

浙江传化化学品有限公司
年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目
环境影响报告书

(报批稿)

中煤科工集团杭州研究院有限公司

CCTEG Hangzhou Research Institute

二〇二四年十一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mebdg0		
建设项目名称	浙江传化化学品有限公司年产7.05万吨高端纺织化学品技术改造项目		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	浙江传化化学品有限公司		
统一社会信用代码	91330100668046164X		
法定代表人 (签章)	傅幼林		
主要负责人 (签字)	管铨烽		
直接负责的主管人员 (签字)	王厚强		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中煤科工集团杭州研究院有限公司		
统一社会信用代码	91330109721021186C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
钱建英	2013035330350000003511330060	BH000943	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈盈盈	编写第2、5、6、8、9章	BH014145	
钱建英	编写第1、3、4、7、10、11章	BH000943	

目 录

第一章 概 述	1
1.1 项目由来及建设内容	1
1.2 项目设计理念及先进性分析	6
1.3 环境影响评价的工作过程	14
1.4 分析判定相关情况	16
1.5 评价关注的主要环境问题	22
1.6 环评主要结论	23
第二章 总 则	25
2.1 编制依据	25
2.2 评价因子识别和确定	29
2.3 评价标准	30
2.4 评价工作等级及评价重点	42
2.5 主要环境保护目标	48
2.6 环境功能区划	54
2.7 相关规划	55
2.8 区域减排情况	72
第三章 现有工程分析及环保验收、排污许可情况	74
3.1 公司现有工程审批基本概况	74
3.2 现有项目实际建设情况	76
3.3 现有项目环保验收和环保设施情况	110
3.4 现有企业污染物达标排放情况	120
3.5 排污许可情况	136
3.6 现有企业环境风险排查	137
3.7 “以新带老” 削减情况	138
3.8 现有企业已批已建装置达产后污染物排放情况	146
3.9 现有企业存在问题情况	150
第四章 建设项目概况与工程分析	151
4.1 项目工程概况	151
4.2 项目总体工程分析	181

4.3	配套公用工程污染物情况分析	193
4.4	项目污染物产排情况汇总	212
4.5	项目建设前后三本账分析	225
4.6	污染物排放总量控制	228
第五章	环境现状调查与评价	231
5.1	自然环境概况	231
5.2	环境保护目标调查	234
5.3	临江污水处理厂概况	235
5.4	空气环境质量现状监测与评价	237
5.5	地表水环境质量现状评价	241
5.6	声环境质量现状评价	245
5.7	地下水环境质量现状监测及评价	246
5.8	土壤环境质量现状监测及评价	257
5.9	周围主要污染源	268
第六章	环境影响预测与评价	269
6.1	施工期环境影响分析	269
6.2	营运期地表水环境影响评价	270
6.3	营运期大气环境影响预测	274
6.4	营运期地下水环境影响分析	309
6.5	营运期声环境影响分析	315
6.6	营运期固废环境影响分析	320
6.7	退役期环境影响分析	321
6.8	生态环境影响分析	321
6.9	环境风险分析	322
6.10	土壤环境影响预测评价	367
6.11	项目温室气体环境影响评价	373
第七章	环境保护措施及其可行性论证	385
7.1	废气和粉尘防治措施	385
7.2	废水治理措施	410
7.3	固废处理措施	421

7.4	噪声污染防治措施	426
7.5	地下水污染防治措施	427
7.6	土壤污染防治措施	430
7.7	环境风险管理	432
7.8	施工期污染防治措施	434
7.9	项目拟采取的污染防治措施汇总	436
7.10	环保投资估算及运行费用	439
第八章	环境影响经济损益分析	441
8.1	经济效益	441
8.2	社会效益	441
8.3	环境经济损益分析	441
第九章	环境管理与监测计划	442
9.1	环境管理	442
9.2	环境管理制度、机构及保障计划	443
9.3	排污许可分类管理及环境监测计划	445
9.4	新化学物质环境管理办法	450
9.5	污染物排放清单	450
第十章	项目建设合理性分析	457
10.1	建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析	457
10.2	建设项目符合“三线一单”的要求	461
10.3	建设项目环评审批要求符合性分析	462
10.4	建设项目符合国家及省产业政策要求	463
10.5	本项目与相关规范的对照分析	465
10.6	选址及总平面布置合理性分析	489
第十一章	环境影响评价结论	490
11.1	基本结论	490
11.2	环保要求及建议	495
11.3	评价总结论	496

第一章 概述

1.1 项目由来及建设内容

1.1.1 建设单位概况

浙江传化化学品有限公司(简称“传化化学品”)位于杭州钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号。公司致力于化学纤维制造专用化学品的研究、生产与销售服务,是全球产销量最大的化学纤维专用化学品生产制造商,隶属于中国五百强企业——传化集团。

经过多年的快速发展,一期年产 20 万吨纺织化纤油剂已建成投运并完成验收,公司已成为规范化、标准化、现代化的化纤专用化学品生产供应商。公司专业生产的涤纶、锦纶高、中、低端 DTY 和 FDY、短纤油剂类专用化学品,能够满足不同类型客户需求,产品销售覆盖全国并远销海外,是化学纤维制造企业良好的合作伙伴。

近年来,公司逐步承接起传化化学纺织印染助剂业务,完成了二期年产 27 万吨高端纺织印染助剂项目和三期新增年产 13.9 万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统提升改造一阶段项目的建设并投运。传化纺织印染助剂业务拥有前处理剂、染色助剂、印花助剂、增白剂、后整理剂、功能整理剂、防水防油剂、涂层整理剂、皮革助剂、化纤油剂和活性染料等十几个系列,2000 余只产品,是国内行业龙头企业,国家重点高新技术企业,全国染料标委会印染助剂分会的秘书处承担单位,行业“绿色”化学的积极倡导者,行业内首家上市公司。公司追求以提升纺织品的卓越表现来改善人类的生活质量,致力成为全球纺织印染助剂领域顶尖专家。

传化化学品始终坚持并践行绿色、环保的发展理念,始终致力于清洁生产和系统层面的节能减排,响应客户所需,主动开发各种绿色工艺和绿色产品。建立了产品生态安全管控系统,积极推进产品的绿色认证,是中国印染助剂标准化技术委员会秘书处承担单位和“全国安全生产标准化二级企业”,也是“ØZDHC Contributor”、“纺织供应链绿色制造产业创新联盟”等组织的重要成员,通过国家 CNAS 实验室认可,获得瑞士纺织品 BLUESIGN(蓝标)环保标准认证,进入多家国际知名企业的供应商名录。

1.1.2 历次审批(备案)及验收情况

传化化学品平时比较注重环境保护与治理,历次建设项目均经环保审批及环保“三同时”验收。

(1)一期工程

2014 年 11 月,浙江传化化学品有限公司在临江工业园区实施了年产 20 万吨纺织化纤油剂扩建项目,用地面积约 75 亩,该项目已于 2017 年 9 月 30 日完成验收(大江东环验[2017]49 号)。

(2)二期工程

2016 年 10 月,原浙江传化股份有限公司(2016 年 11 月更名为传化智联股份有限公司)因公司发展需要,将传化股份老区工厂(位于萧山经济开发区宁围街道,除中试车间外)和子公司传化精化(位于建设一路厂区)整体搬迁至杭州市钱塘区临江工业园新世纪大道 1818

号，利用已征用的工业用地约 225 亩，投资 111906 万元，总建筑面积约 145207 平方米，形成年产 27 万吨高端纺织印染助剂(其中去油灵系列产品 63000 吨、表面活性剂系列产品 111800 吨、有机硅系列产品 81000 吨、增白剂系列产品 5900 吨和有机氟系列产品 8300 吨)的生产能力。该项目于 2016 年 10 月 17 日通过杭州市环境保护局审批(大江东环评批[2016]145 号)，于 2019 年 9 月改造完成进行调试生产，2020 年 5 月 5 日通过了竣工环境保护验收(自主验收)。

2017 年因企业项目推进需要，年产 27 万吨高端纺织印染助剂业主由“浙江传化股份有限公司”调整为“杭州传化化学品有限公司(2018 年 11 月更名为浙江传化化学品有限公司)”，其余内容不变，调整备案号：大江东发改备调[2017]25 号，为二期工程，年产 27 万吨高端纺织印染助剂项目位于纺织化纤油剂项目(一期工程)的西侧位置。

(3)三期工程

基于传化科技工业园(位于萧山经济技术开发区桥南区块)因杭州萧山城区规划要求整体搬迁的情况下，结合传化集团对于化工产业远景规划，深度研判国外的产业发展趋势，以及国内对纺织化纤油剂和印染助剂日趋旺盛需求等方面因素的综合考虑，2021 年企业利用公司内预留生产用地上新建生产车间，以及利用已有部分生产车间内预留区域布置新的产品生产线，新增投资 26183 万元，建设新增年产 13.9 万吨环保型高端纺织化学品项目(纺织化纤油剂和纺织印染助剂两大类产品)，同时对公司现有废气处理系统进行提升改造，即为三期项目。该三期项目已于 2021 年 12 月 22 日取得了环评批复(杭环钱环评批[2021]58 号)。

三期工程原环评审批整体建设，但在实际建设过程中，三期新增年产 13.9 万吨环保型高端纺织化学品项目分阶段建设，一阶段建设年产 6.845 万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统进行提升改造，二阶段建设年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目(计划本次“以新带老”技改)。三期工程一阶段年产 6.845 万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统提升改造项目已于 2022 年 3 月 1 日开工建设，2023 年 8 月 1 日竣工，2023 年 8 月 10 日投入调试运营，2024 年 1 月 28 日通过了竣工环境保护验收(自主验收)。

(4)三期工程

浙江传化化学品有限公司末端尾气改造项目，RTO 风量原环评审批的 4.5 万 m³/h 减小至 3.1132 万 m³/h，处理工艺由原环评审批的喷淋预处理-干式过滤-沸石转轮吸附浓缩-RTO 焚烧技改成喷淋预处理-RTO-骤冷塔-洗涤塔-活性炭吸附(应急处理)。末端尾气改造项目氮氧化物排放量 12.328t/a，较原环评审批新增氮氧化物 10.548t/a，正在进行排污权申购。

传化化学品历次审批项目及验收情况详见表 1.1-1。

表 1.1-1 传化化学品历次审批(备案)及验收情况

审批时间	产品及产量	审批情况	审批污染物排放情况	验收情况	备注
2011年9月	年产 50000 吨纺织化纤油剂(仅为复配)	已审批 萧环建 [2011]2233 号	油剂废气 3.27t/a(即 VOCs)、废水 3400t/a COD _{Cr} 0.17t/a 氨氮 0.0085t/a	已验收	一期工程
2014年 11月25日	年产涤纶 DTY 油剂 178000 吨(扩 建 128000 吨)、锦纶 DTY 油剂 20000 吨(扩建)、锦纶 FDY 油剂 2000 吨(扩建), 扩建后整个公司年 产纺织化纤油剂 20 万吨	已审批 萧环建 [2014]1973 号	油剂废气 10.19t/a(即 VOCs) 废水 10000t/a COD _{Cr} 0.50t/a 氨氮 0.025t/a	已验收 大江东环验 [2017] 49 号	
2016年 10月17日	年产 27 万吨高端纺织印染助剂	已审批 大江东环 评批[2016] 145 号	VOCs 42.20t/a 甲醇 1.94t/a 异丙醇 10.75t/a 粉尘 3.82t/a 废水量 19.80 万 t/a COD _{Cr} 11.88t/a 氨氮 0.50t/a	于 2020 年 5 月 5 日通过了竣工环 境保护验收(自主 验收)	二期 工程
2021年 12月22日	新增年产 13.9 万吨环保型高端纺 织化学品及现有废气处理系统提 升改造项目	已审批 杭环钱环 评批 [2021]58 号	VOCs 59.87t/a 二氧化硫 0.27t/a 氮氧化物 2.00t/a 烟(粉)尘 4.54t/a 废水量 32.848 万 t/a COD _{Cr} 16.42t/a 氨氮 0.83t/a	一阶段年产 6.845 万吨环保型高 端纺织化学品 及现有废气处 理系统提升改 造项目于 2024 年 1 月 28 日 通过了竣工环 境保护验收	三期 工程
2024年 10月8日	浙江传化化学品有限公司末端尾 气改造项目, RTO 风量原环评审批 的 4.5 万 m ³ /h 减小至 3.1132 万 m ³ /h, 处理工艺由原环评审批的喷 淋预处理-干式过滤-沸石转轮吸 附浓缩-RTO 焚烧技改成喷淋预处 理-RTO-骤冷塔-洗涤塔-活性炭吸 附(应急处理)	备案号: 202433011 400000188	末端尾气改造项目氮 氧化物排放量 12.328t/a, 较原环 评审批新增氮 氧化物排放量 10.548t/a, 正在 进行排污权申 购, 整个公司 氮氧化物排放 量为 12.548t/a	三期工程一阶段 项目验收时已 包括该末端尾 气改造项目(经 论证不属于重 大变动), 该 项目已通过了 竣工环境保护 验收	末端 尾气 改 造 工 程

注: (1)企业末端尾气改造项目属于补办环评手续, 三期工程一阶段项目验收时已包括该末端尾气改造项目, 当时经论证不属于重大变动;

(2)原环评审批的喷淋预处理-干式过滤-沸石转轮吸附浓缩-RTO 焚烧有机废气去除效率要求达到 95%, 本次环评喷淋预处理-RTO-骤冷塔-洗涤塔-活性炭吸附(应急处理)保守有机废气去除效率也按 95% 计, 故末端尾气改造前后 VOCs 未削减。

1.1.3 项目由来

(1)由于城市空间的扩展, 特别是传化科技工业园(萧山经济技术开发区桥南区块)因规划要求整体搬迁的情况下, 传化化学集团现有其它生产基地及场地均很少有大空间进行大规模的升级改造。根据企业的需求及精细化工产品的特殊性要求, 需不断进行产品迭代更新, 工艺装备技术也需不断地更趋向于环保、智能和高效发展, 故提出在钱塘区临江新材

料产业园新世纪大道 1818 号生产基地进行高端纺织化学品的技术改造。

(2)传化化学品专注于功能化学品业务等发展多年,企业提出本技改项目,一方面是基于自身可持续发展及提升升级考虑,作为引擎项目起到牵引带动作用,为建设“绿色化、智能化、终端化、平台化”现代园区起到重要作用;另一方面是形成产业投资新的增长点,为杭州打造制造业强市提供有力支撑,为地方制造业回归、经济发展做出更大贡献。

1.1.4 项目建设内容

传化化学品决定以国家产业政策为导向,以科技进步,优化产业结构为前提,以市场需求为突破口,利用母公司及各级子公司强大的研发能力、生产经验及广阔的国内外市场开拓和已建立的营销渠道,根据市场需求引进环保型高端纺织印染助剂、配备先进工艺和技术装备,以提高产品的市场竞争力。计划新增投资 30154 万元,利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目,将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整,主要包括增稠剂、螯合分散剂和表面活性剂等系列产品。

该项目已于 2024 年 04 月 18 日取得了钱塘区行政审批局下发的浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书,项目代码为:2404-330114-89-02-809936。

表 1.1-2 本次技改项目调整的产品方案明细表

序号	产品名称		三期工程二阶段 已审批但未实施		本次项目新增或 保留或技改情况		增减量 (t/a)	所在车间	备注	
			产品产量 (t/a)	生产 工艺	产品产 量(t/a)	生产 工艺				
1	增稠剂系列		47000	/	21000	/	-26000	/	减少	
1.1	其中	低固含增稠剂系列	铵盐类	27000	合成	2750	-16000	4 车间	减少	
1.2			钠盐类			8250				
1.3		高固含增稠剂系列	铵盐类	20000	合成	7500	-10000	4 车间	减少	
1.4			钠盐类			2500				
2	螯合分散剂系列		1800	/	1300	/	-500	/	减少	
2.1	其中	马丙共聚类螯合剂系列		1200	合成	300	合成	-900	4 车间	减少
2.2		聚丙烯酸类螯合剂半成品系列		300	合成	150	合成	-150	4 车间	减少
2.3		复配类螯合剂系列		0	/	750	复配	+750	4 车间	增加
2.4		前处理类螯合剂半成品系列		300	合成	100	合成	-200	4 车间	减少
3	固色剂系列		2100	/	2100	/	0	/	不变	
3.1	其中	无醛固色剂		600	合成	600	合成	0	5 车间 6 车间	不变
3.2		酸性固色剂		1500	合成	1500	合成	0	6 车间	不变
4	表面活性剂系列		3700	/	19300	/	+15600	/	增加	
4.1	其中	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列		3700	合成	1700	合成	-2000	5 车间	减少
4.2		椰油酰胺丙基甜菜碱系列		0	/	6000	合成	+6000	5 车间	增加
4.3		椰油酰胺丙基二 甲基氧化胺系列		0	/	1000	合成	+1000	5 车间	增加
4.4		氨基酸表面活性剂系列		0	/	1000	合成	+1000	5 车间	增加
4.5		烷基糖苷(APG)系列		0	/	6000	合成	+6000	5 车间	增加

序号	产品名称	三期工程二阶段已审批但未实施		本次项目新增或保留或技改情况		增减量(t/a)	所在车间	备注	
		产品产量(t/a)	生产工艺	产品产量(t/a)	生产工艺				
4.6	匀染剂 A 系列	0	/	3000	合成	+3000	5 车间	增加	
4.7	匀染剂 B(染中素)	0	/	600	复配	+600	2 车间	增加	
5	硬挺剂系列	0	/	20500	/	+20500	/	增加	
5.1	其中	环保硬挺剂系列	0	/	6000	合成	+6000	6 车间	增加
5.2		高效稳定剂系列	0	/	1500	合成	+1500	6 车间	增加
5.3		高效粘结剂系列	0	/	1000	合成	+1000	6 车间	增加
5.4		高效交联剂 TF-6320 系列	0	/	6000	合成	+6000	6 车间 2 车间	增加
5.5		高效交联剂 TF-634 系列	0	/	6000	合成	+6000	6 车间 2 车间	增加
6	其它	500	/	6300	/	+5800	/	/	
6.1	其中	防水防油剂	0	/	500	合成	+500	6 车间	增加
6.2		硅油类消泡剂系列	500	/	500	合成	0	5 车间	不变
6.3		聚氨酯类热熔胶系列	0	/	500	合成	+500	5 车间	增加
6.4		水处理絮凝剂系列	0	/	2000	合成	+2000	6 车间 2 车间	增加
6.5		化纤油剂用合成酯	0	/	2000	合成	+2000	5 车间	增加
6.6		智能控温整理剂系列	0	/	800	复配	+800	2 车间	增加
7	减水剂系列	9450	/	0	/	-9450	/	减少	
7.1	其中	减水剂 TC-1B	5000	合成	0	/	-5000	/	减少
7.2		减水剂 TC-2B	3000	合成	0	/	-3000	/	减少
7.2		减水剂复配产品	1450	复配	0	/	-1450	/	减少
8	片状柔软剂系列	6000	/	0	/	-6000	/	减少	
8.1	其中	硬脂酸酰胺乙酸盐系列 (片状柔软剂 A)	1500	合成	0	/	-1500	/	减少
8.2		硬脂酸酯基季铵盐系列 (片状柔软剂 B)	1500	合成	0	/	-1500	/	减少
8.3		硬脂酸酰胺季铵盐系列 (片状柔软剂 C)	1500	合成	0	/	-1500	/	减少
8.4		硬脂酸多元醇酯系列 (非离子片状柔软剂)	1500	合成	0	/	-1500	/	减少
合计		70550	/	70500	/	-50	/	/	

本次技改项目建成后整个公司纺织化学品总产量减少 50 吨/年,其中合成产量减少 750 吨/年,复配产量增加 700 吨/年。本技改项目建成后整个公司纺织化纤油剂和纺织印染助剂合计总产量为 60.895 万吨/年(其中纺织化纤油剂 24.0 万吨/年,纺织印染助剂 36.895 万吨/年)。

表 1.1-3 本次技改项目调整的产品方案汇总表

项目	三期工程二阶段已审批但未实施			本次项目新增或保留或技改情况			增减量		
	合计产量(t/a)	其中合成产量(t/a)	其中复配产量(t/a)	合计产量(t/a)	其中合成产量(t/a)	其中复配产量(t/a)	合计产量(t/a)	其中合成产量(t/a)	其中复配产量(t/a)
合计	70550	69100	1450	70500	68350	2150	-50	-750	+700

本项目围绕“传化化学集团”现有产品，结合产业链优势，实施纵向一体化发展战略和新领域拓展，项目根据“绿色、安全、高效、节能”的发展理念，贯彻“中国制造 2025”和“互联网+”战略部署，配备先进工艺和技术装备，采用先进数字化、网络化、智能化技术，研发自主可控智能装备、智能检测、智能操作、智能运营等关键技术与系统，实现纺织化学品自动化控制系统(现场仪表、DCS 和 GDS 等)、批次控制系统、生产执行系统、能源管理系统、设备运行管理系统、质量管理系统、物流仓储系统、安全管控系统、业务综合决策分析系统等系统，实现异构系统多智能体的互联互通等应用集成，建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂，打造高端精细化学品智慧工厂示范基地。

1.2 项目设计理念及先进性分析

1.2.1 技术装备先进性分析

本项目采用标准化生产车间，车间设计采用立体布局，各生产车间根据流程采用四层布置为主，一层主要布置各类槽罐、过滤装置、液体成品自动灌装生产线和部分辅助设备，二三层依据情况主要布置各类反应釜、复配釜和蒸馏设备等，四层主要布置投料装置和一些辅助设备。生产相关装置设备实现一体化布置，并根据生产工序实现立体布局，能够尽量利用重力转移物料，实现从原料投加到产品输出的全过程管道化、密闭化和自动化。

为确保本项目整体更好的推进和实施，本项目将体现如下设计理念：

(1) 密闭化和管道化

① 本项目生产车间的大部分原料为液体原料，根据物料性质使用量，企业利用现有储罐区作为液体物料的储存装置，易挥发性物料的储罐装卸设置有气相平衡管，以减少大呼吸气的挥发。其余用量较少的液体物料采用桶装方式，桶装液体物料设计采用气动隔膜泵和称重模块投料，敏感物料集中设置备料小间，尾气经收集后进入后续处理设施内；采用较先进的液体进料技术，桶内物料残留量较小(残留小于 0.1%)，空桶立即加盖，且部分原料空桶直接加盖后由原料厂家回收用于原始用途。

大宗物料从投料至出料全部管道化输送，杜绝采用压缩空气或真空的方式抽压，对于生产过程中的固液采用密闭设备分离，通过管道转移至下一工序，减少了废气无组织排放。

储罐液体物料计量采用流量计控制，在每个使用点安装流量计及开关阀，通过仪表控制盘控制，在仪表盘控制器中输入定量后，自动进料，进料完成后自动关闭开关阀，达到自动化控制目的。根据物料特性对储罐设置氮封系统和进料平衡管，储罐大小呼吸气集中收集后进入废气处理装置，极大限度地减少尾气的排放量，避免物料的损失。

② 固体进料采用密闭投料方式，袋装量大的设置专用固体密闭投料器，尽量吨袋包装，吨袋固体投料站采用全密闭自动化控制，通过提升吨袋至设备进料口，自动拆开吨袋下口，打开流量阀并辅以振动装置促使吨袋内的粉粒状物料靠重力落进贮斗中来完成拆包卸料工作，系统微负压操作配除尘器；小批量采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，反应釜设置专用固体投料口。

③ 各工艺废水分类通过管道收集到密闭设备中，杜绝使用水泥池开口方槽等接收容

器，残液采用密闭容器转运。

④提高溶剂回收率：溶剂精馏蒸馏提高纯度，未能回收的溶剂废气先经冷凝回收后再进入末端 RTO 处理装置内处置。溶剂冷凝采用高效冷凝器，并具有足够的冷凝面积。

⑤中间物料转移，根据项目总体设计采用重力流对物料进行输送，但是由于部分产品工序较多，工艺流程较长，不可避免地存在中间物料到达一楼后往上输送的情况，所以环评要求企业的液体中间物料通过输送泵或者密闭管道利用重力流直接输送至下一道工序，输送泵采用磁力泵或者衬氟离心泵，管道设有流量计、调节阀或开关阀。

⑥液体包装：车间产品实现自动包装，其中规模量产液体产品实现空桶上线、灌装、自动贴标和(装箱)码垛全过程自动灌装生产线；灌装单元设置封闭隔离与废气收集处理等功能。

(2)自动化

①本项目精细化工产品多品种、小规模、批次式生产，以安全、高效、节能、环保绿色为技术提升升级路线，进一步改进传化集团其它厂区的现有生产工艺，采用先进自动化控制设备 DCS、分析检测仪器 LIMS、生产执行系统 MES、企业资源计划管理系统 ERP 等技术及产品，围绕生产管控、设备管理、安全环保、能源管理、应急管理、质量管控及辅助决策等多个方面开展智能化研究与应用，以实现企业生产运营的自动化、数字化、模型化、可视化、集成化，建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂，所有的监控信号全部接入中心控制楼操作站内，以实现对公司全体的监督管理控制，实现企业管理信息自动化。进一步提高企业劳动生产率、安全运行能力、应急响应能力、风险防范能力和科学决策能力。

②基于云端的 MES 和 WMS，与行业内企业一起共享传化集聚的运力资源和仓储资源，为同行业货主提供低成本高效率的 MES 服务和 WMS 服务，提升行业内运输管理和仓储管理水平等。

③大量运用工业机器人及自动化技术，建设具有自主知识产权的物流装备，将全面实现码垛、仓储、物流、生产线的自动化、一体化和智能化，促进企业的转型升级。

④根据相关要求，储罐设置高低液位报警，采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。易燃易爆化学品储罐设置紧急切断阀。



现有储罐区



现有 RTO



现有输送管道



投料系统



粉体投料仓



自动灌装(灌装区域密闭微负压, 顶部有排风口, 废气接至处理设施内)



自动包装生产线



小桶自动包装装箱



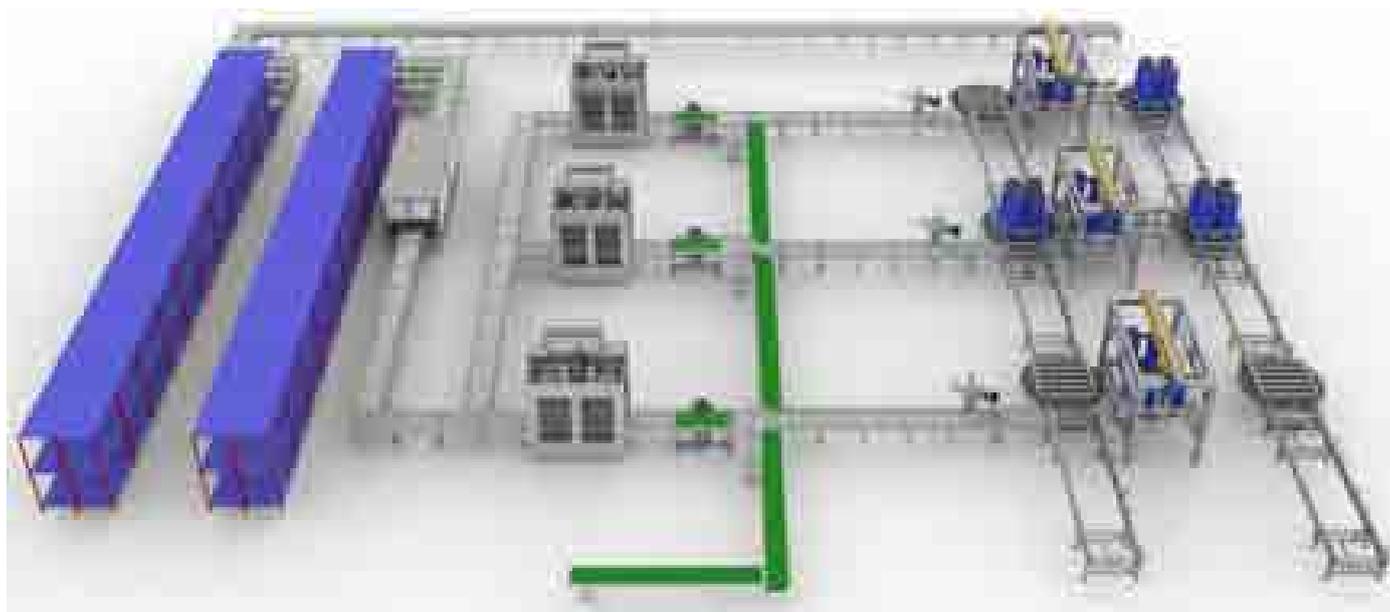
大桶自动包装码垛



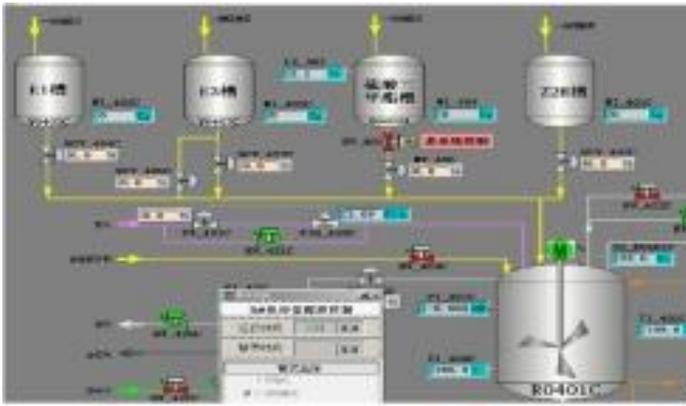
自动包装生产线



机器人



流水线智能化灌装流水线



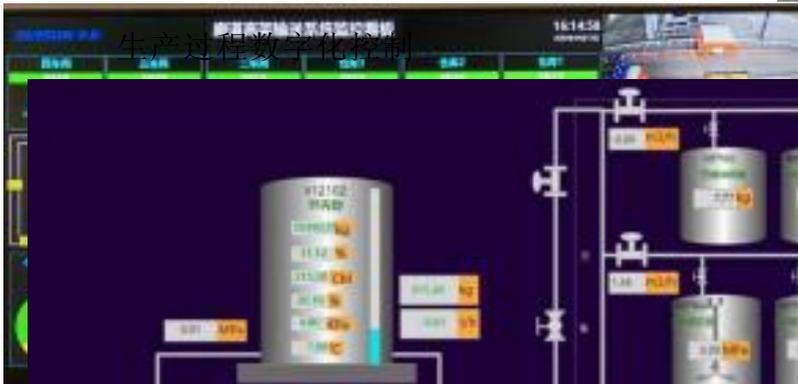
DCS 自动控制系统



中央控制室



物料自动输送系统



生产过程数字化控制



液体物料全流程密闭输送+DCS 控制+视频监控系统

(3)敏感物料的暂存和投加等说明

为了配合项目物料储存的需要,本项目新增 12 个 90m³ 的储罐(部分依托现有储罐区),将项目用量较大且具挥发性的物料,如丙烯酸、氨水、丙烯酰胺、异丙醇、甲醛、醋酸、盐酸、硫酸、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、甲醇和甲醛全部采用储罐储存,投加过程采用液

体输送泵+流量计。受场地条件等限制，对于不设储罐的易挥发性液体原料环评要求尽量采用吨桶的方式进行储存，尽量减少 200L 等桶装物料的使用，具挥发性的物料添加时在密闭的进料小间进料，废气收集至 RTO 装置或车间工艺废气喷淋设施处理后高空排放。

1.2.2 产品先进性分析

根据设计方案，本项目主要包括增稠剂系列、螯合分散剂系列、固色剂系列、表面活性剂系列、硬挺剂系列、防水防油剂、硅油类消泡剂系列、聚氨酯类热熔胶系列、水处理絮凝剂系列、化纤油剂用合成酯及智能控温整理剂等系列产品。技改后形成 11 个大类 28 个系列产品。

本项目各产品依托传化集团现有专利技术，对标国际一流公司产品，如巴斯夫、昂高、路博润和鲁道夫等，产品主要替代进口，实现高端化学品的国产化，发挥公司品牌和渠道优势，符合产业发展导向和市场准入，以及技术创新和产业升级。

(1)产品专利证书

本项目产品相关专利证书如下表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目产品相关专利证书

序号	专利名称	专利权人	申请(专利)号	授权公告日	状态
1	一种耐碱螯合分散剂及其制备方法	传化智联股份有限公司 浙江传化功能新材料有限公司 杭州传化精细化工有限公司	200810060095.0	2011.5.18	已授权
2	氨基硅油乳液及其制备方法	杭州传化精细化工有限公司 传化智联股份有限公司 浙江传化功能新材料有限公司	200810063774.3	2011.1.12	已授权
3	涂料印花增稠剂及其制备方法	杭州传化精细化工有限公司 浙江传化功能新材料有限公司	201010121703.1	2012.10.3	已授权
4	一种分散印花增稠剂及其制备方法	传化智联股份有限公司 杭州传化精细化工有限公司	201210267213.1	2014.8.27	已授权

(2)产品先进性分析

本项目积极践行绿色低碳发展理念，围绕高附加值、低能耗、绿色产品，重点生产环保功能性助剂，以满足市场对绿色产品需求。

本项目各产品先进性水平分析见下表 1.2-2。

表 1.2-2 本项目各产品先进性水平分析

序号	产品名称	产品先进性说明	产品对标/替代
1	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	“浙江制造”产品，依靠成膜将物料结在被处理织物表面，无需水洗，为国家工信部重点推广并列入纺织行业清洁生产工艺	法国爱森、美国亨斯迈、美国昂高
2	钠盐印花增稠剂(低固含)系列		
3	铵盐印花增稠剂(高固含)系列	“浙江制造”产品，与低固含量增稠剂比较，含油量不变，但含固量提升一倍，同时采用更高沸点的溶剂，而且可以帮助下游印花企业减少 VOCs 排放量 80%以上	法国爱森、美国亨斯迈、美国昂高
4	钠盐印花增稠剂(高固含)系列		
5	马丙共聚类螯合	螯合剂系列产品对包括磷酸盐在内的水垢的生成具有良好的	德国 BASF、美

序号	产品名称	产品先进性说明	产品对标/替代
	剂系列	抑制作用，被广泛应用于纺织印染行业，具有很强的分散作用，热稳定性高，可在 300℃ 高温等恶劣条件下使用，且与其它水处理药剂具有良好的相容性和协同增效作用，是印染行业最重要的助剂之一	国 DowDuPont
6	聚丙烯酸类螯合剂半成品系列		
7	复配类螯合剂系列		
8	前处理类螯合剂半成品系列		
9	无醛固色剂	摩擦牢度可达 3 级以上，织物的耐水泡牢度也可以提高 1-2 级，而且该产品不含甲醛、重金属等禁用限用物质，可以大大提升纤维素织物的产品附加值，提升产品竞争力	美国亨斯迈
10	酸性固色剂	织物固色用剂，可与染料分子结合形成化学键，将染料分子牢牢固定在纤维上，具有很强的染料分子结合能力，耐久性，同时本产品在织物整理过程中在提高织物色相、鲜艳度、亮度方面比国内同行表现更好，且低毒，符合环保要求	美国亨斯迈
11	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	天然绿色高性能表面活性剂，可用于洗涤剂、化妆品、生物化工、食品加工业、农药和医药等多个领域。在产品安全性方面温和性和抗菌性具有优势，顺应未来个人护理品的发展方向，将替代现有石油基表面活性剂成为主流表面活性剂	德国巴斯夫、日本花王、美国 AE Chemie
12	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	天然绿色高性能表面活性剂，可用于洗涤剂、化妆品、生物化工、食品加工业、农药和医药等多个领域。在产品安全性方面温和性和抗菌性具有优势，顺应未来个人护理品的发展方向，将替代现有石油基表面活性剂成为主流表面活性剂	德国巴斯夫、日本花王、美国 AE Chemie
13	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列		
14	氨基酸表面活性剂系列		
15	烷基糖苷(APG)系列		
16	匀染剂 A 系列	染色助剂的一种，确保染色过程中染料均匀渗透到纤维或材料的各个部位，防止不均匀染色的问题，并提高染色效果的一致性，本产品主要为表面活性剂按一定比例混合而成的混合物，具有染色效果优异，绿色环保的特点	美国亨斯迈
17	匀染剂 B (染中素)	匀染剂 B(染中素)能在涤纶免复练过程中使用，提高染色一次性成功率，对低聚物有较好的分散性，对染料的缓染性较好，耐电导率，染色后对后道上无氟防水基本无影响	美国亨斯迈
18	环保硬挺剂系列	纺织行业整理用剂，符合环保发展趋势，产品不含甲醛，单体聚合工艺生产，产品质量优于同行，织物整理、硬挺能力显著提升	宁夏大禹
19	高效稳定剂系列	该产品热稳定性越高，更易于形成晶体，适用场景更加广泛。主要用于涂料、纺织印染等行业，随着新能源行业快速发展，在碳纳米管、锂电隔膜等新能源领域应用场景也不断深入	巴斯夫、新开源
20	高效粘结剂系列		
21	高效交联剂 TF-6320 系列	与无醛织物交联剂相比，其在纺织用品织物交联整理效果方面更强更好，耐磨性、固化能力更强	宁夏大禹、巴斯夫
22	高效交联剂 TF-634 系列	在保持 6320 产品优异性能的基础上，通过配方改善，进一步提高了产品稳定性、持久性，同时削弱过程醛量，更加环保	宁夏大禹、巴斯夫
23	防水防油剂	适用于纸浆模塑餐盒防水防油加工，具有优异的耐热水耐热油性能，该产品不含氟	日本大金
24	硅油类消泡剂系列	较传统有机硅消泡剂消泡速度更快，并且在兼顾消泡性能的同时有效提升了产品兼容性，避免使用过程中析出造成斑块、黑点	陶氏、巴斯夫
25	聚氨酯类热熔胶系列	聚氨酯型热熔胶属于一种非配方型热熔胶，其在合成后不需要额外添加增黏剂或其他材料进行改质，同时产品具有低 VOC 含量，对环境影响小	旭川

序号	产品名称	产品先进性说明	产品对标/替代
26	水处理絮凝剂系列	主要用于将溶液中的悬浮微粒聚集联结形成粗大的絮状团粒或团块，以便后续的分和去除，在水处理行业有着较大需求，产品为液体，其中的乳液聚合物易于在水中稀释	法国爱森
27	化纤油剂用合成酯	合成酯作为一种表面活性剂用于化纤油剂中作为平滑剂，起到调节纤维摩擦特性、防止或消除静电。其采用酯类表面活性剂替代之前的矿物油等润滑剂，具有挥发性小，抗氧化好，对金属无腐蚀，水解稳定，环保无毒的特点	美孚、巴斯夫，沙索
28	智能控温整理剂系列	智能控温整理剂系列产品可赋予织物优异的接触凉感和持久凉感效果，适用于纺织品的浸轧和印花整理，不含甲醛，不含禁限物，安全环保，适用于母婴产品。该系列产品可以大大提高纺织品的附加值，属于高附加功能助剂	美国 Microtek lab 和中国英诺克 PCM

(2)产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的四、石化化工中的第 11 条：非新型功能性、环境友好型的染料、颜料、印染助剂及中间体装置列入限制类产业，本项目各产品对照分析见下表 1.2-3。

经对照，本项目生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境友好型产品，列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类产业，未列入限制类产业；其余产品也均未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业，故本项目符合国家的产业政策。

对照《环境保护综合名录(2021 年版)》，见下表 9.4-2，本项目各产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录。

表 1.2-3 本项目各产品产业政策符合性分析

序号	产品名称	国民经济行业分类代码与类别	是否属于印染助剂	对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》分析	
				类别	说明
1	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
2	钠盐印花增稠剂(低固含)系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
3	铵盐印花增稠剂(高固含)系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
4	钠盐印花增稠剂(高固含)系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
5	马丙共聚类螯合剂系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
6	聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
7	复配类螯合剂系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
8	前处理类螯合剂半成品系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
9	无醛固色剂	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
10	酸性固色剂	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂

序号	产品名称	国民经济行业分类代码与类别	是否属于印染助剂	对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》分析	
				类别	说明
11	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	C2662 专项化学用品制造	否	鼓励类	第十九、轻工中 15、多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产
12	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	C2662 专项化学用品制造	否	鼓励类	第十九、轻工中 15、多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产
13	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	C2662 专项化学用品制造	否	鼓励类	第十九、轻工中 15、多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产
14	氨基酸表面活性剂系列	C2662 专项化学用品制造	否	鼓励类	第十九、轻工中 15、多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产
15	烷基糖苷(APG)系列	C2662 专项化学用品制造	否	鼓励类	第十九、轻工中 15、多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产
16	匀染剂 A 系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
17	匀染剂 B(染中素)	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
18	环保硬挺剂系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
19	高效稳定剂系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
20	高效粘结剂系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
21	高效交联剂 TF-6320 系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
22	高效交联剂 TF-634 系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
23	防水防油剂	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
24	硅油类消泡剂系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
25	聚氨酯类热熔胶系列	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
26	水处理絮凝剂系列	C2662 专项化学用品制造	否	鼓励类	第十一石化化工中 7、环保型水处理剂
27	化纤油剂用合成酯	C2661 化学试剂和助剂制造	否	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂
28	智能控温整理剂系列	C2661 化学试剂和助剂制造	是	鼓励类	第十一石化化工中 7、新型高效、环保催化剂和助剂

1.3 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作大体分为三个阶段。第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，筛选重点评价项目，确定各单项环境影响评价的工作等级；第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测和评价环境影响；第三阶段为报告书编制阶段，其主要工作为汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据、给出结论，完成环境影响报告书的编制。具体流程见图 1.3-1。

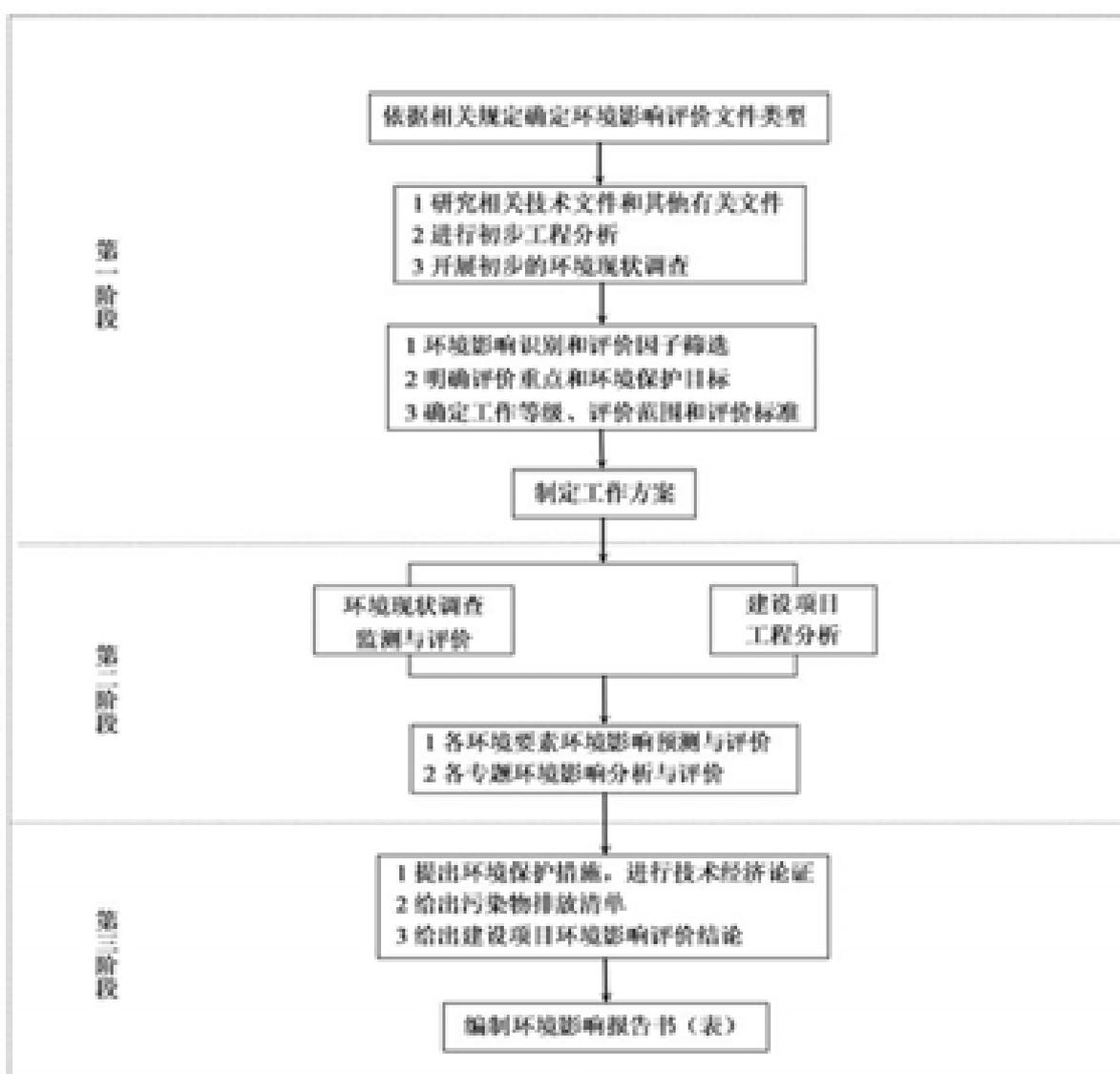


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

评价单位接受委托后，按《浙江省建设项目环境保护管理办法》和《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发〔2018〕10号），本报告书编制阶段在浙江传化化学集团有限公司网站和评价范围内的环境敏感点等进行了环保公示，主要向公众提供项目基本情况、周围敏感点分布情况、环境影响预测结果、环保措施及预期效果和环境影响评价初步结论等方面的信息。

在此基础上，编制完成了《浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目环境影响报告书》的编制，供有关主管部门作为项目审批和环境管理的依据。

为此浙江传化化学品有限公司委托我公司进行本项目的环境影响评价工作，本环评主要分建设期及营运期对周围环境的影响。我公司接受委托后，立即对建设项目拟建地周围环境进行了实地踏勘，对周围环境进行了调查分析，并进行必要的环境现状监测和调查。在杭州市生态环境局钱塘分局、临江街道办事处和临江高科园等部门的大力支持下，根据国家、省市的有关环保法规及《建设项目环境保护管理条例》，编写了本环境影响报告书送审稿，本环评报告书送审稿于 2024 年 9 月 29 日进行了专家技术评审，本公司根据专家

意见进行了认真仔细地修改，形成了本报批稿，供有关部门作为环评审批和环保管理的依据。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 “三线一单”原则符合性分析

(1)生态保护红线

本项目拟建地位于钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号，在传化化学品现有厂区内实施，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据杭州市大江东产业集聚区生态保护红线分布图，本项目建设地不在其生态保护红线范围内；同时对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)，因此，本项目不涉及生态保护红线。

(2)环境质量底线

根据环境质量公报和环境质量现状监测数据，评价区域为空气和地表水环境质量不达标区，区域地下水、土壤和声环境均满足相应的环境功能要求。

本项目实施后产生的废水通过厂区废水处理设施处理达标后纳管，送临江污水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响；根据预测，项目废气经收集处理后能达标排放，对区域空气环境影响在可接受范围内，能维持在现有水平内，同时随着区域大气环境质量限期达标规划的实施与推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善；项目噪声采取措施后能达标排放，固体废物得到妥善处置；综上，项目采取相应的措施后，项目排放污染物对周围环境的影响在可接受范围内，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状，不会触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目采用国内较先进的生产工艺、设备等，产值增加值能耗较低，根据能评结论，本项目年综合能耗 4743.34t_{ce}(等价值)(当量值为 3519.71t_{ce})，比技改前增加 2613.18 吨标煤，项目单位产值综合能耗 0.069 吨标煤/万元(2020 价)，万元工业增加值综合能耗为 0.304 吨标煤(2020 价)，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标(单位工业增加值综合能耗为 0.49 吨标煤/万元)，低于资源利用上线标准要求。

(4)生态环境准入负面清单

①总体准入清单

统计数据表明，萧山区 2022 年环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度和相应百分位上的日平均质量浓度，CO 相应百分位上的日平均质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求；O₃ 相应百分位上的 8h 平均质量浓度和 PM_{2.5} 相应百分位上质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。因此萧山区为环境质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5} 和 O₃。

本项目建成后整个公司的主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量和环评审批量，建设项目不在重要湖库和太湖流域(区域集中污水处理厂尾水排入杭州湾海

域),经厂内预处理后污水中各特征污染物均能达标排放接管。本项目不耗用燃煤,供热采用区域热电,项目建设符合相关行业企业布局选址要求,清洁生产水平达到国内先进水平。因此本项目的建设符合生态环境总体准入清单。

②环境管控单元分类准入清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》,本项目建设符合钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求等相关要求,其采用的生产工艺、生产规模、产品及使用的原料等均未列入相关环境准入负面清单内。因此,本项目符合生态环境准入清单的要求。

综上所述,本项目建设符合“三线一单”的要求。

1.4.2 土地利用及区域规划环评等符合性判定

(1)土地利用规划符合性分析

本项目位于钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号,在企业现有厂区内实施,利用现有闲置厂房进行技改,用地已办理了土地使用权证,属于规划的三类工业用地,故符合区域土地利用总体规划要求。

(2)《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告符合性分析

根据《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告已完成了审查备案,本项目建设地位于临江产业片区的临江新能源新材料产业园。利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目,将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整,本次技改项目建成后整个公司总产量减少 50 吨/年,其中合成产量减少 750 吨/年,复配产量增加 700 吨/年。项目的建设有利于完善公司产品结构,形成市场综合竞争力,有助于企业品牌与质量的提升,且技改的产品列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业,项目建设符合杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划的要求。

(3)《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》符合性分析

本项目建设地位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区,根据《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》和杭州大江东产业集聚区环境保护局环保审查意见(杭环钱〔2021〕1 号),临江片区以“新材料”产业为战略引领,做强做优;集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。本建设项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1。规划环评符合性分析见下表 1.4-1。经对照,本项目符合钱塘新区临江片区发展提升规划。

(4)环境防护距离判定

本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值,故全公司不需设置大气环境防护距离。

表 1.4-1 规划环评符合性分析

项目	规划环评要求	本项目对照分析
产业体系	<p>临江片区以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。主要产业体系为：</p> <p>①新材料：化纤印染、化纤原料；新型功能性纤维和高性能纤维、先进生态染整；化工：无机、有机化学原料；涂料颜料染料；环保型助剂；电子化学品；</p> <p>②高端装备：智能装备与终端：机器人与数控装备，激光装备等智能专用设备；智能家居、智能安防等硬件；新能源汽车零部件：汽车电子、轻量化部件、充电桩；</p> <p>③生物医药：化学药：化学药及制剂；生物药及医疗器械：生物制品、医疗器械三大支柱产业，加速提升生产性服务的支撑作用，构建“1+3”先进制造和现代生产性服务协同发展的多元化产业体系。</p> <p>其中新材料产业升级方向：化工化纤领域重点推进智能制造、品牌与质量提升，支持恒逸、百合花等龙头企业向纤维新材料、先进高分子材料方向升级，推动行业高值化、绿色化发展</p>	<p>本项目利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目，将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，本次技改项目建成后整个公司总产量减少 50 吨/年，其中合成产量减少 750 吨/年，复配产量增加 700 吨/年。项目属于“新材料”中的“环保型助剂”产业，项目采用先进数字化、网络化、智能化技术，建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂，打造高端精细化学品智慧工厂示范基地，建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升，且技改的产品列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，符合临江片区产业体系的发展要求</p>
区域发展目标	<p>区域发展举措：重点推进临江中心区化工集中区(绿色产业示范区 1)低效用地整治和涉及有毒气体(包括液化的)、可燃气体(包括液化的)生产、储存、适用的企业搬迁，不断导入新材料和生物医药领域优质研发类项目；近期实行更为严格的项目准入，加大监控力度，确保区块内安全风险整体可控，同时对规划进行局部调整，将部分 M1/M2 混合用地调整为 M3 用地，适当满足企业技改和扩充产能需求；未来按照化工产业发展规范(防护距离)对区块内的重点化工企业和劳动密集型企业进行局部调整，进一步降低安全风险，推动区块规范化发展。同时，以环境影响较小的新材料为发展方向</p>	<p>本项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1，属于规划的化工园区，用地属于 M3 工业用地。本项目依托现有 RTO 处理设施，未能回收的不溶性有机废气先经冷凝回收后再进入末端废气处理装置内处置，经处理后高空排放；对现有污水处理站进行优化改造，废水经厂内预处理达标后接管；危险废物均委托有资质单位处置。符合区块的区域发展目标</p>

1.4.3 评价类型及审批情况判定

(1)评价类型

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，本项目环评评价类型见下表 1.4-1。本项目涉及有机合成反应，经对照项目需编制环境影响报告书。

表 1.4-1 本项目评价类型确定

《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》 规定要求		本项目对照分析		
项目类别	报告书	报告表	项目类别	确定环评类别
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、物料提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)	本项目属于“专用化学产品制造 266(C2661 化学试剂和助剂制造和 C2662 专项化学用品制造)、合成材料制造(C2651 初级形态塑料及合成树脂制造)”，涉及有机合成反应	报告书

(2)排污许可分类管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，项目涉及“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中的 2661(合成)、2662(合成)和 2651(合成)，按照从严管理要求，本项目属于重点管理类。

(3)纳入碳排放评价试点行业认定情况

根据《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函〔2021〕179 号)要求，本项目所属行业为专用化学产品制造 266(C2661 化学试剂和助剂制造和 C2662 专项化学用品制造)和合成材料制造(C2651 初级形态塑料及合成树脂制造)，因此本项目需开展碳排放评价。纳入碳排放评价的适用行业及项目类别见表 1.4-2。

表 1.4-2 纳入碳排放评价的适用行业及项目类别

行业	国民经济行业分类代码与类别 (GB/T4754-2017)	项目类别
化工	26 化学原料和化学制品制造业	/
	261 基础化学原料制造	含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
	263 农药制造	含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
	265 合成材料制造	含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
	262 肥料制造	化学方式生产氮肥、磷肥、复混肥的

(4)审批(备案)情况判定

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(公告 2019 年第 8 号)，本项目不属于生态环境部审批项目目录内。

根据《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(2023 年本)》>的通知》(浙环发〔2023〕33 号)中的一(二)需要编制环境影响报告书的精炼石油产品制造、煤炭加工、生物质燃料加工、化学纤维制造业、农药原药、有机合成染料、化学原料药制造项目，但位于已依法进行规划环评的省级以上各类园区的除外。传化化学品位于杭州临江高新技术产业开发区，该开发区为国家级高新区，且已编制了《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》，故不属于浙江省生态环境厅负责审批的清单内。

根据《杭州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批及规划环境影响评价审查分工、辐射许可分工的通知》(杭环发〔2023〕61)的通知中的二、建设项目环评审批分工：2.重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目 6)含有机合成反应的石化、化工项目由杭州市生态环境局负责审批。

根据《关于明确建设项目环评审批及规划环评审查分工的通知》(杭环发〔2021〕73)的通知“其他特殊的审批分工”中的第 2 条：滨江、钱塘分局在辖区范围内，负责市本级审批清单内建设项目的环评文件审批(备案)。传化化学品位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，因此本项目由杭州市生态环境局钱塘分局负责审批(备案)。

根据浙江省人民政府办公厅文件(浙政办发【2017】57 号)中的“二、改革内容”中的“(五)承诺备案管理”：对不增加重点污染物排放的工业企业“零土地”技改项目和环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目(环评等级降为环境影响报告表的项目除外)，实行承诺备案管理，由建设单位作出书面承诺后，自行公开承诺书和环评文件等相关信息，在项目开工前向环保部门备案，环保部门依法公开相关信息。

本项目不属于新扩建项目，属于不增加重点污染物排放总量的“零土地”技改项目，且项目符合准入环境标准，另外根据浙江省生态环境厅(浙环函【2019】160 号)文件精神，按照“区域环评+环境标准”改革政策，故本项目可实行承诺备案管理。

1.4.4 产业等相关政策符合性分析

(1)产业政策分析判定

由表 1.2-3 可知，本项目生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境友好型产品，列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类产业，未列入限制类产业；其余产品也均未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业，故本项目符合国家的产业政策。

本项目生产的各类印染助剂均列入《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》(2019 年本)第一部分“产业发展导向目录”中的鼓励类产业，未列入限制类和禁止类产业，故符合杭州市产业政策。

根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》(2019 年本)第二部分“产业平台布局指引”，钱塘区不宜发展产业为：传统印刷、造纸、纺织和印染业等，本项目未列入钱塘区不宜发展产业。本项目建成后整个公司纺织化学品总产量减少 50 吨/年，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量。

根据《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》，临江高科园住宅

小区周边 5 公里范围内，以智能制造产业招引为主导方向，严控化纤、印染等项目准入和现有化工、印染产能扩张。本项目技改后不增加纺织化学品产量，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量，不属于现有化工产能扩张项目，故未与钱塘区产业发展导向目录相冲突。

经分析，本项目符合国家、杭州市和钱塘区的产业政策要求。

(2)《环境保护综合名录(2021 年版)》符合性分析

本项目主要生产各类增稠剂、螯合分散剂和表面活性剂等系列产品，主要涉及聚合、中和、树脂化、酰胺化、酸化、羟甲基化和醚化等反应，对照《环境保护综合名录(2021 年版)》，本项目的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录(具体详见下表 9.4-2)。

(3)《重点管控新污染物清单(2023 年版)》符合性分析

经查表，本项目所使用的原材料均未列入《重点管控新污染物清单(2023 年版)》内。

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

本项目拟建于临江高新技术产业开发区，主要生产各种高端纺织化学品，根据附件浙江省长江经济带合规园区清单(《中国开发区审核公告目录(2018 年版)》)，萧山临江高新技术产业开发区属于国务院批准设立的高新技术产业开发区。且本项目产品均未列入《环境保护综合名录(2021 年版)》中的“高污染、高环境风险”产品名录，故项目建设未列入《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》及浙江省实施细则要求(具体详见下表 9.5-5)。

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

本项目的建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；本项目通过产品方案减量置换，本项目建成后整个公司纺织化学品总产量减少 50 吨/年，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量；项目采用较先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗和水耗等达到清洁生产先进水平，技改后万元工业增加值综合能耗为 0.304tce(2020 价)，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标(单位工业增加值综合能耗为 0.49tce/万元)。

故本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的要求。

(6)《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

本项目属于有化学合成反应的技改化工项目，产品方案减量置换，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量。拟建地萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园在浙江省经济和信息化厅等 6 部门联合公布的 2023 年浙江省化工园区复核认定(第四批)通过名单内，故项目建设符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》的要求。

(7)《杭州市化工产业发展规划》符合性分析

本项目积极践行绿色低碳发展理念，围绕高附加值、低能耗、绿色产品，重点生产各类环保功能性助剂等专用精细化学品，以满足市场对绿色产品需求，与《杭州市化工产业发展规划》中的发展重点和发展布局协调一致。

(8)《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

经分析，本项目通过产品方案减量置换，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量；项目采用较先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗和水耗等达到清洁生产先进水平；项目依托现有 RTO 处理设施(尚有余量)，未能回收的不溶性有机废气先经冷凝回收后再进入末端废气处理装置内处置，经处理后高空排放；对现有污水处理站进行优化改造，废水经厂内预处理达标后接管；危险废物均委托有资质单位处置，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》。

(9)《浙江省空气质量改善“十四五”规划》和《杭州市空气质量改善“十四五”规划》符合性分析

经分析，技改后主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量，项目采用国内较先进的生产工艺、设备等，产值增加值能耗较低，项目生产过程不耗用燃煤，未增加天然气用量，供热采用区域热电，符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》和《杭州市空气质量改善“十四五”规划》。

1.5 评价关注的主要环境问题

本项目为专用化学产品制造 266 和合成材料制造 265，根据此类项目的工程特点，结合实施特点、工艺流程各产污环节，确定本项目的主要环境问题为营运期废水、废气、固体废物和风险事故对环境的影响，具体如下：

(1)本项目产生及排放的废气污染物源强分析，采用的控制措施、废气处理设施的达标可行性，依托现有废气处理设施的可行性，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度。

(2)本项目运行后废水排放总量、特征污染因子及采取的处理措施，分析经治理后能否做到达标排放，是否会对厂内现有污水处理站及临江污水处理厂造成冲击负荷，对周边地表水环境影响是否可接受。

(3)本项目运行后产生的固体废物(特别是危险废物)是否能够得到妥善安全处置，确保不会对周边环境造成影响。

(4)风险事故下，污染物排放对周边环境会产生什么不利的影晌，采取合理有效的应急措施后，对周围环境的影响是否可以接受。

(5)分析本项目的高噪声设备，以及厂界噪声影响是否可以接受。

(6)项目所在区域地面做好有效的防腐、防渗工作，关注项目对地下水和土壤环境的影响。

(7)分析项目“以新带老”削减情况，公司现有生产情况、“三废”产生及排放情况，存在的主要环境问题及解决措施。

1.6 环评主要结论

根据后文的工程分析、环境影响预测评价、污染防治措施技术可行性分析以及政策规范符合性分析等，环评总结出主要结论，具体如下：

(1) 传化化学品决定以国家产业政策为导向，以科技进步，优化产业结构为前提，以市场需求为突破口，利用母公司及各级子公司强大的研发能力、生产经验及广阔的国内外市场开拓和已建立的营销渠道，根据市场需求引进环保型高端纺织印染助剂、配备先进工艺和技术装备，以提高产品的市场竞争力。计划新增投资 30154 万元，利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目，将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，技改项目建成后整个公司纺织化学品总产量减少 50 吨/年。

本技改项目建成后整个公司污染物排放情况为：废水量 327910t/a，COD_{Cr} 量为 16.395t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 50mg/L)、氨氮量为 1.640t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 5mg/L)、二氧化硫 0.210t/a、氮氧化物 12.328t/a、工业烟(粉)尘 4.458t/a、VOCs 58.162t/a(建议值)。技改后整个公司的污染物排放总量均小于原环评审批量和排污权交易核定量。

(2) 本项目产生的废气主要为工艺废气、挥发性有机物储罐和酸碱储罐大小呼吸气等。本项目各类不溶于水的有机废气主要采用冷凝+喷淋预处理+末端 RTO 焚烧+骤冷塔+洗涤塔+活性炭吸附(应急)处理，部分含酸碱物质或水溶性有机废气经单独两级水喷淋处理后高空排放，本项目新增 3 个废气排放口(编号为 DA009~DA011)。

本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境保护距离。

(3) 本次技改对现有处理系统进行优化改造(处理能力仍为 1500t/d)，前端物化处理工艺进行优化改造，新增混凝沉淀设施及气浮机；高效厌氧反应器改造提升，污水处理工艺为：浅层气浮+混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O+沉淀+混凝气浮+砂滤，污水处理规模为 1500t/d，部分经厂内中水处理后回用于厂区内洗桶车间。中水处理设计能力为 650t/d，采用臭氧氧化处理工艺。

(4) 工艺过滤废渣、冷凝废液和沾染危险特性物质的废包装材料等均作为危险废物，在厂内妥善存放，并委托有资质单位处置。

(5) 经分析，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内，要求企业从生产、贮运和三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全公司建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。同时要求项目建成后对厂区环保设备设施及危险废物贮存库进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性及其严重程度，并有针对性地制订防范措施和控制危险的对策。

(6) 经采取环评要求的污染防治措施和环保管理对策后，项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》中的项目环保审批原则和相关要求。

浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目符合《产业结构

调整指导目录(2024 年本)》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》、《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》和《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目的实施将带来明显的社会效益、经济效益和环境效益。同时本项目符合《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》、《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告的要求；该项目生产工艺和设备较先进、具有较高的清洁生产水平；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内；根据建设单位编制的《公众参与说明》，项目公众参与未收到相关意见及建议。

因此，只要浙江传化化学品有限公司认真落实本评价提供的各项污染防治对策，并严格执行环保“三同时”政策，尤其是落实好有机废气、恶臭废气、废水、噪声和固废的治理措施，最大限度削减污染物排放量，则本项目的实施从环境保护方面是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 项目依据

- (1)浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书 年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目 项目代码 2404-330114-89-02-809936(2024 年 4 月 18 日);
- (2)浙江省天正设计工程有限公司编写的浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目可行性研究报告(2024 年 2 月);
- (3)杭州市节能技术服务中心有限公司编写的浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目节能报告及节能审查的批复(钱塘发改能源[2024]8 号)(2024 年 10 月);
- (4)浙江泰达安全技术有限公司编写的浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目设立安全评价报告(2024 年 8 月);
- (5)杭州环保科技咨询有限公司编写的浙江传化化学品有限公司土壤和地下水自行监测报告(2022 年 12 月);
- (6)浙江时立态合科技有限公司编写的浙江传化化学品有限公司泄漏检测报告(2023 年 12 月 30 日);
- (7)浙江传化化学品有限公司委托中煤科工集团杭州研究院有限公司对该项目进行环评的委托书。

2.1.2 国家环保法律、法规及文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法(修订)》(2015 年 1 月 1 日施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法(修订)》(2018 年 1 月 1 日施行);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法(修订)》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》(2020 年 9 月 1 日施行);
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行);
- (8)《建设项目环境保护管理条例(修订)》(2017 年 7 月 16 日修订);
- (9)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日施行);
- (10)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日起施行);
- (11)《国家危险废物名录(2021 版)》;
- (12)生态环境部 2019 年第 8 号,《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》(2019 年 2 月 27 日印发);
- (13)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》;
- (14)生态环境部办公厅印发《关于印发<2020 年挥发性有机物治理方案>的通知》(2020 年 6 月 23 日);

- (15)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(生态环境部办公厅, 2020 年 12 月 30 日);
- (16)环大气〔2021〕65 号,《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(2021 年 8 月 4 日);
- (17)环环评〔2021〕45 号,《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(2021 年 5 月 30 日);
- (18)国发〔2021〕4 号,《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(2021 年 2 月 22 日);
- (19)环综合〔2021〕4 号,《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(2021 年 12 月 15 日);
- (20)《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第 748 号, 2021 年 12 月 1 日起施行);
- (21)环水体〔2022〕55 号,《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》(2022 年 8 月 31 日);
- (22)《臭氧污染防治攻坚行动方案》(2022 年 11 月);
- (23)国发〔2021〕23 号, 国务院关于印发《2030 年前碳达峰行动方案的通知》的通知;
- (24)国发〔2023〕24 号, 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知;
- (25)《重点管控新污染物清单(2023 年版)》(2023 年 3 月 1 日起施行);
- (26)生态环境部部令第 31 号《温室气体自愿减排交易管理办法(试行)》(2023 年 10 月 19 日)。

2.1.3 地方环保法规、文件

- (1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修订本);
- (2)《浙江省大气污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订本);
- (3)《浙江省水资源管理条例》(2009 年 11 月 27 日修订本);
- (4)《浙江省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订本);
- (5)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2023 年 1 月 1 日修订本);
- (6)《浙江省环境污染监督管理办法》(2014 年 3 月 13 日修订本);
- (7)《浙江省生态环境保护条例》(2022 年 8 月 1 日起施行);
- (8)《浙江省土壤污染防治条例》(2024 年 3 月 1 日起施行);
- (9)《浙江省环境空气质量功能区划分》(浙江省人民政府);
- (10)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015 年);
- (11)浙经信化〔2011〕759 号,《关于印发《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》的通知》(2012 年 6 月 1 日施行);
- (12)浙环发〔2019〕14 号, 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》(2019 年 6 月 6 日);
- (13)浙环发〔2020〕7 号, 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分

区管控方案》的通知(2020 年 5 月 23 日);

(14)浙环函〔2020〕157 号,浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅 省美丽浙江建设领导小组“五水共治”(河长制办公室关于印发《浙江省全面推进工业园(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020~2022 年)》及配套技术要点的通知;

(15)浙经信材料〔2021〕77 号,浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅和浙江省应急管理厅《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(2021 年 5 月 24 日);

(16)浙江省发改委《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》(2021 年 5 月 29 日);

(17)浙环函〔2021〕189 号,浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》的通知(2021 年 7 月 6 日);

(18)《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(2021 年 8 月 17 日);

(19)浙环发〔2021〕13 号,浙江省生态环境厅、浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅、浙江省市场监督管理局和中国银行保险监督管理委员会浙江监管局《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》(2021 年 10 月 8 日);

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

(21)浙环函〔2022〕217 号,浙江省生态环境厅《关于做好近期“危险废物在线”数字化改革相关工作的通知》(2022 年 9 月 17 日);

(22)浙应急基础〔2022〕143 号,浙江省应急管理厅和浙江省生态环境厅《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(2022 年 12 月 14 日);

(23)浙环发〔2023〕33 号,《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023 年本)>的通知》(2023 年 8 月 9 日);

(24)浙政发[2024]11 号,《浙江省人民政府关于印发<浙江省空气质量持续改善行动计划>的通知》(2024 年 5 月 22 日);

(25)浙美丽办[2024]5 号,《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发<浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案>的通知》(2024 年 3 月 21 日);

(26)浙安委[2024]20 号,浙江省安全生产委员会关于印发《浙江省安全生产委员会成员安全生产工作任务分工》的通知(2024 年 7 月 22 日);

(27)杭环便函〔2020〕192 号,杭州市生态环境局《关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》(2022 年 4 月 1 日);

(28)杭环发〔2023〕61 号,《杭州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批及规划环境影响评价审查分工、辐射许可分工的通知》(2023 年 9 月 14 日);

(29)杭大气办[2024]3 号,《杭州市 2024 年空气质量持续改善攻坚行动方案》;

(30)杭环发[2024]49 号,杭州市生态环境局关于印发《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知(2024 年 7 月 10 日);

(31)杭环发[2024]42 号,杭州市生态环境局 杭州市经济和信息化局(杭州市数字经济局)关于印发复合布加工、废橡胶利用、废塑料加工、木质家具、玻璃制造、化工和电镀等

7 个行业环境污染整治提升实施方案的通知(2024 年 6 月 24 日);

(32)《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书及“六张清单”调整报告》(2021 年 6 月);

(33)杭环钱〔2021〕1 号,《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》及环保审查意见(2020 年 12 月)。

2.1.4 相关产业政策

(1)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》;

(2)《环境保护综合名录(2021 年版)》;

(3)《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》;

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

(5)《关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通知》(浙发改长三角〔2020〕315 号)(2020 年 9 月 18 日);

(6)浙发改地区〔2010〕1049 号《关于印发《浙江省产业集聚区产业准入指导意见》的通知》(2010 年 11 月 12 日);

(7)《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》;

(8)《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》。

2.1.5 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 地下水环境》(HJ 610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行);

(10)《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013);

(11)《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020);

(12)《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013);

(13)《排污许可管理办法》(生态环境部令第 32 号公布, 2024 年 7 月 1 日起施行);

(14)《排污单位许可与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);

(15)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

(16)《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020);

(17)《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021);

(18)《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);

(19)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)。

2.2 评价因子识别和确定

2.2.1 评价因子识别

表 2.2-1 项目各污染因子的识别

类别	污染因子	原料运输	原料贮存	生产过程	职工生活	产品贮存	产品运输	废气治理	废水处理	固废暂存
废水	pH	/	/	●	/	/	/	●	/	/
	COD _{Cr}	/	●	●	●	●	/	●	/	●
	氨氮	/	●	●	●	●	/	●	/	●
	总氮	/	●	●	/	●	/	●	/	●
	SS	/	●	●	/	●	/	●	/	●
	石油类	/	●	●	●	●	/	●	/	●
	总磷	/	●	●	●	●	/	●	/	●
	LAS	/	●	●	/	/	/	●	/	●
	CN ⁻	/	●	●	/	/	/	/	/	●
	丙烯酸	/	●	●	/	/	/	●	/	●
	甲醛	/	●	●	/	/	/	●	/	●
	丙烯酸酯类	/	●	●	/	/	/	●	/	●
废气	TSP	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	MDI	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	氯化氢	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	丙烯酸	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	甲酸	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	甲醇	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	甲醛	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	醋酸乙烯酯	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	丙烯酸丁酯	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	乙醇	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	丙酮	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	丙烯腈	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	异丙醇	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	氨	○●	○●	○●	/	/	/	○●	○●	/
	硫化氢	/	/	/	/	/	/	/	○●	/
	醋酸	○●	○●	○●	/	/	/	○●	/	/
	非甲烷总烃	○●	○●	○●	/	/	/	○●	○●	○●
臭气浓度	○●	○●	○●	/	/	/	○●	○●	○●	
噪声	噪声	●	/	●	/	/	●	●	●	/
固废	过滤废渣	/	/	●	/	/	/	/	/	/
	冷凝废液(厂内不能回用且难处理部分)	/	/	●	/	/	/	/	/	/

注：(1)●表示正常情况下的污染因子；○表示事故风险时可能出现的污染因子。

(2)项目设计时雨水排放口设置手动和自动切断阀门，污水发生事故性排放时能全部进入事故应急池，故不考虑废水事故风险的污染因子。

(3)本项目全部依托现有公用工程，技改前后总产量减少 50t/a，故对于本项目的固废仅考虑生产固废(过滤废渣和冷凝废液)，其余固废原环评已计算；对于废气排放情况，本次环评不考虑污水处理站等公用工程的废气产排情况(污水处理站处理规模及处理水质情况基本不变)，仅考虑工艺废气和储罐区大小呼吸气。

2.2.2 评价因子确定

评价因子确定见下 2.2-2。

表 2.2-2 环境质量现状及评价因子确定

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水	pH、COD _{Cr} 、SS、总磷、石油类、总氮、氨氮、挥发酚、硫化物	pH、COD _{Cr} 、SS、总氮、氨氮、石油类、总磷、LAS、CN ⁻ 、丙烯酸、甲醛、丙烯酸酯类	COD _{Cr} 、氨氮
空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、PM _{2.5} 、臭氧(O ₃)、TSP、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、臭气浓度	TSP、MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	VOCs
噪声	昼间等效声级(L _d)和夜间等效声级(L _n)(dB)	昼间等效声级(L _d)和夜间等效声级(L _n)(dB)	/
地下水	(1)检测分析地下水环境中 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； (2)水质因子：pH、水温、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物； (3)特征因子：阴离子表面活性剂、硫化物、甲苯、苯乙烯	COD _{Cr} 和氨氮	/
土壤	(1)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 中的 45 项，表 2 第 6 项氰化物和表 2 第 40 项石油烃、pH 值； (2)《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的 8 项金属指标，以及 pH 值； (3)土壤理化性质：颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、渗透率、土壤容重、孔隙度	丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、醋酸和非甲烷总烃	/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1)空气环境

根据环境空气功能区划分和规划环评，建设地位于空气环境质量二类区内，本项目 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 等污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；甲醇、氯化氢和氨等根据 HJ 2.2-2018 附录 D 取值；非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》取值；醋酸等参照苏联居住区标准，MDI 参照 TDI 标准值；特征因子丙烯酸等按 AMEG 计算值，以上浓度限值建议作为环境管理推荐控制限值。具体见表 2.3-1 和表 2.3-2。

表 2.3-1 环境空气质量标准(基本项目)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
	24 小时平均	150	mg/m ³	(GB3095-2012)二级标准
	1 小时平均	500		
颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35		
	24 小时平均	75		
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
氮氧化物(NO _x)	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		

表 2.3-2 环境空气质量标准(其他项目)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注	
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	
	24 小时平均	300			
非甲烷总烃(HC)	一次值	2.0	mg/m ³	按照《大气污染物综合 排放标准详解》取值	
甲醇	日均值	1000	ug/m ³	HJ 2.2-2018 附录 D	
	1h 平均值	3000	ug/m ³		
氯化氢	日均值	15	ug/m ³	HJ 2.2-2018 附录 D	
	1h 平均值	50	ug/m ³		
硫化氢	1h 平均值	10	ug/m ³	HJ 2.2-2018 附录 D	
氨	1h 平均值	200	ug/m ³	HJ 2.2-2018 附录 D	
丙酮	1h 平均值	800	ug/m ³	HJ 2.2-2018 附录 D	
丙烯腈	1h 平均值	50	ug/m ³	HJ 2.2-2018 附录 D	
甲醛	1h 平均值	50	ug/m ³	HJ 2.2-2018 附录 D	
醋酸	最大一次	0.2	mg/m ³	参照苏联居住区	
醋酸乙烯酯	最大一次	0.15	mg/m ³	参照苏联居住区	
异丙醇	最大一次	0.60	mg/m ³	参照苏联居住区	
乙醇	最大一次	5	mg/m ³	参照苏联居住区	
MDI	一次值	0.23	mg/m ³	AMEG 计算值	LD ₅₀ =710mg/kg
丙烯酸	一次值	0.81	mg/m ³	AMEG 计算值	LD ₅₀ =2520mg/kg
丙烯酸丁酯	一次值	0.29	mg/m ³	AMEG 计算值	LD ₅₀ =900mg/kg
甲酸	一次值	0.12	mg/m ³	AMEG 计算值	LD ₅₀ =1100mg/kg

注：AMEG(计算值)参考美国环保局工业环保实验室推算化学物质在环境介质中含量限度值计算模式： $AMEG_{AH}(mg/m^3)=0.107 \times LD_{50}/1000$ ，LD₅₀ 为大鼠经口半数致死量，一次值按日均值的 3 倍计。

(2)地表水环境

①依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)和规划环评，本项目附近内河水环境质量采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准(GB3838-2002)

项目	分类		IV类标准值	备 注
pH			6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的IV类标准
COD _{Cr}	≤		30mg/L	
石油类	≤		0.5mg/L	
氨氮	≤		1.5mg/L	
总磷(以 P 计)	≤		0.3mg/L	
总氮	≤		1.5mg/L	
硫化物	≤		0.5mg/L	
挥发酚	≤		0.01mg/L	

②依据《浙江省近岸海域环境功能区划(调整)》(2001年),临江污水处理厂污水排放口所处杭州湾区域为三类环境功能区,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准,具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 海水水质标准(GB3097-1997)

项目	分类		三类海水(钱塘江外排口)	单 位
pH			6.8~8.8	/
DO	≥		4	mg/L
COD _{Cr}	≤		/	mg/L
COD _{Mn}	≤		4	mg/L
BOD ₅	≤		4	mg/L
石油类	≤		0.3	mg/L
氨氮	≤		0.4(无机氮)	mg/L
总磷	≤		0.03(活性磷酸盐)	mg/L

(3)地下水环境

区域地下水尚未划分功能区,参照使用功能进行评价,企业位于钱塘区临江新材料产业园,为冲积—海积层孔隙潜水,水质为微咸水,没有利用价值。根据规划环评,地下水环境质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水质量标准(GB/T14848-2017) 单位:除 pH 外均为 mg/L

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
9	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
10	挥发性酚类 (以苯酚类)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
12	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
13	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
14	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
15	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
17	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
18	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
22	甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
23	苯乙烯(μg/L)	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	>40.0

(4)声环境

根据规划环评，工业园区执行 3 类标准，交通干线二侧执行 4a 类标准。本项目位于钱塘区临江新材料产业园，属 3 类声环境功能区，故区域声环境质量采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4a 类标准(西侧靠近世纪大道)。具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准(GB3096-2008) 单位：dB(A)

适用区域		3 类	4a 类	备注
噪声限值	昼间	65	70	/
	夜间	55	55	/

注：各类声环境功能区夜间突发的噪声，其最大值不准超过标准值的 15dB。

(5)土壤环境

根据项目拟建地的土壤使用功能，建设区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准，具体限值见表 2.3-7；评价范围内农业用地执行《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)，具体限值见表 2.3-8。

表 2.3-7 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第二类用地	第一类用地	第二类用地	第一类用地
基本项目						
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	60 ^①	20 ^①	140	120
2	镉	7440-43-9	65	20	172	47
3	铬(六价)	18520-29-9	5.7	3.0	78	30
4	铜	7440-50-8	18000	2000	36000	8000
5	铅	7439-92-1	800	400	2500	800

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第二类用地	第一类用地	第二类用地	第一类用地
6	汞	7439-97-6	38	8	82	33
7	镍	7440-02-0	900	150	2000	600
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	0.9	36	9
9	氯仿	67-66-3	0.9	0.3	10	5
10	氯甲烷	74-87-3	37	12	120	21
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	3	100	20
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5	0.52	21	6
13	1, 1-二氯乙烯	75-34-4	66	12	200	40
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596	66	2000	200
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54	10	163	31
16	二氯甲烷	75-09-2	616	94	2000	300
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5	1	47	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10	2.6	100	26
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	1.6	50	14
20	四氯乙烯	127-18-4	53	11	183	34
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	701	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	0.6	15	5
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	0.7	20	7
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	0.05	5	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	0.12	4.3	1.2
26	苯	71-43-2	4	1	40	10
27	氯苯	108-90-7	270	68	1000	200
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	5.6	200	56
30	乙苯	100-41-4	28	7.2	280	72
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	108-2-38-3, 106-42-3	570	163	570	500
34	邻二甲苯	95-47-6	640	222	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	76	34	760	190
36	苯胺	62-53-3	260	92	663	211
37	2-氯酚	95-57-8	2256	250	4500	500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	5.5	151	55
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	0.55	15	5.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	5.5	151	55
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	55	1500	550
42	蒽	218-01-9	1293	490	12900	4900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	0.55	15	5.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15	5.5	151	55
45	萘	91-20-3	70	25	700	255
其他项目						
重金属和无机物						
1	氰化物	57-12-5	135	22	270	44
石油烃类						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第二类用地	第一类用地	第二类用地	第一类用地
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-	4500	826	9000	5000

注：①具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤背景值(见 3.6)水平的，不纳入污染土地管理。土壤环境背景值可参考附录 A；
②多氯联苯(总量)为 PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189 十二种物质含量总和

表 2.3-8 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目) (单位: mg/kg)

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

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

2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气

现有排放标准：

根据排污许可证，企业现有各废气有组织排放口执行标准情况见下表 2.3-9。

表 2.3-9 企业现有各废气有组织排放口执行标准情况

排放口编号	排放口名称	污染物名称	排放浓度限值	排放速率限值	执行标准
DA001	RTO 排放口	二噁英	0.1ng-TEQ/m ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中的表 6 特别排放限值
DA001	RTO 排放口	氨(氨气)	20mg/Nm ³	4.9kg/h	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中的表 6 特别排放限值《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA001	RTO 排放口	氮氧化物	100mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中的表 6 特别排放限值
DA001	RTO 排放口	硫化氢	/	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA001	RTO 排放口	臭气浓度	2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

排放口编号	排放口名称	污染物名称	排放浓度限值	排放速率限值	执行标准
DA001	RTO 排放口	非甲烷总烃	60mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值
DA001	RTO 排放口	丙烯酸	10mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值
DA001	RTO 排放口	氯化氢	100mg/Nm ³	0.26kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA001	RTO 排放口	颗粒物	20mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值
DA001	RTO 排放口	硫酸雾	45mg/Nm ³	1.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA001	RTO 排放口	二氧化硫	50mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中的表 6 特别排放限值
DA001	RTO 排放口	环氧氯丙烷	15mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值
DA002	生产车间 2 水性色浆粉尘排放口	颗粒物	120mg/Nm ³	3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA003	污水处理站排放口	非甲烷总烃	120mg/Nm ³	10kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA003	污水处理站排放口	臭气浓度	2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA003	污水处理站排放口	氨(氨气)	/	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA003	污水处理站排放口	硫化氢	/	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA004	三车间工艺废气排放口	硫酸雾	45mg/Nm ³	1.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA004	三车间工艺废气排放口	非甲烷总烃	60mg/Nm ³	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA004	三车间工艺废气排放口	颗粒物	20mg/Nm ³	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA004	三车间工艺废气排放口	氨(氨气)	/	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA004	三车间工艺废气排放口	甲醇	190mg/Nm ³	5.1kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA005	实验室排放口	非甲烷总烃	120mg/Nm ³	10kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA006	生产车间 4 粉体增稠剂粉尘排放口	颗粒物	120mg/Nm ³	3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA007	一车间粉尘排放口	颗粒物	120mg/Nm ³	3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA008	储罐区废气排放口	硫酸雾	45mg/Nm ³	1.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值
DA008	储罐区废气排放口	非甲烷总烃	120mg/Nm ³	10kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值

注：(1)目前排污许可证 DA002(生产车间 2 水性色浆粉尘排放口)颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的 120mg/m³，本评价认为水性色浆排放的颗粒物主要为染料尘，其排放浓度应执行 18mg/m³(碳黑尘、染料尘)。另外，DA001、DA002、DA004、DA005 和 DA007 的排气筒高度均为 25m，目前排污许可证从严执行 15m 高度的排放限值，本环评仍根据排污许可证从严要求。

(2)根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)2024 年修改单，对于 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置处理废气，向燃烧(焚烧、氧化)装置内或在其后端补充空气的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式换算成基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度；不向燃烧(焚烧、氧化)装置内补充空气的(燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形)，以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的燃烧温度以及废气停留时间应满足设计的要求。由设计方案可知 RTO 燃烧系统管道内的空气含量已充裕，从企业目前实际运行情况来看，进出口含氧量基本持平，现有 RTO 焚烧装置不需补充空气进行燃烧，故不需进行基准含氧量折算。

根据排污许可证，企业现有厂界及厂区内无组织监控点废气排放执行标准情况见下表 2.3-10。

表 2.3-10 企业现有厂界及厂区内无组织监控点废气排放执行标准

项目	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
		名称	浓度限值
厂界	氨(氨气)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5mg/Nm ³
厂界	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20(无量纲)
厂界	甲醇	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	12mg/Nm ³
厂界	甲醛	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.2mg/Nm ³
厂界	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	1.0mg/Nm ³
厂界	硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.06mg/Nm ³
厂界	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.2mg/Nm ³
厂界	氯化氢	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	0.2mg/Nm ³
厂界	氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.12mg/Nm ³
厂界	二氧化硫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.40mg/Nm ³
厂界	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	4mg/Nm ³
厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	1h 平均浓度值 6mg/Nm ³
厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	任意一次浓度 值 20mg/Nm ³

本项目排放标准：

本项目增稠剂系列、防水防油剂、环保硬挺剂、高效稳定剂、高效粘结剂和聚氨酯类热熔胶系列涉及合成树脂工业，排放的大气污染物应执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)。根据排污许可证，现有 RTO 焚烧设施已执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中的特别排放限值，本环评将本项目增加的特征因子补充完善，其余因子仍执行表 2.3-9 和表 2.3-10 中的排放限值。

表 2.3-11 本项目各废气有组织排放口执行标准情况

排放口编号	排放口名称	污染物名称	排放浓度限值	排放速率限值	执行标准	备注
DA001	RTO 排放口 (现有)	丙烯腈	0.5mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	本项目酸性固色剂、氨基酸表面活性剂、烷基糖苷、匀染剂、环保硬挺剂、高效稳定剂、高效粘结剂、高效交联剂、聚氨酯类热熔胶、水处理絮凝剂、化纤油剂用合成酯和智能温控整理剂的废气接入
		甲醛	5mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
		MDI	1mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
		氨	20mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
		氯化氢	20mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
		丙烯酸	10mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
		丙烯酸丁酯	20mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
		甲醇	190mg/Nm ³	5.1kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级排放限值	
DA008	储罐区 废气排 放口 (现有)	甲醛	25mg/Nm ³	0.26kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级排放限值	本项目新增储罐酸碱废气接入现有储罐区废气处理设施内
		氨(氨气)	/	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
		甲醇	190mg/Nm ³	5.1kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级排放限值	
DA009	四车间 废气喷 淋塔	丙烯酸	10mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	本项目增稠剂、马丙共聚类螯合剂、聚丙烯酸类螯合剂半成品和前处理类螯合剂半成品的废气接入
DA009		氨	20mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
DA009		非甲烷总烃	60mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
DA010	五车间 废气喷 淋塔	丙烯酸	10mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	本项目增稠剂、无醛固色剂、PKO、椰油酰胺丙基甜菜碱系列、氨基酸表面活性剂、匀染剂系列 A 和硅油类消泡剂系列产品的废气接入
		非甲烷总烃	60mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
		氨	20mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	

排放口编号	排放口名称	污染物名称	排放浓度限值	排放速率限值	执行标准	备注
		氯化氢	20mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
DA011	六车间 废气 喷淋塔	非甲烷 总烃	60mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	本项目增稠剂、无醛固色剂产生的含氨废气接入
		氨	20mg/Nm ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	
/	/	单位产品 非甲烷总 烃排放量	0.3kg/t 产品	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 特别排放限值	涉及合成树脂类产品

注：RTO 重复的特征因子排放限值以表 2.3-10 为准。

表 2.3-12 本项目厂界无组织监控点废气排放执行标准

项目	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
		名称	浓度限值
厂界	丙烯腈	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.60mg/Nm ³

VOCs 的去除效率根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：车间或生产设施收集的废气大于等于 2 千克/小时，去除效率不低于 80%。

(2) 废水

本项目生产废水和生活污水经厂内预处理后部分经中水处理设施处理后回用，其余部分接入管网送临江污水处理厂处理。本项目增稠剂系列、防水防油剂、环保硬挺剂、高效稳定剂、高效粘结剂和聚氨酯类热熔胶系列涉及合成树脂工业，根据规划环评标准清单，本项目厂内废水处理站出水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)中表 1 水污染物排放限值的间接排放限值要求，对于 GB31572-2015 中未规定的污染物项目执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和临江污水处理厂的进管控制标准两者中严格的标准要求，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值。

各合成树脂单位产品基准排水量执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)中表 3 的要求。临江污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求，具体见表 2.3-13。

雨水排放口水质参考《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中“化学需氧量浓度不得高于 50mg/L”。

表 2.3-13 污水排放标准

污染物名称	单位	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 1 的间接排放限值要求	临江污水处理厂企业进管控制标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	最终确定本项目接管标准值	本项目最终外排环境标准值
							《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求
pH	/	/	6~11	/	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	mg/L	/	850	/	500	500	50
SS	mg/L	/	300	/	400	300	10
BOD ₅	mg/L	/	300	/	300	300	10
石油类	mg/L	/	/	/	20	20	1
氨氮	mg/L	/	35	/	/	35	5
总氮	mg/L	/	80	70	/	70	15
阴离子表面活性剂(LAS)	mg/L	/	/	/	20	20	0.5
甲醛	mg/L	/	/	/	5.0	5.0	/
总磷(以 P 计)	mg/L	/	8	/	/	8	0.5
可吸附有机卤素(AOX)	mg/L	5.0	/	/	8.0	5.0	/

污染物名称	单位	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 1 的间接排放限值要求	临江污水处理厂企业进管控制标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	最终确定本项目接管标准值	本项目最终外排环境标准值
							《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求
丙烯酸	mg/L	5.0(丙烯酸树脂)	/	/	/	5.0	/
总氰化物	mg/L	0.5(丙烯酸树脂)	/	/	/	0.5	/
氟化物	mg/L	20(氟树脂)	/	/	20	20	/
合成树脂单位产品基准排水量	/	有机硅树脂 2.5m ³ /t 产品(监控位置: 排水量计量位置与污染物排放监控位置相同) 丙烯酸树脂 3.0m ³ /t 产品(监控位置: 排水量计量位置与污染物排放监控位置相同)					

注: ①临江污水处理厂企业进管控制标准根据《萧山临江污水处理厂扩建及提标改造工程环境影响报告书》的要求。

根据相关管理部门的要求, 临江污水处理厂氨氮最终出水水质标准为: 氨氮 $\leq 2.5\text{mg/L}$ 。

②氨氮和总磷的接管标准参照《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值。

③公司的废水经厂内预处理后进入临江污水处理厂, 萧山临江污水处理厂(杭州萧山污水处理有限公司临江水处理厂, 原名为萧山东片大型污水处理厂)位于杭州市萧山区东部围垦外十五工段, 主要服务范围包括前进、党湾、党山、益农、衙前、坎山、瓜沥等镇街以及临江工业园区、绿色智造产业新城等, 服务面积 610 平方公里。临江污水处理厂服务范围内废水以工业废水为主, 其中 80%为印染废水、12%为化工废水、8%为生活及其它废水。

2023 年 1 月 5 日萧山经济技术开发区管委会向萧山区人民政府出具了《关于明确传化益农项目相关事宜的请示》(萧开管[2023]1 号), 恳请区政府明确排污相关事宜, 从而加快传化益农项目的开工建设;

2023 年 2 月 7 日萧山区人民政府办公室了出具了公文处理告知单(编号: 20230070): 批示请区环境分局提出意见;

2023 年 1 月 19 日萧山经济技术开发区管委会向杭州市生态环境局萧山分局出具了《关于开发区益农拓展区块污水排放有关事宜的说明》: 开发区益农拓展区块不再新建污水处理厂, 由萧山临江污水处理厂作为益农拓展区块的园区污水处理厂处理污水;

据杭州市生态环境局萧山分局于 2023 年 2 月 8 日出具的关于区政府公文处理告知单(20230070 号)的答复意见, 根据《关于开发区益农拓展区块污水排放有关事宜的说明》中的实际现状情况, 萧山分局出具的答复意见中说明萧山临江污水处理厂属于区域内的园区污水处理厂;

对于杭州市生态环境局萧山分局的答复意见和《关于明确传化益农项目相关事宜的请示》(萧开管[2023]1 号)等, 2023 年 2 月 12 日萧山区人民政府办公室了出具了公文处理告知单(编号: 20230084): 批示同意环保部门意见。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单), 废水进入园区(包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂执行间接排放限值。

综上所述, 本项目污水进管控制的特征污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 1 中的间接排放限值要求。

④丙烯酸的排放标准待国家污染物监测方法标准发布后实施。

⑤现有有机氟防水剂系列产品的生产仅为复配过程, 不含合成工序。

(3) 噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准。具体见表 2.3-14。

表 2.3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011) 单位: dB(A)

分类	昼间	夜间
标准值	70	55

营运期厂界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其余厂界)和 4 类标准(西侧厂界)。具体见表 2.3-15。

表 2.3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008) L_{Aeq} : dB(A)

区域类别	昼间	夜间	备注
3 类	65	55	其余厂界
4 类	70	55	西侧厂界

注: 夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A); 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 固体废物及危险废物

厂内危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定; 一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)文件规定, “采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 不适用本标准, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则(HJ 2.1-2016、HJ 2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ 2.4-2021、HJ 610-2016、HJ 19-2022 和 HJ 964-2018)中有关环境影响评价工作等级划分规则, 确定评价等级。

(1) 空气环境评价工作等级

本项目位于钱塘区临江新材料产业园, 属于工业园区, 根据项目的初步工程分析和现状调查, 以及根据 AERSCREEN 估算, 最终确定 MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、硫化氢和非甲烷总烃作为主要预测因子(其余有机污染因子占标率较低, 且无相应的环境质量标准, 故全部以非甲烷总烃计)。根据项目的初步工程分析结果, 计算各种污染物最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达标准值限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 类污染物最大地面浓度占标率，%；

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

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

经计算，本项目各大气污染物的 P_i 值及 $D_{10\%}$ 值见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目各污染物的 P_i 值及 $D_{10\%}$ 计算结果

排放方式	污染源名称	污染物名称	最大 C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{oi} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 P_i (%)	X_m (m)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级	提级后评价等级
点源	RTO	氨	9.96E-02	200	0.05	109	0	三级	二级
		MDI	2.68E-02	230	0.01	109	0	三级	二级
		醋酸	1.91E+00	200	0.95	109	0	三级	二级
		丙酮	5.75E-02	800	0.01	109	0	三级	二级
		丙烯酸	1.01E-01	810	0.01	109	0	三级	二级
		丙烯酸丁酯	5.67E-02	290	0.02	109	0	三级	二级
		醋酸乙烯酯	1.64E+00	150	1.09	109	0	二级	一级
		丙烯腈	1.58E-02	50	0.03	109	0	三级	二级
		甲醇	3.71E+00	3000	0.12	109	0	三级	二级
		甲醛	1.06E+00	50	2.13	109	0	二级	一级
		甲酸	3.56E-01	120	0.30	109	0	二级	一级
		乙醇	2.71E-01	5000	0.01	109	0	三级	二级
		异丙醇	5.58E-02	600	0.01	109	0	三级	二级
		非甲烷总烃	9.57E+00	2000	0.48	109	0	三级	二级
	DA009 四车间 新增喷淋塔	氨	2.24E+00	200	1.12	240	0	二级	一级
		丙烯酸	5.33E+01	810	6.58	240	0	二级	一级
		甲酸	0.59E+00	120	0.50	240	0	三级	二级
		非甲烷总烃	8.87E+01	2000	4.44	240	0	二级	一级
	DA010 五车间 新增喷淋塔	氨	8.09E-03	200	0.0040	240	0	三级	二级
		丙烯酸	1.75E+00	810	0.22	240	0	三级	二级
		氯化氢	8.09E-02	50	0.16	240	0	三级	二级
		甲酸	1.94E-01	120	0.92	240	0	三级	二级
		非甲烷总烃	1.14E+01	2000	0.57	240	0	三级	二级
	DA011 六车间 新增喷淋塔	氨	4.22E-01	200	0.21	240	0	三级	二级
		非甲烷总烃	1.13E-01	2000	0.01	240	0	三级	二级
	DA003 污泥干 化废气处理	氨	3.76E-01	200	0.19	121	0	三级	二级
		硫化氢	9.09E-03	10	0.09	121	0	三级	二级
	DA008 新增 储罐呼吸气	氨	1.13E+00	200	0.57	120	0	三级	二级
		醋酸	2.09E-01	200	0.10	120	0	三级	二级
		丙烯酸	1.96E+00	810	0.24	120	0	三级	二级
		甲醇	1.02E+01	3000	0.34	120	0	三级	二级
		甲醛	4.87E-01	50	0.97	120	0	三级	二级
		乙醇	1.22E+00	5000	0.02	120	0	三级	二级
异丙醇		2.44E-01	600	0.04	120	0	三级	二级	
非甲烷总烃		1.62E+01	2000	0.81	120	0	三级	二级	
面源	生产车间 2	氨	4.94E+00	200	2.47	19	0	二级	一级
		醋酸	2.97E+00	120	1.48	19	0	二级	一级
		甲醇	1.45E+01	3000	0.48	19	0	三级	二级
		甲醛	1.78E+00	50	3.56	19	0	二级	一级

排放方式	污染源名称	污染物名称	最大 C _i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 P _i (%)	X _m (m)	D _{10%} (m)	推荐评价等级	提级后评价等级
	生产车间 4	非甲烷总烃	1.93E+01	2000	0.96	19	0	三级	二级
		氨	1.18E+01	200	5.90	17	0	二级	一级
		丙烯酸	1.73E+02	810	21.32	17	150	一级	一级
		甲酸	1.62E+00	120	1.35	17	0	二级	一级
		非甲烷总烃	2.61E+02	2000	13.05	17	75	一级	一级
	生产车间 5	氨	3.95E-02	200	0.02	19	0	三级	二级
		MDI	1.68E+00	230	0.73	19	0	三级	二级
		丙烯酸	7.02E+00	810	0.87	19	0	三级	二级
		氯化氢	9.89E-01	50	1.98	19	0	二级	一级
		甲酸	1.09E+00	120	5.18	19	0	二级	一级
		非甲烷总烃	5.98E+01	2000	2.99	19	0	二级	一级
	生产车间 6	氨	4.21E+00	200	2.11	53	0	二级	一级
		醋酸	8.86E+01	200	44.32	53	425	一级	一级
		丙酮	2.97E+00	800	0.37	53	0	三级	二级
		丙烯酸	2.36E+00	810	0.29	53	0	三级	二级
		丙烯酸丁酯	1.55E+00	290	0.53	53	0	三级	二级
		醋酸乙烯酯	5.83E+01	150	38.85	53	375	一级	一级
		丙烯腈	1.03E+00	50	2.07	53	0	二级	一级
		甲醇	1.10E+02	3000	3.67	53	0	二级	一级
		甲醛	4.25E+01	50	84.95	53	725	一级	一级
		甲酸	5.61E+00	120	26.73	53	275	一级	一级
		乙醇	1.74E+01	5000	0.35	53	0	三级	二级
		异丙醇	3.26E+00	600	0.54	53	0	三级	二级
		非甲烷总烃	3.35E+02	2000	16.73	53	150	一级	一级
	污泥干化区域	氨	3.18E+00	200	1.59	26	0	二级	一级
		硫化氢	7.71E-02	10	0.77	26	0	三级	三级
	厂区内转运及 周转	氨	1.20E+01	200	5.99	129	0	二级	一级
		醋酸	1.15E+00	200	0.58	129	0	三级	三级
		丙酮	1.24E-01	800	0.02	129	0	三级	三级
		丙烯酸	2.49E+01	810	3.07	129	0	二级	一级
		丙烯酸丁酯	3.63E-01	290	0.13	129	0	三级	三级
		醋酸乙烯酯	7.92E+00	150	5.28	129	0	二级	一级
		氯化氢	7.31E-01	50	1.46	129	0	二级	一级
丙烯腈		8.19E-02	50	0.16	129	0	三级	三级	
甲醇		9.06E+00	3000	0.30	129	0	三级	三级	
甲醛		5.01E+00	50	10.01	129	129	一级	一级	
甲酸		4.70E-01	120	2.24	129	0	二级	一级	
乙醇		1.68E+00	5000	0.03	129	0	三级	三级	
异丙醇		2.45E-02	600	0.004	129	0	三级	三级	
非甲烷总烃	5.57E+01	2000	2.79	129	0	二级	一级		

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)评价等级划分判据见表 2.4-2。

表 2.4-2 大气环境评价等级划分标准

评价工作等级	一级	二级	三级
评价工作分级判据	$P_{\max} \geq 10\%$	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	$P_{\max} < 1\%$
本项目	$P_{\text{最大}}=84.95\%$, $P_{\max} \geq 10\%$, $D_{10\%}$ 最大为 725m		
判定等级	一级		

同时根据 HJ 2.2-2018 的要求,对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目,并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目归入《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“十五、化学原料和化学制品制造业”第 36 项,属于化工的多源项目,且编制环境影响报告书,故大气环境评价等级应提高一级。

根据表 2.4-1 的筛选结果可知,本项目占标率最大为生产车间 6 无组织排放的甲醛,达 84.95%(该落地点位于厂区范围内,厂区外最大点标率为 65.29%), $D_{10\%}$ 最大为 725m,故要求的评价等级均为一级,建议评价范围:以本项目厂址为中心区域,边长 5km 的矩形区域范围内。

(2)地表水环境评价工作等级

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》,建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见下表 2.4-3。

表 2.4-3 地表水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 60000$
三级 B	间接排放	-

按工程的初步分析,本项目废水产生量为 36238t/a(约 120t/d),经处理回用后废水排放量为 26500t/a(约 88t/d),废水经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网,送临江污水处理厂处理,部分经中水处理后回用。临江污水处理厂最终出水排入杭州湾海域。因此本项目废水属于间接排放,本项目地表水评价等级为三级 B。钱塘江水域属于大规模的水体,纳污水体属于三类海水,临江污水处理厂现状建设运行规模为 50 万 t/d,远期规划为 100 万 t/d。该污水处理厂排放的废水对钱塘江杭州湾河口的水环境影响预测已全面做过,经预测影响不大。

根据 HJ 2.3-2018 导则 7.1.2,三级 B 可不进行水环境影响预测。根据导则 8.1.2,主要评价内容包括:1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价;2、依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3)地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016), 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-4, 建设项目的地下水环境敏感程度分级见表 2.4-5。

表 2.4-4 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分

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

表 2.4-5 建设项目的地下水环境敏感程度分级

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

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

根据 HJ 610-2016 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 将建设项目分为四类, 本项目生产高端纺织化学品, 属于名录中“L 石化、化工”中第“85 专用化学品制造、水处理剂制造”且编制报告书, 故地下水环境影响评价项目类别为 I 类。本项目所在地的地下水资源不敏感, 不属于集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源区等, 地下水的环境敏感程度为“不敏感”, 故本项目的地下水环境评价等级为二级。

(4) 声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)评价等级划分依据, 本项目声环境评价等级判定见下表 2.4-6。

表 2.4-6 本项目声环境评价等级判定

《环境影响评价技术导则-声环境》 (HJ 2.4-2021)评价等级划分依据	本项目对照分析	本项目声环境 评价等级判定
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下(不含 3dB(A)), 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价	本项目所在地属于工业园区, 所属区域属于 3 类声环境功能区, 最近的农一农二总场距公司已达 1500m, 200m 声环境评价范围内无现状和规划的环境敏感点, 经预测项目建成后厂界噪声均能达标排放	三级评价

(5) 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 主要根据土壤环境

影响评价项目类别、建设项目占地规模和所在地周边的土壤环境敏感程度划分评价工作等级。

①土壤环境影响评价项目类别

根据 HJ 964-2018 附录 A 中的表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目列入“制造业”中的“石油、化工”中的“化学制品制造”、“合成材料制造”和“水处理剂制造”，项目类别从严属于 I 类。

②建设项目占地规模

整个公司总占地面积为 200000 平方米(约 300 亩)，根据 HJ 964-2018 本项目属于中型占地规模。

③周边土壤环境敏感程度划分

根据 HJ 964-2018，污染影响型敏感程度分级见下表 2.4-7。

表 2.4-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
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

经现状调查，项目周边现状为耕地(规划为工业用地)，属于敏感。

④土壤环境评价工作等级确定

根据 HJ 964-2018，污染影响型评价工作等级划分见下表 2.4-8。本工程类别属于 I 类项目，占地规模为中型，周边土壤环境敏感程度为敏感，故本项目的土壤评价工作等级为一级。

表 2.4-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(6)生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2022)中第 6.1.8 节：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目拟建于钱塘区临江新材料产业园，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目。本项目利用现有闲置生产车间，不新增工业用地，不新建厂房，故本项目不需确定评价等级，只需进行生态影响简单分析。

(7)环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险评价工作级别参照表 2.4-9 的内容进行划分。

表 2.4-9 评价工作等级划分

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

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

①大气环境

本项目大气环境敏感程度分级为 E1，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故大气环境环境风险潜势为IV⁺，评价工作等级为一级。

②地表水环境

本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故地表水环境环境风险潜势为III，评价工作等级为二级。

③地下水环境

本项目地下环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故地下水环境环境风险潜势为III，评价工作等级为二级。

④综合判断

综合大气环境、地表水环境和地下水环境的环境风险潜势，本项目的环境风险潜势为IV⁺，故环境风险评价工作等级为一级，评价范围为边界外延 5km 范围内。具体详见环境风险评价章节。要求项目调试生产前修编突发环境事件应急预案，并报相关部门备案。

2.4.2 评价重点

根据项目建设特征，评价重点是对项目工程进行分析，找出项目主要污染因子的排放规律及排放方式，依据国家相关法律法规和标准规范，预测建设项目叠加本底后对环境的影响程度(主要为大气环境影响和风险事故影响)，提出可行的污染防治对策、清洁生产措施以及事故应急预案，分析项目建设的可行性，为项目建设与环境管理提供依据。

2.5 主要环境保护目标

2.5.1 评价范围

(1)空气环境

根据 HJ 2.2-2018，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离(D_{10%})确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D_{10%}的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D_{10%}超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 D_{10%}

小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

经预测 $D_{10\%}$ 为 725m，根据导则要求确定本项目大气评价范围以厂址为中心区域，边长 5.0km 的矩形区域范围内。

(2)地表水环境

本项目废水接管送临江污水处理厂处理，除事故性排放外，对厂区周围内河水体环境的影响极小。因此地表水水质调查范围为：厂址北侧二横河和南侧南新河上游 1km 至下游 2km 范围内(主要考虑事故性排放)，临江污水处理厂外排入杭州湾的排污口附近段海域。

(3)声环境

声环境影响评价范围一般根据评价工作等级确定，本项目的声环境影响评价工作等级按三级考虑。经预测分析，公司边界向外 200m 处的贡献值已能满足相应功能区标准要求，故据此确定声环境以边界向外延伸 200m 为评价范围。

(4)地下水环境

厂区周围 20km² 范围内的地下水环境。

(5)风险评价环境

建设地附近的环境，本项目边界外延 5km 范围内。

(6)生态评价环境

建设地附近的生态环境，确定项目生态环境评价范围为本项目所在厂区范围以及项目废气排放的影响范围内。

(7)土壤评价环境

建设地附近的生态环境，本项目的土壤评价等级为一级，故调查范围外占地范围内和占地范围外 1km 范围内。

2.5.2 环境敏感区

(1)地表水环境：包括南侧约 70m 的南新河、北侧约 180m 的二号桥横河、西侧约 1400m 的九工段直河和东南侧约 600m 的十三工段河在厂址附近段，要求的水质类别均为 IV 类；临江污水处理厂外排口附近的海域环境，纳污水体属于三类海域；

(2)空气环境：厂址西北侧现状农一农二总场场部、临江佳苑、临江新城实验小学、临江社区卫生服务中心和临江幼儿园等，空气环境质量要求为二类；

(3)声环境：最近的现状敏感点距离公司厂界已达 1.5km，噪声对其已基本无影响，故本项目声环境评价范围内无环境敏感点，声环境质量要求为 2 类；

(4)地下水环境：厂区内及周围 20km² 范围的地下水环境，要求的水质为 IV 类标准；

(5)生态环境：厂址附近的生态环境，钱塘江滨海湿地距离项目已超过 1.0km，故不列入环境敏感点内；

(6)风险环境：厂址西北侧农一农二总场场部和临江佳苑等；

(7)土壤环境：厂址周边的耕地，规划为工业用地。

本项目主要环境保护目标见表 2.5-1，图 2.5-1 和图 2.5-2。根据图 2.7-3 区域土地利用规划图，周围无规划的环境敏感点。

表 2.5-1 本项目主要环境保护目标

序号	点 位		离公司厂界的最近距离	相对所在方位	敏感点规模	经纬度坐标/m		备 注	
						X	Y		
1	地表水环境	二号桥横河	180m	北侧	河宽为 20~30m	/	/	IV类水环境功能区	
		南新河	70m	南侧	河宽为 20~30m	/	/	IV类水环境功能区	
		九工段直河	1400m	西侧	河宽为 20~30m	/	/	IV类水环境功能区	
		十工段直河	800m	东侧	河宽为 20~30m	/	/	IV类水环境功能区	
		十三工段横河	600m	东南侧	河宽为 20~30m	/	/	IV类水环境功能区	
	海水环境	排污口附近段(海水三类区)	10km	东南侧	/	/	/	三类海水功能区	
2	空气环境	现状	原农一农二总场场部	1500m	西北侧	原场部办公房, 现已无人办公	E120.589	N30.287	二类空气环境功能区
			东裕华庭	1750m	西北侧	总人口 6000 人, 总户数 1748 户	E120.596	N30.288	
			临江佳苑	1950m	西北侧	总人口 2280 人, 总户数 929 户	E120.590	N30.289	
			尚江名邸	1980m	西北侧	总人口 819 人, 总户数 234 户	E120.593	N30.288	
			临江新城实验小学	2000m	西北侧	17 个教学班, 646 名学生, 52 名教职工	E120.595	N30.291	
			临江幼儿园	2200m	西北侧	9 个班, 师生 300 人左右	E120.589	N30.289	
			临江社区卫生服务中心	1950m	西北侧	占地面积 11 亩, 建筑面积 12300 平方米	E120.597	N30.291	
			三迪雅颂美筑	2250m	西北侧	总人口 2478 人, 总户数 708 户	E120.592	N30.291	
			临江时代花苑	2300m	西北侧	总人口 1500 人, 总户数 443 户	E120.591	N30.291	
润东府	2520m	西北侧	总人口 966 人, 总户数 276 户	E120.589	N30.292				
3	地下水环境	厂区内及周围 20km ² 范围内			不作为饮用水源	/	/	IV类水环境功能区	
4	声环境	边界向外 200m 范围内	无	/	/	/	/	3 类声环境功能区	
5	风险环境	现状	原农一农二总场场部	1500m	西北侧	原场部办公房, 现已无人办公	E120.589	N30.287	一级评价
			东裕华庭	1750m	西北侧	总人口 6000 人, 总户数 1748 户	E120.596	N30.288	
			临江佳苑	1950m	西北侧	总人口 2280 人, 总户数 929 户	E120.590	N30.289	
			尚江名邸	1980m	西北侧	总人口 819 人, 总户数 234 户	E120.593	N30.288	
			临江新城实验小学	2000m	西北侧	17 个教学班, 646 名学生, 52 名教职工	E120.595	N30.291	
			临江幼儿园	2200m	西北侧	9 个班, 师生 300 人左右	E120.589	N30.289	
			临江社区卫生服务中心	1950m	西北侧	占地面积 11 亩, 建筑面积 12300 平方米	E120.597	N30.291	

序号	点 位		离公司厂界的最近距离	相对所在方位	敏感点规模	经纬度坐标/m		备 注	
						X	Y		
			三迪雅颂美筑	2250m	西北侧	总人口 2478 人，总户数 708 户	E120.592	N30.291	
			临江时代花苑	2300m	西北侧	总人口 1500 人，总户数 443 户	E120.591	N30.291	
			润东府	2520m	西北侧	总人口 966 人，总户数 276 户	E120.589	N30.292	
			创慧幼儿园	2700m	西北侧	约 550 名师生	E120.591	N30.296	
			三迪枫丹雅居	2920m	西北侧	总人口 1876 人，总户数 536 户	E120.588	N30.296	
			江海时代花园	3000m	西北侧	共计 5 幢，每幢 33 层，约 2000 人	E120.587	N30.298	
			临江成人文化技术学校	3170m	西北侧	主要为成人提供高中学历教育服务，为成人提供短期培训服务，师生约 100 人	E120.585	N30.297	
			临江街道办事处	3000m	南侧	主要为政府办公人员，约 100 人左右	E120.599	N30.241	
			瓜沥镇兴围村	4000m	南侧	总人口 1506 人，总户数 416 户	E120.610	N30.233	
			前进街道临江村	4200m	西北侧	总人口 3368 人，总户数 925 户	E120.584	N30.308	
			规划的住宅及学校用地	4300m	西北侧	规划住宅及学校用地	E120.559	N30.288	
			新湾街道共建村	4400m	西侧	总人口 2366 人，总户数 761 户	E120.556	N30.270	
			新湾街道共和村	4600m	西南侧	总人口 1765 人，总户数 500 户	E120.554	N30.261	
			党湾镇新前村	4700m	西南侧	总人口 1892 人，总户数 552 户	E120.554	N30.260	
			党湾镇永安村	4800m	西南侧	总人口 1789 人，总户数 509 户	E120.558	N30.261	
临江小区	4800m	西北侧	总人口 2184 人，总户数 624 户	E120.584	N30.314				
6	土壤环境	北侧耕地	紧邻	北侧	现状为空地，规划为工业用地	/	/	耕地，执行 GB15618-2018 中的筛选值	
		东侧耕地	50m	东侧	现状为空地，规划为工业用地	/	/		



图 2.5-1 本项目大气和土壤环境评价范围图



图 2.5-2 本项目风险环境评价范围图

2.6 环境功能区划

2.6.1 水环境质量功能区划

(1) 地表水环境质量功能区划

依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015), 详见图 2.5-3, 厂址附近的河流要求为Ⅳ类水质。



图 2.5-3 萧山区地表水功能区划分示意图

(2) 海水环境质量功能区划

根据浙环发[2001]242号“关于印发浙江省近海岸海域环境功能区划(调整)的通知及调整的海域功能区图”, 临江污水处理厂最终外排口(钱塘江外十七工段)水质为第三类海水环境功能区。

(3) 地下水环境质量功能区划

根据规划环评, 区域地下水尚未划分功能区, 参照使用功能进行评价。本项目位于临江高新技术产业园区, 为河口围涂而成, 地下水为冲积—海积层孔隙潜水, 水质为微咸水, 没有利用价值, 地下水属于Ⅳ类环境功能区。

2.6.2 空气环境质量功能区划

根据杭州市萧山区大气环境功能区划, 区域环境空气质量为二类区域。

2.6.3 声环境质量功能区划

根据规划环评, 工业园区执行 3 类标准, 交通干线二侧执行 4a 类标准。本项目位于临江高新技术产业园区, 属 3 类声环境功能区。

2.7 相关规划

2.7.1 杭州市生态环境分区管控动态更新方案

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)，该区域管控单元生态环境准入清单要求及符合性分析见下表 2.7-1 和图 2.7-1。经对照，本项目符合该区域的空间布局指引、污染物排放管控和环境风险防控要求。

表 2.7-1 该区域环境管控单元准入清单要求及符合性分析

项目	管控方案要求	本项目对照分析
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带	(1)本项目位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，通过产品方案减量置换，项目建成后整个公司纺织化学品总产量减少 50 吨/年。项目采用先进数字化、网络化、智能化技术，建成“绿色、安居、医疗、文化、教育”的智能工厂，打造高端精细化学品智慧工厂示范基地，建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升。且最近的现状敏感点(原农一农二总场场部)距离公司厂界已达 1500m，厂区四周已建设有绿化隔离带，符合区域空间布局引导的要求；
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流	(2)企业已实现了雨污和清污分流，废水分质收集处理，严格实施了污染物总量控制制度，主要污染物排放总量已进行了排污权交易，项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量；
环境风险防控	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	(3)公司现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案(修订版)，突发环境事件应急预案已经相关部门备案。本项目生产过程主要涉及聚合、中和、树脂化、酰胺化、酸化、羟甲基化和醚化等反应，装置配备 DCS 自控系统和泄漏报警装置。项目生产过程产生的不溶性有机废气先经深冷回收喷淋预处理后再经 RTO 处理后高空排放，废水经厂内预处理后接管。总的来说本项目符合区块的环境风险防控要求



图 2.7-1 杭州市钱塘区环境管控单元分类图

2.7.2 杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环评

《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》于 2018 年 3 月 21 日和 22 日通过浙江省生态环境厅审查,并于 2018 年 12 月 25 日取得环保意见(浙环函(2018)533 号)。2019 年在原大江东产业集聚区分区规划基础上启动编制《钱塘新区临江片区发展提升规划》,《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》于 2020 年 11 月 30 日审查小组审查,并于 2020 年 12 月 30 日取得生态环境部门意见(关于钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书生态环保意见的函(杭环钱〔2021〕1 号);2021 年 5 月杭州市生态环境局钱塘分局组织课题组对杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书“六张清单”进行了调整,并形成了《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》。

根据备案文件,调整报告主要为衔接“三线一单”生态环境分区管控方案,不涉及杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划的调整(临江片区以《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》中内容为主),不涉及原杭州市大江东产业集聚区规划方案、产业定位、范围、布局、结构和规模的调整。

因此,本环评对项目和《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》根据调整后的结论进行简单分析。

- (1)生态空间清单(清单 1): 具体见下表 2.7-2。
- (2)污染物排放总量管控限值清单(清单 3): 具体见下表 2.7-3。
- (3)环境准入清单(清单 5): 具体见下表 2.7-4。
- (4)环境标准清单(清单 6): 具体见下表 2.7-5。

原规划区存在的主要环境问题及整改方案及落实情况清单(清单 2)和规划优化调整建议清单(清单 4)不再列举,因未涉及本项目地块。

表 2.7-2 生态空间清单(清单 1)

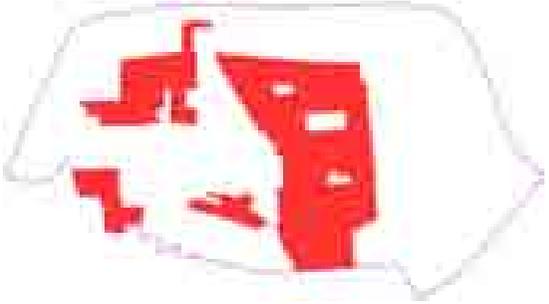
序号	开发区内规划区块	生态空间名称编号	区块范围示意图	管控要求	现状用地类型
1	萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2	ZH33010920013		1.根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件； 2.合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带； 3.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量； 4.所有企业实现雨污分流； 5.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	主要为工业用地、农林用地等类型的土地

表 2.7-3 污染物排放总量管控限值清单(清单 3)

规划期			规划近期		规划远期	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	4180.72	化学需氧量排放量 3923.23t/a，排入环境量较现状减少，氨氮 196.16t/a，均在总量控制值内	4180.72	化学需氧量排放量 6412.43t/a，氨氮 320.62t/a，均在总量控制值内
		总量管控限值	8847.69		8847.69	
		削减量	257.50		-2231.70	
	氨氮	现状排放量	174.20		174.20	
		总量管控限值	973.55		973.55	
		削减量	-21.96		-146.42	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	4730.8	近期减排后二氧化硫 2248.7t/a、氮氧化物 3731.8t/a、VOCs 4571.01t/a，排放后均在总量控制值内，较现有排放量减少，环境质量趋势变好	4730.8	二氧化硫 3072.0t/a、氮氧化物 4869.1t/a、VOCs 4571.01t/a，较现有排放量减少，环境质量趋势变好
		总量管控限值	6064.99		6064.99	
		削减量	2482.1		1658.9	
	氮氧化物	现状排放量	5293.3		5293.3	
		总量管控限值	3802.31		3802.31	
		削减量	1561.4		424.2	
	VOCs	现状排放量	6177.04		6177.04	

规划期			规划近期		规划远期	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
	总量管控限值	4571.01		4571.01		
	削减量	1606.03		1606.03		
危险废物管控	现状排放量	5.10 万吨	区域处理能力满足	5.10 万吨	区域处理能力满足	
总量限值	总量管控限值	5.85 万吨		8.26 万吨		
	削减量	-0.75 万吨		-3.16 万吨		

表 2.7-4 环境准入清单(清单 5)

区块	与三线一单管控分区叠加分析示意图及说明	调整修改后的准入条件			
		分类	行业清单	工艺清单	产品清单
区块二	 <p>说明：该区块规划重点发展生物医药、新材料，本次涉及萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2(ZH33010920013)及萧山区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33010920008)</p>	禁止准入类产业	1.凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停； 2.新建部分三类工业项目，20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的)；22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(含制革、毛皮鞣制)；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工(煤气化除外)；35、炼焦、煤炭热解、电石；37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料除外，副产肥料制造除外)；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目	/	/
		限制准入类产业	/	使用溶剂型油墨比例达 50% 的印刷；使用溶	/

区块	与三线一单管控分区叠加分析示意图及说明	调整修改后的准入条件		
		分类	行业清单	工艺清单 产品清单
				剂型油漆比例达 50% 的喷涂(目前无法替代技术除外)

表 2.7-5 环境标准清单(清单 6)

序号	类别	主要内容
1	空间 准入 标准	<p>管控措施：</p> <p>1.根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件；</p> <p>2.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；</p> <p>3.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；</p> <p>4.所有企业实现雨污分流；</p> <p>5.强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强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</p>
		<p>1.凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停；</p> <p>2.禁止新建部分三类工业项目，20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的)；22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(含制革、毛皮鞣制)；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工(煤气化除外)；35、炼焦、煤炭热解、电石；37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料除外，副产肥料制造除外)；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目</p> <p>限制准入类产业： 使用溶剂型油墨比例达 50% 的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50% 的喷涂(目前无法替代技术除外)</p>
2	污染 物排 放标准	<p>废气</p> <p>1、工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；</p> <p>2、恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准；</p> <p>3、依托的规划区内燃煤电厂锅炉烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)的超低排放标准；燃煤锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的大气特别限制；</p> <p>4、生物制药行业执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中相应标准；橡胶行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应标准；印染行业废气执行(DB33/962-2015)《纺织染整工业大气污染物排放标准》中相应标准；化学</p>

序号	类别	主要内容															
3	环境	污染物排放总	大气污染物:	SO ₂ (吨)	近期	2248.7	NO _x (吨)	近期	3636.3	VOCs (吨)	近期	10675.2					
					远期	3072		远期	3787.2		远期	10639.0					
					合成类制药行业废气执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016); 烧碱、聚氯乙烯行业执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中相应标准; 电镀(含电镀工段)行业执行《电镀污染物排放标准》(GB201900-2008)中相应标准; 石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相应标准; 合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应标准; 无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相应标准; 硝酸行业执行《硝酸工业污染物排放标准》(GB26131-2010)中相应标准; 硫酸行业执行《硫酸工业污染物排放标准(GB 26132-2010)》中相应标准; 涉及铸造工段废气执行(GB39726-2020)《铸造工业大气污染物排放限值》; 工业涂装工序执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中相应标准; 城镇污水处理厂废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中相关标准; 养殖行业执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)中相应标准; 生活垃圾焚烧炉排放烟气执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中相应标准; 危险废物焚烧执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中相应标准; 集聚区范围内餐饮业单位及企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相应规模标准; 5、涉及 VOCs 无组织排放的企业或生产设施执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019)												
					1、规划区企业废水执行《污水综合排放标准》三级标准排入污水处理厂; 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应排放限值; 临江污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 限值; 2、涉及酸洗企业执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/ 844-2011)相应标准; 合成树脂企业水污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 1、表 3 标准; 生物制药行业执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中相应标准; 橡胶行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应标准; 印染行业执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单中相应标准; 化学合成类制药行业废水执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008); 混装制剂类制药工业废水执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008); 杂环类农药行业执行《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2008); 合成氨行业《合成氨工业水污染物排放标准》(GB 13458-2013); 石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相应标准; 合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应标准; 无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相应标准; 硝酸行业执行《硝酸工业污染物排放标准》(GB26131-2010)中相应标准; 硫酸行业执行《硫酸工业污染物排放标准(GB 26132-2010)》中相应标准; 养殖行业执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)												
噪声	1、工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的三级标准; 2、区内营业性文化娱乐场所和商业经营活动产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)																
固废	1、固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017); 2、一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020); 3、危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单; 危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)																

序号	类别	主要内容										
	质量 管 控 标 准	量管 控 限 值	水污染物:	COD _{Cr} (吨)	近期	3923.23	NH ₃ -N (吨)	近期	196.16	危险废物 (万吨)	近期	5.85
					远期	6412.43		远期	320.62		远期	8.26
	环境 质 量 标 准	环境空气: 评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准; 若该标准中没有规定的, 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 浓度参考限值; 若以上标准中没有规定的, 则参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”; 非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 C _m 取值规定作为质量标准参考值(2.0mg/m ³); 二噁英参照日本环境空气质量标准(年均浓度);										
		水环境: 内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类水质标准; 临江污水处理厂污水排放口所处杭州湾区域为三类环境功能区, 执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准; 区域地下水尚未划分功能区, 根据使用功能进行评价, 地下水环境质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准;										
		声环境: 声环境: 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准: 居住区执行 2 类区域标准, 工业区执行 3 类区域标准, 交通干线两侧执行 4a 类区域标准;										
土壤环境: 规划建设区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值-第二类用地标准; 农业用地执行《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)												
4	环境准入 指导意见	《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省染料产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省氨纶产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省农药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)										
	行业准入标准	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》(环发[2014]177 号)、《铸造行业准入条件》(工信部 2013 年第 26 号)、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》(工信部令 39 号)、《汽车产业发展政策(2009 年修订)》(工信部、国家发改委 2009 年第 10 号令)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402 号)										

符合性分析：

(1)根据《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》各项清单，本项目建于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区现有厂区内，最近的现状敏感点(原农一农二总场场部)距离公司厂界已达 1500m，厂区四周已建设有绿化隔离带；企业已实现了雨污和清污分流，废水分质收集处理，严格实施了污染物总量控制制度，主要污染物排放总量已进行了排污权交易项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量；公司现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案(修订版)，突发环境事件应急预案已经相关部门备案。本项目生产过程主要涉及聚合、中和、树脂化、酰胺化、酸化、羟甲基化和醚化等反应，装置配备 DCS 自控系统和泄漏报警装置。总的来说本项目符合区块的生态空间清单(清单 1)要求。

(2)本技改项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量和现有环评审批量，故本项目符合区块的污染物排放总量管控限值清单(清单 3)要求。

(3)本项目位于区块二，行业属于 C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)和 C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)，技改的产品列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，未列入区块二调整修改后的禁止和限制类准入类行业清单，也不属于禁止和限制类工艺清单和产品清单，故本项目符合区块的环境准入清单(清单 5)要求。

(4)本项目大气污染物排放标准采用《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中的表 A.1 的特别排放限值；厂内废水处理站出水水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)中表 1 水污染物排放限值的间接排放限值要求，对于 GB31572-2015 中未规定的污染物项目执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和临江污水处理厂的进管控制标准两者中严格的标准要求，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值；各合成树脂单位产品基准排水量执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)中表 3 的要求；营运期厂界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4 类标准(西侧厂界，靠近世纪大道)；厂内危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；一般工业固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。故本项目符合区块的环境标准清单(清单 6)要求。

因此，本项目的实施符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》要求。

2.7.3 钱塘新区临江片区发展提升规划

《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》已于 2020 年 12 月由浙江省环境

科技有限公司编制完成，并于 2020 年 12 月 30 日经杭州大江东产业集聚区环境保护局环保审查意见(杭环钱[2021]1 号)。

(1)区域规划范围

临江片区包括临江街道行政范围，北、东面毗邻钱塘江，西面毗邻前进街道、新湾街道、南面邻近绍兴滨海新城工业区、萧山益农镇；总规划面积 160.2 平方公里。

(2)产业体系

临江片区发展提升紧紧把握“高质量发展主线”，以“创新、绿色、智慧、多元”理念为引领，打造“两区一基地”，即长三角高端制造数字化融合示范区、浙江省临空制造高质量发展先行区、杭州湾科技成果创新转化产业基地。依托“一城四区”五大功能板块的总体架构，按照各自区位条件、产业基础和空间资源承载能力，明确每个功能板块产业特色和业态重点，统筹优化整体空间布局。

临江片区以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。主要产业体系为：

①新材料：化纤印染、化纤原料；新型功能性纤维和高性能纤维、先进生态染整；化工：无机、有机化学原料；涂料颜料染料；环保型助剂；电子化学品；

②高端装备：智能装备与终端：机器人与数控装备，激光装备等智能专用设备；智能家居、智能安防等硬件；新能源汽车零部件：汽车电子、轻量化部件、充电桩；

③生物医药：化学药：化学药及制剂；生物药及医疗器械：生物制品、医疗器械三大支柱产业，加速提升生产性服务的支撑作用，构建“1+3”先进制造和现代生产性服务协同发展的多元化产业体系。

其中新材料产业升级方向：化工化纤领域重点推进智能制造、品牌与质量提升，支持恒逸、百合花等龙头企业向纤维新材料、先进高分子材料方向升级，推动行业高值化、绿色化发展。

临江片区产业升级方向目录见下表 2.7-6。临江片区产业空间布局图详见下图 2.7-2~图 2.7-4(影像图)。

表 2.7-6 产业升级方向目录

产业类型	发展方向	关键技术/装备
新型功能性纤维	原液染色、深染、超细旦、抗起球、抗静电等差别化纤维 抗紫外、抗菌、抗化学品、阻燃、抗焰滴等功能性纤维	差别化纤维规模化生产技术及装备 湿热舒适纺织材料加工技术 多功能原液着色聚酯连续聚合技术和聚酯纺前原液着色(溶剂载体型)设备
高性能纤维	碳纤维 高强低伸涤纶工业丝、异形截面涤纶等高性能涤纶纤维 再生涤纶纤维	熔体直纺在线添加等连续化工艺 干喷湿纺高强度碳纤维规模化制备技术和生产成套设备 化纤长丝高速卷绕系统
新型颜料、染料	环保型分散染料 新型活性染料 颜色设计	分散染料清洁生产集成技术，活性染料连续轧染节能固色工艺、染料的复配增效技术、功能性助剂的生产技术 隔膜式压滤机、电位滴定仪等 密闭、连续、自动控制生产装备

产业类型	发展方向	关键技术/装备
专用/特性化学品	绿色环保表面活性剂 高性能添加剂等高附加值专用化学品	三氧化硫磺化技术、无机、改性型、水基型、热熔型、光固化型、高固含量等新型胶粘剂产品制备技术 热敏性高粘度表面活性剂干燥成型装备



图 2.7-2 临江片区产业空间布局图

本项目符合性分析：

本项目位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，项目利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目，将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，本次技改项目建成后整个公司总产量减少 50 吨/年，其中合成产量减少 750 吨/年，复配产量增加 700 吨/年。项目属于“新材料”中的“环保型助剂”产业，列入表 2.7-6 中的“绿色环保表面活性剂、高性能添加剂等高附加值专用化学品”，项目采用先进数字化、网络化、智能化技术，建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂，打造高端精细化学品智慧工厂示范基地，建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升，且技改的产品列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，符合临江片区产业体系的发展要求。

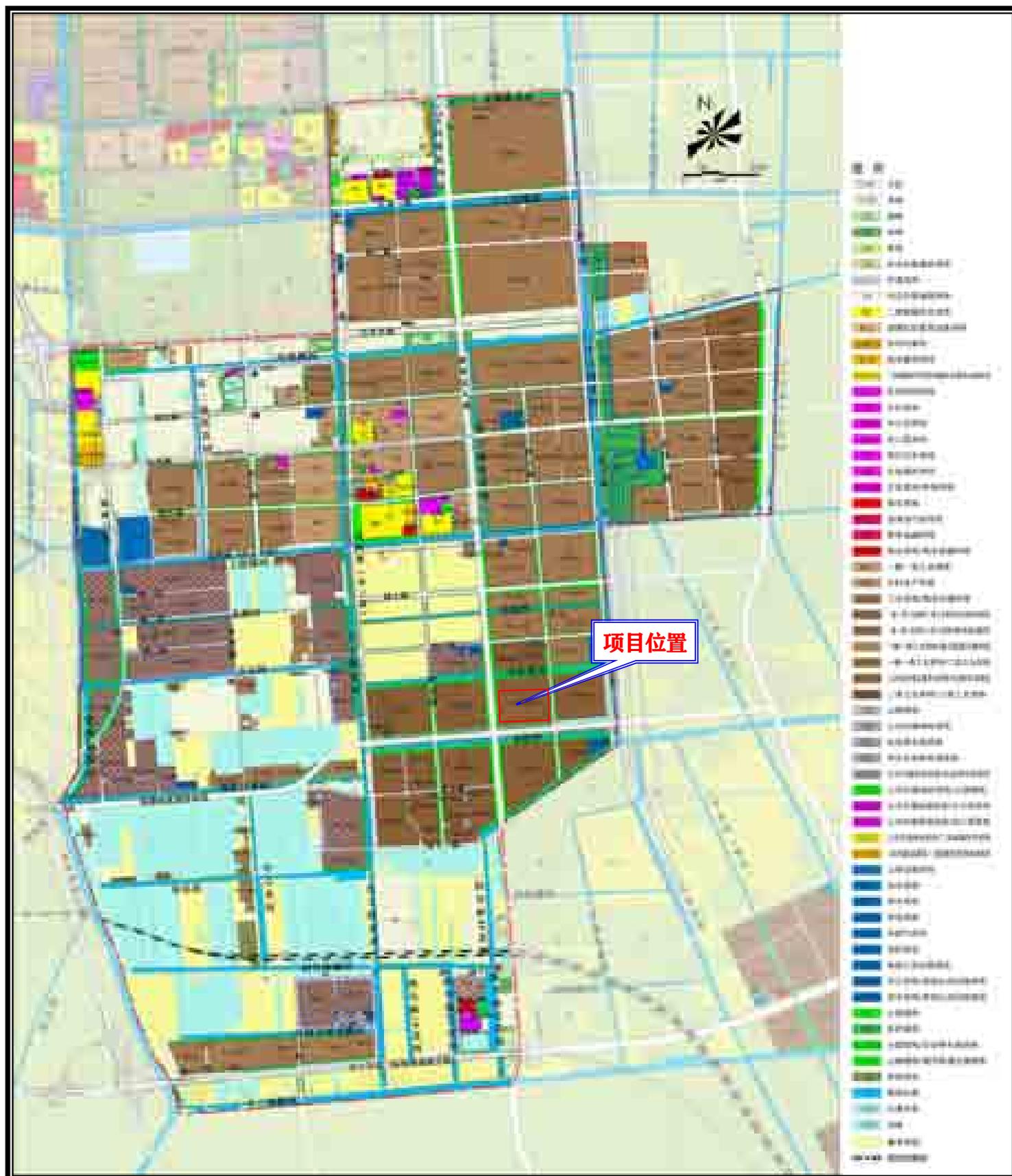


图 2.7-3 区域土地利用规划图



图 2.7-4 临江片区产业空间布局图(影像图)

(3)绿色发展示范区

本项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1。

绿色发展示范区功能定位：以“绿色、集约、高端”为导向，推动化工产业转型提升，发展生物医药、新材料产业集聚发展，重点布局规模制造业态。

发展举措：围绕“高标准、高质量、高规格建设省级绿色化工园区”的总体目标。

①重点推进临江中心区化工集中区(图中：绿色产业示范区 1)低效用地整治和涉及有毒气体(包括液化的)、可燃气体(包括液化的)生产、储存、适用的企业搬迁，不断导入新材料和生物医药领域优质研发类项目；近期实行更为严格的项目准入，加大监控力度，确保区块内安全风险整体可控，同时对规划进行局部调整，将部分 M1/M2 混合用地调整为 M3 用地，适当满足企业技改和扩充产能需求；未来按照化工产业发展规范(防护距离)对区块内的重点化工企业和劳动密集型企业进行局部调整，进一步降低安全风险，推动区块规范化发展。同时，以环境影响较小的新材料为发展方向。

②加快四化区块化工集中区(图中：绿色产业示范区 2；区域内现有企业基本上为 M3 用地；区域内建设相对独立的生物、医药生产基地，重点承接生物医药港小镇产业化项目，推进生物、医药项目新区内学研一体化)，南部九隆芳纶附近的区块连片发展，推动涉化产能进一步集聚，主动承接下沙生物医药和区域新材料领域的产业化项目；巴陵恒逸化工集中区(图中：绿色产业示范区 3)区块内未来规划为 M2/M3 混合用地；区块内未来以新材料

产业为主要发展方向。

③依托浙江绿色智造产业新城产业单元西北部区块，打造特色新材料和生物医药产业发展的弹性拓展区域。

本项目符合性分析：

本项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1，项目将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，本次技改项目建成后整个公司总产量减少 50 吨/年，在现有厂区内实施技术改造。项目生产过程主要涉及聚合、中和、树脂化、酰胺化、酸化、羟甲基化和醚化等反应，装置配备 DCS 自控系统和泄漏报警装置，已通过了安全准入评估，安全风险整体可控，符合绿色发展示范区 1 的功能定位和发展举措要求。

(4)六张清单对照分析

- ①生态空间清单(清单 1)见表 2.7-7；
- ②总量管控限值清单(清单 3)见表 2.7-8；
- ③环境准入条件清单(清单 5)见表 2.7-9；
- ④环境标准清单(清单 6)见表 2.7-10。

规划区现有问题整改措施清单(清单 2)和规划优化调整建议清单(清单 4)不再列举，因未涉及本项目地块。

本技改项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量和现有环评审批量，故本项目符合区块的污染物排放总量管控限值清单(清单 3)要求。

表 2.7-8 总量管控限值清单(清单 3)

规划期		总量(t/a)	
水污染物总量 管控限值	化学需氧量	现状排放量	1913.01
		总量管控限值	1813.27
		削减量	-99.74
	氨氮	现状排放量	113.028
		总量管控限值	90.66
		削减量	-22.364
大气污染物总量 管控限值	二氧化硫	现状排放量	923.03
		总量管控限值	868.26
		削减量	-54.77
	氮氧化物	现状排放量	2413.77
		总量管控限值	2048.66
		削减量	-365.11
	VOCs	现状排放量	4765.80
		总量管控限值	3556.89
		削减量	-1208.91
危险废物管控总量限值	现状排放量	2.477	
	总量管控限值	2.542	
	削减量	+0.065	

表 2.7-7 生态空间清单(清单 1)

类别	所含空间单元	所在“三线一单”管控区域	现状用地类型	规划用地类型	用地规划图	规划环评要求的管控要求	本项目对照分析
生产空间	工业区	萧山区大江东产业集聚重点管控单元 (ZH33010920008/ZH33010920013)	M2/M3	M2/M3		<p>(1)空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。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；</p> <p>(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。所有企业实现雨污分流；</p> <p>(3)环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强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</p>	<p>(1)本项目位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，通过产品方案减量置换，项目建成后整个公司纺织化学品总产量减少 50 吨/年。项目采用先进数字化、网络化、智能化技术，建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂，打造高端精细化学品智慧工厂示范基地，建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升。且最近现状敏感点(原农一农二总场场部)距离公司厂界已达 1500m，厂区四周已建设有绿化隔离带，符合区域空间布局引导的要求；</p> <p>(2)企业已实现了雨污和清污分流，废水分质收集处理，严格实施了污染物总量控制制度，主要污染物排放总量已进行了排污权交易，项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量；</p> <p>(3)公司现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案(修订版)，突发环境事件应急预案已经相关部门备案。本项目生产过程主要涉及聚合、中和、树脂化、酰胺化、酸化、羟甲基化和醚化等反应，装置配备 DCS 自控系统和泄漏报警装置。项目生产过程产生的不溶性有机废气先经深冷回收喷淋预处理后再经 RTO 处理后高空排放，废水经厂内预处理后接管。总的来说本项目符合区块的环境风险防控要求</p>

表 2.7-9 环境准入条件清单(清单 5)

序号	区块	示意范围图	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目对照分析
1	萧山区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33010920008)/(ZH33010920013)		禁止准入类产业	1、凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停； 2、禁止新建部分三类工业项目，20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的)；22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(仅含制革、毛皮鞣制)；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工(煤气化除外)；35、炼焦、煤炭热解、电石；37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料制造除外)；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(仅含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目	/	/	杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案	1、本项目属于 C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)和 C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目； 2、本项目未列入禁止新建的部分三类工业项目行业清单内
			限制准入类产业	/	使用溶剂型油墨比例达 50% 的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50% 的喷涂(目前无法替代技术除外)	/	/	本项目属于 C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)和 C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)，未使用溶剂型油墨，未列入限制准入类工艺清单内

表 2.7-10 环境标准清单(清单 6)

序号	类别	主要内容												
1	空间准入标准	管控措施： 空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。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； 污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流； 环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强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												
		一、禁止准入行业 1、凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停； 2、禁止新建部分三类工业项目，20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的)；22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(仅含制革、毛皮鞣制)；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工(煤气化除外)；35、炼焦、煤炭热解、电石；37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料制造除外)；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(仅含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目； 二、禁止准入工艺：/ 三、禁止准入产品：/												
		一、限制准入行业：/ 二、限制准入工艺：使用溶剂型油墨比例达 50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50%的喷涂(目前无法替代技术除外)； 三、限制准入产品：/												
2	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值		大气污染物	SO ₂ (t/a)	规划期	868.26	NO _x (t/a)	规划期	2048.656	VOCs(t/a)	规划期	3556.89	
				水污染物	COD _{Cr} (t/a)	规划期	1813.27	NH ₃ -N(t/a)	规划期	90.66	危险废物(万 t/a)	规划期	2.542	
		环境质量标准	环境空气	评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；若该标准中没有规定的，H ₂ S、HCl、NH ₃ 、硫酸和乙醛执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中质量浓度参考限值；乙酸										

浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目环境影响报告书

序号	类别	主要内容	
			乙酯参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH 245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值(2.0mg/m ³)；二噁英参照日本环境空气质量标准(年均浓度)
		水环境	区域内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类水质标准
		声环境	声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准：居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准，工业区执行 3 类标准，主干道等交通干线及内河航道两侧区域执行 4a 类标准
		土壤环境	建设用地执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的土壤污染风险筛选值和管制值；农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的土壤污染风险筛选值和管制值
3	行业准入标准	环境准入指导意见	1、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局(2019)》等； 2、《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)〉等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12 号)
	技术规范		《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402 号)等

(5)规划环评结论清单对照分析

钱塘新区临江片区发展提升规划-分区管控单元边界图见附图，本项目所在地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)，符合规划环评要求的空间布局引导、污染物排放管控和环境风险防控要求；本技改项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量和现有环评审批量，故符合区块的污染物排放总量管控限值清单要求；本项目属于 C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)和 C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，未列入禁止新建的部分三类工业项目行业清单内，符合区块的环境准入条件清单要求；本项目采用的环境质量管控标准和行业准入标准符合区块的环境标准清单要求。

2.7.4 萧山临江高新技术产业园区新材料产业园化工园区认定

本项目拟建地萧山临江高新技术产业园区新材料产业园在浙江省经济和信息化厅等 6 部门联合公布的 2023 年浙江省化工园区复核认定(第四批)通过名单内, 萧山临江高新技术产业园区新材料产业园属于浙江省化工园区(集聚区)合格园区。

萧山临江高新技术产业园区新材料产业园共包含 4 个区块, 分别为: 临江中心区化工集中区块、四化恒逸化工区块、华东医药区块和益农区块, 具体见下图 2.7-5。传化化学品位于临江中心区化工集中区块内, 故位于浙江省认定的浙江省化工园区(集聚区)合格园区范围内。



图 2.7-5 萧山临江高新技术产业园区新材料产业园化工区块分布图

2.8 区域减排情况

统计数据表明, 2022 年萧山区环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年平均浓度和相应百分位上的日平均质量浓度, CO 相应百分位上的日平均质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求; O_3 相应百分位上的 8h 平均质量浓度和 $\text{PM}_{2.5}$ 相应百分位上质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。因此萧山区为环境质量不达标区, 超标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2 号), 拟通过从调整优化产业结构, 统筹区域环境资源; 深化调整能源结构,

加强能源清洁利用；全面治理燃煤烟气，强化工业废气治理；实施 VOCs 专项整治，强化臭气异味治理；积极调整运输结构，加快治理“车船尾气”；调整优化用地结构，强化治理“扬尘灰气”；深入治理“城乡排气”，重点推进源头防治；加强区域联防联控，积极应对重污染天气等几个方面，全面治理实现区域空气污染治理达标。

(1)规划范围及期限

①规划范围

整体规划范围为萧山区域，规划总面积为 998.5 平方公里(不含大江东)。

②规划期限

规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期(2016-2020 年)、中期(2021-2025 年)、远期(2026-2035 年)。

③目标点位

目标点位为萧山区城厢镇国控监测站，同时考虑其他大气自动监测站点(包括有关镇街站点)。

(2)规划目标

通过二十年努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽量享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2025 年，实现全区域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的 6 项主要大气污染物指标浓度达到环境空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

第三章 现有工程分析及环保验收、排污许可情况

说明：本项目利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目，将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，故本章节主要对现有一二三期项目的基本情况进行详细说明。

3.1 公司现有工程审批基本概况

3.1.1 公司已审批的工程概况

浙江传化化学品有限公司位于杭州市钱塘区临江工业园新世纪大道 1818 号，公司致力于化学纤维制造专用化学品的研究、生产与销售服务，是全球产销量最大的化学纤维专用化学品生产制造商，隶属于中国五百强企业——传化集团。

传化化学品平时比较注重环境保护与治理，历次建设项目均经环保审批及环保“三同时”验收。企业先后于 2011 年 9 月、2014 年 11 月、2016 年 10 月、2021 年 12 月和 2024 年 10 月 8 日编制了环评报告，并经相关部门审批(具体详见前表 1.1-1)。

3.1.2 公司已审批产品产量

原审批产品产量明细见下表 3.1-1。原环评审批一期工程年产纺织化纤油剂 20 万 t/a，二期年产各类高端纺织印染助剂 27 万 t/a，三期年产 13.9 万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统提升改造项目(其中三期一阶段建设年产 6.845 万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统进行提升改造，三期二阶段建设年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目)，除三期二阶段项目已审批未建外，其余项目均已建已验收完成。

表 3.1-1 传化化学品原审批一二期产品产量明细表

序号	产品名称	环评情况	生产车间	备注	生产工艺
1	纺织化纤油剂	纺织化纤油剂 20 万吨/年	油剂复配车间	年产涤纶 DTY 油剂 178000 吨、锦纶 DTY 油剂 20000 吨、FDY 油剂 2000 吨	复配
2	去油灵系列(包括 4 个小系列产品)	63000 吨/年	生产车间 1	碱性去油灵 TF-101 系列、中性去油灵 TF-104 系列、多功能精练粉 TF-120C 系列和代碱剂 TF-221B 系列	粉体混合
3	液体表面活性剂系列(包括 12 个小系列产品)	111800 吨/年	生产车间 2	6501 系列净洗剂、多晶硅切削液、酸性去油剂、抗静电剂、净洗剂、退浆剂	合成、复配
			生产车间 4	防尘剂、修补剂、匀染剂、1227(十二烷基二甲基苯扎氯铵)、精练剂、固色剂	合成、复配
4	有机硅系列(5 个小系列产品)	81000 吨/年	生产车间 3	氨基硅油、嵌段硅油、亲水硅油、起毛剂、乳液聚合(阴离子柔软剂)	合成、乳化
			生产车间 2	功能柔软剂	复配
5	荧光增白剂系列(包括 4 个小系列产品)	5900 吨/年	生产车间 2	增白剂 MST-G 系列、增白剂 901 系列、增白剂 CDT 系列、增白剂 CPS-D 系列	磨浆/复配
6	有机氟防水剂系列(包括 3 个小系列产品)	8300 吨/年	生产车间 2	氟系防水防油加工剂 TG-410HN 系列、氟系防水防油加工剂 TG-410C 系列、氟系防水防油加工剂 TG-528A 系列	复配

表 3.1-2 传化化学品原审批三期产品产量明细表

序号	产品名称		单位	环评审批 三期设计 规模(吨/年)	设计规模(吨/年)			生产工艺	备 注
					一阶段	二阶段	合计		
1	增稠剂		吨/年	48000	1000	47000	48000	/	/
1.1	其中	低固含增稠剂	吨/年	27000	0	27000	27000	合成	生产车间 4
1.2		高固含增稠剂	吨/年	20000	0	20000	20000	合成	生产车间 4
1.3		粉体增稠剂	吨/年	1000	1000	0	1000	合成	生产车间 4
2	螯合分散剂		吨/年	1800	0	1800	1800	/	/
2.1	其中	马丙共聚物	吨/年	1200	0	1200	1200	合成	生产车间 4
2.2		聚丙烯酸半成品	吨/年	300	0	300	300	合成	生产车间 4
2.3		前处理半成品	吨/年	300	0	300	300	合成	生产车间 4
3	水处理剂		吨/年	10900	10900	0	10900	复配	生产车间 2
4	减水剂		吨/年	9450	0	9450	9450	/	/
4.1	其中	减水剂 TC-1B	吨/年	5000	0	5000	5000	合成	生产车间 6
4.2		减水剂 TC-2B	吨/年	3000	0	3000	3000	合成	生产车间 6
4.2		减水剂复配产品	吨/年	1450	0	1450	1450	复配	生产车间 6
5	硅油类消泡剂		吨/年	500	0	500	500	合成	生产车间 6
6	抗静电剂		吨/年	449	449	0	449	合成	生产车间 4
7	蜡乳液		吨/年	1000	1000	0	1000	/	/
7.1	其中	纱线平滑剂	吨/年	600	600	0	600	复配	生产车间 3
7.2		强力保护剂	吨/年	400	400	0	400	复配	生产车间 3
8	固色剂		吨/年	2100	0	2100	2100	/	/
8.1	其中	无醛固色剂	吨/年	600	0	600	600	合成	生产车间 6
8.2		酸性固色剂	吨/年	1500	0	1500	1500	合成	生产车间 6
9	片状柔软剂		吨/年	6000	0	6000	6000	/	/
9.1	其中	片状柔软剂 A	吨/年	1500	0	1500	1500	合成	生产车间 6
9.2		片状柔软剂 B	吨/年	1500	0	1500	1500	合成	生产车间 6
9.3		片状柔软剂 C	吨/年	1500	0	1500	1500	合成	生产车间 6
9.4		非离子软片 D	吨/年	1500	0	1500	1500	合成	生产车间 6
10	水性色浆		吨/年	3000	3000	0	3000	复配	生产车间 2
11	酶制剂		吨/年	2000	2000	0	2000	复配	生产车间 2
12	硅油乳液系列		吨/年	5000	5000	0	5000	合成	生产车间 3
13	POSS		吨/年	1	1	0	1	合成	/
13.1	功能化 POSS(EO-POSS)	吨/年	0.7	0.7	0	0.7	合成	生产车间 4	
13.2	POSS 改性聚合物	吨/年	0.3	0.3	0	0.3	合成	生产车间 4	
14	PKO		吨/年	3700	0	3700	3700	合成	生产车间 6
15	表面活性剂		吨/年	5000	5000	0	5000	/	/
15.1	其中	椰油酰胺丙基二 甲基氧化胺	吨/年	2000	2000	0	2000	合成	生产车间 4
15.2		椰油酰胺丙基 甜菜碱	吨/年	3000	3000	0	3000	合成	生产车间 4
16	化纤油剂		吨/年	40000	40000	0	40000	/	/
16.1	其中	FDY 油剂	吨/年	20000	20000	0	20000	复配	油剂合成车间
16.2		POY 油剂	吨/年	20000	20000	0	20000	复配	油剂合成车间

序号	产品名称	单位	环评审批 三期设计 规模(吨/年)	设计规模(吨/年)			生产工艺	备注
				一阶段	二阶段	合计		
17	交联剂 TF-6389	吨/年	100	100	0	100	合成	生产车间 4
	小计	吨/年	139000	68450	70550	139000	/	/
	合计	吨/年		139000			/	/

3.2 现有项目实际建设情况

3.2.1 现有实际产品产量

企业目前除三期二阶段项目已审批未建外，其余一期项目、二期项目和三期一阶项目均已建已验收完成，2023 年企业实际产品产量见下表 3.2-1。

表 3.2-1 传化化学品原审批三期产品产量明细表

产品名称		环评审批量 (t/a)	2023 年 1-12 月产品产量(t)	增减量 (t/a)	达产率	备注
一期项目						
1	涤纶 DTY 油剂	178000	176254	-1746	99.02%	油剂车间
2	锦纶 DTY 油剂	20000	19792	-208	98.96%	油剂车间
3	锦纶 FDY 油剂	2000	1963	-37	98.15%	油剂车间
一期工程纺织化纤油剂合计		200000	198009	-1991	99.00%	/
二期项目						
1	6501 系列净洗剂	13000	4417	-8583	33.98%	二车间
2	多晶硅切削液	17000	4119	-12881	24.23%	二车间
3	防尘剂	1500	340	-1160	22.68%	四车间
4	修补剂	3600	2950	-650	81.94%	四车间
5	匀染剂 A	8000	16135	-1865	89.64%	四车间
6	匀染剂 B	10000				
7	酸性去油剂	3000	2665	-335	88.83%	四车间
8	抗静电剂	4000	3928	-72	98.2%	四车间
9	1227(十二烷基二甲基苯扎氯铵)	1200	826	-374	68.83%	四车间
10	净洗剂	17000	14837	-2163	87.28%	四车间
11	退浆剂 A	4000	8991	-1009	89.91%	四车间
12	退浆剂 B	6000				
13	精练剂	15000	9204	-5796	61.36%	一车间四车间
14	固色剂	8500	2575	-5925	30.29%	四车间
15	碱性去油灵 TF-101 系列	33000	21454	-11546	61.98%	一车间
16	中性去油灵 TF-104 系列	20000	12830	-7170	54.15%	一车间
17	多功能精练粉 TF-120C 系列	5000	3904	-1096	58.08%	一车间
18	代碱剂 TF-221B 系列	5000	3281	-1719	45.62%	一车间
19	氨基硅油 A	12200	12235	-10765	53.20%	三车间
20	氨基硅油 B	10800				三车间
21	嵌段硅油系列	35000	20123	-14877	57.49%	三车间
22	亲水硅油系列	4000	3827	-173	95.68%	三车间
23	乳液聚合系列	4000	3263	-737	81.58%	二车间
24	起毛系列	7000	5117	-1883	73.10%	二车间
25	功能柔软系列	8000	6677	-1323	83.46%	二车间
26	增白剂 MST-G 系列	800	4532	-1368	76.81%	二车间
27	增白剂 901 系列	2800				二车间

产品名称	环评审批量 (t/a)	2023 年 1-12 月产品产量(t)	增减量 (t/a)	达产率	备注
28 增白剂 CDT 系列	1500				二车间
29 增白剂 CPS-D 系列	800				二车间
30 有机氟防水剂系列	8300	6593	-1707	79.43%	二车间
二期工程纺织印染助剂合计	270000	174823	-95177	64.75%	/
三期项目一阶段工程					
1 粉体增稠剂	1000	0	-1000	0	生产车间 4
2 水处理剂	10900	7981	-2919	73.22%	生产车间 2
3 抗静电剂	449	400	-49	89.09%	生产车间 4
4 纱线平滑剂	600	252	-348	42.00%	生产车间 3
5 强力保护剂	400	109	-291	27.25%	生产车间 3
6 水性色浆	3000	1609	-1391	53.63%	生产车间 2
7 酶制剂	2000	855	-1145	42.75%	生产车间 2
8 硅油乳液系列	5000	4393	-607	87.86%	生产车间 3
9 功能化 POSS(EO-POSS)	0.7	0	-0.7	0	生产车间 4
10 POSS 改性聚合物	0.3	0	-0.3	0	生产车间 4
11 椰油酰胺丙基二甲基氧化胺	2000	1949	-51	97.45%	生产车间 4
12 椰油酰胺丙基甜菜碱	3000	0	-3000	/	生产车间 4
13 FDY 油剂	20000	11103	-8897	55.52%	油剂合成车间
14 POY 油剂	20000	12040	-7960	60.20%	油剂合成车间
15 交联剂 TF-6389	100	69	-31	69.00%	生产车间 4
三期一阶段工程合计	68450	40760	-27690	59.55%	

3.2.2 现有生产设备配备

(1)一二期项目

表 3.2-2 现有一期项目(一期工程年产纺织化纤油剂 20 万 t/a)主要设备表

序号	名称	规格	材质	单位	环评审批数量	验收及实际数量
1	复配釜	V=20000L	搪瓷釜	台	2	2
		V=10000L	搪瓷釜	台	20	20
		V=5000L	搪瓷釜	台	3	3
		V=3000L	搪瓷釜	台	3	3
		V=1000L	搪瓷釜	台	2	2
2	中间釜(高位槽)	V=1000L	不锈钢 304	台	20	20
3	原料储罐	V=2000m ³	/	只	4	4
		V=500m ³	/	只	8	8
		V=200m ³	/	只	12	12
		V=100m ³	/	只	3	3
4	成品储罐	V=200m ³	/	只	10	10
		V=50m ³	/	只	24	24
5	室内调配罐	V=50m ³	/	只	4	4
6	流量计	/	/	台	34	34
7	进料泵	流量:80m ³ /h P=22KW	/	台	18	18
		流量:30m ³ /h	/	台	4	4
		流量:56m ³ /h P=18.5KW	/	台	8	8
		流量:70m ³ /h P=22KW	/	台	6	6
8	出料泵	流量:80m ³ /h P=22KW	/	台	20	20

序号	名称	规格	材质	单位	环评审批数量	验收及实际数量
		流量:30m ³ /h	/	台	8	8
9	DCS 系统	/	/	套	2	2

表 3.2-3 现有二期项目(二期年产各类高端纺织印染助剂 27 万 t/a)主要设备清单

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
生产车间 1(去油灵车间)						
1	吨袋卸料站	大袋卸料站, 自带除尘, 外形尺寸: 1570×1570×5500	304	台	7	7
2	小袋投料站	小袋卸料站, 自带除尘, 外形尺寸: φ800×2800	304	台	3	3
3	小袋投料站	小袋卸料站, 自带除尘, 外形尺寸: φ1600×3500	304	台	3	3
4	双螺旋混合机	外形尺寸: φ1890×2310, 全容积 2000L, 产量 1200kg	304	台	4	6
5	犁刀式混合机	外形尺寸: 3900×1500×1700, 全容积 2000L, 产量 1200kg	304	台	8	2
6	全自动包装机	称重重量: 2Kg/袋, 或者 25Kg/袋	组合件	台	9	9
7	转子泵	50TLS12-10C, Q=10m ³ /h, 排出压力 0.3MPa	304	台	8	8
8	真空泵	无油真空泵 WLW-100, 抽气速率 360m ³ /h, 极限压力 2000Pa	组合件	台	10	10
9	AEO-9 中间储罐	立式双椭封头: V=10m ³ , 外形尺寸: φ2000/2200×2600	304	台	1	1
10	89#A 中间储罐	立式双椭封头: V=10m ³ , 外形尺寸: φ2000/2200×2600	304	台	2	2
11	AEO7 中间储罐	立式双椭封头: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1400/1550×2800	304	台	1	1
12	磷酸盐半成品储罐	立式双椭封头: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1400/1550×2800	304	台	1	1
13	EXAEO-70/23E7 储罐	立式双椭封头: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1400/1550×2800	304	台	1	1
14	89#88#N 储罐	立式双椭封头: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1400/1550×2800	304	台	1	1
15	中间储罐	立式双椭封头: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1400/1550×2800	304	台	1	1
16	TF509 储罐	立式双椭封头: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1400/1550×2800	304	台	1	1
17	粉状五水偏硅酸钠储罐	立式平顶锥底: V=6m ³ , 外形尺寸: φ1900×2000	304	台	1	1
18	小苏打储罐	立式平顶锥底: V=6m ³ , 外形尺寸: φ1900×2000	304	台	1	1
19	元明粉储罐	立式平顶锥底: V=6m ³ , 外形尺寸: φ1900×2000	304	台	1	1
20	珠状五水偏硅酸钠储罐	立式平顶锥底: V=6m ³ , 外形尺寸: φ1900×2000	304	台	1	1
21	磷酸三钠储罐	立式平顶锥底: V=6m ³ , 外形尺寸: φ1900×2000	304	台	1	1
22	轻质纯碱储罐	立式平顶锥底: V=6m ³ , 外形尺寸: φ1900×2000	304	台	1	1
23	粉体料计量槽	立式平顶锥底: V=1.5m ³ , 外形尺寸: φ1200×1000	304	台	9	9
24	液料计量罐	立式双椭封头: V=0.05m ³ , 外形尺寸: φ400×400	304	台	10	10
25	真空上料器	立式平顶锥底: V=1.5m ³ , 外形尺寸: φ1200×1000	304	台	1	1
26	仪表空气储罐	立式双椭封头: V=2m ³ , 外形尺寸: φ1200×1400	304	台	1	1
27	压缩空气储罐	立式双椭封头: V=2m ³ , 外形尺寸: φ1200×1400	304	台	1	1
28	废水收集罐	卧式双椭封头: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1600×2200	碳钢	台	1	1

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
生产车间 2						
1	功能柔软釜	闭式反应釜, V=10000L, FR-10000(A)	搪玻璃	台	1	1
2	功能柔软釜	开式反应釜, V=5000L, KR-5000(A)	搪玻璃	台	3	3
3	柔软半成品釜	开式反应釜, V=3000L, KR-3000	搪玻璃	台	2	2
4	柔软吸料泵	气动隔膜泵, QBY-40	铝	台	6	6
5	柔软灌装泵	转子泵	304	台	5	5
6	冰醋酸吸料泵	气动隔膜泵, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m, QBY-40	工程塑料	台	1	1
7	冰醋酸高位槽	搪玻璃开式贮罐, V=500L, KC-500	搪玻璃	台	1	1
8	碱液高位槽	立式椭圆形封头贮罐, V=500L	304	台	1	1
9	起毛油反应釜	双搅拌釜, V=3000L	304	台	3	3
10	过滤器	单袋龟背式袋式过滤器, 最大流量Q=45m ³ /h, 过滤面积F=0.5m ² , DL-1P1S	304	台	3	3
11	D4滴加釜	开式反应釜, V=2000L, KR-2000	搪玻璃	台	3	3
12	乳液聚合釜	开式反应釜, V=5000L, KR-5000(A)	搪玻璃	台	3	3
13	乳液中和釜	开式反应釜, V=5000L, KR-5000(A)	搪玻璃	台	1	1
14	乳液中和釜	闭式反应釜, V=10000L, FR-10000(A)	搪玻璃	台	1	1
15	磺酸计量罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
16	配氨罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
17	乳液釜吸料泵	气动隔膜泵, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m, QBY-40	铝	台	3	3
18	氨水吸料泵	气动隔膜泵, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m, QBY-40	铝	台	1	1
19	乳液输送泵	转子泵	304	台	2	2
20	乳液灌装泵	转子泵	304	台	2	2
21	分散釜	高速分散釜, V=500L	304	台	2	2
22	分散釜	高速分散釜, V=1000L	304	台	1	1
23	消泡剂成品釜	闭式反应釜, V=10000L, FR-10000(A)	搪玻璃	台	1	1
24	分散釜	共轴釜, V=1000L	304	台	1	1
25	7#白油罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
26	聚醚多元醇罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
27	去离子水罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
28	去离子水罐	立式椭圆形封头贮罐, V=500L	304	台	3	3
29	均质机	/	304	台	1	1
30	消泡剂输送泵	/	304	台	2	2
31	乳化泵	/	304	台	1	1
32	引发剂滴加釜	开式反应釜, V=300L, KR-300	搪玻璃	台	1	1
33	单体滴加釜	开式反应釜, V=3000L, KR-3000	搪玻璃	台	1	1
34	中转釜	开式反应釜, V=5000L, KR-5000(A)	搪玻璃	台	1	1
35	乳化釜	开式反应釜, V=5000L, KR-5000(A)	搪玻璃	台	1	1
36	引发剂滴加釜	开式反应釜, V=300L, KR-300	搪玻璃	台	2	2
37	中转釜	开式反应釜, V=5000L, KR-5000(A)	搪玻璃	台	2	2
38	乳化釜	开式反应釜, V=5000L, KR-5000(A)	搪玻璃	台	2	2
39	冷凝器	立式列管冷凝器	304	台	3	3
40	均质机	/	304	台	3	3

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
41	有机氟吸料泵	气动隔膜泵, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m, QBY-40	铝	台	3	3
42	乳液输送泵	/	304	台	3	3
43	高剪切泵	/	304	台	3	3
44	防水剂C8 配制釜	开式反应釜, V=4000L	304	台	2	0
45	1#投料槽	方形平顶锥底贮罐, V=2000L	304	台	2	2
46	1#输送泵	凸轮式双转子泵, 流量Q=10m ³ /h, 扬程H=80m, 50TLS6-10C	铸钢	台	2	2
47	山梨醇输送泵	凸轮式双转子泵, 流量Q=6m ³ /h, 扬程H=60m, 50TLS6-6C	铸钢	台	2	2
48	防水剂C8灌装泵	凸轮式双转子泵, 流量Q=6m ³ /h, 扬程H=60m, 50TLS6-6C	铸钢	台	2	2
49	过滤器	单袋龟背式袋式过滤机, 最大流量Q=45m ³ /h, 过滤面积F=0.5m ² , DL-1P1S	304	台	2	2
50	过滤器	单袋龟背式袋式过滤机, 最大流量Q=45m ³ /h, 过滤面积F=0.5m ² , DL-1P1S	304	台	2	2
51	过滤器	单袋龟背式袋式过滤机, 最大流量Q=45m ³ /h, 过滤面积F=0.5m ² , DL-1P1S	304	台	2	2
52	TG-581计量槽	立式平顶90° 锥底贮罐	304	台	6	6
53	防水剂C6配制釜	开式反应釜, V=5000L	316	台	1	0
54	浓缩液槽	方形平顶锥底贮罐, V=2000L	304	台	1	1
55	浓缩液输送泵	凸轮式双转子泵, 流量Q=10m ³ /h, 扬程H=80m, 50TLS6-10C	铸钢	台	1	1
56	防水剂C6灌装泵	凸轮式双转子泵, 流量Q=6m ³ /h, 扬程H=60m, 50TLS6-6C	铸钢	台	1	1
57	过滤器	单袋龟背式袋式过滤机, 最大流量Q=45m ³ /h, 过滤面积F=0.5m ² , DL-1P1S	304	台	1	1
58	油性高速剪切釜	高速分散釜, V=500L	304	台	1	1
59	水性高速剪切釜	高速分散釜, V=500L	304	台	1	1
60	去离子水罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
61	多功能灌装泵	转子泵	304	台	2	2
62	吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
63	酶系列釜	开式反应釜, V=1500L, KR-1500	搪玻璃	台	2	2
64	酶系列灌装泵	转子泵	304	台	2	2
65	吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
66	120L自动灌装线	120L自动灌装线, 双头双工位	/	套	1	1
67	50L自动灌装线	50L自动灌装线, 双头双工位	/	套	2	2
68	冷却器	列管式, ϕ 25, L=2000mm, 管程数 I, 管子: 135根	304	台	6	6
69	冷却器	列管式, ϕ 25, L=2000mm, 管程数 I, 管子: 135根	304	台	2	2
70	卧式砂磨机	外形尺寸: 2070 \times 1000 \times 1510, WS-80	304	台	6	6
71	自动灌装 包装系统	附带热封口机、旋盖机、贴标机、自动在线测重、 自动成箱、码垛	304	台	4	4
72	卧式砂磨机	外形尺寸: 1700 \times 1200 \times 1600, 装入量6.8L, 生产量15-200kg/h, WS-8	304	台	2	2

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
73	输送泵	Q=2.4m ³ /h, H=32m, 压缩空气用量: 10L/s, QBY-25	304	台	26	26
74	磨浆循环釜	开式反应釜: V=3m ³ , 外形尺寸: φ1600/1750×4225, K-3000	搪玻璃	台	6	6
75	分散釜	开式反应釜: V=3m ³ , 外形尺寸: φ1600/1750×4225, K-3000	搪玻璃	台	1	1
76	复配釜	开式反应釜: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1750/1900×4950, K-5000	搪玻璃	台	4	4
77	复配釜	开式反应釜: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1750/1900×4950, K-5000	搪玻璃	台	4	4
78	分散釜	开式反应釜: V=1.5m ³ , 外形尺寸: φ1300/1450×3695, K-1500	搪玻璃	台	2	2
79	复配釜	开式反应釜: V=5m ³ , 外形尺寸: φ1750/1900×4950, K-5000	搪玻璃	台	1	1
80	复配釜	开式反应釜: V=3m ³ , 外形尺寸: φ1600/1750×4225, K-3000	搪玻璃	台	1	1
81	高速磨浆釜	开式反应釜	搪玻璃	台	4	4
82	板式过滤器	板式密闭过滤器	304	台	2	2
83	中间储罐	立式双椭封头: V=10m ³ , 外形尺寸: φ2000/2200×2600	304	台	3	3
84	中间储罐	立式双椭封头: V=1m ³ , 外形尺寸: φ1000/1200×1200	304	台	4	4
85	稳定剂 Z0807 储罐	立式双椭封头: V=6m ³ , 外形尺寸: φ1600/1750×2600	304	台	1	1
86	稳定剂 Z0805 储罐	立式双椭封头: V=10m ³ , 外形尺寸: φ2000/2200×2600	304	台	1	1
87	分散剂 PS-A 储罐	立式双椭封头: V=10m ³ , 外形尺寸: φ2000/2200×2600	304	台	1	1
88	稳定剂 Z0806 储罐	立式双椭封头: V=6m ³ , 外形尺寸: φ1600/1750×2600	304	台	1	1
生产车间 3						
1	氨基硅油合成釜	开式反应釜, V=3000L	不锈钢	台	3	3
2	氨基硅油合成釜	开式反应釜, V=5000L, KR-5000(A)	搪玻璃	台	1	1
3	催化剂配制釜	开式反应釜, V=50L	不锈钢	台	1	1
4	偶联剂处理釜	开式反应釜, V=1000L, KR-1000	搪玻璃	台	1	1
5	甲醇冷凝器	立式列管冷凝器, 换热面积F=10m ²	304	台	1	1
6	前馏分冷凝器	立式列管冷凝器, 换热面积F=30m ²	304	台	3	3
7	前馏分冷凝器	立式列管冷凝器, 换热面积F=30m ²	304	台	1	1
8	隔膜泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	4	4
9	氨基合成吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	3	3
10	封头剂计量罐	立式椭圆形封头贮罐, V=500L	304	台	1	1
11	甲醇溶液收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=500L	304	台	1	1
12	前馏物收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	4	4
13	氨基前馏分处理釜	开式反应釜KR-5000(A), V=5000L	搪玻璃	台	1	1
14	DMC-2处理釜	开式反应釜KR-5000(A), V=5000L	搪玻璃	台	1	1
15	废水冷凝器	立式列管冷凝器, 换热面积F=20m ²	304	台	2	2

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
16	氨基前馏分泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
17	DMC-2泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
18	回收DMC泵	IH型化工泵IH50-32-125, 流量Q=12.5m ³ /h, 扬程H=20m	不锈钢	台	1	1
19	隔膜泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	2	2
20	废水收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=500L	304	台	1	1
21	低沸收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=5000L	304	台	1	1
22	DMC-1中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=5000L	304	台	1	1
23	DMC-3中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=5000L	304	台	1	1
24	DMC-2计量罐	卧式椭圆形封头贮罐, V=5000L	304	台	1	1
25	小袋投料站	小袋投料站	/	台	1	1
26	乳化剂配制釜	开式反应釜KR-5000(A), V=5000L	搪玻璃	台	1	2
27	乳化剂吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
28	冰醋酸配制釜	开式反应釜KR-1000, V=1000L	搪玻璃	台	1	2
29	冰醋酸吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
30	硅油-17A罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
31	氨基硅油-17C罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
32	氨基硅油-27A罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
33	氨基硅油-13A罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	2	2
34	棉用氨基硅油-30A罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	2	2
35	氨基硅油-1A罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
36	037硅油罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
37	乳化剂(20)罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
38	乳化剂×-1罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
39	乳化剂FY-1罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
40	硅油乳化剂H0901罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
41	乳化剂H0811-1罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
42	环保乳化剂C-3罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
43	乳化剂D-1罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=5000L	304	台	1	1
44	硅油乳化剂H0810罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=1000L	304	台	1	1
45	氨基硅油乳化釜	共轴釜, V=5000L	304	台	7	7
46	氨基硅油乳化釜	共轴釜, V=2000L	304	台	2	2
47	氨基硅油成品釜	开式搪玻璃罐, V=5000L	搪玻璃	台	5	5
48	氨基硅油成品釜	闭式搪玻璃罐, V=12500L	搪玻璃	台	1	1
49	氨基硅油成品釜	闭式搪玻璃罐, V=20000L	搪玻璃	台	1	1
50	乳化配料罐	立式平盖椭圆底贮罐, V=1000L	304	台	7	7
51	吸料泵	/	304	台	7	7
52	氨基成品泵或灌装泵	转子泵	304	台	14	14
53	袋式过滤器	/	304	台	7	7
54	Z系列半成品	开式反应釜KR-3000, V=3000L	搪玻璃	台	1	1

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
	合成釜					
55	亲水硅油合成釜	开式反应釜, V=3000L	不锈钢	台	1	1
56	亲水硅油合成釜	开式反应釜KR-3000, V=3000L	搪玻璃	台	1	1
57	苏打水配制罐	立式椭圆形封头贮罐, V=200L	304	台	1	1
58	异丙醇冷凝器	螺旋板式换热器BLS1.0-40-1.0/1000-14, 换热面积F=40m ²	304	台	1	1
59	前份冷凝器	卧式列管冷凝器, 换热面积F=20m ²	304	台	1	1
60	废水冷凝器	卧式列管冷凝器, 换热面积F=20m ²	304	台	1	1
61	浓硫酸中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=500L	碳钢	台	1	1
62	废水收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
63	Z-401罐	立式椭圆形封头贮罐, V=3000L	304	台	1	1
64	Z-403C罐	立式椭圆形封头贮罐, V=3000L	304	台	1	1
65	Z-405B罐	立式椭圆形封头贮罐, V=3000L	304	台	1	1
66	异丙醇收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1500L	304	台	1	1
67	前份收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1500L	304	台	1	1
68	亲水硅油吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h 扬程H=50m	铝	台	2	2
69	亲水硅油乳化釜	闭式反应釜FR-10000(A), V=10000L	搪玻璃	台	1	1
70	亲水硅油乳化釜	开式反应釜KR-3000, V=3000L	搪玻璃	台	1	1
71	亲水硅油灌装泵	转子泵	304	台	2	2
72	亲水乳化吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	2	2
73	硅油NT罐	搪玻璃闭式贮罐FC-10000, V=10000L	搪玻璃	台	1	1
74	嵌段聚合中和釜	开式反应釜KR-3000, V=3000L	搪玻璃	台	1	1
75	嵌段聚合水洗釜	闭式反应釜FR-15000, V=15000L	搪玻璃	台	3	3
76	嵌段环氧化釜	闭式反应釜FR-15000, V=15000L	搪玻璃	台	1	1
77	嵌段环氧化釜	开式反应釜KR-3000, V=3000L	搪玻璃	台	1	1
78	废水冷凝器	立式列管冷凝器, 换热面积F=40m ²	304	台	1	1
79	前馏分冷凝器	立式列管冷凝器, 换热面积F=40m ²	304	台	1	1
80	前馏分冷凝器	卧式列管冷凝器, 换热面积F=20m ²	304	台	1	1
81	含氢双封头中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
82	浓硫酸中间罐	搪玻璃开式贮罐KC-500, V=500L	搪玻璃	台	1	1
83	树脂680中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=2000L	304	台	1	1
84	废水收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1500L	304	台	1	1
85	前馏物DMC-2收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1500L	304	台	1	1
86	前馏物收集罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1500L	304	台	1	1
87	TRM-202储罐	立式平底锥顶储罐, V=30m ³	304	台	1	1
88	EO-60储罐	立式平底锥顶储罐, V=30m ³	304	台	2	2
89	喂料器	立式平盖锥底贮罐	304	台	4	4
90	含氢双封头吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0~8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
91	嵌段水洗计量泵	/	304	台	1	1
92	DMC-2输送泵	/	304	台	1	1
93	树脂680吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
94	EO-60输送泵	/	304	台	1	1
95	嵌段硅油合成釜	开式反应釜KR-5000(A), V=5000L	搪玻璃	台	2	2
96	嵌段硅油合成釜	闭式反应釜FR-10000(A), V=10000L	搪玻璃	台	7	7
97	EO-100合成釜	闭式反应釜FR-10000(A), V=10000L	搪玻璃	台	1	1
98	嵌段乳化釜	闭式反应釜FR-10000(A), V=10000L	搪玻璃	台	1	1
99	嵌段乳化釜	闭式反应釜FR-20000, V=20000L	搪玻璃	台	3	3
100	一缩二丙二醇中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=3000L	304	台	1	1
101	甘油中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=3000L	304	台	1	1
102	丙二醇中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=3000L	304	台	1	1
103	乙二醇丁醚中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=3000L	304	台	1	1
104	异丙醇中间罐	立式椭圆形封头贮罐, V=5000L	304	台	1	1
105	1#通用异丙醇罐	搪玻璃闭式贮罐FC-5000, V=5000L	搪玻璃	台	1	1
106	季铵盐回收异丙醇罐	搪玻璃闭式贮罐FC-10000, V=10000L	搪玻璃	台	1	1
107	2#~4#通用异丙醇罐	搪玻璃闭式贮罐FC-10000, V=10000L	搪玻璃	台	4	4
108	软片回收异丙醇罐	搪玻璃闭式贮罐FC-10000, V=10000L	搪玻璃	台	1	1
109	TRM-303计量罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
110	SS-01计量罐	立式椭圆形封头贮罐, V=1000L	304	台	1	1
111	EO-100储罐	立式平底锥顶储罐, V=20m ³	304	台	1	1
112	EO-120储罐	立式平底锥顶储罐, V=20m ³	304	台	1	1
113	EO-150储罐	立式平底锥顶储罐, V=20m ³	304	台	1	1
114	嵌段吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	2	2
115	嵌段吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	6	6
116	嵌段合成泵	转子泵	304	台	10	10
117	回收异丙醇泵	/	304	台	6	6
118	嵌段硅油灌装泵	转子泵	304	台	4	4
119	TRM-303吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
120	SS-01吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	1	1
121	QH吸料泵	气动隔膜泵QBY-40, 流量Q=0-8m ³ /h, 扬程H=50m	铝	台	2	2
122	袋式过滤器	/	304	台	4	4
123	一级冷凝器	卧式列管冷凝器, 换热面积F=40m ²	304	台	2	2
124	二级冷凝器	卧式列管冷凝器, 换热面积F=10m ²	304	台	2	2
125	一级冷凝器	卧式列管冷凝器, 换热面积F=80m ²	304	台	7	7
126	二级冷凝器	卧式列管冷凝器, 换热面积F=20m ²	304	台	5	5
127	一级冷凝器	卧式列管冷凝器, 换热面积F=80m ²	304	台	1	1
128	120L 桶自动包装线	120L桶自动包装线, 双头双工位	/	台	1	1
129	50L 桶自动包装线	50L桶自动包装线, 双头双工位	/	台	3	3
130	氨基硅油真空泵	无油立式真空泵WLW-70, 真空度P=2000Pa, 抽气量Q=70L/S	铸铁	台	2	2

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
131	氨基硅油真空泵	无油立式真空泵WLW-70, 真空度P=2000Pa, 抽气量Q=70L/S	铸铁	台	1	1
132	亲水硅油真空泵	无油立式真空泵WLW-70, 真空度P=2000Pa, 抽气量Q=70L/S	铸铁	台	1	1
133	EO-60 硅油真空泵	无油立式真空泵WLW-70, 真空度P=2000Pa, 抽气量Q=70L/S	铸铁	台	2	2
134	嵌段合成真空泵	无油立式真空泵WLW-70, 真空度P=2000Pa, 抽气量Q=70L/S	铸铁	台	6	6
洗桶设备						
1	仪表空气缓冲罐	立式椭圆封头 容积: V=1000L	304	台	1	1
2	压缩空气缓冲罐	立式椭圆封头 容积: V=1000L	304	台	1	1
3	50L 洗桶机	外形尺寸: 19500×3000×4000(高)	组合件	台	3	0
4	120L 洗桶机	外形尺寸: 19500×3000×4000(高)	组合件	台	3	1
5	洗桶盖机	外形尺寸: 10000×2500×4000(高)	组合件	台	1	1
6	50L 脏桶输送机	皮带传送带 电机功率: 10KW	组合件	台	1	1
7	120L脏桶输送机	皮带传送带 电机功率: 10KW	组合件	台	1	1
8	脏桶盖输送机	皮带传送带 电机功率: 10KW	组合件	台	1	1
9	50L清洗桶输送机	皮带传送带 电机功率: 10KW	组合件	台	1	1
10	120L 清洗桶输送机	皮带传送带 电机功率: 10KW	组合件	台	1	1
11	清洗桶盖输送机	皮带传送带 电机功率: 10KW	组合件	台	1	1
12	回洗桶输送机	皮带传送带 电机功率: 10KW	组合件	台	1	1
13	清洗桶提升机	提升机 电机功率: 15KW	组合件	台	1	1
14	清洗桶装车输送带	皮带传送带 电机功率: 10KW	组合件	台	1	1
生产车间 4(表面活性剂甲类车间)						
1	冷凝器	列管式换热器	不锈钢	台	10	10
2	输送泵	气动隔膜泵或者转子泵 PD05P-ASS-STT	组合件	台	40	40
3	真空泵	立式往复真空泵 W-150, 抽气速率: Q=150L/s, 极限真空度: P=2.6KPa	组合件	台	6	6
4	酰胺 6501 复配釜	V=8000L	搪玻璃	台	2	0
5	磷化釜	V=3000L	搪玻璃	台	1	0
6	磷化釜	V=1500L	搪玻璃	台	1	1
7	磷化中和釜	V=5000L	搪玻璃	台	2	2
8	磺化釜	V=3000L	搪玻璃	台	1	1
9	磷化中间釜	V=5000L	搪玻璃	台	7	7
10	磷化中间釜	V=3000L	搪玻璃	台	4	4
11	磺化中间釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
12	磷化复配釜	V=20000L	搪玻璃	台	1	1
13	磷化复配釜	V=10000L	搪玻璃	台	2	2
14	磷化复配釜	V=5000L	搪玻璃	台	3	3
15	磷化复配釜	V=3000L	搪玻璃	台	8	8
16	酯化釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
17	酯化釜	V=3000L	搪玻璃	台	2	2
18	磺化釜	V=3000L	搪玻璃	台	2	2

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
19	磺化中间釜	V=16000L	搪玻璃	台	1	1
20	修补剂复配釜	V=8000L	搪玻璃	台	1	1
21	修补剂复配釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
22	染色剂复配釜	V=20000L	搪玻璃	台	1	1
23	染色剂复配釜	V=10000L	搪玻璃	台	1	1
24	染色剂复配釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
25	染色剂复配釜	V=3000L	搪玻璃	台	2	0
26	染色剂复配釜	V=5000L	搪玻璃	台	2	2
27	催化剂釜	V=600L	搪玻璃	台	2	0
28	固色釜	V=3000L	搪玻璃	台	1	1
29	固色釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	8
30	固色复配釜	V=16000L	搪玻璃	台	1	1
31	螯合釜	V=5000L	搪玻璃	台	2	2
32	氧化退浆釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
33	氧漂釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
34	TF-399 釜	V=3000L	搪玻璃	台	1	0
35	印花釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
36	快速渗透釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
37	阳离子釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	1
38	甲醇钠甲醇高位槽	立式双椭圆封头, V=1000L	不锈钢	台	1	1
39	冰醋酸高位槽	立式双椭圆封头, V=300L	不锈钢	台	1	1
40	接受罐	立式双椭圆封头, V=200L	不锈钢	台	2	2
41	双氧水高位槽	立式双椭圆封头, V=300L	不锈钢	台	1	1
42	去离子水高位槽	立式双椭圆封头, V=200L	不锈钢	台	1	1
43	液碱中间罐	立式双椭圆封头, V=5000L	不锈钢	台	1	1
44	液碱高位槽	立式双椭圆封头, V=300L	不锈钢	台	1	1
45	接受罐	立式双椭圆封头, V=200L	不锈钢	台	4	4
46	硫酸高位槽	立式双椭圆封头, V=300L	碳钢	台	1	1
47	酯化中间罐	卧式双椭圆封头, V=30m ³	不锈钢	台	1	1
48	酯化中间罐	卧式双椭圆封头, V=20m ³	不锈钢	台	2	2
49	缓冲罐	立式双椭圆封头, V=5000L	不锈钢	台	1	1
50	热水罐	立式双椭圆封头, V=10m ³	不锈钢	台	1	1
51	缓冲罐	立式双椭圆封头, V=300L	不锈钢	台	6	6
储罐						
1	乙醇储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 V=150m ³	304	台	1	1
2	异丙醇储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 V=150m ³	304	台	1	1
3	DMC 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 V=150m ³	304	台	1	1
4	二甘醇储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 V=150m ³	304	台	2	2
5	二乙醇胺储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 V=150m ³	304	台	1	1
6	油酸储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 V=150m ³	304	台	1	1
7	D4 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 V=150m ³	304	台	1	1
8	苯甲酸苄酯储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 V=150m ³	304	台	1	1

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
9	乙二醇丁醚储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
10	冰醋酸储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	碳钢	台	1	1
11	PEG 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	2	2
12	棕榈仁油储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
13	AEO-9 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
14	AEO-6 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
15	SH-1 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	钢衬四氟	台	1	1
16	EXAEO-70 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
17	EXAEO-80 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
18	SOFTANOL 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
19	二烯丙基氯化铵储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
20	XPE 系列储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
21	甘油醚储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
22	线性硅油储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
23	SR 柔软剂储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
24	AEO-3 储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
25	磺酸储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	钢衬四氟	台	1	1
26	浓硫酸储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	碳钢	台	1	1
27	冰醋酸储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	碳钢	台	1	1
28	30%液碱储罐	固定拱顶罐, 外形尺寸: $\phi 4500 \times 9500$, 容积 $V=150\text{m}^3$	304	台	1	1
29	乙醇冷凝器	板式换热器, 换热面积: $F=10\text{m}^2$	304	台	1	1
31	异丙醇冷凝器	板式换热器, 换热面积: $F=10\text{m}^2$	304	台	1	1
31	DMC 冷凝器	板式换热器, 换热面积: $F=10\text{m}^2$	304	台	1	1
公用工程情况						
1	循环泵	Q: $250\text{m}^3/\text{h}$; H: 40m	/	只	3	3
2	冷却塔	$600\text{m}^3/\text{h}$, 进水温度 40°C , 出水温度 33°C	/	只	2	2
3	引水罐	/	/	只	2	2
4	循环水池	2000m^3	/	只	1	1
5	螺杆冷水机组	制冷量 650kW , 微机控制制冷机组, $7-10^\circ\text{C}$, 冷水出水流量: $220\text{m}^3/\text{h}$	/	只	5	2
6	深冷机组	-15°C 冷水出水	/	只	1	1
7	冷水槽	100m^3	/	只	1	1
8	去离子水处理装置	$10\text{t}/\text{h}$	/	只	3	2
9	去离子水储罐	50m^3	/	只	4	4
10	臭氧水储罐	50m^3	/	只	2	1
11	臭氧发生器	CFY-24	/	只	2	2
12	变频螺杆空压机组	$19.6\text{m}^3/\text{min}$ 、排气压力 0.8Mpa	/	只	4	2
13	过滤和干燥系统	$11.7\text{m}^3/\text{min}$	/	只	1	1
14	压缩空气储罐	50m^3 , 设计压力 0.88Mpa	/	只	1	1

序号	设备名称	设备详细规格及附件	材料	单位	环评数量	验收及实际
15	压缩空气储罐	50m ³ ，设计压力 0.88Mpa	/	只	1	1
16	蒸汽流量装置	6t/h	/	只	1	1
17	蒸汽流量装置	8t/h	/	只	1	1
18	污水处理装置	物化+生化处理，预处理能力 1300t/d，设计中水处理能力 650t/d(回用量)	/	套	1	1
19	变压器	SCB13-1600/10/0.4	/	只	3	3
20	废气和粉尘处理设施	/	/	套	7	7
21	事故应急池	3000m ³	/	座	1	1

通过对比可以看出，目前一二期主要设备配置整体上和环评相比略有减少，主要是复配设备具有通用性，因此实际配置设备和环评相比略有减少，但实际产能不变。且一二期项目已于 2020 年 5 月 5 日已通过了环境保护设施竣工验收。

表3.2-4 现有一二期项目实际生产设备与环评中主要设备差异情况对照

序号	设备名称	设备详细规格	材料	单位	环评数量	验收及实际数量	差异原因
生产车间 1(去油灵车间)							
1	双螺旋混合机	外形尺寸：φ1890×2310，全容积 2000L，产量 1200kg	304	台	4	6	混合机数量比环评批复减少 4 台
2	犁刀式混合机	外形尺寸：3900×1500×1700，全容积 2000L，产量 1200kg	304	台	8	2	
生产车间 2(表面活性剂和有机硅等车间)							
1	防水剂 C8 配制釜	开式反应釜，V=4000L	304	台	2	0	防水剂配制釜比环评批复减少 3 台
2	防水剂 C6 配制釜	开式反应釜，V=5000L	316	台	1	0	
生产车间 3(有机硅生产车间)							
1	乳化剂配制釜	开式反应釜 KR-5000(A)，V=5000L	搪玻璃	台	1	2	配制釜比环评批复增加 2 台，主要原因乳化剂种类较多，部分产品设备专用，避免频繁清洗
2	冰醋酸配制釜	开式反应釜 KR-1000，V=1000L	搪玻璃	台	1	2	
洗桶设备							
1	50L 洗桶机	外形尺寸：1950×3000×4000(高)	组合件	台	3	0	洗桶机比环评批复减少 5 台
2	120L 洗桶机	外形尺寸：1950×3000×4000(高)	组合件	台	3	1	
生产车间 4(表面活性剂车间)							
1	酰胺 6501 复配釜	V=8000L	搪玻璃	台	2	0	产品采用通用釜，整体数量比环评批复减少 2 台，总产能不变
2	磺化釜	V=3000L	搪玻璃	台	2	0	
3	染色剂复配釜	V=3000L	搪玻璃	台	2	0	
4	催化剂釜	V=600L	搪玻璃	台	2	0	
5	固色釜	V=5000L	搪玻璃	台	1	8	

序号	设备名称	设备详细规格	材料	单位	环评数量	验收及实际数量	差异原因
6	TF-399 釜	V=3000L	搪玻璃	台	1	0	
公用工程情况							
1	螺杆冷水机组	制冷量 650kW, 微机控制制冷机组, 7-10℃冷水出水流量: 220m ³ /h	/	只	5	2	公用设备按实际需要配制, 均比环评批复数量减少
2	去离子水处理装置	10t/h	/	只	3	2	
3	臭氧发生器	CFY-24	/	只	2	1	
4	变频螺杆空压机组	10m ³ /min、排气压力 0.8Mpa	/	只	4	2	
5	污水处理站	设计处理能力 1500t/d, 中水回用处理能力 650t/d	/	套	1	1	污水处理能力由环评审批的 1300t/d 扩大至 1500t/d
6	浓硫酸储罐	φ 4500×9500, 容积 V=150m ³	/	套	1	0	取消了浓硫酸储罐
7	甘油醚储罐	φ 4500×9500, 容积 V=150m ³	/	套	1	1	由于 DMC 的用量较大, 故调整成 DMC 储罐, 甘油醚采用桶装

(2)三期一阶段项目

跟环评审批相比, 由于生产工艺的需要, 新增了 1 台 32m³/min 水冷螺杆空气压缩机, 空气压力 0.8MPa, 并配套干燥、过滤设备; 将现有氮气储罐 15 立方米扩容至 30 立方米, 1 台 500Nm³/h 的汽化装置扩容至 2 台 1000Nm³/h 的汽化装置。三期一阶段项目已于 2024 年 1 月 28 日通过了竣工环境保护验收。

表 3.2-4 现有三期项目一阶段工程主要设备清单

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位		
粉体增稠剂(生产车间 4)												
1	烘干机(蒸汽夹套加热热水)	100kg/h	2	304 不锈钢	台	烘干机(蒸汽夹套加热热水)	100kg/h	2	304 不锈钢	台	0	/
2	粉体接收罐	3000L	2	304 不锈钢	台	粉体接收罐	3000L	2	304 不锈钢	台	0	/
3	溶剂回收罐	5000L	2	304 不锈钢	台	溶剂回收罐	5000L	2	304 不锈钢	台	0	/
3	粉体包装设备	500kg/h	1	304 不锈钢	套	粉体包装设备	500kg/h	1	304 不锈钢	套	0	/
4	CIP 清洗罐	5000L	4	304 不锈钢	台	CIP 清洗罐	5000L	4	304 不锈钢	台	0	/
5	水循环罗茨真空机组	300L/s	2	304 不锈钢	套	水循环罗茨真空机组	300L/s	2	304 不锈钢	套	0	/
6	尾气二级-15 度冷凝机组	20 平方	2	304 不锈钢	套	尾气二级-15 度冷凝机组	20 平方	2	304 不锈钢	套	0	/
7	合成液储罐	3000L	2	304 不锈钢	台	合成液储罐	3000L	2	304 不锈钢	台	0	/
8	热交换机组	/	2	304 不锈钢	套	热交换机组	/	2	304 不锈钢	套	0	/
水处理剂(生产车间 2)												
1	储罐	50m ³	2	304 不锈钢	台	储罐	50m ³	2	304 不锈钢	台	0	/
2	输送泵(离心泵)	20m ³ /h	2	304 不锈钢	台	输送泵(离心泵)	20m ³ /h	2	304 不锈钢	台	0	/
抗静电剂和交联剂产品共用设备(生产车间 4)												
1	滴加罐	1000L	1	304 不锈钢	只	滴加罐	1000L	1	304 不锈钢	只	0	/
2	滴加罐	500L	1	搪瓷	只	滴加罐	500L	1	搪瓷	只	0	/
3	冷凝器	20 m ²	4	304 不锈钢	台	冷凝器	20 m ²	4	304 不锈钢	台	0	/
4	滴加罐	500L	1	304 不锈钢	台	滴加罐	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
5	滴加罐	1500L	1	304 不锈钢	台	滴加罐	1500L	1	304 不锈钢	台	0	/
6	合成釜	1500L	1	搪瓷	只	合成釜	1500L	1	搪瓷	只	0	/
7	合成釜	3000L	1	304 不锈钢	只	合成釜	3000L	1	304 不锈钢	只	0	/
8	无油立式真空泵	/	5	/	个	无油立式真空泵	/	5	/	个	0	/
9	高真空系统	极限真空 ≤100Pa	2	组合	套	高真空系统	极限真空 ≤100Pa	2	组合	套	0	/
10	接收罐	500L	2	不锈钢	只	接收罐	500L	2	不锈钢	只	0	/
11	接收罐	1000L	1	不锈钢	只	接收罐	1000L	1	不锈钢	只	0	/

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位		
水性色浆(生产车间 2)												
1	分散釜	2500L	7	304 不锈钢	台	分散釜	2500L	7	304 不锈钢	台	0	/
2	篮式砂磨机	2000L	7	304 不锈钢	台	篮式砂磨机	2000L	7	304 不锈钢	台	0	/
3	磨浆循环釜	1500L	16	304 不锈钢	台	磨浆循环釜	1500L	16	304 不锈钢	台	0	/
4	卧式砂磨机	60L, 棒销式	8	304 不锈钢	台	卧式砂磨机	60L, 棒销式	8	304 不锈钢	台	0	/
5	混批釜	3000L, 非标开式	8	304 不锈钢	台	混批釜	3000L, 非标开式	8	304 不锈钢	台	0	/
6	分散剂吸料泵	隔膜泵, 流量 4.5m ³ /h, SK25	7	304 不锈钢	台	分散剂吸料泵	隔膜泵, 流量 4.5m ³ /h, SK25	7	304 不锈钢	台	0	/
7	粗磨转料泵	隔膜泵, 流量 9m ³ /h, SK40	7	304 不锈钢	台	粗磨转料泵	隔膜泵, 流量 9m ³ /h, SK40	7	304 不锈钢	台	0	/
8	循环转料泵	隔膜泵, 流量 9m ³ /h, SK40	8	304 不锈钢	台	循环转料泵	隔膜泵, 流量 9m ³ /h, SK40	8	304 不锈钢	台	0	/
9	出料泵	隔膜泵, 流量 9m ³ /h, SK40	8	304 不锈钢	台	出料泵	隔膜泵, 流量 9m ³ /h, SK40	8	304 不锈钢	台	0	/
10	循环冷却器	15m ² , 立式, BEM	4	304 不锈钢	台	循环冷却器	15m ² , 立式, BEM	4	304 不锈钢	台	0	/
11	机械真空泵	抽气速率 100L/s	2	304 不锈钢	台	机械真空泵	抽气速率 100L/s	2	304 不锈钢	台	0	/
12	真空缓冲罐	250L	4	304 不锈钢	台	真空缓冲罐	250L	4	304 不锈钢	台	0	/
13	压缩空气缓冲罐	250L	1	304 不锈钢	台	压缩空气缓冲罐	250L	1	304 不锈钢	台	0	/
14	尾气洗涤罐	250L	1	304 不锈钢	台	尾气洗涤罐	250L	1	304 不锈钢	台	0	/
15	复配釜	5000L	2	搪瓷	台	复配釜	5000L	2	搪瓷	台	0	/
16	复配釜	3000L	5	搪瓷	台	复配釜	3000L	5	搪瓷	台	0	/
17	复配釜	2000L	1	搪瓷	台	复配釜	2000L	1	搪瓷	台	0	/
18	复配釜	1000L	3	搪瓷	台	复配釜	1000L	3	搪瓷	台	0	/
19	复配釜	1500L	1	搪瓷	台	复配釜	1500L	1	搪瓷	台	0	/
20	复配釜	500L	2	304 不锈钢	台	复配釜	500L	2	304 不锈钢	台	0	/
酶制剂(生产车间 2)												
1	复配釜	3000L	2	搪瓷	只	复配釜	3000L	2	搪瓷	只	0	/
2	转子泵	/	2	304 不锈钢	台	转子泵	/	2	304 不锈钢	台	0	/

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位		
3	振荡筛	Φ1.2×h 0.8	5	304 不锈钢	只	振荡筛	Φ1.2×h 0.8	5	304 不锈钢	只	0	/
4	分散釜	1000L	4	304 不锈钢	只	分散釜	1000L	4	304 不锈钢	只	0	/
5	乳化釜	1000L	4	304 不锈钢	只	乳化釜	1000L	4	304 不锈钢	只	0	/
硅油乳液(生产车间 3)												
1	偶联剂水解釜	1500L, 5.5kW	1	搪瓷	台	偶联剂水解釜	1500L, 5.5kW	1	搪瓷	台	0	/
2	甲醇冷凝器	10m ²	1	304 不锈钢	台	甲醇冷凝器	10m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
3	甲醇接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	甲醇接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	0	/
4	氨基硅油合成釜	3000L, 30kW	1	304 不锈钢	台	氨基硅油合成釜	3000L, 30kW	1	304 不锈钢	台	0	/
5	氨基硅油合成釜	5000L, 11kW	1	搪瓷	台	氨基硅油合成釜	5000L, 11kW	1	搪瓷	台	0	/
6	封头剂滴加罐	500L	1	304 不锈钢	台	封头剂滴加罐	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
7	前馏分收集罐	1000L	2	304 不锈钢	台	前馏分收集罐	1000L	2	304 不锈钢	台	0	/
8	氨基硅油成品罐	5000L	1	搪瓷	台	氨基硅油成品罐	5000L	1	搪瓷	台	0	/
9	偶联剂滴加罐	300L	2	304 不锈钢	台	偶联剂滴加罐	300L	2	304 不锈钢	台	0	/
10	前馏分冷凝器	30m ²	4	304 不锈钢	台	前馏分冷凝器	30m ²	4	304 不锈钢	台	0	/
11	DMC 冷凝器	30m ²	1	304 不锈钢	台	DMC 冷凝器	30m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
12	氨基薄膜蒸发器	6m ²	1	304 不锈钢	台	氨基薄膜蒸发器	6m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
13	低沸物收集罐	1000L	1	304 不锈钢	台	低沸物收集罐	1000L	1	304 不锈钢	台	0	/
14	氨基硅油中转罐	500L	1	304 不锈钢	台	氨基硅油中转罐	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
15	氨基硅油成品罐	5000L	2	搪瓷	台	氨基硅油成品罐	5000L	2	搪瓷	台	0	/
16	低沸物冷凝器	15m ²	1	304 不锈钢	台	低沸物冷凝器	15m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
17	氨基硅油成品冷却器	10m ²	1	304 不锈钢	台	氨基硅油成品冷却器	10m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
18	嵌段聚合水洗釜	16000L	1	搪瓷	台	嵌段聚合水洗釜	16000L	1	搪瓷	台	0	/
19	嵌段薄膜蒸发器	12m ²	1	304 不锈钢	台	嵌段薄膜蒸发器	12m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
20	DMC 中间罐	2000L	1	304 不锈钢	台	DMC 中间罐	2000L	1	304 不锈钢	台	0	/
21	废水收集罐	500L	1	304 不锈钢	台	废水收集罐	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
22	DMC 接收罐	2000L	1	304 不锈钢	台	DMC 接收罐	2000L	1	304 不锈钢	台	0	/
23	成品中间罐	10 m ³	1	304 不锈钢	台	成品中间罐	10m ³	1	304 不锈钢	台	0	/
24	废水冷凝器	15m ²	1	304 不锈钢	台	废水冷凝器	15m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
25	冷凝器	30m ²	2	304 不锈钢	台	冷凝器	30m ²	2	304 不锈钢	台	0	/

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位		
26	高浓成品冷却器	10m ²	1	304 不锈钢	台	高浓成品冷却器	10m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
27	硅油裂解釜	3000L	1	304 不锈钢	台	硅油裂解釜	3000L	1	304 不锈钢	台	0	/
28	低沸物冷凝器	30m ²	1	304 不锈钢	台	低沸物冷凝器	30m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
29	滴加罐	300L	2	304 不锈钢	台	滴加罐	300L	2	304 不锈钢	台	0	/
30	DMC-1 接收罐	3000L	1	304 不锈钢	台	DMC-1 接收罐	3000L	1	304 不锈钢	台	0	/
31	DMC-1 接收罐	1500L	1	304 不锈钢	台	DMC-1 接收罐	1500L	1	304 不锈钢	台	0	/
32	精制釜	3000L	1	搪瓷	台	精制釜	3000L	1	搪瓷	台	0	/
33	低沸接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	低沸接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	0	/
34	废水接收罐	200L	1	304 不锈钢	台	废水接收罐	200L	1	304 不锈钢	台	0	/
35	DMC-1 中间罐	5000L	1	304 不锈钢	台	DMC-1 中间罐	5000L	1	304 不锈钢	台	0	/
36	化料釜	100L	1	搪瓷	台	化料釜	100L	1	搪瓷	台	0	/
37	合成釜	200L	1	304 不锈钢	台	合成釜	200L	1	304 不锈钢	台	0	/
38	冷凝器	5m ²	1	304 不锈钢	台	冷凝器	5m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
39	高位槽	100L	1	304 不锈钢	台	高位槽	100L	1	304 不锈钢	台	0	/
40	冷凝液接收罐	100L	1	304 不锈钢	台	冷凝液接收罐	100L	1	304 不锈钢	台	0	/
41	化料釜	200L	1	搪瓷	台	化料釜	200L	1	搪瓷	台	0	/
42	合成釜	500L	1	304 不锈钢	台	合成釜	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
43	冷凝器	8m ²	1	304 不锈钢	台	冷凝器	8m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
44	滴加罐	200L	1	304 不锈钢	台	滴加罐	200L	1	304 不锈钢	台	0	/
45	冷凝液接收罐	300L	1	304 不锈钢	台	冷凝液接收罐	300L	1	304 不锈钢	台	0	/
46	化料釜	300L	1	搪瓷	台	化料釜	300L	1	搪瓷	台	0	/
47	合成釜	1500L	1	304 不锈钢	台	合成釜	1500L	1	304 不锈钢	台	0	/
48	冷凝器	20m ²	1	304 不锈钢	台	冷凝器	20m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
49	滴加罐	300L	1	304 不锈钢	台	滴加罐	300L	1	304 不锈钢	台	0	/
50	冷凝液接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	冷凝液接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	0	/
51	化料釜	200L	1	搪瓷	台	化料釜	200L	1	搪瓷	台	0	/
52	乳化/合成釜	500L	1	304 不锈钢	台	乳化/合成釜	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
53	滴加罐	200L	1	304 不锈钢	台	滴加罐	200L	1	304 不锈钢	台	0	/
54	化料釜	500L	1	搪瓷	台	化料釜	500L	1	搪瓷	台	0	/
55	共轴乳化釜	1000L	1	304 不锈钢	台	共轴乳化釜	1000L	1	304 不锈钢	台	0	/

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位		
56	滴加罐	300L	1	304 不锈钢	台	滴加罐	300L	1	304 不锈钢	台	0	/
57	化料釜	500L	1	搪瓷	台	化料釜	500L	1	搪瓷	台	0	/
58	共轴乳化釜	2000L	1	304 不锈钢	台	共轴乳化釜	2000L	1	304 不锈钢	台	0	/
59	滴加罐	500L	1	304 不锈钢	台	滴加罐	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
60	化料釜	500L	1	搪瓷	台	化料釜	500L	1	搪瓷	台	0	/
61	锚式乳化釜	2000L	1	304 不锈钢	台	锚式乳化釜	2000L	1	304 不锈钢	台	0	/
62	滴加罐	500L	1	304 不锈钢	台	滴加罐	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
63	高速分散釜	1500L	1	304 不锈钢	台	高速分散釜	1500L	1	304 不锈钢	台	0	/
64	滴加罐	500L	2	304 不锈钢	台	滴加罐	500L	2	304 不锈钢	台	0	/
65	降膜蒸发器	5m ²	1	304 不锈钢	台	降膜蒸发器	5m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
66	刮板蒸发器	2m ²	1	304 不锈钢	台	刮板蒸发器	2m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
67	预热釜	1000L	1	搪瓷	台	预热釜	1000L	1	搪瓷	台	0	/
68	冷凝器	5m ²	2	304 不锈钢	台	冷凝器	5m ²	2	304 不锈钢	台	0	/
69	降膜塔产品接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	降膜塔产品接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	0	/
70	刮板塔产品接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	刮板塔产品接收罐	1000L	1	304 不锈钢	台	0	/
71	降膜塔低沸接收罐	300L	1	304 不锈钢	台	降膜塔低沸接收罐	300L	1	304 不锈钢	台	0	/
72	刮板塔低沸接收罐	300L	1	304 不锈钢	台	刮板塔低沸接收罐	300L	1	304 不锈钢	台	0	/
73	干式螺杆真空泵	抽气速率 150L/s	4	304 不锈钢	台	干式螺杆真空泵	抽气速率 150L/s	4	304 不锈钢	台	0	/
74	干式螺杆真空泵	抽气速率 100L/s	2	304 不锈钢	台	干式螺杆真空泵	抽气速率 100L/s	2	304 不锈钢	台	0	/
75	放空冷阱	10m ²	2	304 不锈钢	台	放空冷阱	10m ²	2	304 不锈钢	台	0	/
76	真空缓冲罐	500L	6	304 不锈钢	台	真空缓冲罐	500L	6	304 不锈钢	台	0	/
77	共轴乳化釜	5000L	4	304 不锈钢	台	共轴乳化釜	5000L	4	304 不锈钢	台	0	/
78	储罐	10000L	5	搪瓷	台	储罐	10000L	5	搪瓷	台	0	/
79	储罐	16000L	2	搪瓷	台	储罐	16000L	2	搪瓷	台	0	/
80	储罐	25000L	6	304 不锈钢	台	储罐	25000L	6	304 不锈钢	台	0	/
81	冷凝器	30m ²	1	304 不锈钢	台	冷凝器	30m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
82	薄膜蒸发器	12m ²	1	304 不锈钢	台	薄膜蒸发器	12m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
83	低沸收集罐	2000L	1	304 不锈钢	台	低沸收集罐	2000L	1	304 不锈钢	台	0	/

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位		
84	成品冷凝器	10 m ²	1	304 不锈钢	台	成品冷凝器	10m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
85	高浓中转罐	300L	1	304 不锈钢	台	高浓中转罐	300L	1	304 不锈钢	台	0	/
POSS(生产车间 4)												
1	滴加罐	200L	4	搪瓷	台	滴加罐	200L	4	搪瓷	台	0	/
2	合成釜	300L	2	304 不锈钢	台	合成釜	300L	2	304 不锈钢	台	0	/
3	合成釜	300L	2	搪瓷	台	合成釜	300L	2	搪瓷	台	0	/
4	滴加罐	200L	4	304 不锈钢	台	滴加罐	200L	4	304 不锈钢	台	0	/
5	冷凝器	5m ²	6	304 不锈钢	台	冷凝器	5m ²	6	304 不锈钢	台	0	/
6	冷凝器	10m ²	2	石墨烯	台	冷凝器	10m ²	2	石墨烯	台	0	/
7	接收罐	200L	4	304 不锈钢	台	接收罐	200L	4	304 不锈钢	台	0	/
8	分液罐	500L	1	304 不锈钢	台	分液罐	500L	1	304 不锈钢	台	0	/
9	分液罐	300L	1	304 不锈钢	台	分液罐	300L	1	304 不锈钢	台	0	/
PKO(生产车间 6)												
1	合成釜	10000L, 22KW	2	304 不锈钢	台	合成釜	10000L, 22KW	2	304 不锈钢	台	0	/
2	3-二甲氨基丙胺滴加罐	3000L	2	304 不锈钢	台	3-二甲氨基丙胺滴加罐	3000L	2	304 不锈钢	台	0	/
3	冷凝器	30m ²	2	304 不锈钢	台	冷凝器	30m ²	2	304 不锈钢	台	0	/
4	冷凝器	40m ²	2	304 不锈钢	台	冷凝器	40m ²	2	304 不锈钢	台	0	/
5	罗茨真空泵	抽气量: 15m ³ /h	2	304 不锈钢	台	罗茨真空泵	抽气量: 15m ³ /h	2	304 不锈钢	台	0	/
6	导热油输送泵	15m ³ /h	2	304 不锈钢	台	导热油输送泵	15m ³ /h	2	304 不锈钢	台	0	/
7	转鼓切片机	1200×1500	1	304 不锈钢	台	转鼓切片机	1200×1500	1	304 不锈钢	台	0	/
椰油酰胺丙基二甲基氧化胺(生产车间 4)												
1	合成釜	16000L	1	搪瓷釜	台	合成釜	16000L	1	搪瓷釜	台	0	/
2	冷凝器	6m ²	1	304 不锈钢	台	冷凝器	6m ²	1	304 不锈钢	台	0	/
3	输送泵	200~2000L/h	1	304 不锈钢	台	输送泵	200~2000L/h	1	304 不锈钢	台	0	/
4	PKO 半成品储罐	50m ³	2	304 不锈钢	只	PKO 半成品储罐	50m ³	2	304 不锈钢	只	0	/
FDY 油剂和 POY 油剂(油剂车间)												
1	复配釜	5000L	7	搪瓷釜	只	复配釜	5000L	7	搪瓷釜	只	0	/
2	复配釜	10000L	5	搪瓷釜	只	复配釜	10000L	5	搪瓷釜	只	0	/
3	原料储罐	V=50m ³	4	304 不锈钢	只	原料储罐	V=50m ³	4	304 不锈钢	只	0	/

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位		
洗桶车间破碎及清洗流水线												
1	皮带输送机	电机功率： 2.2KW；皮带宽度： 800mm 皮带长度： 10000mm	1	304 不锈钢	套	皮带输送机	电机功率：2.2KW 皮带宽度：800mm 皮带长度：10000mm	1	304 不锈钢	套	0	/
2	破碎机	电机功率： 55KW；筛网尺寸： φ80mm φ16mm；主轴直径： φ630mm 主轴长度： 1000mm	1	304 不锈钢	套	破碎机	电机功率：55KW 筛网尺寸：φ80mm φ16mm 主轴直径：φ630mm 主轴长度：1000mm	1	304 不锈钢	套	0	/
3	摩擦清洗机	电机功率： 22KW；主轴直径： φ400mm 有效长度： 4000mm；转速： 500rpm 筛网厚度： 2.3mm；筛网材质： 304 不锈钢； 筒身厚度： 3mm；主轴： 6mm 厚度	1	304 不锈钢	套	摩擦清洗机	电机功率：22KW 主轴直径：φ400mm 有效长度：4000mm 转速：500rpm 筛网厚度：2.3mm 筛网材质：304 不锈钢 筒身厚度：3mm 主轴：6mm 厚度	1	304 不锈钢	套	0	/
4	高速摩擦清洗机	电机功率： 22KW；主轴直径： φ450mm； 有效长度： 3200mm；转速： 1200rpm 筛网厚度：	1	304 不锈钢	套	高速摩擦清洗机	电机功率：22KW 主轴直径：φ450mm 有效长度：3200mm 转速：1200rpm 筛网厚度：2.3mm； 筛网材质：304 不锈钢 筒身厚度：3mm	1	304 不锈钢	套	0	/

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因	
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位			
		2.3mm; 筛网材质: 304 不锈钢筒身厚度: 3mm											
5	加热清洗机	搅拌电机功率: 5.5KW×3; 底排污螺旋电机: 3KW; 漂洗槽宽度: 1400mm 漂洗槽长度: 4500mm 内置蒸汽管道	1	304 不锈钢	套	加热清洗机	搅拌电机功率: 5.5KW×3 底排污螺旋电机: 3KW 漂洗槽宽度: 1400mm 漂洗槽长度: 4500mm 内置蒸汽管道	1	304 不锈钢	套	0	/	
6	螺旋上料机	电机功率: 4KW; 螺旋直径: 450mm; 桨叶厚度: 5mm; 筒身厚度: 3mm; 螺旋输送长度: 2500mm; 螺杆厚度: 5mm; 直径: 108mm	1	304 不锈钢	套	螺旋上料机	电机功率: 4KW 螺旋直径: 450mm 桨叶厚度: 5mm 筒身厚度: 3mm 螺旋输送长度: 2500mm 螺杆厚度: 5mm; 直径: 108mm	1	304 不锈钢	套	0	/	
7	薄膜和硬料脱水机	电机: 45kw 滚筒长度: 1800mm; 滚筒直径: 700mm; 转速: 1850rpm 网孔直径: 2.5mm; 滚筒厚度: 2mm	1	304 不锈钢	套	薄膜和硬料脱水机	电机: 45kw 滚筒长度: 1800mm; 滚筒直径: 700mm; 转速: 1850rpm 网孔直径: 2.5mm; 滚筒厚度: 2mm	1	304 不锈钢	套	0	/	
8	缓冲料仓	容积: 1m ³ 壁厚 2mm	1	304 不锈钢	套	缓冲料仓	容积: 1m ³ 壁厚 2mm	1	304 不锈钢	套	0	/	
9	电器控制柜	主电柜尺寸:	1	304 不锈钢	套	电器控制柜	主电柜尺寸:	1	304 不锈钢	套	0	/	

序号	原环评审批情况					验收及实际配备情况					增减数量	增减变动原因
	主要设备名称	规格	数量	材质	单位	主要设备名称	规格	数量	材质	单位		
		800×800×2200mm; 分控电柜: 600×200×600					800×800×2200mm; 分控电柜: 600×200×600					
其它公用工程等												
1	转轮吸附浓缩+RTO	4.5 万 m ³ /h	1	有机废气处理	套	RTO	3.1132 万 m ³ /h	1	有机废气处理	套	0	实际设计风量略有减小
2	布袋除尘器	2000m ³ /h	3	工业粉尘处理	套	布袋除尘器	2000m ³ /h	1	工业粉尘处理	套	-2	片状柔软剂未投产，故配套粉尘设施未安装
3	活性炭吸附处理设施	/	0	/	套	活性炭吸附处理设施	15000m ³ /h 500m ³ /h	各 1 套	三车间及储罐呼吸气	套	+2	有机硅配套原料 DMC 和 D4 废气易堵塞蓄热体，现采用活性炭处理
4	环氧氯丙烷废气处理	500m ³ /h	1	环氧氯丙烷废气活性炭吸附处理	套	环氧氯丙烷废气处理	500m ³ /h	1	环氧氯丙烷废气活性炭吸附处理	套	0	/
5	变压器	SCB14-1600/10/0.4 型	1	/	套	变压器	SCB14-1600/10/0.4 型	1	/	套	0	/
6	水冷螺杆空气压缩机	19.6m ³ /min	2	/	套	水冷螺杆空气压缩机	19.6m ³ /min	2	/	套	0	/
						水冷螺杆空气压缩机	32m ³ /min	1	/	套	+1	由于生产工艺需要

3.2.3 原辅材料消耗

由于三期项目二阶段未建，故三期项目部分原辅材料未使用，现实际原辅材料种类与原环评审批相同，未新增原辅材料种类。

表 3.2-5 现有原辅材料消耗情况对比

序号	物料名称	环评审批 年用量(t/a)	2023 年实际 用量(t/a)	形态	规格(%)	储存方式	备注
一期 20 万吨纺织化纤油剂项目							
1	机油	62300	61677	液态	99	储罐	
2	白油	127186	125914.14	液态	99	储罐	
3	AEO3(脂肪聚氧乙烯醚)	1264.29	1251.65	液态	99	冬天凝固，罐装	
4	M8	816.93	808.76	液态	99	冬天凝固，罐装	
5	TM6(油酸聚氧乙烯醚)	38.90	38.51	液体	99	桶装	
6	H6	3112.11	3080.99	液体	99	桶装	
7	PK(抗静电剂)	623.52	617.28	液体	99	冬天凝固，桶装	
8	1056	1128.14	1116.86	液态	99	桶装	
9	F2(助剂)	1980	1960.2	液体	99	桶装	
10	高效渗透剂	198	196.02	液体	99	桶装	
11	CH09	292.48	279.56	液体	99	桶装	
12	CH10	181.06	174.25	液态	99	冬天凝固，桶装	
13	CH11	181.06	179.25	液态	99	冬天凝固，桶装	
14	CH12	120.12	118.92	液体	99	桶装	
15	CH13	78.34	77.56	液体	99	桶装	
16	CH14	191.52	179.6	液态	99	冬天凝固，桶装	
17	LE-20	60	59.4	液态	99	冬天凝固，桶装	
18	CH01	60	59.4	液体	99	桶装	
19	L305	60	59.4	液体	99	桶装	
20	CH02	185	183.15	液体	99	桶装	
21	CH03	140	138.6	液体	99	桶装	
22	30#油剂	170	168.3	液体	99	桶装	
23	N210	40	39.6	液体	99	桶装	
24	AEO4	60	59.4	液体	99	冬天凝固，桶装	
25	CH04	100	99	液体	99	桶装	
26	去离子水	59	58.41	液体	100	桶装	
27	二乙醇胺	2	1.98	固体	99	袋装	
28	磷酸酯抗静电剂	10	9.9	液体	99	桶装	
29	平滑酯剂	20	19.8	液体	99	桶装	
30	以上物料合计	200658.5	198626.9	/	/	/	
二期 27 万吨纺织印染助剂项目							
1	棕榈仁油和棕榈油	8031	2995.221	液体	100	槽罐(保温)	
2	椰子油	892	295.406	液体	100	槽罐	
3	二乙醇胺	3838.18	1554.32	液体	99.5	吨桶	
4	甲醇钠甲醇溶液 (29%甲醇钠，71%甲醇)	128	9.49	液体	/	桶装	
5	冰醋酸	552.99	328.730	液体	99.5	槽罐	
6	甘油	178	151.309	液体	100	桶装	
7	二甘醇	12240	10181.645	液体	99.5	储罐	

序号	物料名称	环评审批年用量(t/a)	2023 年实际用量(t/a)	形态	规格(%)	储存方式	备注
8	XPE 系列	343	371.145	液体	99.5	储罐	
9	PEG 系列	10328	9750.273	液体	99.5	储罐	
10	分散增溶剂 D	224.4	171.6	液体	99.5	吨桶	
11	白油(5#/7#)	772	214.607	液体	99.0	吨罐	
12	无味煤油	325.33	75.92	液体	99.0	吨罐	
13	AEO 系列	11035.75	8903.3198	液体	99.5	储罐	
14	苯甲酸苄酯	1729.2	1429.151	液体	98.0	储罐	
15	马来酸二丁酯	210.0	110.56	液体	95.0	吨桶	
16	精甲基萘	300.0	206.9	液体	60.0	吨桶	
17	乙二醇丁醚	3005.17	2205.625	液体	98.5	储罐	
18	杀菌剂 WL-20	48.44	28.875	液体	20.0	桶装	
19	甘油醚	429.0	138.6	液体	99.5	2020 年为储罐， 2021 年已改为桶装	
20	油酸	1197.0	731.732	液体	99.0	储罐	
21	浓硫酸	135.48	20.967	液体	98.0	储罐和桶装储存均有	
22	农乳 600#	1261.77	372.069	液体	99.5	吨罐	
23	氨基磺酸	79.6	53.174	固体	99.5	仓库/袋装	
24	尿素	1708.69	1145.124	固体	99.5	仓库/袋装	
25	DJ-10	319	211.403	液体	99.5	吨桶	
26	L-200E	320	257.252	液体	99.5	吨桶	
27	LD-1304	290	150.3	液体	99.5	吨桶	
28	氯化钠	237	142.95	固体	94.0	仓库/袋装	
29	磺酸	1302.72	928.332	液体	95.5	储罐	
30	OEP-104	260	156.15	液体	99.5	吨桶	
31	平平加 O	1580	1053.8352	固体	99.5	仓库/袋装	
32	氨水	261	76.838	液体	25.0	仓库/桶装	
33	SH-1	1410	1260.070	液体	50	储罐	
34	磷酸	210	50.284	液体	85	仓库/桶装	
35	顺酐	60	12.3	固体	99.9	仓库/袋装	
36	二丙二醇甲醚	30	12.73	液体	99.5	仓库/桶装	
37	SN 抗静电剂	225	121.405	液体	58.0	仓库/桶装	
38	盐酸胍	481	403.9	液体	99.0	仓库/袋装	
39	12-14 叔胺	196.8	102.3	液体	95.0	吨桶	
40	氯化苄	112.32	81.6	液体	99.0	吨桶	
41	EXAEO 系列	2075	1285.363	液体	99.5	储罐	
42	SOFTANOL-90	1077	142.798	液体	99.5	储罐	
43	四氯乙烯	303	125.1	液体	97.5	仓库/桶装	
44	异丙醇	1402.15	986.746	液体	99.0	储罐	
45	BS-12	273	156.3	液体	35.0	仓库/桶装	
46	葡萄糖酸钠	221	787.378	固体	99.0	仓库/袋装	
47	双氧水	90	29.099	液体	27.5	仓库/桶装	
48	JFC-3	360	155.69	液体	99.5	仓库/桶装	
49	KOH	169.31	123.4	固体	98.0	仓库/袋装	
50	一乙醇胺	12	6.72	液体	99.0	仓库/桶装	
51	液碱	875.97	506.255	液体	30.0	储罐	
52	a-烯基磺酸钠 AOS	255	248.69	液体	35.0	吨桶	

序号	物料名称	环评审批年用量(t/a)	2023 年实际用量(t/a)	形态	规格(%)	储存方式	备注
53	乙醇	1540.8	825.891	液体	90.0	储罐	
54	五氧化二磷	212.01	53.34	固体	97.0	仓库/袋装	
55	异辛醇	405.85	121.615	液体	99.5	吨桶	
56	二烯丙基胺	121	21.385	液体	99.0	吨桶	
57	二烯丙基氯化铵	1270	838.625	液体	65.0	储罐	
58	焦亚硫酸钠	6	3.54	固体	98.0	仓库/袋装	
59	过硫酸铵	6	3.245	液体	98.0	仓库/桶装	
60	FS	1097	698.5	液体	50.0	吨桶	
61	元明粉	20589	19919.669	粉体	98.0	储罐	
62	磷酸三钠	14391	5754.43	粉体	97.0	储罐	
63	纯碱	7456.0	4760.344	粉体	98.8	储罐	
64	五水偏硅酸钠(珠)	4683.0	3557.364	颗粒	99.0	储罐	
65	三聚磷酸钠	1386.0	1128.4	粉体	99.0	储罐	
66	高效除油剂 II	1584.0	883.75	粉体	93.0	储罐	
67	新型层状复合硅酸钠	429.0	421.2	粉体	96.0	袋装	
68	十水合焦磷酸钠	396.0	245.6	粉体	95.0	袋装	
69	小苏打	3857.37	2106	粉体	99.0	储罐	
70	三聚磷酸钠	720.0	230.375	粉体	98.0	袋装	
71	磷酸氢二铵	200.0	199.035	粉体	99.0	袋装	
72	五水偏硅酸钠(粉)	1900.0	1234.4	粉体	99.0	储罐	
73	DB-300	1050.0	651.2	颗粒	95.0	储罐	
74	九水偏硅酸钠	550.0	210.275	粉体	99.0	储罐	
75	TSPP	450.0	235.8	粉体	95.5	袋装	
76	磷酸氢二钠	200.0	101.8	粉体	97.0	袋装	
77	无水偏硅酸钠	700.0	570.745	粉体	99.0	储罐	
78	粒碱	465.0	195.497	颗粒	99.0	袋装	
79	混合盐	450.0	157.6	粉体	95.0	袋装	
80	其他无机盐	600.0	245.6	粉体	97.0	袋装	
81	亚硫酸氢钠	90.0	5.302	粉体	95.0	袋装	
82	线性硅油	12780.95	1184.909	液体	99.5	储罐	
83	偶联剂	225.93	0.23	液体	99.5	仓库/桶装	
84	封头剂	25.20	24.834	液体	99.5	仓库/桶装	
85	甲醇	10.52	1.355	液体	99.5	仓库/桶装	
86	丙酸	4.61	0.80	液体	99	仓库/桶装	
87	DMC(二甲基环硅氧烷的混合物, 其中包括 D3、D4、D5)	4510.09	2329.063	液体	99	储罐	
88	含氢双封头	63.78	93.5936	液体	99.5	仓库/桶装	
89	聚醚胺	245.00	108.75	液体	99	仓库/桶装	
90	硅油催化剂	113.72	105.6	固体	99.5	仓库/桶装	
91	环氧树脂 680	94.50	84.6	液体	99.5	仓库/桶装	
92	乙二醇	90.11	73.8114	液体	99	仓库/桶装	
93	一缩二丙二醇	523.25	142.162	液体	99	仓库/桶装	
94	二丙二醇丁醚	77.00	69.328	液体	99.5	仓库/桶装	
95	AEPH 1000	96.67	53.035	液体	99.5	仓库/桶装	
96	四甲基己二胺	8.31	28.196	液体	99.5	仓库/桶装	
97	D4	432	308.01	液体	99	储罐	

序号	物料名称	环评审批年用量(t/a)	2023 年实际用量(t/a)	形态	规格(%)	储存方式	备注
98	SR 柔软剂	483.00	59.52	液体	28.0	储罐	
99	YN-270	119.00	104.6	液体	55.0	仓库/桶装	
100	软片	280.00	165.3	固体	99.0	仓库/袋装	
101	201 硅油	61.04	24.8	液体	99.5	仓库/桶装	
102	TP-707	298.08	289.175	固体	99	仓库/袋装	
103	聚醚多元醇	109.09	89.47	固体	99.5	仓库/袋装	
104	EM-8350	40	11.325	固体	99.5	仓库/袋装	
105	易去污整理剂	80	70.225	固体	99	仓库/袋装	
106	增白剂 TST	39.03	34.52	液体	99.5	仓库/桶装	
107	增白剂 BA-L	33.94	13.4	固体	99.5	仓库/桶装	
108	SBL-2	86.06	3.70	膏状 固体	99.5	仓库/袋装	
109	硅藻土	0.48	0.08	固体	99.5	仓库/袋装	
110	干粉	585.1	400.1985	固体	99.5	仓库/袋装	
111	稳定剂 023	5.98	1.85	液体	99.5	仓库/桶装	
112	消泡剂	185.58	7.292	液体	99.5	仓库/桶装	
113	艳紫 B 等颜料	5.37	3.56	固体	99.5	仓库/袋装	
114	TG-490H	2340	2241.2	液体	99.5	吨桶	
115	以上原辅材料小计	166069.7	104530	/	/	/	
三期一阶段项目							
1	15#白矿油	4577.96	0	液态	化妆级	储罐	
2	1-辛烯	174.23	152.604	液态	98.5	200kg 桶装	
3	201 甲基硅油	318.51	0	液态	99	200kg 桶装	
4	3#白油	400.02	0	液态	99.9	200kg 铁桶	
5	3-二甲氨基丙胺	1183.87	0	液态	99	储罐	
6	A1861(2-(3, 4-环氧环己烷基)乙基三乙氧基硅烷)	1.50	1.20	液态	99	200kg 桶装	
7	GS-1 苯酚磺酸	243	0	液态	65	200kg 桶装	
8	GS-2 双酚 S	255.15	0	固态	99	25kg 袋装	
9	L-抗坏血酸	4.72	0	固态	99.8	25kg 袋装	
10	PKO(硬脂酸酰胺和月桂酸酰胺)	1369.64	1095.584	液态	99.8	储罐	
11	Q0907	149.52	0	液态	/	储罐	
12	减水剂 TC-1B(自产)	217.37	0	液态	45	吨桶	
13	减水剂 TC-2B(自产)	202.88	0	液态	45	吨桶	
14	白糖	7.25	0	固态	99	25kg 袋装	
15	表面活性剂	133.33	113.3305	液态	99	200kg 桶装	
16	冰醋酸	429.28	5.0248	液态	99.5	储罐(保温)	
17	丙酸	0.17	0.1496	液态	99	200kg 桶装	
18	丙烯酸(精制/普通)	16215.6	755.78	液态	99.9	储罐	
19	丙烯酸羟乙酯	271.34	0	液态	99.8	200kg 塑桶	
20	丙烯酰胺(30%)	1905.73	0	液态	30	储罐	
21	雕白粉	3.27	0	固态	99.8	25kg 袋装	
22	端乙基硅油	49.69	0	液态	99	200kg 桶装	
23	二叔丁基过氧化物	16.79	14.175	液态	98.5	200kg 桶装	
24	二乙烯三胺	207.83	0	液态	99.5	200kg 桶装	

序号	物料名称	环评审批 年用量(t/a)	2023 年实际 用量(t/a)	形态	规格(%)	储存方式	备注
25	富马酸	59.9	0	固态	99.9	25kg 袋装	
26	甘油	45.73	0	液态	0.64	200kg 桶装	
27	甲醇	0.38	0.3344	液态	99.9	200kg 桶装	
28	甲醇甲醇钠溶液	1.5	0	液态	30	50kg 桶装	
29	甲基丙烯酸	22.27	1.74	液态	99.9	200kg 塑桶	
30	甲基丙烯酸月桂酯(混合)	155.3	12.13	液态	99.5	200kg 塑桶	
31	甲基二乙醇胺	93.55	0	液态	99.5	200kg 桶装	
32	甲醛	170.1	0	液态	37	200kg 桶装	
33	甲酸	174.75	0.59	液态	99.5	200kg 桶装	
34	聚乙烯蜡	192	149.76	固态	99	25kg 袋装	
35	矿物油	3000	2550	液态	100	储罐	
36	硫酸二甲酯	280.69	0	液态	98.5	储罐	
37	硫酸二乙酯	66.98	0	液态	99	200kg 桶装	
38	六甲基二硅氧烷	31.06	0	液态	99	200kg 桶装	
39	氯乙酸	299.63	211.44	固态	99.8	25kg 袋装	
40	马来酸酐	3.53	3.53	固态	99.5	25kg 纸筒	
41	酶浓缩液	1066.67	906.6695	液态	99	200kg 桶装	
42	尿素	308.26	226.6695	固态	99.5	25kg 袋装	
43	偶氮二异丁腈	0.3	0.02	固态	99.9	25kg 纸箱	
44	羟乙基乙二胺	399.47	0	液态	99.5	200kg 桶装	
45	轻质白油 MY-40	1927.28	1.28	液态	/	储罐	
46	轻质白油 MY-70	1340.08	0	液态	/	200kg 铁桶	
47	氢化油	194.61	0	固态	98.5	25kg 袋装	
48	巯基丙酸	22.54	0	液态	99.8	200kg 塑桶	
49	乳化剂	472.8	0	固态	98	25kg 袋装	
50	乳化剂(含 90%水)	1331.39	117.54	液态	工业级	50kg 塑桶	
51	乳化剂 AEO	237.91	209.3608	液态	99.5	储罐	
52	乳化剂 NS-901	40.02	0	液态	工业级	200kg 塑桶	
53	乳化剂及润湿剂	2020.2	1717.17	液态	99	200kg 桶装	
54	三乙醇胺	162.78	0	液态	99.5	200kg 桶装	
55	山梨醇	214.07	0	液态	0.985	200kg 桶装	
56	十二硫醇	0.3	0.02	液态	99.9	200kg 塑桶	
57	石蜡	96	74.88	固态	99	25kg 袋装	
58	石油醚	3	2.4	液态	/	200kg 桶装	
59	四甲基氢氧化铵(TMAH)	0.019	0.015	固态	99	25kg 袋装	
60	无水乙醇	2.92	0	液态	99	200kg 桶装	
61	亚磷酸酯	0.4	0	液态	99	200kg 桶装	
62	乙二醇	15.8	0	液态	99	200kg 桶装	
63	乙二醇丁醚	71.37	62.8056	液态	99.5	200kg 桶装	
64	异丙醇	5.63	4.5	液态	99.7	200kg 桶装	
65	硬脂酸	5153.65	0	液态	99.5	储罐	
66	有机硅	101	85.85	液态	99	200kg 桶装	
67	有机磷 0416	209.91	177.39	液态	99	200kg 桶装	
68	月桂酸	1636.69	0	固态	98.5	25kg 编织袋	
69	正硅酸乙酯	39.75	0	液态	99	200kg 桶装	

序号	物料名称	环评审批 年用量(t/a)	2023 年实际 用量(t/a)	形态	规格(%)	储存方式	备注
70	脂肪醇聚氧乙烯醚	2600	1210	液态	99	储罐	
71	脂肪酸聚氧乙烯酯	2700	1295	液态	99	储罐	
72	脂肪酸酯	7800	4630	液态	99	储罐	
73	转相乳化剂	664.38	38.79	液态	99.9	储罐	
74	AC-1820	24	18.72	液态	98.5	200kg 桶装	
75	ALM-90	16	12.48	液态	25	200kg 桶装	
76	DTPMP	176.59	4.7	液态	工业级	25kg 试剂瓶	
77	EXAEO-80	696.22	0	液态	工业级	储罐	
78	HPEG	1959.39	0	固态	99.8	25kg 袋装	
79	OS-9	16	12.48	液态	99	200kg 桶装	
80	PEG1000	10	9.75	液态	25	200kg 桶装	
81	TPEG	1132.08	0	固态	99.8	25kg 袋装	
82	分散剂	120	96	液态	99	200kg 桶装	
83	封头剂	0.58	0.5104	液态	99.5	200kg 桶装	
84	固化剂	0.038	0	液态	99	200kg 桶装	
85	含氢硅油	1.24	0	液态	99	200kg 桶装	
86	环氧 POSS	0.016	0	液态	99	200kg 桶装	
87	磺酸盐类表面活性剂	1000	850	液态	99	200kg 桶装	
88	交联剂 0503#	13.77	0.26	固态	工业级	50kg 塑桶	
89	聚醚平滑剂	12929.2	2838.5115	液态	99	储罐	
90	抗静电剂	1212.2	1030.37	液态	99	200kg 桶装	
91	空心玻璃微珠 IM30K	0.049	0	固态	99	25kg 袋装	
92	磷酸盐类表面活性剂	540	510	液态	99	200kg 桶装	
93	硫酸盐类表面活性剂	540	510	液态	99	200kg 桶装	
94	偶联剂	6.68	5.8784	液态	99.5	200kg 桶装	
95	偶联剂 KH550	0.0081	0	液态	99	200kg 桶装	
96	硼氢化钾	0.37	0	固态	99	25kg 袋装	
97	偏重亚硫酸钠	5.72	0	固态	分析纯	500g 试剂瓶	
98	各类助剂	202	0	液态	99	200kg 桶装	
99	染料滤饼	1500	1200	固态	50	25kg 袋装	
100	杀菌剂	33.53	28.5005	液态	99	200kg 桶装	
101	双氰胺	40.5	0	液态	98	25kg 编织袋	
102	司盘 80	1426.81	54.07	液态	食品级	200kg 塑桶	
103	线性硅油	523.4	460.592	液态	99.5	储罐	
104	消泡剂	0.43	0	液态	99	25kg 袋装	
105	引气剂	0.72	0	液态	99	200kg 塑桶	
106	元明粉	12.13	0	固态	99.5	25kg 袋装	
107	增稠剂	15	12	液态	99	200kg 桶装	
108	酯类平滑剂	1616.2	1373.77	液态	99	200kg 桶装	
109	助滤剂	21.8	18.7	液态	99	200kg 桶装	
110	KOH	119.75	96.9072	固态	99	25kg 袋装	
111	次磷酸	4.16	0	液态	50	50kg 桶装	
112	次磷酸钠	0.76	0	固态	98.5	25kg 袋装	
113	二氧化硅	43.48	0	固态	99.5	25kg 袋装	
114	过硫酸铵	8.15	0.35	固态	分析纯	500g 试剂瓶	

序号	物料名称	环评审批年用量(t/a)	2023 年实际用量(t/a)	形态	规格(%)	储存方式	备注
115	过硫酸钾	15.67	0.59	固态	分析纯	500g 试剂瓶	
116	过硫酸钠	20.26	0	固态	99.5	25kg 袋装	
117	精制氨水(25%)	5057.09	658.22	液态	25	储罐	
118	粒碱	77.83	0	固态	99.5	25kg 袋装	
119	氯化铵	30.1	0	固态	98	25kg 编织袋	
120	双氧水	187.34	111.094	液态	35/50	200kg 桶装	
121	亚硫酸氢钠	11.23	0.59	固态	99.5	25kg 袋装	
122	液碱(30%)	17757.42	361.618	液态	30	储罐	
123	多乙基多胺	47.5	0	液体	99.5	200kg 桶装	
124	芳烃溶剂	12.42	0	液体	99	200kg 桶装	
125	硝酸盐	14.49	0	固体	99	25kg 袋装	
126	ZC-003(丙烯酰胺二甲基二烯丙基氯化铵共聚物)	5450	2360	液体	99.9	储罐	
127	环氧氯丙烷	15.13	0	液体	99	200kg 桶装	
128	己二胺	8.87	0	液体	98	200kg 桶装	
129	盐酸	2.13	0	液体	36	200kg 桶装	
130	苯酚	0.24	0	液体	99	25kg 桶装	
131	以上原辅材料合计	118452	28464.4	/	/	/	
能源及污水处理站药剂消耗							
132	自来水	55.93 万	29.4174 万吨	/	/	/	
133	蒸汽	45620 吨	34999 吨	/	/	均为间接加热	
134	电	2210.67 万 KWh	1282.63 万 KWh	/	/	/	
135	天然气	52.58 万 m ³ /a	16.5 万 m ³ /a	/	/	/	
136	固体聚合氯化铝	25	85.87	/	/	/	
137	阳离子聚丙烯酰胺	1.5	1.922	/	/	/	
138	粒碱	1.0	0.85	/	/	/	

3.2.4 生产工艺

企业现有主要从事纺织化纤油剂和纺织助剂的生产，由于精细化工行业的特殊性，各大系列产品又细分为小系列产品，配方稍有区别产品共计几百种，但总体生产工艺与原环评审批相同，具体详见已审批的环评报告，本报告仅列出汇总表，见表 3.2-6。

表 3.2-6 现有一二期及三期一阶段项目各产品生产工艺及原辅材料消耗

序号	产品系列及产品名称		生产工艺	生产过程	主要原辅材料	
1	纺织化纤油剂	涤纶 DTY 油剂	复配	复配	机油、白油、AEO3(脂肪聚氧乙烯醚)、M8、TM6(油酸聚氧乙烯醚)、H6、PK(抗静电剂)、1056、F2、高效渗透剂	
2		锦纶 DTY 油剂	复配	复配	H6、M8、AEO3(脂肪聚氧乙烯醚)、TM6(油酸聚氧乙烯醚)、PK(抗静电剂)、1056、白油、F2、高效渗透剂	
3		锦纶 FDY 油剂	复配	复配	矿物油、脂肪酸酯、脂肪酸聚氧乙烯酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、磷酸盐类表面活性剂、磺酸盐类表面活性剂、硫酸盐类表面活性剂、亚磷酸酯、液碱、氢氧化钾	
4	液体表面活性剂系列	6501 系列净洗剂	合成	投料混合-合成-中和-复配	棕榈仁油、棕榈油、椰子油、二乙醇胺、甲醇钠甲醇溶液、冰醋酸、甘油	
5		多晶硅切削液	复配	复配-过滤	二甘醇、XPE 系列、PEG 系列、分散增溶剂 D	
6		防尘剂	复配	复配-过滤	白油、AEO 系列、PEG 系列	
7		修补剂	合成	酯化-复配-过滤	苯甲酸苄酯、马来酸二丁酯、精甲基萘、乙二醇丁醚、乙醇、杀菌剂 WL-20、甘油醚、油酸、浓硫酸	
8		匀染剂 A	合成	磺化-过滤-复配	农乳 600 [#] 、氨基磺酸、尿素、DJ-10、氯化钠、OEP-104、杀菌剂 WL-20、氨水、PEG 系列	
9		匀染剂 B	合成	磺化-过滤-复配	农乳 600 [#] 、氨基磺酸、尿素、L-200E、LD-1304、酒精、PEG 系列、磺酸、平平加 O、杀菌剂 WL-20	
10		酸性去油剂	复配	复配-过滤	SH-1、冰醋酸、磷酸、顺酐、AEO 系列、二丙二醇甲醚	
11		抗静电剂	复配	复配-过滤	SN 抗静电剂、AEO 系列、盐酸胍、PEG 系列	
12		1227(十二烷基二甲基苯扎氯铵)	合成	季胺化-过滤	C12-14 叔胺、氯化苄	
13		净洗剂	复配	复配-过滤	EXAEO 系列、AEO 系列、SOFTANOL-90、乙二醇丁醚、杀菌剂 WL-20、平平加 O、尿素、乙醇、四氯乙烯	
14		退浆剂 A	复配	复配-过滤	EXAEO 系列、KOH、杀菌剂 WL-20、异丙醇、BS-12、葡萄糖酸钠、一乙醇胺、液碱	
15		退浆剂 B	复配	复配-过滤	SOFTANOL-90、平平加 O、尿素、双氧水、JFC-3、XPE 系列	
16		精练剂	合成	磷酸化-中和-复配-过滤	异辛醇、五氧化二磷、液碱、AEO 系列、EXAEO 系列、磷酸盐 1 [#] 、平平加 O、AOS、杀菌剂 WL-20、磺酸、尿素、乙醇、异丙醇、磷酸盐 2 [#]	
17		固色剂	合成	缩聚/季胺化-复配-过滤	二烯丙基胺、二烯丙基氯化铵、98%浓硫酸、焦亚硫酸钠、过硫酸铵	
18		粉剂类去	碱性去油灵	复配	复配-过滤	元明粉、磷酸三钠、轻质纯碱、五水偏硅酸钠(珠)、三聚磷酸钠、高效除油剂 II、新

序号	产品系列及产品名称		生产工艺	生产过程	主要原辅材料
	油灵系列	TF-101 系列			型层状复合硅酸钠、十水合焦磷酸钠、AEO 系列
19		中性去油灵 TF-104 系列	复配	复配-过滤	元明粉、磷酸三钠、轻质纯碱、五水偏硅酸钠(珠)、小苏打、三聚磷酸钠、磷酸氢二铵、AEO 系列
20		多功能精练粉 TF-120C 系列	复配	复配-过滤	轻质纯碱、五水偏硅酸钠(粉)、DB-300、九水偏硅酸钠、TSPP、磷酸氢二钠、AEO 系列
21		代碱剂 TF-221B 系列	复配	复配-过滤	磷酸三钠、重质纯碱、无水偏硅酸钠、粒碱、混合盐、其他无机盐、亚硫酸氢钠
22	有机硅系列	氨基硅油 A	合成	聚合-蒸馏-中和-中和乳化-过滤	线性硅油、偶联剂、封头剂、甲醇、KOH、丙酸、乳化剂 AEO、乙二醇丁醚、冰醋酸
23		氨基硅油 B	合成	聚合-蒸馏-中和-抽真空脱低沸-中和乳化-过滤	DMC、偶联剂、封头剂、甲醇、KOH、丙酸、乳化剂 AEO、乙二醇丁醚、冰醋酸
24		嵌段硅油系列	合成	聚合-中和-脱水过滤-加成-脱低沸-聚合-溶剂置换-中和乳化-过滤	DMC、含氢双封头、浓硫酸、小苏打、聚醚胺、硅油催化剂、环氧树脂 680、异丙醇、冰醋酸、乙二醇、乙二醇丁醚、一缩二丙二醇、二丙二醇丁醚
25		亲水硅油系列	合成	聚合-中和-脱水过滤-加成-脱低沸-聚合-溶剂置换-中和乳化-过滤	DMC、含氢双封头、浓硫酸、小苏打、AEPH1000、硅油催化剂、四甲基己二胺、异丙醇、乳化剂 AEO
26		乳液聚合系列 (阴离子柔软剂)	合成	聚合-中和-过滤	D4、偶联剂、AEO、磺酸、氨水
27		起毛系列	复配	乳化-复配-过滤	SR 柔软剂、YN-270、软片、201 硅油、白油、乳化剂 AEO
28		功能柔软系列	复配	复配-过滤	TP-707、聚醚多元醇、EM-8350、易去污整理剂
29		荧光增白剂系列	增白剂 MST-G 系列	复配	复配-过滤
30	增白剂 901 系列		磨浆	预分散-磨浆-复配	干粉、农乳 600K、稳定剂 023、消泡剂、杀菌剂
31	增白剂 CDT 系列		磨浆	预分散-磨浆-复配	干粉、农乳 600K、稳定剂 023、消泡剂、杀菌剂
32	增白剂 CPS-D 系列		磨浆	预分散-磨浆-复配	干粉、农乳 600K、稳定剂 023、消泡剂、杀菌剂、艳紫 B 等颜料
33	有机氟防水剂系列		复配	复配-过滤	TG-490H、TG-581
34	粉体增稠剂(包括前道合成)		2 步反应	稳定剂合成+酸碱中和+乳化+聚合+蒸馏+复配	甲基丙烯酸月桂酯、甲基丙烯酸、偶氮二异丁腈、十二硫醇、丙烯酸、液碱、氨水、DTPMP、丙烯酰胺、轻质白油 MY-40、司盘 80、过硫酸钾、过硫酸铵、偏重亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、轻质白油 MY-70、3#白油和乳化剂

序号	产品系列及产品名称	生产工艺	生产过程	主要原辅材料
35	水处理剂	复配	复配	ZC-003(丙烯酰胺二甲基二烯丙基氯化铵共聚物)和去离子水
36	抗静电剂	2步反应	合成+水解+脱色+蒸馏	有机磷 0416、1-辛烯、二叔丁基过氧化物、氢氧化钾和双氧水
37	纱线平滑剂	复配	复配	聚乙烯蜡、石蜡、AC-1820、OS-9 和氢氧化钾
38	强力保护剂	复配	复配	聚乙烯蜡、AC-1820、OS-9、氢氧化钾、ALM-90 和 PEG1000
39	水性色浆	复配	复配	染料滤饼、分散剂和增稠剂
40	酶制剂	复配	复配	酶浓缩液、表面活性剂、尿素和杀菌剂
41	硅油乳液系列	3步反应	聚合+中和+中和	线性硅油、偶联剂、封头剂、甲醇、氢氧化钾、丙酸、乳化剂 AEO、乙二醇丁醚和冰醋酸
42	功能化 POSS	2步反应	水解+缩合	异丙醇、石油醚、四甲基氢氧化铵(TMAH)和 A1861
43	POSS 改性聚合物	3步反应	改性	空心玻璃微珠 IM30K、偶联剂 KH550、无水乙醇、环氧树脂、环氧 POSS 和固化剂
44	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺	1步反应	季胺化	椰油酰胺丙基二甲基叔胺(PKO)和双氧水(50%)
45	椰油酰胺丙基甜菜碱	2步反应	中和+缩合	椰油酰胺丙基二甲基叔胺(PKO)、氯乙酸和液碱
46	FDY 油剂	复配	复配	矿物油、脂肪酸酯、脂肪酸聚氧乙烯酯、脂肪醇聚氧乙烯醚、磷酸盐类表面活性剂、磺酸盐类表面活性剂、硫酸盐类表面活性剂、亚磷酸酯、液碱和氢氧化钾
47	POY 油剂	复配	复配	聚醚平滑剂、酯类平滑剂、乳化剂及润湿剂、抗静电剂、有机硅、杀菌剂和助滤剂
48	交联剂 TF-6389	2步反应	合成-中和	环氧氯丙烷、己二胺和 36%盐酸

3.2.5 总平面布置

企业现有整个厂区东西向分为较规则的四列，从东往西依次布置如下：

第一列：主要布置现有一期 20 万吨/年的纺织化纤油剂项目(一期项目)。由北往南分别为原料罐区、合成车间、罐区(成品)、DTY 油剂复配车间、DTY 油剂灌装车间、检测管理楼。RTO 焚烧炉布置于此区域的东北角，位于原料罐区的东侧。

第二列：布置有公用工程和辅助设施(供全公司)、化工液体罐区和危险化学品仓库、烘房和堆棚。

第三列：主要布置生产车间 1 至生产车间 5，该列由北往南分别为生产车间 5、生产车间 4、生产车间 3、生产车间 2 和生产车间 1。

第四列：由北往南分别为综合楼、生活辅助用房和原料仓库 1(乙类)，生产车间 6 和原料仓库 2(丙类)和成品仓库。

厂前区为综合楼和生活辅助用房，与生产区域通过智能化二道门分开。

现有主要建构筑物面积见下表 3.2-7。

表 3.2-7 现有主要建构筑物建筑结构特征表

序号	建(构)筑名称	建筑物占地面积(m ²)	构筑物占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	计容面积(m ²)	火灾类别	结构框架	备注
一	现有一期项目							
1	合成车间	2921	288	5761	6049	丙类	混框	
2	DTY 油剂复配车间	877	814	3545	4361	甲类	混框	
3	DTY 油剂灌装车间	6411	/	7047	12822	丙类	混框	
4	油罐及泵区	373	3570	373	3943	丙 B 类	混框	
5	装卸栈台	500	/	250	500	丙类	混框	
6	检测、管理楼	719	/	2125	2125	丙类	混框	
7	门卫二及地磅	44	120	44	164	/	/	
8	原料罐区	/	3138	/	3138	丙 B 类	/	
9	小计	11845	7930	19145	33102	/	/	
二	现有二三期项目							
1	综合楼	2247	/	9588	9588	/	混框	
2	生产车间 4	3266	150	13443	13593	甲类	混框	
3	生产车间 5	3668	150	15489	15639	丙类	混框	
4	危化品仓库	733	/	733	733	甲类	混框	
5	门卫三	54	/	54	54	/	混框	
6	门卫四	118	/	118	118	/	混框	
7	生产车间 1	5670	/	14714	14714	丙类	混框	
8	生产车间 2	3668	/	15068	15068	丙类	混框	
9	生产车间 3	3276	150	13483	13633	甲类	混框	
10	生产车间 6	1761	180	7208	7388	甲类	混框	
11	丙类仓库	5187	0	22382	22382	丙类 1 项	混框	
12	乙类仓库	1482	0	3841	3841	乙类 1 项	混框	
13	堆棚	216	0	216	216	丁类	混框	
14	化工液体罐区及泵房	656	2997	656	3653	甲/乙/丙类	混框	

序号	建(构)筑名称	建筑物占地面积(m ²)	构筑物占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	计容面积(m ²)	火灾类别	结构框架	备注
15	成品仓库	9828	/	11042	22084	丁类	混框	
16	动力车间	1746	425	1922	2347	丙类	混框	
17	循环水站	/	1156	/	1156	戊类	混框	
18	洗桶车间	1487	/	2985	2985	丁类	混框	
19	固废仓库	133	/	133	133	丙类	混框	
20	烘房	415	/	415	415	丙类	混框	
21	污水处理站	153	2755	307	3062	丙/戊类	混框	
22	空压站	230	190	230	420	丁类	混框	
23	工业、消防、生活水系统	/	1020	/	1020	戊类	混框	
24	变电站	533	/	1066	1066	丁类	混框	
25	门卫一及地磅	155	240	155	395	/	混框	
26	事故应急池	位于洗桶车间下				/	混框	占地面积 1089m ²
27	传输栈桥	/	1083	/	1083	丁类	/	

3.3 现有项目环保验收和环保设施情况

3.3.1 现有项目环保验收情况

(1)一期项目

传化化学品公司一期年产涤纶 DTY 油剂 178000 吨(扩建 128000 吨)、锦纶 DTY 油剂 20000 吨(扩建)、锦纶 FDY 油剂 2000 吨(扩建), 扩建后整个公司年产纺织化纤油剂 20 万吨项目于 2017 年 9 月 30 日通过了杭州市环境保护局环境保护设施竣工验收(大江东环验[2017]49 号)。

①建立和完善内部岗位职责、奖罚制度和台账记录。

②加强长效管理, 落实环保管理计划, 确保治理设施正常运行, “三废”稳定达标排放。完善厂区雨污分流, 废水排放口须设置标示标牌。

③固体废物必须规范存放, 妥善处置, 危险废物委托有资质单位进行无害化处理, 做好台账记录。

(2)二期项目

传化化学品公司二期年产 27 万吨高端纺织印染助剂项目 2016 年 12 月开始建设, 2019 年 9 月改造完成开始调试生产, 2020 年 4 月企业委托杭州人安检测科技有限公司进行了验收监测, 2020 年 5 月 5 日通过了竣工环境保护验收。验收工作后续要求和建议如下:

①加强环保设施日常维护, 建立健全日常管理制度, 确保污染物稳定达标排放。利用原辅材料中的 VOCs 产生情况核算总量, 并提出控制原料使用量的总量控制指标。

②及时完成企业突发环境事件应急预案备案, 同时完成相应风险物资的配备, 定期进行应急演练, 杜绝环境风险。

③完善各类标示标牌和台账记录, 加强周边环境监控, 及时解决可能出现的环保问题。

(3)三期项目一阶段工程

传化化学品公司三期工程一阶段年产 6.845 万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统提升改造项目已于 2022 年 3 月 1 日开工建设，2023 年 8 月 1 日竣工，2023 年 8 月 10 日投入调试运营，2024 年 1 月 28 日通过了竣工环境保护验收。验收工作后续要求和建议如下：

①要求企业在日常运行中加强各项配套污染防治设施管理，确保废水废气长期稳定达标排放，做好运行台账的管理记录。

②进一步完善废水废气各类环保设施的标识标牌，完善环保管理制度及环保设施的操作管理规程。

③进一步规范一般固废贮存场所和危险废物贮存场所建设，规范一般固废和危险废物的暂存和转移。

④加强员工防范环境污染事故操作培训和演练，落实环境应急措施，严防污染事故发生。

(4)验收后企业落实情况

①企业配备了专职环保管理人员，建立和完善了内部岗位职责、奖罚制度和台账记录制度，并加强长效管理，落实环保管理计划，目前能确保各项治理设施正常运行，并稳定达标排放。

②企业已于 2023 年 3 月编制完成了突发环境事件应急预案，并经杭州市生态环境局钱塘分局备案(备案编号：330114-2023-042-H)，同时完成了相应风险物资的配备，定期进行应急演练。

③企业已完善了各类标示标牌，设置了专门的危险废物和一般固废堆场，危险废物全部委托有资质单位处理。

3.3.2 现有项目环保设施情况

3.3.2.1 废水处理

(1)现有污水排放口及事故应急池

表 3.3-1 企业现有雨污水排放口和事故应急情况

序号	排放口名称	排放口编号	位置	备注
1	污水排放口	DW001 一般排放口	E 120° 36' 20.56" N 30° 16' 11.96"	标准污水排放口，已对水量、pH、COD _{Cr} 和氨氮进行在线监测，排入临江污水处理厂处理
2	雨水排放口	YS001	E 120° 36' 19.08" N 30° 16' 11.14"	雨水排放口一个，手动和电动切断阀门一个，厂区南侧，暴雨后期排入南侧南新河
3	事故应急池	事故应急池容积总共 3000m ³ (2 座事故应急池合计)，助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m ³ 的事故应急池		
4	初期雨水收集池	设置了 1 座 100m ³ 初期雨水池(位于整个厂区东侧堆桶区附近)，配备雨水在线监测系统(pH、COD _{Cr} 和氨氮)、电动和手动雨水紧急切换阀，以及提升泵		
4	污水处理系统	一套，污水处理工艺为“混凝沉淀+气浮+水解酸化+厌氧 UASB+A/O+沉淀”，污水处理规模为 1500t/d，纺丝油剂洗桶含油废水先经加热酸析破乳除油预处理后再接入污水处理站内，洗桶废水先经混凝反应沉淀处理后进入污水处理站		
5	中水处理系统	一套，采用臭氧氧化处理工艺，中水处理能力为 650t/d		

(2)现有污水处理设施

企业目前已建成了废水日处理能力 1500t/d，日回用水处理能力 650t/d 的污水处理站。主体工艺为：物化+水解酸化+厌氧 UASB+A/O+沉淀处理。设置两座调节池，单座调节能力 24h，用以尽量缓冲水质波动，实现调一池用一池的效果，严格控制进入系统的水质条件。纺丝油剂洗桶含油废水先经加热酸析破乳除油预处理后再接入污水处理站内，洗桶废水先经混凝反应沉淀处理后进入污水处理站。总体污水处理站工艺流程见下图 3.3-1。

综合废水进水水质见下表 3.3-2。

表 3.3-2 综合废水进水设计水质

指标	水量	pH	色度	COD _{Cr}	TP	NH ₃ -N	TN	SS
单位	m ³ /d	/	倍	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
数值	≤1500	6~9	≤100	≤6000	≤10	≤100	≤150	≤1000

表 3.3-3 污水回用水设计水质标准

序号	控制项目	洗涤用水
1	pH 值	6.5~9.0
2	悬浮物(SS)	≤30(mg/L)
3	化学需氧量(COD _{Cr})	≤150(mg/L)
4	粪大肠菌群	≤2000(个/L)

洗桶废水是企业综合废水的主要来源，占比约为 50%。洗桶废水主要污染来源为回收桶的残留浆料助剂，包装塑料袋上的残留助剂等。该部分废水污染物浓度高，色度较高，悬浮物多，水质波动较大。

针对该种情况，企业将洗桶废水单独预处理后再进入调节池综合处理。洗桶废水先经过粗细格栅，去除废水中大的悬浮物，加入聚铝和聚丙烯酰胺作为混凝剂和脱色剂，絮凝废水中的悬浮颗粒，并进行脱色反应，达到降低色度和去除悬浮物的目的。反应后的废水经过沉淀分离后，上部清液排入综合调节池，污泥排入物化污泥池。

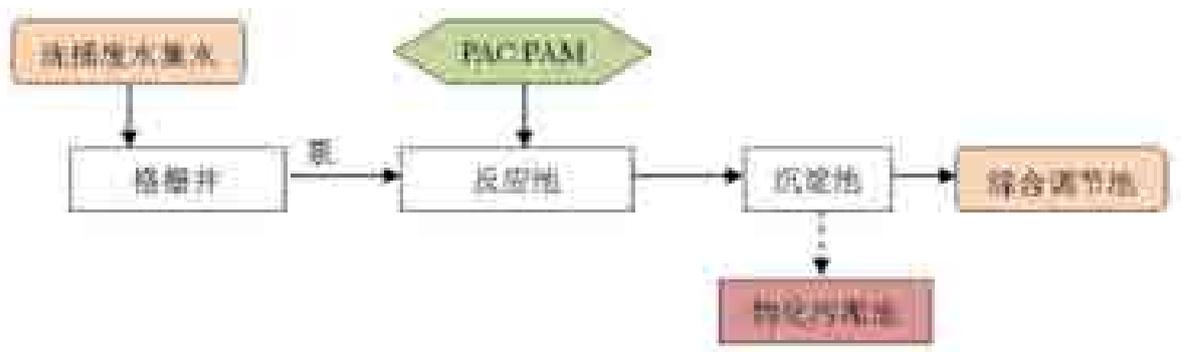


图 3.3-2 企业洗桶废水预处理工艺流程图

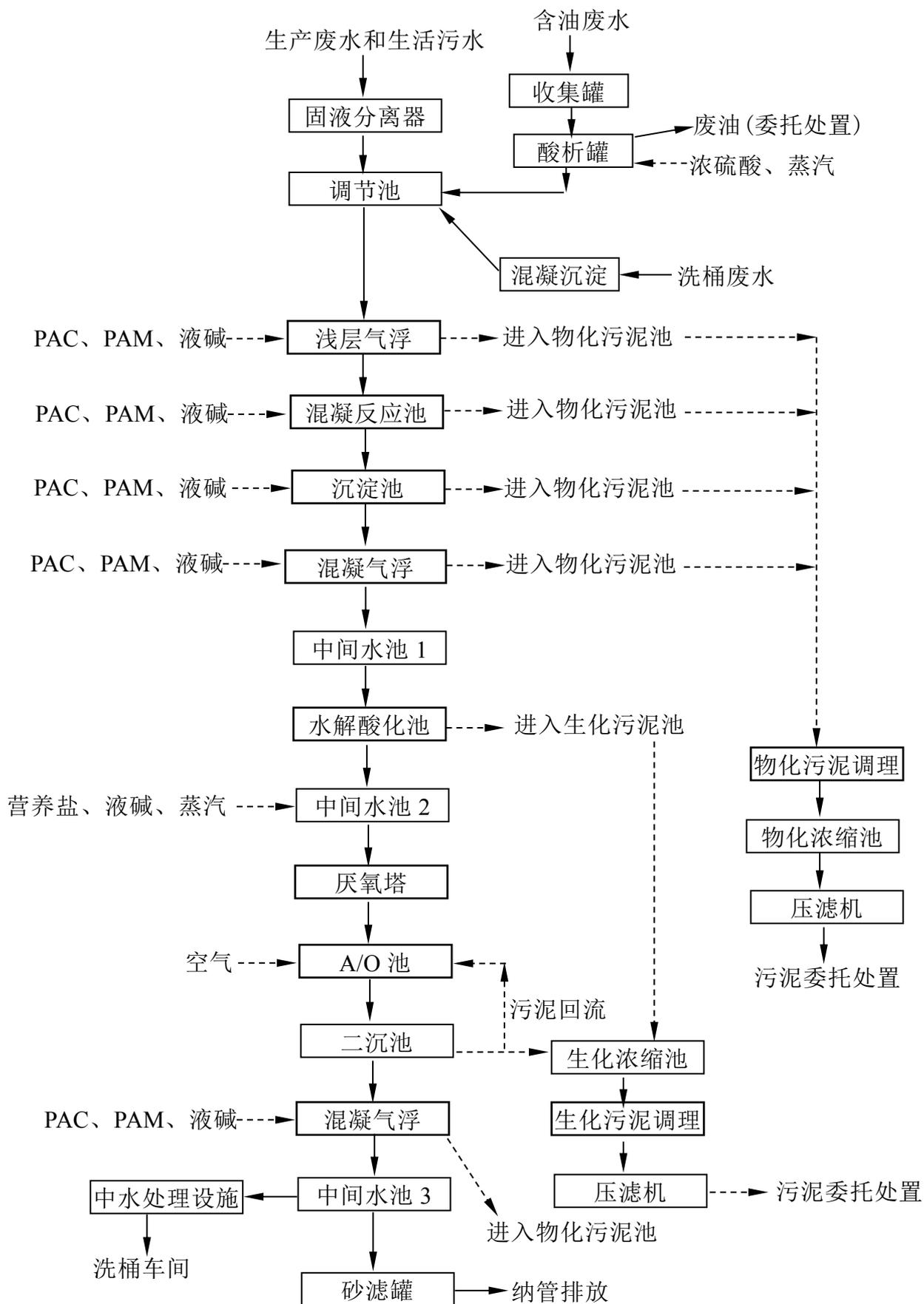


图 3.3-1 企业现有废水处理工艺流程图

(3)中水处理系统

现有中水回用系统采用臭氧氧化方式处理，具体工艺流程如下图 3.3-3。废水经提升泵进入臭氧反应池，池底布置臭气曝气盘，对池内废水进行臭氧反应，充分反应后，自流进入臭气释放去除残留的臭氧，然后自流进入回用水池，以备回用。

回用系统采用臭氧氧化工艺，该工艺氧化能力强，对脱色、除臭、杀菌、去除有机物和无机物等均有显著效果，无二次污染，制备臭氧只用空气和电能，操作管理方便，可有效达到回用标准要求。为强化残余臭气释放去除，设置臭氧释放池，池底布置空气搅拌系统，通过空气搅拌将其吹脱。

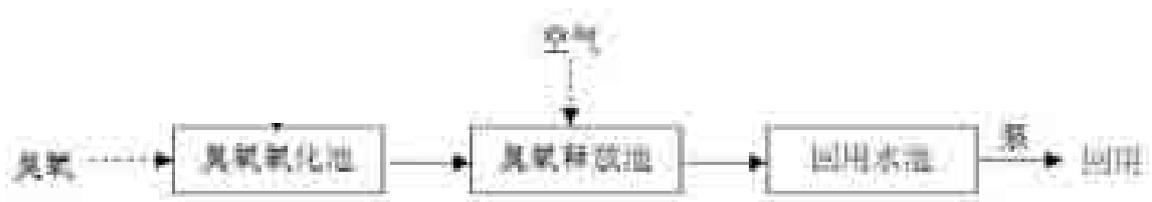


图 3.3-3 现有中水处理站工艺流程框图

3.3.2.2 废气处理

(1)现有废气排放口设置情况

企业目前共设置废气排气筒 8 个(生产车间 5 个，储罐区 1 个，实验室 1 个和污水处理站 1 个)，各废气排放口已设置了规范的采样平台以及采样口，各排放口均设置了相应标识牌，排放口进行了编号。其中粉体增稠剂产品暂时处于停产阶段，故配套的废气处理设施停运，DA006 排放口未监测。

(2)现有废气处理设施

现有废气污染源主要有各个车间投料、生产、包装等产生的粉尘、挥发性有机废气、储罐区大小呼吸产生的有机废气等、污水站恶臭废气(氨和 H_2S)和实验室废气等。

根据环评要求，企业委托浙江省环境工程有限公司进行了废气方案的设计，并通过了专家论证。目前各相应的废气处理设施已建成并投入正常运行，具体如下：

①一车间工艺废气和粉尘

一车间主要是粉剂类去油灵系列产品生产，生产线投料粉尘和搅拌混合产生的粉尘经设备自带的除尘设备处理后高空排放(DA007)，反应釜废气管道废气和车间储罐呼吸气一起通过一级水喷淋处理后接入末端 RTO 处理后高空排放(DA001)。

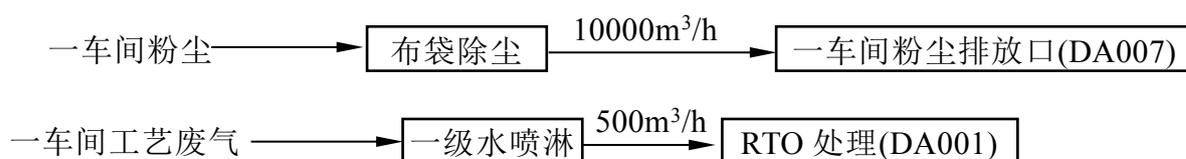


图 3.3-4 企业现有一车间废气和粉尘处理工艺流程图

表 3.3-4 企业现有废气排放口情况

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒 高度(m)	排气筒出 口内径(m)	排放口类型	设计风量 (m ³ /h)	处理工艺
			经度	纬度					
DA001	RTO 排放口	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征), 颗粒物, 氨(氨气), 异丙醇, 丙烯酸, 乙醇, 硫酸雾, 环氧氯丙烷, 氯化氢, 二氧化硫, 氮氧化物, 硫化氢, 二噁英, 臭气浓度	120 度 36 分 26.89 秒	30 度 16 分 21.50 秒	25	1.2	一般排放口	31132	RTO 焚烧+骤冷塔+洗涤塔+活性炭吸附(应急)
DA002	生产车间 2 水性色浆粉尘 排放口	颗粒物	120 度 36 分 13.75 秒	30 度 16 分 15.06 秒	25	0.25	一般排放口	2000	布袋除尘处理
DA003	污水处理站 排放口	氨(氨气), 挥发性有机物(以非甲烷总烃表征), 臭气浓度, 硫化氢	120 度 36 分 20.88 秒	30 度 16 分 11.64 秒	15	0.8	一般排放口	35000	一级水喷淋+一级碱喷淋+生物箱+一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋处理
DA004	三车间工艺 废气排放口	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征), 氨(氨气), 甲醇, 异丙醇, 硫酸雾, 乙酸, 颗粒物	120 度 36 分 16.06 秒	30 度 16 分 16.72 秒	25	0.6	一般排放口	12100	冷凝+酸洗/碱洗+水洗+脱水+活性炭吸附处理
DA005	实验室 排放口	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	120 度 36 分 8.17 秒	30 度 16 分 20.57 秒	25	0.85	一般排放口	25000	光催化氧化处理
DA006	生产车间 4 粉 体增稠剂粉尘 排放口	颗粒物	120 度 36 分 14.08 秒	30 度 16 分 18.70 秒	25	0.25	一般排放口	2000	布袋除尘处理
DA007	一车间粉尘 排放口	颗粒物	120 度 36 分 13.79 秒	30 度 16 分 15.06 秒	25	0.4	一般排放口	10000	布袋除尘处理
DA008	储罐区废气 排放口	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征), 异丙醇, 硫酸雾, 乙醇	120 度 36 分 20.38 秒	30 度 16 分 20.50 秒	15	0.3	一般排放口	2000	一级碱洗+活性炭吸附处理

注: DA006 排放口属于预留排放口, 待粉体增稠剂投产前建设完成, 目前粉体增稠剂未投产。

②二车间工艺废气

二车间主要为表面活性剂类和防水剂产品的生产，五氧化二磷投料采用小袋开袋系统，产生的少量粉尘经除尘后和其他酸性碱性废气(2 车间 1 类废气)一起通过一级碱洗+一级水洗方式处理后接入末端 RTO 处理；二车间少量有机废气(2 车间 2 类废气)经一级活性炭吸附处理后接入末端 RTO 处理。

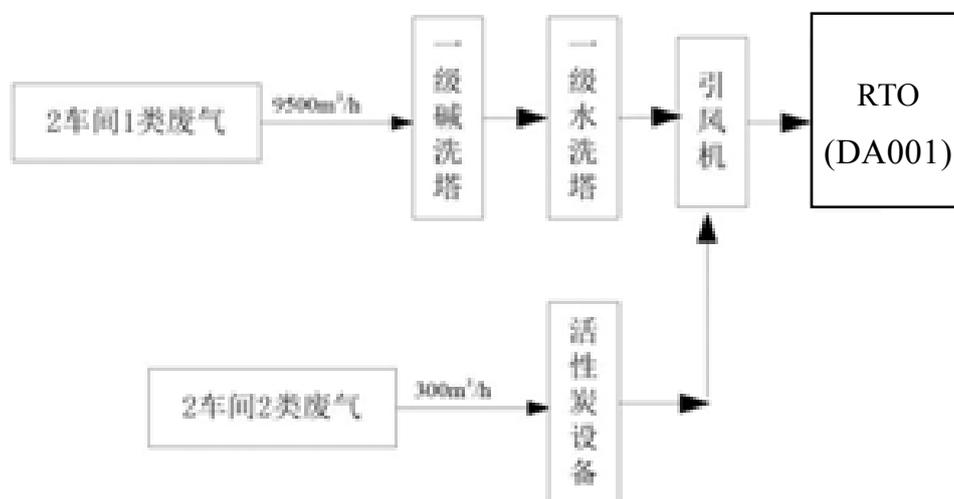


图 3.3-5 企业现有二车间废气处理工艺流程图

③三车间工艺废气

三车间对反应釜排气口、冷凝器排气口、储罐、高位槽和真空泵等各个废气产生点位和区域进行收集，收集的废气种类有甲醇、硫酸雾、异丙醇和非甲烷总烃等，并按不同产品分类，对车间废气进行分类收集、合并预处理。采用“具有分支的均匀吸风风道”类型收集管路进行收集。有机溶剂回收产生的废气首先经深冷预处理后接入废气碱喷淋预处理系统处理后汇集，再经碱喷淋+脱水除雾+活性炭吸附处理通过 25m 高排气筒排放。

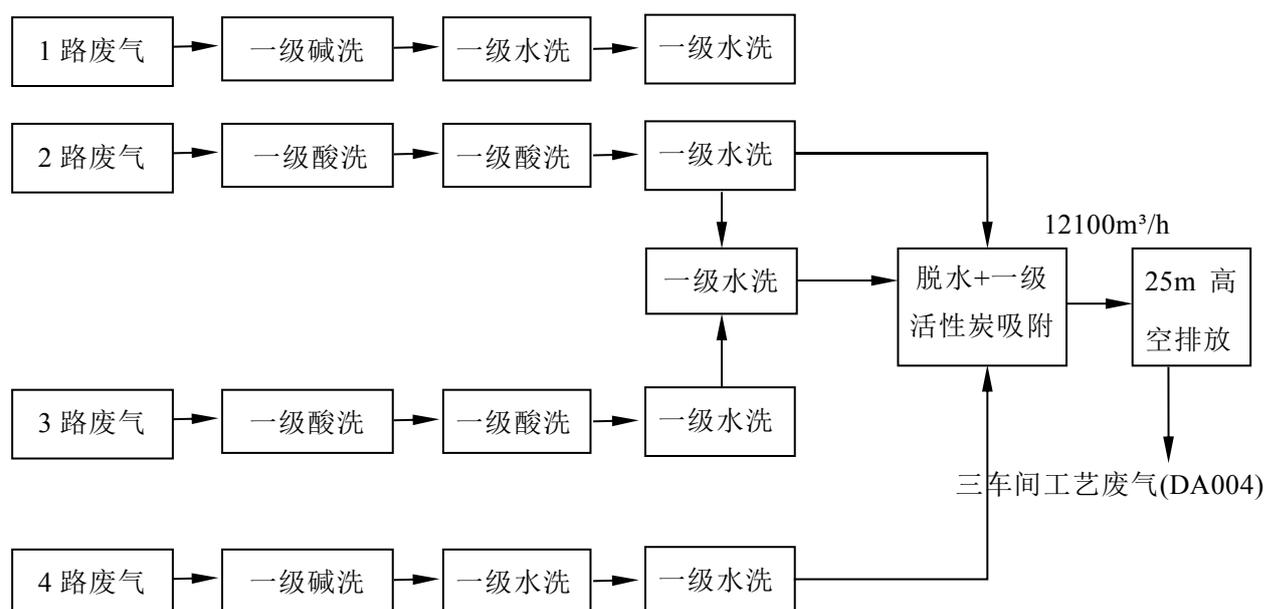


图 3.3-6 企业现有三车间废气处理工艺流程图

④四车间工艺废气

根据四车间生产产品情况分析产生的废气种类主要有硫酸雾、氨气、异丙醇、乙二醇丁醚、乙醇、正丁醇、低碳异构醇、SO₂、醋酸和乙二醇丁醚等。四车间废气按不同产品分类收集、单独预处理后合并，再经一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋+末端 RTO 处理后排放，进料间废气经一级碱喷淋+一级水喷淋后接入 RTO 处理，合计风量为 12700m³/h。

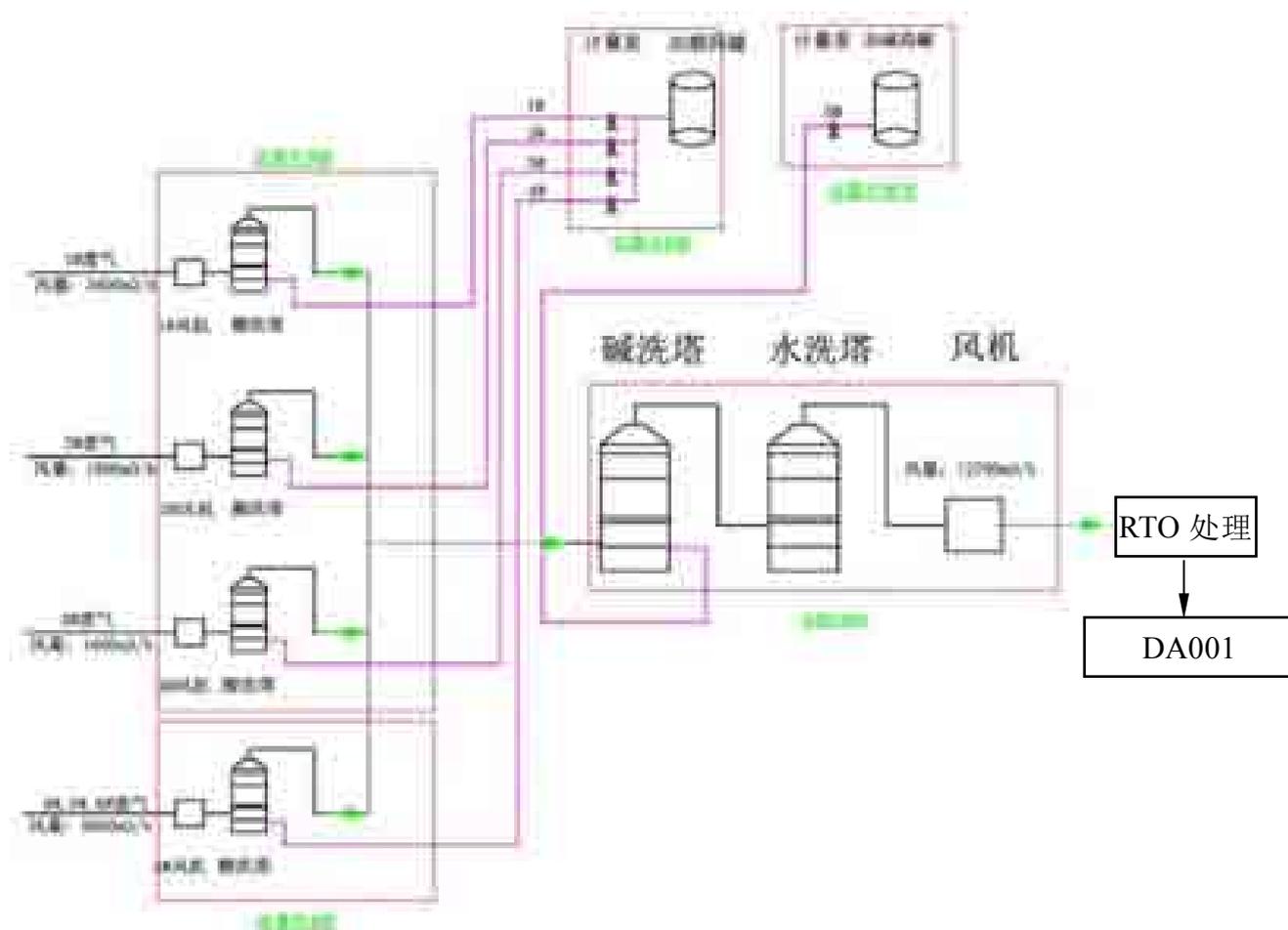


图 3.3-7 企业现有四车间废气处理工艺流程图

⑤污水处理站恶臭废气

根据现场调查，恶臭主要来源于污水处理过程中的调节池、水解酸化池、UASB 池和污泥浓缩池等。企业将产生的恶臭部位加盖收集后通过一级水喷淋+一级碱喷淋+生物箱+一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋除臭处理，设计风机风量 35000m³/h，经处理后废气通过 15m 高排气筒排放。

表 3.3-5 现有污水处理构筑物加盖情况统计表

序号	构筑物名称	加盖结构	是否加盖
1	废水收集池	平板式玻璃钢盖板	是
2	水力筛	内支撑膜结构	是
3	调节池	平板式玻璃钢盖板	是
4	混凝沉淀池	平板式玻璃钢盖板	是

序号	构筑物名称	加盖结构	是否加盖
5	斜管沉淀池	内支撑膜结构	是
6	气浮池	内支撑膜结构	是
7	中间水池 1	拱形玻璃钢盖板	是
8	水解酸化池	平板式玻璃钢盖板	是
9	UASB 池	平板式玻璃钢盖板	是
10	缺氧池	内支撑膜结构	是
11	中间水池 2	内支撑膜结构	是
12	好氧池	内支撑膜结构	是
13	回用水池	内支撑膜结构	是
14	臭氧氧化池	内支撑膜结构	是
15	中间水池	内支撑膜结构	是
16	物化污泥池	拱形玻璃钢盖板	是
17	生化污泥池	拱形玻璃钢盖板	是
18	板框压滤机房 1	内支撑膜结构	密闭抽风
19	板框压滤机房 2	内支撑膜结构	密闭抽风

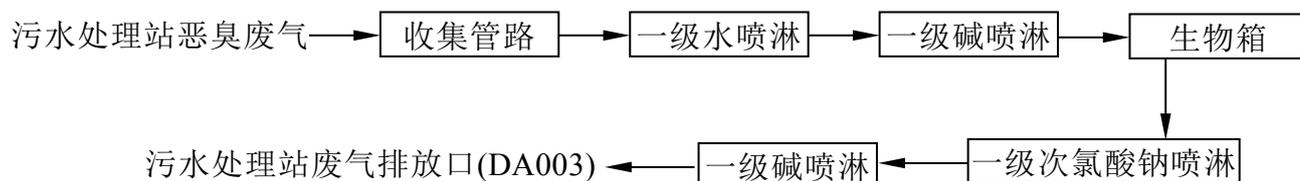


图 3.3-8 现有污水处理站恶臭废气处理工艺流程图

⑥ 储罐区呼吸废气

储罐区存放的产品有乙醇、异丙醇、醋酸、DMC、D4 和精甲基萘等有机物质及硫酸和液碱等无机物。产生的废气有乙醇、异丙醇、醋酸、硫酸雾和 D4 等废气。储罐大呼吸废气通过平衡管和装卸车辆连接，小呼吸废气通过特制套管收集，收集的废气经一级碱液喷淋吸收+活性炭吸附处理后高空排放。

表 3.3-6 现有储罐呼吸气治理设施

序号	储罐名称	储罐容积(m ³)	罐尺寸(mm)	储罐外部有无循环水盘管	有无氮封	有无呼吸阀	装卸有无平衡管	现有大小呼吸气处理工艺	数量(套/台)
1	乙醇储罐	150	Φ4500×9500	有	有	有	有	特制套管收集+一级碱洗喷淋+活性炭吸附	合并一套处理设施
2	乙二醇丁醚储罐	150	Φ4500×9500	有	有	有	有		
3	DMC 储罐	150	Φ4500×9500	有	无	有	有		
4	异丙醇储罐	150	Φ4500×9500	有	无	有	有		
5	醋酸储罐	150	Φ4500×9500	有	有	有	有		



图 3.3-9 现有储罐呼吸气处理工艺流程图

⑦实验室废气

实验室样品分析检测过程中有少量低浓度废气产生，样品分析实验均在通风橱内操作，通风橱通过变频风机控制收集风量。针对实验室废气浓度低和风量大的特点，实验室废气现采用光催化氧化处理工艺，设计风量 25000m³/h(考虑所有实验室不可能同时开启，故按负荷 75%左右计)。

实验室废气经过收集系统收集后，首先进入光催化装置，在紫外灯的照射下，大分子类物质发生一系列分解氧化过程，同时在该过程中还会产生少量的臭氧，可起到除臭味杀菌的作用，净化后气体最后经引风机和排气筒高空达标排放。

表 3.3-7 实验室通风橱排风量统计表

序号	污染源发生点位	收集方式	数量(台/套)	尺寸(mm×mm)	单个点位排风量(m ³ /h)	合计排风量(m ³ /h)
1	二楼实验室	吸收罩	11	500×500×1000	90	990
2	二楼产品实验室	通风橱	5	1437×850×2350	1400	7000
3	二楼仪器室 1	通风橱	1	1800×850×2350	1400	1400
4	二楼仪器室 2	通风橱	1	1800×850×2350	1400	1400
5	二楼前处理实验室	通风橱	2	1500×850×2350	1400	2800
6	二楼原料实验室	通风橱	4	1500×850×2350	1400	5600
7	二楼试剂室	试剂柜	12	900×450×1800	50	600
8	三楼应用实验室	通风橱	2	1500×850×2350	1400	2800
9	三楼工艺实验室 1	通风橱	7	1500×850×2350	1400	9800
10	三楼工艺实验室 1	试剂柜	3	900×450×1800	50	150
11	三楼工艺实验室 2	试剂柜	2	900×450×1800	50	100
12	三楼工艺实验室 2	试剂柜	5	900×450×1800	50	250
13	三楼工艺实验室 2	吸收罩	11	500×500×1000	90	990
14	合计					33880

实验室废气排放口(DA005)

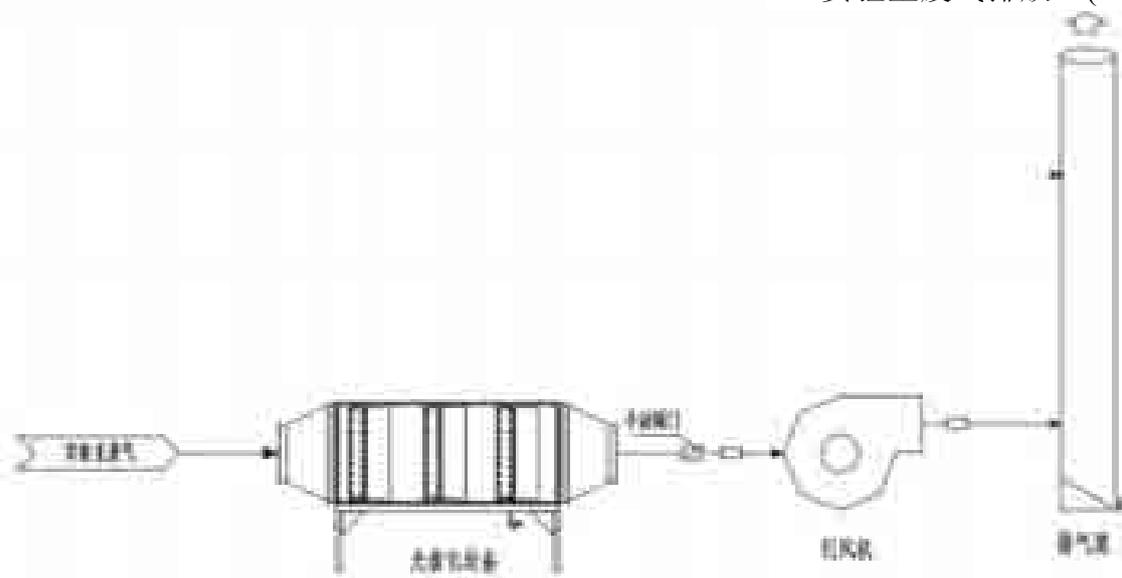


图 3.3-10 现有实验室废气处理工艺流程图

(3) 现有噪声处理设施

根据现场调查，企业生产运行过程中的高噪声设备为泵类、风机类、真空泵、空压机和压滤机等设备。

根据现场调查，企业针对高噪声设备所采取的主要噪声防治措施如下：

①企业已对厂区进行了合理布局，将高噪声设备尽量置于厂区中部及车间中部，在设备选型时，选择了低噪的冷冻机、空压机、泵等。空压机等公用设备安装在动力房，采取建筑隔声，室内设置相应的隔声控制室，工作人员在车间工作时佩戴隔声耳塞。

②循环水泵、风机等选用低噪声类型，并安装了减振基础，生产车间为封闭式结构。

③制定了厂区车辆运输管理制度，规定了厂区内的限速、禁鸣要求。

④制定了设备日常维护制度，定期对设备进行检修，对传动装置进行润滑，避免因设备运行异常所带来的高噪声现象。

综上所述，公司根据原环评报告要求采取了相应的噪声防治措施，有效降低了厂界噪声。

(4) 现有固废暂存情况

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，企业已建设了危险废物贮存间两间，污水处理站北侧区域面积为 80 平方米和乙类仓库最南侧区域面积为 500 平方米，合计 580 平方米，污水处理站附近的危废仓库废气直接接入污水处理站恶臭废气处理设施内，位于乙类仓库的危废仓库废气接入附近实验室废气处理设施内。

项目产生的液体危险废物全部储存于容器中，容器加盖密封，各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求(防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求)，已建有一般固废仓库一间，面积为 300 平方米。

3.4 现有企业污染物达标排放情况

本次环评主要采用项目验收监测数据、自行监测以及在线监测数据对污染物达标性进行说明。

3.4.1 废水污染物达标排放情况

(1) 废水排放情况

① 验收监测

验收监测期间，共监测两天，每天监测四次，由监测结果可知，企业废水调节池原水 pH 值最大为 7.6，化学需氧量最大为 3570mg/L，五日生化需氧量最大为 1500mg/L，悬浮物最大为 116mg/L，氨氮最大为 57.3mg/L，总氮最大为 73.8mg/L，总磷最大为 15.1mg/L，总有机碳最大为 749mg/L，石油类最大为 8.96mg/L，阴离子表面活性剂最大为 1.33mg/L，

氟化物最大为 2.09mg/L。

验收监测期间，共监测两天，每天监测四次，由监测结果可知，企业污水处理站出水 pH 值最大为 7.7，化学需氧量最大为 237mg/L，五日生化需氧量最大为 77.4mg/L，悬浮物最大为 31mg/L，氨氮最大为 5.97mg/L，总氮最大为 8.46mg/L，总磷最大为 1.31mg/L，石油类最大为 0.59mg/L，阴离子表面活性剂最大为 0.245mg/L，氟化物最大为 0.81mg/L。经处理后 pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂和氟化物均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮和总磷符合《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关标准要求，总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值要求。

由监测结果可知，污水处理站化学需氧量去除率为 93.67%，五日生化需氧量去除率为 94.68%，悬浮物去除率为 75.36%，氨氮去除率为 89.85%，总氮去除率为 88.24%，磷酸盐去除率为 92.36%，石油类去除率为 93.19%，阴离子表面活性剂去除率为 81.14%，氟化物去除率为 64.36%。

表 3.4-1 三期项目一阶段工程验收检测期间废水达标性分析

采样位置	日期	检测因子	最大值	最小值	平均值	标准值
废水调节池原水	2024 年 1 月 17 日	pH 值	7.6	7.4	7.5	/
		色度(倍)	灰, 浅色, 浑浊, 20~40			/
		化学需氧量(mg/L)	3420	3060	3193	/
		五日生化需氧量(mg/L)	1400	1100	1225	/
		悬浮物(mg/L)	112	90	101	/
		氨氮(mg/L)	56.2	46.4	51.1	/
		总氮(mg/L)	70.5	59.3	64.8	/
		磷酸盐(mg/L)	14.8	12.3	13.5	/
		总有机碳(mg/L)	749	698	723	/
		石油类(mg/L)	8.87	8.57	8.65	/
		阴离子表面活性剂(mg/L)	1.18	0.843	1.001	/
		氟化物(mg/L)	1.9	1.63	1.75	/
废水调节池原水	2024 年 1 月 18 日	pH 值	7.6	7.5	7.6	/
		色度(倍)	灰, 浅色, 浑浊, 30~40			/
		化学需氧量(mg/L)	3570	3180	3363	/
		五日生化需氧量(mg/L)	1500	1050	1270	/
		悬浮物(mg/L)	116	97	106	/
		氨氮(mg/L)	57.3	48.2	52.4	/
		总氮(mg/L)	73.8	60.7	66.8	/
		磷酸盐(mg/L)	15.1	12.5	14.0	/
		总有机碳(mg/L)	562	520	532	/
		石油类(mg/L)	8.96	8.57	8.68	/
		阴离子表面活性剂(mg/L)	1.33	0.959	1.13	/
		氟化物(mg/L)	2.09	1.65	1.87	/
废水总排放口	2024 年 1 月 17 日	pH 值	7.7	7.5	7.6	6~9
		色度(倍)	黄, 浅色, 浑浊, 4			/
		化学需氧量(mg/L)	224	180	200	500

采样位置	日期	检测因子	最大值	最小值	平均值	标准值
		五日生化需氧量(mg/L)	74.3	54.3	63.30	300
		悬浮物(mg/L)	29	20	25	400
		氨氮(mg/L)	5.7	4.74	5.13	35
		总氮(mg/L)	8.34	7.17	7.60	70
		磷酸盐(mg/L)	1.22	0.902	1.0	8
		总有机碳(mg/L)	55.8	46.2	51	/
		石油类(mg/L)	0.59	0.59	0.59	20
		阴离子表面活性剂(mg/L)	0.229	0.155	0.19	20
		氟化物(mg/L)	0.77	0.52	0.63	20
废水 总排放口	2024 年 1 月 18 日	pH 值	7.6	7.4	7.5	6~9
		色度(倍)	黄, 浅色, 浑浊, 4		/	
		化学需氧量(mg/L)	237	199	215	500
		五日生化需氧量(mg/L)	77.4	61.9	69.53	300
		悬浮物(mg/L)	31	21	26	400
		氨氮(mg/L)	5.97	4.82	5.38	35
		总氮(mg/L)	8.46	7.33	7.87	70
		磷酸盐(mg/L)	1.31	0.925	1.1	8
		总有机碳(mg/L)	38.9	28.2	32	/
		石油类(mg/L)	0.59	0.58	0.59	20
		阴离子表面活性剂(mg/L)	0.245	0.176	0.212	20
		氟化物(mg/L)	0.81	0.52	0.66	20

表 3.4-2 三期项目一阶段工程验收检测期间废水去除效率

序号	检测因子	进口浓度平均值(mg/L)	出口浓度平均值(mg/L)	废水去除效率(%)
1	化学需氧量	3278	208	93.67
2	五日生化需氧量	1248	66.42	94.68
3	悬浮物	104	26	75.36
4	氨氮	51.8	5.26	89.85
5	总氮	65.8	7.74	88.24
6	磷酸盐	13.8	1.05	92.36
7	总有机碳	628	41.5	93.39
8	石油类	8.67	0.59	93.19
9	阴离子表面活性剂	1.07	0.201	81.14
10	氟化物	1.81	0.645	64.36

②自行监测

表 3.4-2 废水自行监测结果

检测因子	单位	检测结果				标准限值
		DW001废水排放口				
采样日期	/	2024年04月10日				/
采样时间	/	11:05	12:05	13:30	均值/	/
样品性状	/	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑	范围	/
pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.4	7.3~7.4	6~9
氨氮	mg/L	1.62	1.55	1.53	1.57	35

总磷	mg/L	0.26	0.28	0.28	0.27	8
悬浮物	mg/L	44	47	56	49	400
色度	倍	6	6	6	6	70
化学需氧量	mg/L	274	262	258	265	500
五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	69.8	68.2	69.4	69.1	300
可吸附有机卤素(AOX)	μg/L	60	61	68	63	5000
检测因子	单位	检测结果				标准限值
		DW001废水排放口				
采样日期	/	2024年10月10日				
采样时间	/	10:56	12:58	16:03	均值/范围	
样品性状	/	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑		
pH值	无量纲	7.6	7.5	7.5	7.5~7.6	6~9
游离氯	mg/L	0.35	0.42	0.44	0.40	/
氨氮	mg/L	1.69	1.66	1.72	1.69	35
总磷	mg/L	0.41	0.37	0.44	0.41	8
总氮	mg/L	6.11	4.11	5.52	5.25	70
悬浮物	mg/L	27	25	21	24	300
色度	倍	6	6	6	6	/
石油类	mg/L	0.55	0.47	0.28	0.43	20
化学需氧量	mg/L	212	196	204	204	500
五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	55.3	55.4	56.4	55.7	300
总有机碳	mg/L	63.8	52.5	52.7	56.3	/
氟化物	mg/L	0.44	0.48	0.42	0.45	20
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	20
可吸附有机卤素(AOX)	μg/L	88	126	96	103	5000
丙烯酸	mg/L	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	5.0

③在线监测

传化化学品污水处理站在线监测数据见下表 3.4-3, 目前出水水质可达到相应的接管标准要求, 化学需氧量最大值为 499.80mg/L, 氨氮最大值为 34.36mg/L, 已接近相应的接管标准要求, 要求企业加强对污水处理站的运维管理, 确保出水水质稳定纳管排放。

表 3.4-3 传化化学品污水处理站在线监测数据

时间	pH(无量纲)		COD _{Cr} (mg/L)		氨氮(mg/L)	
	出水		出水		出水	
	平均值	最大值	平均值	最大值	平均值	最大值
2023 年全年小时均值	7.67	8.13	218.80	499.80	3.77	34.36

说明: 曲线图中化学需氧量、氨氮和 pH 有几天数据显示为零, 主要为企业停产检修所致。

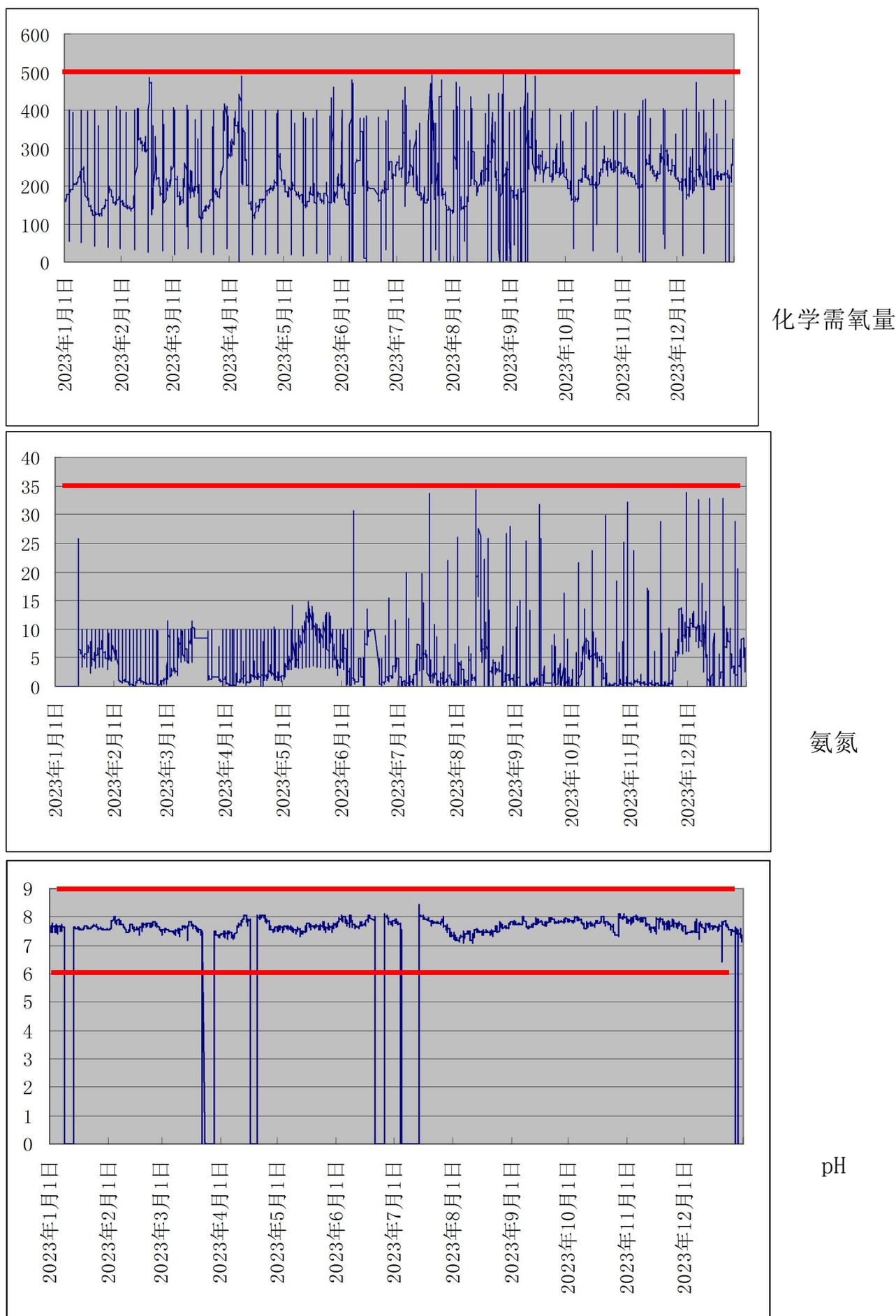


图 3.4-1 企业 2023 年度污水在线监测曲线图

④污水处理站厂内化验室台账记录

表 3.4-4 污水处理站厂内化验室台账记录

日期	pH							COD(mg/L)							氨氮(mg/L)						总磷(mg/L)		
	调节池	中间2	O1	O2	O3	二沉池	外排水池	调节池	中间2	O1	O2	O3	二沉池	外排水池	调节池	中间2	O1	O2	O3	二沉池	外排水池	调节池	外排水池
2024-8-1	6.8	7.4	7.2	7.0	7.0	7.2	7.5	2137	1475	371	447	332	424	204									
2024-8-2	6.8	7.1	7.2	7.5	7.1	7.1	7.5	2167	1264	356	430	289	285	184									
2024-8-3	6.9	7.1	7.2	7.4	7.2	7.2	7.4	2619	1370	316	352	276	260	141									
2024-8-4	6.8	7.2	7.1	7.4	7.4	7.3	7.5	3311	1731	305	343	314	289	194									
2024-8-5	6.9	7.2	7.2	7.4	7.4	7.4	7.4	3771	2560	368	371	307	318	145	48.3	60.2	6.3	6.9	5.0	3.5	2.5	10.6	0.12
2024-8-6	6.9	7.2	7.3	7.4	7.5	7.3	7.5	3663	2197	297	368	338	319	155									
2024-8-7	6.8	7.3	7.5	7.5	7.3	7.4	7.4	2664	1580	293	334	278	267	135									
2024-8-8	6.7	7.5	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	3838	1987	273	347	292	278	120									
2024-8-9	6.7	7.4	7.5	7.6	7.5	7.5	7.4	3206	2137	279	377	287	276	136									
2024-8-10	6.5	7.5	7.5	7.4	7.5	7.4	7.5	2423	1806	233	386	234	257	172									
2024-8-11	6.6	7.4	7.5	7.4	7.6	7.5	7.5	3128	2468	358	464	304	361	173	59.6	44.3	4.2	4.0	4.1	3.9	2.9		
2024-8-12	6.6	7.5	7.5	7.4	7.5	7.7	7.4	2559	2566	367	610	342	420	211									
2024-8-13	6.5	7.3	7.4	7.4	7.3	7.5	7.5	3296	1778	418	708	442	370	147									
2024-8-14	6.3	7.5	7.4	7.4	7.3	7.5	7.5	4124	2092	474	645	632	472	193									
2024-8-15	6.3	7.5	7.5	7.5	7.4	7.5	7.6	3115	1610	386	468	409	422	155									
2024-8-16	6.3	7.6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.7	2754	2017	413	511	344	370	174									
2024-8-17	6.3	7.5	7.6	7.4	7.5	7.4	7.5	2784	2129	332	441	314	349	210	66.8	62.3	5.8	4.9	5.2	4.0	3.5		
2024-8-18	6.2	7.5	7.5	7.5	7.4	7.3	7.5	3256	3386	319	397	323	313	212									
2024-8-19	6.0	7.3	7.4	7.6	7.5	7.4	7.3	4304	2077	404	374	316	314	217									
2024-8-20	6.0	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4	7.2	2935	2002	284	335	331	281	212									
2024-8-21	5.9	7.6	7.4	7.6	7.4	7.5	7.6	3341	2453	246	287	249	243	188									
2024-8-22	5.9	7.4	7.5	7.4	7.3	7.4	7.3	3597	2318	243	290	272	254	160									
2024-8-23	5.9	7.4	7.6	7.4	7.2	7.4	7.4	3160	272	261	308	314	282	189	38.2	35.3	2.9	2.8	2.8	2.6	2.5	12.6	0.22
2024-8-24	5.8	7.4	7.5	7.3	7.4	7.5	7.5	3085	2839	278	349	517	367	219									
2024-8-25	6.5	7.2	7.3	7.4	7.3	7.4	7.6	3144	2919	367	540	847	427	237									
2024-8-26	5.8	7.5	7.3	7.5	7.4	7.3	7.7	2453	2227	496	656	711	487	191									
2024-8-27	5.8	7.4	7.4	7.3	7.3	7.4	7.8	1881	1731	645	853	851	377	312									
2024-8-28	5.8	7.3	7.2	7.1	7.1	7.2	7.3	2754	1776	654	793	671	651	347									
2024-8-29	5.9	7.4	7.2	7.3	7.2	7.3	7.5	2769	1821	479	586	511	523	257	56.2	44.8	3.2	3.3	3.3	3.2	3.0		
2024-8-30	5.5	7.3	7.5	7.4	7.3	7.4	7.3	2995	2303	415	445	474	428	181									
2024-8-31	5.6	7.3	7.3	7.2	7.0	7.4	7.4	2980	1580	365	371	391	367	159									

(2)雨水排放情况

表 3.4-5 企业雨水检测结果

采样点位	采样时间		样品性状	pH值 (无量纲)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)
YS001 雨水排口	2024 年 02 月 22 日	10:59	微黄透明	8.3	0.330	20	21
		11:59	微黄透明	8.3	0.324	15	19
		13:01	微黄透明	8.4	0.312	13	18
		均值/范围		8.3~8.4	0.322	16	19
YS001 雨水排口	2024 年 04 月 10 日	11:11	无色透明	7.9	0.394	25	35
		12:13	无色透明	7.9	0.479	27	37
		13:37	无色透明	8.0	0.452	30	37
		均值/范围		7.9~8.0	0.442	27	36
YS001 雨水排口	2024 年 06 月 13 日	10:25	无色透明	7.2	1.88	15	29
		11:55	无色透明	7.3	1.92	18	29
		12:56	无色透明	7.3	1.84	20	28
		均值/范围		7.2~7.3	1.88	18	29
YS001 雨水排口	2024 年 07 月 11 日	10:36	无色透明	7.7	1.52	10	25
		11:36	无色透明	7.7	1.49	14	22
		12:36	无色透明	7.6	1.44	9	24
		均值/范围		7.6~7.7	1.48	11	24
YS001 雨水排口	2024 年 08 月 13 日	10:17	微黄透明	7.3	1.09	25	22
		12:17	微黄透明	7.3	1.05	29	23
		14:17	微黄透明	7.4	1.11	22	22
		均值/范围		7.3~7.4	1.08	25	22
YS001 雨水排口	2024 年 10 月 10 日	10:50	无色微浑	6.9	3.14	5	24
		12:50	无色微浑	6.9	3.17	7	25
		15:52	无色微浑	7.0	3.04	4	23
		均值/范围		6.9~7.0	3.12	5	24

(3)废气排放情况

①验收监测

表 3.4-6 三期项目一阶段工程验收检测期间有组织废气达标性分析(2023 年 12 月)

采样位置	检测因子	最大值		平均速率 (kg/h)	去除效率 (%)	排放量(t/a)	标准值		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001 (RTO 废气处理 系统)	进口	颗粒物	<20	/	/	/	/	/	
	出口	颗粒物	<20	/	/	/	/(小于检测限)	20	3.5
	进口	颗粒物	11.3	0.309	0.243	86.01	0.245	/	/
	出口	颗粒物	1.5	0.043	0.034			20	3.5
	出口	二氧化硫	<3	/	/	/	/(小于检测限)	50	2.6
	出口	氮氧化物	14	0.168	0.0897	/	0.646	100	0.77
	进口	非甲烷总烃	66.5	0.432	0.207	99.3	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	0.30	0.00373	0.00307		0.022	60	10
	进口	氯化氢	13.7	0.145	0.088	34.0	/	/	/

采样位置	检测因子	最大值		平均速率 (kg/h)	去除效率 (%)	排放量(t/a)	标准值		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
	出口	氯化氢	10.0	0.118	0.0581	7.28	0.418	100	0.26
	进口	硫酸雾	3.1	0.0201	0.0081		/	/	/
	出口	硫酸雾	1.5	0.0186	0.0075		0.054	45	1.5
	出口	二噁英	0.013(ngT EQ/m ³)	/	/	/	2.914 (mg/a)	0.1(ng-TE Q/m ³)	/
	进口	甲醇	56	0.393	0.282	98.2	/	/	/
	出口	甲醇	<2	/	/		0.224	190	5.1
DA002(2 车间水性 色浆粉尘 处理系 统)	进口	颗粒物	53.3	0.104	0.094	92.02	0.054	/	/
	出口	颗粒物	5.8	0.010	0.0075			18	0.51
DA003 (污水处 理站废气 处理系 统)	进口	非甲烷总烃	14.7	0.401	0.33	78.03	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	3.38	0.099	0.0725		0.522	60	10
	进口	氨	5.04	0.136	0.108	87.03	/	/	/
	出口	氨	0.716	0.021	0.014		0.101	/	4.9
	进口	硫化氢	3.67	0.099	0.077	92.86	/	/	/
	出口	硫化氢	0.302	0.008	0.0055		0.0396	/	0.33
	进口	臭气浓度	最大 54954 (无量纲)		/	97.60	/	/	/
	出口	臭气浓度	最大 1318(无量纲)		/		/	/	2000
DA004 (三车间 工艺 废气)	进口	乙酸	4	0.027	0.023	65.22	/	/	/
	出口	乙酸	<2	0.008	0.008		0.0576	/	/
	进口	颗粒物	26.7	0.180	0.145	85.5	/	/	/
	出口	颗粒物	3.6	0.024	0.021		0.151	20	3.5
	进口	硫酸雾	9.26	0.063	0.056	/	/	/	/
	出口	硫酸雾	1.34	0.010	0.008	85.71	0.0576	45	1.5
	进口	非甲烷总烃	375	2.535	2.338	90.08	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	37.0	0.247	0.232		1.670	60	10
	进口	甲醇	3	0.022	0.022	68.18	/	/	/
	出口	甲醇	<2	0.007	0.007		0.0504	190	5.1
	进口	氨	6.81	0.047	0.040	87.5	/	/	/
	出口	氨	0.820	0.006	0.005		0.036	/	4.9
	进口	异丙醇	3.92	0.027	0.018	/	/	/	/
	出口	异丙醇	0.30	0.002	0.002	88.89	0.0144	/	/
DA005 (实验室 废气处理 系统)	进口	非甲烷总烃	0.48	0.00564	0.00424	29.4	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	0.41	0.00368	0.00299		0.0215	60	10
DA008 (储罐区 废气处理 系统)	进口	非甲烷总烃	1.94	0.000735	0.000308	4.33	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	1.40	0.000535	0.000295		0.00212	60	10

表 3.4-7 三期项目一阶段工程验收期间厂区内无组织排放废气检测结果

序号	采样地点	检测时段	厂区内无组织非甲烷总烃 任意一次排放浓度(mg/m ³)	厂区内无组织非甲烷总烃 1h 平均排放浓度(mg/m ³)	
1	生产车间二 附近 1#	2023 年 12 月 06 日	第一次	0.39	0.28
			第二次	0.26	
			第三次	0.28	
			第四次	0.17	
		2023 年 12 月 07 日	第一次	0.36	0.38
			第二次	0.28	
			第三次	0.50	
			第四次	0.37	
2	生产车间二 附近 2#	2023 年 12 月 06 日	第一次	0.27	0.25
			第二次	0.20	
			第三次	0.29	
			第四次	0.25	
		2023 年 12 月 07 日	第一次	0.45	0.36
			第二次	0.32	
			第三次	0.35	
			第四次	0.33	
3	生产车间三 附近 3#	2023 年 12 月 06 日	第一次	0.26	0.27
			第二次	0.23	
			第三次	0.30	
			第四次	0.28	
		2023 年 12 月 07 日	第一次	0.29	0.31
			第二次	0.33	
			第三次	0.35	
			第四次	0.27	
4	生产车间三 附近 4#	2023 年 12 月 06 日	第一次	0.16	0.19
			第二次	0.17	
			第三次	0.18	
			第四次	0.25	
		2023 年 12 月 07 日	第一次	0.34	0.31
			第二次	0.33	
			第三次	0.28	
			第四次	0.30	
5	生产车间四 附近 5#	2023 年 12 月 06 日	第一次	0.17	0.21
			第二次	0.17	
			第三次	0.27	
			第四次	0.22	
		2023 年 12 月 07 日	第一次	0.31	0.30
			第二次	0.28	
			第三次	0.28	
			第四次	0.32	
6	生产车间四 附近 6#	2023 年 12 月 06 日	第一次	0.21	0.26
			第二次	0.26	

序号	采样地点	检测时段		厂区内无组织非甲烷总烃 任意一次排放浓度(mg/m ³)	厂区内无组织非甲烷总烃 1h 平均排放浓度(mg/m ³)
			第三次	0.30	0.32
			第四次	0.28	
		2023 年 12 月 07 日	第一次	0.38	
			第二次	0.31	
			第三次	0.29	
			第四次	0.30	
7	标准值	/		20	6

表 3.4-8 三期项目一阶段工程验收期间厂界组织排放废气检测结果

序号	采样地点	检测时段	厂界无组织排放污染物浓度 C(mg/m ³)				
			颗粒物	甲醇	硫酸雾	氯化氢	
1	厂界无组织 1#	2023 年 12 月 11 日	第一次	0.087	<2	0.046	0.10
			第二次	0.095	<2	0.056	0.06
			第三次	0.076	<2	0.059	<0.05
		2023 年 12 月 12 日	第一次	0.066	<2	0.045	0.12
			第二次	0.068	<2	0.042	0.08
			第三次	0.079	<2	0.055	0.07
2	厂界无组织 2#	2023 年 12 月 11 日	第一次	0.094	<2	0.071	0.16
			第二次	0.068	<2	0.072	<0.05
			第三次	0.076	<2	0.055	0.06
		2023 年 12 月 12 日	第一次	0.074	<2	0.064	<0.05
			第二次	0.076	<2	0.057	<0.05
			第三次	0.095	<2	0.046	0.08
3	厂界无组织 3#	2023 年 12 月 11 日	第一次	0.073	<2	0.067	<0.05
			第二次	0.073	<2	0.054	0.09
			第三次	0.084	<2	0.051	0.06
		2023 年 12 月 12 日	第一次	0.065	<2	0.054	0.05
			第二次	0.071	<2	0.025	<0.05
			第三次	0.082	<2	0.059	0.13
4	厂界无组织 4#	2023 年 12 月 11 日	第一次	0.074	<2	0.056	0.07
			第二次	0.089	<2	0.070	<0.05
			第三次	0.077	<2	0.062	0.18
		2023 年 12 月 12 日	第一次	0.079	<2	0.036	0.12
			第二次	0.063	<2	0.054	<0.05
			第三次	0.113	<2	0.055	0.18
标准值			1.0	12	1.2	0.2	
序号	采样地点	检测时段	厂界无组织排放污染物浓度 C(mg/m ³)				
			氨	硫化氢	非甲烷总烃	臭气浓度 (无量纲)	
5	厂界无组织 1#	2023 年 12 月 11 日	第一次	0.01	<0.001	2.09	<10
			第二次	0.01	<0.001	1.28	<10
			第三次	<0.01	<0.001	0.22	<10
		2023 年 12 月 12 日	第一次	<0.01	0.004	0.22	<10
			第二次	0.02	0.003	1.32	<10
			第三次	<0.01	0.002	0.23	<10
6	厂界无组织 2#	2023 年 12 月 11 日	第一次	0.02	<0.001	3.11	<10
			第二次	0.01	<0.001	0.80	<10

		2023 年 12 月 12 日	第三次	0.01	<0.001	0.29	<10
			第一次	<0.01	0.003	0.21	<10
			第二次	0.03	0.002	0.19	<10
			第三次	0.01	0.002	0.20	<10
7	厂界无组织 3#	2023 年 12 月 11 日	第一次	0.01	<0.001	0.18	<10
			第二次	0.03	<0.001	0.22	<10
			第三次	0.01	<0.001	0.19	<10
		2023 年 12 月 12 日	第一次	0.02	0.018	0.18	<10
			第二次	<0.01	0.004	0.28	<10
			第三次	<0.01	0.002	0.31	<10
8	厂界无组织 4#	2023 年 12 月 11 日	第一次	0.01	0.012	0.22	<10
			第二次	<0.01	0.006	0.20	<10
			第三次	0.01	0.012	0.19	<10
		2023 年 12 月 12 日	第一次	0.01	0.009	0.21	<10
			第二次	<0.01	0.014	0.24	<10
			第三次	0.01	0.003	0.24	<10
标准值				1.5	0.06	4.0	20

②自行监测

表 3.4-9 DA001 RTO 废气检测结果

项 目		单 位	检 测 结 果			标 准 限 值
采样日期		/	2024 年 04 月 10 日			/
检测断面		/	处理设施出口			/
烟气含氧量		%	20.1			/
平均烟气流速		m/s	3.6			/
平均烟气温度		℃	36.2			/
平均水分含量		%	4.36			/
平均标态干烟气量		m ³ /h	12424			/
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.7	2.1	1.8	/
	平均浓度	mg/m ³	1.9			20
	平均速率	kg/h	0.024			/
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	/
	平均浓度	mg/m ³	<3			50
	平均速率	kg/h	<0.037			/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	4	5	5	/
	平均浓度	mg/m ³	5			100
	平均速率	kg/h	0.062			/
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.98	1.14	1.22	/
	平均浓度	mg/m ³	1.11			60
	平均速率	kg/h	0.014			/
硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.88	0.83	0.79	/
	平均浓度	mg/m ³	0.83			45
	平均速率	kg/h	0.010			5.70
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	18.1	16.9	18.2	/
	平均浓度	mg/m ³	17.7			100
	平均速率	kg/h	0.220			0.915
氨	实测浓度	mg/m ³	<0.17	1.41	0.53	/
	平均浓度	mg/m ³	0.68			/
	平均速率	kg/h	8.45×10 ⁻³			14

项 目		单 位	检 测 结 果			标 准 限 值
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.120	0.137	0.131	/
	平均浓度	mg/m ³	0.129			/
	平均速率	kg/h	1.60×10 ⁻³			0.90
臭气浓度	实测浓度	无量纲	41	41	47	/
	最大浓度	无量纲	47			6000
二噁英	检测浓度	ng-TEQ/m ³	0.0031	0.0029	0.0023	/
	测定均值	ng-TEQ/m ³	0.0027			0.1

表 3.4-10 DA002 生产车间 2 水性色浆粉尘检测结果

项 目		单 位	检 测 结 果			标 准 限 值
采样日期		/	2024 年 04 月 10 日			/
检测断面		/	处理设施出口			/
平均烟气流速		m/s	2.4			/
平均烟气温度		℃	26.5			/
平均水分含量		%	2.04			/
平均标态干烟气量		m ³ /h	373			/
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	1.4	/
	平均浓度	mg/m ³	<1.0			18
	平均速率	kg/h	<3.73×10 ⁻⁴			14.4

表 3.4-11 DA003 污水处理站废气检测结果

项 目		单 位	检 测 结 果						标 准 限 值
采样日期		/	2024 年 04 月 10 日						/
检测断面		/	处理设施进口			处理设施出口			/
平均烟气流速		m/s	/			6.8			/
平均烟气温度		℃	/			22.3			/
平均水分含量		%	/			4.12			/
平均标态干烟气量		m ³ /h	/			17113			/
氨	实测浓度	mg/m ³	/	/	/	0.58	0.72	0.54	/
	平均浓度	mg/m ³	/						0.61
	平均速率	kg/h	/						0.010
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	/	/	/	0.120	0.126	0.123	/
	平均浓度	mg/m ³	/						0.123
	平均速率	kg/h	/						2.10×10 ⁻³
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	/	/	/	12.1	18.2	11.2	/
	平均浓度	mg/m ³	/						13.8
	平均速率	kg/h	/						0.236
臭气浓度	实测浓度	无量纲	22908	19952	22908	630	549	549	/
	最大浓度	无量纲	22908			630			2000
采样日期		/	2024 年 02 月 28 日						/
检测断面		/	处理设施进口			处理设施出口			/
臭气浓度	实测浓度	无量纲	19952	17278	17278	199	173	199	/
	最大浓度	无量纲	19952			199			2000
采样日期		/	2024 年 03 月 22 日						/
检测断面		/	处理设施进口			处理设施出口			/

臭气浓度	实测浓度	无量纲	35481	30902	30902	112	131	112	/
	最大浓度	无量纲	35481			131			2000

表 3.4-12 DA004 三车间工艺废气检测结果

项 目		单 位	检 测 结 果			标 准 限 值
采样日期		/	2024 年 04 月 16 日			
检测断面		/	处理设施出口			
平均烟气流速		m/s	5.9			
平均烟气温度		℃	25.7			
平均水分含量		%	2.73			
平均标态干烟气量		m ³ /h	5319			
乙酸	实测浓度	mg/m ³	<4.7	<4.7	<4.7	/
	平均浓度	mg/m ³	<4.7			/
	平均速率	kg/h	<0.025			/
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	7.0	3.7	3.2	/
	平均浓度	mg/m ³	4.6			20
	平均速率	kg/h	0.024			/
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	29.8	14.5	27.7	/
	平均浓度	mg/m ³	24.0			60
	平均速率	kg/h	0.126			/
甲醇	实测浓度	mg/m ³	<0.3	<0.3	<0.3	/
	平均浓度	mg/m ³	<0.3			190
	平均速率	kg/h	<1.57×10 ⁻³			18.8
硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.84	0.86	0.87	/
	平均浓度	mg/m ³	0.86			45
	平均速率	kg/h	4.50×10 ⁻³			5.7
氨	实测浓度	mg/m ³	0.42	0.52	0.56	/
	平均浓度	mg/m ³	0.50			/
	平均速率	kg/h	2.62×10 ⁻³			14
异丙醇	实测浓度	mg/m ³	8.17	10.4	10.8	/
	平均浓度	mg/m ³	9.79			/
	平均速率	kg/h	0.051			/
臭气浓度	实测浓度	无量纲	112	97	112	/
	最大浓度	无量纲	112			6000

表 3.4-13 DA005 实验室废气检测结果

项 目		单 位	检 测 结 果			标 准 限 值
采样日期		/	2024 年 04 月 10 日			/
检测断面		/	处理设施出口			/
平均烟气流速		m/s	5.1			/
平均烟气温度		℃	24.3			/
平均水分含量		%	2.19			/
平均标态干烟气量		m ³ /h	27825			/
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.86	1.84	1.74	/
	平均浓度	mg/m ³	1.81			120
	平均速率	kg/h	0.050			35

注：实验室风机设计风量可达 30000m³/h。

表 3.4-14 DA007 一车间粉尘排放口废气检测结果

项 目		单 位	检 测 结 果			标 准 限 值
采样日期		/	2024 年 04 月 10 日			/
检测断面		/	处理设施出口			/
平均烟气流速		m/s	3.7			/
平均烟气温度		℃	31.6			/
平均水分含量		%	2.48			/
平均标态干烟气量		m ³ /h	2256			/
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	/
	平均浓度	mg/m ³	<1.0			120
	平均速率	kg/h	<2.26×10 ⁻³			14.4

注：风机设计风量可达 2500m³/h。

表 3.4-15 DA008 储罐区废气排放口废气检测结果

项 目		单 位	检 测 结 果			标 准 限 值
采样日期		/	2024 年 04 月 10 日			/
检测断面		/	处理设施出口			/
平均烟气流速		m/s	3.5			/
平均烟气温度		℃	22.7			/
平均水分含量		%	2.83			/
平均标态干烟气量		m ³ /h	553			/
乙醇	实测浓度	mg/m ³	64.3	<0.07	<0.07	/
	平均浓度	mg/m ³	21.5			/
	平均速率	kg/h	0.012			/
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	13.1	39.8	24.8	/
	平均浓度	mg/m ³	25.9			120
	平均速率	kg/h	0.014			10
硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	1.53	1.51	1.54	/
	平均浓度	mg/m ³	1.53			45
	平均速率	kg/h	8.46×10 ⁻⁴			1.5
异丙醇	实测浓度	mg/m ³	0.025	0.067	0.053	/
	平均浓度	mg/m ³	0.048			/
	平均速率	kg/h	2.65×10 ⁻⁵			/

表 3.4-16 厂界无组织废气检测结果

检测点位	采样日期	采样时间	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)
上风向 1#	2024 年 04 月 16 日	10:45~11:45	228	0.65	0.14
		12:45~13:45	233	0.72	0.11
		14:45~15:45	229	0.67	0.10
		16:45~17:45	244	0.70	0.13
下风向 2#		10:25~11:25	201	0.68	0.13
		12:25~13:25	229	0.64	0.13
		14:25~15:25	222	0.58	0.11
		16:25~17:25	230	0.65	0.14
下风向		10:30~11:30	187	0.66	0.13

3#		12:30~13:30	183	0.62	0.13	
		14:30~15:30	211	0.70	0.13	
		16:30~17:30	203	0.67	0.12	
下风向 4#		10:35~11:35	219	0.75	0.13	
		12:35~13:35	236	0.80	0.14	
		14:35~15:35	234	0.82	0.15	
		16:35~17:35	230	0.77	0.10	
标准限值			1000	4.0	0.2	
检测 点位	采样 日期	采样时间	二氧化硫(mg/m ³)		硫酸雾 (mg/m ³)	甲醛 (mg/m ³)
			实测浓度	折算浓度		
上风向 1#	2024 年 04 月 16 日	10:45~11:45	<0.007	<0.008	0.091	<0.02
		12:45~13:45	<0.007	<0.008	0.093	<0.02
		14:45~15:45	0.008	0.009	0.092	<0.02
		16:45~17:45	<0.007	<0.008	0.092	<0.02
下风向 2#		10:25~11:25	0.014	0.015	0.092	0.02
		12:25~13:25	0.008	0.009	0.092	<0.02
		14:25~15:25	0.009	0.010	0.092	<0.02
		16:25~17:25	<0.007	<0.008	0.090	<0.02
下风向 3#		10:30~11:30	0.008	0.009	0.060	<0.02
		12:30~13:30	0.012	0.013	0.061	0.02
		14:30~15:30	0.010	0.011	0.061	<0.02
		16:30~17:30	0.008	0.009	0.059	<0.02
下风向 4#		10:35~11:35	0.011	0.012	0.086	<0.02
		12:35~13:35	<0.007	<0.008	0.089	<0.02
		14:35~15:35	0.011	0.012	0.089	<0.02
		16:35~17:35	0.008	0.009	0.087	<0.02
标准限值			/	0.40	1.2	0.20
备注：折算浓度为标准状态下的质量浓度						
检测 点位	采样 日期	采样时间	甲醇 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	
上风向 1#	2024 年 04 月 16 日	10:45~11:45	<0.08	0.05	0.004	
		12:45~13:45	<0.08	0.05	0.004	
		14:45~15:45	<0.08	0.05	0.004	
		16:45~17:45	<0.08	0.05	0.004	
下风向 2#		10:25~11:25	<0.08	0.06	0.004	
		12:25~13:25	<0.08	0.05	0.004	
		14:25~15:25	<0.08	0.03	0.005	
		16:25~17:25	<0.08	0.05	0.004	
下风向 3#		10:30~11:30	<0.08	0.05	0.003	
		12:30~13:30	<0.08	0.08	0.004	
		14:30~15:30	<0.08	0.05	0.004	
		16:30~17:30	<0.08	0.04	0.003	
下风向 4#		10:35~11:35	<0.08	0.14	0.004	
		12:35~13:35	<0.08	0.07	0.004	
		14:35~15:35	<0.08	0.09	0.004	
		16:35~17:35	<0.08	0.10	0.004	
标准限值			12	1.5	0.06	
检测点位	采样日期	采样时间	臭气浓度(无量纲)			
上风向 1#	2024 年 04 月 16 日	10:47	<10			

		12:48	<10
		14:49	<10
		16:51	<10
下风向 2#		10:27	<10
		12:29	<10
		14:31	<10
下风向 3#		16:33	<10
		10:32	<10
		12:33	<10
下风向 4#		14:34	<10
		16:36	<10
		10:37	<10
		12:38	<10
		14:39	<10
		16:41	<10
标准限值			20

③在线监测

企业已在 RTO 排放口安装了 VOCs 在线监测设施。本报告收集了生产期间 RTO 出口 VOCs 在线监测结果，见下表 3.4-17。由 VOCs 在线监测结果可知，RTO 排放口非甲烷总烃排放浓度能稳定达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)中表 5 的特别排放限值(60mg/m³)。

表 3.4-17 传化化学品 VOCs 在线监测结果 单位：mg/m³

监测点位	时间	监测结果		
		平均值	最大值	最小值
RTO 排放口	2023.4	8.381	14.210	4.736
	2023.5	7.014	12.357	4.271
	2023.6	4.183	7.786	2.557
	2023.7	5.839	9.948	1.193
	2023.8	4.132	7.195	1.624
	2023.9	4.910	8.528	1.377
	2023.10	2.419	4.882	1.351
	2023.11	1.784	3.853	0.287

(4)噪声排放情况

①验收监测

表 3.4-18 三期项目一阶段工程验收期间厂界噪声监测结果

序号	检测点位置	检测时段	结果(dB(A))				标准值(dB(A))		
			昼间 Leq	夜间 Leq	夜间 Lmax	夜间噪声类型	昼间 Leq	夜间 Leq	夜间频发 Lmax
1	厂界噪声东侧 1#	昼间：2023-12-11 16:59~2023-12-11 17:49 夜间：2023-12-11 22:08~2023-12-11 22:54	54	52	56	频发	65	55	65
2	厂界噪声东侧 2#		50	48	52	频发	65	55	65
3	厂界噪声北侧 7#		54	51	59	频发	65	55	65
4	厂界噪声北侧 8#		52	49	57	频发	65	55	65
5	厂界噪声南侧 3#		54	53	55	频发	65	55	65

序号	检测点位置	检测时段	结果(dB(A))				标准值(dB(A))		
			昼间 Leq	夜间 Leq	夜间 Lmax	夜间噪 声类型	昼间 Leq	夜间 Leq	夜间频发 Lmax
6	厂界噪声南侧 4#	昼间：2023-12-12 10:03~2023-12-12 10:52 夜间：2023-12-12 22:53~2023-12-12 23:40	54	52	56	频发	65	55	65
7	厂界噪声西侧 5#		55	53	57	频发	70	55	65
8	厂界噪声西侧 6#		53	52	60	频发	70	55	65
9	厂界噪声东侧 1#		54	51	56	频发	65	55	65
10	厂界噪声东侧 2#		51	45	52	频发	65	55	65
11	厂界噪声北侧 7#		55	47	58	频发	65	55	65
12	厂界噪声北侧 8#		51	48	49	频发	65	55	65
13	厂界噪声南侧 3#		55	49	56	频发	65	55	65
14	厂界噪声南侧 4#		55	49	54	频发	65	55	65
15	厂界噪声西侧 5#		55	52	57	频发	70	55	65
16	厂界噪声西侧 6#		58	50	53	频发	70	55	65

②自行监测

表 3.4-19 工业企业厂界环境噪声检测结果 单位：dB(A)

检测点位	检测日期	检测时间	主要声源	等效声级Leq		最大偶发声级Lmax	
				测量值	标准限值	测量值	标准限值
厂界东侧▲1#	2024年 04月10日	14:34~14:37	整体生产噪声	57	65	/	/
		22:33~22:36	整体生产噪声	51	55	62.8	70
厂界南侧▲2#		14:42~14:45	整体生产噪声	58	65	/	/
		22:49~22:52	整体生产噪声	53	55	66.5	70
厂界西侧▲3#		14:07~14:27	交通噪声	59	70	/	/
		22:01~22:21	交通噪声	54	55	68.6	70
厂界北侧▲4#		14:51~14:54	整体生产噪声	54	65	/	/
		23:03~23:06	整体生产噪声	48	55	59.4	70

3.5 排污许可情况

传化化学品平时比较注重环境保护与治理，历次建设项目均经环评审批，现有已建成投产项目均已通过了竣工环境保护设施验收。企业已依法申领了国家版排污许可证(证书编号：91330100668046164X001V)，有效期限为 2023 年 11 月 30 日至 2028 年 11 月 29 日，企业已按规定提交了执行报告，做好了台账记录、执行报告、自行监测和环境信息公开等工作。根据环境保护设施竣工验收报告，环评要求的“三废”治理措施均得到了有效落实，且能稳定正常运行，经验收监测和日常自行监测，现有“三废”经处理后均能满足相应的排放标准要求。

企业已进行了排污权交易，根据杭排污权登 33010410071 号和已审批的环评报告，企业核定的排放总量见下表 3.5-1。

表 3.5-1 排污许可核定总量控制指标 单位：t/a

污染源名称		排污许可核定总量	备注
废水	CODcr(环境量)	16.424	来自杭排污权登 33010410071 号
	氨氮(环境量)	0.821(按 2.5mg/L 计) 1.642(按 5mg/L 计)	来自杭排污权登 33010410071 号

污染源名称		排污许可核定总量	备注
	废水(纳管量)	32.848 万	来自最后一次已审批环评报告
废气	二氧化硫	0.27	来自杭排污权登 33010410071 号
	氮氧化物	2.00(已进行排污权交易)+10.548(正在进行排污权申购)=12.548	来自杭排污权登 33010410071 号
	VOCs	59.87	来自最后一次已审批环评报告
	工业烟粉尘	4.54	来自最后一次已审批环评报告

3.6 现有企业环境风险排查

3.6.1 环保设施设计安全诊断

根据《国务院安委办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》(安委办明电[2022]17号)、《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号)等有关规定,企业现有涉及粉尘处理、蓄热式焚烧炉和污水处理等重点环保设施。为此,对于已建成的重点环保设施,企业已于2023年7月委托陕西天创工程设计有限公司编制了《浙江传化化学品有限公司环保设施设计诊断报告》,已经专家论证,对存在的问题及整改建议均已经落实。

表3.6.1 存在问题及整改建议一览表

序号	存在主要问题	整改建议	整改落实情况
1	各车间碱喷淋塔处未设置洗眼淋洗器,不符合要求	建议企业在各车间碱洗喷淋塔处分别增设洗眼淋洗器1套,设置位置应保证使用者直线达到洗眼器的时间不超过10秒钟,救护范围在15米之内	已完成
2	RTO装置周围设置安全警示标志,但安全警示标志不全,缺失“受限空间”相关安全警示标识,不符合要求	RTO废气处理装置处RTO炉体、骤冷塔、洗涤塔张贴“受限空间”警示标志	已完成
3	未对RTO炉、骤冷塔、洗涤塔进行受限空间辨识	建立受限空间作业管理台账,将RTO炉、骤冷塔、洗涤塔纳入管理	已完成
4	部分管道上未进行流向和介质的标志,不符合要求	管道上标出流向和介质	已完成

3.6.2 应急预案

企业已于2023年3月编制完成了突发环境事件应急预案,并经杭州市生态环境局钱塘分局备案(备案编号:330114-2023-042-H)。对各项事故情况下处理措施进行了规定,安排事故应急操作步骤,企业已严格按照应急预案的要求,定期组织员工学习并定期开展相关的事故应急演练。

3.6.3 应急设施

(1)事故应急设施

根据现场调查,企业已设置了2座总容积3000m³的事故应急池,助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座100m³的事故应急池,以接纳事故状态下的废水以及泄漏的废液,并制定了事故状态下的响应机制,一旦发生废水处理事故,立即停止生产,将废水

引入应急池暂存，待事故处理完毕后恢复生产，符合环保要求。

(2) 初期雨水池

企业已设置了 100m³ 的初期雨水池，并设置了自动切换阀和在线监控装置，经检测合格的雨水才可纳入市政污水管网，否则转入污水站处理。

事故应急系统见下图 3.6-1。

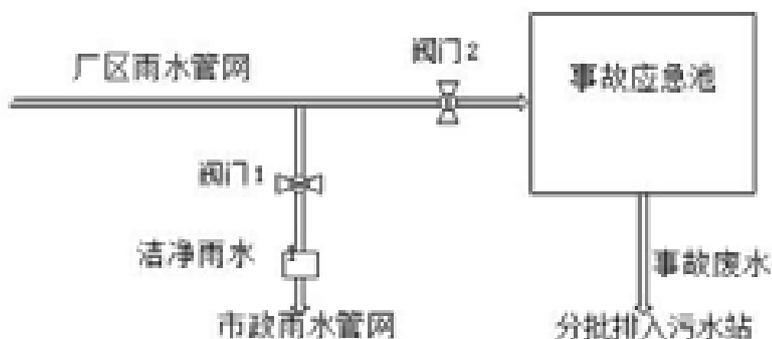


图 3.6-1 企业事故应急系统流程图

(3) 储罐围堰

公司目前储罐设有围堰和 100m³ 的事故应急池，围堰高度为 1.0 米，目前围堰内容积大于储罐最大容积，一旦发生泄漏，围堰内部设置边沟将收集可能的泄漏物料，待事故结束送至公司污水处理站处理。

(4) 环境应急场所调查

企业主要应急救援物资储备场所需下表 3.6-2。根据企业厂区布局，已将应急疏散集合点设置于厂区主要出入口处。

企业生产场所明显处张贴操作规程、警示标识和安全周知卡上墙。

表 3.6-2 救援物资储备场所

类别	具体位置
消防物资	公司厂区、室外(厂区各处)、全公司
堵漏物资	安环部仓库、储罐区
防护物资	安环部仓库、车间、办公楼、门卫
医疗物资	安环部仓库
监测物资	污水处理站、化验室
标识物资	安环部仓库、门卫
其它物资	厂区各区域、安环部仓库、仓库、门卫

3.7 “以新带老” 削减情况

本项目主要将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，故本章节主要对二阶段建设年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目进行分析，主要摘自自己审批的环评报告。

3.7.1 “以新带老” 削减产品产量

表3.7-1 “以新带老” 削减产品产量

序号	产品名称		单位	环评审批设计规模(吨/年)	备注
1	增稠剂		吨/年	47000	/
1.1	其中	低固含增稠剂	吨/年	27000	生产车间 4
1.2		高固含增稠剂	吨/年	20000	生产车间 4
2	螯合分散剂		吨/年	1800	/
2.1	其中	马丙共聚物	吨/年	1200	生产车间 4
2.2		聚丙烯酸半成品	吨/年	300	生产车间 4
2.3		前处理半成品	吨/年	300	生产车间 4
3	减水剂		吨/年	9450	/
3.1	其中	减水剂 TC-1B	吨/年	5000	生产车间 6
3.2		减水剂 TC-2B	吨/年	3000	生产车间 6
3.2		减水剂复配产品	吨/年	1450	生产车间 6
4	硅油类消泡剂		吨/年	500	生产车间 6
5	固色剂		吨/年	2100	/
5.1	其中	无醛固色剂	吨/年	600	生产车间 6
5.2		酸性固色剂	吨/年	1500	生产车间 6
6	片状柔软剂		吨/年	6000	/
6.1	其中	片状柔软剂 A	吨/年	1500	生产车间 6
6.2		片状柔软剂 B	吨/年	1500	生产车间 6
6.3		片状柔软剂 C	吨/年	1500	生产车间 6
6.4		非离子软片 D	吨/年	1500	生产车间 6
7	PKO		吨/年	3700	生产车间 6
8	合计		吨/年	70550	/

3.7.2 “以新带老” 削减产品生产工艺

表3.7-2 “以新带老” 削减产品生产工艺

项目	产品名称	反应步骤	生产过程	涉及到的主要原辅材料
1	分散印花增稠剂 (低固含)	2 步反应	酸碱中和+乳 化+聚合+ 蒸馏+复配	丙烯酸、液碱、氨水、DTPMP、丙烯酰胺、轻质白油 MY-40、司盘 80、过硫酸钾、过硫酸铵、偏重亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、轻质白油 MY-70、乳化剂
2	分散印花增稠剂 (高固含)	2 步反应	稳定剂合成+ 酸碱中和+乳 化+聚合+ 蒸馏+复配	甲基丙烯酸月桂酯、甲基丙烯酸、偶氮二异丁腈、十二硫醇、丙烯酸、液碱、氨水、DTPMP、丙烯酰胺、轻质白油 MY-40、司盘 80、过硫酸钾、过硫酸铵、偏重亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、轻质白油 MY-70、3#白油、乳化剂
3	马丙共聚物	2 步反应	聚合+中和+ 复配+过滤	丙烯酸、富马酸、过硫酸钠、元明粉、液碱
4	聚丙烯酸半成品	1 步反应	聚合	丙烯酸、过硫酸钠、亚硫酸钠
5	前处理半成品	1 步反应	缩聚	脂肪醇聚氧乙烯醚、氯乙酸、粒碱
6	减水剂 TC-1B	2 步反应	聚合+聚合	烯丙基聚氧乙烯醚、丙烯酸、液碱、双氧水和巯基丙酸
7	减水剂 TC-2B	1 步反应	聚合	TPEG、双氧水、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、巯基丙酸、液碱
8	减水剂复配产品	复配	复配	聚羧酸系高性能减水剂母液、水及其它助剂

项目	产品名称	反应步骤	生产过程	涉及到的主要原辅材料
9	硅油类消泡剂	2 步反应	缩合+捏合+聚合	201 甲基硅油、六甲基二硅氧烷、正硅酸乙酯、509 催化剂、端乙烯基硅油、含氢硅油、二氧化硅
10	无醛固色剂	3 步反应	合成(离子化)+缩合	二乙烯三胺、氯化铵、乙二醇、双氰胺
11	酸性固色剂	3 步反应	中和+树脂化+氧化(除醛)+中和	苯酚磺酸(GS-1)、二苯酚磺酸(GS-2)、液碱、甲醛、双氧水、冰醋酸、甲酸
12	片状柔软剂 A	3 步反应	酰胺化+缩合+中和	硬脂酸、DETA(二乙烯三胺)、AEEA(羟乙基乙二胺)、次磷酸、尿素、醋酸、乳化剂
13	片状柔软剂 B	2 步反应	酯化+季胺化	硬脂酸、三乙醇胺(TEA)、甲基二乙醇胺(MDEA)、甲醇钠、硼氢化钾、硫酸二甲酯(DMS)、乳化剂
14	片状柔软剂 C	3 步反应	酰胺化+季胺化+中和	硬脂酸、二乙烯三胺(DETA)、羟乙基乙二胺(AEEA)、次磷酸钠、硫酸二甲酯(DMS)、硫酸二乙酯(DES)、醋酸、乳化剂
15	非离子软片 D	1 步反应	酯化+中和	硬脂酸、氢化油、甘油、山梨醇、氢氧化钾、次磷酸钠、双氧水、乳化剂
16	PKO	1 步反应	缩合	硬脂酸、月桂酸、3-二甲氨基丙胺

3.7.3 “以新带老” 削减产品生产设备

表3.7-3 “以新带老” 削减产品生产设备

序号	主要设备名称	规格	数量	材质	单位
低固含增稠剂(生产车间 4)					
1	中和釜	10000L, 22kW	3	304 不锈钢	台
2	滴加罐	5000L	6	304 不锈钢	台
3	乳化釜	6300L, 30kW	2	304 不锈钢	台
4	乳化泵	80m ³ /h, 15kW	4	304 不锈钢	台
5	合成釜	6300L, 30kW	4	304 不锈钢	台
6	合成液储罐	15000L	2	304 不锈钢	台
7	蒸馏釜	8000L, 22kW	2	304 不锈钢	台
8	薄膜蒸发器	10m ² , 11kW	2	304 不锈钢	台
9	螺旋板式冷凝器	80m ²	4	304 不锈钢	台
10	蒸馏冷凝液储罐	5000L	4	304 不锈钢	台
11	蒸馏冷凝液中间储罐	20000L	2	304 不锈钢	台
12	中间储罐	20000L	2	304 不锈钢	台
13	复配釜	10000L, 15kW	4	304 不锈钢	台
14	成品储罐	20m ³	2	304 不锈钢	台
15	成品储罐	50m ³	1	304 不锈钢	台
16	离心泵	40m ³ /h	1	304 不锈钢	台
17	气动隔膜泵	10m ³ /h	4	304 不锈钢	台
18	转子泵	15m ³ /h	2	304 不锈钢	台
19	转子泵	20m ³ /h	4	304 不锈钢	台
20	半自动灌装机	成套设备	6	304 不锈钢	台
21	水环式真空泵(工作液内循环)	抽气量 15m ³ /h	4	304 不锈钢	台
22	真空缓冲罐	250L	4	304 不锈钢	台
高固含增稠剂(生产车间 4)					
1	中和釜	10000L, 22kW	3	304 不锈钢	台

序号	主要设备名称	规格	数量	材质	单位
2	滴加罐	5000L	6	304 不锈钢	台
3	乳化釜	6300L, 30kW	2	304 不锈钢	台
4	乳化泵	80m ³ /h, 15kW	4	304 不锈钢	台
5	合成釜	6300L, 30kW	4	304 不锈钢	台
6	合成液储罐	15000L	2	304 不锈钢	台
7	蒸馏釜	8000L, 22kW	4	304 不锈钢	台
8	螺旋板式冷凝器	80m ²	4	304 不锈钢	台
9	冷凝液储罐	5000L	4	304 不锈钢	台
10	中间储罐	20000L	2	304 不锈钢	台
11	成品储罐	50000L	1	304 不锈钢	台
12	复配釜	10000L, 15kW	4	304 不锈钢	台
13	离心泵	40m ³ /h	1	304 不锈钢	台
14	气动隔膜泵	10m ³ /h	4	304 不锈钢	台
15	转子泵	15m ³ /h	2	304 不锈钢	台
16	转子泵	20m ³ /h	4	304 不锈钢	台
17	半自动灌装机	成套设备	5	304 不锈钢	台
18	水环式真空泵(工作液内循环, 蒸馏抽真空)	抽气量 15m ³ /h	4	304 不锈钢	台
19	真空缓冲罐	250L	4	304 不锈钢	台
20	二级深冷设备	风量 2500m ³ /h	1	304 不锈钢	套
21	含氨废水蒸馏回收设施	处理量 20m ³ /h	1	304 不锈钢	套
聚丙烯(生产车间 4)					
1	丙烯酸滴加罐	1500L, 5kW	1	搪瓷釜	台
2	过硫酸钠滴加罐	1500L, 5kW	1	碳钢衬塑	台
3	液碱滴加罐	2000L	1	304 不锈钢	台
4	合成釜	5000L, 15kW	1	搪瓷釜	台
5	复配釜	10000L, 15kW	1	搪瓷釜	台
6	转子泵	15m ³ /h, 15kW	1	304 不锈钢	台
7	半自动灌装机	成套装备	2	304 不锈钢	台
8	袋式过滤器	/	2	304 不锈钢	台
9	密闭投料仓	成套设备	1	304 不锈钢	套
聚丙烯酸半成品(生产车间 4)					
1	丙烯酸滴加罐	1500L, 5kW	1	搪瓷釜	台
2	过硫酸钠滴加罐	1500L, 5kW	1	碳钢衬塑	台
3	亚硫酸氢钠滴加罐	500L, 3.5kW	1	四氟	台
4	合成釜	5000L, 15kW	1	搪瓷釜	台
5	密闭投料仓	成套设备	1	304 不锈钢	套
前处理半成品(生产车间 4)					
1	合成釜	3000L, 15kW	1	搪瓷釜	台
2	水环式真空泵	抽气量 15m ³ /h	1	304 不锈钢	台
3	密闭投料仓	成套设备	1	304 不锈钢	套
减水剂 TC-1B(生产车间 6)					
1	聚合釜	10000L	1	搪瓷釜	台
2	冷凝器	6m ²	1	304 不锈钢	台
3	输送泵	200~2000L/h	2	304 不锈钢	台
4	滴加罐	500L	1	304 不锈钢	只

序号	主要设备名称	规格	数量	材质	单位
5	滴加罐	2000L	3	304 不锈钢	只
6	成品储罐	200m ³	2	304 不锈钢	只
7	密闭投料仓	成套设备	2	304 不锈钢	套
减水剂 TC-2B(生产车间 6)					
1	聚合釜	10000L	1	搪瓷釜	台
2	冷凝器	6m ²	1	304 不锈钢	台
3	输送泵	200~2000L/h	2	304 不锈钢	台
4	滴加罐	500L	1	304 不锈钢	只
5	滴加罐	2000L	3	304 不锈钢	只
6	成品储罐	200m ³	1	304 不锈钢	只
7	密闭投料仓	成套设备	2	304 不锈钢	套
硅油类消泡剂(生产车间 6)					
1	合成釜	1500L, 11KW	1	304 不锈钢	台
2	合成釜	2000L, 11KW	1	304 不锈钢	台
3	收集罐	200L	2	316 不锈钢	台
4	冷凝器	20m ²	2	304 不锈钢	台
5	水环式真空泵	抽气量: 250m ³ /h	1	304 不锈钢	台
6	导热油输送泵	15m ³ /h	1	304 不锈钢	台
7	三辊研磨机	200L	1	304 不锈钢	台
8	硅油高位槽	0.3m ³	1	304 不锈钢	台
无醛固色剂(生产车间 6)					
1	合成釜	2000L, 11KW	1	304 不锈钢	台
2	稀释釜	5000L, 11KW	1	304 不锈钢	台
3	多乙基多胺滴加罐	1500L	1	304 不锈钢	台
4	乙二醇滴加罐	2000L	1	304 不锈钢	台
5	去离子水滴加罐	500L	1	316 不锈钢	台
6	冷凝器	20m ²	1	304 不锈钢	台
7	导热油输送泵	15m ³ /h	1	304 不锈钢	台
酸性固色剂(生产车间 6)					
1	合成釜	5000L, 15KW	1	搪瓷	台
2	甲醛滴加罐	2500L	1	304 不锈钢	台
3	液碱滴加罐	1500L	1	304 不锈钢	台
4	冰醋酸滴加罐	1500L	1	304 不锈钢	台
5	冷凝器	40 m ²	1	304 不锈钢	台
6	中转釜	5000L	1	搪瓷	台
片状柔软剂 A(生产车间 6)					
1	合成釜	10000L, 22KW	1	304 不锈钢	台
2	合成釜	5000L	1	304 不锈钢	台
3	二乙烯三胺滴加罐	1500L	2	304 不锈钢	台
4	羟乙基乙二胺滴加罐	2000L	2	304 不锈钢	台
5	冰醋酸滴加罐	500L	2	316 不锈钢	台
6	密闭投料仓	成套设备	2	304 不锈钢	套
7	冷凝器	40m ²	2	304 不锈钢	台
8	真空泵	抽气量: 15m ³ /h	2	304 不锈钢	台
9	导热油输送泵	15m ³ /h	2	304 不锈钢	台

序号	主要设备名称	规格	数量	材质	单位
10	转鼓切片机	1200×1500	1	304 不锈钢	台
11	自动包装机	成套设备	1	304 不锈钢	套
12	袋式除尘器	——	1	304 不锈钢	台
13	氨吸收系统	成套装置	1	304 不锈钢	套
片状柔软剂 B(生产车间 6)					
1	合成釜	10000L, 22KW	1	304 不锈钢	台
2	合成釜	2000L, 11KW	1	304 不锈钢	台
3	三乙醇胺滴加罐	1500L	2	304 不锈钢	台
4	甲基二乙醇胺滴加罐	2000L	2	304 不锈钢	台
5	冰醋酸滴加罐	500L	2	316 不锈钢	台
6	密闭投料仓	成套设备	2	304 不锈钢	套
7	冷凝器	40m ²	2	304 不锈钢	台
8	水环式真空泵	抽气量: 15m ³ /h	2	304 不锈钢	台
9	导热油输送泵	15m ³ /h	2	304 不锈钢	台
10	转鼓切片机	1200×1500	1	304 不锈钢	台
片状柔软剂 C(生产车间 6)					
1	合成釜	10000L, 22KW	1	304 不锈钢	台
2	二乙烯三胺滴加罐	1500L	1	304 不锈钢	台
3	羟乙基乙二胺滴加罐	2000L	1	304 不锈钢	台
4	冰醋酸滴加罐	500L	1	316 不锈钢	台
5	密闭投料仓	成套设备	1	304 不锈钢	套
6	冷凝器	40m ²	1	304 不锈钢	台
7	水环式真空泵	抽气量: 15m ³ /h	1	304 不锈钢	台
8	导热油输送泵	15m ³ /h	1	304 不锈钢	台
9	转鼓切片机	1200×1500	1	304 不锈钢	台
非离子柔软剂 D(生产车间 6)					
1	合成釜	10000L, 22KW	1	304 不锈钢	台
2	甘油滴加罐	1500L	1	304 不锈钢	台
3	山梨醇滴加罐	2000L	1	304 不锈钢	台
4	冰醋酸滴加罐	500L	1	316 不锈钢	台
5	密闭投料仓	成套设备	1	304 不锈钢	套
6	冷凝器	40m ²	1	304 不锈钢	台
7	水环式真空泵	抽气量: 15m ³ /h	1	304 不锈钢	台
8	导热油输送泵	15m ³ /h	1	304 不锈钢	台
9	转鼓切片机	1200×1500	1	304 不锈钢	台
PKO(生产车间 6)					
1	合成釜	10000L, 22KW	2	304 不锈钢	台
2	3-二甲氨基丙胺滴加罐	3000L	2	304 不锈钢	台
3	冷凝器	30m ²	2	304 不锈钢	台
4	冷凝器	40m ²	2	304 不锈钢	台
5	罗茨真空泵	抽气量: 15m ³ /h	2	304 不锈钢	台
6	导热油输送泵	15m ³ /h	2	304 不锈钢	台
7	转鼓切片机	1200×1500	1	304 不锈钢	台
新增储罐(位于储罐区)					
1	PKO 储罐	100m ³	2	/	座

序号	主要设备名称	规格	数量	材质	单位
2	HPEG 储罐	70m ³	1	/	座
3	TPEG 储罐	70m ³	2	/	座
4	表面活性剂成品储罐	70m ³	1	/	座
5	表面活性剂成品储罐 1	70m ³	1	/	座
6	TC-1B 储罐	100m ³	2	/	座
7	TC-2B 储罐	100m ³	1	/	座
8	TC-2A 储罐	100m ³	1	/	座
9	清洗剂 8#储罐	50m ³	1	/	座
10	硫酸二甲酯储罐	20m ³	2	/	座
11	液体硬脂酸储罐	100m ³	1	/	座
12	液体硬脂酸储罐	55m ³	1	/	座
13	3-二甲氨基丙胺储罐	100m ³	1	/	座
14	3-二甲氨基丙胺回收液罐	20m ³	1	/	座
15	精丙烯酸储罐	100m ³	2	/	座
16	丙烯酸储罐	100m ³	1	/	座
17	丙烯酰胺(30%)储罐	100m ³	1	/	座
18	MY-40 储罐	100m ³	1	/	座
19	MY-70 储罐	100m ³	1	/	座
20	15#白油储罐	100m ³	1	/	座
21	司盘 80 储罐	50m ³	1	/	座
22	转相乳化剂储罐	50m ³	1	/	座
其它公用工程等					
1	天然气导热油锅炉	200 万大卡	1	片状柔软剂等生产使用	套
2	布袋除尘器	2000m ³ /h	2	工业粉尘处理	套
3	含氨废气处理	15000m ³ /h	1	含氨废气处理	套
4	四车间工艺废气处理设施	6000m ³ /h	1	碱洗喷淋预处理	套
5	六车间工艺废气处理设施	8000m ³ /h	1	碱洗喷淋预处理	套

3.7.4 “以新带老” 削减产品污染物产排情况

本次技改项目将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，技改后整个公司的产量减少 50 吨/年，项目公用工程等均依托现有，不新增，利用现有闲置已建生产车间。故技改前后废水方面：冷却系统排水、洗桶废水(本项目新增量并通过“以新带老”削减后，洗桶数量及规格基本不变)、去离子水制备浓水和反冲洗水、车间地面拖洗废水、生活污水和实验室排水均未发生变化；技改前后废气方面：实验室和污水处理站等公用工程废气也均未发生变化。故本次“以新带老”削减主要计算涉及生产工艺的“三废”产排情况，技改前后公用工程的“三废”基本保持不变。

表3.7-4 “以新带老” 削减产品废气污染物产排情况

序号	污染物名称		年产生量(t/a)			年排放量(t/a)			去除效率
			合计	有组织	无组织	合计	有组织	无组织	
1	废气	丙烯酸	36.560	34.755	1.805	3.542	1.738	1.805	95%
2		油剂废气(含轻质白油和纺织油剂废气等)	21.039	18.104	2.935	3.840	0.905	2.935	95%
3		甲醇	0.95	0.924	0.026	0.0722	0.0462	0.026	95%
4		甲醛	1.65	1.57	0.08	0.1585	0.0785	0.08	95%
5		乙醇	0.00315	0.003	0.00015	0.0003	0.00015	0.00015	95%
6		异丙醇	0.00021	0.0002	0.000010	0.000020	0.000010	0.000010	95%
7		醋酸	3.581	3.411	0.171	0.341	0.171	0.171	95%
8		环氧氯丙烷	0.000315	0.0003	0.0000150	0.0000300	0.0000150	0.000015	95%
9		其余非甲烷总烃	4.705	4.474	0.231	0.454	0.224	0.231	95%
10		合计 VOCs	68.488	63.241	5.247	8.409	3.162	5.247	95%
11	工业烟粉尘		2.992	2.84	0.152	0.334	0.182	0.152	95%
12	SO ₂	导热油锅炉和 RTO 燃烧	0.27	0.27	0	0.27	0.27	0	/
13	NO _x	导热油锅炉部分	0.220	0.220	0	0.220	0.220	0	/
		RTO 部分	12.328	12.328	0	12.328	12.328	0	/
		合计	12.548	12.548	0	12.548	12.548	0	/

注：(1)由于片状柔软剂未实施，故导热油锅炉未安装，关于导热油锅炉天然气燃烧产生的二氧化硫和氮氧化物全部削减。

(2)本项目依托现有 RTO 处理设施，对于 RTO 产生的二氧化硫和氮氧化物产排情况，本项目工程分析全部重新计算，故本表中关于 RTO 部分的二氧化硫和氮氧化物排放量也全部按“以新带老”削减计算。

表3.7-5 “以新带老” 削减产品废水污染物产排情况

序号	废水种类	年产生量(t/a)	年排放量(t/a)	备注
1	工艺废水	21030	27070	
2	缓冲罐和接收槽内废水	254		
3	反应釜等设备清洗废水	11115		
4	水环式真空泵排水	5076		
5	合计	37475		

表3.7-6 “以新带老” 削减产品固体废物产排情况

产品名称	原环评中固废产生编号	年产生量(t/a)	固废主要所含物质	固废量及所含主要物质含量(t/a)
低固含印花增稠剂	S1-1	14.52	取样废物	5.72
	S1-2		废渣	8.8
高固含印花增稠剂	S2-1	25.6	取样废物	1.6
	S2-2		废渣	24.0
马丙共聚物	S4-1	0.72	废渣	0.24
			富马酸	0.24
			元明粉	0.24
聚丙烯酸半成品	S5-1	0.01	废渣	0.01
复配产品	S10-1	0.01	过滤渣	0.01

产品名称	原环评中固废产生编号	年产生量(t/a)	固废主要所含物质	固废量及所含主要物质含量(t/a)
酸性固色剂	S15-1	3.37	过滤渣	3.37
抽真空冷凝废液	/	15.0	各类有机物	15.0
合计		59.23	/	59.23

3.8 现有企业已批已建装置达产后污染物排放情况

3.8.1 废水

经临江污水处理厂污水收费计量统计(见下表 3.8-1), 公司 2023 年废水产生量 26.2932 万 t/a, 中水处理回用量为 4.7752 万 t/a, 污水排放量为 19.753 万 t/a, 中水回用率为 18.16%。2023 年污水排放量(19.753 万 t/a)小于环评审批排放量 32.848 万 t/a, 则由此可得出各类废水污染物排放量也低于环评中的总量控制值。

由于现有污水处理系统存在着悬浮物等去除效果不佳等问题, 影响了后续中水处理的效果, 经处理后中水用于洗桶车间影响洗桶的质量, 故 2023 年中水回用量较少, 待本次技改将现有污水处理提升改造后(前端物化处理工艺进行优化改造, 新增混凝沉淀设施及气浮机, 高效厌氧反应器改造提升), 再提高中水回用量。

表3.8-1 企业2023年污水排放量汇总表

月份	污水产生量(吨)	污水回用量(吨)	污水排放量(吨)
2023 年 1 月	8232	1075	7449
2023 年 2 月	20669	5941	14471
2023 年 3 月	23358	3243	17247
2023 年 4 月	24649	4341	16883
2023 年 5 月	25485	2291	20219
2023 年 6 月	22531	2048	18175
2023 年 7 月	24098	4098	18591
2023 年 8 月	21522	5307	15636
2023 年 9 月	26085	6862	18349
2023 年 10 月	22692	6132	15415
2023 年 11 月	21965	3597	17082
2023 年 12 月	21646	2817	18013
2023 年合计	262932	47752	197530

3.8.2 废气

根据企业自行监测平均排放速率及年运行时间计算各废气污染物排放量, 有机废气的去除效率按 95%计, 有组织集气效率按 95%计, 则核算 2023 年度废气排放数据如下表 3.8-2。

污水处理站氨、硫化氢和非甲烷总烃的去除效率按 80%计, 集气效率按 90%计。

表 3.8-2 2023 年度废气排放量核算表

污染物源	污染因子	平均排放速率(kg/h)	年运行时间(h)	有组织年排放量(t/a)	有组织去除效率(%)	集气效率(%)	无组织年排放量(t/a)	合计(t/a)
DA001	颗粒物	0.034	7200	0.245	80	95	0.0161	0.261
	二氧化硫	0.0185	7200	0.133	/	/	0	0.133
	氮氧化物	0.0897	7200	0.646	/	/	0	0.646
	非甲烷总烃	0.014	7200	0.101	95	95	0.00560	0.107
DA002	颗粒物	0.0075	7200	0.054	90	95	0.00316	0.0572
DA003	氨	0.014	7200	0.101	80	90	0.0140	0.115
	硫化氢	0.0055	7200	0.0396	80	90	0.00550	0.0451
	非甲烷总烃	0.236	7200	1.699	80	90	0.2360	1.935
DA004	醋酸	0.0125	7200	0.09	65	95	0.00729	0.0973
	颗粒物	0.024	7200	0.173	85	95	0.0107	0.184
	非甲烷总烃	0.232	7200	1.670	90	95	0.0977	1.768
	甲醇	0.007	7200	0.0504	68	95	0.00390	0.0543
	硫酸雾	0.008	7200	0.0576	85	95	0.00357	0.0612
	氨	0.005	7200	0.036	87	95	0.00218	0.0382
	异丙醇	0.051	7200	0.367	88	95	0.0219	0.389
DA005	非甲烷总烃	0.050	7200	0.36	29	95	0.0653	0.425
DA007	颗粒物	1.13×10^{-3}	7200	0.00814	90	95	0.000476	0.00862
DA008	乙醇	0.012	7200	0.0864	10	100	0	0.0864
	非甲烷总烃	0.014	7200	0.101	10	100	0	0.101
	硫酸雾	4.23×10^{-4}	7200	0.00304	10	100	0	0.00304
	异丙醇	1.325×10^{-5}	7200	0.0000954	10	100	0	0.0000954
合计	二氧化硫	0.0185	7200	0.133	/	/	0	0.133
	氮氧化物	0.0897	7200	0.646	/	/	0	0.646
	烟粉尘	0.0655	7200	0.480	/	/	0.0304	0.511
	VOCs	0.628	7200	4.525	/	/	0.438	4.963

注：数据主要来自于 2023 年 12 月的验收监测数据以及 2023 年度自行监测数据，取大值。

根据企业 2023 年度泄漏检测与修复(LDAR)检测报告，2023 年下半年一般排放量为 484.82kg/a，泄漏排放量为 115.90kg/a，合计 2023 年检测排放量为 1201.44kg/a。

上表中集气效率按 95%，可能有部分工序的排放点位遗漏，按泄漏检测排放量计，则 2023 年 VOCs 合计排放量为：有组织排放量 4.525t/a+无组织排放量 1.201t/a=5.726t/a。

3.8.3 固废产生及处置情况

根据现场调查，企业固体废物主要有冷凝液、过滤残渣、污水处理污泥、污水处理浮油、危险化学品的废内衬包装材料、检测废弃物、报废产品残渣和积压报废产品、办公废物(硒鼓墨盒)、一般废包装材料和生活垃圾等。2023 年固体废物产生及处置情况见下表 3.8-3。

表3.8-3 企业2023年固废产生情况与环评审批对照表

序号	废物名称	废物类别	原环评核定的废物代码	新名录核定的废物代码	2023 年年度产生量(t/a)	原环评审批预测量(t/a)	增减量(t/a)	增减的原因	2023 年委托转移处置量(t/a)	2023 年废物流向	接受单位经营许可证编号
1	冷凝废液	危险固废	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	0	150	-150	分批进入污水处理站,今后要求作危废处置	0	/	/
2	过滤残渣	危险固废	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	2.778	304.54	-301.762	原材料纯度提高,过滤残渣量减少	2.778	杭州临江环境能源有限公司	3300000266
3	污水处理物化污泥(85%含水率)	危险固废	HW13(有机树脂类废物)265-104-13	HW13(有机树脂类废物)265-104-13	911.79	711	+200.79	物化和生化污泥未分开单独收集,该量已包含生化污泥,原环评预测生化+物化污泥合计 1290t/a, 实际生产负荷较低	911.79	杭州临江环境能源有限公司/杭州立佳环境服务有限公司	3300000266/ 3301000323
4	污水处理浮油废硅油	危险固废	HW08(废矿物油与含矿物油废物)900-210-08	HW08(废矿物油与含矿物油废物)900-210-08	1.7	200	-198.3	部分回收的废硅油直接回用于生产中	1.7	杭州临江环境能源有限公司	3300000266
5	危险化学品的废内衬包装材料	危险固废	HW49(其他废物)900-041-49	HW49(其他废物)900-041-49	937.04	700	+237.04	为保险起见,部分外袋也作危废处置,故产生量增加	937.04	杭州临江环境能源有限公司/杭州立佳环境服务有限公司	3300000266/ 3301000323
6	检测废弃物	危险固废	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	HW49(其他废物)900-047-49	1.1	10	-8.9	/	1.1	杭州临江环境能源有限公司	3300000266

序号	废物名称	废物类别	原环评核定的废物代码	新名录核定的废物代码	2023 年年度产生量(t/a)	原环评审批预测量(t/a)	增减量(t/a)	增减的原因	2023 年委托转移处置量(t/a)	2023 年废物流向	接受单位经营许可证编号
7	办公废物(硒鼓墨盒)	危险固废	HW49(其他废物)900-044-49	HW49(其他废物)900-044-49	0.04	0.2	-0.16	/	0.04	杭州临江环境能源有限公司	3300000266
8	报废产品和积压报废品	危险固废	HW13(有机树脂类废物)265-101-13	HW13(有机树脂类废物)265-101-13	322.419	150	+172.419	往年退货积压品堆积一次性处理	322.419	杭州临江环境能源有限公司	3300000266
9	实验室废液	危险固废	HW49(其他废物)900-047-49	HW49(其他废物)900-047-49	4.005	15	-10.995	/	4.005	杭州临江环境能源有限公司	3300000266
10	危险废物合计	/	/	/	2180.872	2240.74	-59.868	/	2180.872	/	/
11	一般废包装材料	一般固废	/	900-003-S17 900-005-S17	1153.58	5325	-4171.42	未达负荷生产	1153.58	浙江黑猫神环境科技有限公司	/
12	污水处理生化污泥(85%含水率)	一般固废	/	900-099-S07	0	579	-579	已并入物化污泥中	0	/	/
13	生活垃圾	一般固废	/	900-099-S64	105	90	+15	/	105	杭州君宇物业管理有限公司 临江分公司	/
14	一般固废合计	/	/	/	1258.58	919	+339.58	/	1258.58	/	/

3.8.4 实际排放总量符合性分析

由前表 3.2-1 可知, 2023 年度一期项目达产率为 99%, 二期项目达产率为 64.75%, 而三期项目于 2023 年 8 月 10 日调试运行, 2023 年度三期项目生产时间约为 5 个月。虽然 2023 年度生产负荷较低, 但公用工程三废产排情况变化不大, 整体按生产负荷 70% 计。

表 3.8-4 实际排放总量符合性分析

污染物名称		2023 年度排放量(t/a)	达产后排放量(t/a)	排污许可及排污权交易核定总量(t/a)	备注
废气	二氧化硫	0.133	0.190	0.27	
	氮氧化物	0.646	0.923	2.00(已进行排污权交易)+10.548(正在进行排污权申购)=12.548	
	烟粉尘	0.511	0.730	4.54	
	VOCs	5.726	8.180	59.87	
废水	废水量	197530	282186	328480	
	CODcr(环境量)	9.877	14.110	16.424	
	氨氮(环境量)	0.987(按 5mg/L 计)	1.410(按 5mg/L 计)	0.821(按 2.5mg/L 计) 1.642(按 5mg/L 计)	

3.9 现有企业存在问题情况

经分析, 公司目前存在的环境问题及整改要求见下表 3.9-1。

表 3.9-1 企业目前存在的环境问题及整改要求

序号	存在的环境问题	整改要求	整改落实人及整改期限
1	实验室废气现仍采用光催化氧化处理工艺, 属于低效处理工艺	计划对实验室废气处理工艺进行优化改造, 计划采用碱喷淋+脱水除雾+活性炭吸附处理后高空排放	王厚强 2024.12.31
2	2023 年废气处理设施的活性炭未及时更换	根据“杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知(杭环便函[2022]192 号)”, 要求企业严格把控活性炭的填充量和更换时间。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。企业应做好活性炭吸附日常运维维护台账记录, 包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量。故企业应及时进行更换, 以保证吸附效率	王厚强 2024.12.31
3	现有洗桶区域废气直接无组织排放, 未收集处理	计划将洗桶车间的(内袋丢弃槽、人工清洗点、自动清洗点和吨桶清洗点)、废桶破碎区(破碎机单元、清洗机和滤渣池)等废气进行收集, 并入污水处理站恶臭废气处理设施内	王厚强 2024.12.31
4	现有洗桶区域地面有部分存在破损	要求对洗桶区域地面进行全面排查, 防止对地下水及土壤造成污染, 对破损的地面及时进行修补, 做好相应的防渗防漏	王厚强 即时整改
5	现有污水处理系统存在着悬浮物等去除效果不佳等问题, 影响了后续中水处理的效果	要求对现有污水处理设施进行提升改造, 如前端物化处理工艺进行优化改造, 新增混凝沉淀设施, 高效厌氧反应器改造提升, 以提高中水回用量	王厚强 2024.12.31
6	部分危险废物代码有误, 如检测废弃物的危废代码应为 HW49(其他废物)900-047-49	要求企业根据《国家危险废物名录》(2021 年版)和本环评报告确定的危废代码, 重新核实各危险废物的代码, 并与危险废物处置单位重新签订协议	王厚强 2024.12.31
7	有部分产品灌装区域的无组织废气收集设施较简单, 收集效果不佳	要求全面检查成品灌装区域的无组织废气设施收集情况, 对收集效果较差的设施进行全面提升, 以减少区域内无组织废气排放量	王厚强 2024.12.31

第四章 建设项目概况与工程分析

4.1 项目工程概况

4.1.1 项目基本情况

(1)项目名称：浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目

(2)建设单位：浙江传化化学品有限公司

(3)建设地点：杭州钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号

(4)项目代码：2404-330114-89-02-809936

(5)项目性质：技改项目

(6)行业类别：C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)和 C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)

(7)总投资：总投资 30154 万元，企业自筹和商贷解决

4.1.2 产品方案及项目组成

(1)产品方案

本项目围绕“传化化学集团”现有产品，结合产业链优势，实施纵向一体化发展战略和新领域拓展，项目根据“绿色、安全、高效、节能”的发展理念，利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目，将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，主要包括增稠剂、螯合分散剂和表面活性剂等系列产品。

本次技改项目调整的产品方案详见下表 4.1-1。由产品方案可知，本次技改后的产品方案减少 2 个系列分别为减水剂系列和片状柔软剂系列，并增加硬挺剂系列、防水防油剂、聚氨酯类热熔胶系列、水处理絮凝剂系列、化纤油剂用合成酯及智能控温整理剂等系列产品。技改后形成 11 个大类 28 个系列产品。

合计技改后年产 7.05 万 t/a 高端纺织化学品，较技改前减少 50t/a 的产量。其中合成类产品 68350t/a，复配类产品 2150t/a(较原审批情况，合成类产品产能减少 750t/a，复配类产品增加 700t/a)。

表 4.1-1 本次技改项目调整的产品方案表

序号	产品名称		三期工程二阶段已审批但未实施		本次项目新增或保留或技改情况		增减量(t/a)	所在车间	备注	
			产品产量(t/a)	生产工艺	产品产量(t/a)	生产工艺				
1	增稠剂系列		47000	/	21000	/	-26000	/	减少	
1.1	其中	低固含增稠剂系列	铵盐类	27000	合成	2750	合成	-16000	4 车间	减少
1.2			钠盐类			8250				
1.3		高固含增稠剂系列	铵盐类	20000	合成	7500	合成	-10000	4 车间	减少
1.4			钠盐类			2500				
2	螯合分散剂系列		1800	/	1300	/	-500	/	减少	
2.1	其中	马丙共聚类螯合剂系列	1200	合成	300	合成	-900	4 车间	减少	

序号	产品名称		三期工程二阶段 已审批但未实施		本次项目新增或 保留或技改情况		增减量 (t/a)	所在车间	备注
			产品产量 (t/a)	生产 工艺	产品产 量(t/a)	生产 工艺			
2.2		聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	300	合成	150	合成	-150	4 车间	减少
2.3		复配类螯合剂系列	0	/	750	复配	+750	4 车间	增加
2.4		前处理类螯合剂半成品系列	300	合成	100	合成	-200	4 车间	减少
3	固色剂系列		2100	/	2100	/	0	/	不变
3.1	其中	无醛固色剂	600	合成	600	合成	0	5 车间 6 车间	不变
3.2		酸性固色剂	1500	合成	1500	合成	0	6 车间	不变
4	表面活性剂系列		3700	/	19300	/	+15600	/	增加
4.1	其中	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	3700	合成	1700	合成	-2000	5 车间	减少
4.2		椰油酰胺丙基甜菜碱系列	0	/	6000	合成	+6000	5 车间	增加
4.3		椰油酰胺丙基二 甲基氧化胺系列	0	/	1000	合成	+1000	5 车间	增加
4.4		氨基酸表面活性剂系列	0	/	1000	合成	+1000	5 车间	增加
4.5		烷基糖苷(APG)系列	0	/	6000	合成	+6000	5 车间	增加
4.6		匀染剂 A 系列	0	/	3000	合成	+3000	5 车间	增加
4.7		匀染剂 B(染中素)	0	/	600	复配	+600	2 车间	增加
5	硬挺剂系列		0	/	20500	/	+20500	/	增加
5.1	其中	环保硬挺剂系列	0	/	6000	合成	+6000	6 车间	增加
5.2		高效稳定剂系列	0	/	1500	合成	+1500	6 车间	增加
5.3		高效粘结剂系列	0	/	1000	合成	+1000	6 车间	增加
5.4		高效交联剂 TF-6320 系列	0	/	6000	合成	+6000	6 车间 2 车间	增加
5.5		高效交联剂 TF-634 系列	0	/	6000	合成	+6000	6 车间 2 车间	增加
6	其它		500	/	6300	/	+5800	/	/
6.1	其中	防水防油剂	0	/	500	合成	+500	6 车间	增加
6.2		硅油类消泡剂系列	500	/	500	合成	0	5 车间	不变
6.3		聚氨酯类热熔胶系列	0	/	500	合成	+500	5 车间	增加
6.4		水处理絮凝剂系列	0	/	2000	合成	+2000	6 车间 2 车间	增加
6.5		化纤油剂用合成酯	0	/	2000	合成	+2000	5 车间	增加
6.6		智能控温整理剂系列	0	/	800	复配	+800	2 车间	增加
7	减水剂系列		9450	/	0	/	-9450	/	减少
7.1	其中	减水剂 TC-1B	5000	合成	0	/	-5000	/	减少
7.2		减水剂 TC-2B	3000	合成	0	/	-3000	/	减少
7.2		减水剂复配产品	1450	复配	0	/	-1450	/	减少
8	片状柔软剂系列		6000	/	0	/	-6000	/	减少
8.1	其中	硬脂酸酰胺乙酸盐系列 (片状柔软剂 A)	1500	合成	0	/	-1500	/	减少
8.2		硬脂酸酯基季铵盐系列 (片状柔软剂 B)	1500	合成	0	/	-1500	/	减少
8.3		硬脂酸酰胺季铵盐系列 (片状柔软剂 C)	1500	合成	0	/	-1500	/	减少

序号	产品名称	三期工程二阶段 已审批但未实施		本次项目新增或 保留或技改情况		增减量 (t/a)	所在车间	备注
		产品产量 (t/a)	生产 工艺	产品产 量(t/a)	生产 工艺			
8.4	硬脂酸多元醇酯系列 (非离子片状柔软剂)	1500	合成	0	/	-1500	/	减少
合计		70550	/	70500	/	-50	/	/

本次技改项目完成后整个公司产品方案见下表 4.1-2。本技改项目建成后整个公司纺织化纤油剂和纺织印染助剂合计总产量为 60.895 万吨/年(其中纺织化纤油剂 24.0 万吨/年, 纺织印染助剂 36.895 万吨/年)。

表 4.1-2 本技改项目建成后整个公司的产品产量

序号	产品名称	原审批一二期工程 (万 t/a)	原审批三期工程一阶段 (万 t/a)	原审批三期工程二阶段 (万 t/a)	本次技改项目(万 t/a)	“以新带老” 削减量(万 t/a)	技改后整个公司合计 (万 t/a)
1	纺织化纤油剂	20.0	4.0	0	0	0	24.0
2	纺织印染助剂	27.0	2.845	7.055	7.050	7.055	36.895
3	合计	47.0	6.845	7.055	7.050	7.055	60.895

本项目主要生产各类精细化工产品, 精细化工产品细分品种较多, 合成类产品的生产工艺路线相同(合成原材料相同), 只是部分产品的聚合度有高低(从而分子量有差异), 或者复配水和乳化剂等的比例略有区别从而使含固量(或有效成分)有所差异。复配类产品主要原料用量基本相同, 辅料用量略有区别, 含固量略有不同。故本次环评考虑最不利情况, 主要选取含固量(或有效成分)最高, 产品产量比例最高, 吨污染物产生量最大, 最具代表性的产品进行物料平衡分析。

表 4.1-3 本项目各产品种类及系列明细表

序号	产品种类	产品系列名称	产品细分名称	各细分产品主要区别	物料平衡选取代表性产品的名称	选取该代表性产品的原因
1	增稠剂系列	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	铵盐印花增稠剂(低固含)TF-316L, 铵盐印花增稠剂(低固含)TF-313C, 铵盐印花增稠剂(低固含)TF-313CA 等产品	主合成路线一致, 最终产品中聚合物含量高低不同	铵盐印花增稠剂(低固含)TF-316L	该产品工艺典型覆盖范围广, 聚合物含量最高, 产量最高, 吨产品污染物产生量最大, 最具代表性
2		钠盐印花增稠剂(低固含)系列	钠盐印花增稠剂(低固含)TF-316TS, 钠盐印花增稠剂(低固含)TF-316DC, 钠盐印花增稠剂(低固含)TF-316TA 等产品	主合成路线一致, 最终产品中聚合物含量高低不同	钠盐印花增稠剂(低固含)TF-316TS	该产品工艺典型覆盖范围广, 聚合物含量最高, 产量最高, 吨产品污染物产生量最大, 最具代表性
3		铵盐印花增稠剂(高固含)系列	铵盐印花增稠剂(高固含)增稠剂 TF-312D, 铵盐印花增稠剂(高固含)增稠剂 TF-312E、铵盐印花增稠剂(高固含)增稠剂 TF-392B 等产品	主合成路线一致, 最终产品中聚合物含量高低不同	铵盐印花增稠剂(高固含)增稠剂 TF-312D	该产品工艺典型覆盖范围广, 聚合物含量最高, 产量最高, 吨产品污染物产生量最大, 最具代表性
4		钠盐印花增稠剂(高固含)系列	高固含增稠剂(钠盐)TF-3181B, 高固含增稠剂(钠盐)TF-3185, 高固含增稠剂(钠盐)TF-3185A 等产品	主合成路线一致, 最终产品中聚合物含量高低不同	高固含增稠剂(钠盐)TF-3181B	该产品工艺典型覆盖范围广, 聚合物含量最高, 产量最高, 吨产品污染物产生量最大, 最具代表性
5	螯合分散剂	马丙共聚类螯合剂系列	马丙共聚类螯合剂各系列产品	主合成路线一致, 产品内丙烯酸、富马酸单体配比不同	马丙共聚类螯合剂 TF-231A	工艺典型, 产量较大
6		聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	聚丙烯酸类螯合剂半成品各系列产品	主合成路线一致, 产品内丙烯酸聚合度不同	聚丙烯酸类螯合剂半成品 PA	工艺典型, 产量较大
7		复配类螯合剂系列	前处理助剂 TF-133F、TF-133FA、TF-133H 和染色助剂 TF-231C、TF-130B、TF-231H、TF-231HA	原料配比略有差别, 含固量略有区别	螯合分散剂 TF-133F	工艺典型, 产量较大
8		前处理类螯合剂半成品系列	聚醚羧酸盐	原料配比略有差别, 含固量略有区别	聚醚羧酸盐	聚醚羧酸盐(同系列产品)
9	固色剂系列	无醛固色剂	无醛固色剂	/	无醛固色剂	单一产品
10		酸性固色剂	TF-506S	/	TF-506S	单一产品
11	表面活性	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	PKO-1 PKO-2 等	主合成路线一致, 合成原材料相同, 只是产品有效成分含量略有差异	PKO-1	典型工艺, 产量最大, 有效成分比例最高, 吨产品污染物排放量最大

序号	产品种类	产品系列名称	产品细分名称	各细分产品主要区别	物料平衡选取代表性产品的名称	选取该代表性产品的原因
12	剂系列	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	CAB-35(I)、CAB-35(III)、CAB-45 和 LAB-35 等产品	主合成路线一致，最终产品中有效成分含量高低不同	CAB-35(III)	该产品工艺典型覆盖范围广，有效成分含量最高，产量最高，吨产品污染物产生量最大，最具代表性
13		椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	CAO 和 LAO 等产品	主合成路线一致，最终产品中有效成分含量高低不同	CAO	该产品工艺典型覆盖范围广，有效成分含量最高，产量最高，吨产品污染物产生量最大，最具代表性
14		氨基酸表面活性剂系列	LS-30 和 LS-30A 等产品	主合成路线一致，最终产品中有效成分含量高低不同	LS-30	该产品工艺典型覆盖范围广，有效成分含量最高，产量最高，吨产品污染物产生量最大，最具代表性
15		烷基糖苷(APG)系列	APG0810、APG0810H6、APG0810H62、APG0810H70 等牌号	最终产品含固量不同	APG0810	该产品产量比例最高，最具代表性
16		匀染剂 A 系列	匀染剂 A-1、匀染剂 A-2、匀染剂 A-3	合成路线一致，添加剂不同	匀染剂 A-1	该产品涉及物料最多，需求量最大
17		匀染剂 B(染中素)	染中素 TF-257	/	染中素 TF-257	单一产品
18		硬挺剂系列	环保硬挺剂系列	TF-635 系列	主合成路线一致，最终产品含固量不同	TF-6350HA
19	高效稳定剂系列		稳定剂 035 系列	主合成路线一致，最终产品含固量不同	稳定剂 035	该产品产量比例最高，最具代表性
20	高效粘结剂系列		粘结剂 K 系列	主合成路线一致，最终产品含固量不同	粘结剂 K30	该产品产量比例最高，最具代表性
21	高效交联剂 TF-6320 系列		TF-6320, TF-6321D	TF-6320 系列在同一个釜进行羟甲基化和醚化反应，TF-6321D 需要 A 釜醚化后转料至 B 釜羟甲 TF-6321 基化	TF-6321D	该产品产量比例最高，最具代表性
22	高效交联剂 TF-634 系列		TF-634 等	合成路线一致	TF-634	该产品产量比例最高，最具代表性
23	其它	防水防油剂	TF-4101C	/	TF-4101C	单一产品
24		硅油类消泡剂系列	LAC-003, Z-509	原料配比略有差别，含固量略有区别	LAC-003	典型工艺，产量最大，产品含固量最高，吨产品污染物排放量最大
25		聚氨酯类热熔胶系列	PUR-1、PUR-2	仅在原料配比上略有差异	PUR-1	产量最大

序号	产品种类	产品系列名称	产品细分名称	各细分产品主要区别	物料平衡选取代表性产品的名称	选取该代表性产品的原因
26		水处理絮凝剂系列	水处理絮凝剂 A 与水处理絮凝剂 B	仅在原料上略有差异	絮凝剂 A	工艺典型
27		化纤油剂用合成酯	TF-R23B06-1	/	TF-R23B06-1	单一产品
28		智能控温整理剂系列	智能控温整理剂 TRANMEMO COOL 01、 智能控温整理剂 TRANMEMO COOL 02	仅在原料上略有差异	TRANMEMO COOL 01	工艺典型

表 4.1-4 本项目产品方案表

序号	产品名称			产品标准 (国标行标)	本项目设计产量			所在车间
	产品种类	产品系列	化学名		总产量 (t/a)	其中合成 产量(t/a)	其中复配 产量(t/a)	
1	增稠剂 系列	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	丙烯酸和丙烯酰胺共聚物乳液(W/O)	Q/TFZL J061-2020 Q/TFZL J062-2020 Q/TFZL J063-2020 Q/TFZL J069-2020	2750	2750	0	4 车间 5 车间
2		钠盐印花增稠剂(低固含)系列	丙烯酸和丙烯酰胺共聚物乳液(W/O)	Q/TFZL J061-2020 Q/TFZL J062-2020 Q/TFZL J063-2020 Q/TFZL J069-2020	8250	8250	0	4 车间 5 车间
3		铵盐印花增稠剂(高固含)系列	丙烯酸和丙烯酰胺共聚物乳液(W/O)	Q/TFZL J061-2020 Q/TFZL J062-2020 Q/TFZL J063-2020 Q/TFZL J069-2020	7500	7500	0	4 车间 5 车间 6 车间
4		钠盐印花增稠剂(高固含)系列	丙烯酸和丙烯酰胺共聚物乳液(W/O)	Q/TFZL J061-2020 Q/TFZL J062-2020 Q/TFZL J063-2020 Q/TFZL J069-2020	2500	2500	0	4 车间 5 车间
5	螯合分散 剂	马丙共聚类螯合剂系列	富马酸和丙烯酸共聚物	Q/TFZL J007-2020 Q/TFZL J015-2020	300	300	0	4 车间
6		聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	聚丙烯酸	Q/TFZL J007-2020	150	150	0	4 车间
7		复配类螯合剂系列	复配类	Q/TFZL J007-2020	750	0	750	4 车间
8		前处理类螯合剂半成品系列	聚醚羧酸盐	Q/TFZL J007-2020	100	100	0	4 车间
9	固色剂 系列	无醛固色剂	二乙烯三胺与双氰胺缩聚体	Q/TFZL J018-2020	600	600	0	5 车间 6 车间

序号	产品名称			产品标准 (国标行标)	本项目设计产量			所在车间
	产品种类	产品系列	化学名		总产量 (t/a)	其中合成 产量(t/a)	其中复配 产量(t/a)	
10		酸性固色剂	苯酚磺酸与甲醛双酚缩聚体	Q/TFZL J018-2023	1500	1500	0	6 车间
11	表面活性剂系列	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	脂肪烷基二甲基叔胺	Q/TFZL J068-2020	1700	1700	0	5 车间
12		椰油酰胺丙基甜菜碱系列	椰油酰胺丙基甜菜碱	Q/TFZL J068-2020	6000	6000	0	5 车间
13		椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺	Q/TFZL J068-2020	1000	1000	0	5 车间
14		氨基酸表面活性剂系列	月桂酰肌胺酸钠	Q/TFZL J068-2020	1000	1000	0	5 车间
15		烷基糖苷(APG)系列	烷基糖苷	Q/TFZL J068-2020 GB/T19464-2014	6000	6000	0	5 车间
16		匀染剂 A 系列	聚乙二醇油酸酯混合物	Q/JZL J013-2023 Q/JZL J012-2023	3000	3000	0	5 车间
17		匀染剂 B(染中素)	复配类	Q/TFGXJ220-2022	600	0	600	2 车间
18	硬挺剂系列	环保硬挺剂系列	聚醋酸乙烯酯	Q/TFZL J056-2023	6000	6000	0	6 车间
19		高效稳定剂系列	乙烯基吡咯烷酮-醋酸乙烯共聚物	GB/T 33070-2016	1500	1500	0	6 车间
20		高效粘结剂系列	乙烯基吡咯烷酮聚合物	GB/T 33070-2016	1000	1000	0	6 车间
21		高效交联剂 TF-6320 系列	氰醛树脂	Q/TFZL J057-2023	6000	6000	0	6 车间 2 车间
22		高效交联剂 TF-634 系列	脲醛树脂与氰醛树脂混合体	Q/TFZL J057-2023	6000	6000	0	6 车间 2 车间
23	其它	防水防油剂	聚丙烯酸酯类	GB/T36787-2018	500	500	0	6 车间
24		硅油类消泡剂系列	改性有机硅共聚物	Q/TFZL J011-2020	500	500	0	5 车间
25		聚氨酯类热熔胶系列	聚氨酯	GB/T 265-1988	500	500	0	5 车间
26		水处理絮凝剂系列	双氰胺甲醛缩聚体	Q/TFZLJ066-2023	2000	2000	0	6 车间 2 车间
27		化纤油剂用合成酯	油酸油醇酯	HG/T 3505-2020 GB/T 265-1988	2000	2000	0	5 车间
28		智能控温整理剂系列	聚氨酯	Q-HCJJ 446-2023	800	0	800	2 车间
29	合计				70500	68350	2150	/

表 4.1-5 本项目各产品规格及用途等介绍

序号	产品系列名称	外观	主要用途	含固量 (或有效成分)(%)	含水量 (%)	包装规格	包装方式	游离有害单体名称及含量
1	铵盐印花增稠剂 (低固含)系列	淡黄色油性粘稠 乳液	主要应用在印花、涂层以及染色过程	含固量 30~33	约 55	130kg 塑桶 包装	自动灌装	丙烯酸残留单体 0.1%~0.2%，丙烯 酰胺残留单体 0.05%~0.1%，轻质 白油 MY-40 和 MY-100 9~10%
2	钠盐印花增稠剂 (低固含)系列	淡黄色油性粘稠 乳液	主要应用在印花、涂层以及染色过程	含固量 30~33	约 55	130kg 塑桶 包装	自动灌装	丙烯酸残留单体 0.1%~0.2%，丙烯 酰胺残留单体 0.05%~0.1%，轻质 白油 MY-40 和 MY-100 9~10%
3	铵盐印花增稠剂 (高固含)系列	乳白色油性粘稠 乳液	主要应用在印花过程	含固量 50~55	2-5	130kg 塑桶 包装	自动灌装	丙烯酸残留单体 0.1%~0.2%，丙烯 酰胺残留单体 0.05%~0.1%，轻质 白油 MY-40 和 MY-100 5~6%
4	钠盐印花增稠剂 (高固含)系列	乳白色油性粘稠 乳液	主要应用在印花过程	含固量 50~55	2-5	130kg 塑桶 包装	自动灌装	丙烯酸残留单体 0.1%~0.2%，丙烯 酰胺残留单体 0.05%~0.1%，轻质 白油 MY-40 和 MY-100 5~6%
5	马丙共聚类螯合剂 系列	无色至淡黄色液 体	纺织印染行业作螯合分散剂	含固量 35	65	50kg、 120kg 塑桶	自动灌装	丙烯酸 0.32% 富马酸 0.07%
6	聚丙烯酸类螯合剂 半成品系列	无色至微黄色透 明液体	纺织印染行业用于复配螯合分散剂	含固量 30	70	50kg 塑桶	自动灌装	丙烯酸 0.45%
7	复配类螯合剂系列	无色至微黄色透 明液体	纺织印染行业作清洗助剂	含固量 25~29	71-75	120kg 塑桶	自动灌装	复配类产品， 各原料均为一般化学品
8	前处理类螯合剂 半成品系列	浅色至白色粘稠 液体	与其他原料复配成螯合剂后用于下游 布料清洗	含固量： 83.5~85.8	10-15	50kg 塑桶	自动灌装	氯乙酸钠 0.1% 氢氧化钠 0.2%
9	无醛固色剂	淡黄色至黄色透 明液体	通过将具有季铵基的乙烯单体进行聚 合反应制备高聚物，使之能够在织物 上形成立体网状薄膜	含量： 44~46	80	50kg、 120kg 桶装	自动灌装	氨 0.1%
10	酸性固色剂	红褐色透明液体	主要做织物固色使用	含量：20-50	20-30	50kg、 120kg 桶装	自动灌装	<0.1%
11	脂肪烷基二甲基叔 胺(PKO)系列	淡黄色至黄色 透明液体	一种重要的阳离子中间体，用于生产 椰油酰胺丙基甜菜碱、椰油酰胺丙基 二甲基氧化胺等两性表面活性剂以及 阳离子季铵盐，另外在农药助剂中作 为一种重要的乳化剂	含固量 ≥99.0	含水量 ≤0.5	200kg 塑 桶、吨桶、 储罐	自动灌装	3-二甲氨基丙胺 0.015%

序号	产品系列名称	外观	主要用途	含固量 (或有效成分)(%)	含水量 (%)	包装规格	包装方式	游离有害单体名称及含量
12	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	无色至微黄色透明液体	本品是一种两性表面活性剂，具有良好的清洗、起泡、调理作用，与阴离子、阳离子和非离子表面活性剂相容性好。刺激性小、性能温和，泡沫细腻且稳定，适用于配置香波、沐浴露、洗面奶等，可增强对头发、皮肤的柔软性	有效成分 30-36	64~70	200kg 或吨桶	自动灌装	氯乙酸钠 0.06%
13	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	无色至微黄色透明液体	是一种温和两性表面活性剂，具有良好的清洗、起泡、调理作用，刺激性小、性能温和，泡沫细腻且稳定，适用于配置香波、沐浴露、洗面奶等，可增强对头发、皮肤的柔软性	有效成分 30-32	68-70	200kg 吨桶或储罐	自动灌装	游离双氧水 0.034%
14	氨基酸表面活性剂系列	无色至微黄色透明液体	用于化妆品和洗涤剂等领域	有效成分 25-30	70-75	200kg 塑桶	自动灌装	月桂酰氯和盐酸等残留量低于 100ppm
15	烷基糖苷(APG)系列	无色至微黄色透明液体	用于洗化和农化产品中	含固量: 50.0-51.5	48.5-50	200kg 桶装、吨桶、槽车	自动灌装	脂肪醇 0.02%
16	匀染剂 A 系列	无色至浅黄色透明液体	印染行业用染色均匀用助剂	含量: 20~50	50-80	120kg 桶装	自动灌装	游离硫酸含量 < 0.04%
17	匀染剂 B(染中素)	白色乳液	提高染料附着在纤维上的能力，保持长时间不褪色	糖度: 27.1-29.4	71.6-72.9	50kg 塑桶、120kg 塑桶	自动灌装	复配类产品，各原料均为一般化学品
18	环保硬挺剂系列	乳白色粘稠液体，无异常气味	织物整理	固含量 35-50	50-65	120kg 塑桶、吨桶	自动灌装	小于 0.1%
19	高效稳定剂系列	浅黄色粘性液体	医药、纺织添加剂稳定剂	固含量 10-50	50-90	50kg 桶装	自动灌装	未反应单体 < 0.2%
20	高效粘结剂系列	浅黄色粘性液体	医药、纺织增稠、分散剂	固含量 ≤ 20	≥ 80	50kg 桶装	自动灌装	未反应单体 < 0.2%
21	高效交联剂 TF-6320 系列	无色至浅黄色透明粘稠液体	纺织用布整理剂	含固量 71~74	15-20	50kg/140kg 桶装	自动灌装	甲醛 0.1%
22	高效交联剂 TF-634 系列	无色至浅黄色透明粘稠液体	纺织用布整理剂	含固量 78~81	15-25	140kg 桶装	自动灌装	甲醛 0.1%

序号	产品系列名称	外观	主要用途	含固量 (或有效成分)(%)	含水量 (%)	包装规格	包装方式	游离有害单体名称及含量
23	防水防油剂	黄色乳液	餐盒防油剂，主要用于提升纸浆模塑餐盒的防冷/热油性能	含固量 21-22	78-79	50kg 塑桶 包装	自动灌装	未反应单体<0.5%； 残留溶剂<0.5%
24	硅油类消泡剂系列	乳白色粘性液体	用于助剂的消泡	有效成分 100	0	50kg 桶装、 120kg 桶装	自动罐装	残留溶剂<0.1%
25	聚氨酯类热熔胶系列	高温下透明至微浑浊液体	布料热熔胶	≥99	无	200kg 抱箍 铁桶包装， 内包一层 铝箔袋	自动罐装	磷酸含量小于 0.005%
26	水处理絮凝剂系列	200kg 抱箍铁桶 包装，内包一层 铝箔袋	主要作为水处理助剂	含固量： ≥50.0	小于 50	50kg 桶， 120kg 桶	自动罐装	/
27	化纤油剂用合成酯	无色至浅黄色透 明粘稠液体	化纤油剂中作平滑剂用	大于等于 99.0	小于 0.1	50kg/140kg 包装	自动罐装	次亚磷酸含量小于 100ppm
28	智能控温整理剂系列	乳白色液体	衣物添加剂用于存贮或释放热量，满足人体得舒适感	含固量： 38-43	58.0-62 .0	50kg 塑桶、 120kg 塑桶	自动灌装	游离甲醛小于 0.08%

(2)项目工程组成

本项目工程组成见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目工程组成一览表

编号	主项名称	项目内容	备注
主体工程	产品方案	(1)合计年产 7.05 万吨高端纺织化学品，其中合成类产品 68350 吨/年，复配类产品 2450 吨/年； (2)产品方案包括 11 个大类：增稠剂系列、螯合分散剂、固色剂系列、表面活性剂系列、硬挺剂系列、防水防油剂、硅油类消泡剂系列、聚氨酯类热熔胶系列、水处理絮凝剂系列、化纤油剂用合成酯及智能控温整理剂系列；共计 28 个系列产品	产品技改
	生产线配备	(1)铵盐和钠盐印花增稠剂(低固含)系列：以蒸馏工序计，共配备 2 条生产线(配备 1 套蒸馏釜 5000L+1 套 18 平方米薄膜蒸发器)； (2)铵盐和钠盐印花增稠剂(高固含)系列：以蒸馏工序计，共配备 5 条生产线(配备 3 套蒸馏釜 5000L+2 套薄膜蒸发器)； (3)马丙共聚类螯合剂系列：配备 1 条生产线(配备 5000L 聚合釜 1 台)； (4)聚丙烯酸类螯合剂半成品系列：配备 1 条生产线(配备 5000L 聚合釜 1 台)； (5)复配类螯合剂系列：配备 1 条生产线(配备 12000L 复配釜 1 台)； (6)前处理类螯合剂半成品系列：配备 1 条生产线(配备 3000L 合成釜 1 台和 500L 合成釜 1 台)；	生产设备全部新增

编号	主项名称	项目内容	备注
		(7)无醛固色剂：配备 1 条生产线(配备 2000L 合成釜 1 台)； (8)酸性固色剂：配备 1 条生产线(配备 5000L 合成釜 1 台和 500L 合成釜 1 台)； (9)脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列：配备 3 条生产线(配备 10000L 合成釜 2 台，20000L 合成釜 1 台)； (10)椰油酰胺丙基甜菜碱系列和椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列：配备 5 条生产线(配备 10000L 合成釜 1 台，20000L 合成釜 3 台，20000L 氧化胺合成釜 1 台，300L 反应釜 1 台)； (11)氨基酸表面活性剂系列：配备 4 条生产线(配备 6300L 酸化釜 2 台，16000L 酸化釜 2 台)； (12)烷基糖苷(APG)系列：配备 3 条生产线(配备 25000L 合成釜 2 台，250L 合成釜 1 台)； (13)匀染剂 A 系列：配备 1 条生产线(配备 20000L 合成釜 1 台)； (14)匀染剂 B(染中素)：以复配 1 工序计，共配备 2 条生产线(配备 1500L 复配釜 1 台和 1000L 复配釜 1 台)； (15)环保硬挺剂系列：配备 3 条生产线(配备 5000L 聚合釜 1 台、8000L 聚合釜 2 台)； (16)高效稳定剂系列：配备 3 条生产线(配备 6000L 合成釜 1 台、2000L 合成釜 2 台)； (17)高效粘结剂系列：共用稳定剂生产线中的 3 条生产线(共用 2000L 合成釜 2 台和 500L 合成釜 1 台)； (18)高效交联剂 TF-6320 系列和 TF-634 系列：共用 4 条生产线(配备 15000L 合成釜 3 台和 5000L 合成釜 1 台)； (19)防水防油剂：配备 1 条生产线(配备 5000L 聚合反应釜 1 台)； (20)硅油类消泡剂系列：配备 4 条生产线(配备 2000L 合成釜 1 台、1500L 合成釜 2 台、500L 合成釜 1 台)； (21)聚氨酯类热熔胶系列：配备 4 条生产线(配备 8000L 聚合釜 2 台、10000L 聚合釜 2 台)； (22)水处理絮凝剂系列：配备 1 条生产线(配备 10000L 合成釜 1 台)； (23)化纤油剂用合成酯：配备 1 条生产线(配备 5000L 合成釜 1 台)； (24)智能控温整理剂系列：以乳化工序计，共配备 3 条生产线(配备 3000L 乳化釜 2 台、1000L 乳化釜 1 台)	
	仓储	(1)成品仓库布置在厂区西南角； (2)丙类仓库布置在成品仓库的北侧、生产车间 6 的西侧，与生产车间 1 的原料及成品位于同一区域，共同使用南侧的新增设货运出入口； (3)化工液体罐区、危险品仓库布置在本工程生产区的东北部； (4)乙类仓库布置在综合楼的东侧、生产车间 5 的西侧，利用厂区原有东北角货运出入口； (5)危险废物仓库布置在污水处理站北侧和乙类仓库最南侧	依托现有
	厂区基本建设	本项目位于浙江省杭州钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号，利用现有浙江传化化学品有限公司厂区内闲置生产车间，项目不新建生产车间，在已建生产车间 2、生产车间 4、生产车间 5 和生产车间 6 布置本项目生产装置	依托现有
	员工	企业现有员工 447 人，本项目利用现有员工，不新增	依托现有
辅助工	自来水供水系统	本系统用水接自厂外市政自来水管网，主要供厂区生产生活直供用水。由城市自来水引入管 DN250、水表、阀门、用水设备及枝状供水管网等组成，进水压力为 0.3Mpa，现有自来水供水系统可以满足本项目的需求	依托现有
	循环冷却	已设置有 2 台 300~500t/h 工业型组合逆流式玻璃钢冷却塔，设置 1200 立方米的循环水池一座，现有余量可以满足本项目的需	依托

编号	主项名称	项目内容	备注
程	水系统	求	现有
	去离子水系统	本系统由动力车间设置的去离子水制水装置供给。该系统采用二级反渗透的处理流程：预处理系统—一级反渗透—二级反渗透—EDI 装置—紫外线杀菌器—精密过滤器，主要供生产车间用水。现有处理能力为 20t/h 的去离子水给水系统，得水率为 70~80%，已设置容量 200m ³ 的储水罐，现有余量可以满足本项目的需求	依托现有
	消防水系统	已设置了统一的高压消防供水系统及低倍数泡沫灭火系统，消防系统设计流量为 200m ³ /h，压力为 0.8Mpa，由消防水池(2 个容积为 2000m ³)、消防泵、泡沫泵、泡沫罐和消防管线组成	依托现有
	雨水排水系统	已设置了 1 座 100m ³ 初期雨水池(位于整个厂区东侧堆桶区附近)，配备雨水在线监测系统(pH、COD _{Cr} 和氨氮)、电动和手动雨水紧急切换阀，以及提升泵	依托现有
	事故应急设施	已设置事故应急池容积总共 3000m ³ (2 座事故应急池合计)，助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m ³ 的事故应急池	依托现有
	供电系统	企业用电来自区域电网，临江工业园区 35kV 供电线路已引至厂区附近。本项目建成后新增 380V 装机负荷为 3800kW，厂区原有 1600kVA 变压器三台，本次新增 1600kVA 变压器一台	新增变压器
	供汽系统	本项目蒸汽由杭州江东富丽达热电有限公司提供，主要用于物料的加热和保温。目前杭州江东富丽达热电有限公司已将 DN300 管道敷设至公司，进汽温度为 160℃，进汽压力为 0.5Mpa	依托现有
	7℃冷冻水系统	已设置 7-15℃ 的小冰水冷却系统，采用制冷量为 1450kW 的螺杆冷水机组(2 套，1 用 1 备)，并配置循环泵和小冰水储罐(2 个容积均为 140m ³)，尚有 1 台处于备用状态，可以满足要求	依托现有
	-15℃冷冻乙二醇系统	已设置 -15℃ 的乙二醇溶液冷却系统，采用制冷量为 1450kW 的螺杆冷水机组(1 套)，并配置循环泵和冷冻水储罐(2 个容积均为 140m ³)，采用新型制冷剂。目前负荷在 60%左右，余量可以满足本项目的用冷要求	依托现有
	空压系统	在空压站内已设有 1 台 20Nm ³ /min 螺杆空压机、1 台 31.2Nm ³ /min 螺杆空压机，供气压力 0.7MPa，总供气量为 51.2Nm ³ /min，并设有 1 只 30m ³ 压缩空气缓冲罐	依托现有
氮气系统	厂区在空压站外已设有 1 只 30m ³ 液氮储罐及气化系统，供气压力 0.8MPa，主要用于生产过程氮气置换及贮罐氮封	依托现有	
环保设施	污水处理设施	现有污水处理工艺为“浅层气浮+混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O+沉淀+混凝气浮+砂滤”，污水处理规模为 1500t/d，纺丝油剂洗桶含油废水先经加热酸析破乳除油，洗桶废水先经混凝沉淀预处理，综合废水经厂内预处理后接管送临江污水处理厂处理。本次技改对现有处理系统进行优化改造(处理能力仍为 1500t/d)： (1)前端物化处理工艺进行优化改造，新增高效混凝沉淀设施；(2)高效厌氧反应器改造提升； (3)新增一套高氨氮废水预处理系统	提升改造
	中水处理设施	现有中水处理采用臭氧氧化处理工艺，中水处理能力为 650t/d，经处理后中水全部回用于现有洗桶车间	依托现有

编号	主项名称	项目内容	备注
	粉尘治理	吨袋等使用量较大的固体原料采用密闭投料间机械投料(带除尘)+料仓+自动计量,使用量较小的固体原料采用固体投料器投料,粉尘经设备配套的布袋除尘器处理后量较少,直接排入车间工艺废气处理设施内处理后高空排放	新建
	废气治理	(1)现有已配套有一套 RTO 处理系统,各工艺废气经车间喷淋预处理后再集中经 RTO+骤冷塔+洗涤塔+活性炭吸附(应急)处理后高空排放,风机风量 31132m ³ /h,出口直径 130cm,排放高度 25m。现有三期二阶段工程未建,该 RTO 处理装置尚有余量,本项目不溶于水的有机废气经车间冷凝后再接入现有 RTO 处理系统内; (2)二车间新增废气依托二车间屋顶现有预处理设施处理后接入 RTO 处理后高空排放(现有 DA001); (3)四车间新建一级水洗+一级碱洗装置一套(处理酸碱等水溶性废气),处理后高空排放(新增 DA009); (4)五车间新建一级水洗+一级碱洗装置一套(处理酸碱等水溶性废气),处理后高空排放(新增 DA010),不溶于水有机废气经冷凝+喷淋后接入现有 RTO 设施内; (5)六车间新建两级水喷淋装置一套(处理含氨废气),处理后高空排放(新增 DA011),其余废气经冷凝+喷淋预处理后接入现有 RTO 设施内; (6)新增储罐酸碱等水溶性呼吸气接入现有储罐废气处理设施内,不溶于水的储罐呼吸气接入现有 RTO 装置内; (7)污泥干化间恶臭废气接入现有污水站废气处理设施内; (8)实验废气由原来的“光催化氧化”低效处理工艺,改造成“碱喷淋+活性炭”处理工艺	RTO 依托现有,其余喷淋设施新建
	生产固废	一般生活垃圾由环卫部门统一清运处理,危险固废委托有资质的单位处置,一般固废能出售综合利用的出售综合利用 (1)根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求,已建设了危险废物贮存间两间,污水处理站北侧区域面积为 80 平方米和乙类仓库最南侧区域面积为 500 平方米,合计 580 平方米,污水处理站附近的危废仓库废气直接接入污水处理站恶臭废气处理设施内,位于乙类仓库的危废仓库废气接入附近实验室废气处理设施内; (2)根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求(防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求),已建有一般固废仓库一间,面积为 300 平方米	依托现有

(3)生产线及设备利用率(见下表 4.1-7)

本项目有部分产品的设备利用率较低,主要是精细化工产品为了满足小批次多品种,以及旺季生产的需要,另可以减少设备的清洗频次。

表 4.1-7 本项目各设备的生产负荷一览表

序号	产品大类	产品小类	生产规模 (吨/年)	每条线 每天最多 批次	产品配备生 产线的数量 (条)	工作 制度	设备利用 负荷(%)	备 注
1	增稠剂系列	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	2750	蒸馏釜蒸馏 4 批次/天, 配备 1 套; 薄膜蒸发器蒸馏 8 批次/天, 配备 1 套	1	三班制	81.40%	共用
2		钠盐印花增稠剂(低固含)系列	8250					
3		铵盐印花增稠剂(高固含)系列	7500			三班制	91.80%	
4		钠盐印花增稠剂(高固含)系列	2500					
5	螯合分散剂	马丙共聚类螯合剂系列	300	1	1	三班制	60.23%	/
6		聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	150	1	1	两班制	74.37%	/
7		复配类螯合剂系列	750	1	1	单班制	75.00%	/
8		前处理类螯合剂半成品系列	100	约 50 批/年	1 条大, 1 条小	三班制	84.75%	/
9	固色剂系列	无醛固色剂	600	1	1	三班制	65.80%	/
10		酸性固色剂	1500	2	1 条大, 1 条小	三班制	61.36%	/
11	表面活性剂系列	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	1700	0.5	1	三班制	82.86%	/
12		椰油酰胺丙基甜菜碱系列	6000	1.3	6	三班制	71.16%	共用
13		椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	1000					
14		氨基酸表面活性剂系列	1000	约 100 批/年	6	三班制	53.60%	/
15		烷基糖苷(APG)系列	6000	2	3	三班制	80.38%	/
16		匀染剂 A 系列	3000	1	1	三班制	73.00%	/
17		匀染剂 B(染中素)	600	0.67	2	三班制	71.00%	/
18		环保硬挺剂系列	6000	2	3	三班制	70.60%	/
19	硬挺剂系列	高效稳定剂系列	1500	1~2	2 条大, 1 条小	两班制	73.62%	共用
20		高效粘剂系列	1000					
21		高效交联剂 TF-6320 系列	6000	1	4	三班制	81.21%	
22		高效交联剂 TF-634 系列	6000					
23	其它	防水防油剂	500	0.67	1	三班制	74.40%	/
24		硅油类消泡剂系列	500	1	4	三班制	72.44%	/
25		聚氨酯类热熔胶系列	500	0.33	2	三班制	34.80%	/
26		水处理絮凝剂系列	2000	1	1	三班制	83.72%	/
27		化纤油剂用合成酯	2000	2	1	三班制	88.05%	/
28		智能控温整理剂系列	800	0.5	3	三班制	76.00%	/

4.1.3 项目总投资及资金来源

本项目总投资 30154 万元, 资金由企业自筹和商贷解决。

4.1.4 项目总平面布置

本项目位于浙江省杭州钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号, 利用现有浙江传化化学品有限公司厂区内闲置生产车间。项目不新建生产车间, 在已建生产车间 2、生产车间 4、生产车间 5 和生产车间 6 布置生产装置。整个厂区总占地面积约 300 亩, 呈矩形, 东西向长约 550m, 南北宽约 360m。

(1) 出入口

整个厂区设置有四个出入口，在东北角面向东侧、南侧围墙的东西两端设置了三个物流出入口，在西侧设置一个人流出入口。

(2) 功能分区

整个厂区东西向分为较规则的四列，从东往西依次布置如下：

第一列：主要布置现有一期 20 万吨/年的纺织化纤油剂项目。由北往南分别为原料罐区、合成车间、罐区(成品)、DTY 油剂复配车间、DTY 油剂灌装车间、检测管理楼。RTO 焚烧炉布置于此区域的东北角，位于原料罐区的东侧。

第二列：布置有公用工程和辅助设施(供全公司)、化工液体罐区和危险化学品仓库、烘房和堆棚。

第三列：主要布置生产车间 1 至生产车间 5，该列由北往南分别为生产车间 5、生产车间 4、生产车间 3、生产车间 2 和生产车间 1。

第四列：由北往南分别为综合楼、生活辅助用房和原料仓库 1(乙类)，生产车间 6 和原料仓库 2(丙类)和成品仓库。

厂前区为综合楼和生活辅助用房，与生产区域通过智能化二道门分开。

(3) 本次技改内容

①拆除第一列北侧的原料罐区(丙类, 4 个 2000m³ 的纺织化纤油剂储罐及装卸设施)，新建原料罐区及装卸设施，布置 12 个 90m³(本项目配套)和 6 个 500m³(纺织化纤油剂)的储罐。采用《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)设计。

②生产车间 3 北侧、生产车间 6 北侧新建管廊(配套本项目)。

③生产车间 4 西侧的传输栈桥延长至生产车间 5。

④生产车间 2、生产车间 4、生产车间 5 和生产车间 6 新增生产装置。其余均依托现有，具体见总平面布置图。

本项目涉及的建构筑物包括原料罐区、化工液体罐区及泵房(二期)、生产车间 2、生产车间 4、生产车间 5、生产车间 6、动力车间、空压站、循环水池、消防水泵站、RTO 装置和中央控制室，其具体情况如下表 4.1-8。

表 4.1-8 本项目涉及建构筑物一览表

序号	名称	建筑物占地面积 m ²	构筑物占地面积 m ²	建筑面积 m ²	结构	耐火等级	层数	火灾类别	备注
1	原料罐区	-	3138	-	-	-	-	甲 B	新建
2	生产车间 2	3668	-	15068	钢筋砼框架	二级	4	丙类	依托
3	生产车间 4	3226	-	13443	钢筋砼框架	二级	4	甲类	依托
4	生产车间 5	3668	150	15489	钢筋砼框架	二级	4	丙类	依托
5	生产车间 6	1761	-	7208	钢筋砼框架	二级	4	丙类	依托
6	化工液体罐区	656	2997	656	-	-	1	甲类	依托
7	循环水站		1156	1156	钢筋砼	-	-	戊类	依托
8	动力车间	1746	425	1922	钢筋砼框架	二级	1	丙类	依托
9	空压站	230	190	230	钢筋砼框架	二级	1	戊类	依托

序号	名称	建筑物占地面积 m ²	构筑物占地面积 m ²	建筑面积 m ²	结构	耐火等级	层数	火灾类别	备注
10	污水处理	153	2755	307	钢筋砼	二级	2	戊类	依托, 改造
11	危险化学品库	733	-	733	钢筋砼	二级	1	甲类	依托
12	乙类仓库	1482	-	3841	钢筋砼框架	二级	2	乙类	依托
13	丙类仓库	5187	-	22382	钢筋砼框架	二级	4	丙类	依托
14	成品仓库	9828	-	11042	钢筋砼框架	二级	局部 2 层	丙类	依托
15	变电站	533	-	1066	钢筋砼框架	二级	2	丁类	依托
16	工业、消防、生活水系统	-	1020	1020	-	-	-	戊类	依托
17	清净下水事故池	-	1089	1089	-	-	-	戊类	依托
18	RTO 焚烧炉	-	315	315	-	-	-	丁类	依托
19	综合楼	2247		9588	钢筋砼框架	二级	5	民用	依托

(4) 仓储区

本项目新建原料罐区(甲 B)及装卸设施, 布置 12 个 90m³(本项目配套)和 6 个 500m³(纺织化纤油剂)的储罐。

化工液体罐区在 27 万吨高端纺织印染助剂项目时建设, 共设置有 30 个 $\phi 4500 \times 9000$ (150m³)的立式储罐, 用于储存各种液体化工原料以及预留。其中罐组一按甲类设置, 布置有 12 个储罐; 罐组二按丙类设置, 布置有 18 个储罐。

新建原料罐区的具体情况如下表 4.1-9(6 个 500m³ 储罐用于现有纺织化纤油剂, 与本项目无关, 本报告不再列出)。

表 4.1-9 新建原料罐区情况一览表

序号	物料名称	储罐规格 m ³	储存量 t	危化品目录号	火险类别	采取的安全措施
一	丙类有毒罐组					
1	丙烯酰胺 (30%)	90	90	154	丙	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
2	甲醛溶液 (37%)	90	90	1173	丙	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
二	甲乙丙类罐组					氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
1	乙醇	90	70	2568	甲	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
2	异丙醇	90	70	111	甲	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
3	冰醋酸	90	90	2630	乙	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
4	丙烯酸	90	90	145	乙	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
5	氨水(25%)	90	80	35	戊	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
6	3-二甲氨基丙胺	90	73	360	甲	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
7	甲醇	90	70	1022	甲	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
8	醋酸乙酯	90	84	2650	乙	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
9	丙烯酸	90	90	145	乙	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁
10	轻质白油 MY-40	90	90	-	乙	氮封、液上泡沫灭火、高低液位报警+阀门连锁

本项目各车间设备布置情况见下表 4.1-10。由表可知，生产车间的四层主要为计量投料过程，二层和三层主要为合成、复配和蒸馏等过程，一层主要为过滤灌装过程。

表 4.1-10 本项目各车间各层功能布置情况

序号	产品名称	设计规模 (吨/年)	所在 车间	一层	二层	三层	四层
1	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	2750	4 车间 5 车间	自动灌装	聚合釜、蒸馏设备	中和釜、乳化釜、复配釜	计量罐投料、乳化液配置等
2	钠盐印花增稠剂(低固含)系列	8250	4 车间 5 车间	自动灌装	聚合釜、蒸馏设备	中和釜、乳化釜、复配釜	计量罐投料、乳化液配置等
3	铵盐印花增稠剂(高固含)系列	7500	4 车间 5 车间 6 车间	自动灌装	乳化釜、聚合釜	合成釜、中和釜、蒸馏设备、 复配釜	计量罐投料、乳化液配置等
4	钠盐印花增稠剂(高固含)系列	2500	4 车间 5 车间	自动灌装	乳化釜、聚合釜	合成釜、中和釜、蒸馏设备、 复配釜	计量罐投料、乳化液配置等
5	马丙共聚类螯合剂系列	300	4 车间	/	聚合釜、自动灌装	计量罐	/
6	聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	150	4 车间	/	聚合釜、自动灌装	计量罐	/
7	复配类螯合剂系列	750	4 车间	自动灌装	复配釜	/	/
8	前处理类螯合剂半成品系列	100	4 车间	/	合成釜、自动灌装	/	/
9	无醛固色剂	600	5 车间 6 车间	/	自动灌装	稀释釜、真空泵	计量罐、合成釜、固体投料
10	酸性固色剂	1500	6 车间	自动灌装	合成釜	计量罐	/
11	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	1700	5 车间	切片、自动灌装	合成釜	脱水釜	计量罐、固体投料
12	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	6000	5 车间				
13	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	1000	5 车间	自动灌装	合成釜、投料	合成釜、投料	投料
14	氨基酸表面活性剂系列	1000	5 车间	自动灌装	合成釜、酯化釜	计量罐	/
15	烷基糖苷(APG)系列	6000	5 车间	自动灌装	混合釜	合成釜、中和釜、降膜蒸发器	计量罐、固体投料
16	匀染剂 A 系列	3000	5 车间	自动灌装	/	合成釜、复配釜	计量罐、固体投料
17	匀染剂 B(染中素)	600	2 车间	自动灌装	复配釜、乳化釜	/	/
18	环保硬挺剂系列	6000	6 车间	自动灌装	/	聚合釜	计量罐
19	高效稳定剂系列	1500	6 车间	自动灌装	/	合成釜	计量罐
20	高效粘结剂系列	1000	6 车间	自动灌装	/	合成釜	计量罐

序号	产品名称	设计规模 (吨/年)	所在 车间	一层	二层	三层	四层
21	高效交联剂 TF-6320 系列	6000	6 车间 2 车间	自动灌装	合成釜	计量罐	薄膜蒸发器
22	高效交联剂 TF-634 系列	6000	6 车间 2 车间	自动灌装	合成釜	计量罐	薄膜蒸发器
23	防水防油剂	500	6 车间	自动灌装	/	合成釜、计量罐	/
24	硅油类消泡剂系列	500	5 车间	/	/	/	合成釜、捏合机、挤出机、包装机
25	聚氨酯类热熔胶系列	500	5 车间	/	自动灌装	聚合釜	脱水釜、投料
26	水处理絮凝剂系列	2000	6 车间 2 车间	自动灌装	合成釜	投料	/
27	化纤油剂用合成酯	2000	5 车间	/	自动灌装	合成釜	投料
28	智能控温整理剂系列	800	2 车间	自动灌装	复配釜、乳化釜	投料	/

4.1.5 项目劳动定员及工作制度

(1)劳动定员

企业现有员工 447 人，本项目利用现有员工，不新增。

(2)工作制度

本项目全年工作时间 300 天，其中合成工艺和部分复配工艺实行三班制生产，部分复配工艺实行单班制或两班制生产。

4.1.6 项目建设进度

本项目建设周期为 12 个月，2025 年 1 月开工建设，2026 年 1 月工程全部完工并投入调试生产，作为整体项目一次性投资建设。

4.1.7 项目主要设备表

由于本项目产品小类较多，每个产品的生产设备详见各个产品的工程分析章节，本章节中不再汇总列出。表中的精密计量罐主要为引发剂等特殊物质投料配备(涉及挥发性有机废气的精密计量罐均设计配备氮封设施，尾气经冷凝后接入后续处理设施内)。本项目精密计量罐配备情况见下表 4.1-11，合计配备 80 台精密计量罐。

表 4.1-11 本项目精密计量罐配备情况

序号	产品名称	设备名称	数量 (台/套)	投加物料	备注
1	铵盐钠盐印花增稠剂(低固含)系列	精密计量罐	1	30%液碱	中和过程酸碱放热，需要控制液碱滴加速度，保证过程反应温度要求不超过 35℃
			1	25%氨水	中和过程酸碱放热，需要控制氨水滴加速度，保证过程反应温度要求不超过 35℃
			1	甲酸	不同产品用量不同，需要控制进料量保证品质
			1	白油 MY-40	不同产品用量不同，需要控制进料量保证品质
			1	司盘 80	不同产品用量不同，需要控制进料量保证品质
			1	乳化剂 Y11R5	不同产品用量不同，需要控制进料量保证品质
2	铵盐钠盐印花增稠剂(高固含)系列	精密计量罐	2	30%液碱	中和过程酸碱放热，需要控制液碱滴加速度，保证过程反应温度要求不超过 35℃
			2	25%氨水	中和过程酸碱放热，需要控制氨水滴加速度，保证过程反应温度要求不超过 35℃
			1	白油 MY-40	不同产品用量不同，需要控制进料量保证品质
			1	司盘 80	不同产品用量不同，需要控制进料量保证品质
			1	乳化剂 Y11R5	不同产品用量不同，需要控制进料量保证品质
3	马丙共聚类螯合剂系列	精密计量罐	1	丙烯酸	因聚合反应高温放热，为保证生产安全需要缓慢滴加
			1	引发剂(过硫酸钠)	属于引发剂，需与单体同步滴加，保证聚合反应缓慢进行
			1	30%液碱	因中和反应高温放热，为保证生产安全需要缓慢滴加
4	聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	精密计量罐	1	丙烯酸	因聚合反应高温放热，为保证生产安全需要缓慢滴加
			1	引发剂(过硫酸钠)	属于引发剂，需与单体同步滴加，保证聚合反应缓慢进行
			1	30%液碱	因中和反应高温放热，为保证生产安全需要缓慢滴加
5	马丙共聚类螯合剂、聚丙烯酸类螯合剂半成品系列产品	精密计量罐	1	酸	因聚合反应高温放热，为保证生产安全需要缓慢滴加
			1	过硫酸钠	属于引发剂，需与单体同步滴加，保证聚合反应缓慢进行
			1	亚硫酸氢钠	属于引发剂，需与单体同步滴加，保证聚合反应缓慢进行
			1	酸	因聚合反应高温放热，为保证生产安全需要缓慢滴加
			1	过硫酸钠	属于引发剂，需与单体同步滴加，保证聚合反应缓慢进行
			1	液碱	因中和反应高温放热，为保证生产安全需要缓慢滴加
			1	链转移剂	控制分子量，保证产物分子量在需要值需要缓慢滴加
5	无醛固色剂系列	精密计量罐	1	二乙烯三胺	反应放热，控制滴加速度，反应放出氨气，液面上升，存在冲料风险
		精密计量罐	1	去离子水	高温滴加，存在冲料风险，控制滴加速度
		精密计量罐	1	丙二醇	特殊工艺需要

序号	产品名称	设备名称	数量 (台/套)	投加物料	备注
6	脂肪烷基二 甲基叔胺 (PKO)系列	精密计量罐	3	1,3-二甲氨基 丙胺冷凝 回收液	特殊工艺需要
		精密计量罐	2	去离子水	脱胺阶段、调节含固量阶段使用
		精密计量罐	2	废水冷凝液	脱水阶段使用
7	椰油酰胺丙 基甜菜碱 系列	精密计量罐	4	30%液碱	保温反应过程, 需微量加入液碱调节物料 pH, 需通过 计量罐微量加入
8	椰油酰胺丙 基二甲基氧 化胺系列	精密计量罐	1	50%双氧水	因反应放热, 产生泡沫, 为保证生产安全需要缓慢滴 加
9	氨基酸表面 活性剂系列	精密计量罐	2	31%盐酸	危化品, 减少人工吸料频次, 降低操作安全风险
			4	月桂酰氯	因反应放热, 为保证生产安全、品质需要缓慢滴加
			4	30%液碱	因反应放热, 为保证生产安全、品质需要缓慢滴加
10	烷基糖苷 (APG)系列	精密计量罐	2	30%液碱	因中和反应高温放热, 为保证生产安全需要缓慢滴加
			1	氢氧化钾	因中和反应高温放热, 为保证生产安全需要缓慢滴加
			1	50%双氧水	因反应放热, 产生泡沫, 为保证生产安全需要缓慢滴 加
11	匀染剂 A 系列	精密计量罐	1	浓硫酸	每批次约 20kg 浓硫酸通过称重控制加入作为催化剂
12	环保硬挺剂 系列	精密计量罐	3	过硫酸钾 溶液	乳液聚合, 需要缓慢滴加控制聚合过程速率
		单体计量罐	3	N-羟甲基丙 烯酰胺	乳液聚合, 需要缓慢滴加控制聚合过程速率
		精密计量罐	3	醋酸乙烯酯、 丙烯酸丁酯、 丙烯酸	乳液聚合, 需要缓慢滴加控制聚合过程速率
13	高效交联剂 TF-6320 系列	精密计量罐	3	甲酸	合成过程酸控制
		精密计量罐	3	30%液碱	合成过程碱控制
14	防水防油剂 系列	精密计量罐	1	异丙醇	合成过程少量添加, 与罐区连接实现密闭投料
		精密计量罐	1	冰醋酸	合成过程少量添加, 与罐区连接实现密闭投料
15	硅油类消泡 剂系列	精密计量罐	1	甲基硅油	不同产品用量不同, 需要控制进料量保证品质
16	水处理絮凝 剂系列	精密计量罐	1	30%液碱	合成过程碱控制
17	马丙共聚类 螯合剂	精密计量罐	2	丙烯酸	因聚合反应高温放热, 为保证生产安全需要缓慢滴加
			2	引发剂 (过硫酸钠)	属于引发剂, 需与单体同步滴加, 保证聚合反应缓慢 进行
			1	30%液碱	因中和反应高温放热, 为保证生产安全需要缓慢滴加
18	合计	精密计量罐	73	/	/

4.1.8 项目原辅材料消耗情况

部分原料桶装储存的必要性说明:

为了配合项目物料储存的需要, 本项目新增 12 个 90m³ 的储罐(部分依托现有储罐区),

将项目用量较大且具挥发性的物料，如丙烯酸、氨水、丙烯酰胺、异丙醇、甲醛、醋酸、盐酸、硫酸、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、甲醇和甲醛全部采用储罐储存，投加过程采用液体输送泵+流量计。

本项目属于技改类工程，工厂建构物单体及全厂功能区块划分均已成型，虽然本项目拟对现有油剂原料罐区进行改建以增加储罐数量，但总体储罐区域资源仍然有限，且本项目由于产品特性原因，使用原辅材料种类繁多，故本项目优先考虑用量较大的液体原料采用储罐储存，其余原料考虑仍采用桶装于各仓库储存。对于不设储罐的易挥发性液体原料环评要求尽量采用吨桶的方式进行储存，尽量减少 200L 等桶装物料的使用，具挥发性的物料添加时在密闭的进料小间进料，废气收集至 RTO 装置或车间工艺废气喷淋设施处理后高空排放。

表 4.1-12 本项目原辅材料消耗情况表

原料名称	主要消耗量(t/a)	性状	纯度(%)	包装方式	输送方式	主要去向
0810 混合醇	1042.3598	液体	100	储罐	输送泵+流量计	参与反应
100#硅油	74.3201	液体	98.5	200kg 桶装	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
201 硅油-1000cs	263.3801	液体	99	200kg 桶装	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
3-二甲氨基丙胺	555.6652	液体	100	储罐	输送泵+高位槽	参与反应
509 催化剂(氢氧化钾和甲基硅油混合物，直接外购)	3.5856	液体	98.5	50kg 桶装	隔膜泵+称重模块	催化剂进入产品中
62#硅油	13.0386	液体	98.5	吨桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
C12-14 仲醇聚氧乙烯醚	17.1095	液体	100	桶装	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
DB-501(螯合剂分散剂)	90	液体	40	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
DB-502(螯合剂分散剂)	90	液体	40	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
DTPMP(二乙烯三胺五甲叉膦酸)	100.737	液体	工业级	25kg 桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
EVA 乳液 149	155.5082	液体	55	吨桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
EVA 乳液 511	59.8108	液体	55	吨桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
EXAEO-80	29.2728	液体	99	50kg 塑桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
FF6M(亚硫酸氢钠)	0.7476	固体	99	袋装	固体投料器	参与反应
GS-1 苯酚磺酸	242.9806	液体	65	桶装	气动隔膜泵+称重模块	参与反应
GS-2 双酚 S	255.1296	固体	99	袋装	密闭投料仓	参与反应
MDI-100	128.9127	液体	100	200kg 桶	输送泵+称重模块	参与反应
MQ 树脂	9.779	液体	98.5	50kg 桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
N-羟甲基丙烯酰胺	7.4764	液体	45	桶装	隔膜泵+称重模块	参与反应
PKO	1777.8092	液体	99	储罐	输送泵+流量计	参加反应
Q0907(脂肪醇聚氧乙烯醚)	53.928	液体	99	储罐	输送泵+流量计	参加反应
R106 硅粉	13.0386	固体	99.5	袋装	固体投料器	复配进入产品
R12A1201(脂肪酸聚氧乙烯醚)	14.6364	液体	99.9	50kg 塑桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
SL 助剂(聚乙二醇单油酸酯)	14.6364	液体	99.9	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品

原料名称	主要消耗量(t/a)	性状	纯度(%)	包装方式	输送方式	主要去向
SQ-40CM(聚羧酸盐高分子聚合物及其盐类)	30	液体	45	吨桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
白炭黑	9.779	固体	98.5	袋装	固体投料器	复配进入产品
白油 BY-104	2395.9464	液体	化妆级	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
苯并异噻唑啉酮	0.5241	液体	99.9	50kg 塑桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
蓖麻油聚氧乙烯醚	32.7093	液体	100	桶装	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
冰醋酸	402.274	液体	99	槽罐	输送泵+流量计	复配进入产品
丙二醇	0.8149	液体	99	吨桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
丙酮	41.449	液体	98	桶装	隔膜泵+称重模块	进入产品中
丙烯腈	27.2118	液体	99	桶装	隔膜泵+称重模块	参与反应
丙烯酸(普通)	766.4354	液体	99	储罐	输送泵+流量计	参与反应
丙烯酸(精制)	6846.3076	液体	99.9	储罐	输送泵+流量计	参与反应
丙烯酸丁酯	119.6217	液体	99.5	槽罐	输送泵+流量计	参与反应
丙烯酰胺	1341.5122	液体	30	储罐	输送泵+流量计	参与反应
次亚磷酸溶液	3.6938	液体	50	包装	称重+密闭仓投料	次亚磷酸留在产品中, 水被蒸馏脱除
醋酸钠	2.9905	固体	98	袋装	密闭仓投料	复配进入产品
醋酸乙烯酯	2616.3361	液体	99.5	槽罐	输送泵+流量计	参与反应
丙烯酸十八酯	70.7482	液体	99	桶装	隔膜泵+称重模块	参与反应
端乙烯基硅油	97.7896	液体	99.9	200kg 桶装	隔膜泵+称重模块	参与反应
对甲苯磺酸	23.3254	固体	95	袋装	密闭投料仓	参与反应
多聚甲醛	2582.0061	固体	96	袋装	投料仓气力输送	参与反应
二氧化硅粉	1.7564	固体	工业级	20kg 塑袋	密闭投料仓	复配进入产品
二乙烯三胺	47.6316	液体	99.5	200kg 桶装	气动隔膜泵+高位槽+称重模块	参与反应
富马酸	14.8764	固体	99	25kg 袋装	固体投料器+称重模块	参加反应
过硫酸铵	3.4364	固体	分析纯	25kg 袋装	固体投料器+称重模块	参加反应
过硫酸钾	17.715	固体	分析纯	25kg 袋装	固体投料器+称重模块	参加反应
过硫酸钠	5.0874	固体	99	25kg 袋装	固体投料器+称重模块 溶于水后精密计量罐滴加	参加反应
含氢硅油 345	0.326	液体	100	120kg 桶装	隔膜泵+称重模块	参与反应
磺酸	10.0644	液体	100	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
肌氨酸钠	379.5808	液体	35	储罐	输送泵+流量计	参加反应
甲醇	2998.4045	液体	99.9	储罐	输送泵+流量计	参与反应
甲基丙烯酸	10.7455	液体	99	200kg 塑桶	隔膜泵+称重模块	参与反应
甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	19.0495	液体	98	桶装	隔膜泵+称重模块	参与反应
甲基丙烯酸月桂酯	74.9277	液体	99	200kg 塑桶	隔膜泵+称重模块	参与反应
甲基硅油-500cs	9.779	液体	99.5	吨桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
液体甲醛	4483.2466	液体	37	槽罐	输送泵+流量计	参与反应
甲酸	155.6041	液体	99.5	25kg 桶	输送泵+称重模块	参与反应
交联剂 0503# (丙烯酰胺二聚体)	6.6572	液体	工业级	50kg 塑桶	输送泵+称重模块	参与反应

原料名称	主要消耗量(t/a)	性状	纯度(%)	包装方式	输送方式	主要去向
精制氨水	3953.3842	液体	25	储罐	输送泵+流量计	参与反应
精制油酸	1027.9508	液体	100	储罐	输送泵+称重模块	参与反应
聚丙烯酸 R19B09	5.2689	液体	99.9	吨桶	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
聚丙烯酸酯乳液	28.2993	液体	22	桶装	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
聚醚 1001EP	201.2881	液体	100	桶装	气动隔膜泵+称重模块	复配进入产品
聚醚 Q22A01	130.8372	液体	100	桶装	气动隔膜泵+称重模块	复配进入产品
聚醚 R-700	20.1288	液体	100	桶装	气动隔膜泵+称重模块	复配进入产品
聚醚多元醇 DL-1000D	200.4455	液体	99.9	200kg 桶	输送泵+称重模块	参与反应
聚醚多元醇 PPG-400	25.1243	液体	99.9	200kg 桶	输送泵+称重模块	参与反应
聚乙二醇 400	583.7354	液体	100	储罐	输送泵+流量计	参与反应
聚乙二醇 400 油酸酯混合物	50.322	液体	100	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
聚乙烯醇 BP-17	149.5271	固体	96	袋装	固体投料器	复配进入产品
聚酯 KS-1	127.4727	固体	99.9	25kg 塑袋	固体投料器	复配进入产品
聚酯多元醇 FLP-PA1000N	95.5599	液体	99.9	200kg 桶	输送泵+称重模块	参与反应
聚酯多元醇 XCP-2000H	25.1243	液体	99.9	200kg 桶	输送泵+称重模块	参与反应
聚酯多元醇 XCP-44	25.1243	液体	99.9	200kg 桶	输送泵+称重模块	参与反应
抗氧化剂	0.2743	液体	100	25kg 桶	输送泵+称重模块	产品抗氧化用
粒碱	30.347	固体	99	25kg 袋装	密闭仓投料	参加反应
磷酸	0.676	液体	85	25kg 桶装	隔膜泵+称重模块	复配进入产品
磷酸	0.0241	液体	100	25kg 桶	输送泵+称重模块	阻聚剂进入产品
磷酸氢二铵	120.7728	固体	100	袋装	密闭仓投料	复配进入产品
氯铂酸	0.0016	固体	99.5	试剂瓶	固体投料器	催化剂进入产品
氯化铵	435.8848	固体	98	袋装	密闭仓投料	参与反应
氯乙酸	526.0427	固体	99	25kg 袋装	密闭仓投料	参加反应
马来酸酐聚合物	12.7473	液体	999	50kg 塑桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
尿素	1570.9421	固体	100	袋装	固体投料仓投料	进入产品
浓硫酸	2.0129	液体	98	储罐	输送泵+称重模块	进入产品
偶氮二异丁腈	2.1932	固体	99	25kg 纸箱	固体投料器+称重模块	复配进入产品
膨润土	5.2691	液体	99.9	50kg 塑桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
偏重亚硫酸钠	2.3473	固体	工业级	25kg 袋	固体投料器+称重模块	参加反应
平平加 O	19.4385	固体	98	袋装	固体投料仓投料	复配进入产品
葡萄糖酸钠	38.8788	固体	99.5	25kg 袋装	固体投料器+称重模块	复配进入产品
轻质白油 MY-100	537.9807	液体	99	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
轻质白油 MY-40	1086.7964	液体	99	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
清洗剂 8#(马丙共聚物)	195	液体	45	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
乳化剂	886.4528	液体	工业级	吨桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
三聚磷酸钠	18.75	固体	99.5	50kg 袋装	固体投料器+称重模块	复配进入产品
三聚氰胺	1736.1796	固体	99.5	1000kg 袋装	密闭投料仓	参与反应
三聚氰胺甲醛树脂	4.3909	液体	99.9	5kg 塑桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
杀菌剂 WL-20	5.9811	液体	8.0	桶装	输送泵+称重模块	复配进入产品

原料名称	主要消耗量(t/a)	性状	纯度(%)	包装方式	输送方式	主要去向
十八醇	26.3455	固体	99.9	25kg 塑袋	密闭投料仓	复配进入产品
十八烷	263.4554	固体	99.9	150kg 铁桶	密闭投料仓	复配进入产品
十二硫醇	0.4204	液体	99	200kg 塑桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
十二烷基苯磺酸钠	120.7728	液体	100	储罐	输送泵+流量计	进入产品
十二烷基硫酸钠	50.9347	液体	99.9	50kg 塑桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
叔丁基过氧化氢	1.4953	液体	99	桶装	输送泵+称重模块	参与反应
叔碳酸乙烯酯 VeoVa10	8.9716	液体	99	桶装	输送泵+称重模块	参与反应
双吗啉基乙基醚	0.3072	液体	100	25kg 桶	输送泵+称重模块	催化剂
双氰胺	565.9064	固体	98	袋装	密闭投料仓	参与反应
双氧水	79.9801	液体	50	桶装	输送泵+称重模块	参与反应
双氧水	303.8507	液体	35	储罐	输送泵+高位槽计量	参与反应
司盘 80(山梨醇酐单油酸酯)	641.0711	液体	食品级	吨桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
无水葡萄糖	2126.9548	固体	100	袋装	密闭投料仓	参与反应
烯苯酚聚氧乙烯醚	23.1481	液体	100	桶装	输送泵+称重模块	进入产品
消泡剂 NS-801	11.9622	液体	75	桶装	输送泵+称重模块	复配进入产品
亚硫酸氢钠	5.4807	固体	分析纯	25kg 袋装	固体投料器	参加反应
盐酸	241.259	液体	31	储罐	输送泵+流量计	参加反应
盐酸胍	110.7084	液体	100	储罐	输送泵+流量计	进入产品
氧化镁	0.7596	固体	95	袋装	密闭投料仓	参与反应
椰油聚氧乙烯醚	52.8381	液体	100	桶装	输送泵+称重模块	进入产品
液碱	6214.045	液体	30	储罐	输送泵+流量计	参加反应或进入产品中
乙醇	555.1618	液体	95	储罐	输送泵+流量计	进入产品中
乙二醇	15.8772	液体	99	200kg 桶装	气动隔膜泵+高位槽+称重模块	复配进入产品
乙烯基吡咯烷酮	650.1307	液体	99.5	桶装	输送泵+称重模块	参与反应
异丙醇	8.1623	液体	99	桶装	输送泵+称重模块	进入产品中
异构十三醇聚氧乙烯醚 EXAEO-70	45.2898	液体	100	袋装	固体投料器投料	进入产品
异构十三醇聚氧乙烯醚 EXAEO-80	50.322	液体	100	袋装	固体投料器投料	进入产品
硬挺剂	49.1783	液体	/	50kg 塑桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
硬脂酸	497.1461	液体	99.5	储罐	输送泵+流量计	参与反应
油醇	1036.3289	液体	99	吨桶装	输送泵+称重模块	参与反应
油酸	427.7371	液体	100	储罐	输送泵+流量计	参与反应
油酸酯	150.9661	液体	100	储罐	输送泵+流量计	进入产品
有机硅消泡剂	101.6464	液体	100	储罐	输送泵+流量计	进入产品
元明粉	3.0114	固体	99	25kg 袋装	固体投料器+称重模块	参与反应
月桂酸	745.7192	液体	99.5	储罐	输送泵+流量计	参与反应
月桂酰氯	231.6086	液体	97.5	储罐	输送泵+流量计	参与反应
增强剂 A23R12	1.3625	固体	99	桶装	输送泵+称重模块	进入产品中
正硅酸乙酯	4.6939	液体	99.5	200kg 桶装	隔膜泵+称重模块	复配进入产品

原料名称	主要消耗量(t/a)	性状	纯度(%)	包装方式	输送方式	主要去向
脂肪醇聚氧乙烯醚	202.0908	液体	100	储罐	输送泵+流量计	复配进入产品
脂肪酸钠	35.2254	液体	100	桶装	输送泵+称重模块	复配进入产品
转相乳化剂(脂肪醇聚氧乙烯醚)	327.4097	液体	99	200kg 塑桶	输送泵+称重模块	复配进入产品
自来水	55210	液体	100	管道	/	部分进入产品, 部分废水排放
蒸汽	27015.63	/	100	管道	/	间接加热, 蒸汽冷凝水用于现有洗桶车间
电	754.86 万 Kwh	/	/	/	/	/
天然气	7.2 万 Nm ³	/	/	管道	RTO 涉及本项目新增风量消耗能源	

经对照分析, 技改后挥发性物料使用量较技改前减少 532.737t/a。

表 4.1-13 项目技改前后挥发性物料使用量变化情况

技改前(以新带老削减项目)			本技改项目			备注
挥发性物料名称	年使用量(t/a)	去向	挥发性物料名称	年使用量(t/a)	去向	
冰醋酸	423.57	复配进入产品	冰醋酸	402.274	复配进入产品	
			丙二醇	0.8149	复配进入产品	
			丙酮	41.449	进入产品中	
			丙烯腈	27.2118	参与反应	
丙烯酸(普通)	2187.46	参与反应	丙烯酸(普通)	766.4354	参与反应	
丙烯酸(精制)	13271.78	参与反应	丙烯酸(精制)	6846.3076	参与反应	
			丙烯酸丁酯	119.6217	参与反应	
丙烯酰胺	1905.73	参与反应	丙烯酰胺	1341.5122	参与反应	
			醋酸乙烯酯	2616.336	参与反应	
			甲醇	2998.4045	参与反应	
甲基丙烯酸	143.17	参与反应	甲基丙烯酸	10.7455	参与反应	
液体甲醛(37%)	170.1 折纯 62.937	参与反应	液体甲醛(37%)	4483.2466 折纯 2824.445	参与反应	
甲酸	174.16	参与反应	甲酸	155.6041	参与反应	
精制氨水	4398.87	参与反应	精制氨水	3953.3842	参与反应	
			乙醇	555.1618	进入产品中	
			异丙醇	8.1623	进入产品中	
芳烃溶剂	12.42	进入产品中				
甲醇甲醇钠	1.5	参与反应				
硫酸二甲酯	280.69	参与反应				
硫酸二乙酯	66.98	参与反应				
丙烯酸羟乙酯	271.34	参与反应				
合计	23200.61		合计	22667.87		

4.1.9 项目物料平衡情况

(1)总物料平衡

根据各个产品的物料平衡统计，项目总物料平衡见下表 4.1-14。

由表 4.1-12 可知，合计所有原料消耗量为 85066t/a，产品为 70500t/a，废气产生量为 51.7293t/a，工艺废水产生量为 14034.3353t/a，工艺固体废物产生量为 402.4319t/a(不含 20% 氨水，直接套用于增稠剂生产中)。

表 4.1-14 本项目总物料平衡统计

产品	物料投入 (t/a)	产品 (t/a)	流失量(t/a)			
			废气	固废	废水	小计
铵盐印花增稠剂(低固含)系列	3065.0389	2750	2.3104	22.1282	290.6003	315.0389
钠盐印花增稠剂(低固含)系列	9173.0358	8250	5.4718	66.3836	851.1804	923.0358
铵盐印花增稠剂(高固含)系列	14588.7884	7500	6.5428	9.1493	7073.0963	7088.7884
钠盐印花增稠剂(高固含)系列	5347.694	2500	2.1255	6.0853	2839.4833	2847.694
马丙共聚类螯合剂系列	300.7804	300	0.5395	0.2409	0	0.7804
聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	150.3718	150	0.2231	0.1487	0	0.3718
复配类螯合剂系列	750.075	750	0	0.075	0	0.075
前处理类螯合剂半成品系列	100.2127	100	0.0004	0.2123	0	0.2127
无醛固色剂	741.1014	600	0.1619	77.4014(20% 氨水直接套 用于生产)	63.5381	141.1014
酸性固色剂	1508.4233	1500	5.054	3.3693	0	8.4233
脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	1798.5305	1700	1.4964	0	97.033	98.5294
椰油酰胺丙基甜菜碱系列	6000.1211	6000	0.0158	0.1053	0	0.1211
椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	1000	1000	0	0	0	0
氨基酸表面活性剂系列	2528.3944	1000	0.6594	0	1527.735	1528.3944
烷基糖苷(APG)系列	6146.8994	6000	3.9377	13.9771	128.9846	146.8994
匀染剂 A 系列	3027.3726	3000	0.2114	1.0064	26.1548	27.3726
匀染剂 B(染中素)	600.2974	600	0.0283	0	0.2691	0.2974
环保硬挺剂系列	6046.1291	6000	4.2615	41.8676	0	46.1291
高效稳定剂系列	1629.7577	1500	0.5657	129.1921	0	129.7577
高效粘结剂系列	1100.2633	1000	0.0325	0.13	100.1008	100.2633
高效交联剂 TF-6320 系列	6397.5254	6000	9.7251	4.9551	382.8452	397.5254
高效交联剂 TF-634 系列	6595.526	6000	6.7233	3.6069	585.1959	595.526
防水防油剂	596.7601	500	0.15	96.6101	0	96.7601
硅油类消泡剂系列	500.9779	500	0.6519	0.326	0	0.9779
聚氨酯类热熔胶系列	501.2256	500	0.0784	0.7837	0.3635	1.2256
水处理絮凝剂系列	2000.5084	2000	0.4853	0.0231	0	0.5084
化纤油剂用合成酯	2070.0295	2000	0.2479	2.0559	67.7257	70.0295
智能温控整理剂系列	800.0263	800	0.0293	0	0.0293	0.0585
合计	85065.8664	70500	51.7293	479.8333	14034.3353	14565.8664

注：表中均指产生量(未经末端处理)。

(2)工艺用水产排情况

表 4.1-15 本项目生产工艺水产排情况

序号	产品名称	投入			产出			
		去离子水消耗量(t/a)	原料中带来的水(t/a)	反应生成的水(t/a)	废水排放量(t/a)	废渣中排放(t/a)	产品中含水(t/a)	水蒸汽等损耗(t/a)
1	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	777.8965	735.3531	0	284.4098	0	1228.8386	0
2	钠盐印花增稠剂(低固含)系列	2328.0870	2581.9738	395.8733	832.3193	0	4473.6133	0
3	铵盐印花增稠剂(高固含)系列	4223.5835	439.6499	2575.9869	6986.0181	0	253.2022	0
4	钠盐印花增稠剂(高固含)系列	1425.7153	1283.3379	197.9308	2810.5419	0	96.3547	0
5	马丙共聚类螯合剂系列	76.7912	99.0756	19.1075	0	0	194.6045	0
6	聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	104.1150	0	0	0	0	104.1039	0
7	复配类螯合剂系列	247.5000	255.4275	0	0	0	502.9275	0
8	前处理类螯合剂半成品系列	12.3143	0	4.2398	0	0	16.5630	0
9	无醛固色剂	607.9861	0	0	63.5088	0	544.4772	0
10	酸性固色剂	178.1857	353.8445	66.7711	0	0	598.8013	0
11	脂肪烷基二甲基叔胺(PKO)系列	0	97.2766	98.0223	97.0280	0	97.2766	0.9943
12	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	3158.7925	601.4304	97.3224	0	0	3857.5292	0
13	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	623.1982	33.9156	16.6042	0	0	673.7177	0
14	氨基酸表面活性剂系列	1383.2183	623.8958	38.9617	1349.2651	0	696.8094	0
15	烷基糖苷(APG)系列	2490.6641	303.8507	132.1629	128.8327	0	2794.5148	3.33
16	匀染剂 A 系列	551.5293	7.0853	27.6238	26.1044	0	559.9331	0.2013
17	匀染剂 B(染中素)	453.2364	0.7337	0	0	0	453.9701	0
18	环保硬挺剂系列	3169.9750	0	0	0	0	3169.9750	0
19	高效稳定剂系列	300.0936	0	0	0	90.0931	210.0005	0
20	高效粘结剂系列	899.9967	0	0	100.1008	0	799.8960	0
21	高效交联剂 TF-6320 系列	0	2702.2468	327.3520	379.0292	0	2650.5700	0
22	高效交联剂 TF-634 系列	151.3300	137.4260	1195.9139	578.2273	0	906.4393	0
23	防水防油剂	385.6529	0	0	0	53.0255	332.6273	0
24	硅油类消泡剂系列	0	0	0	0	0	0	0
25	聚氨酯类热熔胶系列	0	0.3714	0	0.3635	0	0	0.0078
26	水处理絮凝剂系列	590.487	88.0685	0.3120	0	0	678.8674	0
27	化纤油剂用合成酯	0	1.8469	65.5459	67.1473	0	0	0.243
28	智能温控整理剂系列	336.6375	1.5369	0	0	0	338.1743	0
合计		24476.9861	10348.3467	5259.7304	13702.8962	143.1186	26233.7869	4.7764

注：表中的废水排放量仅指水量部分，未包括水中的污染物质。

本项目水平衡见图 4.1-1。本项目耗水和排水情况见表 4.1-14。

本次技改项目将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，技改后整个公司的产量减少 50 吨/年，项目公用工程等均依托现有，不新增，利用现有闲置已建生产车间。故技改前后冷却系统排水(技改前后冷却水系统循环量未发生变化)、洗桶废水(本项目新增量并通过“以新带老”削减后，洗桶数量及规格基本不变)、去离子水制备浓水和反冲洗水(技改前后去离子水的用量基本不变，故浓水和反冲洗水量也基本不变)、车间地面拖洗废水(技改前后车间面积不变，故车间地面拖洗废

水也不变)、生活污水(技改前后员工人数不变)和实验室排水(技改前后实验装置及面积不变)均未发生变化。主要变化之处为：生产工艺排水、反应釜等设备清洗废水、废气处理排水(4 车间、5 车间和 6 车间新增废气处理设施)以及污泥干化废水。

根据能评报告，本项目蒸汽用量为 27015.63t/a，均为间接加热，冷凝水约为 22963t/a，全部回用于现有洗桶车间。

经综合分析，制水率按 70%计，则本项目自来水用量为 55210t/a，制水部分产生的浓水和反冲洗水原环评已估算，本次不再重复计算。

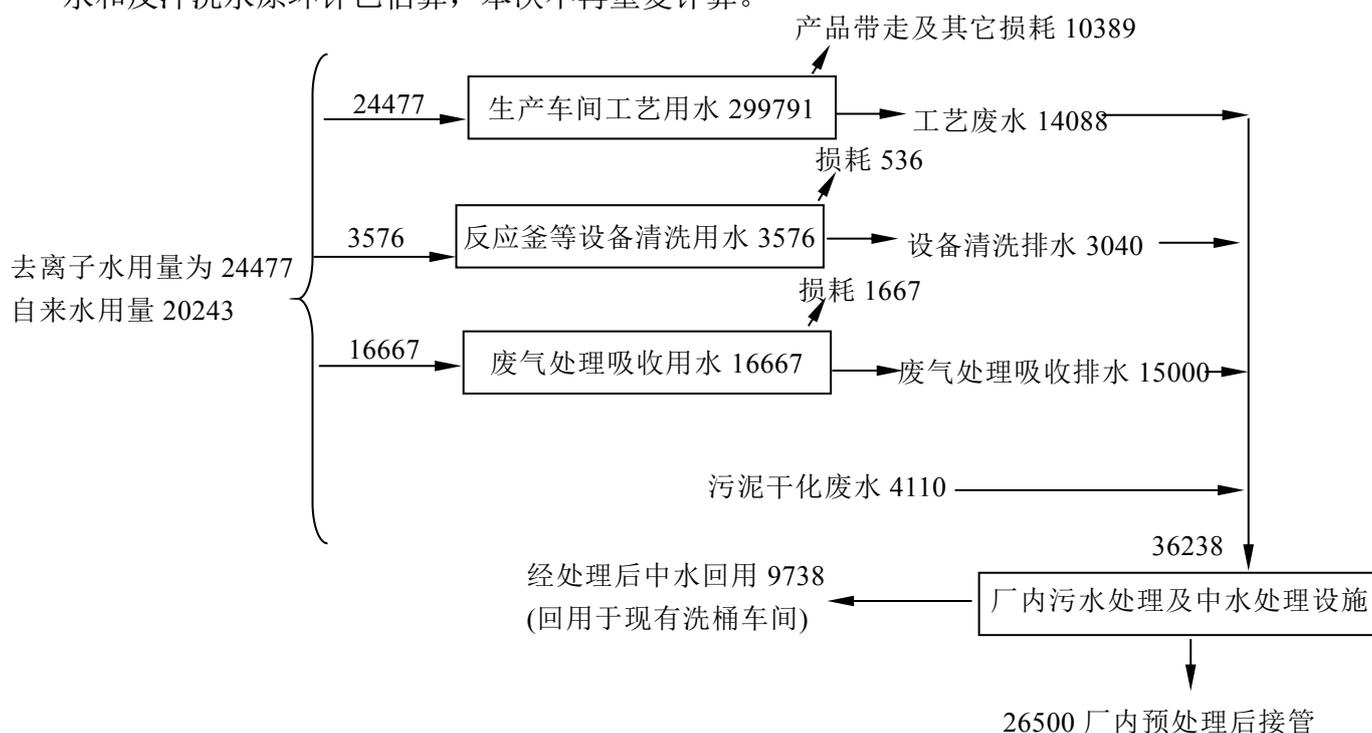


图 4.1-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

表 4.1-16 本项目耗水和排水情况

用水部门	年耗水量 (t/a)	年产水量 (t/a)	中水回用量 (t/a)	年排水量 (t/a)	备注
生产工艺部门	24477(去离子水)	14088	9738	26500	部分产品带走
反应釜复配釜等设备清洗	3576(自来水)	3040			损耗 536t/a
废气处理	16667(自来水)	15000			损耗 1667t/a
合计	44720(其中去离子水 24477, 自来水用量 20243)	36238			/

注：表 4.1-13 中废水排放量仅指水量部分，未包括水中的污染物量。蒸汽冷凝水和中水全部回用于现有洗桶。本项目中水回用率为 26.87%。

4.1.8 项目公用工程

(1) 供电系统

企业用电来自区域电网，临江工业园区 35kV 供电线路已引至厂区附近。厂区由 35kV 变电站引入两路 10kV 电源，进入厂区后采用电缆直埋引到厂区变配电所。两路 10kV 电源引自同一变电站不同母线段。企业已建功率为 1000kW 柴油发电机组作为消防和生产备用

电源。

本项目建成后新增 380V 装机负荷为 3800kW，厂区原有 1600kVA 变压器三台，负载率约 60%，本次新增 1600kVA 变压器一台，完成改造后四台变压器负载率约 70%。低压侧设低压电容补偿，功率因数为 0.95。

(2) 给水系统

企业用水统一设置四个供水系统。即自来水供水系统、循环冷却水供水系统、去离子水供水系统和室内外消防专用供水系统。

① 自来水供水系统

本系统用水接自厂外市政自来水管网，主要供厂区生产生活直供用水。由城市自来水引入管 DN250、水表、阀门、用水设备及枝状供水管网等组成，进水压力为 0.3Mpa，现有自来水供水系统可以满足本项目的需求，依托现有。

② 去离子水给水系统

本系统由动力车间设置的去离子水制水装置供给。该系统采用二级反渗透的处理流程：预处理系统—一级反渗透—二级反渗透—EDI 装置—紫外线杀菌器—精密过滤器，主要供生产车间用水。现有处理能力为 20t/h 的去离子水给水系统，得水率为 70~80%，已设置容量分别为 200m³ 的储水罐，现有余量可以满足本项目的需求。

③ 冷却循环供水系统

本工程冷却循环系统供水主要供各车间工艺生产冷却用水，总的循环水量 300~500 吨/时，设置 1200 立方米的循环水池一座，供水压力约 0.35MPa，供水温度 33℃，回水温度 42℃，供水浊度 <20mg/L，现有余量可以满足本项目的需求。

本系统由循环冷水池、循环冷却塔、循环冷水泵、旁滤器、加药及加氯设施等组成。为确保循环水系统供水水质，考虑将对循环供水进行水质稳定处理(加阻垢剂、缓蚀剂及杀菌灭藻剂等)，以及旁滤处理(去除悬浮物，降低供水浊度)。

已设置有 2 台 300~500t/h 工业型组合逆流式玻璃钢冷却塔，为中温无底盘型，设置于循环水池上。

循环水泵置于泵房内，选用循环水泵 5 台(4 开 1 备)，水泵流量分别为 187m³/h、240m³/h、300m³/h、300m³/h 和 43.5m³/h。

④ 消防供水系统

企业已设置了统一的高压消防供水系统及低倍数泡沫灭火系统，消防系统设计流量为 200m³/h，压力为 0.8Mpa，由消防水池(2 个容积为 2000m³)、消防泵、泡沫泵、泡沫罐和消防管线组成。

(3) 排水系统

本项目排水实行清污和雨污分流制。

本项目生产工艺废水和设备清洗废水等收集后送至现有污水处理站(1500 吨/天处理能力)，经处理达标后用泵打入区域污水管道系统，送临江污水处理厂处理，设备冷却水和蒸

汽冷凝水经冷却水池冷却后循环使用，冷却水定期排放。

现有事故应急池容积总共 3000m³(2 座事故应急池合计)，助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m³ 的事故应急池。设置了 1 座 100m³ 初期雨水池(位于整个厂区东侧堆桶区附近)，配备雨水在线监测系统(pH、COD_{Cr} 和氨氮)、电动和手动雨水紧急切换阀，以及提升泵，本项目依托现有，不再另建。

(4) 供汽系统

本项目蒸汽由杭州江东富丽达热电有限公司提供，主要用于物料的加热和保温。目前杭州江东富丽达热电有限公司已将 DN300 管道敷设至公司，进汽温度为 160℃，进汽压力为 0.5Mpa。考虑到工厂生产的间歇用汽和不同车间使用蒸汽的流量不同，从总管处设置 DN50 和 DN125 两根接管道接入公司分汽缸，同时设置 4t/h 和 9t/h 两套蒸汽孔板和对应的计量柜等。蒸汽使用后产生的冷凝水作为工艺热水使用，不排放。本项目依托现有。

(5) 压缩空气和氮气

① 压缩空气系统

厂区在空压站内已设有 1 台 20Nm³/min 螺杆空压机、1 台 31.2Nm³/min 螺杆空压机，供气压力 0.7MPa，总供气量为 51.2Nm³/min，并设有 1 只 30m³ 压缩空气缓冲罐，能够满足本项目的需求，不再另建。

② 氮气

厂区在空压站外设有 1 只 30m³ 液氮储罐及气化系统，供气压力 0.8MPa，主要用于生产过程氮气置换及贮罐氮封，能够满足本项目的需求，不再另建。

(6) 小冰水冷却系统

已设置 7-15℃ 的小冰水冷却系统，采用制冷量为 1450kW 的螺杆冷水机组(2 套，1 用 1 备)，并配置循环泵和小冰水储罐(2 个容积均为 140m³)，尚有 1 台处于备用状态，可以满足要求。

(7)-15℃ 冷却系统

已设置-15℃ 的乙二醇溶液冷却系统，采用制冷量为 1450kW 的螺杆冷水机组(1 套)，并配置循环泵和冷冻水储罐(2 个容积均为 140m³)，采用新型制冷剂。目前负荷在 60%左右，因而余量可以满足本项目的用冷要求。

4.2 项目总体工程分析

本项目产品方案包括 11 个大类：增稠剂系列、螯合分散剂、固色剂系列、表面活性剂系列、硬挺剂系列、防水防油剂、硅油类消泡剂系列、聚氨酯类热熔胶系列、水处理絮凝剂系列、化纤油剂用合成酯及智能控温整理剂系列；共计 28 个系列产品，合计年产 7.05 万吨高端纺织化学品，其中合成类产品 68350 吨/年，复配类产品 2450 吨/年。

具体各产品反应转化率、生产过程、主要原辅材料及三废情况见下表 4.2-1。

本项目精细化工产品多品种、小规模和间歇式批次生产，以安全、高效、节能和环保绿色作为技术路线。对于技改前后同类产品生产工艺及相关参数基本相同，只是技改后各生产线管道化、密闭化、自动化、信息化水平更高。

表 4.2-1 本项目反应转化率、生产过程、主要原辅材料及三废情况

序号	产品名称	反应及转化率	生产过程	生产规律	涉及到的主要原辅材料	三废情况		
						废水	废气	固废
1	铵盐印花增稠剂(高固含)系列	2 步反应(中和+聚合反应),以丙烯酰胺计,聚合反应转化率 99.5%	酸碱中和+乳化+聚合+蒸馏+复配+过滤包装	批次	甲基丙烯酸月桂酯(混合)、甲基丙烯酸、偶氮二异丁腈、十二硫醇、丙烯酸、液碱、氨水、丙烯酰胺、轻质白油 MY-40、DTPMP、司盘 80(山梨醇酐单油酸酯)、甲酸、过硫酸钾、过硫酸铵、偏重亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、轻质白油 MY-100、各类乳化剂、白油 BY-104	蒸馏分层废水(COD _{Cr} 、总氮、氨氮、石油类、丙烯酸、SS)	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨和甲酸	过滤废渣(不溶有机杂质)
2	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	2 步反应(中和+聚合反应),中和反应以氨水计转化率 99%,聚合以丙烯酰胺计聚合反应转化率 100%	酸碱中和+乳化+聚合+蒸馏+复配+过滤包装	批次	去离子水、丙烯酸(精制)、丙烯酸(普通)、精制氨水(25%)、DTPMP(二乙烯三胺五甲叉膦酸)、丙烯酰胺(30%)、交联剂 0503#(丙烯酰胺二聚体)、轻质白油 MY-40、司盘 80(山梨醇酐单油酸酯)、乳化剂 NS-901、过硫酸钾、过硫酸铵、偏重亚硫酸钠、轻质白油 MY-100、乳化剂 1908、AEO3	蒸馏分层废水(COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类、SS)	轻质白油 MY-40、丙烯酸和氨	过滤废渣(不溶有机杂质)
3	钠盐印花增稠剂(低固含)系列	2 步反应(中和+聚合反应),中和反应以液碱计转化率 100%,聚合以丙烯酰胺计聚合反应转化率 100%	酸碱中和+乳化+聚合+蒸馏+复配+过滤包装	批次	去离子水、丙烯酸(精制)、丙烯酸(普通)、液碱(30%)、精制氨水(25%)、DTPMP(二乙烯三胺五甲叉膦酸)、丙烯酰胺(30%)、交联剂 0503#(丙烯酰胺二聚体)、轻质白油 MY-40、司盘 80(山梨醇酐单油酸酯)、乳化剂 NS-901、过硫酸钾、过硫酸铵、偏重亚硫酸钠、轻质白油 MY-100、乳化剂 1908、表面活性剂 AEO3	蒸馏分层废水(COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类、SS)	轻质白油 MY-40、丙烯酸和氨	过滤废渣(不溶有机杂质)
4	铵盐印花增稠剂(高固含)系列	三步反应(稳定剂合成、中和、聚合)稳定剂合成转化率 100%,中和反应以氨水计转化率 92%,聚合以丙烯酰胺计聚合反应转	稳定剂合成+酸碱中和+乳化+聚合+蒸馏+复配+过滤包装	批次	甲基丙烯酸月桂酯(混合)、甲基丙烯酸、偶氮二异丁腈、十二硫醇、去离子水、丙烯酸(精制)、精制氨水(25%)、回用氨水 20%(无醛固色剂回用)、丙烯酰胺(30%)、轻质白油 MY-40、司盘 80(山梨醇酐单油酸酯)、乳化剂、过硫酸钾、过硫酸铵、DTPMP(二乙烯三胺五甲叉膦酸)、甲酸、交联剂 0503#(丙烯酰胺二聚体)、亚硫酸氢钠、白油	蒸馏分层废水(COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类、SS)	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨和甲酸	过滤废渣(不溶有机杂质)

序	产品名称	反应及转化率 化率 100%	生产过程	生产 方式	涉及到的主要原辅材料	三废情况		
					BY-104、转相乳化剂(脂肪醇聚氧乙烯醚)、轻质白油 MY-100			
5	马丙共聚类 螯合剂系列	两步反应(聚合、中和) 聚合以丙烯酸、富马 酸单体计,反应转化 率为 99%,中和以马 丙共聚物计,反应转 化率为 86.9%	聚合+中和+ 过滤包装	批次	去离子水、富马酸、丙烯酸、过硫酸钠、元明粉、液碱	设备清洗用水 (COD _{Cr} 、SS、丙烯 酸)	丙烯酸	过滤残渣 (各种不溶 性物质)
6	聚丙烯酸类 螯合剂半成 品系列	一步反应(聚合)聚合 以丙烯酸计,转化率 为 98%	聚合+过滤包 装	批次	去离子水、丙烯酸、过硫酸钠、亚硫酸氢钠	设备清洗用水 (COD _{Cr} 、SS、丙烯 酸)	丙烯酸	过滤残渣 (各种不溶 性物质)
7	复配类螯合 剂系列	物理复配过程	复配+过滤包 装	批次	去离子水、清洗剂 8#(马丙共聚物)、SQ-40CM、DB-501(螯 合剂分散剂)、DB-502(螯合剂分散剂)、三聚磷酸钠、葡 萄糖酸钠、液碱、DTPMP(二乙烯三胺五甲叉磷酸)	设备清洗用水 (COD _{Cr} 、SS 和总 磷)	/	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
8	前处理类螯 合剂半成品 系列	两步反应(缩聚、中和) 缩聚以 Q0907(脂肪醇 聚氧乙烯醚)计反应转 化率 98%	合成+过滤包 装	批次	Q0907、粒碱、氯乙酸、去离子水	设备清洗用水 (COD _{Cr} 和 SS)	氯乙酸	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
9	无醛固色剂	两步反应(合成、缩合) 合成以二乙烯三胺计 转化率 100%,缩合以 双氰胺计反应 100%	合成+缩合+ 稀释灌装	批次	二乙烯三胺、氯化铵、乙二醇、双氰胺、去离子水	含氨废水(COD _{Cr} 、 SS、氨氮、总氮、 乙二醇),设备清洗 废水(COD _{Cr} 、SS、 氨氮、总氮、CN ⁻)	氨气、乙二 醇	不产生固体 废物
10	酸性固色剂	四步反应(中和、树脂 化、除醛、中和酸化) 中和以苯酚磺酸计转 化率 100%,树脂化苯 酚磺酸钠计转化率 100%,除醛以甲醛计 反应转化率 99%,中 和酸化以液碱计反应 转化率 100%	中和+树脂化 +除醛+中和 酸化+过滤包 装	批次	去离子水、GS-1 苯酚磺酸、GS-2 双酚 S、液碱、甲醛、 双氧水、冰醋酸、甲酸	设备清洗废 水 (COD _{Cr} 、SS 和甲 醛)	甲醛、甲酸 和冰醋酸	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
11	PKO 系列	反应为一步反应(酰胺 化合成)以酸(硬脂酸、 月桂酸)计反应转化率 100%	升温脱水+酰 胺化+包装	批次	硬脂酸、月桂酸、月桂酸、3-二甲氨基丙胺	脱水废水(COD _{Cr} 、 3-二甲氨基丙胺、 SS 和总氮),设备 清洗废水(COD _{Cr} 、 SS 和总氮)	3-二甲氨基 丙胺	不产生固体 废物

序 号	产品名称	反应及转化率	生产过程	生产 方式	涉及到的主要原辅材料	三废情况		
						设备清洗废水 (COD _{Cr} 、SS 和 LAS)	氯乙酸	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
12	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	两步反应(中和、合成)中和以氯乙酸计反应转化率 100%，合成以 PKO 计反应转化率 99.5%	中和+合成+过滤包装	批次	去离子水、氯乙酸、PKO、液碱	设备清洗废水(COD _{Cr} 、SS 和 LAS)	氯乙酸	过滤废渣(各种不溶性物质)
13	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	一步反应(季胺化反应)以 PKO 计反应转化率 100%	合成+包装	批次	去离子水、双氧水、PKO	设备清洗废水(COD _{Cr} 、SS 和 LAS)	不涉及废气排放	不产生固体废物
14	氨基酸表面活性剂系列	三步反应(合成、酸化、中和)合成以月桂酰氯计反应转化率 99.7%，酸化以月桂酰肌胺酸钠计 100%，中和以月桂酰肌胺酸反应转化率 100%	合成+酸化+中和+包装	批次	月桂酰氯、液碱、去离子水、肌氨酸钠、盐酸	酸化分层废水(COD _{Cr} 、总氮、氨氮、氯化氢、肌氨酸钠、LAS)，设备清洗废水(COD _{Cr} 、总氮、氨氮、LAS 和 SS)	月桂酰氯废气及 HCl 废气	不产生固体废物
15	烷基糖苷 (APG)系列	两步反应(合成、中和)合成以葡萄糖计反应转化率 99.4%，中和以对甲苯磺酸计反应转化率 100%	合成+过滤+中和+脱醇+混合+脱色+过滤包装	批次	无水葡萄糖、0810 混合醇、对甲苯磺酸、氧化镁、粒碱、液碱、双氧水、去离子水	冷凝废水(COD _{Cr} 、SS 和 LAS)，设备清洗废水(COD _{Cr} 、SS 和 LAS)	脂肪醇	过滤废渣(各种不溶性物质)
16	匀染剂 A 系列	两步反应(酯化、中和)酯化以聚乙二醇计~100%，中和以液碱计反应转化率 100%	酯化+复配+过滤包装	批次	油酸、聚乙二醇 400、浓硫酸、十二烷基苯磺酸钠、聚乙二醇 400 油酸酯混合物、苯乙烯苯酚聚氧乙烯醚磺酸盐、烯苯酚聚氧乙烯醚、C12-14 仲醇聚氧乙烯醚、油酸酯、椰油聚氧乙烯醚、蓖麻油聚氧乙烯醚、尿素、聚醚 R-700、聚醚 Q22A01、聚醚 1001EP、脂肪酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚 A、有机硅消泡剂、去离子水、脂肪醇聚氧乙烯醚 AEO9、脂肪醇聚氧乙烯醚 AEO6、异构十三醇聚氧乙烯醚 EXAEO-80、异构十三醇聚氧乙烯醚 EXAEO-70、磷酸氢二铵、盐酸胍、葡萄糖酸钠、液碱、磺酸	冷凝废水(COD _{Cr} 、乙二醇、SS 和石油类)，设备清洗废水(COD _{Cr} 、SS、石油类和 LAS)	乙二醇、氨气	过滤废渣(各种不溶性物质)
17	匀染剂 B (染中素)	物理过程	复配 1+复配 2+预乳化+乳化+过滤包装	批次	水、聚酯 KS-1、苯并异噻唑啉酮、聚丙烯酸 R19B09、冰醋酸、马来酸酐聚合物	设备清洗废水(COD _{Cr} 和 SS)	醋酸	过滤废渣(各种不溶性物质)
18	环保硬挺剂系列	一步反应(醋酸乙烯酯聚合)，以醋酸乙烯酯计反应转化率 100%	乳化+聚合+后处理+复配+过滤包装	批次	醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、N-羟甲基丙烯酰胺、叔碳酸乙烯酯 VeoVa10、平平加 O、聚乙烯醇 BP-17、醋酸钠、消泡剂 NS-801、过硫酸钾、杀菌剂 WL-20、FF6M、叔丁基过氧化氢、EVA 乳液 511、EVA 乳液 149、去离子水	设备清洗废水(COD _{Cr} 、SS、丙烯酸酯类和 LAS)	醋酸乙烯酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯	过滤废渣(各种不溶性物质)

序	产品名称	反应及转化率	生产过程	生产	涉及到的主要原辅材料	三废情况		
						设备清洗废水 (COD _{Cr} 、总氮、氨氮、SS 和 CN ⁻)	乙醇、醋酸 乙烯酯、乙 烯基吡咯烷 酮	蒸馏轻组分 (乙醇、水), 过滤废渣 (各种不溶 性物质)
19	高效稳定剂 系列	一步反应(聚合),以乙 烯基吡咯烷酮计反应 转化率 99.99%	聚合+蒸馏+ 过滤包装	批次	乙烯基吡咯烷酮、醋酸乙烯酯、水、乙醇、偶氮二异丁腈	设备清洗废水 (COD _{Cr} 、总氮、氨 氮、SS 和 CN ⁻)	乙醇、醋酸 乙烯酯、乙 烯基吡咯烷 酮	蒸馏轻组分 (乙醇、水), 过滤废渣 (各种不溶 性物质)
20	高效粘结剂 系列	一步反应(聚合),以乙 烯基吡咯烷酮计反应 转化率 99.5%	聚合+蒸馏+ 过滤包装	批次	乙烯基吡咯烷酮、水、偶氮二异丁腈	蒸馏废水(COD _{Cr} 、 总氮、氨氮、SS 和 CN ⁻),设备清洗废 水(COD _{Cr} 、总氮、 氨氮、SS 和 CN ⁻)	乙烯基吡咯 烷酮	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
21	高效交联剂 TF-6320 系列	四步反应(解聚、羟甲 基化、醚化、中和)解 聚反应转化率 100%, 羟甲基化反应以(三聚 氰胺、尿素)反应转化 率 100%,醚化反应以 羟甲基化物料计反应 转化率 100%,中和以 甲酸计反应转化率 99.5%	羟甲基化(包 含解聚)+醚化 中和+蒸馏+ 过滤包装	批次	甲醇、液体甲醛、三聚氰胺、尿素、液碱、甲酸、多聚甲 醛	加压蒸馏废水 (COD _{Cr} 、甲醛和 SS),设备清洗废水 (COD _{Cr} 、SS、甲醛、 总氮、氨氮和 CN ⁻)	甲醇、甲醛、 氨气、甲酸	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
22	高效交联剂 TF-634 系列	四步反应(解聚、羟甲 基化、醚化、中和)解 聚反应转化率 100%, 羟甲基化反应以(三聚 氰胺、尿素)反应转化 率 100%,醚化反应以 羟甲基化物料计反应 转化率 100%,中和以 甲酸计反应转化率 99.5%	羟甲基化(包 含解聚)+醚化 中和+蒸馏+ 过滤包装	批次	甲醇、多聚甲醛、三聚氰胺、尿素、液碱、甲酸、去离子 水	精馏废水(COD _{Cr} 、 甲醛和 SS),设备 清洗废水(COD _{Cr} 、 SS、甲醛、总氮、 氨氮和 CN ⁻)	甲醇、甲醛、 氨气、甲酸	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
23	防水防油剂	一步反应(聚合),以单 体 436 计反应转化率 100%	混合+聚合+ 乳化+蒸馏+ 过滤包装	批次	十二硫醇、丙烯酸十八酯、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、丙 烯腈、丙酮、异丙醇、增强剂 A23R12、冰醋酸、聚丙烯 酸酯乳液(中间体 C)	设备清洗废水 (COD _{Cr} 、SS、总氮、 氨氮、CN ⁻ 和丙烯 酸酯类)	丙烯腈、异 丙醇、丙酮、 冰醋酸	蒸馏馏分 (水、异丙 醇、丙酮、 冰醋酸),过 滤废渣(各 种不溶性 物质)

序	产品名称	反应及转化率	生产过程	生产	涉及到的主要原辅材料	三废情况		
						设备清洗废水 (COD _{Cr} 、SS 和 石油类)	丙二醇	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
24	硅油类消泡剂系列	一步反应(聚合),以端乙烯基硅油计反应转化率 100%	复配+聚合+过滤包装	批次	201 硅油-1000cs、白炭黑、MQ 树脂、端乙烯基硅油、氯铂酸、丙二醇、509 催化剂、含氢硅油 345、甲基硅油-500cs、R106 硅粉、正硅酸乙酯、磷酸、100#硅油、62#硅油	设备清洗废水 (COD _{Cr} 、SS 和 石油类)	丙二醇	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
25	聚氨酯类热熔胶系列	一步反应(聚合),以聚酯多元醇和 XCP-44 计反应转化率 100%	脱水+聚合+过滤包装	批次	聚酯多元醇 XCP-44、聚酯多元醇 XCP-2000H、聚酯多元醇 FLP-PA1000N、聚醚多元醇 PPG-400、聚醚多元醇 DL-1000D、MDI-100、有机硅消泡剂、抗氧剂、磷酸、双吗啉基乙基醚	脱水废水(COD _{Cr} 、SS), 设备清洗废水(COD _{Cr} 、SS 和 CN ⁻)	MDI-100	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
26	水处理絮凝剂系列	两步反应(解聚、聚合)解聚反应以多聚甲醛计反应转化率 100%, 聚合反应以甲醛计反应转化率~100%	解聚+聚合+过滤包装	批次	甲醛、96%多聚甲醛、液碱、双氰胺、氯化铵、去离子水	设备清洗废水 (COD _{Cr} 、SS、氨氮、 总氮和甲醛)	甲醛、氨	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
27	化纤油剂用合成酯	一步反应(酯化), 反应以精制油酸计反应转化率 100%	酯化+过滤包装	批次	精制油酸、油醇、对甲苯磺酸、次亚磷酸溶液	蒸馏冷凝废水 (COD _{Cr} 、SS、石油 类和总磷), 设备清 洗废水(COD _{Cr} 、 SS、石油类和总磷)	油醇	过滤废渣 (各种不溶 性物质)
28	智能温控整理剂系列	物理复配过程	复配1+复配2+乳化+复配3+过滤包装	批次	十八烷、十八醇、十二烷基硫酸钠、去离子水、冰醋酸、硬挺剂、EXAEO-80、SL、R12A1201、膨润土、三聚氰胺甲醛树脂、有机硅消泡剂、二氧化硅粉	设备清洗废水 (COD _{Cr} 、SS、CN ⁻ 和甲醛)	冰醋酸	过滤废渣 (各种不溶 性物质)

表 4.2-2 本项目物料去向、固液分离控制措施和取样过滤方式等

序号	产品名称	物料去向情况	固液分离工艺及采取的措施	装置先进性说明	检测取样设备及方式	过滤设备	终点过程控制说明	脱单情况
1	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	物料共消耗 3065.0389t/a; 其中 89.72% 进入产品中; 0.08% 进入废气处理设施; 0.72% 进入固废中; 9.48% 进入生产废水中	产品为液体, 不存在固液分离	密闭化与自动化投料, 在线计量与连锁控制; 生产工艺流程全自动化, 浓缩工艺连续化生产	循环管道密闭取样	篮式过滤器、外刮刀过滤器, 二级过滤	取样检测白浆、色浆 60000~120000	不脱单
2	钠盐印花增稠剂(低固含)系列	物料共消耗 9173.0358t/a; 其中 89.94% 进入产品中; 0.06% 进入废气处理设施; 0.72% 进入固废中; 9.28% 进入生产废水中	产品为液体, 不存在固液分离	密闭化与自动化投料, 在线计量与连锁控制; 生产工艺流程全自动化, 浓缩工艺连续化生产	循环管道密闭取样	篮式过滤器、外刮刀过滤器, 二级过滤	取样检测白浆、色浆 60000~120000	不脱单
3	铵盐印花增稠剂(高固含)	物料共消耗 14588.7884t/a; 其中 51.41% 进入产品中; 0.04% 进入废气处理设施;	产品为液体, 不存在固液分离	密闭化与自动化投料, 在线计量与连锁控制; 生产工艺流程全自动	循环管道密闭取样	篮式过滤器、外刮刀过滤	取样检测白浆、色浆	不脱单

浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目环境影响报告书

序号	产品名称	物料去向情况	固液分离工艺及采取的措施	装置先进性说明	检测取样设备及方式	过滤设备	终点过程控制说明	脱单情况
	系列	0.06%进入固废中；48.48%进入生产废水中		化，浓缩工艺连续化生产		器，二级过滤	60000~120000	
4	钠盐印花增稠剂(高固含)系列	物料共消耗 5347.6940t/a；其中 46.75%进入产品中；0.04%进入废气处理设施；0.11%进入固废中；53.10%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭化与自动化投料，在线计量与连锁控制；生产工艺流程全自动化，浓缩工艺连续化生产	循环管道密闭取样	篮式过滤器、外刮刀过滤器，二级过滤	取样检测白浆、色浆 60000~120000	不脱单
5	马丙共聚类螯合剂系列	物料共消耗 300.7804t/a；其中 99.74%进入产品中；0.18%进入废气处理设施；0.08%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，自动灌装	管道密闭取样	篮式过滤器、袋式过滤器，二级过滤	密闭取样检测含固量 35%	不脱单
6	聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	物料共消耗 150.3718t/a；其中 99.75%进入产品中；0.15%进入废气处理设施；0.10%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，自动灌装	管道密闭取样	篮式过滤器、袋式过滤器，二级过滤	密闭取样检测含固量 30%	不脱单
7	复配类螯合剂系列	物料共消耗 750.075t/a；其中 99.99%进入产品中；0.00%进入废气处理设施；0.01%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，自动灌装	管道密闭取样	套管式过滤器	密闭取样检测含固量 25~29%	不脱单
8	前处理类螯合剂半成品系列	物料共消耗 100.2127t/a；其中 99.79%进入产品中；0.0004%进入废气处理设施；0.21%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，自动灌装	循环管道密闭取样	篮式过滤器	密闭取样检测含固量 83.5~85.8%；pH 值：10.5~12.5	不脱单
9	无醛固色剂	物料共消耗 741.1014t/a；其中 80.96%进入产品中；生产 10.44%回收 20%氨水；0.02%进入废气处理设施；0.00%进入固废中；8.57%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，自动灌装	循环管道密闭取样	篮式过滤器	pH: 6~9, 含量: 44~46%	不脱单
10	酸性固色剂	物料共消耗 1508.4233t/a；其中 99.44%进入产品中；0.34%进入废气处理设施；0.22%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，自动灌装	循环管道密闭取样	篮式过滤器	密闭取样检测含固量 20~50%	不脱单
11	PKO 系列	物料共消耗 1798.5305t/a；其中 94.52%	产品为液体，不	主体原料采用在线流量计计量，生	管道密闭取	不过滤	取样检测残	抽真空脱

序号	产品名称	物料去向情况	固液分离工艺及采取的措施	装置先进性说明	检测取样设备及方式	过滤设备	终点过程控制说明	脱单情况
		进入产品中；0.08%进入废气处理设施；0.00%进入固废中；5.4%进入生产废水中	存在固液分离	产全流程自动化，浓缩工艺连续化生产	样		留游离叔胺小于 0.5%	除 3-二甲氨基丙胺，直接回收套用，不凝气进入废气处理设施
12	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	物料共消耗 6000.1211t/a；其中 99.998%进入产品中；0.0003%进入废气处理设施；0.0018%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，浓缩工艺连续化生产	管道密闭取样	篮式过滤器、袋式过滤器，二级过滤	取样检测残留游离叔胺小于 0.5%	不脱单
13	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	物料共消耗 1000.00t/a；其中 100%进入产品中；0.00%进入废气处理设施；0.00%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	主体原料采用在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，浓缩工艺连续化生产	管道密闭取样	不过滤	取样检测残留游离叔胺小于 0.5%	不脱单
14	氨基酸表面活性剂系列	物料共消耗 2528.3944t/a；其中 39.55%进入产品中；0.03%进入废气处理设施；0.00%进入固废中；60.42%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	主体原料采用在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，浓缩工艺连续化生产	管道密闭取样	不过滤	取样检测活性物 31%	不脱单
15	烷基糖苷 (APG)系列	物料共消耗 6146.8994t/a；其中 97.61%进入产品中；0.06%进入废气处理设施；0.23%进入固废中；2.10%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化，浓缩工艺连续化生产	密闭管道取样	篮式过滤器、袋式过滤器，二级过滤	取样检测残糖含量小于 0.5%	蒸馏脱除多余的脂肪醇，直接回收套用，不凝气进入废气处理设施
16	匀染剂 A 系列	物料共消耗 3027.3726t/a；其中 99.0958%进入产品中；0.0070%进入废气处理设施；0.0332%进入固废中；0.0086%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	液体在线流量计计量或称重模块计量，生产过程自动控制，灌装全自动化	管道密闭取样	篮式过滤器、袋式过滤器，二级过滤	密闭取样检测含固量大于 99%	不脱单
17	匀染剂 B	物料共消耗 600.2974t/a；其中 99.95%进	产品为液体，不	液体在线流量计计量或称重模块	管道密闭取	篮式过滤器	糖度：	不脱单

序号	产品名称	物料去向情况	固液分离工艺及采取的措施	装置先进性说明	检测取样设备及方式	过滤设备	终点过程控制说明	脱单情况
	(染中素)	入产品中；0.005%进入废气处理设施；0.00%进入固废中；0.045%进入生产废水中	存在固液分离	计量，生产过程自动控制	样		27.1-29.4%	
18	环保硬挺剂系列	物料共消耗 6046.1291t/a；其中 99.95%进入产品中；0.07%进入废气处理设施；0.69%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	液体在线流量计计量或称重模块计量，生产过程自动控制，灌装全自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	固含量 35-50%；粘度 500-3500，pH 3-7	不脱单
19	高效稳定剂系列	物料共消耗 1629.7577t/a；其中 92%进入产品中；0.03%进入废气处理设施；7.93%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	固含量 10-50%	不脱单
20	高效粘结剂系列	物料共消耗 1100.2633t/a；其中 90.89%进入产品中；0.003%进入废气处理设施；0.01%进入固废中；9.10%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	pH: 5-9；粘度 10000~80000cp，固含：~20%	不脱单
21	高效交联剂 TF-6320 系列	物料共消耗 6397.5254t/a；其中 93.79%进入产品中；0.15%进入废气处理设施；0.08%进入固废中；5.98%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	含固量 71~74%	不脱单
22	高效交联剂 TF-634 系列	物料共消耗 6595.5260t/a；其中 90.97%进入产品中；0.10%进入废气处理设施；0.05%进入固废中；8.87%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	含固量 78~81%	不脱单
23	防水防油剂	物料共消耗 596.7601t/a；其中 83.79%进入产品中；0.025%进入废气处理设施；16.19%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	含固量 21-22%	不脱单
24	硅油类消泡剂系列	物料共消耗 500.9779t/a；其中 99.80%进入产品中；0.13%进入废气处理设施；0.07%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	粘度：20000~50000	不脱单
25	聚氨酯类热熔胶系列	物料共消耗 501.2256t/a；其中 99.76%进入产品中；0.02%进入废气处理设施；	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生	管道密闭取样	篮式过滤器	粘度：110℃(6000	不脱单

序号	产品名称	物料去向情况	固液分离工艺及采取的措施	装置先进性说明	检测取样设备及方式	过滤设备	终点过程控制说明	脱单情况
		0.16%进入固废中；0.07%进入生产废水中		产全流程自动化			-10000) NCO: 2.0-2.2%	
26	水处理絮凝剂系列	物料共消耗 2000.5084t/a；其中 99.975%进入产品中；0.024%进入废气处理设施；0.001%进入固废中；0.00%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	pH 值： 3.5~5.5； 含固量： ≥50.0%；粘 度：30~100	不脱单
27	化纤油剂用合成酯	物料共消耗 2070.0295t/a；其中 96.62%进入产品中；0.01%进入废气处理设施；0.1%进入固废中；3.27%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	外观：淡黄色透明；酸 值：≤2 运动黏度： 11~15mm ² /s	不脱单
28	智能温控整理剂系列	物料共消耗 800.0263t/a；其中 99.99%进入产品中；0.004%进入废气处理设施；0.002%进入固废中；0.004%进入生产废水中	产品为液体，不存在固液分离	密闭固体投料仓自动投料，液体在线流量计计量或称重模块计量，生产全流程自动化	管道密闭取样	篮式过滤器	pH: 7-9 含固量： 38-43%	不脱单

表 4.2-3 本项目异味等敏感物质控制措施

序号	产品名称	异味等敏感物质名称	涉及工序	异味等敏感物料流转情况	控制措施
1	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	轻质白油 MY-40、丙烯酸和氨	中和、乳化、聚合、蒸馏、复配和过滤包装	轻质白油 MY-40、丙烯酸和氨均通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内。轻质白油 MY-40 通过减压蒸馏回收后套用，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)反应釜等呼吸口废气经冷凝+二级水喷淋处理后，通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性，轻质白油 MY-40 通过蒸馏釜蒸馏或者薄膜蒸发器蒸发回收后套用，回收效率为 70.21%(其余部分存在于产品中)，尾气与其余废气一并经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后，通过排气筒高空排放； (3)包装工序采用自动包装线，灌装口为可伸缩式，灌装过程中随着产品液面提升，包装桶口设置密封间和抽风装置
2	钠盐印花增稠剂(低固含)系列	轻质白油 MY-40、丙烯酸和氨	中和、乳化、聚合、蒸馏、复配和过滤包装	轻质白油 MY-40、丙烯酸和氨均通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内。轻质白油 MY-40 通过减压蒸馏回收后套用，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)反应釜等呼吸口废气经冷凝+二级水喷淋处理后，通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性，轻质白油 MY-40 通过蒸馏釜蒸馏或者薄膜蒸发器蒸发回收后套用，回收效率为 70.21%(其余部分存在于产品中)，尾气与其余废气一并经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后，通过排气筒高空排放； (3)包装工序采用自动包装线，灌装口为可伸缩式，灌装过程中随着产品液面提

序号	产品名称	异味等敏感物质名称	涉及工序	异味等敏感物料流转情况	控制措施
					升, 包装桶口设置密封间和抽风装置
3	铵盐印花增稠剂(高固含)系列	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨和甲酸	中和、乳化、聚合、蒸馏、复配和过滤包装	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨均通过储罐储存, 通过输送泵+流量计加入至釜内, 甲酸通过输送泵加入至釜内。轻质白油 MY-40 通过减压蒸馏回收后套用, 物料全部在管道内流转, 不涉及敞口操作	(1)反应釜等呼吸口废气经冷凝+二级水喷淋处理后, 通过排气筒高空排放; (2)加强冷凝和生产设备的密闭性, 轻质白油 MY-40 通过蒸馏釜蒸馏或者薄膜蒸发器蒸发回收后套用, 回收效率为 89.71%(其余部分存在于产品中), 尾气与其余废气一并经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放; (3)包装工序采用自动包装线, 灌装口为可伸缩式, 灌装过程中随着产品液面提升, 包装桶口设置密封间和抽风装置
4	钠盐印花增稠剂(高固含)系列	轻质白油 MY-40、丙烯酸和甲酸	中和、乳化、聚合、蒸馏、复配和过滤包装	轻质白油 MY-40、丙烯酸均通过储罐储存, 通过输送泵+流量计加入至釜内, 甲酸通过输送泵加入至釜内。轻质白油 MY-40 通过减压蒸馏回收后套用, 物料全部在管道内流转, 不涉及敞口操作	(1)反应釜等呼吸口废气经冷凝+二级水喷淋处理后, 通过排气筒高空排放; (2)加强冷凝和生产设备的密闭性, 轻质白油 MY-40 通过蒸馏釜蒸馏或者薄膜蒸发器蒸发回收后套用, 回收效率为 89.71%(其余部分存在于产品中), 尾气与其余废气一并经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放; (3)包装工序采用自动包装线, 灌装口为可伸缩式, 灌装过程中随着产品液面提升, 包装桶口设置密封间和抽风装置
5	马丙共聚类螯合剂系列	丙烯酸	聚合、中和	丙烯酸通过储罐储存, 由于特殊工艺滴加需要, 丙烯酸通过输送泵+精密计量罐加至反应釜内, 物料全部在管道内流转, 不涉及敞口操作	(1)反应釜釜口废气经冷凝器冷凝, 反应釜等呼吸口废气和精密计量罐废气均经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过车间排气筒高空排放; (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
6	聚丙烯酸类螯合剂半成品系列	丙烯酸	聚合、过滤包装	丙烯酸通过储罐储存, 由于特殊工艺滴加需要, 丙烯酸通过输送泵+精密计量罐加至反应釜内, 物料全部在管道内流转, 不涉及敞口操作	(1)反应釜釜口废气经冷凝器冷凝, 反应釜等呼吸口废气和精密计量罐废气均经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过车间排气筒高空排放; (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
7	前处理类螯合剂半成品系列	氯乙酸	合成	固体氯乙酸用固体投料器(自带布袋除尘设施)投入到反应釜	(1)反应釜釜口废气经冷凝器冷凝, 反应釜等呼吸口废气和精密计量罐废气均经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过车间排气筒高空排放; (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
8	无醛固色剂	氨气、乙二醇	合成、缩合、灌装	乙二醇通过输送泵输送, 不涉及敞口操作。氨气反应产生	(1)含氨废气经去离子水喷淋吸收后形成含氨喷淋水以及尾气, 含氨喷淋水经氨回收装置汽提蒸氨回收氨, 形成 20%的氨水(回用于增稠剂生产中), 不凝气再接入二级水喷淋装置内处理后排放; (2)中间产品经稀释釜稀释罐装过程废气及含氨废气喷淋后废气经冷凝+车间工艺废气处理装置, 即二级水喷淋吸收处理后高空排放;
9	酸性固色剂	甲醛、甲酸和冰醋酸	中和、树脂化、除醛、	甲醛、甲酸和冰醋酸通过储罐储存, 通过输送泵+流量计加入至釜内; 物料全部	(1)工艺废气甲醛、甲酸和冰醋酸经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋+RTO 处理后高空排放;

序号	产品名称	异味等敏感物质名称	涉及工序	异味等敏感物料流转情况	控制措施
			酸化、包装	在管道内流转，不涉及敞口操作	(2)加强生产设备的密闭性
10	PKO 系列	3-二甲氨基丙胺	脱水、酰胺化	3-二甲氨基丙胺通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内；物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)3-二甲氨基丙胺先经冷凝器冷凝回收后，废气经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后，通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
11	椰油酰胺丙基甜菜碱系列	氯乙酸	中和	固体氯乙酸用固体投料器(自带布袋除尘设施)投入到反应釜	(1)氯乙酸废气经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后，通过排气筒高空排放； (2)加强生产设备的密闭性
12	氨基酸表面活性剂系列	月桂酰氯废气及 HCl 废气	合成、酸化	月桂酰氯、HCl 通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内；物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)月桂酰氯废气经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)氯化氢废气经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后，通过排气筒高空排放； (3)加强生产设备的密闭性
13	烷基糖苷 (APG)系列	脂肪醇	合成、蒸馏	脂肪醇通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内；物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作。脂肪醇经过冷凝回收套用	(1)混合醇废气经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋再进入 RTO 装置处理后，经处理后通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
14	匀染剂 A 系列	乙二醇、氨气	酯化、复配	乙二醇通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内；物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作。氨气为反应产生	(1)废气经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后，通过排气筒高空排放； (2)加强生产设备的密闭性
15	匀染剂 B (染中素)	醋酸	复配 1、预乳化、乳化、包装	醋酸通过输送泵输送，不涉及敞口操作	(1)废气经冷凝+二级水喷淋+RTO 处理后，通过排气筒高空排放； (2)加强生产设备的密闭性
16	环保硬挺剂系列	醋酸乙烯酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯	乳化、聚合、后处理	醋酸乙烯酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内；物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
17	高效稳定剂系列	乙醇、醋酸乙酯、乙烯基吡咯烷酮	备料、聚合、蒸馏、包装	乙醇、醋酸乙酯通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内，乙烯基吡咯烷酮通过输送泵加入至釜内；物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
18	高效粘结剂	乙烯基吡咯	聚合	乙烯基吡咯烷酮通过输送泵加入至釜	(1)经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理

序号	产品名称	异味等敏感物质名称	涉及工序	异味等敏感物料流转情况	控制措施
	系列	烷酮		内；物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	后通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
19	高效交联剂 TF-6320 系列	甲醇、甲醛、氨气、甲酸	备料、羟甲基化、醚化、中和、连续蒸馏、精馏、釜式蒸馏、包装	甲醇、甲醛通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内，甲酸通过输送泵加入至釜内，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作，氨气为反应生成	(1)废气经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)加强生产设备的密闭性
20	高效交联剂 TF-634 系列	甲醇、甲醛、氨气、甲酸	备料、羟甲基化、醚化、中和、连续蒸馏、精馏、釜式蒸馏、包装	甲醇、甲醛通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内，甲酸通过输送泵加入至釜内，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作。氨气为反应生成	(1)废气经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)加强生产设备的密闭性
21	防水防油剂	丙烯腈、异丙醇、丙酮、醋酸	混合、聚合、乳化、包装	冰醋酸通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内，丙烯腈、异丙醇、丙酮通过输送泵加入至釜内，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
22	硅油类消泡剂系列	丙二醇	聚合、包装	丙二醇通过输送泵加入至釜内，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)废气经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后通过排气筒高空排放； (2)加强生产设备的密闭性
23	聚氨酯类热熔胶系列	MDI	脱水、聚合、包装	MDI-100 通过输送泵加入至釜内，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
24	水处理絮凝剂系列	甲醛、氨	解聚、聚合、包装	甲醛通过储罐储存，通过输送泵+流量计加入至釜内，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作，氨为反应产生	(1)废气经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)加强生产设备的密闭性
25	化纤油剂用合成酯	油醇	酯化	油醇通过输送泵加入至釜内，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)经冷凝(-15℃)+喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放； (2)加强冷凝和生产设备的密闭性
26	智能温控整理剂系列	醋酸	复配 2、乳化、复配 2、包装	冰醋酸通过输送泵加入至釜内，物料全部在管道内流转，不涉及敞口操作	(1)废气经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋+RTO 处理后通过排气筒高空排放； (2)加强生产设备的密闭性

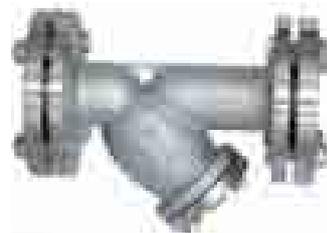
本项目各产品采用袋式、篮式或管道过滤器进行密闭过滤，各过滤器的图片如下：



袋式过滤器



篮式过滤器



管道过滤器

根据不同物料特性生产定期进行清理排渣，对增稠剂等产量较大、易出渣产品过滤采用自动排渣装置实现自动密闭出渣，其它一般产品采用高压水枪冲洗出渣，根据产品性能的不同，过滤器出渣周期为一天~三个月，过滤器采用高压水枪冲洗后可去除 95%以上管道内残留物料，再进行拆除清理其余颗粒固废，对于部分较难清洗的物料采用碱水泡洗，不采用有机溶剂清洗，以避免拆除清理废渣引起的无组织废气扩散。

由本项目各产品游离有害单体含量可知，各产品中游离有害物质及单体的量较少，而且设计全部采用密闭过滤器，出渣部分采用自动密闭出渣，故过滤及出渣过程中有机废气的产生量较少，对于该部分有机废气的产生情况，已估算在各产品的工程分析章节内，不再重复计算。对于部分出渣及清洗过程产生有机废气的产品，主要在过滤器出渣及拆洗区域附近安装吸风罩，对少量无组织废气进行收集处理。

对于过滤器的清洗废水产生情况，根据产品性能不同，为一天~三个月，过滤器的清洗废水已全部估算入各产品工程分析的设备清洗废水内，不再重复计算。

4.3 配套公用工程污染物情况分析

4.3.1 废气污染源强分析

本项目对污水处理站改造的主要内容为增加厌氧罐产生的沼气进入 RTO 炉焚烧(现有厌氧罐沼气未单独收集，进入污水站废气处理设施内)，产生的废气计入 RTO 焚烧废气中；此外，新增污泥干化间，产生污泥干化废气，新增储罐增加大小呼吸气。本项目技改前后废水排放总量未超过原审批总量，不会增加废水处理站处理水量，故废水处理站恶臭与原审批情况保持一致。本次技改不增加实验室通风柜数量，故实验室废气产排情况基本一致。

本项目配套公用工程废气主要包括 RTO 燃天然气废气、污泥干化废气和储罐呼吸气。过滤器出渣和清洗过程、工艺脱单蒸馏或者抽真空不凝气已全部计入工艺废气计算中，本章节不再重复计算。本项目污泥干化设备运入运营后，现有污泥压滤机房作为备用设备(污泥干化设备检修时使用)，故污泥压滤机房的废气不再量化分析；本项目将洗桶车间的废气并入污水处理站恶臭废气处理设施内，经处理后排放量极少，不量化分析；危废仓库废气原环评已计算，本次环评不再重复分析。

(1)RTO 燃烧废气(沼气及有机物燃烧)

根据《浙江传化化学品有限公司年产 13.9 万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统提升改造项目节能验收报告》，该项目一阶段工程 RTO 天然气消耗量为 16.5 万立方米/年。

本项目依托现有的 RTO 焚烧装置处理生产车间产生的不溶于水的有机废气，通过“以新带老”削减技改前后 RTO 处理风量未增减，并且拟将厌氧罐产生的沼气作为助燃气，根据《浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目节能报告》，本项目 RTO 新增天然气消耗量为 7.2 万立方米/年。则本项目建成后 RTO 天然气消耗量为 23.7 万立方米/年。

①氮氧化物

本项目可溶性气体拟采用喷淋处理后排放，不可溶废气经冷凝+喷淋预处理后再接至 RTO 处理，由工程分析可知，本项目排入 RTO 装置的废气主要为 MDI、丙烯酸丁酯、醋酸乙烯酯和脂肪醇等废气，大部分有机物一般只含有 C、H 和 O 元素，部分有机污染物含有 N 元素，MDI 产生量仅为 0.0689t/a，含 N 量仅为 0.0077t/a。根据元素平衡，可得本项目有机废气经高温焚烧处理后，焚烧产物主要为 CO 或 CO₂，由于较难定量，结合焚烧产物的性质，本报告对于该焚烧二次产物不予量化。但部分污染物含有 N 元素废气污染物在处理过程中会产生二次污染物。辅助燃料天然气和沼气在使用过程中也会产生氮氧化物，另外空气中含氮组成在高温下也会少量转化为氮氧化物。

调查企业现有项目 RTO 燃烧废气检测结果，监测时间为 2024 年 04 月 10 日。查阅了监测 2024 年 4 月 10 日 RTO 监测时段的运行记录，监测时段 RTO 炉膛的平均温度为 760 度。

表 4.31-1 浙江传化化学品有限公司 RTO 出口烟气监测数据

项 目	单 位	检 测 结 果			标 准 限 值	
采样日期	/	2024 年 04 月 10 日			/	
检测断面	/	处理设施出口			/	
烟气含氧量	%	20.1			/	
平均烟气流速	m/s	3.6			/	
平均烟气温度	℃	36.2			/	
平均水分含量	%	4.36			/	
平均标态干烟气量	m ³ /h	12424			/	
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.7	2.1	1.8	/
	平均浓度	mg/m ³	1.9			20
	平均速率	kg/h	0.024			/
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	/
	平均浓度	mg/m ³	<3			50
	平均速率	kg/h	<0.037			/
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	4	5	5	/
	平均浓度	mg/m ³	5			100
	平均速率	kg/h	0.062			/

根据检测结果，RTO 焚烧氮氧化物排放浓度平均值约 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。考虑本项目进入 RTO 炉的废气基本不含 N 元素，沼气中含氮量较低，故技改后与现有 RTO 炉运行情况基本一致，故本项目实施后 RTO 炉氮氧化物排放量可参考现有 RTO 运行情况。

参考《4417 生物质能发电行业系数手册》中沼气经内燃机燃烧产生的废气中氮氧化物产污系数为 $2.74 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{m}^3$ 原料计算，本项目使用的沼气体积约为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，则沼气燃烧产生的氮氧化物量约 $0.329\text{t}/\text{a}$ 。

本次技改项目含氮物质经喷淋等预处理后进入 RTO 的量极少,根据现实际 RTO 的日常运行台账记录(见下表 4.31-2),运行温度为 760 度左右。技改后随着 RTO 运行风量达到设计处理风量,为保证有机废气的彻底燃烧,技改后 RTO 运行温度会略高于技改前运行温度,故本环评按保守出口氮氧化物排放浓度 50~60mg/m³(按平均 55mg/m³ 计),设计处理风量为 31132m³/h,年运行时间按 7200 小时计,则本项目 RTO 焚烧装置氮氧化物产生量为 1.712kg/h(12.328t/a),产生量即为排放量。

表 4.31-2 浙江传化化学品有限公司 RTO 2024 年 3 月份实际运行工况

日期	RTO 炉室参数												
	炉膛平均温度 TIC124	RTO A 室炉室温度				RTO B 室炉室温度				RTO C 室炉室温度			
		TE121A	TE161	TE162	TE163	TE122A	TE164	TE165	TE166	TE123A	TE167	TE168	TE169
2024.3.1	762.3	759.20	758.30	693.20	529.80	760.90	766.60	734.00	585.40	764.90	761.00	683.40	499.90
2024.3.2	760.85	760.60	756.70	672.40	510.10	767.30	761.70	701.60	545.40	765.80	754.70	652.50	451.20
2024.3.3	765.02	761.40	756.70	668.40	504.20	762.70	762.80	708.90	563.90	763.60	757.10	660.30	464.80
2024.3.4	760.16	762.60	757.20	666.50	484.90	769.90	763.60	705.30	539.10	765.70	754.10	646.10	432.90
2024.3.5	760.92	761.50	753.80	667.50	516.40	766.80	761.60	711.40	576.40	771.70	758.40	670.20	495.80
2024.3.6	760.53	770.10	755.10	673.10	531.30	771.50	761.20	709.80	568.60	764.70	760.10	679.80	514.40
2024.3.7	768.42	766.10	758.70	681.80	538.60	768.30	762.90	717.30	580.60	768.40	759.40	677.00	500.50
2024.3.8	764.18	769.50	755.10	671.30	520.70	772.70	761.60	708.50	559.60	769.20	760.30	677.10	504.40
2024.3.9	760.69	758.10	754.80	670.60	523.20	760.60	762.30	713.70	583.10	764.80	758.90	673.90	502.00
2024.3.10	766.87	768.00	758.50	673.80	511.50	770.20	762.10	709.60	549.90	767.50	759.20	667.20	484.00
2024.3.11	766.86	769.90	755.80	655.90	490.00	777.80	759.60	692.20	537.70	772.70	754.20	650.70	461.50
2024.3.12	763.21	758.20	755.40	668.30	498.90	759.20	763.40	708.40	550.50	763.00	759.10	671.20	484.80
2024.3.13	762.30	759.20	758.30	693.20	529.80	760.90	766.60	734.00	585.40	764.90	761.00	683.40	499.90
2024.3.14	767.63	763.20	760.10	695.60	531.20	764.30	767.70	737.10	587.50	767.70	762.30	684.90	498.60
2024.3.15	761.42	759.50	759.30	699.20	540.00	762.40	767.80	741.30	595.20	767.00	763.10	690.20	509.00
2024.3.16	762.13	766.80	756.30	669.30	505.00	772.50	761.50	704.80	545.00	767.50	756.70	660.00	475.40
2024.3.17	767.28	768.50	757.90	671.80	505.10	770.70	761.70	704.30	540.80	768.90	756.90	660.10	470.80
2024.3.18	766.31	765.20	758.60	671.60	503.60	766.70	762.00	703.00	536.20	764.70	756.90	661.40	472.10
2024.3.19	763.85	760.70	756.90	671.90	510.00	761.90	763.50	712.50	568.00	763.70	756.60	657.00	464.90

日期	RTO 炉室参数												
	炉膛平均温度 TIC124	RTO A 室炉室温度				RTO B 室炉室温度				RTO C 室炉室温度			
		TE121A	TE161	TE162	TE163	TE122A	TE164	TE165	TE166	TE123A	TE167	TE168	TE169
2024.3.20	765.88	765.60	758.60	674.20	514.60	767.70	761.80	704.30	540.80	765.40	757.40	660.50	474.80
2024.3.21	762.66	768.30	758.00	673.80	505.10	772.80	762.40	707.30	540.00	767.00	758.40	664.20	474.80
2024.3.22	763.44	761.70	754.40	664.90	500.60	763.60	762.10	707.20	552.60	763.40	759.50	672.10	497.10
2024.3.23	760.94	759.50	753.90	671.10	527.10	763.90	761.20	710.50	578.00	768.30	757.50	666.60	493.40
2024.3.24	760.93	759.20	740.30	647.20	531.00	776.10	760.60	709.90	574.20	769.30	753.20	657.70	554.50
2024.3.25	761.85	756.3	751.7	655.0	524.2	757.2	757.70	664.5	564	760.2	756.90	690.2	502.9
2024.3.26	763.85	760.70	756.90	671.90	510.00	761.90	763.50	712.50	568.00	763.70	756.60	657.00	464.90
2024.3.27	762.21	766.9	754.8	654.0	481.5	768.3	759.00	658.7	520.6	766.7	756.9	687.4	464.0
2024.3.28	768.09	759.2	754.7	653.8	486.7	760.1	760.1	644.7	542.7	762.9	754.0	692.0	443.8
2024.3.29	768.92	762.8	752.7	653.5	497.2	770.4	757.8	647.3	536.8	772	752.2	684.2	451.5
2024.3.30	764.03	770.6	755.1	664.4	516.4	771.7	758.1	659.8	540.3	769.4	756.2	694.7	473.2
2024.3.31	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行	未运行
平均值	762.3	762.0	752.5	662.3	506.0	766.4	760.0	674.1	548.3	766.5	755.8	688.7	472.6

②二氧化硫

经分析，本项目含硫废气主要为硫酸雾，硫酸雾经喷淋处理后排放，污水处理站硫化氢经水喷淋+碱喷淋+生物箱+次氯酸钠除臭处理后排放，均不排入 RTO 集中处理，因此车间废气在焚烧过程不产生二次污染物二氧化硫。本项目废水中主要为硫酸盐类等含硫物质，且含量较少，废水厌氧发酵产生的沼气中夹带的 H₂S 废气较少，进入 RTO 炉中的硫化物极少。

类比现有 RTO 炉运行情况(见表 4.31-1)，RTO 出口二氧化硫均低于检测限，故 RTO 炉焚烧过程中二氧化硫产生量极少。参考《4417 生物质能发电行业系数手册》中沼气经内燃机燃烧产生的废气中二氧化硫产污系数为 $8.36 \times 10^{-5} \text{kg/m}^3$ 原料计算，本项目使用的沼气量约为 400m³/d，则沼气燃烧产生的二氧化硫量约 10.032kg/a。

根据能评报告本项目建成后 RTO 天然气助燃年使用量为 23.70 万 m³/a，根据产污系数法计算，天然气燃烧部分二氧化硫产生量为 9.42kg/a。

根据现有 2023 年 RTO 排放口二氧化硫监测，2023 年度排放量为 0.133t/a，现有达产后排放量为 0.190t/a。本项目硫酸雾经喷淋预处理后排放量极少，加上天然气和沼气的新增量，则合计 RTO 系统二氧化硫产生量为 0.210t/a，产生量即为排放量。

③烟尘

参考《4417 生物质能发电行业系数手册》中沼气经内燃机燃烧产生的废气中颗粒物产污系数为 $5.75 \times 10^{-5} \text{kg/m}^3$ 原料计算，本项目使用的沼气体积约为 $400 \text{m}^3/\text{d}$ ，则沼气燃烧产生的烟尘量约 6.90kg/a。

类比现有 RTO 炉运行情况(见表 4.31-1)，RTO 出口颗粒物排放浓度为 1.7~2.1mg/m³，平均排放速率为 0.024kg/h，根据前表 3.4-6 验收监测数据，RTO 出口颗粒物平均排放速率为 0.034kg/h，取大值，则年排放烟尘量为 244.8kg/a。

合计 RTO 系统烟尘产生量为 251.7kg/a，产生量即为排放量。

④二噁英

本项目产生的含氯废气主要为氯化氢、氯乙酸和月桂酰氯废气等，氯化氢和氯乙酸废气均溶于水，经喷淋处理后单独排放，不进入 RTO 系统，月桂酰氯废气沸点较高，产生量较少且经冷凝+喷淋预处理后再排入 RTO 系统，经预处理后进入 RTO 炉的含氯废气量极少。

从设计方案来看，本项目 RTO 焚烧系统扩大了高温燃烧区域，整个高温分解区的边界几乎扩展到炉膛的边界，从而使得炉膛内温度均匀，炉膛温度可高达 760~1050℃，烟气在炉内高温停留时间长，大于 2s，有机物燃烧破坏率高，能够充分分解有害物质，抑制二噁英的生成。

另外，蓄热室内的蓄热陶瓷具有极强的吸附性，可吸附酸性气体、重金属和二噁英类物质，使其滞留在高温区分解，提高了整个系统对酸性气体和二噁英类等物质的去除效率。蓄热室下部较低的烟气流速可以延长烟气与蓄热体的接触时间，增加蓄热体与烟气的接触频率和对二噁英类物质的吸附作用。蓄热体的蜂窝体结构形式微孔范围在 0.5~1.4mm，比表面积大，具有较大的吸附量和较快的吸附速率，其吸附能力比一般的活性炭高 1~10 倍，吸附的物质在每次同步切换的反吹时彻底经过高温氧化分解去除。蓄热室内的蓄热陶瓷蓄放热性能佳，高温烟气在蓄热室被瞬间(急冷时间控制在 1s 之内)冷却，有效抑制二噁英类物质的再生。烟气在 200~500℃温度区间内烟气接触的材料内表面使用了耐材保温防腐工艺，所有钢制件不直接接触高温烟气。

同时，本项目焚烧废气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂，含氯物质的进入量可忽略不计，从现有 RTO 监测结果看(前表 3.4-8)，RTO 出口二噁英排放浓度为 0.0023~0.0031ng-TEQ/m³，仅占标准值 3.1%，可确保焚烧系统烟气出口处二噁英排放浓度远小于 0.1TEQ/m³，符合排放标准要求。

经以上分析，本项目通过在线控制整个 RTO 系统的焚烧温度以及急冷时间，二噁英的量极少，忽略不计，本次环评不量化分析。

(2)污泥干化废气

目前企业湿污泥的产生量较大，厂内堆放及运输较困难，为了尽量做到污泥减量化处理，企业计划新增一套污泥干化设备，设计处理量 1.5t/d(绝干量)，具体设计参数见下表 4.31-2。

表 4.31-3 污泥干化设备设计参数

序号	项 目	单位	适用技术条件要求	备 注
1	污泥初始含水率	%	65~85%(按最不利 85%计)	/
2	污泥设计处理量	t	1.5t/d 绝干量	折算 10 吨 85%污泥
3	运行时间	h	24h/d	/
4	干化机出料含水率	%	30%	/
5	干燥温度	℃	48~56℃(回风)/65~80℃(送风)	低温直接干化

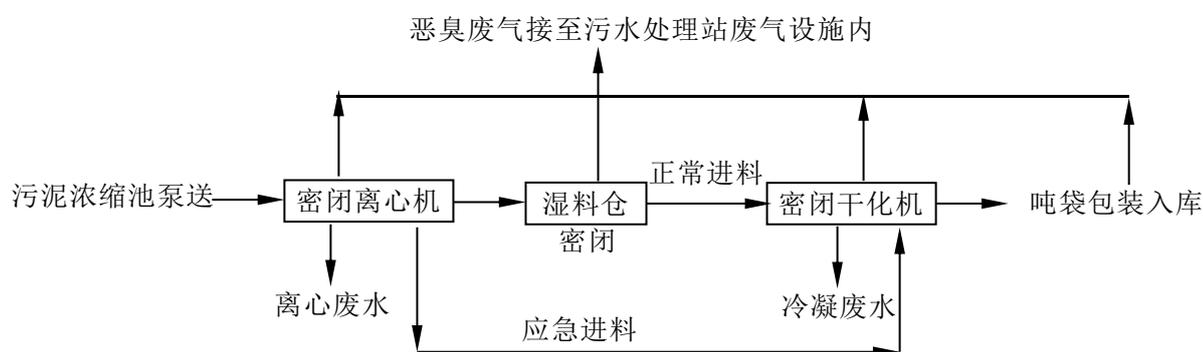
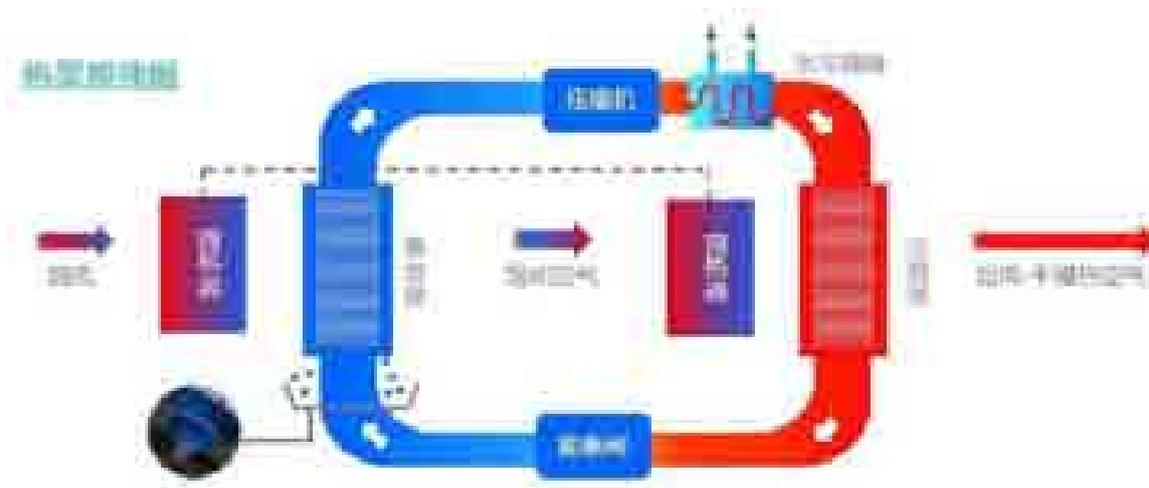


图 4.31-1 本项目污泥干化处理工艺流程图



本项目污泥干燥机采用热泵原理进行污泥干化，利用对流热风干燥技术，将干燥热空气作为干燥介质，使湿污泥中的水分吸收空气中的热量而汽化至空气中，从而达到污泥减量化的目的。

本项目主要废气产生点位密闭离心机放空管及应急出料口、湿料仓放空管、密闭干化机放空管和出料包装过程中，本项目不采用含重金属类原料，故干化尾气中不含重金属物质，污泥干化后含水率约 30%，因此烘干粉尘产生量极少，可忽略不计。根据已审批的环评报告书，原环评估算污水处理物化污泥量为 711t/a，生化污泥量为 579t/a，合计 1290t/a(85%含水率)。本项目技改后污水总量未增加，但计划对前端物化处理工艺进行优化改造，新增

混凝沉淀设施及气浮机等，直接污泥浓缩池泵送至污泥干化设备，全部经干化至 30%含水率后委托有资质单位处置。经现有类比，预估技改后污水处理污泥量达到 1400t/a(85%含水率)，干化后污泥量为 300t/a(30%含水率)，污泥压滤机房暂时保留作为检修时应急备用。

本项目采用低温直接干化工艺，干化温度为 48~56℃(回风)/65~80℃(送风)，干化温度较低，根据文献资料，在低温条件下，氨和硫化氢废气的产生量大大减少，对于污泥烘干过程产生的恶臭气体较难估算，故本次环评类比同类企业的数据进行估算。

杭州传化精细化工有限公司主要生产各类纺织印染助剂，与传化化学品的产品方案基本相同，传化精细已安装有一套污泥低温干化设施，本次环评主要类比该进口数据。

表 4.31-4 杭州传化精细化工有限公司污泥减量化废气进口数据

序号	检测项目			进口检测结果
1	硫化氢	第一次	产生浓度 mg/m ³	0.05
			产生速率 kg/h	8.42×10 ⁻⁵
		第二次	产生浓度 mg/m ³	0.07
			产生速率 kg/h	1.20×10 ⁻⁴
		第三次	产生浓度 mg/m ³	0.06
			产生速率 kg/h	1.06×10 ⁻⁴
2	氨	第一次	产生浓度 mg/m ³	ND
			产生速率 kg/h	/
		第二次	产生浓度 mg/m ³	2.14
			产生速率 kg/h	3.66×10 ⁻³
		第三次	产生浓度 mg/m ³	2.81
			产生速率 kg/h	4.95×10 ⁻³

密闭离心机放空管、湿料仓放空管和密闭干化机放空管尾气直接通过管道收集，密闭离心机应急出料口(正常工况下不产生)密闭干化机出料包装过程尾气通过密闭卷帘和上方集气罩收集，整个过程集气效率按 90%计(大部分废气通过密闭管道收集)。则本项目污泥干化过程废气产生情况见下表 4.31-4，接入污水处理站恶臭废气处理设施内，去除效率按 70%计，年工作时间按 3100h 计。

表 4.31-5 本项目污泥干化过程废气产生情况

序号	污染物名称	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)	合计产生量(t/a)
1	硫化氢	0.000372	0.000124	0.000496
2	氨	0.0153	0.00512	0.0205

注：为保险起见，本项目废气产生源强按表 4.31-3 中最大源强计。

(3) 储罐大小呼吸气

本项目储罐配备情况见前表 4.1-9。涉及挥发性物料的储罐均配备氮封，装卸过程均设计配备平衡管，以减少装卸过程中的呼吸气排放。

储罐在日常装卸过程中会有“大小呼吸作用”，有呼吸废气排放。储罐 VOCs 排放量可采用实测法、公式法和其它相关软件法，《石油化工业 VOCs 排放量计算办法》中列出了相关计算公式，主要包括储罐的静置损失和工作损失，该计算公式较复杂，且主要适用

于石化行业。本环评报告参考《环境保护计算手册》上的计算公式进行计算。

本项目均为立式固定顶罐。设计挥发性物料储罐装卸过程采用平衡管技术，故进料过程的呼吸气直接回至槽车内，为保守期间，仍估算该部分废气量。

固定顶罐的废气排放量计算如下：

①呼吸排放量

呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起气体的膨胀和收缩而产生的气体排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况。根据本项目储罐区储罐的特点，采用下式计算罐区各储罐呼吸排放污染物的量：

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

式中：

LB——物料呼吸排放量(kg/a)；

M ——贮罐内气体的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的气相压力(Pa)；

D ——贮罐的直径(m)；

H ——平均气相空间高度(m)；

ΔT ——一天之内平均温差(°C)；

FP——涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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

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

②工作排放量

工作排放时由于人为装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，气体从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，饱和的气体膨胀，因而超过气体空间容纳能力而排出。

可由下式估算其工作排放量：

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC \dots\dots\dots(2)$$

式中：LW——原料工作损失量(kg/m³[投入量])；

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

其余的同(1)。

本项目储罐废气估算参数见下表 4.31-5，各储罐区废气估算见表 4.31-6。

表 4.31-6 本项目储罐区废气估算参数表(仅考虑挥发性物质储罐)

序号	设备名称	数量 (台)	储罐大小 (m ³)	压强 P (kpa)	罐尺寸 (m)	平均气相 空间高度 (m)	平均温 差℃	FP	C	KC	周转量 (t/a)	相对密度 (水=1)	分子量	K	KN
1	甲醛溶液(37%)	1	90	0.74	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	4483	0.84	30.03	3.76	0.65
2	乙醇	1	90	5.33	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	555	0.789	46.07	7.82	1.00
3	异丙醇	1	90	4.32	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	8.1	0.785	60.095	0.11	1.00
4	冰醋酸	1	90	1.52	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	382	2.07	60.05	2.05	1.00
5	丙烯酸	1	90	1.33	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	4612	1.05	72.06	48.80	0.75
6	氨水	1	90	1.59	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	3953	0.91	35.05	48.27	0.75
7	甲醇	1	90	16.67	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	2998	0.79	32.04	42.17	0.83
8	醋酸乙烯酯	1	90	13.3	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	2616	0.924	86.09	31.46	1.00
9	丙烯酸	1	90	1.33	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	3612	1.05	72.06	38.22	0.88
10	轻质白油 MY-40	1	90	0.13	直径 3.8 高度 8	0.5	10	1.2	0.49	1.0	1625	0.80	250	22.57	1.00

注：(1)轻质白油主要为是经过特殊的深度精制后的矿物油，为液体类烃类的混合物。主要成分为 C₁₆ 到 C₃₁ 的正异构烷烃的混合物，是自石油分馏的高沸馏分(即润滑油馏分)，经脱蜡、碳化、中和、活性白土精制等处理而成。用安托因公式计算 C₁₆H₃₄ 的饱和蒸汽压数据，常温下蒸汽压为 0.13kPa(最不利计算)。

(2)本项目大部分挥发性物料储存于新增储罐区，有少部分原料依托现有储罐区，小呼吸通过水喷淋+活性炭吸附处理后排放量极少，且项目通过现有三期项目二阶段工程“以新带老”削减后，依托现有储罐区储存的物料周转量变化不大，本次环评不再重复计算。

表 4.31-7 本项目储罐区废气产生量估算表

储罐名称	污染物名称	储罐区产生量		合计产生量(kg/a)
		呼吸产生量(kg/a)	工作产生量(kg/a)	
甲醛溶液(37%)	甲醛	2.388	32.285	34.673
乙醇	乙醇	14.483	72.338	86.821
异丙醇	异丙醇	16.260	1.122	17.382
冰醋酸	醋酸	7.832	7.054	14.886
丙烯酸	丙烯酸	8.572	131.520	140.092
氨水	氨	4.716	76.039	80.755
甲醇	甲醇	23.832	704.559	728.391
醋酸乙烯酯	醋酸乙烯酯	53.569	1360.678	1414.247
丙烯酸	丙烯酸	8.572	121.505	130.077
轻质白油 MY-40	轻质白油	6.068	27.647	33.715

根据设计方案，储罐区水溶性酸碱性废气和水溶性有机废气经收集管汇总后引至水喷淋塔，利用酸碱中和去除废气，去除效率以 60%计，经处理后高空排放。非水溶性有机废气经收集管汇总后引至 RTO 设施处理后集中排放，去除效率以 95%计。

(4) 厂区无组织废气污染源强

本项目各产品生产工艺过程全部采用管道化进行输送，并且各设备全部密闭。但在生产过程中易挥发物料还可能从固体物料投加、物料卸料、物料转运、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，生产过程中的无组织排放已考虑在工程分析章节(本章节中不再重复计算)。本章节主要考虑物料仓储和转运等环节泄漏量，废气产生量按物料周转量的 0.05‰核算，以物料周转量计算，该部分废气产生和排放情况见下表 4.31-7。

表 4.31-8 物料仓储和转运等无组织废气产生和排放情况一览表

物料名称	储存方式	周转量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式
甲醛溶液(37%)	储罐	4483	0.0829	0.0829	0.0115	无组织排放
乙醇	储罐	555	0.0278	0.0278	0.00386	无组织排放
异丙醇	储罐	8.1	0.000405	0.000405	0.0000563	无组织排放
冰醋酸	储罐	382	0.0191	0.0191	0.00265	无组织排放
丙烯酸	储罐	8224	0.411	0.411	0.0571	无组织排放
氨水(20%)	储罐	3953	0.198	0.198	0.0275	无组织排放
甲醇	储罐	2998	0.150	0.150	0.0208	无组织排放
醋酸乙烯酯	储罐	2616	0.131	0.131	0.0182	无组织排放
轻质白油 MY-40	储罐	1625	0.0813	0.0813	0.0113	无组织排放
丙酮	桶装	41	0.00205	0.00205	0.000285	无组织排放
丙烯腈	桶装	27	0.00135	0.00135	0.000188	无组织排放
丙烯酸丁酯	储罐	120	0.00600	0.00600	0.000833	无组织排放
甲酸	桶装	155	0.00775	0.00775	0.00108	无组织排放
盐酸	储罐	241	0.0121	0.0121	0.00168	无组织排放
合计	/	/	1.131	1.131	0.157	无组织排放

注：年排放时间以 7200 小时计。

(5) 交通运输移动源

通过三期项目二阶段工程“以新带老”削减后，整个厂区的运输量基本保持不变，故

交通运输移动源也基本保持不变。

(6)项目配套公用工程废气产排汇总

表 4.31-9 项目配套公用工程废气产排汇总

来源	废气名称	产生情况		排放情况						削减量
				有组织		无组织		合计		
		Kg/h	t/a	Kg/h	t/a	Kg/h	t/a	Kg/h	t/a	
RTO 燃烧装置	SO ₂	0.029	0.210	0.029	0.210	0	0	0.029	0.210	0
	NO _x	1.712	12.328	1.712	12.328	0	0	1.712	12.328	0
	烟尘	0.035	0.252	0.035	0.252	0	0	0.035	0.252	0
污泥干化废气	硫化氢	0.00016	0.000496	0.000036	0.000112	0.00004	0.000124	0.000076	0.000236	0.00026
	氨	0.00660	0.0205	0.00149	0.00460	0.00165	0.00512	0.00314	0.00972	0.0107
储罐区	甲醛	0.00482	0.0347	0.00193	0.0139	0	0	0.00193	0.0139	0.0208
	乙醇	0.0121	0.0868	0.00482	0.0347	0	0	0.00482	0.0347	0.0521
	异丙醇	0.00241	0.0174	0.000966	0.00695	0	0	0.000966	0.00695	0.0104
	醋酸	0.00207	0.0149	0.000827	0.00595	0	0	0.000827	0.00595	0.0089
	丙烯酸	0.0195	0.140	0.00778	0.0560	0	0	0.00778	0.0560	0.0841
	氨	0.0112	0.0808	0.00449	0.0323	0	0	0.00449	0.0323	0.0485
	甲醇	0.101	0.7284	0.0405	0.291	0	0	0.0405	0.291	0.437
	醋酸乙烯酯	0.196	1.414	0.00982	0.0707	0	0	0.00982	0.0707	1.344
	丙烯酸	0.0181	0.130	0.00723	0.0520	0	0	0.00723	0.0520	0.0780
	轻质白油 MY-40	0.00468	0.0337	0.000234	0.00169	0	0	0.000234	0.00169	0.0320
厂区内转运及周转	甲醛	0.0115	0.0829	0	0	0.0115	0.0829	0.0115	0.0829	0
	乙醇	0.00771	0.0278	0	0	0.00386	0.0278	0.00386	0.0278	0
	异丙醇	0.000113	0.000405	0	0	0.0000563	0.000405	0.0000563	0.000405	0
	醋酸	0.00531	0.0191	0	0	0.00265	0.0191	0.00265	0.0191	0
	丙烯酸	0.114	0.411	0	0	0.0571	0.411	0.0571	0.411	0
	氨	0.0549	0.198	0	0	0.0275	0.198	0.0275	0.198	0
	甲醇	0.0416	0.150	0	0	0.0208	0.150	0.0208	0.150	0
	醋酸乙烯酯	0.0363	0.131	0	0	0.0182	0.131	0.0182	0.131	0
	轻质白油 MY-40	0.0226	0.0813	0	0	0.0113	0.0813	0.0113	0.0813	0
	丙酮	0.000569	0.00205	0	0	0.000285	0.00205	0.000285	0.00205	0
	丙烯腈	0.000375	0.00135	0	0	0.000188	0.00135	0.000188	0.00135	0
	丙烯酸丁酯	0.00167	0.00600	0	0	0.000833	0.00600	0.000833	0.00600	0
	甲酸	0.00215	0.00775	0	0	0.00108	0.00775	0.00108	0.00775	0
氯化氢	0.00335	0.0121	0	0	0.00168	0.0121	0.00168	0.0121	0	

4.3.2 废水污染源强分析

本次技改项目将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，技改后整个公司的产量减少 50 吨/年，项目公用工程等均依托现有，不新增，利用现有闲置已建生产车间。故技改前后冷却系统排水、洗桶废水(本项目新增量并通过“以新带老”削减后，洗桶数量及规格基本不变)、去离子水制备浓水和反冲洗水(技改前后去离子水的用量基本不变，故浓水和反冲洗水量也基本不变)、车间地面拖洗废水(技改前后车间面积不变，故车间地面拖洗废水也不变)、生活污水(技改前后员工人数不变)和实验室排水(技改前后实验装置及面积不变)均未发生变化。主要变化之处为：生

产工艺排水、反应釜等设备清洗废水、废气处理排水(4 车间、5 车间和 6 车间新增废气处理设施)以及污泥干化废水。

(1)废气处理装置吸收废水

本项目水溶性废气主要采用喷淋处理工艺，非水溶性废气采用喷淋预处理+集中 RTO 处理工艺。为了提高喷淋吸收效果，废气喷淋水浓度需控制在 COD_{Cr} 1000~1500mg/L。经估算水溶性废气总削减量约为 15.00t/a，按平均 COD_{Cr} 1: 1 计算，则合计废气处理装置吸收排水为 15000t/a。废水中的污染物质主要为氯化钠、硫酸钠、醋酸钠以及其它水溶性有机物、少量产品及原料尘等。

(2)污泥干化废水

污泥干化产生的废水主要来自离心过程和烘干过程，污泥浓缩池泥浆水按含泥量 5% 计，则污泥干化废水量为 4110t/a，经类比调查，干化废水主要污染因子浓度为：COD_{Cr} 10000~20000mg/L，SS 5000~10000mg/L，氨氮 100~200mg/L，总氮 200~300mg/L，总磷 10~20mg/L，石油类 50~100mg/L。

(3)项目配套公用工程废水产生情况汇总(见表 4.31-9)

4.3.3 固废污染物分析

本次技改项目将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，技改后整个公司的产量减少 50 吨/年，项目公用工程等均依托现有，不新增，利用现有闲置已建生产车间。

故技改前后废水隔油处理浮油、废包装材料(沾染危险特性物质)、废包装材料(未沾染危险特性物质)、实验室留样废液和检测废弃物、办公废物(硒鼓墨盒和废灯管)、报废原料、报废产品和积压报废品、废离子交换树脂、废活性炭、废机油和废润滑油、过滤系统更换的废滤袋等和生活垃圾等未发生变化。本次环评主要对污水处理污泥和冷冻系统等冷凝系统废液进行重新估算。技改后对污泥进行干化处理，故污水处理污泥量重新计算分析。

(1)污水处理污泥

为了尽量做到污泥减量化处理，企业计划新增一套污泥干化设备，技改后直接污泥浓缩池泵送至污泥干化设备，全部经干化至 30%含水率后委托有资质单位处置，不再区分生化污泥和物化污泥。经前述分析，技改后干化后污泥量为 300t/a(30%含水率)，作为危险废物委托有资质单位处置。

(2)冷冻系统等冷凝系统废液(冷凝系统缓冲罐和接收槽等，厂内不能回用且难处理部分)

本项目部分废气先经冷凝预处理后再进入后续处理系统内，若单一废气冷凝回收则直接套用于生产中，甲醇和乙醇等废气冷凝回收则排入污水处理站补充碳源，其余不能回用且难处理的冷凝废液作为危险废物处置，该冷凝液中含丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类和轻质白油等，成份复杂，经现有类比，本项目冷凝废液的产生量约为 10.0t/a，排放方式均为间歇排放，废液污染物含量高且成份各异。

表 4.31-10 项目配套公用工程废水产生情况汇总

废水名称	核算方法	废水产生量		COD _{Cr}		SS		氨氮		总氮		石油类		总磷		LAS		产生规律	排放情况
		t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a		
废气处理装置吸收废水	类比分析法	50	15000	1000	15.00	500	7.5	20	0.3	40	0.6	20	0.3	5	0.075	/	/	每天	收集后进入厂内污水处理
污泥干化废水	类比分析法	13.7	4110	25000	102.75	7500	30.825	150	0.6165	250	1.0275	75	0.308	15	0.0616	20	0.0822	每天	理站预处理后接管,送临
公用工程废水合计	/	63.7	19110	6162	117.75	2005.49	38.325	47.96	0.917	85.16	1.628	31.83	0.608	7.15	0.1366	4.30	0.0822	/	江污水处理厂处理

(3)项目配套公用工程固废汇总

①副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017),本项目公用工程副产物属性判定见表 4.31-10。

表 4.31-11 本项目公用工程副产物属性判定表(固体废物属性)

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	冷凝废液(厂内不能回用且难处理部分)	废气冷凝预处理	液态	丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类和轻质白油等	是	4.2c)在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质
2	污水处理污泥(含洗桶废水预处理污泥)	污水处理过程	固液混合物	污泥及各类化学物质	是	4.3e)水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质

注:判定依据按《固体废物鉴别标准 通则》提供的内容填写。

②废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021年版)以及《危险废物鉴别标准 通则》,判定本项目公用工程的固体废物是否属于危险废物,具体判定结果见表 4.31-11。

表 4.31-12 本项目公用工程固体废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	危险性
1	冷凝废液(厂内不能回用且难处理部分)	废气冷凝预处理	是	HW13(有机树脂类废物)265-103-13 树脂(不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液)、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T
2	污水处理污泥(含洗桶废水预处理污泥)	污水处理过程	是	HW13(有机树脂类废物)265-104-13 树脂(不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液)、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥(不包括废水生化处理污泥)	T

③固体废物分析情况汇总(见表 4.31-12)

表 4.31-13 本项目公用工程固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	核算方法	本项目产生量(吨/年)
1	冷凝废液(厂内不能回用且难处理部分)	废气冷凝预处理	液态	丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类和轻质白油等	危险废物	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	类比分析法	10
2	污水处理污泥(含洗桶废水预处理污泥)	污水处理过程	固液混合物,含水率30%	污泥及各类化学物质	危险废物	HW13(有机树脂类废物)265-104-13	类比分析法	300
3	所有废物合计							310

由表 4.31-12 可知, 本项目公用工程固体废物合计为 310t/a(全部为危险废物)。

企业在正常生产之外的非正常生产情况下会产生一些废物, 主要情况如下表 4.31-13 所示。

表 4.31-14 企业非常规废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	产生工序	性状	废物种类	废物代码	备注
1	事故危废	事故	液态	HW49	900-042-49	根据实际产生量进行处置
2	废隔热耐火材料	RTO 检修	固态	HW49	900-041-49	参照该危废代码处置
3	废保温材料	管道、设备保温拆装	固态	HW36	900-032-36	参照该危废代码处置
4	废玻璃钢	设备报废	固态	HW49	900-041-49	参照该危废代码处置

4.3.4 噪声产生源强汇总

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程, 主要为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组和冷却塔等。本项目全部依托现有公用工程, 故本项目的主要高噪声设备为车间内的真空泵和输送泵等, 室外声源主要为废气处理风机, 本项目主要设备噪声源强见下表 4.31-14(室外声源)和 4.31-15(室内声源)。

考虑到本项目生产用反应釜等设备全部位于生产车间内，且设备数量较多，噪声源强较低，故生产设备的噪声源强调查清单只列出真空泵和输送泵。表中各声源声功率级主要根据类比法和实测法确定。

表 4.31-15 本项目主要噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号规格	数量 (套)	空间相对位置/m			具体位置	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z				
1	废气处理风机 1	/	1	-20	70	24	四车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间 24h
2	废气处理风机 2	/	1	-25	75	24	五车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间 24h
3	废气处理风机 3	/	1	-145	-30	24	六车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间 24h
4	废气处理风机 4	/	1	140	150	1	新建储罐区	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间 24h

注：以厂区中间点为坐标原点(0, 0, 0)。

表 4.31-16 本项目主要噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量 (套)	声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界最近 距离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
1	4 车间	磁力泵	25m ³ /h	1	70	选用低噪 声设备， 隔声减振	-20	72	20.70	4	46.97	昼夜间	15	25.97	1
2	4 车间	乳化泵	20m ³ /h	2	73		-25	73	14.80	5	48.03	昼夜间	15	27.03	1
3	4 车间	转子泵	20m ³ /h	4	76.02		-24	75	11.50	7	48.13	昼夜间	15	27.13	1
4	4 车间	转子泵	10m ³ /h	4	76.02		-24	77	11.50	9	45.95	昼夜间	15	24.95	1
5	4 车间	转子泵	15m ³ /h	5	76.99		-25	78	11.50	10	46.00	昼夜间	15	25.00	1
6	4 车间	无油螺杆真空泵	抽气量 650m ³ /h	2	83		-23	79	18.10	11	51.18	昼夜间	15	30.18	1
7	4 车间	磁力泵	25m ³ /h, 304	1	70		-30	80	18.10	12	37.43	昼夜间	15	16.43	1
8	4 车间	磁力泵	15m ³ /h, 304	2	73		-34	82	18.10	14	39.09	昼夜间	15	18.09	1
9	4 车间	乳化泵	30m ³ /h, 304	2	73		-35	84	14.80	16	37.93	昼夜间	15	16.93	1
10	4 车间	乳化泵	50m ³ /h, 304	1	70		-37	85	14.80	17	34.40	昼夜间	15	13.40	1
11	4 车间	离心泵	5m ³ /h, 304	1	70		-38	86	11.50	18	33.90	昼夜间	15	12.90	1
12	4 车间	气动隔膜泵	8m ³ /h, 304	3	74.77		-40	87	11.50	19	38.21	昼夜间	15	17.21	1
13	4 车间	转子泵	15m ³ /h, 304	6	77.78		-42	89	11.50	21	40.35	昼夜间	15	19.35	1
14	4 车间	转子泵	20m ³ /h, 304	9	79.54		-43	80	11.50	12	46.97	昼夜间	15	25.97	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
15	4 车间	转子泵	5m ³ /h, 304	2	73	选用低噪声设备, 隔声减振	-45	82	11.50	18	36.90	昼夜间	15	15.90	1
16	4 车间	转子泵	10m ³ /h, 304	3	74.77		-46	83	11.50	17	39.17	昼夜间	15	18.17	1
17	4 车间	无油螺杆真空泵	抽气量 650m ³ /h	6	87.78		-47	84	18.10	16	52.71	昼夜间	15	31.71	1
18	4 车间	转子泵	15m ³ /h, 15kW	1	70		-48	85	11.50	15	35.49	昼夜间	15	14.49	1
19	4 车间	无油立式真空泵	抽气量 15m ³ /h	1	70		-50	86	18.10	14	36.09	昼夜间	15	15.09	1
20	4 车间	转子泵	15m ³ /h, 15kW	1	70		-55	85	11.80	15	35.49	昼夜间	15	14.49	1
21	5 车间	干式螺杆真空泵	抽气量: 100L/s	1	80		--30	130	11.50	10	49.01	昼夜间	15	28.01	1
22	5 车间	输送泵	15m ³ /h	1	70		-30	125	11.50	5	45.03	昼夜间	15	24.03	1
23	5 车间	进料泵	3.5m ³ /h	1	70		-32	125	11.50	5	45.03	昼夜间	15	24.03	1
24	5 车间	合成釜真空泵	干式螺杆真空机组 400L/S	3	84.77		-38	126	15.50	6	58.22	昼夜间	15	37.22	1
25	5 车间	脱水釜真空泵	干式螺杆真空机组 500L/S	2	83		-40	127	11.50	7	55.11	昼夜间	15	34.11	1
26	5 车间	3-二甲氨基丙胺出料泵	qv=15m ³ /h, H=37m, 不锈钢	2	73		-42	128	11.50	8	43.95	昼夜间	15	22.95	1
27	5 车间	3-二甲氨基丙胺进料泵	qv=24m ³ /h, H=37m, 不锈钢	2	73		-45	129	7.00	9	42.93	昼夜间	15	21.93	1
28	5 车间	输送泵	5000~20000L/h,	8	79.03		-48	130	11.50	10	48.04	昼夜间	15	27.04	1
29	5 车间	转料泵	10m ³ /h, 转子泵, 30m	10	80.00		-50	132	7.00	12	47.43	昼夜间	15	26.43	1
30	5 车间	隔膜泵	10m ³ /h	6	77.78		-52	132	1.00	12	45.21	昼夜间	15	24.21	1
31	5 车间	转子泵	2m ³ /h	12	80.79		-55	134	7.00	14	46.88	昼夜间	15	25.88	1
32	5 车间	干式螺杆真空泵	2100m ³ /h	6	87.78		-56	135	7.00	15	53.27	昼夜间	15	32.27	1
33	5 车间	转料泵	15m ³ /h	8	79.03		-57	136	6.00	16	43.96	昼夜间	15	22.96	1
34	5 车间	出料泵	20m ³ /h	4	76.02		-58	138	6.00	18	39.92	昼夜间	15	18.92	1
35	5 车间	进料泵	5m ³ /h	2	73		-59	140	6.00	16	37.93	昼夜间	15	16.93	1
36	5 车间	输送泵	50m ³ /h	1	70		-60	140	6.00	16	34.93	昼夜间	15	13.93	1

浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目环境影响报告书

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
37	5 车间	输送泵	20m ³ /h, 钢衬塑	4	76.02		-62	142	6.00	14	42.11	昼夜间	15	21.11	1
38	5 车间	输送泵	30m ³ /h, 钢衬塑	2	73		-65	139	6.00	17	37.40	昼夜间	15	16.40	1
39	2 车间	干式螺杆真空泵	抽气量 400L/s	1	80		-52	-15	15.60	7	52.11	昼夜间	15	31.11	1
40	2 车间	无油立式真空泵	抽气量 100L/S	1	80		-50	-16	15.60	8	50.95	昼夜间	15	29.95	1
41	6 车间	输送泵	12m ³ /h	1	70		-148	-35	6.00	8	40.95	昼夜间	15	19.95	1
42	6 车间	进料泵	10m ³ /h	1	70		-149	-34	6.00	9	39.93	昼夜间	15	18.93	1
43	6 车间	物料循环泵	/	1	70		-150	-32	11.80	10	39.01	昼夜间	15	18.01	1
44	6 车间	干式螺杆真空泵	抽气量: 100L/s	1	80		-151	-30	11.80	9	49.93	昼夜间	15	28.93	1
45	6 车间	进料泵	10m ³ /h	2	73		-152	-25	7.00	8	43.95	昼夜间	15	22.95	1
46	6 车间	进料泵	0.5m ³ /h	2	73		-152	-24	7.00	8	43.95	昼夜间	15	22.95	1
47	6 车间	干式螺杆机械真空泵	抽气量: 100L/s	1	80		-153	-20	11.60	7	52.11	昼夜间	15	31.11	1
48	2 车间	原液输送泵	50m ³ /h	2	73		-60	-16	6.00	7	45.11	昼夜间	15	24.11	1
49	2 车间	蒸馏进料泵	50m ³ /h	2	73		-62	-17	6.00	8	43.95	昼夜间	15	22.95	1
50	2 车间	立式无油机械真空泵	抽气速率 900m ³ /h	4	86.02		-63	-18	1.00	9	55.95	昼夜间	15	34.95	1
51	2 车间	羟甲基化料输送泵	150m ³ /h	2	73		-65	-20	1.00	11	41.18	昼夜间	15	20.18	1
52	2 车间	蒸馏成品转料泵	0~6m ³ /h	4	76.02		-66	-22	1.00	13	42.75	昼夜间	15	21.75	1
53	2 车间	蒸馏成品转料泵	0~15m ³ /h	1	70		-68	-23	1.00	14	36.09	昼夜间	15	15.09	1
54	2 车间	原液进料泵	0~30m ³ /h	2	73		-69	-24	1.00	15	38.49	昼夜间	15	17.49	1
55	2 车间	转料泵	0~30m ³ /h	2	73		-70	-25	1.00	16	37.93	昼夜间	15	16.93	1
56	2 车间	转料泵	0~6m ³ /h	1	70		-71	-26	1.00	17	34.40	昼夜间	15	13.40	1
57	2 车间	循环取样泵	0~3.5m ³ /h	4	76.02	-72	-27	1.00	17	40.42	昼夜间	15	19.42	1	
58	2 车间	回收液循环泵	0~6m ³ /h	2	73	-73	-28	11.50	16	37.93	昼夜间	15	16.93	1	
59	2 车间	回用甲醛输送泵	0~30m ³ /h	1	70	-74	-29	11.50	15	35.49	昼夜间	15	14.49	1	
60	2 车间	甲醇输送泵	0-30m ³ /h	1	70	-75	-30	11.50	14	36.09	昼夜间	15	15.09	1	
61	6 车间	螺杆真空泵	抽气量: 100L/s	1	70	-150	-15	1.00	10	39.01	昼夜间	15	18.01	1	

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
62	6 车间	进料泵	隔膜泵, 12m ³ /h	2	73		-152	-16	1.00	8	43.95	昼夜间	15	22.95	1
63	6 车间	轻组分转料泵	30m ³ /h	1	70		-151	-13	1.00	9	39.93	昼夜间	15	18.93	1
64	5 车间	导热油循环泵	qv=15m ³ /h, H=18m P=5.5kw	4	76.02		-66	130	7.00	10	45.03	昼夜间	15	24.03	1
65	5 车间	干式螺杆真空泵	最大抽气量: 100L/SP=15KW	1	80		-70	132	11.50	12	47.43	昼夜间	15	26.43	1
66	5 车间	干式螺杆真空泵	罗茨螺杆真空泵组, 400L/s	1	80		-72	135	7.00	15	45.49	昼夜间	15	24.49	1
67	5 车间	真空泵	螺杆真空泵, 150L/s	4	86.02		-78	136	7.00	16	50.95	昼夜间	15	29.95	1
68	6 车间	含醛废水进料泵	5m ³ /h	1	70		-153	-10	11.50	7	42.11	昼夜间	15	21.11	1
69	6 车间	转料泵	0-30m ³ /h	1	70		-149	-12	1.00	9	39.93	昼夜间	15	18.93	1
70	5 车间	真空泵	罗茨螺杆真空泵组, 400L/s	1	80		-80	140	7.00	16	44.93	昼夜间	15	23.93	1
71	5 车间	出料泵	隔膜泵, 5m ³ /h	1	70		-82	142	7.00	14	36.09	昼夜间	15	15.09	1
72	2 车间	转子泵	5m ³ /h	1	70		-80	-30	11.50	14	36.09	昼夜间	15	15.09	1
73	2 车间	乳化泵	5m ³ /h	1	70		-82	-31	11.50	13	36.73	昼夜间	15	15.73	1
74	2 车间	无油立式真空泵	抽气量 100L/S	1	80		-85	-32	11.50	12	47.43	昼夜间	15	26.43	1

注: (1)以厂区中间点为坐标原点(0, 0, 0), 东西为 X 轴, 南北向为 Y 轴。

(2)由于本项目生产设备数量较多, 故仅列出主要高噪声设备, 对于同类型设备且有大致相同的强度和离地高度, 根据导则要求, 仅列出等效点声源, 调查清单不再详细列出。

(3)表中考虑最不利情况, 各生产设备不再考虑距车间四侧的距离, 全部按最近距离考虑。

(4)本项目尚在可行性研究阶段, 未进入初步设计阶段, 仅明确了主要高噪声设备的位置, 其它低噪声的辅助设备位置均未明确, 故无法提供所有声源位置的平面布置图。

4.4 项目污染物产排情况汇总

4.4.1 项目废气产排情况汇总

合计本项目 VOCs 产生量为 47.03t/a，经处理后 VOCs 排放量为 6.701t/a；工业烟粉尘产生量和排放量均为 0.252t/a；二氧化硫产生量和排放量均为 0.210t/a；氮氧化物产生量和排放量均为 12.328t/a。

表 4.32-1 本项目废气污染物产生及排放情况汇总

序号	污染物名称	工艺废气		公用工程废气		合计		
		产生量 t/a	排放量 t/a	产生量 t/a	排放量 t/a	产生量 t/a	排放量 t/a	
1	氨	1.651	0.128	0.299	0.240	1.950	0.368	
2	硫化氢	0	0	0.000496	0.000236	0.000496	0.000236	
3	氯化氢	0.0161	0.0019	0.0121	0.0121	0.0282	0.0140	
4	SO ₂	0	0	0.210	0.210	0.210	0.210	
5	NO _x	0	0	12.328	12.328	12.328	12.328	
6	烟粉尘	0	0	0.252	0.252	0.252	0.252	
7	VOCs	3-二甲氨基丙胺	0.497	0.0586	0	0	0.497	0.0586
8		MDI	0.0156	0.0016	0	0	0.0156	0.0016
9		醋酸	3.329	0.276	0.034	0.0251	3.363	0.301
10		丙二醇	0.652	0.0813	0	0	0.652	0.0813
11		丙酮	0.0587	0.00436	0.00205	0.00205	0.0608	0.00641
12		丙烯腈	0.0124	0.00100	0.00135	0.00135	0.0138	0.00235
13		丙烯酸	9.906	1.183	0.681	0.519	10.587	1.702
14		丙烯酸丁酯	0.299	0.0207	0.006	0.006	0.305	0.0267
15		醋酸乙酯	3.790	0.2671	1.545	0.202	5.335	0.469
16		甲醇	13.132	2.005	0.878	0.441	14.011	2.446
17		甲醛	3.872	0.517	0.117	0.0968	3.898	0.614
18		甲酸	0.526	0.067	0.00775	0.00775	0.534	0.0748
19		氯乙酸	0.0162	0.00235	0	0	0.0162	0.00235
20		轻质白油	5.855	0.649	0.115	0.0830	5.970	0.732
21		乙醇	0.257	0.0227	0.115	0.0625	0.371	0.0852
22		乙二醇	0.0145	0.0019	0	0	0.0145	0.0019
23		乙烯基吡咯烷酮	0.065	0.00459	0	0	0.065	0.00459
24		异丙醇	0.0474	0.00370	0.0178	0.00736	0.0652	0.0111
25		油醇	0.0049	0.000288	0	0	0.0049	0.000288
26		月桂酰氯	0.643	0.0444	0	0	0.643	0.0444
27	脂肪醇	0.608	0.0358	0	0	0.608	0.0358	
28	小计	43.601	5.247	3.520	1.454	47.03	6.701	

表 4.32-2 本项目废气污染源强核算结果及相关参数汇总一览表

排气筒名称及编号	污染物名称	核算方法	污染物产生(有组织部分)		治理措施	污染物排放				排放标准		排放特征
			废气产生量(m ³ /h)	产生量(t/a)		废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准值(mg/m ³)	标准号	
DA001(依托现有)RTO 装置(非水溶性废气和储罐非水溶性呼吸气)	氨	物料衡算法	31132	0.403	经车间冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋+RTO 处理后高空排放	31132	0.0898	0.00904	0.0201	20	GB31572-2015	连续排放
	MDI	物料衡算法	31132	0.0148		31132	0.0033	0.00243	0.0008	1	GB31572-2015	
	醋酸	物料衡算法	31132	3.213		31132	0.717	0.173	0.1606	/	/	
	丙酮	物料衡算法	31132	0.0571		31132	0.0127	0.00522	0.00286	/	/	
	丙烯酸	物料衡算法	31132	0.452		31132	0.101	0.00915	0.0226	10	GB31572-2015	
	丙烯酸丁酯	物料衡算法	31132	0.293		31132	0.0654	0.00515	0.0147	20	GB31572-2015	
	醋酸乙烯酯	物料衡算法	31132	5.123		31132	1.143	0.149	0.256	/	/	
	丙烯腈	物料衡算法	31132	0.0121		31132	0.00268	0.00143	0.0006	0.5	GB31572-2015	
	甲醇	物料衡算法	31132	34.195		31132	7.626	0.337	1.709	190	GB16297-1996	
	甲醛	物料衡算法	31132	8.540		31132	1.905	0.0965	0.427	5	GB31572-2015	
	甲酸	物料衡算法	31132	0.655		31132	0.146	0.0323	0.0327	/	/	
	乙醇	物料衡算法	31132	0.246		31132	0.0550	0.0246	0.0123	/	/	
	乙基吡咯烷酮	物料衡算法	31132	0.0637		31132	0.0142	0.00188	0.00319	/	/	
	异丙醇	物料衡算法	31132	0.0460		31132	0.0103	0.00507	0.00230	/	/	
	油醇	物料衡算法	31132	0.00476		31132	<0.01	0.00004	0.000238	/	/	
月桂酰氯	物料衡算法	31132	0.631	31132	0.141	0.0163	0.0315	/	/			
脂肪醇	物料衡算法	31132	0.596	31132	0.133	0.0102	0.0298	/	/			
VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	物料衡算法	31132	54.142	31132	12.076	0.869	2.706	60	GB31572-2015			
DA009(新增)四车间喷淋设	氨	物料衡算法	8000	0.9952	经车间冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后高空排放	8000	0.0009	0.0277	0.0511	20	GB31572-2015	连续排放
	丙烯酸	物料衡算法	8000	8.9969		8000	0.0155	0.659	0.895	10	GB31572-2015	

排气筒名称及编号	污染物名称	核算方法	污染物产生(有组织部分)		治理措施	污染物排放				排放标准		排放特征
			废气产生量(m ³ /h)	产生量(t/a)		废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准值(mg/m ³)	标准号	
施(处理酸碱等水溶性废气)	甲酸	物料衡算法	8000	0.1328		8000	<0.01	0.0074	0.0134	/	/	
	氯乙酸	物料衡算法	8000	0.0004		8000	/	0.000021	0.00004	/	/	
	轻质白油	物料衡算法	8000	4.979		8000	<0.01	0.430	0.498	/	/	
	VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	物料衡算法	8000	14.109		8000	0.0244	1.097	1.406	60	GB31572-2015	
DA010(新增)五车间喷淋设施(处理酸碱等水溶性废气)	乙二醇	物料衡算法	20000	0.003	经车间冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后高空排放	20000	<0.01	0.001	0.0003	/	/	连续排放
	3-二甲氨基丙胺	物料衡算法	20000	0.492		20000	<0.01	0.0333	0.0492	/	/	
	氯乙酸	物料衡算法	20000	0.015		20000	<0.01	0.002	0.0015	/	/	
	氯化氢	物料衡算法	20000	0.0158		20000	<0.01	0.001	0.0016	20	GB31572-2015	
	乙二醇	物料衡算法	20000	0.0109		20000	<0.01	0.0012	0.0011	/	/	
	氨	物料衡算法	20000	0.0020		20000	<0.01	0.0001	0.0001	20	GB31572-2015	
	丙二醇	物料衡算法	20000	0.634		20000	<0.01	0.0598	0.0634	/	/	
	丙烯酸	物料衡算法	20000	0.315		20000	<0.01	0.0216	0.0314	10	GB31572-2015	
	甲酸	物料衡算法	20000	0.0701		20000	<0.01	0.0024	0.007	/	/	
	轻质白油	物料衡算法	20000	0.322		20000	<0.01	0.0195	0.0322	/	/	
VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	物料衡算法	20000	1.862	20000	0.0129	0.141	0.186	60	GB31572-2015			
DA011(新增)六车间喷淋设施(处理含氨)	氨	物料衡算法	2000	0.415	经车间冷凝+二级水喷淋处理后高空排放	2000	<0.01	0.00522	0.0208	20	GB31572-2015	连续排放
	轻质白油	物料衡算法	2000	0.0521		2000	<0.01	0.0013	0.0052	/	/	
	乙二醇	物料衡算法	2000	0.00320		2000	<0.01	0.000101	0.0004	/	/	

排气筒名称及编号	污染物名称	核算方法	污染物产生(有组织部分)		治理措施	污染物排放				排放标准		排放特征
			废气产生量(m ³ /h)	产生量(t/a)		废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准值(mg/m ³)	标准号	
废气)	VOCs 合计 (以非甲烷总烃表征)	物料衡算法	2000	0.0553		2000	<0.01	0.00140	0.00560	60	GB31572-2015	
DA003(依托现有)污水站废气处理(污泥干化废气)	硫化氢	类比法	35000	0.000372	经一级水喷淋+一级碱喷淋+生物箱+一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋处理后高空排放	35000	<0.01	0.000036	0.000112	0.33kg/h	GB14554-93	连续排放
	氨	类比法	35000	0.0153		35000	<0.01	0.00149	0.00460	4.9kg/h	GB14554-93	
DA008(依托现有)储罐区废气处理(新增储罐酸碱等水溶性废气)	甲醛	公式法	2000	0.0347	经一级碱洗+活性炭吸附处理后高空排放	2000	0.963	0.00193	0.0139	25	GB16297-1996	连续排放
	乙醇	公式法	2000	0.0868		2000	2.412	0.00482	0.0347	/	/	
	异丙醇	公式法	2000	0.0174		2000	0.483	0.000966	0.00695	/	/	
	醋酸	公式法	2000	0.0149		2000	0.414	0.000827	0.00595	/	/	
	丙烯酸	公式法	2000	0.140		2000	3.891	0.00778	0.056	/	/	
	氨	公式法	2000	0.0808		2000	2.243	0.00449	0.0323	4.9kg/h	GB14554-93	
	甲醇	公式法	2000	0.728		2000	20.233	0.0405	0.291	190	GB16297-1996	
VOCs 合计 (以非甲烷总烃表征)	公式法	2000	1.152	2000	32.009	0.0641	0.461	120	GB16297-1996			

注：各废气处理设施均设置有缓冲混合罐，RTO 处理设施装有 LEL 装置，以避免废气冲击性排放的影响。

技改前后 RTO 二氧化硫和氮氧化物的排放量均未增加，故表中不再列出。

表 4.32-3 本项目有组织大气污染物排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算最大排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)	有组织去除效率(%)
1	DA001(依托现有)RTO 装置	氨	0.0898	0.00904	0.0201	95
2		MDI	0.0033	0.00243	0.0008	95
3		醋酸	0.717	0.173	0.1606	95
4		丙酮	0.0127	0.00522	0.00286	95
5		丙烯酸	0.101	0.00915	0.0226	95
6		丙烯酸丁酯	0.0654	0.00515	0.0147	95
7		醋酸乙酯	1.143	0.149	0.256	95
8		甲醇	7.626	0.337	1.709	95
9		甲醛	1.905	0.0965	0.427	95
10		甲酸	0.146	0.0323	0.0327	95
11		乙醇	0.0550	0.0246	0.0123	95
12		丙烯腈	0.00268	0.00143	0.0006	95
13		乙基吡咯烷酮	0.0142	0.00188	0.00319	95
14		异丙醇	0.0103	0.00507	0.00230	95
15		油醇	<0.01	0.00004	0.000238	95
16		月桂酰氯	0.141	0.0163	0.0315	95
17		脂肪醇	0.133	0.0102	0.0298	95
18		VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	12.076	0.869	2.706	95
1	DA009(新增)四车间喷淋设施	氨	0.0009	0.0277	0.0511	90
2		丙烯酸	0.0155	0.659	0.895	90
3		甲酸	<0.01	0.0074	0.0134	90
4		氯乙酸	/	0.000021	0.00004	90
5		轻质白油	<0.01	0.430	0.498	90
6		VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	0.0244	1.097	1.406	90
1	DA010(新增)五车间喷淋设施	乙二醇	<0.01	0.001	0.0003	90
2		3-二甲氨基丙胺	<0.01	0.0333	0.0492	90
3		氯乙酸	<0.01	0.002	0.0015	90
4		氯化氢	<0.01	0.001	0.0016	90
5		乙二醇	<0.01	0.0012	0.0011	90
6		氨	<0.01	0.0001	0.0001	90
7		丙二醇	<0.01	0.0598	0.0634	90
8		丙烯酸	<0.01	0.0216	0.0314	90
9		甲酸	<0.01	0.0024	0.007	90
10		轻质白油	<0.01	0.0195	0.0322	90
11		VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	0.0129	0.141	0.186	90
1	DA011(新增)六车间喷淋设施	氨	<0.01	0.00522	0.0208	95
2		轻质白油	<0.01	0.0013	0.0052	90
3		乙二醇	<0.01	0.000101	0.0004	90
4		VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	<0.01	0.00140	0.00560	90
1	DA003(依托现有)污水站废气	硫化氢	<0.01	0.000036	0.000112	70
2		氨	<0.01	0.00149	0.00460	70

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算最大排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)	有组织去除效率(%)
	处理(污泥干化废气)					
1	DA008(依托现有)储罐区废气处理(新增储罐酸碱等水溶性废气)	甲醛	0.963	0.00193	0.0139	60
2		乙醇	2.412	0.00482	0.0347	60
3		异丙醇	0.483	0.000966	0.00695	60
4		醋酸	0.414	0.000827	0.00595	60
5		丙烯酸	3.891	0.00778	0.056	60
6		氨	2.243	0.00449	0.0323	60
7		甲醇	20.233	0.0405	0.291	60
8		VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	32.009	0.0641	0.461	60

表 4.32-4 本项目无组织大气污染物排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	排放参数	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)
						标准名称	浓度限值(mg/m ³)		
1	1	生产车间 2	S=10m×36m	氨	加强收集	GB14554-93	1.5	0.0012	0.005
				醋酸	加强收集	/	/	0.0005	0.003
				甲醇	加强收集	GB16297-1996	12	0.0231	0.0147
				甲醛	加强收集	GB16297-1996	0.2	0.0029	0.0018
				VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	加强收集	GB31572-2015	4	0.0265	0.0195
2	2	生产车间 4	S=10m×32m	氨	加强收集	GB14554-93	1.5	0.0227	0.0119
				丙烯酸	加强收集	/	/	0.216	0.174
				甲酸	加强收集	/	/	0.0027	0.00163
				氯乙酸	加强收集	/	/	0.0000085	0.0000043
				轻质白油	加强收集	/	/	0.1017	0.0878
				VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	加强收集	GB31572-2015	4	0.320	0.263
3	3	生产车间 5	S=10m×36m	3-二甲氨基丙胺	加强收集	/	/	0.01	0.0068
				MDI	加强收集	/	/	0.0008	0.0017
				丙烯酸	加强收集	/	/	0.0105	0.0071
				甲酸	加强收集	/	/	0.0025	0.0011
				轻质白油	加强收集	/	/	0.0111	0.0064
				乙二醇	加强收集	/	/	0.0004	0.00053
				氯化氢	加强收集	GB31572-2015	0.2	0.0003	0.0010
				氯乙酸	加强收集	/	/	0.0008	0.0011
				丙二醇	加强收集	/	/	0.0179	0.0209
				氨	加强收集	GB14554-93	1.5	0.00004	0.00004
				油醇	加强收集	/	/	0.00005	0.00001
				月桂酰氯	加强收集	/	/	0.0129	0.0067
				脂肪醇	加强收集	/	/	0.006	0.0021
VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	加强收集	GB31572-2015	4	0.0739	0.0605				
4	4	生产车间 6	S=85m×20m	氨	加强收集	GB14554-93	1.5	0.0116	0.00570
				丙酮	加强收集	/	/	0.0015	0.00402

序号	排放口编号	产污环节	排放参数	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)
						标准名称	浓度限值(mg/m ³)		
				丙烯腈	加强收集	GB16297-1996	0.60	0.0004	0.0014
				丙烯酸	加强收集	/	/	0.009	0.0032
				丙烯酸丁酯	加强收集	/	/	0.006	0.0021
				醋酸乙酯	加强收集	/	/	0.0817	0.0789
				甲醇	加强收集	GB16297-1996	12	0.273	0.149
				甲醛	加强收集	GB16297-1996	0.2	0.0869	0.0575
				甲酸	加强收集	/	/	0.0087	0.0076
				乙醇	加强收集	/	/	0.0104	0.0235
				乙烯基吡咯烷酮	加强收集	/	/	0.0014	0.00080
				异丙醇	加强收集	/	/	0.0014	0.00441
				轻质白油	加强收集	/	/	0.0011	0.00030
				醋酸	加强收集	/	/	0.114	0.120
			VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	加强收集	GB31572-2015	4	0.621	0.453	
5	5	污泥干化区域	S=15m×10m	硫化氢	加强收集	GB14554-93	1.5	0.000124	0.000040
				氨	加强收集	GB14554-93	0.06	0.00512	0.00165
6	6	厂区内转运及周转	S=180m×200m	甲醛	用量较大的易挥发性物料采用储罐储存,少量桶装易挥发性物料全部加盖,并在密闭进料间内进料	GB16297-1996	0.2	0.0829	0.0115
				乙醇		/	/	0.0278	0.00386
				异丙醇		/	/	0.000405	0.0000563
				醋酸		/	/	0.0191	0.00265
				丙烯酸		/	/	0.411	0.0571
				氨		GB14554-93	1.5	0.198	0.0275
				甲醇		GB16297-1996	12	0.150	0.0208
				醋酸乙酯		/	/	0.131	0.0182
				轻质白油		/	/	0.0813	0.0113
				丙酮		/	/	0.00205	0.000285
				丙烯腈		GB16297-1996	0.60	0.00135	0.000188
				丙烯酸丁酯		/	/	0.00600	0.000833
				甲酸		/	/	0.00775	0.00108
				氯化氢		GB31572-2015	0.2	0.0121	0.00168
	VOCs 合计(以非甲烷总烃表征)	GB31572-2015	4	0.921	0.128				

4.4.2 项目废水产排情况汇总

本项目废水水质情况见表 4.32-5，本项目废水核算量清单详见表 4.32-6。

表 4.32-5 本项目各股废水水质情况

序号	产品名称	废水编号	废水名称	废水产生量 t/a	COD _{Cr}		氨氮		SS		总氮		石油类		LAS		CN ⁻		甲醛		总磷		丙烯酸		
					浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L
1	铵盐印花增稠剂(低固含)	W1-1	蒸馏分层废水	290.60	15000	4.359	7000	2.034	1500	0.436	7000	2.034	1250	0.363	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	钠盐印花增稠剂(低固含)系列产品	W2-1	蒸馏分层废水	851.18	15000	12.768	7000	5.958	1500	1.277	7000	5.958	1250	1.064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	铵盐印花增稠剂(高固含)系列产品	W3-1	氨回收装置脱氨后废水	7073.07	10000	70.731	75	0.530	1500	10.610	125	0.884	400	2.829	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	钠盐印花增稠剂(高固含)系列产品	W4-1	蒸馏分层废水	2839.48	10000	28.395	0	0	1500	4.259	0	0	400	1.136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	无醛固色剂	W9-1	含氨废水	63.54	1000	0.0635	125	0.00794	1000	0.0635	175	0.0111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	PKO 系列产品	W11-1	脱水废水	97.03	2500	0.243	0	0	1000	0.0970	25	0.00243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	氨基酸表面活性剂系列	W14-1	含氨废水	1527.74	12000	18.333	125	0.191	500	0.764	175	0.267	0	0	60	0.0917	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	烷基糖苷 APG0810 系列	W15-1	含氨废水	128.98	1200	0.155	0	0	500	0.0645	0	0	0	0	55	0.00709	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	匀染剂 A 系列	W16-1	冷凝废水	26.15	10000	0.262	0	0	500	0.013	0	0	25	0.000654	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	高效粘结剂	W20-1	蒸馏废水	154.00	1000	0.154	5	0.00077	500	0.077	10	0.00154	0	0	0	0	2	0.000308	0	0	0	0	0	0	0
11	高效交联剂 TF-6320 系列	W21-1	加压蒸馏废水	382.85	12500	4.786	0	0	500	0.191	0	0	0	0	0	0	0	0	900	0.345	0	0	0	0	0
12	高效交联剂 TF-634 系列产品	W22-1	精馏废水	585.20	12500	7.315	0	0	500	0.293	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0.176	0	0	0	0	0
13	聚氨酯类热熔胶系列产品	W25-1	脱水废水	0.36	1000	0.000	0	0	500	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	化纤油剂用合成酯系列产品	W27-1	蒸馏冷凝废水	67.73	1000	0.068	0	0	500	0.0339	0	0	10	0.000677	0	0	0	0	0	0	2	0.000135	0	0	0
15	马丙共聚类螯合剂	/	设备清洗废水	40.80	1500	0.061	0	0	500	0.0204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0.000816	0
16	聚丙烯酸类螯合剂	/	设备清洗废水	40.80	1500	0.061	0	0	500	0.0204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0.000816	0
17	复配类螯合剂系列	/	设备清洗废水	81.60	1500	0.122	0	0	500	0.0408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0.0016	0	0	0
18	前处理类螯合剂半成品	/	设备清洗废水	42.50	1500	0.064	0	0	500	0.0213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	无醛固色剂	/	设备清洗废水	51.00	1500	0.077	50	0.00255	500	0.0255	100	0.00510	0	0	0	0	5	0.000255	0	0	0	0	0	0	0
20	酸性固色剂	/	设备清洗废水	51.00	1500	0.077	0	0	500	0.0255	0	0	0	0	0	0	0	5	0.000255	0	0	0	0	0	0
21	PKO 系列产品	/	设备清洗废水	319.00	1500	0.479	0	0	500	0.160	20	0.00638	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	椰油酰胺丙基甜菜碱系列产品	/	设备清洗废水	351.00	1500	0.527	0	0	500	0.176	0	0	0	0	50	0.0176	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列	/	设备清洗废水	57.00	1500	0.086	0	0	500	0.0285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	氨基酸表面活性剂系列产品	/	设备清洗废水	51.00	1500	0.077	20	0.00102	500	0.0255	30	0.00153	0	0	50	0.00255	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	烷基糖苷 APG0810 系列产品	/	设备清洗废水	263.50	1500	0.395	0	0	500	0.132	0	0	0	0	50	0.0132	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	匀染剂 A 系列产品	/	设备清洗废水	183.60	1500	0.275	0	0	500	0.0918	0	0	30	0.00551	50	0.00918	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	匀染剂 B(染中素)系列产品	/	设备清洗废水	255.00	1500	0.383	0	0	500	0.128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	产品名称	废水编号	废水名称	废水产生量 t/a	COD _{Cr}		氨氮		SS		总氮		石油类		LAS		CN ⁻		甲醛		总磷		丙烯酸		
					浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L
28	环保硬挺剂系列产品	/	设备清洗废水	204.00	1500	0.306	0	0	500	0.102	0	0	0	0	30	0.00612	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	高效稳定剂系列产品	/	设备清洗废水	29.40	1500	0.044	5	0.00015	500	0.0147	10	0.000294	0	0	0	0	2	0.000588	0	0	0	0	0	0	
30	高效粘结剂系列产品	/	设备清洗废水	11.50	1500	0.017	5	0.000575	500	0.00575	10	0.000115	0	0	0	0	2	0.00023	0	0	0	0	0	0	
31	高效交联剂 TF-6320 系列产品	/	设备清洗废水	90.00	1500	0.135	5	0.00045	500	0.0450	10	0.00090	0	0	0	0	2	0.00018	5	0.00045	0	0	0	0	
32	高效交联剂 TF-634 系列产品	/	设备清洗废水	114.00	1500	0.171	5	0.00057	500	0.0570	10	0.00114	0	0	0	0	2	0.000228	5	0.00057	0	0	0	0	
33	防水防油剂系列产品	/	设备清洗废水	40.80	1500	0.061	5	0.000204	500	0.0204	10	0.000408	0	0	0	0	2	0.000816	0	0	0	0	0	0	
34	硅油类消泡剂系列产品	/	设备清洗废水	85.00	1500	0.128	0	0	500	0.0425	0	0	30	0.00255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35	聚氨酯类热熔胶系列产品	/	设备清洗废水	425.00	1500	0.638	0	0	500	0.213	0	0	0	0	0	0	2	0.00085	0	0	0	0	0	0	
36	水处理絮凝剂系列产品	/	设备清洗废水	40.80	1500	0.061	5	0.00020	500	0.0204	10	0.000408	0	0	0	0	0	0	8	0.0003264	0	0	0	0	
37	化纤油剂用合成酯系列产品	/	设备清洗废水	20.40	1500	0.031	0	0	500	0.0102	0	0	10	0.000204	0	0	0	0	0	0	2	0.000408	0	0	
38	智能温控整理剂系列产品	/	设备清洗废水	191.00	1500	0.287	0	0	500	0.0955	0	0	0	0	0	0	2	0.000382	2	0.000382	0	0	0	0	
39	公用工程	/	废气处理装置吸收废水	15000.0	1000	15.000	20	0.300	500	7.500	40	0.600	20	0.300	0	0	0	0	0	0	5	0.028	0	0	
40		/	污泥干化废水	4110.00	15000	61.650	150	0.617	7500	30.825	250	1.0275	75	0.308	20	0.0822	0	0	0	0	15	0.0617	0	0	
41	合计	/	/	36238	6314.90	228.839	266.14	9.644	1601.19	58.023	298.11	10.803	165.85	6.010	6.33	0.230	0.065	0.00237	14.41	0.522	2.53	0.0915	0.045	0.00163	

注：(1)增稠剂等产生的高氨氮废水经汽提脱氨回收预处理系统后再进入厂内污水处理站，回收的氨水直接回用于增稠剂的生产中，即 W3-1 已考虑脱氨处理后水质情况。

(2)部分废水虽然 COD_{Cr} 产生浓度较高，但其中含有的污染物主要是易生化的甲醇等水溶性较好的物质，且生化性较好的物质，故不需分质预处理。

(3)经估算，混合废水的含盐量 < 0.1%，对整个生化系统的影响不大，故废水不需脱盐预处理。

经计算，本项目废水产生量 36238t/a(约 120t/d)，COD_{Cr} 产生量为 228.839t/a(产生浓度 6315mg/L)，氨氮产生量为 9.644t/a(产生浓度 266mg/L)，总氮产生量为 10.803t/a(产生浓度 298mg/L)。废水经厂内物化+生化处理后接管，20~30%经中水设施处理后回用。经厂内预处理后废水排放量为 26500t/a(约 88t/d)，COD_{Cr} 纳管量为 13.25t/a(纳管浓度 500mg/L)，氨氮纳管量为 0.928t/a(纳管浓度 35mg/L)。外排环境量为：废水量为 26500t/a(约 88t/d)，COD_{Cr} 量为 1.325t/a(外排环境浓度 50mg/L)，氨氮量为 0.133t/a(外排环境浓度 5mg/L)。

表 4.32-6 本项目废水核算量清单表

序号	污染源名称	产生情况		纳管情况		环境量		备注
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	外排环境浓度(mg/L)	环境量 (t/a)	
1	水量	/	36238 (120t/d)	/	26500 (88t/d)	/	26500 (88t/d)	
2	COD _{Cr}	6314.90	228.839	500	13.25	50	1.325	
3	SS	1601.19	58.023	300	7.95	10	0.265	
4	氨氮	266.14	9.644	35	0.928	5	0.133	
5	总氮	298.11	10.803	70	1.855	15	0.398	
6	石油类	165.85	6.010	20	0.530	1	0.0265	
7	LAS	6.33	0.230	20	0.530	0.5	0.0133	
8	CN ⁻	0.065	0.00237	0.065	0.00172	/	/	
9	甲醛	14.41	0.522	5	0.133	/	/	
10	总磷	2.53	0.0915	2.53	0.0670	0.5	0.0133	
11	丙烯酸	0.045	0.00163	0.045	0.00119	/	/	

注：(1)废水 COD_{Cr} 纳管浓度按 500mg/L 计算，外排环境浓度按 50mg/L 计算；氨氮纳管浓度按 35mg/L 计算，外排环境浓度按 5mg/L 计算。

(2)本项目废水经厂内预处理后部分再经中水处理后回用于洗桶车间，中水回用率为 26.87%，经回用后排放量为 26500t/a。

(3)本项目所有废水混合后丙烯酸的产生浓度为 0.045mg/L，氰化物所有废水混合后产生浓度为 0.065mg/L，总磷所有废水混合后产生浓度为 2.53mg/L，经混合后本身产生浓度较低，已低于纳管标准浓度要求，故纳管量和纳管浓度直接以产生浓度计。

4.4.3 项目固废产生情况汇总

本项目固废产生情况汇总见下表 4.32-7。各类过滤废渣和废液主要根据传化集团同类企业的生产经验数据，由企业技术人员提供，具体计算过程详见物料衡算。

表 4.32-7 本项目固废产生情况汇总

产品名称	固废编号	固废名称	产生部位/工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
铵盐印花增稠剂(低固含)	S1-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	22.1282	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
钠盐印花增稠剂(低固含)系列产品	S2-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	66.3836	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
铵盐印花增稠剂(高固含)系列产品	S3-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	9.1493	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
钠盐印花增稠剂(高固含)系列产品	S4-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	6.0853	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
马丙共聚类螯合剂	S5-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.2409	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
聚丙烯酸类螯合剂	S6-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.1487	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
复配类螯合剂系列产品	S7-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.075	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
前处理类螯合剂半成品	S8-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.2123	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
酸性固色剂	S10-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	3.3693	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
椰油酰胺丙基甜菜碱系列产品	S12-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.1053	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
烷基糖苷 APG0810 系列产品	S15-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	13.3694	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
烷基糖苷 APG0810 系列产品	S15-2	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.6077	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
匀染剂 A 系列产品	S16-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	1.0064	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
匀染剂 B 系列产品	S17-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.2691	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
环保硬挺剂系列产品	S18-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	41.8676	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
高效稳定剂系列产品	S19-1	蒸馏轻组分	蒸馏	液体	水	90.0931	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
					乙醇	38.6113			
					小计	128.7044			
	S19-2	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.4876	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
高效粘结剂系列产品	S20-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.13	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
高效交联剂 TF-6320 系列产品	S21-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	4.9551	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
高效交联剂 TF-634 系列产品	S22-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	3.6069	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
防水防油剂系列产品	S23-1	蒸馏馏分	蒸馏	液态	水	53.0255	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
					丙酮	38.549			

产品名称	固废编号	固废名称	产生部位/工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
					异丙醇	4.398			
					冰醋酸	0.3875			
					小计	96.3601			
	S23-2	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.25	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
硅油类消泡剂系列产品	S24-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.326	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
聚氨酯类热熔胶系列产品	S25-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.7837	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
水处理絮凝剂系列产品	S26-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.0231	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
化纤油剂用合成酯系列产品	S27-1	过滤废渣	过滤包装	固态	各种不溶性物质	4.23	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
智能温控整理剂系列产品	S28-1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	0.0293	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
/	/	冷凝废液(厂内不能回用且难处理部分)	废气冷凝预处理	液态	丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类和轻质白油等	10	是	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
/	/	污水处理污泥(干化后含水率30%)	污水物化生化处理过程	固液混合物	污泥及各类化学物质	300	是	HW13(有机树脂类废物)	265-104-13
本项目合计	危险废物	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	179.8398	/	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
		蒸馏馏分	蒸馏过程	液态	各种有机物	225.0645	/	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
		冷凝废液	废气冷凝预处理	液态	丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类和轻质白油等	10	/	HW13(有机树脂类废物)	265-103-13
		污水处理污泥	污水物化生化处理过程	固液混合物	污泥及各类化学物质	300	/	HW13(有机树脂类废物)	265-104-13
	一般固废	/	/	/	/	0	/	/	/
	合计	/	/	/	/	714.9043	/	/	/

4.4.4 项目非正常工况污染因素分析

本项目各反应釜等生产装置每 1~2 年停车检修一次，检修时间视具体检修项目而定，一般情况下每次检修约持续 1~2 周。

生产装置从前往后停车，残液采用容器收集后外运有资质单位处理；之后反应釜等采用人工进行清理，人工清理废渣收集后外送有资质单位处理。装置停车后所有设备采用清水冲洗，装置用清水冲洗废水排放量约 100t/次，清水冲洗后产生的沉淀物废渣外运有资质单位处理，废水进入污水处理站处理。开车前，用氮气对系统进行置换，当系统内空气含量小于 0.3%(V)时，开始进料。

另外，由于系统压力由压力测量元件及压力自动控制器操作且有报警连锁控制。停电或紧急停车时有应急预案，其原料及半成品不会排入环境中。生产装置在开车、停车情况下的主要污染物排放见表 4.32-8。

表 4.32-8 项目在开车、停车情况的污染物排放情况

类别	工况	污染物名称	排放特点		排放规律	排放去向
			排放量	污染物		
废水	停车	设备冲洗废水	100t/次	COD _{Cr} 和氨氮等	1 次/1~2 年	废水预处理站
废渣	停车	人工清理废渣	10t/次	有机化合物	1 次/1~2 年	送有资质单位处理
	停车	废液	40t/次	有机化合物	1 次/1~2 年	
废料	停车	废料	40t/次	有机化合物	1 次/1~2 年	开车时使用

4.4.5 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)基准排放量对照分析

经对照分析，本项目增稠剂系列、防水防油剂、环保硬挺剂、高效稳定剂、高效粘结剂和聚氨酯类热熔胶系列涉及合成树脂工业，《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中规定了单位产品非甲烷总烃排放量和基准排水量要求，具体对照分析见下表 4.32-9。

经对照分析，本项目各类合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量和基准排水量均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中规定的要求。

表 4.32-9 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)基准排放量对照分析

序号	通用名	化学名	《合成树脂工业污染物排放标准》要求		本项目排放情况	
			单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t 产品)	单位产品基准排水量(m ³ /t 产品)	单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t 产品)	单位产品基准排水量(m ³ /t 产品)
1	铵盐印花增稠剂(低固含)系列	丙烯酸和丙烯酰胺共聚物乳液(W/O)	0.3	3.0	0.0808	0.106
2	钠盐印花增稠剂(低固含)系列	丙烯酸和丙烯酰胺共聚物乳液(W/O)	0.3	3.0	0.0790	0.103
3	铵盐印花增稠剂(高固含)系列	丙烯酸和丙烯酰胺共聚物乳液(W/O)	0.3	3.0	0.0857	0.943

序号	通用名	化学名	《合成树脂工业污染物排放标准》要求		本项目排放情况	
			单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t产品)	单位产品基准排水量(m ³ /t产品)	单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t产品)	单位产品基准排水量(m ³ /t产品)
4	钠盐印花增稠剂(高固含)系列	丙烯酸和丙烯酰胺共聚物乳液(W/O)	0.3	3.0	0.101	1.136
5	防水防油剂	聚丙烯酸酯类	0.3	3.0	0.0236	0.0816
6	环保硬挺剂系列	聚醋酸乙烯酯	0.3	/	0.0490	/
7	高效稳定剂系列	乙烯基吡咯烷酮-醋酸乙烯共聚物	0.3	/	0.0330	/
8	高效粘结剂系列	乙烯基吡咯烷酮聚合物	0.3	/	0.00220	/
9	高效交联剂 TF-6320系列	氰醛树脂	0.3	/	0.115	/
10	高效交联剂 TF-634系列	脲醛树脂与氰醛树脂混合物	0.3	/	0.240	/
11	聚氨酯类热熔胶系列	聚氨酯	0.3	/	0.0102	/

4.5 项目建设前后三本账分析

4.5.1 废水

根据最后一次环评报告,整个传化化学品原环评审批废水排放量为 328480t/a。本项目建设前后废水“三本账”分析见下表 4.33-1。

表 4.33-1 本项目建设前后废水“三本账”分析

污染物名称	整个公司现有环评审批总排放量(t/a)①	2023年实际排放量(t/a)②	本项目产生量(t/a)③	本项目治理后排放量(t/a)④	“以新带老”削减排放量(t/a)⑤	本项目建成后整个公司的排放量(t/a)⑥	企业购买的排放总量(t/a)⑦	增减量(t/a)⑧=⑥-①
废水量	328480	197530	36238	26500	27070	327910	/	-570
COD _{Cr}	16.424	9.877	228.839	1.325	1.354	16.395	16.424	-0.029
氨氮	1.642	0.987	58.023	0.133	0.135	1.640	0.821(按 2.5mg/L 计) 1.642(按 5mg/L 计)	-0.0020

注:(1)各污染物排放量均按临江污水处理厂处理后最终外排环境量计;即 COD_{Cr} 50mg/L,氨氮 2.5mg/L。

(2)企业购买的 COD_{Cr} 排放总量按排放浓度 60mg/L 计,氨氮排放总量按排放浓度 2.5mg/L。

4.5.2 废气

本项目建设前后废气“三本账”分析见下表 4.33-2。本项目建成后整个公司的 VOCs 经处理后排放量 58.162t/a,原环评审批 VOCs 排放量 59.87t/a,减少 1.708t/a。

表 4.33-2 本项目建设前后废气“三本账”分析

污染物名称	整个公司环评审批总排放量(t/a)①	2023年实际排放量(t/a)②	本项目产生量(t/a)③	本项目治理后排放量(t/a)④	“以新带老”削减排放量(t/a)⑤	本项目建成后整个公司的排放量(t/a)⑥	企业购买的排放总量(t/a)⑦	增减量(t/a)⑧=⑥-①
丙烯酸	3.69		10.587	1.702	3.542	1.85		-1.84
油剂废气(含轻质白油和纺织油剂废气等)	17.6		5.970	0.732	3.840	14.492		-3.108

污染物名称	整个公司 环评审批 总排放量 (t/a)①	2023 年 实际排放 量(t/a)②	本项目 产生量 (t/a)③	本项目治 理后排放 量(t/a)④	“以新带 老”削减 排放量 (t/a)⑤	本项目建 成后整个 公司的 排放量 (t/a)⑥	企业购买 的排放总 量(t/a)⑦	增减量 (t/a) ⑧=⑥-①
甲醇	2.02		14.011	2.446	0.0722	4.394		+2.374
甲醛	0.16		3.898	0.614	0.1585	0.616		+0.456
乙醇	0.29		0.371	0.0852	0.0003	0.375		+0.0849
异丙醇	10.75		0.0652	0.0111	0.00002	10.761		+0.0111
醋酸	0.41		3.363	0.301	0.341	0.37		-0.040
环氧氯丙烷	0.006		0	0	0.000030	0.00597		-0.00003
3-二甲氨基丙胺	0		0.497	0.0586	0	0.0586		+0.0586
MDI	0		0.0156	0.0016	0	0.0016		+0.0016
丙二醇	0		0.652	0.0813	0	0.0813		+0.0813
丙酮	0		0.0608	0.00641	0	0.00641		+0.00641
丙烯腈	0		0.0138	0.00235	0	0.00235		+0.00235
丙烯酸丁酯	0		0.305	0.0267	0	0.0267		+0.0267
醋酸乙烯酯	0		5.335	0.469	0	0.469		+0.469
甲酸	0		0.534	0.0748	0	0.0748		+0.0748
氯乙酸	0		0.0162	0.00235	0	0.00235		+0.00235
乙二醇	0		0.0145	0.0019	0	0.0019		+0.0019
乙烯基吡咯烷酮	0		0.065	0.00459	0	0.00459		+0.00459
油醇	0		0.0049	0.000288	0	0.000288		+0.000288
月桂酰氯	0		0.643	0.0444	0	0.0444		+0.0444
脂肪醇	0		0.608	0.0358	0	0.0358		+0.0358
污水处理站恶臭VOCs	20.28		0	0	0	20.28		0
食堂油烟	0.13		0	0	0	0.13		0
危废堆场废气	0.18		0	0	0	0.18		0
实验室废气	0.22		0	0	0	0.22		0
其余非甲烷总烃	4.13		0	0	0.454	3.676		-0.454
以上 VOCs 合计	59.87	5.726	47.03	6.701	8.409	58.162	59.87	-1.708
氨	4.31		1.950	0.368	0	4.678		+0.368
硫化氢	0.00027		0.000496	0.000236	0	0.000506		+0.000236
硫酸雾	0.09		0	0	0	0.09		0
氯化氢	0.006		0.0282	0.0140	0	0.02		+0.0140
烟粉尘	4.54	0.511	0.252	0.252	0.334	4.458	4.54	-0.082
SO ₂	0.27	0.133	0.210	0.210	0.27	0.210	0.27	-0.06
NO _x	12.548	0.646	12.328	12.328	12.548	12.328	12.548	-0.22

4.5.3 固废

企业产生的固废主要包括工艺过滤残渣、冷凝液、污水处理污泥、废水隔油处理浮油、废包装材料(危险化学品)、废包装材料(非危险化学品完好部分)、破损包装材料(非危险化学品)、实验室留样废液和检测废弃物、办公废物(硒鼓墨盒和废灯管)、报废原料、报废产品和积压报废品、废离子交换树脂、废反渗透膜、废机油、废活性炭、废润滑油和生活垃圾。

本项目建设前后固废“三本账”分析见下表 4.33-3，合计危险固废量为 2952.6143t/a，要求危险废物全部委托有资质单位处置，一般生产固废出售综合利用，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

表 4.33-3 本项目建设前后固废“三本账”分析

序号	废物名称	废物类别	废物代码	2023 年度产生量(吨/年)	2023 年度委托利用处置量(吨/年)	原环评阶段预估量(吨/年)	本项目产生量(吨/年)	“以新带老”削减量(吨/年)	本项目建成后整个公司产生量(吨/年)	备注
1	冷凝废液	危险固废	HW13(有机树脂类废物) 265-103-13	0	0	150	235.0645	15.0	370.0645	/
2	过滤残渣	危险固废	HW13(有机树脂类废物) 265-103-13	2.778	2.778	304.54	179.8398	44.23	440.1498	/
3	污水处理物化污泥(85%含水率)	危险固废	HW13(有机树脂类废物) 265-104-13	911.79(含生化污泥)	911.79(含生化污泥)	711(不含生化污泥)	300(物化+生化, 含水率 30%)	711	300(物化+生化, 含水率 30%)	技改后物化+生化污泥一起经干化至含水率 30%左右
4	污水处理浮油 废硅油	危险固废	HW08(废矿物油与含矿物油废物) 900-210-08	1.7	1.7	200	0	0	200	/
5	危险化学品的 废内衬包装材料	危险固废	HW49(其他废物) 900-041-49	937.04	937.04	700	0	0	1200	为了保险起见, 部分外包装袋也作危废处置
6	检测废弃物	危险固废	HW49(其他废物) 900-047-49	1.1	1.1	10	0	0	10	/
7	办公废物 (硒鼓墨盒)	危险固废	HW49(其他废物) 900-044-49	0.04	0.04	0.2	0	0	0.2	/
8	报废产品和 积压报废品	危险固废	HW13(有机树脂类废物) 265-101-13	322.419	322.419	150	0	0	400	积压报废品较多
9	实验室废液	危险固废	HW49(其他废物) 900-047-49	4.005	4.005	15	0	0	15	/
10	废活性炭	危险固废	HW49(其他废物) 900-039-49	0	0	15	0	0	15	/
11	废灯管	危险固废	HW29(含汞废物) 900-023-29	0	0	0.20	0	0	0.20	/
12	废机油和废润滑油等	危险固废	HW08(废矿物油与含矿物油废物) 900-214-08	0	0	2.0	0	0	2.0	/
13	合计	危险固废	/	2180.872	2180.872	2257.94	714.9043	770.23	2952.6143	/
14	一般废包装材料	一般固废	900-003-S17 900-005-S17	1153.58	1153.58	5325	0	0	5325	/

序号	废物名称	废物类别	废物代码	2023 年度产生量(吨/年)	2023 年度委托利用处置量(吨/年)	原环评阶段预估量(吨/年)	本项目产生量(吨/年)	“以新带老”削减量(吨/年)	本项目建成后整个公司产生量(吨/年)	备注
15	污水处理生化污泥(85%含水率)	一般固废	900-099-S07	0(并入物化污泥内)	0(并入物化污泥内)	579	0	579	0	/
16	废离子交换树脂(去离子水制备)	一般固废	900-008-S59	0	0	6	0	0	6	/
17	废反渗透膜(去离子水制备)	一般固废	900-009-S59	0	0	6	0	0	6	/
18	生活垃圾	一般固废	900-099-S64	105	105	90	0	0	120	/
19	一般固废合计	/	/	1258.58	1258.58	6006	0	579	5457	/

4.6 污染物排放总量控制

4.6.1 污染物总量控制指标

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),现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)。

因此,本项目纳入钱塘区区域总量控制要求的主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟(粉)尘和 VOCs。

4.6.2 总量削减替代比例

(1)根据《关于印发<杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定>的通知》(杭环发〔2015〕143号),建设项目总量指标削减替代比例要求为:

①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; 其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1;

②二氧化硫和氮氧化物新增总量指标削减替代比例为 1:2;

③生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物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，新增主要污染物总量削减替代比例不得低于 1:1。生态环境功能区规划及其他相关规划确定的削减替代比例低于本办法其他规定的，从严执行；

④国家或地方有更严格削减替代比例要求的，从其规定。

(2)根据《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》(杭大气办〔2021〕3 号)中“全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘和 VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代”。

根据以上规定确定，本项目新增污染物的削减替代比例为：SO₂、NO_x、烟(粉)尘和 VOCs 为 1: 2，化学需氧量为 1: 1.2，氨氮为 1: 1.5。

4.6.3 企业已购买的排污总量

企业已进行了排污权交易，根据杭排污权登 33010410071 号和已审批的环评报告，企业核定的排放总量见下表 4.34-1。

表 4.34-1 排污许可核定总量控制指标 单位：t/a

污染源名称		排污许可核定总量	备注
废水	COD _{Cr} (环境量)	16.424	来自杭排污权登 33010410071 号
	氨氮(环境量)	0.821(按 2.5mg/L 计) 1.642(按 5mg/L 计)	来自杭排污权登 33010410071 号
	废水(纳管量)	32.848 万	来自最后一次已审批环评报告
废气	二氧化硫	0.27	来自杭排污权登 33010410071 号
	氮氧化物	2.00(已进行排污权交易)+10.548(正在进行排污权申购)=12.548	来自杭排污权登 33010410071 号
	VOCs	59.87	来自最后一次已审批环评报告
	工业烟粉尘	4.54	来自最后一次已审批环评报告

4.6.4 污染物总量控制分析

企业技改后污染物总量控制见下表 4.34-2，由表可知，本技改项目建成后整个公司污染物排放情况为：废水量 327910t/a，COD_{Cr} 量为 16.395t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 50mg/L)、氨氮量为 1.640t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 5mg/L)、二氧化硫 0.210t/a、氮氧化物 12.328t/a、工业烟(粉)尘 4.458t/a、VOCs 58.162t/a(建议值)。

与企业已购买的排放总量相比，削减情况如下：化学需氧量削减 0.029t/a、氨氮削减 0.002t/a、二氧化硫削减 0.06t/a、氮氧化物削减 0.22t/a。

与原环评审批的排放总量相比，削减情况如下：废水量削减 570t/a、化学需氧量削减 0.029t/a、氨氮削减 0.002t/a、二氧化硫削减 0.06t/a、氮氧化物削减 0.22t/a、工业烟(粉)尘削减 0.082t/a、VOCs 削减 1.708t/a。

表 4.34-2 技改后整个公司污染物总量控制分析

项目	氮氧化物	二氧化硫	工业烟(粉)尘	废水量	化学需氧量	氨氮	VOCs	
本项目建成后的 排放总量(t/a)	12.328	0.210	4.458	327910	16.395	1.64(外排浓度 按 5mg/L)	58.162 (建议值)	
原环评审批的 排放总量(t/a)	12.548	0.27	4.54	328480	16.424	1.642(外排浓度 按 5mg/L)	59.87 (建议值)	
排污权交易核定的 排放总量(t/a)	12.548	0.27	/	/	16.424	1.642(外排浓度 按 5mg/L)	/	
与原环评 审批量相比 增减情况	增减量 (t/a)	-0.22	-0.06	-0.082	-570	-0.029	-0.002	-1.708
与排污权交易 核定量相比增 减量(t/a)	增减量 (t/a)	-0.22	-0.06	/	/	-0.029	-0.002	/

注：氮氧化物 2.00t/a(已进行排污权交易)+10.548t/a(正在进行排污权申购)=12.548t/a。

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

杭州大江东产业集聚区(临江国家高新区)位于萧山东北部的沿钱塘江区域,处于环杭州湾产业带和环杭州湾城市群的核心位置,包括江东新城、临江新城、前进工业园区,毗邻空港新城,被视为“杭州的浦东”、“未来的滨江”。临江高新技术产业园区位于萧山区东北部,地处钱塘江南岸,是经国家发展和改革委员会批准设立的国家级高新区。

本项目拟建于临江高新技术产业园区(临江工业园区),利用已征用工业用地和已建成的厂房,地块东侧为隔经六路为空地;南侧依次为塘新线、南新河和吉华集团;西侧隔世纪大道为百合花集团;北侧隔浙江舒能新材料有限公司为二号桥横河。最近的农一农二总场场部距离公司厂界已达1500m。厂址距杭州市和萧山城区均为50km,离杭州萧山国际机场20km,钱江二桥、沪杭甬高速公路出口30km,水陆空交通十分方便。



图 5.1-1 本项目地理位置图



图 5.1-2 本项目周围环境现状照片

5.1.2 地形和地貌

本区域濒临钱塘江，为钱塘江冲积平原(即南沙平原)，地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高程一般为6.0~6.5m。

根据历史地震和近期地震资料，萧山属长江中下游Ⅳ等地震区的上海-上饶地震附带，上海-杭州4.75~5.2地震危险区的一部分。从发震记录看，该地区是一个相对稳定区。根据“中国地震动峰值加速度区域图”，该地区地震动峰值加速度为0.05g。

5.1.3 水文特征及排污去向

(1) 钱塘江水文

钱塘江是我省最大的河流，全长 605km(其中萧山段为 73.5km)，流域面积 49930km²，多年平均迳流量 1382m³/s，年输沙量为 658.7 万吨，钱塘江下游河口紧连杭州湾，呈喇叭状，是著名的强潮河口。钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。

七堡断面观测结果如下：

涨潮时：最大流速 4.11m/s；平均流速 0.65m/s；

落潮时：最大流速 1.94m/s；平均流速 0.53m/s；

七堡水文站观测潮位特征(黄海)如下:

历史最高潮位	7.61m
历史最低潮位	1.61m
平均高潮位	4.35m
平均低潮位	3.74m
P=90%	2.32m
平均潮差	0.61m

钱塘江萧山段现有行洪、取水、排水、航道、渔业和旅游等六大功能,其中最重要的功能是行洪、取水和航道。

(2)沙地人工河网水系

企业所在临江工业园区的河道属沙地人工河网水系,河道纵横,呈格子状分布,一般河面宽度为35m左右,河底高程3.5m,河道边坡采用1:3。厂区附近主要河流为南新河、二号桥横河、九工段直河和十三工段横河,河宽一般为20~30m,河深1~2m。河道正常水位为3.82~3.92m,地面高程为5.1~5.6m,河床深度一般为1~2m。河水的补给来源为自然降水和通过钱塘江沿岸的排灌站翻水。

(3)排污去向

企业的生产废水和生活污水经厂内预处理达到接管标准后一起接入区域截污管网,送临江污水处理厂处理,经处理达标后统一排往钱塘江外十七工段处。

5.1.4 气象特征

本区域所在地处于北亚热带南缘季风气候区,四季分明,气候温和,光热较优,湿润多雨。

(1)气温:萧山气象站7月气温最高(29.5℃),1月气温最低(5.2℃),近20年极端最高气温出现在2013/07/30(42.2℃),近20年极端最低气温出现在2016/01/25(-8.4℃)。

(2)降水量:萧山气象站6月降水量最大(227.5毫米),12月降水量最小(70.0毫米),近20年极端最大日降水出现在2013/10/07(261.4毫米)。

(3)风向及风速:萧山气象站主要风向为WSW、NE、NNE、ENE、E和SW占54.0%,其中以WSW为主风向,占到全年12.0%左右。

(4)日照:萧山气象站7月日照最长(212.9小时),2月日照最短(104.8小时)。萧山气象站近20年年日照时数呈下降趋势,2004年年日照时数最长(2003.6小时),2015年年日照时数最短(1307.3小时)。

萧山区气象局近二十年气象要素统计资料见表5.1-1。

表 5.1-1 萧山气象站常规气象项目统计(2003-2022)

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(℃)	17.8		
累年极端最高气温(℃)	39.6	2013/07/30	42.2
累年极端最低气温(℃)	-3.8	2016/01/25	-8.4
多年平均气压(hPa)	1009.0		

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均相对湿度(%)		73.0		
多年平均降雨量(mm)		1525.6	2013/10/07	261.4
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	26.6		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	4.8		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		22.4	2016/07/26	33.9 N
多年平均风速(m/s)		2.2		
多年主导风向、风向频率(%)		WSW11.8		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		4.9		

影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

5.1.5 土壤植被

萧山区全境土壤大体可归纳为六个土类，十六个亚类，三十二个土属，五十八个土种。六个土类主要为红壤、黄壤、岩性土、潮土、盐土、水稻土，其中红壤、黄壤、岩性土类主要分布在低山丘陵地带，潮土主要分布于河、溪流两侧及中部浅海沉积区域，盐土连片分布于钱塘江沿岸的新围垦地区，水稻土主要分布于沿江平原及中部水网平原与河谷平原。区域土壤为海相沉积与钱塘江冲积成土母质的基础上发育而成的水稻土。

萧山区自然植被有针叶林、阔叶林、竹林、灌木丛，砂生及盐生植被、沼泽及水生植被等五大类型，主要分布在西南部山区；自然植被以森林为主，西南低山丘陵区有较多的针、阔混交林；东南低山丘陵，除上述林种外，经济林较多。木本植物共有54科83属500余种。常见的木本植物有银杏、松、柏、杉、樟、白杨、泡桐等。人工植被占植物资源的主导地位。它又可分为农田和林园两大植被类型，五大作物区：水稻等水田作物区，旱地作物区，蔬菜作物区，竹、木林区，果、茶区。

5.2 环境保护目标调查

经现场调查，评价区域内没有重点保护的单位和珍稀动植物资源，也无自然保护区、风景名胜等环境敏感目标。根据工程性质和周围环境特征，本环评确定各环境要素的保护范围见下表 5.2-1，环境保护目标见前表 2.5-1。

表5.2-1 本项目各环境要素的保护范围

项目	保护范围
空气环境	以厂址为中心区域，自厂界东西南北四侧各向外延伸2.5km，即边长为5.0km(东西向)×5.0km(南北向)的矩形区域范围内
地表水环境	厂址北侧二横河和南侧南新河上游1km至下游2km范围内(主要考虑事故性排放)，临江污水处理厂外排入钱塘江的排污口附近段水域
声环境	以边界向外延伸200m范围内

项目	保护范围
地下水环境	厂区周围20km ² 范围内
风险环境	大气环境风险评价范围为周界及周界外5km范围内
生态环境	项目建设区域及周围生态环境
土壤环境	调查范围外占地范围内和占地范围外1km范围内

5.3 临江污水处理厂概况

5.3.1 临江污水处理厂基本情况

萧山临江水处理厂(杭州萧山污水处理有限公司临江水处理厂,原名为萧山东片大型污水处理厂)位于杭州市萧山区东部围垦外十五工段,根据关于萧山东片大型污水处理厂工程初步设计的批复(浙计设计[2004]35号),一期工程建设运行规模为30万m³/d,主要为了处理区域内的印染和化工废水,当时出水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-1992)中的二级标准。2015年开启扩建及提标改造工程,并通过环评审批(大江东环评[2015]78号),2019年提标改造工程30万m³/d通过阶段性环境保护设施竣工验收,扩建工程20万m³/d均已建成运营。现状建设运行规模为50万m³/d,远景规模为100万m³/d。临江污水处理厂的主要服务范围包括前进、党湾、党山、益农、衙前、坎山、瓜沥、镇区工业园区以及临江工业园区等,服务面积610平方公里,临江污水处理厂服务范围内废水以工业废水为主,其中80%为印染废水、12%为化工废水、8%为生活及其它废水。

临江污水处理厂基本情况见表5.3-1。

表5.3-1 萧山临江污水处理厂基本情况

名称	环评审批	排污许可	竣工验收	建设处理能力	现状实际处理量	运行负荷
萧山临江污水处理厂扩建及提标改造工程	大江东环评[2015]78号	91330109743 490047F002Y	2019年提标改造工程(30万m ³ /d)通过阶段性验收;扩建工程(20万m ³ /d)已投入运营	50万m ³ /d	37万m ³ /d*	74%

注:数据来源于《浙江省排污单位自行监测信息公开平台》和对萧山临江污水处理厂调查。

根据调查,萧山临江污水处理厂污水处理能力为50万m³/d,萧山临江污水厂现状污水接收规模为37万m³/d,剩余容量为13万m³/d。目前该污水处理厂提标改造已完成,提标改造完成后,该污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。

5.3.2 临江污水处理厂处理工艺

萧山临江污水处理厂采用国内外较先进的“生物吸附—厌氧水解—好氧处理—高密度澄清池”工艺和自动化控制操作流程,污水经处理达标后外排至杭州湾。临江污水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见图5.3-1和图5.3-2。

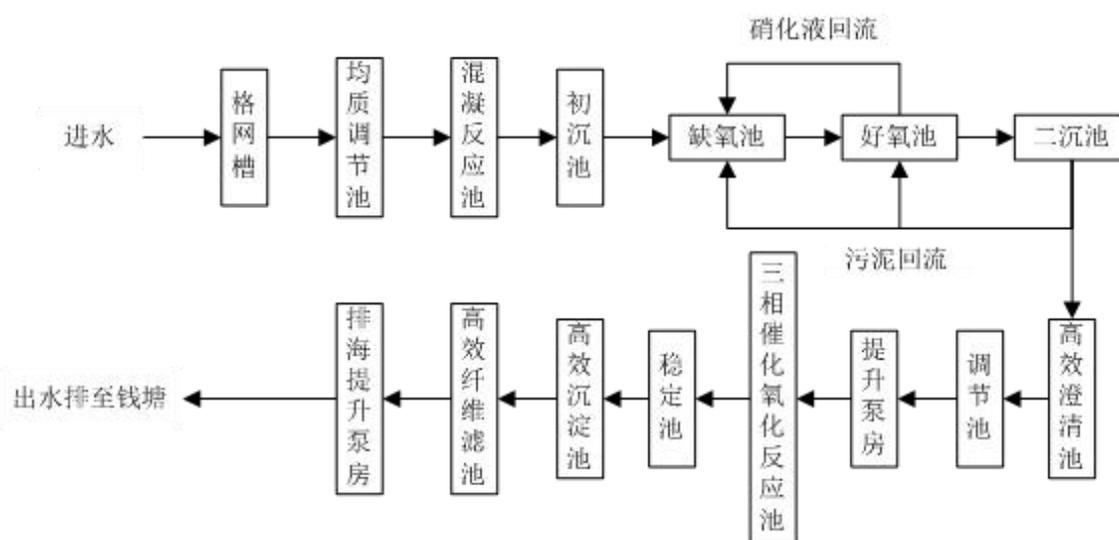


图5.3-1 临江污水处理厂一期提标改造后污水处理工艺流程图

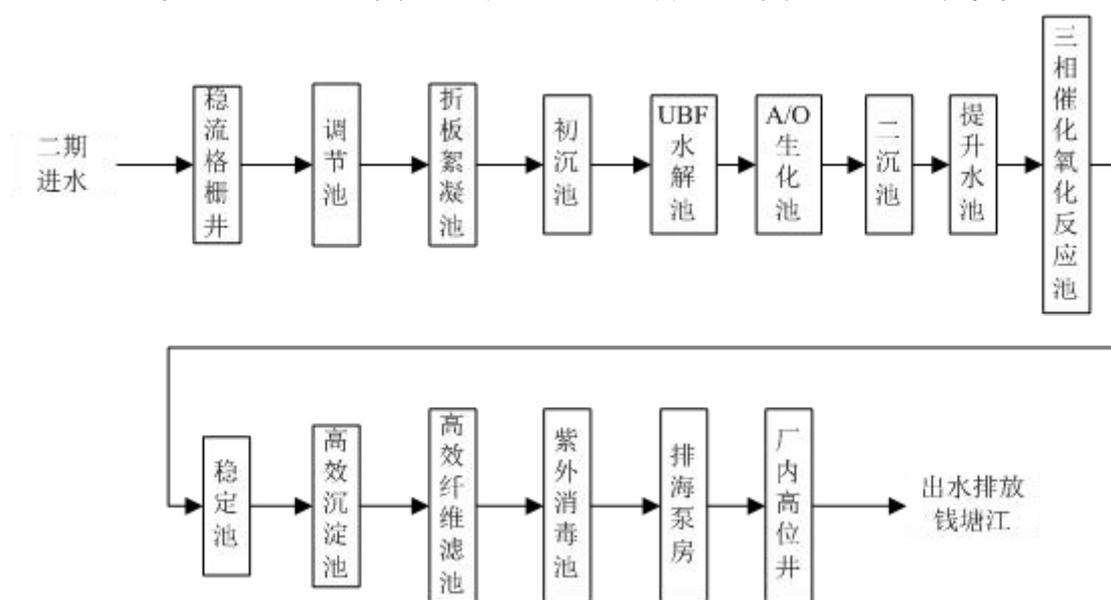


图5.3-2 临江污水处理厂二期扩建工程污水处理工艺流程图

5.3.3 临江污水处理厂运行情况

为了解临江污水处理厂废水污染物排放情况，本次环评收集《浙江省污染源自动监控信息管理平台》中关于萧山临江污水处理厂尾水排放口近1年的在线监控监测数据，具体数据见表5.3-2。

表5.3-2 《浙江省污染源自动监控信息管理平台》在线监控数据

单位：mg/L(pH除外)

污染物名称	时间	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	总氮
临江污水处理厂 一期尾水排放口	2023年1月	6.73~7.62	20.4~38.3	0.16~0.65	0.007~0.12	3.00~12.69
	2023年2月	6.42~7.44	24.2~33.5	0.09~0.69	0.01~0.15	7.25~12.59
	2023年3月	6.35~7.2	25.1~41.4	0.25~1.02	0.008~0.073	7.59~15.4
	2023年4月	6.23~6.85	22.4~41.5	0.17~1.24	0.01~0.12	8.65~12.91
	2023年5月	6.84~7.45	20.1~43.4	0.33~0.53	0.01~0.088	7.01~12.15
	2023年6月	6.75~7.25	29.8~39.9	0.28~0.71	0.022~0.136	7.49~9.56
	2023年7月	6.37~7.03	22.1~45.1	0.29~1.65	0.014~0.068	6.42~10.25

污染物名称	时间	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	总氮
	2023 年 8 月	6.41~7.09	28.7~40.6	0.21~0.81	0.009~0.123	5.94~12.43
	2023 年 9 月	6.63~7.34	30.8~45.4	0.19~1.44	0.006~0.126	6.16~9.24
	2023 年 10 月	6.71~7.64	27.2~41.1	0.073~0.37	0.017~0.095	6.52~10.70
	2023 年 11 月	6.30~7.67	29.4~42.5	0.096~0.44	0.009~0.165	6.51~11.64
	2023 年 12 月	6.65~7.37	25.3~41.6	0.17~0.37	0.007~0.13	5.71~9.70
标准	一级 A	6~9	50	5	0.5	15

根据表5.3-2监测数据结果，萧山临江污水处理厂尾水排放口数据均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级排放标准A标准要求。

5.3.4 临江污水处理厂属性说明材料

临江污水处理厂属性说明材料见下表5.3-3及附件。根据说明材料证明萧山临江污水处理厂属于区域内的园区污水处理厂。

表5.3-3 临江污水处理厂属性说明材料

序号	时间	文件名称	主要内容
1	2023 年 1 月 5 日	《关于明确传化益农项目相关事宜的请示》(萧开管[2023]1 号)	萧山经济技术开发区管委会向萧山区人民政府请示，恳请区政府明确萧山临江污水处理厂排污相关事宜，从而加快传化益农项目的开工建设
2	2023 年 2 月 7 日	萧山区人民政府办公室公文处理告知单(编号：20230070)	关于萧山经济技术开发区管委会《关于明确传化益农项目相关事宜的请示》(萧开管[2023]1 号)的批示意见：请区环境分局提出意见
3	2023 年 1 月 19 日	《关于开发区益农拓展区块污水排放有关事宜的说明》	萧山经济技术开发区管委会向生态环境萧山分局说明：开发区益农拓展区块不再新建污水处理厂，由萧山临江污水处理厂作为益农拓展区块的园区污水处理厂处理污水
4	2023 年 2 月 8 日	关于区政府公文处理告知单(20230070 号)的答复意见	杭州市生态环境局萧山分局出具了关于区政府公文处理告知单(20230070 号)的答复意见说明：鉴于目前现状，萧山临江污水处理厂属于区域内的园区污水处理厂
5	2023 年 2 月 12 日	萧山区人民政府办公室公文处理告知单(编号：20230084)	对于杭州市生态环境局萧山分局的答复意见和《关于明确传化益农项目相关事宜的请示》(萧开管[2023]1 号)，萧山区人民政府办公室了出具了公文处理告知单(编号：20230084)：批示同意环保部门意见

5.4 空气环境质量现状监测与评价

5.4.1 空气质量达标区判定

根据 HJ2.2-2018 规定，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；也可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量点或区域点监测数据。

根据《杭州市生态环境状况公报》(2023 年度),按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价,杭州市区(上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区 and 临安区,下同)2023 年环境空气优良天数为 308 天,同比增加 4 天,优良率为 84.4%,同比上升 1.1 个百分点。

杭州市区细颗粒物(PM_{2.5})达标天数为 353 天,同比减少 1 天,达标率为 96.7%,同比下降 0.3 个百分点。其余 3 个县(市),即桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为 340 天、355 天、354 天,优良率分别为 93.2%、97.5%、97.0%。

2023 年杭州市区主要污染物为臭氧,臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165 微克/立方米。二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物和细颗粒物四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、30 微克/立方米、51 微克/立方米和 31 微克/立方米,一氧化碳(CO)日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳均达到国家环境空气质量一级标准,可吸入颗粒物和细颗粒物达到国家二级标准,臭氧超过国家二级标准。因此,2023 年度杭州市属于空气环境质量不达标区。

5.4.2 基本污染物环境质量现状数据

本项目引用萧山区国控监测点位城厢镇(北干)大气自动监测站 2023 年度和 2022 年度的监测数据来评价周边区域基本污染物的环境质量现状。见表 5.4-1 和表 5.4-2。

表5.4-1 2023年度萧山区空气质量现状评价表

点位	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
城厢镇 (北干) 空气站	SO ₂	年平均	6	60	10.0	达标
		第 98 百分位日平均浓度	9	150	6.0	达标
	NO ₂	年平均	34	40	85.0	达标
		第 98 百分位日平均浓度	79	80	98.8	达标
	PM ₁₀	年平均	58	70	82.9	达标
		第 95 百分位日平均浓度	118	150	78.7	达标
	PM _{2.5}	年平均	35	35	100	达标
		第 95 百分位日平均浓度	66	75	88.0	达标
	CO	第 95 百分位日平均浓度	1000	4000	25.0	达标
	O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	166	160	103.8	超标

由表可知,2023 年萧山区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度和相应百分位上的日平均质量浓度,CO 相应百分位上的日平均质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求;O₃ 相应百分位上的 8h 平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。因此萧山区为环境质量不达标区,超标因子为 O₃。

表5.4-2 2022年度萧山区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	超标率	达标情况
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	%	
SO ₂	年平均质量浓度	6.6	60	11.00	0	达标

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	超标率	达标情况
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	%	
	24h 平均第 98 百分位上质量浓度	9	150	6.00	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34.1	40	85.25	0	达标
	24h 平均第 98 百分位上质量浓度	69.7	80	87.13	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55.4	70	79.14	0	达标
	24h 平均第 95 百分位上质量浓度	117	150	78.00	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32.7	35	93.43	0	达标
	24h 平均第 95 百分位上质量浓度	75.8	75	101.07	1.07	超标
CO	24h 平均第 95 百分位上质量浓度	1000	4000	25.00	0	达标
O ₃	8h 平均第 90 百分位上质量浓度	167	160	104.38	4.38	超标

由表可知，2022 年萧山区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度和相应百分位上的日平均质量浓度，CO 相应百分位上的日平均质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求；O₃ 相应百分位上的 8h 平均质量浓度和 PM_{2.5} 相应百分位上质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。因此萧山区为环境质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5} 和 O₃。

统计数据表明，北干自动监测站 2022 年度除 PM_{2.5} 和 O₃ 外，其余指标未超出标准限值。出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2015.8.29 修订)中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。

由于萧山区大气环境质量属于不达标区，因此杭州市人民政府制定了萧山区大气环境质量限期达标规划：

①总体目标

通过五至八年时间的努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高。环境空气质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 6 项主要大气污染物达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，明显增强人民的蓝天幸福感。

②空气质量改善分阶段目标

全面推进清洁排放区、清新空气示范区建设，大幅削减大气主要污染物排放总量，明显改善环境空气质量，明显增强人民群众的蓝天幸福感。

到 2025 年，实现大气“清洁排放区”建设目标，建成新“三无”城市，即城市建成区(工业园区除外)无燃煤锅炉，无造纸、印染、化工、制革、电镀、水泥、冶炼等重污染高耗能行业企业，无国 III 排放标准以下的非道路移动机械。大气污染物排放总量持续稳定下降，PM_{2.5} 年均浓度稳定保持 35 微克/立方米以下，包括 O₃ 在内的 6 项主要大气污染物指标浓度达到环境空气质量二级标准。AQI 优良天数比例达到 85%以上，重污染天气发生率为 0。

③大气污染物减排目标

由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

5.4.3 其他污染物环境质量现状数据

在本次环评期间，委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司在厂区西门处进行了特征污染因子的监测，同时环评引用《百合花集团股份有限公司 2#车间技改项目环境影响报告书》在区域内的现状监测数据，监测点位设置情况见下表 5.4-3 和附图 4、附图 5。

表5.4-3 环境空气质量现状监测点位设置情况

监测时间	监测点位	离本项目方位与距离	坐标		监测项目	监测频次	备注
			东径	北纬			
2023年3月15日至3月16日，3月19日至23日，其中3月17日和18日下大雨，停测	2#(百合花集团南侧大门口)	西侧350m	120.598 E	30.269 N	TSP、甲醇、氯化氢	连续监测7天，测日均值	引用历史监测数据
					甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸	连续监测7天，测小时值(02\08\14\20)	
	3#(厂址西北侧原农一农二总场场部)	西北侧1500m	120.589 E	30.287 N	TSP、甲醇、氯化氢	连续监测7天，测日均值	
					甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸	连续监测7天，测小时值(02\08\14\20)	
2024年7月15日至21日	1#(传化化学品公司西侧大门口)	厂址所在地	120.606 E	30.269 N	甲酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙烯腈、异丙醇、丙烯酸、甲醛、丙酮、臭气浓度	连续监测7天，测小时值(02\08\14\20)	本次环评补充监测

5.4.4 环境空气质量现状评价结果

(1)评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》取值，甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、丙酮和丙烯腈根据 HJ 2.2-2018 附录 D 取值，丙烯酸甲酯、醋酸、醋酸乙烯、异丙醇和乙醇参照苏联居住区标准，丙烯酸、丙烯酸丁酯和甲酸按 AMEG 计算值。

(2)评价方法：

据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)，环境空气质量评价指标包括“超标倍数”和“达标率”。

超标倍数计算方法：

超标项目 i 的超标倍数按式 5-1 计算：

$$Bi = (Ci - Si) / Si \quad (\text{式5-1})$$

式中： B_i —表示超标项目 i 的超标倍数； C_i —超标项目 i 的浓度值；

S_i —超标项目 i 的浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

达标率计算方法：

评价项目 i 的小时达标率、日达标率按式4-2计算：

$$Di(\%) = (Ai / Bi) \times 100 \quad (\text{式5-2})$$

式中： D_i —表示评价项目*i*的达标率；

A_i —评价时段内评价项目*i*的达标天(小时)数；

B_i —评价时段内评价项目*i*的有效监测天(小时)数。

污染物浓度评价结果符合 GB3095-2012 和 HJ 663-2013 规定，即为达标。所有污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。本评价采用“超标率”作为区域环境空气质量评价指标。

(3)评价结果分析

环境空气质量监测与评价结果见表 5.4-4(检测值低于检出限，按照 1/2 检出限进行统计单因子指数)。

由监测及评价结果可知，区域内 TSP、甲醇和氯化氢的最大日均值浓度占标率，甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸、甲酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙烯腈、异丙醇、丙烯酸、甲醛、丙酮的最大小时浓度占标率均小于 1，说明区域内特征污染物均能满足相应的空气环境功能区划要求。

5.5 地表水环境质量现状评价

根据对大江东56个监测断面监测结果显示，56个监测断面中，有14个监测断面超过《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准，达V类标准；超IV类标准监测断面中化学需氧量超IV类标准监测点1个；氨氮超IV类标准监测点5个；高锰酸盐指数超IV类标准监测点7个；总磷IV类标准监测点12个。

大江东产业集聚区内整体地表水水质情况不容乐观，区域水体中总磷和氨氮含量较高，无法达到《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准，且地表水流经集聚区水质变差情况明显，今后需要对地表水氨氮和总磷采取有效的防治措施。

5.5.1 地表水环境质量现状监测

传化化学品所在的临江工业园区的河道属沙地人工河网水系，河道纵横，呈格子状分布，一般河面宽度为35m左右，河底高程3.5m，河道边坡采用1: 3。厂区附近主要河流为南新河、二号桥横河、九工段直河和十三工段横河，河宽一般为20~30m，河深1~2m。河道正常水位为3.82~3.92m，地面高程为5.1~5.6m，河床深度一般为1~2m。河水的补给来源为自然降水和通过钱塘江沿岸的排灌站翻水。

表5.4-4 区域环境空气质量监测及评价结果

采样点位	监测项目	监测时间	小时标准值 (mg/m ³)	日均标准值 (mg/m ³)	小时浓度范围 (mg/m ³)	日均浓度范围 (mg/m ³)	最大小时占 标率(%)	最大日均值 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
1#(传化化 学品公司西 侧大门口)	甲酸	2024.7.15-7.21								
	乙酸乙烯酯	2024.7.15-7.21								
	丙烯酸丁酯	2024.7.15-7.21								
	乙醇	2024.7.15-7.21								
	丙烯腈	2024.7.15-7.21								
	异丙醇	2024.7.15-7.21								
	丙烯酸	2024.7.15-7.21								
	甲醛	2024.7.15-7.21								
	丙酮	2024.7.15-7.21								
	臭气浓度	2024.7.15-7.21								
2#(百合花 集团南侧大 门口)	甲醇	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	氯化氢	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	非甲烷总烃	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	氨	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	醋酸	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	TSP	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
3#(厂址西 北侧原农一 农二总场场 部)	甲醇	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	氯化氢	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								

采样点位	监测项目	监测时间	小时标准值 (mg/m ³)	日均标准值 (mg/m ³)	小时浓度范围 (mg/m ³)	日均浓度范围 (mg/m ³)	最大小时占 标率(%)	最大日均值 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
	非甲烷总烃	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	氨	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	醋酸	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								
	TSP	2024.03.15~2024.03.16 2024.03.19~2024.03.23								

本次环评引用《百合花集团股份有限公司 2#车间技改项目环境影响报告书》在区域内的现状地表水监测数据，百合花集团于 2024 年 3 月 15 日~3 月 17 日委托浙江爱迪信检测技术有限公司、宁波远大检测技术有限公司和南京爱迪信环境技术有限公司对四个断面：1#(南侧河流厂址附近上游 200m)、2#(南侧河流厂址附近下游 500m)、3#(北侧河流厂址附近上游 200m)和 4#(北侧河流厂址附近下游 500m)的 pH、COD_{Cr}、SS、总磷、石油类、总氮、氨氮、挥发酚和硫化物进行了监测，连续监测 3 天，每天测一次。

5.5.2 地表水环境质量现状评价

(1)评价方法

水质评价采用单项污染指数法，以Ⅳ类水质标准作为评价标准，计算出标准指数。评价公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{io}}$$

其中： S_i - i 污染物的标准指数(无量纲)；

C_i - i 污染物的实测浓度(mg/L)；

C_{io} - i 污染物的标准浓度(mg/L)。

pH 的评价标准指数为：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：pH_j——j 取样点 pH 值；
pH_{sd}——评价标准规定下限值；
pH_{su}——评价标准规定上限值。

评价标准采用《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准，见前表 2.3-3，采用单因子统计法进行评价，评价结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 区域地表水环境质量监测结果

采样时间：2024 年 03 月 15 日						
检测项目	检出限	厂区南侧上游☆1#	厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	单位
		黄、微浊、无味	微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	-					无量纲
氨氮	0.025					mg/L
石油类	0.01					mg/L
总磷	0.01					mg/L
化学需氧量	4					mg/L
悬浮物	4					mg/L
总氮	0.05					mg/L
挥发酚	0.0003					mg/L
硫化物	0.01					mg/L
采样时间：2024 年 03 月 16 日						
检测项目	检出限	厂区南侧上游☆1#	厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	单位
		黄、微浊、无味	微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	-					无量纲
氨氮	0.025					mg/L
石油类	0.01					mg/L
总磷	0.01					mg/L
化学需氧量	4					mg/L
悬浮物	4					mg/L
总氮	0.05					mg/L
挥发酚	0.0003					mg/L
硫化物	0.01					mg/L
采样时间：2024 年 03 月 17 日						
检测项目	检出限	厂区南侧上游☆1#	厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	单位
		黄、微浊、无味	微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	-					无量纲

氨氮	0.025						mg/L
石油类	0.01						mg/L
总磷	0.01						mg/L
化学需氧量	4						mg/L
悬浮物	4						mg/L
总氮	-						mg/L
挥发酚	0.0003						mg/L
硫化物	0.01						mg/L

由评价结果可知，目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了IV类标准要求，其中属总磷的超标最为严重，最大超标倍数达 2.80 倍，其余均能达标。

分析化学需氧量、氨氮和总磷超标的原因如下：①生活污水：部分河道沿岸农村生活污水处理设施不能稳定运行，污水处理设施较落后，有较多污水排入河道内，影响河道水质；部分已经截污纳管的地区，存在“三水”漏接的现象较多，部分生活污水流入地面或明沟，最终流入河道内，影响河道水质；部分已实施了污水零直排工程区域，仍存在雨污分流不彻底的问题。②农业面源污染：部分河道两侧间隔分布有河岸耕作和农作物种植区，存在由于种植业中化肥、农药等不科学使用带来的农业面源污染；河道附近堤岸边有种植果蔬等，使用化肥污染河道水质。③养殖业面源污染：部分畜禽养殖所产生的养殖废水；河道周边水产养殖区域，养殖过程中含有饲料、鱼虾排泄物和残留养殖用药的废水排入河道。

5.6 声环境质量现状评价

在本次环评期间，委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司在厂界的昼间和夜间声环境质量进行了现状监测，监测具体情况如下：

(1)监测方法：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的技术规范进行。

(2)监测内容及时间：布置 8 个监测点(东南西北厂界各 2 个)，2024 年 7 月 15 日和 7 月 16 日，共监测 2 天，昼夜间各一次，监测点位详见附图 4。

(3)监测结果：本次噪声环境质量现状监测结果见表 5.6-1。

由监测结果可知，企业昼夜间厂界噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4a 类标准(西侧厂界)要求。厂址东南西三侧均为道路，厂界噪声主要受交通噪声的影响。

表5.6-1 厂界噪声监测情况汇总

检测点	时间	单位 dB(A)				
		L _{eq}		L _{max}		L _{min}
		监测值	标准值	监测值	标准值	监测值
厂界西 1(1#)	07-15 15:17:32	60	70	69.2	/	40.9
	07-15 23:16:37	52	55	65.7	70	38.0
	07-16 14:07:12	63	70	71.0	/	52.4
	07-16 22:56:59	54	55	69.4	70	42.6
厂界西 1(2#)	07-15 15:34:21	58	70	75.6	/	42.6
	07-15 23:30:37	51	55	64.9	70	35.9

	07-16 14:28:51	62	70	77.9	/	50.7
	07-16 23:11:46	53	55	61.2	70	44.0
厂界南 1(3#)	07-15 16:13:15	58	65	68.1	/	43.9
	07-15 23:46:29	51	55	62.4	70	37.1
	07-16 14:45:32	64	65	73.6	/	51.2
	07-16 23:26:41	54	55	60.6	70	46.2
厂界南 2(4#)	07-15 16:32:05	62	65	72.6	/	44.6
	07-15 23:59:38	52	55	61.9	70	30.4
	07-16 15:05:43	64	65	75.4	/	51.6
	07-16 23:41:35	52	55	61.5	70	44.6
厂界东 1(5#)	07-15 14:10:38	58	65	70.9	/	55.0
	07-16 00:16:40	54	55	65.8	70	35.8
	07-16 15:58:14	63	65	78.7	/	56.1
	07-16 23:58:23	51	55	64.3	70	43.9
厂界东 2(6#)	07-15 14:26:34	61	65	78.7	/	55.6
	07-16 00:34:04	54	55	64.4	70	36.2
	07-16 16:11:52	60	65	74.0	/	46.5
	07-17 00:14:10	51	55	65.6	70	39.2
厂界北 1(7#)	07-15 14:42:20	59	65	75.7	/	50.1
	07-15 22:24:09	49	55	61.7	70	44.6
	07-16 15:27:54	58	65	68.3	/	52.2
	07-16 22:14:35	53	55	64.3	70	50.1
厂界北 2(8#)	07-15 14:59:13	59	65	78.2	/	45.4
	07-15 22:53:02	46	55	56.1	70	43.8
	07-16 15:43:44	59	65	71.2	/	51.6
	07-16 22:29:41	52	55	63.6	70	44.0

5.7 地下水环境质量现状监测及评价

5.7.1 区域工程地质情况

本项目拟建于临江高新技术产业园区，区域属于钱塘江冲积平原(围填区)，对于区域水文地质状况，本次环评直接引用百合花集团1号地块(厂址西侧隔世纪大道)岩土工程勘察报告中的相关内容，该两个地块属于同一水文地质单元。

(1)地貌

本场址所处地貌单元为钱塘江河口相海积平原，区域性地质构造不发育。

40多年前，场地原始为钱塘江潮间浅滩，后经人工围垦而成陆地，由于氧化固结成为耕地，早期为农田灌溉，现发展成为临江工业园区。现状场地地貌为钱塘江河口相冲海积平原，现为空地，地势较平坦。场地一般标高(85国家复测高程)在4.60m左右。

(2)地层构成

根据勘察揭示的地层，考虑岩土层的岩土性及物理力学性质等因素，将钻探揭露岩土层划分为6个工程地质层，细分为14个亚层，自上而下分述如下：

①-1 层素填土

灰色、稍密~中密，以粉性土组成为主，含大量植物根茎，局部分布有少量碎石、块石，层厚0.20~3.70米，层底标高0.59~5.40米。

①-2 层冲填土

灰色、松散，以粉性土组成为主，含多量淤泥质土，分布于原有池塘区域，在回填期间未经压实，原池塘塘底深度较大时，该层分布厚度大，主要位于场地东侧。层厚 0.80~5.50 米，层底标高-0.64~3.96 米。

②-1 层砂质粉土($al-mQ_4^3$)

灰色，稍密，湿，含云母碎片及氧化铁斑点。摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低。局部缺失，层厚 0.90~6.50 米，层底埋深 4.40~7.90 米，层底标高-3.16~0.83 米。

②-2 层砂质粉土夹粉砂($al-mQ_4^3$)

灰色，很湿，中密，局部稍密，层状构造，含云母屑，无光泽，摇震反应迅速，干强度低，韧性低，局部以粉砂为主。全场分布，层厚 2.60~7.50 米，层底埋深 8.50~13.60 米，层底标高-8.96~-3.73 米。

②-3 层粉砂($al-mQ_4^2$)

灰色，底部为灰绿色，中密，层状构造，含云母屑，成分以长石、云母为主。全场分布，层厚 4.90~10.30 米，层底埋深 17.00~20.80 米，层底标高-15.04~-11.92 米。

③-1 层淤泥质粉质粘土夹粘质粉土(mQ_4^1)

灰色，流塑，局部稍密，层状构造明显，含有腐殖质及少量贝壳残体，夹有粘质粉土或砂质粉土，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。全场分布，层厚 1.80~4.80 米，层底埋深 19.60~24.10 米，层底标高-18.59~-14.94 米。

③-2 层淤泥质粘土(mQ_4^1)

灰色，流塑，厚层状构造，土质细腻，切面光滑有光泽，含有腐殖质，干强度高，韧性高。全场分布，层厚 2.30~6.70 米，层底埋深 24.40~28.40 米，层底标高-22.75~-19.58 米。

③-3 层砂质粉土(mQ_4^1)

灰色，稍密，层状构造，该层局部为粘质粉土或粉砂，干强度低，韧性低。全场分布，层厚 0.80~2.10 米，层底埋深 25.90~29.10 米，层底标高-23.85~-20.93 米。

③-4 层淤泥质粉质粘土(mQ_4^1)

灰色，流塑，厚层状构造，切面光滑有光泽，局部含有贝壳残体，干强度高，韧性强。全场分布，层厚 11.90~14.20 米，层底埋深 39.20~42.10 米，层底标高-36.89~-34.08 米。

⑤-1 层粉质粘土($al-lQ_3^2$)

灰褐色，软塑，层状构造，含云母碎屑及有机质，局部夹有薄层粘质粉土，切面较光滑，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。层厚 7.70~10.50 米，层底埋深 48.10~50.60 米，层底标高-45.66~-43.01 米。

⑤-2 层粉质粘土($al-lQ_3^2$)

灰色，软塑，局部软可塑，层状构造，局部夹有砂质粉土或粉砂，切面较光滑，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。层厚 2.50~6.80 米，层底埋深 51.40~56.00 米，层底标高-50.79~

-46.45 米。

⑤-1 层含粉质粘土细砂(alQ₃²)

灰色，稍密，局部中密，摇振反应无，切面粗糙，干强度低，韧性低，夹有粉质粘土层，局部粉质粘土较厚。层厚 1.40~5.80 米，层底埋深 53.30~58.90 米，层底标高-54.63~-48.72 米。

⑥-2 层细砂(alQ₃²)

灰色，中密，层状构造，颗粒级配好，成份以石英、长石矿物颗粒为主，局部夹粉质粘土，底部含砾石 5~15%，含量高为砾砂。层厚 4.80~17.50 米，层底埋深 60.30~72.80 米，层底标高-67.55~-55.60 米。

⑧层圆砾(alQ₃¹)

灰色，中密~密实，卵石约占10%，砾石约占45%，其余由砂及粘粉粒等组成，粘粒含量多，砾石磨圆度好，粒径最大约80mm，一般在10~30mm，成份以熔结凝灰岩、燧石为主。该层仅局部孔揭露。

区域地层构成钻孔柱状图详见图5.7-1，双桥静力触探柱状图详见附图5.7-2。

5.7.2 水文地质条件

场地地下水类型主要是第四纪松散岩类孔隙水，根据地下水的含水介质、赋存条件、水理性质和水力特征，可划分为孔隙潜水和孔隙承压水两大类。

(1)第四系孔隙潜水

场地勘探深度以浅地下水按埋藏和赋存条件为第四系孔隙潜水、第四系孔隙承压水。第四系孔隙潜水含水层为场地浅部(2)层粉土层，厚度约17.0~19.0m，其富水性和透水性具有各向异性，受沉积层理影响，一般透水性水平向大于垂直向。在勘探期间测得各孔水位在0.30m~2.40m，相对应高程为3.69m~4.20m(1985国家高程基准)，本场地孔隙潜水受大气降水竖向入渗补给为主，迳流缓慢，以蒸发方式和向江河排泄为主，水位随季节气候动态变化明显，据区域资料，动态变幅一般在1.0~2.0m左右。

(2)第四系孔隙承压水

第四系孔隙承压水含水层为(6)-2层细砂、(8)层圆砾中，含水层顶板埋深约52.00~55.00m，透水性良好，为钱塘江古河道，受上游侧向迳流补给，水量充沛，具有明显的埋藏深、污染少、水量大的特点。相对隔水层为(3)层淤泥质土和(5)层粉质粘土，隔水层厚达30m。根据周边的工程资料，其承压水稳定静止水位在11.0m左右。

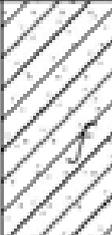
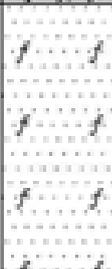
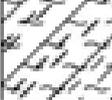
Y坐标(m)		122496.01		孔口高程(m)		4.90		终孔深度(m)		30.00		开孔日期		终孔日期	
开孔直径(m)				终孔直径(m)				初始水位(m)				稳定水位(m)		1.00	
承压水位(m)				<td colspan="2"></td> <th colspan="2"> <td colspan="2"></td> <th colspan="2"> <td colspan="2"></td> </th></th>				<td colspan="2"></td> <th colspan="2"> <td colspan="2"></td> </th>				<td colspan="2"></td>			
地层编号	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1:150	地层描述						取样 编号	N (击)	M63.5 (击)	
①-1	素填土	3.80	1.10	1.10		素填土：灰色、稍密~中密，以粉性土组成为主，含大量植物根茎，局部分布有少量碎石、块石。						*01			
						砂质粉土：灰色，稍密，湿，含云母碎片及氧化铁斑点，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低。									
②-1	砂质粉土	-2.10	7.00	5.90								*02			
						砂质粘土夹粉砂：灰色，很湿，中密，局部稍密，层状构造，含云母屑，无光泽，摇震反应迅速，干强度低，韧性低，局部以粉砂为主。									
③-2	砂质粘土夹粉砂	-7.90	12.80	5.90								*03			
						粉砂：灰色，底部为灰绿色，中密，层状构造，含云母屑，成分以长石、云母为主。									
③-3	粉砂	-14.10	19.00	5.20								*04			
						淤泥质粉质粘土夹粘质粉土：灰色，流塑，局部稍密，层状构造明显，含有腐殖质及少量贝壳残体，夹有粘质粉土或砂质粉土，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。									
③-1	淤泥质粉质粘土夹粘质粉土	-16.40	21.30	2.30								*04			
						淤泥质粘土：灰色，流塑，厚层状构造，土质细腻，切面光滑有光泽，含有腐殖质，干强度高，韧性强。									
③-2	淤泥质粘土	-21.60	26.50	5.20								*04			
						砂质粉土：灰色，稍密，层状构造，该层局部为粘质粉土或粉砂，干强度低，韧性低。									
③-3	砂质粉土	-23.90	27.90	1.40								*04			
						淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，厚层状构造，切面光滑有光泽，局部含有贝壳残体，干强度高，韧性强。									
③-4	淤泥质粉质粘土	-25.10	30.00	2.10								*04			
															

图 5.7-1 钻孔柱状图

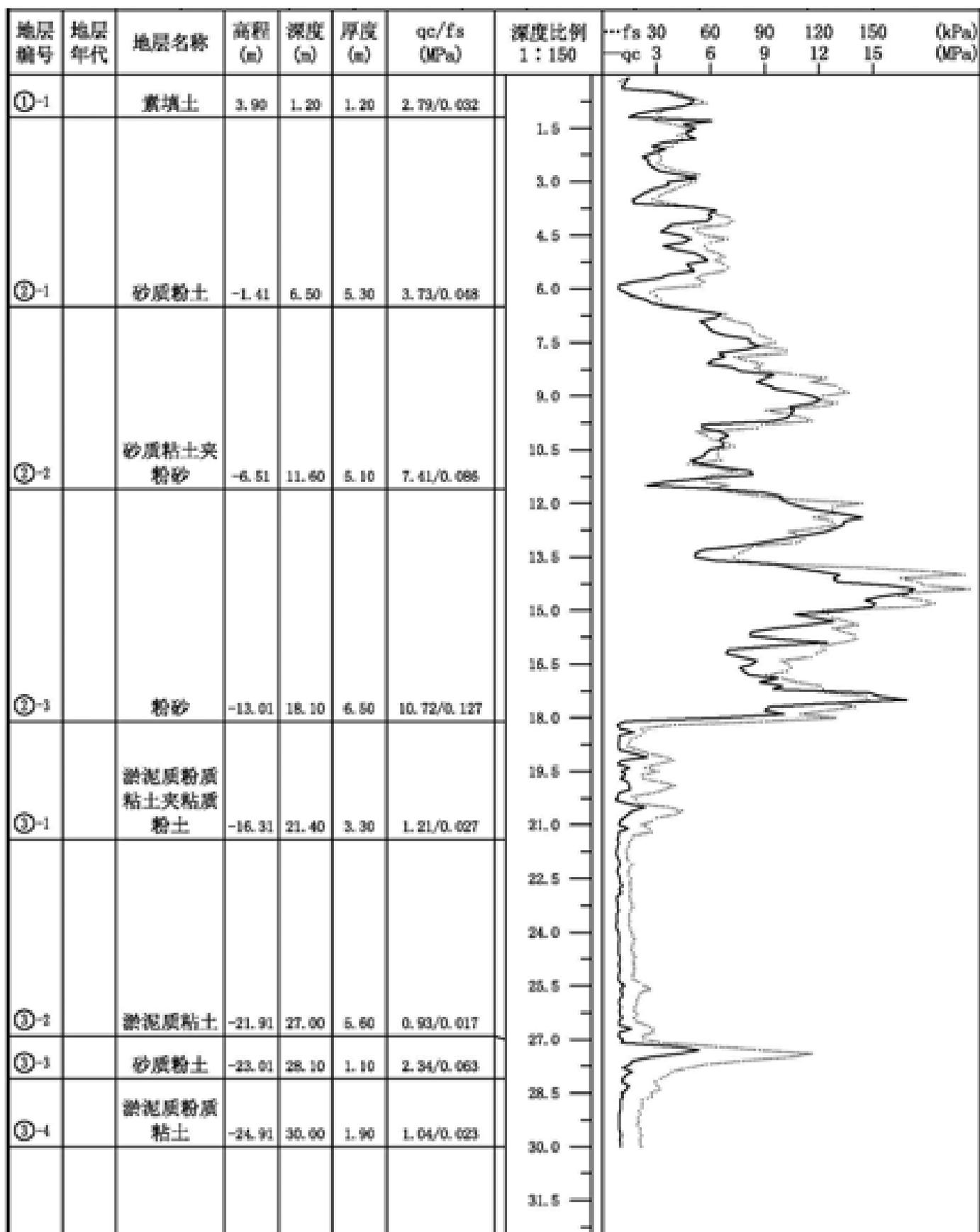


图 5.7-2 双桥静力触探柱状图

根据深层孔隙承压水水质分析资料，第四系孔隙承压水为无色、透明、恒温，承压水赋存于深部细砂、圆砾层中，场地深层孔隙承压水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。

项目所在地的地下水水质为微咸、咸水，地下水不具有饮用价值，经调查，临江工业园区内的企业和村庄全部由自来水厂供给，不抽取地下水，项目所在区域地下水未划分功能区，目前也无开发利用计划。

根据杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响评价报告调查，区内地下水在大范围内无明显统一的地下水流向，呈现多个水位高峰，这是由于区块三面环钱塘江且区块内沟渠、河流分布密麻，这些地表水系均在不同程度上补给地下水或者地下水向其排泄，引起区内浅层地下水水位变化波动较大。开发区浅层含水层水位地下水流向图见下图5.7-3。

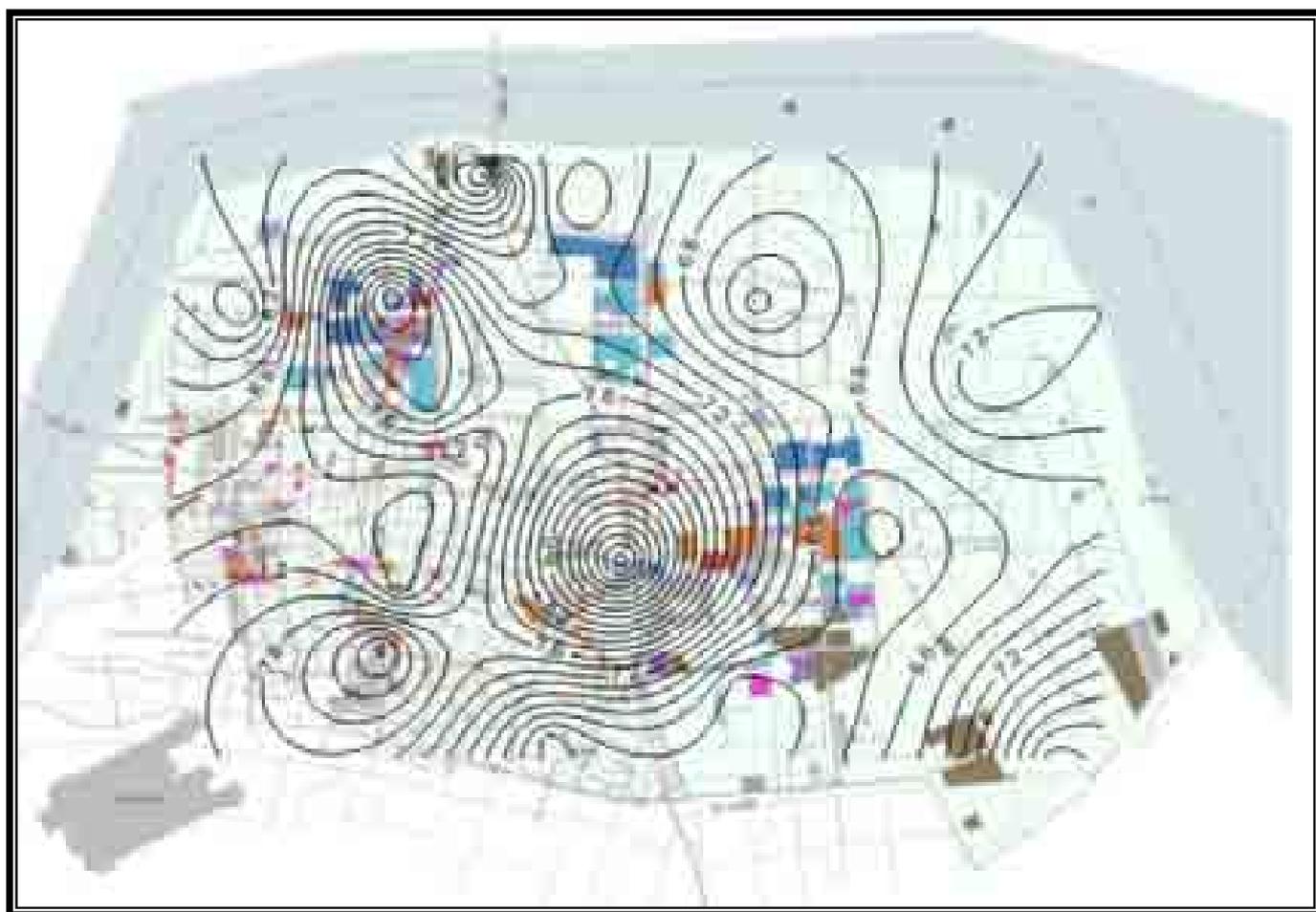


图 5.7-3 开发区浅层含水层水位地下水流向图

5.7.3 环境水文地质问题调查

(1)原生环境水文地质问题

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

(2)地下水开采问题

项目评价区内的用水活动主要包括工业用水、生活用水和农业用水，主要使用自来水，工业和生活等用水未抽取地下水。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

5.7.4 地下水环境质量现状评价

(1) 监测点位设置

为了了解区域地下水环境现状情况，在本次环评期间委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目周边的地下水水质和水位进行了全面监测，共计5个地下水水质监测点位(厂区内2个，厂区外3个)，10个地下水水位监测点位(厂区内6个，厂区外4个)。监测地下水点位设置情况见下表4.7-1，地下水监测点位见附图4。

(2) 监测因子

主要监测因子包括以下三个方面：

①检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度，根据要求，八大离子正负电荷需基本平衡；

②水质因子：pH、水温、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物；

③特征因子：阴离子表面活性剂、硫化物、甲苯和苯乙烯。

表5.7-1 区域地下水监测点位设置情况

地下水监测点位	说明	调查项目	监测频次	监测因子
1#(厂区内办公楼附近绿化带)	占地范围内	水位、水质	测1次样	①、②、③
2#(厂区内污水处理站及危废仓库附近)	占地范围内	水位、水质	测1次样	①、②、③
3#(厂区外东侧农田)	占地范围外	水位、水质	测1次样	①、②、③
4#(厂区外南侧绿化带)	占地范围外	水位、水质	测1次样	①、②、③
5#(厂区外西北侧农田)	占地范围外	水位、水质	测1次样	①、②、③
6#(厂区现有地下水水井1)	占地范围内	水位	测1次样	/
7#(厂区现有地下水水井2)	占地范围内	水位	测1次样	/
8#(厂区现有地下水水井3)	占地范围内	水位	测1次样	/
9#(厂区现有地下水水井4)	占地范围内	水位	测1次样	/
10#(厂区北侧空地)	占地范围外	水位	测1次样	/

(3) 监测结果(见表5.7-2~表5.7-5)

表 5.7-2 区域地下水水位监测结果

点位名称	水位(m)	坐标
1#(厂区内办公楼附近绿化带)		E120°36'11.03", N30°16'19.53"
2#(厂区内污水处理站及危废仓库附近)		E120°36'19.57", N30°16'10.95"
3#(厂区外东侧农田)		E120°36'32.02", N30°16'17.33"
4#(厂区外南侧绿化带)		E120°36'21.53", N30°16'8.14"
5#(厂区外西北侧农田)		E120°36'56.59", N30°16'36.83"
6#(厂区现有地下水水井1)		E120°36'13.83", N30°16'15.78"
7#(厂区现有地下水水井2)		E120°36'16.4", N30°16'19.71"
8#(厂区现有地下水水井3)		E120°36'17.86", N30°16'19.82"

点位名称	水位(m)	坐标
9#(厂区内现有地下水水井4)		E120°36'21.66", N30°16'22.33"
10#(厂区北侧空地)		E120°36'31.52", N30°16'23.82"

表 5.7-3 区域地下水环境基本离子监测结果 单位: mg/L

检测点	检测结果							
	钾 (K ⁺)	钠 (Na ⁺)	钙 (Ca ²⁺)	镁 (Mg ²⁺)	氯 (Cl ⁻)	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)
1#(厂区内办公楼附近绿化带)								
2#(厂区内污水处理站及危废仓库附近)								
3#(厂区外东侧农田)								
4#(厂区外南侧绿化带)								
5#(厂区外西北侧农田)								

表 5.7-4 区域地下水环境基本离子评价结果(阴阳离子平衡表) 单位: mmol/L

检测点	阳离子					阴离子				
	钾 (K ⁺)	钠 (Na ⁺)	钙 (Ca ²⁺)	镁 (Mg ²⁺)	阳离子 总当量	氯 (Cl ⁻)	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)	阴离子 总当量
1#										
2#										
3#										
4#										
5#										

表 5.7-5 区域地下水监测结果及评价结果 单位: 未标明单位除 pH 外其余为 mg/L

检测项目	评价指标	检测结果, 时间 2024 年 7 月 4 日					IV类 标准值	达标 情况
		1#	2#	3#	4#	5#		
水温	监测结果						/	/
pH 值	监测结果						5.5-6.5 8.5-9.0	达标
	标准指数							
	水质类别							
氨氮	监测结果						≤1.50	达标
	标准指数							
	水质类别							
硝酸盐	监测结果						≤30.0	达标
	标准指数							
	水质类别							
亚硝酸盐	监测结果						≤4.80	达标
	标准指数							
	水质类别							
挥发性酚类	监测结果						≤0.01	达标
	标准指数							
	水质类别							
氰化物	监测结果						≤0.1	达标
	标准指数							
	水质类别							

检测项目	评价指标	检测结果, 时间 2024 年 7 月 4 日					IV类 标准值	达标 情况
		1#	2#	3#	4#	5#		
氟化物	监测结果						≤2.0	达标
	标准指数							
	水质类别							
砷	监测结果						≤0.05	达标
	标准指数							
	水质类别							
汞	监测结果						≤0.002	达标
	标准指数							
	水质类别							
六价铬	监测结果						≤0.10	达标
	标准指数							
	水质类别							
总硬度	监测结果						≤650	达标
	标准指数							
	水质类别							
铅	监测结果						≤0.10	达标
	标准指数							
	水质类别							
镉	监测结果						≤0.010	达标
	标准指数							
	水质类别							
铁	监测结果						≤2.0	达标
	标准指数							
	水质类别							
锰	监测结果						≤1.50	达标
	标准指数							
	水质类别							
溶解性总固体	监测结果						≤2000	达标
	标准指数							
	水质类别							
高锰酸盐指数	监测结果						≤10.0	达标
	标准指数							
	水质类别							
硫酸盐	监测结果						≤350	达标
	标准指数							
	水质类别							
氯化物	监测结果						≤350	达标
	标准指数							
	水质类别							
LAS	监测结果						≤0.3	达标
	标准指数							
	水质类别							
硫化物	监测结果						≤0.005	达标
	标准指数							
	水质类别							
甲苯	监测结果						≤1.4	达标
	标准指数							

检测项目	评价指标	检测结果, 时间 2024 年 7 月 4 日					IV类 标准值	达标 情况
		1#	2#	3#	4#	5#		
	水质类别							
苯乙烯	监测结果						≤0.04	达标
	标准指数							
	水质类别							

注: 低于检测限按检测限的一半计。

(4) 监测结果评价

地下水环境现状评价采用单因子标准指数的方法。

本项目位于临江高新技术产业开发区, 为冲积——海积层孔隙潜水, 水质为微咸水, 没有利用价值, 根据规划环评, 区域地下水质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。

由监测结果可知, 区域地下水中正负离子基本平衡。附近区域地下水中各因子监测值均能满足 GB/T14848-2017 中的IV类标准要求。

5.7.5 包气带

为了解项目包气带的污染现状, 本次环评期间委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司于2024年7月2日对项目地包气带情况进行采样监测。

(1) 监测点位: 设置7个监测点, 取样监测点位(分别取土壤的1~7#)进行监测, 监测点位于土壤相同, 在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查, 对包气带进行分层取样, 取表层样(0~20cm)、中层样(20~60cm)、深层样(60~100cm), 各取一个样品。

(2) 监测项目: pH、高锰酸盐指数、挥发性酚类、总磷、石油类、氨氮、总氮、硫化物、甲醇和异丙醇。

(3) 监测结果: 企业现有厂区内包气带的监测结果见表5.7-6。

表 5.7-6 包气带检测结果

检测项目	单位	检测结果		
		1#(厂区内办公楼附近绿化带)(E120°36'11.03", N30°16'19.53")		
		深度: 0~0.2m	深度: 0.2~0.6m	深度: 0.6~1m
pH 值	/			
高锰酸盐指数	mg/L			
挥发酚	mg/L			
总磷	mg/L			
石油类	mg/L			
氨氮	mg/L			
总氮	mg/L			
硫化物	mg/L			
甲醇	mg/L			
异丙醇	mg/L			
检测项目	单位	检测结果		
		2#(厂区内污水处理站及危废仓库附近)(E120°36'19.57", N30°16'10.95")		
		深度: 0~0.2m	深度: 0.2~0.6m	深度: 0.6~1m

pH 值	/			
高锰酸盐指数	mg/L			
挥发酚	mg/L			
总磷	mg/L			
石油类	mg/L			
氨氮	mg/L			
总氮	mg/L			
硫化物	mg/L			
甲醇	mg/L			
异丙醇	mg/L			
检测项目	单位	检测结果		
		3#(厂区北侧储罐和危化品仓库中间)(E120°36'18.41", N30°16'19.89")		
		深度: 0~0.2m	深度: 0.2~0.6m	深度: 0.6~1m
pH 值	/			
高锰酸盐指数	mg/L			
挥发酚	mg/L			
总磷	mg/L			
石油类	mg/L			
氨氮	mg/L			
总氮	mg/L			
硫化物	mg/L			
甲醇	mg/L			
异丙醇	mg/L			
检测项目	单位	检测结果		
		4#(厂区内 4 车间和 5 车间中间)(E120°36'13.47", N30°16'19.56")		
		深度: 0~0.2m	深度: 0.2~0.6m	深度: 0.6~1m
pH 值	/			
高锰酸盐指数	mg/L			
挥发酚	mg/L			
总磷	mg/L			
石油类	mg/L			
氨氮	mg/L			
总氮	mg/L			
硫化物	mg/L			
甲醇	mg/L			
异丙醇	mg/L			
检测项目	单位	检测结果		
		5#(厂区内 2 车间和 3 车间中间)(E120°36'13.83", N30°16'15.78")		
		深度: 0~0.2m	深度: 0.2~0.6m	深度: 0.6~1m
pH 值	/			
高锰酸盐指数	mg/L			
挥发酚	mg/L			
总磷	mg/L			
石油类	mg/L			
氨氮	mg/L			

总氮	mg/L			
硫化物	mg/L			
甲醇	mg/L			
异丙醇	mg/L			
检测项目	单位	检测结果		
		6#(厂区内 6 车间附近)(E120°36'12.60", N30°16'16.80")		
		深度: 0~0.2m	深度: 0.2~0.6m	深度: 0.6~1m
pH 值	/			
高锰酸盐指数	mg/L			
挥发酚	mg/L			
总磷	mg/L			
石油类	mg/L			
氨氮	mg/L			
总氮	mg/L			
硫化物	mg/L			
甲醇	mg/L			
异丙醇	mg/L			
检测项目	单位	检测结果		
		7#(厂区内纺丝油剂车间附近)(E120°36'25.17", N30°16'18.92")		
		深度: 0~0.2m	深度: 0.2~0.6m	深度: 0.6~1m
pH 值	/			
高锰酸盐指数	mg/L			
挥发酚	mg/L			
总磷	mg/L			
石油类	mg/L			
氨氮	mg/L			
总氮	mg/L			
硫化物	mg/L			
甲醇	mg/L			
异丙醇	mg/L			

由监测结果可知,企业平时比较注重环境保护与治理,生产之初根据化工企业的相关规定设计,厂区内已建成的生产车间、污水处理设施、储罐区和厂区内绿化带等监测点位包气带中各污染物浓度基本相当,说明公司经过历年的生产,生产车间、污水处理设施和储罐区等未对包气带造成明显的污染。

5.8 土壤环境质量现状监测及评价

5.8.1 土壤环境质量现状监测

为了摸清项目所在区域土壤的环境质量现状,环评期间委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对厂区内外的土壤进行了现场监测(包括土壤的理化特性),共设了11个土壤现状监测点位(其中占地范围内2个表层样,5个柱状样,占地范围外4个表层样),见表5.8-1。土壤监测点位见附图4,监测时间为2024年7月2日。

表 5.8-1 土壤监测点位设置情况

监测点位	说明	用地性质	监测项目	监测频次
1#(厂区内办公楼附近绿化带)	占地范围内, 测表层样, 0~0.2m, 一个样	厂区内 工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值	测1次 样
2#(厂区内污水处理站及危废仓库附近)	占地范围内, 柱状样, 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m, 共计4个样	厂区内 工业用地	(1)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值 (2)土壤理化性质: 颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、土壤容重、孔隙度	测1次 样
3#(厂区北侧储罐和危化品仓库中间)	占地范围内, 柱状样, 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m, 共计4个样	厂区内 工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值	测1次 样
4#(厂区内4车间和5车间中间)	占地范围内, 柱状样, 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m, 共计4个样	厂区内 工业用地	(1)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值 (2)土壤理化性质: 颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、土壤容重、孔隙度	测1次 样
5#(厂区内2车间和3车间中间)	占地范围内, 柱状样, 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m, 共计4个样	厂区内 工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值	测1次 样
6#(厂区内6车间附近)	占地范围内, 柱状样, 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m, 共计4个样	厂区内 工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值	测1次 样
7#(厂区内纺丝油剂车间附近)	占地范围内, 测表层样, 0~0.2m, 一个样	厂区内 工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值	测1次 样
8#(厂区外东侧农田)	占地范围外, 测表层样, 0~0.2m, 一个样	厂区外 现状为农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中的8项金属指标, 以及pH值	测1次 样
9#(厂区外南侧绿化带)	占地范围外, 测表层样, 0~0.2m, 一个样	厂区外 现状为农用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值	测1次 样
10#(厂区北侧空地)	占地范围外, 测表层样, 0~0.2m, 一个样	厂区外 现状为空地, 按建设用地考虑	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项, 表2第6项氰化物和表2第40项石油烃、pH值	测1次 样
11#(厂区外西北侧农田)	占地范围外, 测表层样, 0~0.2m, 一个样	厂区外 现状为农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中的8项金属指标, 以及pH值	测1次 样

5.8.2 土壤理化特性

土壤理化特性调查见表5.8-2。

表 5.8-2 土壤理化特性调查表

点号		2#(厂区内污水处理站及危废仓库附近)		时间	2024年7月2日	
经度						
层次						
现场记录	颜色					
	结构					
	质地					
	氧化还原电位(mV)					
	砂砾含量(%)					
	其他异物					
实验室测定	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)					
	渗滤率(mm/min)					
	土壤容重(g/cm ³)					
	孔隙度(%)					
点号		4#(厂区内4车间和5车间中间)		时间	2024年7月2日	
经度						
层次						
现场记录	颜色					
	结构					
	质地					
	氧化还原电位(mV)					
	砂砾含量(%)					
	其他异物					
实验室测定	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)					
	渗滤率(mm/min)					
	土壤容重(g/cm ³)					
	孔隙度(%)					

土体构型(土壤剖面)见表5.8-3。

5.8.3 土壤环境质量现状评价

监测结果见下表5.8-4, 由监测结果可知, 厂区内和厂区外建设用地各指标等均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。厂地外农田各指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中筛选值要求。

表5.8-3 土体构型(土壤剖面)图

点号	土壤剖面照片	层次
2# (E120° 36' 10.01", N30° 16' 10.88")		0-0.5m 粉土, 黄褐色, 无臭味, 稍密-中密, 湿, 含有碎石, 中压酸性
		0.5-1.5m 粉土, 黄褐色, 无臭味, 稍密-中密, 湿, 含有碎石, 中压酸性
		1.5-3m 粉质粘土, 灰褐色, 无臭味, 中密-密实, 湿, 中压酸性, 土质较软, 弱酸性
		3-6m 粉质粘土, 灰褐色, 无臭味, 中密-密实, 湿, 中压酸性, 土质较软, 弱酸性
4# (E120° 36' 13.47", N30° 16' 10.88")		0-0.5m 粉质粘土, 黄褐色, 无臭味, 湿, 中密-密实, 含有碎石, 中压酸性
		0.5-1.5m 粉质粘土, 黄褐色, 无臭味, 湿, 中密-密实, 含有碎石, 中压酸性
		1.5-3m 粉质粘土, 黄褐色, 无臭味, 湿, 中密-密实, 含有碎石, 中压酸性
		3-6m 粉质粘土, 灰褐色, 无臭味, 湿, 密实, 中压酸性, 质较软, 垂直反折弱

表5.8-4 区域土壤监测结果

检测项目	单位	检测结果(2024年7月2日)				限值
		2#(厂区内污水处理站及危废仓库附近) (E120°36'19.57", N30°16'10.95")				
		深度 0-0.5m	深度 0.5-1.5m	深度 1.5-3.0m	深度 3.0-6.0m	
pH	/					/
氰化物	mg/kg					22
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					826
砷	mg/kg					20
镉	mg/kg					20
六价铬	mg/kg					3.0
铜	mg/kg					2000
铅	mg/kg					400
汞	mg/kg					8

镍	mg/kg					150
四氯化碳	mg/kg					0.9
氯仿	mg/kg					0.3
氯甲烷	mg/kg					12
1,1-二氯乙烷	mg/kg					3
1,2-二氯乙烷	mg/kg					0.52
1,1-二氯乙烯	mg/kg					12
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					66
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					10
二氯甲烷	mg/kg					94
1,2-二氯丙烷	mg/kg					1
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg					2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg					1.6
四氯乙烯	mg/kg					11
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg					701
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg					0.6
三氯乙烯	mg/kg					0.7
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg					0.05
氯乙烯	mg/kg					0.12
苯	mg/kg					1
氯苯	mg/kg					68
1,2-二氯苯	mg/kg					560
1,4-二氯苯	mg/kg					5.6
乙苯	mg/kg					7.2
苯乙烯	mg/kg					1290
甲苯	mg/kg					1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg					163
邻二甲苯	mg/kg					222
硝基苯	mg/kg					34
2-氯酚	mg/kg					250
苯并[a]蒽	mg/kg					5.5
苯并[a]芘	mg/kg					0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg					5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg					55
蒽	mg/kg					490
二苯并[a,h]蒽	mg/kg					0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg					5.5
萘	mg/kg					25
苯胺	mg/kg					92
检测项目	单位	检测结果(2024年7月2日)				限值
		3#(厂区北侧储罐和危化品仓库中间)				
		(E120°36'18.41", N30°16'19.89")				
		深度 0-0.5m	深度 0.5-1.5m	深度 1.5-3.0m	深度 3.0-6.0m	
pH	/					/
氰化物	mg/kg					22

石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					826
砷	mg/kg					20
镉	mg/kg					20
六价铬	mg/kg					3.0
铜	mg/kg					2000
铅	mg/kg					400
汞	mg/kg					8
镍	mg/kg					150
四氯化碳	mg/kg					0.9
氯仿	mg/kg					0.3
氯甲烷	mg/kg					12
1,1-二氯乙烷	mg/kg					3
1,2-二氯乙烷	mg/kg					0.52
1,1-二氯乙烯	mg/kg					12
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					66
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					10
二氯甲烷	mg/kg					94
1,2-二氯丙烷	mg/kg					1
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg					2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg					1.6
四氯乙烯	mg/kg					11
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg					701
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg					0.6
三氯乙烯	mg/kg					0.7
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg					0.05
氯乙烯	mg/kg					0.12
苯	mg/kg					1
氯苯	mg/kg					68
1,2-二氯苯	mg/kg					560
1,4-二氯苯	mg/kg					5.6
乙苯	mg/kg					7.2
苯乙烯	mg/kg					1290
甲苯	mg/kg					1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg					163
邻二甲苯	mg/kg					222
硝基苯	mg/kg					34
2-氯酚	mg/kg					250
苯并[a]蒽	mg/kg					5.5
苯并[a]芘	mg/kg					0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg					5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg					55
蒽	mg/kg					490
二苯并[a,h]蒽	mg/kg					0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg					5.5
萘	mg/kg					25

苯胺	mg/kg					92
检测项目	单位	检测结果(2024年7月2日)				限值
		4#(厂区内4车间和5车间中间)(E120°36'13.47", N30°16'19.56")				
		深度 0-0.5m	深度 0.5-1.5m	深度 1.5-3.0m	深度 3.0-6.0m	
pH	/					/
氰化物	mg/kg					22
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					826
砷	mg/kg					20
镉	mg/kg					20
六价铬	mg/kg					3.0
铜	mg/kg					2000
铅	mg/kg					400
汞	mg/kg					8
镍	mg/kg					150
四氯化碳	mg/kg					0.9
氯仿	mg/kg					0.3
氯甲烷	mg/kg					12
1,1-二氯乙烷	mg/kg					3
1,2-二氯乙烷	mg/kg					0.52
1,1-二氯乙烯	mg/kg					12
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					66
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					10
二氯甲烷	mg/kg					94
1,2-二氯丙烷	mg/kg					1
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg					2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg					1.6
四氯乙烯	mg/kg					11
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg					701
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg					0.6
三氯乙烯	mg/kg					0.7
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg					0.05
氯乙烯	mg/kg					0.12
苯	mg/kg					1
氯苯	mg/kg					68
1,2-二氯苯	mg/kg					560
1,4-二氯苯	mg/kg					5.6
乙苯	mg/kg					7.2
苯乙烯	mg/kg					1290
甲苯	mg/kg					1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg					163
邻二甲苯	mg/kg					222
硝基苯	mg/kg					34
2-氯酚	mg/kg					250
苯并[a]蒽	mg/kg					5.5
苯并[a]芘	mg/kg					0.55

苯并[b]荧蒽	mg/kg					5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg					55
蒽	mg/kg					490
二苯并[a,h]蒽	mg/kg					0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg					5.5
萘	mg/kg					25
苯胺	mg/kg					92
检测项目	单位	检测结果(2024年7月2日)				限值
		5#(厂区内2车间和3车间中间)(E120°36'13.83", N30°16'15.78")				
		深度 0-0.5m	深度 0.5-1.5m	深度 1.5-3.0m	深度 3.0-6.0m	
pH	/					/
氰化物	mg/kg					22
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					826
砷	mg/kg					20
镉	mg/kg					20
六价铬	mg/kg					3.0
铜	mg/kg					2000
铅	mg/kg					400
汞	mg/kg					8
镍	mg/kg					150
四氯化碳	mg/kg					0.9
氯仿	mg/kg					0.3
氯甲烷	mg/kg					12
1,1-二氯乙烷	mg/kg					3
1,2-二氯乙烷	mg/kg					0.52
1,1-二氯乙烯	mg/kg					12
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					66
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					10
二氯甲烷	mg/kg					94
1,2-二氯丙烷	mg/kg					1
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg					2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg					1.6
四氯乙烯	mg/kg					11
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg					701
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg					0.6
三氯乙烯	mg/kg					0.7
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg					0.05
氯乙烯	mg/kg					0.12
苯	mg/kg					1
氯苯	mg/kg					68
1,2-二氯苯	mg/kg					560
1,4-二氯苯	mg/kg					5.6
乙苯	mg/kg					7.2
苯乙烯	mg/kg					1290
甲苯	mg/kg					1200

间二甲苯+对二甲苯	mg/kg					163
邻二甲苯	mg/kg					222
硝基苯	mg/kg					34
2-氯酚	mg/kg					250
苯并[a]蒽	mg/kg					5.5
苯并[a]芘	mg/kg					0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg					5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg					55
蒽	mg/kg					490
二苯并[a,h]蒽	mg/kg					0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg					5.5
萘	mg/kg					25
苯胺	mg/kg					92
检测项目	单位	检测结果(2024年7月2日)				限值
		6#(厂区内6车间附近)(E120°36'12.60", N30°16'16.80")				
		深度 0-0.5m	深度 0.5-1.5m	深度 1.5-3.0m	深度 3.0-6.0m	
pH	/					/
氰化物	mg/kg					22
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					826
砷	mg/kg					20
镉	mg/kg					20
六价铬	mg/kg					3.0
铜	mg/kg					2000
铅	mg/kg					400
汞	mg/kg					8
镍	mg/kg					150
四氯化碳	mg/kg					0.9
氯仿	mg/kg					0.3
氯甲烷	mg/kg					12
1,1-二氯乙烷	mg/kg					3
1,2-二氯乙烷	mg/kg					0.52
1,1-二氯乙烯	mg/kg					12
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					66
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					10
二氯甲烷	mg/kg					94
1,2-二氯丙烷	mg/kg					1
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg					2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg					1.6
四氯乙烯	mg/kg					11
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg					701
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg					0.6
三氯乙烯	mg/kg					0.7
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg					0.05
氯乙烯	mg/kg					0.12
苯	mg/kg					1

氯苯	mg/kg					68
1,2-二氯苯	mg/kg					560
1,4-二氯苯	mg/kg					5.6
乙苯	mg/kg					7.2
苯乙烯	mg/kg					1290
甲苯	mg/kg					1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg					163
邻二甲苯	mg/kg					222
硝基苯	mg/kg					34
2-氯酚	mg/kg					250
苯并[a]蒽	mg/kg					5.5
苯并[a]芘	mg/kg					0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg					5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg					55
蒽	mg/kg					490
二苯并[a,h]蒽	mg/kg					0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg					5.5
萘	mg/kg					25
苯胺	mg/kg					92
检测项目	单位	检测结果(2024年7月2日)				限值
		1#(厂区内办公楼附近绿化带 (E120°36'11.03", N30°16'19.53"))	7#(厂区内纺丝油剂车间附近 (E120°36'25.17", N30°16'18.92"))	9#(厂区外南侧绿化带 (E120°36'21.53", N30°16'8.14"))	10#(厂区北侧空地 (E120°36'31.52", N30°16'23.82"))	
		深度 0-0.2m	深度 0-0.2m	深度 0-0.2m	深度 0-0.2m	
pH	/					/
氰化物	mg/kg					22
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg					826
砷	mg/kg					20
镉	mg/kg					20
六价铬	mg/kg					3.0
铜	mg/kg					2000
铅	mg/kg					400
汞	mg/kg					8
镍	mg/kg					150
四氯化碳	mg/kg					0.9
氯仿	mg/kg					0.3
氯甲烷	mg/kg					12
1,1-二氯乙烷	mg/kg					3
1,2-二氯乙烷	mg/kg					0.52
1,1-二氯乙烯	mg/kg					12
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					66
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					10
二氯甲烷	mg/kg					94
1,2-二氯丙烷	mg/kg					1

1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg				2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg				1.6
四氯乙烯	mg/kg				11
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg				701
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg				0.6
三氯乙烯	mg/kg				0.7
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg				0.05
氯乙烯	mg/kg				0.12
苯	mg/kg				1
氯苯	mg/kg				68
1,2-二氯苯	mg/kg				560
1,4-二氯苯	mg/kg				5.6
乙苯	mg/kg				7.2
苯乙烯	mg/kg				1290
甲苯	mg/kg				1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg				163
邻二甲苯	mg/kg				222
硝基苯	mg/kg				34
2-氯酚	mg/kg				250
苯并[a]蒽	mg/kg				5.5
苯并[a]芘	mg/kg				0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg				5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg				55
蒽	mg/kg				490
二苯并[a,h]蒽	mg/kg				0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg				5.5
萘	mg/kg				25
苯胺	mg/kg				92
检测项目	单位	检测结果(2024年7月2日)		限值	
		8#(厂区外东侧农田) (E120°36'32.02", N30°16'17.33")	11#(厂区外西北侧农田) (E120°35'56.59", N30°16'36.83")		
		深度 0-0.2m	深度 0-0.2m		
pH	/			/	
镉	mg/kg			0.6	
汞	mg/kg			0.6	
砷	mg/kg			25	
铅	mg/kg			140	
铬	mg/kg			300	
铜	mg/kg			200	
镍	mg/kg			100	
锌	mg/kg			250	

注：8#和 11#点接按《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的水田计。

5.9 周围主要污染源

经现状观察，传化化学品周围主要分布有百合花集团、百合辉柏赫、吉华化工、科利化工等企业。项目建设地周边污染源基本情况见表 5.10-1。

周围主要以化工企业为主，主要排放各类有机废气，与本项目有关的同类污染源主要是盐酸雾、氮氧化物、氨、甲醇和非甲烷总烃等，评价范围除表 6.3-11 中所列的在建和拟建项目外，其余均为已建成投产的企业。

环评监测期间，周围企业已建成项目均正常生产，故本底监测时已包含周围企业的现状污染源。

表5.10-1 周边污染源调查

企业名称	主要污染物排放情况		
	废水量(万 t/a)	化学需氧量(t/a)	其他特征污染物
百合花集团股份有限公司	262.676	131.338	甲醇、酸雾及氮氧化物、粉尘
杭州吉华江东化工有限公司	165.46	82.73	氯化氢和氮氧化物等及有机物
杭州科利化工有限公司	136.36	68.18	氯化氢、粉尘
杭州百合辉柏赫颜料有限公司	49.72	24.86	甲醇、酸雾及氮氧化物、粉尘
浙江传化化学品有限公司	32.848	16.424	甲醇、酸雾及氮氧化物、粉尘
浙江鼎龙科技股份有限公司	49.508	24.754	甲醇等有机物
杭州聚合顺新材料股份有限公司	20.64	10.32	醋酸等有机物

注：表中的废水排放量均以最终外排环境量为准。

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目在现有厂区已建成的厂房内实施，不新增土地，不新建厂房，施工期主要为新设备的安装和调试，厂区内无原始自然生态系统。项目厂界外不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，施工场地均设置在现有厂区内，不占用厂区外土地，不会对周边农业生态系统造成影响。

本项目施工期时间较短，对周围环境的影响主要体现在以下几个方面：

(1)环境空气影响

施工期产生扬尘的作业有建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。

减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。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。相关研究结果表明，当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

动力起尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，每天洒水抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥等，以减少粉尘对外界的影响。

施工期间产生的施工扬尘对项目周边环境将产生一定的影响，但随着施工的结束该影响也随之消失。

(2)声环境影响

在不同施工阶段，应采取相关噪声防治措施，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求对施工场界进行噪声控制，以降低对周围环境的影响。相关研究结果表明，在一般情况下，施工噪声不会超标，且本项目施工期不涉及打桩机等高噪声设备。

施工期间产生的施工噪声随着施工的结束该影响也随之消失。

(3)废水环境影响

施工人员产生的生活污水依托现有工程，经化粪池收集后排入厂内污水处理站预处理后接管，因此施工期生活污水对当地地表水环境质量基本无影响。

(4)固体废物影响

建筑施工过程中将产生一定量的建筑废弃物，工程完成后，会残留部分废弃的建筑材料，若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。建设单位应要求施工单位规范运输，不能随路洒落，不能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筑材料和建筑垃圾。

此外，施工期间施工队伍的生活垃圾及时收集，并纳入生活垃圾清运系统，委托当地环卫部门统一收集清运处理。

综上所述，施工单位在施工期只要严格按照环保要求进行施工，对施工期产生的“三废”及噪声采取有效措施进行控制，则施工期产生的“三废”及噪声对周围环境的影响不大，属于可承受范围。

6.2 营运期地表水环境影响评价

6.2.1 废水治理措施

由工程分析可知，本项目废水产生量 36238t/a(约 120t/d)，COD_{Cr} 产生量为 228.839t/a(产生浓度 6315mg/L)，氨氮产生量为 9.644t/a(产生浓度 266mg/L)，总氮产生量为 10.803t/a(产生浓度 298mg/L)。废水经厂内物化+生化处理后接管，26.87%经中水设施处理后回用。经厂内预处理后废水排放量为 26500t/a(约 88t/d)，COD_{Cr} 纳管量为 13.25t/a(纳管浓度 500mg/L)，氨氮纳管量为 0.928t/a(纳管浓度 35mg/L)。外排环境量为：废水量为 26500t/a(约 88t/d)，COD_{Cr} 量为 1.325t/a(外排环境浓度 50mg/L)，氨氮量为 0.133t/a(外排环境浓度 5mg/L)。

目前厂内已建成了清污和雨污分流的收集系统，工艺管道采用明管明渠和架空铺设，现有已建成了设计处理能力为 1500t/d 的污水处理系统，主体工艺为：物化+水解酸化+厌氧 UASB+A/O+沉淀处理。本项目对现有处理系统进行优化改造(处理能力仍为 1500t/d)，前端物化处理新增高效混凝沉淀设施，高效厌氧反应器改造提升，同时新增一套高氨氮废水预处理系统，废水经厂内预处理后接管送临江污水处理厂处理。

6.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1)污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求；

本报告收集了 2023 年度厂内废水在线日均值监测数据，经厂内预处理后出水水质为 pH 平均为 7.58，COD_{Cr} 平均排放浓度为 215.95mg/L，氨氮平均排放浓度为 2.55mg/L，能达到相应的接管标准要求(要求 pH 6~9，COD_{Cr} ≤ 500mg/L，氨氮 ≤ 35mg/L)。

本项目技改后整个公司的废水产生量减少 1237t/a，考虑污水处理站 330 天运行，则日均废水处理量为 1490t/d，从目前污水处理站的运行情况来看，可以满足处置要求。

技改前后产品类型相似，废水各污染因子与现有相近，混合后主要污染因子水质变化不大且均小于设计进水水质要求，故可依托现有废水处理设施对技改后废水进行综合处理。项目废水混合后甲醛产生浓度为 14.41mg/L，与整个公司混合后甲醛浓度约为 1mg/L，不会对污水处理生化系统带来影响。由前表 4.32-6 可知，本项目所有废水混合后丙烯酸的产生浓度为 0.045mg/L，氰化物所有废水混合后产生浓度为 0.065mg/L，经混合后本身产生浓度较低，已低于纳管标准浓度要求。

故综合分析本项目建成后废水各污染物浓度变化不大且较设计负荷低，故现有污水站设计处理能力和处理负荷完全能满足本项目建成后的处理需求，经预测分析技改后整个公司污水处理站出水仍能满足相应的接管标准要求。

(2)水动力影响、生态流量、水温影响减缓措施应满足水环境保护目标的要求；

本项目属于水污染影响型项目，废水经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网(部

分经中水处理后回用), 送临江污水处理厂处理, 经处理达标后外排杭州湾海域。

临江污水处理厂现状建设运行规模为 50 万 t/d, 最终出水排入杭州湾海域。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台显示, 临江污水处理厂总排口主要污染因子均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求, 其中氨氮满足 5mg/L 的标准。受纳水体钱塘江水域属于大规模的水体, 纳污水体属于三类海水, 该污水处理厂排放的废水对钱塘江杭州湾河口的水环境影响预测已全面做过, 经预测影响不大, 项目建成后区域水环境质量维持在现有水平。

(3)涉及面源污染的, 应满足国家和地方有关面源污染控制治理要求;

本项目污水经管道收集, 不存在面源污染。

(4)受纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时, 应满足行业污染防治可行技术指南要求, 确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受;

本项目废水经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网(部分经中水处理后回用), 送临江污水处理厂处理, 最终出水排入杭州湾海域, 不排至内河水体环境, 故正常情况下对内河水体环境无影响。本项目的三废初步设计方案已委托有资质单位进行编制, 已经进行了多方案比选, 并已经专家论证(详见附件), 采用的设计方案属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)中附录 C 中的可行技术, 与会专家认为三废初步设计方案的处理工艺思路基本可行。

(5)受纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时, 应满足区(流)域水环境质量限值达标规划和替代的削减方案要求、区(流)域环境质量改善目标要求及行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求, 确保废水污染物达到最低排放强度和排放浓度, 且环境影响可以接受。

本项目废水经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网(部分经中水处理后回用), 送临江污水处理厂处理, 最终出水排入杭州湾海域, 不排至内河水体环境, 故正常情况下对内河水体环境无影响。

6.2.3 污水处理设施的环境可行性评价

(1)纳管水量的可行性分析

本项目技改后整个公司的废水产生量减少 1237t/a, 考虑污水处理站 330 天运行, 则日均废水处理量为 1490t/d, 从目前污水处理站的运行情况来看, 可以满足处置要求。故现有污水站设计处理能力完全能满足本项目建成后的处理需求。

(2)纳管水质的可行性分析

技改前后产品类型相似, 废水各污染因子与现有相近, 混合后主要污染因子水质变化不大且均小于设计进水水质要求, 故可依托现有废水处理设施对技改后废水进行综合处理。项目废水混合后甲醛产生浓度为 14.41mg/L, 与整个公司混合后甲醛浓度约为 1.0mg/L, 不会对污水处理生化系统带来影响。本项目所有废水混合后丙烯酸的产生浓度为 0.045mg/L, 氰化物所有废水混合后产生浓度为 0.065mg/L, 经混合后本身产生浓度较低, 已低于纳管标准浓度要求。故现有污水站设计处理负荷完全能满足本项目建成后的处理需求。

临江污水处理厂从设计之初主要以处理印染和化工废水为主，与一般的城市污水处理厂生产工艺不同。经本公司对临江污水处理厂了解，该公司对进水水质的盐分没有限定值要求，传化化学品公司废水盐分较低，可以保证临江污水处理厂生化系统的正常运行，从纳管水质上能满足临江污水处理厂的处理要求。

(3)对最终纳污水体的影响分析

本项目外排废水排入临江污水处理厂 50 万吨/天处理工程进行达标处理后通过排污管道最终送至杭州湾十七工段外深水方式排放，污水排放口位于杭州湾入海口，水面宽阔达 10km，涌潮位高，水体水质交换快，有较好的扩散稀释条件。根据引用临江污水处理厂工程环境影响报告书的评价结论，污水最终达标排放对杭州湾水质的影响是可以接受的，而企业所排放的污水占整个污水处理厂污水排放的比例不大，技改后未新增废水排放总量，故项目建成后区域水环境质量维持在现有水平。

(4)对内河水质的影响分析

要求本项目做好清污和雨污分流工作，在正常情况下，生产废水和厂区初期雨水全部纳管排放，只要本项目做好污水的收集，严格执行雨污分流，做好污水收集池的防渗防漏工作，防止污水进入内河，则对内河水质基本无影响。

6.2.4 废水事故性排放影响

与达标排放情况相同，事故性排放的水量不变，但在事故性排放情况下(污水未经任何处理直接排入污水管网)，本项目排入临江污水处理厂的 COD_{Cr} 约为 6t/d，占污水处理厂现状已运行处理 COD_{Cr} 总负荷(250t/d)的 2.40%，占的比例提高，且废水中氨氮、总氮、石油类和 LAS 浓度较高，必将加重临江污水处理厂的处理负荷，从而对临江污水处理厂处理出水的稳定达标性带来不利的影晌。

从生态环境质量现状调查来看，所在区域周围有分散的水产养殖(规划为工业用地)，附近区域的主要河流为二号桥横河和南新河等，为区域内主要出水通道。如果企业污水由于管网破裂及其它原因，未经预处理直接排入内河，则由于厂区附近的河流流量均较小，会使河水水质迅速恶化。本项目周边目前分布有水产养殖区，若管网发生破裂，则高浓度废水排放将流入鱼塘，会对渔业生产造成危害，从而产生厂群纠纷。要求企业在调试生产前编制突发环境事件应急预案，并报相关部门备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害，确保项目环境风险在可控范围，做好区域联动联控联防措施。

6.2.5 地表水环境影响评价自查

本项目最终出水排入杭州湾海域，经前述分析本项目正常情况下对区域地表水环境基本无影响。本项目地表水环境影响自查表详见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设项目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√；水文要素影响型□
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、

工作内容		自查项目		
影响途径	天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□			
	水污染影响型		水文要素影响型	
	直接排放□；间接排放√；其他□		水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值√；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位(水深)□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建√；在建□； 拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评√；环保验收□； 既有实测□；现场监测□； 入河排放口数据□；其他□
	受影响水体 水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季√		生态环境保护主管部门□； 补充监测□；其他√
	区域水资源开 发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势 调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□； 其他□
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季√		pH、COD _{Cr} 、SS、总磷、石 油类、总氮、氨氮、挥发酚 和硫化物	
			监测断面或点位 个数(4)个	
现状评价	评价范围	河流：厂址北侧二横河和南侧南新河上游 1km 至下游 2km 范围内； 湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		
	评价因子	(pH、COD _{Cr} 、SS、总氮、氨氮、石油类、总磷、LAS、CN ⁻ 、丙烯酸、甲醛、丙烯酸酯类)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类□；IV 类√；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□；规划年评价标准(2022)		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季√		
	评价结论	说明：本项目的废水经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网(部分经中水处理后回用)，送临江污水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域，不排至附近水体环境内。 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标；不达标√(目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了IV类标准要求，但本项目出水不排至附近水体环境内，送临江污水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域) 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标√；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标；不达标√(目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了IV类标准要求，但本项目出水不排至附近水体环境内，最终送临江污水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域) 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		
影响	预测范围	河流：长度()km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		

工作内容		自查项目				
预测	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	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"/>				
	预测方法	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"/>				
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价		区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <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 不达标√(目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了IV类标准要求, 但本项目出水不排至附近水体环境内, 送临江污水处理厂处理, 最终出水排入杭州湾海域) 满足水环境保护目标水域水环境质量要求√ 水环境控制单元或断面水质达标 <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)域水环境质量改善目标要求 <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 <input type="checkbox"/>				
	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})	(1.325)		(50)	
		(氨氮)	(0.133)		(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	污水处理设施√; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <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	项目	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测√	手动√; 自动√; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	()	(标准化排放口), 在线监测因子: pH、化学需氧量和氨氮		
		监测因子	()	(流量、pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、总有机碳、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、石油类、丙烯酸、总氰化物、甲醛)		
污染物排放清单	本项目建成整个公司废水量为31.791万 t/a, COD _{Cr} 量为16.395t/a(外排环境浓度50mg/L), 氨氮量为1.640t/a(外排环境浓度2.5mg/L)					
评价结论		可以接受√; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

6.3 营运期大气环境影响预测

6.3.1 逐日逐次气象资料(2022年)

本项目大气环境影响评价等级为一级评价, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2018)要求,需调查项目附近地面气象观测站近 3 年连续 1 年的常规地面气象观测资料和高空气象探测资料。

本项目位于杭州市钱塘区经五路 1768 号,钱塘区原属于萧山区,故本报告收集了萧山区气象站 2022 年连续 1 年逐日逐次地面常规气象观测资料,主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度。

项目所处区域 2022 年全年常规气象资料统计结果汇总如下:

(1)年平均温度月变化情况

项目所处区域年平均温度月变化情况见表 6.3-1,年平均温度月变化曲线图见图 6.3-1。

表 6.3-1 年平均温度月变化情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	6.19	4.99	14.49	17.95	20.47	26.53	31.47	31.94	24.27	18.64	15.90	5.52

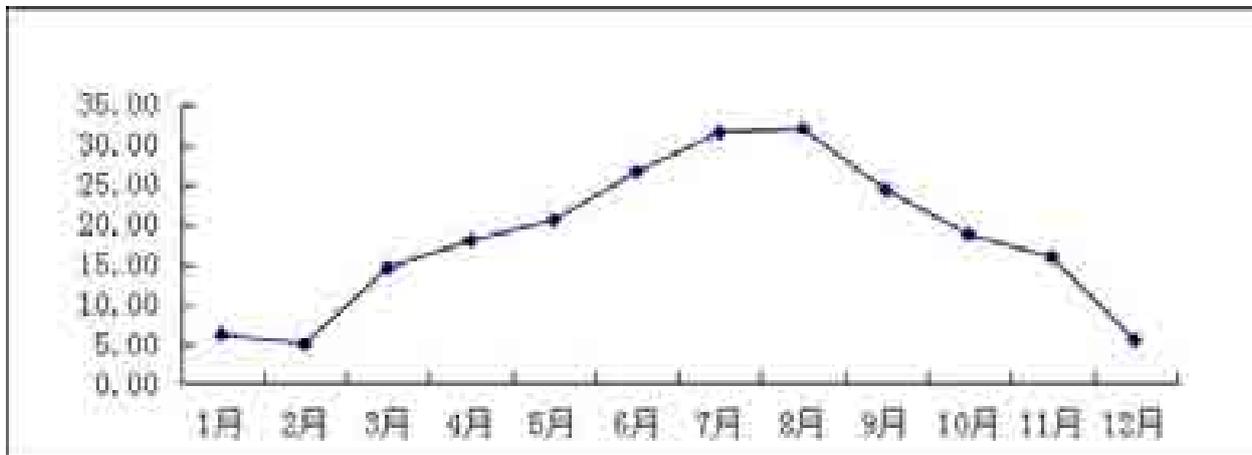


图 6.3-1 年平均温度月变化曲线图

(2)年平均风速月变化情况

项目所处区域年平均风速月变化情况见表 6.3-2,年平均风速月变化曲线图见图 6.3-2。

表 6.3-2 年平均风速月变化情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.52	2.44	3.05	2.86	2.66	2.92	2.87	3.07	3.51	3.21	2.71	2.89

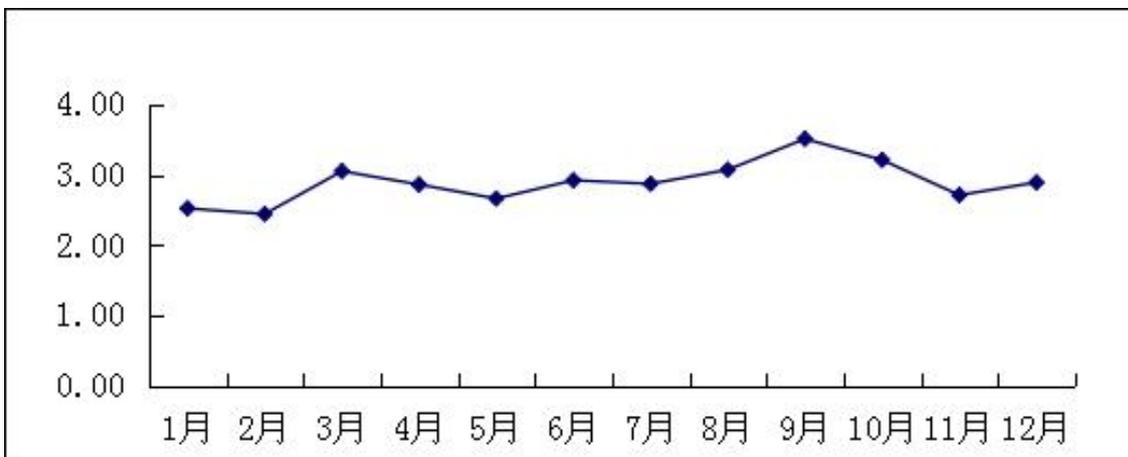


图 6.3-2 年平均风速月变化曲线图

(3)季小时平均风速的日变化情况

项目所处区域季小时平均风速的日变化情况见表 6.3-3，季小时平均风速的日变化曲线图见图 6.3-3。

表 6.3-3 季小时平均风速的日变化情况

时段 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.77	2.96	2.83	2.75	2.78	2.78	2.45	2.51	2.51	2.47	2.54	2.53
夏季	2.65	2.76	2.71	2.84	2.65	2.51	2.58	2.61	2.58	2.81	2.73	2.77
秋季	2.90	2.75	2.84	2.88	2.79	2.87	2.82	2.81	2.79	3.09	3.02	3.17
冬季	2.55	2.70	2.56	2.57	2.60	2.63	2.60	2.35	2.36	2.38	2.47	2.45
时段 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.50	2.93	2.79	3.01	3.39	3.53	3.66	3.26	3.19	2.96	2.79	2.68
夏季	3.11	3.26	3.38	3.44	3.61	3.80	3.50	3.17	2.88	3.00	2.88	2.68
秋季	3.25	3.27	3.42	3.58	3.77	3.59	3.46	3.51	3.35	3.27	3.17	3.04
冬季	2.57	2.72	2.78	2.72	2.96	2.85	2.86	2.73	2.67	2.54	2.60	2.72

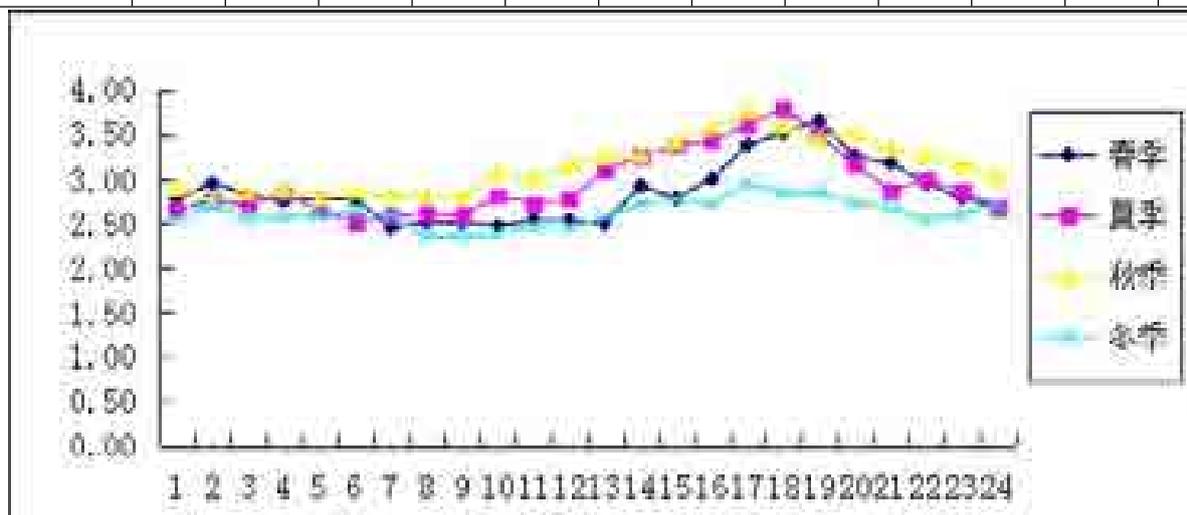


图 6.3-3 季小时平均风速日变化曲线图

(4) 年均风频的月变化情况

项目所处区域年均风频的月变化情况见表 6.3-4。

(5) 年均风频的季变化及年均风频情况

项目所处区域年均风频的季变化及年均风频情况见表 6.3-5，风频玫瑰图见图 6.3-4。

表 6.3-4 年均风频月变化情况

风向	风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	19.35	6.99	5.65	4.70	10.22	4.70	2.69	1.75	2.55	2.42	1.88	5.65	5.24	3.63	9.95	11.56	1.08	
二月	15.48	6.99	4.02	5.65	11.90	4.02	2.08	2.38	1.49	1.49	1.79	2.98	9.38	5.06	12.35	11.61	1.34	
三月	10.22	5.11	4.17	5.11	15.86	4.97	5.65	4.17	10.08	4.17	3.36	2.28	7.12	4.97	8.20	4.03	0.54	
四月	13.47	4.31	4.31	3.33	14.44	6.25	3.75	3.19	8.19	6.11	4.72	6.11	7.78	3.19	5.14	4.86	0.83	
五月	9.68	5.24	4.57	6.99	17.88	7.12	4.17	5.51	9.41	4.03	6.18	4.44	6.85	1.61	1.88	3.90	0.54	
六月	3.47	2.08	1.81	4.17	11.25	4.03	8.61	8.75	20.00	10.42	7.64	7.78	4.17	2.08	1.39	1.67	0.69	
七月	5.51	3.09	4.30	4.70	8.87	6.72	5.38	4.97	7.66	6.18	12.63	13.71	8.87	1.61	1.88	3.49	0.40	
八月	7.93	2.96	2.42	3.36	11.16	6.99	6.32	7.39	16.40	4.03	3.90	8.33	7.39	1.88	4.70	4.84	0.00	
九月	18.89	4.58	5.14	5.83	11.67	3.33	1.53	0.56	0.83	1.25	2.36	2.64	4.17	5.83	19.31	11.81	0.28	
十月	24.60	8.06	5.65	4.03	11.16	3.63	2.55	1.61	3.63	2.02	0.54	1.48	4.17	3.90	8.87	13.58	0.54	
十一月	16.11	5.56	3.75	4.72	15.69	6.39	4.03	4.31	2.64	2.92	1.25	3.19	4.72	2.92	10.00	11.11	0.69	
十二月	15.19	2.69	1.75	1.48	3.63	2.15	1.75	1.61	2.82	4.44	3.09	7.66	8.06	11.83	17.07	13.31	1.48	

表 6.3-5 年均风频季变化及年均风频情况

风向	风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	11.10	4.89	4.35	5.16	16.08	6.11	4.53	4.30	9.24	4.76	4.76	4.26	7.25	3.26	5.07	4.26	0.63	
夏季	5.66	2.72	2.85	4.08	10.42	5.93	6.75	7.02	14.63	6.84	8.06	9.96	6.84	1.86	2.67	3.35	0.36	
秋季	19.92	6.09	4.85	4.85	12.82	4.44	2.70	2.15	2.38	2.06	1.37	2.43	4.35	4.21	12.68	12.18	0.50	
冬季	16.71	5.51	3.80	3.89	8.47	3.61	2.18	1.90	2.31	2.82	2.27	5.51	7.50	6.90	13.15	12.18	1.30	
年平均	13.31	4.79	3.96	4.50	11.96	5.03	4.05	3.86	7.18	4.13	4.13	5.55	6.48	4.04	8.36	7.96	0.70	

丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸和甲烷总烃作为预测计算因子(部分无环境质量标准且毒性较小的物质统一以非甲烷总烃进行预测分析)。二氧化硫、烟粉尘和氮氧化物技改前后未增加,故不进行预测分析。

6.3.4 预测气象

气象数据采用杭州市萧山区气象站 2022 年全年的原始气象资料,全年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料和一天 4 次的总云量、低云量资料,通过内插得出一天 24 次的云量资料。萧山区气象站点号: 58459,经纬度: 120.283°, 30.183°。观测场海拔高度: 11m。地面观测气象站数据信息见表 6.3-6。

表6.3-6 地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			X	Y			
萧山	58459	基本站	120.283°	30.183°	96	2022	干球温度、风向、风速、相对湿度、总云、低云

由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站,因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料,模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。本次配套提供的高空数据采用地面站点所在的模拟网格的数据,模拟数据网格基本信息见表 6.3-7。

表6.3-7 探空气象数据信息

网格编号	气象站坐标		海拔高度/m	数据年份	气象要素	模拟方式
	经度	纬度				
693122	120.250	30.250	10	2022 年	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等	WRF-ARW

6.3.5 地形数据

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

6.3.6 预测参数

AERSCREEN 估算模型参数表见表 6.3-8。

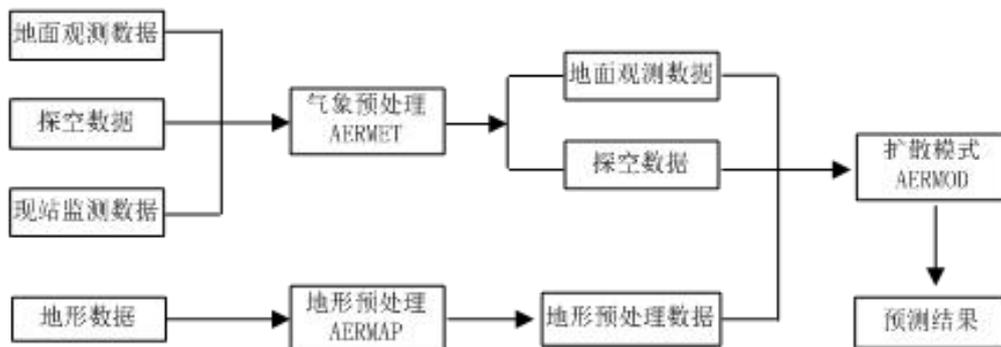
表6.3-8 AERSCREEN估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	79.7 万人
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-8.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90×90
是否岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.3.7 预测模型

本次评价大气预测采用美国 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD 模型进行预测计算，该模式也是 HJ 2.2-2018 推荐的三个进一步预测模式之一，本次选用的软件由六五软件工作室开发。

AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。AERMOD 模型是一个完整的系统，包括 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型和 AERMAP 地形前处理三个模块。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出污染物浓度，流程见下图。



AERMOD模式系统流程图

6.3.8 计算点

本次大气环境影响预测计算点主要以项目厂址为中心，边长为 2.5km 的矩形区域预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。

计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为 50m，布点面积为 5.0km×5.0km 以将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较，给出地面小时浓度、日均浓度和年均浓度在评价区域内的最大值。大气环境影响预测计算点见表 6.3-9。

表6.3-9 大气环境影响预测计算点

序号	关心点名称	离厂界最近距离	相对方位	坐标		高程(m)	
				x(m)	y(m)		
1	现状	原农一农二总场场部	1500m	西北侧	-520	1291	6.48
2		东裕华庭	1750m	西北侧	-797	1458	8.92
3		临江佳苑	1950m	西北侧	-1227	1415	7.71
4		尚江名邸	1980m	西北侧	-893	1658	8.18
5		临江新城实验小学	2000m	西北侧	-1366	1458	7.92
6		临江幼儿园	2200m	西北侧	-726	1653	9.04

序号	关心点名称	离厂界最近距离	相对方位	坐标		高程(m)
				x(m)	y(m)	
7	临江社区卫生服务中心	1950m	西北侧	-1093	1725	8.15
8	三迪雅颂美筑	2250m	西北侧	-1113	1520	6.79
9	临江时代花苑	2300m	西北侧	-1036	1730	8.32
10	润东府	2520m	西北侧	-1399	1816	7.68

6.3.9 预测内容

本项目污染预测内容一览表见表 6.3-10。预测方案分正常工况及非正常工况，废气收集及处理系统正常运转的工况为正常工况。非正常工况考虑最不利情况，RTO 废气处理设施出现故障，废气全部非正常排放(未经处理直接通过排气筒排放计)。根据导则要求，大气环境一级评价项目需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，以及评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。根据规划环评，区域内存在拟建在建污染源(主要统计已审批的环评报告)。周边已建成企业现状监测期间均正常生产，故现状监测数据已包含周边企业的实际生产情况。

本次预测以整个厂区的中心点为中心，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。

表 6.3-10 预测内容一览表

评价对象	污染源类别	预测因子	排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+区域 拟建在建的污染源	甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率 日平均质量浓度占标率，以及短期 浓度的达标情况
	新增污染源	丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸和 甲烷总烃	非正常排放	1h 平均 质量浓度	最大小时浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源+本公 司现有污染源	甲烷总烃	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

注：三期项目二阶段工程属于已批未建，故本项目不存在“以新带老”削减源。

经调查，本项目评价范围内的拟建在建项目情况见下表 6.3-11。

表 6.3-11 本项目评价范围内的拟建在建项目情况

序号	项目名称	主要工程内容	主要同类污染物
1	杭州聚合顺新材料股份有限公司 16.8 万吨/年尼龙新材料一体化建设项目环评报告书	年产 16.8 万吨/年尼龙新材料	氨和非甲烷总烃
2	浙江鼎龙科技股份有限公司杭钱塘工出 [2021]21 号年产 1320 吨特种材料单体及美发助剂项目环评报告书	年产 1320 吨特种材料单体及美发助剂	氨、甲醇、氯化氢和非甲烷总烃

序号	项目名称	主要工程内容	主要同类污染物
3	浙江驭远生物科技有限公司杭钱塘工出[2021]15号驭远生物项目环评报告书	年产化妆品级和食品级透明质酸钠原料共110吨, 年产药品辅料级透明质酸钠原料10吨, 年产医药级透明质酸钠原料500kg, 年产医用(交联)透明质酸钠凝胶1000万支, 年产医用冷敷贴1500万片、面膜1000万片, 年产玻尿酸原液350万瓶、玻尿酸精华液250万瓶	氨和非甲烷总烃
4	戈锐雅新材料科技(浙江)有限公司年产6.6万吨再生塑料新材料项目环评报告表	年产6.6万吨再生塑料新材料	氨和非甲烷总烃
5	杭州朝阳橡胶有限公司年产65万套全钢子午线轮胎(不含炼胶)过渡项目环评报告书	年产65万套全钢子午线轮胎(不含炼胶)	非甲烷总烃
6	百合花集团股份有限公司(原杭州百合环境科技有限公司)20吨/天危险固废热解焚烧项目)	危险固废热解焚烧能力20吨/天(6000吨/年), 且仅处置百合花集团股份有限公司污水处理站产生的污泥, 不处置其它工业企业产生的危险废物	HCl、氨

6.3.10 污染源强确定

(1) 本项目新增污染源

本项目新增污染物排放源强见表 6.3-12 和表 6.3-13, 非正常排放源强见表 6.3-14。

(2) 区域拟建及在建污染源

区域内拟建及在建污染源见下表 6.3-15 和表 6.3-16。

表 6.3-12 本项目新增点源参数调查表(正常排放)

点源编号	点源名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	风量(m ³ /h)	排气筒内径(m)	烟气出口温度(k)	污染源类别	排放工况	排放源强(kg/h)							
											氨	MDI	醋酸	丙酮	丙烯酸	丙烯酸丁酯	醋酸乙酯	氯化氢
DA001(依托现有)	RTO	177	83	8	25	31132	1.2	323	新增污染源	正常	0.00904	0.00243	0.173	0.00522	0.00915	0.00515	0.149	0
DA009(新增)	四车间新增喷淋塔	-81	31	8	25	8000	0.5	298	新增污染源	正常	0.0277	0	0	0	0.659	0	0	0
DA010(新增)	五车间新增喷淋塔	-81	69	8	25	20000	0.8	298	新增污染源	正常	0.0001	0	0	0	0.0216	0	0	0.001
DA011(新增)	六车间新增喷淋塔	-153	-55	8	25	2000	0.25	298	新增污染源	正常	0.00522	0	0	0	0	0	0	0
DA003(依托现有)	污泥干化废气处理	15	-132	8	15	35000	0.8	298	新增污染源	正常	0.00149	0	0	0	0	0	0	0
DA008(依托现有)	新增储罐呼吸气	-14	69	8	15	2000	0.3	298	新增污染源	正常	0.00449	0	0.000827	0	0.00778	0	0	0
点源编号	点源名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	风量(m ³ /h)	排气筒内径(m)	烟气出口温度(k)	污染源类别	排放工况	排放源强(kg/h)							
											丙烯腈	甲醇	甲醛	甲酸	乙醇	异丙醇	硫化氢	非甲烷总烃
DA001(依托现有)	RTO	177	83	8	25	31132	1.2	323	新增污染源	正常	0.00143	0.337	0.0965	0.0323	0.0246	0.00507	0	0.869
DA009(新增)	四车间新增喷淋塔	-81	31	8	25	8000	0.5	298	新增污染源	正常	0	0	0	0.0074	0	0	0	1.097
DA010(新增)	五车间新增喷淋塔	-81	69	8	25	20000	0.8	298	新增污染源	正常	0	0	0	0.0024	0	0	0	0.141
DA011(新增)	六车间新增喷淋塔	-153	-55	8	25	2000	0.25	298	新增污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0	0.0014
DA003(依托现有)	污泥干化废气处理	15	-132	8	15	35000	0.8	298	新增污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0.000036	0
DA008(依托现有)	新增储罐呼吸气	-14	69	8	15	2000	0.3	298	新增污染源	正常	0	0.0405	0.00193	0	0.00482	0.000966	0	0.0641

注：表中的排放源强均以最大小时排放速率计，下同。

表 6.3-13 本项目新增面源参数调查表(正常排放)

面源编号	面源名称	面源中心点(m)		海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方夹角	面源有效排放高度(m)	排放工况	排放源强(kg/h)							
		X 坐标	Y 坐标							氨	MDI	醋酸	丙酮	丙烯酸	丙烯酸丁酯	醋酸乙烯酯	氯化氢
1	生产车间 2	-62	-85	8	36	10	0	12	正常连续	0.005	0	0.003	0	0	0	0	0
2	生产车间 4	-62	26	8	32	10	0	12	正常连续	0.0119	0	0	0	0.174	0	0	0
3	生产车间 5	-62	82	8	36	10	0	12	正常连续	0.00004	0.0017	0	0	0.0071	0	0	0.001
4	生产车间 6	-150	-60	8	20	85	0	12	正常连续	0.0057	0	0.120	0.00402	0.0032	0.0021	0.0789	0
5	污泥干化区域	10	-141	8	15	10	0	8	正常连续	0.00165	0	0	0	0	0	0	0
6	厂区内转运及周转	-129	-36	8	180	200	0	2	正常连续	0.0275	0	0.00265	0.000285	0.0571	0.000833	0.0182	0.00168
面源编号	面源名称	面源中心点(m)		海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方夹角	面源有效排放高度(m)	排放工况	排放源强(kg/h)							
		X 坐标	Y 坐标							丙烯腈	甲醇	甲醛	甲酸	乙醇	异丙醇	硫化氢	非甲烷总烃
1	生产车间 2	-62	-85	8	36	10	0	12	正常连续	0	0.0147	0.0018	0	0	0	0	0.0195
2	生产车间 4	-62	26	8	32	10	0	12	正常连续	0	0	0	0.00163	0	0	0	0.263
3	生产车间 5	-62	82	8	36	10	0	12	正常连续	0	0	0	0.0011	0	0	0	0.0605
4	生产车间 6	-150	-60	8	20	85	0	12	正常连续	0.0014	0.149	0.0575	0.0076	0.0235	0.00441	0	0.453
5	污泥干化区域	10	-141	8	10	15	0	8	正常连续	0	0	0	0	0	0	0.00004	0
6	厂区内转运及周转	-129	-36	8	180	200	0	2	正常连续	0.000188	0.0208	0.0115	0.00108	0.00386	0.0000563	0	0.128

注：企业生产车间为四层，废气主要产生于二、三和四层，一层主要为自动灌装。

废气处理设施出现故障，废气全部非正常排放(即未经处理直接通过排气筒排放计)，主要考虑 RTO 处理装置出现故障，非正常排放参数见表 6.3-14。

表 6.3-14 本项目非正常排放参数表

点源编号	点源名称	污染物	非正常 排放速率(kg/h)	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒底部海拔 高度(m)	排气筒 高度(m)	风量 (m ³ /h)	排气筒内 径(m)	烟气出口 温度(k)	单次持续 时间(h)	年发生 频次/次
DA001	RTO	氨	0.181	177	83	8	25	31132	1.2	323	1	2
		醋酸	3.459			8	25	31132	1.2	323	1	2
		丙酮	0.104			8	25	31132	1.2	323	1	2
		丙烯酸	0.183			8	25	31132	1.2	323	1	2
		丙烯酸丁酯	0.103			8	25	31132	1.2	323	1	2
		醋酸乙烯酯	2.980			8	25	31132	1.2	323	1	2
		甲醇	6.738			8	25	31132	1.2	323	1	2
		甲醛	1.930			8	25	31132	1.2	323	1	2
		甲酸	0.646			8	25	31132	1.2	323	1	2
		乙醇	0.493			8	25	31132	1.2	323	1	2
		异丙醇	0.101			8	25	31132	1.2	323	1	2
		丙烯腈	0.0286			8	25	31132	1.2	323	1	2
		非甲烷总烃	17.38			8	25	31132	1.2	323	1	2

表 6.3-15 项目评价范围内在建、拟建项目点源污染源参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海拔 高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速或 风量	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								非甲烷总烃	氨	甲醇	醋酸	氯化氢
1	聚合顺 DA005	-932	-939	8	48	0.6	14000m ³ /h	20	7920	正常	0.36	0	0	0.13	0
2	聚合顺 DA006	-928	-949	8	48	0.6	14000m ³ /h	20	7920	正常	0.169	0	0	0	0
3	聚合顺 DA007	-865	-958	8	48	0.8	20000m ³ /h	20	7920	正常	0.081	0	0	0	0
4	聚合顺 DA008	-985	-1011	8	48	0.3	3000m ³ /h	20	7920	正常	0	0	0	0	0
5	聚合顺 DA009	-937	-987	8	48	0.3	3000m ³ /h	20	7920	正常	0	0	0	0	0
6	聚合顺 DA010	-865	-1001	8	15	1.0	7000m ³ /h	50	7920	正常	0	0	0	0	0
7	聚合顺 DA011	-865	-987	8	15	0.6	8000m ³ /h	20	7920	正常	0	0.012	0	0	0
8	聚合顺 DA012	-909	-996	8	15	0.25	2000m ³ /h	20	7920	正常	0.01	0	0	0	0
9	鼎龙科技 DA006	-469	-705	8	25	1.7	14 万 m ³ /h	20	7920	正常	1.570	0.0336	0.478	0.0382	0.125
10	戈锐雅 1#	-459	-906	8	15	0.1	2000m ³ /h	20	7200	正常	0.0475	0	0	0	0
11	戈锐雅 2#	-387	-939	8	15	0.5	5000m ³ /h	20	7200	正常	0	0.0014	0	0	0

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速或风量	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								非甲烷总烃	氨	甲醇	醋酸	氯化氢
12	驭远生物 1#	-665	-992	8	27	0.2	13.9m/s	20	7200	正常	0.027	0.009	0	0	0
13	驭远生物 4#	-646	-1011	8	27	0.15	13.9m/s	20	1800	正常	0	0	0	0	0
14	驭远生物 6#	-665	-1035	8	15	0.4	13.7m/s	20	7200	正常	0	0.0139	0	0	0
15	驭远生物 7#	-698	-1149	8	27	0.15	13.9m/s	20	7200	正常	0.022	0	0	0	0
16	朝阳橡胶 JC1	-1157	-800	8	15	0.3	7.86m/s	20	8280	正常	0.014	0	0	0	0
17	朝阳橡胶 LH1	-1152	-829	8	15	1.25	13.588m/s	20	8280	正常	0.059	0	0	0	0
18	百合花危险固废热解项目废气处理设施	-416	36	8	35	0.3	15m/s	50	6000	正常	0	0.135	0	0	0.100

表 6.3-16 项目评价范围内在建、拟建项目面源污染源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北 夹角/°	面源有效 排放高度/m	排放 工况	污染物排放速率(kg/h)				
		X	Y							非甲烷总烃	氨	甲醇	醋酸	氯化氢
1	聚合顺车间三	-980	-958	8	62	73	0	2	正常	0.0181	0	0	0.006	0
2	聚合顺新材料车间	-870	-949	8	62	73	0	10	正常	0.29	0	0	0	0
3	聚合顺扩建污水处理站	-1018	-786	8	35	20	0	2	正常	0	0.026	0	0	0
4	聚合顺危废仓库	-1004	-939	8	18	15	0	2	正常	0.013	0	0	0	0
5	聚合顺车间二	-995	-848	8	60	43	0	2	正常	0.0018	0	0	0	0
6	鼎龙科技新厂区	-655	-934	8	142	101	0	15	正常	2.678	0.0783	3.038	0.711	0.062
7	驭远污水处理站	-622	-977	8	72	22	0	2	正常	0	0.0076	0	0	0
8	驭远危废仓库	-755	-1001	8	15	8	0	1.5	正常	0.012	0	0	0	0
9	朝阳挤出车间	-1142	-810	8	60	50	-3	10	正常	0.0072	0	0	0	0
10	朝阳硫化车间	-1233	-820	8	50	36.5	-3	10.4	正常	0.00482	0	0	0	0
11	百合花危险固废热解项目预处理暂存车间	-393	7	8	40	48	0	2	正常	0	0.0050	0	0	0

6.3.11 大气环境评价工作等级

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ 以及对应的占标率 $P_i(\%)$ 和出现最大落地浓度时距排气筒的距离 $X_m(\text{m})$ 、达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}(\text{m})$ ，AERSCREEN 估算的预测结果见前表 2.4-1。

根据表 2.4-1 的筛选结果可知，本项目占标率最大为生产车间 6 无组织排放的甲醛，达 84.95% (该落地点位于厂区范围内，厂区外最大点标率为 65.29%)， $D_{10\%}$ 最大为 725m，故要求的评价等级均为一级，建议评价范围：以本项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域范围内。

6.3.12 环境空气影响预测结果

6.3.12.1 正常工况预测结果

(1) 地面小时平均浓度

正常工况下，本项目氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸和非甲烷总烃的小时浓度最大值结果见表 6.3-17，小时浓度最大贡献值分布图见图 6.3-5。

由预测结果可知，本项目氯化氢、甲醇、氨、丙酮、丙烯腈和甲醛的小时浓度最大贡献值满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的要求；醋酸、醋酸乙烯酯、乙醇和异丙醇的小时浓度最大贡献值满足苏联居住区标准；非甲烷总烃的小时浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求；丙烯酸、甲酸和丙烯酸丁酯的小时浓度最大贡献值满足 AMEG 查表值要求。

(2) 地面日平均浓度

正常工况下，本项目甲醇和氯化氢的日均最大浓度值预测结果见表 6.3-18，日均浓度最大值分布图见图 6.3-6。

由预测结果可知，本项目甲醇和氯化氢日均最大浓度贡献值均满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的标准要求。

(3) 地面年平均浓度

本项目各污染因子均无年均浓度标准，故不进行评价。

表 6.3-17 正常工况下最大小时浓度预测结果

污染物	敏感点名称	本项目贡献浓度					最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目				
		浓度类型	最大贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDH)	占标率(%)	是否超标	出现时间(YMMDH)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否超标
氯化氢	原农一农二总场场部	1 小时	8.85E-02	22123008	0.18	达标	22061321	1.00E+01	1.15E+01	23.10	达标
	东裕华庭	1 小时	1.13E-01	22122918	0.23	达标	22072419	1.00E+01	1.14E+01	22.78	达标
	临江佳苑	1 小时	6.95E-02	22020105	0.14	达标	22050524	1.00E+01	1.12E+01	22.47	达标
	尚江名邸	1 小时	9.55E-02	22122918	0.19	达标	22072419	1.00E+01	1.13E+01	22.53	达标
	临江新城实验小学	1 小时	5.98E-02	22100103	0.12	达标	22050524	1.00E+01	1.14E+01	22.88	达标
	临江幼儿园	1 小时	6.94E-02	22123008	0.14	达标	22061321	1.00E+01	1.13E+01	22.58	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.07E-01	22122918	0.21	达标	22072419	1.00E+01	1.11E+01	22.23	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	9.44E-02	22122918	0.19	达标	22072419	1.00E+01	1.11E+01	22.26	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.07E-01	22122918	0.21	达标	22072419	1.00E+01	1.12E+01	22.32	达标
	润东府	1 小时	6.18E-02	22020105	0.12	达标	22050524	1.00E+01	1.11E+01	22.28	达标
	网格点(-200, -300)本项目 网格点(-200, -150)叠加后	1 小时	2.21E+00	22120924	4.43	达标	22122902	1.00E+01	1.41E+01	28.12	达标
丙烯酸	原农一农二总场场部	1 小时	1.07E+01	22050524	1.32	达标	22050524	2.00E-01	1.09E+01	1.34	达标
	东裕华庭	1 小时	1.08E+01	22122918	1.33	达标	22122918	2.00E-01	1.10E+01	1.35	达标
	临江佳苑	1 小时	9.39E+00	22061324	1.16	达标	22061324	2.00E-01	9.59E+00	1.18	达标
	尚江名邸	1 小时	9.17E+00	22122918	1.13	达标	22122918	2.00E-01	9.37E+00	1.16	达标
	临江新城实验小学	1 小时	9.60E+00	22061324	1.18	达标	22061324	2.00E-01	9.80E+00	1.21	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.05E+01	22050524	1.29	达标	22050524	2.00E-01	1.07E+01	1.32	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	9.06E+00	22122918	1.12	达标	22122918	2.00E-01	9.26E+00	1.14	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	7.87E+00	22122918	0.97	达标	22122918	2.00E-01	8.07E+00	1.00	达标
	临江时代花苑	1 小时	9.31E+00	22122918	1.15	达标	22122918	2.00E-01	9.51E+00	1.17	达标
	润东府	1 小时	6.74E+00	22070504	0.83	达标	22070504	2.00E-01	6.94E+00	0.86	达标
	网格点(-50, 0)本项目 网格点(-200, -300)叠加后	1 小时	7.52E+01	22120924	9.29	达标	22120924	2.00E-01	7.54E+01	9.31	达标
甲酸	原农一农二总场场部	1 小时	1.48E-01	22050524	0.12	达标	22050524	4.50E+01	4.51E+01	37.62	达标
	东裕华庭	1 小时	1.36E-01	22060204	0.11	达标	22060204	4.50E+01	4.51E+01	37.61	达标
	临江佳苑	1 小时	1.43E-01	22061324	0.12	达标	22061324	4.50E+01	4.51E+01	37.62	达标
	尚江名邸	1 小时	1.25E-01	22060204	0.10	达标	22060204	4.50E+01	4.51E+01	37.60	达标

污染物	敏感点名称	本项目贡献浓度					最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目				
		浓度类型	最大贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDH)	占标率(%)	是否超标	出现时间(YMMDH)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否超标
	临江新城实验小学	1 小时	1.37E-01	22061324	0.11	达标	22061324	4.50E+01	4.51E+01	37.61	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.43E-01	22050524	0.12	达标	22050524	4.50E+01	4.51E+01	37.62	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.12E-01	22072502	0.09	达标	22072502	4.50E+01	4.51E+01	37.59	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.25E-01	22070504	0.10	达标	22070504	4.50E+01	4.51E+01	37.6	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.13E-01	22060204	0.09	达标	22060204	4.50E+01	4.51E+01	37.59	达标
	润东府	1 小时	1.11E-01	22070504	0.09	达标	22070504	4.50E+01	4.51E+01	37.59	达标
	网格点(300, -50)	1 小时	4.16E-01	22071819	0.35	达标	22071819	4.50E+01	4.54E+01	37.85	达标
甲醇	原农一农二总场场部	1 小时	6.09E+00	22011002	0.20	达标	22050501	1.00E+02	1.66E+02	5.54	达标
	东裕华庭	1 小时	6.55E+00	22122918	0.22	达标	22072419	1.00E+02	1.33E+02	4.42	达标
	临江佳苑	1 小时	4.77E+00	22020105	0.16	达标	22011002	1.00E+02	1.42E+02	4.72	达标
	尚江名邸	1 小时	5.72E+00	22122918	0.19	达标	22072419	1.00E+02	1.30E+02	4.33	达标
	临江新城实验小学	1 小时	3.87E+00	22020105	0.13	达标	22011002	1.00E+02	1.46E+02	4.87	达标
	临江幼儿园	1 小时	4.65E+00	22123008	0.16	达标	22110603	1.00E+02	1.32E+02	4.41	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	6.65E+00	22122918	0.22	达标	22072419	1.00E+02	1.27E+02	4.25	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	6.89E+00	22122918	0.23	达标	22040406	1.00E+02	1.32E+02	4.40	达标
	临江时代花苑	1 小时	6.45E+00	22122918	0.21	达标	22072419	1.00E+02	1.28E+02	4.27	达标
	润东府	1 小时	4.61E+00	22122918	0.15	达标	22011002	1.00E+02	1.38E+02	4.58	达标
网格点(-150, -250)本项目 网格点(-200, -1500)叠加后	1 小时	3.09E+01	22012217	1.03	达标	22122902	1.00E+02	2.99E+02	9.97	达标	
甲醛	原农一农二总场场部	1 小时	2.22E+00	22011002	4.43	达标	22011002	1.00E+01	1.22E+01	24.43	达标
	东裕华庭	1 小时	2.60E+00	22122918	5.20	达标	22122918	1.00E+01	1.26E+01	25.20	达标
	临江佳苑	1 小时	1.83E+00	22122918	3.65	达标	22122918	1.00E+01	1.18E+01	23.65	达标
	尚江名邸	1 小时	2.27E+00	22122918	4.53	达标	22122918	1.00E+01	1.23E+01	24.53	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.43E+00	22020105	2.87	达标	22020105	1.00E+01	1.14E+01	22.87	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.68E+00	22123008	3.35	达标	22123008	1.00E+01	1.17E+01	23.35	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	2.67E+00	22122918	5.34	达标	22122918	1.00E+01	1.27E+01	25.34	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	2.75E+00	22122918	5.51	达标	22122918	1.00E+01	1.28E+01	25.51	达标
	临江时代花苑	1 小时	2.58E+00	22122918	5.17	达标	22122918	1.00E+01	1.26E+01	25.17	达标
	润东府	1 小时	1.82E+00	22122918	3.63	达标	22122918	1.00E+01	1.18E+01	23.63	达标
网格点(-200, -300)	1 小时	1.53E+01	22120924	30.61	达标	22110902	1.00E+01	1.55E+01	31.09	达标	

污染物	敏感点名称	本项目贡献浓度					最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目				
		浓度类型	最大贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YymmddHH)	占标率(%)	是否超标	出现时间(YymmddHH)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否超标
醋酸乙酯	原农一农二总场场部	1 小时	3.08E+00	22011002	2.05	达标	22011002	3.00E+01	3.31E+01	22.05	达标
	东裕华庭	1 小时	3.67E+00	22122918	2.45	达标	22122918	3.00E+01	3.37E+01	22.45	达标
	临江佳苑	1 小时	2.55E+00	22122918	1.70	达标	22122918	3.00E+01	3.25E+01	21.70	达标
	尚江名邸	1 小时	3.19E+00	22122918	2.13	达标	22122918	3.00E+01	3.32E+01	22.13	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.00E+00	22020105	1.34	达标	22020105	3.00E+01	3.20E+01	21.34	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.34E+00	22123008	1.56	达标	22123008	3.00E+01	3.23E+01	21.56	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	3.77E+00	22122918	2.51	达标	22122918	3.00E+01	3.38E+01	22.51	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	3.88E+00	22122918	2.58	达标	22122918	3.00E+01	3.39E+01	22.58	达标
	临江时代花苑	1 小时	3.65E+00	22122918	2.43	达标	22122918	3.00E+01	3.36E+01	22.43	达标
	润东府	1 小时	2.54E+00	22122918	1.70	达标	22122918	3.00E+01	3.25E+01	21.70	达标
	网格点(-200, -300)	1 小时	2.41E+01	22120924	16.04	达标	22120924	3.00E+01	5.41E+01	36.04	达标
丙烯酸丁酯	原农一农二总场场部	1 小时	9.42E-02	22011002	0.03	达标	22011002	5.00E+01	5.01E+01	17.27	达标
	东裕华庭	1 小时	1.12E-01	22122918	0.04	达标	22122918	5.00E+01	5.01E+01	17.28	达标
	临江佳苑	1 小时	7.83E-02	22020105	0.03	达标	22020105	5.00E+01	5.01E+01	17.27	达标
	尚江名邸	1 小时	9.73E-02	22122918	0.03	达标	22122918	5.00E+01	5.01E+01	17.27	达标
	临江新城实验小学	1 小时	6.12E-02	22020105	0.02	达标	22020105	5.00E+01	5.01E+01	17.26	达标
	临江幼儿园	1 小时	7.32E-02	22123008	0.03	达标	22123008	5.00E+01	5.01E+01	17.27	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.16E-01	22122918	0.04	达标	22122918	5.00E+01	5.01E+01	17.28	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.18E-01	22122918	0.04	达标	22122918	5.00E+01	5.01E+01	17.28	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.12E-01	22122918	0.04	达标	22122918	5.00E+01	5.01E+01	17.28	达标
	润东府	1 小时	7.55E-02	22122918	0.03	达标	22122918	5.00E+01	5.01E+01	17.27	达标
	网格点(-200, -300)	1 小时	1.10E+00	22120924	0.38	达标	22120924	5.00E+01	5.11E+01	17.62	达标
乙醇	原农一农二总场场部	1 小时	9.18E-01	22011002	0.02	达标	22011002	1.47E+02	1.48E+02	2.96	达标
	东裕华庭	1 小时	1.01E+00	22122918	0.02	达标	22122918	1.47E+02	1.48E+02	2.96	达标
	临江佳苑	1 小时	7.27E-01	22020105	0.01	达标	22020105	1.47E+02	1.48E+02	2.95	达标
	尚江名邸	1 小时	8.82E-01	22122918	0.02	达标	22122918	1.47E+02	1.48E+02	2.96	达标
	临江新城实验小学	1 小时	5.86E-01	22020105	0.01	达标	22020105	1.47E+02	1.48E+02	2.95	达标
	临江幼儿园	1 小时	6.92E-01	22123008	0.01	达标	22123008	1.47E+02	1.48E+02	2.95	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.04E+00	22122918	0.02	达标	22122918	1.47E+02	1.48E+02	2.96	达标

污染物	敏感点名称	本项目贡献浓度					最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目				
		浓度类型	最大贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率(%)	是否超标	出现时间(YYMMDDHH)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否超标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.08E+00	22122918	0.02	达标	22122918	1.47E+02	1.48E+02	2.96	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.01E+00	22122918	0.02	达标	22122918	1.47E+02	1.48E+02	2.96	达标
	润东府	1 小时	7.14E-01	22122918	0.01	达标	22122918	1.47E+02	1.48E+02	2.95	达标
	网格点(-200, -300)	1 小时	5.10E+00	22120924	0.10	达标	22120924	1.47E+02	1.52E+02	3.04	达标
丙酮	原农一农二总场场部	1 小时	1.34E-01	22011002	0.02	达标	22011002	4.50E+00	4.63E+00	0.58	达标
	东裕华庭	1 小时	1.60E-01	22122918	0.02	达标	22122918	4.50E+00	4.66E+00	0.58	达标
	临江佳苑	1 小时	1.18E-01	22122918	0.01	达标	22122918	4.50E+00	4.62E+00	0.58	达标
	尚江名邸	1 小时	1.40E-01	22122918	0.02	达标	22122918	4.50E+00	4.64E+00	0.58	达标
	临江新城实验小学	1 小时	8.73E-02	22020105	0.01	达标	22020105	4.50E+00	4.59E+00	0.57	达标
	临江幼儿园	1 小时	9.94E-02	22011002	0.01	达标	22011002	4.50E+00	4.60E+00	0.57	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.63E-01	22122918	0.02	达标	22122918	4.50E+00	4.66E+00	0.58	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.70E-01	22122918	0.02	达标	22122918	4.50E+00	4.67E+00	0.58	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.58E-01	22122918	0.02	达标	22122918	4.50E+00	4.66E+00	0.58	达标
	润东府	1 小时	1.15E-01	22122918	0.01	达标	22122918	4.50E+00	4.62E+00	0.58	达标
	网格点(-150, -250)	1 小时	7.60E-01	22012217	0.09	达标	22122918	2.00E+01	2.01E+01	40.15	达标
丙烯腈	原农一农二总场场部	1 小时	4.93E-02	22011002	0.10	达标	22122918	2.00E+01	2.01E+01	40.12	达标
	东裕华庭	1 小时	5.87E-02	22122918	0.12	达标	22122918	2.00E+01	2.00E+01	40.08	达标
	临江佳苑	1 小时	4.24E-02	22122918	0.08	达标	22122918	2.00E+01	2.01E+01	40.10	达标
	尚江名邸	1 小时	5.12E-02	22122918	0.10	达标	22020105	2.00E+01	2.00E+01	40.06	达标
	临江新城实验小学	1 小时	3.20E-02	22020105	0.06	达标	22123008	2.00E+01	2.00E+01	40.07	达标
	临江幼儿园	1 小时	3.66E-02	22123008	0.07	达标	22122918	2.00E+01	2.01E+01	40.12	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	6.01E-02	22122918	0.12	达标	22122918	2.00E+01	2.01E+01	40.13	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	6.25E-02	22122918	0.13	达标	22122918	2.00E+01	2.01E+01	40.12	达标
	临江时代花苑	1 小时	5.82E-02	22122918	0.12	达标	22122918	2.00E+01	2.00E+01	40.08	达标
	润东府	1 小时	4.17E-02	22122918	0.08	达标	22110902	2.00E+01	2.01E+01	40.18	达标
网格点(-150, -250)	1 小时	2.84E-01	22012217	0.57	达标	22011002	2.00E+01	2.00E+01	40.10	达标	
异丙醇	原农一农二总场场部	1 小时	1.52E-01	22011002	0.03	达标	22011002	1.00E+02	1.00E+02	16.69	达标
	东裕华庭	1 小时	1.65E-01	22122918	0.03	达标	22122918	1.00E+02	1.00E+02	16.69	达标
	临江佳苑	1 小时	1.26E-01	22122918	0.02	达标	22122918	1.00E+02	1.00E+02	16.69	达标

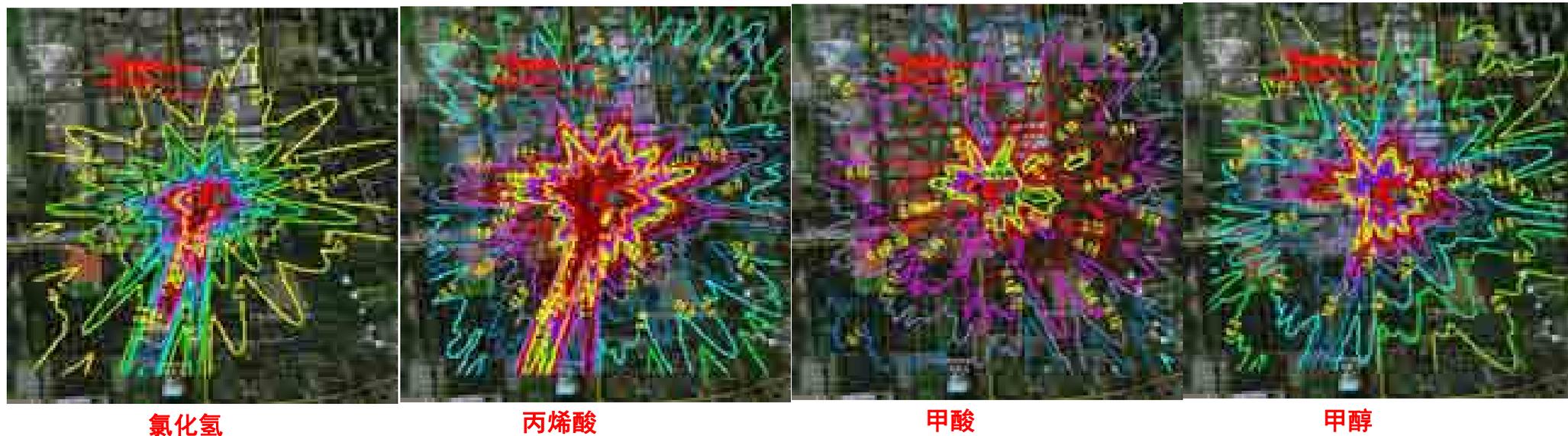
污染物	敏感点名称	本项目贡献浓度					最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目				
		浓度类型	最大贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率(%)	是否超标	出现时间(YYMMDDHH)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否超标
	尚江名邸	1 小时	1.45E-01	22122918	0.02	达标	22122918	1.00E+02	1.00E+02	16.69	达标
	临江新城实验小学	1 小时	9.69E-02	22020105	0.02	达标	22020105	1.00E+02	1.00E+02	16.68	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.13E-01	22123008	0.02	达标	22123008	1.00E+02	1.00E+02	16.69	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.67E-01	22122918	0.03	达标	22122918	1.00E+02	1.00E+02	16.69	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.76E-01	22122918	0.03	达标	22122918	1.00E+02	1.00E+02	16.70	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.62E-01	22122918	0.03	达标	22122918	1.00E+02	1.00E+02	16.69	达标
	润东府	1 小时	1.21E-01	22122918	0.02	达标	22122918	1.00E+02	1.00E+02	16.69	达标
	网格点(-150, -250)	1 小时	7.78E-01	22012217	0.13	达标	22012217	1.00E+02	1.01E+02	16.8	达标
氨	原农一农二总场场部	1 小时	1.57E+00	22123008	0.78	达标	22050501	1.35E+02	1.37E+02	68.72	达标
	东裕华庭	1 小时	1.90E+00	22122918	0.95	达标	22122918	1.35E+02	1.37E+02	68.46	达标
	临江佳苑	1 小时	1.29E+00	22020105	0.65	达标	22020105	1.35E+02	1.37E+02	68.32	达标
	尚江名邸	1 小时	1.62E+00	22122918	0.81	达标	22072419	1.35E+02	1.37E+02	68.36	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.18E+00	22100103	0.59	1 小时	22011002	1.35E+02	1.37E+02	68.27	1 小时
	临江幼儿园	1 小时	1.27E+00	22123008	0.63	达标	22072419	1.35E+02	1.37E+02	68.44	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.89E+00	22122918	0.95	1 小时	22122918	1.35E+02	1.37E+02	68.51	1 小时
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.74E+00	22122918	0.87	达标	22122918	1.35E+02	1.37E+02	68.51	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.86E+00	22122918	0.93	达标	22122918	1.35E+02	1.37E+02	68.47	达标
	润东府	1 小时	1.14E+00	22020105	0.57	达标	22020105	1.35E+02	1.36E+02	68.2	达标
	网格点(-200, -300)本项目 网格点(-1050, -700)叠加后	1 小时	3.65E+01	22120924	18.26	达标	22122918	1.35E+02	1.89E+02	94.55	达标(背景浓度占标率 67.5%)
醋酸	原农一农二总场场部	1 小时	3.87E+00	22011002	1.94	达标	22050501	3.50E+00	1.92E+01	9.61	达标
	东裕华庭	1 小时	4.59E+00	22122918	2.29	达标	22072419	3.50E+00	1.14E+01	5.69	达标
	临江佳苑	1 小时	3.47E+00	22122918	1.73	达标	22011002	3.50E+00	1.33E+01	6.65	达标
	尚江名邸	1 小时	4.02E+00	22122918	2.01	达标	22072419	3.50E+00	1.06E+01	5.32	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.51E+00	22020105	1.26	达标	22011002	3.50E+00	1.43E+01	7.17	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.87E+00	22011002	1.44	达标	22110603	3.50E+00	1.11E+01	5.55	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	4.63E+00	22122918	2.32	达标	22072419	3.50E+00	9.92E+00	4.96	达标
三迪雅颂美筑	1 小时	4.88E+00	22122918	2.44	达标	22040406	3.50E+00	1.11E+01	5.53	达标	

污染物	敏感点名称	本项目贡献浓度					最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目				
		浓度类型	最大贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率(%)	是否超标	出现时间(YYMMDDHH)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否超标
	临江时代花苑	1 小时	4.49E+00	22122918	2.25	达标	22072419	3.50E+00	1.01E+01	5.06	达标
	润东府	1 小时	3.34E+00	22122918	1.67	达标	22011002	3.50E+00	1.24E+01	6.18	达标
	网格点(-150, -250)本项目 网格点(-200, -150)叠加后	1 小时	2.15E+01	22012217	10.76	达标	22122902	3.50E+00	5.01E+01	25.05	达标
非甲烷总烃	原农一农二总场场部	1 小时	2.92E+01	22011002	1.46	达标	22072419	1.34E+03	1.37E+03	68.59	达标
	东裕华庭	1 小时	3.73E+01	22122918	1.87	达标	22122918	1.34E+03	1.37E+03	68.62	达标
	临江佳苑	1 小时	2.43E+01	22100103	1.22	达标	22100103	1.34E+03	1.36E+03	68.15	达标
	尚江名邸	1 小时	3.22E+01	22122918	1.61	达标	22122918	1.34E+03	1.37E+03	68.36	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.48E+01	22061324	1.24	达标	22100103	1.34E+03	1.36E+03	68.18	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.77E+01	22050524	1.38	达标	22072419	1.34E+03	1.37E+03	68.26	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	3.43E+01	22122918	1.72	达标	22122918	1.34E+03	1.37E+03	68.48	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	3.30E+01	22122918	1.65	达标	22122918	1.34E+03	1.37E+03	68.42	达标
	临江时代花苑	1 小时	3.43E+01	22122918	1.71	达标	22122918	1.34E+03	1.37E+03	68.47	达标
	润东府	1 小时	2.12E+01	22122918	1.06	达标	22122918	1.34E+03	1.36E+03	67.9	达标
	网格点(-200, -300)本项目 网格点(100, 300)叠加后	1 小时	1.70E+02	22120924	8.51	达标	22082902	1.34E+03	1.49E+03	74.52	达标

表 6.3-18 正常工况下最大日均浓度预测结果

污染物	敏感点名称	浓度类型	本项目贡献浓度				最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目				
			最大贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	是否超标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	是否超标
氯化氢	原农一农二总场场部	日平均	5.05E-03	220110	0.03	达标	221106	4.50E-01	5.42E-01	3.61	达标
	东裕华庭	日平均	4.70E-03	221229	0.03	达标	220101	4.50E-01	5.16E-01	3.44	达标
	临江佳苑	日平均	4.72E-03	221125	0.03	达标	220602	4.50E-01	5.18E-01	3.46	达标
	尚江名邸	日平均	3.98E-03	221229	0.03	达标	220724	4.50E-01	5.06E-01	3.37	达标
	临江新城实验小学	日平均	4.21E-03	221125	0.03	达标	220602	4.50E-01	5.39E-01	3.59	达标
	临江幼儿园	日平均	3.71E-03	220110	0.02	达标	220101	4.50E-01	5.14E-01	3.43	达标
	临江社区卫生服务中心	日平均	4.47E-03	221229	0.03	达标	220724	4.50E-01	5.01E-01	3.34	达标
	三迪雅颂美筑	日平均	4.62E-03	221125	0.03	达标	220724	4.50E-01	5.04E-01	3.36	达标
	临江时代花苑	日平均	4.46E-03	221229	0.03	达标	220724	4.50E-01	5.03E-01	3.35	达标
	润东府	日平均	3.53E-03	221125	0.02	达标	220602	4.50E-01	5.09E-01	3.39	达标

污染物	敏感点名称	浓度类型	本项目贡献浓度				最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目				
			最大贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现 时间	占标 率%	是否超标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	是否超标
	网格点(-250, -100)本项目 网格点(-500, -1450)叠加后	日平均	2.59E-01	221111	1.72	达标	221106	4.50E-01	7.70E-01	5.13	达标
甲醇	原农一农二总场场部	日平均	3.93E-01	220101	0.04	达标	221106	3.50E+00	7.99E+00	0.80	达标
	东裕华庭	日平均	4.09E-01	221125	0.04	达标	220101	3.50E+00	6.57E+00	0.66	达标
	临江佳苑	日平均	4.48E-01	221125	0.04	达标	220101	3.50E+00	5.86E+00	0.59	达标
	尚江名邸	日平均	3.50E-01	221125	0.04	达标	220101	3.50E+00	6.01E+00	0.60	达标
	临江新城实验小学	日平均	3.99E-01	221125	0.04	达标	220110	3.50E+00	6.04E+00	0.60	达标
	临江幼儿园	日平均	3.18E-01	220110	0.03	达标	221106	3.50E+00	6.54E+00	0.65	达标
	临江社区卫生服务中心	日平均	3.77E-01	221125	0.04	达标	220101	3.50E+00	5.59E+00	0.56	达标
	三迪雅颂美筑	日平均	4.44E-01	221125	0.04	达标	220101	3.50E+00	5.81E+00	0.58	达标
	临江时代花苑	日平均	3.66E-01	221125	0.04	达标	220101	3.50E+00	5.65E+00	0.57	达标
	润东府	日平均	3.40E-01	221125	0.03	达标	220110	3.50E+00	5.45E+00	0.55	达标
	网格点(-150, 300)本项目 网格点(-500, -1450)叠加后	日平均	6.74E+00	221227	0.67	达标	221227	3.50E+00	3.32E+01	3.32	达标

图 6.3-5 本项目各污染物小时贡献浓度最大值分布图 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

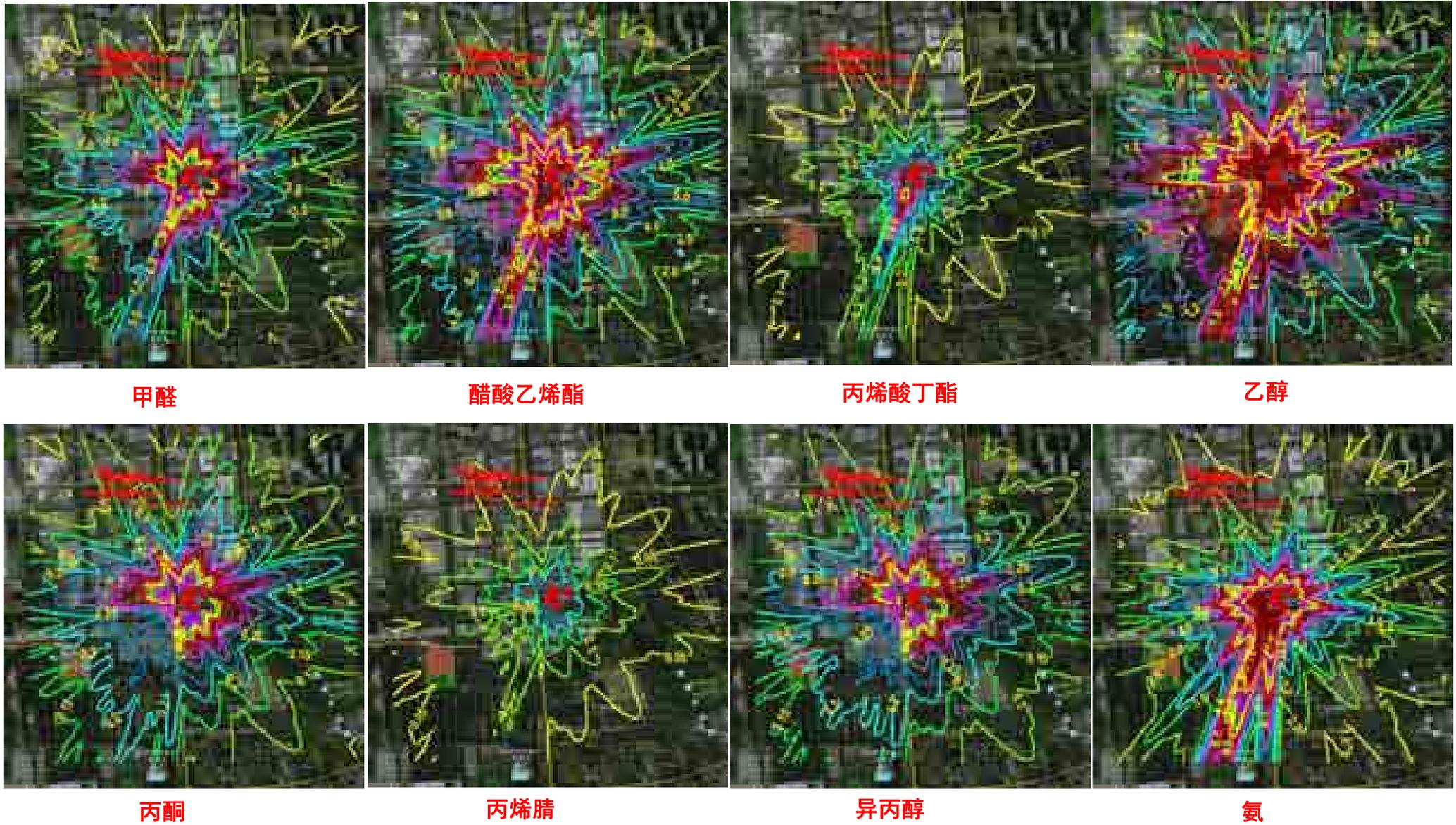
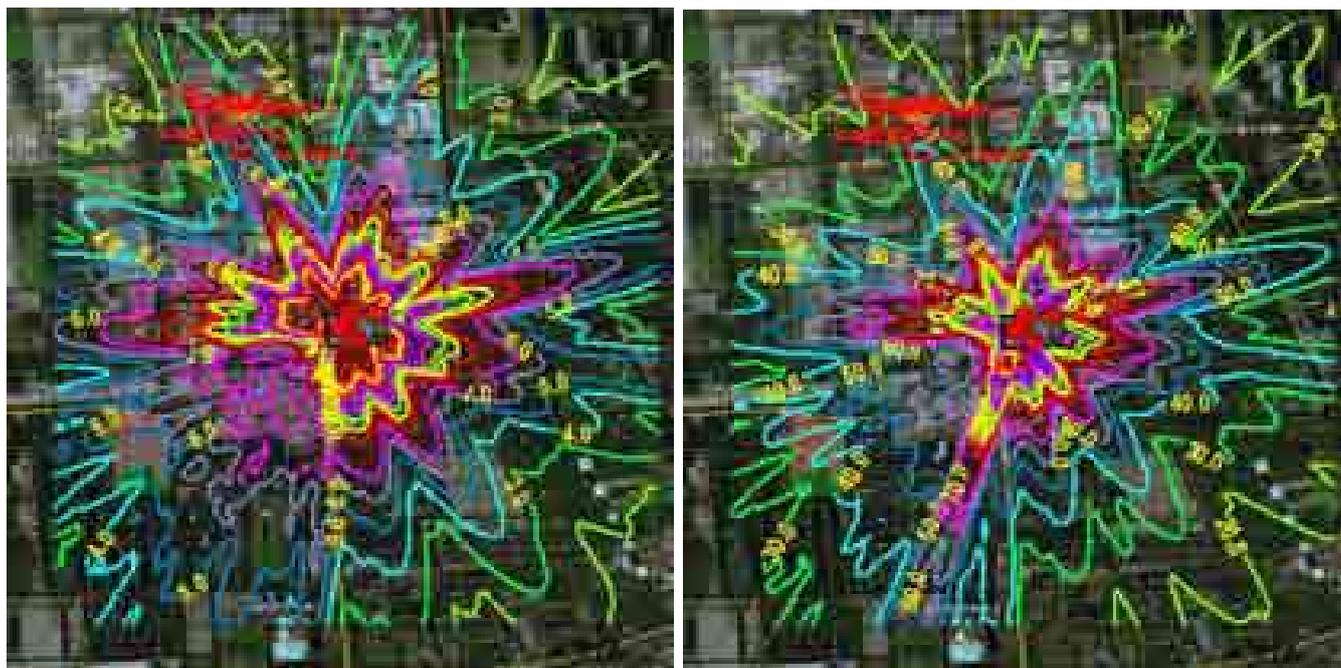


图 6.3-5 本项目各污染物小时贡献浓度最大值分布图 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$



醋酸

非甲烷总烃

图 6.3-5 本项目各污染物小时贡献浓度最大值分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



氯化氢

甲醇

图 6.3-6 本项目各污染物日均贡献浓度最大值分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6.3.12.2 非正常工况预测结果

非正常工况下, 本项目丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸和非甲烷总烃的小时平均浓度最大贡献值结果见表 6.3-19。

本项目废气处理设施出现非正常工况时, 由于预测受面源的影响贡献较大, 故非正常工况时各污染因子的贡献浓度增加量不大, 各污染因子的浓度贡献值仍在环境质量标准限值内。但排气筒的非甲烷总烃等最大排放速率和排放浓度出现了超标, 故要求企业加强设备的管理和维护, 确保各废气设备处于良好的运行状态, 避免出现废气的非正常排放, 一

且废气处理设施出现事故性排放，立即停产，并上报相关部门。

表 6.3-19 非正常工况下最大小时浓度预测结果

污染物	敏感点名称	浓度类型	最大浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
丙烯酸	原农一农二总场场部	1 小时	1.06E+01	22050524	1.31	达标
	东裕华庭	1 小时	1.08E+01	22122918	1.33	达标
	临江佳苑	1 小时	9.37E+00	22061324	1.16	达标
	尚江名邸	1 小时	9.16E+00	22122918	1.13	达标
	临江新城实验小学	1 小时	9.58E+00	22061324	1.18	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.05E+01	22050524	1.29	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	9.05E+00	22122918	1.12	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	7.87E+00	22122918	0.97	达标
	临江时代花苑	1 小时	9.30E+00	22122918	1.15	达标
	润东府	1 小时	6.78E+00	22070504	0.84	达标
	网格点(-50, 0)	1 小时	7.52E+01	22120924	9.29	达标
甲酸	原农一农二总场场部	1 小时	9.56E-02	22050524	0.08	达标
	东裕华庭	1 小时	8.90E-02	22060204	0.07	达标
	临江佳苑	1 小时	8.89E-02	22061324	0.07	达标
	尚江名邸	1 小时	8.01E-02	22060204	0.07	达标
	临江新城实验小学	1 小时	9.09E-02	22061324	0.08	达标
	临江幼儿园	1 小时	9.76E-02	22050524	0.08	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	6.99E-02	22060204	0.06	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	6.90E-02	22070504	0.06	达标
	临江时代花苑	1 小时	7.53E-02	22060204	0.06	达标
	润东府	1 小时	6.49E-02	22070504	0.05	达标
	网格点(-50, 0)	1 小时	3.31E-01	22071819	0.28	达标
甲醇	原农一农二总场场部	1 小时	1.74E+01	22070206	0.58	达标
	东裕华庭	1 小时	1.44E+01	22050219	0.48	达标
	临江佳苑	1 小时	1.45E+01	22080222	0.48	达标
	尚江名邸	1 小时	1.34E+01	22050219	0.45	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.33E+01	22052201	0.44	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.41E+01	22070206	0.47	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.30E+01	22091524	0.43	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.40E+01	22072123	0.47	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.35E+01	22050219	0.45	达标
	润东府	1 小时	1.20E+01	22091524	0.4	达标
	网格点(-150, -100)	1 小时	5.21E+01	22070907	1.74	达标
甲醛	原农一农二总场场部	1 小时	5.01E+00	22070206	10.02	达标
	东裕华庭	1 小时	4.14E+00	22050219	8.28	达标
	临江佳苑	1 小时	4.18E+00	22080222	8.37	达标
	尚江名邸	1 小时	3.85E+00	22050219	7.69	达标
	临江新城实验小学	1 小时	3.82E+00	22052201	7.64	达标
	临江幼儿园	1 小时	4.05E+00	22070206	8.11	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	3.73E+00	22091524	7.47	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	4.01E+00	22072123	8.02	达标
	临江时代花苑	1 小时	3.87E+00	22050219	7.73	达标
	润东府	1 小时	3.46E+00	22091524	6.92	达标
	网格点(-150, -100)	1 小时	1.53E+01	22120924	30.61	达标

污染物	敏感点名称	浓度类型	最大浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
醋酸乙酯	原农一农二总场场部	1 小时	7.70E+00	22070206	5.13	达标
	东裕华庭	1 小时	6.36E+00	22050219	4.24	达标
	临江佳苑	1 小时	6.43E+00	22080222	4.28	达标
	尚江名邸	1 小时	5.92E+00	22050219	3.94	达标
	临江新城实验小学	1 小时	5.87E+00	22052201	3.91	达标
	临江幼儿园	1 小时	6.24E+00	22070206	4.16	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	5.74E+00	22091524	3.83	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	6.16E+00	22072123	4.11	达标
	临江时代花苑	1 小时	5.94E+00	22050219	3.96	达标
	润东府	1 小时	5.31E+00	22091524	3.54	达标
	网格点(-150, -100)	1 小时	2.41E+01	22120924	16.04	达标
丙烯酸丁酯	原农一农二总场场部	1 小时	2.65E-01	22070206	0.09	达标
	东裕华庭	1 小时	2.19E-01	22050219	0.08	达标
	临江佳苑	1 小时	2.21E-01	22080222	0.08	达标
	尚江名邸	1 小时	2.04E-01	22050219	0.07	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.02E-01	22052201	0.07	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.15E-01	22070206	0.07	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.98E-01	22091524	0.07	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	2.12E-01	22072123	0.07	达标
	临江时代花苑	1 小时	2.05E-01	22050219	0.07	达标
	润东府	1 小时	1.83E-01	22091524	0.06	达标
	网格点(-200, -300)	1 小时	1.10E+00	22120924	0.38	达标
乙醇	原农一农二总场场部	1 小时	1.31E+00	22070206	0.03	达标
	东裕华庭	1 小时	1.09E+00	22050219	0.02	达标
	临江佳苑	1 小时	1.10E+00	22080222	0.02	达标
	尚江名邸	1 小时	1.01E+00	22050219	0.02	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.01E+00	22052201	0.02	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.06E+00	22070206	0.02	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.02E+00	22122918	0.02	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.06E+00	22122918	0.02	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.02E+00	22050219	0.02	达标
	润东府	1 小时	9.12E-01	22091524	0.02	达标
	网格点(-150, -100)	1 小时	5.08E+00	22120924	0.10	达标
丙酮	原农一农二总场场部	1 小时	2.71E-01	22070206	0.03	达标
	东裕华庭	1 小时	2.23E-01	22050219	0.03	达标
	临江佳苑	1 小时	2.26E-01	22080222	0.03	达标
	尚江名邸	1 小时	2.08E-01	22050219	0.03	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.07E-01	22052201	0.03	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.19E-01	22070206	0.03	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	2.02E-01	22050219	0.03	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	2.17E-01	22072123	0.03	达标
	临江时代花苑	1 小时	2.09E-01	22050219	0.03	达标
	润东府	1 小时	1.87E-01	22091524	0.02	达标
	网格点(-150, -100)	1 小时	8.05E-01	22070907	0.10	达标
丙烯腈	原农一农二总场场部	1 小时	7.54E-02	22070206	0.15	达标
	东裕华庭	1 小时	6.21E-02	22050219	0.12	达标
	临江佳苑	1 小时	6.32E-02	22080222	0.13	达标

污染物	敏感点名称	浓度类型	最大浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
	尚江名邸	1 小时	5.77E-02	22050219	0.12	达标
	临江新城实验小学	1 小时	5.77E-02	22052201	0.12	达标
	临江幼儿园	1 小时	6.10E-02	22070206	0.12	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	5.89E-02	22122918	0.12	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	6.14E-02	22122918	0.12	达标
	临江时代花苑	1 小时	5.82E-02	22050219	0.12	达标
	润东府	1 小时	5.23E-02	22091524	0.1	达标
	网格点(-150, -250)	1 小时	2.84E-01	22012217	0.57	达标
异丙醇	原农一农二总场场部	1 小时	2.66E-01	22070206	0.04	达标
	东裕华庭	1 小时	2.20E-01	22050219	0.04	达标
	临江佳苑	1 小时	2.23E-01	22080222	0.04	达标
	尚江名邸	1 小时	2.04E-01	22050219	0.03	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.04E-01	22052201	0.03	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.15E-01	22070206	0.04	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.99E-01	22050219	0.03	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	2.13E-01	22072123	0.04	达标
	临江时代花苑	1 小时	2.06E-01	22050219	0.03	达标
	润东府	1 小时	1.84E-01	22091524	0.03	达标
网格点(-150, -100)	1 小时	7.85E-01	22070907	0.13	达标	
氨	原农一农二总场场部	1 小时	1.56E+00	22123008	0.78	达标
	东裕华庭	1 小时	1.89E+00	22122918	0.95	达标
	临江佳苑	1 小时	1.29E+00	22020105	0.64	达标
	尚江名邸	1 小时	1.61E+00	22122918	0.80	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.17E+00	22100103	0.58	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.26E+00	22123008	0.63	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.88E+00	22122918	0.94	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.73E+00	22122918	0.87	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.85E+00	22122918	0.93	达标
	润东府	1 小时	1.13E+00	22020105	0.56	达标
网格点(-200, -300)	1 小时	3.65E+01	22120924	18.26	达标	
醋酸	原农一农二总场场部	1 小时	8.97E+00	22070206	4.48	达标
	东裕华庭	1 小时	7.40E+00	22050219	3.7	达标
	临江佳苑	1 小时	7.49E+00	22080222	3.74	达标
	尚江名邸	1 小时	6.88E+00	22050219	3.44	达标
	临江新城实验小学	1 小时	6.83E+00	22052201	3.42	达标
	临江幼儿园	1 小时	7.26E+00	22070206	3.63	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	6.68E+00	22091524	3.34	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	7.17E+00	22072123	3.59	达标
	临江时代花苑	1 小时	6.92E+00	22050219	3.46	达标
	润东府	1 小时	6.19E+00	22091524	3.09	达标
网格点(-150, -100)	1 小时	2.67E+01	22070907	13.37	达标	
非甲烷总烃	原农一农二总场场部	1 小时	4.96E+01	22070206	2.48	达标
	东裕华庭	1 小时	4.10E+01	22050219	2.05	达标
	临江佳苑	1 小时	4.21E+01	22080222	2.11	达标
	尚江名邸	1 小时	3.77E+01	22050219	1.88	达标
	临江新城实验小学	1 小时	3.87E+01	22052201	1.93	达标
临江幼儿园	1 小时	3.99E+01	22070206	2.00	达标	

污染物	敏感点名称	浓度类型	最大浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	3.76E+01	22050219	1.88	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	4.03E+01	22091524	2.01	达标
	临江时代花苑	1 小时	3.85E+01	22050219	1.92	达标
	润东府	1 小时	3.49E+01	22091524	1.74	达标
	网格点(-150, -100)	1 小时	1.70E+02	22120924	8.51	达标

6.3.12.3 区域环境质量预测分析

(1)小时最大浓度

各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目预测结果见前表 6.3-17 及图 6.3-5。

由预测结果可知，各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目均能满足相应的环境标准要求(具体标准见前表 2.3-1 和表 2.3-2)。

(2)日均最大浓度和保证率日均浓度

各污染物的日均最大浓度+现状浓度+拟建在建项目预测结果见前表 6.3-18 及图 6.3-6。

由预测结果可知，污染物的日均最大浓度+现状浓度+拟建在建项目均能满足相应的环境标准要求(具体标准见前表 2.3-1 和表 2.3-2)。

(3)年均浓度

本项目各污染因子无年均浓度标准，故不进行评价。

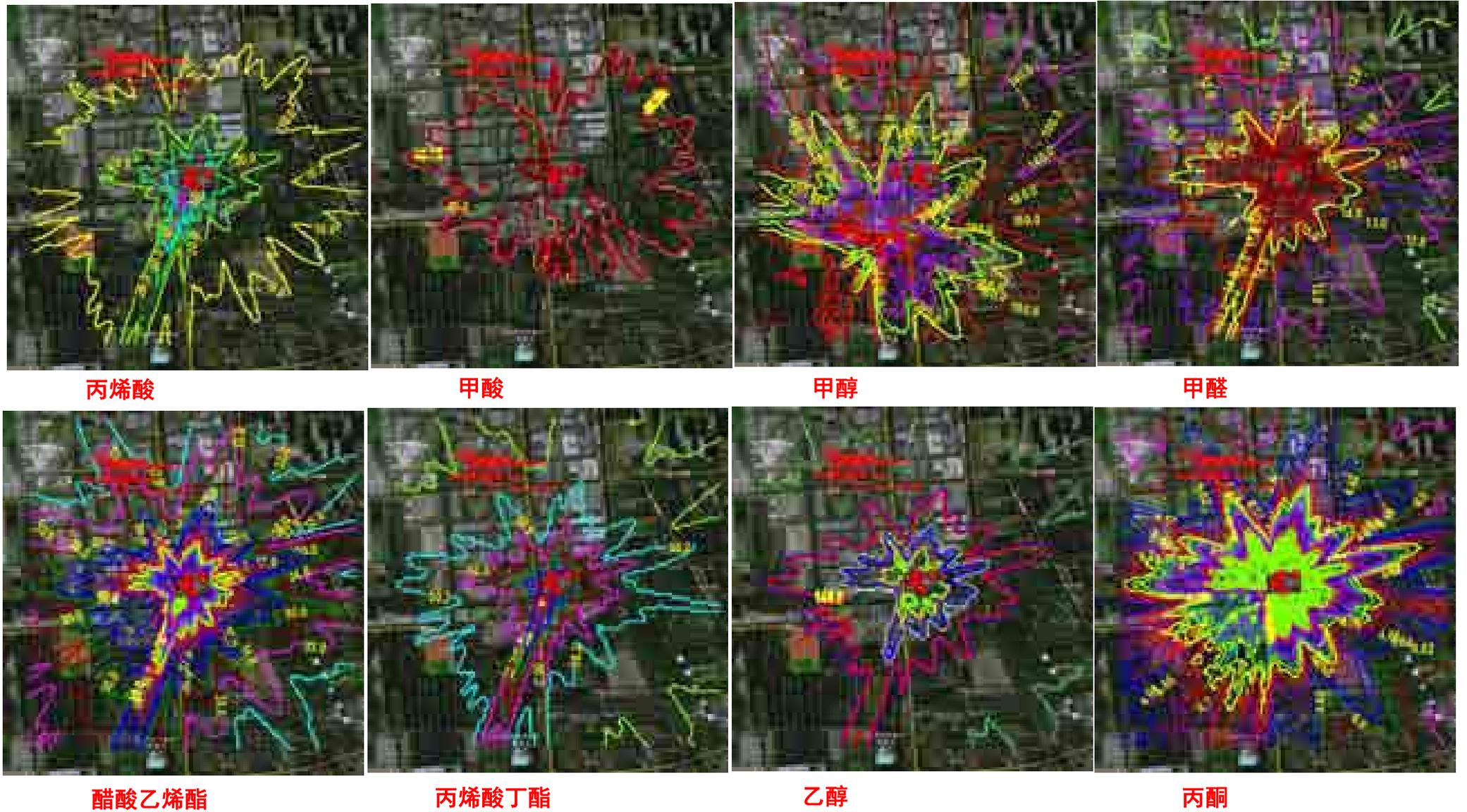
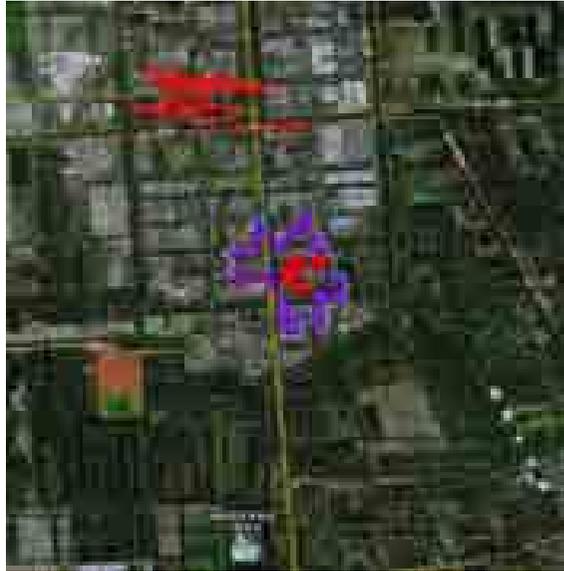


图 6.3-8 本项目各污染物小时贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目最大值分布图 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$



丙烯腈



异丙醇



氨



醋酸



氯化氢



非甲烷总烃

图 6.3-8 本项目各污染物小时贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目最大值分布图 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$



图 6.3-9 本项目各污染物日均贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目最大值分布图 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6.3.13 异味影响分析

(1) 恶臭物质及危害

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

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

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，使脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。

(2)本项目恶臭影响分析

本项目产生的恶臭异味废气主要为氨、甲醛和丙烯酸酯类等，企业用量较大且具挥发性的物料，如丙烯酸、氨水、丙烯酰胺、异丙醇、甲醛、醋酸、盐酸、硫酸、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、甲醇和甲醛全部采用储罐储存，投加过程采用液体输送泵+流量计。受场地条件等限制，对于不设储罐的易挥发性液体原料环评要求尽量采用吨桶的方式进行储存，尽量减少 200L 等桶装物料的使用，具挥发性的物料添加时在密闭的进料小间进料，废气收集至 RTO 装置或车间工艺废气喷淋设施处理后高空排放。反应釜放空尾气、蒸馏尾气和真空泵尾气直接通过管道输送至废气处理设施内；卸料和包装采用反应釜下出料，涉及有机废气出料口均安装有集气设施，收集有机废气送至废气处理设施内；污水处理各构筑物均设计加盖，废气经收集后经一级水喷淋+一级碱喷淋+生物箱+一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋除臭，以进一步去除氨和硫化氢等异味废气。经预测分析，氨和甲醛等厂界无组织监控点浓度均未出现超标，厂界外最大落地短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值和人体的嗅阈值，项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平。

表 6.3-20 本项目恶臭影响评价结果

恶臭物质	本项目厂界外最大贡献浓度(mg/m ³)	嗅阈值(mg/m ³)	是否超出嗅阈	备注
氨	0.0365	1.04	否	刺激性臭
甲醇	4.61	33	否	刺激性鱼臭
醋酸	0.0215	0.0015	否	酸臭(酸味)
异丙醇	0.000778	63.8	否	/
丙酮	0.00076	99.63	否	/
丙烯腈	0.000284	21.4	否	洋葱臭、大蒜臭
丙烯酸	0.0752	1.0	否	/
丙烯酸丁酯	0.0011	0.101	否	/
甲醛	0.0153	0.05	否	/

臭气强度的分类，因国家、地区和研究者的不同而有一定的差异。日本的 6 级强度测试法将人对气体的嗅觉感觉划分为 0~5 级，根据文献《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》，臭气强度对应的臭气浓度区间见表 6.3-21。

表 6.3-21 臭气强度及臭气浓度区间对应表

级别	嗅觉感觉	臭气浓度区间
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对用确认阈值得分浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈的臭味	1318~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

经企业日常厂界无组织废气监测数据(见下表 6.3-22)，各废气经收集和高效治理后，

本项目厂界无组织监控点的臭气浓度一般 <10 ，臭气浓度为 $0\sim 1$ 区间，排气筒臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求，经预测分析技改后区域空气环境质量能维持在现有水平。

表 6.3-22 厂界无组织废气检测结果

检测点位	采样日期	采样时间	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (mg/m^3)	氯化氢 (mg/m^3)	
上风向 1#	2024年 04月16日	10:45~11:45	228	0.65	0.14	
		12:45~13:45	233	0.72	0.11	
		14:45~15:45	229	0.67	0.10	
		16:45~17:45	244	0.70	0.13	
下风向 2#		10:25~11:25	201	0.68	0.13	
		12:25~13:25	229	0.64	0.13	
		14:25~15:25	222	0.58	0.11	
下风向 3#		16:25~17:25	230	0.65	0.14	
		10:30~11:30	187	0.66	0.13	
		12:30~13:30	183	0.62	0.13	
		14:30~15:30	211	0.70	0.13	
下风向 4#		16:30~17:30	203	0.67	0.12	
		10:35~11:35	219	0.75	0.13	
		12:35~13:35	236	0.80	0.14	
		14:35~15:35	234	0.82	0.15	
			16:35~17:35	230	0.77	0.10
标准限值			1000	4.0	0.2	
检测点位	采样日期	采样时间	二氧化硫(mg/m^3)		硫酸雾 (mg/m^3)	甲醛 (mg/m^3)
			实测浓度	折算浓度		
上风向 1#	2024年 04月16日	10:45~11:45	<0.007	<0.008	0.091	<0.02
		12:45~13:45	<0.007	<0.008	0.093	<0.02
		14:45~15:45	0.008	0.009	0.092	<0.02
		16:45~17:45	<0.007	<0.008	0.092	<0.02
下风向 2#		10:25~11:25	0.014	0.015	0.092	0.02
		12:25~13:25	0.008	0.009	0.092	<0.02
		14:25~15:25	0.009	0.010	0.092	<0.02
		16:25~17:25	<0.007	<0.008	0.090	<0.02
下风向 3#		10:30~11:30	0.008	0.009	0.060	<0.02
		12:30~13:30	0.012	0.013	0.061	0.02
		14:30~15:30	0.010	0.011	0.061	<0.02
		16:30~17:30	0.008	0.009	0.059	<0.02
下风向 4#		10:35~11:35	0.011	0.012	0.086	<0.02
		12:35~13:35	<0.007	<0.008	0.089	<0.02
		14:35~15:35	0.011	0.012	0.089	<0.02
		16:35~17:35	0.008	0.009	0.087	<0.02
标准限值			/	0.40	1.2	0.20
备注：折算浓度为标准状态下的质量浓度						
检测点位	采样日期	采样时间	甲醇 (mg/m^3)	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	
上风向 1#	2024年 04月16日	10:45~11:45	<0.08	0.05	0.004	
		12:45~13:45	<0.08	0.05	0.004	
		14:45~15:45	<0.08	0.05	0.004	

		16:45~17:45	<0.08	0.05	0.004
下风向 2#		10:25~11:25	<0.08	0.06	0.004
		12:25~13:25	<0.08	0.05	0.004
		14:25~15:25	<0.08	0.03	0.005
		16:25~17:25	<0.08	0.05	0.004
下风向 3#		10:30~11:30	<0.08	0.05	0.003
		12:30~13:30	<0.08	0.08	0.004
		14:30~15:30	<0.08	0.05	0.004
		16:30~17:30	<0.08	0.04	0.003
下风向 4#		10:35~11:35	<0.08	0.14	0.004
		12:35~13:35	<0.08	0.07	0.004
		14:35~15:35	<0.08	0.09	0.004
		16:35~17:35	<0.08	0.10	0.004
标准限值			12	1.5	0.06
检测点位	采样日期	采样时间	臭气浓度(无量纲)		
上风向 1#	2024 年 04 月 16 日	10:47	<10		
		12:48	<10		
		14:49	<10		
		16:51	<10		
下风向 2#		10:27	<10		
		12:29	<10		
		14:31	<10		
		16:33	<10		
下风向 3#		10:32	<10		
		12:33	<10		
		14:34	<10		
		16:36	<10		
下风向 4#	10:37	<10			
	12:38	<10			
	14:39	<10			
	16:41	<10			
标准限值			20		

6.3.14 开车、停车、检修等非正常工况环境影响分析

(1)开车工况下环境影响分析

本项目生产工艺较为成熟，开车直至工艺稳定一般需要数小时，刚开车时工艺较为不稳定，但由于本项目生产装置所配套的废气处理设施均能够在开车时正常运行，在开车情况下外排废气污染物均较小，项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平。环评要求企业在开车情况下采取相应的污染防治措施，具体详见污染防治措施章节。

(2)停车、检修工况环境影响分析

本项目生产过程中可能会出现设备故障，但项目主要设备均有备用，在设备出现故障时，无需停车，只要使用备用设备即可。一般情况下项目 1~2 年停车检修一次，检修时需要使用氮气走通设备对物料进行排空，因此停车检修情况下外排废气污染物均较小，区域空气环境质量维持在现有水平。环评要求企业在开车情况下采取相应的污染防治措

施，具体详见污染防治措施章节。

6.3.15 大气环境保护距离

全公司现有排放面源情况见下表 6.3-23，现有排放点源见第三章表 3.4-8~3.4-14，最大排放速率按表中的平均排放速率的 1.5 倍计。

表 6.3-23 全公司面源污染源情况

序号	污染源位置	排放参数(m)	面源有效排放高度(m)	污染因子	最大无组织排放速率(kg/h)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	1 车间	81×70	12	非甲烷总烃	0.30	2000
2	2 车间	100×36	12	醋酸	0.017	200
				乙醇	0.017	5000
				非甲烷总烃	0.60	2000
3	3 车间	100×32	12	甲醇	0.0211	3000
				氨	0.006	200
				乙醇	0.0028	5000
				醋酸	0.0005	200
4	4 车间	100×32	12	非甲烷总烃	0.7015	2000
				甲醇	0.14	3000
				氨	0.054	200
				醋酸	0.003	200
				丙烯酸	0.044	810
				乙醇	0.044	5000
				氯化氢	0.0016	50
5	油剂车间	102×28	6	非甲烷总烃	0.56	2000
6	污水处理站	46×80	2	氨	0.073	200
				非甲烷总烃	0.084	2000

本项目根据 HJ 2.2-2018 要求计算大气环境保护距离，厂界外预测网格分辨率按 50m×50m 进行预测，经预测本项目实施后全公司所有污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境保护距离。

6.3.16 大气环境影响评价结论

根据上述预测结果，本项目对周围大气环境影响评价结果如下，项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平。

(1)本项目所在区域为空气环境质量不达标区，主要超标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 。大气环境质量限期治理达标规划及萧山区“十四五”生态环境保护规划见 2.8 章节。

(2)在正常工况下，由预测结果可知，本项目氯化氢、甲醇、氨、丙酮、丙烯腈和甲醛的小时浓度最大贡献值满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的要求；醋酸、醋酸乙烯酯、乙醇和异丙醇的小时浓度最大贡献值满足苏联居住区标准；非甲烷总烃的小时浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求；丙烯酸、甲酸和丙烯酸丁酯的小时浓度最大

贡献值满足 AMEG 查表值要求。经分析各污染因子的小时浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

(3)在正常工况下,由预测结果可知,本项目甲醇和氯化氢日均最大浓度贡献值均满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的标准要求。经分析各污染因子的日均浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

(4)在非正常工况下,由于预测受面源的影响贡献较大,故非正常工况时各污染因子的贡献浓度增加量不大,各污染因子的浓度贡献值仍在环境质量标准限值内。但排气筒的非甲烷总烃等最大排放速率和排放浓度出现了超标,故要求企业加强设备的管理和维护,确保各废气设备处于良好的运行状态,避免出现废气的非正常排放,一旦废气处理设施出现事故性排放,立即停产,并上报相关部门。

(5)由预测结果可知,各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目均能满足相应的大气标准要求;各污染物的日均最大浓度+现状浓度+拟建在建项目均能满足相应的大气标准要求。

(6)本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,厂界外大气污染物短期贡献浓度也未超过环境质量浓度限值,故全公司不需设置大气环境防护距离。

6.3.17 大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响自查表详见表 6.3-24。

表 6.3-24 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 type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5.0km <input type="checkbox"/> √		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/> √		
	评价因子	TSP、MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> √		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/> √	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/> √	其他标准 <input type="checkbox"/> √			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/> √		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> √		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/> √		现状补充监测 <input type="checkbox"/> √		
	现状评价	达标区 <input 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 type="checkbox"/> √ 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> √ 现有污染源 <input 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"/> √		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/> √	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5.0km <input type="checkbox"/> √		
	预测因子	预测因子(氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 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"/>			

工作内容		自查项目				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、氯化氢、丙烯酸、甲醇、甲醛、丙烯酸丁酯、丙烯腈、氨、非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (TSP、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、丙烯腈、氨、非甲烷总烃、臭气浓度)			监测点位数 (1 个)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	0(全公司所有污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值)				
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.210)t/a	NO _x :(12.328)t/a	颗粒物:(4.458)t/a	VOCs:(58.162)t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项						

注: 表中污染物年排放量按整个公司的排放量计。

6.4 营运期地下水环境影响分析

6.4.1 水文地质及地下水类型等

场地地下水类型主要是第四纪松散岩类孔隙水, 根据地下水的含水介质、赋存条件、水理性质和水力特征, 可划分为孔隙潜水和孔隙承压水两大类。根据区域深层孔隙承压水水质分析资料, 第四系孔隙承压水为无色、透明、恒温, 承压水赋存于深部细砂、圆砾层中, 场地深层孔隙承压水化学类型为HCO₃·Cl·Na·Mg型水。项目所在地的地下水水质为微咸、咸水, 地下水不具有饮用价值, 经调查, 临江工业园区内的企业和村庄全部由自来水厂供给, 不抽取地下水, 项目所在区域地下水未划分功能区, 目前也无开发利用计划。

区内地下水在大范围内无明显统一的地下水流向, 呈现多个水位高峰, 这是由于区块三面环钱塘江且区块内沟渠、河流分布密麻, 这些地表水系均在不同程度上补给地下水或者地下水向其排泄, 引起区内浅层地下水水位变化波动较大。

水文地质及地下水类型等具体介绍详见 5.7 章节。

6.4.2 地下水潜在污染源分析

根据工程分析可知, 本项目对地下水可能造成影响的污染源主要是固废暂存库和污染区(主要包括生产区和三废治理设施区域)的地面, 主要污染物为废水(包括生产装置区和污水处理站废水)和固体废物。

企业现有危险固废暂存间能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的地下水污染防渗措施要求, 本项目直接利用, 不再新建。

厂区内已建造了规范的一般固废暂存间, 现有一般固废暂存间能满足《一般工业固体

废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求。本项目直接利用，不再新建。

企业整个生产车间及厂区均按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中地下水污染防渗措施要求建设，故在正常工况下项目对地下水环境基本无影响，本次预测主要针对非正常情况。

非正常工况下，废水收集池可能是地下水的主要潜在污染源。服务期中(期满后)污水处理站废水调节池发生裂缝渗漏，可能导致污染物下渗污染地下水。根据本项目平面布置和工艺情况分析，如果是厂区废水调节池发生渗漏，从水文地质角度来讲，这类事故持续时间较短，可视为瞬时性。

同时根据分析，项目场区上部分布有海相淤积软土，含水量高、压缩性高、灵敏度高、易变性、抗剪强度低等特点，地面存在缓慢沉降的可能性，可能会危及污水水池等的防渗结构和防渗性能。

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品以及生产过程含有的物料均不属于持久性污染物，也不含有重金属污染物。

根据项目的工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表 6.4-1。

表 6.4-1 地下水污染情况识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	无	无	无

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，具体见下表 6.4-2。

表 6.4-2 地下水潜在污染源及污染形式汇总

污染源	发生原因	污染形式	污染物	发生阶段
废水调节池	裂缝渗漏	瞬时性	pH、COD _{Cr} 、SS、总氮、氨氮、石油类、总磷、LAS、CN ⁻ 、丙烯酸、甲醛、丙烯酸酯类	服务期中或期满后

6.4.3 污染源及污染因子识别

(1) 污染源识别

本项目污水处理工艺为“浅层气浮+混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O+沉淀+混凝气浮+砂滤”的处理工艺，污水经厂内预处理达到接管标准后接入管网，考虑废水调节池防渗系统出现破损导致废水泄漏入渗进入地下水含水层内。

(2) 污染因子识别

根据工程分析可知，厂区污水处理站废水中的主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS、总氮、氨氮、石油类、总磷、LAS、CN⁻、丙烯酸、甲醛和丙烯酸酯类，识别确定见下表 6.4-3，部分污染因子产生浓度考虑最不利情况，按污水处理站设计进水浓度计。

表 6.4-3 地下水污染因子标准指数法计算结果

废水原水中污染因子	污染物浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法 计算结果	排序
COD _{Cr}	6000	40.0	150	1
氨氮	100	1.50	66.67	2
LAS	10	0.3	33.33	3
CN ⁻	0.1	0.1	1	4

注：采用转化比例为 COD_{Cr}: COD_{Mn}=4:1。

6.4.4 地下水预测模型及相关参数选择

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，二级评价中水文地质条件复杂时采用数值法，水文地质条件简单时可采用解析法。本工程评价范围内水文地质条件都相对简单，因此采用解析法对地下水环境影响进行预测。该法主要特点是不同于数值模型，其在解析计算时未考虑地下水流向。

建设单位设计在厂区容易出现地下水污染威胁的废水收集池做好防渗防漏工作，同时池体铺设人工防渗膜，池底进行水泥硬化，在做好各个细节的防渗防漏措施和地下水污染事故应急设施，按照环境监控计划做好地下水定期取样监测的基础上，正常情况下，本项目对地下水环境无影响。但是在非正常工况下，废水收集池防渗系统出现破损而导致渗漏时，则会对厂址区域的地下水形成较大的污染威胁。

第二章节已分析，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)判定本项目的地下水评价等级为二级。因此本章节针对厂区地下水二级评价采用解析解方法预测污染源在非正常工况下，污水调节池防渗系统出现破损时对地下水环境的影响。

(1) 地下水预测模型概化

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

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

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

mM——瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——污染物纵向弥散系数，m²/d；

D_T——污染物横向弥散系数，m²/d；

π ——圆周率。

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

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

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

这样假定的理由是：

①有机污染物在地下水中的运行非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；

②从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；

③保守型考虑符合工程设计思想。

(2)模型参数的选取

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

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 mM ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数根据百合花集团 1 号地块(西侧隔世纪大道)岩土工程勘察报告及经验数据来确定。

①含水层厚度 M

本次评价主要考虑评价区内地下水浅层含水层，主要为①-1 层、①-2 层、②-1 层和②-2 层，合计平均为 11.0m。

②瞬时注入的示踪剂质量 mM

企业废水收集池为 $34.5m \times 5.8m \times 5.5m$ ，若池底发生破损，污水泄漏至地下水中，按池底部 5%的面积出现破裂。根据地勘报告，上层土体冲填土及砂质粉土层水平渗透系数约在 $0.35 \sim 0.46m/d$ 。不考虑渗漏过程中包气带对污染物的吸附阻滞过程，视为污染物全部进入潜水含水层，则日渗漏量约为 $4.0m^3/d$ 。保守估计污染物泄漏天数为 30 天，主要污染物浓度为 COD_{Cr} 为 $6000mg/L$ (按设计值，下同)，氨氮为 $100mg/L$ 。

则泄漏的 COD_{Cr} 质量为： $4.0m^3/d \times 30d \times 6000mg/L = 0.72t$ ；

泄漏的氨氮质量为： $4.0m^3/d \times 30d \times 100mg/L = 0.012t$ 。

③岩层的有效孔隙度 ne

区域为砂质粉土和砂质粉土夹粉砂层， ne 取经验值 0.46。

④水流速度 u

根据区域的详细勘察报告，含水层渗透系数为 0.35~0.46m/d，平均取 0.40m/d，结合场地地下水水位梯度(约 0.01)，则地下水的实际水流速度 u 为 $0.40 \times 0.01 / 0.46 = 0.0087\text{m/d}$ 。

⑤污染物纵向弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10m。

由此估算区域含水层的纵向弥散系数为：

$$D_L = 10.0\text{m} \times 0.0087\text{m/d} = 0.087\text{m}^2/\text{d}$$

⑥污染物横向弥散系数 D_T

根据经验一般 $D_T/D_L = 0.1$ ，因此 D_T 取为 $0.0087\text{m}^2/\text{d}$ 。

各模型中参数取值见下表 6.4-4。

表 6.4-4 各模型中预测参数取值

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/d)
取值	0.40	0.01	0.46	0.0087	0.087	0.0087

6.4.5 预测内容及评价标准

项目建设期和服务期满后用水量和排水量均不大，用水采用自来水，排水接入管网送临江污水处理厂处理，故对地下水流场及水质影响无影响，因此报告仅对生产运行期可能对地下水环境造成的影响进行预测。

本项目地下水水质标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准，地下水影响评价时，将模型所得的浓度增量值和本底值进行叠加后，对照水质标准进行评价，由于《地下水质量标准》中无 COD_{Cr} 的标准值，故进行换算。

表 6.4-5 主要污染物检出限、标准值及本底值

污染物	标准值(mg/L)	本底值(mg/L)
COD_{Mn}	10.0	5.9
COD_{Cr}	40.0	23.6
氨氮	1.50	0.443

注：(1)工程分析中污染物含量采用 COD_{Cr} ，采用转化比例为 $\text{COD}_{\text{Cr}} : \text{COD}_{\text{Mn}} = 4:1$ ；

(2)表中的本底值取监测结果中的最大值。

6.4.6 影响预测分析

(1)下游监测井地下水浓度分析

环评建议厂区地下水监测井布置在距厂区废水调节池附近 10m 处。将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。废水调节池泄漏的化学需氧量和氨氮等浓度变化趋势见下图 6.4-1 和图 6.4-2。从图可以看出，本项目废水调节池发生泄漏后下游 10m 监控井中，泄漏的化学需氧量和氨氮浓度贡献值均呈先上升后下降的趋势。

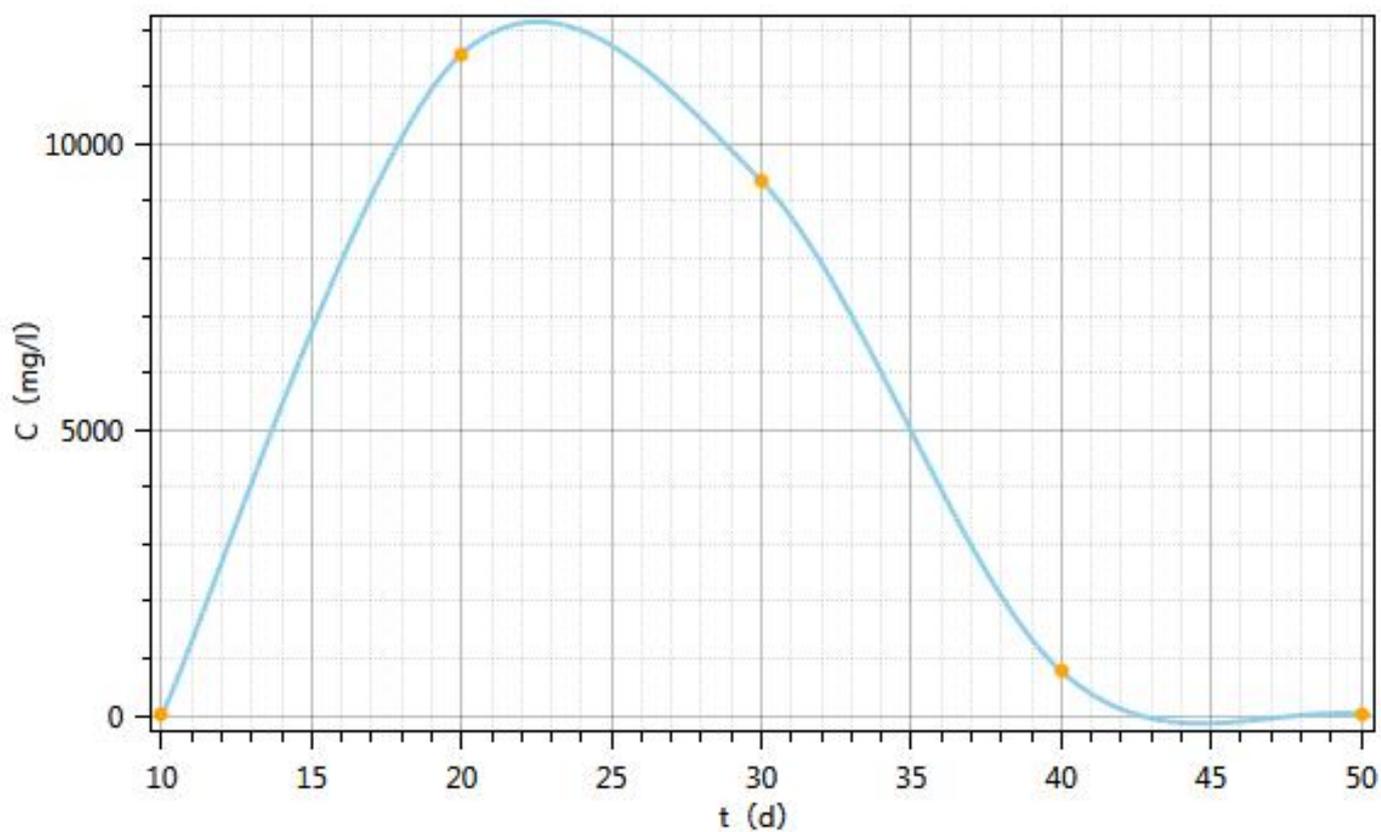


图 6.4-1 废水调节池泄漏后监控井处化学需氧量浓度变化趋势图

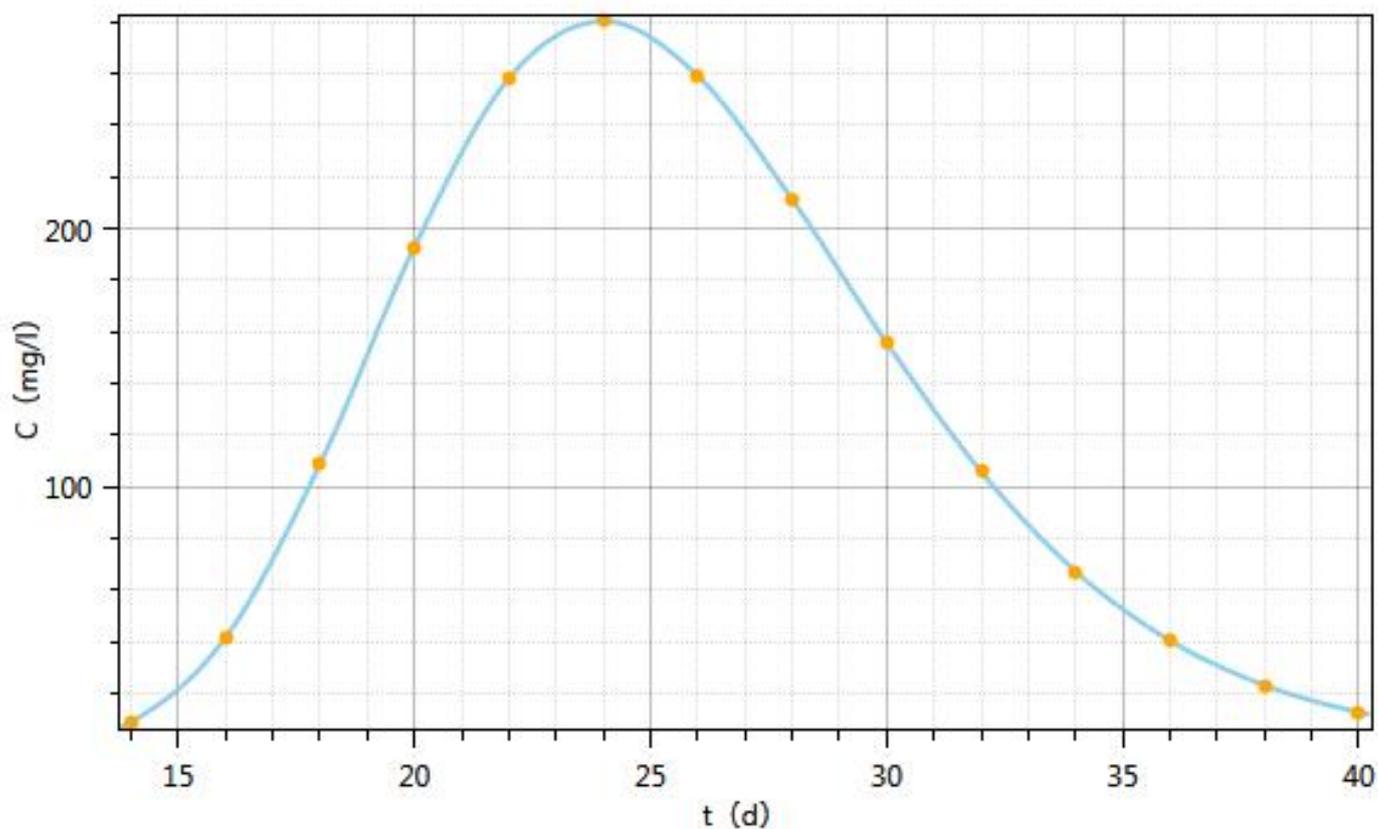


图 6.4-2 废水调节池泄漏后监控井处氨氮浓度变化趋势图

(2) 下游浓度变化情况分析

各个污染因子最大值出现的距离及浓度值具体见下表 6.4-7。

表 6.4-7 各污染物对地下水影响最大值预测结果

污染因子名称	时间	最大值预测结果		备注
		离渗漏点距离(m)	预测浓度值(mg/L)	
COD _{Cr}	10d	4	41157.867	
	100d	40	4115.786	
	365d	146	1127.613	
	1000d	400	411.579	
	2000d	800	205.789	
	5000d	2000	82.316	
	10000d	4000	41.158	
氨氮	10d	4	685.964	
	100d	40	68.596	
	365d	146	18.794	
	1000d	400	6.859	
	2000d	800	3.430	
	5000d	2000	1.372	
	10000d	4000	0.686	

6.4.7 现有类比分析

本项目主要生产各类纺织印染助剂，与公司现有产品方案基本类似，通过对企业现有厂区内外地下水水质中的常规和特征污染因子监测，经监测，目前公司办公区附近的绿化带、污水站及危废仓库附近的地下水水质均能满足相应的标准要求，地下水中各特征污染因子厂区内外监测浓度基本持平，厂区内外包气带中各污染物浓度基本相当。经现有类比，只要本项目做好各生产车间和含氨废水处理设施的防渗防漏工作，本项目的建设对地下水环境的影响不大，不会造成区域地下水环境功能区划的降级，项目建成后区域地下水环境质量能维持在现有水平。

6.4.8 地下水环境影响评价小结

根据预测结果分析，污染物扩散对地下水水质影响范围随着时间扩大但浓度减小，如 COD_{Cr} 预测时间 10d，离渗漏点距离 4m，预测浓度达 41157.867mg/L，预测时间 10000d，离渗漏点距离 4000m，COD_{Cr} 预测浓度仍达 41.158mg/L，仍超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准要求(采用转化比例 COD_{Cr}: COD_{Mn}=4:1)。由于本项目废水中各特征污染因子浓度相对较高，故一旦废水调节池发生泄漏，影响浓度和范围均较大，地下水一旦遭受污染，自清洁条件较差，且污染具有长期性。因此要求业主做好项目污水收集设施的防渗防漏工作，加强管理，定期监测观测井，确保不发生泄漏。如在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。

6.5 营运期声环境影响分析

6.5.1 声环境影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021),为了预测项目建成后噪声对外界的影响程度,根据本项目噪声源的特点和简化预测过程,本次评价室内声源采用声导则工业噪声预测计算模式中的室内声源等效室外声源声功率级与噪声贡献值计算方法,即下述(1)。室外声源采用下述(2)的计算方法。

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中: TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

也可按下式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, $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数,查阅资料取 0.5;

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, B;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出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。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 单个室外声源的预测方法

单个室外声源在预测点产生的声级计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ ——声源处的 A 声级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

(3) 噪声贡献值计算

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 t_i ；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：

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

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。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{bq}})$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

6.5.2 预测结果与分析

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程，主要为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组和冷却塔等，本项目利用现有公用工程。本技改项目主要根据生产需要，增加反应釜、真空泵等生产设备，以及配套的废气处理设施。项目对各噪声源均设置相应的隔声降噪措施，根据各噪声源与预测点相对位置关系可知各噪声源到预测点的屏蔽衰减量。

本项目生产车间的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~20dB，车间房屋隔声量取 15dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取 20dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB，声屏障衰减主要考虑厂房围墙衰减，本评价按车间房屋隔声量 15dB 计，厂界围墙和绿化带隔声取 3dB。

根据企业提供的厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置，按照导则要求输入噪声源设备的坐标、声功率级及其他相关参数，计算各受声点的噪声级。再根据各噪声影响情况予以叠加分析。

本次预测范围包括厂界外 200m 以内的网状区域，网格间距 5dB(A)，同时对厂界处的噪声贡献值进行预测。

表 6.5-1 本项目各噪声预测主要参数

序号	车间及室外点名称	L_{p2} (dB)	透声面积 $S(m^2)$	L_w (dB)	四侧距离(m)			
					东	南	西	北
1	生产车间2	36.73	3600	72.29	280	137	166	192
2	生产车间4	37.40	3200	72.45	280	249	166	80
3	生产车间5	41.79	3600	77.35	280	298	166	31
4	生产车间6	35.14	1700	67.44	408	138	118	143
5	废气处理风机 1	75	/	75	313	256	229	109
6	废气处理风机 2	75	/	75	332	307	215	60
7	废气处理风机 3	75	/	75	411	166	136	200
8	废气处理风机 4	75	/	75	128	304	419	60

注：考虑最不利情况，透声面积(S)取面积最大一侧。

(1) 厂界噪声预测值

按照公式计算厂界噪声预测结果见表 6.5-2 和表 6.5-3。

由于本项目各公用工程设备均 24 小时连续运转，故昼夜间厂界贡献值相同。由预测结果可知，本项目各高噪声设备采取隔声降噪措施后，并经距离和屏障等阻隔后，各厂界的昼夜间噪声预测值均能达标排放，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其余厂界)和 4 类标准(西侧厂界)要求，不会造成区域声环境功能区划的降级。

表 6.5-2 本项目各场界昼间噪声预测值(dB)

声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值	达标情况
预测厂界最大贡献值	32.90	33.43	35.32	46.09	3类(其它三侧)标准值: 昼间≤65dB 4类(西侧)标准值: 昼间≤70dB	达标
现状监测背景最大值	61	62	62	59		
叠加后预测值	61.01	62.01	62.01	59.22		

表 6.5-3 本项目各场界夜间噪声预测值(dB)

声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值	达标情况
预测厂界最大贡献值	32.90	33.43	35.32	46.09	3类(其它三侧)标准值: 夜间≤55dB 4类(西侧)标准值: 夜间≤55dB	达标
现状监测背景最大值	54	54	53	53		
叠加后预测值	54.03	54.04	53.07	53.80		

(2)敏感点噪声预测值

本项目最近的现状农居点(农一农二总场场部)距离公司厂界已达 1500m, 200m 声环境影响评价范围内无现状环境敏感点, 故本项目设备噪声对周围环境敏感点已无影响, 不会造成噪声扰民的现象。

6.5.3 声环境影响评价自查

本项目声环境影响自查表详见表 6.5-4。

表 6.5-4 声环境影响评价自查表

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

6.6 营运期固废环境影响分析

6.6.1 固体废物产生收集过程环境影响

本项目产生的固体废物主要为过滤残渣、蒸馏馏分和冷凝废液，合计产生量为 414.9043t/a，均属于危险废物。项目公用工程均依托现有，关于公用工程等固废原环评已量化分析。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)和《国家危险废物名录》，危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集。对于液体危险废物应用密封桶收集，放料过程应设置密闭放料间，结束后及时加盖密封，固体危险废物用防渗编织袋收集并密封。加强管理，避免厂内运输至危险废物贮存库时危险废物泄露情况发生。

6.6.2 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，企业已建设了危险废物贮存间两间，污水处理站北侧区域面积为 80 平方米和乙类仓库最南侧区域面积为 500 平方米，合计 580 平方米。各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)，污水处理站附近的危废仓库废气直接接入污水处理站恶臭废气处理设施内，位于乙类仓库的危废仓库废气接入附近实验室废气处理设施内。

技改后污泥进行干化减量化处置，技改前后未增加危险废物的产生量，故本项目依托现有危废仓库可以满足堆放要求。项目产生的液体危险废物要求全部储存于容器中，容器加盖密封。

要求企业各危险废物建立独立的台账制度，及时委托有资质的危废处置单位处理，贮存期限不得超过国家规定，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》、《浙江省危险废物交换和转移管理办法》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

6.6.3 运输过程的环境影响分析

根据浙环发〔2009〕76号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，本项目应做好厂内危险废物的管理工作。固体废物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒，运输路线应尽量避免避开办公区和生活区。无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，同时建立危险固废处理台账制度及申报制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

6.6.4 固体废物处置

对于现有各危险废物，企业已与有资质单位签订了委托处置协议，本项目未新增新的危险废物类别。同时要求处置单位具备危险废物经营许可证，危废类别应包含在固废处置单位的业务范围内。

综上所述，本项目固体废物的处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则，应将不同类型的固体废物进行分类收集、分类处理，并严格执行本评价提出的废物贮存、转移控制及治理措施、做好固废的日常管理工作。在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

6.7 退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料及废水和污泥。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水需经预处理后接管。

2014 年环境保护部印发了《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66 号)：要求按照相关法规政策要求，场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。故厂区退役后应委托有资质单位根据《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)等相关要求，编制场地环境调查报告，经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，场地使用权人等相关责任人应落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本。

另外，场地内主要存在的建(构)筑物为生产车间、储罐(钢制，露天罐)、控制室、配电房和泵房等。退役场地拆迁平整内容主要包括建筑物的拆除、工艺管线的拆除、化学品储罐的拆除、污水处理池的拆除和钢结构平台的拆除等。拆除平整工作应委托有资质的单位进行施工，并参照相关的技术规范执行，企业不得自行随意拆除，也不得委托无相关资质的单位施工。具体施工前应编制详细的拆除施工技术方案，并应严格按施工技术方案执行。

具体拆除平整方案和场地环境调查及监测应委托有资质单位完成，本环评不再详细分析。

6.8 生态环境影响分析

企业生产废水经厂内物化+生化处理后部分再经中水处理后回用于生产中，部分接入管网送临江污水处理厂处理，经处理达标后统一外排钱塘江，不排至内河水体环境，对区域水生生态环境基本无影响；各废气采取高效的治理措施后均能达标排放，经预测分析在正常工况下排放的大气污染物对周边环境的影响不大，对周围陆生生态环境也基本无影响。

因此只要厂方加强日常工作的管理，在正常情况下，本项目对周围生态环境基本无影响。但如果出现污水未经处理排入内河的重大事故，由于该公司的瞬时污水量较大，且废

水 COD_{Cr}、氨氮和总氮等浓度较高，而周边水域流量均较小，出现事故性排放会使水域水质降至劣于 V 类水质，将给河道的水生生物带来不利影响，因此，厂方应加强管理，杜绝事故性排放的发生。

6.9 环境风险分析

企业于 2023 年 3 月编制了《浙江传化化学品有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 3 月 30 日经杭州市生态环境局钱塘分局备案(备案编号：330114-2023-042-H)。由于该应急预案未包括本技改项目情况，要求在本技改项目调试生产前对原应急预案进行修编、备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害，确保项目环境风险在可控范围，做好区域联动联控联防联控措施。

6.9.1 风险调查

6.9.1.1 建设项目风险源调查

(1) 危险源分布

根据各产品的工艺特点及涉及的物料属性，本项目的环境风险源主要考虑各生产车间、储罐区及输送危险物料的管道等，环境危险单元分布情况见下图 6.9-1。

(2) 危险物质

根据《危险化学品目录》(2015 版)，本项目原辅材料涉及的危险化学品有氨水、苯酚磺酸、异丙醇、丙酮、丙烯腈、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酰胺溶液、多聚甲醛、异氰酸酯 MDI-100、3-二甲氨基丙胺、二乙烯三胺、正硅酸乙酯、过硫酸铵、过硫酸钾、过硫酸钠、过氧化氢溶液、叔丁基过氧化氢、甲醇、甲基丙烯酸、甲醛溶液、甲酸、浓硫酸、氯铂酸、氯乙酸、偶氮二异丁腈、氢氧化钠及其溶液、月桂酰氯、十二硫醇、对甲苯磺酸、盐酸、亚硫酸氢钠、乙醇、乙酸、乙酸乙烯酯、轻质白油 MY-40、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、正磷酸、氮[液化的或压缩的]。

本项目涉及的丙烯腈、甲醛溶液、丙烯酰胺溶液为高毒物品；丙酮、硫酸、盐酸属于易制毒化学品；甲醇、乙醇为特别管控危险化学品；过氧化氢为易制爆危险化学品。

各危险化学品危险类别见表 6.9-1。



图 6.9-1 本项目环境危险单元分布图

环境危险单元

表 6.9-1 各危险化学品危险类别

目录序号	品名	别名	CAS 号	危险性类别
35	氨溶液[含氨 >10%]	氨水	1336-21-6	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1
62	苯酚磺酸	/	1333-39-7	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
111	异丙醇	2-丙醇	67-63-0	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(麻醉效应)
137	丙酮	二甲基酮	67-64-1	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(麻醉效应)
143	2-丙烯腈[稳定的]	丙烯腈; 乙烯基氰; 氰基乙烯	107-13-1	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
145	丙烯酸[稳定的]	/	79-10-7	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1
153	丙烯酸正丁酯[稳定的]	/	141-32-2	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 3
154	丙烯酰胺	/	79-06-1	急性毒性-经口, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 1B 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1
172	氮[压缩的或液化的]	/	7727-37-9	加压气体
269	多聚甲醛	聚蚁醛; 聚合甲醛	30525-89-4	易燃固体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A

目录序号	品名	别名	CAS 号	危险性类别
				特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害, 类别 3
317	二苯基甲烷二异氰酸酯	MDI	26447-40-5	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2*
368	3-二甲氨基丙胺	N,N-二甲基-1,3-丙二胺; 3-二甲氨基-1-丙胺	109-55-7	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1
636	二乙烯三胺	二乙撑三胺, 二亚乙基三胺	111-40-0	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1
845	硅酸四乙酯	四乙氧基硅烷; 正硅酸乙酯	78-10-4	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
851	过二硫酸铵	高硫酸铵; 过硫酸铵	7727-54-0	氧化性固体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
852	过二硫酸钾	高硫酸钾; 过硫酸钾	7727-21-1	氧化性固体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
858	过硫酸钠	过二硫酸钠; 高硫酸钠	7775-27-1	氧化性固体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
903	过氧化氢溶液[含量>8%]	双氧水	7722-84-1	20%≤含量<60% 氧化性液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
904	叔丁基过氧化氢	过氧化氢叔丁基[79%<含量≤90%, 含水≥10%]	75-91-2	有机过氧化物, C 型 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2

目录序号	品名	别名	CAS 号	危险性类别
1022	甲醇	木醇；木精	67-56-1	易燃液体，类别 2 急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1
1103	甲基丙烯酸 [稳定的]	异丁烯酸	79-41-4	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激)
1104	甲基丙烯酸 -2-二甲氨基乙 酯	二甲氨基乙基 异丁烯酸酯	2867-47-2	急性毒性-吸入，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 皮肤致敏物，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2
1173	甲醛溶液	福尔马林溶液	50-00-0	急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 3* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 皮肤致敏物，类别 1 生殖细胞致突变性，类别 2 致癌性，类别 1A 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害，类别 2
1175	甲酸	蚁酸	64-18-6	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
1302	硫酸	/	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
1441	氯铂酸	/	16941-12-1	急性毒性-经口，类别 3* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 呼吸道致敏物，类别 1 皮肤致敏物，类别 1
1551	氯乙酸	/	79-11-8	急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 3* 急性毒性-吸入，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害，类别 1
1600	2,2'-偶氮二 异丁腈	发泡剂 N; ADIN; 2-甲基丙 腈	78-67-1	自反应物质和混合物，C 型 危害水生环境-长期危害，类别 3
1669	氢氧化钠	/	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
	氢氧化钠溶 液[含量 ≥30%]	/		
1955	月桂酰氯	十二烷酰氯	112-16-3	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
1953	十二烷基硫 醇	月桂硫醇; 十二硫醇	112-55-0	皮肤腐蚀/刺激，类别 1C 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1

目录序号	品名	别名	CAS 号	危险性类别
				危害水生环境-长期危害, 类别 1
2455	亚硫酸氢钠	酸式亚硫酸钠	7631-90-5	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2
2507	盐酸	/	7647-01-0	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2
2568	乙醇[无水]	无水酒精	64-17-5	易燃液体, 类别 2
2630	醋酸	乙酸[含量>80%]	64-19-7	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
2650	乙酸乙烯酯 [稳定的]	乙烯基乙酸酯; 醋酸乙烯酯	108-05-4	易燃液体, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害, 类别 3
2828	轻质白油 MY-40	/		易燃液体类别 3

表 6.9-2 主要化学品储存方式和储存量情况表

序号	原辅料名称	状态	含量	最大储存量 t	包装方式	储存位置	备注
1	液碱	液体	30.00%	170	储罐	液体罐区	危化品
2	醋酸	液体	100.00%	90	储罐	新建罐区	危化品
3	3-二甲氨基丙胺	液体	99.00%	62	储罐	新建罐区	危化品
4	醋酸乙烯酯	液体	99.50%	84	储罐	新建罐区	危化品
5	甲醇	液体	99.90%	70	储罐	新建罐区	危化品
6	乙醇	液体	95.00%	70	储罐	新建罐区	危化品
7	甲醛	液体	37.00%	90	储罐	新建罐区	危化品
8	异丙醇	液体	99.00%	70	储罐	新建罐区	危化品
9	过氧化氢溶液	液体	50.00%	23	桶装	危化品仓库	危化品
10	偶氮二异丁腈	固体	粉末	0.24	袋装	危化品仓库	危化品
11	二乙烯三胺	液体	99.50%	16	桶装	乙类仓库	危化品
12	GS-1 苯酚磺酸	液体	65.00%	12	桶装	乙类仓库	危化品
13	甲酸	液体	85.00%	5	桶装	危化品仓库	危化品
14	氯铂酸	固体	99.50%	0.005	瓶装	乙类仓库	危化品
15	正硅酸乙酯	液体	99.50%	0.2	桶装	乙类仓库	危化品
16	氯乙酸	固体	99.80%	30	袋装	危化品仓库	危化品
17	盐酸	液体	31.00%	10	桶装	危化品仓库	危化品
18	对甲苯磺酸	固体	95.00%	1.7	袋装	乙类仓库	危化品
19	粒碱(氢氧化钠)	固体	95.00%	0.6	袋装	乙类仓库	危化品
20	浓硫酸	液体	99.00%	0.1	桶装	危化品仓库	危化品
21	多聚甲醛	固体	96.00%	170	袋装	乙类仓库	危化品
22	丙烯酸丁酯	液体	99.50%	60	储罐	液体罐区	危化品
23	过硫酸钾	固体	99.00%	0.5	袋装	危化品仓库	危化品
24	叔丁基过氧化氢	液体	/	0.06	桶装	乙类仓库	危化品
25	异氰酸酯 MDI-100	固体	/	5	袋装	乙类仓库	危化品
26	月桂酰氯	液体	97.50%	10	桶装	丙类仓库	危化品

序号	原辅料名称	状态	含量	最大储存量 t	包装方式	储存位置	备注
27	丙烯酸(精制)	液体	99	90	储罐	新建罐区	危化品
28	丙烯酸(普通)	液体	99	90	储罐	新建罐区	危化品
29	丙烯酰胺(30%)	液体	30	90	储罐	新建罐区	危化品
30	过硫酸铵	固体	分析纯	0.2	袋装	危化品仓库	危化品
31	过硫酸钠	固体	99	0.3	袋装	危化品仓库	危化品
32	甲基丙烯酸	液体	99	1	桶装	乙类仓库	危化品
33	精制氨水(25%)	液体	25%	80	储罐	新建罐区	危化品
34	轻质白油 MY-40	液体	D40	150	储罐	新建罐区	危化品
35	十二硫醇	液体	99	0.1	桶装	乙类仓库	危化品
36	亚硫酸氢钠	固体	99	0.5	袋装	乙类仓库	危化品
37	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	液体	98	2	桶装	丙类仓库	危化品
38	丙烯腈	液体	99	3	桶装	危化品仓库	危化品
39	丙酮	液体	98	4	桶装	危化品仓库	危化品

6.9.1.2 环境敏感目标调查

本项目周围的主要环境敏感目标为厂址西北侧现状农一农二总场场部、临江佳苑、临江新城实验小学、临江社区卫生服务中心和临江幼儿园等等。具体见下表 6.9-3。

表 6.9-3 建设项目环境敏感特征表

类别	敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	厂址周围 500m 范围内人口数小计			大于 1000 人(周围 500m 范围内未分布有居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构), 但分布有企业员工, 当班员工人数超过 1000 人		
	厂址周围 5km 范围内人口数小计			约 4.3 万人		
	大气环境敏感程度 E 值			E1(环境高度敏感区)		
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 流经范围/km		
	1	杭州湾海域	第三类海水环境功能区	其他地区(低敏感区 F3)		
	2	企业已建有事故应急池, 事故工况下废水全部进入事故应急池, 分批进入厂内污水处理站处理后纳管送临江污水处理厂处理, 不会排至附近区域地表水体环境内				
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	类别
	/	水产养殖区(规划为工业用地)	主要养殖虾蟹鱼类等	地表水 III 类水功能区	东侧 100m	S2
地表水环境敏感程度 E 值			E3(环境低度敏感区)			
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防治性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感 G3	IV 类	厚度大于 1.00m, 粘土层的渗透系数为 $5.0 \times 10^{-9} \sim 10^{-8} \text{cm/s}$	/

类别	敏感特征	
		地表水环境敏感程度 E 值

6.9.2 环境风险潜势初判

6.9.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.9-4 确定环境风险潜势。

表 6.9-4 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

6.9.2.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

(1)危险物质数量与临界量的比值(Q)

①当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

②当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁， q₂， …， q_n——每种风险物质的最大存在总量， t；

Q₁， Q₂， …， Q_n——每种风险物质的临界量， t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10； 10≤Q<100； Q≥100。

经计算，本项目 Q 值为 300.076， Q≥100。

表 6.9-5 建设项目危险物质数量与临界量的比值(Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(qn/t)(含生产装置区及车间储罐)	临界量(Qn/t)	该种危险物质 Q 值	备注
1	醋酸	64-19-7	100	10	10	/
2	醋酸乙烯酯	108-05-4	90	7.5	12	/
3	甲醇	67-56-1	80	10	8	/
4	多聚甲醛	30525-89-4	200	1	200	/
5	异丙醇	67-63-0	85	10	8.5	/
6	偶氮二异丁腈	78-67-1	0.5	10	0.05	参照异丁腈
7	甲酸	64-18-6	10	10	1	/
8	氯乙酸	79-11-8	40	5	8	/
9	31%盐酸	7647-01-0	20	7.5	2.67	/
10	浓硫酸	7664-93-9	0.1	10	0.01	/
11	丙烯酸丁酯	141-32-2	70	10	7	/
12	丙烯酸	79-10-7	20	100	0.2	/
13	二苯基甲烷二异氰酸酯	26447-40-5	10	5	2	参照 TDI
14	精制氨水(25%)	1336-21-6	120	10	12	/
15	轻质白油	8008-20-6	200	2500	0.08	/
16	丙烯腈	107-13-1	5	10	0.5	/
17	丙酮	67-64-1	6	10	0.6	/
18	有机废液(COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L)	/	31	10	3.1	/
19	废液(氨氮浓度≥2000mg/L)	/	100	5	20	/
20	储存的危险废物	/	218.45	50	4.369	/
21	合计				300.076	/

(2)行业及生产工艺(Q)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 6.9-6 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为: $M > 20$; $10 < M \leq 20$; $5 < M \leq 10$; $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.9-6 建设项目行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	规定分值	本项目实际情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	300
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	0
	其他高温或高压、涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库),油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	0

行业	评估依据	规定分值	本项目实际情况
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0
合计		/	305

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

合计行业及生产工艺(M)得分为 305 分，属于 M1。

(3)危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照下表 6.9-7 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.9-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

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

由前述分析可知，本项目 $Q \geq 100$ ，行业及生产工艺(M)为 M1，根据表 6.9-10，危险物质及工艺系统危险性(P)分级为极高危害(P1)。

6.9.2.3 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

(1)大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.9-8。

表 6.9-8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管线人口数大于200人
E2	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管线人口数大于100人，小于200人
E3	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

企业周边 500m 范围内未分布有居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，但分布有企业员工，当班员工人数超过 1000 人，故大气环境敏感程度分级为 E1(环境

高度敏感区)。

(2)地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.9-9。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 6.9-10 和 6.9-11。

表 6.9-9 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.9-10 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或发发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 6.9-11 环境敏感目标分级

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

由上表所述，结合企业周边实际情况，企业下游 10 公里范围内无饮用水水源(地表水或地下水)保护区、自来水厂取水口、水源涵养区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、风景

名胜区、特殊生态系统、世界文化和自然遗产地及海洋相关敏感点，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区，但下游分布有水产养殖区，故地表水的环境敏感目标分级为 S2。

本项目生产废水和生活污水经厂内污水处理站预处理后接入区域污水管网，送临江污水处理厂处理，经处理达标后最终外排杭州湾海域，外排口属于第三类海水环境功能区。事故性排放时，厂内已设置了足够容积的事故应急池，且园区配备有相应的事故应急防控体系，不会排入区域地表水体环境中，故地表水功能敏感性分区为低敏感 F3。

(3)地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见 6.9-12，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.9-13 和 6.9-14。

表 6.9-12 地下水环境敏感程度分级

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

表 6.9-13 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其它地区

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

表 6.9-14 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

本项目以淤泥质粉质粘土和粉质粘土为主的岩组，厚度大于 1.00m，粘土层的渗透系

数为 $5.0 \times 10^{-9} \sim 10^{-8} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定，故包气带防污性能分级为 D3。

本项目所在区域非生活供水水源地，特殊地下水资源等，地下水无利用价值，故地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

对照表 6.9-12，本项目的地下水功能敏感程度分级为 E3。

6.9.2.4 建设项目环境风险潜势判断

(1) 大气环境

本项目大气环境敏感程度分级为 E1，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故大气环境环境风险潜势为IV⁺，评价工作等级为一级。

(2) 地表水环境

本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故地表水环境环境风险潜势为III，评价工作等级为二级。

(3) 地下水环境

本项目地下环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故地下水环境环境风险潜势为III，评价工作等级为二级。

(4) 综合判断

综合大气环境、地表水环境和地下水环境的环境风险潜势，本项目的的环境风险潜势为IV⁺，评价工作等级为一级。

6.9.2.5 建设项目环境风险评价工作等级

根据前表 2.4-9，本项目的的环境风险潜势为IV⁺，故环境风险评价工作等级为一级。

6.9.3 风险识别

6.9.3.1 物质危险性识别

本项目各危险化学品危险及健康有害因素见下表 6.9-15。

表 6.9-15 本项目各危险化学品危险及健康有害因素表

序号	物质名称	危险有害因素	健康有害因素
1	液碱 (30%)	遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。具有强腐蚀性	吸入后，可引起眼和上呼吸道刺激；严重时引起肺水肿。皮肤接触高浓度本品，特别是在皮肤潮湿时，可致皮肤广泛灼伤。进入眼部则可立即引起眼组织灼伤，即使浓度很低，也可致结膜、角膜组织灼伤，结膜充血、水肿，角膜上皮片状脱落、水肿，严重时角膜溃疡，甚至穿孔，最终形成角膜白斑或导致眼球萎缩。误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血，休克
2	丙烯酸	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故，遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸	本品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用
3	氨水	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎
4	乙醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸的危险。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	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可为兴奋、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。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皸裂和皮炎
5	2, 2'-偶氮二异丁腈	遇高热、明火或与氧化剂混合，经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。燃烧时，放出有毒气体。受热时性质不稳定，40℃逐渐分解，至 103~104℃时激烈分解，放出氮气及数种有机氰化合物，对人体有害，并散发出较大热量，能引起爆炸	在体内可释放氰离子引起中毒。大量接触本品者出现头痛、头胀、易疲劳、流涎和呼吸困难；亦可见到昏迷和抽搐。用本品做发泡剂的泡沫塑料加热或切割时产生的挥发性物质可刺激咽喉，口中有苦味，并可致呕吐和腹痛。本品分解能产生剧毒的甲基琥珀腈。长期接触本品可引起神经衰弱综合征，呼吸道刺激症状，肝、肾损害
6	丙酮	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎

序号	物质	危险有害因素	健康有害因素
7	氯乙酸	遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与强氧化剂接触可发生化学反应。遇潮时对大多数金属有强腐蚀性	本品吸入高浓度本品蒸气或皮肤接触其溶液后，可迅速大量吸收，造成急性中毒。吸入初期为上呼吸道刺激症状。中毒后数小时即可出现心、肺、肝、肾及中枢神经损害，重者呈现严重酸中毒。患者可有抽搐、昏迷、休克、血尿和肾功能衰竭。酸雾可致眼部刺激症状和角膜灼伤。皮肤灼伤可出现水疱，1~2 周后水疱吸收。慢性影响：经常接触低浓度本品酸雾，可有头痛、头晕现象
8	异丙醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。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，遇火源会着火回燃	本品接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂
9	双氧水	遇明火、易燃物、有机物易燃烧爆炸。浓过氧化氢溶液受撞击、高温、光照下易发生爆炸。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性，一次大量吸入可引起肺炎或肺水肿。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫，长期接触本品可致接触性皮炎
10	丙烯腈	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体。与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈。在火场高温下，能发生聚合放热，使容器破裂	本品在体内析出氰根，抑制呼吸酶；对呼吸中枢有直接麻醉作用。急性中毒表现与氢氰酸相似。急性中毒：以中枢神经系统症状为主，伴有上呼吸道和眼部刺激症状。轻度中毒有头晕、头痛、乏力、上腹部不适、恶心、呕吐、胸闷、手足麻木、意识蒙眬及唇紫绀等。眼结膜及鼻、咽部充血。重者除上述症状加重外，出现四肢阵发性强直抽搐、昏迷。液体污染皮肤，可致皮炎，局部出现红斑、丘疹或水疱。慢性中毒：尚无定论。长期接触，部分工人出现神衰综合征，低血压等。对肝脏影响未肯定
11	甲基丙烯酸甲酯	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	本品有麻醉作用，有刺激性。急性中毒：表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷，可有急识障碍。慢性影响：体检发现接触者中血压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高

序号	物质	危险有害因素	健康有害因素
12	醋酸	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。与强酸、脂肪胺、链烷醇胺、异氰酸酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、乙醛、2-氨基乙醇、氨、硝酸铵、氯磺酸、铬酸、亚乙基二胺、二甲胺、卤化物、过氧化物、高氯酸盐、高氯酸、高锰酸盐、异氰酸磷、三氯化磷、叔丁醇钾及二甲苯不能配伍。腐蚀铸铁、不锈钢和其他金属，放出易燃的氢气。能腐蚀多种橡胶或塑料	吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎
13	盐酸	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。与乙酸酐、脂肪胺类、链烷醇胺类、烯基氧化物、芳香胺类、氨基化合物、2-氨基乙醇、氨、氢氧化氨、二磷化三钙、氯磺酸、乙撑二胺、二甲亚胺、环氧氯丙烷、异氰酸酯类、乙炔基金属、发烟硫酸、有机酸酐、高氯酸、3-丙内酯、磷化铀、硫酸、氢氧化钠及其他碱类、强氧化剂、醋酸乙烯酯及二氟乙烯接触发生反应。接触绝大多数金属，放出易燃氢气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等
14	丙烯酰胺	遇明火、高热可燃。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气	本品是一种蓄积性的神经毒物，主要损害神经系统。轻度中毒以周围神经损害为主；重度可引起小脑病变。中毒多为慢性经过，初起为神经衰弱综合征。继之发生周围神经病。出现四肢麻木，感觉异常，腱反射减弱或消失，抽搐，瘫痪等。重度中毒出现以小脑病变为主的中毒性脑病。出现震颤、步态反紊乱、共济失调，甚至大小便失禁或小便潴留。皮肤接触本品，可发生粗糙、角化、脱屑。本品中毒主要因皮肤吸收引起

序号	物质	危险有害因素	健康有害因素
15	异氰酸酯(MDI)	毫无预示下能发生自身反应，阻塞安全阀，引发剧烈爆炸。与一胺、二胺、醇、酸、碱金属接触剧烈反应，会引起着火和爆炸。与氨、乙二醇和己内酰胺溶液不能配伍。与水接触，能剧烈冒泡，发生溅射，形成二氧化碳(能使容器破裂)和有机碱。腐蚀铜及其合金、聚乙烯塑料和橡胶。易燃性(红色)：1 反应活性(黄色)：3 特殊危险：水	短期暴露：吸入可刺激鼻、咽喉，导致行走困难、失去知觉、记忆力差、易激怒等；皮肤接触出现变红、疼痛、肿胀、水泡；反复接触出现过敏性湿疹；眼接触变红、疼痛、视线模糊，严重刺激流泪，损害角膜；食入引起咽痛、腹痛、腹泻等；长期暴露：患慢性肺炎、胸闷、打喷嚏、紫绀、虚脱、慢性阻塞性支气管炎、肺水肿等，暴露 2 年可致肺功能减退
16	甲酸	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。具有较强的腐蚀性。腐蚀铝、铸铁、钢、某些塑料、橡胶和涂料。正常储存条件下，物质会发生变质，引起压力增加，容器破坏	高浓度蒸气对眼、鼻、喉和肺有刺激性，并抑制中枢神经系统而呈现麻醉作用，如长时间麻醉可因呼吸衰竭而致死。对眼有强烈刺激性，可导致永久性失明。液体对皮肤有轻度刺激性。摄入有轻度毒性
17	苯酚磺酸	在温度 50C 以上时，发生分解，生成硫酸烟雾。与强氧化剂接触能引起燃烧和爆炸。与硫酸、氨、脂肪胺、链烷醇胺、异氰酸酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷不能配伍	腐蚀眼睛、皮肤和呼吸道，吸入引起迟发几小时的肺水肿，严重病例有生命危险
18	月桂酰氯	遇明火、高热可燃。受热分解释出高毒烟雾。遇水或水蒸气反应放热并产生有毒的腐蚀性气体。遇潮时对大多数金属有腐蚀性	本品对粘膜、上呼吸道、眼和皮肤有强烈的刺激性。吸入后，可因喉及支气管的痉挛、炎症、水肿，化学性肺炎或肺水肿而致死。接触后出现烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。可致灼伤
19	氢氧化钠	遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。具有强腐蚀性	吸入后，可引起眼和上呼吸道刺激；严重时引起肺水肿。皮肤接触高浓度本品，特别是在皮肤潮湿时，可致皮肤广泛灼伤。进入眼部则可立即引起眼组织灼伤，即使浓度很低，也可致结膜、角膜组织灼伤，结膜充血、水肿，角膜上皮片状脱落、水肿，严重时角膜溃疡，甚至穿孔，最终形成角膜白斑或导致眼球萎缩。误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血，休克
20	氯乙烯	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。燃烧或无抑制剂时可发生剧烈聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	急性毒性表现为麻醉作用；长期接触可引起氯乙烯病。急性中毒：轻度中毒时病人出现眩晕、胸闷、嗜睡、步态蹒跚等；严重中毒可发生昏迷、抽搐，甚至造成死亡。皮肤接触氯乙烯液体可致红斑、水肿或坏死。慢性中毒：表现为神经衰弱综合征、肝肿大、肝功能异常、消化功能障碍、雷诺氏现象及肢端溶骨症。皮肤可出现干燥、被裂、脱屑、湿疹等。本品为致癌物，可致肝血管肉瘤
21	过硫酸铵	无机氧化剂。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸	吸入本品粉尘对鼻、喉和呼吸道有刺激性，引起咳嗽及胸部不适。对眼有刺激性。吞咽刺激口腔及胃肠道，引起腹痛、恶心和呕吐。慢性影响：过敏性体质者接触可发生皮疹

序号	物质	危险有害因素	健康有害因素
22	过硫酸钠	无机氧化剂。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸	本品对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。某些敏感个体接触本品后，可能发生皮疹和((或)哮喘
23	正硅酸乙酯	易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。遇水能逐渐水解放出刺激性气体	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。对皮肤有刺激作用。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。接触后能引起头痛、恶心和呕吐
24	氨基磺酸	受热分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体	吸入本品对上呼吸道有刺激作用。皮肤或眼接触有强烈刺激性或造成灼伤。口服灼伤口腔和消化道
25	过硫酸钾	无机氧化剂。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸	吸入本品粉尘对鼻、喉和呼吸道有刺激性，引起咳嗽及胸部不适。对眼有刺激性。吞咽刺激口腔及胃肠道，引起腹痛、恶心和呕吐。慢性影响：过敏性体质者接触可发生皮疹
26	叔丁基过氧化氢	易燃，具有强氧化性。受高热、阳光曝晒、撞击或与还原剂以及易燃物硫、磷接触时有引起燃烧爆炸的危险	吸入、口服或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜及上呼吸道有刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心及呕吐等。可引起过敏反应
27	氮气	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”

6.9.3.2 生产工艺危险性识别

(1) 自动化安全控制系统

① 生产装置

根据工艺要求及生产操作的特点，对生产过程各产品的重要参数采用集中显示和就地指示相结合的原则，重要参数的信号送入控制室进行集中显示及控制，并配备计算机控制系统对生产过程进行全方位的监控，以提高劳动生产率及产品质量。

在厂区内设置一个中央控制室，各装置需集中检测、控制及操作的工艺参数通过控制室内的 DCS 实现。

② 储罐区

根据工艺要求及生产操作的特点，储罐有关自控，可在现场操作；储罐的冷却盘管进出口阀门与罐内温度连锁也在现场操作。出料泵与车间高位槽连锁并进 DCS 系统。储罐设高位报警，罐区配火灾自动探测和可燃气体检测报警，接入厂区 DCS 控制室或消控室。

(2) 重点监管的危险化工工艺

本项目增稠剂生产涉及的聚合反应，根据《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号)附件3调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺说明：涉及涂料、粘合剂和油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”。经核实，本项目增稠剂生产(聚合反应)均为常压条件下进行，因此增稠剂的聚合反应过程不属于危险化工工艺。本项目所有产品的主要生产过程都是采用 DCS 系统的，全公司采用中央控制室和就地控制相结合原则，以提高自控水平和方便操作。车间主要采用集散控制系统(DCS)实现工艺过程参数的显示和控制，以提高自控水平和方便操作。各生产装置工艺操作所需监控的各参数均由 DCS 监视和控制，操作人员通过显示屏对各参数进行操作，在工艺参数越限时，发出声光报警信号。

另外经安全预评价报告，本项目椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列产品的氧化工艺属于重点监控危险化工工艺(具体分析详见安全预评价报告)。本项目设计采取具备紧急停车功能的安全仪表系统(SIS)，降低装置恶性事故发生的概率，减少计划外停车，避免重大人身伤害、重大设备损坏及重大经济损失的事故发生。

表 6.9-16 本项目危险有害因素分析

工艺名称	危险有害因素分析
聚合工艺	<p>聚合反应为放热反应，聚合是一种或几种小分子化合物变成大分子化合物(也称高分子化合物或聚合物，通常分子量为 $1 \times 10^4 \sim 1 \times 10^7$)的反应，工艺危险特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、聚合原料具有燃爆危险性； 2、如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，进而引发反应器爆炸； 3、投料的危险随着反应的进行，当体系温度提高时，物料处于气态的物质增加，与空气形成爆炸环境的可能性增加，事故发生的可能性就增加； 4、部分聚合助剂危险性较大，也物料添加的过程中也容易出事故； 5、聚合工艺需用氮气置换严格控制排除反应器中空气，保证氮气的分压符合工艺规程的要求，方能保证反应安全进行。如果工艺过程中空气未排除，控制出现失误可导致反应失控，是极其危险的；

工艺名称	危险有害因素分析
	6、未严格控制反应器的压力，催化剂引发的物料倒灌，导致原料污染和聚合爆炸事故； 7、未严格控制反应温度，导致超温和局部过热，导致副反应加剧和爆炸事故
氧化工艺	1、氧化反应为强放热反应，如果反应热不能及时有效移走，就可能造成热量的累积，如果搅拌器故障或突然停电，就会导致传热不均； 2、产物中易生成过氧化物，化学稳定性差，受高温、摩擦或撞击作用易分解、燃烧或爆炸； 3、温度的升高可引起物料危险性增强。工艺温度的升高可能超过反应物的燃点而引起燃烧并引发火灾，同时高温可引起爆炸性混合物的爆炸极限范围变大，导致生产装置的危险性显著增大，可能引起物料爆炸； 4、热量的累积会导致反应超温，超温会造成恶性循环，最终导致反应失控，尤其温度超过原辅材料、副产物的分解温度时，物料分解将导致爆炸； 5、温度升高可引起设备内部压力增大，设备泄漏与破裂的危险增加。对于密闭式设备温度升高导致设备或系统的压力升高，高温还会引起设备设施的密封性与强度的降低，以上方面的作用最终可导致设备内物料泄漏与设备破裂甚至爆炸等危险； 6、反应温度升高会引起物料分解与催化剂活性降低，从而造成副反应的增强,并可能超过易燃物的自燃点而引起火灾、爆炸事故； 7、反应温度过低时，还会使某些物料冻结使管路堵塞或破裂； 8、冷却介质选择不当，搅拌散热措施不足，可引起工艺温度失控，诱发事故； 9、氧化工艺一般设置有自控系统，自控仪表系统失灵，也是导致事故发生的原因之一

6.9.3.3 环境风险类型及危害分析

本项目环境危险源主要有生产车间、储罐区、危化品仓库和环保设施等，主要环境风险事故有火灾爆炸事故、化学危险品泄漏事故以及环保设施非正常运行等，其环境污染主要表现为大气环境污染、水环境污染和土壤环境污染等。

事故处理过程的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水以及事故后漏出物料的回收处置等。消防水、事故初期雨水、泄漏物料及被污染的物体如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

危险化学品属于易燃易爆物质、有毒物质和腐蚀性物质，它们分别具有易燃、易爆、易流淌扩散、易挥发、腐蚀、毒害、窒息性和禁忌性等危险特性。如果危险物质在储存、使用和生产作业过程中操作不当，有可能会发生火灾、爆炸、中毒和化学灼伤等事故的发生。环境风险类别及内容见下表 6.9-17。

表 6.9-17 环境风险类别及内容

风险类别	风险内容
非正常工况	①危险化学品储罐泄漏，以及各类密封装置损坏导致液体原料泄漏，可能对周围环境造成毒害； ②生产等过程因温度较高，因操作不当可能引起人员灼伤等
环保设施非正常运转	①废气处理设施非正常运转时，有机废气得不到处理而直接排放，引起大气环境的污染； ②污水处理设施事故性排放，大量超标废水直接外排，对区域水体环境造成不利影响
运输事故	企业生产所涉及到的化学危险品需从外地采购，在化学危险品运输过程中可能发生交通事故、泄漏的事故，导致化学危险品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体的土壤污染
储存事故	企业涉及的危险化学品部分属于易燃或可燃、有毒物质，若发生泄漏、火灾爆炸等事故将导致大量危险化学品直接通过雨水管进入附近水体，将产生较为严重的水体污染；若发生大量泄漏或爆炸，则将严重影响到周边的空气环境质量

6.9.3.4 风险识别结果

表 6.9-18 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	主要风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	各生产装置	氨水、异丙醇、丙酮、丙烯腈、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酰胺溶液、多聚甲醛、异氰酸酯 MDI-100、3-二甲氨基丙胺、二乙烯三胺、正硅酸乙酯、过硫酸铵、过硫酸钾、过硫酸钠、过氧化氢溶液、叔丁基过氧化氢、甲醇、甲基丙烯酸、甲醛溶液、甲酸、浓硫酸、氯铂酸、氯乙酸、偶氮二异丁腈、氢氧化钠及其溶液、月桂酰氯、十二硫醇、对甲苯磺酸、盐酸、亚硫酸氢钠、乙醇、乙酸、乙酸乙烯酯、轻质白油 MY-40、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、正磷酸	火灾事故	大气、水体污染	厂外级
				大量泄漏	大气、水体、土壤污染	厂外级
				少量泄漏	大气、水体污染	厂区级
2	罐区	储罐	氨水、异丙醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酰胺溶液、甲醇、甲醛溶液、氢氧化钠及其溶液、盐酸、乙酸、乙酸乙烯酯、轻质白油 MY-40	火灾事故	大气、水体污染	厂外级
				大量泄漏	大气、水体污染	厂外级
				少量泄漏	大气、水体污染	厂区级
3	化学品库	各危险化学品	丙酮、丙烯腈、多聚甲醛、异氰酸酯 MDI-100、3-二甲氨基丙胺、二乙烯三胺、正硅酸乙酯、过硫酸铵、过硫酸钾、过硫酸钠、过氧化氢溶液、叔丁基过氧化氢、甲基丙烯酸、甲酸、浓硫酸、氯铂酸、氯乙酸、偶氮二异丁腈、月桂酰氯、十二硫醇、对甲苯磺酸、亚硫酸氢钠、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、正磷酸	火灾事故	大气、水体污染	厂外级
				大量泄漏	大气、土壤污染	厂区级
				少量泄漏	大气污染	车间级
4	废气处理设施	/	粉尘、各类 VOCs 等	非正常运行	大气污染	厂外级
5	废水处理设施	/	高浓度生产废水	非正常运行	水体污水	厂外级
6	危废堆场	/	各有机废液和污水处理污泥等	泄漏	水体污染、土壤污染	车间级

6.9.4 风险事故情形分析

6.9.4.1 风险事故情形设定

本环评风险事故评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等),也不考虑危害范围只限于厂内的小事故,主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。假想的事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成较大影响的可信事故。最大可信事故:在所有预测的概率不为零的事故中,对环境或健康危害最严重的事故。从区域环境风险而言,对外事故类型主要为有毒气体泄漏。我国化工企业一般事故原因统计见表 6.9-19。在各类事故隐患中,以反应装置、管线及贮罐泄漏为多,而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.9-19 我国化工企业一般事故原因统计

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

6.9.4.2 风险事故情形分析

(1) 废气处理系统出现故障

本项目非正常工况考虑最不利情况，RTO 废气处理设施出现故障，废气全部非正常排放(未经处理直接通过排气筒排放计)。

根据第 6.3.12.2 非正常工况预测结果，本项目废气处理设施出现非正常工况时，由于预测受面源的影响贡献较大，故非正常工况时各污染因子的贡献浓度增加量不大，各污染因子的浓度贡献值仍在环境质量标准限值内。但排气筒的非甲烷总烃等最大排放速率和排放浓度出现了超标，故要求企业加强设备的管理和维护，确保各废气设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，一旦废气处理设施出现事故性排放，立即停产，并上报相关部门。

(2) 废水调节池发生渗漏

根据第 6.4.6 废水调节池发生渗漏对地下水的预测分析，污染物扩散对地下水水质影响范围随着时间扩大但浓度减小，如 COD_{Cr} 预测时间 10d，离渗漏点距离 4m，预测浓度达 41157.867mg/L，预测时间 10000d，离渗漏点距离 4000m， COD_{Cr} 预测浓度仍达 41.158mg/L，仍超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准要求(采用转化比例 $\text{COD}_{\text{Cr}}:\text{COD}_{\text{Mn}}=4:1$)。由于本项目废水中各特征污染因子浓度相对较高，故一旦废水调节池发生泄漏，影响浓度和范围均较大，地下水一旦遭受污染，自清洁条件较差，且污染具有长期性。因此要求业主做好项目污水收集设施的防渗防漏工作，加强管理，定期监测观测井，确保不发生泄漏。如在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，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。

(3) 火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

主要考虑危险废物贮存库中废矿物油发生火灾、爆炸产生的烟雾、CO 等毒物扩散对大气的影 响。参考相关文献并结合事故树分析和国内一些对化学品爆炸、泄漏概率的统计，危险废物泄漏导致火灾发生的概率为 5×10^{-7} 次/年。

(4) 危化品储罐泄漏

根据本工程所用物料情况及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的主要部位来自硫酸二甲酯等储罐泄漏。本报告根据 HJ 168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率，具体见表 6.9-20。

表 6.9-20 本项目各类泄漏事故发生频率汇总表

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
1	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
2		10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
3		储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
4	反应釜	泄漏孔径为 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
5		10min 内反应釜泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
6		反应釜全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
7	输送管道 (DN50)	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
8		全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

考虑项目生产过程中，相比繁杂的管路系统，储罐及反应釜等生产设备因破损而发生的泄漏事故较易察觉，可及时得到控制与修复，事故可能造成的影响相对较小，故本项目最大可信事故考虑各类危险物料储罐输送管道的破损泄漏，泄漏孔径以 10%孔径计，本项目输送管道管径均为 50mm，故泄漏管径为 5.0mm。

考虑各原料的毒性和危险性等特征，本项目主要考虑本次新增储罐发生管道泄漏事故，现有储罐区的泄漏事故原环评时已预测分析。根据 HJ 169-2018 附录 F，计算本项目风险事故源项见表 6.9-21。

表 6.9-21 本项目事故源项表

序号	发生事故设备	事故类型	管线尺寸 (mm)	泄漏模式	泄漏时间 (min)	危险物质
1	37%甲醛储罐	泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	甲醛
2	异丙醇储罐	泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	异丙醇
3	醋酸储罐	泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	醋酸
4	25%氨水储罐	泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	氨气
5	甲醇储罐	泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	甲醇
6	醋酸乙烯酯储罐	泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	醋酸乙烯
7	危险废物贮存库	矿物油泄漏燃烧导致火灾爆炸				一氧化碳

6.9.5 源项分析

6.9.5.1 储罐泄漏源项分析

(1) 泄漏事故源项分析

甲醛和异丙醇等均为液态，当管道发生泄漏时速率 Q_L 可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

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

式中： Q_L -液体泄漏速度，kg/s；

C_d -液体泄漏系数，取 0.65(圆形)；

A -裂口面积， m^2 ，按 50mm 管道 10%出现泄漏计，即 $1.96 \times 10^{-4} m^2$ ；

P ——容器内介质压力, Pa, 取 101.3Mpa;

P_0 ——环境压力, Pa, 取 101.3Mpa;

g ——重力加速度, 9.81m/s^2 ;

h ——储罐中液面距排放点高度, m, 取 2m。

根据上式可计算出各物料的泄漏速率见表 6.9-22。

表 6.9-22 本项目风险事故危险物质泄漏量核算一览表

名称	贮存方式	密度 (kg/m^3)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	泄漏量 (kg)
37%甲醛	储罐	815	0.650 (折甲醛 0.240)	10	144.3(折甲醛)
异丙醇	储罐	786	0.627	10	376.364
醋酸	储罐	1049	0.837	10	502.297
25%氨水	储罐	907	0.724 (折氨气 0.181)	10	108.576(折氨气)
甲醇	储罐	792	0.632	10	379.237
醋酸乙烯酯	储罐	932	0.744	10	446.273
危险废物贮存库矿物油火灾产生的一氧化碳	矿物油采用桶装	/	0.0165	30	/

(2) 泄漏事故源项分析

本项目 MDI 采用 200kg 桶装储存, 假设 200kg 桶发生破损, 物料全部泄漏, 假定燃烧的 TDI 中有 10% 左右为不完全燃烧, 即 20kg MDI 将释放出氰化氢、 NO_x 等含氮物质。按照不利条件下假设所有 N 元素均转化为氰化氢, 并逸散至周边大气环境中, 根据原子守恒定律计算, 1mol MDI 不完全燃烧分解可产生 2mol HCN, 则本次产生的 HCN 质量为 4.32kg, 产生速率为 7.19g/s, 持续时间为 10min。

(3) 挥发速率分析

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种, 其蒸发总量为这三种蒸发之和。丙烯酸甲酯等的沸点均高于环境温度, 储存条件为常温常压, 故物质泄漏至地面后蒸发量主要考虑质量蒸发。

根据 HJ 169-2018 附录 F, 质量蒸发速率按下式计算:

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

式中: Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s ;

p ——液体表面蒸气压, Pa;

R ——气体常数, $8.314\text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$;

T_0 ——环境温度, K;

M ——物质的摩尔质量, kg/mol ;

U ——风速, m/s ;

r ——液面半径，m；

α 、 n ——大气稳定系数，参见表 6.9-23。

表 6.9-23 α 、 n 系数与大气稳定度的关系

大气稳定状况	n	α
不稳定(A~B)	0.2	3.846×10^{-3}
自然状态(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定状态(E~F)	0.3	5.285×10^{-3}

各储罐均设置围堰，根据导则，可取围堰最大等效半径为液池半径，各储罐的围堰及液池半径情况见下表 6.9-24。

表 6.9-24 各储罐的围堰\液池半径及饱和蒸汽压等参数

储罐名称	围堰内面积(m ²)	液池半径(m)	饱和蒸汽压(Pa)	物质的摩尔质量(g/mol)
37%甲醛	216	8.29	740	30.03
异丙醇	630	14.16	4320	60.095
醋酸	630	14.16	1520	60.05
25%氨水	630	14.16	1590	35.05
甲醇	630	14.16	16670	32.04
醋酸乙烯酯	630	14.16	15301	86.09

一级评价主要考虑最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件进行预测，主要预测气象条件见下表 6.9-25。

表 6.9-25 主要预测气象条件及参数

项目	稳定度	风速(m/s)	温度(°C)	湿度(%)
气象条件 1(最不利气象条件)	F	1.5	25	50
气象条件 2(事故发生地的最常见气象条件), 采用 2022 年气象观测统计资料	D	2.94	18.27	71.91
其他参数	地表粗糙度/m	1.00		
	是否考虑地形	否		
	地形数据精度/m	/		

6.9.5.2 危险废物贮存库发生危险废物泄漏导致火灾爆炸

危险废物贮存库发生火灾爆炸，假定危险废物全部泄漏，引发火灾，泄露量如下：废物油量为 1 吨。该泄漏量燃烧时间以 30min 计。

根据附录 F.3，火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算。

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中： G_{CO} —CO 的产生量，kg/s；

C —物质中碳的含量，取 85%；

q —化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 1.5%；

Q —参与燃烧的物质质量，t/s。

根据估算，一氧化碳的产生量 0.0165kg/s。

6.9.5.3 环境风险源强汇总

根据以上公式计算得到各危险物质的泄漏事故源项见下表 6.9-26，泄漏时间以 10 分钟计，蒸发时间以 15 分钟计。

表 6.9-26 本项目环境风险事故源强一览表

气象条件	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间(min)	最大泄漏量(kg)	泄漏液体蒸发量(kg/s)
最不利气象条件下	37%甲醛储罐管道泄漏至围堰中	储罐	甲醛	进入空气	0.240	10	144.3	0.00333
	异丙醇储罐管道泄漏至围堰中	储罐	异丙醇	进入空气	0.627	10	376.364	0.0389
	醋酸储罐管道泄漏至围堰中	储罐	醋酸	进入空气	0.837	10	502.297	0.0137
	25%氨水储罐管道泄漏至围堰中	储罐	氨	进入空气	0.181	10	108.576	0.00835
	甲醇储罐管道泄漏至围堰中	储罐	甲醇	进入空气	0.632	10	379.237	0.0800
	醋酸乙烯酯储罐管道泄漏至围堰中	储罐	醋酸乙烯酯	进入空气	0.744	10	446.273	0.198
	危险废物贮存库火灾	危险废物贮存库	一氧化碳	进入空气	/	30	/	0.065
	MDI 桶装料发生泄漏	桶装料	HCN	进入空气	/	10	200	7.19g/s (HCN)
最常见气象条件	37%甲醛储罐管道泄漏至围堰中	储罐	甲醛	进入空气	0.240	10	144.3	0.00540
	异丙醇储罐管道泄漏至围堰中	储罐	异丙醇	进入空气	0.627	10	376.364	0.0630
	醋酸储罐管道泄漏至围堰中	储罐	醋酸	进入空气	0.837	10	502.297	0.0222
	25%氨水储罐管道泄漏至围堰中	储罐	氨	进入空气	0.181	10	108.576	0.0135
	甲醇储罐管道泄漏至围堰中	储罐	甲醇	进入空气	0.632	10	379.237	0.129
	醋酸乙烯酯储罐管道泄漏至围堰中	储罐	醋酸乙烯酯	进入空气	0.744	10	446.273	0.320
	危险废物贮存库火灾	危险废物贮存库	一氧化碳	进入空气	/	30	/	0.065
	MDI 桶装料发生泄漏	桶装料	HCN	进入空气	/	10	200	7.19g/s (HCN)

注：本项目各储罐均设置泄漏报警装置，故泄漏时间按 10min 考虑，蒸发时间按 15min 考虑。

6.9.5.4 地表水环境风险事故源强分析

本项目附近主要地表水体为南侧的南新河和北侧的二号桥横河，本项目设置 2 个排放口，一个污水排放口和一个雨水排放口(均位于厂区南侧)，企业已设置的事故应急池容积总共 3000m³(2 座事故应急池合计)，助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m³的事故应急池。

根据操作规程平时雨水排放口基本处于关闭状态，仅遇到暴雨天气，为了及时疏泄厂区积累的雨水，在对初期雨水进行充分收集后，切换阀门打开雨水排放口，将清洁雨水排放至附近河道。故正常情况下本项目废水不会直接排放至环境水体。

本次环境风险评价中的事故废水源强估算，主要考虑各类化学品储罐连接管道泄漏，危险物质泄漏后遇高温或明火发生火灾事故，灭火救援产生的事故废水量，包括储罐物料泄漏量、消防泡沫用水量、储罐冷却用水以及雨水等。计算得事故性排放时最大废水量为 1970m³(包括储罐内液体、消防废水和初期雨水等)，故可以满足事故情况下的处理需求。具体详见 7.2.8 章节。

6.9.5.5 地下水环境风险事故源强分析

地下水环境污染主要考虑污水调节池破损发生泄漏，根据 HJ 610-2016，本次地下水环境风险影响已经预测分析，具体详见 6.4 章节，此处不再重复赘述。

6.9.6 风险预测与评价

6.9.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 评价标准

根据风险评价导则，事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。各预测评价标准见表 6.9-27。

表 6.9-27 预测评价标准

危险物质	CAS 号	指标	浓度值(mg/m ³)
甲醛	50-00-0	大气毒性终点浓度-1	69
		大气毒性终点浓度-2	17
异丙醇	67-63-0	大气毒性终点浓度-1	29000
		大气毒性终点浓度-2	4800
醋酸	64-19-7	大气毒性终点浓度-1	610
		大气毒性终点浓度-2	86
氨气	1336-21-6	大气毒性终点浓度-1	770
		大气毒性终点浓度-2	110
甲醇	67-56-1	大气毒性终点浓度-1	9400
		大气毒性终点浓度-2	2700
醋酸乙烯酯	108-05-4	大气毒性终点浓度-1	630
		大气毒性终点浓度-2	130
一氧化碳	630-08-0	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95
氰化氢	74-90-8	大气毒性终点浓度-1	17
		大气毒性终点浓度-2	7.8

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

综合考虑泄漏液体蒸发量及毒性终点浓度值，本次环评环境风险预测选取甲醛和醋酸乙烯酯储罐发生泄漏、危废仓库废机油泄漏发生火灾，以及 MDI 桶装料泄漏不完全燃烧产

生氰化氢。

(2)判断气体性质

本项目风险为一级评价，主要考虑最不利气象和事故发生地的最常见气象条件进行预测，根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数来判断烟团/烟羽是否为重质气体。对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间：

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。2022 年萧山区的年平均风速为 2.89m/s。

经计算 $T=2 \times 50/2.89=34.60s$ ，排放时间 $T_d=900s$ ， $T_d > T$ ，则可认为气体为连续性排放。

据此，采用连续排放的理查德森数计算公式，如下：

$$R_i = \frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel}) \times (\rho_{rel} - \rho_a)}{D_{rel} \rho_a}]^2}{U_r}$$

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。

经计算各物质的理查德森数见下表 6.9-28。

表 6.9-28 本项目各物质的理查德森数

序号	物质名称	理查德森数 R_i	推荐预测模式
1	醋酸乙烯酯	$R_i = 0.216$ ， $R_i \geq 1/6$ ，为重质气体	SLAB 模式
2	甲醛	$R_i = 0.0538$ ， $R_i < 1/6$ ，为轻质气体	AFTOX 模式
3	一氧化碳	轻质气体	AFTOX 模式
4	氰化氢	$R_i = 0.0609$ ， $R_i < 1/6$ ，为轻质气体	AFTOX 模式

(3)预测模式

本项目所在地地形平坦，根据风险导则附录 G，AFTOX 模型适用于平坦地形中中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模型。故本环评轻质气体推荐采用 AFTOX 模型。

SLAB 模式适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，故本环评重质气体推荐采用 SLAB 模型。

模型设置以事故源为中心 $5.0km \times 5.0km$ 的矩形网格预测点，网格精度为 $50m \times 50m$ ，同时设置评价范围内各敏感点为离散预测点。

预测模型主要参数见表 6.9-29。

表 6.9-29 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	参数	参数	参数
基本情况	事故源经度/°	120.606341°	120.606497°	120.603267°	120.605140°
	事故源纬度/°	30.272534°	30.272459°	30.271933°	30.271869°
	事故源类型	醋酸乙烯酯储罐泄漏	甲醛储罐泄漏	危险废物火灾泄漏	MDI 桶装料泄漏

(4)预测结果

根据萧山区气象资料，对最不利气象条件下和最常见气象条件下对各有毒有害物质泄漏对环境的影响及出现各大气毒性终点浓度的最远距离进行预测。

①醋酸乙烯酯储罐泄漏

表 6.9-30 醋酸乙烯酯储罐泄漏预测结果

预测气象条件	指标	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1 630mg/m ³	50	5.2598
	大气毒性终点浓度-2 130mg/m ³	210	6.0912
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 630mg/m ³	150	10.241
	大气毒性终点浓度-2 130mg/m ³	490	16.787

表 6.9-31 下风向不同距离处醋酸乙烯酯储罐泄漏的最大浓度

距离(m)	最常见气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	5.0520	1.3410E+03	5.3536	4.1452E+03
20	5.1039	1.1444E+03	5.7071	3.4448E+03
30	5.1559	9.2268E+02	6.0607	2.6629E+03
40	5.2079	7.6223E+02	6.4143	2.1491E+03
50	5.2598	6.4150E+02	6.7679	1.7910E+03
60	5.3118	5.4927E+02	7.1215	1.5342E+03
70	5.3637	4.7738E+02	7.4751	1.3342E+03
80	5.4158	4.2156E+02	7.8286	1.1833E+03
90	5.4676	3.7305E+02	8.1823	1.0619E+03
100	5.5196	3.3189E+02	8.5357	9.6252E+02

表 6.9-32 醋酸乙烯酯储罐泄漏下风向各敏感点超标范围

序号	关心点	评价标准(mg/m ³)	最常见气象条件			最不利气象条件		
			超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³	超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³
1	原农一农二总场场部	630	0	0	4.82E+00 9	0	0	2.35E+01 25
		130	0	0		0	0	
2	东裕华庭	630	0	0	3.61E+00 10	0	0	1.79E+01 28
		130	0	0		0	0	
3	临江佳苑	630	0	0	2.96E+00 11	0	0	1.47E+01 30
		130	0	0		0	0	
4	尚江名邸	630	0	0	2.88E+00 11	0	0	1.43E+01 30

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	最常见气象条件			最不利气象条件		
			超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³	超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³
		130	0	0		0	0	
5	临江新城实验小学	630	0	0	2.82E+00 11	0	0	1.41E+01 30
		130	0	0		0	0	
6	临江幼儿园	630	0	0	2.37E+00 11	0	0	1.18E+01 32
		130	0	0		0	0	
7	临江社区卫生服务中心	630	0	0	2.96E+00 11	0	0	1.47E+01 30
		130	0	0		0	0	
8	三迪雅颂美筑	630	0	0	2.27E+00 11	0	0	1.13E+01 32
		130	0	0		0	0	
9	临江时代花苑	630	0	0	2.18E+00 11	0	0	1.08E+01 32
		130	0	0		0	0	
10	润东府	630	0	0	1.85E+00 11	0	0	9.15E+00 34
		130	0	0		0	0	
11	创慧幼儿园	630	0	0	1.63E+00 12	0	0	8.02E+00 36
		130	0	0		0	0	
12	三迪枫丹雅居	630	0	0	1.41E+00 13	0	0	6.88E+00 38
		130	0	0		0	0	
13	江海时代花园	630	0	0	1.34E+00 13	0	0	6.53E+00 38
		130	0	0		0	0	
14	临江成人文化技术学校	630	0	0	1.22E+00 14	0	0	5.89E+00 40
		130	0	0		0	0	
15	临江街道办事处	630	0	0	1.34E+00 13	0	0	6.53E+00 38
		130	0	0		0	0	
16	瓜沥镇兴围村	630	0	0	7.99E-01 16	0	0	3.73E+00 46
		130	0	0		0	0	
17	前进街道临江村	630	0	0	7.33E-01 17	0	0	3.38E+00 47
		130	0	0		0	0	
18	规划的住宅及学校用地	630	0	0	7.01E-01 17	0	0	3.22E+00 48
		130	0	0		0	0	
19	新湾街道共建村	630	0	0	6.72E-01 18	0	0	3.07E+00 49
		130	0	0		0	0	
20	新湾街道共和村	630	0	0	6.20E-01 18	0	0	2.81E+00 50
		130	0	0		0	0	
21	党湾镇新前村	630	0	0	5.96E-01 19	0	0	2.60E+00 50
		130	0	0		0	0	
22	党湾镇永安村	630	0	0	5.74E-01 19	0	0	0.00E+00 50
		130	0	0		0	0	
23	临江小区	630	0	0	5.74E-01 19	0	0	0.00E+00 50
		130	0	0		0	0	



图 6.9-2 最常见气象条件下醋酸乙烯酯储罐泄漏预测结果图



图 6.9-3 最不利气象条件下醋酸乙烯酯储罐泄漏预测结果图

②甲醛储罐泄漏预测结果

表 6.9-33 甲醛储罐泄漏预测结果

预测气象条件	指标	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1 69mg/m ³	10	0.0567
	大气毒性终点浓度-2 17mg/m ³	30	0.1701
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 69mg/m ³	20	0.2222
	大气毒性终点浓度-2 17mg/m ³	80	0.8889

表 6.9-34 下风向不同距离处甲醛储罐泄漏的最大浓度

距离(m)	最常见气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	5.6689E-02	9.6131E+01	1.1111E-01	3.1322E+02
20	1.1338E-01	3.7144E+01	2.2222E-01	1.0969E+02
30	1.7007E-01	2.2186E+01	3.3333E-01	6.4815E+01
40	2.2676E-01	1.4880E+01	4.4444E-01	4.5831E+01
50	2.8345E-01	1.0689E+01	5.5556E-01	3.4766E+01
60	3.4014E-01	8.0642E+00	6.6667E-01	2.7432E+01
70	3.9683E-01	6.3133E+00	7.7778E-01	2.2255E+01
80	4.5352E-01	5.0869E+00	8.8889E-01	1.8448E+01
90	5.1020E-01	4.1939E+00	1.0000E+00	1.5565E+01
100	5.6689E-01	3.5227E+00	1.1111E+00	1.3325E+01

表 6.9-35 甲醛储罐泄漏下风向各敏感点超标范围

序号	关心点	评价标准(mg/m ³)	最常见气象条件			最不利气象条件		
			超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³	超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³
1	原农一农二总场场部	69	0	0	3.92E-02 12	0	0	1.64E-01 21
		17	0	0		0	0	
2	东裕华庭	69	0	0	3.30E-02 14	0	0	1.33E-01 23
		17	0	0		0	0	
3	临江佳苑	69	0	0	2.95E-02 16	0	0	1.15E-01 25
		17	0	0		0	0	
4	尚江名邸	69	0	0	2.90E-02 16	0	0	1.13E-01 26
		17	0	0		0	0	
5	临江新城实验小学	69	0	0	2.87E-02 16	0	0	1.11E-01 26
		17	0	0		0	0	
6	临江幼儿园	69	0	0	2.61E-02 17	0	0	9.81E-02 29
		17	0	0		0	0	
7	临江社区卫生服务中心	69	0	0	2.95E-02 16	0	0	1.15E-01 25
		17	0	0		0	0	
8	三迪雅颂美筑	69	0	0	2.56E-02 18	0	0	9.52E-02 30
		17	0	0		0	0	
9	临江时代花苑	69	0	0	2.50E-02 18	0	0	9.24E-02 30
		17	0	0		0	0	
10	润东府	69	0	0	2.29E-02 19	0	0	8.18E-02 33
		17	0	0		0	0	
11	创慧幼儿园	69	0	0	2.14E-02 20	0	0	7.45E-02 35
		17	0	0		0	0	

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	最常见气象条件			最不利气象条件		
			超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³	超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³
12	三迪枫丹雅居	69	0	0	1.98E-02 21	0	0	6.68E-02 37
		17	0	0		0	0	
13	江海时代花园	69	0	0	1.93E-02 22	0	0	6.44E-02 38
		17	0	0		0	0	
14	临江成人文化技术学校	69	0	0	1.83E-02 23	0	0	5.97E-02 40
		17	0	0		0	0	
15	临江街道办事处	69	0	0	1.93E-02 22	0	0	6.44E-02 38
		17	0	0		0	0	
16	瓜沥镇兴围村	69	0	0	1.42E-02 28	0	0	4.27E-02 49
		17	0	0		0	0	
17	前进街道临江村	69	0	0	1.35E-02 29	0	0	3.97E-02 52
		17	0	0		0	0	
18	规划的住宅及学校用地	69	0	0	1.31E-02 29	0	0	3.84E-02 53
		17	0	0		0	0	
19	新湾街道共建村	69	0	0	1.28E-02 30	0	0	3.71E-02 54
		17	0	0		0	0	
20	新湾街道共和村	69	0	0	1.21E-02 31	0	0	3.47E-02 56
		17	0	0		0	0	
21	党湾镇新前村	69	0	0	1.18E-02 32	0	0	3.36E-02 57
		17	0	0		0	0	
22	党湾镇永安村	69	0	0	1.15E-02 32	0	0	3.25E-02 58
		17	0	0		0	0	
23	临江小区	69	0	0	1.15E-02 32	0	0	3.25E-02 58
		17	0	0		0	0	



图 6.9-4 最不利气象条件下甲醛储罐泄漏预测结果图



图 6.9-5 最常见气象条件下甲醛储罐泄漏预测结果图

③MDI 桶装料泄漏产生氰化氢预测结果

表 6.9-36 MDI 桶装料泄漏产生氰化氢预测结果

预测气象条件	指标	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1 17mg/m ³	20	0.1134
	大气毒性终点浓度-2 7.8mg/m ³	50	0.2834
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 17mg/m ³	100	1.1111
	大气毒性终点浓度-2 7.8mg/m ³	180	2.0000

表 6.9-37 下风向不同距离处 MDI 桶装料泄漏产生氰化氢的最大浓度

距离(m)	最常见气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	5.6689E-02	2.0867E+01	1.1111E-01	1.8748E+01
20	1.1338E-01	2.0862E+01	2.2222E-01	4.7152E+01
30	1.7007E-01	1.5316E+01	3.3333E-01	4.6183E+01
40	2.2676E-01	1.1423E+01	4.4444E-01	4.0048E+01
50	2.8345E-01	8.8253E+00	5.5556E-01	3.4112E+01
60	3.4014E-01	7.0347E+00	6.6667E-01	2.9178E+01
70	3.9683E-01	5.7517E+00	7.7778E-01	2.5193E+01
80	4.5352E-01	4.8006E+00	8.8889E-01	2.1972E+01
90	5.1020E-01	4.0752E+00	1.0000E+00	1.9346E+01
100	5.6689E-01	3.5084E+00	1.1111E+00	1.7180E+01

表 6.9-38 MDI 桶装料泄漏产生氰化氢下风向各敏感点超标范围

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	最常见气象条件			最不利气象条件		
			超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³	超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³
1	原农一农二总场场部	17	0	0	5.09E-02 12	0	0	3.35E-01 20
		7.8	0	0		0	0	
2	东裕华庭	17	0	0	4.30E-02 14	0	0	2.75E-01 24
		7.8	0	0		0	0	
3	临江佳苑	17	0	0	3.85E-02 16	0	0	2.39E-01 26
		7.8	0	0		0	0	
4	尚江名邸	17	0	0	3.79E-02 16	0	0	2.34E-01 26
		7.8	0	0		0	0	
5	临江新城实验小学	17	0	0	3.75E-02 16	0	0	2.31E-01 26
		7.8	0	0		0	0	
6	临江幼儿园	17	0	0	3.42E-02 17	0	0	2.04E-01 29
		7.8	0	0		0	0	
7	临江社区卫生服务中心	17	0	0	3.85E-02 16	0	0	2.39E-01 26
		7.8	0	0		0	0	
8	三迪雅颂美筑	17	0	0	3.35E-02 18	0	0	1.99E-01 30
		7.8	0	0		0	0	
9	临江时代花苑	17	0	0	3.28E-02 18	0	0	1.93E-01 30
		7.8	0	0		0	0	
10	润东府	17	0	0	3.00E-02 19	0	0	1.71E-01 33
		7.8	0	0		0	0	
11	创慧幼儿园	17	0	0	2.81E-02 20	0	0	1.56E-01 35
		7.8	0	0		0	0	
12	三迪枫丹雅居	17	0	0	2.60E-02 21	0	0	1.40E-01 37
		7.8	0	0		0	0	
13	江海时代花园	17	0	0	2.54E-02 22	0	0	1.35E-01 38
		7.8	0	0		0	0	
14	临江成人文化技术学校	17	0	0	2.40E-02 23	0	0	1.25E-01 40
		7.8	0	0		0	0	
15	临江街道办事处	17	0	0	2.54E-02 22	0	0	1.35E-01 38
		7.8	0	0		0	0	
16	瓜沥镇兴围村	17	0	0	1.87E-02 28	0	0	8.99E-02 49
		7.8	0	0		0	0	
17	前进街道临江村	17	0	0	1.77E-02 29	0	0	8.37E-02 52
		7.8	0	0		0	0	
18	规划的住宅及学校用地	17	0	0	1.72E-02 29	0	0	8.10E-02 53
		7.8	0	0		0	0	
19	新湾街道共建村	17	0	0	1.68E-02 30	0	0	7.83E-02 54
		7.8	0	0		0	0	
20	新湾街道共和村	17	0	0	1.59E-02 31	0	0	7.33E-02 56
		7.8	0	0		0	0	
21	党湾镇新前村	17	0	0	1.55E-02 32	0	0	7.09E-02 57
		7.8	0	0		0	0	
22	党湾镇永安村	17	0	0	1.51E-02 32	0	0	6.86E-02 58
		7.8	0	0		0	0	
23	临江小区	17	0	0	1.51E-02 32	0	0	6.86E-02 58

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	最常见气象条件			最不利气象条件		
			超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³	超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³
		7.8	0	0		0	0	



图 6.9-6 最不利气象条件下 MDI 桶装料泄漏产生氰化氢预测结果图

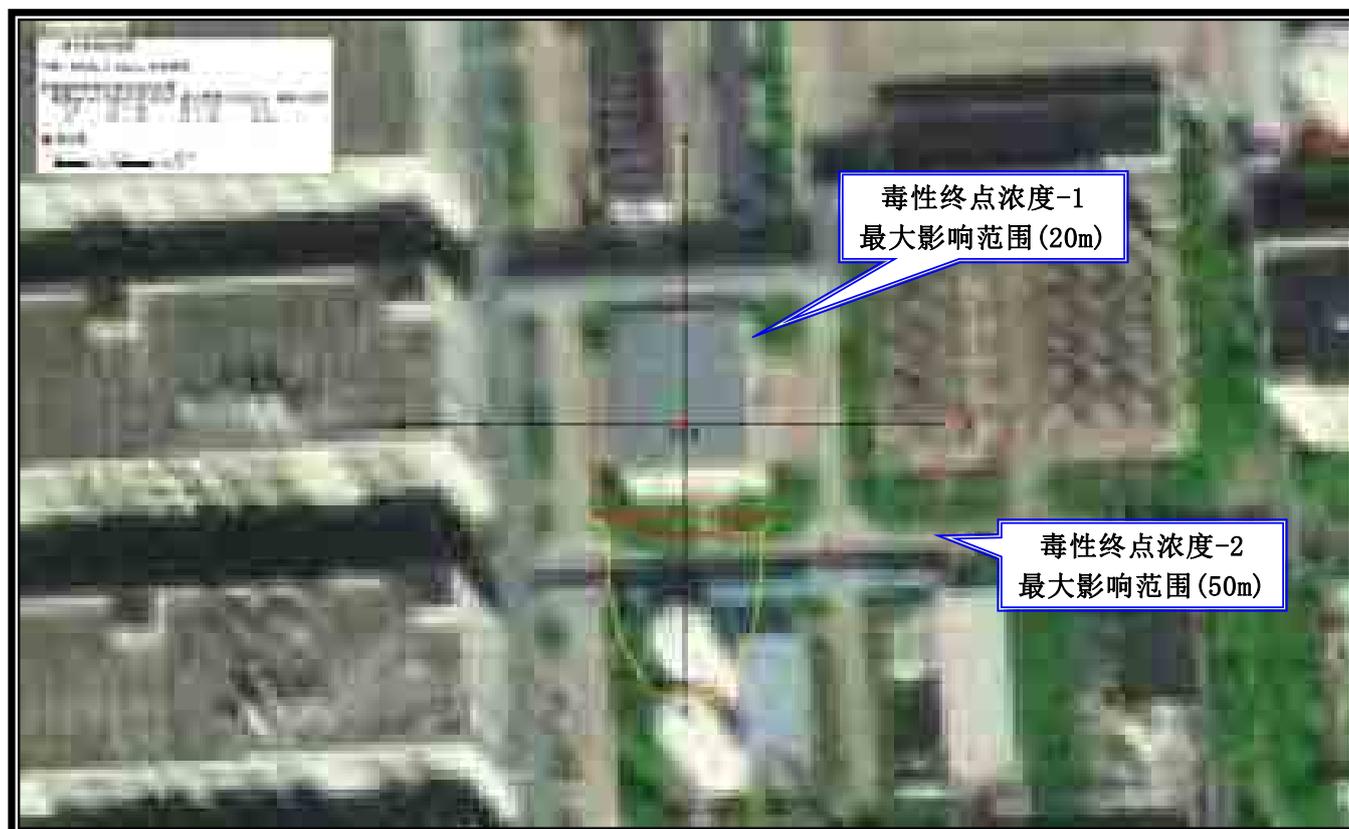


图 6.9-7 最常见气象条件下 MDI 桶装料泄漏产生氰化氢预测结果图

④危废仓库发生火灾产生一氧化碳预测结果

表 6.9-39 危废仓库发生火灾产生一氧化碳预测结果

预测气象条件	指标	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1 380mg/m ³	20	0.1134
	大气毒性终点浓度-2 95mg/m ³	60	0.3401
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 380mg/m ³	70	0.7778
	大气毒性终点浓度-2 95mg/m ³	190	2.1111

表 6.9-40 下风向不同距离处危废仓库发生火灾产生一氧化碳的最大浓度

距离(m)	最常见气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	5.6689E-02	1.1571E+03	1.1111E-01	6.1139E+03
20	1.1338E-01	4.4710E+02	2.2222E-01	2.1411E+03
30	1.7007E-01	2.6705E+02	3.3333E-01	1.2652E+03
40	2.2676E-01	1.7912E+02	4.4444E-01	8.9459E+02
50	2.8345E-01	1.2866E+02	5.5556E-01	6.7862E+02
60	3.4014E-01	9.7069E+01	6.6667E-01	5.3547E+02
70	3.9683E-01	7.5994E+01	7.7778E-01	4.3440E+02
80	4.5352E-01	6.1231E+01	8.8889E-01	3.6011E+02
90	5.1020E-01	5.0482E+01	1.0000E+00	3.0381E+02
100	5.6689E-01	4.2403E+01	1.1111E+00	2.6010E+02

表 6.9-41 危废仓库发生火灾产生一氧化碳对下风向各敏感点超标范围

序号	关心点	评价标准(mg/m ³)	最常见气象条件			最不利气象条件		
			超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³	超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³
1	原农一农二总场场部	380	0	0	4.72E-01 12	0	0	3.19E+00 20
		95	0	0		0	0	
2	东裕华庭	380	0	0	3.97E-01 14	0	0	2.60E+00 23
		95	0	0		0	0	
3	临江佳苑	380	0	0	3.55E-01 16	0	0	2.25E+00 26
		95	0	0		0	0	
4	尚江名邸	380	0	0	3.49E-01 16	0	0	2.21E+00 27
		95	0	0		0	0	
5	临江新城实验小学	380	0	0	3.46E-01 16	0	0	2.18E+00 27
		95	0	0		0	0	
6	临江幼儿园	380	0	0	3.14E-01 17	0	0	1.92E+00 29
		95	0	0		0	0	
7	临江社区卫生服务中心	380	0	0	3.55E-01 16	0	0	2.25E+00 26
		95	0	0		0	0	
8	三迪雅颂美筑	380	0	0	3.08E-01 18	0	0	1.86E+00 30
		95	0	0		0	0	
9	临江时代花苑	380	0	0	3.01E-01 18	0	0	1.80E+00 30
		95	0	0		0	0	
10	润东府	380	0	0	2.76E-01 19	0	0	1.60E+00 33
		95	0	0		0	0	
11	创慧幼儿园	380	0	0	2.58E-01 20	0	0	1.45E+00 35
		95	0	0		0	0	

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	最常见气象条件			最不利气象条件		
			超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³	超标出现时段(min)	持续超标时间(min)	最大浓度及出现时间 mg/m ³
12	三迪枫丹雅居	380	0	0	2.38E-01 21	0	0	1.30E+00 37
		95	0	0		0	0	
13	江海时代花园	380	0	0	2.33E-01 22	0	0	1.26E+00 38
		95	0	0		0	0	
14	临江成人文化技术学校	380	0	0	2.20E-01 23	0	0	1.17E+00 40
		95	0	0		0	0	
15	临江街道办事处	380	0	0	2.33E-01 22	0	0	1.26E+00 38
		95	0	0		0	0	
16	瓜沥镇兴围村	380	0	0	1.71E-01 28	0	0	8.33E-01 49
		95	0	0		0	0	
17	前进街道临江村	380	0	0	1.62E-01 29	0	0	7.76E-01 52
		95	0	0		0	0	
18	规划的住宅及学校用地	380	0	0	1.58E-01 29	0	0	7.50E-01 53
		95	0	0		0	0	
19	新湾街道共建村	380	0	0	1.54E-01 30	0	0	7.25E-01 54
		95	0	0		0	0	
20	新湾街道共和村	380	0	0	1.46E-01 31	0	0	6.78E-01 56
		95	0	0		0	0	
21	党湾镇新前村	380	0	0	1.41E-01 31	0	0	6.56E-01 57
		95	0	0		0	0	
22	党湾镇永安村	380	0	0	1.38E-01 32	0	0	6.34E-01 58
		95	0	0		0	0	
23	临江小区	380	0	0	1.38E-01 32	0	0	6.34E-01 58
		95	0	0		0	0	



图 6.9-8 最不利气象条件下危废仓库发生火灾产生一氧化碳预测结果图



图 6.9-9 最常见气象条件下危废仓库发生火灾产生一氧化碳预测结果图

6.9.6.2 有毒有害物质在地表水的运移扩散

本项目附近主要地表水体为南侧的南新河和北侧的二号桥横河，本项目设置 2 个排放口，一个污水排放口和一个雨水排放口(均位于厂区南侧)，企业已设置的事故应急池容积总共 3000m³(2 座事故应急池合计)，助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m³的事故应急池。

根据操作规程平时雨水排放口基本处于关闭状态，仅遇到暴雨天气，为了及时疏泄厂区积累的雨水，在对初期雨水进行充分收集后，切换阀门打开雨水排放口，将清洁雨水排放至附近河道。故正常情况下本项目废水不会直接排放至环境水体。

本次环境风险评价中的事故废水源强估算，主要考虑各类化学品储罐连接管道泄漏，危险物质泄漏后遇高温或明火发生火灾事故，灭火救援产生的事故废水量，包括储罐物料泄漏量、消防泡沫用水量、储罐冷却用水以及雨水等。计算得事故性排放时最大废水量为 1970m³(包括储罐内液体、消防废水和初期雨水等)，故可以满足事故情况下的处理需求。

厂区事故应急系统见下图 7.2-4，厂区雨水收集及管网走向见附图，计算得事故性排放时最大废水量为 1970m³(包括储罐内液体、消防废水和初期雨水等)，企业已设置的事故应急池容积总共 3000m³(2 座事故应急池合计)，故可以满足事故情况下的处理需求。

同时，项目仓库采用防腐防渗处理，避免事故泄漏物料进入土壤。发生原料桶泄漏时，及时进行堵漏、更换包装桶，同时对泄漏物进行回收；地面清洁采用拖洗方式，避免大量水冲洗引起冲洗废水事故性排放。罐区设置围堰，可有效对事故状态下发生泄漏的有机液体进行拦截。项目在生产厂区内设置专门危险固废暂存库，对危险固废进行收集及临时存

放；危险固废进行临时暂存采用密封容器进行贮存，并采取防漏措施；项目危险废物暂存库地面作硬化处理，周边设置排水沟。因此，在落实以上措施后，事故水能够控制在厂区内。

本次评价假设事故废水拦截措施失效，事故废水直接进入厂区北侧二号桥横河对河流造成的影响，预测因子为 COD_{Cr} 。

二号桥横河宽约 20~30 米，平均水深约 2 米，平均流速约 0.5m/s，预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式：

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

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

x ——离排放口距离，m；

t ——排放发生后的扩散历时，s；

M ——污染物的瞬时排放总质量，g；假设装置区事故废水 1970m³ 全部进入附近河流， COD_{Cr} 以 5000mg/L 计，则泄露总量为 9850000g；

A ——断面面积，m²；

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

k ——污染物综合衰减系数，1/s，平原河网地区取 0.01；

u ——断面流速，m/s。

计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度。具体结算结果见表 6.9-42。

表 6.9-42 事故废水进入二号桥横河中 COD_{Cr} 浓度增加预测值(单位：mg/L)

下游距离/m	预测时间		
	1min	5min	10min
50	5.47E+02	2.51E+01	1.22E+00
100	7.70E+02	2.24E+01	1.03E+00
200	4.74E+03	2.24E+01	8.18E-01
300	1.33E+05	3.03E+01	7.58E-01
400	1.70E+07	5.55E+01	8.18E-01
500	9.84E+09	1.38E+02	1.03E+00
1000	4.81E+33	1.22E+06	3.11E+01

在 t 时刻，距离污染源下游 $x=ut$ 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\text{max}}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

以 IV 类水体的 COD_{Cr} 浓度限值(30mg/L)作为判断依据，泄漏 5 分钟后二号桥横河约在泄露下游 300m 处达到 30mg/L 标准。

6.9.6.3 异氰酸酯泄漏火灾等环境风险分析

本项目生产过程使用 MDI(二苯基甲烷二异氰酸酯)年用量约为 128.91t/a(桶装储存)。异氰酸酯类物质无色清亮液体，有强刺激性，遇热、明火和氧化剂易燃，燃烧时释出氮氧

化物、一氧化碳、氰化氢废气和光气，由于光气无法定量，故定性分析。光气是剧烈窒息性毒气，有剧毒，高浓度吸入可致肺水肿，因此万一异氰酸酯类物质发生泄漏洒落，应立即隔离泄漏现场，周围设置警示标志，切断火源，疏散现场人员并保证现场通风；泄漏、洒落物料的处理操作须由经过专业培训且穿戴良好防护用品的专业人士进行。少量泄漏物料可用砂土覆盖后，铲入容器中，标识清楚，移离工作区域用 5%氨水分解，稀释液分批进入污水处理系统。若大量泄漏，收容并回收，污染地面用氨水溶液或洗涤剂洗刷，废弃的异氰酸酯应作为危险废物委托处置。

6.9.6.4 关心点概率分析

根据导则要求，对于存在极高大气环境风险的建设项目，应开展关心点概率分析。

甲醛和醋酸乙烯酯储罐发生事故时，应第一时间联系公司应急指挥部及当地相关部门，采取有效措施，控制污染事故蔓延，对于大气毒性终点浓度影响范围内的传化化学品公司和北侧舒能新材料等的员工，立即通过周边道路进行紧急疏散，可就近安置于临江街道办事处。



图 6.9-10 事故下紧急疏散及安置点位图

有毒有害气体大气伤害概率估算：

根据环境风险导则附录 I，暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致的死亡的概率可按附录表 I.1 取值，或者按照下式估算：

$$P_i = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_i = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E ——人员吸及毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1，可采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^{n_t} \cdot t_e]$$

其中： A_t 、 B_t 和 n_t ——与毒物性质有关的参数，见表 I.2；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间， min 。

经计算，最不利气象情况下危险物质的大气伤害概率见下表 6.9-43。

表 6.9-43 最不利气象情况下危险物质的大气伤害概率

序号	物质名称	关心点名称	接触的质量浓度(mg/m^3)	大气伤害概率 $P_E(\%)$
1	氰化氢	传化化学品公司和北侧舒能新材料等的员工	2.0867E+01	0

注：接触的质量浓度取最不利气象条件下风向 10m 处的高峰浓度值。

根据有毒有害气体大气伤害概率计算，本项目对其风险值进行计算：

$$\text{风险值} \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

其中计算公式为： $R=P \times C$

式中： R ——风险值；

P ——最大可信事故概率(事件数/单位时间)；

C ——最大可信事故造成的危害(损害/事件)。

根据风险导则附录 E，储罐发生泄漏孔径为 10%孔径泄漏情景频率为 $5.0 \times 10^{-6}/\text{a}$ ，发生频率较低，小于化工行业可接受风险水平 8.33×10^{-5} (胡二邦《环境风险评价实用技术和方法》)，故本项目的最大可信事故风险是可以接受的。

6.9.7 三级防控体系建设

(1) 响应分级

环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级(车间级)应急响应、二级(公司级)应急响应、一级(园区级)应急响应。

① 三级(车间级)响应

三级(车间级)响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其它现场，

而做出三级响应。

②二级(公司级)响应

二级(公司级)响应是指事故超出现场可控状态,或可能波及到其他现场,尚处于公司可控状态,未波及相邻企业的状态,而做出二级响应。

③一级(园区级)响应

一级(园区级)响应是指事故超出公司可控状态,或可能波及到周边企业,超出企业可控状态,而做出一级响应。

按照事故的大小和发展态势,并根据分级负责的原则,各级指挥机构及对应的预案见表 6.9-44。

表 6.9-44 应急响应级别启动条件

响应级别	级别确认部门	启动应急预案级别	应急报告最高级别	发布预警公告
I 级	园区相关部门	应启动园区应急预案	杭州市生态环境局钱塘分局	蓝色(一般)预警由区政府负责发布
II 级	公司管理层	应启动公司级应急预案	报相关专业主管部门	/
III 级	公司管理层	应启动车间级应急预案	报公司管理层	/

(2)应急响应信息报告与处置

企业内部报告程序:

公司内火灾、泄漏等事故一经发现及时报警,对于抑制事故事态的发展具有极其重要的作用。下列情况之一,必须立即报警:

- ①公司内任何人一旦发现火灾、泄漏等事故;
- ②可视系统一旦发现火灾、泄漏等事故;
- ③当发现有泄漏、火灾的可能,采取措施后未能抑制泄漏、火灾事故发生时。

报警方式可采用对讲机、车间办公室固定电话就近向公司门卫人员、办公室、公司总值班报警。公司总值班、办公室、门卫人员接到报警后,必须认真记录,并按事故性质与规模及时开启紧急通知系统,向公司总经理、副总经理及有关部门发出事故报警通知,及时组成相应的事故应急指挥部,启动应急响应工作,为减少事故损失赢得时间。

(3)事件信息上报的部门、方式、内容和时限

公司作为发生突发环境事件的责任单位,一旦发生突发环境污染事故,由应急响应中心通过手机、座机等联络方式向主管部门以及周边单位发送警报消息,并组织人员撤离或疏散,随时保持电话联系。负监管责任的行政主管部门发现突发环境事件后,应及时向当地政府报告,并立即组织进行现场调查和先期处置。紧急情况下,可以直接报告市政府和市领导小组。

6.9.8 重点环保设施安全评价要求

根据《国务院安委办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》(安委办明电[2022]17号)、《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号)、浙江省安全生产委员会关于印发《浙江省安全生产委员会成员安全生产工作任务分工》的通知(浙安委[2024]20

号)等有关规定,项目涉及粉尘处理、挥发性有机物回收、蓄热式焚烧炉、污水处理等重点环保设施,因此公司在开展日常环境保护管理过程中,应同步落实重点环保设施安全风险辨识评估和隐患排查治理管理。按照相关法律法规和技术标准规范要求,针对新增的重点环保设施开展安全设计和评价工作,开展隐患排查治理。

6.9.9 突发环境事件应急预案

本次项目实施投运前,企业应根据技改项目的内容,按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》要求完成应急预案修编工作,并向主管部门备案。按照预案要求成立环境污染突发事件应急处理领导小组,设置应急处置办公室,制定应急处置程序和应急预案,并对应急培训和演练、应急准备和应急响应、事故评价等做了制度性规定,并进行事故演练,以便能在事故发生时,尽快控制事态的发展,降低事故造成的危害,减少事故造成的损失。同时应加强环境应急措施,做好环境应急物资的储备要求,积极开展员工污染防治措施的培训工作,定期进行突发环境事件应急培训和演练并报当地生态环境部门备案。

6.9.10 环境风险评价小结

(1)项目危险因素

根据各产品的工艺特点及涉及的物料属性,本项目的环境风险源主要考虑各生产车间、储罐区及输送危险物料的管道等,涉及的危险化学品有:氨水、苯酚磺酸、异丙醇、丙酮、丙烯腈、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酰胺溶液、多聚甲醛、异氰酸酯 MDI-100、3-二甲氨基丙胺、二乙烯三胺、正硅酸乙酯、过硫酸铵、过硫酸钾、过硫酸钠、过氧化氢溶液、叔丁基过氧化氢、甲醇、甲基丙烯酸、甲醛溶液、甲酸、浓硫酸、氯铂酸、氯乙酸、偶氮二异丁腈、氢氧化钠及其溶液、月桂酰氯、十二硫醇、对甲苯磺酸、盐酸、亚硫酸氢钠、乙醇、乙酸、乙酸乙烯酯、轻质白油 MY-40、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、正磷酸、氮[液化的或压缩的]。涉及的丙烯腈、甲醛溶液和丙烯酰胺溶液为高毒物品;丙酮、硫酸和盐酸属于易制毒化学品;甲醇和乙醇为特别管控危险化学品;过氧化氢为易制爆危险化学品。

(2)环境敏感性

企业周边 500m 范围内未分布有居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构,但分布有企业员工,当班员工人数超过 1000 人。

企业下游 10 公里范围内无饮用水水源(地表水或地下水)保护区、自来水厂取水口、水源涵养区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、风景名胜區、特殊生态系统、世界文化和自然遗产地及海洋相关敏感点,也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区,但下游分布有水产养殖区。

本项目所在区域非生活供水水源地,特殊地下水资源等,地下水无利用价值。

(3)事故性影响

本项目有一定的泄漏和火灾、爆炸风险,风险事故可能对环境空气、地表水、地下水及周围人群健康产生不同程度的不利影响。

在最不利气象条件下,甲醛的大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 490m,出现超过大

气终点毒性-2 的时间持续时间小于 16.787min, 小于 1h, 一般不会对人体造成不可逆的伤害; 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 150m, 出现超过大气毒性-1 的时间持续时间小于 10.241min, 主要影响传化化学品公司和北侧舒能新材料等员工。

在最不利气象条件下, 甲醛的大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 80m, 出现超过大气毒性-2 的时间持续时间小于 0.8889min, 小于 1h, 一般不会对人体造成不可逆的伤害; 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 20m, 出现超过大气毒性-1 的时间持续时间小于 0.2222min, 主要影响传化化学品公司的员工。

在最不利气象条件下, MDI 桶装料泄漏产生氰化氢的大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 180m, 出现超过大气毒性-2 的时间持续时间小于 2.00min, 小于 1h, 一般不会对人体造成不可逆的伤害; 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 100m, 出现超过大气毒性-1 的时间持续时间小于 1.111min, 主要影响传化化学品公司和北侧舒能新材料等员工。

在最不利气象条件下, 危废仓库火灾产生一氧化碳的大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 190m, 出现超过大气毒性-2 的时间持续时间小于 2.11min, 小于 1h, 一般不会对人体造成不可逆的伤害; 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 70m, 出现超过大气毒性-1 的时间持续时间小于 0.777min, 主要影响传化化学品公司员工。

本项目氰化氢的最大风险值 R 小于化工行业可接受风险水平 8.33×10^{-5} (胡二邦《环境风险评价实用技术和方法》), 故本项目的最大可信事故风险是可以接受的。

本报告要求企业从生产、贮运和三废治理等多方面积极采取防护措施, 加强设备的日常维护, 全公司建立健全的风险管理系统, 通过相应的技术手段降低风险发生概率, 必要时进行环境影响后评价。一旦风险事故发生后, 企业及时采取风险防范措施并启动应急预案, 根据突发环境事件时的气象情况及时疏散影响范围内的环境敏感点, 使风险事故对环境的危害得到有效控制, 将事故风险影响降至最低。在针对性做好各类环境风险防范措施和应急对策的前提下, 本项目的环境风险才可以控制, 其风险水平才可以接受。环境风险评价自查表详见表 6.9-45。

表 6.9-45 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	危险物质	危险化学品目录序号	CAS 号	存在总量/t
		醋酸	2630	64-19-7	100
		醋酸乙烯酯	2650	108-05-4	90
		甲醇	1022	67-56-1	80
		多聚甲醛	269	30525-89-4	200
		异丙醇	111	67-63-0	85
		偶氮二异丁腈	1600	78-67-1	0.5
		甲酸	1175	64-18-6	10
		氯乙酸	1551	79-11-8	40
		31%盐酸	2507	7647-01-0	20
		浓硫酸	1302	7664-93-9	0.1
		丙烯酸丁酯	153	141-32-2	70
		丙烯酸	145	79-10-7	20
		二苯基甲烷二异氰酸酯	317	26447-40-5	10

工作内容		完成情况			
		精制氨水(25%)	35	1336-21-6	120
		轻质白油	/	8008-20-6	200
		丙烯腈	143	107-13-1	5
		丙酮	137	67-64-1	6
		有机废液(COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L)	/	/	31
		废液(氨氮浓度≥2000mg/L)	/	/	100
		储存的危险废物	/	/	218.45
环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数大于 1000 人		5km 范围内人口数 4.3 万人	
		每公里管段周边 200 m 范围内人口数(最大)		/ 人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input 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 checked="" 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 checked="" 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 150 m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 490 m				
	地表水	最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / / d			
最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / d					
重点风险防范措施	事故性排放时停止生产, 将管线或反应容器内的物料引至其他容器内(如储桶), 对管线或反应容器止漏并检修, 对泄漏的物料进行回收和清理, 污水全部排入污水站。如起火立即开启储罐区消防设施抢救。根据事故大小, 启动全公司应急救援方案				
评价结论与建议	加强设备的日常维护, 全公司建立健全的风险管理系统, 通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后, 企业及时采取风险防范措施并启动应急预案, 使风险事故对环境的危害得到有效控制, 将事故风险影响降至最低				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “/”为填写项。					

6.10 土壤环境影响预测评价

6.10.1 土壤环境影响评别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 建设项目进行土壤环

境影响类型与影响途径识别，见表 6.10-1。

本项目建设期间和服务期满后对土壤环境的影响较小，因此本次环境主要分析运营期内的土壤影响途径，在运营期内，排放的废气可能引起大气沉降。厂区废水处理系统处理池破损或者装置破损可能引起废水漫流或者垂直入渗，因此运行期间可能产生的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

表 6.10-1 建设项目土壤环境影响识别表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

表 6.10-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
车间/储罐区等	废气排放有组织和无组织	大气沉降	丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、醋酸和非甲烷总烃	正常工况下，连续，周边土地
污水处理站事故应急池	污水处理	垂直入渗 地面漫流	pH、COD _{Cr} 、SS、总氮、氨氮、石油类、总磷、LAS、CN ⁻ 、丙烯酸、甲醛和丙烯酸酯类	事故工况下

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 土壤环境影响评价项目类别，本项目列入“制造业”中的“石油、化工”中的“化学制品制造”、“合成材料制造”和“水处理剂制造”，项目类别从严属于 I 类。项目占地规模为中型(5~50hm²)，项目周边现状为耕地(规划为工业用地)，属于敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

6.10.2 土壤环境影响分析

(1)土壤环境影响类比分析

本项目对土壤环境的影响类型属于污染影响型。本项目废气污染物主要为 MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢和臭气浓度，粉尘主要为各类原料粉尘和产品包装粉尘，不涉及重金属粉尘。

根据 2024 年 7 月 2 日厂区内外土壤监测结果，厂区内和厂区外建设用地各指标等均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求，且现有污水处理站和生产车间等的土壤监测结果与厂界外基本持平，说明企业现有日常生产未对土壤造成污染。根据区域包气带监测结果，厂区内已建成的生产车间、污水处理设施、储罐区和厂区内绿化带等监测点位包气带中各污染物浓度基本相当，说明公司经过历年的生产，生产车间、污水处理设施和储罐区等未对包气带造成

明显的污染。

经类比说明本项目实施后废气排放对土壤环境的影响不大，区域土壤环境质量能维持在现有水平，不造成区域环境功能区划的降级。

(2)大气沉降影响分析

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别，本环评选取丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、醋酸和非甲烷总烃作为预测和评价因子。

根据导则要求，设定的土壤污染情形发生可能性应处于合理的区间，并根据本项目工艺特点作影响分析。本次项目预测情形设定为：大气沉降造成土壤污染。

表 6.10-3 本次项目预测情景

环境影响类型	影响因子	预测内容	预测情形
废气排放 大气沉降	丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、醋酸和非甲烷总烃	预测对土壤的影响	最不利情形(排放的废气全部落入厂区范围内)

本项目采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 E1.3 中预测方法进行预测：

a、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²，取按厂区范围内及厂界外延 1.0km，即 6018000 平方米；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式(E.2)：

$$S = S_b + \Delta S(E.2)$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据项目情况，上式参数取值及计算结果见表 6.10-4。

表 6.10-4 本项目预测参数表

预测因子	预测年份 n(a)	Is (g)	Ls (g)	Rs (g)	ρb (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	S _b (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	S (mg/kg)	标准值
丙烯酸	1	1702000	0	0	1250	6018000	0.2	/	1.131	1.131	/
	2	1702000	0	0	1250	6018000	0.2	/	2.263	2.263	/
	5	1702000	0	0	1250	6018000	0.2	/	5.656	5.656	/
	10	1702000	0	0	1250	6018000	0.2	/	11.313	11.313	/
	20	1702000	0	0	1250	6018000	0.2	/	22.625	22.625	/
甲酸	1	74800	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0497	0.0497	/
	2	74800	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0994	0.0994	/
	5	74800	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.249	0.249	/
	10	74800	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.497	0.497	/
	20	74800	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.994	0.994	/
甲醇	1	2446000	0	0	1250	6018000	0.2	/	1.626	1.626	/
	2	2446000	0	0	1250	6018000	0.2	/	3.252	3.252	/
	5	2446000	0	0	1250	6018000	0.2	/	8.129	8.129	/
	10	2446000	0	0	1250	6018000	0.2	/	16.258	16.258	/
	20	2446000	0	0	1250	6018000	0.2	/	32.516	32.516	/
甲醛	1	614000	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.408	0.408	/
	2	614000	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.816	0.816	/
	5	614000	0	0	1250	6018000	0.2	/	2.041	2.041	/
	10	614000	0	0	1250	6018000	0.2	/	4.081	4.081	/
	20	614000	0	0	1250	6018000	0.2	/	8.162	8.162	/
醋酸 乙烯酯	1	469000	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.312	0.312	/
	2	469000	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.623	0.623	/
	5	469000	0	0	1250	6018000	0.2	/	1.559	1.559	/
	10	469000	0	0	1250	6018000	0.2	/	3.117	3.117	/
	20	469000	0	0	1250	6018000	0.2	/	6.235	6.235	/
丙烯酸 丁酯	1	26700	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0177	0.0177	/
	2	26700	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0355	0.0355	/
	5	26700	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0887	0.0887	/
	10	26700	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.177	0.177	/
	20	26700	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.355	0.355	/
乙醇	1	85200	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0566	0.0566	/
	2	85200	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.113	0.113	/
	5	85200	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.283	0.283	/
	10	85200	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.566	0.566	/
	20	85200	0	0	1250	6018000	0.2	/	1.133	1.133	/
丙酮	1	6410	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.00426	0.00426	/
	2	6410	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.00852	0.00852	/
	5	6410	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0213	0.0213	/
	10	6410	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0426	0.0426	/
	20	6410	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0852	0.0852	/
丙烯腈	1	2350	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.00156	0.00156	/
	2	2350	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.00312	0.00312	/
	5	2350	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.00781	0.00781	/
	10	2350	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0156	0.0156	/

预测因子	预测年份 n(a)	Is (g)	Ls (g)	Rs (g)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	S _b (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	S (mg/kg)	标准值
	20	2350	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0312	0.0312	/
异丙醇	1	11100	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.00738	0.00738	/
	2	11100	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0148	0.0148	/
	5	11100	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0369	0.0369	/
	10	11100	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.0738	0.0738	/
	20	11100	0	0	1250	6018000	0.2	/	0.148	0.148	/
非甲烷总烃	1	6701000	0	0	1250	6018000	0.2	/	4.454	4.454	/
	2	6701000	0	0	1250	6018000	0.2	/	8.908	8.908	/
	5	6701000	0	0	1250	6018000	0.2	/	22.270	22.270	/
	10	6701000	0	0	1250	6018000	0.2	/	44.540	44.540	/
	20	6701000	0	0	1250	6018000	0.2	/	89.079	89.079	/

(3)垂直入渗影响分析

本工程属于技改项目，现有厂区已根据相关规范要求做好了地面硬化以及防渗防腐措施，因此在正常工况下，基本不会出现垂直入渗和地面漫流。在非正常情况下，如出现设备破损而导致设备内的物料泄漏，但车间内的地面一般均已做好硬化及防渗防腐，因此泄漏的物料基本上不可能因为漫流而被土壤吸收。而室外设备，如污水处理池等处，池边地区有可能为裸露的土壤，因此污水处理池的破损有可能引起地面漫流，导致废水被土壤吸收。对于污水处理构筑物发生破裂污染地下水和土壤的情况，地下水章节已详细预测分析，本章节不再预测分析。

(4)地面漫流影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门调控控制，并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区事故应急池内，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流而进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤环境影响不大，区域土壤环境质量能维持在现有水平，不造成区域土壤环境功能区划的降级。

6.10.3 小结

本项目运行期间可能产生的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目各废气排放在最不利情形下对评价范围内的土壤环境预测结果如下：丙烯酸预测年份20年的预测值为22.625mg/kg，甲酸预测年份20年的预测值为0.994mg/kg，甲醇预测年份20年的预测值为32.516mg/kg，甲醛预测年份20年的预测值为8.162mg/kg，醋酸乙烯酯预测年份20年的预测值为6.235mg/kg，丙烯酸丁酯预测年份20年的预测值为0.355mg/kg，乙醇预测年份20年的预测值为1.133mg/kg，丙酮预测年份20年的预测值为0.0852mg/kg，丙烯腈预测年份20年的预测值为0.312mg/kg，异丙醇预测年份20年的预测值为0.148mg/kg，非甲烷总烃预测年份20年的预测值为89.079mg/kg。

要求建设单位加强防范措施，严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐工作，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，并停止生产，将影响控制在最小的范围内，并对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

土壤环境影响评价自查表见表 6.10-5。

表 6.10-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(20)hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 1(耕地)、方位(北侧)、距离(紧邻) 敏感目标 2(耕地)、方位(东侧)、距离(50m)				
	影响途经	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他()				
	全部污染物	TSP、MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度				
	特征因子	TSP、MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□				
敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□					
评价工作等级	一级√；二级□；三级□					
现状调查内容	资料收集	a)√；b)√；c)√；d)√				
	理化特性	颜色、结构、质地、氧化还原电位(mv)、其他异物、pH值、阳离子交换量、土壤容重、孔隙度、砂砾含量、饱和导水率				
	现状监测点位	名称	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2个	4个	0~0.2m	
		柱状样点数	5个	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m	
现状评测因子	(1)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 中的 45 项，表 2 第 6 项氰化物和表 2 第 40 项石油烃、pH 值； (2)《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的 8 项金属指标，以及 pH 值； (3)土壤理化性质：颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、土壤容重、孔隙度					
现状评价	评价因子	(1)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 中的 45 项，表 2 第 6 项氰化物和表 2 第 40 项石油烃、pH 值； (2)《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的 8 项金属指标，以及 pH 值				
	评价标准	GB 15618√；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他()				
	现状评价结论	厂区内和厂区外建设用地各指标等均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。厂地外农田各指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中筛选值要求				
影响预测	预测因子	异丙醇、丙酮、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯腈、丙烯酸丁酯、丙烯酰胺、乙酸乙酯、醋酸乙烯酯、甲苯二异氰酸酯、二甲苯、三乙胺和苯				

工作内容		完成情况		备注
		乙烯		
	预测方法	附录 E(√); 附录 F; 其他(现有厂区类比)		
	预测分析内容	影响范围(未出现超标) 影响程度(未出现超标)		
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其他()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		AT2、BT2、CT2、DT2、ET2(详见图 7.5-2)	45 项及特征因子: pH、石油烃(C10-C40)、氟化物	1 次/年
	信息公开指标	所有监测因子		
评价结论	项目建设对周围土壤环境影响在可接受范围内			
注 1: “□”为勾选项, 可 √; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容				
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表				

6.11 项目温室气体环境影响评价

6.11.1 温室气体排放评价流程

碳排放指建设项目在生产运行阶段煤炭、石油、天然气等化石燃料(包括自产和外购)燃烧活动和工业生产过程等活动产生的二氧化碳排放, 以及因使用外购的电力和热力等所导致的二氧化碳排放。

根据《关于印发 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)的通知》(发改气候[2013]2526 号)、《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查管理办法》(试行)、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》等文件, 本项目属于重点行业碳排放核算项目。

依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》, 碳排放评价工作内容主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、碳排放评价结论。其一般工作流程如下:

6.11.2 编制依据

(1)《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(生态环境部环综合[2021]4 号, 2021 年 01 月 11 日);

(2)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(生态环境部环环评[2021]45 号, 2021 年 05 月 31 日);

(3)《浙江省温室气体清单编制指南(2020 年修订版)》(浙江省生态环境厅);

(4)《省级温室气体清单编制指南(试行)》(国家发展改革委发改办气候[2011]1041 号);

(5)《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查管理办法(试行)》(浙江省生态环境厅);

(6)《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函[2021]179 号, 2021 年 08 月 08 日);

(7)《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T32150);

(8)《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分: 化工生产企业》(GB/T32151.10)。

根据浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》的通知(浙环函[2021]189 号), 在浙江省范围内钢铁、火电、建材、化工、石化、有色、造纸、印染、化纤等九大重点行业, 编制环境影响报告书的建设项目环境影响评价中碳排放

评价试点工作，具体纳入碳排放评价的试点行业范围详见附录一。根据附录一化工 26 化学原料和化学制品制造业(国民经济行业分类代码及类别)261、262、263 和 265 纳入碳排放评价试点行业类别，本项目的行业类别为 C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)和 C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)，故需进行碳排放环境影响评价。

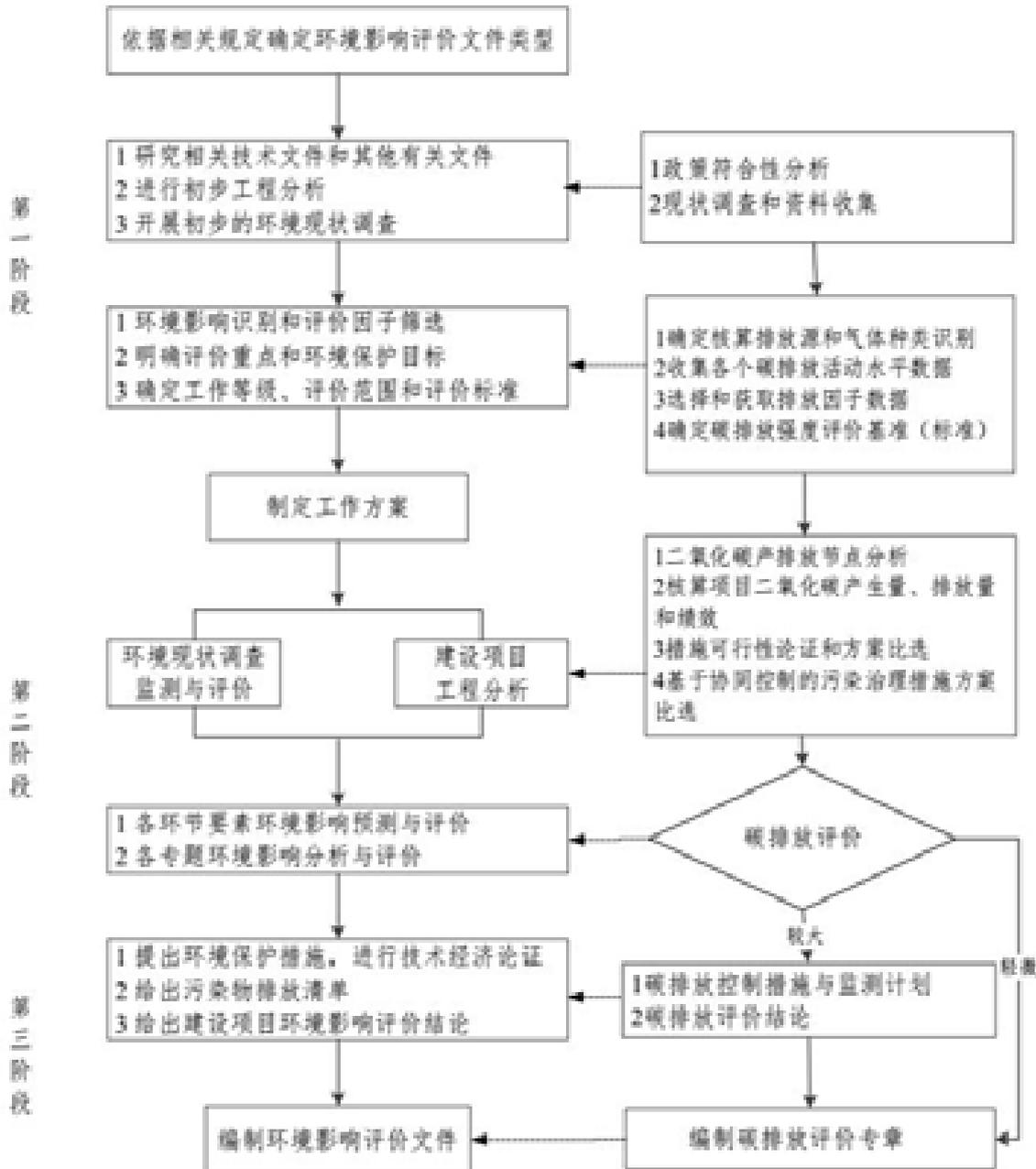


图 6.11-1 本项目碳排放评价工作一般工作流程图

6.11.3 政策符合性分析

(1)碳达峰行动方案符合性分析

目前国家、省市区和行业碳达峰方案均未发布，因此本次评价不再评价项目和国家、地方和行业的碳达峰方案符合性分析。

(2)杭州市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目建设符合钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求等相关要求，其采用的生产工艺、生产规模、产品及使用的原料等均未列入相关环境准入负面清单内。因此，本项目符合生态环境准入清单的要求。

(3)《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》符合性分析

本项目建设地位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，根据《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》和杭州大江东产业集聚区环境保护局环保审查意见(杭环钱〔2021〕1号)，临江片区以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。本建设项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1。经对照，本项目符合钱塘新区临江片区发展提升规划。

(4)用地符合性分析

本项目位于钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号，在企业现有厂区内实施，利用现有闲置厂房进行技改，用地已办理了土地使用权证，属于规划的三类工业用地，故符合区域土地利用总体规划要求。

(5)其它相关法律、法规和政策符合性分析

本项目生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境友好型产品，列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类产业，未列入限制类产业；其余产品也均未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业，故本项目符合国家的产业政策。

本项目生产的各类印染助剂均列入《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》第一部分“产业发展导向目录”中的鼓励类产业，未列入限制类和禁止类产业，故符合杭州市产业政策。

根据《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》，临江高科园住宅小区周边 5 公里范围内，以智能制造产业招引为主导方向，严控化纤、印染等项目准入和现有化工、印染产能扩张。本项目技改后不增加纺织化学品产量，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量，不属于现有化工产能扩张项目，故未与钱塘区产业发展导向目录相冲突。

本项目主要生产各类增稠剂、螯合分散剂和表面活性剂等系列产品，主要涉及聚合、中和、树脂化、酰胺化、酸化、羟甲基化和醚化等反应，对照《环境保护综合名录(2021 年版)》，本项目的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录。

本项目建设未列入《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》及浙江省实施细则要求。

本项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的要求。

本项目建设符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》和《杭州市化工产业发展规划》的要求。

6.11.4 现状调查和资料收集

本项目属于技改项目，整个公司的碳排放包括现有及本项目新增，碳排放主要来自燃料燃烧排放的二氧化碳、生产过程使用碳酸盐排放的二氧化碳、净购入电力热力的排放，其排放的温室气体仅包括二氧化碳。本项目及现有项目碳排放主要排放源为：

(1) 燃烧排放

根据《浙江传化化学品有限公司年产 13.9 万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统提升改造项目节能验收报告》，该项目一阶段工程 RTO 天然气消耗量为 16.5 万立方米/年。

本项目依托现有的 RTO 焚烧装置处理生产车间产生的不溶于水的有机废气，通过“以新带老”削减技改前后 RTO 处理风量未增减，并且拟将厌氧罐产生的沼气作为助燃气，根据《浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目节能报告》，本项目 RTO 新增天然气消耗量为 7.2 万立方米/年。则本项目建成后 RTO 天然气消耗量为 23.7 万立方米/年，厌氧沼气作为 RTO 的补充能源，燃烧产生二氧化碳。

(2) 过程排放

本项目及现有项目均未涉及碳酸盐的使用，生产过程不排放二氧化碳。

(3) 购入的电力热力产生的排放

本项目及现有项目消费购入的电力热力所对应二氧化碳排放。

因此，本项目及现有项目涉及的二氧化碳排放源为燃料燃烧排放的二氧化碳和净购入电力热力排放的二氧化碳。

表 6.11-1 本项目及现有项目能源消耗情况

序号	能源名称	现有项目年消耗量	本项目新增年消耗量	合计年消耗量	备注
1	蒸汽	34999 吨/年	27016 吨/年	62015 吨/年	
2	沼气	0	12 万 m ³ /a	12 万 m ³ /a	
3	电	1282.63 万 kWh/年	754.86 万 kWh/年	2037.49 万 kWh/年	
4	天然气	16.5 万 Nm ³ /年	7.2 万 Nm ³ /年	23.7 万 Nm ³ /年	

6.11.5 温室气体排放核算

6.11.5.1 核算因子

本次评价根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》要求主要开展建设项目二氧化碳排放核算和评价，本项目及现有项目只涉及二氧化碳排放，不涉及其它温室气体，故只核算二氧化碳。

6.11.5.2 核算边界

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》，碳评价核算主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机构、仓库和运输等，附属生产系统包括职工食堂等。企业厂界内生活能耗导致的碳排放原则上不在核算范围内。

6.11.5.3 二氧化碳产生和排放情况分析

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T 32151.10) 相关核算方法，结合本项目各装置生产工艺及原辅料消耗，本项目及现有项目碳排放主要情况如下表 6.11-2。

表 6.11-2 本项目及现有项目温室气体排放源节点识别

序号	产生源类别	具体来源	区域
1	化石燃料燃烧二氧化碳排放	天然气和厌氧沼气作为燃料燃烧产生的二氧化碳	RTO 装置区
2	项目净购入电力和热力隐含的二氧化碳排放	购入电力和热力所产生的二氧化碳	所有生产装置区

6.11.5.4 温室气体排放核算方法

(1) 计算公式

项目温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 $\text{CO}_2(\text{tCO}_2)$ ；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 $\text{CO}_2(\text{tCO}_2)$ ；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 $\text{CO}_2(\text{tCO}_2)$ 。

(2) 温室气体排放量计算

本项目温室气体排放核算主要涉及燃料燃烧产生的 CO_2 排放、购入电力产生的 CO_2 排放、购入热力产生的 CO_2 排放。温室气体排放核算过程如下：

① 燃料燃烧产生过程的温室气体排放量

燃料燃烧温室气体排放量主要基于分品种的化石燃料燃烧量、单位燃料的含碳量和碳氧化率计算得到，公式如下：

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 $\text{CO}_2(\text{tCO}_2)$ ；

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨 (GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万 Nm^3)；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料，单位为万立方米 (万 Nm^3)；

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为 %。

表 6.11-3 本项目及现有项目化石燃料燃烧温室气体排放情况

化石燃料种类	化石燃料消耗量 FC_i (万 Nm^3)	低位发热值 NCV_i (GJ/万 Nm^3)	单位热值含碳量 CC_i (吨 C/GJ)	碳氧化率 O_{Fi} (%)	温室气体 (t)	备注
天然气	16.5	389.31	0.0153	99	356.7612	现有项目
沼气	12	358.32	0.0153(参照天然气)	99	238.8088	本项目
本项目	7.2	389.31	0.0153	99	155.6776	本项目

另外，本项目采用 RTO 处理不溶性有机废气，废气中的含碳物质转化为二氧化碳，计算情况见下表 6.11-4。

表 6.11-4 本项目及现有项目废气处理过程排放计算结果

装置名称	原料名称	投入量(t)	含碳量(tC/t)	碳氧化率	排放因子	$E_{CO_2-过程}$ (tCO ₂)	备注
有机废气处理装置	废气	30	平均按 20%计	100%	44/12	22.00	现有项目
有机废气处理装置	废气	20	平均按 20%计	100%	44/12	14.67	本项目

备注：排放因子数据来源根据物质成分或者纯度以及每种物质的化学分子式和碳原子的数目来计算。《省级温室气体清单编制指南(试行)》表 1.7 中没有该物质碳氧化率数据，取缺省值 100%。

②净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{电和热} = D_{电力} \times EF_{电力} + D_{热力} \times EF_{热力}$$

其中：

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

$EF_{电力}$ 和 $EF_{热力}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时(tCO₂/MWh)和吨 CO₂/百万千焦(tCO₂/GJ)。

本项目及现有项目净购入电力和热力碳排放情况见下表 6.11-5。

表 6.11-5 本项目及现有项目净购入电力和热力温室气体排放情况

项目	参数	取值	单位	温室气体(t)
现有项目				
净购入电力碳排放	$D_{电力}$	12826	MWh/a	7451.906
	$EF_{电力}$	0.5810	tCO ₂ /MWh	
净购入热力碳排放	$D_{热力}$	94602	GJ/a	10406.22
	$EF_{热力}$	0.11	tCO ₂ /GJ	
小计				17858.126
本项目				
净购入电力碳排放	$D_{电力}$	7548.6	MWh/a	4385.737
	$EF_{电力}$	0.5810	tCO ₂ /MWh	
净购入热力碳排放	$D_{热力}$	73023	GJ/a	8032.53
	$EF_{热力}$	0.11	tCO ₂ /GJ	
小计				12418.27

注：根据《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》(2022 年修订版)，本项目电力供应的 CO₂ 排放因子取 0.5810tCO₂/MWh。热力供应的 CO₂ 排放因子按 0.11tCO₂/GJ。

(3)温室气体排放总量

本项目及现有项目温室气体排放核算主要根据化石燃料燃烧过程产生的 CO₂ 排放、净购入电力产生的 CO₂ 排放、净购入热力产生的 CO₂ 排放，则本项目温室气体排放总量计算见下表 6.11-6。

表 6.11-6 本项目及现有项目温室气体排放总量计算汇总 单位:tCO₂

名称	类别	$E_{\text{燃料燃烧}}$	$E_{\text{工业生产过程}}$	$E_{\text{电和热}}$	$E_{\text{总}}$
温室气体 排放总量	现有项目	356.7612	0	17858.126	18214.89
	本项目	394.4864	0	12418.27	12812.76
	本项目实施后全公司	751.2476	0	30276.4	31027.64

本项目建成后整个公司的温室气体排放量为 31027.64t。

6.11.5.5 其它指标计算

(1)单位工业增加值温室气体排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中：

$Q_{\text{工增}}$ ：单位工业增加值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ ：项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂/年；

$G_{\text{工增}}$ ：项目满负荷运行时工业增加值，万元/年。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业增加值温室气体排放强度见下表 6.11-7。

表 6.11-7 本项目及现有项目单位工业增加值温室气体排放强度

项目	名称	$E_{\text{碳总}}$ (tCO ₂ /a)	$G_{\text{工增}}$ (万元/a)	$Q_{\text{工增}}$ (tCO ₂ /万元)
现有项目	温室气体排放强度	18214.89	16413(现价)	1.110
本项目		12812.76	17333(现价)	0.739

(2)单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ ：单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ ：项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂/年；

$G_{\text{工总}}$ ：项目满负荷运行时工业总产值，万元/年。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业总产值温室气体排放强度见下表 6.11-8。

表 6.11-8 本项目及现有项目单位工业总产值温室气体排放强度

项目	名称	$E_{\text{碳总}}$ (tCO ₂ /a)	$G_{\text{工总}}$ (万元/a)	$Q_{\text{工总}}$ (tCO ₂ /万元)
现有项目	温室气体排放强度	18214.89	188720(现价)	0.097
本项目		12812.76	75985(现价)	0.169

(3)单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} + G_{\text{产量}}$$

式中：

$Q_{\text{产品}}$ ：单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量}$ 计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ ：项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2/\text{年}$ ；

$G_{\text{产量}}$ ：项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位产品温室气体排放强度见下表 6.11-9。

表 6.11-9 本项目及现有项目单位产品温室气体排放强度

项目	名称	$E_{\text{碳总}}$ (tCO_2/a)	$G_{\text{产量}}$ (t/a)	$Q_{\text{产品}}$ (tCO_2/t)
现有项目	温室气体排放强度	18214.89	41.3592 万	0.044
本项目		12812.76	7.05 万	0.182

注：现有纺丝油剂的产量较大，故单位产品温室气体排放强度较小。

(4)单位能耗温室气体排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中：

$Q_{\text{能耗}}$ ：单位能耗碳排放， tCO_2/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ ：项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2/\text{年}$ ；

$G_{\text{能耗}}$ ：项目满负荷运行时总能耗(以当量值计)， t 标煤/年。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位能耗温室气体排放强度见下表 6.11-10。

表 6.11-10 本项目单位能耗温室气体排放强度

项目	名称	$E_{\text{碳总}}$ (tCO_2/a)	$G_{\text{能耗}}$ (t 标煤/ a)	$Q_{\text{能耗}}$ (tCO_2/t 标煤)
现有项目	温室气体排放强度	18214.89	5030.26	3.621
本项目		12812.76	3519.71	3.640

(5)碳排放绩效核算

综上所述，本项目建成后整个公司的温室气体排放绩效核算见下表 6.11-11。

表 6.11-11 本项目建成后整个公司的碳排放绩效核算

核算边界	单位工业增加值温室气体排放 $Q_{\text{工增}}$ ($\text{tCO}_2/\text{万元}$)	单位工业总产值温室气体排放 $Q_{\text{工总}}$ ($\text{tCO}_2/\text{万元}$)	单位产品温室气体排放 $Q_{\text{产品}}$ (tCO_2/t)	单位能耗温室气体排放 $Q_{\text{能耗}}$ (tCO_2/t 标煤)
现有项目	1.110	0.097	0.044	3.621
本项目	0.739	0.169	0.182	3.640

6.11.6 措施可行性论证和方案比选

根据碳排放来源及种类，企业温室气体排放主要来自于化石燃料燃烧过程产生的 CO_2 排放、净购入电力产生的 CO_2 排放、净购入热力产生的 CO_2 排放，针对该碳排放源拟采取

的措施如下：

6.11.6.1 碳减排潜力分析

(1) 工艺及设备节能

通过采用先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，车间立体布置，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。尽量投入自动化设备，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故发生率。本项目设计主要工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下，大多数采用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品，使各生产系统在优化条件下操作，提高用能水平。从节能、环保角度出发，设计优先选用效率高、能耗低和噪声低的设备。

(2) 电气节能

选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗。在车间变电所低压侧母线上装设并联电容器，有效降低变压器和线路的损耗。加强运行管理，实现变压器经济运行：在企业负荷变化情况下，要及时投入或切除部分变压器，防止变压器轻载和空载运行。

按照《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)及使用要求，合适地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。厂区道路照明电源在保证合理电压降情况下实行多点供电，并统一控制开闭，光源为高压钠灯。尽量采用天然采光，减少人工照明。

(3) 给排水节能

充分利用市政水压，合理进行管网布局，减少压损。根据生产实际情况，合理配置水表等计量装置，减少水资源浪费。选用合格的水泵、阀门、管道、管件以及卫生洁具，做到管路系统不发生渗漏和爆裂。采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，给水水嘴采用密封新能好、能限制出流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。

(4) 热力节能

为了减少管道及设备的散热损失，选用保温材料品种和确定保温结构。采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控。

6.11.6.2 项目碳减排措施可行性论证

本项目主要采用天然气、电和蒸汽等清洁能源作为动力源。根据项目碳排放核算可知，本项目碳排放源强主要为净购入电力热力产生的排放，项目实施后全公司电力热力产生的排放占总排放量的 97.08%。因能源的不可替代，因此本项目碳减排措施主要从降低电力热力产生的排放量进行减排。

通过减污降碳措施分析可知，本项目实施后要求配套电机采用 IE4 或 YBE4 系列高效电动机、安装智能照明节电装置等措施来削减电力热力使用产生的二氧化碳排放量，预估削减比例可达 5%左右。

6.11.7 项目碳排放评价

(1) 碳排放绩效评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》附录六表 6 行业单位工业增加值碳排放参考值：化工 3.44tCO₂/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度为 0.739tCO₂/万元，远低于参考值，具体碳排放水平待“十四五”碳排放强度下降目标值发布后确定。

(2) 对项目所在区市碳排放强度考核的影响分析

本项目增加值碳排放强度对省区市“十四五”末考核年碳排放强度影响比例公式如下：

$$\alpha = \left(\frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{项目}}} - Q_{\text{市}} - 1 \right) \times 100\%$$

式中：

α ：项目增加值碳排放对省区市碳排放强度影响比例；

$E_{\text{碳总}}$ ：本项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{项目}}$ ：本项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{\text{市}}$ ：省区市“十四五”末考核年碳排放强度；

当 α 大于 0，该建设项目对省区市碳排放强度考核有负效应，须综合项目规模、产值和碳排放总量等实际情况，综合分析项目对区域碳排放强度考核目标可达性的影响程度，并提出项目降低碳排放强度数据时，可暂时不进行分析评价。由于暂无浙江省“十四五”各省市年碳排放强度指标，故不进行该指标评价。

(3) 对碳达峰的影响分析

依据所在区域公开发布数据，核算拟建设项目碳排放量占省区市达峰年年度碳排放总量比例 β ，分析对地区达峰峰值的影响程度。项目碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按下式计算：

$$\beta = \frac{E_{\text{项目}}}{E_{\text{市}}} \times 100\%$$

式中：

β ：项目碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{\text{市}}$ ：达峰年落实到省区市年度碳排放总量，tCO₂；

$E_{\text{碳总}}$ ：拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

无法获取达峰年落实到省区市年度碳排放总量数据时，可暂不核算 β 值。由于暂无杭州市达峰年碳排放数据，故不计算该值。

6.11.8 碳排放控制措施与监测计划

6.11.8.1 碳排放控制措施

(1) 组织管理

① 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管

理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

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

③意识培养

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

(2)排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10)等核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

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

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行审核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》(DB50/T700)中对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

(3)信息公开

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

6.11.8.2 监测计划

本项目实施后企业应根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》要求对主要工艺节点配备能源计量/检测设备，定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。同时根据地方碳达峰规划要求，每年进行碳排放监测、报告和核查。并设置专门的能源及温室气体排放管理机构，配备相应的工作人员。按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。

6.11.9 温室气体排放结论及建议

根据温室气体排放源核别和工程分析，本项目温室气体排放主要为化石燃料燃烧过程产生的 CO₂ 排放、净购入电力产生的 CO₂ 排放和净购入热力产生的 CO₂ 排放。经核算，本项目合计碳排放量为 12812.76tCO₂/a。

根据温室气体排放绩效核算，本项目单位工业增加值温室气体排放为 0.739tCO₂/万元，远低于《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函[2021]179 号)中附表 6 化工行业 3.44tCO₂/万元参考值。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

根据浙应急基础[2022]143 号浙江省应急管理厅和浙江省生态环境厅《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》：应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

对于已建成的重点环保设施，企业已于 2023 年 7 月委托陕西天创工程设计有限公司编制了《浙江传化化学品有限公司环保设施设计诊断报告》，并已经专家论证，对存在的问题及整改建议均已经落实。对于后续增加的重点环保设施，企业应根据浙应急基础[2022]143 号文件的要求，应委托具有相应资质的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，设计时进行安全设计，纳入安全评价范围，同时应落实重点环保设施的安全风险辨识和隐患排查治理。

7.1 废气和粉尘防治措施

本项目产生的废气主要有 TSP、MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度。废气主要产生于储存、输送、生产及污染治理过程，同时在管道和阀门连接处等也有少量无组织废气挥发。企业已委托中煤科工集团杭州研究院有限公司编制了废气处理工程技术方案，本次报告主要引用该方案中的内容。

7.1.2 项目废气收集及治理措施

(1)项目废气收集系统

从传统精细化工企业生产和排污特点看，真空系统是产生无组织排放的主要污染源之一，主要发生在物料输送过程以及减压反应或蒸馏过程，一般水溶性物质多数溶解于废水中，部分成为无组织排放废气，而不溶性的气体绝大部分成为废气排放，这也是影响溶剂回收率的主要因素之一。

从设计方案来看，本项目对于可能产生废气有条件进行收集的部分均进行了收集，特别是对于物料上料、投料和出料灌装等加强了废气的收集工作。

①对于易挥发性有机物储罐原料上料过程，新鲜物料均从储罐区通过流量计泵入反应釜，储罐小呼吸气和反应釜呼吸气均接入废气处理系统，减少了中间罐的设置，减少了废气排放点；对于回收溶剂物料直接从溶剂回收中间罐通过输送泵泵入反应釜，废气从反应釜呼吸口接入废气处理系统内。

②企业用量较大且具挥发性的物料，如丙烯酸、氨水、丙烯酰胺、异丙醇、甲醛、醋酸、盐酸、硫酸、醋酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲醇和甲醛全部采用储罐储存，投加过程采用液体输送泵+流量计。受场地条件等限制，对于不设储罐的易挥发性液体原料环评要求尽量采用吨桶的方式进行储存，尽量减少 200L 等桶装物料的使用，具挥发性的物料添加时在密闭的进料小间进料，废气收集至 RTO 装置或车间工艺废气喷淋设施处理后高空排

放。采用较先进的进料技术，桶内物料残留量较小(残留小于 0.1%)，空桶立即加盖，且部分原料桶直接加盖后由原料厂家回收用于原始用途。

③固体进料采用密闭投料方式，袋装量大的设置专用固体密闭投料器，尽量吨袋包装，吨袋固体投料站采用全密闭自动化控制，通过提升吨袋至设备进料口，机械拆开吨袋下口，打开流量阀并辅以振动装置促使吨袋内的粉粒状物料靠重力落进贮斗中来完成拆包卸料工作，系统微负压操作配除尘器；小批量采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，反应釜设置专用固体投料口。

④涉及挥发性物料的成品灌装口为可伸缩式，灌装过程中随着产品液面提升，包装桶口设置密封间和抽风装置，收集的废气接入废气管路，经统一处理后高空排放。



自动灌装(灌装区域密闭微负压，顶部有排风口，废气接至处理设施内)

本项目废气污染源种类及集气方式见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目废气污染源种类及集气方式

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
易挥发性液体槽车卸料	密闭贮罐受液时	进料时连续排放 不进料时不排放	接槽罐车平衡管，呼吸口接入废气管路
易挥发性液体储罐出料	密闭贮罐出液时	出料时连续排放 不出料时不排放	小呼吸口接入废气管路
易挥发性液体储罐物料输送至反应釜	储罐+输送泵+流量计+反应釜	进出料时连续排放	储罐呼吸口和反应釜排放口接入废气管路
	储罐+输送泵+精密计量罐+称重模块+反应釜(特殊物料滴加)	进出料时连续排放	储罐呼吸口、反应釜和精密计量罐排放口接入废气管路
	回收溶剂中间罐+输送泵+流量计+反应釜	进出料时连续排放	中间罐呼吸口和反应釜排放口接入废气管路
易挥发性桶装液体物料投料	设置桶装物料密闭进料小间，用输送泵+称重模块投	进出料时连续排放	进料间密闭，进料间废气集中收集至废气管路，反应釜排放口接入废气管路

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
	料		
固体投料	挥发	投料时连续排放	固体进料采用密闭投料方式，袋装量大的设置专用固体密闭投料器，尽量吨袋包装，系统微负压操作配除尘器；小批量采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，反应釜设置专用固体投料口
物料转移	泵转移	转移时连续排放	反应釜排放口接入废气管路
反应过程	常压反应釜(密闭)	间歇排放	反应釜排放口接入废气管路
减压回收	真空泵抽气	连续排放	真空泵设前后缓冲罐，增加冷凝回收装置，排气口接入废气管路
废水收集及处理设施	挥发	连续排放	污水收集池、沉淀池、生化池、污泥浓缩池等均加盖，废气接入废气管路
成品灌装 (含挥发性物料的成品)	挥发	灌装时连续排放	灌装口为可伸缩式，灌装过程中随着产品液面提升，包装桶口设置密封间(微负压)和抽风装置，收集的废气接入废气管路

(2)项目废气处理总体思路

本项目各产品生产线工艺废气按污染物组成主要分为有机废气(溶于水和不溶于水)、酸性废气和含氮碱性废气等。

其中本项目有机废气包括醇系列、丙烯酸及其酯类、轻质白油类等，为了控制进入 RTO 的有机废气含卤素的量，本项目针对各类工艺装置的有机废气主要采用冷凝+喷淋预处理+末端 RTO 焚烧+骤冷塔+洗涤塔+活性炭吸附(应急)处理，废气在进入 RTO 焚烧前需按工艺装置废气性质进行必要预处理，其目的是除去酸碱气体和盐类物质以避免设备和管道腐蚀，并减少 RTO 焚烧负荷，确保达标排放。部分含酸碱物质或水溶性有机废气经单独碱喷淋(酸喷淋)或水喷淋处理后高空排放。

(3)项目各产品工艺废气处理措施汇总

项目废气污染源种类及处理方式如见下表 7.1-2。

特此说明：表格中 RTO 集中处理的写法已代表：RTO 焚烧+骤冷塔+洗涤塔+活性炭吸附(应急)。

表 7.1-2 本项目废气处理工艺情况表

产品名称	所在车间	污染物产生工序	污染物名称	本项目废气处理方案	排气筒编号	主要参数
铵盐印花增稠剂(低固含)系列产品	4 车间	G1-1	氨、丙烯酸	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后经排气筒排放	DA009	设计风量 8000m ³ /h, H=25m; 内径 0.5m
		G1-2	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+		
		G1-3	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨	一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
		G1-4	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨	一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
	5 车间	G1-5	轻质白油 MY-40、丙烯酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
		G1-6	轻质白油 MY-40、丙烯酸	一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
钠盐印花增稠剂(低固含)系列产品	4 车间	G2-1	丙烯酸、氨	冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后经排气筒排放	DA009	设计风量 8000m ³ /h, H=25m; 内径 0.5m
		G2-2	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+		
		G2-3	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨	一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
		G2-4	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨	一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
	5 车间	G2-5	轻质白油 MY-40、丙烯酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
		G2-6	轻质白油 MY-40、丙烯酸	一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
铵盐印花增稠剂(高固含)系列产品	4 车间	G3-1	轻质白油 MY-40	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+	DA009	设计风量 8000m ³ /h, H=25m; 内径 0.5m
		G3-2	丙烯酸、氨	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后经排气筒排放		
		G3-3	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨、甲酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+		
		G3-4	轻质白油 MY-40、丙烯酸、氨、甲酸			
		G3-5	轻质白油 MY-40、氨、丙烯酸、甲酸			
	5 车间	G3-6	轻质白油 MY-40、丙烯酸、甲酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
		G3-7	轻质白油 MY-40、丙烯酸、甲酸	一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
	6 车间	G3-8	氨、轻质白油 MY-40	表中为含氨废水气提回收后不凝气, 已考虑回收。不凝尾气再经二级水喷淋处理后, 通过排气筒高空排放	DA011	设计风量 2000m ³ /h, H=25m;

产品名称	所在车间	污染物产生工序	污染物名称	本项目废气处理方案	排气筒编号	主要参数
						内径 0.25m
钠盐印花增稠剂(高固含)系列产品	4 车间	G4-1	轻质白油 MY-40	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放	DA009	设计风量 8000m ³ /h, H=25m; 内径 0.5m
		G4-2	丙烯酸	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后经排气筒排放		
		G4-3	轻质白油 MY-40、丙烯酸、甲酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
		G4-4	轻质白油 MY-40、丙烯酸、甲酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
		G4-5	轻质白油 MY-40、丙烯酸、甲酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
	5 车间	G4-6	轻质白油 MY-40、丙烯酸、甲酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
		G4-7	轻质白油 MY-40、丙烯酸、甲酸	经反应釜自带冷凝器冷凝后, 尾气先经小冰水、深冷水二级冷却回收后再与其余废气一并经一级水喷淋+一级碱喷淋处理后, 通过排气筒高空排放		
马丙共聚类螯合剂系列产品	4 车间	G5-1	丙烯酸	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放	DA009	设计风量 8000m ³ /h, H=25m; 内径 0.5m
聚丙烯酸类螯合剂半成品系列产品	4 车间	G6-1	丙烯酸	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放	DA009	设计风量 8000m ³ /h, H=25m; 内径 0.5m
		G6-2	丙烯酸			
前处理类螯合剂半成品系列产品	4 车间	G8-1	氯乙酸	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放	DA009	设计风量 8000m ³ /h, H=25m; 内径 0.5m
无醛固色剂产品	5 车间	G9-1	乙二醇	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
		G9-2	氨气、乙二醇			
	6 车间	G9-3	氨、乙二醇	表中为含氨废水气提回收后不凝气, 已考虑回收。不凝尾气再经二级水喷淋处理后, 通过排气筒高空排放	DA011	设计风量 2000m ³ /h, H=25m; 内径 0.25m
酸性固色剂产品	6 车间	G10-1	甲醛	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G10-2	甲醛			
		G10-3	醋酸、甲酸			
		G10-4	醋酸、甲酸			

产品名称	所在车间	污染物产生工序	污染物名称	本项目废气处理方案	排气筒编号	主要参数
脂肪烷基二甲基叔胺 (PKO)系列产品	5 车间	G11-1	3-二甲氨基丙胺	经冷凝器冷凝回收 3-二甲氨基丙胺后, 再进入一级水喷淋+一级碱喷淋装置处理后, 通过排气筒高空排放	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
		G11-2	3-二甲氨基丙胺			
椰油酰胺丙基甜菜碱系列产品	5 车间	G12-1	氯乙酸	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
氨基酸表面活性剂系列产品	5 车间	G14-1	月桂酰氯	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋再进入 RTO 装置处理后, 经处理后通过排气筒高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G14-2	氯化氢	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
烷基糖苷 APG0810 系列产品	5 车间	G15-1	脂肪醇	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋再进入 RTO 装置处理后, 经处理后通过排气筒高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G15-2	脂肪醇			
匀染剂 A 系列产品	5 车间	G16-1	乙二醇	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放	DA010	设计风量 20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
		G16-2	氨气			
匀染剂 B(染中素)产品	2 车间	G17-1	醋酸	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G17-2	醋酸			
		G17-3	醋酸			
		G17-4	醋酸			
环保硬挺剂系列产品	6 车间	G18-1	醋酸乙烯酯	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后接入厂区 RTO 废气处理装置, 处理后通过排气筒高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G18-2	醋酸乙烯酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯			
		G18-3	醋酸乙烯酯			
高效稳定剂系列产品	6 车间	G19-1	醋酸乙烯酯、乙醇	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G19-2	醋酸乙烯酯、乙醇、乙烯基吡咯烷酮			
		G19-3	乙醇			

产品名称	所在车间	污染物产生工序	污染物名称	本项目废气处理方案	排气筒编号	主要参数
		G19-4	乙醇			
高效粘结剂系列产品	6 车间	G20-1	乙烯基吡咯烷酮	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
高效交联剂 TF-6320 系列产品	6 车间	G21-1	甲醇	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
			甲醛			
			氨气			
		G21-2	甲醇、甲醛			
		G21-3	甲醇、甲醛、甲酸			
		G21-4	甲醇、甲醛、甲酸			
	2 车间 6 车间	G21-5	甲醇、甲醛			
		G21-6	甲醇、甲醛			
		G21-7	甲醇、甲醛			
高效交联剂 TF-634 系列产品	6 车间	G22-1	甲醇、甲醛、氨气	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G22-2	甲醇、甲醛			
		G22-3	甲醇、甲醛、甲酸			
		G22-4	甲醇、甲醛、甲酸			
		G22-5	甲醇、甲醛			
	2 车间	G22-6	甲醇、甲醛			
	6 车间	G22-7	甲醇、甲醛			
防水防油剂产品	6 车间	G23-1	丙酮、丙烯腈、异丙醇	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G23-2	丙酮、丙烯腈、异丙醇			
		G23-3	丙酮、冰醋酸、异丙醇			
		G23-4	丙酮、异丙醇、冰醋酸			
		G23-5	丙酮、异丙醇、冰醋酸			
硅油类消泡剂系列产品	5 车间	G24-1	丙二醇	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋后通过排气筒高空排	DA010	设计风量

产品名称	所在车间	污染物产生工序	污染物名称	本项目废气处理方案	排气筒编号	主要参数
		G24-2	丙二醇	放		20000m ³ /h, H=25m; 内径 0.8m
聚氨酯类热熔胶系列产品	5 车间	G25-2	MDI	经冷凝(-15℃)+一级水喷淋+一级碱喷淋后连入厂区 RTO 废气处理装置处理后通过排气筒高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G25-3	MDI			
水处理絮凝剂系列产品	6 车间	G26-1	甲醛	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G26-2	甲醛、氨			
	2 车间	G26-3	氨			
化纤油剂用合成酯产品	5 车间	G27-1	油醇	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
智能温控整理剂系列产品	2 车间	G28-1	醋酸	经冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋+RTO 处理后高空排放	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		G28-2	醋酸			
		G28-3	醋酸			
		G28-4	醋酸			
储罐区	储罐区	储罐进出料过程	醋酸乙烯和轻质白油储罐大小呼吸气	装卸设置平衡管, 储罐设置氮封, 有机废气经 RTO 集中处理	DA001	设计风量 31132m ³ /h, H=25m; 内径 1.2m
		储罐进出料过程	甲醛、乙醇、异丙醇、醋酸、丙烯酸、氨、甲醇等水溶性物质大小呼吸气	装卸设置平衡管, 储罐设置氮封, 水溶性酸碱性废气和有机废气接入现有储罐区废气处理设施内, 经一级碱液喷淋+脱水除雾+活性炭吸附处理后高空排放	DA008	设计风量 2000m ³ /h, H=15m; 内径 0.3m
污泥干化	污泥干化区	污泥干化过程	氨、H ₂ S 和恶臭废气	接入污水处理站恶臭废气处理设施内, 经一级水喷淋+一级碱喷淋+生物箱+一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋处理后高空排放	DA003	设计风量 35000m ³ /h, H=15m; 内径 0.8m

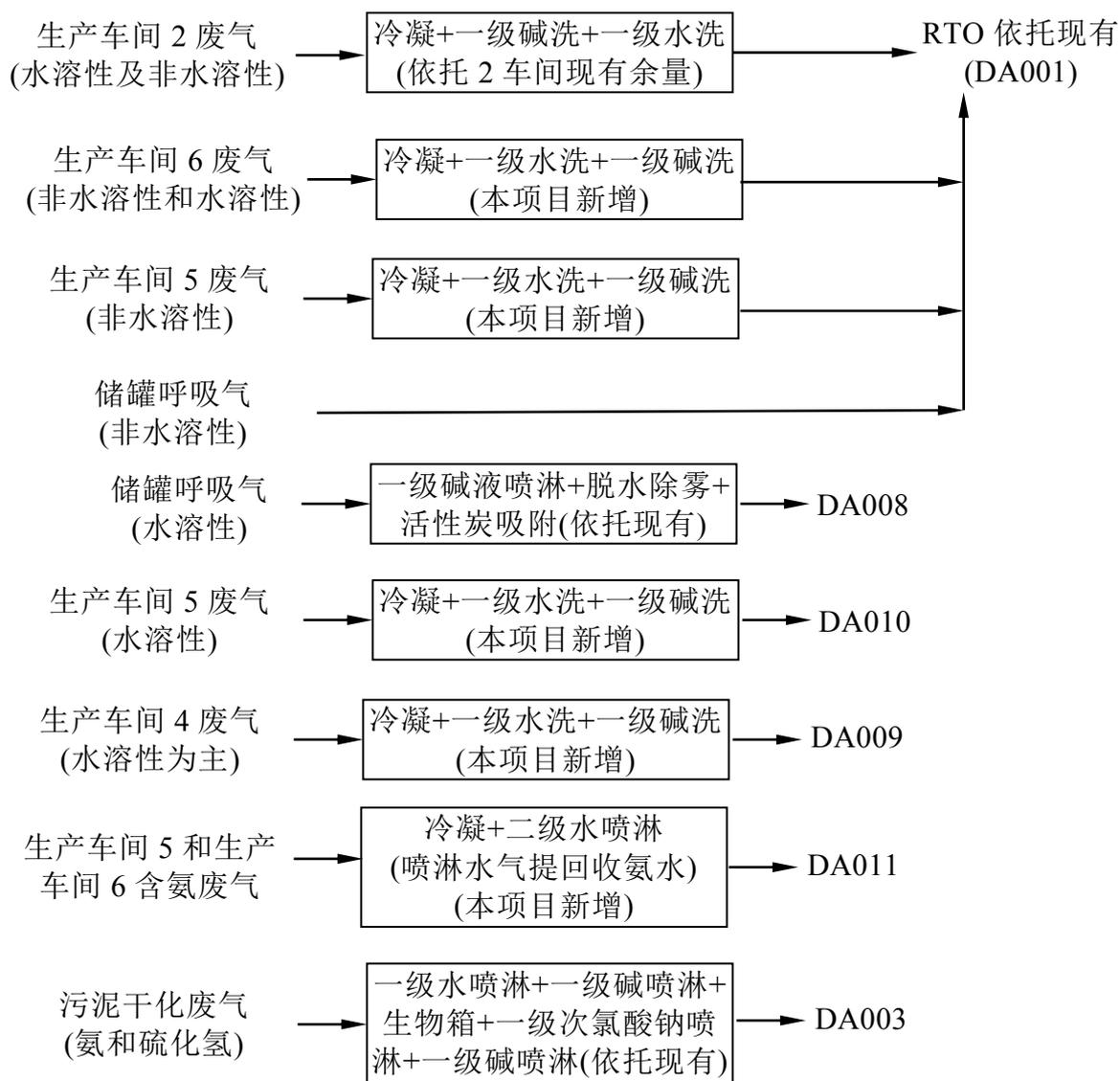


图 7.1-1 本项目废气处理工艺流程图

表 7.1-4 本项目废气处理工艺思路

序号	废气产生源	废气类别	治理工艺思路	设计风量 (m ³ /h)
1	车间 4 废气产生源	易溶于水有机废气	有机成分属于水溶性成分, 包含丙烯酸、甲酸、醋酸等。因此针对水溶性成分采用“冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋”工艺, 通过吸收、中和等方式去除	DA009 8000
2	车间 5 废气产生源 (不进 RTO)	易溶于水有机废气	有机成分属于水溶性成分, 包含轻质白油、乙二醇、丙二醇、丙烯酸、甲酸和氯乙酸等。因此针对水溶性成分采用“冷凝+一级水喷淋+一级碱喷淋”工艺, 通过吸收、中和等方式去除	DA010 20000
3	车间 5、车间 6 含氨废气产生源	含氨废气	有机成分属于水溶性成分, 包含氨气、乙二醇等。因此针对水溶性成分采用“冷凝+两级水喷淋”工艺, 通过吸收、中和等方式去除	DA010 2000
4	车间 5 废气产生源	车间 5 不溶于水的废气、车间	包含月桂酰氯、脂肪醇、油醇和 MDI 等不溶于水的物质和车间 6、污水站的高浓度废气(生化前), 考虑	2308.96
5	车间 6 废气产生源			3934.97

序号	废气产生源	废气类别	治理工艺思路	设计风量 (m ³ /h)
6	污水站高浓度废气产生源(生化前+污泥浓缩池)	5 和污水站属于高浓度废气	到现有 RTO 还有 8000m ³ /h 的设计余量,可满足于这三个区域的有机废气	1644.63
7	污水站区域低浓度废气产生源(生化及生化后)、污泥干化间、洗桶区	污水处理站恶臭废气、污泥干化间、洗桶区	首先通过对污水站集气方式的改变减少原有污水站废气量,再将一部分高浓度废气接入 RTO 系统,污水处理站恶臭气体主要成分为 NH ₃ 和 H ₂ S 等,洗桶车间、污泥干化间废气浓度较低,技改后拟与污水站废气一并接入现有的“一级水喷淋+一级碱喷淋+生物箱+一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋”处理系统	DA003 35000
8	乙类仓库南侧危废仓库及实验室废气产生源	醋酸、甲酸、丙烯酸丁酯、VOCs、臭气浓度等	有机成分含有水溶性成分与非水溶性,包含丙烯酸、甲酸和醋酸等。目前二楼实验室废气采用“光催化氧化”处理工艺,本次技术改造项目过程中,拟将乙类仓库南侧危废仓库与实验室废气一并采用“碱喷淋+活性炭”工艺,通过吸收、中和、吸附等方式去除	DA005 45000

7.1.3 项目废气排气筒设置情况

本项目建成后整个公司共设 11 个废气排放口,具体见下表 7.1-4,具体位置详见附件 2。

现有 RTO 废气处理设施目前主要处理生产车间 1、生产车间 2 和生产车间 4 工艺废气,由第三章分析可知,现有 RTO 接入风量为 500+9500+300+12700=23000m³/h, RTO 设计风量为 31132m³/h,尚有 8132m³/h 的余量。

表 7.1-4 本项目建成后整个公司废气和粉尘排气筒设置情况

排放口 编号	排放口名称	废气来源		排气筒 高度(m)	排气筒出 口内径(m)	排放口类型	设计风量 (m ³ /h)	处理工艺
		现有	本项目新增					
DA001	RTO 排放口	生产车间 1、生产车间 2、生产车间 4	生产车间 2、生产车间 5、生产车间 6 和非水溶性储罐呼吸气	25	1.2	一般排放口	31132	蓄热式焚烧+骤冷塔+洗涤塔+活性炭吸附(应急)
DA002	生产车间 2 水性色浆粉尘排放口	生产车间 2 水性色浆粉尘	/	25	0.25	一般排放口	2000	布袋除尘处理
DA003	污水处理站排放口	污水处理站恶臭废气(技改后将生化前接入 RTO 处理, 余量给污泥干化间和洗桶间)	污泥干化废气、洗桶车间废气	15	0.8	一般排放口	35000	一级水喷淋+一级碱喷淋+生物箱+一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋
DA004	生产车间 3 工艺废气排放口(含硅废气)	生产车间 3 含硅废气	/	25	0.6	一般排放口	12100	冷凝+酸洗/碱洗+水洗+脱水+活性炭吸附处理
DA005	实验室排放口	实验室废气	乙类仓库南侧的危废仓库	25	0.85	一般排放口	25000	现有采用: 光催化氧化 技改后采用: 碱喷淋+活性炭处理
DA006	生产车间 4 粉体增稠剂粉尘排放口(预留)	4 车间粉体增稠剂粉尘	/	25	0.25	一般排放口	2000	布袋除尘处理
DA007	生产车间 1 粉尘排放口	生产车间 1 粉尘	/	25	0.4	一般排放口	10000	布袋除尘处理
DA008	储罐区废气排放口	现有储罐区呼吸气	本项目新增储罐水溶性呼吸气	15	0.3	一般排放口	2000	一级碱洗+活性炭吸附处理
DA009	生产车间 4 水溶性废气处理排放口	/	生产车间 4 水溶性废气	25	0.5	一般排放口	8000	一级水喷淋+一级碱喷淋处理
DA010	生产车间 5 水溶性废气处理排放口	/	生产车间 5 水溶性废气	25	0.8	一般排放口	20000	一级水喷淋+一级碱喷淋处理
DA011	生产车间 5 和生产车间 6 含氨废气处理排放口	/	生产车间 5 和生产车间 6 含氨废气	25	0.25	一般排放口	2000	两级水喷淋处理

7.1.4 项目废气量统计介绍

(1) 工艺废气收集风量统计

环评要求生产车间产生挥发性废气和粉尘的各投料口、下料口、抽料间、精密计量罐和进料间等废气经收集后接入废气处理设施内。各生产车间废气收集方式及风量见下表 7.1-5~表 7.1-31(根据废气设计方案统计)。

表 7.1-5 生产车间 2 反应釜废气量统计表

序号	收集点位	规格	数量(个)	换气次数/次	风量 m ³ /h	收集管径
1	复配 1 釜	3000L	1	3	9	DN25
2	复配 2 釜	1000L	1	3	3	DN25
3	复配 2 釜	1500L	1	3	4.5	DN25
4	预乳化釜	2000L	1	3	6	DN25
5	预乳化釜	3000L	1	3	9	DN25
6	乳化釜	3000L	1	3	9	DN25
7	真空缓冲罐	500L	1	3	1.5	DN25
8	成品釜	30000L	2	3	90	DN40
9	成品釜	20000L	1	3	60	DN40
10	复配 1 反应釜	1000L	1	3	3	DN25
11	复配 2 反应釜	1000L	1	3	3	DN25
12	去离子水罐	200L	1	3	0.6	DN25
13	物料罐	200L	1	3	0.6	DN25
14	乳化釜 1	500L	1	3	1.5	DN25
15	乳化釜 2	500L	1	3	1.5	DN25
16	配置釜	300L	1	3	0.9	DN25
17	复配 3 反应釜	3000L	1	3	9	DN25
18	复配 3 反应釜	5000L	2	3	30	DN25
19	真空缓冲罐	500L	1	3	1.5	DN25
/	小计				243.6	

表 7.1-6 生产车间 2 真空泵机组排风量分析

序号	收集点位	排风量	数量(个)	计算风量 m ³ /h	收集管径
1	无油立式真空泵	100L/S	1	108	DN40
2	无油立式真空泵	100L/S	1	108	DN40
3	小计			216	

表 7.1-7 生产车间 2 自动灌装机排风量分析

序号	收集点位	规格	数量个	投料口集气罩尺寸	控制风速 m/s	风量 m ³ /h	收集管径
1	自动灌装机	成套设备	2	Φ500mm	0.3	949.52	DN200
/	小计			/		949.52	/

表 7.1-8 生产车间 2 排风量汇总

序号	废气来源	污染物名称	计算风量(m ³ /h)
1	反应釜(呼吸口)等	醋酸、甲醇、甲醛	243.6
2	真空泵机组	醋酸、甲醇、甲醛	216
3	自动灌装机	醋酸、甲醇、甲醛	949.52
4	风量合计		1409.12

表 7.1-9 生产车间 4 反应釜(呼吸口)排风量分析

序号	收集点位	规格	数量个	换气次数/次	风量 m ³ /h	收集管径
1	中和釜	10000L	1	3	30	DN80
2	连续中和成套装置	5000L	1	3	15	DN80
3	高位槽	5000L	2	3	30	DN50
4	中和液储罐	10000L	1	3	30	DN50
5	中和液中转釜	5000L	2	3	30	DN50
6	高位槽	1000L	4	3	12	DN25×2 DN32×2
7	乳化釜	6300L	2	3	37.8	DN65
8	引发剂配置釜	200L	2	3	1.2	DN25
9	聚合釜	6300L	2	3	37.8	DN80
10	聚合液储罐	20000L	3	3	180	DN65
11	蒸馏釜	5000L	1	3	15	DN50
12	真空缓冲罐	250L	2	3	1.5	DN25
13	合成釜	5000L	1	3	15	DN50
14	中和釜	10000L	1	3	30	DN80
15	高位槽	5000L	2	3	30	DN50
16	中和釜	5000L	1	3	15	DN80
17	高位槽	3000L	2	3	18	DN50
18	中和液储罐	10000L	1	3	30	DN50
19	中和液中转釜	5000L	2	3	30	DN50
20	中和液中转釜	8000L	1	3	24	DN50
21	中和液中转釜	3000L	1	3	9	DN50
22	乳化釜	3000L	1	3	9	DN65
23	高位槽	1000L	2	3	6	DN25
24	高位槽	1500L	1	3	4.5	DN25
25	乳化釜	6300L	2	3	37.8	DN65
26	聚合釜	6300L	2	3	37.8	DN80
27	乳化釜	10000L	1	3	30	DN65
28	引发剂配置釜	200L	3	3	1.8	DN25
29	引发剂配置釜	100L	1	3	0.3	DN25
30	聚合釜	10000L	1	3	30	DN80

序号	收集点位	规格	数量个	换气次数/次	风量 m ³ /h	收集管径
31	聚合液储罐	20000L	2	3	120	DN65
32	蒸馏釜	5000L	3	3	45	DN50
33	冷凝液储罐	5000L	5	3	75	DN40
34	回用白油分层罐	50000L	2	3	300	DN50
35	回用白油储罐	25000L	2	3	150	DN50
36	洗釜油储罐	15000L	1	3	45	DN50
37	真空缓冲罐	250L	6	3	4.5	DN25
38	丙烯酸精密计量罐	1500L	1	3	4.5	DN65
39	过硫酸钠精密计量罐	500L	1	3	1.5	DN25
40	液碱精密计量罐	2000L	1	3	6	DN25
41	聚合釜	5000L	1	3	15	DN40
42	丙烯酸精密计量罐	1500L	1	3	4.5	DN65
43	过硫酸钠精密计量罐	500L	1	3	1.5	DN25
44	亚硫酸氢钠精密计量罐	200L	1	3	0.6	DN25
45	聚合釜	5000L	1	3	15	DN25
46	合成釜	3000L	1	3	9	DN25
47	密闭投料仓	5000L	1	3	15	DN25
48	密闭投料仓	5000L	1	3	15	DN25
49	密闭投料仓	5000L	1	3	15	DN25
50	小计				1620.6	

表 7.1-10 生产车间 4 真空泵机组排风量分析

序号	收集点位	排风量	数量个	计算风量 m ³ /h	收集管径
1	无油螺杆真空泵	650m ³ /h	1	195	DN100
2	无油螺杆真空泵	650m ³ /h	6	1170	DN200
3	无油立式真空泵	15m ³ /h	1	4.5	DN25
4				1369.5	

表 7.1-11 生产车间 4 自动灌装机排风量分析

序号	收集点位	规格	数量个	投料口集气罩尺寸	控制风速 m/s	风量 m ³ /h	收集管径
1	自动灌装机	成套设备	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN100
2	自动灌装机	成套设备	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN100
3	自动灌装机	成套设备	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN100
4	小计			/		1424.28	/

表 7.1-12 生产车间 4 进料间排风量分析

序号	收集点位	规格	数量(个)	风量(m ³ /h)	收集管径
1	进料间	8m×6m×4m	1	1800	DN300

表 7.1-13 生产车间 4 排风量汇总

序号	废气来源	污染物名称	计算风量(m ³ /h)
1	反应釜(呼吸口)	轻质白油、丙烯酸、氯乙酸、甲酸	1620.6
2	真空泵机组	轻质白油、丙烯酸、氯乙酸、甲酸	1369.5
3	自动灌装机	轻质白油、丙烯酸、氯乙酸、甲酸	1424.28
4	进料间	轻质白油、丙烯酸、氯乙酸、甲酸	1800
5	风量合计		6214.38
6	设计风量	考虑设计余量	8000

表 7.1-15 生产车间 5 反应釜(呼吸口)排风量分析

序号	收集点位	规格	数量个	换气次数/次	风量 m ³ /h	收集管径
一、易溶于水废气(不进 RTO)						
1	冷凝液储罐	5000L	2	3	30	DN50
2	中间储罐	20000L	2	3	120	DN80
3	转相乳化剂配置釜	1000L	2	3	6	DN25
4	MY-100 高位釜	1000L	1	3	3	DN25
5	复配釜	10000L	3	3	90	DN65
6	成品储罐	20000L	4	3	240	DN80
7	中间储罐	10000L	2	3	60	DN50
8	转相乳化剂配置釜	1000L	2	3	6	DN25
9	MY-100 高位釜	1000L	1	3	3	DN25
10	复配釜	10000L	3	3	90	DN65
11	成品储罐	20000L	2	3	120	DN50
12	复配釜	12000L	1	3	36	DN50
13	密闭投料仓	5000L	1	3	15	DN150
14	二乙烯三胺高位槽	1000L	1	3	3	DN25
15	乙二醇高位槽	2000L	1	3	6	DN25
16	去离子水高位槽	1000L	1	3	3	DN25
17	真空缓冲罐	800L	1	3	2.4	DN25
18	收集罐	200L	1	3	0.6	DN25
19	固体投料器	5000L	1	3	15	DN150
20	小料投料器	1000L	1	3	3	DN50
21	合成釜 1	10000L	2	3	60	DN50
22	合成釜 2	20000L	1	3	60	DN80
23	脱水釜 1	10000L	1	3	30	DN50
24	脱水釜 2	20000L	1	3	60	DN80

序号	收集点位	规格	数量个	换气次数/次	风量 m ³ /h	收集管径
25	成品釜	20000L	1	3	60	DN80
26	3-二甲氨基丙胺高位槽	3000L	3	3	27	DN50
27	3-二甲氨基丙胺回收液罐	5000L	3	3	45	DN65
28	3-二甲氨基丙胺回收液储罐	50m ³	1	3	150	DN150
29	PKO 半成品静置罐	50m ³	2	3	300	DN150
30	固体投料站	5000L	5	3	75	DN150
31	合成釜	10000L	1	3	30	DN50
32	合成釜	20000L	4	3	240	DN80
33	密闭投料仓	5000L	7	3	105	DN150
34	氯乙酸溶解罐	8000L	2	3	48	DN50
35	表活静置罐	70000L	1	3	210	DN150
36	表活静置罐	50000L	1	3	150	DN150
37	酸化釜	6300L	2	3	37.8	DN50
38	酸化釜	16000L	2	3	96	DN50
39	盐酸高位槽	2000L	2	3	12	DN25
40	液碱高位槽	1000L	6	3	18	DN25
41	合成釜	20000L	1	3	60	DN50
42	储罐	70000L	1	3	210	DN150
43	复配釜	30000L	1	3	90	DN100
44	复配釜	20000L	1	3	60	DN80
45	复配釜	20000L	1	3	60	DN80
/	小计				3145.8	
二、不溶于水废气(进 RTO)						
46	合成釜	5000L	6	3	90	DN100
47	月桂酰氯计量罐	1000L	6	3	18	DN25
48	合成釜	2500L	2	3	15	DN150
49	中和釜	2500L	2	3	15	DN150
50	静置釜	2500L	4	3	30	DN150
51	脱色釜	1000L	4	3	12	DN100
52	混合釜	1500L	2	3	9	DN25
53	静置消泡罐	7000L	7	3	147	DN200
54	静置消泡罐	5000L	5	3	75	DN200
55	醇回收罐	5m ³	2	3	30	DN150
56	中间罐	5m ³	2	3	30	DN150
57	液碱高位槽	1000L	1	3	3	DN25
58	液碱高位槽	500L	1	3	1.5	DN25
59	双氧水高位槽	1000L	1	3	3	DN25
60	KOH 溶解釜	1000L	1	3	3	DN25

序号	收集点位	规格	数量个	换气次数/次	风量 m ³ /h	收集管径
61	固体投料站	5000L	5	3	75	DN200
62	回收液罐	1m ³	6	3	18	DN150
63	醇水分离罐	5m ³	1	3	15	DN150
64	小批量投料器	1000L	4	3	12	DN150
65	小料投料器	1000L	8	3	24	DN150
66	合成釜	2000L	1	3	6	DN25
67	合成釜	1000L	2	3	6	DN25
68	合成釜	500L	1	3	1.5	DN25
69	冷凝液接收罐	1m ³	2	3	60	DN100
70	小料投料站	1000L	4	3	12	DN150
71	脱水釜	6300L	1	3	18.9	DN25
72	聚合釜	8000L	2	3	48	DN65
73	脱水釜	8000L	1	3	24	DN25
74	聚合釜	10000L	2	3	60	DN80
75	真空缓冲罐	1m ³	5	3	150	DN150
76	冷凝液接收罐	1m ³	6	3	180	DN150
77	合成釜	5000L	1	3	15	DN25
78	冷凝液接收罐	300L	1	3	0.9	DN25
79	真空缓冲罐	800L	1	3	2.4	DN25
80	小料投料站	1000L	1	3	30	DN25
	小计				1240.2	
三、含氨废气(进 6 车间氨气处理塔)						
81	合成釜	2000L	1	3	6	DN25
82	稀释釜	5000L	1	3	15	DN50
	小计				21	

表 7.1-16 生产车间 5 真空泵机组排风量分析

序号	收集点位	排风量	数量个	计算风量 m ³ /h	收集管径
一、易溶于水废气(不进 RTO)					
1	螺杆式真空泵	100L/s	1	108	DN100
2	螺杆式真空泵	400L/s	3	1296	DN200
3	螺杆式真空泵	500L/s	2	1080	DN200
4	螺杆式真空泵	400L/s	1	432	DN100
5	螺杆式真空泵	100L/s	1	108	DN100
/	小计	/	/	3024	
二、不溶于水废气(进 RTO)					
1	螺杆式真空泵	400L/s	1	432	DN200

序号	收集点位	排风量	数量个	计算风量 m ³ /h	收集管径
2	螺杆式真空泵	150L/s	1	162	DN100
/	小计			594	/

表 7.1-17 生产车间 5 自动灌装机排风量分析

序号	收集点位	规格	数量个	投料口集气罩尺寸	控制风速 m/s	风量 m ³ /h	收集管径
一、易溶于水废气(不进 RTO)							
1	自动灌装机	成套设备	4	Φ500mm	0.3	1899.04	DN300
2	自动灌装机	成套设备	4	Φ500mm	0.3	1899.04	DN300
3	自动灌装机	成套设备	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN100
4	自动灌装机	成套设备	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN100
5	自动灌装机	成套设备	3	Φ500mm	0.3	1424.28	DN300
6	自动灌装机	成套设备	2	Φ500mm	0.3	949.52	DN200
7	自动灌装机	/	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN100
/	小计			/		7596.16	
二、不溶于水废气(进 RTO)							
1	自动灌装机	/	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN300
/	小计			/		474.76	/

表 7.1-18 生产车间 5 吸料间排风量分析

序号	收集点位	规格	数量(个)	风量(m ³ /h)	收集管径
1	进料间	7m×15m×4m	1	1800	DN300
2	进料间	7m×6m×4m	1	900	DN200
3	小计		2	2700	/

表 7.1-19 生产车间 5 排风量汇总

序号	废气来源	污染物名称	计算风量(m ³ /h)
一、易溶于水废气(不进 RTO)			
1	反应釜(呼吸口)	3-二甲氨基丙胺、轻质白油 MY-40、乙二醇、丙二醇、丙烯酸、甲酸、氯乙酸	3145.8
2	真空泵机组	3-二甲氨基丙胺、轻质白油 MY-40、乙二醇、丙二醇、丙烯酸、甲酸、氯乙酸	3024
3	自动灌装机	3-二甲氨基丙胺、轻质白油 MY-40、乙二醇、丙二醇、丙烯酸、甲酸、氯乙酸	7596.16
4	吸料间	3-二甲氨基丙胺、轻质白油 MY-40、乙二醇、丙二醇、丙烯酸、甲酸、氯乙酸	2700
	风量合计		16465.96
	设计风量	考虑设计余量	20000
二、不溶于水废气(进 RTO)			
5	反应釜(呼吸口)	月桂酰氯、脂肪醇、油醇、MDI	1240.2
6	真空泵机组	月桂酰氯、脂肪醇、油醇、MDI	594
7	自动灌装机	月桂酰氯、脂肪醇、油醇、MDI	474.76
	风量合计		2308.96
三、含氨废气(进 6 车间氨气处理塔)			
8	反应釜(呼吸口)	氨、乙二醇	21

表 7.1-20 生产车间 6 反应釜(呼吸口)排风量分析

序号	收集点位	规格	数量个	换气次数/次	风量 m ³ /h	收集管径
一、不含氨废气(进 RTO)						
1	冷凝液储罐	5000L	2	3	30	DN25
2	合成釜	5000L, 15KW	1	3	15	DN25
3	甲醛高位槽	1000L	1	3	3	DN25
4	液碱高位槽	1000L	1	3	3	DN25
5	聚合釜 1	5000L	1	3	15	DN25
6	聚合釜 2	8000L	2	3	48	DN25
7	醋酸乙烯计量罐	3000L	1	3	9	DN25
8	醋酸乙烯计量罐	5000L	2	3	30	DN25
9	引发剂计量罐	1500L	3	3	13.5	DN25
10	单体计量罐	1500L	3	3	13.5	DN25
11	半成品釜	5000L	1	3	15	DN25
12	半成品储罐	15000L	2	3	90	DN25
13	中转釜	8000L	3	3	72	DN25
14	小料投料器	成套设备	8	3	24	DN80
15	合成釜	6000L	1	3	18	DN25
16	馏出罐	2000L	1	3	6	DN25
17	热水罐	10000L	1	3	30	DN25
18	合成釜	2000L	2	3	12	DN25
19	馏出罐	1000L	2	3	6	DN25
20	配置釜	100L	2	3	0.6	DN25
21	合成釜 A	15000L	1	3	45	DN25
22	合成釜 B	15000L	1	3	45	DN25
23	合成釜 C	15000L	1	3	45	DN25
24	合成釜 D	5000L	1	3	15	DN25
25	真空缓冲罐	500L	3	3	4.5	DN25
26	甲酸计量罐	300L	3	3	2.7	DN25
27	硬挺剂缓冲罐	1000L	2	3	6	DN25
28	液碱计量罐	1000L	3	3	9	DN25
29	原液储罐 A	30000L	1	3	90	DN25
30	原液储罐 B	30000L	1	3	90	DN25
31	原液储罐 C	35000L	1	3	105	DN80
32	二级气液分离罐	1500L	2	3	9	DN25
33	一级气液分离罐	2000L	2	3	12	DN25
34	粉体投料站	成套设备	4	3	120	DN80
35	车间 20%甲醛储罐	8000L	1	3	24	DN25
36	0.5%废水储罐	10000L	1	3	30	DN25
37	安全泄放罐	10000L	1	3	30	DN25

序号	收集点位	规格	数量个	换气次数/次	风量 m ³ /h	收集管径
38	回收液储罐	15000L	2	3	90	DN80
39	车间甲醇储罐	15000L	1	3	45	DN25
40	8%含醛废水储罐	15000L	1	3	45	DN25
41	反应釜	5000L, 5.5kW	1	3	15	DN25
42	转料釜	5000L	1	3	15	DN25
43	异丙醇高位槽	100L	1	3	0.3	DN25
44	冰醋酸高位槽	200L	1	3	0.6	DN25
45	增强剂配置釜	150L	1	3	0.45	DN25
46	接收罐	1000L	1	3	3	DN25
47	合成釜	10000L, 37kW	1	3	30	DN25
48	液碱储罐	100L	1	3	0.3	DN25
49	中转罐	5m ³	2	3	30	D80
50	粉体投料站	1000L	1	3	3	DN25
51	小料投料器	1000L	1	3	3	DN25
/	小计				981.45	
二、含氨废气(进 6 车间氨气处理塔)						
52	含氨废水储罐	50000L	1	3	150	DN25
53	含氨废水气提回收装置	处理量 20m ³ /h	1	/	1500	DN50
/	小计	/	/	/	1650	/

表 7.1-21 生产车间 6 真空泵机组排风量分析

序号	收集点位	排风量	数量个	计算风量 m ³ /h	收集管径
1	螺杆真空泵	2700L/min	1	162	DN50
2	螺杆真空泵	2700L/min	1	162	DN50
3	螺杆真空泵	10000L/min	1	600	DN100
/	小计	/	/	924	/

表 7.1-22 生产车间 6 自动灌装机排风量分析

序号	收集点位	规格 L	数量个	投料口集气罩尺寸	控制风速 m/s	风量 m ³ /h	收集管径	
1	自动灌装机	/	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN200	
2	自动灌装机	/	3	Φ500mm	0.3	1424.28	DN200	
3	自动灌装机	/	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN200	
4	自动灌装机	/	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN200	
5	自动灌装机	/	1	Φ500mm	0.3	474.76	DN200	
/	小计	同时工作的自动灌装机为两台，设计风量按两台包装机计算					949.52	/

表 7.1-23 生产车间 6 进料间排风量分析

序号	收集点位	规格	数量(个)	风量(m ³ /h)	收集管径
1	进料间	7.5m×7.5m×4m	1	540	DN200
2	进料间	7.5m×7.5m×4m	1	540	DN200
	小计	/		1080	/

表 7.1-24 生产车间 6 排风量汇总

序号	废气来源	污染物名称	计算风量(m ³ /h)
1	反应釜(呼吸口)	醋酸乙烯酯、冰醋酸、甲酸、丙烯酸丁酯等	981.45
2	真空泵机组	醋酸乙烯酯、冰醋酸、甲酸、丙烯酸丁酯等	924
3	自动灌装机	醋酸乙烯酯、冰醋酸、甲酸、丙烯酸丁酯等	949.52
4	吸料间	醋酸乙烯酯、冰醋酸、甲酸、丙烯酸丁酯等	1080
	风量合计	/	3934.97
5	含氨废气	氨、乙二醇	1650

表 7.1-25 污水处理站废气排风量分析

序号	废气点位	长(m)	宽(m)	投影面积(m ²)	高度(m)	数量(座)	换气次数	计算风量(m ³ /h)
一、低浓度废气(不进 RTO)								
1	缺氧池	4.72	5.4	25.49	1	3	3m ³ /m ² ·h	76.46
2	好氧池 1	13.25	7.25	96.06	1.5	3	曝气量 110%	3300
3	好氧池 2	13.1	7.25	94.98	1.5	3		
4	二沉池	6.5	/	33.17	3.6	1	3m ³ /m ² ·h	99.50
5	反应池	2.1	1.7	3.57	1	3	3m ³ /m ² ·h	10.71
6	中间水池 2	6.7	5.7	38.19	1	1	3m ³ /m ² ·h	114.57
7	中间水池 3	4.9	3.45	16.91	1	1	3m ³ /m ² ·h	50.71
8	臭氧氧化池	4.9	1.28	6.27	1	1	3m ³ /m ² ·h	18.82
9	臭氧释放池	4.9	1.28	6.27	1	1	3m ³ /m ² ·h	18.82
10	危废仓库(老)	9	9	81.00	4.5	1	8 次空间换气量	2916
11	压滤机房 1 号	12.2	4.5	54.90	2.5	1	8 次空间换气量	1098
12	压滤机房 2 号	12.2	4.5	54.90	2.5	1	8 次空间换气量	1098
13	新增沉淀池	27	4.5	121.50	1	1	3m ³ /m ² ·h	364.5
14	小计	/	/	/	/	/	/	9166.09
二、高浓度废气(进 RTO)								
15	气浮机	6.7	3.3	22.11	2.1	1	3m ³ /m ² ·h	66.33
16	水解酸化池	8	/	50.24	3	1	3m ³ /m ² ·h	150.72
17	生化污泥浓缩池	5.8	5.8	33.64	1	1	3m ³ /m ² ·h	100.92
18	物化污泥浓缩池	5.8	5.8	33.64	1	1	3m ³ /m ² ·h	100.92
19	斜管沉淀池	15.4	5.8	89.32	1.5	1	3m ³ /m ² ·h	267.96
20	调节池	34.5	5.8	293.25	1	2	3m ³ /m ² ·h	879.75
21	中间水池 1	4	5.8	23.20	1	1	3m ³ /m ² ·h	69.6
22	酸析罐区域	0.5	0.5	0.25	1	2	3m ³ /m ² ·h	0.75
23	水力筛	1.6	1.6	2.56	2	2	3m ³ /m ² ·h	7.68
/	小计	/	/	/	/	/	/	1644.63

表 7.1-26 污泥干化间废气排风量分析

序号	收集点位	数量个	投料口集气罩尺寸	罩口至投料口的平均距离 m	控制风速 m/s	风量 m ³ /h
1	污泥下料区	1	1200×1200mm	0.2	0.3	1451.52
2	卧式螺旋卸料沉降离心机	1	1200×1200mm	0.2	0.3	1451.52
3	沉降离心机泥斗	1	1200×1200mm	0.2	0.3	1451.52
小计	/					4354.56

表 7.1-27 洗桶车间废气排风量分析

序号	收集点位	数量个	投料口集气罩尺寸	罩口至投料口的平均距离 m	控制风速 m/s	风量 m ³ /h
1	内袋丢弃槽	2	1000×1200mm	0.3	0.3	3990
2	人工清洗点	8	1200×1200mm	0.2	0.3	11612.16
3	自动清洗点	2	Φ500mm	0.2	0.3	949.52
4	吨桶清洗点	2	Φ50mm	0.2	0.3	94.95
5	破碎机单元	1	1000×1200mm	0.3	0.3	1995
6	清洗机	1	Φ50mm	0.2	0.3	47.47
7	滤渣池	1	Φ200mm	0.2	0.3	189.90
小计	/					18879

表 7.1-28 污水处理站废气排风量汇总

序号	废气来源	污染物名称	计算风量(m ³ /h)
一、低浓度废气(不进 RTO)			
1	污水处理站低浓度废气	氨气、硫化氢、VOCs 等	9216.81
2	污泥干化间废气	氨气、硫化氢、VOCs 等	4354.56
3	洗桶车间废气	氨气、硫化氢、VOCs 等	18879
	风量合计	/	32450.37
	设计	/	35000
二、高浓度废气(进 RTO)			
4	污水处理站高浓废气	氨气、硫化氢、VOCs 等	1644.63
	风量合计		1644.63

表 7.1-29 危废仓库(新)排风量分析

序号	收集点位	规格	数量(个)	每小时换风次数	风量(m ³ /h)	备注
1	危废仓库(新)	107m ² ×4m	1	12	5136	

表 7.1-30 实验室通风橱排风量统计表

序号	污染源发生点位	收集方式	数量(台/套)	尺寸(mm×mm)	单个点位排风量(m ³ /h)	合计排风量(m ³ /h)
1	二楼实验室	吸收罩	11	500×500×1000	90	990
2	二楼产品实验室	通风橱	5	1437×850×2350	1400	7000
3	二楼仪器室 1	通风橱	1	1800×850×2350	1400	1400
4	二楼仪器室 2	通风橱	1	1800×850×2350	1400	1400
5	二楼前处理实验室	通风橱	2	1500×850×2350	1400	2800
6	二楼原料实验室	通风橱	4	1500×850×2350	1400	5600
7	二楼试剂室	试剂柜	12	900×450×1800	50	600
8	三楼应用实验室	通风橱	2	1500×850×2350	1400	2800

序号	污染源发生点位	收集方式	数量 (台/套)	尺寸(mm×mm)	单个点位 排风量(m ³ /h)	合计排风量 (m ³ /h)
9	三楼工艺实验室 1	通风橱	7	1500×850×2350	1400	9800
10	三楼工艺实验室 1	试剂柜	3	900×450×1800	50	150
11	三楼工艺实验室 2	试剂柜	2	900×450×1800	50	100
12	三楼工艺实验室 2	试剂柜	5	900×450×1800	50	250
13	三楼工艺实验室 2	吸风罩	11	500×500×1000	90	990
14	合计					33880

表 7.1-31 新危废仓库及实验室废气排风量汇总

序号	废气来源	污染物名称	计算风量(m ³ /h)
1	实验室废气	冰醋酸、甲酸、丙烯酸丁酯、VOCs 等	33880
2	新危废仓库	臭气浓度和 VOCs 等	5136
3	合计风量	/	39016
4	设计风量	留有余量	45000

7.1.5 项目废气污染物治理达标可行性分析

本项目非水溶性废气主要采用冷凝回收和喷淋吸收等预处理措施，最终设置RTO集中焚烧装置处理后外排，水溶性废气经喷淋处理后外排。废气处理达标可行性分析如下，具体核算结果和达标可行性分析见前表4.32-2和表4.32-3。

(1)有机废气冷凝回收可行性分析

本项目产生的有机废气主要包括MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢和臭气浓度等。这部分废气主要产生于各生产过程，首先考虑冷凝回收，以减少后续处理措施的压力。冷凝回收一般分一级或者二级进行，主要根据溶剂沸点及挥发性设置冷凝级数，在设置冷凝器时，同种废气尽量考虑使用同一冷凝器进行回收，项目冷凝回收的废气沸点高低不等，同时废气在冷凝处理前情况更不相同，有些废气直接从反应釜呼吸口接出，有些经冷凝回流后接出，有些经一级或者二级冷凝回收后接出。因此项目冷凝回收处理根据冷凝情况及冷凝介质不同采用不同冷媒进行回收，冷凝介质主要采用一级小冰水(7℃~12℃)及二级循环水深冷系统(-10~-15℃)，废气处理贯彻梯级冷凝的概念。冷媒温度与沸点的温差越大，冷凝效果越好，冷却面积越大，冷凝效果越好，根据经验，本项目冷凝回收设计处理效率在50%~70%之间完全可行。

(2)酸碱废气喷淋吸收处理可行性分析

本项目产生的酸碱废气主要为氯化氢、氨和醋酸等，主要进入车间碱或水喷淋塔吸收处理，该工段对于酸性或者水溶性废气设计处理效率较高。经现有类比溶于水部分酸碱废气经多级喷淋处理后，去除效率可达95%以上，经处理后排放浓度和排放速率均能满足GB31572-2015、GB14554-93和GB16297-1996等排放标准要求。

(3)非水溶性有机废气预处理可行性分析

非水溶性有机废气主要涉及MDI、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯和丙烯腈等。一方面单纯

的喷淋效果不佳，去除率不高，另一方面如果直接进入RTO焚烧处理，存在安全问题及设备管道的腐蚀。所以本项目对于非水溶性有机废气，在做好多级冷凝的基础上，先经喷淋预处理，其目的是除去酸碱气体和盐类物质以避免设备和管道腐蚀。

(4)RTO废气焚烧装置处理可行性分析

废气采用RTO进行焚烧目前已逐渐在化工企业中推广，RTO焚烧装置废气去除效率普遍在98%以上，对焚烧过程实施全过程自动控制，安全性能高，因此本项目采用该套焚烧装置进行焚烧处理效率可行。另外，对于RTO的二噁英抑制，主要介绍如下：

①二噁英的产生机理

直接释放：二噁英在700℃左右开始分解，在850℃以上几乎完全分解，如焚烧物料中本身含有一定量的二噁英，在较低的温度(<800℃)和停留时间下焚烧未被破坏，或经过不完全的分解破坏后继续存在于燃烧后的烟气中。

高温气相生成：不完全燃烧条件下，一些与二噁英结构相似的环状前驱物在有活性氯的氛围中通过分子的解构或重组生成二噁英，二噁英前驱物大都由燃料的不完全燃烧产生。

固相催化合成：二噁英前驱物分子形成后，当遇到炉温不高或烟气、灰烬冷却后的低温区(约300~500℃)时，经过催化剂(如Cu、Fe等过渡金属或其氧化物)的吸附、催化作用，发生复杂的前驱物缩合反应而生成二噁英，前驱物的固相催化反应通常被认为是二噁英产生的主要来源。

从头合成：二噁英从头合成过程同样发生在低温区(约300~500℃)，同样需要经催化剂(催化金属)的催化，但其原料是大分子碳(残碳)与氧、氯、氢等基本元素。

综上所述，由二噁英产生机理来看，要抑制二噁英的产生，需从焚烧物料组成(不含氯和金属催化剂)、焚烧条件(焚烧温度 $\geq 850^\circ\text{C}$ 和停留时间 $\geq 2\text{s}$)、燃烧完全(不完全燃烧会产生残碳和结焦)和焚烧烟气末端治理(迅速跨过二噁英重新生成温度段300~500℃)等几个方面着手。

②二噁英的抑制

a、本项目产生的含氯废气主要为氯化氢、氯乙酸和月桂酰氯废气等，氯化氢和氯乙酸废气均溶于水，经喷淋处理后单独排放，不进入RTO系统，月桂酰氯废气沸点较高，产生量较少且经冷凝+喷淋预处理后再排入RTO系统，经预处理后进入RTO炉的含氯废气量极少，故从源头减少二噁英产生的条件。

b、RTO焚烧炉前端通过采用喷淋预处理，去除有机废气中的酸性气体。

c、RTO焚烧炉是利用蓄热体储存已分解有机废气产生的热量，处理新通入未分解有机废气，焚烧过程实为有机废气的热解过程。由于RTO炉仅用于废气的处理，炉内气体受热均匀，相比废液和固废的焚烧，因燃烧不完全而产生的残碳和结焦量极少，大大减少了二噁英因从头合成的产生量。

d、RTO焚烧炉采用纯陶瓷蓄热体，蓄热体材料主要成分为SiC和Si₃N₄，不含Cu、Fe等具有二噁英前驱物催化作用的过渡金属或其氧化物，避免二噁英固相催化合成。

③焚烧废气治理的达标排放

本项目焚烧废气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂，含氯物质的进入量可忽略不计，从现有 RTO 监测结果看(前表 3.4-8)，RTO 出口二噁英排放浓度为 0.0023~0.0031ng-TEQ/m³，仅占标准值 3.1%，可确保焚烧系统烟气出口处二噁英排放浓度远小于 0.1TEQ/m³，符合排放标准要求。

7.1.6 RTO 装置非正常排放分析

根据预测分析，在非正常排放情况下，氨等废气在部分敏感点和网格点处的最大小时贡献浓度出现了超标，故要求 RTO 后端的活性炭应急保障定期进行更换，一旦发生事故性排放时，启动 RTO 活性炭应急保障装置，同时必须立即停止生产，并上报相关部门。

7.1.7 其它废气治理要求

(1)根据设计方案，各类易挥发性化学品储罐均设置氮封装置，装卸过程中设置平衡管，以从源头上减少储罐大小呼吸废气的排放，在储存及装卸料过程，使用通过输送氮气的方式在储罐上方约 10~20%的容积内形成一个氮封层。

物料在进出物料罐时，一般会由于“呼吸”作用导致罐内的气压增加或减少，挥发出的物料随着气流排放。本项目丙酮和丙烯酸酯类等物料在进出储罐时，一般会由于“呼吸”作用导致罐内的气压增加或减少，挥发出的物料随着气流排放。企业设计采用气压平衡来控制该部分的无组织排放量，如图 7.1-2。

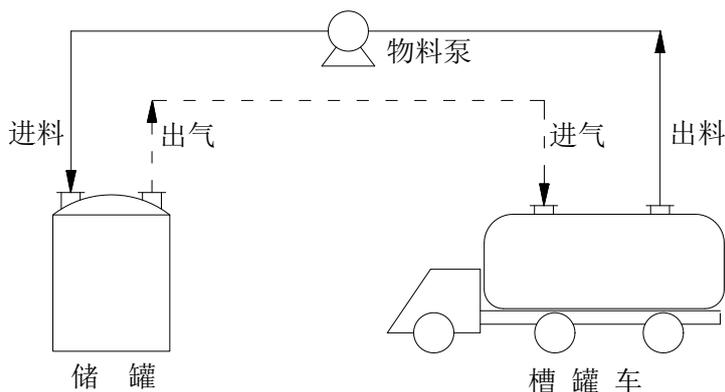


图 7.1-2 物料进入储罐时的无组织排放控制措施

控制原理为：槽罐车的出料口与储罐进料口通过物料泵相连，开启物料泵时，物料从槽罐车进入储罐，储罐内的气压增加，同时槽罐车内的气压下降，储罐的出气口与槽罐车的进气口用管道连通，因此，由于气压差的原因，储罐内的气体向槽罐车内流动，使两罐内的压力平衡。整个系统为封闭回路，无排空点，因此，物料在进出原料储罐时呼吸量可忽略不计。

(2)开工、停工检修废气防治措施

本项目开工、停工检修废气要求最大限度有效收集后引入废气处理设施处理，同时对于检修清洗废水要求进入污水预处理站处理。对于开、停工及非正常操作，本环评要求：

①建立开工、停工检修废气防治申报制度，在开工、停工检修前向当地政府及生态环境部门进行申报，加强环保管理；

②开工、检修前做好各项准备工作，使开工、检修时间最短，落实各项污染防治措

施，使开工、停工检修对周围环境的影响最小；

③开工、停工检修产生的废气尽可能地收集处理，以减少无组织排放对周围环境的影响。

(3)源头控制废气防治措施

①加强清洁生产，尤其是加强企业冷凝系统和溶剂回收系统，生产全过程采用高自动化控制系统，优化工艺条件，尽量削减进入末端治理系统的污染物产生量；

②严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应温度等重要参数控制应尽可能采用自动控制系统；

③严禁露天堆放危险化学品和固体废物，项目液体物料输送应采用无泄漏隔膜泵输送，不得采用压缩空气或真空的方式抽压；有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统；加强储罐和设备密闭性设计和管理。加强日常的生产设备和备用设备检修维护，减少跑冒滴漏问题，保证运行稳定；

④根据相关调查，我国的工业企业往往不太重视设备的日常跑冒滴漏问题，而许多小规模泄漏事实上不易被发现，建议公司配备 TVOC 气体检测仪器等，设置日常开展泄漏巡检并成为制度，及时查漏、堵漏，减少此类泄漏量不大但排放点多的小型泄漏问题；

⑤工艺废气排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施(包括人梯和平台)，在排气筒附近地面设置环境保护图形标志牌。

7.2 废水治理措施

7.2.1 现有污水处理工艺

企业目前已建成了废水日处理能力 1500t/d，日回用水处理能力 650t/d 的污水处理站。主体工艺为：物化+水解酸化+厌氧 UASB+A/O+沉淀处理。纺丝油剂洗桶含油废水先经加热酸析破乳除油预处理后再接入污水处理站内，洗桶废水先经混凝反应沉淀处理后进入污水处理站。总体污水处理站工艺流程见前图 3.3-1。

表 7.2-1 污水处理站现有建构筑物尺寸一览表

序号	名称	规格	结构	数量(座)
1	调节池	34.5×5.8×5.5m	半地上式钢砼	2
2	混凝反应池	1.8×2.0×5.5m	半地上式钢砼	3
3	混凝沉淀池	10.3×6.0×5.5m	半地上式钢砼	1
4	中间水池 1	3.8×2.7×5.5m	半地上式钢砼	1
5	水解酸化池	D 8.0×H9.7m	地上式钢制防腐设备	1
6	中间水池 2	4.8×3.6×5.5m	半地上式钢砼	1
7	A池	5.4×5.77×5.5m	半地上式钢砼	3
8	O池	28.8×7.25×5.5m	半地上式钢砼	3
9	二沉池	10.5×10.5×5.5m	半地上式钢砼	1
10	中间水池 3	4.5×1.5×5.3m	半地上式钢砼	1
11	外排水池	4.5×3.0×5.3m	半地上式钢砼	1
12	污泥浓缩池	6.8×6.8×5.0m	半地上式钢砼	2

表 7.2-2 污水处理站现有主要设备一览表

序号	名称	参数规格	数量	单位
1	固液分离机	90m ³ /h, SUS304	1	台
2	潜水搅拌机 1#	4.0kW, SUS316	6	台
3	提升泵 1#	42m ³ /h-15m-4.0kW	4	台
4	快速搅拌机	0.75kW, SUS304	2	台
5	慢速搅拌机	0.37kW, SUS304	1	台
6	排泥泵	21m ³ /h-15m-2.2kW	2	台
7	浅层气浮机	HJSF-70, 15kW	1	套
8	斜管填料	D 80mm	1	套
9	混凝反应罐	D 1.8×H 3.2m, 碳钢防腐	1	套
10	气浮机	HJGF-70, 12.87kW, 一体化	1	套
11	提升泵 2#	42m ³ /h-20m-5.5kW	2	台
12	水解酸化组合填料	D200mm	100	m ³
13	水解酸化内循环水泵	56m ³ /h-10m-3.7kW	2	台
14	提升泵 3#	21m ³ /h-20m-3.7kW	3	台
15	潜水搅拌机 2#	0.85kW	1	台
16	潜水搅拌机 3#	1.5kW	2	台
17	磁悬浮鼓风机	50m ³ /min-53.9kPa-75kW	1	套
18	罗茨鼓风机	16m ³ /min-53.9kPa-30kW	3	套
19	污泥泵	21m ³ /h-15m-2.2kW	3	台
20	刮泥机	ZXGN-1.5m, 0.75kW	1	台
21	气浮机	HJGF-70, 12.87kW	1	套
22	机械过滤器	21m ³ /h	3	台
23	污泥浓缩机	WNG-6.8, 0.55kW	2	台
24	高压板框压滤机		2	套
25	离心脱水机		1	套

7.2.2 现有污水处理站存在问题

(1) 现有前端物化处理，反应沉淀池采用斜管沉淀形式，斜管填料尺寸为 D80mm。由于斜管沉淀池结构形式以及斜管填料孔径过大，导致斜管填料容易发生上拱及坍塌等现象，影响沉淀效果，沉淀池出水悬浮物较高；不溶性有机物的去除效果也不佳。

(2) 水解酸化罐、UASB 罐对 COD_{Cr} 去除率不佳，且冬天时的去除效率更低，在 10~20% 之间。

(3) 水解酸化罐顶破损严重，导致罐体内硫化氢等气体外泄，具有一定的安全隐患。罐体锈蚀严重，罐内污泥板结，发生了污泥沉积现象。

(4) UASB 罐运行时间过久，容积受限无法提升处理符合，内部泥水混合不均匀，处理效果不稳定。罐内污泥结构松散，质量差，上升流速增大时会跑泥。

(5) UASB 罐外部阀门锈蚀，罐体瓦楞板锈蚀破损，部分仪表损坏，对废水厌氧发酵效果影响大。原有厌氧罐沼气管道已废弃，无法有效收集厌氧罐沼气，存在安全隐患。

(6) 由于现有废水站悬浮物等去除效果不佳，影响了后续中水处理的效果。

7.2.3 本项目废水排放特点

本项目废水产生量 36238t/a(约 120t/d)，COD_{Cr}产生量为 228.839t/a(产生浓度 6315mg/L)，氨氮产生量为 9.644t/a(产生浓度 266mg/L)，总氮产生量为 10.803t/a(产生浓度 298mg/L)。传化化学品主要生产各类纺织印染助剂，技改前后产品类型相似，废水污染因子与现有相近，混合后主要污染因子水质均小于设计进水水质要求，故可依托现有废水处理设施对技改后废水进行综合处理。

表 7.2-3 技改前后水量及水质变化情况

废水产生量(t/a)				COD _{Cr} 产生浓度(mg/L)			氨氮产生浓度(mg/L)			总氮产生浓度(mg/L)		
原环评审批	本项目新增	“以新带老”削减量	合计	现有	本项目新增	混合后平均	现有	本项目新增	混合后平均	现有	本项目新增	混合后平均
493480	36238	37475	492243	3500	6315	3706	50	266	66	70	298	87
按污水处理站运行 330 天计，则日均废水量 1490t/d，现有可以满足处理需求				污水站设计进水COD _{Cr} 为 6000			污水站设计进水氨氮为 100			污水站设计进水总氮为 150		

7.2.4 技改后废水处理改造思路

根据上述技改后废水特点以及现有废水处理站存在的问题，提出技改后废水处理改造思路如下：

(1)对前端物化处理工艺进行提升改造，新增混凝沉淀设施，优化沉淀工艺，选择斜管沉淀以外的混凝沉淀工艺；

(2)保留水解酸化池，但需优化其附属设施和管路，并对罐体翻新；

(3)拆除现有 UASB 厌氧罐，改为高效 IC 厌氧反应器，提高废水站生化能力；

(4)新增一套高氨氮废水预处理系统，设计处理能力为 20t/h，间歇运行；

(5)对含甲醛高浓废水(W21-1、W22-1 等)单独收集，设置甲醛废水收集罐，均量进水，废水在调节池中的均质均量混合，避免短时间内污水站进水甲醛浓度偏高。本项目废水混合后甲醛产生浓度为 14.41mg/L，与整个公司混合后甲醛浓度约为 1mg/L，不会对污水处理生化系统带来影响。

7.2.5 技改后整个公司废水收集预处理工艺

(1)具体废水收集与预处理流程如下图 7.2-1。

车间各分质收集的废水均设置收集罐，经过预处理后批量混入综合废水处理系统内处置。

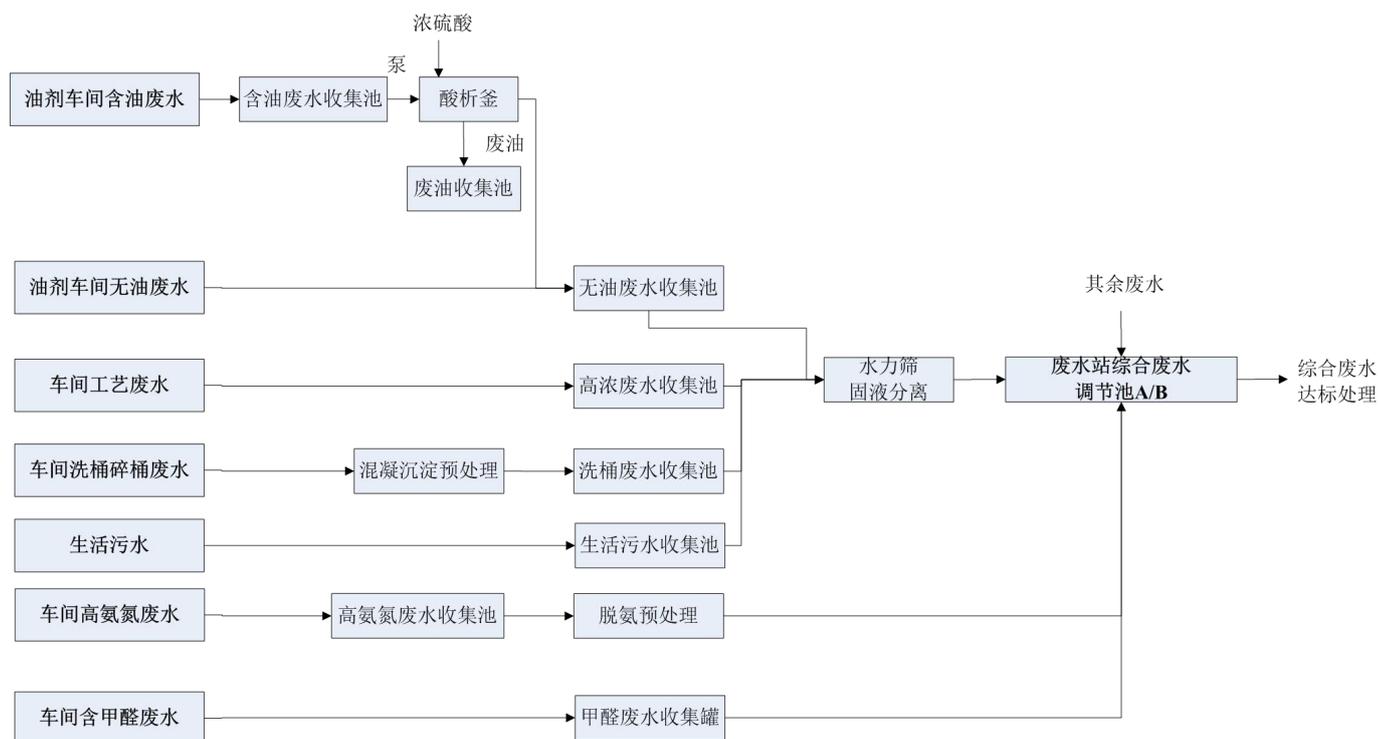


图 7.2-1 技改后全公司废水收集预处理流程图

(2)高氨氮废水预处理系统

本项目高氨氮废水处理工艺流程见示意图 7.2-2，设计处理能力为 20t/h，间歇运行。

高氨氮废水经过回收装置处理后输出情况见下表 7.2-4。

表 7.2-4 高氨氮废水处理后输出表

主要数据	数值	单位	备注
氨氮综合回收率	≥96.0	w.t.%	
年操作天数	300	天	
脱氨塔出水氨氮	≤80	mg/L	针对氨氮
装置出水温度	≈60	℃	
装置出水 SS	≤1000	mg/L	
副产品氨水浓度	≥20	wt%	
装置排气氨值	≤4.9	Kg/h	

高氨氮废水处理过程中产生 20%氨水直接回用于增稠剂的生产中。根据物料消耗可知，厂内完全可以消纳。

杭州传化精细化工有限公司主要生产各类增稠剂，本项目的生产工艺完全相同。类比调查杭州传化精细化工有限公司正在运行的高氨氮废水处理装置，根据日常运行检测数据，综合含氨废水的氨氮处理前产生浓度 10000mg/L 左右，处理后废水氨氮浓度小于 100mg/L，氨综合回收率大于 99%。

废水进入集水池均质均量后，由脱氨提升泵提升经管道混合器补碱至 $\text{pH} \geq 11.0$ 后，进入预热器和塔底高温水换热后入负压汽提脱氨塔，在塔内自上而下运动与塔底进入的蒸汽进行传质传热后，在脱氨塔塔顶形成含氨蒸汽，含氨蒸汽经冷凝器冷凝后，冷凝液回流，

未冷凝溶解的氨气经抽氨混合器进入氨回收装置，循环回收 20%以上氨水，塔底出水氨氮 $\leq 80\text{mg/L}$ ，进入后续处理系统。系统负压由抽氨混合器实现。

本项目主要包括脱氨系统、储罐和辅助系统 3 个单元，主体设备材质要求为 SUS304 不锈钢材质(脱氨塔塔板采用 SUS316 材质)，防爆等级按 Exd II BT4 设计，关键设备清单及相应关键技术参数见下表 7.2-5。

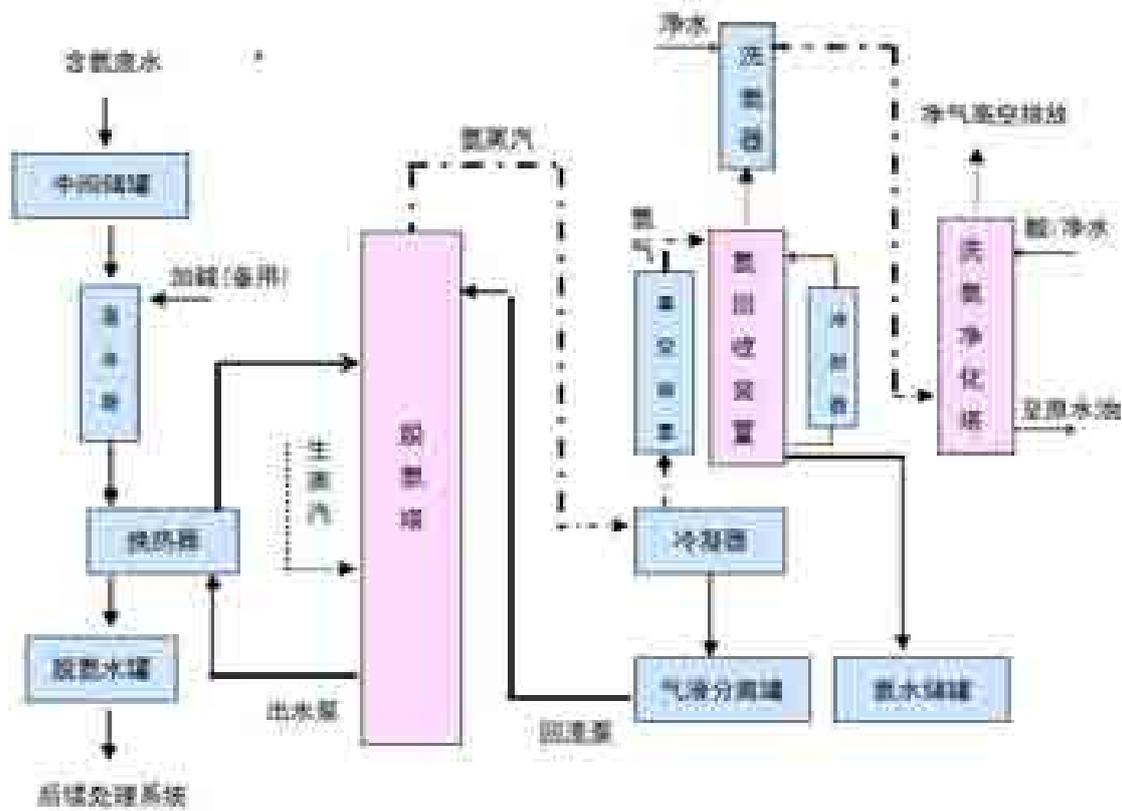


图 7.2-2 高氨氮废水处理流程示意图

表 7.2-5 高氨氮废水回收处理装置设备列表

序号	设备名称	规格	数量	单位	备注
辅助设备					
1	原水罐	10m ³	1	只	FRP
2	排放水池	10m ³	1	座	钢砼结构
3	操作室	3m×3m	1	间	砖混结构
5	冷却水系统	10t/h, 温差 10℃	1	座	钢砼结构
6	液碱储罐	2m ³	1	只	FRP
7	氨水储罐	5m ³	1	只	304
8	公用工程	主蒸汽管、主电缆、保温等	1	项	
序号	设备名称	规格	材质	数量	备注
脱氨系统设备					
1	预热器	换热器 WDYR-5	主体 304	1 套	沃德凯
2	负压脱氨塔	FYTAT-500-II	304/316L	1 套	沃德凯
2.1	塔釜	Φ800×3000×5	304	2 套	
2.2	脱氨段	Φ500×8000×5	304	2 套	配手孔
2.3	精馏段	Φ500×2000×5	304	1 套	
2.4	气液分离段	Φ500×2000×5	304	1 套	

序号	设备名称	规格	数量	单位	备注
2.5	裙座	Φ800×1500×6/20	Q235	2 套	
2.6	J 型塔板	Φ500×300×2 防垢	316L	30 付	
2.7	连接法兰	DN500×50	304/Q235	2 组	
2.8	视镜	DN125×50	组合件	2 组	
2.9	布汽装置	DN20	304	1 套	
2.10	附件	进出水、汽、仪器接口等	304	1 批	
3	冷凝器	列管式 WDLN-10	主体 304	1 套	沃德凯
4	冷却器	列管式 WDLN-10	主体 304	1 套	沃德凯
5	气液分离罐	WDFL-800	304	1 套	沃德凯
6	氨回收装置	XAHST-1000-II	304	1 套	沃德凯
7	洗氨净化器	XAJHQ-200	304	1 套	沃德凯
8	提升泵 1	BL4-6 N=0.75kw 防爆等级 Exd IIB T4 节能电机	304	4 台	登丰或同等
9	提升泵 2	IHJ25-20-160 N=2.2kw 防爆 等级 Exd IIB T4 节能电机	304	3 台	天马或同等
10	真空抽氨	WDFL-500 N=15kw 防爆等 级 Exd IIB T4 节能电机	组合件	2 套	沃德凯

7.2.5 技改后整个公司废水处理工艺

(1) 新增高效混凝沉淀池

在现有混凝初沉池前端，利用现有空地，增加一级混凝沉淀池，在投加混凝剂、絮凝剂后，对水中悬浮物与不溶性有机物进行高效沉淀处理，同时起到对后端的预沉缓冲作用，及时排泥。

(2) 现有水解酸化罐改造

利用水解细菌将废水中的大分子有毒有害微生物分解成小分子，提高废水可生化性，将有机氮转化为氨氮，利用现有水解酸化改造。

(3) 新增高效 IC 厌氧反应器

IC 厌氧生物预处理系统主要用于高盐高有机废水的生物强化预处理，以提高废水可生化性、减低生物抑制性和同步去除有机污染为主要目的，IC 厌氧系统主要包括反应器本体、配套泵阀、布水系统、药剂投加系统及在线监控系统等。

根据现场地形情况，本项目拟建 2 座 IC 厌氧生物反应器，利用原有 UASB 拆除后场地建设。

技改后污水处理工艺流程见下图 7.2-3，污水处理规模仍为 1500t/d，只是新增了高效混凝沉淀池和高效厌氧反应器，并对现有水解酸化罐进行改造。

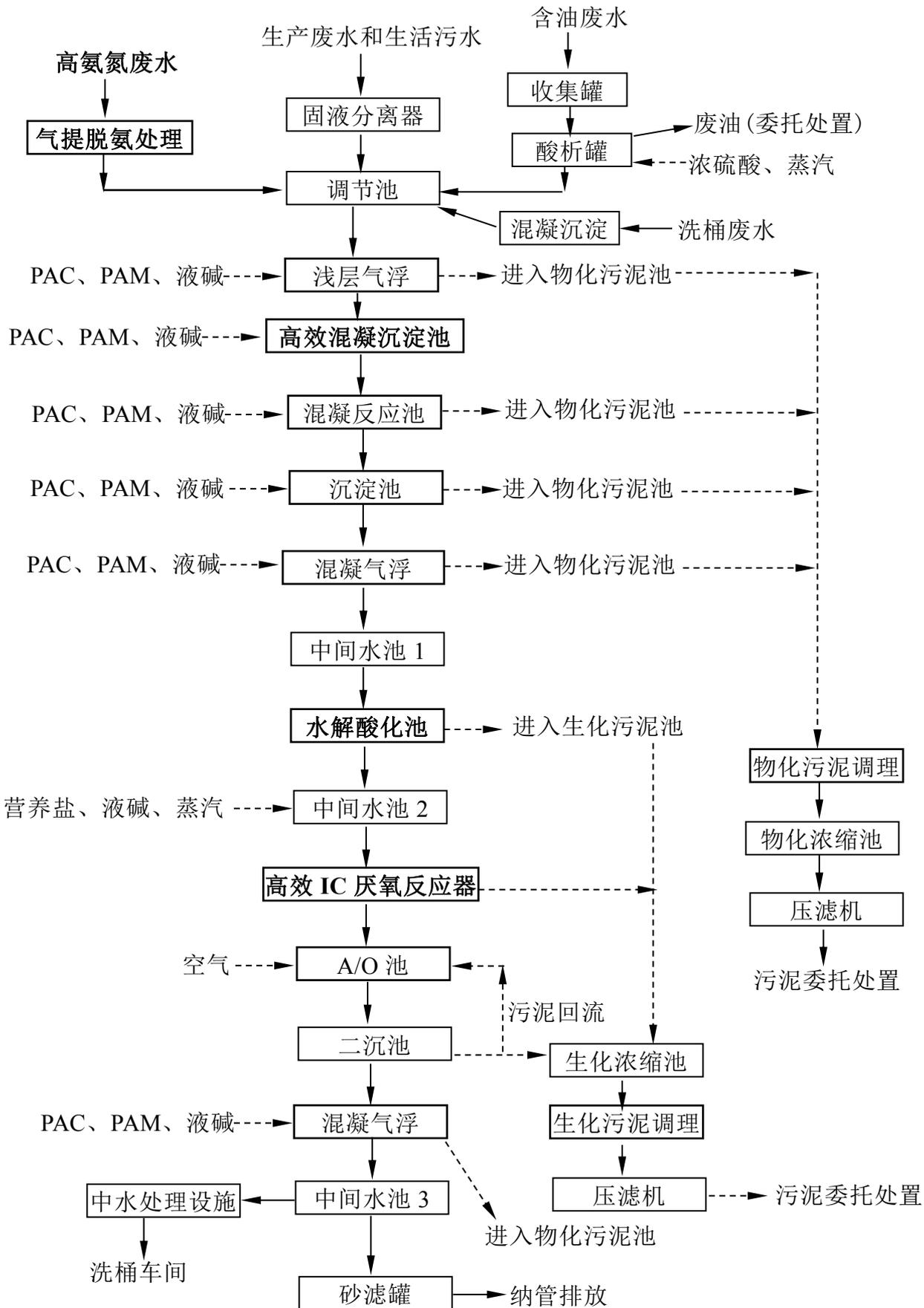


图 7.2-3 技改后废水处理工艺流程图

注：加粗部分为技改单元

表 7.2-6 本项目新增主要设备及安装工程量清单

序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
一 高效混凝沉淀池					
1	搅拌机	叶轮直径 200mm, 转速 60r/min, N=0.37kw, 轴、桨叶碳钢衬胶, 厚度 3mm	台	3	
2	pH 检测仪	pH: 0~14, 输出信号: 4~20mADC	台	1	
3	中心导流筒	SUS304	台	5	
4	排泥泵	Q=8m ³ /h, H=15m, N=1.5kw, 机械密封, 铸铁	台	2	
5	配套 PAC、PAM 加药装置	500L, PE, 含控制柜、计量泵、液位计, N=1.1kw	套	2	
6	溢流堰	SUS304	套	5	
二 水解酸化罐					
1	甲烷及硫化氢报警装置	3-100%LEL, 4-20mA 输出, 带数显+远程, 接入厂区消控系统	套	1	
2	罐顶拼装	约 51m ² , 玻璃钢	套	1	
3	岩棉	局部更换岩棉; 岩棉的更换率大概在 20%, 50mm 岩棉+0.8mm 铝合金(含相应捆扎辅助件)	套	1	
三 IC 反应器					
1	循环泵	流量 300m ³ /h, 扬程 7m, 功率 11kw, 壳体 304, 叶轮 SS304, 低剪切力, 低转速, 四级电机, 立式管道泵, 变频, 2 用 1 备	台	3	
2	厌氧污泥泵	流量 20m ³ /h, 扬程 40m, 功率 5.5kw, 可正反转, 壳 304, 转子合金钢镀铬, 定子橡胶材质, 转速 200rpm, 螺杆泵	台	2	
3	沼气风机及沼气风管	流量 100m ³ /h, 压力 1500pa, 功率 1.5kw, 过流部分, 不锈钢, 变频, 轴头按防爆设计, 基座采用 100×100mm, 1 用 1 备沼气风管: 304 不锈钢, 风管低点设置排尽口。低点设置冷凝水管材质 304 不锈钢, 设置双阀, 阀门间距不低于 1m	套	1	
4	IC 反应器	Ø8x15m, 单罐体重量 61.52t(不含水)反应器壳体材料: Q235B 钢板, 碳钢+环氧防腐, 顶部全封闭。反应器壳体厚度要求: 板使用 2m 一级。底板 18mm, 14mm(0~8m), 12mm(8~15m)	套	2	
5	三相分离器	非金属部分: PP 厚度: 内板 8mm, 框架 15mm, 加强板: 30mm; 金属件部分 SS316L, 模块化设计, 严禁使用回收塑料; 三相分离器总高度需≥2.7m, 三相分离器固定夹子: 不锈钢 SS316L; 进水布水系统: SS316L; 溢流槽: SS316L	台	2	

7.2.6 废水处理可达性分析

本项目技改后整个公司的废水产生量减少 1237t/a, 考虑污水处理站 330 天运行, 则日均废水处理量为 1490t/d, 从目前污水处理站的运行情况来看, 可以满足处置要求。但已接近污水处理站的设计处理能力(1500t/d), 故若场地允许的话, 建议企业下一步对污水处理站进行扩容改造。

本项目废水采用预处理+生化处理+深度处理工艺废水, 且采用中水回用处理工艺(过滤), 属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)中附录 C 中的可行技术。

本项目废水混合后甲醛产生浓度为 14.41mg/L, 与整个公司混合后甲醛浓度约为 1mg/L, 不会对污水处理生化系统带来影响。本项目所有废水混合后丙烯酸的产生浓度为 0.045mg/L, 氰化物所有废水混合后产生浓度为 0.065mg/L, 经混合后本身产生浓度较低,

已低于纳管标准浓度要求。

表 7.2-7 本项目主要指标的预期处理效果

水质指标 处理单元		pH	CODcr	NH ₃ -N	TN	TP	SS
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
综合废水(1500t/d)		6~9	6000	100	150	10	1000
调节池	出水	6~9	6000	100	150	10	1000
	去除率	--	--	--	--	--	--
水力筛+浅层气浮 +混凝沉淀+初沉+ 混凝气浮 1	出水	6~9	3600	100	150	4	250
	去除率	--	40%	--	--	60%	85%
IC厌氧反应器	出水	6~9	1440	90	120	2.8	250
	去除率	--	60%	10%	20%	30%	--
A/O+二沉	出水	7.0~8.0	360	9	30	1.96	250
	去除率	--	85%	90%	75%	30%	--
混凝气浮 2+砂滤	出水	6.5~8.0	324	6.3	24	1.176	50
	去除率	--	10%	30%	20%	40%	80%
总去除率		/	94.6%	94%	84%	88%	95%
排放标准		6~9	500	35	70	8	300

由上表可知，综合废水处理效率如下：COD_{Cr} 94.6%、SS 95%、氨氮 94%、总氮 84%。从预计处理效果来看，经处理后各水质情况如下：COD_{Cr} 324mg/L，SS 50mg/L，氨氮 6.3mg/L，总氮 24mg/L，各出水水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的限值要求。

类比调查本项目及同类企业(杭州传化精细化工有限公司)的污水处理工艺、进水水质和污水处理出口在线监测数据，本项目用该种污水处理工艺处理后能确保出水水质稳定达标排放接管。

7.2.7 其它废水

厂区清洁废水主要是蒸汽冷凝水和设备冷却水。

(1)蒸汽冷凝水

本项目生产过程蒸汽全部为间接加热，企业已建造了蒸汽冷凝水回收罐，将蒸汽冷凝水全部收集用于洗桶车间和生产车间，不排放。

(2)设备冷却水

本项目冷冻系统和冷却系统使用循环水，在动力车间内布置冷却水泵房，设置循环水泵及水质稳定处理设备，循环水经水池收集后再经冷却塔冷却后全部循环使用，考虑结垢等盐分积累，循环水需定期更换排至厂区污水处理站处置，全部依托现有。

(3)初期雨水

公司目前只有在大雨及暴雨期间，才开启外排雨水泵排至园区雨排管，其余雨水均自流至事故应急池中再用泵泵至污水处理系统。

7.2.8 非正常废水处理防治措施

(1) 事故应急池

当发生厂区燃烧和爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》(试行)(中国石化安环[2006]10号)“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

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

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

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

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

根据企业实际：

①企业储罐区最大的储罐为 $150m^3$ ， $V_1=150m^3$ 。

②根据化工企业防火设计规范，工艺装置的消防用水量，应根据其规模、火灾危险性类别及固定消防设施的设置情况等综合考虑确定，也可按表7.2-8选定，火灾延续供水时间不宜小于3h。

表 7.2-8 工艺装置的消防用水量

序号	装置类型	装置规模	
		中型	大型
1	石油化工	100~200	200~300
2	炼油	100~150	150~200
3	合成氨及氮加工	60~80	80~100

$V_2=(150L/S \times 3 \times 3600)/1000=1620m^3$ 。

③ $V_3=0m^3$ 。

④企业车间内生产废水可通过污水管网进入厂内污水站调节池，因此， $V_4=0m^3$ 。

⑤ $V_5=q_a/n \times F=1437.9/156.2 \times 20000=200m^3$ 。

$$\textcircled{6}V_{\text{总}}=(150+1620-0)\max+0+200=1970\text{m}^3。$$

计算得事故性排放时最大废水量为 1970m³(包括储罐内液体、消防废水和初期雨水等),企业已设置的事故应急池容积总共 3000m³(2 座事故应急池合计),助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m³ 的事故应急池,故可以满足事故情况下的处理需求。企业应急池作用示意图具体如图 7.2-4。

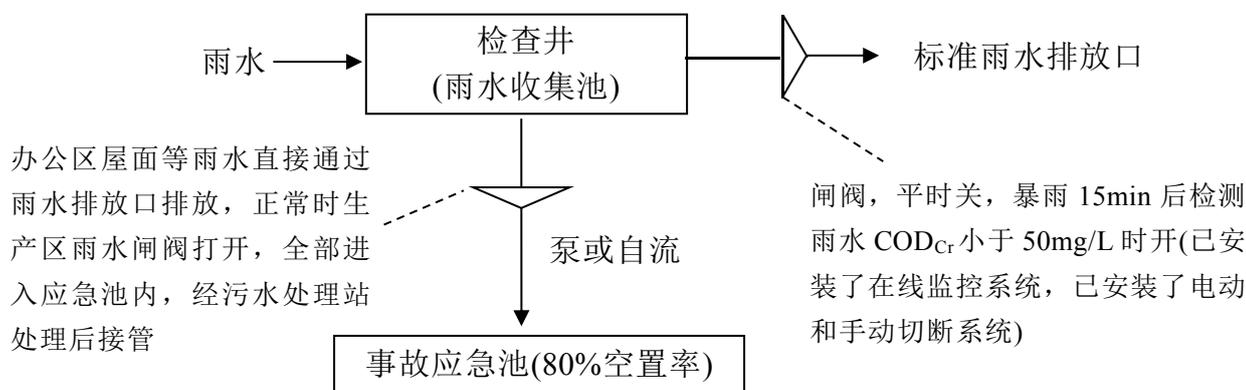


图 7.2-4 纳管污水和清下水排放紧急切换系统示意图

(2)事故应急池启用管理程序

①专人分管,定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况,建立台账,日常登记、备查。

②日常时各应急阀门关闭,各类废水、雨水等按原定系统集排。

③发生事故时,管理员根据事故位置及特点,切换相应点位的应急阀门,事故废水进入应急池。

④检测过程由公司自行安排,检测结果合格,则开启应急池排污泵,废水进入污水管网;若不合格,则需根据具体情况,委托有资质单位处置。

(3)初期雨水处理操作规程

企业已建设了标准的雨水排放口,并安装了废水在线监控系统(pH、COD_{Cr}和氨氮),电动和手动切断系统各一套,初期雨水收集全部进污水处理站处理,不进入雨水系统排放。本项目不新增土地,利用现有初期雨水收集系统。

①公司雨水排放泵平时保持关闭状态,一旦下雨,将雨水自流至事故应急池,如出现大雨及暴雨,采集雨水静置 5 分钟后由水处理车间化验员对水质进行检测,检测项目主要为 pH 值、COD_{Cr}和氨氮。

②检测结果合格方可打开雨水外排泵,将雨水外排至园区雨水管网,如果检测结果其中一项指标不合格则自流入公司事故应急池。

③检测指标必须严格按照国家标准要求进行检测。

④在进行初期雨水收集、排放过程中需做好相关检测记录,并且每隔半小时对池内水质进行观察,如有异常情况需立即关闭排放口阀门并上报有关主管。

⑤如因暴雨、管道破损或其它原因造成污水外泄事故的,雨水收集池内水体需全部打

入污水池，并增加水质检测频次。待连续 3 次以上检测结果合格方可通过排放口外排。

⑥污水处理系统需定期组织开展各类突发环境事故的应急救援演练，总结经验并对预案进行完善。

⑦所涉及的管道、阀门和电机需定期进行维护保养检查，发现异常需立即进行维修，确保设备正常运行。

7.2.9 废水其它治理措施

(1)整个公司已建成了清污和雨污分流。对于生产废水分质收集预处理后通过管道接入厂区废水预处理站，工艺管线已采用架空布置；已建成了标准的雨水排放口，并安装了在线监控系统，自动和手动切断阀门，初期雨水经收集全部进污水处理站处理。

(2)根据省、市和区环保局有关要求，废水达标处理后，废水处理站只能设置一个排放口，目前企业已设置了标准的废水排放口，安装了流量计及在线监测系统并与当地环保部门联网；对水量、pH、氨氮及 COD_{Cr} 进行在线监测；设置专门的废水采样口；设立明显的标志牌。

(3)企业应对继续对污水预处理站的操作人员进行专业培训，提高操作人员的素质，尽量避免人为操作不当而引起的超标排放，维持污水预处理设施的正常运行，另一方面，应加强全公司的清洁生产实施工作从源头上减少污染物的产生量与排放量。

(4)企业还应积极执行“三同时”制度，厂内污水预处理站运转正常后，应通过当地环保部门的环保竣工验收后，方可投入正常生产。

7.3 固废处理措施

7.3.1 固废收集和暂存措施

本项目产生的固体废物主要为过滤残渣、蒸馏馏分和冷凝废液，合计产生量为 414.9043t/a，均属于危险废物。项目公用工程均依托现有，关于公用工程等固废原环评已量化分析。

(1)根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，企业已建设了危险废物贮存间两间，污水处理站北侧区域面积为 80 平方米和乙类仓库最南侧区域面积为 500 平方米，合计 580 平方米。技改后污泥进行干化减量化处置，技改前后未增加危险废物的产生量，故本项目依托现有危废仓库可以满足堆放要求。污水处理站附近的危废仓库废气直接接入污水处理站恶臭废气处理设施内，位于乙类仓库的危废仓库废气接入附近实验室废气处理设施内。

(2)项目产生的液体危险废物要求全部储存于容器中，容器加盖密封，各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求(防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求)，已建有一般固废仓库一间，面积为 300 平方米。

7.2.10 水污染物排放量及排放口基本情况

本项目废水排放量情况表详见表 7.2-9 和表 7.2-10。

废水间接排放口基本情况见表 7.2-11 和表 7.2-12。

表 7.2-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置 是否符合 要求(g)	排放口 类型
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称(e)	污染治理 设施工艺			
1	生产废水 和生活污 水	pH、COD _{Cr} 、SS、 总氮、氨氮、石油 类、总磷、LAS、 CN ⁻ 、丙烯酸、甲醛、 丙烯酸酯类等	临江污水处理 厂(经厂内预处 理后接管,送临 江污水处理厂 处理)	连续排放, 流量稳定	DA001	综合污水 处理站	物化+生化 处理工艺	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道(再入江河、湖、库)；进入城市下水道(再入沿海海域)；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他(包括回用等)。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放。

连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7.2-10 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(a)		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 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E 120° 36' 20.56''	N 30° 16' 11.96''	32.7910	临江污水处理厂	连续排放	24 小时	临江污水处理厂	COD _{Cr} 氨氮	COD _{Cr} 50 氨氮 5

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 7.2-11 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(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	COD _{Cr}	500
2		氨氮	氨氮	35

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 7.2-12 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	0.0042	0.0547	1.325	16.395
2		氨氮	5	0.000442	0.00547	0.133	1.640
全厂排放口合计		COD _{Cr}	50	0.0042	0.0547	1.325	16.395
		氨氮	5	0.000442	0.00547	0.133	1.640

(3)企业必须保证按照上述安全途径对所有固废进行及时处置，避免长期堆放；另外对于开停车等非正常工况产生的废渣和残液也应收集装桶后送往有资质单位处理，不得随意外排。

(4)国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，同时建立危险固废处理台账制度及申报制度，以便于管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

(5)企业必须保证按照上述安全途径对所有固废进行及时处置，避免长期堆放。

(6)对于固废管理，要求配备专职环保管理人员。

(7)要求企业每年与有资质单位签订危废处置协议，并在合同中明确活性炭使用量及废活性炭产生量、处置量等。

7.3.2 固废防治措施

现有固废暂存间建设情况见下表 7.3-1。

表 7.3-1 企业现有自行贮存设施信息表

名称	危废仓库	编号	WFCK-001
类型	自行贮存设施	位置	E 120°36'20.00" N 30°16'11.27"
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	80t	面积	80m ²
污染防控技术要求			
1、包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年(报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外)等；			
2、生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合GB15562.2、GB 18597、HJ 2025等相关标准规范要求			
名称	危废仓库	编号	WFCK-002
类型	自行贮存设施	位置	E 120°36'11.92" N 30°16'18.13"
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	500t	面积	500m ²
污染防控技术要求			
1、包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年(报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外)等；			
2、生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合GB15562.2、GB 18597、HJ 2025等相关标准规范要求			
名称	一般工业固废堆场	编号	YBCK-001
类型	自行贮存设施	位置	E 120°36'19.39" N 30°16'11.02"

是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	300t	面积	300m ²
污染防控技术要求			
1、采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等；			
2、生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合GB 15562.2、GB 18599和HJ 2035等相关标准规范要求			

本项目固体废物利用处置方式评价见表 7.3-2。

表 7.3-2 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量(t/a)	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	过滤废渣	过滤过程	固态	各种不溶性物质	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	179.8398	委托有资质单位处置	符合
2	蒸馏馏分	蒸馏过程	液态	各种有机物	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	225.0645	委托有资质单位处置	符合
3	冷凝废液	废气冷凝预处理	液态	丙酮、丙烯酸、丙烯酸酯类和轻质白油等	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	10	委托有资质单位处置	符合

根据本项目各危险废物的贮存周期计算，具体见下表 7.3-3。

表 7.3-3 本项目危险废物贮存库基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物代码	有害成分	产废周期	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存量(t)	贮存周期
1	危险废物贮存库 2	过滤废渣	265-103-13	有机物	每天	有毒	乙类仓库南侧	500 平方米	桶装	15	一个月
2		蒸馏馏分	265-103-13	有机物	每天	有毒			桶装	19	一个月
3		冷凝废液	265-103-13	有机物	每天	有毒			桶装	1	一个月

本项目建成后整个公司危险废物贮存库合理性分析见下表 7.3-4。

表 7.3-4 本项目建成后整个公司危险废物贮存库合理性

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	贮存量(t)	贮存周期	包装及堆放形式	占地面积(平方米)
1	危废贮存库 1(80 平方米)	污水处理污泥(干化后含水率 30%左右)	25	一个月	吨袋，采用立体叠加堆放的形式进行存放	38
2		污水处理浮油、废硅油	17	一个月	桶装，采用立体叠加堆放的形式进行存放	26
3		合计	42	/	/	64
4	危废贮存库 2(500 平方米)	冷凝废液	31	一个月	桶装，采用立体叠加堆放的形式进行存放	47
5		过滤残渣	37	一个月	桶装，采用立体叠加堆放的形式进行存放	56

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	贮存量 (t)	贮存周期	包装及堆放形式	占地面积 (平方米)
6		危险化学品的废内衬包装材料	100	一个月	吨桶, 采用立体叠加堆放的形式进行存放	150
7		报废产品和积压报废品	33	一个月	吨桶, 采用立体叠加堆放的形式进行存放	50
8		办公废物(硒鼓墨盒)	0.1	六个月	吨桶	0.2
9		实验室废液	7.5	六个月	吨桶	11
10		检测废弃物	5	六个月	吨桶	8
11		废活性炭	3.75	三个月	吨桶	6
12		废灯管	0.1	六个月	吨桶	0.2
13		废机油和废润滑油等	1	六个月	桶装	2
14		合计	218.45	/	/	330.4

7.4 噪声污染防治措施

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程, 本项目空压、制冷和循环水等均利用现有公用工程。经厂内监测, 冷却塔产生的噪声可达到 90~95dB, 其它水泵、真空泵和搅拌机等的噪声为 80~85dB, 空压机和冷冻机组设备噪声为 95~100dB。目前企业已对部分高噪声设备采取了隔声减振措施, 具体见表 7.4-1。

表 7.4-1 企业高噪声设备已采取的隔声减振措施

序号	设备名称	已有隔声减振措施
1	真空泵	已安装了消音器
2	空压机	独立空压机房, 进出口安装了消音器
3	制氮机	已安装消音器、独立设房
4	循环水泵	独立设房

经厂内自行监测可知, 正常生产时昼间厂界噪声值为 54~59dB, 夜间厂界噪声值为 48~54dB, 目前厂界昼夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类(其余厂界)和 4 类(西侧厂界)标准要求, 企业东南西三侧均为园区内主要道路, 厂界噪声主要受交通噪声的影响。总的来说, 企业目前采取的噪声治理措施可行。

但为尽量降低厂界噪声, 环评要求采取以下治理措施:

(1)本项目新增设备注意选型, 尽量选用低噪声设备, 厂区及车间内合理布局, 将高噪声设备尽量置于整个厂区中部位置, 采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫, 在风机的进出口采用软管连接; 水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头, 使设备振动与配管隔离;

(2)淘汰使用时间长、落后的旧设备, 从声源方面降低噪声辐射源强;

(3)平时加强对高噪声设备的维护及保养, 确保设备处于良好的运转状态, 以避免不正常的设备噪声;

- (4)加强厂区的绿化覆盖率，以有效地降低厂界噪声；
- (5)对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速。

7.5 地下水污染防治措施

由监测结果可知，厂址所在地地下水中各因子监测值均能满足 GB/T14848-2017 中的 IV 类标准要求。厂区内已建成的生产车间、污水处理设施、储罐区和厂区内绿化带等监测点位包气带中各污染物浓度基本相当，说明企业现有日常生产未对地下水环境造成污染。

传化化学品从建厂初期严格按照相关设计规范的要求建设，并通过了化工行业整治提升验收，污水管网已全部做到了明管明渠和架空敷设。本项目利用已建成的生产车间进行技改，要求新增生产设施和污水管道等可从以下几方面着手：

7.5.1 地下水防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散和应急响应全阶段进行控制。

(1)源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2)末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂内污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3)污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4)应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.5.2 防渗方案及设计

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区分分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

(1)非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括控制室、绿化区、行政管理区和厂前区等，本技改项目利用集团公司已建成的行政生活区。

(2)一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及

时发现和处理的区域。主要包括泵区、道路、循环水站、化验室和仓库等。

(3)一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1m 粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

(4)重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括生产车间、污水处理构筑物、污水检查井、机泵边沟和储罐区等。本项目利用现有生产车间和储罐区(通过现有储罐区进行改造)。

(5)重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-12}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)第 6.5.1 条等效。

企业现有地下水污染防治分区情况见下表 7.5-1。本项目新增的生产设施位于生产车间 2、生产车间 4、生产车间 5 和生产车间 6，这几个车间均属于重点污染防治区，车间现有防渗防漏可以满足相应的防渗要求，故本项目不需再另建。

表 7.5-1 企业现有地下水污染防治分区及要求

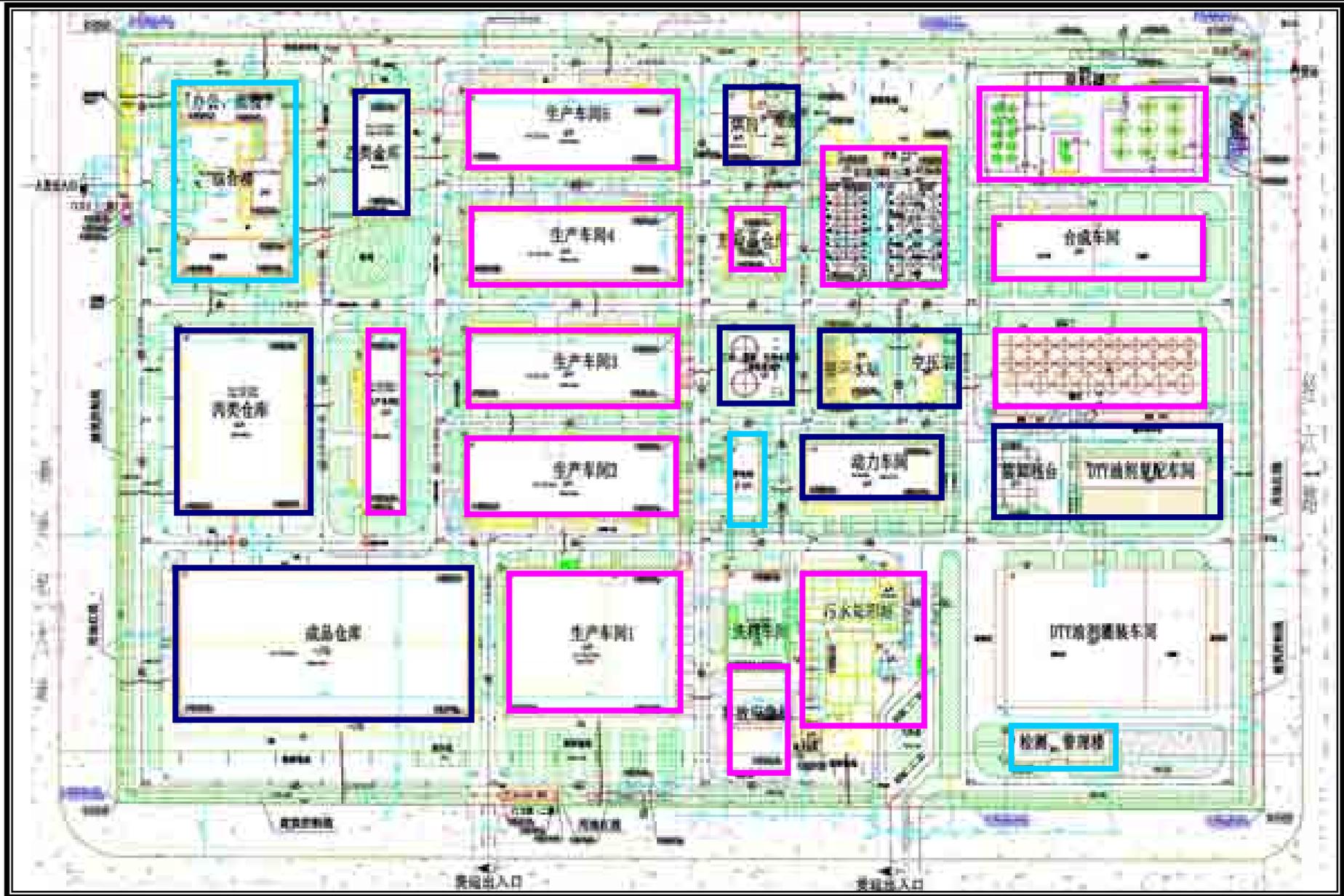
分区	主要区域	防渗要求	目前建设情况
非污染防治区	厂前区、办公区、绿化区等	不需要防渗	/
一般污染防治区	包装车间及一般化学品仓库、配电站和冷却循环水系统	渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，1.5m 厚粘土层防渗能力相当	已按要求做好了防渗防漏工作，现有防渗措施均符合要求
重点污染防治区	生产车间、储罐区、污水处理构筑物、事故应急池、危险化学品仓库、雨水检查井和排放口、地下水监控井、危废仓库	渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，且厚度不小于 6m 厚粘土层防渗能力相当	已按要求做好了防渗防漏工作，现有防渗措施均符合要求

地下水污染防治分区见下图 7.5-1。

7.5.3 地下水监控

为了掌握本工程周边地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，对本项目所在地周围地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设地区地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)的要求，企业已在厂区附近、储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 6 个地下水水质监控井，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的地下水水质定期开展跟踪监测。



——重点污染防治区
 ——一般污染防治区
 ——非污染防治区

图 7.5-1 地下水污染防治分区图

企业已委托杭州环保科技有限公司编制了《浙江传化化学品有限公司土壤和地下水自行监测方案》，同时兼顾企业最新的排污许可证自行监测方案，企业地下水自行监测方案见下表 7.5-2 和图 7.5-2。

表 7.5-2 企业地下水自行监测方案

样品类型	采样点名称	项目内容	点位(个)	监测频次
一类单元	AS1、BS1、CS1、DS1、ES1	pH 值、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯(总量)、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、可萃取性石油烃(C10-C40)。色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总铁、总锰、总铜、总锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、和总磷、AOX、总镍、亚硝酸盐、四氯化碳、氟化物、氰化物、汞、甲苯、苯、总砷、总硒、硝酸盐、碘化物、总铅、六价铬、总镉、三氯甲烷、高锰酸盐指数、总钼	5	1 次/半年
对照点	SO		1	1 次/半年



图 7.5-2 土壤及地下水自行监测点位图

7.6 土壤污染防治措施

本项目属于污染影响型建设项目，项目建设运营过程中，不排放重金属粉尘可能通过大气沉降方式污染土壤环境的废气污染物，且本项目废水均纳管排放，厂区初期雨水及事故状态下应急处置产生的事故废水均收集后排入厂区污水处理站处理达标后纳管排放，故基本不存在经地面漫流对土壤进行污染的影响途径；此外，企业整个厂区已按照化工设计规范的要求建设，正常情况下污染物一般不会经垂直入渗途径污染土壤环境。但由于土壤污染一旦形成，要减轻或消除由它引起的损害代价是极大的且有时是不可逆的，因而必须

强化监管，加强源头管控，坚持预防为主，风险管控原则，降低环境风险。

7.6.1 土壤监控

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为各污水构筑物、固废仓库(危险废物和一般固废)、储罐区、生产车间和原料仓库等易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度，本报告建议企业对生产工艺进行优化，提高产品生产效率，尽可能从源头上实现废水、固废污染物的减量化，同时进行合理的设计，选用先进的设备水平，减少污染物排放。

7.6.2 过程防控措施

(1)企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。

(2)针对项目易污染区域，如污水处理站、危废仓库和储罐区等，企业已按照不同的防渗要求对各区域地面进行了相应的防渗处理，且符合相关的规范要求。企业应建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

7.6.3 土壤跟踪监测监控

企业已委托杭州环保科技有限公司编制了《浙江传化化学品有限公司土壤和地下水自行监测方案》，同时兼顾企业最新的排污许可证自行监测方案，土壤自行监测方案见下表 7.5-3 和图 7.5-2，具体详见土壤自行监测方案。

企业已在储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 5 个土壤监测点位，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的土壤定期开展跟踪监测。一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

表 7.5-3 企业土壤自行监测方案

样品类型	采样点名称	项目内容	点位(个)	监测频次
表层土壤点位	AT2、BT2、CT2、DT2、ET2	45 项：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、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。特征因子：pH、石油烃(C10-C40)、氟化物	5	1 次/年
深层土壤点位	AT1、BT1、CT1、DT1、ET1	45 项：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、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。特征因子：pH、石油烃(C10-C40)、氟化物	5	1 次/3 年

7.7 环境风险管理

企业于 2023 年 3 月编制了《浙江传化化学品有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 3 月 30 日经杭州市生态环境局钱塘分局备案(备案编号：330114-2023-042-H)。由于该应急预案未包括本技改项目情况，要求在本技改项目调试生产前对原应急预案进行修编、备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害，确保项目环境风险在可控范围，做好区域联动联控联防联控措施。企业的环境风险管控措施如下：

7.7.1 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，要求企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

(1)运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

(2)运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

(3)每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能应急处理，减缓和减轻影响。

(4)运输路线应尽量避免开饮用水源保护区和集中居民区等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

7.7.2 危化品储存风险识别管控

(1)本项目新增 37%甲醛、乙醇、异丙醇、丙烯酸、醋酸乙烯酯和甲醇等储罐，根据设计方案，危化品储罐均设计安装安全高液位报警、液位联锁进阶切断进料系统，低闪点物料储罐配置有内盘管冷却系统，易结冻物料储罐及管线配有热水和伴热系统，不同类型储罐单罐围堤每班不少于三次巡查，24 小时全区域监控，罐区配火灾自动探测报警，管区配置液上泡沫灭火系统，有消防水、泡沫两类灭火介质，从储罐到车间进料泵联锁视频信号现场可视化监控，防止打料满溢及其他异常。

(2)生产所用桶装和袋装化学品设置仓库储存，危化品仓库通风良好并覆盖防爆冷风机全面降温，设置明显标志；按规范要求设置防雷设施和消防器材；要求各危险化学品合理分区、分类、分库存放，保持安全管理运行状态良好，以满足危险化学品储存的安全要求。

7.7.3 生产工艺风险识别及管控

(1)公司生产设施按工艺流程和同类设备适当集中相结合的方式布置,按产品系列分别布置于各个功能车间,生产均为间歇式化工生产过程,生产工艺成熟。

(2)生产厂房为框架厂房,易燃易爆生产装置均采用敞开式或半敞开式建筑结构,有足够的泄压面积,有良好的自然通风条件,符合建筑防火防爆要求。

(3)针对易燃有毒物料采取密闭化方式操作,使物料封闭或隔离于管道设备中,防止易燃、易爆物料泄漏。易燃易爆物料在投料前先以氮气置换以降低釜内气体中的氧气含量。在生产过程中涉及到易燃液体的高位槽、反应釜均有 1~2Kpa 氮气保护以隔绝空气,确保生产过程安全。桶装易挥发性液体设置集中进料间,以隔膜泵输送进料,粉剂物料配套有螺杆泵加氮气保护送料,涉及投料区域均装有负压抽风措施。

(4)聚合釜等存在超温超压可能的设备及涉及重点监管的危险化学品的装置按照有关规定采取自动化连锁泄压、冷却降温控制手段,设置相应的报警连锁功能,所有连锁及报警功能都集成在 DCS 控制系统中。

(5)可能泄漏可燃有毒气体的作业场所均设置可燃有毒气体监测报警装置,并在 24 小时人员值班场所和作业现场分别安装声光报警。

(6)设置现场视频监控系统,能同时对厂区生产关键装置及重点部位进行实时监控,厂区监控人员 24 小时值班,可及时发现厂区的异常情况。

7.7.4 地下水环境风险防范措施

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)和《石油化工工程防渗技术规范》(GBT50934-2013)的要求,地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

参照《石油化工工程防渗技术规范》(GBT50934-2013),根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为简单防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区。企业已在厂区附近、储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 6 个地下水水质监控井,并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的地下水水质定期开展跟踪监测。

7.7.5 地表水环境风险防范措施

废水事故性排放主要包括两种情况:

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

(2)污水处理设施发生事故不能正常运行时,生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放,由此污染水环境或冲击污水处理厂。

其中污水处理设施环境风险防范措施详见“废水治理设施章节”相关内容。计算得事故性排放时最大废水量为 1970m³(包括储罐内液体、消防废水和初期雨水等),企业已设置的事事故应急池容积总共 3000m³(2 座事故应急池合计),助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m³的事事故应急池,故可以满足事故情况下的处理需求。

企业已建设了标准的雨水排放口，并安装了废水在线监控系统(pH、COD_{Cr}和氨氮)，电动和手动切断系统各一套，初期雨水收集全部进污水处理站处理，不进入雨水系统排放。本项目不新增土地，利用现有初期雨水收集系统。

7.7.6 RTO 故障时废气处理应急措施

RTO 处理设施发生故障时，应立即停止相应产品的生产，废气经备用活性炭吸附装置应急系统处理后高空排放，同时应立即书面报告相关管理部门。

厂内外应急疏散路线见图 7.7-1。整个厂区设置有四个出入口，在东北角面向东侧、南侧围墙的东西两端设置了三个物流出入口，在西侧设置一个人流出入口，万一发生事故性排放时，主要通过该四个出入口进行应急疏散。

7.7.7 风险监控和应急监测系统

本项目主要风险源涉及生产车间、危化品仓库、事故应急池、废气处理设施和危废暂存库等，针对上述环境风险源，建设单位应建立相应的风险监控及应急监测系统，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。

(1)企业应在 DCS 系统设置事故报警系统，废气处理装置已安装了 pH 报警、RTO 装置应安装 LEL 检测报警等设施。

(2)在应急检测方面，企业已配备一定的应急检测设施，主要包括有毒/可燃气体检测仪、废水检测设施、便携式有毒可燃气体检测仪和便携器 VOCs 检测仪等。

(3)在应急物资方面，企业已配备了充足的应急物资，以满足项目应急需要。项目调试生产前应按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》完成应急预案编制及备案工作，定期进行培训和应急演练。

(4)万一危化品储罐管道发生破损泄漏时，应立即启动应急预案，根据突发环境事件时的气象情况及时转移、撤离或者疏散影响范围内的环境敏感点，并进行妥善安置。

7.8 施工期污染防治措施

本项目位于杭州市钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号现有厂区内，项目不需新增土地，不需新建厂房。施工期仅为简单的场地整理及设备安装，施工人员的生活污水全部接入厂区内现有污水处理站处置，施工建筑垃圾及时外运处置，施工期对周围环境的影响不大。

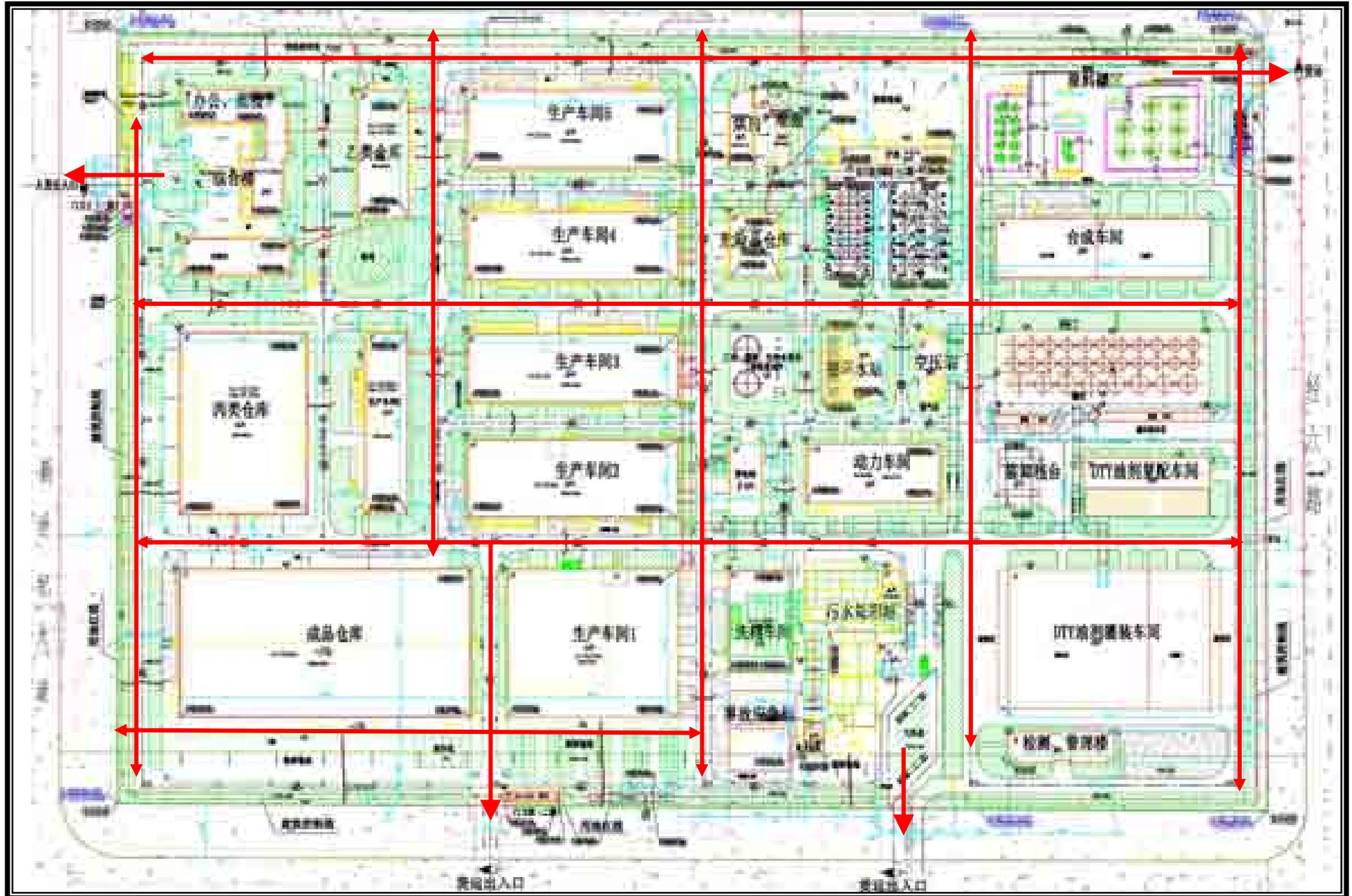


图 7.7-1 厂内外应急疏散路线图

7.9 项目拟采取的污染防治措施汇总

本项目营运期污染防治措施汇总见表 7.9-1。

表 7.9-1 本项目营运期污染防治措施汇总

项目	分项	要求采取的治理措施	治理效果
废水处理	管网布设	根据《浙江省化工行业整治提升方案》的要求，工艺管线要求采取地上明渠明管或架空敷设	防止跑、冒、滴、漏等
	污水处理设施	现有污水处理工艺为“浅层气浮+混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O+沉淀+混凝气浮+砂滤”，污水处理规模为 1500t/d，纺丝油剂洗桶含油废水先经加热酸析破乳除油，洗桶废水先经混凝沉淀预处理，综合废水经厂内预处理后接管送临江污水处理厂处理。本次技改对现有处理系统进行优化改造(处理能力仍为 1500t/d)： (1)前端物化处理工艺进行优化改造，新增高效混凝沉淀设施； (2)高效厌氧反应器改造提升； (3)新增一套高氨氮废水预处理系统 现有中水处理采用臭氧氧化处理工艺，中水处理能力为 650t/d，经处理后中水全部回用于现有洗桶车间，本项目依托现有	出水水质符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)中表 1 水污染物排放限值的间接排放限值要求，对于 GB31572-2015 中未规定的污染物项目符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和临江污水处理厂的进管控制标准两者中严格的标准要求，总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值
	事故应急池	已设置事故应急池容积总共 3000m ³ (2 座事故应急池合计)，助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m ³ 的事故应急池，能满足事故性排放的需求	保证事故性废水全部进入事故应急池内
	初期雨水系统	已设置了 1 座 100m ³ 初期雨水池(位于整个厂区东侧堆桶区附近)，雨水口设置有雨水检测井及外排阀门(手自一体)，平时厂区初期雨水自进入事故应急池系统，用泵打至厂内污水处理站处理。大雨及暴雨的后期雨水经检测合格后排入区域雨水管网，已配备雨水在线监测系统(pH、COD _{Cr} 和氨氮)以及提升泵	
	清洁废水回用	(1)蒸汽冷凝水 生产过程蒸汽全部为间接加热，企业已建造了蒸汽冷凝水回收罐，将蒸汽冷凝水全部收集用于反应釜的底水等，不排放； (2)设备冷却水 现有厂区内已建成了较为完善的循环水系统，循环水经水池收集后再经冷却塔冷却后全部循环使用，考虑结垢等盐分积累，循环水池定期更换	蒸汽冷凝水全部收集用于洗桶车间和生产车间，不排放
废气和粉尘处理	废气收集	根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理	各排污节点废气有效收集
	冷冻系统	部分反应釜和真空泵等放气管配套一级小冰水冷却系统(7℃~12℃)及二级循环水深冷系统(-10~-15℃)	大部分废气深冷回收

	分项	要求采取的治理措施	治理效果
项目	总体处理工艺	针对各类工艺装置的有机废气主要采用冷凝+喷淋预处理+末端 RTO 集中处理，废气在进入 RTO 焚烧前需按工艺装置废气性质进行必要预处理，其目的是除去酸碱气体和盐类物质以避免设备和管道腐蚀，并减少 RTO 焚烧负荷，确保达标排放。部分含酸碱物质或水溶性有机废气经单独碱喷淋或水喷淋处理后高空排放	同下
	粉尘处理	吨袋等使用量较大的固体原料采用密闭投料间机械投料(带除尘)+料仓+自动计量，使用量较小的固体原料采用固体投料器投料(除尘)+料仓+自动计量，投料粉尘排放量较少，经布袋除尘器处理后直接排入车间工艺废气处理设施内	同下
	废气处理设施	(1)现有已配套有一套 RTO 处理系统，各工艺废气经车间喷淋预处理后再集中经 RTO+骤冷塔+洗涤塔+活性炭吸附(应急)处理后高空排放，风机风量 31132m ³ /h，出口直径 130cm，排放高度 25m。现有三期二阶段工程未建，该 RTO 处理装置尚有余量，本项目不溶于水的有机废气经车间冷凝后再接入现有 RTO 处理系统内； (2)二车间新增废气依托二车间屋顶现有预处理设施处理后接入 RTO 处理后高空排放(现有 DA001)； (3)四车间新建一级水洗+一级碱洗装置一套(处理酸碱等水溶性废气)，处理后高空排放(新增 DA009)； (4)五车间新建一级水洗+一级碱洗装置一套(处理酸碱等水溶性废气)，处理后高空排放(新增 DA010)，不溶于水有机废气经冷凝+喷淋后接入现有 RTO 设施内； (5)六车间新建两级水喷淋装置一套(处理含氨废气)，处理后高空排放(新增 DA011)，其余废气经冷凝+喷淋预处理后接入现有 RTO 设施内； (6)新增储罐酸碱等水溶性呼吸气接入现有储罐废气处理设施内，不溶于水的储罐呼吸气接入现有 RTO 装置内； (7)污泥干化间恶臭废气接入现有污水站废气处理设施内； (8)实验废气由原来的“光催化氧化”低效处理工艺，改造成“碱喷淋+活性炭”处理工艺	有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 特别排放限值，甲醇和甲醛满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放限值，氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值；厂界无组织满足 GB31572-2015、GB16297-1996 和 GB14554-93 排放限值；厂区内非甲烷总烃符合 GB37822-2019 中的标准。排气筒设置永久采样、监测孔和采样监测平台
固体废物处理	堆放场所	(1)企业已建设了危险废物贮存间两间，污水处理站北侧区域面积为 80 平方米和乙类仓库最南侧区域面积为 500 平方米，合计 580 平方米。项目产生的液体危险废物要求全部储存于容器中，容器加盖密封，各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)； (2)已建有一般固废仓库一间，面积为 300 平方米，能满足 GB18599-2020 中的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，并做好台账记录和申报工作。一般工业固体废物的暂存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求
	申报及台账	应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，建立危险固废处理台账制度及申报制度，转移要有五联单	
	抽真空和干燥等废残液	委托有资质单位处置	

项目	分项	要求采取的治理措施		治理效果
		过滤废渣	委托有资质单位处置	
	冷凝废液(厂内不能回用且难处理部分)	委托有资质单位处置		
地下水及土壤	<p>(1)本项目新增的生产设施位于生产车间 2、生产车间 4、生产车间 5 和生产车间 6，这几个车间均属于重点污染防治区，车间现有防渗防漏可以满足相应的防渗要求；</p> <p>(2)企业已在厂区附近、储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 6 个地下水水质监控井，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的地下水水质定期开展跟踪监测；</p> <p>(3)企业已在储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 5 个土壤监测点位，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的土壤定期开展跟踪监测</p>		减轻对地下水和土壤环境的影响	
噪声治理	<p>(1)本项目新增设备注意选型，尽量选用低噪声设备，厂区及车间内合理布局，将高噪音设备尽量置于整个厂区中部位置，采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，在风机的进出口采用软管连接；水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；</p> <p>(2)淘汰使用时间长、落后的旧设备，从声源方面降低噪声辐射源强；</p> <p>(3)平时加强对高噪声设备的维护及保养，确保设备处于良好的运转状态，以避免不正常的设备噪声；</p> <p>(4)加强厂区的绿化覆盖率，以有效地降低厂界噪声；</p> <p>(5)对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速</p>		厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4 类标准(西侧厂界)	
生态治理	种植具有一定吸收有害气体、减轻恶臭污染、抗污染能力强、吸收有害气体能力强的树种，如槐树、泡桐等，以使整个绿化系统发挥更大的生态效益		/	
设备检修、试车及事故排放	设备检修前先需加大排气力度，将所有釜内废气更换后才能检修，防止出现意外；试车时需单套设备试，全面开启废气收集处理装置；试车废水检测后相应按要求预处理；出现事故时，不能随意倒罐，需先放入车间储槽内回收有用物质后预处理，再进入污水处理系统		/	

项目	分项	要求采取的治理措施	治理效果
环境风险管理		(1)危化品储罐设计均安装有安全高液位报警、液位联锁进阶切断进料系统，低闪点物料储罐配置有内盘管冷却系统，易结冻物料储罐及管线配有热水和伴热系统，不同类型储罐单罐围堤每班不少于三次巡查，24 小时全区域监控，罐区配火灾自动探测报警，管区配置液上泡沫灭火系统，有消防水、泡沫两类灭火介质，从储罐到车间进料泵联锁视频信号现场可视化监控，防止打料满溢及其他异常； (2)聚合釜等存在超温超压可能的设备及涉及重点监管的危险化学品的装置按照有关规定采取自动化联锁泄压、冷却降温控制手段，设置相应的报警连锁功能，所有联锁及报警功能都集成在 DCS 控制系统中； (3)可能泄漏可燃有毒气体的作业场所均设置可燃有毒气体监测报警装置，并在 24 小时人员值班场所和作业现场分别安装声光报警； (4)设置现场视频监控系统，能同时对厂区生产关键装置及重点部位进行实时监控，厂区监控人员 24 小时值班，可及时发现厂区的异常情况	/
其它	储罐围堰	储罐围堰内做好防腐防渗工作，周边配备喷淋洗眼器和冲洗、现场设置装卸安全操作规程和安全周知卡	/
	排污口位置	设置规范化的排污口，排放口挂标志牌，建立专门档案，配备废水和雨水在线监控设施	/
	环保机构和人员	配备专职的环保人员，定期厂内自测和委托监测	/
	环境监测与应急预案	(1)建立环境监测与管理档案，环境监测与管理档案，明确各岗位职责； (2)调试生产前编制突发环境事件应急预案，并报相关部门备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，做好区域联动联控联防联控措施	/

7.10 环保投资估算及运行费用

7.10.1 环保投资估算

本项目的环保投资主要为现有污水处理改造费用、各车间工艺废气处理设施和粉尘处理设施等。项目环保投资估算见下表 7.10-1，经估算，本项目环保投资约为 1275 万元，占项目总投资(30154 万元)的 4.23%。

表 7.10-1 本项目环保投资估算

分类	治理措施	投资 (万元)	备注
废水 治理	现有污水处理站改造费用	500	(1)前端物化处理工艺进行优化改造，新增高效混凝沉淀设施； (2)高效厌氧反应器改造提升
	高氨氮废水预处理	50	高氨氮废水汽提脱氨回收预处理系统，设置 1 套预处理设施
	小计	550	/
废气 和粉 尘治	废气收集设施及风管	300	主要为各个废气收集管网以及集气设施
	粉尘处理设施	100	各投料粉尘布袋除尘设施，各个生产车间内
	四车间废气处理设施	30	设计风量 8000m ³ /h，一级水洗+一级碱洗装置一套

分类	治理措施	投资 (万元)	备注
理	五车间废气处理设施	50	设计风量 20000m ³ /h, 一级水洗+一级碱洗装置一套
	六车间废气处理设施	20	设计风量 2000m ³ /h, 一级水洗+一级碱洗装置一套
	实验室废气处理设施	25	设计风量 45000m ³ /h, “碱喷淋+活性炭”处理装置一套
	小计	525	/
噪声治理	消音器及隔音门窗等	200	包括消声器、隔音间和隔振减震垫等
	总计	1275	/

7.10.2 环保运行费用

(1) 废水处理设施运行费用估算

本项目废水处理设施运行费用包括分质预处理和厂区综合污水处理站两部分, 经现有调查估算, 本项目废水处理运行成本约 80 万元/年。

(2) 废气处理设施运行费用估算

本项目废气运行费用包括冷凝回收、焚烧和喷淋等装置所产生的费用, 包括电费、人工及药剂费用, 根据现有类比调查统计, 估算本项目废气处理运行费用为 200 万/年左右。

(3) 固废处理费用估算

本项目新增危险废物产生量为 415t/a, 按平均处置费用 4000 元/t 计, 则固废委外处置费用约 166 万元。

(4) 环保运行费用占销售收入的比例

本项目环保运行费用共约 446 万元, 本项目实施后年工业总产值 75985 万元, 环保运行费用占工业总产值的 0.59%, 处于可承受范围内, “三废”处理措施经济可行。

第八章 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益

由于城市空间的扩展，特别是传化科技工业园(萧山经济技术开发区桥南区块)因规划要求整体搬迁的情况下，传化化学集团现有其它生产基地及场地均很少有大空间进行大规模的提升改造。根据企业的需求及精细化工产品的特殊性要求，需不断进行产品迭代更新，工艺装备技术也需不断地更趋向于环保、智能和高效发展，故提出在钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号生产基地进行高端纺织化学品的技术改造。

传化化学品专注于功能化学品业务等发展多年，企业提出本技改项目，一方面是基于自身可持续发展及提升升级考虑，作为引擎项目起到牵引带动作用，为建设“绿色化、智能化、终端化、平台化”现代园区起到重要作用；另一方面是形成产业投资新的增长点，为杭州打造制造业强市提供有力支撑，为地方制造业回归、经济发展做出更大贡献。本项目达产后预计可实现工业总产值 75985 万元(现价)，工业增加值 17333 万元(现价)。

8.2 社会效益

本项目围绕“传化化学集团”现有产品，结合产业链优势，实施纵向一体化发展战略和新领域拓展，项目根据“绿色、安全、高效、节能”的发展理念，贯彻“中国制造 2025”和“互联网+”战略部署，配备先进工艺和技术装备，采用先进数字化、网络化、智能化技术，研发自主可控智能装备、智能检测、智能操作、智能运营等关键技术与系统，实现纺织化学品自动化控制系统(现场仪表、DCS 和 GDS 等)、批次控制系统、生产执行系统、能源管理系统、设备运行管理系统、质量管理系统、物流仓储系统、安全管控系统、业务综合决策分析系统等系统，实现异构系统多智能体的互联互通等应用集成，建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂，打造高端精细化学品智慧工厂示范基地。

总的来说，本项目在国家现有拉动内需与促进出口的政策影响下，为发展纺织印染助剂工业作出应有的贡献，确保同行业中领先地位，提高国际竞争能力。

8.3 环境经济损益分析

该公司建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故排放情况下的影响以及企业可能承受的污染损失，以及企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，难以对其准确计量。

本项目的环保投资主要为现有污水处理改造费用、各车间工艺废气处理设施和粉尘处理设施等。经估算，本项目环保投资约 1275 万元，占项目总投资(30154 万元)的 4.23%。

公司的日常运行费用主要为废水处理药剂费用、废水及废气处理的电费以及处理设施的维修费用、危险废物委外处置费用等，本项目环保运行费用共约 446 万元，本项目实施后年工业总产值 75985 万元，环保运行费用占工业总产值的 0.59%，处于可承受范围内，“三废”处理措施经济可行。只要企业强化环境管理，由企业污染物排放造成的损失费用支付将成为小概率事件，因此其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益和经济效益。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是企业的重要组成部分，它与企业的计划、生产、质量、技术、财务等管理同样重要，通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。环境监测则是环境影响中的一个重要组成部分，同时又是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的目标。环境监测不仅要监测项目建设期和运行期的各种污染源，还要监测各种环境因素，并应用监测得到的反馈信息，反映项目建设施工中和建成后实际生产对环境的影响，及时发现问题，及时修正设计中环保措施的不足，避免造成意外的环境影响。

9.1.1 前期环境管理要求

- (1)委托编制环境影响报告，分析环境影响，提出环保措施和建议。
- (2)确保环境保护条款列入招标文件及合同文件。
- (3)筹建环境管理机构，并对环境管理人员进行培训。
- (4)制定工程环境保护规章制度与管理方法，编制环境保护实施规划。

9.1.2 施工期环境管理要求

- (1)贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例。
- (2)制定项目建设环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统。
- (3)加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划。
- (4)加强工程环境管理，尤其加强各敏感区内各生产、生活设施的管理及环保措施的落实、运行的监管。
- (5)组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各项环保措施能按环保“三同时”的原则执行。
- (6)协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。
- (7)加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高人们的环境保护意识和参与意识，工程环境管理人员的技术水平。

9.1.3 运营期环境管理要求

(1)项目实施后，应加强环境管理，落实环境保护措施，制定环境管理办法和制度，执行和监督各项规章制度的落实，并建立完备的环境保护档案。厂内环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用品配件，确保设备的完好率，使运行率和达标率达到 100%。

(2)加强本项目生产废水的收集，严格管理用水，包括冷却水与循环水，开展节水活动，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

(3)技改项目完成后公司须修编应急预案，添置必要的设备，加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。加强生产工艺操作过程控制，减少对周边环境空气质量

的影响。

(4)加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险固废和工业固废处置率达 100%，生活垃圾处理率达 100%，可回收废物实现 100%回收利用。

(5)公司内已设立了安环部门，负责企业的污染防治设施，经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；应备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物未达标排放。

(6)规范各排放口。本项目污水管网应做到明渠或高空架设，废气排放口和噪声源均应按《环境保护图标标志-排放口(源)》的要求设置和维护图形标志。

(7)经常对厂员工进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识，自觉节约水及各种原材料，减少“三废”排放量。

(8)完善 ISO14001 环境管理体系。应结合企业本项目情况，积极探索、改进和完善，尽可能将各种措施落实到实处，并建议积极推进清洁生产审核。

9.1.4 服务期满后环境管理要求

服务期满厂区退役后应委托有资质单位根据《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)等相关要求，编制场地环境调查报告，经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，场地使用权人等相关责任人应落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本。

另外，场地内主要存在的建(构)筑物为生产车间、储罐(钢制，露天罐)、控制室、配电房和泵房等。退役场地拆迁平整内容主要包括建筑物的拆除、工艺管线的拆除、化学品储罐的拆除、污水处理池的拆除和钢结构平台的拆除等。拆除平整工作应委托有资质的单位进行施工，并参照相关的技术规范执行，企业不得自行随意拆除，也不得委托无相关资质的单位施工。具体施工前应编制详细的拆除施工技术方案，并应严格按施工技术方案执行。

9.2 环境管理制度、机构及保障计划

9.2.1 环保机构设置要求及职责

为确保项目运营过程环境质量的执行，公司应设立以总经理为首的专门环境保护管理机构，成员必须包括生产技术人员、生产操作人员等，下设专业或兼职环保管理人员。由管理机构具体组织实施环保管理和环境监测任务，车间操作人员协助开展各项工作。组织机构职责：

(1)贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

(2)建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

(3)监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维

持和谁修。

(4)组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5)组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6)提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

(7)做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8)组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

(9)建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境。

9.2.2 建立健全环境管理制度

要求企业结合国家有关环保法律、法规以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例等，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例

严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)严格执行排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186号)，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照上述规定持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

(3)严格实行执行报告制度

应按规定要求上报季报和年报，内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求按照地方生态环境部门的要求执行。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境部门申报，改、建设项目，必须按《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》等要求，报请有审批权限的生态环境部门审批，经审批同意后方可实施。

(4)健全污染治理设施管理制度

必须保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。治理设施的操作管理必须与公司的生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全各级岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

(5)信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业

单位环境信息公开办法》等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

(6)其它

根据要求建立健全相应环境保护管理制度、环境保护责任制、环保设施巡回检查制度、危险废物环境管理制度等相关制度，以规范项目日常运营过程的环保管理。

9.2.3 建立健全环境管理台账

开展环境管理台账的目的是自我证明排放情况，应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。建设单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于 5 年。

9.2.4 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保本工程项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

(1)将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。

(2)对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。

(3)对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保资金足额及时到位，确保环境管理工作的正常进行。

9.3 排污许可分类管理及环境监测计划

9.3.1 排污口设置

根据本工程实际，排污口设置主要包括以下内容，其余均依托现有设施。

(1)废水排放

本项目新增的污水管网应做到明渠或高空架设。

(2)废气排放

对本项目生产装置排放的尾气，应配备有净化设施，应在净化设施的进出口分别设置采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒(烟囱)附近地面醒目处。

(3)固定噪声源

对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

(4)标志牌设置

企业环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，企业污染物排污口(源)应设置提

示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口应设置警告式标志牌，见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	国标代码
1			污水 排放口	表示污水向水体排放	GB15562.1-1995
2			废气 排放口	表示废气向大气环境排放	
3			噪声 排放源	表示噪声向外环境排放	
4			一般 固体 废物	表示一般固体废物贮存、 处置场	GB15562.2-1995
5			危险 废物	表示危险废物贮存、处置 场	
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	/	/	/

9.3.2 排污许可分类管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目属于 C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)和 C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)，涉及合成工艺，应进行重点管理。

9.3.3 竣工验收监测

企业应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物

排放状况及其对周边环境质量的影 响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。同时，环境保护行政主管部门应采用随机方式对项目进行日常监督性监测。环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为运营期的污染源和环境质量监测。

新修改的《建设项目环境保护管理条例》取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，环境保护部发布了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，规定：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。因此，建设单位在项目全部竣工后及时开展自主环境保护设施竣工验收。

本项目“三同时”执行情况见下表 9.3-2。经对照分析，本项目新增的废气排放口均为一般排放口。

表 9.3-2 本项目“三同时”执行情况一览表

“三废”类型	污染物处理设施名称	位置	执行情况	备注
废水处理	新增一套高氨氮废水预处理系统	6 车间屋顶	处理效率、投资落实情况，出水达标情况	新建
	(1)前端物化处理工艺进行优化改造，新增高效混凝沉淀设施；(2)高效厌氧反应器改造提升	污水处理站	处理效率、投资落实情况，出水达标情况	技改
废气处理	新增一级水洗+一级碱洗装置一套(处理酸碱等水溶性废气)，处理后高空排放(新增 DA009)	4 车间屋顶	处理效率、投资落实情况、排放达标情况	新建
	新增一级水洗+一级碱洗装置一套(处理酸碱等水溶性废气)，处理后高空排放(新增 DA010)	5 车间屋顶	处理效率、投资落实情况、排放达标情况	新建
	新增两级水喷淋装置一套(处理含氨废气)，处理后高空排放(新增 DA011)	6 车间屋顶	处理效率、投资落实情况、排放达标情况	新建
	“碱喷淋+活性炭吸附”处理工艺	实验室屋顶	处理效率、投资落实情况、排放达标情况	新建
噪声	尽量选用低噪声设备，并对高噪声设备安装减振垫、消声器等	各高噪声设备处	投资落实情况	新建

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目环保设施竣工验收内容及要求见表 9.3-3。监测因子参照排污许可证申请与核发技术规范中的相关要求。

表 9.3-3 本项目竣工环境保护验收监测计划一览表

“三废”类型	处理设施名称	采样点	监测因子	备注
废水	DW001 污水标准排放口	污水排放口	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、总有机碳、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、氟化物、石油类、丙烯酸、总氰化物、甲醛	共采连续 2 个周期，每周周期采样 4 次
	污水调节池	污水调节池	pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、总有机碳、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、氟化物、石油类、丙烯酸、总氰化物、甲醛	
	YS001 雨水排放口	雨水排放口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮	
废气	DA001(RTO)	进出口	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟量、氧含量)、氨(氨气)、MDI、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯腈、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、二噁英、颗粒物、臭气浓度	共采连续 2 个周期，每周周期采样 3 次
	DA009(4 车间喷淋设施)	进出口	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟量)、氨(氨气)、丙烯酸、非甲烷总烃、臭气浓度	
	DA010(5 车间喷淋设施)	进出口	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟量)、氯化氢、氨(氨气)、丙烯酸、非甲烷总烃、臭气浓度	
	DA011(6 车间喷淋设施)	进出口	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟量)、氨(氨气)、非甲烷总烃、臭气浓度	
	DA003(污水处理站废气处理设施)	进出口	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟量)、氨(氨气)、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	
	DA008(现有储罐区废气处理设施)	进出口	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟量)、甲醛、氨(氨气)、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	
	厂界无组织	厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个对照点	氨、甲醇、甲醛、氯化氢、丙烯腈、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	
厂界噪声	厂界四侧	厂界四周各设 2 个测点	昼夜间等效连续 A 声级	共监测 2 天，每天昼夜间各 1 次

9.3.4 污染源监测计划

(1)所有环保设施经过试运转检验合格后，方可投入正常运行。

(2)运营期的环保问题由业主负责，业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

(3)公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理设施的运行情况；废水处理设施的运行情况；厂界噪声的达标情况。企业需制定详细的监测计划，也可委托有资质监测单位进行。监测费用由企业的年度生产费

用予以保证。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020), 建议项目监测计划见表 9.3-4(表中仅列出本项目新增或与本项目相关的三废处理设施, 现有三废处理设施详见排污许可证自行监测方案), 建设单位可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施。

表 9.3-4 本项目运营期污染源监测计划表

项目	监测因子		监测地点	监测频次
废水 DW001	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮		标准化排放口	在线监测系统
	五日生化需氧量			1次/半年
	色度、悬浮物、总有机碳、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、氟化物、石油类、丙烯酸、甲醛、总氰化物			1次/年
雨水 YS001	COD _{Cr} 、悬浮物		雨水排放口	1次/月
废气	DA001(RTO 焚烧装置)	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟气量、氧含量)、氨(氨气)、MDI、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯腈、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、二噁英、颗粒物、臭气浓度	出口	1次/半年
	DA009(4 车间喷淋设施)	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟气量)、氨(氨气)、丙烯酸、非甲烷总烃、臭气浓度	出口	1次/半年
	DA010(5 车间喷淋设施)	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟气量)、氯化氢、氨(氨气)、丙烯酸、非甲烷总烃、臭气浓度	出口	1次/半年
	DA011(6 车间喷淋设施)	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟气量)、氨(氨气)、非甲烷总烃、臭气浓度	出口	1次/半年
	DA003(污水处理站废气处理设施)	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟气量)、氨(氨气)、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	出口	1次/半年
	DA008(现有储罐区废气处理设施)	废气参数(烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟气量)、甲醛、氨(氨气)、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	出口	1次/半年
	厂界无组织	氨、甲醇、甲醛、氯化氢、丙烯腈、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	厂界上风向设置 1 个参照点, 下风向设置 3 个对照点	1次/半年
土壤	表层土壤点位	45 项: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、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。特征因子: pH、石油烃(C10-C40)、氟化物	AT2、BT2、CT2、DT2、ET2	1次/年
	深层土壤点位		AT1、BT1、CT1、DT1、ET1	1次/3年
地下水	一类单元	pH 值、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三	AS1、BS1、CS1、DS1、	1次/半年

项目	监测因子		监测地点	监测频次
		氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯(总量)、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、可萃取性石油烃(C10-C40)。色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总铁、总锰、总铜、总锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、和总磷、AOX、总镍、亚硝酸盐、四氯化碳、氟化物、氰化物、汞、甲苯、苯、总砷、总硒、硝酸盐、碘化物、总铅、六价铬、总镉、三氯甲烷、高锰酸盐指数、总钼	ES1	
	对照点		SO	1次/半年
厂界噪声	昼夜间等效连续 A 声级、夜间最大声级		厂界四周各设 1 个测点	1次/季

9.3.5 环境质量监测计划

根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，制定环境质量监测计划，其中土壤和地下水的自行监测计划见前表 9.3-4。具体监测计划详见表 9.3-5。

表 9.3-5 运营期环境质量监测计划表

项目	监测手段	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	采样监测	项目西侧厂界外	每年测 1 次	TSP、MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度

9.3.6 监测台账记录

(1)对于企业自测、委托监测及当地生态环境局飞行监测等各种监测项目均应建立台账记录，以满足企业自查及环保监管的需要。

(2)对固体废物的处理采取严格的管理制度，建立一般固废、危险固废台账制度及申报制度，危险固废还应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

9.4 新化学物质环境管理办法

根据《新化学物质环境管理办法》的相关规定，本环评就项目使用的原辅料和生产的产物进行了新化学物质判定。

对照《中国现有化学物质名录》(2013 年版及增补名单)，本项目使用的原辅料均在《中国现有化学物质名录》(2013 年版及增补名单)内。

9.5 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

本项目污染物排放清单具体见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	浙江传化化学品有限公司					
	单位住所	杭州钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号					
	建设地址	杭州钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号					
	法人代表人	傅幼林	联系人	王厚强			
	联系电话	15057129571	所属行业	C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)和 C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)			
	项目所在地所属环境功能区划	钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)					
	排放重点污染物及特征污染物种类	(1)TSP、MDI、氯化氢、丙烯酸、甲酸、甲醇、甲醛、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙酮、丙烯腈、异丙醇、氨、醋酸、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度； (2)pH、COD _{Cr} 、SS、总氮、氨氮、石油类、总磷、LAS、CN ⁻ 、丙烯酸、甲醛、丙烯酸酯类； (3)工艺过滤废渣、冷凝废液和污水处理污泥等危险废物					
项目建设内容概况	工程建设内容概况	传化化学品决定以国家产业政策为导向，以科技进步，优化产业结构为前提，以市场需求为突破口，利用母公司及各级子公司强大的研发能力、生产经验及广阔的国内外市场开拓和已建立的营销渠道，根据市场需求引进环保型高端纺织印染助剂、配备先进工艺和技术装备，以提高产品的市场竞争力。计划新增投资 30154 万元，利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目，将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，主要包括增稠剂、螯合分散剂和表面活性剂等系列产品					
	产品方案	产品名称	总产量(t/a)	其中合成产量(t/a)	其中复配产量(t/a)	所在车间	
		各类高端纺织印染助剂	70500	68350	2150	生产车间 2 生产车间 4 生产车间 5 生产车间 6	
	主要原辅材料消耗	自来水	/		55210	/	
		蒸汽	/		27015	/	
电		/		754.86 万 kWh	/		
天然气		/		7.2 万 Nm ³			
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源	排放去向	排放方式	排放时间		
	1	高氨氮废水预处理设施(经汽提脱氨回收预处理)一套	接入后续污水处理设施	间歇排放	昼夜		
	2	新增一级水洗+一级碱洗装置一套	处理酸碱等水溶性废气，处理后高空排放 DA009	连续排放	昼夜		
	3	新增一级水洗+一级碱洗装置一套	处理酸碱等水溶性废气，处理后高空排放 DA010	连续排放	昼夜		
4	新增两级水喷淋装置一套	处理含氨废气，处理后高空排放 DA011	连续排放	昼夜			
污染物排放要求	污染物排放情况						
	序号	排放口名称	污染因子	排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)	排放标准限值(kg/h)	排放标准限值(mg/m ³)
	1	DA001(依托现有 RTO 焚烧装置)	氨	0.0898	0.00904	/	20
			MDI	0.0033	0.00243	/	1

		醋酸	0.717	0.173	/	/
		丙酮	0.0127	0.00522	/	/
		丙烯酸	0.101	0.00915	/	10
		丙烯酸丁酯	0.0654	0.00515	/	20
		醋酸乙烯酯	1.143	0.149	/	/
		丙烯腈	0.00268	0.00143	/	0.5
		甲醇	7.626	0.337	/	190
		甲醛	1.905	0.0965	/	5
		甲酸	0.146	0.0323	/	/
		乙醇	0.0550	0.0246	/	/
		乙烯基吡咯烷酮	0.0142	0.00188	/	/
		异丙醇	0.0103	0.00507	/	/
		油醇	<0.01	0.00004	/	/
		月桂酰氯	0.141	0.0163	/	/
		脂肪醇	0.133	0.0102	/	/
VOCs 合计 (以非甲烷总 烃表征)	12.076	0.869	/	60		
2	DA009(新增) 四车间喷淋设施 (处理酸碱等水溶 性废气)	氨	0.0009	0.0277	/	20
		丙烯酸	0.0155	0.659	/	10
		甲酸	<0.01	0.0074	/	/
		氯乙酸	/	0.000021	/	/
		轻质白油	<0.01	0.430	/	/
		VOCs 合计 (以非甲烷总 烃表征)	0.0244	1.097	/	60
3	DA010(新增) 五车间喷淋设施 (处理酸碱等水溶 性废气)	乙二醇	<0.01	0.001	/	/
		3-二甲氨基 丙胺	<0.01	0.0333	/	/
		氯乙酸	<0.01	0.002	/	/
		氯化氢	<0.01	0.001	/	20
		乙二醇	<0.01	0.0012	/	/
		氨	<0.01	0.0001	/	20
		丙二醇	<0.01	0.0598	/	/
		丙烯酸	<0.01	0.0216	/	10
		甲酸	<0.01	0.0024	/	/
		轻质白油	<0.01	0.0195	/	/
VOCs 合计 (以非甲烷总 烃表征)	0.0129	0.141	/	60		
4	DA011(新增) 六车间喷淋设施 (处理含氨废气)	氨	<0.01	0.00522	/	20
		轻质白油	<0.01	0.0013	/	/
		乙二醇	<0.01	0.000101	/	/
		VOCs 合计 (以非甲烷总 烃表征)	<0.01	0.00140	/	60

	5	DA003(依托现有) 污水站废气处理 (污泥干化废气)		硫化氢	<0.01	0.000036	0.33	/
				氨	<0.01	0.00149	4.9	/
	6	DA008(依托现有)储罐区废气处理(新增储罐酸碱等水溶性废气)		甲醛	0.963	0.00193	/	25
				乙醇	2.412	0.00482	/	/
				异丙醇	0.483	0.000966	/	/
				醋酸	0.414	0.000827	/	/
				丙烯酸	3.891	0.00778	/	/
				氨	2.243	0.00449	4.9	
				甲醇	20.233	0.0405	/	190
			VOCs 合计 (以非甲烷总烃表征)	32.009	0.0641	/	120	
1	污水处理站总纳管口	外排环境量	COD _{Cr}		1.325t/a		50mg/L	
			氨氮		0.133t/a		5mg/L	
		接管量	COD _{Cr}		13.25t/a		500mg/L	
			氨氮		0.928t/a		35mg/L	
固废处置利用要求	序号	固废名称	属性	废物代码	本项目产生量 (吨/年)	利用处置方式	是否符合要求	
	1	蒸馏馏分	危险废物	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	225.0645	委托有资质单位处置	符合	
	2	过滤废渣	危险废物	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	179.8398	委托有资质单位处置	符合	
	3	冷凝废液(厂内不能回用且难处理部分)	危险废物	HW13(有机树脂类废物)265-103-13	10.00	委托有资质单位处置	符合	
噪声排放控制要求	厂界		边界外声环境功能区类型		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			
					昼间	夜间		
	东侧厂界		3类		65	55		
	南侧厂界		3类		65	55		
	西侧厂界		4类		70	55		
	北侧厂界		3类		65	55		
污染治理措施	名称	污染源名称		治理措施		主要参数/备注		
	废气处理	四车间酸碱等水溶性废气		一级水洗+一级碱洗装置		设计风量 8000m ³ /h		
		五车间酸碱等水溶性废气		一级水洗+一级碱洗装置		设计风量 20000m ³ /h		
		六车间含氨废气		两级水喷淋装置		设计风量 2000m ³ /h		
		废气收集		根据不同排放源, 设置不同集气方式, 并进行处理				
	冷冻系统	部分反应釜和真空泵等放气管配套一级小冰水冷却系统(7℃~12℃)及二级循环水深冷系统(-10~-15℃)						

		<p>(1)现有已配套有一套 RTO 处理系统,各工艺废气经车间喷淋预处理后再集中经 RTO+骤冷塔+洗涤塔+活性炭吸附(应急)处理后高空排放,风机风量 31132m³/h,出口直径 130cm,排放高度 25m。现有三期二阶段工程未建,该 RTO 处理装置尚有余量,本项目不溶于水的有机废气经车间冷凝后再接入现有 RTO 处理系统内;</p> <p>(2)二车间新增废气依托二车间屋顶现有预处理设施处理后接入 RTO 处理后高空排放(现有 DA001);</p> <p>(3)四车间新建一级水洗+一级碱洗装置一套(处理酸碱等水溶性废气),处理后高空排放(新增 DA009);</p> <p>(4)五车间新建一级水洗+一级碱洗装置一套(处理酸碱等水溶性废气),处理后高空排放(新增 DA010),不溶于水有机废气经冷凝+喷淋后接入现有 RTO 设施内;</p> <p>(5)六车间新建两级水喷淋装置一套(处理含氨废气),处理后高空排放(新增 DA011),其余废气经冷凝+喷淋预处理后接入现有 RTO 设施内;</p> <p>(6)新增储罐酸碱等水溶性呼吸气接入现有储罐废气处理设施内,不溶于水的储罐呼吸气接入现有 RTO 装置内;</p> <p>(7)污泥干化间恶臭废气接入现有污水站废气处理设施内;</p> <p>(8)实验废气由原来的“光催化氧化”低效处理工艺,改造成“碱喷淋+活性炭”处理工艺</p>
	管网布设	根据《浙江省化工行业整治提升方案》的要求,新增的工艺管线要求采取地上明渠明管或架空敷设
	污水处理设施	<p>现有污水处理工艺为“浅层气浮+混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O+沉淀+混凝气浮+砂滤”,污水处理规模为 1500t/d,纺丝油剂洗桶含油废水先经加热酸析破乳除油,洗桶废水先经混凝沉淀预处理,综合废水经厂内预处理后接管送临江污水处理厂处理。本次技改对现有处理系统进行优化改造(处理能力仍为 1500t/d):</p> <p>(1)前端物化处理工艺进行优化改造,新增高效混凝沉淀设施;</p> <p>(2)高效厌氧反应器改造提升;</p> <p>(3)新增一套高氨氮废水预处理系统</p> <p>现有中水处理采用臭氧氧化处理工艺,中水处理能力为 650t/d,经处理后中水全部回用于现有洗桶车间,本项目依托现有</p>
	事故应急池	已设置事故应急池容积总共 3000m ³ (2 座事故应急池合计),助剂储罐区和纺织油剂原料储罐区各设置了一座 100m ³ 的事故应急池,能满足事故性排放的需求
	初期雨水系统	已设置了 1 座 100m ³ 初期雨水池(位于整个厂区东侧堆桶区附近),雨水口设置有雨水检测井及外排阀门(手自一体),平时厂区初期雨水自进入事故应急池系统,用泵打至厂内污水处理站处理。大雨及暴雨的后期雨水经检测合格后排入区域雨水管网,已配备雨水在线监测系统(pH、COD _{Cr} 和氨氮)以及提升泵
	清洁废水回用	<p>(1)蒸汽冷凝水 生产过程蒸汽全部为间接加热,企业已建造了蒸汽冷凝水回收罐,将蒸汽冷凝水全部收集用于反应釜的底水等,不排放;</p> <p>(2)设备冷却水 现有厂区内已建成了较为完善的循环水系统,循环水经水池收集后再经冷却塔冷却后全部循环使用,考虑结垢等盐分积累,循环水池定期更换</p>
废气处理		
废水处理		

固体废物处理	堆放场所	(1)企业已建设了危险废物贮存间两间，污水处理站北侧区域面积为 80 平方米和乙类仓库最南侧区域面积为 500 平方米，合计 580 平方米。项目产生的液体危险废物要求全部储存于容器中，容器加盖密封，各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)； (2)已建有一般固废仓库一间，面积为 300 平方米，能满足 GB18599-2020 中的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求		
	申报及台账	应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，建立危险废物处理台账制度及申报制度，转移要有五联单		
		抽真空和干燥等废残液	委托有资质单位处置	
		过滤废渣	委托有资质单位处置	
		冷凝废液(厂内不能回用且难处理部分)	委托有资质单位处置	
地下水及土壤	(1)本项目新增的生产设施位于生产车间 2、生产车间 4、生产车间 5 和生产车间 6，该几个车间均属于重点污染防治区，车间现有防渗防漏可以满足相应的防渗要求； (2)企业已在厂区附近、储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 6 个地下水水质监控井，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的地下水水质定期开展跟踪监测； (3)企业已在储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 5 个土壤监测点位，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的土壤定期开展跟踪监测			
噪声治理	(1)本项目新增设备注意选型，尽量选用低噪声设备，厂区及车间内合理布局，将高噪声设备尽量置于整个厂区中部位置，采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，在风机的进出口采用软管连接；水泵进水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离； (2)淘汰使用时间长、落后的旧设备，从声源方面降低噪声辐射源强； (3)平时加强对高噪声设备的维护及保养，确保设备处于良好的运转状态，以避免不正常的设备噪声； (4)加强厂区的绿化覆盖率，以有效地降低厂界噪声； (5)对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速			
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制要求			
	重点污染物名称	年许可排放量(t/a)	减排时限	减排量(t/a)
	化学需氧量	16.395	/	/
	氨氮	1.640	/	/
	排污单位重点大气污染物排放总量控制要求			
	重点污染物名称	年许可排放量(t/a)	减排时限	减排量(t/a)
	氮氧化物	12.328	/	/
	二氧化硫	0.210	/	/
烟(粉)尘	4.458	/	/	
VOCs	58.162	/	/	
环境风险防	具体防范措施			效果

范措施	<p>(1)危化品储罐设计均安装有安全高液位报警、液位联锁进阶切断进料系统,低闪点物料储罐配置有内盘管冷却系统,易结冻物料储罐及管线配有热水和伴热系统,不同类型储罐单罐围堤每班不少于三次巡查,24 小时全区域监控,罐区配火灾自动探测报警,管区配置液上泡沫灭火系统,有消防水、泡沫两类灭火介质,从储罐到车间进料泵联锁视频信号现场可视化监控,防止打料满溢及其他异常;</p> <p>(2)聚合釜等存在超温超压可能的设备及涉及重点监管的危险化学品的装置按照有关规定采取自动化联锁泄压、冷却降温控制手段,设置相应的报警连锁功能,所有联锁及报警功能都集成在 DCS 控制系统中;</p> <p>(3)可能泄漏可燃有毒气体的作业场所均设置可燃有毒气体监测报警装置,并在 24 小时人员值班场所和作业现场分别安装声光报警;</p> <p>(4)设置现场视频监控系统,能同时对厂区生产关键装置及重点部位进行实时监控,厂区监控人员 24 小时值班,可及时发现厂区的异常情况</p>	防范于未然,减少事故发生,当事故发生时能尽快控制,防止蔓延
环境监测计划	见前表 9.3-2~表 9.3-5	

第十章 项目建设合理性分析

10.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令):

第九条:环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表,应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条:“建设项目有下列情形之一的,环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定:

“(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划”;

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

“(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏”;

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

“(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析,具体如下:

10.1.1 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

(1)《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》,项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004),经对照,本项目符合该区域的空间布局指引、污染物排放管控和环境风险防控要求。

(2)《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告符合性分析

根据《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告已完成了审查备案,本项目建设地位于临江产业片区的临江新能源新材料产业园。利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目,将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整,本次技改项目建成后整个公司总产量减少 50 吨/年,其中合成产量减少 750 吨/年,复配产量增加 700 吨/年。项目的建设有利于完善公司产品结构,形成市场综合竞争力,有助于企业品牌与质量的提升,且技改的产品列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的

鼓励类产业，项目建设符合杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划的要求。

(3)《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》符合性分析

本项目建设地位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，根据《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》和杭州大江东产业集聚区环境保护局环保审查意见(杭环钱〔2021〕1号)，临江片区以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。本建设项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1。经对照，本项目符合钱塘新区临江片区发展提升规划。

(4)其它行业规范符合性分析

本项目实施后能够符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》和《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》浙江省实施细则、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《杭州市化工产业发展规划》、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》和《杭州市空气质量改善“十四五”规划》等相关要求，项目建设符合相关行业规范要求。

10.1.2 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是否能满足区域环境质量改善目标管理要求

(1)环境质量达标性

根据环境质量公报和环境质量现状监测数据，评价区域为地表水和空气环境质量不达标，区域地下水、土壤和声环境均满足相应的环境功能要求。

①环境空气

统计数据表明，2022 年萧山区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度和相应百分位上的日平均质量浓度，CO 相应百分位上的日平均质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求；O₃ 相应百分位上的 8h 平均质量浓度和 PM_{2.5} 相应百分位上质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。因此萧山区为环境质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5} 和 O₃。

由监测及评价结果可知，区域内 TSP、甲醇和氯化氢的最大日均值浓度占标率，甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸、甲酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙烯腈、异丙醇、丙烯酸、甲醛、丙酮的最大小时浓度占标率均小于 1，说明区域内特征污染物均能满足相应的空气环境功能区划要求。

②地表水环境

由评价结果可知，目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了IV类标准要求，其中属总磷的超标最为严重，最大超标倍数达 2.80 倍，其余均能达标。

分析化学需氧量、氨氮和总磷超标的原因如下：①生活污水：部分河道沿岸农村生活污水处理设施不能稳定运行，污水处理设施较落后，有较多污水排入河道内，影响河道水质；部分已经截污纳管的地区，存在“三水”漏接的现象较多，部分生活污水流入地面或明沟，最终流入河道内，影响河道水质；部分已实施了污水零直排工程区域，仍存在雨污分

流不彻底的问题。②农业面源污染：部分河道两侧间隔分布有河岸耕作和农作物种植区，存在由于种植业中化肥、农药等不科学使用带来的农业面源污染；河道附近堤岸边有种植果蔬等，使用化肥污染河道水质。③养殖业面源污染：部分畜禽养殖所产生的养殖废水；河道周边水产养殖区域，养殖过程中含有饲料、鱼虾排泄物和残留养殖用药的废水排入河道。

本项目废水经预处理后部分经中水处理后回用，其余部分接入管网，送临江污水处理厂处理，除暴雨后期达标雨水外不排至附近地表水体环境。

③地下水环境

监测区内浅层潜水类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。

由监测结果可知，区域地下水中正负离子基本平衡。附近区域地下水中各因子监测值均能满足 GB/T14848-2017 中的 IV 类标准要求。

④土壤环境质量

由监测结果可知，厂区内和厂区外建设用地各指标等均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。厂地外农田各指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中筛选值要求。

⑤声环境质量

由监测结果可知，企业昼夜间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类(其他厂界)和 4 类标准(西侧厂界)要求。

(2)采取措施是否满足区域环境质量改善目标管理要求

①环境空气

在正常工况下，由预测结果可知，本项目氯化氢、甲醇、氨、丙酮、丙烯腈和甲醛的小时浓度最大贡献值满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的要求；醋酸、醋酸乙烯酯、乙醇和异丙醇的小时浓度最大贡献值满足苏联居住区标准；非甲烷总烃的小时浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求；丙烯酸、甲酸和丙烯酸丁酯的小时浓度最大贡献值满足 AMEG 查表值要求。经分析各污染因子的小时浓度最大贡献值占标率均小于 100%

在正常工况下，由预测结果可知，本项目甲醇和氯化氢日均最大浓度贡献值均满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的标准要求。经分析各污染因子的日均浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

由预测结果可知，各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目均能满足相应的环境标准要求；各污染物的日均最大浓度+现状浓度+拟建在建项目均能满足相应的环境标准要求。

本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度也未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境保护距离。

②地表水环境

建议相关部门加强管理，监督养殖废水的治理和达标排放，并加快附近乡镇村庄内截

污管网的建设，确保村民的生活污水进入污水处理厂处理，以改善区域水体环境质量。

根据工程分析，本项目实施清污和雨污分流制，厂内的蒸汽间接加热冷凝水和冷却水进行循环使用(冷却水定期全部更换)，企业生产废水经厂内物化+生化处理后部分再经中水处理后回用于洗桶车间，部分接入管网送临江污水处理厂处理，经处理达标后统一外排杭州湾海域环境，故对区域地表水环境基本无影响。

③固废处理

企业已建设了规范的危险废物贮存间两间和一般固废暂存间一间，对于现有各危险废物，企业已与有资质单位签订了委托处置协议，本项目未新增新的危险废物类别。

要求企业各危险废物建立独立的台账制度，及时委托有资质的危废处置单位处理，贮存期限不得超过国家规定，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》、《浙江省危险废物交换和转移管理办法》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

总的来说，本项目在切实落实各项污染防治措施的前提下，各类污染物均能达标排放，不会造成区域环境功能恶化。同时，本项目能够实现区域规划环评提出的主要资源保护与环境影响减缓对策相关要求，不会阻碍区域环境质量目标的实现，满足区域环境质量改善目标管理要求。

10.1.3 建设项目采取的污染防治措施是否能确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者是否采取必要措施预防和控制生态破坏

(1)根据工程分析，目前厂内已建成了清污和雨污分流的收集系统，工艺管道采用明管明渠和架空铺设，现有已建成了设计处理能力为1500t/d的污水处理系统，本项目对现有处理系统进行优化改造(处理能力仍为1500t/d)，前端物化处理新增高效混凝沉淀设施，高效厌氧反应器改造提升，同时新增一套高氨氮废水预处理系统，废水经厂内预处理后接管送临江污水处理厂处理。技改前后产品类型相似，废水各污染因子与现有相近，混合后主要污染因子水质变化不大且均小于设计进水水质要求，故可依托现有废水处理设施对技改后废水进行综合处理。类比调查现有项目的污水处理工艺、进水水质和污水处理出口在线监测数据，本项目用该种污水处理工艺处理后能确保出水水质稳定达标排放接管。

(2)本项目根据不同排放源，设置不同集气方式，部分反应釜和真空泵等放气管配套一级小冰水冷却系统(7℃~12℃)及二级循环水深冷系统(-10~-15℃)。项目针对各类工艺装置的有机废气主要采用冷凝+喷淋预处理+末端 RTO 焚烧处理，废气在进入 RTO 焚烧前需按工艺装置废气性质进行必要预处理，其目的是除去酸碱气体和盐类物质以避免设备和管道腐蚀，并减少 RTO 焚烧负荷，确保达标排放。部分含酸碱物质或水溶性有机废气经单独碱喷淋+水喷淋处理后高空排放；投料粉尘经布袋除尘器处理后接入车间工艺废气处理设施内。经预测及理论计算，经处理后各有机废气和粉尘的排放浓度和排放速率均能满足相应的排放标准要求。

(3)本项目生产危险固废委托有资质的单位处置。

(4)本项目高噪声设备采取相应的隔声减振措施后，经预测分析厂界昼夜间噪声能满足

相应的标准要求，区域声环境质量维持在现有水平，不会造成区域声环境功能区划的降级。

因此本项目符合污染物达标排放原则。

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

根据调查，企业现有已建成项目均已通过环境保护设施竣工验收，现有项目均能够按照环评报告和环评批复中提出的要求设计、建设和运行，环保设施与主体工程同时运行。

10.1.5 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是否属实，内容是否存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论是否明确、合理

环评报告中采用基础资料数据均采用项目建设方实际建设申报内容，环境监测数据大部分监测指标均由 CMA 资质认定，对于国家无检测方法标准的特征污染因子，监测单位通过查阅文献资料或参考同类污染因子的检测方法，根据多次内部审核和外部专家评审指导，内容不存在重大缺陷和遗漏。

10.2 建设项目符合“三线一单”的要求

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。

10.2.1 与生态保护红线符合性分析

本项目拟建地位于钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号，在传化化学品现有厂区内实施，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据杭州市大江东产业集聚区生态保护红线分布图，项目建设地不在其生态保护红线范围内；同时对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)，因此，本项目不涉及生态保护红线。

10.2.2 与环境质量底线符合性分析

根据环境质量公报和环境质量现状监测数据，评价区域为空气和地表水环境质量不达标区，区域地下水、土壤和声环境均满足相应的环境功能要求。

本项目实施后产生的废水通过厂区废水处理设施处理达标后纳管，送临江污水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响；根据预测，项目废气经收集处理后能达标排放，对区域空气环境影响在可接受范围内，能维持在现有水平内，同时随着区域大气环境质量限期达标规划的实施与推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善；项目噪声采取措施后能达标排放，固体废物得到妥善处置；综上，项目采取相应的措施后，项目排放污染物对周围环境的影响在可接受范围内，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状，不会触及环境质量底线。

10.2.3 与资源利用上线符合性分析

本项目采用国内较先进的生产工艺、设备等，产值增加值能耗较低，根据能评结论，本项目年综合能耗 4743.34t_{ce}(等价值)(当量值为 3519.71t_{ce})，比技改前增加 2613.18 吨标煤，万元工业增加值综合能耗为 0.304t_{ce}(2020 价)，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标(单位工业增加值综合能耗为 0.49t_{ce}/万元)，低于资源利用上线标准要求。

10.2.4 与生态环境准入负面清单的对照分析

(1) 总体准入清单

统计数据表明, 萧山区 2022 年环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度和相应百分位上的日平均质量浓度, CO 相应百分位上的日平均质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求; O₃ 相应百分位上的 8h 平均质量浓度和 PM_{2.5} 相应百分位上质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。因此萧山区为环境质量不达标区, 超标因子为 PM_{2.5} 和 O₃。

本项目建成后整个公司的主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量和环评审批量, 建设项目不在重要湖库和太湖流域(区域集中污水处理厂尾水排入杭州湾海域), 经厂内预处理后污水中各特征污染物均能达标排放接管。本项目不耗用燃煤, 供热采用区域热电, 项目建设符合相关行业企业布局选址要求, 清洁生产水平达到国内先进水平。因此本项目的建设符合生态环境总体准入清单。

(2) 环境管控单元分类准入清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》, 本项目建设符合钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求等相关要求, 其采用的生产工艺、生产规模、产品及使用的原料等均未列入相关环境准入负面清单内。因此, 本项目符合生态环境准入清单的要求。

综上所述, 本项目建设符合“三线一单”的要求。

10.3 建设项目环评审批要求符合性分析

10.3.1 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本技改项目建成后整个公司污染物排放情况为: 废水量 327910t/a, COD_{Cr} 量为 16.395t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 50mg/L)、氨氮量为 1.640t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 5mg/L)、二氧化硫 0.210t/a、氮氧化物 12.328t/a、工业烟(粉)尘 4.458t/a、VOCs 58.162t/a(建议值)。

与企业已购买的排放总量相比, 削减情况如下: 化学需氧量削减 0.029t/a、氨氮削减 0.002t/a、二氧化硫削减 0.06t/a、氮氧化物削减 0.22t/a。

与原环评审批的排放总量相比, 削减情况如下: 废水量削减 570t/a、化学需氧量削减 0.029t/a、氨氮削减 0.002t/a、二氧化硫削减 0.06t/a、氮氧化物削减 0.22t/a、工业烟(粉)尘削减 0.082t/a、VOCs 削减 1.708t/a。

10.3.2 清洁生产要求的符合性

本项目的清洁生产水平主要体现在以下几个方面: 产品清洁性(产品中VOCs含量低, 附加值高)、工艺及装备技术先进性、采用密闭(固体)投料和密闭取样系统等, 能达到国内清洁生产的先进水平。

10.3.3 化工石化类及其他存在有毒有害物质的建设项目风险防范措施的符合性

本项目主要的环境风险是新增危险化学品储罐泄漏和废水废气处理设施发生事故引起

的污染物超标排放。

传化化学品现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案已经相关部门备案，故本报告仅对本项目的环境风险进行分析。同时待本项目调试生产前要求对现有应急预案进行修订，并报相关主管部门备案。企业应按照突发环境事件应急预案的要求落实各项风险防范措施，并纳入“三同时”验收管理，定期开展演练，做好区域联动联控联防措施，将项目可能产生的环境风险降到最低。

10.3.4 公众参与要求的符合性

本报告书编制阶段在浙江传化化学集团有限公司网站和评价范围内的环境敏感点等进行了环保公示，公示期间环评单位、当地生态环境局和建设单位均未接到附近居民和有关单位对于本项目的来电、来函，具体详见建设单位编制的《环境影响评价公众参与说明》。

环评要求企业加强厂群关系，做好以人为本，使企业的生存建立在群众满意的基础上。同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，一旦超标，则应立即停产整顿。

10.3.5 与土地利用总体规划的符合性分析

本项目位于钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号，在企业现有厂区内实施，利用现有闲置厂房进行技改，用地已办理了土地使用权证，属于规划的三类工业用地，故符合区域土地利用总体规划要求。

10.4 建设项目符合国家及省产业政策要求

10.4.1 国家产业政策

(1)由前表 1.2-3 可知，本项目生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境友好型产品，列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类产业，未列入限制类产业；其余产品也均未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业，故本项目符合国家的产业政策。

(2)本项目防水防油剂产品不涉及 PFOS 类和 PFHxS 类物质，主要应用于保护工人免受危险液体造成的健康和安全风险影响的拒油拒水纺织品，属于表 10.4-1 中的除外项目，故经分析本项目的建设符合《重点管控新污染物清单(2023 年版)》。

(3)本项目拟建于萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园，主要生产各类高端精细化学品，根据附件浙江省长江经济带合规园区清单，萧山临江高新技术产业开发区属于国务院批准设立的高新技术产业开发区，项目建设未列入《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》及浙江省实施细则。

10.4.2 杭州市产业政策

本项目生产的各类印染助剂均列入《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》(2019 年本)第一部分“产业发展导向目录”中的鼓励类产业，未列入限制类和禁止类产业，故符合杭州市产业政策。

根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》(2019 年本)第二部分“产业平

台布局指引”，钱塘区不宜发展产业为：传统印刷、造纸、纺织和印染业等，本项目未列入钱塘区不宜发展产业。本项目建成后整个公司纺织化学品总产量减少 50 吨/年，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量。

根据《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》，临江高科园住宅小区周边 5 公里范围内，以智能制造产业招引为主导方向，严控化纤、印染等项目准入和现有化工、印染产能扩张。本项目技改后不增加纺织化学品产量，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量和现有环评审批量，不属于现有化工产能扩张项目，故未与钱塘区产业发展导向目录相冲突。

经分析，本项目符合国家、杭州市和钱塘区的产业政策要求。

10.4.3 《环境保护综合名录(2021 年版)》对照分析

本次环评摘录了《环境保护综合名录(2021 年版)》中关于 C2661(化学试剂和助剂制造)、C2662(专项化学用品制造)、C2651(初级形态塑料及合成树脂制造)这几个行业的相关内容，具体对照分析见下表 10.4-1。本项目聚氨酯类热熔胶系列产品作为布料胶粘剂，直接加热即可使用，不属于双组份溶剂型聚氨酯类胶粘剂，经对照分析，本项目新增的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录。

表 10.4-1 本项目与《环境保护综合名录(2021 年版)》对照分析

项目	《环境保护综合名录(2021 年版)》				本项目 对照分析
	产品名称	产品代码	行业名称	行业代码	
“高污染、高环境风险”产品名录	ABS 树脂(连续本体聚合法除外)	2613010302	初级形态塑料及合成树脂制造	2651	未列入
	聚氯乙烯(PVC)	2613010401			
	氯化聚丙烯(水相悬浮法除外)	2613010404			
	聚四氟乙烯涂层不粘材料(PFOA 替代助剂除外)	2613010406			
	聚碳酸酯(非光气法、连续式-无静态光气留存的光气法工艺除外)	2613010900			
“高环境风险”产品名录	橡胶防老剂 RD、2,2,4-三甲基-1,2 二氢化喹啉聚合体、防老剂 TMQ、抗氧剂 RD、防老剂 224	2614030200	化学试剂和助剂制造	2661	未列入
	橡胶防老剂 4020	2614030200			
	橡胶防老剂 4010NA	2614030200			
“高污染”产品名录	以环氧树脂为基本成分的粘合剂	2613070102	其他合成材料制造	2659	未列入
	双组份溶剂型聚氨酯类胶粘剂	2613070105			

10.4.4 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》对照分析

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》以及国务院办公厅印发的《新污染物治理行动方案》等相关法律法规和规范性文件，生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局日前公布了《重点管控新污染物清单(2023 年版)》，本清单自 2023 年 3 月 1 日起施行。

《重点管控新污染物清单(2023 年版)》根据有毒有害化学物质的环境风险，结合监管实际，经过技术可行性和经济社会影响评估后确定。列入本清单的新污染物，应当按照国

家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。清单上包含 14 种重点管控新污染物，分别为全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS 类)、全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA 类)、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物(PFHxS 类)、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素以及已淘汰类。

经查表，本项目所使用的原材料均未列入《重点管控新污染物清单(2023 年版)》内。

10.5 本项目与相关规范的对照分析

(1) 本项目与《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》对照分析

对比浙经信医化[2011]759 号《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》，该项目技术装备等符合性情况见表 10.5-1。经分析，本项目设计的各工艺装备及控制水平均符合浙经信医化[2011]759 号《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》的要求。

表 10.4-2 本项目与《重点管控新污染物清单(2023 年版)》对照分析

序号	《重点管控新污染物清单(2023 年版)》要求			本项目对照分析	结论
	新污染物名称	CAS 号	主要环境风险管控措施		
1	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS 类)	例如： 1763-23-1 307-35-7 2795-39-3 29457-72-5 29081-56-9 70225-14-8 56773-42-3 251099-16-8	1.禁止生产。 2.禁止加工使用(以下用途除外)。 (1)用于生产灭火泡沫药剂(该用途的豁免期至 2023 年 12 月 31 日止)。 3.将 PFOS 类用于生产灭火泡沫药剂的企业，应当依法实施强制性清洁生产审核。 4.进口或出口 PFOS 类，应办理有毒化学品进(出)口环境管理放行通知单。自 2024 年 1 月 1 日起，禁止进出口。 5.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的 PFOS 类，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 6.土壤污染重点监管单位中涉及 PFOS 类生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散		符合
2	全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA 类)	/	1.禁止新建全氟辛酸生产装置。 2.禁止生产、加工使用(以下用途除外)。 (1)半导体制造中的光刻或蚀刻工艺； (2)用于胶卷的摄影涂料； (3)保护工人免受危险液体造成的健康和安全风险影响的拒油拒水纺织品； (4)侵入性和可植入的医疗装置； (5)使用全氟碘辛烷生产全氟溴辛烷，用于药品生产目的； (6)为生产高性能耐腐蚀气体过滤膜、水过滤膜和医疗用布膜，工业废热交换器设备，以及能防止挥发性有机化合物和 PM _{2.5} 颗粒泄露的工业密封剂等产品而制造聚四氟乙烯(PTFE)和聚偏氟乙烯(PVDF)； (7)制造用于生产输电用高压电线电缆的聚全氟乙丙烯(FEP)。 3.将 PFOA 类用于上述用途生产的企业，应当依法实施强制性清洁生产审核。 4.进口或出口 PFOA 类，被纳入中国严格限制的有毒化学品名录的，应办理有毒化学品进(出)口环境管理放行通知单。 5.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的 PFOA 类，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 6.土壤污染重点监管单位中涉及 PFOA 类生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散	经查表，本项目所使用的原材料均未列入《重点管控新污染物清单(2023 年版)》内	符合
3	全氟己基磺酸及其盐类	/	1.禁止生产、加工使用、进出口。 2.已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的 PFHxS 类，		符合

序号	《重点管控新污染物清单(2023 年版)》要求			本项目 对照分析	结论
	新污染物 名称	CAS 号	主要环境风险管控措施		
	和其相关化合物 (PFHxS 类)		根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理		

表 10.5-1 本项目与浙经信医化[2011]759 号文对比其装备技术符合性分析

类型	要求	本项目对照分析	结论
工艺 装备及 控制	化工企业须采用密闭生产工艺，对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所必须采取可靠的防物料外泄的技术措施，严禁敞口作业	本项目设计采用密闭生产工艺，吨袋固体料采用密闭投料间机械投料(带除尘)+料仓+自动计量，小包装固体料采用人工投料(除尘)+料仓+自动计量，少量挥发性的桶装液体物料采用隔膜泵进料，采用密闭取样，涉及挥发性有机化学品的生产工艺全部采用密闭作业	符合
	新建企业涉及光气及光气化、氯碱电解、氯化、硝化、合成氨、裂解、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、碳化、聚合、烷基化等 15 种危险工艺的，其生产工艺设施应安装相应的自动化控制系统，危险程度高的生产工艺应设独立的紧急停车系统	本项目增稠剂生产工艺涉及的聚合反应，根据安监总管三〔2013〕3 号)附件 3 调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺说明：涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，本项目聚合反应为常压条件下进行，故不属于危险化工工艺。 经安全预评价报告，本项目椰油酰胺丙基二甲基氧化胺系列产品的氧化工艺属于重点监控危险化工工艺，项目聚合反应均设计安装相应的自动化控制系统，危险程度高的生产工艺设独立的紧急停车系统。 企业现有 RTO 废气处理设施由有资质单位设计和安装，进入前设置有可燃气体探测仪和阻火阀，当可燃气体检测仪探测到废气浓度达到爆炸下限的 25%时，防火阀自动关闭，并向控制系统发出紧急指令，关闭停止系统工作。在进 RTO 前主管路上设置一个泄爆阀门和一个气动阀门，气动阀门通过压差计联动控制。当 RTO 出现回火或爆炸时，通过差压计的信息反馈给气动阀门，及时关闭，瞬时压力通过泄爆阀排出，从而避免引起对车间的影响	符合
	容易发生泄漏的易燃、易爆、剧毒物品生产装置应设有能迅速停止进料、防止泄漏的安全连锁设施，并具有捕集流失危险物品的措施	本项目容易发生泄漏的易燃、易爆生产装置设计配备防止泄漏的安全连锁设施	符合
	易燃、易爆工艺装置必须设置超温、流量、超压检测仪表和报警安全连锁装置；可燃气体(蒸汽)有可能泄漏扩散处必须设置可燃气体浓度检测报警装置；所有自动控制系统必须同时并行设置手动控制系统	本项目设计易燃、易爆工艺装置设计配备检测仪表和报警安全连锁装置，并设置可燃气体浓度检测报警装置，自控系统同时设置手动控制系统	符合

类型	要求	本项目对照分析	结论
	在有可燃气体(液体危险化学品蒸气)可能泄露扩散的地方,应设置可燃气体浓度检测、报警器	本项目车间和储罐区计划配备可燃气体浓度检测和报警器	符合
	易燃、易爆工艺装置的放空管出口处必须设置阻火器;因反应物料爆聚、分解造成超温、超压可能引发火灾、爆炸危险的设备,必须设置带有降温装置的自动和手动紧急泄压事故排放收集处理槽	本项目易燃、易爆工艺装置和储罐设计配备阻火器和氮封装置	符合
	物料计量鼓励采用机械或自动计量方法,减少液体计量罐的使用	本项目采用机械或自动计量的方法进料,除引发剂等需要特殊工艺外,其余均未配备液体计量罐	符合
	反应釜的选用应结合物料特性、反应特点设计制造,尽量减少搪玻璃通用反应釜的使用,尽量选用标准设备;当选用搪玻璃通用反应釜时,企业应对其原料利用率、操作性能、安全、节能情况做评估	本项目设计大部分采用不锈钢反应釜,部分采用搪玻璃反应釜,要求今后编制安全节能评估报告	符合
	使用具有高度危害介质的液化气体钢瓶或储罐作业场所应实现局部密封,其作业环境宜实现微负压操作,并设置独立的气体钢瓶泄漏事故处理系统	本项目未使用具有高度危害介质的液化气体钢瓶或储罐	符合
	鼓励使用分离、干燥、包装一体化设备,不宜采用敞口真空抽滤设备,不得敞口离心作业;过滤、离心分离作业场所应相对隔离,涉及易燃介质分离的离心机内部空间应进行氮气保护;分离作业场所作业环境应设集中通风系统,并作处理后排放。	本项目设计无敞口抽滤设备,未配备离心设备,各产品采用袋式、篮式或管道过滤器进行密闭过滤,对于部分出渣及清洗过程产生有机废气的产品,主要在过滤器出渣及拆洗区域附近安装吸风罩,对少量无组织废气进行收集处理	符合
	输送极度危害物质(如丙烯腈、氢氰酸等)的泵房与其它泵房应分隔设置	本项目生产车间计划设置专门的危险化学品进料间,进料间的废气接入车间工艺废气处理设施内处置	符合
	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动;在爆炸危险区范围内的其他转动设备若必须使用皮带传动时,应采用防静电皮带	可燃液体泵不使用皮带传动	符合
	树脂粒料气流输送系统的设备和管道应采取静电接地措施,相关分离器和除尘器均应设排泄设施并布置在室外	本项目不涉及	符合

(2)本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》对照分析

经对照分析,本项目均符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求。

表 10.5-2 本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(节选)对照分析

项目	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求	本项目对照分析	结论
推动产业结构调整,助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备,加大引导退出限制类工艺和装备力度,从源头减少涉 VOCs 污染物产生	(1)本项生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境友好型产品,列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类产业,未列入限制类产业;其余产品也均未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业; (2)本项目各产品附加值高,符合当前环保发展趋势,属于绿色产品; (3)本项目设计采用先进自动化控制设备 DCS、分析检测仪器 LIMS、生产执行系统 MES、企业资源计划管理系统 ERP 等技术与产品,围绕生产管控、设备管理、安全环保、能源管理、应急管理、质量管控及辅助决策等多个方面开展智能化研究与应用,以实现企业生产运营的自动化、数字化、模型化、可视化、集成化,建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂,所有的监控信号全部接入中心控制楼操作站内	符合
	严格环境准入。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定,削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施,并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减;上一年度环境空气质量不达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减,直至达标后的下一年再恢复等量削减	本项目建成后整个公司 VOCs 排放量 58.162t/a(建议值),比原环评审批 VOCs 削减 1.708t/a,可以满足要求	符合
大力推进绿色生产,强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺,提升生产装备水平,采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术,推广采用密闭式循环水冷却系统等。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建,从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平	本项目原辅材料利用率较高、废弃物产生量较少,项目以安全、高效、节能和绿色的技术选择路线,使生产工艺的连续化、密闭化,同时采用先进自动化控制设备(DCS)、具有自主知识产权的 Tims 系统(传化智能制造系统)、企业资源计划管理系统(ERP)、客户管理系统(CRM)和供应商管理系统(SRM)等信息化技术,实现高效节能的自动化生产	符合

项目	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求	本项目对照分析	结论
严格生产环节控制,减少过程泄漏	<p>严格控制无组织排放。在保证安全前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理</p>	<p>经工程分析可知,本项目生产均采用密闭反应釜或复配釜,并保持微负压状态;装料时采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速设计不低于 0.3 米/秒。同时要求企业对 VOCs 物料储罐和污水集输、处理设施定期开展排查</p>	符合
	<p>全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作</p>	<p>要求企业严格按照行业排放标准开展 LDAR 工作</p>	要求落实
	<p>规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下,尽可能不在 O₃ 污染高发时段(4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月,下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等,减少非正常工况 VOCs 排放;确实不能调整的,应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制,产生的 VOCs 应收集处理,确保满足安全生产和污染排放控制要求</p>	<p>要求企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度</p>	要求落实
升级改造治理设施,实施高效治理	<p>建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加,定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上,化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上</p>	<p>(1)本项目针对各类工艺装置的有机废气主要采用冷凝+喷淋预处理+末端 RTO 焚烧处理,废气在进入 RTO 焚烧前需按工艺装置废气性质进行必要预处理,其目的是除去酸碱气体和盐类物质以避免设备和管道腐蚀,并减少 RTO 焚烧负荷,确保达标排放。部分含酸碱物质或水溶性有机废气经单独碱喷淋或水喷淋处理后高空排放; (2)本项目各有机废气经冷凝+RTO 处理后,确保 RTO 系统 VOCs 总的净化效率大于 95%,其余废气处理设施 VOCs 总的净化率大于 90%(冷凝+多级喷淋处理)</p>	符合

项目	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求	本项目对照分析	结论
	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	要求企业按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率	要求落实
	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等设施)等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	根据设计，RTO 系统发生故障时，采用应急活性炭吸附装置，且废气排放口已安装 VOCs 在线监控系统，万一 RTO 系统发生故障时，要求企业及时向当地生态环境部门报告	符合
完善监测监控体系，强化治理能力	提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施	企业 RTO 处理设施已安装了 VOCs 自动监控设施	符合

(3)本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》和《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》浙江省实施细则对照分析

经分析，本项目不属于实施细则中禁止的项目，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》和《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》浙江省实施细则的要求。

表 10.5-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》以及浙江省实施细则对照符合性分析

序号	负面清单	本项目对照分析	结论
《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》			
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江	本项目不属于码头项目和过长江通道项目	符合

序号	负面清单	本项目对照分析	结论
	干线过江通道布局规划》的过长江通道项目		
2	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	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围、风景名胜区的核心景区等区域范围内	符合
3	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源一级二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利用水资源及自然生态保护的项目	本项目不在长江流域河湖岸线，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不在长江干支流及湖泊区，项目废水经厂内预处理后接入管网送临江污水处理厂处理	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不属于生产性捕捞项目	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线三公里范围内	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目拟建于萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园，属于浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅和浙江省应急管理厅三部门认定的化工园区(集聚区)合格园区	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于现代煤化工和露天矿山建设项目，属于化工项目，建设符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》和《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》的要求	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符国家产能置	本项目不属于落后产能项目和产能过剩项目。	符合

序号	负面清单	本项目对照分析	结论
	换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	根据能评报告，万元工业增加值综合能耗为0.304t _{ce} (2020价)，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标，项目低于资源利用上线标准要求	
《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》浙江省实施细则			
1	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	本项目不属于港口码头项目建设	符合
2	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、国土空间规划的港口码头项目	本项目不属于港口码头项目建设	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目； 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为； 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目	本项目建设地不属于自然保护地的岸线和河段范围内、Ⅰ级林地、一级国家级公益林内	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条件》的项目	本项目建设地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资项目	本项目建设地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止挖沙、采矿；(二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(四)禁止截断湿地水源；(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；(七)禁止引入外来物种；(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目建设地不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	本项目建设地不在长江流域河湖岸线	符合
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目	本项目建设地不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内	符合
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目建设地不在长江支流及湖泊区，项目废水经厂内预处理后接入管网送临江污水处理厂处理，未新设、改设或扩大排污口	符合
10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目建设地不在长江支流、太湖等重要岸线	符合

序号	负面清单	本项目对照分析	结论
		一公里范围内	
11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改扩建除外	本项目建设地不在长江重要支流岸线一公里范围内	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录》中的高污染产品目录执行	本项目拟建于萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园，属于浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅和浙江省应急管理厅三部门认定的化工园区(集聚区)合格园区；对照《环境保护综合名录(2021年版)》，本项目新增的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录内	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于现代煤化工和露天矿山建设项目，属于化工项目，建设符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》和《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》的要求	符合
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	本项目不属于落后产能项目和产能过剩项目。根据能评报告，万元工业增加值综合能耗为0.304t _{ce} (2020价)，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标，项目低于资源利用上线标准要求	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目		
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目		
17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料、倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料、倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	符合

(4)本项目与《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》对照分析
经分析，本项目建设符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》要求。

表 10.5-4 本项目与《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(节选)对照符合性分析

序号	《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(节选)要求	本项目对照分析	结论
1	一、加快提升改造。加强化工企业清洁生产，从源头降低污染物排放强度，引导企业提升智能化水平，加快发展生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式	本工程为年产7.05万吨高端纺织化学品项目，以完善整个集团公司产品结构，形成市场综合竞争力，且引入智能制造系统，有助于企业品牌与质量的提升，实现高效节能的自动化生产，全方位打造智能工厂和绿色工厂	符合
2	二、严格项目准入。原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头(原料、产品销售)在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品或液化烃类易燃爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高VOCs排放化工类建设项目。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放	(1)本项目有化学合成反应，但拟建地位于萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园，该区块属于浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅和浙江省应急管理厅三部门认定的化工园区(集聚区)合格园区名单内； (2)经分析，项目建设符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》和《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》的相关要求	符合
3	三、加强安全整治提升。限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目，其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的，项目所在园区安全风险等级必须达到C类(一般风险)或D类(低风险)。严把项目安全审查关，园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述5类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估，并根据评估结果落实安全管控措施	(1)本项目未涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺，项目自动化水平较高。目前已委托有资质单位编制安全预评价报告，开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，要求企业根据评估结果落实安全管控措施； (2)要求企业在项目调试生产前修编现有突发环境事件应急预案，并报相关部门备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害，确保项目环境风险在可控范围，做好区域联动联防联控措施； (3)企业雨水排放口已安装了水质在线监控系统，制定开停工、检维修和设备清洗等非正常工况的环境管理制度	符合
4	四、加强环境管理。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图，加强化工园区环境应急预案编制和环境风险防控体系建设，建立环境监测监控系统并与生态环境部门联网实现数据互通，鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控；引导化工企业合理安排停检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度	(3)企业雨水排放口已安装了水质在线监控系统，制定开停工、检维修和设备清洗等非正常工况的环境管理制度	符合
5	六、规范扩园工作。浙江省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决	项目所在地不属于浙江省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区和太湖区域，本项目技改后整个公司的污染物排放总量未超过排污权交易量和现有环评审批量	符合

(5)本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》对照分析

根据能评结论及批复意见,本项目年综合能耗 4743.34t_{ce}(等价值)(当量值为 3519.71t_{ce}),比技改前增加 2613.18 吨标煤,万元工业增加值综合能耗为 0.304t_{ce}(2020 价),低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标(单位工业增加值综合能耗为 0.49tce/万元),低于资源利用上线标准要求。

表 10.5-5 本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(节选)对照符合性分析

序号	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(节选)要求	本项目对照分析	结论
1	(三)严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批	本项目的建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	符合
2	(四)落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建燃煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施	本项目不新增燃煤用量,供热采用区域热电,项目建成后整个公司的主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量和环评审批量	符合
3	(五)合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估,对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别,不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求	本项目未降低审批要求	符合
4	(六)提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输,短途接驳优先使用新能源车辆运输	本项目采用较先进的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,不新增燃煤,供热采用区域热电	符合
5	(八)加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中,应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况,对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查,对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查,督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业,密切跟踪整改落实情况,发现未按期完成整改、存在无证排污行为的,依法从严查处	要求企业调试生产前按规定重新申请国家版排污许可证,并按规定提交执行报告,做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作	要求达到

(6)本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》对照分析
经分析,本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》要求。

表 10.5-6 本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(节选)对照符合性分析

排查重点	《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(节选)要求的防治措施	本项目对照分析	结论
精细化工行业			
储罐呼吸气控制措施	真实蒸气压大于等于5.2kPa的有机液体,固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封,呼吸气接入处理设施	①经查阅,本项目乙醇、甲醇和醋酸乙烯酯的真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$,采用固定顶罐,配备了呼吸阀、氮封,呼吸气接入处理设施内; ②储罐水溶性呼吸气经喷淋处理后高空排放,非水溶性呼吸气经RTO处理后高空排放; ③装卸时储罐采用气相平衡系统,大呼吸全部进入槽车内	符合
进料及卸料废气控制措施	①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵; ②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式,投料和出料设密封装置或密闭区域,或采用负压排气并收集至废气处理系统处理; ③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式,或设密封装置或密闭区域后,负压排气并收集至废气处理系统处理	①设计液态物料输送采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵; ②项目用量较大且具挥发性的物料,如丙烯酸、氨水、丙烯酰胺、异丙醇、甲醛、醋酸、盐酸、硫酸、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、甲醇和甲醛全部采用储罐储存,投加过程采用液体输送泵+流量计。受场地条件等限制,对于不设储罐的易挥发性液体原料环评要求尽量采用吨桶的方式进行储存,尽量减少200L等桶装物料的使用,具挥发性的物料添加时在密闭的进料小间进料,废气收集至RTO装置或车间工艺废气喷淋设施处理后高空排放; ③固体进料采用密闭投料方式,袋装量大的设置专用固体密闭投料器,尽量吨袋包装,吨袋固体投料站采用全密闭自动化控制,通过提升吨袋至设备进料口,人工拆开吨袋下口,打开流量阀并辅以振动装置促使吨袋内的粉粒状物料靠重力落进贮斗中来完成拆包卸料工作,系统微负压操作配除尘器;小批量采用固体投料器微负压投料,设备密闭化,反应釜设置专用固体投料口	符合
生产、公用设施密闭	①采用先进的生产工艺和装备,反应和混合过程均采用密闭体系; ②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备,优先采用垂直布置流程,选用“离心/压滤-洗涤”二合一或“离心/压滤-洗涤-干燥”三合一的设备,通过合理布置实现全封闭生产	①设计全部采用先进的生产工艺和装备,反应和混合过程均采用密闭体系,采用袋式、篮式或管道过滤器进行密闭过滤,不采用敞口设备; ②项目采用标准化生产车间,车间设计采用立体布局,各生产车间根据流程采用四层布置为主,生产相关装置设备实现一体化布置,并根据生产工序实现立体布局,能够尽量利用重力转移物料,实现从原料投加到产品输出的全过程管道化、密闭化和自动化	符合

排查重点	《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(节选)要求的防治措施	本项目对照分析	结论
废液废渣 储存 间密闭性	①含VOCs废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装	①含VOCs废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装	符合
泄漏检测 管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点LDAR信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施	①企业已按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点LDAR信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施	符合
污水站 高浓池 体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	企业污水处理各构筑物已全部加盖，收集的废气经一级水喷淋+一级碱喷淋+生物箱+一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋处理	符合
危废库异 味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施	危险废物贮存库为全密闭，污水处理站附近的危废仓库废气直接接入污水处理站恶臭废气处理设施内，位于乙类仓库的危废仓库废气接入附近实验室废气处理设施内	符合
废气处理 工艺 适配性	高浓度VOCs废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及VOCs减排。中、低浓度VOCs废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理	部分反应釜和真空泵等放气管配套一级小冰水冷却系统(7℃~12℃)及二级循环水深冷系统(-10~-15℃)，设计不溶性VOCs废气先经冷凝回收后，再经喷淋预处理+末端RTO集中处理，部分含酸碱物质或水溶性有机废气经单独碱喷淋或水喷淋处理后高空排放	符合
非正常工 况废气收 集处理 系统	非正常工况排放的VOCs密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式	要求非正常工况排放的VOCs密闭收集，优先进行回收，RTO处理系统配备活性炭应急保障设施	符合
环境管理 措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照HJ944的要求建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年	要求企业今后做好各项环境管理措施和台账记录，台账保存期限不少于五年	符合

(7)本项目与《关于报送遏制“两高”项目盲目发展有关工作的函》(节选)对照分析
经分析,本项目建设符合《关于报送遏制“两高”项目盲目发展有关工作的函》(节选)要求。

表 10.5-7 本项目与《关于报送遏制“两高”项目盲目发展有关工作的函》(节选)对照符合性分析

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	(三)严格新增“两高”项目审批管理。严把环境准入关,强化项目环评审批与“三线一单”生态环境空间管控、污染减排、污染防治攻坚战等重点工作紧密结合,对不符合环境准入要求的“两高”项目环评坚决不予审批	项目建设能满足“三线一单”生态环境空间管控要求,符合环境准入要求,未列入生态环境准入清单	符合
2	(四)落实污染物排放总量控制和碳评价制度。严格落实“两高”项目污染物排放总量平衡要求,落实“增产不增污”的区域削减替代措施,超额完成“十三五”主要污染物排放总量减排目标。对于新增污染物排污指标的项目,全部纳入“新增污染物排污权总量监管系统”全流程网上操作、严格管理	通过“以新带老”削减后,本项目建成后整个公司的污染物排放总量均核定在排污权交易量和原环评审批量之内,不需区域调剂平衡;根据浙环函(2021)179号要求,本项目编制了温室气体排放章节	符合
3	(五)深化“两高”行业污染防治。在煤电行业全面实现超低排放的基础上,大力实施钢铁、水泥行业超低排放改造,全方位提升钢铁、水泥企业的污染防治水平。积极推进玻璃、耐火材料、陶瓷、石灰、砖瓦等建材行业和有色金属冶炼等行业分类实施关停淘汰、清洁能源替代、污染物深度治理等改造	本项目不属于煤电、钢铁和水泥行业,所以无超低排放要求。同时也不属于需改造的建材行业和有色金属冶炼等行业	符合

(8)本项目与《化工行业(精细化工类)环境治理水平评估体系》对照分析

建议今后场地等条件允许的情况下,涉及 VOCs 的液体物料采用储罐储存(日使用量少于 630L 除外)。

从 RTO 现有运行参数看,RTO 设施重要设计及运行参数(温度、停留时间和流速等)符合相应规范和指南要求,活性炭装置的装填量也符合相关规范要求,但是目前未按要求进行更换,要求企业今后严格落实相关规范要求,提高更换频次,以保证废气去除效率。

表 10.5-8 本项目与《化工行业(精细化工类)环境治理水平评估体系》对照符合性分析

评价内容	指标		评分内容		本项目对照分析	
	名称	分值	赋分要求	分项分值	对照分析	分项得分
工艺装备(5分)	产业先进性	0.5	①企业投资项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类,或属于《宁波市“361”万亿级产业集群重点细分行业投资导向目录(2023年本)》	0.5	经对照,本项目生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境友好型产品,列入《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类产业,未列入限制类产业;其余产品也均未列入《产业结	0.5

评价	指标	评分内容	本项目对照分析		
				构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业,故本项目符合国家的产业政策	
工艺先进性	1.0	①不存在产业政策和规范文件中规定的要求淘汰、限制使用的产品、工艺、设备等情形	0.4	经对照,本项目不存在产业政策和规范文件中规定的要求淘汰、限制使用的产品、工艺、设备等情形	0.4
		②实现工艺流程密闭化、物料输送管道化、生产车间垂直流或压力流	0.4	从设计方案来看,本项目实现工艺流程密闭化、物料输送管道化、生产车间垂直流	0.4
		③实现物料、污水、废气各种管线架空	0.2	从设计方案来看,本项目实现物料、污水、废气各种管线架空	0.2
自动化水平	0.5	①生产区域建立 DCS、PLC 等自动控制系统	0.5	从设计方案来看,本项目采用先进自动化控制设备 DCS、分析检测仪器 LIMS、生产执行系统 MES、企业资源计划管理系统 ERP 等技术,围绕生产管控、设备管理、安全环保、能源管理、应急管理、质量管控及辅助决策等多个方面开展智能化研究与应用,以实现企业生产运营的自动化、数字化、模型化、可视化、集成化,建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂,所有的监控信号全部接入中心控制楼操作站内,以实现对公司全公司的监督管理控制,实现企业管理信息自动化	0.5
储存、装卸及包装	1.2	①储罐选型、浮顶罐密封方式合适,符合 GB39727、GB37824、GB37822 及环大气[2021]65 号要求	0.3	从设计方案来看,本项目储罐选型、浮顶罐密封方式合适,符合 GB39727、GB37824、GB37822 及环大气[2021]65 号要求	0.3
		②涉 VOCs 物料储罐呼吸气经有效收集、处理,储罐废气收集采用直连式密闭集气系统的,应通过采用压力监控与风机或排气控制阀联动等方式实现各储罐废气管线的压力平衡,避免超压放空或负压过抽。采用“带帽”收集方式的,应定期检测帽内气体流速,确保废气流方向与废气收集方向一致且密闭罩控制风速不低于 0.3m/s	0.3	本项目涉 VOCs 物料储罐呼吸气经有效收集、处理,储罐废气收集采用直连式密闭集气系统的,溶于水的储罐呼吸气采用喷淋方式处理,不溶于水的储罐呼吸气接入 RTO 处理系统内,主要通过采用压力监控与风机或排气控制阀联动等方式实现各储罐废气管线的压力平衡,避免超压放空或负压过抽	0.3
		③涉及 VOCs 的液体物料采用储罐储存(日使用量少于 630L 除外)	0.3	为了配合项目物料储存的需要,本项目新增 12 个 90m ³ 的储罐(部分依托现有储罐区),将项目用量较大且具挥发性的物料,如丙烯酸、氨水、丙烯酰胺、异丙醇、甲醛、醋酸、盐酸、硫酸、醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、甲醇和甲醛全部采用储罐储存,投加过程采用液体输送泵+流量计。受场地条件等限制,对于不设储罐的易挥发性液体原料环评要求尽量采用吨桶的方式进行储存,尽量减少 200L 等桶装物料的使用,具挥发性的物	0

评价内容	指标	评分内容		本项目对照分析			
主体工艺装备水平要求	1.8	④液体产品采用储罐储存的；若涉及桶装产品，液体产品装桶线达到半自动包装水平以上，且包装桶口设置密封罩和废气收集设施	0.3	料添加时在密闭的进料小间进料，废气收集至 RTO 装置或车间工艺废气喷淋设施处理后高空排放	0.3		
		①固体料采用密闭式投料，且配备粉尘过滤和必要的尾气收集处理设施；桶装液体物料采用隔间打料，配置废气收集和处理设施	0.2	本项目固体进料采用密闭投料方式，袋装量大的设置专用固体密闭投料器，尽量吨袋包装，吨袋固体投料站采用全密闭自动化控制，通过提升吨袋至设备进料口，自动拆开吨袋下口，打开流量阀并辅以振动装置促使吨袋内的粉粒状物料靠重力落进贮斗中来完成拆包卸料工作，系统微负压操作配除尘器；小批量采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，反应釜设置专用固体投料口；桶装液体物料设计采用气动隔膜泵和称重模块投料，敏感物料集中设置备料小间，尾气经收集后进入后续处理设施内；采用较先进的液体进料技术，桶内物料残留量较小(残留小于 0.1%)，空桶立即加盖	0.2		
		②涉 VOCs 物料采样实现密闭化	0.2	本项目涉及 VOCs 物料采样实现密闭化	0.2		
		③涉 VOCs 物料的压缩机和泵全面采用双端面机械密封或屏蔽式、磁力式、隔膜式等无泄漏机泵，未全面采用的按比例赋分	0.3	本项目涉 VOCs 物料的压缩机和泵全面采用双端面机械密封或屏蔽式、磁力式、隔膜式等无泄漏机泵	0.3		
		④不存在使用负压的方式输送易燃及有毒、有害液体化工物料；未使用水冲泵、上出料离心机、明流式压滤机、非密闭抽滤设备、电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥等落后设备。水环真空泵水箱必须密闭，尾气经收集处理	0.5	本项目不存在使用负压的方式输送易燃及有毒、有害液体化工物料；未使用水冲泵、上出料离心机、明流式压滤机、非密闭抽滤设备、电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥等落后设备	0.5		
		⑤反应、精馏工序不存在敞开式卸出残渣残液的情形，卸料工序设置废气收集和处理设施	0.3	本项目反应、精馏工序不存在敞开式卸出残渣残液的情形，卸料工序设置废气收集和处理设施	0.3		
		⑥物料分散、研磨过程不使用移动缸等落后设备(豁免情形的除外)，无此工序的直接赋分	0.3	本项目无物料分散研磨工序	0.3		
		①全部采用管道、密闭设备或全密闭集气罩收集废气，或者有部分采用外部集气罩收集废气且集气罩合理包围、靠近污染源，集气罩控制风速不低于 0.3m/s	0.3	从废气设计方案看，全部采用管道、密闭设备或全密闭集气罩收集废气，有部分采用外部集气罩收集废气且集气罩合理包围、靠近污染源，集气罩控制风速不低于 0.3m/s	0.3		
		污染防治(5分)	有组织废气治理	1.7			

指标		评分内容	本项目对照分析			
评价内容		②工艺废气应优先考虑回收利用，难以回收利用的进行收集处理，非水性、不含卤代烃的 VOCs 废气处理应采用焚烧或与之等效工艺，去除率应满足标准或管理要求；依托锅炉、导热油炉等辅助生产设施进行废气处理的，应确保在生产负荷波动、装置减负荷停工期间废气得到有效处理	0.3	本项目工艺废气首先考虑冷凝回收处理，难以回收利用的进行收集处理，非水性、不含卤代烃的 VOCs 废气处理经喷淋预处理后接入 RTO 装置内	0.3	
		③恶臭气体采用水喷淋、碱喷淋、生物吸收、低温等离子、光催化氧化等组合工艺处理；酸性气体采用水喷淋、碱喷淋等多级处理方式	0.3	本项目恶臭气体采用多级喷淋+生物箱处理工艺，酸碱等水溶性废气主要采用多级喷淋的处理工艺	0.3	
		④储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/Nm ³ (燃烧法)或 40mg/Nm ³ (非燃烧法)	0.3	从现有监测数据来看，储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口 NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/Nm ³	0.3	
		⑤采用焚烧、催化氧化、吸附、吸收等工艺治理设施，重要设计及运行参数应符合相应规范和指南要求，特别关注温度、停留时间、流速、活性炭选型及装填量、更换频次等参数的合理性	0.3	从 RTO 现有运行参数看，RTO 设施重要设计及运行参数(温度、停留时间和流速等)符合相应规范和指南要求，活性炭装置的装填量也符合相关规范要求，但是目前未按要求进行更换，要求企业今后严格落实相关规范要求，提高更换频次	0.1	
		⑥非必要不得设置旁路。对于必须设置的旁路，增设流量计或其他感应设备，对旁路起到有效监管作用。严禁正常工况下废气通过旁路排放，或通过旁路补风现象发生	0.2	本项目未设置旁路	0.2	
	无组织排放控制	1.1	①载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，严格按照 DB33/T310007 标准要求开展 LDAR 工作；小于 2000 个的直接赋分	0.3	本项目载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，已严格按照 DB33/T310007 标准要求开展 LDAR 工作	0.3
			②日常设备冲洗水、排凝排液应通过管道收集，不存在通过地、地沟收集和排放的情形	0.3	本项目日常设备冲洗水、排凝排液已通过管道收集，不存在通过地、地沟收集和排放的情形	0.3
			③废水废液废渣收集、储存、处理处置过程中，已对逸散 VOCs 和产生异味的主要环节采取有效的密闭与收集措施	0.5	本项目废水废液废渣收集、储存、处理处置过程中，已对逸散 VOCs 和产生异味的主要环节采取有效的密闭与收集措施	0.5
	开停工及检维修期间环境管理	0.4	①采用密闭式退料、清洗	0.2	本项目采用密闭式退料、清洗	0.2
			②密闭退料、清洗和吹扫作业，产生的 VOCs 废气进行收集处理	0.2	本项目密闭退料、清洗和吹扫作业，产生的 VOCs 废气进行收集处理	0.2
水污染治理	1.0	①装置或车间内工艺废水(含设备冲洗水)采用明管化收集，不得采用地埋管道或明沟；厂区生产废水管网采用明管化或架空敷	0.2	本项目装置或车间内工艺废水(含设备冲洗水)采用明管化收集，未采用地埋管道或明沟；厂区生产废水管网全部采用明管	0.2	

指标		评分内容	本项目对照分析			
评价内容	固废管理与污染防治	②装置或车间内用于收集地面冲洗等非工艺废水的导流沟、地沟，应满足防腐、防渗要求	0.1	本项目装置或车间内用于收集地面冲洗等非工艺废水的导流沟、地沟，能满足防腐、防渗要求	0.1	
		③装置或车间内废水储存设施推荐采用地上罐，现有已采用地下水池的，应在池中套罐作为废水收集设施	0.2	本项目装置或车间内废水储存设施采用地上罐，未采用地下水池	0.2	
		④全厂雨污分流清晰，初期雨水收集系统覆盖范围设置合理，配备雨水自动切换闸阀	0.1	企业全厂雨污分流清晰，初期雨水收集系统覆盖范围设置合理，已配备雨水自动切换闸阀	0.1	
		⑤雨水排放口安装有智能化监控设施(在线监测或留样监测)	0.1	本项目雨水排放口设置了手动和电动切断阀门一个	0.1	
		⑥含有第一类污染物的废水排放口和全厂总排放口出水各项污染物稳定达到排放标准要求	0.2	本项目不排放第一类污染物	0.2	
		⑦污水收集、输运、治理设施等存在污水泄漏风险的重点区域设置有地下水监测井	0.1	整个公司已在污水收集、输运、治理设施等存在污水泄漏风险的重点区域设置有地下水监测井，厂内已设置有 6 个地下水监测井(5 个一类单元，1 个对照点)	0.1	
		①规范填报工业固废管理台账，如实记录有关固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息	0.2	本项目已按规范填报了工业固废管理台账，如实记录有关固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息	0.2	
	②建设有足够面积的危废贮存设施和一般工业固废贮存设施，有完善的防雨、防散、防渗和废水废液收集系统，分类收集和存放，标识、标志、标设置规范	0.3	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，已建设了危险废物贮存间两间，污水处理站北侧区域面积为 80 平方米和乙类仓库最南侧区域面积为 500 平方米，合计 580 平方米，污水处理站附近的危废仓库废气直接接入污水处理站恶臭废气处理设施内，位于乙类仓库的危废仓库废气接入附近实验室废气处理设施内； 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求(防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求)，已建有一般固废仓库一间，面积为 300 平方米	0.3		
	③委托有资质单位处置工业固废，执行电子转移联单，处置合同齐全、电子联单正常运行	0.2	本项目已全部委托有资质单位处置工业固废，执行电子转移联单，处置合同齐全、电子联单正常运行	0.2		
	④执行危险废物数字化监管要求，落实“浙固码”使用，在厂区出入口、危废贮存区、产废区安装符合参数要求的视频监控信息设备，并按要求联网	0.1	企业执行危险废物数字化监管要求，落实“浙固码”使用，在厂区出入口、危废贮存区、产废区安装符合参数要求的视频监控信息设备，已按要求联网	0.1		
节能降耗	清洁生产水平	1	①按照要求定期开展清洁生产审核	1	企业已按要求定期开展清洁生产审核	1

评价	指标	评分内容	本项目对照分析
(5 分)	源头替代	1 ①按照环境友好型企业建设的要求, 使用具有环境标志的原辅材料, 达到行业内先进水平	1 企业已按照环境友好型企业建设的要求, 使用具有环境标志的原辅材料, 达到行业内先进水平
	资源化利用情况	2 ①消纳利用园区或本企业产生的副产物或废弃物(处置途径的除外)	1 本项目部分已消纳本企业产生的副产物或废弃物
		②企业建设有完善的用电、用水计量体系并进行控制核算	1 企业建设有完善的用电、用水计量体系并进行控制核算
	非道路移动机械清洁化	1 ①厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或新能源机械比例合计高于 80%	1 厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或新能源机械比例合计高于 80%
环境管理 (5 分)	管理制度体系	1.2 ①制定有完善的生态环境保护制度, 明确责任人及各自职责	0.3 企业制定有完善的生态环境保护制度, 明确责任人及各自职责
		②已建立内部环保考核体系, HSE 部门有权对生产等部门的环保违规行为进行考核, 并有考核记录留存	0.4 企业已建立内部环保考核体系, HSE 部门有权对生产等部门的环保违规行为进行考核, 并有考核记录留存
		③环保管理台账齐全、规范, 包括但不限于原辅材料及燃料消耗、生产设施运行、非正常工况、污染防治设施运行、危险废物和一般工业固体废物、日常巡检记录等	0.5 企业的环保管理台账齐全、规范, 如原辅材料及燃料消耗、生产设施运行、非正常工况、污染防治设施运行、危险废物和一般工业固体废物、日常巡检记录等
	环境监测	2.2 ①按排污许可证要求开展自行监测, 监测频次、因子符合规范要求	0.8 企业按排污许可证要求开展自行监测, 监测频次、因子符合规范要求
		②属于大气重点排污单位, 已按要求落实建设烟气自动监控系统(CEMS)、VOCs 在线监测设备; 非大气重点排污单位, 已安装用电监控或纳入活性炭再生中心统一监管	0.6 企业属于大气重点排污单位, 已按要求落实建设烟气自动监控系统(CEMS)、VOCs 在线监测设备
		③企业配备便携式 VOCs 检测仪	0.3 企业已配备便携式 VOCs 检测仪
		④采用燃烧法、吸附再生法等废气治理设施应安装自控系统, 记录温度、压差、启停或脱附操作等重要参数; 化学吸收、活性炭分散吸附等设施可依托设施自控系统、企业 DCS 系统或活性炭再生中心管理系统, 保存 pH 值/ORP 值、运行时间等关键信息。上述内容保存时间不少于 5 年	0.5 企业采用燃烧法、吸附再生法等废气治理设施已安装自控系统, 记录温度、压差、启停或脱附操作等重要参数; 化学吸收、活性炭分散吸附等设施依托设施自控系统、企业 DCS 系统或活性炭再生中心管理系统, 保存 pH 值/ORP 值、运行时间等关键信息。上述内容保存时间不少于 5 年
	信访投诉及守法情况	1.6 ①近两年内无各级巡视、督查及公共媒体通报、曝光的生态环境问题, 未被生态环境主管部门立案处罚	0.8 企业近两年内无各级巡视、督查及公共媒体通报、曝光的生态环境问题, 未被生态环境主管部门立案处罚
		②近一年内没有被公众信访投诉且属实的环境违法违规行为	0.8 企业近一年内没有被公众信访投诉且属实的环境违法违规行为
	环境	应急预案	1 ①依规备案突发环境事件应急预案

评价 风险	指标	评分内容		本项目对照分析		
(5 分)	应急设施、物资		②按照应急预案要求定期开展应急演练	0.5	企业按照应急预案要求定期开展应急演练	0.5
		2.2	①按要求配备处理环境应急事故所需要的设备、设施以及其他物资,包括个人防护类、检测仪器类、污染处置类、交通通讯类、生活保障类等	0.2	企业按要求配备处理环境应急事故所需要的设备、设施以及其他物资,包括个人防护类、检测仪器类、污染处置类、交通通讯类、生活保障类等	0.2
			②建设有完善的事故废水收集和储存设施,可确保事故废水自流进入储存设施;采用地上储罐作为储存设施的,应配备双回路供电等可靠电源设施;储存设施容积满足规范核算要求	1.2	企业建设有完善的事故废水收集和储存设施,可确保事故废水自流进入储存设施;储存设施容积满足规范核算要求	1.2
			③企业雨水口安装有自动闸阀	0.8	本项目雨水排放口设置了手动和电动切断阀门一个	0.8
	环保设施风险管理	1.1	①已开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,并对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展专项安全培训教育	1.1	企业已开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,并对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展专项安全培训教育	1.1
	周边应急联动	0.7	①与周边企业已签订事故应急救援联防互助协议,明确风险防控设施、管理的衔接联动	0.2	企业与周边企业已签订事故应急救援联防互助协议,明确风险防控设施、管理的衔接联动	0.2
			②企业所在园区已按照“浙环发〔2023〕25号”要求完成突发水污染事件多级防控体系建设	0.5	企业所在园区已按照“浙环发〔2023〕25号”要求完成突发水污染事件多级防控体系建设	0.5
合计			25		24.0	

(9)本项目与《浙江省空气质量持续改善行动计划》对照分析

表 10.5-9 本项目与《浙江省空气质量持续改善行动计划》对照符合性分析

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”(高耗能、高排放、低水平)项目盲目上马,新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,一般应达到大气污染防治绩效 A 级(引领性)水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目,被置换产能及其配套设施关停后,新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”	本工程为年产 7.05 万吨高端纺织化学品项目,不属于“两高一低”项目,不新增产能。本技改项目符合区域产业规划、产业政策、生态环境分区管控动态更新方案、规划环评、节能审查和重点污染物总量控制等相关要求,万元工业增加值综合能耗为 0.304tce(2020 价),低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标(单位工业增加值综合能耗为 0.49tce/万元)	符合
2	推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,进一步提高落后产能	本项目生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境	符合

序号	文件要求	项目情况	是否符合
	能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升	友好型产品，列入《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类产业，未列入限制类产业；其余产品也均未列入《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类和淘汰类产业，故本项目符合国家的产业政策	
3	大力发展清洁低碳能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 24%，电能占终端能源消费比重达到 40%左右，新能源电力装机增至 4500 万千瓦以上，天然气消费量达到 200 亿立方米左右		符合
4	严格调控煤炭消费总量。制定实施国家重点区域煤炭消费总量调控方案，重点压减非电力行业用煤。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量替代，替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上不再新增自备燃煤机组，推动具备条件的既有自备燃煤机组淘汰关停，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。在保障能源安全供应的前提下，到 2025 年杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右	本项目主要能源为电、天然气和区域蒸汽，不消耗燃煤，项目万元工业增加值综合能耗为 0.304tce(2020 价)，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标	符合
5	加快推动锅炉整合提升。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要优化供热规划，支持统调火电、核电承担集中供热功能，推动淘汰供热范围内燃煤锅炉和燃煤热电机组。鼓励 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉实施清洁能源替代，立即淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组(含自备电厂)进行关停或整合。支持 30 万千瓦及以上燃煤发电机组进行供热改造或异地迁建为热电联产机组。到 2025 年，基本淘汰 35 蒸吨/小时燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，完成全省 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后产品更新改造任务	本项目未配备燃煤锅炉，直接利用区域蒸汽	符合

(10)本项目与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》对照分析

表 10.5-10 本项目与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》对照符合性分析

序号	文件要求	符合性分析
1	推动产业结构绿色低碳转型 源头优化产业结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效 A 级(引领性)水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组	符合。 本工程为年产 7.05 万吨高端纺织化学品项目，不属于“两高一低”项目，不新增产能。本技改项目符合区域产业规划、产业政策、生态环境分区管控动态更新方案、规划环评、节能审查、重点污染物总量控制等相关要求，万元工业增加值综合能耗为 0.304tce(2020 价)，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标(单位工业增加值综合能耗为 0.49tce/万元)
2	大力推进制造业绿色升级。严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。加大烧结砖生产线整合力度。压减湖州、金华、衢州等地水泥熟料产能，完成 3 条以上 2500 吨/日及以下熟料生产线停产，加快产能置换退出；持续推动行业协会和水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产，提升错峰生产比例，大气污染防治绩效 D 级企业一般应年度错峰生产时间在 80 天以上	符合。 本项目生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境友好型产品，列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类产业，未列入限制类产业；其余产品也均未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业，故本项目符合国家的产业政策
3	严格调控煤炭消费总量。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批，不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭等量或减量替代措施；在保障能源安全供应的前提下，及时采取有效的减煤措施。对促进新能源消纳利用、保障电网运行安全中发挥支撑性调节性作用的清洁高效煤电机组，合理保障其煤炭消费量	符合。
4	加速能源清洁低碳转型 禁止建设企业自备燃煤锅炉，新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要积极优化热力管网布局，重点区域加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等小型用煤设施。推动 35 蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰和 65 蒸吨/小时以下的企业备用燃煤锅炉实施清洁能源替代。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。推动 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后用能设施更新改造，积极采用电能、天然气替代，全省力争完成 500 台以上，瑞安市、乐清市、江山市等落后生物质锅炉集中的地区要制定实施专项方案	符合。 本项目主要能源为电、天然气和区域蒸汽，不消耗燃煤，项目万元工业增加值综合能耗为 0.304tce(2020 价)，低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标

(11)本项目与《杭州市 2024 年空气质量持续改善攻坚行动方案》对照符合性分析

表 10.5-11 本项目与《杭州市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》对照符合性分析

序号	文件要求	符合性分析
1	<p>优化产业结构,深度挖掘固定源减排潜力</p> <p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马,新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”,一般应达到大气污染防治绩效 A 级(引领性)水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施,推动能效水平应提尽提,力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目,被置换产能及其配套设施关停后,新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料,一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组</p>	<p>符合。</p> <p>本工程为年产 7.05 万吨高端纺织化学品项目,不属于“两高一低”项目,不新增产能。本技改项目符合区域产业规划、产业政策、生态环境分区管控动态更新方案、规划环评、节能审查、重点污染物总量控制等相关要求,万元工业增加值综合能耗为 0.304tce(2020 价),低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标(单位工业增加值综合能耗为 0.49tce/万元)</p>
2	<p>大力推进制造业绿色升级。严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》,加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展,依法依规淘汰落后产能,推动涉气行业生产、用能设备更新,进一步提高要求,加快退出限制类涉气行业工艺和装备。推进全市 6000 万块标砖/年以下(不含)烧结砖生产线退出整合。持续推动行业协会和水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产,提升错峰生产比例</p>	<p>符合。</p> <p>本项目生产的各印染助剂均属于新型功能性、环境友好型产品,列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类产业,未列入限制类产业;其余产品也均未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业,故本项目符合国家的产业政策</p>
3	<p>优化能源结构,加快推进低碳发展</p> <p>严格调控煤炭消费总量。新改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代,替代方案不完善的不予审批,不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭等量或减量替代措施。加快推进传统产业集聚提升,加大落后产能淘汰力度,加快节能诊断工作进度,组织实施一批节能改造项目。通过重点企业能效诊断,开发区(园区)整体节能改造,建筑、交通领域节能降耗,力争腾出用能 50 万吨标准煤</p>	<p>符合。</p> <p>本项目主要能源为电、天然气和区域蒸汽,不消耗燃煤,项目万元工业增加值综合能耗为 0.304tce(2020 价),低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标</p>

10.6 选址及总平面布置合理性分析

10.6.1 选址合理性分析

本项目拟建于杭州市钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号，位于临江中心区化工集中区块内。利用已征用工业用地和已建成的厂房，地块东侧为隔经六路为空地；南侧依次为塘新线、南新河和吉华集团；西侧隔世纪大道为百合花集团；北侧隔浙江舒能新材料有限公司为二号桥横河。最近的农一农二总场场部距离公司厂界已达 1500m。周边区域交通条件便利，配套设施相对完善，供水、排水、供电和通信网络等基础设施配套齐全，为项目的实施提供了良好的社会基础设施条件，有利于企业投资建设。

10.6.2 总平面布置合理性分析

本项目位于浙江省杭州钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号，利用现有浙江传化化学品有限公司厂区内闲置生产车间。项目不新建生产车间，在已建生产车间 2、生产车间 4、生产车间 5 和生产车间 6 布置生产装置。

公用及辅助区位于厂区中部，辅助设施跟随生产组团布置，各自服务就近生产车间，节约管线，便于生产。厂区按功能分区布置，火灾危险性相同的生产单元组合为同一厂房，并与外界人流、物流有机衔接。

因此，从总体来看，在有限的用地面积下，项目总平面布置基本合理，整个平面布置能满足工业企业总平面设计规范的要求。

第十一章 环境影响评价结论

11.1 基本结论

11.1.1 工程概况

浙江传化化学品有限公司位于杭州钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号。公司致力于化学纤维制造专用化学品的研究、生产与销售服务，是全球产销量最大的化学纤维专用化学品生产制造商，隶属于中国五百强企业——传化集团。

传化化学品决定以国家产业政策为导向，以科技进步，优化产业结构为前提，以市场需求为突破口，利用母公司及各级子公司强大的研发能力、生产经验及广阔的国内外市场开拓和已建立的营销渠道，根据市场需求引进环保型高端纺织印染助剂、配备先进工艺和技术装备，以提高产品的市场竞争力。计划新增投资 30154 万元，利用企业现有闲置生产车间实施年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目，将原审批未实施的三期工程二阶段年产 7.055 万吨环保型高端纺织化学品项目的产品方案进行调整，主要包括增稠剂、螯合分散剂和表面活性剂等系列产品。

本项目围绕“传化化学集团”现有产品，结合产业链优势，实施纵向一体化发展战略和新领域拓展，项目根据“绿色、安全、高效、节能”的发展理念，贯彻“中国制造 2025”和“互联网+”战略部署，配备先进工艺和技术装备，采用先进数字化、网络化、智能化技术，研发自主可控智能装备、智能检测、智能操作、智能运营等关键技术与系统，实现纺织化学品自动化控制系统(现场仪表、DCS 和 GDS 等)、批次控制系统、生产执行系统、能源管理系统、设备运行管理系统、质量管理系统、物流仓储系统、安全管控系统、业务综合决策分析系统等系统，实现异构系统多智能体的互联互通等应用集成，建成“绿色、安全、高效、节能”的智能工厂，打造高端精细化学品智慧工厂示范基地。

11.1.2 环境质量现状分析结论

11.1.2.1 空气环境质量现状分析结论

统计数据表明，2022 年萧山区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度和相应百分位上的日平均质量浓度，CO 相应百分位上的日平均质量浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求；O₃ 相应百分位上的 8h 平均质量浓度和 PM_{2.5} 相应百分位上质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。因此萧山区为环境质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5} 和 O₃。

由监测及评价结果可知，区域内 TSP、甲醇和氯化氢的最大日均值浓度占标率，甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸、甲酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、乙醇、丙烯腈、异丙醇、丙烯酸、甲醛、丙酮的最大小时浓度占标率均小于 1，说明区域内特征污染物均能满足相应的空气环境功能区划要求。

11.1.2.2 地表水环境质量现状分析结论

由评价结果可知，目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了 IV 类标准要求，其中

属总磷的超标最为严重，最大超标倍数达 2.80 倍，其余均能达标。

分析化学需氧量、氨氮和总磷超标的原因如下：①生活污水：部分河道沿岸农村生活污水处理设施不能稳定运行，污水处理设施较落后，有较多污水排入河道内，影响河道水质；部分已经截污纳管的地区，存在“三水”漏接的现象较多，部分生活污水流入地面或明沟，最终流入河道内，影响河道水质；部分已实施了污水零直排工程区域，仍存在雨污分流不彻底的问题。②农业面源污染：部分河道两侧间隔分布有河岸耕作和农作物种植区，存在由于种植业中化肥、农药等不科学使用带来的农业面源污染；河道附近堤岸边有种植果蔬等，使用化肥污染河道水质。③养殖业面源污染：部分畜禽养殖所产生的养殖废水；河道周边水产养殖区域，养殖过程中含有饲料、鱼虾排泄物和残留养殖用药的废水排入河道。

本项目废水经预处理后部分经中水处理后回用，其余部分接入管网，送临江污水处理厂处理，除暴雨后期达标雨水外不排至附近地表水体环境。

11.1.2.3 声环境质量现状分析结论

由监测结果可知，企业昼夜间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类(其他厂界)和 4 类标准(西侧厂界)要求。

11.1.2.4 地下水环境质量现状分析结论

监测区内浅层潜水类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。

由监测结果可知，区域地下水中正负离子基本平衡。附近区域地下水中各因子监测值均能满足 GB/T14848-2017 中的 IV 类标准要求。

11.1.2.5 土壤环境质量现状分析结论

由监测结果可知，厂区内和厂区外建设用地各指标等均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。厂地外农田各指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中筛选值要求。

11.1.2.6 生态环境质量现状分析结论

本项目所在地的生态环境质量较好。

11.1.3 “三废”排放量汇总

(1)废气

经计算，本项目 VOCs 产生量为 47.03t/a，经处理后 VOCs 排放量为 6.701t/a；工业烟粉尘产生量和排放量均为 0.252t/a；二氧化硫产生量和排放量均为 0.210t/a；氮氧化物产生量和排放量均为 12.328t/a。

(2)废水

经计算，本项目废水产生量 36238t/a(约 120t/d)， COD_{Cr} 产生量为 228.839t/a(产生浓度 6315mg/L)，氨氮产生量为 9.644t/a(产生浓度 266mg/L)，总氮产生量为 10.803t/a(产生浓度 298mg/L)。废水经厂内物化+生化处理后接管，20~30%经中水设施处理后回用。经厂内预处理后废水排放量为 26500t/a(约 88t/d)， COD_{Cr} 纳管量为 13.25t/a(纳管浓度 500mg/L)，氨氮纳管量为 0.928t/a(纳管浓度 35mg/L)。外排环境量为：废水量为 26500t/a(约 88t/d)， COD_{Cr} 量为

1.325t/a(外排环境浓度 50mg/L)，氨氮量为 0.133t/a(外排环境浓度 5mg/L)。

(3) 固废

本项目固体废物合计为 714.9043t/a(全部为危险废物)。

(4) 噪声

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程，主要为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组和冷却塔等。本项目全部依托现有公用工程，故本项目的主要高噪声设备为车间内的真空泵和输送泵等，室外声源主要为废气处理风机，经类比监测，噪声源强为 70~85dBA。

11.1.4 环境影响分析结论

11.1.4.1 空气环境影响分析结论

根据预测结果，本项目对周围大气环境影响评价结果如下，项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平。

(1) 本项目所在区域为空气环境质量不达标区，主要超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3 。大气环境质量限期治理达标规划及萧山区“十四五”生态环境保护规划见 2.8 章节。

(2) 在正常工况下，由预测结果可知，本项目氯化氢、甲醇、氨、丙酮、丙烯腈和甲醛的小时浓度最大贡献值满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的要求；醋酸、醋酸乙烯酯、乙醇和异丙醇的小时浓度最大贡献值满足苏联居住区标准；非甲烷总烃的小时浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求；丙烯酸、甲酸和丙烯酸丁酯的小时浓度最大贡献值满足 AMEG 查表值要求。经分析各污染因子的小时浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

(3) 在正常工况下，由预测结果可知，本项目甲醇和氯化氢日均最大浓度贡献值均满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的标准要求。经分析各污染因子的日均浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

(4) 在非正常工况下，由于预测受面源的影响贡献较大，故非正常工况时各污染因子的贡献浓度增加量不大，各污染因子的浓度贡献值仍在环境质量标准限值内。但排气筒的非甲烷总烃等最大排放速率和排放浓度出现了超标，故要求企业加强设备的管理和维护，确保各废气设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，一旦废气处理设施出现事故性排放，立即停产，并上报相关部门。

(5) 由预测结果可知，各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目均能满足相应的环境标准要求；各污染物的日均最大浓度+现状浓度+拟建在建项目均能满足相应的环境标准要求。

(6) 本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度也未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境防护距离。

11.1.4.2 地表水环境影响分析结论

由工程分析可知，本项目废水产生量 36238t/a(约 120t/d)，目前厂内已建成了清污和雨污分流的收集系统，工艺管道采用明管明渠和架空铺设，现有已建成了设计处理能力为 1500t/d 的污水处理系统，主体工艺为：物化+水解酸化+厌氧 UASB+A/O+沉淀处理。本项目对现有处理系统进行优化改造(处理能力仍为 1500t/d)，前端物化处理新增高效混凝沉淀设施，高效

厌氧反应器改造提升，同时新增一套高氨氮废水预处理系统，废水经厂内预处理后接管送临江污水处理厂处理。

技改前后产品类型相似，废水各污染因子与现有相近，混合后主要污染因子水质变化不大且均小于设计进水水质要求，故可依托现有废水处理设施对技改后废水进行综合处理。项目废水混合后甲醛产生浓度为 14.41mg/L，与整个公司混合后甲醛浓度约为 1mg/L，不会对污水处理生化系统带来影响。本项目所有废水混合后丙烯酸的产生浓度为 0.045mg/L，氰化物所有废水混合后产生浓度为 0.065mg/L，经混合后本身产生浓度较低，已低于纳管标准浓度要求。

故综合分析本项目建成后废水各污染物浓度变化不大且较设计负荷低，故现有污水站设计处理能力和处理负荷完全能满足本项目建成后的处理需求，经预测分析技改后整个公司污水处理站出水仍能满足相应的接管标准要求。

11.1.4.3 地下水环境影响分析结论

根据预测结果分析，污染物扩散对地下水水质影响范围随着时间扩大但浓度减小，如 COD_{Cr} 预测时间 10d，离渗漏点距离 4m，预测浓度达 41157.867mg/L，预测时间 10000d，离渗漏点距离 4000m，COD_{Cr} 预测浓度仍达 41.158mg/L，仍超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准要求(采用转化比例 COD_{Cr}: COD_{Mn}=4:1)。由于本项目废水中各特征污染因子浓度相对较高，故一旦废水调节池发生泄漏，影响浓度和范围均较大，地下水一旦遭受污染，自清洁条件较差，且污染具有长期性。因此要求业主做好项目污水收集设施的防渗防漏工作，加强管理，定期监测观测井，确保不发生泄漏。如在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，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。

11.1.4.4 声环境影响分析结论

(1)由于本项目各公用工程设备均 24 小时连续运转，故昼夜间厂界贡献值相同。由预测结果可知，本项目各高噪声设备采取隔声降噪措施后，并经距离和屏障等阻隔后，各厂界的昼夜间噪声预测值均能达标排放，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其余厂界)和 4 类标准(西侧厂界)要求，不会造成区域声环境功能区划的降级。

(2)本项目最近的现状农居点(农一农二总场场部)距离公司厂界已达 1500m，200m 声环境影响评价范围内无现状环境敏感点，故本项目设备噪声对周围环境敏感点已无影响，不会造成噪声扰民的现象。

11.1.4.5 固废环境影响分析结论

本项目产生的固体废物主要为过滤残渣、蒸馏馏分和冷凝废液，合计产生量为 414.9043t/a，均属于危险废物。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，企业已建设了危险废物贮存间两间，污水处理站北侧区域面积为 80 平方米和乙类仓库最南侧区域面积为 500 平方米，合计 580 平方米。各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上

张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)，污水处理站附近的危废仓库废气直接接入污水处理站恶臭废气处理设施内，位于乙类仓库的危废仓库废气接入附近实验室废气处理设施内。

技改后污泥进行干化减量化处置，技改前后未增加危险废物的产生量，故本项目依托现有危废仓库可以满足堆放要求。项目产生的液体危险废物要求全部储存于容器中，容器加盖密封。

综上所述，本项目固体废物的处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则，应将不同类型的固体废物进行分类收集、分类处理，并严格执行本评价提出的废物贮存、转移控制及治理措施、作好固废的日常管理工作。在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对周围环境影响基本无影响。

11.1.4.6 土壤环境影响分析结论

本项目运行期间可能产生的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目各废气排放在最不利情形下对评价范围内的土壤环境预测结果如下：丙烯酸预测年份20年的预测值为22.625mg/kg，甲酸预测年份20年的预测值为0.994mg/kg，甲醇预测年份20年的预测值为32.516mg/kg，甲醛预测年份20年的预测值为8.162mg/kg，醋酸乙酯预测年份20年的预测值为6.235mg/kg，丙烯酸丁酯预测年份20年的预测值为0.355mg/kg，乙醇预测年份20年的预测值为1.133mg/kg，丙酮预测年份20年的预测值为0.0852mg/kg，丙烯腈预测年份20年的预测值为0.312mg/kg，异丙醇预测年份20年的预测值为0.148mg/kg，非甲烷总烃预测年份20年的预测值为89.079mg/kg。

要求建设单位加强防范措施，严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐工作，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，并停止生产，将影响控制在最小的范围内，并对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

11.1.4.7 环境风险影响分析结论

本报告要求企业从生产、贮运和三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全公司建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，企业及时采取风险防范措施并启动应急预案，根据突发环境事件时的气象情况及时疏散影响范围内的环境敏感点，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险影响降至最低。在针对性做好各类环境风险防范措施和应急对策的前提下，本项目的环境风险才可以控制，其风险水平才可以接受。

11.1.5 环保投资

本项目的环保投资主要为现有污水处理改造费用、各车间工艺废气处理设施和粉尘处理设施等。经估算，本项目环保投资约为 1275 万元，占项目总投资(30154 万元)的 4.23%。

公司的日常运行费用主要为废水处理药剂费用、废水及废气处理的电费以及处理设施的维修费用、危险废物委外处置费用等，本项目环保运行费用共约 446 万元，本项目实施后年

工业总产值 75985 万元，环保运行费用占工业总产值的 0.59%。

11.1.6 总量控制符合性分析

本技改项目建成后整个公司污染物排放情况为：废水量 327910t/a，COD_{Cr} 量为 16.395t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 50mg/L)、氨氮量为 1.640t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 5mg/L)、二氧化硫 0.210t/a、氮氧化物 12.328t/a、工业烟(粉)尘 4.458t/a、VOCs 58.162t/a(建议值)。

与企业已购买的排放总量相比，削减情况如下：化学需氧量削减 0.029t/a、氨氮削减 0.002t/a、二氧化硫削减 0.06t/a、氮氧化物削减 0.22t/a。

与原环评审批的排放总量相比，削减情况如下：废水量削减 570t/a、化学需氧量削减 0.029t/a、氨氮削减 0.002t/a、二氧化硫削减 0.06t/a、氮氧化物削减 0.22t/a、工业烟(粉)尘削减 0.082t/a、VOCs 削减 1.708t/a。

11.1.7 公众参与

本报告书编制阶段在浙江传化化学集团有限公司网站和评价范围内的环境敏感点等进行了环保公示，主要向公众提供项目基本情况、周围敏感点分布情况、环境影响预测结果、环保措施及预期效果和环境影响评价初步结论等方面的信息。公示期间环评单位、当地生态环境局和建设单位均未接到附近居民和有关单位来电、来函，环保公示范围与评价范围一致，满足《浙江省建设项目环境保护管理办法》和浙环发[2018]10号文件的要求。具体详见建设单位编制的《环境影响评价公众参与说明》。

11.1.8 用地合理性分析

本项目位于钱塘区临江新材料产业园新世纪大道 1818 号，在企业现有厂区内实施，利用现有闲置厂房进行技改，用地已办理了土地使用权证，属于规划的三类工业用地，故符合区域土地利用总体规划要求。

11.2 环保要求及建议

(1)做好厂内事故性废水应急防范措施，确保有害污染物不直接进入水体。杜绝冷却水直排现象，并防止雨水受到污染。建议后段雨水可收集后用于绿化，多余部分排入附近河道。

(2)大力推广清洁生产，不断改进和摸索新的生产工艺，努力提高溶剂的回收率，并杜绝储存、运输，生产过程中的跑、冒、滴、漏，同等条件下优先考虑使用毒性低、易回收溶剂；加强易燃易爆物品的管理，公司内应有一套紧急状态下的应急对策和应急设备，防止爆炸、着火等易产生环境污染事故的发生，并定期演练。

(3)加强对厂内无组织废气收集系统的建设，使尾气全部接入废气处理系统，尽可能消除减压蒸馏和离心过程带来的无组织废气的排放。同时加强检修，确保厂内尾气收集系统稳定正常运行。同时对有机溶剂废气进行二级冷凝后，再接入废气处置系统。桶装易挥发性液体物料应放在装有抽风装置的密闭进料间内，并将经引风系统引出的废气接入厂内废气集中处理装置。将易挥发性物料的投料口、出料口和接受罐放空口等尾气也统一接入废气集中处理装置。

(4)加强设备检修、试车过程中的废水、废气收集及分质处理，防止出现风险事故。

(5)公司应有专职废水治理人员和环境监测人员，密切同当地生态环境部门联系，定期上报“三废”处理情况及排放量。废水处理站的进水、总出水及各主要废水处理单元的一般水质监测指标要定期监测，COD_{Cr}、pH 和氨氮每天监测。

(6)公司要严格执行“三同时”制度，加强“三废”末端治理与综合利用，对生产过程中产生的生产废水、废气和固体废物按对策要求进行治理，使污染物排放符合总量控制要求，减少对周围环境的影响，并应设环保安全管理科来负责企业的环境保护工作。

(7)贯彻当前《节能减排综合性工作方案》精神，着力做强高技术产业，深化循环经济，实施水资源节约，推进资源综合利用，全面推进清洁生产，加强交流合作，广泛开展节能减排技术合作。广泛宣传节能减排的重要性、紧迫性以及采取的政策措施，宣传节能减排取得的阶段性成效，大力弘扬“节约光荣，浪费可耻”的社会风尚，提高全公司节能及环保意识。

11.3 评价总结论

浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》、《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》和《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目的实施将带来明显的社会效益、经济效益和环境效益。同时本项目符合《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》、《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告的要求；该项目生产工艺和设备较先进、具有较高的清洁生产水平；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内；根据建设单位编制的《公众参与说明》，项目公众参与未收到相关意见及建议。

因此，只要浙江传化化学品有限公司认真落实本评价提供的各项污染防治对策，并严格执行环保“三同时”政策，尤其是落实好有机废气、恶臭废气、废水、噪声和固废的治理措施，最大限度削减污染物排放量，则本项目的实施从环境保护方面是可行的。