

浙江汇翔新材料科技股份有限公司
年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项
目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江汇翔新材料科技股份有限公司

编制单位：绍兴云沐环境科技有限公司

二〇二五年七月

建设单位：浙江汇翔新材料科技股份有限公司

法人代表：阮洪海

建设单位：浙江汇翔新材料科技股份有限公司

编制单位：绍兴云沐环境科技有限公司

电话：/

电话：0571-86637566

传真：/

传真：0571-86637566

邮编：312369

邮编：312300

地址：杭州湾上虞经济技术开发区

地址：浙江省绍兴市上虞区百官街道中兴悦府 509 室

目录

1 项目概况	- 1 -
2 验收依据	- 3 -
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	- 3 -
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	- 3 -
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	- 3 -
2.4 其他相关文件	- 3 -
3 项目建设情况	- 4 -
3.1 地理位置及平面布置	- 4 -
3.2 建设内容	- 7 -
3.3 产品方案	- 9 -
3.4 生产设备	- 10 -
3.5 原辅材料	- 12 -
3.6 水平衡	- 13 -
3.7 工艺流程	- 13 -
3.8 项目工程变更情况	- 14 -
4 环境保护设施	- 16 -
4.1 污染治理/处置设施	- 16 -
4.1.1 废水防治措施	- 16 -
4.1.2 废气防治措施	- 24 -
4.1.3 噪声防治措施	- 30 -
4.1.4 固废防治措施	- 31 -
4.2 其他环境保护设施	- 33 -
4.2.1 环境风险防范设施	- 33 -
4.2.2 地下水及土壤污染控制措施	- 37 -
4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	- 39 -
4.2.4 其他设施	- 41 -
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	- 42 -
5 环境影响评价结论及环评批复要求	- 44 -
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	- 44 -
5.1.1 污染防治设施效果要求	- 44 -
5.1.2 工程建设对环境影响及要求	- 44 -
5.1.3 其他考核内容要求	- 46 -
5.2 审批部门审批决定	- 46 -
6 验收监测评价标准	- 47 -
6.1 废气	- 47 -
6.2 废水	- 48 -
6.3 噪声	- 49 -
6.4 固体废物	- 49 -
6.5 地下水环境	- 49 -
7 验收监测内容	- 50 -

7.1 废水	- 50 -
7.2 废气	- 51 -
7.3 厂界噪声	- 52 -
7.4 固体废物	- 53 -
8 监测分析方法及质量保证措施	- 54 -
8.1 监测分析方法	- 54 -
8.2 监测仪器	- 55 -
8.3 人员能力	- 56 -
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	- 57 -
8.5 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制	- 57 -
8.6 噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制	- 58 -
9 监测结果及评价	- 60 -
9.1 生产工况	- 60 -
9.2 环保设施调试运行效果	- 60 -
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	- 60 -
9.2.2 污染物排放监测结果	- 61 -
9.3 工程建设对环境的影响	- 73 -
10 验收监测结论	- 75 -
10.1 环保设施调试运行效果	- 75 -
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	- 75 -
10.1.2 污染物排放监测结果	- 75 -
10.2 工程建设对环境的影响	- 76 -
10.3 后续建议	- 76 -

附件:

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 应急预案备案通知书
- 附件 6 污水入网协议
- 附件 7 危废处置协议
- 附件 8 危废台帐
- 附件 9 检测报告
- 附件 10 废气、废水运行台账
- 附件 11 环保管理制度
- 附件 12 监测工况说明
- 附件 13 验收意见及签到表

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 雨污管线图

附图 4 竣工公开

附图 5 调试公开

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 项目概况

浙江汇翔新材料科技股份有限公司（以下简称“汇翔公司”），位于杭州湾上虞经济技术开发区纬三路，为浙江洪翔化学工业有限公司（以下简称“洪翔化学”）控股子公司。根据虞上市办（2018）9 号文件 2018 年底洪翔化学将已批复项目转至汇翔公司名下。2018 年企业兼并绍兴上虞卧龙化工有限公司，将经三路划入汇翔公司厂区内，将兼并的卧龙地块并入汇翔公司厂区。现汇翔公司厂区占地面积约 7 万多平方米，拥有固定资产近 8500 余万元，现有员工 220 余人，系一家专业生产 2,4-二硝基-6-氯苯胺、高品质酯化物等染料中间体及丙烯醇聚氧乙烯醚（APEG-2000）、聚醚接枝聚羧酸系高效减水剂中间体企业。

2022 年浙江汇翔新材料科技股份有限公司委托杭州牧云环保科技有限公司进行项目环境影响评价，2022 年 7 月完成了《浙江汇翔新材料科技股份有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项目环境影响报告书》（备案稿），2022 年 8 月绍兴市生态环境局以虞环建备[2022]31 号文对本项目环评报告书作出了备案，同意环评报告书结论。备案建设规模为：改造利用现有表面活性剂车间，利用磺化器、老化器、静电除雾器等已批设备，形成年产 1580 吨阴离子表面活性剂（十二烷基苯磺酸）的生产能力，年联产 26.73 吨十水硫酸钠。企业现已于 2024 年 1 月重新申领了排污许可证，许可证编号（91330604MA288NWLXB001V）。本项目于 2022 年 10 月开始建设，于 2024 年 6 月底项目环保设施竣工，并于 9 月 16 日开展调试工作，调试工作开展阶段进行了项目公开，公开时间 2024 年 9 月 13 日，信息公开情况详见附件 4 和 5。

2024 年 9 月我公司受浙江汇翔新材料科技股份有限公司委托，承担该项目竣工环境保护验收工作。根据国家、浙江省有关建设项目竣工环境保护验收的要求，我公司于 2024 年 9 月 20 日进行了现场踏勘，并按照《浙江省建设项目环境保护设施竣工验收监测技术规范》编制了该项目竣工环境保护验收监测方案，本次验收范围为：年产 1580 吨十二烷基苯磺酸及联产 26.73t/a 十水硫酸钠产品生产线及配套的公用辅助工程及环境保护设施。同期，企业自主委托浙江楚迪检测技术有限公司于 2025 年 2 月 21 日~22 日、5 月 7 日~8 日、7 月 1 日~2 日对该项目进行了环境保护设施验收现场监测，并于 2025 年 7 月出具了验收检测报告。我公司在总结已有验收监测数据和企业自查等前期工作成果基础上，于 2025 年 7 月编制完成了《浙江汇翔新材料科技股份有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项目竣工环境保护验收监测报告》。2025 年 7 月

24 日，建设单位组织开展浙江汇翔新材料科技股份有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项目自行验收，根据验收意见对报告进行修正，形成验收监测报告修正稿。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 通过，2022.6.5 施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- 6、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）；
- 9、《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021.2.10 起施行)；
- 10、《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- 11、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11.20 起施行)；
- 12、生态环境部，公告 2018 年 第 9 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(2018.5.16 起施行)。
- 13、《浙江省生态环境保护条例》(2022.8.1 起施行)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018.5.16 起施行)；
- 2、《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- 1、绍兴市生态环境局《关于浙江汇翔新材料科技股份有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项目环境影响报告书的审查意见》（虞环建备[2022]31 号）。

2.4 其他相关文件

- 1、杭州牧云环保科技有限公司《浙江汇翔新材料科技股份有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项目环境影响报告书》（备案稿）（2022）；
- 2、浙江楚迪检测技术有限公司《浙江汇翔化学工业有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项目竣工环境保护验收监测检测报告》（楚迪检测 ZJCD2505103、楚迪检测 ZJCD2502135、楚迪检测 ZJCD2506314）；
- 3、企业提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

1、地理位置

浙江汇翔新材料科技股份有限公司位于杭州湾上虞经济技术开发区纬三路7号现有厂区内（项目生产经营场所中心经度与纬度为120°52'39.62",30°9'3.52"），厂区东面紧邻浙江博奥染料工业有限公司；南面紧邻纬三路，隔路为浙江浙邦制药有限公司和浙江博奥染料工业有限公司；西面为浙江亿得化工有限公司；北面为泵站、北塘河。项目详细位置见附图1。

2、平面布置

本项目改造利用现有表面活性剂车间及污水站三效处理车间进行生产。

全厂统一规划生产区、动力区和仓储区。由西往东分四列布置：厂区西侧从南至北依次为丙类仓库1、仓库（甲）、临时棚、硝化罐区、氨化车间、消防水池、罐区（甲，罐组一、罐组二）、污水罐、罐区配电间；厂区中部靠西侧从南至北依次为仓库（丙类）、五金仓库、三废处理区3、氯化车间、配电房、减水剂车间、颜料车间、酯化车间二、埋地环氧丙烷罐组、罐区配电间、应急池二、埋地环氧乙烷罐组、装卸区、吸收池；厂区中部靠东侧从南至北依次为更衣室/化验室/食堂、综合楼、三废处理区1、三废处理区2、甲类车间、动力车间、循环水池、五金库危险固废/工具间、泵房、应急水池1；厂区东侧从南到北依次为：干燥包装车间（丙类）、表面活性剂车间（乙类）、特种聚醚车间（甲类）、丙类罐区、装卸区、甲类罐区、装卸区。

本项目总平面布置情况与环评基本一致，厂区总平面布置见图3.1-1。

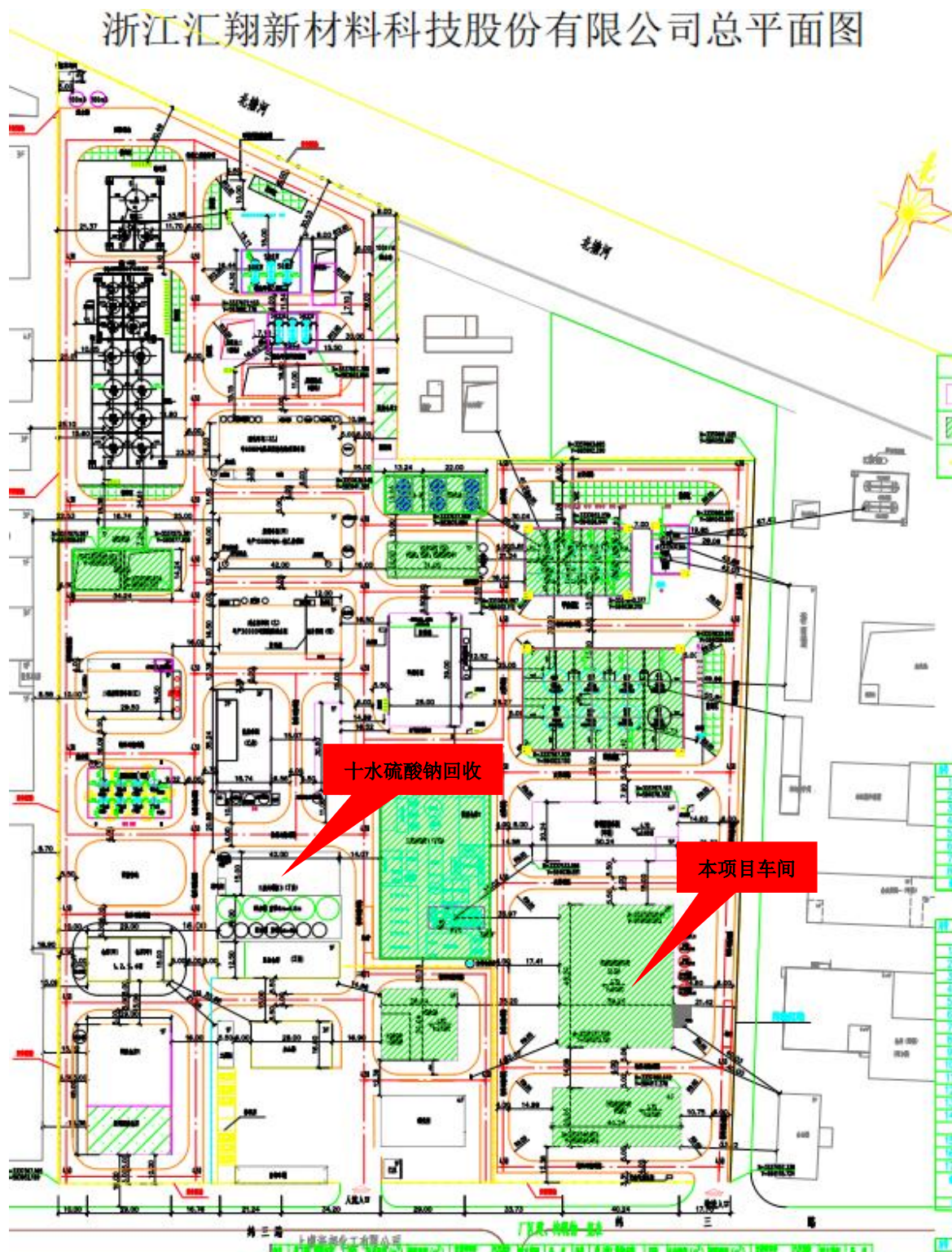


图 3.1-1 厂区总平面布置图

主要保护对象以及与项目所在地位置关系情况详见图 3.1-2 和表 3.1-1。

- (1) 环境空气保护目标：主要为项目建设地周边的社区等。
- (2) 地表水环境保护目标：主要为项目建设地周边的中心河、规划河、东进河和北塘河等内河。

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

(4) 声环境保护目标：厂界外 200 米内无保护目标。

(5) 土壤保护目标：评价范围内为工业区厂区、道路等，无土壤敏感保护目标。

(6) 环境风险保护目标：主要为项目建设地周边的社区等。

表 3.1-1 主要保护对象一览表

名称	*UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	*相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气	296218.36	3337165.71	园区生活区	居民	(GB3095-2012) 二级	SE	~1.05km
	293703.42	3339525.74	东一区生活区	居民		NW	~2.04km
	297090.63	3336670.71	珠海村	居民		SE	~2.07km
	296661.94	3336534.38	联合村	居民		SE	~1.77km
	296319.57	3335474.61	新河村	居民		S	~1.78km
	295579.27	3335067.86	兴海村	居民		SW	~2.40km
地表水	295174.74	3337923.65	北塘河	小河	(GB3838-2002) III 类	N	紧邻
	295554.67	3336728.35	中心河	小河		S	~0.96km
	294484.72	3337783.33	规划河	小河		W	~0.45km
	295660.98	3337800.98	东进河	小河		E	~0.41km
声环境	厂界外 200m 范围内				(GB3096-2008) 3 类	/	/
地下水	厂区周边 20km ² 的地区				(GB/T14848-2017) III 类	/	/
土壤	建设项目占地范围内全部, 占地范围外 200m 范围内				(GB36600-2018)第 二类用地筛选值	/	/

注：*坐标点位为距离项目所在地最近点。



图 3.1-2 主要保护目标图

3.2 建设内容

(1) 项目名称：浙江汇翔新材料科技股份有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项目

(2) 项目性质：改建

(3) 环评单位：杭州牧云环保科技有限公司

(4) 建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区浙江汇翔新材料科技股份有限公司现有厂区内

(5) 建设单位：浙江汇翔新材料科技股份有限公司

(6) 项目投资：2300 万元

(7) 环评审批单位及文号：绍兴市生态环境局，虞环建备[2022]31 号
项目建设情况见下表。

表 3.2-1 工程建设基本情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	项目于 2022 年备案完成，备案文号：2203-330604-99-02-274297
2	环评	建设单位委托杭州牧云环保科技有限公司于 2022 年编制完成《浙江汇翔新材料科技股份有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造

		项目环境影响报告书》（备案稿）
3	环评批复	2022 年 8 月 23 日，绍兴市生态环境局以虞环建备[2022]31 号文对本项目环评报告书作出了备案，同意环评报告书结论
4	建设规模	本次验收范围与内容为：年产 1580 吨十二烷基苯磺酸产品生产线
5	环保设施设计单位	浙江华亿工程设计股份有限公司
6	环保设施施工单位	浙江合众环保科技有限公司
7	项目动工及竣工时间	该项目于 2022 年 10 月开工建设，项目主体工程及配套的环保设施于 2024 年 6 月底完工。
8	试运行时间	自 2024 年 9 月 16 日开始。
9	工程实际建设情况	主体及公辅工程已经建成，各类设施处于正常运行状态。
10	排污许可证	已领取的排污许可证（91330604MA288NWLXB001V），包括本次项目相关内容。
11	应急预案	企业已完成应急预案修编，该预案包括本次项目相关内容，并于 2024 年 2 月 21 日完成备案，备案号：330604-2024-019-H。

建设项目竣工环境保护验收内容见表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 建设项目竣工环境保护验收内容一览表

序号	类别	名称	工程组成	实际建设情况
1	主体工程	表面活性剂车间	两层，建筑面积 1932m ² ，该车间用于阴离子表面活性剂系列产品生产。	联产产品十水硫酸钠生产车间由表面活性剂车间调整至污水站三效处理车间；其他建设内容与环评一致
2	辅助工程	物料贮存	盐酸及液碱储罐依托现有储罐，另 220m ³ HX-2 储罐中的 1 个用于十二烷基苯储罐，其他原料依托现有仓库进行存储。	与环评一致
		化验设施	依托现有化验室，配备先进的质检、化验设备，负责全厂的产品、原辅料的质量检测。	与环评一致
		控制系统	采用 DCS 控制系统，包括温度、压力、流量等控制。	与环评一致
3	公用工程	供水	依托现有供水系统，供水由杭州湾上虞经济技术开发区供水管网供给，水源充足，水压稳定，市政给水管网压力为 0.30MPa。	与环评一致
		排水	采用雨污分流系统；依托汇翔公司现有排水系统及应急事故池；废水经处理达标后纳入园区污水管网。	与环评一致
		供电	由厂区内变电所供应，厂区设置 2500kVA 变压器三台，用电量为 36.26 万 kWh/a。	与环评一致
		供热	阴离子表面活性剂装置自身废热产生蒸汽单元产生的蒸汽能满足装置自身加热保温要求。	与环评一致

		冷冻系统	依托现有的乙二醇冷冻机组，采用乙二醇溶液进行制冷。	与环评一致
		生产办公	依托现有综合楼，三层，占地面积 539.1m ² ，建筑面积 1617.3m ² 。	与环评一致
		废气治理	磺化废气依托现有静电除雾+冷凝+两级碱液吸收处理后通过 15m 以上排气筒排放。新建 100t/d 污水站及危废库废气接入现有污水站废气处理装置，采用两级碱喷淋处理后排放。	磺化废气及新建污水站废气处理工艺与环评一致；十水硫酸钠产品生产工艺由采用蒸发塔连续蒸发结晶调整为采用蒸馏釜、结晶锅进行蒸发结晶，工艺原理不变，蒸发废气由原环评的接入磺化废气排气筒排放，调整为接入氯化车间废气处理装置，采用一级水喷淋+两级碱喷淋处理后排放；新建危废库废气实际接入现有氯化车间废气处理装置，采用水喷淋+两级碱喷淋处理后排放；总体处理效率有所改进提升，不新增污染物排放，也不增加污染物排放量。
4	环保工程	废水治理	废水进入本次项目拟新建的 100t/d 污水站单独处理后纳管排放。事故废水排入现有事故应急池（有效容积 1000m ³ ）。	新建污水站实际处理工艺较环评增加了芬顿氧化处理单元，优化了处理工艺，提升了废水处理效果，其他与环评一致。
		固废	拟新增危废暂存库 1 座，面积约 60m ² ，危险废物委托有资质单位处理。	与环评一致

由上表可知，联产产品十水硫酸钠生产车间由表面活性剂车间调整至污水站三效处理车间；本项目生产工艺、废气处理、废水处理有所调整，但均不属于重大变动；其余项目建设地点、建设性质、生产工艺、三废处理措施等均与环评一致。

3.3 产品方案

根据现场调查情况，调试期间项目验收产品方案汇总见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目产品方案及规模对比表

产品名称		环评审批规模(t/a)	实际生产线建设规模(t/a)	备注
十二烷基苯磺酸		1580	1580	与环评一致
联产产品	十水硫酸钠	26.73	26.73	与环评一致

根据表 3.3-1 可知，本项目实际产品方案与环评阶段一致。

根据建设单位提供的调试期间的产品产量报表，本次验收调试期间产品生产情况见表 3.3-2：

表 3.3-2 本次验收调试期间产品生产情况统计表

序号	产品名称	环评阶段		调试期间			偏差
		年生产时间(h/a)*	审批规模(t/a)	实际生产时间(h/a)	实际生产量(t)	折算达产产量(t/a)	
1	十二烷基苯磺酸	227.5	1580	220	1500	1551.1	-1.8%
2	十水硫酸钠	227.5	26.73	220	24	24.82	-7.1%

注：*根据原环评本项目采用 2 套装置（5T 磺化装置+3.8T 磺化装置）同时连续生产，每套装置各运行 227.5h/a。

由上表可以看出，项目实际方案与环评阶段一致，调试期间该产品实际产量在审批范围内，折合达产情况下产量与环评审批情况基本一致。

根据原环评报告及批复，本项目联产产品拟销售给浙江亿得化工有限公司等企业作为工业用基础原料使用，执行江汇翔新材料科技股份有限公司企业标准：Q/HXHX 0301—2020 十水硫酸钠联产产品企业标准，具体执行标准及有毒有害杂质的内控指标详见表 3.3-3，此外本次调试期间实际销售去向及产品质量检测情况详见表 3.3-3。

该部分内容涉及企业商业机密，此处予以删除。

由上表可知，本次验收的联产产品十水硫酸钠实际销售去向及产品质量标准均符合原环评及批复规定要求。

3.4 生产设备

本次验收主要生产设备实际建设与环评阶段对比情况见表 3.4-1，储罐实际建设与环评阶段对比情况见表 3.4-2：

该部分内容涉及企业商业机密，此处予以删除。

由上表可知，本项目十二烷基苯磺酸生产设备与原环评阶段基本一致；联产产品十水硫酸钠生产设备依托“8.02 万吨阴离子表面活性剂项目”联产十水硫酸钠生产装置，该装置已通过环保竣工验收，实际设备情况较本次验收项目原环评有所调整，实际变化情况如下：

(1) 原环评中十水硫酸钠生产利用现有 8.02 万吨阴离子表面活性剂项目中的联产十水硫酸钠设备，蒸发结晶采用蒸发塔连续生产，8.02 万吨阴离子表面活性剂项目实际建设时蒸发塔不再建设，新增 16.8m³蒸馏釜 2 个，25m³结晶锅 1 个，工艺调整为先于蒸馏釜中进行蒸发浓缩，再于结晶锅中进行结晶。本项目依托该装置，因此也对应进行上述调整，该套联产十水硫酸钠生产装置已通过环保竣工验收，该设备调整不会对产能造成影响，相关变动不会导致污染物排放增加，故判断不属于重大变动。

(2) 另原环评中连续配套的循环泵、结晶抽出泵也不再建设，实际根据调整后的蒸馏釜、结晶锅配套了相应的 ZSK 水环式真空泵、离心水泵；此外，增加了换热器、磺化废水暂存储罐、离心水方槽、蒸馏废水计量槽、卧式真空缓冲罐等辅助设备；以上设备均为精制处理、辅助生产设备，不会对产能造成影响，相关变动不会导致污染物排放增加，故判断不属于重大变动。

综上所述，以上设备变动不会造成产能变化，不会导致污染物排放增加，故判断不属于重大变动。

该部分内容涉及企业商业机密，此处予以删除。

本项目盐酸及液碱储罐依托现有罐区储罐，另 220m³HX-2 储罐中的 1 个用于十二烷基苯储罐，由表 3.4-2 可知，本项目各原料储罐数量、单个储罐规格均与环评阶段一致。

3.5 原辅材料

根据企业提供的调试期间产品产量及原辅材料消耗情况表，本次验收产品主要原辅材料消耗情况与环评阶段对比情况见表 3.5-1。

该部分内容涉及企业商业机密，此处予以删除。

由上表可知，本次十二烷基苯磺酸产品生产线实际生产原辅料种类与环评一致；原辅材料实际消耗情况和原环评相差不大，各物料偏差在-0.1%~6.9%之间，偏差较小，不属于重大变动。

3.6 水平衡

浙江汇翔新材料科技股份有限公司 100t/d 污水站单独设有流量计，该污水站接收处理企业表面活性剂系列产品产生的工艺及公用工程废水，表面活性剂系列产品共用两套生产装置，因此验收项目水平衡不仅考虑本次验收范围 1580 吨/年十二烷基苯磺酸产品，还包括企业现有已验的表面活性剂 AES、AOS、K12 产品，具体如下。

本项目实施后表面活性剂系列产品水平衡见下图。

该部分内容涉及企业商业机密，此处予以删除。

本次验收调试运行期间表面活性剂系列产品产量情况如下表：

表 3.6-1 本次验收期间表面活性剂系列产品产能汇总

分类	产品名称	设计产能 t/a	本次试运行期间实际产能 t
本次验收	十二烷基苯磺酸及联产产品	1580	1500
其他现有项目产品	AES 及联产产品	57500	39984
	AOS 及联产产品	12000	7185
	K12 及联产产品	4000	0

本次验收调试运行期间 100t/d 污水站排水量汇总见下表。

表 3.6-2 本次验收实施后表面活性剂系列产品废水排放量汇总表 单位:m³

类别	调试期间	折算表活系列产品达产全年	表活系列产品环评核定全年	正负偏差
100t/d 污水站废水排水量	4356	5888.8	5899.54	-0.18%

由上表可以看出，浙江汇翔新材料科技股份有限公司的包括本次验收产品在内的表面活性剂系列产品生产线废水未超过环评核定废水量。

3.7 工艺流程

该部分内容涉及企业商业机密，此处予以删除。

3.8 项目工程变更情况

综上所述，根据项目实际建设情况，对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，本次项目实施变动情况分析如下：

表 3.8-1 项目重大变动情况分析

项目	重大变动清单内容	项目情况说明	是否重大变动
规模	1.一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30%及以上；储罐总数量或总容积增大 30%及以上。	本项目产品方案、生产、处置或储存能力与环评一致。	否
	2.新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等。		
	3.新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加。		
地点	4.项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点。	本项目十二烷基苯磺酸生产车间与环评一致；联产产品十水硫酸钠生产车间由表面活性剂车间调整至污水站三效处理车间实施，项目所在地位于杭州湾上虞经济技术开发区内，周边居民距离厂区较远，最近的村庄相距企业边界约 1.05km，评价影响范围内敏感目标不变，无新增敏感点。	否
	5.厂外油品、化学品、污水管线路由调整，穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大。	本项目不涉及厂外油品、化学品、污水管线路。	否
生产工艺	6.原料方案、产品方案等工程方案发生变化。	本项目原料方案、产品方案等工程方案与环评一致。	否
	7.生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	本项目联产产品十水硫酸钠生产由采用蒸发塔连续蒸发结晶调整为采用蒸馏釜、结晶锅进行蒸发结晶，工艺原理不变；各原辅材料实际消耗情况和原环评相差不大；其他与环评基本一致。以上变化不新增污染物排放种类及排放量。	否
环境保护	8.污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因	十水硫酸钠产品蒸发废气由原环评的接入磺化废气排气筒直接排放，调整为接	否

措施	子或污染物排放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防渗等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	入氯化车间废气处理装置，采用一级水喷淋+两级碱喷淋处理后排放；新建危废库废气实际接入现有氯化车间废气处理装置，采用水喷淋+两级碱喷淋处理后排放；总体处理效率有所改进提升，不新增污染物排放，也不增加污染物排放量。另新建污水站实际处理工艺较环评增加了芬顿氧化处理单元，优化了处理工艺，提升了废水处理效果。其他废气、废水处理工艺与环评一致。项目危废实际处置方式与环评一致。地下水污染防治分区与环评一致。风险防范措施与环评一致。	
----	--	--	--

综上，对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，该项目的变更情况不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水防治措施

4.1.1.1 环评要求

1、废水产生情况

项目产生的废水包括工艺废水以及公用工程产生的设备清洗水等，废水中污染物主要为有机原料及表面活性剂产品，其他污染因子混合后浓度均不高。

表 4.1.1-1 项目废水污染物产生情况汇总

工序	废水编号	废水量(t/a)	所含污染物	排放规律	治理设施	排放去向
蒸发结晶	W1	84	有机酸、LAS 等	间断	厂内 100t/d 污水站，混凝沉淀+A/O 生化处理工艺	纳入绍兴市上虞区水处理发展有限公司集中再处理
设备清洗废水		216	有机物、LAS 等	间断		

2、废水处理措施

本项目拟新建综合污水处理站 1 座，用于单独处理石油化工产品的生产废水，设计处理规模 100t/d，该新建污水处理站设计进水水质见表 4.1.1-2。

表 4.1.1-2 污水站设计进出水水质主要指标表(单位：除 pH 外 mg/L)

项目 水样	pH	COD _{cr}	氨氮
进水（综合废水）	6~9	6000	400
出水	6~9	500	35

该新建污水处理采用混凝沉淀+A/O 生化处理工艺，污水站处理工艺简述：

（1）集水调节池：

石油化工产品的生产废水经收集后进入调节池，均匀水质，使得水样杂质和 pH 均衡稳定，保证后续工艺正常运行。

（2）混凝沉降池

对不溶性固体、不可生化处理有机物进行沉降处理，减轻后续生化处理负荷。

（3）A/O 系统

该系统有厌氧池、兼氧池和好氧池串联组成。一沉池废水进入厌氧池，利用厌氧微生物的代谢过程，在无需提供氧的情况下，把有机物转化为无机物和少量的细胞物

质，这些无机物包括大量的生物气（即沼气）和水。然后废水进入后续兼氧池，该池中的微生物既能进行厌氧呼吸又能进行好氧呼吸。兼氧池微生物作用主要是除氮或者为后续好氧池做准备，同时能抑制丝状细菌生长，防止污泥膨胀。兼氧工序完成后废水进入好氧池，在好氧环境下，利用微生物降解 BOD 及氨氮硝化。

（4）清水池及排放池

经过处理后的废水经过清水池收集到达排放池，取样测试达标后可排放，排放池安装有在线监控系统，可对出水水质进行不间断监控。

（5）污泥处理系统

废水处理过程中产生的污泥经污泥泵打入板框压滤机进行压滤，滤液回到废水处理系统，污泥经厂内烘干设备脱水干燥后外运至有资质单位处置。

污水站工艺流程如下：

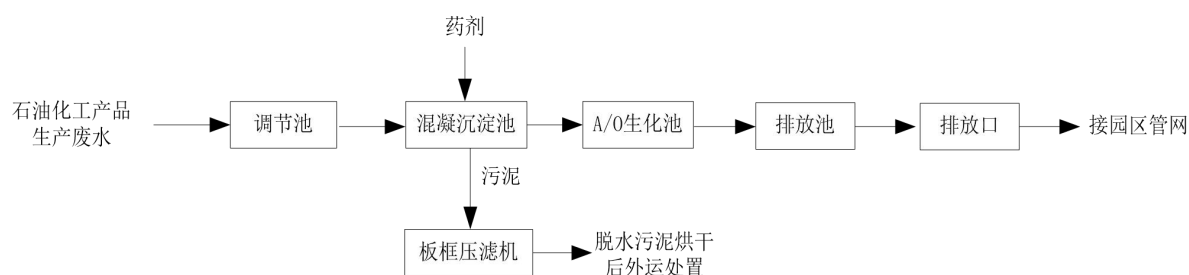


图 4.1.1-4 新建 100t/d 污水站处理工艺流程图

3、汇总

综上所述，废水防治措施汇总见下表。

表 4.1.1-2 环评报告废水防治措施一览表

分类	措施名称	主要内容	预期治理效果
废水	废水收集、清污分流措施	雨污分流、污污分流	达到污水纳管标准要求
	综合废水处理	拟新建综合污水处理站 1 座，用于单独处理石化化工产品生产的生产废水，设计处理规模 100t/d，采用物化+生化处理工艺	

4.1.1.2 落实情况

1、污染源调查

根据现场调查，本项目产生的废水主要为工艺废水以及公用工程产生的设备清洗水等。本项目实际废水产生及去向情况对比详见表 4.1.1-3。

表 4.1.1-3 本项目实际废水产生及处置去向一览表

分类	产生工序	废水种类	处理措施	备注
工艺废水	蒸发结晶	废水 W1	新建 100t/d 污水站	与环评一致
公用工程	设备清洗废水		新建 100t/d 污水站	与环评一致

2、排水系统设置

根据现场调查，项目厂区排水系统已基本实施雨污分流、清污分流。根据废水来源，车间内废水经收集进入车间废水收集罐，再经通过架空管排入新建 100t/d 污水站。



架空雨污管线



车间废水收集罐

厂区雨水管道沿车间四周和主干道铺设，雨水管道采用明沟铺设。目前厂区设置有 1 个雨水排放口，分别布置在厂区北侧，企业现有 1000m³ 初期雨水池 1 个，雨排口设有智能化雨水在线监控设施、应急阀门和 1000m³ 事故应急池，当厂区发生事故时，可将初期雨水或事故性废水排入至事故应急池，最终排入污水处理站进行处理。



事故应急池



初期雨水池

厂区生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入污水处理站处理后排放。

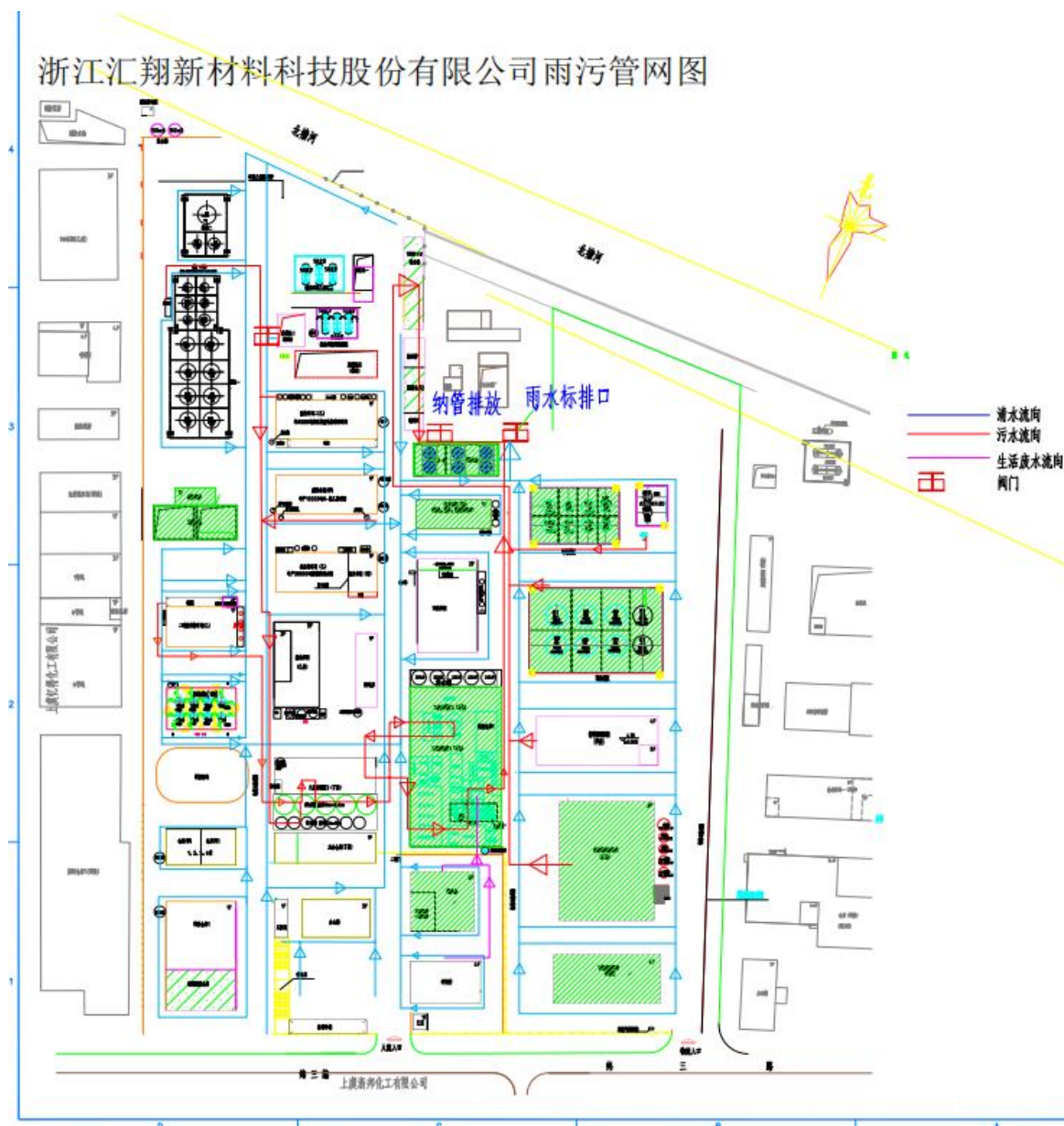


图 4.1.1-5 全厂废水（含初期雨水）流向示意图

3、污水处理设施

汇翔全厂采用雨污分流、清污分流制，厂内污水站目前设有综合污水处理站一座。该污水站设计处理规模 600t/d，采用物化+生化处理工艺。

本项目新建了一座 100t/d 污水站，用于单独处理石油化工产品的生产废水，采用芬顿氧化+混凝沉淀+A/O 生化处理工艺，实际建设比环评中处理工艺增加了芬顿氧化处理单元，优化了处理工艺，提升了处理效果。

具体工艺流程如下：

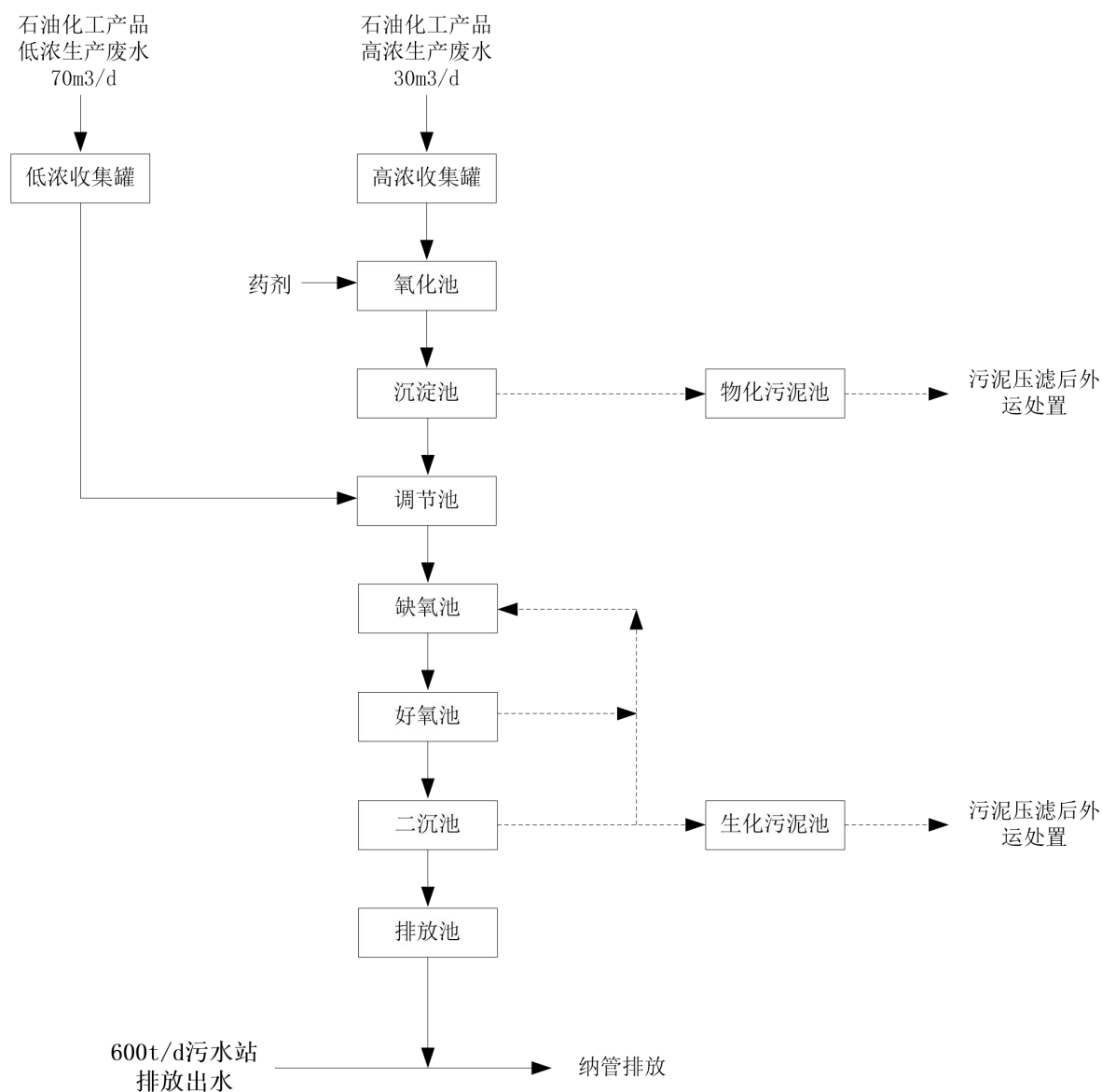


图 4.1.1-6 新建 100t/d 污水站废水处理工艺流程



新建 100t/d 污水站

处理工艺简述：

氧化池：石油化工产品的高浓废水经高浓收集罐收集后，进入氧化池进行氧化预处理，通过硫酸亚铁、双氧水等，在 Fe^{2+} 的催化作用下生成具有高反应活性的羟基自由基($\cdot\text{OH}$)，使含苯环类物质以及其它有机物得到去除效果，废水中有机物浓度有效降低，同时提高了废水的可生化性，为后续生化处理提供均匀的、容易生化降解的水质。

沉淀池：高浓废水经氧化预处理后今天沉淀池，对不溶性固体、不可生化处理有机物进行进一步沉降处理，减轻后续生化处理负荷，污泥进入物化污泥收集池。

调节池：石油化工产品的高浓废水预处理后，与经低浓收集罐收集的石油化工产品的低浓废水一起进入调节池，均匀水质，使得水样杂质和 pH 均衡稳定，保证后续工艺正常运行，之后一起进入 A/O 系统。

A/O 系统：该系统有缺氧池和好氧池串联组成。一沉池废水进入厌氧池，利用厌氧微生物的代谢过程，在无需提供氧的情况下，把有机物转化为无机物和少量的细胞物质，这些无机物包括大量的生物气（即沼气）和水。然后废水进入后续好氧池，在好氧环境下，利用微生物降解 BOD 及氨氮硝化。

二沉池及排放池：经过处理后的废水经过二沉池沉淀后进入到达排放池，取样测试达标后可排放，排放口安装有在线监控系统，可对出水水质进行不间断监控。

污泥处理系统：废水处理过程中产生的污泥经污泥泵打入板框压滤机进行压滤，滤液回到废水处理系统，污泥经厂内烘干设备脱水干燥后外运至有资质单位处置。

4、排放口设置

厂区设置 1 个雨水排放口和 1 个污水排放口，均布置在厂区北侧，设置有应急阀门和事故应急池（容积为：1000 m^3 ），当厂区发生事故时，可将初期雨水或事故性废水排入至事故应急池，最终排入污水处理站进行处理。厂区雨水排放口已设置自动监控系统，并与环保部门进行了联网。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018），本项目新建 100t/d 污水站为间接排放，无需安装在线监控。汇翔公司规范化污水总排放口设置在厂区北侧 600t/d 污水处理站旁，已经安装了在线监测设施，并与环保部门进行了联网。



废水总排口 DW001



雨排口 DW002



废水在线监控及污水计量房



雨排口监控系统

4.1.1.3 生产废水产生及处理情况

根据建设单位提供的污水站自检数据，截取本次调试期间废水在线监测数据进行绘图，废水排放口在线监测数据见图 4.1.1-7~4.1-9。

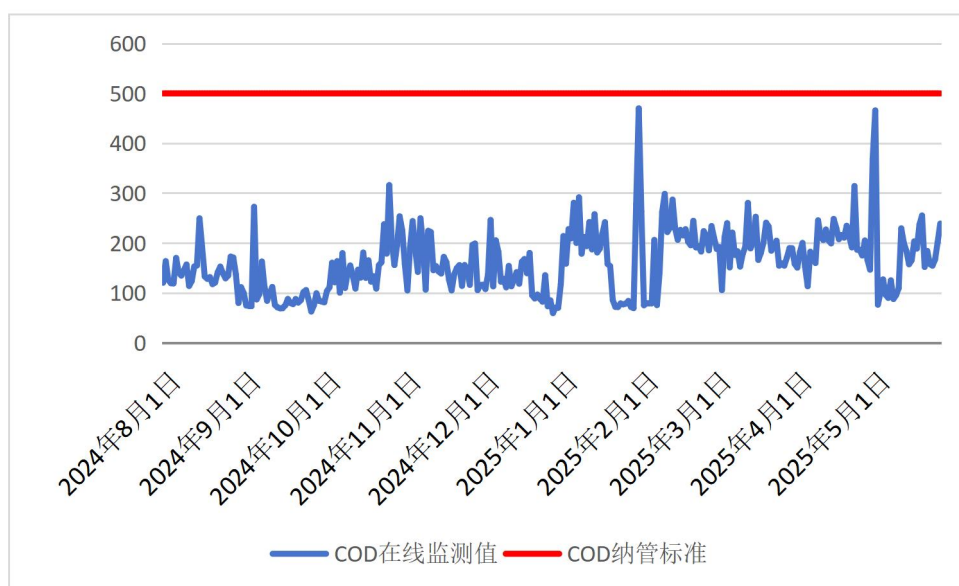


图 4.1.1-7 在线监测 COD 统计图 (单位: mg/L)

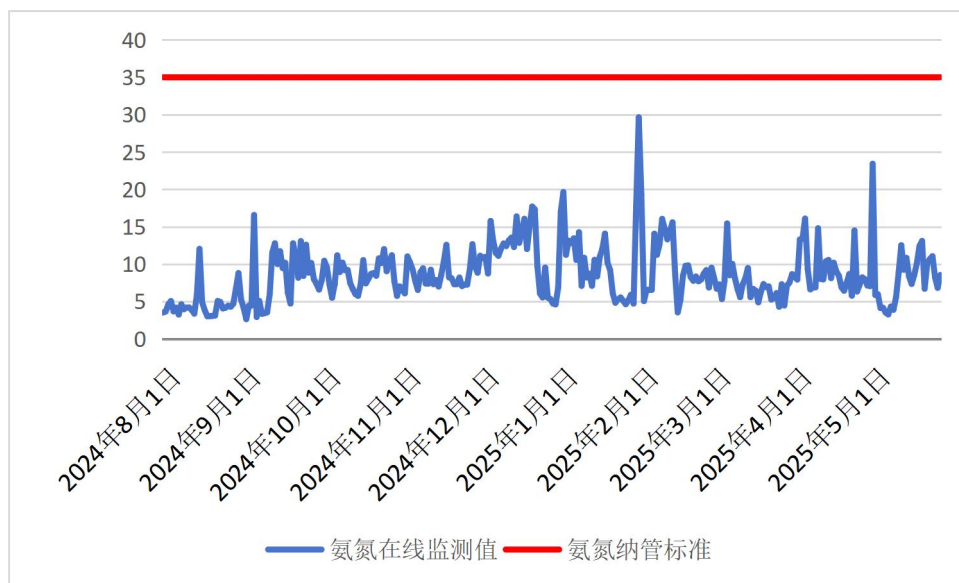


图 4.1.1-8 在线监测氨氮统计图 (单位: mg/L)

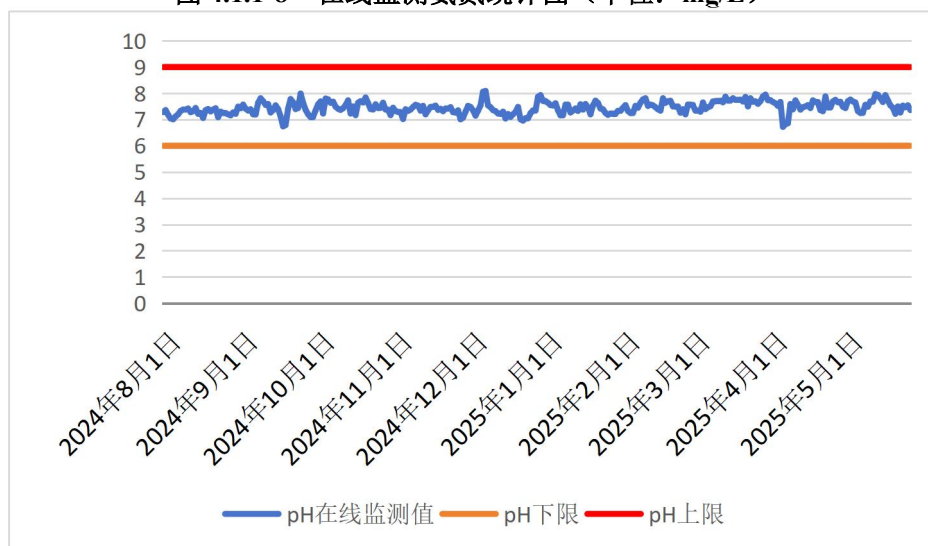


图 4.1.1-9 在线监测 pH 统计图

根据在线监测数据可知，企业废水在线监测各项指标情况：pH6.72~8.09，COD 59.33~470mg/l，氨氮 2.6244~29.6354mg/l。从抽检的监测数据看，企业在线监测装置运行良好，废水能符合各项排放标准要求。

4.1.1.4 废水达标排放情况调查

根据本项目废水竣工验收监测结果：

根据监测数据，排放口水质监测结果如下：总排放口 pH 为 6.9~7.1，其他各污染物最大浓度值分别为：COD_{Cr} 303mg/L、氨氮 2.44mg/L、总氮 4.78mg/L、悬浮物 62mg/L、硫酸根离子 278mg/L、全盐量 1.0×10^3 mg/L、LAS 5.98 mg/L、硫化物<0.01mg/L。验收监测期间为晴天，雨水排放口未排水，故未对雨水进行监测。

根据监测结果表明，污水处理站排放口达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 中的间接排放限值，氨氮、总磷达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”规定的 35mg/L、8 mg/L 限值要求，总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准，LAS 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的（新扩改）三级标准要求后纳管进入上虞污水处理厂。

根据调试期间汇翔公司 100t/d 污水站废水量及包括本次验收项目在内的表面活性剂系列产品实际产量统计情况核算，本项目实施后汇翔公司表面活性剂系列产品折算达产废水排放量为 5888.8m³/a、本次验收项目折算达产废水排放量为 298m³/a。根据本项目环评及批复确定的本项目总量控制量为废水排放量≤300 吨/年、COD<0.024 吨/年、氨氮<0.005 吨/年，因此，项目废水污染物排放量符合环评及批复总量控制要求。

4.1.1.5 小结

目前项目厂区建设完整雨水管网和污水管网，基本可实现雨污分流、清污分流。

项目废水中各污染物浓度不高，各类废水经收集后进入本项目新建的 100t/d 污水站处理达标后纳管排放。污水收集处理系统采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道采用架空明管形式。满足环评要求。

项目新建的 100t/d 污水站废水处理工艺较环评增加了芬顿氧化处理单元，优化了处理工艺，提升了废水处理效果，其他和环评一致。

项目污水站已按照环评及批复要求设置规范化排放口，并已安装了污水在线监控设施和智能化雨水在线监控设施。

根据废水竣工验收监测表明，企业废水经处理后能达到纳管标准要求。

4.1.2 废气防治措施

4.1.2.1 环评要求

1、废气基本情况

验收项目产生的废气主要为非甲烷总烃、硫酸雾、SO₂等，产生工序主要有气液分离等。

表 4.1.2-1 项目废气产生情况一览表

生产线	工序	废气编号	组分
十二烷基苯磺酸联产 十水硫酸钠	气液分离	废气 G1	SO ₃ 、SO ₂ 、有机酸等
公用工程		十二烷基苯储罐废气	非甲烷总烃
		盐酸储罐废气	HCl
		污水站废气	硫化氢、氨、非甲烷总烃

2、废气治理要求

(1) 工艺废气

废气主要为磺化后的气液分离器废气，经静电除雾+冷凝+两级碱液吸收处理后通过 15m 以上排气筒排放。由于两级碱液吸收液用于回用联产产品十水硫酸钠，因此，该股废气实际经碱液吸收后分为两路，一部分由吸收塔进入排气筒排放，一路由回收十水硫酸钠时蒸发结晶过程排放后直接进入排气筒排放，两路最终都汇集于同一排气筒排放。

(2) 公用工程废气

公用工程方面，本项目新建 100t/d 污水站、新建危废仓库废气接入现有污水站废气处理装置，采用两级碱喷淋处理后高空排放。其他公用工程依托现有装置，增设的十二烷基苯储罐位于甲类罐区，依托甲类罐区废气处理装置，采用两级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放；盐酸储罐废气接入现有氯化车间废气处理装置，采用水喷淋+两级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放。

具体废气处理工艺如下：

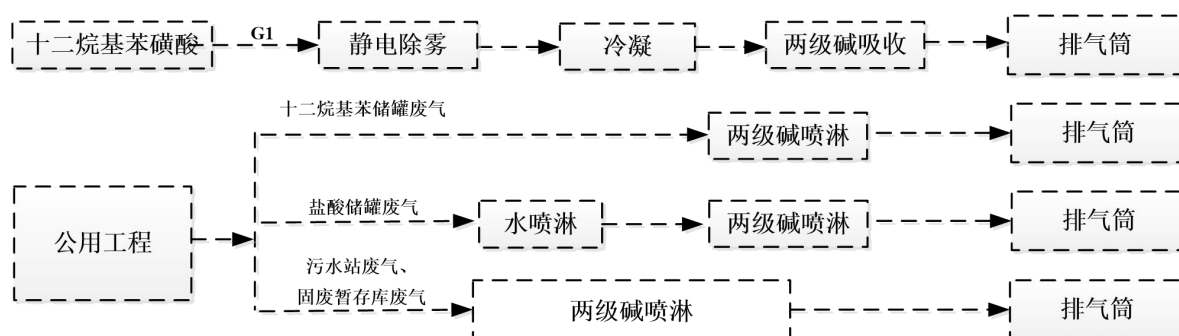


图 4.1.2-1 本项目废气处理流程图

本项目环评要求废气处理工艺及防治措施汇总见下表。

表 4.1.2-2 项目废气处理工艺一览表

工序	废气编号	组分	处理措施	设计规模(m ³ /h)	排放形式	排放去向	排气筒高度
气液分离	废气 G1	SO ₃ 、SO ₂ 、有机酸等	静电除雾+冷凝+两级碱液吸收	10000	有组织	DA008	15m
公用工程	储罐废气 1	非甲烷总烃	两级碱喷淋	5000	有组织	DA010	15m
	储罐废气 2	HCl	水喷淋+两级碱喷淋	20000	有组织	DA002	40m
	污水站废气	硫化氢、氨、非甲烷总烃	两级碱喷淋	3000	有组织	DA006	15m
	危废库废气						

表 4.1.2-3 环评报告废气防治措施一览表

分类	措施名称		主要内容
废气	无组织废气		根据废气产生途径，提高系统的密闭性，从源头控制减少废气产生
	工艺废气处理		静电除雾+冷凝+两级碱吸收处理后通过 15m 高排气筒高空排放，规模 10000Nm ³ /h。
	污水站废气处理		依托现有污水站废气处理装置，采用两级碱喷淋吸收处理后通过 15m
	危废库废气		高排气筒高空排放，规模 3000Nm ³ /h。
	储罐废气	十二烷基苯	依托现有甲类罐区废气处理装置，采用两级碱喷淋处理后通过 15m 排气筒排放，规模 5000Nm ³ /h。
		盐酸	依托现有废气处理装置，接入氯化车间废气处理装置采用水吸收+两级碱液吸收处理后通过 40m 高排气筒排放，规模 20000Nm ³ /h。

4.1.2.2 落实情况

1、污染源调查

根据现场调查，本项目目前产生的废气主要为：工艺废气、污水站废气、罐区废气、危险废物暂存场所废气等。污染因子主要为非甲烷总烃、硫酸雾、SO₂ 等，生产过程中废气产生工序主要有气液分离等。项目废气污染源实际与环评一致。

2、废气处理工艺

(1) 无组织废气

本项目车间已落实了各项无组织控制措施，液体原料主要采用罐装并用物料泵输送至生产反应工段，生产装置间的液体物料中转全部采用刚性管道进行输送，生产过程中反应器、分离器等采用连续化、全密闭的生产设备，减少无组织废气排放。

(2) 工艺废气

①十二烷基苯磺酸生产过程中的工艺废气处理依托现有表面活性剂生产线废气处理装置，采用静电除雾+冷凝+两级碱吸收处理后通过 30m 高排气筒高空排放。

②联产产品十水硫酸钠生产过程产生的蒸发结晶废气，原环评该股废气并入主产

品废气处理装置排放口直接排放。由于本项目联产十水硫酸钠的蒸发结晶废气主要为蒸发水蒸气，且废气量小，实际生产车间调整至污水站三效处理车间实施，因此废气对应接入该车间废气收集管线，最终接入氯化车间的“一级水喷淋+两级碱喷淋”废气处理装置中处理后通过 40m 高排气筒高空排放。根据氯化车间主要废气因子氯化氢的本次验收监测数据比对接入前企业自行监测数据可知，该股废气接入后未降低氯化车间废气处理装置的处理效率。

(3) 公用工程废气

①污水站废气：本项目新建 100t/d 污水站一座，该污水站废气接入现有 600t/d 污水站废气处理装置，采用两级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放。

②危废库废气：本项目新建 60m² 危废库 1 座，该危废库废气接入现有污水站三效蒸发废气管线一起接入现有氯化车间废气处理装置，采用水喷淋+两级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放；另依托现有的危废库，现有危废库废气采用两级碱喷淋吸收处理后通过排气筒高空排放。

③本项目将 220m³HX-2 储罐中的 1 个用于十二烷基苯储罐，该储罐设于甲类罐区，依托甲类罐区废气处理装置，采用两级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放；盐酸储罐废气接入现有氯化车间废气处理装置，采用水喷淋+两级碱喷淋处理后通过排气筒高空排放。

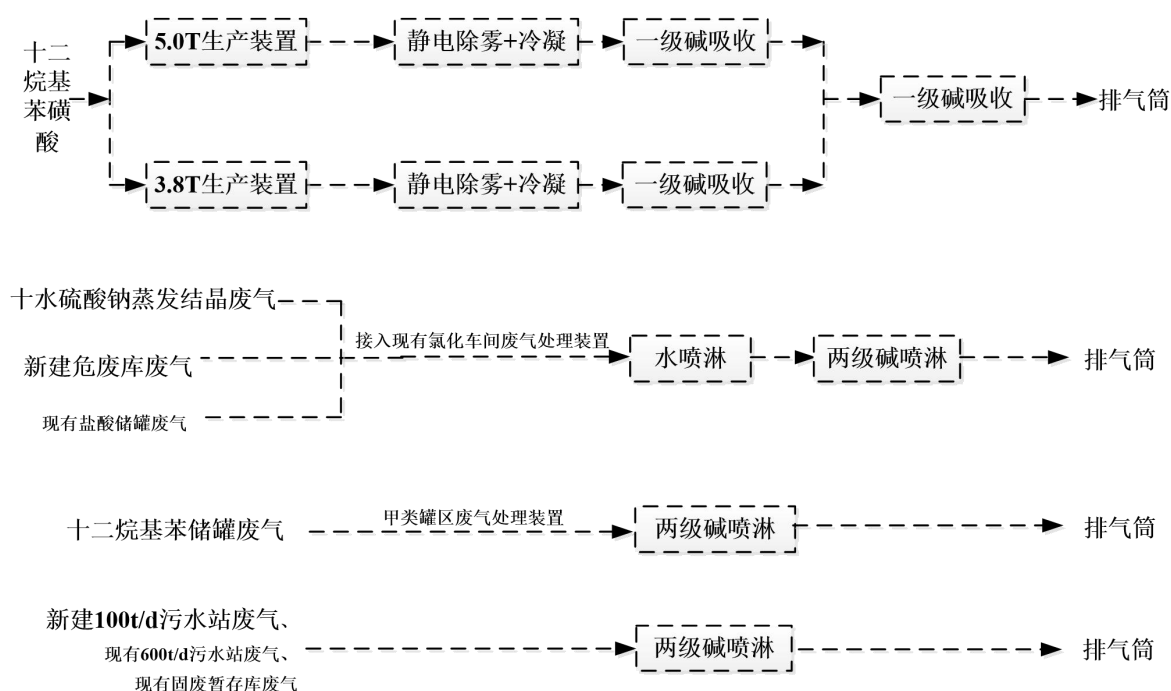


图 4.1.2-5 本次验收实际废气处理工艺流程图



磺化废气处理装置—碱喷淋



磺化废气处理装置—静电除雾



甲类罐区废气处理装置



氯化车间废气装置



污水站及危废库废气处理装置

4、台账管理

运行期间企业对废气处理设施建立了运行记录台账。详见附件 10。

4.1.2.3 废气达标排放情况调查

根据本项目废气竣工验收监测结果：

根据监测数据可知，磺化废气排放口、氯化车间废气处理装置排放口、甲类罐区废气处理装置排放口及污水站废气排放口各污染物在各周期内的最大排放浓度及排放速率均低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准相关要求。厂界 4 个无组织废气监测点各污染物排放浓度均低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准中无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应的二级新扩改建标准限值要求。

以本次竣工验收监测期间排气筒实测数据为基准核算，本项目废气污染物实际排放总量为 VOCs 0.007t/a、SO₂ 0.061t/a，根据企业现已领取的排污许可证（91330604MA288NWLXB001V）和原项目环评及批复环评及批复确定的本项目总量控制量为 VOCs≤0.01 吨/年、二氧化硫≤0.1 吨/年，因此，本项目竣工验收期间 VOCs、SO₂ 污染物排放总量符合排污许可证、环评及批复确定的总量控制要求。

4.1.2.4 小结

项目厂区已建设较完整的废气收集系统，磺化器、反应釜、离心机等主要废气发生点均进行了废气收集。

本项目原环评要求十水硫酸钠产品蒸发废气接入磺化废气排气筒排放，实际调整为接入氯化车间废气处理装置，采用一级水喷淋+两级碱喷淋处理后排放；新建危废库废气原环评接入现有污水站废气处理装置采用两级碱喷淋处理后排放，实际接入现有氯化车间废气处理装置采用水喷淋+两级碱喷淋处理后排放；总体处理效率有所改进提升，不新增污染物排放，也不增加污染物排放量，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》可知，以上废气处理工艺改进不属于重大变动。其余废气处理工艺与原环评一致。

根据监测，该企业生产期间磺化废气排放口、氯化车间废气处理装置排放口、甲类罐区废气处理装置排放口及污水站废气排放口及厂界无组织废气等均符合相应排放标准要求，能做到达标排放。

4.1.3 噪声防治措施

4.1.3.1 环评要求落实情况

项目主要噪声源主要来源于各类泵、电机、风机等高噪声设备，与环评一致。噪声实际防治措施与环评比较见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 本项目噪声防治措施与环评比较表

分类	名称	环评处理措施	实际情况
噪声	隔声、消声、减振	1、合理总平布置；选购低噪声设备。	已落实，设计中设备选购低噪声设备，对主要噪声源生产设备布置于尽量远离厂界、厂内行政区较远的位置，泵机布置在泵房内。
		2、①风机：选用低噪声风机；设置隔声罩；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施；对大中型风机配置专用风机房；鼓风机进出口加设合适型号的消声器。②鼓风机：设置空压机房，并对房内时行吸声与隔声处理，包括门、窗；对管道和阀门进行隔声包扎。③泵：泵房可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。	已落实，对风机、鼓风机等设备布置于减振基础上，并对风机和空压机加设消声及隔声装置；
		3、加强厂区绿化，在主车间和厂区周围种植绿化隔离带，以降低人对噪声的主观烦恼度	已落实，厂区已设置绿化隔离带，以降低人对噪声的主观烦恼度。

4.1.3.2 噪声达标情况调查

根据本项目竣工验收监测报告：厂界各监测点昼间噪声在 58~63dB（A），夜间噪声在 48~53dB（A），各监测点噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

4.1.4 固废防治措施

4.1.4.1 环评要求

1、固废产生情况

本项目产生的固体废物主要为废酸，项目固废产生和处置情况如下表所示。

表4.1.4-1 项目固废产生情况汇总表

固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	性质	危废代码	处置去向
废酸	静电除雾	液体	硫酸、有机酸等	3.58t/a	危险固废	900-349-34	委托有资质单位处置

2、固废治理措施

项目环评中对本项目产生固废的治理要求如下：

(1)建设单位应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度，要求在危废产生点、危险暂存库和厂区门卫处分别设置台账，详细记录危废的产生数量、种类等；固废管理台账应向当地环保部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度。

(2)固废暂存方面，本项目固废暂存依托现有暂存设施，该暂存场所按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关规定，进行规范化建设。同时对各固废进行分类收集、暂存，要求项目产生的危险废物应暂存在该场所内，针对各固废的性质和性状不同进行分开贮存，同时做好各固废的包装工作，减少废气、废水的产生。做到固废及时清运处置。

4.1.4.2 落实情况

1、污染源调查

根据项目环评，本项目各产品产生固废主要为废酸，属于危险废物。根据建设的单位提供资料和现场调查，实际产生的固废种类与环评一致。

2、固废收集暂存

根据现场调查，本项目于厂区北侧新建的 60m² 危废仓库已建成投入使用；另依托现有 142m² 危废暂存库，位于厂区污水处理站北侧，以上危废库设置可满足项目实施后全厂危险废物贮存需要。企业按照《危险废物储存污染控制标准》及其修改单建造了专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，

并做好相应的纪录。对相应的暂存场建设了基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分，单独隔离。



新建危废暂存库

危废暂存库容纳能力可行性分析：

本项目危废主要为废酸，本项目实施后全厂拟暂存于危废仓库的危险废物主要为废醋酸、废酸、废活性炭、废吸附剂、废盐渣、废包装材料等危险废物。根据现生产情况折算，项目达产后企业年产总危废达到 5941.28 t/a（其中废醋酸 500t/a），废醋酸采用 50m³ 储罐储存，按 80% 容积率，1 个月周转时间计算，所需存储储罐容积为 49.6m³，企业设置的专门用于废醋酸暂存的 50m³ 储罐可满足全厂达产情况下废醋酸的暂存库容需求；除废醋酸外危废按照每 1 个月处置一次计算，危废采用吨袋或吨桶包装双层叠放，需要约 189m² 存储面积，企业现有危废仓库 2 座，合计面积为 202m²；因此，可满足项目实施后全厂危废的暂存需求。

3、项目固废利用处置方式

根据试生产期间固废台账记录，其实际固废利用处置情况见下表：

表 4.1.4-2 固体废物利用处置情况汇总表

固废类别	固废名称	处置代码	环评设计利用处置方式	实际情况	经营资质
危险废物	废酸	900-349-34	委托有资质单位处置	绍兴市上虞众联环保有限公司焚烧处理	浙危废经第 3306000301 号

由上表可知，项目各类固废利用处置方式方面，根据现状调查，本项目产生的危险固废废酸企业拟委托有资质单位绍兴市上虞众联环保有限公司。实际处置方式与环评基本一致。

4、日常管理

企业目前已建立了各危险废物管理台账,建议企业今后进一步做好相关管理制度。建设单位已按环境影响报告书和环境保护主管部门的要求,在项目建设中采取了一系列的环境保护措施,环保设施建设(废水、废气设计单位:杭州一达环保技术服务有限公司)、运行基本正常,基本执行了“三同时”,并落实了环评建议及环评备案意见要求的污染防治措施。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

企业已经编制并更新了《突发环境事件应急预案》,该预案已于 2024 年 2 月 21 日在绍兴市生态环境局上虞分局备案(备案编号:330604-2024-019-H)。该应急预案包含本次验收项目,预案中确定了重大危险源,环境污染应急处置指挥部的组成、职责和分工,不同程度污染事故的应急响应程序、应急预案、应急监测和应急物资等,也制定了应急监测方案及环保设施事故的应急预案,符合相关法律、法规、规章、标准和编制导则等规定。

1、应急人力资源

经调查企业现有应急救援指挥部 1 个,应急救援工作组 10 个,在应急组织中它们分别承担着指挥、生产控制、抢险封漏、消防救援、环境保护、物资供应、医疗救护、通讯疏散的任务,企业现有应急救援队伍见表 4.2.1-1 和表 4.2.1-2。

表 4.2.1-1 应急救援指挥部成员名单

序号	姓 名	公司职务	应急救援中担任职务	手机
1	阮洪海	董事长	总指挥	13806761258
2	潘洪良	常务副总	副总指挥	13858537910
3	夏浙东	安环副总	副总指挥	13967525312
4	沈海锋	行政副总	副总指挥	13575511178

注:总指挥不在时,副总指挥按序递进代总指挥职责。

表 4.2.1-2 应急救援工作组成员名单

工作组	姓名	公司职务	应急救援中担任职务	手机
技术咨询组	陈幼定	设备副总	组长	13735320466
	黄富勤	聚醚技术部长	组员	18773398891
	徐涛	染料技术部长	组员	15857535513
生产调度组	潘洪良	常务副总	组长	13858537910
	夏浙东	安环副总	组员	13967525312
消防救援组	权兵	安管员	组长	15308268930
	王九奇	安管员	组员	13967529403

	章迪锋	工段长	组员	15268463792
	潘房忠	日班长	组员	18967591938
	阮佳锋	工段长	组员	13575522043
抢修抢险组	汪少钎	公用保障部副部长	组长	15958539133
	陈永祥	机修班长	组员	13626881550
	陈张松	机修	组员	1583839820
	胡立畏	机修	组员	18258596401
疏散警戒组	徐立清	工段长	组长	15925896194
	张文波	工艺员	组员	18473540336
	钟振海	中控室主管	组员	15215973231
	阮观斌	设备管理员	组员	15957538620
医疗救护组	潘飞翔	生产部副部长	组长	13758522467
	陈中元	车间主任	组员	15257537696
	王涛	工段长	组员	18248632260
物资供应组	阮建昌	仓储部长	组长	13819571523
	章立富	调度员	组员	18257561847
	梁志善	装卸班长	组员	13858549413
污水收集组	阮卫良	环保副总	组长	13757545187
	阮宏锋	环保专员	组员	13858421161
	任立波	日班长	组员	15067518300
应急通讯组	沈海锋	行政副总	组长	13575511178
	王凯	行政部长	组员	13858581823
环境监测组	史文彬	品管部长	组长	18569827592
	章芳玲	品管部日班长	组员	15268476215

注：各应急救援工作组组长不在时，组员按序递进行组长职责。

2、应急设施及装备

汇翔公司已配备应急物资，要求应急设施和物资的储存点应张贴清晰的标志标牌。

厂区现有应急物资配备情况具体如下表。

表 4.2.1-3 公司内部应急资源及应急设施情况表

资源功能	物资名称	数量	位置
污染物切断	泡沫水枪	1 个	消防控制室
	喷雾水枪	4 个	消防控制室
	带架水枪	2 副	消防控制室
	消防带 (65)	18 卷	消防控制室
	消防分水器 (65)	2 个	消防控制室
	直流水枪	7 个	消防控制室
	应急水带	14 套	各车间
	黄沙	2 吨	基建堆场
	覆盖材料	若干	基建堆场
	金属堵漏套管	1 套	新甲类罐区

资源功能	物资名称	数量	位置
	木制堵漏楔	1 套	新甲类罐区
	铁锹	10 把	五金仓库
	钢钎	3 根	机修间
	电钻	3 套	机修间
	消防水池	1 只	循环水池
污染物控制	35kg 干粉手推式灭火器	2 个	消防控制室
	4kg 灭火器	10 个	消防控制室
污染物收集	应急池 (1000m ³)	1 个	厂区北侧
污染物降解	综合污水站	2 个	三废处理区
安全防护	正压式空气呼吸器	2 台	磺化车间
	正压式空气呼吸器	2 台	特种聚醚车间
	正压式空气呼吸器	2 台	新甲类罐区
	空气呼吸器	4 个	消防控制室
	安全绳	4 根	消防控制室
	薄型防护服	2 套	新甲类罐区
	防毒面具	20 套	五金仓库
	防毒面具	3 套	新甲类罐区
	防毒面具	3 套	新甲类罐区
	防护用品防护眼镜	10 副	五金仓库
	防化服	3 套	消防控制室
	防化手套	4 副	消防控制室
	呼吸器	7 套	各车间
	胶手套	2 副	新甲类罐区
	雨衣	8 套	消防控制室
	滤毒罐	3 个	新甲类罐区
	千斤顶	1 副	机修间
	强光防爆灯	7 只	消防控制室
	轻型防化服	2 套	磺化车间
	轻型防化服	2 套	特种聚醚车间
	全面罩防毒口罩	2 只	磺化车间
	全面罩防毒口罩	2 只	特种聚醚车间
	手锤	2 只	机修间
	手套	20 副	五金仓库
	消防扳手	10 把	消防控制室
	消防服 (连头盔、腰带)	7 套	消防控制室
	消防过滤式自救式呼吸器	20 个	消防控制室
	消防员呼吸器	7 只	消防控制室
	医药箱	1 只	磺化车间

资源功能	物资名称	数量	位置
	医药箱	1 只	特种聚醚车间
	急救药品	若干	各车间
	生命救助止血绷带	若干	各车间
应急通信和指挥	对讲机	12 个	消防控制室
	对讲机	8 个	各车间及罐区
	手电筒	7 只	消防控制室
环境监测	紫外可见智能型多参数水质测定仪*	1 套	化验室
	移动式四合一检测器*	1 套	化验室
	COD 恒温加热器	1 套	化验室
	pH 检测仪	1 台	化验室
	氨氮分析仪	1 套	化验室

(1) 厂区雨水排放口

全厂共设 1 个雨水排放口，雨水排放口设置应急阀门，且雨水排放口设有智能化控制系统；若出现雨水超标情况或事故状态下时，关闭应急阀门，初期雨水通过雨水收集沟进入应急池收集池，最终泵入污水处理站进行处理。

(2) 事故应急池

企业已建容积为 1000m³ 的事故应急池，，并按规范设有应急泵（已安装自动感应装置）和应急电源设施，可满足本项目事故时废水的排放，与环评一致。



事故应急池

(3) 围堰建设情况:

在危险化学品贮罐区和生产装置区区域建设了围堰,防止了事故废水污染环境。

表 4.2.1-4 本项目罐区及生产装置区域围堰设置情况一览表

序号	区域	围堰尺寸(长*宽*高m)
1	硝化罐区	28.5*17.5*1.2
2	储罐区一	24.5*44.5*1.5
3	环氧乙烷罐区	20.5*14.3*4
4	环氧丙烷罐区	16.5*12.2*4
5	甲类罐区	37*23*1.3
6	丙类罐区	55*35*1.3
7	本项目车间(表面活性剂车间)	39.5*49*0.2

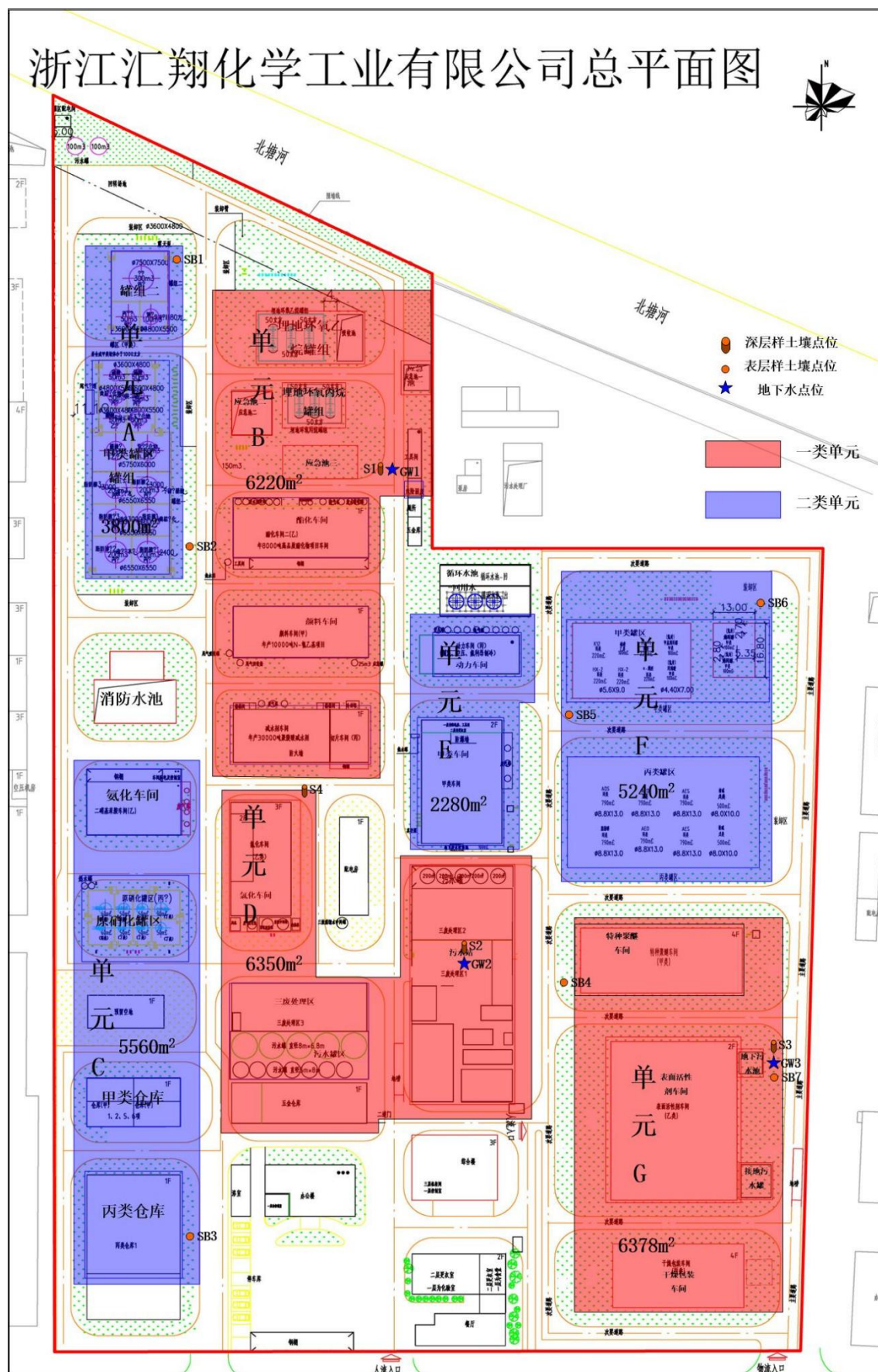
(4) 报警系统

经现场调查,目前公司已在生产区域及储罐区设置了毒性气体泄漏监控预警系统,并且公司建设了事故报警系统,采用 DCS 自动控制系统;重点废气治理设施 RTO 安装了传感器进行监管等,此外,各生产单元均配置了相应的应急物资。

4.2.2 地下水及土壤污染控制措施

根据环评要求,对全厂非绿化地面进行防渗和地面硬化处理,车间内应对不同生产区域设置围堰和地漏,确保重点污染区域污染物不会发生下渗。项目实际建设已按照环评要求对不同区域建设了不同等级的防腐、防渗措施,例如:各类废气妥善收集,送入废气处理系统进行处理后高空排放;各装置污染区地面初期雨水、事故废水等全部收集,通过泵提升后送至厂内污水站处理后纳管排放;各类生产废水转移尽量采用架空管道;污水站各单元、危废库、储罐区和生产装置区的地面按照防渗标准要求设计合理建设,储罐区、废气处理区等区域设置了围堰等,建立了防渗设施检漏系统,防止污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

另外,厂区内按照土壤和地下水自行监测方案布设了地下水监测井,定期对厂区内重点区域的土壤和地下水开展自行监测,具体点位如下。



图监 4.2.2-1 地下水、土壤自行监测点位图

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目厂区排水系统已基本实施雨污分流、清污分流。全厂 1 个废水排放口和 1 个雨水排放口。厂区雨水管道沿车间四周和主干道铺设，雨水管道采用明沟铺设。目前厂区已建立规范化雨水排放口，雨水排放口已安装智能化监控设施，并与生态环境局联网。排污管道已采用架空明管形式，污水处理装置排污口安装有刷卡排污和在线监测监控设施（在线监测装置的安装位置、数量、型号、监测因子详见下表），并已与生态环境部门联网。废气治理设施均按照规范建设废气监测平台通道、监测孔等，并且具有稳定电源供电。

表 4.2.3-1 在线监测装置建成情况

位置	污水站				
设备名称	COD 在线分析仪	流量分析仪	pH 分析仪	氨氮在线分析仪	总有机碳分析仪
数量	1	1	1	1	1
型号	TOC-4200	LDZ-5J	innoCon6501P-CYN	NHN-4210	TOC4200
监测因子	COD	流量	pH	氨氮	总有机碳

项目废水、废气排放口情况见表 4.2.3-2:

表 4.2.3-2 项目废水、废气排放口一览表

类别	序号	排放口名称	数量（个）	排放口高度（米）	备注
废气	1	表面活性剂车间废气排放口 DA008	1	30	设置排放口标志牌
	2	氯化车间氯化废气排放口 DA002	1	40	
	3	污水站及危废库废气排放口 DA006	1	15	
	4	甲类罐区废气排放口 DA010	1	15	
废水		污水排放口 DW001	1	/	安装在线监测设备并设置排放口标志牌
雨水		厂区北侧雨排口 DW002	1	/	安装智能化控制系统并设置排放口标志牌



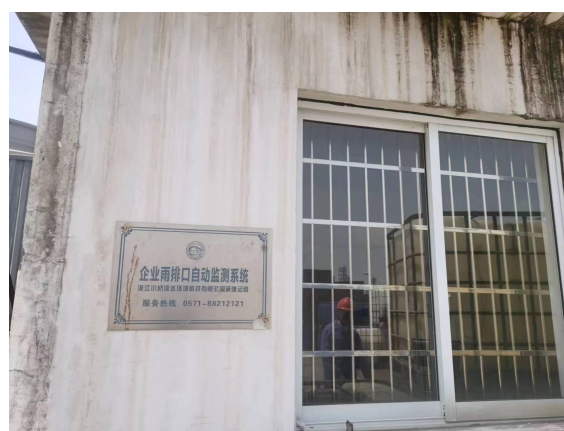
废水总排口 DW001



厂区北侧雨排口 DW002



废水在线监控及污水计量房



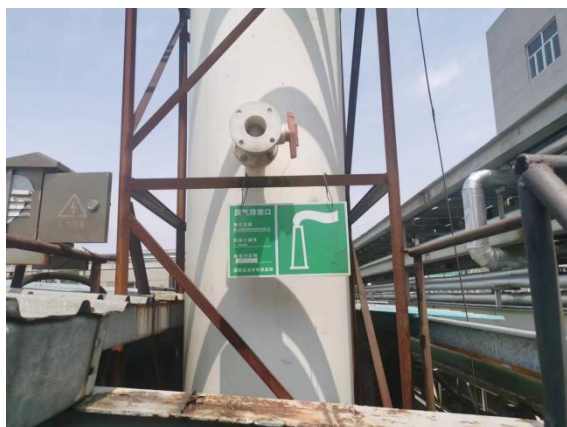
雨水在线监控



表面活性剂车间废气排放口 DA008



氯化车间氯化废气排放口 DA002



污水站及危废库废气排放口 DA006



甲类罐区废气排放口 DA010

4.2.4 其他设施

根据环评文件，本项目“以新带老”措施及落实情况如下：

表 4.2.4-1 “以新带老”措施落实情况汇总表

序号	原环评“以新带老措施”	实际落实情况	判定情况
1	本次十二烷基苯磺酸产品将替代现有已批 AES 产品的 2500t/a 产能（审批规模为 60000t/a），同步替代该 2500t/a AES 磺化废气联产的 26.73t/a 十水硫酸钠联产产品	企业已淘汰 AES 产品的 2500t/a 产能及 2500t/a AES 磺化废气联产的 26.73t/a 十水硫酸钠联产产品。	已落实

除此以外，原环评提出的其他需整改问题落实情况如下：

表 4.2.4-2 其他需整改问题落实情况汇总表

序号	原环评中其他需整改问题	实际落实情况	判定情况
1	根据污水零直排要求，增加表面活性剂车间、特种聚醚车间、新建综合楼雨污管网图，优化全厂雨污管网图。更新完成后重新制作上墙。	已更新雨污管网图，并重新制作上墙。	已落实
2	制定隔油池、化粪池管理制度，每季度对化粪池和隔油池进行专项清理。并对巡查、清理、维修等认真实施，并做好相应台账记录。	已制定相关管理制度，并定期进行专项清理，并对巡查、清理、维修等认真实施，做好相应台账记录。	已落实
3	对公司雨水和污水管道进行梳理，按规范张贴相应标识。按规范设置初期雨水收集池标牌。	已对公司雨水和污水管道进行梳理，按规范张贴相应标识。按规范设置初期雨水收集池标牌。	已落实
4	现有142m ² 危废库+50m ³ 储罐库容无法满足现有项目达产情况下危废厂内暂存要求，须加快本次项目拟建的60m ² 危废库的建设，以保障达产情况下危废厂内暂存需求，预计于2022年7月完成扩容改建。	60m ² 危废库已完成建设投入使用。	已落实



雨污管网图厂区公示照片



隔油池、化粪池清理照片



初期雨水收集池标牌

综上所述，环评确定的“以新带老”及整改措施均已全部落实到位。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

食堂隔油池管理制度

- 一、制度目的
- 为保障食堂排放的废水能够达到相关标准，并保护环境，特制定本制度。
- 二、适用范围
- 本制度适用于公司食堂内的隔油池管理
- 三、工作内容
- 1、隔油池的规格应根据食堂实际情况进行选择，隔油池的设计应合理，满足食堂生产流程和用水量的需求。
 - 2、隔油池的建造和安装应符合有关的规范和标准，要求坚固、耐用、防止漏水，设备应完好无损，设施应符合国家相关环境保护法规要求。
 - 3、隔油池的使用应持续，不能出现使用不当、忽视保养等情况。隔油池需要进行定期检查，确保其正常的油水分离效果。
 - 4、隔油池周围应保持清洁卫生，禁止放置可燃、易爆物品等危险物品，防止意外发生。
 - 5、隔油池的使用，应按照规定时间进行油水分离，达到出水标准。如果隔油池容积不够，应及时清理。
 - 6、隔油池日常维护保养应切实落实好，对隔油池进行定期清洗，定期检查和维修，确保其正常工作。
 - 7、隔油池的保养和维护应按照规定进行，保障食堂生产安全和环保要求。

隔油池、化粪池管理制度及清理记录

2024年隔油池巡检记录						
序号	日期	巡检时间	巡检人	巡检/清理		
				卫生	其他	
1	1.5	下午3:00	罗建波	✓		
2	1.12	上午11:00	罗建波	✓		
3	1.19	上午10:00	罗建波	✓		
4	1.27	下午2:50	罗建波	✓		
5	2.1	下午3:00	罗建波	✓		
6	2.18	下午3:00	罗建波	✓		
7	2.26	下午3:50	罗建波	✓		
8	3.2	下午3:00	罗建波	✓		
9	3.9	上午10:30	罗建波	✓		
10	3.15	上午11:00	罗建波	✓		
11	3.22	下午2:50	罗建波	✓		
12	3.28	下午3:00	罗建波	✓		清理人:罗建波
13	4.7	下午3:40	罗建波	✓		
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

隔油池、化粪池台账记录



新建 60m² 危废库

该项目实际总投资为 2100 万元，其中环保总投资为 260 万元，占总投资的 12.4%。
项目环保投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 污染治理措施汇总表

分类	措施名称	主要内容	情况说明	实际环保投资(万元)
废水	废水收集、污污分流措施	雨污分流、污污分流	新建	6
	综合污水站	本次新建污水站，规模 100t/d，采用混凝沉淀+A/O 生化处理工艺	新建	180
废气	无组织废气控制及收集系统	生产设备密闭化、管道化，并采用风管、集气罩等收集废气进入废气总管	依托现有	3
	废气综合处理	静电除雾+冷凝+两级碱吸收，风量 10000Nm ³ /h	依托现有	8
	盐酸储罐废气	两级碱喷淋	依托现有	
	污水站、危废暂存库废气	两级碱喷淋	新建管线+依托现有	
噪声	隔声、消声、减振等措施	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声	依托现有	3
固废	分类收集处置	危废库，外运等措施	新建 60m ² 危废库 1 座，并依托现有危废库	40
其他	/	废水废气检测监控设施、地下水环境监控（防腐防渗列入工程投资内）及其他环境风险应急设施等	依托现有	20
合计				260

该项目审批总投资 2300 万元，其中环评审批环保投资 320 万元，占总投资比例的 13.9%。目前实际情况为，总投资 2100 万元，环保投资为 260 万元，占总投资比例的 12.4%。

建设单位已按环境影响报告书和环境保护主管部门的要求，在项目建设中采取了一系列的环境保护措施，验收项目环保设施设计单位为浙江华亿工程设计股份有限公司，环保设施施工单位为浙江合众环保科技有限公司，目前运行基本正常，基本执行了“三同时”，并落实了环评建议及环评批复意见要求的污染防治措施。

5 环境影响评价结论及环评批复要求

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 污染防治设施效果要求

根据环评报告，本项目各污染防治设施效果要求如下：

表 5-1 环评中污染防治设施效果的要求

分类	措施名称	环评要求污染防治措施		实际落实情况	预期治理效果
废水	废水收集、污污分流措施	雨污分流、污污分流	新建	已落实	达到《石油化学工业污染物排放标准》
	综合污水站	本次新建污水站，规模 100t/d，采用混凝沉淀+A/O 生化处理工艺	新建	已落实，实际采用芬顿氧化+混凝沉淀+A/O 生化处理工艺	(GB31571-2015)表 1 中的间接排放限值，氨氮、总磷达到浙江省地方标准 DB33/887-2013 中“其他企业”规定的 35mg/L、8mg/L 限值要求后纳管排放
废气	无组织废气控制及收集系统	生产设备密闭化、管道化，并采用风管、集气罩等收集废气进入废气总管	依托现有	已落实	满足《石油化学工业污染物排放标准》
	废气综合处理	静电除雾+冷凝+两级碱液吸收，风量 10000Nm ³ /h	依托现有	已落实	(GB31571-2015)表 5 特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》
	盐酸储罐废气	两级碱喷淋	依托现有	已落实	(GB16297-1996) 中表 2 二级标准从严要求及其他标准要求
	污水站、危废暂存库废气	两级碱喷淋	新建管线布设+依托现有	已落实，新建危废库废气实际接入氯化车间废气处理装置	
噪声	隔声、消声、减振等措施	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声	依托现有	已落实	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固废	分类收集处置	危废库，外运等措施	新建 60m ² 危废库 1 座，并依托现有危废库	已落实	资源化、无害化、减量化

5.1.2 工程建设对环境影响及要求

根据环评报告，本项目建设对环境影响及要求如下：

(1) 大气环境影响分析结论

预测结果表明，正常工况下，项目废气污染因子 SO_2 、非甲烷总烃、硫酸雾的最大小时地面浓度均符合导则（HJ2.2-2018）规定的新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 要求； SO_2 年均浓度贡献值最大浓度符合导则（HJ2.2-2018）规定的新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 要求；各主要污染因子预测叠加在建源、本底后，各敏感点及网格点各指标均能达标。 SO_2 、硫酸雾等污染物在厂界外浓度均低于人的嗅阈值，该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。根据环评预测，项目不需要设置大气环境保护距离。

（2）地表水环境影响分析结论

本项目废水经拟新建的 100t/d 污水站处理达到相应标准后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理，最后排放钱塘江水域，不直接外排河道，对周围地表水环境基本无影响。当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标处理。因此，事故排放时本项目排放的废水对绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司基本无影响。

（3）地下水环境影响分析结论

预测结果表明，在污水池破损渗漏的情况下，废水通过渗透作用对地下水的影响较大，将造成地下水严重超标，因此，企业需对主要污染部位如污水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和危废暂存库的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

（4）土壤环境影响分析结论

通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，土壤中非甲烷总烃的预测浓度为 0.399mg/kg ，其大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。因此本项目运营对土壤影响较小。

（5）声环境环境影响分析结论

从预测结果可以看出，项目建成后，设备噪声经过衰减，及采取相关隔声降噪措施后，厂界四周昼、夜噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（6）固废环境影响分析结论

本项目产生的固废主要为废酸，属于危险废物，拟委托有资质单位处置。本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，危废产生后经厂内暂存后外运处置。从危废的厂内暂存、运输及处置方面分析，项目只要落实本次评价提出各类措施，产生的固废尤其是危废对周围环境影响不大。

（7）环境风险评价结论

项目涉及盐酸、液碱、十二烷基苯磺酸等风险物质，全厂涉及的危险工艺为磺化工艺及危险物质罐装贮存等，主要风险源包括厂区内的生产装置区、贮罐区、仓库及三废处理站等，项目综合风险潜势为 IV。企业在设计过程对潜在风险事故采取了相应的防范和应急措施，企业已建有 1000m³ 事故应急池，确保事故排放废水特别是消防水全部收集于事故应急池，再送污水站处理达标排放，并且要求建设单位在本次项目实施投运前按规范完成应急预案修编工作。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。

5.1.3 其他考核内容要求

项目建成运行时，公司应及时与有资质的检测机构取得联系，进行“三同时”验收监测，监测内容包括废气处理设施运行情况、废水处理设施运行情况、厂界噪声的达标性、厂界无组织废气达标情况等，编制竣工验收报告，并经公开后完成验收程序。

此外，环保“三同时”验收时，还需对环保设施及管理机构建设情况进行调查，主要内容见表 5-2。

表 5-2 环保设施验收内容一览表

序号	设施情况	监测项目
1	各类废气处理装置	效果
2	清污分流情况	效果
3	污水站	效果
4	事故废水池及其它应急设施，突发环境事件应急预案	落实情况
5	环保组织机构及管理制度	完善程度及合理性
6	环保投资	落实情况

5.2 审批部门审批决定

根据对浙江汇翔新材料科技股份有限公司年产 1580 吨阴离子表面活性剂改造项目环评报告书内容及备案意见的落实情况检查，该项目按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续，基本执行了“三同时”要求。

6 验收监测评价标准

6.1 废气

对照相关行业标准，本项目生产的十二烷基苯磺酸产品属于石油化工产品名录中芳香族有机化学品中的烷基苯磺酸，因此本项目废气排放需要执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 特别排放限值；此外本项目利用现有阴离子表面活性剂生产线设备及废气处理装置进行生产，废气通过同一根排气筒排放，现有项目阴离子表面活性剂产品不属于石油化工产品，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准，因此，本项目实施后该排气筒废气排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 特别排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准中的从严要求。具体详见表 6-1。

表 6-1 项目废气排放标准

污染物	GB31571-2015 表 5 特别排放 限值	GB16297-1996 表 2 二级标准		本项目执行标准	
		最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)
SO ₂	/	550	2.6	550	2.6
硫酸雾	/	45	1.5	45	1.5
非甲烷总烃	去除效率≥97%	120	10	120, 去除效率 ≥97%	10

恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准，详见表 6-2。

表 6-2 恶臭排放标准

污染物	*最高允许排放速率		无组织排放监控点 浓度限值(mg/m ³)	执行标准
	排放高度 (m)	二级 (kg/h)		
氨	15	4.9	1.5	GB14554-93
硫化氢	15	0.33	0.06	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	

根据前述分析，本项目厂界无组织废气执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准中的从严要求；厂区内 VOCs 无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关标准。详见表 6-3~4。

表 6-3 本项目厂界无组织废气浓度限值标准（臭气浓度为无量纲，其余均为 mg/m³）

污染物	GB31571-2015	GB16297-1996	本项目执行标准
SO ₂	/	0.4	0.4
硫酸雾	/	1.2	1.2
非甲烷总烃	4.0	4.0	4.0

表 6-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

6.2 废水

（1）废水进管标准

本项目生产的十二烷基苯磺酸产品属于石油化工产品名录中芳香族有机化学品中的烷基苯磺酸，项目生产线废水（包括工艺废水和设备清洗废水）单独收集，经本次项目拟新建的100t/d污水站单独处理达标后纳管排放；因此，本项目废水纳管标准执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1中的间接排放限值；其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”规定的35mg/L、8 mg/L限值要求，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准，LAS参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的（新扩改）三级标准。此外，本项目与现有已批阴离子表面活性剂AES、AOS及K12产品共用生产装置，因此本项目实施后，以上产品相关工艺废水及公用工程废水也接入新建的100t/d污水站处理达标后纳管排放，纳管标准与本项目相同；具体见下表。

表 6-5 本项目污水纳管排放标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

控制项目	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	总磷
纳管标准	6-9	500	400	35	70	8
控制项目	挥发酚	石油类	AOX	硫化物	LAS	苯胺类
纳管标准	0.5	20	5	1	20	0.5

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排海执行其二期工程提标改造后相关标准，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准，其中COD_{Cr} 执行COD_{Cr}≤80mg/L的要求。根据绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排污许可证工业污水排放口的相关排放标准，具体见下表。

表 6-6 废水排环境标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

控制项目	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	总磷	挥发酚
排环境标准	6-9	80	59.5	13.36	25.3	0.5	0.33
控制项目	LAS	AOX	苯胺类	硝基苯类	总锌	总氰化物	石油类
排环境标准	2.44	1	0.7	2	1.25	0.5	2.94

雨水排放口的 pH 值、COD_{Cr} 执行中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办[2013]147 号文件）中标准，即 COD_{Cr} ≤ 50mg/L，氨氮 ≤ 5mg/L。

6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表。

表 6-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

6.4 固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，其收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；一般工业固体废物厂内贮存要求参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求。

6.5 地下水环境

该区域尚未开展地下水区划，因此地下水标准参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准，详见表 6-8。

表 6-8 地下水质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	pH	总硬度	氨氮	耗氧量	挥发酚
III 类标准值	6.5~8.5	≤450	≤0.5	≤3.0	≤0.002
项目	溶解性总固体	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	铁	镍
III 类标准值	≤1000	≤20	≤1	≤0.3	≤0.02
项目	铜	锌	六价铬	阴离子表面活性剂	硫化物
III 类标准值	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.3	≤0.02
项目	氟化物	氰化物	二氯甲烷	甲苯	
III 类标准值	≤1.0	≤0.05	≤0.02	≤0.7	

7 验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1 废水

本次验收监测产品为：十二烷基苯磺酸及联产十水硫酸钠产品，具体废水监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容

序号	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
1	100t/d 污水 站	高浓废水 收集罐	1#	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、硫化物、LAS、盐分、SO ₄ ²⁻
2		沉淀池出口	2#	
3		调节池	3#	
4		排放池出口	4#	
5	雨水排放口	5#	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、硫化物、LAS、盐分、SO ₄ ²⁻	排放时监测 1 次/天，监测 2 天；若未排放则无需监测

企业安装了智能化雨水排放口，平时小雨不排放雨水，验收期间没有大雨排放雨水的行为，因此未对雨水进行监测。

废水治理设施监测点位见下图：

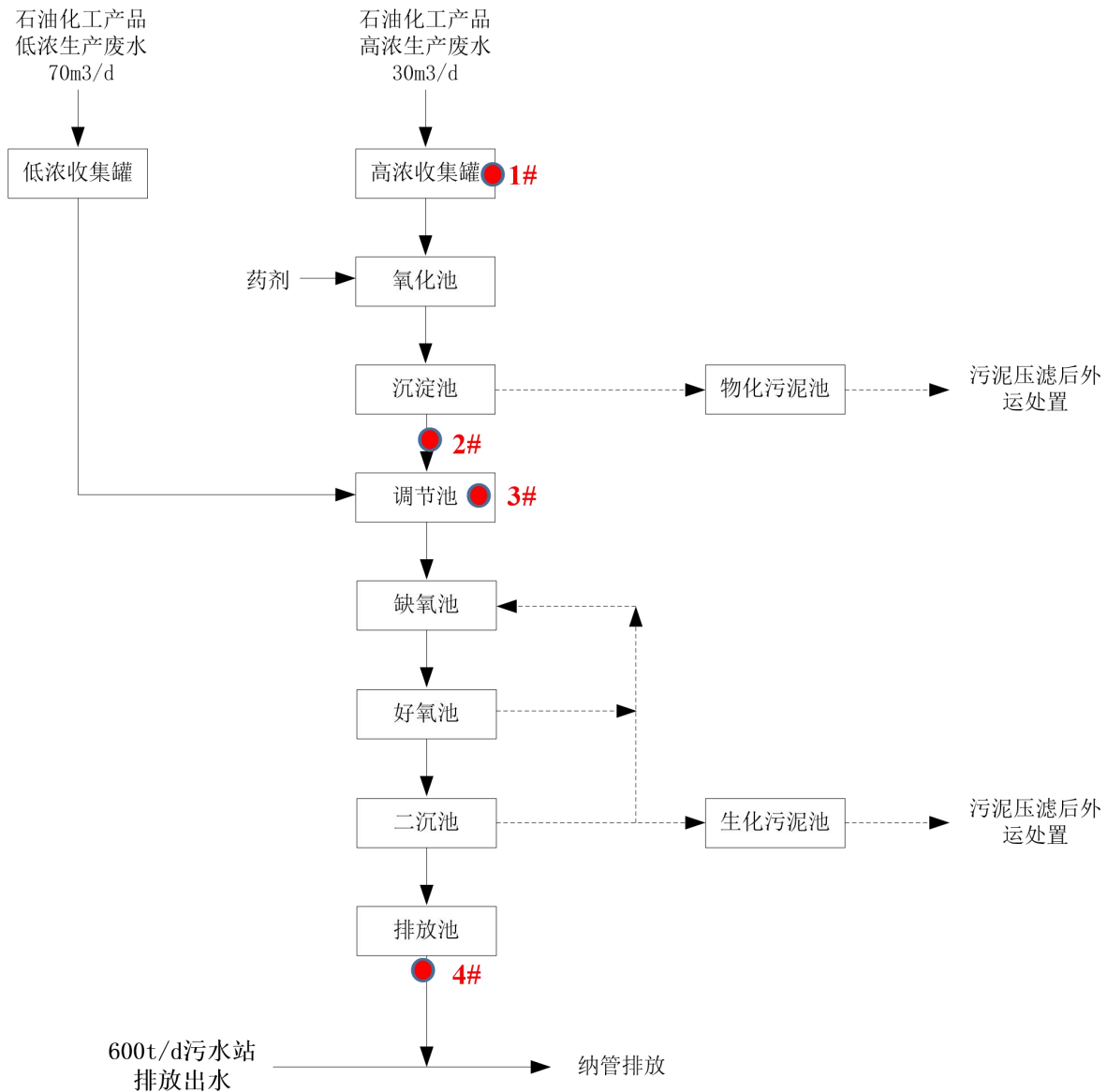


图 7.1-1 污水站废水监测点位示意图

7.2 废气

本次验收监测产品为：十二烷基苯磺酸及联产十水硫酸钠产品，具体废气监测内容与频次见表 7.2-1。

表 7.2-1 废气监测项目、点位及频次

污染源	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
有组织排放	表面活性剂车间废气处理装置排气筒出口	1#	SO ₂ 、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次。同步记录废气量、温度等参数。
	氯化车间氯化废气处理装置出口	2#	非甲烷总烃、HCl、臭气浓度	
	污水站及危废库废气处理装置进口	3#	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	
	污水站及危废库废气处理装置出口	4#	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	
	甲类罐区废气处理装置	5#	非甲烷总烃、臭气浓度	

	出口			
无组织排放	厂界周围	上风向一个点；下风向三个点	SO ₂ 、硫酸、HCl、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次（臭气浓度每天 4 次）。同步记录废气量、温度等参数。
	厂区内	表面活性剂车间、污水站三效蒸发车间外各设置一个点	非甲烷总烃	

废气治理设施监测点位设置情况见下图。

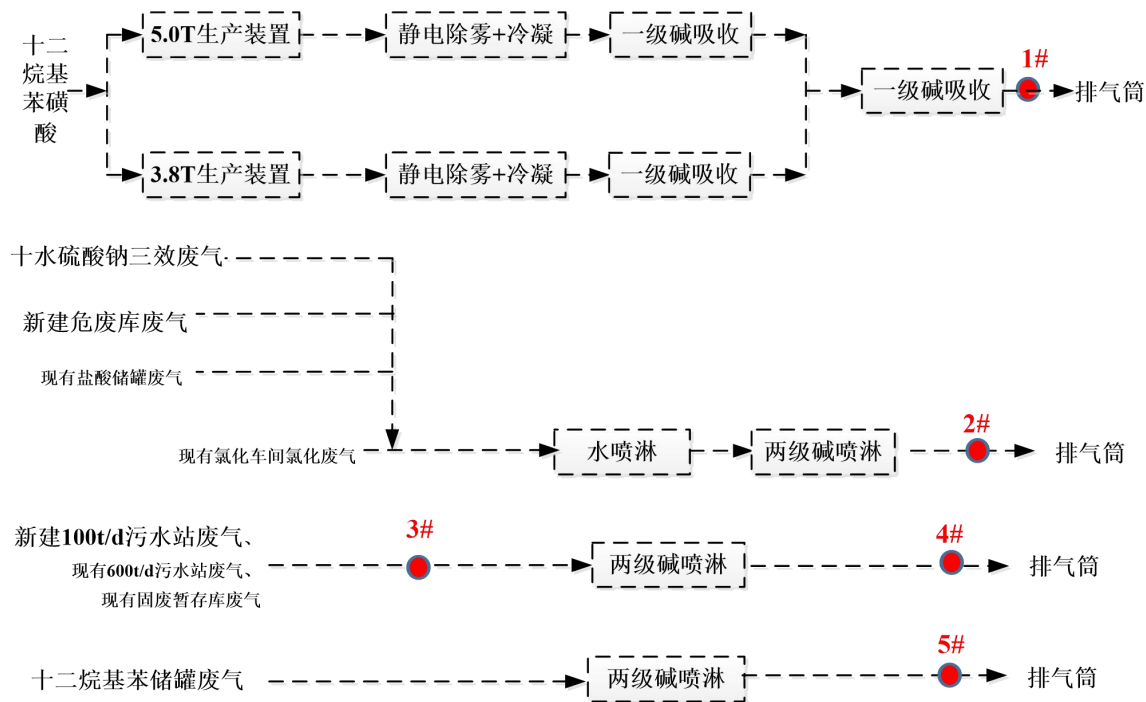


图 7.2-1 废气处理设施监测点位示意图

7.3 厂界噪声

厂界噪声监测内容见表 7.3-1。

表 7.3-1 噪声监测内容

序号	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
1	厂界四周布设 4 个监测点	1#~4#	昼夜间等效声级	每个周期均需连续监测 2 天，昼夜各 1 次，



图 7.3-1 厂界噪声监测点位示意图

7.4 固体废物

调查各类固废的产生、贮存、处置以及固废暂存场的建设情况。同时核查固体废物管理台账、危废处置协议及转移联单等固废相关内容。

8 监测分析及质量保证措施

排污单位应建立并实施质量保证和控制措施方案,以自证自行监测数据的质量。

8.1 监测分析方法

各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限。

表 8.1-1 监测分析方法汇总表

检测因子		分析方法	检出限
无组织 废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 无量纲
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进 样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光 度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺 分光光度法 HJ482-2009 及修改单	0.007mg/m ³
有组织 废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局(2007 年) 3.1.11.2	0.001mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 无量纲
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光 度法 HJ/T 27-1999	0.9mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
废水	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局(2007 年) 5.4.10.3	0.01mg/m ³
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L

检测因子		分析方法	检出限
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	硫酸盐（硫酸根离子）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
	全盐量	水质 全盐量的测定重量法 HJ/T 51-1999	/
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ/T 1226-2021	0.01mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05m/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

采样及监测仪器情况见表 8.2-1~2。

表 8.2-1 现场采样检测（分析）仪器校准/检定情况表

类别	监测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
	悬浮物	万分之一电子天平	AUY120	23-246
	氨氮	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
	化学需氧量	COD 自动消解回流仪	KHCOD-100	23-259
		COD 自动消解回流仪	KHCOD-100	23-239
		COD 自动消解回流仪	JQ-100	23-328
		COD 自动消解回流仪	JQ-100	23-329
	硫酸盐（硫酸根离子）	智能型离子色谱仪	ICR1500	22-056
	全盐量	万分之一电子天平	AUY120	23-246
	硫化物	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
	pH 值	pH 计	pT-11 型	23-150
	总氮	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
有组织废气	氨	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
	氯化氢	可见分光光度计	722S	23-231
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC112N	22-058
	硫化氢	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
	硫酸雾	智能型离子色谱仪	ICR1500	22-056
		离子色谱仪	DIONEX ICS-900	23-187
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC112N	22-058
	硫酸雾（无组织）	智能型离子色谱仪	ICR1500	22-056

类别	监测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	氨（无组织）	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
	氯化氢	可见分光光度计	722S	23-231
	二氧化硫	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
	硫化氢（无组织）	紫外可见分光光度计	UV-8000S	23-220
噪声	噪声	多功能声级计	AWA5688 型	23-213
		多功能声级计	AWA6228+型	23-188
有组织 废气和 无组织 废气	采样仪器设备	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	22-113
		全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	23-032
		全自动烟尘(气)测试仪	YQ-3000D	24-068
		全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	23-144
		恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	23-128
		恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	23-004
		恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	22-103
		恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	23-126
		恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	22-101

8.3 人员能力

本次监测人员名单见下表。

表 8.3-1 监测人员名单汇总表

工作内容	人员姓名	证书颁发机构	证书编号
现场采样	吴亮	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-007
	张旭	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-009
	王涛	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-025
	郭鹏	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-010
	陈一飞	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2025-001
	蒋四列	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2025-010
	赵杰	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-013
	李冬冬	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-023
	李改革	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-008
	蒋智晨	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-014
实验室分析	党会萍	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-044
	谭康慨	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-029
	范姿嫫	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-045
	叶佳乐	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-034
	高舒心	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-032
	王义红	浙江楚迪检测技术有限公司	240620072
	张利益	浙江楚迪检测技术有限公司	240620073
	张佳妮	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-079

工作内容	人员姓名	证书颁发机构	证书编号
	周玉燕	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-047
	李建	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-040
	金杨杰	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-042
	宋磊	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-037
	蒋嘉越	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-001
	李越	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-035
	王娣琴	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-038
	吴旺宾	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-041
	项政超	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2023-077
	张凯莉	浙江楚迪检测技术有限公司	250220099
	张雨晨	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-043
	肖军	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2025-018
	黄烁晨	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2025-012
	王雨茜	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2025-022
	董馨睿	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2025-002
	刘作涛	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-010
	胡宝平	浙江楚迪检测技术有限公司	NO.R-2024-034

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质检测分析过程中的质量保证和质量控制：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据技术的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。采样过程中采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程增加不少于 10% 的平行样；对有标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10% 质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时做 10% 加标回收样品分析。

8.5 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

气体检测分析过程中的质量保证和质量控制：监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗；监测前对使用的仪器均进行了流量和浓度校正，当采样后流量变化大于 5%，但不大于 20%，应进行修正；流量变化大于 20%，应重新采样。采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《空气和废气监测分析方法》进行。

排气参数和样品采集之前，应对采样系统的密封性进行检测。采样系统密封性的技术参数应符合仪器说明书中的要求。温度测量时，监测点应尽量位于烟道中心。

排气压力测定时，应首先进行零点校准。测定排气压力时皮托管的全压孔要正对气流方向，偏差不得超过 10 度。

气态污染物采样时，应根据被测成分的状态及特性选择冷却、加热、保温措施，并按照分析方法中规定的最低检出浓度选择合适的采样体积。

使用吸收瓶或吸附管系统采样时，吸收或吸附装置应尽可能靠近采样管出口，并采用多级吸收或吸附。当末级吸收或吸附检测结果大于吸收或吸附总量 10% 时，应重新设定采样参数进行监测。

当采样管道为负压时，不可用带有转子流量计的采样器采样。

测定去除效率时，处理设施前后应同时采样。不能同时采样时，各运行参数及工况控制误差均不得大于 $\pm 5\%$ 。

现场直接定量测试的仪器应注意零点变化，测试前后应测量零点，当零点发生漂移大于仪器规定指标时，需重新测定。

样品采集后应对样品进行密封，环境样品与污染源样品在运输和保存过程中应分隔放置，并防止异味污染。

a) 真空瓶存放的样品应有相应的包装箱，防止光照和碰撞，气袋样品应避光保存。

b) 所有的样品均应在 17~25℃ 条件下进行保存。

c) 进行臭气浓度分析的样品应在采样后 24h 内测定。

8.6 噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制：噪声监测时严格按照《环境监测技术规范》（噪声监测部分）、《工业企业噪声测量规范》（GBJ122-88）及国家标准方法的有关规定进行监测。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。声级计在测试前后应用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB，则测试数据无效。

本次验收监测质量控制情况详见下表。

表 8.6-1 质量控制情况一览表

类别	污染物	样品数	平行			加标			标样	
			个数	检查率 (%)	合格率 (%)	个数	检查率 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
废水和雨水	阴离子表面活性剂（现场）	34	4	11.8	100	/	/	/	2	100
	阴离子表面活性剂（实验室）	34	4	11.8	100					

	硫化物（现场）	34	4	11.8	100	/	/	/	2	100
	化学需氧量（现场）	32	2	6.2	100	/	/	/	2	100
	化学需氧量（实验室）	32	4	12.5	100					
	化学需氧量（雨水）（现场）	2	2	100	100	/	/	/	2	100
	化学需氧量（雨水）（实验室）	2	1	50.0	100					
	氨氮（现场）	34	4	12.5	100	/	/	/	2	100
	氨氮（实验室）	34	4	12.5	100					
	总氮（现场）	34	4	12.5	100	/	/	/	2	100
	总氮（实验室）	34	4	12.5	100					
	硫酸盐（现场）	32	4	12.5	100	2	6.2	100	/	/
	硫酸盐（实验室）	32	3	9.4	100					
	全盐量（现场）	32	2	6.2	100	/	/	/	/	/
	全盐量（实验室）	32	4	12.5	100					
有组织废气	非甲烷总烃	36	8	22.2	100	/	/	/	/	/
	氨	12	/	/	/	/	/	/	2	100
无组织废气	非甲烷总烃	384	15	3.9	100	/	/	/	/	/
	二氧化硫	24	/	/	/	/	/	/	2	100
	氨	24	/	/	/	/	/	/	2	100

9 监测结果及评价

9.1 生产工况

本项目各产品的生产设备和三废治理设施运行基本正常，工况稳定。各监测取样周期内，根据验收期间生产排产情况，各产品实际生产负荷在 75%以上，监测工况符合验收监测要求，具体生产负荷详见下表。另监测期间企业其他现有产品生产情况详见下表。

表 9.1-1 监测期间生产情况一览表

产品名称	设计产能 (t/d)	监测期间实际产能 (t/d)						运转负荷 (%)
		2025.2.21	2025.2.22	2025.5.7①	2025.5.8①	2025.7.1②	2025.7.2②	
十二烷基苯磺酸	158	142	145	145	145	144	143	89.9~91.8
十水硫酸钠	2.673	2.1	2.2	2.45	2.45	2.43	2.42	78.6~91.7

注：①2025 年 2 月 21 日~22 日监测数据表明表面活性剂车间废气处理装置排放口 SO₂ 污染物排放速率及排放总量超标，企业对工艺过程及相关废气防治措施进行梳理排查，进行调整改造后，于 2025 年 5 月 8 日~5 月 9 日对于表面活性剂车间废气处理装置排放口重新进行采样检测。②臭气浓度厂界无组织排放监测频次不符合要求，于 2025 年 7 月 1 日~2 日重新进行采样检测。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废气治理设施

本项目工艺废气处理依托现有表面活性剂生产线废气处理装置，采用静电除雾+冷凝+两级碱吸收处理后通过 30m 高排气筒高空排放。反应釜设有冷凝装置进行废气处理，无法于釜内采样，不具备采样条件，因此，无法对本项目工艺废气处理装置的非甲烷总烃处理效率进行评价。

9.2.1.2 废水治理设施

本项目新建 100t/d 综合废水处理系统主要污染物去除效率监测结果见下表。

表 9.2-1 各废水处理装置平均处理效率汇总表

单元	污染物	平均处理效率
高浓废水氧化沉淀单元	COD	82.8%
	氨氮	20.8%
	总氮	27.1%
	LAS	41.7%
生化单元	COD	38.2%
	氨氮	30.8%

单元	污染物	平均处理效率
	总氮	37.0%
	LAS	79.9%

由上可知，本次新建 100t/d 污水站各处理单元均正常运行，各污染因子均有处理效率，能够做到达标排放，基本满足环境影响报告书（表）及审批部门审批决定要求。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水监测结果

浙江楚迪检测技术有限公司于 2025 年 2 月 21 日和 2 月 22 日对厂区新建 100t/d 污水站进行监测，结果见下表。验收监测期间为晴天，雨水排放口未排水，故未对雨水进行监测

表 9.2-2 厂区各废水处理装置监测结果 单位：pH 无量纲，其他 mg/L

采样 点位	采样 日期	检测项目	检测结果				纳管 标准	达标 情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
高浓 废水 收集 罐	2025. 02.21	样品性状	微黄 微浊				/	/
		pH 值	7.5	7.6	7.5	7.4	/	/
		硫酸盐(硫酸根离子)	242	248	248	238	/	/
		全盐量	1.31×10 ³	1.29×10 ³	1.27×10 ³	1.38×10 ³	/	/
		阴离子表面活性剂	56.4	59.5	55.2	54	/	/
		硫化物	0.14	0.12	0.14	0.12	/	/
		悬浮物	176	211	185	196	/	/
		化学需氧量	3.90×10 ³	3.72×10 ³	3.81×10 ³	4.02×10 ³	/	/
		氨氮	3.11	3.34	4.14	3.57	/	/
		总氮	13.5	11.4	12.5	14.9	/	/
	2025. 02.22	样品性状	微黄 微浊				/	/
		pH 值	7.5	7.4	7.3	7.4	/	/
		硫酸盐(硫酸根离子)	238	247	236	245	/	/
		全盐量	1.32×10 ³	1.30×10 ³	1.21×10 ³	1.35×10 ³	/	/
		阴离子表面活性剂	52.2	51.3	54.4	50.2	/	/
		硫化物	0.13	0.14	0.13	0.14	/	/
		悬浮物	192	183	206	171	/	/
		化学需氧量	3.53×10 ³	3.61×10 ³	3.41×10 ³	3.32×10 ³	/	/
		氨氮	5.49	4.2	5.97	4.73	/	/
		总氮	12.9	14.7	14.7	16.4	/	/
沉淀 池出	2025. 02.21	样品性状	微黄 微浊				/	/
		pH 值	7.2	7.1	7.2	7.2	/	/

口		硫酸盐(硫酸根离子)	286	300	284	305	/	/
		全盐量	1.43×10^3	1.44×10^3	1.43×10^3	1.51×10^3	/	/
		阴离子表面活性剂	32.4	34.2	31.4	31.8	/	/
		硫化物	0.02	0.02	0.03	0.03	/	/
		悬浮物	155	142	136	146	/	/
		化学需氧量	618	637	602	615	/	/
		氨氮	2.72	2.6	2.95	3.23	/	/
		总氮	8.83	10.1	7.94	10.3	/	/
	2025. 02.22	样品性状	微黄 微浊				/	/
		pH 值	7.1	7.2	7.3	7.2	/	/
		硫酸盐(硫酸根离子)	280	278	269	254	/	/
		全盐量	1.48×10^3	1.45×10^3	1.42×10^3	1.49×10^3	/	/
		阴离子表面活性剂	30.9	30.7	29.5	31.8	/	/
		硫化物	0.02	0.02	0.02	0.03	/	/
		悬浮物	153	136	144	132	/	/
		化学需氧量	648	637	663	630	/	/
		氨氮	4.61	3.99	3.68	3.59	/	/
		总氮	10.8	10.1	11.4	11.5	/	/
调节池	2025. 02.21	样品性状	微黄 微浊				/	/
		pH 值	7.3	7.2	7.4	7.3	/	/
		硫酸盐(硫酸根离子)	276	276	276	318	/	/
		全盐量	1.08×10^3	1.08×10^3	1.01×10^3	1.10×10^3	/	/
		阴离子表面活性剂	27.3	29.8	28.8	28	/	/
		硫化物	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/
		悬浮物	97	108	96	89	/	/
		化学需氧量	401	412	423	408	/	/
		氨氮	2.3	2.16	2.45	2.01	/	/
		总氮	6.14	5.48	5.72	5.81	/	/
	2025. 02.22	样品性状	微黄 微浊				/	/
		pH 值	7.3	7.4	7.3	7.2	/	/
		硫酸盐(硫酸根离子)	237	232	241	236	/	/
		全盐量	1.17×10^3	1.13×10^3	1.19×10^3	1.10×10^3	/	/
		阴离子表面活性剂	25.8	27	24.5	25.2	/	/
		硫化物	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/
		悬浮物	101	86	93	106	/	/
		化学需氧量	443	453	467	433	/	/
		氨氮	3.11	3.37	2.73	3.54	/	/
		总氮	8.68	8.39	7.72	8.06	/	/
排放	2025.	样品性状	微黄 微浊				/	/

池出口	02.21	pH 值	7	6.9	7	7	6~9	达标
		硫酸盐(硫酸根离子)	278	201	272	275	/	/
		全盐量	857	928	1.00×10 ³	877	/	/
		阴离子表面活性剂	5.17	5.17	4.86	5.44	20	达标
		硫化物	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	达标
		悬浮物	52	56	59	62	400	达标
		化学需氧量	291	303	271	280	500	达标
		氨氮	1.26	1.35	1.51	1.52	35	达标
		总氮	4.72	4.28	4.04	4.58	70	达标
	2025.02.22	样品性状	微黄 微浊				/	/
		pH 值	7.1	7.1	7	7.1	6~9	达标
		硫酸盐(硫酸根离子)	243	236	242	219	/	/
		全盐量	882	835	949	907	/	/
		阴离子表面活性剂	5.52	5.48	5.82	5.98	20	达标
		硫化物	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	达标
		悬浮物	51	54	62	59	400	达标
		化学需氧量	246	226	237	273	500	达标
		氨氮	2.28	2.44	2.24	2.39	35	达标
		总氮	4.61	4.78	3.97	4.29	70	达标

根据上述检测结果表明，污水处理站排放口水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业的标准，即为 35mg/L 限值要求，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 类限值要求，即为 70mg/L。

另验收监测期间为晴天，雨水排放口未排水，故未对雨水进行监测。

9.2.2.2 废气监测结果

有组织监测结果见下表。

表 9.2-3 废气处理设施有组织监测结果

采样点	日期	测 试 项 目		单 位	样品编号及检测结果			最大评价价值	标准限值	评价
					第一次	第二次	第三次			
表面活性剂车间废气处理装置出口 1#	2025/2/21	标干流量		(Nd)m ³ /h	15586	14401	15000	15586	/	/
		测点废气流速		m/s	2.6	2.4	2.5	2.6	/	/
		测点废气温度		°C	11	11	11	11	/	/
		废气含湿量		%	3.8	3.7	3.7	3.8	/	/
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	19.2	19.9	20.2	20.2	45	达标
			排放速率	kg/h	0.299	0.287	0.303	0.303	1.5	达标
		二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	240	333	420	420	550	达标
			排放速率	kg/h	3.74	4.8	6.3	6.3	2.6	超标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.34	2.23	1.98	2.34	120	达标
			排放速率	kg/h	3.65×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	2.97×10 ⁻²	3.65×10 ⁻²	10	达标
		臭气浓度		无量纲	851	1122	724	1122	2000	达标
	2025/2/22	标干流量		(Nd)m ³ /h	16877	16832	15613	16877	/	/
		测点废气流速		m/s	2.8	2.8	2.6	2.8	/	/
		测点废气温度		°C	10	10	10	10	/	/
		废气含湿量		%	3.7	3.6	3.7	3.7	/	/
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	9.39	10.4	9.9	10.4	45	达标
			排放速率	kg/h	0.158	0.175	0.155	0.175	1.5	达标
		二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	491	444	369	491	550	达标
			排放速率	kg/h	8.29	7.47	5.76	8.29	2.6	超标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.84	2.04	2.38	2.84	120	达标
			排放速率	kg/h	4.79×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	3.72×10 ⁻²	4.79×10 ⁻²	10	达标
		臭气浓度		无量纲	977	1318	851	1318	2000	达标
	2025/5/7	标干流量		(Nd)m ³ /h	13777	12325	12325	13777	/	/
		测点废气流速		m/s	2.3	2.1	2.1	2.3	/	/

		测点废气温度		°C	14	14	14	14	/	/
		废气含湿量		%	3.6	3.6	3.6	3.6	/	/
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	7.5	14.9	16.3	16.3	45	达标
			排放速率	kg/h	0.103	0.184	0.201	0.201	1.5	达标
		二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	13	19	17	19	550	达标
			排放速率	kg/h	0.179	0.234	0.21	0.234	2.6	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.96	2.3	1.59	2.3	120	达标
			排放速率	kg/h	2.70×10 ⁻²	2.83×10 ⁻²	1.96×10 ⁻²	2.83×10 ⁻²	10	达标
		臭气浓度		无量纲	199	269	234	269	2000	达标
	2025/5/8	标干流量		(Nd)m ³ /h	17388	18433	19483	19483	/	/
		测点废气流速		m/s	3	3.2	3.3	3.3	/	/
		测点废气温度		°C	15	16	15	16	/	/
		废气含湿量		%	3.5	3.4	3.3	3.5	/	/
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	15.8	14.3	17	17	45	达标
			排放速率	kg/h	0.275	0.264	0.331	0.331	1.5	达标
		二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	16	19	18	19	550	达标
			排放速率	kg/h	0.278	0.35	0.351	0.351	2.6	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.1	2.13	2.4	2.4	120	达标
			排放速率	kg/h	3.65×10 ⁻²	3.93×10 ⁻²	4.68×10 ⁻²	4.68×10 ⁻²	10	达标
		臭气浓度		无量纲	309	234	269	309	2000	达标
氯化车间 氯化废气 处理装置 出口 2#	2025/2/21	标干流量		(Nd)m ³ /h	19375	19301	19389	19389	/	/
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	100	达标
			排放速率	kg/h	<8.72×10 ⁻³	<8.69×10 ⁻³	<8.73×10 ⁻³	<8.73×10 ⁻³	0.26	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	3.68	4.36	3.19	4.36	120	达标
			排放速率	kg/h	7.13×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²	6.19×10 ⁻²	8.42×10 ⁻²	10	达标
		臭气浓度		无量纲	269	234	173	269	2000	达标
	2025/2/22	标干流量		(Nd)m ³ /h	19380	19333	19349	19380	/	/

		氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	100	达标
			排放速率	kg/h	<8.72×10 ⁻³	<8.70×10 ⁻³	<8.71×10 ⁻³	<8.72×10 ⁻³	0.26	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.67	3.03	2.45	3.03	120	达标
			排放速率	kg/h	5.17×10 ⁻²	5.86×10 ⁻²	4.74×10 ⁻²	5.86×10 ⁻²	10	达标
		臭气浓度		无量纲	199	234	173	234	2000	达标
污水站及危废库废气处理装置进口 3#	2025/2/21	标干流量		(Nd)m ³ /h	1997	1976	1971	1997	/	/
		硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.02	0.03	0.02	0.03	/	/
			排放速率	kg/h	3.99×10 ⁻⁵	5.93×10 ⁻⁵	3.94×10 ⁻⁵	5.93×10 ⁻⁵	/	/
		氨	排放浓度	mg/m ³	1.58	1.63	1.68	1.68	/	/
			排放速率	kg/h	3.16×10 ⁻³	3.22×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	12.7	8.56	8.82	12.7	/	/
			排放速率	kg/h	2.54×10 ⁻²	1.69×10 ⁻²	1.74×10 ⁻²	2.54×10 ⁻²	/	/
		臭气浓度		无量纲	724	977	630	977	/	/
	2025/2/22	标干流量		(Nd)m ³ /h	1931	1983	2013	2013	/	/
		硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.01	0.02	0.03	0.03	/	/
			排放速率	kg/h	1.93×10 ⁻⁵	3.97×10 ⁻⁵	6.04×10 ⁻⁵	6.04×10 ⁻⁵	/	/
		氨	排放浓度	mg/m ³	1.68	1.62	1.67	1.68	/	/
			排放速率	kg/h	3.24×10 ⁻³	3.21×10 ⁻³	3.36×10 ⁻³	0	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	7.5	6.18	6.65	7.5	/	/
			排放速率	kg/h	1.45×10 ⁻²	1.23×10 ⁻²	1.34×10 ⁻²	1.45×10 ⁻²	/	/
		臭气浓度		无量纲	851	630	724	851	/	/
污水站及危废库废气处理装置出口 4#	2025/2/21	标干流量		(Nd)m ³ /h	1775	1771	1774	1775	/	/
		硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.01	<0.01	0.02	0.02	/	/
			排放速率	kg/h	1.78×10 ⁻⁵	<8.86×10 ⁻⁶	3.55×10 ⁻⁵	3.55×10 ⁻⁵	0.33	达标
		氨	排放浓度	mg/m ³	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	/	/
			排放速率	kg/h	<2.22×10 ⁻⁴	<2.21×10 ⁻⁴	<2.22×10 ⁻⁴	<2.22×10 ⁻⁴	4.9	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	7.05	6.68	5.22	7.05	120	达标

			排放速率	kg/h	1.25×10^{-2}	1.18×10^{-2}	9.26×10^{-3}	1.25×10^{-2}	10	达标
		臭气浓度		无量纲	309	354	269	354	2000	达标
	2025/2/22	标干流量		(Nd)m³/h	1770	1772	1768	1772	/	/
		硫化氢	排放浓度	mg/m³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
			排放速率	kg/h	$<8.85 \times 10^{-6}$	$<8.86 \times 10^{-6}$	$<8.84 \times 10^{-6}$	$<8.86 \times 10^{-6}$	0.33	达标
		氨	排放浓度	mg/m³	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	/	/
			排放速率	kg/h	$<2.21 \times 10^{-4}$	$<2.22 \times 10^{-4}$	$<2.21 \times 10^{-4}$	$<2.22 \times 10^{-4}$	4.9	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	3.71	3.11	4.16	4.16	120	达标
			排放速率	kg/h	6.57×10^{-3}	5.51×10^{-3}	7.35×10^{-3}	7.35×10^{-3}	10	达标
		臭气浓度		无量纲	354	269	416	416	2000	达标
		标干流量		m³/h	1637	1780	1735	1780	/	/
甲类罐区 废气处理 装置出口 5#	2025/2/21	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	1.9	1.81	1.86	1.9	120	达标
			排放速率	kg/h	3.11×10^{-3}	3.22×10^{-3}	3.23×10^{-3}	3.23×10^{-3}	10	达标
		臭气浓度		无量纲	269	199	234	269	2000	达标
		标干流量		m³/h	1086	1304	1217	1304	/	/
	2025/2/22	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	2.13	1.88	2.14	2.14	120	达标
			排放速率	kg/h	2.31×10^{-3}	2.45×10^{-3}	2.60×10^{-3}	2.60×10^{-3}	10	达标
		臭气浓度		无量纲	234	309	269	309	2000	达标
		标干流量		m³/h	1637	1780	1735	1780	/	/

无组织监测结果见下表。

表 9.2-4 厂区内车间外无组织监测结果 单位：mg/m³

采样点	测试项目		检测结果						最大评价 价值	标准 限值	评价
			2025/2/21			2025/2/22					
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
表面活性剂车间外	非甲烷总烃 （以 C 计）	1h 平均浓 度值	1.63	1.61	1.65	1.63	1.78	1.51	1.78	6	达标
污水站三效蒸发车间外			1.65	1.67	1.66	1.71	1.66	1.68	1.71	6	达标

表 9.2-5 厂界无组织监测结果 1 单位: mg/m^3 , 臭气浓度无量纲

采样点	采样日期	频次	检测结果						
			硫酸雾	二氧化硫	氯化氢	硫化氢	氨	非甲烷总烃	臭气浓度
厂界上风向	2025/2/21	第一频次	<0.005	<0.007	<0.05	<0.001	0.05	1.09	<10
		第二频次	<0.005	0.009	<0.05	0.001	0.06	1.08	<10
		第三频次	<0.005	0.01	<0.05	0.001	0.06	1.07	<10
厂界下风向 1		第一频次	<0.005	0.014	<0.05	0.003	0.1	1.26	<10
		第二频次	<0.005	0.018	<0.05	0.003	0.1	1.28	<10
		第三频次	<0.005	0.012	<0.05	0.003	0.11	1.29	<10
厂界下风向 2		第一频次	<0.005	0.021	<0.05	0.003	0.13	1.26	<10
		第二频次	<0.005	0.017	<0.05	0.003	0.12	1.25	<10
		第三频次	<0.005	0.015	<0.05	0.004	0.13	1.31	<10
厂界下风向 3		第一频次	<0.005	0.019	<0.05	0.003	0.12	1.38	<10
		第二频次	<0.005	0.023	<0.05	0.004	0.11	1.4	<10
		第三频次	<0.005	0.021	<0.05	0.003	0.12	1.4	<10
厂界上风向	2025/2/22	第一频次	<0.005	0.009	<0.05	0.001	0.07	1.22	<10
		第二频次	<0.005	<0.007	<0.05	<0.001	0.06	1.15	<10
		第三频次	<0.005	0.008	<0.05	0.001	0.06	1.24	<10
厂界下风向 1		第一频次	<0.005	0.014	<0.05	0.002	0.11	1.45	<10
		第二频次	<0.005	0.015	<0.05	0.003	0.11	1.43	<10
		第三频次	<0.005	0.014	<0.05	0.003	0.12	1.43	<10
厂界下风向 2		第一频次	<0.005	0.017	<0.05	0.003	0.11	1.39	<10
		第二频次	<0.005	0.016	<0.05	0.003	0.11	1.49	<10
		第三频次	<0.005	0.02	<0.05	0.003	0.11	1.34	<10
厂界下风向 3		第一频次	<0.005	0.021	<0.05	0.004	0.09	1.45	<10

		第二频次	<0.005	0.023	<0.05	0.004	0.1	1.36	<10
		第三频次	<0.005	0.019	<0.05	0.004	0.1	1.48	<10
MAX			<0.005	0.023	<0.05	0.004	0.13	1.49	<10
标准限值			1.2	0.4	0.2	0.06	1.5	4	20

表 9.2-6 厂界无组织监测结果 2

采样点	测试项目	检测结果								最大评价 价值	标准限 值	评价
		2025/7/1				2025/7/2						
		第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次			
厂界上风向	臭气浓度 （无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
厂界下风向 1		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
厂界下风向 2		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
厂界下风向 3		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标

注：臭气浓度厂界无组织排放监测频次不符合要求，于 2025 年 7 月 1 日~2 日重新进行采样检测。

2025 年 2 月 21 日~22 日监测数据表明表面活性剂车间废气处理装置排放口 SO₂ 污染物排放速率及排放总量超标，企业对工艺过程及相关废气防治措施进行梳理排查，问题主要如下：工艺过程催化剂添加少了，导致 SO₂ 转化为 SO₃ 效率偏低；喷淋塔流速过快、喷淋头雾化效果不佳，影响尾气吸收效果。根据发现的问题，进行了以下优化调整：（1）优化了控制 SO₃ 转化过程工艺参数，补充了催化剂提高 SO₂ 至 SO₃ 转化率，减少尾气中 SO₂ 的量；（2）对喷淋塔进行改造：①塔口进行增粗，降低气体流速，②废气塔原为喷淋式喷头，升级为喷雾式喷头，优化吸收效果，通过以上措施提高对于废气的喷淋吸收效果。以上调整改造完成后，又于 2025 年 5 月 8 日~5 月 9 日对于表面活性剂车间废气处理装置排放口重新进行采样检测。

根据监测数据可知，表面活性剂车间废气处理装置排放口、氯化车间氯化废气处理装置排放口、污水站及危废库废气处理装置排放口及甲类罐区废气处理装置排放口等各污染物在各周期内的最大排放浓度及排放速率均低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 特别排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准中的从严要求以及环评要求的相关

排放限值要求；厂区内车间外非甲烷总烃无组织排放浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求，厂界无组织废气各监测点各污染物排放浓度均低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应的二级新扩改建标准限值要求。

9.2.2.3 噪声监测结果

浙江楚迪检测技术有限公司于 2025 年 2 月 21 日~2 月 22 日对厂界四周进行监测，结果见下表。

表 9.2-7 噪声监测结果

监测时段	测点编号	监测点位	主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]			
				2 月 21 日	2 月 22 日	评价标准	达标情况
昼间	1#	厂界东	机械设备	62	63	65	达标
	2#	厂界南	机械设备	59	58	65	达标
	3#	厂界西	机械设备	62	61	65	达标
	4#	厂界北	机械设备	63	62	65	达标
夜间	1#	厂界东	机械设备	53	53	55	达标
	2#	厂界南	机械设备	48	50	55	达标
	3#	厂界西	机械设备	50	52	55	达标
	4#	厂界北	机械设备	52	53	55	达标

根据监测结果可知，昼间厂界环境噪声检测值范围为 58~63dB (A)，夜间厂界环境噪声检测值范围为 48~53dB (A)，昼夜厂界环境噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。

9.2.2.4 固废调查结果

项目所用原料均为自制或储罐存储，无废包装材料产生；项目不新增定员，不新增生活垃圾；项目废水量仅 300t/a，且污染物浓度较低，污泥量很少，原环评未进行定量评价；根据现场调查情况，项目调试期间实际固废产生种类为废酸，调试期间固体废物实际产生与环评阶段对比情况见表 9.2-8。

表 9.2-8 调试期间固废实际产生与环评阶段对比情况

固废名称	危废代码	调试期间产生量 (t)	折算达产产生量 (t/a)	环评产生量 (t/a)	变化情况
废酸	900-349-34	3.0	3.16	3.58	-11.7%

由上表可以看出，企业实际固废实际产生量与环评设计产生量变化为-11.7%，相差不大，在正负 30%以下。因此，本项目不增加固废排放总量，不属于重大变动。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

1、废水

根据调试期间汇翔公司 100t/d 污水站废水量及包括本次验收项目在内的表面活性剂系列产品实际产量统计情况核算，本项目实施后汇翔公司表面活性剂系列产品折算达产废水排放量为 5888.8m³/a、本次验收项目折算达产废水排放量为 298m³/a。根据本项目环评及批复确定的本项目总量控制量为废水排放量≤300 吨/年、

COD<0.024 吨/年、氨氮<0.005 吨/年，因此，项目废水污染物排放量符合环评及批复总量控制要求。

根据本次调试期间企业污水站排放口在线监控 COD_{Cr}和氨氮日均排放浓度分别为 160.901mg/L 和 8.564mg/L，总量纳管量核算如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 纳管总量: } 298\text{m}^3/\text{a} \times 160.901\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.048\text{t/a}$$

$$\text{氨氮纳管总量: } 298\text{m}^3/\text{a} \times 8.564\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.003\text{t/a}$$

根据本项目环评及批复确定的总量控制量为：本项目纳管量控制为：废水排放量≤300 吨/年、COD<0.15 吨/年、氨氮<0.011 吨/年，外排环境量控制为：废水排放量≤300 吨/年、COD<0.024 吨/年、氨氮<0.005 吨/年，因此，项目废水污染物排放量符合批复总量控制要求。

2、废气

本次验收监测期间，废气总量核算情况见下表。

原环评中对于新增十二烷基苯储罐废气、100t/d 污水站及危废库废气均未进行定量核算，仅对工艺废气进行核算，因此，本次验收废气排放总量也进对工艺废气处理装置排放口 VOC_s 及 SO₂ 进行定量核算，具体如下：

(1) VOC_s

表 9.2-9 竣工验收期间 VOC_s 总量核算

排气筒	平均排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
表面活性剂车间废气处理装置排放口	0.0329	0.007

根据企业现已领取的排污许可证（91330604MA288NWLXB001V）和原项目环评及备案文件确定的本项目 VOC_s 总量控制量为 0.01t/a，全部为有组织排放，因此，本项目竣工验收期间 VOC_s 污染物排放总量符合排污许可证、环评及备案文件确定的总量控制要求。

(2) SO₂

表 9.2-10 竣工验收期间 SO₂ 总量核算

排气筒	平均排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
表面活性剂车间废气处理装置排放口	0.267	0.061

根据企业现已领取的排污许可证（91330604MA288NWLXB001V）和原项目环评及备案文件确定的本项目 SO₂ 总量控制量为 0.1t/a，全部为有组织排放，因此，本项目竣工验收期间 SO₂ 污染物排放总量符合排污许可证、环评及备案文件确定的总量控制要求。

综上所述，本次竣工验收期间 VOC_s、SO₂ 污染物排放总量均符合排污许可证、

环评及备案文件确定的总量控制要求。

3、总量控制分析结论

综上所述，本次竣工验收期间废水、VOCs、SO₂ 污染物排放总量符合排污许可证、环评及备案文件确定的总量控制要求。

9.3 工程建设对环境的影响

在本项目未建设之前对环境质量进行监测，环境空气监测结果表明，各监测结果均符合相关环境质量标准；地表水监测结果表明，东进河一号桥监测断面地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准；地下水水质现状区域地下水各检测因子均能满足Ⅲ类标准；声环境质量的监测结果表明，拟建地厂界四周声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求；土壤环境质量监测结果表明，各监测点位土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值，项目所在地土壤现状环境质量较好。

根据现场踏勘，表面活性剂车间废气处理装置排气筒的排放高度为 30m，氯化车间氯化废气处理装置排气筒的排放高度为 40m，污水站及危废库废气处理装置排气筒的排放高度为 15m，甲类罐区废气处理装置排气筒的排放高度为 15m，均满足环评要求。根据验收监测结果，表面活性剂车间废气处理装置排放口、氯化车间氯化废气处理装置排放口、污水站及危废库废气处理装置排放口及甲类罐区废气处理装置排放口等各污染物在各周期内的最大排放浓度及排放速率均低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 特别排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准中的从严要求以及环评要求的相关排放限值要求；厂区内车间外非甲烷总烃无组织排放浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求，厂界无组织废气各监测点各污染物排放浓度均低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应的二级新扩改建标准限值要求。并且根据环境影响报告书中对大气环境影响进行的预测结果表明，本项目对大气环境影响较小。

本项目污水排入开发区截污管网后接入上虞污水处理厂，因此只要本项目在营运期能严格执行相关规定，厂区雨水管和废（污）水管严格区分，以防废（污）水

经雨水管道进入地表水。在此基础上，项目废水不会对周围环境水体造成影响。对项目建设后地下水环境进行预测可知，在污水池破损渗漏的情况下，废水通过渗透作用对地下水的影响较大，将造成地下水严重超标，因此，企业在切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，对主要污染部位如废水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水的情况下，能够有效避免污水池破损废水通过渗透作用对地下水的影响，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目工艺废气处理依托现有表面活性剂生产线废气处理装置，采用静电除雾+冷凝+两级碱吸收处理后通过 30m 高排气筒高空排放，由于废气进口不具备采样条件，因此，本次监测仅对工艺废气排放口进行采样检测，本项目工艺废气处理装置对于非甲烷总烃处理效率无法进行评价。

根据浙江楚迪检测技术有限公司于 2025 年 2 月 21 日~2 月 22 日、5 月 8 日~5 月 9 日对验收项目废水治理设施进行监测的结果（取平均值），新建 100t/d 污水站高浓废水氧化沉淀单元以及生化单元对化学需氧量的平均处理效率分别为 82.8%、38.2%，对氨氮的平均处理效率分别为 20.8%、30.8%，对总氮的平均处理效率分别为 27.1%、37.0%，各污染因子均有处理效率，能够做到达标排放，基本满足环境影响报告书（表）及审批部门审批决定要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

验收监测期间为晴天，雨水排放口未排水，故未对雨水进行监测。污水处理站排放口各污染物浓度均达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 中的间接排放限值，LAS 能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准，氨氮等达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定的 35mg/L 限值要求后纳管进入上虞污水处理厂，总氮能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准。

表面活性剂车间废气处理装置排放口、氯化车间氯化废气处理装置排放口、甲类罐区废气处理装置排放口、污水站及危废库废气处理装置排放口各污染物在各周期内的最大排放浓度及排放速率均低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相关排放限值及环评要求的相关排放限值要求。厂界 4 个无组织废气监测点各污染物排放浓度均低于《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应的二级新扩改建标准

限值要求。

由监测数据可知，厂界四周检测点昼夜噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类功能区排放限值要求。

项目调试期间实际固废产生种类为废酸。调试期间项目危险废物均委托有资质单位处置，与环评比较，各类固废处置去向符合环评要求。

本项目于厂区北侧新建了 1 个 60m² 的危废仓库，已投入使用，另依托现有 1 个危废暂存库，面积为 142m²。仓库内地面均已硬化，设有防腐防渗措施、渗漏液收集沟及收集池，门外设置警示标志、危险废物周知卡。在危险废物产生点位设置警示标识、危险废物周知卡及产生点位记录。

10.2 工程建设对环境的影响

污水处理站排放口各污染物浓度、废气处理装置各项污染物排放浓度、厂界无组织污染物浓度、厂界噪声均能满足验收执行标准，固废做到分类收集，妥善处理。项目环保手续完备，较好的执行了“三同时”的要求，相应配套的主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类较完善的环保管理制度，总量符合环评及批复要求。环评审批意见基本落实。

综上所述，本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

10.3 后续建议

(1) 加强清污分流、雨污分流、分质分流工作，做好废水处理系统的运行管理，定期对污水收集管网和处理设施进行维护和保养。

(2) 进一步提升和加强各类废气的有组织收集和规范化处理，提高废气收集和效率，加强废气收集系统和处理设施的运行管理，确保长期稳定达标排放。

(3) 进一步规范危险废物暂存场所标准化设置、台帐管理、周知卡、标识标签和处理处置工作。进一步规范工业固体废物和生活垃圾的及时处置，防治二次污染。

(4) 进一步完善各项环保管理制度、环保责任制度和环境应急管理，做好环保设施的运行与维护，完善相应标识标牌、标准排放口设置、“三废”治理台账。根据国家有关技术规范，加强企业自行监测工作。