

浙江巍华新材料股份有限公司

年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江巍华新材料股份有限公司

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司

二〇二六年六月

验收报告内容

第一部分：建设项目竣工环境保护验收监测报告

第二部分：验收意见

第三部分：其他需要说明的事项

第一部分：建设项目竣工环境保护 验收监测报告

浙江巍华新材料股份有限公司

年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江巍华新材料股份有限公司

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司

二〇二六年六月

建设单位法人代表：吴江伟

编制单位法人代表：范清清

项目负责人：彭笑威

报告编写人：张玲侠

建设单位：浙江巍华新材料股份有限公司（盖章）

联系电话：16607922952

传 真：0575-82829509

邮 编：312369

地 址：杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路8号

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司（盖章）

联系电话：0571-85101873

传 真：0571-85101873

邮政编码：310012

地址：杭州市西湖区转塘科技经济区块16号5幢131室

目 录

1	项目概况	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	项目基本情况.....	2
1.3	验收工作简述.....	2
2	验收依据	4
2.1	建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2	建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	5
2.3	建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
2.4	其他相关文件.....	5
3	项目建设情况	6
3.1	地理位置及平面布置.....	6
3.1.1	项目地理位置.....	6
3.1.2	厂区平面布置.....	7
3.1.3	环境敏感保护目标和敏感点.....	7
3.2	原有项目建设情况.....	8
3.2.1	现有项目审批生产情况.....	8
3.2.1	原有项目污染防治措施.....	8
3.2.2	本项目与原有项目依托关系.....	11
3.3	建设内容.....	11
3.3.1	基本情况.....	11
3.3.2	生产规模.....	12
3.3.3	生产设备.....	12
3.4	主要原辅材料及燃料.....	12
3.5	水源及水平衡.....	12
3.6	生产工艺.....	13
3.7	项目变动情况.....	13
4	环境保护措施	15
4.1	污染物治理/处置设施.....	15
4.1.1	废水.....	15
4.1.2	废气.....	20
4.1.3	噪声.....	25
4.1.4	固废.....	25
4.1.5	地下水.....	30

4.2 其他环保措施	31
4.2.1 环境风险防范设施	31
4.2.2 环评期间需进一步整改问题及落实情况	37
4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	38
4.2.3 排污许可执行情况	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	40
4.3.1 环保设施投资	40
4.3.2“三同时”落实情况	41
5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	45
5.1 环境影响报告书主要结论及建议	45
5.1.1 环境影响分析结论	45
5.1.2 污染防治措施汇总	47
5.1.3 总量控制	48
5.1.4 建议	48
5.1.5 环评总结论	49
5.2 项目审批部门审批决定	49
6 验收执行标准.....	53
6.1 污染物排放标准	53
6.1.1 废气	53
6.1.2 废水	54
6.1.3 噪声	55
6.1.4 固废	55
6.2 环境质量标准	55
6.2.1 环境空气	55
6.2.2 地下水	56
6.2.3 土壤环境	56
6.3 总量指标	58
7 验收监测内容.....	59
7.1 环境保护设施调试运行效果	59
7.1.1 废水	59
7.1.2 废气	61
7.1.3 噪声	64
7.2 环境质量监测	65
7.2.1 环境空气	65

7.2.2 土壤和地下水.....	65
8 质量控制与监测分析方法.....	68
8.1 监测分析方法	68
8.2 监测仪器	71
8.3 人员能力	77
8.4 样品有效性分析	80
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	88
8.6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	106
8.7 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	113
8.8 监测报告的审核	114
9 验收监测结果.....	115
9.1 监测期间生产工况	115
9.2 环保设施调试运行效果	118
9.2.1 环保设施处理效率监测结果.....	118
9.2.2 污染物排放监测结果.....	121
9.3 工程建设对环境的影响	148
9.3.1 环境空气.....	148
9.3.2 地下水.....	148
9.3.3 土壤.....	153
10 验收监测结论.....	158
10.1 环保设施调试运行效果	158
10.1.1 环保设施处理效率监测结果.....	158
10.1.2 污染物排放监测结果.....	159
10.2 工程建设对环境的影响	160
10.3 验收总结论	161
10.4 建议	161
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	162

1 项目概况

1.1 项目由来

浙江巍华新材料股份有限公司由巍华化工和闰土股份等共同出资成立，成立于 2013 年，2018 年正式投入运营。公司占地面积 200 亩，总建筑面积约 8 万平方米。

浙江巍华新材料股份有限公司是一家专门研发和生产氯甲苯和三氟甲苯产品的高新技术企业。公司建立了以甲苯为起始原料的氯甲苯系列产品的完整的产业链，并拥有氯化、氟化、硝化、氢化、重氮化和氨化等核心技术。

公司产品主要应用于高档汽车、桥梁等新型环境友好型涂料溶剂，以及为全球大型农药、医药企业生产新型农药、医药中间体。现已服务国内外多家知名企业，公司客户涵盖拜耳、巴斯夫、富美实、纽发姆、扬农化工、欣禾生物等。

甲苯氯化氟化物是重要的精细有机化工原料，近年来许多新型医药、农药、染料等中间体均以甲苯氯化物为起始原料，这些中间体表现出非常光明的发展前景，被国内外市场一致看好，许多中间体已成为热点的发展品种，下游市场的巨大发展空间刺激和推动了甲苯氯化物的生产与发展，甲苯氯化物将成为有机氯产品的新宠，是一个很具潜力的基础中间体。以对氯甲苯为主要原料的对氯三氟甲苯产品作为低 VOC 涂料的溶剂在美国被广泛地使用，总量达到数万吨，除此之外，该系列产品还作为农药、医药、染料等中间体使用，近年来，国内外市场随着其下游产品的开发成功，导致市场供不应求，且价格坚挺。本项目系列产品国内外市场需求逐年增加，市场前景十分看好。

为进一步调整企业产品结构，对企业现有项目产品及副产品进一步进行延伸发展，满足后续产品市场需求，浙江巍华新材料股份有限公司计划在现有产品结构上实施“年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目”。项目利用现有厂房，新建原料成品罐区三，采用先进的自有技术，购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品（2000 吨 2-溴-5-氟三氟甲苯、7600 吨邻氯甲苯、3000 吨对氯苯甲醛、100 吨对氯苯甲酸、1000 吨 2, 5-二氯甲苯、1000 吨 2, 5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3, 4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯）的生产能力，年副产 45000 吨盐酸、1200 吨次氯酸钠。

项目环境影响评价由浙江省环境科技有限公司编制，2024 年 6 月 3 日绍兴市生态环境局以“绍市环审【2024】37 号”文通过该项目环境影响报告书的审批。

项目实施过程：项目于 2024 年 10 月开工建设，2025 年 7 月 4 日，项目主体工程及配套的环保设施安装完成，2025 年 7 月 5 日开始调试；企业拟对项目进行竣工环境保护验收。

1.2 项目基本情况

项目名称：年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目

建设单位：浙江巍华新材料股份有限公司

建设性质：新建

建设地点：上虞区杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路 8 号现有厂区内

环境影响报告书编制单位与完成时间：浙江省环境科技有限公司、2024 年 5 月；

环境影响报告书审批部门、时间及文号：绍兴市生态环境局、2024 年 6 月 3 日、绍市环审【2024】37 号（见附件 1）；

建设内容：利用现有厂房，新建原料成品罐区三，采用先进的自有技术，购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 15400 吨甲苯氯化氟化物系列产品（2000 吨 2-溴-5-氟三氟甲苯、7600 吨邻氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3,4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯）的生产能力，年副产 45000 吨盐酸、1200 吨次氯酸钠；淘汰 3000 吨对氯苯甲醛、100 吨对氯苯甲酸。

开工、竣工及调试时间：项目于 2024 年 10 月开工建设，2025 年 7 月 4 日，项目主体工程及配套的环保设施安装完成，2025 年 7 月 5 日开始调试。企业于 2025 年 7 月 4 日对项目竣工时间进行了公示（见附件 2），2025 年 7 月 5 日对项目调试起止日期进行了公示（见附件 2），公布项目环境保护设施调试起止日期（2025 年 7 月 5 日~2026 年 7 月 3 日）。

申领排污许可证情况：2025 年 3 月 19 日企业取得了根据本项目重新申请的排污许可证。排污许可证编号：91330600080554635Q001P，有效期为：自 2025 年 03 月 19 日至 2030 年 03 月 18 日止（见附件 3）。

1.3 验收工作简述

验收工作由来：为对项目进行规范的环保自主验收，保证企业正常生产，浙江巍华新材料股份有限公司于 2025 年 10 月委托我公司开展项目竣工环境保护验收咨询工作。

验收工作的组织与启动时间：项目调试运行基本趋于正常后，企业即组织开展竣工环保验收工作。受企业委托，我公司于 2025 年 11 月正式启动竣工环境保护验收工作。

本次竣工环保验收的范围和内容为：浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目整体验收，验收范围为：年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品主体工程、公用工程及环保工程。

验收监测方案及现场验收监测时间：根据相关技术规范等要求，在资料收集、现场调查等基础上，于 2025 年 11 月编制了本项目验收监测方案；企业委托绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2026 年 1 月 28 日~1 月 31 日、2026 年 2 月 2 日~2 月 3 日及 2026 年 5 月 30 日~31 日开展了竣工环保验收现场监测工作。

验收报告形成过程：综合各项前期工作，对项目建设内容、建设过程资料等的详细调查和分析，以及对验收监测结果的整理、分析后，我公司编制了本项目竣工环保验收监测报告。

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 年修订）；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年修订）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年修订）；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
7. 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）（2021.12.1 施行）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）；
9. 《国家危险废物名录》（2025 版）；
10. 《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）；
11. 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）；
12. 《浙江省生态环境保护条例》（2022 年 8 月 1 日施行）；
13. 《浙江省大气污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2016 年 7 月 1 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行）；
14. 《浙江省水污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2017 年 11 月 30 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行）；
15. 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022.9.29 修正）；
16. 《浙江省土壤污染防治条例》（2024.3.1 施行）；
17. 《浙江省噪声污染防治办法》（2026 年 3 月 1 日起施行）；
18. 《绍兴市生态环境局上虞分局关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》虞环〔2019〕18 号。

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暂行办法》国环规环评[2017]4 号；
- 2.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部2018年第9号公告）；
- 3.《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 污染影响类总则》(T/CSES 88-2023)。

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.《浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目环境影响报告书》（浙江省环境科技有限公司）；
- 2.绍兴市生态环境局 绍市环审【2024】37 号《关于浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目环境影响报告书的审查意见》2024 年 6 月 3 日。

2.4 其他相关文件

- 1.《浙江巍华新材料股份有限公司三废治理技术方案》浙江省环境科技股份有限公司（2026 年 4 月）；
- 2.绍兴市中测检测技术股份有限公司《浙江巍华新材料股份有限公司废水、废气、环境空气、噪声检测报告》（SZCJ2026(验)字第 03002 号、SZCJ2026(验)字第 03002-1 号、SZCJ2026(验)字第 06002 号）；
- 3.浙江实朴检测技术服务有限公司《浙江巍华新材料股份有限公司土壤检测报告》（SEP/SH/E/E25B406）；
- 4.浙江实朴检测技术服务有限公司《浙江巍华新材料股份有限公司地下水检测报告》（SEP/SH/E/E25C38401 、 SEP/SH/E/E25C38402 、 SEP/SH/E/E25C40701 、 SEP/SH/E/E25C40702、SEP/SH/E/E25C41101、SEP/SH/E/E25C41102）；
- 5.项目验收监测方案及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

3.1.1 项目地理位置

本项目位于浙江省绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路 8 号浙江巍华新材料股份有限公司现有厂区内（经度：120.910328°，纬度：30.171592°）。厂区东面为浙江塞亚化工材料有限公司，南面为北塘东路及北塘河，西面为浙江瑞华化工有限公司，北面为浙江瑞华化工有限公司。项目地理位置详见图 3.1-1。

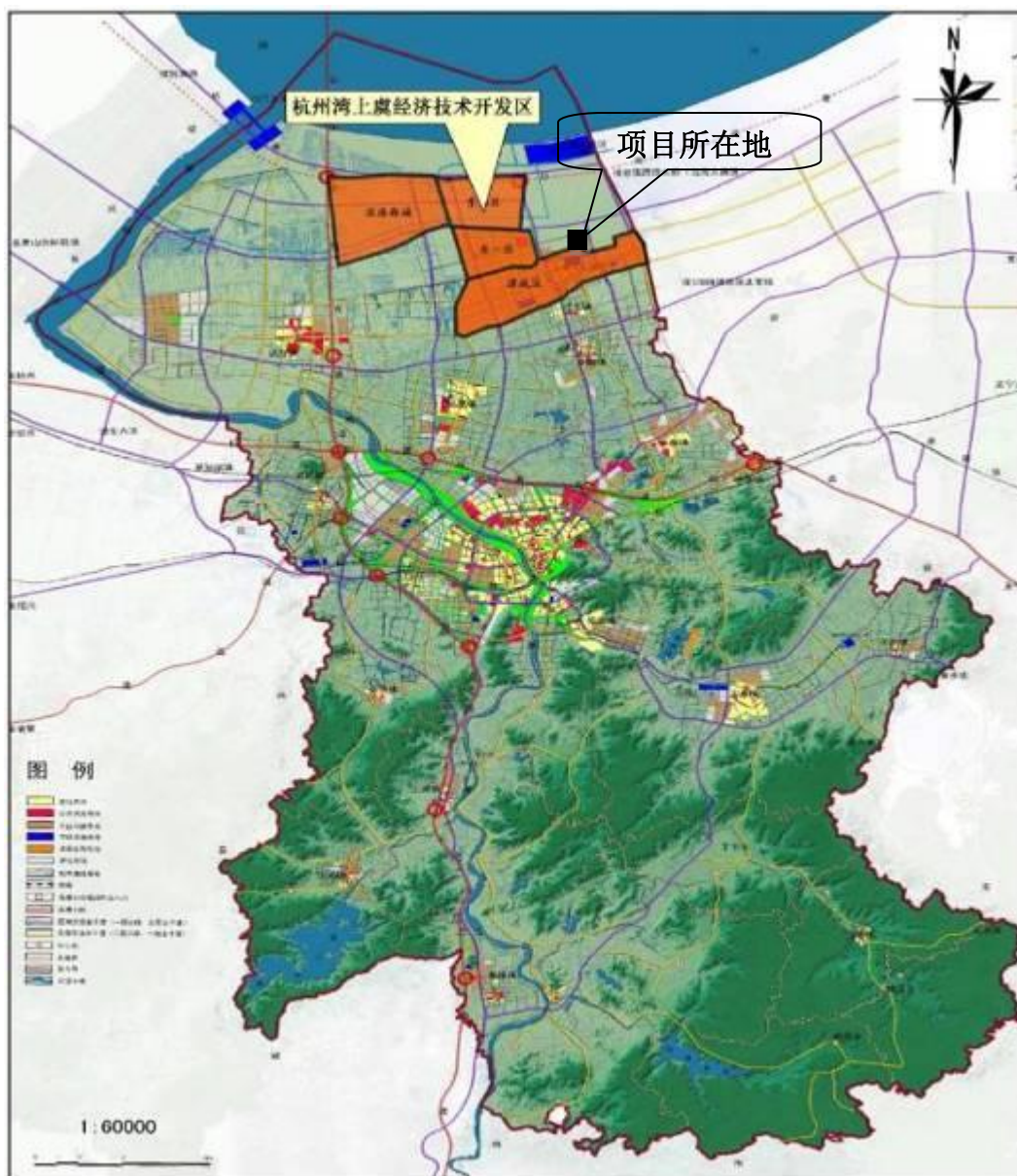


图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 厂区平面布置

项目建设地位于浙江巍华新材料股份有限公司现有生产厂区内。本项目将企业原有办公区域改造成原料成品罐区（罐组三）；不新增其他构筑物，需要改造的现有建构筑物单元包括：七车间、八车间和九车间和甲类仓库；七车间、八车间和九车间在现有厂房内部进行改建。改建的七车间、八车间、九车间位于厂区中部，东侧、南侧和西北角均为储罐区，北侧为循环水系统，可极大程度减少物料运输长途，从源头上降低泄漏的环境风险。

项目实际建设总平面布置与环评一致，本项目实施后，厂区总平面布置详见附图 2。

3.1.3 环境敏感保护目标和敏感点

项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，周边主要为工业企业；环境敏感保护目标主要为项目周边的村庄、学校及地表水，企业周边无重点文物、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感点。据调查本项目环境敏感保护目标与环评一致，详见表 3.1-1 和图 3.1-2。

表 3.1-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	X	Y	方位	厂界距离(m)	保护对象	环境功能区
环境空气、环境风险	开发区生活区	296113.36	3337035.62	WSW	~3150	1000 多人	(GB3095-2012) 二级
	珠海村	297484.75	3336823.52	SW	~2600	约 1210 户, 2000 多人	
	丰棉村	298269.12	3337212.44	SW	~2300	约 3014 人	
	镇东村	300234.56	3337690.67	SE	~2300	约 2576 人	
	镇海村	299094.72	3337563.09	S	~1800	约 1871 人	
	十六户村	300646.87	3338217.12	SE	~2900	4500 多人	
环境风险	兴海村	294911.15	3335508.35	SW	~6250	约 1180 户, 3700 人	/
	丰富村	297703.23	3335657.45	SSW	~3900	约 1017 户, 3072 人	/
	联合村	296335.76	3336389.80	SSW	~3500	约 812 户, 2548 人	/
	新河村	296050.41	3335856.40	SSW	~4350	约 630 户, 约 2000 人	/
	韩夏村	301908.21	3336015.73	SSE	~4500	1318 户, 3798 人	/
	横塘村	302118.06	3337580.56	SSE	~3800	1462 户, 4814 人	/
	邵家丘村	303249.41	3337885.21	ESE	~4650	836 户, 2671 人	/
	梅园村	303334.34	3339853.74	E	~4400	1059 户, 3348 人	/
	盖北镇棉粮小学	298989.08	3336258.77	SSW	~3200	文化区	/
地表水	北道河	/	/	S	紧邻	/	(GB3838-2002) III 类
地下水	周边地下水						/
声环境	厂界外 200m 范围内						(GB3096-2008) 3 类
土壤	占地范围内全部土壤以及厂界周围 0.2km 范围均为建设用地、道路等, 无农田。						(GB36600-2018) 二类用地标准
生态	根据现场勘查, 企业厂界周边主要为企业、河流、道路和空地, 无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源						/

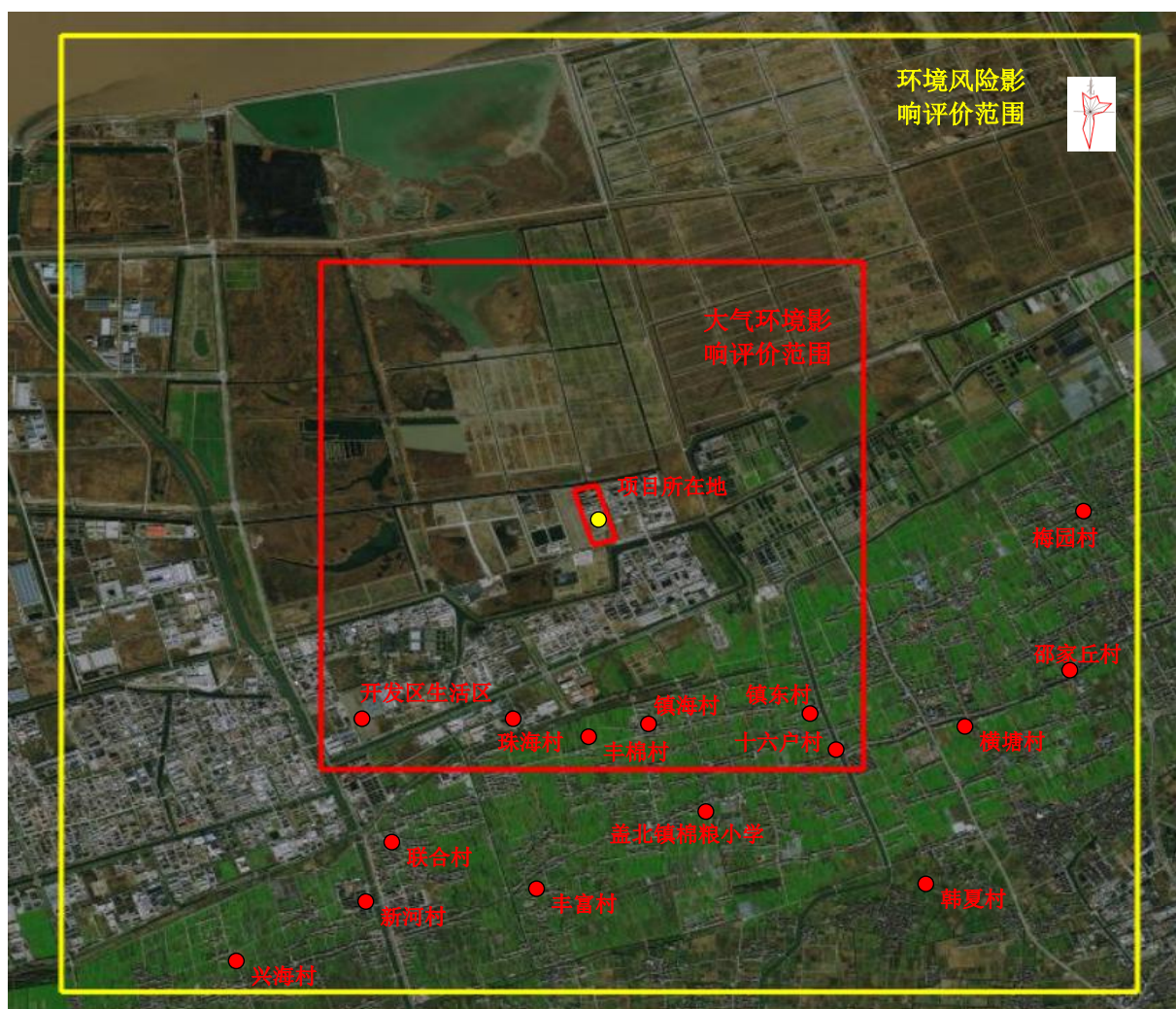


图 3.1-2 项目主要环境保护目标示意图

3.2 原有项目建设情况

3.2.1 现有项目审批生产情况

涉密删除！

3.2.1 原有项目污染防治措施

3.2.1.1 废气污染防治措施

企业原有废气设计风量约 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，2023 年验收后，实际风量约 $19000\sim 21500\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑《年产 5000 吨邻氯氯苯、4000 吨三氟甲苯系列、13500 吨二氯甲苯和 8300 吨二氯甲苯氯化氟化物系列产品项目》新增风量 $\sim 1000\text{m}^3/\text{h}$ ，则全厂总风量预计为 $22500\text{Nm}^3/\text{h}$ ，因此现状已审批项目全部达产的情况下，尚有约 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的富余处理能力。企业现有设置 5 个排气筒，原有项目废气处理具体工艺流程见图 3.2-1：



图 3.2-1 原有项目废气处理工艺流程图

3.2.1.2 废水污染防治措施

根据“年产 5000 吨邻氯氯苯、4000 吨三氟甲苯系列、13500 吨二氯甲苯和 8300 吨二氯甲苯氯化氟化物系列产品项目”废水处理方案，公司已于 2023 年将现有综合污水处理站从 500t/d 扩容至 800t/d。原有项目产生的废水收集后经企业厂区内的污水站处理达标后纳入上虞区水处理发展有限公司集中处理。

1、原有项目含难生物降解物质(含卤素、苯环)废水预处理设施

企业建有 2 套铁碳+芬顿预处理装置，铁碳+芬顿预处理装置处理能力为 180t/d。2023 年最新项目实施后，全厂进入铁碳+芬顿预处理装置废水量约为 171.4t/d，同时企业新增气浮和铁碳塔增加与处理量，将预处理装置处理能力从 180t/d 扩容至 300t/d。

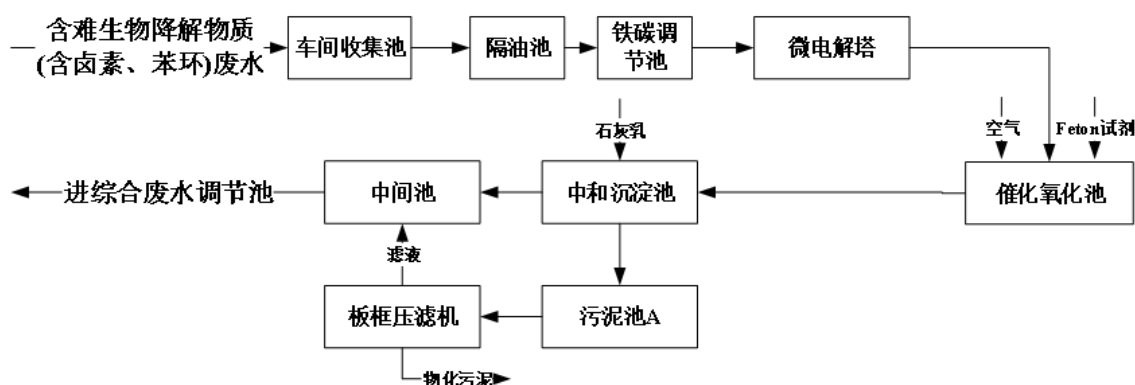


图 3.2-2 现有企业含难生物降解物质（含卤素、苯环）废水车间预处理工艺流程

2、综合废水处理设施

现有企业厂区综合污水处理站设计处理规模为 800t/d，现有企业进综合废水处理站最大废水量为 621t/d。

现有综合废水处理工艺流程见图 3.2-3：

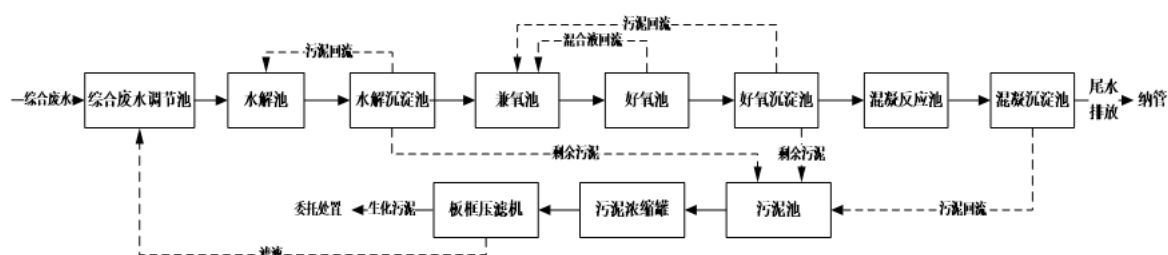


图 3.2-3 废水处理工艺流程图

3.2.1.3 固废污染防治措施

现有企业在厂区西南侧设有危废暂存仓库，面积约 1500m²，最大危废暂存能力 ~1500t。采取室内封闭结构，内分 3 个小间，分别暂存蒸/精馏脚料，废活性炭、有机废

液、废包装材料，污泥等各类危险废物，地面采用三层防渗防漏防腐措施，底层用钢筋混凝土浇筑，中间铺设 2 层环氧树脂层，最上层铺设花岗岩，并建设有渗滤液废水收集系统，收集的废水送厂区低浓度废水调节池，暂存废气收集后接入次钠喷淋+碱喷淋处理后通过排气筒高空排放。可以满足防雨、防渗、防漏等相关要求。

3.2.2 本项目与原有项目依托关系

根据巍华新材料 2022 年 12 月备案《浙江巍华新材料股份有限公司年产 50400 吨氯甲苯系列技改扩产项目环境影响报告书》（备案文号：虞环建备[2022]56 号）核定，项目以新带老削减的氯气排放量为 0.0633t/a，新增氯气 0.0282t/a；因此，项目实施后全厂技改后富余排放量氯气 1.2310t/a。

项目利用现有厂房，新建原料成品罐区三，依托企业富余排放量氯气 1.2310t/a 新建。三废处理设施及公用工程均依托现有。新建车间废气收集及预处理设施。本项目实施后，全厂环境保护措施详见第 4 章节分析。

3.3 建设内容

3.3.1 基本情况

项目名称：年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目

生产规模：15400 吨甲苯氯化氟化物系列产品（2000 吨 2-溴-5-氟三氟甲苯、7600 吨邻氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3,4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯）、年副产 45000 吨盐酸、1200 吨次氯酸钠，淘汰 3000 吨对氯苯甲醛、100 吨对氯苯甲酸。

项目性质：新建

项目地点：绍兴市上虞区杭州湾经济技术开发区北塘东路 8 号现有厂区

建设内容：利用现有厂房，新建原料成品罐区三，采用先进的自有技术，购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 15400 吨甲苯氯化氟化物系列产品（2000 吨 2-溴-5-氟三氟甲苯、7600 吨邻氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3,4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯）的生产能力；淘汰 3000 吨对氯苯甲醛、100 吨对氯苯甲酸。

涉密删除！

3.3.2 生产规模

涉密删除！

3.3.3 生产设备

涉密删除！

3.4 主要原辅材料及燃料

涉密删除！

3.5 水源及水平衡

企业用水来自于上虞区自来水管网。项目水平衡图见图 3.5-1:

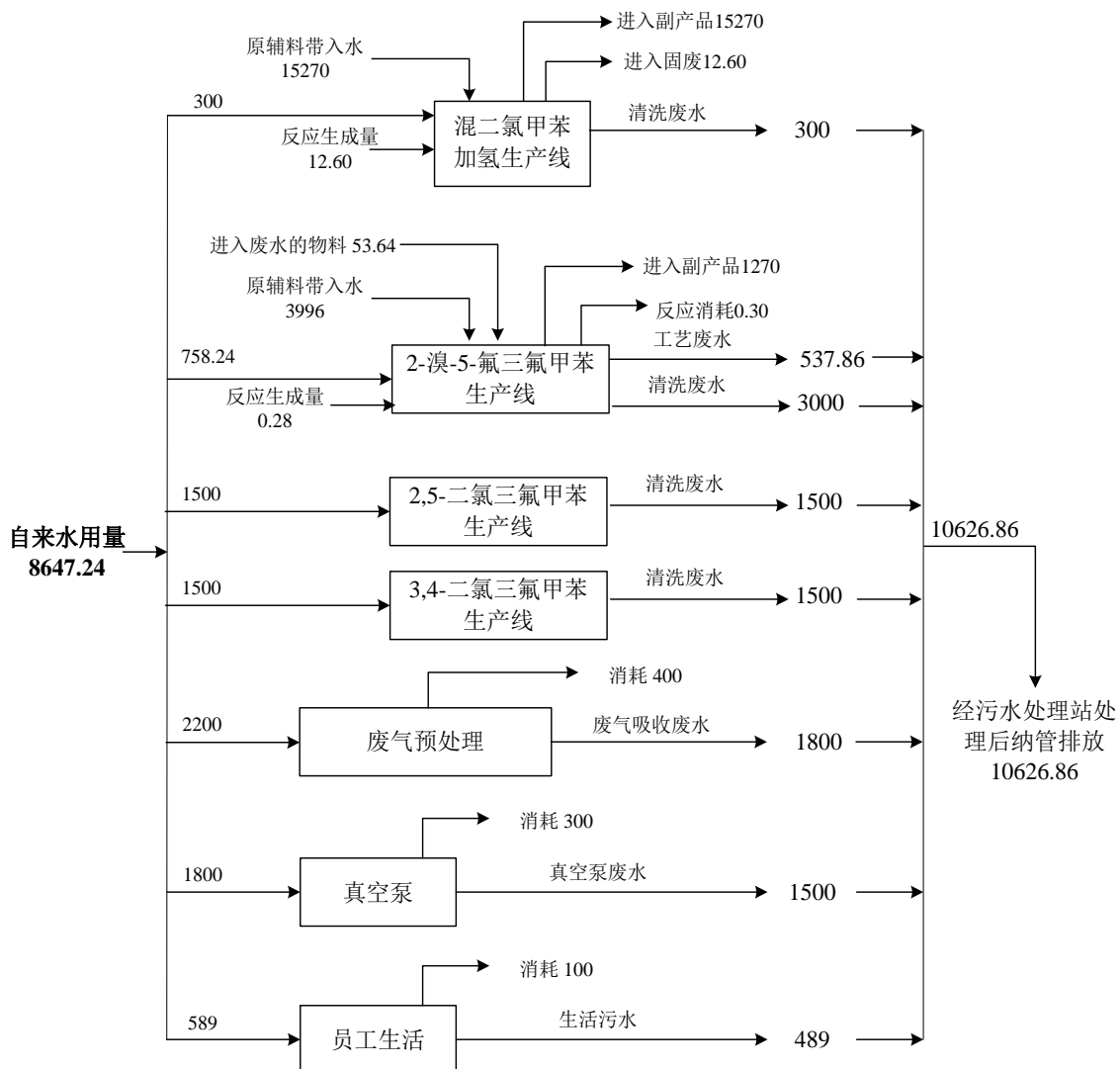


图 3.5-1 项目水平衡图

3.6 生产工艺

涉密删除！

3.7 项目变动情况

涉密删除！

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目的生产工艺、原辅料、生产设备及废气处理工艺的调整，没有新增污染物种类和引起污染物的排放量的增加，以上变动不属于重大变动。污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对比情况详见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目实际调整与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》判定情况

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目建设内容开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	产品方案中淘汰 3000 吨对氯苯甲醛及 100 吨对氯苯甲酸，已建主产品建设规模及环评一致；副产方案由于淘汰 3000 吨对氯苯甲醛及 100 吨对氯苯甲酸，31% 盐酸(氯化)及次氯酸钠实际建设规模有所减少。 根据项目调试期间的实际产量折算达产情况下，实际产能在环评审批产能范围内。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	根据项目调试期间的实际产量折算达产情况下，实际产能在环评审批产能范围内。且项目不涉及废水第一类污染物。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	①根据《绍兴市生态环境质量概况报告(2025 年)》，2025 年上虞区环境空气质量达标。 ②根据项目调试期间的实际产量折算达产情况下，实际产能在环评审批产能范围内。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离变化且新增敏感点。	项目实际建设地点及总平面布局与环评阶段一致。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及主要配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品主工艺与原环评审批工艺一致，取消氯化后处理（淬灭及碱洗分层），减	否

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
	(1) 新增污染物的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水中第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	少亚硫酸钠及碳酸钠使用及取消建设建设淬灭釜、亚硫酸钠配置釜、水洗釜、碳酸钠配置釜，其余产品实际原辅料种类、生产工艺及生产设备均与原环评审批工艺一致。 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品原辅料种类、工艺及设备的调整未新增污染物种类和污染物的排放量。	
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式与环评阶段一致。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	项目工艺废水废气实际处理工艺均与环评一致，溴素储罐废气相比环评强化，废水产生点位减少，污染物排放量不新增。	否
	9. 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目废水排放方式为间接排放，排放方式及排放口位置与环评阶段一致。	否
	10. 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	项目实际废气主要排放口数量、位置及排气筒高度均与环评一致。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为利用自行处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重。	项目固体废物利用处置方式均为委托有资质单位处置，与环评阶段一致。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目事故废水暂存能力或拦截设施方式均与环评阶段一致。	否

由表 3.7-1 可知，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》进行分析，项目实际建设过程中的变化情况不属于重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 污染源调查

项目废水来源主要为：生产工艺废水、公用工程废水（包括车间设备清洗废水、废气吸收废水及真空废水）、初期雨水及生活污水。具体废水产生与排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水产生与排放情况一览表

序号	废水来源		主要污染物	排放规律	环评处理工艺	实际处理工艺	排放去向
1	2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品	蒸馏废水	COD、氟化物、二氯甲烷及 AOX 等	间歇	经中和+精馏/蒸馏除低沸点物质进行预处理后，再经铁碳+芬顿预处理，最后进入综合废水处理系统（水解酸化+A/O 处理工艺）	经中和+精馏/蒸馏除低沸点物质进行预处理后，再经铁碳+芬顿预处理，最后进入综合废水处理系统（水解酸化+A/O 处理工艺）	上虞区水处理发展有限公司
7	废气吸收废水		COD、氨氮、总氮、氟化物甲苯、二氯甲烷、AOX 等	间歇	综合废水处理系统（水解酸化+A/O 处理工艺）		
8	真空废水						
9	设备清洗废水						
10	初期雨水		COD、总氮、氨氮等				
11	生活污水						

由表 4.1-1 可知，项目实际废水产生点位与环评相比：由于 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品取消淬灭及碱洗分层工序，减少了分层及碱洗废水；其余废水产生点位及废水处理工艺均与环评一致。

4.1.1.2 处理设施

(1) 废水收集方式

A7 车间设置含二氯甲烷废水收集罐及含难生物降解物质废水收集罐，用于收集含二氯甲烷废水及含难生物降解物质废水；含二氯甲烷废水在车间经预处理后再收集至含难生物降解物质废水收集罐；含难生物降解物质废水收集罐内废水采用明管架空管道输送至污水站高浓度废水收集池。废气处理废水、水环泵废水及设备清洗废水

经车间废水收集池收集后，采用明管架空管道直接输送至污水站综合废水收集池。生活污水经化粪池或者隔油池预处理后，采用明管架空管道直接输送至污水站综合废水收集池；初期雨水由厂区明沟进入初期雨水收集池，采用明管架空管道直接输送至污水站综合废水收集池。

(2) 含二氯甲烷废水预处理工艺

项目采用精馏/蒸馏除低沸工艺对含二氯甲烷废水进行预处理，采用精馏/蒸馏除低沸点物质进行预处理，降低废水中 AOX 含量浓度，以改善废水的可生化性。

含二氯甲烷废水预处理工艺流程如图 4.1-1。



图 4.1-1 含二氯甲烷废水预处理工艺流程

(3) 难生物降解物质废水及综合废水处理工艺

企业已建 2 套铁碳+芬顿预处理装置，合计处理量为 300 t/d。现有项目达产情况下进入铁碳+芬顿预处理装置的最大废水量约为 171.4 t/d，此次技改后新增 21.44 t/d，则技改后全厂进入铁碳+芬顿预处理装置废水量约为 192.84 t/d。在企业铁碳+芬顿预处理装置富余处理能力范围内。

具体处理工艺描述如下：

- (1) 车间收集池：对车间废水进行收集，含难降解物质进行单独收集；
- (2) 隔油池：分为三格，废水上下折流经过隔油池，通过自然沉降作用去除废水中的轻油和重油。隔油池废水自流进入高浓池。
- (3) 高浓池：汇总各车间难降解废水，进行均质调节，控制高浓废水 pH 在一定范围；
- (4) 气浮池：通过溶气水泵、溶气罐出口电磁阀、刮渣机与气浮进水池提升泵连动，当气浮进水泵启动，气浮设备运行，气浮进水泵停止，气浮设备停止运行。实现溶气气浮全自动运行。
- (5) 一级微电解塔：废水由一级微电解提升泵提升进入一级微电解塔（原有），废水从一级微电解塔底部进入，经过微电解填料层反应后，从一级微电解塔上部出水堰流出，通过一级、二级微电解之间水位压差自流入二级微电解塔底部进水口。

(6) 二级微电解塔：一级微电解塔出水自流入二级微解塔，废水从二级微电解塔底部进入，经过微电解填料层再次反应后，从二级微电解塔上部出水堰流出，自流入后续芬顿反应池。

(7) 芬顿反应池：芬顿反应池进水最佳 pH 值为 3-4，通过铁碳塔进水 pH 来达到条件。芬顿反应池分为 2 格，第一格进水投加双氧水和硫酸亚铁，通过形成羟基自由基，氧化去除废水中的有机物。

(8) 中和沉淀池：经过芬顿反应后废水泵入中和沉淀池，在中和沉淀池中加入石灰乳溶液后，形成沉淀效果较好的氢氧化铁沉淀。

(9) 竖流沉淀池：废水进入竖流沉淀池导流筒后，经过自然沉降，完成泥水分离，上清液自流进入综合池，污泥沉淀在底部泥斗中。

(10) 综合池：竖流沉淀池出水自流进入综合池，厂区其它低浓度废水、生活污水通过管线进入综合池，进行后续生化处理。

难生物降解物质废水预处理工艺流程如图 4.1-2。

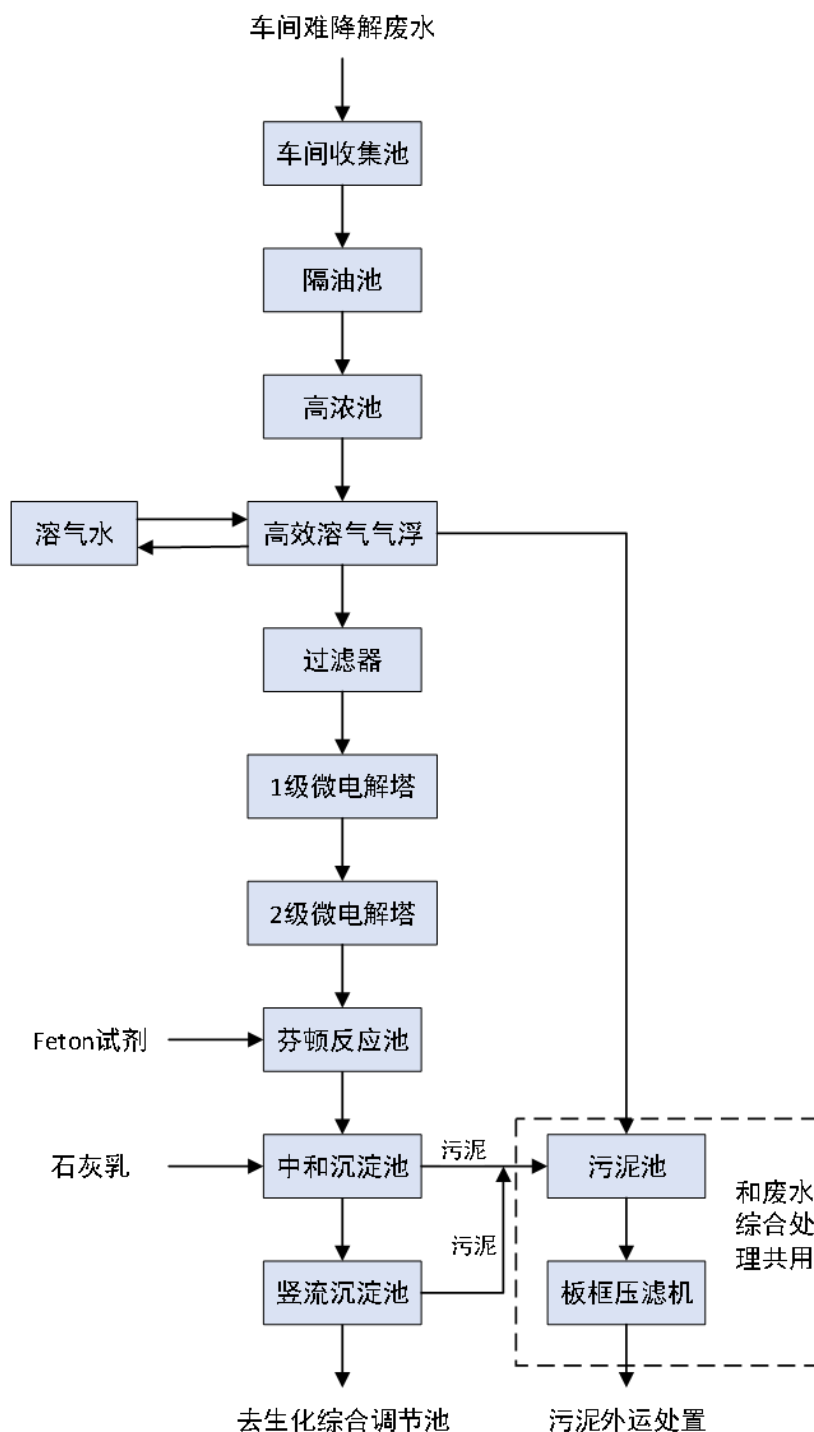


图 4.1-2 难生物降解物质废水预处理工艺流程图

(4) 综合废水处理工艺

企业建有一套综合废水处理站用于处理综合废水，综合废水处理站采用“水解+A/O”工艺，设计出水达到《污水综合排放标准》中的三级标准后排入上虞污水处理厂。设计处理规模为 800t/d。根据原有项目环评，企业现有全部项目达产后废水量约 612t/d，技

改后全厂废水约 672t/d，在现有综合废水处理系统设计处理规模内。综合废水处理系统具体处理工艺描述如下：

(1)综合废水调节池：综合废水进行汇合，调节水质水量；

(2)水解酸化池：通过水解酸化作用，将大分子有机物分解为小分子易降解有机物，以利于后续的生化处理；

(3)水解沉淀池：水解污泥可回流至厌氧池，维持水解池内污泥量，保证水解的处理效率；

(4)兼氧池：在 A 池内进行兼氧作用，在 O 池内进行好氧作用；在 O 池内氨氮硝化作用为硝态氮，回流至 A 池的混合液进行反硝化作用，如此一个内部循环，形成生物脱氮；

(5)好氧池：通过曝气，由微生物吸附降解，去除废水中的 COD_{Cr}；

(6)好氧沉淀池：生化处理后的废水在这里进行泥水分离，污泥回流到好氧池前端，上清液去提升井；

(7)混凝反应池：通过投加药剂反应，去除氟离子和部分悬浮物；

(8)混凝沉淀池：混凝反应后的废水泥水分离，上清液去提升井，污泥排放至污泥浓缩池；

(9)污泥池：贮存各个沉淀池排放的剩余污泥，由污泥泵打入板框压滤机进行压滤，滤水回流至调节池进行再处理。

综合废水处理工艺流程如图 4.1-3。

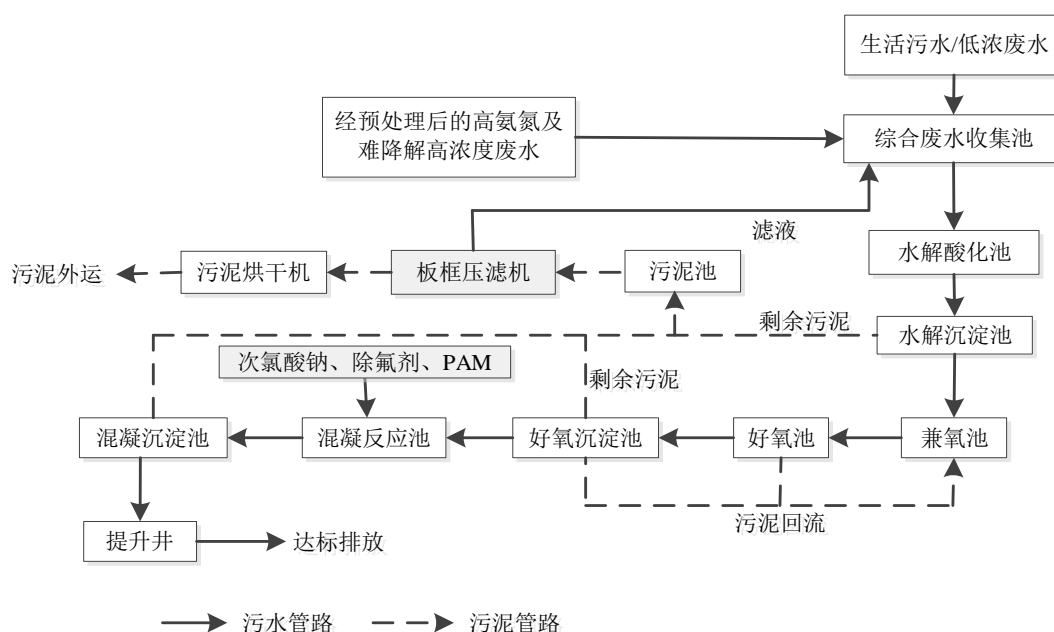


图 4.1-3 综合废水处理工艺流程

(5) 废水处理主要建筑物及构筑物

涉密删除!

4.1.2 废气

4.1.2.1 污染源调查

项目主要废气来源为生产工艺废气、污水站、储罐区以及固废仓库等公用工程废气，主要为不溶于水的有机物，以及氯化氢等易溶于水的污染物。具体废气产生与排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气污染源排放情况

序号	类别/车间	废气来源	主要污染物	排放规律	环评处理工艺	实际处理工艺	排放去向
1	七车间	氯气提溴废气	氯气、氯化氢、溴化氢、二氯甲烷、溴素	间歇	经冷凝+二级降膜吸收（制氢溴酸）预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。		处理达标后高空排放
2		氯化酸性废气	氯苯类、氯化氢、对氯苯甲醛、氯气	间歇	经水冷冷凝+饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸工序预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。		
3		蒸馏/精馏/碱洗/溴化工段混合有机废气	氯苯类、氯化氢、对氯苯甲醛、甲苯、二氯甲烷、溴化氢、溴素	间歇	经车间二级冷凝预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。		
4		七车间制酸尾气	氯化氢、氯气、溴化氢、二氯甲烷、对氯苯甲醛	间歇	直接并入尾气总管，经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。		
5	八车间	光氯化尾气/氟化工段尾气	氯化氢、氯气、氯苯类、氟化物、氟氯苯类	间歇	氯化/氟化尾气先经水冷冷凝器冷却后经饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸工序预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。		处理达标后高空排放
6		蒸馏/精馏等工段混合有机废气	氯化氢、氟化物、氟苯类等	间歇	经二级冷凝预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。		
7	九车间	预热/精馏混合有机废气	氯苯类、甲苯	间歇	经二级冷凝预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。		处理达标后高空排放
8		加氢/吹扫尾气	氢气、氯化氢、氯苯类、甲苯	间歇	经二级冷凝，多级降膜吸收废气中的氯化		

				氢，经中和干燥后回用至加氢工段。
9	储罐废气	间氟三氟甲苯等有机废气	间歇	经氮封/平衡管并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。
10	储罐废气	溴素	间歇	经三级碱喷淋处理后应急排放。 经一级水吸收+一级碱吸收预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。
11	污水站及固废仓库废气	非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	连续	次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

由表 4.1-2 可知，项目实际废气产生情况与环评阶段相比：由于 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品取消淬灭及碱洗分层工序，减少了淬灭及碱洗废气；其余废气产生点位均与环评阶段一致。溴素储罐废气由由环评阶段“三级碱喷淋处理”调整为“一级水吸收+一级碱吸收+两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋”；实际处理工艺强化，其余废气处理工艺均与环评阶段一致。

针对废气处理工艺的调整情况，委托浙江省环境科技股份有限公司编制《浙江巍华新材料股份有限公司三废治理技术方案》，并经专家论证；实际废气处理工艺与“三废治理技术方案”中工艺一致。

4.1.2.2 处理设施

(1) 废气收集方式

废气采用分类收集、分质处理思路，不同种类废气采用不同的收集管理。根据污染物的不同主要分为以下几类废气：氯化提溴废气、氯化废气、氟化废气、加氢吹扫废气、蒸精馏废气及罐区呼吸废气、污水站及危废仓库废气等。

(2) 废气处理工艺

项目于 A7、A8 及 A9 车间内实施，车间新建氯化提溴废气及加氢吹扫废气预处理预处理设施，末端废气处理设施依托企业原有综合废气处理工艺（两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋），具体废气处理工艺如下：

①氯化脱溴废气

主要为 2-溴-5-氟三氟甲苯氯化工序废气，主要污染物为氯气、氯化氢、溴化氢、二氯甲烷、溴素；经冷凝+二级降膜吸收（制氢溴酸）预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

②氯化水解酸性废气

主要为氯化水解工序酸性废气，主要污染物为氯苯类、氯化氢、对氯苯甲醛、氯气等；经水冷冷凝+饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸工序预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。制取的盐酸经大孔树脂吸附后作为副产盐酸出售。

③光氯化尾气/氟化废气

主要为光氯化尾气/氟化工序废气，主要污染物为氯化氢、氯气、氯苯类、氟化物、氟氯苯类等；经水冷冷凝器+饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸工序预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。制取的盐酸经大孔树脂吸附后作为副产盐酸出售。

④制酸废气

主要为制酸工序废气，主要污染物为氯化氢、氯气、溴化氢、二氯甲烷、对氯苯甲醛等；直接并入尾气总管，经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

⑤加氢/吹扫废气

主要为混二氯甲苯加氢生产线加氢/吹扫废气，主要污染物为氢气、氯化氢、氯苯类、甲苯等；经车间二级冷凝，加氢/吹扫尾气采用多级降膜吸收废气中的氯化氢，经中和干燥后回用至加氢工段。

⑥蒸精馏等综合废气

主要为产品蒸精馏及提纯工序废气，主要污染物为氯苯类、氯化氢、对氯苯甲醛、甲苯、二氧化硫、二氯甲烷、溴化氢、溴素等；经各车间二级冷凝后并入公司尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

⑦储罐区废气

主要为罐区储罐呼吸废气，主要污染物为间氟三氟甲苯等有机废气及溴素；有机废气经氮封/平衡管并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处

理后高空排放 DA001。溴素经一级水吸收+一级碱吸收预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放(综合废气排放口 DA001)。

⑧污水站及危废仓库废气

主要为污水站运行过程及固废仓库废气，主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度等，采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

本项目废气工艺流程图见图 4.1-4，本项目及同期验收项目实施后，全厂废气工艺流程图见图 4.1-5。

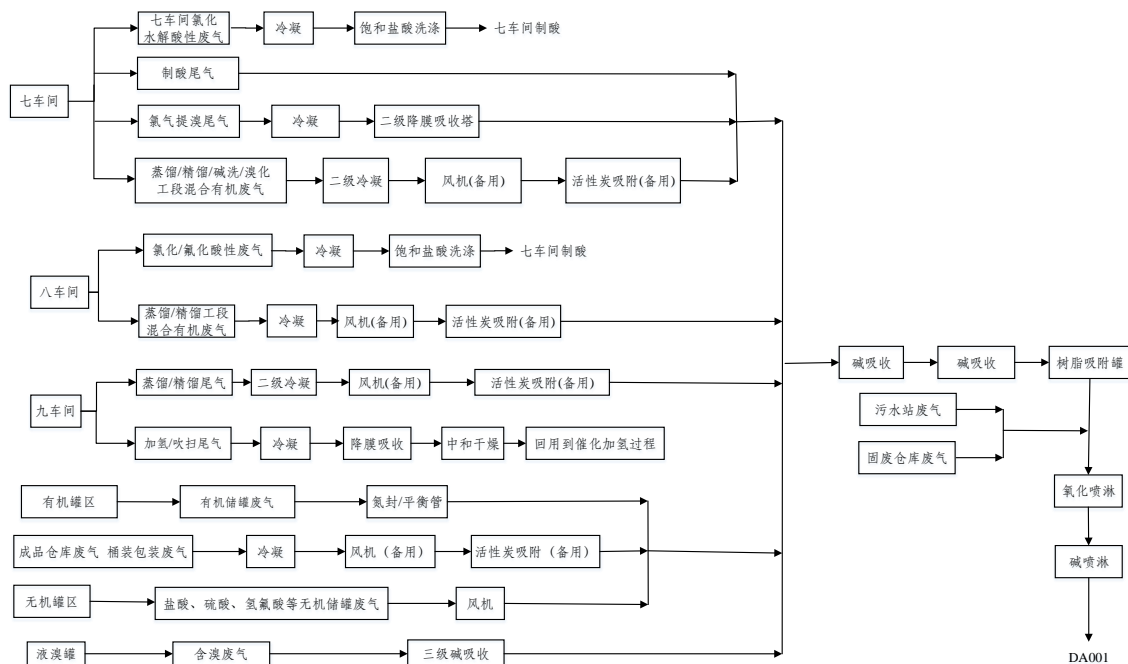


图 4.1-4 本项目废气处理工艺流程

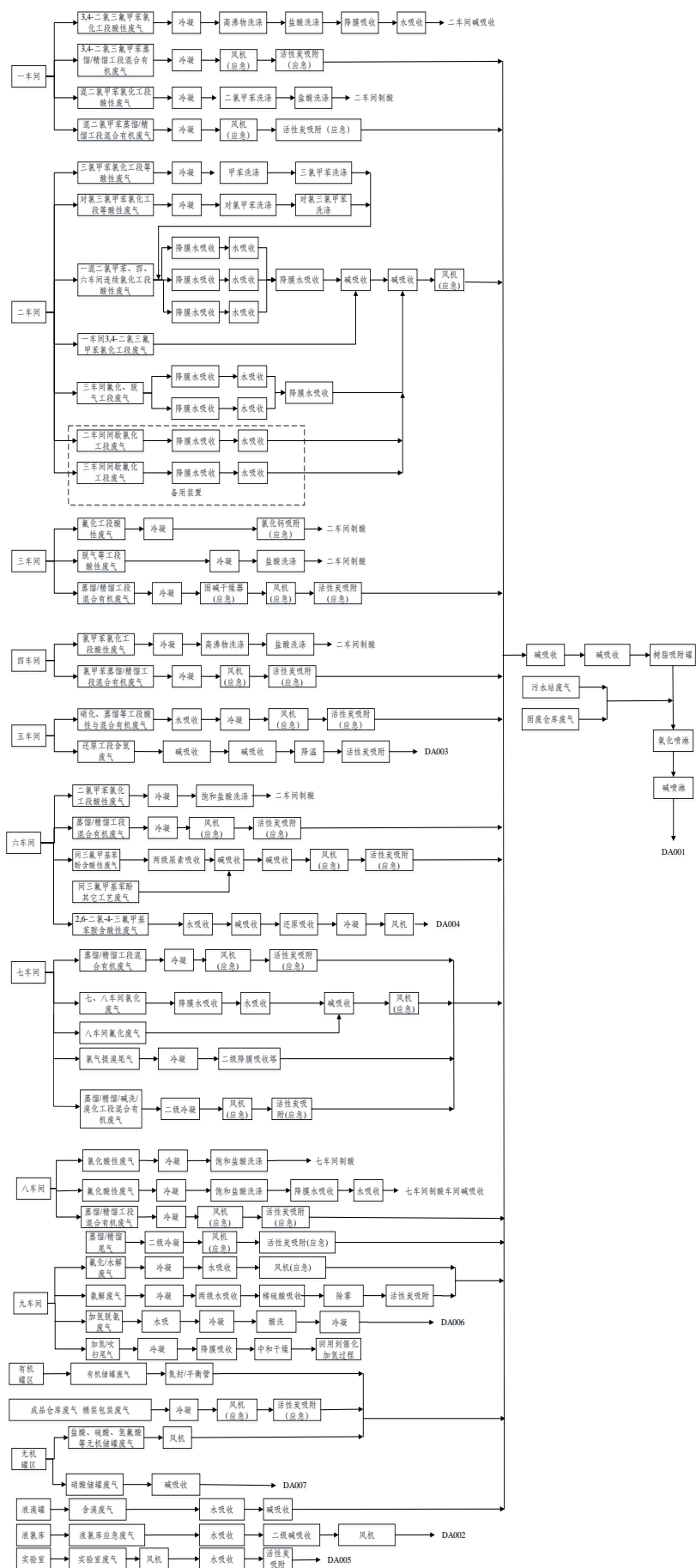


图 4.1-5 本项目及同期验收项目实施后废气（全厂）处理工艺流程

(3) 主要处理设备

涉密删除！

4.1.3 噪声

4.1.3.1 污染源调查

本项目主要声源设备为风机、反应釜、输送泵、引风机和机械冷却塔等，噪声源强不大。

4.1.3.2 处理设施

噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手；

- 1、厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于车间中部位置；
- 2、采取隔声措施切断噪声传播途径。电机除采用低噪机型外可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理，对风机、水泵等高噪声设备设置隔声房，墙体采用中空砖混结构并加设双层隔声门窗；
- 3、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，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用。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；
- 4、对于厂区内进出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；加强厂区绿化，在厂界四周围墙内侧种植不小于 10m 宽绿化带，采用乔灌结合的立体绿化系统。

4.1.4 固废

4.1.4.1 污染源调查

项目调试期间实际固废产生种类为精馏残渣/残液、废催化剂、废活性炭、废碱、脱附废液、冷凝废液、污泥、废树脂、废包装材料、实验室废物及生活垃圾等。固废实际产生与环评对比情况见表 4.1-8。

表 4.1-8 项目固废实际产生及环评对比情况

来源	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	环评产生情况	实际产生情况	变化情况
混二氯甲苯加	预热残液	预热工序	固态	混二氯甲苯杂质	有	有	不变
	精馏残液	有机物精馏	液态	甲苯、氯苯类	有	有	不变

氢生产 线	中和废渣	气相吸收+干燥	液态	氯化钠、氢氧化钠	有	有	不变
	废催化剂	催化剂更换	固态	废钨碳催化剂	有	有	不变
2-溴-5- 氟三氟 甲苯系 列产品	低沸物	产品精馏	液态	2-溴-5-氟三氟甲苯、二氯 甲烷等前馏分	有	有	不变
	精馏残液	产品精馏	液态	2-溴-5-氟三氟甲苯、异构 体等高聚物以及催化剂等	有	有	不变
对氯苯 甲醛系 列产品	精馏残液	氯苄精馏	液态	对氯氯苄等高沸物	有	无	产品淘汰
	萃取残液	对氯苯甲酸回收	液态	对氯苯甲醛、甲苯等	有	无	
	废活性炭	对氯苯甲酸回收	固态	活性炭等	有	无	
2,5-二氯 三氟甲 苯系 列产 品	精馏残液	2,5-二氯甲苯 精馏	液态	二氯甲苯等高沸物	有	有	不变
	精馏残液	精馏	液态	甲苯、氟苯、氯苄等	有	有	不变
	中和废渣	中和	固态	碳酸钠、氟化钠、氟苯等	有	有	不变
	废碱	氟化尾气处理	固态	氟化钠、氟苯、氢氧化钠	有	有	不变
	废活性炭	氟化尾气处理	固态	活性炭、氟苯、氢氧化钠	有	有	不变
3,4-二氯 三氟甲 苯系 列产 品	精馏残液	精馏	液态	甲苯、氟苯、氯苄等	有	有	不变
	中和废渣	中和	固态	碳酸钠、氟化钠、氟苯等	有	有	不变
	废活性炭	氟化尾气处理	固态	活性炭、氟苯、氢氧化钠	有	有	不变
	废碱	氟化尾气处理	固态	氟化钠、氟苯、氢氧化钠	有	有	不变
副产 精制	脱附残液	盐酸精制	液体	氯苯类、二氯甲烷、溴素	有	有	不变
	脱附残液	盐酸精制	液体	氟化物、水等	有	有	不变
	废活性炭	次氯酸钠精制	固态	氯苯类杂质、活性炭等	有	有	不变
公用 工程	冷凝废液	废气冷凝、树脂 吸脱附	液态	高浓有机废液、杂质等	有	有	不变
	废包装材料	原辅料包装	固	沾染危险化学品包装材料	有	有	不变
	废水处理 污泥	废水处理	固	有机卤化物、污泥	有	有	不变
	废树脂	副产品精制	固	废树脂等	有	有	不变
	实验室废物	实验室	固/液	废有机溶剂、废酸和废包 装物等	有	有	不变
	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	有	有	不变

由表 4.1-8 可知，项目实际固废产生点位与环评对比，由于淘汰 3000 吨对氯苯甲醛及 100 吨对氯苯甲酸有所调整，减少了精馏残液、萃取残液、废活性炭；其余产品固废产生情况与环评阶段一致。

根据现场调查情况，项目调试期间实际固体废物产生情况与环评阶段对比情况见表 4.1-9。

表 4.1-9 调试期间固废实际产生与环评阶段对比情况

来源	固体废物名称	产生工序	废物代码	环评产生量 (t/a)	调试期间产生量 (t)	折算达产产生量 (t/a)	对比变化情况 (%)
混二氯 甲苯加	预热残液	预热工序	261-029-11	5.50	4.46	5.44	-1.09
	精馏残液	有机物精馏	261-029-11	78.19	65.24	79.56	1.75

氢生产线	中和废渣	气相吸收+干燥	261-084-45	65.55	52.75	64.33	-1.86
	废催化剂	催化剂更换	261-084-45	1.70	1.56	1.90	11.76
2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品	低沸物	产品精馏	900-013-11	42.90	38.23	43.00	0.23
	精馏残液	产品精馏	900-013-11	272.18	245.32	275.95	1.39
2,5-二氯三氟甲苯系列产品	精馏残液	2,5-二氯甲苯精馏	900-013-11	8.55	7.62	8.73	2.11
	精馏残液	精馏	900-013-11	30.04	29.63	33.94	12.98
	中和废渣	中和	261-084-45	3.94	3.65	4.18	6.09
	废碱	氟化尾气处理	261-084-45	0.38	0.35	0.40	5.26
	废活性炭	氟化尾气处理	261-084-45	0.16	0.149	0.171	6.88
3,4-二氯三氟甲苯系列产品	精馏残液	精馏	900-013-11	55.09	50.13	60.22	9.31
	中和废渣	中和	261-084-45	7.03	6.33	7.60	8.11
	废活性炭	氟化尾气处理	261-084-45	0.16	0.142	0.171	6.88
	废碱	氟化尾气处理	261-084-45	0.05	0.046	0.055	10.00
副产精制	脱附残液	盐酸精制	261-080-45	14.55	12.66	15.0	3.09
	脱附残液	盐酸精制	261-080-45	1.02	0.91	1.08	5.88
	废活性炭	次氯酸钠精制	261-084-45	4.93	4.68	5.54	12.37
公用工程	冷凝废液	废气冷凝、树脂吸脱附	261-084-45	45.38	43.11	51.07	12.54
	废包装材料	原辅料包装	900-041-49	5.00	4.8	5.7	14.00
	废水处理污泥	废水处理	261-084-45	100.00	96.3	114.1	14.10
	废树脂	副产品精制	261-084-45	1.00	0.93	1.10	10.00
	实验室废物	实验室	900-047-49	10.00	9.64	11.42	14.20
	生活垃圾	员工生活	/	4.80	4.61	5.46	13.75

由表 4.1-9 可知，根据项目调试期间实际各类固废产生量折算达产情况下，实际固废产生量与环评阶段预估产生量基本一致。

4.1.4.2 固废收集、暂存

企业在厂区污水站东侧设置了 1 座固废暂存库，内分 3 个小间，占地面积 1500m²。固废暂存场所满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。利用现有固废暂存库对已产生固废进行储存，对不同性质和性状的固废进行分开贮存，企业现有危险废物贮存场所基本情况见表 4.1-10。

表 4.1-10 固废贮存场所基本情况表

序号	名称	位置	储存危废类别	设施情况	贮存周期
----	----	----	--------	------	------

1	1#暂存库	污水站 东侧	精蒸馏残渣 261-029-11、 精蒸馏脚料 900-013-11	地面混凝土硬化，防腐、防渗措施完善；内部设置渗滤液收集沟，外部设置收集池、输送管道及输送泵等设施；仓库为密闭式，内部设置废气收集装置，收集废气进入废气处理设施。仓库内存放出入台账及称重设备。	10 个月
2	2#暂存库		精蒸馏脚料 900-013-11、 脱附废液、废液		7 个月
3	3#暂存库		中和残渣、废催化剂、废活性炭、污泥、废包装材料		5 个月

同时，企业建立规范的危险废物管理制度和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训；在危险废物的产生、储存及出入口设置视频监控设施。

企业固废储存场所照片：



4.1.4.3 固废处置方式

根据企业提供资料及现场调查，项目实际固体废物处置措施情况见表 4.1-11。

表 4.1-11 固体废物利用处置情况表

序号	固废种类	属性	代码	环评去向	实际去向		是否符合要求
					2025 年	2026 年	
1	蒸精馏残渣/残液	危险废物	261-029-11	委托资质单位处置	浙江春晖固废处理有限公司	湖州明境环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司	符合
2	中和废渣/滤渣	危险废物	261-084-45		浙江金泰莱环保科技有限公司	绍兴市上虞众联环保有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司	符合
3	废催化剂	危险废物	261-084-45		浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江佳境环保科技有限公司	符合
4	蒸精馏残渣/残液	危险废物	900-013-11		浙江春晖固废处理有限公司、临海市星河环境科技有限公司	湖州明境环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司	符合
5	废碱/废盐	危险废物	261-084-45		绍兴越信环保科技有限公司	绍兴市上虞众联环保有限公司、绍兴越信环保科技有限公司	符合
6	废活性炭	危险废物	261-084-45		浙江春晖固废处理有限公司	绍兴市上虞众联环保有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司	符合
7	脱附废液/废液	危险废物	261-080-45		浙江春晖固废处理有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司	绍兴市上虞众联环保有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司	符合
8	污泥	危险废物	261-084-45		浙江春晖固废处理有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司	绍兴市上虞众联环保有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司	符合
9	废树脂	危险废物	261-084-45		浙江春晖固废处理有限公司	绍兴市上虞众联环保有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司	符合
10	废包装材料	危险废物	900-041-49		浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江金泰莱环保科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司	符合
11	实验室废物	危险废物	900-047-49		浙江佳境环保科技有限公司	浙江佳境环保科技有限公司	符合
12	生活垃圾	一般固废	/	环卫清运	环卫清运	符合	

由表 4.1-11 可知，危险废物均委托有资质单位处置，2025 年处置单位为：浙江春晖固废处理有限公司、临海市星河环境科技有限公司、绍兴越信环保科技有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、浙江佳境环保科技有限公司；2026 年处置单位为：绍兴市

上虞众联环保有限公司、湖州明境环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司、绍兴越信环保科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、浙江佳境环保科技有限公司；生活垃圾环卫部门统一清运，实际各类固废处置方式与环评基本一致（委托处置合同及处置单位资质详见附件）。

4.1.5 地下水

4.1.5.1 环评阶段地下水防治措施

本项目主要污染防渗区为生产车间、危废仓库、三废处理区域、原料成品罐区二、污水管道、污水收集设施等，均为建成区域。其中储罐区、生产车间、污水管道等一般污染防治区防渗应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，即达到渗透系数 $K=1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且 1m 厚粘土或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的渗透量要求。由于要求的粘土较厚，且渗透系数 $K=1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在实际工程中较难满足，可将粘土或土工膜用钢筋混凝土等效替代，材料等效换算时，根据渗透时间相等的原则，据渗透深度法相对渗透系数公式，把 1m 厚粘土，渗透系数 $K=1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 等效换算成厚度为 100mm 防水钢筋混凝土，（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）。考虑到对钢筋保护层的要求，可采用 150mm 厚防水钢筋混凝土面层（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ），下垫 300mm~500mm 厚天然材料衬层或人工材料垫层（如 3:7 灰土垫层等）。

污水站、应急池及雨水池、危废仓库、污水收集沟等重点污染防治区池体可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，根据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)要求，壁厚 $\geq 250 \text{mm}$ ；池壁内表面刷防水砂浆或水泥基防渗涂层；机泵边沟可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

4.1.5.2 地下水防治措施落实情况

根据现场调查，企业重点污染区液体原料罐区地面素土夯实后采取 20cm 碎石铺底，平铺 0.2cm 厚塑料布，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。罐区四周设围堰，围堰底部用 24*150cm 的混凝土浇底，四周壁用砖砌再用混凝土硬化防渗。污水站地面先采取素土夯实，20cm 砂石铺底，平铺 0.2cm 厚塑料布，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。危险废物暂存间、生产主装置区地面采取 20cm 碎石铺底，平铺 0.2cm 厚塑料布，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗，同时危险废物暂存间地面表面加做环氧防腐；一般污染

区地面采取20cm碎石铺底，再在上层铺20cm的混凝土硬化。废水采用明管收集，架空输送污水站。

验收期间，企业根据项目环评中环境质量监测计划表对厂区内土壤和地下水进行了检测，具体检测结果详见 9.3 章节。

4.2 其他环保措施

4.2.1 环境风险防范设施

(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，设有 1200m³ 初期雨水收集池，且雨水排放口安装清下水智能化控制系统。

在厂区南侧建有一个有效容积为 1200m³ 事故应急池一个，能够满足环评阶段计算所需要事故应急池容积为 800m³ 的要求。

(2) 罐区事故设施

储罐区建有围堰，3 个罐区均设置有事故液收集井及事故液提升泵。初期雨水，场地冲洗水通过提升泵进入厂区污水管网，送至污水站处理，后期雨水进入雨水管网，通过雨水排放口外排开发区北塘河。事故废水产生时，将事故废水暂存在围堰内，根据水质情况进行进一步处置。

(3) 事故风险防范管理制度

浙江巍华新材料股份有限公司生产安全事故应急组织体系由生产安全事故应急指挥中心、生产安全事故应急管理办公室及各二级单位现场应急指挥小组组成。成立了生产安全事故应急指挥中心，应急指挥中心下设生产安全事故应急管理办公室和应急工作组。

(4) 事故应急预案

项目建设过程，企业对《浙江巍华新材料股份有限公司突发环境污染事件应急预案》进行了修订，并在环保管理部门进行了备案；备案号：330604-2025-22-H。应急预案中对各项事故情况下处理措施进行了规定，并明确了事故情况下联系人与联系方式。对照浙江省环境保护厅关于印发《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》的通知要求及浙江省突发环境事件应急预案编制导则的要求，该事故应急预案基本满足要求。

(5) 应急物资

经现场调查，企业配备足够数量及符合要求的应急物资，并定期对应急物资进行检查。内部应急设施和物资见表 4.2-1。

表 4.2-1 企业内部应急设施和物资表

消防设施				
序号	位置	规格及名称	应急预案数量	实际配备数量
1	中控分析楼	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	19	19
		手提式二氧化碳灭火器 3kg	1	1
		消防软管卷盘箱	6	6
		直径 19mm 长 25m 消防软管	6	6
		带当量喷嘴直径 6 直流喷雾喷枪	6	6
2	A1 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	8	8
		手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	198	198
		灭火器箱	44	44
		减压为稳压消火栓	60	60
		直径 19mm 直流水枪	60	60
		20m 水带	60	60
		丙型组合式消防柜	58	58
		试验用消火栓箱	2	2
3	A2 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	7	7
		手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	143	143
		手提式二氧化碳灭火剂 3kg	1	1
		灭火器箱	94	94
		减压为稳压消火栓	24	24
		直径 19mm 直流水枪	24	24
		20m 水带	24	24
		消防软管卷盘	23	23
		直径 19mm 长 25m 消防软管	23	23
		带当量喷嘴直径 6 直流喷雾喷枪	23	23
		室内消火栓	23	23
		试验用消火栓箱	1	1
4	A3 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	9	9
		手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	97	97
		手提式二氧化碳灭火剂 3kg	1	1
		灭火器箱	62	62
		减压为稳压消火栓	26	26
		直径 19mm 直流水枪	26	26
		20m 水带	26	26
		消防软管卷盘	25	25
		直径 19mm 长 25m 消防软管	25	25
		带当量喷嘴直径 6 直流喷雾喷枪	25	25

消防设施				
序号	位置	规格及名称	应急预案数量	实际配备数量
		室内消火栓	15	15
		落地型消防柜	10	10
		试验用消火栓箱	1	1
5	A4 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	7	7
		手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	120	120
		手提式二氧化碳灭火剂 3kg	1	1
		灭火器箱	107	107
		减压为稳压消火栓	32	32
		直径 19mm 直流水枪	32	32
		20m 水带	32	32
		消防软管卷盘	31	31
		直径 19mm 长 25m 消防软管	31	31
		带当量喷嘴直径 6 直流水枪	31	31
		室内消火栓	28	28
		落地型消防柜	3	3
		试验用消火栓箱	1	1
		0-1.6MPa 压力表	1	1
		500mm 金属软管	4	4
		自动排气阀	1	1
		截止阀	1	1
6	A5 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	42	42
		灭火器箱	19	19
		减压为稳压消火栓	35	35
		直径 19mm 直流水枪	35	35
		20m 水带	35	35
		丙型组合式消防柜	21	21
		800×650×240 铝合金消火栓	14	14
7	A6 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	176	176
		减压为稳压消火栓	35	35
		直径 19mm 直流水枪	35	35
		20m 水带	35	35
		丙型组合式消防柜	34	34
		试验用消火栓	1	1
8	A7 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	126	126
		室内消火栓	28	28
		直径 19mm 直流水枪	28	28
8	A7 车间	20m 水带	28	28
		灭火器箱	63	63

消防设施				
序号	位置	规格及名称	应急预案数量	实际配备数量
9	A8 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	206	206
		室内消火栓	46	46
		直径 19mm 直流水枪	46	46
		20m 水带	46	46
		灭火器箱	103	103
10	A9 车间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	156	156
		室内消火栓	27	27
		直径 19mm 直流水枪	27	27
		20m 水带	27	27
		灭火器箱	78	78
11	供氢站	推车式磷酸铵盐干粉灭火器 20kg	2	2
12	液氯库	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	20	20
		减压为稳压消火栓	5	5
		直径 19mm 直流水枪	5	5
		20m 水带	5	5
		落地型消防柜	5	5
13	冷冻空压 高低配	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	21	21
		手提式磷酸铵盐干粉灭火器 4kg	2	2
		手提式二氧化碳灭火器 3kg	1	1
		消防软管卷盘箱	2	2
		直径 19mm 长 25m 消防软管	2	2
		带当量喷嘴直径 6 直流喷雾喷枪	2	2
14	消防水站	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	2	2
15	一号仓库	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	12	12
		消防软管卷盘箱	2	2
		直径 19mm 长 25m 消防软管	2	2
		带当量喷嘴直径 6 直流喷雾喷枪	2	2
16	包装厂房	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	20	20
		减压为稳压消火栓	6	6
		直径 19mm 直流水枪	6	6
		20m 水带	6	6
		落地型消防柜	6	6
17	二号仓库	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 4kg	26	26
		减压为稳压消火栓	8	8
		直径 19mm 直流水枪	8	8
		20m 水带	8	8
		铝合金消防栓柜 800*650*240	8	8
18	检修厂房	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	6	6

消防设施				
序号	位置	规格及名称	应急预案数量	实际配备数量
		消防软管卷盘箱	4	4
		直径 19mm 长 25m 消防软管	4	4
		带当量喷嘴直径 6 直流喷雾喷枪	4	4
19	四号仓库	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	24	24
		减压为稳压消火栓	4	4
		直径 19mm 直流水枪	4	4
		20m 水带	4	4
		铝合金消防栓柜 800*650*240	4	4
20	无机罐区	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	12	12
		消防软管卷盘	1	1
		直径 19mm 长 25m 消防软管	1	1
		液碱(闰土的氯碱分厂管道输送)	114.75 吨	114.75 吨
21	原料成品罐区	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	37	37
		移动式水成膜泡沫灭火装置 100L	37	37
		灭火器箱	37	37
		立式泡沫产生器 Q=8L/s	7	7
		立式泡沫产生器 Q=4L/s	13	13
22	固废仓库	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 5kg	36	36
		灭火器箱	18	18
		减压为稳压消火栓	6	6
		直流水枪	6	6
		25m 消防水带	6	6
		消火栓箱	5	5
		试验用消火栓箱	1	1
23	污水处理站 辅房	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	8	8
		手提式二氧化碳灭火器 3kg	2	2
		消防软管卷盘箱	1	1
		直径 19mm 长 25m 消防软管	1	1
		带当量喷嘴直径 6 直流喷雾喷枪	1	1
24	门卫	手提式磷酸铵盐干粉灭火器 3kg	2	2
应急监测仪器设备				
序号	设备型号	仪器名称	应急预案数量	实际配备数量
1	PGM-7320	便携式 VOC 检测仪	1	1
2	R10	便携式气体积测报警仪	1	1
3	R10	便携式气体积测报警仪	1	1
4	AR866A	手持式热敏风速仪	1	1
5	EZ9901	水质检测笔	2	2
6	PHS-3C	雷磁 pH 计	2	2

消防设施				
序号	位置	规格及名称	应急预案数量	实际配备数量
7	85-2	COD 恒温加热仪	1	1
8	722	可见分光光度计	1	1
9	DDS-307A	电导率仪	1	1
10	6B-1800	水质速测仪	2	2
11	6B-30	双温区智能消解仪	2	2

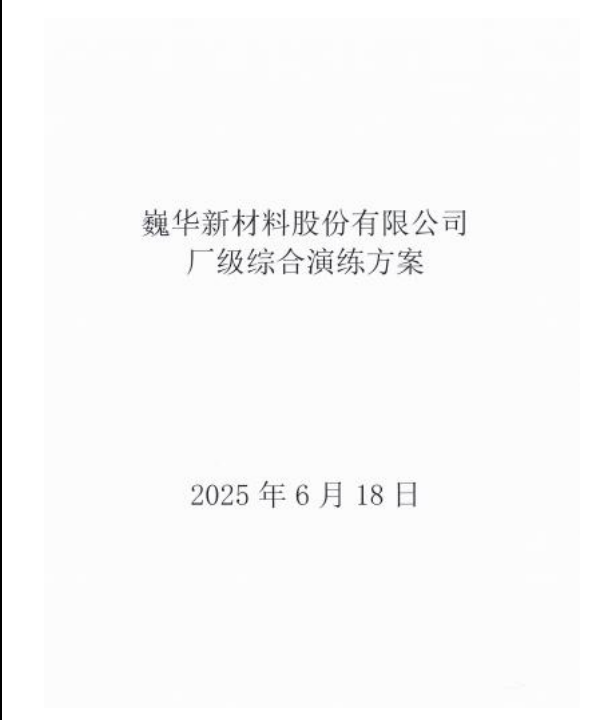





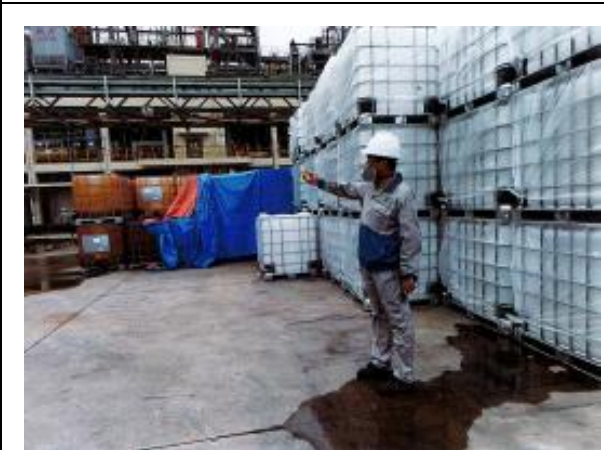
现场应急物资照片见下：

	
<p>A6车间消防柜</p>	<p>液氯库消防柜</p>
	
<p>室外消防柜</p>	

(6) 应急演练

企业每年进行应急演练，项目调试期间 2026 年 6 月 30 日开展了厂级综合应急演练，演练之前编制演练方案，并对应急救援队伍进行培训，演练过程采用拍照等形式进行记录，演练结束进行总结。

应急演练相关照片：

 <p>巍华新材料股份有限公司 厂级综合演练方案</p> <p>2025 年 6 月 18 日</p>	 <p>厂级综合 应急演练评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>演练名称</th> <th colspan="2">液氯库液氯泄漏演练</th> <th>演练地点</th> <th>液氯库</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>组织领导</td> <td>总经理</td> <td>现场总指挥</td> <td>夏卫平</td> <td>演练时间: 2025.6.30</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">人员到位情况</td> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>迅速准确, 按时到位 <input type="checkbox"/>重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/>个别人员不到位 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>现场物资 <input checked="" type="checkbox"/>充分有效 <input type="checkbox"/>不充分 <input type="checkbox"/>严重缺乏 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">物质到位情况</td> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>个人防护 <input checked="" type="checkbox"/>防护到位 <input type="checkbox"/>防护不到位 <input type="checkbox"/>部分防护不到位 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>整体组织 <input checked="" type="checkbox"/>协调、高效, 满足要求 <input type="checkbox"/>效率低, 有待改进 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">协调组织情况</td> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>分工明确 <input checked="" type="checkbox"/>安全、快速 <input type="checkbox"/>基本完成 <input type="checkbox"/>效率低, 未完成 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>达到预期 <input type="checkbox"/>未达到预期 <input type="checkbox"/>未达到预期, 部分环节有待改进 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">实战效果评价</td> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>报告及时 <input type="checkbox"/>报告不及时 <input type="checkbox"/>报告不上 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>部门协作 <input checked="" type="checkbox"/>协作配合 <input type="checkbox"/>行动迟缓 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">相关人员协作有效性</td> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>救援效果 <input checked="" type="checkbox"/>救援配合 <input type="checkbox"/>不配合 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input checked="" type="checkbox"/>应急响应 <input type="checkbox"/>需要修改 <input checked="" type="checkbox"/>无需修改 </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">应急演练合理性</td> <td colspan="4"> 通过本次演练, 进一步提高了公司在遇到突发事件后应急救援信心和应急救援意识, 以及应急救援人员对预案执行的熟练程度和技术水平。同时也反映了应急救援小组整体应急响应能力, 达到了演练预期目标。演练中各应急小组分工明确, 相互配合协调基本到位; 应急救援队伍也得到了锻炼, 检验了应急救援预案的可行性符合性, 增强应急救援人员的指挥、协调、救援能力。 </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> 评价人签名:  2025.6.30 </td> </tr> </tbody> </table>	演练名称	液氯库液氯泄漏演练		演练地点	液氯库	组织领导	总经理	现场总指挥	夏卫平	演练时间: 2025.6.30	人员到位情况	<input checked="" type="checkbox"/> 迅速准确, 按时到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位				<input checked="" type="checkbox"/> 现场物资 <input checked="" type="checkbox"/> 充分有效 <input type="checkbox"/> 不充分 <input type="checkbox"/> 严重缺乏				物质到位情况	<input checked="" type="checkbox"/> 个人防护 <input checked="" type="checkbox"/> 防护到位 <input type="checkbox"/> 防护不到位 <input type="checkbox"/> 部分防护不到位				<input checked="" type="checkbox"/> 整体组织 <input checked="" type="checkbox"/> 协调、高效, 满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低, 有待改进				协调组织情况	<input checked="" type="checkbox"/> 分工明确 <input checked="" type="checkbox"/> 安全、快速 <input type="checkbox"/> 基本完成 <input type="checkbox"/> 效率低, 未完成				<input checked="" type="checkbox"/> 达到预期 <input type="checkbox"/> 未达到预期 <input type="checkbox"/> 未达到预期, 部分环节有待改进				实战效果评价	<input checked="" type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 报告不及时 <input type="checkbox"/> 报告不上				<input checked="" type="checkbox"/> 部门协作 <input checked="" type="checkbox"/> 协作配合 <input type="checkbox"/> 行动迟缓				相关人员协作有效性	<input checked="" type="checkbox"/> 救援效果 <input checked="" type="checkbox"/> 救援配合 <input type="checkbox"/> 不配合				<input checked="" type="checkbox"/> 应急响应 <input type="checkbox"/> 需要修改 <input checked="" type="checkbox"/> 无需修改				应急演练合理性	通过本次演练, 进一步提高了公司在遇到突发事件后应急救援信心和应急救援意识, 以及应急救援人员对预案执行的熟练程度和技术水平。同时也反映了应急救援小组整体应急响应能力, 达到了演练预期目标。演练中各应急小组分工明确, 相互配合协调基本到位; 应急救援队伍也得到了锻炼, 检验了应急救援预案的可行性符合性, 增强应急救援人员的指挥、协调、救援能力。				评价人签名:  2025.6.30			
演练名称	液氯库液氯泄漏演练		演练地点	液氯库																																																													
组织领导	总经理	现场总指挥	夏卫平	演练时间: 2025.6.30																																																													
人员到位情况	<input checked="" type="checkbox"/> 迅速准确, 按时到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位																																																																
	<input checked="" type="checkbox"/> 现场物资 <input checked="" type="checkbox"/> 充分有效 <input type="checkbox"/> 不充分 <input type="checkbox"/> 严重缺乏																																																																
物质到位情况	<input checked="" type="checkbox"/> 个人防护 <input checked="" type="checkbox"/> 防护到位 <input type="checkbox"/> 防护不到位 <input type="checkbox"/> 部分防护不到位																																																																
	<input checked="" type="checkbox"/> 整体组织 <input checked="" type="checkbox"/> 协调、高效, 满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低, 有待改进																																																																
协调组织情况	<input checked="" type="checkbox"/> 分工明确 <input checked="" type="checkbox"/> 安全、快速 <input type="checkbox"/> 基本完成 <input type="checkbox"/> 效率低, 未完成																																																																
	<input checked="" type="checkbox"/> 达到预期 <input type="checkbox"/> 未达到预期 <input type="checkbox"/> 未达到预期, 部分环节有待改进																																																																
实战效果评价	<input checked="" type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 报告不及时 <input type="checkbox"/> 报告不上																																																																
	<input checked="" type="checkbox"/> 部门协作 <input checked="" type="checkbox"/> 协作配合 <input type="checkbox"/> 行动迟缓																																																																
相关人员协作有效性	<input checked="" type="checkbox"/> 救援效果 <input checked="" type="checkbox"/> 救援配合 <input type="checkbox"/> 不配合																																																																
	<input checked="" type="checkbox"/> 应急响应 <input type="checkbox"/> 需要修改 <input checked="" type="checkbox"/> 无需修改																																																																
应急演练合理性	通过本次演练, 进一步提高了公司在遇到突发事件后应急救援信心和应急救援意识, 以及应急救援人员对预案执行的熟练程度和技术水平。同时也反映了应急救援小组整体应急响应能力, 达到了演练预期目标。演练中各应急小组分工明确, 相互配合协调基本到位; 应急救援队伍也得到了锻炼, 检验了应急救援预案的可行性符合性, 增强应急救援人员的指挥、协调、救援能力。																																																																
	评价人签名:  2025.6.30																																																																
综合演练方案	应急演练评价																																																																
																																																																	
应急救援小组现场处置	现场环境检测																																																																

4.2.2 环评期间需进一步整改问题及落实情况


根据项目环评报告，环评期间需进一步整改措施见表 4.2-2：

表 4.2-2 环评期间需进一步整改的措施

序号	发现问题项	整改完成日期	整改措施	实际落实情况
1	污水站现有废水预处理设施处理能力已接近	2024.08.30	预计增设铁碳塔和气浮池各一座，总投资约 120 万元。	增设芬顿反应器及袋式过滤器对原有

	近负荷，需增容。			废水预处理设施处理能力进行增容。
2	企业 2023 年实验室风量较大，且实验室废气处理主要以喷淋为主。	2024.06.30	预计根据实验室实际，做好风量管理，将原有 3 台大风量风机转为两用一备，同时增设一套活性炭吸附处理装置。	对实验室废气处理进行改进，水喷淋之后增设活性炭吸附。

根据表 4.2-2 可知，项目环评期间需进一步整改的措施均已落实到位。相关证明材料如下：

	
整改后新增袋式过滤器	整改后实验室废气处理设施

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目涉及废水废气排放口情况见表 4.2-3：

表 4.2-3 项目废水废气排放口一览表

类别	排放口名称	数量 (个)	排放口高度 (米)	备注
废气	综合废气排放口 (DA001)	1	25	设置标准取样口、采样平台，走梯、现场采样电源及排放口标识标牌
废水	污水排放口	1	/	设置取样口，安装废水在线监控设施
雨水	雨水排放口	1	/	安装智能化控制系统并设置排放口标志牌

本项目涉及排放口照片：

	<p style="text-align: center;">/</p>
<p style="text-align: center;">综合废气排放口(DA001)</p>	
	
<p style="text-align: center;">污水排放口</p>	<p style="text-align: center;">雨水排放口</p>

企业在废水排放口安装废水在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子包括：流量、pH、COD_{Cr}、氨氮；相关详见附件。

4.2.3 排污许可执行情况

1、2025 年 3 月 19 日企业取得了根据本项目重新申请的排污许可证。排污许可证编号：91330600080554635Q001P，有效期为：自 2025 年 03 月 19 日至 2030 年 03 月 18 日止。许可范围内已包含本次验收项目“年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目”中所有产品生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置。实际排放口数量及位置均与排污许可登记一致。

2、企业已完成 2025 年~2026 年相关季报及月报，按照排污许可自行监测计划定期开展自行监测。

3、企业按照排污许可管理平台中排污许可证执行记录的管理台账要求建立相关环境管理台账。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目总投资 10305.51 万元，废水废气末端处理设施主要依托现有，新建车间高浓度氨氮废水预处理设施及车间废气预处理设施，同时对废水处理系统进行改造，环保投入 310 万元，占投资总额的 3.01%。具体各项投入详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投入一览表

分类	措施名称	主要内容	环保投资 (万元)
废水	废水收集、清污分流措施	雨污分流、清污分流、污污分流改造	/ (依托现有)
	预处理措施	新增车间精馏除低沸装置，用于处理含二氯甲烷废水；依托现有含难生物降解物质（含卤素、苯环）废水预处理设施：铁碳+芬顿，处理能力 300 m ³ /d。	100 (依托现有)
	废水处理中心	现有企业已建有一座设计处理能力为 800m ³ /d 的综合污水处理站。采用“水解+A/O+混凝沉淀”工艺。经预处理的工艺废水与设备及地面清洗废水、水环泵废水、喷淋废水等合并进入综合污水处理站，经处理达标后纳管，送至上虞污水处理厂集中处理。	/ (依托现有)
废气	车间预处理	有组织废气：本项目产生废气主要为加氢/吹扫尾气，氯气提溴工段、氯化/氟化尾气、精馏尾气及其他工艺尾气。项目工艺废气依托原有全厂综合废气处理。本项目废气采用分类收集、分质处理思路，其中 ①氯化/氟化反应尾气的处理：氯化、氟化反应尾气经水冷经饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸，制酸尾气后并入总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理）后高空排放。 ②加氢/吹扫尾气处理：进入降膜吸收塔吸收氯化氢后经氢氧化钠干燥吸附氯化氢后回用加氢工序。 ③精馏尾气、蒸馏尾气和其他 VOCs 尾气处理：经二级冷凝+活性炭吸附（备用）并入公司尾气总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。 ④氯气提溴工段尾气：氯气提溴工段尾气经冷凝后采用二级降膜吸收后并入公司尾气总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。	180 (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。	30
固废	分类收集处置	本项目厂区目前现有 1 座危废仓库，面积约 1500m ² ，设计危废储存容量为 1500t，设计贮存周期为不超过一个月；本项目生产过程中产生的危险废物主要有精馏残液、废活性炭、冷凝废液、废活性炭和实验室废物等。危险废物均委托绍兴市上虞众联环保有限公司等有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门进行定期清运。	/ (依托现有)

分类	措施名称	主要内容	环保投资 (万元)
其他	应急措施	全厂设置 1200m ³ 事故池。在雨水管道和事故应急池加装截止阀门，和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。储罐区设围堰，围堰设排水切换装置。贮罐上有液位显示并有高低液位报警与泵连锁。进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，中转罐上的液位开关控制进料阀与泵连锁，防止过量输料导致溢漏。	/ (依托现有)
合计			310

4.3.2 “三同时”落实情况

项目建设过程企业委托浙江省环境科技股份有限公司编制《浙江巍华新材料股份有限公司三废治理技术方案》，并经专家论证。项目建设过程新建车间高浓度氨氮废水预处理设施及车间废气预处理设施，同时对废水处理系统进行改造。本次新增废水废气处理设施与生产设施同时施工安装，同时投入调试。

项目环评审批意见落实情况见表 4.3-2:

表 4.3-2 项目环评审批意见落实情况

项目	环评批复要求	落实情况	符合性
建设地点	项目为新建项目，位于杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路 8 号	项目为新建项目，位于杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路 8 号	符合
建设内容和规模	利用现有厂房，新建原料成品罐区三，购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品（2000 吨 2-溴-5-氟三氟甲苯、7600 吨邻氯甲苯、3000 吨对氯苯甲醛、100 吨对氯苯甲酸、1000 吨 2,5-二氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3,4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯）的生产能力，并年副产 45000 吨盐酸、1200 吨次氯酸钠。	利用现有厂房，新建原料成品罐区三，购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 15400 吨甲苯氯化氟化物系列产品（2000 吨 2-溴-5-氟三氟甲苯、7600 吨邻氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3,4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯）的生产能力，并年副产 45000 吨盐酸、1200 吨次氯酸钠。淘汰 3000 吨对氯苯甲醛、100 吨对氯苯甲酸产品。	符合
废水污染防治	厂区实行雨污分流，清污分流，排污管道须采用架空管或者明沟明渠形式。项目新增车间精馏除低沸预处理装置，用于处理含二氯甲烷废水；其他含难生化降解物质的废水依托现有“铁碳+芬顿”预处理系统，经预处理后的工艺废水与其他废水一并进入厂内综合污水处理站处理达标后纳管，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。项目废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等标准限值要求，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值要求，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值 70mg/L，具体按《环境影响报告书》提出的限值要求进行控制。做好厂区相关区域的防渗防漏措施，防止对地下水、土壤的污染。	厂区实行雨污分流，清污分流，排污管道须采用架空管或者明沟明渠形式。项目新增车间精馏除低沸预处理装置，用于处理含二氯甲烷废水；其他含难生化降解物质的废水依托现有“铁碳+芬顿”预处理系统，经预处理后的工艺废水与其他废水一并进入厂内综合污水处理站处理达标后纳管，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。根据验收检测报告：项目废水纳管满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等标准限值要求，氨氮、总磷及总氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）中标准限值要求。落实厂区相关区域的防渗防漏措施，防止对地下水、土壤的污染。	符合

项目	环评批复要求	落实情况	符合性
废气污染防治	<p>废气应分类收集处理，规范设置排气筒和标准化取样平台。根据项目各类废气特点，分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理。氯气提溴工段废气经冷凝后经二级降膜吸收预处理后尾气；氯化、氟化等反应废气经“冷凝+饱和盐酸洗涤”后进入七车间制酸，制酸后的尾气；精馏、蒸馏等工段混合有机废气经“二级冷凝+活性炭吸附（备用）”预处理后尾气以及储罐（溴素储罐除外）呼吸废气，上述废气一并接入尾气总管，经“二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理”后高空排放；加氢/吹扫尾气进入降膜吸收塔吸收氯化氢后，再经氢氧化钠干燥吸附氯化氢后，回用至加氢工序；溴素储罐废气经三级碱喷淋处理后高空排放；污水站、危废仓库废气直接接入废气末端处理系统中的后端（次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。各类废气污染物经有效处理后，应达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准限值要求，具体限值详见《环境影响报告书》。排气筒高度须符合规定要求。加强设备、储罐密闭性，减少无组织废气排放。本项目无需设置大气环境防护距离。</p>	<p>废气分类收集处理，设置规范排气筒和标准化取样平台。根据项目各类废气特点，分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理。氯气提溴工段废气经冷凝后经二级降膜吸收预处理后尾气；氯化、氟化等反应废气经“冷凝+饱和盐酸洗涤”后进入七车间制酸，制酸后的尾气；精馏、蒸馏等工段混合有机废气经“二级冷凝+活性炭吸附（备用）”预处理后尾气以及储罐（溴素储罐除外）呼吸废气，上述废气一并接入尾气总管，经“二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理”后高空排放；加氢/吹扫尾气进入降膜吸收塔吸收氯化氢后，再经氢氧化钠干燥吸附氯化氢后，回用至加氢工序；溴素储罐废气经三级碱喷淋处理后接入尾气总管，经“二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理”后高空排放；污水站、危废仓库废气直接接入废气末端处理系统中的后端（次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。根据验收检测报告：各类废气污染物经有效处理后，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准限值要求。排气筒高度符合规定要求。采用密闭设备、储罐，管线定期进行泄漏与密封性检测，减少无组织废气排放。</p>	<p>溴素储罐废气处理工艺调整，经分析符合批复要求</p>
固废污染防治	<p>按照“资源化、减量化、无害化”处置原则和全域无废城市建设要求，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物分类收集、堆放、分质处置，实现资源的综合利用。项目生产过程产生的过滤渣、废碱液、中和废渣等危险废物应控制在 1105.13 吨/年，并委托相关有资质单位安全处置；生活垃圾委托当地环卫部门统一处理。危险废物在厂区内暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。项目副产品应达到相应标准，其杂质指标应达到环评报告提出的控制限值。在销售过程中须及时追踪使用方实际生产、使用用途，不得增加拟利用该副产品作为生产原料所造成的环境污染和环境风险。项目若涉及新化学物质的生产、使用的，须在项目投运前按有关规定完成登记申报。</p>	<p>按照“资源化、减量化、无害化”处置原则和全域无废城市建设要求，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物分类收集、堆放、分质处置，实现资源的综合利用。项目生产过程产生的过滤渣、废碱液、中和废渣等危险废物实际产生量在环评审批范围内，并委托相关有资质单位安全处置；生活垃圾委托当地环卫部门统一处理。危险废物在厂区内暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。项目副产品满足相应标准要求，其杂质指标满足环评报告提出的控制限值，企业对出厂副产品进行登记并进行出厂检测。</p>	<p>符合</p>
噪声污染防治	<p>合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备，落实好降噪减振隔音措施，加强设备的维护保养，加强厂区绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。</p>	<p>合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备，落实好降噪隔音措施，加强设备的维护保养，加强厂区绿化。根据验收检测报告：厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>	<p>符合</p>

项目	环评批复要求	落实情况	符合性
		中的 3 类标准。	
总量控制	严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。本项目实施后你公司污染物外排环境量控制值为：废水排放量≤20.1897 万吨/年、COD≤16.152 吨/年（纳管量 100.949 吨/年）、氨氮≤3.028 吨/年（纳管量 7.066 吨/年）、二氧化硫≤0.19 吨/年、氮氧化物≤3.44 吨/年、VOCs≤36.16 吨/年。本项目污染物总量控制值为：废水排放量≤1.83 万吨/年、COD≤1.464 吨/年（纳管量 9.15 吨/年）、氨氮≤0.275 吨/年（纳管量 0.641 吨/年）、二氧化硫≤0.03 吨/年、VOCs≤6.12 吨/年。你公司须按我局上虞分局总量平衡方案的意见落实项目主要污染物排放总量来源；并按照承诺，在落实项目污染物总量来源前，项目不得投产；其他污染物排放总量按《环境影响报告书》中明确的总量进行控制。	落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。根据验收检测数据计算，项目实际排 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 总量均在环评及批复许可范围内。	符合
环境风险防范与应急	你公司应编制环境风险防范及突发环境事件应急预案，并报我局上虞分局备案。突发环境事件应急预案应与项目所在地政府和相关部门的应急预案相衔接，定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。你公司应按照安全生产管理要求运行和维护污染防治设施，建立安全生产管理制度，落实安全生产责任。	制订环境风险防范及突发环境事件应急预案，并进行了备案，备案号：330604-2025-22-H。突发环境事件应急预案应与项目所在地政府和相关部门的应急预案相衔接。调试期间 2025 年 6 月 30 日开展了综合应急演练，演练之前编制演练方案，并对应急救援队伍进行培训，演练过程采用拍照等形式进行记录，演练结束进行总结。项目污染防治设施及危废贮存场所等，依托原有工程，进行了安全预评价，经相关职能部门审批同意。建立安全生产管理制度，落实安全生产责任。	符合
其他	你公司须依法重新申办排污许可证，按证排污，并建立环境管理台账记录制度。你公司须按照国家有关规定设置规范化污染物排放口，并设置标志牌；依法开展自行监测，并保存原始监测记录。你公司应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，安装的 pH、化学需氧量、氨氮在线监测装置、刷卡排污自动控制系统等自动监测设备应与生态环境部门联网。	2025 年 3 月 19 日企业取得了根据本项目重新申请的排污许可证。建立环境管理台账记录制度。设置规范化污染物排放口，并设置标志牌；依法开展自行监测，并保存原始监测记录。安装、污染物排放自动监测设备，安装的 pH、COD、氨氮在线监测装置、刷卡排污自动控制系统等自动监测设备应与生态环境部门联网。	符合
	建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发【2015】162 号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。	建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发（2015）162 号）的要求，在项目竣工和调试之前进行了公示，接受社会监督。	符合
	加强项目建设的施工期环境管理。按照《环境影响报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》	落实施工期各项污染防治措施。根据自行监测，施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工废水、生活污水	符合

项目	环评批复要求	落实情况	符合性
	<p>(GB12523-2011), 施工废水、生活污水须经处理后达标排放; 有效控制施工扬尘, 妥善处理施工弃土、弃渣和固体废弃物, 防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。</p>	<p>须经处理能达标排放; 施工扬尘、施工弃土、弃渣和固体废弃物, 妥善处理。</p>	<p>符合性</p>
	<p>以上意见和《环境影响报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施, 你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实, 确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度, 依法落实项目环保设施竣工验收工作。</p>	<p>已落实《环境影响报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施, 落实项目配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度, 并依法开展项目环保设施竣工验收工作。</p>	<p>符合</p>

5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门 审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

5.1.1 环境影响分析结论

1、废气环境影响分析结论

(1) 根据预测结果：①新增污染源正常工况下污染物短时浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；②本项目污染物叠加现状浓度、在建、拟建的环境影响后，甲苯、溴化氢、氯化氢、氯气、氟化物、氯苯类短期浓度限值均能符合环境质量标准。

本项目在废气预处理失效的状况下，氯化氢、氯气、氟化物超标，其它各污染物最大落地点浓度贡献值仍达标，但占标率有一定幅度的上升。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

(2) 根据预测结果可得本项目无需设置大气防护距离。

(3) 根据上述结果，甲苯、氯苯类、氯、氟化氢等污染物在厂界及区域内的最大贡献浓度均小于人的嗅阈值。此外，根据环境质量现状监测数据，甲苯的监测浓度最大为 $26.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯气最大监测浓度为 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氟化物最大监测浓度为 $0.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于嗅阈值，间接说明企业现有已投运项目污染源强造成的恶臭影响较小。为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须对做好废气污染防治工作，减少废气的无组织排放。本项目各主要装置控制要求严格，自动化水平较高，从源头上减少投料、转料、出料过程中无组织废气引起的恶臭影响，因此本项目选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性，加强设备密闭性，使用量较大的物料的，采用储罐化贮存和管道化输送，减少嗅阈值低的有机废气无组织产生量。

2、地表水环境影响分析结论

本项目废水预处理达标后均纳入上虞污水处理厂处理，最后排放杭州湾。项目废水排放不会对杭州湾水质直接造成影响。

同时本项目实行雨污分流制。初期雨水经收集进入企业综合污水处理厂处理达标后经污水管网纳入上虞污水处理厂达标处理，最终排放杭州湾，故本项目产生的废水不直

接排入附近河道。因此只要企业能严格执行雨污分流，确保废水和初期雨水纳管排放，基本不会影响项目周边河道的水质。

综上所述，本项目地表水环境影响可以接受。

3、地下水环境影响分析结论

项目在工程上采取分区防渗，废水集中收集，严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，一般不会发生废水的泄漏，不会对地下水环境造成污染影响。

在非正常情况下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，根据预测，废水收集处距厂区下游边界约 60m，则 COD_{Mn} 和二氯甲烷污染羽均会对区域含水层中的地下水水质造成一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，日常地下水防护工作，按规范做好废水收集、储存、输送、处理系统构筑物及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，并在项目所在地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等情况，应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，提出防治措施，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护地下水水质安全，将污染物对土壤和地下水的环境影响降到最低程度。

4、声环境影响分析结论

本项目噪声环境影响，主要来自建设期间施工噪声和建成投产后的机械设备如电机、风机、各种泵类等的噪声。

预测结果表明，在正常生产工况下，在采取本次评价所提及的噪声防治措施的基础上，项目所在厂区四侧厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

5、固废环境影响分析结论

只要本项目加强管理，经收集后及时清运，危险固废及时委托有资质的单位处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

6、土壤环境影响评价结论

根据预测，本次项目运行后，在落实污染物防治措施管理运行、确保污染物妥善收集处置的前提下，厂区土壤环境质量可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求；厂区外环境保护项目

目标中最大落地点浓度所在地开发区生活区叠加值为 0.0212mg/kg，满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB3600-2018）标准中氯苯第一类用地筛选值标准（68mg/kg）。对土壤环境的影响程度可接受。

5.1.2 污染防治措施汇总

项目环评报告中提出的针对本项目的污染防治措施及要求详见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评中要求的污染治理措施汇总

分类	措施名称	主要内容	实际落实情况
废水	废水收集、清污分流措施	雨污分流、清污分流、污污分流改造	雨污分流、清污分流、污污分流改造
	预处理措施	新增车间精馏除低沸装置，用于处理含二氯甲烷废水；依托现有含难生物降解物质（含卤素、苯环）废水预处理设施：铁碳+芬顿，处理能力 300 m ³ /d。	新增车间精馏除低沸装置，用于处理含二氯甲烷废水；依托现有含难生物降解物质（含卤素、苯环）废水预处理设施：铁碳+芬顿，处理能力 300 m ³ /d。
	废水处理中心	现有企业已建有一座设计处理能力为 800m ³ /d 的综合污水处理站。采用“水解+A/O+混凝沉淀”工艺。经预处理的工艺废水与设备及地面清洗废水、水环泵废水、喷淋废水等合并进入综合污水处理站，经处理达标后纳管，送至上虞污水处理厂集中处理。	现有企业已建有一座设计处理能力为 800m ³ /d 的综合污水处理站。采用“水解+A/O+混凝沉淀”工艺。经预处理的工艺废水与设备及地面清洗废水、水环泵废水、喷淋废水等合并进入综合污水处理站，经处理达标后纳管，送至上虞污水处理厂集中处理。
废气	车间预处理	有组织废气：本项目产生废气主要为加氢/吹扫尾气，氯气提溴工段、氯化/氟化尾气、精馏尾气及其他工艺尾气。项目工艺废气依托原有全厂综合废气处理。本项目废气采用分类收集、分质处理思路，其中 ①氯化/氟化反应尾气的处理：氯化、氟化反应尾气经水冷经饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸，制酸尾气后并入总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理）后高空排放。 ②加氢/吹扫尾气处理：进入降膜吸收塔吸收氯化氢后经氢氧化钠干燥吸附氯化氢后回用加氢工序。 ③精馏尾气、蒸馏尾气和其他 VOCs 尾气处理：经二级冷凝+活性炭吸附（备用）并入公司尾气总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。 ④氯气提溴工段尾气：氯气提溴工段尾气经冷凝后采用二级降膜吸收后并入公司尾气总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。	有组织废气：本项目产生废气主要为加氢/吹扫尾气，氯气提溴工段、氯化/氟化尾气、精馏尾气及其他工艺尾气。项目工艺废气依托原有全厂综合废气处理。本项目废气采用分类收集、分质处理思路，其中 ①氯化/氟化反应尾气的处理：氯化、氟化反应尾气经水冷经饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸，制酸尾气后并入总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理）后高空排放。 ②加氢/吹扫尾气处理：进入降膜吸收塔吸收氯化氢后经氢氧化钠干燥吸附氯化氢后回用加氢工序。 ③精馏尾气、蒸馏尾气和其他 VOCs 尾气处理：经二级冷凝+活性炭吸附（备用）并入公司尾气总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。 ④氯气提溴工段尾气：氯气提溴工段尾气经冷凝后采用二级降膜吸收后并入公司尾气总管，经（二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放。
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。	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。

分类	措施名称	主要内容	实际落实情况
固废	分类收集处置	本项目厂区目前现有 1 座危废仓库，面积约 1500m ² ，设计危废储存容量为 1500t，设计贮存周期为不超过一个月；本项目生产过程中产生的危险废物主要有精馏残液、废活性炭、冷凝废液、废活性炭和实验室废物等。危险废物均委托绍兴市上虞众联环保有限公司等有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门进行定期清运。	本项目厂区目前现有 1 座危废仓库，面积约 1500m ² ，设计危废储存容量为 1500t，设计贮存周期为不超过一个月；本项目生产过程中产生的危险废物主要有精馏残液、废活性炭、冷凝废液、废活性炭和实验室废物等。危险废物均委托绍兴市上虞众联环保有限公司等有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门进行定期清运。
风险防范	应急措施	全厂设置 1200m ³ 事故池。在雨水管道和事故应急池加装截止阀门，和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。储罐区设围堰，围堰设排水切换装置。贮罐上有液位显示并有高低液位报警与泵连锁。进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，中转罐上的液位开关控制进料阀与泵连锁，防止过量输料导致溢漏。	全厂设置 1200m ³ 事故池。在雨水管道和事故应急池加装截止阀门，和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。储罐区设围堰，围堰设排水切换装置。贮罐上有液位显示并有高低液位报警与泵连锁。进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，中转罐上的液位开关控制进料阀与泵连锁，防止过量输料导致溢漏。

5.1.3 总量控制

本项目污染物总量控制值为：废水排放量≤1.83 万吨/年、COD≤1.464 吨/年（纳管量 9.15 吨/年）、氨氮≤0.275 吨/年（纳管量 0.641 吨/年）、二氧化硫≤0.03 吨/年、VOCs≤6.12 吨/年。本项目实施后你公司污染物外排环境量控制值为：废水排放量≤20.1897 万吨/年、COD≤16.152 吨/年（纳管量 100.949 吨/年）、氨氮≤3.028 吨/年（纳管量 7.066 吨/年）、二氧化硫≤0.19 吨/年、氮氧化物≤3.44 吨/年、VOCs≤36.16 吨/年。

本项目新增废水污染物 COD、氨氮和二氧化硫总量指标拟通过一级/二级市场排污权交易获得；新增挥发性有机物（VOCs）指标通过排污权交易获得以完成削减平衡。

根据《浙江巍华新材料股份有限公司年产 50400 吨氯甲苯系列技改扩产项目环境影响报告书》核定，以新带老削减的氯气排放量为 0.0633t/a，新增氯气 0.0282t/a，因此项目实施后全厂技改后富余排放量氯气 1.2310t/a。

本项目实施后新增氯气排放量为 0.3315 t/a，仍在企业削减获得的氯气富余量内。因此项目实施后氯气可实现内部平衡。

5.1.4 建议

1、环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保正常运行，同时建立环保监测制度，及时掌握全厂污染物排放情况，为环保管理提供决策依据。

2、加强生产设施的运行管理，防止发生安全生产和环境污染事故，强化职工的安全、环保教育和安全、环保检查制度。

3、加强尾气处理装置的维护、运行管理和排放废气的监测，确保稳定达标排放。

4、制定环境管理及事故应急方案，将环境污染影响及可能的事故风险损失降到最低程度。

5.1.5 环评总结论

浙江巍华新材料有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，项目的建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评的要求；排放的污染物达到国家、地方规定的污染物排放标准，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。本项目具有较高的清洁生产水平，可达到国内先进水平；本项目的产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。本次公众参与过程符合相关文件要求，本次环评采纳建设单位针对公众参与调查的结论，建设单位按照有关规定进行了公示，未收到相关意见；本项目实施后经济效益较好，有利于当地的经济发展，增加当地就业机会。

因此，本环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，该项目符合环评审批原则，在环境保护方面分析，本项目的建设是可行的。

5.2 项目审批部门审批决定

2024 年 6 月 3 日绍兴市生态环境局以“绍市环审【2024】37 号”文对项目环境影响报告书进行了审批，审查意见主要内容如下：

你公司《关于要求对浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目环境影响报告书进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》、《浙江省优化营商环境条例》、《浙江省生态环境厅关于深化环评集成改革优化提升营商环境的指导意见》等相关环保法律法规和文件，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托浙江省环境科技有限公司编制的《浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环境影响报告书》）、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（2307-330604-99-02-317404）及浙江环能环境技术有限公司的技术评估意见（浙环评

估（2024）067号）、我局上虞分局的初审意见等材料以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、能耗政策、选址和布局符合法定规划、“三线一单”生态环境分区管控方案及符合化工行业环保政策等要求，并依法取得相关许可的前提下，原则同意《环境影响报告书》结论。

二、该项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，利用现有厂房，新建原料成品罐区三，购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品（2000 吨 2-溴-5-氟三氟甲苯、7600 吨邻氯甲苯、3000 吨对氯苯甲醛、100 吨对氯苯甲酸、1000 吨 2,5-二氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3,4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯）的生产能力，并年副产 45000 吨盐酸、1200 吨次氯酸钠。具体生产装置和产品工艺详见《环境影响报告书》。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量及资源消耗。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承接，并经科学论证，确保稳定达标排放。重点做好以下工作：

（一）落实废水污染防治措施。厂区实行雨污分流，清污分流，排污管道须采用架空管或者明沟明渠形式。项目新增车间精馏除低沸预处理装置，用于处理含二氯甲烷废水；其他含难生化降解物质的废水依托现有“铁碳+芬顿”预处理系统，经预处理后的工艺废水与其他废水一并进入厂内综合污水处理站处理达标后纳管，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。项目废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等标准限值要求，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值要求，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值 70mg/L，具体按《环境影响报告书》提出的限值要求进行控制。做好厂区相关区域的防渗防漏措施，防止对地下水、土壤的污染。

（二）落实废气污染防治措施。废气应分类收集处理，规范设置排气筒和标准化取样平台。根据项目各类废气特点，分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理。氯气提溴工段废气经冷凝后经二级降膜吸收预处理后尾气；氯化、氟化等反应废气经“冷凝+饱和盐酸洗涤”后进入七车间制酸，制酸后的尾气；精馏、蒸馏等工段混合有机废气经“二级冷凝+活性炭吸附（备用）”预处理后尾气以及储罐（溴素储罐除外）呼吸废气，上述废气一并接入尾气总管，经“二级碱喷淋+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理”后高空排放；加氢/吹扫尾气进入降膜吸收塔吸收氯化氢后，再经氢氧化钠干燥吸附氯化氢后，回用至加氢工序；溴素储罐废气经三级碱喷淋处理后高空排放；污水站、危废仓

库废气直接接入废气末端处理系统中的后端(次氯酸钠喷淋+碱喷淋)处理后高空排放。各类废气污染物经有效处理后,应达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关标准限值要求,具体限值详见《环境影响报告书》。排气筒高度须符合规定要求。加强设备、储罐密闭性,减少无组织废气排放。本项目无需设置大气环境保护距离。

(三)落实固废污染防治措施。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则和全域无废城市建设要求,建立台账制度,规范设置废物暂存库,危险废物分类收集、堆放、分质处置,实现资源的综合利用。项目生产过程产生的过滤渣、废碱液、中和废渣等危险废物应控制在 1105.13 吨/年,并委托相关有资质单位安全处置;生活垃圾委托当地环卫部门统一处理。危险废物在厂区内暂存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行。项目副产品应达到相应标准,其杂质指标应达到环评报告提出的控制限值。在销售过程中须及时追踪使用方实际生产、使用用途,不得增加拟利用该副产品作为生产原料所造成的环境污染和环境风险。项目若涉及新化学物质的生产、使用的,须在项目投运前按有关规定完成登记申报。

(四)落实噪声污染防治措施。合理设计厂区平面布局,选用低噪声设备,落实好降噪减振隔音措施,加强设备的维护保养,加强厂区绿化,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。本项目实施后你公司污染物外排环境量控制值为:废水排放量 ≤ 20.1897 万吨/年、COD ≤ 16.152 吨/年(纳管量 100.949 吨/年)、氨氮 ≤ 3.028 吨/年(纳管量 7.066 吨/年)、二氧化硫 ≤ 0.19 吨/年、氮氧化物 ≤ 3.44 吨/年、VOCs ≤ 36.16 吨/年。本项目污染物总量控制值为:废水排放量 ≤ 1.83 万吨/年、COD ≤ 1.464 吨/年(纳管量 9.15 吨/年)、氨氮 ≤ 0.275 吨/年(纳管量 0.641 吨/年)、二氧化硫 ≤ 0.03 吨/年、VOCs ≤ 6.12 吨/年。你公司须按我局上虞分局总量平衡方案的意见落实项目主要污染物排放总量来源;并按照承诺,在落实项目污染物总量来源前,项目不得投产;其他污染物排放总量按《环境影响报告书》中明确的总量进行控制。本项目碳排放量为 13470.89tCO₂/a,单位工业增加值碳排放 1.16tCO₂/万元。

五、落实环境风险防范与应急措施。你公司应编制环境风险防范及突发环境事件应急预案,并报我局上虞分局备案。突发环境事件应急预案应与项目所在地政府和相关部门的应急预案相衔接,定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池,确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。项目污染防治设

施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。你公司应按照安全生产管理要求运行和维护污染防治设施，建立安全生产管理制度，落实安全生产责任。

六、你公司须依法重新申办排污许可证，按证排污，并建立环境管理台账记录制度。你公司须按照国家有关规定设置规范化污染物排放口，并设置标志牌；依法开展自行监测，并保存原始监测记录。你公司应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，安装的 pH、化学需氧量、氨氮在线监测装置、刷卡排污自动控制系统等自动监测设备应与生态环境部门联网。

七、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发【2015】162 号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

八、加强项目建设的施工期环境管理。按照《环境影响报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工废水、生活污水须经处理后达标排放；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。

九、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

十、以上意见和《环境影响报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，依法落实项目环保设施竣工验收工作。本项目建设期、日常环境监督管理工作由我局上虞分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

十一、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本审查意见之日起六十日内向绍兴市人民政府申请复议，也可在六个月内依法向绍兴市越城区人民法院起诉。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

项目工艺废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，有关废气污染物排放限值详见表 6.1-1。

表 6.1-1 大气污染物综合排放标准限值

序号	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)**	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	标准
1	氯化氢	100	15	0.26	0.20	GB16297-1996 二级标准
2	SO ₂	550	15	2.6	0.4	
3	氯气	65	15	0.52	0.40	
4	非甲烷总烃	120	15	10	4.0	
5	氮氧化物	240	15	0.77	0.12	
6	氟化物	9.0	15	0.1	0.02	
7	甲苯	40	15	3.1	2.4	
8	甲醇	190	15	5.1	12	
9	氯苯类	60	15	0.52	0.4	
10	苯胺类	20	15	0.52	0.4	
11	酚类	100	15	0.1	0.08	
12	硝基苯类	16	15	0.05	0.04	
13	硫酸雾	45	15	1.5	1.2	

注：注：①排气筒高度为 25m，排放速率限值从严按 15m 排气筒高度执行。②由于同期验收项目涉及氮氧化物，且需要计算总量，因此，对 DA001 废气总排口进行了氮氧化物检测。③现有项目涉及甲醇、苯胺类、硫酸雾、酚类及硝基苯类，综合排放口进行相关指标检测，补充相关标准限值。

恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应的二级标准值，有关废气污染物排放限值详见表 6.1-2。

表 6.1-2 恶臭污染物排放标准

序号	污染物名称	排气筒高度*(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
1	NH ₃	15	4.9	1.5
2	硫化氢	15	0.33	0.06
3	臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)

注：排放速率限值从严按 15m 排气筒高度执行。

厂区内 VOCs 无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 特别排放限值要求, 相关标准详见表 6.1-3。

表 6.1-3 厂区 VOCs 无组织废气污染物排放标准

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

6.1.2 废水

环评期间: 项目废水经预处理后纳管进入上虞区水处理发展有限公司集中处理, 企业纳管排放废水(送至上虞区水处理发展有限公司集中处理)执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准, 氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013); 总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L。

验收期间: 项目废水经预处理后纳管进入上虞区水处理发展有限公司集中处理, 企业纳管排放废水(送至上虞区水处理发展有限公司集中处理)执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准, 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)于 2025 年 12 月 31 日发布, 2026 年 4 月 1 日实施。经比较, 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)及《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值与《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)中氨氮、总氮和总磷标准限制相同。因此, 项目验收期间, 氨氮、总氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)。具体指标详见 6.1-4。

表 6.1-4 污水综合排放标准 (单位: pH 除外均为 mg/L)

序号	污染物名称	企业纳管排放标准	执行标准
1	pH	6~9	(GB8978-1996)三级
2	石油类	20	
3	动植物油	100	
4	BOD ₅	300	
5	COD _{Cr}	500	
6	SS	400	
7	氟化物	20	
8	硝基苯类	5.0	
9	苯胺类	5.0	
10	氯苯	1.0	
11	挥发酚	2	
12	可吸附有机卤化物 (AOX)	8.0	
13	甲苯	0.5	

序号	污染物名称	企业纳管排放标准	执行标准
14	总铜	2.0	
15	总锌	5.0	
16	总氰化物	1	
17	NH ₃ -N	35	(DB33/887-2025)
18	总磷	8.0	
19	总氮	70	

厂区雨水排放口参照执行《中共绍兴市上虞区委办公室文件》（区委办【2013】147号文件），其中 COD_{Cr}≤50 mg/L、NH₃-N≤5mg/L。

6.1.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，具体见表 6.1-5。

表 6.1-5 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

6.1.4 固废

依据《固体鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)、《国家危险废物名录(2025 版)》和《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-2019)鉴别危险废物和一般固废。危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)；《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2020)适用于一般工业固体废物贮存、填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦等过程的环境保护要求，本项目为企业采用库房、包装桶或包装袋贮存自身产生的一般固废，不适用于《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2020)标准，本项目一般固废贮存场所应满足防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等相关要求。

6.2 环境质量标准

6.2.1 环境空气

项目特征污染物氯气、甲苯、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准，氯苯参照苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度执行，

非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》说明。二氯甲烷按 AMEG 查表值，溴化氢按照 AMEG 估算方法计算，查表值/计算值作为环境管理推荐控制限值。详见下表 6.2-1。

表 6.2-1 环境空气质量标准

污染因子	选用标准	单位	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年均值
HCl	HJ2.2-2018 附录 D	μg/m ³	50	15	/
氯气			100	30	/
甲苯			200	/	/
氯苯类	苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度		100	/	/
非甲烷总烃	按《大气污染物综合排放标准编制说明》取值	mg/m ³	2.0	/	/
溴化氢	AMEG 计算值	μg/m ³	/	24	/

6.2.2 地下水

项目区域地下水尚未划分功能区，地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准，相关标准值见表 6.2-2。

表 6.2-2 地下水质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

污染物	pH (无量纲)	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	挥发性酚 类	总硬度	1,2-二氯 乙烷	溶解性总 固体	细菌总数 (CFU/m L)	总大肠菌群 (CFU/100 mL)
III 类标准	6.5≤pH<8.5	≤3.0	≤0.002	≤450	≤0.03	≤1000	≤100	≤3.0
IV 类标准	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	≤10	≤0.01	≤650	≤0.04	≤2000	≤1000	≤100
V 类标准	pH<5.5 或 9.0<pH	>10	>0.01	>650	>0.04	>2000	>1000	>100
污染物	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	氰化物	汞	砷	锰
III 类标准	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤1.0	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.10
IV 类标准	≤1.50	≤30.0	≤4.80	≤2.0	≤0.1	≤0.002	≤0.05	≤1.50
V 类标准	>1.50	>30.0	>4.80	>2.0	>0.1	>0.002	>0.05	>1.50
污染物	镉	六价铬	铅	铝	铁	铜	锌	/
III 类标准	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤0.20	≤0.3	≤1.00	≤1.00	
IV 类标准	≤0.01	≤0.10	≤0.10	≤0.50	≤2.0	≤1.50	≤5.00	
V 类标准	>0.01	>0.10	>0.10	>0.50	>2.0	>1.50	>5.00	

6.2.3 土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中二类用地标准，详见下表 6.2-3。

表 6.2-3 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 单位: mg/kg

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

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	屈	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000
47	氰化物	57-12-5	22	135	44	270

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

6.3 总量指标

本项目污染物总量控制值为：废水排放量≤1.83 万吨/年、COD≤1.464 吨/年（纳管量 9.15 吨/年）、氨氮≤0.275 吨/年（纳管量 0.641 吨/年）、二氧化硫≤0.03 吨/年、VOCs ≤6.12 吨/年。本项目实施后你公司污染物外排环境量控制值为：废水排放量≤20.1897 万吨/年、COD≤16.152 吨/年（纳管量 100.949 吨/年）、氨氮≤3.028 吨/年（纳管量 7.066 吨/年）、二氧化硫≤0.19 吨/年、氮氧化物≤3.44 吨/年、VOCs≤36.16 吨/年。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

本项目与“年产 5000 吨邻氯氯苯、4000 吨三氟甲苯系列、13500 吨二氯甲苯和 8300 吨二氯甲苯氯化氟化物系列产品项目”同期验收，且共用废水废气排放口；因此，编制一个验收检测方案。根据监测目的及废水处理工艺，对全厂废水处理设施布设了监测点位。废水监测项目及监测频次详见表 7.1-1：

表 7.1-1 废水监测项目及频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次	
3#	含二氯甲烷废水预处理前	COD _{Cr} 、二氯甲烷、AOX	每天 4 次，连续 2 天。	
4#	含二氯甲烷废水预处理后	COD _{Cr} 、二氯甲烷、AOX		
5#	高浓度废水收集池	COD _{Cr} 、甲苯、氟化物、氯化物、AOX、全盐量		
6#	竖流沉淀池	COD _{Cr} 、甲苯、氟化物、氯化物、AOX、全盐量		
7#	综合废水收集池	pH、COD _{Cr} 、石油类、动植物油、BOD ₅ 、悬浮物、氟化物、硝基苯类、苯胺类、氯苯、挥发酚、总氰化物、可吸附有机卤化物(AOX)、甲苯、NH ₃ 、总磷、总氮、总铜、全盐量		
8#	好氧沉淀池	pH、COD _{Cr} 、石油类、动植物油、BOD ₅ 、悬浮物、氟化物、硝基苯类、苯胺类、氯苯、挥发酚、总氰化物、可吸附有机卤化物(AOX)、甲苯、NH ₃ 、总磷、总氮、总铜、全盐量		
9#	排放池	pH、COD _{Cr} 、石油类、动植物油、BOD ₅ 、悬浮物、氟化物、硝基苯类、苯胺类、氯苯、挥发酚、总氰化物、可吸附有机卤化物(AOX)、甲苯、NH ₃ 、总磷、总氮、总铜、钒、总锌、全盐量		
10#	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、悬浮物、氨氮、氟化物、AOX		有流动雨水时，每天测 4 次

备注：①由于本项目验收期间，企业还有其他项目同步验收，本次验收项目共用 1 个验收检测方案，因此，本报告中监测点位的编号与验收检测方案及检测报告保持一致。②含二氯甲烷废水为计算去除效率对二氯甲烷指标进行了检测，但由于废水中二氯甲烷无排放标准且项目环评及排污许可证中废水排放口均无二氯甲烷指标，因此未对综合废水处理系统中二氯甲烷指标进行检测。③排放池按照排污许可证补充钒、总锌指标。

废水监测点位布置见图 7.1-1~7.1-3：

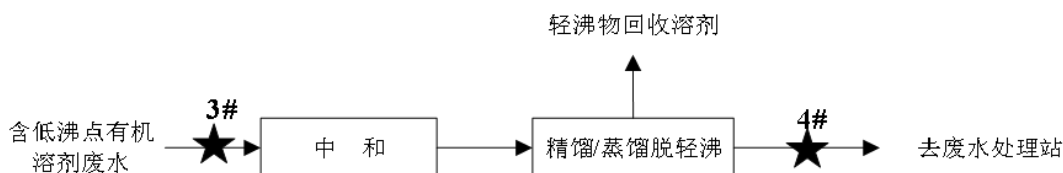


图 7.1-1 含二氯甲烷废水预处理工艺监测布点图

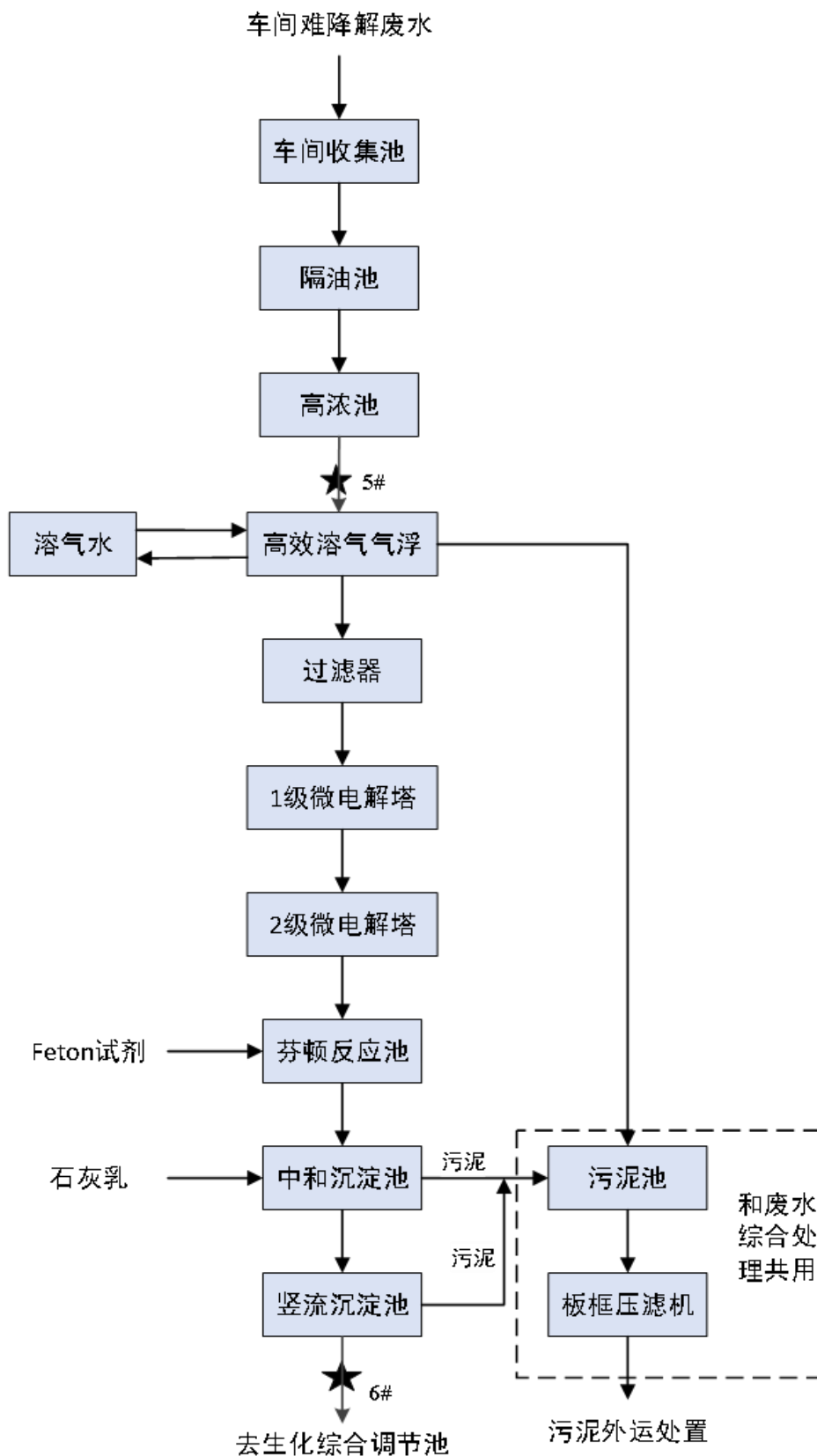


图 7.1-2 含难生物降解物质（含卤素、苯环）废水预处理工艺监测布点图

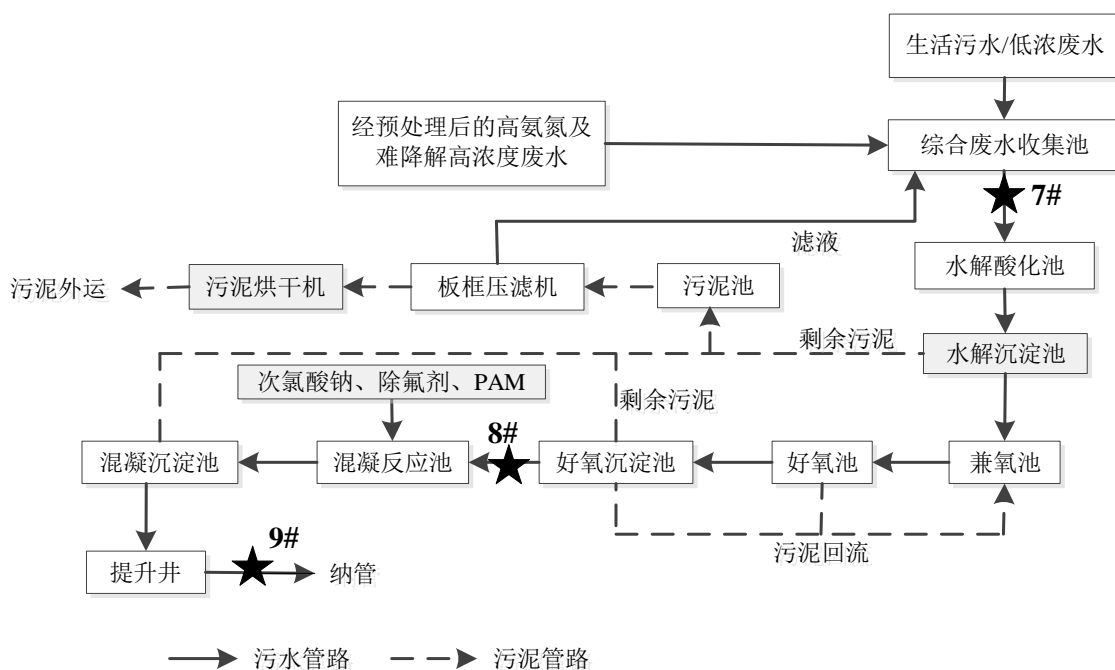


图 7.1-3 综合废水处理工艺监测布点图

注：标 ★ 为本次废水监测取样点位。

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织废气

根据监测目的及废气处理工艺，全厂现有项目废气处理工艺均布设了监测点位，有组织废气监测项目及监测频次详见表 7.1-2：

表 7.1-2 有组织废气监测项目及频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次
A#	A1 车间 3,4 二氯三氟甲苯蒸/精馏工段混合有机废气总管进口	非甲烷总烃、氯化氢、氯气	连续监测 2 天，每天 3 次。同步记录废气量、温度等参数。
B#	A1 车间混二氯甲苯蒸/精馏工段混合有机废气总管进口	氯化氢、氯气、氯苯类、非甲烷总烃	
C#	A2 车间废气总管进口	氯化氢、氟化氢、氯气、甲苯、氯苯类、非甲烷总烃	
D#	A3 车间废气总管进口	氯苯类、非甲烷总烃	
E#	A4 车间废气总管进口	氯苯类、甲苯、非甲烷总烃	
F#	A5 车间废气总管进口	氯化氢、氯气、氟化氢、非甲烷总烃	
G#	A6 车间蒸/精馏工段混合有机废气总管进口	氯化氢、氯苯类、非甲烷总烃	
H#	A6 车间间三氟甲基苯酚废气总管进口	甲苯、非甲烷总烃	
I#	A7 车间二氯甲苯产品蒸馏/精馏工段混合有机废气总管进口	氯苯类、氯化氢、非甲烷总烃	
J#	A7 车间制酸工序总管进口	氯化氢、氟化氢、氯气、氯苯类、非甲烷总烃	
K#	A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲苯系列	氯化氢、氯气、二氯甲烷、溴化氢	

	产品氯化提溴废气总管进口	
L#	A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品蒸馏/精馏、碱洗、溴化工段混合有机废气总管进口	二氯甲烷、溴化氢、氯化氢、氯气、非甲烷总烃
M#	A8 车间蒸馏/精馏工段混合有机废气总管进口	氯苯类、氯化氢、氯气、非甲烷总烃
N#	A9 车间废气总管进口	氯苯类、甲苯、非甲烷总烃
O#	罐区+包装车间废气总管进口	甲苯、氯苯类、非甲烷总烃
P#	树脂吸附器总进口	氯化氢、氯气、氯苯类、氟化氢、甲苯、二氯甲烷、溴化氢、非甲烷总烃
Q#	树脂吸附器出口	氯化氢、氯气、氯苯类、氟化氢、甲苯、二氯甲烷、溴化氢、非甲烷总烃
R#	固废仓库、污水站废气进口	臭气浓度、氨、硫化氢、非甲烷总烃
S#	综合废气 DA001 出口	氯化氢、氯气、氯苯类、氟化氢、甲苯、甲醇、氮氧化物、苯胺类、邻-氯甲苯、氨、DMF、二甲胺、乙醇、臭气浓度、硫化氢、二氧化硫、非甲烷总烃、氟化物、硝基苯类、酚类、硫酸雾
T#	A9 车间加氢废气出口	氨、苯胺类、甲醇、非甲烷总烃
U#	A5 车间加氢废气 (DA003) 出口	苯胺类、甲醇、非甲烷总烃
V#	A6 车间 2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺酸性废气 (DA004) 出口	氯化氢、氯气、非甲烷总烃
W#	硝酸储罐废气排放口	氮氧化物
<p>说明：①考虑 DA001 为全厂废气排放口，为对全厂废气总量达标性进行分析，DA001 出口补充检测氮氧化物；同时对厂区其他废气排气筒本项目相关因子也进行了检测。②为计算去除效率，其余车间与本项目相关的检测指标进行了检测。③2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品取消淬灭及碱洗分层工序，本项目不再产生废气污染物 SO₂，但考虑 SO₂ 属于总量控制指标；因此，验收阶段对总排口 SO₂ 进行了检测。④为对本项目实施后全厂废气总量进行核算，因此，对本项目不涉及的 DA003、DA004、DA006 及 DA007 排气筒与本项目先关指标及总量控制指标也进行了检测。⑤溴素、氟苯类、氯苯类、氟氯苯等指标无检测方法及执行标准，未进行检测；其中氟苯类、氯苯类、氟氯苯指标统一使用“非甲烷总烃”替代。⑥综合废气排放口 DA001 出口按照排污许可证补充氟化物、酚类、硝基苯类及硫酸雾。</p>		

有组织废气监测点位布置见图 7.1-4:

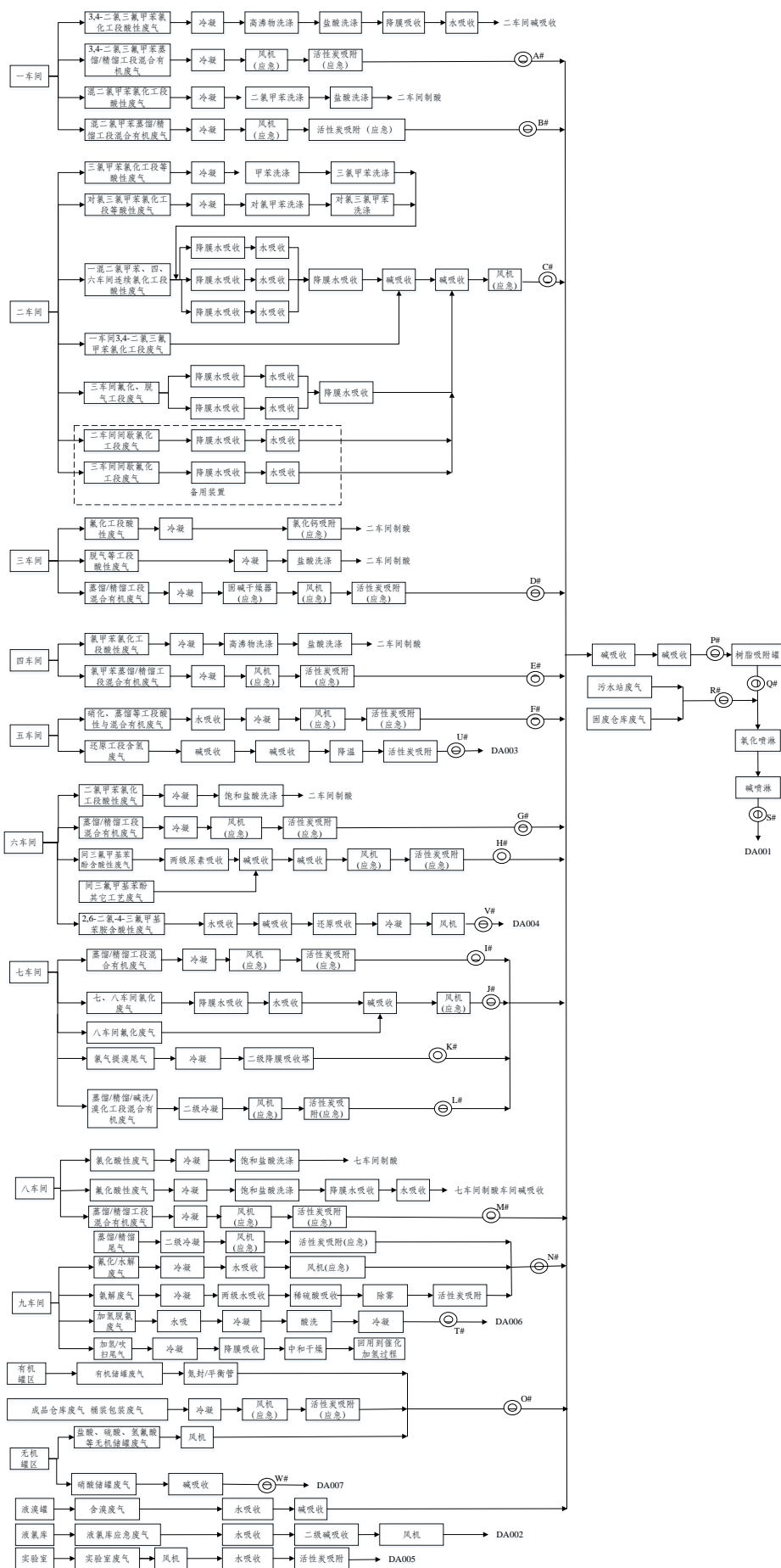


图 7.1-4 有组织废气监测布点图

注：1.标⊙为本次废气监测取样点位。

7.1.2.2 无组织废气

(1) 厂界无组织废气监测内容

监测布点：根据风向情况，在厂界周边布设 4 个厂界无组织监测点，上风向 1 个，下风向 3 个；

监测因子：氯化氢、氯气、氯苯类、氟化氢、甲苯、甲醇、氮氧化物、苯胺类、邻氯甲苯、DMF、二甲胺、乙醇、二氧化硫、非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、酚类、硝基苯类及硫酸雾。

监测频次：连续采样 2 天，每天监测 3 次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

监测因子：臭气浓度、氨、硫化氢。

监测频次：连续采样 2 天，每天监测 4 次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(2) 厂区内无组织废气监测内容

检测位置	监测布点	监测因子	监测频次
A7 车间	车间外 1m，距离地面 1.5m 以上；	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值及监控点处任意一次浓度值；连续采样 2 天，每天 3 次。
A8 车间	车间外 1m，距离地面 1.5m 以上；	非甲烷总烃	
A9 车间	车间外 1m，距离地面 1.5m 以上；	非甲烷总烃	

7.1.3 噪声

根据噪声源分布情况，围绕厂界设 4 个测点，每个测点分别在白天、夜间各测量 2 次，测量 2 天。

厂界无组织废气及噪声监测点位图见 7.1-5：



图 7.1-5 无组织废气及噪声监测布点图

7.2 环境质量监测

根据项目环评报告相关要求。环境质量监测具体内容如下：

7.2.1 环境空气

环境空气检测点位及检测指标具体情况如表 7.2-1：

表 7.2-1 环境空气检测点位及检测指标

监测点位	分析项目	监测频次
环境质量监测点位 1 个 (厂址主导风向下风向)	甲苯、氯化氢、氯气、非甲烷总烃、臭气浓度等	2 天，每天 1 次

7.2.2 土壤和地下水

土壤及地下水检测点位及检测指标具体情况如表 7.2-2 及图 7.2-1：

表 7.2-2 土壤及地下水检测点位及检测指标 (S 为土壤监测点位, W 为地下水监测点位)

重点单元	布点编号	分析项目	采样深度
单元 A	S2	基本项: 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; 45 项。 特征污染物: pH、镍、甲苯、铜、氰化物、苯胺、硝基苯、氯苯、间二甲苯、氟化物、邻氯甲苯、对氯甲苯、石油烃(C10~C40)、苯酚。	0~0.5 m
单元 B	S4		
单元 C	S6		
单元 D	S7		
单元 E	S8		
单元 F	S10		
单元 G	S13		
单元 H	S11		
单元 I	S14		
单元 J	S15		
单元 K	S18	基本项: 色度、浑浊度、总硬度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、pH、嗅和味、氨氮、铁、锰、铝、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、镍、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 特征污染物: 镍、甲苯、铜、氰化物、苯胺、硝基苯、氯苯、间二甲苯、氟化物、邻氯甲苯、对氯甲苯、石油烃(C10~C40)、苯酚、AOX、TOC。	5m
单元 D	W4		
单元 E	W5		
单元 H	W7		
单元 I	W9		
单元 K	W12		
对照点	W11	基本项: 色度、浑浊度、总硬度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、pH、嗅和味、氨氮、铁、锰、铝、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、镍、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 特征污染物: 镍、甲苯、铜、氰化物、苯胺、硝基苯、氯苯、间二甲苯、氟化物、邻氯甲苯、对氯甲苯、石油烃(C10~C40)、苯酚、AOX、TOC。	5m
单元 A	W1		
单元 B	W2		
单元 C	W3		
单元 F	W6		
单元 G	W8		
单元 J	W10		

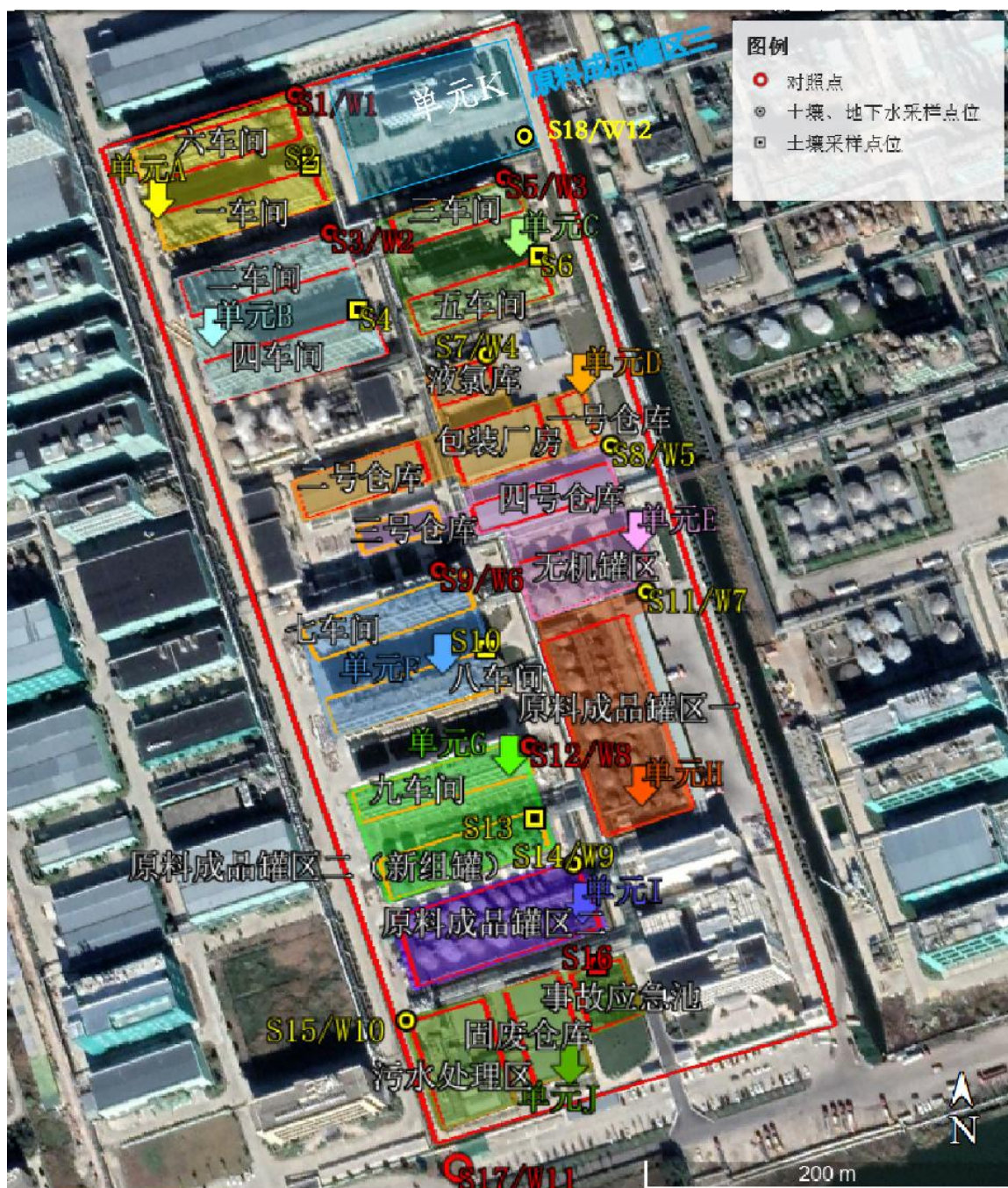


图 7.2-1 土壤和地下水监测点位图

8 质量控制与监测分析方法

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保局颁布的监测分析方法及有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。监测分析方法见表 8.1:

表 8.1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	便携式水质检测仪 ZCY-587
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度 计测定法 GB/T 13195-1991	-	便携式水质检测仪 ZCY-587
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	3mg/L	TU-1810PC紫外可见 分光光度计ZCY-315 智能消解仪ZCY-544
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	752N紫外可见分光 光度计ZCY-360
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	0.025mg/L	722S可见分光光度 计ZCY-138
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	PHS-3E雷磁pH计 ZCY-101
	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	7μg/L	883 离子色谱仪 ZCY-196
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ 51-2024	25mg/L	PWC214 艾德姆分析 天平ZCY-134 GZX-9140MBE 电热鼓风干燥箱 ZCY-136
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 /气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.0003mg/L	GC8860-MSD5977B ZCY-391
	氯苯		0.0002mg/L	
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L	紫外可见分光光度 计ZCY-315
	钒	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离 子体质谱法 HJ 700-2014	0.08μg/L	ICP-MS 7800 ZCY-397
	总铜		0.08μg/L	
	总锌		0.67μg/L	
	氯化物	硝酸银滴定法 水质 氯化物的测定 GB/T11896-1989	10mg/L	50ml棕色酸式滴定 管 ZCY-483-09
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红 外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	JL BG-121U红外分 光测油仪ZCY-369
	动植物油类			
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测 定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-280 生化培养箱 ZCY-468 JPSJ-605F雷磁溶解	

			氧测定仪ZCY-328	
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	ATY224R电子天平 ZCY-632 电热鼓风干燥箱 HP-GF136 ZCY-639	
硝基苯类	一硝基和二硝基化合物 还原-偶氮光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 4.2.3.1	0.2mg/L	752N紫外可见分光光度计ZCY-360	
苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	0.03mg/L	752N紫外可见分光光度计ZCY-360	
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.004mg/L	TU-1810PC紫外可见分光光度计ZCY-315	
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	TU-1810PC 紫外可见分光光度计ZCY-315	
废气	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 气相色谱法 HJ 38-2017	进样体积 1.0ml时, 0.07mg/m ³ (以C计)	气相色谱仪 GC-1100 ZCY-132
		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	进样体积 1.0ml时, 0.07mg/m ³ (以C计)	气相色谱仪 GC-1100 ZCY-132
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.1mg/m ³	离子色谱仪ZCY-635
	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.2mg/m ³	TU-1810PC紫外可见分光光度计ZCY-315
	氯苯类	固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 1079-2019	0.24μg/m ³	气相色谱仪 Agilent 7820AZCY-514
	2-氯甲苯		0.27μg/m ³	
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08mg/m ³	833 离子色谱仪 ZCY-196
	甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年) 6.2.1.1	0.01mg/m ³	气相色谱仪 GC-2014CZCY-198
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³	气相色谱仪 GC-1100ZCY-132
	苯胺类	空气质量 苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 GB/T 15502-1995	0.03mg/m ³	752N紫外可见分光光度计ZCY-360
	N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016	0.03mg/m ³	安捷伦LC-1220 ZCY-229
	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	722S可见分光光度计ZCY-138
	硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	0.007mg/m ³	752N紫外可见分光光度计ZCY-360
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.06mg/m ³	PHS-3E雷磁PH计 ZCY-401
		大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	0.0005mg/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 HJ 482-2009	0.007mg/m ³	752N紫外可见分光光度计 ZCY-360	
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.12μg/m ³	752N紫外可见分光光度计 ZCY-360	
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）国家环境保护总局（2007年）5.4.10.3	0.07μg/10ml	752N紫外可见分光光度计 ZCY-360	
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	-	-	
甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	0.0004mg/m ³	GC-MS ZCY-228	
二甲胺	环境空气 氨、甲胺、二甲胺和三甲胺的测定 离子色谱法 HJ 1076-2019	0.01mg/m ³	833 离子色谱仪 ZCY-196	
乙醇	气相色谱法《美国国家职业安全卫生研究所工业卫生检测方法手册》第十节 醇类化合物	2mg/m ³	气相色谱仪 Agilent 7820A ZCY-514	
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	-	烟尘仪 ZCY-247、ZCY-202、ZCY-621、ZCY-202	
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	有组织 0.2mg/m ³	883 离子色谱仪 ZCY-196	
		无组织 0.005mg/m ³		
硝基苯类化合物	空气质量 硝基苯类（一硝基和二硝基化合物）的测定 锌还原-盐酸萘乙二胺分光光度法 GB/T 15501-1995	0.08mg/m ³	752N紫外可见分光光度计 ZCY-360	
酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	0.3mg/m ³	TU-1810PC紫外可见分光光度计 ZCY-315	
总悬浮颗粒物（TSP）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	/	低浓度称量恒温恒湿设备 ZCY-340 电子天平 ZCY-336	
排气流量	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 及修改单	自动烟尘仪、烟尘仪、烟尘仪（崂应 3012H-D）、流速枪	ZCY-415、ZCY-543、ZCY-333、ZCY-337、ZCY-417、ZCY-611、ZCY-247、ZCY-367、ZCY-202、ZCY-145、ZCY-621、ZCY-612、ZCY-524	
环境空气	甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	0.0004mg/m ³	GC-MS ZCY-228
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	离子色谱仪 ZCY-635
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.0005mg/m ³	PHS-3E雷磁PH计 ZCY-401
	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.2mg/m ³	TU-1810PC紫外可见分光光度计 ZCY-315
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³	气相色谱仪 GC-1100 ZCY-132
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC-1100 ZCY-132

	测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017		
N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016	0.03mg/m ³	安捷伦LC-1220 ZCY-229
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	722S可见分光光度计ZCY-138
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	-	-
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-	多功能声级计 ZCY-101

8.2 监测仪器

现场采样仪器和实验室分析仪器校准检定情况详见表 8.2-1~8.2-5。

表8.2-1 现场采样检测（分析）仪器校准/检定情况表（编号(验)字第03002号）

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位	
有组织废气	氯化氢	自动烟尘仪（四路/双路）	崂应3012H	ZCY-145	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
			3012H	ZCY-202	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	氯气		崂应3012H	ZCY-247	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
			崂应3012H	ZCY-333	2025.3.10至2026.3.09	中溯计量检测有限公司
	氟化氢		ZR-3260D	ZCY-337	2025.9.08至2026.9.07	中溯计量检测有限公司
			ZR-3260D	ZCY-367	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氯苯类		崂应3012H	ZCY-417	2025.03.22至2026.03.21	苏州中电科启计量检测技术有限公司
			MH3001	ZCY-516	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
			MH3002	ZCY-517	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲苯		MH3002	ZCY-518	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
			MH32001	ZCY-529	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	苯胺类		MH3001	ZCY-530	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
			MH3002	ZCY-531	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲醇					

		MH3002	ZCY-532	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启 计量检测技术 有限公司
乙醇		ZR-3260D	ZCY-543	2025.9.08至2026.9.07	中溯计量检测 有限公司
二氧化硫		MH1205	ZCY-549	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司
		MH1205	ZCY-550	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司
氮氧化物		MH1205	ZCY-552	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司
2-氯甲苯		MH1205D	ZCY-553	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司
二甲胺		MH1205D	ZCY-555	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司
		MH1205D	ZCY-556	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司
非甲烷总烃		MH3001	ZCY-572	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司
		MH3001	ZCY-573	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司
氨		3012H-D	ZCY-607	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测 有限公司
		3012H-D	ZCY-608	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测 有限公司
N,N-二甲基甲 酰胺		3012H-D	ZCY-609	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测 有限公司
		3012H-D	ZCY-611	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测 有限公司
硫化氢		3012H-D	ZCY-612	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测 有限公司
		3012H-D	ZCY-621	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测 有限公司
非甲烷总烃	采样加热枪	ZCY-648	自检		
非甲烷总烃	智能真空箱气袋采 样器 RH2071i	ZCY-511-01	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司	
		ZCY-511-02	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司	
		ZCY-511-03	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司	
		ZCY-511-06	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司	
		ZCY-511-08	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司	
		ZCY-511-10	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司	
甲醇		ZCY-511-14	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司	
		ZCY-511-15	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测 有限公司	

		智能真空箱气袋采样器 DL-6800X	ZCY-561	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
			ZCY-562	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
无组织废气	氯化氢	大气采样器 MH1250	ZCY-520	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氯气		ZCY-521	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	2-氯甲苯		ZCY-522	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氯苯类		ZCY-523	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲苯		ZCY-550	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	氮氧化物		ZCY-551	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	苯胺类		ZCY-552	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	二氧化硫		ZCY-607	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	N,N-二甲基甲酰胺		ZCY-608	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	二甲胺		ZCY-609	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	乙醇	大气采样器 MH3001	ZCY-516	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氯化物		ZCY-529	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氨	大气采样器 MH32002	ZCY-532	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	硫化氢	大气采样器 MH1250D	ZCY-556	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气采样器 MH3001	ZCY-572	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气采样器 ZC-Q	ZCY-474	2025.6.11至2026.6.10	中溯计量检测有限公司
非甲烷总烃	智能真空箱气袋采样器 RH2071i	ZCY-511-03	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
		ZCY-511-06	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
		ZCY-511-10	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
		ZCY-511-13	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
甲醇					

	臭气浓度	智能真空箱气袋采样器 DL-6800X	ZCY-511-15	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
			ZCY-511-16	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
			ZCY-560	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
			ZCY-561	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
废水	pH 值	便携式水质检测仪 86031	ZCY-587	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	噪声	多功能声级计 AWA6228	ZCY-101	2026.1.19至2027.1.18	绍兴市质量技术监督检测院

表8.2-2 实验室主要检测分析设备校准/检定情况表（编号(验)字第03002号）

监测项目	实验室分析设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位	
废水	化学需氧量	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		智能消解仪	ZCY-544	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氨氮	722S可见分光光度计	ZCY-138	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	悬浮物	AWH224R电子天平	ZCY-632	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		电热鼓风干燥箱 HP-GF136	ZCY-639	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	总磷	TU-1810PC紫外可见分光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	总氮	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	五日生化需氧量	SPX-280 生化培养箱	ZCY-468	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		JPSJ-605F雷磁溶解氧测定仪	ZCY-328	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	挥发酚	紫外可见分光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氟化物	PHS-3E雷磁PH计	ZCY-101	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	可吸附有机卤素	883 离子色谱仪	ZCY-196	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	全盐量	PWC214 艾德姆分析天平	ZCY-134	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		GZX-9140MBE 电热鼓风干燥箱	ZCY-136	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲苯	GC8860-MSD5977B	ZCY-391	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氯苯				
	氯化物	50ml棕色酸式滴定管	ZCY-483-09	2025.12.23至2027.12.22	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	石油类	JLBG-121U红外分光测	ZCY-369	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量

	动植物油	油仪			检测技术有限公司
	硝基苯类	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	苯胺类化合物	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	总氰化物	TU-1810PC紫外可见分光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-1100	ZCY-132	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氯化氢	离子色谱仪	ZCY-635	2024.12.23至2026.12.22	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氯气	TU-1810PC紫外可见分光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氯苯类	气相色谱仪 Agilent 7820A	ZCY-514	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	2-氯甲苯				
	氟化氢	833 离子色谱仪	ZCY-196	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲苯	气相色谱仪GC-2014C	ZCY-198	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲醇	气相色谱仪 GC-1100	ZCY-132	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	苯胺类	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	N,N-二甲基甲酰胺	安捷伦LC-1220	ZCY-229	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氨	722S可见分光光度计	ZCY-138	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	硫化氢	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氟化物	PHS-3E雷磁PH计	ZCY-401	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	二氧化硫	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氮氧化物	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	硫化氢	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲苯	GC-MS	ZCY-228	2024.06.18至2026.06.17	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	二甲胺	833 离子色谱仪	ZCY-196	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
乙醇	气相色谱仪 Agilent 7820A	ZCY-514	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司	
环境空气	甲苯	GC-MS	ZCY-228	2024.06.18至2026.06.17	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氯化氢	离子色谱仪	ZCY-635	2024.12.23至2026.12.22	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氟化物	PHS-3E雷磁PH计	ZCY-401	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	非甲烷	气相色谱仪GC-1100	ZCY-132	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量

总烃				检测技术有限公司
N,N-二甲 基甲酰胺 (DMF)	安捷伦LC-1220	ZCY-229	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量 检测技术有限公司
氨	722S可见分光光度计	ZCY-138	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量 检测技术有限公司
氯气	TU-1810PC紫外可见分 光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量 检测技术有限公司
甲醇	气相色谱仪GC-1100	ZCY-132	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量 检测技术有限公司

表8.2-3 pH计校准表（编号(验)字第03002号）

仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	校准日期	标准缓冲液理论值	仪器显示	示值误差	允许误差	是否合格
便携式水质检测仪	86031	ZCY-587	0.01pH	2026.1.30	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格
便携式水质检测仪	86031	ZCY-587	0.01pH	2026.1.31	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格

表8.2-4 现场采样检测（分析）仪器校准/检定情况表（编号(验)字第06002号）

监测项目		现场采样检测设备/型号		设备编号	检定有效日期	检定/校准单位
有组织废气	硫酸雾	自动烟尘仪	崂应3012H	ZCY-333	2026.3.10至2027.3.09	中溯计量检测有限公司
	氟化物		MH3002	ZCY-517	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	硝基苯类					
	酚类化合物					
无组织废气	总悬浮颗粒物	大气采样器MH1250	ZCY-520	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-521	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-522	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-523	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司	
	硫酸雾		ZCY-549	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-550	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-551	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
	氟化物		ZCY-552	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-606	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-607	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-608	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司	
	硝基苯类		ZCY-609	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-574	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-575	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
	酚类化合物		ZCY-576	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	
ZCY-577		2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司			

表8.2-5 实验室主要检测分析设备校准/检定情况表（编号(验)字第06002号）

监测项目	实验室分析设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位	
废水	化学需氧量	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		智能消解仪	ZCY-544	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氨氮	722S可见分光光度计	ZCY-138	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	总氮	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	氟化物	PHS-3E雷磁PH计	ZCY-401	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	可吸附有机卤素	883 离子色谱仪	ZCY-196	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	全盐量	PWC214 艾德姆分析天平	ZCY-134	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		GZX-9140MBE 电热鼓风干燥箱	ZCY-136	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	氯化物	50ml棕色酸式滴定管	ZCY-483-09	2025.12.23至2027.12.22	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	苯胺类化合物	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	钒	ICP-MS 7800	ZCY-397	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	总铜				
总锌					
废气	硫酸雾	883 离子色谱仪	ZCY-196	2025.03.10至2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氟化氢	PHS-3E雷磁PH计	ZCY-401	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	硝基苯类化合物	752N紫外可见分光光度计	ZCY-360	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	酚类化合物	TU-1810PC紫外可见分光光度计	ZCY-315	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	总悬浮颗粒物	低浓度称量恒温恒湿设备	ZCY-340	2026.02.03至2027.02.02	中溯计量检测有限公司
电子天平		ZCY-336	2025.10.24至2026.10.23	中溯计量检测有限公司	

8.3 人员能力

采样人员和实验分析人员均为绍兴市中测检测技术股份有限公司的持证在岗工作人员；人员持证情况见表 8.3-1~表 8.3-2。

表 8.3-1 人员持证情况统计表（编号(验)字第 03002 号）

姓名	上岗编号	上岗证有效日期	人员
俞泽欣	202402586	2024.2 至 2030.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
吕杭杰	202307572	2023.7 至 2029.7	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王州龙	201705527	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员

王科科	202305567	2023.5 至 2029.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
梁家斌	201805535	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
吕天煜	202502682	2025.2 至 2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
傅余存	202408597	2024.8 至 2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
张铖	202601852	2026.1 至 2032.1	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
陈杰	202512849	2025.12 至 2031.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王锦涛	201803531	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
李洪钢	2025105028	2025.10 至 2031.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞剑波	202205548	2022.5至2028.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
甄耀琦	2025105029	2025.10 至 2031.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
张益伟	202309574	2023.9 至 2029.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘良明	201709529	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
杨凯沂	202304564	2023.4 至 2029.4	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞锋锋	201807538	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
陈凯	202512848	2025.12 至 2031.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
吴俊博	202512850	2025.12 至 2031.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
张昊南	202507844	2025.7 至 2031.7	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
陈凯	202512848	2025.12 至 2031.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
梁钊军	202409600	2024.9 至 2030.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
计立杰	202501680	2025.1至2031.1	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
潘露露	201903639	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
曹磊磊	202205663	2022.5至2028.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王育玲	201808638	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
蒋金莲	202009655	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
丁洁雅	202108659	2021.8至2027.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王祎锋	202203662	2022.3至2028.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵梁	202103656	2021.3至2027.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
谢裕莲	202502688	2025.2至2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵可渔	202006653	2020.6至2026.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王均英	202502686	2025.2至2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈卓君	202110660	2021.10至2027.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
俞佳文	2025106005	2025.10至2031.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
朱宋怡	202411678	2024.11至2030.11	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
潘俊	202202661	2022.2至2028.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
张鑫军	201708629	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王芸	202410677	2024.10至2030.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王雪	2025116007	2025.11至2031.11	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
余昊	2025106006	2025.10至2031.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
姚新栋	202503691	2025.3至2031.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
董雨洁	2025125009	2025.12至2031.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员

董芹	202105658	2021.10至2027.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
朱喆	202008208	2020.8至2026.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
吕钰	202209717	2022.9至2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
吕天一	202208817	2022.8至2028.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
李旭红	202405213	2024.5至2030.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈竹英	202005305	2020.5至2026.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
杨丽花	202408827	2024.8至2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁玮炜	201403304	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈巧	202010306	2020.10至2026.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
吕巧红	202209715	2022.9至2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
章添源	201406206	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁江锋	201903706	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
黄子叶	202203818	2022.3至2028.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁晓	201312303	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
郑叶凯	201401202	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
袁婉婕	202311822	2023.11至2029.11	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
张晓霞	202408717	2024.8至2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告编制人员
俞源栋	201209201	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告审核人员
杨加赢	201906542	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 授权签字人

表 8.3-2 人员持证情况统计表 (编号(验)字第 06002 号)

姓名	上岗编号	上岗证有效日期	人员
王州龙	201705527	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
金晨荣	202601856	2026.1 至 2032.1	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
吕炳楠	202601855	2026.1 至 2032.1	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
傅余存	202408597	2024.8 至 2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞剑波	202205548	2022.5至2028.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘炯杰	202403588	2024.3 至 2030.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
张益伟	202309574	2023.9 至 2029.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
计立杰	202501680	2025.1至2031.1	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
潘露露	201903639	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
蒋金莲	202009655	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王祎锋	202203662	2022.3至2028.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁佩樱	202604131	2026.4至2032.4	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵梁	202103656	2021.3至2027.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
谢裕莲	202502688	2025.2至2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵可渔	202006653	2020.6至2026.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王均英	202502686	2025.2至2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈卓君	202110660	2021.10至2027.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
朱宋怡	202411678	2024.11至2030.11	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
潘俊	202202661	2022.2至2028.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员

张鑫军	201708629	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王芸	202410677	2024.10至2030.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
章艺琼	202603124	2026.3至2032.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
吕巧红	202209715	2022.9至2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告编制人员
俞源栋	201209201	2022.6至2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告审核人员
梁钗军	202409600	2024.9至2030.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 授权签字人

8.4 样品有效性分析

样品收集方式、样品的保存要求及流转时间详见表 8.4-1~表 8.4-4:

表 8.4-1 容器、保存技术、样品体积以及保存时间的要求（废水）（编号(验)字第 03002 号）

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
pH	P	现场测定	200ml	样品充满容器立即密封，2h 内完成测定	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.1.30 (10:13-22:45)	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.1.31 (3:37-16:13)	
化学需氧量	G	H ₂ SO ₄ , pH≤2, 冷藏保存	1000ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.2	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
氨氮	G	加硫酸使水样酸化至 pH<2, 冷藏保存	1000ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.2	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
悬浮物	P	4℃以下冷藏保存	500ml	24h	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.2	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
总磷	G	加硫酸使水样酸化至 pH<7, 冷藏保存	500ml	24h	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.1.31 (8:00)	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.1.31 (17:50)	
总氮	G	加硫酸使水样酸化至 pH<7, 冷藏保存	1000ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.2	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
石油类/动植物油类	G	加入盐酸酸化至pH≤2, 0~4℃以下冷藏保存	500ml	24h	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.2	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
五日生化需氧量	G	4℃以下冷藏保存	1000ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.3 (9:06) -2026.2.8 (10:45)	符合

年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目竣工环境保护验收监测报告

					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.2.3 (9:06) -2026.2.8 (10:45)	
苯胺类 化合物	G	4°C以下冷藏保存	500ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.4	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
硝基苯类	G	5ml H ₂ SO ₄ , pH≤2, 冷藏保存	500ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.1.31 (8:30、17:38)	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.1.31 (17:38)	
氯苯	G	0.4ml 盐酸, pH≤2, 冷藏保存	40ml	14d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.3~6	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
总氰化物	P	加入 5ml 氢氧化钠溶液, pH≤2, 冷藏保存	500ml	24h	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.1.30 (19:10-21:00)	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.1.30 (19:00-20:45)	
氟化物	P	4°C以下冷藏保存	500ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.3	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.2.4	
氯化物	P	4°C以下冷藏保存	500ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.3	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
可吸附有机 卤素	G	加入 5ml 硝酸, pH<2, 冷藏保存	500ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.4-5	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.2.4-6	
全盐量	P	4°C以下冷藏保存	500ml	7d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.3	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.2.4	

甲苯	G	0.4ml 盐酸, pH≤2, 冷藏保存	40ml	14d	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.2.3~6	符合
					2026.1.31 (3:07-16:10)		
挥发酚	G	加磷酸酸化至pH约 4.0, 并加适量硫酸铜 (6.4), 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L, 以抑制微生物对酚类的生物氧化作用。4°C下冷藏	500ml	24h	2026.1.30 (9:38-22:40)	2026.1.30 (19:33-19:42)	符合
						2026.1.30 (17:55-18:03)	
					2026.1.31 (3:07-16:10)	2026.1.30 (19:15-19:31)	

表 8.4-2 容器、保存技术、样品体积以及保存时间的要求 (废气、环境空气) (编号(验)字第 03002 号)

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价	
非甲烷总烃	无组织: 气袋; 环境空气: 气袋	气袋保存的样品	一小时内等时间间隔采集 3~4 个样	48h (如仅测甲烷, 应在 7d 内完成)	2026.2.2	2026.2.3	符合	
					2026.2.3	2026.2.4		
					2026.1.28	2026.1.29		
					2026.1.29	2026.1.30		
					2026.2.2	2026.2.3		
					2026.2.3	2026.2.4		
臭气浓度	1.5L/3L/10L真空瓶; 5L、10L、30L气袋	避光保存	一小时内等时间间隔采集 3~4 个样	24h	2026.1.28	2026.1.29 (8:50-10:30)	符合	
					2026.1.29	2026.1.30 (9:16-12:17)		
					2026.2.2	2026.2.3 (8:52-14:42)		
					2026.2.3	2026.2.4 (8:50-14:23)		
硫化氢	环境空气: 吸收液 10.0ml	避光保存	1.0L/min, 避光采样 30~60min	8h	2026.2.2	2026.2.2 (20:11-20:21)	符合	
					2026.2.3	2026.2.3 (19:44-19:56)		
	污染源废气: 浓度不高: 吸收液 10.0ml; 浓度高: 吸收液 10.0ml串 10.0ml	妥善保存, 避免污染		浓度不高: 0.5L/min采 30~60min; 浓度高: 0.5L/min采 20~40min	7d	2026.1.28	2026.1.29 (20:44-20:59)	符合
						2026.1.29		

氨	工业废气：50 ml吸收液； 环境空气：10ml吸收液	2~5℃保存	工业废气：0.5~ 1.0L/min，时间由现场 定；环境空气：0.5~ 1.0L/min，采集 45min 以上	7d	2026.1.28	2026.1.31	符合
					2026.1.29		
					2026.2.2	2026.2.3	
					2026.2.3	2026.2.5	
氟化物	磷酸氢二钾浸渍滤膜	将滤膜对折放入塑料 盒（袋）中密封，储 存在密闭容器中	短时（1h）：50.0L/min， 至少采 45min；长时 （24h）：16.7L/min，采 20h以上	40d	2026.2.2	2026.2.4	符合
					2026.2.3		
氟化氢	磷酸氢二钾浸渍滤膜	密封、避光保存	一小时内等时间间隔采 集 3~4 个样	14d	2026.1.28	2026.2.7-8	符合
					2026.1.29		
二甲胺	10ml吸收液	4℃以下冷藏、避光和 密封保存	0.5 L/min	7d	2026.2.2	2026.2.9	符合
					2026.2.3		
					2026.1.28	2026.2.4	
					2026.1.29		
挥发性 有机物	Tenax-TA 吸附管	妥善保存，避免污染	0.5L/min，采样 10L	14d	2026.2.2	2026.2.5	符合
					2026.2.3		
					2026.1.28	2026.1.30-2.2	符合
					2026.1.29	2026.2.2-3	
甲醇	有组织：气袋；无组织： 气袋	3~5℃下冷藏保存	一小时内等时间间隔采 集 3~4 个样	7d	2026.2.2	2026.2.3	符合
					2026.2.3	2026.2.4	
二氧化硫	短时（1h）：10.0ml吸收 液；长时（24h）：50.0ml 吸收液	避光保存，冷藏	短时（1h）：0.5L/min， 采 1h；长时（24h）： 0.2L/min，采 24h	7d	2026.2.2	2026.2.5	符合
					2026.2.3		
氮氧化物	短时（1h）：10.0ml吸收	将样品于低温暗处存	短时（1h）：0.4L/min，	8h/24h/3	2026.2.2	2026.2.4	符合

	液串 10ml高锰酸钾氧化瓶串 10.0ml吸收液; 长时 (24h): 50.0ml吸收液串 50ml高锰酸钾氧化瓶串 50.0ml吸收液	放, 样品在 30°C暗处存放; 在 20°C暗处存放; 于 0~4°C冷藏	采 4~24L; 长时 (24h): 0.2L/min, 采 288L	d	2026.2.3		
氯气	吸收液 10.0ml串 10.0ml 多空玻板吸收管	100ml容量瓶定容, 放置暗处	有组织: 0.2L/min, 褪色即停; 不褪色采时 60min; 无组织: 0.6L/min, 褪色即停; 不褪色采时 60min	15d	2026.2.2	2026.2.3	符合
					2026.2.3		
					2026.1.28	2026.1.30	
					206.1.29		
氯化氢	固定污染源: 吸收液 50ml 串 50ml冲击式吸收瓶; 无组织: 吸收液 10ml串 10ml冲击式吸收瓶; 环境空气: 水 10ml串 10ml冲击式吸收瓶	吸收瓶 4°C以下密封保存, 48h; 聚乙烯瓶 4°C以下密封保存,	固定污染源: 0.5~1.0L/min连续采 1h 或 1h内等时间间隔采 3~4 个样; 无组织: 0.5~1.0L/min连续采 1h 或 1h内等时间间隔采 3~4 个样计平均; 环境空气: 至少 45min	7d	2026.2.2	2026.2.6	符合
					2026.2.3		
					2026.1.28	2026.1.29-30	
					2026.1.29	2026.1.30-31	
					2026.2.2	2026.2.3-2026.2.5	
					2026.2.3		
乙醇	活性炭管	密封、避光保存	一小时内等时间间隔采集 3~4 个样	7d	2026.2.2	2026.2.6	符合
					2026.2.3	2026.2.6-7	
					2026.1.28	2026.1.30-31	
					2026.1.29		
氯苯/ 2-氯甲苯	活性炭管	避光保存, 4°C下冷藏	有组织: 0.5 L/min流量采 10 min; 无组织: 0.5 L/min~1.0 L/min 流量采集空气样品	7d	2026.2.2	2026.2.5-6	符合
					2026.2.3	2026.2.6	
					2026.1.28	2026.1.29-2026.2.2	
					2026.1.29	2026.1.31-2026.2.2	
N,N-二甲基 甲酰胺	有组织: 水吸收液 50ml, 多孔玻板吸收瓶; 环境空气: 水吸收液 10ml, 多	4°C下冷藏避光密封保存	有组织: 1.0L/min流量采集 30min; 环境空气: 0.5L/min流量采集	5d	2026.2.2	2026.2.5	符合
					2026.2.3		
					2026.1.28	2026.2.2	

	孔玻板吸收瓶		60min		2026.1.29		
苯胺类	吸收液 20ml	采集好的样品应避光保存, 2 天内分析完毕; 2~5°C 下保存	0.5~1.0L/min 采 5~20min	7d	2026.1.28	2026.2.2	符合

表 8.4-3 容器、保存技术、样品体积以及保存时间的要求 (废水) (编号(验)字第 06002 号)

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
化学需氧量	G	H ₂ SO ₄ , pH≤2, 冷藏保存	1000ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.1	符合
					2026.5.31 (9:49-22:13)		
氨氮	G	加硫酸使水样酸化至 pH<2, 冷藏保存	1000ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.1	符合
					2026.5.31 (9:49-22:13)		
总氮	G	加硫酸使水样酸化至 pH<7, 冷藏保存	1000ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.1	符合
					2026.5.31 (9:49-22:13)		
苯胺类化合物	G	4°C 以下冷藏保存	500ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.1	符合
					2026.5.31 (9:49-22:13)		
氟化物	P	4°C 以下冷藏保存	500ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.3	符合
					2026.5.31 (9:49-22:13)		

氯化物	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.1	符合
					2026.5.31 (9:49-22:13)		
可吸附有机卤素	G	加入 5ml硝酸, pH<2, 冷藏保存	500ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.3	符合
					2026.5.31 (9:49-22:13)		
全盐量	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.1	符合
					2026.5.31 (9:49-22:13)		
钒	P	加入 5ml硝酸, pH<2, 冷藏保存	500ml	7d	2026.5.30 (9:47-22:10)	2026.6.2	符合
总铜							
总锌							

表 8.4-4 容器、保存技术、样品体积以及保存时间的要求 (废气) (编号(验)字第 06002 号)

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
氟化物	磷酸氢二钾浸渍滤膜	将滤膜对折放入塑料盒(袋)中密封, 储存在密闭容器中	短时(1h): 50.0L/min, 至少采 45min; 长时(24h): 16.7L/min, 采 20h以上	40d	2026.5.30	2026.6.3	符合
					2026.5.31		
硫酸雾	有组织: 烟尘采样方式, 采样管出口串联 2 支 50ml吸收液大型冲击瓶;	0~4℃冷藏密封保存, 24h内完成试样制备, 制备好的试样于	有组织: 等速跟踪采样, 连续采样 1h或 1h内等时间间隔采 3~4 个样;	30d	2026.5.30	2026.6.1-2026.6.2	符合

	无组织：滤膜	0~4℃冷藏密封可保存 30d	无组织：100L/min，连续采样 1h或 1h内等时间间隔采 3~4 个样		2026.5.31		
硝基苯类化合物	有组织：吸附管 无组织：气袋	硫酸酸化至pH 1~2，4℃下保存	空气硅胶吸附管有效吸附填料 200mg	14d	2026.5.30	2026.6.1（8:40）	符合
					2026.5.31		
酚类化合物	有组织：吸收液 25.0ml 串 25.0ml；无组织：吸收液 10.0ml串 10.0ml	有组织：1.0L/min采 10~30min；无组织：1.0L/min采 60min	最好当天分析完毕	24h	2026.5.30	2026.6.1（18:02-18:41）	符合
					2026.5.31		
总悬浮颗粒物	滤膜	将滤膜尘面朝上，平放入滤膜盒中，在不高于采样时的环境温度条件下保存	厂界：100L/min，采 60min；环境空气：100L/min，采 24h	30d	2026.5.30	2026.6.1（13:01） -2026.6.2（17:46）	符合
					2026.5.31		

8.5 水质监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、实验室分析和数据计算的全过程均按《浙江省环境监测质量保证技术规定》《第三版试行》的要求进行。每批样品在检测同时带质控样品和做 10%平行双样。本次检测过程的精密度和准确度的控制情况、废水全程序空白样品检测结果、平行样品的合格率、密码标准样品考核及没有标准样的因子采用加标试验回收率等方式方法来控制准确度，具体数据见表 8.5-1~表 8.5-14。

表 8.5-1 水样精密性控制情况统计表 (编号(验)字第 03002 号)

内容项目	样品个数 (个)	密码平行数 (个)	实验室平行数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
pH值	32	4	/	4	100
化学需氧量	80	8	10	18	100
总氮	40	8	6	14	100
氨氮	48	8	8	16	100
氟化物	56	8	8	16	100
可吸附有机卤素	72	8	/	8	100
全盐量	56	8	8	16	100
二氯甲烷	32	/	2	2	100
甲苯	40	8	2	10	100
氯苯	24	8	2	10	100
挥发酚	40	10	8	18	100
氯化物	24	2	4	6	100
石油类	24	/	/	/	/
动植物油	24	/	/	/	/
五日生化需氧量	24	8	4	12	100
悬浮物	32	/	/	/	/
硝基苯类	24	8	4	12	100
苯胺类化合物	48	8	8	16	100
总氰化物	24	8	2	10	100
总磷	24	8	4	12	100

表 8.5-2 水样准确度控制情况统计表 (编号(验)字第 03002 号)

项目	内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
pH值		/	4	4	100
化学需氧量		1	/	1	100
总氮		6	/	6	100
氨氮		1	/	1	100
氟化物		2	/	2	100
全盐量		2	/	2	100
二氯甲烷		1	/	1	100
甲苯		1	/	1	100
氯苯		1	/	1	100
挥发酚		1	/	1	100
氯化物		/	2	2	100
石油类		/	2	2	100
动植物油		/	2	2	100
五日生化需氧量		/	2	2	100
硝基苯类		2	/	2	100

苯胺类化合物	1	/	1	100
总氰化物	2	/	2	100
总磷	1	/	1	100

表 8.5-3 废水全程序空白样品检测结果汇总 (编号(验)字第 03002 号)

项目	样品编号	测定结果
化学需氧量	废水 20260130WHQKB01	<3mg/L
	废水 20260131WHQKB01	
氨氮	废水 20260130WHQKB01	<0.025mg/L
	废水 20260131WHQKB01	
总磷	废水 20260130WHQKB01	<0.01mg/L
	废水 20260131WHQKB01	
总氮	废水 20260130WHQKB01	<0.05mg/L
	废水 20260131WHQKB01	
五日生化需氧量	废水 20260130WHQKB03	<0.5mg/L
	废水 20260131WHQKB03	
挥发酚	废水 20260130WHQKB09	<0.01mg/L
	废水 20260131WHQKB09	
全盐量	废水 20260130WHQKB13	<25mg/L
	废水 20260131WHQKB13	
石油类、动植物油类	废水 20260130WHQKB02	<0.24mg/L
	废水 20260131WHQKB02	
硝基苯类	废水 20260130WHQKB06	<0.2mg/L
	废水 20260131WHQKB06	
甲苯	废水 20260130WHQKB08	<0.0003mg/L
	废水 20260131WHQKB08	
	废水 20260130WHYKB01	
	废水 20260131WHYKB01	
氯苯	废水 20260130WHQKB08	<0.0002mg/L
	废水 20260131WHQKB08	
	废水 20260130WHYKB01	
	废水 20260131WHYKB01	
总氰化物	废水 20260130WHQKB10	<0.004mg/L
	废水 20260131WHQKB10	
氟化物	废水 20260130WHQKB04	<0.05mg/L
	废水 20260131WHQKB04	
苯胺类化合物	废水 20260130WHQKB07	<0.03mg/L
	废水 20260131WHQKB07	
可吸附有机卤素	废水 20260130WHQKB11	AOCl: <35µg/L AOF: <11µg/L AOBr: 0µg/L (未检出)
	废水 20260131WHQKB11	
	废水 20260130WHQKB12	

	废水 20260131WHQKB12	
--	--------------------	--

表 8.5-4 废水中现场采样平行样数据汇总 (编号(验)字第 03002 号)

项目编号	项目	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价	
废水 20260130WH0714	pH值	8.11	0.01 个pH值	±0.1 个pH值	符合	
废水 20260130WH0714P		8.10				
废水 20260130WH0742		8.22	0.01 个pH值	±0.1 个pH值	符合	
废水 20260130WH0742P		8.21				
废水 20260131WH0714		8.20	0.01 个pH值	±0.1 个pH值	符合	
废水 20260131WH0714P		8.19				
废水 20260131WH0742		8.27	0.01 个pH值	±0.1 个pH值	符合	
废水 20260131WH0742P		8.26				
废水 20260130WH0901	化学需氧量	151	4.4	≤5	符合	
废水 20260130WH0901P		165				
废水 20260130WH0915		160	1.9	≤5	符合	
废水 20260130WH0915P		154				
废水 20260130WH0929		168	2.0	≤5	符合	
废水 20260130WH0929P		175				
废水 20260130WH0943		194	2.1	≤5	符合	
废水 20260130WH0943P		186				
废水 20260131WH0901		172	1.1	≤5	符合	
废水 20260131WH0901P		176				
废水 20260131WH0915		143	4.0	≤5	符合	
废水 20260131WH0915P		155				
废水 20260131WH0929		189	1.6	≤5	符合	
废水 20260131WH0929P		183				
废水 20260131WH0943		159	2.5	≤5	符合	
废水 20260131WH0943P		167				
废水 20260130WH0901		氨氮	1.35	1.1	≤5	符合
废水 20260130WH0901P			1.32			
废水 20260130WH0915			1.42	2.9	≤5	符合
废水 20260130WH0915P			1.34			
废水 20260130WH0929	1.38		1.5	≤5	符合	
废水 20260130WH0929P	1.34					
废水 20260130WH0943	1.33		1.1	≤5	符合	
废水 20260130WH0943P	1.30					
废水 20260131WH0901	1.40		3.3	≤5	符合	
废水 20260131WH0901P	1.31					
废水 20260131WH0915	1.37		3.4	≤5	符合	
废水 20260131WH0915P	1.28					

废水 20260131WH0929		1.39	0.72	≤5	符合	
废水 20260131WH0929P		1.37				
废水 20260131WH0943		1.44	0.35	≤5	符合	
废水 20260131WH0943P		1.43				
废水 20260130WH0901	总磷	0.29	1.69	≤5	符合	
废水 20260130WH0901P		0.30				
废水 20260130WH0915		0.36	2.70	≤5	符合	
废水 20260130WH0915P		0.38				
废水 20260130WH0929		0.30	1.69	≤5	符合	
废水 20260130WH0929P		0.29				
废水 20260130WH0943		0.26	4.00	≤5	符合	
废水 20260130WH0943P		0.24				
废水 20260131WH0901		0.32	1.59	≤5	符合	
废水 20260131WH0901P		0.31				
废水 20260131WH0915		0.34	2.86	≤5	符合	
废水 20260131WH0915P		0.36				
废水 20260131WH0929		0.28	3.45	≤5	符合	
废水 20260131WH0929P		0.30				
废水 20260131WH0943		0.30	1.64	≤5	符合	
废水 20260131WH0943P		0.31				
废水 20260130WH0910		挥发酚	<0.01	/	≤25	符合
废水 20260130WH0910P			<0.01			
废水 20260130WH0924			0.017	12.5	≤25	符合
废水 20260130WH0924P			0.013			
废水 20260130WH0528	4.55		1.2	≤25	符合	
废水 20260130WH0528P	4.67					
废水 20260130WH0938	<0.01		/	≤25	符合	
废水 20260130WH0938P	<0.01					
废水 20260130WH0952	<0.01		/	≤25	符合	
废水 20260130WH0952P	<0.01					
废水 20260131WH0528	5.12		0.7	≤25	符合	
废水 20260131WH0528P	5.05					
废水 20260131WH0910	<0.01		/	≤25	符合	
废水 20260131WH0910P	<0.01					
废水 20260131WH0924	<0.01		/	≤25	符合	
废水 20260131WH0924P	<0.01					
废水 20260131WH0938	<0.01		/	≤25	符合	
废水 20260131WH0938P	<0.01					
废水 20260131WH0952	<0.01		/	≤25	符合	
废水 20260131WH0952P	<0.01					

废水 20260130WH0913	全盐量	1.13×10^4	2.9	≤ 20	符合	
废水 20260130WH0913P		1.07×10^4				
废水 20260130WH0927		1.19×10^4	5.9	≤ 20	符合	
废水 20260130WH0927P		1.34×10^4				
废水 20260130WH0941		1.52×10^4	3.3	≤ 20	符合	
废水 20260130WH0941P		1.63×10^4				
废水 20260130WH0955		1.04×10^4	4.4	≤ 20	符合	
废水 20260130WH0955P		9.54×10^3				
废水 20260131WH0913		1.02×10^4	10	≤ 20	符合	
废水 20260131WH0913P		1.26×10^4				
废水 20260131WH0927		1.01×10^4	7.8	≤ 20	符合	
废水 20260131WH0927P		1.18×10^4				
废水 20260131WH0941		1.32×10^4	6.6	≤ 20	符合	
废水 20260131WH0941P		1.16×10^4				
废水 20260131WH0955		1.19×10^4	4.8	≤ 20	符合	
废水 20260131WH0955P		1.31×10^4				
废水 20260130WH0901		总氮	57.7	0.86	≤ 5	符合
废水 20260130WH0901P			58.7			
废水 20260130WH0915	53.8		1.7	≤ 5	符合	
废水 20260130WH0915P	55.7					
废水 20260130WH0929	59.8		1.1	≤ 5	符合	
废水 20260130WH0929P	61.1					
废水 20260130WH0943	53.8		1.7	≤ 5	符合	
废水 20260130WH0943P	55.7					
废水 20260131WH0901	46.9		1.4	≤ 5	符合	
废水 20260131WH0901P	48.2					
废水 20260131WH0915	47.4		0.73	≤ 5	符合	
废水 20260131WH0915P	48.1					
废水 20260131WH0929	43.7		1.2	≤ 5	符合	
废水 20260131WH0929P	44.8					
废水 20260131WH0943	46.4		1.6	≤ 5	符合	
废水 20260131WH0943P	47.9					
废水 20260130WH0903	五日生化需氧量		47.2	-5.0	± 20	符合
废水 20260130WH0903P			52.2			
废水 20260130WH0917		44.3	-4.0	± 20	符合	
废水 20260130WH0917P		48.0				
废水 20260130WH0931		52.1	5.1	± 20	符合	
废水 20260130WH0931P		47.0				
废水 20260130WH0945		43.7	-7.8	± 20	符合	
废水 20260130WH0945P		51.1				

废水 20260131WH0903		46.4	-1.4	±20	符合	
废水 20260131WH0903P		47.7				
废水 20260131WH0917		44.3	2.9	±20	符合	
废水 20260131WH0917P		41.8				
废水 20260131WH0931		49.9	3.0	±20	符合	
废水 20260131WH0931P		47.0				
废水 20260131WH0945		49.7	2.1	±20	符合	
废水 20260131WH0945P		47.7				
废水 20260130WH0911	总氰化物	0.019	2.7	≤5	符合	
废水 20260130WH0911P		0.018				
废水 20260130WH0925		0.010	4.8	≤5	符合	
废水 20260130WH0925P		0.011				
废水 20260130WH0939		0.017	2.9	≤5	符合	
废水 20260130WH0939P		0.018				
废水 20260130WH0953		0.012	4.3	≤5	符合	
废水 20260130WH0953P		0.011				
废水 20260131WH0911		0.043	1.2	≤5	符合	
废水 20260131WH0911P		0.042				
废水 20260131WH0925		0.011	4.8	≤5	符合	
废水 20260131WH0925P		0.010				
废水 20260131WH0939		0.030	1.7	≤5	符合	
废水 20260131WH0939P		0.029				
废水 20260131WH0953		0.018	2.9	≤5	符合	
废水 20260131WH0953P		0.017				
废水 20260130WH0905		氟化物	15.1	4.1	≤5	符合
废水 20260130WH0905P			16.4			
废水 20260130WH0919			15.8	0	≤5	符合
废水 20260130WH0919P			15.8			
废水 20260130WH0933	15.8		4.0	≤5	符合	
废水 20260130WH0933P	17.1					
废水 20260130WH0947	15.1		2.3	≤5	符合	
废水 20260130WH0947P	15.8					
废水 20260131WH0905	15.1		2.0	≤5	符合	
废水 20260131WH0905P	14.5					
废水 20260131WH0919	15.1		2.0	≤5	符合	
废水 20260131WH0919P	14.5					
废水 20260131WH0933	14.5		2.1	≤5	符合	
废水 20260131WH0933P	13.9					
废水 20260131WH0947	14.5		2.1	≤5	符合	
废水 20260131WH0947P	13.9					

废水 20260130WH0909	甲苯	0.0010	4.76	<30	符合	
废水 20260130WH0909P		0.0011				
废水 20260130WH0923		0.0011	4.76	<30	符合	
废水 20260130WH0923P		0.0010				
废水 20260130WH0937		0.0018	2.70	<30	符合	
废水 20260130WH0937P		0.0019				
废水 20260130WH0951		0.0015	0	<30	符合	
废水 20260130WH0951P		0.0015				
废水 20260131WH0909		0.0012	4.00	<30	符合	
废水 20260131WH0909P		0.0013				
废水 20260131WH0923		0.0017	2.86	<30	符合	
废水 20260131WH0923P		0.0018				
废水 20260131WH0937		0.0020	2.56	<30	符合	
废水 20260131WH0937P		0.0019				
废水 20260131WH0951		0.0019	2.56	<30	符合	
废水 20260131WH0951P		0.0020				
废水 20260130WH0909		氯苯	<0.0002	/	<30	符合
废水 20260130WH0909P			<0.0002			
废水 20260130WH0923	<0.0002		/	<30	符合	
废水 20260130WH0923P	<0.0002					
废水 20260130WH0937	<0.0002		/	<30	符合	
废水 20260130WH0937P	<0.0002					
废水 20260130WH0951	<0.0002		/	<30	符合	
废水 20260130WH0951P	<0.0002					
废水 20260131WH0909	<0.0002		/	<30	符合	
废水 20260131WH0909P	<0.0002					
废水 20260131WH0923	<0.0002		/	<30	符合	
废水 20260131WH0923P	<0.0002					
废水 20260131WH0937	<0.0002		/	<30	符合	
废水 20260131WH0937P	<0.0002					
废水 20260131WH0951	<0.0002		/	<30	符合	
废水 20260131WH0951P	<0.0002					
废水 20260130WH0908	苯胺类 化合物		0.22	2.33	≤5	符合
废水 20260130WH0908P			0.21			
废水 20260130WH0922		0.32	1.59	≤5	符合	
废水 20260130WH0922P		0.31				
废水 20260130WH0936		0.36	1.37	≤5	符合	
废水 20260130WH0936P		0.37				
废水 20260130WH0950		0.27	1.82	≤5	符合	
废水 20260130WH0950P		0.28				

废水 20260131WH0908		0.23	2.13	≤5	符合		
废水 20260131WH0908P		0.24					
废水 20260131WH0922			0.38	1.30	≤5	符合	
废水 20260131WH0922P			0.39				
废水 20260131WH0936			0.29	1.69	≤5	符合	
废水 20260131WH0936P			0.30				
废水 20260131WH0950			0.33	1.49	≤5	符合	
废水 20260131WH0950P			0.34				
废水 20260130WH0118	氯化物	2.06×10^3	0.12	≤5	符合		
废水 20260130WH0118P		2.05×10^3					
废水 20260131WH0118			2.15×10^3	0.23	≤5	符合	
废水 20260131WH0118P			2.14×10^3				
废水 20260130WH0907	硝基苯类	1.0	0	≤5	符合		
废水 20260130WH0907P		1.0					
废水 20260130WH0921			1.0	4.8	≤5	符合	
废水 20260130WH0921P			1.1				
废水 20260130WH0935			1.2	4.0	≤5	符合	
废水 20260130WH0935P			1.3				
废水 20260130WH0949			1.3	3.7	≤5	符合	
废水 20260130WH0949P			1.4				
废水 20260131WH0907			0.9	0	≤5	符合	
废水 20260131WH0907P			0.9				
废水 20260131WH0921			0.7	0	≤5	符合	
废水 20260131WH0921P			0.7				
废水 20260131WH0935			0.6	0	≤5	符合	
废水 20260131WH0935P			0.6				
废水 20260131WH0949			0.7	0	≤5	符合	
废水 20260131WH0949P			0.7				
废水 20260130WH0912		可吸附有机卤素	99	0.5	<10	符合	
废水 20260130WH0912P			98				
废水 20260130WH0926				126	1.2	<10	符合
废水 20260130WH0926P				123			
废水 20260130WH0940			108	2.4	<10	符合	
废水 20260130WH0940P			103				
废水 20260130WH0954			125	0	<10	符合	
废水 20260130WH0945P			125				
废水 20260131WH0912			148	0	<10	符合	
废水 20260131WH0912P			148				
废水 20260131WH0926			151	0	<10	符合	
废水 20260131WH0926P			151				

废水 20260131WH0940	148	1.0	<10	符合
废水 20260131WH0940P	151			
废水 20260131WH0954	151	0.7	<10	符合
废水 20260131WH0954P	149			

表 8.5-5 废水中实验室平行样数据汇总 (编号(验)字第 03002 号)

项目编号	项目	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
废水 20260131WH0943	化学需氧量	187.74	0.9	≤5	符合
废水 20260131WH0943PX		184.52			
废水 20260131WH1001		22.06	2.2	≤5	符合
废水 20260131WH1001PX		21.10			
废水 20260131WH1004		20.45	4.1	≤5	符合
废水 20260131WH1004PX		18.84			
废水 20260131WH1007		22.71	2.8	≤5	符合
废水 20260131WH1007PX		24.00			
废水 20260131WH1010		21.42	2.9	≤5	符合
废水 20260131WH1010PX		22.71			
废水 20260130WH0943		171.61	2.9	≤5	符合
废水 20260130WH0943PX		161.94			
废水 20260130WH1001		16.58	2.0	≤5	符合
废水 20260130WH1001PX		15.94			
废水 20260130WH1004		18.19	2.6	≤5	符合
废水 20260130WH1004PX		19.16			
废水 20260130WH1007		20.45	3.1	≤5	符合
废水 20260130WH1007PX		21.74			
废水 20260130WH1010		19.16	4.4	≤5	符合
废水 20260130WH1010PX		17.55			
废水 20260130WH1001	0.2101	2.1	≤5	符合	
废水 20260130WH1001PX	0.2014				
废水 20260130WH1004	0.1928	3.1	≤5	符合	
废水 20260130WH1004PX	0.1812				
废水 20260130WH1007	0.1696	2.6	≤5	符合	
废水 20260130WH1007PX	0.1609				
废水 20260130WH1010	0.1812	3.3	≤5	符合	
废水 20260130WH1010PX	0.1696				
废水 20260131WH0929	1.436	3.5	≤5	符合	
废水 20260131WH0929PX	1.338				
废水 20260131WH0943	1.480	3.0	≤5	符合	
废水 20260131WH0943PX	1.393				
废水 20260131WH1007	0.2188	1.3	≤5	符合	

废水 20260131WH1007PX		0.2130				
废水 20260131WH1010		0.2797	1.6	≤5	符合	
废水 20260131WH1010PX		0.2710				
废水 20260130WH0915	总磷	0.383	1.86	≤5	符合	
废水 20260130WH0915PX		0.369				
废水 20260130WH943		0.242	1.22	≤5	符合	
废水 20260130WH0943PX		0.248				
废水 20260131WH0843		1.963	1.26	≤5	符合	
废水 20260131WH0843PX		2.013				
废水 20260131WH943		0.315	2.11	≤5	符合	
废水 20260131WH0943PX		0.302				
废水 20260131WH0116		总氮	1.399×10^5	4.0	≤5	符合
废水 20260131WH0116PX			1.516×10^5			
废水 20260131WH0216			197.9	2.9	≤5	符合
废水 20260131WH0216PX			209.6			
废水 20260131WH0743	119.7		1.7	≤5	符合	
废水 20260131WH0743PX	123.9					
废水 20260131WH0843	77.87		2.5	≤5	符合	
废水 20260131WH0843PX	81.91					
废水 20260131WH0943	46.81		0.81	≤5	符合	
废水 20260131WH0943PX	46.06					
废水 20260131WH0943P	48.51		1.2	≤5	符合	
废水 20260131WH0943PPX	47.34					
废水 20260130WH0845	五日生化需氧量		177.5	-4.2	±25	符合
废水 20260130WH0845PX			193.0			
废水 20260130WH0945			46.34	5.9	±20	符合
废水 20260130WH0945PX			41.14			
废水 20260131WH0845			170.0	-4.1	±25	符合
废水 20260131WH0845PX			184.5			
废水 20260131WH0945		51.04	2.6	±20	符合	
废水 20260131WH0945PX		48.44				
废水 20260130WH0839		总氰化物	0.2150	1.1	≤5	符合
废水 20260130WH0839PX			0.2102			
废水 20260131WH0853	0.2136		0.56	≤5	符合	
废水 20260131WH0853PX	0.2112					
废水 20260130WH0910	挥发酚	<0.01	/	≤25	符合	
废水 20260130WH0910PX		<0.01				
废水 20260130WH924		0.0132	0	≤25	符合	
废水 20260130WH0924PX		0.0132				
废水 20260130WH938		<0.01	/	≤25	符合	

废水 20260130WH0938PX		<0.01				
废水 20260130WH952		<0.01	/	≤25	符合	
废水 20260130WH0952PX		<0.01				
废水 20260131WH0910		<0.01	/	≤25	符合	
废水 20260131WH0910PX		<0.01				
废水 20260131WH924		<0.01	/	≤25	符合	
废水 20260131WH0924PX		<0.01				
废水 20260131WH938		<0.01	/	≤25	符合	
废水 20260131WH0938PX		<0.01				
废水 20260131WH952		<0.01	/	≤25	符合	
废水 20260131WH0952PX		<0.01				
废水 20260130WH0113	氟化物	35.74	4.1	≤5	符合	
废水 20260130WH0113PX		32.50				
废水 20260130WH0203		31.56	2.1	≤5	符合	
废水 20260130WH0203PX		30.28				
废水 20260130WH0517		229.1	4.1	≤5	符合	
废水 20260130WH0517PX		210.9				
废水 20260130WH0705		19.41	2.1	≤5	符合	
废水 20260130WH0705PX		18.63				
废水 20260131WH0113		25.95	2.1	≤5	符合	
废水 20260131WH0113PX		27.05				
废水 20260131WH0203		27.05	2.1	≤5	符合	
废水 20260131WH0203PX		25.95				
废水 20260131WH0517		202.4	2.1	≤5	符合	
废水 20260131WH0517PX		210.9				
废水 20260131WH0705		17.87	2.1	≤5	符合	
废水 20260131WH0705PX		17.14				
废水 20260130WH0627		甲苯	3.433	0.65	<30	符合
废水 20260130WH0627PX			3.478			
废水 20260131WH0627			3.358	3.32	<30	符合
废水 20260131WH0627PX			3.285			
废水 20260130WH0117	苯胺类 化合物	407.1	0.66	≤5	符合	
废水 20260130WH0117PX		412.5				
废水 20260130WH0217		305	0.99	≤5	符合	
废水 20260130WH0217PX		299				
废水 20260130WH0523		3.156	0.85	≤5	符合	
废水 20260130WH0523PX		3.103				
废水 20260130WH0623		1.693	0.80	≤5	符合	
废水 20260130WH0623PX		1.666				
废水 20260131WH0117		421.9	0.94	≤5	符合	

废水 20260131WH0117PX		429.9				
废水 20260131WH0217		296	1.02	≤5	符合	
废水 20260131WH0217PX		290				
废水 20260131WH0523		3.317	0.91	≤5	符合	
废水 20260131WH0523PX		3.378				
废水 20260131WH0623		2.103	0.78	≤5	符合	
废水 20260131WH0623PX		2.136				
废水 20260130WH0210	全盐量	1.764×10^3	3.1	≤20	符合	
废水 20260130WH0210PX		1.878×10^3				
废水 20260130WH0626		1.412×10^4	1.2	≤20	符合	
废水 20260130WH0626PX		1.448×10^4				
废水 20260130WH0841		8.558×10^3	2.7	≤20	符合	
废水 20260130WH0841PX		9.038×10^3				
废水 20260130WH0855		1.120×10^4	4.9	≤20	符合	
废水 20260130WH0855PX		1.015×10^4				
废水 20260131WH0210		1.806×10^3	0.4	≤20	符合	
废水 20260131WH0210PX		1.820×10^3				
废水 20260131WH0626		9.560×10^3	4.9	≤20	符合	
废水 20260131WH0626PX		8.666×10^3				
废水 20260131WH0841		8.504×10^3	5.3	≤20	符合	
废水 20260131WH0841PX		9.458×10^3				
废水 20260131WH0855		1.012×10^4	2.2	≤20	符合	
废水 20260131WH0855PX		1.057×10^4				
废水 20260130WH0103		氯化物	2052.1	0.12	≤5	符合
废水 20260130WH0103PX			2047.1			
废水 20260130WH0108			2081.9	0.12	≤5	符合
废水 20260130WH0108PX			2077.0			
废水 20260131WH0103	2047.1		0.12	≤5	符合	
废水 20260131WH0103PX	2052.1					
废水 20260131WH0108	2072.0		0.12	≤5	符合	
废水 20260131WH0108PX	2067.0					
废水 20260130WH0921	硝基苯类		0.99	2.6	≤5	符合
废水 20260130WH0921PX			0.94			
废水 20260130WH0949		1.29	1.6	≤5	符合	
废水 20260130WH0949PX		1.25				
废水 20260131WH0849		1.76	1.4	≤5	符合	
废水 20260131WH0849PX		1.81				
废水 20260131WH0949		0.7	0	≤5	符合	
废水 20260131WH0949PX		0.7				

表 8.5-6 废水质控样品检测结果 (编号(验)字第 03002 号)

项目	批号	质控样测定值 (mg/L)	质控样标准值 (mg/L)	评判
pH	2025C215	7.36	7.35±0.05	符合
		7.36	7.35±0.05	符合
	2025C215	7.37	7.35±0.05	符合
		7.35	7.35±0.05	符合
五日生化需氧量	G20260128	204	210±20	符合
		204	210±20	符合
石油类	2025B848	22.6	23.3±2.0	符合
动植物油类				
氯化物	2025356	73.6	74±4.6	符合
		73.7	74±4.6	符合

表8.5-7.1 废水空白加标回收结果表 (编号(验)字第03002号)

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
氨氮	20.0µg	19.348µg	96.7%	(95-105) %	符合
挥发酚	0.03mg	0.0305mg	102%	(90-110) %	符合
总磷	10.0µg	9.631µg	96.3%	(90-110) %	符合
化学需氧量	375µg	364µg	97.1%	(90-110) %	符合
甲苯	25.0µg	24.65µg	98.6%	(80-120) %	符合
氯苯	25.0µg	20.96µg	83.8%	(80-120) %	符合
总氰化物	40.0µg	38.1µg	95.3%	(90-110) %	符合
	40.0µg	38.5µg	96.3%	(90-110) %	符合
苯胺类化合物	8.00µg	7.872µg	98.4%	(95-105) %	符合
全盐量	10.0µg	9.7µg	97%	(80-120) %	符合
	10.0µg	10.3µg	103%	(80-120) %	符合
硝基苯类	2.00µg	1.91µg	95.5%	(90-110) %	符合
	2.00µg	1.84µg	92.0%	(90-110) %	符合

表 8.5-7.2 废水空白加标回收结果表 (编号(验)字第 03002 号)

项目	编号	测得值	原样品测得值	加标量	加标回收率	加标回收率范围	评判
总氮	废水 20260131WH0111	53.83µg	30.64µg	24.0µg	96.6%	(90-110) %	符合
	废水 20260131WH0211	40.64µg	22.45µg	20.0µg	91.0%	(90-110) %	符合
	废水 20260131WH0729	45.21µg	21.49µg	24.0µg	98.8%	(90-110) %	符合
	废水 20260131WH0829	56.70µg	37.55µg	20.0µg	95.8%	(90-110) %	符合
	废水 20260131WH0929	67.45µg	43.72µg	24.0µg	98.9%	(90-110) %	符合
	废水 20260131WH0929P	66.81µg	44.79µg	24.0µg	91.8%	(90-110) %	符合
氟化	废水 20260130WH0833	188.5mg	89.5mg	80.0mg	99.0%	(90-108) %	符合

物	废水 20260131WH0833	153.0mg	79.0mg	80.0mg	92.5%	(90-108) %	符合
---	----------------------	---------	--------	--------	-------	------------	----

表 8.5-8 水样精密性控制情况统计表 (编号(验)字第 06002 号)

项目	内容	样品个数 (个)	密码平行数 (个)	实验室平行 数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
	化学需氧量	16	2	2	4	100
	氨氮	16	2	1	3	100
	总氮	16	2	3	5	100
	氟化物	16	2	2	4	100
	可吸附有机卤素	16	2	/	2	100
	全盐量	16	2	2	4	100
	氯化物	16	2	2	4	100
	苯胺类化合物	16	2	2	4	100
	钒	8	2	1	3	100
	总铜	8	2	1	3	100
	总锌	8	2	1	3	100

表 8.5-9 水样准确度控制情况统计表 (编号(验)字第 06002 号)

项目	内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
	化学需氧量	2	/	2	100
	氨氮	1	/	1	100
	总氮	3	/	3	100
	氟化物	2	/	2	100
	全盐量	2	/	2	100
	氯化物	/	1	1	100
	苯胺类化合物	1	/	1	100
	钒	1	/	1	100
	总铜	1	/	1	100
	总锌	1	/	1	100

表 8.5-10 废水全程序空白样品检测结果汇总 (编号(验)字第 06002 号)

项目	样品编号	测定结果
化学需氧量	废水 20260530WHQKB01	<3mg/L
	废水 20260531WHQKB01	
氨氮	废水 20260530WHQKB01	<0.025mg/L
	废水 20260531WHQKB01	
总氮	废水 20260530WHQKB01	<0.05mg/L
	废水 20260531WHQKB01	
全盐量	废水 20260530WHQKB06	<25mg/L
	废水 20260531WHQKB06	

氟化物	废水 20260530WHQKB03	<0.05mg/L
	废水 20260531WHQKB03	
苯胺类化合物	废水 20260530WHQKB02	<0.03mg/L
	废水 20260531WHQKB02	
可吸附有机卤素	废水 20260530WHQKB04	AOC1: <35µg/L AOF: <11µg/L AOBr: 0µg/L (未检出)
	废水 20260531WHQKB04	
	废水 20260530WHQKB05	
	废水 20260531WHQKB05	
钒	废水 20260530WHQKB07	<0.08µg/L
	废水 20260531WHQKB07	
总铜	废水 20260530WHQKB07	<0.08µg/L
	废水 20260531WHQKB07	
总锌	废水 20260530WHQKB07	<0.67µg/L
	废水 20260531WHQKB07	
氯化物	废水 20260530WHQKB03	<10mg/L
	废水 20260531WHQKB03	

表 8.5-11 废水中现场平行样数据汇总 (编号(验)字第 06002 号)

项目编号	项目	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
废水 20260530WH0101	化学需氧量	2.56×10^3	0.6	≤5	符合
废水 20260530WH0101P		2.53×10^3			
废水 20260531WH0101		2.50×10^3	0.6	≤5	符合
废水 20260531WH0101P		2.53×10^3			
废水 20260530WH0101	氨氮	1.40×10^4	1.4	≤5	符合
废水 20260530WH0101P		1.36×10^4			
废水 20260531WH0101		1.30×10^4	4.8	≤5	符合
废水 20260531WH0101P		1.43×10^4			
废水 20260530WH0105	全盐量	1.08×10^5	1.13	≤20	符合
废水 20260530WH0105P		1.07×10^5			
废水 20260531WH0105		9.93×10^4	0.06	≤20	符合
废水 20260531WH0105P		9.94×10^4			
废水 20260530WH0101	总氮	1.51×10^4	1.3	≤5	符合
废水 20260530WH0101P		1.53×10^4			
废水 20260531WH0101		1.45×10^4	3.0	≤5	符合
废水 20260531WH0101P		1.54×10^4			
废水 20260530WH0103	氟化物	21.0	0.9	≤5	符合
废水 20260530WH0103P		21.4			

废水 20260531WH0103		23.1	3.8	≤5	符合
废水 20260531WH0103P		24.1			
废水 20260530WH0102	苯胺类化合物	353	0.86	≤5	符合
废水 20260530WH0102P		347			
废水 20260531WH0102		312	0.95	≤5	符合
废水 20260531WH0102P		318			
废水 20260530WH0103	氯化物	2.05×10^4	0.74	≤5	符合
废水 20260530WH0103P		2.02×10^4			
废水 20260531WH0103		2.08×10^4	0.48	≤5	符合
废水 20260531WH0103P		2.06×10^4			
废水 20260530WH0104	可吸附有机卤素	1.17×10^5	0.8	<10	符合
废水 20260530WH0104P		1.19×10^5			
废水 20260531WH0104		1.13×10^5	2.7	<10	符合
废水 20260531WH0104P		1.07×10^5			
废水 20260530WH0301	钒	0.74	5.7	≤20	符合
废水 20260530WH0301P		0.66			
废水 20260531WH0301		0.76	1.3	≤20	符合
废水 20260531WH0301P		0.78			
废水 20260530WH0301	总铜	13.5	3.8	≤20	符合
废水 20260530WH0301P		12.5			
废水 20260531WH0301		13.8	0	≤20	符合
废水 20260531WH0301P		13.8			
废水 20260530WH0301	总锌	110	1.4	≤20	符合
废水 20260530WH0301P		107			
废水 20260531WH0301		59.2	0.9	≤20	符合
废水 20260531WH0301P		58.1			

表 8.5-12 废水中实验室平行样数据汇总 (编号(验)字第 06002 号)

项目编号	项目	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
废水 20260530WH0216	化学需氧量	1891.52	0.2	≤5	符合
废水 20260530WH0216PX		1900.61			
废水 20260531WH0216		1906.67	0.4	≤5	符合
废水 20260531WH0216PX		1921.82			
废水 20260531WH0101	氨氮	13102.2	1.1	≤5	符合
废水 20260531WH0101PX		12822.8			
废水 20260530WH0116	总氮	1.550×10^4	2.8	≤5	符合
废水 20260530WH0116PX		1.467×10^4			

废水 20260531WH0116		1.550×10^4	2.1	≤ 5	符合
废水 20260531WH0116PX		1.617×10^4			
废水 20260531WH0216		1.239×10^3	0.88	≤ 5	符合
废水 20260531WH0216PX		1.261×10^3			
废水 20260530WH0103	氟化物	20.58	1.9	≤ 5	符合
废水 20260530WH0103PX		21.37			
废水 20260531WH0103		22.20	3.8	≤ 5	符合
废水 20260531WH0103PX		20.58			
废水 20260530WH0217	苯胺类化合物	230.4	1.16	≤ 5	符合
废水 20260530WH0217PX		235.8			
废水 20260531WH0217		256.6	1.06	≤ 5	符合
废水 20260531WH0217PX		251.2			
废水 20260530WH0220	全盐量	9.004×10^4	0.01	≤ 20	符合
废水 20260530WH0220PX		9.002×10^4			
废水 20260531WH0220		9.014×10^3	0.10	≤ 20	符合
废水 20260531WH0220PX		8.996×10^3			
废水 20260530WH0108	氯化物	20421.0	0.73	≤ 5	符合
废水 20260530WH0108PX		20719.8			
废水 20260531WH0108		21815.6	0.69	≤ 5	符合
废水 20260531WH0108PX		21516.7			
废水 20260531WH0301	钒	0.753	1.8	≤ 20	符合
废水 20260531WH0301PX		0.727			
废水 20260531WH0301	总铜	12.512	0.9	≤ 20	符合
废水 20260531WH0301PX		12.297			
废水 20260531WH0301	总锌	82.927	0.4	≤ 20	符合
废水 20260531WH0301PX		82.217			

表 8.5-13 废水质控样品检测结果 (编号(验)字第 06002 号)

项目	批号	质控样测定值 (mg/L)	质控样标准值 (mg/L)	评判
氯化物	2026406	12.6	12.4 ± 1.0	符合
		12.6	12.4 ± 1.0	符合

表 8.5-14.1 废水空白加标回收结果表 (编号(验)字第 06002 号)

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
氨氮	20.0 μ g	19.304 μ g	96.5%	(95-105)%	符合
化学需氧量	375 μ g	365 μ g	97.3%	(90-110)%	符合
	375 μ g	365 μ g	97.3%	(90-110)%	符合
苯胺类化合物	8.00 μ g	7.872 μ g	98.4%	(95-105)%	符合

全盐量	10.0μg	10.6μg	106%	(80-120) %	符合
	10.0μg	10.6μg	106%	(80-120) %	符合
钒	100μg	99.262μg	99.3%	(80-120) %	符合
总铜	100μg	99.020μg	99.0%	(80-120) %	符合
总锌	100μg	99.306μg	99.3%	(80-120) %	符合

表 8.5-14.2 废水空白加标回收结果表 (编号(验)字第 06002 号)

项目	编号	测得值	原样品测得值	加标量	加标回收率	加标回收率范围	评判
总氮	废水 20260530WH0111	52.44μg	30.22μg	24.0μg	92.6%	(90-110) %	符合
	废水 20260531WH0111	54.00μg	31.44μg	24.0μg	94.0%	(90-110) %	符合
	废水 20260531WH0211	47.22μg	24.33μg	24.0μg	95.4%	(90-110) %	符合
氟化物	废水 20260530WH0218	125mg	76.0mg	50.0mg	98.0%	(90-108) %	符合
	废水 20260531WH0218	140mg	92.0mg	50.0mg	96.0%	(90-108) %	符合

8.6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围 (即 30%—70%)。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测系统(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定),在测试时保证采用流量的准确。

本次检测过程废气相关质控数据详见表 8.6-1~表 8.6-10。

表8.6-1 废气精密度控制情况统计表 (编号(验)字第03002号)

项目	内容	样品个数 (个)	全程序空白 (个)	实验室平行数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
废气						
非甲烷总烃		186	6	23	29	100
氯化氢		108	12	/	12	100
氯气		96	10	/	10	100
氯苯类		102	6	/	6	100
氟化氢		36	6	/	6	100
甲苯		72	4	4 (现场平行)	8	100
二氯甲烷		54	4	/	4	100
溴化氢		54	8	/	8	100
氨		68	6	/	6	100
硫化氢		44	4	/	4	100

二氧化硫	60	4	/	4	100
氮氧化物	60	4	/	4	100
臭气浓度	44	/	/	/	/
环境空气					
甲苯	2	2	/	2	100
氯化氢	2	4	/	4	100
氯气	2	4	/	4	100
非甲烷总烃	2	2	/	2	100
臭气浓度	8	/	/	/	/

表8.6-2 废气准确度控制情况统计表 (编号(验)字第03002号)

项目	内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
非甲烷总烃		6	/	6	100
氯化氢		6	/	6	100
氯气		3	/	3	100
氯苯类		4	/	4	100
氟化氢		2	/	2	100
甲苯		3	/	3	100
二氯甲烷		2	/	2	100
溴化氢		4	/	4	100
氨		2	/	2	100
硫化氢		3	/	3	100
二氧化硫		1	/	1	100
氮氧化物		1	/	1	100

表 8.6-3 废气全程序空白样品检测结果汇总 (编号(验)字第 03002 号)

项目	样品编号	测定结果
氨	环境空气 20260202WHQKB15	<0.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	环境空气 20260203WHQKB15	
	废气 20260202WHQKB54	<0.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20260203WHQKB54	
	废气 20260128WHQKB12	<2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20260129WHQKB12	
	废气 20260202WHQKB04	
	废气 20260203WHQKB04	
硫化氢	废气 20260202WHQKB55	<0.07 $\mu\text{g}/10\text{ml}$
	废气 20260203WHQKB55	
	废气 20260128WHQKB13Q、H	
	废气 20260129WHQKB13Q、H	
非甲烷总烃	环境空气 20260202WHYKB01	<0.07 mg/m^3
	环境空气 20260203WHYKB01	

	废气 20260202WHYKB10	
	废气 20260203WHYKB10	
	废气 20260128WHYKB01	
	废气 20260129WHYKB01	
	废气 20260202WHYKB02	
	废气 20260203WHYKB01	
二氧化硫	废气 20260202WHQKB44	<0.007mg/m ³
	废气 20260203WHQKB44	
	废气 20260202WHQKB45	
	废气 20260203WHQKB45	
氮氧化物	废气 20260202WHQKB38	<0.12μg/m ³
	废气 20260203WHQKB38	
	废气 20260202WHQKB39	
	废气 20260203WHQKB39	
甲苯	废气 20260202WHQKB36	<0.001mg/m ³
	废气 20260203WHQKB36	
	环境空气 20260202WHQKB01	<0.0004mg/m ³
	环境空气 20260203WHQKB01	
	废气 20260128WHQKB06	<0.1μg/m ³
	废气 20260129WHQKB06	
二氯甲烷	废气 20260202WHQKB36	<0.0004mg/m ³
	废气 20260203WHQKB36	
	废气 20260128WHYKB02	<0.3mg/m ³
	废气 20260129WHYKB02	
氯气	废气 20260202WHQKB32	校准曲线值<1.0μg
	废气 20260203WHQKB32	
	废气 20260202WHQKB33	
	废气 20260203WHQKB33	
	废气 20260128WHQKB03Q、H	
	废气 20260129WHQKB03Q、H	
	废气 20260202WHQKB04	校准曲线值<0.9μg
	废气 20260203WHQKB04	
	废气 20260202WHQKB05	
	废气 20260203WHQKB05	
氯化氢	环境空气 20260202WHQKB02Q、H	<0.48mg/L
	环境空气 20260203WHQKB02Q、H	
	环境空气 20260202WHQKB03Q、H	
	环境空气 20260203WHQKB03Q、H	
	废气 20260202WHQKB30Q、H	
	废气 20260203WHQKB30Q、H	

	废气 20260202WHQKB31Q、H	<0.16mg/L
	废气 20260203WHQKB31Q、H	
	废气 20260128WHQKB01Q、H	
	废气 20260129WHQKB02Q、H	
	废气 20260128WHQKB01Q、H	
	废气 20260129WHQKB02Q、H	
	废气 20260202WHQKB01Q、H	
	废气 20260203WHQKB02Q、H	
	废气 20260202WHQKB01Q、H	
	废气 20260203WHQKB02Q、H	
氯苯	废气 20260202WHQKB34	<0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / $<0.27\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20260203WHQKB34	
	废气 20260202WHQKB35	
	废气 20260203WHQKB35	
	废气 20260128WHQKB14	<0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	废气 20260129WHQKB14	
溴化氢	废气 20260202WHQKB42	<0.024mg/L
	废气 20260203WHQKB42	
	废气 20260202WHQKB43	
	废气 20260203WHQKB43	
	废气 20260128WHQKB09Q、H	<0.02mg/L
	废气 20260129WHQKB09Q、H	
	废气 20260128WHQKB10Q、H	
	废气 20260129WHQKB10Q、H	
氟化氢	废气 20260128WHQKB04Q、H	<0.016mg/L
	废气 20260129WHQKB04Q、H	
	废气 20260128WHQKB05Q、H	
	废气 20260129WHQKB05Q、H	
	废气 20260128WHQKB100Q、H	
	废气 20260129WHQKB100Q、H	

表8.6-4 废气中现场平行样数据汇总（编号(验)字第03002号）

项目编号	项目	检测结果 (mg/m^3)	相对偏 差 (%)	允许相对偏 差 (%)	结果评价
废气 20260128WH0505	甲苯	11.9	0.42	≤ 25	符合
废气 20260128WH0505P		12.0			
废气 20260128WH1815		0.56	0	≤ 25	符合
废气 20260128WH1815P		0.56			
废气 20260129WH0504		2.17	0.93	≤ 25	符合
废气 20260129WH0504P		2.13			
废气 20260129WH1715		2.25	0.90	≤ 25	符合

废气 20260129WH1715P		2.21		
--------------------	--	------	--	--

表8.6-5 废气中实验室平行样数据汇总 (编号(验)字第03002号)

项目编号	项目	检测结果 (mg/m ³)	相对偏 差 (%)	允许相对 偏差 (%)	结果评价
废气 20260202WH1314	非甲烷 总烃	1.430	12.3	≤20	符合
废气 20260202WH1314PX		1.115			
废气 20260202WH1315		1.525	16.0	≤20	符合
废气 20260202WH1315PX		1.103			
废气 20260202WH1401		1.127	4.4	≤20	符合
废气 20260202WH1401PX		1.232			
废气 20260202WH1402		1.454	9.3	≤20	符合
废气 20260202WH1402PX		1.207			
废气 20260203WH1314		1.475	1.3	≤20	符合
废气 20260203WH1314PX		1.436			
废气 20260203WH1315		1.541	6.3	≤15	符合
废气 20260203WH1315PX		1.358			
废气 20260203WH1401		1.383	0.1	≤15	符合
废气 20260203WH1401PX		1.386			
废气 20260203WH1402		1.442	7.2	≤15	符合
废气 20260203WH1402PX		1.248			
废气 20260128WH0314		57.20	1.3	≤15	符合
废气 20260128WH0314PX		55.70			
废气 20260128WH0315		56.53	1.2	≤15	符合
废气 20260128WH0315PX		57.89			
废气 20260128WH0404		1.114	2.4	≤15	符合
废气 20260128WH0404PX		1.168			
废气 20260128WH0405		13.55	10.5	≤15	符合
废气 20260128WH0405PX		10.98			
废气 20260128WH0406		1.189	8.0	≤15	符合
废气 20260128WH0406PX		1.394			
废气 20260128WH1818		27.97	0.1	≤15	符合
废气 20260128WH1818PX		28.04			
废气 20260129WH0313		20.11	4.6	≤15	符合
废气 20260129WH0313PX		22.03			
废气 20260129WH0315	23.90	0.4	≤15	符合	
废气 20260129WH0315PX	23.71				
废气 20260129WH0404	3.006	3.1	≤15	符合	
废气 20260129WH0404PX	4.705				
废气 20260129WH0405	2.256	6.2	≤15	符合	
废气 20260129WH0405PX	1.994				

废气 20260129WH01816	5.790	1.3	≤15	符合
废气 20260129WH01816PX	5.332			
废气 20260129WH2015	16.71	4.71	≤15	符合
废气 20260129WH2015PX	18.37			
废气 20260202WH0113	4.295	12.5	≤15	符合
废气 20260202WH0113PX	3.335			
废气 20260202WH0409	1.264	5.7	≤15	符合
废气 20260202WH0409PX	1.416			
废气 20260203WH0409	3.002	4.5	≤15	符合
废气 20260203WH0409PX	3.282			

表8.6-6 废气空白加标回收结果表（编号(验)字第03002号）

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
非甲烷总烃	18.1mg/m ³	18.6mg/m ³	103%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.4mg/m ³	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.7mg/m ³	103%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.4mg/m ³	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.6mg/m ³	103%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m ³	18.4mg/m ³	102%	(90-110) %	符合
氨	10.00μg	9.74μg	97.4%	(97-103) %	符合
	10.00μg	9.80μg	98.0%	(97-103) %	符合
硫化氢	0.40μg	0.428μg	107%	(92.4-118) %	符合
	1.00μg	0.993μg	99.3%	(97.7-100.3) %	符合
	1.00μg	0.995μg	99.5%	(97.7-100.3) %	符合
二氧化硫	5.00μg	4.940μg	98.8%	(96.8-108.2) %	符合
氮氧化物	3.00μg	2.90μg	96.7%	(95-105) %	符合
氯气	50.0μg	47.1μg	94.2%	(91.0-97.5) %	符合
	50.0μg	46.3μg	92.6%	(91.0-97.5) %	符合
	50.0μg	47.5μg	94.9%	(91.0-97.5) %	符合
氯化氢	100.0μg	94.10μg	94.1%	(90-110) %	符合
	100.0μg	100.00μg	100%	(90-110) %	符合
氯化氢	40.00μg	42.83μg	107%	(90-110) %	符合
	40.00μg	40.10μg	100%	(90-110) %	符合
	40.00μg	42.85μg	107%	(90-110) %	符合
	50.00μg	45.44μg	109%	(90-110) %	符合
	50.00μg	51.45μg	103%	(90-110) %	符合
	50.00μg	49.70μg	99.4%	(90-110) %	符合
氯苯	2.00μg	1.719μg	86.0%	(70-130) %	符合
	2.00μg	1.844μg	92.2%	(70-130) %	符合
	2.00μg	1.665μg	83.2%	(70-130) %	符合
	2.00μg	1.709μg	85.4%	(70-130) %	符合

甲苯	25ng	23.46ng	84.7%	(70-130) %	符合
	5.00μg	4.878μg	97.6%	(90-110) %	符合
	22.0μg	22.517μg	102%	(90-110) %	符合
溴化氢	15.0μg	15.02μg	100%	(89.1-101.9) %	符合
	10.0μg	9.98μg	99.8%	(89.1-101.9) %	符合
	25.0μg	24.15μg	96.6%	(89.1-101.9) %	符合
	30.0μg	30.15μg	101%	(89.1-101.9) %	符合
二氯甲烷	5.0mg	5.02476mg	100.0	(71.9-105.1) %	符合

表8.6-7 废气精密度控制情况统计表 (编号(验)字第06002号)

内容 项目	样品个数 (个)	全程序空白 (个)	实验室平行数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
硫酸雾	30	8	/	8	100
氟化物	42	6	/	6	100
硝基苯类化合物	42	5	/	5	100
酚类化合物	36	5	/	5	100
总悬浮颗粒物	24	2	/	2	100

表 8.6-8 废气准确度控制情况统计表 (编号(验)字第 06002 号)

内容 项目	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
硫酸雾	4	/	4	100
氟化物	3	/	3	100
硝基苯类化合物	1	/	1	100
酚类化合物	4	/	4	100

表 8.6-9 废气全程序空白样品检测结果汇总统计表 (编号(验)字第 06002 号)

项目	样品编号	测定结果
硫酸雾	废气 20260530WHQKB21Q、H	<3.2mg/L
	废气 20260530WHQKB22Q、H	
	废气 20260531WHQKB01Q、H	
	废气 20260531WHQKB02Q、H	
	废气 20260530WHQKB08	<1.2mg/L
	废气 20260530WHQKB09	
	废气 20260531WHQKB27	
废气 20260531WHQKB28		
氟化物	废气 20260530WHQKB25	<9μg/m ³
	废气 20260531WHQKB03	
	废气 20260530WHQKB02	<2μg/m ³
	废气 20260530WHQKB03	
	废气 20260531WHQKB23	

	废气 20260531WHQKB24	
硝基苯类化合物	废气 20260530WHQKB24	/
	废气 20260530WHQKB05	
	废气 20260530WHQKB06	
	废气 20260531WHQKB04	
	废气 20260531WHQKB25	
酚类化合物	废气 20260530WHQKB23Q、H	<0.3mg/m ³
	废气 20260531WHQKB05Q、H	
	废气 20260530WHQKB10Q、H	/
	废气 20260531WHQKB11Q、H	
	废气 20260531WHQKB26Q、H	
总悬浮颗粒物	废气 20260530WHQKB01	/
	废气 20260531WHQKB22	

表 8.6-10 废气空白加标回收结果表 (编号(验)字第 06002 号)

项目	加标量	原样品测得值	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
硝基苯类化合物	10.0μg	N.D	9.72μg	97.2%	(94.8-106.3) %	符合
酚类化合物	200μg	N.D	207μg	104%	(88.5-118) %	符合
	200μg	N.D	207μg	104%	(88.5-118) %	符合
	4.00μg	N.D	4.084μg	102%	(88.5-118) %	符合
	4.00μg	N.D	4.084μg	102%	(88.5-118) %	符合
氟化物	50.0μg	N.D	45.7μg	91.4%	(88.8-104) %	符合
	20.0μg	N.D	19.1μg	95.5%	(77.6-104.1) %	符合
	20.0μg	N.D	19.1μg	95.5%	(77.6-104.1) %	符合
硫酸雾	200μg	121.00μg	323.30μg	101%	(90-110) %	符合
	200μg	121.00μg	323.30μg	101%	(90-110) %	符合
	50.0μg	66.35μg	118.30μg	104%	(90-110) %	符合
	50.0μg	66.35μg	118.30μg	104%	(90-110) %	符合

8.7 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发生器进行校准, 测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB, 若大于 0.5dB 测试数据无效。噪声仪器校验情况见表 8.7-1。

表8.7-1 声级校准器校准

仪器名称	仪器型号/仪器编号	仪器设备检定/校准有效期	单位	标准值	校准日期	时间	仪器显示		示值误差	是否合格
							校准前	校准后		
声校准器	AWA6021A ZCY-465	2025.4.15- 2026.4.14	0.01dB	94.0	2026- 1-30	15:02	校准前 93.8	校准后 93.8	0	合格

						22:23	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
声校 准器	AWA6021A ZCY-465	2025.4.15- 2026.4.14	0.01dB	94.0	2026- 1-31	10:04	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
						3:42	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		

8.8 监测报告的审核

监测报告实行三级审核制度。由项目负责人初审、质量负责人/技术负责人审核、授权签字人签发组成。三级审核后，审核人员应在审批单、报告表上签名。

9 验收监测结果

9.1 监测期间生产工况

采样阶段由于采样仪器及采样人员有限，实际采样时间为 2026 年 1 月 28 日~1 月 31 日及 2026 年 2 月 2 日~2 月 3 日；后在 2026 年 5 月 30 日~5 月 31 日期间对前期遗漏指标进行了补测。验收监测采样期间，巍华新材料年产 5000 吨邻氯氯苯、4000 吨三氟甲苯系列、13500 吨二氯甲苯和 8300 吨二氯甲苯氯化氟化物系列产品项目生产设备和三废治理设施运行正常，工况稳定。监测取样的 3 个周期，企业实际在产产品生产负荷为 95.88%、96.82% 及 95.69%；具体生产负荷详见表 9.1-1~表 9.1-3。

表 9.1-1 验收监测期间生产负荷(有组织废气及废水噪声检测周期)

序号	产品名称	环评审批 产量 (t/a)	验收检测期间产品产量 (t)					生产负荷 (%)
			1 月 28 日	1 月 29 日	1 月 30 日	1 月 31 日	平均产量	
已验产品								
1	氯甲苯	42000	138.6	125.8	135.2	129.2	132.2	94.43
2	对氯三氟甲苯	25000	78.3	80.7	81.5	77.5	79.5	95.40
3	三氟甲苯	8500	27.6	28.2	28.2	27.6	27.9	98.47
4	硝基三氟甲苯	9300	30.2	29.6	30.1	29.7	29.9	96.45
5	间三氟甲基苯胺	6500	20.8	21.3	20.5	21.4	21	96.92
6	邻三氟甲基苯胺	700	2.19	2.16	2.15	2.22	2.18	93.43
7	2,6-二氯-4-三氟甲基 苯胺	300	0.89	0.93	0.94	0.92	0.92	92.00
8	二氯甲苯	17000	56.4	53.4	56.2	56.6	55.65	98.21
9	3,4-二氯三氟甲苯	5000	16.5	16.3	16.2	16.6	16.4	98.40
10	3,4,5-三氯三氟甲苯	1000	3.26	3.25	3.26	3.25	3.255	97.65
11	间三氟甲基苯酚	1300	4.29	4.27	4.28	4.28	4.28	98.77
12	2,4-二氯甲苯	4600	16.2	13.4	15	14.6	14.8	96.52
13	3,4-二氯甲苯	1400	4.62	4.57	4.55	4.6	4.595	98.46
本次验收产品								
1	邻氯甲苯	7600	25.2	24.4	25.3	20.1	23.75	93.75
2	2-溴-5-氟-三氟甲苯	2000	6.39	6.34	6.33	6.36	6.355	95.33
3	2,5-二氯甲苯	1000	2.5	3.9	3.1	3.3	3.2	96.00
4	混二氯甲苯	2000	6.28	6.32	6.42	6.44	6.365	95.48
5	2,5-二氯三氟甲苯	1000	2.94	3.27	3.1	3.25	3.14	94.20
6	3,4-二氯三氟甲苯	1800	4.4	6.6	5.42	5.58	5.5	91.67
同期验收产品								

1	对三氟甲基苯胺	300	0.92	0.97	0.98	0.91	0.945	94.50
2	2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺	700	2.18	2.19	2.23	2.24	2.21	94.71
3	间二氯三氟甲苯	1000	3.3	2.9	3.2	3	3.1	93.00
4	邻三氟甲基苯甲酰胺	1000	3.29	3.28	3.27	3.28	3.28	98.40
5	邻氯三氟甲苯	1000	3.3	3.1	3.3	3.1	3.2	96.00
6	邻氯氯苄	5000	15.4	16.2	16.3	16.3	16.05	96.30
7	2,4-二氯一氯苄	2000	6.52	6.54	6.35	6.47	6.47	97.05
8	2,4-二氯三氟甲苯	3500	11.08	11.49	10.69	11.66	11.23	96.26
9	2,6-二氯二氯苄	2000	6.35	6.49	6.4	6.55	6.4475	96.71
10	2,3-二氯三氟甲苯	800	2.61	2.58	2.52	2.49	2.55	95.63
11	2,6-二氯甲苯	4000	12.6	12.6	12.5	12.5	12.55	94.13
12	2,3-二氯甲苯	500	1.64	1.59	1.56	1.61	1.6	96.00
13	混二氯甲苯	9000	28.7	29.9	29.6	29.4	29.4	98.00
平均生产负荷								95.88

表 9.1-2 验收监测期间生产负荷(无组织废气及环境空气检测周期)

序号	产品名称	环评审批 产量 (t/a)	验收检测期间产品产量 (t)			生产负荷 (%)
			2月2日	2月3日	平均产量	
已验产品						
1	氯甲苯	42000	135.80	135.20	135.50	96.79
2	对氯三氟甲苯	25000	80.70	81.50	81.10	97.32
3	三氟甲苯	8500	28.12	27.92	28.02	98.89
4	硝基三氟甲苯	9300	30.20	29.60	29.90	96.45
5	间三氟甲基苯胺	6500	21.50	21.30	21.40	98.77
6	邻三氟甲基苯胺	700	2.19	2.10	2.15	91.93
7	2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺	300	0.92	0.94	0.93	93.00
8	二氯甲苯	17000	56.20	56.60	56.40	99.53
9	3,4-二氯三氟甲苯	5000	16.20	16.60	16.40	98.40
10	3,4,5-三氯三氟甲苯	1000	3.26	3.25	3.26	97.65
11	间三氟甲基苯酚	1300	3.98	3.97	3.98	91.73
12	2,4-二氯甲苯	4600	15.20	14.60	14.90	97.17
13	3,4-二氯甲苯	1400	4.56	4.65	4.61	98.68
本次验收产品						
1	邻氯甲苯	7600	24.8	24.5	24.65	97.30
2	2-溴-5-氟-三氟甲苯	2000	6.54	6.53	6.535	98.03
3	2,5-二氯甲苯	1000	3.3	3.1	3.2	96.00
4	混二氯甲苯	2000	6.54	6.57	6.555	98.33
5	2,5-二氯三氟甲苯	1000	3.18	3.32	3.25	97.50
6	3,4-二氯三氟甲苯	1800	5.82	5.88	5.85	97.50
同期验收产品						

1	对三氟甲基苯胺	300	0.95	0.97	0.96	96.00
2	2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺	700	2.31	2.22	2.27	97.07
3	间二三氟甲苯	1000	3.10	3.20	3.15	94.50
4	邻三氟甲基苯甲酰胺	1000	3.28	3.26	3.27	98.10
5	邻氯三氟甲苯	1000	3.1	3.3	3.2	96.00
6	邻氯氟苄	5000	16.3	15.8	16.05	96.30
7	2,4-二氯一氟苄	2000	6.53	6.52	6.525	97.88
8	2,4-二氯三氟甲苯	3500	10.96	11.56	11.26	96.51
9	2,6-二氯二氟苄	2000	6.38	6.49	6.435	96.53
10	2,3-二氯三氟甲苯	800	2.58	2.64	2.61	97.88
11	2,6-二氯甲苯	4000	12.6	13.2	12.9	96.75
12	2,3-二氯甲苯	500	1.61	1.59	1.6	96.00
13	混二氯甲苯	9000	26.7	31.9	29.3	97.67
平均生产负荷						96.82

表 9.1-3 验收监测期间生产负荷(补测期间)

序号	产品名称	环评审批 产量 (t/a)	验收检测期间产品产量 (t)			生产负荷 (%)
			5月30日	5月31日	平均产量	
已验产品						
1	氯甲苯	42000	137.2	139.2	138.2	98.71
2	对氯三氟甲苯	25000	81.5	81.8	81.65	97.98
3	三氟甲苯	8500	27.2	27.6	27.4	96.71
4	硝基三氟甲苯	9300	30.1	29.7	29.9	96.45
5	间三氟甲基苯胺	6500	21.5	21.3	21.4	98.77
6	邻三氟甲基苯胺	700	2.17	2.21	2.19	93.86
7	2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺	300	0.95	0.97	0.96	96.00
8	二氯甲苯	17000	51.4	51.2	51.3	90.53
9	3,4-二氯三氟甲苯	5000	16.4	16.2	16.3	97.80
10	3,4,5-三氯三氟甲苯	1000	3.22	3.23	3.225	96.75
11	间三氟甲基苯酚	1300	4.26	4.29	4.275	98.65
12	2,4-二氯甲苯	4600	13.4	15	14.2	92.61
13	3,4-二氯甲苯	1400	4.7	4.5	4.6	98.57
本次验收产品						
1	邻氯甲苯	7600	24.74	24.75	24.745	97.68
2	2-溴-5-氟-三氟甲苯	2000	6.34	6.36	6.35	95.25
3	2,5-二氯甲苯	1000	3.18	3.21	3.195	95.85
4	混二氯甲苯	2000	6.35	6.37	6.36	95.40
5	2,5-二氯三氟甲苯	1000	3.15	3.14	3.145	94.35
6	3,4-二氯三氟甲苯	1800	5.75	5.76	5.755	95.92
同期验收产品						

1	对三氟甲基苯胺	300	0.92	0.95	0.935	93.50
2	2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺	700	2.21	2.22	2.215	94.93
3	间二三氟甲苯	1000	3.21	3.23	3.22	96.60
4	邻三氟甲基苯甲酰胺	1000	3.24	3.26	3.25	97.50
5	邻氯三氟甲苯	1000	3.1	3.1	3.1	93.00
6	邻氯氟苯	5000	16.15	16.17	16.16	96.96
7	2,4-二氯一氟苯	2000	6.3	6.5	6.4	96.00
8	2,4-二氯三氟甲苯	3500	11.34	11.36	11.35	97.29
9	2,6-二氯二氟苯	2000	6.3	6.3	6.3	94.50
10	2,3-二氯三氟甲苯	800	2.32	2.51	2.415	90.56
11	2,6-二氯甲苯	4000	12.6	12.5	12.55	94.13
12	2,3-二氯甲苯	500	1.5	1.6	1.55	93.00
13	混二氯甲苯	9000	28.7	29.1	28.9	96.33
平均生产负荷						95.69

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

根据检测结果，废气处理设施对污染物去除效率见表 9.2-1~9.2-2:

表 9.2-1 有机废气预处理设施（树脂吸附）主要污染物去除效率

采样日期	采样点	废气污染物平均排放速率单位: kg/h			
		氯苯类	甲苯	二氯甲烷	非甲烷总烃
2026-1-28	P#树脂吸附器总进口	5.80×10^{-4}	0.0192	0.0946	0.524
	Q#树脂吸附器出口	2.33×10^{-5}	3.43×10^{-3}	0.001*	0.087
	去除效率 (%)	95.98	82.14	98.94	83.40
2026-1-29	P#树脂吸附器总进口	2.50×10^{-4}	0.0132	0.0913	0.425
	Q#树脂吸附器出口	2.33×10^{-5}	1.10×10^{-3}	0.001*	0.034
	去除效率 (%)	90.68	91.67	98.90	92.00
平均去除效率 (%)		93.33	86.90	98.92	87.70

备注：①排放浓度小于检出限的指标，取一半计算排放速率；带*数据。②氯化氢、溴化氢及氟化氢进出口均小于检出限，不再计算去除效率。

由表 9.2-1 可知，有机废气预处理设施（树脂吸附）对氯苯类的平均去除效果为 93.33%、对甲苯的平均去除效果为 86.90%、对二氯甲烷的平均去除效果为 98.92%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 87.70%。项目环评报告中未对有机废气预处理设施（两级碱吸收+树脂吸附）去除效率进行单独明确。

表 9.2-2 综合废气处理设施（氧化喷淋+碱喷淋）主要污染物去除效率

采样日期	采样点	废气污染物平均排放速率单位：kg/h			
		甲苯	非甲烷总烃	氯气	氨
2026-1-28	Q#树脂吸附器出口	3.43×10^{-3}	0.087	3.33×10^{-3}	/
	R#固废仓库、污水站废气进口	/	0.326	/	$3.3 \times 10^{-3**}$
	进口小计	3.43×10^{-3}	0.413	3.33×10^{-3}	3.3×10^{-3}
	S#综合废气 DA001 出口	2.9×10^{-3}	0.286	2.67×10^{-3}	$2.05 \times 10^{-3*}$
	去除效率（%）	15.45	30.75	19.82	37.88
2026-1-29	Q#树脂吸附器出口	1.10×10^{-3}	0.034	4.33×10^{-3}	/
	R#固废仓库、污水站废气进口	/	0.501	/	0.0204**
	进口小计	1.10×10^{-3}	0.535	4.33×10^{-3}	0.0204
	S#综合废气 DA001 出口	$1.00 \times 10^{-4*}$	0.404	2.67×10^{-3}	$1.95 \times 10^{-3*}$
	去除效率（%）	90.91	24.49	38.34	90.44
平均去除效率（%）		53.18	27.62	29.08	64.16

备注：①氨的去除效率按照最大值计算，带*数据。②氯化氢、氟化氢、溴化氢、二氯甲烷及硫化氢进出口均小于检出限，不再计算去除效率。S#综合废气 DA001 出口氯苯类小于检出限，且氯苯类仅包含“固定污染源废气 氯苯类化合物的测定气相色谱法 HJ 1079-2019”所规定的 10 种物质（即：氯苯、2-氯甲苯、3-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯之和），无唯一检出限，因此，也不再计算去除效率。

由表 9.2-2 可知，综合废气处理工艺（氧化喷淋+碱喷淋）对甲苯的平均去除效果为 53.18%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 27.62%、对氯气的平均去除效果为 29.08%、对氨的平均去除效果为 64.16%；氯化氢、氟化氢、溴化氢、二氯甲烷及硫化氢进出口均小于检出限，不再计算去除效率。项目环评报告中未对综合废气处理工艺（氧化喷淋+碱喷淋）去除效率进行单独明确。

9.2.1.2 废水治理设施

根据检测结果，废水处理设施对污染物去除效率见表 9.2-3~9.2-5：

表 9.2-3 含二氯甲烷废水预处理设施对污染物去除效率监测结果

采样日期	采样点	检测项目（日均值）单位：mg/L		
		化学需氧量	二氯甲烷	AOX
2026-1-30	3#含二氯甲烷废水预处理前	2790	1447.5	1662.5
	4#含二氯甲烷废水预处理后	1947.5	8.793	15.225
	去除效率（%）	30.20	99.30	99.08
2026-1-31	3#含二氯甲烷废水预处理前	2372.5	1420	1615
	4#含二氯甲烷废水预处理后	1902.5	9.09	18.1
	去除效率（%）	19.81	99.36	98.88
平均去除效率（%）		25.01	99.33	98.98

由表 9.2-3 可知，含二氯甲烷废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 25.01%，对二氯甲烷的平均去除效果为 99.33%，对 AOX 的平均去除效果为 98.98%；环评中未对含二氯甲烷废水预处理效率进行明确。

表 9.2-4 高浓度废水预处理设施对污染物去除效率监测结果

采样日期	采样点	检测项目（日均值）单位：mg/L					
		化学需氧量	甲苯	氟化物	氯化物	AOX	全盐量
2026-1-30	5#高浓度废水收集池	3.95×10 ³	14.95	244.5	1.68×10 ³	19.05	1.35×10 ⁴
	6#中和沉淀池	1.93×10 ³	3.55	27.6	1.64×10 ³	13.475	1.35×10 ⁴
	去除效率（%）	51.14	76.25	88.71	2.38	29.27	0.00
2026-1-31	5#高浓度废水收集池	4.00×10 ³	15.525	213	1.56×10 ³	7.82	1.46×10 ⁴
	6#中和沉淀池	1.74×10 ³	3.285	19.4	1.43×10 ³	6.788	1.11×10 ⁴
	去除效率（%）	56.50	78.84	90.89	8.33	13.20	23.97
平均去除效率（%）		53.82	77.55	89.80	5.36	21.23	11.99

由表 9.2-4 可知，高浓度废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 53.82%，对甲苯的平均去除效果为 77.55%，对氟化物的平均去除效果为 89.80%，对氯化物的平均去除效果为 5.36%，对 AOX 的平均去除效果为 21.23%，对全盐量的平均去除效果为 11.99%；基本满足环评中高浓度废水预处理设施对化学需氧量 50%、对氟化物 90% 的去除效率要求；苯胺类及 AOX 由于 5#高浓度废水收集池实测浓度小于环评预测浓度，去除效率略低于环评。

表 9.2-5 综合废水处理设施对污染物去除效率监测结果

采样日期	采样点	检测项目（日均值）单位：mg/L						
		化学需氧量	石油类	动植物油类	五日生化需氧量	悬浮物	氟化物	硝基苯类
2026-1-30	7#综合废水收集池	1562.5	3.74	0.41	672.75	56.75	19.5	2.775
	9#废水排放口	170.25	0.9525	0.3725	46.825	23.5	15.45	1.125
	去除效率（%）	89.10	74.53	9.15	93.04	58.59	20.77	59.46
2026-1-31	7#综合废水收集池	1345	4.31	0.41	611.5	88.75	16.85	2.8
	9#废水排放口	170	0.9875	0.365	47.575	20.5	14.8	0.725
	去除效率（%）	87.36	77.09	10.98	92.22	76.90	12.17	74.11
平均去除效率（%）		88.23	75.81	10.06	92.63	67.75	16.47	66.78
采样日期	采样点	检测项目（日均值）单位：mg/L						
		苯胺类化合物	总氰化物	AOX	甲苯	氨氮	总磷	总氮
2026-1-30	7#综合废水收集池	0.978	0.641	1.473	1.505	73.125	0.5575	96
	9#废水排放口	0.293	0.015	0.115	0.0014	1.37	0.3025	56.275
	去除效率（%）	70.04	97.66	92.19	99.91	98.13	45.74	41.38

2026-1-31	7#综合废水收集池	0.975	0.296	2.695	1.6	57.275	0.6075	113.975
	9#废水排放口	0.308	0.026	0.150	0.0017	1.385	0.32	46.1
	去除效率 (%)	68.41	91.22	94.43	99.89	97.58	47.33	59.55
平均去除效率 (%)		69.23	94.44	93.31	99.90	97.85	46.53	50.47
备注：由于 9#废水排放口氯苯类及挥发酚排放浓度小于检测线，无法计算去除效率。								

由表 9.2-5 可知，综合处理工艺对化学需氧量的平均去除效率为 88.23%，对石油类的平均去除效果为 75.81%，对动植物油类的平均去除效率为 10.06%，对五日生化需氧量的平均去除效果为 92.63%，对悬浮物的平均去除效果为 67.75%，对氟化物的平均去除效果为 16.47%，对硝基苯类的平均去除效果为 66.78%，对苯胺类的平均去除效果为 69.23%，对总氰化物的平均去除效果为 94.44%，对 AOX 的平均去除效果为 93.31%，对甲苯的平均去除效果为 99.90%，对氨氮的平均去除效果为 97.85%，对总磷的平均去除效果为 46.53%，对总氮的平均去除效果为 50.47%，对氟化物的平均去除效果为 74.79%，对挥发酚的平均去除效果为 82.32%，由于 9#废水排放口氯苯类及挥发酚浓度低于检出限，未计算去除效率；满足环评中综合处理工艺对化学需氧量 70%、对氨氮 65%、对 AOX 80%、对甲苯 90% 的去除效率要求；总氮、苯胺类及氟化物由于 7#综合废水收集池实测浓度小于环评预测浓度，去除效率略低于环评。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果见表 9.2-6~9.2-35：

表 9.2-6 A# A1 车间 3,4 二氯三氟甲苯蒸/精馏工段混合有机废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (以 C 计)		氯化氢		氯气	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	A# A1 车间 3,4 二氯三氟甲苯蒸/精馏工段混合有机废气总管进口	第一次	239	10.4	2.49×10 ⁻³	91.4	0.0218	1.4	3.3×10 ⁻⁴
		第二次	253	18.2	4.60×10 ⁻³	153	0.0387	2.8	7.1×10 ⁻⁴
		第三次	247	17.9	4.42×10 ⁻³	194	0.0479	2.4	5.9×10 ⁻⁴
2026-1-29	A# A1 车间 3,4 二氯三氟甲苯蒸/精馏工段混合有机废气总管进口	第一次	250	20.3	5.08×10 ⁻³	63.5	0.0159	1.2	3.0×10 ⁻⁴
		第二次	246	13.2	3.25×10 ⁻³	75.1	0.0185	1.4	3.4×10 ⁻⁴
		第三次	252	11.7	2.95×10 ⁻³	78.2	0.0197	2.0	5.0×10 ⁻⁴

表 9.2-7 B# A1 车间混二氯甲苯蒸/精馏工段混合有机废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氯气	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-1-28	B# A1 车间混二氯 甲苯蒸/精馏工 段混合有机 废气总管进口	第一次	472	11.8	5.57×10 ⁻³	1.3	6.1×10 ⁻⁴
		第二次	464	10.7	4.96×10 ⁻³	0.5	2×10 ⁻⁴
		第三次	458	6.92	3.17×10 ⁻³	1.5	6.9×10 ⁻⁴
2026-1-29	B# A1 车间混二氯 甲苯蒸/精馏工 段混合有机 废气总管进口	第一次	460	13.2	6.07×10 ⁻³	2.0	9.2×10 ⁻⁴
		第二次	475	8.06	3.83×10 ⁻³	1.5	7.1×10 ⁻⁴
		第三次	458	5.45	2.50×10 ⁻³	1.0	4.6×10 ⁻⁴
采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯苯类 ^{#1}		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-1-28	B# A1 车间混二氯 甲苯蒸/精馏工 段混合有机 废气总管进口	第一次	472	0.06	3×10 ⁻⁵	3.14	1.48×10 ⁻³
		第二次	464	0.18	8.4×10 ⁻⁵	2.47	1.15×10 ⁻³
		第三次	458	0.07	3×10 ⁻⁵	2.77	1.27×10 ⁻³
2026-1-29	B# A1 车间混二氯 甲苯蒸/精馏工 段混合有机 废气总管进口	第一次	460	0.06	3×10 ⁻⁵	4.78	2.20×10 ⁻³
		第二次	475	ND	-	4.38	2.08×10 ⁻³
		第三次	458	ND	-	2.06	9.43×10 ⁻⁴

注 1: 表中的氯苯类仅包含“固定污染源废气 氯苯类化合物的测定气相色谱法 HJ 1079-2019”所规定的 10 种物质 (即: 氯苯、2-氯甲苯、3-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯之和), 下同。

注 2: 含多因子的污染物计算时, 未检出的检测因子以零计, 下同。

表 9.2-8 C# A2 车间废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氟化氢		氯气	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	C# A2 车间废气 总管进口	第一次	1.37×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁵	3.0	4.1×10 ⁻³
		第二次	1.34×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁵	3.1	4.2×10 ⁻³
		第三次	1.34×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁵	2.9	3.9×10 ⁻³
2026-1-29	C# A2 车间废气 总管进口	第一次	1.41×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁵	2.6	3.7×10 ⁻³
		第二次	1.33×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁵	1.9	2.5×10 ⁻³
		第三次	1.33×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁵	2.3	3.1×10 ⁻³
采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	甲苯		氯苯类 ^{#1}		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	C# A2 车间废气 总管进口	第一次	1.37×10 ³	0.84	1.2×10 ⁻³	0.09	1×10 ⁻⁴	35.8	0.0490
		第二次	1.34×10 ³	1.14	1.53×10 ⁻³	0.09	1×10 ⁻⁴	56.4	0.0756
		第三次	1.34×10 ³	0.97	1.3×10 ⁻³	0.09	1×10 ⁻⁴	57.2	0.0766
2026-1-29	C# A2 车间废气 总管进口	第一次	1.41×10 ³	0.21	3.0×10 ⁻⁴	0.12	1.7×10 ⁻⁴	21.1	0.0298
		第二次	1.33×10 ³	0.19	2.5×10 ⁻⁴	0.08	1×10 ⁻⁴	26.7	0.0355
		第三次	1.33×10 ³	0.18	2.4×10 ⁻⁴	0.04	5×10 ⁻⁵	23.8	0.0317

表 9.2-9 D# A3 车间废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	检测结果(mg/m ³)	
			氯苯类 ^{注1}	非甲烷总烃(以 C 计)
2026-1-28	D# A3 车间废气 总管进口	第一次	0.78	1.14
		第二次	1.01	12.3
		第三次	0.62	1.29
2026-1-29	D# A3 车间废气 总管进口	第一次	0.29	4.86
		第二次	0.06	2.12
		第三次	0.45	5.26

注 3: D# A3 车间废气总管进口采样口太小, 不具备采样条件, 只测浓度。

表 9.2-10 E# A4 车间废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量(m ³ /h)	氯苯类 ^{注1}		甲苯		非甲烷总烃(以 C 计)	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
				2026-1-28	E# A4 车间废 气总管进口	第一次	582	0.15	8.7×10 ⁻⁵
第二次	596	0.50	3.0×10 ⁻⁴	11.8		7.03×10 ⁻³	28.2	0.0168	
第三次	573	0.28	1.6×10 ⁻⁴	12.0		6.88×10 ⁻³	31.0	0.0178	
2026-1-29	E# A4 车间废 气总管进口	第一次	567	0.85	4.8×10 ⁻⁴	2.17	1.23×10 ⁻³	20.1	0.0114
		第二次	583	2.06	1.20×10 ⁻³	1.58	9.21×10 ⁻⁴	22.7	0.0132
		第三次	589	2.26	1.33×10 ⁻³	3.16	1.86×10 ⁻³	22.3	0.0131

表 9.2-11 F# A5 车间废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量(m ³ /h)	氯化氢		氯气	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-1-28	F# A5 车间废 气总管进口	第一次	687	0.43	3.0×10 ⁻⁴	3.4	2.3×10 ⁻³
		第二次	676	0.39	2.6×10 ⁻⁴	3.3	2.2×10 ⁻³
		第三次	687	0.29	2.0×10 ⁻⁴	3.0	2.1×10 ⁻³
2026-1-29	F# A5 车间废 气总管进口	第一次	691	0.22	1.5×10 ⁻⁴	2.9	2.0×10 ⁻³
		第二次	684	0.35	2.4×10 ⁻⁴	3.1	2.1×10 ⁻³
		第三次	700	0.48	3.4×10 ⁻⁴	2.6	1.8×10 ⁻³
采样日期	采样点	频次	标干流量(m ³ /h)	氟化物		非甲烷总烃(以 C 计)	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-1-28	F# A5 车间废 气总管进口	第一次	687	<0.008	<5×10 ⁻⁶	61.7	0.0424
		第二次	676	<0.008	<5×10 ⁻⁶	70.7	0.0478
		第三次	687	<0.008	<5×10 ⁻⁶	72.7	0.0499
2026-1-29	F# A5 车间废 气总管进口	第一次	691	<0.008	<6×10 ⁻⁶	66.1	0.0457
		第二次	684	<0.008	<5×10 ⁻⁶	58.6	0.0401
		第三次	700	<0.008	<6×10 ⁻⁶	60.9	0.0426

表 9.2-12 G# A6 车间蒸/精馏工段混合有机废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氯苯类注 1		非甲烷总烃(以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	G# A6 车间蒸/精馏工段混合有机废气总管进口	第一次	492	0.45	2.2×10 ⁻⁴	14.3	7.04×10 ⁻³	11.9	5.85×10 ⁻³
		第二次	492	0.67	3.3×10 ⁻⁴	9.98	4.91×10 ⁻³	11.0	5.41×10 ⁻³
		第三次	590	0.72	4.2×10 ⁻⁴	9.83	5.80×10 ⁻³	18.1	0.0107
2026-1-29	G# A6 车间蒸/精馏工段混合有机废气总管进口	第一次	459	0.85	3.9×10 ⁻⁴	7.53	3.46×10 ⁻³	16.5	7.57×10 ⁻³
		第二次	458	0.66	3.0×10 ⁻⁴	7.14	3.27×10 ⁻³	18.2	8.34×10 ⁻³
		第三次	458	0.35	1.6×10 ⁻⁴	10.8	4.97×10 ⁻³	18.2	8.34×10 ⁻³

表 9.2-13 H# A6 车间间三氟甲基苯酚废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	甲苯		非甲烷总烃(以 C 计)	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-1-28	H# A6 车间间三氟甲基苯酚废气总管进口	第一次	207	195	0.0404	1.01×10 ³	0.209
		第二次	210	148	0.0311	1.79×10 ³	0.376
		第三次	216	180	0.0389	796	0.172
2026-1-29	H# A6 车间间三氟甲基苯酚废气总管进口	第一次	196	114	0.0223	1.08×10 ³	0.212
		第二次	195	165	0.0322	1.46×10 ³	0.285
		第三次	226	103	0.0233	1.07×10 ³	0.242

表 9.2-14 I# A7 车间二氯甲苯产品蒸馏/精馏工段混合有机废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯苯类注 1		氯化氢		非甲烷总烃(以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	I# A7 车间二氯甲苯产品蒸馏/精馏工段混合有机废气总管进口	第一次	144	0.32	4.6×10 ⁻⁵	0.72	1.0×10 ⁻⁴	886	0.128
		第二次	150	1.71	2.57×10 ⁻⁴	0.73	1.1×10 ⁻⁴	700	0.105
		第三次	152	3.53	5.37×10 ⁻⁴	0.47	7.1×10 ⁻⁵	630	0.0958
2026-1-29	I# A7 车间二氯甲苯产品蒸馏/精馏工段混合有机废气总管进口	第一次	150	0.11	1.7×10 ⁻⁵	0.41	6.2×10 ⁻⁵	977	0.147
		第二次	161	0.04	6×10 ⁻⁶	0.43	6.9×10 ⁻⁵	937	0.151
		第三次	162	0.03	5×10 ⁻⁶	0.61	9.9×10 ⁻⁵	977	0.158

表 9.2-15 J# A7 车间制酸工序总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氟化氢		氯气	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	J# A7 车间制酸工序总管进口	第一次	195	<0.2	<4×10 ⁻⁵	<0.008	<2×10 ⁻⁶	4.4	8.6×10 ⁻⁴
		第二次	195	<0.2	<4×10 ⁻⁵	<0.008	<2×10 ⁻⁶	4.0	7.8×10 ⁻⁴
		第三次	195	<0.2	<4×10 ⁻⁵	<0.008	<2×10 ⁻⁶	4.1	8.0×10 ⁻⁴
2026-1-29	J# A7 车间制酸工序总管进口	第一次	227	<0.2	<5×10 ⁻⁵	<0.008	<2×10 ⁻⁶	3.1	7.0×10 ⁻⁴
		第二次	228	0.34	7.8×10 ⁻⁵	<0.008	<2×10 ⁻⁶	2.9	6.6×10 ⁻⁴
		第三次	195	0.45	8.8×10 ⁻⁵	<0.008	<2×10 ⁻⁶	3.2	6.2×10 ⁻⁴

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯苯类 ^{注1}		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-1-28	J# A7 车间制酸工序 总管进口	第一次	195	0.03	6×10 ⁻⁶	395	0.0770
		第二次	195	0.03	6×10 ⁻⁶	325	0.0634
		第三次	195	0.06	1×10 ⁻⁵	285	0.0556
2026-1-29	J# A7 车间制酸工序 总管进口	第一次	227	0.13	3.0×10 ⁻⁵	254	0.0577
		第二次	228	0.16	3.6×10 ⁻⁵	194	0.0442
		第三次	195	0.03	6×10 ⁻⁶	211	0.0411

表 9.2-16 K# A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品氯化提溴废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	检测结果(mg/m ³)			
			氯化氢	氯气	溴化氢	二氯甲烷
2026-1-28	K# A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲苯 系列产品氯化 提溴废气总管 进口	第一次	1.44	3.0	<0.04	27.0
		第二次	0.98	1.8	<0.04	18.3
		第三次	<0.2	2.9	<0.04	17.9
2026-1-29	K# A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲苯 系列产品氯化 提溴废气总管 进口	第一次	1.36	0.8	<0.04	35.1
		第二次	0.54	0.8	<0.04	18.3
		第三次	0.95	0.6	<0.04	21.7

注 4: K# A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品氯化提溴废气总管进口管径太小, 不具备检测条件, 只测浓度。

表 9.2-17 L# A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品蒸馏/精馏混合有机废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	检测结果(mg/m ³)				
			二氯甲烷	溴化氢	氯化氢	氯气	非甲烷总烃 (以 C 计)
2026-1-28	L# A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲 苯系列产品 蒸馏/精馏、碱 洗、溴化工段 混合有机废 气总管进口	第一次	1.49×10 ³	<0.04	<0.2	3.0	202
		第二次	1.81×10 ³	<0.04	0.21	3.4	114
		第三次	1.62×10 ³	<0.04	0.71	3.8	193
2026-1-29	L# A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲 苯系列产品 蒸馏/精馏、碱 洗、溴化工段 混合有机废 气总管进口	第一次	1.31×10 ³	<0.04	0.24	1.3	56.3
		第二次	1.41×10 ³	<0.04	<0.2	1.8	36.4
		第三次	1.42×10 ³	<0.04	0.29	3.2	44.7

注 5: L# A7 车间 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品蒸馏/精馏、碱洗、溴化工段混合有机废气总管进口管径太小, 不具备检测条件, 只测浓度。

表 9.2-18 M# A8 车间蒸馏/精馏工段混合有机废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干 流量 (m ³ /h)	氯苯类 ^{注1}		氯化氢	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	M# A8 车间蒸馏/精 馏工段混合有机 废气总管进口	第一次	385	0.08	3×10 ⁻⁵	<0.2	<8×10 ⁻⁵
		第二次	387	0.07	3×10 ⁻⁵	<0.2	<8×10 ⁻⁵
		第三次	384	0.06	2×10 ⁻⁵	<0.2	<8×10 ⁻⁵
2026-1-29	M# A8 车间蒸馏/精	第一次	375	0.09	3×10 ⁻⁵	<0.2	<8×10 ⁻⁵
		第二次	385	0.15	5.8×10 ⁻⁵	0.25	1.0×10 ⁻⁴

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯气		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
	馏工段混合有机 废气总管进口	第三次	388	0.13	5.0×10 ⁻⁵	<0.2	<8×10 ⁻⁵
2026-1-28	M# A8 车间蒸馏/精 馏工段混合有机 废气总管进口	第一次	385	2.0	7.7×10 ⁻⁴	218	0.0839
		第二次	387	1.1	4.3×10 ⁻⁴	195	0.0755
		第三次	384	2.2	8.4×10 ⁻⁴	163	0.0626
2026-1-29	M# A8 车间蒸馏/精 馏工段混合有机 废气总管进口	第一次	375	1.7	6.4×10 ⁻⁴	144	0.0540
		第二次	385	1.9	7.3×10 ⁻⁴	121	0.0466
		第三次	388	1.5	5.8×10 ⁻⁴	109	0.0423

表 9.2-19 N# A9 车间废气总管进口废气检测结果 (1)

采样日期	采样点	频次	检测结果(mg/m ³)		
			氯苯类 ^{注1}	甲苯	非甲烷总烃 (以 C 计)
2026-1-28	N# A9 车间 废气总管进口	第一次	0.10	1.52	1.49×10 ³
		第二次	0.04	1.41	1.21×10 ³
		第三次	0.07	2.46	1.14×10 ³
2026-1-29	N# A9 车间 废气总管进口	第一次	0.17	0.24	1.32×10 ³
		第二次	0.25	1.44	1.67×10 ³
		第三次	0.19	0.44	1.85×10 ³

注 6: N# A9 车间废气总管进口管径太小, 不具备检测条件, 只测浓度。

表 9.2-20 O#罐区+包装车间废气总管进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	甲苯		氯苯类 ^{注1}		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	O# 罐区+包装 车间废气 总管进口	第一次	252	1.59	4.01×10 ⁻⁴	0.08	2×10 ⁻⁵	34.1	8.59×10 ⁻³
		第二次	254	1.42	3.61×10 ⁻⁴	0.16	4.1×10 ⁻⁵	25.6	6.50×10 ⁻³
		第三次	258	1.21	3.12×10 ⁻⁴	0.16	4.1×10 ⁻⁵	26.8	6.91×10 ⁻³
2026-1-29	O# 罐区+包装 车间废气 总管进口	第一次	251	0.67	1.7×10 ⁻⁴	0.18	4.5×10 ⁻⁵	24.8	6.22×10 ⁻³
		第二次	254	1.35	3.43×10 ⁻⁴	0.03	8×10 ⁻⁶	20.6	5.23×10 ⁻³
		第三次	256	0.75	1.9×10 ⁻⁴	0.55	1.4×10 ⁻⁴	25.1	6.43×10 ⁻³

表 9.2-21 P#树脂吸附器总进口废气检测结果(1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氯气		氯苯类 ^{注1}	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	P# 树脂吸附器 总进口	第一次	5.42×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.9	5×10 ⁻³	0.11	6.0×10 ⁻⁴
		第二次	5.41×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.8	4×10 ⁻³	0.09	5×10 ⁻⁴
		第三次	5.36×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.9	5×10 ⁻³	0.12	6.4×10 ⁻⁴
2026-1-29	P# 树脂吸附器 总进口	第一次	5.36×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.8	4×10 ⁻³	0.07	4×10 ⁻⁴
		第二次	5.43×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.9	5×10 ⁻³	0.03	2×10 ⁻⁴

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氟化氢		甲苯		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
				第三次	5.32×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.8	4×10 ⁻³
2026-1-28	P# 树脂吸附器 总进口	第一次	5.42×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	2.50	0.0136	96.0	0.520
		第二次	5.41×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	5.81	0.0314	114	0.617
		第三次	5.36×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	2.35	0.0126	81.2	0.435
2026-1-29	P# 树脂吸附器 总进口	第一次	5.36×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	2.59	0.0139	65.1	0.349
		第二次	5.43×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	2.57	0.0140	92.2	0.501
		第三次	5.32×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	2.25	0.0120	80.1	0.426
采样日期	采样点	频次	标干 流量(m ³ /h)	二氯甲烷		溴化氢			
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
2026-1-28	P# 树脂吸附器总进口	第一次	5.42×10 ³	18.3	0.0992	<0.04	<2×10 ⁻⁴		
		第二次	5.41×10 ³	17.0	0.0920	<0.04	<2×10 ⁻⁴		
		第三次	5.36×10 ³	17.3	0.0927	<0.04	<2×10 ⁻⁴		
2026-1-29	P# 树脂吸附器总进口	第一次	5.36×10 ³	15.4	0.0825	<0.04	<2×10 ⁻⁴		
		第二次	5.43×10 ³	17.2	0.0934	<0.04	<2×10 ⁻⁴		
		第三次	5.32×10 ³	18.4	0.0979	<0.04	<2×10 ⁻⁴		

表 9.2-22 Q#树脂吸附器出口废气检测结果 (1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氟化氢		氯气		氯苯类 ^{#1}	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	Q# 树脂吸附器 出口	第一次	5.33×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.6	3×10 ⁻³	0.04	2×10 ⁻⁴
		第二次	5.46×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.7	4×10 ⁻³	0.05	3×10 ⁻⁴
		第三次	5.43×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.5	3×10 ⁻³	0.03	2×10 ⁻⁴
2026-1-29	Q# 树脂吸附器 出口	第一次	5.18×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.7	4×10 ⁻³	0.03	2×10 ⁻⁴
		第二次	5.33×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.5	3×10 ⁻³	0.03	2×10 ⁻⁴
		第三次	5.42×10 ³	<0.2	<1×10 ⁻³	0.7	4×10 ⁻³	0.05	3×10 ⁻⁴
采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氟化氢		甲苯		非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	Q# 树脂吸附器 出口	第一次	5.33×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	0.47	2.5×10 ⁻³	12.0	0.0640
		第二次	5.46×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	0.87	4.8×10 ⁻³	8.16	0.0446
		第三次	5.43×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	0.56	3.0×10 ⁻³	28.0	0.152
2026-1-29	Q# 树脂吸附器 出口	第一次	5.18×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	0.23	1.2×10 ⁻³	5.26	0.0272
		第二次	5.33×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	0.17	9.1×10 ⁻⁴	6.85	0.0365
		第三次	5.42×10 ³	<0.008	<4×10 ⁻⁵	0.22	1.2×10 ⁻³	7.25	0.0393
采样日期	采样点	频次	标干 流量(m ³ /h)	二氯甲烷		溴化氢			
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		

2026-1-28	Q# 树脂吸附器出口	第一次	5.33×10^3	<0.3	$<2 \times 10^{-3}$	<0.04	$<2 \times 10^{-4}$
		第二次	5.46×10^3	<0.3	$<2 \times 10^{-3}$	<0.04	$<2 \times 10^{-4}$
		第三次	5.43×10^3	<0.3	$<2 \times 10^{-3}$	<0.04	$<2 \times 10^{-4}$
2026-1-29	Q# 树脂吸附器出口	第一次	5.18×10^3	<0.3	$<2 \times 10^{-3}$	<0.04	$<2 \times 10^{-4}$
		第二次	5.33×10^3	<0.3	$<2 \times 10^{-3}$	<0.04	$<2 \times 10^{-4}$
		第三次	5.42×10^3	<0.3	$<2 \times 10^{-3}$	<0.04	$<2 \times 10^{-4}$

表 9.2-23 R#固废仓库、污水站废气进口废气检测结果 (1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m^3/h)	非甲烷总烃 (以 C 计)	
				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)
2026-1-28	R# 固废仓库、污水 站废气进口	第一次	9.40×10^3	42.5	0.400
		第二次	9.60×10^3	33.0	0.317
		第三次	9.80×10^3	26.5	0.260
2026-1-29	R# 固废仓库、污水 站废气进口	第一次	9.51×10^3	52.7	0.501
		第二次	9.54×10^3	49.4	0.471
		第三次	9.73×10^3	54.7	0.532

表 9.2-24 R#固废仓库、污水站废气进口废气检测结果 (2)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m^3/h)	氨		硫化氢	
				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)
2026-1-28	R# 固废仓库、 污水站废气 进口	第一次	9.57×10^3	0.34	3.3×10^{-3}	<0.007	$<7 \times 10^{-5}$
		第二次	9.90×10^3	0.28	2.8×10^{-3}	<0.007	$<7 \times 10^{-5}$
		第三次	9.80×10^3	0.34	3.3×10^{-3}	<0.007	$<7 \times 10^{-5}$
		最大值	-	0.34	3.3×10^{-3}	<0.007	$<7 \times 10^{-5}$
2026-1-29	R# 固废仓库、 污水站废气 进口	第一次	9.61×10^3	0.34	3.3×10^{-3}	<0.007	$<7 \times 10^{-5}$
		第二次	9.85×10^3	2.07	0.0204	<0.007	$<7 \times 10^{-5}$
		第三次	9.73×10^3	1.89	0.0184	<0.007	$<7 \times 10^{-5}$
		最大值	-	2.07	0.0204	<0.007	$<7 \times 10^{-5}$

表 9.2-25 R#固废仓库、污水站废气进口废气检测结果 (3)

采样日期	采样点	频次	臭气浓度 (无量纲)
2026-1-28	R# 固废仓库、污水 站 废气进口	第一次	199
		第二次	229
		第三次	199
		最大值	229
2026-1-29	R# 固废仓库、污水 站 废气进口	第一次	173
		第二次	229
		第三次	199
		最大值	229

表 9.2-26 S# 综合废气 DA001 出口废气检测结果 (1)

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氯气		氯苯类 ^{#1}	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.55×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	0.2	3×10 ⁻³	ND	-
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	0.2	3×10 ⁻³	ND	-
			第三次	1.54×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	0.1	2×10 ⁻³	ND	-
2026-1-29	S# 综合废气 DA001 出口		第一次	1.54×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	0.2	3×10 ⁻³	ND	-
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	0.1	2×10 ⁻³	ND	-
			第三次	1.55×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	0.2	3×10 ⁻³	ND	-
执行标准		/	/	/	100	0.26	65	0.52	60	0.52
达标性分析		/	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	氟化氢		甲苯		甲醇	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.55×10 ⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁴	0.18	2.8×10 ⁻³	4	0.06
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁴	0.20	3.1×10 ⁻³	5	0.08
			第三次	1.54×10 ⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁴	0.18	2.8×10 ⁻³	3	0.05
2026-1-29	S# 综合废气 DA001 出口		第一次	1.54×10 ⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁴	<0.01	<2×10 ⁻⁴	5	0.08
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁴	<0.01	<2×10 ⁻⁴	<2	<0.03
			第三次	1.55×10 ⁴	<0.008	<1×10 ⁻⁴	<0.01	<2×10 ⁻⁴	<2	<0.03
执行标准		/	/	/	9.0	0.1	40	3.1	190	5.1
达标性分析		/	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	2-氯甲苯		DMF		非甲烷总烃 (以 C 计)	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.55×10 ⁴	<0.02	<3×10 ⁻⁴	<0.06	<9×10 ⁻⁴	22.5	0.349
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.02	<3×10 ⁻⁴	<0.06	<9×10 ⁻⁴	11.9	0.183
			第三次	1.54×10 ⁴	<0.02	<3×10 ⁻⁴	<0.06	<9×10 ⁻⁴	21.1	0.325
2026-1-29	S# 综合废气 DA001 出口		第一次	1.54×10 ⁴	<0.02	<3×10 ⁻⁴	<0.06	<9×10 ⁻⁴	38.0	0.585
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.02	<3×10 ⁻⁴	<0.06	<9×10 ⁻⁴	23.1	0.356
			第三次	1.55×10 ⁴	<0.02	<3×10 ⁻⁴	<0.06	<9×10 ⁻⁴	17.5	0.271
执行标准		/	/	/	60	0.52	20	/	120	10
达标性分析		/	/	/	达标	达标	达标	/	达标	达标
采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	苯胺类		氮氧化物		二氧化硫	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-1-28	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.55×10 ⁴	<0.03	<5×10 ⁻⁴	<3	<0.05	<3	<0.05
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.03	<5×10 ⁻⁴	<3	<0.05	<3	<0.05
			第三次	1.54×10 ⁴	<0.03	<5×10 ⁻⁴	<3	<0.05	<3	<0.05

2026-1-29	S# 综合废气 DA001 出口		第一次	1.54×10 ⁴	<0.03	<5×10 ⁻⁴	<3	<0.05	<3	<0.05
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.03	<5×10 ⁻⁴	<3	<0.05	<3	<0.05
			第三次	1.55×10 ⁴	<0.03	<5×10 ⁻⁴	<3	<0.05	<3	<0.05
执行标准		/	/	/	20	0.52	240	0.77	550	2.6
达标性分析		/	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
采样日期	采样点	排气筒高度(米)	频次	标干流量(m ³ /h)	二甲胺		乙醇			
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
2026-1-28	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.55×10 ⁴	<0.010	<1.6×10 ⁻⁴	<2	<0.03		
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.010	<1.5×10 ⁻⁴	<2	<0.03		
			第三次	1.54×10 ⁴	<0.010	<1.5×10 ⁻⁴	<2	<0.03		
2026-1-29	S# 综合废气 DA001 出口		第一次	1.54×10 ⁴	<0.010	<1.5×10 ⁻⁴	<2	<0.03		
			第二次	1.54×10 ⁴	<0.010	<1.5×10 ⁻⁴	<2	<0.03		
			第三次	1.55×10 ⁴	<0.010	<1.6×10 ⁻⁴	<2	<0.03		
执行标准		/	/	/	5	/	/	/	/	/
达标性分析		/	/	/	达标	/	/	/	/	/

表 9.2-27 S#综合废气 DA001 出口废气检测结果 (2)

采样日期	采样点	排气筒高度(米)	频次	标干流量(m ³ /h)	氨		硫化氢	
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-1-28	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.55×10 ⁴	<0.25	<3.9×10 ⁻³	<0.007	<1×10 ⁻⁴
			第二次	1.55×10 ⁴	<0.25	<3.9×10 ⁻³	<0.007	<1×10 ⁻⁴
			第三次	1.63×10 ⁴	<0.25	<4.1×10 ⁻³	<0.007	<1×10 ⁻⁴
			最大值	-	<0.25	<4.1×10 ⁻³	<0.007	<1×10 ⁻⁴
2026-1-29	S# 综合废气 DA001 出口		第一次	1.54×10 ⁴	<0.25	<3.9×10 ⁻³	<0.007	<1×10 ⁻⁴
			第二次	1.55×10 ⁴	<0.25	<3.9×10 ⁻³	<0.007	<1×10 ⁻⁴
			第三次	1.55×10 ⁴	<0.25	<3.9×10 ⁻³	<0.007	<1×10 ⁻⁴
			最大值	-	<0.25	<3.9×10 ⁻³	<0.007	<1×10 ⁻⁴
执行标准		/	/	/	/	4.9	/	0.33
达标性分析		/	/	/	/	达标	/	达标

表 9.2-28 S#综合废气 DA001 出口废气检测结果 (3)

采样日期	采样点	排气筒高度(米)	频次	臭气浓度(无量纲)
2026-1-28	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	54
			第二次	63
			第三次	97
			最大值	97
2026-1-29	S# 综合废气 DA001 出口		第一次	97
			第二次	85
			第三次	63

			最大值	97
执行标准	/	/	/	2000
达标性分析	/	/	/	达标

表 9.2-29 S#综合废气 DA001 出口废气检测结果 (4)

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	硫酸雾		酚类化合物	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-5-30	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.62×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	<0.3	<5×10 ⁻³
			第二次	1.58×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	<0.3	<5×10 ⁻³
			第三次	1.65×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	<0.3	<5×10 ⁻³
2026-5-31	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.60×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	<0.3	<5×10 ⁻³
			第二次	1.65×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	<0.3	<5×10 ⁻³
			第三次	1.55×10 ⁴	<0.2	<3×10 ⁻³	<0.3	<5×10 ⁻³
执行标准			/	/	45	1.5	100	0.1
达标性分析			/	/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-30 S#综合废气 DA001 出口废气检测结果 (5)

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	标干流量 (m ³ /h)	氟化物		硝基苯类化合物 ^注	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-5-30	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.62×10 ⁴	1.44	0.0233	0.78	0.013
			第二次	1.58×10 ⁴	1.36	0.0215	0.18	2.9×10 ⁻³
			第三次	1.65×10 ⁴	0.77	0.013	0.47	7.7×10 ⁻³
2026-5-31	S# 综合废气 DA001 出口	25	第一次	1.60×10 ⁴	1.44	0.0230	0.49	7.8×10 ⁻³
			第二次	1.65×10 ⁴	1.41	0.0232	<0.08	<1×10 ⁻³
			第三次	1.55×10 ⁴	1.44	0.0224	<0.08	<1×10 ⁻³
执行标准			/	/	9.0	0.1	16	0.05
达标性分析			/	/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-31 T# A9 车间加氢废气出口废气检测结果 (1)

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	检测结果(mg/m ³)		
				甲醇	非甲烷总烃 (以 C 计)	苯胺类
2026-2-2	T# A9 车间加氢 废气出口	30	第一次	18	3.81	<0.03
			第二次	13	5.21	<0.03
			第三次	11	2.68	<0.03
2026-2-3	T# A9 车间加氢 废气出口	30	第一次	14	1.39	<0.03
			第二次	11	1.79	<0.03
			第三次	11	1.39	<0.03
执行标准		/	/	190	120	20
达标性分析		/	/	达标	达标	达标

注 5: T# A9 车间加氢废气出口管径太小, 不具备检测条件, 只测浓度。

表 9.2-32 T# A9 车间加氢废气 (DA006) 出口废气检测结果 (2)

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	氨(mg/m ³)
2026-2-2	T# A9 车间加氢废气 出口	30	第一次	13.8
			第二次	11.2
			第三次	12.3
			最大值	13.8
2026-2-3	T# A9 车间加氢废气 出口	30	第一次	15.3
			第二次	11.3
			第三次	16.5
			最大值	16.5
执行标准		/	/	/
达标性分析		/	/	/

注 5: T# A9 车间加氢废气出口管径太小, 不具备检测条件, 只测浓度。

表 9.2-33 U# A5 车间加氢废气 (DA003) 出口废气检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	检测结果(mg/m ³)		
				甲醇	苯胺类	非甲烷总烃 (以 C 计)
2026-2-2	U# A5 车间加氢 废气 (DA003) 出口	30	第一次	154	<0.03	54.6
			第二次	151	<0.03	60.2
			第三次	152	<0.03	39.0
2026-2-3	U# A5 车间加氢 废气 (DA003) 出口	30	第一次	153	<0.03	53.4
			第二次	166	<0.03	50.1
			第三次	174	<0.03	48.0
执行标准		/	/	190	20	120
达标性分析		/	/	达标	达标	达标

注 6: U# A5 车间加氢废气出口管径太小, 不具备检测条件, 只测浓度。

表 9.2-34 V# A6 车间 2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺酸性废气 (DA004) 出口废气检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	检测结果(mg/m ³)		
				氯化氢	氯气	非甲烷总烃 (以 C 计)
2026-2-2	V# A6 车间 2,6- 二氯-4-三氟甲基 苯胺酸性废气 (DA004) 出口	30	第一次	<0.1	3.3	2.65
			第二次	<0.1	3.0	0.61
			第三次	<0.1	2.9	1.34
2026-2-3	V# A6 车间 2,6- 二氯-4-三氟甲基 苯胺酸性废气 (DA004) 出口	30	第一次	<0.1	2.9	0.46
			第二次	<0.1	2.7	1.26
			第三次	0.14	2.4	3.14
执行标准		/	/	100	65	120

达标性分析	/	/	达标	达标	达标
注 6: V# A6 车间 2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺酸性废气 (DA004) 出口管径太小, 不具备检测条件, 只测浓度。					

表 9.2-35 W# 硝酸储罐废气排放口 (DA007) 废气检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	氮氧化物(mg/m ³)
2026-2-2	W# 硝酸储罐废气排放口	15	第一次	<3
			第二次	<3
			第三次	<3
2026-2-3	W# 硝酸储罐废气排放口	15	第一次	<3
			第二次	<3
			第三次	<3
执行标准		/	/	240
达标性分析		/	/	达标
注 7: W#硝酸储罐废气排放口管径太小, 不具备检测条件, 只测浓度。				

(2) 无组织废气

无组织废气监测结果见表 9.2-36~9.2-43:

表 9.2-36 厂界无组织废气检测结果 (1)

采样日期	采样点	采样时间	检测结果(mg/m ³)				
			氯化氢	氯气	氯苯类 ^{注1}	氟化物	甲苯
2026-2-2	10#厂界 上风向	11:00-12:00	<0.02	0.21	0.013	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		13:00-14:00	<0.02	0.22	0.012	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		15:00-16:00	<0.02	0.20	0.012	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		最大值	<0.02	0.22	0.013	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
	11#厂界 下风向	11:00-12:00	<0.02	0.14	ND	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		13:00-14:00	<0.02	0.17	0.012	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		15:00-16:00	<0.02	0.15	ND	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		最大值	<0.02	0.17	0.012	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
	12#厂界 下风向	11:00-12:00	<0.02	0.19	0.011	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		13:00-14:00	<0.02	0.15	0.012	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		15:00-16:00	<0.02	0.14	0.014	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		最大值	<0.02	0.19	0.014	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
	13#厂界 下风向	11:00-12:00	<0.02	0.16	0.012	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		13:00-14:00	<0.02	0.17	0.012	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		15:00-16:00	<0.02	0.12	0.011	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		最大值	<0.02	0.17	0.012	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
2026-2-3	10#厂界 上风向	10:20-11:20	<0.02	0.20	0.019	<5×10 ⁻⁴	<0.0004
		12:20-13:20	<0.02	0.19	0.014	<5×10 ⁻⁴	<0.0004

		14:20-15:20	<0.02	0.21	0.013	$<5 \times 10^{-4}$	<0.0004	
		最大值	<0.02	0.21	0.019	$<5 \times 10^{-4}$	<0.0004	
	11#厂界 下风向	10:20-11:20	<0.02	0.15	0.013	$<5 \times 10^{-4}$	0.0011	
		12:20-13:20	<0.02	0.15	0.013	$<5 \times 10^{-4}$	0.0007	
		14:20-15:20	<0.02	0.25	0.012	$<5 \times 10^{-4}$	<0.0004	
		最大值	<0.02	0.25	0.013	$<5 \times 10^{-4}$	0.0011	
	12#厂界 下风向	10:20-11:20	<0.02	0.14	0.013	$<5 \times 10^{-4}$	0.0007	
		12:20-13:20	<0.02	0.17	0.014	$<5 \times 10^{-4}$	0.0005	
		14:20-15:20	<0.02	0.11	0.012	$<5 \times 10^{-4}$	0.0004	
		最大值	<0.02	0.17	0.014	$<5 \times 10^{-4}$	0.0007	
	13#厂界 下风向	10:20-11:20	<0.02	0.26	0.012	$<5 \times 10^{-4}$	<0.0004	
		12:20-13:20	<0.02	0.16	0.012	$<5 \times 10^{-4}$	<0.0004	
		14:20-15:20	<0.02	0.19	ND	$<5 \times 10^{-4}$	0.0008	
		最大值	<0.02	0.26	0.012	$<5 \times 10^{-4}$	0.0008	
	执行标准		/	0.20	0.40	0.4	0.02	2.4
	达标性分析		/	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-37 厂界无组织废气检测结果 (2)

采样日期	采样点	采样时间	检测结果(mg/m ³)				
			甲醇	二氧化硫	氮氧化物	苯胺类	2-氯甲苯
2026-2-2	10#厂界 上风向	11:00-12:00	<2	0.012	0.024	<0.0010	<0.010
		13:00-14:00	<2	0.025	0.026	<0.0010	<0.010
		15:00-16:00	<2	0.018	0.022	<0.0010	<0.010
		最大值	<2	0.025	0.026	<0.0010	<0.010
	11#厂界 下风向	11:00-12:00	<2	0.011	0.020	<0.0010	<0.010
		13:00-14:00	<2	0.023	0.026	<0.0010	<0.010
		15:00-16:00	<2	0.017	0.025	<0.0010	<0.010
		最大值	<2	0.023	0.026	<0.0010	<0.010
	12#厂界 下风向	11:00-12:00	<2	0.013	0.021	<0.0010	<0.010
		13:00-14:00	<2	0.022	0.030	<0.0010	<0.010
		15:00-16:00	<2	0.019	0.026	<0.0010	<0.010
		最大值	<2	0.022	0.030	<0.0010	<0.010
	13#厂界 下风向	11:00-12:00	<2	0.010	0.024	<0.0010	<0.010
		13:00-14:00	<2	0.016	0.038	<0.0010	<0.010
		15:00-16:00	<2	0.024	0.030	<0.0010	<0.010
		最大值	<2	0.024	0.038	<0.0010	<0.010
2026-2-3	10#厂界 上风向	10:20-11:20	<2	0.011	0.032	<0.0010	<0.010
		12:20-13:20	<2	0.024	0.031	<0.0010	<0.010

		14:20-15:20	<2	0.015	0.037	<0.0010	<0.010
		最大值	<2	0.024	0.037	<0.0010	<0.010
	11#厂界 下风向	10:20-11:20	<2	0.016	0.024	<0.0010	<0.010
		12:20-13:20	<2	0.022	0.028	<0.0010	<0.010
		14:20-15:20	<2	0.010	0.029	<0.0010	<0.010
		最大值	<2	0.022	0.029	<0.0010	<0.010
		10:20-11:20	<2	0.012	0.027	<0.0010	<0.010
	12#厂界 下风向	12:20-13:20	<2	0.021	0.028	<0.0010	<0.010
		14:20-15:20	<2	0.018	0.031	<0.0010	<0.010
		最大值	<2	0.021	0.031	<0.0010	<0.010
		10:20-11:20	<2	0.013	0.029	<0.0010	<0.010
	13#厂界 下风向	12:20-13:20	<2	0.023	0.033	<0.0010	<0.010
		14:20-15:20	<2	0.017	0.028	<0.0010	0.010
		最大值	<2	0.023	0.033	<0.0010	0.010
		10:20-11:20	<2	0.013	0.029	<0.0010	<0.010
	执行标准	/	12	0.4	0.12	0.4	0.4
达标性分析	/	达标	达标	达标	达标	达标	

表 9.2-38 厂界无组织废气检测结果 (3)

采样日期	采样点	采样时间	检测结果(mg/m ³)			
			DMF	二甲胺	乙醇	非甲烷总烃 (以 C 计)
2026-2-2	10#厂界 上风向	11:00-12:00	<0.03	<0.010	<2	0.59
		13:00-14:00	<0.03	<0.010	<2	0.71
		15:00-16:00	<0.03	<0.010	<2	0.58
		最大值	<0.03	<0.010	<2	0.71
	11#厂界 下风向	11:00-12:00	<0.03	<0.010	<2	1.13
		13:00-14:00	<0.03	<0.010	<2	1.10
		15:00-16:00	<0.03	<0.010	<2	1.23
		最大值	<0.03	<0.010	<2	1.23
	12#厂界 下风向	11:00-12:00	<0.03	<0.010	<2	1.16
		13:00-14:00	<0.03	<0.010	<2	1.11
		15:00-16:00	<0.03	<0.010	<2	1.23
		最大值	<0.03	<0.010	<2	1.23
	13#厂界 下风向	11:00-12:00	<0.03	<0.010	<2	1.09
		13:00-14:00	<0.03	<0.010	<2	1.27
		15:00-16:00	<0.03	<0.010	<2	1.31
		最大值	<0.03	<0.010	<2	1.31
2026-2-3	10#厂界 上风向	10:20-11:20	<0.03	<0.010	<2	0.68
		12:20-13:20	<0.03	<0.010	<2	0.46

		14:20-15:20	<0.03	<0.010	<2	0.66
		最大值	<0.03	<0.010	<2	0.68
	11#厂界 下风向	10:20-11:20	<0.03	<0.010	<2	1.11
		12:20-13:20	<0.03	<0.010	<2	1.10
		14:20-15:20	<0.03	<0.010	<2	1.67
		最大值	<0.03	<0.010	<2	1.67
		10:20-11:20	<0.03	<0.010	<2	1.65
	12#厂界 下风向	12:20-13:20	<0.03	<0.010	<2	1.71
		14:20-15:20	<0.03	<0.010	<2	1.11
		最大值	<0.03	<0.010	<2	1.71
		10:20-11:20	<0.03	<0.010	<2	1.28
	13#厂界 下风向	12:20-13:20	<0.03	<0.010	<2	1.46
		14:20-15:20	<0.03	<0.010	<2	1.45
		最大值	<0.03	<0.010	<2	1.46
		执行标准	/	/	/	/
	达标性分析	/	/	/	/	达标

表 9.2-39 厂界无组织废气检测结果 (4)

采样日期	采样点	采样时间	检测结果(mg/m ³)	
			硫化氢	氨
2026-2-2	10#厂界上风向	11:00-12:00	<0.001	<0.01
		13:00-14:00	<0.001	<0.01
		15:00-16:00	<0.001	<0.01
		17:00-18:00	<0.001	<0.01
		最大值	<0.001	<0.01
	11#厂界下风向	11:00-12:00	<0.001	<0.01
		13:00-14:00	<0.001	<0.01
		15:00-16:00	<0.001	<0.01
		17:00-18:00	<0.001	<0.01
		最大值	<0.001	<0.01
	12#厂界下风向	11:00-12:00	<0.001	<0.01
		13:00-14:00	<0.001	0.01
		15:00-16:00	<0.001	<0.01
		17:00-18:00	<0.001	<0.01
		最大值	<0.001	0.01
	13#厂界下风向	11:00-12:00	<0.001	0.01
		13:00-14:00	<0.001	<0.01
		15:00-16:00	<0.001	<0.01

		17:00-18:00	<0.001	<0.01
		最大值	<0.001	0.01
2026-2-3	10#厂界上风向	10:20-11:20	<0.001	<0.01
		12:20-13:20	<0.001	<0.01
		14:20-15:20	<0.001	<0.01
		16:20-17:20	<0.001	<0.01
		最大值	<0.001	<0.01
	11#厂界下风向	10:20-11:20	<0.001	0.01
		12:20-13:20	<0.001	0.01
		14:20-15:20	<0.001	<0.01
		16:20-17:20	<0.001	0.01
		最大值	<0.001	0.01
	12#厂界下风向	10:20-11:20	<0.001	<0.01
		12:20-13:20	<0.001	0.01
		14:20-15:20	<0.001	0.02
		16:20-17:20	<0.001	0.01
		最大值	<0.001	0.02
	13#厂界下风向	10:20-11:20	<0.001	<0.01
		12:20-13:20	<0.001	0.02
		14:20-15:20	<0.001	0.01
		16:20-17:20	<0.001	<0.01
		最大值	<0.001	0.02
执行标准		/	0.06	1.5
达标性分析		/	达标	达标

表 9.2-40 厂界无组织废气检测结果 (5)

采样日期	采样点	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	采样日期	采样点	采样时间	臭气浓度 (无量纲)
2026-2-2	10#厂界上风向	11:04	11	2026-2-3	10#厂界上风向	10:22	10
		13:04	10			12:22	12
		15:04	<10			14:22	<10
		17:04	10			16:23	<10
		最大值	11			最大值	12
	11#厂界下风向	11:11	15		11#厂界下风向	10:28	14
		13:11	13			12:29	18
		15:12	16			14:29	15
		17:12	12			16:30	16
		最大值	16			最大值	18
	12#厂界下风向	11:16	17		12#厂界下风向	10:33	12
		13:16	16			12:34	14

		15:17	15			14:34	16
		17:17	15			16:35	13
		最大值	17			最大值	16
	13#厂界 下风向	11:21	15		13#厂界 下风向	10:38	17
		13:21	18			12:38	17
		15:21	14			14:39	16
		17:22	18			16:40	17
			最大值		18		
执行标准		/	20	执行标准		/	20
达标性分析		/	达标	达标性分析		/	达标

表 9.2-41 厂界无组织废气检测结果 (6)

采样日期	采样点	采样时间	检测结果				
			颗粒物 (总悬浮颗粒物) (mg/m ³)	氟化物 (μg/m ³)	硝基苯类化合物 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	酚类化合物 (mg/m ³)
2026-5-30	10#厂界 上风向	10:30-11:30	0.227	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		12:30-13:30	0.207	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
		14:30-15:30	0.230	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		最大值	0.230	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
	11#厂界 下风向	10:30-11:30	0.320	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
		12:30-13:30	0.343	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
		14:30-15:30	0.324	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		最大值	0.343	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
	12#厂界 下风向	10:30-11:30	0.363	<0.5	0.03	0.007	<0.03
		12:30-13:30	0.387	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
		14:30-15:30	0.301	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		最大值	0.387	<0.5	0.03	0.007	<0.03
	13#厂界 下风向	10:30-11:30	0.316	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
		12:30-13:30	0.358	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
		14:30-15:30	0.355	<0.5	<0.01	<0.005	<0.03
		最大值	0.358	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
2026-5-31	10#厂界 上风向	10:00-11:00	0.211	<0.5	0.03	0.009	<0.03
		12:00-13:00	0.229	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		14:00-15:00	0.213	<0.5	0.01	0.006	<0.03
		最大值	0.229	<0.5	0.03	0.009	<0.03
	11#厂界 下风向	10:00-11:00	0.318	<0.5	<0.01	0.009	<0.03
		12:00-13:00	0.340	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		14:00-15:00	0.312	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		最大值	0.340	<0.5	0.01	0.009	<0.03

	12#厂界 下风向	10:00-11:00	0.315	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		12:00-13:00	0.365	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
		14:00-15:00	0.314	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		最大值	0.365	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
	13#厂界 下风向	10:00-11:00	0.326	<0.5	<0.01	<0.005	<0.03
		12:00-13:00	0.377	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
		14:00-15:00	0.359	<0.5	0.01	<0.005	<0.03
		最大值	0.377	<0.5	0.03	<0.005	<0.03
执行标准		/	1.0	20	0.04	1.2	0.08
达标性分析		/	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-42 厂区内无组织废气检测结果 (1)

采样日期	采样点	采样时间	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	采样日期	采样点	采样时间	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)
2026-2-2	14# A7 车间	11:00-12:00	1.18	2026-2-3	14# A7 车间	10:20-11:20	1.38
		13:00-14:00	1.33			12:20-13:20	1.35
		15:00-16:00	1.16			14:20-15:20	1.44
		最大值	1.33			最大值	1.44
	15# A8 车间	11:00-12:00	1.48		15# A8 车间	10:20-11:20	1.12
		13:00-14:00	1.40			12:20-13:20	1.27
		15:00-16:00	1.49			14:20-15:20	1.58
		最大值	1.49			最大值	1.58
	16# A9 车间	11:00-12:00	1.67		16# A9 车间	10:20-11:20	1.40
		13:00-14:00	1.33			12:20-13:20	1.50
		15:00-16:00	1.41			14:20-15:20	1.24
		最大值	1.67			最大值	1.50
执行标准		/	6	执行标准		/	6
达标性分析		/	达标	达标性分析		/	达标

表 9.2-43 厂区内无组织废气检测结果 (2)

采样日期	采样点	采样时间	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)	采样日期	采样点	采样时间	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m ³)
2026-2-2	14# A7 车间	11:38	1.65	2026-2-3	14# A7 车间	11:00	1.39
		13:39	1.57			13:00	1.18
		15:39	1.34			15:01	1.33
		最大值	1.65			最大值	1.39
	15# A8 车间	11:41	1.18		15# A8 车间	11:04	1.23
		13:42	1.37			13:04	1.21
		15:42	1.12			15:04	1.60

	16# A9 车间	最大值	1.37		16# A9 车间	最大值	1.60
		11:45	1.12			11:07	1.43
		13:46	1.37			13:08	1.04
		15:46	1.20			15:08	1.25
		最大值	1.37			最大值	1.43
执行标准		/	20	执行标准		/	20
达标性分析		/	达标	达标性分析		/	达标

(3) 监测结果评价

根据验收监测数据：各废气排放口氨、硫化氢和臭气浓度的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求，其他污染物的排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。厂界4个无组织废气监控点氨、硫化氢和臭气浓度的排放浓度均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建限值要求，其余污染物排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值要求。

9.2.2.2 废水

废水监测结果详见表 9.2-44~9.2-49：

表 9.2-44 含二氯甲烷废水检测结果 单位: mg/L

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果		
				化学需氧量	二氯甲烷	AOX
2026-1-30	含二氯甲烷废水预处理前 3#	9:50	黄色略浊	2.69×10 ³	1.44×10 ³	1.71×10 ³
		13:51	黄色略浊	2.79×10 ³	1.47×10 ³	1.68×10 ³
		17:51	黄色略浊	2.82×10 ³	1.51×10 ³	1.62×10 ³
		21:51	黄色略浊	2.86×10 ³	1.37×10 ³	1.64×10 ³
	含二氯甲烷废水预处理后 4#	9:54	棕色略浊	1.97×10 ³	9.29	15.6
		13:55	棕色略浊	1.92×10 ³	8.52	15.2
		17:55	棕色略浊	1.88×10 ³	8.98	14.8
		21:55	棕色略浊	2.02×10 ³	8.38	15.3
2026-1-31	含二氯甲烷废水预处理前 3#	3:17	黄色略浊	2.53×10 ³	1.45×10 ³	1.64×10 ³
		7:20	黄色略浊	2.36×10 ³	1.35×10 ³	1.63×10 ³
		11:22	黄色略浊	2.33×10 ³	1.52×10 ³	1.62×10 ³
		15:22	黄色略浊	2.27×10 ³	1.36×10 ³	1.57×10 ³
	含二氯甲烷废水预处理后 4#	3:20	棕色略浊	1.93×10 ³	9.33	17.7
		7:23	棕色略浊	1.88×10 ³	9.16	19.4
		11:26	棕色略浊	1.98×10 ³	9.02	17.9
		15:26	棕色略浊	1.82×10 ³	8.85	17.4

表 9.2-45 高浓度废水收集池、竖流沉淀池废水检测结果 单位: mg/L

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果							
				化学需氧量	甲苯	挥发酚	苯胺类化合物	氟化物	氯化物	AOX	全盐量
2026-1-30	高浓度废水 收集池 5#	10:02	黄色略浊	3.94×10 ³	15.7	5.01	3.06	239	1.69×10 ³	19.7	1.34×10 ⁴
		14:04	黄色略浊	4.02×10 ³	14.0	5.42	3.45	249	1.66×10 ³	18.7	1.29×10 ⁴
		18:04	黄色略浊	3.89×10 ³	14.5	5.08	2.97	220	1.71×10 ³	18.6	1.37×10 ⁴

2026-1-31	竖流沉淀池 6#	22:04	黄色略浊	3.96×10^3	15.6	4.55	3.13	270	1.67×10^3	19.2	1.40×10^4
		10:10	棕色略浊	1.94×10^3	3.79	1.06	1.97	27.8	1.55×10^3	13.6	1.26×10^4
		14:11	棕色略浊	1.89×10^3	3.95	1.01	1.78	26.8	1.59×10^3	13.8	1.33×10^4
		18:11	棕色略浊	1.98×10^3	3.01	1.10	2.25	26.8	1.69×10^3	13.2	1.40×10^4
		22:11	棕色略浊	1.91×10^3	3.46	1.04	1.68	29.0	1.71×10^3	13.3	1.43×10^4
	高浓度废水 收集池 5#	3:27	黄色略浊	3.95×10^3	17.4	5.39	3.27	220	1.59×10^3	7.96	1.40×10^4
		7:30	黄色略浊	4.02×10^3	15.3	5.27	2.89	186	1.57×10^3	7.48	1.60×10^4
		11:32	黄色略浊	3.98×10^3	15.6	5.80	3.56	207	1.44×10^3	7.67	1.40×10^4
		15:32	黄色略浊	4.04×10^3	13.8	5.12	3.35	239	1.62×10^3	8.17	1.44×10^4
	竖流沉淀池 6#	3:33	棕色略浊	1.76×10^3	2.95	0.992	2.03	20.2	1.49×10^3	6.71	1.14×10^4
		7:36	棕色略浊	1.78×10^3	3.27	1.07	2.32	19.4	1.31×10^3	6.39	1.35×10^4
		11:38	棕色略浊	1.72×10^3	3.60	1.03	1.86	18.6	1.49×10^3	7.18	1.02×10^4
15:38		棕色略浊	1.69×10^3	3.32	1.06	2.12	19.4	1.41×10^3	6.87	9.11×10^3	

表 9.2-46 综合废水调节池、好氧沉淀池、排放池废水检测结果(1) 单位: mg/L (pH 值无量纲; 水温: °C)

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果							
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	石油类	动植物油	五日生化 需氧量	悬浮物	氟化物	硝基苯类
2026-1-30	7#综合 废水 调节池	10:11	棕色略浊	8.1 (26.8°C)	1.60×10^3	3.03	0.45	686	73	19.0	2.8
		14:12	棕色略浊	8.1 (27.2°C)	1.53×10^3	3.91	0.44	596	69	19.4	3.0
		18:12	棕色略浊	8.2 (28.2°C)	1.63×10^3	3.84	0.18	733	42	20.2	2.6
		22:13	棕色略浊	8.2 (27.8°C)	1.49×10^3	4.18	0.57	676	43	19.4	2.7
	8#好氧沉 淀池	10:20	棕色略浊	7.8 (28.2°C)	637	1.29	0.61	177	208	17.1	1.8
		14:20	棕色略浊	7.8 (28.0°C)	598	1.62	0.28	170	221	17.9	1.7
		18:20	棕色略浊	7.8 (29.2°C)	656	1.41	0.49	193	179	17.9	1.9
		22:20	棕色略浊	7.8 (28.3°C)	685	1.48	0.43	185	221	16.4	1.8
	9#排放池	10:30	黄色略浊	7.7 (25.8°C)	176	1.01	0.40	47.2	26	15.1	1.0

		14:30	黄色略浊	7.7 (28.6°C)	155	1.02	0.43	44.3	26	15.8	1.0
		18:30	黄色略浊	7.6 (26.8°C)	183	0.87	0.32	52.1	20	15.8	1.2
		22:30	黄色略浊	7.8 (28.8°C)	167	0.91	0.34	43.7	22	15.1	1.3
		执行标准		6~9	500	20	100	300	400	20	5.0
		达标性分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2026-1-31	7#综合废水调节池	3:35	棕色略浊	8.2 (27.2°C)	1.37×10 ³	4.46	0.28	638	87	17.5	2.9
		7:37	棕色略浊	8.2 (27.2°C)	1.27×10 ³	4.34	0.65	551	87	17.1	2.8
		11:39	棕色略浊	8.3 (29.1°C)	1.41×10 ³	4.41	0.35	671	101	16.4	2.9
		15:40	棕色略浊	8.2 (28.6°C)	1.33×10 ³	4.03	0.36	586	80	16.4	2.6
	8#好氧沉淀池	3:45	棕色略浊	7.8 (28.6°C)	611	1.59	0.61	181	219	15.8	1.6
		7:47	棕色略浊	8.1 (28.9°C)	637	1.41	0.68	174	209	15.8	1.8
		11:50	棕色略浊	8.1 (28.2°C)	569	1.78	0.23	144	208	15.8	1.5
		15:50	棕色略浊	8.0 (28.4°C)	595	1.75	0.21	177	216	15.1	1.8
	9#排放池	3:55	黄色略浊	7.8 (26.5°C)	165	1.15	0.29	46.4	19	15.1	0.9
		7:58	黄色略浊	7.8 (26.9°C)	154	1.02	0.39	44.3	22	15.1	0.7
		12:00	黄色略浊	7.8 (26.2°C)	175	0.91	0.42	49.9	21	14.5	0.6
		16:00	黄色略浊	7.8 (26.2°C)	186	0.87	0.36	49.7	20	14.5	0.7
		执行标准		6~9	500	20	100	300	400	20	5.0
		达标性分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-47 综合废水调节池、好氧沉淀池、排放池废水检测结果(2) 单位: mg/L

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果									
				苯胺类化合物	氯苯	挥发酚	总氰化物	AOX	甲苯	氨氮	总磷	总氮	全盐量
2026-1-30	7#综合废水调节池	10:11	棕色略浊	0.96	<0.0002	0.739	0.626	1.40	1.33	73.3	0.54	98.4	9.52×10 ³
		14:12	棕色略浊	1.04	<0.0002	0.701	0.770	1.42	1.20	71.5	0.60	92.0	1.01×10 ⁴
		18:12	棕色略浊	0.90	<0.0002	0.629	0.335	1.46	1.68	81.4	0.45	96.3	1.14×10 ⁴

2026-1-31	8#好氧沉淀池	22:13	棕色略浊	1.01	<0.0002	0.697	0.834	1.61	1.81	66.3	0.64	97.3	1.15×10 ⁴	
		10:20	棕色略浊	0.51	<0.0002	0.255	0.385	0.136	0.0027	15.8	2.25	74.3	9.17×10 ³	
		14:20	棕色略浊	0.59	<0.0002	0.278	0.396	0.140	0.0028	14.7	2.03	75.3	9.58×10 ³	
		18:20	棕色略浊	0.63	<0.0002	0.229	0.213	0.131	0.0030	13.5	2.11	73.0	8.80×10 ³	
		22:20	棕色略浊	0.55	<0.0002	0.300	0.385	0.129	0.0025	14.2	1.85	79.8	1.07×10 ⁴	
	9#排放池	10:30	黄色略浊	0.22	<0.0002	<0.01	0.019	0.099	0.0010	1.35	0.30	57.7	1.13×10 ⁴	
		14:30	黄色略浊	0.32	<0.0002	0.013	0.010	0.126	0.0011	1.42	0.38	53.8	1.19×10 ⁴	
		18:30	黄色略浊	0.36	<0.0002	<0.01	0.017	0.108	0.0018	1.38	0.29	59.8	1.52×10 ⁴	
		22:30	黄色略浊	0.27	<0.0002	<0.01	0.012	0.125	0.0015	1.33	0.24	53.8	1.04×10 ⁴	
		执行标准		5.0	1.0	2	1	8.0	0.5	35	8.0	70	/	
		达标性分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	
	2026-1-31	7#综合废水调节池	3:35	棕色略浊	0.93	<0.0002	0.758	0.325	2.43	1.54	61.8	0.57	118	1.34×10 ⁴
			7:37	棕色略浊	0.98	<0.0002	0.705	0.323	2.28	1.66	54.4	0.69	97.9	9.72×10 ³
			11:39	棕色略浊	1.07	<0.0002	0.720	0.287	3.10	1.74	59.8	0.55	118	1.16×10 ⁴
15:40			棕色略浊	0.92	<0.0002	0.701	0.247	2.97	1.46	53.1	0.62	122	1.18×10 ⁴	
8#好氧沉淀池		3:45	棕色略浊	0.54	<0.0002	0.278	0.242	0.201	0.0029	15.5	2.23	76.6	1.11×10 ⁴	
		7:47	棕色略浊	0.65	<0.0002	0.267	0.250	0.207	0.0027	16.8	2.15	80.0	9.64×10 ³	
		11:50	棕色略浊	0.60	<0.0002	0.301	0.239	0.212	0.0031	15.6	2.89	75.1	8.98×10 ³	
		15:50	棕色略浊	0.57	<0.0002	0.282	0.212	0.210	0.0030	16.0	1.99	79.9	1.03×10 ⁴	
9#排放池		3:55	黄色略浊	0.23	<0.0002	<0.01	0.043	0.148	0.0012	1.40	0.31	46.9	1.02×10 ⁴	
		7:58	黄色略浊	0.38	<0.0002	<0.01	0.011	0.151	0.0017	1.31	0.36	47.4	1.01×10 ⁴	
		12:00	黄色略浊	0.29	<0.0002	<0.01	0.030	0.148	0.0020	1.39	0.30	43.7	1.32×10 ⁴	
		16:00	黄色略浊	0.33	<0.0002	<0.01	0.018	0.151	0.0019	1.44	0.31	46.4	1.19×10 ⁴	
		执行标准		5.0	1.0	2	1	8.0	0.5	35	8.0	70	/	
		达标性分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	

表 9.2-48 排放池废水检测结果(3) 单位: mg/L

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果		
				钒	总铜	总锌
2026-5-30	9#排放池	10:04	黄色不透明	0.00074	0.0135	0.110
		14:06	黄色不透明	0.00074	0.0124	0.0826
		18:07	黄色不透明	0.00063	0.0118	0.0559
		22:10	黄色不透明	0.00075	0.0148	0.0577
2026-5-31	9#排放池	10:00	黄色不透明	0.00076	0.0138	0.0592
		14:08	黄色不透明	0.00069	0.0131	0.0417
		18:10	黄色不透明	0.00085	0.0144	0.0497
		22:13	黄色不透明	0.00100	0.0148	0.0747
执行标准		/	/	/	2.0	5.0
达标性分析		/	/	/	达标	达标

表 9.2-49 雨水监测结果 单位: mg/L (pH 值无量纲; 水温: °C)

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果			
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	氨氮	悬浮物
2026-1-30	10#雨水排放池积水	10:40	无色透明	7.2 (19.1°C)	16.3	0.206	4
		14:40	无色透明	7.2 (19.2°C)	18.7	0.187	<4
		18:40	无色透明	7.2 (18.9°C)	21.1	0.165	4
		22:40	无色透明	7.2 (18.7°C)	18.4	0.175	4
2026-1-31	10#雨水排放池积水	4:05	无色透明	7.2 (20.1°C)	21.6	0.245	<4
		8:10	无色透明	7.2 (19.8°C)	19.6	0.265	4
		12:10	无色透明	7.3 (18.9°C)	23.4	0.216	4
		16:10	无色透明	7.2 (18.8°C)	22.1	0.275	4

说明: 企业雨水排放口安装了智能化监控系统, 雨水排放需要企业申请, 生态环境部门同意后方可排放, 排放阀门一旦开启, 即会自动取样留样, 生态环境部门可对留样进行抽查检测。验收检测期间, 天气非大雨天气, 企业雨水未外排; 本次雨水检测样品来自于企业雨水明沟内积水, 目的在于了解厂区雨污分流情况。因此, 对检测结果不做达标性分析。

根据验收检测期间, 废水监测数据可知, 废水排放口污染物氨氮、总氮和总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)限值要求, 其余指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准要求。

9.2.2.3 噪声

噪声监测结果详见表 9.2-50:

表 9.2-50 噪声监测结果

测点编号	测点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				测量时间	L _{eq} dB(A)	测量时间	L _{eq} dB(A)	L _{max} dB(A)
1#	厂界一	2026-1-30	机械设备	15:02-15:04	57	22:23-22:25	46	57
2#	厂界二		机械设备	15:09-15:11	55	22:30-22:32	43	54
3#	厂界三		机械设备	15:16-15:18	59	22:35-22:37	48	58
4#	厂界四		机械设备	15:21-15:23	57	22:40-22:42	47	55
1#	厂界一	2026-1-31	机械设备	10:04-10:06	57	3:42-3:44	47	54
2#	厂界二		机械设备	10:09-10:11	58	3:49-3:51	44	65
3#	厂界三		机械设备	10:15-10:17	55	3:54-3:56	43	51
4#	厂界四		机械设备	10:22-10:24	59	4:00-4:02	46	59
执行标准				6:00-22:00	65	22:00-次日 6:00	55	/
达标性分析				/	达标	/	达标	/

由表9.2-50可知，验收检测期间，厂界四周检测点昼间噪声最大值59dB，夜间噪声最大值48dB；均低于《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。

9.2.2.4 污染物排放总量核算

由 6.3 章节可知，本项目与同期验收“年产 5000 吨邻氯氯苄、4000 吨三氟甲苯系列、13500 吨二氯甲苯和 8300 吨二氯甲苯氯化氟化系列产品项目”实施后，企业污染物外排环境量控制值为：废水排放量 ≤ 20.1897 万吨/年、COD ≤ 16.152 吨/年（纳管量 100.949 吨/年）、氨氮 ≤ 3.028 吨/年（纳管量 7.066 吨/年）、二氧化硫 ≤ 0.19 吨/年、氮氧化物 ≤ 3.44 吨/年、VOCs ≤ 36.16 吨/年。

实际废水污染物排放量：根据企业 2025 年 7 月~2026 年 4 月废水排放量为 9.5472 吨核算，企业达产情况下全厂废水排放量为：年排放废水量 19.1939 万吨，向污水处理厂年排放 COD_{Cr} 95.970 吨、氨氮 6.718 吨；废水环境排放量为：COD_{Cr} 15.355 吨、氨氮 2.879 吨。

实际废气污染物排放量：根据项目环评工程分析考虑了约 1%的废气作为管道法兰泄漏的无组织废气，核算的无组织废气量约为 2.42t/a；本次验收期间，实际总量计算参照环评总量计算方法，企业废气污染物排气口总量指标验收监测期间最大排放速率之和计算详见表 9.2-51：

表 9.2-51 废气排放口总量指标排放速率之和计算

排放口名称	废气总量指标验收检测期间最大排放速率 (kg/h)										
	二氧化硫	氮氧化物	VOCs 因子								
			非甲烷总烃	乙醇	二甲胺	甲醇	甲苯	苯胺类	DMF	邻氯甲苯	小计
综合废气 DA001	0.025*	0.025*	0.585	0.015*	7.5×10 ^{-5*}	0.08	3.1×10 ⁻³	2.5×10 ^{-4*}	4.5×10 ^{-4*}	1.5×10 ^{-4*}	0.684
A9 车间加氢废气 DA006	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
A5 车间加氢废气 DA003	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺废气 DA004	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硝酸储罐废气 DA007	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	0.025*	0.025*	0.585	0.015*	7.5×10 ^{-5*}	0.08	3.1×10 ⁻³	2.5×10 ^{-4*}	4.5×10 ^{-4*}	1.5×10 ^{-4*}	0.684

说明：①带*数据为实际排放浓度低于检出限，排放速率取一半计算总量。②A9 车间加氢废气出口、A5 车间加氢废气出口、2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺废气出口及硝酸储罐废气出口管径太小，不具备检测条件，只测浓度。

企业实际废气污染物总量指标核算，详见表 9.2-46:

表 9.2-46 实际废气总量指标计算

/	废气总量指标		
	二氧化硫	氮氧化物	VOCs
验收监测期间有组织排气筒最大排放速率之和 (kg/h)	0.025	0.025	0.684
年生产时间 (h)	7200		
验收监测期间平均生产负荷 (%)	95.69		
实际有组织排放量 (kg)	188.11	188.11	5146.62
实际有组织排放量 (t)	0.188	0.188	5.147
无组织排放量 (t)	0	0.001	0.561
实际废气总量指标排放量 (t)	0.188	0.189	5.708
许可排放量 (t)	0.19	3.44	36.16

备注：根据项目环评报告 SO₂ 来自于 2-溴-5-氟三氟甲苯系列淬灭过程，由于 2-溴-5-氟三氟甲苯系列取消淬灭及碱洗分层，因此，本项目不再产生废气污染物 SO₂，因此，SO₂ 无组织排放量为零。

由表 9.2-46 可知，本项目与同期验收“年产 5000 吨邻氯氯苄、4000 吨三氟甲苯系列、13500 吨二氯甲苯和 8300 吨二氯甲苯氯化氟化系列产品项目”实施后实际企业废气污染物排放量：根据监测数据各废气排放口总量指标验收监测期间最大排放速率之和，年生产时间 7200 小时及验收监测期间生产负荷核算，企业实际废气排放量分别为：二氧化硫年排放量为 0.188 吨、氮氧化物年排放量为 0.189 吨、VOC_S 年排放量为 5.708 吨；均符合总量控制指标。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气

本次验收检测期间，企业对项目主导风向下风向环境空气进行了检测，相关检测结果详见表 9.3-1~表 9.3-2 所示：

表 9.3-1 项目主导风向下风向环境空气检测结果(1)

采样日期	采样点	采样时间	检测结果 (mg/m ³)			
			氯气	甲苯	氯化氢	非甲烷总烃 (以 C 计)
2026-2-2	17#厂址主导风向下风向	17:00-18:00	0.08	<0.0004	<0.02	0.50
2026-2-3	17#厂址主导风向下风向	16:20-17:20	0.10	<0.0004	<0.02	0.41
执行标准		/	0.10	0.2	0.05	2.0
达标性分析		/	达标	达标	达标	达标

表 9.3-2 项目主导风向下风向环境空气检测结果(2)

采样日期	采样点	采样时间	臭气浓度 (无量纲)
2026-2-2	17#厂址主导风向下风向	11:52	<10
		13:52	<10
		15:53	<10
		17:54	<10
		最大值	<10
2026-2-3	17#厂址主导风向下风向	11:14	<10
		13:15	<10
		15:15	<10
		17:15	<10
		最大值	<10
执行标准		/	/
达标性分析		/	/

由表9.3-1~表9.3-2可知，项目主导风向下风向环境空气满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准要求。

9.3.2 地下水

地下水监测结果见表9.3-3表9.3-4

表 9.3-3 下水监测结果(1)

序号	检测项目	检出限	单位	W1	W2	W3	W4	W5	W6	III 类标准限值	超 III 类标准限值数量(个)	IV 类标准限值	超 IV 类标准限值数量(个)
1	臭和味	-	-	无	无	无	无	无	无	无	0	无	0
2	肉眼可见物	-	-	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无	0	无	0
3	色度	5	度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤15	0	≤25	0
4	溶解性固体总量 (105°C)	5	mg/L	41	39	35	52	56	215	≤1000	0	≤2000	0
5	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	5.0	mg/L	13.8	23.6	13.6	13.2	26.2	48.8	≤450	0	≤650	0
6	硫化物	0.003	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	0	≤0.10	0
7	挥发酚	0.0003	mg/L	0.0019	0.0016	0.0015	0.0011	0.0015	0.0019	≤0.002	0	≤0.010	0
8	阴离子表面活性剂	0.04	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	0	≤0.3	0
9	氰化物	0.001	mg/L	ND	0.001	0.001	ND	0.001	0.001	≤0.05	0	≤0.1	0
10	碘化物	0.025	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.202	≤0.08	1	≤0.5	0
11	硝酸盐	0.016	mg/L	0.278	0.743	2.14	0.531	0.891	6.87	≤20	0	≤30	0
12	氟化物	0.006	mg/L	0.255	0.182	0.266	0.268	0.216	0.277	≤1.0	0	≤2.0	0
13	硫酸盐	0.018	mg/L	4.69	4.50	4.24	5.51	5.30	32.7	≤250	0	≤350	0
14	亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.006	0.003	ND	0.003	0.016	0.298	≤1.0	0	≤4.8	0
15	氯化物	0.007	mg/L	5.79	2.77	3.34	5.59	4.04	49.2	≤250	0	≤350	0
16	氨氮	0.025	mg/L	0.667	0.114	0.115	0.152	0.110	0.125	≤0.5	1	≤1.5	0
17	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	0	≤0.1	0
18	耗氧量	0.4	mg/L	4.1	1.3	1.9	2.1	1.6	2.5	≤3.0	1	≤10.0	0
19	总有机碳	0.1	mg/L	5.9	1.8	2.2	2.9	2.5	2.7	/	/	/	/
20	浊度	0.3	NTU	9.06	8.91	9.19	9.43	9.35	9.32	≤3.0	6	≤10.0	0
21	pH 值	-	无量纲	7.5	7.9	7.4	7.3	7.8	7.7	6.5~8.5	0	5.5~6.5 8.5~9.0	0
22	铜	0.08	μg/L	2.16	1.39	0.84	1.90	1.33	0.59	≤1000	0	≤1500	0
23	锰	0.12	μg/L	29.7	10.8	6.64	5.16	19.2	74.6	≤100	0	≤1500	0
24	镍	0.06	μg/L	0.86	0.22	0.16	0.67	0.29	1.11	≤20	0	≤100	0

年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目竣工环境保护验收监测报告

序号	检测项目	检出限	单位	W1	W2	W3	W4	W5	W6	III 类标准限值	超 III 类标准限值数量 (个)	IV 类标准限值	超 IV 类标准限值数量 (个)
25	锌	0.67	μg/L	2.03	0.96	0.69	1.08	0.95	2.30	≤1000	0	≤5000	0
26	铅	0.09	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10	0	≤100	0
27	铁	0.01	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	0	≤2.0	0
28	钠	0.03	mg/L	8.18	4.34	3.16	7.93	7.07	66.7	≤200	0	≤400	0
29	镉	0.05	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5	0	≤10	0
30	汞	0.04	μg/L	ND	0.16	ND	ND	ND	7.52	≤1	1	≤2	1
31	砷	0.12	μg/L	1.11	ND	0.29	2.16	0.47	ND	≤10	0	≤50	0
32	硒	0.41	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10	0	≤100	0
33	铝	0.009	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	0	≤0.5	0
34	可吸附有机卤素	5	μg/L	116	466	118	103	110	689	/	/	/	/
35	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	0.01	mg/L	0.10	0.12	0.13	0.11	0.12	0.15	≤1.2*	0	≤1.2*	0
36	苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10	0	≤120	0
37	甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤700	0	≤1400	0
38	间&对-二甲苯	2.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤500	0	≤1000	0
39	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	≤2	0	≤50	0
40	氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	9.8	≤300	0	≤600	0
41	2-氯甲苯	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	160	≤20	0	≤500	0
42	4-氯甲苯	0.9	μg/L	4.6	ND	ND	ND	ND	ND	≤140000**	0	≤140000**	0
43	氯仿	1.4	μg/L	3.4	2.2	3.0	4.3	3.3	2.8	/	/	/	/
44	硝基苯	0.04	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤2000*	0	≤2000*	0
45	苯胺	0.057	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤7400*	0	≤7400*	0
46	苯酚	0.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5800**	0	≤5800**	0

说明：带*数据参照《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，带**参照《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs2022）》的标准限值。

表 9.3-4 下水监测结果(2)

序号	检测项目	检出限	单位	W7	W8	W9	W10	W11	W12	III 类标准 限值	超 III 类标 准限值数 量 (个)	IV 类标准 限值	超 IV 类标 准限值数 量 (个)
1	臭和味	-	-	微弱	无	无	无	无	无	无	1	无	1
2	肉眼可见物	-	-	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无	0	无	0
3	色度	5	度	ND	15	15	5	ND	ND	≤15	0	≤25	0
4	溶解性固体总量 (105°C)	5	mg/L	188	66	56	403	29	58	≤1000	0	≤2000	0
5	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	5.0	mg/L	92.7	33.2	34.0	129	25.4	29.8	≤450	0	≤650	0
6	硫化物	0.003	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	0	≤0.10	0
7	挥发酚	0.0003	mg/L	0.0018	0.0005	0.0015	0.0016	0.0009	0.0017	≤0.002	0	≤0.010	0
8	阴离子表面活性剂	0.04	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	0	≤0.3	0
9	氰化物	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	≤0.05	0	≤0.1	0
10	碘化物	0.025	mg/L	ND	ND	ND	0.308	ND	ND	≤0.08	1	≤0.5	0
11	硝酸盐	0.016	mg/L	0.645	0.398	0.465	0.504	0.964	0.410	≤20	0	≤30	0
12	氟化物	0.006	mg/L	0.261	0.202	0.201	0.259	0.186	0.474	≤1.0	0	≤2.0	0
13	硫酸盐	0.018	mg/L	8.57	0.155	0.134	0.691	5.27	4.32	≤250	0	≤350	0
14	亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.004	0.003	ND	0.003	ND	0.004	≤1.0	0	≤4.8	0
15	氯化物	0.007	mg/L	55.2	3.05	2.35	125	3.10	2.14	≤250	0	≤350	0
16	氨氮	0.025	mg/L	0.152	0.445	0.392	0.456	0.145	0.166	≤0.5	0	≤1.5	0
17	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	0	≤0.1	0
18	耗氧量	0.4	mg/L	1.2	1.8	1.2	1.4	1.4	0.6	≤3.0	0	≤10.0	0
19	总有机碳	0.1	mg/L	1.3	2.2	0.4	0.7	2.1	1.0	/	/	/	/
20	浊度	0.3	NTU	8.92	9.09	8.61	9.21	9.45	8.36	≤3.0	6	≤10.0	0
21	pH 值	-	无量纲	7.5	7.5	7.4	7.6	7.8	7.7	6.5~8.5	0	5.5~6.5 8.5~9.0	0
22	铜	0.08	μg/L	0.96	2.89	0.30	ND	1.59	1.48	≤1000	0	≤1500	0
23	锰	0.12	μg/L	64.2	91.0	15.6	6.63	35.7	41.5	≤100	0	≤1500	0

年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目竣工环境保护验收监测报告

序号	检测项目	检出限	单位	W7	W8	W9	W10	W11	W12	III 类标准限值	超 III 类标准限值数量 (个)	IV 类标准限值	超 IV 类标准限值数量 (个)
24	镍	0.06	μg/L	0.84	0.68	0.27	0.06	0.79	0.58	≤20	0	≤100	0
25	锌	0.67	μg/L	2.06	ND	ND	ND	1.11	0.71	≤1000	0	≤5000	0
26	铅	0.09	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10	0	≤100	0
27	铁	0.01	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	0	≤2.0	0
28	钠	0.03	mg/L	16.1	16.9	16.6	128	6.33	4.06	≤200	0	≤400	0
29	镉	0.05	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	≤5	0	≤10	0
30	汞	0.04	μg/L	0.14	5.37	0.13	0.38	0.76	ND	≤1	1	≤2	1
31	砷	0.12	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	6.03	≤10	0	≤50	0
32	硒	0.41	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10	0	≤100	0
33	铝	0.009	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	0	≤0.5	0
34	可吸附有机卤素	5	μg/L	104	43	96	71	209	85	/	/	/	/
35	C10-C40	0.01	mg/L	0.11	0.13	0.09	0.12	0.07	0.08	≤1.2*	0	≤1.2*	0
36	苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10	0	≤120	0
37	甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤700	0	≤1400	0
38	间&对-二甲苯	2.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤500	0	≤1000	0
39	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤2	0	≤50	0
40	氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤300	0	≤600	0
41	2-氯甲苯	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤20	0	≤500	0
42	4-氯甲苯	0.9	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤140000**	0	≤140000**	0
43	氯仿	1.4	μg/L	3.8	1.9	2.2	2.9	2.3	2.6	/	/	/	/
44	硝基苯	0.04	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤2000*	0	≤2000*	0
45	苯胺	0.057	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤7400*	0	≤7400*	0
46	苯酚	0.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5800**	0	≤5800**	0

说明：带*数据参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，带**参照《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs2022）》的标准限值。

根据表 9.3-3 表 9.3-4 知，厂区范围内所采集的所有地下水样品中石油烃（C₁₀~C₄₀）、苯胺、硝基苯指标未超出《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值；对氯甲苯、苯酚未超出《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs2022）》的标准限值；其余指标中所有点位浊度、W10 点位碘化物、W1 点位氨氮及耗氧量超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类质量标准限值，但未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准限值；W6 及 W8 点位汞及 W7 点位臭和味超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准限值；其余指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类质量标准限值。

9.3.3 土壤

土壤监测结果见表 9.3-5 表 9.3-6

表 9.3-5 壤监测结果 (1)

序号	检测项目	检出限	单位	S2	S4	S6	S7	S8	S10	标准限值
1	pH 值	-	无量纲	8.51	8.50	7.80	8.04	8.15	8.35	/
2	氰化物	0.04	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	135
3	总氟化物	63	mg/kg	688	642	650	607	597	593	10000
4	铜	0.7	mg/kg	15.4	15.5	17.6	21.8	21.3	19.6	18000
5	镍	2	mg/kg	18	18	22	25	22	23	900
6	铅	0.1	mg/kg	12.8	12.8	15.8	19.6	17.4	18.1	800
7	镉	0.03	mg/kg	0.22	0.19	0.16	0.15	0.11	0.09	65
8	砷	0.01	mg/kg	6.11	7.04	7.31	5.53	5.38	6.73	60
9	汞	0.002	mg/kg	0.045	0.051	0.043	0.054	0.047	0.079	38
10	六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
11	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	6	mg/kg	21	20	17	17	21	18	4500
12	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4000

13	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120000
14	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28000
15	间&对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570000
16	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290000
17	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640000
18	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5000
19	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37000
20	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	430
21	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66000
22	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616000
23	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54000
24	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9000
25	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596000
26	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840000
27	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800
28	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5000
29	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800
30	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800
31	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53000
32	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10000
33	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6800
34	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500
35	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270000
36	2-氯甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	910000
37	4-氯甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	250000

38	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20000
39	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560000
40	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	900
41	苯酚	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10000
42	2-氯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
43	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
44	苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
45	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
46	苯并(b)荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
47	苯并(k)荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
48	苯并(a)芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
49	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
50	二苯并(a,h)蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
51	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
52	苯胺	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260

表 9.3-6 壤监测结果 (2)

序号	检测项目	检出限	单位	S11	S13	S14	S15	S18	标准限值
1	pH 值	-	无量纲	8.66	8.33	8.56	8.57	8.35	/
2	氟化物	0.04	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	135
3	总氟化物	63	mg/kg	678	644	636	653	695	10000
4	铜	0.7	mg/kg	21.6	21.0	20.5	20.9	21.8	18000
5	镍	2	mg/kg	23	22	25	22	26	900
6	铅	0.1	mg/kg	17.0	16.6	19.1	16.9	22.9	800
7	镉	0.03	mg/kg	0.09	0.14	0.14	0.14	0.08	65
8	砷	0.01	mg/kg	6.35	6.23	6.89	6.37	7.84	60

9	汞	0.002	mg/kg	0.048	0.030	0.038	0.035	0.028	38
10	六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
11	C ₁₀ -C ₄₀	6	mg/kg	27	25	24	24	12	4500
12	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4000
13	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200000
14	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	28000
15	间&对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	570000
16	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1290000
17	邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	640000
18	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5000
19	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	37000
20	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	430
21	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	66000
22	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	616000
23	反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	54000
24	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	9000
25	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	596000
26	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	840000
27	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2800
28	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5000
29	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2800
30	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2800
31	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	53000
32	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	10000
33	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	6800

34	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	500
35	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	270000
36	2-氯甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	910000
37	4-氯甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	250000
38	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	20000
39	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	560000
40	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	900
41	苯酚	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	10000
42	2-氯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2256
43	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	70
44	苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
45	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1293
46	苯并(b)荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
47	苯并(k)荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	151
48	苯并(a)芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
49	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
50	二苯并(a,h)蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
51	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	76
52	苯胺	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	260

根据表 9.3-5 表 9.3-6 知,所有土壤检测点位检测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二类用地标准。

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

有机废气预处理设施（树脂吸附）对氯苯类的平均去除效果为 93.33%、对甲苯的平均去除效果为 86.90%、对二氯甲烷的平均去除效果为 98.92%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 87.70%。项目环评报告中未对有机废气预处理设施（两级碱吸收+树脂吸附）去除效率进行单独明确。综合废气处理工艺（氧化喷淋+碱喷淋）对甲苯的平均去除效果为 53.18%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 27.62%、对氯气的平均去除效果为 29.08%、对氨的平均去除效果为 64.16%；氯化氢、氟化氢、溴化氢、二氯甲烷及硫化氢进出口均小于检出限，不再计算去除效率。项目环评报告中未对综合废气处理工艺（氧化喷淋+碱喷淋）去除效率进行单独明确。

含二氯甲烷废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 25.01%，对二氯甲烷的平均去除效果为 99.33%，对 AOX 的平均去除效果为 98.98%；环评中未对含二氯甲烷废水预处理效率进行明确。高浓度废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 53.82%，对甲苯的平均去除效果为 77.55%，对氟化物的平均去除效果为 89.80%，对氯化物的平均去除效果为 5.36%，对 AOX 的平均去除效果为 21.23%，对全盐量的平均去除效果为 11.99%；基本满足环评中高浓度废水预处理设施对化学需氧量 50%、对氟化物 90% 的去除效率要求；苯胺类及 AOX 由于 5#高浓度废水收集池实测浓度小于环评预测浓度，去除效率略低于环评。综合处理工艺对化学需氧量的平均去除效率为 88.23%，对石油类的平均去除效果为 75.81%，对动植物油类的平均去除效率为 10.06%，对五日生化需氧量的平均去除效果为 92.63%，对悬浮物的平均去除效果为 67.75%，对氟化物的平均去除效果为 16.47%，对硝基苯类的平均去除效果为 66.78%，对苯胺类的平均去除效果为 69.23%，对总氰化物的平均去除效果为 94.44%；对 AOX 的平均去除效果为 93.31%，对甲苯的平均去除效果为 99.90%，对氨氮的平均去除效果为 97.85%，对总磷的平均去除效果为 46.53%，对总氮的平均去除效果为 50.47%；，对氟化物的平均去除效果为 74.79%，对挥发酚的平均去除效果为 82.32%，由于 9#废水排放口氯苯类及挥发

酚浓度低于检出限，未计算去除效率；满足环评中综合处理工艺对化学需氧量 70%、对氨氮 65%对 AOX 80%、对甲苯 90%的去除效率要求；总氮、苯胺类及氟化物由于 7# 综合废水收集池实测浓度小于环评预测浓度，去除效率略低于环评。

10.1.2 污染物排放监测结果

1、废气

根据验收监测数据：各废气排放口氨、硫化氢和臭气浓度的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求，其他污染物的排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。厂界 4 个无组织废气监控点氨、硫化氢和臭气浓度的排放浓度均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建限值要求，其余污染物排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值要求。

2、废水

废水监测数据可知，废水排放口污染物氨氮、总氮和总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)限值要求，其余指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准要求。

3、噪声

验收检测期间，厂界四周检测点昼间噪声最大值 59dB，夜间噪声最大值 48dB；均低于《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。

4、固体废物

项目调试期间实际固废产生种类为精馏残渣/残液、废催化剂、废活性炭、废碱、脱附废液、冷凝废液、污泥、废树脂、废包装材料、实验室废物及生活垃圾等。实际固废产生点位与环评对比，由于淘汰 3000 吨对氯苯甲醛及 100 吨对氯苯甲酸有所调整，减少了精馏残液、萃取残液、废活性炭；其余产品固废产生情况与环评阶段一致。

企业在厂区污水站东侧设置了 1 座固废暂存库，内分 3 个小间，占地面积 1500m²。固废暂存场所满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。利用现有固废暂存库对已产生固废进行储存，对不同性质和性状的固废进行分开贮存。同时，企业建立规范的危险废物管理制度和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训；在危险废物的产生、储存及出入口设置视频监控设施。

危险废物均委托有资质单位处置,2025 年处置单位为:浙江春晖固废处理有限公司、临海市星河环境科技有限公司、绍兴越信环保科技有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、浙江佳境环保科技有限公司;2026 年处置单位为:绍兴市上虞众联环保有限公司、湖州明境环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司、绍兴越信环保科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、浙江佳境环保科技有限公司;生活垃圾环卫部门统一清运,实际各类固废处置方式与环评基本一致(委托处置合同及处置单位资质详见附件)。

5、污染物排放总量

由 6.3 章节可知,本项目与同期验收“年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目”实施后,企业污染物外排环境量控制值为:废水排放量 ≤ 20.1897 万吨/年、COD ≤ 16.152 吨/年(纳管量 100.949 吨/年)、氨氮 ≤ 3.028 吨/年(纳管量 7.066 吨/年)、二氧化硫 ≤ 0.19 吨/年、氮氧化物 ≤ 3.44 吨/年、VOCs ≤ 36.16 吨/年。

实际废水污染物排放量:根据企业 2025 年 7 月~2026 年 4 月废水排放量为 9.5472 吨核算,企业达产情况下全厂废水排放量为:年排放废水量 19.1939 万吨,向污水处理厂年排放 COD_{Cr} 95.970 吨、氨氮 6.718 吨;废水环境排放量为:COD_{Cr} 15.355 吨、氨氮 2.879 吨。

本项目与同期验收“年产 5000 吨邻氯氯苄、4000 吨三氟甲苯系列、13500 吨二氯甲苯和 8300 吨二氯甲苯氯化氟化系列产品项目”实施后实际企业废气污染物排放量:根据监测数据各废气排放口总量指标验收监测期间最大排放速率之和,年生产时间 7200 小时及验收监测期间生产负荷核算,企业实际废气排放量分别为:二氧化硫年排放量为 0.188 吨、氮氧化物年排放量为 0.189 吨、VOC_s年排放量为 5.708 吨;均符合总量控制指标。

10.2 工程建设对环境的影响

项目主导风向下风向环境空气满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求。

厂区范围内所采集的所有地下水样品中石油烃(C₁₀~C₄₀)、苯胺、硝基苯指标未超出《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值;对氯甲苯、苯酚未超出《美国环保署区域环境质量筛选值(RSLs2022)》的标准限值;其余指标中所有点位浊度、W10 点位碘化物、W1 点位氨氮及耗氧量超出《地下水质量

标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类质量标准限值，但未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准限值；W6 及 W8 点位汞及 W7 点位臭和味超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准限值；其余指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类质量标准限值。

所有土壤检测点位检测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二类用地标准。

10.3 验收总结论

根据对“浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目”的监测与调查，项目实施过程按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告书和批复中要求的环保设施与措施，项目运营期产生的废水、废气、噪声排放均能达到国家相关标准要求，固体废物处置合理。废水及废气各项污染物排放总量合环评及批复总量控制要求。项目基本符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

10.4 建议

(1) 加强废气、废水处理设施的运行管理和维护，建立健全台账制度，确保废气、废水长期稳定达标排放。加强危废日常管理和危废暂存库恶臭治理，规范危废台账制度和标识标志，严格执行转移联单制度，确保不对环境产生二次污染。

(2) 后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江巍华新材料股份有限公司

填表人（签字）：彭笑威

项目经办人（签字）：彭笑威

建设项目	项目名称	年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目				项目代码	/				建设地点	杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路 8 号		
	行业类别 (分类管理名称)	2614 有机化学原料制造				建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造				项目厂区中心经度/纬度	经度: 120.910328° 纬度: 30.171592°		
	设计生产能力	2000 吨 2,5-二氯-5-氟-3-氯甲苯、7600 吨邻氯甲苯、3000 吨对氯甲苯、100 吨对氯苯甲酸、1000 吨 2, 5-二氯甲苯、1000 吨 2, 5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3, 4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯以及年副产 45000 吨盐酸、1200 吨次氯酸钠。				实际生产能力	年产 2000 吨 2-溴-5-氟-3-氯甲苯、7600 吨邻氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯甲苯、1000 吨 2,5-二氯三氟甲苯、1800 吨 3,4-二氯三氟甲苯和 2000 吨混二氯甲苯)、年副产 45000 吨盐酸、1200 吨次氯酸钠				环评单位	浙江省环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	绍兴市生态环境局				审批文号	绍市环审【2024】37 号				环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2024 年 10 月				竣工日期	2025.6.4				排污许可证申领时间	2025 年 3 月 19 日		
	环保设施设计单位	浙江省环境科技股份有限公司				环保设施施工单位	/				本工程排污许可证编号	91330600080554635Q001P		
	验收单位	浙江巍华新材料股份有限公司				环保设施监测单位	绍兴市中测检测技术股份有限公司				验收监测时工况	95.88%、96.82%、95.69%		
	投资总概算 (万元)	10305.51				环保投资总概算 (万元)	300				所占比例 (%)	2.91		
	本期实际总投资 (万元)	10305.51				实际环保投资 (万元)	310				所占比例 (%)	3.01		
	废水治理 (万元)	100	废气治理 (万元)	190	噪声治理 (万元)	30	固体废物治理 (万元)	/			绿化及生态 (万元)	/	其他 (万元)	/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时间	7200h			
运营单位	浙江巍华新材料股份有限公司				运营单位统一社会信用代码 (或组织机构代码)	91330600080554635				验收时间	/			
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	18.3597	/	/	/	/	/	1.83	/	19.1939	20.1987	1.83	1.83	
	化学需氧量	14.688	/	/	/	/	/	1.464	/	15.355	16.152	1.464	1.464	
	氨氮	2.754	/	/	/	/	/	0.275	/	2.879	3.028	0.275	0.275	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	0.16	/	/	/	/	/	0.03	/	0.188	0.19	0.06	0.06	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氟氧化物	3.44	/	/	/	/	/	/	/	0.189	3.44	/	0.03	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	30.04	/	/	/	/	/	6.120	/	5.708	36.16	6.120	6.120
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：(+) 表示增加，(-) 表示减少，2、(12)=(6)-(8)-(11)+ (1)。3、计量单位：废水排放量-万吨年；废气排放量-万标立方米年；工业固体废物排放量-万吨年；水污染物排放浓度-毫克/升。

第二部分：验收意见

对项目竣工时间进行了公示，2025年7月5日对项目调试起止日期进行了公示。

2025年3月19日企业取得了根据同期验收项目“年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目”重新申请的排污许可证。排污许可证编号：91330600080554635Q001P，有效期为：自2025年03月19日至2030年03月18日止。排污许可范围内已包含本次验收项目“年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目”的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置。企业已完成2026年季报及月报，并按照排污许可自行监测计划定期开展自行监测。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

项目实际总投资10305.51万元，环保投入310万元，占投资总额的3.01%。

（四）验收范围

本次竣工环境保护验收范围为：浙江巍华新材料股份有限公司年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目主体工程及配套的环境保护设施、措施。

二、工程变动情况

项目性质：项目实际建设性质与环评阶段一致。

项目规模及建设地点：项目实际建设地点与环评阶段一致；产品方案中淘汰3000吨对氯苯甲醛及100吨对氯苯甲酸，已建主产品建设规模及环评一致；副产方案由于淘汰3000吨对氯苯甲醛及100吨对氯苯甲酸，31%盐酸(氯化)及次氯酸钠实际建设规模有所减少。

原辅材料：2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品（2-溴-5-氟三氟甲苯）原辅料种类与环评阶段相比：由于取消淬灭及碱洗分层，不再使用亚硫酸钠及碳酸钠。其余产品原辅料种类均与环评一致。

生产设备：项目生产设备与环评阶段略有调整：2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品实际生产设备与环评阶段相比：由于取消淬灭及碱洗分层工序，取消建设淬灭釜、亚硫酸钠配置釜、水洗釜、碳酸钠配置釜；溴化釜数量及单个容积均减少，总容积减少10200L。其余产品生产设备实际建设情况均与环评一

致。

根据环评报告，2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品产能控制设备为溴化釜；环评阶段4个6300L溴化釜，单批反应时间为24小时，每年1200批，总产能2000t。实际3个5000L溴化釜，单批反应时间为18小时，每年还是1200批，产能还是2000t。单批投料量不变，全年总批次不变，总产能不变。

生产工艺：2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品主工艺与原环评审批工艺一致，取消氯化后处理（淬灭及碱洗分层），其余产品实际生产工艺均与原环评审批工艺一致。

环境保护措施：2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品（2-溴-5-氟三氟甲苯）由于取消淬灭及碱洗分层，减少淬灭及碱洗分层废水废气，其余产品废水废气产生情况与环评阶段一致。液溴储罐呼吸废气处理工艺有所调整：由环评阶段“三级碱喷淋处理”调整为“一级水吸收+一级碱吸收+两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋”；实际处理工艺强化。其余废水废气处理工艺均与环评阶段一致。

项目建设过程，企业委托浙江省环境科技股份有限公司编制《浙江巍华新材料股份有限公司三废治理技术方案》，并经专家论证；实际废气处理工艺与“三废治理技术方案”中工艺一致。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目的生产工艺、原辅料、生产设备及废气处理工艺的调整，没有新增污染物种类和引起污染物的排放量的增加，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水来源主要为：生产工艺废水、公用工程废水（包括车间设备清洗废水、废气吸收废水及真空废水）、初期雨水及生活污水。项目实际废水产生点位与环评相比：由于2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品取消淬灭及碱洗分层工序，减少了分层及碱洗废水；其余废水产生点位及废水处理工艺均与环评一致。

A7车间设置含二氯甲烷废水收集罐及含难生物降解物质废水收集罐，用

于收集含二氯甲烷废水及含难生物降解物质废水；含二氯甲烷废水在车间经预处理后再收集至含难生物降解物质废水收集罐；含难生物降解物质废水收集罐内废水采用明管架空管道输送至污水站高浓度废水收集池。废气处理废水、水环泵废水及设备及车间清洗废水经车间废水收集池收集后，采用明管架空管道直接输送至污水站综合废水收集池。生活污水经化粪池或者隔油池预处理后，采用明管架空管道直接输送至污水站综合废水收集池；初期雨水由厂区明沟进入初期雨水收集池，采用明管架空管道直接输送至污水站综合废水收集池。

项目采用精馏/蒸馏除低沸工艺对含二氯甲烷废水进行预处理，采用精馏/蒸馏除低沸点物质进行预处理，降低废水中 AOX 含量浓度，以改善废水的可生化性。

企业建有一套综合废水处理站用于处理综合废水，综合废水处理站采用“水解+A/O”工艺，设计出水达到《污水综合排放标准》中的三级标准后排入上虞污水处理厂。设计处理规模为 800t/d。根据原有项目环评，企业现有全部项目达产后废水量约 612t/d，技改后全厂废水约 672t/d，在现有综合废水处理系统设计处理规模内。

（二）废气

项目主要废气来源为生产工艺废气、污水站、储罐区以及固废仓库等公用工程废气，主要为不溶于水的有机物，以及氯化氢等易溶于水的污染物。项目实际废气产生情况与环评阶段相比：由于 2-溴-5-氟三氟甲苯系列产品取消淬灭及碱洗分层工序，减少了淬灭及碱洗废气；其余废气产生点位均与环评阶段一致。溴素储罐废气由由环评阶段“三级碱喷淋处理”调整为“一级水吸收+一级碱吸收+两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋”；实际处理工艺强化，其余废气处理工艺均与环评阶段一致。

针对废气处理工艺的调整情况，委托浙江省环境科技股份有限公司编制《浙江巍华新材料股份有限公司三废治理技术方案》，并经专家论证；实际废气处理工艺与“三废治理技术方案”中工艺一致。

项目于 A7、A8 及 A9 车间内实施，车间新建氯化提溴废气及加氢吹扫

废气预处理预处理设施，末端废气处理设施依托企业原有综合废气处理工艺（两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋），具体废气处理工艺如下：

①氯化脱溴废气

主要为2-溴-5-氟三氟甲苯氯化工序废气，主要污染物为氯气、氯化氢、溴化氢、二氯甲烷、溴素；经冷凝+二级降膜吸收（制氢溴酸）预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

②氯化水解酸性废气

主要为氯化水解工序酸性废气，主要污染物为氯苄类、氯化氢、对氯苯甲醛、氯气等；经水冷冷凝+饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸工序预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。制取的盐酸经大孔树脂吸附后作为副产盐酸出售。

③光氯化尾气/氟化废气

主要为光氯化尾气/氟化工序废气，主要污染物为氯化氢、氯气、氯苯类、氟化物、氟氯苯类等；经水冷冷凝器+饱和盐酸洗涤后进入七车间制酸工序预处理后并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。制取的盐酸经大孔树脂吸附后作为副产盐酸出售。

④制酸废气

主要为制酸工序废气，主要污染物为氯化氢、氯气、溴化氢、二氯甲烷、对氯苯甲醛等；直接并入尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

⑤加氢/吹扫废气

主要为混二氯甲苯加氢生产线加氢/吹扫废气，主要污染物为氢气、氯化氢、氯苯类、甲苯等；经车间二级冷凝，加氢/吹扫尾气采用多级降膜吸收废气中的氯化氢，经中和干燥后回用至加氢工段。

⑥蒸精馏等综合废气

主要为产品蒸精馏及提纯工序废气，主要污染物为氯苄类、氯化氢、对氯苯甲醛、甲苯、二氧化硫、二氯甲烷、溴化氢、溴素等；经各车间二级冷凝后并入公司尾气总管，末端经两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

⑦储罐区废气

主要为罐区储罐呼吸废气，主要污染物为间氟三氟甲苯等有机废气及溴素；有机废气经氮封/平衡管并入尾气总管，经（两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放 DA001。溴素经一级水吸收+一级碱吸收预处理后并入尾气总管，经（两级碱吸收+树脂吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋）处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

⑧污水站及危废仓库废气

主要为污水站运行过程及固废仓库废气，主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度等，采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放（综合废气排放口 DA001）。

（三）噪声

本项目主要声源设备为风机、反应釜、输送泵、引风机和机械冷却塔等，噪声源强不大。（1）厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于车间中部位置；（2）采取隔声措施切断噪声传播途径。电机除采用低噪机型外可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理，对风机、水泵等高噪声设备设置隔声房，墙体采用中空砖混结构并加设双层隔声门窗；（3）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，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用。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；（4）对于厂区内进出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；加强厂区绿化，在厂界四周围墙内侧种植不小于 10m 宽绿化带，采用乔灌结合的立体绿化系统。

本次项目各项措施能够满足环评中对噪声防治的相关要求。

（四）固体废物

项目调试期间实际固废产生种类为精馏残渣/残液、废催化剂、废活性炭、废碱、脱附废液、冷凝废液、污泥、废树脂、废包装材料、实验室废物及生活垃圾等。项目实际固废产生点位与环评对比，由于淘汰 3000 吨对氯苯甲醛及 100 吨对氯苯甲酸有所调整，减少了精馏残液、萃取残液、废活性炭；其余产品固废产生情况与环评阶段一致。

企业在厂区污水站东侧设置了 1 座固废暂存库，内分 3 个小间，占地面积 1500m²。固废暂存场所满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。利用现有固废暂存库对已产生固废进行储存，对不同性质和性状的固废进行分开贮存。同时，企业建立规范的危险废物管理制度和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训；在危险废物的产生、储存及出入口设置视频监控设施。

危险废物均委托有资质单位处置，2025 年处置单位为：浙江春晖固废处理有限公司、临海市星河环境科技有限公司、绍兴越信环保科技有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、浙江佳境环保科技有限公司；2026 年处置单位为：绍兴市上虞众联环保有限公司、湖州明境环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司、绍兴越信环保科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司及浙江佳境环保科技有限公司；生活垃圾环卫部门统一清运，实际各类固废处置方式与环评基本一致。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范措施

项目建设过程，企业对《浙江巍华新材料股份有限公司突发环境污染事件应急预案》进行了修订，并在环保管理部门进行了备案；备案号：330604-2025-22-H。定期组织培训及应急演练，落实了各项应急管理要求。

全厂共设 1 个雨水排放口，雨水排放口设置应急阀门，设有 1200m³初期雨水收集池，且雨水排放口安装清下水智能化控制系统。

在厂区南侧建有一个有效容积为 1200m³事故应急池一个，能够满足环评

阶段计算所需要事故应急池容积为 800m³的要求。

2、在线监测装置

企业在废水排放口安装废水在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子包括：流量、pH、COD_{Cr}、氨氮；在线监控设施均与环保部门联网且委托第三方进行日常运行维护。雨水排放口设置排放口标志牌，安装智能化控制系统，并与生态环境部门联网。

3、其他设施

项目环评阶段发现的问题及进一步整改措施企业均已落实到位。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

有机废气预处理设施（树脂吸附）对氯苯类的平均去除效果为 93.33%、对甲苯的平均去除效果为 86.90%、对二氯甲烷的平均去除效果为 98.92%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 87.70%。项目环评报告中未对有机废气预处理设施（两级碱吸收+树脂吸附）去除效率进行单独明确。综合废气处理工艺（氧化喷淋+碱喷淋）对甲苯的平均去除效果为 53.18%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 27.62%、对氯气的平均去除效果为 29.08%、对氨的平均去除效果为 64.16%；氯化氢、氟化氢、溴化氢、二氯甲烷及硫化氢进出口均小于检出限，不再计算去除效率。项目环评报告中未对综合废气处理工艺（氧化喷淋+碱喷淋）去除效率进行单独明确。

含二氯甲烷废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 25.01%，对二氯甲烷的平均去除效果为 99.33%，对 AOX 的平均去除效果为 98.98%；环评中未对含二氯甲烷废水预处理效率进行明确。高浓度废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 53.82%，对甲苯的平均去除效果为 77.55%，对氟化物的平均去除效果为 89.80%，对氯化物的平均去除效果为 5.36%，对 AOX 的平均去除效果为 21.23%，对全盐量的平均去除效果为 11.99%；基本满足环评中高浓度废水预处理设施对化学需氧量 50%、对氟化物 90%的去除效率要求；苯胺类及 AOX 由于 5#高浓度废水收集池实测浓度小于环评预测浓度，去除效率略低于环评。综合处理工艺对化学需氧量的平均去除效率为

88.23%，对石油类的平均去除效果为 75.81%，对动植物油类的平均去除效率为 10.06%，对五日生化需氧量的平均去除效果为 92.63%，对悬浮物的平均去除效果为 67.75%，对氟化物的平均去除效果为 16.47%，对硝基苯类的平均去除效果为 66.78%，对苯胺类的平均去除效果为 69.23%，对总氰化物的平均去除效果为 94.44%；对 AOX 的平均去除效果为 93.31%，对甲苯的平均去除效果为 99.90%，对氨氮的平均去除效果为 97.85%，对总磷的平均去除效果为 46.53%，对总氮的平均去除效果为 50.47%；，对氟化物的平均去除效果为 74.79%，对挥发酚的平均去除效果为 82.32%，由于 9#废水排放口氯苯类及挥发酚浓度低于检出限，未计算去除效率；满足环评中综合处理工艺对化学需氧量 70%、对氨氮 65%对 AOX 80%、对甲苯 90%的去除效率要求；总氮、苯胺类及氟化物由于 7#综合废水收集池实测浓度小于环评预测浓度，去除效率略低于环评。

（二）污染物排放情况

1、废气

根据验收监测数据：各废气排放口氨、硫化氢和臭气浓度的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求，其他污染物的排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。厂界 4 个无组织废气监控点氨、硫化氢和臭气浓度的排放浓度均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建限值要求，其余污染物排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值要求。

2、废水

废水监测数据可知，废水排放口污染物氨氮、总氮和总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)限值要求，其余指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准要求。

3、噪声

验收检测期间，厂界四周检测点昼间噪声最大值 59dB，夜间噪声最大值

48dB；均低于《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。

4、污染物排放总量

根据核算，企业实际 COD_{Cr}、氨氮及二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量均满足环评及环评批复中的总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

项目主导风向下风向环境空气满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

厂区范围内所采集的所有地下水样品中石油烃（C10~C40）、苯胺、硝基苯指标未超出《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值；对氯甲苯、苯酚未超出《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs2022）》的标准限值；其余指标中所有点位浊度、W10 点位碘化物、W1 点位氨氮及耗氧量超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类质量标准限值，但未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量标准限值；W6 及 W8 点位汞及 W7 点位臭和味超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量标准限值；其余指标均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类质量标准限值。

所有土壤检测点位检测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中二类用地标准。

七、验收结论

浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目环保手续完备，较好地执行了“三同时”的要求。项目从设计到竣工验收均没有发生或存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的九类情形，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

八、后续要求

1、按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，进一步完善报告内容及附件。

2、加强废气、废水处理设施的运行管理和维护，建立健全台账制度，确

保废气、废水长期稳定达标排放。加强危废日常管理和危废暂存库恶臭治理，规范危废台账制度和标识标志，严格执行转移联单制度，确保不对环境产生二次污染。

3、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

九、验收人员信息

验收人员信息见附件“浙江巍华新材料股份有限公司年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目竣工环境保护验收会议验收组签到单”。

浙江巍华新材料股份有限公司
2026年6月15日



浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目
竣工环境保护验收会议验收组签到单

	姓名	单位	联系电话	身份证号
组长	王柏树	浙江巍华新材料股份有限公司	1566...75	511681...
成员	何... 何... 何... 何... 何... 何... 何... 何... 何...	浙江... 浙江... 浙江... 浙江... 浙江... 浙江... 浙江... 浙江... 浙江...	1385... 1385... 13336... 153067... 151... 1585... 1375... 16607...	331022... 3301231... 33049... 33252... 33062... 33068... 3333... 610... 412...

第三部分：其他需要说明的事项

其他需要说明的事项

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，2026年6月15日，浙江巍华新材料股份有限公司在公司会议室组织召开了年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目竣工环境保护验收。现将项目环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况等其他需要说明事项说明如下：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

浙江巍华新材料股份有限公司在项目初期编制了《浙江巍华新材料股份有限公司年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目可行性研究报告》，报告中包含了项目主体建设内容及环境保护设施建设内容，将环境保护作为专篇进行设计、说明。同时，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

项目验收过程，公司委托浙江省环境科技股份有限公司重新编制《浙江巍华新材料股份有限公司三废治理技术方案》；对项目废水废气处理工艺的调整进行论证，并通过专家评审。

1.2 施工简况

公司将环境保护设施纳入了施工管理，环境保护设施投资经费做到专款专用。项目建设过程中严格按照环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的各项环境保护对策措施实施。

1.3 验收过程简况

项目于2024年10月开工建设，2025年7月4日，项目主体工程及配套的环保设施安装完成，2025年7月5日开始调试。公司委托浙江谛诺环保科技有限公司作为项目验收咨询单位，从2025年10月启动项目验收流程。浙江谛诺环保科技有限公司对照项目环境影响报告书及审批文件要求，对项目主体工程及环保设施的建设情况进行了现场核查；根据相关技术规范等要求，在资料收集、现场调查等基础上，于2025年11月编制了本项目验收监测方案；企业委托绍兴市中测



检测技术股份有限公司于 2026 年 1 月 28 日~1 月 31 日、2026 年 2 月 2 日~2 月 3 日及 2026 年 5 月 30 日~5 月 31 日开展了竣工环保验收现场监测工作。

验收报告形成过程：综合各项前期工作，并对项目建设内容、建设过程资料等的详细调查和分析，以及对验收监测结果的整理、分析后，编制了本项目整体竣工环保验收监测报告。2026 年 6 月 15 日，公司组织召开了“年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目”竣工环境保护验收现场会，专家组由浙江巍华新材料股份有限公司(建设单位)、浙江谛诺环保科技有限公司(验收咨询单位)、绍兴市中测检测技术股份有限公司(验收监测单位)、浙江省环境科技有限公司(环评单位及三废设计单位)等单位代表以及三位专业技术专家组成，形成验收意见。验收意见的结论：浙江巍华新材料股份有限公司年产 18500 吨甲苯氯化氟化物系列产品项目环保手续完备，较好地执行了“三同时”的要求。本项目从设计到竣工验收均没有发生或存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的九类情形，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

2、其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

公司设有专职的环保管理人员，负责全公司环保的日常监督及管理工作。制订了《生产环境保护管理制度》，包括《初期雨水和消防事故水收集管理制度》、《环保设施停运及检维修报告制度》、《危险废物污染防治责任制》等规章制度及各岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。

(2) 环境风险防范措施

项目建设过程公司根据本项目修订了《浙江巍华新材料股份有限公司突发环境事件应急预案》，并报属地生态环境部门备案。最新备案号：330604-2025-22-H。突发环境事件应急预案对各项事故情况下处理措施进行了规定，并明确了事故情

储罐区建有围堰, 3 个罐区均设置有事故液收集井及事故液提升泵。初期雨水, 场地冲洗水通过提升泵进入厂区污水管网, 送至污水站处理, 后期雨水进入雨水管网, 通过雨水排放口外排至北道河。事故废水产生时, 将事故废水暂存在围堰内, 根据水质情况进行进一步处置。

(3) 环境监测计划

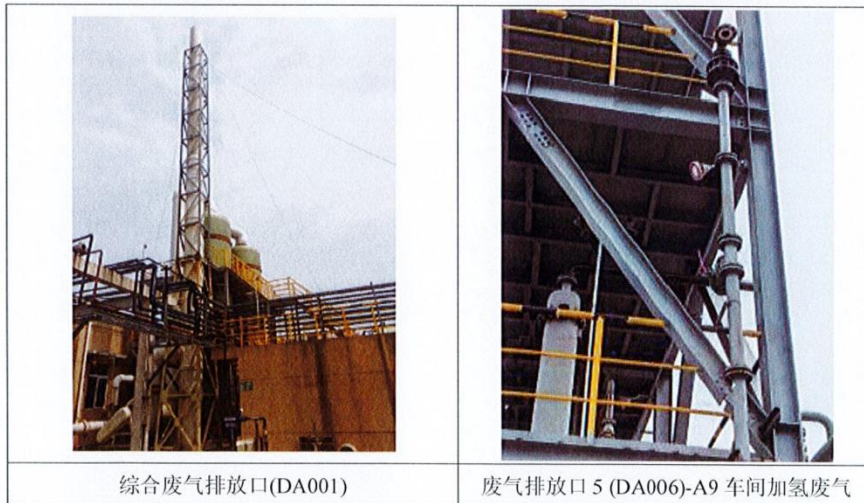
2025年3月19日企业取得了根据本项目重新申请的排污许可证。排污许可证编号: 91330600080554635Q001P, 有效期为: 自2025年03月19日至2030年03月18日止, 许可范围内已包含本次验收项目“年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目”的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置。同时, 按照环境影响报告书及排污单位自行监测指南要求制定了环境监测计划, 运行初期的检测工作已经完成, 各项监测结果均达到了相应标准要求, 后续检测计划按周期正常进行。

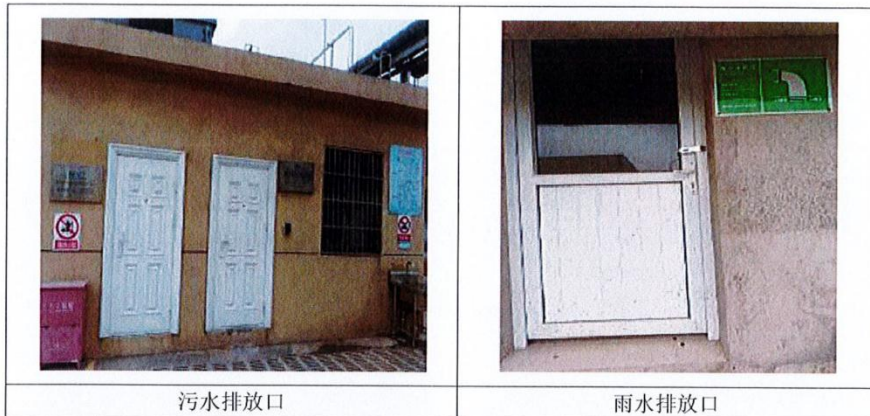
2.2 配套措施落实情况

(1) 标准排放口

项目共涉及1个废水排放口、1个雨水排放口和1个废气排气筒。在废水废气均设置了规范化排放口, 废气排气筒上设置标准取样口、采样平台, 走梯、现场采样电源及排放口标识标牌; 废水排放口设置取样口, 安装废水在线监控设施及刷卡排污系统, 并与生态环境部门联网。雨水排放口设置排放口标志牌, 安装智能化控制系统, 并与生态环境部门联网。

本项目涉及排放口照片:





(2) 在线监测装置

公司在废水排放口安装废水在线监控设施，并与生态环境部门联网，监测因子包括：流量、pH、CODcr、氨氮。在线监测系统备案表见下：

<p>污染源自动监控设施登记备案表 回执</p> <p>备案编号：虞环自备 201921</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">单位名称</td> <td colspan="3">浙江耀华新材料股份有限公司</td> </tr> <tr> <td>法人代表</td> <td>吴江伟</td> <td>经办人</td> <td>张瑞刚</td> </tr> <tr> <td>联系电话</td> <td>13957533725</td> <td>传真</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>单位地址</td> <td colspan="3">杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路 8 号</td> </tr> </table> <p>你单位上报的《污染源自动监控设施登记备案表》，经形式审查，符合要求，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">杭州湾上虞经济技术开发区环保分局 2019 年 4 月 8 日</p> <p><small>注：本回执一式两份，一份交给报备单位，一份与《备案表》一并由环保部门存档。</small></p>				单位名称	浙江耀华新材料股份有限公司			法人代表	吴江伟	经办人	张瑞刚	联系电话	13957533725	传真	—	单位地址	杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路 8 号		
单位名称	浙江耀华新材料股份有限公司																		
法人代表	吴江伟	经办人	张瑞刚																
联系电话	13957533725	传真	—																
单位地址	杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路 8 号																		
<p>废水在线监测系统备案表</p>																			

(3) 环评期间整改措施落实情况


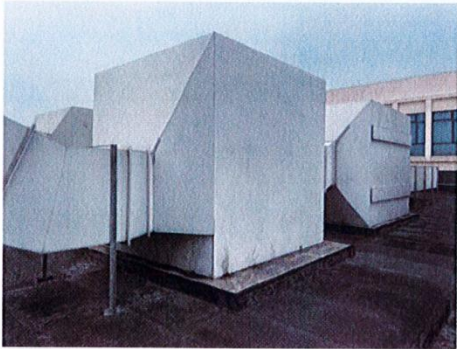
根据项目环评报告，环评期间需进一步整改措施见表1：

表 1 环评期间需进一步整改的措施

序号	发现问题项	整改完成日期	整改措施	实际落实情况
1	污水站现有废水预处理	2024.08.30	预计增设铁碳塔和气浮池各	增设芬顿反应器及

	理设施处理能力已接近负荷，需增容。		一座，总投资约 120 万元。	袋式过滤器对原有废水预处理设施处理能力进行增容。
2	企业 2023 年实验室风量较大，且实验室废气处理主要以喷淋为主。	2024.06.30	预计根据实验室实际，做好风量管理，将原有 3 台大风量风机转为两用一备，同时增设一套活性炭吸附处理装置。	对实验室废气处理进行改进，水喷淋之后增设活性炭吸附。

项目建设过程环评期间需进一步整改的措施均已落实到位，相关证明材料如下：

	
整改后新增袋式过滤器	整改后实验室废气处理设施

3、整改工作情况

项目建设过程严格按照环境保护“三同时”制度执行，并在项目建设过程中、竣工后、验收监测期间、提出验收意见后各环节采取了必要的整改措施，发现的问题均已整改并闭环，确保各环境保护设施正常运转、各污染物达标排放。

2026年6月15日，公司根据《浙江巍华新材料股份有限公司年产18500吨甲苯氯化氟化物系列产品项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对项目环境保护设施进行验收，验收组听取了项目环境保护执行情况和竣工环境保护验收监测情况的汇报，踏勘了项目建设情况，核实了有关资料，并形成了验收意见。针对验收意见，浙江巍华新材料股份有限公司高度重视，并认真落实验收意见中“后

续要求”的相关内容，汇总如下：

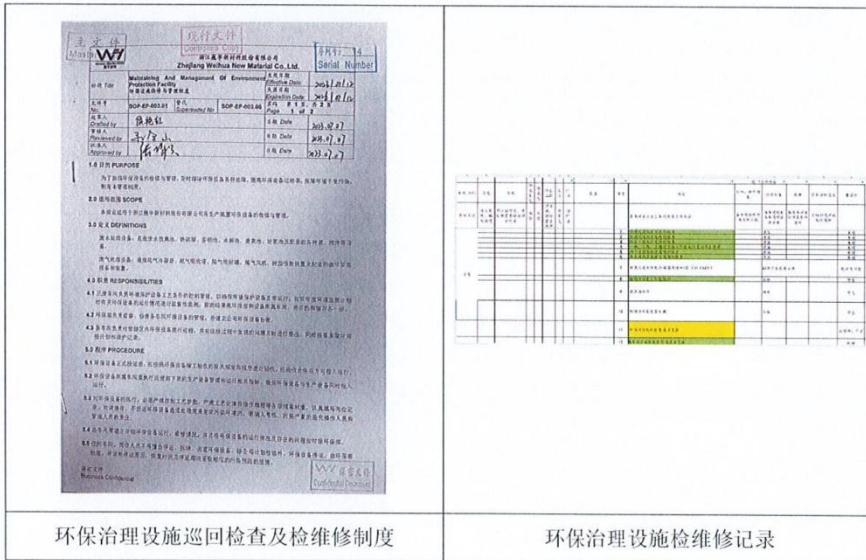
(1) 按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，进一步完善报告内容及附件。

整改情况：验收咨询单位按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求对项目验收监测报告及附件附图进行了完善，修改内容详见项目验收监测报告。

(2)加强废气、废水处理设施的运行管理和维护，建立健全台账制度，确保废气、废水长期稳定达标排放。加强危废日常管理和危废暂存库恶臭治理，规范危废台账制度和标识标志，严格执行转移联单制度，确保不对环境产生二次污染。

整改情况：公司建立废气、废水处理设施的运行管理、维护保养及台账管理等各种环保管理制度，定期对废气、废水处理设施进行检查、维护和隐患排查，确保废气、废水处理设施正常运行。定期委托第三方开展自行监测，同时对外排污水安装在线监测及刷卡排污系统；在线监测系统委托第三方运维，确保环保治理设施稳定运行。危废暂存间设置专人管理，对进出危废暂存间的各类危险废物进行登记管理，每日定期对危废暂存间的堆放情况及废气收集设施进行检查。危废产生点位及储存场所设置符合要求的标识标志，转移过程执行转移联单制度。

相关整改落实情况照片如下：



 <p>221132341678</p> <h2 style="text-align: center;">检测报告</h2> <p style="text-align: center;">TEST REPORT</p> <p style="text-align: center;">SJCJ2026(自)字第 05285 号</p> <p>样品名称: 废水</p> <p>委托单位: 浙江巍华新材料股份有限公司</p> <p>报告日期: 2026年6月21日</p> <p style="text-align: center;">绍兴市中测检测技术有限公司</p>	<h3 style="text-align: center;">污染源在线监测系统 运维技术服务合同</h3> <p>合同编号: XJ2615</p> <p>甲方: 浙江巍华新材料股份有限公司 乙方: 绍兴市中测检测技术有限公司(证书编号: CCMPT-33-1K-2022-004号)</p> <p>根据《浙江省污染源在线监测系统运行与监管管理办法》及《浙江省污染源在线监测系统运行与监管办法实施细则》,甲乙双方经友好协商,就乙方为甲方提供污染源在线监测系统运维技术服务事宜达成如下协议,具体内容如下:</p> <p>第一条 系统概况</p> <p>1.1 甲方委托乙方为甲方提供污染源在线监测系统(包括COD、氨氮、总磷等)的日常运维技术服务,乙方应确保系统正常运行,并及时向甲方报告系统运行情况和故障处理情况。</p> <p>1.2 本合同约定的运维服务期限为:自2026年6月21日起至2026年12月31日止。</p> <p>第二条 甲方义务</p> <p>2.1 甲方应提供系统运行所需的水、电、气(空调)设备,并确保系统运行环境的安全。</p> <p>2.2 甲方应提供系统运行所需的维护、保养、检修、更换配件等费用,乙方应提供相应的技术支持和培训。</p> <p>2.3 甲方应提供系统运行所需的维护、保养、检修、更换配件等费用,乙方应提供相应的技术支持和培训。</p> <p>2.4 甲方应提供系统运行所需的维护、保养、检修、更换配件等费用,乙方应提供相应的技术支持和培训。</p> <p>2.5 甲方应提供系统运行所需的维护、保养、检修、更换配件等费用,乙方应提供相应的技术支持和培训。</p> <p style="text-align: right;">2 共 6 3</p>																																																								
自行检测报告	在线监测系统运维合同																																																								
	<p>浙江巍华新材料股份有限公司转移联单</p> <p>联单编号: 3306040220000111000151 转移日期: 2026年06月21日</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">产生单位信息</th> </tr> <tr> <td>产生单位名称</td> <td>浙江巍华新材料股份有限公司</td> </tr> <tr> <td>产生单位地址</td> <td>绍兴市上虞区技术开发区</td> </tr> <tr> <td>联系电话</td> <td>17833685015</td> </tr> <tr> <th colspan="2">接收单位信息</th> </tr> <tr> <td>接收单位名称</td> <td>浙江巍华新材料股份有限公司</td> </tr> <tr> <td>接收单位地址</td> <td>绍兴市上虞区技术开发区</td> </tr> <tr> <td>联系电话</td> <td>18958551785</td> </tr> <tr> <th colspan="2">转移单位信息</th> </tr> <tr> <td>转移单位名称</td> <td>浙江巍华新材料股份有限公司</td> </tr> <tr> <td>转移单位地址</td> <td>绍兴市上虞区技术开发区</td> </tr> <tr> <td>联系电话</td> <td>2025-08-09-4559</td> </tr> <tr> <th colspan="2">转移单位信息</th> </tr> <tr> <td>转移单位名称</td> <td>浙江巍华新材料股份有限公司</td> </tr> <tr> <td>转移单位地址</td> <td>绍兴市上虞区技术开发区</td> </tr> <tr> <td>联系电话</td> <td>15310544786</td> </tr> <tr> <th colspan="2">转移单位信息</th> </tr> <tr> <td>转移单位名称</td> <td>浙江巍华新材料股份有限公司</td> </tr> <tr> <td>转移单位地址</td> <td>绍兴市上虞区技术开发区</td> </tr> <tr> <td>联系电话</td> <td>2025-08-09-4559</td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废物名称</th> <th>废物代码</th> <th>产生量</th> <th>转移量</th> <th>转移日期</th> <th>接收单位名称</th> <th>接收单位地址</th> <th>接收单位电话</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废液</td> <td>900-013-11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>2026.06.21</td> <td>浙江巍华新材料股份有限公司</td> <td>绍兴市上虞区技术开发区</td> <td>15310544786</td> </tr> </tbody> </table>	产生单位信息		产生单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司	产生单位地址	绍兴市上虞区技术开发区	联系电话	17833685015	接收单位信息		接收单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司	接收单位地址	绍兴市上虞区技术开发区	联系电话	18958551785	转移单位信息		转移单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司	转移单位地址	绍兴市上虞区技术开发区	联系电话	2025-08-09-4559	转移单位信息		转移单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司	转移单位地址	绍兴市上虞区技术开发区	联系电话	15310544786	转移单位信息		转移单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司	转移单位地址	绍兴市上虞区技术开发区	联系电话	2025-08-09-4559	废物名称	废物代码	产生量	转移量	转移日期	接收单位名称	接收单位地址	接收单位电话	废液	900-013-11	11	11	2026.06.21	浙江巍华新材料股份有限公司	绍兴市上虞区技术开发区	15310544786
产生单位信息																																																									
产生单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司																																																								
产生单位地址	绍兴市上虞区技术开发区																																																								
联系电话	17833685015																																																								
接收单位信息																																																									
接收单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司																																																								
接收单位地址	绍兴市上虞区技术开发区																																																								
联系电话	18958551785																																																								
转移单位信息																																																									
转移单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司																																																								
转移单位地址	绍兴市上虞区技术开发区																																																								
联系电话	2025-08-09-4559																																																								
转移单位信息																																																									
转移单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司																																																								
转移单位地址	绍兴市上虞区技术开发区																																																								
联系电话	15310544786																																																								
转移单位信息																																																									
转移单位名称	浙江巍华新材料股份有限公司																																																								
转移单位地址	绍兴市上虞区技术开发区																																																								
联系电话	2025-08-09-4559																																																								
废物名称	废物代码	产生量	转移量	转移日期	接收单位名称	接收单位地址	接收单位电话																																																		
废液	900-013-11	11	11	2026.06.21	浙江巍华新材料股份有限公司	绍兴市上虞区技术开发区	15310544786																																																		
固废产生点位标识标志	固废转移联单																																																								

(3) 后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作,并完善项目竣工环境保护验收档案资料。

整改情况:项目竣工环境保护验收评审后,编制完整的验收报告,并根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对验收报告进行公示及全国建设项目竣工环境保护验收信息系统资料的填报、资料归档。

浙江巍华新材料股份有限公司

二〇二六年六月二十二日

