

浙江方华化学有限公司

年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能
化学品项目(先行)

竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江方华化学有限公司

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司

二〇二六年七月

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

浙江方华化学有限公司

年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能
化学品项目(先行)

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江方华化学有限公司

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司

二〇二六年七月

建设单位法人代表：陈国斌

编制单位法人代表：范清清

项目负责人：孔令山

报告编写人：张玲侠

建设单位：浙江方华化学有限公司
(盖章)

联系电话：13567567517

传 真：/

邮 编：312369

地 址：杭州湾上虞经济技术开
发区经七东路 55 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	3
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	7
3.1	地理位置及平面布置	7
3.1.1	项目地理位置	7
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	9
3.2	现有项目建设情况	10
3.2.1	现有项目审批生产情况	10
3.2.2	现有项目污染防治措施	10
3.2.3	本项目与原有项目依托关系	10
3.3	建设内容	11
3.3.1	基本情况	11
3.3.2	生产规模	11
3.3.3	生产设备	11
3.4	主要原辅材料及燃料	11
3.5	水源及水平衡	12
3.6	生产工艺	12
3.7	项目变动情况	12
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	22
4.1.3	噪声	31

4.1.4 固废	31
4.1.5 地下水	36
4.2 其他环保措施	36
4.2.1 环境风险防范设施	36
4.2.2 项目“以新带老”措施落实情况	41
4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	42
4.2.3 排污许可执行情况	44
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	44
4.3.1 环保设施投资	44
4.3.2“三同时”落实情况	45
5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	47
5.1 环境影响报告书主要结论及建议	47
5.1.1 环境影响分析结论	47
5.1.2 污染防治措施汇总	48
5.1.3 总量控制	50
5.1.4 环评总结论	50
5.2 项目审批部门审批决定	51
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	55
6.1.3 噪声	56
6.1.4 固废	56
6.2 地下水环境质量标准	56
6.3 总量指标	57
7 验收监测内容	58
7.1 环境保护设施调试运行效果	58
7.1.1 废水	59
7.1.2 废气	63
7.1.3 噪声	65
7.2 环境质量监测	66
8 质量控制与监测分析方法	67

8.1 监测分析方法	67
8.2 监测仪器	70
8.3 人员能力	82
8.4 样品有效性分析	84
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	89
8.6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	101
8.7 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	112
8.8 监测报告的审核	112
9 验收监测结果.....	113
9.1 监测期间生产工况	113
9.2 环保设施调试运行效果	115
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	115
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	153
10 验收监测结论.....	156
10.1 环保设施调试运行效果	156
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	156
10.1.2 污染物排放监测结果	157
10.2 工程建设对环境的影响	158
10.3 验收总结论	159
10.4 建议	159

1 项目概况

1.1 项目由来

浙江方华化学有限公司（以下简称“方华化学”）由浙江巍华新材料股份有限公司和浙江埃森化学有限公司合资成立。公司位于绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区经七东路 55 号，占地面积约 191579 平方米，主营产品为含氟新材料、新型功能化学品及含氟新型原药。

本次年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目为公司主项目“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目”（项目代码 2201-330604-99-01-528246）的子项目。通过“以新带老”削减措施，淘汰已经过审批的年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目（先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目）（已批在建）中的 2,3-二氯吡啶系列和氯代吡啶系列生产线并提升 RTO 焚烧尾气末端处理，以实现方华全厂排污总量不新增。

项目购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 0.86 万吨含新材料及新型功能化学品(本次环评仅对其中的 0.495 万吨含氟新材料及新型功能化学品（(2400 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氯-5-三氟甲基吡啶；50 吨 2-氟-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶；350 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶；50 吨 2-羟基-3-三氟甲基吡啶；50 吨 2-氟-3-三氟甲基吡啶；500 吨 2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺(芳胺)；60 吨 2-氯-5-三氟甲基-二甲基苯胺；400 吨三氟甲基亚磺酰氯、190 吨氯代环己烷)进行评价，其余产品内容另行申报)；年生产副产品 9345 吨次氯酸钠溶液、22930 吨盐酸、1135 吨氢氟酸、124 吨氨水。

项目环境影响评价由浙江省环境科技有限公司编制，2025 年 1 月 26 日绍兴市生态环境局以“虞环建备【2025】13 号”文通过该项目“零土地”技术改造备案。

项目实施过程：项目实施过程进行分期建设，本次先行建设 3350 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 450 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列生产线。先行建设内容于 2025 年 2 月开工建设，2025 年 8 月 1 日，项目主体工程及配套的环保设施安装完成，2025 年 8 月 5 日开始调试；企业拟对项目本次先行建设 3350 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 450 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列生产线进行先行竣工环境保护验收。

1.2 项目基本情况

项目名称：年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)

建设单位：浙江方华化学有限公司

建设性质：扩建

建设地点：上虞区杭州湾上虞经济技术开发区经七东路 55 号浙江方华化学有限公司现有厂区内

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、2025 年 1 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、2025 年 1 月 26 日、虞环建备【2025】13 号（见附件 1）；

建设内容：项目购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 0.86 万吨含新材料及新型功能化学品(本次环评仅对其中的 0.495 万吨含氟新材料及新型功能化学品（(2400 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氯-5-三氟甲基吡啶；50 吨 2-氟-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶；350 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶；50 吨 2-羟基-3-三氟甲基吡啶；50 吨 2-氟-3-三氟甲基吡啶；500 吨 2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺(芳胺)；60 吨 2-氯-5-三氟甲基-二甲基苯胺；400 吨三氟甲基亚磺酰氯、190 吨氯代环己烷）进行评价，其余产品内容另行申报）；年生产副产品 9345 吨次氯酸钠溶液、22930 吨盐酸、1135 吨氢氟酸、124 吨氨水。

开工、竣工及调试时间：项目实施过程进行分期建设，本次先行建设 3350 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 450 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列生产线。先行建设内容于 2025 年 2 月开工建设，2025 年 8 月 1 日，项目主体工程及配套的环保设施安装完成，2025 年 8 月 5 日开始调试；企业于 2025 年 8 月 1 日对项目竣工时间进行了公示（见附件 2），2025 年 8 月 3 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 8 月 5 日~2026 年 7 月 31 日）。

申领排污许可证情况：公司于 2025 年 3 月 29 日取得了根据本项目及同期验收项目“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”申请的排污许可证，2025 年 9 月又根据同期验收项目“年产 4900 吨含氟新型原药项目”重新申请了排污许可证。排污许可证编号：91330604MA7CUCGM9E001P，有效期为：自 2025 年 09 月 30 日至 2030 年 09 月 29 日止（见附件 3）。

1.3 验收工作简述

验收工作由来：为对项目本次先行建设内容进行规范的环保自主验收，保证企业正常生产，浙江方华化学有限公司于 2025 年 11 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：项目本次先行建设内容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 12 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：浙江方华化学有限公司年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目先行验收，验收范围为：年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目中 3350 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 450 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列产品主体工程、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 12 月编制了本次验收项目（本项目及同期验收项目）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 3 月 3 日～3 月 4 日、2026 年 3 月 6 日～3 月 7 日、2026 年 3 月 9 日～10 日、2026 年 3 月 20 日～21 日及 2026 年 6 月 23 日～24 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，对项目本次先行建设内容建设内容、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本次先行建设内容先行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.《浙江方华化学有限公司年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学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 虞环建备【2025】13 号《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目环境影响评价文件承诺备案受理书》2025 年 1 月 26 日。

2.4 其他相关文件

- 1.《浙江方华化学有限公司年产 4900 吨含氟新型原药项目年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目三废处理设计方案三废治理技术方案》杭州一达环保技术咨询有限公司（2022 年 2 月）；
- 2.《浙江方华化学有限公司“3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目”和年产 4900 吨含氟新型原药项目”污水处理站技术方案》中国医药集团联合工程有限公司（2023 年 7 月）；
- 3.《浙江方华化学有限公司年产 4900 吨含氟新型原药项目”和“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)排污许可申领重大变动情况分析报告》浙江省环境科技有限公司；
- 4.《浙江方华化学有限公司“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品、企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)、“年产 4900 吨含氟新型原药项目”和年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目变动情况分析报告》（2026 年 4 月）；
- 5.《浙江方华化学有限公司环保设施安全评估报告》杭州安全生产科学技术有限公司（2025 年 12 月）
- 6.绍兴市中测检测技术股份有限公司《浙江方华化学有限公司废水、废气、噪声检

测报告》(SZCJ2026(验)字第 04001 号、SZCJ2026(验)字第 04001-1 号、SZCJ2026(验)字第 07001 号);

7.杭州中一检测研究院有限公司《浙江方华化学有限公司废水检测报告》(JS26-095、JS26-097);

8.浙江中通检测科技有限公司《浙江方华化学有限公司废水检测报告》((中通检测)检字第 ZTE202602418G 号、第 ZTE202602443G 号);

9.江苏全威检测有限公司《浙江方华化学有限公司废气二噁英类检测报告》(江苏全威第 20260104 号);

10.浙江实朴检测技术服务有限公司《浙江方华化学有限公司地下水检测报告》(SEP/SH/E/E25B427);

11.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经七东路 55 号浙江方华化学有限公司现有厂区内。厂区北面紧邻舜园路，东面靠近园区纵五河，厂区南面有永久农田，隔田是拓展四路和在建高速公路（杭绍甬高速复线），距离厂界 240m，隔路为展望大道；厂区西面靠近经东七路。项目地理位置详见图 3.1-1。

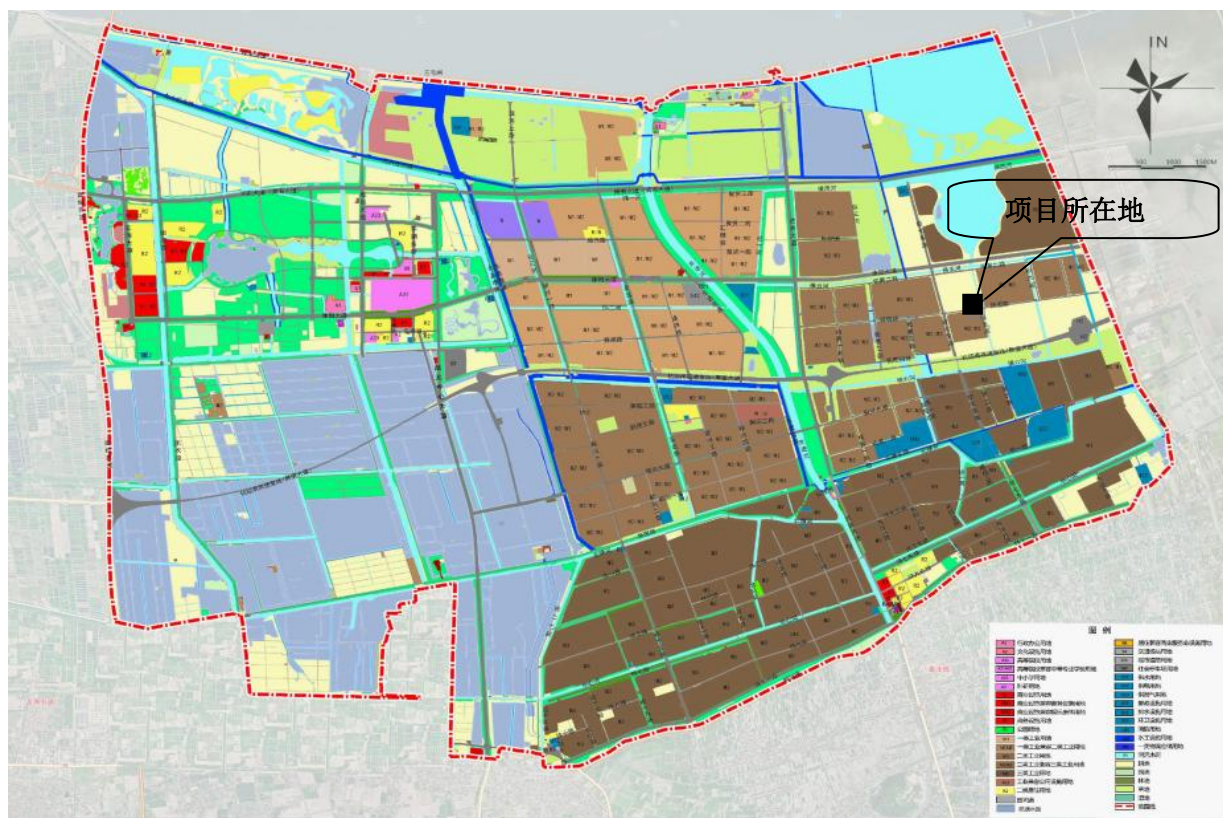


图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 厂区平面布置

项目建设地位于浙江方华化学有限公司现有生产厂区内。厂区利用分级道路和绿化带将厂区分成四个功能分区:厂前区、生产区、仓储区、辅助区。

厂前区: 厂前区由综合楼、门卫一组成, 综合楼的功能主要为办公、更衣室、食堂、总控制室、研究院, 建筑物结合地形形成“L”型布置, 各区域均采用防火墙进行分隔, 各区域均设有独立楼梯, 相对独立, 互不干扰。该区域建筑体量大, 外立面高低错落,

造型丰富，建筑南面集中布置了水景和绿化来提升厂容厂貌。沿厂区西南侧布置了 125 个机动车位。

桶装、袋装及固体储运区:该区包括 6 座甲类仓库，2 个危废仓库。桶装、袋装及固体仓储区规划在生产区北侧，靠近舜原路，其为园区的一条主要运输道路，便于厂外固体物料的运输。这样布置也缩短了仓储区与生产区叉车运输的距离。

液体储运区：本项目的液体储运区由液体装车站与各个罐组所组成。液体储运区规划在整个厂区西北侧;南侧靠近桶装、袋装及固体储运区，在物流主出入口处南侧设置液体车辆停车等待区，厂内共有八个罐组，分别为罐组一、二、三、四、五、六，氟化氢储罐组及液氯储罐组。罐组一内设有甲、乙类液体储罐共 3 个，单罐 500m^3 ，总量为 1500m^3 ；戊类液体储罐共 5 个单罐 500m^3 ，总量为 2500m^3 ），组二(甲乙丙类液体储罐共 14 个，单罐 99m^3 ，总量为 1386m^3)，罐组三(甲乙丙类液体储罐共 12 个，单罐 99m^3 ，总量为 1188m^3)，组四(甲乙类液体储罐共 8 个，单罐 50m^3 ，总量为 400m^3)，罐组五(戊类液体储罐共 15 个，7 个单罐 99m^3 ，8 个单罐 500m^3 ，总量为 4693m^3)，罐组六(内设 2 个二硫化碳储罐，单罐 50m^3 ，一用一备，本项目不涉及)，氟化氢储罐组(内设 2 个 50m^3 氟化氢储罐，一用一备)，液氯储罐组(内设 2 个 90m^3 液氯储罐，一用一备)。液体储运区东南侧与生产区相邻，这样布置缩短了液体物料运输的管线输送。

生产区：该区位于厂区的中心位置，西南面与厂前区相邻西侧、北侧与桶装、袋装及固体储运区相邻。该区共布置了 12 个主车间，每个车间长 82 米，宽 18 米，4 层。生产车间四生产车间十一(预留)北面分别布置了 14 个 $15\sim 20\text{m}^3$ 的中间储罐和 13 个 $15\sim 20\text{m}^3$ 的中间储罐。动力车间和机柜间一(无人值守)、机柜间二(无人值守)位于生产区的中心位置。本项目涉及车间主要为生产车间三、生产车间七、生产车间十二。

三废处理区：三废处理区主要由废液处理区、废气处理区、废水处理区、污泥站房、MVR、三废辅助用房-消防泵房组成其功能主要是为收集与处理来自各个工艺装置中的废气与废水并进行处理。三废处理区集中规划在厂区东北角的边缘地带，远离人员集中场所，减少三废处理区对其的影响。三废辅助用房一层西南角设有消防控制室，二层东南角设有无人值守机柜间负责三废处理设施、各罐组的仪表控制线缆转接；消防泵房处于三废辅助用房东侧，消防泵房东侧设有消防水罐和应急冷却水罐。

项目本次验收内容位于生产车间七及生产车间十二，依托同期验收项目已建甲类仓库、污水处理站、危废仓库等公用工程。

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，企业周边没有文物古迹、著名旅游景点以及自然保护区等重要保护目标。根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	具体敏感目标		X	Y	保护目标	保护内容	方位	厂界距离(m)	规模	敏感性描述	保护级别
环境风险	杭州湾化工园区	东一区生活区	293647.03	3339609.97	居住区	人群	SW	3665	2000 多人	一般	二类区
		舜兴花园	292471.32	3342240.01	居住区	人群	NW	4840	2000 多人	一般	
	盖北镇	镇海村	299249.87	3337899.66	居住区	人群	SE	3133	1800 多人	一般	
		园区生活区	296113.36	3337035.62	居住区	人群	SW	3655	1000 多人	一般	
		珠海村	297484.75	3336823.52	居住区	人群	S	3715	2000 多人	一般	
		丰棉村	298269.12	3337212.44	居住区	人群	SSE	3447	3000 多人	一般	
		镇东村	299916.56	3336770.67	居住区	人群	SE	4445	2500 多人	一般	
		丰富村	297703.23	3335657.45	居住区	人群	SSE	4896	3000 多人	一般	
		联合村	296756.76	3336554.8	居住区	人群	SSW	3997	2500 多人	一般	
		盖北镇中学	296249.69	3335798.89	学校	人群	SSW	4822	700 多人	一般	
	余姚市黄家埠镇	棉粮小学	299101.24	3336300.82	学校	人群	SSE	4538	500 多人	一般	
		韩夏村	301908.21	3336015.73	居住区	人群	SE	6247	3800 多人	一般	
		横塘村	302118.06	3337580.56	居住区	人群	SE	5378	4800 多人	一般	
		十六户村	300646.22	3338217.38	居住区	人群	SE	3815	4500 多人	一般	
		横塘小学	301557.67	3337841.72	学校	人群	SE	4770	500 多人	一般	
地表水	纵五河						E	邻近	/	较敏感	III类
地下水	周边地下水									一般	IV 类
声环境	厂界外 200m 范围内									一般	声环境 3 类
土壤	1km 范围内农林用地，主要分布在厂区南侧									敏感	/
生态环境	厂区及附近区域									一般	/
注：表中的“方位”以拟建厂址为基准点，“距离”是指保护目标与厂界的最近距离。											



图 3.1-2 项目主要环境保护目标示意图

3.2 现有项目建设情况

3.2.1 现有项目审批生产情况

涉密删除！

3.2.2 现有项目污染防治措施

本次验收项目与同期验收项目基本同时建设，且为方华化学在杭州湾上虞经济技术开发区内首次建设项目，因此，本项目验收期间无原有项目污染防治措施。

3.2.3 本项目与原有项目依托关系

本项目实施过程，通过“以新带老”削减措施，淘汰已经过审批的 2,3-二氯吡啶系列和氯代吡啶系列产能（来自“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目（先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目）”），以实现全厂排污总量不新增。

项目利用已批同期建设项目厂房、罐区、原料仓库、废气废气处理设施及固废储存场所。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 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)

生产规模：0.495 万吨含氟新材料及新型功能化学品（2400 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氯-5-三氟甲基吡啶；50 吨 2-氟-5-三氟甲基吡啶；300 吨 2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶；350 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶；50 吨 2-羟基-3-三氟甲基吡啶；50 吨 2-氟-3-三氟甲基吡啶；500 吨 2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺(芳胺)；60 吨 2-氯-5-三氟甲基-二甲基苯胺；400 吨三氟甲基亚磺酰氯、190 吨氯代环己烷）及年生产副产品 9345 吨次氯酸钠溶液、22930 吨盐酸、1135 吨氢氟酸、124 吨氨水中年产 2400 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、350 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶及副产品 3672 吨次氯酸钠溶液、14639 吨盐酸、1134 吨氢氟酸、124 吨氨水。

项目性质：扩建

项目地点：绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区经七东路 55 号现有厂区

建设内容：购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 0.86 万吨含新材料及新型功能化学品中年产 3350 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列、450 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列及副产品 3672 吨次氯酸钠溶液、14639 吨盐酸、1134 吨氢氟酸、124 吨氨水。

项目总投资：16437 万元

环保投资：160 万

项目建设情况具体详见表 3.3-1。

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：

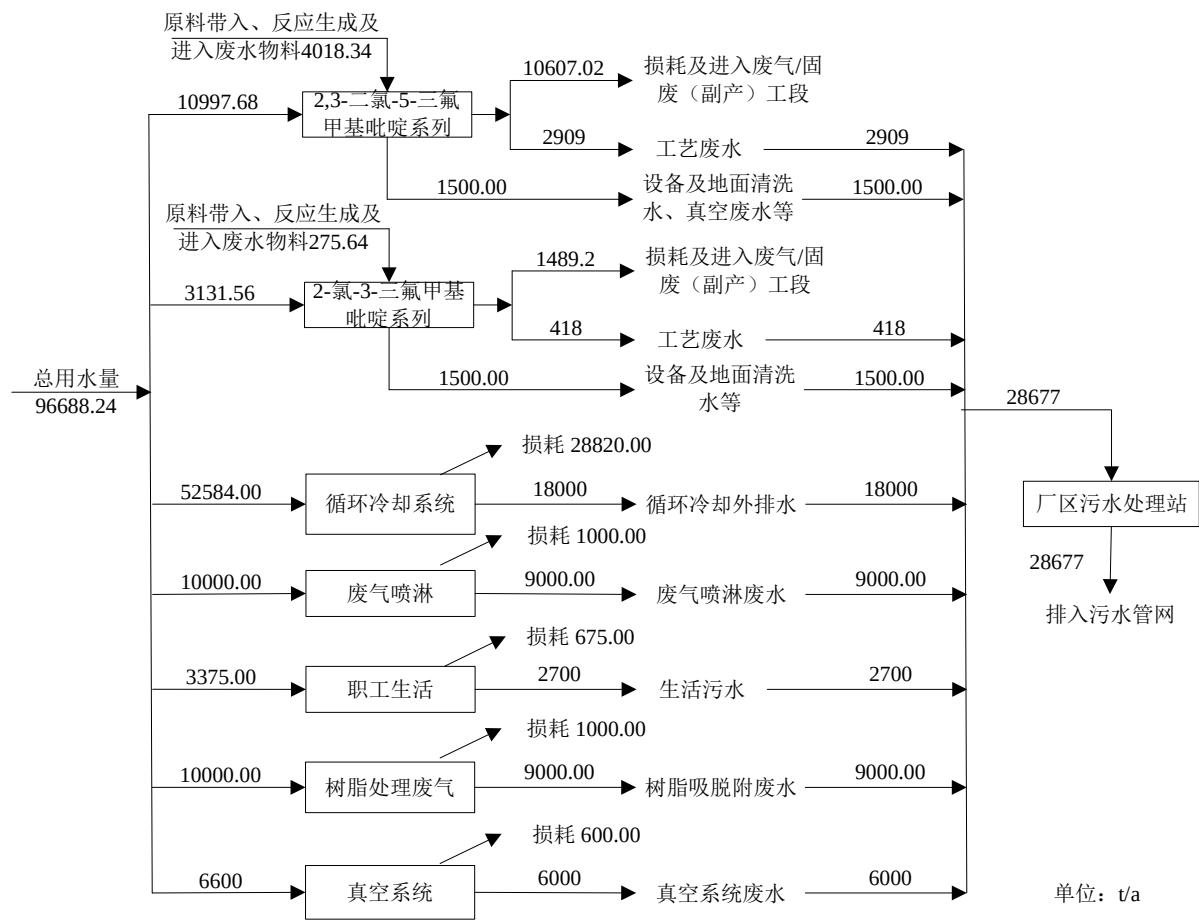


图 3.5-1 项目水平衡图

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。	项目分期建设，本期建设内容开发、使用功能未发生变化。	否

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目分期建设，本期建设内容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。	项目分期建设，本期建设内容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项目分期建设，本期建设内容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： （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。	本期建设内容生产线设备有所调整，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。根据分析生产设备变化未新增污染物种类和污染物的排放量。	否
	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。	本期建设内容物料运输、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。	本期建设内容废水废气产生点位及废水处理工艺均与环评一致，废气处理工艺有所调整，根据分析废气工艺调整未新增污染物种类和污染物的排放量。	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。新增 2 个一般废气排放口，属于无组织排放改为有组织排放。	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

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
	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，项目本期建设内容实际建设过程中的变化情况不属于重大变动；以上变动情况中新增排放口已经纳入企业排污许可证管理。其余变动内容企业正在按照变动情况分析报告同期开展排污许可变更手续。

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

项目本期建设内容废水来源主要为：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系统废水）、循环冷却水外排水、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	2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列	碱洗、除杂、分层、离心及树脂脱附废水	氟化钾、氢氧化钾、吡啶中间体、氟化钠、苄基三乙基氯化铵、甲醇等	间歇	按照 1#含卤高盐废水、2#高盐废水、5#含油难降解废水进行分类收集；1#含卤高盐废水经隔油+精馏+汽提预处理；2#高盐废水经隔油+三效蒸发预处理；5#含油难降解废水经隔油+精馏预处理；经预处理的三股废水合并经铁塔+芬顿物化处理后与企业低浓度废水汇总进入综合调节池（水解酸化+HIC+ A/O 处理工艺）		上虞区水处理发展有限公司
2	2-氯-3-三氟甲基吡啶系列	碱洗、蒸馏、离心及树脂脱附废水	氟化钾、氢氧化钾、吡啶二聚物、氯化钾、氢氧化钾、甲醇等	间歇			
3	设备及车间清洗废水		CODcr、氨氮、总氮等	间歇	进入普通低浓度废水收集池，而后进入综合调节池（水解酸化+HIC+ A/O 处理工艺）		
4	废气吸收废水						
5	真空系统废水						
6	循环冷却水外排水		CODcr				
7	初期雨水		CODcr、氨氮、总氮等				
8	生活污水						

由表 4.1-1 可知，项目本期建设内容实际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

车间七及车间十二设置工艺废水收集罐，用于收集 1#含卤高盐废水、2#高盐废水、5#含油难降解废水；经车间预处理后的各类废水采用明管架空管道输送至污水站高浓度

难降解废水收集池 1 和含油难降解废水收集池 2。设备及车间清洗废水、废气处理废水、及真空系统废水经车间废水池中罐收集池收集后，采用明管架空管道直接输送至污水站普通低浓度废水收集池 5。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普通低浓度废水收集池 5；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普通低浓度废水收集池 5。

(2) 废水预处理工艺

车间对工艺废水按照环评进行分类收集，在车间内进行预处理，1#含卤高盐废水处理能力 $60\text{m}^3/\text{d}$ 、2#高盐废水处理能力 $60\text{m}^3/\text{d}$ 、5#含油难降解废水处理能力 $80\text{m}^3/\text{d}$ 、高浓度难降解废水处理能力 $300\text{m}^3/\text{d}$ ；本次同期验收项目 1#含卤高盐废水、2#高盐废水、5#含油难降解废水及高浓度难降解废水产生量均在处理能力范围内；废水预处理工艺见图 4.1-1~图 4.1-4 所示：

①1#含卤高盐废水

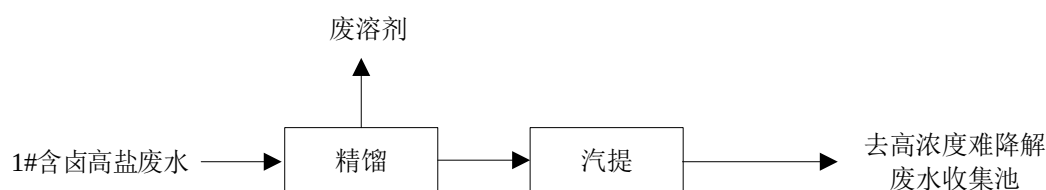


图 4.1-1 1#含卤高盐废水预处理工艺流程图

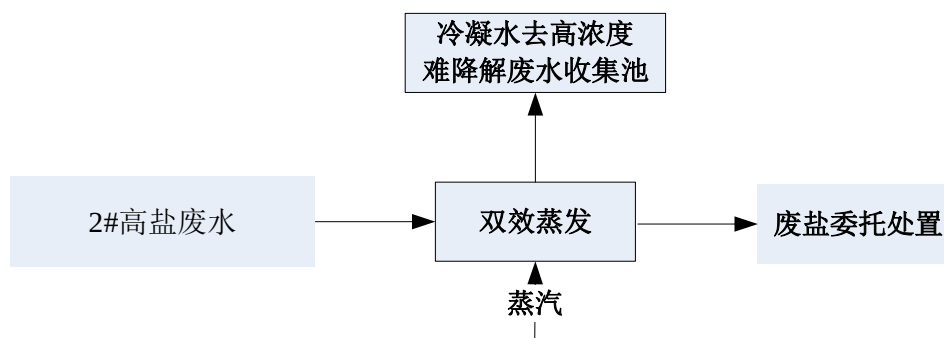


图 4.1-2 2#高盐废水预处理工艺流程图

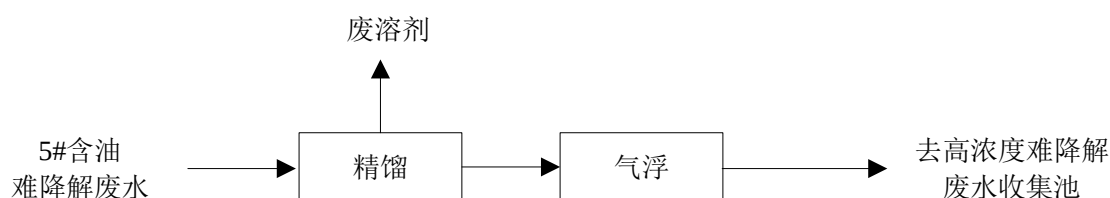


图 4.1-3 5#含油难降解废水预处理工艺流程图

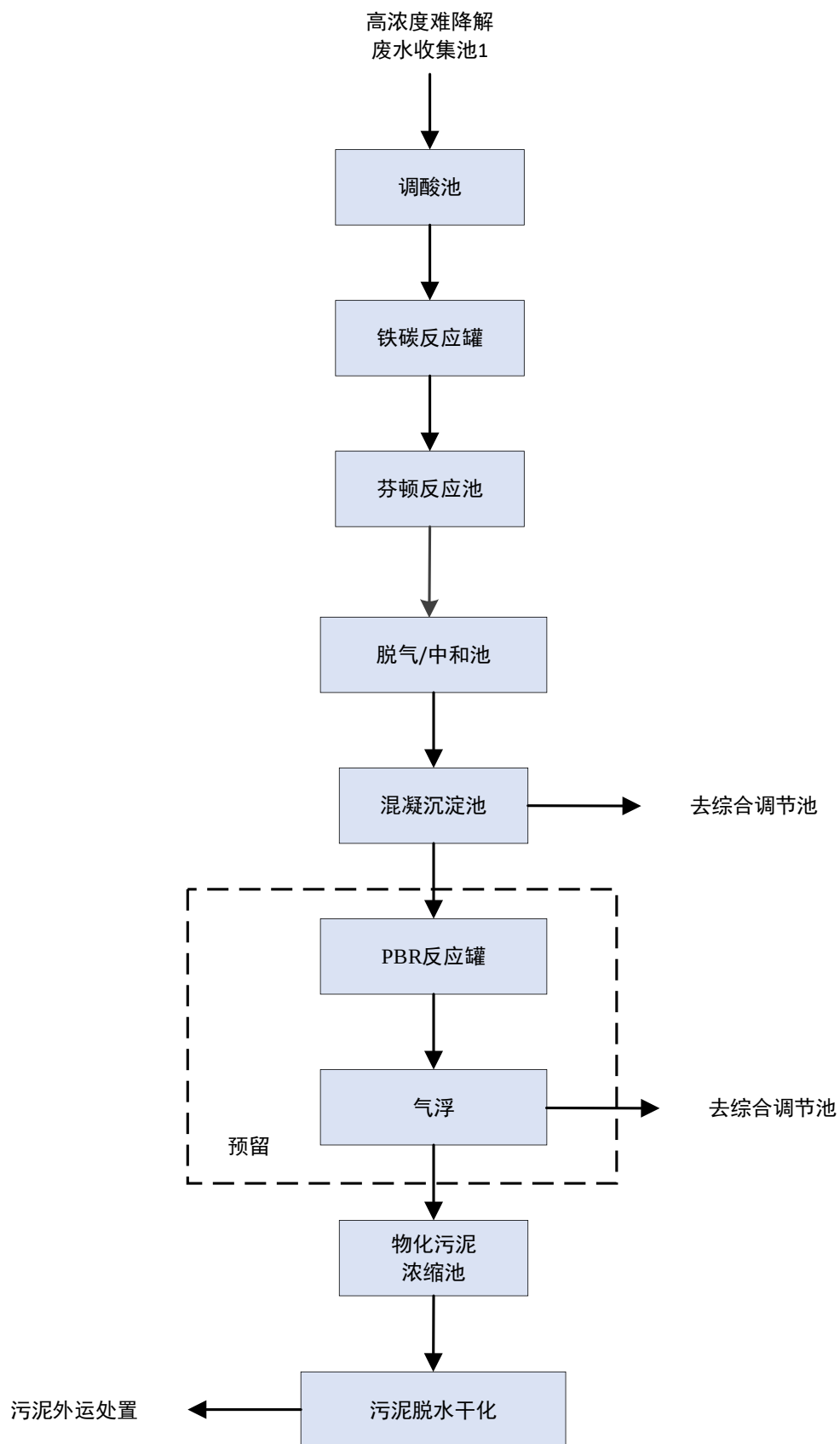


图 4.1-4 高浓度难降解废水预处理工艺流程图

(3) 综合废水处理工艺

同期验收项目建设过程，公司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“水解酸化+HIC+A/O”处理工艺，设计出水达到《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）中表 1 的排放限值要求后排入上虞污水处理厂。设计处理规模为 2000t/d(2 套 1000t/d，目前已建 1 套)。根据同期验收项目环评，企业现有项目全部达产后废水量约 219365 吨/年(731t/d)，在现有综合废水处理系统设计处理规模内。综合废水处理工艺具体描述如下：

将混合废水统一进入综合调节池，对水质水量进行均质，而后进入配水池进行均匀配水，配水池废水经水泵提升至深度水解酸化池，将废水中难降解的复杂大分子有机物质分解为易降解的简单小分子有机物，污水的可生化性得到较大提高。水解酸化后的水进入到厌氧配水池，同时厌氧配水池兼顾一定的沉淀作用，废水经厌氧配水池提升至厌氧反应器，废水在厌氧反应器内经厌氧反应去除大量的有机污染物质，同时产生沼气；厌氧系统出水进入厌氧沉淀池，将厌氧污泥回流到厌氧反应器中，保证足够的厌氧反应的微生物量。厌氧沉淀出水自流入好氧配水池。同时低浓废水设置超越管，可直接进入好氧配水池，好氧配水池出水经水泵分配进入一级 A/O 系统，在 A/O 池内废水中的有机物、有机氮和氨氮主要在两级 A/O 反应池内被去除，每级 O 池设硝化液回流泵，将 O 池中由氨氮转化成的硝态氮回流至 A 池中进行反硝化作用，进而脱除废水中氨氮。两级 A/O 反应池的出水自流至二沉池，二沉池采用水竖流式方形池，二沉池出水再进入混凝终沉池，通过投加药剂，进一步去除废水中的磷、有机物、颗粒物等。

混凝终沉池的出水进入外排池进行出水收集，通过外排池废水提升泵抽至排放口进行达标排放。

生化污泥池产生的污泥来自厌氧沉淀池、二沉池，物化污泥池产生的污泥来自于气浮、混凝沉淀池、混凝终沉池，其中二沉池污泥部分回流至 A 池，部分到污泥池。污泥池上清液污水返回调节池，污泥经污泥浓缩+叠螺脱水机+污泥干化处理外运。

综合废水处理工艺见图 4.1-5 所示：

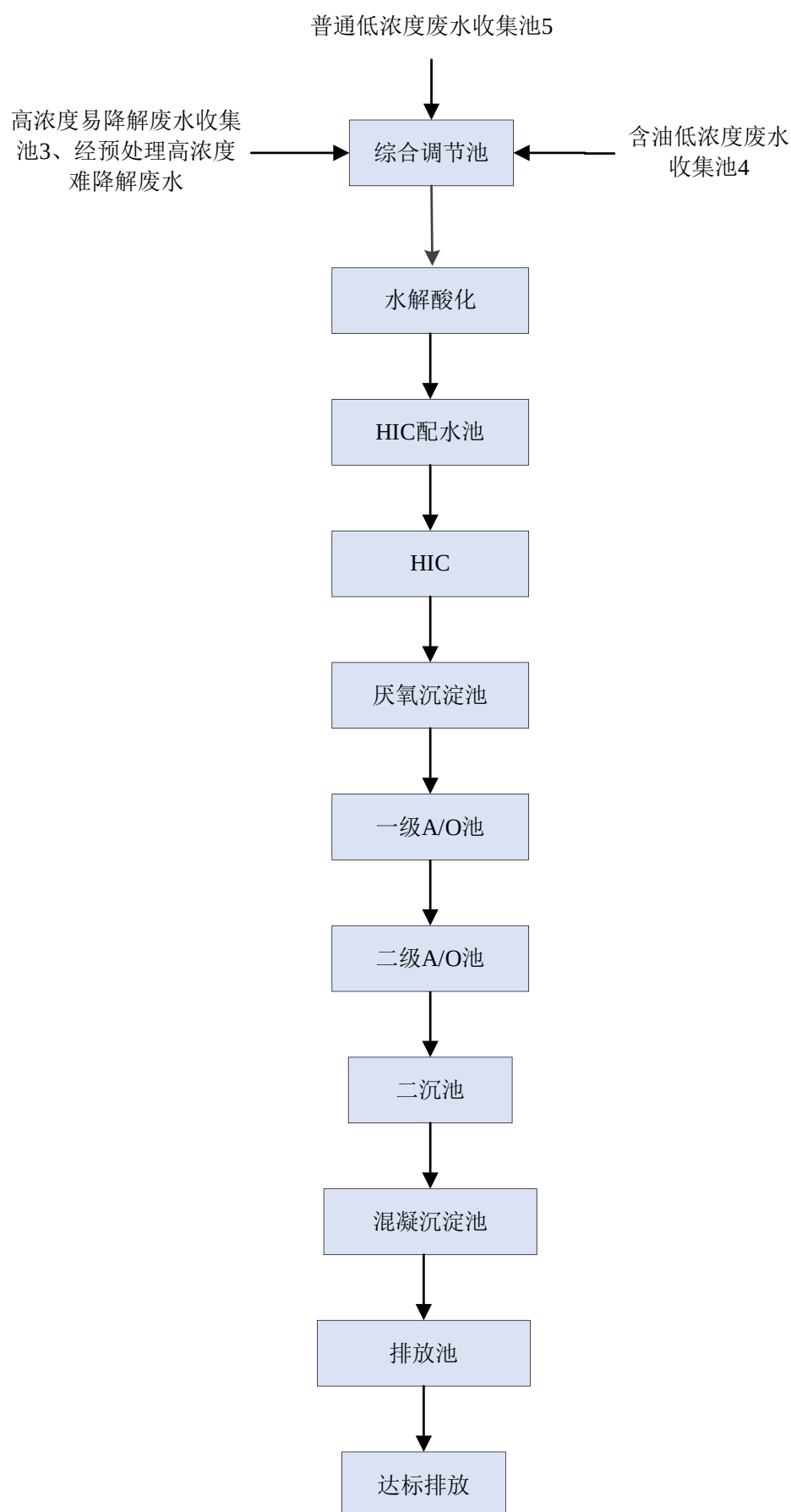


图 4.1-5 综合废水处理处理工艺流程

(4) 废水处理主要建筑物及构筑物

A、收集池 1、2、3、4、5、综合调节池

收集池 1 有效容积：V 有效=612m³， 停留时间：T=49h

收集池 2 有效容积：V 有效=204m³ 停留时间：T=61h

收集池 3 有效容积： V 有效=204m³， 停留时间： T=49h

收集池 4 有效容积： V 有效=612m³， 停留时间： T=49h

收集池 5 有效容积：V 有效=1377m³， 停留时间：T=25h

综合调节池 有效容积：V 有效=2800m³， 停留时间：T=36.8h

数量：1 座 结构形式：钢砼结构，混凝土封顶。

B、车间预处理：精馏、蒸发、汽提

1#含卤高盐废水，精馏塔，3m³/h； 汽提塔，3 m³/h。

2#高盐废水，三效蒸发器，3m³/h。

5#含油难降解废水，精馏塔，4m³/h。

6#含卤难降解废水，汽提塔，4m³/h。

C、调酸池

设计水量：Q=300m³/d；有效容积：V 有效=42 m³；水力停留时间： T=3.4h

数量：1 座；结构形式：钢砼结构，混凝土封顶。

D、铁碳塔

设计水量：Q=100m³/d；有效容积：V 有效=22m³；水力停留时间：T=5.3h

数量：1 座；结构形式：FRP 塔体。

E、芬顿氧化系统

设计水量：Q=300m³/d；有效容积：V 有效=71m³；水力停留时间：T=5.7h

数量：1 座；结构形式：钢砼结构，混凝土封顶。

F、曝气中和池

设计水量：Q=300m³/d；有效容积：V 有效=47.5 m³ 水力停留时间：T=3.8h

数量：1 座；结构形式：钢砼结构，混凝土封顶。

G、混凝沉淀池

设计水量：Q=300m³/d；有效容积：V 有效=70 m³；水力负荷：q=0.70m³/m²·h

数量：1 座；结构形式：钢砼结构，混凝土封顶。

H、水解酸化池

设计水量: $Q=2000\text{m}^3/\text{d}$ (单组 $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$); 总有效容积: $V_{\text{有效}}=4450\text{m}^3$

水力停留时间: $T=53\text{h}$; 数量: 2 座(分一二期); 结构形式: 钢砼结构, 混凝土封顶。

I、HIC 配水池+沉淀池

单个设计水量: $Q=2000\text{m}^3/\text{d}$ (单组 $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$); 总有效容积: $V_{\text{有效}}=1152\text{m}^3$

水力停留时间: $T=13.8\text{h}$; 数量: 2 座(分一二期); 结构形式: 钢砼结构, 混凝土封顶。

J、HIC 系统

设计水量: $Q=2000\text{m}^3/\text{d}$ (单组 $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$); 设计 COD 进水浓度: $c=8000\text{mg/L}$

COD 负荷: $q=5\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$; 总有效容积: $V_{\text{有效}}=3000\text{m}^3$

数量: 2 座(分一二期); 结构形式: 碳钢防腐。

K、一级A/O 池

设计水量: $Q=2000\text{m}^3/\text{d}$ (单组 $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$); 有效容积: 总 $V_{\text{有效}}=16690\text{m}^3$

水力停留时间: $\text{HRT}=200\text{h}$; O 池容积负荷: $0.6\text{kgCOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$

数量: 2 座(分一二期); 结构形式: 钢砼结构

L、二级A/O 池

设计水量: $Q=2000\text{m}^3/\text{d}$ (单组 $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$); 有效容积: 总 $V_{\text{有效}}=7240\text{m}^3$

总水力停留时间: $\text{HRT}=96\text{h}$; 总的 O 池容积负荷: $0.5\text{kgCOD}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$

数量: 2 座(分一二期); 结构形式: 钢砼结构

M、二沉池

设计水量: $Q=2000\text{m}^3/\text{d}$ (单组 $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$); 有效容积: 总 $V_{\text{有效}}=700\text{m}^3$

表面负荷: $q=0.6\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$; 池体尺寸: $\phi 9\text{m}\times 6\text{m}$; 数量: 2 座(分一二期)

结构形式: 钢砼结构

N、混凝终沉池

设计水量: $Q=2000\text{m}^3/\text{d}$ (单组 $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$)

有效容积: 混凝池 $V_{\text{有效}}=90\text{m}^3$

三沉池总 $V_{\text{有效}}=600\text{m}^3$

表面负荷: 三沉池 $q=0.85\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$

三沉池池体尺寸: $7\text{m}\times 7\text{m}\times 7\text{m}$; 量: 2 座(分一二期); 结构形式: 钢砼结构

O、外排池

设计水量: $Q=2000\text{m}^3/\text{d}$ (单组 $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$); 有效容积: 总 $V_{\text{有效}}=1732\text{m}^3$

水力停留时间: 清水池 $T=20.8\text{h}$; 数量: 2 座(分一二期); 结构形式: 钢砼结构

P、物化污泥浓缩池、生化污泥浓缩池

设计水量：Q=2000m³/d，考虑将物化污泥和生化污泥分开处理。

物化污泥固体通量：M=25kg/(m²·d)；生化污泥固体通量：M=25kg/(m²·d)

污泥池 1、2：有效容积：单个 V 有效=300m³；数量：2 座

结构形式：钢砼结构，混凝土封顶。

(5) 处理设施照片

企业废水处理设施照片如下：



4.1.2 废气

4.1.2.1 污染源调查

项目本期建设内容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	生产车间七	光氯化、热氯化、氟化	氯气、氯化氢、氟化氢、对氯三氟甲苯等	间歇	二级冷凝+喷淋+再生树脂吸附预处理后进入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）。		处理达标后高空排放
2	生产车间十二	水解/精馏	2-氯-3-三氟甲基吡啶、2-氟-3-三氟甲基吡啶、对氯三氟甲基甲苯、氯化氢、氟化氢等	间歇	二级冷凝+喷淋+再生树脂吸附预处理后进入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）。		

3		氨解/水洗	氨、甲醇	间歇	酸喷淋+碱喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）。	酸喷淋+水喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）。	
4	天然气导热油炉废气		氮氧化物、二氧化硫、烟粉尘	间歇	低氮燃烧技术（预留 SCR 安装位置）（排放口 DA003）。		
5	污水站废气		少量有机废气、硫化氢、氨等	连续	碱喷淋+水喷淋后接入 RTO	高浓度废气经碱喷淋+碱喷淋预处理后接入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）；低浓度废气经次钠氧化喷淋+碱喷淋后高空排放（排放口 DA008）	
6	储罐区废气		少量有机废气 酸性废气	间歇	有机废气经降膜吸收塔+喷淋后接入 RTO 焚烧装置；酸性废气经两级碱喷淋后排放。	有机废气经冷凝后接入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）；酸性废气经两级碱喷淋后排放（排放口 DA002）。	
7	甲类仓库		少量有机废气及氨等	间歇	/	两级水吸收后高空排放（排放口 DA005）	
8	危废暂存库废气		少量有机废气及臭气浓度等	间歇	碱喷淋+次钠氧化喷淋+碱喷淋后高空排放（排放口 DA006）		
备注：企业现有 8 个废气排放口，除表中排放口以外 DA004 和 DA007 分别为液氯储罐和氢氟酸储罐应急排放口；正常情况不运行，本次验收不开展监测。							

由表 4.1-2 可知，项目本期建设内容实际废气产生情况与环评阶段一致；废气处理工艺与环评相比有所调整：①氨解废气由环评阶段“酸喷淋+碱喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置”调整为“酸喷淋+水喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置”；氨解废气与水洗废气合并收集，废气污染物为氨及甲醇等，水吸收对于甲醇的效果更好。②污水站废气将高浓度与低浓度分开收集，更为合理；污水站高浓度预处理工艺由“碱喷淋+水喷淋”调整为“碱喷淋+碱喷淋”；污水站低浓度废气经次钠氧化喷淋+碱喷淋后高空排放。新增 1 个一般排放口；废气分类收集更合理，处理工艺更具有针对性。③储罐区有机废气取消降膜吸收+喷淋预处理，直接进入 RTO 焚烧装置；有机储罐设置氮封、平衡管，呼吸废气气量极小，且末端经 RTO 焚烧，可以满足环评去除效率要求。④新增甲类仓库废气处理设施及 1 个一般排放口，处理工艺为：两级水吸收后高空排放（排放口 DA005）。⑤RTO 焚烧装置实际废气量由环评阶段 50000m³/h 调整为 30000m³/h。其余废气处理工艺均与环评阶段一致。

针对废气处理工艺及新增 2 个一般废气排放口的调整情况，企业在排污许可申领阶段委托浙江省环境科技股份有限公司编制《浙江方华化学有限公司年产 4900 吨含氟新型原药项目》和“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建

设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)排污许可申领重大变动情况分析报告》(以下简称:排污许可申领重大变动情况分析报告);并经专家论证(见附件)。

针对 RTO 焚烧装置废气量的调整情况,企业编制《浙江方华化学有限公司“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品、企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)、“年产 4900 吨含氟新型原药项目”和年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目变动情况分析报告》(以下简称:变动情况分析报告)并经专家论证(见附件)。

根据排污许可申领重大变动情况分析报告及变动情况分析报告结论,废气处理工艺的调整不属于重大变化。

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:氯化废气、氟化废气、水解/精馏废气、氨解废气及公用工程废气等。

(2) 废气处理工艺

项目本期建设内容于生产车间七及生产车间十二内实施,生产车间七布置氯化 and 氟化工序,生产车间十二布置水解、氨解及精馏工序;具体废气处理工艺如下:

①生产车间七氯化氟化废气

主要为光氯化、热氯化及氟化工序废气,主要污染物为氯气、氯化氢、氟化氢及有机废气;经二级冷凝+喷淋+再生树脂吸附预处理后进入 RTO 焚烧装置(排放口 DA001)。其中喷淋过程产生副产盐酸及氢氟酸、次氯酸钠作为副产出售。

②生产车间十二水解/精馏、氨解废气

主要为水解/精馏、氨解工序废气,主要污染物为氯化氢、氟化氢、氨及有机废气等;水解/精馏废气经二级冷凝+喷淋+再生树脂吸附预处理后进入 RTO 焚烧装置(排放口 DA001)。氨解废气经酸喷淋+水喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置(排放口 DA001)。

③公用工程废气

主要为天然气导热油炉、污水站、甲类仓库、储罐区及危废仓库运行或使用过程中产生的废气,主要污染物为酸性废气、有机废气及恶臭废气。天然气导热油炉废气经低氮燃烧技术(预留 SCR 安装位置)后高空排放(排放口 DA003);污水站高浓度废气二

级碱吸收预处理后接入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001），低浓度废气经次钠氧化喷淋+碱喷淋后高空排放（排放口 DA008）；储罐区有机废气经冷凝后接入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001），酸性废气经两级碱喷淋后排放（排放口 DA002）；甲类仓库废气经两级水吸收后高空排放（排放口 DA005）；危废暂存库废气经碱喷淋+次钠氧化喷淋+碱喷淋吸收后高空排放（排放口 DA006）。

项目本期建设内容废气工艺流程图见图 4.1-6，项目本期建设内容及同期验收项目实施后，全厂废气工艺流程图见图 4.1-7。

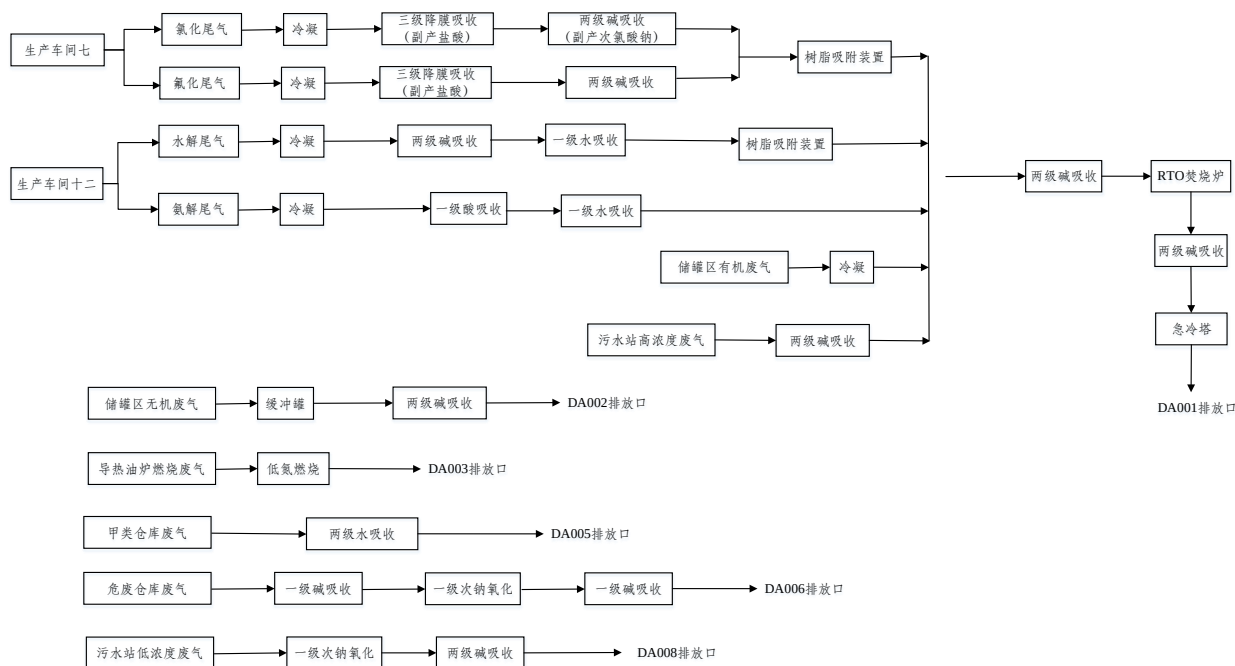


图 4.1-6 项目本期建设内容废气处理工艺流程

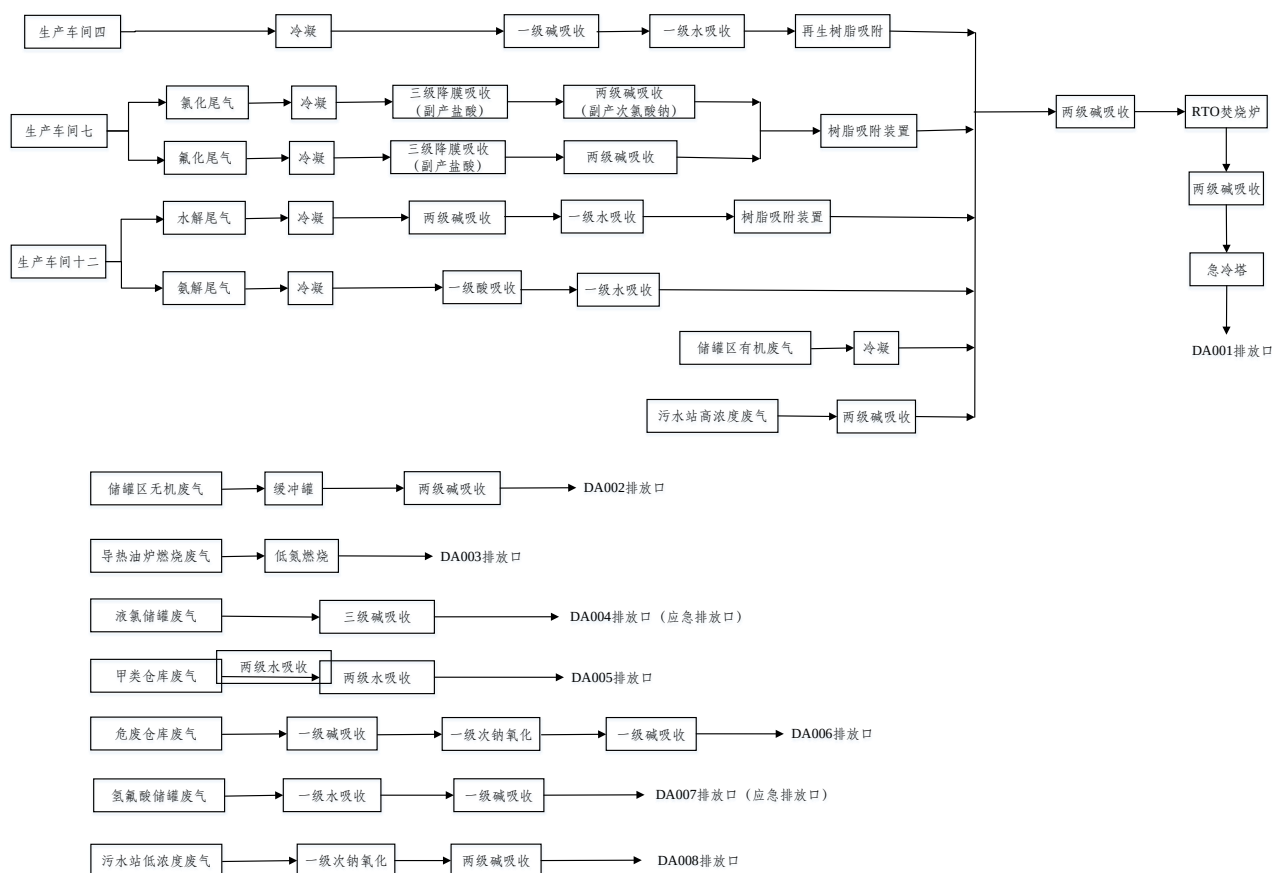


图 4.1-7 项目本期建设内容及同期验收项目实施后废气（全厂）处理工艺流程

(3) 主要处理设备

废气处理设施详细设备参数见表 4.1-3~4.1-9。

表 4.1-3 生产车间七废气处理系统设备清单

序号	名称	型号/规格	材质	数量	单位	备注
1	尾气喷淋塔	5000L, Φ800mm×3145mm, 填料高度 2.4m	CS/PTFE	2	座	现有
2	溶剂喷淋泵	CQB50-32-125F, 5.5kW, 流量 8 m ³ /h, 扬程 20m	CS/PTFE	4	台	现有
3	尾气喷淋换热器	换热面积: 20m ²	石墨	1	套	现有
4	氯化尾气凝华罐	Φ=1200/1300mm	GL	1	座	现有
5	降膜吸收塔	换热面积: 60m ²	石墨	6	台	现有
6	盐酸吸收罐	10000L, 内径Φ=2000mm	衬 PO	6	座	
7	盐酸吸收泵	CQB50-32-125F, 4kW, 流量 6.5 m ³ /h, 扬程 20m	CS/PTFE	14	台	
8	填料吸收塔	3000L, 内径Φ=700mm	CS/PTFE	1	座	
9	碱吸收塔	Φ900mm×8000mm, 填料高度 6m	CS/PTFE	1	座	
10	碱吸收换热器	换热面积: 30m ²	TA2	2	套	
11	碱吸收循环泵	CQB65-50-160F, 7.5kW, 流量 25 m ³ /h, 扬程 30m	CS/PTFE	4	台	
12	碱吸收罐	30000L, 内径Φ=2800mm	CS/PTFE	2	座	
13	碱吸收塔	10000L, Φ900mm×6623mm, 填料高度 4m	衬 PO	3	座	
14	碱吸收换热器	换热面积: 20m ²	石墨	3	套	

15	引风机	Q=3000m ³ /h, P=4000pa	玻璃钢	2	台	
16	树脂吸附罐	Φ 1200×3260	CS/PTFE	1	座	
17	氟化尾气缓冲罐	5000L, 内径Φ=1600mm	CS	3	座	
18	氟化尾气喷淋塔	1600L, Φ800mm×3745mm, 填料高度 3.5m	CS/PTFE	2	座	
19	喷淋塔换热器	换热面积: 15m ²	石墨	2	套	
20	喷淋泵	CQB50-32-125F, 5.5kW, 流量 7.5 m ³ /h, 扬程 20m	CS/PTFE	4	台	
21	碱吸收泵	CQB50-32-125F, 4kW, 流量 7.5 m ³ /h, 扬程 20m	CS/PTFE	7	台	
22	喷淋泵	CQB50-32-125F, 5.5kW, 流量 8m ³ /h, 扬程 20m	CS/PTFE	4	台	
23	喷淋塔	1600L, Φ800mm×3745mm, 填料高度 3.5m	PP	2	座	
24	引风机	Q=3000m ³ /h, P=5000pa	玻璃钢	2	台	

表 4.1-4 生产车间十二废气处理系统设备清单

编号	名称	型号/规格	材质	数量	单位
1	碱洗塔	Φ 1000×5500, 填料高度 1.6m	PP	1	座
2	碱洗塔	Φ 1600×5500, 填料高度 1.6m	PP	1	座
3	水洗塔	Φ 1600×5500, 填料高度 1.6m	PP	1	座
4	换热器	换热面积: 10m ²	石墨	3	套
5	循环泵	2.2kW, 流量 16.5m ³ /h, 扬程 20m	FRPP	2	台
6	循环泵	5.5kW, 流量 60m ³ /h, 扬程 28m	FRPP	4	台
7	换热器	Φ 600×2565, 换热面积: 40m ²	石墨	3	套
8	氨水回收罐	5000L, Φ 1600×2200	Q235B/PO	3	座
9	循环泵	2.2kW, 流量 6.3m ³ /h, 扬程 20m	S30408	7	台
10	尾气塔	Φ 1000×5500, 填料高度 1.6m	PP	2	座
11	换热器	Φ 400×1550 换热面积: 10m ²	石墨	2	套
12	循环泵	2.2kW, 流量 15m ³ /h, 扬程 12m	FRPP	2	台
13	树脂吸附罐	Φ 1200×3260	CS/PTFE	1	座
14	引风机	Q=6000m ³ /h, P=3000pa	FRP	1	台
15	引风机	Q=2000m ³ /h, P=4000pa	FRP	1	台
16	碱洗塔	Φ2.2×6.5m	PP	2	座
17	循环泵	5.5KW, 流量 48m ³ /h, 扬程 15m	FRPP	2	台
18	引风机	ZYF-6C, Q=10000m ³ /h, P=2500pa	FRP	1	台

表 4.1-5 RTO 焚烧系统设备清单

序号	名称	规格	数量	单位
1	三塔式 RTO	设计风量: 30000m ³ /h, 停留时间 2s, 理论容积 63m ³ , 板厚 6mm; 燃烧室内焊保温钉后, 先整体喷砂, 压缩空气吹扫表面, 后涂刷防腐涂料,	座	1
2	蓄热室	Q235B, 蓄热室界面 3.15m*3.3m, 板厚≥6mm	m ³	1
3	集气室	Q235B+浇注料, 板厚 6mm	台	1
4	除雾器	处理风量: 30000m ³ /h、外形尺寸: 1200*2000*2000mm、填料厚度: 300mm	套	1
5	阻火器	设备型号: ZY-9-13/13-2205、设备尺寸: Φ 900mm、	套	1

		设备重量: 220kg		
6	活性炭箱	处理风量: 30000m ³ /h、外形尺寸: 3900*3000*4300mm、箱体外壳: t=4mm、装炭量: 3m ³ 、活性炭碘值: 800	套	1
7	主风机	设备型号: FBMD-1240D、转速: 1450r/min、风量: 48000m ³ /h、静压: 4000Pa、电机功率: 75kw、处理风量: 35000m ³ /h	套	1
8	助燃风机	设备型号: 2JWC-5.5A、转速: 2900r/min、风压: 9300-8600Pa、风量: 1100-1250m ³ /h、功率: 5.5kw、配套电机: 5.5kw	套	1
9	引风机	设备型号: BHF-481B、转速: 1485r/min、风量: 35000m ³ /h、风压: 5000Pa、电机功率: 90kw、处理风量: 35000m ³ /h	套	1
10	急冷塔	板厚: 6mm、外形尺寸: Φ 1500*2500mm	套	1
11	碱洗塔	处理风量: 30000m ³ /h、烟气入口温度: <40℃、外形尺寸: Φ 2600*7500mm、填料: 高度 2000mm, 特拉瑞德花环; 单塔装填量: 10.61m ³	台	4
12	碱洗塔循环泵	设备型号: YD-100VK-155VF-FB、流量: 1670L/Min、扬程: 15m、功率: 11kw、配套电机: 11kw	台	8
13	排污泵	设备型号: JKIHF-50-32-160 YBX4、转速: 2850r/min、流量: 166L/min、扬程: 30m	台	1
14	烟囱	烟囱尺寸: Φ 1500mm×25000mm	台	1
15	红外型 LEL 检测仪	测量范围: 0-100%LEL、T90 响应时间: 3-4s、输出信号: 4-20mA	台	1
16	氢离子型 LEL 检测仪	700G FID LEL	套	1
17	液碱罐	3m ³ , pp 罐	套	1
18	液碱泵	材质 304, 流量: 200L/h		
19	新风阀	规格: DN600, 控制方式: 开关型、带阀位信号反馈, 材质: SUS304	套	1
20	稀释风阀	规格: DN600, 控制方式: 开关型、带阀位信号反馈, 材质: SUS304	套	1
21	高温旁通阀	规格: DN600, 控制方式: 开关型、带阀位信号反馈, 材质: SUS304	套	1
22	吹扫风机	型号: 9-26-4.5A, 进口流量: 3000m ³ /h, 电机功率 7.5kw	套	1

表 4.1-6 危废库废气处理设备清单

序号	设备名称	型号/规格	材质	数量	单位
1	喷淋塔	Φ3000×9600mm	FRP	3	座
2	循环泵	LS-100DM-15-FB, 11kW, 三用三备	耐腐	6	台
3	风机	ZYF-8, 30kW, 一用一备	FRP	2	台
4	pH 计	E+H 探头	/	2	套
5	ORP 计	E+H 探头	/	1	套
6	加药罐	Φ1200×1400mm, 304		2	座

表 4.1-7 储罐区废气处理设备清单

序号	设备名称	型号/规格	材质	数量	单位
1	喷淋塔	3.4m ³	Q345R	2	座

2	循环泵	CQB50-32-125F,2.2KW, 两用两备	衬氟	4	台
3	风机	HT-4C-A,2.2BKW,一用一备	FRP	2	台
4	pH 计	E+H CM42	/	2	套

表 4.1-8 污水站废气处理设备清单

序号	设备名称	型号/规格	材质	数量	单位
低浓度废气					
1	喷淋塔	Φ3000×9600mm	FRP	3	座
2	循环泵	LS-100DM-15-FB,11kW, 三用三备	耐腐	6	台
3	风机	ZYF-10C,55kW, 配备变频器	FRP	2	台
4	pH 计	E+H 探头	/	2	套
5	ORP 计	E+H 探头	/	1	套
6	加药罐	Φ1200×1400mm	304	2	座
高浓度废气					
1	喷淋塔	Φ3000×9600mm	FRP	2	座
2	循环泵	LS-65DM-10-FB,7.5kW, 三用三备	耐腐	4	台
3	风机	ZYF-6C,15kW, 配备变频器	FRP	2	台
4	pH 计	E+H 探头	/	2	套
6	加药罐	Φ1200×1400mm	304	1	座

表 4.1-9 甲类仓库废气处理设备清单

序号	设备名称	型号/规格	材质	数量	单位
1	喷淋塔	Φ2800×8500mm	FRP	2	座
2	循环泵	100FSB-32L,15kW, 两用两备	耐腐	4	台
3	风机	JTF-7C,22kW, 风量为 20000m ³ /h, 风压为 2500Pa; JTF-5C,10kW, 风量为 10000m ³ /h, 风压为 2500Pa	碳钢	2	台
4	加药罐	Φ500×1000mm	FRP	1	座

(4) 处理设施照片

企业废气处理设施照片：

	
生产车间七废气预处理设施	生产车间十二废气预处理设施



甲类仓库废气处理设施



危废仓库废气处理设施



污水站低浓度废气处理设施



储罐区酸性废气处理设施



RTO 焚烧装置设施

4.1.3 噪声

4.1.3.1 污染源调查

本项目的主要噪声源为设备为主生产车间、配套的各类泵、电机、风机等，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) 在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

(2) 在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

(3) 在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

(4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

(5) 对空压站等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。

(6) 加强厂内绿化，在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

(7) 为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

4.1.4 固废

4.1.4.1 污染源调查

项目本期建设内容调试期间实际固废产生种类为废盐、残液、污泥、废包装材料、废树脂、废导热油及生活垃圾等。固废实际产生与环评对比情况见表 4.1-10。

表 4.1-10 项目本期建设内容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
2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	废催化剂	热氯化工序	固态	废催化剂, 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶等	有	有/暂未产生	不变
	废盐	氟化反应	固态	氯化钙, 氟化钙, 对氯三氟甲苯	有	有	不变
	残液	水洗工段蒸馏残液分水	液态	吡啶混合物及聚合焦油	有	有	不变
	残液	割焦油工序	液态	吡啶混合物及聚合焦油	有	有	不变
	残液	水蒸反应	液态	2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶、氯化钠、氢氧化钠、聚合物焦油等	有	有	不变
	树脂脱附残液	脱附回收甲醇	液态	对氯三氟甲苯、2, 3-二氯-5-三氟甲基吡啶、甲醇等	有	有/暂未产生	不变
	树脂脱附残液	脱附回收甲醇	液态	对氯三氟甲苯、甲醇等	有	有/暂未产生	不变
	废溶剂	溶剂回收	液态	对氯三氟甲苯	有	有/暂未产生	不变
2-氯-3-三氟甲基吡啶系列	残液	光氯化工段水汽蒸馏	液态	吡啶聚合焦油等	有	有	不变
	废盐	氟化反应	固态	氯化钙, 氟化钙, 对氯三氟甲苯	有	有	不变
	残液	氟化反应	液态	吡啶混合物、对氯三氟甲苯等	有	有	不变
	残液	水洗工段	液态	聚合焦油等	有	有	不变
	残液	精馏工序	液态	聚合焦油, 吡啶混合物等	有	有	不变
	树脂脱附残液	脱附回收甲醇	液态	甲醇、聚合焦油等	有	有/暂未产生	不变
	树脂脱附残液	脱附回收甲醇	液态	甲醇、对氯三氟甲苯等	有	有/暂未产生	不变
	树脂脱附残液	脱附回收甲醇	液态	甲醇、对氯三氟甲苯等	有	有/暂未产生	不变
	废溶剂	溶剂更换	液态	甲醇等	有	有/暂未产生	不变
	废溶剂	溶剂更换	液态	对氯三氟甲苯等	有	有/暂未产生	不变
公用工程	污泥	废水处理	半固态	生化污泥、浮油浮渣等	有	有	不变
	废包装材料	生产车间原辅料包装袋	固体	占有危险化学品的包装物	有	有	不变
	废矿物油	设备维护、泵油更换	液态	废矿物油	有	有	不变
	废树脂	废气处理	固态	废树脂	有	有/暂未产生	不变
	废水预处理废液/盐	废水预处理	液态	废水预处理废液	有	有/暂未产生	不变
	废导热油	设备维护	液态	导热油	有	有/暂未产生	不变
	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾等	有	有	不变

	一般废包装材料	生产车间原辅料包装袋	固态	外包装	有	有/从严作为危废管理	不变
--	---------	------------	----	-----	---	------------	----

由表 4.1-10, 项目本期建设内容实际固废产生点位与环评阶段相比, 减少一般废包装材料, 废包装材料全部作为危废管理; 由于废催化剂、废树脂及废导热油为定期更换, 调试期间暂未产生; 树脂脱附残液及废水预处理废液/盐为废气处理过程脱附过程, 现场有接收储罐, 定期装桶, 调试期间由于产生量较小, 接收储罐暂未装桶入库; 废溶剂为溶剂回收过程产生的不合格品, 调试期间暂未产生。其余固废产生种类均与环评一致。

根据现场调查情况, 项目本期建设内容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 4.1-11。

表 4.1-11 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 (%)
2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	废盐	氟化反应	261-084-45	7.32	1.1930	1.52	-79.19
	残液	水洗工段蒸馏残液分水	261-084-45	222.35	67.2161	85.85	-61.39
	残液	割焦油工序	261-084-45	162.98	49.2686	62.92	-61.39
	残液	水蒸反应	261-084-45	116.31	35.1603	44.91	-61.39
2-氯-3-三氟甲基吡啶系列	残液	光氯化工段水汽蒸馏	261-084-45	94.88	28.6821	36.70	-61.32
	废盐	氟化反应	261-084-45	0.41	0.0668	0.09	-79.15
	残液	氟化反应	261-084-45	0.22	0.0665	0.09	-61.32
	残液	水洗工段	261-084-45	33.14	10.0182	12.82	-61.32
	残液	精馏工序	261-084-45	21.74	6.5720	8.41	-61.32
公用工程	污泥	废水处理	263-011-04	/	/	/	/
	废包装材料	生产车间原辅料包装袋	900-041-49	50	21.5573	27.538	-44.9
	废矿物油	设备维护、泵油更换	900-249-08	3	0.179	0.229	-92.4
	生活垃圾	职工生活	/	15	12.3	14.435	-3.8

由表 4.1-11 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, 实际固废产生量均在环评审批范围内。

4.1.4.2 固废收集、暂存

企业设置了 2 座固废暂存库, 危废库一, 建筑占地面积 1411.74m², 两层, 建筑高度 10.338 米; 危废库二, 建筑占地面积 745.91m², 一层, 建筑高度 6.729 米。两危废仓库 1F 用于存放残液及废溶剂等桶装液体危险废物, 不设货架, 包装桶两层堆放; 2F 用于废渣、滤渣、废催化剂、废盐等固体危, 内设货架, 两层摆放。固废暂存场所满足《中

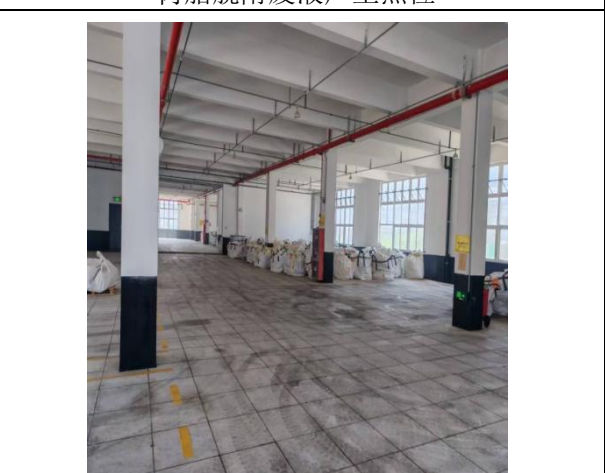
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。利用现有固废暂存库对已产生固废进行储存，对不同性质和性状的固废进行分开贮存，企业现有危险废物贮存场所基本情况见表 4.1-12。

表 4.1-12 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	危废库一	污水站南侧	残液及废溶剂等桶装液体、废渣、滤渣、废催化剂、废盐等	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。	2 个月
2	危废库二		残液及废溶剂等桶装液体危险废物		2 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：

	
残液产生点位	树脂脱附废液产生点位
	
危废仓库一外部	危废仓库一内部

	
危废仓库二外部	危废仓库二内部

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 4.1-13。

表 4.1-13 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	废催化剂	危险废物	261-084-45	委托有资质单位处置	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置		符合
2	废盐	危险废物	261-084-45		委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置		符合
3	残液	危险废物	261-084-45		委托绍兴华鑫环保科技有限公司处置	委托绍兴华鑫环保科技有限公司、绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
4	树脂脱附残液	危险废物	261-084-45			委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
5	废溶剂	危险废物	900-404-06		委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
6	污泥	危险废物	263-011-04			委托绍兴华鑫环保科技有限公司、绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
7	废包装材料	危险废物	900-041-49			委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
8	废矿物油	危险废物	900-249-08			委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
9	废树脂	危险废物	263-010-04			委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置	符合
10	废水预处理废液/盐	危险废物	263-011-04				符合
11	废导热油	危险废物	900-249-08				符合
12	生活垃圾	一般固废	/	环卫清运	环卫清运		符合

由表 4.1-13 可知，危险废物均委托有资质单位处置，处置单位为：绍兴华鑫环保科技有限公司、绍兴市上虞众联环保有限公司；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、三废处理区域、储罐区、原料成品仓库等，均为建成区域。其中生产车间、原料成品仓库等一般污染防治区防渗措施为应地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。废处理区域、储罐区等重点防渗区防渗措施为建、构筑物地基需做防渗处理；采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料（HDPE 膜）；地面先采取素土夯实，20cm 砂石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。同时要求企业设置地下水水质监测井，定期监测。

污水处理站完成后，应依法安装水污染物排放自动监测设备，同时与生态环境主管部门的监控设备联网，企业在日常生产过程中，将加强设备运行维护，确保监测设备正常运行。

4.1.5.2 地下水防治措施落实情况

根据现场调查，企业生产车间、原料成品仓库等一般污染防治区地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。废处理区域、储罐区等重点防渗区地基进行了做防渗处理；采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料（HDPE 膜）；地面先采取素土夯实，20cm 砂石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。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地下水进行了检测，具体检测结果详见 9.3 章节。

污水处理站安装水污染物排放自动监测设备，同时与生态环境主管部门的监控设备联网，企业建立环保设施维护保养制度，巡回检查制度及隐患排查制度，确保监测设备正常运行。

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。

企业建有一个有效容积为 5500m³ 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的要求。

（2）罐区事故设施

储罐区建有围堰，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雨水管网。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

浙江方华化学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，企业编制了《浙江方华化学有限公司突发环境污染事件应急预案》，并在环保管理部门进行了备案；备案号：330604-2025-21-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

序号	位置	规格及名称	应急预案数量	实际配备数量
1	门卫应急分站	可燃、有毒气体测试仪	1	1
		隔离警戒带	10	10
		救生软梯	1	1
		50米安全绳	2	2
		六氟灵	2	2
		敌腐特灵	2	2
		救援头盔	4	4
		防护面屏	10	10

		重型防化服	3	3
		B 型防化服	2	2
		灭火防护套装(灭火防护服、消防手套和灭火防护靴)	4	4
		隔热服	6	6
		防静电套装	4	4
		化学品防护手套	10	10
		防化靴	12	12
		安全带	4	4
		正压式空气呼吸器	4	4
		佩戴式防爆照明灯	4	4
		防坠器	2	2
		消防腰斧	4	4
		应急呼叫器	4	4
		急救药箱	1	1
		手提照明灯	2	2
		折叠式担架	1	1
		雨衣	10	10
		雨靴	12	12
		ABC干粉灭火器	6	6
		推车式干粉灭火器	1	1
		雾状水枪	3	3
		无后座力多功能水枪	1	1
		直流水枪	2	2
		水带	6	6
		佩戴式防爆强光照明灯	4	4
		消火栓扳手	2	2
		救援三角架	1	1
		消防安全腰带	6	6
		防爆对讲机	2	2
		碳酸氢钠溶液	2	2
		3%硼酸氢钠	2	2
		藿香正气水	2	2
		藿香正气水胶囊	2	2
		铁掀	2	2
2	液氯库/HF 库/液氯卸车及气化间	空气呼吸器	3	3
		重型防化服	2	2
		B 型防化服	3	3
		急救药箱	1	1
		绑扎式堵漏工具	1	1
		便携式氯气检测仪	1	1

		便携式 HF 检测仪	1	1
		防化手套	5	5
		3M 全面罩	2	2
		3M 滤毒盒	4	4
		六氟灵	2	2
		消防水带	4	4
		消防枪头	2	2
		消防扳手	1	1
3	罐区	空气呼吸器	2	2
		重型防化服	1	1
		B 型防化服	2	2
		急救药箱	1	1
		木质堵漏工具	1	1
		4 合一便携式气体检测器	1	1
		防化手套	5	5
		3M 全面罩	2	2
		3M 滤毒盒	4	4
		消防水带	4	4
		六氟灵	1	1
		敌腐特灵	2	2
		消防枪头	2	2
		消防扳手	1	1
4	A7 车间	空气呼吸器	2	2
		重型防化服	2	2
		B 型防化服	2	2
		急救药箱	1	1
		木质堵漏工具	1	1
		4 合一便携式气体检测器	1	1
		3M 全面罩	2	2
		3M 滤毒盒	4	4
		防化手套	5	5
		防护面屏	2	2
		便携式氯气检测仪	1	1
		便携式 HF 检测仪	1	1
		六氟灵	4	4
		消防水带	4	4
		消防枪头	2	2
		消防扳手	1	1
5	A12 车间	空气呼吸器	2	2
		B 型防化服	2	2

		急救药箱	1	1
		木质堵漏工具	1	1
		3M 全面罩	2	2
		3M 滤毒盒	4	4
		防化手套	5	5
		防护面屏	2	2
		消防水带	4	4
		消防枪头	2	2
		消防扳手	1	1

现场应急物资照片见下：



车间消防柜



微型消防站

(6) 应急演练

项目调试期间 2026 年 5 月 21 日开展了突发环境事件综合演练(液氯库储罐泄漏)，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：

浙江方华化学有限公司 突发环境事件综合演练方案 2026 年 5 月 21 日	 浙江方华化学有限公司 突发环境事件（液氯泄漏）厂级综合演练总结 本次液氯泄漏厂级综合应急演练旨在增强公司人员的安全环保意识，帮助大家掌握必要的应急流程与消防技能，切实提高员工应对突发事件的应急处置能力；同时全面考验各应急小组的应急协调能力，检验《液氯泄漏综合应急预案》的实用性，验证救援过程中人员安全、环境保障措施的有效性，检验应急设施的可靠性。本次演练由液氯库于 2026 年 06 月 24 日上午 9:30 分组织开展，现将应急演练总结如下： 一、应急演练中的优点 对比去年安全月的 HF 库泄漏厂级综合应急演练，本次参演人员的自我防护安全、环保意识提升明显，应急响应迅速，紧急集合时每位应急队员都会自发携带应急物资。警戒设置完成后，大家自觉在警戒区值守，对事故区域落实人员及车辆管控；其他部门、车间人员接到紧急通知后，在保障各自正常生产的前提下，有序安排人员到场协助应急救援，充分体现了公司员工强烈的团队意识；布设人工水幕时，应急队员在被水幕淋浇的情况下仍坚持到演练结束，精神可嘉；本次演练提升了公司的团队凝聚力，增强了员工在紧急情况下的应变能力及自我防护能力，进一步锤炼了公司应急处置中的组织指挥能力，基本达成了本次应急演练的目的。 二、应急演练中的不足 1、少数员工安全意识与责任心不足，演练态度不够端正； 2、警戒区设置距离事故发生点过近，警戒范围不足；
综合演练方案	应急演练总结
液氯库周边水沟切换至事故应急池 	对下风向氯气浓度进行检测，氯气未超标 
液氯库周边雨水沟阀门切换	现场环境检测

4.2.2 项目“以新带老”措施落实情况

根据项目环评报告，本项目实施后，通过“以新带老”削减措施，淘汰已经过审批的 2,3-二氯吡啶系列和氯代吡啶系列产能（来自“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能

化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”),以实现全厂排污总量不新增。

根据现场调查,企业“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”中审批的 2,3-二氯吡啶系列和氯代吡啶系列生产线审批后并未建设,并承诺淘汰,不再建设。

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目本期建设内容涉及废水废气排放口情况见表 4.2-2:

表 4.2-2 项目本期建设内容涉及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	废气总排口(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
	罐区废气排放口(DA002)	1	18	
	导热油炉废气排放口(DA003)	1	28	
	甲类仓库废气排放口(DA005)	1	15	
	固废仓库废气排放口(DA006)	1	15	
	污水处理废气排放口(DA008)	1	30	
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

项目本期建设内容涉及排放口照片:

	
废气总排口(DA001)	罐区废气排放口(DA002)

	
导热油炉废气排放口(DA003)	甲类仓库废气排放口(DA005)
	
固废仓库废气排放口(DA006)	污水处理废气排放口(DA008)
	
污水排放口	雨水排放口

企业在废水排放口及 RTO 废气排放口安装废水废水在线监控设施，并与环保部门

联网，监测因子包括：流量、pH、CODcr、氨氮及 VOCs；在线监控设施均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。污染源自动监控设施登记备案表相关详见附件。

4.2.3 排污许可执行情况

1、公司于 2025 年 3 月 29 日取得了根据本项目及同期验收项目“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”申请的排污许可证，2025 年 9 月又根据同期验收项目“年产 4900 吨含氟新型原药项目”重新申请了排污许可证。排污许可证编号：91330604MA7CUCGM9E001P，有效期为：自 2025 年 09 月 30 日至 2030 年 09 月 29 日止。许可范围内已包含本次验收项目“年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目”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 16437 万元，本项目废水废气治理设施完全依托企业同期验收项目建设过程建设的废水废气治理工程。车间设置废水废气收集管道及冷凝等预处理设施，环保投入 160 万元，占投资总额的 0.97%。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

序号	措施名称	主要工程内容	新增环保投资(万元)
1	废气治理	管路敷设、依托现有车间尾气吸收系统	60
2	废水处理	管路敷设、依托现有废水处理设施	50
3	噪声防治	隔音设施、减噪设施	20
4	固废	依托现有贮存及委托处置	10
5	其他	环境监测设备、应急设施、绿化等	20
合计			160

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目废水废气治理设施完全依托企业同期验收项目建设过程建设的废水废气治理工程。同期验收项目环评阶段委托杭州一达环保技术咨询有限公司编制了《浙江方华化学有限公司年产 4900 吨含氟新型原药项目年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目三废处理设计方案三废治理技术方案》、中国医药集团联合工程有限公司《浙江方华化学有限公司“3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目”和年产 4900 吨含氟新型原药项目”污水处理站技术方案》，均经专家评审；2025 年 12 月委托杭州安全生产科学技术有限公司编制了《浙江方华化学有限公司环保设施安全评估报告》。项目建设过程新建车间废水废气收集管道等，废水废气收集管道与生产设施同时施工安装，同时投入调试。

项目备案意见落实情况见表 4.3-2：

表 4.3-2 项目备案意见落实情况

项目	环评批复要求	落实情况	符合性
建设地点	绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区经七东路 55 号	绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区经七东路 55 号	符合
项目内容	项目购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产 0.86 万吨含新材料及新型功能化学品(本次环评仅对其中 0.495 万吨含氟新材料及新型功能化 学品进行评价);年副产 9345 吨次氯酸钠溶液、22930 吨盐酸、1135 吨氢 氟酸、124 吨氨水。	项目分期建设，本次建设年产 0.86 万吨含新材料及新型功能化学品中年产 2400 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、350 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶及副产品 3672 吨次氯酸钠溶液、14639 吨盐酸、1134 吨氢氟酸、124 吨氨水。	符合
废水污染防治	废水经过企业废水预处理系统及综合类污水处理系统处理达到纳管标准后纳管。	废水经过企业废水预处理系统及综合类污水处理系统处理达到纳管标准后纳管。	符合
废气污染防治	各工艺废气经分质预处理后送往 RTO 焚烧处理达标后高空排放；罐区有机废气采用碱喷淋+水喷淋后进入 RTO 处理达标后高空排放；罐区酸性废气经两级碱喷淋处理达标后高空排放。	各工艺废气经分质预处理后送往 RTO 焚烧处理达标后高空排放；罐区有机废气经冷凝后直接进入 RTO 处理达标后高空排放；罐区酸性废气经两级碱喷淋处理达标后高空排放。	符合
固废污染防治	规范设置暂存库，委托有资质单位处置	规范设置暂存库，委托有资质单位处置	符合
总量控制	本项目污染物总量控制值为：废水排放量≤58772 吨/年、COD≤4.766 吨/年（纳管量 29.790 吨/年）、氨氮≤0.894 吨/年（纳管量 2.085 吨/年）、二氧化硫≤0.713 吨/年、氮氧化物≤1.584 吨/年、颗粒物≤0.262 吨/年、VOCs≤1.208 吨/年。本项目实施后公司污染物外排环境量控制值为：废水排放量≤42.4291 万吨/年、COD≤33.943 吨/年（纳管量 206.626 吨/年）、氨氮≤6.365 吨/年（纳管量 14.506 吨/年）、二氧化硫≤4.951 吨/年、氮氧化物≤34.276 吨/年、颗粒物≤1.731 吨/年、VOCs	项目分期建设，根据验收检测数据计算，本期建设内容实施后，满足总量控制要求。	符合

	≤16.421 吨/年。		
其他	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。	项目污染防治设施及危废贮存场所与主体工程一起按照安全生产要求设计，已纳入本项目安全预评价，并通过相关职能部门审批。	符合
	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。	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，并开展项目环保设施竣工验收。	符合

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

根据预测结果可知，本项目建设能够同时满足以下条件：新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ (项目大气环境评价范围内属于环境空气二类区)。

本次项目新增污染源减去“以新带老”污染源同时叠加环境质量现状浓度后，常规因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；其他因子甲醇、二甲胺、氯苯类、非甲烷总烃、 HCl 、 NH_3 、氟化物、二噁英短期浓度均能符合环境质量标准。非正常工况下，各污染因子 1h 平均质量浓度占标率均呈较大幅度增长，其中 HCl 、氟化物有超标。因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。本项目排放的废气污染物在大气环境影响上是可接受的。

经预测，本项目建成后，全厂排放大气污染物厂界浓度满足厂界浓度限值，且厂界外大气污染物浓度均满足环境空气质量标准，即无需设置大气环境保护距离。本项目恶臭排放对厂界内及厂界外大气环境影响在可接受范围内。项目排放的二噁英造成的环境影响可接受。

2、地表水环境影响分析结论

本项目废水经预处理达标后纳入上虞污水处理厂处理，项目废水排放不会对周围水体直接造成影响。同时本项目实行雨污分流制，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。

3、地下水环境影响分析结论

本项目废水泄露后 COD 、 TN 、 AOX 均会对厂区内及周边企业地下水造成影响，地下水中各污染物存在超标情况。且由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间

较长且区域地下水环境水质一般，存在超标情况。因此，本次项目需做好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，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、固废堆场、废水收集区、处理区和生产装置区的地面防渗工作，只要严格落实以上措施，该项目对地下水环境影响不大。

4、声环境影响分析结论

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

项目产生的固体废物均可以得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

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	COD _{Cr} 、氨氮、氟化物等	1、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，并设有明显标志。 2、本项目配套设置应事故应急池 1 座，容积为 5500m ³ 。 3、对生产废水分质预处理，在各生产车间设置废水预处理设施，既是废水预处理设施一部分，也是生产设施的一部分；生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，如果采用高架铺设污水管，车间各收集池安装水位自动控制设备。 4、本项目工艺废水及喷淋废水、设备清洗水、地面清洗水及其他公共工程废水分质收集进入方华化学污水处理站； 5、已批项目在建多套预处理系统和一套综合污水处理系统。全厂根据工艺废水成分，将已批在建项目和本项目进入综合废水处理系统的综合废水分为 1#含卤高盐废水、2#高盐废水、3#高浓难降解废水、4#高浓易降解废水、5#含油难降解废水、6#含卤难降解废水、7#含油低浓废水、8#普通低浓度废水，所有废水根据自身特点选择性预处理或直接进入	1、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，并设有明显标志。 2、本项目配套设置应事故应急池 1 座，容积为 5500m ³ 。 3、对生产废水分质预处理，在各生产车间设置废水预处理设施，既是废水预处理设施一部分，也是生产设施的一部分；生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，如果采用高架铺设污水管，车间各收集池安装水位自动控制设备。 4、本项目工艺废水及喷淋废水、设备清洗水、地面清洗水及其他公共工程废水分质收集进入方华化学污水处理站； 5、已批项目在建多套预处理系统和一套综合污水处理系统。全厂根据工艺废水成分，将已批在建项目和本项目进入综合废水处理系统的综合废水分为 1#含卤高盐废水、2#高盐废水、3#高浓难降解废水、4#高浓易降解废水、5#含油难降解废水、6#含卤难降解废水、7#含油低浓废水、8#普通低浓度废水，所有废水根据自身特点选择性预处理或

分类	措施名称	主要内容	实际落实情况
		综合污水处理站，综合污水处理站设计处理系统 2000m ³ /d，采用“物化+生化+混凝沉淀”工艺。废水经处理达到纳管标准后排入上虞污水处理厂处理。	直接进入综合污水处理站，综合污水处理站设计处理系统 2000m ³ /d，本期建设 1000m ³ /d；采用“物化+生化+混凝沉淀”工艺。废水经处理达到纳管标准后排入上虞污水处理厂处理。
废气	有机废气主要有甲醇、对氯三氟甲苯、卤含氟废气：二甲胺、对氯三氯甲苯、3,4-二氯三氟甲苯、氯苯类有机物、有机氟化物等，无机氟化物等。	1、根据废气产生途径，提高系统的密闭性，从源头控制减少废气产生； 2、加强废气收集，根据不同工艺过程，采用不同废气收集措施； 3、工艺废气预处理工艺：①车间工艺废气：采用二级冷凝+多级碱/水喷淋预处理；②含卤含氟废气：采用二级冷凝+碱/（酸）喷淋预处理+再生树脂吸附处理+喷淋预处理；③单一有机废气：采用二级冷凝+再生树脂吸附处理+喷淋预处理；④含氨废气：采用酸喷淋+水喷淋预处理；⑤单一酸性废气：采用碱喷淋+水喷淋预处理；⑥水蒸气为主废气：直接排空。 4、依托已批项目在建 2 台 RTO 焚烧装置（一用一备），用于处理工艺废气，风量均为 50000m ³ /h，1#排气筒。 5、天然气锅炉拟采用低氮燃烧技术，并预留 SCR 脱硝装置位置，2#排气筒； 6、污水站废气：采用碱喷淋+水喷淋后进入 RTO 焚烧装置； 7、罐区废气：有机废气采用碱喷淋+水喷淋后进入 RTO 焚烧装置；酸性废气经两级碱喷淋后罐区 5#排气筒排放。 8、危废暂存库废气：采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋后排放，3#排气筒；	1、根据废气产生途径，提高系统的密闭性，从源头控制减少废气产生； 2、加强废气收集，根据不同工艺过程，采用不同废气收集措施； 3、工艺废气预处理工艺：①车间工艺废气：采用二级冷凝+多级碱/水喷淋预处理；②含卤含氟废气：采用二级冷凝+碱/（酸）喷淋预处理+再生树脂吸附处理+喷淋预处理；③单一有机废气：采用二级冷凝+再生树脂吸附处理+喷淋预处理；④含氨废气：采用酸喷淋+水喷淋预处理；⑤单一酸性废气：采用碱喷淋+水喷淋预处理；⑥水蒸气为主废气：直接排空。 4、依托已批项目已建 1 台 RTO 焚烧装置，用于处理工艺废气，风量均为 30000m ³ /h，1#排气筒。 5、天然气锅炉拟采用低氮燃烧技术，并预留 SCR 脱硝装置位置，2#排气筒； 6、污水站废气：高浓度废气直接进入 RTO 焚烧装置，低浓度废气经次氯酸钠喷淋+碱喷淋后高空排放； 7、罐区废气：有机废气经氮封直接进入 RTO 焚烧装置；酸性废气经两级碱喷淋后罐区 5#排气筒排放。 8、危废暂存库废气：采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋后排放，3#排气筒；
固体废物	危险废物	部分委托有资质单位焚烧处置、填埋或综合利用。	部分委托有资质单位焚烧处置、填埋或综合利用。
	一般固废	委外综合利用。	委外综合利用。
	生活垃圾	委托环卫部门定期清运。	委托环卫部门定期清运。
地下水及土壤	COD _{Cr} 、氨氮等	1、清污分流，对初期雨水进行收集进污水站； 2、做好厂内的地面硬化防渗，车间内应对不同生产区域设置围堰和地漏； 3、污水和给排水管道全部实施地面化，并做好防腐硬化处理； 4、储罐区设置围堰，地面和围堰全部进行防渗处理； 5、危险废物和危险化学品仓库均应防雨、防渗、防泄漏设计； 6、按照分区防渗要求，对车间地面进行防渗	1、清污分流，对初期雨水进行收集进污水站； 2、做好厂内的地面硬化防渗，车间内应对不同生产区域设置围堰和地漏； 3、污水和给排水管道全部实施地面化，并做好防腐硬化处理； 4、储罐区设置围堰，地面和围堰全部进行防渗处理； 5、危险废物和危险化学品仓库均应防雨、防渗、防泄漏设计；

分类	措施名称	主要内容	实际落实情况
		处理。	6、按照分区防渗要求，对车间地面进行防渗处理。
噪声治理	Leq A	1、合理总平布置；选购低噪声设备。 2、设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性。 3、空压机安装于隔离机房内，进排气采取消声措施，机房设吸声顶。 4、加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。	1、合理总平布置；选购低噪声设备。 2、设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性。 3、空压机安装于隔离机房内，进排气采取消声措施，机房设吸声顶。 4、加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。

5.1.3 总量控制

本项目污染物总量控制值为：废水排放量 ≤ 58772 吨/年、COD ≤ 4.766 吨/年（纳管量 29.790 吨/年）、氨氮 ≤ 0.894 吨/年（纳管量 2.085 吨/年）、二氧化硫 ≤ 0.713 吨/年、氮氧化物 ≤ 1.584 吨/年、颗粒物 ≤ 0.262 吨/年、VOCs ≤ 1.208 吨/年。本项目实施后公司污染物外排环境量控制值为：废水排放量 ≤ 42.4291 万吨/年、COD ≤ 33.943 吨/年（纳管量 206.626 吨/年）、氨氮 ≤ 6.365 吨/年（纳管量 14.506 吨/年）、二氧化硫 ≤ 4.951 吨/年、氮氧化物 ≤ 34.276 吨/年、颗粒物 ≤ 1.731 吨/年、VOCs ≤ 16.421 吨/年。

本项目实施后新增总量指标 COD、氨氮、VOCs、SO₂、NO_x、工业烟粉尘均能在厂内以新带老削减替代平衡，无需区域削减替代平衡。

5.1.4 环评结论

浙江方华化学有限公司建设年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目拟建于浙江省杭州湾经济技术开发区拓展扩容区，符合“三线一单”要求，符合国家及地方产业政策，符合上虞市城市总体规划要求，采用的生产工艺和装备技术等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；项目污染物总量通过区域削减平衡解决后，符合总量控制原则。经预测分析，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，不突破环境质量底线；项目风险防范措施符合相应的要求，符合公众参与要求。项目虽不符合杭州湾上虞经济技术开发区拓展扩容区的规划及规划环评要求，符合正在上报的杭州湾上虞经济技术开发区总体规划环评要求。

因此，本环评认为，在杭州湾上虞经济技术开发区总体规划环评批复落实后，且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，该项目在拟建地实施是可行的。

5.2 项目审批部门审批决定

2025 年 1 月 26 日绍兴市生态环境局以“虞环建备[2025]13 号”文同意本项目环境影响报告书“零土地”技术改造项目备案，主要备案内容如下：

你单位于 2025 年 1 月 26 日提交申请备案的请示、《浙江方华化学有限公司建设年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目环境影响报告书》(以下简称环境影响报告书)、《浙江方华化学有限公司建设年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目文件备案承诺书》(以下简称承诺书)、信息公开情况说明等材料悉，经形式审查，同意 备案。要求企业严格按照承诺书中的内容落实。

你单位应严格依照《环境影响报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，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。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。项目情况详见附表。

一、基本情况					
建设单位		浙江方华化学有限公司		法人代表	陈国斌
				联系方式	13575994400
项目名称		浙江方华化学有限公司建设年产0.86万吨含氟新材料及新型功能化学品项目			
项目地址		绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区经七东路55号		所属行业	C2614有机化学原料制造
环评单位		浙江省环境科技股份有限公司		项目负责人	张兴通
				联系方式	15158056358
项目投资(万元)		32853		环保投资(万元)	140
建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 其他			
二、项目内容					规模(单位)
1	项目购置反应釜、精馏塔等设备，形成年产0.86万吨含新材料及新型功能化学品(本次环评仅对其中0.495万吨含氟新材料及新型功能化学 品进行评价);年副产9345吨次氯酸钠溶液、22930吨盐酸、1135吨氢 氟酸、124吨氨水。项目具体产能、设备、工艺详见环评报告。				年产0.495万吨含氟新材料及新型功能化学品，年副产9345吨次氯酸钠溶液、22930吨盐酸、1135吨氢氟酸、124吨氨水
三、污染物总量(括号内为纳管量)					
本项目污染物排放总量	废水量(m³/年)	58772	全单位污染物排放总量	废水量(m³/年)	424291
	COD(吨/年)	4.702(29.386)		COD(吨/年)	33.943(206.626)
	NH ₃ -N(吨/年)	0.882(2.057)		NH ₃ -N(吨/年)	6.365(14.506)

	SO ₂ (吨/年)	0.713		SO ₂ (吨/年)	4.951
	NO _x (吨/年)	1.584		NO(吨/年)	34.276
	烟粉尘(吨/年)	0.262		烟粉尘(吨/年)	1.731
	VOCs(吨/年)	1.208		VOCs(吨/年)	16.421

四、备案依据

根据浙政办发〔2017〕57号、浙环发〔2017〕34号，该项目不新增建设用地、不增加主要污染物排放属于“零土地”技改备案项目。

五、排放标准及治理措施

类别	治理措施	执行标准	具体详见环评报告
废水	废水经过企业废水预处理系统及综合类污水处理系统 处理达到纳管标准后纳管	《农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2024)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等	
废气	各工艺废气经分质预处理后送往RTO焚烧处理达标后高空排放；罐区有机废气采用碱喷淋+水喷淋后进入RTO 处理达标后高空排放；罐区酸性废气经两级碱喷淋处理 达标后高空排放	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等	
固废	规范设置暂存库，委托有资质单位处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等	

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

(1) 工艺废气

本项目产生工艺废气与已批在建项目（含农药产品）的工艺废气经车间预处理后一同进入 RTO 处理设施，经过充分焚烧后，达标排放。因此，项目废气排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》中表 1 对应的“化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气”标准；RTO 排放烟气中二氧化硫、氮氧化物和二噁英类排放标准执行《农药制造工业大气污染物排放标准》中表 2 标准。有关废气污染物排放限值详见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	引用标准
氯化氢	30	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 表 1 标准
颗粒物	30 (20 ①)	
非甲烷总烃	100	
TVOC②	150	
氨气③	30	
氯气	5	
氟化氢	5	
氯苯类	50	
硫化氢③	5	
二氧化硫	200	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 表 2 标准
氮氧化物	200	
二噁英类	0.1ngTEQ/m ³	

备注：①原药颗粒物执 20mg/m³，其他颗粒物执 30mg/m³；②其他有机污染物统一参照 TVOC 标准，执行 150mg/m³；③氨气、硫化氢最高允许排放浓度执行 GB39727-2020 表 1 废水处理设施废气排放限制；

(2) 恶臭气体

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	25	4.9	1.5
2	硫化氢	25	0.33	0.06
3	臭气浓度	25	2000(无量纲)	20(无量纲)

注：排气筒高度 25m，排放速率限值从严按 15m 排气筒高度执行。

(3) 导热油炉

燃气导热油炉排气筒执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中表1所规定的排放限值，具体见表6.1-3。

表 6.1-3 燃气导热油炉排放标准

污染物	单位	车间或生产设施排气筒排放限值	执行标准
颗粒物	mg/m ³	5	DB33/1415-2025 表 1
二氧化硫	mg/m ³	35	
氮氧化物	mg/m ³	50	
烟气黑度 (林格曼黑度)	级	≤1	

(4) 挥发性有机物无组织控制标准及厂界无组织

根据《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）要求，厂区内 VOCs 无组织排放监控要求执行附录 C 表 C.1 标准；企业厂界大气污染物浓度限值执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 的相应标准。相关标准详见表 6.1-4~表 6.1-5。

表 6.1-4 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	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	mg/m ³	30	监控点处任意一次浓度值	

表 6.1-5 企业厂界大气污染物浓度限值

序号	污染物	排放浓度限值(mg/m ³)	执行标准
1	氯化氢	0.20	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
2	氯苯类	0.40	
3	硫化氢	0.06	
4	氨	1.5	
5	氯气	0.4	
6	臭气浓度	20（无量纲）	
7	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996
8	非甲烷总烃	4.0	
9	氮氧化物	0.12	

10	二氧化硫	0.40
11	氟化物	0.02

6.1.2 废水

环评期间：方华化学现有企业生产的产品中含有氟虫腈、氟乐灵和虱螨脲等农药原药，属于农药生产企业，因此，项目废水纳管标准应执行《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）中表 1 的排放限值要求，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的规定 35mg/L。

验收期间：方华化学现有企业生产的产品中含有氟虫腈、氟乐灵和虱螨脲等农药原药，属于农药生产企业，因此，项目废水纳管标准应执行《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）中表 1 的排放限值要求；《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）与《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）中氨氮标准限值相同。因此，项目验收期间，氨氮执行《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 6.1-6。

表 6.1-6 废水综合排放标准（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（无量纲）	6~9	《农药工业水污染物排放标准》 （GB21523-2024）
2	COD _{Cr}	500	
3	SS	400	
4	BOD ₅	350	
5	总有机碳（TOC）	200	
6	TN	70	
7	TP	8	
8	AOX	8.0	
9	氟化物	20	
10	总氰化物	0.5	
11	硫化物	1.0	
12	吡啶	5.0	
13	氯苯	1.0	
14	全盐量	15000*	
15	NH ₃ -N	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）
16	石油类	20	《污水综合排放标准》 （GB8998-1996）
17	动植物油	100	

序号	污染物名称	企业纳管排放标准	执行标准
备注：①《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）中“表 1 水污染排放限值”备注提及，“……当企业污水排向其他污水集中处理设施时，第 1-10 项指标可以具备法律效力的书面合同协商确定间接排放限值……”，其中“全盐量”位于“表 1 水污染物排放限值”第 10 项，根据企业与绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司书面合同协商，全盐量间接排放限值定为 15000mg/L。②			

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 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50 \text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5 \text{ mg/L}$ 。

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 6.1-7。

表 6.1-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

6.1.4 固废

危险废物收集、贮存、运输执行 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》；危险固废储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关管理要求。

6.2 地下水环境质量标准

区域地下水尚未划分功能区，参照规划环评的划分结果，地下水质量参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，相关标准值见表 6.2-1。

表 6.2-1 地下水质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	IV 类标准限值	项目	IV 类标准限值
色（铂钴色度单位）	≤ 25	锌/(mg/L)	≤ 5.0
嗅和味	无	铜/(mg/L)	≤ 1.5
浑浊度/NTU	≤ 10	挥发性酚类（以苯酚计）/(mg/L)	≤ 0.01
肉眼可见物	无	耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）/(mg/L)	≤ 10.0
pH	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 \leq \text{pH} < 9.0$	氨氮（以 N 计）/(mg/L)	≤ 1.50
总硬度/(mg/L)	≤ 650	钠/(mg/L)	≤ 400
溶解性总固体/(mg/L)	≤ 2000	总大肠菌群/（MPNb/100mL）	≤ 100
硫酸盐/(mg/L)	≤ 350	菌落总数/（CFU/mL）	≤ 1000
氯化物/(mg/L)	≤ 350	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤ 4.8
铁/(mg/L)	≤ 2.0	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤ 30.0

锰/(mg/L)	≤1.5	铝/(mg/L)	≤0.50
氰化物/(mg/L)	≤0.1	汞/(mg/L)	≤0.002
氟化物/(mg/L)	≤2.0	铅/(mg/L)	≤0.1
砷/(mg/L)	≤0.05	铬（六价）/(mg/L)	≤0.1
镉/(mg/L)	≤0.01	/	/

6.3 总量指标

根据本项目环评报告及备案表结论：本项目污染物总量控制值为：废水排放量≤58772 吨/年、COD≤4.766 吨/年（纳管量 29.790 吨/年）、氨氮≤0.894 吨/年（纳管量 2.085 吨/年）、二氧化硫≤0.713 吨/年、氮氧化物≤1.584 吨/年、颗粒物≤0.262 吨/年、VOCs≤1.208 吨/年。本项目实施后公司污染物外排环境量控制值为：废水排放量≤42.4291 万吨/年、COD≤33.943 吨/年（纳管量 206.626 吨/年）、氨氮≤6.365 吨/年（纳管量 14.506 吨/年）、二氧化硫≤4.951 吨/年、氮氧化物≤34.276 吨/年、颗粒物≤1.731 吨/年、VOCs≤16.421 吨/年。由于项目分期建设，根据项目环评报告，本期建设内容（2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列生产线）污染物总量控制值为：废水排放量≤28677 吨/年、二氧化硫≤0.713 吨/年、氮氧化物≤1.584 吨/年、颗粒物≤0.262 吨/年、VOCs≤1.208 吨/年。

本项目与“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”先行建设内容及“年产 4900 吨含氟新型原药项目”先行建设内容同期验收，且共用废水废气排放口；因此，本次验收总量按照同期验收三个项目先行建设部分进行计算。

根据“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”环评报告，本期建设内容（5-氨基-3-氰基-1-(2,6-二氯-4-三氟甲基苯基)吡啶二硫化物及 2-氟 6-三氟甲基吡啶系列生产线）污染物总量控制值为：废水排放量≤171575 吨/年、二氧化硫≤1.634 吨/年、氮氧化物≤26.150 吨/年、颗粒物≤0.817 吨/年、VOCs≤1.155 吨/年。

根据“年产 4900 吨含氟新型原药项目”环评报告，本期建设内容（氟虫腈生产线）污染物总量控制值为：废水排放量≤19113 吨/年、VOCs≤1.059 吨/年。

综合以上，本次方华化学同期验收项目污染物总量控制值为：废水排放量≤219365 吨/年、COD≤17.549 吨/年、氨氮≤3.290 吨/年、二氧化硫≤2.347 吨/年、氮氧化物≤27.734 吨/年、颗粒物≤1.079 吨/年、VOCs≤3.422 吨/年。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

本项目与“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”及“年产 4900 吨含氟新型原药项目”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。

同时，本项目与“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”及“年产 4900 吨含氟新型原药项目”均为先行验收，且为方华化学首次验收项目。为此，验收检测方案编制初期，对方华化学本次验收项目废水废气污染物根据环评报告工程分析进行了梳理，具体情况见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 方华化学本次验收项目污染物统计表

项目名称	本次验收范围		废水污染物种类	废气污染物种类
年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目	2-氟 6-三氟甲基吡啶系列	2-氟-6-三氟甲基吡啶	CODcr、总氮、总盐分、氟化物、AOX	氟化氢、氯化氢、氨、甲醇、对氯三氟甲苯、2-氟-6-三氟甲基吡啶、2-氯-6-三氟甲基吡啶、2-氨基-6-三氟甲基吡啶、有机氟化物
		2-氯-6-三氟甲基吡啶		
		2-氨基-6-三氟甲基吡啶		
		2-羟基-6-三氟甲基吡啶		
		副产盐酸		
		副产氨水		
	5-氨基-3-氟基-1-(2,6-二氯-4-三氟甲基苯基)吡唑双硫化物		COD、氨氮	氯化氢、乙腈
年产 4900 吨含氟新型原药项目	氟虫腈		COD、氨氮、总氮、盐分、氯化物、二氯乙烷、AOX、氟化物、氟虫腈	二氯乙烷、氯化氢
年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目	2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列 表 1.1-1	2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	CODcr、氨氮、总氮、Cl ⁻ 、总盐分、F ⁻ 、AOX、吡啶类	水蒸气、氯化氢、氯气、氟化氢、氨、甲醇、对氯三氟甲苯、对氯三氯甲苯、2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氟-5-三氟甲基吡啶、2,3-二氟-6-氯-5-三氟甲
		2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶		
		2-氯-5-三氟甲基吡啶		
		2-氟-5-三氟甲基吡啶		
		2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶		
		副产盐酸		
		副产氨水		

		副产次氯酸钠		基吡啶、2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶、氟化物、氯苯类
年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目	2-氯-3-三氟甲基吡啶系列	2-氯-3-三氟甲基吡啶	COD _{Cr} 、总氮、Cl ⁻ 、总盐分、F ⁻ 、AOX	氯化氢、氟化氢、氯气、水蒸气、2-氯-3-三氟甲基吡啶、2-氯-3-三氟甲基吡啶、2-氟-3-三氟甲基吡啶、对氯三氟甲苯、甲醇、有机氟化物
		2-氟-3-三氟甲基吡啶		
		2-羟基-3-三氟甲基吡啶		
		副产盐酸		
		副产氢氟酸		
		副产次氯酸钠		

由表 7.1-1 可知，方华化学本次验收项目，废水污染物主要有：COD_{Cr}、氨氮、总氮、总盐分、氟化物、AOX、氯化物、二氯乙烷、氟虫腈、吡啶类；废气污染物主要有：氟化氢、氯化氢、氨、甲醇、对氯三氟甲苯、2-氟-6-三氟甲基吡啶、2-氯-6-三氟甲基吡啶、2-氨基-6-三氟甲基吡啶、有机氟化物、乙腈、二氯乙烷、氯气、对氯三氯甲苯、2,3-二氯-5-三氯甲基吡啶、2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氟-5-三氟甲基吡啶、2,3-二氟-6-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶、氟化物、氯苯类、2-氯-3-三氯甲基吡啶、2-氯-3-三氟甲基吡啶、2-氟-3-三氟甲基吡啶。

7.1.1 废水

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 7.1-2：

表 7.1-2 废水监测项目及频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次
5#	1#含卤高盐废水预处理前	COD _{Cr} 、总氮、全盐量、氟化物、AOX、吡啶类	每天 4 次，连续 2 天。
6#	1#含卤高盐废水预处理后	COD _{Cr} 、总氮、全盐量、氟化物、AOX、吡啶类	
7#	2#高盐废水预处理前	COD _{Cr} 、总氮、全盐量、氟化物、AOX、吡啶类	
8#	2#高盐废水预处理后	COD _{Cr} 、总氮、全盐量、氟化物、AOX、吡啶类	
9#	5#含油难降解废水预处理前	COD _{Cr} 、总氮、AOX、吡啶类	
10#	5#含油难降解废水预处理后	COD _{Cr} 、总氮、AOX、吡啶类	
11#	高浓度难降解废水收集池 1	COD _{Cr} 、总氮、AOX、吡啶类	
12#	混凝沉淀池	COD _{Cr} 、总氮、AOX、吡啶类	
13#	综合调节池	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、全盐量、氯化物、石油类、总氰化物、二氯乙烷、AOX、氟化物、氟虫腈、吡啶类、SS、色度、BOD ₅ 、总磷、硫化物、动植物油	
14#	总排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、全盐量、氯化物、氯苯、石油类、总氰化物、二氯乙烷、AOX、氟化	

		物、氟虫腈、吡啶类、SS、色度、BOD ₅ 、总磷、硫化物、动植物油	
15#	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、悬浮物、氨氮	有流动雨水时， 每天测 4 次
备注：综合调节池及总排放口石油类、总氰化物、SS、色度、BOD ₅ 、总磷、硫化物、动植物油及氯苯为根据排污许可补充因子。			

废水监测点位布置见图 7.1-1~7.1-5:

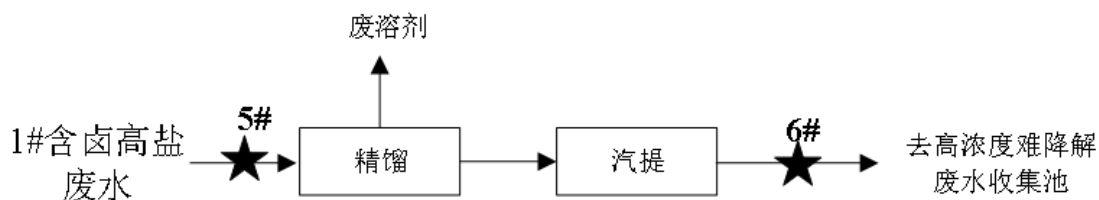


图 7.1-1 1#含卤高盐废水预处理工艺流程图

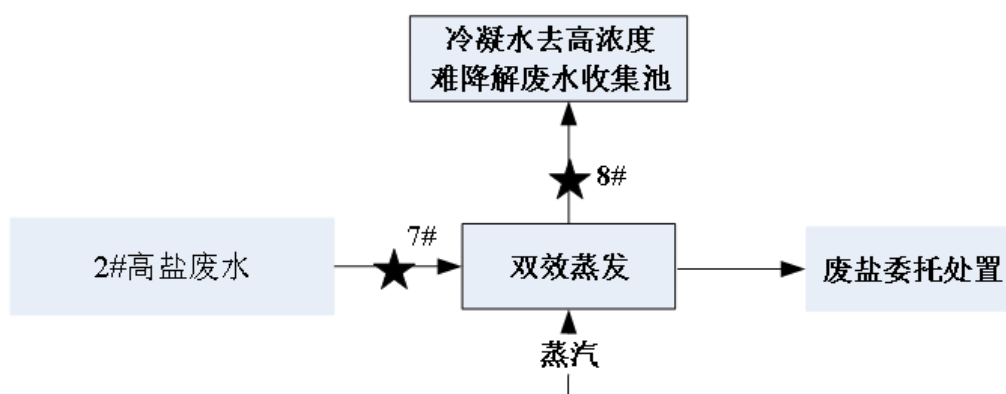


图 7.1-2 2#高盐废水预处理工艺流程图

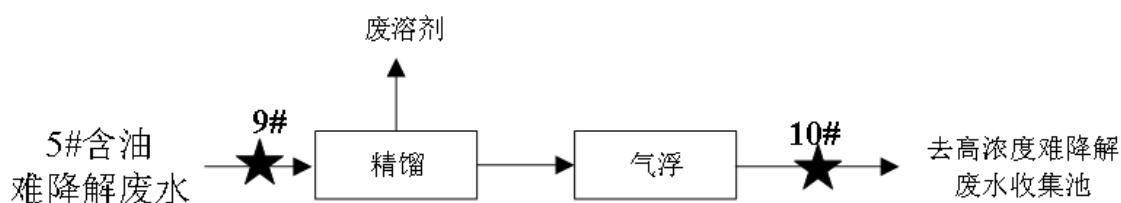


图 7.1-3 5#含油难降解废水预处理工艺流程图

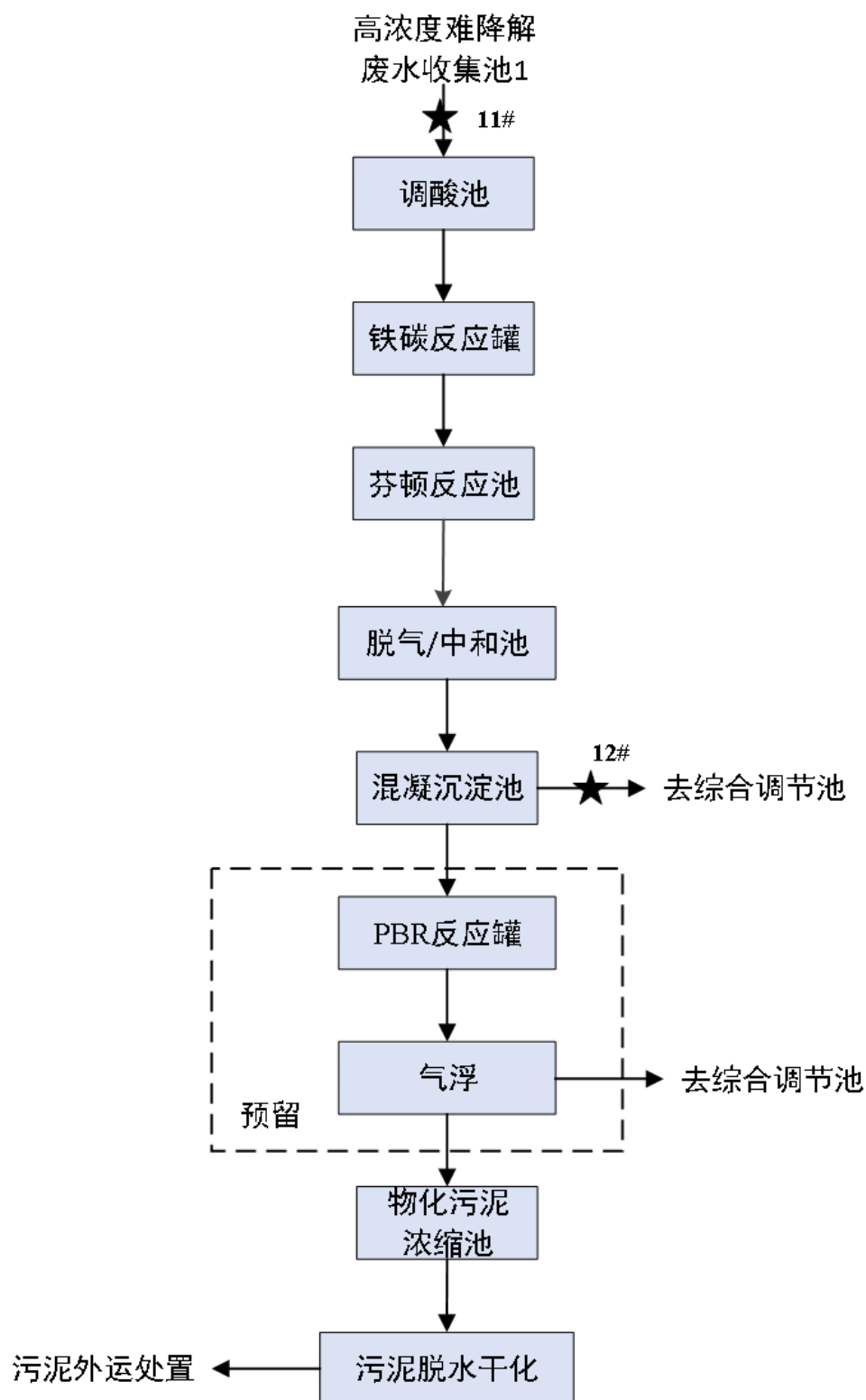


图 7.1-4 3#高浓度难降解废水预处理工艺流程图

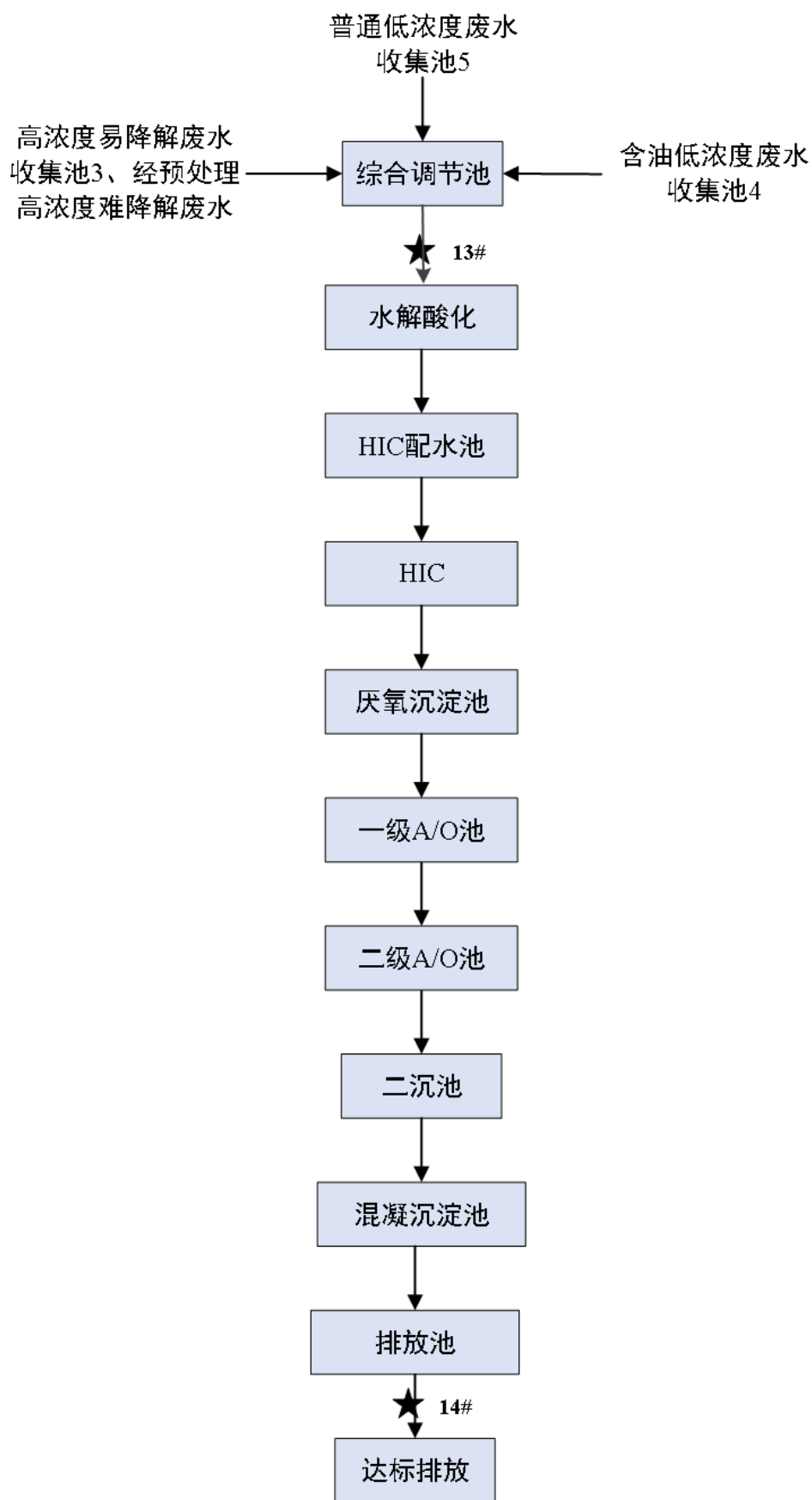


图 7.1-5 8#普通低浓度废水处理工艺流程图

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，本项目相关有组织废气监测项目及监测频次详见表 7.1-3：

表 7.1-3 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
C#	车间七氯化尾气进口	氯气、氟化氢、氯化氢、氯苯类、非甲烷总烃	连续监测 2 天， 每天 3 次。 同步记录 废气量、 温度等参 数。
D#	车间七氟化尾气进口	氟化氢、氯化氢、氯苯类、非甲烷总烃	
E#	车间七树脂吸附预处理后	氯气、氟化氢、氯化氢、氯苯类、非甲烷总烃	
F#	车间十二水解尾气碱吸收前	氟化氢、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃	
G#	车间十二树脂吸附预处理后	氟化氢、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃	
H#	车间十二氨解尾气酸吸收前	氨、甲醇、非甲烷总烃	
I#	车间十二氨解尾气水吸收后	氨、甲醇、非甲烷总烃	
J#	储罐区有机废气 RTO 进口	非甲烷总烃	
K#	污水站高浓度废气 RTO 进口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	
L#	RTO 总进口（碱吸收前）	含氧量、二氯乙烷、氯气、氟化氢、氯化氢、乙腈、氯苯类、氨、甲醇、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	
M#	RTO 排放口（DA001）	含氧量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二氯乙烷、氯气、氟化氢、氯化氢、乙腈、氯苯类、氨、甲醇、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、二噁英	
N#	储罐区无机废气进口	氯化氢、氨	
O#	储罐区无机废气排放口（DA002）	氯化氢、氨	
P#	导热油燃烧废气排放口（DA003）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	
Q#	甲类仓库废气进口	氨、臭气浓度、非甲烷总烃	
R#	甲类仓库废气排放口（DA005）	氨、臭气浓度、非甲烷总烃	
S#	危废仓库废气进口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	
T#	危废仓库废气排放口（DA006）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	
U#	污水站低浓度废气进口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	
V#	污水站低浓度废气排放口（DA008）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	

备注：①本次验收项目废气污染物对氯三氟甲苯、2-氟-6-三氟甲基吡啶、2-氯-6-三氟甲基吡啶、2-氨基-6-三氟甲基吡啶、对氯三氯甲苯、2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶、2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氟-5-三氟甲基吡啶、2,3-二氟-6-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶、2-氯-3-三氟甲基吡啶、2-氯-3-三氟甲基吡啶、2-氟-3-三氟甲基吡啶等由于无执行标准及检测方法，统一使用“非甲烷总烃”替代。②污水站高浓度废气两级碱吸收预处理前由于现场位置受限，无法开口，因此，进口设置在两级碱吸收预处理后。③排污证许可申请过程，考虑其他使用到硫酸原料的产品残液的残留，因此在危废仓库废气排放口中补充了硫酸雾指标，本项目先行验收内容及同期验收项目先行验收内容产品原辅料中均未使用到硫酸，危废仓库废气排放口对硫酸雾进行了检测，只是为了进行验证；因此，无组织中未对硫酸雾进行检测。

有组织废气监测点位布置见图 7.1-6：

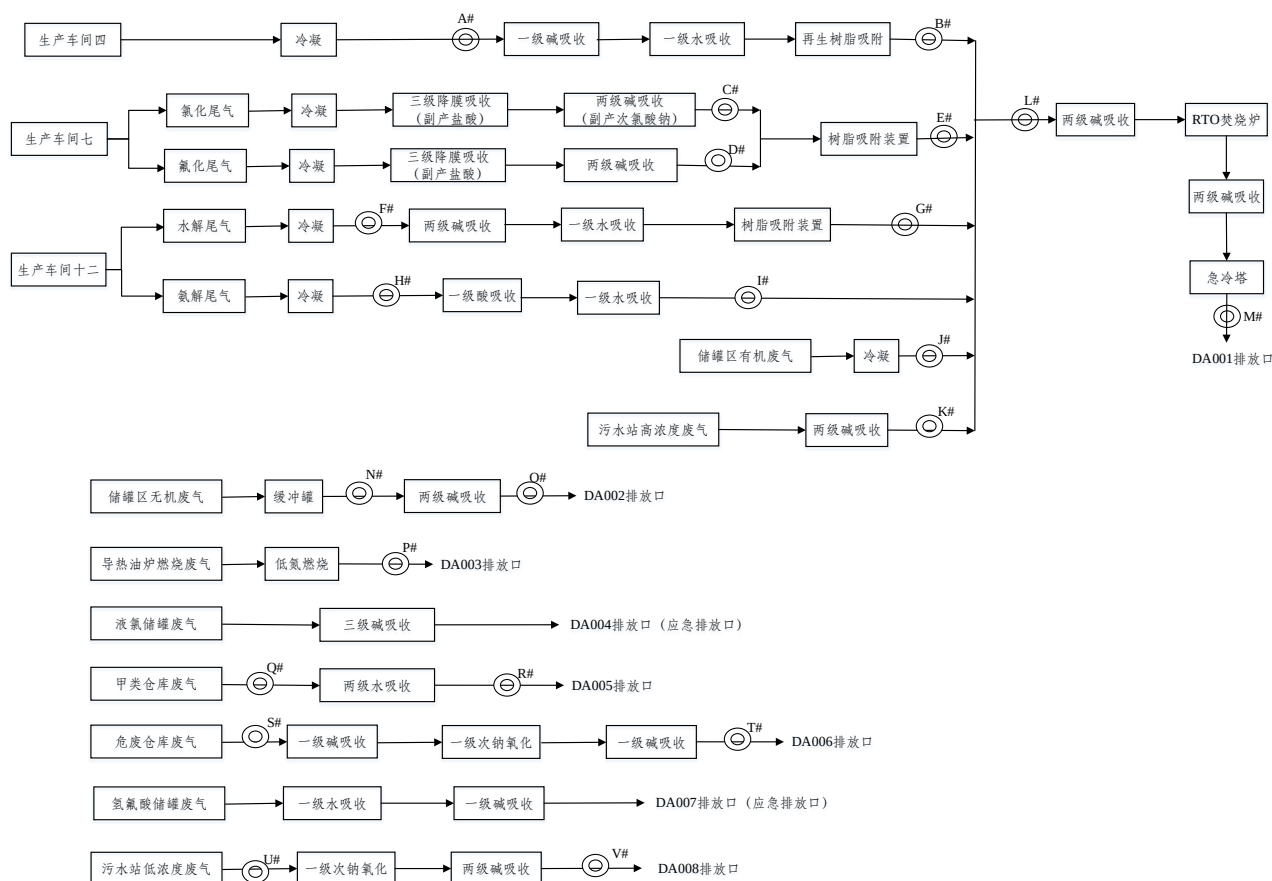


图 7.1-6 有组织废气监测布点图

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：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二氯乙烷、氯气、氟化氢、氯化氢、乙腈、氯苯类、甲醇、非甲烷总烃。

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
生产车间四	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 2 天, 每天 3 次。
生产车间七	车间外 1m, 距离地面 1.5m 以上;	非甲烷总烃	
生产车间十二	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 7.1-7:

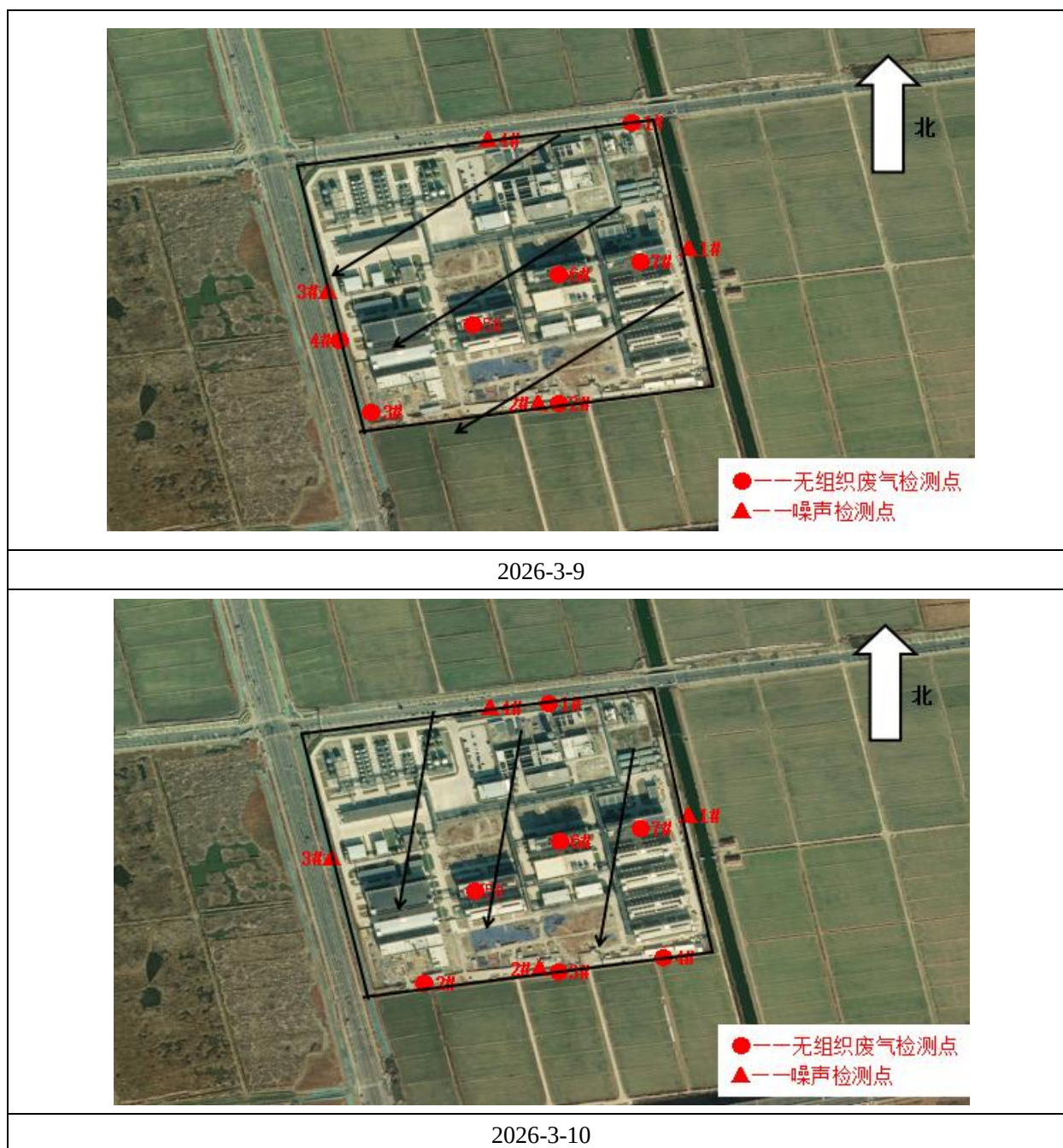


图 7.1-7 无组织废气及噪声监测布点图

7.2 环境质量管理

根据项目环评报告相关要求，地下水环境质量监测具体内容见表 7.2-1，监测点位图详见图 7.2-1：

表 7.2-1 地下水检测点位及检测指标

污染源	监测点	监测项目	监测频次
地下水	厂址地下水、下游和两侧各布置 1 个采样井，厂区内布置 1 个采样井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、AOX、1,2-二氯乙烷、甲苯、	1 次

浙江方华化学有限公司地下水监测点图



图 7.2-1 地下水检测点位图

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 8.1-1~表 8.1-2:

表 8.1-1 监测分析方法一览表 (报告编号: (验)字第 04001 号)

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	-	便携水质检测仪 ZCY-722、 ZCY-587、ZCY-566
	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
	全盐量	水质 全盐量的测定重量法 HI51-2024	25mg/L	PWC-214 艾德姆分 析天平 ZCY-134 电热鼓风干燥箱 ZCY-136
	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	0.24mg/L	JLBG-121U 红外分 光测油仪 ZCY-369
	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光 度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	TU-1810PC 紫外可 见分光光度计 ZCY-315
	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-401
	可吸附有机卤素 (AOX)	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	ND	883 离子色谱仪 ZCY-196
	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-GF136ZCY-639
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	50ml 棕色酸式滴定 管 ZCY-483-09
	1,2-二氯乙烷	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	1.4µg/L	GC8860-MSD5977 BZCY-391
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分 光光度法 HJ/T 399-2007	3mg/L	TU-1810PC 紫外可 见分光光度计 ZCY-315 智能消解仪 ZCY-544
	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
	氯苯	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	12µg/L	GC8860-MSD5977 BZCY-391
有组织废	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	电子天平 ZCY-336 恒温干燥箱

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
气				ZCY-322 低浓度称量恒温恒湿设备 ZCY-340
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	崂应 3012H-D 型烟尘仪 ZCY-612
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	
	乙腈	工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分: 乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈 GBZ/T 300.133-2017	0.2mg/m ³	气相色谱仪 Agilent 7820AZCY-514
	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	0.3mg/m ³	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZCY-315
	1,2-二氯乙烷	固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法 HJ 1006-2018	0.2mg/m ³	GC7820A ZCY-227
	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	883 离子色谱仪 ZCY-196
	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	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC-1100ZCY-132
				气相色谱仪 A60ZCY-638
	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	ND	气相色谱仪 Agilent 7820AZCY-514
	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	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZCY-315
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.1mg/m ³	883 离子色谱仪 ZCY-196
	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	-	-
	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	-	林格曼望远镜 ZCY-143
	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
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³	离子色谱仪 ZCY-635
	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
	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 (7 排气流速、流量的测定) GB/T 16157-1996 及修改单 S 型皮托管法	-	崂应自动烟尘(气)测试仪 ZCY-202、崂应自动烟尘(气)测试仪 ZCY-145、自动烟尘(气)测试仪 ZCY-247、大流量低浓度烟尘/气测试仪 ZCY-621、低浓度自动烟尘仪 ZCY-367、自动烟尘
	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (7 排气流速、流量的测定) GB/T 16157-1996 及修改单 S 型皮托管法	-	
	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (5.1 排气温度的测定) GB/T 16157-1996 及修改单 热电偶和	-	

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
		电阻温度计法		(气) 测试仪 ZCY-333、自动烟尘(气) 测试仪 ZCY-417、大流量低浓度烟尘/气测试仪 ZCY-612、
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	GC-1100ZCY-132
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³	电子天平 ZCY-336
	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
	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	0.03mg/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	ND	气相色谱仪 Agilent 7820AZCY-514
	乙腈	工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分: 乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈 GBZ/T 300.133-2017	2mg/m ³	气相色谱仪 Agilent 7820AZCY-514
	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	0.001mg/m ³	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZCY-315
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	2.5ug/m ³	722S 可见分光光度计 ZCY-138
	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
	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	0.005mg/m ³	PHS-3E 雷磁 PH 计 ZCY-401
	1,2-二氯乙烷	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	0.0008mg/m ³	GC-MS ZCY-228
	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
	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	0.004μg/m ³	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	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-537

表 8.1-2 监测分析方法一览表(报告编号: (验)字第 07001 号)

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
废水	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-GF136ZCY-639
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	-	-

五日生化需氧量 (BOD5)	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 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
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
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.24mg/L	JLBG-121U 红外分光测油仪 ZCY-369

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 8.2-1~8.2-3。

表8.2-1 现场采样检测（分析）仪器校准/检定情况表（报告编号：(验)字第04001号）

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
废水	pH 值	便携式水质检测仪	ZCY-566	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
			ZCY-722	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
			ZCY-587	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
有组织废气	颗粒物	大流量低浓度烟尘/气测试仪	ZCY-612	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		自动烟尘（气）测试仪	ZCY-417	2026.3.10 至 2027.03.09	中溯计量检测有限公司
	氮氧化物	大流量低浓度烟尘/气测试仪	ZCY-612	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		自动烟尘（气）测试仪	ZCY-417	2026.3.10 至 2027.03.09	中溯计量检测有限公司
	二氧化硫	大流量低浓度烟尘/气测试仪	ZCY-612	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		自动烟尘（气）测试仪	ZCY-417	2026.3.10 至 2027.03.09	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	ZCY-511-13	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	ZCY-511-16	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	氯化氢	多路烟气采样器（四路）	ZCY-517	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-518	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-556	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-553	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-554	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		全自动烟气采样器（双路）	ZCY-573	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
		全自动烟气采样器（双路）	ZCY-572	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-531	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-532	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		全自动烟气采样器（双路）	ZCY-530	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	乙腈	多路烟气采样器（四路）	ZCY-517	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-556	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-531	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		全自动烟气采样器（双路）	ZCY-530	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	氯气	四路恒温恒流大气采样器	ZCY-553	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-517	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-556	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-531	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-532	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	氟化氢	四路恒温恒流大气采样器	ZCY-553	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-531	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-532	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-517	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		全自动烟气采样器（双路）	ZCY-573	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		全自动烟气采样器（双路）	ZCY-572	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-556	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-554	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	非甲烷总烃	真空箱/抽气泵	ZCY-381-3	-	自检
		智能真空箱气袋采样器	ZCY-600	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-07	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	ZCY-511-08	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
		智能真空箱气袋采样器	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	ZCY-511-03	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	ZCY-511-05	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	ZCY-511-06	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	ZCY-511-13	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	ZCY-511-14	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	ZCY-511-06	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	甲醇	智能真空箱气袋采样器	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	ZCY-511-03	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	ZCY-511-05	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	ZCY-511-14	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	氯苯类	四路恒温恒流大气采样器	ZCY-553	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-531	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-532	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-517	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-518	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-556	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-554	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	硫化氢	四路恒温恒流大气采样器	ZCY-553	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-517	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-518	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-556	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-531	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-532	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	硫酸雾	大流量低浓度	ZCY-612	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
		烟尘/气测试仪			
		大流量低浓度烟尘/气测试仪	ZCY-611	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	臭气浓度	真空箱/抽气泵	ZCY-381-3	-	自检
		智能真空箱气袋采样器	ZCY-600	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-05	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	ZCY-511-06	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	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	ZCY-511-07	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	ZCY-511-08	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	ZCY-511-03	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	烟气黑度	林格曼望远镜	ZCY-143	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	氨	全自动烟气采样器（双路）	ZCY-573	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		全自动烟气采样器（双路）	ZCY-572	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-517	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-518	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-556	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		全自动烟气采样器（双路）	ZCY-530	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-531	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		多路烟气采样器（四路）	ZCY-532	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		四路恒温恒流大气采样器	ZCY-553	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	1,2-二氯乙烷	智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-14	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	ZCY-511-06	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	ZCY-511-05	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	ZCY-511-07	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	ZCY-600	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		智能真空箱	ZCY-511-03	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
		气袋采样器			
	排气流速 排气流量	崂应自动烟尘（气）测试仪	ZCY-202	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		崂应自动烟尘（气）测试仪	ZCY-145	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		自动烟尘（气）测试仪	ZCY-247	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大流量低浓度烟尘/气测试仪	ZCY-621	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		低浓度自动烟尘仪	ZCY-367	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		自动烟尘（气）测试仪	ZCY-333	2026.3.10 至 2027.3.09	中溯计量检测有限公司
		自动烟尘（气）测试仪	ZCY-417	2026.3.10 至 2027.3.09	中溯计量检测有限公司
		大流量低浓度烟尘/气测试仪	ZCY-612	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
无组织废气	非甲烷总烃	智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-01	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	ZCY-511-02	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	ZCY-511-05	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	ZCY-511-07	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	ZCY-511-11	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	ZCY-511-12	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	ZCY-511-14	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	ZCY-560	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	ZCY-601	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	总悬浮颗粒物	大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
		采样器			
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	臭气浓度	智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-01	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	ZCY-511-02	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	ZCY-511-05	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	ZCY-511-07	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	ZCY-601	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	甲醇	智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-01	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	ZCY-511-02	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	ZCY-511-05	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	ZCY-511-07	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	ZCY-601	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	氯苯类	大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
乙腈		大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
氯化氢		大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
		采样器			
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氯气	大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氟化物	大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	1,2-二氯乙烷	大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氮氧化物	大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
		采样器			
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	二氧化硫	大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氨	大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准有效日	检定/校准单位
硫化氢		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-549	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-550	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-551	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-552	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-606	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-607	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-608	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		大气/颗粒物采样器	ZCY-609	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-293	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-474	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-475	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
		便携大气采样器	ZCY-476	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	风向风速	轻便三杯风向风速表	ZCY-361	2025.08.07 至 2026.08.06	中溯计量检测有限公司
	大气压	空盒气压表	ZCY-192	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
噪声		多功能声级计 AWA6228	ZCY-537	2025.06.19 至 2026.06.18	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（报告编号：(验)字第04001号）

监测项目		实验室分析设备/型号	设备编号	检定/校准日期 下次检定/校准日期	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	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		SH-56 智能消解仪	ZCY-544	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	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
	全盐量	PWC-214 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
	石油类	红外分光测油仪	ZCY-369	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司

	总氰化物	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
	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 (AOX)	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
	悬浮物	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
		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	2024.12.23 至 2026.12.22	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	1,2-二氯乙烷	GC8860-MSD5977B	ZCY-391	2025.03.10 至 2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氨氮	722S 可见分光光度计	ZCY-138	2024.3.12 至 2025.3.11	中溯计量检测有限公司
	氯苯	GC8860-MSD5977B	ZCY-391	2025.03.10 至 2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	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
	二氧化硫	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
	氮氧化物	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
	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	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	氟化氢	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
废气	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
	硫化氢	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
	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
	烟气黑度	林格曼望远镜	ZCY-143	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
	氨	722S 可见分光光度计	ZCY-138	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
	臭气浓度	-	-	-	-
	颗粒物	电子天平	ZCY-336	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司
		恒温干燥箱	ZCY-322	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		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
	总悬浮颗粒物	电子天平	ZCY-336	2025.10.24 至 2026.10.23	中溯计量检测有限公司

表8.2-3 实验室主要检测分析设备校准/检定情况表（报告编号：(验)字第07001号）

监测项目		实验室分析 设备/型号	设备编号	检定/校准日期 下次检定/校准日期	检定/校准单位
废水	五日生化 需氧量	SPX-280 生化 培养箱	ZCY-468	2026.02.03 至 2027.02.02	中溯计量检测有限公司
		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
	总磷	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
	动植物油	红外分光测油仪	ZCY-369	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	硫化氢	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
	悬浮物	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
		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

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（报告编号：(验)字第 04001 号）

姓名	人员	上岗证编号	持证有效期至
石安圣	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	201702522	2028.06
甄耀琦	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	2025105029	2031.10
俞锋锋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	201807538	2028.06
陈凯	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202512848	2031.12
李洪钢	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	2025105028	2031.10
张益伟	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202309574	2029.09
吴俊博	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202512850	2031.12
潘良明	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	201709529	2028.06
王锦涛	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	201803531	2028.03
吕天煜	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202502682	2031.02
俞剑波	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202205548	2028.05
潘炯杰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202403588	2030.03
吕杭杰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202307572	2029.07
金晨荣	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202601856	2032.01
傅余存	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202408597	2030.08
王江辉	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202312576	2029.12
王州龙	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	201705527	2028.05
吕钰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202209717	2028.09

陈竹英	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202005305	2028.06
吕巧红	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202209715	2028.09
张晓霞	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202408717	2030.08
郑叶凯	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201401202	2028.06
何善英	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201905641	2028.06
梁晓	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201312303	2028.06
陈巧	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202010306	2026.10
董雨洁	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202512123	2031.12
朱喆	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202008208	2028.06
李旭红	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202405213	2030.05
徐泽帅	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202405718	2030.05
黄子叶	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202203818	2028.03
杨丽花	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202408827	2030.08
董芹	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202105658	2027.05
潘浩杰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201705528	2028.06
吕希帆	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202405824	2030.05
梁江峰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201903706	2030.03
虞婷婷	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202110712	2027.10
袁婉婕	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202311822	2029.11
章添源	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201406206	2028.06
王子柯	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202302556	2029.02
吕天一	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202208817	2028.08
陈卓君	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202110660	2027.10
王育玲	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201808638	2028.06
计立杰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202501680	2031.01
王均英	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202502686	2031.02
赵可渔	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202006653	2026.06
赵梁	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202103656	2027.03
俞佳文	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202510121	2031.10
丁洁雅	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202108659	2027.08
潘俊	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202202661	2028.02
曹磊磊	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202205663	2028.05
王芸	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202410677	2030.10
谢裕莲	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202502688	2031.02
张鑫军	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201708629	2028.06
张雪	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202511122	2031.11
朱宋怡	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202411678	2030.11

姚新栋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202503691	2031.03
余昊	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202510120	2031.10
章艺琼	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202603124	2032.03
王祎锋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202203662	2028.03
蒋金莲	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202009655	2026.09
潘露露	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	201903639	2028.06
吕巧红	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告编制人员	202209715	2028.09
俞源栋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告审核人员	201209201	2028.06
梁钗军	绍兴市中测检测技术股份有限公司 授权签字人	202409600	2030.09

表 8.3-2 人员持证情况统计表（报告编号：(验)字第 07001 号）

姓名	人员	上岗证编号	持证有效期至
蔡浩伟	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202304559	2029.04
俞剑波	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202205548	2028.05
吕炳楠	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202601855	2032.01
吴泽伟	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员	202601854	2032.01
梁鑫蕾	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202606137	2032.06
蒋金莲	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202009655	2028.06
梁佩樱	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202604131	2032.04
石雯雯	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202604129	2032.04
陈卓君	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202110660	2027.10
计立杰	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202501680	2031.01
赵梁	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202103656	2027.03
潘俊	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202202661	2028.02
曹磊磊	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202205663	2028.05
谢裕莲	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202502688	2031.02
王祎锋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员	202203662	2028.03
吕巧红	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告编制人员	202209715	2028.09
俞源栋	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告审核人员	201209201	2028.06
梁钗军	绍兴市中测检测技术股份有限公司 授权签字人	202409600	2030.09

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 8.4-3:

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）（报告编号：(验)字第 04001 号）

监测项目	容器材质	保存条件	样品体积	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	2026.3.09 (10:39-22:42)	2026.3.09 (10:39-22:42)	符合
					2026.3.10 (9:55-21:58)	2026.3.10 (9:55-21:58)	
					2026.3.21 (10:20-16:24)	2026.3.21 (10:20-16:24)	
					2026.3.23 (10:30-17:43)	2026.3.23 (10:30-17:43)	
总氰化物	P	加入 5ml 氢氧化钠溶液， pH≤2，冷藏保存	500ml	24h	2026.3.09 (10:39-22:42)	2026.3.10 (8:30-9:58)	符合
					2026.3.10 (9:55-21:58)	2026.3.11 (8:30-9:58)	
总氮	G	加硫酸使水样酸化至 pH<7，冷藏保存	1000ml	7d	2026.3.09	2026.3.10	符合
					2026.3.10	2026.3.11	
氯化物	P	冷藏（0~5℃）并避光保存	250ml	30d	2026.3.09	2026.3.11	符合
					2026.3.10	2026.3.11	
全盐量	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2026.3.09	2026.3.13.-2026.3.16	符合
					2026.3.10		
1,2-二氯乙烷	G	0.4ml 盐酸，pH≤2，冷藏保存	40ml	14d	2026.3.09	2026.3.16.-2026.3.18	符合
					2026.3.10		
化学需氧量	G	H ₂ SO ₄ ，pH≤2，冷藏保存	1000ml	7d	2026.3.09	2026.3.12	符合
					2026.3.10	2026.3.12	
					2026.3.21	2026.3.23	
					2026.3.23	2026.3.24	
氨氮	G	加硫酸使水样酸化至 pH<	1000ml	7d	2026.3.09	2026.3.10	符合

		2, 冷藏保存			2026.3.10	2026.3.11	
					2026.3.21	2026.3.23-2026.3.24	
					2026.3.23		
悬浮物	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2026.3.21	2026.3.24	符合
					2026.3.23	2026.3.24	
石油类	G	加入盐酸酸化至 pH≤2, 0~4 °C以下冷藏保存	500ml	3d	2026.3.09	2026.3.11-2026.3.12	符合
					2026.3.10		
氯苯	G	0.4ml 盐酸, pH≤2, 冷藏保存	40ml	14d	2026.3.09	2026.3.16.-2026.3.18	符合
					2026.3.10		
氟化物	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2026.3.09	2026.3.10-2026.3.11	符合
					2026.3.10		
可吸附有机卤素	G	加入 5ml 硝酸, pH<2, 冷藏保存	500ml	7d	2026.3.09	2026.3.13.-2026.3.15	符合
					2026.3.10		

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）（报告编号：(验)字第 04001 号）

监测项目	容器材质	保存条件	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	有组织废气：气袋 无组织废气：气袋	气袋保存的样品	48h（如仅测甲烷，应在 7d 内完成）	2026.3.3	2026.03.04	符合
				2026.3.4	2026.03.05	
				2026.3.6	2026.03.07	
				2026.3.7	2026.03.07	
				2026.3.9	2026.03.10	
				2026.3.10	2026.03.11	
颗粒物	滤筒	常温、避光、防尘	长期	2026.3.3	2026.3.4-2026.3.6	符合
				2026.3.4		
总悬浮颗粒物	滤膜	常温、避光、防尘	长期	2026.3.9	2026.3.10-2026.3.12	符合

				2026.3.10		
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;无组织:滤膜	常温密封避光保存	30d	2026.3.6	2026.3.11	符合
				2026.3.7	2026.3.11	
1,2-二氯乙烷	活性炭管	常温密封避光保存	3d	2026.3.3	2026.3.3(14.:22-21:46)	符合
				2026.3.4	2026.3.4(15.:29-21:31)	
				2026.3.9	2026.3.11	
				2026.3.10	2026.3.12	
臭气浓度	1.5L/3L/10L 真空瓶; 5L、10L、30L 气袋	避光保存	24h	2026.3.3	2026.3.4 (8:50-12:53)	符合
				2026.3.4	2026.3.5 (8:51-12:19)	
				2026.3.6	2026.3.7 (8:32-14:56)	
				2026.3.7	2026.3.8 (8:50-12:13)	
				2026.3.9	2026.3.10 (8:50-14:22)	
				2026.3.10	2026.3.11 (8:55-14:20)	
硫化氢	无组织废气: 吸收液 10.0ml	避光保存	8h	2026.3.9	2026.3.9 (21: 14-21: 28)	符合
				2026.3.10	2026.3.10 (21: 30-21: 48)	
	有组织废气: 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	7d	2026.3.3	2026.3.4(20:54-21:21)	
				2026.3.4	2026.3.4(20:54-21:21)	
				2026.3.6	2026.3.6(21:03-21:22)	
				2026.3.7	2026.3.7(21:33-21:52)	
氨	有组织废气: 50 ml 吸收液; 无组织空气: 10ml 吸收液	2~5℃保存	7d	2026.3.3	2026.3.4-2026.3.5	符合
				2026.3.4		
				2026.3.6	2026.3.9	
				2026.3.7	2026.3.9	
				2026.3.9	2026.3.11	
				2026.3.10	2026.3.13	

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	40d	2026.3.9	2026.3.12	符合
				2026.3.10		
氟化氢	磷酸氢二钾浸渍滤膜	密封、避光保存	14d	2026.3.3	2026.3.9-2026.3.11	符合
				2026.3.4		
甲醇	有组织和无组织：气袋	3~5℃下冷藏保存	7d	2026.3.3	2026.3.4	符合
				2026.3.4	2026.3.5	
				2026.3.9	2026.3.10	
				2026.3.10	2026.3.11	
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	7d	2026.3.9	2026.3.13	符合
				2026.3.10		
氮氧化物	短时（1h）：10.0ml 吸收液串 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	将样品于低温暗处存放， 样品在30℃暗处存放；在 20℃暗处存放；于0~4℃ 冷藏	8h/24h/3d	2026.3.9	2026.3.11	符合
				2026.3.10		
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	15d	2026.3.3	2026.03.04-2026.03.05	符合
				2026.3.4		
				2026.3.9	2026.3.13	
				2026.3.10		
氯化氢	有组织废气：吸收液50ml 串 50ml 冲击式吸收瓶；无组织 废气：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℃以下密封保 存，48h；聚乙烯瓶4℃以下密封保存，	7d	2026.3.3	2026.3.4-2026.3.9	符合
				2026.3.4		
				2026.3.6	2026.3.10-2026.3.11	
				2026.3.7		
				2026.3.9	2026.3.11-2026.3.12	
				2026.3.10		
氯苯	活性炭管	避光保存，4℃下冷藏	7d	2026.3.3	2026.03.06	符合

				2026.3.4	2026.03.06-2026.03.07	
				2026.3.9	2026.3.12-2026.3.13	
				2026.3.10		

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）（报告编号：(验)字第 07001 号）

监测项目	容器材质	保存条件	样品体积	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
色度	P;G	冷藏（0~5℃）并避光保存	500ml	24h	2026.6.23	2026.6.23（23:55-22:53）	符合
					2026.6.24	2026.6.24（21:39-21:55）	
五日生化需氧量	G	水样必须注满容器，上部不留空隙	1000ml	24h	2026.6.23（8:25-20:36）	2026.6.24（15:53）	符合
					2026.6.24（10:50-23:05）	2026.6.25（9:35）	
总磷	P	加入硫酸，水样酸化至 pH≤1	500ml	24h	2026.6.23	2026.6.23	符合
					2026.6.24（10:50-23:05）	2026.6.25（9:01）	
硫化物	G	常温	250ml	7d	2026.6.23	2026.6.27	符合
					2026.6.24		
悬浮物	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2026.6.23	2026.6.26	符合
					2026.6.24	2026.6.29	
动植物油	G	加入盐酸酸化至 pH≤2，0~4℃以下冷藏保存	500ml	3d	2026.6.23	2026.6.25	符合
					2026.6.24		

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 8.5-15。

表 8.5-1 水样精密性控制情况统计表（报告编号：(验)字第 04001 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 (%)
pH 值	24	4	0	4	100
总氮	112	12	16	28	100
全盐量	80	12	8	20	100
总氰化物	16	4	6	10	100
氟化物	80	12	14	26	100
氯化物	32	4	0	4	100
1,2-二氯乙烷	32	2	2	4	100
化学需氧量	120	2	2	4	100
氨氮	40	6	5	11	100
氯苯	8	4	1	5	100
AOX	112	-	-	-	-
石油类	16	-	-	-	-
悬浮物	8	-	-	-	-

表 8.5-2 水样准确度控制情况统计表（报告编号：(验)字第 04001 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	0	4	4	100
总氮	16	0	16	100
全盐量	2	0	2	100
石油类	0	2	2	100
总氰化物	2	0	2	100
氟化物	2	0	2	100
氯化物	0	2	2	100
1,2-二氯乙烷	1	0	1	100
化学需氧量	2	0	2	100
氨氮	4	0	4	100
氯苯	1	0	1	100
AOX	-	-	-	-
悬浮物	-	-	-	-

表 8.5-3.1 废水全程序空白样品检测结果汇总（报告编号：(验)字第 04001 号）

项目	全程序空白样品编号	测定结果
化学需氧量	废水 20260321FHQKB01	<3mg/L
	废水 20260321SYFHQKB01	
总氮	废水 20260309FHQKB01	<0.05mg/L
	废水 20260310FHQKB01	

项目	全程序空白样品编号	测定结果
氨氮	废水 20260309FHQKB01	<0.025mg/L
	废水 20260310FHQKB01	
	废水 20260321FHQKB01	
	废水 20260323SYFHQKB01	
石油类	废水 20260309FHQKB09	<0.24mg/L
	废水 20260310FHQKB09	
氯化物	废水 20260309FHQKB03	<10mg/L
	废水 20260310FHQKB03	
全盐量	废水 20260309FHQKB02	<25mg/L
	废水 20260310FHQKB02	
1,2-二氯乙烷	废水 20260309FHQKB05	<0.0004mg/L
	废水 20260310FHQKB05	
氯苯	废水 20260309FHQKB05	<0.0002mg/L
	废水 20260310FHQKB05	
氟化物	废水 20260309FHQKB08	<0.05mg/L
	废水 20260310FHQKB08	
总氰化物	废水 20260309FHQKB04	<0.004mg/L
	废水 20260310FHQKB04	
AOX	废水 20260309FHQKB06	ND
	废水 20260309FHQKB07	
	废水 20260310FHQKB06	
	废水 20260310FHQKB07	

表 8.5-3.2 废水运输空白样品检测结果汇总（报告编号：(验)字第 04001 号）

项目	全程序空白样品编号	测定结果
1,2-二氯乙烷	废水 20260309FHYKB01	<0.0004mg/L
	废水 20260310FHYKB01	
氯苯	废水 20260309FHYKB01	<0.0002mg/L
	废水 20260310FHYKB01	

表 8.5-4 废水中现场采样平行样数据汇总（报告编号：(验)字第 04001 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 20260321FH1510	化学 需氧量	34.8	0.43	≤5	符合
废水 20260321FH1510P		35.1			
废水 20260323SYFH0110		38.3	1.5	≤5	符合
废水 20260323SYFH0110P		37.2			
废水 20260309FH0101	总氮	440	0.56	≤5	符合
废水 20260309FH0101P		445			

废水 20260309FH0105		425	1.0	≤ 5	符合
废水 20260309FH0105P		434			
废水 20260309FH0109		413	1.7	≤ 5	符合
废水 20260309FH0109P		427			
废水 20260309FH0113		409	1.2	≤ 5	符合
废水 20260309FH0113P		419			
废水 20260309FH1401		44.8	0.90	≤ 5	符合
废水 20260309FH1401P		44.0			
废水 20260309FH1410		43.0	0.94	≤ 5	符合
废水 20260309FH1410P		42.2			
废水 20260310FH0101		437	3.6	≤ 5	符合
废水 20260310FH0101P		407			
废水 20260310FH0105		456	3.6	≤ 5	符合
废水 20260310FH0105P		424			
废水 20260310FH0109		474	2.2	≤ 5	符合
废水 20260310FH0109P		454			
废水 20260310FH0113		473	3.3	≤ 5	符合
废水 20260310FH0113P		443			
废水 20260310FH1401		40.8	0.49	≤ 5	符合
废水 20260310FH1401P		41.2			
废水 20260310FH1410		41.9	1.2	≤ 5	符合
废水 20260310FH1410P		42.9			
废水 20260309FH1401	氨氮	23.2	1.8	≤ 5	符合
废水 20260309FH1401P		22.4			
废水 20260309FH1410		20.6	2.0	≤ 5	符合
废水 20260309FH1410P		19.8			
废水 20260310FH1401		25.4	2.4	≤ 5	符合
废水 20260310FH1401P		24.2			
废水 20260310FH1410		23.9	3.5	≤ 5	符合
废水 20260310FH1410P		22.3			
废水 20260321FH1510		0.368	1.6	≤ 5	符合
废水 20260321FH1510P		0.356			
废水 20260323SYFH1510		0.212	1.4	≤ 5	符合
废水 20260323SYFH1510P		0.206			
废水 20260323SYFH0112	pH	7.7	0	/	符合
废水 20260323SYFH0112P		7.7			
废水 20260321SYFH1512		7.6	0	/	符合
废水 20260321SYFH1512P		7.6			
废水 20260310SYFH1430		8.2	0	/	符合
废水 20260310SYFH1430P		8.2			

废水 20260309SYFH1429		8.3	0	/	符合
废水 20260309SYFH1429P		8.3			
废水 20260309FH1403	氯化物	455	0	≤5	符合
废水 20260309FH1403P		455			
废水 20260309FH1412		427	0.23	≤5	符合
废水 20260309FH1412P		427			
废水 20260310FH1403		529	0.19	≤5	符合
废水 20260310FH1403P		531			
废水 20260310FH1412		533	0.28	≤5	符合
废水 20260310FH1412P		536			
废水 20260310FH1406	1,2-二氯乙烷	0.0061	2.40	≤30	符合
废水 20260310FH1406P		0.0064			
废水 20260310FH1405		0.0098	2.97	≤30	符合
废水 20260310FH1405P		0.0104			
废水 20260309FH1406	氯苯	<0.0002	/	≤30	符合
废水 20260309FH1406P		<0.0002			
废水 20260309FH1415		<0.0002	/	≤30	符合
废水 20260309FH1415P		<0.0002			
废水 20260310FH1406		<0.0002	/	≤30	符合
废水 20260310FH1406P		<0.0002			
废水 20260310FH1415		<0.0002	/	≤30	符合
废水 20260310FH1415P		<0.0002			
废水 20260309FH0102	氟化物	1.57×10^3	1.9	≤5	符合
废水 20260309FH0102P		1.63×10^3			
废水 20260309FH0106		1.45×10^3	3.9	≤5	符合
废水 20260309FH0106P		1.34×10^3			
废水 20260309FH0110		1.63×10^3	1.9	≤5	符合
废水 20260309FH0110P		1.57×10^3			
废水 20260309FH0114		1.91×10^3	2.1	≤5	符合
废水 20260309FH0114P		1.99×10^3			
废水 20260309FH1408		8.88	2.0	≤5	符合
废水 20260309FH1408P		8.54			
废水 20260309FH1417		7.89	2.0	≤5	符合
废水 20260309FH1417P		8.21			
废水 20260310FH0102		1.91×10^3	1.9	≤5	符合
废水 20260310FH0102P		1.77×10^3			
废水 20260310FH0106		1.84×10^3	4.0	≤5	符合
废水 20260310FH0106P		1.70×10^3			
废水 20260310FH0110		1.91×10^3	1.9	≤5	符合
废水 20260310FH0110P		1.84×10^3			

废水 20260310FH0114		1.99×10^3	3.9	≤ 5	符合
废水 20260310FH0114P		1.84×10^3			
废水 20260310FH1408		7.89	4.0	≤ 5	符合
废水 20260310FH1408P		7.29			
废水 20260310FH1417		7.89	1.9	≤ 5	符合
废水 20260310FH1417P		7.59			
废水 20260309FH0104	全盐量	2.40×10^4	-0.2	≤ 20	符合
废水 20260309FH0104P		2.41×10^4			
废水 20260309FH0108		2.60×10^4	3.8	≤ 20	符合
废水 20260309FH0108P		2.41×10^4			
废水 20260309FH0112		2.20×10^4	-3.3	≤ 20	符合
废水 20260309FH0112P		2.40×10^4			
废水 20260309FH0116		2.52×10^4	0.6	≤ 20	符合
废水 20260309FH0116P		2.49×10^4			
废水 20260310FH1402		4.55×10^3	0.30	≤ 20	符合
废水 20260310FH1402P		4.52×10^3			
废水 20260310FH1411		4.55×10^3	1.30	≤ 20	符合
废水 20260310FH1411P		4.67×10^3			
废水 20260310FH0104		2.50×10^4	0.4	≤ 20	符合
废水 20260310FH0104P		2.52×10^4			
废水 20260310FH0108		2.52×10^4	1.3	≤ 20	符合
废水 20260310FH0108P		2.46×10^4			
废水 20260310FH0112		2.54×10^4	-2.2	≤ 20	符合
废水 20260310FH0112P		2.66×10^4			
废水 20260310FH0116		2.45×10^4	-2.9	≤ 20	符合
废水 20260310FH0116P		2.60×10^4			
废水 20260310FH1402		4.77×10^3	3.0	≤ 20	符合
废水 20260310FH1402P		4.49×10^3			
废水 20260310FH1411		4.67×10^3	0.8	≤ 20	符合
废水 20260310FH1411P		4.59×10^3			
废水 20260309FH1405	总氰化物	<0.004	/	≤ 5	符合
废水 20260309FH1405P		<0.004			
废水 20260309FH1414		<0.004	/	≤ 5	符合
废水 20260309FH1414P		<0.004			
废水 20260310FH1405		<0.004	/	≤ 5	符合
废水 20260310FH1405P		<0.004			
废水 20260310FH1414		<0.004	/	≤ 5	符合
废水 20260310FH1414P		<0.004			

表 8.5-5 废水中实验室平行样数据汇总（报告编号：(验)字第 04001 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 20260321FH1510	化学需氧量	34.16	2.7	≤5	符合
废水 20260321FH1510PX		36.03			
废水 20260323SYFH0110		37.69	1.3	≤5	符合
废水 20260323SYFH0110PX		36.75			
废水 20260309FH0213	总氮	206.5	0.77	≤5	符合
废水 20260309FH0213PX		209.7			
废水 20260309FH0113		415.1	0.90	≤5	符合
废水 20260309FH0113PX		422.6			
废水 20260309FH0419		236.4	3.3	≤5	符合
废水 20260309FH0419PX		221.5			
废水 20260309FH0616		155.4	3.7	≤5	符合
废水 20260309FH0616PX		144.3			
废水 20260309FH0816		235.3	2.8	≤5	符合
废水 20260309FH0816PX		222.6			
废水 20260309FH1010		161.8	2.1	≤5	符合
废水 20260309FH1010PX		168.7			
废水 20260309FH1210		136.8	1.4	≤5	符合
废水 20260309FH1210PX		133.1			
废水 20260309FH1427		44.60	2.1	≤5	符合
废水 20260309FH1427PX		42.79			
废水 20260310FH0213		200.6	2.1	≤5	符合
废水 20260310FH0213PX		209.2			
废水 20260310FH0113		452.3	2.0	≤5	符合
废水 20260310FH0113PX		434.3			
废水 20260310FH0419		208.7	3.7	≤5	符合
废水 20260310FH0419PX		193.8			
废水 20260310FH0616		190.6	3.2	≤5	符合
废水 20260310FH0616PX		203.4			
废水 20260310FH0816		193.8	3.7	≤5	符合
废水 20260310FH0816PX		208.7			
废水 20260310FH1010		188.5	4.1	≤5	符合
废水 20260310FH1010PX		204.5			
废水 20260310FH1210		193.2	1.4	≤5	符合
废水 20260310FH1210PX		187.9			
废水 20260310FH1427		42.79	0.62	≤5	符合
废水 20260310FH1427PX		43.32			
废水 20260309FH1310	氨氮	39.74	2.0	≤5	符合
废水 20260309FH1310PX		38.21			

废水 20260309FH1427		22.29	1.0	≤ 5	符合
废水 20260309FH1427PX		21.85			
废水 20260310FH1319		58.24	1.2	≤ 5	符合
废水 20260310FH1319PX		56.85			
废水 20260321FH1510		0.3731	1.5	≤ 5	符合
废水 20260321FH1510PX		0.3619			
废水 20260323SYFH0104		0.4286	1.6	≤ 5	符合
废水 20260323SYFH0104X		0.4147			
废水 20260309FH0303	氯化物	3212.6	0	≤ 5	符合
废水 20260309FH0303PX		3212.6			
废水 20260309FH0421		333.7	0	≤ 5	符合
废水 20260309FH0421PX		333.7			
废水 20260310FH0315		3043.2	0.16	≤ 5	符合
废水 20260310FH0315PX		3053.2			
废水 20260310FH0303		549.9	0.62	≤ 5	符合
废水 20260310FH0303PX		556.8			
废水 20260309FH0802	全盐量	6.132×10^3	1.00	≤ 20	符合
废水 20260309FH0802PX		6.010×10^3			
废水 20260309FH0807		6.186×10^3	0.30	≤ 20	符合
废水 20260309FH0807PX		6.150×10^3			
废水 20260309FH0517		1.494×10^3	2.0	≤ 20	符合
废水 20260309FH0517PX		1.555×10^3			
废水 20260309FH1311		5.16×10^3	1.5	≤ 20	符合
废水 20260309FH1311PX		5.26×10^3			
废水 20260310FH0517		1.464×10^4	3.3	≤ 20	符合
废水 20260310FH0517PX		1.563×10^4			
废水 20260310FH0612		5.404×10^3	1.8	≤ 20	符合
废水 20260310FH0612PX		5.606×10^3			
废水 20260310FH0707		2.639×10^4	0.8	≤ 20	符合
废水 20260310FH0707PX		2.557×10^4			
废水 20260310FH0322	1,2-二氯 乙烷	5355	1.74	≤ 30	符合
废水 20260310FH0322PX		5545			
废水 20260309FH1424		0.01218	1.33	≤ 30	符合
废水 20260309FH1424PX		0.01186			
废水 20260309FH1424	氯苯	<0.0002	/	≤ 30	符合
废水 20260309FH1424PX		<0.0002			
废水 20260309FH0206	氟化物	3.293	3.9	≤ 5	符合
废水 20260309FH0206PX		7.892			
废水 20260309FH0306		2.410×10^3	2.0	≤ 5	符合
废水 20260309FH0306PX		2.317×10^3			

废水 20260309FH0406		21.130	2.0	≤ 5	符合
废水 20260309FH0406PX		20.314			
废水 20260309FH0618		25.73	3.9	≤ 5	符合
废水 20260309FH0618PX		27.84			
废水 20260309FH0713		381.6	3.9	≤ 5	符合
废水 20260309FH0713PX		352.7			
废水 20260309FH0808		37.9	2.1	≤ 5	符合
废水 20260309FH0808PX		39.5			
废水 20260309FH1317		127.9	2.0	≤ 5	符合
废水 20260309FH1317PX		133.0			
废水 20260310FH0202		8.539	0	≤ 5	符合
废水 20260310FH0202PX		8.539			
废水 20260310FH0312		2.608	2.0	≤ 5	符合
废水 20260310FH0312PX		2.507			
废水 20260310FH0508		313.4	2.0	≤ 5	符合
废水 20260310FH0508PX		301.2			
废水 20260310FH0513		339.1	2.0	≤ 5	符合
废水 20260310FH0513PX		326.0			
废水 20260310FH0608		25.73	2.0	≤ 5	符合
废水 20260310FH0608PX		26.77			
废水 20260310FH0713		397.0	2.0	≤ 5	符合
废水 20260310FH0713PX		413.0			
废水 20260310FH0813		58.5	0	≤ 5	符合
废水 20260310FH0813PX		58.0			
废水 20260309FH1414	总氰化物	<0.004	/	≤ 5	符合
废水 20260309FH1414PX		<0.004			
废水 20260310FH1423		<0.004	/	≤ 5	符合
废水 20260310FH1423PX		<0.004			

表 8.5-6 废水质控样品检测结果（报告编号：(验)字第 04001 号）

项目	批号	质控样测定值	质控样标准值	评判
pH	2025C220	7.31	7.35 $\pm$ 0.05	符合
pH	2025C219	7.34	7.35 $\pm$ 0.05	符合
pH	2025C219	7.36	7.35 $\pm$ 0.05	符合
pH	2025C220	7.35	7.35 $\pm$ 0.05	符合
石油类	2026057	26.5	25.1 $\pm$ 2	符合
石油类	2026057	24.8	25.1 $\pm$ 2	符合
氯化物	2024B179	12.0	12.2 $\pm$ 0.8	符合
氯化物	2024B179	12.0	12.2 $\pm$ 0.8	符合

表8.5-7.1 废水空白加标回收结果表（报告编号：(验)字第04001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	20.597μg	103%	(95-105) %	符合
氨氮	20.0μg	19.486μg	97.4%	(95-105) %	符合
氨氮	20.0μg	20.181μg	101%	(95-105) %	符合
氨氮	20.0μg	19.764μg	98.8%	(95-105) %	符合
化学需氧量	375μg	362μg	96.5%	(90-110) %	符合
化学需氧量	375μg	360μg	96.0%	(90-110) %	符合
全盐量	10.0μg	11.9μg	119%	(80-120) %	符合
全盐量	10.0μg	10.5μg	105%	(80-120) %	符合
1,2-二氯乙烷	25.0μg	23.6μg	94.5%	(80-120) %	符合
氯苯	25.0μg	22.0μg	88.8%	(80-120) %	符合
总氰化物	40.0μg	38.2μg	95.5%	(90-110) %	符合
总氰化物	40.0μg	37.7μg	94.3%	(90-110) %	符合

表 8.5-7.2 废水加标回收结果表（报告编号：(验)字第 04001 号）

项目	基底值	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
1,2-二氯乙烷	7.6ug	20.0μg	26.67μg	95.2%	(60-130) %	符合
1,2-二氯乙烷	16.6ug	20.0μg	36.55μg	99.9%	(60-130) %	符合
氯苯	<0.0002mg	20.0μg	19.0μg	95.5%	(60-130) %	符合
氯苯	<0.0002mg	20.0μg	17.76μg	88.8%	(60-130) %	符合
氟化物	42.7ug	50.0ug	90.5ug	95.6%	(90-108) %	符合
氟化物	33.7ug	40.0ug	71.5ug	94.5%	(90-108) %	符合
总氮	31.83ug	20.0ug	51.19ug	96.8%	(90-110) %	符合
总氮	21.40ug	20.0ug	40.02ug	93.1%	(90-110) %	符合
总氮	24.60ug	20.0ug	43.96ug	96.8%	(90-110) %	符合
总氮	32.47ug	24.0ug	56.19ug	98.8%	(90-110) %	符合
总氮	23.53ug	26.0ug	48.96ug	97.8%	(90-110) %	符合
总氮	30.02ug	26.0ug	54.70ug	94.9%	(90-110) %	符合
总氮	28.43ug	16.0ug	44.06ug	97.7%	(90-110) %	符合
总氮	43.21ug	22.0ug	64.91ug	98.6%	(90-110) %	符合
总氮	39.70ug	28.0ug	66.83ug	96.9%	(90-110) %	符合
总氮	26.94ug	16.0ug	42.36ug	96.4%	(90-110) %	符合
总氮	19.60ug	24.0ug	43.1ug	98.0%	(90-110) %	符合
总氮	19.70ug	20.0ug	38.21ug	92.6%	(90-110) %	符合
总氮	20.34ug	22.0ug	41.62ug	96.7%	(90-110) %	符合
总氮	17.79ug	14.0ug	31.40ug	97.2%	(90-110) %	符合
总氮	36.30ug	18.0ug	53.21ug	93.9%	(90-110) %	符合

总氮	42.47ug	24.0ug	64.91ug	93.5%	(90-110) %	符合
----	---------	--------	---------	-------	------------	----

表 8.5-8 pH 计校准表 (报告编号: (验)字第 04001 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-566	0.01pH	2026.03.10	4.00	4.00	0.00	≤0.05	合格
					6.86	6.85	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.18	0.00	≤0.05	合格
便携式水质检测仪	86031	ZCY-566	0.01pH	2026.03.09	4.00	4.02	0.02	≤0.05	合格
					6.86	6.85	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	2026.03.23	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.19	0.01	≤0.05	合格
便携式水质检测仪	86031	ZCY-722	0.01pH	2026.03.21	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.18	0.00	≤0.05	合格

表 8.5-9 水样精密性控制情况统计表 (报告编号: (验)字第 07001 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 (%)
五日生化需氧量		16	2	2	4	100
总磷		16	2	4	6	100
硫化物		16	2	2	4	100
色度		16	2	0	2	100
动植物油类		16	-	-	-	-
悬浮物		16	-	-	-	-

表 8.5-10 水样准确度控制情况统计表 (报告编号: (验)字第 07001 号)

项目	内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
五日生化需氧量		0	2	2	100
总磷		2	0	2	100
硫化物		2	0	2	100
动植物油类		0	2	2	100
悬浮物		-	-	-	-
色度		-	-	-	-

表 8.5-11 废水全程序空白样品检测结果汇总 (编报告编号: (验)字第 07001 号)

项目	全程序空白样品编号	测定结果
五日生化需氧量	废水 20260623FHQKB01	<0.5mg/L
	废水 20260624FHQKB01	
硫化物	废水 20260623FHQKB03	<0.01mg/L
	废水 20260624FHQKB03	

项目	全程序空白样品编号	测定结果
动植物油	废水 20260623FHQKB04	<0.24mg/L
	废水 20260624FHQKB04	
总磷	废水 20260623FHQKB02	<0.01mg/L
	废水 20260624FHQKB02	

表 8.5-12 废水中现场平行样数据汇总（编报告编号：(验)字第 07001 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 20260623FH1420	色度	20 (倍)	/	≤5	符合
废水 20260623FH1420P		20 (倍)			
废水 20260624FH1420		20 (倍)	/	≤5	符合
废水 20260624FH1420P		20 (倍)			
废水 20260623FH1403	五日生化 需氧量	49.7	3.4	±20	符合
废水 20260623FH1403P		46.4			
废水 20260624FH1403		39.5	-1.4	±20	符合
废水 20260624FH1403P		40.6			
废水 20260623FH1405	硫化物	0.02	0	≤30	符合
废水 20260623FH1405P		0.02			
废水 20260624FH1405		0.02	0	≤30	符合
废水 20260624FH1405P		0.02			
废水 20260623FH1404	总磷	0.13	0.62	≤5	符合
废水 20260623FH1404P		0.12			
废水 20260624FH1404		0.22	2.22	≤5	符合
废水 20260624FH1404P		0.23			

表 8.5-13 废水中实验室平行样数据汇总（报告编号：(验)字第 07001 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 20260623FH1421	五日生化需 氧量	46.67	-3.8	±20	符合
废水 20260623FH1421PX		50.37			
废水 20260624FH1421		38.60	5.2	±20	符合
废水 20260624FH1421PX		34.80			
废水 20260623FH1305	硫化物	0.125	4.2	≤30	符合
废水 20260623FH1305PX		0.115			
废水 20260624FH1305		0.146	2.7	≤30	符合
废水 20260624FH1305PX		0.154			
废水 20260623FH1322	总磷	2.023	0.65	≤5	符合
废水 20260623FH1322PX		1.997			
废水 20260623FH1422		0.091	2.67	≤5	符合
废水 20260623FH1422PX		0.096			
废水 20260624FH1322		1.460	0.68	≤5	符合
废水 20260624FH1322PX		1.480			

废水 20260624FH1422		0.292	1.39	≤5	符合
废水 20260624FH1422PX		0.284			

表 8.5-14 废水质控样品检测结果（报告编号：(验)字第 07001 号）

项目	批号	质控样测定值	质控样标准值	评判
动植物油	2126639	25.1	24.1±1.9	符合
动植物油	2026639	25.1	24.1±1.9	符合
五日生化需氧量	260617-001	204	210±20	符合
五日生化需氧量	260624-001	202	210±20	符合

表 8.5-15.1 废水空白加标回收结果表（报告编号：(验)字第 07001 号）

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
总磷	0.40mg	0.405mg	101%	(90-110) %	符合
总磷	0.40mg	0.402mg	101%	(90-110) %	符合

表 8.5-15.2 废水空白加标回收结果表（报告编号：(验)字第 07001 号）

项目	基底值	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
硫化物	3.99ug	5.0μg	7.90μg	78.2%	(60-120) %	符合
硫化物	4.37ug	5.0μg	8.66μg	85.8%	(60-120) %	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（报告编号：(验)字第04001号）

项目	内容	样品个数 (个)	全程序空白 (个)	运输空白 (个)	实验室平行 数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
颗粒物		12	4	0	0	4	100
总悬浮颗粒物		24	2	0	0	2	100
非甲烷总烃		144	0	6	20	26	100
氟化物		24	4	0	0	4	100
二氧化硫		36	4	0	0	4	100
氮氧化物		36	4	0	0	4	100
1,2-二氯乙烷		48	2	4	0	6	100
甲醇		60	4	0	62	66	100
氯气		48	6	0	0	6	100

硫化氢	74	6	0	0	6	100
氨	110	6	0	0	6	100
氯化氢	102	12	0	0	12	100
硫酸雾	12	4	0	0	4	100
氟化氢	66	12	0	0	12	100
氯苯类	54	4	0	0	4	100
乙腈	48	8	0	0	8	100
臭气浓度	86	-	-	-	-	-

表8.6-2 废气准确度控制情况统计表（报告编号：(验)字第04001号）

项目\内容	实验室加标数（个）	质控样数（个）	合格数（个）	合格率（%）
颗粒物	-	-	-	-
总悬浮颗粒物	-	-	-	-
非甲烷总烃	6	0	6	100
氟化物	2	0	2	100
二氧化硫	1	0	1	100
氮氧化物	1	0	1	100
1,2-二氯乙烷	2	0	2	100
甲醇	4	0	4	100
氯气	4	0	4	100
硫化氢	6	0	6	100
氨	6	0	6	100
氯化氢	8	0	8	100
硫酸雾	1	0	1	100
氟化氢	2	0	2	100
氯苯类	4	0	4	100
乙腈	4	0	4	100
臭气浓度	-	-	-	-

表 8.6-3 废气全程序空白样品检测结果汇总（报告编号：(验)字第 04001 号）

项目	样品编号	测定结果
总悬浮颗粒物	废气 20260309FHQKB01	/
	废气 20260310FHQKB01	
颗粒物	废气 20260303FHQKB01	/
	废气 20260303FHQKB100	
	废气 20260304FHQKB01	
	废气 20260304FHQKB100	
乙腈	废气 20260303FHQKB08	<3ug/m ³

项目	样品编号	测定结果
	废气 20260303FHQKB09	
	废气 20260304FHQKB08	
	废气 20260304FHQKB09	
	废气 20260309FHQKB11	
	废气 20260309FHQKB12	
	废气 20260310FHQKB11	
	废气 20260310FHQKB12	
氯苯类	废气 20260303FHQKB10	<0.3ug/m ³
	废气 20260304FHQKB10	
	废气 20260309FHQKB13	<0.24ug/m ³
	废气 20260304FHQKB10	
氟化氢	废气 20260303FHQKB05Q	<0.016mg/l
	废气 20260303FHQKB05H	
	废气 20260303FHQKB100Q	
	废气 20260303FHQKB100H	
	废气 20260303FHQKB101Q	
	废气 20260303FHQKB101H	
	废气 20260304FHQKB05Q	
	废气 20260304FHQKB05H	
	废气 20260304FHQKB100Q	
	废气 20260304FHQKB100H	
	废气 20260304FHQKB101Q	
	废气 20260304FHQKB101H	
硫酸雾	废气 20260306FHQKB05	<3.2mg/l
	废气 20260306FHQKB07Q	
	废气 20260306FHQKB07H	
	废气 20260306FHQKB06	
	废气 20260306FHQKB08Q	
	废气 20260306FHQKB08H	
	废气 20260307FHQKB05	
	废气 20260307FHQKB07Q	
	废气 20260307FHQKB07H	
	废气 20260307FHQKB06	
	废气 20260307FHQKB08Q	
	废气 20260307FHQKB08H	
甲醇	废气 20260303FHQKB03	<2mg/m ³

项目	样品编号	测定结果
	废气 20260304FHQKB03	
	废气 20260309FHQKB15	
	废气 20260310FHQKB15	
氯气	废气 20260303FHQKB04Q	<1.0ug/m ³
	废气 20260303FHQKB04H	
	废气 20260304FHQKB04Q	
	废气 20260304FHQKB04H	
	废气 20260309FHQKB06Q	<0.9ug/m ³
	废气 20260309FHQKB06H	
	废气 20260309FHQKB07Q	
	废气 20260309FHQKB07H	
	废气 20260310FHQKB06Q	
	废气 20260310FHQKB06H	
	废气 20260310FHQKB07Q	
	废气 20260310FHQKB07H	
硫化氢	废气 20260309FHQKB17	<0.070ug/m ³
	废气 20260310FHQKB18	
	废气 20260303FHQKB12Q	
	废气 20260303FHQKB12H	
	废气 20260304FHQKB12Q	
	废气 20260304FHQKB12H	
	废气 20260306FHQKB02Q	
	废气 20260306FHQKB02H	
	废气 20260307FHQKB02Q	
	废气 20260307FHQKB02H	
氨	废气 20260303FHQKB11	<2.5ug/m ³
	废气 20260304FHQKB11	
	废气 20260306FHQKB01	
	废气 20260307FHQKB01	
	废气 20260309FHQKB16	<4.5ug/m ³
	废气 20260310FHQKB17	
氮氧化物	废气 20260309FHQKB04(Q)	<0.12ug/m ³
	废气 20260309FHQKB04(H)	
	废气 20260309FHQKB04(NO _x)	
	废气 20260309FHQKB05(Q)	
	废气 20260309FHQKB05(H)	

项目	样品编号	测定结果
	废气 20260309FHQKB05(NO _x)	
	废气 20260310FHQKB04(Q)	
	废气 20260310FHQKB04(H)	
	废气 20260310FHQKB04(NO _x)	
	废气 20260310FHQKB05(Q)	
	废气 20260310FHQKB05(H)	
	废气 20260310FHQKB05(NO _x)	
二氧化硫	废气 20260309FHQKB02	<0.004mg/m ³
	废气 20260309FHQKB03	
	废气 20260310FHQKB02	
	废气 20260310FHQKB03	
氟化物	废气 20260309FHQKB08	<2ug/m ³
	废气 20260309FHQKB18	
	废气 20260310FHQKB08	
	废气 20260310FHQKB18	
1,2-二氯乙烷	废气 20260309FHQKB19	<0.0008mg/m ³
	废气 20260310FHQKB19	
氯化氢	废气 20260303FHQKB06Q	<0.16mg/l
	废气 20260303FHQKB06H	
	废气 20260303FHQKB07Q	
	废气 20260303FHQKB07H	
	废气 20260304FHQKB06Q	
	废气 20260304FHQKB06H	
	废气 20260304FHQKB07Q	
	废气 20260304FHQKB07H	
	废气 20260306FHQKB03Q	
	废气 20260306FHQKB03H	
	废气 20260306FHQKB04Q	
	废气 20260306FHQKB04H	
	废气 20260307FHQKB03Q	
	废气 20260307FHQKB03H	
	废气 20260307FHQKB04Q	
	废气 20260307FHQKB04H	
	废气 20260309FHQKB09Q	<0.48mg/l
	废气 20260309FHQKB09H	
	废气 20260309FHQKB10Q	

项目	样品编号	测定结果
	废气 20260309FHQKB10H	
	废气 20260310FHQKB09Q	
	废气 20260310FHQKB09H	
	废气 20260310FHQKB10Q	
	废气 20260310FHQKB10H	

表8.6-4 废气中实验室平行样数据汇总（报告编号：(验)字第04001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 20260303FH0915	非甲烷 总烃	0.875	8.5	≤15	符合
废气 20260303FH0915PX		0.737			
废气 20260303FH1701		0.505	4.3	≤15	符合
废气 20260303FH1701PX		0.555			
废气 20260303FH1702		0.384	12.5	≤15	符合
废气 20260303FH1702PX		0.474			
废气 20260303FH1703		0.671	6.5	≤15	符合
废气 20260303FH1703PX		0.765			
废气 20260304FH0915		1.895	3.0	≤15	符合
废气 20260304FH0915PX		1.787			
废气 20260304FH1701		1.185	3.8	≤15	符合
废气 20260304FH1701PX		1.098			
废气 20260304FH1702		1.031	3.2	≤15	符合
废气 20260304FH1702PX		1.100			
废气 20260304FH1703		0.746	0.6	≤15	符合
废气 20260304FH1703PX		0.755			
废气 20260306FH2410		0.578	14.0	≤15	符合
废气 20260306FH2410PX		0.767			
废气 20260306FH2411		0.643	2.8	≤15	符合
废气 20260306FH2411PX		0.608			
废气 20260306FH2412		0.696	0.2	≤15	符合
废气 20260306FH2412PX		0.694			
废气 20260307FH2207		0.790	1.4	≤15	符合
废气 20260307FH2207PX		0.813			
废气 20260307FH2208		0.797	3.1	≤15	符合
废气 20260307FH2208PX		0.848			
废气 20260307FH2209		0.674	0.4	≤15	符合
废气 20260307FH2209PX		0.669			

废气 20260309FH0428		1.145	4.9	≤ 20	符合
废气 20260309FH0428PX		1.263			
废气 20260309FH0429		1.296	2.1	≤ 20	符合
废气 20260309FH0429PX		1.242			
废气 20260309FH0430		1.139	10.8	≤ 20	符合
废气 20260309FH0430PX		1.435			
废气 20260310FH0701		1.103	5.1	≤ 20	符合
废气 20260310FH0701PX		1.221			
废气 20260310FH0702		1.202	2.6	≤ 20	符合
废气 20260310FH0702PX		1.142			
废气 20260310FH0703		1.420	2.8	≤ 20	符合
废气 20260310FH0703PX		1.342			
废气 20260303FH1107	甲醇	7.749	1.3	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1107PX		7.550			
废气 20260303FH1108		4.893	0.6	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1108PX		4.953			
废气 20260303FH1109		3.656	1.6	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1109PX		3.773			
废气 20260303FH1007		13.8	0.1	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1007PX		13.82			
废气 20260303FH1008		16.75	1.5	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1008PX		16.25			
废气 20260303FH1009		18.86	1.4	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1009PX		18.34			
废气 20260303FH1601		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1601PX		<2			
废气 20260303FH1602		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1602PX		<2			
废气 20260303FH1603		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1603PX		<2			
废气 20260303FH1604		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1604PX		<2			
废气 20260303FH1205		10.75	2.8	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1205PX		11.36			
废气 20260303FH1206		10.84	1.8	≤ 5.0	符合
废气 20260303FH1206PX		11.23			
废气 20260303FH1204		10.22	1.4	≤ 5.0	符合

废气 20260303FH1204PX		10.51			
废气 20260303FH1305		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260303FH1305PX		<2			
废气 20260303FH1306		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260303FH1306PX		<2			
废气 20260303FH1701		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260303FH1701PX		<2			
废气 20260303FH1702		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260303FH1702PX		<2			
废气 20260303FH1703		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260303FH1703PX		<2			
废气 20260304FH1007		23.58	0.5	≤5.0	符合
废气 20260304FH1007PX		23.36			
废气 20260304FH1008		23.39	0.1	≤5.0	符合
废气 20260304FH1008PX		23.46			
废气 20260304FH1009		13.55	0.6	≤5.0	符合
废气 20260304FH1009PX		13.72			
废气 20260304FH1107		7.008	3.0	≤5.0	符合
废气 20260304FH1107PX		6.596			
废气 20260304FH1108		2.095	2.2	≤5.0	符合
废气 20260304FH1108PX		5.373			
废气 20260304FH1109		3.935	0.7	≤5.0	符合
废气 20260304FH1109PX		3.884			
废气 20260304FH1601		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260304FH1601PX		<2			
废气 20260304FH1602		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260304FH1602PX		<2			
废气 20260304FH1603		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260304FH1603PX		<2			
废气 20260304FH1304		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260304FH1304PX		<2			
废气 20260304FH1305		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260304FH1305PX		<2			
废气 20260304FH1306		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260304FH1306PX		<2			
废气 20260304FH1204		22.61	0.6	≤5.0	符合
废气 20260304FH1204PX		22.88			

废气 20260304FH1205		20.08	4.5	≤ 5.0	符合
废气 20260304FH1205PX		21.99			
废气 20260304FH1206		19.86	0.6	≤ 5.0	符合
废气 20260304FH1206PX		19.63			
废气 20260304FH1701		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260304FH1701PX		<2			
废气 20260304FH1702		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260304FH1702PX		<2			
废气 20260304FH1703		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260304FH1703PX		<2			
废气 20260309FH0128		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0128PX		<2			
废气 20260309FH0129		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0129PX		<2			
废气 20260309FH0130		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0130PX		<2			
废气 20260309FH0228		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0228PX		<2			
废气 20260309FH0229		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0229PX		<2			
废气 20260309FH0230		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0230PX		<2			
废气 20260309FH0328		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0328PX		<2			
废气 20260309FH0329		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0329PX		<2			
废气 20260309FH0330		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0330PX		<2			
废气 20260309FH0428		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0428PX		<2			
废气 20260309FH0429		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0429PX		<2			
废气 20260309FH0430		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260309FH0430PX		<2			
废气 20260310FH0128		<2	/	≤ 5.0	符合
废气 20260310FH0128PX		<2			
废气 20260310FH0129		<2	/	≤ 5.0	符合

废气 20260310FH0129PX		<2			
废气 20260310FH0130		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0130PX		<2			
废气 20260310FH0228		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0228PX		<2			
废气 20260310FH0229		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0229PX		<2			
废气 20260310FH0230		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0230PX		<2			
废气 20260310FH0328		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0328PX		<2			
废气 20260310FH0329		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0329PX		<2			
废气 20260310FH0330		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0330PX		<2			
废气 20260310FH0428		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0428PX		<2			
废气 20260310FH0429		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260310FH0429PX		<2			
废气 20260310FH0430		<2	/	≤5.0	符合
废气 20260309FH0430PX		<2			

表8.6-5 废气空白加标回收结果表（报告编号：(验)字第04001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	18.5mg	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg	18.5mg	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg	18.4mg	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg	18.7	103%	(90-110) %	符合
	18.1mg	18.6	103%	(90-110) %	符合
	18.1mg	17.2mg	95%	(90-110) %	符合
乙腈	10.0ug	8.678ug	90.6%	(90-110) %	符合
	10.0ug	8.678ug	90.6%	(90-110) %	符合
	12.0ug	11.405ug	99.2%	(90-110) %	符合
	12.0ug	11.405ug	99.2%	(90-110) %	符合
氯苯类	2.00ug	1.626ug	81.3%	(70-120) %	符合
氯苯类	2.00ug	1.626ug	81.3%	(70-120) %	符合
氯苯类	2.00ug	1.660ug	83.0%	(70-120) %	符合

氯苯类	2.00ug	1.660ug	83.0%	(70-120) %	符合
氟化氢	100.0ug	92.80ug	92.8%	(90-110) %	符合
氟化氢	100.0ug	90.70ug	90.7%	(90-110) %	符合
硫酸雾	200ug	223.40ug	96.9%	(90-110) %	符合
氯化氢	50.00ug	45.25ug	90.5%	(90-110) %	符合
氯化氢	50.00ug	50.20ug	100.0%	(90-110) %	符合
氯化氢	50.00ug	49.65ug	99.3%	(90-110) %	符合
氯化氢	50.00ug	54.60ug	109%	(90-110) %	符合
氯化氢	50.00ug	49.05ug	98.1%	(90-110) %	符合
氯化氢	50.00ug	49.05ug	98.1%	(90-110) %	符合
氯化氢	40.00ug	38.24ug	95.6%	(90-110) %	符合
氯化氢	40.00ug	38.24ug	95.6%	(90-110) %	符合
1,2-二氯乙烷	25.00ug	27.52ug	110%	(70-130) %	符合
1,2-二氯乙烷	25.00ug	27.98ug	112%	(70-130) %	符合
氮氧化物	3.00ug	2.91ug	97.0%	(95-105) %	符合
二氧化硫	5.00ug	4.928ug	98.6%	(96.8-108.2) %	符合
甲醇	17.8mg	17.5mg	98.3%	(90-110) %	符合
	17.8mg	17.5mg	98.3%	(90-110) %	符合
	17.8mg	18.4mg	103%	(90-110) %	符合
	17.8mg	17.5mg	98.3%	(90-110) %	符合
氯气	50.0ug	46.1ug	92.1%	(91.0-97.5) %	符合
	50.0ug	46.5ug	92.9%	(91.0-97.5) %	符合
	50.0ug	46.1ug	92.1%	(91.0-97.5) %	符合
	50.0ug	46.1ug	92.2%	(91.0-97.5) %	符合
硫化氢	1.00ug	0.992ug	99.2%	(97.7-100.3) %	符合
硫化氢	1.00ug	0.996ug	99.6%	(97.7-100.3) %	符合
硫化氢	0.40ug	0.416ug	104%	(92.4-118) %	符合
硫化氢	0.40ug	0.416ug	104%	(92.4-118) %	符合
硫化氢	0.40ug	0.419ug	105%	(92.4-118) %	符合
硫化氢	0.40ug	0.419ug	105%	(92.4-118) %	符合
氨	10.00ug	9.82ug	98.2%	(97-103) %	符合
氨	10.00ug	9.82ug	98.2%	(97-103) %	符合
氨	10.00ug	10.12ug	101%	(97-103) %	符合
氨	10.00ug	10.12ug	101%	(97-103) %	符合
氨	10.00ug	10.2ug	102%	(97-103) %	符合
氨	10.00ug	10.2ug	102%	(97-103) %	符合
氟化物	20.0ug	18.2ug	91.0%	(77.6-104.4) %	符合

氟化物	20.0ug	18.2ug	91.0%	(77.6-104.4) %	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
多功能声级计	AWA6228 ZCY-537	2025.06.19-2026.06.18	0.01dB	94.0	2026-3-9	17:03	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
多功能声级计	AWA6228 ZCY-537	2025.06.19-2026.06.182	0.01dB	94.0	2026-3-9	23:05	校准前	93.7	0.1	合格
							校准后	93.8		
多功能声级计	AWA6228 ZCY-537	2025.06.19-2026.06.18	0.01dB	94.0	2026-3-10	14:49	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
多功能声级计	AWA6228 ZCY-537	2025.06.19-2026.06.18	0.01dB	94.0	2026-3-10	22:15	校准前	93.9	0.1	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 3 月 3 日~3 月 4 日、2026 年 3 月 6 日~3 月 7 日及 2026 年 3 月 9 日~10 日；后在 2026 年 6 月 23 日~24 日期间对前期遗漏指标进行了补测。验收监测采样期间，方华化学年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目本次先行建设内容与“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”先行建设内容及“年产 4900 吨含氟新型原药项目”先行建设内容产品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，企业实际在产品生产负荷为 87.09%、86.70%及 87.14%；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 （%）
			3月3日	3月4日	3月6日	3月7日	平均 产量	
本项目先行验收产品								
1	2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	2400	6.89	6.92	6.95	6.91	6.918	86.47
2	2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.865	0.895	0.893	0.87	0.881	88.08
3	2-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.875	0.869	0.873	0.877	0.874	87.35
4	2-氟-5-三氟甲基吡啶	50	0.144	0.146	0.148	0.146	0.146	87.60
5	2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.867	0.869	0.872	0.87	0.870	86.95
6	2-氯-3-三氟甲基吡啶	350	1.02	1.03	1.01	1.08	1.035	88.71
7	2-氟-3-三氟甲基吡啶	50	0.145	0.147	0.146	0.144	0.146	87.30
8	2-羟基-3-三氟甲基吡啶	50	0.146	0.148	0.146	0.144	0.146	87.60
9	副产盐酸	14639	42.36	42.25	42.27	42.38	42.315	86.72
10	副产氨水	124	0.358	0.359	0.355	0.356	0.357	86.37
11	副产次氯酸钠	3672	10.59	10.62	10.63	10.6	10.610	86.68
12	副产氢氟酸	1134	3.276	3.282	3.275	3.278	3.278	86.71
同期验收产品								
1	2-氟-6-三氟甲基吡啶	1000	2.89	2.91	2.88	2.9	2.895	86.85
2	2-氯-6-三氟甲基吡啶	50	0.146	0.148	0.147	0.145	0.147	87.90
3	2-氨基-6-三氟甲基吡啶	200	0.578	0.576	0.576	0.578	0.577	86.55
4	2-羟基-6-三氟甲基吡啶	50	0.146	0.147	0.145	0.146	0.146	87.60
5	5-氨基-3-氰基-1-(2,6-二氯-4-三氟甲基苯基)吡啶双硫化物	300	0.867	0.865	0.868	0.868	0.867	86.70
6	氟虫腈	800	2.32	2.31	2.32	2.31	2.315	86.81

7	副产盐酸	3346	9.67	9.65	9.68	9.66	9.665	86.66
8	副产氨水	58	0.168	0.167	0.168	0.167	0.168	86.64
9	副产氢氟酸	542	1.563	1.566	1.564	1.565	1.565	86.60
平均生产负荷								87.09

表 9.1-2 验收监测期间生产负荷(无组织废气、废水及噪声检测周期)

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（%）
			3月9日	3月10日	3月20日	3月21日	平均 产量	
本项目先行验收产品								
1	2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	2400	6.86	6.88	6.89	6.91	6.885	86.06
2	2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.862	0.885	0.883	0.872	0.876	87.55
3	2-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.865	0.869	0.863	0.867	0.866	86.60
4	2-氟-5-三氟甲基吡啶	50	0.144	0.146	0.142	0.144	0.144	86.40
5	2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.865	0.864	0.872	0.867	0.867	86.70
6	2-氯-3-三氟甲基吡啶	350	1.02	1.03	1.01	1.01	1.018	87.21
7	2-氟-3-三氟甲基吡啶	50	0.145	0.146	0.142	0.144	0.144	86.55
8	2-羟基-3-三氟甲基吡啶	50	0.146	0.142	0.146	0.144	0.145	86.70
9	副产盐酸	14639	42.26	42.25	42.27	42.28	42.265	86.61
10	副产氨水	124	0.358	0.359	0.355	0.356	0.357	86.37
11	副产次氯酸钠	3672	10.59	10.62	10.6	10.61	10.605	86.64
12	副产氢氟酸	1134	3.276	3.272	3.275	3.274	3.274	86.62
同期验收产品								
1	2-氟-6-三氟甲基吡啶	1000	2.89	2.87	2.88	2.86	2.875	86.25
2	2-氯-6-三氟甲基吡啶	50	0.146	0.148	0.147	0.145	0.147	87.90
3	2-氨基-6-三氟甲基吡啶	200	0.574	0.576	0.576	0.576	0.576	86.33
4	2-羟基-6-三氟甲基吡啶	50	0.146	0.143	0.145	0.146	0.145	87.00
5	5-氨基-3-氰基-1-(2,6-二氯-4-三氟甲基苯基)吡唑双硫化物	300	0.867	0.865	0.866	0.864	0.866	86.55
6	氟虫腴	800	2.32	2.31	2.32	2.31	2.315	86.81
7	副产盐酸	3346	9.67	9.65	9.68	9.66	9.665	86.66
8	副产氨水	58	0.168	0.167	0.168	0.167	0.168	86.64
9	副产氢氟酸	542	1.563	1.566	1.564	1.565	1.565	86.60
平均生产负荷								86.70

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 （%）
			6月23日	6月24日	平均产量	
本项目先行验收产品						
1	2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶	2400	6.96	6.92	6.940	86.75
2	2-氟-3-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.885	0.895	0.890	89.00
3	2-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.873	0.869	0.871	87.10

4	2-氟-5-三氟甲基吡啶	50	0.144	0.146	0.145	87.00
5	2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶	300	0.867	0.869	0.868	86.80
6	2-氯-3-三氟甲基吡啶	350	1.03	1.01	1.020	87.43
7	2-氟-3-三氟甲基吡啶	50	0.145	0.143	0.144	86.40
8	2-羟基-3-三氟甲基吡啶	50	0.146	0.148	0.147	88.20
9	副产盐酸	14639	42.29	42.25	42.270	86.62
10	副产氨水	124	0.358	0.359	0.359	86.73
11	副产次氯酸钠	3672	10.636	10.628	10.632	86.86
12	副产氢氟酸	1134	3.284	3.282	3.283	86.85
同期验收产品						
1	2-氟-6-三氟甲基吡啶	1000	2.928	2.942	2.935	88.05
2	2-氯-6-三氟甲基吡啶	50	0.146	0.148	0.147	88.20
3	2-氨基-6-三氟甲基吡啶	200	0.578	0.576	0.577	86.55
4	2-羟基-6-三氟甲基吡啶	50	0.145	0.147	0.146	87.60
5	5-氨基-3-氰基-1-(2,6-二氯-4-三氟甲基苯基)吡唑双硫化物	300	0.869	0.867	0.868	86.80
6	氟虫腈	800	2.32	2.31	2.315	86.81
7	副产盐酸	3346	9.69	9.65	9.670	86.70
8	副产氨水	58	0.169	0.167	0.168	86.90
9	副产氢氟酸	542	1.564	1.566	1.565	86.62
平均生产负荷						87.14

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 9.2-1~9.2-7：

表 9.2-1 车间七废气预处理设施（树脂吸附）主要污染物去除效率

采样日期	采样点	非甲烷总烃平均排放速率单位：kg/h
2026-3-3	C#车间七氯化尾气进口	0.0233
	D#车间七氟化尾气进口	0.0109
	车间七尾气进口小计	0.0342
	E#车间七树脂吸附预处理后出口	0.00112
	去除效率（%）	96.73
2026-3-4	C#车间七氯化尾气进口	0.0050
	D#车间七氟化尾气进口	0.0027
	车间七尾气进口小计	0.0077
	E#车间七树脂吸附预处理后出口	0.00293
	去除效率（%）	61.95

平均去除效率 (%)	79.34
备注：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 9.2-1 可知，车间七废气预处理设施（树脂吸附）对非甲烷总烃的平均去除效果为 79.34%。项目环评报告中未对车间七废气预处理设施去除效率进行单独明确。

表 9.2-2 车间十二氨解废气预处理设施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		
		氨	甲醇	非甲烷总烃
2026-3-3	H#车间十二氨解尾气酸吸收前进口	7.19×10^{-3}	9.82×10^{-3}	2.87×10^{-3}
	I#车间十二氨解尾气水吸收后出口	4.3×10^{-4}	$1 \times 10^{-3*}$	1.59×10^{-3}
	去除效率 (%)	94.02	89.82	44.60
2026-3-4	H#车间十二氨解尾气酸吸收前进口	5.74×10^{-3}	0.0194	2.22×10^{-3}
	I#车间十二氨解尾气水吸收后出口	4.1×10^{-4}	$1 \times 10^{-3*}$	1.57×10^{-3}
	去除效率 (%)	92.86	94.85	29.28
平均去除效率 (%)		93.44	92.33	36.94
备注：①氨的去除效率按照最大值计算。②甲醇 I#车间十二氨解尾气水吸收后出口排放浓度小于检出限，取一半计算去除效率去，带*数据不再计算。				

由表 9.2-2 可知，车间十二氨解废气预处理设施对氨的平均去除效果为 93.44%、对甲醇的平均去除效果为 92.33%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 36.94%。项目环评报告中未对车间十二废气预处理设施去除效率进行单独明确。

表 9.2-3 RTO 焚烧装置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		
		氯气	氨	非甲烷总烃
2026-3-3	L# RTO 总进口（碱吸收前）	0.036	9.6×10^{-3}	0.137
	M# RTO 排放口（DA001）	5.33×10^{-3}	2.5×10^{-3}	0.0353
	去除效率 (%)	85.19	73.96	74.23
2026-3-4	L# RTO 总进口（碱吸收前）	0.035	7.7×10^{-3}	0.144
	M# RTO 排放口（DA001）	4.67×10^{-3}	2.5×10^{-3}	0.0187
	去除效率 (%)	86.66	67.53	87.01
平均去除效率 (%)		85.93	70.75	80.62
备注：①氨的去除效率按照最大值计算。②甲醇、氟化氢、氯化氢、氯苯类、乙腈、二氯乙烷及硫化氢进出口检测浓度均小于检出限，无法计算去除效率。				

由表 9.2-3 可知，RTO 焚烧装置对氯气的平均去除效果为 85.93%、对氨的平均去除效果为 70.75%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 80.62%。项目环评报告中未对 RTO 焚烧装置去除效率进行单独明确。

表 9.2-4 储罐区无机废气处理设施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	
		氨	氯化氢
2026-3-6	N#储罐区无机废气进口	4.93×10^{-3}	0.098
	O#储罐区无机废气排放口 (DA002)	1.01×10^{-3}	6.72×10^{-4}
	去除效率 (%)	79.51	99.31
2026-3-7	N#储罐区无机废气进口	5.75×10^{-3}	0.076
	O#储罐区无机废气排放口 (DA002)	1.08×10^{-3}	2.23×10^{-4}
	去除效率 (%)	81.22	99.71
平均去除效率 (%)		80.37	99.51
备注: 氨的去除效率按照最大值计算。			

由表 9.2-4 可知, 储罐区无机废气处理设施对氨的平均去除效果为 80.37%、对氯化氢的平均去除效果为 99.51%。项目环评报告中未对储罐区无机废气处理设施去除效率进行单独明确。

表 9.2-5 甲类仓库废气处理设施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	
		氨	非甲烷总烃
2026-3-6	Q#甲类仓库废气进口	3.67×10^{-3}	5.92×10^{-3}
	R#甲类仓库废气排放口 (DA005)	1.4×10^{-3}	2.17×10^{-3}
	去除效率 (%)	61.85	63.34
2026-3-7	Q#甲类仓库废气进口	4.29×10^{-3}	8.9×10^{-3}
	R#甲类仓库废气排放口 (DA005)	1.9×10^{-3}	2.33×10^{-3}
	去除效率 (%)	55.71	73.82
平均去除效率 (%)		58.78	68.58
备注: 氨的去除效率按照最大值计算。			

由表 9.2-5 可知, 甲类仓库废气处理设施对氨的平均去除效果为 58.78%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 68.58%。项目环评报告中未对甲类仓库废气处理设施去除效率进行单独明确。

表 9.2-6 危废仓库废气处理设施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	
		氨	非甲烷总烃
2026-3-6	S#危废仓库废气进口	0.030	0.0763
	T#危废仓库废气排放口 (DA006)	0.020	0.0213
	去除效率 (%)	33.33	72.08
2026-3-7	S#危废仓库废气进口	0.031	0.0699
	T#危废仓库废气排放口 (DA006)	0.016	0.0318
	去除效率 (%)	48.39	54.51
平均去除效率 (%)		40.86	63.30
备注: ①氨的去除效率按照最大值计算。②硫酸雾、氯化氢及硫化氢进出口均低于检出限, 无法计算去除效率。			

由表 9.2-6 可知，危废仓库废气处理设施对氨的平均去除效果为 40.86%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 63.30%。项目环评报告中未对危废仓库废气处理设施去除效率进行单独明确。

表 9.2-7 污水站低浓度废气设施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		
		氨	硫化氢	非甲烷总烃
2026-3-6	U#污水站低浓度废气进口	0.0243	8.3×10^{-4}	0.0240
	V#污水站低浓度废气排放口 (DA008)	0.0101	4×10^{-5}	6.7×10^{-3}
	去除效率 (%)	58.44	95.18	72.08
2026-3-7	U#污水站低浓度废气进口	0.0276	7.9×10^{-4}	0.0270
	V#污水站低浓度废气排放口 (DA008)	6.6×10^{-3}	4×10^{-5}	0.0103
	去除效率 (%)	76.09	94.94	61.85
平均去除效率 (%)		67.26	95.06	66.97
备注: ①氨及硫化氢的去除效率按照最大值计算。②硫化氢 V#污水站低浓度废气排放口 (DA008) 排放浓度低于检出限, 取一半计算去除效率。				

由表 9.2-7 可知，污水站低浓度废气设施对氨的平均去除效果为 67.26%、对硫化氢的平均去除效果为 95.06%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 66.97%。项目环评报告中未对污水站低浓度废气设施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 9.2-8~9.2-12:

表 9.2-8 1#含卤高盐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 (AOX: $\mu\text{g/L}$)				
		化学需氧量	总氮	全盐量	氟化物	AOX
2026-3-9	1#含卤高盐废水预处理前 5#	53975	4990	261.5	23575	14800
	1#含卤高盐废水预处理后 6#	2187.5	160.5	25.625	7650	5215
	去除效率 (%)	95.95	96.78	90.20	67.55	64.76
2026-3-10	1#含卤高盐废水预处理前 5#	60125	5342.5	309	16400	15300
	1#含卤高盐废水预处理后 6#	2030	208	25.5	9302.5	5430
	去除效率 (%)	96.62	96.11	91.75	43.28	64.51
平均去除效率 (%)		96.29	96.45	90.97	55.41	64.64
备注: 吡啶类由于预处理前后均小于检出限, 无法计算去除效率。						

由表 9.2-8 可知，1#含卤高盐废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 96.29%，对总氮的平均去除效率为 96.45%，对全盐量的平均去除效率为 90.97%，对氟

化物的平均去除效率为 55.41%，对 AOX 的平均去除效果为 64.64%。环评中未对 1#含卤高盐废水预处理设施处理效率进行明确。

表 9.2-9 2#高盐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（AOX：μg/L）				
		化学需氧量	总氮	氟化物	AOX	全盐量
2026-3-9	2#高盐废水预处理前 7#	4620	464.75	382.5	30075	25600
	2#高盐废水预处理后 8#	2005	229.75	38.95	14475	6075
	去除效率（%）	56.60	50.56	89.82	51.87	76.27
2026-3-10	2#高盐废水预处理前 7#	5762.5	412.5	424.75	18525	26300
	2#高盐废水预处理后 8#	1810	199	50.775	8025	6277.5
	去除效率（%）	68.59	51.76	88.05	56.68	76.13
平均去除效率（%）		62.60	51.16	88.93	54.28	76.20
备注：吡啶类由于预处理前后均小于检出限，无法计算去除效率。						

由表 9.2-9 可知，2#高盐废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 62.60%，对总氮的平均去除效率为 51.16%，对氟化物的平均去除效率为 88.93%，对 AOX 的平均去除效果为 54.28%，对全盐量的平均去除效率为 76.20%。环评中未对 2#高盐废水预处理设施处理效率进行明确。

表 9.2-10 5#含油难降解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（AOX：μg/L）		
		化学需氧量	总氮	AOX
2026-3-9	5#含油难降解废水预处理前 9#	41125	4840	16775
	5#含油难降解废水预处理后 10#	2327.5	155	11375
	去除效率（%）	94.34	96.80	32.19
2026-3-10	5#含油难降解废水预处理前 9#	35025	5125	18300
	5#含油难降解废水预处理后 10#	2170	198.75	8690
	去除效率（%）	93.80	96.12	52.51
平均去除效率（%）		94.07	96.46	42.35
备注：吡啶类由于预处理前后均小于检出限，无法计算去除效率。				

由表 9.2-10 可知，5#含油难降解废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 94.07%，对总氮的平均去除效果为 96.46%，对 AOX 的平均去除效果为 42.35%。环评中未对 5#含油难降解废水预处理设施处理效率进行明确。

表 9.2-11 高浓度难降解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（AOX：μg/L）		
		化学需氧量	总氮	AOX
2026-3-9	高浓度难降解废水收集池 1-11#	2745	211.75	8657.5

	混凝沉淀池 12#	1630	147	6335
	去除效率 (%)	40.62	30.58	26.83
2026-3-10	高浓度难降解废水收集池 1-11#	2832.5	215	9035
	混凝沉淀池 12#	1762.5	175.75	5255
	去除效率 (%)	37.78	18.26	41.84
平均去除效率 (%)		39.20	24.42	34.33
备注：吡啶类由于预处理前后均小于检出限，无法计算去除效率。				

由表 9.2-11 可知，高浓度难降解废水处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 39.20%，对总氮的平均去除效果为 24.42%，对 AOX 的平均去除效果为 34.33%。环评中未对高浓度难降解废水处理设施处理效率进行明确。

表 9.2-12 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（AOX：μg/L）					
		化学需氧量	氨氮	总氮	氟化物	AOX	1,2-二氯乙烷
2026-3-9	综合调节池 13#	1355	40.525	162.5	126.5	4997.5	12.325
	总排放口 14#	282.75	21.825	43.675	8.3	1700	0.0084
	去除效率 (%)	79.13	46.14	73.12	93.44	65.98	99.93
2026-3-10	综合调节池 13#	1200	58.65	163.25	213.75	3852.5	12.475
	总排放口 14#	262.25	24.125	42.075	7.3825	1567.5	0.0105
	去除效率 (%)	78.15	58.87	74.23	96.55	59.31	99.92
平均去除效率 (%)		78.64	52.51	73.67	94.99	62.65	99.92
采样日期	采样点	检测项目（日均值）单位：mg/L					
		悬浮物	色度	五日生化需氧量	总磷	硫化物	动植物油类
2026-3-9	综合调节池 13#	51.5	30	461.25	2.02	0.1275	2.0125
	总排放口 14#	15.75	20	46.65	0.1125	0.02	0.8125
	去除效率 (%)	69.42	33.33	89.89	94.43	84.31	59.63
2026-3-10	综合调节池 13#	60.5	30	466.25	2.3	0.1525	2.7
	总排放口 14#	22.5	20	39.375	0.275	0.02	0.68
	去除效率 (%)	62.81	33.33	91.55	88.04	86.89	74.81
平均去除效率 (%)		66.11	33.33	90.72	91.24	85.60	67.22
备注：总氰化物、吡啶类由于综合调节池 13#及总排放口 14#均小于检出限无法计算去除效率，石油类由于总排放口 14#存在小于检出限数据无法计算日均值，因此未计算去除效率。							

由表 9.2-12 可知，综合废水处理工艺对化学需氧量的平均去除效率为 78.64%，对氨氮的平均去除效果为 52.51%，对总氮的平均去除效率为 73.67%，对氟化物的平均去除效果为 94.99%，对 AOX 的平均去除效果为 62.65%，对 1,2-二氯乙烷的平均去除效果为 99.92%，对悬浮物的平均去除效果为 66.11%，对色度的平均去除效果为 33.33%，对五日生化需氧量的平均去除效果为 90.72%，对总磷的平均去除效果为 91.24%，对硫化物的平均去除效果为 85.60%，对动植物油类的平均去除效果为 67.22%；环评中未对综

合废水处理工艺处理效率进行明确。

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 9.2-13~9.2-59:

表 9.2-13 C#车间七氯化尾气废气检测结果(1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氯气	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-3-3	C#车间七氯化尾气进口	第一次	1.22×10 ³	<0.2	<2×10 ⁻⁴	37.5	0.0458
		第二次	1.25×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	40.7	0.0509
		第三次	1.26×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	38.9	0.0490
2026-3-4	C#车间七氯化尾气进口	第一次	1.20×10 ³	<0.2	<2×10 ⁻⁴	40.7	0.0488
		第二次	1.20×10 ³	<0.2	<2×10 ⁻⁴	38.9	0.0467
		第三次	1.22×10 ³	<0.2	<2×10 ⁻⁴	38.4	0.0468

表 9.2-14 C#车间七氯化尾气废气检测结果(2)

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)		氟化氢	
				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)
2026-3-3	C#车间七氯化尾气进口	第一次	1.22×10 ³	0.17	2.1×10 ⁻⁴	22.7	0.0277	<0.08	<1×10 ⁻⁴
		第二次	1.25×10 ³	0.06	8×10 ⁻⁵	15.5	0.0194	<0.08	<1×10 ⁻⁴
		第三次	1.26×10 ³	0.11	1.4×10 ⁻⁴	18.2	0.0229	<0.08	<1×10 ⁻⁴
2026-3-4	C#车间七氯化尾气进口	第一次	1.20×10 ³	0.06	7×10 ⁻⁵	4.89	5.87×10 ⁻³	<0.08	<1×10 ⁻⁴
		第二次	1.20×10 ³	0.08	1×10 ⁻⁴	2.86	3.43×10 ⁻³	<0.08	<1×10 ⁻⁴
		第三次	1.22×10 ³	ND	-	4.81	5.77×10 ⁻³	<0.08	<1×10 ⁻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。

表 9.2-15 D#车间七氟化尾气废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氟化氢	
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-3	D#车间七氟化尾气进口	第一次	501	<0.2	<1×10 ⁻⁴	0.50	2.5×10 ⁻⁴
		第二次	518	<0.2	<1×10 ⁻⁴	0.48	2.5×10 ⁻⁴
		第三次	491	<0.2	<1×10 ⁻⁴	0.57	2.8×10 ⁻⁴
2026-3-4	D#车间七氟化尾气进口	第一次	582	<0.2	<1×10 ⁻⁴	0.64	3.7×10 ⁻⁴
		第二次	498	<0.2	<1×10 ⁻⁴	0.66	3.3×10 ⁻⁴
		第三次	591	<0.2	<1×10 ⁻⁴	0.48	2.8×10 ⁻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)
2026-3-3	D#车间七氟化尾气进口	第一次	501	ND	-	18.1	9.07×10 ⁻³
		第二次	518	ND	-	23.2	0.0120
		第三次	491	ND	-	23.5	0.0115
2026-3-4	D#车间七氟化尾气进口	第一次	582	ND	-	5.81	3.38×10 ⁻³
		第二次	498	ND	-	4.23	2.11×10 ⁻³
		第三次	591	ND	-	4.62	2.73×10 ⁻³

表 9.2-16 E#车间七树脂吸附预处理后废气检测结果 (1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢		氯气	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-3-3	E#车间七树脂吸附预处理后出口	第一次	1.71×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	21.3	0.0364
		第二次	1.71×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	20.2	0.0345
		第三次	1.72×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	21.7	0.0373
2026-3-4	E#车间七树脂吸附预处理后出口	第一次	1.65×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	21.7	0.0358
		第二次	1.61×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	22.1	0.0356
		第三次	1.61×10 ³	<0.2	<3×10 ⁻⁴	21.1	0.0340

表 9.2-17 E#车间七树脂吸附预处理后废气检测结果(2)

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)		氟化氢	
				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)
2026-3-3	E#车间七树脂吸附预处理后出口	第一次	1.71×10 ³	ND	-	0.56	9.6×10 ⁻⁴	<0.08	<1×10 ⁻⁴
		第二次	1.71×10 ³	ND	-	0.61	1.0×10 ⁻³	<0.08	<1×10 ⁻⁴
		第三次	1.72×10 ³	ND	-	0.81	1.4×10 ⁻³	<0.08	<1×10 ⁻⁴
2026-3-4	E#车间七树脂吸附预处理后出口	第一次	1.65×10 ³	ND	-	1.82	3.00×10 ⁻³	<0.08	<1×10 ⁻⁴
		第二次	1.61×10 ³	ND	-	1.76	2.83×10 ⁻³	<0.08	<1×10 ⁻⁴
		第三次	1.61×10 ³	ND	-	1.84	2.96×10 ⁻³	<0.08	<1×10 ⁻⁴

表 9.2-18 F#车间十二水解尾气碱吸收前废气检测结果

采样日期	采样点	频次	氟化氢 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (以 C 计)(mg/m ³)
2026-3-3	F#车间十二水解尾气碱吸收前进口	第一次	0.74	2.48	13.8	17.0
		第二次	0.54	2.45	16.5	17.6
		第三次	1.27	2.35	18.6	23.0
2026-3-4	F#车间十二水解尾气碱吸收前进口	第一次	0.67	1.07	23.5	6.32
		第二次	0.57	1.22	23.4	6.46
		第三次	0.51	0.87	13.6	7.00

注 2: 采样口烟枪无法放入, 不满足风量检测。

表 9.2-19 G#车间十二树脂吸附预处理后废气检测结果

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氟化氢		氯化氢	
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-3	G#车间十二树脂吸附预处理后出口	第一次	2.85×10 ³	<0.08	<2×10 ⁻⁴	<0.2	<6×10 ⁻⁴
		第二次	2.87×10 ³	<0.08	<2×10 ⁻⁴	<0.2	<6×10 ⁻⁴
		第三次	2.86×10 ³	<0.08	<2×10 ⁻⁴	<0.2	<6×10 ⁻⁴
2026-3-4	G#车间十二树脂吸附预处理后出口	第一次	2.86×10 ³	<0.08	<2×10 ⁻⁴	<0.2	<6×10 ⁻⁴
		第二次	2.87×10 ³	<0.08	<2×10 ⁻⁴	<0.2	<6×10 ⁻⁴
		第三次	2.87×10 ³	<0.08	<2×10 ⁻⁴	<0.2	<6×10 ⁻⁴
采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	甲醇		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)
2026-3-3	G#车间十二树脂吸附预处理后出口	第一次	2.85×10 ³	7.65	0.0218	2.87	8.18×10 ⁻³
		第二次	2.87×10 ³	4.92	0.0141	2.43	6.97×10 ⁻³
		第三次	2.86×10 ³	3.71	0.0106	2.51	7.18×10 ⁻³
2026-3-4	G#车间十二树脂吸附预处理后出口	第一次	2.86×10 ³	6.80	0.0194	2.60	7.44×10 ⁻³
		第二次	2.87×10 ³	5.23	0.0150	2.67	7.66×10 ⁻³
		第三次	2.87×10 ³	3.91	0.0112	1.86	5.34×10 ⁻³

表 9.2-20 H#车间十二氨解尾气酸吸收前废气检测结果(1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氨	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-3	H#车间十二氨解尾气酸吸收前进口	第一次	903	6.38	5.76×10 ⁻³
		第二次	910	7.90	7.19×10 ⁻³
		第三次	969	7.17	6.95×10 ⁻³
2026-3-4	H#车间十二氨解尾气酸吸收前进口	第一次	926	6.20	5.74×10 ⁻³
		第二次	948	5.48	5.20×10 ⁻³
		第三次	936	5.07	4.75×10 ⁻³

表 9.2-21 H#车间十二氨解尾气酸吸收前废气检测结果(2)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	甲醇		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)
2026-3-3	H#车间十二氨解尾气酸吸收前进口	第一次	903	10.4	9.39×10 ⁻³	5.53	4.99×10 ⁻³
		第二次	919	11.1	0.0102	2.14	1.97×10 ⁻³
		第三次	897	11.0	9.87×10 ⁻³	1.83	1.64×10 ⁻³
2026-3-4	H#车间十二氨解尾气酸吸收前进口	第一次	926	22.7	0.0210	2.91	2.69×10 ⁻³
		第二次	906	21.0	0.0190	2.57	2.33×10 ⁻³
		第三次	925	19.7	0.0182	1.77	1.64×10 ⁻³

表 9.2-22 H#车间十二氨解尾气酸吸收后废气检测结果(1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氨	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-3	I#车间十二氨解 尾气水吸收后出口	第一次	903	0.45	4.1×10 ⁻⁴
		第二次	889	0.45	4.0×10 ⁻⁴
		第三次	924	0.47	4.3×10 ⁻⁴
		最大值	-	0.47	4.3×10 ⁻⁴
2026-3-4	I#车间十二氨解 尾气水吸收后出口	第一次	910	0.35	3.2×10 ⁻⁴
		第二次	912	0.45	4.1×10 ⁻⁴
		第三次	916	0.35	3.2×10 ⁻⁴
		最大值	-	0.45	4.1×10 ⁻⁴

表 9.2-23 H#车间十二氨解尾气酸吸收后废气检测结果(2)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	甲醇		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)
2026-3-3	I#车间十二 氨解尾气水 吸收后出口	第一次	903	<2	<2×10 ⁻³	2.22	2.00×10 ⁻³
		第二次	921	<2	<2×10 ⁻³	1.60	1.47×10 ⁻³
		第三次	864	<2	<2×10 ⁻³	1.49	1.29×10 ⁻³
2026-3-4	I#车间十二 氨解尾气水 吸收后出口	第一次	910	<2	<2×10 ⁻³	2.13	1.94×10 ⁻³
		第二次	914	<2	<2×10 ⁻³	1.87	1.71×10 ⁻³
		第三次	924	<2	<2×10 ⁻³	1.14	1.05×10 ⁻³

表 9.2-24 J#储罐区有机废气 RTO 进口废气检测结果

采样日期	采样点	频次	非甲烷总烃（以 C 计）(mg/m ³)
2026-3-3	J#储罐区有机废气 RTO 进口	第一次	43.0
		第二次	40.9
		第三次	44.0
2026-3-4	J#储罐区有机废气 RTO 进口	第一次	46.0
		第二次	24.9
		第三次	34.2

注 3：风量测不出，只测浓度。

表 9.2-25 K#污水站高浓度废气 RTO 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)
2026-3-3	K#污水站高浓度 废气 RTO 进口	第一次	1.15×10 ⁴	15.5	0.178
		第二次	1.18×10 ⁴	7.98	0.0942
		第三次	1.19×10 ⁴	7.06	0.0840
2026-3-4	K#污水站高浓度 废气 RTO 进口	第一次	1.20×10 ⁴	8.54	0.102
		第二次	1.19×10 ⁴	10.0	0.119
		第三次	1.21×10 ⁴	12.4	0.150

表 9.2-26 K#污水站高浓度废气 RTO 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)
2026-3-3	K#污水站 高浓度废气 RTO 进口	第一次	1.15×10 ⁴	0.82	9.4×10 ⁻³	<0.007	<8×10 ⁻⁵
		第二次	1.17×10 ⁴	0.48	5.6×10 ⁻³	<0.007	<8×10 ⁻⁵
		第三次	1.23×10 ⁴	0.45	5.5×10 ⁻³	<0.007	<9×10 ⁻⁵
		最大值	-	0.82	9.4×10 ⁻³	<0.007	<8×10 ⁻⁵
2026-3-4	K#污水站 高浓度废气 RTO 进口	第一次	1.20×10 ⁴	0.54	6.5×10 ⁻³	<0.007	<8×10 ⁻⁵
		第二次	1.22×10 ⁴	0.57	7.0×10 ⁻³	<0.007	<9×10 ⁻⁵
		第三次	1.23×10 ⁴	0.54	6.6×10 ⁻³	<0.007	<9×10 ⁻⁵
		最大值	-	0.57	7.0×10 ⁻³	<0.007	<9×10 ⁻⁵

表 9.2-27 K#污水站高浓度废气 RTO 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）
2026-3-3	K#污水站高浓度废气 RTO 进口	第一次	354
		第二次	354
		第三次	309
		最大值	354
2026-3-4	K#污水站高浓度废气 RTO 进口	第一次	309
		第二次	269
		第三次	354
		最大值	354

表 9.2-28 L# RTO 总进口（碱吸收前）废气检测结果(1)

测试项目		单位	检测结果（2026-3-3）		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	测点废气温度	℃	19.4	18.7	20.1
	测点大气压	kPa	102.5	102.5	102.4
	水分含量	%	2.8	3.0	2.9
	测点废气流速	m/s	8.9	9.0	8.8
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.85×10 ⁴	1.88×10 ⁴	1.83×10 ⁴
	含氧量	%	20.5	20.6	20.5
非甲烷总 烃(以 C 计)	排放浓度	mg/m ³	10.3	6.66	5.25
	排放速率	kg/h	0.191	0.125	0.096
甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
	排放速率	kg/h	<0.04	<0.04	<0.04
氯气	排放浓度	mg/m ³	2.0	1.8	2.0
	排放速率	kg/h	0.037	0.034	0.037
氟化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.08	<0.08	<0.08
	排放速率	kg/h	<1×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³

氯苯类 ^{注1}	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	-	-	-
1,2-二氯乙烷	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³
乙腈	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³
测试项目		单位	检测结果 (2026-3-4)		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	测点废气温度	℃	18.2	18.7	19.2
	测点大气压	kPa	102.6	102.6	102.5
	水分含量	%	2.9	3.0	2.9
	测点废气流速	m/s	8.9	8.8	8.9
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.87×10 ⁴	1.84×10 ⁴	1.86×10 ⁴
	含氧量	%	20.6	20.5	20.4
非甲烷总烃(以C计)	排放浓度	mg/m ³	6.85	7.71	8.73
	排放速率	kg/h	0.128	0.142	0.162
甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
	排放速率	kg/h	<0.04	<0.04	<0.04
氯气	排放浓度	mg/m ³	2.0	1.8	1.9
	排放速率	kg/h	0.037	0.033	0.035
氟化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.08	<0.08	<0.08
	排放速率	kg/h	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³
氯苯类 ^{注1}	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	-	-	-
1,2-二氯乙烷	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³
乙腈	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³

表 9.2-29 L# RTO 总进口(碱吸收前)废气检测结果(2)

测试项目		单位	检测结果 (2026-3-3)			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	19.4	17.3	16.8	17.8
	测点大气压	kPa	102.5	102.5	102.6	102.5
	水分含量	%	2.8	2.7	2.6	2.7
	测点废气流速	m/s	8.9	8.8	8.8	8.8
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.85×10 ⁴	1.85×10 ⁴	1.86×10 ⁴	1.85×10 ⁴
	含氧量	%	20.5	20.5	20.5	20.5
氨	排放浓度	mg/m ³	0.52	0.33	0.30	最大值:

						0.52
	排放速率	kg/h	9.6×10^{-3}	6.1×10^{-3}	5.6×10^{-3}	最大值: 9.6×10^{-3}
硫化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.007	<0.007	<0.007	最大值: <0.007
	排放速率	kg/h	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	最大值: $<1 \times 10^{-4}$
测试项目		单位	检测结果 (2026-3-4)			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	18.2	18.9	17.9	18.3
	测点大气压	kPa	102.6	102.4	102.3	102.4
	水分含量	%	2.9	2.8	2.7	2.8
	测点废气流速	m/s	8.9	8.8	8.9	8.9
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.87×10^4	1.84×10^4	1.87×10^4	1.86×10^4
	含氧量	%	20.6	20.4	20.4	20.5
氨	排放浓度	mg/m ³	0.36	0.42	0.39	最大值: 0.42
	排放速率	kg/h	6.7×10^{-3}	7.7×10^{-3}	7.3×10^{-3}	最大值: 7.7×10^{-3}
硫化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.007	<0.007	<0.007	最大值: <0.007
	排放速率	kg/h	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	最大值: $<1 \times 10^{-4}$

表 9.2-30 L# RTO 总进口（碱吸收前）废气检测结果(3)

采样日期	采样点	频次	臭气浓度（无量纲）
2026-3-3	L# RTO 总进口 （碱吸收前）	第一次	269
		第二次	309
		第三次	354
		最大值	354
2026-3-4	L# RTO 总进口 （碱吸收前）	第一次	269
		第二次	269
		第三次	354
		最大值	354

表 9.2-31 M# RTO 排放口（DA001）废气检测结果(1)

测试项目		单位	检测结果 (2026-3-3)			执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	℃	30.7	31.0	30.1	/	/
	测点大气压	kPa	102.5	102.5	102.5	/	/
	水分含量	%	3.4	3.2	3.2	/	/
	测点废气流速	m/s	3.4	3.4	3.5	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.90×10^4	1.90×10^4	1.96×10^4	/	/
	含氧量	%	20.0	20.1	20.0	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	30	达标

	排放速率	kg/h	<0.019	<0.019	<0.020	/	/
非甲烷总烃 (以 C 计)	排放浓度	mg/m ³	0.53	0.43	0.72	100	达标
	排放速率	kg/h	0.010	8.2×10 ⁻³	0.014	/	/
甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	190	达标
	排放速率	kg/h	<0.04	<0.04	<0.04	5.1	达标
氯气	排放浓度	mg/m ³	0.3	0.2	0.3	5	达标
	排放速率	kg/h	6×10 ⁻³	4×10 ⁻³	6×10 ⁻³	/	/
氟化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.08	<0.08	<0.08	5	达标
	排放速率	kg/h	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	/	/
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	/	/
氯苯类 ^{注 1}	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	50	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	/	/
1,2-二氯 乙烷	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	/	/
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	/	/
乙腈	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	/	/
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	/	/
测试项目		单位	检测结果 (2026-3-4)			执行 标准	达标性 分析
			第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	℃	30.2	30.4	29.4	/	/
	测点大气压	kPa	102.7	102.6	102.4	/	/
	水分含量	%	3.0	2.9	2.8	/	/
	测点废气流速	m/s	3.4	3.4	3.4	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.91×10 ⁴	1.91×10 ⁴	1.92×10 ⁴	/	/
	含氧量	%	20.2	20.0	20.1	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	30	达标
	排放速率	kg/h	<0.019	<0.019	<0.019	/	/
非甲烷总烃 (以 C 计)	排放浓度	mg/m ³	1.14	1.07	0.75	100	达标
	排放速率	kg/h	0.0218	0.0204	0.014	/	/
甲醇	排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	190	达标
	排放速率	kg/h	<0.04	<0.04	<0.04	5.1	达标
氯气	排放浓度	mg/m ³	0.2	0.3	0.2	5	达标
	排放速率	kg/h	4×10 ⁻³	6×10 ⁻³	4×10 ⁻³	/	/
氟化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.08	<0.08	<0.08	5	达标
	排放速率	kg/h	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	/	/
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标
	排放速率	kg/h	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	/	/
氯苯类 ^{注 1}	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	50	达标
	排放速率	kg/h	-	-	-	/	/
1,2-二氯	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	/	/

乙烷	排放速率	kg/h	$<4 \times 10^{-3}$	$<4 \times 10^{-3}$	$<4 \times 10^{-3}$	/	/
乙腈	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	/	/
	排放速率	kg/h	$<4 \times 10^{-3}$	$<4 \times 10^{-3}$	$<4 \times 10^{-3}$	/	/

备注：根据 RTO 进出口的含氧量检测数据，出口含氧量均低于进口含氧量，根据 GB39727 以实测质量浓度作为达标判定依据，无需进行含氧量折算。

表 9.2-32 M# RTO 排放口（DA001）废气检测结果(2)

测试项目		单位	检测结果（2026-3-3）			执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	℃	30.7	31.0	30.1	/	/
	测点大气压	kPa	102.5	102.5	102.5	/	/
	水分含量	%	3.4	3.2	3.2	/	/
	测点废气流速	m/s	3.4	3.4	3.5	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.90×10^4	1.90×10^4	1.96×10^4	/	/
	含氧量	%	20.0	20.1	20.0	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率	kg/h	<0.06	<0.06	<0.06	/	/
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	13	11	11	200	达标
	排放速率	kg/h	0.24	0.21	0.22	/	/
测试项目		单位	检测结果（2026-3-4）			执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	℃	30.2	30.4	29.4	/	/
	测点大气压	kPa	102.7	102.6	102.4	/	/
	水分含量	%	3.0	2.9	2.8	/	/
	测点废气流速	m/s	3.4	3.4	3.4	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.91×10^4	1.91×10^4	1.92×10^4	/	/
	含氧量	%	20.2	20.0	20.1	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	200	达标
	排放速率	kg/h	<0.06	<0.06	<0.06	/	/
氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	14	13	12	200	达标
	排放速率	kg/h	0.26	0.24	0.24	/	/

备注：根据 RTO 进出口的含氧量检测数据，出口含氧量均低于进口含氧量，根据 GB39727 以实测质量浓度作为达标判定依据，无需进行含氧量折算。

表 9.2-33 M# RTO 排放口（DA001）废气检测结果(3)

测试项目		单位	检测结果（2026-3-3）				执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次	平均值		
烟气参数	测点废气温度	℃	30.7	30.2	28.5	29.8	/	/
	测点大气压	kPa	102.5	102.5	102.8	102.6	/	/
	水分含量	%	3.4	3.0	3.0	3.1	/	/
	测点废气流速	m/s	3.4	3.5	3.5	3.5	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.90×10^4	1.97×10^4	1.98×10^4	1.95×10^4	/	/
	含氧量	%	20.0	20.0	20.0	20.0	/	/

氨	排放浓度	mg/m ³	<0.25	<0.25	<0.25	最大值: <0.25	30	达标
	排放速率	kg/h	<4.8×10 ⁻³	<4.9×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻³	最大值: <5.0×10 ⁻³	4.9	达标
硫化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.007	<0.007	<0.007	最大值: <0.007	5	达标
	排放速率	kg/h	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	最大值: <1×10 ⁻⁴	0.33	达标
测试项目		单位	检测结果 (2026-3-4)				执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次	平均值		
烟气参数	测点废气温度	°C	30.2	29.5	28.6	29.4	/	/
	测点大气压	kPa	102.7	102.4	102.3	102.5	/	/
	水分含量	%	3.0	2.7	2.7	2.8	/	/
	测点废气流速	m/s	3.4	3.5	3.5	3.5	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	1.91×10 ⁴	1.97×10 ⁴	1.98×10 ⁴	1.95×10 ⁴	/	/
	含氧量	%	20.2	20.0	20.0	20.1	/	/
氨	排放浓度	mg/m ³	<0.25	<0.25	<0.25	最大值: <0.25	30	达标
	排放速率	kg/h	<4.8×10 ⁻³	<4.9×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻³	最大值: <5.0×10 ⁻³	4.9	达标
硫化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.007	<0.007	<0.007	最大值: <0.007	5	达标
	排放速率	kg/h	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	最大值: <1×10 ⁻⁴	0.33	达标

备注：根据 RTO 进出口的含氧量检测数据，出口含氧量均低于进口含氧量，根据 GB39727 以实测质量浓度作为达标判定依据，无需进行含氧量折算。

表 9.2-34 M# RTO 排放口 (DA001) 废气检测结果(4)

采样日期	采样点	排气筒高度(米)	频次	臭气浓度（无量纲）
2026-3-3	M# RTO 排放口 （DA001）	25	第一次	131
			第二次	131
			第三次	151
			最大值	151
2026-3-4	M# RTO 排放口 （DA001）	25	第一次	131
			第二次	173
			第三次	173
			最大值	173
执行标准		/	/	2000
达标性分析		/	/	达标

表 9.2-35 M# RTO 排放口 (DA001) 废气检测结果 (5)

采样点	采样日期	二噁英检测结果 (ng-TEQ/m ³)				执行标准 (ng-TEQ/m ³)	达标性分析
		1 号样	2 号样	3 号样	平均值		
废气总排口 (DA001)	2026-3-7	0.00025	0.00025	0.00028	0.00026	0.1	达标
	2026-3-8	0.00032	0.00032	0.00033	0.00032	0.1	达标

表 9.2-36 N#储罐区无机废气检测结果(1)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氨	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-6	N#储罐区无机 废气进口	第一次	757	5.26	3.98×10 ⁻³
		第二次	792	6.23	4.93×10 ⁻³
		第三次	738	5.65	4.17×10 ⁻³
		最大值	-	6.23	4.93×10 ⁻³
2026-3-7	N#储罐区无机 废气进口	第一次	796	7.07	5.63×10 ⁻³
		第二次	788	5.88	4.63×10 ⁻³
		第三次	758	7.58	5.75×10 ⁻³
		最大值	-	7.58	5.75×10 ⁻³

表 9.2-37 N#储罐区无机废气检测结果(2)

采样日期	采样点	频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-6	N#储罐区无机 废气进口	第一次	757	102	0.077
		第二次	784	162	0.127
		第三次	791	112	0.0886
2026-3-7	N#储罐区无机 废气进口	第一次	796	88.3	0.0703
		第二次	786	121	0.0951
		第三次	790	80.4	0.0635

表 9.2-38 O#储罐区无机废气排放口 (DA002) 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)	氨	
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-6	O#储罐区无机 废气排放口 (DA002)	18	第一次	839	1.01	8.47×10 ⁻⁴
			第二次	780	0.89	6.9×10 ⁻⁴
			第三次	782	1.29	1.01×10 ⁻³
			最大值	-	1.29	1.01×10 ⁻³
2026-3-7	O#储罐区无机 废气排放口 (DA002)	18	第一次	769	1.41	1.08×10 ⁻³
			第二次	816	1.14	9.30×10 ⁻⁴
			第三次	796	1.03	8.20×10 ⁻⁴
			最大值	-	1.41	1.08×10 ⁻³
执行标准		/	/	/	30	4.9
达标性分析		/	/	/	达标	达标

表 9.2-39 O#储罐区无机废气排放口 (DA002) 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)	氯化氢	
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-6	O#储罐区无 机废气排放口 (DA002)	18	第一次	839	0.68	5.7×10 ⁻⁴
			第二次	794	0.57	4.5×10 ⁻⁴
			第三次	816	1.22	9.96×10 ⁻⁴
2026-3-7	O#储罐区无	18	第一次	769	0.53	4.1×10 ⁻⁴

	机废气排放口 (DA002)		第二次	816	0.20	1.6×10 ⁻⁴
			第三次	801	<0.2	<2×10 ⁻⁴
执行标准		/	/	/	30	/
达标性分析		/	/	/	达标	/

表 9.2-40 P#导热油燃烧废气排放口 (DA003) 废气检测结果 (1)

测试项目		单位	检测结果 (2026-3-3)			执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	℃	89.7	91.2	90.4	/	/
	测点大气压力	kPa	102.4	102.4	102.4	/	/
	水分含量	%	8.2	8.4	8.5	/	/
	测点废气流速	m/s	3.0	2.8	2.9	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	4.82×10^3	4.44×10^3	4.57×10^3	/	/
	含氧量	%	7.3	7.1	7.4	/	/
颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
	排放速率	kg/h	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<4.4 \times 10^{-3}$	$<4.6 \times 10^{-3}$	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
烟气黑度		级	<1			≤1	达标
测试项目		单位	检测结果 (2026-3-4)			执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	℃	88.2	90.4	91.0	/	/
	测点大气压力	kPa	102.5	102.5	102.5	/	/
	水分含量	%	8.5	8.6	8.6	/	/
	测点废气流速	m/s	2.6	2.7	2.7	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	4.11×10^3	4.29×10^3	4.28×10^3	/	/
	含氧量	%	7.2	7.3	7.2	/	/
颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
	排放速率	kg/h	$<4.1 \times 10^{-3}$	$<4.3 \times 10^{-3}$	$<4.3 \times 10^{-3}$	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
烟气黑度		级	<1			≤1	达标

表 9.2-41 P#导热油燃烧废气排放口 (DA003) 废气检测结果 (2)

测试项目		单位	检测结果 (2026-3-3)			执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	℃	89.7	91.2	90.4	/	/
	测点大气压力	kPa	102.4	102.4	102.4	/	/
	水分含量	%	8.2	8.4	8.5	/	/
	测点废气流速	m/s	3.0	2.8	2.9	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	4.82×10^3	4.44×10^3	4.57×10^3	/	/
	含氧量	%	7.3	7.1	7.4	/	/
二氧	实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	7.2	/	/

化硫	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<3	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	<4	<4	<0.01	35	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	34	34	<4	/	/
	排放速率	kg/h	0.16	0.15	35	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	43	42	0.16	50	达标
测试项目		单位	检测结果 (2026-3-4)			执行标准	达标性分析
			第一次	第二次	第三次		
烟气参数	测点废气温度	°C	88.2	90.4	91.0	/	/
	测点大气压力	kPa	102.5	102.5	102.5	/	/
	水分含量	%	8.5	8.6	8.6	/	/
	测点废气流速	m/s	2.6	2.7	2.7	/	/
	标干流量	(Nd)m ³ /h	4.11×10 ³	4.29×10 ³	4.28×10 ³	/	/
	含氧量	%	7.2	7.3	7.2	/	/
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	/	/
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	<4	<4	<4	35	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	34	36	35	/	/
	排放速率	kg/h	0.14	0.15	0.15	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m ³	44	45	45	50	达标

表 9.2-42 Q#甲类仓库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)	氨	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-6	Q#甲类仓库 废气进口	第一次	3.31×10 ³	1.04	3.44×10 ⁻³
		第二次	3.22×10 ³	1.14	3.67×10 ⁻³
		第三次	3.16×10 ³	0.89	2.8×10 ⁻³
		最大值	-	1.14	3.67×10 ⁻³
2026-3-7	Q#甲类仓库 废气进口	第一次	3.27×10 ³	1.06	3.47×10 ⁻³
		第二次	3.35×10 ³	1.28	4.29×10 ⁻³
		第三次	3.28×10 ³	1.17	3.84×10 ⁻³
		最大值	-	1.28	4.29×10 ⁻³

表 9.2-43 Q#甲类仓库废气进口废气检测结果(2)

采样日期	采样点	频次	臭气浓度 (无量纲)
2026-3-6	Q#甲类仓库废气 进口	第一次	131
		第二次	173
		第三次	199
		最大值	199
		第一次	199

2026-3-7	Q#甲类仓库废气进口	第二次	269
		第三次	229
		最大值	269

表 9.2-44 Q#甲类仓库废气进口废气检测结果(3)

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)
2026-3-6	Q#甲类仓库 废气进口	第一次	3.18×10 ³	1.15	3.66×10 ⁻³
		第二次	3.22×10 ³	2.07	6.67×10 ⁻³
		第三次	3.27×10 ³	2.27	7.42×10 ⁻³
2026-3-7	Q#甲类仓库 废气进口	第一次	3.39×10 ³	3.90	0.0132
		第二次	3.37×10 ³	2.05	6.91×10 ⁻³
		第三次	3.24×10 ³	2.03	6.58×10 ⁻³

表 9.2-45 R#甲类仓库废气排放口 (DA005) 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 (m³/h)	氨	
					浓度(mg/m³)	速率(kg/h)
2026-3-6	R#甲类仓库 废气排放口 (DA005)	15	第一次	3.08×10 ³	0.47	1.4×10 ⁻³
			第二次	3.07×10 ³	0.26	8.0×10 ⁻⁴
			第三次	3.08×10 ³	0.38	1.2×10 ⁻³
			最大值	-	0.47	1.4×10 ⁻³
2026-3-7	R#甲类仓库 废气排放口 (DA005)	15	第一次	3.07×10 ³	0.63	1.9×10 ⁻³
			第二次	3.06×10 ³	0.32	9.8×10 ⁻⁴
			第三次	3.06×10 ³	0.38	1.2×10 ⁻³
			最大值	-	0.63	1.9×10 ⁻³
执行标准		/	/	/	30	4.9
达标性分析		/	/	/	达标	达标

表 9.2-46 R#甲类仓库废气排放口 (DA005) 废气检测结果(2)

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	臭气浓度（无量纲）
2026-3-6	R#甲类仓库废气 排放口（DA005）	15	第一次	97
			第二次	54
			第三次	72
			最大值	97
2026-3-7	R#甲类仓库废气 排放口（DA005）	15	第一次	63
			第二次	85
			第三次	97
			最大值	97
执行标准		/	/	2000
达标性分析		/	/	达标

表 9.2-47 R#甲类仓库废气排放口（DA005）废气检测结果(3)

采样日期	采样点	排气筒 高度 (米)	频次	标干流量 (m³/h)	非甲烷总烃（以 C 计）	
					浓度(mg/m³)	速率(kg/h)
2026-3-6	R#甲类仓库 废气排放口 (DA005)	15	第一次	3.08×10 ³	0.48	1.5×10 ⁻³
			第二次	3.08×10 ³	0.80	2.5×10 ⁻³
			第三次	3.06×10 ³	0.81	2.5×10 ⁻³
2026-3-7	R#甲类仓库 废气排放口 (DA005)	15	第一次	3.07×10 ³	0.80	2.5×10 ⁻³
			第二次	3.06×10 ³	0.82	2.5×10 ⁻³
			第三次	3.05×10 ³	0.67	2.0×10 ⁻³
执行标准		/	/	/	100	/
达标性分析		/	/	/	达标	/

表 9.2-48 S#危废仓库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)	硫酸雾		非甲烷总烃 (以 C 计)		氯化氢	
				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)
2026-3-6	S#危废 仓库废 气进口	第一次	3.05×10 ⁴	0.44	0.013	3.12	0.0952	<0.2	<6×10 ⁻³
		第二次	3.12×10 ⁴	0.43	0.013	2.12	0.0661	0.37	0.012
		第三次	3.14×10 ⁴	0.14	4.4×10 ⁻³	2.15	0.0675	<0.2	<6×10 ⁻³
2026-3-7	S#危废 仓库废 气进口	第一次	3.19×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	2.18	0.0695	<0.2	<6×10 ⁻³
		第二次	3.17×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	2.23	0.0707	<0.2	<6×10 ⁻³
		第三次	3.15×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	2.21	0.0696	<0.2	<6×10 ⁻³

表 9.2-48 S#危废仓库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)
2026-3-6	S#危废仓库 废气进口	第一次	3.05×10 ⁴	0.73	0.022	<0.007	<2×10 ⁻⁴
		第二次	3.14×10 ⁴	0.83	0.026	<0.007	<2×10 ⁻⁴
		第三次	3.16×10 ⁴	0.95	0.030	<0.007	<2×10 ⁻⁴
		最大值	-	0.95	0.030	<0.007	<2×10 ⁻⁴
2026-3-7	S#危废仓库 废气进口	第一次	3.19×10 ⁴	0.98	0.031	<0.007	<2×10 ⁻⁴
		第二次	3.15×10 ⁴	0.83	0.026	<0.007	<2×10 ⁻⁴
		第三次	3.16×10 ⁴	0.73	0.023	<0.007	<2×10 ⁻⁴
		最大值	-	0.98	0.031	<0.007	<2×10 ⁻⁴

表 9.2-50 S#危废仓库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）
2026-3-6	S#危废仓库废气进口	第一次	416
		第二次	309
		第三次	354
		最大值	416
2026-3-7	S#危废仓库废气进口	第一次	354

		第二次	478
		第三次	269
		最大值	478

表 9.2-51 T#危废仓库废气排放口 (DA006) 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 (m³/h)	硫酸雾		非甲烷总烃 (以 C 计)		氯化氢	
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
2026-3-6	T#危废仓库废气排放口 (DA006)	15	第一次	3.28×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	0.67	0.022	<0.2	<7×10 ⁻³
			第二次	3.22×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	0.63	0.020	<0.2	<6×10 ⁻³
			第三次	3.24×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	0.69	0.022	<0.2	<6×10 ⁻³
2026-3-7	T#危废仓库废气排放口 (DA006)	15	第一次	3.29×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	1.20	0.0395	<0.2	<7×10 ⁻³
			第二次	3.22×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	0.88	0.028	<0.2	<6×10 ⁻³
			第三次	3.16×10 ⁴	<0.1	<3×10 ⁻³	0.90	0.028	<0.2	<6×10 ⁻³
执行标准		/	/	/	45	1.5	100	/	30	/
达标性分析		/	/	/	达标	达标	达标	/	达标	/

表 9.2-52 T#危废仓库废气排放口 (DA006) 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 (m³/h)	氨		硫化氢	
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
2026-3-6	T#危废仓库废气排放口 (DA006)	15	第一次	3.28×10 ⁴	0.57	0.019	<0.007	<2×10 ⁻⁴
			第二次	3.23×10 ⁴	0.41	0.013	<0.007	<2×10 ⁻⁴
			第三次	3.22×10 ⁴	0.63	0.020	<0.007	<2×10 ⁻⁴
			最大值	-	0.63	0.020	<0.007	<2×10 ⁻⁴
2026-3-7	T#危废仓库废气排放口 (DA006)	15	第一次	3.29×10 ⁴	0.50	0.016	<0.007	<2×10 ⁻⁴
			第二次	3.15×10 ⁴	0.45	0.014	<0.007	<2×10 ⁻⁴
			第三次	3.24×10 ⁴	<0.25	<8.1×10 ⁻³	<0.007	<2×10 ⁻⁴
			最大值	-	0.50	0.016	<0.007	<2×10 ⁻⁴
执行标准		/	/	30	4.9	5	0.33	
达标性分析		/	/	/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-53 T#危废仓库废气排放口 (DA006) 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）
2026-3-6	T#危废仓库废气排放口（DA006）	15	第一次	112
			第二次	151
			第三次	131
			最大值	151
2026-3-7	T#危废仓库废气排放口（DA006）	15	第一次	112
			第二次	151
			第三次	151
			最大值	151
执行标准		/	/	2000

达标性分析	/	/	达标
-------	---	---	----

表 9.2-54 U#污水站低浓度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)	氨		硫化氢	
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)
2026-3-6	U#污水站 低浓度 废气进口	第一次	1.05×10 ⁴	2.03	0.0213	0.069	7.2×10 ⁻⁴
		第二次	1.08×10 ⁴	2.25	0.0243	0.077	8.3×10 ⁻⁴
		第三次	1.12×10 ⁴	1.97	0.0221	0.062	6.9×10 ⁻⁴
		最大值	-	2.25	0.0243	0.077	8.3×10 ⁻⁴
2026-3-7	U#污水站 低浓度 废气进口	第一次	1.08×10 ⁴	2.56	0.0276	0.073	7.9×10 ⁻⁴
		第二次	1.06×10 ⁴	2.31	0.0245	0.069	7.3×10 ⁻⁴
		第三次	1.10×10 ⁴	2.40	0.0264	0.072	7.9×10 ⁻⁴
		最大值	-	2.56	0.0276	0.073	7.9×10 ⁻⁴

表 9.2-55 U#污水站低浓度废气进口废气检测结果(2)

采样日期	采样点	频次	臭气浓度（无量纲）
2026-3-6	U#污水站低浓度废气 进口	第一次	309
		第二次	354
		第三次	354
		最大值	354
2026-3-7	U#污水站低浓度废气 进口	第一次	354
		第二次	416
		第三次	309
		最大值	416

表 9.2-56 U#污水站低浓度废气进口废气检测结果(3)

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)
2026-3-6	U#污水站低浓度 废气进口	第一次	1.05×10 ⁴	2.33	0.0245
		第二次	1.05×10 ⁴	2.35	0.0247
		第三次	1.04×10 ⁴	2.18	0.0227
2026-3-7	U#污水站低浓度 废气进口	第一次	1.08×10 ⁴	2.44	0.0264
		第二次	1.06×10 ⁴	2.29	0.0243
		第三次	1.06×10 ⁴	2.85	0.0302

表 9.2-57 V#污水站低浓度废气排放口（DA008）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)	氨		硫化氢	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2026-3-6	V#污水站 低浓度废 气排放口 (DA008)	30	第一次	9.97×10 ³	1.01	0.0101	<0.007	<7×10 ⁻⁵
			第二次	1.06×10 ⁴	0.79	8.4×10 ⁻³	<0.007	<7×10 ⁻⁵
			第三次	1.08×10 ⁴	0.38	4.1×10 ⁻³	<0.007	<8×10 ⁻⁵
			最大值	-	1.01	0.0101	<0.007	<8×10 ⁻⁵
2026-3-7	V#污水站	30	第一次	1.05×10 ⁴	0.63	6.6×10 ⁻³	<0.007	<7×10 ⁻⁵

	低浓度废气排放口 (DA008)		第二次	1.04×10 ⁴	0.63	6.6×10 ⁻³	<0.007	<7×10 ⁻⁵
			第三次	1.11×10 ⁴	0.47	5.2×10 ⁻³	<0.007	<8×10 ⁻⁵
			最大值	-	0.63	6.6×10 ⁻³	<0.007	<8×10 ⁻⁵
执行标准		/	/	/	30	4.9	5	0.33
达标性分析		/	/	/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-58 V#污水站低浓度废气排放口 (DA008) 废气检测结果(2)

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	臭气浓度（无量纲）
2026-3-6	V#污水站低浓度 废气排放口 （DA008）	30	第一次	97
			第二次	151
			第三次	112
			最大值	151
2026-3-7	V#污水站低浓度 废气排放口 （DA008）	30	第一次	112
			第二次	112
			第三次	173
			最大值	173
执行标准		/	/	2000
达标性分析		/	/	达标

表 9.2-59 V#污水站低浓度废气排放口 (DA008) 废气检测结果(3)

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m³/h）	非甲烷总烃（以 C 计）	
					浓度(mg/m³)	速率(kg/h)
2026-3-6	V#污水站低浓度废气排放口（DA008）	30	第一次	9.97×10 ³	0.73	7.3×10 ⁻³
			第二次	1.07×10 ⁴	0.60	6.4×10 ⁻³
			第三次	9.36×10 ³	0.68	6.4×10 ⁻³
2026-3-7	V#污水站低浓度废气排放口（DA008）	30	第一次	1.05×10 ⁴	1.08	0.0113
			第二次	1.00×10 ⁴	1.07	0.0107
			第三次	1.01×10 ⁴	0.87	8.8×10 ⁻³
执行标准		/	/	/	100	/
达标性分析		/	/	/	达标	/

(2) 无组织废气

无组织废气监测结果见表 9.2-60~9.2-66:

表 9.2-60 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)				
			颗粒物 (总悬浮颗粒物)	二氧化硫	氮氧化物	1,2-二氯乙烷	氯气
2026-3-9	1#厂界上风向	10:10-11:10	0.202	0.010	0.030	<0.0008	0.07
		12:10-13:10	0.189	0.023	0.028	<0.0008	0.06
		14:10-15:10	0.220	0.014	0.030	<0.0008	0.09
		最大值	0.220	0.023	0.030	<0.0008	0.09
	2#厂界下风向	10:10-11:10	0.283	0.009	0.033	<0.0008	0.13
		12:10-13:10	0.260	0.020	0.030	<0.0008	0.14

		14:10-15:10	0.311	0.018	0.028	<0.0008	0.19
		最大值	0.311	0.020	0.033	<0.0008	0.19
	3#厂界 下风向	10:10-11:10	0.245	0.015	0.031	<0.0008	0.14
		12:10-13:10	0.310	0.022	0.056	<0.0008	0.16
		14:10-15:10	0.316	0.011	0.027	<0.0008	0.12
		最大值	0.316	0.022	0.056	<0.0008	0.16
	4#厂界 下风向	10:10-11:10	0.230	0.017	0.025	<0.0008	0.17
		12:10-13:10	0.265	0.021	0.030	<0.0008	0.13
		14:10-15:10	0.347	0.012	0.022	<0.0008	0.14
		最大值	0.347	0.021	0.030	<0.0008	0.17
2026-3-10	1#厂界 上风向	9:30-10:30	0.182	0.009	0.032	<0.0008	0.08
		11:30-12:30	0.195	0.022	0.038	<0.0008	0.06
		13:30-14:30	0.206	0.016	0.031	<0.0008	0.07
		最大值	0.206	0.022	0.038	<0.0008	0.08
	2#厂界 下风向	9:30-10:30	0.235	0.011	0.054	<0.0008	0.21
		11:30-12:30	0.266	0.014	0.050	<0.0008	0.23
		13:30-14:30	0.356	0.020	0.035	<0.0008	0.20
		最大值	0.356	0.020	0.054	<0.0008	0.23
	3#厂界 上风向	9:30-10:30	0.304	0.010	0.039	<0.0008	0.26
		11:30-12:30	0.276	0.019	0.033	<0.0008	0.21
		13:30-14:30	0.256	0.015	0.028	<0.0008	0.27
		最大值	0.304	0.019	0.039	<0.0008	0.27
	4#厂界 下风向	9:30-10:30	0.316	0.008	0.023	<0.0008	0.23
		11:30-12:30	0.269	0.021	0.033	<0.0008	0.22
		13:30-14:30	0.333	0.017	0.024	<0.0008	0.27
		最大值	0.333	0.021	0.033	<0.0008	0.27
执行标准		/	1.0	0.40	0.12	/	0.4
达标性分析		/	达标	达标	达标	/	达标

表 9.2-61 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)				
			氟化物	氯化氢	氯苯类 ^{±1}	甲醇	非甲烷总烃 (以 C 计)
2026-3-9	1#厂界 上风向	10:10-11:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.013	<2	0.49
		12:10-13:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.013	<2	0.59
		14:10-15:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.015	<2	0.70
		最大值	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.015	<2	0.70
	2#厂界 下风向	10:10-11:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.013	<2	1.28
		12:10-13:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.015	<2	1.28
		14:10-15:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.018	<2	1.35
		最大值	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.018	<2	1.35

2026-3-9	3#厂界 下风向	10:10-11:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.012	<2	1.22
		12:10-13:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.020	<2	1.27
		14:10-15:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.012	<2	1.20
		最大值	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.020	<2	1.27
	4#厂界 下风向	10:10-11:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.013	<2	1.20
		12:10-13:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.011	<2	1.27
		14:10-15:10	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.014	<2	1.28
		最大值	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.014	<2	1.28
2026-3-10	1#厂界 上风向	9:30-10:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	0.50
		11:30-12:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	0.74
		13:30-14:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	0.58
		最大值	<5×10 ⁻⁴	<0.02	-	<2	0.74
	2#厂界 下风向	9:30-10:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.011	<2	1.34
		11:30-12:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	1.49
		13:30-14:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	1.24
		最大值	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.011	<2	1.49
2026-3-10	3#厂界 下风向	9:30-10:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	1.32
		11:30-12:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	1.10
		13:30-14:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	1.38
		最大值	<5×10 ⁻⁴	<0.02	-	<2	1.38
	4#厂界 下风向	9:30-10:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.010	<2	1.02
		11:30-12:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.010	<2	1.07
		13:30-14:30	<5×10 ⁻⁴	<0.02	ND	<2	1.40
		最大值	<5×10 ⁻⁴	<0.02	0.010	<2	1.40
执行标准		/	0.02	0.20	0.40	12	4.0
达标性分析		/	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-62 厂界无组织废气检测结果 (3)

采样日期	采样点	采样时间	乙腈(mg/m^3)
2026-3-9	1#厂界上风向	10:10-11:10	<2
		12:10-13:10	<2
		14:10-15:10	<2
		最大值	<2
	2#厂界下风向	10:10-11:10	<2
		12:10-13:10	<2
		14:10-15:10	<2
		最大值	<2
	3#厂界下风向	10:10-11:10	<2
		12:10-13:10	<2
		14:10-15:10	<2
		最大值	<2

	4#厂界下风向	10:10-11:10	<2
		12:10-13:10	<2
		14:10-15:10	<2
		最大值	<2
2026-3-10	1#厂界上风向	9:30-10:30	<2
		11:30-12:30	<2
		13:30-14:30	<2
		最大值	<2
	2#厂界下风向	9:30-10:30	<2
		11:30-12:30	<2
		13:30-14:30	<2
		最大值	<2
	3#厂界下风向	9:30-10:30	<2
		11:30-12:30	<2
		13:30-14:30	<2
		最大值	<2
	4#厂界下风向	9:30-10:30	<2
		11:30-12:30	<2
		13:30-14:30	<2
		最大值	<2
执行标准		/	/
达标性分析		/	/

表 9.2-63 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)	
			氨	硫化氢
2026-3-9	1#厂界上风向	10:10-11:10	<0.01	<0.001
		12:10-13:10	<0.01	<0.001
		14:10-15:10	<0.01	<0.001
		16:10-17:10	<0.01	<0.001
		最大值	<0.01	<0.001
	2#厂界下风向	10:10-11:10	<0.01	<0.001
		12:10-13:10	<0.01	<0.001
		14:10-15:10	<0.01	<0.001
		16:10-17:10	<0.01	<0.001
		最大值	<0.01	<0.001
	3#厂界下风向	10:10-11:10	<0.01	<0.001
		12:10-13:10	<0.01	<0.001
		14:10-15:10	<0.01	<0.001
		16:10-17:10	<0.01	<0.001
		最大值	<0.01	<0.001

	4#厂界下风向	10:10-11:10	<0.01	<0.001
		12:10-13:10	<0.01	<0.001
		14:10-15:10	<0.01	0.001
		16:10-17:10	<0.01	<0.001
		最大值	<0.01	0.001
2026-3-10	1#厂界上风向	9:30-10:30	<0.01	<0.001
		11:30-12:30	<0.01	<0.001
		13:30-14:30	<0.01	<0.001
		15:30-16:30	<0.01	<0.001
		最大值	<0.01	<0.001
	2#厂界下风向	9:30-10:30	<0.01	<0.001
		11:30-12:30	<0.01	<0.001
		13:30-14:30	<0.01	<0.001
		15:30-16:30	<0.01	<0.001
		最大值	<0.01	<0.001
	3#厂界下风向	9:30-10:30	<0.01	<0.001
		11:30-12:30	<0.01	<0.001
		13:30-14:30	<0.01	<0.001
		15:30-16:30	<0.01	<0.001
		最大值	<0.01	<0.001
	4#厂界下风向	9:30-10:30	<0.01	0.001
		11:30-12:30	<0.01	<0.001
		13:30-14:30	<0.01	<0.001
		15:30-16:30	<0.01	<0.001
		最大值	<0.01	0.001
执行标准		/	1.5	0.06
达标性分析		/	达标	达标

表 9.2-64 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)
2026-3-9	1#厂界上 风向	10:12	12	2026-3-10	1#厂界 上风向	9:30	<10
		12:12	<10			11:31	12
		14:13	<10			13:31	<10
		16:13	10			15:31	10
		最大值	12			最大值	12
	2#厂界下 风向	10:19	16		2#厂界 下风向	9:36	15
		12:19	14			11:37	17
		14:20	18			13:37	13
		16:20	13			15:38	14
		最大值	18			最大值	17
	3#厂界下	10:26	13		3#厂界	9:43	15

	风向	12:27	17		下风向	11:44	14
		14:27	14			13:44	16
		16:28	14			15:45	13
		最大值	17			最大值	16
	4#厂界下 风向	10:50	13		4#厂界 下风向	9:50	17
		12:51	15			11:50	18
		14:52	16			14:13	15
		16:52	18			16:14	16
		最大值	18			最大值	18
	执行标准		/		20	执行标准	
达标性分析		/	达标	达标性分析		/	达标

表 9.2-65 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/m³)	采样日期	采样点	采样时间	非甲烷总烃 (以 C 计) (mg/m³)
2026-3-9	5#生产车间四	12:10-13:10	1.14	2026-3-10	5#生产车间四	9:30-10:30	1.35
		14:10-15:10	1.50			11:30-12:30	1.36
		16:10-17:10	1.50			13:30-14:30	1.44
		最大值	1.50			最大值	1.44
	6#生产车间七	12:10-13:10	1.61		6#生产车间七	9:30-10:30	1.23
		14:10-15:10	1.49			11:30-12:30	1.49
		16:10-17:10	1.53			13:30-14:30	1.45
		最大值	1.61			最大值	1.49
	7#生产车间十二	12:10-13:10	1.18		7#生产车间十二	9:30-10:30	1.16
		14:10-15:10	1.40			11:30-12:30	1.17
		16:10-17:10	1.33			13:30-14:30	1.38
		最大值	1.40			最大值	1.38
执行标准		/	10	执行标准		/	10
达标性分析		/	达标	达标性分析		/	达标

表 9.2-66 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)
2026-3-9	5#生产车间四	12:35	1.20	2026-3-10	5#生产车间四	9:50	1.14
		14:35	1.12			11:50	1.19
		16:35	1.47			13:51	1.39
		最大值	1.47			最大值	1.39
	6#生产车间七	12:41	1.23		6#生产车间七	9:53	1.44
		14:42	1.26			11:54	1.33
		16:42	1.49			13:55	1.17
		最大值	1.49			最大值	1.44

	7#生产车间十二	12:46	1.31		7#生产车间十二	9:57	1.37
		14:47	1.55			11:57	1.27
		16:48	1.30			13:58	1.57
		最大值	1.55			最大值	1.57
执行标准		/	30	执行标准		/	30
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：本项目相关废气排放口污染物满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关标准要求，厂区内VOCs无组织排放监控满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)附录C表C.1标准；厂界大气污染物浓度限值满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表3、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1的相应标准。

9.2.2.2 废水

废水监测结果详见表 9.2-67~9.2-74：

表 9.2-67 1#含卤高盐废水检测结果 单位: mg/L (AOX: µg/L)

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果					
				化学需氧量	总氮	氟化物	AOX	全盐量	吡啶类
2026-3-9	1#含卤高盐废水 预处理前 5#	10:08	褐色浑浊	5.37×10 ⁴	5.19×10 ³	220	2.24×10 ⁴	1.42×10 ⁴	<0.03
		14:08	褐色浑浊	4.99×10 ⁴	4.81×10 ³	301	2.29×10 ⁴	1.52×10 ⁴	<0.03
		18:08	褐色浑浊	5.52×10 ⁴	5.02×10 ³	268	2.28×10 ⁴	1.46×10 ⁴	<0.03
		22:08	褐色浑浊	5.71×10 ⁴	4.94×10 ³	257	2.62×10 ⁴	1.52×10 ⁴	<0.03
	1#含卤高盐废水 预处理后 6#	10:11	淡黄略浊	2.24×10 ³	171	21.1	7.47×10 ³	5.15×10 ³	<0.03
		14:11	淡黄略浊	2.18×10 ³	159	27.8	7.82×10 ³	5.25×10 ³	<0.03
		18:11	淡黄略浊	2.20×10 ³	162	26.8	6.35×10 ³	5.42×10 ³	<0.03
		22:11	淡黄略浊	2.13×10 ³	150	26.8	8.96×10 ³	5.04×10 ³	<0.03
2026-3-10	1#含卤高盐废水 预处理前 5#	9:19	褐色浑浊	5.93×10 ⁴	5.37×10 ³	257	1.98×10 ⁴	1.56×10 ⁴	<0.03
		13:19	褐色浑浊	6.23×10 ⁴	5.03×10 ³	307	1.58×10 ⁴	1.47×10 ⁴	<0.03
		17:19	褐色浑浊	6.01×10 ⁴	5.70×10 ³	333	1.54×10 ⁴	1.58×10 ⁴	<0.03
		21:19	褐色浑浊	5.88×10 ⁴	5.27×10 ³	339	1.46×10 ⁴	1.51×10 ⁴	<0.03
	1#含卤高盐废水 预处理后 6#	9:23	淡黄略浊	2.11×10 ³	214	26.8	9.92×10 ³	5.07×10 ³	<0.03
		13:23	淡黄略浊	1.98×10 ³	224	26.3	9.47×10 ³	5.72×10 ³	<0.03
		17:23	淡黄略浊	2.08×10 ³	197	21.1	8.75×10 ³	5.51×10 ³	<0.03
		21:23	淡黄略浊	1.95×10 ³	197	27.8	9.07×10 ³	5.42×10 ³	<0.03

表 9.2-68 2#高盐废水检测结果 单位: mg/L (AOX: µg/L)

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果					
				化学需氧量	总氮	氟化物	AOX	全盐量	吡啶类
2026-3-9	2#高盐废水 预处理前 7#	10:13	黄色略浊	5.04×10 ³	463	413	2.85×10 ⁴	2.60×10 ⁴	<0.03
		14:13	黄色略浊	4.45×10 ³	473	397	3.06×10 ⁴	2.60×10 ⁴	<0.03
		18:13	黄色略浊	4.70×10 ³	460	367	3.12×10 ⁴	2.63×10 ⁴	<0.03

	2#高盐废水 预处理后 8#	22:13	黄色略浊	4.29×10^3	463	353	3.00×10^4	2.41×10^4	<0.03
		10:16	黄色略浊	2.05×10^3	231	36.5	1.35×10^4	6.07×10^3	<0.03
		14:16	黄色略浊	1.98×10^3	224	38.7	1.28×10^4	6.17×10^3	<0.03
		18:16	黄色略浊	2.08×10^3	235	41.1	1.56×10^4	6.15×10^3	<0.03
		22:16	黄色略浊	1.91×10^3	229	39.5	1.60×10^4	5.91×10^3	<0.03
2026-3-10	2#高盐废水 预处理前 7#	9:26	黄色略浊	5.29×10^3	416	447	1.89×10^4	2.66×10^4	<0.03
		13:26	黄色略浊	5.89×10^3	409	458	1.97×10^4	2.62×10^4	<0.03
		17:26	黄色略浊	5.42×10^3	415	397	1.79×10^4	2.64×10^4	<0.03
		21:26	黄色略浊	6.45×10^3	410	397	1.76×10^4	2.60×10^4	<0.03
	2#高盐废水 预处理后 8#	9:29	黄色略浊	1.88×10^3	201	46.2	8.39×10^3	6.56×10^3	<0.03
		13:29	黄色略浊	1.80×10^3	191	44.4	8.03×10^3	6.39×10^3	<0.03
		17:29	黄色略浊	1.65×10^3	203	58.5	7.96×10^3	6.20×10^3	<0.03
		21:29	黄色略浊	1.91×10^3	201	54.0	7.72×10^3	5.96×10^3	<0.03

表 9.2-69 5#含油难降解废水检测结果 单位: mg/L (AOX: $\mu\text{g/L}$)

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果			
				化学需氧量	总氮	AOX	吡啶类
2026-3-9	5#含油难降解废 水预处理前 9#	10:19	褐色略浊	4.51×10^4	4.87×10^3	1.55×10^4	<0.03
		14:19	褐色略浊	4.16×10^4	4.78×10^3	1.46×10^4	<0.03
		18:19	褐色略浊	3.98×10^4	5.04×10^3	1.50×10^4	<0.03
		22:19	褐色略浊	3.80×10^4	4.67×10^3	2.20×10^4	<0.03
	5#含油难降解废 水预处理后 10#	10:21	褐色略浊	2.28×10^3	155	1.13×10^4	<0.03
		14:21	褐色略浊	2.22×10^3	150	1.18×10^4	<0.03
		18:21	褐色略浊	2.38×10^3	150	1.10×10^4	<0.03
		22:21	褐色略浊	2.43×10^3	165	1.14×10^4	<0.03
		9:32	褐色浑浊	3.48×10^4	5.18×10^3	1.85×10^4	<0.03

2026-3-10	5#含油难降解废水预处理前 9#	13:32	褐色浑浊	3.71×10^4	5.32×10^3	1.79×10^4	<0.03
		17:32	褐色浑浊	3.52×10^4	4.94×10^3	1.76×10^4	<0.03
		21:32	褐色浑浊	3.30×10^4	5.06×10^3	1.92×10^4	<0.03
	5#含油难降解废水预处理后 10#	9:35	淡黄略浊	2.18×10^3	194	9.32×10^3	<0.03
		13:35	淡黄略浊	2.11×10^3	227	8.84×10^3	<0.03
		17:35	淡黄略浊	2.25×10^3	178	8.34×10^3	<0.03
		21:35	淡黄略浊	2.14×10^3	196	8.26×10^3	<0.03

表 9.2-70 高浓度难降解、混凝沉淀池废水检测结果 单位: mg/L (AOX: $\mu\text{g/L}$)

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果			
				化学需氧量	总氮	AOX	吡啶类
2026-3-9	高浓度难降解废水收集池 11#	10:33	浅褐澄清	2.68×10^3	213	8.36×10^3	<0.03
		14:33	浅褐澄清	2.76×10^3	200	8.59×10^3	<0.03
		18:33	浅褐澄清	2.82×10^3	208	9.05×10^3	<0.03
		22:33	浅褐澄清	2.72×10^3	226	8.63×10^3	<0.03
	混凝沉淀池 12#	10:36	淡黄澄清	1.62×10^3	149	5.73×10^3	<0.03
		14:36	淡黄澄清	1.65×10^3	162	6.76×10^3	<0.03
		18:36	淡黄澄清	1.56×10^3	142	6.44×10^3	<0.03
		22:36	淡黄澄清	1.69×10^3	135	6.41×10^3	<0.03
2026-3-10	高浓度难降解废水收集池 11#	9:49	浅褐澄清	2.80×10^3	206	9.33×10^3	<0.03
		13:49	浅褐澄清	2.85×10^3	243	9.31×10^3	<0.03
		17:49	浅褐澄清	2.78×10^3	220	8.63×10^3	<0.03
		21:49	浅褐澄清	2.90×10^3	191	8.87×10^3	<0.03
	混凝沉淀池 12#	9:52	淡黄澄清	1.75×10^3	172	5.33×10^3	<0.03
		13:52	淡黄澄清	1.71×10^3	158	5.41×10^3	<0.03
		17:52	淡黄澄清	1.79×10^3	182	5.08×10^3	<0.03

		21:52	淡黄澄清	1.80×10^3	191	5.20×10^3	<0.03
--	--	-------	------	--------------------	-----	--------------------	-------

表 9.2-71 综合调节池、总排放口废水检测结果(1) 单位: mg/L (pH 值: 无量纲; AOX: $\mu\text{g/L}$)

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	总氮	氟化物	AOX	全盐量
2026-3-9	综合调节池 13#	10:39	淡黄略浊	8.7 (20.1℃)	1.32×10^3	44.1	156	114	4.89×10^3	4.97×10^3
		14:39	淡黄略浊	8.8 (20.2℃)	1.37×10^3	39.0	159	130	5.08×10^3	5.18×10^3
		18:39	淡黄略浊	8.7 (20.2℃)	1.34×10^3	40.2	169	123	4.95×10^3	5.21×10^3
		22:39	淡黄略浊	8.8 (20.0℃)	1.39×10^3	38.8	166	139	5.07×10^3	5.08×10^3
	总排放口 14#	10:42	淡红略浊	8.2 (18.2℃)	294	23.2	44.8	8.88	1.68×10^3	4.51×10^3
		14:42	淡红略浊	8.2 (18.0℃)	280	20.6	43.0	7.89	1.74×10^3	4.55×10^3
		18:42	淡红略浊	8.2 (18.6℃)	283	21.4	43.2	7.89	1.67×10^3	4.67×10^3
		22:42	淡红略浊	8.3 (18.4℃)	274	22.1	43.7	8.54	1.71×10^3	4.47×10^3
		执行标准		6~9	500	35	70	20	8000	15000
		达标性分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2026-3-10	综合调节池 13#	9:55	淡黄略浊	8.8 (20.2℃)	1.22×10^3	59.2	166	222	3.64×10^3	5.05×10^3
		13:55	淡黄略浊	8.7 (20.4℃)	1.24×10^3	56.6	160	214	3.95×10^3	5.43×10^3
		17:55	淡黄略浊	8.8 (20.6℃)	1.18×10^3	57.5	169	222	3.80×10^3	5.61×10^3
		21:55	淡黄略浊	8.8 (20.5℃)	1.16×10^3	61.3	158	197	4.02×10^3	5.55×10^3
	总排放口 14#	9:58	淡红略浊	8.2 (18.7℃)	255	25.4	40.8	7.89	1.45×10^3	4.77×10^3
		13:58	淡红略浊	8.1 (18.1℃)	259	23.9	41.9	7.89	1.52×10^3	4.46×10^3
		17:58	淡红略浊	8.2 (18.9℃)	277	24.4	42.5	7.01	1.47×10^3	4.56×10^3
		21:58	淡红略浊	8.2 (18.4℃)	258	22.8	43.1	6.74	1.83×10^3	4.58×10^3
		执行标准		6~9	500	35	70	20	8000	15000
		达标性分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-72 综合调节池、总排放口废水检测结果(2) 单位: mg/L (氟虫氰: µg/L)

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果						
				氯化物	1,2-二氯乙烷	石油类	总氰化物	氯苯	吡啶类	氟虫氰*
2026-3-9	综合调节池 13#	10:39	淡黄略浊	487	12.3	2.90	<0.004	-	<0.03	44.4
		14:39	淡黄略浊	472	12.0	2.75	<0.004	-	<0.03	158
		18:39	淡黄略浊	477	12.9	3.93	<0.004	-	<0.03	78.4
		22:39	淡黄略浊	464	12.1	3.63	<0.004	-	<0.03	95.1
	总排放口 14#	10:42	淡红略浊	455	0.0086	0.36	<0.004	<0.0002	<0.03	46.9
		14:42	淡红略浊	427	0.0076	<0.24	<0.004	<0.0002	<0.03	24.9
		18:42	淡红略浊	487	0.0120	0.27	<0.004	<0.0002	<0.03	29.3
		22:42	淡红略浊	474	0.0055	0.25	<0.004	<0.0002	<0.03	20.0
		执行标准		/	/	20	0.5	1.0	/	/
		达标性分析		/	/	达标	达标	达标	/	/
2026-3-10	综合调节池 13#	9:55	淡黄略浊	553	11.8	4.75	<0.004	-	<0.03	59.3
		13:55	淡黄略浊	566	12.4	4.76	<0.004	-	<0.03	99.0
		17:55	淡黄略浊	557	13.2	3.87	<0.004	-	<0.03	102
		21:55	淡黄略浊	572	12.5	4.45	<0.004	-	<0.03	100
	总排放口 14#	9:58	淡红略浊	529	0.0061	1.05	<0.004	<0.0002	<0.03	28.7
		13:58	淡红略浊	533	0.0098	1.14	<0.004	<0.0002	<0.03	27.3
		17:58	淡红略浊	527	0.0094	1.14	<0.004	<0.0002	<0.03	21.3
		21:58	淡红略浊	526	0.0166	1.14	<0.004	<0.0002	<0.03	48.5
		执行标准		/	/	20	0.5	1.0	/	/
		达标性分析		/	/	达标	达标	达标	/	/
备注：①吡啶类指标分包给浙江中通检测科技有限公司、氟虫氰指标分包给杭州中一检测研究院有限公司检测，吡啶类与其他指标同步采样，氟虫氰采样时间 2026.3.20~2026.3.21。②2026.3.20 氟虫氰由于采样时间差和废水停留时间的影响，总排放口 14#第一个样品略大于综合调节池 13#第一个样品。										

表 9.2-73 综合调节池、总排放口废水检测结果(3) 单位: mg/L

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果					
				悬浮物	色度	五日生化需氧量	总磷	硫化物	动植物油类
2026-6-23	综合调节池 13#	8:25	浅黄不透明	53	30	469	2.56	0.12	1.74
		12:25	浅黄不透明	51	30	478	1.95	0.14	2.50
		16:26	浅黄不透明	52	30	435	1.56	0.13	1.56
		20:26	浅黄不透明	50	30	463	2.01	0.12	2.25
	总排放口 14#	8:34	浅黄不透明	16	20	49.7	0.14	0.02	0.72
		12:34	浅黄不透明	17	20	46.3	0.12	0.02	0.81
		16:36	浅黄不透明	16	20	42.1	0.10	0.02	0.73
		20:36	浅黄不透明	14	20	48.5	0.09	0.02	0.99
		执行标准		400	/	350	8	1.0	100
		达标性分析		达标	/	达标	达标	达标	达标
2026-6-24	综合调节池 13#	10:50	浅黄不透明	59	30	471	2.18	0.15	3.33
		14:52	浅黄不透明	59	30	448	3.45	0.14	3.24
		18:55	浅黄不透明	62	30	481	2.10	0.16	2.76
		22:58	浅黄不透明	62	30	465	1.47	0.16	1.47
	总排放口 14#	11:00	浅黄不透明	27	20	39.5	0.23	0.02	0.47
		15:01	浅黄不透明	23	20	45.3	0.32	0.02	0.59
		19:03	浅黄不透明	19	20	36.0	0.26	0.02	0.56
		23:05	浅黄不透明	21	20	36.7	0.29	0.02	1.10
		执行标准		400	/	350	8	1.0	100
		达标性分析		达标	/	达标	达标	达标	达标

表 9.2-74 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
2026-3-21	雨水排放口积水 15#	10:20	无色透明	7.4 (18.4℃)	36.7	0.345	5
		12:21	无色透明	7.5 (18.9℃)	39.5	0.356	5
		14:22	无色透明	7.5 (19.3℃)	31.7	0.351	6
		16:24	无色透明	7.6 (19.7℃)	35.1	0.368	5
2026-3-23	雨水排放口积水 15#	10:30	无色透明	7.6 (17.8℃)	40.8	0.398	5
		12:37	无色透明	7.6 (17.7℃)	41.8	0.422	6
		15:42	无色透明	7.5 (19.1℃)	43.0	0.392	6
		17:43	无色透明	7.7 (17.5℃)	37.2	0.212	5
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, 石油类及动植物油满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准要求, 其余指标满足《农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2024)中表 1 的排放限值要求。

9.2.2.3 噪声

噪声监测结果详见表 9.2-75:

表 9.2-75 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	2026-3-9	机械设备	17:18-17:20	57	23:13-23:15	45	51
2#	厂界二		机械设备	17:28-17:30	56	23:23-23:25	46	54
3#	厂界三		机械设备	17:35-17:37	58	23:30-23:32	46	52
4#	厂界四		机械设备	17:42-17:44	57	23:37-23:39	46	55
1#	厂界一	2026-3-10	机械设备	15:05-15:07	55	22:33-22:35	46	50
2#	厂界二		机械设备	15:18-15:20	55	22:44-22:46	46	52
3#	厂界三		机械设备	15:26-15:28	56	22:50-22:52	48	53
4#	厂界四		机械设备	15:33-15:35	57	22:57-22:59	44	51
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9.2-75可知, 验收检测期间, 厂界四周检测点昼间噪声最大值58dB, 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，本次方华化学同期验收项目污染物总量控制值为：废水排放量 $\leq$ 219365 吨/年、COD $\leq$ 17.549 吨/年、氨氮 $\leq$ 3.290 吨/年、二氧化硫 $\leq$ 2.347 吨/年、氮氧化物 $\leq$ 27.734 吨/年、颗粒物 $\leq$ 1.079 吨/年、VOCs $\leq$ 3.422 吨/年。

实际废水污染物排放量：根据统计企业 2025.8.6~2026.6.25 废水排放量为 25905 吨（由于方华本次验收项目为企业第一个验收项目，污水站属于新建，污水站调试期间排水量过小），因此，本次根据废水产生量及产品产量核算废水实际排放量，企业本次验收项目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：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 9.2-76：

表 9.2-76 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	颗粒物	VOCs 因子				
				甲醇	非甲烷总烃	1,2-二氯乙烷	乙腈	小计
M# RTO 排放口（DA001）	0.03*	0.26	0.010*	0.02*	0.0218	0.002*	0.002*	0.0458
O#储罐区无机废气排放口（DA002）	/	/	/	/	/	/	/	0
P#导热油燃烧废气排放口（DA003）	0.005*	0.16	0.0024*	/	/	/	/	0
R#甲类仓库废气排放口（DA005）	/	/	/	/	0.0025	/	/	0.0025
T#危废仓库废气排放口（DA006）	/	/	/	/	0.0396	/	/	0.0396
V#污水站低浓度废气排放口（DA008）	/	/	/	/	0.0113	/	/	0.0113
合计	0.035	0.42	0.0124	0.02	0.0752	0.002	0.002	0.0992
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。②氯苯类由于 M# RTO 排放口（DA001）出口浓度小于检出限，且包含“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）无法取检出限一半计算总量，因此，未列入。								

企业实际废气污染物总量指标核算，详见表 9.2-77：

表 9.2-77 实际废气总量指标计算

/	废气总量指标			
	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
验收监测期间有组织排气筒最大排放速率之和 (kg/h)	0.035	0.42	0.0124	0.0992
年生产时间 (h)	7200	7200	7200	7200
验收监测期间平均生产负荷 (%)	86.7	86.70	86.70	86.70
实际有组织排放量 (kg)	290.657	3487.889	102.976	823.806
实际有组织排放量 (t)	0.291	3.488	0.103	0.824
无组织排放量 (t)	0	0	0	0.622*
实际废气总量指标排放量 (t)	0.291	3.488	0.103	1.446
许可排放量 (t)	2.347	27.734	1.079	3.422
备注：①根据项目环评报告二氧化硫、氮氧化物及颗粒物均来自于 RTO 及导热油炉天然气燃烧过程产生，因此，无组织排放量为 0。②无组织 VOCs 排放量为本项验收项目无组织总和，即带*数据。				

由表 9.2-77 可知，本次方华化学同期验收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 0.291 吨、氮氧化物年排放量为 3.488 吨、VOC_s 年排放量为 1.446 吨；均符合本次验收项目总量控制要求。

9.3 工程建设对环境的影响

本次验收期间，企业委托浙江实朴检测技术服务有限公司对厂区范围内地下水进行了检测，具体监测结果见表9.3-1。

表 9.3-1 地下水监测结果

序号	检测项目	检出限	单位	W2	W3	W5	W1	W4	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	溶解性总固体	5	mg/L	3840	1400	1540	4160	972	≤1000	4	≤2000	2
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	5.0	mg/L	708	715	701	910	516	≤450	5	≤650	4
3	挥发酚	0.0003	mg/L	0.0020	0.0012	0.0011	0.0018	0.0014	≤0.002	0	≤0.010	0
4	氰化物	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	0	≤0.1	0
5	硝酸盐	0.016	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤20	0	≤30	0
6	氟化物	0.006	mg/L	0.627	0.396	0.606	0.336	0.500	≤1.0	0	≤2.0	0
7	硫酸盐	0.018	mg/L	127	269	145	3.54	280	≤250	2	≤350	0
8	亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	ND	ND	0.005	ND	ND	≤1.0	0	≤4.8	0
9	氯化物	0.007	mg/L	1280	271	168	1550	78.9	≤250	3	≤350	2
10	氨氮	0.025	mg/L	7.19	0.862	2.83	9.36	4.85	≤0.5	5	≤1.5	4
11	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	0	≤0.1	0
12	耗氧量	0.4	mg/L	7.4	3.9	11.4	14.1	7.2	≤3.0	5	≤10.0	2
13	pH 值	-	无量纲	7.6	7.1	7.3	7.0	6.8	6.5~8.5	0	5.5~6.5 8.5~9.0	0
14	铜	0.08	μg/L	2.08	1.96	2.55	2.39	2.06	≤1000	0	≤1500	0
15	锰	0.01	mg/L	0.67	0.75	1.58	0.32	0.51	≤100	0	≤1500	0
16	锌	0.67	μg/L	2.47	1.95	1.84	3.10	1.43	≤1000	0	≤5000	0
17	铅	0.09	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤10	0	≤100	0
18	铁	0.01	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	0	≤2.0	0
19	镉	0.05	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤5	0	≤10	0
20	砷	0.12	μg/L	13.7	5.13	13.9	9.95	15.7	≤10	3	≤50	0
21	汞	0.04	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤1	0	≤2	0
22	铝	0.009	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2	0	≤0.5	0
23	总大肠菌群	-	MPN/100mL	5400	3500	2400	9200	5400	≤3.0	5	≤100	5

序号	检测项目	检出限	单位	W2	W3	W5	W1	W4	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	菌落总数	-	CFU/mL	330000	100000	3200	4100000	75000	≤100	5	≤1000	5
25	可吸附有机卤素	5	ug/L	91	101	112	119	95	/	/	/	/
26	甲苯	1.4	μg/L	25.7	52.5	40.0	22.5	32.5	≤700	0	≤1400	0
27	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	23.5	ND	ND	ND	≤30	0	≤40	0

根据表 9.3-1 知, 厂区范围内所采集的所有地下水样品中所有点位总大肠菌群、菌落总数及 W1 和 W2 点位溶解性总固体、W1、W2、W3 和 W5 点位总硬度、W1 和 W2 点位氯化物、W1、W2、W4 和 W5 点位氨氮、W1 和 W5 点位耗氧量超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 IV 类质量标准限值; W3 和 W5 点位溶解性总固体、W4 点位总硬度、W3 和 W4 点位硫酸盐、W3 点位氯化物、W3 点位氨氮、W2、W3 和 W4 点位耗氧量及 W2、W4 和 W5 点位砷超出 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; 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。本次验收项目为方华化学首个验收项目, 由此可见, 企业厂区范围内地下水受本底影响较大。

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

车间七废气预处理设施（树脂吸附）对非甲烷总烃的平均去除效果为 79.34%。车间十二氨解废气预处理设施对氨的平均去除效果为 93.44%、对甲醇的平均去除效果为 92.33%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 36.94%。RTO 焚烧装置对氯气的平均去除效果为 85.93%、对氨的平均去除效果为 70.75%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 80.62%。储罐区无机废气处理设施对氨的平均去除效果为 80.37%、对氯化氢的平均去除效果为 99.51%。甲类仓库废气处理设施对氨的平均去除效果为 58.78%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 68.58%。危废仓库废气处理设施对氨的平均去除效果为 40.86%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 63.30%。污水站低浓度废气设施对氨的平均去除效果为 67.26%、对硫化氢的平均去除效果为 95.06%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 66.97%。项目环评报告中未对废气处理设施各阶段的去除效率进行单独明确。

1#含卤高盐废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 96.29%，对总氮的平均去除效率为 96.45%，对全盐量的平均去除效率为 90.97%，对氟化物的平均去除效率为 55.41%，对 AOX 的平均去除效果为 64.64%。2#高盐废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 62.60%，对总氮的平均去除效率为 51.16%，对氟化物的平均去除效率为 88.93%，对 AOX 的平均去除效果为 54.28%，对全盐量的平均去除效率为 76.20%。5#含油难降解废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 94.07%，对总氮的平均去除效果为 96.46%，对 AOX 的平均去除效果为 42.35%。高浓度难降解废水处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 39.20%，对总氮的平均去除效果为 24.42%，对 AOX 的平均去除效果为 34.33%。综合废水处理工艺对化学需氧量的平均去除效率为 78.64%，对氨氮的平均去除效果为 52.51%，对总氮的平均去除效率为 73.67%，对氟化物的平均去除效果为 94.99%，对 AOX 的平均去除效果为 62.65%，对 1,2-二氯乙烷的平均去除效果为 99.92%，对悬浮物的平均去除效果为 66.11%，对色度的平均去除效果为 33.33%，对五日生化需氧量的平均去除效果为 90.72%，对总磷的平均去除效果为 91.24%，对硫化物的平均去除效果为 85.60%，对动植物油类的平均去除效果为 67.22%；环评中未对

废水处理工艺各阶段的处理效率进行明确。

10.1.2 污染物排放监测结果

1、废气

根据验收监测数据：本项目相关废气排放口污染物满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关标准要求，厂区内VOCs无组织排放监控满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)附录C表C.1标准；厂界大气污染物浓度限值满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表3、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1的相应标准。

2、废水

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，石油类及动植物油满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准要求，其余指标满足《农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2024)中表1的排放限值要求。

3、噪声

验收检测期间，厂界四周检测点昼间噪声最大值58dB，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废盐、残液、污泥、废包装材料、废树脂、废导热油及生活垃圾等。实际固废产生点位与环评阶段相比，减少一般废包装材料，废包装材料全部作为危废管理；其余固废产生种类均与环评一致。但由于废催化剂为定期更换，调试期间暂未产生；树脂脱附残液为废气处理过程脱附过程，现场有接收储罐，定期装桶，调试期间由于产生量较小，接收储罐暂未装桶入库；废溶剂为溶剂回收过程产生的不合格品，调试期间暂未产生。

企业设置了2座固废暂存库，危废库一，建筑占地面积1411.74m²，两层，建筑高度10.338米；危废库二，建筑占地面积745.91m²，一层，建筑高度6.729米。计划两危废仓库1F用于存放残液及废溶剂等桶装液体危险废物，不设货架，包装桶两层堆放；2F用于废渣、滤渣、废催化剂、废盐等固体危，内设货架，两层摆放。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，处置单位为：绍兴华鑫环保科技有限公司、绍兴市上虞众联环保有限公司；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，本次方华化学同期验收项目污染物总量控制值为：废水排放量 $\leq$ 219365 吨/年、COD $\leq$ 17.549 吨/年、氨氮 $\leq$ 3.290 吨/年、二氧化硫 $\leq$ 2.347 吨/年、氮氧化物 $\leq$ 27.734 吨/年、颗粒物 $\leq$ 1.079 吨/年、VOCs $\leq$ 3.422 吨/年。

实际废水污染物排放量：根据统计企业 2025.8.6~2026.6.25 废水排放量为 25905 吨（由于方华本次验收项目为企业第一个验收项目，污水站属于新建，污水站调试期间排水量过小），因此，本次根据废水产生量及产品产量核算废水实际排放量，企业本次验收项目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。

本次方华化学同期验收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 0.291 吨、氮氧化物年排放量为 3.488 吨、VOC₅ 年排放量为 1.446 吨；均符合本次验收项目总量控制要求。

10.2 工程建设对环境的影响

厂区范围内所采集的所有地下水样品中所有点位总大肠菌群、菌落总数及 W1 和 W2 点位溶解性总固体、W1、W2、W3 和 W5 点位总硬度、W1 和 W2 点位氯化物、W1、W2、W4 和 W5 点位氨氮、W1 和 W5 点位耗氧量超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准限值；W3 和 W5 点位溶解性总固体、W4 点位总硬度、W3 和 W4 点位硫酸盐、W3 点位氯化物、W3 点位氨氮、W2、W3 和 W4 点位耗

氧量及 W2、W4 和 W5 点位砷超出 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；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。本次验收项目为方华化学首个验收项目，由此可见，企业厂区范围内地下水受本底影响较大。

10.3 验收总结论

根据对“浙江方华化学有限公司年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)”的监测与调查，项目本期建设内容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，项目本期建设内容运营期产生的废水、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。项目本期建设内容基本符合建设项目(先行)环境保护设施竣工验收条件。

10.4 建议

- 1、加强厂区现有环保处理设施的维护和管理，做好排放的日常监测工作，同时加强生产管理，做好源头控制，确保污染物长期稳定达标排放。
- 2、完善厂区内各类固废的收集、暂存和处置，确保各类固废得到合法、合规、妥善处置，不造成二次污染。
- 3、下一步根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》完成验收报告编制，按要求落实后续涉及的验收公示等相关工作，广泛听取公众的合理化意见与建议并落实。

第二部分：验收意见

浙江方华化学有限公司年产0.86万吨含氟新材料及新型功能化学品项目 (先行)竣工环境保护验收意见

2026年7月9日,浙江方华化学有限公司根据《浙江方华化学有限公司年产0.86万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)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规范-污染影响类、本项目环境影响报告书和环评备案表等要求对浙江方华化学有限公司年产0.86万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)进行竣工环境保护验收,提出意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点:杭州湾上虞经济技术开发区经七东路55号浙江方华化学有限公司现有厂区内

项目性质:扩建

本期建设内容:购置反应釜、精馏塔等设备,形成年产0.86万吨含新材料及新型功能化学品中年产3350吨2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列、450吨2-氯-3-三氟甲基吡啶系列及副产品3672吨次氯酸钠溶液、14639吨盐酸、1134吨氢氟酸、124吨氨水。

项目实施过程,通过“以新带老”削减措施,淘汰已经过审批的2,3-二氯吡啶系列和氯代吡啶系列产能(来自“年产3.1万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设2.22万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”),以实现全厂排污总量不新增。利用已批同期建设项目厂房、罐区、原料仓库、废气废气处理设施及固废储存场所。

(二)建设过程及环保审批情况

项目环境影响评价报告书由浙江省环境科技有限公司编制,2025年1月26日,绍兴市生态环境局以“虞环建备【2025】13号”文通过该项目“零土地”技术改造备案。

项目实施过程进行分期建设，本次先行建设 3350 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 450 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列生产线。先行建设内容于 2025 年 2 月开工建设，2025 年 8 月 1 日，项目主体工程及配套的环保设施安装完成，2025 年 8 月 5 日开始调试；企业于 2025 年 8 月 1 日对项目竣工时间进行了公示，2025 年 8 月 3 日对项目调试起止日期进行了公示。

公司于 2025 年 3 月 29 日取得了根据本项目及同期验收项目“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)”申请的排污许可证，2025 年 9 月又根据同期验收项目“年产 4900 吨含氟新型原药项目”重新申请了排污许可证。排污许可证编号：91330604MA7CUCGM9E001P，有效期为：自 2025 年 09 月 30 日至 2030 年 09 月 29 日止。排污许可范围内已包含本次验收项目“年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)”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 16437 万元，环保投入 160 万元，占投资总额的 0.97%。

（四）验收范围

本次竣工环境保护验收范围为：浙江方华化学有限公司年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目先行验收，验收范围为：年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目中 3350 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 450 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列产品主体工程、公用工程及环保工程。

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；进行分期建设，本期建设内容产品方案及建设规模及环评一致。

原辅材料：项目本期建设内容涉及产品原辅料种类与环评一致。

生产设备：项目生产设备与环评阶段略有调整：①2,3-二氯-5-三氟甲基

吡啶系列氟化反应釜数量有 6 只 5000L 增加至 8 只 5000L，氟化氢缓冲罐数量由 6 只 6300L 增加至 8 只 6300L；取消了氟化氢计量罐、氟化氢回收罐和氟化料冷凝器；除杂釜由 1 只 6300L 釜增加至 2 只 6300L 釜；氨解反应釜、蒸氨釜和双锥干燥机各由 2 台减至 1 台。②2-氯-3-三氟甲基吡啶系列取消了氟化氢计量罐、氟化氢回收罐和氟化料冷凝器；一次水洗釜、二次水洗釜和中和釜材质由 CS/铅变为 CS/F4。其余生产设备实际建设情况均与环评一致。

企业编制了变动情况分析报告，变动情况分析报告中针对 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列生产设备的变化进行了分析说明，根据变动情况分析报告结论，以上生产设备的变化情况不影响产品产能。

生产工艺：项目本期建设内容涉及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：项目本期建设内容废水废气产生点位及废水处理工艺与环评一致，废气处理工艺与环评相比有所调整：①氨解废气由环评阶段“酸喷淋+碱喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置”调整为“酸喷淋+水喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置”；氨解废气与水洗废气合并收集，废气污染物为氨及甲醇等，水吸收对于甲醇的效果更好。②污水站废气将高浓度与低浓度分开收集，更为合理；污水站高浓度预处理工艺由“碱喷淋+水喷淋”调整为“碱喷淋+碱喷淋”；污水站低浓度废气经次钠氧化喷淋+碱喷淋后高空排放。新增 1 个一般排放口；废气分类收集更合理，处理工艺更具有针对性。③储罐区有机废气取消降膜吸收+喷淋预处理，直接进入 RTO 焚烧装置；有机储罐设置氮封、平衡管，呼吸废气气量极小，且末端经 RTO 焚烧，可以满足环评去除效率要求。④新增甲类仓库废气处理设施及 1 个一般排放口，处理工艺为：两级水吸收后高空排放（排放口 DA005）。⑤RTO 焚烧装置实际废气量由环评阶段 50000m³/h 调整为 30000m³/h。其余废气处理工艺均与环评阶段一致。

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

项目本期建设内容废水来源主要为：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系统废水）、循环冷却水外排水、初期雨水及生活污水。实际废水产生点位及废水处理工艺均与环评一致。

车间七及车间十二设置工艺废水收集罐，用于收集 1#含卤高盐废水、2#高盐废水、5#含油难降解废水；经车间预处理后的各类废水采用明管架空管道输送至污水站高浓度难降解废水收集池 1 和含油难降解废水收集池 2。设备及车间清洗废水、废气处理废水、及真空系统废水经车间废水池中罐收集池收集后，采用明管架空管道直接输送至污水站普通低浓度废水收集池 5。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普通低浓度废水收集池 5；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普通低浓度废水收集池 5。

车间对工艺废水按照环评进行分类收集，在车间内进行预处理，1#含卤高盐废水处理能力 60m³/d、2#高盐废水处理能力 60m³/d、5#含油难降解废水处理能力 80m³/d、高浓度难降解废水处理能力 300m³/d；本次同期验收项目 1#含卤高盐废水、2#高盐废水、5#含油难降解废水及高浓度难降解废水产生量均在处理能力范围内。

公司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“水解酸化+HIC+ A/O”处理工艺，设计出水达到《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）中表 1 的排放限值要求后排入上虞污水处理厂。设计处理规模为 2000t/d(2 套 1000t/d，目前已建 1 套)。根据同期验收项目环评，企业现有项目全部达产后废水量约 219365 吨/年(731t/d)，在现有综合废水处理系统设计处理规模内。

(二) 废气

项目本期建设内容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。实际废气产生情况与环评阶段一致；废气处理工艺与环评相比有所调整：①氨解废气由环评阶段“酸喷淋+碱喷淋预处理后进

入 RTO 焚烧装置”调整为“酸喷淋+水喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置”；氨解废气与水洗废气合并收集，废气污染物为氨及甲醇等，水吸收对于甲醇的效果更好。②污水站废气将高浓度与低浓度分开收集，更为合理；污水站高浓度预处理工艺由“碱喷淋+水喷淋”调整为“碱喷淋+碱喷淋”；污水站低浓度废气经次钠氧化喷淋+碱喷淋后高空排放。新增 1 个一般排放口；废气分类收集更合理，处理工艺更具有针对性。③储罐区有机废气取消降膜吸收+喷淋预处理，直接进入 RTO 焚烧装置；有机储罐设置氮封、平衡管，呼吸废气气量极小，且末端经 RTO 焚烧，可以满足环评去除效率要求。④新增甲基仓库废气处理设施及 1 个一般排放口，处理工艺为：两级水吸收后高空排放（排放口 DA005）。⑤RTO 焚烧装置实际废气量由环评阶段 50000m³/h 调整为 30000m³/h。其余废气处理工艺均与环评阶段一致。

针对废气处理工艺及新增 2 个一般废气排放口的调整情况，企业在排污许可申领阶段委托浙江省环境科技股份有限公司编制《浙江方华化学有限公司年产 4900 吨含氟新型原药项目”和“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)排污许可申领重大变动情况分析报告》（以下简称：排污许可申领重大变动情况分析报告），并经专家论证。

针对 RTO 焚烧装置废气量的调整情况，企业编制《浙江方华化学有限公司“年产 3.1 万吨含氟新材料及新型功能化学品、企业研究院项目(先行建设 2.22 万吨含氟新材料及新型功能化学品和企业研究院项目)、“年产 4900 吨含氟新型原药项目”和年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目变动情况分析报告》（以下简称：变动情况分析报告）并经专家论证。

根据排污许可申领重大变动情况分析报告及变动情况分析报告结论，废气处理工艺的调整不属于重大变化。

项目本期建设内容于生产车间七及生产车间十二内实施，生产车间七布置氯化及氟化工序，生产车间十二布置水解、氨解及精馏工序；具体废气处理工艺如下：

①生产车间七氯化氟化废气

主要为光氯化、热氯化及氟化工序废气，主要污染物为氯气、氯化氢、氟化氢及有机废气；经二级冷凝+喷淋+再生树脂吸附预处理后进入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）。其中喷淋过程产生副产盐酸及氢氟酸、次氯酸钠作为副产出售。

②生产车间十二水解/精馏、氨解废气

主要为水解/精馏、氨解工序废气，主要污染物为氯化氢、氟化氢、氨及有机废气等；水解/精馏废气经二级冷凝+喷淋+再生树脂吸附预处理后进入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）。氨解废气经酸喷淋+水喷淋预处理后进入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001）。

③公用工程废气

主要为天然气导热油炉、污水站、甲类仓库、储罐区及危废仓库运行或使用过程中产生的废气，主要污染物为酸性废气、有机废气及恶臭废气。天然气导热油炉废气经低氮燃烧技术（预留 SCR 安装位置）后高空排放（排放口 DA003）；污水站高浓度废气二级碱吸收预处理后接入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001），低浓度废气经次钠氧化喷淋+碱喷淋后高空排放（排放口 DA008）；储罐区有机废气经冷凝后接入 RTO 焚烧装置（排放口 DA001），酸性废气经两级碱喷淋后排放（排放口 DA002）；甲类仓库废气经两级水吸收后高空排放（排放口 DA005）；危废暂存库废气经碱喷淋+次钠氧化喷淋+碱喷淋吸收后高空排放（排放口 DA006）。

（三）噪声

本项目的噪声源为设备为主生产车间、配套的各类泵、电机、风机等，噪声源强不大。噪声防治对策：（1）在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。（2）在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

(3) 在噪声较大的岗位设置隔声值班室,以保护操作工身体健康。(4) 加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。(5) 对空压站等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房,安装隔声窗、加装吸声材料,避免露天布置。(6) 加强厂内绿化,在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用,同时可在围墙上种植藤本植物,从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。(7) 为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响,建议厂方对运输车辆加强管理和维护,保持车辆有良好的车况,要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速,禁止鸣笛,尽量避免夜间运输。

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

项目本期建设内容调试期间实际固废产生种类为废盐、残液、污泥、废包装材料、废树脂、废导热油及生活垃圾等。实际固废产生点位与环评阶段相比,减少一般废包装材料,废包装材料全部作为危废管理;由于废催化剂、废树脂及废导热油为定期更换,调试期间暂未产生;树脂脱附残液及废水预处理废液/盐为废气处理过程脱附过程,现场有接收储罐,定期装桶,调试期间由于产生量较小,接收储罐暂未装桶入库;废溶剂为溶剂回收过程产生的不合格品,调试期间暂未产生。其余固废产生种类均与环评一致。

企业设置了 2 座固废暂存库,危废库一,建筑占地面积 1411.74m²,两层,建筑高度 10.338 米;危废库二,建筑占地面积 745.91m²,一层,建筑高度 6.729 米。两危废仓库 1F 用于存放残液及废溶剂等桶装液体危险废物,不设货架,包装桶两层堆放;2F 用于废渣、滤渣、废催化剂、废盐等固体危,内设货架,两层摆放。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，处置单位为：绍兴华鑫环保科技有限公司、绍兴市上虞众联环保有限公司；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，企业编制了《浙江方华化学有限公司突发环境污染事件应急预案》，并在环保管理部门进行了备案；备案号：330604-2025-21-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。

企业建有一个有效容积为 5500m³ 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的要求。

2、在线监测装置

企业在废水排放口及 RTO 废气排放口安装废水废水在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子包括：流量、pH、COD_{Cr}、氨氮及 VOCs；在线监控设施均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“以新带老”措施均已落实到位。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

车间七废气预处理设施（树脂吸附）对非甲烷总烃的平均去除效果为 79.34%。车间十二氨解废气预处理设施对氨的平均去除效果为 93.44%、对甲醇的平均去除效果为 92.33%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 36.94%。RTO 焚烧装置对氯气的平均去除效果为 85.93%、对氨的平均去除效果为 70.75%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 80.62%。储罐区无机废气处理设施对氨的平均去除效果为 80.37%、对氯化氢的平均去除效果为 99.51%。甲类仓库废气处理设施对氨的平均去除效果为 58.78%、对非甲烷总烃的平均去除效果为

68.58%。危废仓库废气处理设施对氨的平均去除效果为 40.86%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 63.30%。污水站低浓度废气设施对氨的平均去除效果为 67.26%、对硫化氢的平均去除效果为 95.06%、对非甲烷总烃的平均去除效果为 66.97%。项目环评报告中未对废气处理设施各阶段的去除效率进行单独明确。

1#含卤高盐废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 96.29%，对总氮的平均去除效率为 96.45%，对全盐量的平均去除效率为 90.97%，对氟化物的平均去除效率为 55.41%，对 AOX 的平均去除效果为 64.64%。2#高盐废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 62.60%，对总氮的平均去除效率为 51.16%，对氟化物的平均去除效率为 88.93%，对 AOX 的平均去除效果为 54.28%，对全盐量的平均去除效率为 76.20%。5#含油难降解废水预处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 94.07%，对总氮的平均去除效果为 96.46%，对 AOX 的平均去除效果为 42.35%。高浓度难降解废水处理设施对化学需氧量的平均去除效率为 39.20%，对总氮的平均去除效果为 24.42%，对 AOX 的平均去除效果为 34.33%。综合废水处理工艺对化学需氧量的平均去除效率为 78.64%，对氨氮的平均去除效果为 52.51%，对总氮的平均去除效率为 73.67%，对氟化物的平均去除效果为 94.99%，对 AOX 的平均去除效果为 62.65%，对 1,2-二氯乙烷的平均去除效果为 99.92%，对悬浮物的平均去除效果为 66.11%，对色度的平均去除效果为 33.33%，对五日生化需氧量的平均去除效果为 90.72%，对总磷的平均去除效果为 91.24%，对硫化物的平均去除效果为 85.60%，对动植物油类的平均去除效果为 67.22%；环评中未对废水处理工艺各阶段的处理效率进行明确。

（二）污染物排放情况

1、废气

根据验收监测数据：本项目相关废气排放口污染物满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准要求，厂区内 VOCs 无组织排放监控满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）

附录C表C.1标准；厂界大气污染物浓度限值满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表3、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1的相应标准。

2、废水

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，石油类及动植物油满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准要求，其余指标满足《农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2024)中表1的排放限值要求。

3、噪声

验收检测期间，厂界四周检测点昼间噪声最大值 58dB，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}、氨氮及颗粒物、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

厂区范围内所采集的所有地下水样品中所有点位总大肠菌群、菌落总数及 W1 和 W2 点位溶解性总固体、W1、W2、W3 和 W5 点位总硬度、W1 和 W2 点位氯化物、W1、W2、W4 和 W5 点位氨氮、W1 和 W5 点位耗氧量超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准限值；W3 和 W5 点位溶解性总固体、W4 点位总硬度、W3 和 W4 点位硫酸盐、W3 点位氯化物、W3 点位氨氮、W2、W3 和 W4 点位耗氧量及 W2、W4 和 W5 点位砷超出 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；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。本次验收项目为方华化学首个验收项目，由此可见，企业厂区范围内地下水受本底影响较大。

七、验收结论

浙江方华化学有限公司年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)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》要求进一步完善验收监测报告,规范环境保护设施查验,完善附图附件。

2、加强厂区现有环保处理设施的维护和管理,做好排放的日常监测工作,同时加强生产管理,做好源头控制,确保污染物长期稳定达标排放。

3、完善厂区内各类固废的收集、暂存和处置,确保各类固废得到合法、合规、妥善处置,不造成二次污染。

4、下一步根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》完成验收报告编制,按要求落实后续涉及的验收公示等相关工作,广泛听取公众的合理化意见与建议并落实。

九、验收人员信息

验收人员信息见附件“浙江方华化学有限公司年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)竣工环境保护验收会议验收组签到单”。

何伟 许为中 陈江
浙江方华化学有限公司
2026 年 7 月 9 日

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7月9日，浙江方华化学有限公司在公司会议室组织召开了年产0.86万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)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备案文件中提出的，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

浙江方华化学有限公司在项目初期编制了《浙江方华化学有限公司年产0.86万吨含氟新材料及新型功能化学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。

项目三废处理设施均依托同期验收项目“年产3.1万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目(先行建设2.22万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目)”及“年产4900吨含氟新型原药项目”建设的三废处理设施。

同期验收项目“年产3.1万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目(先行建设2.22万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目)”及“年产4900吨含氟新型原药项目”环评审批过程，公司委托杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制了《浙江方华化学有限公司年产4900吨含氟新型原药项目年产3.1万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目三废处理设计方案三废治理技术方案》，并经专家评审；项目建设过程委托中国医药集团联合工程有限公司编制《浙江方华化学有限公司“3.1万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目”和年产4900吨含氟新型原药项目”污水处理站技术方案》；2025年12月委托杭州安全生产科学技术有限公司编制了《浙江方华化学有限公司环保设施安全评估报告》。

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

项目实施过程进行分期建设，本次先行建设 3350 吨 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶系列及 450 吨 2-氯-3-三氟甲基吡啶系列生产线。先行建设内容于 2025 年 2 月开工建设，2025 年 8 月 1 日，项目主体工程及配套的环保设施安装完成，2025 年 8 月 5 日开始调试；公司于 2025 年 8 月 1 日对项目竣工时间进行了公示，2025 年 8 月 3 日对项目调试起止日期进行了公示。

公司委托浙江谛诺环保科技有限公司作为项目先行建设内容验收咨询单位，从 2025 年 12 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备案文件要求，对项目先行建设内容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 12 月编制了先行验收监测方案；公司委托绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2026 年 3 月 3 日~3 月 4 日、2026 年 3 月 6 日~3 月 7 日、2026 年 3 月 9 日~10 日、2026 年 3 月 20 日~21 日及 2026 年 6 月 23 日~24 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，并对项目先行建设内容、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，编制了本项目先行竣工环保验收监测报告。2026 年 7 月 9 日，公司组织召开了“年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)”竣工环境保护验收现场会，专家组由浙江方华化学有限公司(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)、杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司及中国医药集团联合工程有限公司(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：浙江方华化学有限公司年产 0.86 万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)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本次建设内容通过先行竣工环境保护验收。

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备案文件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部门，配备专职人员负责全公司环保的日常监督及管理工作。制订了《环境保护管理制度》，包括《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

项目建设过程公司编制了《浙江方华化学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。备案号：330604-2025-21-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，并明确了事故情况下联系人及联系方式。对照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。同时，定期对应急设施进行检查与维护；定期组织应急演练，演练之前编制演练方案，演练过程采用拍照等形式进行记录，演练结束后进行总结。项目调试期间 2026 年 5 月 21 日开展了突发环境事件综合演练（液氯库储罐泄漏）。应急演练相关照片：

浙江方华化学有限公司 突发环境事件综合演练方案 2026 年 5 月 21 日	浙江方华化学有限公司 突发环境事件（液氯泄漏）厂级综合演练总结 本次液氯储罐厂级综合应急演练旨在检验公司应急预案的实用性、可操作性，提高应急处置能力，同时检验应急队伍的应急响应能力。演练过程严格按照《浙江方华化学有限公司突发环境事件应急预案》的要求进行，参演人员分工明确，配合默契，应急处置流程清晰，应急响应迅速，达到了预期目的。现将本次应急演练情况总结如下： 一、应急演练的基本情况 本次应急演练于 2026 年 5 月 21 日上午 9 时 30 分在液氯库储罐区举行。演练科目为液氯储罐泄漏应急处置。参演人员包括公司环保部、安全部、生产部、设备部、维修部等部门人员。演练过程严格按照《浙江方华化学有限公司突发环境事件应急预案》的要求进行，参演人员分工明确，配合默契，应急处置流程清晰，应急响应迅速，达到了预期目的。现将本次应急演练情况总结如下： 二、应急演练中的不足 1. 少数员工安全意识不够，应急演练不够认真； 2. 应急演练过程中存在部分员工对应急处置流程不熟悉的情况；
综合演练方案	应急演练总结
液氯库周边水沟切换至事故应急池 	对下风向氯气浓度进行检测，氯气未超标 
液氯库周边雨水沟阀门切换	现场环境检测

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

公司建有一个有效容积为5500m³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的要求。

储罐区建有围堰，且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，大雨期间的后期雨水进入雨水管网，通过雨水排放口外排至园区雨水管网。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

公司于2025年3月29日取得了根据本项目及同期验收项目“年产3.1万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目(先行建设2.22万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目)”申请的排污许可证，2025年9月又根据同期验收项目“年产4900吨含氟新型原药项目”重新申请了排污许可证。排污许可证编号：91330604MA7CUCGM9E001P，有效期为：自2025年09月30日至2030年09月29日止，许可范围内已包含本次验收项目“年产0.86万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)”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

项目本次建设内容共涉及1个废水排放口、1个雨水排放口和6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，安装废水排放口及RTO废气排放口安装了在线监控设施及废水刷卡排污系统，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。

项目本次建设内容涉及排放口照片：

	
废气总排口(DA001)	罐区废气排放口(DA002)
	
导热油炉废气排放口(DA003)	甲类仓库废气排放口(DA005)
	
固废仓库废气排放口(DA006)	污水处理废气排放口(DA008)

图 3.1-1 废气排放口分布图



(2) 在线监测装置

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

污染源自动监控设施登记备案表 回 执			
备案编号：康环自备2002001			
单位名称	浙江华华化学有限公司（废水排放口BA0001）		
法人代表	陈国斌	经办人	赵娜
联系电话	13567567517	传真	---
单位地址	浙江湖州南太湖经济开发区		
你单位上报的《污染源自动监控设施登记备案表》（含污染源在线监测系统），经形式审查，符合要求，予以备案。			
绍兴市上虞区生态环境分局 2020年11月29日			

注：本回执一式两份，一份交给备案单位，一份与《备案表》一并由环保部门存档。

污染源自动监控设施登记备案表 回 执			
备案编号：康环自备2002002			
单位名称	浙江华华化学有限公司（废气排放口BA0001）		
法人代表	陈国斌	经办人	赵娜
联系电话	13567567517	传真	---
单位地址	浙江湖州南太湖经济开发区		
你单位上报的《污染源自动监控设施登记备案表》（含废气在线监测系统），经形式审查，符合要求，予以备案。			
绍兴市上虞区生态环境分局 2020年11月29日			

注：本回执一式两份，一份交给备案单位，一份与《备案表》一并由环保部门存档。

废水在线监测系统备案表

废气在线监测系统备案表

(3) 项目“以新带老”整改措施落实情况

根据项目环评报告，本项目实施后，通过“以新带老”削减措施，淘汰已经过审批的2,3-二氯吡啶系列和氯代吡啶系列产能（来自“年产3.1万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目（先行建设2.22万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目）”），以实现全厂排污总量不新增。

根据现场调查，公司“年产3.1万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目（先行建设2.22万吨含氟新材料及新型功能化学品和公司研究院项目）”中审批的2,3-二氯吡啶系列和氯代吡啶系列生产线审批后并未建设，并承诺淘汰，不再建设。

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7月9日，公司根据《浙江方华化学有限公司年产0.86万吨含氟新材料及新型功能化学品项目(先行)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备案文件等要求对项目本次建设内容环境保护设施进行先行验收，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，浙江方华化学有限公司高度重视，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》要求进一步完善验收监测报告，规范环境保护设施查验，完善附图附件。

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》要求对项目先行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及其附件附图。

(2) 加强厂区现有环保处理设施的维护和管理，做好排放的日常监测工作，同时加强生产管理，做好源头控制，确保污染物长期稳定达标排放。

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，污染物长期稳定达标排放。相关整改落实情况照片如下：

西人

四

四

2025年年度环保验收计划			
序号	检查项目	检查内容	检查时间
1	废气排放	废气处理设施运行是否正常	2025.01.15
2	废水排放	废水处理设施运行是否正常	2025.02.15
3	噪声排放	噪声治理设施运行是否正常	2025.03.15
4	固体废物	固体废物处理设施运行是否正常	2025.04.15
5	环境风险	环境风险防范措施是否到位	2025.05.15
6	清洁生产	清洁生产实施情况	2025.06.15
7	节能减排	节能减排措施实施情况	2025.07.15
8	环境管理	环境管理制度执行情况	2025.08.15
9	公众参与	公众参与情况	2025.09.15
10	信息公开	信息公开情况	2025.10.15
11	应急演练	应急演练情况	2025.11.15
12	环保培训	环保培训情况	2025.12.15



浙江方华化学有限公司

危险废物（液）处理处置合同

甲方（委托方）：浙江方华化学有限公司
 乙方（处置方）：绍兴市上虞众联环保科技有限公司
 签订地址：浙江上虞
 合同编号：FH-WZ2025043-1
 签订日期：2025年9月26日

环保检查表

固废委托处置协议

(4)下一步根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》完成验收报告编制，按要求落实后续涉及的验收公示等相关工作，广泛听取公众的合理化意见与建议并落实。

整改情况：项目竣工环境保护验收评审后，验收咨询单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》编制完整的验收报告，并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。公司承诺广泛听取公众的合理化意见与建议并落实。

浙江方华化学有限公司
 二〇二六年七月十一日