

绍兴兴欣新材料股份有限公司  
年产14000吨环保溶剂类产品及5250吨聚  
氨酯发泡剂项目(先行)  
竣工环境保护验收监测报告  
(修订本)

建设单位：绍兴兴欣新材料股份有限公司

二〇二五年十二月

# 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

绍兴兴欣新材料股份有限公司  
年产14000吨环保溶剂类产品及5250吨聚  
氨酯发泡剂项目(先行)  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：绍兴兴欣新材料股份有限公司

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司

二〇二五年十二月



建设单位法人代表：叶汀

编制单位法人代表：范清清

项目负责人：金云华

报告编写人：尹雪锋

建设单位：绍兴兴欣新材料股份有限公司（盖章）

联系电话：15372569985

邮 编：312369

地 址：杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 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 验收项目概况.....	1
2 验收依据.....	1
3 项目建设情况.....	1
3.1 地理位置及平面布置.....	1
3.1.1 项目地理位置.....	1
3.1.2 厂区平面布置.....	1
3.1.3 环境敏感保护目标和敏感点.....	1
3.2 原有项目建设情况.....	2
3.2.1 原有项目审批生产情况.....	2
3.2.2 原有项目污染防治措施.....	5
3.2.3 本项目与原有项目依托关系.....	12
3.3 建设内容.....	12
3.4 生产规模及产品方案.....	15
3.5 产品产量及原辅材料消耗.....	15
3.5.1 产品产量.....	15
3.5.2 原辅材料消耗.....	15
3.6 主要生产设备.....	16
3.7 生产工艺.....	23
3.7.1 五甲基二乙烯三胺.....	23
3.7.2 40%（WT%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐水溶液.....	24
3.8 水源及水平衡.....	25
3.9 项目变动情况.....	26
4 环境保护措施.....	30
4.1 污染物治理/处置设施.....	30
4.1.1 废水.....	30
4.1.2 废气.....	34
4.1.3 噪声.....	35
4.1.4 固废.....	35
4.1.5 地下水.....	36
4.2 其他环保措施.....	37
4.2.1 排污许可执行情况.....	37
4.2.2 环境风险防范措施.....	38
4.2.3 大气防护距离.....	39
4.2.4 在线监测装置.....	39
4.2.5 项目排放口设置情况.....	39
4.2.6 项目“以新带老”改造.....	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	40
4.3.1 环保设施投资.....	40
4.3.2 “三同时”落实情况.....	41
5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	44

5.1 建设项目环评报告中的主要结论与建议 .....	44
5.1.1 环评报告中污染防治措施及要求 .....	44
5.1.2 环境影响分析结论 .....	45
5.1.3 总量控制 .....	46
5.1.4 建议与要求 .....	46
5.1.5 环评总结论 .....	47
5.2 项目审批部门审批决定 .....	47
<b>6 验收执行标准 .....</b>	<b>51</b>
6.1 废气 .....	51
6.2 废水 .....	52
6.3 噪声 .....	53
6.4 固废 .....	53
6.5 总量指标 .....	53
<b>7 验收监测内容 .....</b>	<b>55</b>
7.1 废水 .....	55
7.2 废气 .....	55
7.2.1 有组织废气 .....	55
7.2.2 无组织废气 .....	56
7.3 噪声 .....	56
7.4 环境质量管理 .....	57
<b>8 质量控制与监测分析方法 .....</b>	<b>58</b>
8.1 监测分析方法 .....	58
8.2 监测质量控制和质量保证 .....	60
8.2.1 仪器设备 .....	60
8.2.2 人员资质 .....	64
8.2.3 样品有效性分析 .....	66
8.2.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	70
8.2.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	74
8.2.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	77
8.3 监测报告的审核 .....	77
<b>9 验收监测结果 .....</b>	<b>78</b>
9.1 监测期间生产工况 .....	78
9.2 污染物达标排放监测结果及评价 .....	78
9.2.1 废气 .....	78
9.2.1.1 监测结果 .....	78
9.2.1.2 监测结果评价 .....	88
9.2.2 废水 .....	89
9.2.2.1 监测结果 .....	89
9.2.2.2 监测结果评价 .....	91
9.2.3 噪声 .....	91
9.2.3.1 监测结果 .....	91
9.2.3.2 监测结果评价 .....	92

9.2.4 固废调查结果及评价.....	92
9.3 总量控制.....	93
9.4 环保设施去除效率.....	94
9.4.1 废气治理设施.....	94
9.4.2 废水处理设施.....	96
9.5 工程建设对环境的影响.....	97
9.5.1 地下水.....	97
9.5.2 土壤.....	101
<b>10 环境管理检查.....</b>	<b>118</b>
10.1 环保机构设置及管理规章制度检查.....	118
10.2 固体废弃物处置情况.....	118
10.3 环境风险突发事故应急预案.....	118
10.4 环评审批意见落实情况.....	119
<b>11 结论与建议.....</b>	<b>122</b>
11.1 结论.....	122
11.1.1 废水.....	122
11.1.2 废气.....	122
11.1.3 噪声.....	122
11.1.4 总量控制.....	123
11.1.5 验收监测总结论.....	124
11.2 建议.....	124
<b>12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....</b>	<b>126</b>
<b>13 附件与附图.....</b>	<b>127</b>
附件 1 项目环评批复.....	127
附件 2 项目公示资料.....	131
附件 3 排污许可证.....	132
附件 4 污水入网协议.....	133
附件 5 集中供热协议.....	137
附件 6 固废委托处置协议.....	140
附件 7 环境应急预案备案表.....	153
附件 8 固废管理台账及转移联单（抽样）.....	154
附件 9 “三废”治理工程设计方案专家意见.....	175
附件 10 环保设计/设施单位资质.....	180
附件 11 项目验收监测报告及质控报告.....	184
附件 12 企业应急演练方案及总结.....	286
附件 13 建设项目环境保护验收监测期间生产情况说明.....	307
附件 14 项目环境保护治理设施投入落实情况.....	308
附件 15 专家意见及修改说明.....	309
附图 1 项目地理位置图.....	318
附图 2 项目敏感点分布图.....	319
附图 3 厂区平面布置图.....	320
附图 4 厂区雨污管线布置图.....	321

# 1 验收项目概况

绍兴兴欣新材料股份有限公司（原绍兴兴欣化工有限公司），创建于 2002 年，位于浙江省绍兴市杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号，是一家专业开发、生产、销售精细化工产品的高新技术企业，公司致力于开发医药中间体、聚氨酯材料、电子化学品和环保化学品等新材料产品的研发、生产与销售。主要产品有哌嗪系列（包括无水哌嗪，N-甲基哌嗪，N-乙基哌嗪，N-羟乙基哌嗪，N,N'-二羟乙基哌嗪）；胺类系列（三乙烯二胺、N-β-羟乙基乙二胺、N,N-二甲基丙酰胺和 N,N-二乙基乙酰胺）；及脱硫剂、聚氨酯发泡剂等。2019 年企业名称变更为绍兴兴欣新材料股份有限公司（以下简称“兴欣新材料”）。

2018 年，企业委托杭州一达环保技术咨询有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环境影响报告书（报批稿）》，2019 年 4 月 10 日，绍兴市生态环境局上虞分局以虞环管[2019]6 号文对项目环评报告书进行了批复（见附件）。

企业根据自身实际情况，对项目进行了分期建设：2021~2022 年，五甲基二乙烯三胺产品市场行情较好，但新建九车间、十车间因疫情影响暂未建设完成，企业利用现有五车间对年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线进行了一期一阶段先行自主验收。2024 年，新建九车间、十车间及相应环保设施均已建设完成，企业计划年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线搬迁至原环评设计车间（九车间、十车间）实施生产，重新调试生产，重新验收。

本次验收内容为：环保溶剂类年产 10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、聚氨酯发泡剂类年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线（搬迁后重新验收）。目前，各生产线已建成并进行调试，调试期间生产设备及三废治理设施运行稳定。

企业已进行了排污许可申请，证书编号为 9133060074050700X4001P，申请日期 2025 年 4 月 22 日，许可范围内已包含本次验收项目“年产 10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线”的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置。

根据现场调查，本次验收项目实际建设内容与原环评基本一致，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染的措施未发生重大变化，项目不属于重大变动。本项目与污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对比情况详见表 3.9-1。

本次验收项目总投资 2000 万元，其中环保投入 320 万元，占总投资的 16%。项目于 2022 年 12 月开工建设，2025 年 4 月 23 日完成了生产和环境保护设施的安装，公司通过内部发文并在厂区门口张贴公布了本项目竣工及环境保护设施调试起止日期，详见附件 2。调试期间项目生产情况正常，环保治理设施运行稳定。2025 年 9 月 4 日、5 日企业委托绍兴市中测检测技术股份有限公司进行了现场监测，根据现场勘查情况、项目检测报告和建设单位提供的相关资料，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

本次验收为先行验收，验收范围为绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）生产线配套污染防治设施竣工环境保护验收；验收内容为：环保溶剂类年产 10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、聚氨酯发泡剂类年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线（搬迁后重新验收）及配套污染防治设施。

## 2 验收依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2019 年修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
4. 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 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. 《国家危险废物名录》（2025 版）；
9. 浙江省人民政府第 388 号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021.2）；
10. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；
11. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
12. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知（环办环评函[2020]688 号）；
13. 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国务院第 682 号令（2017.10.1）；
14. 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；
15. 《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 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)；
16. 《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）；
17. 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）；
18. 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26 号）；

- 19.《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；
- 20.《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）；
- 21.《绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环境影响报告书（报批稿）》（杭州一达环保技术咨询有限公司）；
- 22.绍兴市生态环境局上虞分局 虞环管（2019）6 号《关于绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环境影响报告书的审批意见》；
- 23.浙江省环境工程有限公司《绍兴兴欣新材料股份有限公司废气、废水处理工程设计方案》；
- 24.绍兴市中测检测技术股份有限公司 绍兴兴欣新材料股份有限公司废气、废水、噪声检测报告（SZCJ2025(验)字第 09005 号、SZCJ2025(验)字第 09005 号-1 号）；
- 25.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

杭州湾上虞经济技术开发区位于上虞区北端曹娥江以东，钱塘江出海口的围垦海涂滩地上。园区北濒杭州湾至上海港 250km，陆路至杭州 85km，距宁波 84km，与上虞区相距 15km。约 12km 的进港公路与杭甬高速公路上虞立交口相交，内河与杭甬运河相连，距萧山国际机场仅 25km，交通便利，地理位置优越。

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号，厂区东面为东进河，隔河为绍兴上虞新利化工有限公司；南面为北道河，隔河为绍兴佳英感光材料科技有限公司、浙江博澳染料工业有限公司；西面浙江金科粘胶有限公司、绍兴市天玮电镀有限公司，北面为园区规划用地和道路。项目地理位置图详见附图 1，厂区总平面布置图见附图 2。

#### 3.1.2 厂区平面布置

据现场调查及建设单位提供的资料，本期项目实际总平面布置与环评一致，企业厂区由北向南分为厂前区、辅助区、生产区，其中厂前区主要为综合楼、研发楼以及停车场，厂区中部辅助区分布有五金仓库、设备仓库、原料仓库，生产区位于厂区中南部，包括分装车间、事故应急池一、事故应急池三、原料罐区二、成品罐区、固废仓库、废水处理区、生产车间、氢气站、导热油炉房等；厂区东南部分布甲乙类原料仓库、原料罐区一、事故应急池二。厂区东北面为园区道路，东面紧邻物流通道，东面隔路和南面均为开发区河道，企业将主出入口设置在厂区东北角，将货运物流出入口设置在厂区东南角，与人流互不干扰以便于物料运输。

#### 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及地表水，企业周边无重点文物、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感点。根据调查项目环境敏感保护目标与环评一致，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要保护对象一览表

环境要素	名称	方位	厂界距离	保护内容	X	Y	保护级别
环境空气	新河村	S	~2.20km	居民区	296222.53	3335707.71	(GB3095-2012) 二级
	兴海村	SW	~2.60km	居民区	295819.00	3335262.00	
	珠海村	SE	~1.91km	居民区	296937.13	3336669.70	
	联合村	SE	~1.73km	居民区	296350.89	3336343.33	
	开发区生活区	SSE	~1.10km	居民区	296242.64	3337087.30	
	舜东花园	NW	~2.0km	居住区	293575.08	3339586.76	
地表水环境	东进河	E	紧邻	小河	/	/	(GB3838-2002)III 类
	北塘河	S	紧邻	小河	/	/	
地下水环境	厂区及周边地下水						/
土壤环境	厂区及厂界 0.2km 范围内						(GB36600-2018) 建设用地限值
声环境	厂界及厂界外 200m 范围内						(GB3096-2008)3 类

## 3.2 原有项目建设情况

### 3.2.1 原有项目审批生产情况

公司目前已审批 10 个项目，2007 年审批“年产 1000 吨氨基丙醇、1000 吨三乙烯二胺和 500 吨 N-羟乙基哌嗪增资项目”时淘汰了“年产 14400 吨塑胶制品增资项目”。

2018 年审批“年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目”时淘汰了“年产 1000 吨氨基丙醇、1000 吨三乙烯二胺和 500 吨 N-羟乙基哌嗪增资项目”，对“年产 2000 吨 N-β-羟乙基乙二胺、1000 吨无水哌嗪、500 吨 N-甲基哌嗪、500 吨 N-乙基哌嗪、200 吨 2-甲基哌嗪及 10 吨高哌嗪项目”中的无水哌嗪、N-乙基哌嗪、N-甲基哌嗪实施实施技改扩产，淘汰了高哌嗪，并将 N-β-羟乙基乙二胺产能削减 810t/a。

2022 年“年产 2000 吨 N-β-羟乙基乙二胺、1000 吨无水哌嗪、500 吨 N-甲基哌嗪、500 吨 N-乙基哌嗪、200 吨 2-甲基哌嗪及 10 吨高哌嗪项目变动分析报告”中将 N-β-羟乙基乙二胺产能削减 70t/a。

2024 年审批“新增 3000t/a 焦磷酸哌嗪、4000t/a 聚氨酯发泡催化剂、5000t/a N-β-羟乙基乙二胺、500t/a 无水哌嗪项目及全厂资源循环利用技改提升项目（一期）项目”及“新增 4000t/a 脱硫剂扩产技改项目”，同时淘汰了“年产 1000 吨 50%油分散氢化钠项目”。

企业原有已批项目基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业原有已批项目情况一览表

序号	项目名称	产品	审批规模 (t/a)	审批文号	验收文号	2024 年产能	备注
1	年产 1000 吨 50% 油分散氯化钠项目	50% 油分散氯化钠	1000	虞环审 (2002) 109 号	虞环建验 (2005) 006 号	已淘汰	—
2	年产 14400 吨塑胶制品增资项目	塑胶制品	14400	虞环审 (2006) 73 号	/	已淘汰	—
3	年产 2000 吨 N-β-羟乙基乙二胺、1000 吨无水哌嗪、500 吨 N-甲基哌嗪、500 吨 N-乙基哌嗪、200 吨 2-甲基哌嗪及 10 吨高哌嗪项目	N-β-羟乙基乙二胺	2700 (商品量 2000, 内部原料 700)	绍市环审 (2009) 145 号及绍市环函 (2011) 221 号	绍市环建验[2013]17 号	0	虞环管 (2018) 34 号将 N-β-羟乙基乙二胺产能削减 810t/a; “年产 2000 吨 N-β-羟乙基乙二胺、1000 吨无水哌嗪、500 吨 N-甲基哌嗪、500 吨 N-乙基哌嗪、200 吨 2-甲基哌嗪及 10 吨高哌嗪项目变动分析报告”将 N-β-羟乙基乙二胺产能削减 70t/a
		2-甲基哌嗪	200			64.81	—
		N-甲基哌嗪	500			0	虞环管 (2018) 34 号对无水哌嗪、N-乙基哌嗪、N-甲基哌嗪实施产品进行技改扩建; 并淘汰了“年产 1000 吨氨基丙醇、1000 吨三乙烯二胺和 500 吨 N-羟乙基哌嗪增资项目”
		无水哌嗪	1000			已替代	
		N-乙基哌嗪	500			已替代	
		高哌嗪	10			已淘汰	
4	年产 1000 吨氨基丙醇、1000 吨三乙烯二胺和 500 吨 N-羟乙基哌嗪增资项目	氨基丙醇	1000	虞环审 (2007) 120 号及虞环建备 (2010)1 号	虞环建验 (2010) 41 号	已淘汰	
		三乙烯二胺	1000			已淘汰	
		N-羟乙基哌嗪	500			已淘汰	
5	年产 2500 吨 N-羟乙基哌嗪、2500 吨 N,N'-二羟乙基哌嗪、2000 吨 N,N'-二甲基丙酰胺项目	N-羟乙基哌嗪	3200	绍市环审 (2014) 125 号	虞环建验 (2017) 39 号	2707.15	“年产 2500 吨 N-羟乙基哌嗪、2500 吨 N,N'-二羟乙基哌嗪、2000 吨 N,N'-二甲基丙酰胺项目变动分析报告”将 N-羟乙基哌嗪产能调整为 3200t/a、N,N'-二羟乙基哌嗪产能调整为
		N,N'-二羟乙基哌嗪	1800			267.655	
		N,N'-二甲基丙酰胺	2000			1128.36	

							1800t/a
6	年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目	无水哌嗪	3500（新增 2500）	虞环管（2018）34 号	2020 年 4 月 30 日通过自主验收	600.982	正常生产
		N-甲基哌嗪	1500			1249.5	
		N-乙基哌嗪	1000			585.33	
		2-甲基三乙烯二胺	100			21.4	
		N,N-二乙基乙酰胺	100			0	
		脱硫剂（KNPQ）	2000			609.56	
		聚氨酯发泡剂	500			0	
7	年产 14000 吨环保类溶剂产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目	五甲基二乙烯三胺（甲醛法）	1000	虞环管（2019）6 号	调试生产	/	本次验收
		40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液	10000		调试生产	/	本次验收
		N-羟乙基哌嗪	3000		未建	/	已淘汰
		N,N'-二羟乙基哌嗪	1000			/	
		五甲基二乙烯三胺（二甲胺法）	1000			/	
		双（2-二甲氨基乙基）醚	2000		在建	/	—
		二甲氨基乙氧基乙醇	1000			/	
		N-甲基吗啉	250			/	
8	研发大楼建设项目		/	虞环审（2019）159 号	2023 年 12 月通过自主验收	/	—
9	新增 3000t/a 焦磷酸哌嗪、4000t/a 聚氨酯发泡催化剂、5000t/a N-β-羟乙基乙二胺、500t/a 无水哌嗪项目及全厂资源循环利用技改提升项目（一期）项目	焦磷酸哌嗪	3000	绍市环审（2024）25 号	在建	/	—
		N,N-二甲基环己胺（PC-8）	2000			/	
		三（二甲氨基丙基）六氢三嗪（PC-41）	1000			/	
		N-羟乙基-N,N',N'-三甲基乙二胺（三甲基 AEEA）	1000			/	
		N-β-羟乙基乙二胺	5000			/	
		二羟乙基乙二胺	850			/	

10	新增 4000t/a 脱 硫剂扩产技改项 目	脱硫剂 (KNPQ)	4000	绍市环审 (2024) 48 号	调试生产	/	本次验收
----	------------------------------	---------------	------	------------------------	------	---	------

3.2.2 原有项目污染防治措施

1、废气污染防治措施

根据调查，兴欣新材料现有项目生产线废气主要为哌嗪类（包括哌嗪、甲基哌嗪、乙基哌嗪等）、乙二胺、丙二胺等有机胺类废气为主，并含有甲醇、乙醇、环氧乙烷、环氧丙烷、乙二醇等有机废气；其他为导热油锅炉天然气燃烧烟气等。公用工程废气包括储罐呼吸气、污水站恶臭废气、固废仓库废气等。根据建设单位提供的资料和现场调查，实际废气种类与环评、验收基本一致。

公司现有各车间废气处理设施建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 企业现有废气污染防治措施一览表

序号	产品	主要污染物	车间	废气预处理设施	末端处理			
					处理工艺	设计风量 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高 度(m)	排气筒编号
1	无水哌嗪	一般有机废气(哌嗪)	二车间	一级水吸收+二级水吸收预处理	一级酸吸收+一级水吸收+生物滴滤	25000	25	DA010
2	N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪	含氢废气(氢气、哌嗪)	四车间	两级水吸收预处理	/	/	25	DA006
3		一般有机废气(甲醛、乙醇、哌嗪)		两级冷凝+一级水吸收+二级水吸收预处理	RTO 系统	15000	15	DA004
4	N-甲基哌嗪、2-甲基哌嗪	含氢废气(氢气、哌嗪类)	五车间	酸吸收+水吸收预处理	/	/	25	DA005
5		碱性有机废气(乙二胺、环氧丙烷)		两级冷凝	RTO 系统	15000	15	DA004
6		一般有机废气(甲醇、乙醇、哌嗪类)		两级冷凝				
7	N-β-羟乙基乙二胺	一般有机废气、碱性有机废气(乙二胺、N-β-羟乙基乙二胺)	六车间	两级冷凝	进入五车间一般废气预处理装置	/	/	/
8		含环氧乙烷废气(环氧乙烷、乙二胺、N-β-羟乙基乙二胺)		乙二胺喷淋+水喷淋	一级酸吸收+一级水吸收+生物滴滤	25000	25	DA010
9	N,N-二甲基丙酰胺、N-羟乙基哌嗪	含环氧乙烷废气(环氧乙烷、	七车间	哌嗪喷淋+水喷淋	一级酸吸收+一级水吸收+生物滴滤	25000	25	DA010

	和 N,N'-二羟乙基哌嗪	哌嗪类)							
10		碱性有机废气(二甲胺等)		两级冷 凝	一级水 吸收+二 级水吸 收预处 理	RTO 系统	15000	15	DA004
11		一般有机废气(哌嗪类)		两级冷 凝					
12		离心隔间换 气废气		/	一级酸吸收+ 一级水吸收+ 生物滴滤	25000	25	DA010	
13	2-甲基三乙 烯二胺、 N,N'-二乙基 乙酰胺、脱 硫剂 (KNPQ)、聚 氨酯发泡剂	含环氧乙烷 废气 (环氧乙烷、 哌嗪类)	八车 间	哌嗪喷淋+水喷 淋		一级酸吸收+ 一级水吸收+ 生物滴滤	25000	25	DA010
14		碱性废气(氨)		/	一级水 吸收+二 级水吸 收预处 理	RTO 系统	15000	15	DA004
16		酸性废气(氮 氧化物)		/					
17		一般有机废 气 (二乙胺、甲 醇、乙酸等)		两级冷 凝					
18		投料间、上 料间、催化 剂制作间换 气废气		/	一级酸吸收+ 一级水吸收+ 生物滴滤	25000	25	DA010	
19	贮罐	甲醇、甲 醛、哌嗪等	贮罐 区	进入五车间废 气预处理装置	/	/	/	/	
20	废水处理	高浓恶臭废 气	废水 站	一级水吸收+二 级水吸收预处 理	RTO 系统	15000	15	DA004	
21		低浓恶臭废 气		/	一级酸吸收+ 一级水吸收+ 生物滴滤	25000	25	DA010	
22	危废暂存	/	危废 仓库	/					
23	产品罐装	换气废气	灌装 区	/					
24	暖房	换气废气	暖房	/					
25	研发楼	实验室集气 罩及通风柜 换气废气	实验 室	活性炭吸附+水 喷淋	/	6000	25	DA012	
26	导热油炉	锅炉低氮燃 烧器废气	锅炉 房	/	/	8000	15	DA011	
27	集中尾气处理			一级酸吸收+一级水吸收+生 物滴滤		25000	25	DA010	
28				RTO 系统(除雾+阻火器 +RTO 焚烧+冷却器+碱喷淋)		15000	15	DA004	

## 2、废水污染防治措施

### 1) 废水预处理

兴欣新材料对于高浓度工艺废水目前采用片碱萃取+蒸馏预处理的工艺进行处理，采用片碱对含哌嗪类有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用。进入预处理装置的废水主要有：2-甲基三乙烯二胺产品中精馏工序产生的废水、酸吸收塔废水、N-甲基哌嗪生产精馏工序产生的废水、N-乙基哌嗪生产精馏工序产生的废水等。

废水预处理工艺如下：

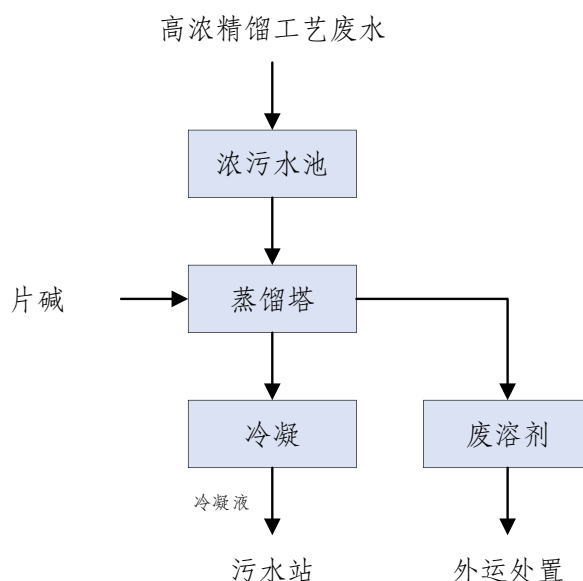


图 3.2-1 高浓度废水预处理工艺流程

工艺流程说明：

浓废水收集后进入浓水池，用泵输入蒸馏塔内。通过加入片碱将釜内 pH 值调整到 12 左右，把废水中的氨氮及有机胺萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用。

## 2) 废水综合处理

企业目前设置两套污水处理站，其中 1#污水处理站改造后设计处理能力 150t/d（目前已改造完成），废水处理工艺改进为“调节+气浮+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”的工艺，计进水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度 < 5200mg/L、氨氮浓度 < 190mg/L，总氮浓度 < 320mg/L，设计出水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度 ≤ 500mg/l、氨氮浓度 ≤ 35mg/l，总氮浓度 ≤ 70mg/l。

2#污水处理站设计处理能力 200t/d，处理工艺为“初沉+水解酸化+UASB+厌氧沉淀+一级 A/O+中沉+二级 A/O+二沉”的工艺；设计进水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度 $<6000\text{mg/L}$ 、总氮浓度 $<500\text{mg/L}$ ，设计出水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度 $\leq 500\text{mg/l}$ 、氨氮浓度 $\leq 35\text{mg/l}$ 。

企业两座污水站的综合处理能力为 350t/d。

废水处理工艺流程如下：

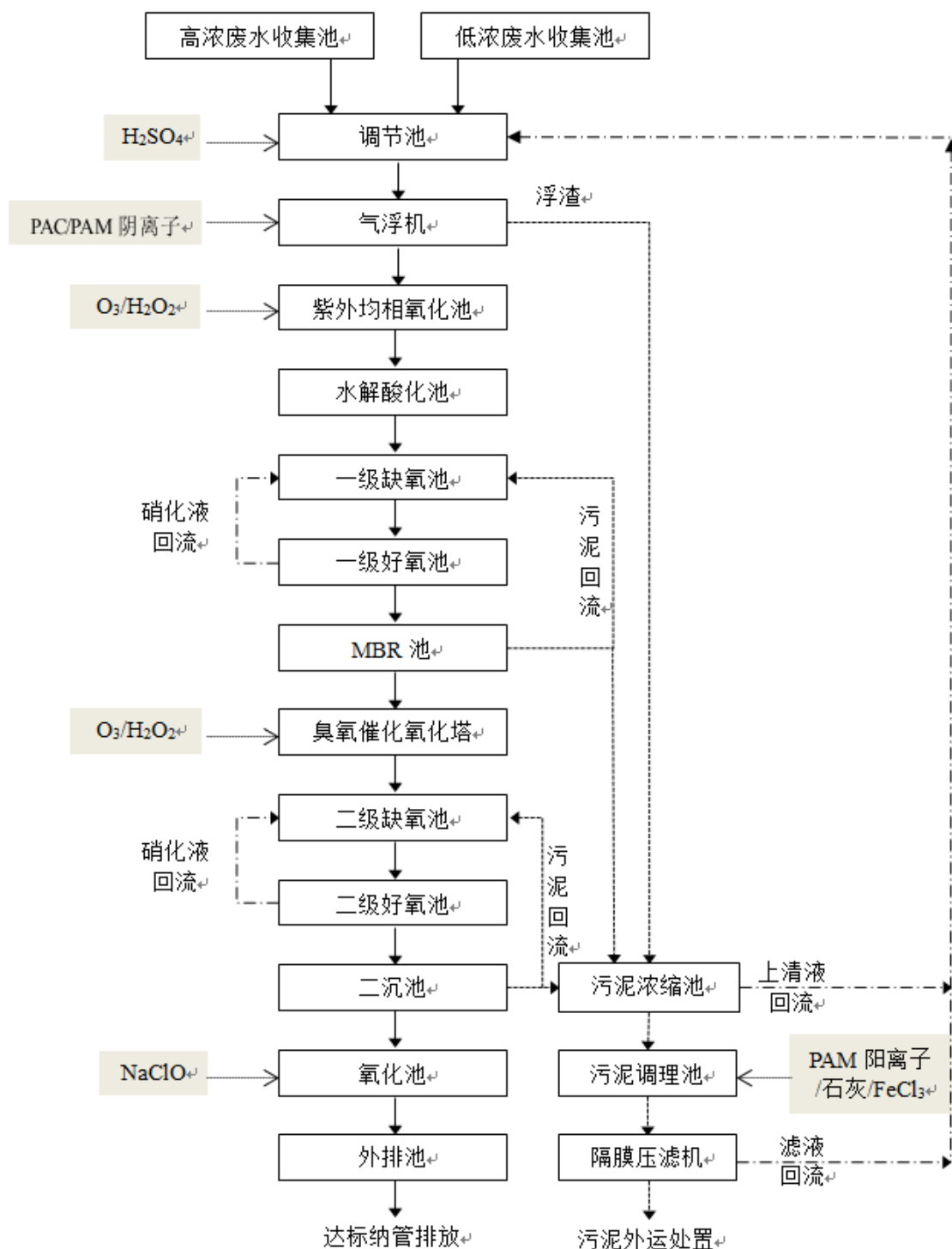


图 3.2-2 改造后 1#污水处理站废水处理工艺流程图

工艺流程说明：



经预处理后的高浓废水和低浓度废水分别进入高浓度和低浓度废水收集池。收集池内的废水经调配水量后进入调节池，废水在调节池内进一步均衡水质。调节池内废水经泵提升至气浮池，以去除废水中的悬浮物和石油类。经过气浮的废水进入紫外均相氧化池，通过紫外光辐射、双氧水、臭氧协同诱发产生强氧化性氧化自由基，以对有机胺进行催化氧化解毒，并提高废水的可生化性、氨化率，并去除废水中的部分氨氮。紫外均相催化氧化池出水自流进入水解酸化池，以进一步对有机污染物进行开环、断链、脱氨基以进一步提高废水总氮的氨化率与可生化性，经紫外均相氧化预处理后，废水在水解酸化池通过酸性发酵可去除部分 COD，酸化水解池采用多流向垂直流并在内池内设置弹性立体填料。

水解酸化池出水自流进入第一级 A/O 池，在缺氧池内通过反硝化细菌的反硝化作用，以进水中的有机物为碳源、以回流液中的硝态氮或亚硝态氮为氮源，实现反硝化脱氮，以去除废水中的部分总氮。一级缺氧池出水自流入一级好氧池，通过鼓风机向好氧池内送风供氧，以维持好氧池内溶解氧的浓度在 2-4mg/L，好氧池内通过好氧菌、硝化细菌的生物作用将废水中的有机物分解成二氧化碳和水、氨氮氧化成硝态氮，从而达到去除废水中的部分有机污染物及氨氮。第一级 A/O 池出水自流进入 MBR 池，通过 MBR 池中的 MBR 膜进行泥水分离，截留污泥，MBR 池出水经泵提升送至臭氧双效催化氧化塔，MBR 污泥回流至第一级 A 池。在臭氧催化氧化塔内臭氧、双氧水在催化剂的作用下诱发产生羟基自由基，通过自由基氧化基、臭氧、双氧水的协同耦合氧化对污水中的含氮有机污染物进行开环、断链，脱氨基、脱下的氨氮部分氧化，经双效臭氧催化氧化对废水中的总氮提高氨化率与可生化性后，双效臭氧催化氧化塔出水进入第二级 A/O 池，在第二级 A/O 池内完成氨氮的硝化与反硝化及有机物的矿化。第二级 A/O 池出水进入二沉池，二沉池的污泥回流至第二级 A 池。二沉出水自流进入入氧化池。在氧化池内可根据需要投加氧化剂与混凝剂，二沉池达标后的废水可直接进入外排池排放。

处理设施内的气浮浮渣与生化剩余污泥收集到污泥浓缩池，浓缩污泥通过污泥泵送至污泥调理池，同时通过计量泵向污泥调理池内投加适量的调理剂石灰乳液、三氯化铁溶液和 PAM 阳离子溶液。在搅拌机搅拌作用下，充分混合反应，调理后污泥通过隔膜泵打入隔膜压滤机进行脱水处理，降低污泥含水率，脱水后的污泥打包外运妥善处置。压滤机滤液收集到集水井，回流至前端调节池。

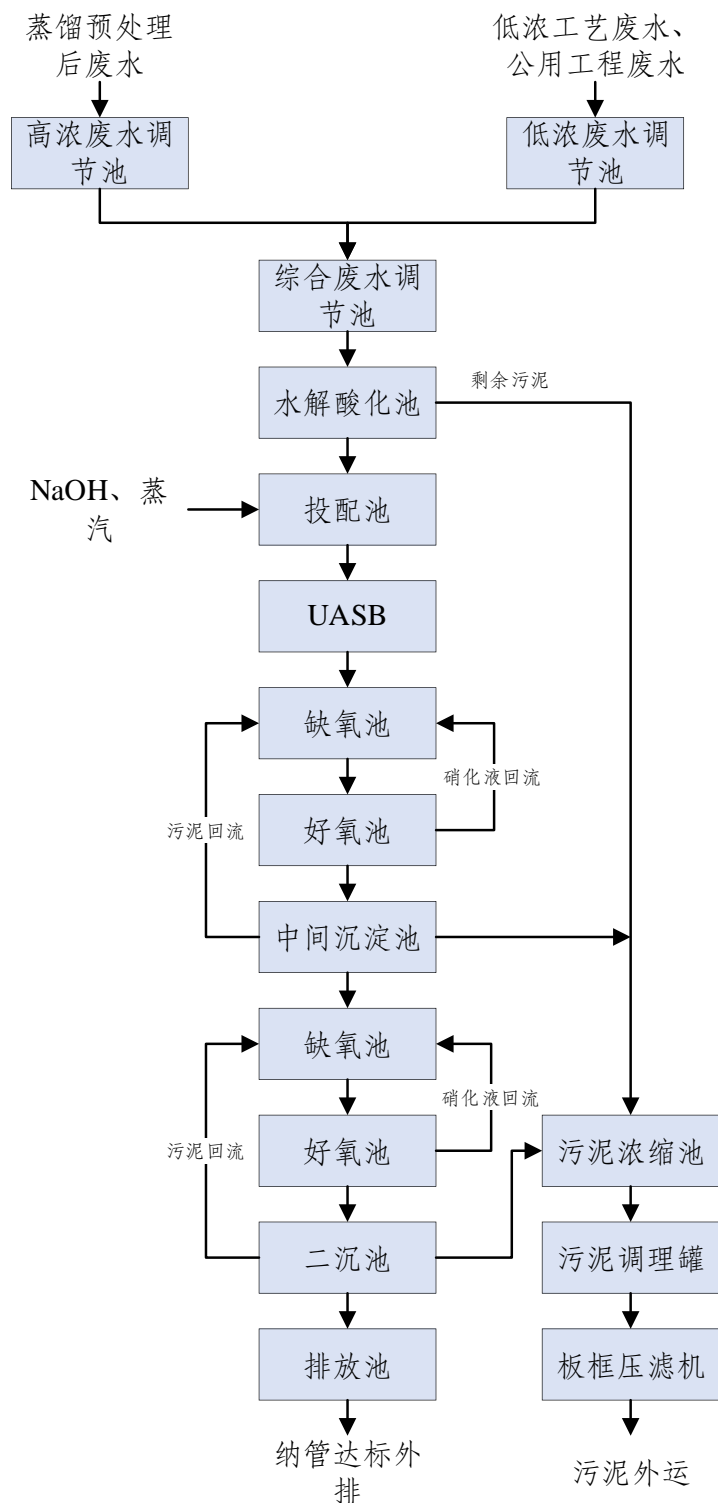


图 3.2-3 2#污水处理站废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

（1）高浓度调节池：车间预处理后的蒸馏废水通过泵送入高浓度废水调节池，调节水量和水质；

（2）低浓度废水调节池：初期雨水、设备清洗废水、生活废水等自流入低浓度废水调节池，调节水量和水质；

（3）综合废水调节池：高浓度废水和低浓度废水通过泵入综合废水调节池，去调节水量，均衡水质；

（4）水解酸化池：综合废水泵入水解酸化池后，在池内水解酸化微生物的作用下，将大分子物质转化为小分子物质，提高废水的可生化性，同时，利用微生物的新陈代谢作用去除部分 COD、氨氮、TN 和 TP 等。为提高池内微生物的浓度，池内安装有组合填料。水解池出水自流进入投配池。

（5）投配池：投配池内设搅拌机。在此处投加适量的 NaOH，调节废水 pH，为后续中温厌氧处理工段创造良好的反应条件。投配池内设蒸汽加温系统（蒸汽盘管），通过热电偶（测量温度）与蒸汽管道上电磁阀的连锁，控制投配池内的温度，以保证冬天水温较低时进入后续厌氧系统的水温。一般投配池水温维持在  $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

（6）UASB 反应器：来自投配池的废水经 UASB 厌氧塔底部布水器均匀的分配到 UASB 厌氧塔内，塔内废水上升流速控制在小于  $1\text{m/h}$ ，废水自下而上通过 UASB。UASB 底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳；因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层；UASB 上部有设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒，消化气自反应器顶部导出，污泥颗粒自动滑落沉降至 UASB 底部的污泥床；消化液从澄清区出水，一部分排除进入其他处理单元，一部分回流至投配池；UASB 内设置在线 pH，用于检测反应器内的 pH 值；反应器内设置在线热电偶，用于检测反应器内温度变化。UASB 中设置弹性或组合填料，使世代时间长的微生物能大量附着栖生在填料上，在这些微生物作用下，可使污水中难以生物降解的结构复杂的有机物转化为结构简单的有机物，容易被微生物利用和吸收，提高污水可生化性，利于后续的好氧生物降解。UASB 出水进入缺氧池；

（7）两级缺氧池+好氧池：在缺氧池内通过反硝化细菌的作用，以进水中的有机物为碳源、回流液中的硝态氮或亚硝态氮为氮源，实现反硝化反应，达到降低废水中总氮的目的，同时在缺氧的环境下缺氧池具有一定的水解酸化池的功能；缺氧池出水自留进入好氧池，通过罗茨风机向好氧池内供氧，以维持好氧池内溶解氧的浓度，为好氧微生物的生命活动提供必要条件；在好氧池内通过好氧菌、硝化细菌的生物作用将废水中的有机物分解成二氧化碳和水、氨氮氧化成硝态氮，从而达到降低废水中有机污染物及氨氮含量的目的；

（8）为了确保废水处理各项指标稳定达标排放，采用两段 A/O 处理系统。去除 COD 的同时去除废水中的总氮和  $\text{NH}_3\text{-N}$  为主，出水自流进入二沉池。

（9）二沉池：进行泥水分离，污泥回流；

（10）污泥浓缩池：所有污泥在污泥池汇集，污泥池具有一定的容积可起到一定的浓缩作用，上层清液回流进入调节池；底层污泥通过泵送往板框压滤机进行脱水处理，脱水后的污泥打包外运妥善处置。

（11）排放池：二沉池出水进入排放池，确定废水达标后排入厂区的废水排放口，纳入园区的污水管网。

（12）排放口：安装有现在检测设备，实时检测废水的水质。

### 3、固废污染防治措施

企业现有 1 个危废暂存仓库，位于公司中北部，现有危废暂存库均按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，各分区使用面积分别为  $25\text{m}^2$ 、 $7.5\text{m}^2$ 、 $7.5\text{m}^2$ 、 $80\text{m}^2$ ，共计  $120\text{m}^2$ 。危废暂存库为砖砌房，地面混凝土硬化并进行防渗处理。设有废水渗滤液收集系统和废气收集处理系统，危废暂存库基本符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）中的相关规定。企业各类固废均委托有资质单位处置。

#### 3.2.3 本项目与原有项目依托关系

本项目新建九车间、十车间，车间废气预处理设施均为新建，末端处理措施均依托现有；废水综合处理系统、固废暂存库及公用工程均依托现有，项目环境保护措施详见第 4 章节分析。

### 3.3 建设内容

项目名称：年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）

建设单位：绍兴兴欣新材料股份有限公司

项目性质：技术改造

环评审批单位及审批文号：绍兴市生态环境局上虞分局，虞环管[2019]6 号

项目总投资：2000 万元

环保投资：320 万元

项目建设基本情况详见表 3.2-1：

表 3.3-1 项目建设基本情况

序号	类别	名称	主要内容及规模	实际情况
1	主体工程	九车间 (实施加氢、烷基化等危险合成反应)	新建九车间, 车间面积 1152 m <sup>2</sup> , 四层。作为 3000t/a 的 N-羟乙基哌嗪联产 1000t/a 的 N,N'-二羟乙基哌嗪项目烷基化和加氢工段、2000t/a 五甲基二乙烯三胺加氢工段、2000t/a 双(2-二甲基氨基乙基)醚联产 1000t/a 的二甲氨基乙氧基乙醇和 250t/aN-甲基吗啉项目加氢工段的生产。	已新建, 与环评一致。企业 3000t/a 的 N-羟乙基哌嗪联产 1000t/a 的 N,N'-二羟乙基哌嗪项目、1000 吨五甲基二乙烯三胺产品(二甲胺法)拟淘汰, 本次为先行验收, 年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺产品(甲醛法)生产线加氢工段在九车间实施; 2000t/a 双(2-二甲基氨基乙基)醚联产 1000t/a 的二甲氨基乙氧基乙醇和 250t/aN-甲基吗啉项目生产线暂未建设。
		十车间 (实施精馏, 非危险合成工艺)	新建十车间, 车间面积 1152 m <sup>2</sup> , 四层。作为 10000t/a 哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐及所有产品的精馏部分的生产。	已新建, 与环评一致。
2	贮运工程	物料贮存	新增 60m <sup>3</sup> 二乙烯三胺储罐 1 个, 新增 60m <sup>3</sup> 二硫化碳储罐 1 个, 新增 120 m <sup>3</sup> 六八哌嗪储罐 4 个, 其余储罐利旧。	已新增 100m <sup>3</sup> 二乙烯三胺储罐 1 个, 50m <sup>3</sup> 二硫化碳储罐 2 个(一用一备), 100m <sup>3</sup> 六八哌嗪储罐 4 个。
		物料运输	罐装物料用槽车运输, 其它原料和产品均用卡车运输。	与环评一致
3	公用工程	供水	依托企业现有供水系统, 厂内设循环水站及消防水站。	与环评一致
		排水	采用雨、污分流系统, 废水经综合污水站处理达标后纳入园区污水管网。	与环评一致
		供热	①本项目所需蒸汽由园区热电厂集中供应; ②依托现有 1 台 400 万大卡燃气导热油锅炉。	与环评一致
		供电	由厂区内变电所供应, 厂区设置 3 套主变压器总计 4450kVA, 本项目用电量为 120 万 kWh/a。	与环评一致
4	环保工程	废气治理	末端实施 RTO 焚烧技术。	与环评一致
		废水治理	利用四车间已有预处理设施对高浓度废水进行酸化、脱溶、脱盐预处理; 改造现有污水站, 设计处理规模 320t/d, 采用水解酸化+两级兼氧好氧处理工艺。	实际高浓度废水利用四车间已有预处理设施进行调碱分层预处理, 不再产生蒸馏残渣(盐渣); 企业已新建处理能力分别为 150t/d (1#)、200t/d (2#) 的污水处理站。1#污水处理站废水处理工艺为“调节+气浮+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”工艺; 2#污水处理站采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺。

		固废治理	依托现有固废堆场，固废按种类的不同分别贮存于厂内危险废物和一般废物暂存点内。	与环评一致
--	--	------	--	-------

由表 3.3-1 可知，本次验收项目主体工程、建设性质、贮运工程、公用工程等建设情况与环评基本一致。本次为先行验收，2000t/a 双（2-二甲基氨基乙基）醚联产 1000t/a 的二甲基氨基乙氧基乙醇和 250t/aN-甲基吗啉项目生产线暂未建设，企业 3000t/a 的 N-羟乙基哌嗪联产 1000t/a 的 N,N'-二羟乙基哌嗪项目、1000 吨五甲基二乙烯三胺产品（二甲胺法）拟淘汰。

根据企业已验收《年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目》报告，企业实际高浓废水采用片碱对有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用，不再产生蒸馏残渣（盐渣），改进后的工艺流程见下图。

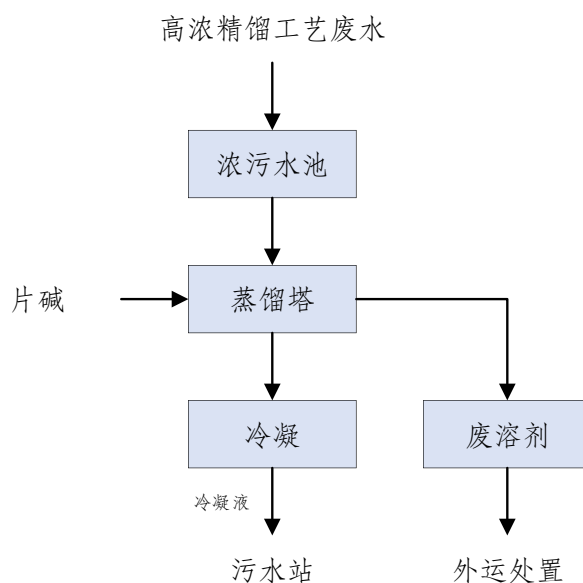


图 3.2-1 废水预处理工艺流程图

浓废水收集后进入浓水池，用泵输入蒸馏塔内。通过加入片碱将釜内 PH 值调整到 12 左右，把废水中的氨氮及有机胺萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用。

根据浙江省环境工程有限公司《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》及《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》设计方案，企业 1#污水处理站改造后设计处理能力 150t/d，废水处理工艺改进为“调节+气浮

+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”工艺；2#污水处理站设计处理规模 200t/d，采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺。总处理规模 350t/d，满足环评要求。

### 3.4 生产规模及产品方案

本次验收项目具体生产规模及产品方案见下表 3.4-1。

表 3.4-1 本次验收项目生产规模及产品方案 单位：t/a

产品名称		年产量(t/a)
聚氨酯发泡剂	五甲基二乙烯三胺（甲醛法）	1000
环保溶剂类	40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液	10000

### 3.5 产品产量及原辅材料消耗

#### 3.5.1 产品产量

本期项目于 2025 年 4 月开始调试，根据建设单位提供的本项目调试期间 2025 年 8 月至 2025 年 10 月的产品产量情况，调试期间生产情况见表 3.5-1：

表 3.5-1 运行期产品产量统计表

生产时间	产品	实际产能（t）	环评设计产能（t/a）*	生产负荷（%）
2025 年 8 月- 2025 年 10 月	五甲基二乙烯三胺（甲醛法）	249.65	1000	83.22
	40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液	2358.38	10000	78.61

注：\*环评中年生产 300 天，按年生产 10 个月计。

#### 3.5.2 原辅材料消耗

根据建设单位提供的本期项目调试期间（2025 年 8 月-2025 年 10 月）产品产量及原辅材料消耗情况表，产品原辅材料单耗情况与环评对比情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 调试期间原辅材料消耗情况表

产品	原料名称	规格	环评单耗（t/t 产品）	2025.8~2025.10 实际消耗量（t）	实际单位产品消耗量(t/t 产品)	正负偏差（%）
五甲基二乙烯三胺（甲醛法）	二乙烯三胺	工业级	0.615	152.79	0.612	-0.49
	37% 甲醛	37%	2.359	586.43	2.349	-0.42
	氢	工业级	0.058	14.48	0.058	0
	催化剂雷尼镍	工业级	0.003	0.75	0.003	0

40% (wt%) 哌嗪-1,4- 双二硫代 羧酸钾盐 水溶液	68 哌嗪	68%	0.160	374.98	0.159	/
	二硫化碳	工业级	0.195	457.53	0.194	/
	48%氢氧化钾 水溶液	48%	0.143	840.96	0.357	/
	甲醇	工业级	0.001	/	/	/
	水	/	/	628.97	0.267	/

注：1、正负偏差为实际吨产品消耗量减去环评设计的吨产品消耗量，然后再除以环评设计的吨产品消耗量得到；  
2、40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液工艺变更，原辅料均调整，与环评相比已无意义。

由表 3.5-2 可以看出，本期五甲基二乙烯三胺（甲醛法）实际产品生产所用原辅料种类与环评中一致，项目原辅材料消耗环评单位产品消耗量与实际单位产品消耗量基本一致，原辅料单耗偏差在 5% 之内；40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液工艺变更，不再使用溶剂甲醇，新增水，原辅料配比均有所调整。

### 3.6 主要生产设备

项目主要生产设备实际建设与环评阶段对比情况见表 3.6-1：



表 3.6-1 主要生产设备对比表

产品	序号	名称	环评审批情况			实际建设情况			备注
			型号	材质	数量 (台)	型号	材质	数量 (台)	
40% (wt%) 哌嗪- 1,4-双二 硫代羧 酸钾盐 水溶液	1	反应釜	6000L	304	3	6000L	304	2	实际为 2 台
	2	计量罐	Ø1800×2500	304	4	CS2 计量罐 φ1200*2700	304	2	实际 CS2 计量罐 2 台
						KOH 计量罐 φ1800*2000	3.4	2	实际 KOH 计量罐 2 台
						哌嗪计量罐 φ1600*2800	304	1	实际哌嗪计量罐 1 台
	3	成品罐	/	/	/	φ1800*3400	304	2	新增成品罐 2 台
	4	回用废水罐	/	/	/	φ2000*3000	304	1	新增回用废水罐 1 台
	5	磁钢水罐	/	/	/	φ1200*1600	304	1	新增磁钢水罐 1 台
	6	计量泵	DJD410/1.0	304	3	0	0	0	实际无
	7	反应液储罐	Ø300×4500	304	1	0	0	0	实际无
	8	原料中间罐	Ø1800×2500	304	4	0	0	0	实际无
	9	脱溶剂塔	Ø1000×15000	304	1	0	0	0	实际无
	10	间歇精馏塔	塔釜 Ø2000×3000	304	1	0	0	0	实际无
	11	精馏塔再沸器	Ø700×3500	304	1	0	0	0	实际无
	12	精馏塔顶冷凝器	Ø700×4500	304	3	0	0	0	实际无
	13	精馏中间罐	Ø1200×2000	304	10	0	0	0	实际无
	14		Ø1800×2500	304	6	0	0	0	实际无
	15		Ø2000×3000	304	4	0	0	0	实际无
	16	精馏二次冷凝器	Ø300×2500	304	10	0	0	0	实际无
	17	输送屏蔽泵	/	304	10	/	304	9	实际 9 个
	18	循环泵	/	/	/	/	304	2	实际 2 个
	19	去离子水罐	/	/	/	φ2000*3000	ppH	1	新增

	20	哌嗪一级缓冲罐	/	/	/	φ1000*1600	304	1	新增
	21	KOH 二级缓冲罐	/	/	/	φ1000*1600	304	1	新增
	22	尾气收集罐	/	/	/	φ1400*1800	304	1	新增
	23	哌嗪一级吸收塔	/	/	/	φ1400*2000	304	1	新增
	24	KOH 二级吸收塔	/	/	/	φ1400*1600	304	1	新增
	25	哌嗪配水罐	/	/	/	φ2600*4000	304	1	新增
	26	泄爆罐	/	/	/	7000L	Q235-B	1	新增
	27	蒸汽回收水暂存罐	/	/	/	1800*2100*1900	304	1	新增
	28	去离子水罐	/	/	/	φ2000*3000	ppH	1	新增
	29	哌嗪一级缓冲罐	/	/	/	φ1000*1600	304	1	新增
	30	KOH 二级缓冲罐	/	/	/	φ1000*1600	304	1	新增
	31	哌嗪配水罐	/	/	/	φ1400*1800	304	1	新增
	32	泄爆罐	/	/	/	φ1400*2000	304	1	新增
	33	蒸汽回收水暂存罐	/	/	/	φ1400*1600	304	1	新增
	34	哌嗪一级 CS <sub>2</sub> 冷凝器	/	/	/	立式列管 10m <sup>2</sup>	304	1	新增
	35	尾气总管冷凝器	/	/	/	立式列管 10m <sup>2</sup>	316	1	新增
	36	精密过滤器	/	304	4	/	/	/	实际无
	37	自动包装线	/	/	1	/	/	1	与环评一致
五甲基 二乙烯 三胺 (甲醛 法)	0	固定床反应器	Ø1500×3000	304	3	/	/	/	实际无
	1	磁力加氢釜	6m <sup>3</sup>	304	2	5.6m <sup>3</sup>	316	2	实际为 5.6m <sup>3</sup> 2 台
	2	冷凝器	Ø800×4500	304	3	10m <sup>2</sup>	316	6	实际为 10m <sup>2</sup> 6 台， 60m <sup>2</sup> 1 台
						60m <sup>2</sup>	316	1	
	3	气液分离器	Ø800×2500	304	3	1.7m <sup>3</sup>	316	2	实际为 1.7m <sup>3</sup> 2 台
	4	甲醛计量泵	DYM1000/10	304	6	JM-TB1000/10	304	3	实际为 3 台
	5	配置釜	10m <sup>3</sup>	304	2	/	/	/	实际无

6	计量罐	Ø1800×2500	304	3	Ø1800×2500	304	3	与环评一致
7	导热油罐	Ø2000×3000	304	2	Ø2000×3000	304	2	与环评一致
8	导热油泵	LQRY Q=m³/h,H=32m	Q-235B	4	LQRY Q=m³/h,H=32m	Q-235B	4	与环评一致
9	原料中间罐	Ø1800×2500	304	4	φ2000*2700	304	2	实际为 2 台
10	脱溶剂塔	Ø1000×20000	304	2	0	0	0	实际无
11	脱水塔前清液罐	/	/	/	V=13m³	304	1	新增
12	脱水塔釜液罐	/	/	/	V=3m³	316	1	新增
13	脱水塔	Ø800×20000	304	2	Ø800×18700	304	2	实际为 1 台
14	脱水塔废水罐	/	/	/	V=5m³	304	1	新增
15	脱水塔废水缓冲罐	/	/	/	V=2m³	304	1	新增
16	脱水塔再沸器	/	/	/	立式 90m²	316	1	新增
17	脱水塔一级冷凝器	/	/	/	卧式 80m²	316	1	新增
18	脱水塔二级冷凝器	/	/	/	卧式 40m²	316	1	新增
19	成品塔	Ø600×25000	304	2	13m³	304	2	实际为 13m³2 台
20	成品塔废水罐	/	/	/	V=8m³	304	1	新增
21	成品塔过渡罐	/	/	/	V=3m³	316	6	新增
22	成品缓冲罐	/	/	/	V=9m³	316	2	新增
23	脱重塔	Ø600×5000	304	1	/	/	0	实际无
24	间歇精馏塔	塔 600×25000 塔釜 Ø2000×3000	304	2	/	/	0	实际无
25	精馏塔再沸器	Ø700×3500 80 m²	304	7	/	/	0	实际无
26	精馏塔顶冷凝器	Ø700×4500 100 m²	304	9	/	/	/	实际无
27	精馏中间罐	Ø1200×2000	304	20	/	/	0	实际无
28		Ø1800×2500	304	12	/	/	0	实际无
29		Ø2000×3000	304	8	/	/	0	实际无

30	精馏二次冷凝器	Ø300×2500 10 m²	304	10	/	/	0	实际无
31	缓冲罐	Ø1000×1500	304	9	Ø1000×1500	304	4	实际为 4 台
32	真空泵	LG-150	304	6	LG-150	304	4	实际为 4 台
33	输送屏蔽泵	/	304	2	/	/	13	实际为 13 台
34	五甲基成品大罐	/	/	/	V=20m³	316	1	新增
35	五甲基粗品暂存罐	/	/	/	V=17.5m³	304	1	新增
36	轻组份过渡罐	/	/	/	V=3.5m³	304	2	新增
37	烛式过滤器	/	/	/	F=5M <sup>2</sup>	304	2	新增
38	沉淀罐	Ø2000×3000	304	2	Ø2000×2700	304	2	与环评一致
39	反应液储罐	Ø3000×4500	304	2	5m³	304	1	实际为 1 台
40	五甲基反应液罐	/	/	/	V=20m³	304	1	新增
41	过渡液暂存罐	/	/	/	V=5m³	304	1	新增
42	疏水收集罐	/	/	/	1500*1500*2000	304	1	新增
43	磁钢水罐	/	/	/	φ1200*1600	304	1	新增
44	自动包装线	/	/	1	/	/	1	与环评一致
45	成品罐	/	/	/	20m³	304	1	新增
46	废水汽提塔	/	/	/	V=15m³	304	1	新增
47	汽提塔尾气缓冲罐	/	/	/	φ1200*1600	304	1	新增
48	热水罐	/	/	/	DN1400*2000	/	1	新增
49	磁钢水罐	/	/	/	2.2m³	/	1	新增
50	泄爆罐	/	/	/	20m³	Q235-B	1	新增
51	废水收集槽	/	/	/	φ1400*1800	/	1	新增
52	去离子水罐	/	/	/	0.5m³	/	1	新增
53	真空缓冲罐	/	/	/	2000L	/	1	新增
54	成品塔缓冲罐	/	/	/	2m³	304	2	新增

项目储罐区设备实际建设与环评阶段对比情况见表 3.6-2:

表 3.6-2 项目储罐设备情况

名称	环评审批情况			实际建设情况			备注
	规格/m <sup>3</sup>	材质	数量	规格/m <sup>3</sup>	材质	数量	
二乙烯三胺	60	304	1	100	304	1	实际为 100m <sup>3</sup> 1 个
68 哌嗪	120	304	4	100	304	4	实际为 100m <sup>3</sup> 4 个
二硫化碳	60	304	1	50	304	2	一用一备
37% 甲醛水溶液	50	304	1	50	304	1	利旧

根据环评，40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产中使用溶剂甲醇，溶剂甲醇通过车间精馏塔精馏回收后再返回到生产。实际企业对该产品工艺进行了改进，通过氮气压料方式滴加加入定量的二硫化碳及通过自流滴加 48% 氢氧化钾水溶液方式反应生成，不再使用溶剂甲醇，减少了精馏工序，因此精馏相关设备不再配备。本次 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液产能设备反应釜环评中数量为 6m<sup>3</sup>3 台，实际为 6m<sup>3</sup>2 台，生产能力未超过环评审批能力；本次企业根据实际生产需要增加成品罐、回用废水罐、热水罐、磁钢水罐、去离子水罐、哌嗪配水罐、缓冲罐、泄爆罐等辅助生产储罐。

根据环评，五甲基二乙烯三胺生产设备清单一览表为五甲基二乙烯三胺（甲醛法）和五甲基二乙烯三胺（二甲胺法）共同生产设备清单表，环评未分开列出不同生产方法设备清单，本次仅验收五甲基二乙烯三胺（甲醛法），由表 3.6-1 可知，固定床反应器、间歇精馏塔、精馏中间罐等五甲基二乙烯三胺（二甲胺法）生产设备本次项目不涉及，本次验收时实际未安装实施；本次只验收五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线，冷凝器、气液分离器、计量泵、真空泵、原料中间罐、成品塔、真空缓冲罐、反应液储罐等辅助生产设备数量较环评减少；本次五甲基二乙烯三胺（甲醛法）产能设备磁力加氢釜环评中数量为 6m<sup>3</sup>2 台，实际为 5.6m<sup>3</sup>2 台，生产能力未超过环评审批能力；本次企业根据实际生产需要增加成品罐、热水罐、磁钢水罐、废水罐、去离子水罐、真空过渡罐、常压过渡罐等辅助生产设备，其他辅助生产设备数量、规格与环评基本一致。

由表 3.6-2 可知，企业实际设  $100\text{m}^3$  二乙烯三胺储罐 1 个，实际设  $100\text{m}^3$  68 哌嗪储罐 4 个，实际设  $50\text{m}^3$  二硫化碳储罐 2 个（一用一备），甲醛储罐情况与环评一致。

## 3.7 生产工艺

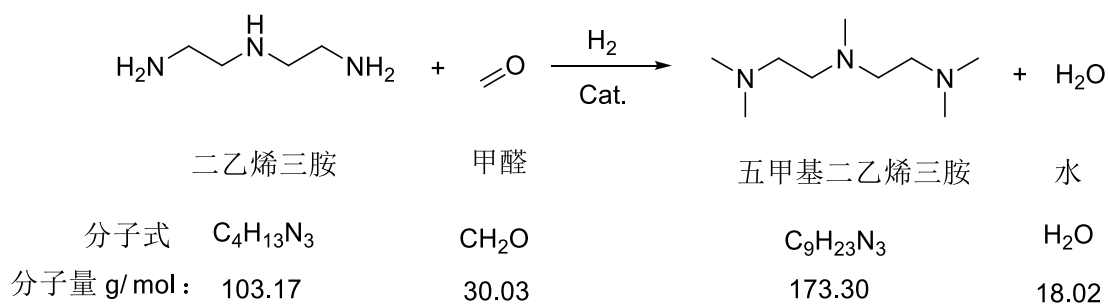
### 3.7.1 五甲基二乙烯三胺

根据建设单位提供资料及现场核实，本次验收产品五甲基二乙烯三胺采用甲醛法生产，是以二乙烯三胺为原料，直接甲基化的方法，产能 1000t/a。实际生产工艺与环评阶段基本一致，具体生产工艺如下：

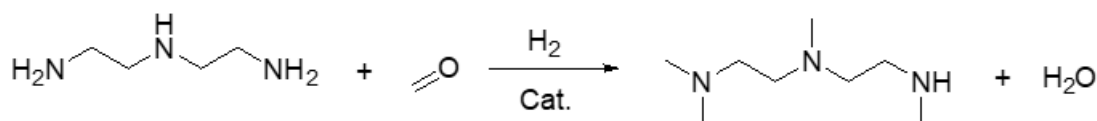
#### 1) 生产工艺流程及反应方程式

反应釜先用氮气置换三次，再将定量二乙烯三胺通过泵输送至反应釜中，通过投料漏斗加入催化剂（雷尼镍催化剂），再通入氮气进行置换三次，然后通入氢气并将压力控制在 1.0Mpa（103℃时压力），开启搅拌，通过夹套热媒升温到 100±5℃。然后通过计量泵向反应釜内缓慢通入 37wt% 甲醛水溶液（180kg/h）进行加氢反应，通入完毕后，保温 5h。然后将反应液输送至脱水塔中进行常压蒸馏脱水，脱水完成后转料至成品塔进行减压蒸馏得到产品五甲基二乙烯三胺。

加氢反应：



副反应：



#### 2) 工艺流程图

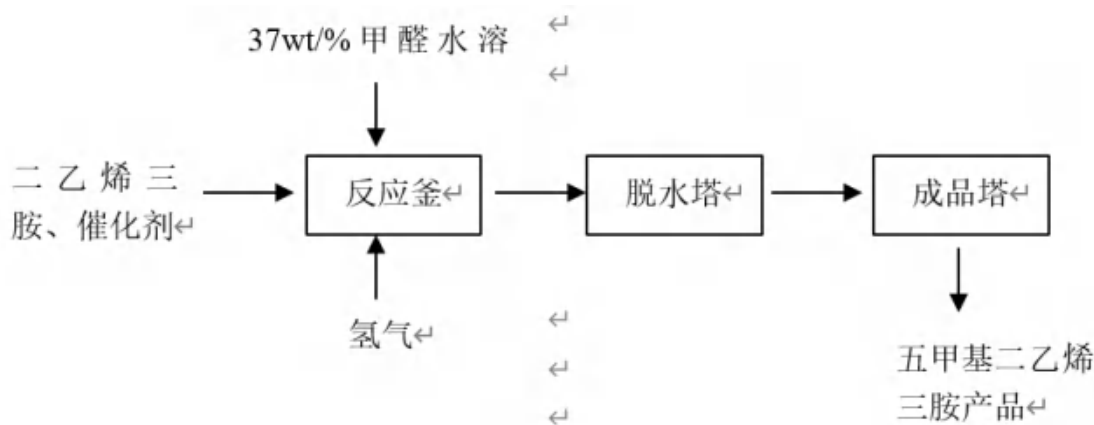


图 3.7-1 五甲基二乙烯三胺(甲醛法)生产工艺流程图

### 3.7.2 40%（WT%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐水溶液

根据建设单位提供资料及现场核实，本次验收产品 40%（WT%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐水溶液实际生产工艺相较原环评有所改进，原环评工艺为：氢氧化钾、水在配置釜中配成溶液后，放料至反应釜中，六八哌嗪、甲醇等罐装由计量泵打至反应釜中溶解，溶解过程中升温 50℃。然后向溶液中滴加入二硫化碳，反应 4h，取样反应合格后，泵送至精馏塔精馏回收甲醇，后得到 40%（wt%）哌嗪-1，4-双硫代羧酸二钾盐的水溶液，溶剂甲醇通过车间精馏塔精馏回收后返回到生产。

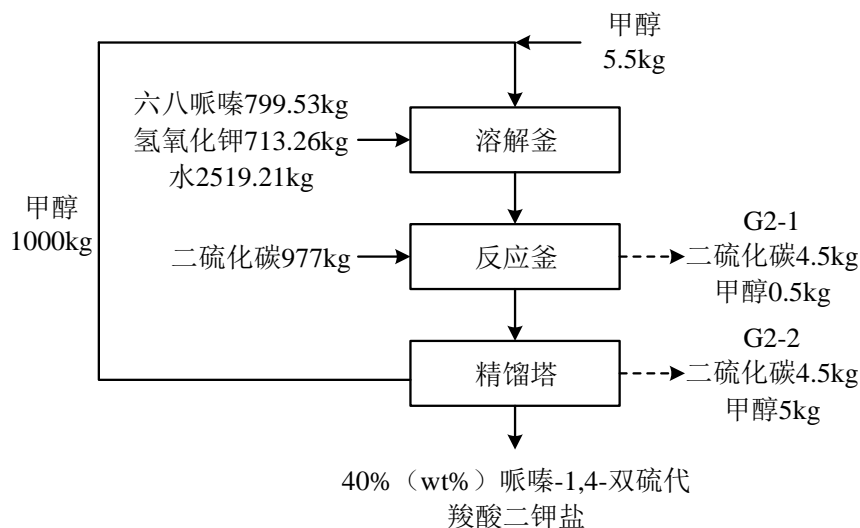


图 3.7-2 原环评 40%（WT%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐水溶液生产工艺流程图（kg/批）

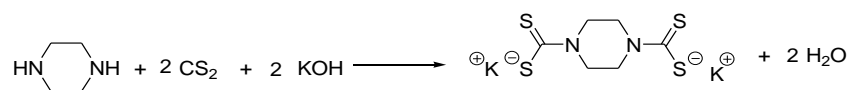
实际生产工艺与环评阶段有所改进，具体生产工艺如下：

在反应釜中用氮气进行置换 3 次，将 68 哌嗪与去离子水预先配置好的稀释后的哌嗪水溶液经计量后投入反应釜中。反应釜再次采用氮气置换 2 次，每次 0.1MPa，置换完成后通过氮气压料方式滴加加入定量的二硫化碳，搅拌 15min 后再通过自流滴加 48%氢氧化钾水溶液，滴加过程控制反应温度不超过 40℃，常压。重复滴加上述两种



物料共 3 次，反应后得到 40%（wt%）哌嗪-1, 4-双硫代羧酸二钾盐的水溶液。

硫酰化反应：



1) 工艺流程图如下：

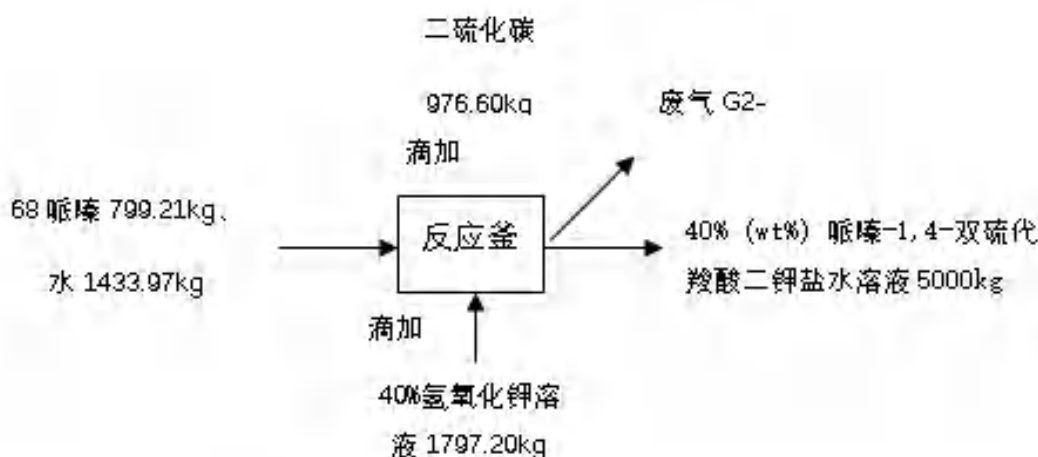


图 3.7-3 实际 40%（wt%）哌嗪-1,4-双硫代羧酸二钾盐水溶液生产工艺流程图（kg/批）

2) 物料平衡表

表 3.7-2 40%（wt%）哌嗪-1,4-双硫代羧酸二钾盐水溶液物料平衡表（年产 2000 批次）

投入			产出		
投入物料	kg/批	t/a	产出物料	kg/批	t/a
68 哌嗪	799.21	1598.42	40%（wt%）哌嗪-1,4-双硫代羧酸二钾盐水溶液	5000	10000
二硫化碳	976.60	1953.20	废气 G2-1	二硫化碳	6.98
48% 氢氧化钾水溶液	1797.20	3594.40			
水	1433.97	2867.94			
Σ 合计	5006.98	10013.96	Σ 合计	5006.98	10013.96

### 3.8 水源及水平衡

企业用水来自于上虞区自来水管网。本项目水平衡图见图 3.8-1：

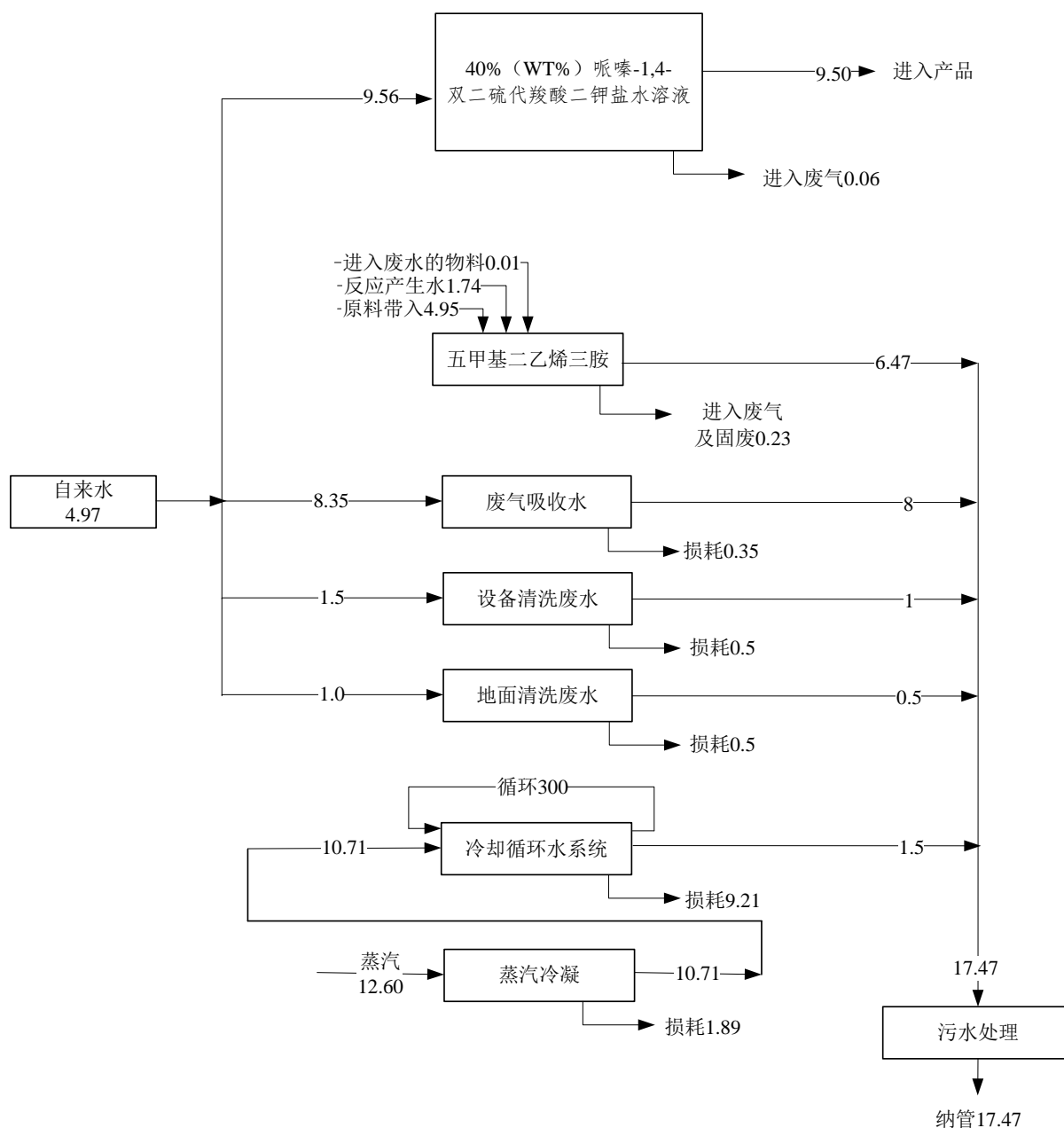


图 3.8-1 本次项目水平衡图

### 3.9 项目变动情况

**项目性质、规模：**本次验收项目建设性质与环评一致，实际产品方案与环评一致，生产规模控制在环评审批单位内。

**建设地点：**本次验收项目选址与环评一致，利用杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号绍兴兴欣新材料股份有限公司现有厂区生产，项目实际总平面布置与环评一致。

**生产工艺：**根据建设单位提供资料及现场调查，本项目五甲基二乙烯三胺（甲醛法）实际生产工艺流程与环评一致；40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液实

际生产工艺相较原环评有所改进，不再使用溶剂甲醇，减少了甲醇污染物的产生及排放。

**环保保护设施：**项目废气、噪声、固废处理处置措施均与环评一致；根据企业已验收《年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目》，企业实际高浓废水预处理措施有所改进，采用片碱对有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用。

本次为先行验收，验收产品 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液不产生工艺废水，五甲基二乙烯三胺（甲醛法）工艺废水产生量较少，综合废水依托现有 2#污水站，采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺处理后可达标排放。

针对以上变更情况，对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染的措施未发生重大变化。污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对比情况详见表 3.9-1。

表 3.9-1 本项目与《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、使用功能发生重大变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2.生产、处置或贮存能力增加 30%及以上的。	本项目生产、处置或储存能力未增加	否
	3.生产、处置或贮存能力增加，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及。	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。	本项目位于环境质量不达标区，项目生产、处置或储存能力未增加，污染物排放量未增加。	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)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	本项目选址未变化，利用杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号绍兴兴欣新材料股份有限公司现有厂区实施生产，平面布置未变化。	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)新增排放污染物种类的(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。	本项目未新增产品品种，未新增生产工艺。不存在第（1）（2）（3）（4）种情况。项目 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液实际生产工艺相较原环评有所改进，不再使用溶剂甲醇，减少了甲醇污染物的产生及排放。	否
	7.物料运输、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目二乙烯三胺储罐容积稍有变化，环评中为 60m <sup>3</sup> 1 个，实际为 100m <sup>3</sup> 1 个，企业储罐废气收集后接入五车间预处理设施处理后接入 RTO 系统，不会导致大气污染物无组织排放量增加。	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(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。	本项目废气处理措施与环评阶段一致；根据企业已验收《年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目》，企业实际高浓废水预处理措施有所改进，采用片碱对有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危	否

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
		<p>险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用。</p> <p>根据浙江省环境工程有限公司《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》及《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》设计方案，企业 1#污水处理站改造后设计处理能力 150t/d，废水处理工艺改进为“调节+气浮+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”工艺；2#污水处理站设计规模 200t/d，采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺。总处理规模 350t/d，满足环评要求。不存在第 6 条中第（1）（2）（3）（4）种情况。</p>	
环境保护措施	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。	不涉及。	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。	不涉及。	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。	不涉及。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(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的。	不涉及。	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。	不涉及。	否

由表 3.9-1 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，本项目实际建设过程中的变化情况不属于重大变动。

## 4 环境保护措施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目 40%（WT%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐水溶液不产生工艺废水，五甲基二乙烯三胺（甲醛法）工艺废水产生量较少，公用工程废水主要有：废气吸收水、地面清洗废水、设备清洗水、真空泵废水、生活污水等，废水污染源排放情况见表 4.1-1：

表 4.1-1 废水污染源排放情况

序号	生产线	废水名称	主要污染物	预处理措施	最终排放去向
1	五甲基二乙烯三胺（甲醛法）	废水 W3-1	COD <sub>cr</sub> 、总氮、甲醛	调碱分层	上虞区污水处理厂
2	公用及辅助工程	废气吸收废水	COD <sub>cr</sub> 、总氮、甲醛	调碱分层	
		真空泵废水	COD <sub>cr</sub> 、总氮	直接进入综合污水站	
		清洗废水	COD <sub>cr</sub> 、总氮	直接进入综合污水站	
		生活污水	COD <sub>cr</sub> 、总氮	直接进入综合污水站	

#### 1、废水预处理工艺

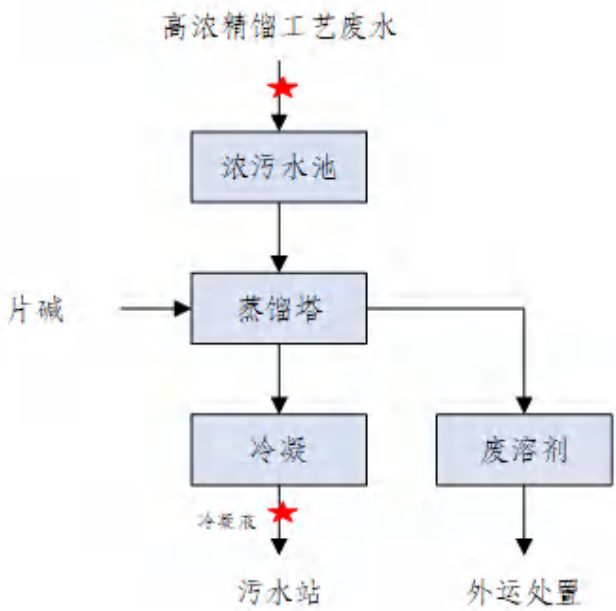


图 4.1-1 高氮废水预处理工艺流程图（☆为本次采样监测点位）

工艺说明：

高浓废水收集后进入浓水池，用泵输入蒸馏塔内。通过加入片碱将釜内 PH 值调整到 12 左右，把废水中的氨氮及有机胺萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用。

## 2、综合废水达标处理工艺

根据企业提供资料，本次验收后产品废水预处理后利用现有 2#污水处理站处理，企业 2#污水处理站设计处理能力 200t/d，处理工艺为“初沉+水解酸化+UASB+厌氧沉淀+一级 A/O+中沉+二级 A/O+二沉”的工艺；设计进水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度 $<6000\text{mg/L}$ 、总氮浓度 $<500\text{mg/L}$ ，设计出水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度 $\leq 500\text{mg/l}$ 、氨氮浓度 $\leq 35\text{mg/l}$ 。

工艺流程见下图。

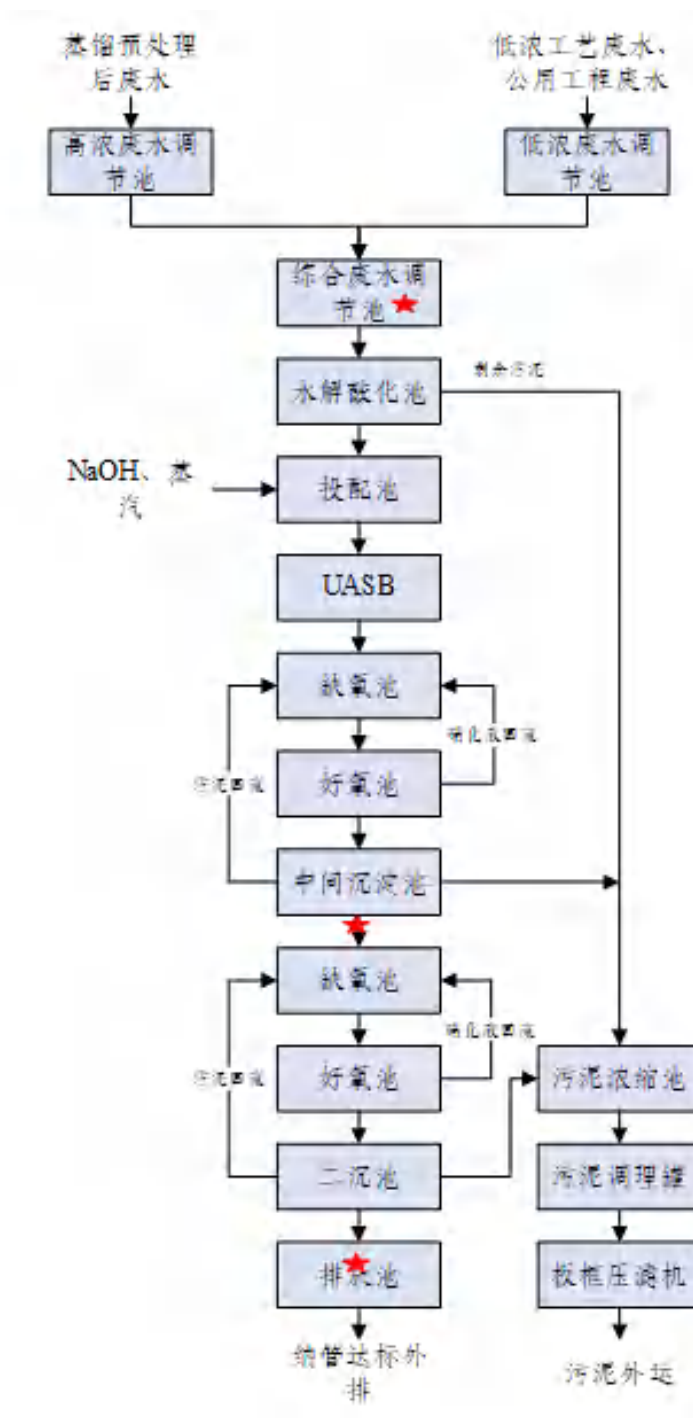


图 4.1-2 2#综合废水处理工艺流程图（★为本次采样监测点位）

### 工艺说明：

（1）高浓度调节池：车间预处理后的蒸馏废水通过泵送入高浓度废水调节池，调节水量和水质；

（2）低浓度废水调节池：初期雨水、设备清洗废水、生活废水等自流入低浓度废水调节池，调节水量和水质；



（3）综合废水调节池：高浓度废水和低浓度废水通过泵入综合废水调节池，去调节水量，均衡水质；

（4）水解酸化池：综合废水泵入水解酸化池后，在池内水解酸化微生物的作用下，将大分子物质转化为小分子物质，提高废水的可生化性，同时，利用微生物的新陈代谢作用去除部分 COD、氨氮、TN 和 TP 等。为提高池内微生物的浓度，池内安装有组合填料。水解池出水自流进入投配池。

（5）投配池：投配池内设搅拌机。在此处投加适量的 NaOH，调节废水 pH，为后续中温厌氧处理工段创造良好的反应条件。投配池内设蒸汽加温系统（蒸汽盘管），通过热电偶（测量温度）与蒸汽管道上电磁阀的连锁，控制投配池内的温度，以保证冬天水温较低时进入后续厌氧系统的水温。一般投配池水温维持在  $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

（6）UASB 反应器：来自投配池的废水经 UASB 厌氧塔底部布水器均匀的分配到 UASB 厌氧塔内，塔内废水上升流速控制在小于  $1\text{m/h}$ ，废水自下而上通过 UASB。UASB 底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳；因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层；UASB 上部有设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒，消化气自反应器顶部导出，污泥颗粒自动滑落沉降至 UASB 底部的污泥床；消化液从澄清区出水，一部分排除进入其他处理单元，一部分回流至投配池；UASB 内设置在线 pH，用于检测反应器内的 pH 值；反应器内设置在线热电偶，用于检测反应器内温度变化。UASB 中设置弹性或组合填料，使世代时间长的微生物能大量附着栖生在填料上，在这些微生物作用下，可使污水中难以生物降解的结构复杂的有机物转化为结构简单的有机物，容易被微生物利用和吸收，提高污水可生化性，利于后续的好氧生物降解。UASB 出水进入缺氧池；

（7）两级缺氧池+好氧池：在缺氧池内通过反硝化细菌的作用，以进水中的有机物为碳源、回流液中的硝态氮或亚硝态氮为氮源，实现反硝化反应，达到降低废水中总氮的目的，同时在缺氧的环境下缺氧池具有一定的水解酸化池的功能；缺氧池出水自留进入好氧池，通过罗茨风机向好氧池内供氧，以维持好氧池内溶解氧的浓度，为好氧微生物的生命活动提供必要条件；在好氧池内通过好氧菌、硝化细菌的生物作用将废水中的有机物分解成二氧化碳和水、氨氮氧化成硝态氮，从而达到降低废水中有机污染物及氨氮含量的目的；

(8) 为了确保废水处理各项指标稳定达标排放，采用两段 A/O 处理系统。去除 COD 的同时去除废水中的总氮和  $\text{NH}_3\text{-N}$  为主，出水自流进入二沉池。

(9) 二沉池：进行泥水分离，污泥回流；

(10) 污泥浓缩池：所有污泥在污泥池汇集，污泥池具有一定的容积可起到一定的浓缩作用，上层清液回流进入调节池；底层污泥通过泵送往板框压滤机进行脱水处理，脱水后的污泥打包外运妥善处理。

(11) 排放池：二沉池出水进入排放池，确定废水达标后排入厂区的废水排放口，纳入园区的污水管网。

(12) 排放口：安装有现在检测设备，实时检测废水的水质。

## 4.1.2 废气

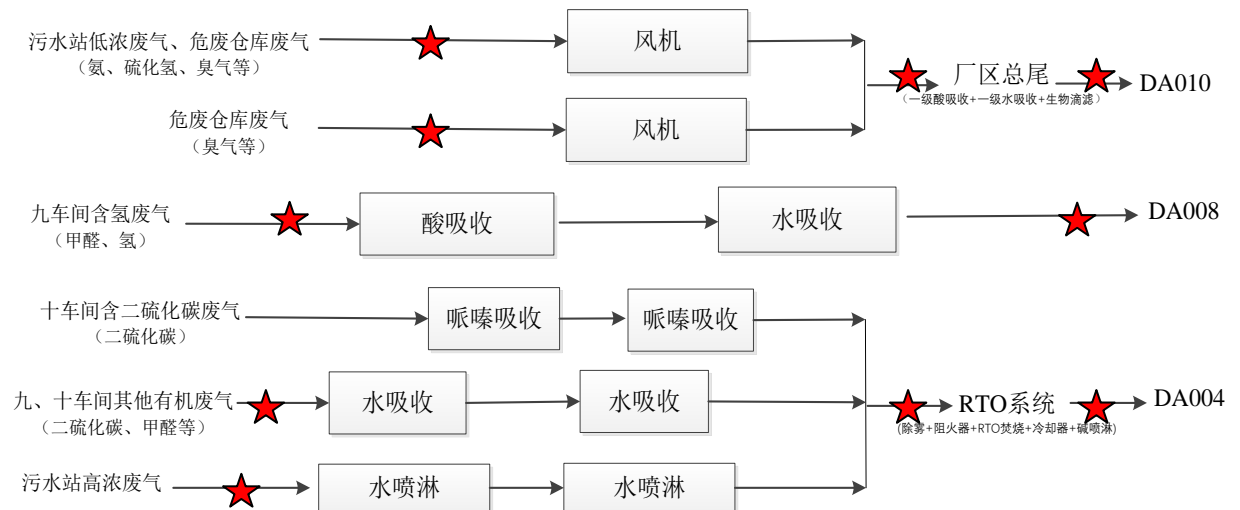
本项目工艺废气主要为甲醛、二硫化碳、二乙烯三胺、五甲基二乙烯三胺等，产生工序主要有反应、精馏等，根据建设单位提供的资料及现场调查，产品生产过程中实际产生的废气种类及处理工艺与环评基本一致。建设单位已委托浙江省环境工程有限公司对项目进行废气处理工程设计，并经专家论证。

废气污染源排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气污染源排放情况

车间	产品	生产设备	污染因子	环评要求	实际处理
车间 9	五甲基二乙烯胺 (甲醛法)	加氢反应釜、真空泵等	甲醛、氢	两级冷凝+水吸收	两级冷凝+酸吸收+水吸收
车间 10			甲醛、二乙烯三胺、五甲基二乙烯三胺	两级冷凝+酸吸收+水吸收+碱吸收+RTO	与环评一致
车间 10	40% (wt%) 哌嗪-1,4-双硫代羧酸二钾盐水溶液	反应釜、真空泵等	二硫化碳	两级冷凝+甲醇液封+水吸收+酸吸收+RTO	两级冷凝+哌嗪吸收+哌嗪吸收+RTO
污水站	/	/	氨气、硫化氢、臭气浓度等	酸吸收+水吸收+生物滴滤	低浓：酸吸收+水吸收+生物滴滤
					高浓：水吸收+水吸收+RTO
固废仓库等	/	/	甲醛、恶臭等	酸吸收+水吸收+生物滴滤	与环评一致

废气处理工艺流程如下：



（注：九车间含氢废气、十车间含二硫化碳废气进口因车间安全考虑未开采样口）

图 4.1-3 项目废气处理工艺流程图（☆为本次采样监测点位）

4.1.3 噪声

本项目生产设备中，主要的噪声源是真空泵、输送泵及引风机等设备，最大噪声源噪声达 88dB，且为连续噪声。各类泵均布置于车间内，依靠车间墙体进行隔声。输料泵、水环泵、风机等安装减震装置，并选用低噪声设备。厂区四周建设有实体围墙，以减轻噪声对厂外环境影响。

4.1.4 固废

根据调查，本次验收项目调试期间实际产生固废主要包括废催化剂、精馏残液、废水预处理产生废溶剂、废包装材料、污水站污泥等。

根据建设单位提供的相关资料进行分析，项目调试期间固废产生、处置情况详见表 4.1-3：

表 4.1-3 固体废物产生情况对比表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	主要污染物	环评产生情况	实际产生情况	变化情况
1	废催化剂 S3-1	催化回收	固态	危险固废	雷尼镍	有	有	不变
2	精馏残液 S3-2	甲醛法五甲基二乙烯三胺精馏	固/液		有机胺类废液	有	有	不变
3	废溶剂	废水预处理	液态		哌嗪、甲醛、乙醇、乙醛、水、杂质等	有	有	不变

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	主要污染物	环评产生情况	实际产生情况	变化情况
4	蒸馏残渣		固态		三甲胺硫酸盐、二甲胺硫酸盐	有	无	减少
5	废包装材料	原料包装	固态		包装袋、包装桶、化学原料等	有	有	不变
6	污水处理污泥	综合污水站	固态	一般固废	生化污泥	有	有	不变
7	生活垃圾	职工生活	固态		生活垃圾	有	有	不变

根据企业提供资料，企业废水预处理不再产生蒸馏残渣（盐渣），其他固废产生情况和环评中产生情况基本一致。

企业实际产生固废处置情况与环评阶段对比情况详见表 4.1-4。

表 4.1-4 企业实际固废处置去向与环评阶段对比情况表

序号	固废种类	属性	危废代码	环评去向	实际去向	是否符合要求
1	废催化剂 S3-1	危险固废	900-037-46	委托资质单位处置	委托浙江微益再生资源有限公司处置	符合
2	精馏残液 S3-2		900-013-11	委托资质单位焚烧处置	委托众联环保或四明化工焚烧处置	符合
3	废溶剂		900-404-06	委托资质单位焚烧处置	委托众联环保或四明化工焚烧处置	符合
4	蒸馏残渣		900-013-11	委托资质单位焚烧处置	不再产生	符合
5	废包装材料		900-041-49	委托资质单位焚烧处置	委托众联环保焚烧处置	符合
6	污水处理污泥	一般固废	/	委托资质单位填埋处置	委托上虞众联环保填埋处置	符合
7	生活垃圾		/	由环卫部门统一清运	由环卫部门统一清运	符合

由表 4.1-4 可知，调试期间本项目实际产生的固废去向符合环保要求。

#### 4.1.5 地下水

本项目对地下水的保护主要是防止有害污染物渗入地下水。环评中根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

表 4.1-5 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区、管理区、厂前区等	一般地面硬化
一般污染防治区	生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889执行
重点污染防治区	污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟等 危废暂存场所	等效黏土防渗层Mb≥6m, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889执行

防渗漏措施如下：

#### （1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### （2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

#### （3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

#### （4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

## 4.2 其他环保措施

### 4.2.1 排污许可执行情况

1、企业于 2025 年 4 月 22 日已取得国家排污许可证，证书编号为 9133060074050700X4001P，许可范围内已包含本次验收项目“年产 10000 吨 40%

（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线”的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置。。

2、企业排污许可证上污染物排放种类、允许排放浓度、排放方式、排放去向与实际及本项目审批相关内容一致。

3、企业已完成 2025 年排污许可季报及月报，按照排污许可自行监测计划定期开展自行监测。

4、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。

## 4.2.2 环境风险防范措施

### （1）厂区雨水排放口

全厂共设 2 个雨水排放口，雨水排放口安装清下水智能化控制系统。厂区初期雨水经雨水总管收集后，经闸门切换进入厂区初期雨水池，初期雨水池收集水可以通过明管打入污水站，后期洁净雨水排至周围水体。

公司在成品罐区、六车间东面、污水站设置事故应急池，合计 1800m<sup>3</sup>，能够满足事故应急需要。

### （2）罐区事故设施

企业储罐区有雨棚和围堰，且围堰容积大于单个储罐容积，围堰出口有切换阀门，出口管道接入污水处理站。

### （3）车间、危废仓库雨污分流设施

企业危废仓库各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理场处理，建议企业加强管理。

### （4）事故风险防范管理制度

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

### （5）事故应急预案

企业编制《绍兴兴欣新材料股份有限公司突发环境污染事件应急预案》并于 2025 年 11 月 5 日在环保管理部门进行了备案，备案号：330604-2025-159-H3。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。

### 4.2.3 大气防护距离

根据环评报告计算结果，本项目无须设置大气环境保护距离。

### 4.2.4 在线监测装置

企业在厂区总排口安装废水在线监控设施，并与环保部门联网，监测因子包括：pH、COD、氨氮。

### 4.2.5 项目排放口设置情况

本项目废水废气排放口情况见表 4.2-1：

表 4.2-1 项目废水废气排放口一览表

类别	序号	排放口名称	数量 (个)	排放口高度 (米)	备注
废气	1	RTO 排放口 DA004	1	15	/
	2	综合废气处理排气筒 DA010	1	25	
	3	9 车间含氢废气排气筒 DA008	1	25	
	4	导热油炉排气筒 DA011	1	15	
废水		污水排放口	1	/	安装在线监测设备
雨水		雨水排放口	2	/	安装智能化控制系统

### 4.2.6 项目“以新带老”改造

1、本次项目实施后，通过对 N-羟乙基哌嗪和 N,N'-二羟乙基哌嗪生产工艺进行优化，加成反应过程不再投加新鲜水对原料进行稀释，仅利用 68 哌嗪原料所含水份以及回收水对原料进行稀释，以减少工艺废水排放量。

2、新建 RTO 装置，末端实施 RTO 焚烧技术。

3、按照根据《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求，对现有燃气导热油炉进行低氮燃烧器改造，燃烧烟气出口氮氧化物浓度 $\leq 50$  mg/m<sup>3</sup>；

本项目“以新带老”改造情况见表 4.2-2:

表 4.2-2 项目“以新带老”改造情况一览表

序号	名称	改造情况
1	对 N-羟乙基哌嗪和 N,N'-二羟乙基哌嗪生产工艺进行优化，加成反应过程不再投加新鲜水对原料进行稀释，仅利用 68 哌嗪原料所含水份以及回收水对原料进行稀释，以减少工艺废水排放量。	本次为先行验收。根据最新环评（暂未审批），企业 3000t/a 的 N-羟乙基哌嗪联产 1000t/a 的 N,N'-二羟乙基哌嗪项目已淘汰。
2	新建 RTO 装置，末端实施 RTO 焚烧技术。	已改造完成
3	按照根据《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求，对现有燃气导热油炉进行低氮燃烧器改造，燃烧烟气出口氮氧化物浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 。	已改造完成，根据排污许可，企业导热油炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中的“燃气锅炉污染物排放限值”。

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

本次验收项目总投资 2000 万元，环保投入 320 万元，占投资总额的 16%。具体各项投入详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投入一览表

分类	措施名称	主要内容	环保投资 (万元)
废气	车间 9 含氢废气处理	两级冷凝+水喷淋+酸吸收后车间楼顶排放	60
	车间 10 二硫化碳 废气预处理	哌嗪吸收+哌嗪吸收	20
	RTO	RTO 装置处理，废气收集风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。	利旧
	天然气锅炉	安装低氮燃烧器	利旧
废水	高浓度含氮废水预处理	高浓度含氮废水利用现有脱溶预处理，处理规模 $1\text{t/h}$	利旧
	改造现有污水站	改造现有污水站，1#污水处理站改造后设计处理能力 $150\text{t/d}$ ，废水处理工艺改进为“调节+气浮+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”工艺	210



噪声	隔声、消声、减振等措施	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声	30
固废	分类收集处置	利用 1 个危废暂存库	利旧
合计			320

### 4.3.2“三同时”落实情况

项目初期企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》、《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》，设计方案通过专家论证。生产设施与废水废气治理设施同时施工安装，同时投入调试，企业环评审批意见落实情况见表 4.3-2：

表 4.3-2 项目环评审批意见落实情况

项目	环评批复中要求	实际落实情况
项目建设方面	<p>本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号现有厂区及新征地块，主要工程内容是新建标准化车间，在利用现有部分设备基础上，购置管式反应器、精馏塔、配料釜等密闭化设备，新改建污水站，新增一套 RTO 焚烧装置，形成年产 3000 吨 N-羟乙基哌嗪、1000 吨 N,N'-二羟乙基哌嗪、10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液、2000 吨五甲基二乙烯三胺、和 2000 吨双（2-二甲氨基乙基）醚、1000 吨二甲氨基乙氧基乙醇、250 吨 N-甲基吗啉的生产规模。项目总投资 31250 万元，其中环保投资 1000 万元。项目具体产品方案、生产设备、生产工艺详见《环评报告书》。</p>	<p>已落实。本次为先行验收，企业 3000t/a 的 N-羟乙基哌嗪联产 1000t/a 的 N,N'-二羟乙基哌嗪项目、已淘汰，本次为先行验收，年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺产品（甲醛法）生产线加氢工段在九车间实施；2000t/a 双（2-二甲氨基乙基）醚联产 1000t/a 的二甲氨基乙氧基乙醇和 250t/a N-甲基吗啉项目生产线暂未建设。本期项目总投资 2000 万元，其中环保投资 320 万元。</p>

废水防治方面	<p>加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流”的原则建设厂区给排水管网。污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，不得混入清水(雨水)管网及向地下渗漏。本项目废水主要有工艺废水、废气吸收废水、真空泵废水、设备及地面清洗废水、生活污水等，主要污染因子为 COD、氨氮、总氮、甲醛等。根据废水污染因子特点及“分类收集、分质处理”的原则，高浓度工艺废水经酸化脱盐预处理，确保去除效率。本项目各类废水经厂内污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（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”规定的 35mg/L 限制要求）后纳管，送上虞污水处理厂集中处理，不得排入附近水体。排污管道须采用架空明管形式，并须按规范设置排污口、智能化雨水排放系统、刷卡排污和在线监测监控设施，并与环保部门联网。设置初期雨水池和足够容量的事故应急池，杜绝废水事故排放。</p>	已落实。建设单位已委托浙江省环境工程有限公司对本项目废水处理工程进行了设计。
废气防治方面	<p>加强废气污染防治。优化废气收集预处理和排气筒设置方案，强化分类收集和分质处理措施，提高各类工艺废气的收集和处理效率。本项目产生的废气主要为工艺废气、储罐废气等，根据废气特点，采用冷凝、水喷淋、酸碱喷淋、生物滴滤、RTO 焚烧等治理措施，确保治污效率。加强废气治理设施运行维护和管理，保证正常运行，杜绝事故性非正常排放。加强对无组织废气排放源的管理，加强生产管理，提高连续化生产水平，最大限度地减少废气的无组织排放量及对周边环境的影响。项目各类废气污染物排放须达到《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中新建企业标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准、《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中的“大气污染物特别排放限值”及环评报告中规定的其他限制要求，排放浓度执行 15 米排气筒排放要求，天然气导热油锅炉达到低氮燃烧标准。</p>	已落实。建设单位已委托浙江省环境工程有限公司对本项目废气治理工程进行了设计。
固废防治方面	<p>加强固废污染防治。按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，不得将各类生产废物、废料直接排放或者混入生活垃圾中倾倒。精馏残渣、冷凝废液、废催化剂、废溶剂废包装材料等危险废物的收集和贮存须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001,2013 年修订）及《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定进行建设和管理，临时存放场所须防雨、防渗、防漏，防治造成二次污染。危险固废须委托有资质单位处置，并须按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》中有关规定，办理危险废物转移报批手续，加强对运输及处置单位的跟踪检查，确保危险废物安全处置。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001,2013 年修订）的要求，并按要求实施规范化处置。</p>	已落实。企业废催化剂委托浙江微益再生资源有限公司处置；其他各类危废均委托众联环保或金泰莱焚烧处置；生化污泥委托众联环保填埋处置，项目产生生活垃圾由环卫部门清运处置。
噪声防治方面	<p>加强噪声污染防治。优化厂区平面布置，选用低噪音设备，对高噪声设备采取有效的减震隔声消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>	已落实。

环保管理、事故应急方面	认真落实安全生产和风险防范的各项措施，确保生产安全、环境安全。加强环氧乙烷、甲醛、乙醛、二硫化碳、二甲胺、镍及其化合物等危险化学品的安全运输、卸装、贮存管理，及时消除安全隐患。编制突发环境事件应急预案并备案，落实安全生产、环境污染事故防范和应急救援措施并加强演练，防止因突发性事件引发的厂群纠纷和污染事故。加强对员工操作的规范化管理，提高全厂职工的安全环保意识。	已落实。
	严格执行环境防护距离要求。根据环评报告结论，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求，由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。	已落实。
	加强建设期的环境管理，项目建设须实施环境监理，对施工期环境保护措施的落实情况进行有效监督，落实污染治理措施；“三废”处理方案须委托有资质单位按规定要求规范设计，并须经专家论证通过，与环境监理总结报告一同作为项目“三同时”验收的必备材料。	已落实。
	严格落实污染物排放总量控制措施及排污许可制度，实际排污许可之前须申领或变更排污许可证。本项目污染物年排放总量核定为：废水（排入污水处理厂考核量）≤1.92 万吨/年、COD≤1.536 吨/年、氨氮≤0.288 吨/年；废气：VOCs≤3.67 吨/年、粉尘≤0.89 吨/年，氮氧化物≤10.02 吨/年，二氧化硫≤5.05t/a，其他特征污染物控制在环评指标内。根据总量平衡方案，本项目所需 COD、氨氮和部分氮氧化物通过“以新带老”厂内自身消减平衡，新增二氧化硫和部分氮氧化物排放总量通过富余排污权转换获得，新增粉尘、VOCs 排放总量通过区域调剂获得，因此满足总量控制要求。	已落实。
	须按照《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》（具体见绍市环函[2015] 251 号文）的相关要求，设置规范化的废水(气)排放口、雨水排放口，并纳入企业环保设施设备管理范围，制定企业内部相应的管理办法和规章制度，发现外形损坏、污染或有变化等不符合标准要求的情况须及时修复或更换。	已落实。
	严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金，落实法人承诺，落实环境影响报告书提出的各项污染治理措施和各项环境管理制度，废水、废气、固体废物处理处置以及噪声防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目竣工后须按照规定进行建设项目竣工环保验收，经验收合格后，方可正式投入生产。	已落实。

## 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 建设项目环评报告中的主要结论与建议

#### 5.1.1 环评报告中污染防治措施及要求

##### 1、废气

项目废气收集和治理措施见下表：

表 5.1-1 项目废气处理措施汇总表

序号	废气类别	主要污染物	排放规律	环评处理措施	
				预处理措施	末端处理措施
1	九车间	甲醛、氢	连续	/	两级冷凝+水吸收
2	十车间	甲醛、二乙烯三胺、五甲基二乙烯三胺		两级冷凝+酸吸收+水吸收	RTO 焚烧
3	十车间	二硫化碳		两级冷凝+甲醇液封+水吸收+酸吸收	RTO 焚烧
4	污水站废气	氨气、硫化氢、臭气浓度等		酸吸收+水吸收	酸吸收+水吸收+生物滴滤

##### 2、废水

表 5.1-2 项目废水产生及排放情况汇总

序号	生产线	废水名称	主要污染物	处理措施	最终排放去向
1	五甲基二乙烯三胺（甲醛法）	废水 W3-1	COD <sub>cr</sub> 、总氮、甲醛	调碱分层+综合污水站	上虞区污水处理厂
2	公用及辅助工程	废气吸收废水	COD <sub>cr</sub> 、总氮、甲醛	调碱分层+综合污水站	
		真空泵废水	COD <sub>cr</sub> 、总氮	直接进入综合污水站	
		清洗废水	COD <sub>cr</sub> 、总氮	直接进入综合污水站	
		生活污水	COD <sub>cr</sub> 、总氮	直接进入综合污水站	

##### 3、噪声

项目生产设备中，主要的噪声源是真空泵、输送泵及引风机等设备，最大噪声源噪声达 88dB，且为连续噪声。设计中考考虑针对各噪声源特征进行消音、减振等处理，在平面图上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对环境及厂内行政区的影响。

①风机：选用低噪声风机；设置隔声罩；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施；对中大型风机配置专用风机房；鼓风机进出口加设合适型号的消声器。

②鼓风机：设置空压机房，并对房内时行吸声与隔声处理，包括门、窗；对管道和阀门进行隔声包扎。

③泵：泵房可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。

## 5.1.2 环境影响分析结论

### 1、环境空气影响

①在正常工况下，本项目各污染物叠加现状浓度和区域在建、拟建项目源强后，日平均质量浓度和年平均质量浓度均能达到相应环境标准，本项目环境影响符合环境功能区划。

②在废气处理装置失效工况下，预测结果显示，各污染物的排放浓度均达标。污染物的排放量增加对敏感点的影响会有一定增大，导致敏感点污染物浓度占标率显著增加。另外，厂区废气处理设施失效会导致多种有机污染物的去除效率降低，其影响比单因子的预测结果更严重，因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

③在非正常工况下主要恶臭污染物的环境贡献值较正常工况下有明显增加。项目实际运行过程中，废气处理设施失效会导致多种有机污染物的去除效率降低，其影响比单因子的预测结果更严重，一旦非正常工况发生，附近区域的人群将明显受到恶臭影响。

④根据计算结果，本项目实施后兴欣公司无需设置大气防护距离。

### 2、水环境影响

本项目废水排放量经落实本次环评提出的各项措施后能做到达标纳管，废水量在上虞污水处理厂处理能力之内，对上虞污水处理厂污染负荷及正常运行影响不大。当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标处理。因此，事故排放时本项目排放的废水对上虞污水处理厂基本无影响。

由于污水不排入内河，因此在正常生产和清污分流情况下对园区内河基本无影响。

### 3、声环境影响

本项目噪声主要为设备运行时产生的噪声等，其噪声源强在 68~88dB 之间，项目噪声对厂界噪声的贡献值较小，仍可以维持现状，即满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周围环境影响不大。

### 4、固废影响分析

本项目产生的固废主要为精馏残渣、废溶剂、蒸馏残液、废包装材料等。项目实施后利用现有危废库暂存，危废经厂内暂存后外运处置。项目产生的精馏残渣、废溶剂、蒸馏残液、废包装材料等属危险废物，生化污泥属于一般固废，绍兴兴欣新材料股份有限公司已与绍兴市上虞众联环保有限公司签订处置意向。在所有固废均得到有效处置后对周围环境基本无影响。

## 5.1.3 总量控制

由总量控制分析可知，本项目总量控制建议值为废水量 1.92 万  $\text{m}^3/\text{a}$ （64 $\text{m}^3/\text{d}$ ）， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  纳管量 9.6t/a，排环境量为 1.536t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$  纳管量为 0.672t/a，排环境量为 0.288t/a； $\text{VOC}_s$  3.67t/a， $\text{NO}_x$  10.02t/a、粉尘 0.89t/a、二氧化硫 5.05t/a。

现有企业已核定排放总量为：废水总量控制建议值 4.86 万  $\text{m}^3/\text{a}$ （162t/d），排环境量  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  3.888t/a、氨氮 0.729t/a，二氧化硫 5.53t/a，氮氧化物 12.71t/a， $\text{VOC}_s$  12.86t/a，烟粉尘 1.89t/a。

## 5.1.4 建议与要求

（1）积极推进清洁生产，强化生产管理，提高员工生产操作的规范性，减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；加强环保管理和宣传教育，提高职工环保意识。

（2）进一步完善企业环境风险应急预案，各类操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗，要求员工严格按照操作规程进行操作。

### 5.1.5 环评总结论

本项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区，符合上虞区环境功能区规划，并符合上虞区区域总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及其规划环评要求。

项目生产的环保溶剂类产品以及聚氨酯发泡剂等专用化学品产品，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平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；项目符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在现有厂址内实施可行。

### 5.2 项目审批部门审批决定

根据绍兴市生态环境局上虞分局虞环管[2019]6 号《关于绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环境影响报告书的审批意见》，该项目环评批复意见摘录如下：

一、根据杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制的《年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环境影响报告书》（报批稿），企业落实环保措施的承诺、省环境工程技术评估中心技术咨询报告(浙环评估[2019]222 号)及专家组评审意见，浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表、本项目环评行政许可公众参与公示意见反馈情况及其他各有关方面意见，在项目符合产业政策、选址符合规划等前提下，原则同意环评报告书结论。你公司须严格按照环评报告所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保对策措施及批文有关要求实施项目的建设。

若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批环评文件，自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件须报环保部门重新审核。

二、本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号现有厂区及新征地块，主要工程内容是新建标准化车间，在利用现有部分设备基础上，购置管式反应器、精馏塔、配料釜等密闭化设备，新改建污水站，新增一套 RTO 焚烧装置，形成年产 3000 吨 N 羟乙基哌嗪、1000 吨 N,N'-二羟乙基哌嗪、10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫

代羧酸钾盐水溶液、2000 吨五甲基二乙烯三胺、和 2000 吨双（2-二甲氨基乙基）醚、1000 吨二甲氨基乙氧基乙醇、250 吨 N-甲基吗啉的生产规模。项目总投资 31250 万元，其中环保投资 1000 万元。项目具体产品方案、生产设备、生产工艺详见《环评报告书》。

三、项目建设和运营过程中须严格执行环境质量标准、污染物排放限值和总量控制指标，认真落实各项污染防治和生态保护措施，确保排放污染物浓度、总量双达标，满足相应环境功能区要求，并重点做好以下工作：

1、全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理。采用先进的生产工艺和自动化程度高、密闭性能好的生产设备，提高原辅材料和资源的综合利用率，降低能耗物耗，从源头减少各类污染物的产生量和排放量。本项目生产工艺与装备、资源利用、污染物产生和排放指标、废物处理处置等须达到国内清洁生产先进水平。

2、加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流”的原则建设厂区给排水管网。污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，不得混入清水(雨水)管网及向地下渗漏。本项目废水主要有工艺废水、废气吸收废水、真空泵废水、设备及地面清洗废水、生活污水等，主要污染因子为 COD、氨氮、总氮、甲醛等。根据废水污染因子特点及“分类收集、分质处理”的原则，高浓度工艺废水经酸化脱盐预处理，确保去除效率。本项目各类废水经厂内污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（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”规定的 35mg/L 限制要求）后纳管，送上虞污水处理厂集中处理，不得排入附近水体。排污管道须采用架空明管形式，并须按规范设置排污口、智能化雨水排放系统、刷卡排污和在线监测监控设施，并与环保部门联网。设置初期雨水池和足够容量的事故应急池，杜绝废水事故排放。

3、加强废气污染防治。优化废气收集预处理和排气筒设置方案，强化分类收集和分质处理措施，提高各类工艺废气的收集和处理效率。本项目产生的废气主要为工艺废气、储罐废气等，根据废气特点，采用冷凝、水喷淋、酸碱喷淋、生物滴滤、RTO 焚烧等治理措施，确保治污效率。加强废气治理设施运行维护和管理，保证正常运行，杜绝事故性非正常排放。加强对无组织废气排放源的管理，加强生产管理，提高连续化生产水平，最大限度地减少废气的无组织排放量及对周边环境的影响。项目各类废气污染物排放须达到《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-



2016) 中新建企业标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准、《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 中的“大气污染物特别排放限值”及环评报告中规定的其他限制要求，排放浓度执行 15 米排气筒排放要求，天然气导热油锅炉达到低氮燃烧标准。

4、加强固废污染防治。按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，不得将各类生产废物、废料直接排放或者混入生活垃圾中倾倒。精馏残渣、废催化剂、废液、废溶剂、盐渣、废包装材料等危险废物的收集和贮存须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013 年修订) 及《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定进行建设和管理，临时存放场所须防雨、防渗、防漏，防治造成二次污染。危险固废须委托有资质单位处置，并须按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》中有关规定，办理危险废物转移报批手续，加强对运输及处置单位的跟踪检查，确保危险废物安全处置。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001,2013 年修订) 的要求，并按要求实施规范化处置。

5、加强噪声污染防治。优化厂区平面布置，选用低噪音设备，对高噪声设备采取有效的减震隔声消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

6、认真落实安全生产和风险防范的各项措施，确保生产安全、环境安全。加强环氧乙烷、甲醛、乙醛、二硫化碳、二甲胺、镍及其化合物等危险化学品的安全运输、卸装、贮存管理，及时消除安全隐患。编制突发环境事件应急预案并备案，落实安全生产、环境污染事故防范和应急救援措施并加强演练，防止因突发性事件引发的厂群纠纷和污染事故。加强对员工操作的规范化管理，提高全厂职工的安全环保意识。

7、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告结论，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求，由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

8、加强建设期的环境管理，项目建设须实施环境监理，对施工期环境保护措施的落实情况进行有效监督，落实污染治理措施；“三废”处理方案须委托有资质单位按规定要求规范设计，并须经专家论证通过，与环境监理总结报告一同作为项目“三同时”验收的必备材料。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污许可制度，实际排污许可之前须申领或变更排污许可证。本项目污染物年排放总量核定为：废水（排入污水处理厂考核量） $\leq 1.92$  万吨/年、COD $\leq 1.536$  吨/年、氨氮 $\leq 0.288$  吨/年；废气：VOCs $\leq 3.67$  吨/年、粉尘 $\leq 0.89$  吨/年，氮氧化物 $\leq 10.02$  吨/年，二氧化硫 $\leq 5.05$ t/a，其他特征污染物控制在环评指标内。根据总量平衡方案，本项目所需 COD、氨氮和部分氮氧化物通过“以新带老”厂内自身消减平衡，新增二氧化硫和部分氮氧化物排放总量通过富余排污权转换获得，新增粉尘、VOCs 排放总量通过区域调剂获得，因此满足总量控制要求。

五、须按照《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》(具体见绍市环函[2015] 251 号文)的相关要求，设置规范化的废水(气)排放口、雨水排放口，并纳入企业环保设施设备管理范围，制定企业内部相应的管理办法和规章制度，发现外形损坏、污染或有变化等不符合标准要求的情况须及时修复或更换。

六、严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金，落实法人承诺，落实环境影响报告书提出的各项污染治理措施和各项环境管理制度，废水、废气、固体废物处理处置以及噪声防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目竣工后须按照规定进行建设项目竣工环保验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气

根据最新环评，企业现有 RTO 装置排气筒（DA004）、现有九车间含氢废气排放筒（DA008）同时执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 和表 6 排放限值以及《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 和表 2 规定排放限值。

企业现有厂区综合处理装置排气筒（DA010）执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33 310005-2021）表 1、表 2 规定大气污染物排放限值。厂内 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值要求。污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 3 排放限值。

表 6.1-1 本项目废气污染物排放标准

排气筒	污染物	单位	最高允许排放浓度	执行标准
综合废气处理装置排气筒	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	60	DB33/310005-2021 表 1、表 2
	TVOC	mg/m <sup>3</sup>	100	
	臭气浓度	无量纲	800	
RTO 排气筒	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	1	DB33/310005-2021 表 1、表 2
	TVOC	mg/m <sup>3</sup>	100	
	臭气浓度	无量纲	800	
	非甲烷总烃*	mg/m <sup>3</sup>	60	
	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	100	DB33/31005-2021 表 5
	氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	200	
	二硫化碳	mg/m <sup>3</sup>	2.7	GB 14554-93
九车间含氢尾气排气筒	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	1	DB33/310005-2021 表 1、表 2
	非甲烷总烃*	mg/m <sup>3</sup>	60	

注：1、非甲烷总烃去除效率按照 GB31571-2015 执行，应达到 97%要求；2、RTO 需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物应换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度；废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO 装置的吹扫气），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

表 6.1-2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

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

表 6.1-3 企业污水站废气污染物排放标准

项目	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	厂界标准值	标准来源
----	--------------------------	-------	------

项目	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	厂界标准值	标准来源
氨	20	/	DB33/310005-2021 表 3
硫化氢	5	/	
臭气浓度	1000(无量纲)	20(无量纲)	

表 6.1-4 大气污染物厂界无组织排放标准

污染物	无组织排放监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
非甲烷总烃	4.0	GB16297-1996 周界外浓度最高点
氨	1.5	GB14554-93 新扩改建二级
硫化氢	0.06	
二硫化碳	3.0	
甲醛	0.2	DB33/310005-2021 表 7
臭气浓度	20(无量纲)	

导热油炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中的“燃气锅炉污染物排放限值”。

表 6.1-5 锅炉大气污染物排放标准

污染项目	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	5	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物	50	
林格曼黑度	≤1 级	

## 6.2 废水

企业现有污水站废水中 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS 纳管标准参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准；氨氮执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定的 35mg/L、8mg/L 限值要求；总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L 进行控制。废水中石油类、甲醛、硫化物纳管标准执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 水污染物排放限值要求。

上虞区水处理发展有限责任公司外排工业废水执行上虞区水处理发展有限责任公司排污许可证（编号：91330604742925491Y001R）中许可排放浓度限值标准。具体指标详见下表。

表 6.2-1 污水综合排放标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

序号	控制项目	标准值	
		纳管标准	上虞区水处理发展有限责任公司国家排污许可证 (91330604742925491Y001R) 许可排放浓度限值标准

1	pH 值	6~9	6~9
2	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	500	80
3	SS	400	59.50
4	氨氮*	35	13.36
5	总氮	70	25.3
6	总磷	8	0.5
7	甲醛	1	1*
8	硫化物	1	0.81
9	石油类	20	2.94

注：①\*氨氮核算污染物排环境总量时按 15mg/L 计算；②上虞区水处理发展有限责任公司排污许可证（编号：91330604742925491Y001R）中不含甲醛排环境标准，甲醛排环境标准以《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中（新扩改）一级标准计。

厂区雨水排放口参照执行《中共绍兴市上虞区委办公室文件》（区委办【2013】147 号文件），其中 COD<sub>Cr</sub>≤50 mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤5 mg/L。

## 6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

## 6.4 固废

危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## 6.5 总量指标

环评报告中污染物年排放总量核定为：项目总量控制建议值为废水量 1.92 万 m<sup>3</sup>/a（64m<sup>3</sup>/d），COD<sub>Cr</sub>纳管量 9.6t/a，排环境量为 1.536t/a；NH<sub>3</sub>-N 纳管量为 0.672t/a，排环境量为 0.288t/a；VOC<sub>s</sub>3.67t/a，NO<sub>x</sub>10.02t/a、粉尘 0.89t/a、二氧化硫 5.05t/a。

项目审批文件中总量控制要求：项目污染物年排放总量核定为：废水（排入污水处理厂考核量）≤1.92 万吨/年、COD≤1.536 吨/年、氨氮≤0.288 吨/年；废气：VOC<sub>s</sub>

≤3.67 吨/年、粉尘≤0.89 吨/年，氮氧化物≤10.02 吨/年，二氧化硫≤5.05t/a，其他特征污染物控制在环评指标内。

现有企业已核定排放总量为：废水总量控制建议值 4.86 万 m<sup>3</sup>/a（162t/d），排环境量 COD<sub>cr</sub>3.888t/a、氨氮 0.729t/a，二氧化硫 5.53t/a，氮氧化物 12.71t/a，VOC<sub>s</sub>12.86 t/a，烟粉尘 1.89t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 废水

根据监测目的及废水处理工艺，布设了监测点位。监测项目及监测频次详见表

7.1-1:

表 7.1-1 废水监测项目及频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1#	高浓废水预处理前	COD、总氮、甲醛	每天 4 次，连续 2 天。
2#	高浓废水预处理后	COD、总氮、甲醛	
3#	综合废水调节池	pH、COD、SS、氨氮、总氮、甲醛、石油类、硫化物、全盐量	
4#	中间沉淀池后	pH、COD、SS、氨氮、总氮、甲醛、石油类、硫化物、全盐量	
5#	排放池	pH、COD、SS、氨氮、总氮、甲醛、石油类、硫化物、全盐量	
6#	雨水排放口 1	pH、COD、氨氮	有流动水时监测，每天 4 次，连续 2 天
	雨水排放口 2	pH、COD、氨氮	

### 7.2 废气

#### 7.2.1 有组织废气

有组织废气监测项目及监测频次详见表 7.2-1:

表 7.2-1 废气监测项目及频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次
A#	九车间含氢废气排气筒 DA008 出口	甲醛	连续监测 2 天，每天 3 次。同步记录废气量、温度等参数。
B#	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	二硫化碳、甲醛、非甲烷总烃	
C#	废水处理高浓废气进口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	
D#	RTO 系统总进口	二硫化碳、甲醛、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、含氧量等	
E#	RTO 排气筒 DA004 出口	二硫化碳、甲醛、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、含氧量等	
F#	污水处理站低浓废气进口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	
G#	危废仓库废气进口	臭气浓度、非甲烷总烃	
H#	厂区综合处理装置总进口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	
I#	厂区综合处理装置排气筒 DA010 出口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	

J#	导热油炉排气筒	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	
----	---------	--------------------	--

注：1、根据绍兴市中测检测技术股份有限公司出具检测报告及质控报告，哌嗪、二乙烯三胺、五甲基二乙烯三胺无监测分析方法实际未检测；2、9 车间含氢废气处理装置进口、10 车间含二硫化碳废气进口按照安全设计无预留取样口，无法取样。

## 7.2.2 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：甲醛、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：二硫化碳、氨、硫化氢、臭气浓度。

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（车间下风向）

表 7.2-2 厂区内废气监测项目及频次

检测位置	监测布点	监测因子	监测频次
9 车间	车间外 1m，距离地面 1.5m 以上；	非甲烷总烃	连续采样 2 天，每天 3 次。
10 车间	车间外 1m，距离地面 1.5m 以上；	非甲烷总烃	

## 7.3 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 1 次，测量 2 天。

无组织废气及噪声监测点位图见 7-1：





图 7-1 无组织废气、噪声监测布点图

## 7.4 环境质量监测

2024 年 12 月企业委托杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》（以下简称：土壤和地下水自行监测方案），并经专家评审。根据土壤及地下水自行监测方案企业土壤和地下水检测点位及检测指标具体情况详见 9.5 章节。

## 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。监测分析方法及检测仪器见下表：

表 8.1-1 监测分析方法及检出限一览表

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	pH 计 ZCY-722
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	-	pH 计 ZCY-722
	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
	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
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	JL BG-121U 红外分光测油仪 ZCY-369
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	AXX224R 电子天平 ZCY-632 电热鼓风干燥箱 HP-GF136 ZCY-639
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	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 HJ 51-2024	25mg/L	ATY224R 电子天平 ZCY-632 HP-GF-136 电热鼓风干燥箱 ZCY-639
废气	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.015mg/L	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	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 <sup>3</sup>	自动烟尘仪
	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	一氧化氮 3mg/m <sup>3</sup> (以 NO <sub>2</sub> 计), 二氧化氮 3mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘仪
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.17mg/m <sup>3</sup>	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993	0.3mg/m <sup>3</sup>	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	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	/	电子天平 ZCY-336 恒温干燥箱 ZCY-322 低浓度称量恒温恒湿设备 ZCY-340
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.5µg/10ml 吸收液	722S 可见分光光度计 ZCY-138
	硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	0.008mg/m <sup>3</sup>	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
		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	0.002mg/m <sup>3</sup>	
	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 <sup>3</sup>	气相色谱仪 A60 ZCY-638
		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		气相色谱仪 GC-1100 ZCY-132
	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
	环氧乙烷	工作场所空气有毒物质测定 环氧乙烷衍生物 GBZ/T 160.58-2004	1mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-2014CAF ZCY-651
	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/	自动烟尘仪、烟尘仪、流速枪
	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 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 GB/T 16157-1996 及修改单 热电偶和电阻温度计法	/	
	烟气含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007 电化学法	/	
	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 干湿球法	/	
	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-404

## 8.2 监测质量控制和质量保证

### 8.2.1 仪器设备

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，表 8.2-2，表 8.2-3。

表8.2-1 现场采样检测（分析）仪器校准/检定情况表

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位
有组织废气	非甲烷总烃	自动烟尘仪	ZCY-333	2025.03.22 至 2026.03.21	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	环氧乙烷		ZCY-202	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	烟气参数		ZCY-611	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	硫化氢		ZCY-612	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氨		ZCY-145	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	颗粒物		ZCY-247	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	氨	双路采样器/四路大气采样器	ZCY-572	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-553	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	硫化氢		ZCY-518	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲醛		ZCY-532	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	二硫化碳		ZCY-556	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	非甲烷总烃	采样加热枪	ZCY-648-11	2025.03.06 至 2026.03.05	绍兴市中测检测技术股份有限公司
	氨		ZCY-648-03	2025.03.06 至 2026.03.05	绍兴市中测检测技术股份有限公司
	硫化氢		ZCY-648-07	2025.03.06 至 2026.03.05	绍兴市中测检测技术股份有限公司
	二硫化碳		ZCY-648-05	2025.03.06 至 2026.03.05	绍兴市中测检测技术股份有限公司

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位	
	非甲烷总烃	流速枪	ZCY-582	2025.01.06 至 2026.01.05	青岛市计量技术研究院	
	硫化氢		ZCY-524	2025.05.06 至 2026.05.05	青岛市计量技术研究院	
	氨					
	臭气浓度		ZCY-545	2025.08.18 至 2026.08.17	山东省计量科学研究院	
	非甲烷总烃	智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-11	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-511-05	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
			臭气浓度	ZCY-511-08	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			二硫化碳	ZCY-511-04	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
无组织废气	甲醛	综合大气采样器/双路采样器	ZCY-517	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司	
	二硫化碳		ZCY-554	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
	氨		ZCY-555	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
	硫化氢		ZCY-531	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司	
	非甲烷总烃	智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-06	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-511-08	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-599	2025.03.11 至 2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司	
	臭气浓度		ZCY-511-16	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
			ZCY-561	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司	
	废水	pH 值	pH 计 AZ8601	ZCY-722	2025.6.11至2026.6.10	中溯计量检测有限公司
噪声		多功能声级计 AWA6228+	ZCY-404	2025.7.10 至 2026.7.09	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

监测项目		实验室分析设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位
废水	化学需氧量	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		智能消解仪	ZCY-544	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氨氮	722S 可见分光光度计	ZCY-138	2025.03.10 至 2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	总氮	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	石油类	JLBG-121U 红外分光测油仪	ZCY-369	2025.03.11 至 2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲醛	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	全盐量	ATY224R 电子天平	ZCY-632	2024.11.27至2025.11.26	中溯计量检测有限公司
		HP-GF-136电热鼓风干燥箱	ZCY-639	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	硫化物	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	悬浮物	AXX224R 电子天平	ZCY-632	2024.11.27至2025.11.26	中溯计量检测有限公司
		电热鼓风干燥箱 HP-GF136	ZCY-639	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲醛	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-1100	ZCY-132	2025.03.10 至 2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		气相色谱仪 A60	ZCY-638	2025.03.03 至 2027.03.02	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	二硫化碳	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	硫化氢	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司

	氨	722S 可见分光光度计	ZCY-138	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	颗粒物	恒温干燥箱	ZCY-322	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		低浓度称量恒温恒湿设备	ZCY-340	2025.03.11 至 2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		电子天平	ZCY-336	2024.12.23 至 2025.12.22	苏州中电科启计量检测技术有限公司

表8.2-3 pH计校准表

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
pH 计	AZ8601	ZCY-722	0.01pH	2025.9.4	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格
pH 计	AZ8601	ZCY-722	0.01pH	2025.9.4	4.00	4.02	0.02	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.18	0	≤0.05	合格
pH 计	AZ8601	ZCY-722	0.01pH	2025.9.5	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.88	0.02	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格
pH 计	AZ8601	ZCY-722	0.01pH	2025.9.5	4.00	4.02	0.02	≤0.05	合格
					6.86	6.88	0.02	≤0.05	合格
					9.18	9.19	0.01	≤0.05	合格

## 8.2.2 人员资质

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 8.2-4。

表8.2-4 人员持证情况统计表

姓名	上岗编号	上岗证有效日期	人员
俞剑波	202205548	2022.5 至 2028.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞泽欣	202402586	2024.2 至 2030.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
魏志胤	201803530	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞锋锋	201807538	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王锦涛	201803531	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘炯杰	202403588	2024.3 至 2030.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王江辉	202312576	2023.12 至 2029.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
陈强	202304560	2023.4 至 2029.4	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
朱锦辉	202402584	2024.2 至 2030.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
贾瑜奇	202306570	2023.6 至 2029.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
周世杰	202403587	2024.3 至 2030.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
吕天煜	202502682	2025.2 至 2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
张益伟	202309574	2023.9 至 2029.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
杨凯沂	202304564	2023.4 至 2029.4	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
石安圣	201702522	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
胡鑫炜	202502681	2025.2 至 2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
傅余存	202408597	2024.8 至 2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王州龙	201705527	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
梁钊军	202409600	2024.9 至 2030.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘露露	201903639	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
曹磊磊	202205663	2022.5 至 2028.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王育玲	201808638	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王祎锋	202203662	2022.3 至 2028.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵梁	202103656	2021.3 至 2027.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
丁洁雅	202108659	2021.8 至 2027.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵可渔	202006653	2020.6 至 2026.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
朱宋怡	202411678	2024.11 至 2030.11	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈竹英	202005305	2020.5 至 2026.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
潘俊	202202661	2022.2 至 2028.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
张鑫军	201708629	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈卓君	202110660	2021.10 至 2027.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
向艳娥	202503689	2025.3 至 2031.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员



董芹	202105658	2021.5 至 2027.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王均英	202502686	2025.2 至 2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
裘浩文	202412679	2024.12 至 2030.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
计立杰	202501680	2025.1 至 2031.1	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
姚新栋	202503691	2025.3 至 2031.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
蒋金莲	202009655	2020.9 至 2026.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
杨丽花	202408827	2024.8 至 2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁玮炜	201403304	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁晓	201312303	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
郑叶凯	201401202	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
黄子叶	202203818	2022.3 至 2028.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
俞建平	202407307	2024.7 至 2030.7	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
虞婷婷	202110712	2021.10 至 2027.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
刘珂钰	202209716	2022.9 至 2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
李旭红	202405213	2024.5 至 2030.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
梁江锋	201903706	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
朱喆	202008208	2020.8 至 2026.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
潘浩杰	201705528	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈巧	202010306	2020.10 至 2026.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
吕钰	202209717	2022.9 至 2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
张晓霞	202408717	2024.8 至 2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
章添源	201406206	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
徐泽帅	202405718	2024.5 至 2030.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
吕巧红	202209715	2022.9 至 2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告编制人员
俞源栋	201209201	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 报告审核人员
杨加赢	201906542	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 授权签字人

### 8.2.3 样品有效性分析

具体的废水样品收集方式、样品的保存要求及流转时间见表 8.2-5。

表 8.2-5 容器、保存技术、样品体积以及保存时间的要求（废水）

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
pH	P	现场测定	200ml	样品充满容器立即密封，2h 内完成测定	2025.9.4 (9:30-22:28)	2025.9.4 (9:32-22:08)	符合
					2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.5 (2:50-16:03)	
化学需氧量	不小于 100ml, G	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH≤2	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28)	2025.9.5	符合
					2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.8	
氨氮	G	加硫酸使水样酸化至 pH<2, 2~5℃下可保存	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28)	2025.9.5	符合
					2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.8	
悬浮物	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28)	2025.9.06	符合
					2025.9.5 (2:48-16:12)		
总氮	G	浓硫酸调节 pH 至 1~2, 常温下可保存;	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28)	2025.9.5	符合
						2025.9.6	
					2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.6	
石油类	G	加入盐酸酸化至 pH≤2,	500ml	3d	2025.9.4 (9:30-22:28)	2025.9.5	符合

		0~4℃以下冷藏保存			2025.9.5（2:48-16:12）	2025.9.7	
甲醛	G	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2025.9.4（9:30-22:28）	2025.9.5（8:32-9:17）	符合
					2025.9.5（2:48-16:12）	2025.9.5（16:09-17:02）	
						2025.9.6（8:47-10:29）	
全盐量	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2025.9.4（9:30-22:28）	2025.9.10	符合
					2025.9.5（2:48-16:12）		
硫化物	G	采样瓶中先加入乙酸锌溶液，再加水样近满瓶，然后依次加入氢氧化钠溶液和抗氧化剂溶液，加塞后不留液上空间	500ml	4d	2025.9.4（9:30-22:28）	2025.9.5	符合
					2025.9.5（2:48-16:12）	2025.9.6	

具体的废气样品收集方式、样品的保存要求及流转时间见表 8.2-6。

表 8.2-6 容器、保存技术、样品体积以及保存时间的要求（废气）

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
甲醛	吸收液 20ml	2~5℃下保存	0.5~1.0L/min 采 5~20min	2d	2025.9.4	2025.9.5	符合
					2025.9.5	2025.9.6	
非甲烷总烃	无组织：气袋；环境空气：气袋	气袋保存的样品	一小时内等时间间隔采集 3~4 个样	48h（如仅测甲烷，应在 7d 内完成）	2025.9.4	2025.9.5	符合
					2025.9.5	2025.9.5	
	有组织：气袋	气袋保存的样品	以连续 1 小时的	48h（如仅	2025.9.4	2025.9.5	符合

			采样获取平均值，或一小时内等时间间隔采集 3~4 个样，并计算平均值	测甲烷，应在 7d 内完成）	2025.9.5	2025.9.6	
颗粒物	等速跟踪采样，样品采集时应保证每个样品的增重不小于 1mg 或采样体积不小于 1m <sup>3</sup>	妥善保存，避免污染	一小时内等时间间隔采集 3~4 个样	30d	2025.9.4	2025.9.5（14:18）-2025.9.8	符合
					2025.9.5	2025.9.8（14:22）-2025.9.9	
硫化氢	浓度不高：吸收液 10.0ml；浓度高：吸收液 10.0ml 串 10.0ml	避光保存，冷藏（≤4℃）	浓度不高：0.5L/min 采 30~60min；浓度高：0.5L/min 采 20~40min	24h	2025.9.4	2025.9.4（20:37-20:48） 2025.9.5（20:30-20:49）	符合
					2025.9.5	2025.9.5（20:30-20:49） 2025.9.6（17:37-17:52）	
氨	工业废气：50 ml 吸收液；环境空气：10ml 吸收液	2~5℃可保存	工业废气：0.5~1.0L/min，时间由现场定；环境空气：0.5~1.0L/min，采集 45min 以上	7d	2025.9.4	2025.9.5	符合
					2025.9.5	2025.9.8	
					2025.9.5	2025.9.5-2025.9.6	
臭气浓度	1.5L/3L/10L 真空瓶；5L、10L、30L 气袋	避光保存	/	24h	2025.9.4	2025.9.4（16:15） -2025.9.5（13:54）	符合
						2025.9.4（16:00） -2025.9.5（13:49）	
					2025.9.5	2025.9.5（16:00） -2025.9.6（10:40）	
						2025.9.5（15:57） -2025.9.6（14:00）	

二硫化碳	有组织：吸收液 50.0ml 串 50.0ml；厂界：气袋；环境空气：吸收液 10.0ml 串 10.0ml	有组织：0.2 L/min 采气至第一支吸收管的吸收液明显呈黄色，第二支吸收管的吸收液无色或略有黄色为止，记下采样时间；厂界：气袋；环境空气：0.2 L/min 采气至第一支吸收管的吸收液明显呈黄色，第二支吸收管的吸收液无色或略有黄色为止，记下采样时间。	7d	2025.9.4	2025.9.10	符合
				2025.9.5		

## 8.2.4 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范》《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见表 8.2-7、8.2-8，本次检测过程中废水全程序空白样品检测结果见 8.2-8 表 8.2-9。平行样品的合格率为 100%，具体见表 8.2-10、表 8.2-11。对各项因子进行了密码标准样品考核，具体数据见表 2-12。没有标准样的因子采用加标试验回收率，来控制准确度，具体数据见表 8.2-13。

表8.2-7 水样精密性控制情况统计表

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	32	2	/	2	100
化学需氧量	48	5	5	10	100
氨氮	32	3	3	6	100
悬浮物	24	/	/	/	/
总氮	40	3	6	9	100
石油类	24	/	/	/	/
甲醛	40	3	5	8	100
全盐量	24	3	3	6	100
硫化物	24	3	4	7	100

表8.2-8 水样准确度控制情况统计表

项目\内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
pH	/	4	4	100
化学需氧量	2	/	2	100
氨氮	2	/	2	100
总氮	6	/	6	100
石油类	/	2	2	100
甲醛	3	/	3	100
全盐量	1	/	1	100
硫化物	4	/	4	100

表8.2-9 废水全程序空白样品检测结果汇总

项目	样品编号	测定结果
化学需氧量	废水 20250904XXQKB01	<3mg/L
	废水 20250905XXQKB01	
氨氮	废水 20250904XXQKB01	<0.025mg/L

项目	样品编号	测定结果
	废水 20250905XXQKB01	
总氮	废水 20250904XXQKB01	<0.05mg/L
	废水 20250905XXQKB01	
甲醛	废水 20250904XXQKB02	<0.05mg/L
	废水 20250905XXQKB02	
全盐量	废水 20250904XXQKB04	<25mg/L
	废水 20250905XXQKB04	
硫化物	废水 20250904XXQKB03	<0.01mg/L
	废水 20250905XXQKB03	
石油类	废水 20250904XXQKB05	<0.24mg/L
	废水 20250905XXQKB05	

表8.2-10 废水中现场平行样数据汇总

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 20250904XX0526	pH 值	7.12	-0.02 个 pH 值	±0.1 个 pH 值	符合
废水 20250904XX0526P		7.14			
废水 20250905XX0608		7.74	0.02 个 pH 值	±0.1 个 pH 值	符合
废水 20250905XX0608P		7.72			
废水 20250904XX0507	化学需氧 量	100	3.4	≤5	符合
废水 20250904XX0507P		107			
废水 20250904XX0519		102	1.8	≤5	符合
废水 20250904XX0519P		98.4			
废水 20250904XX0603		5.2	3.7	≤5	符合
废水 20250904XX0603P		5.6			
废水 20250905XX0507		108	0.9	≤5	符合
废水 20250905XX0507P		106			
废水 20250905XX0603		7.6	4.1	≤5	符合
废水 20250905XX0603P		7.0			
废水 20250904XX0507	氨氮	1.69	0.60	≤5	符合
废水 20250904XX0507P		1.67			
废水 20250905XX0519		1.12	1.3	≤5	符合
废水 20250905XX0519P		1.09			
废水 20250905XX0507		1.43	1.1	≤5	符合
废水 20250905XX0507P		1.40			
废水 20250904XX0512	全盐量	$1.43 \times 10^3$	0.42	≤20	符合
废水 20250904XX0512P		$1.44 \times 10^3$			
废水 20250904XX0524		$1.50 \times 10^3$	1.8	≤20	符合
废水 20250904XX0524P		$1.56 \times 10^3$			

废水 20250905XX0512		$1.58 \times 10^3$	0.88	$\leq 20$	符合
废水 20250905XX0512P		$1.61 \times 10^3$			
废水 20250904XX0509	甲醛	0.10	4.8	$< 20$	符合
废水 20250904XX0509P		0.11			
废水 20250905XX0509		0.09	5.9	$< 20$	符合
废水 20250905XX0509P		0.08			
废水 20250904XX0521		0.10	4.8	$< 20$	符合
废水 20250904XX05021P		0.11			
废水 20250904XX0511	硫化物	$< 0.01$	/	$< 30$	符合
废水 20250904XX0511P		$< 0.01$			
废水 20250904XX0523		$< 0.01$	/	$< 30$	符合
废水 20250904XX0523P		$< 0.01$			
废水 20250905XX0511		$< 0.01$	/	$< 30$	符合
废水 20250905XX0511P		$< 0.01$			
废水 20250904XX0507	总氮	4.66	0.87	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0507P		4.58			
废水 20250904XX0519		4.77	0.42	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0519P		4.81			
废水 20250905XX0507		13.9	1.1	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0507P		14.2			

表8.2-11 废水中实验室平行样数据汇总

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 20250904XX0605	化学需氧量	8.36	2.5	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0605PX		7.96			
废水 20250904XX0607		6.76	3.0	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0607PX		6.36			
废水 20250905XX0603		7.38	2.6	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0603PX		7.77			
废水 20250905XX0605		12.77	3.1	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0605PX		12.00			
废水 20250905XX0607		11.23	1.7	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0607PX		10.85			
废水 20250904XX0501	氨氮	1.869	0.75	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0501PX		1.841			
废水 20250905XX0601		1.405	1.5	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0601PX		1.363			
废水 20250905XX0603		1.238	1.0	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0603PX		1.213			
废水 20250904XX0518	全盐量	1452	3.3	$\leq 20$	符合
废水 20250904XX0518PX		1552			



废水 20250905XX0324		1804	8.7	$\leq 20$	符合
废水 20250905XX0324PX		1516			
废水 20250905XX0524		1664	0.83	$\leq 20$	符合
废水 20250905XX0524PX		1692			
废水 20250904XX0102	甲醛	6.087	0.2	$< 20$	符合
废水 20250904XX0102PX		6.110			
废水 20250904XX0104		5.903	0.2	$< 20$	符合
废水 20250904XX0104PX		5.926			
废水 20250904XX0108		5.122	0.3	$< 20$	符合
废水 20250904XX0108PX		5.099			
废水 20250904XX0208		4.524	0.6	$< 20$	符合
废水 20250904XX0208PX		4.478			
废水 20250905XX0106		6.202	2.7	$< 20$	符合
废水 20250905XX0106PX		5.880			
废水 20250904XX0305	硫化物	0.568	2.9	$< 20$	符合
废水 20250904XX0305PX		0.536			
废水 20250904XX0311		0.498	4.4	$< 20$	符合
废水 20250904XX0311PX		0.456			
废水 20250905XX0305		0.646	2.9	$< 10$	符合
废水 20250905XX0305PX		0.610			
废水 20250905XX0311		0.637	2.5	$< 10$	符合
废水 20250905XX0311PX		0.670			
废水 20250904XX0313	总氮	380.6	1.4	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0313PX		391.7			
废水 20250904XX0513		4.594	0.97	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0513PX		4.506			
废水 20250904XX0519		4.589	3.7	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0519PX		4.944			
废水 20250905XX0207		1.714	1.4	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0207PX		1.764			
废水 20250905XX0419		431.7	1.5	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0419PX		445.0			
废水 20250905XX0519		13.19	1.7	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0519PX		13.64			

表8.2-12 废水质控样品检测结果

项目	批号	质控样测定值 (mg/L)	质控样标准值 (mg/L)	评判
pH	2025A080	7.03	$7.02 \pm 0.05$	符合
		7.02	$7.02 \pm 0.05$	符合
		7.02	$7.02 \pm 0.05$	符合
		7.03	$7.02 \pm 0.05$	符合

石油类	2025A536	5.31	22.6±1.9	符合
		6.19	22.6±1.9	符合

表8.2-13-1 废水空白加标回收结果表

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
氨氮	20.0μg	19.972μg	99.9%	(95-105) %	符合
	20.0μg	20.250μg	101%	(95-105) %	符合
化学需氧量	375μg	359μg	95.7%	(90-110) %	符合
	375μg	354μg	94.4%	(90-110) %	符合
全盐量	100mg	106mg	106%	(80-120) %	符合

表8.2-13-2 废水加标回收结果表

编号	项目	原样品测得值	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
废水 20250904XX0307	总氮	36.61μg	20.0μg	56.28μg	98.4%	(90-110) %	符合
废水 20250904XX0507		46.61μg	24.0μg	68.28μg	90.3%	(90-110) %	符合
废水 20250904XX0419		33.28μg	24.0μg	56.83μg	98.1%	(90-110) %	符合
废水 20250905XX0205		35.94μg	20.0μg	55.28μg	96.7%	(90-110) %	符合
废水 20250905XX0413		44.28μg	24.0μg	67.61μg	97.2%	(90-110) %	符合
废水 20250905XX0513		30.28μg	16.0μg	45.72μg	96.5%	(90-110) %	符合
废水 20250904XX0515	甲醛	3.31μg	5.00μg	7.79μg	89.6%	(80-120) %	符合
废水 20250905XX0509		2.28μg	4.00μg	6.07μg	94.8%	(80-120) %	符合
废水 20250905XX0521		2.39μg	4.00μg	5.84μg	86.2%	(80-120) %	符合
废水 20250904XX0505	硫化物	2.44μg	5.00μg	6.46μg	80.4%	(60-120) %	符合
废水 20250904XX0511		1.28μg	5.00μg	5.12μg	76.8%	(60-120) %	符合
废水 20250905XX0505		0.83μg	5.00μg	4.76μg	78.6%	(60-120) %	符合
废水 20250905XX0511		0.47μg	5.00μg	4.58μg	82.2%	(60-120) %	符合

## 8.2.5 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。

表8.2-14 废气精密度控制情况统计表

项目\内容	样品个数 (个)	全程序空白 (个)	实验室平行数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
二氧化硫	42	/	/	/	/
氮氧化物	42	/	/	/	/
甲醛	96	4	/	4	100
二硫化碳	50	2	/	2	100
颗粒物	12	2	/	2	100
氨	68	4	/	4	100
硫化氢	68	4	/	4	100
非甲烷总烃	96	6	15	21	100
臭气浓度	74	/	/	/	/
烟气黑度	2	/	/	/	/

表8.2-15 废气准确度控制情况统计表

项目\内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
甲醛	4	/	4	100
二硫化碳	1	/	1	100
氨	4	/	4	100
硫化氢	4	/	4	100
非甲烷总烃	7	/	7	100

表 8.2-16 废气全程序空白样品检测结果汇总统计表

项目	样品编号	测定结果
非甲烷总烃	废气 20250904XXYKB01	<0.07mg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXYKB01	
	废气 20250904XXYKB02	
	废气 20250905XXYKB02	
	废气 20250904XXYKB62	
	废气 20250905XXYKB62	
颗粒物	废气 20250904XXQKB03	/
	废气 20250905XXQKB03	
甲醛	废气 20250904XXQKB01	/
	废气 20250905XXQKB01	
	废气 20250904XXQKB61	
	废气 20250905XXQKB61	
二硫化碳	废气 20250904XXQKB06	<0.3mg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXQKB06	
氨	废气 20250904XXQKB04	<2.5μg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXQKB04	
	废气 20250904XXQKB64	<0.45μg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXQKB64	

硫化氢	废气 20250904XXQKB05	/
	废气 20250905XXQKB05	
	废气 20250904XXQKB65	
	废气 20250905XXQKB65	

表8.2-17 废气中实验室平行样数据汇总

项目编号	项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	相对偏 差 (%)	允许相对偏 差 (%)	结果评价
废气 20250904XX1016	非甲烷总 烃	1.772	4.0	≤15	符合
废气 20250904XX1016PX		1.636			
废气 20250904XX1017		1.550	8.9	≤15	符合
废气 20250904XX1017PX		1.852			
废气 20250904XX1018		1.556	6.2	≤15	符合
废气 20250904XX1018PX		1.374			
废气 20250904XX6314		1.393	4.4	≤20	符合
废气 20250904XX6314PX		1.275			
废气 20250905XX1016		1.046	0.9	≤15	符合
废气 20250905XX1016PX		1.064			
废气 20250905XX1017		1.042	0.9	≤15	符合
废气 20250905XX1017PX		1.061			
废气 20250905XX1018		1.146	1.7	≤15	符合
废气 20250905XX1018PX		1.185			
废气 20250905XX6302		1.962	5.3	≤20	符合
废气 20250905XX6302PX		1.766			
废气 20250904XX6308		1.558	6.2	≤20	符合
废气 20250904XX6308PX		1.763			
废气 20250905XX5003		1.127	11.4	≤20	符合
废气 20250905XX5003PX		1.417			
废气 20250905XX1016		1.046	0.9	≤15	符合
废气 20250905XX1016PX		1.064			
废气 20250905XX1017		1.042	0.9	≤15	符合
废气 20250905XX1017PX		1.061			
废气 20250905XX1018		1.146	1.7	≤15	符合
废气 20250905XX1018PX		1.185			
废气 20250904XX6302		1.268	8.1	≤20	符合
废气 20250904XX6302PX		1.490			
废气 20250904XX6308		2.173	2.1	≤20	符合
废气 20250904XX6308PX		2.084			

表8.2-18 废气空白加标回收结果表

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
非甲烷总烃	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.6mg/m <sup>3</sup>	103%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.6mg/m <sup>3</sup>	103%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.5mg/m <sup>3</sup>	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.6mg/m <sup>3</sup>	1013%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.5mg/m <sup>3</sup>	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.5mg/m <sup>3</sup>	102%	(90-110) %	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.6mg/m <sup>3</sup>	1013%	(90-110) %	符合

甲醛	10.0μg	9.70μg	97.0%	(95-105) %	符合
	10.0μg	9.70μg	97.0%	(95-105) %	符合
	10.0μg	9.65μg	96.5%	(95-105) %	符合
	10.0μg	9.90μg	99.0%	(95-105) %	符合
二硫化碳	4.00μg	3.924μg	98.1%	(95-105) %	符合
硫化氢	0.40μg	0.417μg	104%	(92.4-118) %	符合
	0.40μg	0.409	102%	(92.4-118) %	符合
	1.00μg	0.987μg	98.7%	(97.7-100.3) %	符合
	1.00μg	0.981μg	98.1%	(97.7-100.3) %	符合
氨	10.00μg	10.18μg	102%	(97-103) %	符合
	10.00μg	10.11μg	101%	(97-103) %	符合
	10.00μg	9.94μg	99.4%	(97-103) %	符合
	10.00μg	10.25μg	103%	(97-103) %	符合

### 8.2.6 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 8.2-19。

表8.2-19 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
声校 准器	AWA6021A ZCY-465	2025.3.20- 2026.3.19	0.01dB	94.0	2025- 9-4	16:47 23:15	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
声校 准器	AWA6021A ZCY-465	2025.1.20- 2026.1.19	0.01dB	94.0	2025- 9-5	10:26 22:44	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		

### 8.3 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

2025 年 9 月 4-5 日监测期间，企业 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线生产设备和三废治理设施均运行正常，工况稳定。监测取样的 2 个周期，实际平均生产负荷 75%以上，监测工况符合验收监测要求。具体生产负荷详见表 9.1-1。

表 9.1-1 2025 年 9 月 4-5 日监测期间生产负荷

产品名称	产品产量（t）		年审批量（t）	生产负荷%
	9 月 4 日	9 月 5 日		
五甲基二乙烯三胺（甲醛法）	2.98	3.00	1000	89.7%
40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液	25.30	26.43	10000	77.59%
总外排污水量（t）	148	120	总日均排水量（t）	134

### 9.2 污染物达标排放监测结果及评价

#### 9.2.1 废气

##### 9.2.1.1 监测结果

1、九车间含氢废气排气筒监测结果见表 9.2-1:

表 9.2-1 九车间含氢废气排气筒监测结果

采样点		排气筒高度（米）	采样日期	频次	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	甲醛	
						浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)
9 车间含氢废气排气筒 DA008	出口	25	2025-9-4	第一次	54	0.95	5.1×10 <sup>-5</sup>
				第二次	70	0.84	5.9×10 <sup>-5</sup>
				第三次	65	0.91	5.9×10 <sup>-5</sup>
				平均值	63	0.90	5.6×10 <sup>-5</sup>
				第四次	54	0.73	3.9×10 <sup>-5</sup>
				第五次	49	0.84	4.1×10 <sup>-5</sup>
				第六次	47	0.95	4.5×10 <sup>-5</sup>
				平均值	50	0.84	4.2×10 <sup>-5</sup>
				第七次	45	0.89	4.0×10 <sup>-5</sup>
				第八次	41	0.78	3.2×10 <sup>-5</sup>
				第九次	77	0.71	5.5×10 <sup>-5</sup>

				平均值	54	0.79	$4.2\times10^{-5}$
			2025-9-5	第一次	54	0.95	$5.1\times10^{-5}$
				第二次	70	0.84	$5.9\times10^{-5}$
				第三次	65	0.91	$5.9\times10^{-5}$
				平均值	63	0.90	$5.6\times10^{-5}$
				第四次	54	0.73	$3.9\times10^{-5}$
				第五次	49	0.84	$4.1\times10^{-5}$
				第六次	47	0.95	$4.5\times10^{-5}$
				平均值	50	0.84	$4.2\times10^{-5}$
				第七次	45	0.89	$4.0\times10^{-5}$
				第八次	41	0.78	$3.2\times10^{-5}$
				第九次	77	0.71	$5.5\times10^{-5}$
				平均值	54	0.79	$4.2\times10^{-5}$
标准限值						1.0	/
达标情况						达标	/

注：含氢废气处理装置进口按照安全设计无预留取样口，无法取样。

## 2、九、十车间预处理塔进口废气监测结果见表 9.2-2:

表 9.2-2 九、十车间其他有机废气预处理塔进口监测结果（1）

采样日期	采样点	排气筒 高度 (米)	频次	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	二硫化碳	
					浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)
2025-9-4	九、十车间 其他有机废 气预处理塔 进口	/	第一次	168	0.7	$1 \times 10^{-4}$
			第二次	167	1.0	$1.7 \times 10^{-4}$
			第三次	183	0.9	$2 \times 10^{-4}$
			最大值	-	1.0	$1.7 \times 10^{-4}$
2025-9-5	九、十车间 其他有机废 气预处理塔 进口	/	第一次	191	0.6	$1 \times 10^{-4}$
			第二次	158	0.4	$6 \times 10^{-5}$
			第三次	170	0.6	$1 \times 10^{-4}$
			最大值	-	0.6	$1 \times 10^{-4}$

表 9.2-2 九、十车间其他有机废气预处理塔进口监测结果（2）

采样日期	采样点	排气筒 高度 (米)	频次	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃 (以 C 计)	
					浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)
2025-9-4	九、十车间 其他有机废 气预处理塔 进口	/	第一次	167	6.50	$1.09 \times 10^{-3}$
			第二次	177	7.38	$1.31 \times 10^{-3}$
			第三次	175	7.93	$1.39 \times 10^{-3}$
2025-9-5	九、十车间 其他有机废 气预处理塔 进口	/	第一次	158	15.3	$2.42 \times 10^{-3}$
			第二次	171	14.1	$2.41 \times 10^{-3}$
			第三次	175	18.8	$3.29 \times 10^{-3}$

表 9.2-2 九、十车间其他有机废气预处理塔进口监测结果（3）

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	甲醛	
					浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)
2025-9-4	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	/	第一次	167	82.9	0.0138
			第二次		77.8	0.0130
			第三次		68.7	0.0115
			平均值		76.5	0.0128
			第四次	177	80.1	0.0142
			第五次		74.1	0.0131
			第六次		77.5	0.0137
			平均值		77.2	0.0137
			第七次	175	84.6	0.0148
			第八次		71.8	0.0126
			第九次		91.4	0.0160
			平均值		82.6	0.0145
2025-9-5	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	/	第一次	158	108	0.0171
			第二次		96.0	0.0152
			第三次		88.0	0.0139
			平均值		97.3	0.0154
			第四次	171	82.1	0.0140
			第五次		91.4	0.0156
			第六次		102	0.0174
			平均值		91.8	0.0157
			第七次	175	85.0	0.0149
			第八次		92.0	0.0161
			第九次		99.9	0.0175
			平均值		92.3	0.0162

3、废水处理高浓进口废气监测结果见表 9.2-3:

表 9.2-3 废水处理高浓进口废气监测结果

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	非甲烷总烃（以 C 计）		氨		硫化氢		臭气浓度（无量纲）
					浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	速率（kg/h）	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	速率（kg/h）	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	速率（kg/h）	
2025-9-4	废水处理高浓废	/	第一次	3.94×10 <sup>3</sup>	62.4	0.246	48.1	0.190	1.68	0.0066	4168
			第二次	3.94×10 <sup>3</sup>	152	0.605	34.0	0.134	5.41	0.0213	6309
			第三次	3.86×10 <sup>3</sup>	60.6	0.238	36.5	0.141	8.97	0.0346	4786



	气 进 口		最大值	-	-	-	48.1	0.190	8.97	0.0346	6309
2025-9-5		/	第一次	4.00×10 <sup>3</sup>	122	0.479	36.4	0.146	3.19	0.0128	4168
			第二次	3.93×10 <sup>3</sup>	105	0.422	48.6	0.191	7.11	0.0279	5495
			第三次	3.96×10 <sup>3</sup>	191	0.730	31.6	0.125	3.42	0.0135	5495
			最大值	-	-	-	48.6	0.191	7.11	0.0279	5495

## 4、RTO 系统总进口废气检测结果见表 9.2-4:

表 9.2-4 RTO 系统总进口废气监测结果

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	46.3	41.5	33.6	40.5
	测点大气压力	kPa	100.8	100.3	100.3	100.5
	水分含量	%	6.9	6.7	6.4	6.7
	测点废气流速	m/s	5.6	5.7	5.5	5.6
	标干流量	(Nd)m <sup>3</sup> /h	4.52×10 <sup>3</sup>	4.58×10 <sup>3</sup>	4.63×10 <sup>3</sup>	4.58×10 <sup>3</sup>
	含氧量	%	20.8	20.7	20.8	20.8
氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	11.9	1.41	17.7	最大值： 17.7
	排放速率	kg/h	0.0538	6.46×10 <sup>-3</sup>	0.0820	最大值： 0.0820
硫化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.929	0.740	<0.008	最大值： 0.929
	排放速率	kg/h	4.20×10 <sup>-3</sup>	3.39×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	最大值： 4.20×10 <sup>-3</sup>
二硫化碳	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	<0.3	<0.3	最大值： <0.3
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	最大值： 7×10 <sup>-4</sup>
非甲烷总 烃(以 C 计)	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	104	111	118	111
	排放速率	kg/h	0.476	0.515	0.552	0.515
甲醛	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.79	1.38	1.44	1.54
	排放速率	kg/h	8.20×10 <sup>-3</sup>	6.32×10 <sup>-3</sup>	6.60×10 <sup>-3</sup>	7.04×10 <sup>-3</sup>
臭气浓度（无量纲）			9772	7244	11220	最大值： 11220
测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	45.6	45.9	39.4	43.6
	测点大气压力	kPa	100.7	100.3	100.3	100.4
	水分含量	%	6.7	6.5	6.4	6.5
	测点废气流速	m/s	5.3	5.3	5.2	5.3
	标干流量	(Nd)m <sup>3</sup> /h	4.27×10 <sup>3</sup>	4.28×10 <sup>3</sup>	4.30×10 <sup>3</sup>	4.28×10 <sup>3</sup>

	含氧量	%	20.8	20.7	20.7	20.7
氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	43.5	13.3	25.2	最大值： 43.5
	排放速率	kg/h	0.186	0.0569	0.108	最大值： 0.186
硫化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.062	0.122	0.048	最大值： 0.122
	排放速率	kg/h	2.6×10 <sup>-4</sup>	5.22×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	最大值： 5.22×10 <sup>-4</sup>
二硫化碳	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	<0.3	<0.3	最大值： <0.3
	排放速率	kg/h	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	最大值： 6×10 <sup>-4</sup>
非甲烷总 烃(以 C 计)	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	157	126	131	138
	排放速率	kg/h	0.672	0.590	0.584	0.615
甲醛	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.33	2.15	2.03	2.17
	排放速率	kg/h	9.97×10 <sup>-3</sup>	9.20×10 <sup>-3</sup>	8.69×10 <sup>-3</sup>	9.29×10 <sup>-3</sup>
臭气浓度（无量纲）			15135	11220	9772	15135

注：根据企业提供资料，企业厂区 RTO 综合装置总进口废气量亦包括四车间、六车间等高浓废气。

#### 5、RTO 系统总出口废气检测结果见表 9.2-5:

表 9.2-5 RTO 系统总出口（DA004）废气监测结果

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）				标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
烟气参数	测点废气温度	°C	45.1	42.6	43.2	43.6	/	/
	测点大气压力	kPa	100.8	100.3	100.3	100.5	/	/
	水分含量	%	7.3	7.7	7.4	7.5	/	/
	测点废气流速	m/s	2.2	2.2	2.5	2.3	/	/
	标干流量	(Nd)m <sup>3</sup> /h	4.92×10 <sup>3</sup>	4.92×10 <sup>3</sup>	4.92×10 <sup>3</sup>	4.92×10 <sup>3</sup>	/	/
	含氧量	%	20.2	20.5	19.8	20.2	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	100	达标
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	37	41	35	38	200	达标
	排放速率	kg/h	0.18	0.20	0.17	0.19	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	20	达标
	排放速率	kg/h	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>	/	/
氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.14	6.50	4.77	最大值： 6.50	20	达标
	排放速率	kg/h	0.0253	0.0320	0.0267	最大值： 0.0320	/	/
硫化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.008	<0.008	<0.008	最大值： <0.008	5	达标
	排放速率	kg/h	<4×10 <sup>-5</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	最大值： <4×10 <sup>-5</sup>	/	/

二硫化碳	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	<0.3	<0.3	最大值： <0.3	2.7	达标
	排放速率	kg/h	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	最大值： <1×10 <sup>-3</sup>	/	/
非甲烷总烃(以 C 计)	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.70	1.70	1.47	1.62	60	达标
	排放速率	kg/h	8.36×10 <sup>-3</sup>	8.36×10 <sup>-3</sup>	7.23×10 <sup>-3</sup>	7.98×10 <sup>-3</sup>	/	/
甲醛	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.89	0.95	0.83	0.89	1.0	达标
	排放速率	kg/h	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>	/	/
臭气浓度（无量纲）			549	478	724	最大值： 724	800	达标
测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）				标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
烟气参数	测点废气温度	℃	41.7	41.5	41.1	41.4	/	/
	测点大气压力	kPa	100.7	100.2	100.3	100.4	/	/
	水分含量	%	8.1	8.0	7.9	8.0	/	/
	测点废气流速	m/s	2.2	2.2	2.2	2.2	/	/
	标干流量	(Nd)m <sup>3</sup> /h	4.93×10 <sup>3</sup>	4.91×10 <sup>3</sup>	4.93×10 <sup>3</sup>	4.92×10 <sup>3</sup>	/	/
	含氧量	%	19.9	20.5	20.1	20.2	/	/
二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	100	达标
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	61	67	70	66	200	达标
	排放速率	kg/h	0.30	0.33	0.34	0.32	/	/
颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	20	达标
	排放速率	kg/h	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>	/	/
氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.26	15.6	1.59	最大值： 15.6	20	达标
	排放速率	kg/h	0.0457	0.0766	7.84×10 <sup>-3</sup>	最大值： 0.0766	/	/
硫化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.008	<0.008	<0.008	最大值： <0.008	5	达标
	排放速率	kg/h	<4×10 <sup>-5</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	最大值： <4×10 <sup>-5</sup>	/	/
二硫化碳	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	<0.3	<0.3	最大值： <0.3	2.7	达标
	排放速率	kg/h	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	最大值： <1×10 <sup>-3</sup>	/	/
非甲烷总烃(以 C 计)	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.06	1.05	1.17	1.09	60	达标
	排放速率	kg/h	5.19×10 <sup>-3</sup>	5.16×10 <sup>-3</sup>	5.76×10 <sup>-3</sup>	5.36×10 <sup>-3</sup>	/	/
甲醛	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.95	0.78	0.85	1.0	达标
	排放速率	kg/h	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	/	/
臭气浓度（无量纲）			724	724	630	最大值： 724	800	达标

## 6、污水处理站低浓废气进口检测结果见表 9.2-6:

表 9.2-6 污水处理站低浓废气进口监测结果

采样日期	采样点	排气筒高度(米)	频次	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃(以 C 计)		氨		硫化氢		臭气浓度(无量纲)
					浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	
2025-9-4	污水处理站低浓废气进口	/	第一次	3.28×10 <sup>3</sup>	6.29	0.0206	18.2	0.0597	12.8	0.0420	5495
			第二次	3.23×10 <sup>3</sup>	5.47	0.0184	19.8	0.0640	5.84	0.0189	4168
			第三次	3.34×10 <sup>3</sup>	11.3	0.0373	15.5	0.0518	2.23	7.45×10 <sup>-3</sup>	4786
			最大值	-	-	-	19.8	0.0640	12.8	0.0420	5495
2025-9-5	污水处理站低浓废气进口	/	第一次	3.40×10 <sup>3</sup>	4.56	0.0155	29.8	0.101	11.0	0.0374	4786
			第二次	3.28×10 <sup>3</sup>	8.13	0.0275	22.9	0.0751	18.2	0.0597	4168
			第三次	3.41×10 <sup>3</sup>	8.56	0.0284	25.6	0.0873	11.7	0.0399	5495
			最大值	-	-	-	29.8	0.101	11.7	0.0399	5495

## 7、危废仓库废气进口检测结果见表 9.2-7:

表 9.2-7 危废仓库废气进口监测结果

采样日期	采样点	排气筒高度(米)	频次	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃(以 C 计)		臭气浓度(无量纲)
					浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	
2025-9-4	危废仓库废气进口	/	第一次	2.47×10 <sup>3</sup>	1.18	2.91×10 <sup>-3</sup>	416
			第二次	2.54×10 <sup>3</sup>	1.31	3.33×10 <sup>-3</sup>	549
			第三次	2.40×10 <sup>3</sup>	1.31	3.14×10 <sup>-3</sup>	309
			平均值	2.47×10 <sup>3</sup>	1.18	2.91×10 <sup>-3</sup>	最大值: 549
2025-9-5	危废仓库废气进口	/	第一次	2.40×10 <sup>3</sup>	1.21	2.90×10 <sup>-3</sup>	549
			第二次	2.49×10 <sup>3</sup>	1.32	3.29×10 <sup>-3</sup>	416
			第三次	2.55×10 <sup>3</sup>	1.83	4.67×10 <sup>-3</sup>	724
			平均值	2.48×10 <sup>3</sup>	1.31	3.28×10 <sup>-3</sup>	最大值: 724

## 8、厂区综合处理装置总进口检测结果见表 9.2-8:

表 9.2-8 厂区综合处理装置总进口监测结果

采样日期	采样点	排气筒高度(米)	频次	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃(以 C 计)		氨		硫化氢		臭气浓度(无量纲)
					浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	
2025-9-4	厂区综合处理装置	/	第一次	1.10×10 <sup>4</sup>	3.94	0.0433	6.46	0.0711	5.32	0.0585	4786
			第二次	1.16×10 <sup>4</sup>	5.83	0.0647	4.06	0.0471	4.48	0.0520	3548
			第三次	1.11×10 <sup>4</sup>	5.82	0.0640	3.01	0.0334	2.40	0.0266	3090
			最大值	1.16×10 <sup>4</sup>	5.83	0.0647	6.46	0.0711	5.32	0.0585	4786
2025-9-5	厂区综合处理装置	/	第一次	1.11×10 <sup>4</sup>	2.05	0.0228	4.10	0.0455	0.849	9.42×10 <sup>-3</sup>	3090
			第二次	1.04×10 <sup>4</sup>	1.41	0.0155	2.32	0.0241	3.12	0.0324	2691

	总进口	第三次	$1.05 \times 10^4$	1.68	0.0195	1.66	0.0174	3.48	0.0365	3548
		最大值	$1.11 \times 10^4$	2.05	0.0228	4.10	0.0455	3.48	0.0365	3548

注：根据企业提供资料，企业厂区综合处理装置总进口废气量亦包括二车间、六车间、八车间等低浓度废气。

## 9、厂区综合处理装置出口检测结果见表 9.2-9:

表 9.2-9 厂区综合处理装置出口（DA010）监测结果

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）		氨		硫化氢		臭气浓度（无量纲）
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
2025-9-4	厂区综合处理装置排气筒 D A 0 1 0	25	第一次	1.10×10 <sup>4</sup>	1.76	0.0194	0.64	7.0×10 <sup>-3</sup>	0.164	1.80×10 <sup>-3</sup>	630
			第二次	1.20×10 <sup>4</sup>	2.52	0.0297	1.21	0.0145	0.079	9.5×10 <sup>-4</sup>	549
			第三次	1.19×10 <sup>4</sup>	2.00	0.0228	1.36	0.0162	<0.008	<1×10 <sup>-4</sup>	549
			平均值	1.16×10 <sup>4</sup>	2.09	0.0240	最大值 1.36	0.0162	最大值 0.164	1.80×10 <sup>-3</sup>	最大值 630
第一次			1.21×10 <sup>4</sup>	1.33	0.0161	1.00	0.0121	<0.008	<1×10 <sup>-4</sup>	630	
第二次			1.16×10 <sup>4</sup>	1.26	0.0152	<0.25	<2.9×10 <sup>-3</sup>	<0.008	<9×10 <sup>-5</sup>	478	
第三次			1.20×10 <sup>4</sup>	1.15	0.0138	<0.25	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<0.008	<1×10 <sup>-4</sup>	724	
平均值			1.19×10 <sup>4</sup>	1.25	0.0150	最大值 1.00	0.0121	<0.008	<1×10 <sup>-4</sup>	最大值 724	
标准限值					60	/	20	/	5	/	800
达标情况					达标	/	达标	/	达标	/	达标

## 10、厂区导热油炉排气筒（DA011）检测结果见表 9.2-10:

表 9.2-10 导热油炉排气筒（DA011）监测结果

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）				标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
烟气参数	测点废气温度	℃	123.3	137.8	142.6	134.6	/	/
	测点大气压	kPa	101.0	100.9	100.9	100.9	/	/
	测点废气流速	m/s	4.2	4.3	4.5	4.3	/	/
	标干流量	(Nm <sup>3</sup> )/h	$4.76 \times 10^3$	$4.68 \times 10^3$	$4.81 \times 10^3$	$4.75 \times 10^3$	/	/
	含氧量	%	17.1	13.2	7.2	12.5	/	/
颗粒物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
	排放速率	kg/h	$2.4 \times 10^{-3}$	$2.3 \times 10^{-3}$	$2.4 \times 10^{-3}$	$2.4 \times 10^{-3}$	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.2	1.1	0.63	1.0	5	达标
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	/	/
	排放速率	kg/h	$7 \times 10^{-3}$	$7 \times 10^{-3}$	$7 \times 10^{-3}$	$7 \times 10^{-3}$	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3	4	4	3.7	35	达标
氮氧化	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10	8	11	9.67	/	/

物	排放速率	kg/h	0.049	0.04	0.052	0.050	/	/
	折算为基准氧含量 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	26	20	15	20.33	50	达标
烟气黑度		级	<1				≤1 级	达标
测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）				标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
烟气参数	测点废气温度	℃	138.7	145.6	151.2	145.2	/	/
	测点大气压	kPa	101.1	101.0	101.0	101.0	/	/
	测点废气流速	m/s	4.3	4.4	4.6	4.4	/	/
	标干流量	(Nd)m <sup>3</sup> /h	4.65×10 <sup>3</sup>	4.65×10 <sup>3</sup>	4.78×10 <sup>3</sup>	4.69×10 <sup>3</sup>	/	/
	含氧量	%	6.1	6.6	17.8	10.2	/	/
颗粒物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
	排放速率	kg/h	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	/	/
	折算为基准氧含量 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.59	0.61	2.7	0.81	5	达标
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	/	/
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	/	/
	折算为基准氧含量 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2	5	2	3	35	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	15	17	6	12.67	/	/
	排放速率	kg/h	0.071	0.077	0.03	0.060	/	/
	折算为基准氧含量 排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	24	26	17	22.33	50	达标
烟气黑度		级	<1				≤1 级	达标

11、厂区内无组织废气检测结果见表 9.2-11:

表 9.2-11 厂区内无组织废气监测结果

采样日期	采样点	采样时间	非甲烷总烃（以 C 计）（mg/m <sup>3</sup> ）	标准 限值	达标 情况
2025-9-4	厂区内 9 车间下 风向	10:15-11:15	2.53	6.0	达标
		12:15-13:15	2.30		
		14:15-15:15	0.69		
	厂区内 10 车间下 风向	10:15-11:15	1.40		
		12:15-13:15	1.66		
		14:15-15:15	1.13		
2025-9-5	厂区内 9 车间下 风向	8:00-9:00	1.01	6.0	达标
		12:20-13:20	1.08		
		14:20-15:20	0.84		
	厂区内 10 车间下 风向	8:00-9:00	1.31		
		12:20-13:20	1.41		
		14:20-15:20	1.15		

12、厂界无组织废气监测结果见表 9.2-12:

表 9.2-12 厂界无组织废气监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

采样点	采样日期	采样时间	检测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )					
			甲醛	非甲烷总烃	氨	硫化氢	二硫化碳	臭气浓度 (无量纲)
60#上风向 厂界东南角	2025-9-4	10:15-11:15	<0.17	0.78	0.14	<0.002	<0.05	12
		12:15-13:15	<0.17	0.49	0.12	<0.002	<0.05	<10
		14:15-15:15	0.17	0.64	0.14	<0.002	<0.05	10
		16:15-17:15	/	/	0.09	<0.002	<0.05	10
	2025-9-5	10:20-11:20	0.17	0.022	0.08	<0.002	<0.05	<10
		12:20-13:20	<0.17	0.022	0.02	<0.002	<0.05	12
		14:20-15:20	<0.17	0.020	0.05	<0.002	<0.05	10
		16:20-17:20	/	/	0.02	<0.002	<0.05	<10
61#下风向 厂界东北角	2025-9-4	10:15-11:15	<0.17	1.11	0.18	<0.002	<0.05	14
		12:15-13:15	<0.17	1.04	0.24	<0.002	<0.05	15
		14:15-15:15	0.18	1.81	0.64	<0.002	<0.05	17
		16:15-17:15	/	/	0.30	<0.002	<0.05	13
	2025-9-5	10:20-11:20	<0.17	0.028	0.12	<0.002	<0.05	16
		12:20-13:20	<0.17	0.032	0.30	<0.002	<0.05	15
		14:20-15:20	0.17	0.030	0.40	<0.002	<0.05	17
		16:20-17:20	/	/	0.31	<0.002	<0.05	13
62#下风向 厂界西北角	2025-9-4	10:15-11:15	<0.17	2.90	0.27	0.002	<0.05	18
		12:15-13:15	<0.17	1.56	0.27	<0.002	<0.05	17
		14:15-15:15	<0.17	1.43	0.23	0.003	<0.05	14
		16:15-17:15	/	/	0.27	<0.002	<0.05	15
	2025-9-5	10:20-11:20	<0.17	0.032	0.16	<0.002	<0.05	14
		12:20-13:20	<0.17	0.035	0.10	<0.002	<0.05	18

		14:20-15:20	<0.17	0.031	0.18	<0.002	<0.05	13
		16:20-17:20	/	/	0.10	<0.002	<0.05	16
63#下风向 厂界西侧	2025-9-4	10:15-11:15	<0.17	1.38	0.31	0.003	<0.05	16
		12:15-13:15	<0.17	2.13	0.30	<0.002	<0.05	13
		14:15-15:15	0.17	1.33	0.36	0.002	<0.05	16
		16:15-17:15	/	/	0.26	<0.002	<0.05	18
	2025-9-5	10:20-11:20	<0.17	1.86	0.16	0.003	<0.05	14
		12:20-13:20	<0.17	1.66	0.21	<0.002	<0.05	13
		14:20-15:20	0.18	1.29	0.12	<0.002	<0.05	16
		16:20-17:20	/	/	0.17	<0.002	<0.05	17
标准限值			0.2	4.0	1.5	0.06	3.0	20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

### 9.2.1.2 监测结果评价

根据监测数据，9 车间含氢废气排气筒、厂区 RTO 废气排气筒、低浓度综合废气排气筒、导热油锅炉废气排气筒各污染物排放浓度及排放速率均低于相关标准排放限值要求。

厂界 4 个无组织废气厂界监控点甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度等污染物的监测期间浓度最大值均低于排放标准要求。

厂区内 9 车间、10 车间下风向非甲烷总烃排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值要求。



## 9.2.2 废水

### 9.2.2.1 监测结果

废水检测结果详见表 9.2-13~9.2-16。

表 9.2-13 高浓废水检测结果（单位：pH 无量纲，其余为 mg/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	甲醛
2025-9-4	1#高浓废水 预处理前	9:57	黄色略油	$3.64 \times 10^4$	$4.44 \times 10^3$	6.10
		14:03	黄色略油	$3.86 \times 10^4$	$4.32 \times 10^3$	5.91
		18:17	黄色略油	$3.36 \times 10^4$	$4.48 \times 10^3$	5.05
		22:18	黄色略油	$4.16 \times 10^4$	$4.23 \times 10^3$	5.11
	2#高浓废水 预处理后	10:02	无色透明	$6.90 \times 10^3$	$1.49 \times 10^3$	5.19
		14:10	无色透明	$6.06 \times 10^3$	$1.46 \times 10^3$	4.98
		18:27	无色透明	$6.36 \times 10^3$	$1.16 \times 10^3$	4.09
		22:28	无色透明	$6.18 \times 10^3$	$1.44 \times 10^3$	4.50
2025-9-5	1#高浓废水 预处理前	3:10	黄色略油	$3.02 \times 10^4$	$5.02 \times 10^3$	6.32
		7:41	黄色略油	$3.43 \times 10^4$	$4.86 \times 10^3$	5.95
		11:53	黄色略油	$3.95 \times 10^4$	$5.29 \times 10^3$	6.04
		16:06	黄色略油	$3.22 \times 10^4$	$5.24 \times 10^3$	6.00
	2#高浓废水 预处理后	3:15	无色透明	$8.22 \times 10^3$	$1.80 \times 10^3$	4.52
		7:46	无色透明	$8.45 \times 10^3$	$1.70 \times 10^3$	4.50
		11:59	无色透明	$8.66 \times 10^3$	$1.80 \times 10^3$	4.39
		16:12	无色透明	$7.41 \times 10^3$	$1.74 \times 10^3$	4.43

表 9.2-14 综合废水收集池检测结果（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）

检测点	采样日期	时间	样品性状	检测项目								
				pH 值 (水温)	化学需氧 量	氨 氮	总 氮	悬浮物	甲 醛	石 油 类	硫化 物	全盐量
3 # 综合废水 调节池	2025-9-4	9:30	灰色 略油	7.0 (39.9℃)	$1.94 \times 10^3$	230	402	$1.48 \times 10_3$	0.39	3.58	0.55	$2.04 \times 10_3$
		13:32	灰色 略油	6.9 (40.9℃)	$1.53 \times 10^3$	223	306	$1.44 \times 10_3$	0.41	3.76	0.48	$1.95 \times 10_3$
		17:36	灰色 略油	7.5 (36.6℃)	$1.70 \times 10^3$	227	386	$1.51 \times 10_3$	0.37	4.17	0.48	$1.84 \times 10_3$
		21:47	灰色 略油	7.2 (35.7℃)	$1.76 \times 10^3$	149	433	$1.54 \times 10_3$	0.40	3.77	0.36	$1.91 \times 10_3$
	2025-9-5	2:48	灰色 略油	7.1 (35.4℃)	$1.64 \times 10^3$	154	552	$1.65 \times 10_3$	6.20	2.54	0.63	$1.91 \times 10_3$
		7:16	灰色 略油	7.5 (38.9℃)	$1.77 \times 10^3$	132	533	$1.61 \times 10_3$	6.00	2.70	0.65	$1.82 \times 10_3$
		11:33	灰色 略油	8.2 (44.2℃)	$1.87 \times 10^3$	140	544	$1.68 \times 10_3$	5.77	2.85	0.64	$1.92 \times 10_3$
		15:41	灰色 略油	8.0 (43.8℃)	$1.69 \times 10^3$	117	536	$1.73 \times 10_3$	5.90	3.16	0.68	$1.66 \times 10_3$
4 #	2025-9-4	9:35	黄色 略油	7.6 (38.5℃)	382	67.0	298	74	0.24	1.94	0.04	$1.65 \times 10_3$

中间沉淀池后		13:37	灰色略浊	7.4 (39.9℃)	334	65.0	291	83	0.22	1.67	0.04	1.58×10 <sub>3</sub>	
		17:41	黄色略浊	7.5 (38.8℃)	400	54.8	289	62	0.21	1.79	0.03	1.68×10 <sub>3</sub>	
		21:52	黄色略浊	7.4 (37.4℃)	362	126	333	68	0.22	1.67	0.02	1.53×10 <sub>3</sub>	
	2025-9-5	2:53	黄色略浊	7.3 (36.8℃)	348	131	326	91	0.13	1.06	0.04	1.74×10 <sub>3</sub>	
		7:23	黄色略浊	7.6 (37.6℃)	308	125	383	100	0.12	1.46	0.04	1.88×10 <sub>3</sub>	
		11:38	黄色略浊	7.6 (38.3℃)	337	123	443	94	0.15	1.11	0.05	1.65×10 <sub>3</sub>	
		15:47	黄色略浊	7.5 (38.1℃)	324	114	438	78	0.11	1.24	0.04	1.78×10 <sub>3</sub>	
	5#排放池	2025-9-4	9:43	淡黄澄清	7.0 (32.8℃)	105	1.86	20.8	10	0.12	1.64	0.01	1.52×10 <sub>3</sub>
13:47			淡黄澄清	7.1 (30.7℃)	100	1.69	4.66	20	0.10	1.08	<0.01	1.44×10 <sub>3</sub>	
17:51			淡黄澄清	7.1 (29.8℃)	98.8	1.70	4.55	19	0.13	1.47	<0.01	1.50×10 <sub>3</sub>	
21:59			淡黄澄清	7.0 (28.6℃)	102	1.12	4.77	17	0.10	1.34	<0.01	1.56×10 <sub>3</sub>	
2025-9-5		2:58	淡黄澄清	6.9 (27.8℃)	112	1.45	18.0	22	0.08	0.89	<0.01	1.60×10 <sub>3</sub>	
		7:29	淡黄澄清	7.2 (36.2℃)	108	1.43	13.9	25	0.09	1.05	<0.01	1.61×10 <sub>3</sub>	
		11:43	淡黄澄清	7.3 (37.1℃)	104	1.32	15.1	23	0.07	0.95	<0.01	1.60×10 <sub>3</sub>	
		15:53	淡黄澄清	7.2 (36.8℃)	110	1.30	13.4	27	0.10	1.04	<0.01	1.68×10 <sub>3</sub>	
标准限制				6-9	500	35	70	400	1	20	0.81	/	
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/		

表 9.2-15 1#雨水排放口检测结果（单位：pH 无量纲，其余为 mg/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
2025-9-4	1#雨水排放口积水	9:50	无色透明	7.2 (30.3℃)	6.8	1.05
		13:56	无色透明	7.1 (31.1℃)	5.2	0.966
		18:04	无色透明	7.0 (30.2℃)	8.2	1.22
		22:06	无色透明	7.0 (29.4℃)	6.6	1.14
2025-9-5	1#雨水排放口积水	3:04	无色透明	6.8 (28.8℃)	6.6	1.38
		7:36	无色透明	7.8 (29.6℃)	7.6	1.23
		11:48	无色透明	7.8 (30.7℃)	12.4	1.20
		15:59	无色透明	7.7 (30.2℃)	11.0	1.22
标准限制			/	/	50	5
达标情况			/	/	达标	达标

表 9.2-16 2#雨水排放口检测结果（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果		
				pH 值 (检测时水温)	化学需氧量	氨氮
2#雨水排放口	2025-11-12	9:50	无色略浊	8.4 (16.7℃)	7.6	1.47
		12:01	无色略浊	8.2 (17.3℃)	11.8	1.89
		14:01	无色略浊	8.3 (16.5℃)	8.3	1.87
		16:04	无色略浊	8.2 (17.0℃)	8.9	1.86
	2025-11-13	9:41	淡黄略浊	7.2 (16.1℃)	23.3	1.52
		13:21	淡黄略浊	7.2 (16.2℃)	27.8	1.76
		16:48	淡黄略浊	7.2 (16.0℃)	21.6	2.07
		18:50	淡黄略浊	7.2 (16.1℃)	25.0	1.62
标准限制			/	/	50	5
达标情况			/	/	达标	达标

### 9.2.2.2 监测结果评价

由监测数据可知，综合污水站排放池水质 pH 值范围在 6.9~7.3，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD<sub>Cr</sub> 110mg/L，SS27mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；总氮 18.0mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L；氨氮 1.86mg/L 符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定限值要求；甲醛 0.13mg/L、石油类 1.64mg/L、硫化物 0.01mg/L，均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 水污染物排放限值要求。

厂区雨排口水质 pH 值范围在 6.8~8.4，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD<sub>Cr</sub> 的最大浓度日均值为 27.8mg/L，NH<sub>3</sub>-N2.07mg/L，符合中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办【2013】147 号文件）中的要求。

## 9.2.3 噪声

### 9.2.3.1 监测结果

噪声监测结果详见表 9.2-17：

表 9.2-17 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)
1#	厂界西	2025-9-4	机械设备	16:47-16:49	56	23:15-23:17	50
2#	厂界北		机械设备	16:51-16:53	56	23:19-23:21	46
3#	厂界东		机械设备	16:55-16:57	51	23:24-23:26	48
4#	厂界南		机械设备	17:00-17:02	54	23:28-23:30	52
1#	厂界西	2025-9-5	机械设备	10:26-10:28	49	22:44-22:46	44
2#	厂界北		机械设备	10:31-10:33	60	22:48-22:50	45
3#	厂界东		机械设备	10:35-10:37	50	22:53-22:55	47
4#	厂界南		机械设备	10:42-10:44	53	23:00-23:02	50

### 9.2.3.2 监测结果评价

厂界东侧检测点昼间噪声最大值 51dB，夜间噪声最大值 48dB；厂界南侧检测点昼间噪声最大值 54dB，夜间噪声最大值 52dB；厂界西侧检测点昼间噪声最大值 56dB，夜间噪声最大值 50dB；厂界北侧检测点昼间噪声最大值 60dB，夜间噪声最大值 46dB；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。

### 9.2.4 固废调查结果及评价

根据调查，本次验收项目调试期间实际产生固废为废催化剂、蒸馏残液、废溶剂、废包装材料、污水处理污泥及员工生活垃圾等，其中公用工程固废废溶剂、废包装材料、污水处理污泥及员工生活垃圾产生量为全厂所有项目的合计，本项目未单独统计，调试期间固体废物实际产生与环评阶段对比情况见表 9.2-18。

表 9.2-18 调试期间固体废物实际产生与环评阶段对比情况

序号	实际产生固废	产生工序	环评阶段产生量 (t/a)	调试期间实际产生量 (t)	折算达产情况产生量 (t/a)
1	废催化剂 S3-1	催化回收	3	0.89	2.97
2	精馏残液 S3-2	甲醛法五甲基二乙烯三胺精馏	37	5.20	17.33
3	废溶剂	废水预处理	80	21.87	72.90
4	废包装材料	原料包装	35	7.18	23.93
5	污水处理污泥	综合污水站	84.5	21.5	71.67

由表 9.2-18 可知，本期项目调试期间，工艺固废废催化剂、精馏残液产生量与环评预测产生量基本一致；公用工程固废废溶剂、废包装材料、污水处理污泥及员工生

活垃圾产生量为全厂所有项目的合计，本项目未单独统计，调试期间产生量均低于环评预测产生量。

根据现场调查，本项目固废的暂存均依托厂区配套固废仓库，企业各类危险废物委托有资质的处理单位进行集中处理，生活垃圾委托环卫部门统一清运。危废暂存库设置渗滤液收集沟，地面做防腐防渗处理，并设有废气收集处理装置。危废暂存库大门上锁，钥匙由专人保管，危废进出库有相应的台账记录 and 责任人。

### 9.3 总量控制

环评报告中污染物总量控制指标为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、粉尘、 $\text{VOC}_s$ 。

由环评总量控制分析可知，总量控制建议值为废水量  $1.92 \text{ 万 m}^3/\text{a}$  ( $64 \text{ m}^3/\text{d}$ )， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  纳管量  $9.6 \text{ t/a}$ ，排环境量为  $1.536 \text{ t/a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$  纳管量为  $0.672 \text{ t/a}$ ，排环境量为  $0.288 \text{ t/a}$ ； $\text{VOC}_s$   $3.67 \text{ t/a}$ ， $\text{NO}_x$   $10.02 \text{ t/a}$ 、粉尘  $0.89 \text{ t/a}$ 、二氧化硫  $5.05 \text{ t/a}$ 。

现有企业已核定排放总量为：废水总量控制建议值  $4.86 \text{ 万 m}^3/\text{a}$  ( $162 \text{ t/d}$ )，排环境量  $\text{COD}_{\text{Cr}}$   $3.888 \text{ t/a}$ 、氨氮  $0.729 \text{ t/a}$ ，二氧化硫  $5.53 \text{ t/a}$ ，氮氧化物  $12.71 \text{ t/a}$ ， $\text{VOC}_s$   $12.86 \text{ t/a}$ ，烟粉尘  $1.89 \text{ t/a}$ 。

本次为技改项目先行验收，企业厂区污水处理站全厂共用，排放口为全厂排放量，实际废水污染物排放量：根据 2025 年 9 月 4-5 日监测期间项目实际污水排放量及平均生产负荷核算，废水排放量为：企业综合废水年排放量  $4.806 \text{ 万吨}$ ，排放化学需氧量  $3.845 \text{ 吨/年}$ 、氨氮  $0.721 \text{ 吨/年}$ ，符合全厂总量控制指标。

本次验收项目涉及的 RTO 焚烧废气排气筒、低浓度综合废气处理装置排气筒、导热油锅炉排气筒为全厂共用，实际废气排放量为：根据监测数据 RTO 废气排气筒 (DA004) 出口颗粒物最大周期排放速率  $<0.004 \text{ kg/h}$ ，最大周期排放速率低于监测下线，排放速率取最低检测下限速率一半值  $0.002 \text{ kg/h}$ ，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，颗粒物年排放量为  $0.017 \text{ t}$ ；导热油锅炉排气筒 (DA011) 出口颗粒物最大周期排放速率  $0.0024 \text{ kg/h}$ ，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，颗粒物年排放量为  $0.021 \text{ t}$ 。综上，颗粒物总排放量  $0.038 \text{ t}$ ，符合总量控制指标，符合企业已核定排放总量。

根据监测数据 RTO 废气排气筒出口 (DA004) 二氧化硫最大周期排放速率  $<0.01 \text{ kg/h}$ ，最大周期排放速率低于监测下线，排放速率取最低检测下限速率一半值

0.005kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，二氧化硫年排放量为 0.043t；导热油锅炉排气筒出口（DA011）二氧化硫最大周期排放速率 0.007kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，二氧化硫年排放量为 0.060t。综上，二氧化硫总排放量 0.103t，符合总量控制指标，符合企业已核定排放总量。

根据监测数据 RTO 废气排气筒出口（DA004）氮氧化物最大周期排放速率 0.34kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，氮氧化物年排放量为 2.928t；导热油锅炉排气筒出口（DA011）氮氧化物最大周期排放速率 0.077kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，氮氧化物年排放量为 0.663t。综上，氮氧化物总排放量 3.591t，符合总量控制指标，符合企业已核定排放总量。

根据监测数据 RTO 废气排气筒出口（DA004）非甲烷总烃最大周期排放速率 0.0084kg/h，甲醛最大周期排放速率 0.0047kg/h，二硫化碳最大周期排放速率 $<1 \times 10^{-3}$ kg/h，最大周期排放速率低于监测下线，排放速率取最低检测下限速率一半值 0.0005kg/h。根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，则挥发性有机物年排放量总计为 0.117t；低浓度综合废气处理装置排气筒（DA010）出口非甲烷总烃最大周期排放速率 0.0297kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，挥发性有机物年排放量为 0.256t；9 车间含氢废气排气筒出口（DA008）甲醛最大周期排放速率  $5.9 \times 10^{-5}$ kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，挥发性有机物年排放量为 0.00052t。综上，挥发性有机物总排放量 0.374t，符合总量控制指标，符合企业已核定排放总量。

根据监测数据，本次废气无组织监测数据为浓度数据，无法进行总量计算，监测浓度均满足相关排放限值要求。

## 9.4 环保设施去除效率

### 9.4.1 废气治理设施

1、企业 RTO 废气焚烧处理装置去除效率监测结果见表 9.4-1：

表 9.4-1 1#RTO 废气焚烧处理装置去除效率监测结果

检测项目 (平均值)	采样点	采样日期 (kg/h)		平均去除效率%
		9-4	9-5	
非甲烷总烃	进口	0.515	0.615	/
	出口	0.008	0.005	/
	去除效率 (%)	98.45	99.19	98.82
甲醛	进口	$7.04 \times 10^{-3}$	$9.29 \times 10^{-3}$	/
	出口	$4.4 \times 10^{-3}$	$4.2 \times 10^{-3}$	/

	去除效率 (%)	42.86	56.99	49.92
二硫化碳	进口	$7 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-4}$	/
	出口	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	/
	去除效率 (%)	92.86	91.67	92.26
氨	进口	0.0820	0.186	/
	出口	0.0320	0.0766	/
	去除效率 (%)	60.98	58.82	59.90
硫化氢	进口	$4.20 \times 10^{-3}$	$5.22 \times 10^{-4}$	/
	出口	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	/
	去除效率 (%)	99.52	99.62	99.57
臭气浓度 (无量纲)	进口	11220	15135	/
	出口	724	724	/
	去除效率 (%)	93.55	95.22	94.38

注：排放速率小于监测下线的最低检测下限速率一半值计算。

根据表 9.4-1，RTO 焚烧系统对非甲烷总烃平均去除率为 98.82%，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中规定的 $\geq 97\%$ 的最低处理效率。

对甲醛平均去除率为 49.92%，二硫化碳平均去除率为 92.26%，氨平均去除率为 59.90%，硫化氢平均去除率为 99.57%，臭气平均去除率为 94.38%，环评中对其他废气污染物的去除率没有明确要求。

## 2、低浓度综合废气处理装置去除效率监测结果见表 9.4-2:

表 9.4-2 低浓综合废气去除效率

检测项目 (平均值)	采样点	采样日期 (kg/h)		平均去除效率%
		9-4	9-5	
非甲烷总烃	进口	0.065	0.023	/
	出口	0.024	0.015	/
	去除效率 (%)	63.08	34.78	48.93
氨	进口	0.0711	0.0455	/
	出口	0.0162	0.0121	/
	去除效率 (%)	77.22	73.41	75.31
硫化氢	进口	0.0585	0.0365	/
	出口	0.0018	0.0008	/
	去除效率 (%)	96.92	97.81	97.37
臭气浓度 (无量纲)	进口	4786	3548	/
	出口	630	724	/
	去除效率 (%)	86.84	79.59	83.22

根据表 9.4-2，低浓度综合废气处理装置非甲烷总烃平均去除率为 48.93%，氨平均去除率为 75.31%，硫化氢平均去除率为 97.37%，臭气平均去除率为 83.22%，环评中对低浓度废气污染物的去除率没有明确要求。

## 9.4.2 废水处理设施

1、高浓废水预处理装置污染物去除效率监测结果见表 9.4-3。

表 9.4-3 高浓废水预处理装置污染物去除效率监测结果 单位：mg/L

采样日期	采样点	检测项目（日均值）		
		COD <sub>Cr</sub>	总氮	甲醛
2025-9-4	处理前	$3.76 \times 10^4$	$4.37 \times 10^3$	5.55
	处理后	$6.68 \times 10^3$	$1.39 \times 10^3$	4.69
	去除效率（%）	<b>82.23</b>	<b>68.19</b>	<b>15.50</b>
2025-9-5	处理前	$3.41 \times 10^4$	$5.11 \times 10^3$	6.08
	处理后	$8.19 \times 10^3$	$1.76 \times 10^3$	4.46
	去除效率（%）	<b>75.98</b>	<b>65.56</b>	<b>26.64</b>
平均去除效率（%）		<b>79.11</b>	<b>66.87</b>	<b>21.07</b>

根据表 9.4-3，高浓废水预处理装置对 COD<sub>Cr</sub> 平均去除率为 82.23%；对总氮平均去除率为 66.87%；对甲醛平均去除率为 21.07%，环评中对废水预处理污染物去除率没有明确要求。

2、综合废水处理系统污染物去除效率监测结果见表 9.4-4：

表 9.4-4 综合废水处理系统污染物去除效率监测结果 单位：mg/L

采样日期	采样点	检测项目（日均值）						
		COD <sub>Cr</sub>	悬浮物	氨氮	总氮	甲醛	石油类	硫化物
2025-9-4	综合调节池	1700	227	386	1510	0.37	4.17	0.48
	废水排放池	98.8	1.70	4.55	19	0.13	1.47	0.005
	去除效率（%）	<b>94.19</b>	<b>99.25</b>	<b>98.82</b>	<b>98.74</b>	<b>64.86</b>	<b>64.75</b>	<b>98.96</b>
2025-9-5	综合调节池	1770	132	533	1610	6.00	2.70	0.65
	废水排放池	104	1.32	15.1	23	0.07	0.95	<0.01
	去除效率（%）	<b>94.12</b>	<b>99.00</b>	<b>97.17</b>	<b>98.57</b>	<b>98.83</b>	<b>64.81</b>	<b>99.23</b>
平均去除效率（%）		<b>94.16</b>	<b>99.13</b>	<b>97.99</b>	<b>98.66</b>	<b>81.85</b>	<b>64.78</b>	<b>99.09</b>

注：排放速率小于监测下线的最低检测下限速率一半值计算。

厂区综合废水处理系统对 COD<sub>Cr</sub> 平均去除率为 94.16%、氨氮平均去除率为 97.99%，总氮平均去除率为 98.66%，甲醛平均去除率为 81.85%，石油类平均去除率为 64.78%，硫化物平均去除率为 99.09%，环评中对废水污染物的去除率没有明确要求。



## 9.5 工程建设对环境的影响

绍兴兴欣新材料股份有限公司委托绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2024 年 12 月 29 日~12 月 30 日开展了土壤和地下水自行检测。

土壤：共布设土壤采样点位 13 个，包括 7 个表层土点位和 6 个深层土单位，因此共需采集 25 个土壤样品，另外需采集 3 个现场平行样，合计 28 个样品；

地下水：共布设 8 个地下水监测井，另外需采集 1 个现场平行样，合计 9 个样品。

相关检测结果如下：

### 9.5.1 地下水

地下水检测结果统计及评价表见表下表：

表 9.5-1 地下水检测指标测定结果统计评价汇总表（单位：mg/L，除 pH、感官性状指标外）

序号	检测项目	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8（对照点）	III 类标准限值（mg/L）	超 III 类标准限值数量（个）	IV 类标准限值（mg/L）	超 IV 类标准限值数量（个）
1	pH	7.8	7.8	7.9	7.8	7.7	7.9	7.8	7.4	6.5~8.5	0	5.5~6.5、8.5~9.0	0
2	色	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	15	0	25	0
3	浑浊度	30	20	80	60	20	20	20	10	3	8	10	8
4	总硬度	208	214	94.9	156	227	159	204	608	450	1	650	0
5	溶解性总固体	486	625	275	382	527	459	504	968	1000	0	2000	0
6	硫酸盐	13	14	5	11	9	12	19	15	250	0	350	0
7	氯化物	16	19	14	12	11	12	16	13	250	0	350	0
8	耗氧量	1.2	2.0	2.2	5.5	2.2	4.6	3.5	6.7	3	4	10	0
9	嗅和味	无	无	无	无	无	无	无	无	无	0	无	0
10	氨氮	0.246	1.96	0.692	1.86	0.452	1.35	0.444	1.16	0.5	4	1.5	2
11	铁	0.00835	0.0266	0.0269	0.021	0.014	0.0145	0.00916	0.00201	0.3	0	2.0	0
12	锰	0.234	0.0207	0.00259	0.00171	0.00454	0.0005	0.157	0.139	0.10	3	1.50	0
13	铝	0.00303	0.0213	0.0184	0.0194	0.00918	0.00835	0.00558	0.0033	0.20	1	0.50	0
14	铜	0.00439	0.0012	0.00115	0.00128	0.00114	0.00104	0.00234	0.00157	1.00	0	1.50	0
15	锌	0.0111	0.00544	0.00743	0.0068	0.0198	0.0355	0.0116	0.0093	1.00	0	5.00	0

序号	检测项目	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8（对照点）	III 类标准限值（mg/L）	超 III 类标准限值数量（个）	IV 类标准限值（mg/L）	超 IV 类标准限值数量（个）
16	挥发性酚类	0.0006	0.0004	<0.0003	<0.0003	0.0007	<0.0003	0.0012	0.0012	<b>0.002</b>	0	<b>0.01</b>	0
17	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<b>0.3</b>	0	<b>0.3</b>	0
18	硫化物	0.004	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	<b>0.02</b>	0	<b>0.1</b>	0
19	钠	24.3	30	10.9	9.81	8.05	15.9	39.1	38.4	<b>200</b>	0	<b>400</b>	0
20	亚硝酸盐	0.029	0.025	0.063	0.022	0.015	0.029	0.038	0.010	<b>1.00</b>	0	<b>4.80</b>	0
21	硝酸盐	0.09	0.07	0.25	0.40	0.15	0.70	0.11	0.15	<b>20.0</b>	0	<b>30.0</b>	0
22	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<b>0.05</b>	0	<b>0.1</b>	0
23	氟化物	0.39	0.67	0.56	0.57	0.82	0.67	1.33	0.97	<b>1.0</b>	1	<b>2.0</b>	0
24	碘化物	0.081	0.197	0.068	0.078	0.064	0.113	<0.025	0.153	<b>0.08</b>	3	<b>0.50</b>	0
25	硒	0.00087	0.00083	<0.00041	0.00225	<0.00041	<0.00041	<0.00041	<0.00041	<b>0.01</b>	0	<b>0.1</b>	0
26	砷	0.00762	0.0368	0.0359	0.00226	0.00093	0.00333	0.0121	0.0165	<b>0.01</b>	4	<b>0.05</b>	0
27	汞	0.0001	0.00009	0.00005	0.00005	0.00005	0.00018	0.00009	0.00012	<b>0.001</b>	0	<b>0.002</b>	0
28	镉	0.00122	0.00020	0.00025	0.00016	0.0002	0.00013	0.00014	0.00015	<b>0.005</b>	0	<b>0.01</b>	0
29	铅	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<b>0.01</b>	0	<b>0.10</b>	0
30	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<b>0.05</b>	0	<b>0.10</b>	0

序号	检测项目	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8（对照点）	III 类标准限值（mg/L）	超 III 类标准限值数量（个）	IV 类标准限值（mg/L）	超 IV 类标准限值数量（个）
31	肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	0	无	0
32	三氯甲烷	0.00275	0.00267	0.00545	0.00995	0.00641	0.00451	0.00207	0.00295	<b>0.060</b>	0	<b>0.3</b>	0
33	四氯化碳	<0.00105	<0.00105	<0.00105	<0.00105	<0.00105	<0.00105	<0.00105	<0.00105	<b>0.002</b>	0	<b>0.05</b>	0
34	苯	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<b>0.01</b>	0	<b>0.12</b>	0
35	甲苯	<0.00055	<0.00055	<0.00055	<0.00055	<0.00055	<0.00055	<0.00055	<0.00055	<b>0.7</b>	0	<b>1.4</b>	0
36	石油烃（C10~C40）	0.37	0.02	0.12	0.03	0.07	0.09	0.02	0.16	<b>1.2<sup>※</sup></b>	0	<b>1.2<sup>※</sup></b>	0
37	镍	0.00083	0.00018	0.00012	0.00023	0.00065	0.00036	0.00163	0.00047	<b>0.02</b>	0	<b>0.1</b>	0
38	甲醛	0.10	0.10	0.18	0.82	0.20	0.54	0.06	0.05	<b>0.9<sup>*</sup></b>	0	<b>0.9<sup>*</sup></b>	0
39	钡	0.0624	0.00636	0.00748	0.00754	0.0162	0.0158	0.0462	0.0284	<b>0.7</b>	0	<b>4.0</b>	0
40	二硫化碳	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<b>0.81<sup>◎</sup></b>	0	<b>0.81<sup>◎</sup></b>	0
41	乙醛	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/	/	/
42	AOX	0.298	0.31	0.322	0.366	0.316	0.394	0.35	0.459	/	/	/	/

备注：“◎”参照执行《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2023）中的筛选值。“※”参照执行《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值。“\*”参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

根据监测结果分析章节可得以下结论：

通过本次地下水自行监测，所采集的所有地下水样品中石油烃（C10~C40）指标未超出《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，甲醛未超出执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，二硫化碳指标未超出美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）中的风险筛选值，其余指标中浑浊度、总硬度、耗氧量、氨氮、锰、铝、氟化物、碘化物、砷指标超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类质量标准限值，但未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准限值；浑浊度、氨氮超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准限值；其他检测项目均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类质量标准限值。因此后续监测项目应包含浑浊度、总硬度、耗氧量、氨氮、锰、铝、氟化物、碘化物、砷指标。

结合前期特征因子识别，地下水超 IV 类指标浑浊度、氨氮均不属于特征因子，根据《地下水污染健康风险评估工作指南》不属于地下水有毒有害指标，可能是由于园区地下水水质影响，企业应做好自身重点场所的防腐防渗，土壤、地下水隐患排查，定期开展隐患排查工作。

## 9.5.2 土壤

表 9.5-2 土壤检测结果分析评价汇总表（单位：mg/kg）

检测指标	筛选值	B1	B2	B3	B4	点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
pH		8.04	7.90	7.66	8.10	/
重金属指标						
砷	60	10.6	6.4	7.3	6.3	达标
镉	65	0.23	0.12	0.22	0.14	达标
六价铬	5.7	1.1	0.9	<0.5	<0.5	达标
铜	18000	23.6	15.2	15.7	19.2	达标
铅	800	30	17	20	22	达标
汞	38	0.047	0.048	0.040	0.048	达标
镍	900	29	23	23	31	达标
挥发性有机物指标						

检测指标	筛选值	B1	B2	B3	B4	点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
pH		8.04	7.90	7.66	8.10	/
四氯化碳	<b>2.8</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
氯仿	<b>0.9</b>	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
氯甲烷	<b>37</b>	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
1,1-二氯乙烷	<b>9</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯乙烷	<b>5</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1-二氯乙烯	<b>66</b>	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
顺-1,2-二氯乙烯	<b>596</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
反-1,2-二氯乙烯	<b>54</b>	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
二氯甲烷	<b>616</b>	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	<b>5</b>	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	<b>10</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	<b>6.8</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
四氯乙烯	<b>53</b>	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	<b>840</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	<b>2.8</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
三氯乙烯	<b>2.8</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	<b>0.5</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
氯乙烯	<b>0.43</b>	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
苯	<b>4</b>	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	达标
氯苯	<b>270</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	<b>560</b>	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	<b>20</b>	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
乙苯	<b>28</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
苯乙烯	<b>1290</b>	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
甲苯	<b>1200</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
间二甲苯+对二甲苯	<b>570</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
邻二甲苯	<b>640</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
半挥发性有机物指标						
硝基苯	<b>76</b>	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	达标

检测指标	筛选值	B1	B2	B3	B4	点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
pH		8.04	7.90	7.66	8.10	/
苯胺	260	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
2-氯酚	2256	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并[a]蒽	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	15	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	151	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物						
甲醛	30	0.79	0.69	1.38	0.58	达标
乙醛	34	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
二硫化碳	228	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	4500	<6	13	<6	7	达标
钡	5460	331	243	252	261	达标

（续上表）

检测指标	筛选值	B5	B6	B7	点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
pH		8.31	8.24	7.78	/
重金属指标					
砷	60	26	13	5.3	达标
镉	65	1.47	0.29	0.08	达标
六价铬	5.7	<0.5	0.7	<0.5	达标
铜	18000	40	28.0	13.9	达标
铅	800	58	35	15	达标
汞	38	0.046	0.038	0.039	达标
镍	900	43	35	22	达标
挥发性有机物指标					

检测指标	筛选值	B5	B6	B7	点位达标情况
四氯化碳	<b>2.8</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
氯仿	<b>0.9</b>	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
氯甲烷	<b>37</b>	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
1,1-二氯乙烷	<b>9</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯乙烷	<b>5</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1-二氯乙烯	<b>66</b>	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
顺-1,2-二氯乙烯	<b>596</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
反-1,2-二氯乙烯	<b>54</b>	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
二氯甲烷	<b>616</b>	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	<b>5</b>	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	<b>10</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2,2-五氯乙烷	<b>6.8</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
四氯乙烯	<b>53</b>	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	<b>840</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	<b>2.8</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
三氯乙烯	<b>2.8</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	<b>0.5</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
氯乙烯	<b>0.43</b>	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
苯	<b>4</b>	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	达标
氯苯	<b>270</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	<b>560</b>	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	<b>20</b>	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
乙苯	<b>28</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
苯乙烯	<b>1290</b>	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
甲苯	<b>1200</b>	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
间二甲苯+对二甲苯	<b>570</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
邻二甲苯	<b>640</b>	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
半挥发性有机物指标					
硝基苯	<b>76</b>	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	达标
苯胺	<b>260</b>	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
2-氯酚	<b>2256</b>	$<0.06$	$<0.06$	$<0.06$	达标



检测指标	筛选值	B5	B6	B7	点位达标情况
苯并[a]蒽	15	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	15	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	151	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物指标					
甲醛	30	0.73	0.55	0.78	达标
乙醛	34	<0.04	<0.04	<0.04	达标
二硫化碳	228	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	4500	20	<6	<6	达标
钡	5460	293	319	280	达标

（续上表）

检测指标	筛选值	S1			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.84	8.86	8.92	/
重金属指标					
砷	60	12.0	5.3	4.4	达标
镉	65	0.23	0.06	0.07	达标
六价铬	5.7	1.4	1.2	0.6	达标
铜	18000	23.3	11.8	10.2	达标
铅	800	26	14	13	达标
汞	38	0.070	0.047	0.046	达标
镍	900	26	20	20	达标
挥发性有机物指标					
四氯化碳	2.8	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
氯仿	0.9	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	达标
氯甲烷	37	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烷	9	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	达标

检测指标	筛选值	S1			点位达标情况
1,2-二氯乙烷	5	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1-二氯乙烯	66	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
二氯甲烷	616	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	5	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
四氯乙烯	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
三氯乙烯	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
氯乙烯	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
苯	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	达标
氯苯	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	20	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
乙苯	28	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
甲苯	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
邻二甲苯	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
半挥发性有机物指标					
硝基苯	76	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	达标
苯胺	260	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
2-氯酚	2256	$<0.06$	$<0.06$	$<0.06$	达标
苯并[a]蒽	15	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[a]芘	1.5	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[b]荧蒽	15	$<0.2$	$<0.2$	$<0.2$	达标
苯并[k]荧蒽	151	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标

检测指标	筛选值	S1			点位达标情况
麈	<b>1293</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	<b>1.5</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	<b>15</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	<b>70</b>	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物指标					
甲醛	<b>30</b>	1.13	1.11	1.07	达标
乙醛	<b>34</b>	<0.04	<0.04	<0.04	达标
二硫化碳	<b>228</b>	<0.001	<0.001	<0.001	达标
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	<b>4500</b>	24	<6	<6	达标
钡	<b>5460</b>	244	225	194	达标

（续上表）

检测指标	筛选值	S2			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.45	8.71	8.56	/
重金属指标					
砷	<b>60</b>	6.5	6.6	4.9	达标
镉	<b>65</b>	0.13	0.08	0.07	达标
六价铬	<b>5.7</b>	0.8	0.5	0.5	达标
铜	<b>18000</b>	15.4	14.1	9.4	达标
铅	<b>800</b>	15	15	13	达标
汞	<b>38</b>	0.063	0.054	0.060	达标
镍	<b>900</b>	24	22	18	达标
挥发性有机物指标					
四氯化碳	<b>2.8</b>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
氯仿	<b>0.9</b>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	达标
氯甲烷	<b>37</b>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烷	<b>9</b>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	达标
1,2-二氯乙烷	<b>5</b>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烯	<b>66</b>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标
顺-1,2-二氯乙烯	<b>596</b>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
反-1,2-二氯乙烯	<b>54</b>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	达标

检测指标	筛选值	S2			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.45	8.71	8.56	/
重金属指标					
二氯甲烷	616	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	5	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
四氯乙烯	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
三氯乙烯	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
氯乙烯	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
苯	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	达标
氯苯	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	20	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
乙苯	28	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
甲苯	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
邻二甲苯	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
半挥发性有机物指标					
硝基苯	76	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	达标
苯胺	260	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
2-氯酚	2256	$<0.06$	$<0.06$	$<0.06$	达标
苯并[a]蒽	15	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[a]芘	1.5	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[b]荧蒽	15	$<0.2$	$<0.2$	$<0.2$	达标
苯并[k]荧蒽	151	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
蒽	1293	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标

检测指标	筛选值	S2			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.45	8.71	8.56	/
重金属指标					
二苯并[a,h]蒽	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯	70	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物指标					
甲醛	30	1.06	1.05	0.99	达标
乙醛	34	<0.04	<0.04	<0.04	达标
二硫化碳	228	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	4500	8	12	9	达标
钡	5460	285	257	242	达标

（续上表）

检测指标	筛选值	S3			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.55	8.89	8.78	/
重金属指标					
砷	60	4.6	5.6	4.9	达标
镉	65	0.08	0.07	0.06	达标
六价铬	5.7	1.1	0.9	0.5	达标
铜	18000	11.8	14.6	10.2	达标
铅	800	14	14	13	达标
汞	38	0.049	0.051	0.055	达标
镍	900	20	22	19	达标
挥发性有机物指标					
四氯化碳	2.8	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
氯仿	0.9	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	达标
氯甲烷	37	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烷	9	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	达标
1,2-二氯乙烷	5	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烯	66	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标

检测指标	筛选值	S3			点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.55	8.89	8.78	/
顺-1,2-二氯乙烯	596	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
二氯甲烷	616	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	5	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
四氯乙烯	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
三氯乙烯	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
氯乙烯	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
苯	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	达标
氯苯	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	20	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
乙苯	28	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
甲苯	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
邻二甲苯	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
半挥发性有机物指标					
硝基苯	76	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	达标
苯胺	260	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
2-氯酚	2256	$<0.06$	$<0.06$	$<0.06$	达标
苯并[a]蒽	15	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[a]芘	1.5	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[b]荧蒽	15	$<0.2$	$<0.2$	$<0.2$	达标
苯并[k]荧蒽	151	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标

检测指标	筛选值	S3			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.55	8.89	8.78	/
蒽	<b>1293</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	<b>1.5</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	<b>15</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯	<b>70</b>	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物指标					
甲醛	<b>30</b>	1.51	1.29	1.26	达标
乙醛	<b>34</b>	<0.04	<0.04	<0.04	达标
二硫化碳	<b>228</b>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	<b>4500</b>	11	6	<6	达标
钡	<b>5460</b>	245	238	217	达标

（续上表）

检测指标	筛选值	S4			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.36	8.54	8.66	/
重金属指标					
砷	<b>60</b>	15.8	5.1	4.3	达标
镉	<b>65</b>	0.31	0.09	0.08	达标
六价铬	<b>5.7</b>	<0.5	<0.5	<0.5	达标
铜	<b>18000</b>	20.3	11.0	9.8	达标
铅	<b>800</b>	34	13	12	达标
汞	<b>38</b>	0.063	0.061	0.057	达标
镍	<b>900</b>	31	20	18	达标
挥发性有机物指标					
四氯化碳	<b>2.8</b>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
氯仿	<b>0.9</b>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	达标
氯甲烷	<b>37</b>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烷	<b>9</b>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	达标
1,2-二氯乙烷	<b>5</b>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烯	<b>66</b>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标

检测指标	筛选值	S4			点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.36	8.54	8.66	/
顺-1,2-二氯乙烯	596	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
二氯甲烷	616	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	5	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
四氯乙烯	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
三氯乙烯	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
氯乙烯	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
苯	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	达标
氯苯	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	20	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
乙苯	28	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
甲苯	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
邻二甲苯	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
半挥发性有机物指标					
硝基苯	76	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	达标
苯胺	260	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
2-氯酚	2256	$<0.06$	$<0.06$	$<0.06$	达标
苯并[a]蒽	15	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[a]芘	1.5	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[b]荧蒽	15	$<0.2$	$<0.2$	$<0.2$	达标
苯并[k]荧蒽	151	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标



检测指标	筛选值	S4			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.36	8.54	8.66	/
蒽	<b>1293</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	<b>1.5</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	<b>15</b>	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯	<b>70</b>	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物指标					
甲醛	<b>30</b>	1.80	1.68	1.61	达标
乙醛	<b>34</b>	<0.04	<0.04	<0.04	达标
二硫化碳	<b>228</b>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	<b>4500</b>	<6	8	8	达标
钡	<b>5460</b>	308	242	206	达标

（续上表）

检测指标	筛选值	S5			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.36	8.35	8.54	/
重金属指标					
砷	<b>60</b>	4.2	4.6	5.9	达标
镉	<b>65</b>	0.06	0.11	0.07	达标
六价铬	<b>5.7</b>	1.0	0.6	<0.5	达标
铜	<b>18000</b>	11.3	12.6	16.4	达标
铅	<b>800</b>	13	14	16	达标
汞	<b>38</b>	0.054	0.053	0.053	达标
镍	<b>900</b>	21	20	28	达标
挥发性有机物指标					
四氯化碳	<b>2.8</b>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
氯仿	<b>0.9</b>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	达标
氯甲烷	<b>37</b>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烷	<b>9</b>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	达标
1,2-二氯乙烷	<b>5</b>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烯	<b>66</b>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标

检测指标	筛选值	S5			点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.36	8.35	8.54	/
重金属指标					
顺-1,2-二氯乙烯	596	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
二氯甲烷	616	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	5	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2,2-五氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
四氯乙烯	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
三氯乙烯	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
氯乙烯	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
苯	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	达标
氯苯	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	20	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
乙苯	28	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
甲苯	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
邻二甲苯	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
半挥发性有机物指标					
硝基苯	76	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	达标
苯胺	260	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
2-氯酚	2256	$<0.06$	$<0.06$	$<0.06$	达标
苯并[a]蒽	15	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[a]芘	1.5	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
苯并[b]荧蒽	15	$<0.2$	$<0.2$	$<0.2$	达标

检测指标	筛选值	S5			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.36	8.35	8.54	/
重金属指标					
苯并[k]荧蒽	151	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯	70	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物指标					
甲醛	30	6.16	5.59	5.78	达标
乙醛	34	<0.04	<0.04	<0.04	达标
二硫化碳	228	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	4500	<6	7	6	达标
钡	5460	256	245	290	达标

（续上表）

检测指标	筛选值	S6			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.09	8.17	8.53	/
重金属指标					
砷	60	4.4	14.1	5.0	达标
镉	65	0.12	0.16	0.09	达标
六价铬	5.7	0.9	0.8	0.6	达标
铜	18000	13.3	20.4	20.8	达标
铅	800	16	22	15	达标
汞	38	0.054	0.068	0.068	达标
镍	900	19	24	23	达标
挥发性有机物指标					
四氯化碳	2.8	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	达标
氯仿	0.9	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	达标
氯甲烷	37	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	达标
1,1-二氯乙烷	9	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	达标

检测指标	筛选值	S6			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.09	8.17	8.53	/
重金属指标					
1,2-二氯乙烷	5	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1-二氯乙烯	66	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
二氯甲烷	616	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	5	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
四氯乙烯	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
三氯乙烯	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
氯乙烯	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	达标
苯	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	达标
氯苯	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	20	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
乙苯	28	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	达标
甲苯	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
邻二甲苯	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	达标
半挥发性有机物指标					
硝基苯	76	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	达标
苯胺	260	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标
2-氯酚	2256	$<0.06$	$<0.06$	$<0.06$	达标
苯并[a]蒽	15	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	达标

检测指标	筛选值	S6			点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	2.0~2.5	4.5~5.0	/
pH		8.09	8.17	8.53	/
重金属指标					
苯并[a]芘	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	15	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	151	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物指标					
甲醛	30	0.49	0.46	0.85	达标
乙醛	34	<0.04	<0.04	<0.04	达标
二硫化碳	228	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	4500	6	<6	<6	达标
钡	5460	250	282	281	达标

根据监测结果分析章节可得以下结论：

通过本次土壤自行监测，所采集的所有土壤样品中甲醛、钡、二硫化碳指标未超出《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）中的第二类用地风险筛选值，其余指标均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

## 10 环境管理检查

按照国家建设项目环境管理的有关文件和绍兴市生态环境局上虞分局对绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目的有关批复，在工程建设中落实资金，采取了一系列环保措施，设置规范废水排放口，环保治理设施运行正常。

本次验收项目实际总投资 2000 万元，环保实际投资 320 万元。其中废水治理设施投入 210 万元，废气治理设施投入 80 万元，其他投资 30 万元。基本按照项目环评及批复中的要求落实了各项环保治理措施。

### 10.1 环保机构设置及管理规章制度检查

建设单位设有专职的环保管理人员，负责全公司环保的日常监督及管理工作。制订了《绍兴兴欣新材料股份有限公司环保管理制度》，包括《废水管理制度》、《废气管理制度》、《危险废物管理责任制》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。

### 10.2 固体废弃物处置情况

企业建立规范的固废暂存间，暂存间由专人负责管理。设置防雨、防渗、防漏措施，设置渗漏液收集沟及废气收集系统，危险废物采用袋装或桶装的方式收集。危险固废与一般固废分区存放。

各类固废均委托有资质单位处置。

### 10.3 环境风险突发事故应急预案

企业针对生产、储存及三废治理过程中可能发生的突发环境污染事件编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司突发环境事件应急预案》并在环保部门进行了备案（备案号：330604-2025-159-H3）。公司设置  $1800\text{m}^3$  的事故应急池，能够满足事故应急需要。

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。

储罐区有雨棚和围堰，且围堰容积大于单个储罐容积，围堰出口有切换阀门，出口管道接入污水处理站。

## 10.4 环评审批意见落实情况

绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环评审批意见落实情况见表 10.4-1：

表 10.4-1 项目环评审批意见落实情况

项目	环评批复中要求	实际落实情况
项目建设方面	<p>本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号现有厂区及新征地块，主要工程内容是新建标准化车间，在利用现有部分设备基础上，购置管式反应器、精馏塔、配料釜等密闭化设备，新改建污水站，新增一套 RTO 焚烧装置，形成年产 3000 吨 N 羟乙基哌嗪、1000 吨 N,N'-二羟乙基哌嗪、10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液、2000 吨五甲基二乙烯三胺、和 2000 吨双（2-二甲氨基乙基）醚、1000 吨二甲氨基乙氧基乙醇、250 吨 N-甲基吗啉的生产规模。项目总投资 31250 万元，其中环保投资 1000 万元。项目具体产品方案、生产设备、生产工艺详见《环评报告书》。</p>	<p>本次为先行验收，其他项目产品未建设，本次一期一阶段年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺产品（甲醛法）生产线利用现有五车间实施；已新建一套 RTO 焚烧装置，本期项目废水利用厂区现有污水站处理；本期项目总投资 2000 万元，其中环保投资 320 万元。</p>
废水防治方面	<p>加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流”的原则建设厂区给排水管网。污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，不得混入清水(雨水)管网及向地下渗漏。本项目废水主要有工艺废水、废气吸收废水、真空泵废水、设备及地面清洗废水、生活污水等，主要污染因子为 COD、氨氮、总氮、甲醛等。根据废水污染因子特点及“分类收集、分质处理”的原则，高浓度工艺废水经酸化脱盐预处理，确保去除效率。本项目各类废水经厂内污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（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”规定的 35mg/L 限制要求）后纳管，送上虞污水处理厂集中处理，不得排入附近水体。排污管道须采用架空明管形式，并须按规范设置排污口、智能化雨水排放系统、刷卡排污和在线监测监控设施，并与环保部门联网。设置初期雨水池和足够容量的事故应急池，杜绝废水事故排放。</p>	<p>已落实。建设单位已委托浙江省环境工程有限公司对本项目废水处理工程进行了设计。</p>

废气防治方面	<p>加强废气污染防治。优化废气收集预处理和排气筒设置方案，强化分类收集和分质处理措施，提高各类工艺废气的收集和处理效率。本项目产生的废气主要为工艺废气、储罐废气等，根据废气特点，采用冷凝、水喷淋、酸碱喷淋、生物滴滤、RTO 焚烧等治理措施，确保治污效率。加强废气治理设施运行维护和管理，保证正常运行，杜绝事故性非正常排放。加强对无组织废气排放源的管理，加强生产管理，提高连续化生产水平，最大限度地减少废气的无组织排放量及对周边环境的影响。项目各类废气污染物排放须达到《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中新建企业标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的“大气污染物特别排放限值”及环评报告中规定的其他限制要求，排放浓度执行 15 米排气筒排放要求，天然气导热油锅炉达到低氮燃烧标准。</p>	已落实。建设单位已委托浙江省环境工程有限公司对本项目废气治理工程进行了设计。
固废防治方面	<p>加强固废污染防治。按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，不得将各类生产废物、废料直接排放或者混入生活垃圾中倾倒。精馏残渣、冷凝废液、废催化剂、废溶剂废包装材料等危险废物的收集和贮存须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001,2013 年修订）及《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定进行建设和管理，临时存放场所须防雨、防渗、防漏，防治造成二次污染。危险固废须委托有资质单位处置，并须按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》中有关规定，办理危险废物转移报批手续，加强对运输及处置单位的跟踪检查，确保危险废物安全处置。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001,2013 年修订）的要求，并按要求实施规范化处置。</p>	已落实。企业废催化剂委托浙江微益再生资源有限公司处置；其他各类危废均委托众联环保或四明化工焚烧处置；生化污泥委托众联环保填埋处置，项目产生生活垃圾由环卫部门清运处置。
噪声防治方面	<p>加强噪声污染防治。优化厂区平面布置，选用低噪音设备，对高噪声设备采取有效的减震隔声消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>	已落实。
环保管理、事故应急方面	<p>认真落实安全生产和风险防范的各项措施，确保生产安全、环境安全。加强环氧乙烷、甲醛、乙醛、二硫化碳、二甲胺、镍及其化合物等危险化学品的安全运输、卸装、贮存管理，及时消除安全隐患。编制突发环境事件应急预案并备案，落实安全生产、环境污染事故防范和应急救援措施并加强演练，防止因突发性事件引发的厂群纠纷和污染事故。加强对员工操作的规范化管理，提高全厂职工的安全环保意识。</p>	已落实。
	<p>严格执行环境防护距离要求。根据环评报告结论，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求，由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。</p>	已落实。
	<p>加强建设期的环境管理，项目建设须实施环境监理，对施工期环境保护措施的落实情况进行有效监督，落实污染治理措施；“三废”处理方案须委托有资质单位按规定要求规范设计，并须经专家论证通过，与环境监理总结报告一同作为项目“三同时”验收的必备材料。</p>	已落实。建设单位已委托浙江省环境工程有限公司编制项目废水、废气处理设计方案，并经专家论证。



	<p>严格落实污染物排放总量控制措施及排污许可制度，实际排污许可之前须申领或变更排污许可证。本项目污染物年排放总量核定为：废水（排入污水处理厂考核量）<math>\leq 1.92</math> 万吨/年、COD<math>\leq 1.536</math> 吨/年、氨氮<math>\leq 0.288</math> 吨/年；废气：VOCs<math>\leq 3.67</math> 吨/年、粉尘<math>\leq 0.89</math> 吨/年，氮氧化物<math>\leq 10.02</math> 吨/年，二氧化硫<math>\leq 5.05</math> t/a，其他特征污染物控制在环评指标内。根据总量平衡方案，本项目所需 COD、氨氮和部分氮氧化物通过“以新带老”厂内自身消减平衡，新增二氧化硫和部分氮氧化物排放总量通过富余排污权转换获得，新增粉尘、VOCs 排放总量通过区域调剂获得，因此满足总量控制要求。</p>	<p>已落实。</p>
	<p>须按照《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》(具体见绍市环函[2015] 251 号文)的相关要求，设置规范化的废水(气)排放口、雨水排放口，并纳入企业环保设施设备管理范围，制定企业内部相应的管理办法和规章制度，发现外形损坏、污染或有变化等不符合标准要求的情况须及时修复或更换。</p>	<p>已落实。</p>
	<p>严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金，落实法人承诺，落实环境影响报告书提出的各项污染治理措施和各项环境管理制度，废水、废气、固体废物处理处置以及噪声防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目竣工后须按照规定进行建设项目竣工环保验收，经验收合格后，方可正式投入生产。</p>	<p>已落实。</p>

## 11 结论与建议

### 11.1 结论

#### 11.1.1 废水

由监测数据可知，综合污水站排放池水质 pH 值范围在 6.9~7.3，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD<sub>Cr</sub> 110mg/L，SS27mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；总氮 18.0mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L；氨氮 1.86mg/L 符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定限值要求；甲醛 0.13mg/L、石油类 1.64mg/L、硫化物 0.01mg/L，均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 水污染物排放限值要求。

厂区雨排口水质 pH 值范围在 6.8~8.4，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD<sub>Cr</sub> 的最大浓度日均值为 27.8mg/L，NH<sub>3</sub>-N2.07mg/L，符合中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办【2013】147 号文件）中的要求。

#### 11.1.2 废气

根据监测数据，9 车间含氢废气排气筒、厂区 RTO 废气排气筒、低浓度综合废气排气筒、导热油锅炉废气排气筒各污染物排放浓度及排放速率均低于相关标准排放限值要求。

厂界 4 个无组织废气厂界监控点甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度等污染物的监测期间浓度最大值均低于排放标准要求。

厂区内 9 车间、10 车间下风向非甲烷总烃排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值要求。

#### 11.1.3 噪声

厂界东侧检测点昼间噪声最大值 51dB，夜间噪声最大值 48dB；厂界南侧检测点昼间噪声最大值 54dB，夜间噪声最大值 52dB；厂界西侧检测点昼间噪声最大值 56dB，夜间噪声最大值 50dB；厂界北侧检测点昼间噪声最大值 60dB，夜间噪声最大

值 46dB；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。

### 11.1.4 总量控制

环评报告中污染物总量控制指标为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、粉尘、 $\text{VOC}_s$ 。

由环评总量控制分析可知，总量控制建议值为废水量 1.92 万  $\text{m}^3/\text{a}$ （64 $\text{m}^3/\text{d}$ ）， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  纳管量 9.6t/a，排环境量为 1.536t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$  纳管量为 0.672t/a，排环境量为 0.288t/a； $\text{VOC}_s$  3.67t/a， $\text{NO}_x$  10.02t/a、粉尘 0.89t/a、二氧化硫 5.05t/a。

现有企业已核定排放总量为：废水总量控制建议值 4.86 万  $\text{m}^3/\text{a}$ （162t/d），排环境量  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  3.888t/a、氨氮 0.729t/a，二氧化硫 5.53t/a，氮氧化物 12.71t/a， $\text{VOC}_s$  12.86 t/a，烟粉尘 1.89t/a。

本次为技改项目先行验收，企业厂区污水处理站全厂共用，排放口为全厂排放量，实际废水污染物排放量：根据 2025 年 9 月 4-5 日监测期间项目实际污水排放量及平均生产负荷核算，废水排放量为：企业综合废水年排放量 4.806 万吨，排放化学需氧量 3.845 吨/年、氨氮 0.721 吨/年，符合全厂总量控制指标。

本次验收项目涉及的 RTO 焚烧废气排气筒、低浓度综合废气处理装置排气筒、导热油锅炉排气筒为全厂共用，实际废气排放量为：根据监测数据 RTO 废气排气筒（DA004）出口颗粒物最大周期排放速率 <0.004kg/h，最大周期排放速率低于监测下线，排放速率取最低检测下限速率一半值 0.002kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，颗粒物年排放量为 0.017t；导热油锅炉排气筒（DA010）出口颗粒物最大周期排放速率 0.0024kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，颗粒物年排放量为 0.021t。综上，颗粒物总排放量 0.038t，符合总量控制指标，符合企业已核定排放总量。

根据监测数据 RTO 废气排气筒出口（DA004）二氧化硫最大周期排放速率 <0.01kg/h，最大周期排放速率低于监测下线，排放速率取最低检测下限速率一半值 0.005kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，二氧化硫年排放量为 0.043t；导热油锅炉排气筒出口（DA011）二氧化硫最大周期排放速率 0.007kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，二氧化硫年排放量为 0.060t。综上，二氧化硫总排放量 0.103t，符合总量控制指标，符合企业已核定排放总量。

根据监测数据 RTO 废气排气筒出口（DA004）氮氧化物最大周期排放速率 0.34kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，氮氧化物年排放量为 2.928t；导热油锅炉排气筒出口（DA011）氮氧化物最大周期排放速率 0.077kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，氮氧化物年排放量为 0.663t。综上，氮氧化物总排放量 3.591t，符合总量控制指标，符合企业已核定排放总量。

根据监测数据 RTO 废气排气筒出口（DA004）非甲烷总烃最大周期排放速率 0.0084kg/h，甲醛最大周期排放速率 0.0047kg/h，二硫化碳最大周期排放速率 $<1\times 10^{-3}$ kg/h，最大周期排放速率低于监测下线，排放速率取最低检测下限速率一半值 0.0005kg/h。根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，则挥发性有机物年排放量总计为 0.117t；低浓度综合废气处理装置排气筒（DA010）出口非甲烷总烃最大周期排放速率 0.0297kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，挥发性有机物年排放量为 0.256t；9 车间含氢废气排气筒出口（DA008）甲醛最大周期排放速率  $5.9\times 10^{-5}$ kg/h，根据年生产时间 7200 小时及平均生产负荷核算，挥发性有机物年排放量为 0.00052t。综上，挥发性有机物总排放量 0.374t，符合总量控制指标，符合企业已核定排放总量。

根据监测数据，本次废气无组织监测数据为浓度数据，无法进行总量计算，监测浓度均满足相关排放限值要求。

### 11.1.5 验收监测总结论

根据对“绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）”的监测与调查，项目实施过程按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告书和批复中要求的环保设施与措施，项目运营期产生废水、废气、噪声排放达到国家相关标准要求，固体废物处置合理。废水、废气中各项污染物排放总量符合环评及批复总量控制要求。本项目基本符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

## 11.2 建议

（1）严格按项目环评文件及其批复确定的内容组织生产，严格落实好环保相关法律、法规、标准要求，确保污染物稳定达标排放和总量控制，加强信息公开，确保环境安全。

（2）报告完善后及时公示企业环境信息和竣工验收材料。

（3）加强应急救援队伍的定期培训、应急物资的日常检查及应急预案的定期演练与修订。

# 12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

**建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表**

填表单位（盖章）： 杭州一达环保科技有限公司
填表人（签字）：
项目经办人（签字）：

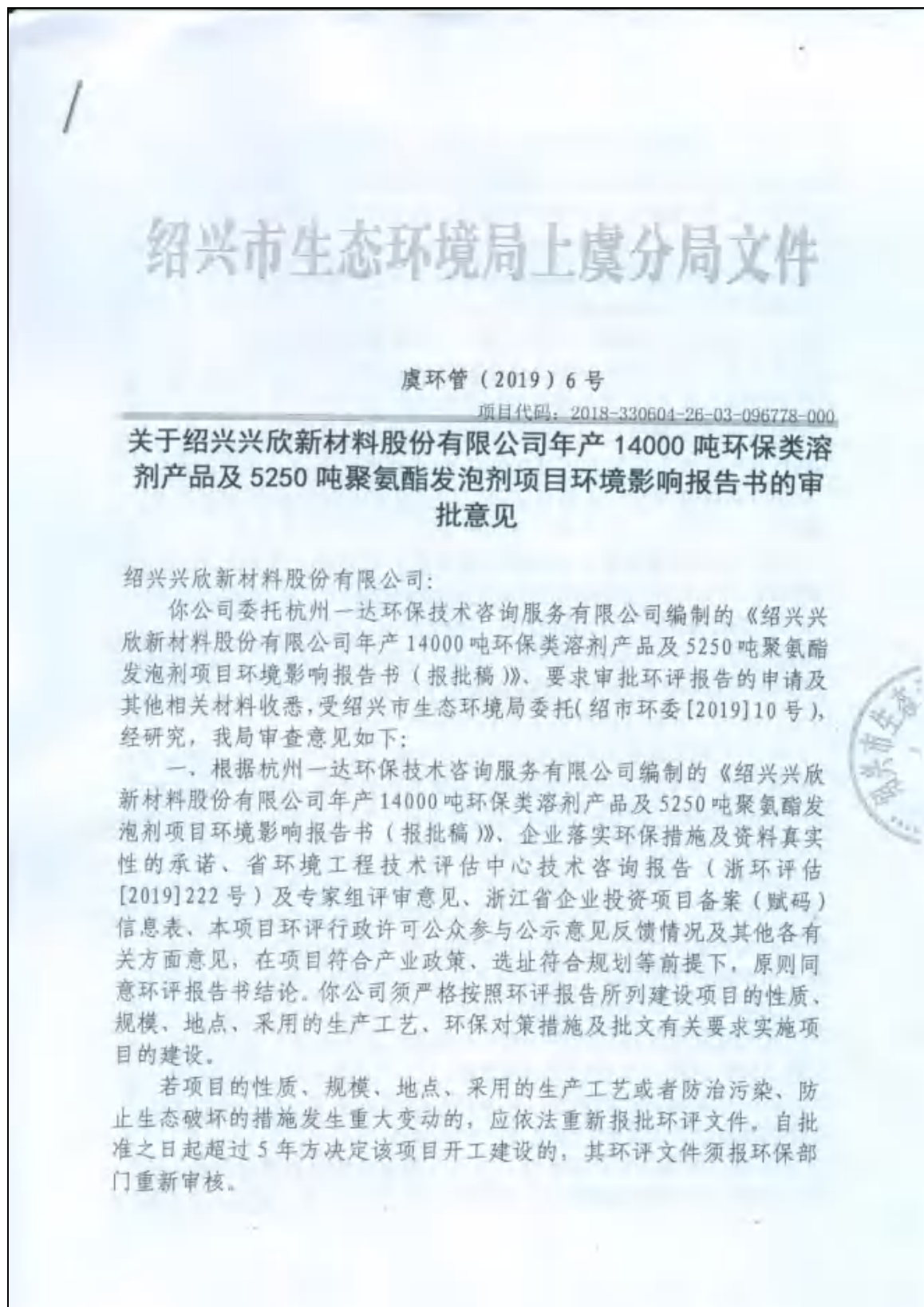
建 设 项 目	项目名称*		年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）				建设地点*		杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号					
	行业类别*		基础化学原料制造				建设性质*		□新建；□改扩建；√技术改造					
	设计生产能力		14000 吨/年环保溶剂类产品 5250 吨/年聚氨酯发泡剂		建设项目开工日期		2022.12		实际生产能力		1000 吨五甲基二乙烯基聚硅氧烷、10000 吨 40%（w/w）哌嗪-1,4-双（2-硫代羧酸）水溶液			
	投资总概算（万元）		2000				环保投资总概算（万元）*		320		所占比例（%）		16	
	环评审批部门*		绍兴市生态环境局上虞分局				批准文号*		慈环审[2019]6 号		批准时间*		2019 年 4 月 10 日	
	初步设计审批部		/				批准文号		/		批准时间		/	
	环保验收审批部		/				批准文号		/		批准时间		/	
	环保设施设计单		浙江铭环境工程有限公司		环保设施施工单位		江苏大信环境科技有限公司		环 保 设 施 监 测 单 位		绍兴市中测检测技术股份有限公司			
	实际总投资（万元）		2000				实际环保投资（万元）*		320		所占比例（%）		16	
	废水治理（万元）		210	废气治理（万元）		80	噪声治理		30	固废治理（万元）		/	绿化及生态（万元）	
新增废水处理		/				新增废气处理设施能力(Nm³/h)		/		年平均工作时(h/a)		/		
建设单位		绍兴兴欣新材料股份有限公司		邮政编码		312369		联系电话		15372569985		环评单位		杭州一达环境技术服务股份有限公司
污 染 物 排 放 控 制 详 情	污 染 物	原有排放量	本期工程实际排放量	本期工程允许排放量	本期工程产生量	本期工程自身削减量	本期工程实际排放量	本期工程核定排放总量	本期工程“以新带老”削减量	全厂实际排放总量	全厂核定排放总量	区域平衡替代削减量	排放增减量	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
		废水	4.95					0.5241	1.92	0	4.95	4.86	0	0.5241
		化学需氧量	3.96					0.419	1.536	0	3.96	3.888	0	0.419
		氨 氮	0.743					0.008	0.288	0	0.743	0.729	0	0.008
		废气												
		二氧化硫	0.48					0.103	5.05	0	0.48	5.53	0	0.103
		工业粉尘	1.00					0.038	0.98	0	1.00	1.89	0	0.038
	氮氧化物	7.37					3.891	10.02	0	7.37	12.71	0	3.591	
挥发性有机	11.84					0.374	3.67	0	11.84	12.86	0	0.374		
项目相关污染物														

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；水污染物重复利用率——吨/年；大气污染物排放量——吨/年，船舶——千克/年。

## 13 附件与附图

### 附件 1 项目环评批复





二、本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号现有厂区及新征地块，主要工程内容是新建标准化车间，在利用现有部分设备基础上，购置管式反应器、精馏塔、配料釜等密闭化设备，新改建污水站，新增一套 RTO 焚烧装置，形成年产 3000 吨 N-羟乙基哌嗪，1000 吨 N,N-二羟乙基哌嗪，10000 吨 40% (w1%) 哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液，2000 吨五甲基二乙烯三胺，2000 吨双(2-二甲氨基乙基)醚，1000 吨二甲氨基乙氧基乙醇，250 吨 N-甲基吗啉的生产规模。项目总投资 31250 万元，其中环保投资 1000 万元。项目具体产品方案、生产设备、生产工艺详见《环评报告书》。

三、项目建设和运营过程中须严格执行环境质量标准，污染物排放限值和总量控制指标，认真落实各项污染防治和生态保护措施，确保排放污染物浓度，总量双达标，满足相应环境功能区要求，并重点做好以下工作：

1、全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理。采用先进的生产工艺和自动化程度高，密闭性能好的生产设备，提高原辅材料和资源的综合利用率，降低能耗物耗，从源头减少各类污染物的产生量和排放量。本项目生产工艺与装备、资源利用、污染物产生和排放指标、废物处理处置等须达到国内清洁生产先进水平。

2、加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流”的原则建设完善厂区给排水管网。污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，不得混入清水（雨水）管网及向地下渗漏。本项目废水主要有工艺废水，废气吸收废水、设备及地面清洗废水，初期雨水、生活污水等，主要污染因子为 COD、氨氮、总氮，甲醛等。根据废水污染因子特点及“分类收集，分质处理”的原则，高浓度工艺废水经酸化脱溶脱盐预处理，确保去除效率。本项目各类废水经厂内新改建污水站经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中 35mg/L 的标准要求）后纳管，送上虞污水处理厂集中处理，不得排入附近水体。排污管道须采用架空明管形式，并须按规范设置排污口，智能化雨水排放系统、刷卡排污和在线监测监控设施，并与环保部门联网。设置初期雨水池和足够容量的事故应急池，杜绝废水事故排放。

3、加强废气污染防治。优化废气收集预处理和排气筒设置方案，强化分类收集和分质处理措施，提高各类工艺废气的收集和处理效率。



本项目产生的废气主要为工艺废气、储罐废气等，根据废气特点，采用冷凝、水喷淋、酸碱喷淋、生物滴滤、RTO 焚烧等治理措施，确保治污效率。加强废气治理设施运行维护和管理，保证正常运行，杜绝事故性非正常排放。加强对无组织废气排放源的管理，通过加强生产管理，提高连续化生产水平，最大限度地减少废气的无组织排放量及对周边环境的影响。项目各类废气污染物排放必须达到《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中新建企业标准，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的大气污染物特别排放限值及环评报告中规定的其他限值要求，排放浓度执行 15 米排气筒排放要求。天然气导热油锅炉达到低氮燃烧标准。

4、加强固废污染防治。按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，不得将各类生产废物、废料直接排放或混入生活垃圾中倾倒。精馏残渣、冷凝废液、废盐渣、废催化剂、废包装材料等危险废物的收集和贮存须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）及《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定进行建设和管理，临时存放场所须防雨、防渗、防漏，防止造成二次污染。危险固废须委托有资质单位处置，并须按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》中有关规定，办理危险废物转移报批手续，加强对运输及处置单位的跟踪检查，确保危险废物安全处置。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013 年修订）的要求，并按要求实施规范化处置。

5、加强噪声污染防治。优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效的减震隔声消音等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6、认真落实安全生产和风险防范的各项措施，确保生产安全、环境安全。加强环氧乙烷、甲醇、甲醛、二硫化碳、二甲胺、镍及其化合物等危险化学品的安全运输、装卸、贮存管理，及时消除安全隐患。编制突发环境事件应急预案并备案，落实安全生产、环境污染事故防范和应急救援措施并加强演练，防止因突发性事件引发的厂群纠纷和污染事故，确保企业环境风险在可控范围。加强对员工操作的规范化

管理，提高全厂职工的安全环保意识。

7、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告结论，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求，由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

8、加强施工期的环境管理，项目建设须实施环境监理，对施工期环境保护措施的落实情况进行有效监督，落实污染治理措施；“三废”处理方案须委托有资质单位按规定要求规范设计，并须经专家论证通过，与环境监理总结报告一同作为项目“三同时”验收的必备材料。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污许可制度，实际排污之前须申领或变更排污许可证。本项目污染物排放总量核定为：废水量（排环境量） $\leq 1.92$  万吨/年，CODcr  $\leq 1.536$  吨/年，氨氮  $\leq 0.288$  吨/年；废气：VOCs  $\leq 3.67$  吨/年、粉尘  $\leq 0.89$  吨/年、氮氧化物  $\leq 10.02$  吨/年、二氧化硫  $\leq 5.05$  吨/年，其他特征污染物控制在环评指标内。根据总量平衡方案，本项目所需 CODcr、氨氮和部分氮氧化物通过“以新带老”厂内自身削减平衡，新增二氧化硫和部分氮氧化物排放总量通过富余排污权转换获得，剩余部分氮氧化物通过排污权交易获得，新增粉尘、VOCs 排放总量通过区域调剂获得，因此满足总量控制要求。

五、须按照《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》（具体见绍市环函[2015]251 号文）的相关要求，设置规范化的废水（气）排放口，雨水排放口，并纳入企业环保设施设备管理范围，制定企业内部相应的管理办法和规章制度，发现外形损坏，污染或有变化等不符合标准要求的情况须及时修复或更换。

六、严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金，落实法人承诺，落实环境影响报告书提出的各项污染治理措施和各项环境管理制度，废水、废气、固体废物处理处置以及噪声防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工，同时投入运行。项目竣工后须按规定进行建设项目竣工环保验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

绍兴市生态环境局上虞分局  
二〇一九年四月十日

抄报：绍兴市生态环境局

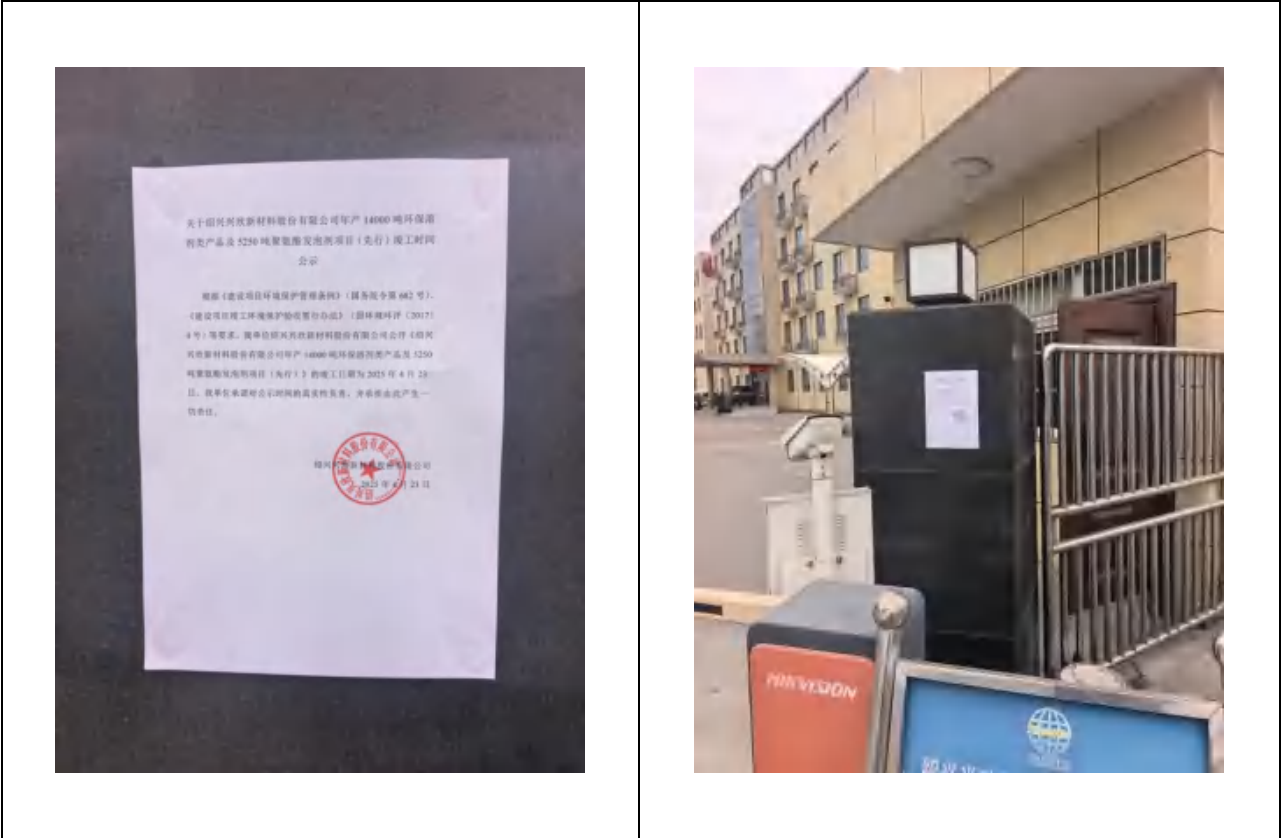
抄送：杭州湾上虞经济技术开发区管委会



附件 2 项目公示资料



项目竣工日期公示照片



项目调试起止日期公示公示照片



### 附件 3 排污许可证



排污许可证

证书编号: 9133060074050700X4001P

单位名称: 绍兴兴欣新材料股份有限公司

注册地址: 浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号

法定代表人: 叶汀

生产经营场所地址: 浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号

行业类别: 有机化学原料制造, 专项化学用品制造, 锅炉

统一社会信用代码: 9133060074050700X4

有效期限: 自 2025 年 04 月 22 日至 2030 年 04 月 21 日止

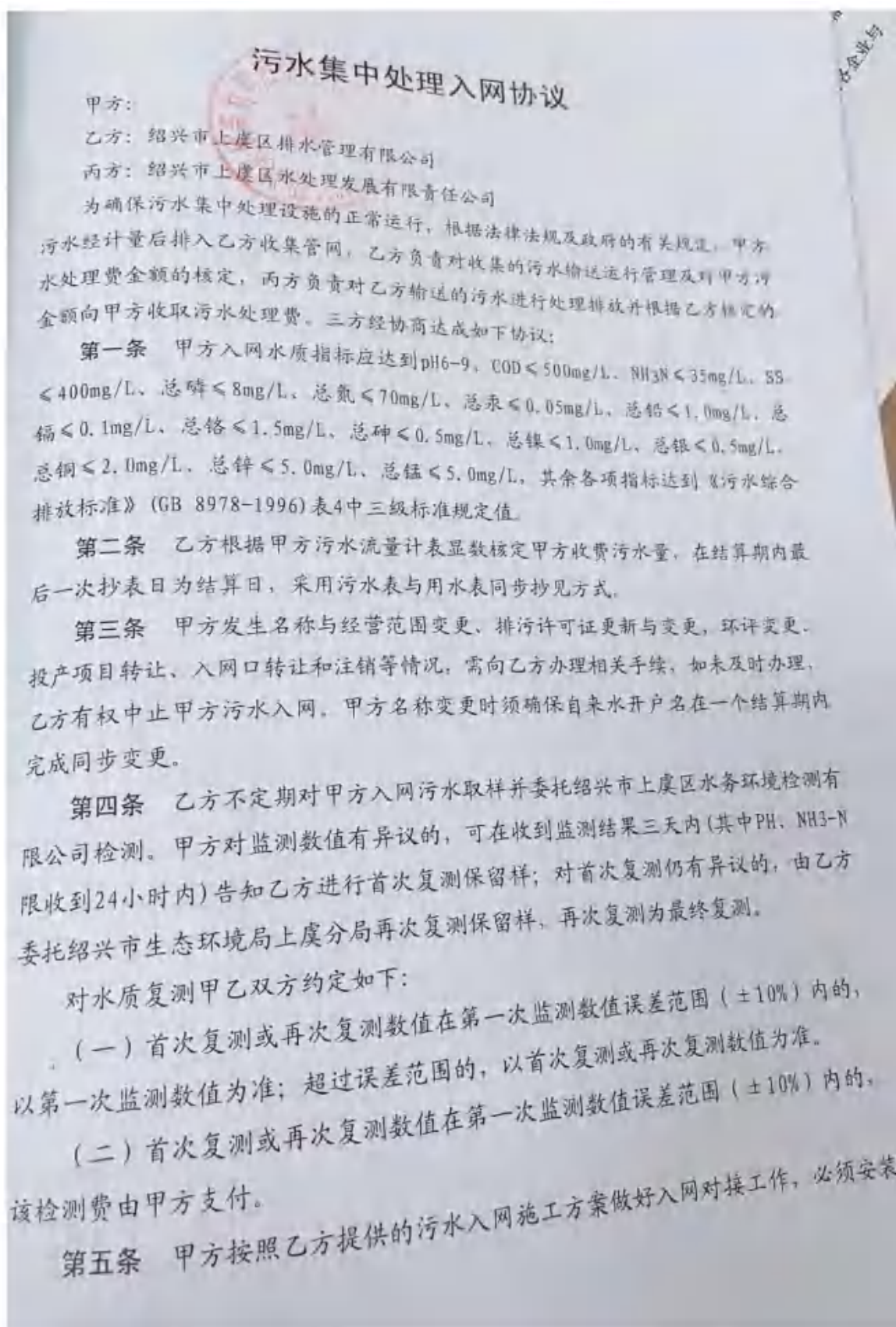
发证机关: (盖章) 绍兴市生态环境局

发证日期: 2025 年 04 月 22 日

中华人民共和国生态环境部监制

绍兴市生态环境局印制

## 附件 4 污水入网协议



止时间。

(二) 故障时间内水量核定：污水表、自取水表故障时，按上月正常生产时该设备的日均计量核定；若上月排放不正常，按当月修复后的正常日均量核定。

第十一条 甲方外排对接管发生故障，经乙方同意未计量进入乙方管网系统的污水量，按甲方排放时间设备设施等相关运行技术参数核定。

第十二条 乙方按两年一次的规律安排计量设备做定期校验，校验合格期间内时准确性有异议时也可提出再次校验，定期校验及再次校验费用均由甲方承担。校验结果误差超过规定标准的，当月的计量按校验结果统计，以前各月份计量不作调整。

第十三条 为确保污水输送管网和处理系统的正常运行，甲方须配合乙方污水调度管理，负责特殊情况下污水停排的应急处置，且乙方有权在甲方不配合的情况下临时减小或关闭外排阀门。甲方承担应急停排时擅自排放污水导致乙方丙方设施损坏及人员伤害的赔偿责任。

第十四条 甲方当月入网水质未达到本协议第一条的排放标准时，乙方将按照虞政办发〔2023〕35号《进一步加强污水纳管管理工作的实施意见》、虞水务〔2023〕22号《绍兴市上虞区企业废水超标纳管通报及关闭纳管阀门暂行办法》的规定执行。若通知后甲方长时间仍未有效整改，对甲方水质检测出现严重影响丙方出水达标的情形，乙方有权中止甲方污水入网，并报绍兴市生态环境局上虞分局。甲方承担由于水质超标导致乙方丙方设施损坏等全部赔偿责任。

第十五条 甲方不得出现以下违规违约行为：

(一) 自接管道排放污水进入乙方管网系统的，或自设自取水未向乙方申请登记的；

(二) 人为造成计量设备不能正常工作，致使计量产生偏差的；

(三) 人为造成监测设施、取样口产生故障，致使(传输)数据及取样水质不真实的；

(四) 计量、监测等设备停电未当日书面报告的；

(五) 其他人为造成计量、水质等出现偏差的情况。

若被乙方查实存在以上违规行为，将依据排放水质、水量(根据设备设施等相关运行技术参数核定)核定污水处理费及超标污水处理费，同时核定该总金额1-3倍的违约金。由此引起管网设施受损的经济责任由甲方承担。



污水表、取样口（封闭或）、监测装置等设备并建造流量计房。流量计房建于最靠近污水收集管处。外排池出口至入网口之间管道必须为明管或明渠暗管。

甲方使用自取水必须向乙方申请登记并按照乙方提供的自取水施工方案做好防护工作，必须安装自取水表。监测装置等设备并建造流量计房。取水取出口与流量计房之间管道必须为明管或明渠暗管。

甲方流量计房、污水管线（外排池—入网口之间）及自取水管线，安装完成后需要调整位置、走向及铺设方式的，须经乙方同意。

乙方将对污水表、自取水表、入网对接管、监测装置及流量计房不符合入网及安全要求的情况督促甲方整改，对未按期完成整改的有权终止其污水入网。

本协议三方约定污水表与自取水表管理规定，自来水表管理按照甲方与绍兴市上虞区供水有限公司签订的《供用水合同》执行，不再另定。

**第六条** 由于管道设施损坏导致污水、自取水泄漏的，相关责任由泄漏点设施产权方承担。

**第七条** 乙方根据政府部门批准的收费标准，核定甲方的污水处理费金额，由乙方负责收取。

甲方入网水质超过虞发改价【2023】29号《关于调整上虞区非居民污水处理费标准等事项的通知》所规定的入网标准的，乙方将对甲方核定超标污水处理费。超标水量核定规定为：当月取样一次的，超标水量核定为取样时污水表读数与上月水量结算日读数之差；当月取样超过一次的，超标水量核定为取样时污水表本次读数与上次取样时读数之差。

**第八条** 甲方应协助乙方做好污水抄表、取样工作，并提供必要的便利。甲方不得以任何方式和理由阻碍乙方抄表、取样，若由于甲方原因造成乙方无法抄表、取样的，视事件程度乙方有权中止甲方污水入网。

**第九条** 甲方须指定专人负责污水表和自取水表及相关的阀门、取样口、管道等设备进行每日巡检，发现设备故障（如停电、屏幕不显示、空跳、死机等）情况当日书面报告乙方，由乙方派人维修，费用由乙方承担，对确实不能修复的，甲方须配合乙方在一个结算期内完成设备更换。

**第十条** 甲方计量设备发生故障，故障期间（含设备更换期间）估量约定如下：

（一）故障发生起止时间的界定：能明确起始时间的，以发生时间为准；对非当日发现且不能明确起始时间的，以最早可推断当日0:00时计起始，以修复时间为终

第十六条 甲方与丙方签订《同城特约委托收款(定期借记业务)协议书》，污水处理费等按月结算，在次月15日前(国庆节、春节另行通知)通过银行托收，甲方不得以任何理由、任何方式拒缴当月污水处理费，若甲方对应缴费用存有异议的，须在先行缴清污水处理费后，由甲乙双方调查核实，协商解决，对于乙方核算中发生的差错，在下月中更正。

第十七条 甲方逾期支付污水处理费的，从逾期之日起，丙方每日按照欠付总额的千分之三加收违约滞纳金(不超过本金)，在次月污水处理费中一并收取；自逾期之日起计算超过10日，经催缴仍未支付的，乙方有权中止甲方污水入网，并报绍兴市生态环境局上虞分局。

第十八条 甲方发生本协议第十三条及被终止或中止污水入网期间，因乱排污水而引起的经济、法律责任由甲方承担。

第十九条 本协议未尽事宜，三方协商解决。政府及有关部门对污水集中处理政策及污水处理费标准有新规定的，从其规定。

第二十条 本协议一式四份，乙方持留两份，甲方丙方各持留一份。有效期2023年12月1日至2025年11月30日，各方签字或盖章生效。

甲方:	乙方: 绍兴市上虞区排水管理有限公司	丙方: 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司
法定代表人或授权代理人:	法定代表人或授权代理人:	法定代表人或授权代理人:
地址:	地址: 百官街道龙虎山路21号(路东工业区)	地址: 杭州湾上虞经济技术开发区纬三东路5号
电话:	故障报修电话: 82530529 收费核定查询: 82530533	收费查询电话: 82390718 82390716

2023年12月1日



## 附件 5 集中供热协议

### 供 用 热 合 同

乙方因生产、生活需要，向甲方申请用汽，甲方同意乙方使用甲方蒸汽。为确保双方安全、经济、合理地供用汽，明确双方的权利和义务，经甲、乙双方协商，订立如下合同：

#### 一、供、用汽规定

- 1、甲方负责向乙方供应蒸汽，以满足乙方生产、生活用汽的需要。在正常情况下，甲方出口处蒸汽参数必须达到：蒸汽出口压力为 0.6Mpa 以上，蒸汽出口温度为 260℃ 以上。
- 2、乙方应均匀、连续、合理用汽，乙方最大用汽量为：10 t/h，平均用汽量为：5 t/h。平均用汽量在孔板额定设计流量的 60% 以上，乙方不得擅自超量用汽；因设备停开等原因，用汽量变化在 5t/h 以上时，应提前半小时告知甲方。否则，甲方有权采取措施以保证供汽的安全性和可靠性。
- 3、乙方因用汽量大起大落造成蒸汽品质变化或因用汽量过小造成温度压力偏低，甲方不负责任。
- 4、甲方对热网管线进行计划检修，需中断对乙方供汽，则应提前二天通知乙方，以便乙方及时作好安排。
- 5、甲方因电网故障、地震、雷击、爆炸等突发性事故、第三方蓄意破坏等人为不可抗力原因中断对乙方供汽，甲方不承担赔偿责任，但应尽快恢复供汽。
- 6、乙方若需计划停止用汽，则应提前通知甲方，以便甲方合理调度供用汽。乙方由于电网故障、设备故障、雷击、断水、原料恶化等突发性事故造成停止用汽，应尽快通知甲方。
- 7、乙方恢复用汽时，应提前通知甲方，并征得甲方同意后，方能用汽。
- 8、未经甲方许可，乙方不得向其他单位和个人转供蒸汽，否则，甲方有权采取必要的措施。
- 9、乙方不得在使用甲方供应的蒸汽的同时启用自备锅炉供汽，并严禁双路汽源并网运行，否则，甲方有权采取措施对其停止供汽。

10、凡乙方要求变更用汽量，应事先书面向甲方提出申请，经双方统一意见后，方可变更用汽量。

11、乙方发现供汽事故征兆、隐患应及时通知甲方。

## 二、供汽价格及结算办法

1、乙方用汽以“吨”为单位计量，蒸汽价格根据用户每月总量大小分为五档，具体价格以绍兴县物价局每月公布的蒸汽供应价格为准，若绍兴县物价局的蒸汽供应价格高于上虞市发展计划局的核定价格，则汽价以上虞市发展计划局的核定价格为准。

2、甲、乙双方每月底的前一天，办理一次结算；乙方必须在次月 10 日之前付清当月汽费，逾期则每天加收当月汽费万分之四的滞纳金；超过 5 天未付清当月汽费的，则甲方有权停止供汽。

3、乙方的用汽量结算以设置在乙方用户端经标准计量监督机构检定合格的流量计的计量数值（甲方抄录值）为依据，并遵守下列原则：

（1）根据流量计的使用特性，用汽量的起算点，按孔板额定设计流量的 30% 计量，即流量小于流量孔板满量程 30%，按满量程的 30% 计量；若超过流量孔板满量程的，则按满量程的 200% 计量。

（2）若因停电或表计故障导致计量失真或数据丢失，则当天用汽量按此前三天稳定工况的平均供汽量计算（乙方未用汽除外）。

（3）乙方人为原因造成表计故障、损坏、计量失准，则该段时间的用汽量按流量孔板满量程的三倍计算。

（4）乙方如对当月用汽量有异议，应及时联系甲方进行查对，查明原因后，于次月结算时调整；乙方不得由于汽量有异议而拒付汽费，若拒付汽费，则甲方有权停止供汽。

4、若用户因用汽发生变化需更换管道、孔板等，所需费用由用户承担。

5、流量计的校验按《热用户蒸汽流量计校验协议》执行。

## 三、设备操作、维护和检修

1、由甲方投资部分的设备，由甲方负责操作、维护和检查；未经甲方许可，乙方不得擅自进行操作和检修；否则，一切后果由乙方承担。

2、由乙方投资部分的设备，由乙方负责维护和检修；甲方有权进行检查。如发现

不符合用汽要求时，乙方应及时整改，否则甲方有权停止供汽。（注：所使用的分汽缸、阀门等设备的压力等级须达 2.5Mpa）

3、乙方处的流量表计电源（交流 220V）和表计室（约 6 平方米，应符合仪表使用要求）由乙方负责解决。在正常情况下，（除外网线路或内部线路停电检修以书面通知供方外），乙方保证用汽计量仪表电源正常供电。

4、乙方应爱护甲方的管道设备和表计，遵守有关规定，若因乙方原因对甲方的设备、管道或表计造成损坏的，则由乙方负责赔偿，并承担由此而引起的全部损失；在乙方厂区围墙内的甲方设备、管道或表计发生人为损坏，亦由乙方负责赔偿，并承担损失。

5、乙方在不停汽条件下自行对分汽缸及支管等进行检修、改造等工作而发生的人身伤亡或设备损坏等其它损失，甲方概不负责。

6、甲方应经常对供热管道及表计进行巡查和维护，出现故障应及时修复；乙方应给甲方有关人员提供方便和必须的工作条件。

四、本协议自签订之日起生效。

五、本协议一式六份，双方各执三份。

六、其它约定：

1、由甲方免费将 DN250 的管道安装到乙方围墙内 80 余米为乙方蒸汽开口。

2、乙方为甲方免费提供今后乙方北面其它设施蒸汽管道所需的通道。

甲方（公章）

代表签字：

业务联系人：

业务联系电话：

乙方（公章）

代表签字：

指定业务联系人：

指定业务联系电话：2739345

## 附件 6 固废委托处置协议

### 危险废物委托（焚烧）处置合同

甲方：杭州恒信环保科技有限公司  
 乙方：杭州恒信环保科技有限公司  
 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规，甲乙双方经协商一致，就甲方委托乙方处置危险废物事宜，达成如下协议：

一、委托处置废物名称、数量、规格

甲方委托乙方处置危险废物名称、数量、规格及处置费用如下表所示，并随本合同附件提供。

序号	危险废物名称	危险废物代码	数量 (吨/年)	包装要求	含税单价 (元/吨)
1	废有机溶剂	HW11 900-013-11	300	200L桶/吨桶	2500
2	废有机溶剂	HW49 900-041-49	20	吨袋	3100
3	废有机溶剂	HW49 900-041-49	5	吨袋	3100
4	废有机溶剂	HW28 900-249-28	10	200L桶/吨桶	2500

二、计量方式

以乙方的吨位为准。乙方每年应提供至少一次相关数据，以便甲方进行核对。乙方应提供准确的计量数据，甲方有权进行抽查。

三、运输方式

乙方负责将危险废物从甲方指定地点运至乙方处置设施。乙方应提供合法的运输单据，并确保运输过程的安全。

四、费用及支付方式

乙方应按本合同约定的单价，向甲方支付危险废物处置费用。甲方应在每月15日前，将应付费用支付给乙方。

五、违约责任

乙方应严格按照国家有关规定和《危险废物经营许可证》的许可范围，对甲方委托的危险废物进行处置。如乙方违反规定，甲方有权追究乙方的法律责任。

六、合同期限

本合同自2025年01月01日起至2025年12月31日止。

七、其他事项

本合同一式两份，甲乙双方各执一份。本合同未尽事宜，双方可另行协商。

甲方（盖章）：杭州恒信环保科技有限公司  
 法定代表人：王立军  
 联系人：王立军  
 联系电话：17757591696  
 地址：杭州上城区九堡街道九堡社区九堡路7号  
 开户银行：中国工商银行  
 账号：7334110182400013528  
 税号：9133060074050700X4

乙方（盖章）：杭州恒信环保科技有限公司  
 法定代表人：王立军  
 联系人：王立军  
 联系电话：17757591696  
 地址：杭州上城区九堡街道九堡社区九堡路7号  
 开户银行：中国工商银行  
 账号：1931301040000450  
 税号：V1330604564422059  
 签订日期：2025年01月01日



### 一般固体废物委托处置合同

甲方：绍兴新联环保科技有限公司  
乙方：绍兴市上虞区联环环保科技有限公司

为了保护环境，防止固体废物污染环境，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规的规定，经甲乙双方协商一致，签订本合同。

#### 一、委托收集处置的固废类别、数量、价格

固废名称：

序号	固废名称	固废类别	数量 (吨/年)	包装要求	含税单价 (元/吨)
1	生化污泥	一般固废	200	吨袋	1045

#### 二、计量方式

以乙方的磅秤重量为准。乙方每年应按要求委托相关权威机构对磅秤进行校验，过磅数据甲方签字认可。甲方没有签字认可的，乙方视甲方同意乙方计量数据。每车运输数量不足0.5吨的，按0.5吨计算处置费。

#### 三、运输方式

☒ 委托乙方运输：运输费用：0元/吨。每车运输数量不足2吨的，按2吨计算运费。  
☐ 自运：甲方采用自运方式的，承诺自运车辆安装GPS定位系统，运输过程中GPS系统全程开启，确保运输途经可追溯。

#### 四、结算方式

委托收集处置费按月结算。乙方在次月开具税率6%的增值税专用发票，并于每月15日之前将电子发票发送到甲方单位，甲方需在收到发票的当月25日前结清款项。逾期未付的，乙方有权停止收集处置工作，并每日按未付款项的千分之五收取违约金，且免于承担违约责任。

#### 五、委托收集处置危险废物的要求

- 一般工业固体废物应符合GB 18599-2020规定的填埋入厂要求：即有机质含量<5%，水溶性总氮<5%。
- pH值在6-9范围内。
- 不具有毒性、腐蚀性、可燃性及有明显刺激性气味。
- 含固率在50%以上，含固率每下降5%提高处置费50元/吨，依次类推，含固率在30%以下的拒绝；取样检测时，甲方应派员签字认可。若甲方未派员签字的，视为放弃对样品的异议权。含固率检测以我司检测中心数据为准，若有异议，留样送第三方检测，以第三方检测为准，检测费用由检测方承担。
- 所占容积的固废，按乙方《年贮存处置工业固废5.5万吨项目环境影响报告书》要求的1.2吨/m<sup>3</sup>容量为标准进行计价。容量每下降0.1吨/m<sup>3</sup>则提高处置费50元/吨，依次类推。
- 鉴于乙方在收集过程中无法即时检测与识别，甲方保证不将具有毒性、腐蚀性、可燃性及有明显刺激性气味的危险废物混入委托处置的一般固废中，一经发现，乙方直接上报环保部门，且因此引发的固废运工处置费一切费用均由甲方承担。经乙方检测鉴定为危废的，则该批次固废全部视同危险废物处置，并收取相对应的处置费用。

#### 六、双方的权利和义务

- 甲方负责办理一般固体废物转移的初始手续。
- 甲方应具备一般固体废物的临时贮存场所，与危险废物必须严格分离，满足一定数量后通知乙方处置。
- 甲方应按规范配备从事业务活动的专职管理人员，负责在其场址内的固废收集工作，并不亦人堆场与乙方交接；在乙方场址内卸货由乙方负责。
- 甲方应指定一名与乙方进行联络的负责人（姓名：王大卫，联系方式：17757591696）协助乙方进行固体废物的处置工作。乙方应在接到甲方通知后，及时安排甲方固废处置的接收处置工作。
- 甲方必须向乙方提供最新有效的环境影响评价报告及批复、验收意见、固废浸出毒性鉴别检测报告（该报告必须由国家相关检测机构出具且具有专业资质单位出具），保证委托处置的固体废物未被列入《国家危险废物名录》。
- 甲方承诺提交给乙方的环评与验收报告为最新有效版本，遇工艺调整等情况致使环评或验收报告有版本更新时，应及时通知乙方并重新签订合同。如甲方未及时告知，一切法律责任由甲方承担。
- 乙方有权拒绝接收与合同明细或者转移联单不符的固体废物，且不承担违约责任。
- 乙方需严格按照国家相关法律法规的要求，对所接收的固体废物进行安全核算、处置。

#### 七、违约责任

- 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济损失及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。
- 合同争议的解决：本合同执行过程中若发生争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，可以向上虞区人民法院提起诉讼。

#### 八、其他

若甲方生产工艺发生变化，产生本合同所注明之外的工业固废的，其处置事宜及费用由甲乙双方另行协商签订补充协议。

若本合同期限内国家颁布了新的标准，从新标准实施之日起，固废进场要求按照新标准执行。

#### 九、合同期限

本合同自2025年01月01日起生效，至2025年12月31日止。

十、本合同一式两份，自甲、乙双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：绍兴新联环保科技有限公司  
法定代表人或授权代表：  
(签字)  
联系人：王大卫  
联系电话：17757591696  
地址：绍兴市上虞区经济开发区拓展路2号  
开户银行：中信银行绍兴上虞支行  
账号：7334110182400014558  
税号：913306007405070004

乙方（盖章）：绍兴市上虞区联环环保科技有限公司  
法定代表人或授权代表：  
(签字)  
联系人：沈伟光  
联系电话：0575-89292749  
地址：绍兴市上虞区经济开发区  
开户银行：浙江稠州商业银行  
账号：11514001040000110  
税号：91330604564427653R  
签订日期：2025年01月01日

## 浙江微益再生资源有限公司

### 危废处置合同

甲方：绍兴兴欣新材料股份有限公司

合同编号：ZJWY-202400031

乙方：浙江微益再生资源有限公司

签订时间：2023 年 12 月 26 日

鉴于：

乙方为一家专业处置危险废物的公司，具备提供危险废物处置服务的能力。甲方将生产经营中产生的危险废物废催化剂（废物代码：900-037-46），根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国家环保总局第 5 号《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，委托乙方处置，年处理数量约为 5.35 吨，现经甲乙双方平等协商，达成以下协议：

#### 一、价格与称重

##### （一）价格

乙方以 1000 元/吨的价格向甲方购买废催化剂（镍含量>15%），甲方向乙方开具含 13% 的增值税发票。运输由乙方安排，运输费用由乙方承担。甲方负责装货，乙方负责卸货。若镍含量<15%，则甲方有权拒收。

##### （二）称重

结算数量按甲乙双方实际转移数量为准，地磅称重原则按 乙 方为准。称重时需去除上层水的重量以及桶重。

#### 二、甲乙双方责任

##### （一）甲方责任

- 1、当甲方需要运输废物时，要确保废物必须有一定数量，并由乙方负责联络运输单位。
- 2、甲方必须向乙方出具详细的废物成分说明，同时甲方还应确保所提供的废物符合本合同规定的种类，否则由此引发的一切责任及后果由甲方承担。
- 3、废物出厂时，甲方必须将盖章的危险废物转移联单交由运输人。联单随车走。
- 4、废包装桶由甲方回收利用，乙方处理完后，安排车辆将废包装桶运至甲方，甲方安排卸货，运费由乙方承担。

##### （二）乙方责任

- 1、依法处置甲方产生的废物，否则违反有关规定所产生的一切后果将由乙方负责，不承担任何连带责任。

- 2、乙方通知运输单位将废物从甲方运至乙方。

#### 三、付款及结算：

双方确认称重结果,甲方开具当次发票给乙方,乙方在收到发票后于次月 15 日付清货款,双方均不得延迟付款与开票。

四、如果废物转移审批未获得主管环保部门的批准,本合同自动终止。

五、同等条件下甲方产生的此类废物优先交由乙方处置。

六、本合同一年签订一次,未尽事宜,双方友好协商解决,协商无果的,由仲裁机构调解处理,调解不成的,可通过原告方所在地人民法院起诉解决。

七、在外力不可抗拒因素下乙方无法利用处置时通知甲方概不接受任何废物;乙方在检修/搬迁期间提前 3 个工作日通知甲方概不接受任何废物。请甲方谅解并在此期间做好储存或处置工作。

八、本合同由环保局审批通过后方可生效,本合同一式两份,甲乙双方各执一份。

九、本合同履行期限,自 2024 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止。

甲方:绍兴兴欣新材料股份有限公司

地址:

代表:

电话:

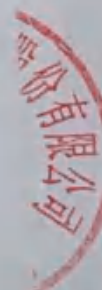
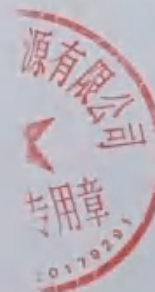
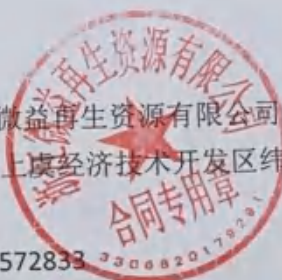


乙方:浙江微益再生资源有限公司

地址:杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 19 号

代表:马龙

电话:18767572833



合同编号：SMHG-2024-1637

## 危险废物委托处置合同

甲方：绍兴兴欣新材料股份有限公司

乙方：宁波四明化工有限公司

签订地点：浙江.宁波

签订时间：2024 年 12 月 30 日



## 危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：绍兴兴欣新材料股份有限公司

乙方（受托方）：宁波四明化工有限公司

为加强危险废物污染防治，保护环境安全。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规的规定及要求，甲、乙双方根据平等自愿、协商一致、公平合理原则，就甲方委托乙方集中收集、贮存、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签订如下协议并共同遵守：

### 第一条 合作与分工

（一）甲方负责安全、合理地收集本单位产生的危险废物，及时联系乙方并为乙方运输提供方便。

（二）乙方根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规的规定负责本合同约定的危险废物的运输、贮存及安全无害化处置。

### 第二条 危废名称、数量及处置价格

1、废物种类、数量、处置费：见表格

废物名称	危废类别	废物代码	数量/吨	含税含运费单价(元/吨)	备注
精馏残液	HW11	900-013-11	200	2200	200L 桶
废溶剂	HW11	900-013-11	100	2200	200L 桶

2、技术指标：硫酸根： $\leq 1\%$

氯离子： $\leq 1\%$

PH： $\geq 7$

无重金属、磷、氟、溴、碘。

3、本合同危险废物处置总量暂定 300 吨，分批运输，具体总吨数按在合同有效期内甲方实际通知乙方处理的总量为准。具体重量以实际过磅量为准，若发生争议，以在甲方过磅的重量为准。

4、危险废物分批运至乙方后，乙方按每批实际危险废物的数量开具全额

增值税专用发票给甲方，甲方每次在收到乙方相应发票后 10 个工作日内付清发票金额（电汇）。

甲方账户如下：

名称：绍兴兴欣新材料股份有限公司

开户行：中信银行绍兴上虞支行

税号：9133060074050700X4

帐号：7334110182400013538

乙方账户如下：

名称：宁波四明化工有限公司

开户行：交通银行宁波分行营业部

税号：91330211732133204M

帐号：332006271018000361704

### 第三条 危险废物的收集、交接、运输、处理

- 1、甲方根据需要制定具体运输处理时间，并于需要清运 48 小时前通知乙方，乙方接到甲方通知后 2 天内派车清运。
- 2、甲、乙双方严格按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理本合同约定的危险废物转移手续。
- 3、危险废物由乙方组织车辆、设备、工具、人员按国家有关危险废物的运输规定运送，费用由乙方负责。危险废物装卸由甲方负责，甲方提供装货协助，产生的铲车、叉车、吊车费用由甲方承担或由甲方提供自有设备、车辆予以装货；乙方应在装卸过程中对危险废物的包装进行确认。
- 4、处理方法按国家相关规定和相关环保部门的具体要求进行无害化处置。
- 5、处置要求：达到国家相关标准和处置单位所在市环保标准的要求。
- 6、处置地点：浙江省宁波镇海蟹浦镇北海路 801 号（宁波化工区）

### 第四条 责任与义务

#### （一）甲方责任

- 1、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向相关环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后方可进行废物转移运输和处置。
- 2、甲方负责对其产生的废物代码类别进行确认、分类、收集并暂时贮存



本单位，在甲方厂区内收集和暂时贮存过程中发生的污染事故由甲方负责。

3、甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的包装内。

4、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、成分及含量等技术资料。

5、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续，乙方予以积极配合。

6、合同签订前，甲方提供废物的样品给乙方，样品指标为含水量小于等于 65%。

## （二）乙方责任

1、乙方承诺自合同签订之日起至终止之日其具有处理本合同约定危险废物的经营许可证，具备提供危险废物处置服务的能力，否则应承担相应的法律赔偿、行政处罚以及甲方因此受到的损失。乙方在合同签订时将其危险废物处理的经营许可证复印件交甲方审核，该危险废物经营许可证复印件作为本合同附件。

2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行危废的清运。

3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度，如乙方员工在甲方厂区出现人身伤害、人身伤亡等事故由乙方自行负责，与甲方无涉。

4、乙方负责危险废物的运输工作，其运输过程必须严格遵照国家有关规定执行，并承担由此带来的风险和责任，如造成泄漏、污染事故责任由乙方承担。

5、乙方负责危险废物进入处置地点后的卸车及清理工作。

6、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

7、乙方应协助甲方办理危险废物的申报和废物转移审批手续。

8、乙方指定专人负责装车前的确认工作，如实际处理的危废和样品指标不符，乙方可以拒收。所产生运输费用由甲方承担。

## 第五条 违约责任

1、甲方未在合同约定期间向乙方支付合同约定的危险废物处理费，乙方有权向主管部门提出申请对甲方进行督促与处罚。

2、本合同危险废物自装车离开甲方厂区后不再与甲方有任何关系，因乙方运输、处置不善造成的污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚及其他损失由乙方承担，并赔偿甲方因此遭受的损失，包括并不限于甲方因此受到国家有关环保部门的相关经济处罚及其他损失。

3、除本合同另有约定外，合同任何一方擅自解除本协议，视为违约。

**第六条 争议的解决**

在本合同执行期间，双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿守约方的全部经济损失，甲乙双方如发生争议，双方可协商解决，协商解决未果时，应向乙方所在地人民法院提起诉讼。

**第七条 协议终止**

1、除本合同其他条款规定外，本合同在下列情况下终止：

- (1) 双方协商同意，并签署书面终止协议。
- (2) 因本协议条款终止，不影响双方因执行本合同执行已经产生的权利和义务。

**第八条 其他**

- 1、本合同一式肆份，甲乙双方各持贰份，具有同等法律效力。自签字之日起生效。
- 2、本合同有效期为：2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，期满由双方另行协商续约。

<p>甲 方：绍兴兴欣新材料股份有限公司</p> <p>详细地址：杭州湾上虞经济技术开发区 拓展路 2 号</p> <p>电 话：057582739147</p> <p>电子信箱：</p> <p>税号：9133060074050700X4</p> <p>开户银行：中信银行绍兴上虞支行</p> <p>账 号：7334110182400013538</p> <p>甲方法人：</p> <p>经办人：</p> <p>签订日期：</p>	<p>乙 方：宁波四明化工有限公司</p> <p>详细地址：宁波镇海蟹浦镇北海路 801 号（宁波化工区）</p> <p>电 话：13248704261</p> <p>电子信箱：nbsmcw1001@163.com</p> <p>税号：9133021173213320451</p> <p>开户银行：交通银行宁波分行营业部</p> <p>账 号：332006271018000361704</p> <p>甲方法人：贺钧</p> <p>经办人：陈文斌</p> <p>签订日期：2024.12.30</p>
---	---



## 危险废物处置合同

合同编号: SFHB/HT4-YX-2025010105

本危险废物处置合同（以下简称本合同）于 2025 年 1 月 1 日由下列双方  
方在 绍兴 签订。

绍兴兴欣新材料股份有限公司（以下简称甲方）

统一社会信用代码: 9133060074050700X4

注 册 地 址: 浙江杭州湾上虞经济开发区

法 定 代 表 人: 叶汀

联 系 人: 王大卫

联 系 电 话: 17757591696

绍兴凤登环保有限公司（以下简称乙方）

统一社会信用代码: 91330600146002113A

注 册 地 址: 绍兴市斗门镇临海路 1 号

法 定 代 表 人: 章磊

联 系 人: 龚晨

联 系 电 话: 18358993678

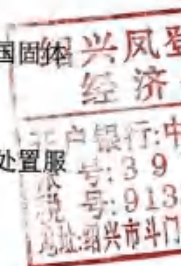
鉴于:

- 1、甲方在生产经营过程中将产生的 精馏残液、废溶剂 属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，甲方自愿委托乙方处置上述废物。
- 2、乙方为一家合法的专业危险废物处置单位，持有危险废物经营许可证，且具备提供危险废物处置服务的能力。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

### 一、服务内容

- 1、甲方委托乙方负责处置在经营范围内且符合乙方质量标准及处置工艺流程的危险废物。
- 2、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲乙双方各自向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行危险废物转移备案登记；危险废物须跨省转移的，甲乙双方各自向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行申报，共同完成危险废物转移报批。
- 3、乙方为更好的履行合同，专职设立环保管家，对甲方危废的分类及储存量进行定期对接服务，并根据甲方的产废及库存情况统一安排接收处置。



## 二、合同履行期限

合同履行期自 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止，合同终止前 30 天由甲方提出是否合同续签。

## 三、双方责任义务

### （一）甲方责任义务

- 1、提供资料：根据国家危险废物管理的要求，提供废物移出单位信息表、转移废物信息表、安全周知卡，危险废物包装和运输车辆登记相关资料，并加盖公章，附环评报告固废一览表中的危废名称、代码、数量、性状及原材料一览表和主要工艺流程，作为危废处置及报备的依据。
- 2、样品确认：合同签订处置前必须提供符合资料要求的样品，并确保样品与批量处置的废物一致。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，甲方应及时通报乙方，并重新提供样品供乙方确认。
- 3、废物规范及包装：在生产过程中产生的危险废物必须按照规范进行安全收集，分类暂存于乙方认可的包装容器内，同时保证包装容器内的废物不能有生活垃圾、一般废物等杂物混入。
- 4、标识标签：在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同第四条所约定的废物名称应一致。
- 5、现场交接：指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及相关废物的移交工作。在甲方厂区内提供进出厂区的方便，并提供叉车及人工等装卸协助，费用由甲方负责。
- 6、甲方有义务配合乙方环保管家在甲方的环保服务工作。

### （二）乙方责任义务

- 1、提供危险废物经营许可证、营业执照、危险废物质量标准等相关资料，审核甲方提供的相关资料，符合国家法律法规要求。
- 2、签订合同前，按照危险废物质量标准，对甲方提供的样品进行风险评估、分析、试验，以确保危险废物符合安全生产及处置工艺要求。
- 3、负责按国家有关规定和标准，在经营范围内依法对甲方委托的废物进行安全处置，并承担相应的法律责任。
- 4、负责对环保管家进行安全、环保知识培训及考核。
- 5、由于甲方未按要求履行责任及义务的，乙方有权拒绝接收废物。
- 6、乙方根据当月实际接收量开具处置服务费增值税专用发票及转移联单。

## 四、废物的种类、数量、技术标准、服务价格与结算方法

（一）废物种类、数量、处置费：

序号	废物名称	废物类别	废物代码	年申报量	性 状	包装方式
1	精馏残液	HW11	900-013-11	300	半固体	桶装
2	废溶剂	HW11	900-013-11	100	液体	桶装

（二）废物质量标准：

- 1、性状及包装方式：液体废物无固体沉淀，比重：0.8—1.2，温度：常温。固体废物中不能含一般废物及生活垃圾、包装物必须符合乙方标准及运输要求。
- 2、技术指标：总氟含量 $\leq 0.2\%$ 、总氯含量 $\leq 1\%$ 、总硫含量 $\leq 1\%$ 、总磷含量 $\leq 0.3\%$ 、 $\text{pH} \geq 6$ 、重金属 $\leq 10\text{ppm}$ 、砷化合物 $\leq 10\text{ppm}$ 等物质。
- 3、超标收费：总氟含量每增加 0.1%，增加 60 元/吨。总氯含量每增加 0.1%，增加 15 元/吨。总硫含量每增加 0.1%，增加 30 元/吨。总磷含量每增加 0.1%，增加 300 元/吨。 $\text{pH}$  值 $< 6$ ，每降低一个  $\text{pH}$  值增加 200 元/吨。
- 4、拒收标准：重金属、砷化合物超标，总氟含量 $\geq 3\%$ ，总氯含量 $\geq 7\%$ ，总硫含量 $\geq 5\%$ ，总磷含量 $\geq 3\%$ ， $\text{pH}$  值 $< 3$  不予处置。
- 5、质量验收：废物出厂前根据技术标准要求，甲方进行分析，外观按性状要求。乙方入库前分析核实，如有异议，双方协商解决。

（三）运输及运输费：

由乙方负责运输，液体槽罐车装运，固体厢式车装运。除国家法律另有规定者除外，甲方有义务协助乙方处理运输过程中发生的安全事故。

（四）结算方式：先收集后付款，月底开票对方收到发票后 30 天内全款付清

（五）计量：现场过磅，由双方签字确认，若发生争议，以在乙方过磅的重量为准。废物处置费按净重实际结算。

（六）银行信息：开户名称：绍兴凤登环保有限公司

开户银行：中国银行绍兴镜湖支行

账号：397470084498

五、违约责任：

- 1、如果废物转移审批未获得环保主管部门的批准，或由于乙方原因使合同终止，合同保证金及预付款全额退回甲方。
- 2、为保证合同的履行，在合同执行期间，以实际转移量为核算依据，严禁超出合同量。如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的相关责任。



3、甲乙双方之间产生有关本合同的一切纠纷，双方应通过友好协商解决，如果协商不能解决，双方当事人可向乙方住所地人民法院提起诉讼。

#### 六、不可抗力

“不可抗力”指本合同签订时不能预见的、其发生与后果无法避免或克服的、妨碍任何一方全部或部分履约的所有事件。上述事件包括地震、台风、水灾、火灾、战争、交通管制、流行病、民乱、罢工，以及由于国家法律、法规、行政规章或命令的原因而导致的延误。

如果发生不可抗力事件，影响一方履行其在本协议项下的义务，则在不可抗力造成的延误期内中止履行，而不视为违约。宣称发生不可抗力的一方应迅速书面通知另一方，并在其后的十五天内提供证明不可抗力发生及其持续的充分证据。

#### 七、送达

本合同末部当事人联系方式和联系信息适用于双方往来联系、书面文件送达及争议解决时法律文书送达。因末部联系方式和联系信息错误而无法直接送达的自交邮后第 7 日视为送达。

#### 八、其他

- 1、本合同一式 6 份，甲乙双方各执 3 份。
- 2、本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。
- 3、本合同经双方签字盖章后生效。

甲方（章）：绍兴兴欣新材料股份有限公司

单位地址：浙江杭州湾上虞经济开发区

法定代表人：叶汀

委托代理人：王大卫

联系电话：17757591696

开户银行：中信银行绍兴上虞支行

帐号：7334110182400013538

税号：9133060074050700X4

乙方（章）：绍兴凤登环保有限公司

单位地址：绍兴市斗门镇临海路 1 号

法定代表人：章磊

委托代理人：龚晨

联系电话：18358993678

开户银行：中国银行绍兴镜湖支行

帐号：397470084498

税号：91330600146002113A

签订日期：2025 年 1 月 1 日



附件 7 环境应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	绍兴兴欣新材料股份有限公司的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 11 月 5 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。		
备案编号	330604-2025-159-H		
受理部门 负责人	顾泽伟	经办人	王洪盛

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

## 附件8 固废管理台账及转移联单（抽样）

编号: 鹿邑县杨 - 2025 - 0101

## 浙江省工业危险废物管理台帐

单位名称: 兴林新材料股份有限公司 (公章)

声明: 我特此确认, 本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责, 并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名: 王

浙江省环境保护厅制

[illegible]

编号: 精嘴残液 - 2015 - 0101

## 浙江省工业危险废物管理台帐

单位名称: \_\_\_\_\_ (公章)



声明: 我特此确认, 本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责, 并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名: 12815

浙江省环境保护厅制

1

废物管理记录表

日期	产生数量	自行处置数量	委托贮存、处理处置情况			累计贮存数量	备注	填表人
			贮存数量	利用数量	处置数量			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
9.2	570kg	✓	✓	—	—	—	—	—
9.3	1260kg	✓	✓	—	29510kg	3400kg	3400kg	刘凯东
9.4	870kg	✓	✓	—	—	5260kg	—	刘凯东
9.5	720kg	✓	✓	—	—	6150kg	—	刘凯东
9.6	2250kg	✓	✓	—	—	6370kg	—	刘凯东
9.8	2510kg	✓	✓	—	—	9720kg	—	刘凯东
9.14	3040kg	✓	✓	—	—	13230kg	—	刘凯东
9.15	3610kg	✓	✓	—	—	15270kg	—	刘凯东
9.16	830kg	✓	✓	—	—	18220kg	—	刘凯东
9.19	2820kg	✓	✓	—	—	19710kg	—	刘凯东
9.20	320kg	✓	✓	—	—	22540kg	—	刘凯东
9.21	1500kg	✓	✓	—	—	23420kg	—	刘凯东
9.22	1920kg	✓	✓	—	—	24920kg	—	刘凯东
9.24	2670kg	✓	✓	—	—	26890kg	—	刘凯东
10.17	1100kg	✓	✓	—	29510kg	0	3400kg	刘凯东
本页合计						1100kg		刘凯东

10

编号: 废包装材料 - 2015 - 0101

## 浙江省工业危险废物管理台帐

单位名称: \_\_\_\_\_ (公章)



声明: 我特此确认, 本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责, 并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名: 1215

浙江省环境保护厅制

1

废物管理记录表

日期	产生数量	自行处置数量	委托贮存、处理处置情况			累计贮存数量	备注	填表人
			贮存数量	利用数量	处置数量			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
10.9	760kg	✓	—	—	—	2500kg		刘凯东
10.10	20kg	—	—	—	—	2520kg		刘凯东
10.16	300kg	✓	—	—	—	2820kg		刘凯东
10.17	30kg	✓	—	—	—	2850kg		刘凯东
10.23	200kg	✓	—	—	—	3050kg		刘凯东
10.25	30kg	—	—	—	—	3080kg		刘凯东
10.29	30kg	—	—	—	—	3110kg		刘凯东
11.3	90kg	—	—	—	—	3200kg		刘凯东
11.5	20kg	—	—	—	—	3220kg		刘凯东
11.7	60kg	✓	—	—	—	3280kg		刘凯东
11.12	30kg	✓	—	—	—	3310kg		刘凯东
11.13	20kg	✓	—	—	—	3330kg		刘凯东
11.14	0	✓	—	—	3330kg	0	3330kg 2015.11.14 刘凯东	刘凯东
11.17	370kg	✓	—	—	—	370kg		刘凯东
11.21	30kg	✓	—	—	—	400kg		刘凯东
本页合计								

10

编号:

废溶剂

-


2025

-

0101

浙江省工业危险废物管理台帐

单位名称:




(公章)

声明:

我特此确认,本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责,并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名:



浙江省环境保护厅制

1

日期	产生数量	自行处置数量	委托贮存、处理处置情况			累计贮存数量	备注	填表人
			贮存数量	利用数量	处置数量			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
9.30	1440kg	✓	✓	✓	✓	5260kg		利凯乐
10.1	1930kg	✓	✓	✓	✓	7200kg		利凯乐
10.3	5660kg	✓	✓	✓	✓	12870kg		利凯乐
10.4	700kg	✓	✓	✓	✓	13570kg		利凯乐
10.6	730kg	✓	✓	✓	✓	14300kg		利凯乐
10.7	640kg	✓	✓	✓	✓	14940kg		利凯乐
10.8	2220kg	✓	✓	✓	✓	17160kg		利凯乐
10.9	2940kg	✓	✓	✓	✓	20100kg		利凯乐
10.13	1110kg	✓	✓	✓	✓	21260kg		利凯乐
10.14	1520kg	✓	✓	✓	✓	22780kg		利凯乐
10.15	1100kg	✓	✓	✓	✓	23880kg		利凯乐
10.18	1470kg	✓	✓	✓	✓	25350kg		利凯乐
10.19	1120kg	✓	✓	✓	26870kg	0	3640+2025.000126114403}	利凯乐
本页合计								

单位名称: \_\_\_\_\_ (公章)



单位负责人/法定代表人签名: 1215

浙江省环境保护厅制

1

日期	产生数量	自行处置 数量	委托贮存、处理处置情况			累计贮存 数量	备注	填表人
			贮存数量	利用数量	处置数量			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.1	/	/	/	/	/	0	上年结存	王乙
3.6.1	350kg	/	/	/	/	350kg		王乙
4.7	/	/	/	350kg	/	0	350kg > 350 = 0	王乙
7.1	350kg	-	-	-	-	350kg		刘凯乐
7.8	0	-	-	350kg	-	0	350kg + 350 - 350 = 350	刘凯乐
9.20	350kg	/	/	/	/	350kg		刘凯乐
本页合计								



编号: 环保台账 - 2025 - 0101

## 浙江省工业危险废物管理台帐

单位名称: (公章)



声明: 我特此确认, 本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责, 并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名: 12817

浙江省环境保护厅制

1

废物管理记录表

日期	产生数量	自行处置数量	委托贮存、处理处置情况			累计贮存数量	备注	填报人
			贮存数量	利用数量	处置数量			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.1	—	—	—	—	—	0	5.25kg	刘凯东
2.27	1940kg	—	—	—	1940kg	0	3264202500010611000009	刘凯东
3.14	4320kg	—	—	—	4320kg	0	3264202500010611000006	刘凯东
4.3	3601kg	—	—	—	3601kg	0	3264202500010611000007	刘凯东
5.8	110kg	—	—	—	—	110kg	3264202500010611000008	刘凯东
5.20	130kg	—	—	—	—	240kg		刘凯东
5.23	2200kg	—	—	—	3040kg	0	3264202500010611000019	刘凯东
7.15	1480kg	—	—	—	1480kg	0	3264202500010611000025	刘凯东
7.18	810kg	—	—	—	—	810kg		刘凯东
7.20	210kg	—	—	—	—	1020kg		刘凯东
7.22	70kg	—	—	—	—	1090kg		刘凯东
9.22	620kg	—	—	—	—	1710kg		刘凯东
9.13	30kg	—	—	—	—	1740kg		刘凯东
9.15	0	—	—	—	1800kg	0	3264202500010611000020	刘凯东
9.17	240kg	—	—	—	—	240kg		刘凯东
本页合计								





编号: 化工 - 2015 - 0101

# 浙江省一般固废利用处置管理台帐

(工业企业)

单位名称: \_\_\_\_\_ (公章)



声明: 我特此确认, 本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责, 并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名: \_\_\_\_\_

浙江省环保厅 制

日常记录表 (单位: 吨)

日期	产生数量	自行利用处置情况	委托贮存、利用处置情况		剩余数量	备注	填写人
		利用 (处置) 数量	贮存数量	利用 (处置) 数量			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5.2	3.0t	✓	✓	✓	14.82t		刘凯东
5.5	4.85t	✓	✓	✓	19.67t		刘凯东
5.6	10.37t	✓	✓	32.04t	0	红铁	刘凯东
5.8	16.4t	✓	✓	16.4t	0	红铁	刘凯东
5.12	2.67t	✓	✓	✓	2.67t		刘凯东
5.20	4.86t	✓	✓	✓	7.53t		刘凯东
5.28	5.25t	✓	✓	12.78t	0	红铁	刘凯东
6.17	4.52t	✓	✓	✓	4.52t		刘凯东
6.29	3.57t	✓	✓	✓	7.95t		刘凯东
7.9	4.83t	✓	✓	12.78t	0	P320604025t 07.0206	刘凯东
7.11	2.13t	✓	✓	✓	2.13t		刘凯东
7.21	3.37t	✓	✓	✓	5.5t		刘凯东
7.28	3t	✓	✓	✓	3.5t		刘凯东
7.4	5.4t	✓	✓	13.9t	0	P320604025t 08.07.2017	刘凯东
8.14	3.23t	✓	✓	✓	3.23t		刘凯东
8.25	4.28t	✓	✓	✓	7.51t		刘凯东
9.2	2.53t	✓	✓	✓	10.04t		刘凯东
9.3	2.78t	✓	✓	13.02t	0	P320604025t 09.01.0616	刘凯东
9.11	2.54t	✓	✓	✓	2.54t		刘凯东

2025/8/4 16:27

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306016979

省联单编号: 330604202500012611000017

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写

产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	宁波盛义物流有限公司		
处置单位名称	宁波四明化工有限公司	联系电话	13626822406
处置单位地址:	浙江省宁波镇海蟹浦镇北海路801号（宁波化工区）		
发运人	王大卫	转移时间	2025-05-11 08:18:25

运输单位填写

运输道路证号	330226108439	车辆车牌号	浙B5E167
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省宁波市
驾驶员姓名	梁大朋	驾驶员手机号	19956752062

处置单位填写

经营许可证号	3302000080	接收人	马可亮
接收人电话	13626822406	接收时间	2025-05-11 14:00:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废溶剂	900-404-06	桶	液态	毒性, 易燃性, 反应性	综合利用	其他利用方式	140	30.94	30.94

2025/8/4 16:26

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306028839

省联单编号: 330604202500012611000026

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写			
产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	宁波盛义物流有限公司		
处置单位名称	宁波四明化工有限公司	联系电话	13626822406
处置单位地址:	浙江省宁波镇海蟹浦镇北海路801号(宁波化工区)		
发运人	王大卫	转移时间	2025-07-27 08:31:12
运输单位填写			
运输道路证号	330226108439	车辆车牌号	浙B5E167
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省宁波市
驾驶员姓名	梁大朋	驾驶员手机号	19956752062
处置单位填写			
经营许可证号	3302000080	接收人	马可亮
接收人电话	13626822406	接收时间	2025-07-27 12:30:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废溶剂	900-404-06	桶	液态	毒性, 易燃性, 反应性	综合利用	其他利用方式	67	30.2	30.2

2025/8/4 16:27

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306018948

省联单编号: 330604202500012611000019

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写

产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司		
处置单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司	联系电话	13567560372
处置单位地址:	浙江省绍兴市上虞区盖北镇杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路18号		
发运人	王大卫	转移时间	2025-05-23 09:36:30

运输单位填写

运输道路证号	330682004528	车辆车牌号	浙DW3658
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省绍兴市
驾驶员姓名	龙志勇	驾驶员手机号	13858537459

处置单位填写

经营许可证号	3306000045	接收人	王立国
接收人电话	13567560372	接收时间	2025-05-23 11:17:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废保温材料	900-032-36	袋	固态	毒性	填埋	填埋	33	3.04	3.04



2025/8/4 16:26

浙江省固体废物监管信息系统

### 绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306027009

省联单编号: 330604202500012611000025

转移计划编号: PM3306042025000126



#### 产生单位填写

产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司		
处置单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司	联系电话	13567560372
处置单位地址:	浙江省绍兴市上虞区盖北镇杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路18号		
发运人	王大卫	转移时间	2025-07-15 08:19:06

#### 运输单位填写

运输道路证号	330682004528	车辆车牌号	浙DW3658
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省绍兴市
驾驶员姓名	龙志勇	驾驶员手机号	13858537459

#### 处置单位填写

经营许可证号	3306000045	接收人	王立国
接收人电话	13567560372	接收时间	2025-07-15 15:04:32

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废保温材料	900-032-36	袋	固态	毒性	填埋	填埋	20	1.48	1.48

2025/9/14 09:01

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306034161

省联单编号: 330604202500012611000028

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写			
产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	宁波盛义物流有限公司		
处置单位名称	宁波四明化工有限公司	联系电话	13626822406
处置单位地址:	浙江省宁波镇海蟹浦镇北海路801号（宁波化工区）		
发运人	王大卫	转移时间	2025-09-02 08:31:13
运输单位填写			
运输道路证号	330226108439	车辆车牌号	浙B5F091
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省宁波市
驾驶员姓名	张易春	驾驶员手机号	13620729900
处置单位填写			
经营许可证号	3302000080	接收人	马可亮
接收人电话	13626822406	接收时间	2025-09-02 13:00:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
精馏残液	900-013-11	桶	半固态	毒性	综合利用	其他利用方式	140	29.31	29.31

2025/8/4 18:27

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306025743

省联单编号: 330604202500012611000022

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写			
产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	宁波盛义物流有限公司		
处置单位名称	宁波四明化工有限公司	联系电话	13626822406
处置单位地址:	浙江省宁波镇海蟹浦镇北海路801号(宁波化工区)		
发运人	王大卫	转移时间	2025-07-06 08:32:41
运输单位填写			
运输道路证号	330226108439	车辆车牌号	浙B5E109
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省宁波市
驾驶员姓名	吕伟伟	驾驶员手机号	18155755061
处置单位填写			
经营许可证号	3302000080	接收人	马可亮
接收人电话	13626822406	接收时间	2025-07-06 14:35:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
精馏残液	900-013-11	桶	半固态	毒性	综合利用	其他利用方式	60	31.03	31.03



2025/9/14 09:02

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306035024

省联单编号: 330604202500012611000029

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写			
产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司		
处置单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司	联系电话	13567560372
处置单位地址	浙江省绍兴市上虞区盖北镇杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路18号		
发运人	王大卫	转移时间	2025-09-08 14:43:10
运输单位填写			
运输道路证号	330682004528	车辆车牌号	浙D16380
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省绍兴市
驾驶员姓名	李贵安	驾驶员手机号	15215923392
处置单位填写			
经营许可证号	3306000045	接收人	王立国
接收人电话	13567560372	接收时间	2025-09-09 08:04:58

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废包装材料	900-041-49	袋	固态	毒性, 感染性	焚烧	焚烧	34	2.58	2.62



2025/8/4 16:28

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306026908

省联单编号: 330604202500012611000024

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写			
产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司		
处置单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司	联系电话	13567560372
处置单位地址:	浙江省绍兴市上虞区盖北镇杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路18号		
发运人	王大卫	转移时间	2025-07-14 13:13:16
运输单位填写			
运输道路证号	330682004528	车辆车牌号	浙DW1365
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省绍兴市
驾驶员姓名	陈金标	驾驶员手机号	13606572297
处置单位填写			
经营许可证号	3306000045	接收人	王立国
接收人电话	13567560372	接收时间	2025-07-14 14:59:07

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废包装材料	900-041-49	袋	固态	毒性、感染性	焚烧	焚烧	37	3.55	3.54

2025/8/4 16:18

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306001799

省联单编号: 330604202500012611000002

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写			
产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司		
处置单位名称	绍兴市上虞众联环保有限公司	联系电话	13567560372
处置单位地址:	浙江省绍兴市上虞区盖北镇杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路18号		
发运人	王大卫	转移时间	2025-01-15 09:32:04
运输单位填写			
运输道路证号	330682004528	车辆车牌号	浙DW1365
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省绍兴市
驾驶员姓名	陈金标	驾驶员手机号	13606572297
处置单位填写			
经营许可证号	3306000045	接收人	王立国
接收人电话	13567560372	接收时间	2025-01-15 12:57:41

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废矿物油	900-249-08	桶	液态	毒性, 易燃性	焚烧	焚烧	40	7.67	7.68

2025/8/4 18:22

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306010657

省联单编号: 330604202500012611000011

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写			
产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	绍兴市市东储运有限公司		
处置单位名称	绍兴市金葵环保科技有限公司	联系电话	13905852154
处置单位地址:	绍兴市孙端镇许家埭村许家桥		
发运人	王大卫	转移时间	2025-03-30 10:25:34
运输单位填写			
运输道路证号	330602009004	车辆车牌号	浙DB7970
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省绍兴市
驾驶员姓名	汪国庆	驾驶员手机号	13754334314
处置单位填写			
经营许可证号	3306000082	接收人	谢浩良
接收人电话	13905852154	接收时间	2025-03-30 14:28:08

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废包装桶	900-041-49	其他	固态	毒性, 感染性	综合利用	其他利用方式	10	5.87	5.84



2025/8/4 16:20

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306009512

省联单编号: 330604202500012611000009

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写			
产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	宿迁市宿豫区机关危险品运输服务有限公司		
处置单位名称	浙江微益再生资源有限公司	联系电话	18368539100
处置单位地址:	杭州湾上虞经济技术开发区纬五路19号		
发运人	王大卫	转移时间	2025-03-23 08:21:00
运输单位填写			
运输道路证号	321311300301	车辆车牌号	苏N13239
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省绍兴市
驾驶员姓名	郑连中	驾驶员手机号	13362831936
处置单位填写			
经营许可证号	3306000170	接收人	张彬
接收人电话	18368539100	接收时间	2025-03-23 09:11:46

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
含镍废物	900-037-46	桶	固态	毒性, 易燃性	综合利用	其他利用方式	7	1.75	1.75

2025/8/4 16:22

浙江省固体废物监管信息系统

绍兴兴欣新材料股份有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253306013409

省联单编号: 330604202500012611000016

转移计划编号: PM3306042025000126



产生单位填写

产生单位名称	绍兴兴欣新材料股份有限公司	联系电话	17757591696
设施地址:	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号		
运输单位名称	南昌宁昌物流运输有限公司		
处置单位名称	浙江虞越环保科技有限公司	联系电话	13758560987
处置单位地址:	浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济技术开发区纬一东路3号		
发运人	王大卫	转移时间	2025-04-17 14:44:34

运输单位填写

运输道路证号	360100211266	车辆车牌号	赣M67709
运输起点	浙江省绍兴市	运输终点	浙江省绍兴市
驾驶员姓名	胡春成	驾驶员手机号	13484366615

处置单位填写

经营许可证号	3306000376	接收人	丁沛建
接收人电话	13758560987	接收时间	2025-04-17 16:07:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废活性炭	900-039-49	其他	固态	毒性	综合利用	其他利用方式	1	0.35	0.35

2025/12/16 14:45

浙江省固体废物监管信息系统

浙江省工业固体废物电子转移联单

联单编号: P3306042025120315166

移出信息						
单位名称：绍兴兴欣新材料股份有限公司						
单位地址：浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号						
是否跨省转移：否						
经办人：xxxcl			移出时间：2025-12-03 13:43:00			
序号	废物大类	废物代码	废物名称	形态	转移重量 (吨)	接收重量 (吨)
1	SW07	900-099-S07	其他污泥	液态	32.94	32.92
转运信息						
转运方式：单位转运						
单位名称	联系电话	运输者姓名	手机号码	运输工具：	牌号（船名）：	
杭州泓源环保服务有限公司	18767174913	朱良飞	15857539666	汽车	鲁RM7595	
运输起点：浙江省杭州湾上虞经济技术开发区拓展路2号						
运输终点：杭州临江高新技术产业区外十五工段临江污水处理厂北侧						
接收信息						
单位名称：杭州蓝成环保能源有限公司						
单位地址：杭州临江高新技术产业区外十五工段临江污水处理厂北侧						
经办人：屠杰波			联系电话：18158697919			
接收时间：2025-12-05 11:56:09						
信息核实（是/否）：是			差异原因：			
接收情况：全部接收						

## 附件 9 “三废”治理工程设计方案专家意见

### 绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工 废水处理工程改造项目设计方案函审意见

受委托，对浙江省环境工程有限公司编制的《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目设计方案》电子稿进行函审。三位专家仔细审阅了相关资料，经过认真讨论和评议，形成如下函审汇总意见：

#### 一、废水设计方案的总体评价

该设计方案编制内容基本完整，废水排放特性基本符合项目的特征；原有项目的预处理工艺废水，以及在建项目 N-羟乙基哌嗪、N,N-二羟乙基哌嗪的精馏废水和离心废水，聚氨酯发泡剂的精馏废水利用现有废水“片碱萃取+蒸馏”预处理系统进行预处理，其他高浓度工艺废水采用“酸蒸馏”预处理；经预处理后的高浓废水和低浓度废水分别进入高浓度和低浓度废水收集池，再进入综合废水处理系统处理：调节池+气浮池+紫外均相氧化池+水解酸化池+一级 A/O 池+MBR 池+臭氧催化氧化+二级 A/O 池+二沉池+氧化池+外排池。气浮浮渣与生化剩余污泥分类收集到相应的污泥储池，污泥池的污泥通过污泥泵送至到现有的隔膜板框压滤机进行压滤脱水，压滤后的污泥委外处理。

本项目废气处理考虑利用原有的废气处理系统。高浓度废气进入喷淋+RTO 系统进行焚烧处理，低浓度废气进入总尾末端酸喷淋+臭氧氧化+水喷淋+生物滴滤系统。

该废水、废气设计处理工艺总体可行，方案经修改完善后可以作为下一步工程实施的依据。

#### 二、建议修改完善的主要内容

1、完善编制依据、标准规范，结合环评报告确定的废水执行标准指标，核实本项目废水排放执行标准指标要求（补充 AOX 等指标）。补充企业生产主要产品名称、原辅材料、带排污点位的生产工艺流程框图，核实每股废水水质水量；根据废水类型进行分类收集和储存，重点关注高浓度有机物废水、高含盐、高含氮废水产生量、产生浓度及预处理措施。调研现有废水处理设施实际处理水质水量和工艺，分析处理过程存在的问题。补充相关实验数据，核实现有处理设施需要更换的设备清单。

2、根据废水水质水量、排放标准及相关实验数据，进一步优化废水处理设计，

复核设计进水水质水量指标；因项目废水颜色较深，分析采用紫外催化氧化工艺的可实施性；补充生物脱氮碳源的用量；二沉池出水口建议增加应急备用投加粉末活性炭设施，确保废水稳定达标排放。分析“碱液吸收对丙烯腈去除率按照96%考虑”的可达性。核实废水处理各单元设计控制参数（pH、ORP、HRT、硝化-反硝化负荷、内回流比、膜通量、加药量等）。核实生化系统配置的风机风量、风压，关注设备、管件的防腐蚀。

3、核实废水处理设施各主要处理单元去除效率，分析达标可行性。废水处理设计和预处理方案应考虑不同间歇生产产品组合导致的难降解、有毒有害物质的峰值对生化系统的冲击影响，在设计时考虑水质水量波动，留有一定安全系数。

4、补充废水处理工程投资估算，复核废水处理运行成本。补充污泥产生量，核实现有污泥处理系统的处理能力是否满足新建项目要求，建设污泥暂存库，妥善处理处置污泥，防止产生二次污染。复核废气产生量，优化废气治理工艺。

5、完善公用工程设计，明确各处理单元主要自控设计参数，提高自控水平，pH值调节应采用pH计连锁自动投加，对有氧化还原反应系统的加药宜采用氧化还原电位仪（ORP）等装置控制加药量。控制系统应有自动和手动互切换双回路控制装置，并有自动保护和声光报警功能；强化各处理构筑物的防腐、防渗、防漏措施。

6、按照环保要求设置规范化监控池、排放口与在线监测设施；废水处理站需配套必要的分析化验仪器设备；补充设计方案的平面布置图、高程图等附图、附件。

### 三、其他

1、根据浙应急基础[2022]143号）文件要求，与主体工程一起落实安全生产相关技术要求。

2、应加强废水、废气收集，废水应架空输送至污水站，加强污水站运行管理，建立长效环保管理制度，防范工程建设与运行的环境风险。

专家组： 骆伟 俞峰 梅等武

2024年8月20日



## 绍兴兴欣新材料股份有限公司 三废处理工程设计方案专家函审意见

受委托，我们就浙江省环境工程有限公司 2023 年 8 月编制的《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》（以下简称方案）进行函审。经认真审查、讨论，提出咨询意见如下：

一、提交审查的设计方案分析了企业废水、废气、固废产生的基本情况，并对企业废气、废水的治理现状进行了分析，提出了相应的改造方案和实施路线。现状问题分析基本准确，改造方案工艺路线基本合理，进一步补充完善后可作为工程实施依据。

### 二、进一步完善建议

#### 1、废气

(1)方案中需说明厂区总尾气排放废气不含 N,N-二甲基环己胺生产或者与该产品生产相关的废气，只含其它产品有关废气。如果确实不含 N,N-二甲基环己胺生产相关的废气，只需执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中“表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值”。那么在“表 1.4-1 项目废气污染物排放标准”中应补充臭气浓度 800 的标准限值。同样，厂界臭气浓度也有 20 的监控值要求。

(2)RTO 排气筒因为是执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）。需要执行非甲烷总烃去除效率≥97%的要求，可以不执行排放限值 120mg/m<sup>3</sup>（除非该排气筒还需执行其它标准。这样一来，问题就复杂了）。其它特征污染物则需要执行标准中表 6 的限值。同样，RTO 排气筒也需要补充《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准中表 2 臭气浓度 2000 的标准限值。同样，厂界臭气浓度也有 20 的监控值要求。

(3)由于企业生产的产品很多。除了医药中间体产品，石油化学产品，还有聚氨酯发泡剂产品，环保溶剂类产品等等。这些产品分别应执行什么标准要理清楚，如聚氨酯产品应该执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。如果是环评里审批就是执行 DB33/310005-2021 标准的，那就按环评审批的来办。否则，就要按照相应的行业标准来执行，执行标准千万不要搞错。

(4)按照 GB 37823—2019 等相关标准要求，补充说明精馏塔精馏残液放料过程、采样过程、车间废水收集池等环节无组织废气管控措施。补充细化投料、桶装上料等易产

生无组织废气的生产操作方式，废气收集方式，有提升空间的提出清洁生产建议。

(5)核实废气风量技术参数，关注各车间多点位废气收集（输送）时的风管阻力设计及风压平衡计算；结合污水站加盖区域废气收集现状，考虑好氧曝气风量、管网阻力等因素，校核污水站废气风量，确保加盖密闭池体内为微负压。

(6)补充实测采样时对应的生产负荷情况；鉴于主要的废气处理系统均利旧，建议补充 RTO、厂区总尾进口数据，通过进、出口实测数据，分别核算废气处理效率，进而说明设计废气净化效率的合理性、达标可行性，以及污染物排放总量的合理性。而不仅仅是以设计气量为依据来分析（如果气量增大、效率略微降低，尽管可以做到达标，但排放浓度比现有情况就要高了）。补充 VOCs、NO<sub>x</sub> 等主要污染物总量达标可行性分析。

(7)完善吸收塔设计，细化吸收塔的设计参数，如吸收塔型式、液气比、阻力降等参数，按照相关设计规范进行设备设计，确保废气处理效果稳定。如果设备是利旧的，则需要对设计参数进行复核。

(8)补充废气处理投资，复核运行费用。完善废气处理工艺流程图，排气筒高度设置与数量。

(9)补充说明有机废气收集、输送、以及 RTO 等末端处理过程的安全防控措施。如防爆、防静电等要求。尤其是要注意细节。

## 2、废水

(1)完善设计依据，完善设计方案格式与相关章节，完善特征污染物排放指标。核实废水排放标准及本项目废水产生量，核实现有废水处理实施完整性，列出需要更换或维修的设备清单。

(2)结合项目工程分析，进一步完善废水分质分类，完善废水水量、组分、进水 COD 及 TN 浓度；复核硝化反硝化负荷，要充分考虑 TN 的稳定达标，核实脱氮碳源的投加量与来源，完善分析废水达标处理预期处理效率可达性。强化自动化控制设施，减轻人员操作强度。

(3)废水处理设计和预处理方案应考虑不同间歇生产产品组合导致的难降解、有毒有害的峰值冲击影响；完善现有废水处理设施存在的问题，补充现有废水处理设施正常运行与工程改造的衔接方案。

(4)补充工程投资，复核运行费用估算，废水处理站需配套必要的分析化验仪器等设备。补充废水处理工艺流程图、平面布置图。

## 3、固废

(1) P179 页仍然引用“《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）”，应对照新颁布的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），分析说明现有危险废物贮存设施的合规性。

(2) 核实固废种类、年产生量、危废代码、最终去向。

(3) 核实危废仓库面积大小，提出防水、防渗、防雨、防晒、导流沟、门口设围堰等要求。

(4) 规范危废管理，做好标识标牌与危废产生台账和转移联单。补充公司三废处理设施的位置图。

### 三、其他

1、根据浙应急基础[2022]143号文件要求，废水、废气、固废处理设施后续设计与施工过程中应落实安全生产相关要求。

2、废气治理设施、污水站应加强运行管理，建立长效的环保管理制度，防范工程建设与运行的环境风险。

专家：浙江省环科院      教授级高级工程师   梅荣武  
浙江省环境科技有限公司   高级工程师   赵青宁  
浙江大学                  副教授                  金一中

专家签名：

梅荣武      金一中      赵青宁

## 附件 10 环保设计/设施单位资质



	
<h1>工 程 设 计 资 质 证 书</h1>	
单 位 名 称：江苏大德环保科技有限公司	
详 细 地 址：宜兴环保科技工业园南路258号	
统一社会信用代码：91320282692564885K	
法 定 代 表 人：董小平	技 术 负 责 人：谢锡华
注 册 资 本：2300.0万元	经 济 类 型：有限责任公司（自然人投资或控股）
证 书 编 号：A232061286	有 效 期：2027-03-18
资 质 等 级：专项/环境工程设计/大气污染防治工程 乙级	
	<div>发证机关 江苏住房和城乡建设厅</div> <div>2022 年 11 月 15 日</div> 



	
<b>建筑业企业资质证书</b>	
单位名称:江苏大信环境科技有限公司	
详细地址:宜兴环保科技工业园岳南路258号	
统一社会信用代码:91320282692564885K	法定代表人:董小平
经济类型:有限责任公司(自然人投资或控股)	注册资本:2300.000000万元
证书编号:D232564532	有效期:2030-02-13
资质等级:建筑机电安装工程专业承包贰级 环保工程专业承包贰级	
	 发证机关:江苏省住房和城乡建设厅 2023年 02 月 14 日

统一社会信用代码:91320282692564885K		编号: (苏)JZ安许证字[2019]000982	
<b>安全生产许可证</b>			
企 业 名 称	江苏大信环境科技有限公司		
法 定 代 表 人	董小平		
单 位 地 址	宜兴环保科技工业园岳南路258号		
经 济 类 型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
许 可 范 围	建筑施工		
有 效 期	期：2025年02月27日 至 2028年03月19日		
发证机关：		江苏省住房和城乡建设厅	
发证日期：		2025 年 02 月 27 日	

中华人民共和国住房和城乡建设部 监制

## 附件 11 项目验收监测报告及质控报告



# 检测报告

TEST REPORT

SZCJ2025(验)字第 09005 号

样品名称 废水、废气、噪声

委托单位 绍兴兴欣新材料有限公司

报告日期 2025 年 9 月 22 日

绍兴市中测检测技术股份有限公司





## 说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。
7. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路 2 号 1 幢

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 1 页 共 45 页

检测 报 告

一、检测信息

受检单位	绍兴兴欣新材料有限公司		地 址	杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司		采样日期	2025 年 9 月 4 日~5 日
检测日期	2025 年 9 月 4 日~10 日		检测地点	企业现场及本公司实验室
检测项目		检 测 依 据		仪器设备名称、型号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		便携式水质检测仪
	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		TU-1810PC 紫外可见分光光度计 智能消解仪
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		722S 可见分光光度计
	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		752N 紫外可见分光光度计
	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		JL BG-121U 红外分光测油仪
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		ATY224R 电子天平 电热鼓风干燥箱 HP-GF136
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		752N 紫外可见分光光度计
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ 51-2024		ATY224R 电子天平 HP-GF-136 电热鼓风干燥箱
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		752N 紫外可见分光光度计

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 2 页 共 45 页

检测 报 告

续上表（完）

检测项目		检 测 依 据	仪器设备名称、型号
废气	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	自动烟尘仪
	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	自动烟尘仪
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	752N 紫外可见分光光度计
	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993	752N 紫外可见分光光度计
	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	电子天平 恒温干燥箱 低浓度称量恒温恒湿设备
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722S 可见分光光度计
	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	752N 紫外可见分光光度计
		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	752N 紫外可见分光光度计
	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	气相色谱仪 GC-1100
		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	气相色谱仪 GC-1100
	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	-
	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	自动烟尘仪、烟尘仪、流速枪
	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 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 GB/T 16157-1996 及修改单 热电偶和电阻温度计法	
	烟气含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007 电化学法	
	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 干湿球法	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 3 页 共 45 页

检测 报 告

二、检测结果

表一、废水检测结果（一）

单位：mg/L

采样日期	采样点	时间	样品性状	检测结果		
				化学需氧量	总氮	甲醛
2025-9-4	1#高浓废水 预处理前	9:57	黄色略浊	$3.64\times10^4$	$4.44\times10^3$	6.10
		14:03	黄色略浊	$3.86\times10^4$	$4.32\times10^3$	5.91
		18:17	黄色略浊	$3.36\times10^4$	$4.48\times10^3$	5.05
		22:18	黄色略浊	$4.16\times10^4$	$4.23\times10^3$	5.11
	2#高浓废水 预处理后	10:02	无色透明	$6.90\times10^3$	$1.49\times10^3$	5.19
		14:10	无色透明	$6.06\times10^3$	$1.46\times10^3$	4.98
		18:27	无色透明	$6.36\times10^3$	$1.16\times10^3$	4.09
		22:28	无色透明	$6.18\times10^3$	$1.44\times10^3$	4.50
2025-9-5	1#高浓废水 预处理前	3:10	黄色略浊	$3.02\times10^4$	$5.02\times10^3$	6.32
		7:41	黄色略浊	$3.43\times10^4$	$4.86\times10^3$	5.95
		11:53	黄色略浊	$3.95\times10^4$	$5.29\times10^3$	6.04
		16:06	黄色略浊	$3.22\times10^4$	$5.24\times10^3$	6.00
	2#高浓废水 预处理后	3:15	无色透明	$8.22\times10^3$	$1.80\times10^3$	4.52
		7:46	无色透明	$8.45\times10^3$	$1.70\times10^3$	4.50
		11:59	无色透明	$8.66\times10^3$	$1.80\times10^3$	4.39
		16:12	无色透明	$7.41\times10^3$	$1.74\times10^3$	4.43



报告编号: SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 4 页 共 45 页

检测 报 告

表二、废水检测结果（二）

单位: mg/L (pH 值: 无量纲)

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	悬浮物
2025-9-4	3#综合废水调节池	9:30	灰色略浊	7.0 (39.9℃)	1.94×10 <sup>3</sup>	230	402	1.48×10 <sup>3</sup>
		13:32	灰色略浊	6.9 (40.9℃)	1.53×10 <sup>3</sup>	223	306	1.44×10 <sup>3</sup>
		17:36	灰色略浊	7.5 (36.6℃)	1.70×10 <sup>3</sup>	227	386	1.51×10 <sup>3</sup>
		21:47	灰色略浊	7.2 (35.7℃)	1.76×10 <sup>3</sup>	149	433	1.54×10 <sup>3</sup>
	4#中间沉淀池后	9:35	黄色略浊	7.6 (38.5℃)	382	67.0	298	74
		13:37	灰色略浊	7.4 (39.9℃)	334	65.0	291	83
		17:41	黄色略浊	7.5 (38.8℃)	400	54.8	289	62
		21:52	黄色略浊	7.4 (37.4℃)	362	126	333	68
	5#排放池	9:43	淡黄澄清	7.0 (32.8℃)	105	1.86	20.8	10
		13:47	淡黄澄清	7.1 (30.7℃)	100	1.69	4.66	20
		17:51	淡黄澄清	7.1 (29.8℃)	98.8	1.70	4.55	19
		21:59	淡黄澄清	7.0 (28.6℃)	102	1.12	4.77	17

报告编号: SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 5 页 共 45 页

检测 报 告

续上表

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	悬浮物
2025-9-5	3#综合废水调节池	2:48	灰色略浊	7.1 (35.4℃)	1.64×10 <sup>3</sup>	154	552	1.65×10 <sup>3</sup>
		7:16	灰色略浊	7.5 (38.9℃)	1.77×10 <sup>3</sup>	132	533	1.61×10 <sup>3</sup>
		11:33	灰色略浊	8.2 (44.2℃)	1.87×10 <sup>3</sup>	140	544	1.68×10 <sup>3</sup>
		15:41	灰色略浊	8.0 (43.8℃)	1.69×10 <sup>3</sup>	117	536	1.73×10 <sup>3</sup>
	4#中间沉淀池后	2:53	黄色略浊	7.3 (36.8℃)	348	131	326	91
		7:23	黄色略浊	7.6 (37.6℃)	308	125	383	100
		11:38	黄色略浊	7.6 (38.3℃)	337	123	443	94
		15:47	黄色略浊	7.5 (38.1℃)	324	114	438	78
	5#排放池	2:58	淡黄澄清	6.9 (27.8℃)	112	1.45	18.0	22
		7:29	淡黄澄清	7.2 (36.2℃)	108	1.43	13.9	25
		11:43	淡黄澄清	7.3 (37.1℃)	104	1.32	15.1	23
		15:53	淡黄澄清	7.2 (36.8℃)	110	1.30	13.4	27

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 6 页 共 45 页

检测 报 告

续上表

采样日期	采样点	时间	检测结果			
			甲醛	石油类	硫化物	全盐量
2025-9-4	3#综合废水调节池	9:30	0.39	3.58	0.55	$2.04 \times 10^3$
		13:32	0.41	3.76	0.48	$1.95 \times 10^3$
		17:36	0.37	4.17	0.48	$1.84 \times 10^3$
		21:47	0.40	3.77	0.36	$1.91 \times 10^3$
	4#中间沉淀池后	9:35	0.24	1.94	0.04	$1.65 \times 10^3$
		13:37	0.22	1.67	0.04	$1.58 \times 10^3$
		17:41	0.21	1.79	0.03	$1.68 \times 10^3$
		21:52	0.22	1.67	0.02	$1.53 \times 10^3$
	5#排放池	9:43	0.12	1.64	0.01	$1.52 \times 10^3$
		13:47	0.10	1.08	<0.01	$1.44 \times 10^3$
		17:51	0.13	1.47	<0.01	$1.50 \times 10^3$
		21:59	0.10	1.34	<0.01	$1.56 \times 10^3$

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 7 页 共 45 页

检测 报 告

续上表（完）

采样日期	采样点	时间	检测结果			
			甲醛	石油类	硫化物	全盐量
2025-9-5	3#综合废水调节池	2:48	6.20	2.54	0.63	$1.91 \times 10^3$
		7:16	6.00	2.70	0.65	$1.82 \times 10^3$
		11:33	5.77	2.85	0.64	$1.92 \times 10^3$
		15:41	5.90	3.16	0.68	$1.66 \times 10^3$
	4#中间沉淀池后	2:53	0.13	1.06	0.04	$1.74 \times 10^3$
		7:23	0.12	1.46	0.04	$1.88 \times 10^3$
		11:38	0.15	1.11	0.05	$1.65 \times 10^3$
		15:47	0.11	1.24	0.04	$1.78 \times 10^3$
	5#排放池	2:58	0.08	0.89	<0.01	$1.60 \times 10^3$
		7:29	0.09	1.05	<0.01	$1.61 \times 10^3$
		11:43	0.07	0.95	<0.01	$1.60 \times 10^3$
		15:53	0.10	1.04	<0.01	$1.68 \times 10^3$

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 8 页 共 45 页

检测 报 告

表三、雨水检测结果

单位：mg/L（pH 值：无量纲）

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
2025-9-4	6#雨水排放口积水	9:50	无色透明	7.2 (30.3℃)	6.8	1.05
		13:56	无色透明	7.1 (31.1℃)	5.2	0.966
		18:04	无色透明	7.0 (30.2℃)	8.2	1.22
		22:06	无色透明	7.0 (29.4℃)	6.6	1.14
2025-9-5	6#雨水排放口积水	3:04	无色透明	6.8 (28.8℃)	6.6	1.38
		7:36	无色透明	7.8 (29.6℃)	7.6	1.23
		11:48	无色透明	7.8 (30.7℃)	12.4	1.20
		15:59	无色透明	7.7 (30.2℃)	11.0	1.22

表四、八车间含环氧乙烷废气检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	非甲烷总烃（以 C 计） (mg/m³)
2025-9-4	八车间含环氧乙烷废气预处理塔进口	/	第一次	1.17
			第二次	1.14
			第三次	0.99
2025-9-5	八车间含环氧乙烷废气预处理塔进口	/	第一次	1.10
			第二次	1.25
			第三次	0.87

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 9 页 共 45 页

检测报告

表五、污水处理站低浓进口废气检测结果（一）

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)
2025-9-4	污水处理站低浓度废气进口	/	第一次	3.28×10³	18.2	0.0597	12.8	0.0420
			第二次	3.23×10³	19.8	0.0640	5.84	0.0189
			第三次	3.34×10³	15.5	0.0518	2.23	7.45×10 <sup>-3</sup>
			最大值	-	19.8	0.0640	12.8	0.0420
2025-9-5	污水处理站低浓度废气进口	/	第一次	3.40×10³	29.8	0.101	11.0	0.0374
			第二次	3.28×10³	22.9	0.0751	9.60	0.0315
			第三次	3.41×10³	25.6	0.0873	11.7	0.0399
			最大值	-	29.8	0.101	11.7	0.0399

表六、污水处理站低浓进口废气检测结果（二）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-4	污水处理站低浓度废气进口	/	第一次	5495
			第二次	4168
			第三次	4786
			最大值	5495
2025-9-5	污水处理站低浓度废气进口	/	第一次	4786
			第二次	4168
			第三次	5495
			最大值	5495



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 10 页 共 45 页

检测 报 告

表七、污水处理站低浓进口废气检测结果（三）

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）
2025-9-4	污水处理站低浓度废气进口	/	第一次	3.28×10³	6.29	0.0206
			第二次	3.36×10³	5.47	0.0184
			第三次	3.30×10³	11.3	0.0373
2025-9-5	污水处理站低浓度废气进口	/	第一次	3.40×10³	4.56	0.0155
			第二次	3.38×10³	8.13	0.0275
			第三次	3.32×10³	8.56	0.0284

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 11 页 共 45 页

检测 报 告

表八、危废仓库进口废气检测结果（一）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-4	危废仓库废气进口	/	第一次	416
			第二次	549
			第三次	309
			最大值	549
2025-9-5	危废仓库废气进口	/	第一次	549
			第二次	416
			第三次	724
			最大值	724

表九、危废仓库进口废气检测结果（二）

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)
2025-9-4	危废仓库废气进口	/	第一次	2.47×10³	1.18	2.91×10 <sup>-3</sup>
			第二次	2.54×10³	1.31	3.33×10 <sup>-3</sup>
			第三次	2.40×10³	1.31	3.14×10 <sup>-3</sup>
2025-9-5	危废仓库废气进口	/	第一次	2.40×10³	1.21	2.90×10 <sup>-3</sup>
			第二次	2.49×10³	1.32	3.29×10 <sup>-3</sup>
			第三次	2.55×10³	1.83	4.67×10 <sup>-3</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 12 页 共 45 页

检测 报 告

表十、厂区综合处理装置总进口废气检测结果（一）

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)
2025-9-4	厂区综合处理装置总进口	/	第一次	1.10×10 <sup>4</sup>	6.46	0.0711	5.32	0.0585
			第二次	1.16×10 <sup>4</sup>	4.06	0.0471	4.48	0.0520
			第三次	1.11×10 <sup>4</sup>	3.01	0.0334	2.40	0.0266
			最大值	—	6.46	0.0711	5.32	0.0585
2025-9-5	厂区综合处理装置总进口	/	第一次	1.11×10 <sup>4</sup>	4.10	0.0455	0.849	9.42×10 <sup>-3</sup>
			第二次	1.04×10 <sup>4</sup>	2.32	0.0241	3.12	0.0324
			第三次	1.05×10 <sup>4</sup>	1.66	0.0174	3.48	0.0365
			最大值	—	4.10	0.0455	3.48	0.0365

表十一、厂区综合处理装置总进口废气检测结果（二）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-4	厂区综合处理装置总进口	/	第一次	4786
			第二次	3548
			第三次	3090
			最大值	4786
2025-9-5	厂区综合处理装置总进口	/	第一次	3090
			第二次	2691
			第三次	3548
			最大值	3548

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 13 页 共 45 页

检测报告

表十二、厂区综合处理装置总进口废气检测结果（三）

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）
2025-9-4	厂区综合处理装置总进口	/	第一次	1.10×10 <sup>4</sup>	3.94	0.0433
			第二次	1.11×10 <sup>4</sup>	5.83	0.0647
			第三次	1.10×10 <sup>4</sup>	5.82	0.0640
2025-9-5	厂区综合处理装置总进口	/	第一次	1.11×10 <sup>4</sup>	2.05	0.0228
			第二次	1.10×10 <sup>4</sup>	1.41	0.0155
			第三次	1.16×10 <sup>4</sup>	1.68	0.0195

表十三、厂区综合处理装置出口废气检测结果（一）

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）
2025-9-4	厂区综合处理装置排气筒 DA010 出口	25	第一次	1.10×10 <sup>4</sup>	0.64	7.0×10 <sup>-3</sup>	0.164	1.80×10 <sup>-3</sup>
			第二次	1.20×10 <sup>4</sup>	1.21	0.0145	0.079	9.5×10 <sup>-4</sup>
			第三次	1.19×10 <sup>4</sup>	1.36	0.0162	<0.008	<1×10 <sup>-4</sup>
			最大值	-	1.36	0.0162	0.164	1.80×10 <sup>-3</sup>
2025-9-5	厂区综合处理装置排气筒 DA010 出口	25	第一次	1.21×10 <sup>4</sup>	1.00	0.0121	<0.008	<1×10 <sup>-4</sup>
			第二次	1.16×10 <sup>4</sup>	<0.25	<2.9×10 <sup>-3</sup>	<0.008	<9×10 <sup>-5</sup>
			第三次	1.20×10 <sup>4</sup>	<0.25	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<0.008	<1×10 <sup>-4</sup>
			最大值	-	1.00	0.0121	<0.008	<1×10 <sup>-4</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 14 页 共 45 页

检测 报 告

表十四、厂区综合处理装置出口废气检测结果（二）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-4	厂区综合处理装置 排气筒 DA010 出口	25	第一次	630
			第二次	549
			第三次	549
			最大值	630
2025-9-5	厂区综合处理装置 排气筒 DA010 出口	25	第一次	630
			第二次	478
			第三次	724
			最大值	724

表十五、厂区综合处理装置出口废气检测结果（三）

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)
2025-9-4	厂区综合 处理装置 排气筒 DA010 出口	25	第一次	1.10×10 <sup>4</sup>	1.76	0.0194
			第二次	1.18×10 <sup>4</sup>	2.52	0.0297
			第三次	1.14×10 <sup>4</sup>	2.00	0.0228
2025-9-5	厂区综合 处理装置 排气筒 DA010 出口	25	第一次	1.21×10 <sup>4</sup>	1.33	0.0161
			第二次	1.21×10 <sup>4</sup>	1.26	0.0152
			第三次	1.20×10 <sup>4</sup>	1.15	0.0138



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 15 页 共 45 页

检测 报 告

表十六、九、十车间其他有机废气预处理塔进口废气检测结果（一）

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m³/h）	二硫化碳	
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
2025-9-4	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	/	第一次	168	0.7	1×10 <sup>-4</sup>
			第二次	167	1.0	1.7×10 <sup>-4</sup>
			第三次	183	0.9	2×10 <sup>-4</sup>
			最大值	-	1.0	1.7×10 <sup>-4</sup>
2025-9-5	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	/	第一次	191	0.6	1×10 <sup>-4</sup>
			第二次	158	0.4	6×10 <sup>-5</sup>
			第三次	170	0.6	1×10 <sup>-4</sup>
			最大值	-	0.6	1×10 <sup>-4</sup>

表十七、九、十车间其他有机废气预处理塔进口废气检测结果（二）

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）
2025-9-4	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	/	第一次	167	6.50	1.09×10 <sup>-3</sup>
			第二次	177	7.38	1.31×10 <sup>-3</sup>
			第三次	175	7.93	1.39×10 <sup>-3</sup>
2025-9-5	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	/	第一次	158	15.3	2.42×10 <sup>-3</sup>
			第二次	171	14.1	2.41×10 <sup>-3</sup>
			第三次	175	18.8	3.29×10 <sup>-3</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 16 页 共 45 页

检测 报 告

表十八、九、十车间其他有机废气预处理塔进口废气检测结果（三）

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m³/h）	甲醛	
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
2025-9-4	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	/	第一次	167	82.9	0.0138
			第二次		77.8	0.0130
			第三次		68.7	0.0115
			平均值		76.5	0.0128
			第四次	177	80.1	0.0142
			第五次		74.1	0.0131
			第六次		77.5	0.0137
			平均值		77.2	0.0137
			第七次	175	84.6	0.0148
			第八次		71.8	0.0126
			第九次		91.4	0.0160
			平均值		82.6	0.0145

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 17 页 共 45 页

检测 报 告

续上表（完）

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m³/h）	甲醛	
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
2025-9-5	九、十车间其他有机废气预处理塔进口	/	第一次	158	108	0.0171
			第二次		96.0	0.0152
			第三次		88.0	0.0139
			平均值		97.3	0.0154
			第四次	171	82.1	0.0140
			第五次		91.4	0.0156
			第六次		102	0.0174
			平均值		91.8	0.0157
			第七次	175	85.0	0.0149
			第八次		92.0	0.0161
			第九次		99.9	0.0175
			平均值		92.3	0.0162



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 18 页 共 45 页

检测 报 告

表十九、废水处理高浓进口废气检测结果（一）

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)
2025-9-4	废水处理高浓废气进口	/	第一次	3.94×10³	48.1	0.190	1.68	6.62×10⁻³
			第二次	3.94×10³	34.0	0.134	5.41	0.0213
			第三次	3.86×10³	36.5	0.141	8.97	0.0346
			最大值	-	48.1	0.190	8.97	0.0346
2025-9-5	废水处理高浓废气进口	/	第一次	4.00×10³	36.4	0.146	3.19	0.0128
			第二次	3.93×10³	48.6	0.191	7.11	0.0279
			第三次	3.96×10³	31.6	0.125	3.42	0.0135
			最大值	-	48.6	0.191	7.11	0.0279

表二十、废水处理高浓进口废气检测结果（二）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-4	废水处理高浓废气进口	/	第一次	4168
			第二次	6309
			第三次	4786
			最大值	6309
2025-9-5	废水处理高浓废气进口	/	第一次	4168
			第二次	5495
			第三次	5495
			最大值	5495

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 19 页 共 45 页

检测报告

表二十一、废水处理高浓进口废气检测结果（三）

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）
2025-9-4	废水处理高浓废气进口	/	第一次	3.94×10³	62.4	0.246
			第二次	3.98×10³	152	0.605
			第三次	3.92×10³	60.6	0.238
2025-9-5	废水处理高浓废气进口	/	第一次	3.93×10³	122	0.479
			第二次	4.02×10³	105	0.422
			第三次	3.82×10³	191	0.730

表二十二、RTO 系统总进口废气检测结果（一）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	测点废气温度	℃	41.5	38.6	35.7
	测点大气压力	kPa	100.3	100.3	100.2
	水分含量	%	6.7	6.4	6.5
	测点废气流速	m/s	5.7	5.7	5.7
	标干流量	(Nd)m³/h	4.58×10³	4.64×10³	4.68×10³
	含氧量	%	20.7	20.8	20.7
非甲烷总烃（以 C 计）	排放浓度	mg/m³	104	111	118
	排放速率	kg/h	0.476	0.515	0.552

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 20 页 共 45 页

检测 报 告

表二十三、RTO 系统总进口废气检测结果（二）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	41.5			
	测点大气压力	kPa	100.3			
	水分含量	%	6.7			
	测点废气流速	m/s	5.7			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.58×10³			
	含氧量	%	20.7			
甲醛	排放浓度	mg/m³	1.79	1.38	1.44	1.54
	排放速率	kg/h	8.20×10 <sup>-3</sup>	6.32×10 <sup>-3</sup>	6.60×10 <sup>-3</sup>	7.04×10 <sup>-3</sup>

续上表

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第四次	第五次	第六次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	38.6			
	测点大气压力	kPa	100.3			
	水分含量	%	6.4			
	测点废气流速	m/s	5.7			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.64×10³			
	含氧量	%	20.8			
甲醛	排放浓度	mg/m³	1.60	1.71	1.54	1.62
	排放速率	kg/h	7.42×10 <sup>-3</sup>	7.93×10 <sup>-3</sup>	7.15×10 <sup>-3</sup>	7.50×10 <sup>-3</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 21 页 共 45 页

检测报告

续上表（完）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第七次	第八次	第九次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	35.7			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	6.5			
	测点废气流速	m/s	5.7			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.68×10³			
	含氧量	%	20.7			
甲醛	排放浓度	mg/m³	1.62	1.45	1.73	1.60
	排放速率	kg/h	7.58×10 <sup>-3</sup>	6.79×10 <sup>-3</sup>	8.10×10 <sup>-3</sup>	7.49×10 <sup>-3</sup>

表二十四、RTO 系统总进口废气检测结果（三）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-4	RTO 系统总进口	/	第一次	9772
			第二次	7244
			第三次	11220
			最大值	11220

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 22 页 共 45 页

检测 报 告

表二十五、RTO 系统总进口废气检测结果（四）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	46.3	41.5	33.6	40.5
	测点大气压力	kPa	100.8	100.3	100.3	100.5
	水分含量	%	6.9	6.7	6.4	6.7
	测点废气流速	m/s	5.6	5.7	5.5	5.6
	标干流量	(Nd)m³/h	4.52×10³	4.58×10³	4.63×10³	4.58×10³
	含氧量	%	20.8	20.7	20.8	20.8
氨	排放浓度	mg/m³	11.9	1.41	17.7	最大值： 17.7
	排放速率	kg/h	0.0538	6.46×10 <sup>-3</sup>	0.0820	最大值： 0.0820
硫化氢	排放浓度	mg/m³	0.929	0.740	<0.008	最大值： 0.929
	排放速率	kg/h	4.20×10 <sup>-3</sup>	3.39×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	最大值： 4.20×10 <sup>-3</sup>
二硫化碳	排放浓度	mg/m³	<0.3	<0.3	<0.3	最大值： <0.3
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	最大值： 7×10 <sup>-4</sup>

附件一、RTO 系统总进口废气检测现场环境情况（2025-9-4）

工艺设备名称	RTO 系统总进口	燃料类别	/
净化器名称	/	排气筒高度	/
检测点	进口	环境温度	36.2℃



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 23 页 共 45 页

检测报告

表二十六、RTO 系统总进口废气检测结果（五）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	测点废气温度	℃	45.9	44.5	42.4
	测点大气压力	kPa	100.3	100.2	100.2
	水分含量	%	6.5	6.6	6.3
	测点废气流速	m/s	5.3	5.8	5.5
	标干流量	(Nm <sup>3</sup> )/h	4.28×10 <sup>3</sup>	4.68×10 <sup>3</sup>	4.46×10 <sup>3</sup>
	含氧量	%	20.7	20.7	20.8
非甲烷总烃 (以 C 计)	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	157	126	131
	排放速率	kg/h	0.672	0.590	0.584

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 24 页 共 45 页

检测 报 告

表二十七、RTO 系统总进口废气检测结果（六）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	45.9			
	测点大气压力	kPa	100.3			
	水分含量	%	6.5			
	测点废气流速	m/s	5.3			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.28×10³			
	含氧量	%	20.7			
甲醛	排放浓度	mg/m³	2.33	2.15	2.03	2.17
	排放速率	kg/h	9.97×10 <sup>-3</sup>	9.20×10 <sup>-3</sup>	8.69×10 <sup>-3</sup>	9.29×10 <sup>-3</sup>

续上表

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第四次	第五次	第六次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	44.5			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	6.6			
	测点废气流速	m/s	5.8			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.68×10³			
	含氧量	%	20.7			
甲醛	排放浓度	mg/m³	2.27	1.97	2.39	2.21
	排放速率	kg/h	0.0106	9.22×10 <sup>-3</sup>	0.0112	0.0103

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 25 页 共 45 页

检测 报 告

续上表（完）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第七次	第八次	第九次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	42.4			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	6.3			
	测点废气流速	m/s	5.5			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.46×10³			
	含氧量	%	20.8			
甲醛	排放浓度	mg/m³	2.07	1.89	2.18	2.05
	排放速率	kg/h	9.23×10 <sup>-3</sup>	8.43×10 <sup>-3</sup>	9.72×10 <sup>-3</sup>	9.13×10 <sup>-3</sup>

表二十八、RTO 系统总进口废气检测结果（七）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-5	RTO 系统总进口	/	第一次	15135
			第二次	11220
			第三次	9772
			最大值	15135



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 26 页 共 45 页

检测 报 告

表二十九、RTO 系统总进口废气检测结果（八）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	45.6	45.9	39.4	43.6
	测点大气压力	kPa	100.7	100.3	100.3	100.4
	水分含量	%	6.7	6.5	6.4	6.5
	测点废气流速	m/s	5.3	5.3	5.2	5.3
	标干流量	(Nd)m³/h	4.27×10³	4.28×10³	4.30×10³	4.28×10³
	含氧量	%	20.8	20.7	20.7	20.7
氨	排放浓度	mg/m³	43.5	13.3	25.2	最大值： 43.5
	排放速率	kg/h	0.186	0.0569	0.108	最大值： 0.186
硫化氢	排放浓度	mg/m³	0.062	0.122	0.048	最大值： 0.122
	排放速率	kg/h	2.6×10 <sup>-4</sup>	5.22×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	最大值： 5.22×10 <sup>-4</sup>
二硫化碳	排放浓度	mg/m³	<0.3	<0.3	<0.3	最大值： <0.3
	排放速率	kg/h	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	最大值： 6×10 <sup>-4</sup>

附件二、RTO 系统总进口废气检测现场环境情况（2025-9-5）

工艺设备名称	RTO 系统总进口	燃料类别	/
净化器名称	/	排气筒高度	/
检测点	进口	环境温度	33.4℃

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 27 页 共 45 页

检测 报 告

表三十、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（一）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	测点废气温度	℃	41.8	42.6	42.0
	测点大气压力	kPa	100.3	100.3	100.2
	水分含量	%	7.9	7.7	7.7
	测点废气流速	m/s	2.2	2.2	2.2
	标干流量	(Nd)m³/h	4.92×10³	4.92×10³	4.92×10³
	含氧量	%	20.5	20.3	20.2
颗粒物	排放浓度	mg/m³	<0.8	<0.8	<0.8
	排放速率	kg/h	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>
非甲烷总烃 (以 C 计)	排放浓度	mg/m³	1.70	1.70	1.47
	排放速率	kg/h	8.36×10 <sup>-3</sup>	8.36×10 <sup>-3</sup>	7.23×10 <sup>-3</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 28 页 共 45 页

检测 报 告

表三十一、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（二）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	41.8			
	测点大气压力	kPa	100.3			
	水分含量	%	7.9			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.92×10³			
	含氧量	%	20.5			
甲醛	排放浓度	mg/m³	0.89	0.95	0.83	0.89
	排放速率	kg/h	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>

续上表

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第四次	第五次	第六次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	42.6			
	测点大气压力	kPa	100.3			
	水分含量	%	7.7			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.92×10³			
	含氧量	%	20.3			
甲醛	排放浓度	mg/m³	0.72	0.78	0.95	0.82
	排放速率	kg/h	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 29 页 共 45 页

检测报告

续上表（完）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第七次	第八次	第九次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	42.0			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	7.7			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.92×10³			
	含氧量	%	20.2			
甲醛	排放浓度	mg/m³	0.72	0.89	0.83	0.81
	排放速率	kg/h	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>

表三十二、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（三）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	41.8			
	测点大气压力	kPa	100.3			
	水分含量	%	7.9			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.92×10³			
	含氧量	%	20.4	20.0	20.5	20.3
二氧化硫	排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	37	41	35	38
	排放速率	kg/h	0.18	0.20	0.17	0.19

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 30 页 共 45 页

检测报告

续上表

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第四次	第五次	第六次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	42.6			
	测点大气压力	kPa	100.3			
	水分含量	%	7.7			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.92×10³			
	含氧量	%	20.0	20.3	20.3	20.2
二氧化硫	排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	40	28	32	33
	排放速率	kg/h	0.20	0.14	0.16	0.16

续上表（完）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第七次	第八次	第九次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	42.0			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	7.7			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.92×10³			
	含氧量	%	19.9	19.8	20.2	20.0
二氧化硫	排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	41	37	31	36
	排放速率	kg/h	0.20	0.18	0.15	0.18



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 31 页 共 45 页

检测 报 告

表三十三、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（四）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-4	RTO 排气筒 DA004 出口	/	第一次	549
			第二次	478
			第三次	724
			最大值	724

表三十四、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（五）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	45.1	42.6	43.2	43.6
	测点大气压力	kPa	100.8	100.3	100.3	100.5
	水分含量	%	7.3	7.7	7.4	7.5
	测点废气流速	m/s	2.2	2.2	2.5	2.3
	标干流量	(Nm <sup>3</sup> )/h	4.92×10 <sup>3</sup>	4.92×10 <sup>3</sup>	5.59×10 <sup>3</sup>	5.14×10 <sup>3</sup>
	含氧量	%	20.2	20.5	19.8	20.2
氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.14	6.50	4.77	最大值： 6.50
	排放速率	kg/h	0.0253	0.0320	0.0267	最大值： 0.0320
硫化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.008	<0.008	<0.008	最大值： <0.008
	排放速率	kg/h	<4×10 <sup>-5</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	最大值： <4×10 <sup>-5</sup>
二硫化碳	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	<0.3	<0.3	最大值： <0.3
	排放速率	kg/h	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<2×10 <sup>-3</sup>	最大值： <2×10 <sup>-3</sup>

附件三、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测现场环境情况（2025-9-4）

工艺设备名称	RTO 排气筒 DA004 出口	燃料类别	天然气
净化器名称	碱喷淋	排气筒高度	15 米
检测点	出口	环境温度	35.7℃

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 32 页 共 45 页

检测 报 告

表三十五、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（六）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	测点废气温度	℃	42.3	41.5	41.8
	测点大气压力	kPa	100.4	100.2	100.2
	水分含量	%	8.1	8.0	7.9
	测点废气流速	m/s	2.2	2.2	1.9
	标干流量	(Nd)m³/h	4.90×10³	4.91×10³	4.24×10³
	含氧量	%	20.3	20.5	20.1
颗粒物	排放浓度	mg/m³	<0.9	<0.9	<0.9
	排放速率	kg/h	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>	<4×10 <sup>-3</sup>
非甲烷总烃 (以 C 计)	排放浓度	mg/m³	1.06	1.05	1.17
	排放速率	kg/h	5.19×10 <sup>-3</sup>	5.16×10 <sup>-3</sup>	4.96×10 <sup>-3</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 33 页 共 45 页

检测 报 告

表三十六、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（七）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	42.3			
	测点大气压力	kPa	100.4			
	水分含量	%	8.1			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.90×10³			
	含氧量	%	20.3			
甲醛	排放浓度	mg/m³	0.83	0.95	0.78	0.85
	排放速率	kg/h	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>

续上表

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第四次	第五次	第六次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	41.5			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	8.0			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.91×10³			
	含氧量	%	20.5			
甲醛	排放浓度	mg/m³	0.89	0.83	0.95	0.89
	排放速率	kg/h	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 34 页 共 45 页

检测 报 告

续上表（完）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第七次	第八次	第九次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	41.8			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	7.9			
	测点废气流速	m/s	1.9			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.24×10 <sup>3</sup>			
	含氧量	%	20.1			
甲醛	排放浓度	mg/m³	0.89	0.83	0.95	0.89
	排放速率	kg/h	3.8×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>

表三十七、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（八）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	42.3			
	测点大气压力	kPa	100.4			
	水分含量	%	8.1			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.90×10 <sup>3</sup>			
	含氧量	%	20.5	20.5	20.3	20.4
二氧化硫	排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	61	67	70	66
	排放速率	kg/h	0.30	0.33	0.34	0.32

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 35 页 共 45 页

检测报告

续上表

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第四次	第五次	第六次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	41.5			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	8.0			
	测点废气流速	m/s	2.2			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.91×10³			
	含氧量	%	20.7	20.0	20.5	20.4
二氧化硫	排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	60	54	62	59
	排放速率	kg/h	0.29	0.27	0.30	0.29

续上表（完）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第七次	第八次	第九次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	41.8			
	测点大气压力	kPa	100.2			
	水分含量	%	7.9			
	测点废气流速	m/s	1.9			
	标干流量	(Nd)m³/h	4.24×10³			
	含氧量	%	20.5	20.1	20.1	20.2
二氧化硫	排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氮氧化物	排放浓度	mg/m³	54	61	58	58
	排放速率	kg/h	0.23	0.26	0.25	0.24

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 36 页 共 45 页

检测 报 告

表三十八、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（九）

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	臭气浓度 (无量纲)
2025-9-5	RTO 排气筒 DA004 出口	/	第一次	724
			第二次	724
			第三次	630
			最大值	724

表三十九、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测结果（十）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	41.7	41.5	41.1	41.4
	测点大气压力	kPa	100.7	100.2	100.3	100.4
	水分含量	%	8.1	8.0	7.9	8.0
	测点废气流速	m/s	2.2	2.2	2.2	2.2
	标干流量	(Nm <sup>3</sup> )/h	4.93×10 <sup>3</sup>	4.91×10 <sup>3</sup>	4.93×10 <sup>3</sup>	4.92×10 <sup>3</sup>
	含氧量	%	19.9	20.5	20.1	20.2
氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.26	15.6	1.59	最大值： 15.6
	排放速率	kg/h	0.0457	0.0766	7.84×10 <sup>-3</sup>	最大值： 0.0766
硫化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.008	<0.008	<0.008	最大值： <0.008
	排放速率	kg/h	<4×10 <sup>-6</sup>	<4×10 <sup>-6</sup>	<4×10 <sup>-6</sup>	最大值： <4×10 <sup>-6</sup>
二硫化碳	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.3	<0.3	<0.3	最大值： <0.3
	排放速率	kg/h	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	最大值： <1×10 <sup>-3</sup>

附件四、RTO 排气筒 DA004 出口废气检测现场环境情况（2025-9-5）

工艺设备名称	RTO 排气筒 DA004 出口	燃料类别	天然气
净化器名称	碱喷淋	排气筒高度	15 米
检测点	出口	环境温度	36.1℃

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 37 页 共 45 页

检测 报 告

表四十、厂界无组织废气检测结果（一）

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )	
			甲醛	非甲烷总烃 (以 C 计)
2025-9-4	60#厂界上风向	10:15-11:15	<0.17	0.78
		12:15-13:15	<0.17	0.49
		14:15-15:15	0.17	0.64
	61#厂界下风向	10:15-11:15	<0.17	1.11
		12:15-13:15	<0.17	1.04
		14:15-15:15	0.18	1.81
	62#厂界下风向	10:15-11:15	<0.17	2.90
		12:15-13:15	<0.17	1.56
		14:15-15:15	<0.17	1.43
	63#厂界下风向	10:15-11:15	<0.17	1.38
		12:15-13:15	<0.17	2.13
		14:15-15:15	0.17	1.33
2025-9-5	60#厂界上风向	10:20-11:20	0.17	0.62
		12:20-13:20	<0.17	0.64
		14:20-15:20	<0.17	0.79
	61#厂界下风向	10:20-11:20	<0.17	1.37
		12:20-13:20	<0.17	1.62
		14:20-15:20	0.17	1.60
	62#厂界下风向	10:20-11:20	<0.17	1.71
		12:20-13:20	<0.17	1.84
		14:20-15:20	<0.17	1.70
	63#厂界下风向	10:20-11:20	<0.17	1.86
		12:20-13:20	<0.17	1.66
		14:20-15:20	0.18	1.29



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 38 页 共 45 页

检测 报 告

表四十一、厂界无组织废气检测结果（二）

采样日期	采样点（详见示意图）	采样时间	检测结果(mg/m³)		
			氨	硫化氢	二硫化碳
2025-9-4	60#厂界上风向	10:15-11:15	0.14	<0.002	<0.05
		12:15-13:15	0.12	<0.002	<0.05
		14:15-15:15	0.14	<0.002	<0.05
		16:15-17:15	0.09	<0.002	<0.05
	61#厂界下风向	10:15-11:15	0.18	<0.002	<0.05
		12:15-13:15	0.24	<0.002	<0.05
		14:15-15:15	0.64	<0.002	<0.05
		16:15-17:15	0.30	<0.002	<0.05
	62#厂界下风向	10:15-11:15	0.27	0.002	<0.05
		12:15-13:15	0.27	<0.002	<0.05
		14:15-15:15	0.23	0.003	<0.05
		16:15-17:15	0.27	<0.002	<0.05
	63#厂界下风向	10:15-11:15	0.31	0.003	<0.05
		12:15-13:15	0.30	<0.002	<0.05
		14:15-15:15	0.36	0.002	<0.05
		16:15-17:15	0.26	<0.002	<0.05

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 39 页 共 45 页

检测 报 告

续上表（完）

采样日期	采样点（详见示意图）	采样时间	检测结果(mg/m³)		
			氨	硫化氢	二硫化碳
2025-9-5	60#厂界上风向	10:20-11:20	0.08	<0.002	<0.05
		12:20-13:20	0.02	<0.002	<0.05
		14:20-15:20	0.05	<0.002	<0.05
		16:20-17:20	0.02	<0.002	<0.05
	61#厂界下风向	10:20-11:20	0.12	<0.002	<0.05
		12:20-13:20	0.30	<0.002	<0.05
		14:20-15:20	0.40	<0.002	<0.05
		16:20-17:20	0.31	<0.002	<0.05
	62#厂界下风向	10:20-11:20	0.16	<0.002	<0.05
		12:20-13:20	0.10	<0.002	<0.05
		14:20-15:20	0.18	<0.002	<0.05
		16:20-17:20	0.10	<0.002	<0.05
	63#厂界下风向	10:20-11:20	0.16	0.003	<0.05
		12:20-13:20	0.21	<0.002	<0.05
		14:20-15:20	0.12	<0.002	<0.05
		16:20-17:20	0.17	<0.002	<0.05

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 40 页 共 45 页

检测 报 告

表四十二、厂界无组织废气检测结果（三）

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	臭气浓度（无量纲）
2025-9-4	60#厂界上风向	10:35	12
		12:37	<10
		15:10	10
		17:11	10
	61#厂界下风向	10:28	14
		12:31	15
		15:06	17
		17:07	13
	62#厂界下风向	10:22	18
		12:25	17
		15:01	14
		17:02	15
	63#厂界下风向	10:18	16
		12:19	13
		14:56	16
		16:57	18

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 41 页 共 45 页

检测报告

续上表（完）

采样日期	采样点 (详见示意图)	采样时间	臭气浓度（无量纲）
2025-9-5	60#厂界上风向	10:21	<10
		12:21	12
		14:22	10
		16:22	<10
	61#厂界下风向	10:28	16
		12:30	15
		14:31	17
		16:32	13
	62#厂界下风向	10:33	14
		12:36	18
		14:37	13
		16:39	16
	63#厂界下风向	10:38	14
		12:42	13
		14:44	16
		16:58	17



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 42 页 共 45 页

检测 报 告

表四十三、厂区内无组织废气检测结果

采样日期	采样点	采样时间	非甲烷总烃（以 C 计） (mg/m³)
2025-9-4	50#厂区内 8 车间	10:15-11:15	0.95
		12:15-13:15	1.35
		14:15-15:15	1.54
	51#厂区内 9 车间	10:15-11:15	2.53
		12:15-13:15	2.30
		14:15-15:15	0.69
	52#厂区内 10 车间	10:15-11:15	1.40
		12:15-13:15	1.66
		14:15-15:15	1.13
2025-9-5	50#厂区内 8 车间	8:00-9:00	1.53
		12:20-13:20	1.36
		14:20-15:20	1.27
	51#厂区内 9 车间	8:00-9:00	1.01
		12:20-13:20	1.08
		14:20-15:20	0.84
	52#厂区内 10 车间	8:00-9:00	1.31
		12:20-13:20	1.41
		14:20-15:20	1.15

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 43 页 共 45 页

检测 报 告

表四十四、噪声检测结果

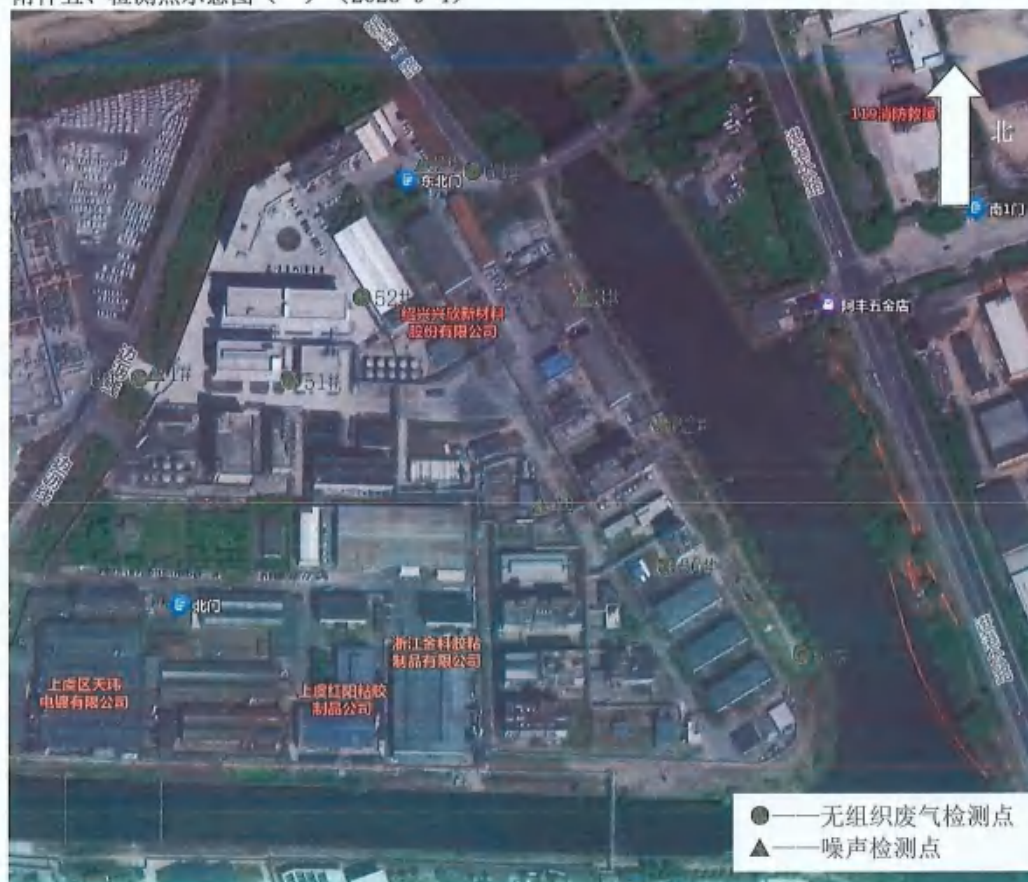
测点 编号	测点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				测量时间	L <sub>eq</sub> dB (A)	测量时间	L <sub>eq</sub> dB (A)	L <sub>max</sub> dB (A)
1#	厂界一	2025-9-4	机械设备	16:47-16:49	56	23:15-23:17	50	56
2#	厂界二		机械设备	16:51-16:53	56	23:19-23:21	46	53
3#	厂界三		机械设备	16:55-16:57	51	23:24-23:26	48	52
4#	厂界四		机械设备	17:00-17:02	54	23:28-23:30	52	60
1#	厂界一	2025-9-5	机械设备	10:26-10:28	49	22:44-22:46	44	51
2#	厂界二		机械设备	10:31-10:33	60	22:48-22:50	45	50
3#	厂界三		机械设备	10:35-10:37	50	22:53-22:55	47	53
4#	厂界四		机械设备	10:42-10:44	53	23:00-23:02	50	58

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 44 页 共 45 页

## 检测报告

附件五、检测点示意图（一）（2025-9-4）



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005 号

第 45 页 共 45 页

## 检测报告

附件六、检测点示意图（二）（2025-9-5）



\*\*\*报告结束\*\*\*

编制 吕巧红

审核 俞源栋

批准 杨加福

绍兴市中测检测技术股份有限公司

（检测报告专用章）

批准日期 2025.9.22



附表

附件一、厂界无组织废气采样期间现场气象条件（一）

采样日期	采样点（详见示意图）	采样时间	采样现场气象条件				
			风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气 情况
2025-9-4	60#厂界上风向	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
	61#厂界下风向	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
	62#厂界下风向	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
	63#厂界下风向	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
2025-9-5	60#厂界上风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
	61#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
	62#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
	63#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云



续上表（完）

采样日期	采样点（详见示意图）	采样时间	采样期间气象条件				
			风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气 情况
2025-9-5	60#厂界上风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
		16:20-17:20	南	2.4	34.3	100.7	多云
	61#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
		16:20-17:20	南	2.4	34.3	100.7	多云
	62#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
		16:20-17:20	南	2.4	34.3	100.7	多云
	63#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
		16:20-17:20	南	2.4	34.3	100.7	多云



附件三、厂界无组织废气采样期间现场气象条件（三）

采样日期	采样点（详见示意图）	采样时间	采样期间气象条件				
			风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气 情况
2025-9-4	60#厂界上风向	10:35	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:37	西	2.3	34.4	100.7	晴
		15:10	西	2.2	35.1	100.7	晴
		17:11	西	2.4	33.9	100.6	晴
	61#厂界下风向	10:28	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:31	西	2.3	34.4	100.7	晴
		15:06	西	2.2	35.1	100.7	晴
		17:07	西	2.4	33.9	100.6	晴
	62#厂界下风向	10:22	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:25	西	2.3	34.4	100.7	晴
		15:01	西	2.2	35.1	100.7	晴
		17:02	西	2.4	33.9	100.6	晴
	63#厂界下风向	10:18	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:19	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:56	西	2.2	35.1	100.7	晴
		16:57	西	2.4	33.9	100.6	晴

续上表（完）

采样日期	采样点（详见示意图）	采样时间	采样期间气象条件				
			风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气 情况
2025-9-5	60#厂界上风向	10:21	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:21	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:22	南	2.6	35.1	100.7	多云
		16:22	南	2.4	34.3	100.7	多云
	61#厂界下风向	10:28	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:30	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:31	南	2.6	35.1	100.7	多云
		16:32	南	2.4	34.3	100.7	多云
	62#厂界下风向	10:33	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:36	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:37	南	2.6	35.1	100.7	多云
		16:39	南	2.4	34.3	100.7	多云
	63#厂界下风向	10:38	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:42	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:44	南	2.6	35.1	100.7	多云
		16:58	南	2.4	34.3	100.7	多云

附件四、厂区内无组织废气采样期间现场气象条件

采样日期	采样点	采样时间	采样现场气象条件				
			风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气 情况
2025-9-4	50#厂区内 8 车间	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
	51#厂区内 9 车间	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
	52#厂区内 10 车间	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
2025-9-5	50#厂区内 8 车间	8:00-9:00	南	2.5	33.3	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.0	100.7	多云
	51#厂区内 9 车间	8:00-9:00	南	2.5	33.3	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.0	100.7	多云
	52#厂区内 10 车间	8:00-9:00	南	2.5	33.3	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.0	100.7	多云

# 检 测 报 告

TEST REPORT

SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

样品名称 废气

委托单位 绍兴兴欣新材料有限公司

报告日期 2025 年 9 月 22 日

绍兴市中测检测技术股份有限公司



## 说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。
7. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。
8. 本报告相关项目未取得 CMA 资质认定，仅作为科研、教学或内部质量控制之用。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路 2 号 1 幢

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 1 页 共 16 页

检测 报 告

一、检测信息

受检单位	绍兴兴欣新材料有限公司		地 址	杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司		采样日期	2025 年 9 月 4 日~5 日
检测日期	2025 年 9 月 4 日~9 日		检测地点	企业现场及本公司实验室
检测项目		检 测 依 据		仪器设备名称、型号
废水	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		自动烟尘仪
	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		自动烟尘仪
	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		电子天平 恒温干燥箱 低浓度称量恒温恒湿设备
	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
	环氧乙烷	工作场所空气有毒物质测定 环氧化合物 GBZ/T 160.58-2004		气相色谱仪 GC-2014CAF
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995		752N 紫外可见分光光度计
	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单		自动烟尘仪、烟尘仪、流速枪
	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 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 GB/T 16157-1996 及修改单 热电偶和电阻温度计法		
	烟气含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007 电化学法		

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 2 页 共 16 页

检测 报 告

二、检测结果

表一、八车间含环氧乙烷废气检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度 (米)	频次	环氧乙烷 (mg/m³)
2025-9-4	八车间含环氧乙烷废气预处理塔进口	/	第一次	<1
			第二次	<1
			第三次	<1
			平均值	<1
2025-9-5	八车间含环氧乙烷废气预处理塔进口	/	第一次	<1
			第二次	<1
			第三次	<1
			平均值	<1



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 3 页 共 16 页

检测 报 告

表二、厂区综合处理装置总进口废气检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m³/h）	环氧乙烷	
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
2025-9-4	厂区综合处理装置总进口	/	第一次	1.10×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			第二次	1.11×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			第三次	1.10×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			平均值	1.10×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
2025-9-5	厂区综合处理装置总进口	/	第一次	1.11×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			第二次	1.10×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			第三次	1.16×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			平均值	1.12×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>

注：小于检出限的，以 1/2 最低检出限的数值参与计算。下同。

表三、厂区综合处理装置出口废气检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m³/h）	环氧乙烷	
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
2025-9-4	厂区综合处理装置排气筒 DA010 出口	25	第一次	1.10×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			第二次	1.18×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			第三次	1.14×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			平均值	1.14×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
2025-9-5	厂区综合处理装置排气筒 DA010 出口	25	第一次	1.21×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			第二次	1.21×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			第三次	1.20×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>
			平均值	1.21×10 <sup>4</sup>	<1	6×10 <sup>-3</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 4 页 共 16 页

检测 报 告

表四、厂区综合处理装置出口废气检测结果

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m³/h）	甲醛	
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
2025-9-4	九车间含氢废气排气筒 DA008 出口	25	第一次	54	0.95	5.1×10 <sup>-5</sup>
			第二次	70	0.84	5.9×10 <sup>-5</sup>
			第三次	65	0.91	5.9×10 <sup>-5</sup>
			平均值	63	0.90	5.6×10 <sup>-5</sup>
			第四次	54	0.73	3.9×10 <sup>-5</sup>
			第五次	49	0.84	4.1×10 <sup>-5</sup>
			第六次	47	0.95	4.5×10 <sup>-5</sup>
			平均值	50	0.84	4.2×10 <sup>-5</sup>
			第七次	45	0.89	4.0×10 <sup>-5</sup>
			第八次	41	0.78	3.2×10 <sup>-5</sup>
			第九次	77	0.71	5.5×10 <sup>-5</sup>
			平均值	54	0.79	4.2×10 <sup>-5</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 5 页 共 16 页

检测 报 告

续上表（完）

采样日期	采样点	排气筒高度（米）	频次	标干流量（m³/h）	甲醛	
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
2025-9-5	九车间含氢废气排气筒 DA008 出口	25	第一次	43	0.87	3.7×10 <sup>-5</sup>
			第二次	68	0.78	5.3×10 <sup>-5</sup>
			第三次	70	0.96	6.7×10 <sup>-5</sup>
			平均值	60	0.87	5.3×10 <sup>-5</sup>
			第四次	65	0.84	5.5×10 <sup>-5</sup>
			第五次	64	0.96	6.1×10 <sup>-5</sup>
			第六次	61	0.83	5.1×10 <sup>-5</sup>
			平均值	63	0.88	5.6×10 <sup>-5</sup>
			第七次	59	0.89	5.3×10 <sup>-5</sup>
			第八次	56	0.78	4.4×10 <sup>-5</sup>
			第九次	52	0.88	4.6×10 <sup>-5</sup>
			平均值	56	0.85	4.7×10 <sup>-5</sup>

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 6 页 共 16 页

检 测 报 告

表五、导热油炉排气筒废气检测结果（一）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	123.3	137.8	142.6	134.6
	测点大气压	kPa	101.0	100.9	100.9	100.9
	测点废气流速	m/s	4.2	4.3	4.5	4.3
	标干流量	(Nm <sup>3</sup> )/h	4.76×10 <sup>3</sup>	4.68×10 <sup>3</sup>	4.81×10 <sup>3</sup>	4.75×10 <sup>3</sup>
	含氧量	%	17.1	13.2	7.2	12.5
颗粒物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	排放速率	kg/h	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.2	1.1	0.63	1.0
烟气黑度		级	<1			

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 7 页 共 16 页

检 测 报 告

表六、导热油炉排气筒废气检测结果（二）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	123.3				
	测点大气压	kPa	101.0				
	测点废气流速	m/s	4.2				
	标干流量	(Nm <sup>3</sup> )/h	4.76×10 <sup>3</sup>				
	含氧量	%	11.9	13.7	14.2	17.1	14.2
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3	4	4	7	4
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	15	11	9	6	10
	排放速率	kg/h	0.071	0.052	0.04	0.03	0.049
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	29	26	23	27	26

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 8 页 共 16 页

检测 报 告

续上表

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	137.8				
	测点大气压	kPa	100.9				
	测点废气流速	m/s	4.3				
	标干流量	(Nd) m <sup>3</sup> /h	4.68×10 <sup>3</sup>				
	含氧量	%	12.9	15.8	13.6	13.2	13.9
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3	5	4	3	4
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10	6	7	9	8
	排放速率	kg/h	0.047	0.03	0.03	0.04	0.04
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	22	20	17	20	20



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 9 页 共 16 页

检测 报 告

续上表（完）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-4）				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	142.6				
	测点大气压	kPa	100.9				
	测点废气流速	m/s	4.5				
	标干流量	(Nd) m <sup>3</sup> /h	4.81×10 <sup>3</sup>				
	含氧量	%	6.3	12.1	7.1	7.2	8.2
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2	3	2	2	2
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	14	10	12	7	11
	排放速率	kg/h	0.067	0.048	0.058	0.03	0.052
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	17	20	15	9	15

附件一、导热油炉排气筒废气检测现场环境情况（2025-9-4）

工艺设备名称	导热油炉排气筒	燃料类别	天然气
净化器名称	/	排气筒高度	15 米
检测点	出口	环境温度	34.2℃



报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 10 页 共 16 页

检测 报 告

表七、导热油炉排气筒废气检测结果（一）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）			
			第一次	第二次	第三次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	138.7	145.6	151.2	145.2
	测点大气压	kPa	101.1	101.0	101.0	101.0
	测点废气流速	m/s	4.3	4.4	4.6	4.4
	标干流量	(Nd)m³/h	4.65×10³	4.65×10³	4.78×10³	4.69×10³
	含氧量	%	6.1	6.6	17.8	10.2
颗粒物	实测排放浓度	mg/m³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	排放速率	kg/h	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m³	0.59	0.61	2.7	0.81
烟气黑度		级	<1			

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 11 页 共 16 页

检测 报 告

表八、导热油炉排气筒废气检测结果（二）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	138.7				
	测点大气压	kPa	101.1				
	测点废气流速	m/s	4.3				
	标干流量	(Nm <sup>3</sup> )/h	4.65×10 <sup>3</sup>				
	含氧量	%	9.3	16.0	7.9	6.1	9.8
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2	5	2	2	2
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	14	7	18	22	15
	排放速率	kg/h	0.065	0.03	0.084	0.102	0.071
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	21	25	24	26	24

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 12 页 共 16 页

检测 报 告

续上表

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	145.6				
	测点大气压	kPa	101.0				
	测点废气流速	m/s	4.4				
	标干流量	(Nm <sup>3</sup> )/h	4.65×10 <sup>3</sup>				
	含氧量	%	6.1	15.7	11.4	6.6	10.0
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2	5	3	2	2
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	20	9	17	20	17
	排放速率	kg/h	0.093	0.04	0.079	0.093	0.077
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	23	30	31	24	26

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 13 页 共 16 页

检测 报 告

续上表（完）

测试项目		单位	检测结果（2025-9-5）				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
烟气参数	测点废气温度	℃	151.2				
	测点大气压	kPa	101.0				
	测点废气流速	m/s	4.6				
	标干流量	(Nd)m³/h	4.78×10³				
	含氧量	%	14.3	14.2	14.0	17.8	15.1
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m³	4	4	4	8	4
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m³	8	7	7	<3	6
	排放速率	kg/h	0.04	0.03	0.03	7×10 <sup>-3</sup>	0.03
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m³	21	18	18	8	17

附件二、导热油炉排气筒废气检测现场环境情况（2025-9-5）

工艺设备名称	导热油炉排气筒	燃料类别	天然气
净化器名称	/	排气筒高度	15 米
检测点	出口	环境温度	37.6℃

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 14 页 共 16 页

检测报告

表九、厂界无组织废气检测结果

采样日期	采样点（详见示意图）	采样时间	环氧乙烷(mg/m³)
2025-9-4	60#厂界上风向	10:15-11:15	<1
		12:15-13:15	<1
		14:15-15:15	<1
	61#厂界下风向	10:15-11:15	<1
		12:15-13:15	<1
		14:15-15:15	<1
	62#厂界下风向	10:15-11:15	<1
		12:15-13:15	<1
		14:15-15:15	<1
	63#厂界下风向	10:15-11:15	<1
		12:15-13:15	<1
		14:15-15:15	<1
2025-9-5	60#厂界上风向	10:20-11:20	<1
		12:20-13:20	<1
		14:20-15:20	<1
	61#厂界下风向	10:20-11:20	<1
		12:20-13:20	<1
		14:20-15:20	<1
	62#厂界下风向	10:20-11:20	<1
		12:20-13:20	<1
		14:20-15:20	<1
	63#厂界下风向	10:20-11:20	<1
		12:20-13:20	<1
		14:20-15:20	<1

报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 15 页 共 16 页

## 检测 报 告

附件三、检测点示意图（一）（2025-9-4）





报告编号：SZCJ2025(验)字第 09005-1 号

第 16 页 共 16 页

## 检测报告

附件四、检测点示意图（二）（2025-9-5）



\*\*\*报告结束\*\*\*

编制 吕巧红

审核 俞源栋

批准 杨加福

绍兴市中测检测技术股份有限公司

（检测报告专用章）

批准日期 2025.9.22



附表

附件、厂界无组织废气采样期间现场气象条件

采样日期	采样点（详见示意图）	采样时间	采样现场气象条件				
			风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气情况
2025-9-4	60#厂界上风向	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
	61#厂界下风向	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
	62#厂界下风向	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
	63#厂界下风向	10:15-11:15	西	1.7	32.8	100.8	晴
		12:15-13:15	西	2.3	34.4	100.7	晴
		14:15-15:15	西	2.2	35.1	100.7	晴
2025-9-5	60#厂界上风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
	61#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
	62#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云
	63#厂界下风向	10:20-11:20	南	2.3	34.6	100.9	多云
		12:20-13:20	南	2.5	36.3	100.8	多云
		14:20-15:20	南	2.6	35.1	100.7	多云



## 绍兴兴欣新材料有限公司监测质控报告

编制单位：绍兴市中测检测技术股份有限公司

二〇二五年十二月

目录

1 监测分析方法 ..... 1

2 监测质量控制和质量保证 ..... 2

    2.1 仪器设备 ..... 2

    2.2 人员资质 ..... 7

    2.3 样品有效性分析 ..... 7

    2.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... 13

    2.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... 17

    2.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... 20

3 监测报告的审核 ..... 21

4 采样过程照片 ..... 21

    4.1 有组织废气采样照片 ..... 21

    4.2 无组织废气采样照片 ..... 21

    4.3 废水采样照片 ..... 25

    4.4 噪声采样照片 ..... 26

## 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 1-1。

表1-1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	pH 计 ZCY-722
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	-	pH 计 ZCY-722
	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
	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
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	JLBG-121U 红外分光测油仪 ZCY-369
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	AXX224R 电子天平 ZCY-632 电热鼓风干燥箱 HP-GF136 ZCY-639
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	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 HJ 51-2024	25mg/L	ATY224R 电子天平 ZCY-632 HP-GF-136 电热鼓风干燥箱 ZCY-639
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.015mg/L	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
废气	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 <sup>3</sup>	自动烟尘仪
	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	一氧化氮 3mg/m <sup>3</sup> (以 NO <sub>2</sub> 计), 二氧化氮 3mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘仪
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.17mg/m <sup>3</sup>	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993	0.3mg/m <sup>3</sup>	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	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	/	电子天平 ZCY-336 恒温干燥箱 ZCY-322

类别	项目	分析方法	检出限	仪器设备
				低浓度称量恒温恒湿设备 ZCY-340
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.5µg/10ml 吸收液	722S 可见分光光度计 ZCY-138
	硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	0.008mg/m³	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
		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	0.002mg/m³	
	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/m³	气相色谱仪 A60 ZCY-638
		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		气相色谱仪 GC-1100 ZCY-132
	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
	环氧乙烷	工作场所空气有毒物质测定 环氧乙烷化合物 GBZ/T 160.58-2004	1mg/m³	气相色谱仪 GC-2014CAF ZCY-651
	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/	自动烟尘仪、烟尘仪、流速枪
	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 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 GB/T 16157-1996 及修改单 热电偶和电阻温度计法	/	
	烟气含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007 电化学法	/	
	水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单 干湿球法	/	
	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-404

2 监测质量控制和质量保证

2.1 仪器设备

现场采样仪器和实验室分析仪器校准检定情况详见表 2-1，表 2-2，表 2-3。

表2-1 现场采样检测（分析）仪器校准/检定情况表

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位
有组织废气	非甲烷总烃	自动烟尘仪	ZCY-333	2025.03.22 至 2026.03.21	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	环氧乙烷		ZCY-202	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	烟气参数		ZCY-611	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	硫化氢		ZCY-612	2025.06.11 至 2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氨		ZCY-145	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	颗粒物		ZCY-247	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	氨	双路采样器/四路大气采样器	ZCY-572	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-553	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	硫化氢		ZCY-518	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲醛		ZCY-532	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	二硫化碳		ZCY-556	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	非甲烷总烃	采样加热枪	ZCY-648-11	2025.03.06 至 2026.03.05	绍兴市中溯检测技术股份有限公司
	环氧乙烷		ZCY-648-03	2025.03.06 至 2026.03.05	绍兴市中溯检测技术股份有限公司
	氨		ZCY-648-07	2025.03.06 至 2026.03.05	绍兴市中溯检测技术股份有限公司
	硫化氢		ZCY-648-05	2025.03.06 至 2026.03.05	绍兴市中溯检测技术股份有限公司
	二硫化碳				
	非甲烷总烃	流速枪	ZCY-582	2025.01.06 至 2026.01.05	青岛市计量技术研究院
	硫化氢		ZCY-524	2025.05.06 至 2026.05.05	青岛市计量技术研究院
	氨				

监测项目		现场采样检测设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位
	臭气浓度	智能真空箱气袋采样器	ZCY-545	2025.08.18 至 2026.08.17	山东省计量科学研究院
	环氧乙烷				
	非甲烷总烃		ZCY-511-11	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-511-05	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	环氧乙烷		ZCY-381-10	2025.03.16 至 2026.03.15	绍兴市中溯检测技术股份有限公司
	臭气浓度		ZCY-511-08	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
二硫化碳	ZCY-511-04	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司		
无组织废气	甲醛	综合大气采样器/双路采样器	ZCY-517	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	二硫化碳		ZCY-554	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	氨		ZCY-555	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	硫化氢		ZCY-531	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	非甲烷总烃	智能真空箱气袋采样器	ZCY-511-06	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-511-08	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-599	2025.03.11 至 2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	环氧乙烷		ZCY-602	2025.03.11 至 2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
			ZCY-562	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
	臭气浓度		ZCY-511-16	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
			ZCY-561	2024.11.04 至 2025.11.03	中溯计量检测有限公司
废水	pH 值	pH 计 AZ8601	ZCY-722	2025.6.11至2026.6.10	中溯计量检测有限公司
噪声		多功能声级计 AWA6228+	ZCY-404	2025.7.10 至 2026.7.09	绍兴市质量技术监督检测院



表2-2 实验室主要检测分析设备校准/检定情况表

监测项目		实验室分析设备/型号	设备编号	检定有效日期	检定/校准单位
废水	化学需氧量	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315	2025.03.10至2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		智能消解仪	ZCY-544	2025.06.11至2026.06.10	中溯计量检测有限公司
	氨氮	722S 可见分光光度计	ZCY-138	2025.03.10 至 2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	总氮	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	石油类	JLBG-121U 红外分光测油仪	ZCY-369	2025.03.11 至 2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲醛	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	全盐量	ATY224R 电子天平	ZCY-632	2024.11.27至2025.11.26	中溯计量检测有限公司
		HP-GF-136电热鼓风干燥箱	ZCY-639	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	硫化物	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	悬浮物	AXX224R 电子天平	ZCY-632	2024.11.27至2025.11.26	中溯计量检测有限公司
		电热鼓风干燥箱 HP-GF136	ZCY-639	2025.03.11至2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	环氧乙烷	气相色谱仪 GC-2014CAF	ZCY-651	2025.04.22至2027.04.21	中溯计量检测有限公司
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-1100	ZCY-132	2025.03.10 至 2027.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		气相色谱仪 A60	ZCY-638	2025.03.03 至 2027.03.02	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	甲醛	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	二硫化碳	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司

	硫化氢	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	氨	722S 可见分光光度计	ZCY-138	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
	颗粒物	恒温干燥箱	ZCY-322	2025.03.10 至 2026.03.09	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		低浓度称量恒温恒湿设备	ZCY-340	2025.03.11 至 2026.03.10	苏州中电科启计量检测技术有限公司
		电子天平	ZCY-336	2024.12.23 至 2025.12.22	苏州中电科启计量检测技术有限公司

表2-3 pH计校准表

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
pH 计	AZ8601	ZCY-722	0.01pH	2025.9.4	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格
pH 计	AZ8601	ZCY-722	0.01pH	2025.9.4	4.00	4.02	0.02	≤0.05	合格
					6.86	6.87	0.01	≤0.05	合格
					9.18	9.18	0	≤0.05	合格
pH 计	AZ8601	ZCY-722	0.01pH	2025.9.5	4.00	4.01	0.01	≤0.05	合格
					6.86	6.88	0.02	≤0.05	合格
					9.18	9.17	0.01	≤0.05	合格
pH 计	AZ8601	ZCY-722	0.01pH	2025.9.5	4.00	4.02	0.02	≤0.05	合格
					6.86	6.88	0.02	≤0.05	合格
					9.18	9.19	0.01	≤0.05	合格

## 2.2 人员资质

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 2-4。

表2-4 人员持证情况统计表

姓名	上岗编号	上岗证有效日期	人员
俞剑波	202205548	2022.5 至 2028.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞泽欣	202402586	2024.2 至 2030.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
魏志胤	201803530	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
俞锋锋	201807538	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王锦涛	201803531	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘炯杰	202403588	2024.3 至 2030.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王江辉	202312576	2023.12 至 2029.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
陈强	202304560	2023.4 至 2029.4	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
朱锦辉	202402584	2024.2 至 2030.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
贾瑜奇	202306570	2023.6 至 2029.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
周世杰	202403587	2024.3 至 2030.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
吕天煜	202502682	2025.2 至 2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
张益伟	202309574	2023.9 至 2029.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
杨凯沂	202304564	2023.4 至 2029.4	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
石安圣	201702522	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
胡鑫炜	202502681	2025.2 至 2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
傅余存	202408597	2024.8 至 2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
王州龙	201705527	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
梁钊军	202409600	2024.9 至 2030.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司 采样人员
潘露露	201903639	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
曹磊磊	202205663	2022.5 至 2028.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王育玲	201808638	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
王玮锋	202203662	2022.3 至 2028.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵梁	202103656	2021.3 至 2027.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
丁洁雅	202108659	2021.8 至 2027.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
赵可迪	202006653	2020.6 至 2026.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
朱宋怡	202411678	2024.11 至 2030.11	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈竹英	202005305	2020.5 至 2026.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
潘俊	202202661	2022.2 至 2028.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
张鑫军	201708629	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
陈卓君	202110660	2021.10 至 2027.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
向艳娥	202503689	2025.3 至 2031.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员
董芹	202105658	2021.5 至 2027.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司 实验室检测人员

王均英	202502686	2025.2 至 2031.2	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
裘浩文	202412679	2024.12 至 2030.12	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
计立杰	202501680	2025.1 至 2031.1	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
姚新栋	202503691	2025.3 至 2031.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
蒋金莲	202009655	2020.9 至 2026.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
杨丽花	202408827	2024.8 至 2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
梁玮炜	201403304	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
梁晓	201312303	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
郑叶凯	201401202	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
黄子叶	202203818	2022.3 至 2028.3	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
俞建平	202407307	2024.7 至 2030.7	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
虞婷婷	202110712	2021.10 至 2027.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
刘珂钰	202209716	2022.9 至 2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
李旭红	202405213	2024.5 至 2030.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
梁江锋	201903706	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
朱喆	202008208	2020.8 至 2026.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
潘浩杰	201705528	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
陈巧	202010306	2020.10 至 2026.10	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
吕钰	202209717	2022.9 至 2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
张晓霞	202408717	2024.8 至 2030.8	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
章添源	201406206	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
徐泽帅	202405718	2024.5 至 2030.5	绍兴市中测检测技术股份有限公司	实验室检测人员
吕巧红	202209715	2022.9 至 2028.9	绍兴市中测检测技术股份有限公司	报告编制人员
俞源栋	201209201	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司	报告审核人员
杨加赢	201906542	2022.6 至 2028.6	绍兴市中测检测技术股份有限公司	授权签字人

2.3 样品有效性分析

2.3.1 具体的废水样品收集方式、样品的保存要求及流转时间见表 2-5。

表 2-5 容器、保存技术、样品体积以及保存时间的要求（废水）

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
pH	P	现场测定	200ml	样品充满容器立即密封，2h 内完成测定	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.4 (9:32-22:08) 2025.9.5 (2:50-16:03)	符合
化学需氧量	不小于 100ml，G	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，pH≤2	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.5 2025.9.8	符合
氨氮	G	加硫酸使水样酸化至 pH<2，2~5℃下可保存	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.5 2025.9.8	符合
悬浮物	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.06	符合
总氮	G	浓硫酸调节 pH 至 1~2，常温下可保存	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.5 2025.9.6 2025.9.6	符合

9

石油类	G	加入盐酸酸化至 pH≤2，0-4℃以下冷藏保存	500ml	3d	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.5 2025.9.7	符合
甲醛	G	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.5 (8:32-9:17) 2025.9.5 (16:09-17:02) 2025.9.6 (8:47-10:29)	符合
全盐量	P	4℃以下冷藏保存	500ml	7d	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.10	符合
硫化物	G	采样瓶中先加入乙酸锌溶液，再加水样至满瓶，然后依次加入氢氧化钠溶液和抗氧化剂溶液，加塞后不留液上空间	500ml	4d	2025.9.4 (9:30-22:28) 2025.9.5 (2:48-16:12)	2025.9.5 2025.9.6	符合

2.3.2 具体的废气样品收集方式、样品的保存要求及流转时间见表 2-6。

表 2-6 容器、保存技术、样品体积以及保存时间的要求（废气）

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	采样时间	检测时间	时效评价
甲醛	吸收液 20ml	2~5℃下保存	0.5~1.0L/min 采 5~20min	2d	2025.9.4 2025.9.5	2025.9.5 2025.9.6	符合
非甲烷总烃	无组织：气囊；环境空气：气囊	气囊保存的样品	一小时内等时间间隔采集 3~4 个样	48h（如仅测甲烷，应在 7d 内完成）	2025.9.4 2025.9.5	2025.9.5 2025.9.5	符合

10

	有组织：气袋	气袋保存的样品	以连续 1 小时的采样获取平均值，或一小时等时间间隔采集 3-4 个样，并计算平均值	48h（如仪器测甲烷，应在 7d 内完成）	2025.9.4	2025.9.5	符合
					2025.9.5	2025.9.6	
颗粒物	等速跟踪采样，样品采集时应保证每个样品的增量不小于 1mg 或采样体积不小于 1m³	妥善保存，避免污染	一小时等时间间隔采集 3-4 个样	30d	2025.9.4	2025.9.5（14:18）-2025.9.8	符合
					2025.9.5	2025.9.8（14:22）-2025.9.9	
硫化氢	浓度不高：吸收液 10.0ml；浓度高：吸收液 10.0ml 串 10.0ml	避光保存，冷藏（≤4℃）	浓度不高：0.5L/min 采 30-60min；浓度高：0.5L/min 采 20-40min	24h	2025.9.4	2025.9.4（20:37-20:48） 2025.9.5（20:30-20:49）	符合
					2025.9.5	2025.9.5（20:30-20:49） 2025.9.6（17:37-17:52）	
氨	工业废气：50 ml 吸收液；环境空气：10ml 吸收液	2~5℃可保存	工业废气：0.5~1.0L/min，时间由现场定；环境空气：0.5~1.0L/min，采集 45min 以上	7d	2025.9.4	2025.9.5	符合
					2025.9.5	2025.9.8	
环氧乙烷	气袋	避光保存，冷藏（≤4℃）	/	7d	2025.9.4	2025.9.4-2025.9.5	符合
					2025.9.5	2025.9.5-2025.9.6	
臭气浓度	1.5L/3L/10L 真空瓶；5L、10L、30L 气袋	避光保存	/	24h	2025.9.4	2025.9.4（16:15）-2025.9.5（13:54）	符合

11

						2025.9.4（16:00）-2025.9.5（13:49）	
					2025.9.5	2025.9.5（16:00）-2025.9.6（10:40）	
						2025.9.5（15:57）-2025.9.6（14:00）	
二硫化碳	有组织：吸收液 50.0ml 串 50.0ml；厂界：气袋；环境空气：吸收液 10.0ml 串 10.0ml	有组织：0.2L/min 采气至第一支吸收管的吸收液明显呈黄色，第二支吸收管的吸收液无色或略有黄色为止，记下采样时间；厂界：气袋；环境空气：0.2L/min 采气至第一支吸收管的吸收液明显呈黄色，第二支吸收管的吸收液无色或略有黄色为止，记下采样时间。		7d	2025.9.4	2025.9.10	符合
					2025.9.5		

12

2.4 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见表 2-7、2-8，本次检测过程中废水全程空白样品检测结果见表 2-9。平行样品的合格率为 100%，具体见表 2-10、表 2-11。对各项因子进行了密码标准样品考核，具体数据见表 2-12。没有标准样的因子采用加标试验回收率，来控制准确度，具体数据见表 2-13。

表2-7 水样精密性控制情况统计表

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		32	2	/	2	100
化学需氧量		48	5	5	10	100
氨氮		32	3	3	6	100
悬浮物		24	/	/	/	/
总氮		40	3	6	9	100
石油类		24	/	/	/	/
甲醛		40	3	5	8	100
全盐量		24	3	3	6	100
硫化物		24	3	4	7	100

表2-8 水样准确度控制情况统计表

项目	内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
pH		/	4	4	100
化学需氧量		2	/	2	100
氨氮		2	/	2	100
总氮		6	/	6	100
石油类		/	2	2	100
甲醛		3	/	3	100
全盐量		1	/	1	100
硫化物		4	/	4	100

表2-9 废水全程空白样品检测结果汇总

项目	样品编号	测定结果
化学需氧量	废水 20250904XXQKB01	<3mg/L
	废水 20250905XXQKB01	
氨氮	废水 20250904XXQKB01	<0.025mg/L
	废水 20250905XXQKB01	



项目	样品编号	测定结果
总氮	废水 20250904XXQKB01	<0.05mg/L
	废水 20250905XXQKB01	
甲醛	废水 20250904XXQKB02	<0.05mg/L
	废水 20250905XXQKB02	
全盐量	废水 20250904XXQKB04	<25mg/L
	废水 20250905XXQKB04	
硫化物	废水 20250904XXQKB03	<0.01mg/L
	废水 20250905XXQKB03	
石油类	废水 20250904XXQKB05	<0.24mg/L
	废水 20250905XXQKB05	

表2-10 废水中现场平行样数据汇总

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 20250904XX0526	pH 值	7.12	-0.02 个 pH 值	±0.1 个 pH 值	符合
废水 20250904XX0526P		7.14			
废水 20250905XX0608		7.74	0.02 个 pH 值	±0.1 个 pH 值	符合
废水 20250905XX0608P		7.72			
废水 20250904XX0507	化学需氧 量	100	3.4	≤5	符合
废水 20250904XX0507P		107			
废水 20250904XX0519		102	1.8	≤5	符合
废水 20250904XX0519P		98.4			
废水 20250904XX0603		5.2	3.7	≤5	符合
废水 20250904XX0603P		5.6			
废水 20250905XX0507		108	0.9	≤5	符合
废水 20250905XX0507P		106			
废水 20250905XX0603		7.6	4.1	≤5	符合
废水 20250905XX0603P		7.0			
废水 20250904XX0507	氨氮	1.69	0.60	≤5	符合
废水 20250904XX0507P		1.67			
废水 20250905XX0519		1.12	1.3	≤5	符合
废水 20250905XX0519P		1.09			
废水 20250905XX0507		1.43	1.1	≤5	符合
废水 20250905XX0507P		1.40			
废水 20250904XX0512	全盐量	$1.43 \times 10^3$	0.42	≤20	符合
废水 20250904XX0512P		$1.44 \times 10^3$			
废水 20250904XX0524		$1.50 \times 10^3$	1.8	≤20	符合
废水 20250904XX0524P		$1.56 \times 10^3$			
废水 20250905XX0512		$1.58 \times 10^3$	0.88	≤20	符合

废水 20250905XX0512P		$1.61 \times 10^3$			
废水 20250904XX0509	甲醛	0.10	4.8	<20	符合
废水 20250904XX0509P		0.11			
废水 20250905XX0509		0.09	5.9	<20	符合
废水 20250905XX0509P		0.08			
废水 20250904XX0521		0.10	4.8	<20	符合
废水 20250904XX05021P		0.11			
废水 20250904XX0511	硫化物	<0.01	/	<30	符合
废水 20250904XX0511P		<0.01			
废水 20250904XX0523		<0.01	/	<30	符合
废水 20250904XX0523P		<0.01			
废水 20250905XX0511		<0.01	/	<30	符合
废水 20250905XX0511P		<0.01			
废水 20250904XX0507	总氮	4.66	0.87	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0507P		4.58			
废水 20250904XX0519		4.77	0.42	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0519P		4.81			
废水 20250905XX0507		13.9	1.1	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0507P		14.2			

表2-11 废水中实验室平行样数据汇总

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 20250904XX0605	化学需氧量	8.36	2.5	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0605PX		7.96			
废水 20250904XX0607		6.76	3.0	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0607PX		6.36			
废水 20250905XX0603		7.38	2.6	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0603PX		7.77			
废水 20250905XX0605		12.77	3.1	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0605PX		12.00			
废水 20250905XX0607		11.23	1.7	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0607PX		10.85			
废水 20250904XX0501	氨氮	1.869	0.75	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0501PX		1.841			
废水 20250905XX0601		1.405	1.5	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0601PX		1.363			
废水 20250905XX0603		1.238	1.0	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0603PX		1.213			
废水 20250904XX0518	全盐量	1452	3.3	$\leq 20$	符合
废水 20250904XX0518PX		1552			

废水 20250905XX0324		1804	8.7	$\leq 20$	符合
废水 20250905XX0324PX		1516			
废水 20250905XX0524		1664	0.83	$\leq 20$	符合
废水 20250905XX0524PX		1692			
废水 20250904XX0102	甲醛	6.087	0.2	$< 20$	符合
废水 20250904XX0102PX		6.110			
废水 20250904XX0104		5.903	0.2	$< 20$	符合
废水 20250904XX0104PX		5.926			
废水 20250904XX0108		5.122	0.3	$< 20$	符合
废水 20250904XX0108PX		5.099			
废水 20250904XX0208		4.524	0.6	$< 20$	符合
废水 20250904XX0208PX		4.478			
废水 20250905XX0106		6.202	2.7	$< 20$	符合
废水 20250905XX0106PX		5.880			
废水 20250904XX0305	硫化物	0.568	2.9	$< 20$	符合
废水 20250904XX0305PX		0.536			
废水 20250904XX0311		0.498	4.4	$< 20$	符合
废水 20250904XX0311PX		0.456			
废水 20250905XX0305		0.646	2.9	$< 10$	符合
废水 20250905XX0305PX		0.610			
废水 20250905XX0311		0.637	2.5	$< 10$	符合
废水 20250905XX0311PX		0.670			
废水 20250904XX0313	总氮	380.6	1.4	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0313PX		391.7			
废水 20250904XX0513		4.594	0.97	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0513PX		4.506			
废水 20250904XX0519		4.589	3.7	$\leq 5$	符合
废水 20250904XX0519PX		4.944			
废水 20250905XX0207		1.714	1.4	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0207PX		1.764			
废水 20250905XX0419		431.7	1.5	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0419PX		445.0			
废水 20250905XX0519		13.19	1.7	$\leq 5$	符合
废水 20250905XX0519PX		13.64			

表2-12 废水质控样品检测结果

项目	批号	质控样测定值 (mg/L)	质控样标准值 (mg/L)	评判
pH	2025A080	7.03	7.02±0.05	符合
		7.02	7.02±0.05	符合
		7.02	7.02±0.05	符合

		7.03	7.02±0.05	符合
石油类	2025A536	5.31	22.6±1.9	符合
		6.19	22.6±1.9	符合

表2-13-1 废水空白加标回收结果表

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
氨氮	20.0μg	19.972μg	99.9%	(95-105) %	符合
	20.0μg	20.250μg	101%	(95-105) %	符合
化学需氧量	375μg	359μg	95.7%	(90-110) %	符合
	375μg	354μg	94.4%	(90-110) %	符合
全盐量	100mg	106mg	106%	(80-120) %	符合

表2-13-2 废水加标回收结果表

编号	项目	原样品测得值	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
废水 20250904XX0307	总氮	36.61μg	20.0μg	56.28μg	98.4%	(90-110) %	符合
废水 20250904XX0507		46.61μg	24.0μg	68.28μg	90.3%	(90-110) %	符合
废水 20250904XX0419		33.28μg	24.0μg	56.83μg	98.1%	(90-110) %	符合
废水 20250905XX0205		35.94μg	20.0μg	55.28μg	96.7%	(90-110) %	符合
废水 20250905XX0413		44.28μg	24.0μg	67.61μg	97.2%	(90-110) %	符合
废水 20250905XX0513		30.28μg	16.0μg	45.72μg	96.5%	(90-110) %	符合
废水 20250904XX0515	甲醛	3.31μg	5.00μg	7.79μg	89.6%	(80-120) %	符合
废水 20250905XX0509		2.28μg	4.00μg	6.07μg	94.8%	(80-120) %	符合
废水 20250905XX0521		2.39μg	4.00μg	5.84μg	86.2%	(80-120) %	符合
废水 20250904XX0505	硫化物	2.44μg	5.00μg	6.46μg	80.4%	(60-120) %	符合
废水 20250904XX0511		1.28μg	5.00μg	5.12μg	76.8%	(60-120) %	符合
废水 20250905XX0505		0.83μg	5.00μg	4.76μg	78.6%	(60-120) %	符合
废水 20250905XX0511		0.47μg	5.00μg	4.58μg	82.2%	(60-120) %	符合

2.5 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。

表2-14 废气精密度控制情况统计表

项目\内容	样品个数 (个)	全程序空白 (个)	实验室平行数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
二氧化硫	42	/	/	/	/
氮氧化物	42	/	/	/	/
甲醛	96	4	/	4	100
二硫化碳	50	2	/	2	100
颗粒物	12	2	/	2	100
氨	68	4	/	4	100
硫化氢	68	4	/	4	100
非甲烷总烃	96	6	15	21	100
臭气浓度	74	/	/	/	/
烟气黑度	2	/	/	/	/
环氧乙烷	42	4	/	4	100

表2-15 废气准确度控制情况统计表

项目\内容	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
甲醛	4	/	4	100
二硫化碳	1	/	1	100
氨	4	/	4	100
硫化氢	4	/	4	100
非甲烷总烃	7	/	7	100
环氧乙烷	2	/	2	100

表 2-16 废气全程序空白样品检测结果汇总统计表

项目	样品编号	测定结果
非甲烷总烃	废气 20250904XXYKB01	<0.07mg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXYKB01	
	废气 20250904XXYKB02	
	废气 20250905XXYKB02	
	废气 20250904XXYKB62	
	废气 20250905XXYKB62	
环氧乙烷	废气 20250904XXQKB03	<1mg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXQKB03	
	废气 20250904XXQKB66	
	废气 20250905XXQKB66	
颗粒物	废气 20250904XXQKB03	/
	废气 20250905XXQKB03	

甲醛	废气 20250904XXQKB01	/
	废气 20250905XXQKB01	
	废气 20250904XXQKB61	
	废气 20250905XXQKB61	
二硫化碳	废气 20250904XXQKB06	<0.3mg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXQKB06	
氨	废气 20250904XXQKB04	<2.5μg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXQKB04	
	废气 20250904XXQKB64	<0.45μg/m <sup>3</sup>
	废气 20250905XXQKB64	
硫化氢	废气 20250904XXQKB05	/
	废气 20250905XXQKB05	
	废气 20250904XXQKB65	
	废气 20250905XXQKB65	

表2-17 废气中实验室平行样数据汇总

项目编号	项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	相对偏 差 (%)	允许相对偏 差 (%)	结果评价
废气 20250904XX1016	非甲烷总 烃	1.772	4.0	≤15	符合
废气 20250904XX1016PX		1.636			
废气 20250904XX1017		1.550	8.9	≤15	符合
废气 20250904XX1017PX		1.852			
废气 20250904XX1018		1.556	6.2	≤15	符合
废气 20250904XX1018PX		1.374			
废气 20250904XX6314		1.393	4.4	≤20	符合
废气 20250904XX6314PX		1.275			
废气 20250905XX1016		1.046	0.9	≤15	符合
废气 20250905XX1016PX		1.064			
废气 20250905XX1017		1.042	0.9	≤15	符合
废气 20250905XX1017PX		1.061			
废气 20250905XX1018		1.146	1.7	≤15	符合
废气 20250905XX1018PX		1.185			
废气 20250905XX6302		1.962	5.3	≤20	符合
废气 20250905XX6302PX		1.766			
废气 20250904XX6308		1.558	6.2	≤20	符合
废气 20250904XX6308PX		1.763			
废气 20250905XX5003		1.127	11.4	≤20	符合
废气 20250905XX5003PX		1.417			
废气 20250905XX1016		1.046	0.9	≤15	符合
废气 20250905XX1016PX		1.064			
废气 20250905XX1017		1.042	0.9	≤15	符合
废气 20250905XX1017PX		1.061			
废气 20250905XX1018		1.146	1.7	≤15	符合

废气 20250905XX1018PX		1.185	8.1	≤20	符合
废气 20250904XX6302		1.268			
废气 20250904XX6302PX		1.490			
废气 20250904XX6308		2.173	2.1	≤20	符合
废气 20250904XX6308PX		2.084			

表2-18 废气空白加标回收结果表

项目	加标量	测定值	加标回收率	加标回收率范围	评判
非甲烷总烃	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.6mg/m <sup>3</sup>	103%	(90-110)%	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.6mg/m <sup>3</sup>	103%	(90-110)%	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.5mg/m <sup>3</sup>	102%	(90-110)%	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.6mg/m <sup>3</sup>	1013%	(90-110)%	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.5mg/m <sup>3</sup>	102%	(90-110)%	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.5mg/m <sup>3</sup>	102%	(90-110)%	符合
	18.1mg/m <sup>3</sup>	18.6mg/m <sup>3</sup>	1013%	(90-110)%	符合
甲醛	10.0μg	9.70μg	97.0%	(95-105)%	符合
	10.0μg	9.70μg	97.0%	(95-105)%	符合
	10.0μg	9.65μg	96.5%	(95-105)%	符合
	10.0μg	9.90μg	99.0%	(95-105)%	符合
环氧乙烷	9.71mg/m <sup>3</sup>	9.584mg/m <sup>3</sup>	98.7%	(90-110)%	符合
	9.71mg/m <sup>3</sup>	9.672mg/m <sup>3</sup>	99.6%	(90-110)%	符合
二硫化碳	4.00μg	3.924μg	98.1%	(95-105)%	符合
硫化氢	0.40μg	0.417μg	104%	(92.4-118)%	符合
	0.40μg	0.409	102%	(92.4-118)%	符合
	1.00μg	0.987μg	98.7%	(97.7-100.3)%	符合
	1.00μg	0.981μg	98.1%	(97.7-100.3)%	符合
氨	10.00μg	10.18μg	102%	(97-103)%	符合
	10.00μg	10.11μg	101%	(97-103)%	符合
	10.00μg	9.94μg	99.4%	(97-103)%	符合
	10.00μg	10.25μg	103%	(97-103)%	符合

2.6 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 2-19。

表2-19 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
声校准器	AWA6021A ZCY-465	2025.3.20- 2026.3.19	0.01dB	94.0	2025- 9-4	16:47 23:15	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		
声校准器	AWA6021A ZCY-465	2025.1.20- 2026.1.19	0.01dB	94.0	2025- 9-5	10:26 22:44	校准前	93.8	0	合格
							校准后	93.8		



3 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。

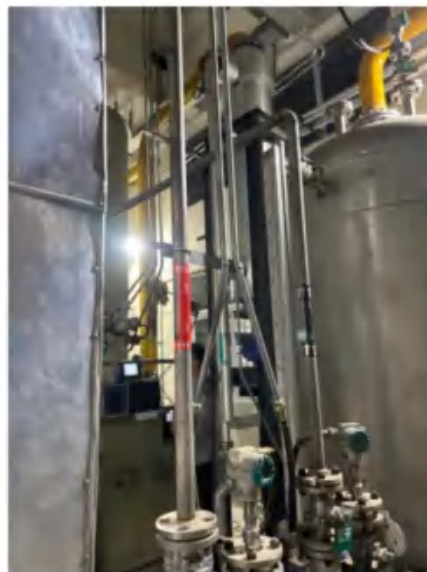
4 采样过程照片

4.1 有组织废气采样照片

	
八车间含环氧乙烷废气预处理塔进口	污水处理站低浓度废气进口
	
危废仓库废气进口	厂区综合处理装置总进口



厂区综合处理装置排气筒 DA010 出口



九、十车间其他有机废气预处理塔进口



废水处理高浓废气进口



RTO 系统总进口

	
RTO 排气筒 DA004 出口	九车间含氢废气排气筒 DA008 出口
	
导热油炉排气筒	/

4.2 无组织废气采样照片

	
60#厂界上风向	61#厂界下风向
	
62#厂界下风向	63#厂界下风向



	
50#厂区内 8 车间	51#厂区内 9 车间
	/
52#厂区内 10 车间	/

4.3 废水采样照片

	
1#高浓废水预处理前	2#高浓废水预处理后
	
3#综合废水调节池	4#中间沉淀池后



5#排放池

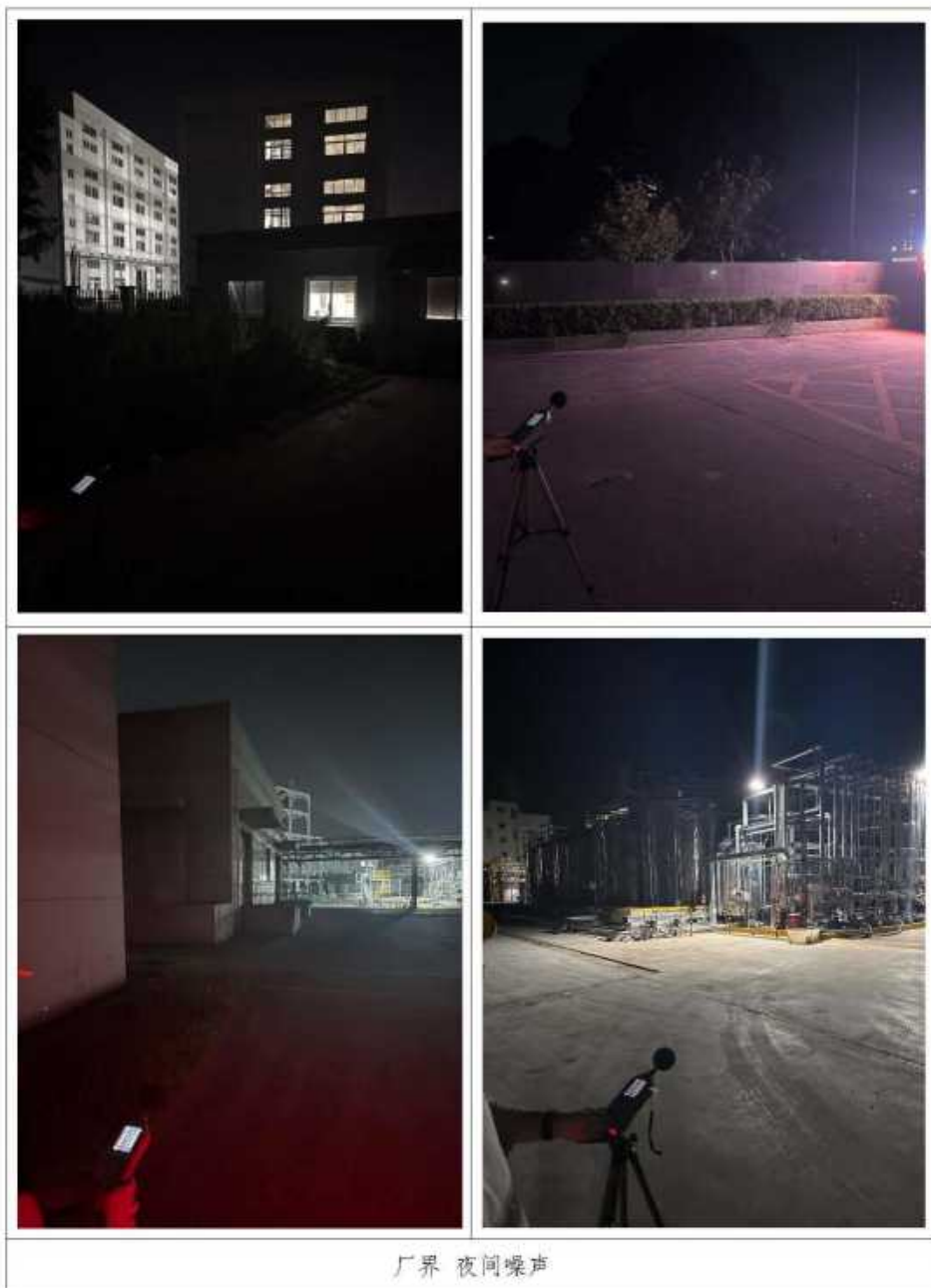


6#雨水排放口积水



4.4 噪声采样照片





## 附件一 校准证书

[illegible]

30

[illegible]

31





## 附件 12 企业应急演练方案及总结

### 绍兴兴欣新材料股份有限公司 2025 年度应急演练

生产安全事故综合应急演练  
重大危险源(原料罐区二-二硫化碳罐组)专项应急演练

单位：绍兴兴欣新材料股份有限公司

---

时间： 2025 年 06 月 05 日

## 目录

- 一、2025 年应急预案演练计划
- 二、生产安全事故综合（重大危险源专项）应急演练工作方案
- 三、应急演练书面评估报告
- 四、应急演练总结报告
- 五、应急演练过程照片和签名表



## 2025 年应急救援预案演练计划

### 一、总则

根据《中华人民共和国安全生产法》、《生产安全事故应急管理条例》和应急管理部 2 号令等相关法律法规的要求，为适应突发事故应急救援的需要，通过演练，进一步加强我公司应急指挥部各成员单位之间的协同配合，提高应对突发事故的组织指挥、快速响应及处置能力，营造安全稳定的氛围，制定公司 2025 年应急救援预案演练计划。

### 二、应急演练目的

1、检验预案。通过开展应急演练，查找应急预案中存在的问题，进而完善应急预案，提高应急预案的可用性和可操作性。

2、完善准备。通过开展应急演练，检查应对突发事件所需应急队伍、物资、装备、技术等方面的准备情况，发现不足及时予以调整补充，做好应急准备工作。

3、锻炼队伍。通过开展应急演练，增强演练组织单位、参与单位和人员对应急预案的熟悉程序，提高其应急处置能力。

4、磨合机制。通过开展应急演练，进一步明确相关单位和人员的职责任务，完善应急机制。

5、科普宣传。通过开展应急演练，普及应急知识，提高职工风险防范意识和应对突发事故时自救互救的能力。

### 三、应急演练要求

1、结合实际，合理定位。紧密结合应急管理工作实际，明确演练目的，根据资源条件确定演练方式和规模。

2、着眼实战，讲求实效。以提高应急指挥人员的指挥协调能力、应急队伍的实战能力为着重点，重视对演练效果及组织工作的评估，总结推广好经验，及时整改存在的问题。

3、精心组织，确保安全。围绕演练目的，精心策划演练内容，周密组织演练活动，严格遵守相关安全措施，确保演练参与人员及演练装备设施的安全。

4、各单位要制定出应急演练方案交安全环保部审核，演练方案应包括演练单位、时间、地点、演练步骤等。

5、预案演练完成后应对此次演练内容进行评估，填写应急预案评审记录表和安全生产应急预案演练登记表后交安全环保部备案。

6、每年对应急预案本身进行一次评审。

附件：2025 年应急预案演练计划表

单位	预案名称	演练频次	组织
兴欣新材料	生产安全事故综合应急预案	一年一次	公司级
兴欣新材料	危险化学品重大危险源专项应急预案	一年二次	公司级
兴欣新材料	消防灭火与应急疏散专项应急预案	一年两次	公司级
兴欣新材料	安全生产事故现场处置应急预案	一年二次	车间级

注：综合应急预案可与专项应急预案同步进行

## 二、

### 绍兴兴欣新材料股份有限公司 2025 年生产安全事故综合（重大危险源专项） 应急演练工作方案

#### 1、演练的目的：

根据《中华人民共和国安全生产法》、《生产安全事故应急条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》等相关法律要求，结合公司生产安全事故综合（重大危险源专项）应急预案，为妥善处置灭火、堵漏倒罐和人员疏散工作应急处置，防范事故发生，特组织本次演练：

#### 2、事故情景：

2025 年 06 月 05 日，13 点 30 分，总控室收到原料罐区二-二硫化碳罐区有毒气体报警信息，值班工艺员孔建建立即打电话通知仓储部负责人李明聪前往现场确认情况，李明聪接到总控室电话后立即通知罐区操作工陈松军一同前往现场查看，发现罐区内有疑似气体烟雾喷出，陈松军并立即带上防毒口罩前往罐区内查看，发现二硫化碳储罐（V0901A）上往车间转料管线法兰处泄漏，随即立即撤出现场跟李明聪汇报，李明聪立即打电话向总指挥报告二硫化碳储罐泄漏，无法堵漏，请求公司应急救援队伍支援，并按下罐区手动报警按钮及消防喇叭；孙东岳接到报告后，立即赶赴总控室进行视频监控指挥，并启动公司应急预案，经各个应急小组现场处置，完成倒罐作业，演练结束。

#### 3、参与人员及范围：

应急队伍、仓储部、品管部、工艺处置队、污水站、车间人员及行政人员

#### 4、时间与地点：

时间：2025 年 06 月 05 日 下午 13:30， 地点：原料罐区二-二硫化碳罐组

5、主要任务与职责：

主要任务是控制泄漏物、倒罐作业、疏散人员，防止事故扩大；

6、主要工作步骤：

（1）所有参演部门、人员在 13 点 10 分到研发大楼一楼集合，由总指挥将本次演练的注意事项告知所有参演人员；检查应急救援物资装备，能否达到演练要求；在确定人员和物资装备到位后，总指挥宣布演练开始；

（2）总控室收到原料罐区二-二硫化碳罐组有毒气体探测器报警信号，总控值班人员孔建立即通知仓储部负责人李明聪前往现场查看，并实时查看 DCS 监控数据；

（3）仓储部经理李明聪接到电话后立即通知岗位操作工陈松军一同赶赴现场查看，发现罐区内有疑似气体烟雾喷出，陈松军并立即带上防毒口罩前往罐区内查看，发现二硫化碳储罐（V0901A）上往车间转料管线法兰处泄漏，现场产生大量烟雾，陈松军立即按下手动报警按钮及消防喇叭并撤出现场向李明聪报告，李明聪立即打电话向总指挥报告请求公司应急救援队伍支援；

（4）总指挥接到报告后，立即前往总控室进行视频监控指挥，并启动公司应急预案，将指挥部设立在总控室，同时下达各个小组集结待命，并同时拨打 119 报警，请求协助；

（5）总指挥下达消防应急处置第一小组郭玉峰、赵浩宇着消防战斗服负责成品罐区西北角地上消火栓出水对罐区内泄漏源及上空进行稀释，消防应急处置第二小组莫荣华、朱刘君着消防战斗服负责仓库三东侧路边地上消火栓出水对罐区内泄漏源及上空进行稀释；

（6）总指挥下达保卫警戒组郑辉、王宏文迅速拉起警戒线（老

二道门)；并立即疏散人员至紧急集合点，并清点人数 20 人，确定人员全部疏散完成；

(7) 总指挥下达生产调度组实施紧急停车，同时下达工艺处置组（王博）在总控室准备进行倒罐作业；（假定二硫化碳储罐 V0901A 发生泄漏，打开 V0901A 储罐出料阀 Z0019，打开泵的进口阀门 S0063、S0051，V0901B 储罐的进料阀 Z0046、泵出口阀门 Z0058 后启动泵 P0901。V0901A 储罐内的物料在泵的作用下进入 V0901B 储罐内，注意储罐的液位和压力的变化。随着物料的转移，当 V0901A 储罐的磁翻板液位计数值处于 0 点后，视为二硫化碳已完全转移至 V0901B 储罐内。操作时尽量保证储罐的压力处在微正压状态。当二硫化碳倒出后，关闭气相平衡管的阀门 Z0008，Z0031，泵进口管线上的阀门 S0063、S0051，打开泵出口至储罐的进料阀门 Z0058，储罐 A-Z0022 或储罐 B-Z0046。对 V0901B 储罐进行充氮气至工作压力后保压。）

(8) 工艺处置组（王博）倒罐作业完成后，向总指挥报告；

(9) 总指挥下达朱伟、倪锡柯着防化服，戴正压式空气呼吸器进入现场检查二硫化碳储罐情况（储罐压力、储罐液位、泄漏点），检查完后向孙东岳报告（液位计显示为零，泄漏点处还有少量气体喷出）；

(10) 总指挥下达消防灭火组继续喷水（以现场烟雾消失为止）；

(11) 总指挥下达环境监测组将益楚在警戒线周围进行环境监测，并实时报告监测数据；

(12) 总指挥下达废水处置组荆凯乐将废水打入污水收集池进行处理；

(13) 确认事故现场和周边环境安全，总指挥宣布演练结束，并下达收拾应急救援器材，人员带回；

(14) 参演人员研发大楼一楼集合、现场点评；

### 三、

#### 绍兴兴欣新材料股份有限公司 生产安全事故综合（重大危险源专项） 应急演练书面评估报告

绍兴兴欣新材料股份有限公司于 2025 年 06 月 05 日组织相关人员对本次生产安全事故综合（重大危险源专项）应急演练进行评估，根据 AQ/T9009-2015《生产安全事故应急演练评估规范》的要求，公司特组织相关参演人员成立评估小组，组织相关负责人共同对生产安全事故综合（重大危险源专项）应急演练进行了评估。评估从预警与信号报告、紧急动员、事故监测与评估、指挥和协调、事故处置、应急资源管理、应急通讯、公共关系、人员保护、警戒与管制、医疗救护、现场控制与恢复等方面进行评估，形成以下评估表。

经公司应急演练评估小组共同评估，认为本次应急演练达到了演练目的，检验了应急预案的适用性和有效性，同时也锻炼了应急处置队伍的快速反应能力和应急处置能力，使员工熟练掌握疏散的方式、方法，较好的完成了演练的基本要素；



#### 四、

### 绍兴兴欣新材料股份有限公司 生产安全事故综合（重大危险源专项） 应急演练总结报告

#### 1、演练基本概要：

2025 年 06 月 05 日，13 点 30 分，总控室收到原料罐区二-二硫化碳罐区有毒气体报警信息，值班工艺员孔建建立即打电话通知仓储部负责人李明聪前往现场确认情况，李明聪接到总控室电话后立即通知罐区操作工陈松军一同前往现场查看，发现罐区内有疑似气体烟雾喷出，陈松军并立即带上防毒口罩前往罐区内查看，发现二硫化碳储罐（V0901A）上往车间转料管线法兰处泄漏，随即立即撤出现场跟李明聪汇报，李明聪立即打电话向总指挥报告二硫化碳储罐泄漏，无法堵漏，请求公司应急救援队伍支援，并按下罐区手动报警按钮及消防喇叭；孙东岳接到报告后，立即赶赴总控室进行视频监控指挥，并启动公司应急预案，经各个应急小组现场处置，完成倒罐作业，演练结束。

#### 2、演练发现的问题、取得的经验和教训：

演练发现的问题：

（1）二硫化碳罐组现场有毒气体探头未触发声光报警；

取得的经验和教训：通过本次演练提升了事故应急处置的快速反应能力，检验了预案的科学合理性和可操作性，使员工掌握了疏散的方式、疏散方向和基本应急要求。

#### 3、应急管理工作建议：无。

五、

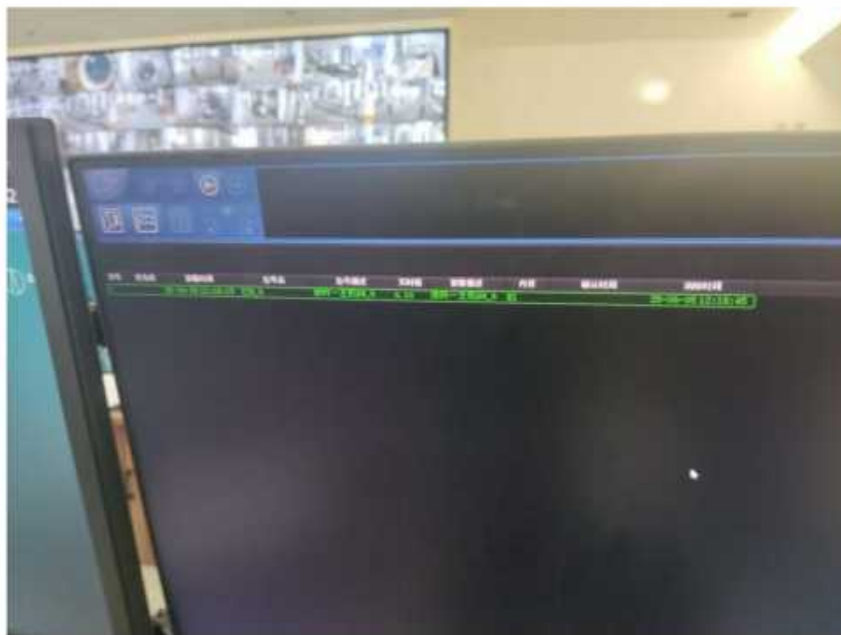
绍兴兴欣新材料股份有限公司  
生产安全事故综合（重大危险源专项）  
应急演练实施记录



演练前集合



二硫化碳罐组现场烟雾升起



总控室收到有毒气体报警信号



总控值班人员通知罐区负责人



仓储部操作人员查看现场后按下手动报警按钮



仓储部负责人李明聪向应急指挥部报告



接报后总指挥立即赶赴总控室现场指挥



应急处置人员进入现场处置





应急处置人员进入现场处置



应急处置人员进入现场处置



应急处置人员进入现场处置



应急处置人员进入现场处置





应急处置人员进入现场处置



保卫警戒组设置警戒线



人员紧急疏散



人员紧急疏散



疏散人员到达应急疏散集合点



工艺处置队倒罐作业、紧急停车





环境监测组事故现场周围检测



废水处置组收集废水



人员带回现场点评

附件 13 建设项目环境保护验收监测期间生产情况说明

建设项目环境保护验收监测期间生产情况说明

建设项目名称：年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）

年运行天数：300 天

竣工验收现场检测时间：2025 年 9 月 4 日~5 日

验收监测期间产品产量及污水排放量统计情况见表 1：

表 1 验收监测期间全厂生产负荷及污水排放统计表

产品名称	产品产量（t）		年审批量（t）	生产负荷%
	9 月 4 日	9 月 5 日		
五甲基二烯三胺（甲 醛法）	2.98	3.00	1000	89.7%
40%（wt%）哌嗪-1,4- 双二硫代羧酸钾盐水 溶液	25.30	26.43	10000	77.59%
总外排污水量（t）	148	120	总日均排水量（t）	134

废水处理设施运行情况：

项目环保设施竣工验收监测期间，车间废水预处理系统与综合废水处理系统均正常运行。

废气处理设施运行情况：

项目环保设施竣工验收监测期间，各个车间废气处理系统与厂区综合废气处理系统均正常运行。

各声源设备开启运行情况：

项目环保设施竣工验收监测期间，各声源设备均正常运行。

其他需说明的情况：无

企业名称（盖章）：绍兴兴欣新材料股份有限公司

填表日期：2025/9/5

填表人：望红星

## 附件 14 项目环境保护治理设施投入落实情况

### 建设项目环境保护治理设施投入落实情况

建设单位：绍兴兴欣新材料股份有限公司

项目名称：年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）

建设项目环境保护治理设施投入一览表

分类	措施名称	主要内容	环保投资 (万元)
废气	车间 9 含氢废气处理	两级冷凝+水喷淋+酸吸收后车间楼顶排放	60
	车间 10 二硫化碳废气预处理	哌嗪吸收+哌嗪吸收	20
	RTO	新增 RTO 装置处理，废气收集风量 15000m³/h。	利旧
	天然气锅炉	安装低氮燃烧器	利旧
废水	高浓度含氮废水预处理	高浓度含氮废水利用现有脱溶预处理，处理规模 1t/h	利旧
	改造现有污水站	改造现有污水站，1#污水处理站改造后设计处理能力 150t/d，废水处理工艺改进为“调节+气浮+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”工艺	210
噪声	隔声、消声、减振等措施	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声	30
固废	分类收集处置	利用 1 个危废暂存库	利旧
合计			320



## 附件 15 专家意见及修改说明

### 绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(先行)竣工环境保护验收意见

2025 年 12 月 18 日，绍兴兴欣新材料股份有限公司根据《绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(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、本项目环境影响报告书和备案表等要求对绍兴兴欣新材料股份有限公司绿色制造集成项目进行先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

项目名称：年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(先行)

建设性质：技改

建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号

本次建设内容：新建九车间、十车间，公辅设施、环保设施等，购买反应釜、精馏釜等设备，建设环保溶剂类年产 10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、聚氨酯发泡剂类年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线。

##### （二）建设过程及环保审批情况

2018 年，企业委托杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环境影响报告书(报批稿)》，2019 年 4 月 10 日，绍兴市生态环境局上虞分局以虞环管[2019]6 号文对项目环评报告书进行了批复。

企业根据自身实际情况，对项目进行了分期建设：2021~2022 年，五甲基二乙烯三胺产品市场行情较好，但新建九车间、十车间因疫情影响暂未建设完成，企业利用现有五车间对年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线进行了一期一阶段先行自主验收。2024 年，新建九车间、十车间及相应环保设施均已建设完成，企业计划年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线搬迁至原环评设计车间（九车间、十车间）实施生产，重新调试生产，重新验收。

项目于 2022 年 12 月开工建设，2025 年 4 月 23 日完成了生产和环境保护设施的安装，公司通过内部发文并在厂区门口张贴公布了本项目竣工及环境保护设施调试起止日期。调试期间项目生产情况正常，环保治理设施运行稳定。

2025 年 4 月 22 日企业根据本项目建设内容重新申请了排污许可证，排污许可证编号：

9133060074050700X4001P。许可范围内已包含本次验收项目的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置等信息。

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 2000 万元，环保投入 320 万元，占投资总额的 16%。

### （四）验收范围

本次验收为先行验收，验收范围为绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）生产线配套污染防治设施竣工环境保护验收，验收内容为：环保溶剂类年产 10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、聚氨酯发泡剂类年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线（搬迁后重新验收）。

## 二、工程变动情况

**项目性质、规模：**本次验收项目建设性质与环评一致，实际产品方案与环评一致，生产规模控制在环评审批规模内。

**建设地点：**本次验收项目选址与环评一致，利用杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号绍兴兴欣新材料股份有限公司现有厂区生产，项目实际总平面布置与环评一致。

**生产工艺：**根据建设单位提供资料及现场调查，本项目五甲基二乙烯三胺（甲醛法）实际生产工艺流程与环评一致；40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液实际生产工艺相较原环评有所改进，不再使用溶剂甲醇，减少了甲醇污染物的产生及排放。

**环境保护设施：**项目废气、噪声、固废处理处置措施均与环评一致；根据企业已验收《年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目》，企业实际高浓度水预处理措施有所改进，采用片碱对有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用。

本次为先行验收，验收产品 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液不产生工艺废水，五甲基二乙烯三胺（甲醛法）工艺废水产生量较少，综合废水依托现有 2#污水站，采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺处理后可达标排放。

针对以上变更情况，对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》，项目的生产设备及废水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，不属于重大变动，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染的措施未发

生重大变化。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本次验收项目废水主要为五甲基二乙烯三胺（甲醛法）工艺废水、废气吸收水、地面清洗废水、设备清洗水、真空泵废水、生活污水等。

根据调查，本次验收企业废水处理情况与环评要求基本一致，企业实际高浓废水预处理措施有所改进，利用四车间已有预处理设施采用片碱对有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用，不再产生蒸馏残渣（盐渣）。

根据浙江省环境工程有限公司《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》及《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》设计方案，企业 1#污水处理站改造后设计处理能力 150t/d，废水处理工艺改进为“调节+气浮+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”工艺；2#污水处理站设计规模 200t/d，采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺。总处理规模 350t/d，满足环评要求。

项目建设过程中企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》及《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》设计方案，方案经专家论证。实际废水处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致。

#### （二）废气

本项目工艺废气主要为甲醛、二硫化碳、二乙烯三胺、五甲基二乙烯三胺等。

根据调查，本次验收企业废气处理情况与环评要求基本一致，实际废气处理措施更为优化。环评要求九车间含氢废气采用两级冷凝+水吸收，实际九车间含氢废气采用两级冷凝+酸吸收+水吸收；环评要求十车间含二硫化碳废气预处理采用两级冷凝+甲醇液封+水吸收+酸吸收，末端采用 RTO 焚烧，实际十车间含二硫化碳废气为两级冷凝+喷淋吸收+喷淋吸收，末端采用 RTO 焚烧。

项目建设过程中企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》，方案经专家论证。实际废气预处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致。

#### （三）噪声

本期项目建设内容主要噪声源为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组及冷却塔等。

噪声污染防治措施为：①选用先进的低噪设备，如选用低噪风机、空压机、冷冻机等，以从声源上降低设备本身噪声；②厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于车间中部位置；③采取隔声措施切断噪声传播途径；④采取防震减振措施降低噪声源强；⑤对于厂区内进出大型车辆要加强管理，加强厂区绿化。

#### （四）固体废物

本期项目建设内容试运行期间实际固废产生种类为：废催化剂、精馏残液、废水预处理产生废溶剂、废包装材料、污水站污泥、生活垃圾等。实际废水预处理不再产生蒸馏残渣（盐渣），其余实际固废产生种类与环评阶段一致。

企业危废暂存库面积约 120m<sup>2</sup>，暂存间由专人负责管理。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，设置防雨、防渗、防漏措施，设置渗漏液收集沟及废气收集系统，危险废物采用袋装或桶装的方式收集。企业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，各类固废均委托有资质单位处置。实际各类固废处置方式与环评基本一致。

#### （五）辐射

不涉及。

### 四、环境保护设施调试效果

#### （一）环保设施处理效率

验收监测期间：RTO 焚烧系统对非甲烷总烃平均去除率为 98.82%，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中规定的≥97%的最低处理效率。

对甲醛平均去除率为 49.92%，二硫化碳平均去除率为 92.26%，氨平均去除率为 59.90%，硫化氢平均去除率为 99.57%，臭气平均去除率为 94.38%，环评中对其他废气污染物的去除率没有明确要求。

低浓度综合废气处理装置非甲烷总烃平均去除率为 48.93%，氨平均去除率为 75.31%，硫化氢平均去除率为 97.37%，臭气平均去除率为 83.22%，环评中对低浓度废气污染物的去除率没有明确要求。

#### （二）污染物排放情况

##### 1、废气

根据监测数据，9 车间含氢废气排气筒、厂区 RTO 废气排气筒、低浓度综合废气排气

筒、导热油锅炉废气排气筒各污染物排放浓度及排放速率均低于相关标准排放限值要求。

厂界 4 个无组织废气厂界监控点甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二氧化硫、臭气浓度等污染物的监测期间浓度最大值均低于排放标准要求。

厂区内 9 车间、10 车间下风向非甲烷总烃排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值要求。

## 2、废水

根据监测数据，综合污水站排放池水质 pH 值范围在 6.9~7.3，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD<sub>Cr</sub> 110mg/L，SS27mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；总氮 18.0mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L；氨氮 1.86mg/L 符合《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定限值要求；甲醛 0.13mg/L、石油类 1.64mg/L、硫化物 0.01mg/L，均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 水污染物排放限值要求。

厂区雨排口水质 pH 值范围在 6.8~8.4，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD<sub>Cr</sub> 的最大浓度日均值为 27.8mg/L，NH<sub>3</sub>-N2.07mg/L，符合中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办【2013】147 号文件）中的要求。

## 3、噪声

厂界东侧检测点昼间噪声最大值 51dB，夜间噪声最大值 48dB；厂界南侧检测点昼间噪声最大值 54dB，夜间噪声最大值 52dB；厂界西侧检测点昼间噪声最大值 56dB，夜间噪声最大值 50dB；厂界北侧检测点昼间噪声最大值 60dB，夜间噪声最大值 46dB；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，本项目实施后企业实际污染物总量指标满足环评及批复中总量控制要求。

## 5、“以新带老”措施落实情况

根据环评要求及现场调查，本期项目建设涉及的“以新带老”改造已基本完成。

## 6、现状存在的问题整改落实情况

根据现场调查，项目环评审批阶段现状存在尚未完成整改的内容均已落实到位。

## 五、工程建设对环境的影响

通过企业地下水自行监测，所采集的所有地下水样品中石油烃（C10~C40）指标未超出《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，甲醛未超出执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 集中式生活饮用水地表水源

地特定项目标准限值，二硫化碳指标未超出美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）中的风险筛选值，其余指标中浑浊度、总硬度、耗氧量、氨氮、锰、铝、氟化物、碘化物、砷指标超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类质量标准限值，但未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量标准限值；浑浊度、氨氮超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量标准限值；其他检测项目均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类质量标准限值。因此后续监测项目应包含浑浊度、总硬度、耗氧量、氨氮、锰、铝、氟化物、碘化物、砷指标。

结合前期特征因子识别，地下水超 IV 类指标浑浊度、氨氮均不属于特征因子，根据《地下水污染健康风险评估工作指南》不属于地下水有毒有害指标，可能是由于园区地下水水质影响，企业应做好自身重点场所的防腐防渗，土壤、地下水隐患排查，定期开展隐患排查工作。

通过土壤自行监测，所采集的所有土壤样品中甲醛、钡、二硫化碳指标未超出《建设用土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）中的第二类用地风险筛选值，其余指标均未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

## 六、验收结论

绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(先行)环保手续完备，较好地执行了“三同时”的要求。本项目的废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处置。不存在《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。

## 七、后续要求

1、按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，进一步完善报告内容及附件，细化废气治理设施查验，完善废气监测点位布设理由说明。

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

3、完善各类环境管理制度，并定期进行考核。加强企业自行监测工作。对突发环境事件应急预案进行演练，以提高企业的环境风险防范意识。进一步做好废水和废气处理设施有限空间的风险防范措施；规范环境保护设施设计。

4、按规范落实后续信息公开、公示工作。

#### 八、验收人员信息

验收人员信息见附件“绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）竣工环境保护验收工作组签到表”。

  
绍兴兴欣新材料股份有限公司  
2025 年 12 月 18 日



绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发

泡剂项目(先行)环保设施竣工验收会议验收组签到单

	姓名	单位	联系电话	身份证号码
组长	汪金祥	绍兴兴欣新材料股份有限公司	18067661905	
	王迎春	浙江工业大学	13857121866	
	丁以荣	浙江工业大学	13805747857	
	马树强	浙江省工程检测院	13226171517	
	金祥	绍兴兴欣新材料股份有限公司	15372849985	
	王东岳	绍兴兴欣新材料	18067661923	
	张华	绍兴兴欣新材料	18067661991	
	王霞	杭州一达环境	17300926096	
	王建国	中油(检测)	13367027888	
	王仁强	绍兴兴欣新材料	18067661910	
成员	王雪辉	浙江清源环保科技有限公司		

验收意见修改说明

序号	验收意见	采纳情况	修改说明
1	按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》要求，进一步完善报告内容及附件，细化废气治理设施查验，完善废气监测点位布设理由说明。	采纳	我单位已按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》的要求，进一步完善了报告内容及附件，详见报告全文及附件资料；细化了废气治理设施查验，完善了废气监测点位布设理由说明。详见报告 4.1.2 章节、7.2 章节及全文。
2	加强废气、废水处理设施的运行管理和维护，建立健全台账制度，确保废气、废水长期稳定达标排放。加强危废管理，规范危废台账制度和标识标志，严格执行转移联单制度，确保不对环境产生二次污染。	采纳	企业采纳专家意见，公司需加强废气处理设施的运行管理和维护，已建立健全了台账制度，重新制定了环境保护管理制度，可确保废气稳定达标排放；规范了危废台账制度和标识标志并上墙，严格执行转移联单制度，确保不对环境产生二次污染，详见其他说明事项整改工作情况。
3	完善各类环境管理制度，并定期进行考核。加强企业自行监测工作。对突发环境事件应急预案进行演练，以提高企业的环境风险防范意识。进一步做好废水和废气处理设施有限空间的风险防范措施；规范环境保护设施设计。	采纳	企业采纳专家意见，已按规范要求完善了各类环境管理制度，并制定了定期考核制度。后续严格按排污许可要求加强自行监测工作，每年对突发环境事件应急预案进行演练，以提高企业的环境风险防范意识。
4	按规范落实后续信息公开、公示工作。	采纳	专家意见整改落实后进行信息公开、公示工作。

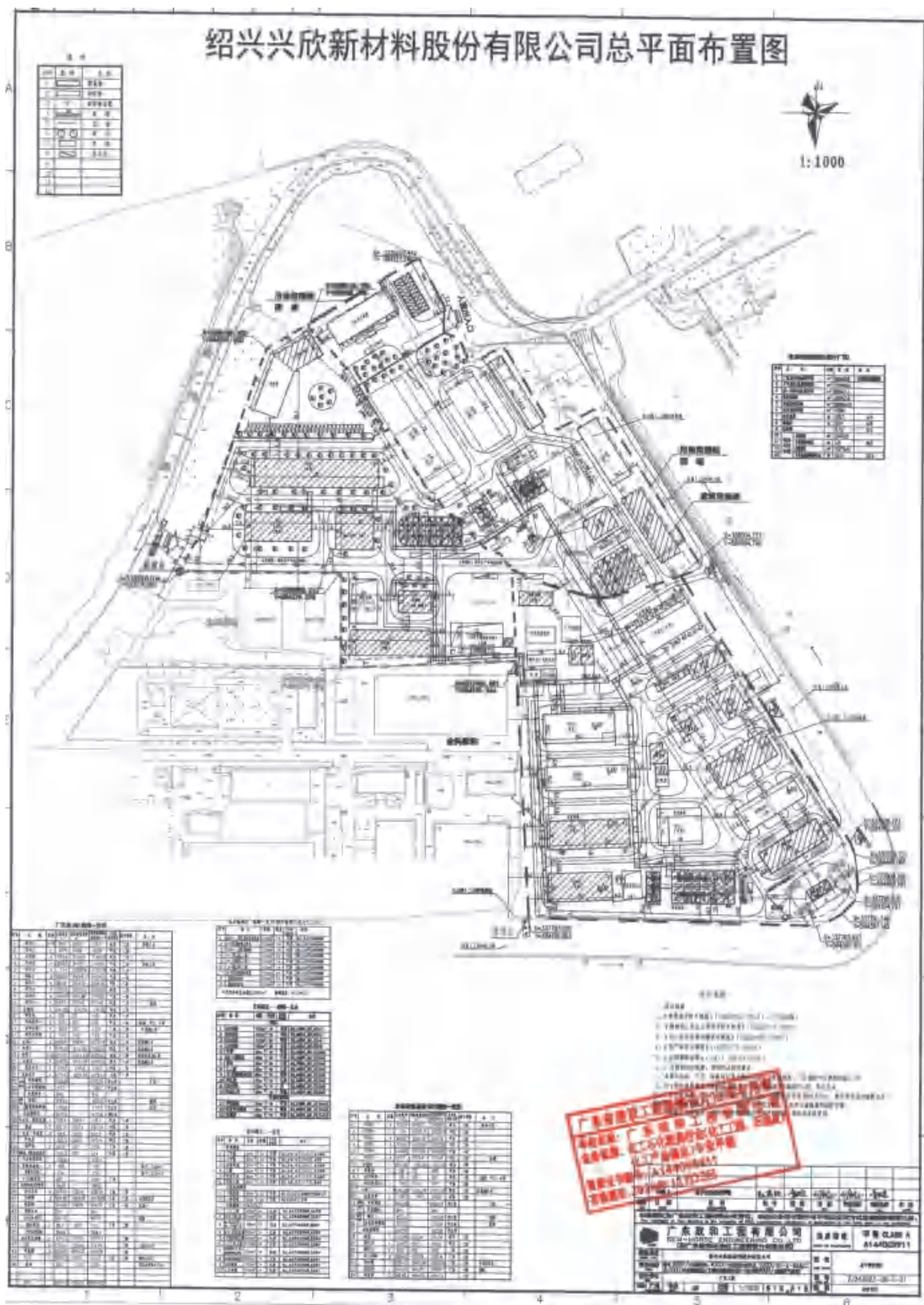


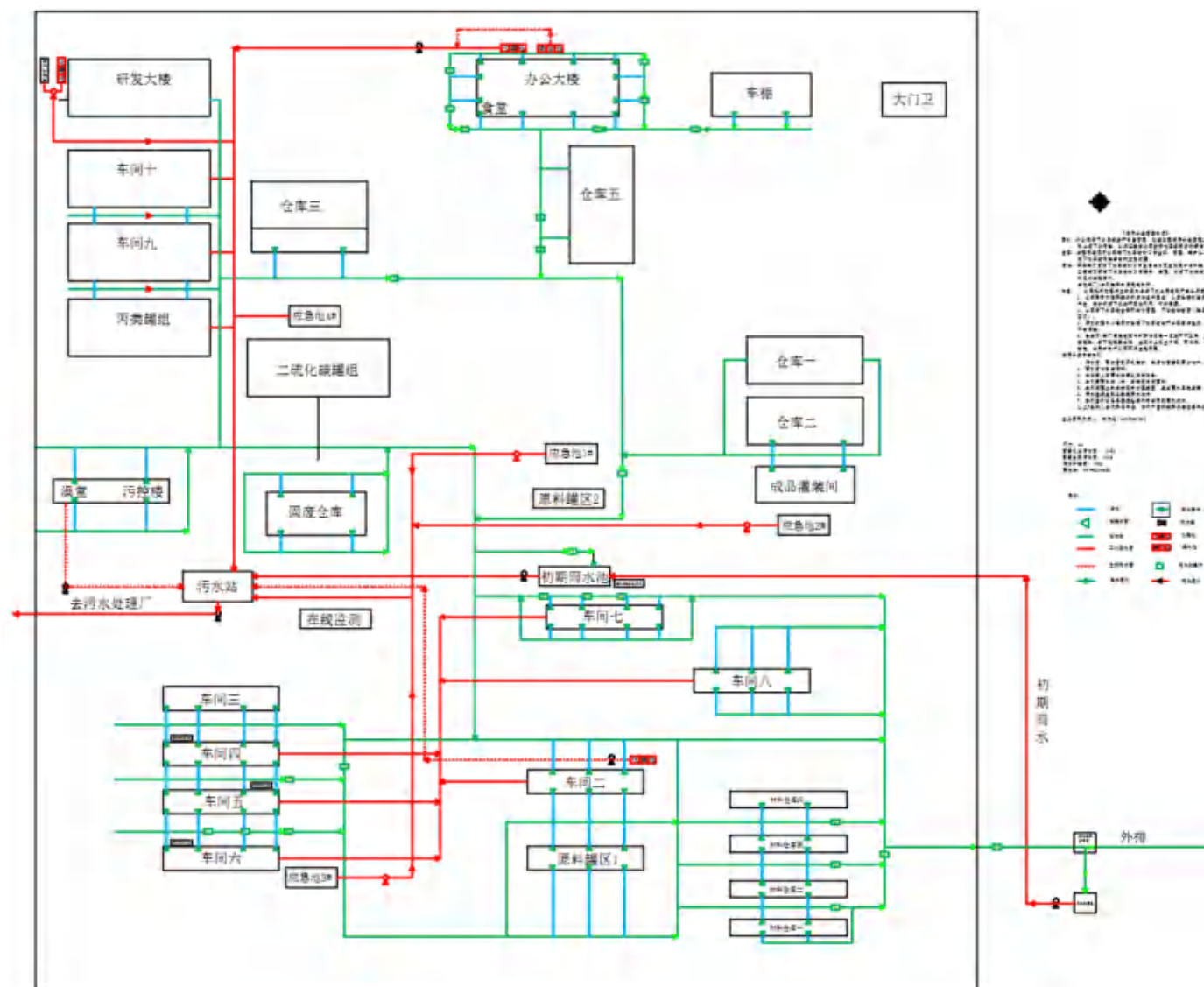
附图 1 项目地理位置图





附图 2 项目敏感点分布图





附图 4 厂区雨污管线布置图

## 第二部分：验收意见



**绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨  
聚氨酯发泡剂项目(先行)竣工环境保护验收意见**

2025 年 12 月 18 日，绍兴兴欣新材料股份有限公司根据《绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(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、本项目环境影响报告书和备案表等要求对绍兴兴欣新材料股份有限公司绿色制造集成项目进行先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**

项目名称：年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(先行)

建设性质：技改

建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号

本次建设内容：新建九车间、十车间，公辅设施、环保设施等，购买反应釜、精馏釜等设备，建设环保溶剂类年产 10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、聚氨酯发泡剂类年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线。

**（二）建设过程及环保审批情况**

2018 年，企业委托杭州一达环保技术咨询有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环境影响报告书（报批稿）》，2019 年 4 月 10 日，绍兴市生态环境局上虞分局以虞环管[2019]6 号文对项目环评报告书进行了批复。

企业根据自身实际情况，对项目进行了分期建设：2021~2022 年，五甲基二乙烯三胺产品市场行情较好，但新建九车间、十车间因疫情影响暂未建设完成，企业利用现有五车间对年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线进行了一期一阶段先行自主验收。2024 年，新建九车间、十车间及相应环保设施均已建设完成，企业计划年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线搬迁至原环评设计车间（九车间、十车间）实施生产，重新调试生产，重新验收。

项目于 2022 年 12 月开工建设，2025 年 4 月 23 日完成了生产和环境保护设施的安装，公司通过内部发文并在厂区门口张贴公布了本项目竣工及环境保护设施调试起止日期。调试期间项目生产情况正常，环保治理设施运行稳定。

2025 年 4 月 22 日企业根据本项目建设内容重新申请了排污许可证，排污许可证编号：

9133060074050700X4001P。许可范围内已包含本次验收项目的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置等信息。

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 2000 万元，环保投入 320 万元，占投资总额的 16%。

### （四）验收范围

本次验收为先行验收，验收范围为绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）生产线配套污染防治设施竣工环境保护验收，验收内容为：环保溶剂类年产 10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、聚氨酯发泡剂类年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线（搬迁后重新验收）。

## 二、工程变动情况

**项目性质、规模：**本次验收项目建设性质与环评一致，实际产品方案与环评一致，生产规模控制在环评审批规模内。

**建设地点：**本次验收项目选址与环评一致，利用杭州湾上虞经济技术开发区拓展路 2 号绍兴兴欣新材料股份有限公司现有厂区生产，项目实际总平面布置与环评一致。

**生产工艺：**根据建设单位提供资料及现场调查，本项目五甲基二乙烯三胺（甲醛法）实际生产工艺流程与环评一致；40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液实际生产工艺相较原环评有所改进，不再使用溶剂甲醇，减少了甲醇污染物的产生及排放。

**环境保护设施：**项目废气、噪声、固废处理处置措施均与环评一致；根据企业已验收《年产 5100 吨哌嗪系列产品技改扩产及新建年产 500 吨聚氨酯发泡剂、100 吨 N,N-二乙基乙酰胺、2000 吨脱硫剂项目》，企业实际高浓度水预处理措施有所改进，采用片碱对有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用。

本次为先行验收，验收产品 40%（wt%）哌嗪-1,4-双二硫代羧酸钾盐水溶液不产生工艺废水，五甲基二乙烯三胺（甲醛法）工艺废水产生量较少，综合废水依托现有 2#污水站，采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺处理后可达标排放。

针对以上变更情况，对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》，项目的生产设备及废水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，不属于重大变动，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染的措施未发

生重大变化。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本次验收项目废水主要为五甲基二乙烯三胺（甲醛法）工艺废水、废气吸收水、地面清洗废水、设备清洗水、真空泵废水、生活污水等。

根据调查，本次验收企业废水处理情况与环评要求基本一致，企业实际高浓废水预处理措施有所改进，利用四车间已有预处理设施采用片碱对有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用，不再产生蒸馏残渣（盐渣）。

根据浙江省环境工程有限公司《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》及《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》设计方案，企业 1#污水处理站改造后设计处理能力 150t/d，废水处理工艺改进为“调节+气浮+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”工艺；2#污水处理站设计规模 200t/d，采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺。总处理规模 350t/d，满足环评要求。

项目建设过程中企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》及《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》设计方案，方案经专家论证。实际废水处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致。

#### （二）废气

本项目工艺废气主要为甲醛、二硫化碳、二乙烯三胺、五甲基二乙烯三胺等。

根据调查，本次验收企业废气处理情况与环评要求基本一致，实际废气处理措施更为优化。环评要求九车间含氢废气采用两级冷凝+水吸收，实际九车间含氢废气采用两级冷凝+酸吸收+水吸收；环评要求十车间含二硫化碳废气预处理采用两级冷凝+甲醇液封+水吸收+酸吸收，末端采用 RTO 焚烧，实际十车间含二硫化碳废气为两级冷凝+喷淋吸收+喷淋吸收，末端采用 RTO 焚烧。

项目建设过程中企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》，方案经专家论证。实际废气预处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致。

#### （三）噪声

本期项目建设内容主要噪声源为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组及冷却塔等。

噪声污染防治措施为：①选用先进的低噪设备，如选用低噪风机、空压机、冷冻机等，以从声源上降低设备本身噪声；②厂区内合理布局，将高噪音设备车间尽量置于车间中部位置；③采取隔声措施切断噪声传播途径；④采取防震减振措施降低噪声源强；⑤对于厂区内进出大型车辆要加强管理，加强厂区绿化。

#### （四）固体废物

本期项目建设内容试运行期间实际固废产生种类为：废催化剂、精馏残液、废水预处理产生废溶剂、废包装材料、污水站污泥、生活垃圾等。实际废水预处理不再产生蒸馏残渣（盐渣），其余实际固废产生种类与环评阶段一致。

企业危废暂存库面积约 120m<sup>2</sup>，暂存间由专人负责管理。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，设置防雨、防渗、防漏措施，设置渗漏液收集沟及废气收集系统，危险废物采用袋装或桶装的方式收集。企业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，各类固废均委托有资质单位处置。实际各类固废处置方式与环评基本一致。

#### （五）辐射

不涉及。

### 四、环境保护设施调试效果

#### （一）环保设施处理效率

验收监测期间：RTO 焚烧系统对非甲烷总烃平均去除率为 98.82%，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中规定的≥97%的最低处理效率。

对甲醛平均去除率为 49.92%，二硫化碳平均去除率为 92.26%，氨平均去除率为 59.90%，硫化氢平均去除率为 99.57%，臭气平均去除率为 94.38%，环评中对其他废气污染物的去除率没有明确要求。

低浓度综合废气处理装置非甲烷总烃平均去除率为 48.93%，氨平均去除率为 75.31%，硫化氢平均去除率为 97.37%，臭气平均去除率为 83.22%，环评中对低浓度废气污染物的去除率没有明确要求。

#### （二）污染物排放情况

##### 1、废气

根据监测数据，9 车间含氢废气排气筒、厂区 RTO 废气排气筒、低浓度综合废气排气

筒、导热油锅炉废气排气筒各污染物排放浓度及排放速率均低于相关标准排放限值要求。

厂界 4 个无组织废气厂界监控点甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二氧化硫、臭气浓度等污染物的监测期间浓度最大值均低于排放标准要求。

厂区内 9 车间、10 车间下风向非甲烷总烃排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值要求。

## 2、废水

根据监测数据，综合污水站排放池水质 pH 值范围在 6.9~7.3，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD<sub>Cr</sub> 110mg/L，SS27mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；总氮 18.0mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级限值 70mg/L；氨氮 1.86mg/L 符合《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定限值要求；甲醛 0.13mg/L、石油类 1.64mg/L、硫化物 0.01mg/L，均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 水污染物排放限值要求。

厂区雨排口水质 pH 值范围在 6.8~8.4，其它各污染物的最大浓度日均值分别为：COD<sub>Cr</sub> 的最大浓度日均值为 27.8mg/L，NH<sub>3</sub>-N2.07mg/L，符合中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办【2013】147 号文件）中的要求。

## 3、噪声

厂界东侧检测点昼间噪声最大值 51dB，夜间噪声最大值 48dB；厂界南侧检测点昼间噪声最大值 54dB，夜间噪声最大值 52dB；厂界西侧检测点昼间噪声最大值 56dB，夜间噪声最大值 50dB；厂界北侧检测点昼间噪声最大值 60dB，夜间噪声最大值 46dB；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，本项目实施后企业实际污染物总量指标满足环评及批复中总量控制要求。

## 5、“以新带老”措施落实情况

根据环评要求及现场调查，本期项目建设涉及的“以新带老”改造已基本完成。

## 6、现状存在的问题整改落实情况

根据现场调查，项目环评审批阶段现状存在尚未完成整改的内容均已落实到位。

## 五、工程建设对环境的影响

通过企业地下水自行监测，所采集的所有地下水样品中石油烃（C10~C40）指标未超出《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，甲醛未超出执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 集中式生活饮用水地表水源

地特定项目标准限值，二硫化碳指标未超出美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）中的风险筛选值，其余指标中浑浊度、总硬度、耗氧量、氨氮、锰、铝、氟化物、碘化物、砷指标超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类质量标准限值，但未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量标准限值；浑浊度、氨氮超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量标准限值；其他检测项目均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类质量标准限值。因此后续监测项目应包含浑浊度、总硬度、耗氧量、氨氮、锰、铝、氟化物、碘化物、砷指标。

结合前期特征因子识别，地下水超 IV 类指标浑浊度、氨氮均不属于特征因子，根据《地下水污染健康风险评估工作指南》不属于地下水有毒有害指标，可能是由于园区地下水水质影响，企业应做好自身重点场所的防腐防渗，土壤、地下水隐患排查，定期开展隐患排查工作。

通过土壤自行监测，所采集的所有土壤样品中甲醛、钡、二硫化碳指标未超出《建设用土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）中的第二类用地风险筛选值，其余指标均未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

## 六、验收结论

绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(先行)环保手续完备，较好地执行了“三同时”的要求。本项目的废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处置。不存在《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。

## 七、后续要求

1、按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，进一步完善报告内容及附件，细化废气治理设施查验，完善废气监测点位布设理由说明。

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

3、完善各类环境管理制度，并定期进行考核。加强企业自行监测工作。对突发环境事件应急预案进行演练，以提高企业的环境风险防范意识。进一步做好废水和废气处理设施有限空间的风险防范措施；规范环境保护设施设计。

4、按规范落实后续信息公开、公示工作。

#### 八、验收人员信息

验收人员信息见附件“绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）竣工环境保护验收工作组签到表”。

  
绍兴兴欣新材料股份有限公司  
2025 年 12 月 18 日



绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发

泡剂项目(先行)环保设施竣工验收会议验收组签到单

	姓名	单位	联系电话	身份证号码
组长	汪金祥	绍兴兴欣新材料股份有限公司	18067661905	
	王迎春	浙江工业大学	13857121866	
	丁以荣	浙江工业大学	13805747857	
	马树强	浙江省工业环保研究院	13226171517	
	金祥	绍兴兴欣新材料股份有限公司	15372849985	
	王东岳	绍兴兴欣新材料	18067661923	
	张华	绍兴兴欣新材料	18067661991	
	王霞	杭州一达环保	17300926096	
	王建国	中油(杭州)检测	13376702788	
	王仁忠	绍兴兴欣新材料	18067661910	
成员	王雪峰	浙江清源环保科技有限公司		

### 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，2025 年 12 月 18 日绍兴兴欣新材料股份有限公司在公司会议室组织召开了绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(先行)竣工环境保护验收会议。现将本项目环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况等其它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

2018 年，企业委托杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目环境影响报告书（报批稿）》，2019 年 4 月 10 日，绍兴市生态环境局上虞分局以虞环管[2019]6 号文对项目环评报告书进行了批复。

企业根据自身实际情况，对项目进行了分期建设：2021~2022 年，五甲基二乙烯三胺产品市场行情较好，但新建九车间、十车间因疫情影响暂未建设完成，企业利用现有五车间对年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线进行了一期一阶段先行自主验收。2024 年，新建九车间、十车间及相应环保设施均已建设完成，企业计划年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线搬迁至原环评设计车间（九车间、十车间）实施生产，重新调试生产，重新验收。

项目于 2022 年 12 月开工建设，2025 年 4 月 23 日完成了生产和环境保护设施的安装，公司通过内部发文并在厂区门口张贴公布了本项目竣工及环境保护设施调试起止日期。调试期间项目生产情况正常，环保治理设施运行稳定。

2025 年 4 月 22 日企业根据本项目建设内容重新申请了排污许可证，排污许可证编号：9133060074050700X4001P。许可范围内已包含本次验收项目的生产设备、生产工艺、产排污环节、排放口数量、位置等信息。

本次验收为先行验收，验收范围为绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目（先行）生产线配套污染防治设施竣工环境保护验收，验收内容为：环保溶剂类年产 10000 吨 40%（wt%）哌嗪-1,4-



双二硫代羧酸钾盐水溶液生产线、聚氨酯发泡剂类年产 1000 吨五甲基二乙烯三胺（甲醛法）生产线（搬迁后重新验收）。

### 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。本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

公司委托浙江谛诺环保科技有限公司作为项目验收咨询单位，从 2025 年 6 月正式启动项目验收流程。浙江谛诺环保科技有限公司对照项目环境影响报告书及审批文件要求，对项目主体工程及环保设施的建设情况进行了现场核查；根据相关技术规范等要求，在资料收集、现场调查等基础上，于 2025 年 8 月编制了验收监测方案。

我公司于 2025 年 9 月 4 日、5 日企业委托绍兴市中测检测技术股份有限公司进行了现场监测。

验收报告形成过程：综合各项前期工作，并对项目建设内容、建设过程资料等的详细调查和分析，以及对验收监测结果的整理、分析后，编制了本次验收项目竣工环保验收监测报告。2025 年 12 月 18 日，公司组织召开了“绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(先行)”竣工环境保护验收现场会，专家组由绍兴兴欣新材料股份有限公司(建设单位)、浙江谛诺环保科技有限公司（验收咨询单位）、绍兴市中测检测技术股份有限公司（验收监测单位）、杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司（环评单位）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：绍兴兴欣新材料股份有限公司年产 14000 吨环保溶剂类产品及 5250 吨聚氨酯发泡剂项目(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。

### 1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

### 2、其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环



环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

## 2.1 制度措施落实情况

### （1）环保组织机构及规章制度

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

### （2）环境风险防范措施

公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司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。环境应急预案已报属地生态环境部门备案，备案号：330604-2025-159-H3。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，演练结束进行总结。

## 2.2 配套措施落实情况

本项目涉及 1 个废水排放口、2 个雨水排放口和 3 个废气排气筒。公司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。

### （一）废水

本次验收项目废水主要为五甲基二乙烯三胺（甲醛法）工艺废水、废气吸收水、地面清洗废水、设备清洗水、真空泵废水、生活污水等。

根据调查，本次验收企业废水处理情况与环评要求基本一致，企业实际高浓废水预处理措施有所改进，利用四车间已有预处理设施采用片碱对有机物进行萃取，上层液为废溶剂作为危险固废送众联环保处理处置，碱液层进行高温蒸馏，产出低浓度废水经冷凝进污水处理站处理，塔内碱液循环利用，不再产生蒸馏残渣（盐渣）。

根据浙江省环境工程有限公司《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》及《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》设计方案，企业 1#污水处理站改造后设计处理能力 150t/d，废水处理工艺改进为“调

节+气浮+紫外均相氧化+水解酸化+一级 A/O+MBR+臭氧催化氧化+二级 A/O+二沉+氧化”工艺；2#污水处理站设计规模 200t/d，采用水解酸化+UASB+缺氧/好氧+初沉+缺氧/好氧+二沉处理工艺。总处理规模 350t/d，满足环评要求。

项目建设过程中企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》及《绍兴兴欣新材料股份有限公司 150t/d 化工废水处理工程改造项目》设计方案，方案经专家论证。实际废水处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致。

### （二）废气

本项目工艺废气主要为甲醛、二硫化碳、二乙烯三胺、五甲基二乙烯三胺等。

根据调查，本次验收企业废气处理情况与环评要求基本一致，实际废气处理措施更为优化。环评要求九车间含氢废气采用两级冷凝+水吸收，实际九车间含氢废气采用两级冷凝+酸吸收+水吸收；环评要求十车间含二硫化碳废气预处理采用两级冷凝+甲醇液封+水吸收+酸吸收，末端采用 RTO 焚烧，实际十车间含二硫化碳废气为两级冷凝+喷淋吸收+喷淋吸收，末端采用 RTO 焚烧。

项目建设过程中企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《绍兴兴欣新材料股份有限公司三废处理工程设计方案》，方案经专家论证。实际废气预处理工艺与“三废”处理工程设计方案一致。

### （三）噪声

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声。企业在选购设备时，选用低噪声、先进的设备，进行合理生产布局中，采取了环评要求的噪声污染防治措施。

### （四）固体废物

本期项目建设内容试运行期间实际固废产生种类为：废催化剂、精馏残液、废水预处理产生废溶剂、废包装材料、污水站污泥、生活垃圾等。实际废水预处理不再产生蒸馏残渣（盐渣），其余实际固废产生种类与环评阶段一致。

企业危废暂存库面积约 120m<sup>2</sup>，暂存间由专人负责管理。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，设置防雨、防渗、防漏措施，设置渗漏液收集沟及废气收集系统，危险废物采用袋装或桶装的方式收集。企业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，各类固废均委托有资质单位处置。实际各类固废处置方式与环评基本一致。

### 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，并在建设过程中、竣工后、验收监测期间，提出验收意见后等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。

2025年12月18日，绍兴兴欣新材料股份有限公司根据《绍兴兴欣新材料股份有限公司年产14000吨环保溶剂类产品及5250吨聚氨酯发泡剂项目(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审批部门审批决定等要求对项目环境保护设施进行验收，验收组听取了项目环境保护执行情况和竣工环境保护验收监测情况的汇报，踏勘了项目建设情况，核实了有关资料，并形成了验收意见。针对验收意见，公司高度重视，并认真落实验收意见中“后续要求”的相关内容，汇总如下：

（1）按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，进一步完善报告内容及附件，细化废气治理设施查验，完善废气监测点位布设理由说明；

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

（3）完善各类环境管理制度，并定期进行考核。加强企业自行监测工作。对突发环境事件应急预案进行演练，以提高企业的环境风险防范意识。进一步做好废水和废气处理设施有限空间的风险防范措施；规范环境保护设施设计；

（4）按规范落实后续信息公开、公示工作。

整改情况：报告编制单位已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，细化了废气治理设施查验，完善了废气监测点位布设理由说明，进一步完善了报告内容及附件；公司加强了废气处理设施的运行管理和维护，建立健全了台账制度，重新制定了绍兴兴欣新材料股份有限公司环境保护管理制度，可确保废气稳定达标排放；公司进一步完善了危险固废堆场建设，标签位置按规范要求重新粘贴，规范了危废台账制度和标识标志并上墙，严格执行转移联单制度，确保不对环境产生二次污染；公司已按规范要求完善了各类环境管理制度，并制定定期考核制度。需按排污许可要求加强自行监测工作，每年需对突发环境



事件应急预案进行演练，以提高企业的环境风险防范意识。

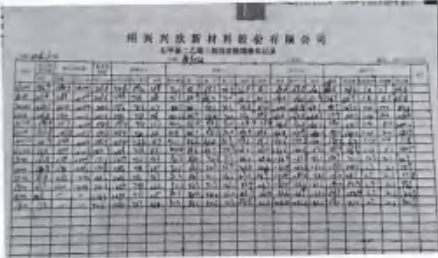
相关整改落实情况照片如下：

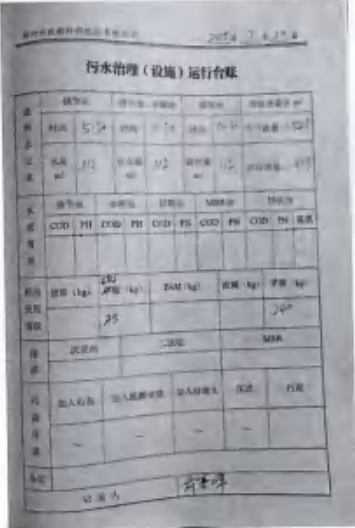
**绍兴兴欣新材料股份有限公司**  
**环境管理制度**  
**目录**

一、环境管理机构和岗位职责制度	4
1. 环境管理机构和岗位职责	4
2. 环境管理机构和岗位职责	4
3. 环境管理机构和岗位职责	4
4. 环境管理机构和岗位职责	4
5. 环境管理机构和岗位职责	4
6. 环境管理机构和岗位职责	4
7. 环境管理机构和岗位职责	4
8. 环境管理机构和岗位职责	4
9. 环境管理机构和岗位职责	4
10. 环境管理机构和岗位职责	4
11. 环境管理机构和岗位职责	4
12. 环境管理机构和岗位职责	4
13. 环境管理机构和岗位职责	4
14. 环境管理机构和岗位职责	4
15. 环境管理机构和岗位职责	4
16. 环境管理机构和岗位职责	4
17. 环境管理机构和岗位职责	4
18. 环境管理机构和岗位职责	4
19. 环境管理机构和岗位职责	4
20. 环境管理机构和岗位职责	4
21. 环境管理机构和岗位职责	4
22. 环境管理机构和岗位职责	4
23. 环境管理机构和岗位职责	4
24. 环境管理机构和岗位职责	4
25. 环境管理机构和岗位职责	4

十一、危险废物管理制度	26
十二、土壤污染防治制度	26
十三、环境应急预案管理制度	26
十四、环境应急预案管理制度	26
十五、环境应急预案管理制度	26
十六、环境应急预案管理制度	26
十七、环境应急预案管理制度	26
十八、环境应急预案管理制度	26
十九、环境应急预案管理制度	26
二十、环境应急预案管理制度	26
二十一、环境应急预案管理制度	26
二十二、环境应急预案管理制度	26
二十三、环境应急预案管理制度	26
二十四、环境应急预案管理制度	26
二十五、环境应急预案管理制度	26
二十六、环境应急预案管理制度	26
二十七、环境应急预案管理制度	26
二十八、环境应急预案管理制度	26
二十九、环境应急预案管理制度	26
三十、环境应急预案管理制度	26

**环保管理制度**





**运行台账记录（抽样）**



绍兴兴欣新材料股份有限公司

绍兴兴欣新材料股份有限公司

二〇二五年十二月三十日