



绿水青山

浙江合益化学股份有限公司  
年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目  
(先行) 竣工环境保护验收监测报告

台绿水青山(2025)验字第 060 号

(公示稿)

建设单位:浙江合益化学股份有限公司

编制单位:台州市绿水青山环境科技有限公司

2025 年 12 月

**第一部分：浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四  
氢苯酐固化剂项目（先行）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**

浙江合益化学股份有限公司  
年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目  
(先行) 竣工环境保护验收监测报告

台绿水青山 (2025) 验字第 060 号

建设单位:浙江合益化学股份有限公司

编制单位:台州市绿水青山环境科技有限公司

2025 年 12 月

建设单位法人代表:陈志勇

编制单位法人代表:张犇

项目负责人: 卢柳欣

报告编写人: 卢柳欣

审核:应以坚

签发:黄仁辉

建设单位:

浙江合益化学股份有限公司

(盖章)

电话:/

传真:/

邮编:317306

地址:浙江省台州市仙居县福应街道经济开发区管委会现代工业园  
区灵秀路 9 号

编制单位:

台州市绿水青山环境科技有限公司

(盖章)

电话:0576-88105008

传真:0576-88105008

邮编:318000

地址:台州市台州湾新区开发大道  
东段 188 号四号楼五楼 501, 二楼

# 目 录

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1、项目概况 .....                       | 1  |
| 2、验收依据 .....                       | 2  |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....     | 2  |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....         | 2  |
| 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 ..... | 2  |
| 2.4 其他技术文件 .....                   | 2  |
| 3、项目建设情况 .....                     | 4  |
| 3.1 地理位置及平面布置 .....                | 4  |
| 3.2 建设内容 .....                     | 5  |
| 3.2.1 项目产品概况 .....                 | 5  |
| 3.2.2 工程建设概况 .....                 | 6  |
| 3.3 调查期间产品生产情况 .....               | 9  |
| 3.4 主要原辅材料及燃料 .....                | 10 |
| 3.4.1 生产线原辅料、燃料消耗情况 .....          | 10 |
| 3.4.2 实验室原辅料消耗情况 .....             | 10 |
| 3.5 水源及水平衡 .....                   | 10 |
| 3.6 生产工艺 .....                     | 11 |
| 3.6.1 生产线生产工艺流程 .....              | 11 |
| 3.6.2 实验室生产工艺流程 .....              | 11 |
| 3.7 生产设备安装情况 .....                 | 12 |
| 3.7.1 生产线生产设备 .....                | 12 |
| 3.7.2 实验室生产设备 .....                | 12 |
| 3.8 项目建设内容与环评变动情况 .....            | 14 |
| 4、主要污染源及治理措施 .....                 | 19 |
| 4.1 主要污染源及治理设施 .....               | 19 |
| 4.1.1 废水 .....                     | 19 |
| 4.1.2 废气 .....                     | 22 |
| 4.1.3 噪声 .....                     | 25 |
| 4.1.4 固废 .....                     | 25 |
| 4.1.5 辐射 .....                     | 26 |
| 4.2 环境保护敏感分析 .....                 | 26 |
| 4.3 其他环境保护措施 .....                 | 26 |
| 4.3.1“以新带老”环保设施建成及措施落实情况 .....     | 26 |
| 4.3.2“以新带老”削减量落实情况 .....           | 26 |
| 4.3.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置 .....     | 26 |
| 4.3.4 土壤和地下水污染防治措施落实情况 .....       | 27 |
| 4.3.5 环境风险防范措施落实情况 .....           | 27 |
| 4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....         | 28 |
| 4.4.1 环保设施投资情况 .....               | 28 |
| 4.4.2 “三同时”落实情况 .....              | 28 |
| 5、环评结论建议及其审查意见要求 .....             | 30 |
| 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议 .....        | 30 |
| 5.1.1 环境影响评价结论 .....               | 30 |
| 5.1.2 总量控制结论 .....                 | 31 |
| 5.1.3 污染防治结论 .....                 | 32 |
| 5.1.4 公众意见采纳情况结论 .....             | 33 |
| 5.1.5 风险评价结论 .....                 | 33 |
| 5.1.6 总结论 .....                    | 34 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 5.2 环评审查意见要求 .....                 | 34 |
| 6、验收评价标准 .....                     | 38 |
| 6.1 环评中评价标准 .....                  | 38 |
| 6.1.1 废水评价标准 .....                 | 38 |
| 6.1.2 废气评价标准 .....                 | 39 |
| 6.1.3 噪声评价标准 .....                 | 41 |
| 6.1.4 固废管理标准 .....                 | 42 |
| 6.1.5 总量控制标准 .....                 | 42 |
| 6.2 项目实际执行标准 .....                 | 42 |
| 6.2.1 废水评价标准 .....                 | 42 |
| 6.2.2 废气评价标准 .....                 | 42 |
| 6.2.3 噪声评价标准 .....                 | 43 |
| 6.2.4 固废管理标准 .....                 | 43 |
| 6.2.5 总量控制标准 .....                 | 43 |
| 7、验收监测内容 .....                     | 44 |
| 7.1 环境保护设施调试运行效果 .....             | 44 |
| 7.1.1 废水和雨水 .....                  | 45 |
| 7.1.2 废气 .....                     | 46 |
| 7.1.3 厂界噪声监测 .....                 | 46 |
| 7.1.4 固（液）体废物监测 .....              | 47 |
| 7.1.5 辐射监测 .....                   | 47 |
| 7.2 环境质量监测 .....                   | 47 |
| 8、监测分析方法及质量保证 .....                | 48 |
| 8.1 监测分析方法 .....                   | 48 |
| 8.2 监测仪器 .....                     | 50 |
| 8.3 人员能力 .....                     | 52 |
| 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....      | 52 |
| 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....      | 55 |
| 8.6 噪声监测分析过程前后的声学校准 .....          | 56 |
| 8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... | 56 |
| 8.8 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....      | 56 |
| 9、验收监测结果 .....                     | 57 |
| 9.1 验收监测期间生产工况及气象状况 .....          | 57 |
| 9.2 环境保护设施运行效果 .....               | 59 |
| 9.2.1 环保设施处理效率监测结果 .....           | 59 |
| 9.2.2 污染物排放监测结果 .....              | 67 |
| 9.3 工程建设对环境的影响 .....               | 77 |
| 10、验收结论及建议 .....                   | 78 |
| 10.1 环保设施调试运行效果 .....              | 78 |
| 10.1.1 环保设施处理效率监测结果 .....          | 78 |
| 10.1.2 污染物排放监测结果 .....             | 78 |
| 10.2 工程建设对环境的影响 .....              | 80 |
| 10.3 结论与建议 .....                   | 80 |
| 11、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 .....      | 82 |

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目周边敏感点图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 厂区雨污水管网图
- 附图 6 厂区污水管网图
- 附图 7 厂区现场设施图
- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 本项目环评审查意见
- 附件 3 项目竣工、调试公示情况
- 附件 4 企业排污许可证、排污权交易凭证
- 附件 5 应急预案备案表及演练记录
- 附件 6 废气处理设施设计方案及工程设计单位资质
- 附件 7 废水处理设施设计方案及工程设计单位资质
- 附件 8 废气、废水处理设施运行台账和固废台账
- 附件 9 企业危废处置协议及处置单位资质
- 附件 10 危废转移联单
- 附件 11 调查期间全厂用水情况
- 附件 12 厂区污水纳管协议及仙居县工业污水处理厂验收文件
- 附件 13 LDAR 检测合同和检测报告
- 附件 14 天然气组分报告
- 附件 15 验收监测工况表
- 附件 16 副产可行性分析报告及销售去向
- 附件 17 副产台账
- 附件 18 在线设施运维合同
- 附件 19 安全预评价报告及审批文件
- 附件 20 废水、废气处理设施调试报告
- 附件 21 验收检测数据报告

## 1、项目概况

浙江合益化学股份有限公司成立于 2022 年 3 月，占地面积约 72 亩，位于浙江仙居经济开发区现代医药化工园，是一家集研发、生产、经营为一体的新材料企业，本质安全工程设计，信息化智能化管控，主要产品甲基四氢苯酐主要应用在风电、光伏、轨道交通、LED、新能源汽车等新材料高端领域，公司 will 致力于产业引航、技术引领，拟打造成具备研发成果转化能力的有机酸酐行业国内外最具技术、规模竞争力的企业之一。

浙江合益化学股份有限公司于 2023 年 11 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制完成《浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目环境影响报告书》，于 2023 年 11 月 21 日取得了台州市生态环境局的审查意见：《台州市生态环境局关于浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目环境影响报告书的审查意见》（台环建〔2023〕38 号）。

本次先行项目实际投资 18000 万元，其中环保投资 730.1 万元，占总投资额的 4.1%。本项目于 2023 年 12 月开工建设，于 2025 年 2 月 13 日竣工，并于 2025 年 2 月 18 日开始试运行生产，试运行时间为 2025 年 2 月 18 日至 2026 年 2 月 17 日，本项目竣工和调试生产情况已于网站进行公开公示，具体见附件。目前企业已在现有厂区先行建设完成了年产 4 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目的生产线、辅助设施及配套环保设施等。

本项目已于 2025 年 2 月 11 日完成排污许可证的申领（排污证编号：91331000MA7JTPTK17001V）。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行环保“三同时”制度，相应的环保处理设施需经验收合格后方可投入运行使用。企业于 2025 年 6 月委托我公司（台州市绿水青山环境科技有限公司）承担了本次技改项目竣工环境保护验收的监测工作，验收范围为先行验收，包括年产 4 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目主体工程及相关环保设施。我公司在对本项目进行了现场勘查后，编制了项目验收监测方案，于 2025 年 8 月 26 日、8 月 27 日、9 月 23 日（雨水）、10 月 21 日（雨水）、11 月 25 日、11 月 26 日、11 月 27 日对企业进行现场验收监测。在仔细分析大量有关监测数据及调查期间项目原辅料用量及固体废物实际产生量的基础上编写了本项目验收监测报告。

## 2、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（自 2018 年 1 月 1 日施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（自 2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 8 月 27 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（自 2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 7、《浙江省生态环境保护条例》（自 2022 年 8 月 1 日起施行）；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 9、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- 10、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）；
- 11、《国家危险废物名录》（2025 年版）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；
- 2、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版试行）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- 1、浙江泰诚环境科技有限公司《浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目环境影响报告书》2023 年 11 月；
- 2、台州市生态环境局《台州市生态环境局关于浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目环境影响报告书的审查意见》台环建〔2023〕38 号。

### 2.4 其他技术文件

- 1、浙江省环境工程有限公司《浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目废气处置工程设计方案》2023 年 08 月；
- 2、浙江省环境工程有限公司《浙江合益化学股份有限公司 80t/d 废水处理工程（方案二）设计方案》2023 年 6 月；

- 3、浙江合益化学股份有限公司《浙江合益化学股份有限公司突发环境事件应急预案》（2025 年 1 月，备案编号：331024-2025-004-M）；
- 4、浙江合益化学股份有限公司“三同时”项目竣工环境保护验收调查委托书及提供的其他相关资料；
- 5、排污权交易凭证、排污许可证等。

### 3、项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于浙江省台州市仙居县仙居经济开发区现代医药化工园区西南角，建设地点中心坐标为 120.782911°E，28.873365°N。厂区西侧临山，北侧为空厂房，东侧为前门溪，南侧为灵秀路，隔路为浙江健立化学有限公司。本项目距离最近环境敏感点 1.1km，本项目周边敏感点图见附图 3。

厂区大致呈不规则长方形，总占地面积约 72 亩，本项目平面布置图见附图 4。厂区道路呈网格状布置，共设有 2 个出入口，均建在厂区南侧，面向南侧园区道路。

厂区内分为行政办公区、生产区、仓储区、公用工程区和三废处理区；设计结合厂址周边环境、区域自然条件、厂内竖向及排水情况规划，体现“清洁化生产”、“绿色化工”和“循环经济”的发展理念。

厂区行政办公区设计在厂区东部，包括综合楼等建筑；公用工程区介于办公区和生产区之间；三废处理区位于厂区的西部，远离行政办公区，包括废水、废气处理区；仓储区位于厂区中部和南部，集中布置；厂区其余位置均为生产区。

厂区各功能区之间的布置均按照工艺流程需要进行设计，项目涉及的建、构筑物之间间距设计依据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）的要求进行确定。各功能区块基本能做到相互独立，避免了生活办公和生产的交叉影响。

从厂区总图布置可知，整体布局较为合理，基本符合实施要求。

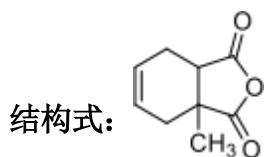
## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目产品概况

#### 一、甲基四氢苯酐固化剂

分子式：C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>

分子量：166



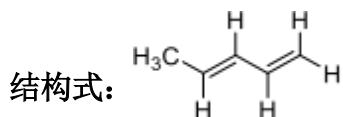
性状：淡黄色透明液体。

用途：有机酸酐类衍生物。

#### 二、间戊二烯（顺式）

分子式：C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>

分子量：68



性状：无色透明液体。

用途：主要用于生产石油树脂。

表 3-1 本项目产品生产情况

| 名称        | 环评产量 (t/a) | 验收产量 (t/a) |
|-----------|------------|------------|
| 甲基四氢苯酐固化剂 | 80000      | 40000      |
| 间戊二烯（顺式）  | 31604.74   | 15802.37   |
| 副产品 多聚酸酐  | 6258.43    | 3129.22    |

### 3.2.2 工程建设概况

本项目建设基本情况一览表见表 3-2，项目工程建设情况见表 3-3，厂区储罐清单见表 3-4。

**表 3-2 项目建设情况一览表**

| 序号 | 项目        | 执行情况   |
|----|-----------|--|
| 1  | 立项        | 项目名称：浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目<br>项目代码：2301-331024-04-01-374628   |
| 2  | 环评        | 浙江泰诚环境科技有限公司《浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目环境影响报告书》2023 年 11 月   |
| 3  | 环评审查意见    | 台州市生态环境局《台州市生态环境局关于浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目环境影响报告书的审查意见》（台环建〔2023〕38 号）                                    |
| 4  | 项目性质      | 新建   |
| 5  | 建设地点      | 浙江省台州市仙居县福应街道仙居县经济开发区现代工业集聚区   |
| 6  | 初步设计      | 年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂、31604.74 吨间戊二烯（顺式）  |
| 7  | 项目进度      | 年产 4 万吨甲基四氢苯酐固化剂、15802.37 吨间戊二烯（顺式）  |
| 8  | 项目投资情况    | 项目拟投资 49000 万元，其中环保投资 620 万元。项目实际总投资 18000 万元，其中环保投资 730.1 万元（废水 325.7 万，废气 150 万，噪声 20 万，固废 50 万，环境风险 184.4 万）。 |
| 9  | 项目动工及竣工时间 | 项目于 2023 年 12 月开工建设，于 2025 年 2 月 13 日先行建设完成并于 2025 年 2 月 18 日开始调试生产，试生产时间为 2025 年 2 月 18 日至 2026 年 2 月 17 日。     |
| 10 | 劳动定员      | 劳动定员 60 人，年工作日 300 天，三班制   |

表 3-3 项目建设情况及依托关系

| 类别   | 工程内容    | 环评建设情况   | 实际建设情况  | 备注              |
|------|---------|--|---|-----------------|
| 主体工程 | 车间一     | 预留车间   | 预留车间  | 与环评一致           |
|      | 车间二     | 40000 吨甲基四氢苯酐固化剂、15802.37 吨间戊二烯  | 未建  | 先行验收            |
|      | 车间三     | 40000 吨甲基四氢苯酐固化剂、15802.37 吨间戊二烯  | 40000 吨甲基四氢苯酐固化剂、15802.37 吨间戊二烯   | 与环评一致           |
|      | 包装车间    | 灌装   | 灌装  | 与环评一致           |
| 公用工程 | 循环冷却水系统 | 建设一个 900m <sup>3</sup> 循环水池，设一套 800t/h 的循环水系统，供水压力 0.3MPa。   | 已建设一个 900m <sup>3</sup> 循环水池，设一套 800t/h 的循环水系统，供水压力 0.3MPa。   | 与环评一致           |
|      | 给水系统    | 分质给水，设生产给水、循环冷却水、消防水 3 个系统，工业新鲜水由现代工业集聚区自来水管网供给，主要用于生产用水、循环冷却水补充及设备清洗，供水压力>0.25MPa，厂内设循环水站、消防水站。                               | 分质给水，设生产给水、循环冷却水、消防水 3 个系统，工业新鲜水由现代工业集聚区自来水管网供给，主要用于生产用水、循环冷却水补充及设备清洗，供水压力>0.25MPa，厂内设循环水站、消防水站。  | 与环评一致           |
|      | 排水系统    | 实行雨污分流、污污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进入污水处理系统处理至达标排放；生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入仙居县城市污水处理厂（远期排入仙居县工业污水处理厂）进行二级处理后排入永安溪。 | 实行雨污分流、污污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进入污水处理系统处理至达标排放；生产废水和生活污水通过污水管道收集后，进入厂内污水处理站，经处理达标后，排入仙居县工业污水处理厂。仙居县工业污水处理厂处理达标后，再排入仙居县城市污水处理厂，最终排入永安溪。 | 与环评远期一致         |
|      | 供电系统    | 由现代工业集聚区总变电接入，双回路供电，供电电压 10KV。区内设 SCB14-1250/10kVA 变压器 1 台，并备有 1000kw 柴油发电机组 1 台。  | 由现代工业集聚区总变电接入，双回路供电，供电电压 10KV。区内设 1 台 1600kVA 变压器和 1 台 400kV 变压器，并备有 1000kw 柴油发电机组 1 台。   | 园区供电能力较环评增大     |
|      | 供热系统    | 由现代工业集聚区现代热力有限公司集中供热，供汽压力 0.8MPa，到车间减压至 0.5Mpa。  | 由现代工业集聚区现代热力有限公司集中供热，供汽压力 0.8MPa，到车间减压至 0.5Mpa。   | 与环评一致           |
|      |         | 设有 2 台 300 万大卡的导热油炉，采用天然气为燃料   | 设有 1 台 300 万大卡的导热油炉，采用天然气为燃料  | 与先行验收产能匹配       |
|      | 供气系统    | 本项目所用天然气由华润燃气公司供应  | 本项目所用天然气由华润燃气公司供应   | 与环评一致           |
|      | 制冷系统    | 设置 1 台制冷机组 (-5°C)30kW，制冷剂为乙二醇。   | 车间三设置了制冷机组：设置 -5°C、-15°C 两台制冷机组，制冷量分别为 80kW(-15°C)、115kW(-5°C)，两套制冷机组   | 制冷能力较环评增加，制冷剂更换 |

| 类别                          | 工程内容  | 环评建设情况   | 实际建设情况  | 备注                  |
|-----------------------------|---|--|---|---------------------|
| 空压系统<br>氮气系统<br>消防系统<br>应急池 | 变频螺杆空压机 1 台，排气量 $3.5\text{Nm}^3/\text{min}$   |  | 合计制冷量 195KW，制冷剂为 R422   |                     |
|                             | 车间二旁拟设一个 $50\text{m}^3$ 的液氮储罐，车间三旁拟设一个 $50\text{m}^3$ 的液氮储罐；公用工程楼设置制氮机，供气量 $15\text{Nm}^3/\text{h}$ |  | 变频螺杆空压机 2 台，1 备 1 用，排气量 $9.8\text{Nm}^3/\text{min}$                                   | 较环评增大               |
|                             | 设置一个 $720\text{m}^3$ 消防水池，配置一个消防泵房  |  | 车间三旁设一个 $50\text{m}^3$ 的液氮储罐；公用工程楼设置制氮机，供气量 $100\text{Nm}^3/\text{h}$                 | 先行验收，公用工程楼制氮能力较环评增大 |
|                             | 厂区西侧拟建 1 个 $926\text{m}^3$ 以上的事故应急池   |  | 设置一个 $720\text{m}^3$ 消防水池，配置一个消防泵房  | 与环评一致               |
|                             | 厂区西侧建有 1 个 $1009\text{m}^3$ 的事故应急池  |  | 厂区西侧建有 1 个 $1009\text{m}^3$ 的事故应急池  | 与环评一致               |
| 辅助工程                        | 综合楼   | 厂区南侧拟建设一幢 5 层的办公楼，内设一个食堂，内设控制室，内设实验室   | 厂区南侧建设一幢 5 层的办公楼，内设一个食堂，内设控制室，内设实验室   | 与环评一致               |
|                             | 公用工程楼   | 厂区北侧拟建一幢 2 层的公用工程楼，内设冷冻车间、空压机、配电站等。  | 厂区北侧建一幢 2 层的公用工程楼，内设制冷机组、空压机、配电站等。  | 与环评基本一致             |
|                             | 罐区  | 厂内西南侧拟建设四个储罐区，分为原料储罐和产品储罐，并设围堰及排水系统。   | 厂内西南侧建设四个储罐区，分为原料储罐和产品储罐，并设围堰及排水系统。   | 与环评一致               |
|                             | 仓库  | 拟建 1 个甲类仓库和 1 个综合仓库  | 建有 1 个甲类仓库和 1 个综合仓库   | 与环评一致               |
| 环保工程                        | 废水处理系统  | 拟建 1 套处理能力为 $80\text{t/d}$ 的综合废水处理设施   | 建有 1 套处理能力为 $80\text{t/d}$ 的综合废水处理设施  | 与环评一致               |
|                             | 废气处理系统  | 拟建 2 套设计风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 的车间高浓废气处理装置，废气处理工艺采用“深冷（-50℃以下）+RCO”，设一个排气筒。（车间二和车间三各一套） | 车间三建有 1 套设计风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 的车间高浓废气处理装置，废气处理工艺采用“深冷（-50℃以下）+RCO”，设一个排气筒。 | 先行验收                |
|                             |   | 拟建 1 套设计风量为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 的废水站和危废贮存库废气处理装置，废气处理工艺采用“碱喷淋+生物滴滤”。                     | 建有 1 套设计风量为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 的废水站和危废贮存库废气处理装置，废气处理工艺采用“碱喷淋+生物滴滤”。            | 与环评一致               |
|                             |   | 拟建 1 套设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 的实验室废气处理装置，废气处理工艺采用“活性炭吸附”                               | 建有 1 套设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 的实验室废气处理装置，废气处理工艺采用“活性炭吸附”                      | 与环评一致               |
|                             | 固废暂存系统  | 甲类仓库内拟建 1 个 $72\text{m}^2$ 的危废贮存库。   | 甲类仓库内建有 1 个 $72\text{m}^2$ 的危废贮存库。  | 与环评一致               |

表 3-4 厂区储罐清单

| 储罐位置 | 名称     | 类型 |      | 尺寸 (mm)     | 材质  | 容积 (m³) | 数量 | 备注    |
|------|--------|----|------|-------------|-----|---------|----|-------|
| 罐组一  | 间戊二烯   | 卧式 | 压力罐  | φ3200×11500 | 碳钢  | 100     | 5  | 与环评一致 |
|      | 异戊二烯   | 卧式 | 压力罐  | φ3200×11500 | 碳钢  | 100     | 1  |       |
|      | 回收间戊二烯 | 卧式 | 压力罐  | φ3200×11500 | 碳钢  | 100     | 2  |       |
| 罐组二  | 间戊二烯   | 卧式 | 压力罐  | φ3200×11500 | 碳钢  | 100     | 4  | 与环评一致 |
|      | 异戊二烯   | 卧式 | 压力罐  | φ3200×11500 | 碳钢  | 100     | 1  |       |
|      | 回收间戊二烯 | 卧式 | 压力罐  | φ3200×11500 | 碳钢  | 100     | 2  |       |
| 罐组三  | 顺丁烯二酸酐 | 立式 | 固定顶罐 | φ3600×4800  | 不锈钢 | 50      | 4  | 与环评一致 |
|      | 甲基四氢苯酐 | 立式 | 固定顶罐 | φ3600×4800  | 不锈钢 | 50      | 6  |       |
| 罐组四  | 顺丁烯二酸酐 | 立式 | 固定顶罐 | φ3600×4800  | 不锈钢 | 50      | 4  | 与环评一致 |
|      | 甲基四氢苯酐 | 立式 | 固定顶罐 | φ3600×4800  | 不锈钢 | 50      | 6  |       |

### 3.3 调查期间产品生产情况

本次先行验收的调查时间为 2025 年 6 月~2025 年 11 月，期间企业产品生产情况见下表。

表 3-5 调查期间产品生产情况

| 生产时间        | 生产批次<br>(批) | 产品产量 (t) |           | 副产品产量 (t) |
|-------------|-------------|----------|-----------|-----------|
|             |             | 甲基四氢苯酐   | 间戊二烯 (顺式) |           |
| 2025 年 6 月  | 116         | 1147.12  | 429.26    | 29.5      |
| 2025 年 7 月  | 107         | 1063.706 | 395.59    | 29.075    |
| 2025 年 8 月  | 96          | 970.6    | 395.116   | 17.08     |
| 2025 年 9 月  | 89          | 899.215  | 343.02    | 23        |
| 2025 年 10 月 | 25          | 247.274  | 97.523    | 7.91      |
| 2025 年 11 月 | 93          | 895.567  | 329.287   | 25.8      |
| 合计          | 526         | 5223.482 | 1989.796  | 132.365   |
| 每批次产量       |             | 9.931    | 3.78288   | 0.25164   |
| 环评每批次产量     |             | 9.375    | 3.70368   | 0.73341   |
| 先行项目环评年生产批次 |             |          | 4267 批    |           |
| 先行项目实际年生产批次 |             |          | 3600 批    |           |
| 先行项目实际产量    |             | 33750    | 13618.37  | 905.904   |
| 先行项目环评产量    |             | 40000    | 15802.37  | 3129.215  |

根据上表可知，调查期间企业共生产 526 批，共生产甲基四氢苯酐 5223.482 吨，间戊二烯 (顺式) 1989.796 吨，副产品多聚酸酐 132.365 吨，平均每批次生产甲基四氢苯酐 9.931 吨，间戊二烯 (顺式) 3.78288 吨，副产品多聚酸酐 0.25164 吨，每批次甲基四氢苯酐和间戊二烯 (顺式) 产量均较环评增加，副产品产量较环评减少。

根据企业提供的资料，本项目环评中批生产时间较环评延长，先行项目环评日均生产 15 批次，年生产 285 天，则年生产 4267 批，实际日均生产 12 批次，

年生产 300 天，则年生产 3600 批。因此先行项目达产时甲基四氢苯酐、间戊二烯（顺式）和副产品产量均较环评减少。

### 3.4 主要原辅材料及燃料

#### 3.4.1 生产线原辅料、燃料消耗情况

(涉密删除)

#### 3.4.2 实验室原辅料消耗情况

(涉密删除)

### 3.5 水源及水平衡

本项目生产用水和生活用水均源自现代工业集聚区自来水管网供应。生产工艺过程中既无需用水，亦不产生排水，生产用水主要用于循环冷却，车间设备、地面清洗，设备检修，实验室仪器、地面清洗以及废气喷淋处理。本项目不涉及回用水。

根据企业提供的资料，调查期间（2025 年 6 月~2025 年 11 月，共 155 天，其中生产 117 天）企业共使用新鲜水 5213 吨，蒸汽 2475 吨，排放废水 2613 吨。本项目不产生工艺废水，调查期间未进行设备清洗和检修，因此废水产生量较少。

本项目劳动定员 60 人，调查期间实际雇员为 55 人，参考环评，生活用水量为每人每天 250L，则调查期间生活用水量为 1609 吨。

调查期间全厂水平衡见图 3-1，折算先行项目达产时全厂水平衡见图 3-2。

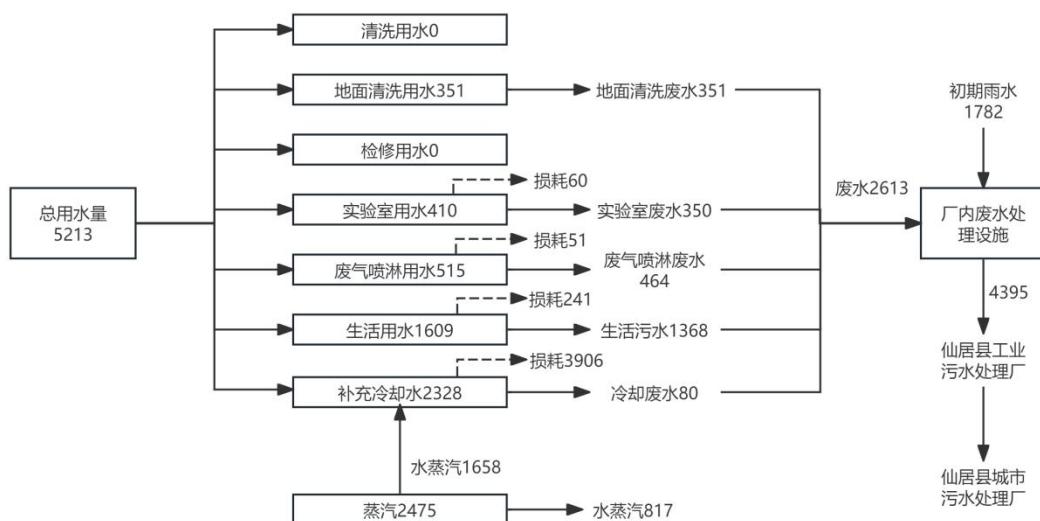


图 3-1 调查期间本项目水平衡图（单位：吨）

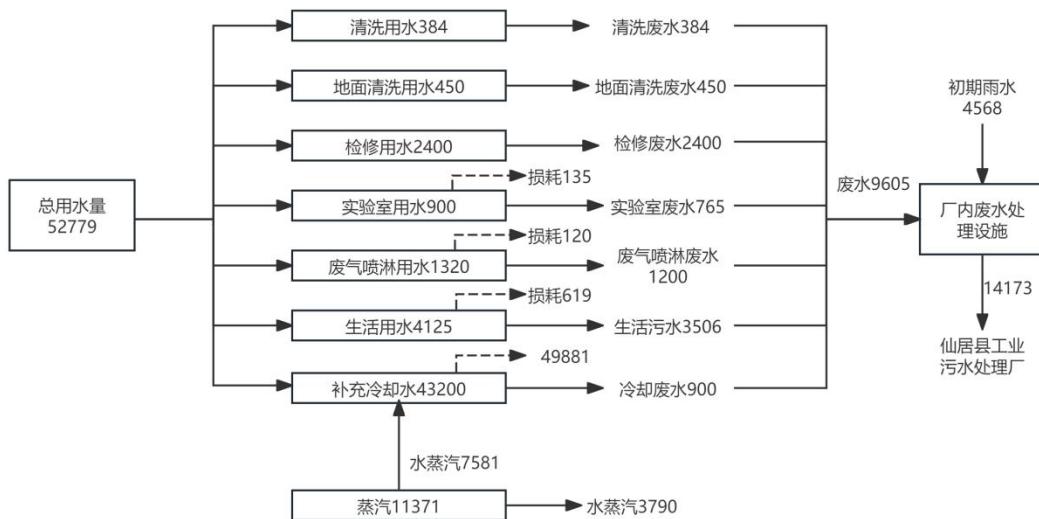


图 3-2 达产时全厂水平衡图（单位：吨/年）

## 3.6 生产工艺

本次先行项目建成年产 40000 吨甲基四氢苯酐固化剂及 15802.37 吨间戊二烯（顺式）的生产线。

### 3.6.1 生产线生产工艺流程

**(涉密删除)**

### 3.6.2 实验室生产工艺流程

#### 环评工艺流程：

实验室主要功能为产品小试研发及质量分析检测，实验室项目的污染主要来自合成实验室和化验室。

##### 一、合成实验室

合成实验室主要从事产品的研究，涉及的化学反应主要包括缩合等类型，每个反应的物料使用量很小且过程繁琐。故难以准确描述每次小试实验过程中的原辅料投料量、“三废”产生量。本报告主要对本项目小试实验过程中涉及的主要操作进行描述，并以此分析“三废”产生情况。

##### 1. 化学反应

化学合成实验室的反应基本上在玻璃器皿中进行。玻璃器皿反应一般情况为：在一定容量的烧瓶中反应。加热反应主要采用电加热硅油后，以高温的硅

油为介质（俗称油浴），配套水冷凝管。

## 2.减压蒸馏

蒸馏一般包括常压蒸馏和减压蒸馏，在研发过程中为提高效率一般以减压蒸馏为主。使用水循环泵和机械泵对有机液进行减压蒸馏，有机废气将部分进入循环水中，部分以废气形式排放；对于部分蒸馏出来的有机溶剂，因为存在杂质而一般作为废液处置；对于蒸馏出来的产品，作为下一步反应使用。

## 二、化验室

本项目化验室主要分析检测方式为气相色谱分析和物理化学分析。

### 1.气相色谱分析

气相色谱分析主要原理是：在大部分检测中，将被检测物质直接以特制针筒打入气相色谱分析仪，被检测物质在气化室里被加热成气态，经色谱柱后，各物质逐渐分开以达到分离的目的，依次送入氢火焰检测器测定，使得被检测样品中不同含量的各物质以一定的保留时间和一定的峰形在分析仪的显示屏里得以表达，在相同检测条件下，同一物质在同一设备中的保留时间基本相同，含量的多少决定峰形的大小。氢火焰检测器，用到一定量的氢气和氮气，在精密的燃烧室里燃烧，产生少量的水蒸气、二氧化碳等。

因此在气相色谱分析过程中，产生的废气量很小，少数定量分析中需配制标准溶液，会产生少量废液。

### 2.物理化学分析

该化验室主要对配备好的样品进行电位、热稳定性、粘度等物理化学分析实验。该实验室主要产生分析废气、分析实验废水和废液。

## 实际工艺流程：

根据企业提供的资料，企业实际生产工艺流程与环评一致。

## 3.7 生产设备安装情况

### 3.7.1 生产线生产设备

(涉密删除)

### 3.7.2 实验室生产设备

表 3-10 实验室项目主要生产设备

| 序号 | 环评情况              |             | 实际情况              |             |
|----|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
|    | 名称                | 数量<br>(套/台) | 名称                | 数量<br>(套/台) |
| 1  | 低温恒温槽             | 1           | 低温恒温槽             | 1           |
| 2  | 电热恒温干燥箱           | 1           | 电热恒温干燥箱           | 1           |
| 3  | 真空泵               | 1           | 真空泵               | 1           |
| 4  | 磁力搅拌电热套           | 1           | 磁力搅拌电热套           | 1           |
| 5  | 化学玻璃器皿（烧瓶、烧杯、量筒等） | 若干          | 化学玻璃器皿（烧瓶、烧杯、量筒等） | 若干          |
| 6  | 气相色谱仪             | 3           | 气相色谱仪             | 3           |
| 7  | 电位滴定仪             | 1           | 电位滴定仪             | 1           |
| 8  | 马弗炉               | 1           | 马弗炉               | 1           |
| 9  | 烘箱                | 1           | 烘箱                | 1           |
| 10 | TG 测试仪            | 1           | TG 测试仪            | 1           |
| 11 | 数字粘度计             | 1           | 数字粘度计             | 1           |
| 12 | 分析天平              | 1           | 分析天平              | 1           |

根据现场调查，本项目实验室主要生产设备与环评一致。

### 3.8 项目建设内容与环评变动情况

本项目主要变动情况见表 3-11，与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比情况见表 3-12。

**表 3-11 项目主要变动情况**

| 序号 | 环评情况   | 实际情况   | 变动内容   |
|----|--|--|--|
| 1  | 年产 80000 吨甲基四氢苯酐固化剂、31604.74 吨间戊二烯（顺式）和 3129.215 吨副产品多聚酸酐                                  | 先行项目年产 33750 吨甲基四氢苯酐固化剂、13618 吨间戊二烯（顺式）和 905 吨副产品多聚酸酐  | 先行项目产能较环评减少  |
| 2  | 生产工艺：甲基四氢苯酐是以异戊二烯、间戊二烯为起始原料，与顺丁烯二酸酐缩合得到。间戊二烯（顺式）为缩合反应过程中间戊二烯原料消耗间戊二烯的剩余物。                  | 生产工艺：甲基四氢苯酐是以异戊二烯、间戊二烯为起始原料，与顺丁烯二酸酐缩合得到。间戊二烯（顺式）为缩合反应过程中间戊二烯原料消耗间戊二烯的剩余物。  | 1、间戊二烯、异戊二烯不经中间罐直接输送至反应釜；<br>2、取消在一次蒸馏反应后加入阻聚剂（BHT），阻聚剂使用量减少；<br>3、间戊二烯（顺式）和甲基四氢苯酐的减压蒸馏温度改变；<br>4、整体反应时间较环评延长，环评理论日均产量为 15 批次，实际日均产量为 12 批次。<br>以上变动均不会导致产污增加，不属于重大变动。 |
| 3  | 12 台 30m <sup>2</sup> 立式列管式冷凝器、4 台 25000L 车间成品釜、7 个 1000L 真空气包、2 台碳五压缩机                    | 12 台 32m <sup>2</sup> 卧式列管式冷凝器、6 台 25000L 车间成品罐、16 个 1000L 真空气包、1 台碳五压缩机   | 冷凝器、成品罐、真空气包均属于辅助生产设备，增加不影响产能，不属于重大变动；碳五压缩机减少 1 台，不影响产能，不属于重大变动  |
| 4  | 综合废水处理设施处理能力为 80t/d，处理工艺为“调节池+水解酸化+水解沉淀+AO+MBR+芬顿+混凝沉淀池”                                   | 综合废水处理设施处理能力为 80t/d，处理工艺为“调节池+水解酸化+水解沉淀+AO 池+混凝絮凝池+终沉池”  | 废水处理设施处理工艺变动，根据验收监测结果，变动后的工艺能够满足处理需求，不属于重大变动   |
| 5  | 拟建 2 套设计风量为 6000m <sup>3</sup> /h 的车间高浓废气处理装置，废气处理工艺采用“深冷（-50℃以下）+RCO”，设一个排气筒。（车间二和车间三各一套） | 已建 1 套设计风量为 6000m <sup>3</sup> /h 的车间高浓废气处理装置，废气处理工艺采用“循环冷却水一级冷却+5℃乙二醇二级冷却+15℃乙二醇三级冷却+深冷（-50℃以下）液氮冷却+RCO”，设一个排气筒。（车间三一套） | 本次为先行项目，车间二生产线及其配套环保设施均未建，不属于重大变动；预处理工艺较环评增加三级冷却，属于工艺优化，不属于重大变动  |
| 6  | 实验室废气排放口排气筒高度 20m  | 实验室废气排放口排气筒高度 25m  | 实验室废气排放口排气筒增高，属于优化，不属于重大变动   |

表 3-12 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对照表

|    | 清单   | 环评建设情况  | 实际建设情况  | 是否属于重大变动 |
|----|--|---|---|----------|
| 性质 | 建设项目开发、使用功能发生变化的   | 新建项目  | 新建项目  | 否        |
| 规模 | 生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的  | 年产 80000 吨甲基四氢苯酐固化剂、31604.74 吨间戊二烯（顺式）和 3129.215 吨副产品多聚酸酐   | 先行项目年产 33750 吨甲基四氢苯酐固化剂、13618 吨间戊二烯（顺式）和 905 吨副产品多聚酸酐   | 否        |
|    | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。   | 本项目不涉及第一类污染物  | 本项目不涉及第一类污染物  | 否        |
|    | 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 | /   | 本项目生产能力增大，不导致污染物排放量增加。  | 否        |
| 地点 | 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  | 位置：项目位于浙江仙居经济开发区现代医药化工园区内<br>平面布置：厂区行政办公区设计在厂区东部，包括综合楼等建筑；公用工程区介于办公区和生产区之间；三废处理区位于厂区的西部，远离行政办公区，包括废水、废气处理区；仓储区位于厂区中部和南部，集中布置；厂区其余位置均为生产区。 | 位置：项目位于浙江仙居经济开发区现代医药化工园区内<br>平面布置：厂区行政办公区设计在厂区东部，包括综合楼等建筑；公用工程区介于办公区和生产区之间；三废处理区位于厂区的西部，远离行政办公区，包括废水、废气处理区；仓储区位于厂区中部和南部，集中布置；厂区其余位置均为生产区。 | 否        |

|      | 清单  | 环评建设情况   | 实际建设情况   | 是否属于重大变动 |
|------|---|--|--|----------|
| 生产工艺 | 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 | 产品品种：甲基四氢苯酐固化剂、间戊二烯（顺式）和副产品多聚酸酐<br>车间生产工艺：甲基四氢苯酐是以异戊二烯、间戊二烯为起始原料，与顺丁烯二酸酐缩合得到。间戊二烯（顺式）为缩合反应过程中间戊二烯原料消耗间戊二烯的剩余物。<br>实验室生产工艺：化学合成、气相色谱分析、物理化学分析<br>主要原辅材料：间戊二烯、异戊二烯、顺丁烯二酸酐、阻聚剂（BHT）、多聚磷酸<br>燃料：天然气                          | 产品品种：甲基四氢苯酐固化剂、间戊二烯（顺式）和副产品多聚酸酐<br>车间生产工艺：甲基四氢苯酐是以异戊二烯、间戊二烯为起始原料，与顺丁烯二酸酐缩合得到。间戊二烯（顺式）为缩合反应过程中间戊二烯原料消耗间戊二烯的剩余物。<br>实验室生产工艺：化学合成、气相色谱分析、物理化学分析<br>主要原辅材料：间戊二烯、异戊二烯、顺丁烯二酸酐、阻聚剂（BHT）、多聚磷酸<br>燃料：天然气  | 否        |
|      | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的  | 本项目间戊二烯、异戊二烯、顺丁烯二酸酐采用储罐储存，通过输送泵输送到车间内；反应釜间采用管道输送物料。  | 本项目间戊二烯、异戊二烯、顺丁烯二酸酐采用储罐储存，通过输送泵输送到车间内；反应釜间采用管道输送物料。  | 否        |
| 环保措施 | 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   | 废水污染防治措施：实行雨污分流、污污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进入污水处理系统处理至达标排放；生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入仙居县城市污水处理厂（远期排入仙居县工业污水处理厂）进行二级处理后排入永安溪。高浓废水经“芬顿氧化+混凝沉淀”处理后进入综合废水处理设施，综合废水处理设施处理能力为 80t/d，处理工艺为“调节池+水解酸化+水解沉淀+AO+MBR+芬顿+混 | 废水污染防治措施：实行雨污分流、污污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进入污水处理系统处理至达标排放；生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入仙居县工业污水处理厂，仙居县工业污水处理厂处理达标后，再排入仙居县城市污水处理厂，最终排入永安溪。高浓废水经“芬顿氧化+混凝沉淀”处理后进入综合废水处理设施，综合废水处理设施处理能力为 80t/d，处理工艺为“调节池+水解酸化+水解沉淀+AO 池+混凝絮凝池+终沉池” | 否        |

|  | 清单   | 环评建设情况   | 实际建设情况   | 是否属于重大变动 |
|--|--|--|--|----------|
|  |  | <p>凝沉淀池”</p> <p>废气污染防治措施：拟建 2 套设计风量为 6000m<sup>3</sup>/h 的车间高浓废气处理装置，废气处理工艺采用“深冷（-50℃以下）+RCO”，设一个排气筒。（车间二和车间三各一套）；<br/>           拟建 1 套设计风量为 7000m<sup>3</sup>/h 的废水站和危废贮存库废气处理装置，废气处理工艺采用“碱喷淋+生物滴滤”；<br/>           拟建 1 套设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h 的实验室废气处理装置，废气处理工艺采用活性炭吸附”；<br/>           导热油炉以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，采用低氮燃烧技术，燃烧尾气经收集后直接高空排放。</p> | <p>废气污染防治措施：已建 1 套设计风量为 6000m<sup>3</sup>/h 的车间高浓废气处理装置，废气处理工艺采用“循环冷却水一级冷却+ -5℃乙二醇二级冷却+15℃乙二醇三级冷却+深冷(-50℃以下)液氮冷却 +RCO”，设一个排气筒。（车间三一套）；<br/>           已建 1 套设计风量为 7000m<sup>3</sup>/h 的废水站和危废贮存库废气处理装置，废气处理工艺采用“碱喷淋+生物滴滤”；<br/>           已建 1 套设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h 的实验室废气处理装置，废气处理工艺采用活性炭吸附”；<br/>           导热油炉以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，采用低氮燃烧技术，燃烧尾气经收集后直接高空排放。</p> |          |
|  | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的    | 全厂共一个废水间接排放口   | 全厂共一个废水间接排放口   | 否        |
|  | 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 | RCO 废气排放口排气筒高度 15m；污水站和危废贮存库废气排放口排气筒高度 15m；实验室废气排放口排气筒高度 20m   | RCO 废气排放口排气筒高度 15m；污水站和危废贮存库废气排放口排气筒高度 15m；实验室废气排放口排气筒高度 25m   | 否        |
|  | 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                      | 噪声：局部隔声，对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。  | 噪声：局部隔声，对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。  | 否        |
|  |  | 土壤和地下水：加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险   | 土壤和地下水：加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范   |          |

|  | 清单  | 环评建设情况  | 实际建设情况  | 是否属于重大变动 |
|--|---|---|---|----------|
|  |   | <p>防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、危废贮存库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作；</p> <p>加强对厂区设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备</p> | <p>措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、危废贮存库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作；</p> <p>加强对厂区设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备</p> |          |
|  | 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 | 分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置。  | 分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置。  | 否        |
|  | 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  | 厂区西侧拟建1个926m <sup>3</sup> 以上的事故应急池  | 厂区西侧建有1个1009m <sup>3</sup> 的事故应急池，企业已于2025年1月编制完成《浙江合益化学股份有限公司年突发环境事件应急预案》，该预案已通过专家评审，并在台州市生态环境局仙居分局备案（备案号：331024-2025-004-M）。                  | 否        |

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目未改变其性质、规模、地点、未新增敏感点、未新增污染物的排放且并未造成污染物排放量的增加，未增加项目的产能，不属于重大变动。

## 4、主要污染源及治理措施

### 4.1 主要污染源及治理设施

#### 4.1.1 废水

##### 4.1.1.1 废水来源

本项目不产生工艺废水，产生的废水种类主要包括清洗废水、地面清洗废水、检修废水、实验室废水、循环冷却水、废气喷淋塔废水、初期雨水和生活污水。项目实际产生的废水种类与环评一致。

**表 4-1 废水污染源、治理设施、排放去向表**

| 废水类别   | 产生工序               | 污染物种类                     | 排放规律 | 先行项目排放量(t/a) | 处理工艺                              | 排放去向       |
|--------|--------------------|---------------------------|------|--------------|-----------------------------------|------------|
| 清洗废水   | 生产线设备清洗            | COD <sub>Cr</sub> 、石油类、总磷 | 间歇式  | 384          | 芬顿+混凝+调节池+水解酸化+水解沉淀+AO池+混凝絮凝池+终沉池 | 仙居县工业污水处理厂 |
| 地面清洗废水 | 车间、储罐区等地面清洗        | COD <sub>Cr</sub>         |      | 540          |                                   |            |
| 检修废水   | 设备检修               | COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类 |      | 2400         |                                   |            |
| 实验室废水  | 实验室仪器、地面清洗，实验室循环冷却 | COD <sub>Cr</sub>         |      | 765          |                                   |            |
| 循环冷却水  | 循环冷却               | COD <sub>Cr</sub> 、SS     |      | 900          |                                   |            |
| 废气喷淋废水 | 废气喷淋               | COD <sub>Cr</sub>         |      | 1200         |                                   |            |
| 生活污水   | 员工生活               | COD <sub>Cr</sub> 、氨氮     |      | 2550         |                                   |            |
| 初期雨水   | 初期雨水               | COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类 |      | 4568         |                                   |            |

##### 4.1.1.2 废水排水、收集系统设置情况

本项目厂区建设了较为完善的雨污水管网、污水管网及冷却水循环管网，基本可实现项目排水的雨污分流、清污分流和污污分流。

##### 1、车间废水

生产废水高、低浓度分开收集，其中清洗废水利用车间外高浓废水罐（地上罐或池中罐）单独收集，清洗废水等采用车间外采用池中罐单独收集，收集后的各废水高架管路泵送至废水站。

## 2、厂区其他构筑物排水

厂区建有冷却水循环系统，冷却水管为闭路循环设计；各车间的蒸汽冷凝水设专管收集，循环利用于冷却水循环系统；生活污水经化粪池处理后和初期雨水、冷却废水一起进入低浓废水收集池。

## 3、初期雨水

厂区已建设完善的雨水收集管网，实现雨污分流，已设置事故应急池和初期雨水收集池。对生产区内前 15 分钟受污染雨水进行收集，收集的雨水经沉淀后泵至废水处理站稀废水调节池处。同时厂区南侧设有 1 个雨水排放口，雨水外排口设置双道阀门，雨水收集池设手电一体式控制阀门，用于控制项目厂区初期雨水及事故废水进入厂区事故应急池及初期雨水池。

### 4.1.1.3 废水预处理措施

本项目高浓废水主要为设备清洗废水等，该部分废水主要成分为主要含顺丁烯二酸酐、甲基四氢苯酐、多聚酸酐等。该股废水生物毒性较高，可生化性较差。为此，本项目采用“芬顿氧化+混凝沉淀”的预处理工艺，工艺流程见图 4-1。

### 4.1.1.4 废水末端处理设施

企业于 2023 年 6 月委托浙江省环境工程有限公司设计了一套 80t/d 废水处理设施，浙江省环境工程有限公司具有中华人民共和国住房和城乡建设部颁发的环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级资质（证书编号：A13006077）。该套废水处理设施的处理工艺为“调节池+水解酸化+水解沉淀+AO 池+混凝絮凝池+终沉池”，废水处理设施由浙江耀彩环保技术有限公司施工。

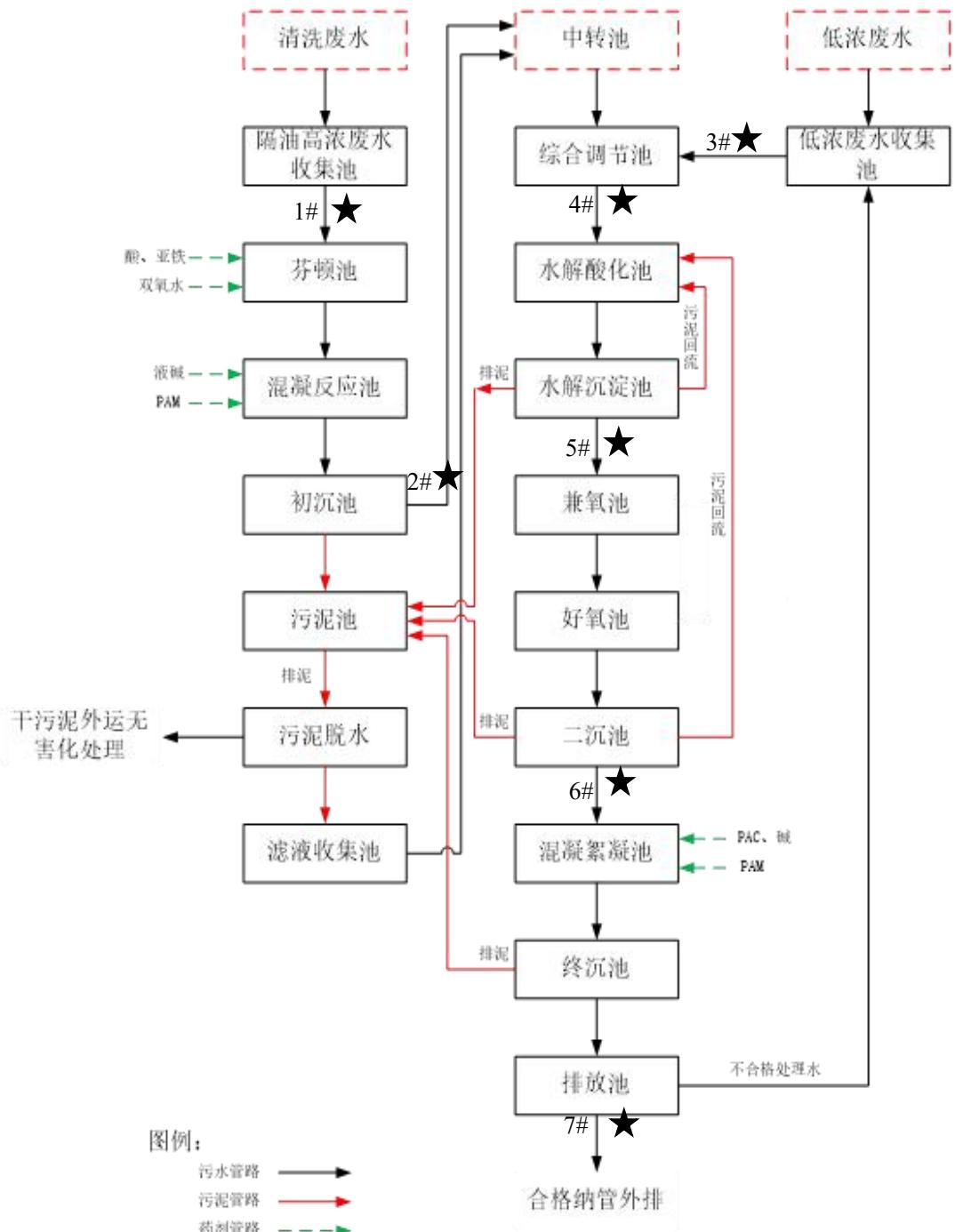


图 4-1 废水处理工艺流程图（★为采样点位）

**工艺流程说明:**

**高浓废水:** 该类废水经车间收集后，高架泵送至污水站隔油高浓废水收集池收集暂存，每天按一定比例水量进行预处理，经泵提升至芬顿池，池内设置加酸管和在线 pH 计，用于 pH 调节和控制，池内 pH 控制在 3-5 范围，再按一定比例投加氧化剂双氧水和催化剂亚铁，投加比例按小试实验确定，双氧水在

亚铁离子的催化下，产生强氧化物质羟基自由基，氧化废水中的有机污染物。然后、芬顿池处理水溢流至混凝反应池，通过投液碱、PAM 等药剂，凝结、续集成较大“繁花”颗粒污染物，在初沉池泥水分离得以去除，污泥定期排入污泥池，最后、沉淀池上清液则排入中转池暂存，待后续生化处理。

综合废水：经预处理后的清洗废水和低浓废水在综合调节池按比例进行调配，然后、泵送至水解酸化池，池内设置在线 ORP 计、供氧装置和搅拌装置，营造出有利于水解酸化物生物的生存环境，将废水中大分子、难降解的有机污染物，转化为小分子、可降解的有机污染物，水解酸化池混合液溢流至水解沉淀池，经沉淀池泥水分离，污泥回流至水解酸化池前端，维持水解酸化池的污泥浓度。上清液则溢流至兼氧池进行处理。

通过兼氧池中的兼氧反硝化菌作用，在充足的碳源前提下，将好氧池产生的硝态氮和亚硝态氮转化成氮气，溢出水面进入大气中，使废水中的总氮得到彻底去除。使出水总氮达标。

兼氧池混合液溢流至好氧池，在充足的供氧前提下，好氧微生物将有机物氧化分解成二氧化碳和水，氨氮氧化成硝态氮和亚硝态氮为兼氧池反硝化提供底物。混合液经二沉池泥水分离，污泥回流至兼氧池前端或排出部分剩余污泥至污泥池，上清液则溢流至混凝絮凝池，通过投 PAC、PAM 等药剂，凝结、续集成较大“繁花”颗粒污染物，在终沉池泥水分离得以去除，污泥定期排入物化污泥池，终沉池上清液则排入排放池，排放池处理水经检测合格后，经标准排放口合格纳管排放。

## 4.1.2 废气

### 4.1.2.1 废气收集、预处理情况

企业厂区废气主要分为 4 大类，分为工艺废气、溶剂储罐呼吸废气、固废堆场废气、废水处理站废气。各类废气的产生点位、集气方式、配套的预处理和末端处理措施、排放方式等情况见表 4-2。

**表 4-2 生产过程中废气污染源种类及集气方式**

| 来源及废气产生节点 | 集气方式及预处理措施 |                           | 去向       |
|-----------|------------|---------------------------|----------|
| 车间三       | 计量         | 采用隔膜泵正压输送，接入废气管路 1        | 接入 RCO   |
|           | 反应         | 多级冷凝后接入液氮深冷，再接入废气管路 1     |          |
|           | 间戊二烯蒸馏     | 泵前、泵后多级冷凝后接入液氮深冷，接入废气管路 1 |          |
|           | 异构化        | 泵前、泵后多级冷凝后接入液氮深冷，接入废气管路 1 |          |
|           | 产品蒸馏       | 泵前、泵后多级冷凝后接入废气管路 1        |          |
|           | 其他设备废气     | 接入废气管路 1                  |          |
|           | 多聚酸酐下料     | 接入废气管路 1                  |          |
| 包装车间      | 成品包装废气     | 接入废气管路 1                  | 接入 RCO   |
| 废水站       | 无组织散发      | 加盖引风至废气管路 2               | 碱喷淋+生物滴滤 |
| 危废贮存库     | 无组织散发      | 危废贮存库废气引风至废气管路 2          | 碱喷淋+生物滴滤 |
| 实验室       | 通风橱        | 接入废气管路 3                  | 活性炭吸附    |
| 导热油锅炉     | 锅炉         | /                         | 直接排放     |

企业新建一套的液氮深冷废气预处理设施用于处理车间三碳五废气。

#### 4.1.2.2 废气末端治理情况

企业于 2023 年 8 月委托浙江省环境工程有限公司编制完成了《浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目废气处置工程设计方案》，浙江省环境工程有限公司具有浙江省住房和城乡建设厅颁发的环境工程（大气污染防治工程）专项乙级工程设计资质证书（证书编号：A233006074），方案经过专家评审，废气处理设施由浙江深澜环境工程有限公司施工。

根据设计方案，企业各套废气处理设施的处理工艺如下：

表 4-3 废气处理设施情况表

| 污染源  | 污染因子          | 处理设施   | 设计风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 设计处<br>理效率<br>(%) | 排放口<br>编号 | 其他参<br>数信息                     |
|--|---------------|--|-----------------------------|-------------------|-----------|--------------------------------|
| 车间三碳五废气  | 非甲烷总烃         | 循环冷却水一级冷却+5℃乙二醇二级冷却+-15℃乙二醇三级冷却+深冷(-50℃以下)液氮冷却 | 700                         | 95                | /         | /                              |
| 车间三碳五废气、车间三其他反应釜废气、车间三多聚酸酐下料废气、车间三储罐废气、包装车间废气、储罐废气 | 非甲烷总烃         | RCO  | 6000                        | 97                | DA001     | /                              |
| 废水站废气、危废贮存间废气                                      | 非甲烷总烃、硫化氢、氨   | 碱喷淋+生物滴滤                                       | 7000                        | /                 | DA002     | /                              |
| 实验室废气  | 非甲烷总烃、甲醇、氯化氢  | 活性炭吸附  | 3000                        | /                 | DA003     | 活性炭装填量1m <sup>3</sup> , 一年更换一次 |
| 燃气导热油炉废气   | 氮氧化物、二氧化硫、颗粒物 | /  | /                           | /                 | DA004     | /                              |

厂区废气处理工艺流程见图 4-3。

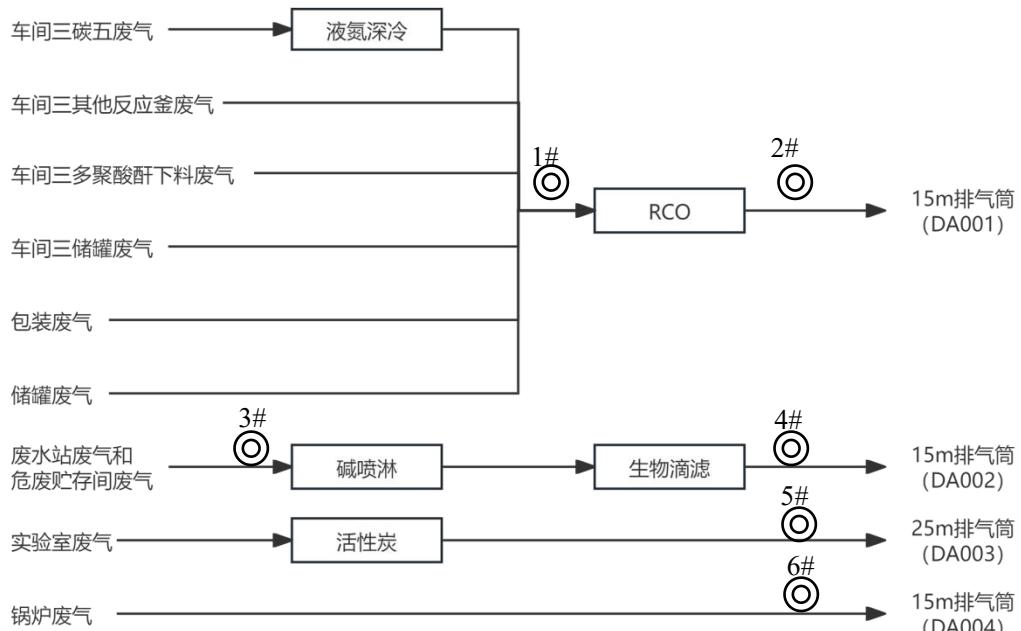


图 4-2 各废气处理工艺流程图 (◎为采样点位)

### 4.1.3 噪声

本项目的主要噪声源为各类泵、离心机、风机以及生产过程中一些机械转动设备。为确保厂内外有一个良好的声环境，需对高噪声源设备采取必要的防治措施：

- 1、在车间的布局上，应把噪声较大的设备布置在远离厂内生活办公区的一侧，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。
- 2、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩。
- 3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。
- 4、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。
- 5、在空压机、冷冻机等公用工程周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。
- 6、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

### 4.1.4 固废

#### 4.1.4.1 本项目危险废物产生情况

根据环评情况，项目生产过程中将产生的固体废物主要包括废液、实验室废弃物、废包装桶、废导热油、废矿物油、废催化剂、废过滤网、废渣、废活性炭、废水处理污泥、废包装物和生活垃圾。其中废包装物和生活垃圾属于一般固废，其余均属于危险废物。一般固废委托资源回收单位回收利用，生活垃圾由环卫日产日清，危险废物委托台州市德长环保有限公司、温州市环境发展有限公司和浙江佳境环保科技有限公司等有资质单位处置。

#### 4.1.4.2 厂区固废贮存场所建设情况

企业共建有 1 间的危险仓库，位于厂区中部的甲类仓库，占地面积 72m<sup>2</sup>。危废仓库内的危险废物分质收集、分类存放。危废仓库地面和墙裙已进行防腐防渗处理，并设有渗滤液导流沟和收集池，废气接入碱喷淋+生物滴滤装置处理

后高空排放。危废仓库门口均张贴了危险废物贮存场标识、对应的危废周知卡和危险废物管理制度，各类危废包装物表面粘贴有危废标签。

建有一处一般固废堆场，堆场门口已贴有标识牌，堆场内的一般固废废物分类堆放，做好了防风、防雨措施。

**表 4-4 企业危险废物贮存场所基本信息**

| 危废仓库名称 | 危废仓库位置 | 危废仓库面积 (m <sup>2</sup> ) | 仓库贮存能力 (t) | 贮存危废名称 | 危废代码       | 最大暂存量 (t) | 暂存包装 |
|--------|--------|--------------------------|------------|--------|------------|-----------|------|
| 危废仓库   | 甲类仓库   | 72                       | 22         | 废液     | 900-047-49 | 1         | 桶装   |
|        |        |                          |            | 实验室废弃物 | 900-047-49 | 0.2       | 桶装   |
|        |        |                          |            | 废包装桶   | 900-041-49 | 2         | /    |
|        |        |                          |            | 废导热油   | 900-249-08 | 10        | 桶装   |
|        |        |                          |            | 废矿物油   | 900-249-08 | 2         | 桶装   |
|        |        |                          |            | 废催化剂   | 900-041-49 | 1.1       | 袋装   |
|        |        |                          |            | 废过滤网   | 900-041-49 | 0.5       | 袋装   |
|        |        |                          |            | 废渣     | 900-013-11 | 2         | 袋装   |
|        |        |                          |            | 废活性炭   | 900-039-49 | 0.69      | 袋装   |
|        |        |                          |            | 废水处理污泥 | 772-006-49 | 2.5       | 袋装   |

#### 4.1.5 辐射

不涉及。

### 4.2 环境保护敏感分析

根据环评，本项目实施后无需设置大气防护距离。

### 4.3 其他环境保护措施

#### 4.3.1“以新带老”环保设施建成及措施落实情况

不涉及。

#### 4.3.2“以新带老”削减量落实情况

不涉及。

#### 4.3.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目环评及批复未要求建设规范化的废水排污口，项目废水经排放池排入仙居县工业污水处理厂。企业在排放池安装了废水在线监测设施，监测因子包括流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮，设施委托台州市环科环保设备运营维护有限公司运维。

在雨水排放口安装了雨水在线监测设施，监测因子包括流量、pH 值、化学

需氧量，设施委托台州市环科环保设备运营维护有限公司运维。

本项目各废气排放口均设置了标准化的排放口和采样平台，企业在 RCO 废气处理设施排放口安装了废气在线监测设施，监测因子包括非甲烷总烃、烟气流速、烟气温度、烟气含氧量、烟气湿度，设施委托台州市环科环保设备运营维护有限公司运维。

#### 4.3.4 土壤和地下水污染防治措施落实情况

企业不属于土壤和地下水重点监管单位，因此无需进行土壤和地下水的自行监测。目前，企业已严格遵循源头控制、分区防控、污染监控及应急响应的原则，积极开展土壤和地下水的污染防治工作。同时，企业加强清洁生产，按照环评要求对厂区进行分区防渗，对重点防渗区和一般防渗区采取有效的防腐、防渗措施，并定期对防渗漏措施进行检查和维护。

#### 4.3.5 环境风险防范措施落实情况

目前企业已自行编制了《浙江合益化学股份有限公司突发环境事件应急预案》并在台州市生态环境局仙居分局备案，备案编号：331024-2025-004-M。企业目前已建立了应急组织机构，成立了应急指挥部，并设立了现场抢险组、物资保障组、善后处置组、警戒信息组、医疗救护组等二级机构。并指定了各小组专职人员，明确了主要职责和任务。企业在厂区西面设有 1 个 1009m<sup>3</sup> 的地理式事故应急池，配套的应急阀门、应急泵等均建设到位，能够满足事故应急需求。企业配备有应急消防、抢险、监测、急救等方面的应急物资，并安排专人管理、定期维护，确保所有设施和物资完好、有效，并随时可投入使用，在应急期间所有物资可进行统一调用。

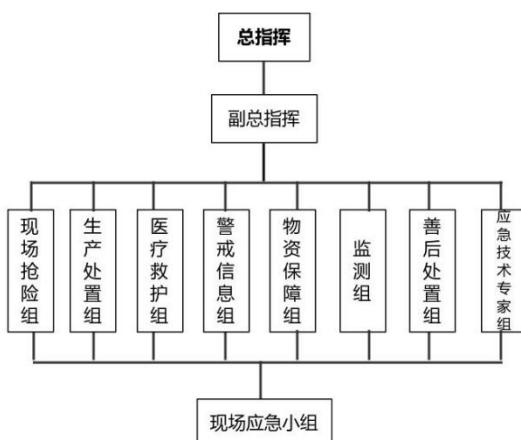


图 4-2 应急组织机构图

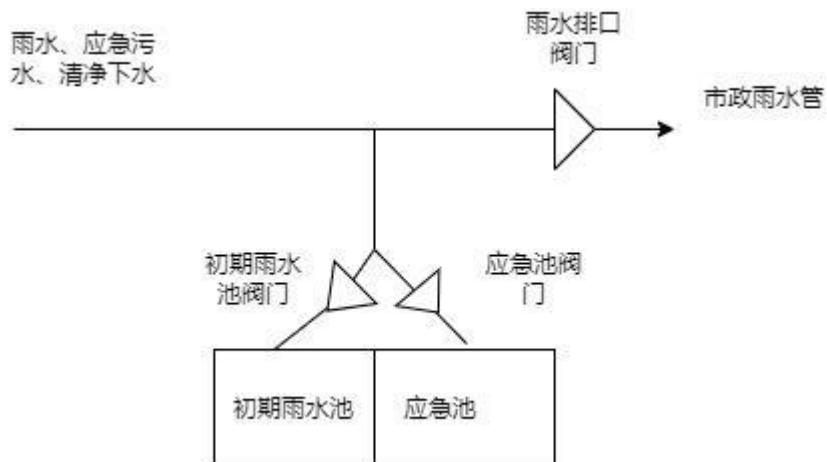


图 4-3 事故应急池及初期雨水池操作示意图

## 4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.4.1 环保设施投资情况

先行项目总投资 18000 万元，其中环保投资额为 730.1 万元，约占总投资的 4.1%。项目“三同时”执行情况及资金使用情况一览表见表 4-5。

表 4-5 项目环保资金使用情况一览表

| 工程措施 | 环评初步设计情况   | 环评投资金额(万元) | 项目实际建设情况   | 实际投资金额(万元) |
|------|--|------------|--|------------|
| 废水   | 废水收集管道，新建废水预处理设施和综合废水处理设施                                    | 350        | 废水收集管道，新建废水预处理设施和综合废水处理设施                                    | 325.7      |
| 废气   | 废气收集管路，2套液氮深冷废气预处理设施，2套RCO废气处理设施，1套废水站和危废库废气处理设施，1套实验室废气处理设施 | 200        | 废气收集管路，1套液氮深冷废气预处理设施，1套RCO废气处理设施，1套废水站和危废库废气处理设施，1套实验室废气处理设施 | 150        |
| 噪声   | 基础减振等  | 20         | 基础减振等  | 20         |
| 固废   | 新建1个危废暂存库和1个一般固废暂存库  | 50         | 新建1个危废暂存库和1个一般固废暂存库  | 50         |
| 环境风险 | /  | /          | 事故应急池建设  | 184.4      |
| 合计   | /  | 620        | /  | 730.1      |

### 4.4.2 “三同时”落实情况

1、浙江合益化学股份有限公司于 2023 年 11 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制完成《浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目环境影响报告书》，于 2023 年 11 月 21 日取得了台州市生态环境局的审查意见：《台州市生态环境局关于浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢

苯酐固化剂项目环境影响报告书的审查意见》（台环建〔2023〕38号）。

本项目于2023年12月开工建设，于2025年2月13日竣工，并于2025年2月18日开始试运行生产，试运行时间为2025年2月18日至2026年2月17日，本项目目竣工和调试生产情况已于网站进行公开公示，具体见附件。目前企业已在现有厂区先行建设完成了年产4万吨甲基四氢苯酐固化剂项目的生产线、辅助设施及配套环保设施等。本项目配套的废水、废气处理设施均由浙江省环境工程有限公司设计，废水处理设施由浙江耀彩环保技术有限公司施工，废气处理设施由浙江深澜环境工程有限公司施工。

2、本项目已于2025年2月11日完成排污许可证的申领（排污证编号：91331000MA7JTPTK17001V）。

3、企业于2025年6月委托我公司承担了本项目竣工环境保护设施验收的监测工作。我公司根据项目情况及相关技术规范编制了本项目的验收监测方案并于2025年8月26日、8月27日、9月23日、10月21日、11月25日、11月26日、11月27日对企业进行现场验收监测。

综上，浙江合益化学股份有限公司年产8万吨甲基四氢苯酐固化剂项目较好的执行了“三同时”制度，符合国家相关规定要求。

## 5、环评结论建议及其审查意见要求

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响评价结论

##### 1. 地表水

本项目实施后，加强雨污分流工作，并对项目产生的废水进行分类收集、分质预处理，使项目产生的废水经厂内废水处理站处理后经污水管网送至仙居县城市污水处理厂进行二级处理，最终排入永安溪。本项目废水在做好高浓废水预处理、分类收集的条件下，经厂内废水处理站处理后，各特征因子均能达到进管要求。正常工况下，项目新增的废水不会对污水处理厂造成影响，对纳污水体环境影响不大。项目废水经处理后达标排放，对地表水环境影响在可接受范围之内。

##### 2. 地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对危废贮存库和易污染区的地地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

##### 3. 环境空气

通过对本项目的主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为非甲烷总烃和二氧化氮。从预测结果看：

正常工况下，本项目新增污染源非甲烷总烃、二氧化氮等因子的 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；二氧化氮废气正常排放下日均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；二氧化氮的年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后：非甲烷总烃废气对区域及敏感点的 1 小时平均影响浓度均未超过环境质量标准；叠加背景浓度后二氧化氮废气对区域及敏感点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。因此，通过对全厂废气加强收集和处理的基础上，项目废气的排放对环境影响可以接受。根据预测计算结果，本项目实施后合益化学厂界外无须设置大气防护距离。

可见在对全厂废气加强收集和处理的基础上，项目废气对周围环境将不会

造成大的影响，对区域的环境空气来说是可以承受的。

#### 4.声环境

考慮到项目拟建地为工业园区，根据噪声影响预测结果，噪声对居民点影响不大。但是该公司仍然必须做好车间的降噪隔声、厂界绿化等工作，确保厂界噪声达标。本项目实施后，企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

#### 5.土壤环境

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，在不考虑非甲烷总烃降解的情形下：项目排放的非甲烷总烃沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量 6.858mg/kg，增量较小。因此，非甲烷总烃的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。因此，本项目运营对于土壤环境影响可接受。

#### 6.固废

本项目产生的固废采取分类处理的方式，危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行安全处置。本项目产生的各类固废均能做到无害化处置，对环境影响不大。

#### 7.环境风险

通过环境风险分析，考虑本项目实施地位于仙居经济开发区现代医药化工园区，同时企业在项目实施过程将建立一套完善的应急防范措施，企业在做好事故应急防范措施和应急预案的前提下，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可控的。

### 5.1.2 总量控制结论

本项目涉及需要进行总量控制的污染物有 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、烟粉尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 等共六种。

建议以本项目实施后的污染物排放总量作为浙江合益化学股份有限公司的主要污染物控制值，即合益化学本项目实施后全厂主要污染物排放控制值为：COD<sub>Cr</sub> 排放总量 0.563t/a，氨氮排放总量 0.028t/a，二氧化硫排放总量 0.165t/a，

氮氧化物排放总量 2.226t/a， VOCs 排放总量 19.94t/a、烟粉尘排放总量 1.181t/a。

本项目所有污染物均为新增，根据相关规定，各主要污染物均需进行等量的区域削减替代，其中项目新增的 COD、NH<sub>3</sub>-N 需在县域化工行业内调剂解决。

### 5.1.3 污染防治结论

本项目将依托新建的废水站进行废水处置，结合废水站处理能力及全厂水量分析，新建的废水站可以满足全厂废水处置需求。本项目需做好清洗废水的预处理。

项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集处理达标后排放。

合益化学新建危废贮存仓库面积约 72m<sup>2</sup>，堆场内地面作防腐防渗漏处理，并设导流沟和渗出液收集池；堆场内设置引风装置，废气接入厂区废气处理设施。从设施容量看，可以满足本项目危废贮存需求。项目对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。危险废物需委托台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

项目可通过源头控制、分区防控、污染监控、应急响应这一系列措施的制定和落实，在最大程度上减少项目运营对于地下水环境和土壤环境的影响。

**表 5-1 本项目污染防治措施**

| 分类 | 工程措施   | 对策措施说明   | 预期治理目标                     |
|----|--------|--|----------------------------|
| 废水 | 废水预处理  | 对本项目清洗废水采取芬顿+混凝预处理技术，降低废水的 COD <sub>Cr</sub> 等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。  | 提高生化性，降低 COD <sub>Cr</sub> |
|    | 废水收集系统 | 工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠暗管，雨污分流，设置废水事故应急设施。  | 分类收集                       |
|    | 废水处理工程 | 新建 1 套 80t/d 处理能力的废水处理设施，废水处理设施近期采用“水解酸化+AO+MBR+芬顿+混凝”处理工艺，远期采用“水解酸化+AO+混凝”处理工艺，详见本环评相关章节；废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。                 | 达标排放                       |
| 废气 | 工艺废气处理 | 工艺废气经收集预处理后接入 2 套设计处理风量为 6000m <sup>3</sup> /h 的 RCO 装置处理，经排气筒（DA001）高空排放。针对碳五废气的预处理，新建 2 套“液氮深冷（-50℃以下）”废气预处理设施，尾气再接入 RCO 设施； | 达标排放                       |
|    | 废水站臭气  | 废水站废气收集后，接入“碱喷淋+生物滴滤”废气处理装置，设计风量 7000m <sup>3</sup> /h，经排气筒（DA002）高空排放。  | 达标排放                       |

|        |          |  |       |
|--------|----------|--|-------|
|        | 危废贮存库臭气  | 废气收集后接入废水站废气处理装置。  | 消除恶臭  |
|        | 实验室废气    | 废气收集后，接入“活性炭吸附”废气处理装置，设计风量 3000m <sup>3</sup> /h，经排气筒（DA003）高空排放。  | 达标排放  |
|        | 导热油炉废气   | 导热油炉以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，采用低氮燃烧技术，燃烧尾气经收集后直接高空排放。   | 达标排放  |
| 噪声     | 生产车间     | 局部隔声，对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。   | 厂界达标  |
| 固废     | 危险废物     | 分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置。   | 无害化处置 |
|        | 一般固废     | 收集、综合利用或卫生填埋。  |       |
| 地下水及土壤 | 分区防控措施   | 加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、危废贮存库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作  | 减少影响  |
|        | 源头控制措施   | 加强对厂区设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备  | 减少影响  |
| 环境风险   | 事故应急防范措施 | 发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入应急池待处理。用消防水灭火后消防废水导入应急池。台风来临时之前，将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防防水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。 | 减少风险  |

#### 5.1.4 公众意见采纳情况结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 388 号）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

#### 5.1.5 风险评价结论

根据对合益化学本项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及多种危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本项目的环境风险潜势为 IV 级。

在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响。通过应急处置措施的制定和落实，可有效地降低危险物质泄漏造成的影响范围和后果，项目的大气风险在可接受范围内；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响；泄漏事故发生后对地下水造成的影响范围不大。

一般来说，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可控的。

### 5.1.6 总结论

浙江合益化学股份有限公司本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求，污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准，污染物排放量符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合“三线一单”的控制要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合国家和省产业政策等的要求。

企业在项目运营过程中必须落实各项环境风险防范措施并制定应急预案，控制项目的环境事故风险在可接受水平之内；必须切实加强环境质量管理，严格执行落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，确保废水、废气、噪声达标排放，固废全部无害化处置。经预测，本项目实施后对于环境的影响在可接受范围内，能维持地区现状环境质量，项目实施后全厂不需设置大气防护距离。

因此，从环境保护角度看，浙江合益化学股份有限公司“年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目”的实施是可行的。

### 5.2 环评审查意见要求

本项目于 2023 年 11 月 21 日取得的《台州市生态环境局关于浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目环境影响报告书的审查意见》（台环建〔2023〕38 号），本项目建设过程中环评审查意见落实情况见表 5-2。

表 5-2 环评审查意见落实情况（台环建〔2023〕38 号）

| 项目                | 环评审查意见中要求   | 实际落实情况   |
|-------------------|---|--|
| 项 目<br>建 设<br>情 况 | 该项目拟在仙居经济开发区现代医药化工园区新建厂区实施。本项目总投资 49000 万元，其中环保投资 620 万元。项目主要建设内容为：新建生产车间、综合楼、仓库、甲类罐区、公用工程楼等，形成年产 8 万吨甲基四氢苯酐、31604.7 吨间戊二烯、副产品多聚酸酐的生产能力。项目具体建设方案及项目实施后全厂产品方案见《环评报告书》。                       | <b>部分落实。</b> 本项目在仙居经济开发区现代医药化工园区新建厂区实施。先行项目总投资 18000 万元，其中环保投资 730.1 万元。项目主要建设内容为：新建生产车间、综合楼、仓库、甲类罐区、公用工程楼等，先行建成年产 4 万吨甲基四氢苯酐、15802.35 吨间戊二烯、副产品多聚酸酐的生产能力。   |
|                   | 项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，全面实施清洁生产，加强碳排放控制，减少各种污染物产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保稳定达标排放。  | <b>已落实。</b> 项目采用先进的生产工艺、技术和装备，全面实施清洁生产，加强碳排放控制，减少各种污染物产生量和排放量。本项目废水、废气处理设施的设计均由浙江省环境工程有限公司承担，浙江省环境工程有限公司具有中华人民共和国住房和城乡建设部颁发的环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级资质（证书编号：A13006077）和浙江省住房和城乡建设厅颁发的环境工程（大气污染防治工程）专项乙级工程设计资质证书（证书编号：A233006074）。 |
| 防 护<br>距 离        | 根据《环评报告书》计算结果，项目不需设置环境防护距离。其它各类防护距离要求，请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定落实。   | <b>已落实。</b> 本项目无需设置防护距离。   |
| 总 量<br>控 制        | 落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，本项目废水排放量 1.8761 万吨/年，污染物外排环境量控制为：COD≤0.563 吨/年、氨氮≤0.028 吨/年、二氧化硫≤0.165 吨/年、氮氧化物≤2.226 吨/年、VOCs≤19.940 吨/年，其它各类污染物排放总量按《环评报告书》意见进行控制。本次项目 COD、氨氮排放总量需在县域化工行业内调剂解决。 | <b>已落实。</b> 本项目各污染物排放总量均在环评限值内，COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物均已完全完成排污权交易，排污权交易凭证见附件 4。   |
| 工 程<br>施 工        | 根据《中华人民共和国环境影响评价法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。  | <b>已落实。</b> 本项目不涉及重大变动，在批准之日起 5 年内开工建设。  |
| 废 水<br>防 治        | 加强废水污染防治。实施雨污分流、清污分流，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道须采用架空管或明渠明沟形式。按照“分类收集、分质处理”的原则，生产废水同其它废水经厂内废水处理站处理，达到纳管要求后经污水管网近期排入仙居县城市污水处理厂处理，远期排入仙居县工业污水处理厂处理。项目废水纳管水质和单位产品排水                             | <b>已落实。</b> 实施雨污分流、清污分流，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道采用架空管形式。按照“分类收集、分质处理”的原则，生产废水同其它废水经厂内废水处理站处理，达到纳管要求后经污水管网排入仙居县工业污水处理厂处理。项目废水纳管水质和单位产品排水量按 GB31571-2015、GB8978-1996 等标准执行。  |

| 项目          | 环评审查意见中要求   | 实际落实情况   |
|-------------|---|--|
|             | 量按 GB31571-2015、GB8978-1996 等标准执行，具体按《环评报告书》提出的限值要求进行控制。  |  |
| 废气防治        | 加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。特别是要重视严格控制项目特征废气排放，防止项目异味扰民。项目废气分质分类收集后分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理，其中有机废气须经预处理后送 RCO 废气处理装置处理达标后排放。厂内废水处理站各单元和固废堆场、实验室等废气应封闭收集处理。加强项目 VOCs 废气收集和处理，建立设备泄漏检测与修复 (LDAR) 体系，强化设备密封和日常检测、检漏及维护工作。项目各类废气排放须达到 GB31571-2015、GB13271-2014、GB16297-1996 等相关要求，具体限值参见《环评报告书》。                           | <b>已落实。</b> 统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。重视严格控制项目特征废气排放，防止项目异味扰民。项目废气分质分类收集后分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理，其中有机废气须经预处理后送 RCO 废气处理装置处理达标后排放。厂内废水处理站各单元和固废堆场、实验室等废气封闭收集处理。加强项目 VOCs 废气收集和处理，建立设备泄漏检测与修复(LDAR)体系，目前已委托台州市绿水青山环境科技有限公司开展 LDAR 检测，检测合同和报告见附件 13。项目各类废气排放达到 GB31571-2015、GB13271-2014、GB16297-1996 等相关要求。    |
| 噪声、土壤和地下水防治 | 加强噪声、土壤和地下水污染防治。落实各项噪声污染防治措施，确保厂界南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，厂界东、西、北侧噪声排放执行 3 类标准，且不对周边声环境敏感场所产生明显影响。提高设备、管线的密闭性，减少物料的跑、冒、滴、漏，对厂区内的有害物质可能泄漏的区域采取相应防渗措施。   | <b>已落实。</b> 落实各项噪声污染防治措施，确保厂界南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，厂界东、西、北侧噪声排放执行 3 类标准，且不对周边声环境敏感场所产生明显影响。提高设备、管线的密闭性，减少物料的跑、冒、滴、漏，对厂区内的有害物质可能泄漏的区域采取相应防渗措施。  |
| 固废防治        | 加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目危险废物贮存须满足 GB18597-2023 等要求。项目产生的废渣、废催化剂、废水处理污泥等危险废物，委托有资质单位综合利用或无害化处置，并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。建设项目涉及新化学物质的生产、使用的，须在项目投运前按相关规定完成登记申报。 | <b>已落实。</b> 按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目危险废物贮存满足 GB18597-2023 等要求。项目产生的废渣、废催化剂、废水处理污泥等危险废物，委托有资质单位综合利用或无害化处置，并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。本项目不涉及新化学物质的生产、使用的。 |

| 项目      | 环评审查意见中要求   | 实际落实情况  |
|---------|---|---|
| 自行、在线监测 | 建立完善的企业自行环境监测制度。你公司按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，完善污染物在线监测等监测监控设施，并与生态环境主管部门联网。加强废水、废气特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。  | <b>已落实。</b> 已按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，完善污染物在线监测等监测监控设施，并与生态环境主管部门联网。加强废水、废气特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。  |
| 应急管理    | 加强日常生态环保管理和环境风险防范与应急。你公司须加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。完善全厂突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境主管部门备案，定期开展应急演习。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门报告。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。 | <b>已落实。</b> 为应对和处置突发环境事件，企业已于 2025 年 1 月编制完成《浙江合益化学股份有限公司年突发环境事件应急预案》，该预案已通过专家评审，并在台州市生态环境局仙居分局备案（备案号：331024-2025-004-M）。后续将按照应急预案要求进行应急演习，发生事故时立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门报告。项目污染防治设施及危废贮存场所与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，安全预评价报告及审批文件见附件 19。 |
| 信息公开    | 建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162 号)的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。   | <b>已落实。</b> 本项目已按照要求进行项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息公开，并主动接受社会监督。   |

## 6、验收评价标准

### 6.1 环评中评价标准

#### 6.1.1 废水评价标准

本项目间戊二烯（顺式）产品属于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）附录 A 中的 C5 浓缩液产品，其相关废水排放需执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）。项目废水处理后纳管排入园区污水处理厂进行二级处理后最终排入永安溪。根据排水规划，项目废水近期纳管排入仙居县城市污水处理厂进行处置，远期纳管排入仙居县工业污水处理厂处理。本报告废水排放标准按近期和远期进行表述。

##### （1）近期废水排放标准

项目废水近期纳管排入仙居县城市污水处理厂，其性质为城镇污水处理厂。

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），废水排入城镇污水处理厂的需执行表 1 中的直接排放限值。

仙居县城市污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 的污染物排放限值（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮），该标准中未规定的污染物参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A、表 2 和表 3 标准。此外，根据地方管理部门要求，污水处理厂 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 因子排放按照《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中确定的准地表水 IV 类标准进行总量控制（COD<sub>Cr</sub>30mg/L、氨氮 1.5mg/L）。

##### （2）远期废水排放标准

项目废水远期纳管排入性质属于工业污水厂的仙居县工业污水处理厂。

届时项目废水排放从严执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中的间接排放限值和仙居县工业污水处理厂医化类废水进水设计控制值；未设定进水控制值的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

仙居县工业污水处理厂废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后纳管排入仙居县城市污水处理厂进行处理，最

后处理达到仙居县城市污水处理厂的排放标准后排入永安溪。仙居县城市污水处理厂的排放标准与上述近期排放标准内容中提及的保持一致。

厂区雨水排口排放参照执行浙政发(2011)107号《浙江省人民政府关于“十二五”时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中关于 COD 的限值，即雨排口 COD 浓度不得高于 50mg/L。

**表 6-1 项目废水排放**

| 序号 | 项目                  | 近期废水排放限值 | 远期废水排放限值 | 污水处理厂排环境标准 |
|----|---------------------|----------|----------|------------|
| 1  | pH 值                | 6.0~9.0  | 6~9      | 6~9        |
| 2  | 色度                  | --       | --       | 30         |
| 3  | SS                  | 70       | 100      | 10         |
| 4  | BOD <sub>5</sub>    | 20       | 48       | 10         |
| 5  | COD <sub>Cr</sub> * | 60       | 480      | 40         |
| 6  | 石油类                 | 5.0      | 20       | 1          |
| 7  | 挥发酚                 | 0.5      | 0.5      | 0.5        |
| 8  | 硫化物                 | 1.0      | 1.0      | 1.0        |
| 9  | NH <sub>3</sub> -N* | 8.0      | 35       | 2(4)       |
| 10 | 氟化物                 | 10       | 20       | -          |
| 11 | 总磷（以 P 计）           | 1.0      | 8        | 0.3        |
| 12 | 总氮                  | 40       | -        | 15         |
| 13 | 总有机碳                | 20       | -        | -          |
| 14 | 总钒                  | 1.0      | 1.0      | -          |
| 15 | 总铜                  | 0.5      | 0.5      | 0.5        |
| 16 | 总锌                  | 2.0      | 2.0      | 1.0        |
| 17 | 总氰化物                | 0.5      | 0.5      | 0.5        |
| 18 | 可吸附卤化物              | 1.0      | 5.0      | 1.0        |

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

注 2：\*根据当地管理要求，COD<sub>Cr</sub>纳管执行仙居县城市污水处理厂进管限值要求，即 COD≤480mg/L；COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量按照《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（“准地表水 IV 类”）进行计算，即 COD<sub>Cr</sub>30mg/L、氨氮 1.5mg/L。

## 6.1.2 废气评价标准

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14号）的相关要求，全厂工艺废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体见下表。

**表 6-2《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）**

| 序号 | 污染物项目 | 工艺加热炉 | 有机废气排放口        |          | 污染物排放监控位置  |
|----|-------|-------|----------------|----------|------------|
|    |       |       | 废水处理有机废气收集处理装置 | 其他有机废气   |            |
| 1  | 颗粒物   | 20    | —              | —        | 车间或生产设施排气筒 |
| 2  | 二氧化硫  | 50    | —              | —        |            |
| 3  | 氮氧化物  | 100   | —              | —        |            |
| 4  | 非甲烷总烃 | —     | 120            | 去除效率≥97% |            |

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求，焚烧类有机废气排放口、工艺加热炉的实测大气污染物排放浓度，须换算成基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度，并与排放限值比较判定排放是否达标。

**表 6-3 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）**

| 序号 | 污染物项目 | 排气筒高度, m | 排放量, kg/h  |
|----|-------|----------|------------|
| 1  | 硫化氢   | 15       | 0.33       |
|    |       | 25       | 0.58       |
|    |       | 25       | 0.90       |
| 2  | 氨     | 15       | 4.9        |
|    |       | 20       | 8.7        |
|    |       | 25       | 14         |
| 3  | 臭气浓度  | 15       | 2000 (无量纲) |
|    |       | 25       | 6000 (无量纲) |

燃天然气导热油炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中的相关排放限值，具体见表6-4。

**表 6-4《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）**

| 颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> ) | 二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> ) | 氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> ) | 林格曼黑度 (级) |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|
| 20                       | 50                        | 150 (50*)                 | ≤1        |

\*注：根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发〔2018〕35号）及《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发〔2019〕37号）等文件的要求，燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，其氮氧化物排放浓度参照《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》（环大气〔2018〕140号）中火电燃气锅炉排放要求，即50mg/m<sup>3</sup>进行控制。

实验室废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值。

**表 6-5《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

| 污染物   | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) |      |
|-------|----------------------------------|-----------------|------|
|       |                                  | 排气筒高度 (m)       | 二级   |
| 氯化氢   | 100                              | 15              | 0.26 |
|       |                                  | 20              | 0.43 |
|       |                                  | 30              | 1.4  |
| 甲醇    | 190                              | 15              | 5.1  |
|       |                                  | 20              | 8.6  |
|       |                                  | 30              | 29   |
| 非甲烷总烃 | 120                              | 15              | 10   |
|       |                                  | 20              | 17   |
|       |                                  | 30              | 53   |

结合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），项目厂界废气无组织排放执行标准如下表所示。

**表 6-6 项目厂界大气污染物无组织排放标准**

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 执行标准         |
|----|-------|---------------------------|--------------|
| 1  | 颗粒物   | 1.0                       | GB31571-2015 |
| 2  | 氯化氢   | 0.2                       | GB31571-2015 |
| 3  | 苯     | 0.4                       | GB31571-2015 |
| 4  | 甲苯    | 0.8                       | GB31571-2015 |
| 5  | 二甲苯   | 0.8                       | GB31571-2015 |
| 6  | 非甲烷总烃 | 4.0                       | GB31571-2015 |
| 7  | 甲醇    | 12                        | GB16297-1996 |
| 8  | 氨     | 1.5                       | GB14554-93   |
| 9  | 硫化氢   | 0.06                      | GB14554-93   |
| 10 | 臭气浓度  | 20                        | GB14554-93   |

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲

全厂 VOCs 无组织排放控制按照 GB37822-2019 的规定执行，其中厂内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织特别排放限值。

**表 6-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

| 污染物项目 | 特别排放限值              | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|-------|---------------------|---------------|-----------|
| 非甲烷总烃 | 6mg/m <sup>3</sup>  | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 20mg/m <sup>3</sup> | 监控处任意一次浓度值    |           |

### 6.1.3 噪声评价标准

本项目南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表。

**表 6-8《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)**

| 噪声执行标准 | 昼间 | 夜间 |
|--------|----|----|
| 3类     | 65 | 55 |
| 4类     | 70 | 55 |

## 6.1.4 固废管理标准

固废根据《固体废物 鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行判定，危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防 渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## 6.1.5 总量控制标准

本项目涉及需要进行总量控制的污染物有 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、烟粉尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 等共六种。

建议以本项目实施后的污染物排放总量作为浙江合益化学股份有限公司的主要污染物控制值，即合益化学本项目实施后全厂主要污染物排放控制值为：COD<sub>Cr</sub> 排放总量 0.563t/a，氨氮排放总量 0.028t/a，二氧化硫排放总量 0.165t/a，氮氧化物排放总量 2.226t/a，VOCs 排放总量 19.94t/a、烟粉尘排放总量 1.181t/a。

本项目所有污染物均为新增，根据相关规定，各主要污染物均需进行等量的区域削减替代，其中项目新增的 COD、NH<sub>3</sub>-N 需在县域化工行业内调剂解决。

## 6.2 项目实际执行标准

本项目从审批到建成投产期间，项目执行的环境保护标准有所更新，调整后的执行标准如下。

### 6.2.1 废水评价标准

目前仙居县工业污水处理厂已正式运行，企业废水按照远期标准纳管排入性质属于工业污水厂的仙居县工业污水厂，废水排放标准与环评远期废水排放标准一致。

### 6.2.2 废气评价标准

工艺废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）（GB 31571-2025，含 2024 修改单），具体见表 6-2。

燃天然气导热油炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-

2025) 表 1 中的相关排放限值, 具体见表 6-9。

**表 6-9 《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)**

| 颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> ) | 二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> ) | 氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> ) | 林格曼黑度 (级) |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|
| 5                        | 35                        | 50                        | ≤1        |

其余废气执行标准与环评一致。

### 6.2.3 噪声评价标准

本项目噪声执行标准与环评一致。

### 6.2.4 固废管理标准

危险废物按照《国家危险废物名录(2025年版)》, 其余执行标准与环评一致。

### 6.2.5 总量控制标准

本项目总量控制要求值与环评一致。

## 7、验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

本项目采样监测点位布设示意图见图 7-1（厂界监测两周期，主导风向无明显变化，厂界无组织废气监测点位并未变动）。

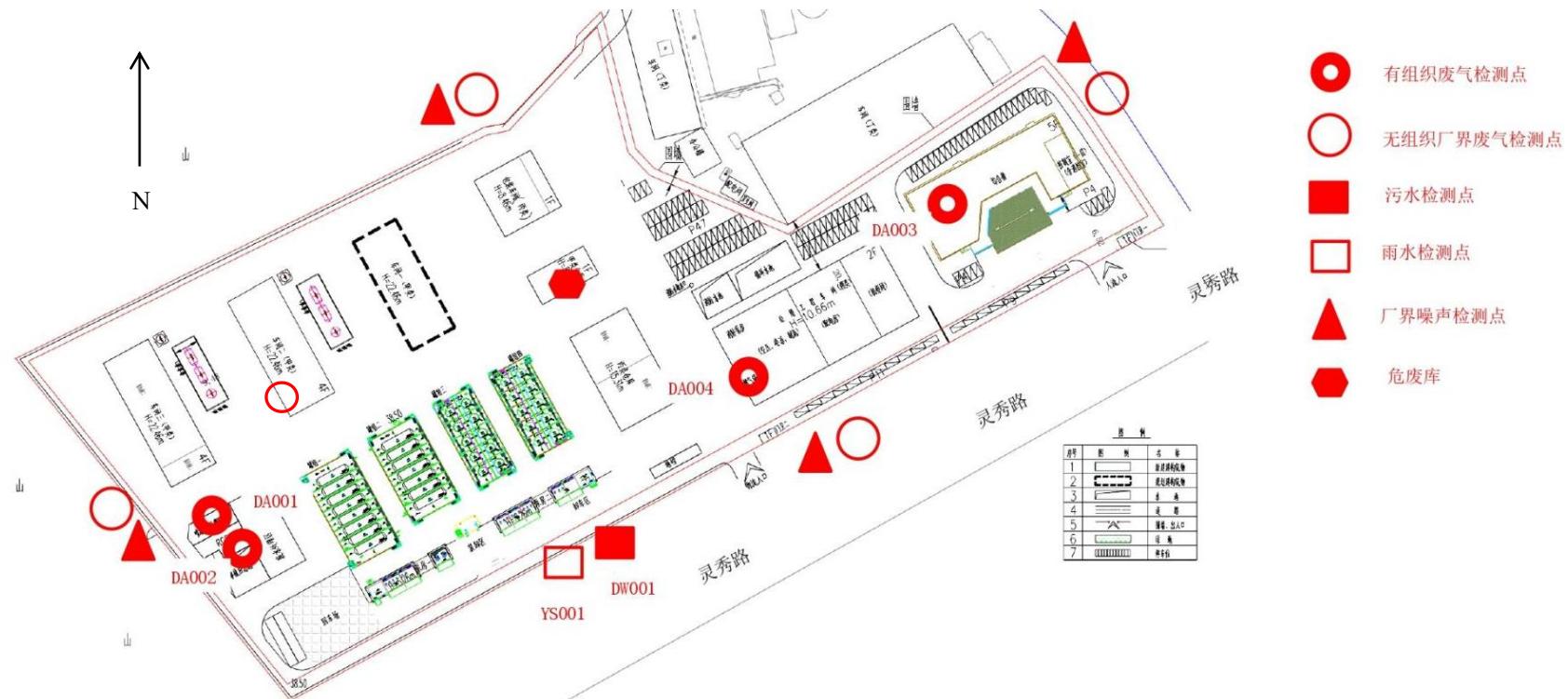


图7-1本项目污染物监测布点示意图

## 7.1.1 废水和雨水

本次监测针对综合废水处理设施的处理效率和排放口污染物浓度进行采样分析，以及厂区雨水排放口水质采样分析。本次废水分析项目及监测频次见表 7-1，废水监测点位布点见图 4-1。

**表 7-1 废水和雨水分析项目及监测频次一览表**

| 序号 | 检测断面             | 检测项目  | 检测频次            |
|----|------------------|---|-----------------|
| 1  | 高浓废水收集池          | pH 值、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、硫化物、氯化物                                   |                 |
| 2  | 初沉池出水            | pH 值、色度、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、硫化物、氯化物                                |                 |
| 3  | 低浓废水收集池          | pH 值、色度、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、硫化物、氯化物                                |                 |
| 4  | 综合调节池出水          | pH 值、色度、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、总有机碳、总氰化物、可吸附有机卤素、氯化物          | 4 次/周期，<br>2 周期 |
| 5  | 水解沉淀池出水          | pH 值、色度、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、硫化物、总有机碳、氯化物                           |                 |
| 6  | 二沉池出水            | pH 值、色度、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、总有机碳、总氰化物、可吸附有机卤素、氯化物、总铜、总锌、总钒 |                 |
| 7  | 厂区废水排放口<br>(排放池) | pH 值、色度、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、总有机碳、总氰化物、可吸附有机卤素、氯化物、总铜、总锌、总钒 |                 |
| 8  | 厂区雨水排放口          | pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、可吸附有机卤素   | 2 次/周期，2 周期     |

## 7.1.2 废气

### 7.1.2.1 有组织排放

本项目有组织废气处理设施监测断面、监测项目及频次详见表 7-2，监测断面布置图详见图 4-2。

**表 7-2 有组织废气监测项目和采样频次一览表**

| 序号 | 监测断面                     | 监测项目                                       | 监测频次                  |
|----|--------------------------|--|-----------------------|
| 1  | RCO 废气处理设施进口             | 烟气含氧量、非甲烷总烃、排气流量、排气流速、排气温度、水分含量            | 每个断面监测 3 次，连续监测 2 个周期 |
| 2  | RCO 废气处理设施排放口 DA001      | 烟气含氧量、非甲烷总烃、臭气浓度、排气流量、排气流速、排气温度、水分含量       |                       |
| 3  | 废水站和危废贮存间废气处理设施进口        | 氨、硫化氢、非甲烷总烃、排气流量、排气流速、排气温度、水分含量            |                       |
| 4  | 废水站和危废贮存间废气处理设施排放口 DA002 | 氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、排气流量、排气流速、排气温度、水分含量       |                       |
| 5  | 实验室废气处理设施排放口 DA003       | 氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度、排气流量、排气流速、排气温度、水分含量      |                       |
| 6  | 天然气导热油锅炉废气排放口 DA004      | 颗粒物（低浓）、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、排气流量、排气流速、排气温度、水分含量 |                       |

### 7.1.2.2 无组织排放

根据本项目的运行情况、车间布置和监测期间气象情况，在项目厂界四周设置四个监控点。厂区无组织监测点位设置于对应的生产车间外的下风向。项目无需设置大气距离，无需布置监测点位。项目具体监测项目及频次见表 7-2，无组织废气监测点位布设详见图 7-1。

**表 7-2 无组织废气分析项目和采样频次一览表**

| 监测点位  | 监测项目                      | 采样频次            |
|-------|---------------------------|-----------------|
| 厂界四周  | 总悬浮颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲醇、氨、硫化氢 | 3 次/周期，连续 2 个周期 |
|       | 臭气浓度                      | 4 次/周期，连续 2 个周期 |
| 厂区内一点 | 非甲烷总烃                     | 4 次/周期，连续 2 个周期 |

### 7.1.3 厂界噪声监测

在企业厂界四周设置 4 个噪声监测点位，监测点位布置图详见图 7-1。由于项目实行 24 小时轮班制生产，每个监测点位每周期测量一次昼间和夜间噪声值，测量 2 个周期。测量期间厂区正常生产。

#### 7.1.4 固（液）体废物监测

本项目不涉及固（液）体废物监测，主要为核查固废实际产生种类、产生量、处置方式、台账记录情况和存储场所建设情况。调查该企业对一般工业固废能否符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物是否符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

#### 7.1.5 辐射监测

不涉及。

### 7.2 环境质量监测

本项目无需设置大气防护距离，周边 500m 范围内无敏感点，无需进行环境质量监测。

## 8、监测分析方法及质量保证

### 8.1 监测分析方法

本次验收项目所用的监测分析方法见表 8-1，部分污染因子因本公司无分析资质，采取了分包措施。

表 8-1 监测分析方法一览表

| 项目类别   | 检测项目           | 检测方法及来源   | 检出限   |
|--------|----------------|---|---|
| 水和废水   | pH 值           | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020                           | 测定范围：0-14<br>(无量纲)  |
|        | 色度             | 水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021                           | 2 (倍)   |
|        | 悬浮物            | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989                         | 4 mg/L  |
|        | 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                   | 0.06 mg/L   |
|        | 化学需氧量          | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017                         | 4 mg/L  |
|        |                | 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007                   | 2.3 mg/L  |
|        | 五日生化需氧量        | 水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 | 0.5 mg/L  |
|        | 氨氮             | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009                        | 0.025 mg/L  |
|        | 总磷             | 水质 总磷的测定 铬酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989                     | 0.01 mg/L   |
|        | 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                  | 0.05 mg/L   |
|        | 氯化物            | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989                      | 2.0 mg/L  |
|        | 氟化物            | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987                      | 0.05 mg/L   |
|        | 硫化物            | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021                      | 0.01 mg/L   |
|        | 总锌             | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015                | 0.009 mg/L  |
|        | 总铜             |   | 0.04mg/L  |
|        | 总钒             |   | 0.01mg/L  |
|        | 总氰化物           | 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009                       | 0.001 mg/L  |
|        | 总有机碳*          | 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009                  | 0.1mg/L   |
|        | 挥发酚            | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009                   | 0.01 mg/L   |
|        | 可吸附有机卤素 (AOX)  | 水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001               | 可吸附有机氟 (AOF) 5μg/L<br>可吸附有机氯 (AOCl) 15μg/L<br>可吸附有机溴 (AOBr) 9μg/L |
| 环境空气和废 | 排气流量、排气流速、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          | -   |

| 项目类别 | 检测项目       | 检测方法及来源   | 检出限   |
|------|------------|---|---|
| 气    | 烟气含氧量      | 电化学法测定氧《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)5.2.6.3    | -   |
|      | 臭气浓度       | 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022                   | 10 (无量纲)  |
|      | 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                     | 3 mg/m <sup>3</sup>                                   |
|      | 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                    | 3 mg/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               | 0.07 mg/m <sup>3</sup>                                |
|      |            | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017            | 0.07 mg/m <sup>3</sup>                                |
|      | 氯化氢        | 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999                 | 有组织 0.9 mg/m <sup>3</sup> 无组织 0.05 mg/m <sup>3</sup>  |
|      | 氨          | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009                    | 有组织 0.25 mg/m <sup>3</sup> 无组织 0.01 mg/m <sup>3</sup> |
|      | 硫化氢        | 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)3.1.11.2 | 0.001 mg/m <sup>3</sup>                               |
|      |            | 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                 | 0.007 mg/m <sup>3</sup>                               |
| 颗粒物  | 甲醇*        | 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999                      | 2 mg/m <sup>3</sup>                                   |
|      | 颗粒物        | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017                     | 1.0 mg/m <sup>3</sup>                                 |
|      | 烟气黑度       | 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007                | -   |
|      | 总悬浮颗粒物     | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022                       | 168μg/m <sup>3</sup><br>(采样体积 6m <sup>3</sup> )       |
|      | 工业企业厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008                           | -   |

备注：标\*项目分包，项目数据见中通检测科技有限公司（资质认定证书编号：211121341561）检测报告，报告编号为（中通检测）检字第 ZTE202511428、（中通检测）检字第 ZTE202511511、（中通检测）检字第 ZTE202511328、（中通检测）检字第 ZTE202511511509、（中通检测）检字第 ZTE202511473。

## 8.2 监测仪器

本次验收项目所用的监测仪器设备状态均正常且在有效检定校准周期内，具体详见表 8-2。

**表 8-2 项目污染物采样、分析使用设备一览表**

| 序号      | 设备名称/型号规格/编号                  | 监测因子                  | 检定/校准到期时间  | 检定/校准单位 |
|---------|-------------------------------|-----------------------|------------|---------|
| 1       | 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪<br>(YQ-A-317)    | 烟气参数、烟气氧含量、二氧化硫、氮氧化物、 | 2026.02.06 | E       |
| 2       | 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪<br>(YQ-A-318)    |                       | 2026.02.06 | E       |
| 3       | 负压式气体采样器 (YQ-A-070)           | 非甲烷总烃                 | 2026.06.07 | F       |
| 4       | 负压式气体采样器 (YQ-A-071)           |                       | 2026.06.07 | F       |
| 5       | 恒温恒流大气/颗粒物采样器<br>(YQ-A-212)   | 氨、硫化氢、氯化氢             | 2025.10.24 | B       |
| 6       | 恒温恒流大气/颗粒物采样器<br>(YQ-A-213)   |                       | 2025.09.17 | B       |
| 7       | 恒温恒流大气/颗粒物采样器<br>(YQ-A-186)   | 总悬浮颗粒物、硫化氢、氨、氯化氢      | 2026.05.20 | A       |
| 8       | 恒温恒流大气/颗粒物采样器<br>(YQ-A-187)   |                       | 2026.06.24 | A       |
| 9       | 恒温恒流大气/颗粒物采样器<br>(YQ-A-203)   |                       | 2025.12.30 | B       |
| 10      | 恒温恒流大气/颗粒物采样器<br>(YQ-A-307)   |                       | 2025.11.17 | C       |
| 11      | 大气 VOCs 采样器 (YQ-A-256)        | 甲醇                    | 2026.05.15 | A       |
| 12      | 大气 VOCs 采样器 (YQ-A-257)        |                       | 2026.05.15 | A       |
| 13      | 大气 VOCs 采样器 (YQ-A-258)        |                       | 2026.05.15 | A       |
| 14      | 大气 VOCs 采样器 (YQ-A-259)        |                       | 2026.05.15 | A       |
| 15      | 便携式恒流气体采样器 (YQ-A-248)         | 非甲烷总烃                 | 2026.04.23 | A       |
| 16      | 便携式恒流气体采样器 (YQ-A-249)         |                       | 2026.04.23 | A       |
| 17      | 便携式恒流气体采样器 (YQ-A-250)         |                       | 2026.04.23 | A       |
| 18      | 便携式恒流气体采样器 (YQ-A-251)         |                       | 2026.04.23 | A       |
| 19      | 空盒气压表 (YQ-A-183)              | 气压                    | 2026.03.02 | A       |
| 20      | 轻便三杯风向风速表 (YQ-A-184)          | 风向、风速                 | 2026.04.01 | A       |
| 21      | 林格曼烟气浓度图 (YQ-A-309)           | 林格曼黑度                 | 2025.12.03 | I       |
| 22      | AZ8601 型便携式酸度计 (YQ-A-191)     | pH 值                  | 2026.07.10 | A       |
| 23      | 多功能声级计 (YQ-A-015)             | 噪声                    | 2026.06.11 | A       |
| 实验室分析设备 |                               |                       |            |         |
| 24      | GC0790 II 气相色谱仪<br>(YQ-A-040) | 非甲烷总烃                 | 2026.06.19 | B       |

| 序号          | 设备名称/型号规格/编号                        | 监测因子                      | 检定/校准到期时间  | 检定/校准单位 |
|-------------|-------------------------------------|---------------------------|------------|---------|
| 25          | T6 新悦可见分光光度计 (YQ-A-290)             | 硫化氢、总磷                    | 2026.03.12 | A       |
| 26          | TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (YQ-A-038)      | 总氮                        | 2026.06.03 | A       |
| 27          | T6 新悦可见分光光度计 (YQ-A-199)             | 氨、氯化氢、硫化氢、氨氮、硫化物、总氰化物、挥发酚 | 2025.09.13 | B       |
| 28          | CIC-D100 型离子色谱仪 (YQ-A-260)          | 可吸附有机卤素                   | 2027.04.22 | A       |
| 29          | PXSJ-216F 型离子计 (YQ-A-004)           | 氟化物                       | 2026.06.03 | A       |
| 30          | ICPE-9000 型全谱直读等离子体发射光谱仪 (YQ-A-221) | 总铜、总钒、总锌                  | 2026.02.22 | B       |
| 31          | 25mL 滴定管（棕色）(LQ-18-223)             | 氯化物                       | 2027.07.10 | B       |
| 32          | RN3001 红外分光油分析仪 (YQ-A-234)          | 石油类                       | 2025.09.17 | B       |
| 33          | FA2204B 型电子天平 (YQ-A-006)            | 悬浮物                       | 2026.05.28 | A       |
| 34          | DHG-9140A 型鼓风干燥箱 (YQ-A-009)         | 悬浮物                       | 2025.12.30 | B       |
| 35          | 实验室溶氧测试仪 Oxi7310 (YQ-A-315)         | 五日生化需氧量                   | 2026.02.17 | B       |
| 36          | LRH-250 生化培养箱 (YQ-A-011)            | 五日生化需氧量                   | 2026.05.26 | A       |
| 37          | 50ml 滴定管 (LQ-18-224)                | 化学需氧量                     | 2027.07.09 | B       |
| 38          | SQP 型电子天平 (YQ-A-005)                | 总悬浮颗粒物、颗粒物                | 2026.05.28 | A       |
| 39          | NVN-800 型低浓度称重恒温恒湿设备 (YQ-A-019)     | 总悬浮颗粒物、颗粒物                | 2026.05.28 | A       |
| <b>校准设备</b> |                                     |                           |            |         |
| 40          | 声级校准器 (YQ-A-327)                    | 噪声校准                      | 2026.04.28 | G       |
| 41          | 智能高精度综合校准仪 (YQ-A-025)               | 流量校准                      | 2025.10.24 | H       |

备注：台州市检验检测有限公司为 A；台州市计量设备技术校准中心为 B；青岛市长远检测技术有限公司为 C；安正计量检测有限公司为 D；青岛市计量技术研究院为 E；功能核查为 F；苏州市计量测试院、江苏省洁净仪器设备计量中心为 G；上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心为 H；广西壮族自治区计量检测研究院为 I。

## 8.3 人员能力

本次验收监测报告实行三级审核制度，验收监测过程中，各人员工作内容具体详见表 8-3。

**表 8-3 监测报告审核及人员能力一览表**

| 序号 | 项目负责内容 | 姓名  | 职称    | 上岗证证书编号     | 发证日期       |
|----|--------|-----|-------|-------------|------------|
| 1  | 报告签发人  | 黄仁辉 | 工程师   | 检字证 02-2018 | 2018.07.25 |
| 2  | 报告审核人  | 应以坚 | 高级工程师 | 检字证 01-2018 | 2018.07.25 |
| 3  | 报告编制人  | 卢柳欣 | 助理工程师 | /           | /          |
| 4  | 报告校核人  | 吴肯奇 | 助理工程师 | /           | /          |
| 5  | 采样人员   | 王文琦 | /     | 检字证 46-2021 | 2021.06.21 |
| 6  |        | 杨奔奔 | /     | 检字证 64-2023 | 2023.09.22 |
| 7  |        | 潘宇轩 | /     | 检字证 72-2024 | 2024.12.01 |
| 8  |        | 徐剑聪 | /     | 检字证 70-2024 | 2024.12.01 |
| 9  |        | 王志鹏 | /     | 检字证 75-2025 | 2025.03.03 |
| 10 |        | 马洋洋 | /     | 检字证 45-2021 | 2021.06.21 |
| 11 |        | 米鑫  | /     | 检字证 74-2025 | 2025.03.03 |
| 12 |        | 杨聪聪 | /     | 检字证 76-2025 | 2025.03.03 |
| 13 |        | 蒋芳  | /     | 检字证 79-2025 | 2025.05.05 |
| 14 |        | 洪萍  | /     | 检字证 56-2023 | 2023.02.28 |
| 15 |        | 张超  | /     | 检字证 57-2023 | 2023.02.28 |
| 16 |        | 揣显艳 | /     | 检字证 55-2023 | 2023.02.28 |
| 17 |        | 黄卫萍 | /     | 检字证 17-2019 | 2019.06.01 |
| 18 |        | 李永明 | /     | 检字证 67-2024 | 2024.07.10 |
| 19 |        | 祝玲亚 | /     | 检字证 18-2019 | 2019.06.01 |
| 20 |        | 徐珂欣 | /     | 检字证 60-2023 | 2023.08.07 |
| 21 |        | 袁莺婷 | /     | 检字证 16-2019 | 2019.06.01 |
| 22 |        | 陈欣怡 | /     | 检字证 61-2023 | 2023.08.07 |
| 23 |        | 金英  | /     | 检字证 23-2019 | 2019.09.30 |
| 24 |        | 王嬉巧 | 工程师   | 检字证 09-2019 | 2019.07.01 |

## 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测期间，水样的采集、运输与保存、样品制备、分析测试等监测全过程均按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版试行）、《污水监测技术规范》HJ91.1-2019 执行。

采样过程中，每个采样周期采集一组现场空白样品，以及不少于样品总数量 10% 的现场平行样。水样采集完成后，根据各检测因子的要求，进行样品冷藏或加入固定剂等保存措施，具体详见表 8-4。样品的原始记录需现场填写。实验室分析过程中，一般每批样品做一次，空白样品测定结果一般应低于方法检出限。校准曲线制作应与每批测定样品同时进行，对某些分析方法校准曲线斜率稳定，批间误差较小，可使用原校准曲线，使用原制作校准曲线时，应与样

品同时测定校准曲线上 1~2 个点，其测定结果与原校准曲线相同浓度点进行比较，相对偏差绝对值分光光度法应小于 5%，原子吸收法应小于 10%。色谱法小于 20%，否则应重新制作校准曲线。样品的质控措施分析结果见表 8-5。

表 8-4 废水采样过程中样品保存情况一览表

| 项目      | 采样容器      | 保存剂及用量  | 现场采集样品数量 | 现场平行样数量 | 现场空白样数量 |
|---------|-----------|---|----------|---------|---------|
| pH 值    | -         | 现场测定  | 60       | 0       | 0       |
| 色度      | 具色磨口棕色玻璃瓶 | 4°C以下避光冷藏   | 40       | 0       | 0       |
| 悬浮物     | 聚乙烯瓶      | 4°C下冷藏  | 60       | 0       | 0       |
| 化学需氧量   | 硬制玻璃瓶     | 加硫酸至 pH<2   | 60       | 8       | 4       |
| 五日生化需氧量 | 棕色玻璃瓶     | 0~4°C冷藏   | 56       | 6       | 0       |
| 石油类     | 硬制玻璃瓶     | 加盐酸至 pH≤2   | 60       | 0       | 0       |
| 氨氮      | 聚乙烯瓶      | 加硫酸至 pH≤1, 0~5°C冷藏                                | 60       | 8       | 4       |
| 总磷      | 聚乙烯瓶      | 加硫酸至 pH≤1, 0~5°C冷藏                                | 56       | 6       | 2       |
| 总氮      | 聚乙烯瓶      | 加硫酸至 pH1~2  | 56       | 6       | 2       |
| AOX     | 玻璃瓶       | 水样充满采样瓶, HNO <sub>3</sub> , pH1.5~2.0, 冷藏         | 20       | 4       | 4       |
| 氯化物     | 聚乙烯瓶      | 冷藏, 避光  | 56       | 6       | 2       |
| 氟化物     | 聚乙烯瓶      | 冷藏, 避光  | 16       | 2       | 2       |
| 总铜      | 聚乙烯瓶      | 500ml 水样加浓硝酸 5ml                                  | 8        | 0       | 0       |
| 总锌      | 聚乙烯瓶      | 500ml 水样加浓硝酸 5ml                                  | 8        | 0       | 0       |
| 总钒      | 聚乙烯瓶      | 500ml 水样加浓硝酸 5ml                                  | 8        | 0       | 0       |
| 挥发酚     | 硬质玻璃瓶     | 磷酸酸化至 pH 约 4.0, 加硫酸铜 0.5g/500ml 水样                | 56       | 6       | 2       |
| 硫化物     | 棕色具色磨口玻璃瓶 | 200ml 水样加入 0.4ml 乙酸锌溶液、0.2ml 氢氧化钠溶液和 0.4ml 抗氧化剂溶液 | 56       | 6       | 2       |
| 总有机碳    | 硬质玻璃瓶     | 加硫酸至 pH≤2, 4°C下冷藏                                 | 32       | 0       | 0       |
| 总氰化物    | 聚乙烯瓶      | 加氢氧化钠至 pH>12(0.25g 固体氢氧化钠/500ml 水样), 4°C下冷藏       | 16       | 2       | 2       |

表 8-5 项目水质部分监测分析过程中的质量保证和质量控制一览表

| 平行双样结果评价（精确度） |       |      |      |          |       |              |       |          |            |      |
|---------------|-------|------|------|----------|-------|--------------|-------|----------|------------|------|
| 序号            | 分析项目  | 样品总数 | 分析批次 | 实验室平行样个数 | 样品占比% | 样品测定值 (mg/L) |       | 平行样相对偏差% | 要求%        | 结果评价 |
| 1             | 化学需氧量 | 60   | 4    | 11       | 18.3  | 90           | 86    | 2.3      | $\leq 10$  | 符合要求 |
|               |       |      |      |          |       | 122          | 122   | 0        |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 508          | 512   | 0.4      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 453          | 451   | 0.2      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 123          | 124   | 0.4      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 510          | 509   | 0.1      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 753          | 754   | 0.1      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 82           | 88    | 3.5      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 33.6         | 34.4  | 1.2      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 89           | 93    | 3.5      |            |      |
| 2             | 氨氮    | 60   | 4    | 9        | 15.0  | 16.3         | 16.0  | 0.9      | $\leq 10$  | 符合要求 |
|               |       |      |      |          |       | 3.15         | 3.20  | 0.8      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 25.5         | 25.2  | 0.6      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 4.35         | 4.35  | 0        |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 2.98         | 3.02  | 0.7      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 25.3         | 24.6  | 1.4      | $\leq 15$  | 符合要求 |
|               |       |      |      |          |       | 4.32         | 4.20  | 1.4      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 4.24         | 4.07  | 2.0      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 0.204        | 0.209 | 1.2      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 0.104        | 0.118 | 6.3      |            |      |
| 3             | 总磷    | 56   | 2    | 14       | 25.0  | 50.8         | 51.2  | 0.4      | $\leq 5.0$ | 符合要求 |
|               |       |      |      |          |       | 30.3         | 30.5  | 0.3      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 3.02         | 3.07  | 0.8      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 6.95         | 6.96  | 0.1      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 4.57         | 4.60  | 0.3      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 3.45         | 3.49  | 0.6      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 2.84         | 2.89  | 0.9      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 51.1         | 50.3  | 0.8      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 28.6         | 30.4  | 3.1      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 3.22         | 3.22  | 0        |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 6.94         | 6.99  | 0.4      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 4.76         | 4.76  | 0        |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 2.78         | 2.83  | 0.9      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 3.47         | 3.51  | 0.6      |            |      |
| 4             | 总氮    | 56   | 2    | 8        | 14.3  | 43.4         | 43.1  | 0.3      | $\leq 5.0$ | 符合要求 |
|               |       |      |      |          |       | 50.1         | 50.5  | 0.4      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 37.3         | 37.3  | 0        |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 41.4         | 41.6  | 0.2      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 51.5         | 51.3  | 0.2      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 36.4         | 36.4  | 0        |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 28.0         | 28.4  | 0.7      |            |      |
|               |       |      |      |          |       | 27.4         | 27.4  | 0        |            |      |

| 质控样结果评价（准确度） |       |      |      |         |       |  |           |            |         |      |
|--------------|-------|------|------|---------|-------|--|-----------|------------|---------|------|
| 序号           | 分析项目  | 样品总数 | 分析批次 | 质控样测定个数 | 样品占比% | 质控样值(mg/L)/编号/有效期                      | 测定值(mg/L) | 质控样测定相对误差% | 允许相对误差% | 结果评价 |
| 1            | 化学需氧量 | 60   | 4    | 10      | 16.7  | 251±15/<br>B24080218/<br>2026.09.17    | 257       | 2.4        | ±6.0    | 符合   |
|              |       |      |      |         |       |  | 255       | 1.6        |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 252       | 0.4        |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 257       | 2.4        |         |      |
|              |       |      |      |         |       | 25.2±1.7/<br>B23100260/<br>2026.01.11  | 25.0      | -0.8       | ±6.7    | 符合   |
|              |       |      |      |         |       |  | 25.6      | 1.6        |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 24.9      | -1.2       |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 26.0      | 3.2        |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 25.9      | 2.8        |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 25.4      | 0.8        |         |      |
| 2            | 氨氮    | 60   | 4    | 4       | 6.67  | 7.10±0.52/<br>B24110327/<br>2027.12.26 | 7.19      | 1.3        | ±7.3    | 符合   |
|              |       |      |      |         |       |  | 7.13      | 0.4        |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 6.87      | -3.2       |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 6.91      | -2.7       |         |      |
| 3            | 总磷    | 56   | 2    | 4       | 7.14  | 1.01±0.04/<br>203424/<br>2025.10       | 0.99      | -2.0       | ±4.0    | 符合   |
|              |       |      |      |         |       |  | 0.99      | -2.0       |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 1.01      | 0          |         |      |
|              |       |      |      |         |       |  | 1.01      | 0          |         |      |
| 4            | 总氮    | 56   | 2    | 1       | 1.79  | 2.50±0.16/<br>B24080217/<br>2026.09.13 | 2.48      | -0.8       | ±6.4    | 符合   |

## 加标回收率结果评价

| 序号 | 分析项目 | 样品个数 | 分析批次 | 加标样品测定个数 | 样品占比(%) | 回收率(%) | 允许回收率(%) | 结果评价 |
|----|------|------|------|----------|---------|--------|----------|------|
| 1  | 总氮   | 56   | 1    | 8        | 14.3    | 108    | 90.0-110 | 符合   |
|    |      |      |      |          |         | 104    |          |      |
|    |      |      |      |          |         | 98.0   |          |      |
|    |      |      |      |          |         | 98.7   |          |      |
|    |      |      |      |          |         | 103    |          |      |
|    |      |      |      |          |         | 99.0   |          |      |
|    |      |      |      |          |         | 97.0   |          |      |
|    |      |      |      |          |         | 97.0   |          |      |

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采集气体样品前，需对整体的采样系统进行气密性检查。将吸收瓶（管）连接到采样器上，打开仪器调节流量至规定值，堵塞吸收瓶（管）进气口，吸收瓶（管）内不应有气泡，采样仪器的流量计无流量显示，表示采样系统气密性良好。气体采样器在采样前、后用经检定校准合格的标准流量计校验采样系统的流量，流量误差要符合相关要求。烟气直读仪器在使用前后，均应使用有证标准气体进行校准，示值误差符合相关要求，检测数据有效。气体样品质控措施具体情况见表 8-6。

**表 8-6 项目气体部分监测分析过程中的质量保证和质量控制一览表**

| 平行双样结果评价（精确度） |       |      |      |          |          |                                    |             |            |           |      |
|---------------|-------|------|------|----------|----------|------------------------------------|-------------|------------|-----------|------|
| 序号            | 分析项目  | 样品总数 | 分析批次 | 实验室平行样个数 | 样品占比%    | 样品测定值 (mg/m³)                      | 平行样相对偏差%    | 要求%        | 结果评价      |      |
| 1             | 非甲烷总烃 | 60   | 1    | 8        | 13.3     | 0.91                               | 1.1         | ≤20        | 符合要求      |      |
|               |       |      |      |          |          | 1.06                               | 5.0         |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 1.35                               | 9.8         |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 1.07                               | 0           |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 0.98                               | 2.1         | ≤15        |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 7.15                               | 0.1         |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 17.5                               | 2.3         |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 1.36                               | 0           |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 7.86                               | 0.3         |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 15.9                               | 1.2         |            |           |      |
| 质控样结果评价（准确度）  |       |      |      |          |          |                                    |             |            |           |      |
| 序号            | 分析项目  | 样品总数 | 分析批次 | 质控样测定个数  | 实验室质控占比% | 质控样定值 $\mu\text{mol/mol}$ / 编号/有效期 | 测定值 (mg/m³) | 质控样测定相对误差% | 允许相对误差%   | 结果评价 |
| 1             | 非甲烷总烃 | 60   | 1    | 8        | 13.3     | 2.00/<br>甲烷 202508                 | 2.00        | 0          | $\pm 2.0$ | 符合   |
|               |       |      |      |          |          | 120067/<br>2026.8.4                | 2.02        | 1.0        |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 1.97                               | -1.5        |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 2.01                               | 0.5         |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 100/<br>甲烷 PQ24                    | 102         | 2.0        |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 110003462/<br>2025.11.3            | 101         | 1.0        |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 98.3                               | -1.7        |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          | 102                                | 2.0         |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          |                                    |             |            |           |      |
|               |       |      |      |          |          |                                    |             |            |           |      |

## 8.6 噪声监测分析过程前后的声学校准

监测期间，多功能声级计（噪声测量仪）在测量前后均需校准，校准前后的示值偏差在标准范围内，测量数据有效。具体详见表 8-7。

**表 8-7 项目噪声监测分析过程前后的校准结果单位：dB(A)**

| 监测时间           |    | 声级校准器声级值 | 测量前声级值 | 测量后声级值 | 前后校准示值偏差       | 结果判断 |
|----------------|----|----------|--------|--------|----------------|------|
| 2025.<br>08.26 | 昼间 | 94.0     | 93.8   | 93.8   | $\leq \pm 0.5$ | 合格   |
|                | 夜间 | 94.0     | 93.8   | 93.8   |                |      |
| 2025.<br>08.27 | 昼间 | 94.0     | 93.8   | 93.8   |                | 合格   |
|                | 夜间 | 94.0     | 93.8   | 93.8   |                |      |

## 8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收不涉及固（液）体废物监测。

## 8.8 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收不涉及土壤监测。

## 9、验收监测结果

### 9.1 验收监测期间生产工况及气象状况

本次监测期间，企业各车间生产设备、环保设施均运行正常。监测期间，全厂生产负荷、生产产品内容及生产工况见表9-1~9-3，产品生产内容及生产负荷证明见附件15。验收监测期间的气象状况表见表9-4。

表9-1 监测期间全厂生产情况

| 产品名称      | 环评日<br>生产批次 | 环评日产<br>量(t) | 2025.08.26 |           |       | 2025.08.27 |           |        | 2025.11.25 |           |       | 2025.11.26 |           |    | 2025.11.27 |           |       |
|-----------|-------------|--------------|------------|-----------|-------|------------|-----------|--------|------------|-----------|-------|------------|-----------|----|------------|-----------|-------|
|           |             |              | 生产<br>批次   | 产量<br>(t) | 负荷    | 生产<br>批次   | 产量<br>(t) | 负荷     | 生产<br>批次   | 产量<br>(t) | 负荷    | 生产<br>批次   | 产量<br>(t) | 负荷 | 生产<br>批次   | 产量<br>(t) | 负荷    |
| 甲基四氢苯酐固化剂 | 15批         | 140.35       | 12批        | 120.8     |       | 119.1      |           | 131.82 |            | 121.6     |       | 121.8      |           |    |            |           |       |
| 间戊二烯(顺式)  |             | 55.45        |            | 46.8      | 86.1% | 47.0       | 84.9%     | 46.2   | 93.9%      | 42.5      | 86.6% | 42.6       |           |    |            |           | 86.8% |
| 副产品 多聚酸酐  |             | 10.98        |            | 3.0       |       | 2.6        |           | 3.1    |            | 2.85      |       | 2.8        |           |    |            |           |       |

表9-2 监测期间全厂主要物料消耗情况表

| 名称         | 含量<br>≥% | 性状 | 消耗量(t)     |            |            |            |            |
|------------|----------|----|------------|------------|------------|------------|------------|
|            |          |    | 2025.08.26 | 2025.08.27 | 2025.11.25 | 2025.11.26 | 2025.11.27 |
| 1 间戊二烯     | 44       | 液体 | 79.2       | 80.5       | 86.49      | 68         | 81.35      |
| 2 异戊二烯     | 98       | 液体 | 16.2       | 16.2       | 17.55      | 20.97      | 16.2       |
| 3 顺丁烯二酸酐   | 98       | 液体 | 72         | 72         | 78         | 72         | 72         |
| 4 阻聚剂(BHT) | 99       | 固体 | 0.015      | 0.015      | 0.01625    | 0.015      | 0.015      |
| 5 多聚磷酸     | 99       | 液体 | 0.078      | 0.078      | 0.0845     | 0.078      | 0.078      |

表 9-3 监测期间供热情况表

| 日期         | 蒸汽使用量 | 导热油锅炉运行负荷 | 导热油锅炉天然气消耗量 |
|------------|-------|-----------|-------------|
| 2025.08.26 | 60t   | 55.7%     | 4109m3      |
| 2025.08.27 | 62t   | 55.9%     | 4125m3      |
| 2025.11.25 | 69t   | 63.5%     | 4689m3      |
| 2025.11.26 | 64t   | 58.7%     | 4328m3      |
| 2025.11.27 | 65t   | 58.9%     | 4346m3      |

表 9-4 监测期间气象状况

| 监测时间       | 风向 | 风速(m/s) | 气温 (°C)   | 气压 (kPa)      | 天气情况 |
|------------|----|---------|-----------|---------------|------|
| 2025.08.26 | 静风 | <1.0    | 34.2~34.9 | 101.17~101.22 | 晴    |
| 2025.08.27 | 静风 | <1.0    | 34.1~34.8 | 100.65~100.68 | 晴    |
| 2025.09.23 | /  | /       | 27.7      | /             | 小雨   |
| 2025.10.21 | /  | /       | 18.0      | /             | 小雨   |
| 2025.11.25 | /  | /       | /         | /             | 晴    |
| 2025.11.26 | /  | /       | /         | /             | 晴    |
| 2025.11.27 | /  | /       | /         | /             | 晴    |

## 9.2 环境保护设施运行效果

### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

#### 9.2.1.1 废水治理设施

表 9-5 废水处理设施各单元检测结果

| 采样日期  | 采样点位及频次 | 样品性状                   | 分析项目                      |                               |  |                                      |  |                                      |                                      |                                      |   |  |                                      |  |   |
|-------|---------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|---|
|       |         |                        | pH值                       | 化学需氧量                         | 氨氮   | 总磷                                   | 总氮   | 挥发酚                                  | 硫化物                                  | 氯化物                                  | 五日生化需氧量                                   | 石油类  |                                      |  |   |
|       |         |                        | 无量纲                       | mg/L                          | mg/L   | mg/L                                 | mg/L   | mg/L                                 | mg/L                                 | mg/L                                 | mg/L                                      | mg/L   |                                      |  |   |
| 8月26日 | 高浓废水收集池 | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值 | 淡黄色,<br>微浑浊,<br>弱臭, 水面无油膜 | 8.5<br>8.5<br>8.6<br>8.6<br>/ | 8.00×10 <sup>3</sup><br>8.06×10 <sup>3</sup><br>7.97×10 <sup>3</sup><br>8.03×10 <sup>3</sup><br>8.02×10 <sup>3</sup> | 8.08<br>8.11<br>8.02<br>8.14<br>8.09 | 49.4<br>50.8<br>50.7<br>50.8<br>50.4   | 81.2<br>85.4<br>84.8<br>82.4<br>83.4 | 1.07<br>1.07<br>1.08<br>1.07<br>1.07 | 0.06<br>0.06<br>0.06<br>0.05<br>0.06 | 93.9<br>95.7<br>94.6<br>92.6<br>94.2      | 2.89×10 <sup>3</sup><br>3.01×10 <sup>3</sup><br>2.88×10 <sup>3</sup><br>2.84×10 <sup>3</sup><br>2.90×10 <sup>3</sup> | 46.6<br>47.8<br>47.1<br>46.5<br>47.0 |  |   |
|       |         |                        | 初沉池出水                     | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值        | 淡黄色,<br>微浑浊,<br>弱臭, 水面无油膜  | 8.8<br>8.7<br>8.7<br>8.7<br>/        | 5.04×10 <sup>3</sup><br>5.08×10 <sup>3</sup><br>4.99×10 <sup>3</sup><br>5.06×10 <sup>3</sup><br>5.04×10 <sup>3</sup> | 3.18<br>3.14<br>3.15<br>3.18<br>3.16 | 29.6<br>29.0<br>28.8<br>29.5<br>29.2 | 69.5<br>68.0<br>68.5<br>62.0<br>67.0 | 0.062<br>0.062<br>0.055<br>0.060<br>0.060 | <0.01<br><0.01<br><0.01<br><0.01<br><0.01  | 412<br>406<br>407<br>402<br>407      | 1.85×10 <sup>3</sup><br>1.85×10 <sup>3</sup><br>1.90×10 <sup>3</sup><br>1.91×10 <sup>3</sup><br>1.88×10 <sup>3</sup> | 5.49<br>5.96<br>6.41<br>6.11<br>5.99      |
|       |         |                        | 低浓废水收集池                   | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值        | 淡黄色,<br>微浑浊,<br>弱臭, 水面无油膜  | 7.6<br>7.6<br>7.6<br>7.6<br>/        | 500<br>509<br>504<br>510<br>506  | 33.3<br>33.9<br>34.5<br>35.5<br>34.3 | 3.11<br>3.15<br>3.22<br>3.20<br>3.17 | 42.6<br>42.5<br>43.3<br>43.2<br>42.9 | 0.043<br>0.036<br>0.040<br>0.040<br>0.040 | 0.16<br>0.15<br>0.15<br>0.15<br>0.15   | 76.5<br>74.9<br>76.2<br>77.8<br>76.4 | 191<br>193<br>195<br>195<br>194  | <0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06 |
|       |         |                        |                           | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值        | 淡黄色,<br>微浑浊,<br>弱臭, 水面无油膜  | 8.2<br>8.3<br>8.3<br>8.3<br>/        | 753<br>747<br>756<br>754<br>752  | 25.4<br>24.4<br>24.1<br>25.0<br>24.7 | 6.96<br>6.92<br>6.96<br>7.04<br>6.97 | 57.8<br>57.6<br>57.8<br>57.7<br>57.7 | 0.058<br>0.055<br>0.051<br>0.056<br>0.055 | 0.13<br>0.14<br>0.14<br>0.14<br>0.14   | 101<br>104<br>101<br>102<br>102      | 293<br>289<br>286<br>286<br>288  | <0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06 |

| 采样日期  | 采样点位及频次      | 样品性状                   | 分析项目             |       |                    |      |      |      |       |       |         |                    |       |
|-------|--------------|------------------------|------------------|-------|--------------------|------|------|------|-------|-------|---------|--------------------|-------|
|       |              |                        | pH 值             | 化学需氧量 | 氨氮                 | 总磷   | 总氮   | 挥发酚  | 硫化物   | 氯化物   | 五日生化需氧量 | 石油类                |       |
|       |              |                        | 无量纲              | mg/L  | mg/L               | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L  | mg/L  | mg/L    | mg/L               |       |
| 8月26日 | 水解沉淀池出水      | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值 | 黑色,浑浊,弱臭,水面无油膜   | 7.7   | 454                | 18.3 | 4.91 | 50.9 | 0.047 | 0.10  | 150     | 184                | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 7.7   | 458                | 19.2 | 5.11 | 50.2 | 0.043 | 0.10  | 154     | 181                | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 7.6   | 450                | 19.0 | 4.76 | 50.3 | 0.043 | 0.11  | 152     | 183                | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 7.6   | 452                | 18.1 | 4.77 | 50.3 | 0.040 | 0.10  | 155     | 181                | <0.06 |
|       |              |                        |                  | /     | 454                | 18.6 | 4.89 | 50.4 | 0.043 | 0.10  | 153     | 182                | <0.06 |
|       | 二沉池出水        | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值 | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 7.0   | 120                | 4.68 | 3.47 | 36.9 | <0.01 | 0.02  | 404     | 47.3               | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 7.0   | 121                | 4.88 | 3.60 | 37.0 | <0.01 | 0.02  | 407     | 47.7               | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 7.1   | 124                | 5.00 | 3.49 | 37.2 | <0.01 | 0.02  | 401     | 47.9               | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 7.1   | 122                | 5.03 | 3.48 | 37.3 | <0.01 | 0.02  | 405     | 48.3               | <0.06 |
|       |              |                        |                  | /     | 122                | 4.90 | 3.51 | 37.1 | <0.01 | 0.02  | 408     | 31.3               | <0.06 |
| 8月27日 | 厂区废水排放口(排放池) | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值 | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 6.8   | 81                 | 4.16 | 2.79 | 28.0 | <0.01 | <0.01 | 404     | 32.2               | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 6.8   | 84                 | 3.84 | 2.81 | 27.9 | <0.01 | <0.01 | 413     | 32.2               | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 6.9   | 86                 | 3.78 | 2.80 | 28.2 | <0.01 | <0.01 | 410     | 32.4               | <0.06 |
|       |              |                        |                  | 6.9   | 88                 | 4.35 | 2.86 | 28.4 | <0.01 | <0.01 | 407     | 28.8               | <0.06 |
|       |              |                        |                  | /     | /                  | 85   | 4.03 | 2.82 | 28.1  | <0.01 | <0.01   | 408                | 31.4  |
|       |              | 处理效率 (%)               |                  |       | /                  | 88.7 | 83.7 | 59.5 | 51.3  | >81.8 | >92.8   | /                  | 89.1  |
|       | 高浓废水收集池      | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值 | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 8.6   | $8.02 \times 10^3$ | 7.37 | 51.1 | 88.8 | 1.07  | 0.06  | 94.3    | $2.91 \times 10^3$ | 45.3  |
|       |              |                        |                  | 8.6   | $8.05 \times 10^3$ | 7.75 | 51.2 | 87.6 | 1.06  | 0.05  | 92.8    | $2.99 \times 10^3$ | 45.9  |
|       |              |                        |                  | 8.6   | $8.08 \times 10^3$ | 7.96 | 51.0 | 85.4 | 1.05  | 0.06  | 91.3    | $2.88 \times 10^3$ | 45.8  |
|       |              |                        |                  | 8.5   | $8.01 \times 10^3$ | 7.93 | 51.2 | 85.2 | 1.06  | 0.05  | 92.1    | $2.86 \times 10^3$ | 45.6  |
|       |              |                        |                  | /     | $8.04 \times 10^3$ | 7.75 | 51.1 | 86.8 | 1.06  | 0.06  | 92.6    | $2.91 \times 10^3$ | 45.6  |
|       | 初沉池出水        | 1<br>2<br>3<br>4<br>均值 | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 8.7   | $5.00 \times 10^3$ | 3.00 | 30.5 | 63.5 | 0.062 | <0.01 | 410     | $1.84 \times 10^3$ | 6.30  |
|       |              |                        |                  | 8.8   | $5.03 \times 10^3$ | 3.00 | 28.9 | 63.0 | 0.062 | <0.01 | 401     | $1.85 \times 10^3$ | 6.22  |
|       |              |                        |                  | 8.8   | $5.09 \times 10^3$ | 3.00 | 30.4 | 64.5 | 0.058 | <0.01 | 407     | $1.92 \times 10^3$ | 5.82  |
|       |              |                        |                  | 8.8   | $5.07 \times 10^3$ | 3.01 | 30.4 | 65.0 | 0.060 | <0.01 | 406     | $1.91 \times 10^3$ | 6.38  |
|       |              |                        |                  | /     | $5.05 \times 10^3$ | 3.00 | 30.0 | 64.0 | 0.060 | <0.01 | 406     | $1.88 \times 10^3$ | 6.18  |

| 采样日期  | 采样点位及频次          | 样品性状             | 分析项目             |                          |                          |                              |                              |                              |                                  |                                  |                              |                              |                                  |
|-------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
|       |                  |                  | pH 值             | 化学需氧量                    | 氨氮                       | 总磷                           | 总氮                           | 挥发酚                          | 硫化物                              | 氯化物                              | 五日生化需氧量                      | 石油类                          |                                  |
|       |                  |                  | 无量纲              | mg/L                     | mg/L                     | mg/L                         | mg/L                         | mg/L                         | mg/L                             | mg/L                             | mg/L                         | mg/L                         |                                  |
| 8月27日 | 低浓废水收集池          | 1<br>2<br>3<br>4 | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 | 7.5<br>7.5<br>7.6<br>7.6 | 505<br>502<br>510<br>507 | 34.2<br>32.4<br>32.8<br>32.4 | 3.09<br>3.04<br>3.04<br>3.02 | 41.4<br>41.5<br>41.6<br>41.5 | 0.051<br>0.047<br>0.040<br>0.049 | 0.15<br>0.15<br>0.15<br>0.15     | 72.7<br>76.2<br>74.1<br>71.8 | 192<br>193<br>194<br>195     | <0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06 |
|       |                  |                  | 均值               | /                        | 506                      | 33.0                         | 3.05                         | 41.5                         | 0.047                            | 0.15                             | 73.7                         | 194                          | <0.06                            |
|       | 综合调节池出水          | 1<br>2<br>3<br>4 | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 | 8.2<br>8.3<br>8.3<br>8.2 | 758<br>751<br>749<br>754 | 25.0<br>24.7<br>24.9<br>25.0 | 6.79<br>7.07<br>6.96<br>7.02 | 54.7<br>54.9<br>55.0<br>55.2 | 0.058<br>0.055<br>0.055<br>0.054 | 0.13<br>0.14<br>0.13<br>0.14     | 103<br>100<br>102<br>104     | 293<br>290<br>286<br>286     | <0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06 |
|       |                  |                  | 均值               | /                        | 753                      | 24.9                         | 6.96                         | 55.0                         | 0.056                            | 0.14                             | 102                          | 289                          | <0.06                            |
|       | 水解沉淀池出水          | 1<br>2<br>3<br>4 | 黑色，浑浊，弱臭，水面无油膜   | 7.6<br>7.6<br>7.6<br>7.6 | 452<br>456<br>499<br>454 | 19.7<br>19.2<br>19.4<br>18.1 | 5.10<br>5.08<br>4.58<br>4.64 | 51.3<br>50.5<br>52.1<br>51.4 | 0.047<br>0.040<br>0.043<br>0.047 | 0.10<br>0.10<br>0.11<br>0.10     | 155<br>152<br>158<br>156     | 184<br>180<br>183<br>181     | <0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06 |
|       |                  |                  | 均值               | /                        | 465                      | 19.1                         | 4.85                         | 51.3                         | 0.044                            | 0.10                             | 155                          | 182                          | <0.06                            |
|       | 二沉池出水            | 1<br>2<br>3<br>4 | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 | 7.1<br>7.1<br>7.2<br>7.2 | 124<br>126<br>121<br>125 | 5.06<br>4.88<br>4.97<br>4.88 | 3.47<br>3.59<br>3.47<br>3.33 | 36.5<br>36.6<br>36.7<br>36.4 | <0.01<br><0.01<br><0.01<br><0.01 | 0.02<br>0.02<br>0.02<br>0.02     | 400<br>405<br>402<br>408     | 47.5<br>47.7<br>48.3<br>48.7 | <0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06 |
|       |                  |                  | 均值               | /                        | 124                      | 4.95                         | 3.46                         | 36.6                         | <0.01                            | 0.02                             | 404                          | 48.0                         | <0.06                            |
|       | 厂区废水排放口(排放池)     | 1<br>2<br>3<br>4 | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 | 6.9<br>6.9<br>6.9<br>7.0 | 82<br>89<br>80<br>85     | 4.26<br>4.11<br>4.03<br>3.52 | 2.75<br>2.62<br>2.86<br>2.79 | 27.6<br>27.6<br>27.3<br>27.4 | <0.01<br><0.01<br><0.01<br><0.01 | <0.01<br><0.01<br><0.01<br><0.01 | 406<br>411<br>406<br>413     | 28.9<br>29.1<br>28.3<br>28.2 | <0.06<br><0.06<br><0.06<br><0.06 |
|       |                  |                  | 均值               | /                        | /                        | 84                           | 3.98                         | 2.76                         | 27.5                             | <0.01                            | <0.01                        | 409                          | 28.6                             |
|       | 综合废水处理设施处理效率 (%) |                  |                  | /                        | 88.8                     | 84.0                         | 60.3                         | 50                           | >82.1                            | >92.9                            | /                            | 90.1                         | /                                |

| 采样日期  | 采样点位及频次 | 样品性状 | 分析项目             |     |                   |      |         |                      |      |      |      |
|-------|---------|------|------------------|-----|-------------------|------|---------|----------------------|------|------|------|
|       |         |      | 悬浮物              | 色度  | 氟化物               | 总氰化物 | 可吸附有机卤素 | 总铜                   | 总锌   | 总钒   | 总有机碳 |
|       |         |      | mg/L             | 倍   | mg/L              | mg/L | μg/L    | mg/L                 | mg/L | mg/L | mg/L |
| 8月26日 | 高浓废水收集池 | 1    | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 | 301 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 2    |                  | 306 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 3    |                  | 300 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 4    |                  | 304 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 均值   | /                | 303 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       | 初沉池出水   | 1    | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 | 105 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 2    |                  | 102 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 3    |                  | 107 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 4    |                  | 104 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 均值   | /                | 104 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       | 低浓废水收集池 | 1    | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 | 203 | 20 (pH 值 7.3 无量纲) | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 2    |                  | 208 | 20 (pH 值 7.3 无量纲) | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 3    |                  | 205 | 20 (pH 值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 4    |                  | 202 | 20 (pH 值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       |         | 均值   | /                | 204 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | /    |
|       | 综合调节池出水 | 1    | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 | 170 | 30 (pH 值 7.9 无量纲) | 0.51 | <0.001  | 2.85×10 <sup>3</sup> | /    | /    | /    |
|       |         | 2    |                  | 175 | 30 (pH 值 7.9 无量纲) | 0.50 | <0.001  | 2.79×10 <sup>3</sup> | /    | /    | /    |
|       |         | 3    |                  | 173 | 30 (pH 值 8.0 无量纲) | 0.54 | <0.001  | 2.94×10 <sup>3</sup> | /    | /    | /    |
|       |         | 4    |                  | 172 | 30 (pH 值 8.1 无量纲) | 0.52 | <0.001  | 2.86×10 <sup>3</sup> | /    | /    | /    |
|       |         | 均值   | /                | 172 | /                 | 0.52 | <0.001  | 2.86×10 <sup>3</sup> | /    | /    | /    |
|       | 水解沉淀池出水 | 1    | 黑色，浑浊，弱臭，水面无油膜   | 144 | 20 (pH 值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /    | /    | 84.3 |
|       |         | 2    |                  | 141 | 20 (pH 值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /    | /    | 87.0 |
|       |         | 3    |                  | 142 | 20 (pH 值 7.3 无量纲) | /    | /       | /                    | /    | /    | 81.4 |
|       |         | 4    |                  | 146 | 20 (pH 值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /    | /    | 85.3 |
|       |         | 均值   | /                | 143 | /                 | /    | /       | /                    | /    | /    | 84.5 |

| 采样日期  | 采样点位及频次      | 样品性状 | 分析项目             |     |                  |      |         |                      |       |       |       |
|-------|--------------|------|------------------|-----|------------------|------|---------|----------------------|-------|-------|-------|
|       |              |      | 悬浮物              | 色度  | 氟化物              | 总氰化物 | 可吸附有机卤素 | 总铜                   | 总锌    | 总钒    | 总有机碳  |
|       |              |      | mg/L             | 倍   | mg/L             | mg/L | μg/L    | mg/L                 | mg/L  | mg/L  | mg/L  |
| 8月26日 | 二沉池出水        | 1    | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 82  | 20 (pH值 7.3 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | 19.2  |
|       |              | 2    |                  | 80  | 20 (pH值 7.3 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | 19.0  |
|       |              | 3    |                  | 81  | 20 (pH值 7.2 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | 18.5  |
|       |              | 4    |                  | 84  | 20 (pH值 7.2 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | 18.7  |
|       |              | 均值   | /                | 82  | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | 18.8  |
|       | 厂区废水排放口(排放池) | 1    | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 11  | 20 (pH值 7.3 无量纲) | 0.32 | <0.001  | 1.87×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.068 | <0.01 |
|       |              | 2    |                  | 10  | 20 (pH值 7.3 无量纲) | 0.32 | <0.001  | 1.82×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.074 | <0.01 |
|       |              | 3    |                  | 12  | 20 (pH值 7.3 无量纲) | 0.32 | <0.001  | 2.06×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.073 | <0.01 |
|       |              | 4    |                  | 12  | 20 (pH值 7.3 无量纲) | 0.31 | <0.001  | 1.98×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.057 | <0.01 |
|       |              | 均值   | /                | 11  | /                | 0.32 | <0.001  | 1.93×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.068 | <0.01 |
|       | 处理效率 (%)     |      | 93.6             | /   | 38.5             | /    | 32.5    | /                    | /     | /     | 88.7  |
| 8月27日 | 高浓废水收集池      | 1    | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 303 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 2    |                  | 308 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 3    |                  | 305 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 4    |                  | 302 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 均值   | /                | 304 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       | 初沉池出水        | 1    | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 106 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 2    |                  | 104 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 3    |                  | 108 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 4    |                  | 105 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 均值   | /                | 106 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       | 低浓废水收集池      | 1    | 淡黄色,微浑浊,弱臭,水面无油膜 | 205 | 20 (pH值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 2    |                  | 207 | 20 (pH值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 3    |                  | 204 | 20 (pH值 7.5 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 4    |                  | 203 | 20 (pH值 7.5 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |
|       |              | 均值   | /                | 205 | /                | /    | /       | /                    | /     | /     | /     |

| 采样日期  | 采样点位及频次          | 样品性状 | 分析项目           |     |                   |      |         |                      |       |       |       |      |
|-------|------------------|------|----------------|-----|-------------------|------|---------|----------------------|-------|-------|-------|------|
|       |                  |      | 悬浮物            | 色度  | 氟化物               | 总氰化物 | 可吸附有机卤素 | 总铜                   | 总锌    | 总钒    | 总有机碳  |      |
|       |                  |      | mg/L           | 倍   | mg/L              | mg/L | μg/L    | mg/L                 | mg/L  | mg/L  | mg/L  |      |
| 8月27日 | 综合调节池出水          | 1    | 淡黄色,微浑浊,       | 172 | 30 (pH 值 7.9 无量纲) | 0.51 | <0.001  | 2.78×10 <sup>3</sup> | /     | /     | /     | 157  |
|       |                  | 2    | 弱臭,水面无油膜       | 176 | 30 (pH 值 7.8 无量纲) | 0.52 | <0.001  | 2.84×10 <sup>3</sup> | /     | /     | /     | 222  |
|       |                  | 3    |                | 171 | 30 (pH 值 7.9 无量纲) | 0.54 | <0.001  | 2.85×10 <sup>3</sup> | /     | /     | /     | 156  |
|       |                  | 4    |                | 174 | 30 (pH 值 8.0 无量纲) | 0.52 | <0.001  | 2.88×10 <sup>3</sup> | /     | /     | /     | 226  |
|       |                  | 均值   | /              | 173 | /                 | 0.52 | <0.001  | 2.84×10 <sup>3</sup> | /     | /     | /     | 190  |
|       | 水解沉淀池出水          | 1    | 黑色,浑浊,弱臭,水面无油膜 | 146 | 20 (pH 值 7.5 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 98.9 |
|       |                  | 2    |                | 143 | 20 (pH 值 7.5 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 88.8 |
|       |                  | 3    |                | 145 | 20 (pH 值 7.6 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 90.5 |
|       |                  | 4    |                | 144 | 20 (pH 值 7.6 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 84.3 |
|       |                  | 均值   | /              | 144 | /                 | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 90.6 |
|       | 二沉池出水            | 1    | 淡黄色,微浑浊,       | 84  | 20 (pH 值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 19.3 |
|       |                  | 2    | 弱臭,水面无油膜       | 81  | 20 (pH 值 7.4 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 17.9 |
|       |                  | 3    |                | 83  | 20 (pH 值 7.5 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 18.7 |
|       |                  | 4    |                | 86  | 20 (pH 值 7.5 无量纲) | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 19.1 |
|       |                  | 均值   | /              | 84  | /                 | /    | /       | /                    | /     | /     | /     | 18.8 |
|       | 厂区废水排放口(排放池)     | 1    | 淡黄色,微浑浊,       | 12  | 20 (pH 值 7.5 无量纲) | 0.34 | <0.001  | 1.85×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.068 | <0.01 | 16.0 |
|       |                  | 2    | 弱臭,水面无油膜       | 13  | 20 (pH 值 7.5 无量纲) | 0.32 | <0.001  | 1.84×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.072 | <0.01 | 15.8 |
|       |                  | 3    |                | 13  | 20 (pH 值 7.6 无量纲) | 0.35 | <0.001  | 2.09×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.072 | <0.01 | 15.3 |
|       |                  | 4    |                | 14  | 20 (pH 值 7.6 无量纲) | 0.34 | <0.001  | 2.09×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.071 | <0.01 | 15.4 |
|       |                  | 均值   | /              | 13  | /                 | 0.34 | <0.001  | 1.97×10 <sup>3</sup> | <0.04 | 0.071 | <0.01 | 15.6 |
|       | 综合废水处理设施处理效率 (%) |      | 92.5           | /   | 34.6              | /    |         | 30.1                 | /     | /     | /     | 91.8 |

**表 9-6 废水处理设施处理效率情况表**

| 污染物名称   | 处理效率 (%) |      |
|---------|----------|------|
|         | 第一周期     | 第二周期 |
| 化学需氧量   | 88.7     | 88.8 |
| 五日生化需氧量 | 89.1     | 90.1 |
| 氨氮      | 83.7     | 84.0 |
| 悬浮物     | 93.6     | 92.5 |

根据监测期间污水站监测结果可得：企业综合废水处理设施对化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物等主要污染物均有较好的处理效果。

### 9.2.1.2 废气治理设施

**表 9-7 RCO 废气处理设施检测结果**

| 监测项目                       | 2025.11.25           |                      | 2025.11.26           |                      |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                            | 进口                   | 出口                   | 进口                   | 出口                   |
| 排气筒高度 (m)                  | /                    | 15                   | /                    | 15                   |
| 截面积 (m <sup>2</sup> )      | 0.126                | 0.283                | 0.126                | 0.283                |
| 标态流量均值 (m <sup>3</sup> /h) | 2.77×10 <sup>3</sup> | 3.04×10 <sup>3</sup> | 3.66×10 <sup>3</sup> | 3.90×10 <sup>3</sup> |
| 排气流速 (m/s)                 | 6.8                  | 3.4                  | 9.0                  | 4.4                  |
| 排气温度 (°C)                  | 33.5                 | 36.0                 | 33.6                 | 36.5                 |
| 水分含量 (%)                   | 2.3                  | 1.3                  | 2.3                  | 1.1                  |
| 氧气含量 (%)                   | 20.4                 | 20.2                 | 20.7                 | 20.3                 |
| 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1                    | 405                  | 6.01                 | 278                  |
|                            | 2                    | 386                  | 6.11                 | 296                  |
|                            | 3                    | 394                  | 6.51                 | 294                  |
|                            | 均值                   | 395                  | 6.21                 | 289                  |
| 排放速率 (kg/h)                | 1.09                 | 0.019                | 1.06                 | 0.031                |
| 处理效率 (%)                   |                      | 98.3                 |                      | 97.1                 |
| 处理效率要求 (%)                 |                      |                      | ≥97                  |                      |

验收监测期间，RCO 废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中其他有机废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率须达到 97% 及以上的要求。其余监测项目的去除效率未作要求，不做评价。

表 9-8 废水站和危废贮存间废气处理设施检测结果

| 检测项目<br>检测断面及频次 | 排气筒高度<br>(m)                  | 截面积<br>(m <sup>2</sup> )     | 标态流量均<br>值 (m <sup>3</sup> /h) | 排气流速<br>(m/s)                    | 排气温度<br>(°C)           | 水分含量<br>(%) |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------|
| 8月26日进口         | /                             | 0.196                        | 5.99×10 <sup>3</sup>           | 10.5                             | 37.1                   | 6.1         |
| 8月26日出口         | 15                            | 0.196                        | 6.31×10 <sup>3</sup>           | 10.7                             | 33.8                   | 5.6         |
| 8月27日进口         | /                             | 0.196                        | 5.93×10 <sup>3</sup>           | 10.3                             | 5.9                    | 5.9         |
| 8月27日出口         | 15                            | 0.196                        | 6.20×10 <sup>3</sup>           | 10.5                             | 5.7                    | 5.7         |
| 检测项目<br>检测断面及频次 | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> )    | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> )    | 臭气浓度<br>(无量纲)                    | /                      | /           |
| 8月26日进口         | 1<br>2<br>3<br>均值             | 8.82<br>8.64<br>8.48<br>8.65 | 1.72<br>1.59<br>1.56<br>1.62   | 0.435<br>0.418<br>0.416<br>0.423 | /                      | /           |
| 排放速率<br>(kg/h)  | 0.052                         | 9.70×10 <sup>-3</sup>        | 2.53×10 <sup>-3</sup>          | /                                | /                      | /           |
| 8月26日出口         | 1<br>2<br>3<br>均值             | 0.96<br>0.99<br>0.75<br>0.90 | 1.59<br>1.37<br>1.46<br>1.47   | 0.258<br>0.248<br>0.253<br>0.253 | 151<br>131<br>151<br>/ | /           |
| 排放速率<br>(kg/h)  | 5.68×10 <sup>-3</sup>         | 9.28×10 <sup>-3</sup>        | 1.60×10 <sup>-3</sup>          | /                                | /                      | /           |
| 处理效率 (%)        | 89.1                          | 4.33                         | 36.8                           | /                                | /                      | /           |
| 8月27日进口         | 1<br>2<br>3<br>均值             | 7.27<br>7.58<br>7.36<br>7.40 | 3.01<br>2.38<br>2.72<br>2.70   | 0.413<br>0.401<br>0.438<br>0.417 | /                      | /           |
| 排放速率<br>(kg/h)  | 0.044                         | 0.016                        | 2.47×10 <sup>-3</sup>          | /                                | /                      | /           |
| 8月27日出口         | 1<br>2<br>3<br>均值             | 1.36<br>1.04<br>1.14<br>1.18 | 1.22<br>1.14<br>1.33<br>1.23   | 0.253<br>0.248<br>0.249<br>0.250 | 151<br>131<br>131<br>/ | /           |
| 排放速率<br>(kg/h)  | 7.32×10 <sup>-3</sup>         | 7.63×10 <sup>-3</sup>        | 1.55×10 <sup>-3</sup>          | /                                | /                      | /           |
| 处理效率 (%)        | 83.4                          | 52.3                         | 37.2                           | /                                | /                      | /           |

本项目环评和批复未对废水站和危废贮存间废气处理设施的处理效率做要求，不进行评价。

### 9.2.1.3 噪声治理设施

本项目主要噪声源为各类泵、离心机、风机以及生产过程中一些机械转动设备，使用的降噪措施主要为基础减振和厂房隔声，未对削弱前的噪声进行监测，不进行评价。

### 9.2.1.4 固体废物治理设施

不涉及。

### 9.2.1.5 辐射防护设施

不涉及。

### 9.2.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.2.1 废水

表 9-9 废水排放口监测结果

| 采样日期 |         | 2025.08.26       |                    |                    |                    |                    | 2025.08.27         |                    |                    |                    |                    | 标准限值               |      |
|------|---------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|
| 样品频次 |         | 1                | 2                  | 3                  | 4                  | 均值                 | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  | 均值                 |                    |      |
| 样品性状 |         | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜 |                    |                    |                    |                    | 淡黄色，微浑浊，弱臭，水面无油膜   |                    |                    |                    |                    |                    |      |
| 分析项目 | pH值     | 无量纲              | 6.8                | 6.8                | 6.9                | 6.9                | /                  | 6.9                | 6.9                | 6.9                | 7                  | /                  | 6~9  |
|      | 化学需氧量   | mg/L             | 81                 | 84                 | 86                 | 88                 | 85                 | 82                 | 89                 | 80                 | 85                 | 84                 | 480  |
|      | 氨氮      | mg/L             | 4.16               | 3.84               | 3.78               | 4.35               | 4.03               | 4.26               | 4.11               | 4.03               | 3.52               | 3.98               | 35   |
|      | 总磷      | mg/L             | 2.79               | 2.81               | 2.85               | 2.86               | 2.83               | 2.75               | 2.62               | 2.86               | 2.79               | 2.76               | 8    |
|      | 总氮      | mg/L             | 28.0               | 27.9               | 28.2               | 28.4               | 28.1               | 27.6               | 27.6               | 27.3               | 27.4               | 27.5               | -    |
|      | 挥发酚     | mg/L             | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.5  |
|      | 硫化物     | mg/L             | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 1    |
|      | 氯化物     | mg/L             | 404                | 413                | 410                | 407                | 408                | 406                | 411                | 406                | 413                | 409                | -    |
|      | 五日生化需氧量 | mg/L             | 32.2               | 32.2               | 32.0               | 28.8               | 31.3               | 28.9               | 29.1               | 28.3               | 28.2               | 28.6               | 48   |
|      | 石油类     | mg/L             | <0.06              | <0.06              | <0.06              | <0.06              | <0.06              | <0.06              | <0.06              | <0.06              | <0.06              | <0.06              | 20   |
|      | 悬浮物     | mg/L             | 11                 | 10                 | 12                 | 12                 | 11                 | 12                 | 13                 | 13                 | 14                 | 13                 | 100  |
|      | 色度      | 度                | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 | -    |
|      | 氟化物     | mg/L             | 0.32               | 0.32               | 0.32               | 0.31               | 0.32               | 0.34               | 0.32               | 0.35               | 0.34               | 0.34               | 20   |
|      | 总氰化物    | mg/L             | <0.001             | <0.001             | <0.001             | <0.001             | <0.001             | <0.001             | <0.001             | <0.001             | <0.001             | <0.001             | 0.5  |
|      | 可吸附有机卤素 | μg/L             | $1.87 \times 10^3$ | $1.82 \times 10^3$ | $2.06 \times 10^3$ | $1.98 \times 10^3$ | $1.93 \times 10^3$ | $1.85 \times 10^3$ | $1.84 \times 10^3$ | $2.09 \times 10^3$ | $2.09 \times 10^3$ | $1.97 \times 10^3$ | 5000 |
|      | 总铜      | mg/L             | <0.04              | <0.04              | <0.04              | <0.04              | <0.04              | <0.04              | <0.04              | <0.04              | <0.04              | <0.04              | 0.5  |
|      | 总锌      | mg/L             | 0.068              | 0.074              | 0.073              | 0.057              | 0.068              | 0.068              | 0.072              | 0.072              | 0.071              | 0.071              | 2    |
|      | 总钒      | mg/L             | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 1    |
|      | 总有机碳    | mg/L             | 16.8               | 16.6               | 16.4               | 18.1               | 17.0               | 16                 | 15.8               | 15.3               | 15.4               | 15.6               | -    |

由上表可知，企业废水排放口水质监测结果中化学需氧量排放浓度符合仙居县工业污水处理厂医化类废水进水设计控制值，悬浮物、五日生化需氧量的排放浓度和 pH 值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷的排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关限值，石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤素的排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中的间接排放限值，色度、总氮、总有机碳无评价标准不进行评价。

**表 9-10 厂区雨水排放口水质监测结果**

| 采样日期       | 样品编号 | 样品性状              | 分析项目 |       |       |       |         |         |
|------------|------|-------------------|------|-------|-------|-------|---------|---------|
|            |      |                   | pH 值 | 化学需氧量 | 氨氮    | 悬浮物   | 可吸附有机卤素 | 石油类     |
|            |      |                   | 无量纲  | mg/L  | mg/L  | mg/L  | μg/L    | mg/L    |
| 9月<br>23日  | 1    | 近无色，微浑浊，无气味，水面无油膜 | 8.1  | 34.0  | 0.241 | 11    | 未检出     | <0.06   |
|            | 2    |                   | 8.1  | 33.2  | 0.192 | 10    | 未检出     | <0.06   |
|            | 均值   |                   | /    | /     | 33.6  | 0.216 | 10      | / <0.06 |
| 10月<br>21日 | 1    | 淡黄色、微浑浊、微臭、水面无油膜  | 7.5  | 16.2  | 0.136 | 11    | 未检出     | <0.06   |
|            | 2    |                   | 7.6  | 15.9  | 0.111 | 10    | 未检出     | <0.06   |
|            | 均值   |                   | /    | /     | 16.0  | 0.124 | 10      | / <0.06 |
| 排放限值       |      |                   | /    | 50    | /     | /     | /       | /       |

由上表可知，企业雨水排放口雨水排放口的 COD<sub>Cr</sub> 浓度符合《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》(浙政发[2011]107 号)的要求，即 COD<sub>Cr</sub> 浓度不得高于 50mg/L。

## 9.2.2.2 废气

### (1) 有组织排放

**表 9-11 RCO 废气处理设施检测结果**

| 监测项目                       |    | 出口                   |                      |
|----------------------------|----|----------------------|----------------------|
| 排气筒高度 (m)                  |    | 15                   |                      |
| 截面积 (m <sup>2</sup> )      |    | 0.283                |                      |
| 监测时间                       |    | 2025.08.26           | 2025.08.27           |
| 臭气浓度 (无量纲)                 | 1  | 72                   | 72                   |
|                            | 2  | 72                   | 72                   |
|                            | 3  | 63                   | 72                   |
| 排放量限值 (无量纲)                |    | 2000                 | 2000                 |
| 监测时间                       |    | 2025.11.26           | 2025.11.27           |
| 标态流量均值 (m <sup>3</sup> /h) |    | 3.04×10 <sup>3</sup> | 3.90×10 <sup>3</sup> |
| 排气流速 (m/s)                 |    | 3.4                  | 4.4                  |
| 排气温度 (°C)                  |    | 36.0                 | 36.5                 |
| 水分含量 (%)                   |    | 1.3                  | 1.1                  |
| 氧气含量 (%)                   |    | 20.2                 | 20.3                 |
| 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1  | 6.01                 | 7.84                 |
|                            | 2  | 6.11                 | 8.07                 |
|                            | 3  | 6.51                 | 7.68                 |
|                            | 均值 | 6.21                 | 7.86                 |
| 排放速率 (kg/h)                |    | 0.019                | 0.031                |

监测期间，RCO 废气处理设施出口中臭气浓度监测值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无评价标准，不进行评价。

表 9-12 废水站和危废贮存间废气处理设施检测结果

| 检测项目<br>检测断面及频次 | 排气筒高度<br>(m)                  | 截面积<br>(m <sup>2</sup> )     | 标态流量均值<br>(m <sup>3</sup> /h) | 排气流速<br>(m/s)                    | 排气温度<br>(°C)           | 水分含量<br>(%) |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------|
| 8月 26 日出口       | 15                            | 0.196                        | $6.31 \times 10^3$            | 10.7                             | 33.8                   | 5.6         |
| 8月 27 日出口       | 15                            | 0.196                        | $6.20 \times 10^3$            | 10.5                             | 33.2                   | 5.7         |
| 检测项目<br>检测断面及频次 | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> )    | 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 臭气浓度<br>(无量纲)                    | /                      | /           |
| 8月 26 日<br>出口   | 1<br>2<br>3<br>均值             | 0.96<br>0.99<br>0.75<br>0.90 | 1.59<br>1.37<br>1.46<br>1.47  | 0.258<br>0.248<br>0.253<br>0.253 | 151<br>131<br>151<br>/ | /           |
| 标准限值            | 120                           | /                            | /                             | 2000                             | /                      | /           |
| 排放速率 (kg/h)     | $5.68 \times 10^{-3}$         | $9.28 \times 10^{-3}$        | $1.60 \times 10^{-3}$         | /                                | /                      | /           |
| 排放量限值<br>(kg/h) | /                             | 4.9                          | 0.33                          | /                                | /                      | /           |
| 8月 27 日<br>出口   | 1<br>2<br>3<br>均值             | 1.36<br>1.04<br>1.14<br>1.18 | 1.22<br>1.14<br>1.33<br>1.23  | 0.253<br>0.248<br>0.249<br>0.250 | 151<br>131<br>131<br>/ | /           |
| 标准限值            | 120                           | /                            | /                             | 2000                             | /                      | /           |
| 排放速率 (kg/h)     | $7.32 \times 10^{-3}$         | $7.63 \times 10^{-3}$        | $1.55 \times 10^{-3}$         | /                                | /                      | /           |
| 排放量限值<br>(kg/h) | /                             | 4.9                          | 0.33                          | /                                | /                      | /           |

监测期间，废水站和危废贮存间废气处理设施排放口中非甲烷总烃的排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，氨、硫化氢的排放量和臭气浓度监测值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

实验室废气处理设施出口甲醇排放浓度的监测采取分包措施，监测结果见浙江中通检测科技有限公司的检测报告，报告编号为（中通检测）检字第 ZTE202511328 号、（中通检测）检字第 ZTE202511509 号。

**表 9-13 实验室废气处理设施检测结果**

| <del>检测项目<br/>检测断面及频次</del> | 排气筒高度<br>(m)                  | 截面积<br>(m <sup>2</sup> )    | 标态流量均<br>值 (m <sup>3</sup> /h) | 排气流速<br>(m/s) | 排气温度<br>(°C) | 水分含<br>量 (%) |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| 8月26日出口                     | 25                            | 0.071                       | $3.07 \times 10^3$             | 14.3          | 34.4         | 4.2          |
| 8月27日出口                     | 25                            | 0.071                       | $3.12 \times 10^3$             | 14.4          | 30.8         | 4.2          |
| <del>检测项目<br/>检测断面及频次</del> | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氯化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 甲醇<br>(mg/m <sup>3</sup> )     | 臭气浓度<br>(无量纲) | /            | /            |
| 8月26<br>日出口                 | 1                             | 17.1                        | 2.6                            | 18            | 309          | /            |
|                             | 2                             | 16.9                        | 3.1                            | 19            | 269          | /            |
|                             | 3                             | 17.2                        | 3.1                            | 17            | 229          | /            |
|                             | 均值                            | 17.1                        | 2.9                            | 18            | /            | /            |
| 标准限值                        | 120                           | 100                         | 190                            | 6000          | /            | /            |
| 排放速率<br>(kg/h)              | 0.052                         | $8.90 \times 10^{-3}$       | 0.055                          | /             | /            | /            |
| 8月27<br>日出口                 | 1                             | 16.1                        | 2.3                            | 61            | 199          | /            |
|                             | 2                             | 17.1                        | 2.2                            | 62            | 151          | /            |
|                             | 3                             | 16.8                        | 2.2                            | 60            | 199          | /            |
|                             | 均值                            | 16.7                        | 2.2                            | 61            | /            | /            |
| 标准限值                        | 120                           | 100                         | 190                            | 6000          | /            | /            |
| 排放速率<br>(kg/h)              | 0.052                         | $6.86 \times 10^{-3}$       | 0.190                          | /             | /            | /            |

监测期间，实验室废气处理设施排放口中非甲烷总烃、氯化氢、甲醇的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值；臭气浓度监测值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 9-14 导热油炉废气检测结果

| 监测项目                       |    | 出口                     |                        |
|----------------------------|----|------------------------|------------------------|
| 排气筒高度 (m)                  |    | 15                     |                        |
| 截面积 (m <sup>2</sup> )      |    | 0.503                  |                        |
| 监测时间                       |    | 2025.08.26             | 2025.08.27             |
| 林格曼黑度 (级)                  |    | <1                     | <1                     |
| 排放标准限值 (级)                 |    | ≤1                     |                        |
| 监测时间                       |    | 2025.11.26             | 2025.11.27             |
| 标态流量均值 (m <sup>3</sup> /h) |    | 2.16×10 <sup>3</sup>   | 1.67×10 <sup>3</sup>   |
| 排气流速 (m/s)                 |    | 2.0                    | 1.5                    |
| 排气温度 (°C)                  |    | 96.3                   | 94.4                   |
| 水分含量 (%)                   |    | 18.5                   | 19.1                   |
| 烟气氧含量 (%)                  | 1  | 2.7                    | 3.7                    |
|                            | 2  | 2.5                    | 3.4                    |
|                            | 3  | 2.5                    | 3.3                    |
|                            | 均值 | 2.6                    | 3.5                    |
| 二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )  | 1  | <3                     | <3                     |
|                            | 2  | <3                     | <3                     |
|                            | 3  | <3                     | <3                     |
|                            | 均值 | <3                     | <3                     |
| 折算值 (mg/m <sup>3</sup> )   |    | <3                     | <3                     |
| 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )  |    | 35                     |                        |
| 排放速率 (kg/h)                |    | <6.48×10 <sup>-3</sup> | <5.01×10 <sup>-3</sup> |
| 氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )  | 1  | 41                     | 24                     |
|                            | 2  | 43                     | 28                     |
|                            | 3  | 44                     | 30                     |
|                            | 均值 | 43                     | 27                     |
| 折算值 (mg/m <sup>3</sup> )   |    | 41                     | 27                     |
| 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )  |    | 50                     |                        |
| 排放速率 (kg/h)                |    | 0.089                  | 0.045                  |
| 颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )   | 1  | <1                     | <1                     |
|                            | 2  | <1                     | <1                     |
|                            | 3  | <1                     | <1                     |
|                            | 均值 | <1                     | <1                     |
| 折算值 (mg/m <sup>3</sup> )   |    | <1                     | <1                     |
| 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )  |    | 5                      |                        |
| 排放速率 (kg/h)                |    | <2.16×10 <sup>-3</sup> | <1.67×10 <sup>-3</sup> |

$$\rho = \rho' \times \frac{21 - \varphi(O_2)}{21 - \varphi'(O_2)}$$

污染物排放浓度按照换算为基准氧含量状态下的大气污染物排放浓度，本台锅炉为单台出力 65t/h (45.5MW) 及以下的燃气锅炉，基准氧含量为 3.5%

监测期间，导热油炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和林格曼黑度的监测值符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025) 表 1 中的相关排放限值。

## (2) 无组织排放

监测期间，项目厂界四周无组织废气监测结果见表 9-15（项目无组织废气中甲醇项目委托浙江中通检测科技有限公司分析，数据报告编号为：（中通检测）检字第 ZTE202511428 号、（中通检测）检字第 ZTE202511511 号，厂区外车间外无组织废气监测结果见表 9-16。

**表 9-15 厂界无组织废气监测结果**

| 采样日期      | 采样点位及频次 | 分析项目              |                   |                   |                   |                   |                   |      |     |
|-----------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|-----|
|           |         | 非甲烷总烃             | 氨                 | 硫化氢               | 氯化氢               | 总悬浮颗粒物            | 甲醇                | 臭气浓度 |     |
|           |         | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | μg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | 无量纲  |     |
| 8月<br>26日 | 厂界东     | 1                 | 1.23              | 0.05              | 0.003             | 0.12              | 177               | <2   | <10 |
|           |         | 2                 | 1.13              | 0.06              | 0.003             | 0.08              | 185               | <2   | <10 |
|           |         | 3                 | 1.01              | 0.05              | 0.003             | 0.10              | 184               | <2   | <10 |
|           |         | 4                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /    | <10 |
|           | 厂界南     | 1                 | 1.07              | 0.12              | <0.001            | 0.13              | 196               | <2   | <10 |
|           |         | 2                 | 1.05              | 0.11              | <0.001            | 0.13              | 188               | <2   | <10 |
|           |         | 3                 | 1.25              | 0.12              | <0.001            | 0.11              | 192               | <2   | <10 |
|           |         | 4                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /    | <10 |
|           | 厂界西     | 1                 | 1.11              | 0.32              | <0.001            | 0.11              | 207               | <2   | <10 |
|           |         | 2                 | 0.99              | 0.30              | <0.001            | 0.09              | 212               | <2   | <10 |
|           |         | 3                 | 0.92              | 0.28              | <0.001            | 0.08              | 199               | <2   | <10 |
|           |         | 4                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /    | <10 |
|           | 厂界北     | 1                 | 0.97              | 0.12              | <0.001            | 0.12              | 222               | <2   | <10 |
|           |         | 2                 | 0.99              | 0.11              | <0.001            | 0.10              | 221               | <2   | <10 |
|           |         | 3                 | 1.02              | 0.12              | <0.001            | 0.10              | 214               | <2   | <10 |
|           |         | 4                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /    | <10 |
| 8月<br>26日 | 厂界东     | 1                 | 0.92              | 0.61              | 0.004             | 0.10              | 182               | <2   | 12  |
|           |         | 2                 | 0.94              | 0.59              | 0.003             | 0.10              | 202               | <2   | 11  |
|           |         | 3                 | 0.84              | 0.60              | 0.003             | 0.09              | 207               | <2   | <10 |
|           |         | 4                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /    | <10 |
|           | 厂界南     | 1                 | 1.01              | 0.14              | <0.001            | 0.08              | 211               | <2   | 13  |
|           |         | 2                 | 0.92              | 0.13              | <0.001            | 0.09              | 214               | <2   | 12  |
|           |         | 3                 | 0.89              | 0.13              | <0.001            | 0.08              | 202               | <2   | <10 |
|           |         | 4                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /    | 10  |
|           | 厂界西     | 1                 | 0.91              | 0.08              | <0.001            | 0.12              | 197               | <2   | 12  |
|           |         | 2                 | 1.07              | 0.08              | <0.001            | 0.11              | 208               | <2   | 11  |
|           |         | 3                 | 0.83              | 0.07              | <0.001            | 0.12              | 181               | <2   | <10 |
|           |         | 4                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /    | <10 |
|           | 厂界北     | 1                 | 0.88              | 0.33              | <0.001            | 0.10              | 176               | <2   | 11  |
|           |         | 2                 | 0.84              | 0.32              | <0.001            | 0.12              | 180               | <2   | <10 |
|           |         | 3                 | 0.81              | 0.31              | <0.001            | 0.11              | 185               | <2   | <10 |
|           |         | 4                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /                 | /    | 11  |
| 标准限值      |         | 4.0               | 1.5               | 0.06              | 0.2               | 1000              | 12                | 20   |     |

监测期间，本项目四个厂界无组织废气监测点中非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物的监测浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；硫化氢、氨的监测浓度和臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准值；甲醇的

监测浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

**表 9-16 厂区内无组织废气监测结果**

| 采样点位及频次          |    | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) |       |
|------------------|----|----------------------------|-------|
|                  |    | 8月26日                      | 8月27日 |
| 厂区内一点            | 1  | 1.14                       | 1.02  |
|                  | 2  | 1.22                       | 0.96  |
|                  | 3  | 1.26                       | 0.91  |
|                  | 均值 | 1.21                       | 0.96  |
| 监控点处 1 小时平均浓度值限值 |    | 6                          |       |
| 监控点处任意一次浓度值限值    |    | 20                         |       |

本项目各车间外无组织废气中非甲烷总烃监测浓度均值和任意值均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织特别排放限值。

### 9.2.2.3 厂界噪声

本项目监测期间，厂界噪声监测结果见表 9-17。

**表 9-17 厂界噪声监测结果表**

| 检测时间      | 测点位置 | 昼间 dB (A)   |      | 夜间 dB (A)   |      |      |
|-----------|------|-------------|------|-------------|------|------|
|           |      | 测量时间        | 等效声级 | 测量时间        | 等效声级 | 最大声级 |
| 8月26日     | 厂界东  | 17:36-17:38 | 51   | 22:22-22:24 | 47   | 55   |
|           | 厂界西南 | 17:44-17:46 | 62   | 22:31-22:33 | 51   | 57   |
|           | 厂界北  | 17:28-17:30 | 51   | 22:17-22:19 | 49   | 57   |
| 8月27日     | 厂界东  | 15:25-15:27 | 52   | 22:21-22:23 | 50   | 53   |
|           | 厂界西南 | 15:33-15:35 | 60   | 22:29-22:31 | 54   | 59   |
|           | 厂界北  | 15:20-15:22 | 50   | 22:17-22:19 | 53   | 58   |
| 3类功能区标准限值 |      | /           | 65   | /           | 55   | 70   |
| 8月26日     | 厂界南  | 17:40-17:42 | 53   | 22:26-22:28 | 49   | 58   |
| 8月27日     | 厂界南  | 15:28-15:30 | 52   | 22:25-22:27 | 52   | 59   |
| 4类功能区标准限值 |      | /           | 70   | /           | 55   | 70   |

从两周期监测结果来看，企业厂界南噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类功能区标准，其余三个方向厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

### 9.2.2.4 固废调查结果

企业共建有 1 间的危险仓库，位于厂区中部的甲类仓库，占地面积 72m<sup>2</sup>。危废仓库内的危险废物分质收集、分类存放。危废仓库地面和墙裙已进行防腐防渗处理，并设有渗滤液导流沟和收集池，废气接入碱喷淋+生物滴滤装置处理后高空排放。危废仓库门口均张贴了危险废物贮存场标识、对应的危废周知卡和危险废物管理制度，各类危废包装物表面粘贴有危废标签。

建有一处一般固废堆场，堆场门口已贴有标识牌，堆场内的一般固废废物分类堆放，做好了防风、防雨措施。

企业产生的危险废物委托台州市德长环保有限公司、温州市环境发展有限公司和浙江佳境环保科技有限公司等有资质单位处置。

根据环评和本项目调查期间实际产量，企业调查期间全厂和本项目危险废物产生及处置情况见表 9-18。

**表 9-18 调查期间企业全厂固废产生及处置情况一览表**

| 序号   | 危险废物名称 | 废物代码       | 全厂环评<br>产生量<br>(t/a) | 调查期间<br>(2025 年 6~11 月) |         | 折算先行项目<br>达产时产生量<br>(t/a) |
|------|--------|------------|----------------------|-------------------------|---------|---------------------------|
|      |        |            |                      | 产生量 (t)                 | 处置量 (t) |                           |
| 危险废物 |        |            |                      |                         |         |                           |
| 1    | 废液     | 900-047-49 | 1.6                  | 0.776                   | 0.776   | 1.56                      |
| 2    | 实验室废弃物 | 900-047-49 | 0.2                  | 0                       | 0       | 0.2                       |
| 3    | 废包装桶   | 900-041-49 | 5.2                  | 0.222                   | 0.196   | 1.52                      |
| 4    | 废导热油   | 900-249-08 | 20                   | 2.587                   | 0.096   | 10                        |
| 5    | 废矿物油   | 900-249-08 | 2                    | 0.612                   | 0.612   | 1                         |
| 6    | 废催化剂   | 900-041-49 | 1.1                  | 0                       | 0       | 0.55                      |
| 7    | 废过滤网   | 900-041-49 | 0.5                  | 0                       | 0       | 0.25                      |
| 8    | 废渣     | 900-013-11 | 12                   | 2.004                   | 2.004   | 13.7                      |
| 9    | 废活性炭   | 900-039-49 | 0.69                 | 0                       | 0       | 1.15                      |
| 10   | 废水处理污泥 | 772-006-49 | 20                   | 0                       | 0       | 10                        |
| 一般固废 |        |            |                      |                         |         |                           |
| 11   | 废包装物   | /          | 6                    | 0.37                    | 0.37    | 2.53                      |
| 12   | 生活垃圾   | /          | 18                   | 8.25                    | 8.25    | 16.5                      |

备注：实验室废弃物、废催化剂、废过滤网、废水处理污泥、废活性炭调查期间未产生，其中实验室废弃物达产产生量参考环评，废活性炭达产产生量参考废气设计方案，其余达产产生量按照环评的一半计算；

由于企业生产时阻聚剂添加量减少，因此废渣产生量增多，废包装桶产生量减少；导热油约 5 年更换一次，日常进行维护，因此产生量按照环评的一半计算。

根据调查期间统计情况及危废堆场贮存情况可得，企业产生的危险废物均妥善收集，并委托有资质单位安全处置，过程中严格执行危废转移联单制度及相关标准要求。

危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 15 号）分类，危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固体废物符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求。

### 9.2.2.5 污染物排放总量核算

本项目实施后，全厂废水排放量约 14173 吨/年。依据仙居县城市污水处理厂的外排浓度（化学需氧量 30mg/L，氨氮 1.5mg/L），先行项目实施后全厂排放废水中化学需氧量为 0.425 吨/年，氨氮为 0.021 吨/年（符合环评总量要求控制值：化学需氧量 0.563 吨/年、氨氮 0.028 吨/年）。废水污染物排放一览表见表 9-19。

表 9-19 废水污染物排放总量一览表

| 项目类别 | 监测因子              | 排放浓度<br>(mg/L) | 先行项目排<br>放量 (t/a) | 全厂排放量环评审查意见<br>总量控制要求 (t/a) | 备注 |
|------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|----|
| 废水   | COD <sub>Cr</sub> | 30             | 0.425             | <b>0.563</b>                | 符合 |
|      | 氨氮                | 1.5            | 0.021             | <b>0.028</b>                | 符合 |

根据监测两周期污染物排放浓度均值（检出限按一半计）计算，本项目实施后全厂排放总挥发性有机物 11.909 吨/年，SO<sub>2</sub> 0.021 吨/年，NO<sub>x</sub> 0.497 吨/年，烟粉尘 0.007 吨/年（符合环评审查意见总量要求控制值：VOCs 19.94 吨/年，二氧化硫 0.165 吨/年，氮氧化物 2.226 吨/年，烟粉尘 1.181 吨/年）。全厂废气污染物具体排放量见表 9-20。

表 9-20 废气污染物排放总量汇总表

| 污染因子 | 废气来源  | 排放速率<br>(kg/h)         | 年排放<br>时长<br>(h) | 排放量<br>(t/a) | 年排放<br>总量<br>(t) | 总量控制<br>指标<br>(t/a) | 备注 |
|------|---|------------------------|------------------|--------------|------------------|---------------------|----|
| VOCs | RCO   | 0.025                  | 7200             | 0.180        | 11.909           | 19.94               | 符合 |
|      | 废水站和危<br>废贮存间   | $6.50 \times 10^{-3}$  | 7200             | 0.047        |                  |                     |    |
|      | 实验室   | 0.174                  | 2400             | 0.418        |                  |                     |    |
|      | 无组织   | /                      | /                | 11.264       |                  |                     |    |
| 二氧化硫 | 导热油炉  | $<5.74 \times 10^{-3}$ | 7200             | 0.021        | 0.021            | 0.165               |    |
| 氮氧化物 | 导热油炉  | 0.069                  | 7200             | 0.497        | 0.497            | 2.226               |    |
| 烟粉尘  | 导热油炉  | $<1.92 \times 10^{-3}$ | 7200             | 0.007        | 0.007            | 1.181               |    |
| 备注   | 1、企业年工作时间按 300 天计，RCO、废水站和危废贮存间、导热油炉废气排放时间均按 24h 计算，实验室废气排放时间按 8h 计算。<br>2、根据监测两周期污染物排放浓度均值（未检出项目检出限按一半计）计算。<br>3、无组织排放量参照环评。 |                        |                  |              |                  |                     |    |

### 9.2.2.6 辐射

不涉及。

## 9.3 工程建设对环境的影响

本项目无需设置大气防护距离，周边 500m 范围内无敏感点，无需进行环境质量监测。

## 10、验收结论及建议

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

**废气处理设施处理效率:**

RCO 废气处理设施对非甲烷总烃两周期的处理效率分别为 98.3% 和 97.1%，符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值对其他有机废气处理设施非甲烷总烃去除效率≥97% 的要求。

废水站和危废贮存间废气处理设施对非甲烷总烃两周期的处理效率分别为 89.1% 和 83.4%，整体处理效率表现良好。

**废水处理设施的处理效率:**

综合废水处理设施对化学需氧量两周期的处理效率分别为 88.7% 和 88.8%，对氨氮两周期的处理效率分别为 83.7% 和 84.0%，处理效率表现良好。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

**有组织废气监测结论:**

监测期间，RCO 废气处理设施出口中臭气浓度监测值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无评价标准，不进行评价。

废水站和危废贮存间废气处理设施排放口中非甲烷总烃的排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，氨、硫化氢的排放量和臭气浓度监测值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

实验室废气处理设施排放口中非甲烷总烃、氯化氢、甲醇的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值；臭气浓度监测值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

导热油炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和林格曼黑度的监测值符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 中的相关排放限值。

### 无组织废气监测结论:

监测期间，本项目四个厂界无组织废气监测点中非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物的监测浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值；硫化氢、氨的监测浓度和臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准值；甲醇的监测浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

本项目各车间外无组织废气中非甲烷总烃监测浓度均值和任意值均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1厂区无组织特别排放限值。

### 废水和雨水监测结论:

监测期间，企业废水排放口水质监测结果中化学需氧量排放浓度符合仙居县工业污水处理厂医化类废水进水设计控制值，悬浮物、五日生化需氧量的排放浓度和pH值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷的排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关限值，石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总钒、总铜、总锌、总氰化物、可吸附有机卤素的排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1中的间接排放限值，色度、总氮、总有机碳无评价标准不进行评价。

企业雨水排放口雨水排放口的COD<sub>Cr</sub>浓度符合《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》(浙政发[2011]107号)的要求，即 COD<sub>Cr</sub> 浓度不得高于 50mg/L。

### 噪声监测结论:

从两周期监测结果来看，企业厂界南噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类功能区标准，其余三个方向厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类功能区标准。

### 固废调查结论:

根据调查期间统计情况及危废堆场贮存情况可得，企业产生的危险废物均妥善收集，并委托有资质单位安全处置，过程中严格执行危废转移联单制度及

相关标准要求。

危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部部令第 15 号）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

#### **总量控制情况：**

本项目实施后，全厂废水排放量约 14173 吨/年。依据仙居县城市污水处理厂的外排浓度（化学需氧量 30mg/L，氨氮 1.5mg/L），先行项目实施后全厂排放废水中化学需氧量为 0.425 吨/年，氨氮为 0.021 吨/年（符合环评总量要求控制值：化学需氧量 0.563 吨/年、氨氮 0.028 吨/年）。

根据监测两周期污染物排放浓度均值（检出限按一半计）计算，本项目实施后全厂排放总挥发性有机物 11.909 吨/年，SO<sub>2</sub> 0.021 吨/年，NO<sub>x</sub> 0.497 吨/年，烟粉尘 0.007 吨/年（符合环评审查意见总量要求控制值：VOCs 19.94 吨/年，二氧化硫 0.165 吨/年，氮氧化物 2.226 吨/年，烟粉尘 1.181 吨/年）。

## **10.2 工程建设对环境的影响**

本项目在废水、废气、固体废弃物和噪声防治等方面均按照环评及批复的要求落实了配套环保措施。在调查期间，“三废”处理设施运行正常。在验收监测期间，企业各项指标符合相关排放标准的要求，污染物排放量符合总量控制要求。若企业按照要求落实各项管理措施，则企业对周边环境的影响可以控制在环评及批复要求的范围内。

## **10.3 结论与建议**

#### **总结论：**

浙江合益化学股份有限公司在项目建设的同时，按照环保“三同时”的有关要求，针对生产过程中产生的废气、废水建设了相应的环保设施，针对噪声、固废实施了相应的治理措施，落实了环评影响报告书及环评审查意见中相关要求。本项目产生的废气、废水排放浓度均能符合相应的污染物排放标准要求，产生的噪声排放符合相应的标准限值，产生的固废能按相关要求贮存、处置。

废气中 VOCs、NOx、SO<sub>2</sub>、烟粉尘年排放量和废水中化学需氧量、氨氮的年排放量均符合环评审查意见中总量控制要求值和环评中总量要求建议值。我公司认为“浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目（先行）”符合建设项目竣工环境保护验收条件。

**建议：**

- 1、加强本项目副产品的生产及销售管理，做好台账记录，杜绝二次污染；
- 2、加强环保宣传，增强环保人员的责任心，建立长效的管理制度，重视环境保护，加强职工污染事故方面的学习和培训。

## 11、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|                      |              |                                |  |               |                       |              |   |                    |                  |             |                                 |               |           |
|----------------------|--------------|--------------------------------|--|---------------|-----------------------|--------------|---|--------------------|------------------|-------------|---------------------------------|---------------|-----------|
| 建设<br>项目             | 项目名称         | 浙江合益化学股份有限公司年产8万吨甲基四氢苯酐固化剂项目   |  |               |                       | 项目代码         | 2301-331024-04-01-374628  |                    |                  | 建设地点        | 浙江仙居经济开发区现代医药化工园区               |               |           |
|                      | 行业类别（分类管理名录） | 其他专用化学产品制造（C2669）              |  |               |                       | 建设性质         | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |                    |                  | 项目厂区中心经度/纬度 | 东经 120.782911°<br>北纬 28.873365° |               |           |
|                      | 设计生产能力       | 年产甲基四氢苯酐固化剂8万吨、年产间戊二烯31604.74吨 |  |               |                       | 实际生产能力       | 年产甲基四氢苯酐固化剂4万吨、年产间戊二烯15802.37吨  |                    |                  | 环评单位        | 浙江泰诚环境科技有限公司                    |               |           |
|                      | 环评文件审批机关     | 台州市生态环境局                       |  |               |                       | 审批文号         | 台环建〔2023〕38号  |                    |                  | 环评文件类型      | 环境影响报告书                         |               |           |
|                      | 开工日期         | 2023年12月                       |  |               |                       | 竣工日期         | 2025年2月13日  |                    |                  | 排污许可证申领时间   | 2025年2月11日                      |               |           |
|                      | 环保设施设计单位     | 浙江省环境工程有限公司（废水、废气）             |  |               |                       | 环保设施施工单位     | 废水：浙江耀彩环保技术有限公司<br>废气：浙江深澜环境工程有限公司  |                    |                  | 本工程排污许可证编号  | 91331000MA7JTPTK17001V          |               |           |
|                      | 验收单位         | 浙江合益化学股份有限公司                   |  |               |                       | 环保设施监测单位     | 台州市绿水青山环境科技有限公司   |                    |                  | 验收监测时工况     | 80                              |               |           |
|                      | 投资总概算（万元）    | 49000                          |  |               |                       | 环保投资总概算（万元）  | 620   |                    |                  | 所占比例（%）     | 1.3                             |               |           |
|                      | 实际总投资        | 18000                          |  |               |                       | 实际环保投资（万元）   | 730.1   |                    |                  | 所占比例（%）     | 4.1                             |               |           |
|                      | 废水治理（万元）     | 325.7                          | 废气治理（万元）   | 150           | 噪声治理（万元）              | 20           | 固体废物治理（万元）  | 50                 | 绿化及生态（万元）        | /           | 其他（万元）                          | 184.4         |           |
| 新增废水处理设施能力           | 80t/d        | 新增废气处理设施能力                     | 6000m³/h (RCO)、7000m³/h (废水站和危废贮存间废气)、3000m³/h (实验室废气) |               |                       |              |   |                    | 年平均工作时间          | 300天        |                                 |               |           |
| 运营单位                 |              | 浙江合益化学股份有限公司                   |  |               | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） |              |   | 91331000MA7JTPTK17 | 验收时间             |             | 2025年12月                        |               |           |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目） | 污染物          | 原有排放量(1)                       | 本期工程实际排放浓度(2)  | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4)            | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6)  | 本期工程核定排放总量(7)      | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10)                    | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
|                      | 废水           | /                              | /  | /             | /                     | /            | 1.4173  | 1.8761             | /                | 1.4173      | 1.8761                          | /             | /         |
|                      | 化学需氧量        | /                              | 30   | 30            | /                     | /            | 0.425   | 0.563              | /                | 0.425       | 0.563                           | /             | /         |
|                      | 氨氮           | /                              | 1.5  | 1.5           | /                     | /            | 0.021   | 0.028              | /                | 0.021       | 0.028                           | /             | /         |
|                      | 二氧化硫         | /                              | <3   | 50            | /                     | /            | 0.021   | 0.165              | /                | 0.021       | 0.165                           | /             | /         |
|                      | 氮氧化物         | /                              | 34   | 50            | /                     | /            | 0.497   | 2.226              | /                | 0.497       | 2.226                           | /             | /         |

浙江合益化学股份有限公司年产 8 万吨甲基四氢苯酐固化剂项目（先行）竣工环境保护验收监测报告

|              |                   |   |   |   |   |   |        |       |   |        |       |   |   |
|--------------|-------------------|---|---|---|---|---|--------|-------|---|--------|-------|---|---|
| 目<br>详<br>填) | VOCs              | / | / | / | / | / | 11.909 | 19.94 | / | 11.909 | 19.94 | / | / |
|              | 烟粉尘               | / | / | / | / | / | 0.007  | 1.181 | / | 0.007  | 1.181 | / | / |
|              | 工业固体废物            | / | / | / | / | / | /      | /     | / | /      | /     | / | / |
|              | 与项目有关的其<br>他特征污染物 | / | / | / | / | / | /      | /     | / | /      | /     | / | / |
|              |                   | / | / | / | / | / | /      | /     | / | /      | /     | / | / |

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；水污染物排放浓度——毫克/升；气污染物排放浓度——毫克/标立方米；工业固体废物排放量——万吨/年；VOCs、氮氧化物、二氧化硫、化学需氧量、氨氮排放量——吨/年。