

**黄冈美丰化工东区  
紫外线吸收剂系列产品技改项目  
竣工环境保护验收监测报告**

**建设单位：黄冈美丰化工科技有限公司**

**编制单位：黄冈美丰化工科技有限公司**

**二〇二六年一月**

建设单位：黄冈美丰化工科技有限公司

法人代表：刘建军

电话：13545143964

邮编：438000

建设地址：湖北黄州火车站经济开发区黄冈化工产业园黄冈美丰化工科技  
有限公司厂区内

# 目 录

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| <b>1 项目概况</b> .....                     | <b>1</b>   |
| <b>2 验收依据</b> .....                     | <b>6</b>   |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....           | 6          |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....               | 6          |
| 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定.....        | 6          |
| 2.4 其他相关文件.....                         | 6          |
| <b>3 项目建设情况</b> .....                   | <b>8</b>   |
| 3.1 地理位置及平面布置.....                      | 8          |
| 3.2 建设内容.....                           | 11         |
| 3.3 主要设备、原辅材料及能耗.....                   | 14         |
| 3.4 劳动定员和生产制度.....                      | 37         |
| 3.5 水源及水平衡.....                         | 39         |
| 3.6 生产工艺.....                           | 46         |
| 3.7 项目变动情况.....                         | 64         |
| <b>4 环境保护设施</b> .....                   | <b>72</b>  |
| 4.1 污染物治理/处置设施.....                     | 72         |
| 4.2 其他环境保护设施.....                       | 86         |
| 4.3 卫生防护距离落实情况.....                     | 93         |
| 4.4 环保机构设置、环境管理制度及落实情况.....             | 94         |
| 4.5 环境监测计划落实情况.....                     | 95         |
| 4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况.....               | 96         |
| <b>5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定</b> ..... | <b>99</b>  |
| 5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....                 | 99         |
| 5.2 审批部门审批决定.....                       | 99         |
| 5.3 环评批复要求落实情况.....                     | 101        |
| <b>6 验收执行标准</b> .....                   | <b>106</b> |
| 6.1 执行标准.....                           | 106        |
| 6.2 总量控制指标.....                         | 110        |
| <b>7 验收监测内容</b> .....                   | <b>112</b> |
| 7.1 环境保护设施调试运行效果.....                   | 112        |
| 7.2 环境质量监测.....                         | 113        |
| <b>8 质量保证和质量控制</b> .....                | <b>114</b> |
| 8.1 监测分析方法.....                         | 114        |
| 8.2 质量保证和质量控制.....                      | 114        |
| <b>9 验收监测结果</b> .....                   | <b>118</b> |
| 9.1 生产工况.....                           | 118        |
| 9.2 环保设施调试运行效果.....                     | 118        |
| 9.3 工程建设对环境的影响.....                     | 128        |
| <b>10 验收监测结论</b> .....                  | <b>129</b> |
| 10.1 环保设施调试运行效果.....                    | 129        |
| 10.2 工程建设对环境的影响.....                    | 130        |
| 10.3 报告结论.....                          | 130        |

10.4 建议 .....130

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系示意图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 项目厂区分区防渗图
- 附图 5 项目厂区废气走向图
- 附图 6 项目厂区污水管网图
- 附图 7 项目厂区雨水管网图
- 附图 8 项目厂区事故管道布置图
- 附图 9 项目验收监测点位图
- 附图 10 卫生防护距离包络线图

## 附件

- 附件 1 本项目环评批复
- 附件 2 原有项目环评批复及验收情况
- 附件 3 总量批复
- 附件 4 总量划转信息截图
- 附件 5 污染物排污权交易鉴证书
- 附件 6 应急预案备案表
- 附件 7 工业污水委托处理协议
- 附件 8 危险废物处置合同、资质、转移联单
- 附件 9 废水水质在线监测仪器比对监测报告
- 附件 10 VOCs 在线监测系统比对监测报告
- 附件 11 副产品盐酸、乙酸钠企业标准
- 附件 12 副产品盐酸、甲醇、乙酸钠销售合同和企业资质
- 附件 13 副产品分析、检验报告
- 附件 14 拆迁说明
- 附件 15 项目验收检测报告
- 附件 16 黄冈美丰化工科技有限公司废气深化治理技术改造项目验收情况
- 附件 17 排污许可证
- 附件 18 环保岗位工艺操作流程

附件 19 公司内部总量分配

附件 20 说明

## 附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 1 项目概况

项目名称：黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目

建设性质：改扩建

建设单位：黄冈美丰化工科技有限公司

建设地点：湖北黄州火车站经济开发区黄冈化工产业园黄冈美丰化工科技有限公司厂区内

黄冈美丰化工科技有限公司成立于 2010 年 5 月 28 日，注册资本人民币 5000 万元，是一家集生产、研发、贸易于一体的高科技集团公司，主导产品紫外线吸收剂主要应用于化妆品防晒和塑料涂料中的光稳定剂。企业分别于 2010 年（西厂区）和 2018 年（东厂区，本项目所在厂区）在黄州火车站化工园区投资建设生产基地，分别占地约 30 亩和 100 亩；东厂区位于西厂区东北侧 1.2km 处。

公司东西厂区建设过程及环保手续履行情况见下表 1.1-1。

表 1.1-1 公司项目建设过程及环保手续履行情况一览表

| 西厂区                   |             |          |                                                                                                                   |                                                    |      |
|-----------------------|-------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|
| 项目名称                  | 时间          | 环保手续     | 工程内容                                                                                                              | 环保手续履行情况                                           | 运行情况 |
| 黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂项目  | 2010年6月     | 环评过程（一期） | (1) 生产线：建设阿伏苯宗、胡莫柳酯、OMC、BP-1、三氯化铈生产线各1条；                                                                          | 委托武汉工程大学编制完成《黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂项目环境影响报告书》          | 正常运行 |
|                       | 2011年1月19日  | 环评批复（一期） | (2) 产品方案：年产500吨阿伏苯宗、100吨胡莫柳酯、1000吨OMC、300吨BP-1、30吨三氯化铈。                                                           | 黄冈市环保局下达项目环评批复<br>黄环函〔2011〕07号                     |      |
|                       | 2015年6月25日  | 环评变更（一期） | 1、生产线新增与删减，变更后：(1) 生产线：建设阿伏苯宗、胡莫柳酯、BP-1、对叔丁基苯甲酸甲酯生产线各一条；<br>(2) 产品方案：年产500吨阿伏苯宗、500吨胡莫柳酯、100吨BP-1、800吨对叔丁基苯甲酸甲酯。  | 委托武汉工程大学编制完成《黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂项目（变更）环境影响报告书》      |      |
|                       | 2015年9月22日  | 变更批复（一期） | 2、工艺变更：阿伏苯宗、胡莫柳酯生产工艺中使用盐酸酸洗变更为乙酸酸洗，回收乙酸钠作副产品。<br>3、原辅材料使用、污染防治措施发生部分变更。                                           | 黄冈市环保局下达项目环评批复<br>黄环函〔2015〕97号                     |      |
|                       | 2016年4月8日   | 竣工验收（一期） | 对变更后的紫外线吸收剂项目进行验收。                                                                                                | 黄冈市环保局下达项目竣工验收批复<br>黄环函〔2016〕117号                  |      |
| 黄冈美丰化工科技有限公司扩建项目      | 2016年5月     | 项目备案     | 扩建厂房及配套设施20000平方米，扩大生产范围为BP-4、UV-F、奥克立林、BP-9、BP-5、依托立林、对甲氧基苯乙酮、T-150，建设单位对上述内容进行分期建设。                             | 备案项目编号：B201642110226191002                         | 正常运行 |
|                       | 2016年8月     | 环评过程（二期） | 1、扩建主体工程：(1) 生产线：建设对甲氧基苯乙酮、T-150、水杨酸异辛酯生产线各1条(其中水杨酸异辛酯和原有项目胡莫柳酯共用设备)；(2) 产品方案：年产500吨对甲氧基苯乙酮、150吨T-150、600吨水杨酸异辛酯。 | 委托武汉智汇元环保科技有限公司编制完成《黄冈美丰化工科技有限公司扩建项目环境影响报告书》       |      |
|                       | 2016年12月29日 | 环评批复（二期） | 2、扩建公用工程、辅助工程、储运工程及环保工程等。                                                                                         | 黄冈市环保局下达项目环评批复<br>黄环函〔2016〕314号                    |      |
|                       | 2017年5月26日  | 竣工验收（二期） | 对T-150、水杨酸异辛酯生产线及扩建的公用工程、辅助工程、储运工程、环保工程等进行竣工验收，对甲氧基苯乙酮生产线尚未建设，本次未验收。                                              | 黄冈市环保局下达项目竣工验收批复<br>黄环函〔2017〕115号                  |      |
| 黄冈美丰化工科技有限公司扩建项目      | 2017年6月     | 环评过程（三期） | 新建1栋乙类生产车间（4#车间）和1栋丙类仓库，新增1条奥克立林生产线，新增产量为年产1800吨奥克立林。                                                             | 委托武汉华咨询同惠科技有限公司编制完成《黄冈美丰化工科技有限公司扩建项目环境影响报告书》       | 正常运行 |
|                       | 2017年6月22日  | 环评批复（三期） |                                                                                                                   | 黄冈市环保局下达项目环评批复<br>黄环函〔2017〕131号                    |      |
|                       | 2018年9月     | 竣工验收（三期） | 新建1栋乙类厂房和1栋丙类仓库，新增一条1800/a奥克立林生产线。                                                                                | 在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统登记                              |      |
| 年产1000吨MBBT防晒系列产品技改项目 | 2024年12月    | 环评过程（四期） | 于新购置地块新建丙类车间、丙类仓库各1栋，建设MBBT生产线及其附属设施，项目建成后年产MBBT防晒产品1000t。                                                        | 委托湖北黄跃环保技术咨询有限公司编制完成《年产1000吨MBBT防晒系列产品技改项目环境影响报告表》 | 在建   |

|                       |            |              |        |                                  |   |
|-----------------------|------------|--------------|--------|----------------------------------|---|
|                       | 2025年4月22日 | 环评批复<br>(四期) |        | 黄冈市生态环境局下达项目环评批复<br>黄环审(2025)35号 |   |
| 黄冈美丰化工科技有限公司(西区)排污许可证 | 2023年9月25日 | 现有工程排污许可证    | 一~三期工程 | 证书编号: 914211005539458130002V     | / |

东厂区

| 项目名称                             | 时间          | 环保手续     | 工程内容                                                                                                                                                                                 | 环保手续履行情况                                                                             | 运行情况          |
|----------------------------------|-------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂及医药中间体项目(一期)   | 2017年8月     | 环评过程(一期) | 建设BP-4生产线一条(其中BP-4、BP-5、BP-9共用一套生产装置)、对甲氧基苯乙酮生产线一条、依托立林生产线一条,配套建设相关公用辅助工程等。产品方案:年产BP-4 300t/a, BP-5 10t/a, BP-9 10t/a, 对甲氧基苯乙酮 1000t/a, 依托立林 200t/a, 副产品盐酸 900t/a, 三氯化铝溶液 4172.4t/a。 | 委托武汉智汇元环保科技有限公司编制完成《黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂及医药中间体项目(一期)环境影响报告书》                           | 正常运行          |
|                                  | 2018年2月7日   | 环评批复(一期) |                                                                                                                                                                                      | 黄冈市环保局下达项目环评批复<br>黄环函(2018)30号                                                       |               |
|                                  | 2019年8月12日  | 竣工验收(一期) |                                                                                                                                                                                      | 在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统登记<br>http://114.251.10.205/#/sv-etp-sv-new-5?details=2&noside=no |               |
| 黄冈美丰化工科技有限公司3000吨/年胡莫柳酯扩建项目      | 2019年5月     | 环评过程(二期) | 利用原有生产车间及环保公辅设施新建一套年产胡莫柳酯3000吨的生产装置、新建一个丙类罐区、一座丁类堆场。该项目建成后,生产规模为年生产胡莫柳酯3000吨,副产品甲醇371吨、副产品醋酸钠水溶液586吨。                                                                                | 委托湖北谋创环境技术咨询有限公司编制完成《黄冈美丰化工科技有限公司3000吨/年胡莫柳酯扩建项目环境影响报告书》                             | 正常运行          |
|                                  | 2020年1月7日   | 环评批复(二期) |                                                                                                                                                                                      | 黄冈市环保局下达项目环评批复<br>黄环函(2020)3号                                                        |               |
|                                  | 2020年6月24日  | 竣工验收(二期) |                                                                                                                                                                                      | 在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统登记                                                                |               |
| 新建紫外线吸收剂500吨/年DHHB、300吨/年天莱施-S项目 | 2020年3月     | 环评过程(三期) | 利用原有东厂区生产车间及环保公辅设施分别扩建一条年产500吨DHHB和300吨TS的生产线。该项目建成后,生产规模为年生产DHHB 500吨,TS 300吨、副产品十水硫酸钠75.26吨。                                                                                       | 委托湖北黄跃环保技术咨询有限公司编制完成《新建紫外线吸收剂500吨/年DHHB、300吨/年天莱施-S项目环境影响报告书》                        | 正常运行,TS生产线已停运 |
|                                  | 2020年9月29日  | 环评批复(三期) |                                                                                                                                                                                      | 黄冈市生态环境局下达项目环评批复<br>黄环审(2020)176号                                                    |               |
|                                  | 2021年6月5日   | 竣工验收(三期) |                                                                                                                                                                                      | 在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统登记                                                                |               |
| 紫外线吸收剂500吨/年天莱施-S(BEMT)扩建项目      | 2020年11月    | 环评过程(四期) | 黄冈美丰化工科技有限公司在原有东厂区新建2#生产车间、2#甲类仓库、2#和3#丁类仓库、2#丙类仓库、附属楼,扩建1#甲类罐区。项目建成后可年产500吨/天莱施-S。                                                                                                  | 委托湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成《紫外线吸收剂500吨/年天莱施-S(BEMT)扩建项目环境影响报告书》                             | 正常运行          |
|                                  | 2021年11月25日 | 环评批复(四期) |                                                                                                                                                                                      | 黄冈市生态环境局下达项目环评批复<br>黄环审(2021)221号                                                    |               |

|                                                      |            |               |                                                                                         |                                                                   |      |
|------------------------------------------------------|------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|
|                                                      | 2024年1月8日  | 竣工验收<br>(四期)  | 项目新建2#生产车间、2#甲类仓库、2#和3#丁类仓库、2#丙类仓库、附属楼,扩建1#甲类罐区。项目年产500吨/天莱施-S。                         | 在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统登记                                             |      |
| 紫外线吸收剂<br>DHHB产品800吨/<br>年技改项目及<br>HEB300吨/年新建<br>项目 | 2022年7月29日 | 环评过程<br>(五期)  | 黄冈美丰化工科技有限公司在原有东厂区新建3#甲类车间、化验办公楼、2#丁类仓库、3#丁类仓库、甲类罐区扩建。新建一条800吨/年DHHB生产线、一条300吨/年HEB生产线。 | 委托湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成《紫外线吸收剂DHHB产品800吨/年技改项目及HEB300吨/年新建项目环境影响报告书》 | 正常运行 |
|                                                      | 2023年2月24日 | 环评批复<br>(五期)  |                                                                                         | 黄冈市生态环境局下达项目环评批复黄环审(2023)30号                                      |      |
|                                                      | 2025年4月    | 竣工验收<br>(五期)  | 项目新建3#甲类车间、化验办公楼、2#丁类仓库、3#丁类仓库、甲类罐区扩建。新建一条800吨/年DHHB生产线、一条300吨/年HEB生产线。                 | 在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统登记                                             |      |
| 黄冈美丰化工东区<br>紫外线吸收剂系列<br>产品技改项目                       | 2023年8月1日  | 环评过程<br>(六期)  | 黄冈美丰化工科技有限公司在原有东厂区新建4#甲类车间,新建一条3000t/a阿伏苯宗生产线、一条500t/a T-150生产线与一条2000t/a水杨酸酯系列生产线      | 委托湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成《黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目环境影响报告书》               | 正常运行 |
|                                                      | 2024年4月19日 | 环评批复<br>(六期)  |                                                                                         | 黄冈市生态环境局下达项目环评批复黄环审(2024)55号                                      |      |
|                                                      | 2025年12月   | 竣工验收<br>(六期)  | 项目新建4#甲类车间,新建一条3000t/a阿伏苯宗生产线、一条500t/a T-150生产线与一条2000t/a水杨酸酯系列生产线                      | 正在开展自主验收工作                                                        |      |
| 黄冈美丰化工科技<br>有限公司(东区)<br>排污许可证                        | 2025年3月31日 | 现有工程排<br>污许可证 | 一期+二期+三期+四期+五期+六期                                                                       | 证书编号: 914211005539458130001V                                      | /    |

本项目于 2024 年 4 月开工建设，2025 年 3 月建设完成投入试生产。

本次验收内容主要为东厂区 4#生产车间、扩建的 1#甲类罐区（1 座二甲苯储罐、1 座甲醇储罐、2 座对叔丁基苯甲酸酯储罐、2 座对甲氧基苯乙酮储罐）和丙类罐区（2 座盐水储罐），1 条阿伏苯宗生产线、1 条 T-150 生产线、1 条水杨酸酯系列生产线并配套环保设施，年生产阿伏苯宗 3000t、T-150 500t、水杨酸酯系列产品 2000t（OS、胡莫柳酯、BOS，三个产品共线生产，根据市场需求，每年仅进行单一产品生产，年产能分别为 2000t、1600t、1300t）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等有关规定，建设单位进行自主验收。黄冈美丰化工科技有限公司进行资料核查和现场踏勘，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及排放、环保设施的落实情况，并根据环评报告书、环评批复文件及相关标准要求，于 2025 年 10 月编制了监测方案，并委托博创检测（湖北）有限公司于 2025 年 10 月 22 日~2025 年 10 月 23 日对黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目的废气、废水、噪声及本项目所在厂区地下水、土壤等进行检测并出具检测报告。并根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成《黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修正，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正，2020年09月01日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日实施）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号，2018年05月15日）；
- (2) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- (1) 湖北黄达环保技术咨询有限公司编制的《黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目环境影响报告书》，2024年3月；
- (2) 《黄冈市生态环境局关于黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目环境影响报告书的批复》（黄环审[2024]55号），2024年4月19日。

### 2.4 其他相关文件

- (1) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），2020年12月13日；
- (2) 《黄冈美丰化工科技有限公司（东区）排污许可证》（证书编号：

914211005539458130001V），2025年3月31日；

（3）黄冈美丰化工科技有限公司提供的其它技术资料。

## 3 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 3.1.1 地理位置

本项目位于湖北黄州火车站经济开发区黄冈化工产业园黄冈美丰化工科技有限公司厂区内，中心地理坐标为：东经 115.022778397°，北纬 30.585383725°。项目地理位置图见图 3.1-1。

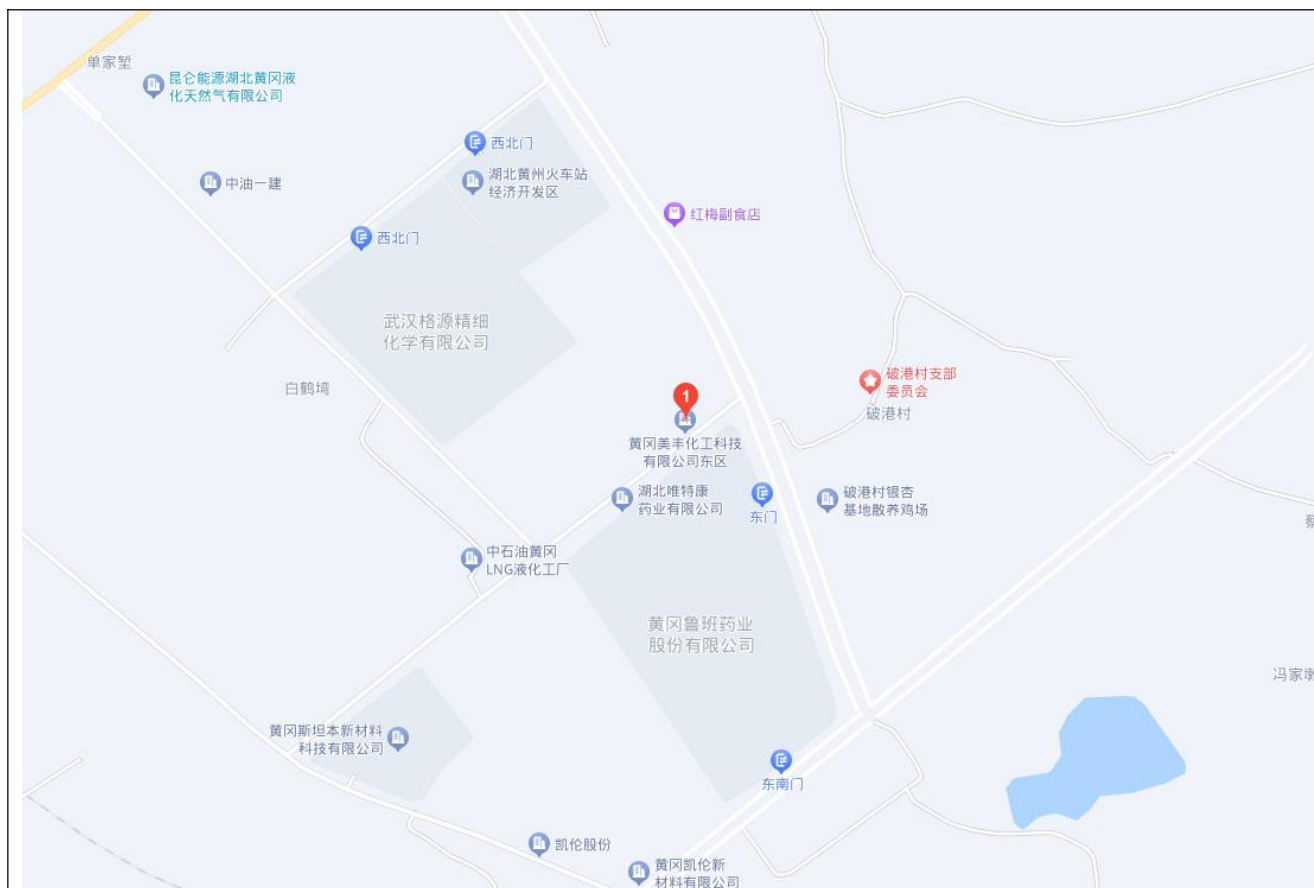


图 3.1-1 项目地理位置图

项目位于湖北黄州火车站经济开发区化工园四号路以西、二号路以北。项目用地东北面为 50 米宽的四号公路，项目用地东南面为 20 米宽的二号公路，隔二号公路是黄冈鲁班药业有限公司用地，项目西南面是湖北维特康药业有限公司用地，项目西北面是武汉格源精细化学有限公司用地，项目北面是黄冈楚雄化工有限公司用地，项目东北侧 60m 处为破港村。

#### 3.1.2 平面布置

生产区主要包括生产车间，在厂区中间地带。

公用工程主要包括公用工程楼、循环水池、消防水池、消防泵房等建构物，该区的布置主要结合地形、风向、生产服务对象等因素，布置在主要用户周边，其中公用工程楼布置在靠近厂外高压电力线路一侧，并靠近主要生产车间，位于厂区的西南边；循环水池、消防

水池、消防泵房位于厂区的东边，靠近污水处理区，辐射生产车间、仓库贮存区。

污水处理区布置有初期雨水收集池、事故池及污水处理设施，该区域布置在主要生产车间东侧。仓库贮存区主要包括甲类仓库、丙类仓库、丁类仓库和储罐区、装卸泵房等建构筑物，甲类仓库、丙类仓库、丁类仓库和储罐区居于厂区边缘，远离生产区和厂前区。

厂区东北角布置物流出入口，在南侧布置人流出入口，厂区内部实现了物流与人流的分离，避免了交通组织密集交叉，有利于厂区内部生活的安全管理。厂区平面布置图见图 3.1-2。

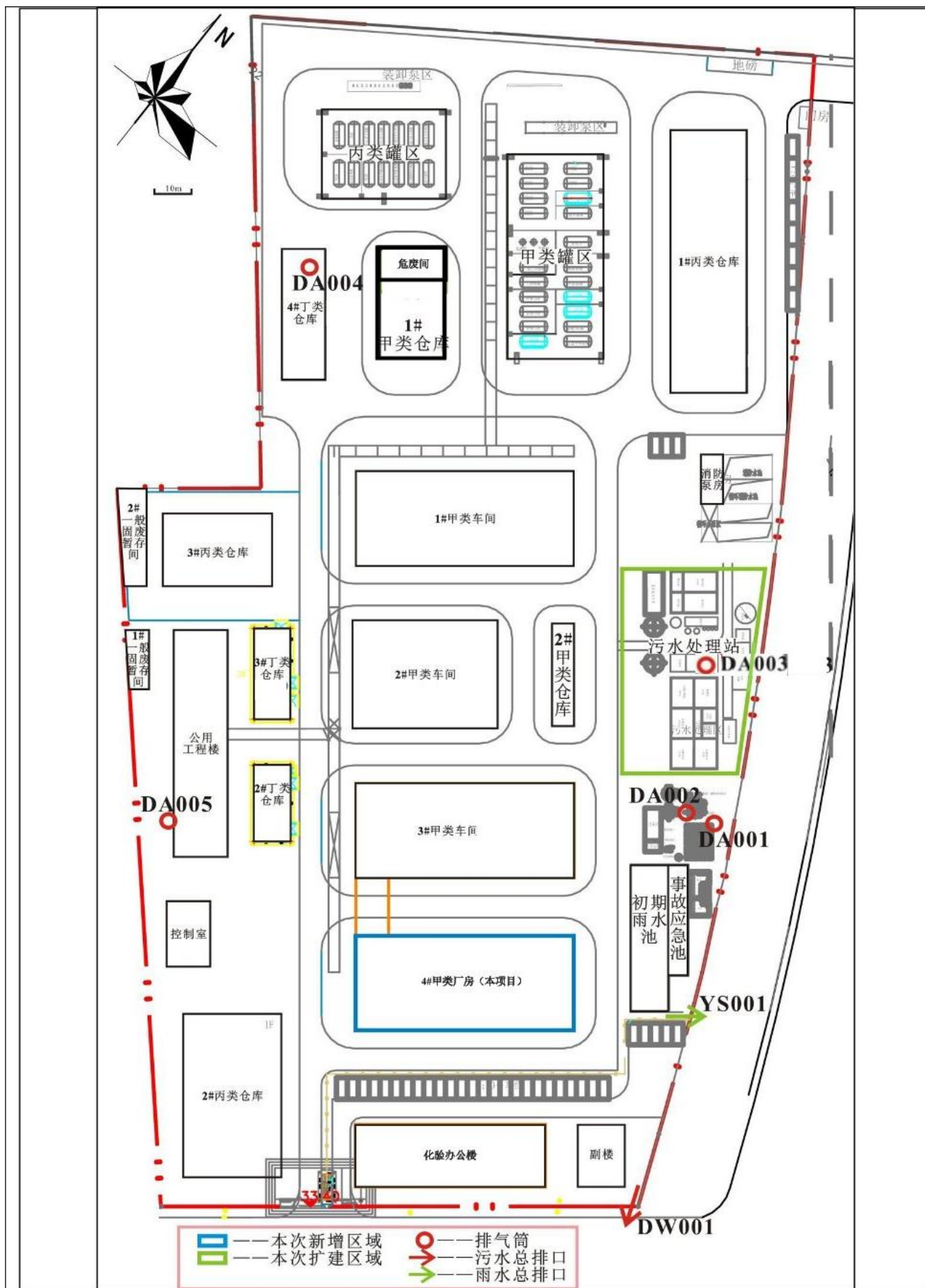


图 3.1-2 厂区平面布置图

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 建设内容及规模

项目改扩建后全厂建设内容及项目依托关系见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目改扩建后全厂建设内容及项目依托关系一览表

| 项目   | 工程名称                                                                               | 环评建设内容                                                                                                                                                                                                                                             | 实际建设内容                                               | 备注                                               |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 主体工程 | 1#生产车间                                                                             | 4F, 建筑面积 4669m <sup>2</sup> , 甲类车间。内部建设有一期: BP-4 生产装置 (BP-5、BP-9 与 BP-4 是共线生产)、依托立林生产装置; 二期: 一套年产胡莫柳酯 3000t 的装置; 三期: 一套生产 500t/a DHHB 装置。                                                                                                          | 与环评一致                                                | 不变                                               |
|      | 2#生产车间                                                                             | 4F, 建筑面积 4256m <sup>2</sup> , 甲类车间。内部设有四期: 一套生产 500t/a TS 装置。                                                                                                                                                                                      | 与环评一致                                                | 不变                                               |
|      | 3#生产车间                                                                             | 4F, 建筑面积 5760m <sup>2</sup> , 甲类车间。内部设有五期: 一套生产 800t/a DHHB 装置、一套生产 300t/a HEB 装置。                                                                                                                                                                 | 与环评一致                                                | 不变                                               |
|      | 4#生产车间                                                                             | 4F, 建筑面积 5760m <sup>2</sup> , 甲类车间。内部设有六期(本期)建设内容: 一套生产 3000t/a 阿伏苯宗装置、一套生产 500t/a T-150 装置与一套水杨酸酯系列产品装置 (OS、胡莫柳酯、BOS 三个产品共线生产, 根据市场需求, 每年仅进行单一产品生产, 年产能分别为 2000t、1600t、1300t)。                                                                    | 与环评一致                                                | 不变                                               |
| 储运工程 | 甲类罐区                                                                               | 原有项目建设 1 座甲类罐区, 位于厂区北部, 占地面积为 1181.5m <sup>2</sup> 。<br>一~四期: 3 座异佛尔醇储罐、1 座醋酸储罐、1 座甲苯储罐、1 座 DMF 储罐、1 座丙酮储罐、1 座乙醇储罐、1 座二氯乙烷储罐、3 座氯磺酸储罐、1 座四氢呋喃储罐、1 座氯苯储罐、1 座甲醇储罐、1 座废盐水储罐;<br>五期: 1 座正己醇储罐;<br>六期(本期): 1 座二甲苯储罐、1 座甲醇储罐、2 座对叔丁基苯甲酸酯储罐、2 座对甲氧基苯乙酮储罐。 | 原有项目增加了 1 座乙醇储罐, 其他与环评一致。                            | 原来项目减少 1 座废水储罐, 增加 1 座乙醇储罐、1 座硫酸钠水溶液储罐和 1 座浓硫酸储罐 |
|      | 丙类罐区                                                                               | 原有项目建设有 1 座 1#丙类罐区, 位于厂区的北部, 甲类罐区的西北侧, 占地面积为 833m <sup>2</sup> 。<br>原有: 1 座水杨酸甲酯储罐、1 座对溴苯甲醚储罐、1 座氯代异辛烷储罐、1 座盐酸储罐、1 座液碱储罐、1 座三氯化铝水储罐、2 座 PBSA 废水储罐、1 座溴化镁水储罐、1 座乙酸钠水储罐、1 座废水储罐;<br>六期(本期): 2 座盐水储罐。                                                 | 原有项目减少了 1 座废水储罐, 增加了 1 座硫酸钠水溶液储罐和 1 座浓硫酸储罐, 其他与环评一致。 |                                                  |
|      | 甲类仓库                                                                               | 依托原有, 原有项目已建 1 栋 1F 1#甲类仓库, 位于厂区北部, 甲类罐区的西侧, 丙类罐区的南侧, 占地面积为 540m <sup>2</sup> , 内置危险废物暂存间。                                                                                                                                                         | 与环评一致                                                | 不变                                               |
|      |                                                                                    | 依托原有, 已建 1 栋 1F 2#甲类仓库, 位于 2#生产车间东侧, 占地面积为 168m <sup>2</sup> 。                                                                                                                                                                                     | 与环评一致                                                | 不变                                               |
| 丙类仓库 | 依托原有, 原有项目已建 1 栋 2F 1#丙类仓库, 位于厂区东北侧, 甲类罐区的东侧, 建筑面积为 1323m <sup>2</sup> , 主要用于存放成品。 | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                                              | 不变                                                   |                                                  |
|      | 依托原有, 原有项目已建 1 栋 1F 2#丙类仓库, 位于厂区西南侧, 建筑面积为 1215m <sup>2</sup> , 主要用于存放成品。          | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                                              | 不变                                                   |                                                  |

|      |       |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |                                                                |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|      |       | 原有项目已建 1 栋 1F 3#丙类仓库，位于厂区西南侧，建筑面积为 1200m <sup>2</sup> 。                                                                                                                         | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      | 丁类仓库  | 原有项目已建 1 栋 4F 1#丁类仓库，位于厂区西侧，1#生产车间的西侧，占地面积为 432m <sup>2</sup> 。                                                                                                                 | 原有项目已建 1 栋 2F 3#丙类仓库，位于厂区西侧，1#生产车间的西侧。                                                                                                                                           | 实际建设 3#丙类仓库                                                    |
|      |       | 新建 1 栋 2F 2#丁类仓库与 1 栋 2F 3#丁类仓库（分别用作维修间和五金配件仓库），位于 2#生产车间西侧，公用工程楼东侧，建筑面积分别为 432.48m <sup>2</sup> 、514.08m <sup>2</sup> 。                                                        | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      |       | /                                                                                                                                                                               | 原有项目已建 1 座丁类仓库，位于 1#甲类仓库西侧，占地面积为 639.6m <sup>2</sup> 。                                                                                                                           | 实际建设 4#丁类仓库                                                    |
|      |       | 附属楼                                                                                                                                                                             | <b>依托原有</b> ，位于厂区东南侧，建设 1 栋 5F 附属楼，占地面积约 221m <sup>2</sup> ，用于员工办公、生活等。                                                                                                          | 与环评一致                                                          |
| 辅助工程 | 化验办公楼 | <b>依托原有</b> ，位于厂区东南侧，建设 1 栋 5F 化验办公楼，占地面积约 863.39m <sup>2</sup> ，建筑面积 4399.26m <sup>2</sup> ，用于员工办公、产品研发、化验等。                                                                   | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      | 消防泵房  | <b>依托原有</b> ，已建 1 栋消防泵房，占地面积为 148.5m <sup>2</sup> ；并配套 720m <sup>3</sup> （S*H=202.5m <sup>2</sup> *3.6m）消防水池。                                                                   | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      | 给水    | <b>依托原有</b> ，项目用水由黄冈市东城水厂供给，采用 DN200 管径供水管网接入。                                                                                                                                  | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
| 公用工程 | 排水    | <b>依托原有</b> ，雨污分流、污污分流、清污分流。项目废水经污水处理站处理后尾水经厂区东南侧污水总排口排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理。                                                                                                       | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      | 供电    | <b>依托原有</b> ，火车站工业园已将 10KV 输电电缆敷设至厂区围墙，电缆接进厂变配电所，场内变配电所占地 247.5m <sup>2</sup> 。                                                                                                 | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      | 供热    | <b>依托原有</b> ，已建 1 间锅炉房，位于厂区公用工程楼内，占地面积 247.5m <sup>2</sup> ，并配套热丰 YYW2900YQ 240 万大卡卧式燃气导热油炉锅炉；<br>依托园区集中供热系统。                                                                   | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      | 循环水系统 | <b>依托原有</b> ，已建 1 套循环水系统，位于厂区西南角，占地面积 204.8m <sup>2</sup> ，容积为 720m <sup>3</sup> 。                                                                                              | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      |       | 于公用工程楼新建 1 套循环水系统，容积为 150m <sup>3</sup> 。                                                                                                                                       | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      | 冷冻系统  | <b>依托原有</b> ，已建 1 座空压冷冻站，占地面积 225m <sup>2</sup> 。<br>设置 1 台 LS-300DW 制冷机，制冷量：234kw；<br>设置 1 套 BLT-15A 空压机，工作压力：0.45MPa。                                                         | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
|      |       | 于公用工程楼新建 1 套冷冻水循环系统。<br>设置 1 台 QLK290SLFD/UU-288.8kw/24.84 万大卡制冷机，电机功率：127.3kw；<br>蒸发器进水温度-15℃，出水温度-20℃。                                                                        | 与环评一致                                                                                                                                                                            | 不变                                                             |
| 环保工程 | 废气    | 酸性工艺废气经酸性废气预处理系统（降膜吸收+碱喷淋）预处理，<br>有机工艺废气经有机废气预处理系统（深冷）预处理，<br>储罐大小呼吸废气汇同各股预处理后工艺废气进入混合废气处理系统（水喷淋+碱喷淋+空冷+活性炭吸附）处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；<br>混合废气处理系统配套蒸汽脱附（直接接触）+冷凝+活性炭干燥，冷凝废水进入污 | 4#生产车间酸性工艺废气经酸性废气预处理系统（三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，<br>有机工艺废气经有机废气预处理系统（深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，<br>储罐大小呼吸废气汇同各股预处理后工艺废气进入混合废气处理系统（水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附）处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放， | 实际根据全厂布局情况进行收集，4#生产车间酸性工艺废气经酸性废气预处理系统（三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附） |

|    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 水处理站处理，未凝气进入混合废气处理系统处理后有组织排放。                                                                                                                                                                          | 混合废气处理系统配套蒸汽脱附（直接接触）+冷凝+活性炭干燥，冷凝废水进入污水处理站处理，未凝气进入混合废气处理系统处理后有组织排放。                                                                                                                                  | 预处理，有机工艺废气经有机废气预处理系统（深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理再与1#、2#、3#生产车间预处理后的其他废气、储罐大小呼吸废气经水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附处理后通过25m高排气筒DA001排放 |
|    | 含乙醇工艺废气经乙醇废气处理系统（活性炭吸附）处理后通过15m高排气筒DA002排放；<br>乙醇废气处理系统配套蒸汽脱附（直接接触）+冷凝+精馏精制+活性炭干燥，脱附冷凝液至体积比95%乙醇回用生产，其他废水进入污水处理站处理，未凝气进入乙醇废气处理系统处理后有组织排放。                                                              | 4#生产车间乙醇工艺废气经乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，预处理后的乙醇废气经乙醇废气处理系统（活性炭吸附）处理后通过25m高排气筒DA002排放，<br>乙醇废气处理系统配套蒸汽脱附（直接接触）+冷凝+精馏精制+活性炭干燥，脱附冷凝液至体积比95%乙醇回用生产，其他废水进入污水处理站处理，未凝气进入乙醇废气处理系统处理后有组织排放。       | 实际根据全厂布局情况进行收集，4#生产车间乙醇工艺废气经乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，再与1#、3#生产车间预处理后的乙醇废气经活性炭吸附处理后通过25m高排气筒DA002排放       |
|    | <b>依托原有</b> ，污水处理站恶臭经污水处理站废气处理系统（引风机收集+水洗+碱洗+除湿装置（氧化钙法）+活性炭吸附）处理后通过15m高排气筒DA003排放。                                                                                                                     | 与环评一致                                                                                                                                                                                               | 不变                                                                                                                   |
|    | 危废暂存间废气经危废暂存间废气处理系统（引风机收集+活性炭吸附）处理后通过30m高排气筒DA004排放。                                                                                                                                                   | 危废暂存间废气经危废暂存间废气处理系统（引风机收集+二级活性炭吸附）处理后通过27m高排气筒DA004排放。                                                                                                                                              | 实际危废暂存间废气经二级活性炭处理后通过27m高排气筒排放                                                                                        |
|    | 锅炉废气通过30m高烟囱DA005排放。                                                                                                                                                                                   | 与环评一致                                                                                                                                                                                               | 不变                                                                                                                   |
|    | 食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用烟道排放。                                                                                                                                                                                | 与环评一致                                                                                                                                                                                               | 不变                                                                                                                   |
| 废水 | 厂区东侧建设处理能力为500m <sup>3</sup> /d污水处理站。<br>项目工艺废水、地坪及设备冲洗废水、废气处理装置废水及活性炭脱附系统废水经物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）处理后与生活污水、循环水排水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、冷冻站排水及初期雨水一同汇入生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀）处理。<br>项目废水经处理达黄冈市保青污水处理厂 | 厂区东侧建设处理能力为500m <sup>3</sup> /d污水处理站。<br>项目工艺废水、地坪及设备冲洗废水、废气处理装置废水及活性炭脱附系统废水经物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）处理后与生活污水、循环水排水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、冷冻站排水及初期雨水一同汇入生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀）。<br>项目废水经处理达黄冈市保青污水处理 | 不变                                                                                                                   |

|      |  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                           |
|------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|      |  | 接管标准后通过厂区污水总排口排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理。                                                                                                                                                                        | 厂接管标准后通过厂区污水总排口排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理。                                                                                                                                   |                           |
| 噪声   |  | 选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振。                                                                                                                                                                                       | 与环评一致                                                                                                                                                                | 不变                        |
| 固废   |  | 危废间位于 1#甲类仓库北侧，占地面积由 110m <sup>2</sup> 扩建至 200m <sup>2</sup> （在 1#甲类仓库内进行），用于厂区危险废物暂存；<br>厂区西侧设置 2 间占地面积分别为 75m <sup>2</sup> 、90m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存间，用于一般工业固废暂存。<br>厂区合理设置垃圾桶对厂区生活垃圾进行收集后统一交由环卫部门清运。 | 危废间位于 1#甲类仓库北侧，占地面积 110m <sup>2</sup> ，用于厂区危险废物暂存；<br>厂区西侧设置 2 间占地面积分别为 75m <sup>2</sup> 、90m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存间，用于一般工业固废暂存。<br>厂区合理设置垃圾桶对厂区生活垃圾进行收集后统一交由环卫部门清运。 | 实际危废间面积 110m <sup>2</sup> |
| 环境风险 |  | <b>依托原有</b> ，已建 1 座 1476m <sup>3</sup> （S*H=272.8m <sup>2</sup> *5.5m）事故应急池，紧邻污水处理站和初期雨水收集池。                                                                                                             | 与环评一致                                                                                                                                                                | 不变                        |
|      |  | <b>依托原有</b> ，已建 1 座 1200m <sup>3</sup> （S*H=300m <sup>2</sup> *4m）初期雨水池，紧邻污水处理站。                                                                                                                         | 与环评一致                                                                                                                                                                | 不变                        |
|      |  | 重点防渗区：1#生产车间（一-三期）、2#生产车间（四期）、3#生产车间（五期）、4#生产车间（六期（本期））、甲类罐区、丙类罐区、1#甲类仓库、2#甲类仓库、危废暂存间、污水处理站、事故应急池、初期雨水池；<br>一般防渗区：其他生产区域。                                                                                | 与环评一致                                                                                                                                                                | 不变                        |

### 3.2.2 产品方案

项目产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目产品方案一览表

| 序号                      | 产品名称                    | 标准                        | 年运行小时数 | 环评生产产能 (t/a) | 实际生产产能 (t/a) | 备注 |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|--------|--------------|--------------|----|
| <b>主产品</b>              |                         |                           |        |              |              |    |
| 1                       | 阿伏苯宗                    | 企业标准                      | 7200   | 3000         | 3000         | 不变 |
| 2                       | T-150                   | 企业标准                      | 7200   | 500          | 500          | 不变 |
| 3                       | 水杨酸酯系列                  | OS* <sup>1</sup>          | 7200   | 2000         | 2000         | 不变 |
| 4                       |                         | 胡莫柳酯* <sup>1</sup>        | 7200   | 1600         | 1600         | 不变 |
| 5                       |                         | BOS* <sup>1</sup>         | 7200   | 1300         | 1300         | 不变 |
| <b>副产品*<sup>3</sup></b> |                         |                           |        |              |              |    |
| 6                       | 甲醇冷凝液* <sup>2</sup>     | 企业标准                      | /      | 572.176      | 572.176      | 不变 |
| 7                       | 25%乙酸钠水溶液* <sup>2</sup> | 企业标准                      | /      | 3546.504     | 3546.504     | 不变 |
| 8                       | 30%稀盐酸                  | 《副产盐酸》<br>(HG/T3783-2021) | /      | 225.0465     | 225.0465     | 不变 |

注：1、三产品共线生产，根据市场需求，每年仅进行单一产品生产；  
2、水杨酸酯系列生产线副产品产能采用年生产单一产品时最大值计算；  
3、项目副产品满足副产品标准的作为副产品外售，不能满足标准的作为危险废物处置。

项目产品执行标准详见下表。

表 3.2-3 产品质量指标一览表

| 产品名称       | 检测项目 | 质量指标 |
|------------|------|------|
| <b>主产品</b> |      |      |

|          |            |                        |                                         |
|----------|------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 阿伏苯宗     | 外观         |                        | 白色至浅黄色结晶性粉末                             |
|          | 鉴别         |                        | IR<197K>: 符合规定                          |
|          |            |                        | UV<197U>: 在 360nm 处测定吸光系数与标准品相差不超过 3.0% |
|          | 干燥失重       |                        | ≤0.5%                                   |
|          | 含量<GC>     |                        | 95.0%~105.0%                            |
|          | 杂质 (GC)    |                        | 单个最大未知杂质≤3.0%                           |
| 总杂质≤4.5% |            |                        |                                         |
| 残留溶剂     |            | 甲醇≤3000ppm             |                                         |
| T-150    | 外观         |                        | 白色或类白色粉末                                |
|          | 鉴别         | IR                     | 样品与标准品图谱一致                              |
|          |            | HPLC                   | 样品与标准品保留时间一致                            |
|          | 吸光系数       |                        | ≥1500                                   |
|          | 加德纳色度      |                        | ≤2.0                                    |
|          | 熔点         |                        | 128.0-132.0°C                           |
|          | 水分         |                        | ≤0.5%                                   |
|          | 含量 (HPLC)  |                        | 97%-103%                                |
|          | 杂质 (HPLC)  | 单个最大杂质                 | ≤0.5%                                   |
|          |            | 总杂质                    | ≤1.0%                                   |
|          | 溶剂残留 (GC)  | 乙醇                     | ≤500ppm                                 |
| 异辛醇      |            | ≤300ppm                |                                         |
| 二甲苯      |            | ≤100ppm                |                                         |
| OS       | 外观         |                        | 无色或淡黄色透明液体                              |
|          | 鉴别         |                        | IR (197F): 样品与标准品的 IR 图谱一致              |
|          |            |                        | GC: 样品与标准品主峰保留时间一致, 保留时间的绝对差值不超过 0.5min |
|          | 比重 (25°C)  |                        | 1.011-1.016                             |
|          | 折光率 (20°C) |                        | 1.500-1.503                             |
|          | 酸度         |                        | ≤0.2ml (0.1mol/L) NaOH/g                |
|          | GC         | 含量                     | 95.0%-105.0%                            |
| 杂质       |            | 最大单个杂质≤0.5%<br>总杂≤2.0% |                                         |
| 胡莫柳酯     | 外观         |                        | 无色至浅黄色透明液体                              |
|          | 气味         |                        | 具有特征气味                                  |
|          | 鉴别 (197F)  |                        | 与标准品图谱一致                                |
|          | 比重 (25°C)  |                        | 1.049-1.053                             |
|          | 折光率 (20°C) |                        | 1.516-1.519                             |
|          | 含量 (GC)    |                        | 90.0%~110.0%                            |
|          | 杂质 (GC)    | 异佛尔醇                   | ≤0.15%                                  |
|          |            | 最大单个杂质                 | ≤0.5%                                   |
| 总杂       |            | ≤2.0%                  |                                         |

|            |                     |             |                                       |       |       |
|------------|---------------------|-------------|---------------------------------------|-------|-------|
| BOS        | 外观                  |             | 无色或淡黄色透明液体                            |       |       |
|            | 鉴别                  |             | IR (197F)：样品与标准品的 IR 图谱一致             |       |       |
|            |                     |             | GC：样品与标准品主峰保留时间一致，保留时间的绝对差值不超过 0.5min |       |       |
|            | 比重 (25℃)            |             | 1.011-1.016                           |       |       |
|            | 折光率 (20℃)           |             | 1.500-1.503                           |       |       |
|            | 酸度                  |             | ≤0.2ml (0.1mol/L) NaOH/g              |       |       |
|            | GC                  | 含量          | 95.0%-105.0%                          |       |       |
| 杂质         |                     | 最大单个杂质≤0.5% |                                       |       |       |
|            |                     | 总杂≤2.0%     |                                       |       |       |
| <b>副产品</b> |                     |             |                                       |       |       |
| 甲醇冷凝液      | 外观                  |             | 无色透明液体、无臭味、无可见杂质                      |       |       |
|            | 甲醇含量                |             | ≥90.00%                               |       |       |
|            | 乙酸乙酯含量              |             | ≤3.00%                                |       |       |
|            | 乙醇含量                |             | ≤5.00%                                |       |       |
|            | 其他                  |             | ≤1.00%                                |       |       |
| 25%乙酸钠水溶液  | 外观                  |             | 无色或浅黄色液体                              |       |       |
|            | 含量                  |             | ≥25.0%                                |       |       |
|            | pH 值                |             | 7.0-9.0                               |       |       |
|            | COD (mg/L)          |             | ≥180000                               |       |       |
|            | BOD (mg/L)          |             | ≥113000                               |       |       |
|            | 比重 (g/ml)           |             | 1.05-1.2                              |       |       |
|            | 混盐 (乙酸钠除外)          |             | 1%                                    |       |       |
| 30%稀盐酸     | 项目                  |             | 指标                                    |       |       |
|            |                     |             | I                                     | II    | III   |
|            | 总酸度 (HCl) 质量分数/%    |             | ≥31.0                                 | ≥20.0 | ≥10.0 |
|            | 重金属 (以 Pb 计) 质量分数/% |             | ≤0.005                                |       |       |
|            | 浊度/NTU              |             | ≤10                                   |       |       |
| 其它杂质       |                     | 按用户要求       |                                       |       |       |

副产品稀盐酸外售给岳阳万鹏化工有限公司，岳阳万鹏化工有限公司成立于 2017 年 04 月 11 日，注册地位于湖南省岳阳市临湘市云湖街道金阳路与府前路交汇处江旅星耀·临湘中心 2 栋 1701 室，法定代表人为陈雨浓。经营范围包括许可项目：危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；工程塑料及合成树脂销售；涂料销售（不含危险化学品）；合成材料销售；玻璃仪器销售；机械电气设备销售；橡胶制品销售；塑料制品销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；电线、电缆经营；五金产品零售；化肥销售；石油制品制造（不含危险化学品）；涂料制造（不含危险化学品）；工程塑料及合成树脂制造；园林绿化工程施工（除依法须经

批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

副产品甲醇外售给团风县环洁能源有限公司，团风县环洁能源有限公司成立于 2010 年 5 月 31 日，法定代表人为王三正，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），统一社会信用代码为 91421121553947376Y。注册地址为团风县团风镇黄土岗村。经营范围为甲醇销售（浓度大于 70%，有效期至 2019 年 6 月 6 日）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

副产品乙酸钠外售给武汉新灵英环保科技有限公司，武汉新灵英环保科技有限公司成立于 2022 年 05 月 25 日，注册地位于湖北省武汉市新洲区阳逻街道山河村 32 栋 301 室，法定代表人为张秀英。经营范围包括许可项目：建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：专用化学产品销售（不含危险化学品）；污水处理及其再生利用；水质污染物监测及检测仪器仪表制造；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；水污染治理；环保咨询服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

### **3.3 主要设备、原辅材料及能耗**

项目主要生产设备见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要生产设备一览表

| 设备位号          | 设备名称     | 设备技术规格及附件                                                                                                                                                 | 材料  | 单位 | 环评数量 | 实际数量 | 备注 |
|---------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|------|----|
| <b>一、阿伏苯宗</b> |          |                                                                                                                                                           |     |    |      |      |    |
| <b>1、釜类</b>   |          |                                                                                                                                                           |     |    |      |      |    |
| R14101A/B     | 滴加釜（高位罐） | K 式搪瓷釜，V=5000L，功率 7.5kW<br>罐体内Φ1750×2972.5×16mm<br>罐体外Φ1900×3055.5×10mm<br>立式齿轮轮减速机，速比：11<br>搪玻璃推进式搅拌，转速 131r/min，叶片离底部 250mm<br>自带温度计套管、单端面机械密封、内设置喷淋球三个 | BF  | 台  | 2    | 2    | 不变 |
| R14102A/B     | 合成反应釜    | K 式搪瓷釜，V=12500L，功率：55.0kW，轴加粗电机功率加大<br>罐体内Φ2200×4415×22mm<br>罐体外Φ2400×4515×10mm<br>立式齿轮轮减速机，速比：17<br>搪玻璃框式+桨叶搅拌，转速 85r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封             | BF  | 台  | 2    | 2    | 不变 |
| R14103A/B     | 水洗釜      | K 式搪瓷釜，V=15000L，功率：18.5kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>立式齿轮轮减速机，速比：23<br>搪玻璃框式+桨叶搅拌，转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封                       | BF  | 台  | 2    | 2    | 不变 |
| R14104        | 化碱釜      | K 式搪瓷釜，V=5000L，功率 11.0kW<br>罐体内Φ1750×2972.5×16mm<br>罐体外Φ1900×3055.5×10mm<br>立式齿轮轮减速机，速比：17<br>搪玻璃锚式搅拌，转速 85r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封                       | 304 | 台  | 1    | 1    | 不变 |
| R14105A/B     | 蒸馏釜(闭式)  | F 式搪瓷釜，V=12500L，功率：15.0kW<br>罐体内Φ2200×4415×22mm<br>罐体外Φ2400×4515×10mm<br>立式齿轮轮减速机，速比：23<br>搪玻璃推进式+桨叶搅拌，转速 63r/min<br>自带温度计套管、双端面机械密封                      | BF  | 台  | 2    | 2    | 不变 |

|             |          |                                                                                                                                                       |     |   |   |   |    |
|-------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|----|
| R14106A/B   | 蒸馏釜      | K 式搪瓷釜, V=6300L, 功率 7.5kW<br>罐体内Φ1750×3457.5×18mm<br>罐体外Φ1900×3542.5×10mm<br>立式齿轮减速机, 速比: 17<br>搪玻璃锚式搅拌, 转速 85r/min<br>自带温度计套管、双端面机械密封                | BF  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| R14107A/B/C | 粗品结晶釜    | K 式搪瓷釜, V=15000L, 功率: 22.0kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>立式齿轮减速机, 速比: 23<br>搪玻璃框式搅拌, 转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封<br>搪玻璃框式搅拌降低制作  | BF  | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| R14108      | 溶解釜 (闭式) | K 式搪瓷釜, V=15000L, 功率: 22.0kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>立式齿轮减速机, 速比: 23<br>搪玻璃推进式搅拌, 转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封<br>搪玻璃框式搅拌降低制作 | BF  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| R14109A/B/C | 精品结晶釜    | K 式搪瓷釜, V=15000L, 功率: 22.0kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>立式齿轮减速机, 速比: 23<br>搪玻璃框式搅拌, 转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封                 | BF  | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| R14110      | 中和釜      | K 式搪瓷釜, V=8000L, 功率: 11.0kW<br>罐体内Φ2000×3640×20mm<br>罐体外Φ2200×3740×10mm<br>立式齿轮减速机, 速比: 17<br>搪玻璃框式+浆叶搅拌, 转速: 85r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封              | BF  | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| <b>2、罐类</b> |          |                                                                                                                                                       |     |   |   |   |    |
| V14101      | 水接收罐     | V=500L, 筒体Φ800×1300×5mm                                                                                                                               | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14102A/B   | 甲醇接收罐    | V=2000L, 筒体Φ1200×2150×6mm (立式)                                                                                                                        | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14103      | 醋酸罐      | V=5000L, 筒体Φ1700×2800×6mm (立式) /罐下侧开出料口/带夹套热水保温, 有真空, 是否加雷达液位计                                                                                        | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |

|             |               |                                               |      |   |   |   |    |
|-------------|---------------|-----------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| V14104      | 水接收罐          | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (立式)                 | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14105      | 碱洗水储罐         | V=7000L,筒体Φ1900×3150×6mm (立式)/罐下侧开出料口         | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14106A/B   | 盐洗水储罐         | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm (立式)加空压搅拌            | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14107A/B   | 醋酸钠中间储罐       | V=7000L,筒体Φ1700×2800×6mm (立式)/罐下侧开出料口         | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14108A/B   | B 原料接收罐       | V=7000L,筒体Φ1900×3150×6mm (立式)/罐下侧开出料口/雷达液位计   | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14109A/B   | 前馏分接收罐        | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm (立式带夹套) 雷达液位计        | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14110A/B   | B 原料接收罐       | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm (立式带夹套) 雷达液位计        | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14111A/B   | B 原料 A102 待检罐 | V=10000L,筒体Φ2100×3630×8mm/罐下侧开出料口(立式带夹套)雷达液位计 | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14112A/B/C | 气液分离器         | V=50L,筒体Φ400×550×4mm (悬挂式)                    | 316L | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| V14113      | 甲醇接收罐         | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (立式)                 | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14114A/B   | 气液分离器         | V=50L,筒体Φ400×550×4mm (悬挂式)                    | 316L | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14115A/B/C | 粗品甲醇母液储罐      | V=18000L,筒体Φ2600×4206×8mm (平底内盘管 5 平方)        | 304  | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| V14116      | 排空罐           | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm (立式)内加盘管通 7°C 水      | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14117      | 气液分离器         | V=50L,筒体Φ400×550×4mm (悬挂式)                    | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14118A/B/C | 气液分离器         | V=50L,筒体Φ400×550×4mm (悬挂式)                    | 316L | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| V14119A/B   | 气液分离器         | V=50L,筒体Φ400×550×4mm (悬挂式)                    | 316L | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14120A/B/C | 精制甲醇母液储罐      | V=15000L,筒体Φ2400×3400×8mm (平底内盘管 5 平方)        | 316L | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| V14121      | 排空罐           | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm (立式内加盘管)             | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14122      | 醋酸高位罐         | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm (立式) 雷达液位计, 夹套加热     | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14123      | 浓缩水接收罐        | V=1500L,筒体Φ1100×2000×6mm (立式)                 | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14124      | 水接收罐          | V=1500L,筒体Φ1100×2000×6mm                      | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14125      | 母液水接收罐        | V=5000L,筒体Φ1800×2600×6mm                      | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14126A/B   | 工艺排空储罐        | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm                      | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14127A/B   | 真空缓冲罐         | V=800L,筒体Φ800×1850×5mm (长廋形)                  | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14128      | 甲醇排空罐         | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm (卧式带内盘管)             | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14129      | 排空罐           | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (立式带内盘管)             | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |

|                   |          |                                                                                           |       |   |   |   |    |
|-------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|----|
| V14130A/B         | 真空缓冲罐    | V=800L,筒体Φ800×1850×5mm (长瘦形)                                                              | 304   | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14131            | 排空罐      | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (卧式内加盘管 3m <sup>2</sup> )<br>进出管口: DN125mm、冷凝器进口 DN200mm、DN125mm | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14132A/B         | 真空缓冲罐    | V=800L,筒体Φ800×1850×5mm (长瘦形)                                                              | 304   | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14133            | 排空罐      | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (卧式内加盘管 3m <sup>2</sup> )<br>进出管口: DN125mm、冷凝器进口 DN200mm、DN125mm | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14134<br>A/B/C/D | 热水罐      | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm                                                                    | A3    | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| V14135<br>A/B/C/D | 真空缓冲罐    | V=500L,筒体Φ800×1850×5mm (长瘦形)                                                              | 304   | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| V14136A/B         | 排空罐      | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (卧式内加盘管 3m <sup>2</sup> )<br>进出管口: DN125mm、冷凝器进口 DN200mm、DN125mm | 304   | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14137            | 排渣罐      | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (立式)                                                             | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14138            | 甲醇回流罐    | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (立式)                                                             | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14139            | 甲醇储罐     | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm                                                                  | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14140            | 甲醇储罐     | V=15000L,筒体Φ2400×3400×8mm                                                                 | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14141            | 甲醇待检罐    | V=15000L,筒体Φ2400×3400×8mm                                                                 | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14142-<br>V14143 | 热水罐      | V=1000L,筒体Φ1000×1650×6mm (立式)                                                             | A3    | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| V14144-<br>V14147 | 真空缓冲罐    | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm (长瘦形)                                                              | PP    | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| V14148            | 排空罐      | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (卧式内加盘管 3m <sup>2</sup> )<br>进出管口: DN125mm、冷凝器进口 DN200mm、DN125mm | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14149            | 废水收集池    | V=25000L, 4000×2500×2500×10mm (雷达液位计)                                                     | 碳钢/衬塑 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14150            | 蒸汽冷凝水收集池 | V=10000L, 2000×2500×2000×10mm (雷达液位计)                                                     | 碳钢    | 台 | 1 | 1 | 不变 |

3、冷凝器

|                         |         |                                            |      |   |    |    |    |
|-------------------------|---------|--------------------------------------------|------|---|----|----|----|
| E14101                  | 螺旋板冷凝器  | 换热面积 10m <sup>2</sup> , 外形: Φ610×610×2.5mm | 304  | 台 | 1  | 1  | 不变 |
| E14102A/B               | 卧式列管冷凝器 | 换热面积 50m <sup>2</sup> , 外形: Φ500×3000mm    | 304  | 台 | 12 | 12 | 不变 |
| E14103                  | 螺旋板冷凝器  | 换热面积 20m <sup>2</sup> , 外形: Φ850×900×2.5mm | 304  | 台 | 1  | 1  | 不变 |
| E14104A/B-<br>E14105A/B | 缠绕式冷凝器  | 换热面积 30m <sup>2</sup> , 外形: Φ850×900×2.5mm | 316L | 台 | 4  | 4  | 不变 |
| E14106A/B               | 缠绕式冷凝器  | 换热面积 20m <sup>2</sup> , 外形: Φ850×900×2.5mm | 316L | 台 | 2  | 2  | 不变 |

|                           |        |                                                        |      |   |   |   |    |
|---------------------------|--------|--------------------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| E14107A                   | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14107B                   | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14107C                   | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14108                    | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14109A                   | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 15m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14109B                   | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 15m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14110                    | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14111                    | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14112A/B/C<br>-E14113A/B | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 5 | 5 | 不变 |
| E14114                    | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ450×2000×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14115                    | 螺旋板冷凝器 | 换热面积 15m <sup>2</sup> , 外形: Φ880×1000×2.5mm            | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14116                    | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 15m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14117A/B                 | 扁管式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm  | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| E14118A/B                 | 列管式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ450×2000×6mm, 下口: DN100mm  | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| E14119-<br>E14121         | 列管式冷凝器 | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm | 304  | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| E14122<br>A/B/C/D         | 螺旋板冷凝器 | 换热面积 25m <sup>2</sup> , 外形: Φ880×1000×2.5mm            | 304  | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| E14123<br>A/B/C/D         | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 5m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN65mm    | 304  | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| E14124A/B                 | 扁管式冷凝器 | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| E14125                    | 再沸器    | 换热面积 40m <sup>2</sup> , 外形: Φ800×3000×2.5mm            | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14126                    | 列管式冷凝器 | 换热面积 70m <sup>2</sup> , 外形: Φ900×3000×2.5mm            | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14127                    | 列管式冷凝器 | 换热面积 15m <sup>2</sup> ,外形: Φ450×2000×6mm, 下口: DN100mm  | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14128-<br>E14129         | 列管式冷凝器 | 换热面积 10m <sup>2</sup> ,外形: Φ450×2000×6mm, 下口: DN100mm  | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| E14130                    | 列管式冷凝器 | 换热面积 3m <sup>2</sup> ,外形: Φ450×2000×6mm, 下口: DN100mm   | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14131-<br>E14132         | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN65mm   | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| E14133                    | 扁管式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN200mm | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |

|                         |                       |                                                                                                            |     |   |   |   |    |
|-------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|----|
| E14134                  | 扁管式冷凝器                | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm                                                     | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| <b>4、泵类</b>             |                       |                                                                                                            |     |   |   |   |    |
| P14101                  | 物料输送泵                 | CQB50-32-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 3kW                                                   | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14102A/B               | 气动隔膜泵                 | 型号: QBY-40、扬程: 50m、流量: 8.0m <sup>3</sup> /h                                                                | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14103A/B               | 打/工艺循环泵               | CQB80-65- 扬程: 25m, 流量: 50m <sup>3</sup> /h, 功率: 7.5kW                                                      | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14104                  | 物料输送泵                 | CQB50-32-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 3kW                                                   | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14105-<br>P14106       | 物料输送泵                 | CQB50-32-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 3kW                                                   | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14107-<br>P14110       | 物料输送泵<br>带加热套         | CQB50-32-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                   | 304 | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| P14112A/B               | 不锈钢开式叶轮磁力泵<br>(泵体带夹套) | CQB40-25-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 3kW                                                   | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14113                  | 物料输送泵                 | CQB50-32-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                   | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14114A/B               | 无油立式真空泵               | 型号 WLW-400,抽气量: 1440m <sup>3</sup> /h, 尺寸: 1.5×0.6×2.1m, 功率: 30kW<br>极限压力 2000pa,冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h | 碳钢  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14115                  | 物料输送泵                 | CQB50-32-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                   | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14116A/B-<br>P14117A/B | 导热油泵                  | WRY-65-50-180 扬程: 32m, 流量: 32m <sup>3</sup> /h, 功率: 5.5kW, 温度: 250 度                                       | A3  | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| P14118A/B               | LGB 螺杆泵+<br>二级罗茨真空泵   | LG-200, 功率: 40.5kW (22+7.5+11), 尺寸: 2.1×1.0*2.5m<br>LG-200+ZJP-600+1200 (抽气量: 1200L/S)                     | 碳钢  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14119                  | 气动隔膜泵                 | 型号: QBY-40、扬程: 50m\流量: 8.0m <sup>3</sup> /h,                                                               | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14120A/B               | LGB 螺杆泵+<br>二级罗茨真空泵   | LG-150, 功率: 30kW (18.5+4+7.5), 尺寸: 1.95×1.0*1.85m<br>LG-150+ZJP-300+600 (抽气量: 600L/S)                      | 碳钢  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14121                  | 气动隔膜泵                 | 型号: QBY-40、扬程: 50m, 流量: 8.0m <sup>3</sup> /h,                                                              | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14122<br>A/B/C/D       | 立式热水离心泵               | 型号 IRG50-160 (I), 扬程: 25m, 流量: 25m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                | 碳钢  | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| P14123<br>A/B/C/D       | 无油立式真空泵               | 型号 WLW-400,抽气量: 1440m <sup>3</sup> /h, 尺寸: 1.5×0.6×2.1m, 功率: 30kW<br>极限压力 2000pa,冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h | 碳钢  | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| P14124A/B               | 气动隔膜泵                 | 型号: QBY-25、扬程: 50m、流量: 3.2m <sup>3</sup> /h                                                                | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14125A/B               | 进料泵                   | CQB32-20-160 扬程: 32m, 流量: 3.2m <sup>3</sup> /h, 功率: 2.2kW                                                  | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14126A/B               | 回流泵                   | CQB32-20-125 扬程: 20m, 流量: 3.2m <sup>3</sup> /h, 功率: 1.5kW                                                  | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14127                  | 转料泵                   | CQB50-20-160 扬程: 32m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                   | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |

|               |          |                                                                                                          |     |   |   |   |    |
|---------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|----|
| P14128A/B     | 转料泵      | CQB32-20-160 扬程：32m，流量：3.2m <sup>3</sup> /h，功率：2.2kW                                                     | 304 | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14129        | 物料输送泵    | CQB40-25-125 扬程：25m，流量：12.5m <sup>3</sup> /h，功率：4kW                                                      | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14130-P14131 | 立式热水离心泵  | 型号 IRG65-160 (I)，扬程：25m，流量：25m <sup>3</sup> /h，功率：4kW                                                    | 碳钢  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14132-P14133 | 环保型真空泵   | 真空泵型号 RPP-80-500，最大抽气量：540m <sup>3</sup> /h，极限真空度-0.098MPa<br>配套离心泵型号 100FP(D)-20，配套电机功率：15kW            | PP  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14134-P14135 | 无油立式真空泵  | 型号 WLW-150，抽气量：540m <sup>3</sup> /h，尺寸：1.24×0.585×1.65m，功率：11kW<br>极限压力 2000pa，冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h | 碳钢  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14136        | 气动隔膜泵    | 型号：QBY-40、扬程：50m，流量：8.0m <sup>3</sup> /h，                                                                | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14137        | 开式自吸泵    | CQB40-25-125 扬程：18.5m，流量：12.0m <sup>3</sup> /h，功率：5.5kW                                                  | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14138        | 自吸热水离心泵  | ZCQ65-50-145 扬程：25m，流量：11.7m <sup>3</sup> /h，功率：5.5kW                                                    | 碳钢  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| T14101        | 脱水塔      | 塔体：Φ400×9500×6mm（立式）                                                                                     | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| T14102        | 精馏塔（提纯塔） | 塔体：Φ700×12500×6mm（立式）                                                                                    | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |

5、过滤器类

|           |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |   |   |   |    |
|-----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| X14101A/B | 袋式过滤器<br>（粉尘收集器）   | 快开布袋式过滤器：1 芯、直径：200mm 孔径：400 目、长度：20 寸                                                                                                                                                                                                                                      | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| X14102    | 快开式精密过滤器<br>（氮气）   | 快开过滤器：3 芯、筒体直径：300mm、孔径：0.22μm、长度：10 寸                                                                                                                                                                                                                                      | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| X14103A/B | 不锈钢二合一<br>不带粉尘捕集器  | 多功能过滤机（二合一过滤、洗涤、升温溶解、配真空平衡管、不需要捕集器），电机功率：55kw.侧面加 DN80 排液口，MFD-100、转速：0~15r/min，物料体积：V=5000L，筒体外径Φ3950×5330+400×16mm；内径：3600mm；全容积：15m <sup>3</sup> 、全热面积：20m <sup>2</sup> 、过滤面积：20m <sup>2</sup> ，容器内工作温度：-10~120℃，工作压力：-1.0~0.4MPa、夹套温度：-15~160℃，搅拌器升降高度：450mm、烧结网孔径：20μm | 316L | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| X14105    | 精密过滤器              | 快开式过滤器：55 芯、孔径：5μm、20 寸、带夹套、拆叠式烧结网滤芯                                                                                                                                                                                                                                        | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| X14106    | 精密过滤器              | 快开式过滤器：15 芯、孔径：0.22μm、20 寸、带夹套、拆叠式烧结网滤芯                                                                                                                                                                                                                                     | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| X14107    | 快开式精密过滤器（氮气）精品结晶釜用 | 快开过滤器：3 芯、筒体直径：300mm、孔径：0.22μm、长度：10 寸                                                                                                                                                                                                                                      | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| X14107A/B | 快开式精密过滤器（氮气）螺带用    | 快开过滤器：1 芯、筒体直径：300mm、孔径：0.22μm、长度：10 寸                                                                                                                                                                                                                                      | 316L | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| X14109A   | 不锈钢二合一<br>不带粉尘捕集器  | 多功能过滤机（二合一过滤、洗涤、加热、配真空平衡管、不需要捕集器），电机功率：55kw 侧面加 DN80 排液口，MFD-100、转速：0~15r/min，物料体积：V=4000L，筒体外径Φ3950×5330+400×16mm；内径：3600mm；全容积：16m <sup>3</sup> 、全热面积：20m <sup>2</sup> 、过滤面积：20m <sup>2</sup> ，容器内工作温度：-10~120℃、夹套温度：-15~160℃，工作压力：-1.0~0.4MPa，搅拌器升降高度：450mm、烧结网孔径：20μm   | 316L | 台 | 2 | 2 | 不变 |

|                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |   |    |
|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| X14110            | 不锈钢二合一<br>不带粉尘捕集器 | 多功能过滤机（二合一过滤、洗涤、加热、配真空平衡管、不需要捕集器），电机功率：37kw，MFD-100、转速：0~15r/min，物料体积：V=2500L,筒体外径Φ2600×4800+400×16mm；内径：2300mm；全容积：10m <sup>3</sup> 、全热面积：15m <sup>2</sup> 、过滤面积：4.2m <sup>2</sup> ，容器内工作温度：-10~120℃、夹套温度：-15~160℃，工作压力：-1.0~0.4MPa，搅拌器升降高度：450mm、烧结网孔径：20μm | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| D14101<br>A/B/C/D | 螺带内加热锥形<br>真空干燥机  | 螺带内加热干燥机（单螺带），电机功率：45kw，型号：LDG-4000，转速：0~35r/min，锥形筒体内径Φ2100×2735×12mm，全容积：4000L，夹套容积：0.28m <sup>3</sup> ，传热面积：9.6+2.7+1m <sup>2</sup> ，容器内温度：20~144℃、轴内温度：20~95℃、夹套温度：20~144℃，容器内压力：-0.098MPa、轴内压力：0.3MPa、夹套压力：0.3MPa，过滤器孔径：20μm                             | 316L | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| M14101a           | 粉碎机               | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| M14101b           | 旋风分离器             | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14101c           | 除尘器               | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14102a           | 粉碎机               | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| M14102b           | 旋风分离器             | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14102c           | 除尘器               | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14103            | 粉碎机               | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14104            | 粉碎机               | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14103            | 打包机               | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14104            | 电子称               | /                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 台 | 4 | 4 | 不变 |

二、T-150

1、釜类

|        |     |                                                                                                                              |    |   |   |   |    |
|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|
| R14201 | 滴加釜 | K 式搪瓷釜，V=2000L，功率：5.5kW<br>罐体内Φ1300×2182×14mm<br>罐体外Φ1450×2257×8mm<br>立式齿轮减速机，速比：23<br>搪玻璃锚式搅拌，转速：63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封 | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |
|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|

|           |           |                                                                                                                                            |    |   |   |   |    |
|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|
| R14202    | 反应釜（闭式釜）  | K 式搪瓷釜，V=15000L，功率：18.5kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>斜齿轮立式减速机，速比：11<br>轴加粗；搪玻璃推进式搅拌，<br>转速 131r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封 | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| R14203    | 水洗釜       | K 式搪瓷釜，V=15000L，功率：22.0kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>立式齿轮减速机，速比：23<br>搪玻璃锚式搅拌，转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封            | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| R14204    | 脱溶釜       | K 式搪瓷釜，V=6300L，功率：15.0kW<br>罐体内Φ1750×3457.5×18mm<br>罐体外Φ1900×3542.5×10mm<br>立式齿轮减速机，速比：17<br>搪玻璃推进式搅拌，转速：85r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封        | BF | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| R14205    | F 脱色釜（闭式） | K 式搪瓷釜，V=15000L，功率：22.0kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>立式齿轮减速机，速比：23<br>搪玻璃框式搅拌，转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封            | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| R14206A/B | 精制结晶釜     | K 式搪瓷釜，V=15000L，功率：22.0kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>立式齿轮减速机，速比：23<br>搪玻璃锚式搅拌，转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封            | BF | 台 | 2 | 2 | 不变 |

2、罐类

|         |         |                                                             |    |   |   |   |    |
|---------|---------|-------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|
| V14201  | 二甲苯水接收罐 | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm（立式）                                | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14202  | 水储罐     | V=2000L,筒体Φ1900×3500×6mm（立式）                                | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14203A | 分水罐     | F 式搪瓷罐，V=3000L，罐体外径：2424mm、罐体高：4515mm、总高度：6550mm<br>自带温度计套管 | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14203B | 分水罐     | F 式搪瓷罐，V=3000L，罐体外径：2424mm、罐体高：4515mm、总高度：6550mm<br>自带温度计套管 | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |

|         |         |                                          |      |   |   |   |    |
|---------|---------|------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| V14204  | 水接收罐    | V=5000L,筒体Φ1500×2300×6mm (立式)            | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14205  | 汽液分离器   | V=100L,筒体Φ1310×1970×5mm (立式带夹套)          | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14206  | 二甲苯接收罐  | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (悬挂式) (无液位计)    | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14207  | 二甲苯接收罐  | V=10000L,筒体Φ2100×3630×8mm (需加夹套立式) 雷达液位计 | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14208  | 汽液分离器   | V=50L,筒体Φ400×550×4mm                     | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14209  | 乙醇母液储罐  | V=18000L,筒体Φ2600×4206×8mm                | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14210  | 乙醇母液储罐  | V=18000L,筒体Φ2600×4206×8mm                | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14211  | 工艺尾气排空罐 | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm 内加盘管            | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14212  | 乙醇回流罐   | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm                 | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14213  | 乙醇接收罐   | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm (立式)            | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14214  | 乙醇储罐    | V=12000L,筒体Φ2200×3950×8mm (立式)           | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14215  | 乙醇储罐    | V=12000L,筒体Φ2200×3950×8mm (立式)           | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14216  | 真空缓冲罐   | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm                 | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14217  | 真空缓冲罐   | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm                 | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14218  | 真空缓冲罐   | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm                 | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14219  | 真空缓冲罐   | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm                   | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14220  | 真空缓冲罐   | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm                   | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14221  | 排空罐     | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (卧式内加盘管)        | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14222A | 热水罐     | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm                   | A3   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14222B | 热水罐     | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm                   | A3   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14223A | 真空缓冲罐   | V=800L,筒体Φ800×1300×5mm                   | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14223B | 真空缓冲罐   | V=800L,筒体Φ800×1300×5mm                   | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14224  | 卧式排空罐   | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (卧式内加盘管)        | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14225  | 真空缓冲罐   | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm                   | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14226  | 真空缓冲罐   | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm                   | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14227  | 排空罐     | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (卧式内加盘管)        | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |

|         |          |                                      |       |   |   |   |    |
|---------|----------|--------------------------------------|-------|---|---|---|----|
| V14228  | 热水罐      | V=1000L,筒体Φ800×1300×5mm              | A3    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14229  | 废水收集池    | V=6000L, 4000×2500×2500×10mm (雷达液位计) | 碳钢/衬塑 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14230  | 蒸汽冷凝水收集池 | V=6000L, 2000×2500×2000×10mm (雷达液位计) | 碳钢    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14231  | 缓冲罐      | V=500L,筒体                            | BF    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14232A | 循环水罐     | V=2000L,筒体                           | BF    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14232B | 循环水罐     | V=2000L,筒体                           | BF    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14232C | 循环水罐     | V=2000L,筒体                           | BF    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14233  | 液碱高位罐    | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm               | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |

3、冷凝器类

|           |          |                                                               |      |   |   |   |    |
|-----------|----------|---------------------------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| E14201    | 碳化硅管式冷凝器 | 换热面积 25m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm        | 碳化硅  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14202    | 碳化硅管式冷凝器 | 换热面积 15m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×2000×8mm, 上下口: DN300mm        | 碳化硅  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14203    | 碳化硅管式冷凝器 | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm        | 碳化硅  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14204    | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 20m <sup>2</sup> , 外形: Φ750×800×2.5mm                    | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14205    | 缠绕式冷凝器   | GXZ-10B换热面积 30m <sup>2</sup> , 外形: Φ1000×6700×8mm,电机功率: 7.5kw | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14206    | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 10m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm        | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14207    | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm        | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14208    | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 10m <sup>2</sup> , 外形: Φ800×800×2.5mm                    | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14209    | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm         | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14210A/B | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 20m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm         | 316L | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| E14211    | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 15m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm         | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14212    | 列管式冷凝器   | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm        | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14213    | 虹吸式再沸器   | 换热面积 15m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm        | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14214    | 列管式冷凝器   | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm        | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14215    | 列管式冷凝器   | 换热面积 10m <sup>2</sup> ,外形: Φ400×1800×6mm, 下口: DN100mm         | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14216A/B | 螺旋板冷凝器   | 换热面积 20m <sup>2</sup> , 外形: Φ800×800×2.5mm                    | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| E14217A/B | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 5m <sup>2</sup>                                          | 304  | 台 | 2 | 2 | 不变 |

|               |        |                            |     |   |   |   |    |
|---------------|--------|----------------------------|-----|---|---|---|----|
| E14218-E14220 | 扁管式冷凝器 | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,    | 304 | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| E14221        | 缠绕式冷凝器 | 换热面积 5m <sup>2</sup> , 外形: | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |

4、泵类

|                                  |                    |                                                                                                                 |       |   |   |   |    |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|----|
| P14201-P14205                    | 物料输送泵              | CQB40-25-125 扬程: 25m 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 3kW                                                         | F4    | 台 | 5 | 5 | 不变 |
| P14206                           | 开式叶轮输送泵            | CQB40-25-125 扬程: 25m,流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                         | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14207                           | 物料输送泵              | CQB40-25-125 扬程: 25m,流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 3kW                                                         | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14208A/B<br>P1420-A/BP<br>14210 | 不锈钢磁力泵             | CQB40-25-125 扬程: 25m,流量: 6.3m <sup>3</sup> /h, 功率: 2.2kW                                                        | 304   | 台 | 5 | 5 | 不变 |
| P14211                           | 不锈钢磁力泵             | CQB40-25-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                        | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14212-<br>P14214                | 环保型真空泵             | RPP-80-500 扬程: 25m, 最大抽气量: 500m <sup>3</sup> /h, 极限真空度-0.098MPa<br>配套离心泵型号 100FP(D)-20, 配套电机功率: 15kW            | PP    | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| P141215                          | 导热油泵               | WRY-65-50-180 扬程: 32m, 流量: 32m <sup>3</sup> /h, 功率: 5.5kW, 温度: 250 度                                            | A3    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14216                           | 无油真空泵              | 型号 WLW-200BM,抽气量: 720m <sup>3</sup> /h, 尺寸: 1.24×0.585×1.65m, 功率: 15kW<br>极限压力 2000pa,冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h | 碳钢    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14217                           | 无油真空泵+<br>三级罗茨真空机组 | 型号 WLW-200/ZJP-300/600/1200, 尺寸: 2.52×1.167×2.32m, 功率: 37.5kW<br>(15+4+7.5+11), 抽气量: 1200L/S; 极限真空 0.01pa       | 碳钢    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14218                           | 气动隔膜泵              | 型号: QBY-25、扬程: 25m,流量: 2.4m <sup>3</sup> /h,                                                                    | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14220A/B                        | 无油立式真空泵            | 型号 WLW-400,抽气量: 1440m <sup>3</sup> /h, 尺寸: 1.5×0.6×2.1m, 功率: 30kW<br>极限压力 2000pa,冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h      | 碳钢    | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14221                           | 气动隔膜泵              | 型号: QBY-40、扬程: 50m, 流量: 8.0m <sup>3</sup> /h,                                                                   | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14222                           | 无油立式真空泵            | 型号 WLW-150,抽气量: 540m <sup>3</sup> /h, 尺寸: 1.24×0.585×1.65m, 功率: 11kW<br>极限压力 2000pa,冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h   | 碳钢    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14223                           | 无油立式真空泵            | 型号 WLW-300,抽气量: 1080m <sup>3</sup> /h, 尺寸: 1.5×0.595×2.0m, 功率: 22kW<br>极限压力 2000pa,冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h    | 碳钢    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14224                           | 气动隔膜泵              | 型号: QBY-40、扬程: 50m, 流量: 8.0m <sup>3</sup> /h,                                                                   | 304   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14225                           | 立式热水离心泵            | 型号 IRG50-160 (I), 扬程: 32m, 流量: 25m <sup>3</sup> /h, 功率: 4.0kW                                                   | 碳钢    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14226                           | 废水自吸泵              | ZCQ65-50-145 扬程: 25m, 流量: 16.8m <sup>3</sup> /h, 功率: 5.5kW                                                      | 碳钢+F4 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14227                           | 不锈钢开式叶轮自吸泵         | ZCQ65-50-145 扬程: 25m, 流量: 16.8m <sup>3</sup> /h, 功率: 5.5kW                                                      | 碳钢    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14228A/B/C                      | 耐腐蚀离心泵             | 50FP(D)-22 扬程: 22m, 流量: 18m <sup>3</sup> /h, 功率: 2.2kW                                                          | 碳钢+F4 | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| P14229                           | 耐腐蚀离心泵             | 50FP(D)-22 扬程: 22m, 流量: 18m <sup>3</sup> /h, 功率: 4.0kW                                                          | 碳钢+F4 | 台 | 1 | 1 | 不变 |

## 5、过滤器类

|           |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |   |   |    |
|-----------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| X14201A/B | 精密过滤器              | 快开式过滤器：50 芯、孔径：0.22 $\mu$ m，20 寸、带夹套、拆叠式烧结网滤芯                                                                                                                                                                                                                                                            | 316L | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| X14202    | 精密过滤器              | 快开式过滤器：12 芯、孔径：0.22 $\mu$ m，20 寸、带夹套、拆叠式烧结网滤芯                                                                                                                                                                                                                                                            | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| X14204    | 快开式精密过滤器（氮气）精品结晶釜用 | 快开过滤器：3 芯、筒体直径：300mm、孔径：0.22 $\mu$ m、长度：10 寸                                                                                                                                                                                                                                                             | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| X14205    | 快开式精密过滤器（氮气）螺带用    | 快开过滤器：1 芯、筒体直径：300mm、孔径：0.22 $\mu$ m、长度：10 寸                                                                                                                                                                                                                                                             | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| X14203    | 不锈钢二合一带粉尘捕集器       | 多功能过滤机（二合一过滤、洗涤、干燥），电机功率：55kw，MFD-100，转速：0~15r/min，物料体积：V=4000L,筒体外径 $\Phi$ 3950 $\times$ 5330+400 $\times$ 16mm，内径：3600mm；全容积：16m <sup>3</sup> 、全热面积：20m <sup>2</sup> 、过滤面积：20m <sup>2</sup> ，容器内工作温度：-10~120 $^{\circ}$ C、夹套温度：-15~160 $^{\circ}$ C，工作压力：-1.0~0.4MPa<br>搅拌器升降高度：450mm、烧结网孔径：20 $\mu$ m | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |

## 6、干燥设备

|           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |   |   |    |
|-----------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| D14202A/B | 螺带内加热锥形真空干燥机 | 螺带内加热干燥机（单螺带），电机功率：45kw，型号：LDG-4000，转速：0~35r/min，锥形筒体内径 $\Phi$ 2100 $\times$ 2735 $\times$ 12mm，全容积：4000L，夹套容积：0.28m <sup>3</sup> ，传热面积：9.6+2.7+1m <sup>2</sup> ，容器内温度：20~144 $^{\circ}$ C，轴内温度：20~95 $^{\circ}$ C、夹套温度：20~144 $^{\circ}$ C，容器内压力：-0.098MPa，轴内压力：0.3MPa、夹套压力：0.3MPa，过滤器孔径：20 $\mu$ m | 316L | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| M14202A   | 粉碎机          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 304  | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| M14203    | 旋风分离器        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14204    | 除尘器          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14202B   | 粉碎机          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 304  | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| C14205    | 引风机          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /    |   | 1 | 1 | 不变 |
| M14202    | 打包机          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14203    | 电子称          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /    | 台 | 1 | 1 | 不变 |

## 三、水杨酸酯系列产品（OS、胡莫柳酯、BOS 三产品共线生产，根据市场需求，每年仅进行单一产品生产）

## 1、釜类

|        |         |                                                                                                                                                                                    |    |   |   |   |    |
|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|
| R14301 | 反应釜（闭式） | K 式搪瓷釜，V=15000L，功率：22.0kW<br>罐体内 $\Phi$ 2400 $\times$ 4390 $\times$ 24mm<br>罐体外 $\Phi$ 2600 $\times$ 4385 $\times$ 12mm<br>立式齿轮减速机，速比：23<br>搪玻璃推进式搅拌，转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封 | BF | 台 | 1 | 1 | 不变 |
|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|

|        |          |                                                                                                                                                |     |   |   |   |    |
|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|----|
| R14302 | 水洗釜      | K 式搪瓷釜, V=15000L, 功率: 22.0kW<br>罐体内Φ2400×4390×24mm<br>罐体外Φ2600×4385×12mm<br>立式齿轮减速机, 速比: 23<br>搪玻璃框式搅拌, 转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封          | BF  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| R14303 | 化碱釜      | K 式搪瓷釜, V=2000L, 功率: 5.5kW<br>罐体内Φ1300×2182×14mm<br>罐体外Φ1450×2257×8mm<br>立式齿轮减速机, 速比: 17<br>搪玻璃锚式搅拌, 转速: 85r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封            | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| R14304 | 脱溶釜 (闭式) | K 式搪瓷釜, V=12500L, 功率: 22.0kW<br>罐体内Φ2200×4415×22mm<br>罐体外Φ2400×4515×10mm<br>立式齿轮减速机, 速比: 23<br>搪玻璃框式搅拌, 转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封          | BF  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| R14305 | 蒸馏釜      | K 式搪瓷釜, V=10000L, 功率: 18.5kW<br>罐体内Φ2200×3755×20mm<br>罐体外Φ2400×3855×10mm<br>斜齿轮立式减速机, 速比: 23<br>轴加粗; 搪玻璃框式搅拌,<br>转速 63r/min<br>自带温度计套管、单端面机械密封 | BF  | 台 | 1 | 1 | 不变 |

2、罐类

|        |          |                                     |     |   |   |   |    |
|--------|----------|-------------------------------------|-----|---|---|---|----|
| V14301 | 异辛醇高位罐   | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm, (悬挂式半管夹套) | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14302 | 气液分离器    | V=50L,筒体Φ400×550×4mm, (悬挂式)         | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14303 | 醋酸高位罐    | V=1500L,筒体Φ1000×1650×5mm, (悬挂式半管夹套) | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14304 | 水接收罐     | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm, (立式)      | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14305 | 一次洗涤碱水储罐 | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm, (立式)      | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14306 | 二次洗涤碱水储罐 | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm            | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14307 | 三次洗涤碱水储罐 | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm            | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14308 | 四次洗涤碱水储罐 | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm            | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |

|        |            |                                          |      |   |   |   |    |
|--------|------------|------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| V14309 | 五次洗涤碱水储罐   | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm                 | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14310 | 六次洗涤水储罐    | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm                 | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14311 | 储罐         | V=8000L,筒体Φ1900×3500×6mm                 | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14312 | 储罐         | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm                 | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14313 | 接收罐        | V=10000L,筒体Φ2100×3630×8mm                | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14314 | 接收罐        | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm (立式)            | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14315 | 待检储罐       | V=10000L,筒体Φ2100×3630×8mm (立式)           | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14316 | 产品储罐       | F 式搪瓷罐, V=10000L, 筒体Φ2100×3630×8mm       | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14317 | 排渣罐        | V=6300L, 筒体Φ2200×3620×20mm 带夹套           | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14318 | 排空罐        | V=3000L, 筒体Φ1500×2300×6mm 内加盘管           | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14319 | 真空缓冲罐      | V=1000L, 筒体Φ1000×1650×5mm                | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14320 | 真空缓冲罐      | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm (长瘦形)             | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14321 | 甲醇接收罐      | V=3000L,筒体Φ1500×2300×6mm (立式) 内加盘管       | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14322 | 排空罐        | V=2000L,筒体Φ1200×2150×6mm (立式) 内加盘管通 7°C水 | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14323 | 真空缓冲罐      | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm (长瘦形)             | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14324 | 排空罐 (内加盘管) | V=1000L,筒体Φ1000×1650×5mm (卧式内加盘管)        | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| V14325 | 真空缓冲罐      | V=500L,筒体Φ800×1300×5mm (长瘦形)             | 304  | 台 | 1 | 1 | 不变 |

3、冷凝器类

|               |          |                                                        |      |   |   |   |    |
|---------------|----------|--------------------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| E14301        | 管式扁管冷凝器  | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14302        | 卧式扁管冷凝器  | 换热面积 30m <sup>2</sup> , 外形: Φ750×800×2.5mm             | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14303        | 缠绕式冷凝器   | 换热面积 25m <sup>2</sup> , 外形: Φ800×800×2.5mm             | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14304        | 钛材管式冷凝器  | 换热面积 30m <sup>2</sup> , 外形: Φ750×800×2.5mm             | 钛材   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| E14305A/B     | 碳化硅管式冷凝器 | 换热面积 15m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm | 碳化硅  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| E14306-E14309 | 扁管式冷凝器   | 换热面积 30m <sup>2</sup> ,外形: Φ500×2000×8mm, 上下口: DN300mm | 304  | 台 | 4 | 4 | 不变 |

4、泵类

|        |       |                                                          |     |   |   |   |    |
|--------|-------|----------------------------------------------------------|-----|---|---|---|----|
| P14301 | 物料输送泵 | CQB40-25-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
|--------|-------|----------------------------------------------------------|-----|---|---|---|----|

|                             |                     |                                                                                                                 |     |   |   |   |    |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|----|
| P14302                      | 洗涤循环泵               | CQB50-32-125 扬程: 20m, 流量: 50m <sup>3</sup> /h, 功率: 7.5kW                                                        | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14303                      | 物料输送泵               | CQB40-25-125 扬程: 25m, 流量: 6.3m <sup>3</sup> /h, 功率: 2.2kW                                                       | F4  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14304                      | 碱水转料泵               | CQB50-32-125 扬程: 25m, 流量: 25m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                          | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14305-<br>P14306           | 物料输送泵               | CQB40-25-125 扬程: 25m, 流量: 6.3m <sup>3</sup> /h, 功率: 3.0kW                                                       | F4  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14307-<br>P14309<br>P14311 | 物料输送泵               | CQB40-25-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                        | 304 | 台 | 4 | 4 | 不变 |
| P14310<br>P14312-<br>P14313 | 物料输送泵               | CQB40-25-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 3kW                                                        | 四氟  | 台 | 3 | 3 | 不变 |
| P14314                      | 无油立式真空泵             | 型号 WLW-400,抽气量: 1440m <sup>3</sup> /h, 尺寸: 1.5×0.6×2.1m, 功率: 30kW<br>极限压力 2000pa,冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h      | 碳钢  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14315                      | 无油真空泵               | 型号 WLW-200BM,抽气量: 720m <sup>3</sup> /h, 尺寸: 1.24×0.585×1.65m, 功率: 15kW<br>极限压力 2000pa,冷却水量 0.7m <sup>3</sup> /h | 碳钢  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14316                      | 物料输送泵               | CQB40-25-125 扬程: 25m, 流量: 12.5m <sup>3</sup> /h, 功率: 4kW                                                        | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14317-<br>P14318           | 高温导热油泵              | WRY-65-50-180 扬程: 32m, 流量: 32m <sup>3</sup> /h, 功率: 5.5kW, 温度: 250 度                                            | A3  | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| P14319                      | LGB 螺杆泵+<br>二级罗茨真空泵 | LG-200, 功率: 40.5kW (22+7.5+11), 尺寸: 2.1×1.0*2.5m<br>LG-200+ZJP-600+1200 (抽气量: 1200L/S)                          | 碳钢  | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14320                      | 气动隔膜泵               | 型号: QBY-25、扬程: 25m, 流量: 2.4m <sup>3</sup> /h                                                                    | 304 | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| P14321                      | LGB 螺杆泵+<br>二级罗茨真空泵 | LG-200, 功率: 40.5kW (22+7.5+11), 尺寸: 2.1×1.0*2.5m<br>LG-200+ZJP-600+1200 (抽气量: 1200L/S)                          | 碳钢  | 台 | 1 | 1 | 不变 |

5、过滤器类

|        |        |                                                          |      |   |   |   |    |
|--------|--------|----------------------------------------------------------|------|---|---|---|----|
| X14301 | 袋式过滤器  | 快开式过滤器: 1 芯、孔径: 10μm、Φ800×800×10mm, (立式)带夹套、拆叠式烧<br>结网滤芯 | 316L | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| X14302 | 精密过滤器  | 快开式过滤器: 5 芯、孔径: 0.22μm, 20 寸、带夹套、拆叠式烧<br>结网滤芯            | PP   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| T14301 | 异辛醇蒸馏塔 | 塔体: Φ900×8000×10mm (立式)                                  | BF   | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| M14301 | 电子称    | /                                                        | /    | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| /      | 溶剂回收系统 | /                                                        | /    | 套 | 1 | 1 | 不变 |

四、公用工程

|   |                |                                         |   |   |   |   |    |
|---|----------------|-----------------------------------------|---|---|---|---|----|
| 1 | 双螺杆永磁<br>变频空压机 | SCR75APM-8、排气量: 10.1m <sup>3</sup> /min | / | 套 | 1 | 1 | 不变 |
|---|----------------|-----------------------------------------|---|---|---|---|----|

|       |                    |                                                         |   |   |   |   |    |
|-------|--------------------|---------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|
| 2     | 两级压缩工频螺杆空压机（配制氮机用） | KLT215-8、排气量：31.44m <sup>3</sup> /min、排气压力：0.8MPa       | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 2     | 制氮设备               | CBN-500C、制氮量：500Nm <sup>3</sup> /h、氮气纯度：99.9%           | / | 组 | 1 | 1 | 不变 |
| 3     | 纯化水系统设备            | /                                                       | / | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 4     | 冷冻水系统              | /                                                       | / | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 4     | 变频磁悬浮冷水机           | QLC-800、69.6Kcal/h*10 <sup>4</sup> 万大卡、7°C水/功率：165kw    | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| a1    | 方形横流式低噪音型冷却塔       | CRT-150L、功率：5.5kw                                       | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| b1    | 7度水槽               | 30m <sup>3</sup>                                        | / | 个 | 1 | 1 | 不变 |
| c1    | 供冷却器水泵             | ISW125-200、Q=160m <sup>3</sup> /h、h=50m、37kw            | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| d1    | 供蒸发器冷却水泵           | ISW125-200、Q=160m <sup>3</sup> /h、h=50m、37kw            | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| e1-e2 | 7度水供车间水泵           | ISW125-200、Q=160m <sup>3</sup> /h、h=50m、37kw            | / | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| 4     | 变频磁悬浮低温冷冻机         | QLC470、40.2Kcal/h*10 <sup>4</sup> 万大卡、-10°C水/功率：100.1kw | / | 组 | 1 | 1 | 不变 |
| a2    | 方形横流式低噪音型冷却塔       | CRT-150L、功率：5.5kw                                       | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| b2    | 水槽                 | 30 立方                                                   | / | 个 | 1 | 1 | 不变 |
| c2    | 供冷却器水泵             | ISW125-200、Q=160m <sup>3</sup> /h、h=50m、37kw            | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| d2    | 供蒸发器乙二醇水泵          | ISW125-200、Q=160m <sup>3</sup> /h、h=50m、37kw            | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| e2    | 供车间冷冻乙醇水泵          | ISW125-200、Q=160m <sup>3</sup> /h、h=50m、37kw            | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 5     | 冷却水系统              | /                                                       | / |   | 1 | 1 | 不变 |
| a1    | 方形横流式低噪音高温型冷却塔     | CRT-200G、功率：7.5kw                                       | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| b1    | 屋面水槽               | 10 立方                                                   | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| c1-c2 | 车间屋面冷却水泵           | ISW125-200、Q=160m <sup>3</sup> /h、h=50m、37kw            | / | 台 | 2 | 2 | 不变 |
| a2    | 方形横流式低噪音高温型冷却塔     | CRT-400G（200X2）、功率：7.5kw                                | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| b2    | 供全厂冷却水泵            | ISW400-200、Q=200m <sup>3</sup> /h、h=60m、55w             | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 6a    | 普通空调机组             | /                                                       | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 6b    | 防爆区空调机组            | /                                                       | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |

|    |          |               |   |   |   |   |    |
|----|----------|---------------|---|---|---|---|----|
| 6c | 风冷模块冷水机组 | 130kw*12 台    | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 7  | 干式变压器    | SCB10-2500KVA | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 7a | 低压电气总柜安装 | 低压进线柜、电容柜、出线柜 | / | 台 | 1 | 1 | 不变 |
| 7b | 车间低压控制柜  | /             | / | 台 | 1 | 1 |    |

五、污水处理站扩建工程

|   |          |                     |   |   |   |   |    |
|---|----------|---------------------|---|---|---|---|----|
| 1 | 缺氧池      | 165m <sup>3</sup>   | / | 个 | 1 | 1 | 不变 |
| 2 | 好氧池      | 300m <sup>3</sup>   | / | 个 | 2 | 2 | 不变 |
| 3 | 二沉池      | 120m <sup>3</sup>   | / | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 4 | 玻璃钢原水储罐  | 60m <sup>3</sup>    | / | 套 | 2 | 2 | 不变 |
| 5 | 电解芬顿芬顿装置 | 10m <sup>3</sup> /h | / | 套 | 1 | 1 | 不变 |
| 6 | 隔膜压滤板框   | 50m <sup>2</sup>    | / | 台 | 2 | 2 | 不变 |

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

| 序号            | 原料名称                | 单位  | 包装形式                  | 贮存位置 | 最大储量   | 环评年消耗   | 实际年消耗   | 备注 |
|---------------|---------------------|-----|-----------------------|------|--------|---------|---------|----|
| <b>阿伏苯宗</b>   |                     |     |                       |      |        |         |         |    |
| 1             | 甲醇钠                 | t/a | 100kg, 袋装             | 甲类仓库 | 9      | 540     | 540     | 不变 |
| 2             | 对甲氧基苯乙酮             | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 丙类罐区 | 54.985 | 1510.2  | 1510.2  | 不变 |
| 3             | 对叔丁基苯甲酸甲酯           | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 丙类罐区 | 49.75  | 2039.4  | 2039.4  | 不变 |
| 4             | 冰醋酸                 | t/a | 100kg, 袋装             | 甲类仓库 | 10.2   | 612     | 612     | 不变 |
| 5             | 碳酸钠                 | t/a | 100kg, 袋装             | 丙类仓库 | 0.3    | 13.5    | 13.5    | 不变 |
| 6             | 甲醇                  | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 甲类罐区 | 39.55  | 135     | 135     | 不变 |
| <b>T-150</b>  |                     |     |                       |      |        |         |         |    |
| 1             | 二甲苯                 | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 甲类罐区 | 43     | 13.335  | 13.335  | 不变 |
| 2             | 三聚氰氨                | t/a | 200L 桶装               | 甲类仓库 | 3      | 126     | 126     | 不变 |
| 3             | 对氨基苯甲酸异辛酯           | t/a | 200L 桶装               | 丙类仓库 | 8.4    | 501.375 | 501.375 | 不变 |
| 4             | 乙醇                  | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装*2 | 甲类罐区 | 78.9   | 18.9    | 18.9    | 不变 |
| 5             | 硅藻土                 | t/a | 100kg, 袋装             | 丙类仓库 | 0.3    | 15.75   | 15.75   | 不变 |
| <b>OS*1</b>   |                     |     |                       |      |        |         |         |    |
| 1             | 水杨酸甲酯               | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 丙类罐区 | 58.7   | 1262.01 | 1262.01 | 不变 |
| 2             | 甲醇钠                 | t/a | 100kg, 袋装             | 甲类仓库 | 0.42   | 25.3    | 25.3    | 不变 |
| 3             | 异辛醇                 | t/a | 200L 桶装               | 丙类仓库 | 18.2   | 1090.66 | 1090.66 | 不变 |
| 4             | 30%乙酸               | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 甲类罐区 | 52.5   | 94.53   | 94.53   | 不变 |
| <b>胡莫柳酯*1</b> |                     |     |                       |      |        |         |         |    |
| 1             | 水杨酸甲酯               | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 丙类罐区 | 58.7   | 961.38  | 961.38  | 不变 |
| 2             | 3,3,5-三甲基环己醇 (异佛尔醇) | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装*3 | 甲类罐区 | 43.9*3 | 904.86  | 904.86  | 不变 |
| 3             | 碳酸钠                 | t/a | 100kg, 袋装             | 丙类仓库 | 0.9    | 54      | 54      | 不变 |
| 4             | 30%乙酸               | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 甲类罐区 | 52.5   | 205.2   | 205.2   | 不变 |
| <b>BOS*1</b>  |                     |     |                       |      |        |         |         |    |
| 1             | 水杨酸甲酯               | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 丙类罐区 | 58.7   | 658.44  | 658.44  | 不变 |
| 2             | 甲醇钠                 | t/a | 100kg, 袋装             | 甲类仓库 | 0.22   | 13.2    | 13.2    | 不变 |
| 3             | 丁基辛醇                | t/a | 200L 桶装               | 丙类仓库 | 13.6   | 810.84  | 810.84  | 不变 |
| 4             | 30%乙酸               | t/a | 50m <sup>3</sup> 罐装   | 甲类罐区 | 52.5   | 49.32   | 49.32   | 不变 |
| 1             | 30%双氧水              | t/a | 200L 桶装               | 丙类仓库 | 8.4    | 500     | 500     | 不变 |
| 2             | 硫酸亚铁                | t/a | 100kg, 袋装             | 丙类仓库 | 5.2    | 320     | 320     | 不变 |
| 3             | 絮凝剂                 | t/a | 100kg, 袋装             | 丙类仓库 | 0.01   | 0.3     | 0.3     | 不变 |
| 4             | 尿素                  | t/a | 100kg, 袋装             | 丙类仓库 | 0.2    | 12      | 12      | 不变 |
| 5             | NaOH                | t/a | 100kg, 袋装             | 丙类仓库 | 0.05   | 3.2     | 3.2     | 不变 |
| <b>能源</b>     |                     |     |                       |      |        |         |         |    |

|   |     |                    |   |   |   |            |            |    |
|---|-----|--------------------|---|---|---|------------|------------|----|
| 1 | 电   | Kw·h/a             | / | / | / | 150 万      | 150 万      | 不变 |
| 2 | 新鲜水 | m <sup>3</sup> /a  | / | / | / | 109812.043 | 109812.043 | 不变 |
| 3 | 蒸汽  | t/a                | / | / | / | 15320      | 15320      | 不变 |
| 4 | 天然气 | Nm <sup>3</sup> /a | / | / | / | 0.18 万     | 0.18 万     | 不变 |

项目新增储罐情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目新增储罐情况一览表

| 序号 | 设备名称           | 设备技术规格及附件                           | 形状       | 单位 | 环评数量 | 实际数量 | 备注 |
|----|----------------|-------------------------------------|----------|----|------|------|----|
| 1  | 二甲苯储罐（甲罐）      | V=50m <sup>3</sup> ，筒体Φ3000×7580mm  | 卧式双椭圆形封头 | 台  | 1    | 1    | 不变 |
| 2  | 甲醇储罐（甲罐）       | V=50m <sup>3</sup> ，筒体Φ3000×7580mm  | 卧式双椭圆形封头 | 台  | 1    | 1    | 不变 |
| 3  | 对叔丁基苯甲酸酯储罐（甲罐） | V=50m <sup>3</sup> ，筒体Φ3000×7580mm  | 卧式双椭圆形封头 | 台  | 2    | 2    | 不变 |
| 4  | 对甲氧基苯乙酮储罐（甲罐）  | V=50m <sup>3</sup> ，筒体Φ3000×7580mm  | 卧式双椭圆形封头 | 台  | 2    | 2    | 不变 |
| 5  | 盐水储罐（丙罐）       | V=100m <sup>3</sup> ，筒体Φ4550×7600mm | 卧式双椭圆形封头 | 台  | 2    | 2    | 不变 |

主要原材料及产品的理化性质和毒理毒性见表 3.3-4。

表 3.3-4 主要原材料及产品的理化性质和毒理毒性一览表

| 名称       | 基本信息                                                                                      | 物化性质                                                                                                                                                                      | 危险性                                                                                               | 毒性                                                                                                                        |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 甲醇钠      | CAS 号：<br>124-41-4<br>分子式：<br>CH <sub>3</sub> NaO<br>分子量：54.02                            | 白色无定形粉末，溶于甲醇、乙醇、酯类、油脂，不溶于烃类和大多数普通有机溶剂。自燃温度 25-50℃，闪点 33℃，相对密度（水=1）1.3（20℃）。                                                                                               | 自热；可能燃烧。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。                                                                             | LD <sub>50</sub> : 1844mg/kg（大鼠经口）；<br>LD <sub>50</sub> : 1.707mg/L（大鼠吸入）；<br>LD <sub>50</sub> : 2000mg/kg（大鼠经皮）          |
| 对甲氧基苯乙酮  | CAS 号：<br>100-06-1<br>分子式：<br>C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub><br>分子量：150    | 白色晶体，溶于乙醇和乙醚。熔点 36-38℃，沸点 258℃，闪点 110℃，饱和蒸气压（kPa）0.0155mmHg（25℃），相对密度（水=1）1.0997。                                                                                         | 吞咽有害。造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。                                                                              | LD <sub>50</sub> : 1720mg/kg（大鼠经口）                                                                                        |
| 对叔丁基苯甲酸酯 | CAS 号：<br>26537-19-9<br>分子式：<br>C <sub>12</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub><br>分子量：192 | 无色透明液体。沸点 122-124℃，闪点 110℃，饱和蒸气压（kPa）0.0144mmHg（25℃），相对密度（水=1）0.995（25℃）。                                                                                                 | 吞咽、皮肤接触或吸入有害。                                                                                     | /                                                                                                                         |
| 乙酸（醋酸）   | CAS 号：<br>64-19-7<br>分子式：<br>C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub><br>分子量：60       | 无色液体，有刺鼻的醋酸味；能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。熔点(°C)：16.6；沸点(°C)：117.9；相对密度（水=1）：1.050，饱和蒸气压 1.52kPa（°C）。                                                                          | 吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。                       | LD <sub>50</sub> : 3300mg/kg（大鼠经口）                                                                                        |
| 碳酸钠      | CAS 号：<br>497-19-8<br>化学式：<br>Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub><br>分子量：<br>105.99           | 性状：无水碳酸钠的纯品是白色粉末或细粒。熔点：851℃；沸点：1600℃；相对密度：2.532；折射率：1.535；溶解度：22g/100g 水(20℃)；溶解性易溶于水，水溶液呈弱碱性。在 35.4℃ 其溶解度最大，每 100g 水中可溶解 49.7g 碳酸钠（0℃时为 7.0g，100℃为 45.5g）。微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。 | 本品具有刺激性和腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触本品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。 | /                                                                                                                         |
| 甲醇       | CAS 号：<br>67-56-1<br>分子式：<br>CH <sub>3</sub> OH<br>分子量：32                                 | 无色透明液体，纯品清淡，类似乙醇；粗品刺激难闻，熔点 -98℃(沸点 64.5~64.7℃；密度 0.791g/mL；at25℃ 闪点 52°F(约 11℃)；蒸气密度 1.11(大气压=1)；蒸气压 13.33kPa（21.2℃），                                                     | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火                                             | 急性毒性：LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> : 82776mg/kg，4 小时（大鼠吸入）；人经口 5~10ml，潜伏期 8~36 小时，致 |

|             |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |                                                                                                                                                       |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                          | 127mmHg(25°C), 410mmHg(50°C); 折射率 n <sub>20</sub> /D <sub>1</sub> 1.329(lit.); 爆炸上限%(V/V): 44.0; 爆炸下限%(V/V): 5.5; 沾染量<10(APHA), CAS 号: 67-56-1。                                                  | 场中, 受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧分解二氧化碳、二氧化碳。有剧毒。                                              | 昏迷; 人经口 15ml, 48 小时内产生视网膜炎, 失明; 人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害, 呼吸衰弱, 死亡。                                                                                    |
| 二甲苯         | CAS 号: 1330-20-7<br>分子式: C <sub>8</sub> H <sub>10</sub><br>分子量: 106.17                   | 无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%-70%的间二甲苯、15%-25%的对二甲苯和 10%-15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动, 能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶, 几乎不溶于水。相对密度约 0.86; 沸点 137-140°C; 折光率 (20D) 1.4970; 闪点 29°C, 饱和蒸气压 1.33kPa。                     | 易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物。蒸气高浓度时有麻醉性。                                                                          | LD <sub>50</sub> : 1500mg/kg (大鼠吸入)                                                                                                                   |
| 三聚氯氰        | CAS 号: 108-77-0<br>分子式: C <sub>3</sub> N <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub><br>分子量: 184.5      | 有刺激性气味的白色晶体。微溶于水, 溶于乙醇、乙酸、氯仿和四氯化碳, 溶于热乙醚。熔点 145°C; 沸点 190°C; 相对密度 1.92。                                                                                                                          | 遇水剧烈反应, 吞食有害, 吸入有极高毒性, 引起灼伤, 与皮肤接触可能致敏。                                                                 | LD <sub>50</sub> : 350mg/kg (小鼠经口);<br>490mg/kg (大鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> : 10mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)                                              |
| 对氨基苯甲酸异辛酯   | CAS 号: 26218-04-2<br>分子式: C <sub>15</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>2</sub><br>分子量: 249.35 | 固体。熔点 48.8°C, 沸点 384.962°C, 闪点 222.018°C, 相对密度 (水=1) 0.96 (20°C)                                                                                                                                 | 摄入、吸入或经皮肤吸收后对身体有害, 对眼睛有强烈刺激作用, 可致眼睛损害。                                                                  | LC <sub>50</sub> : 6400mg/kg (大鼠经口)                                                                                                                   |
| 乙醇          | CAS 号: 64-17-5<br>分子式: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O<br>分子量: 46                        | 在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体。有酒的气味和刺激的辛辣滋味, 微甘。乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> (20°C), 乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> , 沸点是 78.3°C, 熔点是 -114.1°C, 相对密度(d <sub>15</sub> .56)0.816, 饱和蒸气压 5.33kPa (19°C)。 | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。 | LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入);<br>急性中毒多发生于口服。                                                                               |
| 水杨酸甲酯       | CAS 号: 119-36-8<br>分子式: C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub><br>分子量: 152         | 无色或浅黄色油状液体, 具有冬青叶香味。熔点-8~-7°C, 沸点 223.3°C, 相对密度 1.174, 折射率 1.5365。闪点 101.1°C。易溶于乙醇、乙醚、冰醋酸, 微溶于水, 饱和蒸气压 0.067kPa (25°C)。                                                                          | 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。                                                        | LD <sub>50</sub> : 887mg/kg (大鼠经口);<br>2100mg/kg (犬经口);<br>700mg/kg (豚鼠经口) LC50。<br>本品对皮肤有刺激作用。蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用。                                 |
| 异辛醇         | CAS 号: 104-76-7<br>分子式: C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O<br>分子量: 130.23                  | 澄清的液体。熔点-76°C, 沸点 185-189°C, 相对密度 (水=1) 0.83, 闪点 77°C。                                                                                                                                           | 摄入、吸入或经皮肤吸收后对身体有害, 对眼睛有强烈刺激作用, 可致眼睛损害; 可引起皮肤的过敏反应。遇明火、高热可燃。                                             | LD <sub>50</sub> : 2049mg/kg (大鼠经口);<br>1970ml/kg (兔经皮)                                                                                               |
| 3,3,5-三甲环己醇 | CAS 号: 116-02-9<br>分子式: C <sub>9</sub> H <sub>18</sub> O<br>分子量: 142                     | 无色液体。密度: 0.878g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 30-32°C, 沸点: 187.7°C (760mmHg), 闪点: 73.2°C, 蒸气压: 0.023kPa (25°C), 有毒性及刺激性, 有多种异构体。                                                                         | 是一种低毒性化合物, 但在特定条件下可能具有危险性, 包括与强酸反应和形成爆炸性混合物的风险                                                          | 1、刺激性: 兔子经皮标准德雷兹染眼实验: 500mg/24H 中度刺激。兔子经眼标准德雷兹染眼实验: 250ug/24H 重度刺激。<br>2、急性毒性: 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 3250mg/kg<br>大鼠经皮 LD <sub>50</sub> : 2800mg/kg |
| 丁基辛醇        | CAS 号: 3913-02-8<br>分子式: C <sub>12</sub> H <sub>26</sub> O<br>分子量: 186.33                | 透明液体。沸点 243°C, 闪点 122°C, 饱和蒸气压 (kPa) 0.081mbar, 相对密度 (水=1) 0.83 (20°C), 熔点-75°C, 自燃温度 254°C。                                                                                                     | 摄入、吸入或经皮肤吸收后对身体有害, 对眼睛有强烈刺激作用, 可致眼睛损害。                                                                  | LD <sub>50</sub> : 26533-37434mg/kg (大鼠经口, 雄性和雌性)                                                                                                     |
| 氢氧化钠        | CAS 号: 1310-73-2                                                                         | 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。熔点 318.4°C, 沸点 1390°C, 相对密                                                                                                                                                     | 与酸发生中和反应并放热, 遇潮时对铝、锌和锡                                                                                  | 家兔经眼: 1%重度刺激;<br>家兔经皮: 50mg/24h, 重度刺                                                                                                                  |

|     |                                                                       |                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 分子式:<br>NaOH<br>分子量: 40                                               | 度(水=1) 2.12, 饱和蒸气压 0.13kPa (739°C)。                                     | 有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。                                                                           | 激                                                                                                                                     |
| 乙酸钠 | CAS 号:<br>127-09-3<br>分子式:<br>CH <sub>3</sub> COONa<br>分子量:<br>82.034 | 易溶于水, 微溶于乙醇、乙醚。相对密度: 1.45 (三水合物); 1.528 (无水物); 折光率: 1.464; 熔点(°C): 324。 | 与酸发生中和反应并放热, 遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。                                                     | LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg (大鼠经口);<br>6891mg/kg (小鼠经口);<br>3200mg/kg (小鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> : >30 gm/m <sup>3</sup> /1H (大鼠吸入) |
| 盐酸  | CAS 号:<br>7647-01-0<br>分子式:<br>HCl<br>分子量:<br>36.46                   | 易溶于水。相对密度: 1.20; 沸点(°C): 108.6。                                         | 吸入可引起急性中毒, 表现为眼结膜炎、鼻腔和口腔粘膜烧灼感、鼻衄、气管炎等症状。误服可导致消化道灼伤、溃疡, 严重时可能引起胃穿孔和腹膜炎。皮肤和眼睛接触可造成严重灼伤。长期接触盐酸可能导致慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 | LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口);<br>LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1小时(大鼠吸入)                                                            |

### 3.4 劳动定员和生产制度

项目新增劳动定员 46 人, 其中生产人员新增 42 人, 管理、技术人员 4 人, 采用四班三运转, 每班 8 小时, 年生产时间为 7200 小时, 300 天。

同时, 项目厂区内新增 180 人, 于总部转至项目厂区内办公等。

### 3.5 水源及水平衡

项目用水由园区供水管网供给, 项目用水主要是工艺用水、地坪及设备冲洗用水、质检化验用水、循环水系统用水、副产品调配用水、纯水制备系统用水、生活用水、废气处理装置用水、冷冻站用水。

#### (1) 工艺用水

项目 OS、胡莫柳酯、BOS 共线生产, 每年仅进行单一产品生产, 其工艺水平衡详见下表。

表 3.5-1 项目水杨酸酯系列工艺水平衡一览表

| 产品名称 | 投入 (kg/批次) |       |       | 产出 (kg/批次) |       |       |       |      | 年生产批次 | 进入废水量 (t/a) |
|------|------------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|------|-------|-------------|
|      | 新鲜加入量      | 原料带入量 | 反应生成量 | 进入产品       | 进入废水量 | 进入废气量 | 进入危废量 | 参与反应 |       |             |
| 胡莫柳酯 | 0          | 798   | 50.9  | 713.2      | 134.3 | 1.4   | 0     | 0    | 180   | 24.174      |
| OS   | 0          | 287.7 | 0     | 208.2      | 78.7  | 0.8   | 0     | 0    | 230   | 18.101      |
| BOS  | 0          | 287.7 | 0     | 204.2      | 82.7  | 0.8   | 0     | 0    | 120   | 9.924       |

以胡莫柳酯工艺废水产生量进行水杨酸酯系列产品废水核算。

项目工艺用水平衡见下表。

表 3.5-2 项目工艺水平衡一览表 (kg/批次)

| 生产线   | 投入      |       |       |      | 产出     |        |       |       |      |      |
|-------|---------|-------|-------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|
|       | 新鲜加入量   | 原料带入量 | 反应生成量 | 回用量  | 进入产品   | 进入废水量  | 进入废气量 | 进入危废量 | 参与反应 | 回用量  |
| 阿伏苯宗  | 1614.4  | 0     | 0.3   | 104  | 1611.6 | 0      | 1     | 2.1   | 0    | 104  |
| T-150 | 10494   | 0     | 0     | 1794 | 1486.8 | 9003   | 4.2   | 0     | 0    | 1794 |
| 胡莫柳酯  | 0       | 798   | 50.9  | 0    | 713.2  | 134.3  | 1.4   | 0     | 0    | 0    |
| 合计    | 12108.4 | 798   | 51.2  | 1898 | 3811.6 | 9137.3 | 6.6   | 2.1   | 0    | 1898 |

表 5.3-3 项目工艺水平衡一览表 (m<sup>3</sup>/a)

| 生产线   | 投入      |        |       |        | 产出      |         |       |       |      |        |
|-------|---------|--------|-------|--------|---------|---------|-------|-------|------|--------|
|       | 新鲜加入量   | 原料带入量  | 反应生成量 | 回用量    | 进入产品    | 进入废水量   | 进入废气量 | 进入危废量 | 参与反应 | 回用量    |
| 阿伏苯宗  | 1452.96 | 0      | 0.27  | 93.6   | 1450.44 | 0       | 0.9   | 1.89  | 0    | 93.6   |
| T-150 | 1101.87 | 0      | 0     | 188.37 | 156.114 | 945.315 | 0.441 | 0     | 0    | 188.37 |
| 胡莫柳酯  | 0       | 143.64 | 9.162 | 0      | 128.376 | 24.174  | 0.252 | 0     | 0    | 0      |
| 合计    | 2554.83 | 143.64 | 9.432 | 281.97 | 1734.93 | 969.489 | 1.593 | 1.89  | 0    | 281.97 |

## (2) 地坪及设备冲洗用水

设备运行一定时间后需要对其进行冲洗以保证生成物的纯度。新增设备冲洗水用量约为 300m<sup>3</sup>/a。项目新增地坪冲洗区域主要为 4#生产车间，新增地坪冲洗用水为 200m<sup>3</sup>/a。故新增地坪及设备冲洗用水量为 500m<sup>3</sup>/a，地坪及设备冲洗排水按用水量 425%计算，则地坪及设备冲洗废水量为 425m<sup>3</sup>/a，损耗量为 75m<sup>3</sup>/a。

## (3) 质检化验用水

质检化验工序主要按产品质量要求对产品监督抽检，质检工序用水量（去离子水）约为 800m<sup>3</sup>/a，排水按用水量 85%，化验质检废水排放量为 680m<sup>3</sup>/a，损耗量为 120m<sup>3</sup>/a。

## (4) 外供蒸汽

## A. 工艺所需蒸汽

本扩建项目蒸汽依托园区集中供热系统。本扩建项目新增工艺蒸汽用量 4320t/a。工艺蒸汽损耗率约为 20%，产生蒸汽冷凝水为 3456m<sup>3</sup>/a，进入污水处理站处理。

## B. 活性炭蒸汽脱附系统所需蒸汽

根据原有活性炭蒸汽脱附系统运行情况及本项目规模，项目活性炭蒸汽脱附系统新增蒸汽用量约 11000t/a。活性炭蒸汽脱附系统蒸汽损耗率约为 10%（未凝气等），产生冷凝水量约为 9900m<sup>3</sup>/a，该部分废水进入污水处理站进行处理。

## (5) 循环水系统用水

本扩建项目在生产过程中需要用到冷却用水，冷却水经回收后循环使用，项目循环水循环量为 2304000m<sup>3</sup>/a，循环水补充水量约为使用量的 3%，为 69120m<sup>3</sup>/a，2%为蒸发损耗为 46080m<sup>3</sup>/a；1%进入污水处理站处理，为 23040m<sup>3</sup>/a。

## (5) 副产品调配用水

主要用于阿伏苯宗与水杨酸酯系列生产线产生乙酸钠水溶液进行副产品 25%乙酸钠水溶液的调配。乙酸钠水溶液用水情况见下表。

表 5.3-4 乙酸钠水溶液用水情况一览表 (t/a)

| 生产线                | 乙酸钠水溶液产生量 | 乙酸钠含量  | 25%溶液产生量 | 去离子水用水量 |
|--------------------|-----------|--------|----------|---------|
| 阿伏苯宗               | 2635.29   | 806.85 | 3227.4   | 592.11  |
| 水杨酸酯<br>系列产品<br>*1 | 胡莫柳酯      | 79.776 | 319.104  | 97.092  |
|                    | OS        | 35.581 |          |         |
|                    | BOS       | 18.492 |          |         |
| 合计                 | 2357.775  | 906.57 | 3546.504 | 689.202 |

注 1、项目水杨酸酯系列产品每年仅进行单一产品生产，以胡莫柳酯生产进行核算。

## (7) 纯水制备系统用水

项目工艺用水、副产品调配用水、质检化验用水均采用去离子水，自来水经纯水制备系统（石英+活性炭+反渗透）处理后得到，纯水需求量为 4044.032m<sup>3</sup>/a，新鲜水产生去离子水比例为 75%，排水量 25%。则该项目去离子水生产年新鲜水用量约为 5392.043m<sup>3</sup>/a，浓盐水排水量为 1348.011m<sup>3</sup>/a。纯水均用于生产，浓盐水进入污水处理站处理。

## (8) 生活用水

本扩建项目新增劳动定员 46 人，新增总部转至项目厂区办公、生活人员 180 人，合计 226 人。项目年运营 300 天。项目生活用水量为 13560m<sup>3</sup>/a，生活废水产生量按用水量的 85% 计，则生活废水量为 11526m<sup>3</sup>/a。

## (9) 废气处理装置用水

项目 4#生产车间（本期项目）新增 1 套有机废气预处理系统（深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）、1 套酸性废气预处理系统（三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）及 1 套乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附），该废气处理系统用于 4#生产车间工艺废气预处理；同时依托原有混合废气处理系统（水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附）进行工艺废气（不含乙醇废气）处理及乙醇废气处理系统（活性炭吸附）进行乙醇废气处理；污水处理站废气处理系统（引风机收集+水洗+碱洗+除湿装置（氧化钙法）+活性炭吸附）进行污水处理站恶臭进行处理。废气处理系统水洗车多次套用，环保措施新增用水量约为 600m<sup>3</sup>/a，蒸发损失量约为 20%，新增废水排放量为 480m<sup>3</sup>/a。

## (10) 冷冻站用水

本扩建项目项目冷冻站新增循环量约为 208000m<sup>3</sup>/a，蒸发损失量约为循环量 1%，排水量约为循环量 2%，冷冻站新增排水量约为 4160m<sup>3</sup>/a，蒸发损失量为 2080m<sup>3</sup>/a，新鲜水使用量

为 6240m<sup>3</sup>/a。

### (11) 初期雨水

全厂初期雨水总产生量为 14400m<sup>3</sup>/a，原有项目已核算初期雨水量 428m<sup>3</sup>/a，本次新增初期雨水量 13972m<sup>3</sup>/a，初期雨水经收集后导入污水处理站处理。

本项目建成后将全厂工艺过程产生蒸汽冷凝水由原有进入循环用水补充改为进入污水处理站处理。本项目建成后新增循环水系统自来水补充量 14400m<sup>3</sup>/a，新增工艺过程污水（蒸汽冷凝水）产生量 14400m<sup>3</sup>/a。

本项目水平衡表见表 3.5-5，水平衡图见图 3.5-1。

**表 3.5-5 本项目水平衡一览表（单位：m<sup>3</sup>/a）**

| 类别                  | 新鲜水        |            | 原料带<br>入 | 反应生<br>成 | 初期雨<br>水 | 进入产品       | 进入大气      | 进入<br>固废 | 废水量       | 产生纯水     |
|---------------------|------------|------------|----------|----------|----------|------------|-----------|----------|-----------|----------|
| 生产<br>工艺            | 纯水         | 2554.83    | 143.64   | 9.432    |          | 1734.93    | 1.593     | 1.89     | 969.489   |          |
|                     | 蒸汽         | 4320       |          |          |          |            | 864       |          | 17856     |          |
| 地坪<br>及设<br>备冲<br>洗 | 自来<br>水    | 500        |          |          |          |            | 75        |          | 425       |          |
| 循环<br>水系<br>统       | 自来<br>水    | 83520      |          |          |          |            | 46080     |          | 23040     |          |
| 质检<br>化验            | 纯水         | 800        |          |          |          |            | 120       |          | 680       |          |
| 副产<br>品调<br>配       | 纯水         | 689.202    |          |          |          | 689.202    |           |          |           |          |
| 纯水<br>制备<br>系统      | 自来<br>水    | 5392.043   |          |          |          |            |           |          | 1348.011  | 4044.032 |
| 办公<br>生活            | 自来<br>水    | 13560      |          |          |          |            | 2034      |          | 11526     |          |
| 废气<br>处理<br>装置      | 自来<br>水    | 600        |          |          |          |            | 120       |          | 480       |          |
| 活性<br>炭蒸<br>汽脱<br>附 | 蒸汽         | 11000      |          |          |          |            | 1100      |          | 9900      |          |
| 冷冻<br>站             | 自来<br>水    | 6240       |          |          |          |            | 2080      |          | 4160      |          |
| 初期<br>雨水            | /          |            |          |          | 13972    |            |           |          | 13972     |          |
| 合计                  | 自来<br>水    | 109812.043 | 143.64   | 9.432    | 13972    | 2424.132   | 52474.593 | 1.89     | 84356.500 | 4044.032 |
|                     | 蒸汽         | 15320      |          |          |          |            |           |          |           |          |
|                     | 纯水         | 4044.032   |          |          |          |            |           |          |           |          |
| 总计                  | 143301.147 |            |          |          |          | 143301.147 |           |          |           |          |

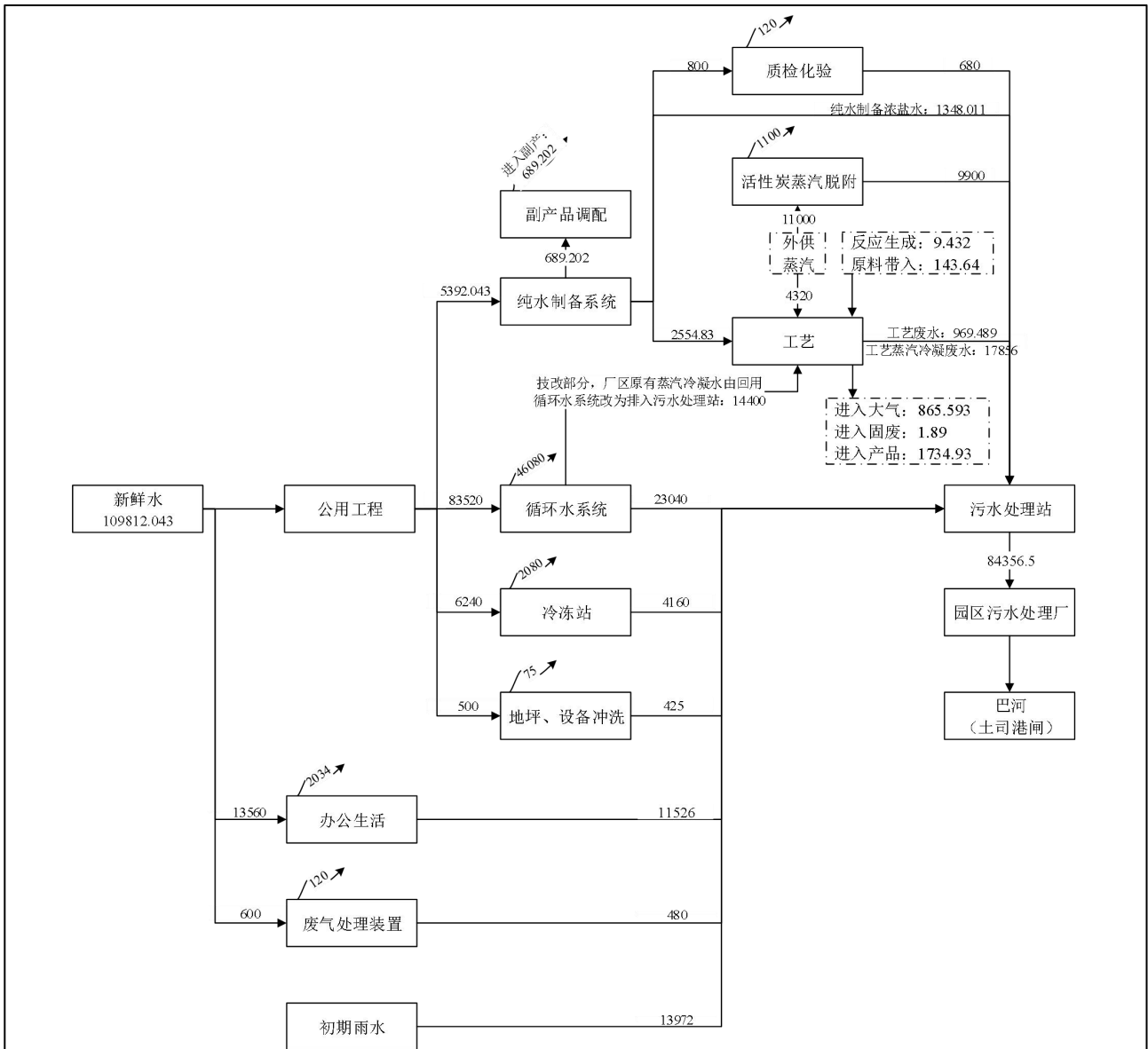


表 3.5-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

表 3.5-6 扩建后全厂项目水平衡表 (单位: m³/a)

| 类别      | 新鲜水 | 原料带水      | 反应生成    | 初期雨水    | 进入大气   | 进入固废  | 进入产品    | 废水量      | 产生纯水      |
|---------|-----|-----------|---------|---------|--------|-------|---------|----------|-----------|
| 生产工艺    | 纯水  | 10231.57  | 798.226 | 141.665 | 40.023 | 151.9 | 3084.23 | 7895.308 |           |
|         | 蒸汽  | 22320     |         |         | 4464   |       |         | 17856    |           |
| 地坪及设备冲洗 | 自来水 | 950       |         |         | 142.5  |       |         | 807.5    |           |
| 循环水系统   | 自来水 | 84320     |         |         | 58260  |       |         | 26060    |           |
| 质检化验    | 纯水  | 800       |         |         | 120    |       |         | 680      |           |
| 副产品调配   | 纯水  | 689.202   |         |         |        |       | 689.202 |          |           |
| 纯水制备    | 自来水 | 15627.693 |         |         |        |       |         | 3906.921 | 11720.772 |

| 类别      | 新鲜水        | 原料带水       | 反应生成    | 初期雨水    | 进入大气       | 进入固废      | 进入产品  | 废水量      | 产生纯水       |           |
|---------|------------|------------|---------|---------|------------|-----------|-------|----------|------------|-----------|
| 系统      |            |            |         |         |            |           |       |          |            |           |
| 办公生活    | 自来水        | 22950      |         |         | 3912       |           |       | 19038    |            |           |
| 废气处理装置  | 自来水        | 1080.1     |         |         | 216.1      |           |       | 864      |            |           |
| 活性炭蒸汽脱附 | 蒸汽         | 20000      |         |         | 2000       |           |       | 18000    |            |           |
| 冷冻站     | 自来水        | 6750       |         |         | 2350       |           |       | 4400     |            |           |
| 初期雨水    | /          |            |         | 14400   |            |           |       | 14400    |            |           |
| 小计      | 自来水        | 131677.793 | 798.226 | 141.665 | 14400      | 71504.623 | 151.9 | 3773.432 | 113907.729 | 11720.772 |
|         | 纯水         | 11720.772  |         |         |            |           |       |          |            |           |
|         | 蒸汽         | 42320      |         |         |            |           |       |          |            |           |
| 合计      | 201238.456 |            |         |         | 201238.456 |           |       |          |            |           |

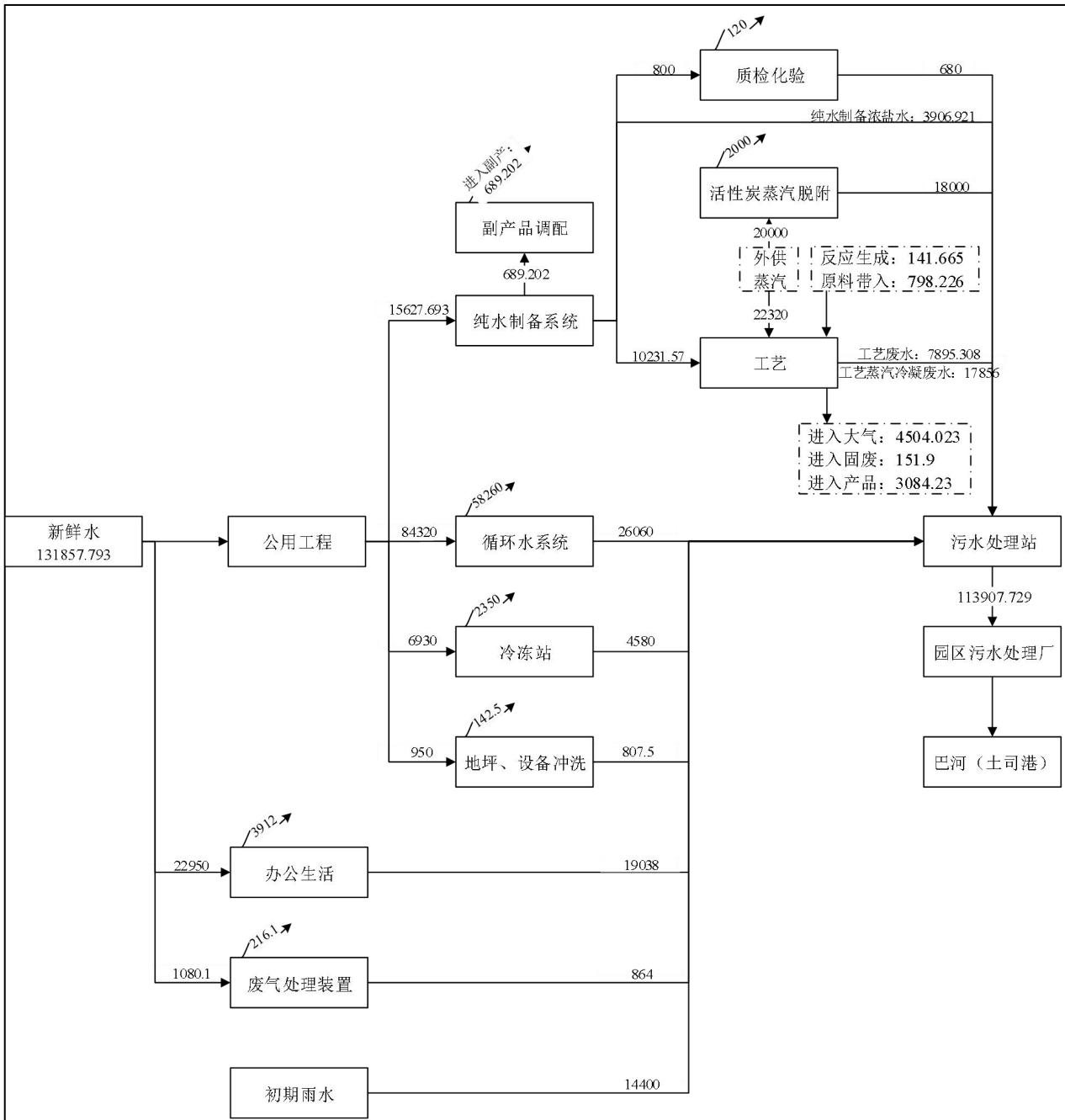


表 3.5-2 扩建后全厂项目水平衡图 (单位: m³/a)

东厂区项目废水年产生量为 113907.729m³/a，日产生量为 379.692m³/d，则东厂区全厂日产生废水量未超出污水处理站设计规模 500m³/d。

## 3.6 生产工艺

### 3.6.1 阿伏苯宗

#### 3.6.1.1 产品简介

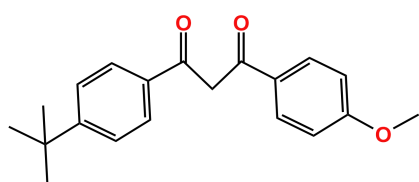
化学名称：1-(4-(1,1-二甲基乙基)苯基)-3-(4-甲氧基苯基)-1,3-丙二酮

CAS 号：70356-09-1

分子式：C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>

分子量：310.4

结构式：



含量：纯度≥99.0%

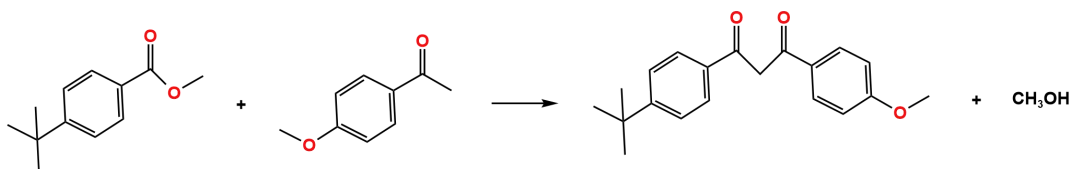
性质及用途：本品为白色粉末，熔点：81~84℃，密度 1.079g/cm<sup>3</sup>，是一种广谱防晒剂，能够抵抗全波段的 UVA 射线，是 UV 防护范围广的防晒剂之一，大量应用于防晒产品中。

包装规格：25kg 纸板桶。

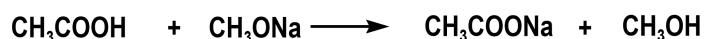
#### 3.6.1.2 生产原理

阿伏苯宗是以对叔丁基苯甲酸甲酯和对甲氧基苯乙酮为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过缩合反应制备，如化学反应式（1）所示；缩合反应液经酸洗、碱洗、减压蒸馏、重结晶、干燥、粉碎、包装得产品：阿伏苯宗。酸洗过程中存在乙酸与甲醇钠的反应，如化学反应式（2）所示。碱洗过程中存在乙酸与碳酸钠的中和反应，如化学反应式（3）所示。

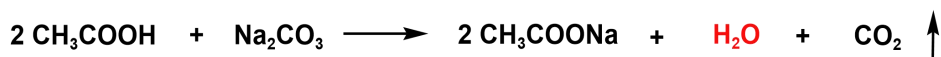
（1）缩合反应（对甲氧基苯乙酮反应转化率 92%）



（2）乙酸与甲醇钠的反应（酸洗过程）



（3）乙酸与碳酸钠的反应（碱洗过程）



### 3.6.1.3 生产工艺及产污环节分析

阿伏苯宗生产工艺过程为：以对叔丁基苯甲酸甲酯和对甲氧基苯乙酮为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过缩合反应制得缩合反应液，缩合反应液经酸洗、碱洗、减压蒸馏、重结晶、干燥、粉碎、包装得产品：阿伏苯宗。其详细生产工艺及产污环节如下：

#### (1) 缩合反应

在反应釜中加入原料对叔丁基苯甲酸甲酯（含回收）、对甲氧基苯乙酮、催化剂甲醇钠，在 55~65℃保温反应 7h，直到没有甲醇蒸出为止。在甲醇钠催化作用下，对叔丁基苯甲酸甲酯（大大过量，既作为原料又作为反应体系的溶剂）与对甲氧基苯乙酮发生缩合反应生成阿伏苯宗，该反应中对甲氧基苯乙酮反应转化率 92.0%。缩合反应完成后关闭加热阀，开启冷却水阀，使釜内温度降到规定要求，将缩合反应液泵入中和釜，进入下一步酸洗工序。冷凝器回收甲醇，回收的甲醇满足一定质量标准后作为副产品出售；在该冷凝过程中将产生未凝气 G<sub>1-1</sub>，主要含甲醇、对叔丁基苯甲酸甲酯、对甲氧基苯乙酮，通过反应釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

#### (2) 酸洗

将一定量的水和冰醋酸混合配制 30%的乙酸水溶液，向中和釜中加入已配制好的 30%乙酸水溶液，搅拌，调节缩合反应液的 pH 值至 6，进入下一步液液分离I工序。配酸过程会产生少量挥发性气体废气 G<sub>1-2</sub>，主要含乙酸，通过配酸釜排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。酸洗过程会产生少量挥发性气体废气 G<sub>1-3</sub>，主要含对叔丁基苯甲酸甲酯、乙酸、甲醇，通过酸洗釜排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

#### (3) 液液分离I

用 30%乙酸水溶液调节缩合反应液 pH 值至 6 后停止搅拌，静置分层，液液分离，有机相主要含阿伏苯宗、对叔丁基苯甲酸甲酯、对甲氧基苯乙酮、水、乙酸钠、乙酸等，进入下一步碱洗工序；水相为含有一定杂质的乙酸钠水溶液 A，用于调配生产 25%乙酸钠水溶液，满足一定质量标准后作为副产品出售。液液分离I操作过程中产生一定量挥发性气体废气 G<sub>1-4</sub>，主要含甲醇、对叔丁基苯甲酸甲酯，通过酸洗釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

#### (4) 碱洗

上述酸洗后的有机相中加入一定量 10%碳酸钠水溶液，搅拌，调节混合液 pH 值至 7~8，进入下一步液液分离II工序。碱洗过程会产生一定量气体废气 G<sub>1-5</sub>，主要含二氧化碳、对叔丁

基苯甲酸甲酯、甲醇，通过碱洗釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (5) 液液分离II

碱洗液 pH 值至 7~8 后停止搅拌，静置分层，液液分离，有机相主要含阿伏苯宗、对叔丁基苯甲酸甲酯、对甲氧基苯乙酮、水、乙酸钠等，进入下一步减压蒸馏工序；水相为含有一定杂质的乙酸钠水溶液 B，用于调配生产 25%乙酸钠水溶液，满足一定质量标准后作为副产品出售。液液分离II操作过程中产生一定量挥发性气体废气 G<sub>1-6</sub>，主要含甲醇、对叔丁基苯甲酸甲酯，通过碱洗釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (6) 减压蒸馏

上述有机相经泵输送至车间蒸馏釜进行减压蒸馏，120°C以下减压蒸馏（压力-0.09MPa）得前馏分，前馏分主要含水和甲醇，回用到配酸工序；120°C以下减压蒸馏直至无液体流出后，切换接受罐 170°C以下继续蒸馏后馏分（真空度 100Pa），直至无液体流出为止，得到后馏分，主要含对叔丁基苯甲酸甲酯、对甲氧基苯乙酮，作为原料回用到缩合反应工序；塔釜物质为阿伏苯宗粗品，进入下一步甲醇溶解工序。此减压蒸馏过程产生一定量未凝气废气 G<sub>1-7</sub>，主要含对叔丁基苯甲酸甲酯、对甲氧基苯乙酮、水、甲醇等，通过蒸馏装置排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (7) 溶解

将上述阿伏苯宗粗品投入精制釜，再向精制釜中加入一定量甲醇（含回收），将甲醇升温至 60~62°C回流，加热溶解一定时间得到阿伏苯宗甲醇溶液，进入下一步降温结晶、离心分离工序。该溶解过程产生一定量挥发性气体废气 G<sub>1-8</sub>，主要含甲醇，通过精制釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (8) 降温析晶、离心过滤

上述阿伏苯宗甲醇溶液降温至 0~10°C，离心过滤，使物料固液分离，固体物质（滤饼）为阿伏苯宗结晶湿品，进入下一步干燥工序；液态物料（滤液）主要为含有杂质的甲醇溶剂，去蒸馏工序回收甲醇。此降温析晶、离心分离过程会产生一定量挥发性气体尾气 G<sub>1-9</sub>，主要含甲醇，通过结晶釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (9) 干燥

将阿伏苯宗结晶湿品送入真空干燥机进行干燥，得阿伏苯宗干燥品，进入下一步粉碎、包装工序；此干燥过程中产生的干燥气，主要含甲醇、对叔丁基苯甲酸甲酯、颗粒物（阿伏苯宗粉体）等，经冷凝后得到的冷凝液，主要为含有杂质的甲醇溶剂，与前述离心母液混合后进入下一步蒸馏回收甲醇工序。冷凝过程产生少量未凝的干燥尾气 G<sub>1-10</sub>，主要含甲醇、颗粒物（阿伏苯宗粉体），通过冷凝装置尾气排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

#### **(10) 蒸馏**

上述干燥气冷凝液（含有杂质的甲醇溶剂）与前述离心母液（含有杂质的甲醇溶剂）混合后经泵输送至车间蒸馏釜进行常压蒸馏，产生的甲醇冷凝液回用到溶解工序；蒸馏分离产生的蒸馏釜残 S<sub>1-1</sub>，主要含甲醇、对甲氧基苯乙酮、对叔丁基苯甲酸甲酯、阿伏苯宗、乙酸钠、碳酸钠等，作为危废，委托有资质单位处理。此蒸馏过程产生不凝气废气 G<sub>1-11</sub>，主要含甲醇，通过蒸馏釜冷凝装置尾气排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

#### **(11) 粉碎、包装**

将干燥后的阿伏苯宗进行粉碎、包装，得到产品：阿伏苯宗，产品纯度 99.4%。粉碎、包装过程会产生少量粉碎、包装尾气 G<sub>1-12</sub>，主要含甲醇、颗粒物（阿伏苯宗粉体），通过装置尾气排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

生产工艺流程及产污环节见图 3.6-1。

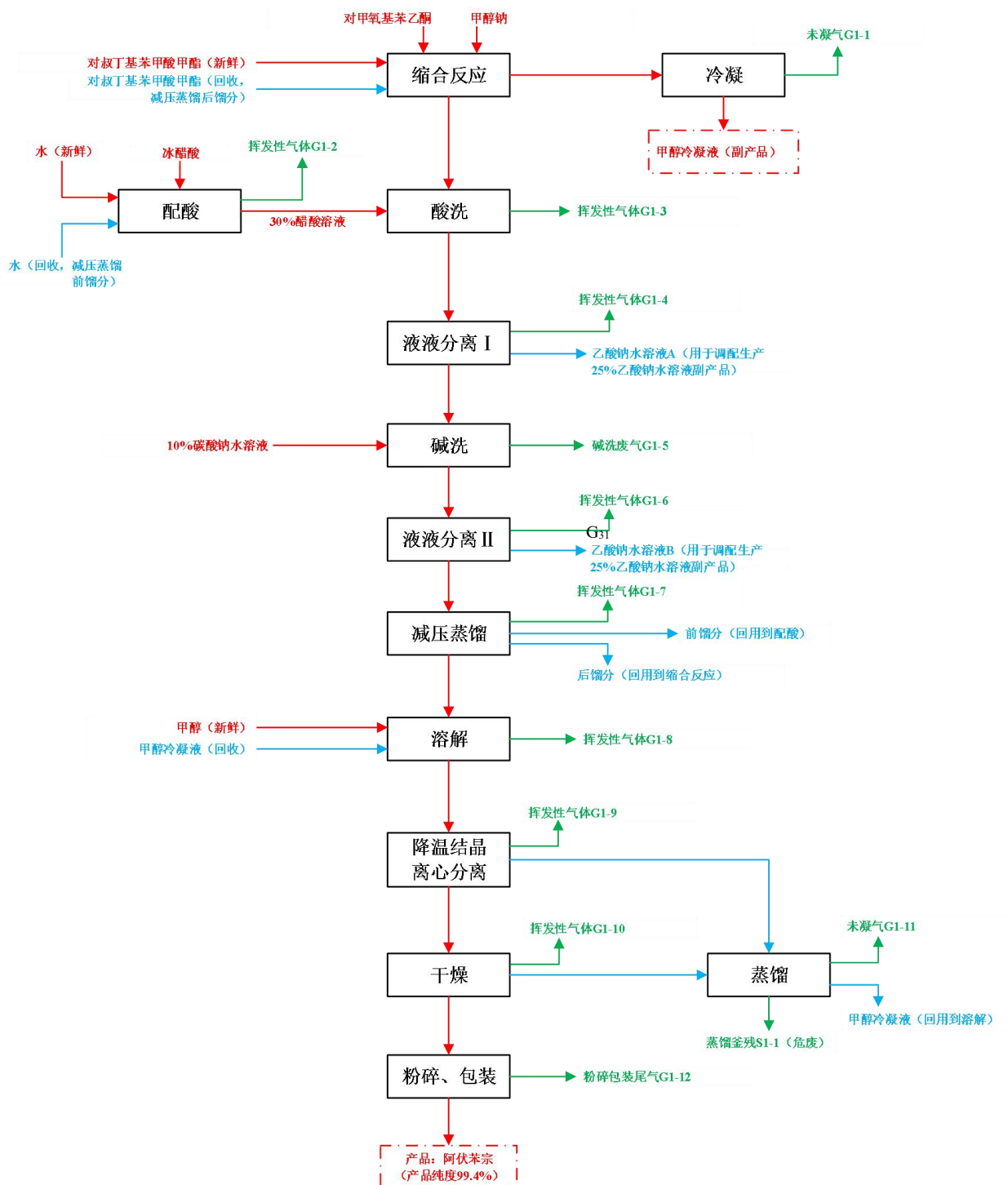


图 3.6-1 阿伏苯宗生产工艺流程及产污环节图

### 3.6.2 T-150

#### 3.6.2.1 产品简介

化学名：辛基三嗪酮

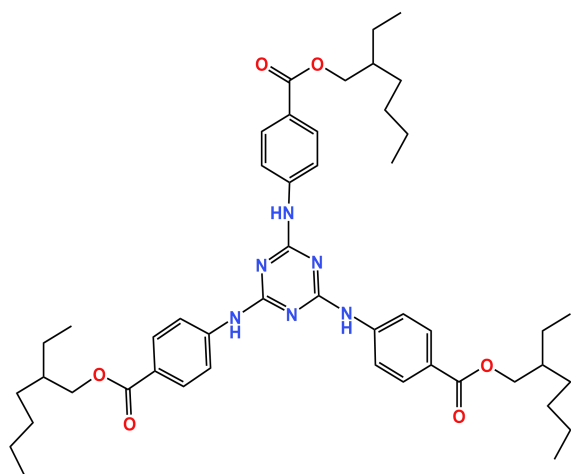
化学名称：2,4,6-三-苯胺基-(对-羰-2-乙基己基-1-氧)-1,3,5-三嗪

CAS 号：88122-99-0

分子式：C<sub>48</sub>H<sub>66</sub>N<sub>6</sub>O<sub>6</sub>

分子量：822.0

结构式：



含量：纯度≥99.0%

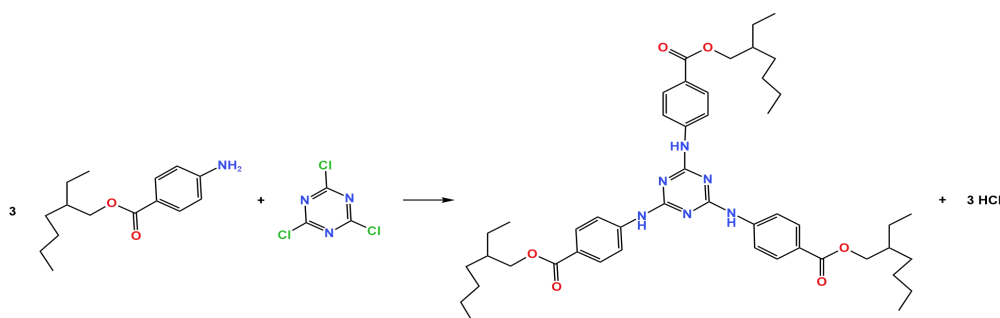
**性质及用途：**本品为白色至类白色粉末，熔点：128~132℃，密度 1.1g/cm<sup>3</sup>，是一种有良好吸收效果的极性油基紫外线吸收剂，大量应用于防晒产品中。

**包装规格：**25kg 纸板桶。

### 3.6.2.2 生产原理

T-150 是以对氨基苯甲酸异辛酯和三聚氰氯为原料，二甲苯作为溶剂的条件下发生缩合反应生成，如化学反应式（1）所示；缩合反应液经水洗、减压蒸馏、吸附除杂、降温结晶、离心分离、干燥、粉碎、包装得产品：T-150。

（1）缩合反应（T-150 合成反应，三聚氰氯反应转化率 94%）



### 3.6.2.3 生产工艺及产污环节分析

T-150 是以二甲苯作为溶剂，对氨基苯甲酸异辛酯和三聚氰氯为原料，发生缩合反应生成；缩合反应液经水洗、减压蒸馏、吸附除杂、降温结晶、离心分离、干燥、粉碎、包装得产品：T-150。

其详细生产工艺及产污环节如下：

（1）配料

将主原料三聚氰氯和溶剂二甲苯计量后于配料釜中混合搅拌均匀，使固体溶解，得三聚氰氯甲苯溶液。该配料过程产生一定量挥发性气体废气 G<sub>2-1</sub>，主要含二甲苯，通过配料釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

## (2) 缩合反应

将计量好的对氨基苯甲酸异辛酯投料于合成反应釜中，再通过泵打入配料釜中的混合料于反应釜中，然后采取逐步升温的方式控制反应温度在 110℃，反应时间 10~15h，反应后期需微真空。在二甲苯溶剂中，对氨基苯甲酸异辛酯与三聚氰氯发生缩合反应生成 T-150，该反应中三聚氰氯反应转化率 94.0%。此缩合反应过程中产生反应尾气，主要含氯化氢、二甲苯、对氨基苯甲酸异辛酯，采用多级逆流水吸收处理该反应尾气，制备 30%盐酸水溶液，满足一定质量标准后作为副产品销售；该水吸收过程产生一定量未被吸收的尾气 G<sub>2-2</sub>，主要含氯化氢、二甲苯、对氨基苯甲酸异辛酯等，通过反应釜排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

## (3) 一次水洗

待合成反应釜中的物料温度降至 80℃时，加入一定量水进行一次水洗，水洗后物料分层，水层回用作氯化氢尾气吸收使用，有机相进入下一步二次水洗工序。一次水洗过程中产生一定量挥发性气体废气 G<sub>2-3</sub>，主要含氯化氢、二甲苯，通过尾气排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

## (4) 二次水洗

一次水洗后的有机相中再加入一定量水进行二次水洗，水洗后物料分层，水层作为二次水洗废水 W<sub>2-1</sub>，主要含水、二甲苯、氯化氢、T-150、对氨基苯甲酸异辛酯、三聚氰氯等，去公司污水处理站处理，二次水洗有机相进入下一步三次水洗工序。二次水洗过程中产生一定量挥发性气体废气 G<sub>2-4</sub>，主要含二甲苯、氯化氢，通过尾气排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

## (5) 三次水洗

二次水洗后的有机相中再加入一定量水进行三次水洗，水洗后物料分层，水层作为三次水洗废水 W<sub>2-2</sub>，主要含水、二甲苯、氯化氢、T-150、对氨基苯甲酸异辛酯、三聚氰氯等，去公司污水处理站处理，三次水洗后的有机相进入下一步减压蒸馏工序。三次水洗过程中产生一定量挥发性气体废气 G<sub>2-5</sub>，主要含二甲苯、氯化氢，通过尾气排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (6) 减压蒸馏

三次水洗后的有机相经泵输送至车间蒸馏釜进行减压蒸馏，首先开启搅拌，然后开启水冲泵进行减压蒸馏（-0.09MPa），控制釜内温度 90°C~95°C，得前馏分，前馏分主要是蒸馏冷凝水，回用二次水洗工序；95°C以下减压蒸馏直至无液体流出后，切换接受罐，开启罗茨泵（真空度 100Pa），130°C以下继续蒸馏后馏分，直至无液体流出为止，得到后馏分，主要是二甲苯冷凝液，回用到缩合反应工序；塔釜物质为 T-150 浓缩物，进入下一步乙醇溶解、吸附除杂工序。此减压蒸馏过程产生一定量未凝气废气 G<sub>2-6</sub>，主要含二甲苯、水蒸汽、对氨基苯甲酸异辛酯等，通过蒸馏装置排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (7) 吸附除杂、过滤

停止蒸馏后，冷却 T-150 浓缩物后通过泵将计量好的乙醇泵入釜中，控制釜温在 70°C~75°C的情况下回流 1h 后，加入计量好的硅藻土再次回流 1.5~2h，趁热将物料经过滤器压入到结晶釜中。过滤产生的废吸附剂 S<sub>2-1</sub>，主要含硅藻土、乙醇、T-150、三聚氰氨、对氨基苯甲酸异辛酯、二甲苯等，作为危废，委托有资质单位处理。此吸附除杂、过滤过程产生挥发性气体废气 G<sub>2-7</sub>，主要含乙醇、二甲苯，通过精制釜尾气排气管收集后进入乙醇废气预处理系统后再进入乙醇废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (8) 降温析晶、离心过滤

上述 T-150 乙醇溶液降温至 15~20°C后保温 15~20h 完成结晶过程，结晶后的物料进行离心处理，使物料固液分离，固体物质（滤饼）为 T-150 结晶湿品，进入下一步干燥工序；液态物料（滤液）主要为含有杂质的乙醇溶剂，去精馏工序回收乙醇。此降温析晶、离心分离过程会产生一定量挥发性气体尾气 G<sub>2-8</sub>，主要含乙醇、二甲苯，通过结晶釜排气管收集后进入乙醇废气预处理系统后再进入乙醇废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (9) 干燥

将 T-150 结晶湿品送入双锥回转真空干燥机中进行干燥，得 T-150 干燥品，进入下一步粉碎、包装工序；此干燥过程中产生的干燥气，主要含乙醇、二甲苯、对氨基苯甲酸异辛酯、颗粒物（T-150 粉体）等，经冷凝后得到的冷凝液，主要为含有杂质的乙醇溶剂，与前述离心母液混合后进入下一步精馏回收乙醇工序。冷凝过程产生少量未凝的干燥尾气 G<sub>2-9</sub>，主要含乙醇、二甲苯、颗粒物（T-150 粉体），通过冷凝装置尾气排气管收集后进入乙醇废气预处理系统后再进入乙醇废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (10) 精馏

上述干燥气冷凝液（含有杂质的乙醇溶剂）与前述离心母液（含有杂质的乙醇溶剂）混合后经泵输送至车间精馏塔进行常压精馏，产生的乙醇冷凝液回用到吸附除杂、过滤工序；精馏分离产生的精馏釜残 S<sub>2-2</sub>，主要含乙醇、T-150、三聚氰氯、对氨基苯甲酸异辛酯、二甲苯等，作为危废，委托有资质单位处理。此精馏过程产生不凝气废气 G<sub>2-10</sub>，主要含乙醇、二甲苯等，通过精馏塔冷凝装置尾气排气管收集后进入乙醇废气预处理系统后再进入乙醇废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

#### （11）粉碎、包装

将干燥后的 T-150 进行粉碎、包装，得到产品：T-150，产品纯度 99.6%。粉碎、包装过程会产生少量粉碎、包装尾气 G<sub>2-11</sub>，主要含颗粒物（T-150 粉体）、乙醇，通过装置尾气排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

生产工艺流程及产污环节见图 3.6-2。

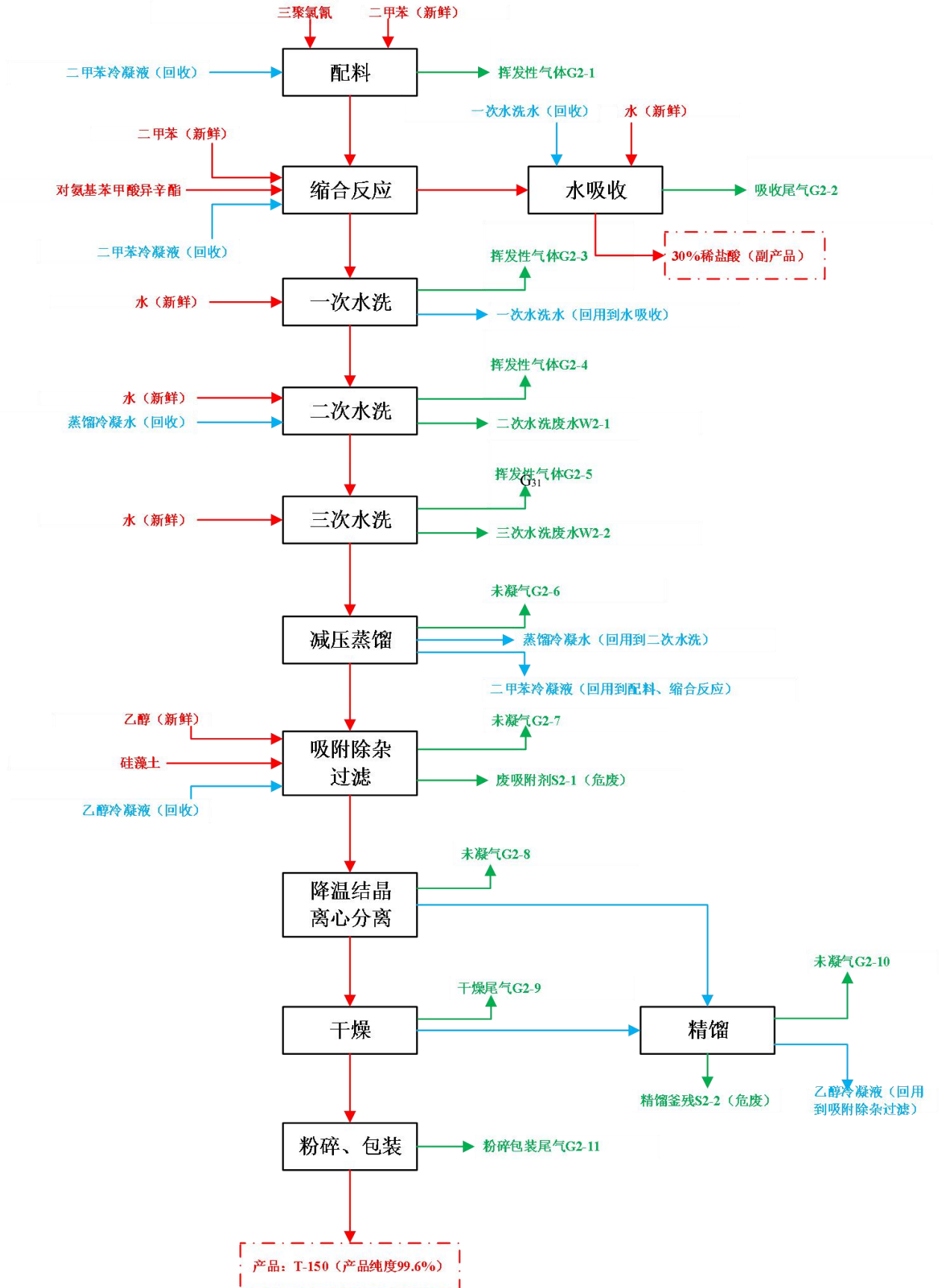


图3.6-2 T-150 生产工艺流程及产污环节图

### 3.6.3 胡莫柳酯

#### 3.6.3.1 产品简介

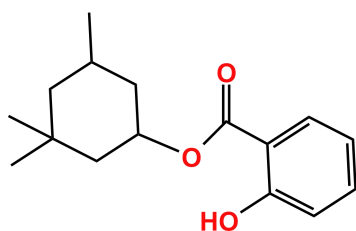
化学名称：3,3,5-三甲基环己基水杨酸酯

CAS 号：118-56-9

分子式：C<sub>16</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>

分子量：262.0

结构式：



含量：纯度≥99.0%

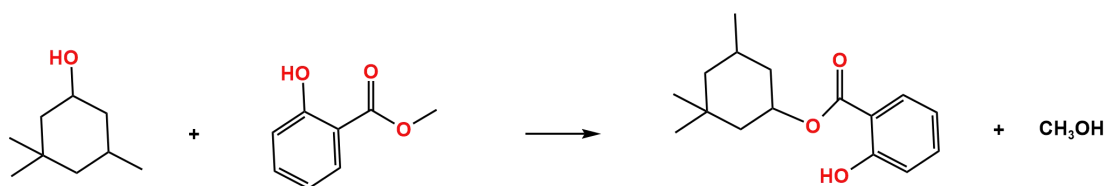
性质及用途：本品为无色透明液体，不溶于水，沸点：161~165°C(12torr)，闪点：169~173°C，密度 1.05g/cm<sup>3</sup>，可吸收 UVB 波段的紫外线，工业上主要用于紫外线 UVB 防晒剂。

包装规格：25kg 桶装。

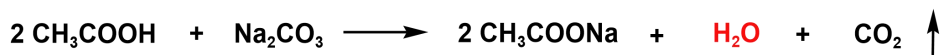
#### 3.6.3.2 生产原理

胡莫柳酯是以 3,3,5-三甲基环己醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂碳酸钠作用下通过酯交换反应制备，如化学反应式（1）所示；酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：胡莫柳酯。中和过程中存在乙酸与碳酸钠的反应，如化学反应式（2）所示。

##### （1）酯交换反应（水杨酸甲酯反应转化率 96%）



##### （2）乙酸与碳酸钠的反应



#### 3.6.3.3 生产工艺及产污环节分析

胡莫柳酯是以 3,3,5-三甲基环己醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂碳酸钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：胡莫柳酯。其详细生产工艺及产污环节如下：

### (1) 酯交换反应

在反应釜中加入原料 3,3,5-三甲基环己醇（含回收）和水杨酸甲酯、催化剂碳酸钠，在 100~110°C 保温反应 10h，直到没有甲醇蒸出为止。在碳酸钠催化作用下，3,3,5-三甲基环己醇（过量 50%~60%，既作为原料又作为反应体系的溶剂）与水杨酸甲酯发生酯交换反应生成胡莫柳酯，该反应中水杨酸甲酯反应转化率 96.0%。酯交换反应完成后关闭加热阀，开启冷却水阀，使釜内温度降到规定要求，将酯交换反应液泵入中和釜，进入下一步中和工序。冷凝器回收甲醇，回收的甲醇满足一定质量标准后作为副产品出售；在该冷凝过程中将产生未凝气 G<sub>3-1</sub>，主要含甲醇，通过反应釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (2) 中和

向中和釜中的酯交换反应液中加入已配制好的 30% 乙酸水溶液，搅拌，调节反应液的 pH 值至 7~8，得到中和反应液，进入下一步液液分离工序。中和过程会产生一定量中和反应尾气 G<sub>3-2</sub>，主要含二氧化碳、乙酸、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、胡莫柳酯、甲醇等，通过中和釜排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (3) 液液分离

用 30% 乙酸水溶液调节反应液 pH 值至 7~8 后停止搅拌，静置分层，液液分离，有机相主要含胡莫柳酯、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、水、乙酸钠、甲醇等，进入下一步减压精馏工序；水相为含有一定杂质的乙酸钠水溶液，用于调配生产 25% 乙酸钠水溶液，满足一定质量标准后作为副产品出售。此液液分离操作过程中产生一定量挥发性气体废气 G<sub>3-3</sub>，主要含甲醇、胡莫柳酯、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯，通过中和釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (4) 减压精馏

上述有机相经泵输送至车间精馏塔进行减压精馏，100°C 以下减压精馏（压力-0.09MPa）得前馏分，前馏分主要是废冷凝水 W<sub>3-1</sub>，主要含水、甲醇、胡莫柳酯、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯等，去公司污水处理站处理；100°C 以下减压精馏直至无液体流出后，切换接受罐 140°C 以下继续精馏（压力-0.09MPa），直至无液体流出为止，得到后馏分，主要含 3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯等，作为原料回用到酯交换反应工序；塔釜物质为胡莫柳酯粗品，进入下一步减压蒸馏工序。此减压精馏过程产生一定量未凝气废气 G<sub>3-4</sub>，主要含 3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、水、甲醇等，通过精馏装置排气管收集后进入有机废气预处理系统后

再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

### (5) 减压蒸馏

上述胡莫柳酯粗品输送至车间蒸馏釜进行减压蒸馏，160℃以下减压蒸馏（真空度 100Pa）得产品：胡莫柳酯，产品纯度 99.1%。减压蒸馏过程产生蒸馏釜残 S<sub>3-1</sub>，主要含乙酸钠、胡莫柳酯、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、其它杂质等，作为危废，委托有资质单位处理。此减压蒸馏过程产生不凝气废气 G<sub>3-5</sub>，主要含胡莫柳酯、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、其它杂质等，通过蒸馏釜冷凝装置尾气排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

生产工艺流程及产污环节见图 3.6-3。

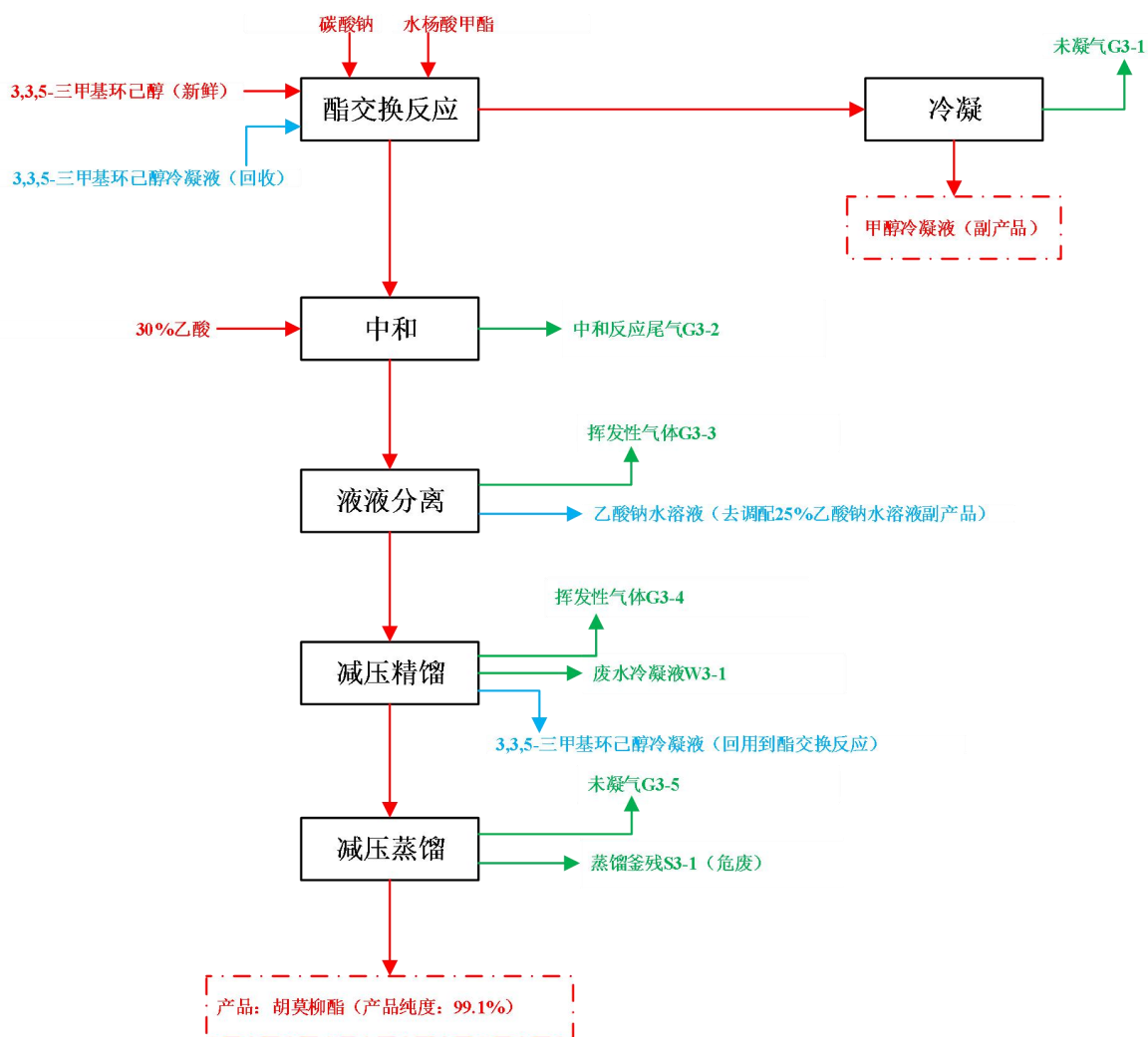


图3.6-3 胡莫柳酯生产工艺流程及产污环节图

## 3.6.4 OS

### 3.6.4.1 产品简介

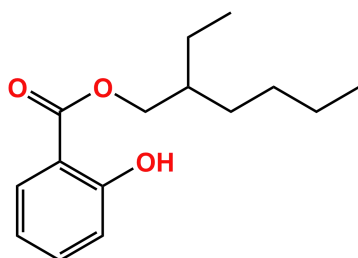
化学名称：水杨酸-2-乙基己基酯

CAS 号：118-60-5

分子式：C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>

分子量：250.3

结构式：



含量：纯度≥99.0%

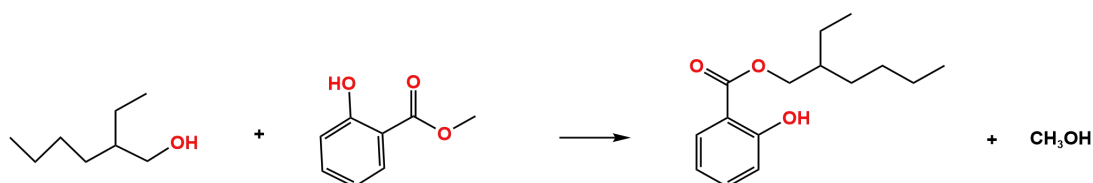
**性质及用途：**本品为透明至淡黄色液体，不溶于水，沸点：189~190℃（21mmHg），闪点：>110℃，密度 1.01g/cm<sup>3</sup>，是一种 UVB 吸收剂，且毒性小，是一种良好的防晒日化用品添加剂，也可用于香水、肥皂、护肤化妆品中。

**包装规格：**25kg 桶装。

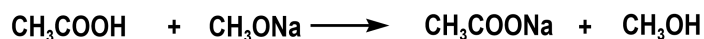
### 3.6.4.2 生产原理

水杨酸异辛酯是以异辛醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过酯交换反应制备，如化学反应式（1）所示；酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：水杨酸异辛酯。中和过程中存在乙酸与甲醇钠的反应，如化学反应式（2）所示。

（1）酯交换反应（水杨酸甲酯反应转化率 99%）



（2）乙酸与甲醇钠的反应



### 3.6.4.3 生产工艺及产污环节分析

水杨酸异辛酯是以异辛醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：水杨酸异辛酯。其详细生产工艺及产污环节如下：

（1）酯交换反应

在反应釜中加入原料异辛醇（含回收）和水杨酸甲酯、催化剂甲醇钠，在 90℃左右保温反应 10h，直到没有甲醇蒸出为止。在甲醇钠催化作用下，异辛醇（过量 50%~60%，既作为

原料又作为反应体系的溶剂)与水杨酸甲酯发生酯交换反应生成水杨酸异辛酯,该反应中水杨酸甲酯反应转化率 99.0%。酯交换反应完成后关闭加热阀,开启冷却水阀,使釜内温度降到规定要求,将酯交换反应液泵入中和釜,进入下一步中和工序。冷凝器回收甲醇,回收的甲醇满足一定质量标准后作为副产品出售;在该冷凝过程中将产生未凝气 G<sub>4.1</sub>,主要含甲醇,通过反应釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统,经处理后通过排气筒高空排放。

## (2) 中和

向中和釜中的酯交换反应液中加入已配制好的 30%乙酸水溶液,搅拌,调节反应液的 pH 值至 7~8,得到中和反应液,进入下一步液液分离工序。中和过程会产生一定量挥发性尾气 G<sub>4.2</sub>,主要含乙酸、甲醇、异辛醇、水杨酸甲酯、水杨酸异辛酯等,通过中和釜排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统,经处理后通过排气筒高空排放。

## (3) 液液分离

用 30%乙酸水溶液调节反应液 pH 值至 7~8 后停止搅拌,静置分层,液液分离,有机相主要含水杨酸异辛酯、异辛醇、水杨酸甲酯、水、乙酸钠、甲醇等,进入下一步减压精馏工序;水相为含有一定杂质的乙酸钠水溶液,用于调配生产 25%乙酸钠水溶液,满足一定质量标准后作为副产品出售。此液液分离操作过程中产生一定量挥发性气体废气 G<sub>4.3</sub>,主要含水杨酸异辛酯、异辛醇、水杨酸甲酯、甲醇等,通过中和釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统,经处理后通过排气筒高空排放。

## (4) 减压精馏

上述有机相经泵输送至车间精馏塔进行减压精馏,100°C以下减压精馏(压力-0.09MPa)得前馏分,前馏分主要是废冷凝水 W<sub>4.1</sub>,主要含水、甲醇、水杨酸异辛酯、异辛醇、水杨酸甲酯等,去公司污水处理站处理;100°C以下减压精馏直至无液体流出后,切换接受罐 120°C以下继续精馏(压力-0.09MPa),直至无液体流出为止,得到后馏分,主要含异辛醇、水杨酸甲酯等,作为原料回用到酯交换反应工序;塔釜物质为水杨酸异辛酯粗品,进入下一步减压蒸馏工序。此减压精馏过程产生一定量未凝气废气 G<sub>4.4</sub>,主要含异辛醇、水杨酸甲酯、水、甲醇等,通过精馏装置排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统,经处理后通过排气筒高空排放。

## (5) 减压蒸馏

上述水杨酸异辛酯粗品输送至车间蒸馏釜进行减压蒸馏,148°C以下减压蒸馏(压力:21mmHg)得产品:水杨酸异辛酯,产品纯度 99.1%。减压蒸馏过程产生蒸馏釜残 S<sub>4.1</sub>,主要

含乙酸钠、水杨酸异辛酯、异辛醇、水杨酸甲酯、其它杂质等，作为危废，委托有资质单位处理。此减压蒸馏过程产生不凝气废气 G<sub>4-5</sub>，主要含水杨酸异辛酯、异辛醇、水杨酸甲酯、其它杂质等，通过蒸馏釜冷凝装置尾气排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

生产工艺流程及产污环节见图 3.6-4。

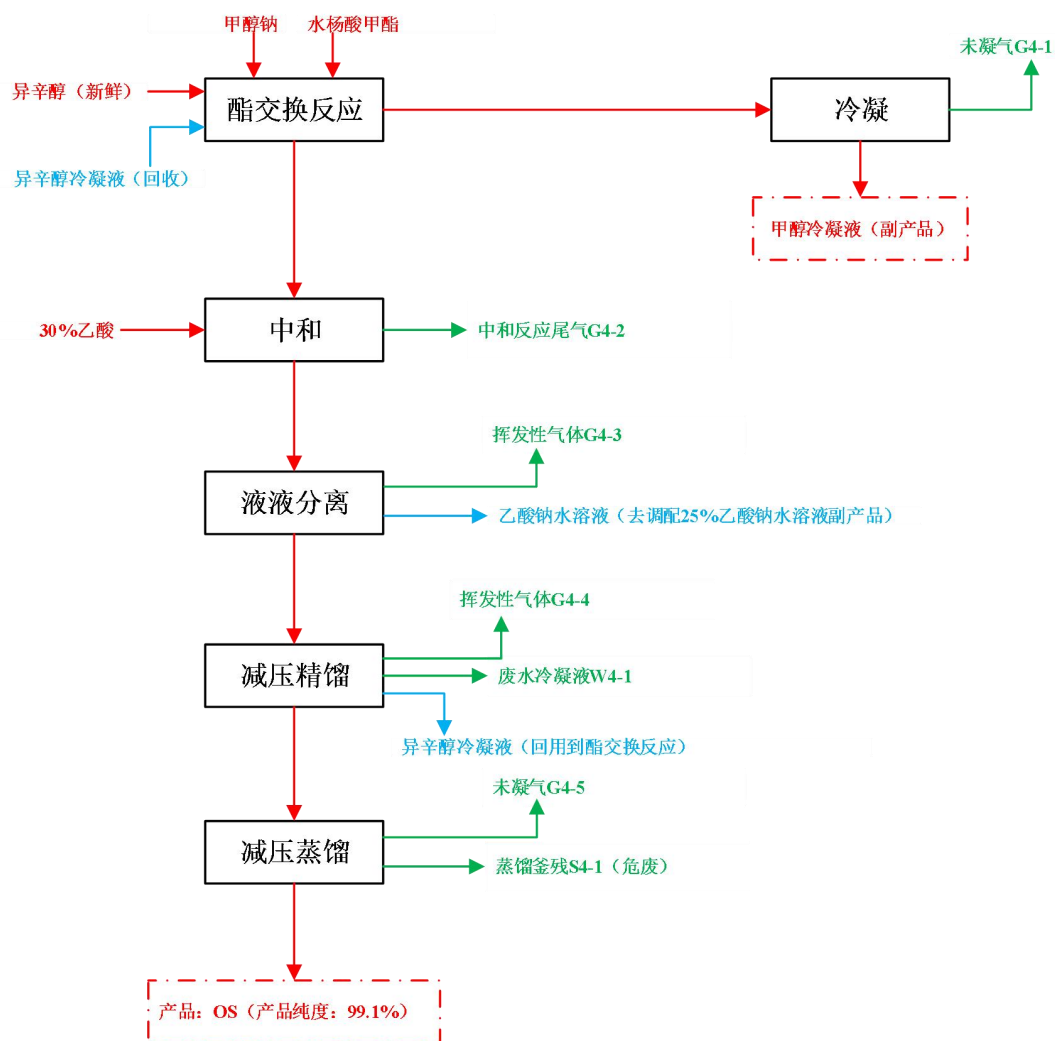


图3.6-4 OS 生产工艺流程及产污环节图

### 3.6.5 BOS

#### 3.6.5.1 产品简介

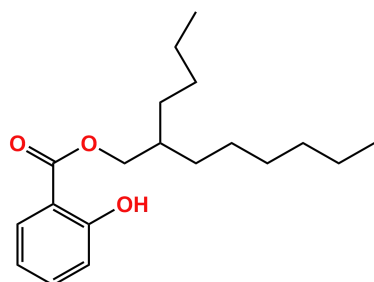
化学名称：丁基辛醇水杨酸酯

CAS 号：190085-41-7

分子式：C<sub>19</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub>

分子量：306.4

结构式：



**含量：**纯度≥99.0%

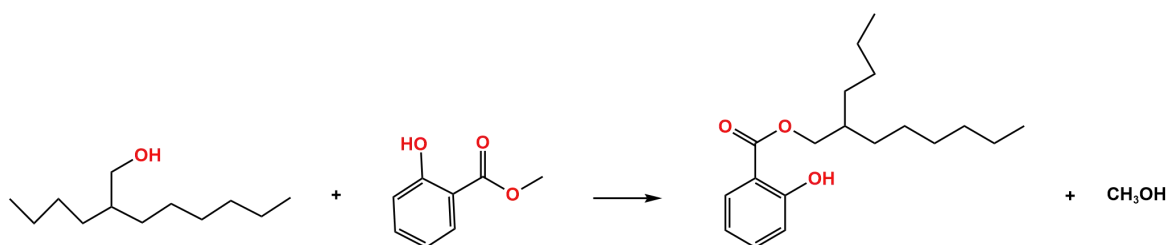
**性质及用途：**本品为透明至淡黄色液体，不溶于水，沸点：392.4±15.0°C（预测值），闪点：>110°C，密度 0.995g/cm<sup>3</sup>，是一种防晒剂的溶剂，可以提高防晒剂的吸收能力，是一种良好的防晒日化用品添加剂，广泛应用于护肤化妆品中。

**包装规格：**25kg 纸板桶。

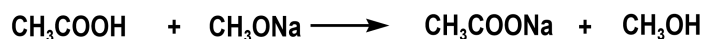
### 3.6.5.2 生产原理

丁基辛醇水杨酸酯是以丁基辛醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过酯交换反应制备，如化学反应式（1）所示；酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：丁基辛醇水杨酸酯。中和过程中存在乙酸与甲醇钠的反应，如化学反应式（2）所示。

（1）酯交换反应（水杨酸甲酯反应转化率 99%）



（2）乙酸与甲醇钠的反应



### 3.6.45.3 生产工艺及产污环节分析

丁基辛醇水杨酸酯是以丁基辛醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：丁基辛醇水杨酸酯。其详细生产工艺及产污环节如下：

（1）酯交换反应

在反应釜中加入原料丁基辛醇（含回收）和水杨酸甲酯、催化剂甲醇钠，在 90°C 左右保温反应 10h，直到没有甲醇蒸出为止。在甲醇钠催化作用下，丁基辛醇（过量 50%~60%，既作为原料又作为反应体系的溶剂）与水杨酸甲酯发生酯交换反应生成丁基辛醇水杨酸酯，该

反应中水杨酸甲酯反应转化率 99.0%。酯交换反应完成后关闭加热阀，开启冷却水阀，使釜内温度降到规定要求，将酯交换反应液泵入中和釜，进入下一步中和工序。冷凝器回收甲醇，回收的甲醇满足一定质量标准后作为副产品出售；在该冷凝过程中将产生未凝气 G<sub>5-1</sub>，主要含甲醇，通过反应釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

## (2) 中和

向中和釜中的酯交换反应液中加入已配制好的 30%乙酸水溶液，搅拌，调节反应液的 pH 值至 7~8，得到中和反应液，进入下一步液液分离工序。中和过程会产生一定量挥发性尾气 G<sub>5-2</sub>，主要含乙酸、甲醇、丁基辛醇、水杨酸甲酯、丁基辛醇水杨酸酯等，通过中和釜排气管收集后进入酸性废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

## (3) 液液分离

用 30%乙酸水溶液调节反应液 pH 值至 7~8 后停止搅拌，静置分层，液液分离，有机相主要含丁基辛醇水杨酸酯、丁基辛醇、水杨酸甲酯、水、乙酸钠、甲醇等，进入下一步减压精馏工序；水相为含有一定杂质的乙酸钠水溶液，用于调配生产 25%乙酸钠水溶液，满足一定质量标准后作为副产品出售。此液液分离操作过程中产生一定量挥发性气体废气 G<sub>5-3</sub>，主要含丁基辛醇水杨酸酯、丁基辛醇、水杨酸甲酯、甲醇等，通过中和釜排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

## (4) 减压精馏

上述有机相经泵输送至车间精馏塔进行减压精馏，100℃以下减压精馏（压力-0.09MPa）得前馏分，前馏分主要是废冷凝水 W<sub>5-1</sub>，主要含水、甲醇、丁基辛醇水杨酸酯、丁基辛醇、水杨酸甲酯等，去公司污水处理站处理；100℃以下减压精馏直至无液体流出后，切换接受罐 130℃以下继续精馏（压力-0.09MPa），直至无液体流出为止，得到后馏分，主要含丁基辛醇、水杨酸甲酯等，作为原料回用到酯交换反应工序；塔釜物质为丁基辛醇水杨酸酯粗品，进入下一步减压蒸馏工序。此减压精馏过程产生一定量未凝气废气 G<sub>5-4</sub>，主要含丁基辛醇、水杨酸甲酯、水、甲醇等，通过精馏装置排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

## (5) 减压蒸馏

上述丁基辛醇水杨酸酯粗品输送至车间蒸馏釜进行减压蒸馏，160℃以下减压蒸馏（压力：21mmHg）得产品：丁基辛醇水杨酸酯，产品纯度 99.2%。减压蒸馏过程产生蒸馏釜残 S<sub>5-1</sub>，主要含乙酸钠、丁基辛醇水杨酸酯、丁基辛醇、水杨酸甲酯、其它杂质等，作为危废，委托

有资质单位处理。此减压蒸馏过程产生不凝气废气 G<sub>5-5</sub>，主要含丁基辛醇水杨酸酯、丁基辛醇、水杨酸甲酯、其它杂质等，通过蒸馏釜冷凝装置尾气排气管收集后进入有机废气预处理系统后再进入混合废气处理系统，经处理后通过排气筒高空排放。

生产工艺流程及产污环节见图 3.6-5。

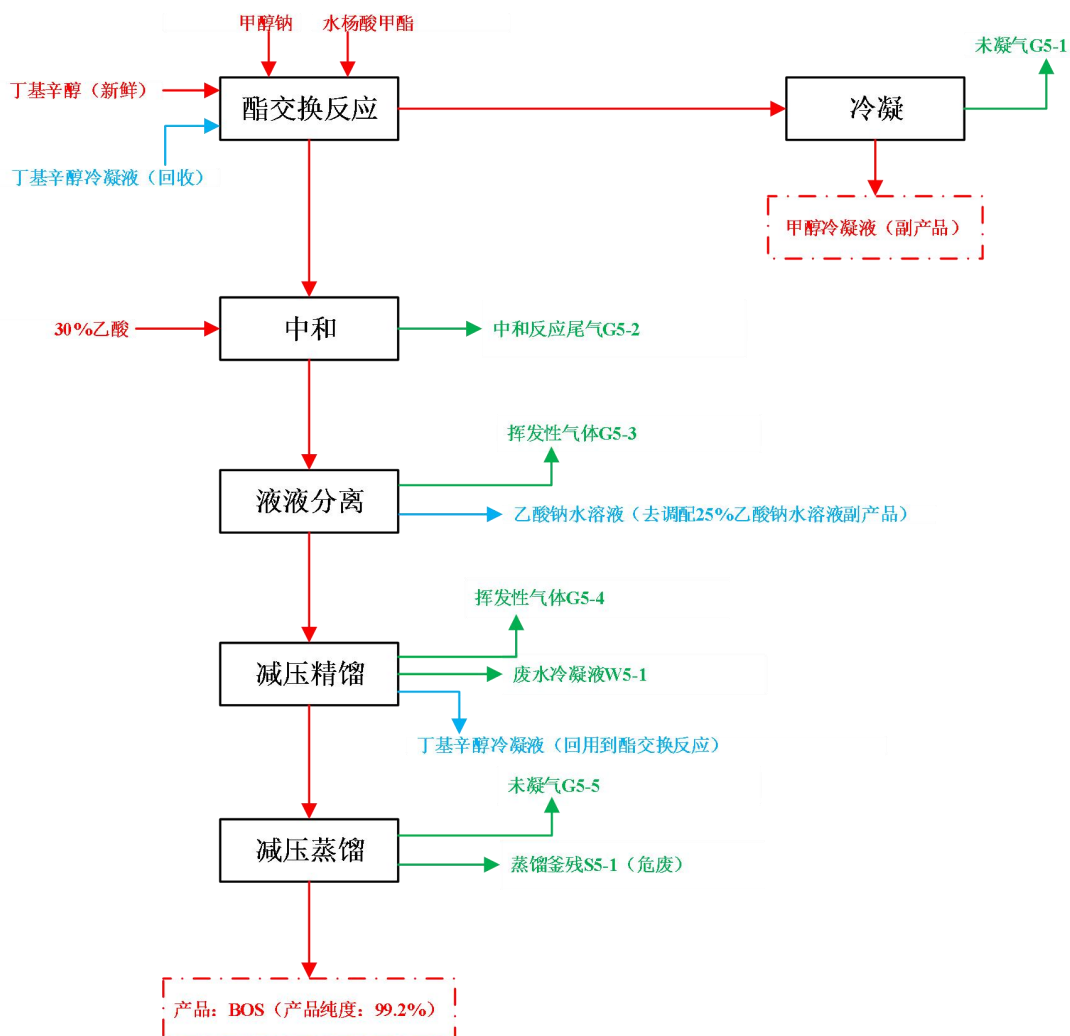


图3.6-5 BOS 生产工艺流程及产污环节图

项目生产过程主要产污环节汇总见表3.6-1。

表 3.6-1 项目生产过程主要产污环节一览表

| 类别 | 产污环节 | 污染源名称  | 主要成分       | 排放规律                         | 处理情况及去向 |                              |
|----|------|--------|------------|------------------------------|---------|------------------------------|
| 废气 | 阿伏苯宗 | 冷凝     | 未凝气 G1-1   | 甲醇、对叔丁基苯甲酸甲酯、对甲氧基苯乙酮         | 间歇      | 有机废气预处理系统*1+混合废气处理系统*3+DA001 |
|    |      | 配酸     | 挥发性气体 G1-2 | 乙酸                           | 间歇      | 酸性废气预处理系统*2+混合废气处理系统+DA001   |
|    |      | 酸洗     | 挥发性气体 G1-3 | 甲醇、对叔丁基苯甲酸甲酯、乙酸              | 间歇      |                              |
|    |      | 液液分离I  | 挥发性气体 G1-4 | 对叔丁基苯甲酸甲酯、甲醇                 | 间歇      | 有机废气预处理系统+混合废气处理系统+DA001     |
|    |      | 碱洗     | 碱洗废气 G1-5  | 对叔丁基苯甲酸甲酯、甲醇、CO <sub>2</sub> | 间歇      |                              |
|    |      | 液液分离II | 挥发性气体 G1-6 | 对叔丁基苯甲酸甲酯、甲醇                 | 间歇      |                              |

|       |       |              |              |                                               |    |                                  |
|-------|-------|--------------|--------------|-----------------------------------------------|----|----------------------------------|
|       |       | 减压蒸馏         | 挥发性气体 G1-7   | 对叔丁基苯甲酸甲酯、甲醇、水                                | 间歇 |                                  |
|       |       | 溶解           | 挥发性气体 G1-8   | 甲醇                                            | 间歇 |                                  |
|       |       | 降温结晶<br>离心分离 | 挥发性气体 G1-9   | 甲醇                                            | 间歇 |                                  |
|       |       | 干燥           | 挥发性气体 G1-10  | 甲醇、颗粒物                                        | 间歇 |                                  |
|       |       | 蒸馏           | 未凝气 G1-11    | 甲醇                                            | 间歇 |                                  |
|       |       | 粉碎包装         | 粉碎包装尾气 G1-12 | 颗粒物、甲醇                                        | 间歇 |                                  |
| T-150 |       | 配料           | 挥发性气体 G2-1   | 二甲苯                                           | 间歇 | 有机废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
|       |       | 水吸收          | 吸收尾气 G2-2    | 二甲苯、对氨基苯甲酸异辛酯、水、HCl                           | 间歇 | 酸性废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
|       |       | 一次水洗         | 挥发性气体 G2-3   | 二甲苯、HCl                                       | 间歇 |                                  |
|       |       | 二次水洗         | 挥发性气体 G2-4   | 二甲苯、HCl                                       | 间歇 |                                  |
|       |       | 三次水洗         | 挥发性气体 G2-5   | 二甲苯、HCl                                       | 间歇 |                                  |
|       |       | 减压蒸馏         | 未凝气 G2-6     | 二甲苯、对氨基苯甲酸异辛酯、水                               | 间歇 | 有机废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
|       |       | 吸附除杂<br>过滤   | 未凝气 G2-7     | 二甲苯、乙醇                                        | 间歇 | 乙醇废气预处理系统<br>+乙醇废气处理系统<br>+DA002 |
|       |       | 降温结晶<br>离心分离 | 未凝气 G2-8     | 二甲苯、乙醇                                        | 间歇 |                                  |
|       |       | 干燥           | 干燥尾气 G2-9    | 二甲苯、乙醇、颗粒物                                    | 间歇 |                                  |
|       |       | 精馏           | 未凝气 G2-10    | 二甲苯、乙醇                                        | 间歇 |                                  |
|       |       | 粉碎包装         | 粉碎包装尾气 G2-11 | 颗粒物、乙醇                                        | 间歇 | 有机废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
| 胡莫柳酯  |       | 冷凝           | 未凝气 G3-1     | 甲醇                                            | 间歇 | 有机废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
|       |       | 中和           | 中和反应尾气 G3-2  | 乙酸、甲醇、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、胡莫柳酯、CO <sub>2</sub> | 间歇 | 酸性废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
|       |       | 液液分离         | 挥发性气体 G3-3   | 甲醇、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、胡莫柳酯                    | 间歇 | 有机废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
|       |       | 减压精馏         | 挥发性气体 G3-4   | 甲醇、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、水                       | 间歇 |                                  |
|       |       | 减压蒸馏         | 未凝气 G3-5     | 甲醇、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、水                       | 间歇 |                                  |
| OS    |       | 冷凝           | 未凝气 G4-1     | 甲醇                                            | 间歇 | 酸性废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
|       |       | 中和           | 中和反应尾气 G4-2  | 乙酸、甲醇、异辛醇、水杨酸甲酯、OS                            | 间歇 |                                  |
|       |       | 液液分离         | 挥发性气体 G4-3   | 甲醇、异辛醇、水杨酸甲酯、OS                               | 间歇 |                                  |
|       |       | 减压精馏         | 挥发性气体 G4-4   | 甲醇、异辛醇、水杨酸甲酯、水                                | 间歇 |                                  |
|       |       | 减压蒸馏         | 未凝气 G4-5     | 甲醇、异辛醇、水杨酸甲酯                                  | 间歇 |                                  |
| BOS   |       | 冷凝           | 未凝气 G5-1     | 甲醇                                            | 间歇 | 有机废气预处理系统<br>+混合废气处理系统<br>+DA001 |
|       |       | 中和           | 中和反应尾气 G5-2  | 乙酸、甲醇、丁基辛醇、水杨酸甲酯、BOS                          | 间歇 |                                  |
|       |       | 液液分离         | 挥发性气体 G5-3   | 甲醇、丁基辛醇、水杨酸甲酯、BOS                             | 间歇 |                                  |
|       |       | 减压精馏         | 挥发性气体 G5-4   | 甲醇、丁基辛醇、水杨酸甲酯、水                               | 间歇 |                                  |
|       |       | 减压蒸馏         | 未凝气 G5-5     | BOS、丁基辛醇、水杨酸甲酯                                | 间歇 |                                  |
| 废水    | T-150 | 二次水洗         | 二次水洗废水 W2-1  | 水、HCl、T-150、三聚氯氰、对氨基苯甲酸异辛酯、二甲苯                | 间歇 | 污水处理站（调节池+                       |

|    |       |         |             |                                     |      |                                                   |
|----|-------|---------|-------------|-------------------------------------|------|---------------------------------------------------|
|    |       | 三次水洗    | 三次水洗废水 W2-2 | 水、HCl、T-150、三聚氯氰、对氨基苯甲酸异辛酯、二甲苯      | 间歇   | 微电解+芬顿+沉淀+气浮(物化)+调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀(生化))+DW001 |
|    | 胡莫柳酯  | 减压精馏    | 废水冷凝液 W3-1  | 水、甲醇、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯、胡莫柳酯        | 间歇   |                                                   |
|    | OS    | 减压精馏    | 废水冷凝液 W4-1  | 水、甲醇、异辛醇、水杨酸甲酯、OS                   | 间歇   |                                                   |
|    | BOS   | 减压精馏    | 废水冷凝液 W5-1  | 水、甲醇、丁基辛醇、水杨酸甲酯、BOS                 | 间歇   |                                                   |
| 固废 | 阿伏苯宗  | 蒸馏      | 蒸馏釜残 S1-1   | 甲醇、对甲氧基苯乙酮、对叔丁基苯甲酸甲酯、阿伏苯宗、乙酸钠、碳酸钠、水 | 间歇   | 交由有资质单位处理                                         |
|    | T-150 | 吸附除杂过滤  | 废吸附剂 S2-1   | 硅藻土、乙醇、T-150、三聚氯氰、对氨基苯甲酸异辛酯         | 间歇   |                                                   |
|    |       | 精馏      | 精馏釜残 S2-2   | 三聚氯氰、T-150、对氨基苯甲酸异辛酯、二甲苯、乙醇         | 间歇   |                                                   |
|    | 胡莫柳酯  | 减压蒸馏    | 蒸馏釜残 S3-1   | 乙酸钠、胡莫柳酯、3,3,5-三甲基环己醇、水杨酸甲酯         | 间歇   |                                                   |
|    | OS    | 减压蒸馏    | 蒸馏釜残 S4-1   | 乙酸钠、OS、异辛醇、水杨酸甲酯                    | 间歇   |                                                   |
|    | BOS   | 减压蒸馏    | 蒸馏釜残 S5-1   | 乙酸钠、BOS、丁基辛醇、水杨酸甲酯                  | 间歇   |                                                   |
| 噪声 | 生产    | 风机等设备噪声 | 70~90dB(A)  | 连续                                  | 减震降噪 |                                                   |

注：1、有机废气预处理系统：深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附；  
 2、酸性废气预处理系统：三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附；  
 3、混合废气处理系统：水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附；  
 4、乙醇废气预处理系统：一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附。

其他产污环节情况。

(1) 公用辅助工程

本项目依托原有公用辅助工程冷冻站、化验办公楼、附属楼、天然气导热油炉(备用)等，公用辅助产污情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 公用辅助工程产污情况一览表

| 类别      | 污染源名称    | 主要污染物                                            | 排放规律 | 处理情况及去向                                |           |
|---------|----------|--------------------------------------------------|------|----------------------------------------|-----------|
| 废气      | 锅炉废气     | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>             | 间歇   | DA005 直排                               |           |
| 废水      | 生活污水     | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 | 间歇   | 污水处理站(调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀(生化))+DW001 |           |
|         | 工艺蒸汽冷凝废水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N         | 间歇   |                                        |           |
|         | 地坪及设备冲洗水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N      | 间歇   |                                        |           |
|         | 初期雨水     | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N      | 间歇   |                                        |           |
|         | 质检化验废水   | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N      | 间歇   |                                        |           |
|         | 循环水排水    | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N         | 间歇   |                                        |           |
|         | 纯水制备系统排水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N         | 间歇   |                                        |           |
| 固废      | 冷冻站排水    | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N         | 间歇   | 交由有资质单位处理                              |           |
|         | 办公人员     | 生活垃圾                                             | 连续   |                                        | 交由环卫部门清运  |
|         | 纯水制备系统   | 废反渗透膜                                            | 间歇   |                                        | 交由有资质单位处理 |
|         | 生产、研发、检测 | 废包装物                                             | 间歇   |                                        |           |
|         | 设备检修、维护  | 废机油                                              | 间歇   |                                        |           |
| 设备检修、维护 | 含油抹布     | 间歇                                               |      |                                        |           |
| 噪声      | 鼓、引风机    | 80~90dB(A)                                       | 连续   | 减震降噪                                   |           |

|  |     |             |    |  |
|--|-----|-------------|----|--|
|  | 冷冻机 | 80~90dB (A) | 连续 |  |
|--|-----|-------------|----|--|

## (2) 储运工程

本项目储运工程产污情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 储运工程产污情况一览表

| 类别 | 污染源名称  | 主要污染物         | 排放规律 | 处理情况及去向                              |
|----|--------|---------------|------|--------------------------------------|
| 废气 | 罐区大小呼吸 | 废气 (含二甲苯、甲醇等) | 间断   | 混合废气处理系统 (水喷淋+碱喷淋除水塔+空冷+活性炭吸附)+DA001 |
| 噪声 | 机泵噪声   | 80~90dB (A)   | 连续   | 减震降噪                                 |

## (3) 环保工程

本项目环保工程污染因素主要为污水处理站恶臭废气、废水、污泥, 废气治理设施产生废水、活性炭蒸汽脱附废水、废活性炭以及相关设备配套风机、泵等。

环保工程产污情况见表 3.6-4。

表 3.6-4 环保工程产污情况一览表

| 类别 | 污染源名称     | 主要污染物                                                    | 排放规律 | 处理情况及去向                                                     |
|----|-----------|----------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|
| 废气 | 污水处理站恶臭   | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>                         | 连续   | 污水处理站废气处理系统 (引风机收集+水洗+碱洗+除湿装置(氧化钙法)+活性炭吸附)+DA003            |
| 废水 | 废气处理设施废水  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 等         | 连续   | 污水处理站(调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮(物化)+调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀(生化))+DW001 |
|    | 活性炭蒸汽脱附废水 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、二甲苯等      | 间断   |                                                             |
|    | 污水处理站废水   | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、二甲苯、动植物油等 | 连续   |                                                             |
| 固废 | 废活性炭      | 二甲苯、甲醇等                                                  | 间断   | 交由有资质单位处理                                                   |
|    | 污水处理站污泥   | 二甲苯、甲醇等                                                  | 间断   |                                                             |
| 噪声 | 各类风机      | 80~90dB (A)                                              | 连续   | 减震降噪                                                        |
|    | 各类水泵      | 80~90dB (A)                                              | 连续   | 减震降噪                                                        |

### 3.7 项目变动情况

项目变动情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目变动情况一览表

| 项目   | 环评及批复内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 实际建设情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 变动情况                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 储运工程 | 原有项目建设 1 座甲类罐区，位于厂区北部，占地面积为 1181.5m <sup>2</sup> 。<br>一~四期：3 座异佛尔醇储罐、1 座醋酸储罐、1 座甲苯储罐、1 座 DMF 储罐、1 座丙酮储罐、1 座乙醇储罐、1 座二氯乙烷储罐、3 座氯磺酸储罐、1 座四氢呋喃储罐、1 座氯苯储罐、1 座甲醇储罐、1 座废盐水储罐；<br>五期：1 座正己醇储罐；<br>六期（本期）：1 座二甲苯储罐、1 座甲醇储罐、2 座对叔丁基苯甲酸酯储罐、2 座对甲氧基苯乙酮储罐。                                                                                                                            | 原项目增加了 1 座乙醇储罐，其他与环评一致。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 原来项目减少 1 座废水储罐，增加 1 座乙醇储罐、1 座硫酸钠水溶液储罐和 1 座浓硫酸储罐 |
|      | 原有项目建设有 1 座 1#丙类罐区，位于厂区的北部，甲类罐区的西北侧，占地面积为 833m <sup>2</sup> 。<br>原有：1 座水杨酸甲酯储罐、1 座对溴苯甲醚储罐、1 座氯代异辛烷储罐、1 座盐酸储罐、1 座液碱储罐、1 座三氯化铝水储罐、2 座 PBSA 废水储罐、1 座溴化镁水储罐、1 座乙酸钠水储罐、1 座废水储罐；<br>六期（本期）：2 座盐水储罐。                                                                                                                                                                            | 原项目减少了 1 座废水储罐，增加了 1 座硫酸钠水溶液储罐和 1 座浓硫酸储罐。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
|      | 原有项目已建 1 栋 4F 1#丁类仓库，位于厂区西侧，1#生产车间的西侧，占地面积为 432m <sup>2</sup> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 原有项目已建 1 栋 2F 3#丙类仓库，位于厂区西侧，1#生产车间的西侧。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 实际建设 3#丙类仓库                                     |
|      | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 原有项目已建 1 座丁类仓库，位于 1#甲类仓库西侧，占地面积为 639.6m <sup>2</sup> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 实际建设 4#丁类仓库                                     |
| 性质   | 改扩建                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 改扩建                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 不变                                              |
| 规模   | 年生产阿伏苯宗 3000t、T-150 500t、水杨酸酯系列产品 2000t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 年生产阿伏苯宗 3000t、T-150 500t、水杨酸酯系列产品 2000t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不变                                              |
| 建设地点 | 湖北黄冈火车站经济开发区黄冈化工产业园黄冈美丰化工科技有限公司厂区内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 湖北黄冈火车站经济开发区黄冈化工产业园黄冈美丰化工科技有限公司厂区内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 不变                                              |
| 生产工艺 | 阿伏苯宗生产工艺过程为：以对叔丁基苯甲酸甲酯和对甲氧基苯乙酮为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过缩合反应制得缩合反应液，缩合反应液经酸洗、碱洗、减压蒸馏、重结晶、干燥、粉碎、包装得产品：阿伏苯宗。<br>T-150 是以二甲苯作为溶剂，对氨基苯甲酸异辛酯和三聚氰氯为原料，发生缩合反应生成；缩合反应液经水洗、减压蒸馏、吸附除杂、降温结晶、离心分离、干燥、粉碎、包装得产品：T-150。<br>胡莫柳酯是以 3,3,5-三甲基环己醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂碳酸钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：胡莫柳酯。<br>水杨酸异辛酯（OS）是以异辛醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：水杨酸异辛酯。 | 阿伏苯宗生产工艺过程为：以对叔丁基苯甲酸甲酯和对甲氧基苯乙酮为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过缩合反应制得缩合反应液，缩合反应液经酸洗、碱洗、减压蒸馏、重结晶、干燥、粉碎、包装得产品：阿伏苯宗。<br>T-150 是以二甲苯作为溶剂，对氨基苯甲酸异辛酯和三聚氰氯为原料，发生缩合反应生成；缩合反应液经水洗、减压蒸馏、吸附除杂、降温结晶、离心分离、干燥、粉碎、包装得产品：T-150。<br>胡莫柳酯是以 3,3,5-三甲基环己醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂碳酸钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：胡莫柳酯。<br>水杨酸异辛酯（OS）是以异辛醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：水杨酸异辛酯。 | 不变                                              |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>丁基辛醇水杨酸酯（BOS）是以丁基辛醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：丁基辛醇水杨酸酯。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>丁基辛醇水杨酸酯（BOS）是以丁基辛醇和水杨酸甲酯为原料，在催化剂甲醇钠作用下通过酯交换反应制备，酯交换反应液经中和、液液分离、减压精馏、减压蒸馏得产品：丁基辛醇水杨酸酯。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>环境保护措施</p> | <p>废气：<br/>①酸性工艺废气经酸性废气预处理系统（降膜吸收+碱喷淋）预处理，有机工艺废气经有机废气预处理系统（深冷）预处理，储罐大小呼吸废气汇同各股预处理后工艺废气进入混合废气处理系统（水喷淋+碱喷淋+空冷+活性炭吸附）处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；<br/>混合废气处理系统配套蒸汽脱附（直接接触）+冷凝+活性炭干燥，冷凝废水进入污水处理站处理，未凝气进入混合废气处理系统处理后有组织排放。<br/>②含乙醇工艺废气经乙醇废气处理系统（活性炭吸附）处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放；<br/>乙醇废气处理系统配套蒸汽脱附（直接接触）+冷凝+精馏精制+活性炭干燥，脱附冷凝液至体积比 95%乙醇回用生产，其他废水进入污水处理站处理，未凝气进入乙醇废气处理系统处理后有组织排放。<br/>③污水处理站恶臭经污水处理站废气处理系统（引风机收集+水洗+碱洗+除湿装置（氧化钙法）+活性炭吸附）处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。<br/>④危废暂存间废气经危废暂存间废气处理系统（引风机收集+活性炭吸附）处理后通过 30m 高排气筒 DA004 排放。<br/>⑤锅炉废气通过 30m 高烟囱 DA005 排放。<br/>⑥食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用烟道排放。</p> | <p>废气：<br/>①4#生产车间酸性工艺废气经酸性废气预处理系统（三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，有机工艺废气经有机废气预处理系统（深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，<br/>储罐大小呼吸废气汇同各股预处理后工艺废气进入混合废气处理系统（水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附）处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放，<br/>混合废气处理系统配套蒸汽脱附（直接接触）+冷凝+活性炭干燥，冷凝废水进入污水处理站处理，未凝气进入混合废气处理系统处理后有组织排放。<br/>②4#生产车间乙醇工艺废气经乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，<br/>预处理后的乙醇废气经乙醇废气处理系统（活性炭吸附）处理后通过 25m 高排气筒 DA002 排放，<br/>乙醇废气处理系统配套蒸汽脱附（直接接触）+冷凝+精馏精制+活性炭干燥，脱附冷凝液至体积比 95%乙醇回用生产，其他废水进入污水处理站处理，未凝气进入乙醇废气处理系统处理后有组织排放。<br/>③污水处理站恶臭经污水处理站废气处理系统（引风机收集+水洗+碱洗+除湿装置（氧化钙法）+活性炭吸附）处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。<br/>④危废暂存间废气经危废暂存间废气处理系统（引风机收集+二级活性炭吸附）处理后通过 27m 高排气筒 DA004 排放。<br/>⑤锅炉废气通过 30m 高烟囱 DA005 排放。<br/>⑥食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用烟道排放。</p> | <p>实际根据全厂布局情况进行收集，4#生产车间酸性工艺废气经酸性废气预处理系统（三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，有机工艺废气经有机废气预处理系统（深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理再与 1#、2#、3#生产车间预处理后的其他废气、储罐大小呼吸废气经水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放。4#生产车间乙醇工艺废气经乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，再与 1#、3#生产车间预处理后的乙醇废气经活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒 DA002 排放。危废暂存间废气经二级活性炭处理后通过 27m 高排气筒排放。未新增污染物种类；根据本次验收检测报告，废气均达标排放，经计算，污染物排放总量满足环评总量要求</p> |
|               | <p>废水：<br/>厂区东侧建设处理能力为 500m<sup>3</sup>/d 污水处理站。<br/>项目工艺废水、地坪及设备冲洗废水、废气处理装置废水及活性炭脱附系统废水经物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）处理后与生活污水、循环水排水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、冷冻站排水及初期雨水一同汇入生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4 级好氧+沉淀）处理。<br/>项目废水经处理达黄冈市保青污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>废水：<br/>厂区东侧建设处理能力为 500m<sup>3</sup>/d 污水处理站。<br/>项目工艺废水、地坪及设备冲洗废水、废气处理装置废水及活性炭脱附系统废水经物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）处理后与生活污水、循环水排水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、冷冻站排水及初期雨水一同汇入生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4 级好氧+沉淀）处理。<br/>项目废水经处理达黄冈市保青污水处理厂接管标准后通过厂区污水总排口排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>不变</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p>噪声：<br/>选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>噪声：<br/>选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>不变</p>                       |
| <p>固废：<br/>危废间位于 1#甲类仓库北侧，占地面积由 110m<sup>2</sup> 扩建至 200m<sup>2</sup>（在 1#甲类仓库内进行），用于厂区危险废物暂存；<br/>厂区西侧设置 2 间占地面积分别为 75m<sup>2</sup>、90m<sup>2</sup> 一般工业固废暂存间，用于一般工业固废暂存。<br/>厂区合理设置垃圾桶对厂区生活垃圾进行收集后统一交由环卫部门清运。</p>                                                                                                     | <p>固废：<br/>危废间位于 1#甲类仓库北侧，占地面积 110m<sup>2</sup>，用于厂区危险废物暂存；<br/>厂区西侧设置 2 间占地面积分别为 75m<sup>2</sup>、90m<sup>2</sup> 一般工业固废暂存间，用于一般工业固废暂存。<br/>厂区合理设置垃圾桶对厂区生活垃圾进行收集后统一交由环卫部门清运。</p>                                                                                                                                        | <p>实际危废间面积 110m<sup>2</sup></p> |
| <p>环境风险：<br/><b>依托原有</b>，已建 1 座 1476m<sup>3</sup>（S*H=272.8m<sup>2</sup>*5.5m）事故应急池，紧邻污水处理站和初期雨水收集池。<br/><b>依托原有</b>，已建 1 座 1200m<sup>3</sup>（S*H=300m<sup>2</sup>*4m）初期雨水池，紧邻污水处理站。<br/>重点防渗区：1#生产车间（一-三期）、2#生产车间（四期）、3#生产车间（五期）、4#生产车间（六期（本期））、甲类罐区、丙类罐区、1#甲类仓库、2#甲类仓库、危废暂存间、污水处理站、事故应急池、初期雨水池；<br/>一般防渗区：其他生产区域。</p> | <p>环境风险：<br/><b>依托原有</b>，已建 1 座 1476m<sup>3</sup>（S*H=272.8m<sup>2</sup>*5.5m）事故应急池，紧邻污水处理站和初期雨水收集池。<br/><b>依托原有</b>，已建 1 座 1200m<sup>3</sup>（S*H=300m<sup>2</sup>*4m）初期雨水池，紧邻污水处理站。<br/>重点防渗区：1#生产车间（一-三期）、2#生产车间（四期）、3#生产车间（五期）、4#生产车间（六期（本期））、甲类罐区、丙类罐区、1#甲类仓库、2#甲类仓库、危废暂存间、污水处理站、事故应急池、初期雨水池；<br/>一般防渗区：其他生产区域。</p> | <p>不变</p>                       |

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），本项目与重大变动清单的情况说明如下表 3.7-2。

**表 3.7-2 本项目与重大变动清单的情况说明一览表**

| 重大变动清单 |                                                                                                                                                                                         | 项目变动情况                                               |                    | 重大变动判断 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|--------|
| 性质     | 1.建设项目开发、使用功能发生变化的                                                                                                                                                                      | 不变                                                   |                    | 不属于    |
| 规模     | 2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的                                                                                                                                                                  | 不变                                                   |                    | 不属于    |
|        | 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的                                                                                                                                                         | 不涉及废水第一类污染物                                          |                    | 不属于    |
|        | 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；<br>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 | 项目位于环境空气质量不达标区，根据实际监测数据核算，污染物排放量未超出环评总量、总量批复量、排污权交易量 |                    | 不属于    |
|        | 5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面图布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的                                                                                                                                          | 不涉及重新选址，环境防护距离范围不发生变化，不新增敏感点                         |                    | 不属于    |
| 生产工艺   | 6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一                                                                                                                                      | (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)                           | 不新增排放污染物种类         | 不属于    |
|        |                                                                                                                                                                                         | (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                        | 位于不达标区，相应污染物排放量不增加 | 不属于    |
|        |                                                                                                                                                                                         | (3)废水第一类污染物排放量增加的                                    | 不涉及                | 不属于    |
|        |                                                                                                                                                                                         | (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的                                | 不增加                | 不属于    |
|        | 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的                                                                                                                                                | 不增加                                                  |                    | 不属于    |
| 环境保护措施 | 8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的                                                                                                     | 废气污染防治措施变化，但不导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的    |                    | 不属于    |
|        | 9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置发生变化，导致不利环境影响加重的                                                                                                                                     | 项目不涉及废水排放口的新增、变更                                     |                    | 不属于    |
|        | 10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的                                                                                                                                    | 项目不涉及废气主要排放口的新增及主要排放口排气筒高度的降低                        |                    | 不属于    |
|        | 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的                                                                                                                                                        | 项目噪声、土壤或地下水污染防治措施不变，并未导致不利环境影响加重                     |                    | 不属于    |
|        | 12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的                                                                                                        | 项目不涉及固体废物处置方式的变化                                     |                    | 不属于    |
|        | 13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的                                                                                                                                                     | 项目不涉及事故废水暂存能力、拦截设施的变化                                |                    | 不属于    |

结论：本项目不属于重大变动项目。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

根据项目环境影响报告书和项目建成后的实际情况，项目在生产过程中的主要污染因素有：废水、废气、噪声及固体废物，对应的污染物治理/处置设施如下。

#### 4.1.1 废水

项目运营期废水主要为工艺废水、地坪及设备冲洗废水、循环水排水、质检化验废水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、生活污水、废气处理装置废水、活性炭脱附系统废水、冷冻站排水和初期雨水。

项目工艺废水、地坪及设备冲洗废水、废气处理装置废水及活性炭脱附系统废水经物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）处理后与生活污水、循环水排水、质检化验废水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、冷冻站排水及初期雨水一同汇入生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀）处理。处理尾水达到黄冈市保青污水处理厂污水接管标准后排入黄冈市保青污水处理厂深度处理。

全厂废水处理工艺流程图见图 4.1-1。

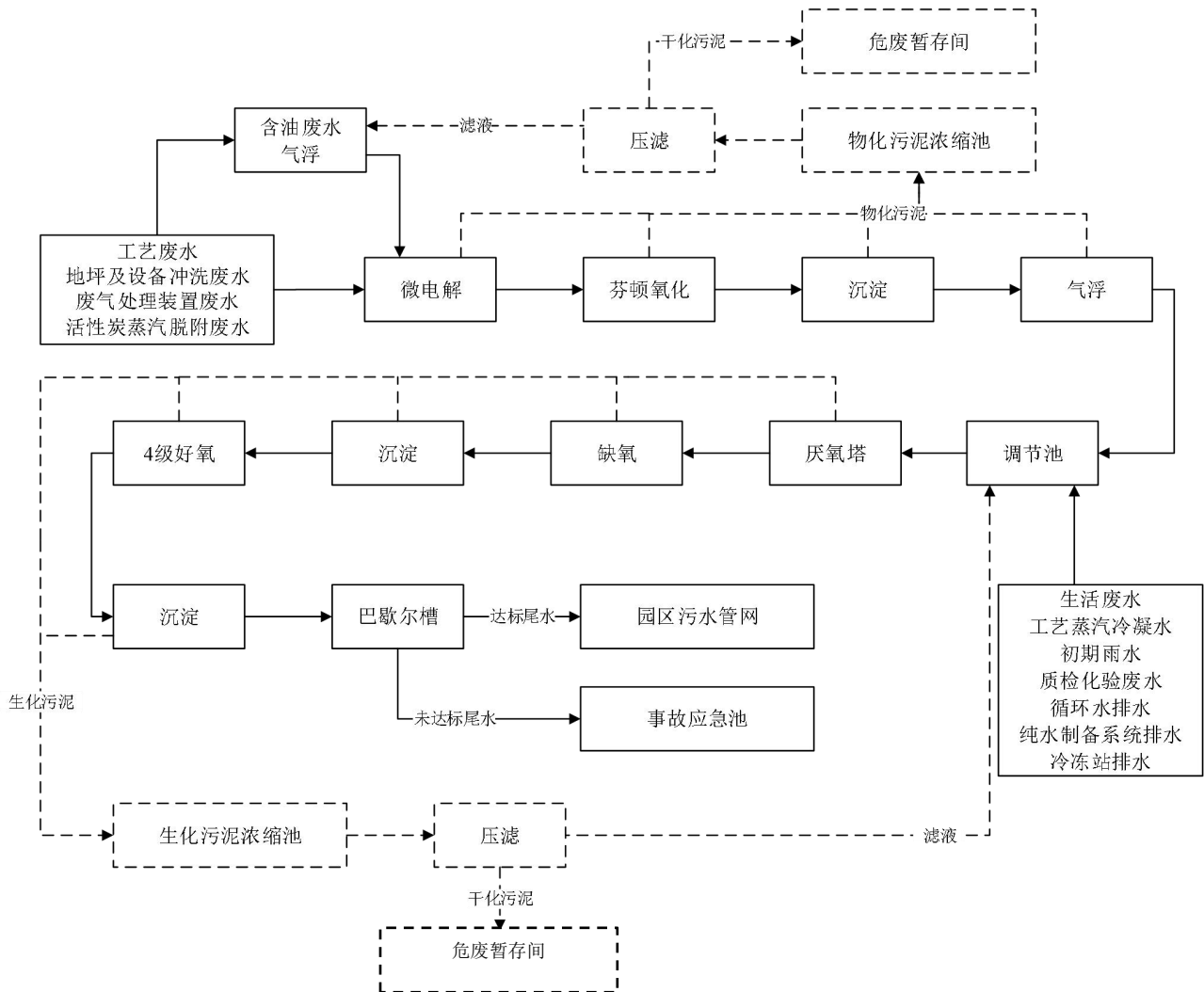


图 4.1-1 全厂废水处理工艺流程图

工艺说明如下：

(1) 微电解

低压直流状态下的电解，可以有效除去水中的钙、镁离子从而降低水的硬度，同时电解产生可灭菌消毒的活性氢氧自由基和活性氯，且电极表面的吸附作用也能杀死细菌。特别适用于高盐、高 COD、难降解废水的预处理。

(2) 芬顿氧化

芬顿法的实质是二价铁离子 ( $Fe^{2+}$ )、和双氧水之间的链反应催化生成羟基自由基，具有较强的氧化能力，其氧化电位仅次于氟，高达 2.80V。另外，羟基自由基具有很高的电负性或亲电性，其电子亲和能高达 569.3kJ 具有很强的加成反应特性，因而 Fenton 试剂可无选择氧化水中的大多数有机物，特别适用于生物难降解或一般化学氧化难以奏效的有机废水的氧化处理。

(3) 气浮

通过溶气释放器（或穿孔管、减压阀）将压力溶气水通过消能、减压，使溶入水中的气

体以微气泡的形式释放出来，并能迅速而均匀地与水中杂质相粘附并在压力作用下进入气浮池，在气泡的作用下，将油和悬浮物托至水面后再用链条式刮油刮渣机将浮上来的油和悬浮物刮至集渣槽，渗滤液回流至气浮池。处理后清水通过污水排口排放，污水处理污泥作危废处置。

#### (4) 厌氧塔 (UV-EGSB)

由布水器、三相分离器、集气室及外部进水系统组成一个完整系统。废水经过污水泵进入 EGSB 厌氧反应器的有机物充分与厌氧罐底部的污泥接触，大部分被处理吸收。高水力负荷和高产气负荷使污泥与有机物充分混合，污泥处于充分的膨胀状态，传质速率高，大大提高了厌氧反应速率和有机负荷。

#### (5) 缺氧

缺氧是相对厌氧和好氧来讲，一般是指溶解氧控制在 0.2-0.5mg/l 之间的生化系统。指没有溶解氧但有硝酸盐的反应池。缺氧池有水解反应，在脱氮工艺中，其 pH 值升高，主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD。也有水解反应提高可生化性的作用。

#### (6) 好氧

好氧处理是指在微生物的参与下，在适宜碳氮比、含水率和氧气等条件下，将有机物降解、转化成腐殖质样物质的生化过程。好氧处理技术因可实现固体废弃物的减量化、无害化和资源化的处理目标。

全厂设置一个废水排放口，排放口编号 DW001，位置坐标：东经 115 度 1 分 26.18 秒，北纬 30 度 35 分 4.70 秒。

项目废水产生及治理情况见表 4.1-1。

表4.1-1 项目废水产生及治理情况一览表

| 废水类别 | 来源        | 主要污染物种类                     | 排放规律 | 排放量                       | 治理设施                                                                                                                                          | 排放去向               |
|------|-----------|-----------------------------|------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 生产废水 | 工艺废水      | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、二甲苯 | 间歇性  | 969.489m <sup>3</sup> /a  | 项目工艺废水、地坪及设备冲洗废水、废气处理装置废水及活性炭脱附系统废水经物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）处理后与生活污水、循环水排水、质检化验废水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、冷冻站排水及初期雨水一同汇入生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀）处理 | 排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理 |
|      | 地坪及设备冲洗废水 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮     | 间歇性  | 425m <sup>3</sup> /a      |                                                                                                                                               |                    |
|      | 废气处理装置废水  | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮     | 间歇性  | 480m <sup>3</sup> /a      |                                                                                                                                               |                    |
|      | 活性炭脱附系统排水 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮     | 间歇性  | 9900m <sup>3</sup> /a     |                                                                                                                                               |                    |
|      | 循环水排水     | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮         | 间歇性  | 23040m <sup>3</sup> /a    |                                                                                                                                               |                    |
|      | 质检化验废水    | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮     | 间歇性  | 680m <sup>3</sup> /a      |                                                                                                                                               |                    |
|      | 工艺蒸汽冷凝废水  | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮     | 间歇性  | 17856m <sup>3</sup> /a    |                                                                                                                                               |                    |
|      | 纯水制备系统排水  | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮         | 间歇性  | 1348.011m <sup>3</sup> /a |                                                                                                                                               |                    |

|      |        |                              |     |                        |  |  |
|------|--------|------------------------------|-----|------------------------|--|--|
|      | 冷冻站排水  | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮          | 间歇性 | 4160m <sup>3</sup> /a  |  |  |
| 初期雨水 | 初期雨水   | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮      | 间歇性 | 13972m <sup>3</sup> /a |  |  |
| 生活污水 | 员工办公生活 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油 | 间歇性 | 11526m <sup>3</sup> /a |  |  |

项目废水收集处理措施见图 4.1-3。

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
| 生活污水池                                                                               | 污水处理站原水池1                                                                           | 污水处理站原水池2                                                                             |
|   |   |   |
| 调节池1                                                                                | 微电解芬顿装置                                                                             | 微电解装置                                                                                 |
|  |  |  |
| 芬顿装置                                                                                | 沉淀池                                                                                 | 气浮池                                                                                   |

|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
| <p>气浮装置</p>                                                                         | <p>调节池2</p>                                                                          | <p>1#厌氧塔</p>                                                                          |
|    |    |    |
| <p>2#厌氧塔</p>                                                                        | <p>缺氧池</p>                                                                           | <p>好氧池</p>                                                                            |
|  |  |  |
| <p>好氧池</p>                                                                          | <p>好氧池</p>                                                                           | <p>沉淀池</p>                                                                            |
|  |  |  |
| <p>压滤机</p>                                                                          | <p>废水排放口</p>                                                                         | <p>废水在线监测室</p>                                                                        |



图 4.1-2 项目废水收集处理措施图

### 初期雨水收集及排放情况：

项目不新增初期雨水，厂区实行雨污分流，初期雨水收集前 15min 雨水，设有初期雨水截断阀，下雨初期，雨水自流入初期雨水池。一段时间（一般 15 分钟）后，开启雨水排放阀，关闭污水阀，使后期洁净雨水切换到雨水管道内排放。初期雨水首先收集至雨水池，之后进入厂区污水处理站进行处理，处理之后经污水管网排入黄冈市保青污水处理厂处理。初期雨水收集池 1200m<sup>3</sup>，为地下式。

全厂设置一个雨水排放口，雨水排放口编号 YS001，位置坐标：东经 115 度 1 分 25.25 秒，北纬 30 度 35 分 7.40 秒。

厂区雨水收集系统见图 4.1-4。



图 4.1-3 厂区初期雨水收集系统图

### 4.1.2 废气

项目运营期废气主要为工艺废气、污水处理站恶臭、危废暂存间废气、储罐大小呼吸废气和锅炉废气。

#### ➤ 工艺废气

项目酸性工艺废气经酸性废气预处理系统（三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理后和有机工艺废气经有机废气预处理系统（深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理后，进入混合废气处理系统（水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附）处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放。

乙醇工艺废气经乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，预处理后的乙醇废气经乙醇废气处理系统（活性炭吸附）处理后通过 25m 高排气筒 DA002 排放。

#### ➤ 污水处理站恶臭

污水处理站恶臭经污水处理站废气处理系统（引风机收集+水洗+碱洗+除湿装置（氧化钙法）+活性炭吸附）处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。

#### ➤ 危废暂存间废气

危废暂存间废气经二级活性炭吸附处理后通过 27m 高排气筒 DA004 排放。

#### ➤ 储罐大小呼吸废气

储罐大小呼吸废气经水洗+碱洗+除水塔+空冷+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放。

#### ➤ 锅炉废气

项目部分热源依托原有的导热油锅炉供热，锅炉废气经 30m 高排气筒 DA005 排放。

项目废气产生及治理情况见表 4.1-2。

表4.1-2 项目废气产生及治理情况一览表

| 废气名称                                | 所在单元                  | 来源                  | 主要污染物种类                                                     | 排放方式  | 治理措施                                                                                                                                          | 排放去向 |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 工艺废气（酸性废气）                          | 4#生产车间                | 生产过程                | 二甲苯、甲醇、HCl                                                  | 有组织排放 | 项目酸性工艺废气经酸性废气预处理系统（三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理后和有机工艺废气经有机废气预处理系统（深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理后，进入混合废气处理系统（水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附）处理后通过25m高排气筒DA001排放 | 大气环境 |
| 工艺废气（有机废气）                          | 4#生产车间                | 生产过程                | 非甲烷总烃、二甲苯、甲醇、颗粒物、                                           | 有组织排放 |                                                                                                                                               |      |
| 储罐大小呼吸废气                            | 罐区                    | 储罐呼吸                | 非甲烷总烃、二甲苯、甲醇                                                | 有组织排放 | 经水洗+碱洗+除水塔+空冷+活性炭吸附处理后通过25m高排气筒DA001排放                                                                                                        |      |
| 工艺废气（乙醇废气）                          | 4#生产车间                | 生产过程                | 非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物                                               | 有组织排放 | 经乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，预处理后的乙醇废气经乙醇废气处理系统（活性炭吸附）处理后通过25m高排气筒DA002排放                                                            | 大气环境 |
| 污水处理站恶臭                             | 污水处理站                 | 污水处理站               | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度                      | 有组织排放 | 经水洗+碱洗+除湿装置（氧化钙法）+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA003排放                                                                                                    | 大气环境 |
| 危废暂存间废气                             | 危废暂存间                 | 危废暂存间               | 非甲烷总烃                                                       | 有组织排放 | 经二级活性炭吸附处理后通过27m高排气筒DA004排放                                                                                                                   | 大气环境 |
| 锅炉废气                                | 锅炉房                   | 导热油锅炉               | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度                 | 有组织排放 | 经30m高排气筒DA005排放                                                                                                                               | 大气环境 |
| 酸性废气、有机废气、乙醇废气、污水处理站恶臭、危废暂存间废气、罐区废气 | 4#生产车间、污水处理站、危废暂存间、罐区 | 生产过程、污水处理站、危废暂存间、罐区 | 非甲烷总烃、二甲苯、甲醇、颗粒物、HCl、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度 | 无组织排放 | 未收集处理的废气以无组织形式排放                                                                                                                              | 大气环境 |

项目废气处理工艺流程图见图 4.1-4。

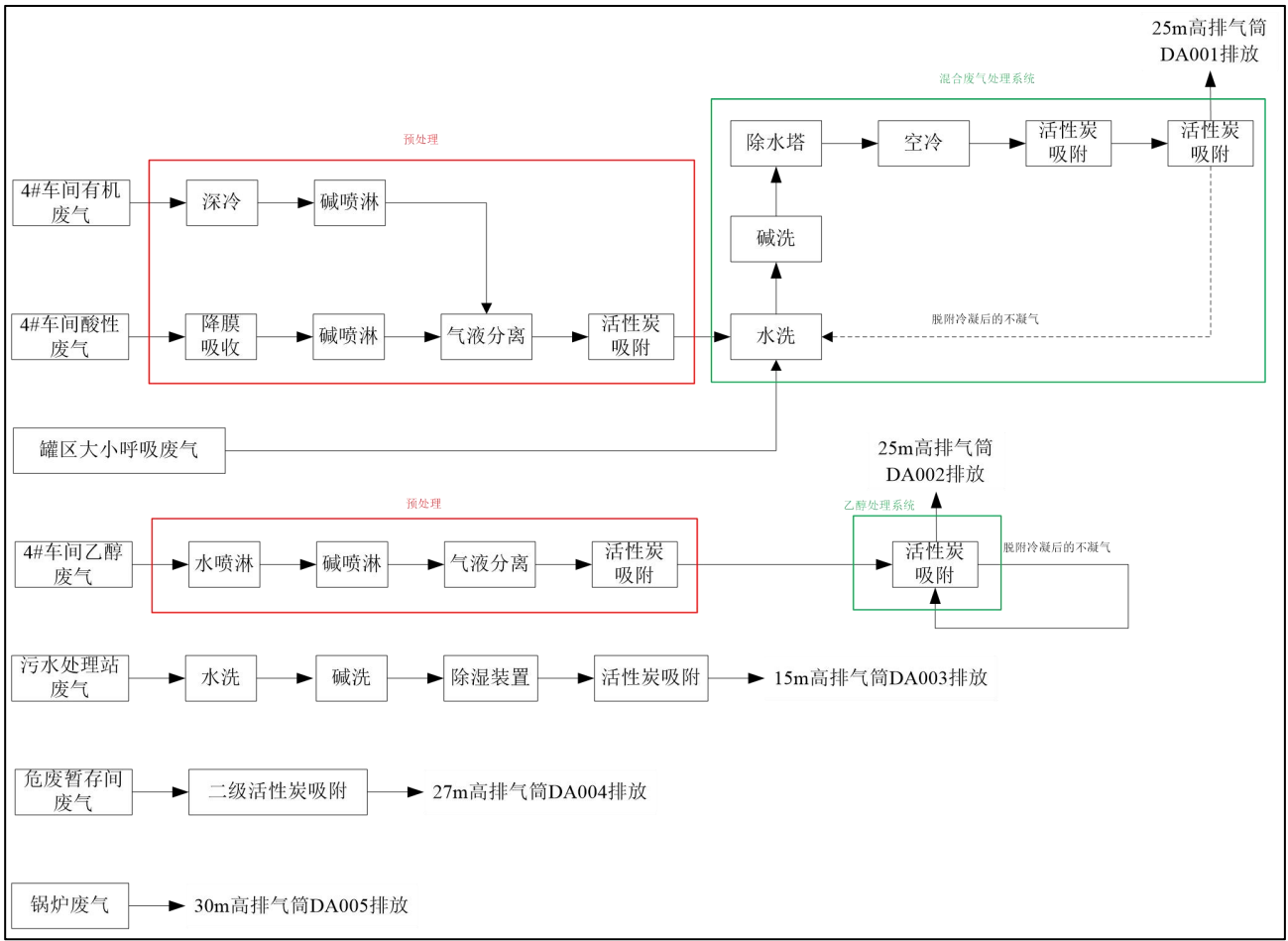


图 4.1-4 项目废气处理工艺流程图

项目废气收集处理措施见图 4.1-5。



|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
| 4#车间有机废气一级碱喷淋                                                                       | 4#车间酸性废气、有机废气气液分离                                                                    | 4#车间酸性废气、有机废气活性炭吸附装置                                                                  |
|   |   |   |
| 4#车间乙醇废气水喷淋                                                                         | 4#车间乙醇废气碱喷淋                                                                          | 4#车间乙醇废气气液分离                                                                          |
|  |  |  |
| 4#车间乙醇废气活性炭吸附装置                                                                     | 全厂混合废气（车间有机废气、酸性废气、罐区废气）水喷淋                                                          | 全厂混合废气（车间有机废气、酸性废气、罐区废气）碱喷淋                                                           |










|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     |    |
| <p>全厂混合废气（车间有机废气、酸性废气、罐区废气）除水塔</p>                                                  | <p>全厂混合废气（车间有机废气、酸性废气、罐区废气）空冷器</p>                                                   | <p>全厂混合废气（车间有机废气、酸性废气、罐区废气）活性炭吸附装置</p>                                                |
|   |    |   |
| <p>全厂混合废气（车间有机废气、酸性废气、罐区废气）活性炭吸附脱附装置</p>                                            | <p>全厂混合废气（车间有机废气、酸性废气、罐区废气）排气筒 DA001</p>                                             | <p>全厂乙醇废气活性炭吸附脱附装置</p>                                                                |
|  |  |  |
| <p>全厂乙醇废气排气筒 DA002</p>                                                              | <p>污水处理站臭气收集管道</p>                                                                   | <p>污水处理站臭气收集管道</p>                                                                    |



图 4.1-5 项目废气收集处理措施图

### 4.1.3 噪声

项目运营期噪声源主要有反应釜、各类泵等设备，其源强为 70~90dB（A）。选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，安装在远距厂界、环境敏感目标的地方，通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

项目噪声产生及治理情况见表 4.1-3。

**表4.1-3 项目噪声产生及治理情况一览表**

| 设备名称 | 噪声值 dB（A） | 位置     | 治理措施                                                            |
|------|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 反应釜  | 70~80     | 产车间或罐区 | 选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，安装在远距厂界、环境敏感目标的地方，通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施 |
| 泵    | 80~90     |        |                                                                 |
| 冷却器  | 70~80     |        |                                                                 |
| 过滤器  | 70~80     |        |                                                                 |

### 4.1.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物包括工艺固废（蒸馏釜残、废吸附剂、精馏釜残）、污水处理站污泥、废活性炭、废冷凝液、废包装物、废机油、含油抹布、废反渗透膜及生活垃圾。

项目工艺固废（蒸馏釜残、废吸附剂、精馏釜残）、污水处理站污泥、废活性炭、废冷凝液、废包装物、废机油、含油抹布等危险废物在厂区危险废物暂存间内暂存后统一委托黄冈 TCL 环境科技有限公司、光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司、湖北中油优艺环保科技有限公司、枣阳市科立环保科技有限公司处置、武汉凤凰绿色贸易有限公司、华新环境（阳新）再生资源利用有限公司、华新环境工程（武穴）有限公司、湖北汇楚危险废物处置有限公司，废反渗透膜交由供应商回收利用，生活垃圾交由当地环卫部门统一清运安全处置。

由于本公司危险废物种类较多，一家危险废物处置单位不能全覆盖，同时考虑到处置费用等，所以选择了多家危险废物处置单位来处置公司产生的危险废物。

公司签订的危废处置单位和合同中处理的危险废物见表 4.1-4。

**表4.1-4 公司签订的危废处置单位和合同中处理的危险废物一览表**

| 序号 | 危废处置单位             | 合同中处理的危险废物                  |
|----|--------------------|-----------------------------|
| 1  | 黄冈 TCL 环境科技有限公司    | 蒸馏残渣、污水站污泥、废活性炭、废机油、废包装物    |
| 2  | 光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司 | 蒸馏残渣、污水站污泥、废活性炭、废包装物        |
| 3  | 湖北中油优艺环保科技有限公司     | 蒸馏残渣、污水站污泥、废活性炭、废包装物、实验室废弃物 |
| 4  | 枣阳市科立环保科技有限公司处置    | 高沸物                         |
| 5  | 武汉凤凰绿色贸易有限公司       | 蒸馏残渣、污水站污泥、废活性炭、废包装物        |
| 6  | 华新环境（阳新）再生资源利用有限公司 | 活性炭、污泥、废弃包装物                |

|   |                |                          |
|---|----------------|--------------------------|
| 7 | 华新环境工程（武穴）有限公司 | 活性炭、污泥、废弃包装物             |
| 8 | 湖北汇楚危险废物处置有限公司 | 蒸馏残渣、残液、污泥、废活性炭、废机油、废包装物 |

项目固体废物产生及处置情况见表 4.1-5。

**表4.1-5 项目固体废物产生及处置情况一览表**

| 序号 | 名称      | 属性     | 来源      | 类别           | 代码                       | 年产生量 (t) | 处置方式及去向                                                                                                                               |
|----|---------|--------|---------|--------------|--------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 工艺固废    | 危险废物   | 工艺过程    | HW06<br>HW06 | 900-405-06<br>900-407-06 | 174.828  | 交由黄冈 TCL 环境科技有限公司、光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司、湖北中油优艺环保科技集团有限公司、枣阳市科立环保科技有限公司处置、武汉凤凰绿色贸易有限公司、华新环境（阳新）再生资源利用有限公司、华新环境工程（武穴）有限公司、湖北汇楚危险废物处置有限公司处置 |
| 2  | 污水处理站污泥 |        | 污水处理站   | HW06         | 900-409-06               | 23       |                                                                                                                                       |
| 3  | 废活性炭    |        | 废气治理    | HW49         | 900-039-49               | 6.036    |                                                                                                                                       |
| 4  | 废冷凝液    |        | 废气治理    | HW06         | 900-402-06<br>900-404-06 | 120      |                                                                                                                                       |
| 5  | 废包装物    |        | 原辅料使用   | HW49         | 900-041-49               | 8        |                                                                                                                                       |
| 6  | 废机油     |        | 设备检修与维护 | HW08         | 900-249-08               | 0.3      |                                                                                                                                       |
| 7  | 含油抹布    |        | 设备检修与维护 | HW49         | 900-041-49               | 0.1      |                                                                                                                                       |
| 8  | 废反渗透膜   | 一般工业固废 | 纯水制备    | SW59         | 900-099-S59              | 0.05     | 交由供应商回收利用                                                                                                                             |
| 9  | 生活垃圾    | 生活垃圾   | 办公生活    | SW61         | 900-002-S61              | 33.9     | 交由当地环卫部门统一清运安全处置                                                                                                                      |

根据现场踏勘，危废暂存间及一般固废暂存间建设情况如下：

1) 公司在厂区甲类仓库内北侧建设危险废物暂存间（110m<sup>2</sup>），用于整个公司危险废物的暂存，并设立警示标志，进行了防风、防雨、防晒、防渗设置，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。并已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置泄漏液体收集装置，气体导出口及气体净化装置。

2) 危险废物分类集中堆放、专人负责，并做好台账记录，危险废物定期由专用运输车辆运至黄冈 TCL 环境科技有限公司、光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司、湖北中油优艺环保科技集团有限公司、枣阳市科立环保科技有限公司处置、武汉凤凰绿色贸易有限公司、华新环境（阳新）再生资源利用有限公司、华新环境工程（武穴）有限公司、湖北汇楚危险废物处置有限公司处置。

3) 一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间，厂区西侧设置 2 间，占地面积分别为 75m<sup>2</sup>、90m<sup>2</sup>，满足防风、防雨、防渗要求。

厂区危废暂存间及一般固废暂存间建设见图 4.1-6。



图 4.1-6 厂区危废暂存间及一般固废暂存间建设图

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

根据现场调查，环境风险防范措施落实情况如下：

①公司已修编了突发环境事件应急预案，并在黄冈市生态环境局备案，建立了风险防范联动机制，实现企业—安全生产—环境保护等部门之间无缝对接。

②厂区内已设置废水三级防控体系，环境风险应急措施及设施主要包括环形沟、事故废水收集管网、事故应急池等，环境风险应急措施设施及位置见表 4.2-1。

表4.2-1 项目环境风险应急措施及设施一览表

| 序号 | 三级防控体系 | 风险应急措施及设施    | 位置  | 备注      |
|----|--------|--------------|-----|---------|
| 1  | 一级防控   | 设置环形沟、收集池及围堰 | 储罐区 | 沿罐区四周设置 |

|   |      |                                          |                  |                                              |
|---|------|------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------|
| 2 | 二级防控 | 事故废水收集管网及事故应急池                           | 厂区内部、污水处理站旁      | 容积 1476m <sup>3</sup> ，地下式，事故状态下废水能自流进入事故应急池 |
| 3 | 三级防控 | 雨水排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线，防控溢流至雨水系统的污水进入水体 | 厂区内部污水处理站旁及雨水排放口 | 转换阀门两处                                       |

③设置分区防渗，生产车间、储罐区、甲类仓库、污水处理站、危废暂存间、事故应急池、初期雨水池等已做好防渗措施。

④厂区设置地下水监测井 5 个。

⑤厂区内配备了相应的应急物资。

企业内部环境风险防范措施见图 4.2-1。

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |   |
| 危废暂存间导流沟                                                                            | 危废暂存间外收集池                                                                           | 危废暂存间有毒有害易燃易爆气体泄露检测及报警装置                                                              |
|  |  |  |
| 危废暂存间灭火器                                                                            | 危废暂存间外洗眼器                                                                           | 甲类罐区围堰                                                                                |
|  |  |  |
| 甲类罐区防静电装置                                                                           | 丙类罐区围堰                                                                              | 甲类罐区卸料围堰                                                                              |

|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
| 丙类罐区卸料围堰                                                                            | 罐区危险化学品应急处置卡                                                                         | 罐区有毒气体泄露检测及报警装置                                                                       |
|    |    |    |
| 罐区洗眼器                                                                               | 罐区洗眼器                                                                                | 罐区灭火器                                                                                 |
|   |   |   |
| 罐区消防沙池                                                                              | 罐区环形沟及收集池                                                                            | 厂区消防栓及灭火器                                                                             |
|  |  |  |
| 厂区消防沙池                                                                              | 车间防静电装置                                                                              | 生产车间围堰                                                                                |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
| <p>车间消防应急柜</p>                                                                      | <p>初期雨水池</p>                                                                        | <p>事故应急池</p>                                                                          |
|   |   |   |
| <p>地下水监测井</p>                                                                       | <p>地下水监测井</p>                                                                       | <p>地下水监测井</p>                                                                         |
|  |  |  |
| <p>地下水监测井</p>                                                                       | <p>地下水监测井</p>                                                                       | <p>便携式 VOCs 检测仪</p>                                                                   |
|  |                                                                                     |   |



应急演练

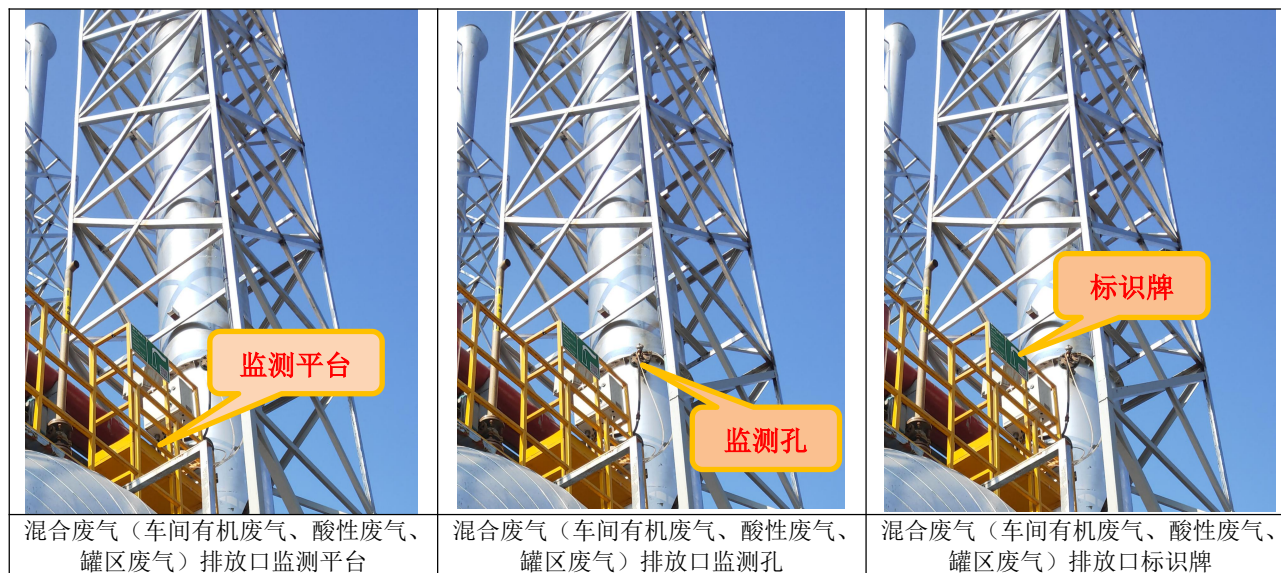
图 4.2-1 企业内部环境风险防范措施图

### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业按要求进行了排污口规范化工作。

各废气排放口均按要求设置监测平台、监测孔、标识牌。混合废气排放口安装了在线监测设施，设置有温度、压力、流量、非甲烷总烃、苯系物等因子在内的在线监测设备；全厂废水总排口设置了标识牌，安装了在线监测系统，在废水排放口设置流量计、pH、化学需氧量、氨氮、总氮等因子在内的水质在线监测设备，已与生态环境部门联网正常运行。

排污口规范化及在线监测装置见图 4.2-2。



|                                                                                                 |                                                                                                |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>监测平台</p>   |  <p>监测孔</p>   |  <p>标识牌</p>   |
| <p>乙醇废气排放口监测平台</p>                                                                              | <p>乙醇废气排放口监测孔</p>                                                                              | <p>乙醇废气排放口标识牌</p>                                                                                |
|  <p>监测平台</p>  |  <p>监测孔</p>  |  <p>标识牌</p>  |
| <p>污水处理站臭气排放口监测平台</p>                                                                           | <p>污水处理站臭气排放口监测孔</p>                                                                           | <p>污水处理站臭气排放口标识牌</p>                                                                             |
|  <p>监测平台</p> |  <p>监测孔</p> |  <p>标识牌</p> |
| <p>危废暂存间废气排放口监测平台</p>                                                                           | <p>危废暂存间废气排放口监测孔</p>                                                                           | <p>危废暂存间废气排放口标识牌</p>                                                                             |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
| <p>锅炉废气排放口监测平台</p>                                                                  | <p>锅炉废气排放口监测孔</p>                                                                   | <p>锅炉废气排放口标识牌</p>                                                                     |
|   |   |   |
| <p>混合废气在线监测设备</p>                                                                   | <p>废水排放口</p>                                                                        | <p>PH在线监测仪</p>                                                                        |
|  |  |  |
| <p>流量计</p>                                                                          | <p>数采仪</p>                                                                          | <p>COD在线监测仪</p>                                                                       |



图 4.2-2 排污口规范化设置和在线监测装置图

### 4.3 卫生防护距离落实情况

根据环评报告，本项目建设完成后，全厂以 1#、2#、3#及 4#生产车间、污水处理站以及危废暂存间设 100m 卫生防护距离，项目位于湖北黄州火车站经济开发区化工园四号路以西、二号路以北。项目用地东北面为 50 米宽的四号公路，项目用地东南面为 20 米宽的二号公路，隔二号公路是黄冈鲁班药业有限公司用地，项目西南面是湖北维特康药业有限公司用地，项目西北面是武汉格源精细化学有限公司用地，项目北面是黄冈楚雄化工有限公司用地，项目东北侧 60m 处为破港村。卫生防护距离内有 3 余户居民未完成拆迁，黄冈市人民政府已多次召开园区周边居民拆迁问题的讨论会议，预计该区域内居民在 2026 年 12 月底可完成拆迁，黄冈高新区管委会生物医药化工园管理办公室出具了拆迁说明（见附件 14）。

卫生防护距离包络线图见图 4.3-1。



图 4.3-1 卫生防护距离包络线图

#### 4.4 环保机构设置、环境管理制度及落实情况

为加强对企业内部的环境保护管理工作，公司成立了环保管理工作领导小组，由公司占敏任领导小组组长，主要负责公司环保的日常管理工作，对全公司环保设备的运转情况的检查。重点检查厂区内生产车间各处生产废气收集、处理系统，生产废水收集、处理及回用系统，以及生产固废的分类收集、暂存及合理处置，罐区、原辅料仓库的巡查等，如发现问题则及时协调，组织专业人员进行维修、整治，以确保厂区所有的环保设施均能正常运行、环保制度均正常执行。

公司建立了较为完善的环保档案管理制度，各类环保档案由公司专职人员进行管理。

为降低项目对所在区域环境质量的影响，公司已建立和不断完善了各项环境管理规章制度，并在日常生产运营时坚持贯彻落实。



图 4.4-1 环保档案图

### 4.5 环境监测计划落实情况

为切实落实废气、废水、噪声的达标排放及污染物排放总量控制，公司制定了科学、合理的环境监测计划以监视污染防治设施的运行。公司委托第三方有资质机构进行监测，并由当地生态环境部门监管。监测和分析都按照国家有关规范要求进行。根据黄冈美丰化工科技有限公司排污许可证管理要求，结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等，制定本项目环境监测计划，见表 4.5-1。

表4.5-1 本项目环境监测计划一览表

| 污染源类型 | 监测点位             | 监测项目           | 监测频次  | 责任主体         | 备注         |
|-------|------------------|----------------|-------|--------------|------------|
| 废气    | 混合废气排放口 DA001    | 氯化氢、甲醇、颗粒物     | 1次/半年 | 黄冈美丰化工科技有限公司 | 委托有资质的检测机构 |
|       |                  | 二甲苯、挥发性有机物     | 自动监测  |              |            |
|       | 乙醇废气排放口 DA002    | 二甲苯、颗粒物、挥发性有机物 | 1次/半年 |              |            |
|       | 污水处理站臭气排放口 DA003 | 臭气浓度、氨(氨气)、硫化氢 | 1次/半年 |              |            |

|     |                            |                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|-----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|     | 危废暂存间废气排放口 DA004           | 挥发性有机物                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 次/半年    |
|     | 锅炉废气排放口 DA005              | 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度                                                                                                                                                                                                                                                | 1 次/年     |
|     |                            | 氮氧化物                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 次/月     |
|     | 厂界(无组织)                    | 氯化氢、甲醇、二甲苯、挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度、氨(氨气)、硫化氢                                                                                                                                                                                                                          | 1 次/半年    |
|     | 厂区内                        | 挥发性有机物                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 次/半年    |
| 废水  | 废水总排口 DW001                | 流量、pH、化学需氧量、氨氮(NH <sub>3</sub> -N)                                                                                                                                                                                                                            | 在线自动监测    |
|     |                            | 五日生化需氧量                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 次/半年    |
|     |                            | 悬浮物、石油类、动植物油、二甲苯                                                                                                                                                                                                                                              | 1 次/年     |
| 雨水  | 雨水排口 YS001                 | 化学需氧量、悬浮物                                                                                                                                                                                                                                                     | 在排放期间按月监测 |
| 噪声  | 厂区四侧                       | 等效连续 A 声级                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 次/季度    |
| 土壤  | 污水处理站监测点; 生产车间监测点; 罐区周边监测点 | 总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、2-氯酚、一氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯甲烷(四氯化碳)、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、邻二甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯类、苯乙烯、苯并[a]芘、苊[1, 2, 3-cd]芘、苯并[a]蒽、二苯并(a, h)蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、萘、苯胺类 | 1 次/三年    |
| 地下水 | 厂区地下水监测井                   | pH、溶解性总固体、总硬度、化学需氧量、总大肠菌群、细菌总数、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总锰、总铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氯化物、硫酸盐、苯酚、1, 2-二氯乙烷、1, 2-二氯丙烷                                                                                                                                                           | 1 次/年     |

备注：挥发性有机物以非甲烷总烃计。

#### 4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评中总投资 13000 万元，其中环保投资 796 万元，占总投资的 6.12%。项目实际总投资 13000 万元，实际环保投资 796 万元，占总投资的 6.12%。

环境保护投资包括废气处理、废水处理、固废处置、噪声防治及其他等投资，项目环保设施投资及“三同时”落实情况见表 4.6-1。

表4.6-1 项目环保设施投资及“三同时”验收一览表

| 项目   | 环评环保措施  | 实际环保措施                                                                                               | 实际环保投资(万元)                                                                                                                               |     |
|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 废气治理 | 混合废气    | 酸性废气经降膜吸收+碱喷淋预处理，有机废气经深冷预处理，储罐大小呼吸废气汇同各股预处理后工艺废气进入水喷淋+碱喷淋+空冷+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA001排放；配备活性炭蒸汽脱附再生系统。 | 酸性废气经三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附预处理，有机废气经深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附预处理，储罐大小呼吸废气汇同各股预处理后工艺废气进入水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附处理后通过25m高排气筒DA001排放，配备活性炭蒸汽脱附再生系统。 | 119 |
|      | 乙醇废气    | 经活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA002排放；配备活性炭蒸汽脱附再生系统。                                                             | 经乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，预处理后的乙醇废气经乙醇废气处理系统（活性炭吸附）处理后通过25m高排气筒DA002排放；配备活性炭蒸汽脱附再生系统。                                        |     |
|      | 污水处理站恶臭 | 经引风机收集+水洗+碱洗+除湿装置（氧化钙法）+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA003排放。                                                    | 经引风机收集+水洗+碱洗+除湿装置（氧化钙法）+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA003排放。                                                                                        |     |
|      | 危废暂存间废气 | 经引风机收集+活性炭吸附处理后通过30m高排气筒DA004排放。                                                                     | 经引风机收集+二级活性炭吸附处理后通过27m高排气筒DA004排放。                                                                                                       |     |
|      | 锅炉废气    | 30m高烟囱DA005直排。                                                                                       | 30m高烟囱DA005直排。                                                                                                                           |     |
|      | 食堂油烟    | 经油烟净化装置处理后通过专用烟道排放。                                                                                  | 经油烟净化装置处理后通过专用烟道排放。                                                                                                                      |     |
|      | 无组织废气   | 强化管理，防尘抑尘，设置卫生防护距离。                                                                                  | 强化管理，防尘抑尘，设置卫生防护距离。                                                                                                                      |     |
| 废水治理 | 废水处理    | 物化（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）+生化（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀）                                                       | 物化（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）+生化（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀）                                                                                           | 580 |
|      | 事故水池    | 事故水池                                                                                                 | 事故水池                                                                                                                                     |     |
|      | 排水管网    | 雨污分流、清污分流                                                                                            | 雨污分流、清污分流                                                                                                                                |     |
| 固废处置 | 生活固废    | 生活垃圾收集站                                                                                              | 生活垃圾收集站                                                                                                                                  | 80  |
|      | 一般工业固废  | 2间一般工业固废暂存间                                                                                          | 2间一般工业固废暂存间                                                                                                                              |     |
|      | 危险固废    | 危险废物暂存间                                                                                              | 危险废物暂存间                                                                                                                                  |     |
| 噪声防控 | /       | 隔声、消声、吸声及减振等                                                                                         | 隔声、消声、吸声及减振等                                                                                                                             | 10  |
| 环境监测 | /       | 废气、废水、固废排污口规范化，废气、废水、噪声等监测                                                                           | 废气、废水、固废排污口规范化，废气、废水、噪声等监测                                                                                                               | 3   |
| 环境管理 | /       | 建立管理体系，设置管理部门，日常环境管理                                                                                 | 建立管理体系，设置管理部门，日常环境管理                                                                                                                     | 2   |
| 其他   | /       | 绿化等                                                                                                  | 绿化等                                                                                                                                      | 2   |

|    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|-----|
| 合计 | -- | -- | -- | 796 |
|----|----|----|----|-----|

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

项目具有较好的经济效益和社会效益，符合国家产业政策；项目选址符合黄冈市相关规划的要求。在项目按照设计规模投产、并落实本次评价确定的各项污染防治对策措施前提下，废气、废水中的污染物排放浓度和排放量均可达到国家排放标准的要求；固体废物得到合理利用或处置；项目建成投产后，评价区域内的环境空气、地表水及声环境质量可控制在相应的环境质量标准内。环境风险在可接受范围内。项目的清洁生产水平整体属于国内先进水平。在严格落实各项环境保护措施及事故风险防范措施，加强企业环境管理，杜绝污染事故发生的情况下，从环境保护的角度而言，项目建设可行。

### 5.2 审批部门审批决定

2024年4月19日，黄冈市生态环境局出具了《黄冈市生态环境局关于黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目环境影响报告书的批复》（黄环审[2024]55号），具体内容如下：

一、该项目选址位于湖北黄州火车站经济开发区黄冈化工产业园你公司现有厂区内，总投资13000万元，其中环境保护投资796万元。项目主要新建1栋生产车间，新建一条阿伏苯宗生产线、一条T-150生产线、一条水杨酸酯系列产品生产线。建成后，扩建项目生产规模为3000吨/年阿伏苯宗、500吨/年T-150、2000吨/年水杨酸酯系列产品。

该项目符合国家产业政策，选址符合相关地方规划要求，在全面落实《报告书》提出的“以新带老”整改措施、各项风险防范及污染防治措施后，主要污染物排放总量符合我局核定的总量控制要求，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制，项目建设从环境角度具有可行性。

二、项目建设应注重工艺环节全过程减排，进一步优化生产工艺设计和设备选型，落实《报告书》中环保措施，加强生产管理和环境管理，确保项目清洁生产水平满足国内清洁生产先进水平及以上要求。

三、本项目在建设和运行过程中应落实如下主要污染措：

（一）认真落实现有项目“以新带老”整改措施，进一步减小对周围环境的影响。

（二）废气治理措施。项目生产工艺废气应根据车间布局情况进行收集、处理后集中排放。各工段产生的酸性废气经降膜吸收+碱喷淋预处理，混合有机废气经深冷预处理，预处理后废气汇同储罐产生的有机废气经水喷淋+碱喷淋+空冷+活性炭吸附+脱附再生处理，然后通

过 15m 高排气筒排放；各工段产生的乙醇废气经活性炭吸附+脱附再生处理，然后通过 15m 高排气筒排放；污水处理站产生的恶臭气体经水洗+碱洗+除湿装置+活性炭吸附处理，然后通过 15m 高排气筒排放；危险废物暂存间产生的有机废气经活性炭吸附处理，然后通过 30m 高排气筒排放；锅炉产生燃烧废气通过 30m 高烟囱排放。外排有组织废气（VOCs、甲醇、二甲苯、颗粒物、HCl）须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值要求，锅炉排放颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值要求。

落实生产车间物料贮存、输送、投料、生产过程的无组织排放废气防治措施。无组织排放的 VOCs、甲醇、二甲苯、颗粒物、HCl 须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中标准限值要求。厂界 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织排放监控浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。

（三）废水处理措施。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则设置给排水系统。污水收集、输送管网应设置明管，并标示。切实做好各类管网和污水收集处理设施的防腐、防漏和防渗措施，初期雨水依托现有工程初期雨水池，后期雨水依托厂区现有雨水总排口排放，事故废水收集系统接入现有事故应急池，确保现有事故应急池通过控制阀及联通管网与污水处理站连接。项目高浓度废水依托现有物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）预处理，预处理后废水汇同低浓度废水依托现有生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+四级好氧+沉淀）处理，废水经处理达标后排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理。项目外排废水须满足黄冈市保青污水处理厂接管标准。

（四）落实噪声污染防治措施。项目应选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远距厂界、环境敏感目标的地方等。通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（五）落实各项固体废物处理处置措施。项目应按照“减量化、资源化、无害化”原则，落实《报告书》提出的各类固体废物的分类收集、处置和综合利用措施。一般工业固废及危险废物严格按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物应在厂区危险废物暂存间内暂存后统一交由有资质单位处置。落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准规范要求。危险废物贮存场所须建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。进一步优化副产品甲醇冷凝液、25%乙酸钠水溶液、30%稀盐酸等生产工艺，在符合产品质量标准的前提下，作为副产品销售，否则纳入危险废物管理送有资质单位处置。

项目投产后产生的固体废物应全部得到综合利用或处理，不得对外排放。

(六) 土壤、地下水污染防治措施。按照《石油化工企业防渗设计通则》(Q-SY-1303)要求，采取分区防渗措施，按照不同的防渗要求做好重点污染防治区、一般污染防治区的地下水防渗措施，防止地下水污染。重点污染防治区和一般污染防治区分别参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行防渗建设，防止地下水污染。按规范要求设置地下水长期监测点位，并做好水质观测。

(七) 环境风险防范措施。建立健全三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。落实各类危险化学品、危险废物的储存、输送等风险防范措施，做好仓库和各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护；雨水排放口设置切换装置，确保初期雨水进入初期雨水池；设置足够容积的应急事故池，设置切换装置及与其对应的厂区污水处理站连接管网。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。充分重视事故发生时对项目环境防护距离外居民点的影响，做好相关防护知识的社会宣传工作，制定环境风险应急防范预案。在项目投入生产前，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4号)的要求，将新建项目环境风险防范和应急预案报我局备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，建立应急联动机制。建议你公司为该项目投保环境污染强制责任保险。

(八) 按照国家和地方有关规定设置规范各类污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。排气筒应按规范要求预留永久性监测口、监测平台和标识，必要时，主要排气筒有机废气安装VOCs自动监测设备或便携式检测仪，加强对排气筒中的VOCs监测。严格落实《报告书》中环境管理和环境监测计划，全厂设置一个废水排放口。废水排放口应规范化建设，在废水排放口设置污水流量计和包含测量流量、pH值、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备，以上在线设备应与生态环境部门联网，并定期进行比对监测和校准。雨水排放口前设置雨水缓冲池，定期检测雨水水质，初期雨水应收集到污水处理站处理，废水排放口必须为明渠式，不得采用地下式排放。

(九) 环境监测要求。按《报告书》提出的监测计划做好环境空气、土壤、地下水等环境质量监测工作。

四、做好人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。做好档案管理。

五、初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理合同中明确环保条款和

## 责任

六、项目建成后，主要污染物排放总量不得超出排污权获得的指标。

七、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。该项目投产前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请核发排污许可证，本项目环评文件以及批复中与污染物排放相关的主要内容应当载入排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

项目竣工后，你公司必须按规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收合格后方可投入生产或者使用，并依法在建设项目环境影响评价信息平台（<http://114.251.10.205/#/pub-message>）向社会公开验收报告。你单位公开上述信息的同时，应当向生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

八、落实《报告书》提出的环境防护距离控制要求，并配合地方政府做好规划控制工作，环境防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感目标。

九、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

十、本批复自下达之日起5年内项目未开工建设，或者项目性质、建设地点、工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。本批复下达后，国家相关法规、政策、标准有新变化的，按新要求执行。

十一、请黄冈市生态环境保护综合执法支队负责该项目“三同时”监督检查和日常环境监督管理工作。

## 5.3 环评批复要求落实情况

环评批复要求落实情况见表5.3-1。

表5.3-1 环评批复要求落实情况一览表

| 序号 | 环评批复要求（黄环审[2024]55号）                                                                                                                                               | 实际建设情况                                                                                                                                                                      | 落实情况 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 项目选址位于湖北黄州火车站经济开发区黄冈化工产业园你公司现有厂区内，总投资13000万元，其中环境保护投资796万元。项目主要新建1栋生产车间，新建一条阿伏苯宗生产线、一条T-150生产线、一条水杨酸酯系列产品生产线。建成后，扩建项目生产规模为3000吨/年阿伏苯宗、500吨/年T-150、2000吨/年水杨酸酯系列产品。 | 项目选址位于湖北黄州火车站经济开发区黄冈化工产业园黄冈美丰化工科技有限公司东区原有厂区内，总投资13000万元，其中环境保护投资796万元。项目主要新建1栋生产车间，新建一条阿伏苯宗生产线、一条T-150生产线、一条水杨酸酯系列产品生产线。建成后，项目生产规模为3000吨/年阿伏苯宗、500吨/年T-150、2000吨/年水杨酸酯系列产品。 | 已落实  |
| 2  | 项目建设应注重工艺环节全过程减排，进一步优化生产工艺设计和设备选型，落实《报告书》中环保措施，加强生产管理和环境管理，确保项目清洁生产水平满足国内清洁生产先进水平及以上要求。                                                                            | 项目建设已注重工艺环节全过程减排，进一步优化生产工艺设计和设备选型，落实了《报告书》中环保措施，加强生产管理和环境管理，确保了项目清洁生产水平满足国内清洁生产先进水平及以上要                                                                                     | 已落实  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3 | 认真落实现有项目“以新带老”整改措施，进一步减小对周围环境的影响。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 落实了原有项目“以新带老”整改措施，进一步减小对周围环境的影响。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 已落实 |
| 4 | <p>废气治理措施。项目生产工艺废气应根据车间布局情况进行收集、处理后集中排放。各工段产生的酸性废气经降膜吸收+碱喷淋预处理，混合有机废气经深冷预处理，预处理后废气汇同储罐产生的有机废气经水喷淋+碱喷淋+空冷+活性炭吸附+脱附再生处理，然后通过 15m 高排气筒排放；各工段产生的乙醇废气经活性炭吸附+脱附再生处理，然后通过 15m 高排气筒排放；污水处理站产生的恶臭气体经水洗+碱洗+除湿装置+活性炭吸附处理，然后通过 15m 高排气筒排放；危险废物暂存间产生的有机废气经活性炭吸附处理，然后通过 30m 高排气筒排放；锅炉产生燃烧废气通过 30m 高烟囱排放。外排有组织废气（VOCs、甲醇、二甲苯、颗粒物、HCl）须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值要求，锅炉排放颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值要求。</p> <p>落实生产车间物料贮存、输送、投料、生产过程的无组织排放废气防治措施。无组织排放的 VOCs、甲醇、二甲苯、颗粒物、HCl 须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中标准限值要求。厂界 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织排放监控浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。</p> | <p>废气治理措施。项目生产工艺废气应根据车间布局情况进行收集、处理后集中排放。各工段产生的酸性废气经三级降膜吸收+二级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附预处理，混合有机废气经深冷+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附预处理，预处理后废气汇同储罐产生的有机废气经水喷淋+碱喷淋+除水塔+空冷+活性炭吸附+脱附再生处理，然后通过 25m 高排气筒排放；各工段产生的乙醇废气经乙醇废气预处理系统（一级水喷淋+一级碱喷淋+气液分离+活性炭吸附）预处理，再经活性炭吸附+脱附再生处理，然后通过 25m 高排气筒排放；污水处理站产生的恶臭气体经水洗+碱洗+除湿装置+活性炭吸附处理，然后通过 15m 高排气筒排放；危险废物暂存间产生的有机废气经二级活性炭吸附处理，然后通过 27m 高排气筒排放；锅炉产生燃烧废气通过 30m 高烟囱排放。外排有组织废气（VOCs、甲醇、二甲苯、颗粒物、HCl）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值要求，锅炉排放颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值要求。</p> <p>落实了生产车间物料贮存、输送、投料、生产过程的无组织排放废气防治措施。无组织排放的 VOCs、甲醇、二甲苯、颗粒物、HCl 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中标准限值要求。厂界 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织排放监控浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。</p> | 已落实 |
| 5 | <p>废水处理措施。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则设置给排水系统。污水收集、输送管网应设置明管，并标示。切实做好各类管网和污水收集处理设施的防腐、防漏和防渗措施，初期雨水依托现有工程初期雨水池，后期雨水依托厂区现有雨水总排口排放，事故废水收集系统接入现有事故应急池，确保现有事故应急池通过控制阀及联通管网与污水处理站连接。项目高浓度废水依托现有物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）预处理，预处理后废水汇同低浓度废水依托现有生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+四级好氧+沉淀）处理，废水经处理达标后排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理。项目外排废水须满足黄冈市保青污水处理厂接管标准。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>废水处理措施。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则设置给排水系统。污水收集、输送管网设置明管，并标示。切实做好各类管网和污水收集处理设施的防腐、防漏和防渗措施，初期雨水依托原有工程初期雨水池，后期雨水依托厂区原有雨水总排口排放，事故废水收集系统接入原有事故应急池，确保原有事故应急池通过控制阀及联通管网与污水处理站连接。项目高浓度废水依托原有物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）预处理，预处理后废水汇同低浓度废水依托原有生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+四级好氧+沉淀）处理，废水经处理达标后排入黄冈市保青污水处理厂进行深度处理。项目外排废水满足黄冈市保青污水处理厂接管标准。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 已落实 |
| 6 | <p>落实噪声污染防治措施。项目应选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远离厂界、环境敏感目标的地方等。通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>落实了噪声污染防治措施。项目选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远离厂界、环境敏感目标的地方等。通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 已落实 |
| 7 | <p>落实各项固体废物处理处置措施。项目应按照“减量化、资源化、无害化”原则，落实《报告书》提出的各类固体废物的分类收集、处置和综合利用措施。一般工业固废及危险废物严格按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物应在厂区危险废物暂存间内暂存后统一交由有资质单位处置。落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>落实了各项固体废物处理处置措施。项目工艺固废（蒸馏釜残、废吸附剂、精馏釜残）、污水处理站污泥、废活性炭、废冷凝液、废包装物、废机油、含油抹布等危险废物在厂区危险废物暂存间内暂存后统一委托黄冈TCL环境科技有限公司、光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司、湖北中油优艺环保科技有限公司、枣阳市科立环保科技有限公</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 已落实 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|    | <p>行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准规范要求。危险废物贮存场所须建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。进一步优化副产品甲醇冷凝液、25%乙酸钠水溶液、30%稀盐酸等生产工艺，在符合产品质量标准的前提下，作为副产品销售，否则纳入危险废物管理送有资质单位处置。项目投产后产生的固体废物应全部得到综合利用或处理，不得对外排放。</p>                                                                                                                                                                                                | <p>司处置、武汉凤凰绿色贸易有限公司、华新环境（阳新）再生资源利用有限公司、华新环境工程（武穴）有限公司、湖北汇楚危险废物处置有限公司处置，废反渗透膜交由供应商回收利用，生活垃圾交由当地环卫部门统一清运安全处置。落实了危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准规范要求。危险废物贮存场所建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。进一步优化了副产品甲醇冷凝液、25%乙酸钠水溶液、30%稀盐酸等生产工艺，在符合产品质量标准的前提下，作为副产品销售。项目投产后产生的固体废物全部得到综合利用或处理，不对外排放。</p>                                                         |       |
| 8  | <p>土壤、地下水污染防治措施。按照《石油化工业企业防渗设计通则》（Q-SY-1303）要求，采取分区防渗措施，按照不同的防渗要求做好重点污染防治区、一般污染防治区的地下水防渗措施，防止地下水污染。重点污染防治区和一般污染防治区分别参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行防渗建设，防止地下水污染。按规范要求设置地下水长期监测点位，并做好水质观测。</p>                                                                                                                                                                              | <p>土壤、地下水污染防治措施。按照《石油化工业企业防渗设计通则》（Q-SY-1303）要求，采取分区防渗措施，生产车间、储罐区、甲类仓库、污水处理站、危废暂存间、事故应急池、初期雨水池等为重点污染防治区，化验办公楼、附属楼、丙类仓库、丁类仓库等为一般污染防治区的地下水防渗措施。重点污染防治区和一般污染防治区分别参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行防渗建设，防止地下水污染。按规范要求设置了地下水长期监测点位，并做好水质观测。</p>                                                                                                           | 已落实   |
| 9  | <p>环境风险防范措施。建立健全三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。落实各类危险化学品、危险废物的储存、输送等风险防范措施，做好仓库和各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护；雨水排放口设置切换装置，确保初期雨水进入初期雨水池；设置足够容积的应急事故池，设置切换装置及与其对应的厂区污水处理站连接管网。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。充分重视事故发生时对项目环境防护距离外居民点的影响，做好相关防护知识的社会宣传工作，制定环境风险应急防范预案。在项目投入生产前，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，将新建项目环境风险防范和应急预案报我局备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，建立应急联动机制。建议你公司为该项目投保环境污染强制责任保险。</p> | <p>环境风险防范措施。建立健全了三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。落实了各类危险化学品、危险废物的储存、输送等风险防范措施，做好仓库和各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护；雨水排放口设置切换装置，确保初期雨水进入初期雨水池；设置足够容积的应急事故池，设置切换装置及与其对应的厂区污水处理站连接管网。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。充分重视事故发生时对项目环境防护距离外居民点的影响，做好了相关防护知识的社会宣传工作，制定了环境风险应急防范预案。按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，将环境风险防范和应急预案报当地生态环境局备案。完善了环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，建立应急联动机制。</p> | 已基本落实 |
| 10 | <p>按照国家和地方有关规定设置规范各类污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。排气筒按规范要求预留永久性监测口、监测平台和标识，必要时，主要排气筒有机废气安装 VOCs 自动监测设备或便携式检测仪，加强对排气筒中的 VOCs 监测。严格落实《报告书》中环境管理和环境监测计划，全厂设置一个废水排放口。废水排放口应规范化建设，在废水排放口设置污水流量计和包含测量流量、pH 值、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备，以上在线设备应与生态环境部门联网，并定期进行比对监测和校准。雨水排放口前设置雨水缓冲池，定期检测雨水水质，初期雨水应收集到污水处理站处理废水排放口必须为明渠式，不得采用地下式排放。</p>                                                                                               | <p>已按照国家和地方有关规定设置规范各类污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。排气筒按规范要求预留永久性监测口、监测平台和标识，混合废气排气筒安装了 VOCs 自动监测设备并购置有便携式 VOCs 检测仪，加强对排气筒中的 VOCs 监测。严格落实了《报告书》中环境管理和环境监测计划，全厂设置一个废水排放口。废水排放口规范化建设，在废水排放口设置污水流量计和包含测量流量、pH、化学需氧量、氨氮、总氮等因子在内的水质在线监测设备，以上在线设备与生态环境部门联网，并定期进行比对监测和校准。雨水排放口前设置雨水缓冲池，定期检测雨水水质，初期雨水收集到污水处理站处理。废水排放口为明渠式，不采用地下式排放。</p>                                                                    | 已落实   |
| 11 | <p>环境监测要求。按《报告书》提出的监测计划做好环境空气、土壤、地下水等环境质量监测工作。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>环境监测要求。按《报告书》提出的监测计划做好了环境空气、土壤、地下水等环境质量监测工作。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 已落实   |

|    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 12 | 做好人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。做好档案管理。                                                                                | 做好了人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确了环境管理岗位职责要求和责任人，制定了岗位培训计划等。做好了档案管理。                                                                                                                                                                                                                                                                            | 已落实   |
| 13 | 项目建成后，主要污染物排放总量不得超出排污权获得的指标。                                                                                                                          | 项目主要污染物排放总量未超出排污权获得的指标。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 已落实   |
| 14 | 项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。该项目投产前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请核发排污许可证，本项目环评文件以及批复中与污染物排放相关的主要内容应当载入排污许可证，不得无证排污或不按证排污。 | 按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请核发了排污许可证，本项目环评文件以及批复中与污染物排放相关的主要内容载入排污许可证，没有无证排污或不按证排污。                                                                                                                                                                                                                                                             | 已落实   |
| 15 | 落实《报告书》提出的环境防护距离控制要求，并配合地方政府做好规划控制工作，环境防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感目标。                                                                                          | 根据环评报告，本项目建设完成后，全厂以 1#、2#、3#及 4#生产车间、污水处理站以及危废暂存间设 100m 卫生防护距离，项目位于湖北黄冈火车站经济开发区化工园四号路以西、二号路以北。项目用地东北面为 50 米宽的四号公路，项目用地东南面为 20 米宽的二号公路，隔二号公路是黄冈鲁班药业有限公司用地，项目西南面是湖北维特康药业有限公司用地，项目西北面是武汉格源精细化学有限公司用地，项目北面是黄冈楚雄化工有限公司用地，项目东北侧 60m 处为破港村。卫生防护距离内有 3 余户居民未完成拆迁，黄冈市人民政府已多次召开园区周边居民拆迁问题的讨论会议，预计该区域内居民在 2026 年 12 月底可完成拆迁，黄冈高新区管委会生物医药化工园管理办公室出具了拆迁说明（见附件 14）。 | 已基本落实 |
| 16 | 在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。                                                                               | 在项目施工和运营过程中，建立了畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。                                                                                                                                                                                                                                                                              | 已落实   |

## 6 验收执行标准

### 6.1 执行标准

根据本项目建设区域的环境功能区划、环境影响评价报告书、环评批复及排污许可证等相关要求，确定本次验收监测的执行标准。

#### 6.1.1 污染物排放标准

##### (1) 废水

项目运营期废水主要为工艺废水、地坪及设备冲洗废水、循环水排水、质检化验废水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、生活污水、废气处理装置废水、活性炭脱附系统废水、冷冻站排水和初期雨水。

项目工艺废水、地坪及设备冲洗废水、废气处理装置废水及活性炭脱附系统废水经物化系统（调节池+微电解+芬顿+沉淀+气浮）处理后与生活污水、循环水排水、质检化验废水、工艺蒸汽冷凝废水、纯水制备系统排水、冷冻站排水及初期雨水一同汇入生化系统（调节池+厌氧塔+缺氧+沉淀+4级好氧+沉淀）处理。处理尾水达到黄冈市保青污水处理厂污水接管标准后排入黄冈市保青污水处理厂深度处理。

表6.1-1 项目废水排放标准一览表

| 排放标准           | 污染物              | 单位   | 排放限值 | 污染源  |
|----------------|------------------|------|------|------|
| 黄冈市保青污水处理厂接管标准 | pH               | 无量纲  | 6~9  | 项目废水 |
|                | COD              | mg/L | 500  |      |
|                | BOD <sub>5</sub> | mg/L | 200  |      |
|                | SS               | mg/L | 200  |      |
|                | 氨氮               | mg/L | 45   |      |
|                | 二甲苯*             | mg/L | 0.4  |      |
|                | 动植物油*            | mg/L | 1    |      |
|                | 石油类*             | mg/L | 1    |      |

注：\*根据黄冈市保青污水处理厂改扩建项目环评报告书，其它特征因子进水水质按照各企业所涉及的行业排放标准执行，行业标准中未作规定的，按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准执行。项目动植物油排放标准执行 GB18918-2002 中表 1 一级 A 标准，二甲苯执行 GB18918-2002 中表 3 单一异构体排放标准限值。

##### (2) 废气

项目运营期废气主要为项目运营期废气主要为工艺废气、污水处理站恶臭、危废暂存间废气、储罐大小呼吸废气和锅炉废气。

项目有组织废气中非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、甲醇、HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放标准限值要求，氨（氨气）、硫化氢、臭

气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值要求，锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中排放标准值要求；项目厂界无组织废气中非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、甲醇、HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物排放标准值要求，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放限值要求。

**表6.1-2 项目废气排放标准一览表**

| 污染物   | 最高允许排放限值          |                                  | 排放标准                                      |
|-------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 混合废气排气筒（25m 高）    | 120mg/m <sup>3</sup> （35kg/h）    | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2            |
| 二甲苯   |                   | 70mg/m <sup>3</sup> （3.8kg/h）    |                                           |
| 颗粒物   |                   | 120mg/m <sup>3</sup> （14.45kg/h） |                                           |
| 甲醇    |                   | 190mg/m <sup>3</sup> （18.8kg/h）  |                                           |
| HCl   |                   | 100mg/m <sup>3</sup> （0.915kg/h） |                                           |
| 非甲烷总烃 | 乙醇废气排气筒（25m 高）    | 120mg/m <sup>3</sup> （35kg/h）    |                                           |
| 二甲苯   |                   | 70mg/m <sup>3</sup> （3.8kg/h）    |                                           |
| 颗粒物   |                   | 120mg/m <sup>3</sup> （14.45kg/h） |                                           |
| 氨（氨气） | 污水处理站废气排气筒（15m 高） | 4.9kg/h                          | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2                |
| 硫化氢   |                   | 0.33kg/h                         |                                           |
| 臭气浓度  |                   | 2000                             |                                           |
| 非甲烷总烃 | 危废暂存间废气排气筒（27m 高） | 120mg/m <sup>3</sup> （42.2kg/h）  | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2            |
| 颗粒物   | 锅炉废气排气筒（30m 高）    | 20mg/m <sup>3</sup>              | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2            |
| 二氧化硫  |                   | 50mg/m <sup>3</sup>              |                                           |
| 氮氧化物  |                   | 200mg/m <sup>3</sup>             |                                           |
| 林格曼黑度 |                   | 1                                |                                           |
| 非甲烷总烃 | 厂界（无组织）           | 4.0mg/m <sup>3</sup>             | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2            |
| 二甲苯   |                   | 1.2mg/m <sup>3</sup>             |                                           |
| 颗粒物   |                   | 1.0mg/m <sup>3</sup>             |                                           |
| 甲醇    |                   | 12mg/m <sup>3</sup>              |                                           |
| HCl   |                   | 0.20mg/m <sup>3</sup>            | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1                |
| 氨（氨气） |                   | 1.5mg/m <sup>3</sup>             |                                           |
| 硫化氢   |                   | 0.06mg/m <sup>3</sup>            |                                           |
| 臭气浓度  |                   | 20                               |                                           |
| 非甲烷总烃 | 厂内（无组织）           | 10mg/m <sup>3</sup> （小时平均值）      | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 |

**(3) 噪声**

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3

类标准。

**表6.1-3 项目厂界噪声排放标准一览表**

| 标准类别 | 执行时段                                    | 昼间 | 夜间      | 适用区域 |
|------|-----------------------------------------|----|---------|------|
|      | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)中3类标准 |    | 65dB(A) |      |

(4) 固体废物

项目运营期一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求。

**6.1.2 环境质量标准**

(1) 环境空气质量标准见表 6.1-4。

**表 6.1-4 环境空气质量标准一览表**

| 污染物名称                      | 标准限值                 |                       |                      |                       | 备注                                       |                                           |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                            | 年均值                  | 24 小时均值               | 日最大 8 小时均值           | 1 小时平均值               |                                          |                                           |
| 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )    | 60µg/m <sup>3</sup>  | 150µg/m <sup>3</sup>  | /                    | 500µg/m <sup>3</sup>  | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)及其修<br>改单二级标准 |                                           |
| 二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )    | 40µg/m <sup>3</sup>  | 80µg/m <sup>3</sup>   | /                    | 200µg/m <sup>3</sup>  |                                          |                                           |
| 可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) | 70µg/m <sup>3</sup>  | 150µg/m <sup>3</sup>  | /                    | /                     |                                          |                                           |
| 细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )  | 35µg/m <sup>3</sup>  | 75µg/m <sup>3</sup>   | /                    | /                     |                                          |                                           |
| 一氧化碳 (CO)                  | /                    | 4mg/m <sup>3</sup>    | /                    | 10mg/m <sup>3</sup>   |                                          |                                           |
| 臭氧 (O <sub>3</sub> )       | /                    | /                     | 160µg/m <sup>3</sup> | 200µg/m <sup>3</sup>  |                                          |                                           |
| 总悬浮颗粒物 (TSP)               | 200µg/m <sup>3</sup> | 300µg/m <sup>3</sup>  | /                    | /                     |                                          |                                           |
| 氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )    | 50µg/m <sup>3</sup>  | 100µg/m <sup>3</sup>  | /                    | 250µg/m <sup>3</sup>  |                                          |                                           |
| TVOC                       | /                    | /                     | 600µg/m <sup>3</sup> | /                     |                                          | 《环境影响评价技术导<br>则 大气环境》<br>(HJ2.2-2018)附录 D |
| 二甲苯                        | /                    | /                     | /                    | 200µg/m <sup>3</sup>  |                                          |                                           |
| 甲醇                         | /                    | 1000µg/m <sup>3</sup> | /                    | 3000µg/m <sup>3</sup> |                                          |                                           |
| HCl                        | /                    | 15µg/m <sup>3</sup>   | /                    | 50µg/m <sup>3</sup>   |                                          |                                           |
| H <sub>2</sub> S           | /                    | /                     | /                    | 10µg/m <sup>3</sup>   |                                          |                                           |
| NH <sub>3</sub>            | /                    | /                     | /                    | 200µg/m <sup>3</sup>  |                                          |                                           |

(2) 地表水环境质量标准见表 6.1-5。

**表 6.1-5 地表水环境质量标准一览表**

| 项 目                         |   | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) II类标准 | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) III类标准 |
|-----------------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| pH                          | / | 6-9                                |                                     |
| 溶解氧                         | ≥ | 6                                  | 5                                   |
| 高锰酸盐指数                      | ≤ | 4                                  | 6                                   |
| 化学需氧量 (COD)                 | ≤ | 15                                 | 20                                  |
| 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) | ≤ | 3                                  | 4                                   |

|                         |   |                |               |
|-------------------------|---|----------------|---------------|
| 氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) | ≤ | 0.5            | 1.0           |
| 总磷 (以P计)                | ≤ | 0.1 (湖、库0.025) | 0.2 (湖、库0.05) |
| 铜                       | ≤ | 1.0            | 1.0           |
| 锌                       | ≤ | 1.0            | 1.0           |
| 氟化物 (以F计)               | ≤ | 1.0            | 1.0           |
| 硒                       | ≤ | 0.01           | 0.01          |
| 砷                       | ≤ | 0.05           | 0.05          |
| 汞                       | ≤ | 0.00005        | 0.0001        |
| 镉                       | ≤ | 0.005          | 0.005         |
| 铬 (六价)                  | ≤ | 0.05           | 0.05          |
| 铅                       | ≤ | 0.01           | 0.05          |
| 氰化物                     | ≤ | 0.05           | 0.2           |
| 挥发酚                     | ≤ | 0.002          | 0.005         |
| 石油类                     | ≤ | 0.05           | 0.05          |
| 阴离子表面活性剂                | ≤ | 0.2            | 0.2           |
| 硫化物                     | ≤ | 0.1            | 0.2           |
| 粪大肠菌群 (个/L)             | ≤ | 2000           | 10000         |

(3) 地下水质量标准见表 6.1-6。

表 6.1-6 地下水质量标准一览表

| 标准名称                          | 执行标准  |                                               |         |                               |       |
|-------------------------------|-------|-----------------------------------------------|---------|-------------------------------|-------|
|                               | 级(类)别 | 指标                                            | 标准限值    | 指标                            | 标准限值  |
| 《地下水环境质量》<br>(GB/T14848-2017) | III类  | pH 值                                          | 6.5-8.5 | 氰化物                           | 0.05  |
|                               |       | 总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)                   | 450     | 氟化物                           | 1.0   |
|                               |       | 溶解性总固体                                        | 1000    | 汞                             | 0.001 |
|                               |       | 硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )          | 250     | 砷                             | 0.01  |
|                               |       | 氯化物 (Cl <sup>-</sup> )                        | 250     | 镉                             | 0.005 |
|                               |       | 铁                                             | 0.3     | 铬 (六价)                        | 0.05  |
|                               |       | 锰                                             | 0.1     | 铅                             | 0.01  |
|                               |       | 挥发性酚类 (以苯酚计)                                  | 0.002   | 钾                             | /     |
|                               |       | 耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) | 3.0     | 钙                             | /     |
|                               |       | 氨氮 (以 N 计)                                    | 0.50    | 镁                             | /     |
|                               |       | 钠                                             | 200     | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | /     |
|                               |       | 总大肠菌群                                         | 3.0     | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | /     |
|                               |       | 菌落总数                                          | 100     | 亚硝酸盐 (以 N 计)                  | 1.00  |
|                               |       | 硝酸盐 (以 N 计)                                   | 20.0    | 甲苯                            | 0.7   |
|                               |       | 二甲苯 (总量)                                      | 0.5     | 氯苯                            | 0.3   |
|                               |       | 1,2-二氯乙烷                                      | 0.03    | 1,2-二氯丙烷                      | 0.005 |

(4) 声环境质量标准见表 6.1-7。

**表 6.1-7 声环境质量标准一览表**

| 标准类别 | 执行时段                   | 昼间      | 夜间      | 备注           |
|------|------------------------|---------|---------|--------------|
|      | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 3类      | 65dB(A) |              |
|      | 2类                     | 60dB(A) | 50dB(A) | 200m 范围内敏感目标 |

(5) 土壤环境质量标准见表 6.1-8。

**表 6.1-8 土壤环境质量标准 (除 pH 外, 单位为: mg/kg)**

| 序号 | 污染物项目        | 标准限值 |       | 序号 | 污染物项目         | 标准限值 |      | 标准                                        |
|----|--------------|------|-------|----|---------------|------|------|-------------------------------------------|
|    |              | 第一类  | 第二类   |    |               | 第一类  | 第二类  |                                           |
| 1  | 砷            | 20   | 60    | 24 | 1,2,3-三氯丙烷    | 0.05 | 0.5  | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) |
| 2  | 镉            | 20   | 65    | 25 | 氯乙烯           | 0.12 | 0.43 |                                           |
| 3  | 铬(六价)        | 3.0  | 5.7   | 26 | 苯             | 1    | 4    |                                           |
| 4  | 铜            | 2000 | 18000 | 27 | 氯苯            | 68   | 270  |                                           |
| 5  | 铅            | 400  | 800   | 28 | 1,2-二氯苯       | 560  | 560  |                                           |
| 6  | 汞            | 8    | 38    | 29 | 1,4-二氯苯       | 5.6  | 20   |                                           |
| 7  | 镍            | 150  | 900   | 30 | 乙苯            | 7.2  | 28   |                                           |
| 8  | 四氯化碳         | 0.9  | 2.8   | 31 | 苯乙烯           | 1290 | 1290 |                                           |
| 9  | 氯仿           | 0.3  | 0.9   | 32 | 甲苯            | 1200 | 1200 |                                           |
| 10 | 氯甲烷          | 12   | 37    | 33 | 间二甲苯+对二甲苯     | 163  | 570  |                                           |
| 11 | 1,1-二氯乙烷     | 3    | 9     | 34 | 邻二甲苯          | 222  | 640  |                                           |
| 12 | 1,2-二氯乙烷     | 0.52 | 5     | 35 | 硝基苯           | 34   | 76   |                                           |
| 13 | 1,1-二氯乙烯     | 12   | 66    | 36 | 苯胺            | 92   | 260  |                                           |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯   | 66   | 596   | 37 | 2-氯酚          | 250  | 2256 |                                           |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯   | 10   | 54    | 38 | 苯并(a)蒽        | 5.5  | 15   |                                           |
| 16 | 二氯甲烷         | 94   | 616   | 39 | 苯并(a)芘        | 0.55 | 1.5  |                                           |
| 17 | 1,2-二氯丙烷     | 1    | 5     | 40 | 苯并(b)荧蒽       | 5.5  | 15   |                                           |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2.6  | 10    | 41 | 苯并(k)荧蒽       | 55   | 151  |                                           |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.6  | 6.8   | 42 | 蒽             | 490  | 1293 |                                           |
| 20 | 四氯乙烯         | 11   | 53    | 43 | 二苯并(a,h)蒽     | 0.55 | 1.5  |                                           |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷   | 701  | 840   | 44 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | 5.4  | 15   |                                           |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷   | 0.6  | 2.8   | 45 | 萘             | 25   | 70   |                                           |
| 23 | 三氯乙烯         | 0.7  | 2.8   |    |               |      |      |                                           |

## 6.2 总量控制指标

根据公司项目环评报告,东、西厂区污染物总量控制指标为 COD 7.735t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.7737t/a、颗粒物 1.4948t/a、挥发性有机物 28.7351t/a、SO<sub>2</sub> 3.71t/a, NO<sub>x</sub> 7.83t/a。

根据《关于黄冈美丰化工科技有限公司扩建项目主要污染物排放总量控制指标的批复》(黄环函[2016]270号),西厂区的 COD 总量指标为 3.0t/a, NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.05t/a、SO<sub>2</sub> 总量指标为 3.36t/a, NO<sub>x</sub> 总量指标为 6t/a、VOCs 总量指标为 1.927t/a(见附件 3)。根据《关

于黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂及医药中间体项目（一期）建设项目污染物总量控制指标的审核意见》（黄环函[2018]18号），东厂区原有 COD 总量指标为 0.409t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.055t/a、SO<sub>2</sub> 总量指标为 0.35t/a，NO<sub>x</sub> 总量指标为 1.83t/a、烟尘总量指标为 0.21t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司 3000 吨/年胡莫柳酯扩建项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2019]144号），东厂区新增颗粒物总量指标 0.306t/a、VOCs 总量指标 0.107t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司新建紫外线吸收剂 500 吨/年 DHHB、300 吨/年天莱施-S 项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2020]142号），东厂区新增 VOCs 总量指标为 1.2135t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂 500 吨/年天莱施-S（BEMT）扩建项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2021]202号），东厂区新增 NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.0639t/a、VOCs 总量指标为 5.176t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂 DHHB 产品 800 吨/年技改项目及 HEB300 吨/年新建项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2023]9号），东厂区新增 NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.0357t/a、颗粒物总量指标为 0.1568t/a、VOCs 总量指标为 6.0586t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2024]31号），东厂区新增 VOCs 总量指标为 14.169t/a，颗粒物总量指标为 0.725t/a，COD 总量指标为 2.855t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.422t/a（见附件 3）。根据《黄冈美丰化工科技有限公司年产 1000 吨 MBBT 防晒系列产品技改项目》总量划转：西厂区新增 VOCs 总量指标为 0.084t/a，颗粒物总量指标为 0.097t/a，COD 总量指标为 1.471t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.1471t/a（见附件 4）。

根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2020]0001号获得的总量指标：COD 3.409t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.105t/a、SO<sub>2</sub> 3.71t/a、NO<sub>x</sub> 7.83t/a（见附件 5）。根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2022]0633号获得的总量指标：NH<sub>3</sub>-N 0.0639t/a（见附件 5）。根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2023]0619号获得的总量指标：NH<sub>3</sub>-N 0.0357t/a（见附件 5）。根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2024]0396号获得的总量指标：COD 2.855t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.422t/a（见附件 5）。根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2025]0374号获得的总量指标：COD 1.471t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.1471t/a（见附件 5）。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

废水监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容一览表

| 监测类型 | 监测点位       | 点位编号 | 监测项目                                  | 监测频次            |
|------|------------|------|---------------------------------------|-----------------|
| 废水   | 厂区污水处理站总排口 | W1   | pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、二甲苯*、动植物油、石油类 | 4次/天，<br>监测 2 天 |
|      | 污水处理站调节池   | W2   | 化学需氧量、氨氮、二甲苯*                         | 1次/天，<br>监测 2 天 |

备注：\*表示该指标检测由合作外包单位-湖北微谱技术有限公司（证书编号：211712050006）。

#### 7.1.2 废气

废气监测内容见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气监测内容一览表

| 监测类型      | 监测点位             | 点位编号 | 监测项目                            | 监测频次          |
|-----------|------------------|------|---------------------------------|---------------|
| 有组织<br>废气 | 混合废气排气筒出口        | Q1   | 颗粒物、氯化氢、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、管道风量、排气参数  | 3次/天，监测<br>2天 |
|           | 乙醇废气排气筒出口        | Q2   | 非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、管道风量、排气参数         |               |
|           | 污水处理站<br>废气排气筒出口 | Q3   | 氨、硫化氢、臭气浓度、管道风量、排气参数            |               |
|           | 危废暂存间<br>废气排气筒出口 | Q4   | 非甲烷总烃、管道风量、排气参数                 |               |
|           | 天然气锅炉废气<br>排气筒出口 | Q5   | 二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、颗粒物、管道风量、排气参数数  |               |
| 无组织<br>废气 | 西北侧厂界外，上风向       | G1   | 氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、甲醇 | 3次/天，监测<br>2天 |
|           | 东侧厂界外，下风向        | G2   |                                 |               |
|           | 东南侧厂界外，下风向       | G3   |                                 |               |
|           | 4#甲类车间外          | G4   | 非甲烷总烃                           |               |

#### 7.1.3 噪声

厂界噪声监测内容见表 7.1-3。

表 7.1-3 厂界噪声监测内容一览表

| 监测类型 | 监测点位        | 测点编号 | 监测项目      | 监测频次               |
|------|-------------|------|-----------|--------------------|
| 噪声   | 厂界东侧外 1m 处  | N1   | 等效连续 A 声级 | 昼夜各 1 次，<br>监测 2 天 |
|      | 厂界南侧外 1m 处  | N2   |           |                    |
|      | 厂界西南侧外 1m 处 | N3   |           |                    |
|      | 厂界西北侧外 1m 处 | N4   |           |                    |

## 7.2 环境质量监测

### 7.2.1 地下水

地下水监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 地下水监测内容一览表

| 监测类型 | 监测点位                            | 测点编号 | 监测项目                                              | 监测频次             |
|------|---------------------------------|------|---------------------------------------------------|------------------|
| 地下水  | 地下水监测井<br>E115.02291, N30.58647 | D1   | pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、二甲苯* | 2 次/天，<br>监测 2 天 |

### 7.2.2 土壤

土壤监测内容见表 7.2-2。

表 7.2-2 土壤监测内容一览表

| 监测类型 | 监测点位                          | 测点编号 | 监测项目                                            | 监测频次             |
|------|-------------------------------|------|-------------------------------------------------|------------------|
| 土壤   | 罐区附近<br>E115.02278, N30.58653 | T1   | 间二甲苯*、对二甲苯*、邻二甲苯*、1,1-二氯乙烷*、1,2-二氯乙烷*、1,2-二氯丙烷* | 1 次/天，<br>监测 1 天 |

项目验收期间监测点位见图 7.1-1。



图 7.1-1 项目验收期间监测点位图

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

本项目监测报告中相关的各污染物监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 检测项目、检测依据、方法检出限、仪器设备一览表

| 检测项目  | 检测依据  | 分析方法                            | 方法检出限     | 检测仪器、设备                  |                          |
|-------|-------|---------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| 有组织废气 | 二氧化硫  | HJ 57-2017                      | 定电位电解法    | 3mg/m <sup>3</sup>       | 崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气测试仪 |
|       | 氮氧化物  | HJ 693-2014                     | 定电位电解法    | 3mg/m <sup>3</sup>       |                          |
|       | 林格曼黑度 | HJ 1287-2023                    | 林格曼望远镜法   | /                        | JK-LG40 型林格曼测烟望远镜        |
|       | 非甲烷总烃 | HJ 38-2017                      | 气相色谱法     | 0.07mg/m <sup>3</sup>    | GC-6890A 气相色谱仪           |
|       | 颗粒物   | GB/T 16157-1996 及修改单            | 重量法       | /                        | FA2204 电子天平              |
|       |       | HJ 836-2017                     | 重量法       | 1.0mg/m <sup>3</sup>     | AUW120D 电子天平             |
|       | 氯化氢   | HJ 548-2016                     | 硝酸银容量法    | 2mg/m <sup>3</sup>       | 滴定管                      |
|       | 二甲苯   | HJ 584-2010                     | 气相色谱法     | 0.0015 mg/m <sup>3</sup> | GC-6890A 气相色谱仪           |
|       | 甲醇    | HJ/T 33-1999                    | 气相色谱法     | 2mg/m <sup>3</sup>       | GC-7820FID 气相色谱仪         |
|       | 氨     | HJ 533-2009                     | 纳氏试剂分光光度法 | 0.25mg/m <sup>3</sup>    | 721G 可见分光光度计             |
|       | 硫化氢   | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)(5.4.10.3) | 亚甲基蓝分光光度法 | 0.01mg/m <sup>3</sup>    | 721G 可见分光光度计             |
|       | 臭气浓度  | HJ 1262-2022                    | 三点比较式臭袋法  | /                        | 采样袋                      |
| 无组织废气 | 氨     | HJ 533-2009                     | 纳氏试剂分光光度法 | 0.01mg/m <sup>3</sup>    | 721G 可见分光光度计             |
|       | 硫化氢   | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)(3.1.11.2) | 亚甲基蓝分光光度法 | 0.001mg/m <sup>3</sup>   | 721G 可见分光光度计             |
|       | 臭气浓度  | HJ 1262-2022                    | 三点比较式臭袋法  | /                        | 真空瓶                      |
|       | 氯化氢   | HJ 549-2016                     | 离子色谱法     | 0.01mg/m <sup>3</sup>    | CIC-D100 离子色谱仪           |
|       | 非甲烷总烃 | HJ 604-2017                     | 气相色谱法     | 0.07mg/m <sup>3</sup>    | GC-6890A 气相色谱仪           |
|       | 颗粒物   | HJ 1263-2022                    | 重量法       | 0.168mg/m <sup>3</sup>   | AUW120D 电子天平             |
|       | 二甲苯   | HJ 584-2010                     | 气相色谱法     | 0.0015 mg/m <sup>3</sup> | GC-6890A 气相色谱仪           |
| 废水    | 甲醇    | HJ/T 33-1999                    | 气相色谱法     | 2mg/m <sup>3</sup>       | GC-7820FID 气相色谱仪         |
|       | pH    | HJ 1147-2020                    | 电极法       | /                        | PHB-4 型便携式 pH 计          |
|       | 悬浮物   | GB 11901-89                     | 重量法       | /                        | FA2204 电子天平              |
|       | 化学    | HJ 828-2017                     | 重铬酸盐法     | 4mg/L                    | JHR-2 型节能                |

| 检测项目    | 检测依据          | 分析方法                    | 方法检出限             | 检测仪器、设备                       |                         |
|---------|---------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 需氧量     |               |                         |                   | COD 恒温加热器                     |                         |
| 五日生化需氧量 | HJ505-2009    | 稀释与接种法                  | 0.5mg/L           | SPX-250B-ZII 生化培养箱            |                         |
| 氨氮      | HJ 535-2009   | 纳氏试剂分光光度法               | 0.025mg/L         | 721G 可见分光光度计                  |                         |
| 二甲苯*    | HJ 639-2012   | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法           | 0.0014~0.0022mg/L | GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱联用仪       |                         |
| 动植物油    | HJ 637-2018   | 红外分光光度法                 | 0.06mg/L          | OIL460                        |                         |
| 石油类     | HJ 637-2018   | 红外分光光度法                 | 0.06mg/L          | 红外分光测油仪                       |                         |
| 地下水     | pH            | HJ 1147-2020            | 电极法               | /                             | PHB-4 型便携式 pH 计         |
|         | 总硬度           | GB 7477-87              | EDTA 滴定法          | 0.05mmol/L                    | 滴定管                     |
|         | 溶解性总固体        | GB/T 5750.4-2023 (11.1) | 称量法               | /                             | FA2204 电子天平             |
|         | 硫酸盐           | HJ 84-2016              | 离子色谱法             | 0.018mg/L                     | CIC-D100 离子色谱仪          |
|         | 氯化物           | HJ 84-2016              | 离子色谱法             | 0.007mg/L                     | CIC-D100 离子色谱仪          |
|         | 挥发酚           | HJ 503-2009             | 4-氨基安替比林分光光度法     | 0.0003mg/L                    | 721G 可见分光光度计            |
|         | 高锰酸盐指数        | GB 11892-89             | 酸性高锰酸钾滴定法         | /                             | HH-8 数显恒温水浴锅            |
|         | 氨氮            | HJ 535-2009             | 纳氏试剂分光光度法         | 0.025mg/L                     | 721G 可见分光光度计            |
|         | 亚硝酸盐          | HJ 84-2016              | 离子色谱法             | 0.016mg/L                     | CIC-D100 离子色谱仪          |
|         | 硝酸盐           | HJ 84-2016              | 离子色谱法             | 0.016mg/L                     | CIC-D100 离子色谱仪          |
|         | 二甲苯*          | HJ 639-2012             | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法     | 0.0014~0.0022mg/L             | GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱联用仪 |
| 土壤      | 间二甲苯*         | HJ 605-2011             | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法     | 0.0012 mg/kg                  | GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱仪   |
|         | 对二甲苯*         | HJ 605-2011             | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法     | 0.0012 mg/kg                  | GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱仪   |
|         | 邻二甲苯*         | HJ 605-2011             | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法     | 0.0012 mg/kg                  | GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱仪   |
|         | 1,1-二氯乙烷*     | HJ 605-2011             | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法     | 0.0012 mg/kg                  | GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱仪   |
|         | 1,2-二氯乙烷*     | HJ 605-2011             | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法     | 0.0013 mg/kg                  | GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱仪   |
|         | 1,2-二氯丙烷*     | HJ 605-2011             | 吹扫捕集/气相色谱-质谱法     | 0.0011 mg/kg                  | GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱仪   |
| 噪声      | GB 12348-2008 | 工业企业厂界环境噪声排放标准          | /                 | AWA5688 型声级计<br>AWA6022A 型校准器 |                         |

备注：\*表示该指标检测由合作外包单位-湖北微谱技术有限公司（证书编号：211712050006）。

## 8.2 质量保证和质量控制

为了确保监测数据的准确性、可靠性，本次验收监测实施全程序质量保证措施。

- (1) 本次检测所有采样、检测人员均持证上岗。
- (2) 本次检测所使用仪器、设备均经计量检定，且在有效期内使用。
- (3) 检测数据和报告实行三级审核制度。

(4) 严格按照国家标准与技术规范实施检测。

(5) 检测过程实行空白检测、重复检测、加标回收、控制样品分析等质控措施，确保检测数据的准确性。

质控统计表见表 8.2-1。

**表 8.2-1 全程空白样检测结果统计一览表**

| 样品类型 | 检测项目   | 单位                | 检测结果 | 质控评价 |
|------|--------|-------------------|------|------|
| 废气   | 总烃     | mg/m <sup>3</sup> | ND   | 合格   |
|      | 颗粒物    | mg/m <sup>3</sup> | ND   | 合格   |
|      | 氯化氢    | mg/m <sup>3</sup> | ND   | 合格   |
|      | 二甲苯    | mg/m <sup>3</sup> | ND   | 合格   |
|      | 氨      | mg/m <sup>3</sup> | ND   | 合格   |
|      | 硫化氢    | mg/m <sup>3</sup> | ND   | 合格   |
| 废水   | 化学需氧量  | mg/L              | ND   | 合格   |
|      | 氨氮     | mg/L              | ND   | 合格   |
| 地下水  | 总硬度    | mg/L              | ND   | 合格   |
|      | 高锰酸盐指数 | mg/L              | ND   | 合格   |
|      | 氨氮     | mg/L              | ND   | 合格   |

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

**表 8.2-2 平行双样检测结果统计一览表**

| 样品类型 | 检测项目    | 单位                | 检测值 A | 检测值 B | 相对偏差 (%) | 允许相对偏差 (%) | 质控评价 |
|------|---------|-------------------|-------|-------|----------|------------|------|
| 废气   | 非甲烷总烃   | mg/m <sup>3</sup> | 0.74  | 0.81  | 4.5      | 15         | 合格   |
|      | 二甲苯     | mg/m <sup>3</sup> | ND    | ND    | 0        | 5          | 合格   |
| 废水   | 化学需氧量   | mg/L              | 37    | 38    | 1.3      | 10         | 合格   |
|      | 五日生化需氧量 | mg/L              | 11.5  | 10.8  | 3.1      | 20         | 合格   |
|      | 氨氮      | mg/L              | 1.20  | 1.21  | 0.4      | 5          | 合格   |
| 地下水  | 总硬度     | mg/L              | 251   | 248   | 0.6      | 5          | 合格   |
|      | 溶解性总固体  | mg/L              | 327   | 321   | 0.9      | 5          | 合格   |
|      | 硫酸盐     | mg/L              | 10.9  | 10.9  | 0        | 10         | 合格   |
|      | 氯化物     | mg/L              | 25.4  | 25.4  | 0        | 10         | 合格   |
|      | 挥发酚     | mg/L              | ND    | ND    | 0        | 5          | 合格   |
|      | 高锰酸盐指数  | mg/L              | 2.4   | 2.5   | 2.0      | 5          | 合格   |
|      | 亚硝酸盐    | mg/L              | ND    | ND    | 0        | 10         | 合格   |
| 硝酸盐  | mg/L    | ND                | ND    | 0     | 10       | 合格         |      |

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

**表 8.2-3 有证标准物质检测结果统计一览表**

| 样品类型 | 检测项目 | 单位                | 质控方式                     | 质控结果 | 质控评价 |
|------|------|-------------------|--------------------------|------|------|
| 废气   | 甲烷   | mg/m <sup>3</sup> | 质控样 217011159, 10.4±1.04 | 11.3 | 合格   |
|      | 氯化物  | mg/L              | 质控样 201863, 22.2±0.7     | 22.7 | 合格   |

| 样品类型 | 检测项目    | 单位                | 质控方式                       | 质控结果  | 质控评价 |
|------|---------|-------------------|----------------------------|-------|------|
|      | 苯       | mg/L              | 质控样 C13563, 60.9±5.8       | 63.6  | 合格   |
|      | 甲醇      | mg/m <sup>3</sup> | 质控样 2405412100, 27.9±1.4   | 27.5  | 合格   |
|      | 氨       | mg/L              | 质控样 206918, 1.76±0.09      | 1.77  | 合格   |
|      | 硫化氢     | mg/L              | 质控样 B24050157, 0.745±0.052 | 0.783 | 合格   |
| 废水   | pH      | 无量纲               | 质控样 2021137, 7.34±0.05     | 7.36  | 合格   |
|      | 化学需氧量   | mg/L              | 质控样 2001196, 28.7±2.6      | 29.3  | 合格   |
|      | 五日生化需氧量 | mg/L              | 质控样 200276, 109±10         | 110   | 合格   |
|      | 氨氮      | mg/L              | 质控样 2005206, 1.31±0.07     | 1.25  | 合格   |
|      | 石油类     | mg/L              | 质控样 337220, 48.6±3.3       | 47.0  | 合格   |
| 地下水  | pH      | 无量纲               | 质控样 2021115, 7.36±0.05     | 7.35  | 合格   |
|      | 总硬度     | mmol/L            | 质控样 200756, 1.93±0.05      | 1.93  | 合格   |
|      | 硫酸盐     | mg/L              | 质控样 201943, 60.9±2.3       | 60.2  | 合格   |
|      | 氯化物     | mg/L              | 质控样 201862, 170±4          | 171   | 合格   |
|      | 挥发酚     | μg/L              | 质控样 200376, 93.4±6.2       | 90.6  | 合格   |
|      | 高锰酸盐指数  | mg/L              | 质控样 2031141, 2.68±0.24     | 2.73  | 合格   |
|      | 氨氮      | mg/L              | 质控样 2005206, 1.31±0.07     | 1.27  | 合格   |
|      | 亚硝酸盐    | mg/L              | 质控样 200649, 0.160±0.006    | 0.158 | 合格   |
|      | 硝酸盐     | mg/L              | 质控样 200854, 5.37±0.17      | 5.22  | 合格   |

表 8.2-4 标准气体质控统计表

| 检测项目 | 单位                | 现场监测设备监测值 |       |       |       |       |       | 标准气体浓度值               | 质控评价 |
|------|-------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|------|
|      |                   | 监测前       |       |       | 监测后   |       |       |                       |      |
| 一氧化氮 | mg/m <sup>3</sup> | 148.1     | 147.6 | 148.8 | 144.5 | 145.4 | 145.7 | L2113405123, 147.8±5% | 合格   |
| 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 149.7     | 147.2 | 151.0 | 149.8 | 147.2 | 150.1 | L221713011, 147.8±5%  | 合格   |

表 8.2-5 声级计校准结果统计表

| 校准日期        | 声级计型号   | 测量前校准值     | 测量后校准值     | 校准示值允许偏差       | 评价 |
|-------------|---------|------------|------------|----------------|----|
| 2025年10月22日 | AWA5688 | 93.9dB (A) | 93.9dB (A) | 94.0±0.5dB (A) | 合格 |
| 2025年10月23日 | AWA5688 | 93.6dB (A) | 93.8dB (A) | 94.0±0.5dB (A) | 合格 |

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本次验收的生产规模为：年生产阿伏苯宗 3000t、T-150 500t、水杨酸酯系列产品 2000t，本次验收监测期间（2025 年 10 月 22 日~2025 年 10 月 23 日）生产负荷见表 9.1-1。

表 9.1-1 本次验收监测期间生产负荷统计一览表

| 监测时间       | 产品名称     | 环评年产量 (t/a) | 年运行天数 (d) | 实际日产量 (t/d) | 生产负荷 (%) |
|------------|----------|-------------|-----------|-------------|----------|
| 2025.10.22 | 阿伏苯宗     | 3000        | 300       | 5           | 50       |
|            | T-150    | 500         | 300       | 0.833       | 50       |
|            | 水杨酸酯系列产品 | 2000        | 300       | 3.333       | 50       |
| 2025.10.23 | 阿伏苯宗     | 3000        | 300       | 7           | 70       |
|            | T-150    | 500         | 300       | 1.667       | 70       |
|            | 水杨酸酯系列产品 | 2000        | 300       | 4.667       | 70       |

在本次验收监测期间，各生产设备和环保设施均运行正常，监测期间内实际平均生产负荷为 60%。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水

废水监测结果见表 9.2-1~表 9.2-3。

表 9.2-1 污水处理站调节池监测结果一览表

| 监测日期                | 监测点位     | 检测项目  | 检测结果 (单位 mg/L)       |
|---------------------|----------|-------|----------------------|
| 2025 年<br>10 月 22 日 | 污水处理站调节池 | 化学需氧量 | 8.72×10 <sup>3</sup> |
|                     |          | 氨氮    | 191                  |
|                     |          | 二甲苯*  | ND (0.0014~0.0022)   |
| 2025 年<br>10 月 23 日 | 污水处理站调节池 | 化学需氧量 | 8.36×10 <sup>3</sup> |
|                     |          | 氨氮    | 178                  |
|                     |          | 二甲苯*  | ND (0.0014~0.0022)   |

备注：1、ND 表示检测结果低于方法检出限；

2、\*表示该指标检测由合作外包单位-湖北微谱技术有限公司（证书编号：211712050006）。

表 9.2-2 厂区污水处理站总排口监测结果一览表

| 监测时间                   | 检测项目  | 检测结果 (pH 单位无量纲, 其余为 mg/L) |     |     |     | 标准值 | 达标情况 |
|------------------------|-------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
|                        |       | 第一次                       | 第二次 | 第三次 | 第四次 |     |      |
| 2025 年<br>10 月 22<br>日 | pH    | 7.6                       | 7.5 | 7.3 | 7.6 | 6~9 | 达标   |
|                        | 悬浮物   | 8                         | 7   | 9   | 8   | 200 | 达标   |
|                        | 化学需氧量 | 38                        | 39  | 36  | 38  | 500 | 达标   |

| 监测时间                   | 检测项目    | 检测结果 (pH 单位无量纲, 其余为 mg/L) |      |      |      | 标准值 | 达标情况 |
|------------------------|---------|---------------------------|------|------|------|-----|------|
|                        |         | 第一次                       | 第二次  | 第三次  | 第四次  |     |      |
| 2025 年<br>10 月 23<br>日 | 五日生化需氧量 | 11.2                      | 11.8 | 10.5 | 11.3 | 200 | 达标   |
|                        | 氨氮      | 3.98                      | 3.89 | 3.95 | 3.96 | 45  | 达标   |
|                        | 动植物油    | 0.23                      | 0.23 | 0.22 | 0.21 | 1   | 达标   |
|                        | 石油类     | 0.23                      | 0.24 | 0.23 | 0.24 | 1   | 达标   |
|                        | pH      | 7.5                       | 7.4  | 7.2  | 7.3  | 6~9 | 达标   |
|                        | 悬浮物     | 12                        | 16   | 18   | 19   | 200 | 达标   |
|                        | 化学需氧量   | 34                        | 32   | 36   | 34   | 500 | 达标   |
|                        | 五日生化需氧量 | 10.2                      | 9.8  | 10.4 | 10.1 | 200 | 达标   |
|                        | 氨氮      | 2.03                      | 2.08 | 2.17 | 2.01 | 45  | 达标   |
|                        | 动植物油    | 0.13                      | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 1   | 达标   |
|                        | 石油类     | 0.09                      | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 1   | 达标   |

表 9.2-3 废水检测结果一览表

| 监测日期                | 监测点位       | 检测项目 | 单位   | 检测结果 (4 次混合样)      | 标准值 | 达标情况 |
|---------------------|------------|------|------|--------------------|-----|------|
| 2025 年<br>10 月 22 日 | 厂区污水处理站总排口 | 二甲苯* | mg/L | ND (0.0014~0.0022) | 0.4 | 达标   |
| 2025 年<br>10 月 23 日 | 厂区污水处理站总排口 | 二甲苯* | mg/L | ND (0.0014~0.0022) | 0.4 | 达标   |

备注：1、ND 表示检测结果低于方法检出限；

2、\*表示该指标检测由合作外包单位-湖北微谱技术有限公司（证书编号：211712050006）。

表 9.2-4 污水处理站处理效率分析一览表

| 监测项目  | 污水处理站调节池平均值 (mg/L)   | 厂区污水处理站总排口平均值 (mg/L) | 处理效率 (%) |
|-------|----------------------|----------------------|----------|
| 化学需氧量 | 8.54×10 <sup>3</sup> | 36                   | 99.58    |
| 氨氮    | 185                  | 3.01                 | 98.37    |
| 二甲苯   | ND                   | ND                   | /        |

处理效率 = (污水处理站调节池平均值 - 厂区污水处理站总排口平均值) / 污水处理站调节池平均值 × 100%

由表 9.2-2 和表 9.2-3 可知，验收监测期间，厂区废水总排口中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮满足黄冈市保青污水处理厂接管标准，二甲苯、动植物油、石油类满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

由表 9.2-4 可知，验收监测期间，厂区污水处理站化学需氧量的处理效率为 99.58%，氨氮的处理效率为 98.37%，二甲苯（未检出）不进行去除率分析。

### 9.2.1.2 废气

废气监测结果见表 9.2-5~9.2-11。

表 9.2-5 混合废气排气筒出口监测结果一览表

| 监测日期 | 管道名称      | 管道形状 | 管道高度 (m) | 烟道截面积 (m <sup>2</sup> ) | 标准值 | 达标情况 |
|------|-----------|------|----------|-------------------------|-----|------|
|      | 混合废气排气筒出口 | 圆形   | 25       | 0.7088                  |     |      |

|                     |           | 检测项目               | 单位                 | 第一次        | 第二次        | 第三次        | 平均值   |       |    |
|---------------------|-----------|--------------------|--------------------|------------|------------|------------|-------|-------|----|
| 2025年<br>10月22<br>日 |           | 标干烟气流量             | Nm <sup>3</sup> /h | 19832      | 20551      | 20586      | 20323 | /     | /  |
|                     |           | 烟气温度               | °C                 | 15.4       | 15.9       | 15.8       | 15.7  | /     | /  |
|                     |           | 含湿量                | %                  | 3.51       | 3.62       | 3.48       | 3.54  | /     | /  |
|                     |           | 流速                 | m/s                | 8.37       | 8.70       | 8.70       | 8.59  | /     | /  |
|                     | 非甲烷<br>总烃 | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 22.5       | 21.4       | 24.8       | 22.9  | 120   | 达标 |
|                     |           | 排放速率               | kg/h               | 0.446      | 0.440      | 0.511      | 0.466 | 35    | 达标 |
|                     | 颗粒物       | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 21.9       | 20.2       | 20.5       | 20.9  | 120   | 达标 |
|                     |           | 排放速率               | kg/h               | 0.434      | 0.415      | 0.422      | 0.424 | 14.45 | 达标 |
|                     | 氯化氢       | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 17.5       | 18.0       | 16.7       | 17.4  | 100   | 达标 |
|                     |           | 排放速率               | kg/h               | 0.347      | 0.370      | 0.344      | 0.354 | 0.915 | 达标 |
|                     | 甲醇        | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 41         | 34         | 33         | 36    | 190   | 达标 |
|                     |           | 排放速率               | kg/h               | 0.813      | 0.699      | 0.679      | 0.730 | 18.8  | 达标 |
| 二甲苯                 | 实测浓度      | mg/Nm <sup>3</sup> | ND(0.0015)         | ND(0.0015) | ND(0.0015) | ND(0.0015) | 70    | 达标    |    |
|                     | 排放速率      | kg/h               | /                  | /          | /          | /          | 3.8   | 达标    |    |
| 2025年<br>10月23<br>日 |           | 标干烟气流量             | Nm <sup>3</sup> /h | 22160      | 23375      | 23382      | 22972 | /     | /  |
|                     |           | 烟气温度               | °C                 | 21.2       | 20.3       | 20.1       | 20.5  | /     | /  |
|                     |           | 含湿量                | %                  | 3.14       | 3.25       | 3.27       | 3.22  | /     | /  |
|                     |           | 流速                 | m/s                | 9.51       | 10.01      | 10.01      | 9.84  | /     | /  |
|                     | 非甲烷<br>总烃 | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 46.0       | 40.9       | 47.8       | 44.9  | 120   | 达标 |
|                     |           | 排放速率               | kg/h               | 1.02       | 0.956      | 1.12       | 1.03  | 35    | 达标 |
|                     | 颗粒物       | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 22.3       | 20.8       | 20.9       | 21.3  | 120   | 达标 |
|                     |           | 排放速率               | kg/h               | 0.494      | 0.486      | 0.489      | 0.490 | 14.45 | 达标 |
|                     | 氯化氢       | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 18.9       | 17.7       | 16.9       | 17.8  | 100   | 达标 |
|                     |           | 排放速率               | kg/h               | 0.419      | 0.414      | 0.395      | 0.409 | 0.915 | 达标 |
|                     | 甲醇        | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 18         | 22         | 24         | 21    | 190   | 达标 |
|                     |           | 排放速率               | kg/h               | 0.399      | 0.514      | 0.561      | 0.491 | 18.8  | 达标 |
| 二甲苯                 | 实测浓度      | mg/Nm <sup>3</sup> | ND(0.0015)         | ND(0.0015) | ND(0.0015) | ND(0.0015) | 70    | 达标    |    |
|                     | 排放速率      | kg/h               | /                  | /          | /          | /          | 3.8   | 达标    |    |

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

表 9.2-6 乙醇废气排气筒出口监测结果一览表

| 监测<br>日期            | 管道名称          | 管道形<br>状           | 管道高度 (m)           |       | 烟道截面积 (m <sup>2</sup> ) |       | 标准<br>值 | 达标<br>情况 |    |
|---------------------|---------------|--------------------|--------------------|-------|-------------------------|-------|---------|----------|----|
|                     | 乙醇废气排气<br>筒出口 | 圆形                 | 25                 |       | 0.1963                  |       |         |          |    |
|                     | 检测项目          | 单位                 | 第一次                | 第二次   | 第三次                     | 平均值   |         |          |    |
| 2025年<br>10月22<br>日 | 标干烟气流量        | Nm <sup>3</sup> /h | 2445               | 2439  | 2143                    | 2342  | /       | /        |    |
|                     | 烟气温度          | °C                 | 21.1               | 21.5  | 21.8                    | 21.5  | /       | /        |    |
|                     | 含湿量           | %                  | 3.59               | 3.64  | 3.59                    | 3.61  | /       | /        |    |
|                     | 流速            | m/s                | 3.81               | 3.81  | 3.35                    | 3.66  | /       | /        |    |
|                     | 颗粒物           | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 21.6  | 21.1                    | 23.1  | 21.9    | 120      | 达标 |
|                     |               | 排放速率               | kg/h               | 0.053 | 0.051                   | 0.050 | 0.051   | 14.45    | 达标 |

| 监测日期        | 管道名称      |                    | 管道形状               | 管道高度 (m)    |             | 烟道截面积 (m <sup>2</sup> ) |             | 标准值   | 达标情况 |
|-------------|-----------|--------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|-------|------|
|             | 乙醇废气排气筒出口 |                    | 圆形                 | 25          |             | 0.1963                  |             |       |      |
|             | 检测项目      | 单位                 | 第一次                | 第二次         | 第三次         | 平均值                     |             |       |      |
| 2025年10月23日 | 非甲烷总烃     | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 71.8        | 80.8        | 82.4                    | 78.3        | 120   | 达标   |
|             |           | 排放速率               | kg/h               | 0.176       | 0.197       | 0.177                   | 0.183       | 35    | 达标   |
|             | 二甲苯       | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | ND (0.0015) | ND (0.0015) | ND (0.0015)             | ND (0.0015) | 70    | 达标   |
|             |           | 排放速率               | kg/h               | /           | /           | /                       | /           | 3.8   | 达标   |
|             | 标干烟气流量    |                    | Nm <sup>3</sup> /h | 2369        | 2558        | 1938                    | 2288        | /     | /    |
|             | 烟气温度      |                    | °C                 | 16.3        | 16.4        | 16.3                    | 16.3        | /     | /    |
|             | 含湿量       |                    | %                  | 3.55        | 3.49        | 3.52                    | 3.52        | /     | /    |
|             | 流速        |                    | m/s                | 3.63        | 3.92        | 2.97                    | 3.51        | /     | /    |
|             | 颗粒物       | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 21.8        | 22.5        | 23.3                    | 22.5        | 120   | 达标   |
|             |           | 排放速率               | kg/h               | 0.052       | 0.058       | 0.045                   | 0.052       | 14.45 | 达标   |
|             | 非甲烷总烃     | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 86.4        | 74.6        | 71.5                    | 77.5        | 120   | 达标   |
|             |           | 排放速率               | kg/h               | 0.205       | 0.191       | 0.139                   | 0.178       | 35    | 达标   |
| 二甲苯         | 实测浓度      | mg/Nm <sup>3</sup> | ND (0.0015)        | ND (0.0015) | ND (0.0015) | ND (0.0015)             | 70          | 达标    |      |
|             | 排放速率      | kg/h               | /                  | /           | /           | /                       | 3.8         | 达标    |      |

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

根据《黄冈美丰化工科技有限公司废气深化治理技术改造项目》验收报告及检测报告鄂 B&C (2024) [检]字 100199 号、检测报告鄂 B&C (2024) [检]字 090207 号，混合废气处理装置的处理效率为 98.1%，乙醇废气处理装置的处理效率为 98.2%，达到可研设计要求（见附件 16）。

表 9.2-7 污水处理站废气排气筒出口监测结果一览表

| 监测日期        | 管道名称         |        | 管道形状               | 管道高度 (m)           |       | 烟道截面积 (m <sup>2</sup> ) |       | 标准值   | 达标情况 |   |
|-------------|--------------|--------|--------------------|--------------------|-------|-------------------------|-------|-------|------|---|
|             | 污水处理站废气排气筒出口 |        | 圆形                 | 15                 |       | 0.6362                  |       |       |      |   |
|             | 检测项目         | 单位     | 第一次                | 第二次                | 第三次   | 平均值                     |       |       |      |   |
| 2025年10月22日 | 标干烟气流量       |        | Nm <sup>3</sup> /h | 23554              | 19040 | 17814                   | 20136 | /     | /    |   |
|             | 烟气温度         |        | °C                 | 17.5               | 18.3  | 17.9                    | 17.9  | /     | /    |   |
|             | 含湿量          |        | %                  | 5.71               | 5.78  | 5.75                    | 5.75  | /     | /    |   |
|             | 流速           |        | m/s                | 11.39              | 9.24  | 8.63                    | 9.75  | /     | /    |   |
|             | 氨            | 实测浓度   | mg/Nm <sup>3</sup> | 8.76               | 7.05  | 7.87                    | 7.89  | /     | /    |   |
|             |              | 排放速率   | kg/h               | 0.206              | 0.134 | 0.140                   | 0.160 | 4.9   | 达标   |   |
|             | 硫化氢          | 实测浓度   | mg/Nm <sup>3</sup> | 7.23               | 8.02  | 6.92                    | 7.39  | /     | /    |   |
|             |              | 排放速率   | kg/h               | 0.170              | 0.153 | 0.123                   | 0.149 | 0.33  | 达标   |   |
|             | 臭气浓度         |        | 无量纲                | 1738               | 1995  | 1514                    | -     | 2000  | 达标   |   |
|             | 2025年10月23日  | 标干烟气流量 |                    | Nm <sup>3</sup> /h | 20112 | 20181                   | 20986 | 20426 | /    | / |
|             |              | 烟气温度   |                    | °C                 | 20.8  | 21.3                    | 21.5  | 21.2  | /    | / |
|             |              | 含湿量    |                    | %                  | 5.62  | 5.68                    | 5.64  | 5.65  | /    | / |

|     |      |                    |       |       |       |       |      |    |
|-----|------|--------------------|-------|-------|-------|-------|------|----|
|     | 流速   | m/s                | 9.83  | 9.89  | 10.29 | 10.00 | /    | /  |
| 氨   | 实测浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 8.07  | 7.70  | 6.68  | 7.48  | /    | /  |
|     | 排放速率 | kg/h               | 0.162 | 0.155 | 0.140 | 0.152 | 4.9  | 达标 |
| 硫化氢 | 实测浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.39  | 4.80  | 5.55  | 4.91  | /    | /  |
|     | 排放速率 | kg/h               | 0.088 | 0.097 | 0.116 | 0.100 | 0.33 | 达标 |
|     | 臭气浓度 | 无量纲                | 1318  | 1318  | 1514  | -     | 2000 | 达标 |

表 9.2-8 危废暂存间废气排气筒出口监测结果一览表

| 监测日期               | 管道名称             | 管道形状               | 管道高度 (m)           |       | 烟道截面积 (m <sup>2</sup> ) |       | 标准值   | 达标情况 |    |
|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------|-------------------------|-------|-------|------|----|
|                    | 危废暂存间<br>废气排气筒出口 | 圆形                 | 27                 |       | 0.2827                  |       |       |      |    |
|                    | 检测项目             | 单位                 | 第一次                | 第二次   | 第三次                     | 平均值   |       |      |    |
| 2025 年<br>10月 22 日 | 标干烟气流量           | Nm <sup>3</sup> /h | 9855               | 11113 | 9948                    | 10305 | /     | /    |    |
|                    | 烟气温度             | °C                 | 17.4               | 17.7  | 17.5                    | 17.5  | /     | /    |    |
|                    | 含湿量              | %                  | 4.86               | 4.92  | 4.90                    | 4.89  | /     | /    |    |
|                    | 流速               | m/s                | 10.63              | 12.02 | 10.75                   | 11.13 | /     | /    |    |
|                    | 非甲烷总<br>烃        | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 8.76  | 6.87                    | 6.34  | 7.32  | 120  | 达标 |
|                    |                  | 排放速率               | kg/h               | 0.086 | 0.076                   | 0.063 | 0.075 | 42.2 | 达标 |
| 2025 年<br>10月 23 日 | 标干烟气流量           | Nm <sup>3</sup> /h | 12532              | 10423 | 11132                   | 11362 | /     | /    |    |
|                    | 烟气温度             | °C                 | 22.4               | 22.7  | 23.0                    | 22.7  | /     | /    |    |
|                    | 含湿量              | %                  | 4.89               | 4.91  | 4.93                    | 4.91  | /     | /    |    |
|                    | 流速               | m/s                | 13.79              | 11.48 | 12.28                   | 12.52 | /     | /    |    |
|                    | 非甲烷总<br>烃        | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 31.4  | 36.9                    | 38.3  | 35.5  | 120  | 达标 |
|                    |                  | 排放速率               | kg/h               | 0.394 | 0.385                   | 0.426 | 0.402 | 42.2 | 达标 |

表 9.2-9 天然气锅炉废气排气筒出口监测结果一览表

| 监测日期                  | 管道名称             | 管道形状               | 管道高度 (m)           |                       | 烟道截面积 (m <sup>2</sup> ) |                       | 标准值                   | 达标情况 |    |
|-----------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------|----|
|                       | 天然气锅炉<br>废气排气筒出口 | 圆形                 | 30                 |                       | 0.1963                  |                       |                       |      |    |
|                       | 检测项目             | 单位                 | 第一次                | 第二次                   | 第三次                     | 平均值                   |                       |      |    |
| 2025 年<br>10月 22<br>日 | 标干烟气流量           | Nm <sup>3</sup> /h | 1821               | 1525                  | 1408                    | 1585                  | /                     | /    |    |
|                       | 烟气温度             | °C                 | 91.7               | 90.4                  | 91.2                    | 91.1                  | /                     | /    |    |
|                       | 流速               | m/s                | 3.73               | 3.11                  | 2.88                    | 3.24                  | /                     | /    |    |
|                       | 含氧量              | %                  | 7.7                | 6.9                   | 7.0                     | 7.2                   | /                     | /    |    |
|                       | 含湿量              | %                  | 8.81               | 8.74                  | 8.81                    | 8.79                  | /                     | /    |    |
|                       | 颗粒物              | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.1                   | 3.9                     | 5.0                   | 4.3                   | /    | /  |
|                       |                  | 折算浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 5.4                   | 4.8                     | 6.2                   | 5.5                   | 20   | 达标 |
|                       |                  | 排放速率               | kg/h               | 7.47×10 <sup>-3</sup> | 5.95×10 <sup>-3</sup>   | 7.04×10 <sup>-3</sup> | 6.82×10 <sup>-3</sup> | /    | /  |
|                       | 二氧化硫             | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | ND (3)                | ND (3)                  | ND (3)                | ND (3)                | /    | /  |
|                       |                  | 折算浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | ND (4)                | ND (4)                  | ND (4)                | ND (4)                | 50   | 达标 |
|                       |                  | 排放速率               | kg/h               | /                     | /                       | /                     | /                     | /    | /  |
|                       | 氮氧化<br>物         | 实测浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 115                   | 108                     | 93                    | 105                   | /    | /  |
|                       |                  | 折算浓度               | mg/Nm <sup>3</sup> | 151                   | 134                     | 116                   | 134                   | 200  | 达标 |

| 监测日期            | 管道名称             |      | 管道形状               | 管道高度 (m)              |                       | 烟道截面积 (m <sup>2</sup> ) |                       | 标准值 | 达标情况 |
|-----------------|------------------|------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----|------|
|                 | 天然气锅炉<br>废气排气筒出口 |      | 圆形                 | 30                    |                       | 0.1963                  |                       |     |      |
|                 | 检测项目             |      | 单位                 | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                     | 平均值                   |     |      |
| 2025年<br>10月23日 | 排放速率             |      | kg/h               | 0.209                 | 0.165                 | 0.131                   | 0.168                 | /   | /    |
|                 | 林格曼黑度            |      | 级                  | <1                    |                       | -                       |                       | ≤1  | 达标   |
|                 | 标干烟气流量           |      | Nm <sup>3</sup> /h | 1624                  | 1150                  | 1413                    | 1396                  | /   | /    |
|                 | 烟气温度             |      | °C                 | 93.5                  | 92.1                  | 90.1                    | 91.9                  | /   | /    |
|                 | 流速               |      | m/s                | 3.34                  | 2.36                  | 2.88                    | 2.86                  | /   | /    |
|                 | 含氧量              |      | %                  | 7.1                   | 7.1                   | 7.0                     | 7.1                   | /   | /    |
|                 | 含湿量              |      | %                  | 8.74                  | 8.85                  | 8.71                    | 8.77                  | /   | /    |
|                 | 颗粒物              | 实测浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 3.7                   | 4.1                   | 4.9                     | 4.2                   | /   | /    |
|                 |                  | 折算浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.7                   | 5.2                   | 6.1                     | 5.3                   | 20  | 达标   |
|                 |                  | 排放速率 | kg/h               | 6.01×10 <sup>-3</sup> | 4.72×10 <sup>-3</sup> | 6.92×10 <sup>-3</sup>   | 5.88×10 <sup>-3</sup> | /   | /    |
|                 | 二氧化硫             | 实测浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | ND (3)                | ND (3)                | ND (3)                  | ND (3)                | /   | /    |
|                 |                  | 折算浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | ND (4)                | ND (4)                | ND (4)                  | ND (4)                | 50  | 达标   |
|                 |                  | 排放速率 | kg/h               | /                     | /                     | /                       | /                     | /   | /    |
|                 | 氮氧化物             | 实测浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 104                   | 110                   | 127                     | 114                   | /   | /    |
|                 |                  | 折算浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 131                   | 138                   | 159                     | 143                   | 200 | 达标   |
|                 |                  | 排放速率 | kg/h               | 0.169                 | 0.126                 | 0.179                   | 0.158                 | /   | /    |
|                 | 林格曼黑度            |      | 级                  | <1                    |                       | -                       |                       | ≤1  | 达标   |

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

表 9.2-10 厂界无组织废气监测结果一览表

| 监测日期            | 检测项目  | 点位编号 | 检测结果 (臭气浓度无量纲, 其他 mg/m <sup>3</sup> ) |            |            | 标准值  | 达标情况 |
|-----------------|-------|------|---------------------------------------|------------|------------|------|------|
|                 |       |      | 第一次                                   | 第二次        | 第三次        |      |      |
| 2025年<br>10月22日 | 氨     | G1   | 0.10                                  | 0.09       | 0.08       | 1.5  | 达标   |
|                 |       | G2   | 0.12                                  | 0.12       | 0.13       | 1.5  | 达标   |
|                 |       | G3   | 0.14                                  | 0.15       | 0.14       | 1.5  | 达标   |
|                 | 硫化氢   | G1   | ND (0.001)                            | ND (0.001) | ND (0.001) | 0.06 | 达标   |
|                 |       | G2   | 0.001                                 | 0.001      | 0.001      | 0.06 | 达标   |
|                 |       | G3   | 0.003                                 | 0.002      | 0.002      | 0.06 | 达标   |
|                 | 氯化氢   | G1   | 0.069                                 | 0.080      | 0.074      | 0.20 | 达标   |
|                 |       | G2   | 0.089                                 | 0.087      | 0.086      | 0.20 | 达标   |
|                 |       | G3   | 0.113                                 | 0.108      | 0.120      | 0.20 | 达标   |
|                 | 非甲烷总烃 | G1   | 0.78                                  | 0.80       | 0.74       | 4.0  | 达标   |
|                 |       | G2   | 0.96                                  | 0.94       | 0.96       | 4.0  | 达标   |
|                 |       | G3   | 1.22                                  | 1.05       | 1.26       | 4.0  | 达标   |
|                 | 臭气浓度  | G1   | <10                                   | <10        | <10        | 20   | 达标   |
|                 |       | G2   | 11                                    | <10        | 11         | 20   | 达标   |
|                 |       | G3   | 13                                    | 12         | 12         | 20   | 达标   |
|                 | 颗粒物   | G1   | 0.190                                 | 0.195      | 0.204      | 1.0  | 达标   |

|                 |     |                            |                            |                            |                            |      |    |
|-----------------|-----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------|----|
| 2025年<br>10月23日 |     | G2                         | 0.227                      | 0.233                      | 0.239                      | 1.0  | 达标 |
|                 |     | G3                         | 0.269                      | 0.278                      | 0.281                      | 1.0  | 达标 |
|                 | 二甲苯 | G1                         | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | 1.2  | 达标 |
|                 |     | G2                         | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | 1.2  | 达标 |
|                 |     | G3                         | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | 1.2  | 达标 |
|                 | 甲醇  | G1                         | ND (2)                     | ND (2)                     | ND (2)                     | 12   | 达标 |
|                 |     | G2                         | ND (2)                     | ND (2)                     | ND (2)                     | 12   | 达标 |
|                 |     | G3                         | ND (2)                     | ND (2)                     | ND (2)                     | 12   | 达标 |
|                 | 氨   | G1                         | 0.10                       | 0.11                       | 0.11                       | 1.5  | 达标 |
|                 |     | G2                         | 0.13                       | 0.14                       | 0.12                       | 1.5  | 达标 |
|                 |     | G3                         | 0.16                       | 0.17                       | 0.15                       | 1.5  | 达标 |
|                 | 硫化氢 | G1                         | ND (0.001)                 | ND (0.001)                 | ND (0.001)                 | 0.06 | 达标 |
|                 |     | G2                         | 0.001                      | 0.002                      | 0.001                      | 0.06 | 达标 |
|                 |     | G3                         | 0.003                      | 0.002                      | 0.002                      | 0.06 | 达标 |
|                 | 氯化氢 | G1                         | 0.076                      | 0.074                      | 0.079                      | 0.20 | 达标 |
| G2              |     | 0.087                      | 0.091                      | 0.088                      | 0.20                       | 达标   |    |
| G3              |     | 0.111                      | 0.113                      | 0.114                      | 0.20                       | 达标   |    |
| 非甲烷总烃           | G1  | 0.85                       | 1.00                       | 1.06                       | 4.0                        | 达标   |    |
|                 | G2  | 1.16                       | 1.27                       | 1.09                       | 4.0                        | 达标   |    |
|                 | G3  | 1.22                       | 1.21                       | 1.26                       | 4.0                        | 达标   |    |
| 臭气浓度            | G1  | <10                        | <10                        | <10                        | 20                         | 达标   |    |
|                 | G2  | 11                         | 11                         | 11                         | 20                         | 达标   |    |
|                 | G3  | 12                         | 12                         | 11                         | 20                         | 达标   |    |
| 颗粒物             | G1  | 0.201                      | 0.205                      | 0.198                      | 1.0                        | 达标   |    |
|                 | G2  | 0.238                      | 0.246                      | 0.243                      | 1.0                        | 达标   |    |
|                 | G3  | 0.274                      | 0.288                      | 0.280                      | 1.0                        | 达标   |    |
| 二甲苯             | G1  | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | 1.2                        | 达标   |    |
|                 | G2  | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | 1.2                        | 达标   |    |
|                 | G3  | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | ND (1.5×10 <sup>-3</sup> ) | 1.2                        | 达标   |    |
| 甲醇              | G1  | ND (2)                     | ND (2)                     | ND (2)                     | 12                         | 达标   |    |
|                 | G2  | ND (2)                     | ND (2)                     | ND (2)                     | 12                         | 达标   |    |
|                 | G3  | ND (2)                     | ND (2)                     | ND (2)                     | 12                         | 达标   |    |

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

表 9.2-11 厂界无组织废气监测结果一览表

| 监测日期            | 检测项目  | 检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      | 标准值 | 达标情况 |
|-----------------|-------|-------------------------------|------|------|------|-----|------|
|                 |       | 第一次                           | 第二次  | 第三次  | 平均值  |     |      |
| 2025年<br>10月22日 | 非甲烷总烃 | 1.47                          | 1.51 | 1.65 | 1.54 | 10  | 达标   |
| 2025年<br>10月23日 | 非甲烷总烃 | 1.37                          | 1.75 | 1.58 | 1.57 | 10  | 达标   |

由表 9.2-5~9.2-15 可知，验收监测期间，项目有组织排放的废气：混合废气排气筒中非

甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、甲醇、氯化氢排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准；乙醇废气排气筒中非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准；污水处理站废气排气筒中氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准；危废暂存间废气排气筒中非甲烷总烃排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准；锅炉废气排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中相关标准；厂界无组织排放废气中的非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、甲醇、氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关标准；厂区内无组织排放废气中非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放限值要求。

### 9.2.1.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-12。

表 9.2-12 噪声监测结果一览表

| 监测日期                | 点位编号 | 监测点位        | 测量值/dB(A)           |                     | 标准值/dB(A)           |                     | 达标情况 |
|---------------------|------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------|
|                     |      |             | 昼间<br>(6:00--22:00) | 夜间<br>(22:00--6:00) | 昼间<br>(6:00--22:00) | 夜间<br>(22:00--6:00) |      |
| 2025 年<br>10 月 22 日 | N1   | 厂界东侧外 1m 处  | 62                  | 53                  | 65                  | 55                  | 达标   |
|                     | N2   | 厂界南侧外 1m 处  | 61                  | 49                  | 65                  | 55                  | 达标   |
|                     | N3   | 厂界西南侧外 1m 处 | 64                  | 50                  | 65                  | 55                  | 达标   |
|                     | N4   | 厂界西北侧外 1m 处 | 61                  | 50                  | 65                  | 55                  | 达标   |
| 2025 年<br>10 月 23 日 | N1   | 厂界东侧外 1m 处  | 64                  | 55                  | 65                  | 55                  | 达标   |
|                     | N2   | 厂界南侧外 1m 处  | 61                  | 49                  | 65                  | 55                  | 达标   |
|                     | N3   | 厂界西南侧外 1m 处 | 62                  | 51                  | 65                  | 55                  | 达标   |
|                     | N4   | 厂界西北侧外 1m 处 | 65                  | 51                  | 65                  | 55                  | 达标   |

由表 9.2-15 可知，验收监测期间，厂界四侧昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

### 9.2.1.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物包括工艺固废（蒸馏釜残、废吸附剂、精馏釜残）、污水处理站污泥、废活性炭、废冷凝液、废包装物、废机油、含油抹布、废反渗透膜及生活垃圾。

项目工艺固废（蒸馏釜残、废吸附剂、精馏釜残）、污水处理站污泥、废活性炭、废冷凝液、废包装物、废机油、含油抹布等危险废物在厂区危险废物暂存间内暂存后统一委托黄

冈 TCL 环境科技有限公司、光大绿色环保固废处置（黄石）有限公司、湖北中油优艺环保科技有限公司集团有限公司、枣阳市科立环保科技有限公司处置、武汉凤凰绿色贸易有限公司、华新环境（阳新）再生资源利用有限公司、华新环境工程（武穴）有限公司、湖北汇楚危险废物处置有限公司，废反渗透膜交由供应商回收利用，生活垃圾交由当地环卫部门统一清运安全处置。

### 9.2.1.5 污染物排放总量核算

根据公司项目环评报告，东、西厂区污染物总量控制指标为 COD 7.735t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.7737t/a、颗粒物 1.4948t/a、挥发性有机物 28.7351t/a、SO<sub>2</sub> 3.71t/a，NO<sub>x</sub> 7.83t/a。

根据《关于黄冈美丰化工科技有限公司扩建项目主要污染物排放总量控制指标的批复》（黄环函[2016]270号），西厂区的 COD 总量指标为 3.0t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.05t/a、SO<sub>2</sub> 总量指标为 3.36t/a，NO<sub>x</sub> 总量指标为 6t/a、VOCs 总量指标为 1.927t/a（见附件 3）。根据《关于黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂及医药中间体项目（一期）建设项目污染物总量控制指标的审核意见》（黄环函[2018]18号），东厂区原有 COD 总量指标为 0.409t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.055t/a、SO<sub>2</sub> 总量指标为 0.35t/a，NO<sub>x</sub> 总量指标为 1.83t/a、烟尘总量指标为 0.21t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司 3000 吨/年胡莫柳酯扩建项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2019]144号），东厂区新增颗粒物总量指标 0.306t/a、VOCs 总量指标 0.107t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司新建紫外线吸收剂 500 吨/年 DHHB、300 吨/年天莱施-S 项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2020]142号），东厂区新增 VOCs 总量指标为 1.2135t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂 500 吨/年天莱施-S（BEMT）扩建项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2021]202号），东厂区新增 NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.0639t/a、VOCs 总量指标为 5.176t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司紫外线吸收剂 DHHB 产品 800 吨/年技改项目及 HEB300 吨/年新建项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2023]9号），东厂区新增 NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.0357t/a、颗粒物总量指标为 0.1568t/a、VOCs 总量指标为 6.0586t/a（见附件 3）。根据市生态环境局关于《黄冈美丰化工科技有限公司黄冈美丰化工东区紫外线吸收剂系列产品技改项目》污染物总量控制指标的审核意见（黄环审[2024]31号），东厂区新增 VOCs 总量指标为 14.169t/a，颗粒物总量指标为 0.725t/a，COD 总量指标为 2.855t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.422t/a（见附件 3）。根据《黄冈美丰化工科技有限公司年产 1000 吨 MBBT 防晒系列产品技改项目》总量划转：西厂区新增 VOCs 总量指标为 0.084t/a，颗粒物总量指标为 0.097t/a，COD 总量指标为 1.471t/a，NH<sub>3</sub>-N 总量指标为 0.1471t/a（见附件 4）。

根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2020]0001号获得的总量指标：COD 3.409t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.105t/a、SO<sub>2</sub> 3.71t/a、NO<sub>x</sub> 7.83t/a（见附件5）。根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2022]0633号获得的总量指标：NH<sub>3</sub>-N 0.0639t/a（见附件5）。根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2023]0619号获得的总量指标：NH<sub>3</sub>-N 0.0357t/a（见附件5）。根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2024]0396号获得的总量指标：COD 2.855t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.422t/a（见附件5）。根据污染物排污权交易鉴证书鄂环交鉴字[2025]0374号获得的总量指标：COD 1.471t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.1471t/a（见附件5）。

本次验收主要对有组织废气和废水中的污染物排放量进行核算，根据前面监测数据以及原有项目验收资料，本项目厂区污染物排放总量统计结果见表9.2-13。

**表 9.2-13 本项目厂区污染物排放总量统计一览表**

| 污染物                | 排气筒编号 | 平均排放速率 (kg/h)           | 年排放时间 (h/a)               | 污染物排放总量 (t/a) |
|--------------------|-------|-------------------------|---------------------------|---------------|
| 颗粒物                | DA001 | 0.457                   | 1500                      | 1.1425        |
| 颗粒物                | DA002 | 0.052                   | 1500                      | 0.1300        |
| 颗粒物                | DA005 | 6.35×10 <sup>-3</sup>   | 7200                      | 0.0762        |
| 非甲烷总烃              | DA001 | 0.748                   | 7200                      | 8.9760        |
| 非甲烷总烃              | DA002 | 0.181                   | 7200                      | 2.1720        |
| 非甲烷总烃              | DA004 | 0.239                   | 7200                      | 2.8680        |
| 二氧化硫               | DA005 | 0.0022                  | 7200                      | 0.0264        |
| 氮氧化物               | DA005 | 0.163                   | 7200                      | 1.9560        |
| 污染物                | 排污口编号 | 黄冈市保青污水处理厂许可排放浓度 (mg/L) | 废水排放量 (m <sup>3</sup> /a) | 污染物排放总量 (t/a) |
| COD                | DW001 | 50                      | 113907.729                | 5.695         |
| NH <sub>3</sub> -N | DW001 | 5                       | 113907.729                | 0.5695        |

备注：1、废气污染物排放总量=污染物平均排放速率×年排放时间/1000/生产负荷（监测期间平均生产负荷60%）。

2、废水污染物排放总量=黄冈市保青污水处理厂许可排放浓度×废水排放量/1000/1000。

3、二氧化硫排放量按检出限一半计算。

**表 9.2-14 东、西厂区污染物排放总量、环评总量、总量批复量和排污权交易量一览表**

| 污染物                | 污染物排放总量 (t/a)               | 环评总量 (t/a) | 总量批复量 (t/a) | 排污权交易量 (t/a) |
|--------------------|-----------------------------|------------|-------------|--------------|
| 颗粒物                | 0.134 (西厂区) + 1.3487 (东厂区)  | 1.4948     | 1.4948      | /            |
| 二氧化硫               | 0.061 (西厂区) + 0.0264 (东厂区)  | 3.71       | 3.71        | 3.71         |
| 氮氧化物               | 0.286 (西厂区) + 1.956 (东厂区)   | 7.83       | 7.83        | 7.83         |
| 非甲烷总烃              | 2.0528 (西厂区) + 14.016 (东厂区) | 28.7351    | 28.7351     | /            |
| COD                | 2.04 (西厂区) + 5.695 (东厂区)    | 7.735      | 7.735       | 7.735        |
| NH <sub>3</sub> -N | 0.204 (西厂区) + 0.5695 (东厂区)  | 0.7737     | 0.7737      | 7.735        |

结论：根据上表可知，本次核算的污染物排放总量均未超出环评总量控制指标、总量批复量及排污权交易量。

## 9.3 工程建设对环境的影响

### 9.3.1 地下水

地下水监测结果见表 9.3-1。

表 9.3-1 地下水监测结果一览表

| 监测点位       | 检测项目       | 单位   | 检测结果                   |                        |                        |                        | 标准值     | 达标情况 |
|------------|------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------|------|
|            |            |      | 2025 年 10 月 22 日       |                        | 2025 年 10 月 23 日       |                        |         |      |
|            |            |      | 第一次                    | 第二次                    | 第一次                    | 第二次                    |         |      |
| 地下水<br>监测井 | pH         | 无量纲  | 7.0                    | 6.8                    | 6.9                    | 7.0                    | 6.5~8.5 | 达标   |
|            | 总硬度        | mg/L | 250                    | 260                    | 248                    | 245                    | 450     | 达标   |
|            | 溶解性总<br>固体 | mg/L | 324                    | 376                    | 385                    | 348                    | 1000    | 达标   |
|            | 硫酸盐        | mg/L | 11.7                   | 11.7                   | 10.8                   | 10.9                   | 250     | 达标   |
|            | 氯化物        | mg/L | 24.4                   | 24.3                   | 25.4                   | 25.4                   | 250     | 达标   |
|            | 挥发酚        | mg/L | ND (0.0003)            | ND (0.0003)            | ND (0.0003)            | ND (0.0003)            | 0.002   | 达标   |
|            | 高锰酸盐<br>指数 | mg/L | 2.4                    | 2.4                    | 2.3                    | 2.4                    | 3.0     | 达标   |
|            | 氨氮         | mg/L | 0.440                  | 0.423                  | 0.472                  | 0.413                  | 0.50    | 达标   |
|            | 亚硝酸盐       | mg/L | ND (0.016)             | ND (0.016)             | ND (0.016)             | ND (0.016)             | 1.00    | 达标   |
|            | 硝酸盐        | mg/L | 0.099                  | 0.105                  | ND (0.016)             | ND (0.016)             | 20.0    | 达标   |
|            | 二甲苯*       | mg/L | ND (0.0014<br>~0.0022) | ND (0.0014<br>~0.0022) | ND (0.0014<br>~0.0022) | ND (0.0014<br>~0.0022) | 0.5     | 达标   |

备注：1、ND 表示检测结果低于方法检出限；

2、\*表示该指标检测由合作外包单位-湖北微谱技术有限公司（证书编号：211712050006）。

由表 9.3-1 可知，验收监测期间，项目厂区地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

### 9.3.2 土壤

土壤监测结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 土壤监测结果一览表

| 监测日期                | 监测点位 | 检测项目      | 单位    | 检测结果                       | 标准值 | 达标情况 |
|---------------------|------|-----------|-------|----------------------------|-----|------|
|                     |      |           |       |                            | 筛选值 |      |
| 2025 年<br>10 月 22 日 | 罐区附近 | 间/对二甲苯*   | mg/kg | ND (1.2×10 <sup>-3</sup> ) | 570 | 达标   |
|                     |      | 邻二甲苯*     | mg/kg | ND (1.2×10 <sup>-3</sup> ) | 640 | 达标   |
|                     |      | 1,1-二氯乙烷* | mg/kg | ND (1.2×10 <sup>-3</sup> ) | 9   | 达标   |
|                     |      | 1,2-二氯乙烷* | mg/kg | ND (1.3×10 <sup>-3</sup> ) | 5   | 达标   |
|                     |      | 1,2-二氯丙烷* | mg/kg | ND (1.1×10 <sup>-3</sup> ) | 5   | 达标   |

备注：1、ND 表示检测结果低于方法检出限；

2、\*表示该指标检测由合作外包单位-湖北微谱技术有限公司（证书编号：211712050006）。

由表 9.3-2 可知，验收监测期间，项目厂区土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 污染物排放监测结果

##### 10.1.1.1 废水

验收监测期间，厂区废水总排口中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮满足黄冈市保青污水处理厂接管标准，二甲苯、动植物油、石油类满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

##### 10.1.1.2 废气

验收监测期间，项目有组织排放的废气：混合废气排气筒中非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、甲醇、氯化氢排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准；乙醇废气排气筒中非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准；污水处理站废气排气筒中氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准；危废暂存间废气排气筒中非甲烷总烃排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准；锅炉废气排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中相关标准；厂界无组织排放废气中的非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、甲醇、氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关标准；厂区内无组织排放废气中非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中无组织排放限值要求。

##### 10.1.1.3 噪声

验收监测期间，厂界四侧昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

##### 10.1.1.4 固体废物

项目各类固体废物均得到妥善处理，符合固体废物相关收集、处置要求。

##### 10.1.1.5 污染物排放总量

按监测期间的监测数据统计和原有项目验收资料，黄冈美丰化工科技有限公司颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、化学需氧量、氨氮排放量均满足环评总量控制指标、总

## 10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，项目厂区地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

验收监测期间，项目厂区土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

## 10.3 报告结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收工作组认真审核了项目验收的相关资料，进行了现场检查。项目基本落实了环评报告和环评批复中提出的污染防治措施和有关要求，各类污染物达标排放，固体废物合理处置，符合项目竣工环境保护验收条件，可通过该项目竣工环境保护验收。

## 10.4 建议

- （1）加强废气处理设施的运行维护，确保废气能长期稳定达标排放。
- （2）加强废水处理设施的运行维护，确保废水能长期稳定达标排放。
- （3）完善厂区的应急处置卡及标识牌，根据生产加强活性炭的更换频次。
- （4）进一步完善事故应急系统，以保障生产过程中事故应急池始终具备有效的收集容积，并保证事故状态下废水能进入事故应急池，确保事故状态下废水不外排。



|               |        |                   |                  |     |        |   |                   |   |                   |                   |                   |   |   |
|---------------|--------|-------------------|------------------|-----|--------|---|-------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|---|---|
|               | 总氮     | /                 | /                | /   | /      | / | /                 | / | /                 | /                 | /                 | / | / |
|               | 石油类    | /                 | /                | /   | /      | / | /                 | / | /                 | /                 | /                 | / | / |
|               | 废气     | /                 | /                | /   | /      | / | /                 | / | /                 | /                 | /                 | / | / |
|               | 颗粒物    | 0.2196<br>(DA001) | 21.1<br>(DA001)  | 120 | /      | / | 1.3621<br>(DA001) | / | 0.4392<br>(DA001) | 1.1425<br>(DA001) | 1.4948 (东、西厂)     | / | / |
|               |        | /                 | 22.2<br>(DA002)  | 120 | /      | / | 0.13<br>(DA002)   | / | /                 | 0.13<br>(DA002)   |                   | / | / |
|               |        | 0.1512<br>(DA005) | 5.4<br>(DA005)   | 20  | /      | / | /                 | / | 0.075<br>(DA005)  | 0.0762<br>(DA005) |                   | / | / |
|               | 二氧化硫   | 0.0288<br>(DA005) | /                | 50  | /      | / | /                 | / | 0.0024<br>(DA005) | 0.0264<br>(DA005) | 3.71 (东、西厂)       | / | / |
|               | 氮氧化物   | 2.2968<br>(DA005) | /                | 200 | /      | / | /                 | / | 0.3408<br>(DA005) | 1.956<br>(DA005)  | 7.83 (东、西厂)       | / | / |
|               | 工业固体废物 | /                 | /                | /   | 0.0332 | / | /                 | / | /                 | /                 | /                 | / | / |
| 与项目有关的其它特征污染物 | (NMHC) | 1.0368<br>(DA001) | 33.9<br>(DA001)  | 120 | /      | / | 7.9392<br>(DA001) | / | /                 | 8.976<br>(DA001)  | 28.7351<br>(东、西厂) | / | / |
|               |        | 0.072<br>(DA002)  | 77.9<br>(DA002)  |     | /      | / | 2.1<br>(DA002)    | / | /                 | 2.172<br>(DA002)  |                   | / | / |
|               |        | 0.9576<br>(DA004) | 21.43<br>(DA004) |     | /      | / | 1.9104<br>(DA004) | / | /                 | 2.868<br>(DA004)  |                   | / | / |
|               | /      | /                 | /                | /   | /      | / | /                 | / | /                 | /                 | /                 | / | / |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年