



淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司再生资源  
回收利用扩建项目

# 生态环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司

编制单位：安徽睿晟环境科技有限公司

2026 年 9 月 合肥

## 目录

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 1 概述.....                    | 1   |
| 1.1 项目由来 .....               | 1   |
| 1.2 项目特点 .....               | 2   |
| 1.3 环境影响评价工作过程 .....         | 3   |
| 1.4 分析判定相关情况 .....           | 5   |
| 1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....     | 7   |
| 1.6 报告书的主要结论 .....           | 7   |
| 2 总则.....                    | 8   |
| 2.1 编制依据 .....               | 8   |
| 2.2 评价因子与评价标准 .....          | 13  |
| 2.3 评价工作等级 .....             | 22  |
| 2.4 评价范围及环境敏感区 .....         | 28  |
| 2.5 与相关法律法规、政策、规划协调性分析 ..... | 33  |
| 3 建设项目工程分析.....              | 56  |
| 3.1 现有项目概况 .....             | 56  |
| 3.2 拟建项目概况 .....             | 83  |
| 3.3 生产工艺及物料平衡分析 .....        | 108 |
| 3.4 水平衡 .....                | 126 |
| 3.5 污染源分析 .....              | 129 |
| 3.6 扩建完成后全厂“三本账” .....       | 146 |
| 3.7 清洁生产分析 .....             | 147 |
| 4 环境现状调查与评价.....             | 150 |
| 4.1 自然环境概况 .....             | 150 |
| 4.2 环境质量现状 .....             | 154 |
| 5 环境影响预测与评价.....             | 173 |
| 5.1 施工期环境影响分析及污染防治对策 .....   | 173 |
| 5.2 大气环境影响分析 .....           | 175 |
| 5.3 地表水环境影响分析 .....          | 180 |
| 5.4 声环境影响预测与评价 .....         | 189 |
| 5.5 固体废物环境影响分析 .....         | 194 |
| 5.6 地下水环境影响评价 .....          | 199 |
| 5.7 环境风险分析与评价 .....          | 213 |
| 5.8 土壤环境影响预测与评价 .....        | 221 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 5.9 生态环境影响分析 .....                | 231 |
| 6 环境保护措施及其可行性论证 .....             | 232 |
| 6.1 废气污染防治措施及可行性分析 .....          | 232 |
| 6.2 废水处理措施及可行性分析 .....            | 241 |
| 6.3 噪声污染防治措施 .....                | 247 |
| 6.4 固体废物污染防治措施 .....              | 248 |
| 6.5 地下水污染防治措施评述 .....             | 251 |
| 6.6 土壤污染防治措施 .....                | 255 |
| 6.7 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表 ..... | 257 |
| 7 环境经济损益分析 .....                  | 259 |
| 7.1 环境经济效益分析 .....                | 259 |
| 7.2 主要环境经济损益指标分析 .....            | 260 |
| 7.3 小结 .....                      | 261 |
| 8 环境管理与监测计划 .....                 | 262 |
| 8.1 环境管理要求 .....                  | 262 |
| 8.2 污染物排放基本情况 .....               | 267 |
| 8.3 环境监测计划 .....                  | 269 |
| 8.4 排污口规范化设置 .....                | 271 |
| 9 环境影响评价结论 .....                  | 273 |
| 9.1 项目概况 .....                    | 273 |
| 9.2 环境质量现状 .....                  | 274 |
| 9.3 污染物排放情况 .....                 | 275 |
| 9.4 主要环境影响 .....                  | 276 |
| 9.5 环境保护措施 .....                  | 277 |
| 9.6 环境经济损益分析 .....                | 279 |
| 9.7 环境管理与监测计划 .....               | 279 |
| 9.8 公众意见采纳情况 .....                | 279 |
| 9.9 总结论 .....                     | 280 |

附件：

附件 1 项目委托书；

附件 2 项目备案文件；

附件 3 原环评批复；

附件 4 安徽省生态环境厅关于印送《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书审查意见》的函；

附件 5 企业突发环境事件应急预案备案表；

附件 6 环境质量现状监测报告；

附件 7 验收意见；

附件 8 危废处置合同；

附件 9 排污许可证；

附件 10 危废经营许可证；

附件 11 塑料片销售合同；

附件 12 非重大变动影响分析说明专家技术咨询意见；

附件 13 声明。

附表：

建设项目生态环境影响报告书审批基础信息表；

建设项目环评与排污许可联动附表及附图。

# 1 概述

## 1.1 项目由来

淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司位于安徽淮南谢家集经济开发区经五路与卧园路交叉口向北 100 米，于 2022 年 4 月 18 日成立，主要从事包装容器的回收、利用、破碎、销售。淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司废旧包装桶环保处置综合利用项目于 2022 年 6 月 8 日在淮南市谢家集区发展和改革委员会备案（备案号 2205-340404-04-01-600536），项目设计处理规模为年清洗清洗 IBC 再生桶 5 万只、清洗 200L 标准桶 15 万只。2023 年 10 月 12 日，淮南市生态环境局以“淮环审复[2023]8 号”对《淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司废旧包装桶环保处置综合利用项目环境影响报告书》予以批复。2024 年 9 月 24 日，淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司取得安徽省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证，编号：340404004，核准经营危险废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）和 HW49 其他废物（900-041-49）”，核准总经营规模为“20250 吨/年”。淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司于 2024 年 4 月 1 日取得淮南市生态环境局颁发的排污许可证（许可证编号：91340404MA8NY38J28001V）。2024 年 12 月 2 日，淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司组织完成了项目竣工环境保护验收。

当前安徽省及淮南市正全面推进无废城市建设与循环经济发展，根据市场调研，区域内农业废弃物、医疗废弃物、退役光伏组件、废旧塑料等规范化回收处置能力存在明显缺口，现有处置品类单一、设施不足，难以满足农业面源污染治理、医疗废物规范处置、新能源产业绿色闭环及工业固废资源化需求。

为填补淮南及皖北地区特殊废弃物专业处置空白，解决企业运营及发展受限的问题，淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司拟投资 1000 万元，建设再生资源回收利用扩建项目，即在现有厂房内新增固废年回收处置能力 15000 吨，其中回收利用废农药瓶 4000 吨/年、未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）1000 吨/年、废光伏板 4000 吨/年、废风电扇叶 1000 吨/年、废旧塑料 5000 吨/年。该项目已于 2026 年 5 月 27 日取得淮南市谢家集区发展和改革委员会项目备案表（项目代码 2605-340404-04-01-179893），详见附件

件 2。

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，受淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司委托，安徽睿晟环境科技有限公司承担“再生资源回收利用扩建项目”生态环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”和“三十九、三十九、废弃资源综合利用业-85 非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）-废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，因此需要编制生态环境影响报告书。为此，环评单位的技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本生态环境影响报告书。

## 1.2 项目特点

### （1）选址要求

本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司现有厂区内，不新增用地。对照淮南市生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线。

### （2）工程特点

1）本项目为扩建项目，公辅工程和部分环保工程等依托现有项目；

2）本项目废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放；污水处理站恶臭气体经密闭负压收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放；塑料破碎粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA003 排气筒排放；废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放；废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放。各废气处理达标后排放。

3）清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用于生产；

生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理。

4) 本项目固体废物主要包括废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液、废分子筛、废布袋、收集粉尘、RCO 催化剂和生活垃圾。危险废物依托现有危废暂存间，并做好危废暂存间管理，及时转送到有资质的危废处置单位。

### (3) 环境特点

本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区，现有项目卫生防护距离为以 1#厂房边界向外 100m 区域，扩建完成后卫生防护距离仍为 100m，根据现场勘查，100m 卫生防护距离范围内无居民点以及学校、医院等敏感目标。

## 1.3 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

### (1) 前期准备、调研和工作方案阶段

接受环境影响评价委托后，首先是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件，确定环境影响评价文件类型。在研究相关技术文件和其他有关文件的基础上，进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。结合初步工程分析和环境现状资料，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

### (2) 分析论证和预测评价阶段

做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施，得出项目环境影响的初步结论。

### (3) 环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，根据建设项目的环境影响、法律

法规 and 标准等要求以及公众意愿，进一步完善减少环境污染和生态影响的管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，最终完成生态环境影响报告书。

评价单位于 2026 年 5 月接受建设单位编制项目生态环境影响报告书的委托。接受委托后，评价单位及时组织评价人员进行了现场踏勘和资料收集工作；随后进一步对项目所在区域的自然环境进行了全面调查，开展环境质量监测工作，对项目进行全面分析，识别和筛选了环境影响因素和评价因子，同时确定了评价专题和内容，在此基础上进行了资料收集、类比调查、现场监测、分析计算、模拟预测等工作，根据建设项目环境影响评价的有关技术规范，形成生态环境影响报告书初稿。在综合公众参与结果的基础上，编制完成《淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司再生资源回收利用扩建项目生态环境影响报告书》。项目环境影响评价公众参与的实施主体是建设单位。

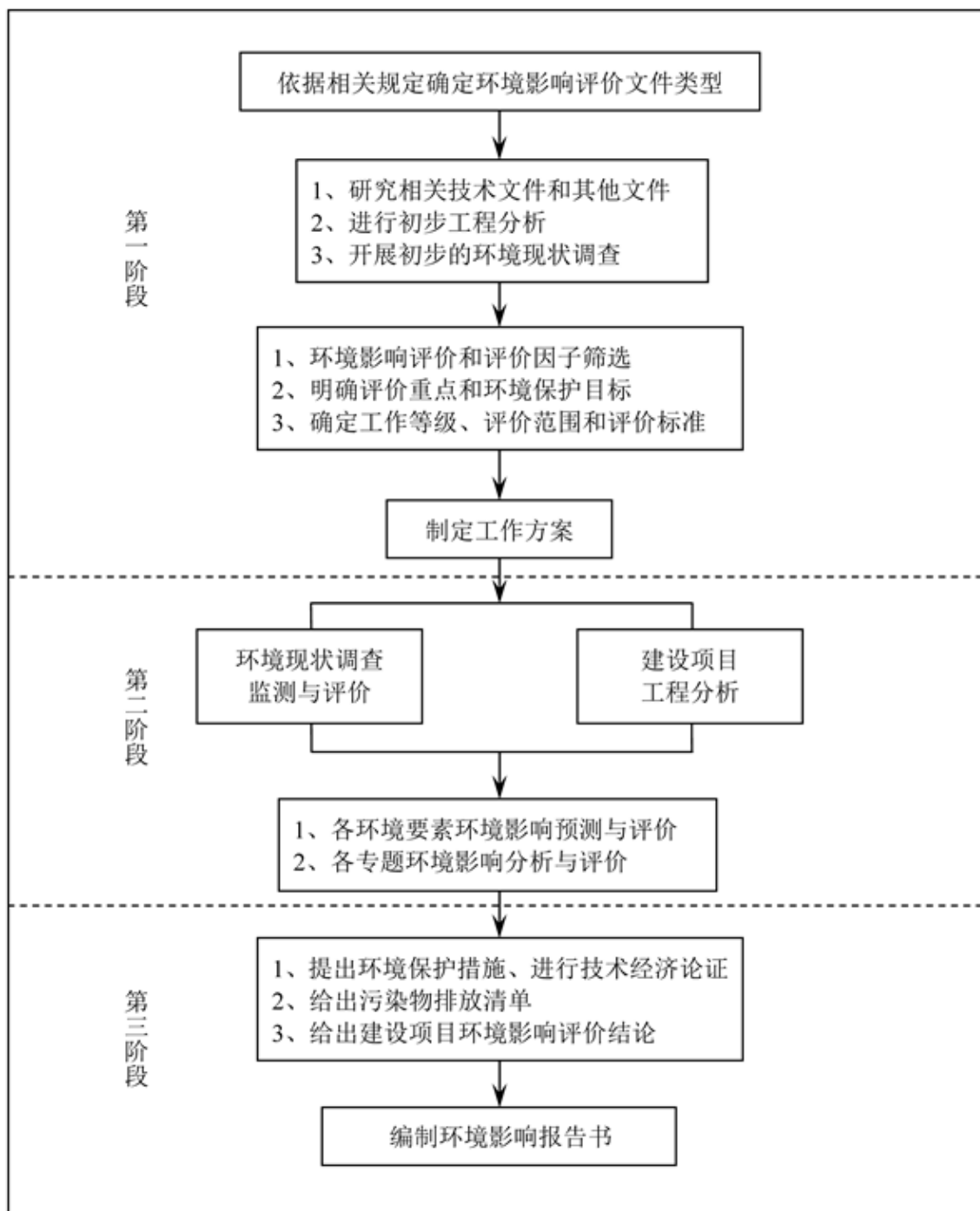


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性

#### (1) 产业政策符合性

本项目属于 N7724 危险废物治理项目和 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，对照

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用 10.工业“三废”循环利用中“三废”综合利用与治理技术、装备和工程和 8.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、**废塑料**、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、**废旧光伏组件**、**废旧风机叶片**、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”。该项目已于 2026 年 5 月 27 日取得淮南市谢家集区发展和改革委员会项目备案表（项目代码 2605-340404-04-01-179893）。

## （2）其他政策相符性

本项目属于危险废物治理[N7724]和非金属废料和碎屑加工处理[C4220]，对照《安徽省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。经对照，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《固体废物再生利用污染防治技术导则》《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》《农药包装废弃物回收处理管理办法》《固体废物污染防治“十五五”规划》《废塑料污染控制技术规范》《废光伏设备回收处理污染控制技术规范》《光伏组件回收再利用 通用技术要求》《关于促进光伏组件综合利用的指导意见》《国家发展改革委等部门关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》等相关政策要求。

### 1.4.2 规划相符性

本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内，项目建设符合《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区，项目为原厂界（或永久占地）范围内的扩建项目，不新增土地。项目建设符合《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）》及规划环评审查意见要求。

### 1.4.3 淮南市生态环境分区管控相符性

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》中生态环境准入清单中所列的行业，符合淮南市生态环境分区管控要求。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目涉及的原料特点、物料转移过程及污染物敏感特征，结合厂址地区环境特点、工程特点，本项目环境影响评价工作重点关注以下几个方面的问题：

（1）关注现有项目存在的环境问题；

（2）根据项目设计方案，估算本项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，重点关注各类废气和危险废物，预测项目废气污染物可能对区域环境质量造成的不利影响，分析厂内危险废物暂存和委托处置措施。并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响评价角度分析项目建设的可行性；

（3）根据项目设计方案，估算本项目废水产生情况，合理选择废水处理方案，确保采取的废水处理方案切实可行，能使废水稳定达标，分析项目生活污水接管淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂的可行性；

（4）项目建成后需关注排放的污染物能否满足总量控制要求；

（5）项目建成运行后需加强全厂管理，现有项目卫生防护距离为以 1#厂房边界向外 100m 区域，扩建完成后卫生防护距离仍为 100m，根据现场勘查，100m 卫生防护距离范围内无居民点以及学校、医院等敏感目标，后期亦不得新建居民区、学校、医院等空气敏感点。

## 1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，项目的建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及环保政策

- (1)《中华人民共和国生态环境法典》(中华人民共和国主席令 第七十号 2026 年 8 月 15 日起施行);
- (2)《土壤污染防治行动计划》(国务院令 国发〔2016〕31 号, 2016 年 5 月 28 日);
- (3)《关于印发<土壤污染源头防控行动计划>的通知》(环土壤〔2024〕80 号, 2024 年 11 月 6 日);
- (4)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国务院令 国发〔2015〕17 号, 2015 年 4 月 2 日);
- (5)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行);
- (6)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日施行);
- (7)《排污许可管理条例》(国务院 国令第 736 号, 2021 年 1 月 24 日);
- (8)《地下水管理条例》(国务院, 2021 年 12 月 1 日施行);
- (9)《空气质量持续改善行动计划》(国环发〔2023〕24 号 2023 年 11 月 30 日);
- (10)《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部 部令第 36 号, 2025 年 1 月 1 日施行);
- (11)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部 环发〔2012〕77 号, 2012 年 8 月 7 日);
- (12)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日公布);
- (13)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日施行);
- (14)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部 部令第 11

号，2019 年 12 月 20 日)；

(15)《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发〔2024〕273 号)；

(16)《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见(试行)》(环境保护部办公厅文件 环办环评〔2016〕14 号，2016 年 12 月 24 日)；

(17)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(2018 年 5 月 3 日发布，2018 年 8 月 1 日起施行，中华人民共和国生态环境部 生态环境部令第 3 号)；

(18)《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)；

(19)《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部 部令 2021 年第 24 号)；

(20)《关于启用建设项目环境影响报告书审批基础信息表的通知》(生态环境部办公厅 环办环评函〔2020〕711 号，2020 年 12 月 24 日)；

(21)《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 23 号，2022 年 1 月 1 日)；

(22)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号，2024 年 2 月 1 日起实施)；

(23)《市场准入负面清单(2025 年版)》(国家发展改革委 商务部 市场监管总局，发改体改规〔2025〕466 号)；

(24)《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国办发〔2022〕15 号)；

(25)《重点管控新污染物清单》(2023 年版)；

(26)《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国办发〔2022〕15 号)；

(27)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28 号，2025 年 4 月 10 日)；

(28)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中共中央、国务院，2018 年 6 月 16 日)；

(29)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(国办函〔2021〕47 号，2021 年 5 月 11 日)；

(30)《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工业和信息化部、发改委等，工信部联节〔2017〕178 号，2017 年 7 月 27 日)；

(31)《关于印发<固体废物污染防治“十五五”规划>的通知》(环固体〔2026〕39号, 2026年7月8日)。

## 2.1.2 省市级法律、法规及环保政策

(1)《安徽省环境保护条例》(安徽省人民代表大会常务委员会公告第二十四号, 2018年1月1日施行);

(2)《安徽省大气污染防治条例》(2026年7月24日修改, 2026年8月15日起施行);

(3)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知和关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》(原安徽省环保厅 皖环发〔2013〕1533号);

(4)《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》(皖政〔2020〕38号, 2020年10月8日);

(5)《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》(皖政〔2024〕36号);

(6)《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》(安徽省人民政府 皖政〔2015〕131号, 2015年12月29日);

(7)《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》(安徽省人民政府 皖政〔2018〕51号, 2018年7月2日);

(8)《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省规范危险废物环境管理促进危险废物利用处置行业健康发展若干措施>的通知》(皖环发〔2024〕2号, 2024年1月4日);

(9)《关于印发<安徽省土壤污染源头防控行动计划实施方案>的通知》(安徽省生态环境厅 皖环发〔2025〕15号, 2025年8月11日);

(10)《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(原安徽省环境保护厅 皖环发〔2017〕19号, 2017年3月28日);

(11)《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》(原安徽省环境保护厅 皖环函〔2017〕1341号, 2017年11月10日);

(12)《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》(原安徽省环保厅 皖环函〔2018〕955号, 2018年7月23日);

(13)《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)的通知》(皖长江办〔2022〕10号);

(14)《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》(安徽省生态环境厅文件 皖环发〔2021〕7号,2021年1月30日);

(15)《关于印发<安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法>的通知》(安徽省生态环境厅 皖环发〔2021〕70号,2019年11月8日);

(16)《安徽省淮河流域水污染防治条例》(安徽省人民代表大会常务委员会公告(第八号),2018年11月23日修订,2019年1月1日起施行);

(17)《关于印发<安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)><安徽省排污权交易规则(试行)><安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)><安徽省排污权租赁管理办法(试行)>的通知》(安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会安徽省财政厅 安徽省地方金融监督管理局 2023年12月29日);

(18)《安徽省生态环境厅 安徽省市场监督管理局关于发布<木材加工行业大气污染物排放标准>等八项地方标准的公告》(皖环函〔2024〕472号,2024年5月22日)

(19)《关于印发安徽省新污染物治理工作方案的通知》(安徽省人民政府办公厅,皖政办〔2023〕4号,2023年3月1日);

(20)《关于印发<安徽省重点管控新污染物补充清单>的通知》(皖环发〔2026〕9号,2026年4月10日);

(21)《淮南市人民政府办公室关于印发淮南大气污染防治补短板攻坚行动实施方案的通知》(淮南市人民政府,淮府办秘〔2020〕87号,2020年11月11日);

(22)《淮南扬尘污染防治条例》(2023年5月1日施行);

(23)《淮南空气质量提升攻坚行动实施方案》(淮府办秘〔2024〕16号,2024年4月23日)。

### 2.1.3 相关规划

(1)《安徽省国土空间规划(2021-2035年)》;

(2)《淮南国土空间总体规划(2021-2035年)》;

(3)《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划(2023-2035)》。

### 2.1.4 技术导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (10)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025);
- (11)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (12)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (14)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (15)《污染源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (16)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (17)《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022);
- (18)《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019);
- (19)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021);
- (20)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020);
- (21)《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2020);
- (22)《农药包装废弃物回收处理管理办法》(农业农村部 生态环境部令 第6号);
- (23)《废光伏设备回收处理污染控制技术规范》(HJ 1463-2026);
- (24)《光伏组件回收再利用通用技术要求》(GB/T 39753-2021)。

## 2.1.5 项目相关文件

- (1)项目环境影响评价委托书;
- (2)《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划(2023-2035)环境影响报告书》及其审查意见;
- (3)建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目主要污染源污染因子及区域环境特征，对本项目实施后的主要环境影响要素进行识别，结果见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 本项目环境影响因素识别表

| 环境因子<br>开发活动 |      | 自然环境    |         |        |        |         | 生态环境   |      |      |         |
|--------------|------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|------|------|---------|
|              |      | 环境空气    | 地表水环境   | 地下水环境  | 土壤环境   | 声环境     | 陆域生物   | 水生生物 | 渔业资源 | 主要生态保护区 |
| 施工期          | 施工废水 | —       | -S1DNCR | —      | —      | —       | —      | —    | —    | —       |
|              | 施工扬尘 | -S1DNCR | —       | —      | —      | —       | —      | —    | —    | —       |
|              | 施工噪声 | —       | —       | —      | —      | -S2DNCR | —      | —    | —    | —       |
|              | 施工废渣 | —       | -S1INCR | —      | —      | —       | —      | —    | —    | —       |
|              | 基坑开挖 | —       | —       | —      | —      | —       | —      | —    | —    | —       |
| 运营期          | 废水排放 | —       | -L1DCR  | -L1DCR | —      | —       | —      | —    | —    | —       |
|              | 废气排放 | -L1DCR  | —       | —      | —      | —       | -L1DCR | —    | —    | —       |
|              | 噪声排放 | —       | —       | —      | —      | -L1DNCR | —      | —    | —    | —       |
|              | 固体废物 | —       | —       | -L1DCR | -L1DCR | —       | -L1ICR | —    | —    | —       |
|              | 事故风险 | -S1DCR  | —       | —      | —      | —       | —      | —    | —    | —       |

注：识别定性时，可用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积、非累积影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响

## 2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别和项目工程分析，确定环境影响评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 本项目主要评价因子一览表

| 评价时段 | 环境要素  | 现状评价因子                                                                                                                             | 影响评价因子                                                        | 总量控制因子     |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 施工期  | 地表水环境 | /                                                                                                                                  | COD、氨氮、石油类                                                    | /          |
|      | 大气环境  | /                                                                                                                                  | TSP                                                           | /          |
|      | 声环境   | 昼间、夜间等效声级, $L_{Aeq}$                                                                                                               | 昼间、夜间等效声级, $L_{Aeq}$                                          | /          |
|      | 固体废物  | 施工建筑垃圾等                                                                                                                            |                                                               | /          |
| 运营期  | 地表水环境 | pH、高锰酸钾指数、溶解氧、氨氮、总磷                                                                                                                | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、苯、甲苯、二甲苯、锰、铁、动植物油、总磷、石油类、色度 | COD、氨氮、总磷  |
|      | 地下水环境 | pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、总大肠菌群、菌落总数、2,4-滴、敌敌畏、马拉硫磷、乐果 | 苯                                                             | /          |
|      | 大气环境  | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨和硫化氢                 | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨和硫化氢 | 烟（粉）尘、VOCs |
|      | 声环境   | 昼间、夜间等效声级, $L_{Aeq}$                                                                                                               | 昼间、夜间等效声级, $L_{Aeq}$                                          | /          |
|      | 土壤环境  | pH、铅、汞、镉、铬（六价）、砷、镍、铜、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙                                                                       | 苯、甲苯、二甲苯                                                      | /          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | 烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、敌敌畏、乐果、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ） |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 2.2.3 环境功能区划与评价标准

### 2.2.3.1 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见下表。

表 2.2.3-1 区域环境功能区划

| 环境要素 | 功能   | 质量目标                        |
|------|------|-----------------------------|
| 空气环境 | 二类区  | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准 |
| 声环境  | 3 类区 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区  |

### 2.2.3.2 环境质量标准

#### （1）环境空气

区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段浓度限值；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准浓度限值；苯、甲苯、二甲苯、氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。具体见下表。

表 2.2.3-2 环境空气质量标准

| 污染物             | 取值时间    | 浓度限值 | 单位                | 标准来源                                |
|-----------------|---------|------|-------------------|-------------------------------------|
| SO <sub>2</sub> | 1 小时平均  | 500  | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段浓度限值 |
|                 | 24 小时平均 | 150  |                   |                                     |
|                 | 年平均     | 60   |                   |                                     |
| NO <sub>2</sub> | 1 小时平均  | 200  |                   |                                     |

|                   |            |      |                                                              |  |
|-------------------|------------|------|--------------------------------------------------------------|--|
|                   | 24 小时平均    | 80   |                                                              |  |
|                   | 年平均        | 40   |                                                              |  |
| CO                | 1 小时平均     | 10   | mg/m <sup>3</sup>                                            |  |
|                   | 24 小时平均    | 4    |                                                              |  |
| O <sub>3</sub>    | 1 小时平均     | 200  | μg/m <sup>3</sup>                                            |  |
|                   | 日最大 8 小时平均 | 160  |                                                              |  |
| PM <sub>10</sub>  | 24 小时平均    | 120  |                                                              |  |
|                   | 年平均        | 60   |                                                              |  |
| PM <sub>2.5</sub> | 24 小时平均    | 60   |                                                              |  |
|                   | 年平均        | 30   |                                                              |  |
| TSP               | 日平均        | 300  |                                                              |  |
| 苯                 | 1 小时平均     | 110  |                                                              |  |
| 甲苯                | 1 小时平均     | 200  |                                                              |  |
| 二甲苯               | 1 小时平均     | 200  |                                                              |  |
| 氨                 | 1 小时平均     | 200  |                                                              |  |
| 硫化氢               | 1 小时平均     | 10   |                                                              |  |
| 非甲烷总<br>烃         | 1 小时平均     | 2000 |                                                              |  |
|                   |            |      | 《环境影响评价技术导则<br>大气环境》（HJ2.2-2018）<br>附录 D 其他污染物空气质量<br>浓度参考限值 |  |
|                   |            |      | 《大气污染物综合排放标准<br>详解》                                          |  |

## （2）地表水环境

本项目生活污水经化粪池处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理达标后排入淮河。项目雨水经新河泄洪沟排入瓦埠湖。淮河和瓦埠湖水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，详见下表。

表 2.2.3-3 地表水环境质量评价标准限值 pH 无量纲 mg/L

| 项目        | III 类 | 标准来源                             |
|-----------|-------|----------------------------------|
| pH        | 6~9   | 《地表水环境质量<br>标准》（GB3838-<br>2002） |
| 高锰酸钾指数    | ≤6    |                                  |
| 溶解氧       | ≥5    |                                  |
| 氨氮        | ≤1.0  |                                  |
| 总磷（以 P 计） | ≤0.2  |                                  |

## （3）地下水环境质量标

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，具体见下表。

表 2.2.3-4 地下水环境质量标准

| 项目                                                 | III类标准     | 项目                 | III类标准 |
|----------------------------------------------------|------------|--------------------|--------|
| pH                                                 | 6.5≤pH≤8.5 | 硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）  | ≤20    |
| 总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）/（mg/L）                  | ≤450       | 亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L） | ≤1.0   |
| 溶解性总固体/（mg/L）                                      | ≤1000      | 氰化物/（mg/L）         | ≤0.05  |
| 氯化物/（mg/L）                                         | ≤250       | 氟化物/（mg/L）         | ≤1.0   |
| 铁/（mg/L）                                           | ≤0.3       | 汞/（mg/L）           | ≤0.001 |
| 锰/（mg/L）                                           | ≤0.1       | 砷/（mg/L）           | ≤0.01  |
| 铜/（mg/L）                                           | ≤1.00      | 铝/（mg/L）           | ≤0.20  |
| 锌/（mg/L）                                           | ≤1.00      | 阴离子表面活性剂/（mg/L）    | ≤0.3   |
| 铬（六价）/（mg/L）                                       | ≤0.05      | 镉/（mg/L）           | ≤0.005 |
| 挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）                                 | ≤0.002     | 硫酸盐/（mg/L）         | ≤250   |
| 耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）/（mg/L） | ≤3.0       | 铅/（mg/L）           | ≤0.01  |
| 氨氮（以 N 计）/（mg/L）                                   | ≤0.50      | 菌落总数（CFU/mL）       | ≤100   |
| 硫化物/（mg/L）                                         | ≤0.02      | 总大肠菌群（MPN/100mL）   | ≤3.0   |
| 苯/（μg/L）                                           | ≤10        | 甲苯/（μg/L）          | ≤700   |
| 三氯甲烷/（μg/L）                                        | ≤60        | 四氯化碳               | ≤2.0   |
| 敌敌畏/（μg/L）                                         | ≤1.00      | 2,4-滴/（μg/L）       | ≤30.0  |
| 马拉硫磷/（μg/L）                                        | ≤250       | 乐果/（μg/L）          | ≤80.0  |
| 二甲苯/（μg/L）                                         | ≤500       |                    |        |

#### （4）声环境

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，具体详见下表。

表 2.2.3-5 环境噪声标准限值

| 标准类别 |                        | 昼间 dB（A） | 夜间 dB（A） |
|------|------------------------|----------|----------|
| 环境噪声 | 3 类标准                  | 65       | 55       |
| 标准来源 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |          |          |

#### （5）土壤环境

项目用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，周边居住用地执行第一类用地风险筛选值；项目周边耕地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。具体见表 2.2.3-6~7。

表 2.2.3-6 建设用地土壤评价标准（单位：mg/kg）

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

|         |                                         |                       |      |      |      |       |
|---------|-----------------------------------------|-----------------------|------|------|------|-------|
| 33      | 间二甲苯+对二甲苯                               | 108-38-3、<br>106-42-3 | 163  | 570  | 500  | 570   |
| 34      | 邻二甲苯                                    | 95-47-6               | 222  | 640  | 640  | 640   |
| 半挥发性有机物 |                                         |                       |      |      |      |       |
| 35      | 硝基苯                                     | 98-95-3               | 34   | 76   | 190  | 760   |
| 36      | 苯胺                                      | 62-53-3               | 92   | 260  | 211  | 663   |
| 37      | 2-氯酚                                    | 95-57-8               | 250  | 2256 | 500  | 4500  |
| 38      | 苯并[a]蒽                                  | 56-55-3               | 5.5  | 15   | 55   | 151   |
| 39      | 苯并[a]芘                                  | 50-32-8               | 0.55 | 1.5  | 5.5  | 15    |
| 40      | 苯并[b]荧蒽                                 | 205-99-2              | 5.5  | 15   | 55   | 151   |
| 41      | 苯并[k]荧蒽                                 | 207-08-9              | 55   | 151  | 550  | 1500  |
| 42      | 蒽                                       | 218-01-9              | 490  | 1293 | 4900 | 12900 |
| 43      | 二苯并[a, h]蒽                              | 53-70-3               | 0.55 | 1.5  | 5.5  | 15    |
| 44      | 茚并[1, 2, 3-c, d]芘                       | 193-39-5              | 5.5  | 15   | 55   | 151   |
| 45      | 萘                                       | 91-20-3               | 25   | 70   | 255  | 700   |
| 有机农药类   |                                         |                       |      |      |      |       |
| 46      | 敌敌畏                                     | 62-73-7               | 1.8  | 50   | 18   | 50    |
| 47      | 乐果                                      | 60-51-5               | 86   | 619  | 170  | 1240  |
| 石油烃类    |                                         |                       |      |      |      |       |
| 48      | 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | -                     | 826  | 4500 | 5000 | 9000  |

表 2.2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

| 序号 | 污染物项目 |    | 风险筛选值  |            |            |        |
|----|-------|----|--------|------------|------------|--------|
|    |       |    | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1  | 镉     | 水田 | 0.3    | 0.4        | 0.6        | 0.8    |
|    |       | 其他 | 0.3    | 0.3        | 0.3        | 0.6    |
| 2  | 汞     | 水田 | 0.5    | 0.5        | 0.6        | 1.0    |
|    |       | 其他 | 1.3    | 1.8        | 2.4        | 3.4    |
| 3  | 砷     | 水田 | 30     | 30         | 25         | 20     |
|    |       | 其他 | 40     | 40         | 30         | 25     |
| 4  | 铅     | 水田 | 80     | 100        | 140        | 240    |
|    |       | 其他 | 70     | 90         | 120        | 170    |
| 5  | 铬     | 水田 | 250    | 250        | 300        | 350    |
|    |       | 其他 | 150    | 150        | 200        | 250    |
| 6  | 铜     | 水田 | 150    | 150        | 200        | 200    |
|    |       | 其他 | 50     | 50         | 100        | 100    |

|   |   |     |     |     |     |
|---|---|-----|-----|-----|-----|
| 7 | 镍 | 60  | 70  | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | 200 | 200 | 250 | 300 |

### 2.2.3.3 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

##### 1) 施工期

项目施工期施工场地颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)

表 1 的排放限值要求。具体见下表。

表 2.2.3-8 项目施工期废气排放标准一览表

| 控制项目 | 单位                       | 监测点浓度限值 | 达标判断依据            |
|------|--------------------------|---------|-------------------|
| TSP  | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1000    | 超标次数 $\leq 1$ 次/日 |
|      |                          | 500     | 超标次数 $\leq 6$ 次/日 |

任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数；

根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为  $\text{PM}_{10}$  或  $\text{PM}_{2.5}$  时，TSP 实测值扣除  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  后再进行评价

##### 2) 运营期

本项目苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准限值要求，污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 和表 2 标准限值要求，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) 中表 A.1 特别排放限值要求。具体见下表。

表 2.2.3-9 项目运营期废气排放标准一览表

| 污染物   | 最高允许排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 排气筒高度 m | 最高允许排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 厂界排放浓度限值 $\text{mg}/\text{m}^3$ | 标准来源           |
|-------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------|
| 苯     | 12                                  | 15      | 0.50                              | 0.40                            | (GB16297-1996) |
| 甲苯    | 40                                  |         | 3.1                               | 2.4                             |                |
| 二甲苯   | 70                                  |         | 1.0                               | 1.2                             |                |
| 非甲烷总烃 | 120                                 |         | 10                                | 4.0                             |                |
| 颗粒物   | 120                                 |         | 3.5                               | 1.0                             |                |
| 氨     | /                                   |         | 4.9                               | 1.5                             | (GB14554-93)   |
| 硫化氢   | /                                   |         | 0.33                              | 0.06                            |                |
| 臭气浓度  | /                                   |         | 2000                              | 20                              |                |

表 2.2.3-10 厂内非甲烷总烃无组织排放限值

| 污染物名称 | 特别排放限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义          | 无组织排放监控位置 | 标准来源           |
|-------|--------------------------------|---------------|-----------|----------------|
| 非甲烷总烃 | 6                              | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | (GB37822-2019) |
|       | 20                             | 监控点处任意一次浓度值   |           |                |

(2) 废水污染物排放标准

本项目清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经厂区污水处理站处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 中表 1 洗涤用水水质标准后回用不外排, 生活污水经化粪池处理后满足淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管标准要求由园区污水管网排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理。

表 2.2.3-11 废水污染物排放限值

| 接管标准             |      |      | 回用标准             |      |      |
|------------------|------|------|------------------|------|------|
| 项目               | 单位   | 指标值  | 项目               | 单位   | 指标值  |
| pH               | 无量纲  | 6-9  | pH               | 无量纲  | 6-9  |
| COD              | mg/L | ≤380 | COD              | mg/L | 50   |
| BOD <sub>5</sub> | mg/L | ≤160 | BOD <sub>5</sub> | mg/L | 10   |
| 氨氮(以 N 计)        | mg/L | ≤30  | 氨氮(以 N 计)        | mg/L | 5    |
| SS               | mg/L | ≤200 | 总氮               | mg/L | 15   |
| 动植物油             | mg/L | ≤100 | 总磷               | mg/L | 0.5  |
| 总磷               | mg/L | ≤3.0 | 氯化物              | mg/L | 400  |
|                  |      |      | 溶解性总固体           | mg/L | 1500 |
|                  |      |      | 铁                | mg/L | 0.5  |
|                  |      |      | 锰                | mg/L | 0.2  |
|                  |      |      | 总碱度              | mg/L | 350  |
|                  |      |      | 总硬度              | mg/L | 450  |
|                  |      |      | 硫酸盐              | mg/L | 600  |
|                  |      |      | 色度               | 倍    | 20   |
|                  |      |      | 石油类              | mg/L | 1.0  |

(3) 噪声排放标准

1) 施工期

项目建设期施工作业现场噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025), 详见下表。

表 2.2.3-12 项目施工期噪声排放执行标准

| 类别   | 昼间 dB (A)                  | 夜间 dB (A) |
|------|----------------------------|-----------|
| /    | 70                         | 55        |
| 标准来源 | 《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) |           |

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)

#### 2) 运营期

项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类排放限值，详见下表。

表 2.2.3-13 项目运营期噪声排放执行标准

| 类别    | 昼间 dB (A)                      | 夜间 dB (A) |
|-------|--------------------------------|-----------|
| 3 类标准 | 65                             | 55        |
| 标准来源  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |           |

#### (4) 固体废物控制标准

项目一般工业固体废物暂存及污染控制参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 进行暂存、控制；危险废物的暂存及污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行暂存、控制。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订) 的工业固体废物管理条款要求执行。

## 2.3 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

### 2.3.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

| 评价工作等级 | 评价工作等级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级     | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{\max} < 1\%$           |

估算模型参数表见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

| 参数                         |                  | 取值     |
|----------------------------|------------------|--------|
| 城市/农村选项                    | 城市/农村            | 农村     |
|                            | 人口数 (城市选项时)      | /      |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ |                  | 40.6   |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ |                  | -10.8  |
| 土地利用类型                     |                  | 农用地    |
| 区域湿度条件                     |                  | 中等湿润气候 |
| 是否考虑地形                     | 考虑地形             | 是√ 否   |
|                            | 地形数据分辨率/m        | 90m    |
| 是否考虑岸线熏烟                   | 考虑岸线熏烟           | 是 否√   |
|                            | 岸线距离/km          | /      |
|                            | 岸线方向/ $^{\circ}$ | /      |

注: ①本项目周边 3km 范围内城市建成区或规划区面积不到一半, 因此选择农村;

②潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定, 本项目为半湿润区, 参数选择中等湿度气候;

③根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018): 当建设项目处于大型水体 (海或湖) 岸边 3km 范围内时, 应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目 3km 范围内无大型海或湖, 不考虑熏烟现象。

估算数值计算各污染物参数见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 大气污染因子最大地面浓度占标率计算表

| 污染源   | 污染物               | 标准值<br>/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 下风向最大落地浓度                                      |                |                    | D10%<br>距离<br>/m |
|-------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|----------------|--------------------|------------------|
|       |                   |                                   | 下风向预测最大落地浓度 $c_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 浓度占标率 $P_i/\%$ | 最大落地浓度出现的距离<br>D/m |                  |
| DA001 | 苯                 | 110                               | 8.95E-04                                       | 0.00           | 175                | /                |
|       | 甲苯                | 200                               | 1.79E-03                                       | 0.00           |                    | /                |
|       | 二甲苯               | 200                               | 1.25E-01                                       | 0.06           |                    | /                |
|       | 非甲烷总烃             | 2000                              | 2.28E+00                                       | 0.11           |                    | /                |
| DA002 | 氨                 | 200                               | 1.17E-01                                       | 0.21           | 598                | /                |
|       | 硫化氢               | 10                                | 1.04E-01                                       | 1.04           |                    | /                |
| DA003 | $\text{PM}_{10}$  | 360                               | 1.09E+00                                       | 0.3            | 598                | /                |
|       | $\text{PM}_{2.5}$ | 180                               | 5.45E-01                                       | 0.3            |                    | /                |
| DA004 | 非甲烷总烃             | 2000                              | 2.77E+00                                       | 0.14           | 255                | /                |
| DA005 | $\text{PM}_{10}$  | 360                               | 7.21E+00                                       | 2              | 684                | /                |
|       | $\text{PM}_{2.5}$ | 180                               | 3.60E+00                                       | 2              |                    | /                |
| 1#厂房  | 苯                 | 110                               | 3.87E-02                                       | 0.04           | 106                | /                |
|       | 甲苯                | 200                               | 7.73E-02                                       | 0.04           |                    | /                |
|       | 二甲苯               | 200                               | 1.16E-02                                       | 0.01           |                    | /                |
|       | 非甲烷总烃             | 2000                              | 5.02E+00                                       | 0.25           |                    | /                |
|       | TSP               | 900                               | 4.64E+00                                       | 0.52           |                    | /                |
| 2#厂房  | 非甲烷总烃             | 2000                              | 9.32E-01                                       | 0.05           | 87                 | /                |
|       | TSP               | 900                               | 3.64E+01                                       | 4.04           |                    | /                |
| 污水处理站 | 氨                 | 200                               | 1.12E+00                                       | 0.56           | 10                 | /                |
|       | 硫化氢               | 10                                | 8.47E-02                                       | 0.85           |                    | /                |

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式,本项目 2#厂房无组织废气 TSP 排放浓度占标率最大,为 4.04%, $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 。因此按评价工作级别的划分原则,大气环境影响评价等级为二级。

## 2.3.2 地表水环境影响评价等级

项目废水经厂内污水处理站处理满足污水处理厂接管限值要求后接管至淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理。本项目为间接排放,对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定,本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B,具体判定结果见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 地表水环境评价工作等级判定表

| 评价等级 | 判定依据 |                                                               |
|------|------|---------------------------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ;<br>水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$ |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$                              |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                                            |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                                        |
| 三级 B | 间接排放 | /                                                             |

### 2.3.3 声环境影响评价等级

本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区，所在地为声环境功能区规定的 3 类区，项目建设前后敏感目标噪声级增加量小于 3dB (A)，且影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

### 2.3.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3.4-1~2。

表 2.3.4-1 项目类型划分

| 环评类别<br>行业类别                 | 报告<br>书 | 报告<br>表 | 地下水环境影响评价项<br>目类别 |     | 项目属性           |
|------------------------------|---------|---------|-------------------|-----|----------------|
|                              |         |         | 报告书               | 报告表 |                |
| U、城镇基础设施及房地产                 |         |         |                   |     |                |
| 151、危险废物（含医疗废物）集中处<br>置及综合利用 | 全部      | /       | I                 |     | 项目属于 I 类<br>项目 |

表 2.3.4-2 地下水环境敏感程度分级表

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感   | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感  | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地。            |

|     |             |
|-----|-------------|
| 不敏感 | 上述地区以外的其他地区 |
|-----|-------------|

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的  
环境敏感区。

本项目属于“U、城镇基础设施及房地产 151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”的，根据导则判别属于 I 类项目；项目位于安徽淮南谢家集经济开发区，通过收集资料法并结合规划环评中的调查结果，该项目及周边没有集中式地下水饮用水水源地，且周边未有除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，未有如温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区，无分散式居民饮用水水源，因而扩建项目位于不敏感区。依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为二级。详见表 2.3.4-3。

表 2.3.4-3 评价工作等级分级表

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|----------------|-------|--------|---------|
| 敏感             | 一     | 一      | 二       |
| 较敏感            | 一     | 二      | 三       |
| 不敏感            | 二     | 三      | 三       |

### 2.3.5 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)共同确定。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3.1-8 中。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值 (Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ ——各危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目涉及的

危险物质判别情况见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1 Q 值确定表

| 序号 | 化学品名称 | CAS 号     | 最大暂存量 qn/t | 在线量 qn/t | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | Q 值    |
|----|-------|-----------|------------|----------|-------------|----------|--------|
| 1  | 苯     | 71-43-2   | 0.013      | /        | 0.013       | 10       | 0.0013 |
| 2  | 甲苯    | 108-88-3  | 0.035      | /        | 0.035       | 10       | 0.0035 |
| 3  | 二甲苯   | 1330-20-7 | 0.003      | /        | 0.003       | 10       | 0.0003 |
| 4  | 污泥    | /         | 1.04       | /        | 1.04        | 50       | 0.0208 |
| 5  | 锰     | /         | 0.00075    | /        | 0.00075     | 0.25     | 0.003  |
| 合计 |       |           |            |          |             |          | 0.0289 |

本项目处理废农药瓶为依据《农药包装废弃物回收处理管理办法》收集农药包装废弃物，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），满足豁免条件，本次评价不识别为风险物质

经识别，本项目 Q 值为 0.0289， $Q < 1$ ，即本项目环境风险潜势为 I。

#### （2）环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见表 2.3.5-2。

表 2.3.5-2 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

由上表可知：因此，当项目环境风险潜势为 I 时，评价工作等级为简单分析。

### 2.3.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型，土壤评价等级的确定主要依据项目类别和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3.6-1~3。

表 2.3.6-1 项目类别划分

| 行业类别       | 项目类别      |                                  |                                            |      | 本项目类别     |
|------------|-----------|----------------------------------|--------------------------------------------|------|-----------|
|            | I 类       | II 类                             | III 类                                      | IV 类 |           |
| 环境和公共设施管理业 | 危险废物利用及处置 | 采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾 | 一般工业固体废物处置及综合利用(除采取填埋和焚烧方式以外的)；废旧资源加工、再生利用 | 其他   | 本项目属于 I 类 |

|  |  |               |  |  |  |
|--|--|---------------|--|--|--|
|  |  | (不含餐厨废弃物)集中处置 |  |  |  |
|--|--|---------------|--|--|--|

表 2.3.6-2 土壤环境敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据                                                 | 本项目属性  |
|------|------------------------------------------------------|--------|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 | 本项目为敏感 |
| 较敏感  | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的                                  |        |
| 不敏感  | 其他情况                                                 |        |

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)可知本项目为污染影响型,且建设项目占地规模  $2.1\text{hm}^2$  ( $2.1\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ),为小型占地规模。本项目行业类别为危险废物利用及处置,属于“I类”项目类别,建设项目周边存在耕地和居民区,故土壤环境敏感程度为敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)可知建设项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 2.3.6-3 土壤评价工作等级划分表

|     | I  |    |    | II |    |    | III |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|
|     | 大  | 中  | 小  | 大  | 中  | 小  | 大   | 中  | 小  |
| 敏感  | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级  | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级  | 三级 | /  |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级  | /  | /  |

注:“/”可不开展土壤环境影响评价工作。

## 2.3.7 生态评价等级

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)的 6.1.8 条,符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区且符合规划环评要求;在原厂界内进行扩建,不涉及生态敏感区。因此,项目生态环境影响简单分析。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 项目环境影响评价范围表

| 评价要素   | 评价等级 | 评价范围                                                                                                   |
|--------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境   | 二级   | 以厂区为中心，边长 5km 的矩形区域                                                                                    |
| 地表水环境  | 三级 B | 满足淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂环境可行性分析的要求                                                                       |
| 声环境    | 三级   | 厂界外 200m 范围                                                                                            |
| 地下水环境  | 二级   | 以东南侧边界至厂界上游 1.5km 处，东北侧边界至厂界上游 0.8km 处，西北侧边界至厂界下游 1.6km 处，西南侧边界至厂界下游 1.3km 处；总面积约 7.791km <sup>2</sup> |
| 土壤环境   | 一级   | 项目占地范围内及占地范围外 1km 范围区域                                                                                 |
| 环境风险评价 | 简单分析 | /                                                                                                      |

## 2.4.2 环境保护目标

本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区，经调查，周边主要环境敏感目标见表 2.4.2-1 及图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境敏感区域和保护目标

| 类别   | 名称      | 坐标/m  |       | 保护对象 | 保护内容       | 环境功能区                       | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|---------|-------|-------|------|------------|-----------------------------|--------|----------|
|      |         | X     | Y     |      |            |                             |        |          |
| 大气环境 | 高郢孜     | 212   | 283   | 居民   | 70 户/225 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准 | NE     | 225      |
|      | 孟岗      | 393   | -378  | 居民   | 25 户/80 人  |                             | SE     | 360      |
|      | 工业园区管委会 | -147  | -722  | /    | 50 人       |                             | SW     | 650      |
|      | 戚郢孜     | -530  | -431  | 居民   | 20 户/65 人  |                             | SW     | 520      |
|      | 九丫椿     | -420  | -570  | 居民   | 20 户/65 人  |                             | SW     | 600      |
|      | 新河村     | -519  | -982  | 居民   | 30 户/100 人 |                             | SW     | 1020     |
|      | 杨郢孜     | -370  | -1646 | 居民   | 20 户/65 人  |                             | SW     | 1640     |
|      | 孙老郢小学   | 141   | -2247 | 师生   | 100 人      |                             | SE     | 2150     |
|      | 孙老郢村    | 297   | -2119 | 居民   | 10 户/32 人  |                             | SE     | 2040     |
|      | 王圩孜     | 489   | -1683 | 居民   | 35 户/110 人 |                             | SW     | 1670     |
|      | 李洼      | -744  | 18    | 居民   | 15 户/50 人  |                             | SW     | 520      |
|      | 南岗      | -1454 | -981  | 居民   | 20 户/65 人  |                             | SW     | 1570     |
|      | 北东方     | -2172 | -914  | 居民   | 20 户/65 人  |                             | SW     | 2200     |
|      | 南东方     | -2230 | -1207 | 居民   | 20 户/65 人  |                             | SW     | 2410     |
|      | 尚庵村     | -1636 | -328  | 居民   | 40 户/130 人 |                             | SW     | 1390     |
|      | 张洼      | -2039 | -106  | 居民   | 15 户/50 人  |                             | SW     | 1880     |
|      | 张家岗     | -1795 | 138   | 居民   | 20 户/65 人  |                             | SW     | 1520     |

|                |       |      |    |               |  |    |      |
|----------------|-------|------|----|---------------|--|----|------|
| 小北洼            | -1227 | 222  | 居民 | 20 户/65 人     |  | NW | 1070 |
| 张圩             | -1188 | 502  | 居民 | 20 户/65 人     |  | NW | 1040 |
| 陈郢             | -1764 | 710  | 居民 | 20 户/65 人     |  | NW | 1710 |
| 沈塘             | -1809 | 1216 | 居民 | 40 户/130 人    |  | NW | 1970 |
| 莲花塘            | -2359 | 1119 | 居民 | 50 户/160 人    |  | NW | 2400 |
| 桂山             | -2190 | 1673 | 居民 | 20 户/65 人     |  | NW | 2460 |
| 淮南俊艺艺术学<br>校   | -1520 | 1114 | 师生 | 100 人         |  | NW | 1620 |
| 二十店村           | -912  | 1305 | 居民 | 40 户/130 人    |  | NW | 1250 |
| 李郢孜新村          | -771  | 1673 | 居民 | 2500 户/8000 人 |  | NW | 1390 |
| 淮南市第十六中<br>学   | -2030 | 1886 | 师生 | 300 人         |  | NW | 1170 |
| 吴郢孜            | -1498 | 2104 | 居民 | 40 户/130 人    |  | NW | 2350 |
| 安徽丹外信息工<br>程学校 | -2039 | 1889 | 师生 | 500 人         |  | NW | 2450 |
| 西都绿洲           | -2177 | 2271 | 居民 | 1000 户/2800 人 |  | NW | 2800 |
| 邱郢孜            | -1897 | 2222 | 居民 | 15 户/50 人     |  | NW | 2670 |
| 谢家集第二中学        | -1121 | 2151 | 师生 | 200 人         |  | NW | 2180 |
| 莲花村            | -1715 | 2457 | 居民 | 80 户/225 人    |  | NW | 2770 |
| 谢家集第八小学        | -1134 | 2132 | 师生 | 200 人         |  | NW | 1130 |
| 河西小区           | -163  | 1092 | 居民 | 2500 户/8000 人 |  | N  | 810  |
| 放响小区           | -7    | 1771 | 居民 | 200 户/650 人   |  | N  | 1580 |
| 春申小区           | 205   | 1562 | 居民 | 500 户/1600 人  |  | NE | 1430 |
| 河东小区           | 250   | 1291 | 居民 | 600 户/2000 人  |  | NE | 1050 |

|       |                       |      |       |    |               |                               |    |      |
|-------|-----------------------|------|-------|----|---------------|-------------------------------|----|------|
|       | 小店孜                   | 410  | 1114  | 居民 | 40 户/130 人    |                               | NE | 1050 |
|       | 陆家圩                   | 538  | 643   | 居民 | 40 户/130 人    |                               | NE | 700  |
|       | 李郢孜实验学校               | 605  | 466   | 师生 | 100 人         |                               | NE | 600  |
|       | 小东郢子                  | 622  | -156  | 居民 | 25 户/80 人     |                               | SE | 460  |
|       | 下郢                    | 1173 | 62    | 居民 | 25 户/80 人     |                               | NE | 950  |
|       | 范圩小区                  | 969  | 1398  | 居民 | 1200 户/3850 人 |                               | NE | 1390 |
|       | 李郢孜镇                  | 1488 | 1744  | 居民 | 1500 户/4400 人 |                               | NE | 2030 |
|       | 新庄孜                   | 1026 | 887   | 居民 | 35 户/110 人    |                               | NE | 1160 |
|       | 新范圩子                  | 1621 | 994   | 居民 | 20 户/65 人     |                               | NE | 1730 |
|       | 下郢孜                   | 1754 | 350   | 居民 | 70 户/225 人    |                               | NE | 1560 |
|       | 三号桥                   | 2242 | 1469  | 居民 | 10 户/35 人     |                               | NE | 2490 |
|       | 刘老郢孜                  | 2393 | 776   | 居民 | 60 户/190 人    |                               | NE | 2400 |
|       | 后郢孜                   | 2361 | 275   | 居民 | 50 户/160 人    |                               | NE | 2200 |
|       | 鲁家塘梢                  | 1669 | -178  | 居民 | 20 户/65 人     |                               | SE | 1550 |
|       | 孤堆回族乡                 | 2188 | -1840 | 居民 | 200 户/650 人   |                               | SE | 2380 |
|       | 刘家堆坊                  | 2268 | -1245 | 居民 | 20 户/65 人     |                               | SE | 2340 |
|       | 北路岗                   | 1572 | -1103 | 居民 | 15 户/50 人     |                               | SE | 1780 |
|       | 蔡郢孜                   | 525  | -1272 | 居民 | 10 户/32 人     |                               | SE | 1270 |
|       | 王小郢                   | 41   | -1192 | 居民 | 20 户/65 人     |                               | SE | 1100 |
| 声环境   | 项目周边 200m 范围内无声环境保护目标 |      |       |    |               | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准   | /  | /    |
| 地表水环境 | 新河泄洪沟                 | /    | /     | 水体 | 河流            | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类  | NW | 415  |
|       | 瓦埠湖                   | /    | /     | 水体 | 湖泊            | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类 | SW | 2470 |
|       | 淮河                    | /    | /     | 水体 | 河流            | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类 | N  | 7400 |

|               |                                         |      |      |    |               |                                                    |    |     |
|---------------|-----------------------------------------|------|------|----|---------------|----------------------------------------------------|----|-----|
| 地下<br>水环<br>境 | 厂区外独立水文地质单元（7.79km <sup>2</sup> ）的潜水含水层 |      |      |    |               | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准                 | /  | /   |
| 土壤<br>环境      | 陆家圩                                     | 538  | 643  | 居民 | 40 户/130 人    | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值 | NE | 700 |
|               | 李郢孜实验学校                                 | 605  | 466  | 师生 | 100 人         |                                                    | NE | 600 |
|               | 小东郢子                                    | 622  | -156 | 居民 | 25 户/80 人     |                                                    | SE | 460 |
|               | 下郢                                      | 1173 | 62   | 居民 | 25 户/80 人     |                                                    | NE | 950 |
|               | 河西小区                                    | -163 | 1092 | 居民 | 2500 户/8000 人 |                                                    | N  | 810 |
|               | 李洼                                      | -744 | 18   | 居民 | 15 户/50 人     |                                                    | SW | 520 |
|               | 高郢孜                                     | 212  | 283  | 居民 | 70 户/225 人    |                                                    | NE | 225 |
|               | 孟岗                                      | 393  | -378 | 居民 | 25 户/80 人     |                                                    | SE | 360 |
|               | 工业园区管委会                                 | -147 | -722 | /  | 50 人          |                                                    | SW | 650 |
|               | 戚郢孜                                     | -530 | -431 | 居民 | 20 户/65 人     |                                                    | SW | 520 |
|               | 九丫椿                                     | -420 | -570 | 居民 | 20 户/65 人     |                                                    | SW | 600 |
|               | 占地范围外 1km 的农用地                          |      |      |    |               | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值     | /  | /   |

注：以厂区中心为坐标原点(0, 0)

## 2.5 与相关法律法规、政策、规划协调性分析

### 2.5.1 与相关规划和规划环评审查意见相符性分析

《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，落实上级下达城镇新增空间拓展倍数要求，顺应自然地理格局，避让活动断层、洪涝、塌陷等自然灾害高风险区域以及采煤沉陷区等次生灾害区，根据人口变化趋势和存量建设用地状况合理划定城镇开发边界，管控城镇建设用地总量，引导形成集约紧凑的城镇空间格局。本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区，不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内（图 2.5.1-1），因此项目建设符合《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

2023 年 11 月 23 日，安徽省生态环境厅以皖环函〔2023〕1179 号对《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》进行了审查。

本项目与区域规划及规划环评审查意见符合性分析如下表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 本项目与安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）及规划环评审查意见符合性

| 规划及规划环评名称                         | 相关内容  |                                                                                                                                                                                                    | 本项目与规划的符合性情况                                          | 是否符合 |
|-----------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|
| 《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）》 | 规划区范围 | 总规划面积为 284.84 公顷。其中区块一面积 189.00 公顷，四至范围为：东至范圩路，南至京港高铁北控制线，西至沿河路，北至春申大道—新河路—前郢路；区块二面积 32.78 公顷，四至范围为：东至 B09 地块东界，南至支三路，西至 B07 地块西界，北至 102 省道；区块三面积 63.06 公顷，四至范围为：东至孟岗路，南至 102 省道，西至 B05 地块西界，北至支五路 | 本项目位于区块一经五路以西、卧园路以北                                   | 符合   |
|                                   | 产业定位  | 谢家集经开区主导产业为“现代工程机械、汽车零部件、新型建材”                                                                                                                                                                     | 本项目为 N7724 危险废物治理项目和 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于园区限制和禁止类项目 | 符合   |

|                                                    |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                           |                                                                                                               |    |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                    | 给水工程规划                                                                                                                                                  | 谢家集经开区近期由淮南首创水务有限责任公司第五自来水厂供水，水厂现状供水规模为 13 万 m <sup>3</sup> /d，远期由规划山南水厂供水                                                                                | 项目供水来自园区自来水厂                                                                                                  | 符合 |
|                                                    | 排水工程规划                                                                                                                                                  | 谢家集经开区现状企业废水经市政污水管网汇入八公山污水处理厂。开发区近期规划拟建设一座污水处理厂，项目分两阶段实施，一阶段 0.3 万 m <sup>3</sup> /a，二阶段扩建到 0.6 万 m <sup>3</sup> /d。远期规划污水处理厂总规模为 1.2 万 m <sup>3</sup> /d | 项目生活污水经化粪池处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂，清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用不外排                                        | 符合 |
| 《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见相关要求 | 入区企业应建设污水预处理设施，生产废水经预处理达到相应接管排放标准后，再经市政污水管网，然后进污水处理站进行深度处理。企业环评阶段，应对其提出相应控制要求                                                                           |                                                                                                                                                           | 项目生活污水经化粪池处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂，清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用不外排                                        | 符合 |
|                                                    | 依据各入区企业可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，对照评价区地质和水文地质条件，将入区企业厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗                                                                              |                                                                                                                                                           | 本项目已将 1#厂房（喷漆房、生产区、溶剂仓库、来桶库）危废暂存间、事故应急池、初期雨水收集池、污水处理站等划定重点防渗区；已将 2#厂房（成品库、一般固废暂存间）RCO 设备台等划定为一一般防渗区           | 符合 |
|                                                    | 严格落实“三区三线”、生态环境分区管控和生态环境准入清单要求，严禁建设《安徽省淮河流域水污染防治条例》限制和禁止类项目、与规划主导产业不相关且水污染物排放量大的项目和不符合淮河流域生态环境保护要求的项目，禁止建设“两高一低”项目；结合水环境质量现状，审慎考虑并严格控制涉氟产业发展规模及水污染物排放强度 |                                                                                                                                                           | 本项目为 N7724 危险废物治理项目和 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于《安徽省淮河流域水污染防治条例》限制和禁止类项目、与规划主导产业不相关且水污染物排放量大的项目和不符合淮河流域生态环境保护要求的项目 | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |    |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 《规划》实施应统筹考虑区域内污染物排放要求、环境保护目标、环境管理要求等，按照环保基础设施建设“适度超前”的原则，在园区新建涉水项目投运前完成园区污水处理厂及配套管网建设，确保园区废水全收集、全处理；落实开发区雨污分流、清污分流，做好初期雨水截污收集，保障瓦埠湖水环境质量                                                | 本项目雨污分流，厂区已设置初期雨水池 200m <sup>3</sup> ，位于消防水池西侧。项目生活污水经化粪池处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂，清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用不外排        | 符合 |
|  | 细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、生态环境分区管控要求、“三区三线”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，园区严禁建设《安徽省淮河流域水污染防治条例》限制和禁止类项目，严禁建设“两高一低”项目，严禁与规划主导产业不相关且水污染物排放量大的项目，严禁不符合淮河流域生态环境保护要求的项目 | 本项目为危险废物治理项目和非金属废料和碎屑加工处理，不属于园区限制和禁止类项目。根据《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》中的生态环境准入清单和产业准入负面清单，本项目不属于禁止准入的负面清单项目      | 符合 |
|  | 完善环境监测体系，强化环境风险防控。统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理等要求，健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施                                                                                 | 现有项目已制定相应监测计划，厂区已对危废暂存间和污水站等进行重点防渗，厂内设置有事故池及初期雨水池，雨水排放口设置截断阀门，用于将事故状态下雨水及消防废水截断排入事故水池。已建立厂区事故废水及初期雨水收集和处理体系以及与园区对接、联动的风险防范体系 | 符合 |

2.5.2 相关政策相符性分析

2.5.2.1 产业政策符合性

本项目属于 N7724 危险废物治理项目和 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用 10.工业“三废”循环利用中“三废”综合利用与治理技术、装备和工程和 8.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、**废塑料**、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、**废旧光伏组件**、**废旧风机叶片**、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”。该项目已于 2026 年 4 月 7 日获得淮南市发展和改革委员会备案表（项目编号：2604-340600-07-02-113612）。

2.5.2.2 挥发性有机物治理相关要求符合性

表 2.5.2-1 本项目与挥发性有机物治理相关政策要求符合性分析

| 政策名称                                | 相关要求                                                                                                                    | 符合性分析                                   | 分析结果 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
| 《挥发性有机物无组织排放控制标准》<br>(GB37822-2019) | 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密封                                      | 项目原料废农药瓶均暂存于废农药瓶暂存区内，暂存区为密闭负压           | 符合   |
|                                     | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行                                                                                            | 项目废气收集系统的输送管道密闭，收集系统设置符合 GB/T 16758 的规定 | 符合   |
|                                     | VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施 | 项目设置 VOCs 收集系统，并配置有机废气处理装置，与生产工艺设备同步运行  | 符合   |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 《安徽省大气污染防治工作实施方案》（皖大气办[2021]4号） | 加强监测能力建设。各地应督促企业落实自行监测主体责任，指导企业按照自行监测技术指南要求开展固定污染源监测                                                                                                                                                                                     | 本企业按照排污许可的自行监测要求，委托专业环境监测机构对污染物排放进行监测                                            | 符合 |
|                                 | 实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为                                                                     | 项目为扩建项目，项目建成后建设单位按照要求重新申请排污许可证，并按排污许可证的要求落实自行监测工作                                | 符合 |
| 《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》             | 各地在 VOCs 排放现状调查的基础上，组织开展 VOCs 排放清单编制工作。采取“一区一策、一厂一策”，排出时限进度，确定整治要求，建好 VOCs 污染治理台账                                                                                                                                                        | VOCs 排放总量、排放节点、排放方式已按要求在环评文件中体现                                                  | 符合 |
|                                 | 结合城市总体规划、主体功能区规划要求，优化调整 VOCs 产业布局。在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。在水源涵养区、水土保持区等生态功能区实施限制开发。对城市建成区和重要生态功能区内现有重污染企业结合产业布局调整实施搬迁或改造，积极推动 VOCs 排放重点行业企业向园区集中。严格各类产业园区的设立和布局，各类产业园区必须履行规划环评，通过规划环评和 | 项目在安徽淮南谢家集经济开发区现有厂区内扩建，项目选址不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，项目选址合理 | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 项目环评联动，促进产业布局调整优化                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |    |
|  | 加快淘汰落后产能。严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备，提前淘汰污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能，关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线                                                                                                   | 项目不属于淘汰落后产品，本项目生产过程有机废气经收集处理后排放                                                                | 符合 |
|  | 严格建设项目准入。将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。重点行业建设项目报批环评文件时应附 VOCs 等量替代的来源说明，并落实相应的有机废气治理措施 | 项目在安徽淮南谢家集经济开发区现有厂区内扩建。涉及 VOCs 产生工序均有收集系统，经收集处理后达标排放。对照《安徽省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目 | 符合 |

### 2.5.2.3 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性

表 2.5.2-2 本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析

| 序号 | 要求                                                                             | 符合性分析                                                                               | 分析结果 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划                                      | 本项目在安徽淮南谢家集经济开发区现有厂区内进行建设，不新增用地，符合《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）》                 | 符合   |
|    | 4.4 固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护 | 建设单位对本项目的设计、施工、验收和运行遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公 |      |

|                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | <p>责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理、环境应急预案和环境保护档案管理等制度</p> | <p>开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.5 应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处理产生的废物             |                                                           | <p>对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019），本项目废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放；污水处理站恶臭气体经密闭负压收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放；塑料破碎粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA003 排气筒排放；废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放；废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放。项目生活污水经化粪池处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂，清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用不外排</p> |
| 4.6 固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求                                             |                                                           | <p>本项目各种污染物的排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物 |                                                           | <p>项目产生的废光伏板再生产品执行《光伏组件回收再利用通用技术要求》（GB/T39753-2021）；塑料片执行《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）要求；废风电扇叶再生产品执行《风能发电系统 风力发电机组废弃纤</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|   | 含量标准和该产物中特征污染物的含量标准                                                                                   | 维复合材料回收方法》(GB/T 45195-2024)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2 | 5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施,配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施,按要求对主要环境影响指标进行在线监测                         | 项目配置废气处理系统;项目生活污水经化粪池处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂,清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用不外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022),本项目不涉及在线监测要求                                                                                                                                                                                              | 符合 |
|   | 5.1.5 应采取大气污染控制措施,大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB 16297 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求 | 本项目废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放;污水处理站恶臭气体经密闭负压收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放;塑料破碎粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA003 排气筒排放;废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理达标后经新增 DA004 排气筒排放;各废气处理后排放;废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放,废气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值要求 |    |
|   | 5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求,作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求                                           | 根据预测结果分析,本项目运营期在选用低噪声设备,隔声、减振等综合降噪措施的基础上,本项目噪声排放对环境影响较小,厂界噪声预测值能满足《工                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |

|   |                                                                            |                                                                                                     |                                                                                         |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                                                                            |                                                                                                     | 业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)中3类标准限值要求                                               |    |
|   | 5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的,应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置 |                                                                                                     | 本项目各类危险废物收集至危废暂存区分类暂存,委托资质单位处置;生活垃圾经垃圾桶收集后,交由当地环卫部门清运处理                                 |    |
|   | 5.1.10 危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求                     |                                                                                                     | 项目危险废物的贮存、包装、处置等符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)等危险废物专用标准的要求 |    |
| 3 | 清洗技术要求                                                                     | 5.2.1 清洗是采用水、其他溶剂或气体从被洗涤对象中除去杂质成分,以达到分离纯化目的的过程                                                      | 项目清洗采用碱液和水除去残留杂质成分                                                                      | 符合 |
|   |                                                                            | 5.2.2 遇水或其他溶剂易燃或产生易燃气体、易释放挥发性毒性物质的固体废物,不应采用清洗处理                                                     | 本项目原料不涉及遇水或其他溶剂易燃或产生易燃气体、易释放挥发性毒性物质的固体废物                                                |    |
|   |                                                                            | 5.2.4 固体废物清洗设备应具备耐磨、防腐蚀等性能                                                                          | 项目清洗设备具备耐磨、防腐蚀等性能                                                                       |    |
| 4 | 破碎技术要求                                                                     | 5.4.1 破碎是通过机械等外力的作用,破坏固体废物内部的凝聚力和分子间作用力,使固体废物破裂变碎的过程。将小块固体废物颗粒通过研磨等方式分裂成细粉状的过程称之为磨碎                 | 本项目采用湿式破碎机、破碎机将原料粉碎                                                                     | 符合 |
|   |                                                                            | 5.4.2 固体废物破碎技术包括锤式破碎、冲击式破碎、剪切破碎、颚式破碎、圆锥破碎、辐式破碎、球磨破碎等                                                | 本项目破碎工序主要为湿式破碎机、破碎机                                                                     |    |
|   |                                                                            | 5.4.3 易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物,不应直接进行破碎处理。为防止爆燃,内部含有液体的固体废物(如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等)在破碎处理前,应采用有效措施将液体清空,再进行破碎处理。含 | 本项目原料不涉及易燃易爆或易释放挥发性毒性物质                                                                 |    |

|  |  |                                                        |                |
|--|--|--------------------------------------------------------|----------------|
|  |  | 有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理                                  |                |
|  |  | 5.4.5 固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏 | 本项目原料进场前已进行预处理 |

#### 2.5.2.4 《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》(T/ZGZS0303-2022) 符合性

表 2.5.2-3 与《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》相符性分析

| 序号 | 要求         |                                                          | 符合性分析                                                                  | 分析结果 |
|----|------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 总体要求       | 废弃包装容器利用处置设施选址应满足国家或地方“三线一单”生态环境分区管控及环境影响评价等要求           | 本项目在现有厂区内进行建设，不新增用地，符合《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）》，符合区域生态环境分区管控要求 | 符合   |
|    |            | 未经消除污染的废弃包装容器不宜盛装与残余物不同的其他物质                             | 项目处理的废农药瓶、未被污染输液瓶（袋）和透析壶（桶）为内无残液                                       |      |
|    |            | 再生包装容器、再生材料直接制备的工业产品不得用于盛装食品、食品添加剂、药品及饲料                 | 项目再生材料不用于盛装食品、食品添加剂、药品及饲料                                              |      |
| 2  | 产污环节污染控制要求 | 废弃包装容器产生企业应根据容器材质、规格及残余物危险特性，对其进行分类收集、贮存                 | 项目根据废农药瓶、未被污染输液瓶（袋）和透析壶（桶）及残余物危险特性，分类收集、贮存                             | 符合   |
|    |            | 废弃包装容器产生企业应采取措施减少容器内残余物，不应存放其他杂物                         | 项目处理的废农药瓶、未被污染输液瓶（袋）和透析壶（桶）为内无残液                                       |      |
| 3  | 收集、运输、     | 废弃包装容器集中收集单位应具有相应危险废物经营资质                                | 企业委托有资质的单位收集废弃包装容器                                                     | 符合   |
|    |            | 废弃包装容器及其预处理产物的装卸及运输，应采取必要的防雨、防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染 | 项目处理的废农药瓶、未被污染输液瓶（袋）和透析壶（桶）运输采用防雨、防扬散、防渗漏等措施，同时保持运输车辆的洁净，避免二次污染        |      |

|   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |    |
|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | 贮存<br>污染<br>控制<br>要求  | 废弃包装容器内残余物性质明确且满足“空桶”要求，按照“空桶”运输。残余物性质不明的废弃包装容器应在转移前对残余物的危害特性进行评估，根据评估结果选择相应的运输方式和防护措施                                                                                                                                                                          | 项目处理的废农药瓶、未被污染输液瓶（袋）和透析壶（桶）为内无残液且满足空桶要求，按照空桶运输                                                                                                        |    |
|   |                       | 废弃包装容器贮存场所应满足 GB 18597 的要求，贮存库容积应能满足再生利用处置工艺周转及人员行走、装卸的需要，不宜小于 3 天周转量。应具备防雨、防扬散、防渗漏等措施，不得露天堆存                                                                                                                                                                   | 项目废农药瓶贮存在废农药瓶暂存区；未被污染输液瓶（袋）和透析壶（桶）贮存在废输液瓶暂存区，均设置防雨、防扬散、防渗漏等措施，不露天堆放                                                                                   |    |
|   |                       | 废弃包装容器及再生包装容器不宜开盖放置。存放破损的废弃包装容器的仓库应按照 GB37822 的要求配置相应的废气收集装置和气体净化设施，排气筒高度应符合 GB16297 要求                                                                                                                                                                         | 项目废农药瓶暂存区废气密闭负压收集经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放，废气各污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求                                     |    |
| 4 | 预处理<br>污染<br>控制<br>要求 | 湿法清洗工艺清洗剂应优先选择水基清洗剂。清洗剂选择、挥发性有机物含量应满足 GB 38508 中挥发性有机物含量限制要求。湿法清洗工艺应配套设置废水集中收集、预处理设施。清洗废水经收集、预处理后宜优先循环利用，水质参照 GB/T 19923-2005 中表 1 洗涤用水指标。宜采用预处理(沉淀过滤)+生化处理(生物膜、厌氧生物处理)+深度处理(砂滤、膜分离、芬顿氧化)的工艺。湿法清洗工艺中残液、清洗剂、废水分离处理过程产生的挥发性有机废气应集中收集净化后达标排放。对残液、废气中有价值的成分应尽可能进行回收 | 项目清洗使用碱液和水清洗，清洗废水经处理满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表 1 洗涤用水水质标准后回用不外排，废水处理工艺为：混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A <sup>2</sup> /O+沉淀+砂滤，各类废水经处理后回用于生产；污水处理站废气经收集处理后排放 | 符合 |

#### 2.5.2.5 《固体废物污染防治“十五五”规划》相符性分析

表 2.5.2-4 本项目与《固体废物污染防治“十五五”规划》符合性分析

| 政策名称                                         | 相关要求                                                                                                                               | 符合性分析                                                                                                               | 分析结果 |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 《关于印发<固体废物污染防治“十五五”规划>的通知》<br>(环固体〔2026〕39号) | (十三)强化新能源退役设备环境管理。制修订废动力电池、风电设备等回收处理污染控制技术规范，强化退役新能源设备产废源头管理。落实动力电池和新能源汽车生产者延伸责任，引导光伏电站、风电站等将退役新能源设备交售至综合利用企业。支持退役新能源设备综合利用技术研发与应用 | 项目处理废光伏板和废风电扇叶得到硅料、铝边框、PVC、巴沙木和树脂玻璃纤维等外售                                                                            | 符合   |
|                                              | (二十一)强化贮存处置设施污染排放监测。加强固体废物贮存处置设施监督监测和自行监测监管                                                                                        | 根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022)等相关要求，建设单位按要求设置废气监测点、地下水监测井等 | 符合   |

#### 2.5.2.6 《农药包装废弃物回收处理管理办法》符合性分析

表 2.5.2-5 本项目与《农药包装废弃物回收处理管理办法》符合性分析

| 相关要求                                                                                                | 符合性分析                                                                                                 | 分析结果 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 第十五条运输农药包装废弃物应当采取防止污染环境的措施，不得丢弃、遗撒农药包装废弃物，运输工具应当满足防雨、防渗漏、防遗撒要求                                      | 本项目依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)运输要求，废农药瓶由建设单位(取得危废经营许可证后)委托具有危险品运输资质的专业运输单位去各废包装桶产生企业收集和转运，并签订协议 | 符合   |
| 第十四条农药经营者和农药包装废弃物回收站(点)应当加强相关设施设备、场所的管理和维护，对收集的农药包装废弃物进行妥善贮存，不得擅自倾倒、堆放、遗撒农药包装废弃物。资源化利用单位不得倒卖农药包装废弃物 | 建设单位建立农药包装废弃物回收台账，记录农药包装废弃物的数量和去向信息                                                                   | 符合   |

|                                  |                          |    |
|----------------------------------|--------------------------|----|
| 资源化利用不得用于制造餐饮用具、儿童玩具等产品，防止危害人体健康 | 本项目再生产品不用于制造餐饮用具、儿童玩具等产品 | 符合 |
|----------------------------------|--------------------------|----|

#### 2.5.2.7 《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022) 符合性

表 2.5.2-6 本项目与《废塑料污染控制技术规范》符合性分析

| 相关要求        |                                                                                                                                                                                                                                                         | 符合性分析                                                                                                                                                                                   | 分析结果 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6.1 收集要求    | 6.1.1 废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗；<br>6.1.2 废塑料收集企业应参照 GB/T37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。                                                                                                                                                               | 本项目废旧塑料来源淮南市等省内周边地区废品回收站，主要材质为 PE/PP；未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）来源淮南市等省内周边地区，主要材质为 PE/PP                                                                                                         | 符合   |
| 6.2 运输要求    | 废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染                                                                                                                                                                                                   | 本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)的要求                                                                                                                                    | 符合   |
| 7 预处理污染控制要求 | 7.1 一般性要求<br>(1) 应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式。<br>(2) 废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。废水控制应根据出水接纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合 GB 12348 的规定 | 本项目废农药瓶采用湿式破碎、三级清洗和脱水烘干等工艺进行处理；未被污染输液瓶（袋）、透析壶（桶）和废旧塑料采用湿式破碎、三级清洗和脱水烘干等工艺进行处理；清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后循环使用，不外排，经采取基础减震、厂房隔声等降噪措施后，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求 | 符合   |
|             | 7.3 破碎要求<br>废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。                                                                                                                                                                         | 本项目采用湿法破碎并设有污水收集和处理设施                                                                                                                                                                   | 符合   |
|             | 7.4 清洗要求                                                                                                                                                                                                                                                | 本项目采用碱液和水对废塑料进行清洗，并设有废水收集和处理设施，清洗废水循环使用，不外排                                                                                                                                             | 符合   |

|                                                     |                                    |    |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------|----|
| 7.4.1 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。  |                                    |    |
| 7.4.2 应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用 |                                    |    |
| 7.5 干燥要求<br>宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止二次污染    | 本项目采用闭路循环离心机对清洗后的废塑料进行脱水，脱水过程无粉尘产生 | 符合 |

#### 2.5.2.8 废光伏板和废风电扇叶相关政策符合性

表 2.5.2-7 本项目与废光伏板和废风电扇叶相关政策符合性分析

| 文件名称                                 | 相关要求                                                                                                                                       | 符合性分析                                                                                                                    | 分析结果 |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 《废光伏设备回收处理污染控制技术规范》<br>(HJ1463-2026) | 8.1.1 光伏层压件处理时应采取防尘、防飞溅、防泄漏、防噪声等措施，并设置相应的废气、废水和噪声处理设施，应在负压条件下对产生的含有氟化物、颗粒物等大气污染物的废气进行收集并密闭输送到废气处理设施                                        | 项目废光伏板机械拆解、机械剥离和干法破碎等产尘工序，通过设备密闭负压收集布袋除尘器的工艺集中处理，处理后废气经新增 DA005 排气筒排放，有效避免无组织粉尘扩散                                        | 符合   |
|                                      | 8.1.3 采用物理法处理光伏层压件的，应使用集气罩等防尘措施，避免硅粉、焊带铅/锡颗粒、背板含氟粉尘等有害粉尘逸散。进行破碎、切割等操作时，应使用封闭式设备并在出料口加装防飞溅装置（如防护罩或挡板），防止玻璃、硅片废料等碎片飞溅造成二次污染                  |                                                                                                                          |      |
|                                      | 8.1.5 采用火法处理光伏层压件的，处理设备在入料、出料口处应防止热解气逸出，宜在设备内设置温度传感装置，产物输送过程应具备抑尘等设施。应设置烟气收集净化装置和废气在线监测装置，实现废气收集、净化、监测等全过程的自动化控制。产生的废气中有二氧化硫、氮氧化物、氟化物、非甲烷总 | 本项目热处理产生的非甲烷总烃，经设备密闭负压收集后，采用空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理，去除效率达 80%，符合规范中 VOCs 治理要求；<br><br>本项目热处理为电加热，不燃煤、不燃气、不助燃，无燃烧反应，且不收集带含氟背板的 | 符合   |

|                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                      |    |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|
|                                     | 烃、颗粒物、硫化氢等污染物的，应根据废气的组分与浓度，选择并组合使用脱硫、脱硝、燃烧、除尘等技术                                                                                                                                            | 光伏组件，因此不产生 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化物、硫化氢等污染物             |    |
| 《光伏组件回收利用 通用技术要求》<br>(GB39753-2021) | 5.2.1 收集过程中，应建立完整的信息统计，可参见附录 A 进行分类                                                                                                                                                         | 本项目回收处理废光伏板符合《光伏组件回收再利用通用技术要求》(GB/T 39753-2021) 中“双玻晶体硅光伏组件”结构定义     | 符合 |
|                                     | 5.3.1 在运输前应对废弃光伏组件的类型、数量等信息进行登记                                                                                                                                                             | 本项目在运输前应对废弃光伏组件的类型、数量等信息进行登记                                         | 符合 |
|                                     | 5.4.1 废弃光伏组件贮存场地应符合 GB18599-2001 的第 5 章、第 6 章、第 7 章、第 9 章规定                                                                                                                                 | 本项目废光伏板位于废光伏板暂存区，符合 GB18599-2020 的规定                                 | 符合 |
|                                     | 6.1 废弃光伏组件应按可行的顺序进行拆解，得到接线盒、引出线、边框和光伏层压件；<br>6.2 废弃光伏组件拆解时应保证光伏层压件的完整性；<br>6.3 不应丢弃预先取出的所有零部件，应按第 5 章、第 7 章进行处理和处置；<br>6.4 所有取出的零部件及材料应贮存在适当的场所内，并清楚的标识；对需要特别安全处置的有害物质，应按照国家危险废物特性分类进行收集、贮存 | 本项目针对废光伏板制定专属工艺流程，先通过机械拆解、热处理、机械剥离和破碎的顺序逐步处理，全程建立入库台账和过程记录，符合流程规范化要求 | 符合 |
|                                     | 7.2.3 进行热分离处理时，对加热工序产生的烟气应设置处理系统，控制烟气中杂质气体的含量，对污染物含量应符合 GB16297-1996 的第 9 章规定                                                                                                               | 本项目采用全封闭车间作业，破碎、分选工序配备布袋除尘器，热处理废气采用空冷式换热器降温+两级活性炭吸附工艺处理，危险废物规范暂存处置   | 符合 |
|                                     | 四、推动绿色高效拆解利用<br>(一) 提升拆解精细化水平。加快光伏组件高效拆解技术攻关，鼓励应用自动化清洗、冲切、拆分设备，提升组件拆解效率和精度。研                                                                                                                | 本项目针对废光伏板制定专属工艺流程，先通过机械拆解、热处理、机械剥离和破碎的顺序逐步处理，全程建立入库台                 | 符合 |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                            | <p>发智能识别多尺寸、多类型光伏组件的自适应拆解系统，加快开发应用移动式、模块化的快拆技术装备，推广“即到即拆”模式，满足多地形高效回收、灵活处理的应用场景，降低搬运、运输等非技术成本。支持将分布式快拆技术与物联网、智能物流数据分析技术融合，提升组件拆解资源调配效率。（工业和信息化部负责）</p> <p>（二）突破高效分离工艺。开展光伏组件胶膜粘结机理研究，丰富完善胶膜低成本解离技术理论体系。加快研发晶硅单玻、双玻等组件的物理法、化学法、结合工艺及新型分离工艺，攻克光伏组件部件与胶膜的绿色、高效分离技术，鼓励开发非破坏性拆解技术，探索完整玻璃等材料获取路径。详见附件《高效分离工艺重点研发方向》。（工业和信息化部、生态环境部按职责分工负责）</p> | <p>账和过程记录，符合流程规范化要求。整体符合政策导向</p>                                                     |    |
| <p>《国家发展改革委等部门关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》（发改环资〔2023〕1030号）</p> | <p>（三）完善设备回收体系。支持光伏设备制造企业通过自主回收、联合回收或委托回收等模式，建立分布式光伏回收体系。鼓励风电、光伏设备制造企业主动提供回收服务。支持第三方专业回收企业开展退役风电、光伏设备回收业务。支持发展退役新能源设备拆除、运输、回收、拆解、利用“一站式”服务模式。鼓励生产制造企业、发电企业、运营企业、回收企业、利用企业建立长效合作机制，畅通回收利用渠道，加强上下游产业衔接协同。引导风电机组拆除后进行就地、就近、集中拆解。引导再生资</p>                                                                                                   | <p>本项目针对废光伏板制定专属工艺流程，先通过机械拆解、热处理、机械剥离和破碎的顺序逐步处理，全程建立入库台账和过程记录，符合流程规范化要求。符合文件中的要求</p> | 符合 |

|                                                             |                                                                                                                                                                                      |                                         |    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|
|                                                             | 源回收企业规范有序回收废钢铁、<br>废有色金属等再生资源                                                                                                                                                        |                                         |    |
| 《国务院办公厅<br>关于加快构建废<br>弃物循环利用体<br>系的意见》（国<br>办发〔2024〕7<br>号） | （十二）探索新型废弃物循环利用<br>路径。促进退役风电、光伏设备循<br>环利用，建立健全风电和光伏发电<br>企业退役设备处理责任机制。推进<br>数据中心、通信基站等新型基础设<br>施领域废弃物循环利用。研究修订<br>《废弃电器电子产品处理目录》，<br>加强新型电器电子废弃物管理，完<br>善废弃电器电子产品处理资格许可<br>等环境管理配套政策 | 本项目对废光伏板和废风电扇<br>叶进行回收综合利用，符合文<br>件中的要求 | 符合 |

### 2.5.3 与淮南市生态环境分区管控相符性分析

#### (1) 生态保护红线

对照《淮南市生态环境分区管控图集》中淮南市生态保护红线分布图，本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区，不在淮南市生态保护红线划定红线范围内。项目与生态保护红线的位置关系（见图 2.5.3-1）。

#### (2) 环境管控单元

对照《淮南市生态环境管控单元图》，本项目位于重点管控单元（见图 2.5.3-2）。根据《淮南市大气环境分区管控图》，本项目位于大气环境分区中受体敏感重点管控区（见图 2.5.3-3），将按照大气环境重点管控区的相关要求进行管控；根据《淮南市水环境分区管控图》，本项目位于水环境分区中工业污染重点管控区（见图 2.5.3-4），将按照水环境重点管控区的相关要求进行管控；根据《淮南市土壤污染风险分区管控图》，本项目位于土壤污染风险分区中一般管控区（见图 2.5.3-5），将按照土壤环境风险一般管控区的相关要求进行管控。

表 2.5.3-1 分区管控要求的协调性分析

| 要素   | 管控单元分类    | 分区管控要求                                                                                                                                                                                                                                                 | 协调性分析                                                                            |
|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境 | 受体敏感重点管控区 | 落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省自然保护区建设项目准入负面清单（试行）》《淮南市“十四五”生态环境保护规划》（淮环通〔2022〕46号）《淮南市“十四五”大气污染防治规划》（淮环委办〔2022〕49号）《深入打好污染防治攻坚战行动方案》（淮发〔2022〕17号）等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 $PM_{2.5}$ 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造 | 本项目排放的主要污染物为氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物和非甲烷总烃等，全厂排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级别 |
| 水环境  | 工业污染重点    | 依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《淮南市水生态环境保护“十四                                                                                                                                                                                              | 项目生活污水经化粪池处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂，清洗生产废水、碱液配置废                                 |

|        |       |                                                                                                                                                                                              |                        |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|        | 管控区   | 五”规划》（淮环通[2022]97号）对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代” | 水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用不外排 |
| 土壤污染风险 | 一般管控区 | 依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《淮南市“十四五”生态环境保护规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控                                                                                                   | 厂区已进行分区防渗，防止土壤污染风险     |

### （3）环境质量底线

#### 1）环境空气

根据《2025年淮南市生态环境质量状况公报》，淮南市属于环境空气质量不达标区域，主要超标因子为PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>，补充监测因子满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值和其他相关标准要求。

项目排放的主要污染物为氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物和甲烷总烃等，全厂排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级别。

#### 2）地表水环境

根据《2025年淮南市生态环境质量状况公报》，淮河干流水质状况为优。淮河流域鲁台孜国控断面三天自动监测实时数据均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。项目生活污水经化粪池处理后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂，清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用不外排，项目对区域地表水影响较小。

#### 3）地下水及土壤环境

区域地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018），项目地

块内和地块外监测点各项指标监测值均低于第二类用地风险筛选值，周边居住用地监测点各项指标监测值均低于第一类用地风险筛选值。周边农用地监测点各项指标监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值。

在落实评价提出的地下水和土壤防治措施的前提下，项目对区域地下水和土壤环境的影响较小，不会降低区域环境质量的原有功能级别。

综上所述，本项目的建设运营不会突破区域环境质量底线。

#### (4) 资源利用上线

本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区现有厂区内，项目用地为规划中的工业用地(图 2.5.3-6)，不新增用地；项目供水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求；近期供电电源由李郢孜 110kV 变电站接入，远期规划在园艺路和新河路交口东北侧新建一座 2201V 变电站，供电富余能力完全满足本项目需求。

因此，本项目资源利用均在安徽淮南谢家集经济开发区可承受范围内。

#### (5) 生态环境准入清单

根据《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划(2023-2035 年)环境影响报告书》中生态环境准入清单，具体见表 2.5.3-2。

表 2.5.3-2 安徽淮南谢家集经济开发区生态环境准入清单

| 清单类型   | 管控类别   | 准入要求                                                                                      |              |                    |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| 产业准入要求 | 鼓励类    | 现代工程机械                                                                                    | C34 通用设备制造业  | 349 其他通用设备制造业      |
|        |        |                                                                                           | C35 专用设备制造业  | 351 采矿、冶金、建筑专用设备制造 |
|        |        | 汽车零部件                                                                                     | C36 汽车制造业    | 3670 汽车零部件及配件制造    |
|        |        | 新型建材                                                                                      | C30 非金属矿物制品业 | 302 石膏、水泥制品及类似制品制造 |
|        | 有条件准入类 | (1) 与主导产业链配套的其他相关产业，且经过充分的环境影响论证；                                                         |              |                    |
|        |        | (2) 对于汽车零部件行业、电子信息行业涉及含氟废水排放企业，在企业配套建设含氟预处理设施的前提下可进入，涉及含氟废水排放企业在开发区污水处理厂(包括除氟设施)稳定运行前不得投产 |              |                    |
|        | 限制类    | 限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除开发区规划三大主导产业外、非负面清单中的项目，具体项目引入需经充分环境影响论证                  |              |                    |

|         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 禁止类         | <p>(1) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改)《市场准入负面清单(2022 年版)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》《安徽省淮河流域水污染防治条例》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备;</p> <p>(2) 本次规划禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目; 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目; 禁止新建、扩建不符</p> <p>(3) 禁止建设化工、造纸、铅酸电池、印染、制革、电镀以及涉及“两重点一重大”等环境风险高的项目</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | 禁止开发建设的活动要求 | <p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目</p> <p>禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型项目。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目:建设该类项目的, 应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意, 并按照规定办理有关手续</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 空间布局约束  | 其他空间布局约束要求  | <p>小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块, 或若干小型企业集中布局, 避免影响大型企业对用地的需求</p> <p>开发区在后续项目引进过程中, 尽量按照同种行业就近布局的原则, 减少不同行业之间的交叉混合, 同时对于污染较重的企业尽量远离居民区</p> <p>规划区内拟建排放大气污染物的企业, 应在选址时应根据环境影响评价结论确定的防护距离的要求, 避开周边居民区、学校、行政办公区以及上述性质的规划用地。同时建议拟建在居民区、学校、行政办公区以及上述性质的用地周边的企业, 在邻近上述性质的规划用地一侧的功能布局以行政办公和生活为主, 将可能产生大气污染物排放的厂房均布置在远离周边居民区、学校、行政办公区以及上述性质的规划用地一侧</p> <p>靠近居住区的工业用地应优先控制为一类工业用地, 开发区内工业用地和城镇住宅用地之间应间隔定距离, 设置缓冲绿地, 以减少工业企业排放污染物对居民的影响。在后期引进项目, 应考虑引入无废气产生或废气产生较少, 噪声排放低的项目入驻, 并通过充分论证, 确保人居环境质量不降低, 以保障居住区生态环境质量, 企业和居住区之间加强绿化, 实现产业发展与区域生态环境保护相协调, 靠近居住区的工业用地禁止引入污染物排放量较大的工业企业</p> |
| 污染物排放管控 |             | 水污染物总量管控要求: COD 排放总量不得超过 157.195t/a、氨氮排放总量不得超过 15.7195t/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|          |               |                                                                                                                           |
|----------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 允许排放量要求       | 大气污染物总量管控要求：SO <sub>2</sub> 总量不得超过 17.977t/a、NO <sub>x</sub> 总量不得超过 53.261t/a、颗粒物总量不得超过 75.945t/a、VOCs 排放总量不得超过 26.263t/a |
|          | 其他污染物排放管控要求   | 新建、改建和扩建项目大气污染物应按当地管理要求明确替代来源，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造                                                                         |
| 环境风险防控要求 |               | 严格开发区项目环境准入，完善开发区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设                                                            |
|          |               | 开发区靠近规划居民点等环境保护目标的工业地块应避免建设风险较大的企业                                                                                        |
|          |               | 加强环境应急预案编制与备案管理，推进跨部门、跨区域、跨流域监管与应急协调联动机制建设，强化环境应急队伍建设和物资储备，提升环境应急协调联动能力                                                   |
| 资源开发利用要求 | 能源利用要求        | 优化开发区能源结构，大力推广集中供热，合理开发可再生能源，大力发展清洁能源，不断优化开发区能源结构                                                                         |
|          | 土地资源利用总量及效率要求 | 工业用地总量上限 199.1ha，预期到 2035 年，亩均规上工业税收不低于 15 万元/亩                                                                           |

本项目为 N7724 危险废物治理项目和 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，对照安徽淮南谢家集经济开发区生态环境准入清单，本项目不属于园区限制和禁止类项目。

## 3 建设项目工程分析

### 3.1 现有项目概况

#### 3.1.1 现有项目基本情况

淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司于 2023 年委托安徽克林曼生态环境工程有限公司编制《淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司废旧包装桶环保处置综合利用项目环境影响报告书》，建设年清洗 IBC 桶 5 万只（3000t）、清洗 200L 标准桶 15 万只（2250t）、回收外售废金属 1 万吨，废塑料 0.5 万吨的生产能力。2023 年 10 月 12 日项目取得淮南市生态环境局的批复（淮环审复[2023]8 号），2024 年 12 月 22 日完成项目竣工环境保护自主验收。淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司突发环境事件应急预案于 2024 年 1 月 12 日取得淮南市谢家集区生态环境分局的备案（备案编号：340404-2024-004-M）。淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司于 2024 年 4 月 1 日取得排污许可证，证书编号 91340404MA8NY38J28001V。2025 年 4 月，淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司编制了《非重大变动影响分析说明》原环评设计清洗线中醇洗类加清洗液清洗采用乙醇清洗，采用磺酸清洗剂代替乙醇清洗。

淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司于 2024 年 7 月 4 日首次取得安徽省生态环境厅核发的危险废物经营许可证，淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司变更法人后于 2025 年 2 月 19 日取得安徽省生态环境厅核发的危险废物经营许可证，危险废物经营类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）、HW49 其他废物（900-041-49），经营方式为收集、贮存、利用；经营规模 20250 吨/年；经营地址为安徽淮南谢家集经济开发区经五路与卧园路交叉口向西北 100 米，有效期 5 年。

#### 3.1.2 现有项目环评及验收情况

现有项目环评及验收情况见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有工程环评及验收情况一览表

| 项目名称                    | 主要建设内容及规模                                                                     | 环评审批时间及文号                            | 验收文件                                  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 废旧包装桶<br>环保处置综<br>合利用项目 | 年清洗 IBC 桶 5 万只（3000t）、清洗<br>200L 标准桶 15 万只（2250t）、回收外售<br>废金属 1 万吨，废塑料 0.5 万吨 | 2023 年 10 月 12<br>日淮环审复<br>[2023]8 号 | 2024 年 12 月 22<br>日完成项目竣工环<br>境保护自主验收 |

### 3.1.3 现有项目工程分析

#### 3.1.3.1 现有项目建设内容

现有项目工程建设内容见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 现有工程建设内容一览表

| 工程类别 | 工程名称    | 原环评内容                                                                                                                                                                      | 实际建设内容                                                                                                                                             | 备注                   |
|------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 主体工程 | 1#1# 厂房 | 1#厂房，位于厂区西侧，长×宽×高为：116m×57m×13.3m，总占地面积约 6610m <sup>2</sup> 。1#厂房分为 A、B、C、D 四个区域，A 区域为清洗车间内设 IBC 桶清洗线、200L 桶标准清洗线+喷漆线位于 1#厂房西侧，B 区域为破碎车间内设塑料废包装桶回收破碎、金属包装桶回收破碎生产线位于 1#厂房中部 | 1#厂房，位于厂区西侧，长×宽×高为：116m×57m×13.3m，总占地面积约 6610m <sup>2</sup> 。1#厂房不设置 A、B、C、D 四个区域，IBC 桶清洗线、200L 桶标准清洗线+喷漆线、塑料废包装桶回收破碎、金属包装桶回收破碎生产线四条生产线均布置在 1#厂房中部 | 1#厂房不设置 A、B、C、D 四个区域 |
|      | 2#1# 厂房 | 2#厂房位于厂区北侧，长×宽×高为：38m×87m×13.3m，占地面积约 3306m <sup>2</sup> ，主要包括成品库、一般固废暂存区和溶剂仓库                                                                                             | 2#厂房位于厂区北侧，长×宽×高为：38m×87m×13.3m，占地面积约 3306m <sup>2</sup> ，2#厂房主要包括成品库和一般固废暂存区                                                                      | 溶剂仓库调整至 1#厂房西侧       |
| 辅助工程 | 办公楼     | 位于 2#厂房西南，长×宽为：39.10m×21.95m，共三层，楼高 12.9m，占地面积约为 854.34m <sup>2</sup> ，1F 布置食堂、门厅、配电房；2F、3F 布置办公室、会议室。用于员工办公                                                               | 位于 2#厂房西南，长×宽为：39.10m×21.95m，共三层，楼高 12.9m，占地面积约为 854.34m <sup>2</sup> ，1F 布置食堂、门厅、配电房；2F、3F 布置办公室、会议室。用于员工办公                                       | 与环评一致                |

|      |      |                                                                                                                    |                                                                                              |                            |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|      | 实验室  | 实验室位于 1#厂房内 D 区域，面积约 50m <sup>2</sup> 。根据利用处置危险废物种类及特性配置相应分析化验仪器及专业人员，建立完善的实验室管理制度，主要用于原料元素分析、反应性、易燃性、闪点、重金属的检测分析等 | 实验室未建设，委托安徽海峰分析测试科技有限公司进行检测分析                                                                | 未建设，委托安徽海峰分析测试科技有限公司进行检测分析 |
|      | 食堂   | 办公楼内 1F 东侧，面积约 100m <sup>2</sup> 。设立灶头 2 个                                                                         | 办公楼内 1F 东侧，面积约 100m <sup>2</sup> 。设立灶头 2 个                                                   | 与环评一致                      |
|      | 配电房  | 办公楼内 1F 西南角，面积约 100m <sup>2</sup>                                                                                  | 办公楼内 1F 西南角，面积约 100m <sup>2</sup>                                                            | 与环评一致                      |
|      | 消防水池 | 位于厂区西南角，容积为 370m <sup>3</sup>                                                                                      | 位于 1#厂房西南角，容积为 370m <sup>3</sup>                                                             | 调整至 1#厂房西南角                |
|      | 雨水池  | 位于厂区东南角，容积为 200m <sup>3</sup>                                                                                      | 位于厂区东南角，容积为 200m <sup>3</sup>                                                                | 与环评一致                      |
| 公用工程 | 给水   | 由市政供水管网供给                                                                                                          | 由市政供水管网供给                                                                                    | 与环评一致                      |
|      | 排水   | 雨污分流；生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂集中处理达标后排入淮河，生产废水经自建污水处理站处理后回用，不外排                                 | 雨污分流；生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂集中处理达标后排入淮河，生产废水经自建污水处理站处理后回用，不外排           | 与环评一致                      |
|      | 供电   | 厂区设置配电间 1 个，办公楼内 1F 西南角，面积约 100m <sup>2</sup> ，总装机容量为 850KVA                                                       | 厂区设置配电间 1 个，办公楼内 1F 西南角，面积约 100m <sup>2</sup> ，总装机容量为 850KVA                                 | 与环评一致                      |
|      | 供气   | 本项目食堂使用液化天然气，来自市政天然气管网接入；<br>检漏吹扫使用氮气，设置制氮机采用分子筛空分法(PSA)，排气量为 5m <sup>3</sup> /h，排气压力≥0.6MPa                       | 本项目食堂使用液化天然气，来自市政天然气管网接入；<br>检漏吹扫使用氮气，设置制氮机采用分子筛空分法(PSA)，排气量为 5m <sup>3</sup> /h，排气压力≥0.6MPa | 与环评一致                      |

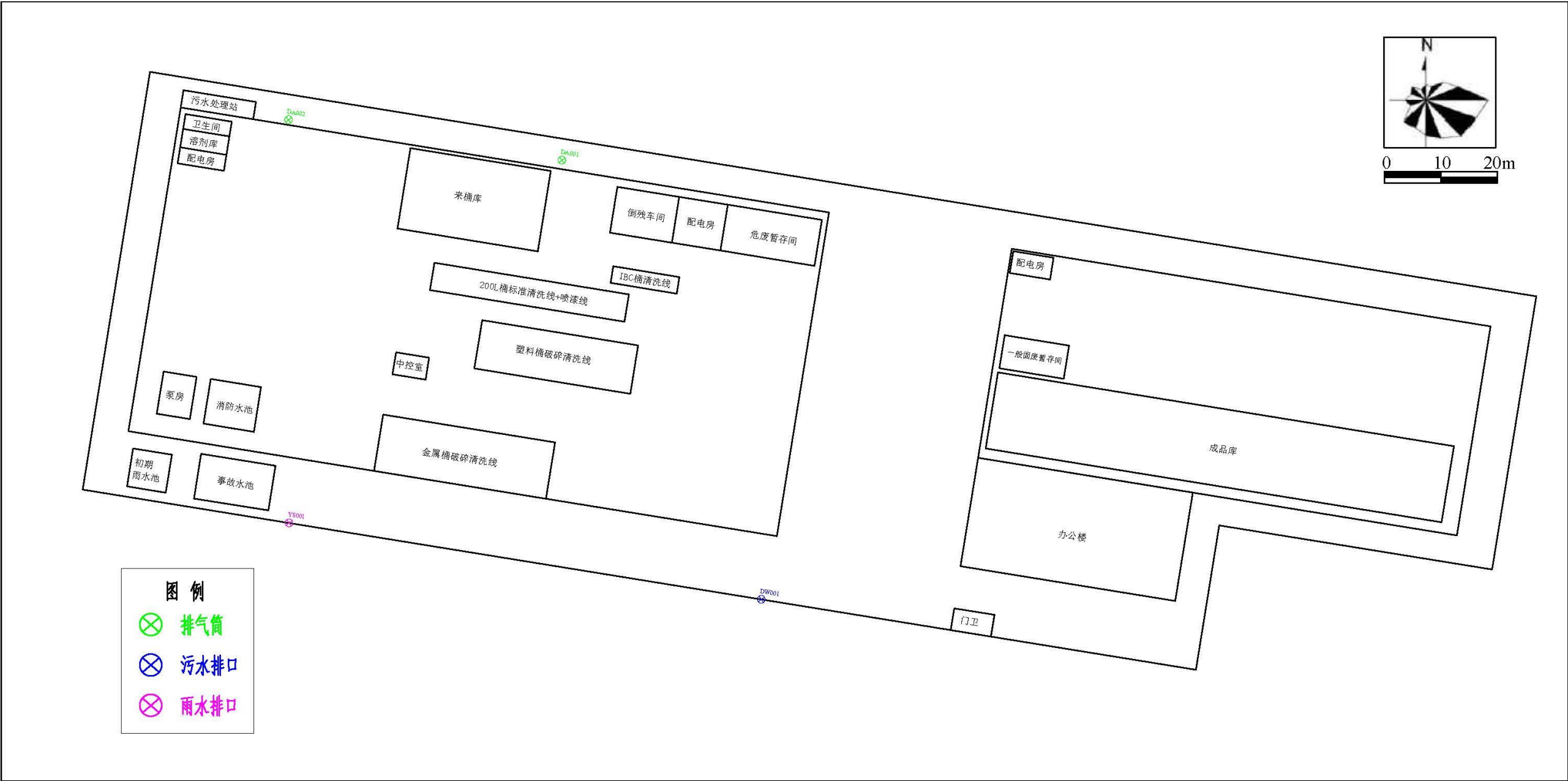
|      |        |                                                                                           |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 储运工程 | 来桶库    | 位于 1#厂房东南侧，面积约 1500m <sup>2</sup>                                                         | 位于 1#厂房北侧，面积约 394m <sup>2</sup> ，                                                                           | 调整至 1#厂房北侧，面积减少至 394m <sup>2</sup>                                                                                                                                                          |
|      | 倒残车间   | 四条生产线共用倒残工序，位于 A 区域车间西北角，面积约 200m <sup>2</sup> ，高 3.5m                                    | 四条生产线共用倒残工序，设置倒残车间位于 1#厂房东北角，面积约 80m <sup>2</sup> ，高 3.5m                                                   | 调整至 1#厂房东北角，面积减少至 80m <sup>2</sup>                                                                                                                                                          |
|      | 溶剂仓库   | 位于 2#厂房西侧，建筑面积 200m <sup>2</sup> ，用于贮存乙醇、水性钢桶专用烤漆等溶剂，乙醇、水性钢桶专用烤漆使用桶装贮存                    | 位于 1#厂房西侧，建筑面积 200m <sup>2</sup> ，用于贮存水性钢桶专用烤漆等溶剂，水性钢桶专用烤漆使用桶装贮存                                            | 调整至 1#厂房西侧，磺酸清洗剂替代乙醇，故无乙醇                                                                                                                                                                   |
|      | 成品库    | 位于 2#厂房东侧，长 77m、宽约 38m，建筑面积约 2926m <sup>2</sup> 。用于成品桶储存                                  | 位于 2#厂房东侧，长 77m、宽约 38m，建筑面积约 2926m <sup>2</sup> 。用于成品桶储存                                                    | 与环评一致                                                                                                                                                                                       |
| 环保工程 | 废气处理措施 | 废旧包装桶倒残、破碎、清洗有机废气、喷漆废气通过密闭式生产线负压收集进入二级干式过滤器+沸石浓缩转轮吸附+热脱附+RTO 焚烧装置处理达标后由 15m 高排气筒（DA001）排放 | 废旧包装桶倒残、破碎、清洗有机废气、喷漆废气和危废暂存间、来桶库废旧包装桶暂存有机废气通过密闭式生产线负压收集进入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理达标后由 15m 高排气筒（DA001）排放 | 由于项目浓缩后脱附废气 VOCs 浓度偏低、波动较大，难以稳定达到 RTO 自持燃烧所需浓度（≥1500~2000mg/m <sup>3</sup> ），原沸石转轮+RTO 方案辅助燃料消耗大、运行费用高；改造为活性炭吸附浓缩+RCO 蓄热式催化燃烧工艺，RCO 自持燃烧浓度下限 800-1200mg/m <sup>3</sup> ，自持门槛更低，能够适应偏低浓度脱附废气 |

|        |  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         |                              |
|--------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|        |  | 污水处理站恶臭气体经加盖密闭收集后经两级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放                                                                                                                                           | 污水处理站恶臭气体经加盖密闭收集后经三级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放                                                                                                       | 两级活性炭调整为三级活性炭                |
| 废水处理措施 |  | 生产清洗废水、喷淋废水以及地面清洁废水，企业自建污水处理站：主要工艺为混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A <sup>2</sup> /O+沉淀+砂滤，对清洗废水处理后回用，不外排                                                                                                      | 生产清洗废水、喷淋废水以及地面清洁废水，企业自建污水处理站：主要工艺为混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A <sup>2</sup> /O+沉淀+砂滤对清洗废水处理后回用，不外排                                                                   | 与环评一致                        |
|        |  | 生活污水经化粪池处理达标后排入智造园污水管网再进入淮南首创水务八公山污水处理厂集中处理达标后排入淮河                                                                                                                                          | 生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂集中处理达标后排入淮河                                                                                                 | 与环评一致                        |
| 噪声治理措施 |  | 选用低噪声设备，对主要污染源采取消声、吸声、隔声、减震等措施                                                                                                                                                              | 选用低噪声设备，对主要污染源采取消声、吸声、隔声、减震等措施                                                                                                                          | 与环评一致                        |
| 固体废物暂存 |  | 1#厂房东北角设置危险废物暂存场所 552m <sup>2</sup> ，配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施，不同危险废物堆放区域张贴明显标示；项目产生的危险废物交由具有危险废物资质单位统一处置；生活垃圾由环卫部门统一处置。设置一般固废暂存间位于 2#厂房成品库南侧，面积为 100m <sup>2</sup> ，用于一般工业固体废物的暂存 | 1#厂房东北角设置危险废物暂存场所 150m <sup>2</sup> ，配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施，不同危险废物堆放区域张贴明显标示；<br>设置一般固废暂存间位于 2#厂房成品库南侧，面积为 100m <sup>2</sup> ，用于一般工业固体废物的暂存 | 危废暂存间面积缩小，增加危废周转次数，可满足危废暂存需求 |
| 风险防范措施 |  | 有效容积 550m <sup>3</sup> 事故池一座，位于厂区西南角，用于本项目事故废水收集和暂存；<br>消防水池 370m <sup>3</sup> ，位于事故池西侧；                                                                                                    | 有效容积 550m <sup>3</sup> 事故池一座，位于厂区西南角，用于本项目事故废水收集和暂存；<br>消防水池 370m <sup>3</sup> ，位于 1#生产车间西南角；                                                           | 消防水池调整至 1#厂房西南角              |

|        |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|        | 初期雨水池 200m <sup>3</sup> ，位于消防水池西侧。设置雨水截止阀、污水截止阀；<br>清洗剂储存槽周边设置围堰，200L 标准桶清洗线储存槽围堰尺寸为 5m×2m×0.5m，IBC 桶清洗线储存槽围堰尺寸为 2m×2m×1m                                                                                                          | 初期雨水池 200m <sup>3</sup> ，位于消防水池西侧。设置雨水截止阀、污水截止阀；<br>清洗剂储存槽周边设置围堰，200L 标准桶清洗线储存槽围堰尺寸为 15m×2.5m×0.3m，IBC 桶清洗线储存槽围堰尺寸为 6m×2.5m×1m                                                                                                 |       |
| 地下水及土壤 | 按照分区防渗要求，进行重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防腐防渗建设；1#厂房、溶剂仓库、事故池、危废暂存间、初期雨水收集池设置为重点防渗区，等效于黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 <sup>-7</sup> cm/s；2#厂房（除溶剂仓库）、RTO 设备台、一般工业固废暂存区设置为一般防渗区、等效于黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 <sup>-7</sup> cm/s；除以上区域外的其他区域（绿化除外）设置为简单防渗区，一般地面混凝土硬化 | 按照分区防渗要求，进行重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防腐防渗建设；1#厂房、溶剂仓库、事故池、危废暂存间、初期雨水收集池设置为重点防渗区，等效于黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 <sup>-7</sup> cm/s；2#厂房（成品库、一般固废暂存间）RCO 设备台等设置为一般防渗区、等效于黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 <sup>-7</sup> cm/s；除以上区域外的其他区域（绿化除外）设置为简单防渗区，一般地面混凝土硬化 | 与环评一致 |

3.1.3.2 总体布局

现有项目已建设 1#和 2#厂房，IBC 桶清洗线、200L 桶标准清洗线+喷漆线、塑料废包装桶回收破碎、金属包装桶回收破碎生产线四条生产线均布置在 1#厂房中部，成品库和一般固废暂存区布置在 2#厂房，具体见下图。



### 3.1.3.3 现有项目生产工艺

现有项目包括一条废金属桶破碎清洗生产线、一条废塑料包装桶破碎清洗生产线、一条 200L 桶标准清洗线+喷漆线、一条 IBC 桶清洗线。

#### 1、收集与运输

本公司与废包装桶产生单位签订委托处置协议，废包装桶产生企业按照协议要求，并提前通知废包装物产生情况，并妥善安排保存，尽可能保持包装桶的清洁和完整密封。对包装桶破损，或桶盖丢失的，提前通知公司备足残渣收集容器和容器盖。本项目实施后，配备社会危险品专用运输车辆（共 10 辆），运输次数 5~10 次/d，车辆配置 GPS 定位系统，按照规定线路行驶上门回收废旧包装桶，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输废旧包装桶，控制并防范运输过程中可能发生的二次污染及环境风险。废包装桶运输到厂区后现场交接，核对危险废物数量、种类、标识等，确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的危险废物及时登记。登记后包装桶按照表 2.1-7（1）进行分类分区贮存。200L 标准桶以及 IBC 桶集中有序堆放，200L 以下金属包装桶采取承插叠放，少量无法承插叠放的小金属桶采用有序堆放的形式堆放。由于废包装桶在收集过程中，有部分为破损桶或未加盖，在来桶库暂存过程中有挥发性有机物（G<sub>c</sub>）产生，因此，废包装桶暂存间（来桶库）采取封闭式建设，暂存间内按废包装桶不同规格进行分区暂存。暂存间设置微负压抽风系统，收集的废气进入“二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附”系统处理，且在日常运行状态下，来桶库门窗关闭，车辆和人员进出时打开卷门，根据建设单位提供数据，卷门平均开启状态时长约 2~3 小时/天。因此，上述微负压间废气收集率按 95%考虑，约 5%的废气在卷门打开状态下扩散至车间外，呈无组织形式排放。

#### 2、分拣、倒残

项目收集的废旧包装桶为空桶，但是包装桶内仍可能沾染有极少量的残留物料，因此需要将桶内的残留物料倒出并收集，以便于后续无害化处理。本项目设置倒残车间对包装桶内残留物料进行收集。对于容器较大的废包装桶，在密封状态下，将包装桶倾斜放置约 2h 后，打开包装桶盖，用移动式真空抽吸机将残液抽吸入残液暂存桶类，密封暂存。对于容积较小的包装容器，直接打开包装桶盖，将残液倾倒转入残液暂存桶内，密封暂存。该工序主要污染物为挥发废气和桶内残留物料，桶内残留物料依据回收的包装桶内沾染物料分类收集、暂存于危废暂存间。倒残车间密闭，倒残工序挥发出来的有机

废气经负压收集后去二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附。

经倒残后的废旧包装桶分类进行处理，具有回收利用价值需要作清洗处理的 200L 包装桶于倒残后进入 200L 标准桶自动化清洗生产线；200L 以下包装桶及肉眼可见破损的 200L 包装桶将人工转移至破碎--清洗生产线；IBC 桶进入 IBC 桶清洗线清洗。

### 3、翻新清洗

本项目原料主要为废旧包装桶。经过分拣倒残后的废旧包装桶依据包装桶类别的不同分别进入废金属桶破碎清洗生产线、废塑料桶破碎清洗生产线、200L 桶标准清洗线、IBC 桶标准清洗线。

具体工艺流程如下。

#### (1) 废金属桶破碎清洗生产线

本项目设置密闭式废金属桶破碎清洗生产线对需要破碎的废金属桶进行处理。

##### 1) 上料、传送

本项目废金属破碎生产线为成套设备，上料口布置在密闭式负压间，采取人工上料，自动传输，从上料口将废金属桶置于封闭式上料链板输送机，传送至下一工序。上料过程中废金属桶表面残留物会产生挥发性有机废气。上料工序上方设置集气罩，废气通过收集送至二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

2) 撕碎：废金属桶从封闭式上料链板输送机进入封闭式二辊撕碎机中将金属桶撕碎，需要破碎的废金属桶经给料口落入两辊子之间，进行挤压破碎，处理成条状或片状，处理过程中桶内部分残渣与金属块分离，一同进入下一工序。撕碎设备设水喷淋装置对设备进行冷却。撕碎后的金属块表面残留物会产生挥发性有机废气，撕碎过程全密闭，废气通过集气管道送至二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。产生的部分残渣 S1-2，作为危险废物暂存。喷淋废水 W1-1 排入厂区污水处理站处理后回用。

3) 滚筒清洗：经过撕碎后的金属碎片进入三工位滚筒清洗机（封闭式），本工序使用 5%的碱液对废金属碎片进行清洗。首先往三工位滚筒清洗机加入自来水，根据水的投加量按照 5%浓度投加片状氢氧化钠。经撕碎后的金属碎片进入清洗机在滚筒内强力翻滚清洗，同时进行不间断的搅拌。工位滚筒清洗机含自动出渣功能，清洗后的金属片经出渣口进入下一环节。清洗机设有 pH 监测仪，根据监测仪数据及时添加片状氢氧化钠及清水使其浓度在 5%左右。三工位清洗机尺寸：长×宽×高=8.6m×3.2m×3.2m，加液容积：长×宽×高=5×3m×1.2m=18m<sup>3</sup>，清洗水和碱片定期补充，每日对清洗机进行捞渣。根

据建设单位实际运行经验，清洗机内 5%碱液循环使用约 1 个月后失去效果，清洗废液 S1-3 作为危废处置。清洗过程中金属块表面残留物会产生挥发性有机废气 G1-5，清洗过程全密闭，废气通过集气管道送至二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

4) 团粒、破碎：从三工位滚筒清洗机出渣口排出的废金属片经输送机输送至团粒机中，团粒机通过电动机及皮带带动转子进行高速旋转运动，高速运转的转子带动专用锤头对物料进行撞击，把物料破碎、团粒，使物料尺寸达到所要求。团粒机与封闭式二辊撕碎机共用一座循环水池，循环水池容积为  $1\text{m}^3$ ，团粒过程中会产生少量颗粒物，团粒机团粒过程全密闭，产生的少量颗粒物通过水喷淋装置进入喷淋水循环系统，每日对循环水池进行捞渣，喷淋废水 W1-2 排入厂区污水处理站处理后回用，沉淀后的颗粒物残渣 S1-4 作为一般固体废物贮存后委托外售。

5) 磁选、分离：团粒后的废金属碎片经输送机输送至置磁选输送机（封闭式）上进行筛选，磁选输送机可将金属块与非金属块进行分离，磁选过程中金属块被磁芯吸附传送至下一工序清洗机中，非金属废渣则落入下方吨袋被集中收集。磁选产生的非金属固废 S1-5 收集后送至危废暂存间暂存。

6) 打包入库：磁选后的金属碎片输送至出料口，打包入库，该工序产生噪声。

其工艺流程如下图。

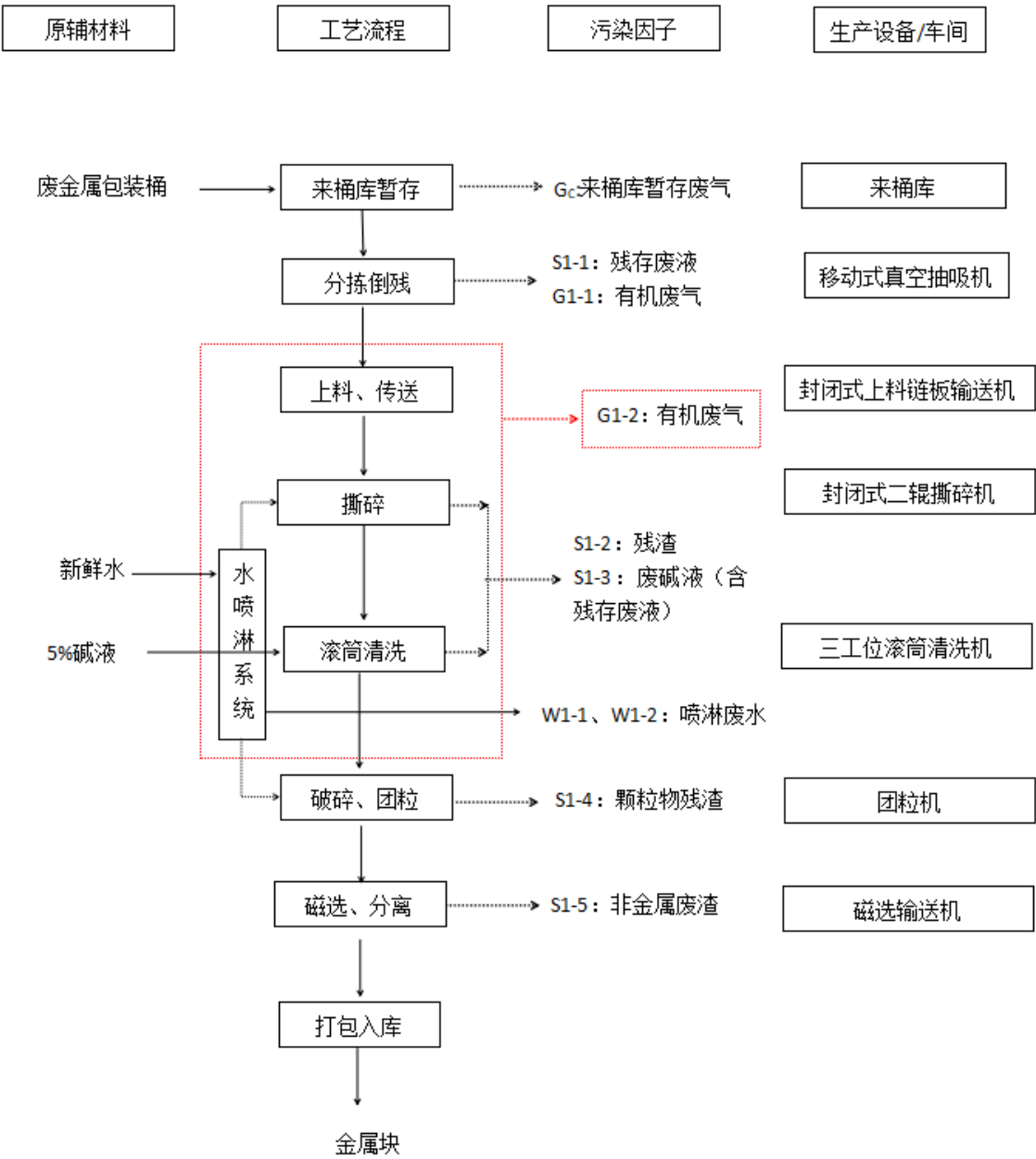


图 3.1.3-2 废金属桶破碎清洗生产线工艺流程图

(2) 废塑料桶破碎清洗生产线

本工艺处理对象是废塑料包装桶，采用塑料清洗破碎机专用流水线对废塑料桶进行破碎清洗。本项目废塑料桶破碎清洗生产线密闭，上料口布置在密闭式负压间，采取人工上料，自动传输，从上料口将废塑料桶置于皮带传输机上，传送至下一工序。

1) 上料、传送

本项目废塑料桶破碎清洗生产线密闭，上料口布置在密闭式负压间，采取人工上料，自动传输，从上料口将废塑料桶置于皮带传输机上，传送至下一工序。上料过程中废塑料桶表面残留物会产生挥发性有机废气。上料工序废气负压收集送至二级干式过滤器+

活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

2) 破碎、清洗：将废塑料桶通过皮带传输机送入 PC 带水破碎机内充分运用冲击、剪切、相互撞击、研磨处理等方式将废塑料桶处理成条状或片状，同时 PC 带水破碎机设喷淋清洗装置，利用 5%碱液对塑料块进行清洗，塑料碎片进入下一工序。清洗后残存废液连同清洗碱液从 PC 带水破碎机下方排液口排入进入循环水箱，循环水箱容积为  $1\text{m}^3$ ，每日对循环水池进行捞渣，废碱液、清洗残渣 S2-2 作为危废进行处置。破碎过程中物料表面残留物会产生挥发性有机废气，破碎设备全密闭，通过管道收集排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

3) 摩擦清洗：经 PC 带水破碎机破碎清洗后的塑料碎片进入摩擦清洗机，利用摩擦清洗机带动物料运动，使物料与筛网摩擦，从而使物料的污物脱落并将物料转移至漂洗机。本工序摩擦清洗中物料表面残留物会产生挥发性有机废气，摩擦清洗机设备全密闭，有机废气通过管道收集排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。摩擦残渣 S2-3 送危废暂存间暂存。

#### 4) 漂洗

摩擦清洗机将废塑料片送至漂洗机中，漂洗机使用清水进行漂洗，漂洗机尺寸：长 $\times$ 宽 $\times$ 高= $6\text{m}\times 2\text{m}\times 2.3\text{m}=27.6\text{m}^3$ ，加水容积  $20\text{m}^3$ ，漂洗机设置液位计，定期向槽内补充清水。根据建设单位实际运行经验，漂洗机内清水循环使用周期为 1 个月，漂洗产生的废水 W2-1 送厂区污水处理站处理后回用，漂洗机内沉淀物残渣 S2-4 送危废暂存间暂存。漂洗设备全密闭。通过管道将漂洗过程中产生的挥发性有机废气收集排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

#### 5) 脱水

通过螺旋上料机将漂洗后的塑料片运送脱水机中，废水 W2-2 送污水处理站处理后回用。

#### 6) 干燥、入库

本项目设置干燥系统对已清洗甩干的塑料片进行干燥，采用热风干燥。干燥后的塑料片经过料仓下方收集口收集后打包入库外售。

其工艺流程图如下图。



图 3.1.3-3 废塑料桶破碎清洗生产线工艺流程图

(3) 200L 标准桶清洗线

本项目采用 200L 闭口（塑料/铁）桶内清洗处理生产线，全自动喂桶、清洗、取桶、清洗液自动定量加入。除进出桶操作位外生产线密闭，设备密闭，可有效减少无组织废气的逸散。

- 1) 喂桶：使用叉车将倒残后待清洗桶从进出桶出入口放入清洗线。
- 2) 加清洗液：本生产线采用设置定量加液机(自动加液)，待清洗桶进入清洗液加入工段后，由定量加液机加入相应的清洗液。本工段设置 2 个溶液储存槽，1#储存槽存放 5%氢氧化钠，2#储存槽存放磺酸清洗剂，根据回收的包装桶类型，分批进行无害化处理。加入后使用加去盖系统立即进行自动加盖。加液过程中挥发的有机废气经集气管道收集

排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

3) 清洗：经加液上盖后的 200L 标准桶通过翻桶机（90 度）1#自动进入 15 工位内清洗机进行清洗。桶在清洗机摇床中自转，连续运动使清洗液与内壁残留的废液充分接触以溶解内壁附着物。清洗完成后由加去盖系统去盖，并使用机器自带的清洗液抽出系统将清洗液抽出，清洗液回到清洗液储存槽，通过自带的清洗液沉淀过滤系统进行自动过滤清扫，杂质沉淀到底部，上清液循环使用，定期补充。清洗废液 S3-2 包含沉淀杂质作为危险废物暂存于危废暂存间。清洗过程全密闭，清洗过程中产生的有机废气经集气管道收集排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

4) 翻桶、检漏：完成清洗工序后的 200L 标准桶到达翻桶机（90 度）2#，进行翻转后自动喂入检漏工段，本项目设置检漏机采用氮气进行充气液压试漏，充气 30s 不渗漏表明桶密封性能完好。检漏过程全密闭，此工序产生噪声。

本项目 200L 标准桶由金属桶和塑料桶组成。塑料桶经过上述工序后成为再生桶进入成品库储存。金属桶还需进行以下工序。

5) 喷漆：经翻桶、检漏后的 200L 金属包装桶通过辊子机经上桶房进入密闭式微负压自动喷漆房，采用自动喷涂，喷漆效率高，使用水性钢桶专用烤漆，需喷漆的包装桶在挂桶区上架，经链条从喷漆房侧面进入喷漆区完成喷漆。喷漆完成后从侧方出喷漆区域，经翻桶机翻桶传送进入烘房。项目喷漆房密闭，喷漆废气 G3-4 经二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理，废气治理时产生的废过滤棉、废活性炭作为危险废物暂存于危废暂存间。

6) 烘干：喷漆结束后，200L 标准金属桶进入烘房使用电加热方式进行烘干，每个包装桶从烘箱前端传送出烘箱的时间为 10min，烘箱与喷漆房为流水线作业，喷漆与烘干时间基本一致。烘干有机废气 G3-5 经二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

经喷漆并烘干后的 200L 金属包装桶成为再生桶，进入成品库储存。

其工艺流程图如下图。

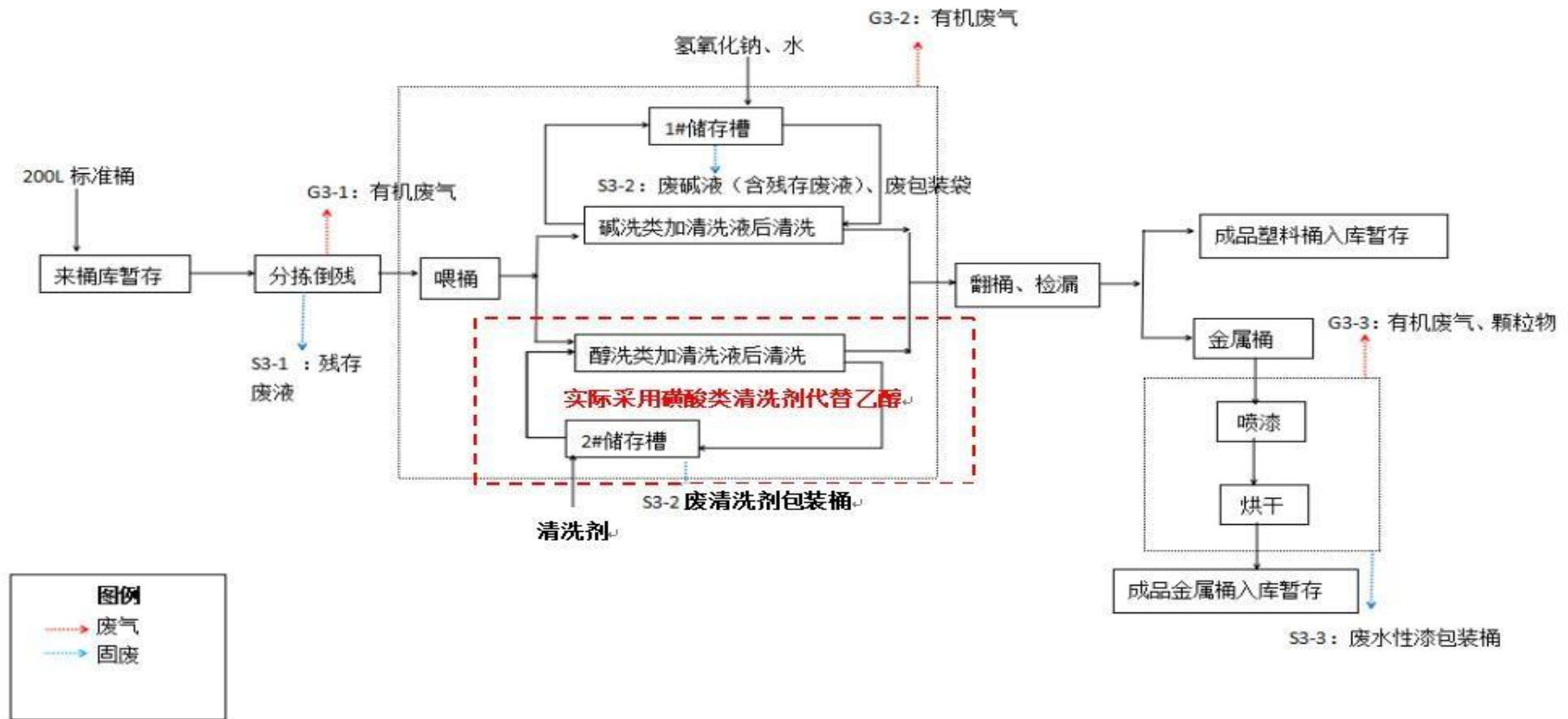


图 3.1.3-4 200L 桶标准桶清洗线工艺流程图（碱洗类与醇洗类包装桶不同时生产）

#### (4) IBC 桶清洗线

本项目采用 2 工位 IBC 桶内外清洗机对 IBC 桶进行内外清洗，本项目选用的清洗机自动，清洗过程全封闭。

1) 喂桶、输送：使用叉车将倒残后待清洗桶置于辊子机上由入口输送至 2 工位 IBC 桶内外清洗机。

2) 加清洗液：本生产线采用清洗液加入和抽出循环系统，待清洗桶进入 2 工位 IBC 桶内外清洗机后，经自动加去盖系统去盖后由清洗液加入系统加入清洗液。本工段设置 2 个溶液储存槽，1#储存槽存放 5%氢氧化钠，2#储存槽存放乙醇溶液，根据回收的包装桶类型，分批进行无害化处理。加入后使用加去盖系统立即进行加盖。本工序产生噪声、有机废气。2 工位 IBC 桶内外清洗机密闭，加清洗液产生的有机废气经集气管道收集排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

3) 内外壁清洗：清洗机活动盖盖上，桶在清洗机摇床中自转，连续运动使清洗液与内外壁残留的废液充分接触以溶解内外壁附着物。清洗产生的有机废气经集气管道收集排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

4) 抽出清洗液：使用清洗液加入和抽出循环系统抽出含清洗杂质的清洗液，清洗液回到清洗液储存槽，通过自带的清洗液沉淀过滤系统进行自动过滤清扫，杂质沉淀到底部，定期捞渣，上清液循环使用，定期补充，最终不能使用含清洗杂质的清洗液 S4-2 作为危险废物进行处置。抽出产生的有机废气经集气管道收集排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

5) 干燥、入库：包装桶清洗完成，清洗机活动盖打开，取出包装桶，由自动加去盖系统加盖后进入干燥系统对已清洗的 IBC 桶进行干燥，采用热风干燥。干燥后入库暂存。干燥清洗产生的有机废气经集气管道收集排入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附进行处理。

其工艺流程如下图。

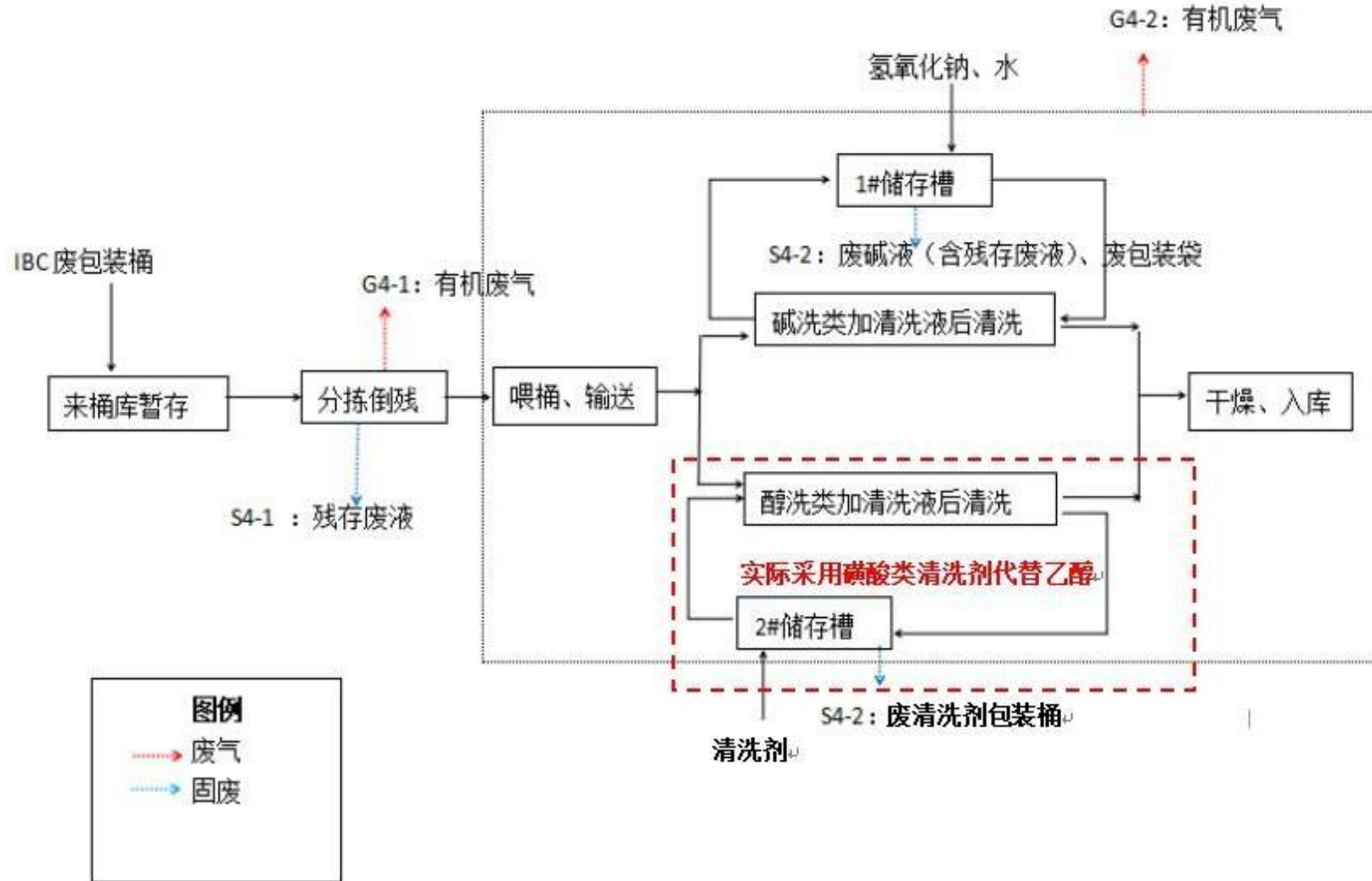


图 3.1.3-5 IBC 桶清洗线工艺流程图

3.1.4 现有项目达标分析

3.1.4.1 废气

(1) 废气处理措施

废旧包装桶倒残、破碎、清洗有机废气、喷漆废气通过密闭式生产线负压收集进入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理达标后由 15m 高排气筒（DA001）排放；危废暂存间、来桶库废旧包装桶暂存有机废气经密闭收集后进入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理达标后由 15m 高排气筒（DA001）排放；污水处理站恶臭气体经加盖密闭收集后经三级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。



(2) 废气达标排放情况

1) 有组织废气

根据淮南壮邸仁提供 2026 年最新例行监测报告（监测日期 2026 年 3 月 25 日），对厂区现有项目有组织废气排放进行达标分析，具体如下。

表 3.1.4-1 有组织废气达标分析一览表

| 排气筒   | 检测因子      | 检测项目 | 计量单位              | 检测结果                 |                      |                      |                      | 排放标准 |
|-------|-----------|------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
|       |           |      |                   | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 第四次                  |      |
| DA001 | 苯         | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                   | ND                   | ND                   | /                    | 12   |
|       |           | 排放速率 | kg/h              | /                    | /                    | /                    | /                    | 0.5  |
|       | 甲苯        | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                   | ND                   | ND                   | /                    | 40   |
|       |           | 排放速率 | kg/h              | /                    | /                    | /                    | /                    | 3.1  |
|       | 二甲苯       | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                   | ND                   | ND                   | /                    | 70   |
|       |           | 排放速率 | kg/h              | /                    | /                    | /                    | /                    | 1.0  |
|       | 非甲烷总烃     | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 3.31                 | 3.54                 | 3.72                 | /                    | 120  |
|       |           | 排放速率 | kg/h              | 0.13                 | 0.14                 | 0.15                 | /                    | 10   |
|       | 颗粒物       | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 2.0                  | 2.0                  | 2.3                  | /                    | 120  |
|       |           | 排放速率 | kg/h              | 0.07                 | 0.06                 | 0.07                 | /                    | 3.5  |
| DA002 | 氨         | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 2.89                 | 3.72                 | 3.56                 | 3.08                 | /    |
|       |           | 排放速率 | kg/h              | 9.5×10 <sup>-3</sup> | 0.01                 | 0.01                 | 0.01                 | 4.9  |
|       | 硫化氢       | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.086                | 0.094                | 0.087                | 0.091                | /    |
|       |           | 排放速率 | kg/h              | 2.8×10 <sup>-4</sup> | 3.1×10 <sup>-4</sup> | 2.9×10 <sup>-4</sup> | 3.0×10 <sup>-4</sup> | 0.33 |
|       | 臭气浓度（无量纲） |      |                   | 173                  | 151                  | 229                  | 199                  | 2000 |
|       |           |      |                   |                      |                      |                      |                      |      |

监测结果表明，苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃和颗粒物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求；氨、硫化氢和臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值要求。

## 2）无组织废气

根据淮南壮邸仁提供 2026 年最新例行监测报告（监测日期 2026 年 3 月 25 日），对厂区现有项目无组织废气排放进行达标分析，具体如下。

表 3.1.4-2 厂界无组织废气达标分析一览表

| 检测项目                     | 采样频次 | 检测结果（厂界） |        |        |        | 排放标准 | 是否达标 |
|--------------------------|------|----------|--------|--------|--------|------|------|
|                          |      | 上风向 1#   | 下风向 2# | 下风向 3# | 下风向 4# |      |      |
| 氨<br>mg/m <sup>3</sup>   | 第一次  | 0.304    | 1.09   | 0.947  | 0.949  | 1.5  | 达标   |
|                          | 第二次  | 0.300    | 1.07   | 0.969  | 0.960  |      | 达标   |
|                          | 第三次  | 0.295    | 1.09   | 0.968  | 0.929  |      | 达标   |
|                          | 第四次  | 0.314    | 0.979  | 0.954  | 0.945  |      | 达标   |
|                          | 最大值  | 0.314    | 1.09   | 0.969  | 0.960  |      | 达标   |
| 硫化氢<br>mg/m <sup>3</sup> | 第一次  | 0.001    | 0.002  | 0.003  | 0.004  | 0.06 | 达标   |
|                          | 第二次  | 0.001    | 0.002  | 0.003  | 0.004  |      | 达标   |
|                          | 第三次  | 0.001    | 0.002  | 0.003  | 0.004  |      | 达标   |

|                         |     |       |       |       |       |      |    |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------|----|
|                         | 第四次 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |      | 达标 |
|                         | 最大值 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |      | 达标 |
| 苯 mg/m <sup>3</sup>     | 第一次 | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.40 | 达标 |
|                         | 第二次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 第三次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 第四次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 最大值 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
| 甲苯 mg/m <sup>3</sup>    | 第一次 | ND    | ND    | ND    | ND    | 2.4  | 达标 |
|                         | 第二次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 第三次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 第四次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 最大值 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
| 对二甲苯 mg/m <sup>3</sup>  | 第一次 | ND    | ND    | ND    | ND    | 1.2  | 达标 |
|                         | 第二次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 第三次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 第四次 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
|                         | 最大值 | ND    | ND    | ND    | ND    |      | 达标 |
| 臭气浓度（无量纲）               | 第一次 | <10   | <10   | <10   | <10   | 20   | 达标 |
|                         | 第二次 | <10   | <10   | <10   | <10   |      | 达标 |
|                         | 第三次 | <10   | <10   | <10   | <10   |      | 达标 |
|                         | 第四次 | <10   | <10   | <10   | <10   |      | 达标 |
|                         | 最大值 | <10   | <10   | <10   | <10   |      | 达标 |
| 颗粒物 mg/m <sup>3</sup>   | 第一次 | 0.188 | 0.337 | 0.320 | 0.305 | 1.0  | 达标 |
|                         | 第二次 | 0.186 | 0.331 | 0.313 | 0.317 |      | 达标 |
|                         | 第三次 | 0.182 | 0.335 | 0.315 | 0.314 |      | 达标 |
|                         | 最大值 | 0.188 | 0.337 | 0.320 | 0.317 |      | 达标 |
| 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 第一次 | 0.26  | 0.77  | 0.32  | 0.32  | 4.0  | 达标 |
|                         | 第二次 | 0.23  | 0.77  | 0.32  | 0.28  |      | 达标 |
|                         | 第三次 | 0.24  | 0.80  | 0.32  | 0.28  |      | 达标 |
|                         | 最大值 | 0.26  | 0.80  | 0.32  | 0.32  |      | 达标 |

表 3.1.4-3 厂区内无组织废气达标分析一览表

| 检测项目                    | 检测频次   | 监测点位 |      |      | 排放标准   | 是否达标 |
|-------------------------|--------|------|------|------|--------|------|
|                         |        | 第一次  | 第二次  | 第三次  |        |      |
| 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | MF0036 | 0.33 | 0.31 | 0.32 | 6.0/20 | 达标   |

监测结果表明，厂界无组织苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃和颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求；厂内无组织非甲烷总

烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值要求。

### 3.1.4.2 废水

#### （1）废水处理措施

项目清洗生产废水、地面清洗废水、车间地面清洁用水、初期雨水和喷淋废水经厂区污水处理站（混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A<sup>2</sup>/O+沉淀+砂滤）处理后回用，不外排。生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理，达标后排入淮河。

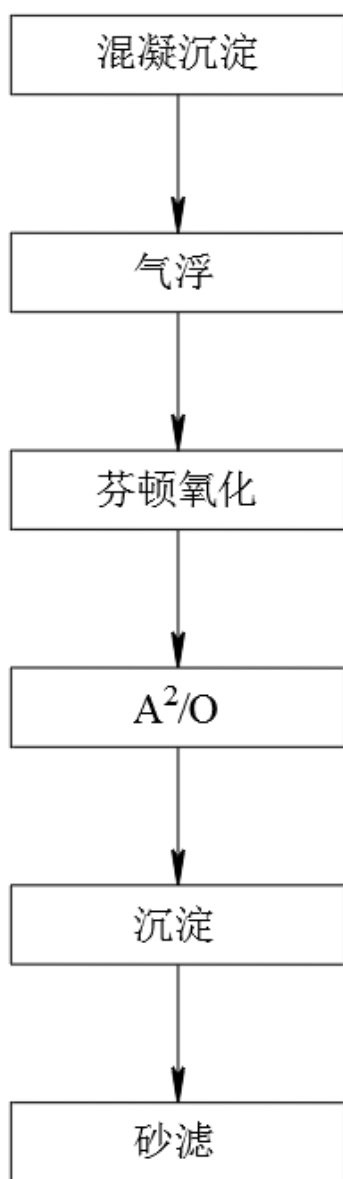


图 3.1.4-1 现有污水处理站处理工艺流程图

(2) 现有水平衡

项目水平衡图见下图。

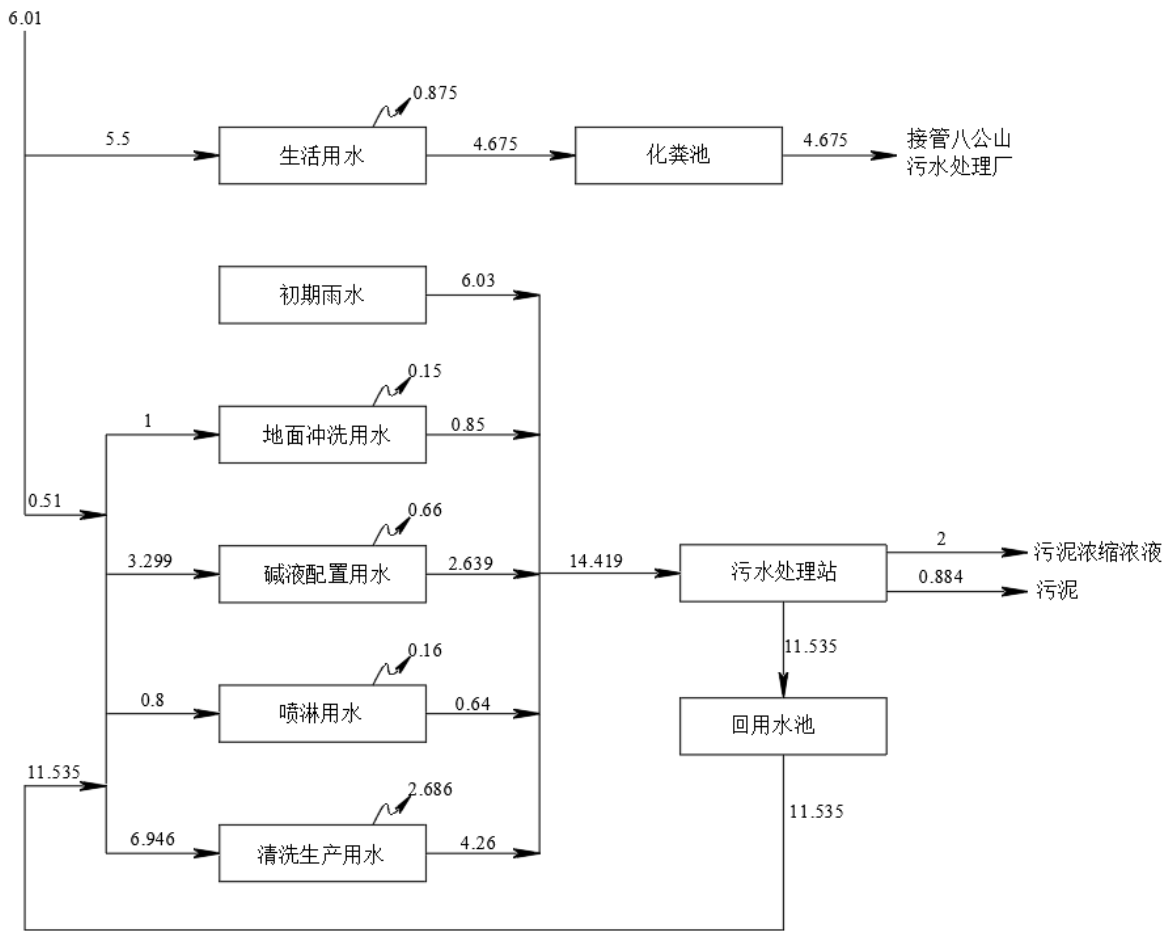


图 3.1.4-2 现有项目水平衡图 m³/d

(3) 废水达标情况

1) 生活污水排放达标情况

根据《淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司废旧包装桶环保处置综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，对生活污水排放口进行达标分析，具体如下。

表 3.1.4-4 废水达标分析一览表 pH 无量纲 mg/L

| 监测点位  | DW001      |     |     |     |            |     |     |      | 标准限值 | 达标情况 |
|-------|------------|-----|-----|-----|------------|-----|-----|------|------|------|
| 采样日期  | 2024.11.07 |     |     |     | 2024.11.08 |     |     |      |      |      |
| 监测频次  | 第一次        | 第二次 | 第三次 | 日均值 | 第一次        | 第二次 | 第三次 | 日均值  |      |      |
| pH    | 7.4        | 7.4 | 7.7 | 7.5 | 7.7        | 7.6 | 7.6 | 7.63 | 6-9  | 达标   |
| SS    | 19         | 21  | 23  | 21  | 21         | 23  | 21  | 21.6 | 200  | 达标   |
| CODcr | 42         | 43  | 44  | 43  | 45         | 46  | 48  | 46.3 | 380  | 达标   |

|                    |      |      |      |      |      |      |      |      |     |    |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|
| BOD <sub>5</sub>   | 6.5  | 6.7  | 6.3  | 6.5  | 6.6  | 6.2  | 6.5  | 6.43 | 160 | 达标 |
| NH <sub>3</sub> -N | 11.6 | 12.4 | 12.1 | 12   | 12.8 | 13.3 | 12.6 | 12.9 | 30  | 达标 |
| 动植物油               | 6.01 | 5.32 | 5.36 | 5.56 | 5.23 | 5.15 | 4.47 | 4.95 | 100 | 达标 |
| 总磷                 | 0.74 | 0.73 | 0.76 | 0.74 | 0.78 | 0.76 | 0.79 | 0.77 | 3.0 | 达标 |

由上表可知，生活污水排放口废水各污染物满足淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管标准要求。

2) 生产废水达标情况

根据《淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司废旧包装桶环保处置综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，对污水处理站清水池进行达标分析，具体如下。

表 3.1.4-5 废水达标分析一览表 pH 无量纲 色度倍 mg/L

| 监测点位       | 污水处理站清水池   |         |         |         |            |         |         |         | 标准限<br>值 | 达标<br>情况 |
|------------|------------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 采样日期       | 2024.11.07 |         |         |         | 2024.11.08 |         |         |         |          |          |
| 监测频次       | 第一<br>次    | 第二<br>次 | 第三<br>次 | 日均<br>值 | 第一<br>次    | 第二<br>次 | 第三<br>次 | 日均<br>值 |          |          |
| pH         | 6.6        | 6.7     | 6.7     | 6.66    | 6.6        | 6.7     | 6.7     | 6.66    | 6-9      | 达标       |
| 铁          | 0.22       | 0.28    | 0.28    | 0.26    | 0.24       | 0.28    | 0.24    | 0.25    | 0.5      | 达标       |
| 锰          | 0.03       | 0.07    | 0.06    | 0.05    | 0.02       | 0.06    | 0.07    | 0.05    | 0.2      | 达标       |
| 氯离子        | 44.2       | 91.3    | 91.0    | 75.5    | 44.7       | 89.4    | 90.6    | 74.9    | 400      | 达标       |
| 总硬度        | 121        | 188     | 184     | 164     | 178        | 196     | 202     | 192     | 450      | 达标       |
| 总碱度        | 77         | 123     | 125     | 108     | 91         | 119     | 124     | 111     | 350      | 达标       |
| 硫酸盐        | 16.0       | 48.0    | 48.7    | 37.5    | 16.0       | 47.9    | 49.4    | 37.7    | 600      | 达标       |
| 溶解性总<br>固体 | 438        | 441     | 444     | 441     | 440        | 460     | 444     | 448     | 1500     | 达标       |
| 色度         | 2          | 2       | 2       | 2       | 2          | 2       | 2       | 2       | 20       | 达标       |

由上表可知，污水处理站处理后的生产废水中各污染物均满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)中表 1 洗涤用水水质标准。

3.1.4.3 噪声

根据淮南壮邸仁提供 2026 年最新例行监测报告（监测日期 2026 年 3 月 25 日），对厂内现有厂界噪声进行达标分析，具体如下。

表 3.1.4-6 噪声达标分析一览表

| 点位编号      | 检测时间         |
|-----------|--------------|
|           | 昼间 LeqdB (A) |
| 东厂界外 1 米处 | 52           |

|           |    |
|-----------|----|
| 南厂界外 1 米处 | 54 |
| 西厂界外 1 米处 | 53 |
| 北厂界外 1 米处 | 60 |
| 排放标准      | 65 |
| 是否达标      | 达标 |

监测结果表明,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放限值要求。

#### 3.1.4.4 固废

现有项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾统一收集后交予环卫部门清运处理。非金属废渣外售处理。废水性烤漆桶处理后回用。危险废物产生后暂存于厂区内危废暂存间,定期交予有资质单位处理。

表 3.1.4-7 固体废物产生情况 t/a

| 序号 | 污染物名称  | 实际产生量  | 类别    | 处理方式                          |
|----|--------|--------|-------|-------------------------------|
| 1  | 倒残废液   | 2.56   | 危险废物  | 定期交予有资质单位光大绿色环保固废处置(滁州)有限公司处理 |
| 2  | 残渣     | 1.0758 | 危险废物  |                               |
| 3  | 废过滤棉   | 1.8566 | 危险废物  |                               |
| 4  | 废包装袋   | 0.1146 | 危险废物  |                               |
| 5  | 废溶剂桶   | 1.2    | 危险废物  |                               |
| 6  | 废活性炭   | 22.5   | 危险废物  |                               |
| 7  | 废口罩、手套 | 0.2    | 危险废物  |                               |
| 8  | 污泥     | 41.69  | 危险废物  |                               |
| 9  | 污泥浓缩浓液 | 56.42  | 危险废物  |                               |
| 10 | 非金属废渣  | 20     | 一般工业固 | 外售                            |
| 11 | 废水性烤漆桶 | 0.322  | 体废物   | 处理后回用                         |
| 12 | 生活垃圾   | 8.25   | /     | 环卫部门定期清理                      |

针对项目产生的各类危险废物,设置了专门的危废暂存间,危废暂存间面积 150m<sup>2</sup>。危废暂存间采取防腐防渗处理。通过现场调查得知,项目危废暂存间符合现行规范、标准要求,满足项目生产过程中危险废物的储存需要。

#### 3.1.4.5 地下水防渗

根据现有厂区各生产功能单元可能对地下水造成污染及其风险程度,厂区各单元划分为重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染,风险程度较高,需要重点防治的区域。一般防渗区是可能会对地下水造成污染,但危害性或风险程度相

对较低的区域。现有项目地下水污染防治分区如下。

表 3.1.4-8 现有项目地下水污染防治分区情况表

| 名称    | 区域                                               | 实际防渗措施                                                                        | 防渗技术要求                                                               |
|-------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 1#厂房（喷漆房、生产区、溶剂仓库、来桶库）危废暂存间、事故应急池、初期雨水收集池、污水处理站等 | 素土夯实（夯实系数 $\geq 0.94$ ）上做100mm 厚碎石层+150mm 厚混凝土垫层（C30）+环氧砂浆打磨+玻璃钢树脂（三布五油）+环氧面漆 | 等效黏土防渗层<br>$Mb \geq 6.0m$ ,<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 一般防渗区 | 2#厂房（成品库、一般固废暂存间）RCO 设备台等                        | 二灰土结石素土夯实（夯实系数 $\geq 0.94$ ）+C30 混凝土                                          | 等效黏土防渗层<br>$Mb \geq 1.5m$ ,<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |

### 3.1.4.6 风险防范

现有项目采用的环境风险防范汇总见下表 3.1.4-9。

表 3.1.4-9 现有项目环境风险防控措施汇总

| 评估指标       | 企业现有防范与应急措施                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| 事故废水应急池    | 设置 550m <sup>3</sup> 事故池                                      |
| 雨污、清污分流    | 实行雨污分流、清污分流                                                   |
| 初期雨水收集系统   | 设置 200m <sup>3</sup> 初期雨水池                                    |
| 雨水切断装置     | 设置雨水截止阀                                                       |
| 围堰         | 200L 标准桶清洗线储存槽围堰尺寸为 15m×2.5m×0.3m，IBC 桶清洗线储存槽围堰尺寸为 6m×2.5m×1m |
| 生产废水排口切断装置 | 设置污水截止阀                                                       |
| 厂内危险废物环境管理 | 设置 150m <sup>2</sup> 的自产危废暂存间，危废暂存间地面及墙角均采取防腐防渗措施，配套视频监控      |

### 3.1.5 现有项目污染物汇总及总量控制指标

根据建设单位提供排污许可 2025 年年度执行报告，现有项目污染物实际排放量和总量指标如下表。

表 3.1.5-1 现有项目主要污染物总量控制情况一览表 单位：t/a

| 项目 | 污染物种类              | 总量指标  | 现有项目实际排放量 | 是否满足总量许可要求 |
|----|--------------------|-------|-----------|------------|
| 废气 | 烟（粉）尘              | 0.245 | 0.23      | 是          |
|    | VOCs               | 6.017 | 0.49      | 是          |
| 废水 | COD                | 0.328 | 0.069     | 是          |
|    | NH <sub>3</sub> -N | 0.042 | 0.019     | 是          |

3.1.6 现有项目环保问题

表 3.1.6-1 现有项目存在的问题及整改措施

| 存在环境问题     | 整改措施                    | 整改期限     |
|------------|-------------------------|----------|
| 清洗区域密闭效果较差 | 清洗车间密闭，保持负压             | 与本项目同时实施 |
| 来桶库实际建设较小  | 增大来桶库面积并调整位置至 1#厂房东侧门口内 | 与本项目同时实施 |

## 3.2 拟建项目概况

### 3.2.1 项目概况

项目名称：再生资源回收利用扩建项目；

建设单位：淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司；

建设性质：扩建；

行业类别：危险废物治理[N7724]和非金属废料和碎屑加工处理[C4220]；

建设地点：安徽淮南谢家集经济开发区经五路与卧园路交叉口向西北 100 米；

建设内容及规模：在现有厂房内新增固废年回收处置能力 15000 吨，其中回收利用废农药瓶 4000 吨/年、未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）1000 吨/年、废光伏板 4000 吨/年、废风电扇叶 1000 吨/年、废旧塑料 5000 吨/年；

建设投资：1000 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 2%；

劳动定员及工作制度：新增员工 16 人，年生产 330 天，实行每天一班制，每班 10 小时，年运行时数 3300 小时；

投产日期：2026 年。

### 3.2.2 项目组成及建设内容

本项目外部运输路线不在本次评价范围，依托现有项目委托具有危险品运输资质的专业运输单位去危废产生企业收集和转运，并签订协议。本项目具体工程组成见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 项目组成及工程建设内容一览表

| 工程类别 | 工程名称 | 现有项目工程内容及工程规模                                                                                                                | 扩建项目工程内容及规模                                                                                                 | 扩建完成后                                                                                                                                                                                           | 备注                                |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 主体工程 | 1#厂房 | 1#厂房，位于厂区西侧，长×宽×高为：116m×57m×13.3m，总占地面积约6610m <sup>2</sup> 。IBC 桶清洗线、200L 桶标准清洗线+喷漆线、塑料废包装桶回收破碎、金属包装桶回收破碎生产线四条生产线均布置在 1#厂房中部 | 1#厂房西部新增废农药瓶破碎清洗生产线占地面积 570m <sup>2</sup> 和废塑料破碎清洗生产线占地面积 100m <sup>2</sup> ；新增精细化分选区占地面积 175m <sup>2</sup> | IBC 桶清洗线（年清洗 IBC 桶 5 万只）、200L 桶标准清洗线+喷漆线（年清洗 200L 标准桶 15 万只）、塑料废包装桶回收破碎、金属包装桶回收破碎生产线（年回收废金属 1 万吨，废塑料 0.5 万吨）、废农药瓶破碎清洗生产线（年回收利用农药瓶 4000 吨）和废塑料破碎清洗生产线（年回收利用未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）1000 吨和废旧塑料 5000 吨） | 依托现有厂房，新增废农药瓶和废塑料回收利用生产线及配套精细化分选区 |
|      | 2#厂房 | 2#厂房位于厂区北侧，长×宽×高为：38m×87m×13.3m，占地面积约3306m <sup>2</sup> ，2#厂房主要包括成品库和一般固废暂存区                                                 | 2#厂房北部新增废光伏板和废风电扇叶破碎分选生产线占地面积 400m <sup>2</sup>                                                             | 废光伏板破碎分选生产线（年回收利用废光伏板 4000 吨）和废风电扇叶破碎分选生产线（年回收利用废风电扇叶 1000 吨）                                                                                                                                   | 依托现有厂房，新增废光伏板和废风电扇叶破碎分选生产线        |
| 辅助   | 办公楼  | 位于 2#厂房西南，长×宽为：39.10m×21.95m，共三层，楼高 12.9m，占地面积约为 854.34m <sup>2</sup> ，1F 布                                                  | 依托现有                                                                                                        | 位于 2#厂房西南，长×宽为：39.10m×21.95m，共三层，楼高 12.9m，占地面积约为 854.34m <sup>2</sup> ，1F 布置食堂、门厅、配电房；                                                                                                          | 依托现有                              |

|      |      |                                                                                              |                                                                  |                                                                                                    |          |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 工程   |      | 置食堂、门厅、配电房；2F、3F 布置办公室、会议室。用于员工办公                                                            |                                                                  | 2F、3F 布置办公室、会议室。用于员工办公                                                                             |          |
|      | 食堂   | 办公楼内 1F 东侧，面积约 100m <sup>2</sup> 。设立灶头 2 个                                                   | 依托现有                                                             | 办公楼内 1F 东侧，面积约 100m <sup>2</sup> 。设立灶头 2 个                                                         | 依托现有     |
|      | 配电房  | 办公楼内 1F 西南角，面积约 100m <sup>2</sup>                                                            | 依托现有                                                             | 办公楼内 1F 西南角，面积约 100m <sup>2</sup>                                                                  | 依托现有     |
|      | 消防水池 | 位于 1#厂房西南角，容积为 370m <sup>3</sup>                                                             | 依托现有                                                             | 位于 1#厂房西南角，容积为 370m <sup>3</sup>                                                                   | 依托现有     |
|      | 雨水池  | 位于厂区东南角，容积为 200m <sup>3</sup>                                                                | 依托现有                                                             | 位于厂区东南角，容积为 200m <sup>3</sup>                                                                      | 依托现有     |
| 公用工程 | 给水   | 由市政供水管网供给                                                                                    | 新增用水量 3730.32m <sup>3</sup> /a                                   | 由市政供水管网供给                                                                                          | 依托现有     |
|      | 排水   | 雨污分流；生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂集中处理达标后排入淮河，生产废水经自建污水处理站处理后回用，不外排           | 新增清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水和生活污水                                      | 雨污分流；生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂集中处理达标后排入淮河，清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经自建污水处理站处理后回用，不外排 | 依托现有     |
|      | 供电   | 厂区设置配电间 1 个，办公楼内 1F 西南角，面积约 100m <sup>2</sup> ，总装机容量为 850KVA                                 | 新增用电量 130 万 kWh                                                  | 厂区设置配电间 1 个，办公楼内 1F 西南角，面积约 100m <sup>2</sup> ，总装机容量为 850KVA                                       | 依托现有     |
|      | 供气   | 本项目食堂使用液化天然气，来自市政天然气管网接入；<br>检漏吹扫使用氮气，设置制氮机采用分子筛空分法(PSA)，排气量为 5m <sup>3</sup> /h，排气压力≥0.6MPa | /                                                                | 本项目食堂使用液化天然气，来自市政天然气管网接入；<br>检漏吹扫使用氮气，设置制氮机采用分子筛空分法(PSA)，排气量为 5m <sup>3</sup> /h，排气压力≥0.6MPa       | 依托现有     |
| 储运   | 来桶库  | 位于 1#厂房北侧，面积约 394m <sup>2</sup> ，                                                            | 来桶库面积由 394m <sup>2</sup> 调整至 730m <sup>2</sup> ，从 1#厂房北侧调整至东侧门口内 | 位于 1#厂房东侧门口内，面积约 730m <sup>2</sup>                                                                 | 调整来桶库位置， |

|    |         |                                                                  |                                                                |                                                                                                                       |                         |
|----|---------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 工程 |         |                                                                  |                                                                |                                                                                                                       | 面积增大至 730m <sup>2</sup> |
|    | 倒残车间    | 四条生产线共用倒残工序，设置倒残车间位于 1#厂房东北角，面积约 80m <sup>2</sup> ，高 3.5m        | /                                                              | 四条生产线共用倒残工序，设置倒残车间位于 1#厂房东北角，面积约 80m <sup>2</sup> ，高 3.5m                                                             | 不涉及                     |
|    | 溶剂仓库    | 位于 1#厂房西侧，建筑面积 200m <sup>2</sup> ，用于贮存水性钢桶专用烤漆等溶剂，水性钢桶专用烤漆使用桶装贮存 | 新增片碱暂存溶剂仓库                                                     | 位于 1#厂房西侧，建筑面积 200m <sup>2</sup> ，用于贮存水性钢桶专用烤漆等溶剂，水性钢桶专用烤漆使用桶装贮存                                                      | 依托现有                    |
|    | 成品库     | 位于 2#厂房南部，长 77m、宽约 38m，建筑面积约 2926m <sup>2</sup> 。用于成品桶储存         | 新增塑料片（危废产生）、塑料片（固废产生）、铝边框、钢化玻璃颗粒、铜焊条、硅料、接线盒、巴沙木、PVC 芯片和玻璃树脂纤维等 | 位于 2#厂房南部，长 77m、宽约 38m，建筑面积约 2926m <sup>2</sup> 。用于成品桶、塑料片（危废产生）、塑料片（固废产生）、铝边框、钢化玻璃颗粒、铜焊条、硅料、接线盒、巴沙木、PVC 芯片和玻璃树脂纤维等储存 | 依托现有                    |
|    | 废农药瓶暂存区 | /                                                                | 位于 1#厂房喷漆房北侧，占地面积 260m <sup>2</sup> ，主要暂存废农药瓶                  | 位于 1#厂房喷漆房北侧，占地面积 260m <sup>2</sup> ，主要暂存废农药瓶                                                                         | 新建                      |
|    | 废塑料暂存区  | /                                                                | 位于 1#厂房中部西侧，占地面积 30m <sup>2</sup> ，主要暂存废旧塑料                    | 位于 1#厂房中部西侧，占地面积 30m <sup>2</sup> ，主要暂存废旧塑料                                                                           | 新建                      |
|    | 废输液瓶暂存区 | /                                                                | 位于 1#厂房中部西侧，占地面积 30m <sup>2</sup> ，主要暂存废输液瓶                    | 位于 1#厂房中部西侧，占地面积 30m <sup>2</sup> ，主要暂存废输液瓶                                                                           | 新建                      |

|      |          |                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                       |      |
|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      | 废光伏板暂存区  | /                                                                                                     | 位于 2#厂房中部东侧，占地面积 50m <sup>2</sup> ，主要暂存废光伏板                                                 | 位于 2#厂房中部东侧，占地面积 50m <sup>2</sup> ，主要暂存废光伏板                                                                                           | 新建   |
|      | 废风电扇叶暂存区 | /                                                                                                     | 位于 2#厂房中部东侧，占地面积 50m <sup>2</sup> ，主要暂存废风电扇叶                                                | 位于 2#厂房中部东侧，占地面积 50m <sup>2</sup> ，主要暂存废风电扇叶                                                                                          | 新建   |
| 环保工程 | 废气处理措施   | 废旧包装桶倒残、破碎、清洗有机废气、喷漆废气和危废暂存间、来桶库废旧包装桶暂存有机废气通过密闭式生产线负压收集进入二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理达标后经 DA001 排气筒排放 | 新增废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放 | 废旧包装桶倒残、破碎、清洗有机废气、喷漆废气、危废暂存间、来桶库废旧包装桶暂存和废农药瓶暂存有机废气通过密闭式生产线负压收集与和废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并进入现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理达标后经现有 DA001 排气筒排放 | 依托现有 |
|      |          | 污水处理站恶臭气体经密闭收集后经三级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放                                                             | 新增污水处理站恶臭气体经密闭收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放                                                | 污水处理站恶臭气体经密闭收集后经现有三级活性炭吸附装置处理后经现有 DA002 排放                                                                                            | 依托现有 |
|      |          | /                                                                                                     | 新增塑料片破碎粉尘经设备密闭负压收集进入新增布袋除尘器处理达标后经新增 DA003 排气筒排放                                             | 塑料片破碎粉尘经设备密闭负压收集进入新增布袋除尘器处理达标后经新增 DA003 排气筒排放                                                                                         | 新建   |

|  |        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |         |
|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  |        | /                                                                                                                                              | 废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放                                                                        | 废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放                                                                          | 新建      |
|  |        | /                                                                                                                                              | 废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放                                                                           | 废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放                                                                             | 新建      |
|  | 废水处理措施 | 生产清洗废水、喷淋废水以及地面清洁废水，现有污水处理站占地 15m×2.2m×1.5m，处理规模 15m³/d，主要工艺为混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A²/O+沉淀+砂滤对清洗废水处理回用，不外排；生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂 | 扩建污水处理站占地 25m×2.2m×1.5m，处理规模扩建至 60m³/d，处理工艺不变；新增清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用，不外排；新增生活污水经化粪池处理达标排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂 | 扩建污水处理站处理规模为 60m³/d，主要工艺为混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A²/O+沉淀+砂滤；清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂 | 依托现有+新建 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 噪声治理措施 | 选用低噪声设备，对主要污染源采取消声、吸声、隔声、减震等措施                                                                                                                                                                                                  | 选用低噪声设备，对主要污染源采取消声、吸声、隔声、减震等措施                                                                             | 选用低噪声设备，对主要污染源采取消声、吸声、隔声、减震等措施                                                                                                                                                                                                                                         | 依托+新建 |
| 固体废物暂存 | 1#厂房东北角设置危险废物暂存场所 150m <sup>2</sup> ，配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施，不同危险废物堆放区域张贴明显标示；<br>设置一般固废暂存间位于 2#厂房成品库南侧，面积为 100m <sup>2</sup> ，用于一般工业固体废物的暂存                                                                         | 新增废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液、废分子筛、废布袋、收集粉尘、RCO 催化剂和生活垃圾 | 1#厂房东北角设置危险废物暂存场所 150m <sup>2</sup> ，配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施，不同危险废物堆放区域张贴明显标示；<br>设置一般固废暂存间位于 2#厂房成品库南侧，面积为 100m <sup>2</sup> ，用于一般工业固体废物的暂存                                                                                                                | 依托现有  |
| 风险防范措施 | 有效容积 550m <sup>3</sup> 事故池一座，位于厂区西南角，用于本项目事故废水收集和暂存；<br>消防水池 370m <sup>3</sup> ，位于 1#生产车间西南角；<br>初期雨水池 200m <sup>3</sup> ，位于消防水池西侧。设置雨水截止阀、污水截止阀；<br>清洗剂储存槽周边设置围堰，200L 标准桶清洗线储存槽围堰尺寸为 15m×2.5m×0.3m，IBC 桶清洗线储存槽围堰尺寸为 6m×2.5m×1m | 新增生产线围堰新增废农药瓶破碎清洗生产线储存槽围堰尺寸为 7.2m×2.2m×0.3m                                                                | 有效容积 550m <sup>3</sup> 事故池一座，位于厂区西南角，用于本项目事故废水收集和暂存；<br>消防水池 370m <sup>3</sup> ，位于 1#生产车间西南角；<br>初期雨水池 200m <sup>3</sup> ，位于消防水池西侧。设置雨水截止阀、污水截止阀；<br>清洗剂储存槽周边设置围堰，200L 标准桶清洗线储存槽围堰尺寸为 15m×2.5m×0.3m，IBC 桶清洗线储存槽围堰尺寸为 6m×2.5m×1m；<br>废农药瓶破碎清洗生产线储存槽围堰尺寸为 7.2m×2.2m×0.3m | 依托+新建 |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|--|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | 地下水及土壤 | <p>1#厂房（喷漆房、生产区、溶剂仓库、来桶库）危废暂存间、事故应急池、初期雨水收集池、污水处理站等重点防渗区域基础防渗采用素土夯实（夯实系数<math>\geq 0.94</math>）上做 100mm 厚碎石层+150mm 厚混凝土垫层（C30）+环氧砂浆打磨+玻璃钢树脂（三布五油）+环氧面漆，渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>；</p> <p>2#厂房（成品库、一般固废暂存间）RCO 设备台等一般防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math> 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能</p> | <p>依托现有防渗，扩建污水处理站新增占地区域</p> | <p>1#厂房（喷漆房、生产区、溶剂仓库、来桶库）危废暂存间、事故应急池、初期雨水收集池、污水处理站等重点防渗区域基础防渗采用素土夯实（夯实系数<math>\geq 0.94</math>）上做 100mm 厚碎石层+150mm 厚混凝土垫层（C30）+环氧砂浆打磨+玻璃钢树脂（三布五油）+环氧面漆，渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>；</p> <p>2#厂房（成品库、一般固废暂存间）RCO 设备台等一般防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math> 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能</p> | <p>依托现有+新建</p> |
|--|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

根据建设单位提供资料及实际生产情况，扩建项目依托现有项目溶剂仓库、危废暂存间、一般固废暂存间和成品库等，依托可行性见下表。

表 3.2.2-2 依托可行性分析

| 序号 | 依托工程    | 总建设规模/暂存量                  | 现有工程使用             | 本项目使用             | 是否可依托 |
|----|---------|----------------------------|--------------------|-------------------|-------|
| 1  | 溶剂仓库    | 200m <sup>2</sup>          | 100m <sup>2</sup>  | 5m <sup>2</sup>   | 是     |
| 2  | 危废暂存间   | 150m <sup>2</sup> /1008t/a | 127.617t/a         | 809.083t/a        | 是     |
| 3  | 一般固废暂存间 | 100m <sup>2</sup> /672t/a  | 20.322t/a          | 92.505t/a         | 是     |
| 4  | 成品库     | 2926m <sup>2</sup>         | 1874m <sup>2</sup> | 480m <sup>2</sup> | 是     |

现有厂区已建 1 座 150m<sup>2</sup> 危废暂存间参照《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）第 6.2 条：平均单位面积储存量 0.7t/m<sup>2</sup>（已考虑跺距、跺与墙、柱距以及通道）；危废暂存间暂存能力约为 150×0.7=105t，拟储存量 84t（按 80%计，105×0.8=84），每月周转一次，一年周转约 12 次，年暂存能力约为 1008t/a（84×12=1008t/a）；根据建设单位资料，现有厂区危废量约为 127.617t/a，本项目新增危废 809.083t/a，满足依托储存要求

3.2.3 产品方案及产品质量标准

3.2.3.1 产品方案

扩建后项目产品方案情况见下表。

表 3.2.3-1 扩建前后产品方案一览表 t/a

| 序号 | 产品名称         | 扩建前<br>产量 | 扩建后<br>产量 | 变化情况     | 产品质量标准                                                   |
|----|--------------|-----------|-----------|----------|----------------------------------------------------------|
| 1  | 铁块团粒         | 9929      | 9929      | 0        | 《再生钢铁原料》<br>(GB/T39733-2024)                             |
| 2  | 塑料片          | 4990      | 8950      | +3960    | 《废塑料分类及代码》<br>(GB/T37547-2019)中制定的表 6<br>和表 9 中“C 类指标要求” |
| 3  | 200L 标准桶-金属桶 | 1500      | 1500      | 0        | 《废钢桶再生》(T/ZGZS 0302-<br>2020)                            |
| 4  | 200L 标准桶-塑料桶 | 1500      | 1500      | 0        | 《废塑料污染控制技术规范》<br>(HJ364-2022)                            |
| 5  | IBC 桶        | 3000      | 3000      | 0        | /                                                        |
| 6  | 塑料片          | /         | 5940      | +5940    | 《废塑料分类及代码》<br>(GB/T37547-2019)中制定的表 6<br>和表 9 中“C 类指标要求” |
| 7  | 钢化玻璃颗粒       | /         | 2800      | +2800    | 参照《废玻璃分类及代码》<br>(GB/T 36577-2018) 废平板玻<br>璃分级指标          |
| 8  | 硅料           | /         | 413.535   | +413.535 | 《再生硅原料》(YS/T840-<br>2025)                                |

表 3.2.3-2 扩建后产物一览表 t/a

| 序号 | 产物名称   | 年产量     | 备注          |
|----|--------|---------|-------------|
| 1  | 铝边框    | 720     | 废光伏板处理产生，出售 |
| 2  | 铜焊条    | 22      |             |
| 3  | 接线盒    | 40      |             |
| 4  | 玻璃树脂纤维 | 586     | 废风电扇叶产生，出售  |
| 5  | 巴沙木    | 215     |             |
| 6  | PVC 芯材 | 176.881 |             |

3.2.3.2 产品质量标准

扩建项目废农药瓶生产线应按国家要求取得危险废物经营许可证，方可正式投产。

正式投产运行后，委托第三方检测机构，对处理后废农药瓶塑料片的浸出液按照《化学品 急性经口毒性试验方法》（GB/T 21603-2008）进行检测，根据《化学品 急性吸入毒性试验方法》（GB/T 21605-2008）以及附录 C 中表 C.2“世界卫生组织推荐的急性毒性分级标准”进行判断，浸出液的急性经口毒性应达到微毒级别即  $LD_{50} > 5000\text{mg/kg}$ ，保证处理后塑料片不属于危险废物。与塑料生产企业订接收利用协议，确保产品有稳定、合理的市场需求。根据《农药包装废弃物回收处理管理办法》：“资源化利用不得用于制造餐饮用具、儿童玩具等产品，防止危害人体健康。”

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）第6.1条，利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理：

a) 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：

- ①针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；
- ②市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。

b) 除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值[含量限值包含 6.1a)规定的所有使用情形]，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件：

①产物中环境有害成分含量[6.1a)标准规定除外]不得高于被替代物质；或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响

②如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a)和 6.1b)1)规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形；当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

③如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

本项目废农药瓶处理产生的塑料片，经鉴别后不是危险废物。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）6.1条进行判定：（a）上述再生产物的物质组成、有效成分及杂质限量、性能指标分别符合《废塑料分类及代码》（GB/T37547-2019）中制定的表

6 和表 9 中“C 类指标要求”，产物均按照标准规定的再生原料用途使用，满足条款 6.1 a 要求；(b) 项目再生产物在生产过程中去除原料内有害污染物，产物有害杂质含量均控制在相关标准限值以内；产物替代相应原生工业原料回用，下游加工过程污染物排放水平不高于原生原料生产工况，产物所含的有害成分在使用全过程中不会对人体健康或生态环境造成不利影响，满足条款 6.1-b 要求。综上，本项目全部再生产物同时满足 GB 34330-2025 第 6.1 条 a、b 两项条件，不作为固体废物管理，按照相应产品进行管理。

扩建项目产品标准如下表。

表 3.2.3-3 产品参照标准

| 产品名称                          | 要求                                                                                                                                                                                                         |   |             | 备注                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|---------------------------------------------|
| 塑料片<br>(危废<br>处理产<br>生)       | 委托第三方检测机构，对处理后废农药瓶塑料片的浸出液按照《化学品 急性经口毒性试验方法》(GB/T 21603-2008)进行检测，根据《化学品 急性吸入毒性试验方法》(GB/T 21605-2008)以及附录 C 中表 C.2 “世界卫生组织推荐的急性毒性分级标准”进行判断，浸出液的急性经口毒性应达到微毒级别即 $LD_{50} > 5000\text{mg/kg}$ ，保证处理后塑料片不属于危险废物 |   |             | 废农药瓶处理产生塑料片需进行鉴别                            |
|                               | 颜色                                                                                                                                                                                                         | / | 纯色或杂色       | 《废塑料分类及代码》(GB/T37547-2019)中制<br>定的“C 类指标要求” |
|                               | 含水率                                                                                                                                                                                                        | % | $\leq 8.0$  |                                             |
|                               | 杂质含量                                                                                                                                                                                                       | % | $\leq 10.0$ |                                             |
|                               | 气味                                                                                                                                                                                                         | / | 中度气味        |                                             |
| 塑料片<br>(一般<br>固废处<br>理产<br>生) | 颜色                                                                                                                                                                                                         | / | 纯色或杂色       |                                             |
|                               | 含水率                                                                                                                                                                                                        | % | $\leq 8.0$  |                                             |
|                               | 杂质含量                                                                                                                                                                                                       | % | $\leq 10.0$ |                                             |
|                               | 气味                                                                                                                                                                                                         | / | 中度气味        |                                             |
| 钢化玻<br>璃颗粒                    | 每 20kg 中：大于 10mm 的块状不超过 2 粒；5mm~10mm 块状不超过 10 粒；小于 5mm 块状不超过 10 粒                                                                                                                                          |   |             | 参照《废玻璃分类及代码》(GB/T 36577-2018)废平板玻璃分级指标      |
| 硅料                            | 再生硅料应无色斑，变色及可见的污染物等                                                                                                                                                                                        |   |             | 《再生硅原料》<br>(YS/T840-2025)                   |

3.2.4 总体布局

扩建项目利用现有已建 1#和 2#厂房，废农药瓶破碎清洗生产线和废塑料破碎清洗生产线位于 1#厂房西部，废光伏板和废风电扇叶处理生产线位于 2#厂房北部。厂区平面布置图见图 3.2.4-1。

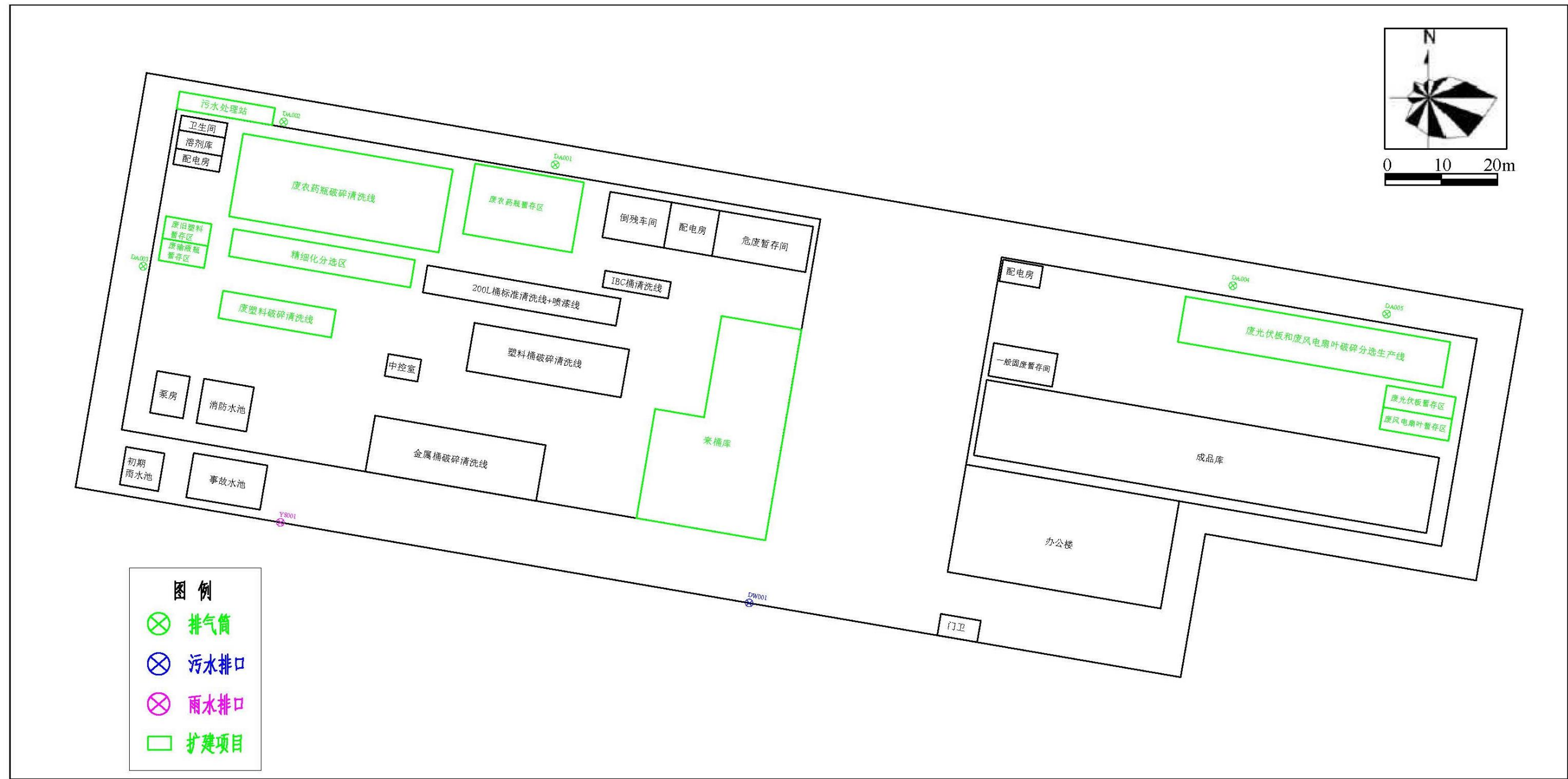


图 3.2.4-1 厂区平面布置图

### 3.2.5 公用、辅助及储运工程

#### (1) 给水工程

项目生产、生活用水供水由园区工业水厂提供，厂区用水由工业园区管网引入，供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ ，管径为 DN200。

#### (2) 排水工程

本项目厂区排水采用雨污分流制、清污分流制，生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网再进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂集中处理达标后排入淮河，清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用，不外排。

#### (3) 供电工程

建设单位所用电源由园区电网供应，本项目已设置配电房 1 间，办公楼内 1F 西南角，面积约  $100\text{m}^2$ ，总装机容量为 850KVA，能满足本项目生产需求。本项目年用量为 300 万  $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

#### (4) 储运工程

表 3.2.5-1 扩建项目原辅材料储存情况汇总表 t/a

| 原辅材料名称             | 物态 | 年耗量  | 最大储存量 | 储存方式 | 存储场所     |
|--------------------|----|------|-------|------|----------|
| 废农药瓶               | 固态 | 4000 | 208   | 袋装   | 废农药瓶暂存区  |
| 废旧塑料               | 固态 | 5000 | 48    | 袋装   | 废塑料暂存区   |
| 未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶） | 固态 | 1000 | 48    | 袋装   | 废输液瓶暂存区  |
| 废光伏板               | 固态 | 4000 | 80    | 袋装   | 废光伏板暂存区  |
| 废电扇扇叶              | 固态 | 1000 | 80    | 袋装   | 废电扇扇叶暂存区 |
| 片碱                 | 固态 | 46.5 | 5     | 袋装   | 溶剂仓库     |

废农药瓶暂存区占地  $260\text{m}^2$ ，考虑叉车作业区域等，取系数 0.8，面积为  $208\text{m}^2$ ，废农药瓶用  $1\times 1\times 1\text{m}$  吨袋储存，堆放层数按一层计，故最大储存 208t，（年周转 25 次）。

废旧塑料暂存区占地  $30\text{m}^2$ ，考虑叉车作业区域等，取系数 0.8，面积为  $24\text{m}^2$ ，废旧塑料用  $1\times 1\times 1\text{m}$  吨袋储存，堆放层数按两层计，故最大储存量为 48t（年周转 105 次）。

废输液瓶（袋）暂存区占地  $30\text{m}^2$ ，考虑叉车作业区域等，取系数 0.8，面积为  $24\text{m}^2$ ，废输液瓶（袋）用  $1\times 1\times 1\text{m}$  吨袋储存，堆放层数按两层计，故最大储存量为 48t（年周转 21 次）。

废光伏板暂存区占地  $50\text{m}^2$ ，考虑叉车作业区域等，取系数 0.8，面积为  $40\text{m}^2$ ，废光

伏板用 1×1×1m 吨袋储存，堆放层数按两层计，故最大储存量为 80t（年周转 50 次）。

废风电扇叶暂存区占地 50m<sup>2</sup>，考虑叉车作业区域等，取系数 0.8，面积为 40m<sup>2</sup>，废风电扇叶用 1×1×1m 吨袋储存，堆放层数按两层计，故最大储存量为 80t（年周转 13 次）。

表 3.2.5-2 扩建项目产品和产物储存情况汇总表 t/a

| 生产线                | 产品/产物名称   | 物态 | 年产量     | 最大储存量 | 储存方式 | 存储场所 |
|--------------------|-----------|----|---------|-------|------|------|
| 废农药瓶               | 塑料片（危废产生） | 固态 | 3960    | 50    | 袋装   | 成品库  |
| 废塑料                | 塑料片（固废产生） | 固态 | 5940    | 50    | 袋装   | 成品库  |
| 废光伏板<br>和废风电扇<br>叶 | 铝边框       | 固态 | 720     | 20    | 袋装   | 成品库  |
|                    | 钢化玻璃颗粒    | 固态 | 2800    | 50    | 袋装   | 成品库  |
|                    | 铜焊条       | 固态 | 22      | 5     | 袋装   | 成品库  |
|                    | 硅料        | 固态 | 413.535 | 20    | 袋装   | 成品库  |
|                    | 接线盒       | 固态 | 40      | 5     | 袋装   | 成品库  |
|                    | 玻璃树脂纤维    | 固态 | 586     | 20    | 袋装   | 成品库  |
|                    | 巴沙木       | 固态 | 215     | 10    | 袋装   | 成品库  |
|                    | PVC 芯材    | 固态 | 176.881 | 10    | 袋装   | 成品库  |

由上表可知，各产品最大暂存量合计为 240t，按 0.5t/m<sup>2</sup>，经计算扩建项目各产品需暂存面积为 480m<sup>2</sup>。

### 3.2.6 原辅材料及能源消耗情况

#### （1）废农药瓶

##### 1) 废农药瓶来源管控

本项目回收处理的废农药瓶来源主要为安徽省供销社下辖农资经营店、农废转运中心等单位，不跨省转入，满足《农药包装废弃物回收处理管理办法》中第十一条农药使用者应当及时收集农药包装废弃物并交回农药经营者或农药包装废弃物回收站（点），不得随意丢弃。农药使用者在施用过程中，配药时应当通过清洗等方式充分利用包装物中的农药，减少残留农药。原料全部为已清空、经农户初步倒置沥干的废弃农药包装，不直接收集田间散落高污染废瓶、未清空残液瓶及突发污染废弃包装物。项目建立定点、定向、可追溯的回收体系，全部来源均纳入台账管理，来源清晰、去向可查，杜绝来路不明、非法倾倒、高污染废农药包装入厂。

2) 危废类别

表 3.2.6-1 扩建前后危废代码一览表

| 扩建前                         |               |                    |                                         |      |                                                                                         | 扩建后                         |               |                    |                                                      |      |                                                                                     | 备注 |
|-----------------------------|---------------|--------------------|-----------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------|------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 废物类别                        | 行业来源          | 废物代码               | 危险废物                                    | 危险特性 | 规模                                                                                      | 废物类别                        | 行业来源          | 废物代码               | 危险废物                                                 | 危险特性 | 规模                                                                                  |    |
| HW08<br>废矿物油<br>与含矿物<br>油废物 | 非特<br>定行<br>业 | 900-<br>249-<br>08 | 其他生产、销<br>售、使用过程中<br>产生的沾染矿物<br>油的废弃包装物 | T, I | 总规模 20250<br>吨/年, 其中清<br>洗 IBC 桶 3000<br>吨/年、200L 标<br>准桶 2250 吨/<br>年, 其他 15000<br>吨/年 | HW08<br>废矿物油<br>与含矿物<br>油废物 | 非特<br>定行<br>业 | 900-<br>249-<br>08 | 其他生产、<br>销售、使用<br>过程中产生<br>的沾染矿物<br>油的废弃包<br>装物      | T, I | 总规模 20250 吨/<br>年, 其中清洗 IBC<br>桶 3000 吨/年、<br>200L 标准桶 2250<br>吨/年, 其他 15000<br>吨/年 | 现有 |
| HW49<br>其他废物                |               | 900-<br>041-<br>49 | 含有或沾染毒性<br>危险废物的废弃<br>包装物、容器            | T    |                                                                                         | HW49<br>其他废物                |               | 900-<br>041-<br>49 | 含有或沾染<br>毒性危险废<br>物的废弃包<br>装物、容器                     | T    |                                                                                     |    |
|                             |               |                    |                                         |      |                                                                                         | HW04<br>农药废物                |               | 900-<br>003-<br>04 | 农药使用后<br>被废弃<br>的与农药直<br>接接触<br>或含有农药<br>残余物<br>的包装物 | T    | 4000 吨                                                                              | 新增 |

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废农药瓶 900-003-04 豁免条件如下表。

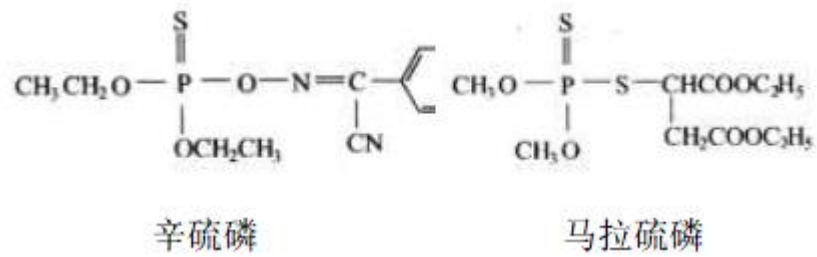
表 3.2.6-2 废农药瓶900-003-04 豁免条件

| 《国家危险废物名录》（2025 年版） |            |                              |      |                                           |              |
|---------------------|------------|------------------------------|------|-------------------------------------------|--------------|
| 序号                  | 废物类别/代码    | 危险废物                         | 豁免环节 | 豁免条件                                      | 豁免内容         |
| 6                   | 900-003-04 | 农药使用后被废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物 | 收集   | 依据《农药包装废弃物回收处理管理办法》收集农药包装废弃物并转移到所设定的集中贮存点 | 收集过程不按危险废物管理 |
|                     |            |                              | 运输   | 满足《农药包装废弃物回收处理管理办法》中的运输要求                 | 不按危险废物进行运输   |
|                     |            |                              | 利用   | 进入依据《农药包装废弃物回收处理管理办法》确定的资源化利用单位进行资源化利用    | 利用过程不按危险废物管理 |
|                     |            |                              | 处置   | 进入生活垃圾填埋场填埋或进入生活垃圾焚烧厂焚烧                   | 处置过程不按危险废物管理 |

3) 废农药瓶种类管控

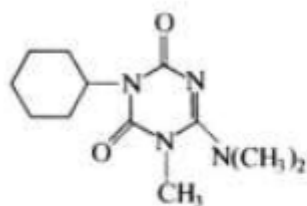
①杀虫剂

由于有机氯类杀虫剂因其存在高残留、难降解已被禁止使用，因此废农用杀虫剂包装物不包括沾染有机氯类杀虫剂。部分低毒有机磷类杀虫剂，如马拉硫磷、辛硫磷尚在使用。杀虫剂复配主要使用溶剂为甲苯和二甲苯。

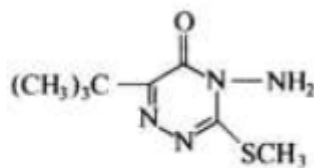


②除草剂

农用除草剂主要为杂环类除草剂，如环嗪酮，水溶性很好，不需要溶剂进行复配，嗪草酮复配主要使用溶剂为苯和二甲苯。



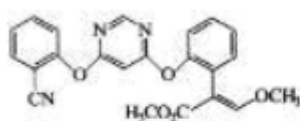
环嗪酮



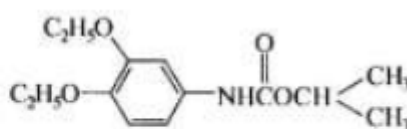
噻草酮

### ③杀菌剂

农用杀菌剂主要为噁唑与噻唑类杀菌剂，如嘧菌酯和噻菌灵，复配主要使用溶剂为甲苯和二甲苯。



嘧菌酯



乙霉威

综上所述，农药生产使用的有机溶剂种类较多，但常见的、用量多的有机溶剂为苯、甲苯和二甲苯。市面流通农药几乎不使用二氯甲烷做制剂溶剂，本次评价不考虑二氯甲烷。

严格执行分类管控：准入物料为常规杀虫剂、杀菌剂、除草剂等普通农药空包装；严禁准入高毒、剧毒、禁限用农药包装、乳油高残留废瓶、感染性污染包装、不明化工废桶、含特殊危化残留包装物，严禁全面禁用（甲基对硫磷、毒死蜱 p.p'-DDT、p.p'-DDD、p.p'-DDE、a-HCH、β-HCH、γ-HCH、六六六(总量)、滴滴涕(总量)、氯丹、七氯、硫丹、六氯苯、灭蚁灵、五氯酚）和严格限制使用（百菌清、莽去津、草甘膦、DEHP、克百威、涕灭威）的农药；同时严格剔除 PVC、玻璃、金属、纸质及其他混杂废弃物，杜绝异质塑料、杂料、危废包装物混入生产。

#### 4) 原料准入管理制度

扩建项目需建立完善的废农药包装准入验收、入库分拣、分区贮存、溯源台账、风险筛查管理制度。入厂前严格核验来源单据、回收台账及转运记录，对每批次物料进行外观检查、异味筛查、残液检查，禁止残液未沥干、严重污染、腐蚀破损、来源不明物料入厂；入厂后设置废农药瓶暂存区，做到防雨、防渗、防流失、防二次污染，原料、半成品、杂质、不合格物料分区存放。严格落实全程追溯制度，建立回收、转运、入库、生产、产出、销售全链条台账，满足农药包装废弃物资源化利用“定点定向、风险可控、全程可追溯”环保管理要求。

(2) 废旧塑料、未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）

本项目回收处理的废旧塑料、未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）固废代码如下表。

表 3.2.6-3 固废代码一览表

| 废物种类          | 行业来源  | 废物代码        | 固体废物名称             |
|---------------|-------|-------------|--------------------|
| SW17 可再生废物类废物 | 非特定行业 | 900-003-S17 | 废旧塑料               |
|               |       |             | 未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶） |

(3) 废光伏板和废风电扇叶

本项目回收处理的废光伏板和废风电扇叶固废代码如下表。

表 3.2.6-4 固废代码一览表

| 废物种类          | 行业来源  | 废物代码        | 固体废物名称 |
|---------------|-------|-------------|--------|
| SW17 可再生废物类废物 | 非特定行业 | 900-015-S17 | 废光伏板   |
|               |       | 900-016-S17 | 废风电扇叶  |

1) 废光伏板主要组成

扩建项目回收处理废光伏板符合《光伏组件回收再利用通用技术要求》(GB/T 39753-2021) 中“双玻晶体硅光伏组件”结构定义。本项目废太阳能光伏板背板层全为 EVA 背板层，不涉及 TPT、BBF 等含氟太阳能背板层。

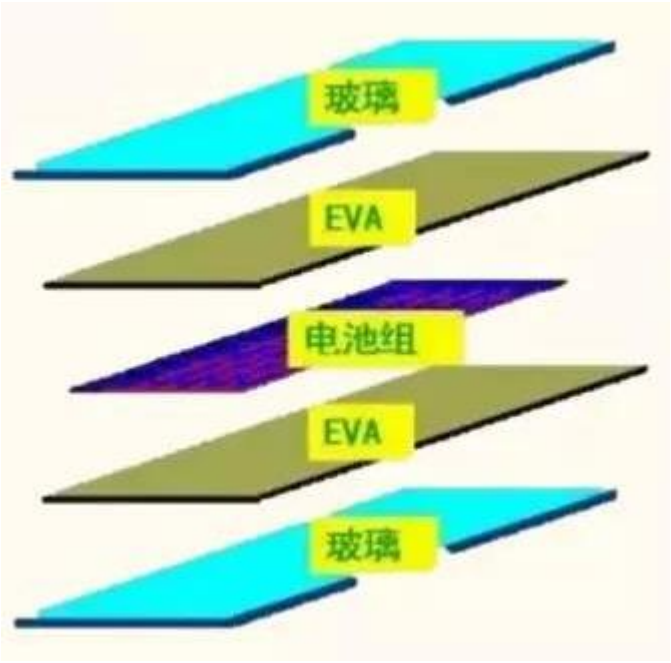


图 3.2.6-1 双玻晶体硅光伏组件示意图

根据光伏组件标准构成（GB/T 39753-2021），光伏组件是以晶体硅电池片为核心，通过封装胶膜将玻璃、电池片、背板/玻璃层压为整体，外部配置铝合金边框与接线盒的

光伏发电单元，标准层状结构由上至下为：

前盖板：高透钢化玻璃（透光、保护、承重）

上层封装胶膜：EVA（粘接、密封、缓冲）

电池片串组：晶体硅电池片+焊带（光电转换核心）

下层封装胶膜：EVA（粘接、密封、绝缘）

后盖板：双玻用钢化玻璃

外围结构：铝合金边框、接线盒、线缆

根据中国光伏行业协会（CPIA），市场主流双玻晶硅光伏组件质量占比如下表。

表 3.2.6-5 废光伏板主要组成部分

| 序号 | 项目     | 组分占比   |
|----|--------|--------|
| 1  | 钢化玻璃   | 70%    |
| 2  | 铝边框    | 18%    |
| 3  | 铜焊条    | 0.55%  |
| 4  | 晶体硅电池片 | 10.15% |
| 5  | 接线盒    | 1%     |
| 6  | EVA    | 0.3%   |

#### 2) 废风电扇叶主要组成

类别同类企业，本项目回收废风电扇叶的主体由复合材料构成，具体成分主要包括树脂玻璃纤维、PVC 芯材和巴沙木。

表 3.2.6-6 废风电扇叶主要组成部分

| 序号 | 项目     | 组分占比 |
|----|--------|------|
| 1  | 巴沙木    | 22%  |
| 2  | PVC 芯材 | 18%  |
| 3  | 树脂玻璃纤维 | 60%  |

#### (4) 原辅材料消耗情况

本项目原辅材料使用情况见下表。

表 3.2.6-7 扩建项目原辅料使用情况汇总表

| 序号 | 材料名称               | 消耗量 t/a | 主要材质  | 储存方式 | 运输方式 |
|----|--------------------|---------|-------|------|------|
| 1  | 废农药瓶               | 4000    | PE/PP | 袋装   | 汽运   |
| 2  | 废旧塑料               | 5000    | PE/PP | 袋装   | 汽运   |
| 3  | 未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶） | 1000    | PE/PP | 袋装   | 汽运   |

|   |       |           |                 |    |      |
|---|-------|-----------|-----------------|----|------|
| 4 | 废光伏板  | 4000      | 钢化玻璃、铝边框、电池片等   | 袋装 | 汽运   |
| 5 | 废风电扇叶 | 1000      | 巴沙木、PVC 芯材、树脂纤维 | 袋装 | 汽运   |
| 6 | 片碱    | 46.5      | 氢氧化钠            | 袋装 | 汽运   |
| 7 | 水     | 3730.32   | /               | /  | 供水管网 |
| 8 | 电     | 130 万 kWh | /               | /  | /    |

#### (5) 理化性质

本项目主要原辅材料及产品理化性质一览表如下。

表 3.2.6-7 主要原辅材料及理化性质一览表

| 原料                           | 名称      | 理化性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废农药瓶、未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）和废旧塑料 | 废 PP 塑料 | <p>废 PP 塑料主要成分为聚丙烯。聚丙烯（PP）理化性质如下：</p> <p>外观:常温下为无色、无臭、无味固体；化学稳定性：化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，防腐蚀效果良好。理化特性：熔点（℃）：165~170；沸点(℃)：无；热分解温度(℃)：20~400；饱和蒸气压(kPa)：无；相对密度(水)：0.9；裂解温度：&gt;300℃。</p> <p>危险特性：本品易燃；粉尘与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时(下限 20g/m<sup>3</sup>)，遇明火会发生爆炸；加热分解产生易燃气体。灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。贮存注意事项:贮存于阴凉通风处。远离火种、热源。与氧化剂分开存放，忌混存</p> |
|                              | 废 PE 塑料 | <p>废 PE 塑料主要成分为聚乙烯。聚乙烯（PE）理化性质如下：</p> <p>无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，丁烯与丙烯、1-丁烯、己烯等的共聚体，具有耐腐蚀性，电绝缘性(尤其高频绝缘性)，低压聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件；高压聚乙烯适于制作薄膜等；超高分子量聚乙烯适于制作减震，耐磨及传动零件。密度为 0.910~0.925g/cm<sup>3</sup>；熔点 130℃~145℃。不溶于水，微溶于烃类、甲苯等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。熔点 130℃，分解温度&gt;380℃，成型温度 140-220℃，成型收缩率 1.5-3.6%，无毒、无味，比重 0.94-0.96g/cm<sup>3</sup>。特点：有优良的耐低温性能（最低使用温度-70 至 100℃</p>                                     |

|       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废光伏板  | 钢化玻璃   | 主要为超白钢化玻璃，用于支撑光伏组件结构，增强光伏组件的承重和载荷，具有透光、减反射透光、阻水、阻气和防腐蚀的作用                                                                                                                                                                                                               |
|       | 铝合金边框  | 主要应用在太阳能光伏边框和太阳能光伏支架等，主要起到固定、密封太阳能电池组件、增强组件强度、便于运输和安装等作用，其性能将影响到太阳能电池组件的寿命                                                                                                                                                                                              |
|       | EVA    | 乙烯-醋酸乙烯共聚物，熔点 99℃，沸点 170.6℃，分解温度约为 230℃，分解本品可燃，燃烧气味无刺激性。EVA 粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。加热分解产生易燃气体。乙烯-醋酸乙烯共聚物一般醋酸乙烯（VA）含量在 5%~40%。与聚乙烯相比，EVA 由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛应用于发泡鞋料、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。一般来说，EVA 树脂的性能主要取决于分子链上醋酸乙烯的含量 |
|       | 焊带     | 光伏焊带分为汇流带和互连条，应用于光伏组件电池片之间的连接，发挥导电聚电的重要作用。焊带是光伏组件焊接过程中的重要原材料，焊带质量的好坏将直接影响到光伏组件电流的收集效率，对光伏组件的功率影响很大。焊带在串联电池片的过程中一定要做到焊接牢固，避免虚焊假焊现象的发生                                                                                                                                    |
|       | 电池片    | 太阳能光伏电池（简称光伏电池）用于把太阳的光能直接转化为电能。地面光伏系统大量使用的是以硅为基底的硅太阳能电池，电池片为单晶硅电池片                                                                                                                                                                                                      |
|       | 接线盒    | 介于太阳能电池组件构成的太阳能电池方阵和太阳能充电控制装置之间的连接装置，其主要作用是连接和保护太阳能光伏组件，将太阳能电池产生的电力与外部线路连接，传导光伏组件所产生的电流                                                                                                                                                                                 |
| 废风电扇叶 | 树脂玻璃纤维 | 玻璃钢（FRP）亦称作 GFRP，即纤维增强塑料，一般指用玻璃纤维增强不饱和聚酯与环氧树脂基体，以玻璃纤维或其制品作增强材料的增强塑料，称为玻璃纤维增强塑料，或称为玻璃钢，不同于钢化玻璃                                                                                                                                                                           |
|       | PVC    | 由单体聚合而成，是常用的热塑性塑料之一。其分解温度与塑化温度极为接近，而且机械强度较差。作为风电叶片的夹芯结构主要用来增加刚度、减轻重量，此外其吸水性低、隔音绝热效果好                                                                                                                                                                                    |
|       | 巴沙木    | 巴沙木是一种硬木，具有优异的机械性能和抗腐蚀能力。巴沙木的密度大、强度高、大气干燥性能好，在恶劣环境下易于维护和更换，具有优异的抗风化、抗紫外线、抗水蒸气和强度特性。同时，巴沙木材料在制造过程中也具有很好的可塑性和可加工性，可以根据具体需求进行设计和制造。另外，巴沙木材料具有一定的弹性，有助于风力发电机在恶劣气候下更好地承受压力和风险                                                                                                |

### 3.2.7 主要生产设备

本项目主要设备表如下表。

表 3.2.7-1 主要生产设备表

| 序号        | 设备名称     | 设备规格参数                  | 数量（台） | 备注 |
|-----------|----------|-------------------------|-------|----|
| 废农药瓶处理生产线 |          |                         |       |    |
| 1         | 上料输送机    | L6000mm×W1000mm×H1000mm | 1     | 新增 |
| 2         | 双轴撕碎机    | L2000mm×W1000mm         | 1     | 新增 |
| 3         | 出料输送机    | L4000mm×W600mm          | 1     | 新增 |
| 4         | 皮带式爬坡输送机 | L6000mm×W800mm          | 1     | 新增 |
| 5         | 湿法破碎机    | L2000mm×W1800mm         | 1     | 新增 |
| 6         | 螺旋输送机    | L3500mm                 | 1     | 新增 |
| 7         | 卧式摩擦清洗机  | L4000mm×Φ500mm          | 1     | 新增 |
| 8         | 离心式甩干机   | L2000mm                 | 3     | 新增 |
| 9         | 三轴热洗机    | L6000mm                 | 1     | 新增 |
| 10        | 电加热蒸汽发生器 | 2000kg/h                | 1     | 新增 |
| 11        | 漂洗水池     | L6000mm×W1200mm×H1000mm | 1     | 新增 |
| 12        | 沉浮清洗槽    | L6015mm×W1200mm×H1000mm | 1     | 新增 |
| 15        | 气流风选机    | 1500×1500               | 1     | 新增 |
| 16        | 螺旋输送机    | L3000mm                 | 1     | 新增 |
| 17        | 硅胶机      | L6000mm×W1200mm         | 1     | 新增 |
| 18        | 破碎机      | L2000mm×W1800mm         | 1     | 新增 |
| 19        | 色选机      | L2500mm×Φ700mm          | 1     | 新增 |
| 20        | 材质机      | L2500mm×Φ700mm          | 1     | 新增 |
| 21        | 比重风选机    | 1500mm×1500mm           | 1     | 新增 |
| 22        | 备用缓冲料仓   | 2000mm×2000mm           | 1     | 新增 |
| 23        | 斗式提升机    | 1000mm×1000mm           | 1     | 新增 |
| 24        | 圆锥成品料仓   | 10000mm×10000mm         | 1     | 新增 |
| 废塑料处理生产线  |          |                         |       |    |
| 1         | 上料输送机    | L6000mm×W1000mm×H1000mm | 1     | 新增 |
| 2         | 双轴撕碎机    | L2000mm×W1000mm         | 1     | 新增 |
| 3         | 出料输送机    | L4000mm×W600mm          | 1     | 新增 |
| 4         | 皮带式爬坡输送机 | L6000mm×W800mm          | 1     | 新增 |
| 5         | 湿法破碎机    | L2000mm×W1800mm         | 1     | 新增 |
| 6         | 螺旋输送机    | L3500mm                 | 1     | 新增 |
| 7         | 卧式摩擦清洗机  | L4000mm×Φ500mm          | 1     | 新增 |
| 8         | 离心式甩干机   | L2000mm                 | 3     | 新增 |

|                 |          |                                       |   |    |
|-----------------|----------|---------------------------------------|---|----|
| 9               | 三轴热洗机    | L6000mm                               | 1 | 新增 |
| 10              | 电加热蒸汽发生器 | 2000kg/h                              | 1 | 新增 |
| 11              | 漂洗水池     | L6000mm×W1200mm×H1000mm               | 1 | 新增 |
| 12              | 沉浮清洗槽    | L6015mm×W1200mm×H1000mm               | 1 | 新增 |
| 13              | 气流风选机    | 1500×1500                             | 1 | 新增 |
| 14              | 螺旋输送机    | L3000mm                               | 1 | 新增 |
| 15              | 硅胶机      | L6000mm×W1200mm                       | 1 | 新增 |
| 16              | 破碎机      | L2000mm×W1800mm                       | 1 | 新增 |
| 17              | 备用缓冲料仓   | 2000mm×2000mm                         | 1 | 新增 |
| 18              | 斗式提升机    | 1000mm×1000mm                         | 1 | 新增 |
| 19              | 圆锥成品料仓   | 10000mm×10000mm                       | 1 | 新增 |
| 废光伏板和废风电扇叶处理生产线 |          |                                       |   |    |
| 1               | 金刚石绳锯切割机 | 伺服变频，切割厚度≤500mm，无尘湿式切割                | 1 | 新增 |
| 2               | 铝边框拆解工装台 | 钢制平台，2.5m×1.2m，配定位夹具                  | 1 | 新增 |
| 3               | 接线盒拆解工作台 | 防静电台面，2m×0.8m，配除尘接口                   | 1 | 新增 |
| 4               | 密封皮带输送机  | 带宽 600–800mm，输送长度 8m，密闭防尘罩            | 2 | 新增 |
| 5               | 双轴粗撕碎机   | 进料口 1200×1000mm，功率 55kW，出料粒度 80–150mm | 1 | 新增 |
| 6               | 锤式中细碎机   | 功率 45kW，出料粒度 20–50mm，耐磨衬板             | 1 | 新增 |
| 7               | 密闭刮板输送机  | 槽宽 600mm，输送量 10t/h，全密闭结构              | 1 | 新增 |
| 8               | 螺旋给料机    | 管径 300mm，变频调速，均匀定量给料                  | 1 | 新增 |
| 9               | 电加热装置    | 卧式间歇式，工作温度 60-100℃                    | 1 | 新增 |
| 10              | 多层振动分级筛  | 2 层筛网，筛面尺寸 1.5m×4.5m，分级粒度 10–100 目可调  | 1 | 新增 |
| 11              | 永磁滚筒磁选机  | 滚筒直径 600mm，带宽 600mm，磁场强度 ≥12000Gs     | 1 | 新增 |
| 12              | 涡电流分选机   | 带宽 800mm，分选粒度 5–50mm，铜铝回收率 ≥98%       | 1 | 新增 |
| 13              | 重力风选机    | 风量可调，处理量 3t/h，适配粉料、轻杂分离               | 1 | 新增 |
| 14              | 包装机      | 处理量 3t/h                              | 1 | 新增 |

扩建项目废农药瓶 4000 吨/年、未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）1000 吨/年、废光伏板 4000 吨/年、废风电扇叶 1000 吨/年、废旧塑料 5000 吨/年。设备与产能匹配性分析见下表。

表 3.2.7-2 项目设备与产能匹配一览表

| 生产线            | 工序       | 设备名称        | 数量<br>(台) | 设计生<br>产能力<br>t/h | 年生产时<br>间 h/a | 年处理<br>能力 t/a | 设计规<br>模 t/a | 设备负<br>荷率 |
|----------------|----------|-------------|-----------|-------------------|---------------|---------------|--------------|-----------|
| 废农药瓶           | 湿法<br>破碎 | 湿法破碎<br>机   | 1         | 2.2               | 3300          | 4000          | 7260         | 0.55      |
|                | 摩擦<br>清洗 | 卧式摩擦<br>清洗机 | 1         | 2.2               | 3300          | 4000          | 7260         | 0.55      |
|                | 高温<br>清洗 | 三轴热洗<br>机   | 1         | 2.2               | 3300          | 4000          | 7260         | 0.55      |
|                | 破碎       | 破碎机         | 1         | 2.2               | 3300          | 4000          | 7260         | 0.55      |
| 废塑料            | 湿法<br>破碎 | 湿法破碎<br>机   | 1         | 2.2               | 3300          | 6000          | 7260         | 0.83      |
|                | 摩擦<br>清洗 | 卧式摩擦<br>清洗机 | 1         | 2.2               | 3300          | 6000          | 7260         | 0.83      |
|                | 高温<br>清洗 | 三轴热洗<br>机   | 1         | 2.2               | 3300          | 6000          | 7260         | 0.83      |
|                | 破碎       | 破碎机         | 1         | 2.2               | 3300          | 6000          | 7260         | 0.83      |
| 废光伏板和<br>废风电扇叶 | 破碎       | 锤式中细<br>碎机  | 1         | 2.5               | 3300          | 5000          | 8250         | 0.61      |

### 3.3 生产工艺及物料平衡分析

#### 3.3.1 废农药瓶处理生产线

##### 3.3.1.1 废农药瓶收运和暂存

###### (1) 废农药瓶收集

对照废农药瓶来源和种类管控要求，建设单位与符合要求的农资经营店、农废转运中心等单位签订危废接收协议。

本项目回收处理的废农药瓶属于危险废物HW04 农药废物、代码900-003-04。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，依据《农药包装废弃物回收处理管理办法》收集农药包装废弃物并转移到所设定的集中贮存点。收集过程不按危险废物管理。根据《农药包装废弃物回收处理管理办法》，应建立农药包装废弃物回收台账，记录农药包装废弃物的数量和去向信息。回收台账应当保存2年以上。回收的农药包装废弃物应放入防渗漏的包装容器中，并确保包装完好且密封，无农药遗撒和渗漏。

###### (2) 废农药瓶运输

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）运输要求，废农药瓶由建设单位（取得危废经营许可证后）委托具有危险品运输资质的专业运输单位去各废包装桶产生企业收集和转运，并签订协议。贮存和转运按照《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

根据《农药包装废弃物回收处理管理办法》，运输农药包装废弃物应当采取防止污染环境的措施，不得丢弃、遗撒农药包装废弃物，运输工具应当满足防雨、防渗漏、防遗撒要求。危险废物的运输，应严格按照危险废物运输的有关规定进行，基本原则如下：

1) 运输车辆应配置GPS定位系统，按照规定的线路行驶，并采取防雨、防渗、防遗撒措施，控制并防范运输过程中可能发生的二次污染及环境风险。

2) 从事危险废物运输的道路危险货物运输企业，应符合交通运输管理部门规定的企业、车辆、从业人员资质管理要求。

3) 危险废物运输企业负责人、车辆技术负责人、专职安全管理员应参加由生态环境主管部门组织的危险废物污染防治管理人员专业技术培训。

4) 运输危险废物的企业出现擅自倾倒遗弃危险废物、未将危险废物送至危险废物转移联单指定处置单位等行为，生态环境、交通部门依据相关法律、法规依法予以查处，

情节严重的相关责任人，要移送公安机关处理。

5) 从事危险废物运输企业电子运单的信息要符合《危险废物转移联单管理办法》的要求，并留存危险废物转移联单中运输单位联，留存期 5 年。

6) 危险废物运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50 号）要求进行报告；对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复；清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；进入现场清理危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

运输路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中应避开经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，各种危废到达公司，与人员进出大门和生活区相隔分离。

本项目所接收的废农药瓶范围主要为淮南市等省内周边地区，收集范围内的危险废物均可一日运输到达，不需要运输途中停留。因此，本项目收集范围内的危险废物的收运将不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时地由危险废物的产生地直接运送到本项目厂内。

### (3) 接收方案

#### 1) 进出厂

①货物运输车辆宜由唯一的货物进出口按指定线路进出厂，能从监控视频中明显识别车辆的路线情况。

②登记进出厂车辆基本信息，货物运输车辆在厂内停留过夜的，应当在视频监控范围内的固定区域停放，并建立运输车辆过夜管理记录。

#### 2) 计量

在厂区大门内、厂前区设置地磅，对进出厂区运输废农药瓶车辆进行计量，以便精确统计处理废农药瓶数量。地磅计量设备放置于保安室，由专人负责计量统计，并能同时打印磅单。

### 3) 检验与接收

废物的入厂检验是废农药瓶进入厂内后，在卸车区域对废农药瓶内残留物进行取样检测，若检测废农药瓶内残留物涉及高毒、剧毒、禁限用农药包装、乳油高残留废瓶、感染性污染包装、不明化工废桶、含特殊危化残留等物质，则退回。

根据建设单位提供资料，本项目厂区内不设置检验实验室，所有样品均妥善保存后委托第三方检测单位进行检测，满足《农药产品毒性级别判定》(NY/T 4594-2025)中不是高毒、剧毒标准限值方可进行接收。

### (4) 废农药瓶暂存

本项目废农药瓶暂存在 1#厂房废农药瓶暂存区，废农药瓶暂存区已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行重点防渗，同时设置防雨、防扬散等措施，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。废农药瓶暂存区配套通风及废气收集设施，暂存废气经密闭负压收集经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放。

#### 3.3.1.2 废农药瓶处理工艺流程及产污环节

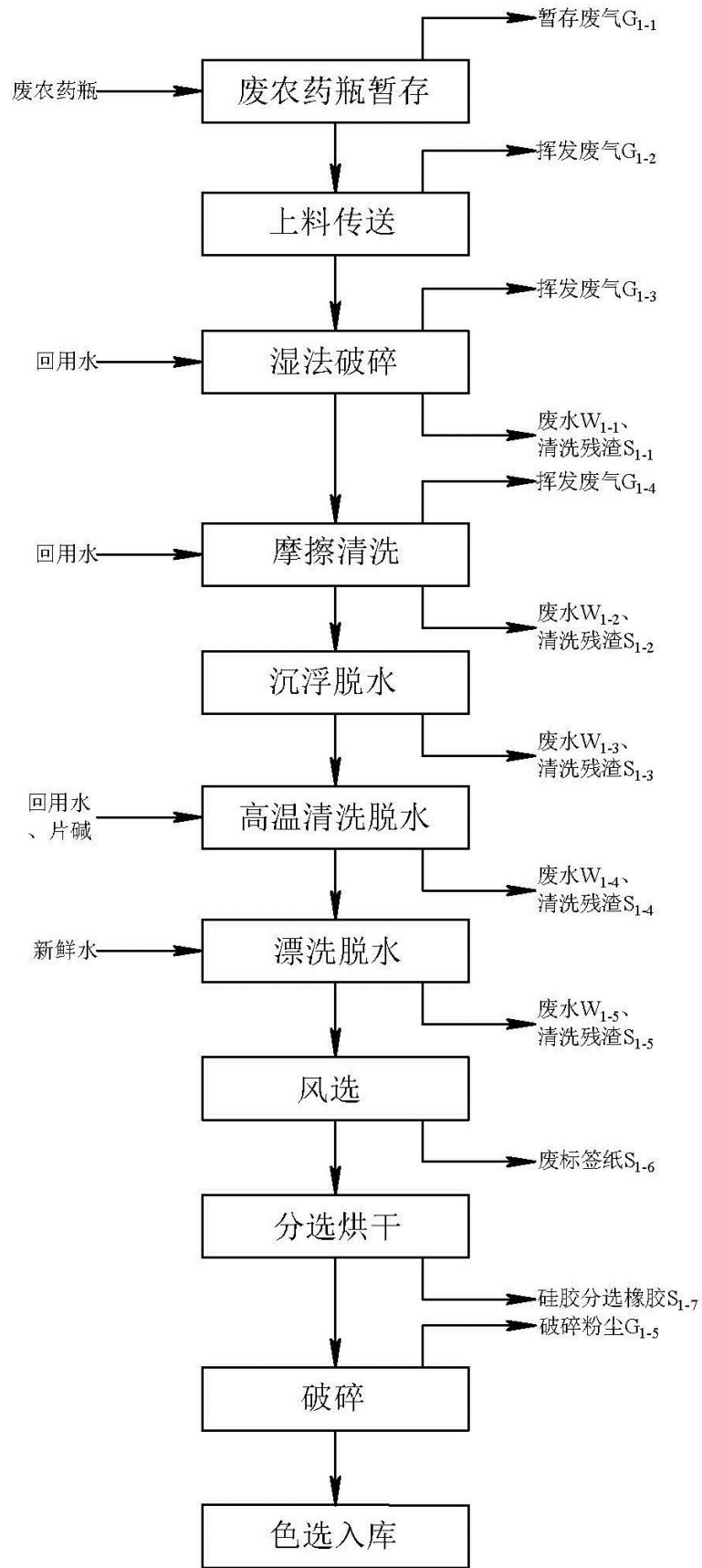


图 3.3.1-1 废农药瓶处理工艺流程及产污环节图

## 工艺流程简述：

### (1) 废农药瓶暂存

对入厂的废农药登记（材质、入厂时间等），录入数据库管理系统。登记后在废农药瓶暂存区暂存，并配有统一明显标识牌，该工序主要污染物为挥发性废气  $G_{1-1}$ 。

### (2) 上料输送

采用叉车将废农药瓶密闭输送带输送至破碎机进料斗内。此过程会产生挥发废气  $G_{1-2}$ 。

### (3) 湿法破碎

废农药瓶由密闭输送带送入湿法破碎机，破碎的同时加水喷淋，设备内两根刀轴独立电机驱动、同步向内相向低速旋转，轴体交错安装咬合刀片。物料落入两轴间隙后，依靠刀片抓取、撕扯、剪切复合作用力将废农药瓶撕裂破碎成不大于 $\leq 10\text{cm}$ ，然后电机带动转子高速转动，动刀随转子旋转，与机身固定定刀形成剪切间隙，动刀、定刀咬合，剪切、撕扯、撞击三重作用破碎，将塑料破碎成不大于  $3\text{cm}$  的塑料片，破碎机设喷淋清洗装置，初步对塑料碎片表面的标签、泥沙等杂质进行预清洗，清洗残渣  $S_{1-1}$  在螺旋输送机底部排出，排出的清洗废水  $W_{1-1}$  进入厂区污水处理站处理，此过程会产生挥发废气  $G_{1-3}$ 。

### (4) 摩擦清洗

湿法破碎后的塑料片通过密闭螺旋输送机进入摩擦清洗机筒体，内部螺旋搅拌叶片高速旋转，带动塑料片在筒内剧烈翻滚、相互摩擦搓洗。去除塑料片表面泥沙，胶水等杂质。清洗残渣  $S_{1-2}$  自动下沉水槽底部排出，清洗废水  $W_{1-2}$  定期进入厂区污水站处理。此过程会产生挥发废气  $G_{1-4}$ 。

### (5) 沉浮脱水

摩擦清洗后塑料片由密闭螺旋输送机输送至沉浮清洗槽，密度小于 1 的浮于水面通过绞龙送至卧式离心脱水机，离心脱水机为密闭设备，甩干表面的水份。此过程产生废水  $W_{1-3}$  进入厂区污水处理站处理。密度大于 1 的沉于池底的清洗残渣  $S_{1-3}$  自动下沉水槽底部排出。

### (6) 高温清洗脱水

通过沉浮脱水后的物料，大部分的标签和瓶片已经进行分离，仅含有不干胶和热熔的铝箔没有分离，二级清洗工艺采用热洗高温蒸煮摩擦，采用电加热，温度为  $95\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，通过高温蒸煮同时在清洗水中添加碱性清洗剂（ $\text{NaOH}$  溶液）将瓶片表面的顽固污垢、

不干胶和铝箔进行摩擦去除，保证瓶片恢复原色。高温清洗后塑料片送至卧式离心脱水机脱水，离心脱水机为密闭设备，甩干表面的水份。此过程产生废水  $W_{1-4}$  进入厂区污水处理站处理，清洗残渣  $S_{1-4}$  在底部排出。

#### (7) 漂洗脱水

脱水后塑料片由螺旋输送机输送到漂洗槽中进一步漂洗，去除附着的药剂。漂洗槽的废水定期排空，清洗残渣  $S_{1-5}$  在底部排出。漂洗后塑料片送至卧式离心脱水机脱水，离心脱水机为密闭设备，甩干表面的水份。此过程产生废水  $W_{1-5}$  进入厂区污水处理站处理。

#### (8) 风选

脱水后塑料片由密闭螺旋输送机输送设备均匀、连续送入负压风选机。通过风力进一步去除标签等轻质物料后进入料仓。此过程会产生废标签  $S_{1-6}$ 。

#### (9) 分选烘干

风选后的塑料片由提料机送入硅胶机，由硅胶分选机分选出物料中的橡胶颗粒（废农药瓶密封橡胶圈），利用硬质塑料与硅胶、橡胶弹性体回弹系数、摩擦系数差异分选。塑料片先经低温预热强化弹性区分效果，随后进入倾斜六轴滚筒；物料碰撞滚筒壁，PP/PE 硬塑料反弹距离远，从滚筒远端出料。把硅胶分选橡胶  $S_{1-7}$  弹跳距离近，从滚筒近端单独排出。硅胶机同时采用电加热至  $60^{\circ}\text{C}$  对塑料片进行烘干，塑料片最终含水率控制  $\leq 0.2\%$ 。

#### (10) 破碎

分选烘干后塑料片经密闭螺旋输送机输送至破碎机，电机带动转子高速转动，动刀随转子旋转，与机身固定定刀形成剪切间隙，动刀、定刀咬合，剪切、撕扯、撞击三重作用破碎，将塑料破碎成不大于  $1.6\text{cm}$  的塑料片，此过程会产生破碎粉尘  $G_{1-5}$ 。

#### (11) 色选入库

通过料仓内的提料机进入色选机，塑料片单层匀速下落经过光学检测区。高清相机识别塑料片颜色特征，主机控制系统实时比对预设分选参数，识别异色片，按照不同颜色完成分选作业。通过材质机利用不同塑料材质密度、静电差异等特性，将塑料片分为 PP 和 PE 后打包入库。

### 3.3.1.3 物料平衡

废农药瓶生产线物料平衡如下表。

表 3.3.1-1 废农药瓶处理物料平衡表 t/a

| 进料      |        | 出料         |          |
|---------|--------|------------|----------|
| 废农药瓶    | 4000   | 塑料片        | 3960     |
| 片碱      | 16.5   | 废水（含回用水）   | 2313.3   |
| 回用水+新鲜水 | 3722.4 | 清洗废渣       | 50.8     |
|         |        | 烘干和进入固废等损耗 | 1409.388 |
|         |        | 有机废气       | 3.802    |
|         |        | 废标签纸       | 0.01     |
|         |        | 硅胶分选橡胶     | 0.1      |
|         |        | 破碎粉尘       | 1.5      |
| 合计      | 7738.9 | 合计         | 7738.9   |

### 3.3.2 废塑料处理生产线

#### 3.3.2.1 废塑料的收运和暂存

##### （1）废塑料的收集

本项目所收集、暂存及处置的各类废旧塑料、未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）原料，入场前均进行严格筛查，所有入厂物料均无明显异味、无腐败变质、无药液残留发酵及刺激性气味。废旧塑料、未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）采用聚乙烯内膜袋+吨袋双层密闭封装，装袋后内膜袋扎口密封。

##### 1）废旧塑料

扩建项目回收处理的废旧塑料来源淮南市等省内周边地区废品回收站，主要材质为 PE/PP，PE 占比 55%，PP 占比 45%，不得回收含卤素废塑料，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》，夹杂物不属于危险废物和限制物品，符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》中的要求，同时本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)的要求，对环境对人体健康不会造成危害项目废旧塑料拟贮存在 1#厂房中部西侧废塑料暂存区，1#厂房已进行重点防渗，满足防风防雨防渗等要求。

建设单位应严格控制废旧塑料的来源，做好废旧塑料来源及产品外售的台账记录。建设单位应建立废旧塑料回收和利用情况记录制度，内容主要包括每批次废旧塑料的回收时间、地点、来源、数量、种类、预处理情况，做好月度和年度汇总工作。建设单位不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废旧塑料。

##### 2）未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）

扩建项目回收处理的未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）来源淮南市等省内周边地区医疗机构，主要材质为 PE/PP，PE 占比 55%，PP 占比 45%。医疗机构严格按照废弃物分类管理要求，对使用后的输液瓶（袋）、透析壶（桶）进行源头分类：容器内残余药液排空，针头、橡胶塞等医疗废物配件拆除后归入感染性医疗废物单独处置；经检查确认**未被患者血液、体液、排泄物污染**的 PE、PP 材质输液瓶（袋）、透析壶（桶），不属于医疗废物，作为一般固体废物，存放于医疗机构内未被污染废塑料专用暂存区域，与医疗废物分区隔离。

根据《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238 号）“非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等。居民日常生活中废弃的一次性口罩不属于医疗废物”。

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30 号）中明确分类处置要求：医疗机构应当统一处置本单位产生的可回收物，与再生资源回收单位做好交接、登记和统计工作，实现可回收物的追溯。再生资源回收再生资源利用单位提供输液瓶（袋）类可回收物时，应当说明来源并做好交接登记，确保可追溯。再生资源利用单位利用这类可回收物时，不得用于原用途，用于其他用途时，不应危害人体健康。明确使用后输液瓶（袋）的分类管理要求：①对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理，严禁混入未被污染的输液瓶（袋）及其他生活垃圾中。②残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。医疗机构应当科学、规范、节约用药，提高药物使用效率，减少浪费，降低药品消耗和环境承载压力。③存在下列情形的输液瓶（袋），即使未被患者血液、体液和排泄物等污染，也不得纳入可回收生活垃圾管理：a.在传染病区使用，或者用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），应当按照感染性医疗废物处理；b.输液涉及使用细胞毒性药物(如肿瘤化疗药物等)的输液瓶（袋），应当按照药物性医疗废物处理；c.输液涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶（袋），应当严格按照相关规定处理。

建设单位应严格控制未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）的来源，做好未被污

染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）来源及产品外售的台账记录。建设单位应建立废未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）回收和利用情况记录制度，内容主要包括每批次未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）的回收时间、地点、来源、数量、种类、预处理情况，做好月度和年度汇总工作。建设单位不得回收被污染的废输液瓶（袋）和透析壶（桶）。

### （2）废塑料运输

按照《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)，废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。

### （3）废塑料暂存

本项目废旧塑料暂存在 1#厂房废塑料暂存区，未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）暂存在 1#厂房废输液瓶暂存区，废塑料和废输液瓶暂存区已设置防雨、防扬散和防渗漏等措施，防渗要求满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求。

#### 3.3.2.2 废塑料处理工艺流程及产污环节

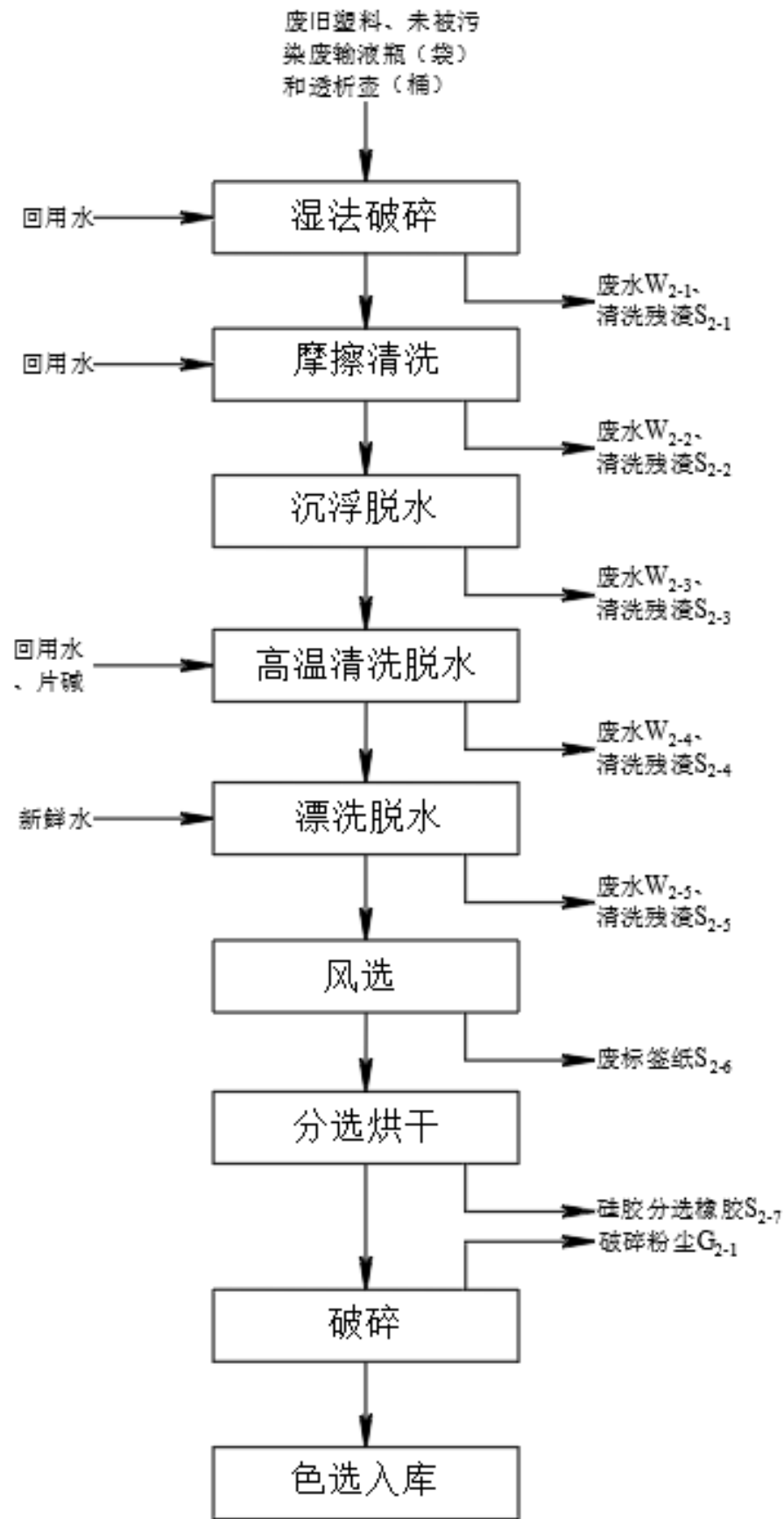


图 3.3.2-1 废塑料处理工艺流程及产污环节图

## 工艺流程简述：

### （1）湿法破碎

叉车将废旧塑料、未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）通过输送带送入湿法破碎机破碎的同时加水喷淋，设备内两根刀轴独立电机驱动、同步向内相向低速旋转，轴体交错安装咬合刀片。物料落入两轴间隙后，依靠刀片抓取、撕扯、剪切复合作用力将废旧塑料、未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）撕裂破碎成不大于 $\leq 10\text{cm}$ ，然后电机带动转子高速转动，动刀随转子旋转，与机身固定定刀形成剪切间隙，动刀、定刀咬合，剪切、撕扯、撞击三重作用破碎，将塑料破碎成不大于 $3\text{cm}$ 的塑料片，破碎机设喷淋清洗装置，初步对塑料碎片表面的标签、泥沙等杂质进行预清洗，清洗残渣 $S_{2-1}$ 在螺旋输送机底部排出，排出的清洗废水 $W_{2-1}$ 进入厂区污水处理站处理。

### （2）摩擦清洗

湿法破碎后的塑料片通过螺旋输送机进入摩擦清洗机筒体，内部螺旋搅拌叶片高速旋转，带动塑料片在筒内剧烈翻滚、相互摩擦搓洗。去除塑料片表面泥沙，胶水等杂质。清洗残渣 $S_{2-2}$ 自动下沉水槽底部排出，产生的清洗废水 $W_{2-2}$ 进入厂区污水站处理。

### （3）沉浮脱水

摩擦清洗后塑料片由密闭螺旋输送机输送至沉浮清洗槽，密度小于1的浮于水面通过绞龙送至卧式离心脱水机，离心脱水机为密闭设备，甩干表面的水份。此过程产生废水 $W_{2-3}$ 进入厂区污水处理站处理。密度大于1的沉于池底的清洗残渣 $S_{2-3}$ 自动下沉水槽底部排出。

### （4）高温清洗脱水

通过沉浮脱水后的物料，大部分的标签和瓶片已经进行分离，仅含有不干胶和热熔的铝箔没有分离，二级清洗工艺采用热洗高温蒸煮摩擦，采用电加热，温度为 $95\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，通过高温蒸煮同时在清洗水中添加碱性清洗剂（ $\text{NaOH}$  溶液）将瓶片表面的顽固污垢、不干胶和铝箔进行摩擦去除，保证瓶片恢复原色。高温清洗后塑料片送至卧式离心脱水机脱水，离心脱水机为密闭设备，甩干表面的水份。此过程产生废水 $W_{2-4}$ 进入厂区污水处理站处理，清洗残渣 $S_{2-4}$ 在底部排出。

### （5）漂洗脱水

脱水后塑料片由螺旋输送机输送到漂洗槽中进一步漂洗，去除附着的药剂。漂洗槽的废水定期排空，清洗残渣 $S_{2-5}$ 在底部排出。漂洗后塑料片送至卧式离心脱水机脱水，离心脱水机为密闭设备，甩干表面的水份。此过程产生废水 $W_{2-5}$ 进入厂区污水处理站处

理。

#### (6) 风选

脱水后塑料片由密闭螺旋输送机输送设备均匀、连续送入负压风选机。通过风力进一步去除标签等轻质物料后进入料仓。此过程会产生废标签 S<sub>2-6</sub>。

#### (7) 分选烘干

风选后的塑料片由提料机送入硅胶机，由硅胶分选机分选出物料中的橡胶颗粒（未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）密封橡胶圈），利用硬质塑料与硅胶、橡胶弹性体回弹系数、摩擦系数差异分选。塑料片先经低温预热强化弹性区分效果，随后进入倾斜六轴滚筒；物料碰撞滚筒壁，PP/PE 硬塑料反弹距离远，从滚筒远端出料。把硅胶分选橡胶 S<sub>2-7</sub> 弹跳距离近，从滚筒近端单独排出。硅胶机同时采用电加热至 60℃ 对塑料片进行烘干，塑料片最终含水率控制≤0.2%。

#### (7) 破碎

分选烘干后塑料片经密闭螺旋输送机输送至破碎机，电机带动转子高速转动，动刀随转子旋转，与机身固定定刀形成剪切间隙，动刀、定刀咬合，剪切、撕扯、撞击三重作用破碎，将塑料破碎成不大于 1.6cm 的塑料片，此过程会产生破碎粉尘 G<sub>2-1</sub>。

#### (8) 色选入库

通过料仓内的提料机进入色选机，塑料片单层匀速下落经过光学检测区。高清相机识别塑料片颜色特征，主机控制系统实时比对预设分选参数，识别异色片，按照不同颜色完成分选作业。通过材质机利用不同塑料材质密度、静电差异等特性，将塑料片分为 PP 和 PE 后打包入库。

### 3.3.2.3 物料平衡

废塑料处理生产线物料平衡见下表。

表 3.3.2-1 废塑料处理生产线废旧塑料处理物料平衡表

| 进料      |         | 出料         |         |
|---------|---------|------------|---------|
| 废旧塑料    | 5000    | 塑料片        | 4950    |
| 片碱      | 25      | 废水（含回用水）   | 2099.35 |
| 回用水+新鲜水 | 3096.50 | 清洗废渣       | 50.5    |
|         |         | 烘干和进入固废等损耗 | 1019.28 |
|         |         | 废标签纸       | 0.075   |
|         |         | 硅胶分选橡胶     | 0.42    |

|    |        |      |        |
|----|--------|------|--------|
|    |        | 破碎粉尘 | 1.875  |
| 合计 | 8121.5 | 合计   | 8121.5 |

表 3.3.2-2 废塑料处理生产线未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶）处理物料平衡表

| 进料                 |        | 出料         |        |
|--------------------|--------|------------|--------|
| 未被污染废输液瓶（袋）和透析壶（桶） | 1000   | 塑料片        | 990    |
| 片碱                 | 5      | 废水（含回用水）   | 419.87 |
| 回用水+新鲜水            | 619.30 | 清洗废渣       | 10.1   |
|                    |        | 烘干和进入固废等损耗 | 203.86 |
|                    |        | 废标签纸       | 0.015  |
|                    |        | 硅胶分选橡胶     | 0.08   |
|                    |        | 破碎粉尘       | 0.375  |
| 合计                 | 1624.3 | 合计         | 1624.3 |

### 3.3.3 废光伏板处理生产线

#### 3.3.3.1 废光伏板的收运和暂存

##### （1）废光伏板收集

本项目回收处理的废光伏板均为新能源产业合规退役废弃物，主要来源于淮南市等省内周边地区集中式光伏电站、分布式光伏发电项目。项目回收处理废光伏板符合《光伏组件回收再利用通用技术要求》（GB/T 39753-2021）中“双玻晶体硅光伏组件”结构定义。本项目废太阳能光伏板背板层全为 EVA 背板层，不涉及 TPT、BBF 等含氟太阳能背板层。

建设单位应对废弃光伏组件的类型、数量等信息进行登记。应严格落实物料禁入管控：严禁准入沾染危化品、油污、腐蚀性介质的污染设备，严禁准入爆炸、破损严重、存在安全隐患的报废构件，禁止混入带放射性、毒害性、感染性污染物的废旧设备；严格剔除废弃电缆、废旧金属杂件、建筑垃圾、生活垃圾及其他混杂废弃物，杜绝异质废料、污染废料、不明来源废料混入生产。

##### （2）废光伏板运输

- 1) 运输过程应采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，避免造成二次污染。
- 2) 在运输前应对废弃光伏组件的类型、数量等信息进行登记。
- 3) 运输过程中不应擅自对废弃光伏组件采取任何形式的拆解、处理。

##### （3）废光伏板暂存

本项目废光伏板暂存在 2#厂房废光伏板暂存区，废光伏板暂存区已设置防雨、防扬

散和防渗漏等措施，防渗要求满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

### 3.3.3.2 废光伏板处理工艺流程及产污环节

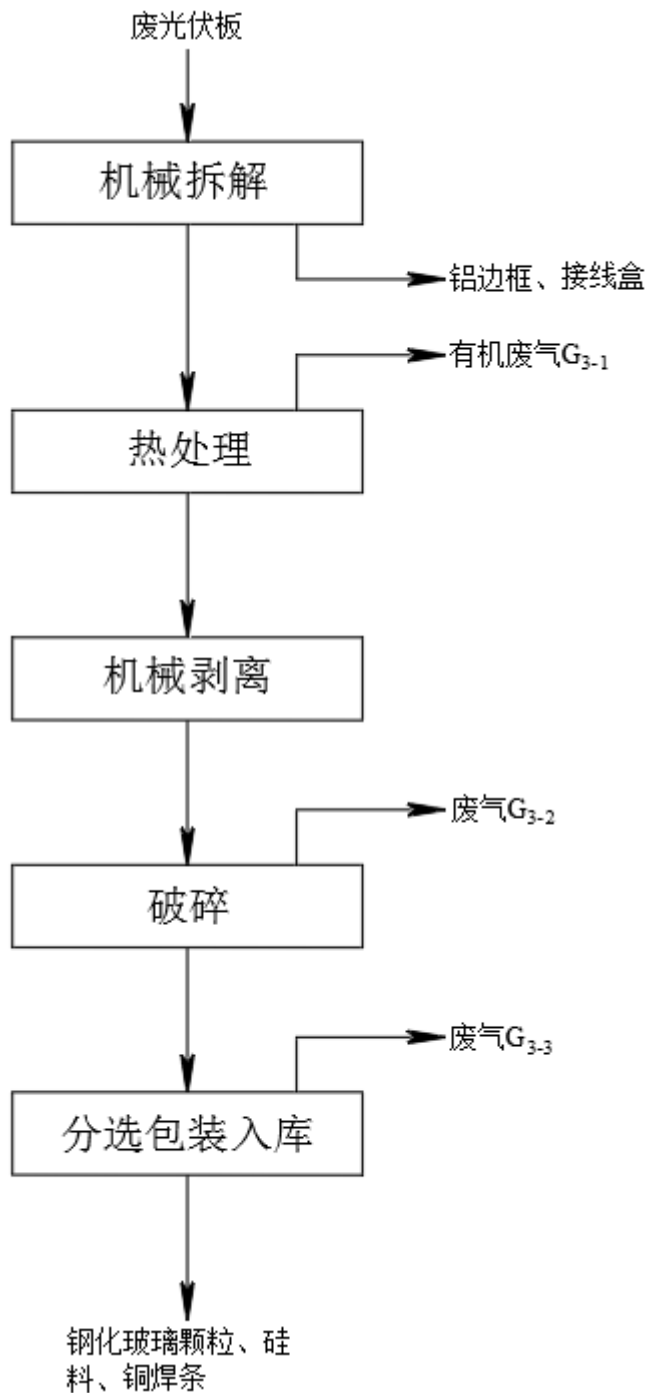


图 3.3.3-1 废光伏板处理工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 机械拆解

废光伏板经叉车运至拆解区，采用撬具等专用设备开展物理机械拆解作业。人工配合工装拆除光伏组件外围铝边框和接线盒。脱附接线盒使用气动工具拆除接线盒，铝边框拆解采用气动扳手配合柔性夹具拆除角码螺丝，分离铝合金边框，边框经整形后直接外售。

#### (2) 热处理

项目采用连续上料通过螺旋输送装置将拆除铝边框和接线盒的废光伏板送入电加热装置，先后经 60-80℃ 预热 10-20min 除去板体水分、使封装胶膜初步软化，再于 90-100℃ 保温 20-60min，让 EVA 胶膜受热软化失粘，降低玻璃与电池片之间的粘结强度；加热完成后物料缓慢冷却至常温。此过程会产生有机废气 G<sub>3-1</sub>。

#### (3) 机械剥离

经热处理软化后的光伏板材送入双轴粗撕碎机，依靠撕扯作用，将钢化玻璃、晶体硅电池片、铜焊条、钢化玻璃等相互分层剥离，实现玻璃与晶体硅电池片主体初步分开。

#### (4) 破碎

通过锤式中细碎机将分层后的钢化玻璃、晶体硅电池片等混合物料进行破碎，钢化玻璃破碎为钢化玻璃颗粒，晶体硅电池片破碎为硅料，铜焊条破碎为破碎成小块。破碎完成的混合料密闭输送至分选入库工序。此过程会产生粉尘 G<sub>3-2</sub>。

#### (5) 分选包装入库

破碎混合料利用风选、磁选、涡电流重选、筛分组合方式精细化分选。依靠密度、磁性、导电性差异，逐级分开钢化玻璃颗粒、硅料和铜焊条等物料。分选全过程密闭，少量粉尘随废气统一收集；分选得到钢化玻璃、硅料、铜焊条三类再生物料，采用自动定量吨袋包装机进行包装，包装袋选用集装吨袋。包装下料口配置伸缩防尘溜管与吨袋口夹紧密封装置，包装完成后的物料吨袋转运至成品堆场暂存。此过程会产生粉尘 G<sub>3-3</sub>。

### 3.3.3.3 物料平衡

废光伏板处理生产线物料平衡见下表。

表 3.3.3-1 废光伏板处理生产线物料平衡表 t/a

| 进料   |      | 出料     |      |
|------|------|--------|------|
| 废光伏板 | 4000 | 铝边框    | 720  |
|      |      | 钢化玻璃颗粒 | 2800 |
|      |      | 铜焊条    | 22   |

|    |      |      |         |
|----|------|------|---------|
|    |      | 硅料   | 413.535 |
|    |      | 接线盒  | 40      |
|    |      | 有机废气 | 0.465   |
|    |      | 粉尘   | 4       |
| 合计 | 4000 | 合计   | 4000    |

### 3.3.4 废风电扇叶处理生产线

#### 3.3.4.1 废风电扇叶收运和暂存

##### (1) 废风电扇叶收集

本项目回收处理的废风电扇叶均为新能源产业合规退役废弃物，主要来源于淮南市等省内周边地区陆上风力发电场、新能源设备生产企业及工程施工运维单位。本项目回收废风电扇叶为已经在风电场切割好的退役风电叶片块状物及风电叶片边角料，长、宽各约为 1m，厚度 10cm。

建设单位应对废风电扇叶数量等信息进行登记。应严格落实物料禁入管控：严禁准入沾染危化品、油污、腐蚀性介质的污染设备，严禁准入爆炸、破损严重、存在安全隐患的报废构件，禁止混入带放射性、毒害性、感染性污染物的废旧设备；严格剔除废弃电缆、废旧金属杂件、建筑垃圾、生活垃圾及其他混杂废弃物，杜绝异质废料、污染废料、不明来源废料混入生产。

##### (2) 废风电扇叶运输

运输过程应采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，避免造成二次污染。

##### (3) 废风电扇叶暂存

本项目废风电扇叶暂存在 2#厂房废风电扇叶暂存区，废风电扇叶暂存区已设置防雨、防扬散和防渗漏等措施，防渗要求满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

#### 3.3.4.2 废风电扇叶处理工艺流程及产污环节

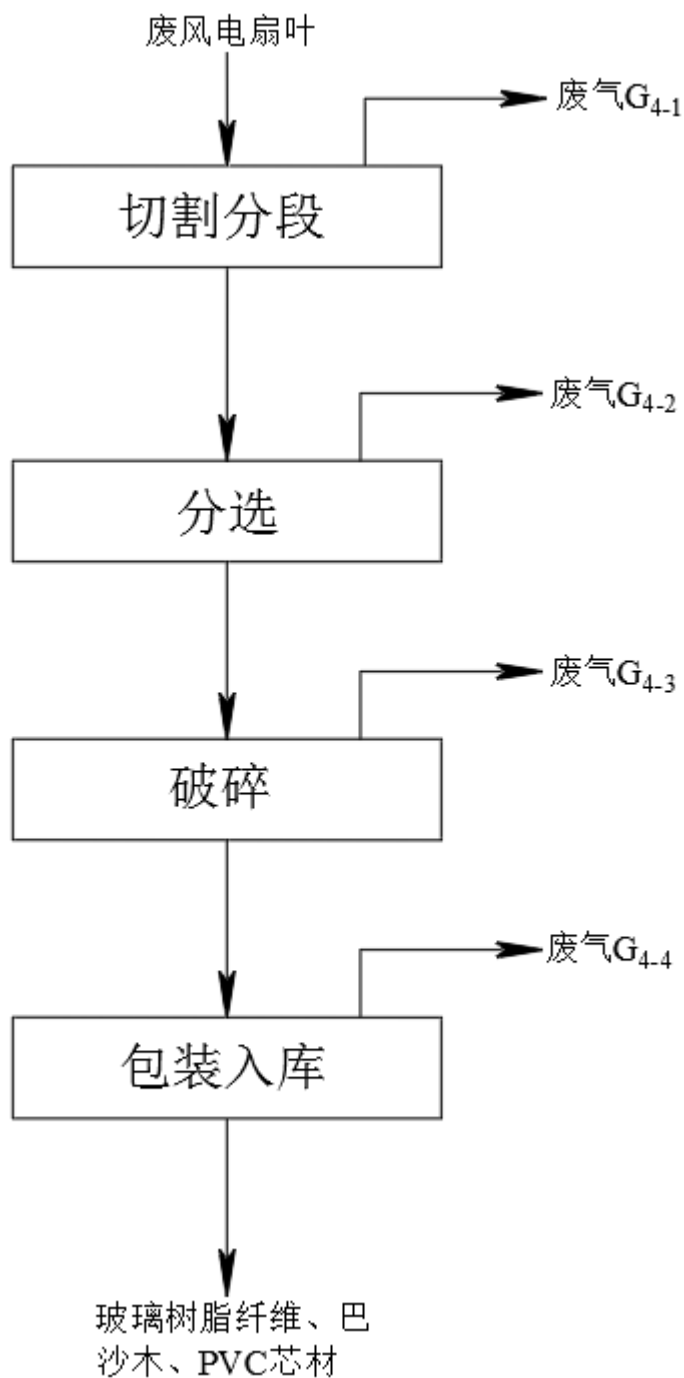


图 3.3.4-1 废风电扇叶处理工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 切割分段

采用叉车将长、宽各约为 1m，厚度 10cm 废风电扇叶运至切割区。采用金刚石绳锯切割机对废风电扇叶进行剪切。剪切肢解为长、宽、厚各为 0.1m 的块状物。此过程会产生少量切割粉尘 G<sub>4-1</sub>。

(2) 分选

将破碎好的小块通过多层振动分级筛分别通过将上述几种组分给分离出来，经分选设备分离出的树脂玻璃纤维、巴沙木、PVC 芯材进入下一步破碎工序。多层振动分级筛采用高频匀速振动模式，筛网自上而下设置不同目数梯度，树脂玻璃纤维块、巴沙木块、PVC 芯材块被各层筛网截留，此过程会产生分选粉尘 G<sub>4-2</sub>。

### (3) 破碎

分选后的树脂玻璃纤维、巴沙木、PVC 芯材分别进行破碎。采用专用全封闭破碎机将树脂玻璃纤维、巴沙木、PVC 芯材破碎，此过程会产生破碎粉尘 G<sub>4-3</sub>。

### (5) 包装入库

破碎分选后的树脂玻璃纤维、巴沙木、PVC 芯材再生物料采用自动定量吨袋包装机进行包装，包装袋选用集装吨袋。包装下料口配置伸缩防尘溜管与吨袋口夹紧密封装置，包装完成后的物料吨袋转运至成品堆场暂存。此过程会产生包装粉尘 G<sub>4-4</sub>。

#### 3.3.4.3 物料平衡

废风电扇叶处理生产线物料平衡见下表。

表 3.3.4-1 废风电扇叶处理生产线物料平衡表 t/a

| 进料    |      | 出料     |         |
|-------|------|--------|---------|
| 废风电扇叶 | 1000 | 树脂玻璃纤维 | 586     |
|       |      | 巴沙木    | 215     |
|       |      | PVC 芯材 | 176.881 |
|       |      | 粉尘     | 22.119  |
| 合计    | 1000 | 合计     | 1000    |

### 3.4 水平衡

本项目用水为清洗生产用水、碱液配置用水、地面清洗用水和生活用水。

#### (1) 生活用水

本项目新增员工 16 人，类比现有项目，员工用水量以 100L/d·人计，年生产 330 天，生活用水量为 528m<sup>3</sup>/a (1.6m<sup>3</sup>/d)。生活污水排水系数取 0.8，则排放量约为 422.4m<sup>3</sup>/a (1.28m<sup>3</sup>/d)。生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理，达标后排入淮河。

#### (2) 碱液配置用水

本项目废农药瓶生产线使用片碱 16.5t/a，需配置成 5%碱液 330t，配制用水量为 313.5t/a (0.95t/d)；本项目废塑料生产线使用片碱 30t/a，需配置成 5%碱液 600t，配置用水为 570t/a (1.73t/d)。

#### (3) 清洗生产用水

本项目清洗生产用水包括湿法破碎用水、摩擦清洗用水、沉浮脱水用水、高温清洗用水和漂洗清洗用水。

##### 1) 湿法破碎用水

根据设计材料，湿法破碎机喷淋装置用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，本项目有两套湿法破碎机，用水量合计 1.6m<sup>3</sup>/d，排水系数按 0.9，则废水排放量 1.44m<sup>3</sup>/d。

##### 2) 摩擦清洗用水

根据设计材料，摩擦清洗机容积为 10m<sup>3</sup>，本项目有两个摩擦清洗机，合计容积 20m<sup>3</sup>，根据建设单位实际运行经验，摩擦清洗工序综合损耗率以 10%计。根据建设单位实际运行经验，摩擦清洗机内清洗水循环使用周期约为 2 个月，使用 2 个月左右后需对摩擦清洗机进行清洗置换，则两台摩擦清洗机置换新鲜水用水量为=20×2×6=240m<sup>3</sup>/a(0.73m<sup>3</sup>/d)。

##### 3) 沉浮脱水用水

根据设计材料，沉浮池循环水量 20m<sup>3</sup>/d，损耗按循环量 0.025 计，排水系数按循环量 0.1 计，本项目有两个沉浮池，故沉浮脱水用水量为 5m<sup>3</sup>/d，废水量为 4m<sup>3</sup>/d。

##### 4) 高温清洗用水

根据设计材料，三轴热洗机容积为 10m<sup>3</sup>，本项目有两个三轴热洗机，合计容积 20m<sup>3</sup>，根据建设单位实际运行经验，三轴热洗工序综合损耗率以 20%计，其中三轴热洗机工序

工件带走水分约为三轴热洗机水量的 10%（进入脱水工序），则三轴热洗用水新鲜水用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1320\text{m}^3/\text{a}$ ），进入脱水工序水量为  $2.0\text{m}^3/\text{d}$ 。脱水工序损耗率以 20%计，脱水工序产生的废水  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  送厂区污水处理站处理后回用。

根据建设单位实际运行经验，三轴热洗机内清洗水循环使用周期约为 2 个月，使用 2 个月左右后需对三轴热洗机进行清洗置换，则两台三轴热洗机置换新鲜水用水量为  $=20 \times 6 \times 2 = 240\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.73\text{m}^3/\text{d}$ ）。

#### 5) 漂洗清洗用水

本项目漂洗池与沉浮池循环水量一致，损耗按循环量 0.025 计，排水系数按循环量 0.1 计，本项目有两个漂洗池，故漂洗清洗用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### （4）车间地面清洗用水

拟建项目地面需定期清洗，需要清洗地面（包含生产线、暂存区和来桶库新增）的总面积约为  $2000\text{m}^2$ ，类比同类项目，地面冲洗水用水定额取  $3\text{L}/\text{m}^2$ ，则地面清洗用水为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产污系数按 0.9 计，地面清洗废水排水为  $5.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目水平衡如下图。

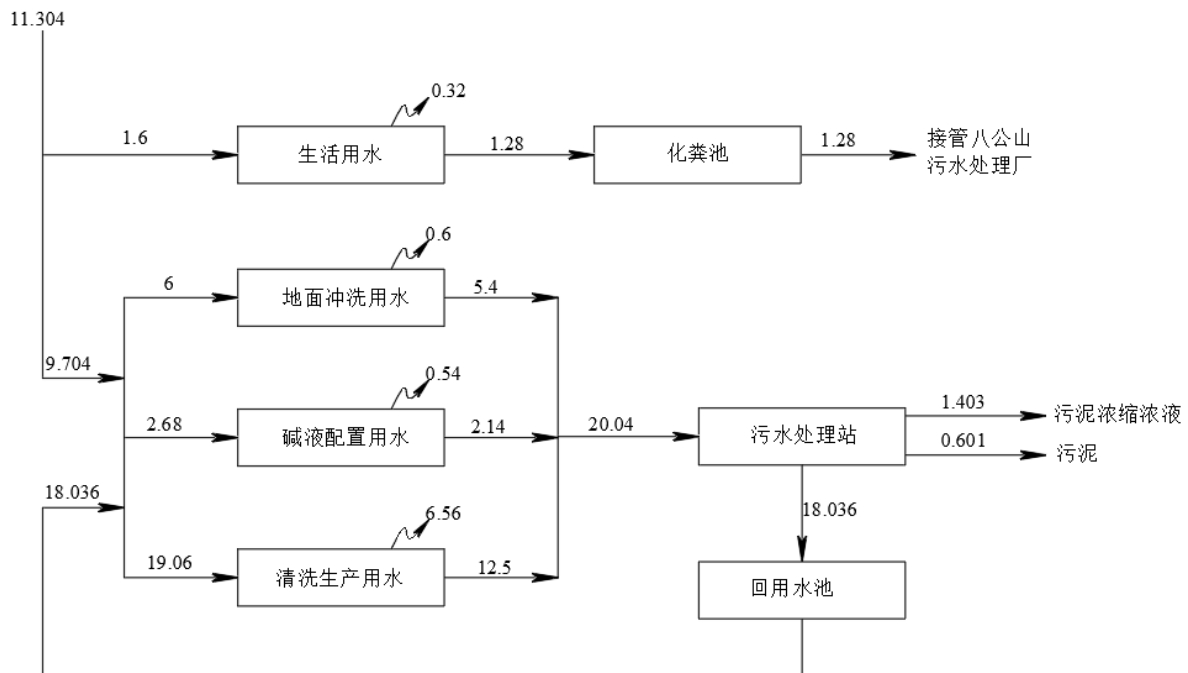


图 3.4-1 扩建项目水平衡图  $\text{m}^3/\text{d}$

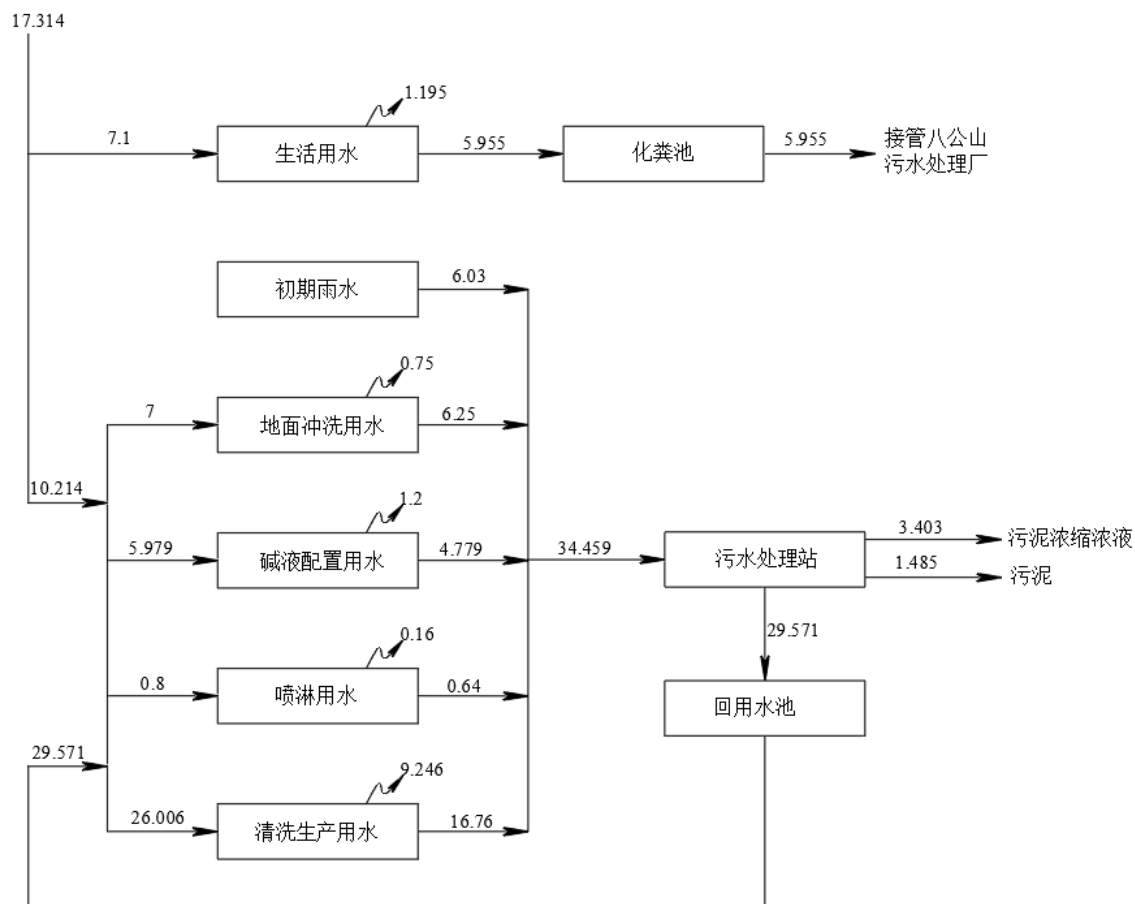


图 3.4-2 扩建完成后全厂水平衡图  $\text{m}^3/\text{d}$

### 3.5 污染源分析

#### 3.5.1 废气

##### 3.5.1.1 有组织废气

(1) 废农药瓶暂存废气  $G_{1-1}$  和废农药瓶处理挥发废气  $G_{1-2}$ 、 $G_{1-3}$ 、 $G_{1-4}$

由 3.2.6 章节可知，农药生产使用的有机溶剂种类较多，但常见的、用量多的有机溶剂为苯、甲苯和二甲苯。且类比同类废农药瓶回收处理企业竣工环境保护验收监测数据，特征因子主要是苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃。故本次评价废农药瓶暂存和处理过程挥发有机废气主要以苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃表征。

广西田园生化股份有限公司农药包装物循环利用项目，年处理 5000 吨废农药瓶，年生产时间为 2000h，处理工艺为暂存+湿法破碎+清洗。本项目废农药瓶暂存和挥发废气类比《广西田园生化股份有限公司农药包装物循环利用项目竣工环境保护验收监测报告》中最大值进行类比，其验收监测数据详见下表。

表 3.5.1-1 农药包装物循环利用项目有机废气产生情况 kg/h

| 环节         | 项目   | 苯     | 甲苯    | 二甲苯   | 非甲烷总烃 |
|------------|------|-------|-------|-------|-------|
| 暂存+湿法破碎+清洗 | 产生速率 | 0.004 | 0.011 | 0.001 | 0.56  |

本项目废农药瓶暂存和挥发废气类比《广西田园生化股份有限公司农药包装物循环利用项目竣工环境保护验收监测报告》计算得出本项目废农药瓶暂存和处理有机废气苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃产生量分别为 0.013t/a、0.035t/a、0.003t/a 和 1.792t/a。

废农药瓶暂存废气污染物产生量占比 30%，采用密闭负压收集（收集效率 95%），废农药瓶处理废气采用设备密闭负压收集（收集效率按 99%）一并依托现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理。

表 3.5.1-2 废农药瓶处理生产线产生情况一览表 t/a

| 产污环节   | 废气编号      | 污染物  | 产生量   | 收集措施     | 收集效率 | 进入有组织废气 | 进入无组织废气 |
|--------|-----------|------|-------|----------|------|---------|---------|
| 废农药瓶暂存 | $G_{1-1}$ | 苯    | 0.004 | 密闭<br>负压 | 95%  | 0.004   | 0.0002  |
|        |           | 甲苯   | 0.011 |          |      | 0.010   | 0.001   |
|        |           | 二甲苯  | 0.001 |          |      | 0.001   | 0.00005 |
|        |           | NMHC | 0.538 |          |      | 0.511   | 0.027   |

|        |                                                      |      |       |                |     |       |         |
|--------|------------------------------------------------------|------|-------|----------------|-----|-------|---------|
| 废农药瓶处理 | G <sub>1-2</sub> 、G <sub>1-3</sub> 、G <sub>1-4</sub> | 苯    | 0.009 | 设备<br>负压<br>密闭 | 99% | 0.009 | 0.0001  |
|        |                                                      | 甲苯   | 0.025 |                |     | 0.024 | 0.0002  |
|        |                                                      | 二甲苯  | 0.002 |                |     | 0.002 | 0.00002 |
|        |                                                      | NMHC | 1.254 |                |     | 1.242 | 0.013   |

(2) 塑料破碎粉尘 G<sub>1-5</sub>、G<sub>2-1</sub>

本项目塑料片破碎过程中会有粉尘产生，本项目粉尘产生情况按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册）中废 PE/PP 干法破碎颗粒物产污系数为 375g/t 原料，废农药瓶处理生产线原料 4000t/a，经计算，破碎粉尘产生量为 1.5t/a，废塑料处理生产线原料 6000t/a，经计算，破碎粉尘产生量为 2.25t/a。本项目塑料破碎粉尘采用设备密闭负压收集（收集效率按 99%），经布袋除尘器处理。

表 3.5.1-3 破碎粉尘产生情况一览表 t/a

| 产污环节            | 废气编号             | 污染物 | 产生量   | 收集措施           | 收集效率 | 进入有组织废气 | 进入无组织废气 |
|-----------------|------------------|-----|-------|----------------|------|---------|---------|
| 废农药瓶处理<br>生产线破碎 | G <sub>1-5</sub> | 颗粒物 | 1.485 | 设备<br>密闭<br>负压 | 99%  | 1.485   | 0.015   |
| 废塑料处理生<br>产线破碎  | G <sub>2-1</sub> | 颗粒物 | 2.228 |                |      | 2.228   | 0.023   |

(3) 废光伏板热处理有机废气 G<sub>3-1</sub>

云南翊佐环境科技有限公司 6 万 t/a 光伏板综合回收利用项目，一期项目年处理光伏板 3 万吨，年生产时间为 4800h，验收工况为 100%，生产工艺热处理与本项目热处理过程类似。《云南翊佐环境科技有限公司 6 万 t/a 光伏板综合回收利用项目竣工环境保护验收监测报告》验收监测数据见下表。

表 3.5.1-4 光伏板综合回收利用项目热处理有机废气排放情况

| 项目    | 指标                     | 2025.7.22 |       |       |       | 2025.7.23 |       |       |       |
|-------|------------------------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|
|       |                        | I         | II    | III   | 最大值   | I         | II    | III   | 最大值   |
| 非甲烷总烃 | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 24.4      | 26.1  | 24.6  | 26.1  | 23.4      | 22.9  | 23    | 23.4  |
|       | 排放速率 kg/h              | 0.135     | 0.146 | 0.141 | 0.146 | 0.131     | 0.125 | 0.127 | 0.131 |

本项目废光伏板处理量为 4000t/a，本项目废光伏板热处理有机废气类比《云南翊佐环境科技有限公司 6 万 t/a 光伏板综合回收利用项目竣工环境保护验收监测报告》中最大值计算得出热处理有机废气排放量 0.093t/a。热处理有机废气经炉体密闭负压（收集效率 99%）收集至空冷式换热器降温+两级活性炭吸附装置处理。

(4) 废光伏板破碎粉尘 G<sub>3-2</sub>、分选和包装粉尘 G<sub>3-3</sub> 和废风电扇叶切割粉尘 G<sub>4-1</sub>、破碎粉尘、分选粉尘 G<sub>4-1</sub>、破碎粉尘 G<sub>4-3</sub> 和包装粉尘 G<sub>4-4</sub>

#### 1) 废光伏板破碎、分选和包装粉尘

南通日奔新环保科技有限公司废弃光伏组件资源综合利用升级项目，年处理废光伏板 15000 吨，验收工况为 100%，年生产 7200h，生产工艺破碎、分选和包装与本项目工艺类似。《南通日奔新环保科技有限公司废弃光伏组件资源综合利用升级项目竣工环境保护验收监测报告》验收监测数据见下表。

表 3.5.1-5 废弃光伏组件资源综合利用升级项目工艺粉尘排放情况

| 项目  | 指标                     | 2023.10.27 |      |       |       | 2023.10.28 |       |       |       |
|-----|------------------------|------------|------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
|     |                        | I          | II   | III   | 最大值   | I          | II    | III   | 最大值   |
| 颗粒物 | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 2.52       | 2.76 | 2.91  | 2.91  | 2.85       | 2.72  | 2.62  | 2.85  |
|     | 排放速率 kg/h              | 0.018      | 0.02 | 0.021 | 0.021 | 0.021      | 0.020 | 0.019 | 0.021 |

本项目废光伏板处理量为 4000t/a，本项目废光伏板破碎、分选和包装粉尘类比《南通日奔新环保科技有限公司废弃光伏组件资源综合利用升级项目竣工环境保护验收监测报告》中最大值计算得出废光伏板破碎、分选和包装粉尘排放量为 0.04t/a。本项目废光伏板处理生产线各工序粉尘采用设备密闭负压收集（收集效率按 99%），经布袋除尘器处理。

#### 2) 废风电扇叶切割、分选、破碎和包装粉尘

宁夏中弘新材料科技有限公司退役风电叶片回收处置资源化循环利用产业项目年处理废风电扇叶 9000 吨，验收工况为 50%，年生产 7200h，生产工艺切割、破碎、分选和包装与本项目生产工艺类似。《宁夏中弘新材料科技有限公司退役风电叶片回收处置资源化循环利用产业项目竣工环境保护验收监测报告》验收监测数据见下表。

表 3.5.1-6 退役风电叶片回收处置资源化循环利用产业项目工艺粉尘排放情况

| 项目  | 指标                     | 2023.10.20 |       |       |       | 2023.10.21 |       |       |       |
|-----|------------------------|------------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
|     |                        | I          | II    | III   | 最大值   | I          | II    | III   | 最大值   |
| 颗粒物 | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 13.2       | 12.3  | 12.7  | 13.2  | 10.8       | 9.5   | 10.0  | 10.8  |
|     | 排放速率 kg/h              | 0.137      | 0.131 | 0.132 | 0.137 | 0.111      | 0.093 | 0.096 | 0.111 |

本项目废风电扇叶处理量为 1000t/a，本项目废风电扇叶切割、破碎和分选粉尘类比《宁夏中弘新材料科技有限公司退役风电叶片回收处置资源化循环利用产业项目竣工环境保护验收监测报告》中最大值计算得出废风电扇叶切割、破碎、分选和包装粉尘排放量为 0.219t/a。本项目废风电扇叶处理生产线各工序粉尘采用设备密闭负压收集（收

集效率按 99%)，经布袋除尘器处理。

#### (5) 污水处理站废气

本项目扩建污水处理站，污水处理工艺不变。污水处理站废气类比现有项目例行监测报告中污水处理站废气排放情况如下表。污水处理站废气采用密闭收集（收集效率按 95%），依托现有三级活性炭处理。

表 3.5.1-7 污水处理站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放量 kg/h

| 项目            | 氨    | 硫化氢     | 臭气浓度（无量纲） |
|---------------|------|---------|-----------|
| 现有污水处理站       | 0.01 | 0.00031 | 229       |
| 扩建项目污水处理站类比取值 | 0.03 | 0.00093 | 229       |

#### (6) 危废暂存间废气

本项目危险废物均采用密闭袋装或桶装储存，类比同类项目，本项目危废暂存间废气中污染物非甲烷总烃计产生量为 0.073t/a，危废暂存间废气采用密闭负压收集（收集效率按 95%），依托现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理。

表 3.5.1-8 扩建项目有组织废气产生与排放情况表

| 污染源                                                                                                                                          | 风量<br>Nm³/h | 污染物  | 产生情况      |         |         | 处理措施                       | 去除效率% | 风量 Nm³/h | 排放情况     |         |         | 排放标准      |         | 排气筒参数                  | 排放时间/h |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------|---------|---------|----------------------------|-------|----------|----------|---------|---------|-----------|---------|------------------------|--------|
|                                                                                                                                              |             |      | 浓度 mg/m³  | 速率 kg/h | 产生量 t/a |                            |       |          | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 浓度 mg/m³  | 速率 kg/h |                        |        |
| 废农药瓶暂存废气 G <sub>1-1</sub> 、废农药瓶处理挥发废气 G <sub>1-2</sub> 、G <sub>1-3</sub> 、G <sub>1-4</sub>                                                   | 19000       | 苯    | 0.207     | 0.004   | 0.013   | 二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附 | 93    | 25000    | 0.011    | 0.0003  | 0.001   | 12        | 0.5     | DA001<br>H15m<br>Φ1.4m | 3300   |
|                                                                                                                                              |             | 甲苯   | 0.542     | 0.010   | 0.034   |                            |       |          | 0.029    | 0.001   | 0.002   | 40        | 3.1     |                        |        |
|                                                                                                                                              |             | 二甲苯  | 0.048     | 0.001   | 0.003   |                            |       |          | 0.003    | 0.0001  | 0.0002  | 70        | 1       |                        |        |
|                                                                                                                                              |             | NMHC | 27.959    | 0.531   | 1.753   |                            |       |          | 1.546    | 0.039   | 0.128   | 120       | 10      |                        |        |
|                                                                                                                                              | 危废暂存间废气     | 6000 | NMHC      | 3.485   | 0.021   | 0.069                      | /     | /        | /        | /       | /       |           |         |                        |        |
| 污水处理站废气                                                                                                                                      | 4000        | 氨    | 37.500    | 0.150   | 0.495   | 三级活性炭                      | 80    | 4000     | 7.500    | 0.03    | 0.099   | /         | 4.9     | DA002                  | 3300   |
|                                                                                                                                              |             | 硫化氢  | 1.163     | 0.005   | 0.015   |                            |       |          | 0.233    | 0.00093 | 0.003   | /         | 0.33    | H15m                   |        |
|                                                                                                                                              |             | 臭气浓度 | 1145（无量纲） |         |         |                            |       |          | 229（无量纲） |         |         | 2000（无量纲） |         | Φ0.4m                  |        |
| 塑料破碎粉尘 G <sub>1-5</sub> 、G <sub>2-1</sub>                                                                                                    | 5000        | 颗粒物  | 225.030   | 1.125   | 3.713   | 布袋除尘                       | 99    | 5000     | 2.250    | 0.011   | 0.037   | 120       | 3.5     | DA003<br>H15m<br>Φ0.4m | 3300   |
| 废光伏板热处理有机废气 G <sub>3-1</sub>                                                                                                                 | 5000        | NMHC | 28.182    | 0.141   | 0.465   | 空冷式换热器降温+两级活性炭吸附           | 80    | 5000     | 5.636    | 0.028   | 0.093   | 120       | 10      | DA004<br>H15m<br>Φ0.4m | 3300   |
| 废光伏板破碎、分选和包装粉尘 G <sub>3-2</sub> 、G <sub>3-3</sub> 、废风电扇叶切割、分选、破碎和包装粉尘 G <sub>4-1</sub> 、G <sub>4-1</sub> 、G <sub>4-3</sub> 、G <sub>4-4</sub> | 16000       | 颗粒物  | 490.530   | 7.848   | 25.9    | 布袋除尘                       | 99    | 16000    | 4.905    | 0.078   | 0.259   | 120       | 3.5     | DA005<br>H15m<br>Φ0.8m | 3300   |

### 3.5.1.2 无组织废气

扩建项目 1#厂房、2#厂房和污水处理站等无组织废气排放量核算结果见表 3.5.1-9。

表 3.5.1-9 改建项目无组织废气排放情况一览表

| 污染源位置 | 污染物名称 | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 面源尺寸  |       |       |
|-------|-------|-----------|---------|-------|-------|-------|
|       |       |           |         | 长 (m) | 宽 (m) | 高 (m) |
| 1#厂房  | 苯     | 0.0001    | 0.0003  | 116   | 57    | 12    |
|       | 甲苯    | 0.0002    | 0.0008  |       |       |       |
|       | 二甲苯   | 0.00003   | 0.0001  |       |       |       |
|       | NMHC  | 0.013     | 0.0434  |       |       |       |
|       | 颗粒物   | 0.012     | 0.038   |       |       |       |
| 2#厂房  | NMHC  | 0.002     | 0.005   | 88    | 25    | 12    |
|       | 颗粒物   | 0.078     | 0.259   |       |       |       |
| 污水处理站 | 氨     | 0.008     | 0.026   | 22    | 5     | 2     |
|       | 硫化氢   | 0.0003    | 0.001   |       |       |       |

### 3.5.2 废水

本项目废水主要包括生活污水、清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水等。本项目生活污水经化粪池处理达标后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂；清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站处理达标后回用生产，不外排。拟将现有污水处理站处理规模由 15m<sup>3</sup>/d 扩建至 60m<sup>3</sup>/d，处理工艺不变，本项目清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站（处理能力 60m<sup>3</sup>/d），目前处理污水量为 14.419m<sup>3</sup>/d，扩建项目新增生产废水厂区污水处理站废水量为 20.04m<sup>3</sup>/d，余量可满足要求。本项目清洗生产废水和碱液配置废水水质类比对象选用《东营市农联再生资源有限公司农业投入品废弃物处置项目（生态环境治理项目）竣工环境保护验收监测报告》中农药瓶和废塑料清洗废水实测数据，该项目清洗农药瓶和废塑料，生产工艺与本项目相似。具体见下表。

表 3.5.2-1 清洗废水水质一览表 mg/L

| 检测    | SS | COD  | BODs | 氨氮   | 总氮   | 总磷  | 石油类  | 苯      | 甲苯     | 二甲苯    |
|-------|----|------|------|------|------|-----|------|--------|--------|--------|
| I     | 11 | 830  | 138  | 16.0 | 40.2 | 1.6 | 0.56 | 0.005L | 0.005L | 0.005L |
| II    | 13 | 1070 | 181  | 20.4 | 65.5 | 2.0 | 0.58 | 0.005L | 0.005L | 0.005L |
| III   | 14 | 960  | 140  | 12.1 | 50.6 | 2.1 | 0.54 | 0.005L | 0.005L | 0.005L |
| 本项目取值 | 20 | 1000 | 200  | 20   | 60   | 2   | 0.6  | 0.003  | 0.003  | 0.003  |

本项目清洗生产废水和碱液配置废水其他污染物指标铁、锰和色度类比现有项目《淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司废旧包装桶环保处置综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据排放浓度最大值，本项目废水污染物产生及排放情况一览表如下。

表 3.5.2-2 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

| 废水来源              | 废水量<br>t/a | 污染物产生情况            |           |         | 处理措施                                                         | 污染物排放情况      |          | 浓度标准 | 排放浓度<br>mg/L | 排入环境量<br>t/a |  |
|-------------------|------------|--------------------|-----------|---------|--------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|--------------|--------------|--|
|                   |            | 污染物                | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a |                                                              | 排放浓度<br>mg/L | 排放量 t/a  |      |              |              |  |
| 清洗生产废水和<br>碱液配置废水 | 4831.2     | COD                | 1000      | 4.831   | 混凝沉<br>淀+气浮<br>+芬顿氧<br>化<br>+A <sup>2</sup> /O+<br>沉淀+砂<br>滤 | 43.031       | 0.208    | 50   | 回用生产，<br>不外排 | 0            |  |
|                   |            | BOD <sub>5</sub>   | 200       | 0.966   |                                                              | 9.113        | 0.044    | 10   |              | 0            |  |
|                   |            | SS                 | 20        | 0.097   |                                                              | 1.549        | 0.007    | /    |              | 0            |  |
|                   |            | 氨氮                 | 20        | 0.097   |                                                              | 1.013        | 0.005    | 5    |              | 0            |  |
|                   |            | 总氮                 | 60        | 0.290   |                                                              | 3.038        | 0.015    | 15   |              | 0            |  |
|                   |            | 总磷                 | 2         | 0.010   |                                                              | 0.474        | 0.002    | 0.5  |              | 0            |  |
|                   |            | 石油类                | 0.6       | 0.003   |                                                              | 0.041        | 0.0002   | 1.0  |              | 0            |  |
|                   |            | 苯                  | 0.003     | 0.00001 |                                                              | 0.0002       | 0.000001 | /    |              | 0            |  |
|                   |            | 甲苯                 | 0.003     | 0.00001 |                                                              | 0.0002       | 0.000001 | /    |              | 0            |  |
|                   |            | 二甲苯                | 0.003     | 0.00001 |                                                              | 0.0002       | 0.000001 | /    |              | 0            |  |
|                   |            | 铁                  | 2.8       | 0.01353 |                                                              | 0.378        | 0.002    | 0.5  |              | 0            |  |
|                   |            | 锰                  | 0.156     | 0.00075 |                                                              | 0.009        | 0.00004  | 0.2  |              | 0            |  |
|                   |            | 色度                 | 2 倍       |         |                                                              | 2 倍          |          | 20 倍 |              | 0            |  |
|                   |            | 地面冲洗用水             | 1782      | COD     |                                                              | 350          | 0.624    |      |              |              |  |
| SS                | 200        |                    |           | 0.089   |                                                              |              |          |      |              |              |  |
| 生活污水              | 422.4      | COD                | 250       | 0.106   | 化粪池                                                          | 250          | 0.106    | 380  | 50           | 0.021        |  |
|                   |            | NH <sub>3</sub> -N | 30        | 0.013   |                                                              | 30           | 0.013    | 30   | 5            | 0.002        |  |

|  |  |                  |     |        |  |     |        |     |     |        |
|--|--|------------------|-----|--------|--|-----|--------|-----|-----|--------|
|  |  | BOD <sub>5</sub> | 150 | 0.063  |  | 150 | 0.063  | 160 | 10  | 0.004  |
|  |  | SS               | 150 | 0.063  |  | 150 | 0.063  | 200 | 10  | 0.004  |
|  |  | 动植物油             | 35  | 0.015  |  | 35  | 0.015  | 100 | 1   | 0.0004 |
|  |  | 总磷               | 1   | 0.0004 |  | 1   | 0.0004 | 3   | 0.5 | 0.0002 |

3.5.3 噪声

本项目运营期产生噪声的主要设备有风机和各类泵机等。项目主要噪声源及源强见表 3.5.3-1~2。

表 3.5.3-1 项目主要室内噪声源清单 单位：dB(A)

| 建<br>筑<br>物<br>名<br>称 | 主要设备名称 | 型号/规格       | 声压级/距<br>声源距离<br>dB(A)/m | 声源控制措施                          | 空间相对位置 |    |     | 距室<br>内边<br>界距<br>离/m | 室内边界<br>声级<br>/dB(A) | 运行时段       | 建筑物插<br>入损失<br>/dB(A) | 建筑外噪声             |             |
|-----------------------|--------|-------------|--------------------------|---------------------------------|--------|----|-----|-----------------------|----------------------|------------|-----------------------|-------------------|-------------|
|                       |        |             |                          |                                 | X      | Y  | Z   |                       |                      |            |                       | 声压<br>级<br>/dB(A) | 距声源<br>距离/m |
| 1#<br>厂<br>房          | 撕碎机    | L2000×W1000 | 80/1                     | 选用低噪声设<br>备，设置减振<br>基座，厂房隔<br>声 | -93    | 59 | 1   | 5                     | 68                   | 8:00~18:00 | 15                    | 53                | 1           |
|                       | 破碎机    | L2000×W1800 | 80/1                     |                                 | -88    | 62 | 1   | 5                     | 68                   | 8:00~18:00 | 15                    | 53                | 1           |
|                       | 摩擦清洗机  | L4000×Φ500  | 85/3                     |                                 | -96    | 45 | 1   | 5                     | 66.9                 | 8:00~18:00 | 15                    | 51.9              | 1           |
|                       | 离心式甩干机 | L2000       | 70/1                     |                                 | -80    | 70 | 1   | 5                     | 64                   | 8:00~18:00 | 15                    | 49                | 1           |
|                       | 三轴热洗机  | L6000       | 85/3                     |                                 | -77    | 55 | 1   | 5                     | 66.9                 | 8:00~18:00 | 15                    | 49                | 1           |
|                       | 输送机    | L6000×W800  | 70/1                     |                                 | -50    | 60 | 1   | 5                     | 64                   | 8:00~18:00 | 15                    | 49                | 1           |
|                       | 风选机    | 1500×1500   | 70/1                     |                                 | -100   | 46 | 1   | 5                     | 64                   | 8:00~18:00 | 15                    | 51.9              | 1           |
|                       | 水泵     | Q=8m³/h     | 85/1                     |                                 | -80    | 56 | 0.1 | 5                     | 66.9                 | 8:00~18:00 | 15                    | 49                | 1           |
|                       | 水泵     | Q=6m³/h     | 85/1                     |                                 | -85    | 46 | 0.1 | 5                     | 66.9                 | 8:00~18:00 | 15                    | 49                | 1           |
|                       | 水泵     | Q=5m³/h     | 85/1                     |                                 | -86    | 68 | 0.1 | 5                     | 66.9                 | 8:00~18:00 | 15                    | 51.9              | 1           |

|              |     |             |      |  |    |    |   |   |      |            |    |      |   |
|--------------|-----|-------------|------|--|----|----|---|---|------|------------|----|------|---|
| 2#<br>厂<br>房 | 切割机 | ≤500mm      | 85/3 |  | 60 | 10 | 1 | 5 | 66.9 | 8:00~18:00 | 15 | 51.9 | 1 |
|              | 输送机 | 600–800mm   | 70/1 |  | 69 | 1  | 1 | 5 | 64   | 8:00~18:00 | 15 | 51.9 | 1 |
|              | 细碎机 | 功率 45kW     | 80/1 |  | 43 | 11 | 1 | 5 | 68   | 8:00~18:00 | 15 | 51.9 | 1 |
|              | 撕碎机 | 1200×1000mm | 80/1 |  | 64 | -2 | 1 | 5 | 68   | 8:00~18:00 | 15 | 49   | 1 |
|              | 给料机 | 管径 300mm    | 70/1 |  | 51 | 2  | 1 | 5 | 64   | 8:00~18:00 | 15 | 53   | 1 |
|              | 磁选机 | 600–600mm   | 70/1 |  | 70 | -8 | 1 | 5 | 64   | 8:00~18:00 | 15 | 53   | 1 |
|              | 分选机 | 3t/h        | 70/1 |  | 60 | -4 | 1 | 5 | 64   | 8:00~18:00 | 15 | 49   | 1 |

注：以厂区中心为坐标原点(0, 0)

表 3.5.3-2 项目主要室外噪声源清单 单位：dB(A)

| 序号 | 主要设备名称 | 型号/规格    | 空间相对位置/m |    |   | 声压级/距声源距离(dB(A)/m) | 声源控制措施   | 运行时段       |
|----|--------|----------|----------|----|---|--------------------|----------|------------|
|    |        |          | X        | Y  | Z |                    |          |            |
| 1  | 风机     | 电机 5.5kW | -51      | 63 | 1 | 70/1               | 基础减振、隔声罩 | 8:00~18:00 |
| 2  | 风机     | 电机 10kW  | 48       | 44 | 1 | 70/1               | 基础减振、隔声罩 | 8:00~18:00 |
| 3  | 风机     | 电机 15kW  | 85       | 22 | 1 | 70/1               | 基础减振、隔声罩 | 8:00~18:00 |

注：以厂区中心为坐标原点(0, 0)

### 3.5.4 固体废物

扩建项目固体废物主要包括废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液、废分子筛、废布袋、收集粉尘、RCO 催化剂和生活垃圾。

#### (1) 废农药瓶清洗废渣、废标签纸和硅胶分选橡胶

根据物料平衡，本项目废农药瓶清洗废渣产生量为 50.8t/a，废农药瓶废标签纸产生量为 0.01t/a，废农药瓶硅胶分选橡胶产生量为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》均属于危险废物，危废代码为 772-006-49。

#### (2) 废塑料清洗废渣、废标签纸和硅胶分选橡胶

根据物料平衡，废塑料清洗废渣产生量为 60.6t/a、废塑料废标签纸产生量为 0.09t/a 和废塑料硅胶分选橡胶为 0.5t/a，属于一般工业固体废物，代码分别为 900-099-S59、900-005-S17 和 900-006-S17。

#### (3) 废活性炭

本项目热处理有机废气和污水处理站废气等采用活性炭吸附处理，按照每千克活性炭吸附 0.3 千克挥发性有机物计算，废活性炭产生量为 4.55t/a。本项目活性炭吸附浓缩活性炭 3 年更换一次，废活性炭产生量为 1.8t/a，合计 6.35t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于危险废物，危废代码为 900-039-49，委托有资质单位处置。

#### (4) 污泥

类比现有项目污水处理站，本项目污泥产生量为 51.94t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，污泥属于危险废物，危废代码为 772-006-49。

#### (5) 废机油和废油桶

根据企业提供数据，生产设备维修会产生少量废机油，废机油产生量约为 0.15t/a；废油桶产生量约 0.1t/a，废机油及桶作为危险废物，危废代码分别为 900-214-08 和 900-249-08，暂存于危废暂存间内，交由有资质单位处置。

#### (6) 污泥浓缩浓液

根据工程分析水平衡可知，污泥浓缩浓液产生量为 699.6t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，污泥浓缩浓液属于危险废物，危废代码为 772-006-49。

#### (7) 废分子筛

本项目制氮机分子筛装填总量约 100kg，正常工况下使用寿命约 5 年，到期整体更换，更换产生废分子筛，折算年产生量约 0.02t/a，属于一般工业固体废物，代码为 900-005-S59。

#### (8) 废布袋

本项目塑料破碎、废光伏板和废风电扇叶处理生产线破碎、分选和切割等产生粉尘采用布袋除尘处理，本项目每 12 个月更换一次布袋，则项目废布袋的产生量为 0.144t/a，属于一般工业固体废物，代码为 900-009-S59。

#### (9) 收集粉尘

根据工程分析，布袋除尘收集粉尘量为 29.317t/a，物质单位回收，收集粉尘属于一般工业固体废物，代码为 900-009-S17。

#### (10) RCO 废催化剂

根据设计材料，RCO 贵金属催化剂需定期更换，3 年更换一次，单次 0.1t，约 0.033t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》属于危险废物，危废代码为 900-041-49。

#### (11) 生活垃圾

项目新增员工 16 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，全年工作 330 天，则生活垃圾产生量为 2.64t/a。

扩建项目固体废物产生情况见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 扩建项目固体废物及副产品产生情况一览表

| 序号 | 固废（副产物）名称  | 产生工序 | 形态  | 主要成分 | 产生量（t/a） | 种类判定 |     |                                        |
|----|------------|------|-----|------|----------|------|-----|----------------------------------------|
|    |            |      |     |      |          | 固体废物 | 副产品 | 判定依据                                   |
| 1  | 废农药瓶清洗废渣   | 生产   | 固态  | 农药   | 50.8     | √    |     | 《固体废物<br>鉴别标准通<br>则》（GB34330-2<br>025） |
| 2  | 废农药瓶废标签纸   | 生产   | 固态  | 农药   | 0.01     | √    |     |                                        |
| 3  | 废农药瓶硅胶分选橡胶 | 生产   | 固态  | 农药   | 0.1      | √    |     |                                        |
| 4  | 废活性炭       | 废气处理 | 固态  | 有机物  | 6.35     | √    |     |                                        |
| 5  | 废机油        | 设备维修 | 液态  | 机油   | 0.15     | √    |     |                                        |
| 6  | 废油桶        | 设备维修 | 固态  | 机油   | 0.1      | √    |     |                                        |
| 7  | 污泥         | 污水处理 | 半固态 | 有机物  | 51.94    | √    |     |                                        |
| 8  | 污泥浓缩浓液     | 污水处理 | 液态  | 有机物  | 699.6    | √    |     |                                        |
| 9  | 废塑料清洗废渣    | 生产   | 固态  | /    | 60.6     | √    |     |                                        |
| 10 | 废塑料废标签纸    | 生产   | 固态  | /    | 0.09     | √    |     |                                        |
| 11 | 废塑料硅胶分选橡胶  | 生产   | 固态  | /    | 0.5      | √    |     |                                        |
| 12 | 废分子筛       | 制氮   | 固态  | 分子筛  | 0.02     | √    |     |                                        |
| 13 | 废布袋        | 废气处理 | 固态  | 粉尘   | 0.144    | √    |     |                                        |
| 14 | 收集粉尘       | 废气处理 | 固态  | 粉尘   | 29.317   | √    |     |                                        |
| 15 | RCO 废催化剂   | 废气处理 | 固态  | 贵金属  | 0.033    | √    |     |                                        |
| 16 | 生活垃圾       | 生活   | 固态  | /    | 2.64     | √    |     |                                        |

表 3.5.4-2 扩建项目固废产生情况汇总表

| 序号 | 固废名称       | 产生工序 | 形态  | 主要成分 | 预测产生(t/a) | 判定依据     | 废物类别 | 废物代码        | 危险特性 | 利用处置方式    |
|----|------------|------|-----|------|-----------|----------|------|-------------|------|-----------|
| 1  | 废农药瓶清洗废渣   | 生产   | 固态  | 农药   | 50.8      | 根据危废名录判定 | HW49 | 772-006-49  | T/In | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 废农药瓶废标签纸   | 生产   | 固态  | 农药   | 0.01      |          | HW49 | 772-006-49  | T/In |           |
| 3  | 废农药瓶硅胶分选橡胶 | 生产   | 固态  | 农药   | 0.1       |          | HW49 | 772-006-49  | T/In |           |
| 4  | 废活性炭       | 废气处理 | 固态  | 有机物  | 6.35      |          | HW49 | 900-039-49  | T    |           |
| 5  | 废机油        | 设备维修 | 液态  | 机油   | 0.15      |          | HW08 | 900-214-08  | T, I |           |
| 6  | 废油桶        | 设备维修 | 固态  | 机油   | 0.1       |          | HW08 | 900-249-08  | T, I |           |
| 7  | 污泥         | 污水处理 | 半固态 | 有机物  | 51.94     |          | HW49 | 772-006-49  | T/In |           |
| 8  | 污泥浓缩浓液     | 污水处理 | 液态  | 有机物  | 699.6     |          | HW49 | 772-006-49  | T/In |           |
| 9  | RCO 废催化剂   | 废气处理 | 固态  | 贵金属  | 0.033     |          | HW49 | 900-041-49  | T/In |           |
| 10 | 废塑料清洗废渣    | 生产   | 固态  | /    | 60.6      | /        | S59  | 900-099-S59 | /    | 物质单位回收    |
| 11 | 废塑料废标签纸    | 生产   | 固态  | /    | 0.09      | /        | S17  | 900-005-S17 | /    |           |
| 12 | 废塑料硅胶分选橡胶  | 生产   | 固态  | /    | 0.5       | /        | S17  | 900-006-S17 | /    |           |

|    |      |      |    |     |        |   |     |             |   |          |
|----|------|------|----|-----|--------|---|-----|-------------|---|----------|
| 13 | 废分子筛 | 制氮   | 固态 | 分子筛 | 0.02   | / | S59 | 900-005-S59 | / |          |
| 14 | 废布袋  | 废气处理 | 固态 | 粉尘  | 0.144  | / | S59 | 900-009-S59 | / |          |
| 15 | 收集粉尘 | 废气处理 | 固态 | 粉尘  | 29.317 | / | S17 | 900-009-S17 | / |          |
| 16 | 生活垃圾 | 生活   | 固态 | /   | 2.64   | / | /   | /           | / | 环卫部门定期清运 |

项目危险废物产生及储存场所情况见表 3.5.4-3~5。

表 3.5.4-3 扩建项目危险废物产生情况汇总表

| 序号 | 固废名称       | 产生工序 | 形态  | 主要成分 | 预测产生(t/a) | 判定依据     | 废物类别 | 废物代码       | 危险特性 | 利用处置方式    |
|----|------------|------|-----|------|-----------|----------|------|------------|------|-----------|
| 1  | 废农药瓶清洗废渣   | 生产   | 固态  | 农药   | 50.8      | 根据危废名录判定 | HW49 | 772-006-49 | T/In | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 废农药瓶废标签纸   | 生产   | 固态  | 农药   | 0.01      |          | HW49 | 772-006-49 | T/In |           |
| 3  | 废农药瓶硅胶分选橡胶 | 生产   | 固态  | 农药   | 0.1       |          | HW49 | 772-006-49 | T/In |           |
| 4  | 废活性炭       | 废气处理 | 固态  | 有机物  | 6.35      |          | HW49 | 900-039-49 | T    |           |
| 5  | 废机油        | 设备维修 | 液态  | 机油   | 0.15      |          | HW08 | 900-214-08 | T, I |           |
| 6  | 废油桶        | 设备维修 | 固态  | 机油   | 0.1       |          | HW08 | 900-249-08 | T, I |           |
| 7  | 污泥         | 污水处理 | 半固态 | 有机物  | 51.94     |          | HW49 | 772-006-49 | T/In |           |

|   |          |      |    |     |       |  |      |            |      |  |
|---|----------|------|----|-----|-------|--|------|------------|------|--|
| 8 | 污泥浓缩浓液   | 污水处理 | 液态 | 有机物 | 699.6 |  | HW49 | 772-006-49 | T/In |  |
| 9 | RCO 废催化剂 | 废气处理 | 固态 | 贵金属 | 0.033 |  | HW49 | 900-041-49 | T/In |  |

表 3.5.4-4 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称     | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置      | 占地面积/容积           | 贮存方式 | 贮存能力  | 贮存周期 |
|----|--------|------------|--------|------------|---------|-------------------|------|-------|------|
| 1  | 危废暂存间  | 废农药瓶清洗废渣   | HW49   | 772-006-49 | 1#厂房东北角 | 150m <sup>2</sup> | 密封袋装 | 1008t | 一月   |
| 2  |        | 废农药瓶废标签纸   | HW49   | 772-006-49 |         |                   | 密封袋装 |       |      |
| 3  |        | 废农药瓶硅胶分选橡胶 | HW49   | 772-006-49 |         |                   | 密封袋装 |       |      |
| 4  |        | 废活性炭       | HW49   | 900-039-49 |         |                   | 密封桶装 |       |      |
| 5  |        | 废机油        | HW08   | 900-214-08 |         |                   | 密封桶装 |       |      |
| 6  |        | 废油桶        | HW08   | 900-249-08 |         |                   | /    |       |      |
| 7  |        | 污泥         | HW49   | 772-006-49 |         |                   | 密封桶装 |       |      |
| 8  |        | 污泥浓缩浓液     | HW49   | 772-006-49 |         |                   | 密封桶装 |       |      |
| 9  |        | RCO 废催化剂   | HW49   | 900-041-49 |         |                   | 密封袋装 |       |      |

表 3.5.4-5 本项目一般工业固体废物贮存场所基本情况一览表

| 序号 | 贮存场所名称  | 一般固废名称    | 一般固废类别 | 一般固废代码      | 位置     | 占地面积/容积           | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期     |
|----|---------|-----------|--------|-------------|--------|-------------------|------|------|----------|
| 1  | 一般固废暂存间 | 废塑料清洗废渣   | S59    | 900-099-S59 | 2#厂房南侧 | 100m <sup>2</sup> | 袋装   | 600t | 不超过 1 个月 |
| 2  |         | 废塑料废标签纸   | S17    | 900-005-S17 |        |                   |      |      |          |
| 3  |         | 废塑料硅胶分选橡胶 | S17    | 900-006-S17 |        |                   |      |      |          |
| 4  |         | 废分子筛      | S59    | 900-005-S59 |        |                   |      |      |          |
| 5  |         | 废布袋       | S59    | 900-009-S59 |        |                   |      |      |          |
| 6  |         | 收集粉尘      | S17    | 900-009-S17 |        |                   |      |      |          |

### 3.5.5 非正常工况

非正常工况排放定义：其一、是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

#### (1) 开停车

本项目的非正常工况主要为开停车及设备检修。生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。

#### (2) 废气处理措施效率降低

环保设施故障是本次评价重点关注的非正常情况，若环保设施不能保证长期正常运行，企业应停止生产，待环保设施恢复正常后再开展产品的生产。

本项目非正常工况设定为废气处理装置故障，处理效率降低为 0%情况，项目废气非正常排放情况见下表。

表 3.5.5-1 废气非正常排放情况

| 排放源   | 排放情况         | 污染物名称 | 非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 非正常排放速率 kg/h | 单次持续时间 | 年发生频次/次 | 应对措施    |
|-------|--------------|-------|---------------------------|--------------|--------|---------|---------|
| DA001 | 废气处理效率降低至 0% | 苯     | 0.207                     | 0.004        | 30min  | 1       | 立即停机并检修 |
|       |              | 甲苯    | 0.542                     | 0.010        |        |         |         |
|       |              | 二甲苯   | 0.048                     | 0.001        |        |         |         |
|       |              | NMHC  | 27.959                    | 0.531        |        |         |         |

### 3.5.6 扩建项目污染物三废汇总

扩建项目污染物三废情况汇总见表 3.5.6-1。

表 3.5.6-1 本项目污染物三废汇总表 单位：t/a

| 种类    | 污染物名称 | 产生量    | 削减量    | 接管量 | 排放量    |
|-------|-------|--------|--------|-----|--------|
| 有组织废气 | 苯     | 0.013  | 0.012  | /   | 0.001  |
|       | 甲苯    | 0.034  | 0.032  | /   | 0.002  |
|       | 二甲苯   | 0.003  | 0.0028 | /   | 0.0002 |
|       | NMHC  | 2.287  | 2.066  | /   | 0.221  |
|       | 氨     | 0.495  | 0.396  | /   | 0.099  |
|       | 硫化氢   | 0.015  | 0.012  | /   | 0.003  |
|       | 颗粒物   | 29.613 | 29.317 | /   | 0.296  |
| 无组织废气 | 苯     | 0.0003 | /      | /   | 0.0003 |

|      |                    |        |        |        |        |
|------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
|      | 甲苯                 | 0.0008 | /      | /      | 0.0008 |
|      | 二甲苯                | 0.0001 | /      | /      | 0.0001 |
|      | NMHC               | 0.0484 | /      | /      | 0.0484 |
|      | 氨                  | 0.026  | /      | /      | 0.026  |
|      | 硫化氢                | 0.001  | /      | /      | 0.001  |
|      | 颗粒物                | 0.297  | /      | /      | 0.297  |
| 废水   | 废水量                | 422.4  | 0      | 422.4  | 422.4  |
|      | COD                | 0.106  | 0      | 0.106  | 0.021  |
|      | NH <sub>3</sub> -N | 0.013  | 0      | 0.013  | 0.002  |
|      | BOD <sub>5</sub>   | 0.063  | 0      | 0.063  | 0.004  |
|      | SS                 | 0.063  | 0      | 0.063  | 0.004  |
|      | 动植物油               | 0.015  | 0      | 0.015  | 0.0004 |
|      | 总磷                 | 0.0004 | 0      | 0.0004 | 0.0002 |
| 固体废物 | 废农药瓶清洗废渣           | 50.8   | 50.8   | 0      | 0      |
|      | 废农药瓶废标签纸           | 0.01   | 0.01   | 0      | 0      |
|      | 废农药瓶硅胶分选橡胶         | 0.1    | 0.1    | 0      | 0      |
|      | 废活性炭               | 6.35   | 6.35   | 0      | 0      |
|      | 废机油                | 0.15   | 0.15   | 0      | 0      |
|      | 废油桶                | 0.1    | 0.1    | 0      | 0      |
|      | 污泥                 | 51.94  | 51.94  | 0      | 0      |
|      | 污泥浓缩浓液             | 699.6  | 699.6  | 0      | 0      |
|      | RCO 废催化剂           | 0.033  | 0.033  | 0      | 0      |
|      | 废塑料清洗废渣            | 60.6   | 60.6   | 0      | 0      |
|      | 废塑料废标签纸            | 0.09   | 0.09   | 0      | 0      |
|      | 废塑料硅胶分选橡胶          | 0.5    | 0.5    | 0      | 0      |
|      | 废分子筛               | 0.02   | 0.02   | 0      | 0      |
|      | 废布袋                | 0.144  | 0.144  | 0      | 0      |
|      | 收集粉尘               | 29.317 | 29.317 | 0      | 0      |
|      | 生活垃圾               | 2.64   | 2.64   | 0      | 0      |

### 3.5.7 排污权交易和总量控制建议指标

结合工程分析污染物排放核算结果，按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019），建议本项目污染物总量申请指标如下：

#### （1）废气

项目新增烟（粉）尘和 VOCs 总量指标，新增 VOCs 0.221t/a 和烟（粉）尘 0.296t/a，因此，本项目总量控制指标为 VOCs 0.221t/a 和烟（粉）尘 0.296t/a。

## （2）废水

本项目生产废水处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后排污淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂，项目新增废水 COD 总量 0.021t/a、氨氮总量 0.002t/a，总磷 0.0002t/a，纳入污水处理厂总量，无需申请废水总量。

根据《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》《安徽省排污权交易规则（试行）》，现阶段实施排污权交易的污染物种类为化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-H）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）4 类，扩建项目不涉及，故不涉及排污权交易。

## 3.6 扩建完成后全厂“三本账”

表 3.6-1 扩建后全厂污染物排放“三本帐” 单位：t/a

| 种类            | 污染物名称              | 现有项目排放量 | 扩建项目排放量 | 全厂最终排放量 | 排放增减量    |
|---------------|--------------------|---------|---------|---------|----------|
| 废水            | 水量                 | 1542.75 | 422.6   | 1965.35 | 422.6    |
|               | COD                | 0.328   | 0.021   | 0.349   | +0.021   |
|               | NH <sub>3</sub> -N | 0.042   | 0.002   | 0.044   | +0.002   |
|               | BOD <sub>5</sub>   | 0.15    | 0.004   | 0.154   | +0.004   |
|               | SS                 | 0.225   | 0.004   | 0.229   | +0.004   |
|               | 动植物油               | 0.016   | 0.0004  | 0.0164  | +0.0004  |
|               | 总磷                 | /       | 0.0002  | 0.0002  | +0.0002  |
| 有组织废气         | 苯                  | 0.0028  | 0.001   | 0.0038  | +0.001   |
|               | 甲苯                 | 0.0062  | 0.002   | 0.0082  | +0.002   |
|               | 二甲苯                | 0.0454  | 0.0002  | 0.0456  | +0.0002  |
|               | VOCs               | 2.58334 | 0.221   | 2.80434 | +0.221   |
|               | 氨                  | 0.00002 | 0.099   | 0.09902 | +0.099   |
|               | 硫化氢                | 0.0007  | 0.003   | 0.0037  | +0.003   |
|               | 颗粒物                | 0.1607  | 0.296   | 0.4567  | +0.296   |
| 一般工业固体废物（产生量） |                    | 20.322  | 90.671  | 110.993 | +90.671  |
| 危险废物（产生量）     |                    | 127.617 | 809.083 | 936.7   | +809.083 |
| 生活垃圾（产生量）     |                    | 8.25    | 2.64    | 10.89   | +2.64    |

### 3.7 清洁生产分析

《中华人民共和国生态环境法典》国家鼓励通过开展绿色设计、使用清洁的能源和原料、采用先进适用的工艺技术与设备等措施，从源头降低资源消耗，减少污染物和温室气体的产生、排放，推进清洁生产。

根据本项目的实际情况，清洁生产分析主要从原辅材料和产品、工艺设备等方面进行分析。

#### 3.7.1 原辅材料和产品

本项目原材料是废农药瓶、未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）和废旧塑料、废光伏板和废风电扇叶，即从原料上就具有消除污染的特性；项目废农药瓶、未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）和废旧塑料、废光伏板和废风电扇叶处理后为塑料片、硅料和树脂玻璃纤维等，使资源得到循环利用，即节约了资源，又提高了资源利用率，符合清洁生产的思想。

#### 3.7.2 工艺设备先进性分析

本项目生产工艺较为简单成熟，不属于淘汰工艺；拟选用的设备均为国内较为成熟的设备，无国家明令限制、落后和淘汰设备。

#### 3.7.3 本项目清洁生产水平分析

本项目采用国内先进的生产工艺用于生产，并且在该项目工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效的节省了能源、物料、水的消耗，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的有关规定，符合清洁生产要求。本项目单位产品原辅材料消耗、能源消耗、污染物产生量指标总体优于同行业清洁生产水平，本项目采用的生产工艺体现清洁生产理念，工艺过程及路线处于国内领先，本项目清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平。

表 3.7.3-1 项目清洁生产分析一览表

| 类别      | 指标           | 本项目清洁生产性评述                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生产工艺与设备 | 工艺与设备先进性与可靠性 | 项目生产工艺较为简单成熟，不属于淘汰工艺；拟选用的设备均为国内较为成熟的设备，无国家明令限制、落后和淘汰设备。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 资源能源与产品 | 资源能源利用指标     | 项目原料为废农药瓶、未被污染输液瓶（袋）和透析壶（桶）、废旧塑料、废光伏板和废风电扇叶，属于生态保护和环境治理业中危险废物治理和非金属废料和碎屑加工处理项目，符合循环经济要求；项目生产工艺中涉及的能源主要为电，属于清洁能源                                                                                                                                                                                                |
|         | 产品清洁性        | 项目采用废农药瓶、未被污染输液瓶（袋）和透析壶（桶）、废旧塑料、废光伏板和废风电扇叶为原料，产品为塑料片、硅料和树脂玻璃纤维等，定期进行成品抽检，可合理重新回用，不属于环境有毒有害物质                                                                                                                                                                                                                   |
| 污染控制措施  | 废水措施         | 项目清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | 废气措施         | 废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放；污水处理站恶臭气体经密闭负压收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放；塑料破碎粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA003 排气筒排放；废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放；废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放，各污染物均能达标排放 |
|         | 固废措施         | 项目产生的固体废物分类收集暂存，危险废物委托资质单位处置，生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理                                                                                                                                                                                                                                                                |
|         | 噪声措施         | 项目通过选购低噪声设备、合理布局、采取隔声门窗措施，并对高噪设备进行隔声、减振、消声等处理，厂界噪声可满足标准要求                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 环境管理    | 环境管理要求       | <p>严格按照环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度；</p> <p>制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态；</p> <p>要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转；</p> <p>加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放；</p> <p>按要求设置排污口标识，按环保要求定期进行环境监测</p>                                                                        |

### 3.7.4 结论与建议

本项目建设符合国家产业政策，本项目采用先进工艺设备以及生产控制技术，在能耗、污染物的产生和排放量以及污染控制措施方面总体达到国内先进水平。建议建设单位在本项目建成投产后进一步开展清洁生产审核评估工作，通过对生产技术、烟气治理技术、生产操作管理以及废物处理与综合利用等方面进行全面审核，找出污染物产生和排放原因，进而在节能、减少污染物排放和废物综合利用等方面提出合理化建议，形成新的清洁生产举措。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

淮南市位于东经  $116^{\circ}21'5'' \sim 117^{\circ}12'30''$ ，北纬  $31^{\circ}54'8'' \sim 33^{\circ}00'26''$  之间，地处安徽省中北部，东与滁州市毗邻，东南与合肥市接壤，西南与六安市相连，西与阜阳市相接，北与亳州市、蚌埠市交界。最东端位于大通区孔店乡王祠村以东、高塘湖中心线上，最西端位于凤台县尚塘乡侯海孜以西与利辛县接壤处，最南端位于寿县三觉镇冯楼村槐树庄以南与六安市金安区接壤处，最北端位于凤台县与蒙城县、利辛县交会的茨淮新河主航道中心线上。

本项目选址位于安徽淮南谢家集经济开发区经五路与卧园路交叉口向北 100 米，具体地理位置见图 4.1.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

淮南市市境在构造单元上属于中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带（即华北地台豫淮褶皱带）东部的淮南复向斜。东界为郯庐断裂，西临周口坳陷，北接蚌埠隆起，南邻合肥坳陷，南北为洞山断裂和刘府断裂夹持。区内构造以北西西向构造占主导地位，受后期强烈改造，但总体形态变化不大，复式向斜内次二级褶皱及断裂发育。地质演化历史可分为前震旦纪、震旦纪—三叠纪、侏罗纪—第四纪 3 个阶段，前震旦纪，淮南地壳处于活动阶段；震旦纪—三叠纪属于剧烈运动时期，先后经历了蚌埠、凤阳、皖南、加里东、华西力、印支等运动。其间地壳几度隆起沉降，形成了海陆交互相地层。特别是晚石炭纪和二叠纪时期海陆交互相的沉积环境，成为煤炭资源良好的生成条件，从而形成了境内大量的煤炭资源。侏罗纪—第四纪，经过燕山运动和喜马拉雅运动，逐渐塑造出了今天的地貌特征。

市境以淮河为界形成两种不同的地貌类型，淮河以南为丘陵，属于江淮丘陵的一部

分，擦以寿县为例，北、中部为淮河冲积平原；西北部沿淮河、淝河洼池；东南部为岗地。淮河以北为地势平坦的淮北平原，淮河南岸由东至西隆起不连续的低山丘陵，环山为一斜坡地带，宽约 500 米~1500 米，坡度 10°左右，海拔 40 米~75 米；斜坡地带以下交错衔接洪冲积二级阶地，宽 500 米~2500 米，海拔 30 米~40 米，坡度 2°左右；舜耕山以北二级阶地以下是淮河冲积二级阶地，宽 2500 米~3000 米，海拔 25 米以下，坡度平缓；二级阶地以下是淮河高位漫滩，宽 2000 米~3000 米，海拔 17 米~20 米，漫滩以下是淮河滨河浅滩。舜耕山以南斜坡以下，东为高塘湖一、二级洪冲积阶地，西为瓦埠湖一、二级洪冲积阶地；中为丘陵岗地。淮河以北平原地区为河间浅洼平原，地势呈西北东南向倾斜，海拔 20 米~24 米，对高差 4 米~5 米。

### 4.1.3 气候气象

淮南市属暖温带半湿润季风气候区，四季分明，春暖秋爽，夏炎冬寒，具有明显的大陆气候。多年平均气温为16.73℃，年极端最高气温40.6℃，年极端最低气温-10.8℃。多年平均风速为1.7m/s，多年主导风向为东风，风频为15.44%。多年平均降雨量为992.16mm，多年平均最大日降雨量为108.64mm，出现在2020年6月28日，多年平均水汽压为15.25hPa，多年平均相对湿度为69.05%。

### 4.1.4 水文水系

淮河流域西起桐柏山和伏牛山，南以大别山和江淮丘陵与长江流域分界，北以黄河南堤和沂蒙山与黄河流域分界。淮河流域由淮河与泗、沂、沭河两大水系组成，流域面积29万km<sup>2</sup>，其中淮河水系为21万km<sup>2</sup>，泗、沂、沭河水系为8万km<sup>2</sup>。

淮河是我国五大水系之一，发源于河南省桐柏山北麓，流经河南、安徽至江苏扬州三江营入长江。历史上淮河是一条独流入海的河流，公元1194年黄河第四次决堤南泛夺淮，至1855年黄河改道北经山东利津入海的661年间，黄河挟带的大量泥沙淤塞了淮河入海尾闾，逐使淮河改道经三河、高宝湖穿运河至三江营流入长江。

淮河干流全长1000km，总落差200m，平均比降0.2‰。豫皖两省交界的洪河口以上为上游，长360km，落差177m，比降0.5‰，流域面积3 万km<sup>2</sup>；洪河口至洪泽湖三河闸为中游，长490km，原有落差16m，自三河闸控制后，平均比降0.027‰，流域面积16 万km<sup>2</sup>；洪泽湖以下为下游，流域面积3万km<sup>2</sup>，入江水道长150km，平均比降0.036‰。淮河干流安徽段上自阜南县洪河口，下至明光市洪山头，全长430km，上承河南大量迅猛

来水，下受洪泽湖顶托，中间有天然三峡（峡山口、荆山峡、浮山峡）阻水。平水河槽宽一般为260~320m，平均深3~6m；洪水河槽宽度，蚌埠上下一般约1000~1250m，峡山口仅400m，平均深度6.5~7.5m。淮河干流安徽段地势平缓，蓄水能力差，汛期河水暴涨，易泛滥成灾，干旱时期则河流断流。1949年~2005年，安徽省淮河流域水灾面积在1000万亩以上的有10多年，灾旱面积在1000万亩以上的也有10多年。

淮河中上游支流多，流域面积大于1000km<sup>2</sup>的一级支流21条，其中大于2000km<sup>2</sup>的有16条，其它小支流达180条以上。淮河主要支流北岸有洪河、颍河、黑茨河、汾泉河、包浍河、沱河、涡河、奎濉河等跨省河流，安徽省境内淮河北岸支流有谷河、润河、八里河、泥黑河、茨河、北淝河等，淮河南岸主要支流有史河、淝河、沔河、汲河、东淝河、窑河、天河、池河、白塔河等，均发源于安徽省境内，并在安徽境内入淮河。

淮河淮南段居淮河中游，是全市工农业生产和人民生活的主要水源。淮河在淮南境内的主要支流有济河、西淝河、东淝河、岗河、架河、泥河、连云港河、永新河、茨淮新河、窑河。淮南市境内的淮河从凤台以下分为南北分支，至平圩电厂处汇合。安徽省煤化工产业园区下游约60km处建有蚌埠节制闸，用以控制淮河的水位、流量及槽蓄水量。淮河在淮南境内长76.13km，河道宽一般400m左右，枯水期河道宽250~300m，丰水期河道宽400~800m，净水域面积21.5km<sup>2</sup>。建闸后，最低水位15.13m，年平均流量813m<sup>3</sup>/s。淮河干流淮南段，90%保证率的多年平均流量300m<sup>3</sup>/s，多年最枯月平均流量20m<sup>3</sup>/s，近10年最枯月平均流量53.7m<sup>3</sup>/s，平均含沙量0.581kg/m<sup>3</sup>。最大流速2.22m/s，一般流速0.7~1.0m/s。淮河淮南段还是淮南市排污的主要纳污水域，沿岸共分布有17个排污口，其中有5个排污口在凤台县境内，属淮南市区河段的有12个主要排污口分布于该河段的南岸边。据鲁台子水文站观测资料，淮河历年最大流量12700m<sup>3</sup>/s，年均流量686m<sup>3</sup>/s，最小流量0.00m<sup>3</sup>/s；历年平均含沙量0.503kg/m<sup>3</sup>，历年最大含沙量17.2kg/m<sup>3</sup>，历年最小含沙量0.002kg/m<sup>3</sup>。

引河：引河为开挖的人工水系，主要作用为泄洪，同时兼具农田灌溉功能，引河来水为泥河，泥河经引河流入淮河，引河入淮口设有泥河枢纽站闸门。

#### 4.1.5 地下水

淮南市地下水分布与江淮丘陵地区地下水分布基本相同。第四纪地层中的潜水和承压水，主要分布在淮河沿岸的河漫滩和一级阶地。淮南境内，淮河北岸至焦岗湖区、淮河一级支流西淝河—花家湖下游区域、淮河及其一级支流东淝河—瓦埠湖两岸、淮河北岸至高皇乡以南区域均为富水区，淮河南岸洛河与姚家湾以西的地下水呈带状分布在两区，含水层较厚，水量较大。淮南市区中深层地下水源区主要开采 QII 第 2 组冲积中细砂含水层，地下水补给源为基岩裂隙、地下暗河补给。

淮南市区冲积、洪程、残坡积粘土中的浅层地下水系土中上部滞水，属潜层水。这类地下水埋深一般 0.5~1.5m，区域分布、埋藏条件、水量变化无一定规律，主要靠大气降水补给，水位、水量、水质直接受地表水影响，极易受地表径流、农田污灌污养和废水污染源侵袭。淮南市的地下水作为工业用水和生活用水的补充水源。据淮南市地下水资源开采储量估算，田东至洛河地区的地下水开采可供水 4.8m<sup>3</sup>/s，姚家湾的地下水开采可供水 3.0m<sup>3</sup>/s，市内范围内地下水储量当保证率在 95%的情况下可供水 6.78m<sup>3</sup>/s。地下水的静水位在 0.4~0.7m，初见水位一般比较深，属二存滞水，全市地下水储量约 2.91 亿 m<sup>3</sup>。

区内的地形地貌、地层分布和岩性特征，决定了地下水的类型和水文地质特征。依据地下水的赋存条件和含水介质的特征，区域地下水可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水三种类型。

#### 4.1.6 土壤植被

淮南地区的土壤主要为黄棕壤和水稻土，黄棕壤为晚更新黄土状沉积物上发育的马肝土属，水稻土为发育在马肝土母质上的潴育性马肝田土属。马肝土质比较适中，土层深厚，肥力较高，耕性良好，是本区的主要旱作土壤，易种植蔬菜等旱作物；马肝田系由马肝土上长期种植水稻发育而成，为良土性水稻土，潴育层较厚，剖面发育良好，可作为麦、稻、油菜耕作土壤。

淮南的建成区以外大都是农作物种植区，原始植被经过人为垦殖，现存较少。乡村现存植被，大多是经过人类耕作熟化而形成的农田生态系统。淮南人工种植草本植物，以种植业的粮食与油料作物、蔬菜、瓜果、棉花与麻类等其它经济作物为主，农作物占人工植被面积的 65%左右。

4.2 环境质量现状

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 项目区达标情况判定

本项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气中的基本污染物引用淮南市生态环境局发布的《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》中的内容，具体如下：

2025 年，全市环境空气质量一级（优）97 天，二级（良）203 天，三级（轻度污染）56 天，四级（中度污染）6 天，五级（重度污染）2 天，六级（严重污染）1 天（由沙尘引起的重度污染 1 天，严重污染 1 天）；全市年度环境空气达标天数比例为 82.2%，与上年相比增加了 4.9 个百分点；全市环境空气综合指数为 3.62，首要污染物为细颗粒物。

细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）日均浓度范围为 5~172 微克/立方米，日均值达标率为 89.5%。年均值为 37.1 微克/立方米，与上年相比下降了 7.25 个百分点。

可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)日均浓度范围为 7~218 微克/立方米，日均值达标率为 96.4%。年均值为 61 微克/立方米，与上年相比下降了 6.2 个百分点。

二氧化氮（NO<sub>2</sub>）日均浓度范围为 5~56 微克/立方米，日均值达标率为 100%。年均浓度为 18 微克/立方米，与上年相比下降了 5.3 个百分点。

二氧化硫（SO<sub>2</sub>）日均浓度范围为 4~17 微克/立方米，日均值达标率为 100%。年均浓度为 7 微克/立方米，与上年持平。

一氧化碳（CO）日均浓度范围为 0.2~1.1 毫克/立方米，日均值达标率为 100%。日均值第 95 百分位数为 0.8 毫克/立方米，与上年持平。

臭氧日最大 8 小时（O<sub>3</sub>-8h）滑动平均值范围为 16~197 微克/立方米，达标率为 94.8%。日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 149 微克/立方米，与上年相比下降了 6.9 个百分点。

依据《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》，区域空气质量现状如下表所示。

表 4.2.1-1 项目区域基本污染物环境质量现状评价一览表

| 污染物              | 年评价指标   | 现状浓度<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(ug/m <sup>3</sup> ) | 占标率%   | 达标情况 |
|------------------|---------|------------------------------|-----------------------------|--------|------|
| SO <sub>2</sub>  | 年平均质量浓度 | 7                            | 60                          | 11.67  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>  | 年平均质量浓度 | 18                           | 40                          | 45.00  | 达标   |
| PM <sub>10</sub> | 年平均质量浓度 | 61                           | 60                          | 101.67 | 不达标  |

|                   |                       |      |      |        |     |
|-------------------|-----------------------|------|------|--------|-----|
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度               | 37.1 | 30   | 123.67 | 不达标 |
| CO                | 24 小时平均第 95 百分位数      | 800  | 4000 | 20.00  | 达标  |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数 | 149  | 160  | 93.13  | 达标  |

由上表统计结果可知，区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度均达标；CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数浓度达标；PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 年平均浓度不达标，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数达标；由此判断项目所在区域为不达标区。

目前，淮南市已制订《淮南市空气质量提升攻坚行动实施方案》，围绕工业大气污染治理、扬（烟）尘污染防治等开展专项治理活动，进一步削减大气污染物排放。

#### 4.2.1.2 补充监测

##### （1）监测布点

综合考虑本地区风频特征以及本项目废气污染物产生的种类和特征，本项目布设 1 个环境空气质量监测点位。

表 4.2.1-2 环境空气质量监测布点与监测因子

| 监测点名称 | 监测因子                     | 相对厂址方位 | 相场厂界距离（m） |
|-------|--------------------------|--------|-----------|
| G1 李洼 | 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、TSP | SW     | 520       |

##### （2）监测时间和频次

监测频率：监测为一期，连续监测 7 天，苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢监测小时值，每天监测 1 次，每小时至少有 45min 的采样时间；TSP 监测日均值每天采样 24 小时；监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

监测期间气象参数见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 监测期间气象参数表

| 采样日期       | 天气状况 | 气温（℃）     | 气压（kPa）       | 风速（m/s） | 风向 |
|------------|------|-----------|---------------|---------|----|
| 2026.06.23 | 阴    | 25.9~30.2 | 100.40~101.32 | 1.8~2.0 | 东  |
| 2026.06.24 | 多云   | 27.0~29.0 | 100.58~101.32 | 2.2     | 东  |
| 2026.06.25 | 晴    | 31.0~34.6 | 100.52~101.32 | 1.9     | 东北 |
| 2026.06.26 | 晴    | 33.2~35.7 | 100.40~100.54 | 1.9     | 东  |
| 2026.06.27 | 晴    | 34.3~36.3 | 100.20~100.38 | 2.4     | 东  |
| 2026.07.01 | 晴    | 34.1~36.0 | 100.37~100.42 | 1.8     | 西南 |
| 2026.07.02 | 阴    | 35.8~36.7 | 100.51~100.58 | 1.9     | 南  |

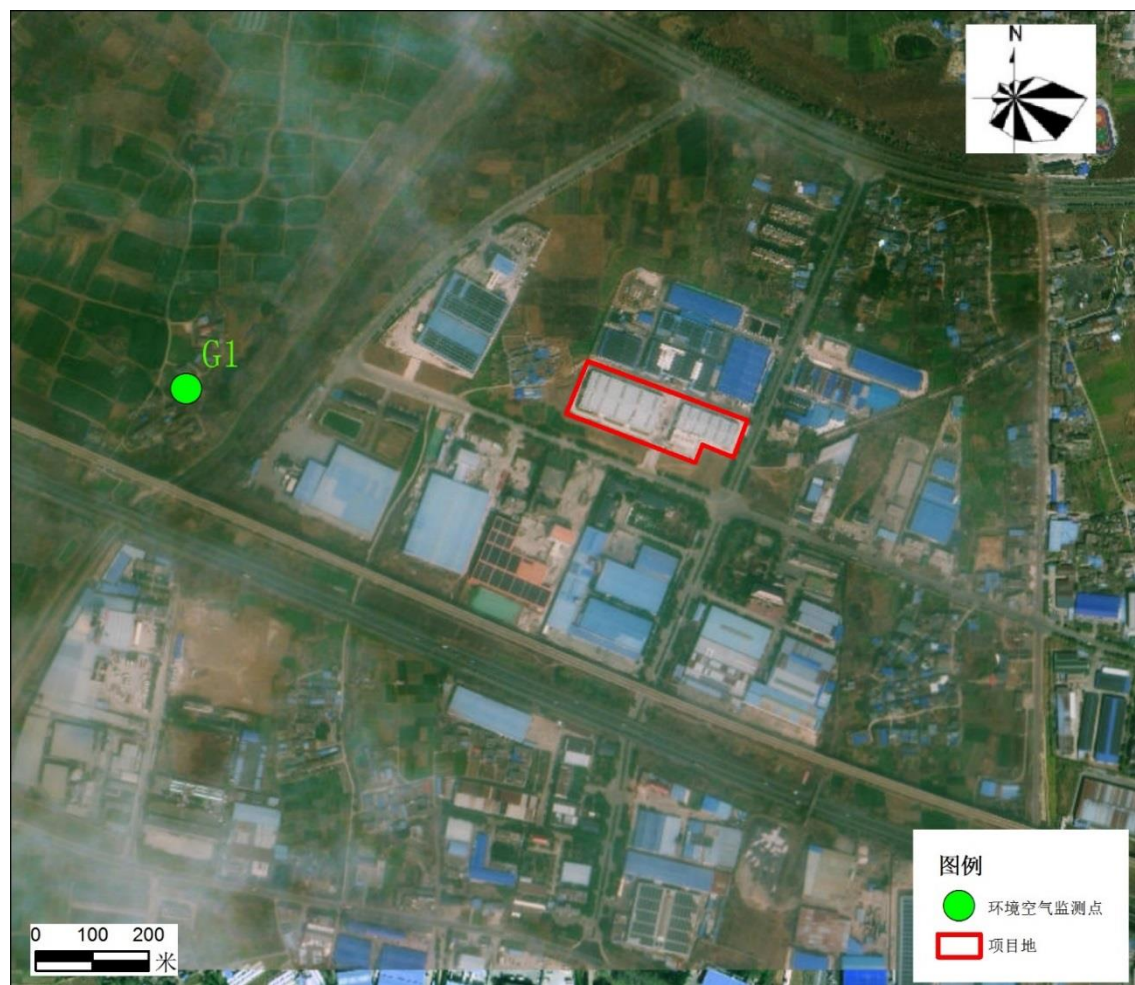


图 4.2.1-1 环境空气质量现状监测点位图

(3) 监测分析方法

监测时间及技术方法满足《环境监测技术规范》（大气部分）与《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求。

(5) 监测结果

根据对评价区域的环境空气质量现状补充监测，监测数据见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 大气环境质量监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 检测<br>点位  | 检测因<br>子  | 2026.6.23 | 2026.6.24 | 2026.6.25 | 2026.6.26 | 2026.6.27 | 2026.7.1 | 2026.7.2 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| G1 李<br>注 | 氨         | 0.09      | 0.09      | 0.09      | 0.09      | 0.09      | 0.04     | 0.03     |
|           | 硫化氢       | 0.002     | 0.002     | 0.005     | 0.002     | 0.002     | 0.007    | 0.007    |
|           | 非甲烷<br>总烃 | 0.21      | 0.24      | 0.34      | 0.10      | 0.24      | 0.25     | 0.24     |
|           | 苯         | 0.006     | 0.0049    | ND        | 0.0063    | 0.0065    | 0.0088   | 0.0049   |
|           | 甲苯        | 0.0037    | 0.0283    | 0.0343    | 0.0036    | 0.0037    | 0.0102   | 0.0178   |

|  |     |        |        |       |       |       |       |        |
|--|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
|  | 二甲苯 | 0.0082 | 0.0088 | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.0066 |
|  | TSP | 0.04   | 0.064  | 0.101 | 0.102 | 0.113 | 0.134 | 0.077  |

#### 4.2.1.3 现状评价

##### (1) 评价标准

氨、硫化氢、苯、甲苯和二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。

##### (2) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $I_{ij}$ ：第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数；

$C_{ij}$ ：第  $i$  种污染物在第  $j$  点的监测值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{sj}$ ：第  $i$  种污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

当以上公式计算的污染指数  $I_{ij} \geq 1$  时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

##### (3) 评价结果

按照上述评价方法和标准，统计出本次大气环境质量评价结果，见表 4.2.1-5。由统计结果可知，监测期间，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)的二级标准；氨、硫化氢、苯、甲苯和二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4.2.1-5 大气环境质量现状评价结果一览表 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

| 监测点位 | 监测项目  | 取值类型    | 浓度范围   |        | 最大占标率 | 超标率(%) | 达标情况 |
|------|-------|---------|--------|--------|-------|--------|------|
|      |       |         | 最小值    | 最大值    |       |        |      |
| G1   | TSP   | 24 小时平均 | 0.04   | 0.134  | 0.45  | 0      | 达标   |
|      | 苯     | 1 小时平均  | ND     | 0.0088 | 0.08  | 0      | 达标   |
|      | 甲苯    | 1 小时平均  | 0.0036 | 0.0343 | 0.172 | 0      | 达标   |
|      | 二甲苯   | 1 小时平均  | ND     | 0.0088 | 0.044 | 0      | 达标   |
|      | 非甲烷总烃 | 1 小时平均  | 0.1    | 0.34   | 0.17  | 0      | 达标   |
|      | 氨     | 1 小时平均  | 0.03   | 0.09   | 0.45  | 0      | 达标   |
|      | 硫化氢   | 1 小时平均  | 0.002  | 0.007  | 0.7   | 0      | 达标   |

4.2.2 地表水环境质量现状

本项目清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经处理后回用于生产，无生产废水外排。生活污水经化粪池后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）排入区域污水处理厂间接排放的，评价等级为三级 B。

根据《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》2025 年，全市地表水 24 个监测断面中优良水质比例为 95.8%，Ⅳ类水质比例 4.2%，总体水质状况优，比上年上升了 4.1 个百分点。

考核我市的 8 个国控断面中优良水质比例为 87.5%，Ⅳ类水质比例 12.5%，总体水质状况良好；考核我市的 11 个省控断面中优良水质比例为 100%，总体水质状况优。

河流：淮河干流水质状况为优，东淝河、西淝河、永幸河、陡涧河水质状况为优，架河、泥河、万小河、瓦西干渠、丁家沟和便民沟水质状况为良好。20 个监测断面中优良水质比例为 100%，与去年持平。袁庄水厂、东部城区水源地、西淝河闸下、窑口大桥和白洋淀渡口断面水质均有所好转（Ⅲ类→Ⅱ类），其他断面水质保持稳定。

本次评价收集淮河流域鲁台孜国控断面三天自动监测实时数据如下表。

表 4.2.2-1 淮河流域鲁台孜国控断面三天自动监测实时数据 mg/L

| 时间        | 水温（℃） | pH（无量纲） | 溶解氧  | 高锰酸钾指数 | 氨氮    | 总磷    |
|-----------|-------|---------|------|--------|-------|-------|
| 2026.8.10 | 30    | 6.65    | 5.80 | 3.92   | 0.086 | 0.083 |
| 2026.8.11 | 28.7  | 7.53    | 5.02 | 3.80   | 0.125 | 0.112 |
| 2026.8.12 | 28.8  | 6.87    | 5.61 | 3.41   | 0.120 | 0.086 |

表 4.2.2-2 地表水环境质量评价标准指数表

| 项目   | pH    | 溶解氧  | 高锰酸钾指数 | 氨氮    | 总磷    |
|------|-------|------|--------|-------|-------|
| 污染指数 | 0.35  | 0.86 | 0.65   | 0.086 | 0.415 |
|      | 0.265 | 0.99 | 0.63   | 0.125 | 0.56  |
|      | 0.13  | 0.89 | 0.57   | 0.120 | 0.43  |

由上表可知，淮河流域鲁台孜国控断面三天自动监测实时数据均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

4.2.3 声环境质量现状

（1）监测点位

为掌握项目地声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，本次声环境质量现状

监测共布设 4 个声环境质量监测点。声环境质量现状监测布点见表 4.2.3-1 和图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境质量现状监测点位

| 编号 | 监测点位描述 |
|----|--------|
| N1 | 项目西厂界  |
| N2 | 项目北厂界  |
| N3 | 项目东厂界  |
| N4 | 项目南厂界  |

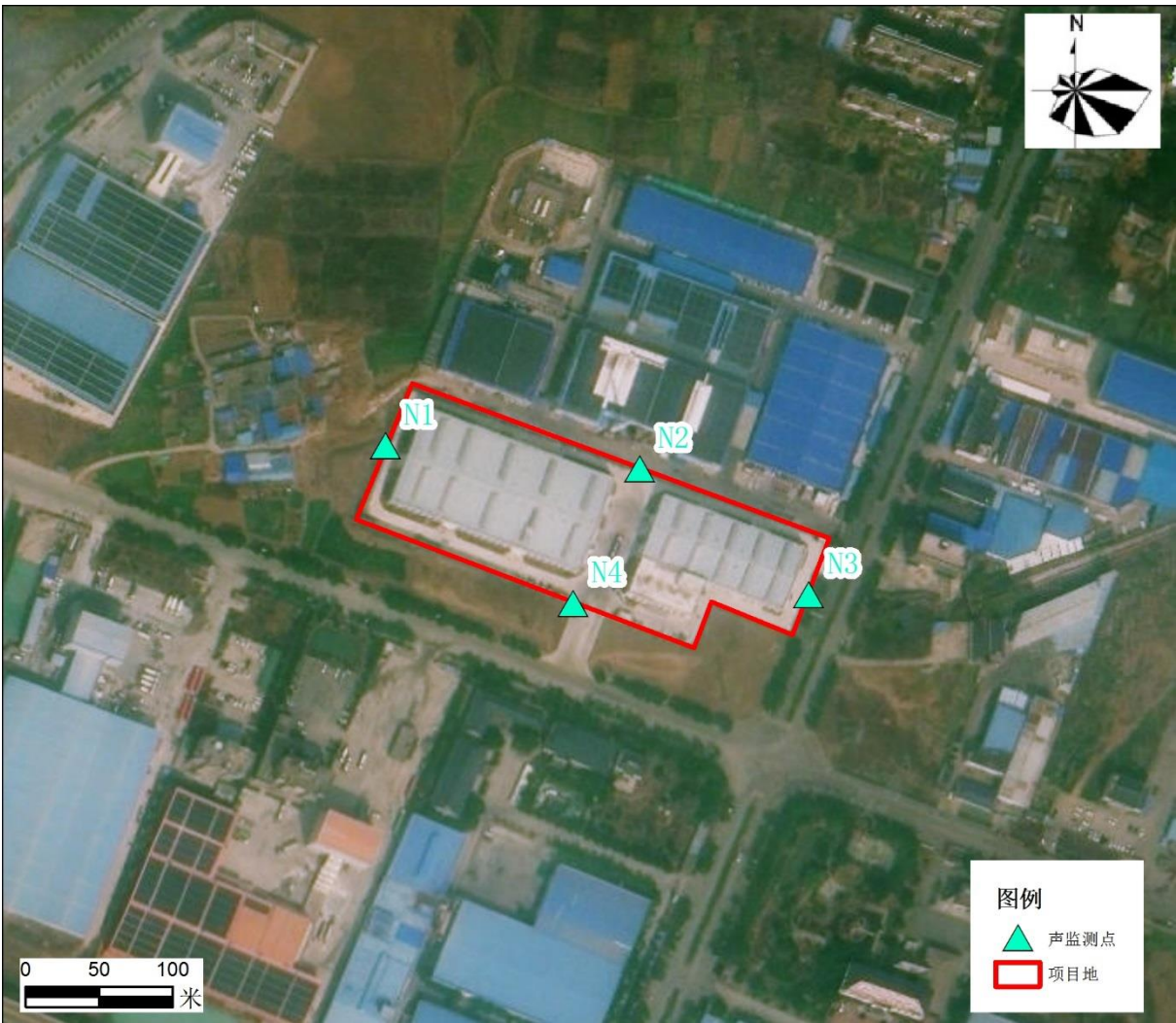


图 4.2.3-1 声环境质量现状监测点位图

(2) 监测因子

监测因子为连续等效 A 声级  $L_{eq}$ 。

(3) 监测时间和频次

监测时间为 2026 年 6 月 15 日~6 月 16 日，连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

(4) 监测方法

测量分昼间(06:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)进行,每个测点在规定时间内各测一次,测量方法区域噪声监测参照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

#### (5) 评价标准

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

#### (6) 监测结果与评价

监测期间各厂界现状监测结果均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求。声环境质量现状监测结果见表4.2.3-2。

表 4.2.3-2 声环境现状监测结果表 单位: dB (A)

| 点位编号    | 监测点位  | 2026年6月15日 |     | 2026年6月16日 |     |
|---------|-------|------------|-----|------------|-----|
|         |       | 昼间         | 夜间  | 昼间         | 夜间  |
| N1      | 项目西厂界 | 54         | 46  | 57         | 49  |
| N2      | 项目北厂界 | 53         | 47  | 55         | 52  |
| N3      | 项目东厂界 | 50         | 42  | 56         | 45  |
| N4      | 项目南厂界 | 54         | 48  | 59         | 46  |
| 标准值(3类) |       | ≤65        | ≤55 | ≤65        | ≤55 |

### 4.2.4 地下水环境质量现状

#### 4.2.4.1 现状监测

为了解项目所在地地下水上下游的现状背景值以及项目厂区附近地下水水位情况,根据项目所在区域地下水流向及排污特点,共布设5个地下水水质和10个地下水位现状监测点。

表 4.2.4-1 地下水监测点位信息表

| 点位编号 | 点位名称  | 方位 | 距离(m) | 水位(m) | 备注      |
|------|-------|----|-------|-------|---------|
| D1   | 厂区东北角 | /  | /     | 35.40 | 厂区内     |
| D2   | 厂区西北角 | /  | /     | 36.54 |         |
| D3   | 厂区西南角 | /  | /     | 35.19 |         |
| D4   | 高郢孜   | NE | 225   | 34.68 | 地下水流向右侧 |
| D5   | 新河村   | SW | 1020  | 33.19 | 地下水流向左侧 |
| D6   | 孟岗    | SE | 360   | 38.92 | 项目上游    |
| D7   | 李洼    | SW | 520   | 26.22 | 项目下游    |
| D8   | 戚郢孜   | SW | 520   | 30.56 | 地下水流向左侧 |
| D9   | 小东郢子  | SE | 460   | 38.82 | 项目上游    |
| D10  | 王小郢   | SE | 1100  | 32.20 | 地下水流向左侧 |

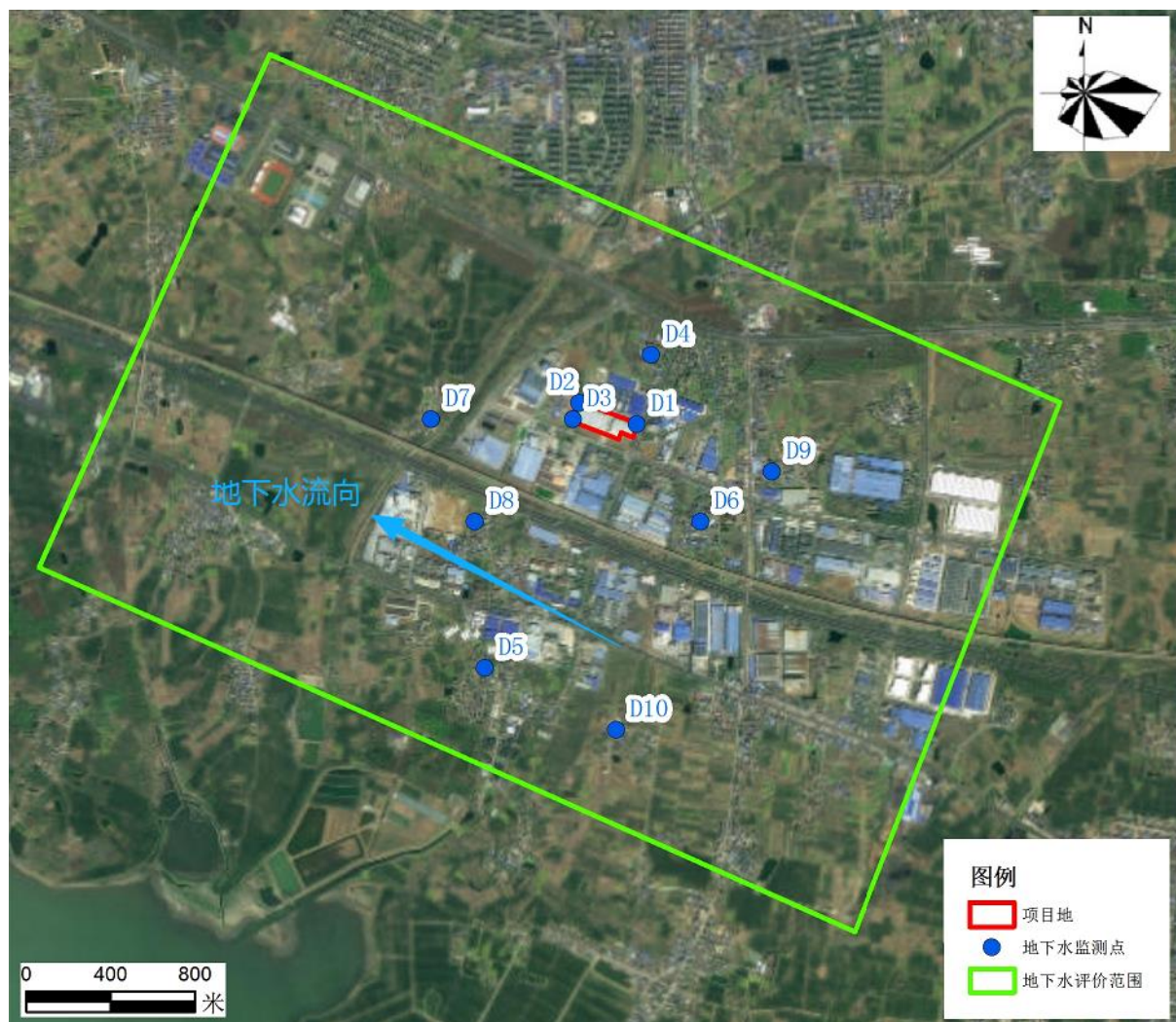


图 4.2.4-1 地下水监测点位图

### (2) 监测因子

监测因子为：pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、总大肠菌群、菌落总数、2,4-滴、敌敌畏、马拉硫磷、乐果、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ，同时测量地下水水位、井深和埋深。

### (3) 监测时间和频次

监测时间为 2026 年 6 月 16 日，采样一次，监测一次。

### (4) 采样及监测方法

1) 地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

2) 样品采集前，应先测量井孔地下水水位(或地下水水位埋藏深度)并做好记录，然

后采用潜水泵或离心泵对采样井(孔)进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水(量)体积。

3) 地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T 164 执行。

#### (5) 监测结果

根据对评价区域的地下水环境质量现状监测数据，监测结果见下表。

表 4.2.4-2 地下水环境质量现状监测结果表

| 监测指标                                                | 单位        | D1             | D2             | D3             | D4             | D5             |
|-----------------------------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| pH                                                  | 无量纲       | 7.1<br>(20.7℃) | 7.1<br>(20.1℃) | 8.1<br>(22.0℃) | 7.2<br>(24.8℃) | 7.8<br>(27.1℃) |
| 氨氮(以 N 计)                                           | mg/L      | 0.069          | 0.092          | 0.113          | 0.143          | 0.172          |
| 亚硝酸盐(以 N 计)                                         | mg/L      | 0.004          | 0.005          | 0.010          | 0.011          | 0.006          |
| 挥发性酚类<br>(以苯酚计)                                     | mg/L      | 0.0003L        | 0.0003L        | 0.0003L        | 0.0003L        | 0.0003L        |
| 氰化物                                                 | mg/L      | 0.002L         | 0.002L         | 0.002L         | 0.002L         | 0.002L         |
| 氟化物                                                 | mg/L      | 0.51           | 0.39           | 0.85           | 0.47           | 0.50           |
| 六价铬                                                 | mg/L      | 0.004L         | 0.004L         | 0.004L         | 0.004L         | 0.004L         |
| 总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)                          | mg/L      | 270            | 394            | 84.1           | 251            | 122            |
| 溶解性总固体                                              | mg/L      | 409            | 533            | 162            | 430            | 222            |
| 耗氧量<br>(COD <sub>Mn</sub> 法,<br>以 O <sub>2</sub> 计) | mg/L      | 2.9            | 2.0            | 2.7            | 1.4            | 2.6            |
| 阴离子表面活性剂                                            | mg/L      | 0.05L          | 0.05L          | 0.05L          | 0.05L          | 0.05L          |
| 氯化物                                                 | mg/L      | 52.5           | 33.4           | 8.25           | 111            | 52.2           |
| 硝酸盐(以 N 计)                                          | mg/L      | 4.91           | 6.61           | 6.09           | 17.6           | 5.78           |
| 硫酸盐                                                 | mg/L      | 15.7           | 77.3           | 20.1           | 40.3           | 15.6           |
| 总大肠菌群                                               | MPN/100mL | 2              | 2L             | 2L             | 2              | 2L             |
| 菌落总数                                                | CFU/mL    | 86             | 80             | 67             | 92             | 87             |
| 硫化物                                                 | mg/L      | 0.003L         | 0.003L         | 0.003L         | 0.003L         | 0.003L         |
| 铁                                                   | mg/L      | 0.06           | 0.07           | 0.12           | 0.03           | 0.08           |
| 锰                                                   | mg/L      | 0.01L          | 0.01L          | 0.01L          | 0.01L          | 0.01L          |
| 锌                                                   | mg/L      | 0.05L          | 0.05L          | 0.05L          | 0.05L          | 0.05L          |

|                  |      |                        |                        |                        |                        |                        |
|------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 砷                | μg/L | 1.0                    | 1.2                    | 0.5                    | 1.3                    | 1.7                    |
| 汞                | μg/L | 0.04L                  | 0.04L                  | 0.04L                  | 0.04L                  | 0.21                   |
| 铅                | μg/L | 1.3                    | 1.6                    | 4.2                    | 1.0                    | 0.6                    |
| 镉                | μg/L | 0.26                   | 1.66                   | 0.07                   | 0.05                   | 0.05L                  |
| 铜                | μg/L | 4.7                    | 9.6                    | 9.6                    | 2.1                    | 4.0                    |
| 铝                | μg/L | 144                    | 20.3                   | 128                    | 2.34                   | 78.2                   |
| 苯                | μg/L | 2L                     | 2L                     | 2L                     | 2L                     | 2L                     |
| 甲苯               | μg/L | 2L                     | 2L                     | 2L                     | 2L                     | 2L                     |
| 二甲苯              | μg/L | 0.2L                   | 0.2L                   | 0.2L                   | 0.2L                   | 0.2L                   |
| 三氯甲烷             | μg/L | 0.02L                  | 0.02L                  | 0.02L                  | 0.02L                  | 0.02L                  |
| 四氯化碳             | μg/L | 0.03L                  | 0.03L                  | 0.03L                  | 0.03L                  | 0.03L                  |
| 敌敌畏              | mg/L | 4.0×10 <sup>-5</sup> L | 4.0×10 <sup>-5</sup> L | 4.0×10 <sup>-5</sup> L | 4.0×10 <sup>-5</sup> L | 4.0×10 <sup>-5</sup> L |
| 马拉硫磷             | mg/L | 4.3×10 <sup>-4</sup> L | 4.3×10 <sup>-4</sup> L | 4.3×10 <sup>-4</sup> L | 4.3×10 <sup>-4</sup> L | 4.3×10 <sup>-4</sup> L |
| 乐果               | mg/L | 3.8×10 <sup>-4</sup> L | 3.8×10 <sup>-4</sup> L | 3.8×10 <sup>-4</sup> L | 3.8×10 <sup>-4</sup> L | 3.8×10 <sup>-4</sup> L |
| 2, 4-滴           | μg/L | 0.15L                  | 0.15L                  | 0.15L                  | 0.15L                  | 0.15L                  |
| Na <sup>+</sup>  | mg/L | 48.3                   | 39.5                   | 23.3                   | 40.7                   | 27.9                   |
| K <sup>+</sup>   | mg/L | 2.30                   | 3.20                   | 5.66                   | 8.51                   | 5.74                   |
| Mg <sup>2+</sup> | mg/L | 19.4                   | 25.8                   | 5.49                   | 21.6                   | 11.0                   |
| Ca <sup>2+</sup> | mg/L | 79.2                   | 121                    | 27.2                   | 70.6                   | 33.9                   |
| 碳酸根              | mg/L | 5L                     | 5L                     | 5L                     | 5L                     | 5L                     |
| 碳酸氢根             | mg/L | 307                    | 391                    | 113                    | 219                    | 103                    |

#### 4.2.4.2 现状评价

##### (1) 评价标准

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准。

##### (2) 评价方法

本次地下水环境质量现状评价参照单项污染指数法，参照《环境影响评价技术导则地表水环境》附录 D 中的推荐公式计算，其计算公式如下：

$$Si = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中：S<sub>i</sub>——i 种污染物分指数；

C<sub>i</sub>——i 种污染物实测值（mg/L）；

C<sub>Si</sub>——i 种污染物评价标准值（mg/L）；

pH 因子标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时}) ;$$

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时}) ;$$

式中：

$S_{pH}$ ——pH 值的分指数；

$pH_j$ ——pH 实测值；

$pH_{sd}$ ——pH 值评价标准的下限值；

$pH_{su}$ ——pH 值评价标准的上限值。

当水质评价因子的标准指数 $\leq 1$  时即符合地下水功能区规定的水质标准；当标准指数 $> 1$  时即表明该评价因子水质超过相应功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

### (3) 地下水化学类型判定

根据地下水八项阴阳离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，计算公式如下：

$$\text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量 (原子量)}} \times \text{离子价}$$

$$\text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

$$\text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

根据项目地下水水质监测结果，求得项目各点位库尔洛夫式计算参数见下表。

表 4.2.4-3 项目各点位库尔洛夫式计算参数

| 离子           |    | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | Cl <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> |
|--------------|----|----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 毫克当量数        | D1 | 0.06           | 2.10            | 3.96             | 1.60             | -0.33           | -1.50                         | -5.03                         | -0.08                         |
|              | D2 | 0.08           | 1.72            | 6.05             | 2.12             | -1.61           | -0.95                         | -6.41                         | -0.08                         |
|              | D3 | 0.15           | 1.01            | 1.36             | 0.45             | -0.42           | -0.24                         | -1.85                         | -0.08                         |
|              | D4 | 0.22           | 1.77            | 3.53             | 1.78             | -0.84           | -3.17                         | -3.59                         | -0.08                         |
|              | D5 | 0.15           | 1.21            | 1.70             | 0.91             | -0.33           | -1.49                         | -1.69                         | -0.08                         |
| 阳(阴)离子毫克当量总数 | D1 | 7.716          |                 |                  |                  | -6.943          |                               |                               |                               |
|              | D2 | 9.973          |                 |                  |                  | -9.058          |                               |                               |                               |
|              | D3 | 2.970          |                 |                  |                  | -2.590          |                               |                               |                               |
|              | D4 | 7.296          |                 |                  |                  | -7.685          |                               |                               |                               |

|          | D5 | 3.961 |       |       |       | -3.588 |       |       |      |
|----------|----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|------|
| 毫克当量百分数% | D1 | 0.76  | 27.22 | 51.32 | 20.69 | 4.71   | 21.60 | 72.49 | 1.20 |
|          | D2 | 0.82  | 17.22 | 60.66 | 21.29 | 17.78  | 10.54 | 70.77 | 0.92 |
|          | D3 | 4.89  | 34.11 | 45.79 | 15.21 | 16.17  | 9.10  | 71.52 | 3.22 |
|          | D4 | 2.99  | 24.26 | 48.39 | 24.37 | 10.93  | 41.27 | 46.72 | 1.08 |
|          | D5 | 3.72  | 30.63 | 42.80 | 22.86 | 9.06   | 41.56 | 47.06 | 2.32 |

表 4.2.4-4 舒卡列夫分类图表

| 超过 25%毫克当量的离子 | HCO <sub>3</sub> | HCO <sub>3</sub> +SO <sub>4</sub> | HCO <sub>3</sub> +SO <sub>4</sub> +Cl | HCO <sub>3</sub> +Cl | SO <sub>4</sub> | SO <sub>4</sub> +Cl | Cl |
|---------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------|---------------------|----|
| Ca            | 1                | 8                                 | 15                                    | 22                   | 29              | 36                  | 43 |
| Ca+Mg         | 2                | 9                                 | 16                                    | 23                   | 30              | 37                  | 44 |
| Mg            | 3                | 10                                | 17                                    | 24                   | 31              | 38                  | 45 |
| Na+Ca         | 4                | 11                                | 18                                    | 25                   | 32              | 39                  | 46 |
| Na+Ca+Mg      | 5                | 12                                | 19                                    | 26                   | 33              | 40                  | 47 |
| Na+Mg         | 6                | 13                                | 20                                    | 27                   | 34              | 41                  | 48 |
| Na            | 7                | 14                                | 21                                    | 28                   | 35              | 42                  | 49 |

从计算结果可以看出,项目地阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na<sup>+</sup>和 Ca<sup>2+</sup>,阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>和 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>,根据舒卡列夫分类图表,确定地下水化学类型为 11,即 HCO<sub>3</sub>+SO<sub>4</sub>-Na+Ca 型水。

#### (4) 评价结果

地下水单因子评价指数见表 4.2.4-5。由表可知,各监测点位地下水环境污染因子污染指数均不超过 1,区域地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准。

表 4.2.4-5 地下水评价结果

| 监测点位                       | D1    | D2    | D3    | D4    | D5    |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| pH                         | 0.067 | 0.067 | 0.73  | 0.13  | 0.53  |
| 氨氮(以 N 计)                  | 0.138 | 0.184 | 0.226 | 0.286 | 0.344 |
| 亚硝酸盐(以 N 计)                | 0.004 | 0.005 | 0.010 | 0.011 | 0.006 |
| 挥发性酚类(以苯酚计)                | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 |
| 氰化物                        | 0.02  | 0.02  | 0.02  | 0.02  | 0.02  |
| 氟化物                        | 0.51  | 0.39  | 0.85  | 0.47  | 0.50  |
| 六价铬                        | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  | 0.04  |
| 总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计) | 0.6   | 0.88  | 0.19  | 0.56  | 0.27  |
| 溶解性总固体                     | 0.409 | 0.533 | 0.162 | 0.43  | 0.222 |

|                                               |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) | 0.97   | 0.67   | 0.9    | 0.47   | 0.87   |
| 阴离子表面活性剂                                      | 0.083  | 0.083  | 0.083  | 0.083  | 0.083  |
| 氯化物                                           | 0.21   | 0.134  | 0.033  | 0.444  | 0.209  |
| 硝酸盐 (以 N 计)                                   | 0.25   | 0.33   | 0.305  | 0.88   | 0.289  |
| 硫酸盐                                           | 0.063  | 0.309  | 0.08   | 0.16   | 0.062  |
| 总大肠菌群                                         | 0.67   | 0.33   | 0.33   | 0.67   | 0.33   |
| 菌落总数                                          | 0.86   | 0.8    | 0.67   | 0.92   | 0.87   |
| 硫化物                                           | 0.075  | 0.075  | 0.075  | 0.075  | 0.075  |
| 铁                                             | 0.2    | 0.23   | 0.4    | 0.1    | 0.27   |
| 锰                                             | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   |
| 锌                                             | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  |
| 砷                                             | 0.1    | 0.12   | 0.05   | 0.13   | 0.17   |
| 汞                                             | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.21   |
| 铅                                             | 0.13   | 0.16   | 0.42   | 0.1    | 0.06   |
| 镉                                             | 0.052  | 0.332  | 0.014  | 0.01   | 0.005  |
| 铜                                             | 0.005  | 0.01   | 0.01   | 0.002  | 0.004  |
| 铝                                             | 0.72   | 0.102  | 0.64   | 0.012  | 0.391  |
| 苯                                             | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.1    |
| 甲苯                                            | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 |
| 二甲苯                                           | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 |
| 三氯甲烷                                          | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 |
| 四氯化碳                                          | 0.0075 | 0.0075 | 0.0075 | 0.0075 | 0.0075 |
| 敌敌畏                                           | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.02   |
| 马拉硫磷                                          | 0.0009 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0009 |
| 乐果                                            | 0.024  | 0.024  | 0.024  | 0.024  | 0.024  |
| 2, 4-滴                                        | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 |

## 4.2.5 土壤环境质量现状

### (1) 监测点位

本次评价范围共布设 11 个土壤环境质量现状监测点位, 其中项目占地范围内 5 个柱状样、2 个表层样, 项目占地范围外 4 个表层样, 土壤环境质量现状监测点具体位置见表 4.2.5-1 及图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤环境质量现状监测点位信息表

| 编号  | 监测点位名称    | 采样点                                         | 监测因子                                                              | 备注 |
|-----|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| T1  | 污水处理站西侧   | 0~0.5m 处柱状样<br>0.5~1.5m 处柱状样<br>1.5~3m 处柱状样 | 45 项+石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、敌敌畏、乐果                | 厂内 |
| T2  | 危废暂存间北侧   |                                             | 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、敌敌畏、乐果、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 |    |
| T3  | 应急池东侧     |                                             |                                                                   |    |
| T4  | 1#生产车间东南侧 |                                             |                                                                   |    |
| T5  | 2#生产车间东北侧 |                                             |                                                                   |    |
| T6  | 厂区东南角     | 0~0.2m 表层样                                  |                                                                   |    |
| T7  | 2#生产车间西北侧 | 0~0.2m 表层样                                  |                                                                   |    |
| T8  | 厂区外东南侧    | 0~0.2m 表层样                                  |                                                                   | 厂外 |
| T9  | 高郢孜       | 0~0.2m 表层样                                  |                                                                   |    |
| T10 | 厂区外西侧     | 0~0.2m 表层样                                  | 45 项+石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、敌敌畏、乐果                |    |
| T11 | 厂区外西侧耕地   | 0~0.2m 表层样                                  | pH、砷、汞、铅、镉、铜、镍、锌、铬                                                |    |

#### (2) 监测因子

检测因子见表 4.2.5-1 土壤环境质量现状监测点位信息表。

#### (3) 监测时间和频次

监测时间为 2026 年 6 月 15 日和 6 月 16 日，采样一次，监测一次。

#### (4) 采样及分析方法

监测分析方法参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36000-2018)以及《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)中的相关监测要求进行。

#### (5) 监测结果

T11 各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值要求；T9 各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值要求；其余各点位各监测指标均满足《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要求。监测结果及土壤理化性质统计见下表。



图 4.2.5-1 土壤环境质量监测点位图

表 4.2.5-2 土壤监测结果一览表 单位：mg/kg，pH 无量纲

| 检测点位           | 采样深度   | pH   | 砷    | 镉    | 铬   | 铜   | 铅    | 汞     | 镍   | 锌   |
|----------------|--------|------|------|------|-----|-----|------|-------|-----|-----|
| T11（2026.6.16） | 0~0.2m | 8.64 | 15.2 | 0.09 | 67  | 28  | 26.6 | 0.027 | 48  | 70  |
| 标准限值 pH>7.5    |        | /    | 25   | 0.6  | 250 | 100 | 170  | 3.4   | 190 | 300 |

表 4.2.5-3 土壤监测结果一览表 单位：mg/kg，pH 无量纲

| 检测点位          | 采样深度     | 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ） | 苯  | 甲苯 | 间，对-二甲苯 | 邻-二甲苯 | 敌敌畏 | 乐果 |
|---------------|----------|----------------------------------------|----|----|---------|-------|-----|----|
| T2（2026.6.16） | 0~0.5m   | 32                                     | ND | ND | ND      | ND    | ND  | ND |
|               | 0.5~1.5m | 33                                     | ND | ND | ND      | ND    | ND  | ND |
|               | 1.5~3m   | 24                                     | ND | ND | ND      | ND    | ND  | ND |
| T3（2026.6.16） | 0~0.5m   | 32                                     | ND | ND | ND      | ND    | ND  | ND |
|               | 0.5~1.5m | 33                                     | ND | ND | ND      | ND    | ND  | ND |
|               | 1.5~3m   | 32                                     | ND | ND | ND      | ND    | ND  | ND |
| T4（2026.6.16） | 0~0.5m   | 29                                     | ND | ND | ND      | ND    | ND  | ND |
|               | 0.5~1.5m | 40                                     | ND | ND | ND      | ND    | ND  | ND |

|               |          |      |    |      |     |     |     |     |
|---------------|----------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|
|               | 1.5~3m   | 39   | ND | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  |
| T5（2026.6.16） | 0~0.5m   | 32   | ND | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  |
|               | 0.5~1.5m | 32   | ND | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  |
|               | 1.5~3m   | 40   | ND | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  |
| T6（2026.6.16） | 0~0.2m   | 16   | ND | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  |
| T7（2026.6.16） | 0~0.2m   | 24   | ND | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  |
| T8（2026.6.16） | 0~0.2m   | 12   | ND | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  |
| T9（2026.6.16） | 0~0.2m   | 51   | ND | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  |
| 标准限值（第二类用地）   |          | 4500 | 4  | 1200 | 570 | 640 | 5.0 | 619 |
| 标准限值（第一类用地）   |          | 826  | 1  | 1200 | 163 | 222 | 1.8 | 86  |

表 4.2.5-4 土壤理化性质一览表

|                               |                          |          |        |
|-------------------------------|--------------------------|----------|--------|
| 点位名称                          | T1 污水处理站西侧               |          |        |
| 点位坐标                          | E116.888653°，N32.568404° |          |        |
| 采样孔深度                         | 0~0.5m                   | 0.5~1.5m | 1.5~3m |
| 颜色质地                          | 沙壤土                      | 中壤土      | 中壤土    |
| 土壤结构                          | 团粒结构                     | 体块结构     | 体块结构   |
| 土壤湿度                          | 干                        | 潮        | 潮      |
| 砂砾含量                          | 11%                      | 8%       | 5%     |
| 其他异物                          | 少量砂子                     | 无        | 无      |
| 阳离子交换量（cmol <sup>+</sup> /kg） | 8.4                      | 7.3      | 8.5    |
| 氧化还原电位（mV）                    | 765                      | 553      | 568    |
| 渗滤率（mm/min）                   | 0.33                     | 0.22     | 0.18   |
| 土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ）      | 0.83                     | 0.96     | 0.97   |
| 土壤密度（g/cm <sup>3</sup> ）      | 2.68                     | 2.67     | 2.73   |

表 4.2.5-5 土体构型（土壤剖面）

|        |                                                                                     |                                                                                     |                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 点<br>号 | 景观照片                                                                                | 土壤剖面照片                                                                              | 层次 <sup>a</sup>                       |
| T1     |  |  | 0~0.5m；干、棕色、沙壤土、无植物根系、11%砂砾含量，少量砂子    |
|        |                                                                                     |                                                                                     | 0.5~1.5m；潮、棕黄色、中壤土、无植物根系、8%砂砾含量，无其他异物 |
|        |                                                                                     |                                                                                     | 1.5~3.0m；潮、黄褐色、中壤土、无植物根系、5%砂砾含量，无其他异物 |

<sup>a</sup> 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性

表 4.2.5-6 土壤监测结果一览表 单位: mg/kg pH 值无量纲

| 检测项目及单位                                 | T1 (2026.6.15) |          |        | T10 (2026.6.16) | 标准限值  |       |
|-----------------------------------------|----------------|----------|--------|-----------------|-------|-------|
|                                         | 0~0.5m         | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m          | 第一类用地 | 第二类用地 |
| pH (无量纲)                                | 8.91           | 8.85     | 8.81   | /               | /     | /     |
| 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 34             | 31       | 26     | 27              | 826   | 4500  |
| 敌敌畏                                     | ND             | ND       | ND     | ND              | 1.8   | 5.0   |
| 乐果                                      | ND             | ND       | ND     | ND              | 86    | 619   |
| 砷                                       | 18.8           | 15.8     | 17.7   | 13.5            | 20    | 60    |
| 镉                                       | 0.07           | 0.08     | 0.03   | 0.06            | 20    | 65    |
| 六价铬                                     | ND             | ND       | ND     | ND              | 3.0   | 5.7   |
| 铜                                       | 23             | 20       | 20     | 20              | 2000  | 18000 |
| 铅                                       | 17.3           | 16.7     | 23.6   | 23.0            | 400   | 800   |
| 汞                                       | 0.025          | 0.019    | 0.022  | 0.027           | 8     | 38    |
| 镍                                       | 53             | 46       | 49     | 44              | 150   | 900   |
| 四氯化碳                                    | ND             | ND       | ND     | ND              | 0.9   | 2.8   |
| 氯仿                                      | ND             | ND       | ND     | ND              | 0.3   | 0.9   |
| 氯甲烷                                     | ND             | ND       | ND     | ND              | 12    | 37    |
| 1,1-二氯乙烷                                | ND             | ND       | ND     | ND              | 3     | 9     |
| 1,2-二氯乙烷                                | ND             | ND       | ND     | ND              | 0.52  | 5     |
| 1,1-二氯乙烯                                | ND             | ND       | ND     | ND              | 12    | 66    |
| 顺-1,2-二氯乙烯                              | ND             | ND       | ND     | ND              | 66    | 596   |
| 反-1,2-二氯乙烯                              | ND             | ND       | ND     | ND              | 10    | 54    |
| 二氯甲烷                                    | ND             | ND       | ND     | ND              | 94    | 616   |
| 1,2-二氯丙烷                                | ND             | ND       | ND     | ND              | 1     | 5     |
| 1,1,1,2-四氯乙烷                            | ND             | ND       | ND     | ND              | 2.6   | 10    |
| 1,1,2,2-四氯乙烷                            | ND             | ND       | ND     | ND              | 1.6   | 6.8   |
| 四氯乙烯                                    | ND             | ND       | ND     | ND              | 11    | 53    |
| 1,1,1-三氯乙烷                              | ND             | ND       | ND     | ND              | 701   | 840   |
| 1,1,2-三氯乙烷                              | ND             | ND       | ND     | ND              | 0.6   | 2.8   |
| 三氯乙烯                                    | ND             | ND       | ND     | ND              | 0.7   | 2.8   |
| 1,2,3-三氯丙烷                              | ND             | ND       | ND     | ND              | 0.05  | 0.5   |
| 氯乙烯                                     | ND             | ND       | ND     | ND              | 0.12  | 0.43  |
| 苯                                       | ND             | ND       | ND     | ND              | 1     | 4     |
| 氯苯                                      | ND             | ND       | ND     | ND              | 68    | 270   |
| 1,2-二氯苯                                 | ND             | ND       | ND     | ND              | 560   | 560   |
| 1,4-二氯苯                                 | ND             | ND       | ND     | ND              | 5.6   | 20    |

|               |    |    |    |    |      |      |
|---------------|----|----|----|----|------|------|
| 乙苯            | ND | ND | ND | ND | 7.2  | 28   |
| 苯乙烯           | ND | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 甲苯            | ND | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 间二甲苯+对二甲苯     | ND | ND | ND | ND | 163  | 570  |
| 邻二甲苯          | ND | ND | ND | ND | 222  | 640  |
| 硝基苯           | ND | ND | ND | ND | 34   | 76   |
| 苯胺            | ND | ND | ND | ND | 92   | 260  |
| 2-氯酚          | ND | ND | ND | ND | 250  | 2256 |
| 苯并[a]蒽        | ND | ND | ND | ND | 5.5  | 15   |
| 苯并[a]芘        | ND | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5  |
| 苯并[b]荧蒽       | ND | ND | ND | ND | 5.5  | 15   |
| 苯并[k]荧蒽       | ND | ND | ND | ND | 55   | 151  |
| 蒽             | ND | ND | ND | ND | 490  | 1293 |
| 二苯并[a,h]蒽     | ND | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5  |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND | 5.5  | 15   |
| 萘             | ND | ND | ND | ND | 25   | 70   |

## 4.2.6 包气带

### (1) 监测点位及监测因子

本项目包气带现状监测布设 2 个监测点位，监测因子包含 pH、石油类、耗氧量、氨氮，具体监测点位见图 4.2.6-1，详情见表 4.2.6-1。

表 4.2.6-1 包气带监测点位及监测因子

| 监测点位        | 采样深度   | 监测因子          |
|-------------|--------|---------------|
| B1 污水处理站西侧  | 0~20cm | pH、石油类、耗氧量、氨氮 |
| B2 厂区外西侧对照点 | 0~20cm |               |

### (2) 分析方法

包气带样品浸溶试验应根据污染物特性采用国家相关试验标准，无机污染物（包括重金属）参照《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》(HJ 557-2010)。



(3) 监测结果

项目所在地包气带检测结果见下表。

表 4.2.6-2 包气带检测结果

| 监测点位        | 采样深度   | 检测结果 (mg/L) |      |      |       |
|-------------|--------|-------------|------|------|-------|
|             |        | pH          | 石油类  | 耗氧量  | 氨氮    |
| B1 污水处理站西侧  | 0-0.2m | 7.7         | 0.04 | 34.4 | 0.526 |
| B2 厂区外西侧对照点 | 0-0.2m | 7.6         | 0.03 | 37.2 | 0.38  |

(4) 包气带污染现状评价

项目所在地包气带的 pH、石油类、氨氮和耗氧量测定值变化不大，项目所在地包气带未受到污染。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析及污染防治对策

项目在现有厂房内建设，施工内容较少，施工过程主要为汽车尾气、施工人员生活污水、施工噪声、施工人员生活垃圾等，主要环境影响仅在施工期内存在，施工结束后这些影响会随之消除。

#### 5.1.1 大气环境影响分析

施工期，设备运输车辆在现场进行场地运输等作业时，排放的废气中含 CO 和 NO<sub>x</sub> 等污染物，由于施工的燃油机械为间断施工，且污染物排放量小，对环境空气的不利影响很小。施工结束后，影响将消失。

#### 5.1.2 水环境影响分析

由工程分析可知，施工期的污水主要是施工人员少量的生活污水依托现有化粪池处理。场地内不设置施工营地，不设置食堂，严禁违规外排。采取上述措施后，在施工中可大量减少地表水污染物，对环境的影响不大。

#### 5.1.3 声环境影响分析

##### (1) 预测模式

利用距离传播衰减模式预测分析施工噪声范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。其预测模式如下：

$$L_{p2}=L_{p1}-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L<sub>p1</sub>—受声点 p1 处的声级，dB(A)；

L<sub>p2</sub>—受声点 p2 处的声级，dB(A)；

r<sub>1</sub>—声源至 p1 的距离，m；

r<sub>2</sub>—声源至 p2 的距离，m；

$\Delta L$ —额外衰减值, dB(A) (可不考虑)。

鉴于各施工机具的作业方式不同, 如挖掘机负荷工作时间不足 8h 等, 因此评价预测瞬时噪声对环境的影响。

## (2) 预测结果

利用上述模式预测施工场界外不同距离的噪声值(不考虑任何隔声措施), 见下表。

表 5.1.3-1 施工噪声影响预测结果及分析 单位: dB(A)

| 噪声源距离 (m) | 运输车 | 起重机 |
|-----------|-----|-----|
| 10        | 86  | 85  |
| 20        | 80  | 79  |
| 30        | 76  | 73  |
| 40        | 74  | 71  |
| 50        | 72  | 69  |
| 100       | 66  | 63  |
| 150       | 62  | 59  |
| 200       | 60  | 57  |
| 250       | 58  | 55  |
| 300       | 56  | 53  |

项目施工期主要为设备安装, 新增生产线设备吨位较小, 设备安装时间较短, 使用的运输设备及起重设备吨位较小, 同时施工期很短, 参照某建筑施工工地的噪声实测结果, 施工工地场界外 5m 处的噪声声级峰值为 87dB(A), 一般情况为 78dB(A)。

表 5.1.3-2 施工噪声影响统计结果 单位: dB(A)

| 距离 (m) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 |
|--------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 峰值     | 81 | 75 | 71 | 69 | 67 | 63 | 61  | 57  | 55  |
| 一般情况   | 72 | 66 | 62 | 60 | 58 | 54 | 52  | 48  | 45  |

工程建设施工工作量大, 而且机械化程度高, 由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响是短期的、暂时的, 而且具有局部地段特性。根据《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025), 施工场界噪声限值为: 昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)。从上表可知, 在不采取积极降噪措施情况下, 仅凭距离衰减, 昼间在距施工机械 40m 处和夜间距施工机械 200m 处噪声符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 标准限值。

## 5.1.4 固废对环境影响分析

施工期固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾，生活垃圾由环卫部门统一处理。经采取以上措施后，施工期固废可得到妥善处置。

## 5.2 大气环境影响分析

### 5.2.1 估算模型结果分析

由表 2.3.1-3 可知，项目无组织废气 TSP 排放占标率最大，为 4.04%， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，因此本项目大气环境影响评价等级为二级评价，不需要进行进一步预测，仅需进行污染物排放量核算。

### 5.2.2 污染物排放量核算

表 5.2.2-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物  | 核算排放浓度/<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 核算排放速率/<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 核算年排放量/<br>( $\text{t}/\text{a}$ ) |
|---------|-------|------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 一般排放口   |       |      |                                       |                                     |                                    |
| 1       | DA001 | 苯    | 0.011                                 | 0.0003                              | 0.001                              |
|         |       | 甲苯   | 0.029                                 | 0.001                               | 0.002                              |
|         |       | 二甲苯  | 0.003                                 | 0.0001                              | 0.0002                             |
|         |       | NMHC | 1.546                                 | 0.039                               | 0.128                              |
| 2       | DA002 | 氨    | 7.500                                 | 0.03                                | 0.099                              |
|         |       | 硫化氢  | 0.233                                 | 0.00093                             | 0.003                              |
| 3       | DA003 | 颗粒物  | 2.250                                 | 0.011                               | 0.037                              |
| 4       | DA004 | NMHC | 5.636                                 | 0.028                               | 0.093                              |
| 5       | DA005 | 颗粒物  | 4.905                                 | 0.078                               | 0.259                              |
| 一般排放口合计 |       | 苯    |                                       |                                     | 0.001                              |
|         |       | 甲苯   |                                       |                                     | 0.002                              |
|         |       | 二甲苯  |                                       |                                     | 0.0002                             |
|         |       | NMHC |                                       |                                     | 0.221                              |
|         |       | 氨    |                                       |                                     | 0.099                              |
|         |       | 硫化氢  |                                       |                                     | 0.003                              |
|         |       | 颗粒物  |                                       |                                     | 0.296                              |
| 有组织排放合计 |       |      |                                       |                                     |                                    |
| 有组织排放合计 |       | 苯    |                                       |                                     | 0.001                              |
|         |       | 甲苯   |                                       |                                     | 0.002                              |

|  |      |        |
|--|------|--------|
|  | 二甲苯  | 0.0002 |
|  | NMHC | 0.221  |
|  | 氨    | 0.099  |
|  | 硫化氢  | 0.003  |
|  | 颗粒物  | 0.296  |

(2) 无组织废气排放量核算

表 5.2.2-2 大气污染物无组织排放量核算

| 序号 | 排放口<br>编号 | 产污<br>环节 | 污染物  | 主要污染防治<br>措施    | 国家或地方污染物排放标准                        |                  | 年排放<br>量/<br>(t/a) |
|----|-----------|----------|------|-----------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|
|    |           |          |      |                 | 标准名称                                | 浓度限值/<br>(mg/m³) |                    |
| 1  | 1#厂房      | 生产       | 苯    | 加强车间管<br>理、定期检查 | 《大气污染物综合排<br>放标准》（GB16297-<br>1996） | 0.40             | 0.0003             |
|    |           |          | 甲苯   |                 |                                     | 2.4              | 0.0008             |
|    |           |          | 二甲苯  |                 |                                     | 1.2              | 0.0001             |
|    |           |          | NMHC |                 |                                     | 4.0              | 0.0434             |
|    |           |          | 颗粒物  |                 |                                     | 1.0              | 0.038              |
| 2  | 2#厂房      | 生产       | NMHC | 加强车间管           |                                     | 4.0              | 0.005              |
|    |           |          | 颗粒物  | 理、定期检查          |                                     | 1.0              | 0.259              |
| 3  | 污水处理站     | 废水处理     | 氨    | 密闭              | 《恶臭污染物排放标<br>准》（GB14554-93）         | 1.5              | 0.026              |
|    |           |          | 硫化氢  |                 |                                     | 0.06             | 0.001              |

全厂无组织排放总计

|                 |  |  |  |  |      |        |
|-----------------|--|--|--|--|------|--------|
| 全厂无组织排放总计 (t/a) |  |  |  |  | 苯    | 0.0003 |
|                 |  |  |  |  | 甲苯   | 0.0008 |
|                 |  |  |  |  | 二甲苯  | 0.0001 |
|                 |  |  |  |  | NMHC | 0.0484 |
|                 |  |  |  |  | 氨    | 0.026  |
|                 |  |  |  |  | 硫化氢  | 0.001  |
|                 |  |  |  |  | 颗粒物  | 0.297  |

(3) 大气污染物年排放量核算表

表 5.2.2-3 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物  | 年排放量 (t/a) |
|----|------|------------|
| 1  | 苯    | 0.0013     |
| 2  | 甲苯   | 0.0028     |
| 3  | 二甲苯  | 0.0003     |
| 4  | NMHC | 0.2694     |
| 5  | 氨    | 0.125      |
| 6  | 硫化氢  | 0.004      |

|   |     |       |
|---|-----|-------|
| 7 | 颗粒物 | 0.593 |
|---|-----|-------|

(4) 非正常排放核算表

表 5.2.2-4 废气非正常排放情况

| 排放源   | 排放情况         | 污染物名称 | 非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 非正常排放速率 kg/h | 单次持续时间 | 年发生频次/次 | 应对措施    |
|-------|--------------|-------|---------------------------|--------------|--------|---------|---------|
| DA001 | 废气处理效率降低至 0% | 苯     | 0.207                     | 0.004        | 30min  | 1       | 立即停机并检修 |
|       |              | 甲苯    | 0.542                     | 0.010        |        |         |         |
|       |              | 二甲苯   | 0.048                     | 0.001        |        |         |         |
|       |              | NMHC  | 27.959                    | 0.531        |        |         |         |

### 5.2.3 大气环境影响评价小结

根据《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》，项目所在区域为不达标区。根据估算模型计算结果，项目无组织废气 TSP 排放占标率最大，为 4.04%， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，因此本项目大气环境影响评价等级为二级评价，不需要进行进一步预测，仅需进行污染物排放量核算。扩建后环境防护距离未超过现有工程环境防护距离，防护距离仍采用现有工程设置的环境防护距离，即以 1#厂房边界向外 100m 区域，本项目环境防护距离包络线见图 5.2.3-1。

本项目建成后，全厂排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。

表 5.2.3-1 大气环境影响评价自查表

| 工作内容    |                                      | 自查项目                                                                                              |                                      |                                                 |                                            |
|---------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>                                                                       |                                      | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>          | 三级 <input type="checkbox"/>                |
|         | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>                                                                  |                                      | 边长=5~50km <input type="checkbox"/>              | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价因子    | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>                                                                 | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/>     |                                            |
|         | 评价因子                                 | 基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) |                                      | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> |                                            |

| 工作内容          |                | 自查项目                                                                                                                                       |                                         |                                     |                                                             |                                  |                                            |                             |  |
|---------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|--|
|               |                | 其他污染物（苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、TSP 和非甲烷总烃）                                                                                                           |                                         |                                     | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |                                            |                             |  |
| 评价标准          | 评价标准           | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                   | 地方标准 <input type="checkbox"/>           |                                     | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/>                    |                                  | 其他标准 <input type="checkbox"/>              |                             |  |
|               | 评价功能区          | 一类区 <input type="checkbox"/>                                                                                                               |                                         |                                     | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>                     |                                  | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>           |                             |  |
| 现状评价          | 评价基准年          | (2025) 年                                                                                                                                   |                                         |                                     |                                                             |                                  |                                            |                             |  |
|               | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>                                                                                                          |                                         |                                     | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>               |                                  | 现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/> |                             |  |
|               | 现状评价           | 达标区 <input type="checkbox"/>                                                                                                               |                                         |                                     | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                    |                                  |                                            |                             |  |
|               | 污染源调查          | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/> | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>        |                                     | 其他在建、新建项目污染源 <input type="checkbox"/>                       |                                  | 区域污染源 <input type="checkbox"/>             |                             |  |
| 大气环境影响评价预测与评价 | 预测模型           | AERMOD <input type="checkbox"/>                                                                                                            | ADMS <input type="checkbox"/>           | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>                          | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/>              | 其他 <input type="checkbox"/> |  |
|               | 预测范围           | 边长≥50km <input type="checkbox"/>                                                                                                           |                                         |                                     | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                          |                                  | 边长=5km <input type="checkbox"/>            |                             |  |
|               | 预测因子           | 预测因子（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨和硫化氢）                                                                        |                                         |                                     | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>             |                                  |                                            |                             |  |
|               |                |                                                                                                                                            |                                         |                                     | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |                                            |                             |  |
|               | 正常排放短期浓度贡献值    | C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>                                                                                                   |                                         |                                     | C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                    |                                  |                                            |                             |  |
|               | 正常排放年均浓度贡献值    | 一类区                                                                                                                                        | C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> |                                     | C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>                     |                                  |                                            |                             |  |
|               |                | 二类区                                                                                                                                        | C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> |                                     | C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>                     |                                  |                                            |                             |  |
|               | 非正常持续时长        | C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>                                                                                                     |                                         |                                     |                                                             |                                  | C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>     |                             |  |

| 工作内容             |                                   | 自查项目                                                                    |                          |                                             |                              |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| 环境<br>监测<br>计划   | 非正常<br>1h 浓度<br>贡献值               | (0.5) h                                                                 |                          |                                             |                              |
|                  | 保证率日<br>平均浓度<br>和年平均<br>浓度叠加<br>值 | C 叠加达标 <input type="checkbox"/>                                         |                          | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>            |                              |
|                  | 区域环境<br>质量的整<br>体变化情<br>况         | $k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>                                 |                          | $k > -20\%$ <input type="checkbox"/>        |                              |
|                  | 污染源监<br>测                         | 监测因子：(苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物)                                    |                          | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/> |
|                  |                                   | 氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物                                           |                          | 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> |                              |
|                  | 环境质量<br>监测                        | 监测因子：( )                                                                |                          | 监测点位数 ( )                                   | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| 评<br>价<br>结<br>论 | 环境影响                              | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |                          |                                             |                              |
|                  | 大气环境<br>防护距离                      | 距 ( ) 厂界最远 ( ) m                                                        |                          |                                             |                              |
|                  | 污染源年<br>排放量                       | SO <sub>2</sub> :( )t/a                                                 | NO <sub>x</sub> : ( )t/a | 颗粒物:(0.296)t/a                              | VOCs:(0.221)t/a              |

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项

## 5.3 地表水环境影响分析

### 5.3.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要包括生活污水和清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水等。本项目生活污水经化粪池处理达标后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂；清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经现有污水处理站处理达标后回用生产，不外排。

#### (1) 厂内污水处理站有效性分析

本次环评拟对现有污水处理站进行扩建，扩建内容具体见表 6.2.1-1。

##### 1) 处理工艺有效性

本项目清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站（处理工艺为：混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A<sup>2</sup>/O+沉淀+砂滤）后回用生产，根据 6.2.1 章节分析，因此从水质方面分析，本项目清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站是可行的。

##### 2) 处理能力匹配性

本项目清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站（处理能力 60m<sup>3</sup>/d），目前处理污水量为 14.419m<sup>3</sup>/d，扩建项目新增清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水进入污水处理站处理废水量为 20.04m<sup>3</sup>/d，余量可满足要求；本项目生活污水经现有化粪池处理后接入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂。

##### 3) 污水管网衔接性

综上，从时间、剩余处理能力和处理工艺衔接性来看，扩建污水处理站能够满足本项目废水处理的要求。

#### (2) 淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂

##### 1) 处理能力匹配性

淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂位于八公山区杨家地村，设计处理能力为日处理污水 10.00 万立方米。日平均处理污水量为 7.27 万立方米。本项目扩建后日排放生活污水量 5.955t/d，占其剩余处理能力的 0.011%，因此本项目产生的生活污水进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂是可行的。

##### 2) 收集管网可达性

扩建项目经化粪池处理后生活污水经现有排放口接管至污水收集管网排至淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂。

### 3) 水质可行性分析

生活污水经化粪池处理可满足淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管限值。因此，项目排水不会对淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理工艺造成冲击。

根据上述分析可知，本项目运行后对周边地表水体影响较小。

### 5.3.2 废水污染物排放信息表

表 5.3.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别          | 污染物种类                                                 | 排放去向                 | 排放规律                         | 治理措施     |          |                                      | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------|-------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|----------|----------|--------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |               |                                                       |                      |                              | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺                             |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| 1  | 清洗生产废水、碱液配置废水 | COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、总磷、苯、甲苯、二甲苯、铁、锰、石油类、色度 | 回用生产不外排              | /                            | TW001    | 污水处理站    | 混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A <sup>2</sup> /O+沉淀+砂滤 | /     | /                                                                   | /                                                                                                                                                                                      |
| 2  | 地面清洗废水        | COD、SS                                                |                      |                              |          |          |                                      |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| 3  | 生活污水          | COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、总磷                   | 淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW002    | 化粪池      | 化粪池                                  | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 |

表 5.3.2-2 废水间接排放口

| 序号 | 排放编号  | 排放地理坐标     |           | 废水排放量/（万t/a） | 排放去向                | 排放规律              | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息            |                    |                         |
|----|-------|------------|-----------|--------------|---------------------|-------------------|--------|----------------------|--------------------|-------------------------|
|    |       | 经度         | 纬度        |              |                     |                   |        | 名称                   | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | 116.890422 | 32.567636 | 0.04224      | 淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理 | 间断排放，<br>排放期间流量稳定 | 24 小时  | 淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂 | pH                 | 6~9                     |
|    |       |            |           |              |                     |                   |        |                      | COD                | 380                     |
|    |       |            |           |              |                     |                   |        |                      | NH <sub>3</sub> -N | 30                      |
|    |       |            |           |              |                     |                   |        |                      | BOD <sub>5</sub>   | 160                     |
|    |       |            |           |              |                     |                   |        |                      | SS                 | 200                     |
|    |       |            |           |              |                     |                   |        |                      | 动植物油               | 100                     |
|    |       |            |           |              |                     |                   |        |                      | 总磷                 | 3                       |

表 5.3.2-3 废水污染物排放执行标准表 mg/L pH 无量纲

| 序号 | 排放编号  | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 |      |
|----|-------|--------------------|---------------------------|------|
|    |       |                    | 名称                        | 浓度限值 |
| 1  | DW001 | pH                 | 淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管标准  | 6~9  |
|    |       | COD                |                           | 380  |
|    |       | NH <sub>3</sub> -N |                           | 30   |
|    |       | BOD <sub>5</sub>   |                           | 160  |
|    |       | SS                 |                           | 200  |
|    |       | 动植物油               |                           | 100  |
|    |       | 总磷                 |                           | 3    |

表 5.3.2-4 废水污染物排放信息表

| 序<br>号      | 排放编<br>号 | 污染物种<br>类          | 接管排放浓<br>度/（mg/L） | 新增日排<br>放（t/d） | 全厂日排放<br>量/（t/d） | 新增年排<br>放量/<br>（t/a） | 全厂年排放<br>量/（t/a） |
|-------------|----------|--------------------|-------------------|----------------|------------------|----------------------|------------------|
| 1           | DW001    | COD                | 212.5             | 2.73E-04       | 1.27E-03         | 0.09                 | 0.418            |
|             |          | NH <sub>3</sub> -N | 27.3              | 3.64E-05       | 1.64E-04         | 0.012                | 0.054            |
|             |          | BOD <sub>5</sub>   | 97.5              | 1.24E-04       | 5.79E-04         | 0.041                | 0.191            |
|             |          | SS                 | 145.5             | 1.85E-04       | 8.67E-04         | 0.061                | 0.286            |
|             |          | 动植物油               | 10.5              | 1.21E-05       | 6.06E-05         | 0.004                | 0.02             |
|             |          | 总磷                 | 0.5               | 6.06E-07       | 6.06E-07         | 0.0002               | 0.0002           |
| 全厂排放口<br>合计 |          | COD                |                   |                |                  | 0.09                 | 0.418            |
|             |          | NH <sub>3</sub> -N |                   |                |                  | 0.012                | 0.054            |
|             |          | BOD <sub>5</sub>   |                   |                |                  | 0.041                | 0.191            |
|             |          | SS                 |                   |                |                  | 0.061                | 0.286            |
|             |          | 动植物油               |                   |                |                  | 0.004                | 0.02             |
|             |          | 总磷                 |                   |                |                  | 0.0002               | 0.0002           |

### 5.3.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.3.3-1 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容                                                                                                                   |             | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 影响识别                                                                                                                   | 影响类型        | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        | 水环境保护目标     | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        | 影响途径        | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 水文要素影响型                                                                                                                                             |
|                                                                                                                        |             | 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                         | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>                                                             |
|                                                                                                                        | 影响因子        | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                      | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |
| 评价等级                                                                                                                   |             | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 水文要素影响型                                                                                                                                             |
|                                                                                                                        |             | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                            | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>                                                               |
| 现状调查                                                                                                                   | 区域污染源       | 调查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        |             | 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；新建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                           | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                    |
|                                                                                                                        | 受影响水体环境质量   | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        |             | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>                                                                   |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        | 区域水资源开发利用状况 | 未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        | 水文情势调查      | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        |             | 数据来源                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        |             | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                      |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        |             | 数据来源                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        |             | 生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        |             | 数据来源                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                        |             | 生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |

| 工作内容 |      | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                 |
|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|
|      |      | 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                 |
|      | 补充监测 | 监测时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 监测因子 | 监测断面或点位                                                                         |
|      |      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ( )  | 监测断面或点位个数 ( ) 个                                                                 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                 |
|      | 评价因子 | ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                 |
|      | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/><br>近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                 |
|      | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                 |
|      | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾性评价 <input type="checkbox"/><br>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、<br>建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |      | 达标区<br><input checked="" type="checkbox"/><br>不达标<br>区 <input type="checkbox"/> |
|      | 预测范围 | 河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                 |
| 影响预测 | 预测因子 | ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                 |
|      | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                 |

| 工作内容     |                      | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |             |
|----------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
|          |                      | 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |             |
|          | 预测情景                 | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/><br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/><br>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |             |
|          | 预测方法                 | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |
| 影响<br>评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |
|          | 水环境影响评价              | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/> |           |             |
|          | 污染源排放量核算             | 污染物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
|          |                      | COD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.021     | 50          |
|          |                      | NH <sub>3</sub> -N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.002     | 5           |
|          |                      | BOD <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.004     | 10          |

| 工作内容    |                                                                          | 自查项目                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                                                  |              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|         |                                                                          | SS                                                                                    | 0.004                                                                                                                                                                                                                    |       | 10                                                                                               |              |
|         |                                                                          | 动植物油                                                                                  | 0.0004                                                                                                                                                                                                                   |       | 1                                                                                                |              |
|         |                                                                          | 总磷                                                                                    | 0.0002                                                                                                                                                                                                                   |       | 0.5                                                                                              |              |
|         | 替代原排放情况                                                                  | 污染源名称                                                                                 | 排污许可证编号                                                                                                                                                                                                                  | 污染物名称 | 排放量/ (t/a)                                                                                       | 排放浓度/ (mg/L) |
|         |                                                                          | ( )                                                                                   | ( )                                                                                                                                                                                                                      | ( )   | ( )                                                                                              | ( )          |
|         | 生态流量确定                                                                   | 生态流量：一般水期 ( ) m³/s；鱼类繁殖期 ( ) m³/s；其他 ( ) m³/s<br>生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m |                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                                                  |              |
|         | 防治措施                                                                     | 环保措施                                                                                  | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |       |                                                                                                  |              |
| 监测计划    |                                                                          |                                                                                       | 环境质量                                                                                                                                                                                                                     |       | 污染源                                                                                              |              |
|         |                                                                          | 监测方式                                                                                  | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                   |       | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/> |              |
|         |                                                                          | 监测点位                                                                                  | ( )                                                                                                                                                                                                                      |       | (总排口)                                                                                            |              |
|         |                                                                          | 监测因子                                                                                  | ( )                                                                                                                                                                                                                      |       | (pH、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总磷)                                                         |              |
| 污染物排放清单 | <input checked="" type="checkbox"/>                                      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                                                  |              |
| 评价结论    | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                                                  |              |

注：“☐”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

## 5.4 声环境影响预测与评价

### 5.4.1 评价目的及评价范围

#### (1) 评价目的

通过对项目各种噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

#### (2) 评价范围：建设项目边界外 200m 范围。

### 5.4.2 本项目噪声源

运营期噪声主要来自风机和破碎机等。主要噪声源强见“表 3.5.3-1~2”。

### 5.4.3 预测模式

根据工程噪声源特点，预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 中的户外声传播的衰减计算模式及附录 B。噪声预测模式如下：

确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下。

#### (1) 室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$  ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$  ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级  $L_A$ 。

## (2) 室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

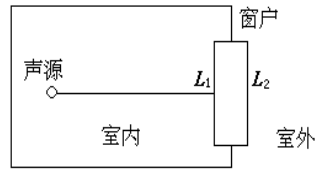
式中： $L_{oct,1}$  为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$  为某个声源的倍频带声功率级；

$r_1$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$  为房间常数；

$Q$  为方向因子。



②再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

## (3) 室外面声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减 ( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性

( $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。

图中虚线为实际衰减量。

① 当  $r < a/\pi$  时

声压级几乎不衰减， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

② 当  $a/\pi < r < b/\pi$  时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

③ 当  $r > b/\pi$  时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_{A1}(r_0) = L_A(r_0) - 10 \lg(b/a) \quad r_0 = b/\pi$$

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

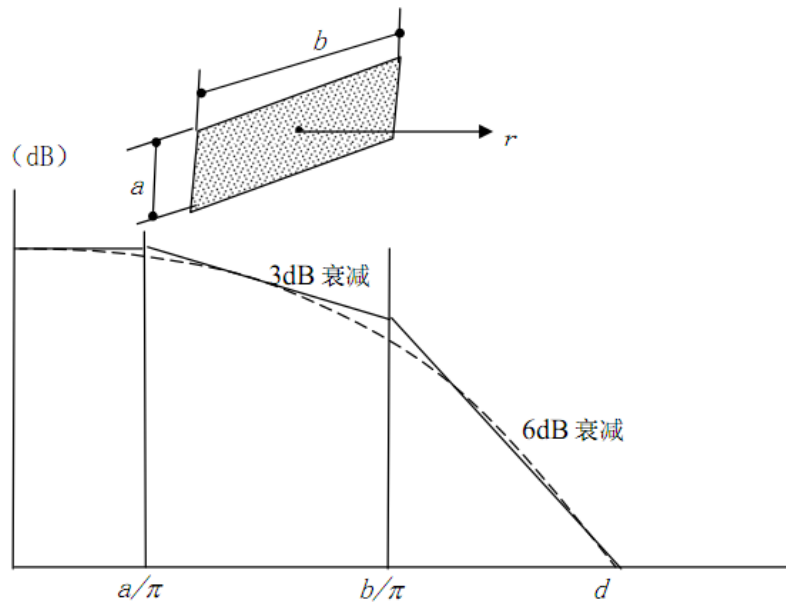


图 5.4-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

(4) 预测点的等效声级贡献值

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1 L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1 L_{A_{outj}}} \right] \right)$$

式中：Leq 总—某预测点总声压级，dB（A）；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

#### 5.4.4 预测结果及分析

项目运营期厂界声环境影响预测结果见下表所示。

表 5.4.4-1 项目厂界噪声贡献值预测结果（dB（A））

| 点位编号 | 位置    | 贡献最大值 | 现状最大值 | 预测值 | 标准限值 | 达标情况 |
|------|-------|-------|-------|-----|------|------|
|      |       |       | 昼间    | 昼间  | 昼间   |      |
| N1   | 项目东厂界 | 50    | 56    | 57  | 65   | 达标   |
| N2   | 项目南厂界 | 52    | 59    | 60  |      | 达标   |
| N3   | 项目西厂界 | 49    | 57    | 58  |      | 达标   |
| N4   | 项目北厂界 | 48    | 55    | 56  |      | 达标   |

建设单位仅在昼间生产（8:00~18:00），预测结果表明，在采取相应隔声降噪等措施处理后，厂界噪声叠加现状噪声值后，昼间厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，项目生产过程中的噪声对区域声环境影响较小。

表 5.4.4-2 声环境影响评价自查表

| 工作内容       |         | 自查项目                                                                                                                       |                               |                               |                                          |                                |                                |
|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 评价等级与范围    | 评价等级    | 一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>                             |                               |                               |                                          |                                |                                |
|            | 评价范围    | 200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>                 |                               |                               |                                          |                                |                                |
| 评价因子       | 评价因子    | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>        |                               |                               |                                          |                                |                                |
| 现状评价       | 环境功能区   | 0 类区 <input type="checkbox"/>                                                                                              | 1 类区 <input type="checkbox"/> | 2 类区 <input type="checkbox"/> | 3 类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 4a 类区 <input type="checkbox"/> | 4b 类区 <input type="checkbox"/> |
|            | 评价年度    | 初期 <input type="checkbox"/> 近期 <input checked="" type="checkbox"/> 中期 <input type="checkbox"/> 远期 <input type="checkbox"/> |                               |                               |                                          |                                |                                |
|            | 现状调查方法  | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>                |                               |                               |                                          |                                |                                |
|            | 现状评价    | 达标百分比 100%                                                                                                                 |                               |                               |                                          |                                |                                |
| 噪声源调查      | 噪声源调查方法 | 现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>                       |                               |                               |                                          |                                |                                |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型    | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>                                                     |                               |                               |                                          |                                |                                |
|            | 预测范围    | 200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>                 |                               |                               |                                          |                                |                                |

| 工作内容                       |              | 自查项目                                                                                                                |                                                                        |                                         |
|----------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                            | 预测因子         | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> |                                                                        |                                         |
|                            | 厂界噪声贡献值      | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>                                                 |                                                                        |                                         |
|                            | 声环境保护目标处噪声值  | 达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>                                                            |                                                                        |                                         |
| 环境监测计划                     | 排放监测         | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>                                            | 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/>            |
|                            | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子 ( )                                                                                                            | 监测点位数 ( )                                                              | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价结论                       | 环境影响         | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>                                                 |                                                                        |                                         |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项 |              |                                                                                                                     |                                                                        |                                         |

## 5.5 固体废物环境影响分析

### 5.5.1 固体废物产生情况

扩建项目固体废物主要包括废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液、废分子筛、废布袋、收集粉尘、RCO 催化剂和生活垃圾。

### 5.5.2 固体废物处理处置情况

本项目废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液和 RCO 废催化剂交由有资质单位进行处置，废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废分子筛、废布袋和收集粉尘由物质单位回收，生活垃圾由环卫部门定期清运。

表 5.5.2-1 扩建项目固废产生情况汇总表

| 序号 | 固废名称       | 产生工序 | 形态  | 主要成分 | 预测产生(t/a) | 利用处置方式    |
|----|------------|------|-----|------|-----------|-----------|
| 1  | 废农药瓶清洗废渣   | 生产   | 固态  | 农药   | 50.8      | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 废农药瓶废标签纸   | 生产   | 固态  | 农药   | 0.01      |           |
| 3  | 废农药瓶硅胶分选橡胶 | 生产   | 固态  | 农药   | 0.1       |           |
| 4  | 废活性炭       | 废气处理 | 固态  | 有机物  | 6.35      |           |
| 5  | 废机油        | 设备维修 | 液态  | 机油   | 0.15      |           |
| 6  | 废油桶        | 设备维修 | 固态  | 机油   | 0.1       |           |
| 7  | 污泥         | 污水处理 | 半固态 | 有机物  | 51.94     |           |
| 8  | 污泥浓缩浓液     | 污水处理 | 液态  | 有机物  | 699.6     |           |

|    |           |      |    |     |        |          |
|----|-----------|------|----|-----|--------|----------|
| 9  | RCO 废催化剂  | 废气处理 | 固态 | 贵金属 | 0.033  |          |
| 10 | 废塑料清洗废渣   | 生产   | 固态 | /   | 60.6   | 物质单位回收   |
| 11 | 废塑料废标签纸   | 生产   | 固态 | /   | 0.09   |          |
| 12 | 废塑料硅胶分选橡胶 | 生产   | 固态 | /   | 0.5    |          |
| 13 | 废分子筛      | 制氮   | 固态 | 分子筛 | 0.02   |          |
| 14 | 废布袋       | 废气处理 | 固态 | 粉尘  | 0.144  |          |
| 15 | 收集粉尘      | 废气处理 | 固态 | 粉尘  | 29.317 |          |
| 16 | 生活垃圾      | 生活   | 固态 | /   | 2.64   | 环卫部门定期清运 |

表 5.5.2-2 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称     | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置      | 占地面积/容积           | 贮存方式 | 贮存能力  | 贮存周期 |
|----|--------|------------|--------|------------|---------|-------------------|------|-------|------|
| 1  | 危废暂存间  | 废农药瓶清洗废渣   | HW49   | 772-006-49 | 1#厂房东北角 | 150m <sup>2</sup> | 密封袋装 | 1008t | 一月   |
| 2  |        | 废农药瓶废标签纸   | HW49   | 772-006-49 |         |                   | 密封袋装 |       |      |
| 3  |        | 废农药瓶硅胶分选橡胶 | HW49   | 772-006-49 |         |                   | 密封袋装 |       |      |
| 4  |        | 废活性炭       | HW49   | 900-039-49 |         |                   | 密封桶装 |       |      |
| 5  |        | 废机油        | HW08   | 900-214-08 |         |                   | 密封桶装 |       |      |
| 6  |        | 废油桶        | HW08   | 900-249-08 |         |                   | /    |       |      |
| 7  |        | 污泥         | HW49   | 772-006-49 |         |                   | 密封桶装 |       |      |
| 8  |        | 污泥浓缩浓液     | HW49   | 772-006-49 |         |                   | 密封桶装 |       |      |
| 9  |        | RCO 废催化剂   | HW49   | 900-041-49 |         |                   | 密封袋装 |       |      |

表 5.5.2-3 本项目一般工业固体废物贮存场所基本情况一览表

| 序号 | 贮存场所名称  | 一般固废名称    | 一般固废类别 | 一般固废代码      | 位置     | 占地面积/容积           | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期   |
|----|---------|-----------|--------|-------------|--------|-------------------|------|------|--------|
| 1  | 一般固废暂存间 | 废塑料清洗废渣   | S59    | 900-099-S59 | 2#厂房南侧 | 100m <sup>2</sup> | 袋装   | 600t | 不超过1个月 |
| 2  |         | 废塑料废标签纸   | S17    | 900-005-S17 |        |                   |      |      |        |
| 3  |         | 废塑料硅胶分选橡胶 | S17    | 900-006-S17 |        |                   |      |      |        |
| 4  |         | 废分子筛      | S59    | 900-005-S59 |        |                   |      |      |        |
| 5  |         | 废布袋       | S59    | 900-009-S59 |        |                   |      |      |        |
| 6  |         | 收集粉尘      | S17    | 900-009-S17 |        |                   |      |      |        |

### 5.5.3 固体废物环境影响分析

固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效的措施防止固废在收集、贮存、运输过程中的散失，并采取有效处置的方式和技术，首先从资源化角度进行综合利用，对于不能利用的部分遵循“无害化”的原则进行有效处置。

#### （1）危险废物

本次项目危废贮存依托现有项目面积为 150m<sup>2</sup> 的危废暂存间，本项目所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质要满足相应强度要求，材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损。容器上必须粘贴符合标准的标签。

现有危废暂存间已严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，并按重点防渗的要求，采用“素土夯实（夯实系数 $\geq 0.94$ ）上做 100mm 厚碎石层+150mm 厚混凝土垫层（C30）+环氧砂浆打磨+玻璃钢树脂（三布五油）+环氧面漆”进行防渗，地面防腐并建有导流沟及收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存，定期交由有资质单位处理。

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

## (2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物依托现有项目面积为 100m<sup>2</sup> 的一般固废暂存间。现有一般固废暂存间已按一般防渗的要求，采用“二灰土结石素土夯实（夯实系数 $\geq 0.94$ ）+C30 混凝土”进行防渗并配套一般工业固废警示标识等方面内容。废催化剂在厂内暂存，定期交由物资单位回收。

现有一般固废暂存间已参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，可以保证一般工业固体废物暂存过程中对周边环境不产生影响

### 5.5.4 固废运输环境影响分析

项目危险废物定期用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位进行处理。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

- (1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。
- (2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。
- (3) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。
- (4) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。
- (5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

### 5.5.5 固体管理对策和建议

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

建设单位在采取处理废弃物的同时，加强对废弃物的统计和管理，特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施，废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物及废液必须落实具体去向，向生态环境主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些废物管理和统计措施可以保证产生的废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

## 5.6 地下水环境影响评价

### 5.6.1 评价区地质条件

#### 5.6.1.1 地层岩性

评价区地层主要发育有奥陶系、石炭系、二叠系、三叠系、第三系及第四系。新生界以来本区一直处于构造沉降带，形成了较厚的松散沉积物覆盖全区，沉积物厚度受古地形、沉降差异和新构造运动的控制，变化较大，厚度 50~450m，平均厚度 300m，总体由东南向西北逐渐增厚。现将地层由老到新分述如下：

##### (1) 奥陶系

主要发育下统马家沟组 ( $O_{1m}$ )，岩性顶部为灰色、厚层状硅质灰岩，局部夹泥质条带；底部为褐色、灰色中厚层白云岩，岩溶发育，厚度 374m。

##### (2) 石炭系

主要发育上统太原组 ( $C_{2t}$ )，岩性为深灰色灰岩与中细粒砂岩、泥岩互层，其中灰岩约为 11~13 层，单层厚度一般小于 10m，岩溶不发育（仅于断层破碎带局部岩溶较发育），间夹薄煤 3 层。厚度 122m，与下伏奥陶系为假整合接触。

##### (3) 二叠系

自下而上主要发育山西组、石盒子组和石千峰组。厚度 1019m。

##### ①山西组 ( $P_{1s}$ )

由灰色砂岩、泥岩和煤层组成，为二叠系第一含煤段，含 1、3 两层可采煤层，是区内主要含煤地层之一。平均厚度 85m，与下伏石炭纪地层为整合接触。

##### ②石盒子组 ( $P_{1-2}^{s}$ )

分上、下石盒子组，是区内主要含煤地层。平均厚度 670m，与下伏山西组地层为整合接触。

下石盒子组岩性主要为中粗砂岩和煤层，为二叠系第二含煤段，含煤 9 层，其中 4、5、6、7、8 煤层为可采或局部可采煤层。平均厚度 130m。

上石盒子组岩性主要为中细砂岩、泥岩、砂质页岩和煤层组成，为二叠系第三~第七含煤段，含煤 19~20 层，其中 11-2、13-1 煤层为淮南煤田主采煤层。平均厚度 540m。

③石千峰组 (P2sh): 为一套杂色非含煤地层, 岩性为灰白色中粒石英砂岩、紫红色石英粉砂岩、中细砂岩、含砾砂岩, 底部以灰白或浅红色含砾中粗砂岩与石盒子组整合接触。平均厚度 264m, 与下伏石盒子组地层为整合接触。

#### (4) 三叠系

主要发育下统和尚沟组 (T<sub>1hs</sub>), 为陆相红色岩层, 岩性主要为棕红色、紫褐色砂岩、粉砂岩, 局部含砾。厚度大于 150m, 与下伏二迭系地层为整合接触。

#### (5) 第三系

主要发育上新统明化镇 (N<sub>2m</sub>), 隐伏于第四系之下。岩性上部为紫红色、灰绿色黏土, 含铁锰结核和钙质结核, 下部为泥质粉砂岩夹灰白色泥灰岩。厚度大于 290m。

#### (6) 第四系

第四系地层有下更新统太和组 (Q<sub>1</sub>)、中更新统临泉组 (Q<sub>2</sub>)、上更新统颍上组 (Q<sub>3</sub>) 以及全新统蚌埠组 (Q<sub>4</sub>), 厚约 150m。主要岩性为黏土、粉质黏土、粉砂和中细砂。自下而上分述如下:

①第四系下更新统太和组 (Q<sub>1</sub>): 埋深 45.0~150m。下部主要由土黄色、棕红色、灰绿色黏土组成, 中间夹粉砂和粉细砂薄层。中上部主要由黄色、浅灰色中、细砂、粉砂组成, 间夹薄层黏土。为河床-河漫滩沉积相。厚度 60~70m。

②第四系中更新统临泉组 (Q<sub>2</sub>): 下部主要由灰黄色, 棕红色厚层状黏土及粉质黏土组成, 中间夹粉砂和粉细砂薄层。中部主要由灰黄色、浅灰色、中、细砂、中细砂和粉砂组成。为冲积—冲洪积。厚度 10~30m。

③第四系上更新统颍上组 (Q<sub>3</sub>): 大部分地表出露。下部主要由棕黄色粉细砂、粉砂组成。上部主要由黑灰色、灰黄色、棕黄色黏土及粉质黏土组成。为冲积—冲洪积, 厚度 15~60m。

④第四系全新统蚌埠组 (Q<sub>4</sub>): 主要分布在现代河流河床及漫滩地区, 由棕黄色、灰黄色粉质黏土和粉砂组成, 局部夹粉砂薄层。厚度 2~15m。

表 5.6.1-1 区域地层划分简表

| 界   | 系   | 统    | 地层名称 | 代号             | 厚度 (m) | 主要岩性                          |
|-----|-----|------|------|----------------|--------|-------------------------------|
| 新生界 | 第四系 | 全新统  | 蚌埠组  | Q <sub>4</sub> | <15    | 浅黄色粉砂、亚砂土                     |
|     |     | 上更新统 | 颍上组  | Q <sub>3</sub> | 7~39   | 灰黄色亚黏土、淤泥质亚黏土、粉细砂、含少量钙质和铁锰质结核 |

| 界    | 系    | 统    | 地层名称   |                 | 代号               |                 | 厚度（m） |              | 主要岩性                                  |
|------|------|------|--------|-----------------|------------------|-----------------|-------|--------------|---------------------------------------|
|      |      | 中更新统 | 临泉组    |                 | Q <sub>2</sub>   |                 | 29~60 |              | 浅棕、灰黄色亚黏土、含砾中细砂、含钙质结核及铁锰质结核           |
|      |      | 下更新统 | 太和组    |                 | Q <sub>1</sub>   |                 | 40~80 |              | 黄色、浅灰色中、细砂，粉砂组成，间夹薄层黏土                |
|      | 第三系  | 上新统  | 明化镇组   |                 | N <sub>2m</sub>  |                 | <290  |              | 紫红色、灰绿色黏土及灰白色巨厚层中粗砂含少量铁锰质钙质结核、下部灰白色泥岩 |
|      |      | 古新统  | 双浮组    | 定远组             | 1 <sub>sh</sub>  | 1 <sub>dh</sub> | 743   | 468          | 粉砂质泥岩，细砂岩，含砾中粗砂岩，底部为角砾岩               |
| 中生界  | 白垩纪  | 上统   | 张桥组    |                 | K <sub>2Z</sub>  |                 | 210   |              | 砂岩，砂砾岩                                |
|      | 三迭系  | 下统   | 和尚沟组   |                 | T <sub>1hs</sub> |                 | 110   |              | 泥岩、砂质泥岩夹中细砂岩                          |
|      |      |      | 刘家沟组   |                 | T <sub>1l</sub>  |                 | 323   |              | 含泥砾中粒长石石英砂岩                           |
| 古生界  | 二迭系  | 上统   | 石千峰组   |                 | P <sub>2sh</sub> |                 | 112   |              | 中粗粒长石石英砂岩，局部含砾                        |
|      |      |      | 上石河子组  |                 | P <sub>2s</sub>  |                 | 506   |              | 泥岩、粉砂岩、碳质页岩煤                          |
|      |      | 下统   | 下石盒子组  |                 | P <sub>1x</sub>  |                 | 237   |              | 粉砂岩、黏土岩、碳质页岩煤                         |
|      |      |      | 山西组    |                 | P <sub>1s</sub>  |                 | 52    |              | 砂质泥岩，细中粒砂岩                            |
|      | 石炭系  | 上统   | 太原组    |                 | C <sub>2t</sub>  |                 | 120   |              | 含燧石结核灰岩夹粉砂岩                           |
|      | 奥陶系  | 下统   | 马家沟组   |                 | O <sub>1m</sub>  |                 | 146   |              | 白云岩，白云质灰岩，灰岩                          |
|      |      |      | 萧县组    |                 | O <sub>1x</sub>  |                 | 213   |              | 灰质白云岩、白云岩灰岩夹泥岩                        |
|      | 寒武系  | 上统   | 土坝组    |                 | ∈3t              |                 | 171   |              | 含硅质泥岩白云岩                              |
|      |      |      | 崮山组    |                 | ∈3g              |                 | 75    |              | 含硅质泥岩白云岩，鲕状白云质灰岩                      |
|      |      | 中统   | 张夏组    |                 | ∈2z              |                 | 145   |              | 灰质白云岩，白云岩灰岩                           |
| 上元古界 | 震旦系  | 下统   | 倪园组    |                 | Z <sub>1n</sub>  |                 | 38    |              | 条带状含燧石结核白云岩                           |
|      |      |      | 四顶山组   |                 | Z <sub>1sd</sub> |                 | 99    |              | 含叠层石白云岩                               |
|      |      |      | 九里桥组   |                 | Z <sub>1j</sub>  |                 | 71    |              | 条带状灰岩夹叠层石灰岩                           |
|      |      |      | 四十里长山组 |                 | Z <sub>1s</sub>  |                 | 44    |              | 石英砂岩，长石石英岩砂岩                          |
|      | 青白口系 | 刘老碑组 |        | Q <sub>n1</sub> |                  | 685             |       | 页岩，泥灰岩夹白云质灰岩 |                                       |
|      |      | 伍山组  |        | Q <sub>nw</sub> |                  | 11              |       | 海绿石石英砂岩      |                                       |
| 上太古界 |      |      | 霍邱群    |                 | Ar2hq            |                 | 592   |              | 黑云斜长片麻岩，斜长角闪岩                         |

#### 5.6.1.2 地质构造

区域构造单元属于中朝准地台南缘，分属淮河台坳淮南陷褶断带。印支运动在南北向挤压应力的作用下塑造了本区构造的基本格局。形成了近东西向的淮南复向斜及北东、北西、近东西向的主要断裂构造。喜山早期，在北北东向的东西向构造联合控制下，形

成以东西向为主的断陷盆地。喜山晚期北北东向构造控制占主导地位，出现与现今相一致的剥蚀区和上第三系与第四系的沉降中心。

主要发育有 F1、F2、F3、F4、F5 断层及谢桥古沟向斜。F1、F2、F3、F4、F5 断层走向近东西，倾角 15~20°，多为逆断层；F3 断层走向近南北，倾角 15°，为正断层。

评价区处于谢桥古沟向斜东部北翼，主体为一单斜形态，轴向近东西，地层倾角平缓，倾角 5~15°。区内断层不发育，仅发育一条近东西向正断层(F4)，据现有资料，全新世以来没有明显的活动迹象。

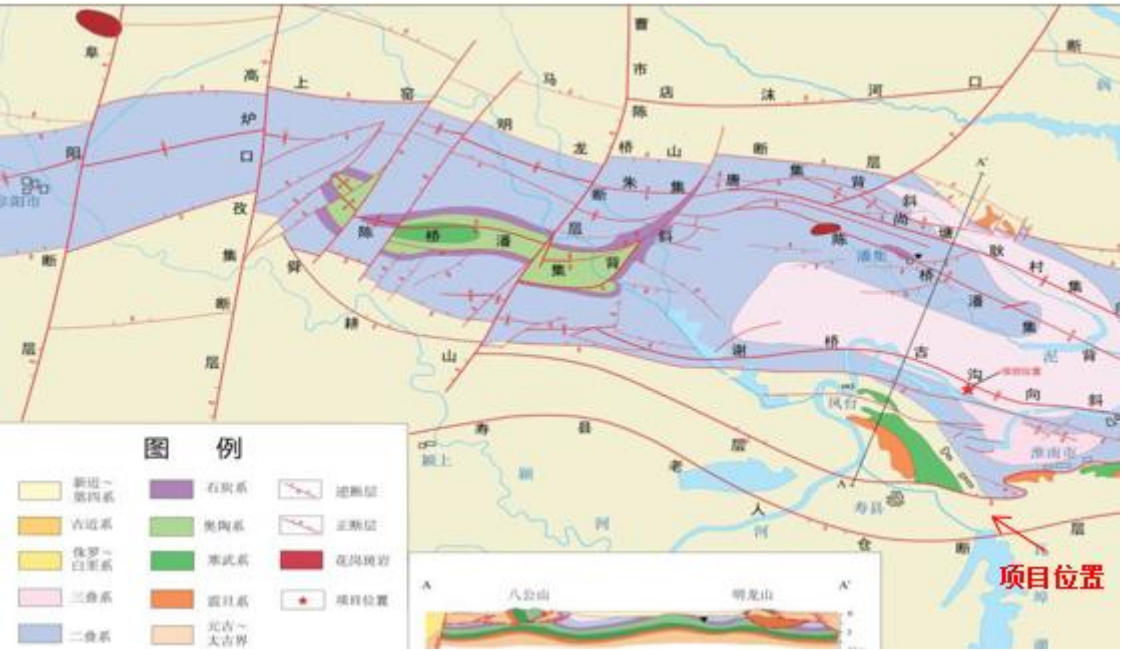


图 5.6.1-1 区域地质构造图

5.6.2 区域水文地质条件概述

5.6.2.1 区域水文地质条件

根据地下水的赋存条件以及含水介质的空隙类型，将区内地下水类型全部划为松散岩类孔隙水。根据含水层特征，地下水的埋藏条件、水动力特征以及与大气降水、地表水的关系，将松散岩类孔隙水分为孔隙潜水和孔隙承压水。

5.6.2.2 区域地下水的类型及含水层之间的水力联系

(1) 孔隙潜水

浅层孔隙含水层组是浅层孔隙潜水赋存与分布的场所。地下水具无压—半承压性质，与大气降水、地表水关系密切。含水层组由第四系全新统、上更新统的粉砂、细砂、中

细砂组成，一般具“二元结构”或“多元结构”。厚度一般 5~20m，单井出水量 100~3000m<sup>3</sup>/d。富水性主要受古河道带的控制，古河道主流带砂层厚度大，岩性以细砂、中细砂为主，古河道泛流带及河间带砂层厚度变薄或者尖灭，岩性以粉砂为主。水位埋深一般 2.0~4.0m，局部 4.0~6.0m。水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Ca 型和 HCO<sub>3</sub>-Na 型为主，矿化度一般小于 1g/L。

## （2）孔隙承压水

深层孔隙含水层组是深层孔隙承压水赋存与分布的场所。地下水具明显的承压性质，局部水头高出地表，与大气降水和地表水无直接关系。主要含水层由第四系部分中更新统、下更新统及上第三系上新统的粉砂、细砂、中细砂和含砾中粗砂组成。

## （3）含水层之间的水力联系

区域内含水层分布比较稳定，潜水含水层和第 I 承压含水层（组）之间发育较厚（厚度平均约 30m）且相对稳定的黏土层，两层组之间的直接水力联系较差，区域局部地段存在可形成越流补给的天窗，潜水的越流补给是第 I 承压含水层（组）的主要补给来源之一。

第 I 与第 II 之间，发育厚度大且分布稳定的黏土层，层组间水力联系差。

第 III 与第 III 承压含水层（组）之间，在区域上因为水力联系较密切且常具有统一的水头，常常被划为一个层组；在本项目所在地段，第 II 与第 III 承压含水层（组）之间，发育厚度大于 30m 的黏土层且分布范围较广，两套层组之间水头有一定差异；鉴于第 III 承压含水层（组）区域动态监测点少，在水位动态分析时，参考第 II 承压含水层（组）动态。

### 5.6.2.3 区域地下水补给、径流、排泄条件

#### （1）补给条件

大气降水是潜水的主要补给来源，区内地形平坦、沟渠河道纵横，灌溉回归和地表水体入渗补给条件也较好。

潜水与第 I 孔隙承压水层组之间，在天窗发育地段，潜水的越流补给是第 I 承压含水层（组）的主要补给来源之一；第 II 和第 III 含水层（组）主要接受侧向径流补给。

#### （2）径流条件

天然条件下，潜水与承压水的区域径流方向，大致由西南流向东北；现状条件下，承压含水层（组）承压水，受工业和生活集中开采干扰影响明显。

### (3) 排泄条件

现状条件下，区内潜水的主要排泄方式有潜水蒸发、越流补给、侧向径流排泄、人工开采四种方式。

天然条件下，承压水主要排泄方式是向下游排泄；现状条件下，开采是研究区域承压含水层（组）的主要排泄方式。

## 5.6.3 地下水数值模型构建

### 5.6.3.1 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对模拟区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学地综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟。因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反应研究区水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流场特征；概化后的模型边界应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

模拟范围以东南侧边界至厂界上游 1.5km 处，东北侧边界至厂界上游 0.8km 处，西北侧边界至厂界下游 1.6km 处，西南侧边界至厂界下游 1.3km 处；总面积约 7.791km<sup>2</sup>，符合导则（HJ610-2016）二级评价范围的要求。模拟区域内地下水流向从东北向西南径流。



图 5.6.3-1 模拟计算区范围图

### 5.6.3.2 数值模拟模型

刻画潜水中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

#### (1) 地下水流运动数学模型

根据上述水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统，其控制方程及定解条件如下：

$$\begin{cases} \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( K_x \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( K_y \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( K_z \frac{\partial H}{\partial z} \right) + W \\ H(x, y, z, t) = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = H(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中,  $\Omega$  为模型模拟区;  $H$  为含水层的水位(m);  $K_x$ 、 $K_y$ 、 $K_z$  分别为  $x$ 、 $y$ 、 $z$  方向的渗透系数(m/d);  $\mu_s$  为贮水率 (1/m);  $W$  为含水层的源汇项( $m^3/d$ );  $h_0(x, y, z)$  为已知水位分布(m);  $\Gamma_1$  为渗流区域的一类边界;  $\Gamma_2$  为渗流区域二类边界;  $n$  为边界  $\Gamma_2$  的外法线方向;  $k$  为三维空间上的渗透系数张量(m/d);  $q(x, y, z, t)$  为定义为二类边界上已知流量函数, 流入为正、流出为负、隔水边界为 0。

## (2) 地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程, 可表示为:

$$\begin{cases} R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left( \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \\ C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = C(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中,  $R$  为迟滞系数, 无量纲;  $\rho_b$  为介质密度 ( $kg/(dm)^3$ );  $\theta$  为介质孔隙度, 无量纲;  $c$  为组分浓度, ( $g/kg$ );  $\bar{C}$  为介质骨架吸附的溶质浓度 ( $g/kg$ );  $t$  为时间 ( $d$ );  $D_{ij}$  为水动力弥散系数张量( $m^2/d$ );  $V_i$  为地下水渗流速度张量( $m/d$ );  $W$  为水流的源汇项( $1/d$ );  $C_s$  为组分的浓度 ( $g/L$ );  $\lambda_1$  为溶解相一级反应速率 ( $1/d$ );  $\lambda_2$  吸附相反  $C_0(x, y, z)$  应速率 ( $1/d$ ); 为已知浓度分布;  $\Omega$  为模型模拟区;  $\Gamma_1$  为给定浓度边界;  $C(x, y, z, t)$  为定浓度边界上的浓度分布;  $\Gamma_2$  为通量边界;  $f_i(x, y, z, t)$  为边界  $\Gamma_2$  上已知的弥散通量函数。

## (3) 数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算, 采用 GMS 软件求解, 用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型, 用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

### 5.6.3.3 模型参数

#### (1) 渗透系数计算

根据导则附录表 B.1, 研究区第一层以粘土、粉质粘土、粘土夹砂和薄层粉细砂, 取值范围设定为 0.5~1.5m/d, 第二层为粘土, 取值范围设定为 0.1~0.25m/d; 第三层为粉细砂-中砂、粘土夹砂组, 取值范围设定为 1~25m/d; 第四层为粘土, 取值范围设定为

0.1~0.25m/d。垂向渗透系数与水平渗透系数比值设置为 0.2。

表 5.6.3-1 岩土渗透系数参考值

| 岩性   | 渗透系数 K (m/d) |
|------|--------------|
| 轻亚黏土 | 0.05-0.1     |
| 亚黏土  | 0.1-0.25     |
| 黄土   | 0.25-0.5     |
| 粉土质砂 | 0.5-1.0      |
| 粉砂   | 1.0-1.5      |
| 细砂   | 5-10         |
| 中砂   | 10-25        |
| 粗砂   | 25-50        |
| 砾砂   | 50-100       |
| 圆砂   | 75-150       |
| 卵石   | 100-200      |
| 块石   | 200-500      |
| 漂石   | 500-1000     |

### (2) 给水度的确定

根据导则附录表 B.2，研究区第一层以粘土、粉质粘土、粘土夹砂和薄层粉细砂，取值范围设定为 0.03~0.28，第二层为粘土，取值范围设定为 0.03~0.12；第三层为粉细砂-中砂、粘土夹砂组，取值范围设定为 0.05~0.32；第四层为粘土，取值范围设定为 0.03~0.12。

表 5.6.3-2 松散岩石给水度参考值

| 岩石名称 | 给水度变化区间   | 平均给水度 |
|------|-----------|-------|
| 砾砂   | 0.20-0.35 | 0.25  |
| 粗砂   | 0.20-0.35 | 0.26  |
| 中砂   | 0.15-0.32 | 0.27  |
| 细砂   | 0.10-0.28 | 0.21  |
| 粉砂   | 0.05-0.19 | 0.18  |
| 亚黏土  | 0.03-0.12 | 0.07  |
| 黏土   | 0.00-0.05 | 0.02  |

### (3) 孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。研究区第一层以粘土、粉质粘土、粘土夹砂和薄层粉细砂，取值范围设定为 34%~61%，第二层为粘土，取值范围设定为 34%~60%；

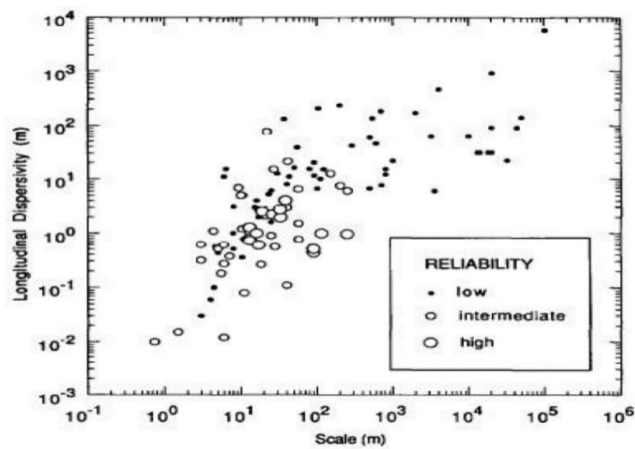
第三层为粉细砂-中砂、粘土夹砂组，取值范围设定为 31%~46%；第四层为粘土，取值范围设定为 34%~60%。

表 5.6.3-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

| 松散岩体 | 孔隙度（%） | 沉积岩 | 孔隙度（%） | 结晶岩    | 孔隙度（%） |
|------|--------|-----|--------|--------|--------|
| 粗砾   | 24-36  | 砂岩  | 5-30   | 裂隙化结晶岩 | 0-10   |
| 细砾   | 25-38  | 粉砂岩 | 21-41  |        |        |
| 粗砂   | 31-46  | 石灰岩 | 0-40   | 致密结晶岩  | 0-5    |
| 细砂   | 26-53  | 岩溶  | 0-40   | 玄武岩    | 3-35   |
| 粉砂   | 34-61  | 页岩  | 0-10   | 风化花岗岩  | 34-57  |
| 粘土   | 34-60  |     |        | 风化辉长岩  | 42-45  |

（4）弥散系数确定

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（下图）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层弥散度取 20m。



（注：图中圆圈大小表示可靠性。圆圈越大，表示对应情况的结果可靠度越高）

图 5.6.3-2 弥散度的尺度效应（Gelhar et al., 1992）

5.6.3.4 模型网格剖分

采用 GMS 软件对数值模型求解，用 MODFLOW 模块求解地下水流问题时采用有限差分法，需对评价范围进行网格剖分，见图 5.6.3-3。为精确模拟溶质运移行为，在污水处理区处加密网格，最小网格空间长度达到 5m。



图 5.6.3-3 模型网格剖分示意图

本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块计算溶质运移模型。

#### 5.6.3.5 模型校正与检验

采用 GMS 中的 MODFLOW 模块对水流模型进行求解，通过对比流场、水均衡的模拟计算结果和实际（观测）结果对比，对模型进行识别验证。

##### （1）地下水流场

地下水流场是模型识别和校正的关键，同时也是影响污染物迁移分布的决定性因素。将实测水位作为模型初始流场带入模型计算，将模型计算结果与实际观测数据进行比较，从而对模型进行校正检验。模拟结果流场与根据勘查孔观测水位得到的流场相近。

##### （2）水均衡

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，看两者的差异程

度，从而对模型进行校正检验。在对比流场的基础上，进行地下水水位动态和水均衡分析，以期对模型进一步验证。

从水均衡结果看，评价范围内的地下水补给主要靠大气降雨，排泄主要为侧向径流，模型与实际情况符合，从一定程度上反应模型计算结果的合理性。

综上，在对计算流场和实测流场进行对比分析的基础上，结合水均衡分析，均表明所建模型能较好反应该区域地下水流运动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。

## 5.6.4 预测方案

### 5.6.4.1 预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 7300d。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、1000d、3650d 和 7300d 后污染物迁移情况。

### 5.6.4.2 预测因子及源强

地下水评价预测因子选择应包括：

(1) 按照重金属、持久性有机污染物和其他类别分类，选取各类别标准指数最大并有代表性，危害性大的污染物作为预测模拟因子，

(2) 现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；

(3) 污染物场地已查明的主要污染物；

(4) 国家或地方要求控制的污染物。

由于项目污染组分不包括重金属和持久性有机污染物，因此此次其他类别将各项污染因子及本次改建项目新增特征因子进行分类，采用标准指数法进行排序，取标准指数最大的因子作为预测因子，模拟污染物在地下水中的迁移距离及范围。

表 5.5.5-1 主要污染因子标准指数

| 事故情景  | 污染因子 | 污染因子种类                    | 污染源强<br>(mg/L) | 执行标准<br>(mg/L) | 标准指数  | 排序 |
|-------|------|---------------------------|----------------|----------------|-------|----|
| 污水处理站 | 苯    | 现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子 | 0.003          | 0.01           | 0.3   | 1  |
|       | 甲苯   |                           | 0.003          | 0.7            | 0.004 | 3  |
|       | 二甲苯  |                           | 0.003          | 0.5            | 0.006 | 2  |

根据标准指数排序可知，本项目地下水影响预测因子为苯。

### 5.6.4.3 预测情景

#### (1) 正常工况

项目区的污水处理站等为重点防渗区，均按相关规范防渗要求进行严格的防渗处理。因此，在采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染。根据地下水导则，依据相关规范设计地下水防渗措施的建设项目可不进行正常情景下的预测。故本次不进行正常工况下的预测。

#### (2) 非正常工况

在非正常状况下，项目区污水处理站因腐蚀、地质构造、地面沉降等导致污水池底出现破损，防渗层失效，废水泄漏进而污染地下水。由于设置了地下水跟踪监测井，污染能被及时监测到。假设泄漏发生 365d 后被跟踪监测到，随即采取应急措施消除。设定预测污染源强为：污水处理站浓液池基地底面状补给系数  $10^{-7}\text{cm/s}$  降低为  $10^{-5}\text{cm/s}$ ，污染源特征为面源短时污染。

### 5.6.5 预测结果分析

#### 5.6.5.1 非正常工况

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析厂区内污水处理站对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对各类污染物进入地下水进行预测。

利用所建立的模型，评价预测时间段（7300 天）内污染物运移过程。经过模拟计算得到污染物运移过程分布图如下。

表 5.6.5-1 非正常工况下不同污染物预测结果

| 因子 | 时间 (d) | 污染羽范围(m <sup>2</sup> ) | 最大迁移距离(m) | 超厂界范围 |
|----|--------|------------------------|-----------|-------|
| 苯  | 100    | 15.00                  | 9.11      | 0     |
|    | 1000   | 21.77                  | 3.32      | 0     |
|    | 3650   | 36.50                  | 4.51      | 0     |
|    | 7300   | 47.32                  | 12.50     | 0     |

在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 7300d 后，苯影响范围为 47.32m<sup>2</sup>，最远影响距离为 12.50m，未超出厂界；在预测时间段内，污染超标范围影响范围较小，对区域地下水水质影响较小。

#### 5.6.5.2 小结

综上所述，本评价认为，非正常状况下污水处理站破损会对地下水造成一定的影响，但由于周边居民不饮用地下水，项目实施不会造成对评价范围居民饮用水污染的影响。在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施；加强区域地下水监测的基础上，可以有效杜绝非正常事故的发生。项目实施区域对地下水环境造成的不利影响较小。

## 5.7 环境风险分析与评价

### 5.7.1 风险调查

本项目生产过程中需要使用的化学品主要为氢氧化钠，此外项目废农药瓶内残留各类物料，由于成分复杂且不固定，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，本次风险评价识别的风险物质为苯、甲苯、二甲苯、锰和污泥等。

### 5.7.2 风险潜势初判和风险评价等级

由表 2.3.5-1 可知，本项目 Q 值为 0.0289， $Q < 1$ ，即本项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。

### 5.7.3 风险识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据对同类项目的类比调查分析，本工程风险类型确定为：火灾次生事故，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

#### (1) 火灾次生事故

火灾次生事故，通过厂区雨水管网进入周边水体，对周边水环境、水生生态环境等产生影响；通过大气扩散后，对周边居民健康产生危害。

#### (2) 废水泄漏

清洗废水因池体、管道破损、厂区污水处理站不能正常运行等导致废水泄漏，对周边地下水、地表水环境等产生影响。

#### (3) 废农药瓶和危险物流失

本项目废农药瓶属于危险废物，若在贮存、转运过程发生流失、遗撒、破损渗漏，废农药瓶和危险废物可能进入土壤、地表水及地下水环境，造成水土污染，危害水生生态，存在一定人群健康风险。

### 5.7.4 环境风险分析

#### （1）火灾次生事故风险分析

项目原辅材料及成品堆放区若发生火灾事故，物料燃烧会产生烟尘、CO、有机废气等燃烧次生污染物，部分未完全燃烧的有毒有害烟气通过大气扩散，对项目周边空气质量造成短时不利影响，近距离范围内会对周边居民及工作人员产生呼吸刺激、健康损害风险。

#### （2）废水泄漏事故风险分析

一旦污水处理设施发生破损，或直接排入外环境，将直接对地表水、地下水、土壤等环境造成一定的污染，企业需要采取一定的措施降低事故发生概率。根据地下水环境影响分析章节，在池体破损废水泄漏后废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业对主要污染部位如废农药瓶暂存区、生产区等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。若厂区污水处理站废水处理不能正常运行时，应立即停止清洗及其他产生污水生产工序，并对废水处理设备进行检查抢修。

#### （3）废农药瓶和危险物流失风险分析

本项目设有废农药瓶暂存区，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。危废暂存区以及本项目原料暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB185974-2023）》的规定进行设置，严格执行《危险废物转移联单管理办法》等相关要求，在采取相应的防渗及管理措施后，本项目危险废物对环境影响较小。

### 5.7.5 环境风险防范措施和应急要求

#### （1）现有项目环境风险防范依托可行性分析

现有项目采用的环境风险防范见下表。

表 3.1.4-9 现有项目环境风险防控措施汇总

| 评估指标    | 企业现有防范与应急措施              | 依托可行性 |
|---------|--------------------------|-------|
| 事故废水应急池 | 设置 550m <sup>3</sup> 事故池 | 依托现有  |
| 雨污、清污分流 | 实行雨污分流、清污分流              | 依托现有  |

|            |                                                                |          |
|------------|----------------------------------------------------------------|----------|
| 初期雨水收集系统   | 设置 200m <sup>3</sup> 初期雨水池                                     | 依托现有     |
| 雨水切断装置     | 设置雨水截止阀                                                        | 依托现有     |
| 围堰         | 200L 标准桶清洗线储存槽围堰尺寸为 15m×2.5m×0.3m, IBC 桶清洗线储存槽围堰尺寸为 6m×2.5m×1m | 新增废农药瓶围堰 |
| 生产废水排口切断装置 | 设置污水截止阀                                                        | 依托现有     |
| 厂内危险废物环境管理 | 设置 150m <sup>2</sup> 的自产危废暂存间, 危废暂存间地面及墙角均采取防腐防渗措施, 配套视频监控     | 依托现有     |

## (2) 新增废农药瓶储运风险防范措施

- 1) 项目仓库内的各物料, 根据各物料的性质分开存放。
- 2) 在废农药瓶生产区设置围堰与事故应急池连通的管道, 防止液体流散, 并做好防渗漏措施。
- 3) 生产区地面为不燃烧、撞击不发火花地面, 并采取防静电措施。
- 4) 废农药瓶暂存区设置好带有物料名称、性质、存放日期等的标志, 并做好防潮管理。
- 5) 废农药瓶暂存区内做好消防措施, 按标准设置相应的消防器材。

## (3) 新增生产区风险防范措施

- 1) 废农药瓶生产区的生产线设置在单独的区域内, 并在生产线四周设置围堰。
- 2) 废农药瓶生产区地面防腐、防渗措施, 以避免车间的废水、废液泄漏时渗漏污染地下水。
- 3) 废农药瓶生产区内做好消防措施, 按照贮存各原料的种类要求, 按标准设置相应的消防器材。
- 4) 包装材料采用完整、密封的, 凡包装破损的不予运输。

## (4) 消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施

项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出, 而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出, 如任其漫流进入附近水, 会引起环境污染。项目建成后全厂雨污水管网走向示意图见图 5.7.5-1。

- 1) 厂区已设置 1 个 550m<sup>3</sup> 事故应急池, 产生的消防废水可经事故应急池收集。
- 2) 事故应急池为钢筋混凝土结构, 四边墙体为垂直, 并做好防渗漏措施, 以防止废水渗透入地下而污染地下水。同时设置消防废水收集管网系统, 并将管网系统与事故应急池连接, 确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

3) 厂区雨水总排水口设置截断阀门, 发生事故时, 立即将雨水等排放口与外水体切断, 使废水截留在事故应急池中, 不会进入附近水体。

4) 事故结束后, 联系有资质的水处理单位, 将事故应急池内的废水就地处置回收或处理达到相应标准, 就地处置有困难的, 用槽车运出库区交有资质单位集中处理。

#### (5) 事故废水三级防控体系

项目构筑环境风险三级(单元、厂区、园区)应急防范体系

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区。生产区周边均设置围堰作为一级防控措施, 主要防控物料泄漏, 根据设计材料, 本次扩建新增废农药瓶破碎清洗生产线储存槽围堰尺寸为  $7.2\text{m} \times 2.2\text{m} \times 0.3\text{m}$  可满足废农药瓶生产线泄漏废水可截留在围堰范围之内, 不会漫流溢出围堰。

第二级防控体系必须建设厂区事故应急池、雨污排口切断装置以及配套设施(如事故导排系统、强排系统), 防止生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。本项目已建设事故应急池一座( $550\text{m}^3$ ), 现有项目事故池容积设计时已考虑 1#厂房和 2#厂房消防废水和雨水等事故废水储存要求。

第三级防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况与园区救援合作, 增强事故废水的防范能力。

#### (6) 事故池依托可行性

本项目在现有厂房内扩建, 原环评设计事故水池已考虑全厂消防水量和进入事故废水系统的雨水等, 建设单位已设置一座  $550\text{m}^3$  事故水池, 可满足本项目事故废水的储存要求。

#### (7) 事故废水防控体系

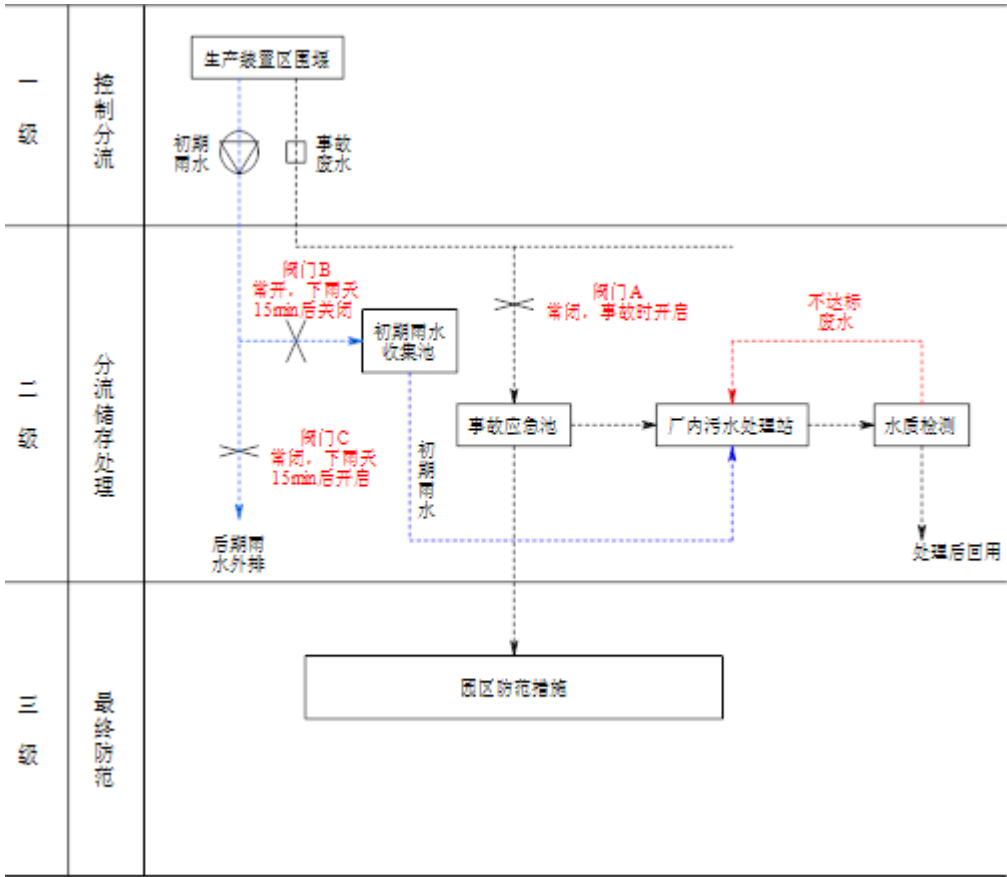


图 5.7.5-1 事故废水三级防控体系示意图

(8) 应急要求

企业修编现有应急预案以应对突发的事故，并根据厂区运营情况及时更新，根据风险评价导则，应急预案应包括以下内容：

表 5.7.5-1 突发事故应急预案

| 序号 | 项目            | 内容及要求                                          |
|----|---------------|------------------------------------------------|
| 1  | 总则            | /                                              |
| 2  | 危险源概况         | 详述危险源类型、数量及其分布                                 |
| 3  | 应急计划区         | 生产车间                                           |
| 4  | 应急组织          | 厂指挥部—负责现场全面指挥专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理             |
| 5  | 应急状态分类及应急相应程序 | 规定预案的级别及分级响应程序、联动要求。                           |
| 6  | 应急设施设备与材料     | 存贮区：防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材                    |
| 7  | 应急通讯、通知和交通    | 规定应急状态下通讯方式、通知方式                               |
| 8  | 应急环境监测及事故后评估  | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |

|    |                         |                                                                            |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 9  | 应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材      | 事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备 |
| 10 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护                                |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施             | 规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施                                                    |
| 12 | 人员培训与演练                 | 应急计划制定后，平时安排人员培训和演练                                                        |
| 13 | 公众教育和信息                 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息                                                    |
| 14 | 记录和报告                   | 设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理                                           |
| 15 | 附件                      | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成                                                       |

### 5.7.6 环境风险评价结论

(1) 项目发生火灾时，其消防废水通过应急事故池收集，事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体，不会影响周边水体，待事故排除后再将收集的废水每次少量引入污水处理站进行处理，处理达标后回用于生产，不外排；

(2) 项目火灾发生时，通过公司设置的应急救援小组，合理分工应急，及时发出火灾警报，疏散周边人群，并设置医疗救护，可避免火灾发生时有毒有害烟气对周边居民的影响。通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

本项目环境风险简单分析内容详见下表。

表 5.7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

| 建设项目名称                   | 废桶回收利用项目                                                                                                                  |                |        |                |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------------|
| 建设地点                     | (安徽)省                                                                                                                     | (淮南)市          | (谢家集)区 | (安徽淮南谢家集经济开发区) |
| 地理坐标                     | 经度                                                                                                                        | 116.890540418° | 纬度     | 32.568195048°  |
| 主要危险物质及分布                | 主要危险物质为苯、甲苯、二甲苯、锰和污泥，分布于废农药瓶暂存区和危废暂存间等                                                                                    |                |        |                |
| 环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等) | 本项目项目原辅材料及成品堆放区若发生火灾事故，物料燃烧会产生烟尘、CO、有机废气等燃烧次生污染物，部分未完全燃烧的有毒有害烟气通过大气扩散，对项目周边空气环境质量造成短时不利影响，近距离范围内会对周边居民及工作人员产生呼吸刺激、健康损害风险； |                |        |                |

|                      |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>一旦污水处理设施发生破损，或直接排入外环境，将直接对地表水、地下水、土壤等环境造成一定的污染；</p> <p>本项目设有废农药瓶暂存区，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染</p>                                                            |
| 风险防范措施要求             | <p>本项目依托现有风险防范措施并新增废农药瓶储运和废农药瓶生产区风险防范措施等，修编厂区突发环境事故应急预案，根据预案要求，公司设置专门的应急救援组织机构、配备管理人员；制定事故处理预案；购置相应的应急物资等。火灾风险防范措施：项目接管至应急事故池，并设切换阀，确保消防废水全部进入应急事故池，不流出厂外；火灾产生大量有毒有害气体时，制定疏散路线，制定疏散及自救应急计划，确保安全疏散</p> |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： | <p>本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可以防控</p>                                                                                                                                                        |

本项目环境风险评价自查表见表 5.7.6-2。

表 5.7.6-2 环境风险评价自查表

| 工作内容             |       | 完成情况   |                                         |                             |                                    |                             |                                      |                             |                                |
|------------------|-------|--------|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 风<br>险<br>调<br>查 | 危险物质  | 名称     | 苯                                       | 甲苯                          | 二甲苯                                | 污泥                          | 锰                                    |                             |                                |
|                  |       | 存在总量/t | 0.013                                   | 0.035                       | 0.003                              | 1.04                        | 0.00075                              |                             |                                |
|                  | 环境敏感性 | 大气     | 500m 范围内人口数人                            |                             |                                    |                             | 5km 范围内人口数人                          |                             |                                |
|                  |       |        | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）                 |                             |                                    |                             |                                      | 人                           |                                |
|                  |       | 地表水    | 地表水功能敏感性                                | F1 <input type="checkbox"/> |                                    | F2 <input type="checkbox"/> |                                      | F3 <input type="checkbox"/> |                                |
|                  |       |        | 环境敏感目标分级                                | S1 <input type="checkbox"/> |                                    | S2 <input type="checkbox"/> |                                      | S3 <input type="checkbox"/> |                                |
|                  |       | 地下水    | 地下水功能敏感性                                | G1 <input type="checkbox"/> |                                    | G2 <input type="checkbox"/> |                                      | G3 <input type="checkbox"/> |                                |
|                  |       |        | 包气带防污性能                                 | D1 <input type="checkbox"/> |                                    | D2 <input type="checkbox"/> |                                      | D3 <input type="checkbox"/> |                                |
| 物质及工艺系统<br>危险性   |       | Q 值    | Q<1 <input checked="" type="checkbox"/> |                             | 1≤Q<10<br><input type="checkbox"/> |                             | 10≤Q<100<br><input type="checkbox"/> |                             | Q>100 <input type="checkbox"/> |
|                  |       | M 值    | M1 <input type="checkbox"/>             |                             | M2 <input type="checkbox"/>        |                             | M3 <input type="checkbox"/>          |                             | M4 <input type="checkbox"/>    |
|                  |       | P 值    | P1 <input type="checkbox"/>             |                             | P2 <input type="checkbox"/>        |                             | P3 <input type="checkbox"/>          |                             | P4 <input type="checkbox"/>    |
| 环境敏感<br>程度       |       | 大气     | E1 <input type="checkbox"/>             |                             |                                    | E2 <input type="checkbox"/> |                                      | E3 <input type="checkbox"/> |                                |
|                  |       | 地表水    | E1 <input type="checkbox"/>             |                             |                                    | E2 <input type="checkbox"/> |                                      | E3 <input type="checkbox"/> |                                |
|                  |       | 地下水    | E1 <input type="checkbox"/>             |                             |                                    | E2 <input type="checkbox"/> |                                      | E3 <input type="checkbox"/> |                                |

|                             |            |                                          |                               |                                   |                                          |                                       |  |
|-----------------------------|------------|------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 环境风险<br>潜势                  |            | IV+ <input type="checkbox"/>             | IV <input type="checkbox"/>   | III <input type="checkbox"/>      | II <input type="checkbox"/>              | I <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| 评价等级                        |            | 一级 <input type="checkbox"/>              | 二级 <input type="checkbox"/>   | 三级 <input type="checkbox"/>       | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> |                                       |  |
| 风险<br>识<br>别                | 物质危险性      | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> |                               |                                   | 易燃易爆 <input type="checkbox"/>            |                                       |  |
|                             | 环境风险<br>类型 | 泄漏 <input type="checkbox"/>              |                               |                                   | /                                        |                                       |  |
|                             | 影响途径       | 大气 <input type="checkbox"/>              | 地表水 <input type="checkbox"/>  |                                   | 地下水 <input type="checkbox"/>             |                                       |  |
| 事故情形分析                      |            | 源强设定方法                                   | 计算法 <input type="checkbox"/>  | 经验估算法<br><input type="checkbox"/> | 其他估算法                                    |                                       |  |
| 风险<br>预测<br>与<br>评价         | 大气         | 预测模型                                     | SLAB <input type="checkbox"/> | AFTOX <input type="checkbox"/>    | 其他 <input type="checkbox"/>              |                                       |  |
|                             |            | 预测结果                                     | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围      m      |                                   |                                          |                                       |  |
|                             |            |                                          | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围      m      |                                   |                                          |                                       |  |
|                             | 地表水        | 最近环境敏感目标      , 到达时间      h              |                               |                                   |                                          |                                       |  |
|                             | 地下水        | 下游厂区边界到达时间      d                        |                               |                                   |                                          |                                       |  |
| 最近环境敏感目标      , 到达时间      d |            |                                          |                               |                                   |                                          |                                       |  |
| 重点风险防范措施                    |            | 监控系统及应急监测管理, 修编现有应急预案                    |                               |                                   |                                          |                                       |  |
| 评价结论与建议                     |            | 建设项目环境风险可防控, 同时建议采取报告书中提及的环境风险防范措施及应急预案  |                               |                                   |                                          |                                       |  |

注: “☐”为勾选项, “      ”为填写项。

## 5.8 土壤环境影响预测与评价

### 5.8.1 土壤污染途径识别

#### (1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2019）附表 A.1，本项目属于“环境和公共设施管理业中危险废物利用及处置，项目类别为 I 类。

#### (2) 项目影响类型及途径

项目营运期废气主要为生产装置工艺有机废气和粉尘，经废气处理装置进行处理后，通过排气筒排放，根据大气环境影响预测，项目新增污染物正常排放下各类大气污染物的下风向预测浓度较小，对土壤的影响较小。

项目生产过程中产生的清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经污水处理站处理后回用，生活污水经化粪池处理后经总排口排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂。厂区污水处理站和污水收集及运送管线等均做好防渗措施，正常工况下不会由于废水排放导致地下水污染。当污水收集池发生泄漏或溢出，污水渗入地下造成土壤污染；污水收集管线发生泄漏，污水渗入地下造成土壤污染。综上，本项目土壤影响类型见表 5.8.1-1。

表 5.8.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    | 生态影响型 |    |    |    |
|-------|-------|------|------|----|-------|----|----|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | 盐化    | 碱化 | 酸化 | 其他 |
| 建设期   |       |      |      |    |       |    |    |    |
| 运营期   | √     |      | √    |    |       |    |    |    |
| 服务期满后 |       |      |      |    |       |    |    |    |

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

由上表可知，本项目土壤环境影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染。因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

#### (3) 影响源及影响因子

项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见表 5.8.1-2。

表 5.8.1-2 污染影响型土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源   | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染指标        | 特征因子     | 备注   |
|-------|---------|------|---------------|----------|------|
| 废气排放  | 生产过程    | 大气沉降 | 苯、甲苯、二甲苯、VOCs | 苯、甲苯、二甲苯 | 正常工况 |
| 废水收集池 | 污水处理    | 垂直入渗 | 苯、甲苯、二甲苯      | 苯、甲苯、二甲苯 | 事故工况 |

5.8.2 土壤现状调查

(1) 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围。

(2) 敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，调查范围内，项目土壤评价范围内有居民区，属土壤敏感目标。

(3) 土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目场地及周边土地利用类型主要有居住用地、水域、工业用地等。评价区土地利用类型以工业用地为主。评价区域土地利用类型现状图见图 2.5.3-6。

(4) 土壤类型调查

根据调查，评价范围内分布的土壤类型为鳊血水稻土，具体见下图。

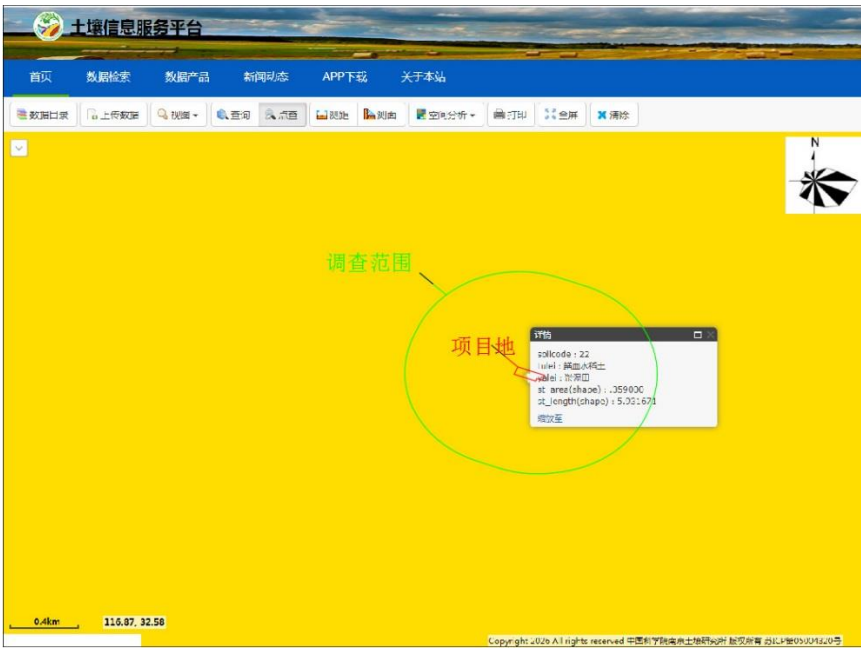


图 5.8.2-1 土壤调查范围土壤类型图

### 5.8.3 垂直入渗对土壤环境的影响分析

#### (1) 情景设置

本项目实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生废水泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，废水垂直入渗进入土壤，对土壤环境造成的影响。本次评价将厂内污水处理站设定为非正常工况进行预测。

#### (2) 渗漏源强设定

单位面积渗漏量  $Q$  可根据  $Q=K \times I$  计算，其中， $K$  为包气带垂向等效渗透系数； $I$  为水力梯度。根据工程地质条件，项目区岩性主要为粉质黏土，渗透系数为  $2.069\text{m/d}$ ，水力梯度  $I$  为  $0.0016$ 。因此，厂内污水处理站单位面积渗漏量为  $0.005\text{m/d}$ 。

#### (3) 数学模型

无论是有机污染物还是可溶盐、重金属等污染物在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

##### 1) 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards 方程）：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[ k \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - S$$

式中： $\theta$ —土壤体积含水率；

$h$ —压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

$z$ —垂直方向坐标变量[L]；

$t$ —时间变量[T]；

$k$ —垂直方向的水力传导度[LT<sup>-1</sup>]；

$S$ —作物根系吸水率[T<sup>-1</sup>]

##### 2) 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本评价模拟时采用 Van Genuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |ah|n]^m}, & h < 0 (m = 1 - \frac{1}{n}, n > 1) \\ \theta_s, & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(\theta) = \begin{cases} K_s S_e^l \left[ 1 - \left( 1 - S_e^m \right)^n \right]^2, & h < 0 \\ K_s, & h \geq 0 \end{cases}$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

式中： $\theta_r$ ——土壤残余含水率；

$\theta_s$ ——土壤饱和含水率；

$S_e$ ——有效饱和度；

$\alpha$ ——冒泡压力；

$n$ ——土壤孔隙大小分配指数；

$K_s$ ——饱和水力传导系数；

$l$ ——土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

### 3) 土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (cq) - A sc$$

式中： $c$ ——土壤水中污染物浓度[ML<sup>-3</sup>];

$\rho$ ——土壤容重[ML<sup>-3</sup>];

$s$ ——单位质量土壤溶质吸附量[MM<sup>-1</sup>];

$D$ ——土壤水动力弥散系数[L<sup>2</sup>T<sup>-1</sup>];

$q$ ——Z 方向达西流速[LT<sup>-1</sup>];

$A$ ——一般取 1;

#### (4) 参数选取

土壤水力参数值见下表，溶质运移模型方程中相关参数取值见下表，污染物泄漏浓度见下表所示。

表 5.8.3-1 土壤水力及溶质运移参数表

| 类别        | 厚度 (m) | 渗透系数 (m/d) | 孔隙度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 弥散度 (m) | 土壤容重(kg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------|--------|------------|--------------------------|---------|--------------------------|
| 鳊血水<br>稻土 | 0~2    | 1.5        | 3.1                      | 0.0142  | 830                      |

#### (5) 数值模型

##### 1) 预测情景

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以废水收集池防渗破损，生产废水污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为**连续点源情景**。

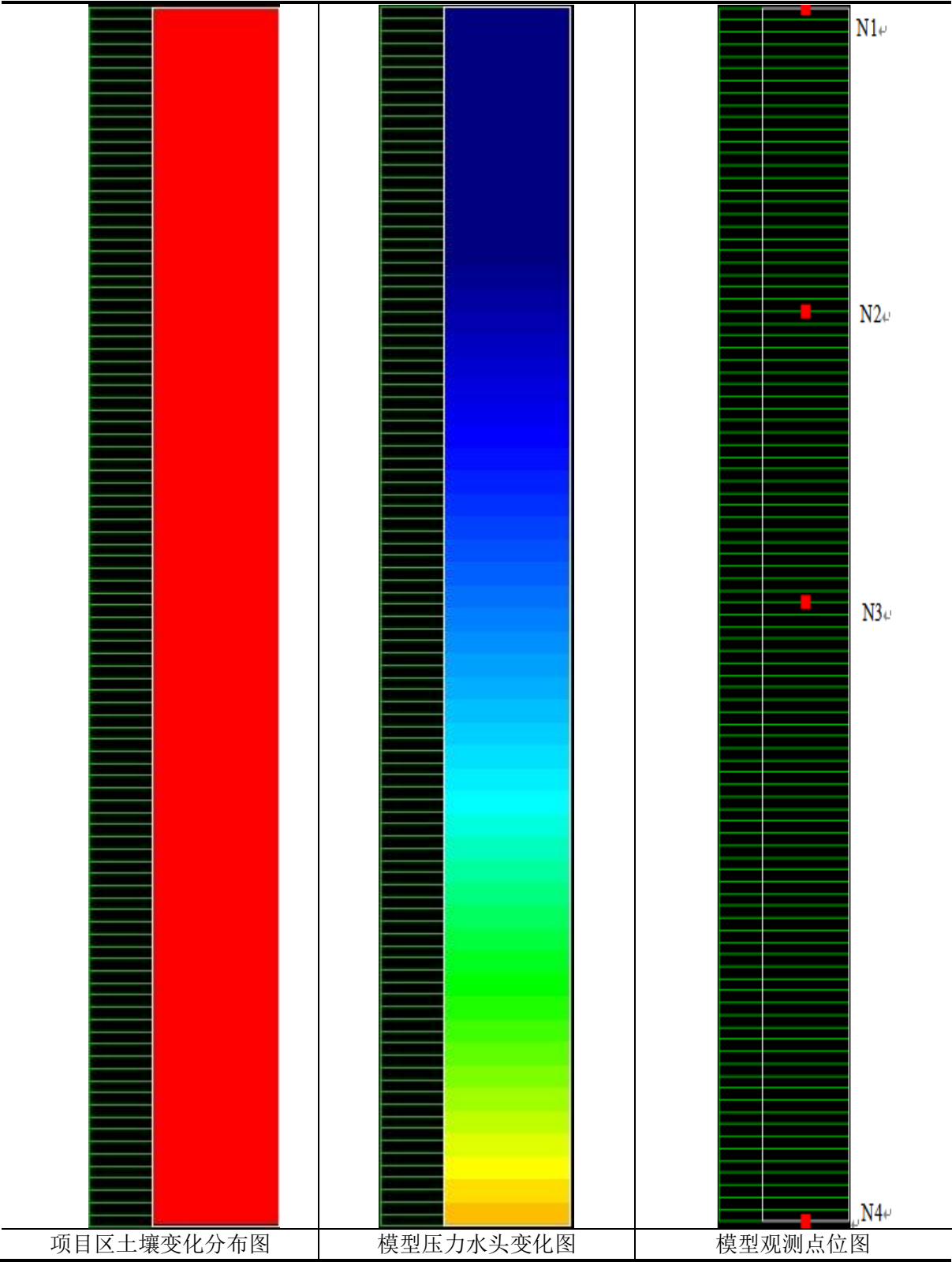
废水收集池初始浓度为甲苯浓度选取为 0.003mg/L。

##### 2) 建立模型

包气带污染物运移模型为：地槽出现渗漏，对典型污染物在包气带中的运移进行模拟。地下水埋深 2m，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 2m 范围内进行模拟。自地表向下至 2m 处分为 1 层粉质粘土层：0~2.0m。剖分节点为 101 个。在预测目标层布置 4 个观测点，从上到下依次为 N1~N4，距模型顶端距离分别为 20、60、100 和 200cm。地槽属地下式建筑。若发生不易发现的小面积渗漏，假设 100 天后检修才发现，故将时间设定为 100 天。

##### 3) 预测结果

非正常状况下污水处理站高浓度废水调节池发生泄漏，废水中的甲苯污染因子持续渗入土壤并不断向下运移，初始浓度为 0.003mg/L，在不同水平年各污染物沿土壤迁移，土壤底部各污染物浓度随时间变化。



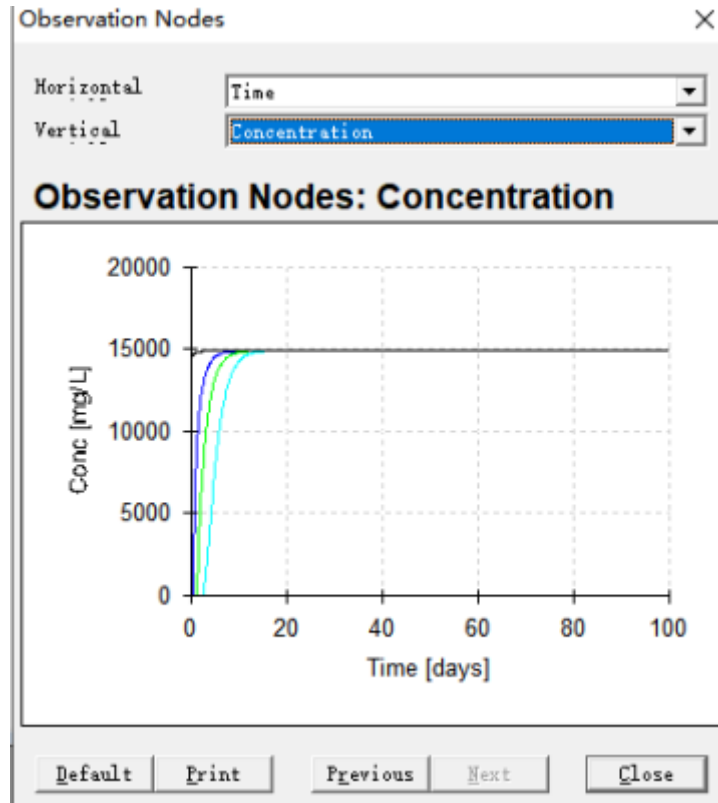


图 5.8.3-4 渗透时间与甲苯浓度关系图

由上图可知，甲苯进入包气带后，距离地表以下 0.2m 处(N1 观测点)在渗漏后 0.2d 开始监测到甲苯，2.6d 达到最终恒定浓度；地表以下 0.6m 处(N2 观测点)在渗漏后 0.4d 开始监测到甲苯，6.3d 达到最终恒定浓度；地表以下 1.0m 处(N3 观测点)在渗漏后 1.3d 开始监测到甲苯，10.2d 达到最终恒定浓度；地表以下 2.0m 处(N5 观测点)在渗漏后 2.8d 开始监测到甲苯，14.7d 达到最终恒定浓度。

综合以上分析，正常状况下，由于采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造成土壤污染。污水处理站调节池泄漏非正常状况下，污水通过污水池裂缝进入土壤，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求，甲苯最终恒定浓度低于标准中第二类用地的筛选值要求，对区域土壤环境影响较小。

## 5.8.4 大气沉降对土壤的累积影响预测

### 5.7.8.1 预测方法

本项目大气沉降对土壤环境的影响分析采用导则推荐的方法（附录 E.1 方法一），具体公式如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(q_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；根据现状调查，取 830kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；本项目大气预测范围为厂界外延 1000m 的包络线矩形范围内，面积约为 5.34km<sup>2</sup>。

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；本项目取 0.2 m；

$n$ ——持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式 (E.2)：

$$S = S_b + \Delta S \quad (E.2)$$

式中： $S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量  $I_s$  (g) 由下式得出。

$$I_s = W_0 \times S \times A \times 3600 \times 24 \times 365$$

式中： $W_0$ ——预测年均最大落地浓度值，μg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；同上。

$V$ ——沉降速率，m/s；根据同类项目情况，本项目取 0.007m/s。取全年 330 天（每天 10 小时）连续排放沉降。

#### 5.8.4.2 预测结果

根据大气预测影响预测结果的年均最大落地浓度贡献值，则本项目年输入量见表 5.8.4-1。

表 5.8.4-1 落地浓度极大值网格内苯、甲苯、二甲苯年输入量

| 序号 | 相关参数                                       | 苯        | 甲苯       | 二甲苯      |
|----|--------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1  | 落地浓度极大值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )       | 6.60E-03 | 1.32E-02 | 2.28E-02 |
| 2  | 评价范围 A ( $\text{km}^2$ )                   | 5.34     |          |          |
| 3  | 沉降速率 v ( $\text{m/s}$ )                    | 0.007    |          |          |
| 4  | 时间 t (年)                                   | 20       |          |          |
| 5  | 表层土壤深度 D (m)                               | 0.2      |          |          |
| 6  | 表层土壤容重 $\rho_b$ ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) | 830      |          |          |
| 7  | 评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量 Is (g)                | 7780.18  | 15560.37 | 26877.00 |
| 8  | 单位年份单位质量表层土壤中物质的增量 $\Delta S$ (g/kg)       | 8.78E-06 | 1.76E-05 | 3.03E-05 |

通过上述方法预测计算得出本项目投产 20 年后的苯、甲苯和二甲苯输入量及与背景值叠加后的结果，见表 5.8.4-2。

表 5.8.4-2 落地浓度极大值网格内土壤中（建设用地）预测值及叠加值 (mg/kg)

| 项目/年份(年) |     | 20 年     | 第二类用地标准值 | 第一类用地标准值 |
|----------|-----|----------|----------|----------|
| 苯        | 预测值 | 8.78E-06 | 4        | 1        |
|          | 背景值 | 9.50E-04 |          |          |
|          | 叠加值 | 9.59E-04 |          |          |
| 甲苯       | 预测值 | 1.76E-05 | 1200     | 1200     |
|          | 背景值 | 6.50E-04 |          |          |
|          | 叠加值 | 6.68E-04 |          |          |
| 二甲苯      | 预测值 | 3.03E-05 | 1210     | 385      |
|          | 背景值 | 6.00E-04 |          |          |
|          | 叠加值 | 6.30E-04 |          |          |

注：二甲苯标准限值为间二甲苯+对二甲苯和邻二甲苯标准限值的和；苯、甲苯和二甲苯背景值均未检出，本次取检出限一般进行评价

由表 5.8.4-2 预测结果可以看出，项目投产后的 20 年内，本项目排放的废气污染物苯、甲苯和二甲苯在落地浓度极大值网格内土壤中的累积最大叠加值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类和第二类用地风险筛选值要求。

通过预测分析表明，苯、甲苯和二甲苯经沉降后土壤中的浓度均小于环境标准，沉

降后对周边环境的影响较小。

### 5.8.5 土壤环境影响评价自查表

表 5.8.5-1 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容   |                | 完成情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |                                                      | 备注      |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------------------------------------------------|---------|
| 影响识别   | 影响类型           | 污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |                                                      |         |
|        | 土地利用类型         | 建设用地√；农用地□；未利用地□                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |                                                      | 土地利用类型图 |
|        | 占地规模           | (2.1) hm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |                                                      |         |
|        | 敏感目标信息         | 具体见表 2.4.2-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |                                                      |         |
|        | 影响途径           | 大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |                                                      |         |
|        | 全部污染物          | pH、铅、汞、镉、铬(六价)、砷、镍、铜、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、敌敌畏、乐果、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) |       |       |                                                      |         |
|        | 特征因子           | 苯、甲苯、二甲苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |                                                      |         |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类√；II类□；III类□；IV类□                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |                                                      |         |
|        | 敏感程度           | 敏感√；较敏感□；不敏感□                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |                                                      |         |
| 评价工作等级 |                | 一级√；二级□；三级□                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |                                                      |         |
| 现状调查内容 | 资料收集           | a) □；b) √；c) □；d) □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |                                                      |         |
|        | 理化特性           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |                                                      | 同附录 C   |
|        | 现状监测点位         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度                                                   |         |
|        |                | 表层样点数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2     | 4     | 表层样应在 0-0.2m 取样，柱状样应分别在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 各取一个样 |         |
|        | 柱状样点数          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0     |       |                                                      |         |

| 工作内容 |        | 完成情况                                                                                     |          |       | 备注 |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----|
| 现状评价 | 现状监测因子 | 建设用地 45 项基本污染物、pH 和石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )；农用地 pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、锌、铜、敌敌畏、乐果 |          |       |    |
|      | 评价因子   | 建设用地 45 项基本污染物、pH 和石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )；农用地 pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、锌、铜、敌敌畏、乐果 |          |       |    |
|      | 评价标准   | GB 15618√；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他 ( )                                                 |          |       |    |
|      | 现状评价结论 | 土壤监测点所有监测项目均符合相关标准要求                                                                     |          |       |    |
| 影响预测 | 预测因子   | 苯、甲苯、二甲苯                                                                                 |          |       |    |
|      | 预测方法   | 附录 E√；附录 F□；其他 ( )                                                                       |          |       |    |
|      | 预测分析内容 | 影响范围 (较小)<br>影响程度 (较小)                                                                   |          |       |    |
|      | 预测结论   | 达标结论：a) √；b) □；c) □<br>不达标结论：a) □；b) □                                                   |          |       |    |
| 防治措施 | 防控措施   | 土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他 ( )                                                           |          |       |    |
|      | 跟踪监测   | 监测点数                                                                                     | 监测指标     | 监测频次  |    |
|      |        | 1                                                                                        | 苯、甲苯、二甲苯 | 3 年一次 |    |
|      | 信息公开指标 |                                                                                          |          |       |    |
| 评价结论 |        |                                                                                          |          |       |    |

注 1：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

## 5.9 生态环境影响分析

本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司现有厂区内，不新增用地，根据导则，本项目仅进行生态环境影响分析。

本项目所在地安徽淮南谢家集经济开发区已建设多年，区内建设较为成熟，本项目周边地块均已开发建厂或规划为建设用地，人流、车流量均较大，周边动物赖以生存的环境较差，仅有少量适应该类环境的动物生存，主要为昆虫、鼠、蛙等常见动物种类，无珍稀保护动物。项目建设不会对野生动物种群、数量产生明显的影响。项目建设将破坏原有的生态系统，但是通过增加厂内合理绿化建设，可以弥补对原有生态系统的破坏，不会影响整个生态系统的稳定性。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气污染防治措施及可行性分析

#### 6.1.1 废气有组织污染防治措施评述

##### 6.1.1.1 废气的收集处理系统

根据工程分析，本项目废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放；污水处理站恶臭气体经密闭负压收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放；塑料破碎粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA003 排气筒排放；废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放；废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放。

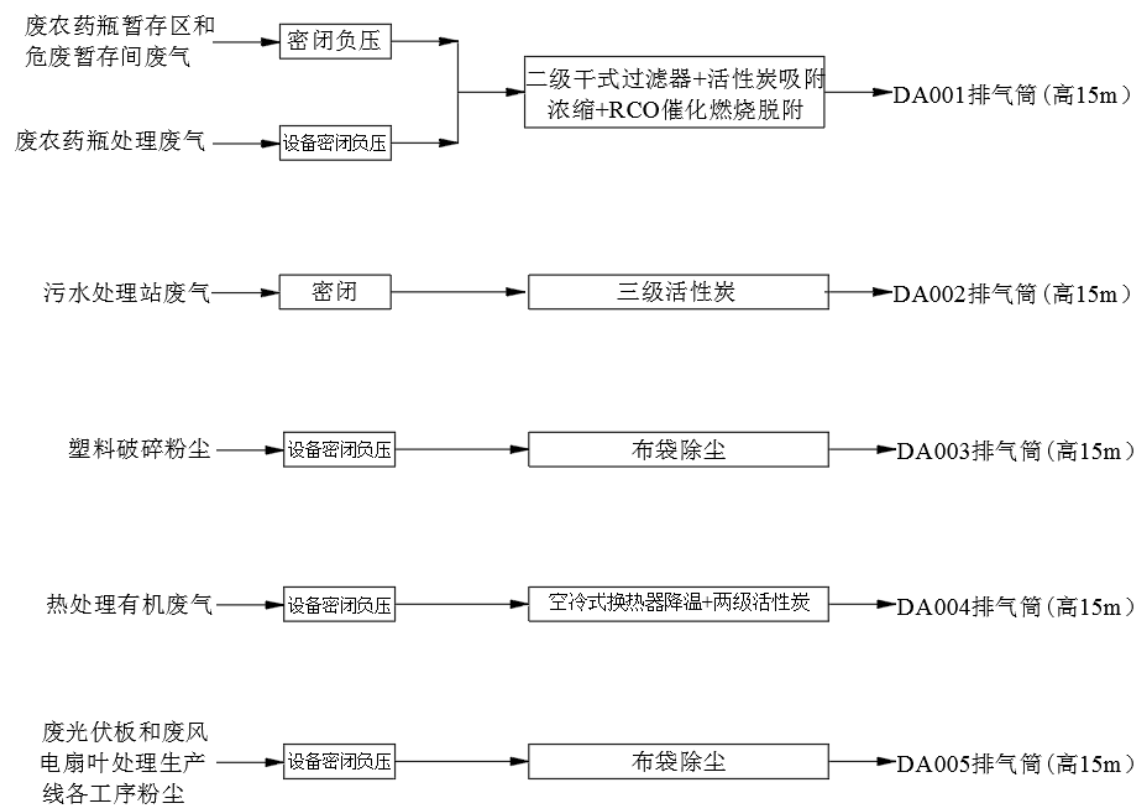


图 6.1.1-1 本项目废气收集处理工艺示意图

6.1.1.2 风量计算

本项目具体废气收集措施具体内容见下表。

表 6.1.1-1 各区域风量计算一览表

| 区域      | 收集措施 | 收集区域面积 m <sup>2</sup> ×高 m | 换气次数/h | 外排风量 m <sup>3</sup> /h | 设计风量 m <sup>3</sup> /h | 备注 |
|---------|------|----------------------------|--------|------------------------|------------------------|----|
| 废农药瓶暂存区 | 密闭负压 | 260×3                      | 12     | 9360                   | 10000                  | /  |

注：原环评已知危废暂存间风量取值为 6000m<sup>3</sup>/h；设计风量按外排风量 1.05 倍考虑

本项目各设备密闭负压收集风量计算方法根据《大气污染控制技术手册》中的风里计算，风量核算如下表。

表 6.1.1-2 各设备密闭风量计算一览表

| 设备      | 收集措施 | 接口截面积 m <sup>2</sup> | 设计风速 m/s | 理论风量 m <sup>3</sup> /h | 设计风量 m <sup>3</sup> /h |
|---------|------|----------------------|----------|------------------------|------------------------|
| 上料输送机   | 密闭负压 | 0.19                 | 2.5      | 1710                   | 1800                   |
| 撕碎机     |      | 0.32                 | 2.5      | 2880                   | 3000                   |
| 湿法破碎机   |      | 0.25                 | 2.5      | 2250                   | 2400                   |
| 卧式摩擦清洗机 |      | 0.19                 | 2.5      | 1710                   | 1800                   |

|         |      |      |     |      |       |
|---------|------|------|-----|------|-------|
| 合计      |      |      |     |      | 9000  |
| 双轴粗撕碎机  | 密闭负压 | 0.45 | 2.5 | 4050 | 4200  |
| 锤式中细碎机  |      | 0.34 | 2.5 | 3060 | 3200  |
| 多层振动分级筛 |      | 0.30 | 2.5 | 2700 | 2800  |
| 涡电流分选机  |      | 0.24 | 2.5 | 2160 | 2200  |
| 永磁滚筒磁选机 |      | 0.17 | 2.5 | 1530 | 1600  |
| 重力风选机   |      | 0.22 | 2.5 | 1980 | 2000  |
| 合计      |      |      |     |      | 16000 |
| 电加热装置   | 密闭负压 | 0.53 | 2.5 | 4770 | 5000  |

注：设计风量按理论风量 1.05 倍考虑

### 6.1.1.3 废气处理方案及达标可行性分析

#### (1) 有机废气

目前 VOCs 末端治理技术可以有很多种选择，常用的有：吸附法、催化燃烧法、蓄热式热氧化法、吸收法等以及各种方法的综合利用，治理方法比较见下表。

表 6.1.1-3 VOCs 末端治理技术对比分析一览表

| 治理方法         | 原理                                    | 适用范围                           | 优点                              | 缺点                               |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 蓄热式氧化法 (RTO) | 在高温下（800℃以上）有机物质与燃料气充分混和，实现完全燃烧       | 要求废气量稳定，适用于连续生产，处理中高浓度的有机废气    | 净化效率高，污染物被彻底氧化分解                | 入口浓度不高时消耗燃料，处理成本高，有明火对安全距离要求严格   |
| 催化氧化法 (CO)   | 在催化剂的作用下有机物质与燃料气充分混和，实现无焰燃烧（200-600℃） | 处理不含硫、磷等易使催化剂中毒的中高浓度的有机废气      | 净化效率高，无二次污染，能耗低，安全可靠            | 不适于含有使催化剂中毒成分的气体，催化剂中毒后，更换成本较高   |
| 吸附法          | 利用吸附剂将有机物由气相转移至固相，可通过升温或减压进行再生        | 可处理低浓度，高净化要求的气体，或较高浓度有机气体的回收净化 | 净化效率很高，可以处理多组分气体，可回收有用成分，可起浓缩作用 | 吸附饱和后需及时更换或再生，要求待处理的气体有较低的温度和含尘量 |
| 冷凝法          | 通过降低含 VOCs 气体温度，将气相中的 VOCs 液化成液态      | 高浓度组分单一的有机废气的预处理               | 工艺简单，管理方便，设备运转费用低               | 回收不完全，对于组分复杂或低浓度废气经济性差           |

|                         |                                                                             |                            |                                       |                                          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| 吸收法                     | 物理吸收，化学吸收                                                                   | 低中高浓度中小风量                  | 工艺简单，管理方便，设备运转费用低                     | 选择合适的吸收剂，会产生二次污染                         |
| UV/O <sub>3</sub> 催化氧化法 | O <sub>3</sub> 可以分解产生具有高反应活性的活泼粒子，破坏有机物中的化学键，从而达到降解污染物的效果                   | 处理低浓度大风量的含恶臭气体、水溶性臭气、碱性臭气等 | 常温下深度光降解技术，高效除恶臭，适应性强，运行成本低           | 对于化学键键能高于紫外光子的能量高的污染物没有降解作用，氧化不全会生成中间副产物 |
| 低温等离子体                  | 通过外加电场作用，利用介质放电过程中产生的高能粒子，这些高能粒子结合有机污染物分子发生一些复杂的化学反应，金有机污染物降解成一些无毒无害或低毒低害物质 | 较低浓度的有机废气                  | 同时处理多中混杂废气，处理量可调节，装置简单，能耗低，维护方便，无二次污染 | 技术投资较大，放电成本高，电极易腐蚀，使用寿命不长，易导致爆炸事故        |
| 生物降解法                   | 利用微生物对废气中的污染物进行消化代谢，将污染物转化为无害的水、二氧化碳及其他无机盐                                  | 大风量、低浓度有机废气                | 运行成本低、处理效果稳定、投资较小设备简单，无二次污染           | 处理效率较低、过程缓慢，对处理废气具有一定选择性，即处理普适性差         |

#### 1) 活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附

本项目废农药瓶暂存、处理和危废暂存间废气经密闭负压收集至现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理。

根据《工业有机废气蓄热催化燃烧装置》(JB/T 13733-2019)和《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)，本项目活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附主要参数如下。

表 6.1.1-4 活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附参数一览表

| 活性炭吸附净化装置 |       |                        |
|-----------|-------|------------------------|
| 1         | 型号    | WN-8000 型              |
| 2         | 处理废气量 | 80000m <sup>3</sup> /h |
| 3         | 吸附脱附箱 | 2000*2000*1550mm       |
| 4         | 活性炭   | 7.5m <sup>3</sup>      |
| 5         | 吸附速度  | ≤1.0m/s                |

|             |           |                             |
|-------------|-----------|-----------------------------|
| 6           | 吸附饱和时间    | 约 300 小时                    |
| 7           | 吸附主管道     | 进/出风各一套                     |
| 8           | 吸附阀门      | F500*500mm, 4 个             |
| 9           | 吸附碳层温度探头  | 每箱 1 根                      |
| 催化净化装置/脱附系统 |           |                             |
| 1           | 型号        | COA-8000 型                  |
| 2           | 处理风量      | 80000m <sup>3</sup> /h      |
| 3           | 设备主机外形尺寸  | 2000*2000*1500mm 镀铝锌 1.8 制作 |
| 4           | 装机预热电功率   | 94KW, 1.5KW/支               |
| 5           | 脱附风管 脱附风机 | 方直径 400mm 厚度 1.5mm 无花板焊接制作  |
| 6           | 脱附电动阀门    | 直径 400mm, 开关 7 个            |
| 7           | 催化室温度探头   | 催化室与加热室各一支                  |
| 8           | PLC 电器控制  | 主要元件: PLC 程序控制, 自动控制        |

**吸附浓缩段系统:** 含有机物的废气经风机的作用, 经活性炭吸附层, 有机物质被活性炭特有的作用力吸附在其内部, 洁净气被排出; 经一段时间后, 活性炭达到饱和状态时, 停止吸附, 此时有机物已经被浓缩在活性炭内, 吸附效率可达 96%。

**催化燃烧段系统:** 催化净化装置内设加热室, 启动 (电) 加热装置, 进入内部循环, 当热气源达到有机物的沸点时, 将有机物从活性炭上脱附下来使活性炭再生, 脱附下来的有机物已被浓缩 (浓度已提高数十倍) 并送入催化室进行催化分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O, 同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时, 此时加热装置完全停止工作, 有机废气在催化燃烧室内维持自燃, 尾气再生, 循环进行, 直至有机物完全从活性炭内部分离至催化室高温分解。活性炭得到了再生, 有机物得到催化分解处理, 便可直接排放。它既适合于连续工作, 也适合于间断情况下使用。

本项目二级活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置 (CO) 通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 10-20 倍, 脱附气流经催化床内设的电加热装置加热至 300℃ 左右, 在催化剂作用下起燃, 催化燃烧效率可达 97%, 燃烧后生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 并释放出大量热量, 该热量通过催化燃烧床内的热交换器一部分再用来加热脱附出的高浓度废气, 另外一部分加热室外来的空气做活性炭脱附气体使用, 一般达到脱附~催化燃烧自平衡过程须启动电加热器 1 小时左右。达到热平衡后可关闭电加热装置, 这时再生处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料, 在无须外加能源基础上使再生过程达到自平衡循环, 极大地减少能耗, 并且无二次污染的产生, 整套吸附和催化燃烧过程由 PLC 实现自动控制。

目前, 上述工艺路线国内已较为成熟, 它的特点体现在: ①设计原理先进, 性能稳

定，操作简便，可靠，节能省力，无二次污染，占地面积小，维修方便。②采用新型活性炭吸附材料，它有比表面积大，吸附性能好，易再生，适合于低浓度（ $500\text{mg}/\text{m}^3$  以下）大风量的有机废气的净化治理使用。③净化效率高：对苯、甲苯、二甲苯等有机废气的净化率达 93%以上。④当活性炭层吸附有机废气近饱和时，可用催化燃烧后的热尾气进行脱附。⑤催化燃烧床采用颗粒状沸石作为载体的贵金属催化剂，起燃温度低（ $180^\circ\text{C}$ ）活性高，性能稳定，寿命长。

## 2) 空冷式换热器降温+两级活性炭吸附

本项目废光伏板热处理有机废气采用“空冷式换热器降温+两级活性炭吸附”装置处理，设计处理效率按 80%计，本项目收集废气并通过风机的抽送入废气处理装置。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，进入活性炭吸附装置废气温度宜低于  $40^\circ\text{C}$ ，热处理温度约  $180\sim 220^\circ\text{C}$ ，为确保末端有机废气吸附装置有效运行，在吸附装置前端设空冷式换热器降温。空冷式换热器，简称空冷器，它是以环境空气作为冷却介质，依靠翅片管扩展传热面积强化管外传热，靠空气横掠翅片管束后的空气温升带走管内热负荷，达到冷凝、冷却管内热流体的目的。

利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物 VOCs 等被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离吸附有机废气。

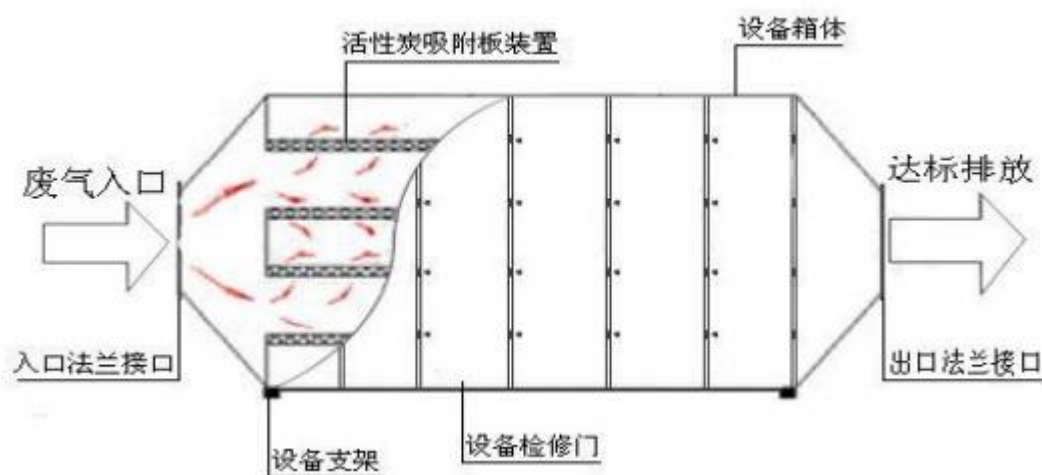


图 6.1.1-2 活性炭吸附装置示意图

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 中规定：“4.3 进入吸附装置的颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。4.4 进入吸附装置的废气温度宜低于  $40^\circ\text{C}$ 。6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂时气体流速宜低于  $0.6\text{m}/\text{s}$ ”。

项目热处理有机废气采用活性炭吸附装置，各吸附工段主要参数如下：

表 6.1.1-5 活性炭吸附工段主要参数

| 名称                      | DA004 装置活性炭 |
|-------------------------|-------------|
| 活性炭密度 kg/m <sup>3</sup> | 600         |
| 空床流速 m/s                | <0.6        |
| 停留时间 s                  | 2           |
| 进口废气温度, °C              | 20          |
| 活性炭碘值                   | 800         |
| 去除效率                    | 80%         |

本项目热处理产生的有机废气浓度较低, 结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等政策, 项目有机废气末端治理采用“空冷式换热器降温+两级活性炭吸附”工艺技术可行。

## (2) 粉尘

袋式除尘器: 是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成, 利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤, 当含尘气体进入布袋除尘器, 颗粒大、比重大的粉尘, 由于重力的作用沉降下来, 落入灰斗, 含有较细小粉尘的气体在通过滤料时, 粉尘被阻留, 使气体得到净化。一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后, 由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应, 滤袋表面积聚了一层粉尘, 这层粉尘称为初层, 在此以后的运动过程中, 初层成了滤料的主要过滤层, 依靠初层的作用, 网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚, 布袋除尘器的效率和阻力都相应的增加, 当滤料两侧的压力差很大时, 会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去, 使布袋除尘器效率下降。另外, 布袋除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此, 布袋除尘器的阻力达到一定数值后, 要及时清灰。清灰时不能破坏初层, 以免效率下降。

布袋除尘器性能的好坏, 除了正确选择滤袋材料外, 清灰系统对布袋除尘器起着决定性的作用。为此, 清灰方法是区分布袋除尘器的特性之一, 也是布袋除尘器运行中重要的一环。我们采用的是气体脉冲喷吹清灰方式, 借助于高压气体或外部大气反吹滤袋, 以清除滤袋上的积灰。

粉尘通过吸风口吸入粉尘处理管道, 然后进入布袋除尘器, 经布袋除尘器除尘后的净气体被引风机通过排风管排入大气, 布袋除尘效率一般在 99%以上。

## (3) 类比现有工程污水处理站废气排放口例行监测数据, 污水处理站废气经三级

活性炭后可达标排放。

本次扩建完成后，考虑现有工程排放量和扩建项目拟排放量共用排气筒，各共用排气筒各类污染物排放情况见下表。

表 6.1.1-6 各类污染物排放情况（仅考虑本次扩建涉及的排气筒及污染物） t/a

| 排气筒编号 | 污染物种类 | 现有工程排放量 | 本次扩建项目排放量 | 污染物排放量合计 |
|-------|-------|---------|-----------|----------|
| DA001 | 苯     | 0.0028  | 0.001     | 0.0038   |
|       | 甲苯    | 0.0062  | 0.002     | 0.0082   |
|       | 二甲苯   | 0.0454  | 0.0002    | 0.0456   |
|       | NMHC  | 2.58334 | 0.128     | 2.71134  |
| DA002 | 氨     | 0.00002 | 0.099     | 0.09902  |
|       | 硫化氢   | 0.0007  | 0.003     | 0.0037   |

由上表可知，扩建完成后，叠加现有排气筒污染物排放，本项目涉及的排气筒出口最终污染物排放及达标情况见下表。

表 6.1.1-7 扩建项目涉及的排气筒污染物排放达标情况

| 排气筒   | 污染物  | 风量<br>m <sup>3</sup> /h | 叠加后的排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 叠加后的排放速率<br>kg/h | 标准值                     |            | 达标情况 |
|-------|------|-------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------|------------|------|
|       |      |                         |                               |                  | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h |      |
| DA001 | 苯    | 80000                   | 0.014                         | 0.001            | 12                      | 0.5        | 达标   |
|       | 甲苯   |                         | 0.031                         | 0.002            | 40                      | 3.1        | 达标   |
|       | 二甲苯  |                         | 0.173                         | 0.014            | 70                      | 1          | 达标   |
|       | NMHC |                         | 10.270                        | 0.822            | 120                     | 10         | 达标   |
| DA002 | 氨    | 4000                    | 7.502                         | 0.030            | /                       | 4.9        | 达标   |
|       | 硫化氢  |                         | 0.280                         | 0.001            | /                       | 0.33       | 达标   |

由上表可知，扩建完成后，叠加现有排气筒污染物，扩建项目涉及的排气筒出口最终污染物可达标排放，扩建项目废气依托现有废气处理措施是可行的。

## 6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目对无组织废气的防治主要采取过程控制技术，具体如下：

### 6.1.2.1 生产工艺及设备控制措施

(1) 企业尽可能采用密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

(2) 采用先进设备。企业尽可能选用高效低能耗达国内先进水平的生产设备。

(3) 对易泄漏设备组件定期检查、及时修复。

#### 6.1.2.2 废气收集过程防治措施

(1) 废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

(2) 对产生逸散有害气体的设备，采取密闭、隔离等操作措施。

#### 6.1.2.3 废气输送过程防治措施

(1) 收集的废气通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

(2) 管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

(3) 管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于  $45^{\circ}$ ，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰。

(4) 集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

(5) 管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

(6) 选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求。

通过采取控制措施，各物质挥发的无组织气体外界最高浓度可满足相应标准无组织排放监控浓度限值要求，可达标排放。

### 6.1.3 非正常排放废气治理措施评述

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强对废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中,应先运行废气处理装置,后运行生产装置;停车过程中,应先停止生产装置,后停止废气处理装置,在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中,应与停车的操作规程一致,先停止生产装置,后停止废气处理装置,确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 停电过程中,应立即手动关闭原料的进料阀,停止向反应器中供应原料;立即启用备用电源,在备用电源启用后,应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放,然后再运行反应装置。

(6) 加强吸收设施的管理和维修,及时更换喷淋水,确保废气处理装置的正常运行。

(7) 应考虑设置废气处理装置的备用系统,一旦发生废气的非正常排放情况,可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理,确保废气的有效处理。

通过以上处理措施处理后,项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

## 6.2 废水处理措施及可行性分析

### 6.2.1 废水处理措施评述

本项目废水主要包括生活污水和清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水等。本项目生活污水经化粪池处理达标后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂;清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站处理达标后回用生产,不外排。

拟对现有污水处理站进行扩建,扩建内容如下表。

表 6.2.1-1 污水处理站扩建前后参数一览表

| 项目     | 现有污水处理站        | 扩建污水处理站                               | 备注                       |
|--------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 斜板沉淀池  | 3m×1.5m×1.7m   | 6m×2.2m×2.2m                          | 增大沉淀池平面面积,满足水量提升需求       |
| 芬顿氧化罐  | Φ1.0m×1.5m 圆柱罐 | 芬顿一号 Φ1.0m×1.5m 圆柱罐;芬顿二号 4m×1.5m×1.7m | 利旧原有罐体,新建一座芬顿反应池,两套可并联运行 |
| 生化处理单元 | 2m×2m×1.5m     | 4m×2m×2.2m                            | 扩大生化有效容积                 |

|      |                                      |                                      |                   |
|------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 气浮机  | 2m <sup>3</sup> /h                   | 8m <sup>3</sup> /h                   | 设备处理规模扩容，满足峰值水量要求 |
| 回用水池 | 3m×2.2m×2.2m                         | 5m×3m×2.5m                           | 增大回用水池容积          |
| 处理规模 | 15m <sup>3</sup> /d                  | 60m <sup>3</sup> /d                  | 增大处理规模            |
| 处理工艺 | 混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A <sup>2</sup> /O+沉淀+砂滤 | 混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A <sup>2</sup> /O+沉淀+砂滤 | 处理工艺保持不变          |
| 占地范围 | 15m×2.2m                             | 25m×2.2m                             | 平面占地面积增加          |

本项目清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站（处理能力60m<sup>3</sup>/d），目前处理污水量为14.419m<sup>3</sup>/d，扩建项目新增生产废水厂区污水处理站废水量为20.04m<sup>3</sup>/d，余量可满足要求。

（1）扩建污水处理站工艺流程

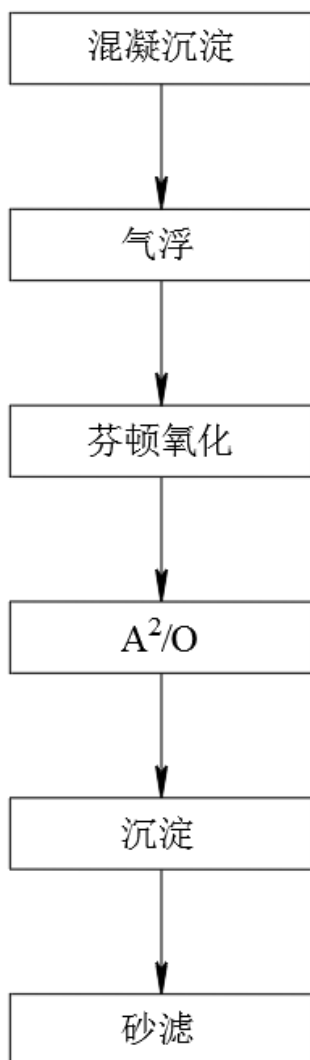


图 3.1.4-1 扩建污水处理站处理工艺流程图

工艺流程简述：

### 1) 格栅池、调节池

污水先经格栅井去除漂浮物后进入调节池，项目设置曝气调节池，采用鼓风机提供的空气曝气最大程度均匀水质，为下一步处理提供有利条件。

### 2) 絮凝沉淀

调节池内污水经过泵提的方式进入到絮凝沉淀一体机，使用 pH 调节设备调节污水的 pH 值，然后在絮凝沉淀一体机内加入絮凝剂和助凝剂，去除水中的大部分悬浮物以及表面活性剂，进行泥水分离，絮凝沉淀池出水自流到中间水池。

### 3) 气浮

污水由中间水池池进入气浮机，气浮机中进行加药处理，水中的油污、杂质通过化学药剂反应絮凝到一起，通过设备的气浮功能使污物悬浮于表面，再由设备的刮渣机将表面的絮凝物刮到污泥池中使污水进行污物分离，被分离的污物排放到污泥浓缩池。

### 4) 芬顿氧化

芬顿氧化，由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，也称芬顿试剂，它能生成强氧化性的羟基自由基，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解。芬顿氧化法可有效地处理有机物的废水以及用于废水的脱色、除恶臭。芬顿氧化一方面将废水中部分低价态的难降解有机污染物氧化为高价态有机分子；一方面将难降解的大分子物质和有毒的生物抑制性物质的分子链氧化断开，将污染物进行破换分解。在酸性条件下，过氧化氢被二价铁离子催化分解从而产生反应活性很高的强氧化性物质——羟基自由基，引发和传播自由基链反应，强氧化性物质进攻有机物分子，加快有机物和还原性物质的氧化和分解。当氧化作用完成后调节 pH，使整个溶液呈碱性，铁离子在碱性的溶液中形成铁盐絮状沉淀，可将溶液中剩余有机物和重金属吸附沉淀下来，因此 Fenton 试剂实际也是氧化和吸附混凝的共同作用。

### 5) A<sup>2</sup>O 生物处理

废水经物化预处理后进入后续生物处理装置进一步处理达标排放，生物处理主要采用“厌氧+缺氧+好氧”处理法。

#### A 级生物处理池（厌氧池、缺氧池）

将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠厌氧、兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流硝态氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。内置高效生物弹性填料，又具有水解酸

化功能，同时可调节成为 O 级生物氧化池，以增加生化停留时间,提高处理效率。

#### O 级生物处理池（生物接触氧化池）

该池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。该池由池体、填料、布水装置和充氧曝气系统等部分组成。以生物膜法为主，兼有活性污泥法的特点。

#### 6) 沉淀池

污水进入沉淀池进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。设计为竖流式沉淀池，其污泥降解效果好。采用三角堰出水，使出水效果稳定。污泥采用气提法定时排泥至污泥池，并设污泥气提回流装置，部分污泥回流至 A 级生物处理池进行硝化和反硝化，也减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。

#### 7) 污泥浓缩

污水处理站设置污泥浓缩系统由滤板、液压系统、滤框、滤板传动系统和电气系统组成。固液分离机工作原理先用液压压缩板框组，沉淀的污泥从中间进入，分布在滤布上。由于板的压缩，污泥不能溢出。在螺杆泵或隔膜泵的高压作用下，污泥中的水从滤布中渗出，流入口流管进入污水处理站重新处理，泥饼留在空腔中。

#### （2）扩建污水处理站处理效率

根据污水设计单位提供材料，污水处理站处理效果见下表。

表 6.2-1 污水处理站去除效率分析

| 处理工段     |              | COD   | SS     | 石油类   | 苯     | 甲苯    | 二甲苯   | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | 总氮   | 总磷   | 铁    | 锰     | 色度 |
|----------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------------------|------|------|------|------|-------|----|
| 格栅       | 进水<br>(mg/L) | 1000  | 20     | 0.6   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 200              | 20   | 60   | 2    | 2.8  | 0.156 | 2  |
|          | 去除率<br>(%)   | 0     | 15     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0                | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0  |
|          | 出水<br>(mg/L) | 1000  | 17     | 0.6   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 200              | 20   | 60   | 2    | 2.8  | 0.156 | 2  |
| 混凝<br>沉淀 | 进水<br>(mg/L) | 1000  | 17     | 0.6   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 200              | 20   | 60   | 2    | 2.8  | 0.156 | 2  |
|          | 去除率<br>(%)   | 25    | 25     | 35    | 0     | 0     | 0     | 25               | 25   | 25   | 30   | 25   | 0     | 0  |
|          | 出水<br>(mg/L) | 750   | 12.75  | 0.39  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 150              | 15   | 45   | 1.4  | 2.1  | 0.156 | 2  |
| 气浮       | 进水<br>(mg/L) | 750   | 12.75  | 0.39  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 150              | 15   | 45   | 1.4  | 2.1  | 0.156 | 2  |
|          | 去除率<br>(%)   | 15    | 10     | 25    | 0     | 0     | 0     | 10               | 10   | 10   | 5    | 10   | 0     | 0  |
|          | 出水<br>(mg/L) | 637.5 | 11.475 | 0.293 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 135              | 13.5 | 40.5 | 1.33 | 1.89 | 0.156 | 2  |
| 芬顿<br>氧化 | 进水<br>(mg/L) | 637.5 | 11.475 | 0.293 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 135              | 13.5 | 40.5 | 1.33 | 1.89 | 0.156 | 2  |
|          | 去除率<br>(%)   | 50    | 0      | 30    | 70    | 70    | 70    | 50               | 50   | 50   | 50   | 0    | 70    | 0  |

|                              |              |        |        |       |         |         |         |        |        |        |       |       |         |    |
|------------------------------|--------------|--------|--------|-------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|---------|----|
|                              | 出水<br>(mg/L) | 318.75 | 11.475 | 0.205 | 0.0009  | 0.0009  | 0.0009  | 67.5   | 6.75   | 20.25  | 0.665 | 1.89  | 0.0468  | 2  |
| A <sup>2</sup> O<br>生物<br>处理 | 进水<br>(mg/L) | 318.75 | 11.475 | 0.205 | 0.0009  | 0.0009  | 0.0009  | 67.5   | 6.75   | 20.25  | 0.665 | 1.89  | 0.0468  | 2  |
|                              | 去除率<br>(%)   | 85     | 85     | 80    | 80      | 80      | 80      | 85     | 85     | 85     | 25    | 80    | 80      | 0  |
|                              | 出水<br>(mg/L) | 47.81  | 1.721  | 0.041 | 0.00018 | 0.00018 | 0.00018 | 10.125 | 1.0125 | 3.0375 | 0.499 | 0.378 | 0.00936 | 2  |
| 沉淀<br>池                      | 进水<br>(mg/L) | 47.81  | 1.721  | 0.041 | 0.00018 | 0.00018 | 0.00018 | 10.125 | 1.0125 | 3.0375 | 0.499 | 0.378 | 0.00936 | 2  |
|                              | 去除率<br>(%)   | 10     | 10     | 0     | 0       | 0       | 0       | 10     | 0      | 0      | 5     | 0     | 0       | 0  |
|                              | 出水<br>(mg/L) | 43.031 | 1.549  | 0.041 | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 9.113  | 1.013  | 3.038  | 0.474 | 0.378 | 0.009   | 2  |
| 合计去除效率%                      |              | 95.70  | 92.25  | 93.18 | 94.00   | 94.00   | 94.00   | 95.44  | 94.94  | 94.94  | 76.3  | 86.50 | 94.00   | 0  |
| 排放浓度 mg/L                    |              | 43.031 | 1.549  | 0.041 | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 9.113  | 1.013  | 3.038  | 0.474 | 0.378 | 0.009   | 2  |
| 回用标准 mg/L                    |              | 50     | /      | 1.0   | /       | /       | /       | 10     | 5      | 15     | 0.5   | 0.5   | 0.2     | 20 |

由上表可知，清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站处理可满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 中表 1 洗涤用水水质，回用生产。

## 6.2.2 接管污水处理厂可行性

### 6.2.2.1 污水处理厂简介

淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂位于八公山区北郊，东临蔡新路，北临皖淮机械厂铁路专用线，于 2003 年 3 月 5 日取得环评批复(环监[2003]31 号)，服务范围为淮南市西部八公山、谢家集区和李郢孜镇，共计集污面积约 19.5km<sup>2</sup>，服务范围内污水总量约 10 万 m<sup>3</sup>/d。2014 年淮南首创水务八公山污水处理厂提标改造工程已经淮南市发展和改革委员会同意立项。处理能力仍为 10 万 m<sup>3</sup>/d，提标改造污水处理设计采用“ARP/SSH+絮凝沉淀滤布滤池过滤工艺”，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单一级 A 标准。主要工程内容为：将厌氧池改造为 ARP/SSH，新增絮凝沉淀滤布滤池、反冲洗废水池、变配电间和加药间等，以及对现有氧化沟、回流泵房进行改造。

### 6.2.2.2 接管可行性分析

#### (1) 接管范围

根据实地调查，目前淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂管网已接至本项目厂址，现有项目废水可正常排放。

#### (2) 水量

淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂位于八公山区杨家地村，设计处理能力为日处理污水 10.00 万立方米。日平均处理污水量为 7.27 万立方米。本项目扩建后日排放生活污水量 5.955t/d，占其剩余处理能力的 0.011%，因此本项目产生的生活污水进入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂是可行的。

#### (3) 水质

本项目生活污水经化粪池处理可满足淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管限值。因此，项目排水不会对淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂处理工艺造成冲击。本项目运行后对周边地表水体影响较小。

## 6.3 噪声污染防治措施

本项目运营期的噪声源主要来自生产区的设备。虽然生产区噪声对于厂区外环境影

响不大，但由于装置区高噪声设备较多，对于操作工人及厂区内声环境影响较小，为进一步减少噪声的影响程度，本报告提出噪声治理措施，具体如下。

(1) 在厂区的布局上，应把噪声较大的装置布置在远离厂内生活办公区的地方；

(2) 在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减振装置、消声器，设立隔声罩；

(3) 风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

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

(5) 厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用。

(6) 加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声叠加现状噪声值后，厂界噪声能够达标，项目所采取的措施应是有效的、合理可行的。

## 6.4 固体废物污染防治措施

### 6.4.1 固废处置措施介绍

扩建项目固体废物主要包括废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液、废分子筛、废布袋、收集粉尘、RCO 催化剂和生活垃圾。

本项目废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液和 RCO 废催化剂交由有资质单位进行处置，废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废分子筛、废布袋和收集粉尘由物质单位回收，生活垃圾由环卫部门定期清运。

### 6.4.2 危险废物收集、运输、贮存污染防治措施

#### 6.4.2.1 危险废物收集污染防治措施

针对本项目各类危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对危险废物进行收集；危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- (1) 包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择塑料等材质；
- (2) 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- (3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- (4) 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

#### 6.4.2.2 危险废物运输污染防治措施

(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

#### 6.4.2.3 危险废物贮存污染防治措施

本次项目危废贮存依托现有项目面积为 150m<sup>2</sup> 的危废暂存间。

现有危废暂存间已严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，并按重点防渗的要求，采用“素土夯实（夯实系数 $\geq 0.94$ ）上做 100mm 厚碎石层+150mm 厚混凝土垫层（C30）+环氧砂浆打磨+玻璃钢树脂（三布五油）+环氧面漆”进行防渗，地面防腐并建有导流沟及收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。改建项目产生的危险废物在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

危废暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建

设，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

### 6.4.3 固体废弃物防治建议

#### 6.4.3.1 对依托危险废物暂存场所的要求

危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设计，具体满足下列要求：

- (1) 危废暂存间建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。已配套隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；
- (2) 用于盛放液态危废暂存间采用泄漏液体的收集装置；
- (3) 用于存放液体、半固体危险废物的地方，已进行耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；
- (4) 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；
- (5) 贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备；
- (6) 危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- (7) 危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等须遵循 GB18597-2023 有关规定。

#### 6.4.3.2 危险废物的收集、贮存、转移过程环境管理要求

##### (1) 危险废物收集规范要求

1) 危险废物收集应根据危险废物产生的工艺特性、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划；收集计划应包括收集任务的概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

2) 在危险废物收集、转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施；

3) 危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包括应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径。并达到防渗、防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；
- ⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关进行运输包装。

#### (2) 危险废物贮存规范要求

- 1) 危险废物贮存设施已配备通讯设备、照明设施和消防设施；
- 2) 贮存易燃易爆危险废物已配置火灾报警装置和导出静电的接地装置；
- 3) 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；
- 4) 危险废物贮存单位已建立危险废物贮存的台账制度，认真记录危险废物出入库的交接内容。
- 5) 危险废物贮存设施已根据贮存废物的种类和特性按照 GB18597 设置标志。

#### (3) 危险废物运输技术规范要求

- 1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施；
- 2) 废弃的危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》的有关规定执行；

#### (4) 危险废物转运过程二次污染防治措施

- 1) 危险废物要根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。
- 2) 在危险废物贮存和运输过程中应避免泄漏，造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特征以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。运输及接收要填写交接单（5 联单），企业环保机构进行监控。

## 6.5 地下水污染防治措施评述

### 6.5.1 污染防治措施评述

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测

制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

### 6.5.2 源头控制

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

### 6.5.3 分区防控措施

#### (1) 污染防治分区原则

1) 按照各生产、贮运装置及污染处理设施(包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等)通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害物料及其他各类污染物的性质、产生和排放量，厂区分分为非污染防治区和污染防治区，非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如办公区域、控制室等。

2) 污染防治区根据工程特点又分为一般防渗区、重点防渗区。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域；重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域。

由于本项目污染防治分区情况具体见表 6.5.3-1 及图 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 本项目污染防治分区情况表

| 名称    | 区域                                                   | 防渗技术要求                                                        | 备注                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 1#厂房（喷漆房、生产区、溶剂仓库、来桶库）<br>危废暂存间、事故应急池、初期雨水收集池、污水处理站等 | 等效黏土防渗层<br>$Mb \geq 6.0m$ ，<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ | 素土夯实（夯实系数 $\geq 0.94$ ）上做<br>100mm 厚碎石层+150mm 厚混凝土垫层（C30）+环氧砂浆打磨+玻璃钢树脂（三布五油）+环氧面漆 |

|       |                           |                                                               |                                      |
|-------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|       | 扩建污水处理站新增占地区域             |                                                               | 本次扩建新增                               |
| 一般防渗区 | 2#厂房（成品库、一般固废暂存间）RCO 设备台等 | 等效黏土防渗层<br>$Mb \geq 1.5m$ ,<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ | 二灰土结石素土夯实（夯实系数 $\geq 0.94$ ）+C30 混凝土 |

## （2）防渗方案参照标准

污染区地面实际防渗要求已根据不同分区分别满足下列标准和规范：

1）按分区类别，重点防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598；

2）按分区类别，一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889。

## 6.5.4 地下水环境监测与管理

### （1）地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在装置区和事故池下游以及项目厂区上下游方向、环境保护目标等区域设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

本项目依托现有 3 个地下水监控井，以监测地下水水质状况，地下水监控计划可根据下表 6.5.4-1 制定。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。地下水跟踪监测点见图 6.5.4-1。

表 6.5.4-1 本项目区域地下水监测计划

| 编号   | 点位    | 监测井类型 | 监测层位 | 监测频率   | 监测因子                                                            |
|------|-------|-------|------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| JC01 | 厂区东北角 | 背景井   | 潜水   | 每年监测一次 | pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化 |
| JC02 | 厂区西北角 | 污染监视井 |      |        |                                                                 |
| JC03 | 厂区西南角 | 污染监视井 |      |        |                                                                 |

|  |  |  |  |  |                                                                     |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | 物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、总大肠菌群、菌落总数、2,4-滴、敌敌畏、马拉硫磷、乐果 |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------|

## （2）地下水环境跟踪监测与信息公开计划

### 1）地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

### 2）地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

## 6.5.5 地下水污染应急措施

### （1）污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

1）如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

2）采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

3）立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废

物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

4) 对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

## (2) 污染应急措施

1) 污水收集储存装置等：发生事故应立即将污水转移到事故应急池，待污水收集装置正常后才能继续使用。

2) 危险废物暂存场所等：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消防废水收集池进行处理。

3) 项目厂区周围应设置截断阀以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故应急池进行处理，不得进入周围水体。

## 6.6 土壤污染防治措施

### 6.6.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

### 6.6.2 过程防控措施

本项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

垂直入渗防治措施：生产区、污水处理站等易产生事故泄漏区域全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分

区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，厂区各分区防渗要求详见第 6.5 地下水污染防治措施章节内容。

大气沉降防治措施：本项目排放的主要污染物为氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物和甲烷总烃等，通过进一步预测可知，各类废气污染物最大落地点浓度均小于其相应浓度标准限值，本项目各大气污染物沉降后对周边环境的影响较小。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。

### 6.6.3 土壤跟踪监测计划

#### (1) 土壤跟踪监测计划

结合本项目的平面布置情况及周边环境概况，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中要求，确定本次设置 1 个土壤跟踪监测点，具体监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准见表 6.6.3-1 及图 6.5.4-1。

表 6.6.3-1 土壤跟踪监测计划一览表

| 编号   | 监测点位名称 | 监测指标     | 监测频次    | 执行标准                                  |
|------|--------|----------|---------|---------------------------------------|
| SW01 | 污水处理站  | 苯、甲苯、二甲苯 | 3 年 1 次 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） |

#### (2) 跟踪监测制度

监测数据资料应及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报。对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致土壤污染的原因及影响来源，及时合理采取应对措施。

6.7 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表

表 6.7-1 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表

| 类别 | 污染源                                                                 | 污染物                                      | 治理措施（设施数量、规模、处理能力等）                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 处理效果、执行标准或拟达要求                                       | 完成时间                  |
|----|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 废气 | 废农药瓶暂存、处理和危废暂存间废气、污水处理站恶臭气体、塑料破碎粉尘、废光伏板热处理有机废气和废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘 | 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物                 | 废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放；<br>污水处理站恶臭气体经密闭负压收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放；<br>塑料破碎粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA003 排气筒排放；<br>废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放；<br>废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）  | 与建设项目同时设计、同时施工、同时投产运营 |
| 废水 | 清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水                                                | COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、苯、甲苯、二甲苯、 | 混凝沉淀+气浮+芬顿氧化+A <sup>2</sup> /O+沉淀+砂滤                                                                                                                                                                                                                                                                                | 达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中表 1 洗涤用水水质标准回用生产 |                       |

|        |                                                    |                                  |           |                                            |  |
|--------|----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------------------------|--|
|        |                                                    | 铁、锰、石油类、色度                       |           |                                            |  |
|        | 生活污水                                               | COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油 | 化粪池       | 淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管标准                   |  |
| 固废     | 废农药瓶清洗废渣                                           |                                  | 委托有资质单位处置 | 满足《危险废物贮存污染控制标准》<br>(GB18597-2023)         |  |
|        | 废农药瓶废标签纸                                           |                                  |           |                                            |  |
|        | 废农药瓶硅胶分选橡胶                                         |                                  |           |                                            |  |
|        | 废活性炭                                               |                                  |           |                                            |  |
|        | 废机油                                                |                                  |           |                                            |  |
|        | 废油桶                                                |                                  |           |                                            |  |
|        | 污泥                                                 |                                  |           |                                            |  |
|        | 污泥浓缩浓液                                             |                                  |           |                                            |  |
|        | 废塑料清洗废渣                                            |                                  | /         |                                            |  |
|        | 废塑料废标签纸                                            |                                  | /         |                                            |  |
|        | 废塑料硅胶分选橡胶                                          |                                  | /         |                                            |  |
|        | 废分子筛                                               |                                  | /         |                                            |  |
|        | 废布袋                                                |                                  | /         |                                            |  |
|        | 收集粉尘                                               |                                  | /         |                                            |  |
|        | 生活垃圾                                               |                                  | 环卫部门定期清运  | /                                          |  |
| 土壤和地下水 | 1#厂房(喷漆房、生产区、溶剂仓库、来桶库)危废暂存间、事故应急池、初期雨水收集池、扩建污水处理站等 |                                  | 重点防渗      | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s |  |

## 7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是工程可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

### 7.1 环境经济效益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益：本项目废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放；污水处理站恶臭气体经密闭负压收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放；塑料破碎粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA003 排气筒排放；废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放；废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放。

（2）废水治理环境效益：本项目废水主要包括生活污水和清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水等。本项目生活污水经化粪池处理达标后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂；清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站处理达标后回用生产，不外排。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目主要噪声设备主要为风机和各类泵机等，选用低噪声设备和采用相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

（4）扩建项目固体废物主要包括废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶

硅胶分选橡胶、废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液、废分子筛、废布袋、收集粉尘、RCO 催化剂和生活垃圾。废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液和 RCO 废催化剂交由有资质单位进行处置，废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废分子筛、废布袋和收集粉尘由物质单位回收，生活垃圾由环卫部门定期清运。

由此可见，本项目环境效益较显著。

## 7.2 主要环境经济损益指标分析

项目总投资为 1000 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 2%。项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

表 7.2-1 本项目经济指标

| 指标名称   | RMB(万元) |
|--------|---------|
| 总投资    | 1000    |
| 建设投资   | 980     |
| 建设期利息  | 8.05    |
| 铺底流动资金 | 11.95   |

本评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

### 7.2.1 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数 Hz 是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz = (E_0/E_R) \times 100\%$$

式中：E<sub>0</sub>——环保建设投资，万元；

E<sub>R</sub>——工程建设总投资，万元。

工程各项环保投资费用 20 万元，工程总投资 1000 万元，环保投资占工程总投资的 2%。本项目的环保投资能有效的节约水资源，降低能耗、物耗，减轻大气污染物对周围环境的影响。因此，本项目的环保投资系数是合适的。

### 7.2.2 产值环境系数 $F_g$

产值环境系数  $F_g$  是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。

产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z/E_s) \times 100\%$$

式中： $E_z$ ——年环保费用，万元；

$E_s$ ——年工业总产值，万元。

工程实施后，每年环保运行费用 18 万元，项目年工业总产值 1517.5 万元，产值环境系数为 1.19%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 119 万元。

### 7.2.3 环境经济效益系数 $J_x$

环境经济效益系数  $J_x$  是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i/E_z$$

式中： $E_i$ ——每年环保措施挽回的经济效益，万元；

$E_z$ ——年环保费用，万元。

工程每年环境经济效益为 1517.5 万元，年环保费用为 18 万元，则环境经济效益系数为 84.3。也就是说，企业每投入一元钱的环保费用，就有 84.3 元的环保收益。

## 7.3 小结

根据前文分析，项目建设在经济方面将为企业带来可观效益，并为国家及地方财政收入和经济发展作出一定贡献；在社会效益方面，可缓解当地部分就业压力，对提高当地人民群众的生活水平，推动当地社会经济发展有着积极的作用；在环境方面，项目通过采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固废治理措施，可使排入环境的污染物最大程度地降低，具有明显的环境效益。由此可见，项目经济效益、社会效益和环境效益能够得到较好的统一。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理要求

#### 8.1.1 环境管理组织机构

项目建成后，依托现有企业的环境管理机构，依托专业环保管理人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

#### 8.1.2 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

#### 8.1.3 运行期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

##### (1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位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，验收报告应依法向社会公开。本项

目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

## （2）排污许可证制度

### 1) 落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

### 2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

### 3) 排污许可证管理

排污许可证的变更在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

①排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。

②排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

③国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

④政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

⑤需要进行变更的其他情形。

### 4) 其他相关要求

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施，遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、环境经济损益简析。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的，属于“四十五、生态保护和环境治理业 77-专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的”项目，实行排污许可重点管理，需申请排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台重新申请排污许可申请表，填报基本信息、污染物排放去向、执行污染物排放标准、自行监测方案、生态环境部门要求以及采取的污染防治措施等信息。

### （3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等，原始监测记录保存期限不得少于5年，电子台账和纸质台账保存期限不得少于5年。

### （4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

### （5）固体废物环境保护制度

1) 建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2) 明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

3) 规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志, 危废包装、容器和贮存场所应按照有关要求张贴标识。安装危险废物在线监控系统。

#### (6) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报, 发现污染因子超标, 要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层, 快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况, 便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态, 利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的, 必须向环保部门报告, 并履行相关手续, 如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的, 应当重新报批环评。

#### (7) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育, 提高员工的污染隐患意识和环境风险意识; 制定员工参与环保技术培训的计划, 提高员工技术素质水平; 设立岗位责任制, 制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例, 纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励; 对环保观念淡薄、不按环保管理要求, 造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### (8) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求, 通过网站或者其他便于公众知悉的方式, 依法向社会公开本项目污染物排放清单, 明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求, 建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数, 排放的污染物种类、排放浓度和总量指标, 排污口信息, 执行的环境标准, 环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

#### (9) 环境管理要求

运行期环境管理要求如下:

1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理; 加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

2) 项目运营期污水管网应明管, 按行业要求做防腐防渗措施, 自行监测及在线监测需按现行规定执行。

3) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表,减少跑、冒、滴、漏,最大限度地减少用水量。

4) 加强对项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员,按报告书的要求认真落实环境监测计划;各排污口的设置和管理应按有关规定执行。

5) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员,落实、检查环保设施的运行状况,配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

8.2 污染物排放基本情况

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

| 工<br>程<br>组<br>成 | 名称                       | 原辅料                                      |               | 废气污染物排放总量（t/a）                                                      | 废水污染物接管/最终排放量（t/a）                                       | 固体废物<br>排放总量<br>（t/a）    | 主要风险防范措施                                                                          | 向社会信息公开要求                                                                            |
|------------------|--------------------------|------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                          | 名称                                       | 组分<br>要求      |                                                                     |                                                          |                          |                                                                                   |                                                                                      |
| 主<br>体<br>工<br>程 | 再生资<br>源回收<br>利用扩<br>建项目 | 废农药瓶、废旧塑料、未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）、废光伏板和废风电扇叶等 | 见表<br>3.2.6-6 | 苯 0.001、甲苯 0.002、二甲苯 0.0002、非甲烷总烃 0.221、氨 0.099、硫化氢 0.003、颗粒物 0.296 | 本项目废水量 422.6。<br>COD 排放量：0.021；<br>氨氮排放量：0.002；总磷 0.0002 | 固体废<br>物：0<br>生活垃<br>圾：0 | 包含废农药瓶储运风险防范措施、生产车间风险防范措施、消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施、事故废水三级防控体系和其他风险事故防范措施等，详见 5.7.5 章节 | 根据《企业环境信息依法披露管理办法》要求向社会公开相关信息，及时公开污染防治措施的建设、运行情况、排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息 |

表 8.2-2 污染物排放清单

| 污<br>染<br>物<br>类<br>别 | 生<br>产<br>工<br>序 | 污<br>染<br>源<br>编<br>号                                                                                                 | 污<br>染<br>物<br>名<br>称 | 治<br>理<br>措<br>施<br>及<br>设<br>备<br>运<br>行<br>参<br>数 | 污<br>染<br>防<br>治<br>设<br>施<br>运<br>行<br>参<br>数 | 排<br>污<br>口<br>信<br>息 |                       | 排<br>放<br>状<br>况 |                           |                       |                    |                  | 执<br>行<br>标<br>准 |                |
|-----------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|------------------|----------------|
|                       |                  |                                                                                                                       |                       |                                                     |                                                | 编<br>号                | 排<br>污<br>口<br>参<br>数 | 污<br>染<br>物      | 排<br>放<br>浓<br>度<br>mg/m³ | 排<br>放<br>速<br>率 kg/h | 排<br>放<br>量<br>t/a | 排<br>放<br>方<br>式 | 浓<br>度<br>mg/m³  | 速<br>率<br>kg/h |
| 有<br>组<br>织<br>废<br>气 | 废农药瓶暂存<br>和处理    | G <sub>1-1</sub> 、 G <sub>1-2</sub> 、<br>G <sub>1-3</sub> 、 G <sub>1-4</sub>                                          | 苯                     | 二级干式过滤器+活性炭吸<br>附浓缩+RCO 催化燃烧脱<br>附                  | 去除效率<br>95%                                    | DA001<br>（一般排放<br>口）  | H15mΦ1.4m             | 苯                | 0.011                     | 0.0003                | 0.001              | 间断 3300h/a       | 12               | 0.5            |
|                       |                  |                                                                                                                       | 甲苯                    |                                                     |                                                |                       |                       | 0.029            | 0.001                     | 0.002                 | 40                 |                  | 3.1              |                |
|                       |                  |                                                                                                                       | 二甲苯                   |                                                     |                                                |                       |                       | 0.003            | 0.0001                    | 0.0002                | 70                 |                  | 1                |                |
|                       |                  |                                                                                                                       | NMHC                  |                                                     |                                                |                       |                       | 1.546            | 0.039                     | 0.128                 | 120                |                  | 10               |                |
|                       | 危废暂存             | /                                                                                                                     | NMHC                  |                                                     |                                                |                       | /                     | /                | /                         | /                     | /                  | /                |                  |                |
|                       | 污水处理站            | /                                                                                                                     | 氨                     | 三级活性炭                                               | 去除效率<br>80%                                    | DA002（一<br>般排放口）      | H15m<br>Φ0.4m         | 氨                | 7.500                     | 0.03                  | 0.099              | 间断 3300h/a       | /                | 4.9            |
|                       |                  |                                                                                                                       | 硫化氢                   |                                                     |                                                |                       |                       | 0.233            | 0.00093                   | 0.003                 | /                  |                  | 0.33             |                |
|                       |                  |                                                                                                                       | 臭气浓度                  |                                                     |                                                |                       |                       | 臭气浓度             | 42（无量纲）                   |                       |                    |                  | 2000（无量纲）        |                |
|                       | 塑料破碎             | G <sub>1-5</sub> 、 G <sub>2-1</sub>                                                                                   | 颗粒物                   | 布袋除尘器                                               | 去除效率<br>99%                                    | DA003（一<br>般排放口）      | H15m<br>Φ0.4m         | 颗粒物              | 2.250                     | 0.011                 | 0.037              | 间断 3300h/a       | 120              | 3.5            |
|                       | 热处理              | G <sub>3-1</sub>                                                                                                      | NMHC                  | 空冷式换热器降温+两级活<br>性炭吸附                                | 去除效率<br>80%                                    | DA004（一<br>般排放口）      | H15m<br>Φ0.4m         | NMHC             | 5.636                     | 0.028                 | 0.093              | 间断 3300h/a       | 120              | 10             |
|                       | 切割、破碎和<br>分选和包装  | G <sub>3-2</sub> 、 G <sub>3-3</sub> 、<br>G <sub>4-1</sub> 、 G <sub>4-1</sub> 、<br>G <sub>4-3</sub> 、 G <sub>4-4</sub> | 颗粒物                   | 布袋除尘器                                               | 去除效率<br>99%                                    | DA005（一<br>般排放口）      | H15m<br>Φ0.8m         | 颗粒物              | 4.905                     | 0.078                 | 0.259              | 间断 3300h/a       | 120              | 3.5            |
| 废<br>水                | 生<br>产           | 清洗生产废<br>水、碱液配<br>置废水和地<br>面清洗废水                                                                                      | COD                   | 污水处理站（混凝沉淀+气<br>浮+芬顿氧化+A²/O+沉淀+<br>砂滤）              | 见 6.2 章节                                       | 回用不外排                 |                       | COD              | 43.031                    | 0.208                 |                    | 回用不外排            | 50               |                |
|                       |                  |                                                                                                                       | BOD <sub>5</sub>      |                                                     |                                                |                       |                       | BOD <sub>5</sub> | 9.113                     | 0.044                 |                    |                  | 10               |                |
|                       |                  |                                                                                                                       | SS                    |                                                     |                                                |                       |                       | SS               | 1.549                     | 0.007                 |                    |                  | 10               |                |
|                       |                  |                                                                                                                       | 氨氮                    |                                                     |                                                |                       |                       | 氨氮               | 1.013                     | 0.005                 |                    |                  | 5                |                |
|                       |                  |                                                                                                                       | 总氮                    |                                                     |                                                |                       |                       | 总氮               | 3.038                     | 0.015                 |                    |                  | 15               |                |
|                       |                  |                                                                                                                       |                       |                                                     |                                                |                       |                       |                  |                           |                       |                    |                  |                  |                |

|  |                  |     |     |        |     |  |  |        |                    |       |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|--|------------------|-----|-----|--------|-----|--|--|--------|--------------------|-------|--|-----|-------------------|-----|-------|-------|--------------------------------------|-----|
|  |                  |     | 总磷  |        |     |  |  | 总磷     | 0.474              | 0.002 |  | 0.5 |                   |     |       |       |                                      |     |
|  |                  |     | 苯   |        |     |  |  | 0.0002 | 0.000001           | /     |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  |                  |     | 甲苯  |        |     |  |  | 0.0002 | 0.000001           | /     |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  |                  |     | 二甲苯 |        |     |  |  | 0.0002 | 0.000001           | /     |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  |                  |     | 石油类 |        |     |  |  | 0.041  | 0.0002             | 1.0   |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  |                  |     | 色度  |        |     |  |  | 2 倍    |                    | 20 倍  |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  |                  |     | 铁   |        |     |  |  | 0.378  | 0.002              | 0.5   |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  |                  |     | 锰   |        |     |  |  | 0.009  | 0.00004            | 0.2   |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  |                  |     | 生活  |        |     |  |  | 生活污水   | COD                | 化粪池   |  |     | DW001<br>（生活污水排口） | COD | 250   | 0.106 | 间断排放，排放期间流量不<br>稳定且无规律，但不属于冲<br>击型排放 | 380 |
|  |                  |     |     |        |     |  |  |        | NH <sub>3</sub> -N |       |  |     |                   | 30  | 0.013 | 30    |                                      |     |
|  | BOD <sub>5</sub> | 150 |     | 0.063  | 160 |  |  |        |                    |       |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  | SS               | 150 |     | 0.063  | 200 |  |  |        |                    |       |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  | 动植物油             | 35  |     | 0.015  | 100 |  |  |        |                    |       |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |
|  | 总磷               | 1   |     | 0.0004 | 3   |  |  |        |                    |       |  |     |                   |     |       |       |                                      |     |

|     |     |     |                      |   |      |         |         |   |   |   |    |            |
|-----|-----|-----|----------------------|---|------|---------|---------|---|---|---|----|------------|
| 噪 声 | 生 产 | 噪 声 | 隔 声、减<br>振、距离衰<br>减等 | / | 厂界东侧 | 57dB(A) | 等效 A 声级 | / | / | / | 连续 | 昼间≤65dB(A) |
|     |     |     |                      |   | 厂界南侧 | 60dB(A) |         | / | / | / | 连续 |            |
|     |     |     |                      |   | 厂界西侧 | 58dB(A) |         | / | / | / | 连续 |            |
|     |     |     |                      |   | 厂界北侧 | 56dB(A) |         | / | / | / | 连续 |            |

|     |      |            |           |   |   |            |   |   |   |   |   |   |
|-----|------|------------|-----------|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|
| 固 废 | 生产   | 废农药瓶清洗废渣   | 委托有资质单位处置 | / | / | 废农药瓶清洗废渣   | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 生产   | 废农药瓶废标签纸   |           | / | / | 废农药瓶废标签纸   | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 生产   | 废农药瓶硅胶分选橡胶 |           | / | / | 废农药瓶硅胶分选橡胶 | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 废气处理 | 废活性炭       |           | / | / | 废活性炭       | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 设备维修 | 废机油        |           | / | / | 废机油        | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 设备维修 | 废油桶        |           | / | / | 废油桶        | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 污水处理 | 污泥         |           | / | / | 污泥         | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 污水处理 | 污泥浓缩浓液     |           | / | / | 污泥浓缩浓液     | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 生产   | 废塑料清洗废渣    | 物资回收单位    | / | / | 废塑料清洗废渣    | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 生产   | 废塑料废标签纸    |           | / | / | 废塑料废标签纸    | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 生产   | 废塑料硅胶分选橡胶  |           | / | / | 废塑料硅胶分选橡胶  | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 制氮   | 废分子筛       |           | / | / | 废分子筛       | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 废气处理 | 废布袋        |           | / | / | 废布袋        | / | / | 0 | / | / | / |
|     | 废气处理 | 收集粉尘       |           | / | / | 收集粉尘       | / | / | 0 | / | / | / |
| 生活  | 生活垃圾 | 环卫部门定期清运   |           | / | / | 生活垃圾       | / | / | 0 | / | / | / |

## 8.3 环境监测计划

### 8.3.1 环境监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、方便的原则，应首选淮南市和周边地区环境监测机构，若个别监测项目实施有困难，可另行委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的其他环境监测机构实施。对于该项目，环境监测的职责主要有：

- (1) 测试、收集环境状况基本资料；
- (2) 对环保设施运行状况进行监测；
- (3) 整理、统计分析监测结果，上报当地生态环境部门，档案管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）和《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）等相关要求，本项目环境监测计划具体如下。

### 8.3.2 污染源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022），本项目实施后全厂污染源监测计划具体见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1 全厂污染源监测计划一览表

| 类别    | 监测点位  | 主要监测指标             | 监测频次   | 排放口类别 | 执行标准                        |
|-------|-------|--------------------|--------|-------|-----------------------------|
| 有组织废气 | DA001 | 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物 | 1 次/半年 | 一般排放口 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
|       | DA002 | 氨、硫化氢、臭气浓度         | 1 次/半年 | 一般排放口 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）     |
|       | DA003 | 颗粒物                | 1 次/半年 | 一般排放口 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
|       | DA004 | 非甲烷总烃              | 1 次/半年 | 一般排放口 |                             |

|       |            |                                           |                    |       |                                                     |
|-------|------------|-------------------------------------------|--------------------|-------|-----------------------------------------------------|
|       | DA005      | 颗粒物                                       | 1 次/半年             | 一般排放口 |                                                     |
| 无组织废气 | 厂区内        | 非甲烷总烃                                     | 1 次/半年             | /     | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值              |
|       | 厂界         | 苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物                  | 1 次/半年             | /     | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| 废水    | 雨水排放口      | COD、SS                                    | 1 次/月 <sup>①</sup> | /     | /                                                   |
|       | 生活污水排放口    | pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、总磷、流量 | 1 次/季度             | /     | 满足淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂接管标准要求                        |
| 噪声    | 厂界四周外 1m 处 | 等效 A 声级                                   | 每季 1 次，昼夜各一次       | /     | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)                      |

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测

### 8.3.3 环境质量监测

根据项目特点和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》的要求，周边环境现状监测计划如下。

表 8.3.3-1 环境质量监测计划表

| 序号 | 类别  | 监测点位      | 点数 | 监测因子                                                           | 频次     |
|----|-----|-----------|----|----------------------------------------------------------------|--------|
| 1  | 土壤  | SW01      | 1  | 苯、甲苯、二甲苯                                                       | 三年监测一次 |
| 2  | 地下水 | JC01~JC03 | 3  | pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰 | 每年监测一次 |

|  |  |  |  |                                                                      |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | 化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、总大肠菌群、菌落总数、2,4-滴、敌敌畏、马拉硫磷、乐果 |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------|--|

## 8.4 排污口规范化设置

为了公众监督管理，按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

### （1）废水排放口

废水排放口必须设置便于采样的采样井，并在附近树立废水排口图形标志牌。

### （2）废气排气筒

厂区的废气排口应安装废气排放标志牌。

废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

### （3）固体废物贮存（处置）场所

1）固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌，固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）规定制定。

2）一般固体废物应设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

### （4）设置标志牌要求

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

具体要求见表 8.4-1。

表 8.4-1 各排污口环境保护图形标志

| 序号 | 提示图形符号                                                                              | 警告图形符号                                                                              | 名称     | 功能             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| 1  |    |    | 废水排放口  | 表示废水排放         |
| 2  |    |    | 雨水排放口  | 表示雨水排放         |
| 3  |    |    | 废气排放口  | 表示废气向大气环境排放    |
| 4  |   |   | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 5  |  |  | 噪声排放源  | 表示噪声向外环境排放     |
| 6  |  |  | 危险废物   | 危险废物贮存识别标签及标志  |

## 9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

### 9.1 项目概况

项目名称：再生资源回收利用扩建项目；

建设单位：淮南市壮邸仁再生资源利用有限公司；

建设性质：扩建；

行业类别：危险废物治理[N7724]和非金属废料和碎屑加工处理[C4220]；

建设地点：安徽淮南谢家集经济开发区经五路与卧园路交叉口向西北 100 米；

建设内容及规模：在现有厂房内新增固废年回收处置能力 15000 吨，其中回收利用废农药瓶 4000 吨/年、未被污染废输液瓶（袋）及透析壶（桶）1000 吨/年、废光伏板 4000 吨/年、废风电扇叶 1000 吨/年、废旧塑料 5000 吨/年；

建设投资：1000 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 2%；

劳动定员及工作制度：新增员工 16 人，年生产 330 天，实行每天一班制，每班 10 小时，年运行时数 3300 小时；

投产日期：2026 年。

#### 9.1.1 产业政策相符性

##### （1）产业政策符合性

本项目属于 N7724 危险废物治理项目和 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用 10.工业“三废”循环利用中“三废”综合利用与治理技术、装备和工程

和 8.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、**废塑料**、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、**废旧光伏组件**、**废旧风机叶片**、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”。该项目已于 2026 年 5 月 27 日取得淮南市谢家集区发展和改革委员会项目备案表（项目代码 2605-340404-04-01-179893）。

## （2）其他政策相符性

本项目属于危险废物治理[N7724]，对照《安徽省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。经对照，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《固体废物再生利用污染防治技术导则》《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》《农药包装废弃物回收处理管理办法》《固体废物污染防治“十五五”规划》《废塑料污染控制技术规范》《废光伏设备回收处理污染控制技术规范》《光伏组件回收再利用 通用技术要求》《关于促进光伏组件综合利用的指导意见》《国家发展改革委等部门关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》等相关政策要求。

### 9.1.2 项目选址与相关规划、法规相符性

本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内，项目建设符合《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。本项目位于安徽淮南谢家集经济开发区，项目为原厂界（或永久占地）范围内的扩建项目，不新增土地。项目建设符合《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）》及规划环评审查意见要求。

## 9.2 环境质量现状

### 9.2.1 环境空气

根据《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》，2025 年淮南市属于环境空气质量不达标区，不达标因子为  $PM_{10}$  和  $PM_{2.5}$ 。补充监测因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；补充监测因子氨、硫化氢、苯、甲苯和二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)的二级标准。

### 9.2.2 地表水环境

根据《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》，淮河干流水质状况为优。淮河流域鲁台孜国控断面三天自动监测实时数据均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

### 9.2.3 声环境

项目厂界监测点位的昼间、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类标准。

### 9.2.4 地下水环境

监测点位地下水环境污染因子污染指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准限值。

### 9.2.5 土壤环境

监测期间评价范围内各项监测指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)相关筛选值要求。

## 9.3 污染物排放情况

项目污染物排放情况如下：

### 9.3.1 水污染物

本项目废水排放量 422.6t/a。COD 排放量：0.021t/a；氨氮排放量：0.002t/a；总磷排放量：0.0002t/a。

### 9.3.2 大气污染物

本项目废气排放量苯 0.001t/a、甲苯 0.002t/a、二甲苯 0.0002t/a、非甲烷总烃 0.221t/a、氨 0.099t/a、硫化氢 0.003t/a 和颗粒物 0.296t/a。

## 9.4 主要环境影响

### 9.4.1 大气环境影响评价结论

根据《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》，项目所在区域为不达标区。根据估算模型计算结果，项目无组织废气 TSP 排放占标率最大，为 4.04%， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，因此本项目大气环境影响评价等级为二级评价，不需要进行进一步预测，仅需进行污染物排放量核算。扩建后环境保护距离未超过现有工程环境保护距离，防护距离仍采用现有工程设置的环境防护距离，即以 1# 厂房边界向外 100m 区域。

本项目建成后，全厂排放的废气污染源对周边大气环境影响较小，不会改变区域大气环境质量现状。

### 9.4.2 地表水环境影响评价结论

本项目废水主要包括生活污水和清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水等。本项目生活污水经化粪池处理达标后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂；清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站处理达标后回用生产，不外排。本项目运行后对周边地表水体影响较小。

### 9.4.3 声环境影响评价结论

预测结果表明，在采取相应隔声降噪等措施处理后，厂界噪声叠加现状噪声值后，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，项目生产过程中的噪声对区域声环境影响较小。

### 9.4.4 固体废物环境影响评价结论

扩建项目固体废物主要包括废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液、废分子筛、废布袋、收集粉尘、RCO 催化剂和生活垃圾。废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液和 RCO 废催化剂交由有资质单位进行处置，废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废分子筛、废布袋和收集粉尘由物质

单位回收，生活垃圾由环卫部门定期清运。

因此，本项目固体废物可以做到安全处理，满足环境保护设计及相关法规的要求，可以最大限度减轻对周围环境的影响。

#### 9.4.5 地下水环境影响评价结论

非正常状况下污水处理站破损会对地下水造成一定的影响，但由于周边居民不饮用地下水，项目实施不会造成对评价范围居民饮用水污染的影响。在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施；加强区域地下水监测的基础上，可以有效杜绝非正常事故的发生。项目实施区域对地下水环境造成的不利影响较小。

#### 9.4.6 土壤环境影响评价结论

正常状况下，由于采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造成土壤污染。污水处理站调节池泄漏非正常状况下，污水通过污水池裂缝进入土壤，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求，甲苯最终恒定浓度低于标准中第二类用地的筛选值要求，对区域土壤环境影响较小。

通过预测分析表明，苯、甲苯和二甲苯经沉降后土壤中的浓度均小于环境标准，沉降后对周边环境的影响较小。

#### 9.4.7 环境风险评价结论

（1）项目发生火灾时，其消防废水通过应急事故池收集，事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体，不会影响周边水体，待事故排除后再将收集的废水每次少量引入污水处理站进行处理，处理达标后回用于生产，不外排；

（2）项目火灾发生时，通过公司设置的应急救援小组，合理分工应急，及时发出火灾警报，疏散周边人群，并设置医疗救护，可避免火灾发生时有毒有害烟气对周边居民的影响。通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

### 9.5 环境保护措施

### 9.5.1 废气

本项目废农药瓶暂存区和危废暂存间废气经密闭负压收集与废农药瓶处理废气经设备密闭负压收集一并经现有二级干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 催化燃烧脱附处理后经现有 DA001 排气筒排放；污水处理站恶臭气体经密闭负压收集至现有三级活性炭吸附处理后经现有 DA002 排气筒排放；塑料破碎粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA003 排气筒排放；废光伏板热处理有机废气经设备密闭负压收集进入新增空冷式换热器降温+两级活性炭吸附处理后经新增 DA004 排气筒排放；废光伏板和废风电扇叶处理生产线各工序粉尘经设备密闭负压收集至新增布袋除尘器处理后经新增 DA005 排气筒排放。

### 9.5.2 废水

本项目废水主要包括生活污水和清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水等。本项目生活污水经化粪池处理达标后排入淮南首创水务有限责任公司八公山污水处理厂；清洗生产废水、碱液配置废水和地面清洗废水经扩建污水处理站处理达标后回用生产，不外排。

### 9.5.3 固体废物

扩建项目固体废物主要包括废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液、废分子筛、废布袋、收集粉尘、RCO 催化剂和生活垃圾。废农药瓶清洗废渣、废农药瓶废标签纸、废农药瓶硅胶分选橡胶、废活性炭、污泥、废机油、废油桶、污泥浓缩浓液和 RCO 废催化剂交由有资质单位进行处置，废塑料清洗废渣、废塑料废标签纸、废塑料硅胶分选橡胶、废分子筛、废布袋和收集粉尘由物质单位回收，生活垃圾由环卫部门定期清运。

### 9.5.4 噪声

本项目主要噪声设备主要为风机等，选用低噪声设备和采用相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

### 9.5.5 土壤和地下水

地下水及土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

## 9.6 环境经济效益分析

项目建设在经济方面将为企业带来可观效益，并为国家及地方财政收入和经济发展作出一定贡献；在社会效益方面，可缓解当地部分就业压力，对提高当地人民群众的生活水平，推动当地社会经济发展有着积极的作用；在环境方面，项目通过采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固废治理措施，可使排入环境的污染物最大程度地降低，具有明显的环境效益。由此可见，项目经济效益、社会效益和环境效益能够得到较好的统一。

## 9.7 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，并设置专门的环境保护管理机构，配备专职人员。同时加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染治理设施管理监控制度、固体废物环境保护制度以及环保奖惩制度。

按照环境管理要求，运营期应按照相关要求分别对污染源（有组织废气、无组织废气、废水、厂界噪声）以及土壤环境、地下水环境进行监测。污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

## 9.8 公众意见采纳情况

项目环境影响报告书编制过程中，建设单位采取了网络公示、报纸公示、张贴公告等方式开展公众参与调查工作。具体情况如下：2026年5月29日，建设单位在谢家集区人民政府网站对本次环境影响评价工作进行了首次公示；2026年7月13日，项目环

境影响报告书主要内容基本编制完成，建设单位在谢家集区人民政府网站对本次环境影响评价工作的进展以及初步评价结论进行了征求意见稿公示。征求意见稿公示期间，建设单位在管委会张贴了公告，并在《安徽日报》进行了两次登报公示。2026年8月，项目生态环境影响报告书和公众参与说明编制完成，建设单位在谢家集区人民政府网站对环境影响报告书全文和公众参与说明进行了公示。首次公示、征求意见稿公示、报批前公示期间，建设单位和评价单位均没有收到公众反馈意见。

## 9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。