

安徽聚兴化工有限公司
年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换
项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：安徽聚兴化工有限公司

编制单位：安徽众远环境科技有限公司

二〇二六年三月

目录

| | |
|--------------------------------|------------|
| 概述 | 1 |
| 1.建设项目概况 | 1 |
| 2.环境影响评价的工作过程 | 2 |
| 3.分析判定相关情况 | 2 |
| 4.关注的主要环境问题及环境影响 | 3 |
| 5.环境影响评价的主要结论 | 3 |
| 1 总则 | 5 |
| 1.1 评价目的 | 5 |
| 1.2 编制依据 | 5 |
| 1.3 项目选址环境合理性和环境功能区划 | 10 |
| 1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选 | 50 |
| 1.5 评价等级 | 55 |
| 1.6 评价范围 | 61 |
| 1.7 评价标准 | 62 |
| 1.8 评价重点 | 69 |
| 1.9 环境保护目标 | 69 |
| 2 现有项目概况 | 79 |
| 2.1 现有厂区项目概况 | 79 |
| 2.2 厂区现有工程污染源、污染防治措施 | 81 |
| 2.3 现有工程环境风险回顾 | 87 |
| 2.4 现有工程问题梳理及污染物替代量 | 91 |
| 2.5 现有工程拆除方案、环境影响分析及环保要求 | 92 |
| 3 拟建项目工程分析 | 94 |
| 3.1 拟建项目基本情况 | 94 |
| 3.2 拟建项目工程分析 | 105 |
| 3.3 水平衡分析 | 105 |
| 3.4 项目污染物产生排放情况分析 | 106 |
| 3.5 “三本账”分析 | 134 |
| 3.6 清洁生产 | 135 |
| 4 环境现状调查与评价 | 139 |
| 4.1 自然环境概况 | 139 |
| 4.2 项目所在园区发展概况 | 148 |
| 4.3 环境质量现状评价 | 149 |
| 5 环境影响预测与评价 | 172 |
| 5.1 施工期环境影响分析 | 172 |
| 5.2 运营期大气环境影响分析 | 178 |
| 5.3 地表水环境影响分析 | 213 |
| 5.4 声环境影响预测分析 | 217 |
| 5.5 固体废物环境影响预测分析 | 220 |
| 5.6 地下水影响分析 | 225 |
| 5.7 风险环境影响分析 | 237 |

| | |
|---------------------------------|------------|
| 5.8 土壤环境影响分析 | 292 |
| 5.9 碳排放影响分析 | 301 |
| 6 环境保护措施及其可行性论证 | 304 |
| 6.1 废气环保治理措施 | 304 |
| 6.2 水环境污染防治 | 319 |
| 6.3 环境噪声污染防治 | 324 |
| 6.4 固废处理与处置 | 325 |
| 6.5 土壤和地下水污染防治对策 | 328 |
| 6.6 风险污染防治对策 | 330 |
| 7 环境影响经济损益分析 | 337 |
| 7.1 环境经济损益分析 | 337 |
| 7.2 主要环境经济损益指标分析 | 337 |
| 7.3 结论 | 338 |
| 8 环境管理与监测计划 | 339 |
| 8.1 环境管理 | 339 |
| 8.2 环境管理制度与污染源监测 | 352 |
| 8.3 监控制度 | 360 |
| 8.4 排污口规范化 | 361 |
| 8.5 总量控制 | 362 |
| 8.6 企业环境信息公开 | 365 |
| 8.7 危险废物管理计划及事故应急预案要求 | 365 |
| 9 环境影响评价结论 | 367 |
| 9.1 项目概况 | 367 |
| 9.2 项目可行性分析结论 | 367 |
| 9.3 环境质量现状评价结论 | 368 |
| 9.4 污染防治措施及环境影响评价结论 | 368 |
| 9.5 环境影响预测结论 | 371 |
| 9.6 环境经济损益分析结论 | 373 |
| 9.7 环境管理与监测计划 | 374 |
| 9.8 清洁生产与总量控制结论 | 374 |
| 9.9 公众参与结论 | 374 |
| 9.10 建设项目环境保护“三同时”竣工验收一览表 | 375 |
| 9.11 评价总结论 | 380 |

概述

1. 建设项目概况

安徽聚兴化工有限公司（原名黄山科立德生物科技有限公司）位于黄山市歙县循环经济园纬一路，是一家致力于成为制浆造纸、纺织、涂料、皮革等行业化学品的集研发、生产和销售为一体的高科技精细化工企业，目前现有项目生产的双丙胶乳主要用于提高纸张的涂层的表面强度、油墨吸收性等。根据市场发展及实际市场需求，公司拟延伸发展方向，产品销售延伸到纺织和水处理企业。

在此背景下，安徽聚兴化工有限公司拟投资 11800 万元在现有厂区内建设年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其限制类和淘汰类，同时项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的项目。并且项目已取得黄山市发展和改革委员会核发的备案表（项目代码：2502-341000-04-02-648924）。因此，本项目建设符合国家产业政策。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“第二十三项 化学原料和化学制品制造业 26 中的‘基本化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267’”，本项目双丙乳胶、改性淀粉涂料助剂属于“合成材料制造 265”、“涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264”，湿强粘合剂、增强粘合剂、造纸助剂属于“专用化学品制造 266”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设单位安徽聚兴化工有限公司委托安徽众远环境科技有限公司进行该项目的环评工作。我单位在接受委托后，及时组织有关专业技术人员进行现场调查，收集资料和现场踏勘工作。在此基础上，按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范，编制了《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书》，报生态环境主管部门审批。

在本次环评工作中，黄山市生态环境局、黄山市歙县生态环境分局、歙县经济开发区管理委员会、安徽鑫程检测科技有限公司以及安徽聚兴化工有限公司等安徽众远环境科技有限公司

多个部门及单位给予了支持与配合。在此，谨向上述单位和有关领导、专家、技术人员表示诚挚的谢意！

2.环境影响评价的工作过程

◆2025 年 4 月 7 日，安徽众远环境科技有限公司接收安徽聚兴化工有限公司的委托，承担《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2025 年 4 月 10 日，该项目环评第一次公示在安徽歙县经济开发区网站上发布。

◆2025 年 5~6 月，根据可行性研究报告、设计方案及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2025 年 7 月，委托安徽鑫程检测科技有限公司对项目区域进行了环境质量现状监测，对项目周边环境及敏感目标进行详细调查。

◆2025 年 8~10 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

◆2025 年 11 月，根据环境影响评价技术导则，开展项目工程分析及环境影响评价工作，形成建设项目环境影响报告书征求意见稿。

◆2025 年 11 月 28 日~12 月 11 日，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），在该项目环境影响报告书征求意见稿形成后，进行第二次公示，公示方式包括网络公示（安徽歙县经济开发区网站、2025 年 11 月 28 日~12 月 11 日）、报纸公示（黄山日报、2025 年 12 月 4 日、2025 年 12 月 8 日）和现场张贴公告（厂区门口、循环园出入口）。

◆2025 年 12 月 15 日，该项目环境影响报告书进入安徽众远环境科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后，于 1 月 10 日形成《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书（送审稿）》。

3.分析判定相关情况

本项目建设符合国家产业政策，产业定位满足《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035 年）（2022 年修编）环境影响报告书》及其批复文件要求。项目建设位于黄山市歙县循环经济园（歙县经济开发区城西园区、又名歙县化工园区）安徽聚兴化工有限公司现有厂区内，用地性质为工业用地，

用地符合歙县循环经济园总体发展规划和歙县土地利用规划。

项目拟建区域基础设施完善，供水、供电、排水、集中供热均能满足项目建设要求，同时区域环境质量达标并具备一定的环境容量。项目通过采取相应的污染防治措施，实现污染物达标排放，对区域环境不会造成明显的不良影响，且选址满足防护距离要求。

根据《歙县国土空间规划》，项目不在生态红线范围内，不属于区域生态环境准入负面清单范围内，满足生态环境分区管控管理要求，同时满足《关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》（皖环发〔2020〕73号）、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73号）、生态环境部《深入打好污染防治攻坚战行动方案》（皖发〔2022〕13号）等相关文件要求。

4.关注的主要环境问题及环境影响

根据项目工程分析及区域环境的特点，重点关注以下几个环境问题：

（1）生产过程中废气、废水的产生情况、治理措施及达标排放情况；

（2）废气排放对环境及敏感目标的影响情况；

（3）项目建成后环境风险水平和风险防范措施，降低事故对环境质量和人群健康影响的风险。

（4）本项目环境影响评价重点：

大气环境：主要废气排放对周边环境空气的影响；

地表水环境：废水的纳管排放可行性分析；

地下水环境、土壤环境：有效防范对土壤和地下水环境的不利影响，采取分区防渗措施，制定有效的土壤和地下水监控方案，定期实施监测；

声环境：设备主要噪声源对厂界的影响；

固体废物：固体废物分类收集、贮存场所防护措施以及处理处置的合规性；

环境风险：合理布局环境风险源，提出合理有效的环境风险防范措施和突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力；

环境管理：提出日常环境管理要求及监测计划。

5.环境影响评价的主要结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合歙县循环经济园区总体发展规划和土

地利用规划，符合生态环境分区管控要求，生产工艺符合清洁生产要求，选址基本合理。根据本次评价所进行的工程分析及环境影响预测，本项目正常生产过程所产生的各种污染物经治理后能实现达标排放，满足总量控制的要求，对当地的环境影响较小。在满足本评价中所提出的各项要求，严格执行“三同时制度”，并加强生产管理，采取相应的环境风险防范措施和应急预案的前提下，从环境影响角度而言，本项目是可行的。

1 总则

1.1 评价目的

(1) 通过现场踏勘及数据分析，查清拟建项目周围的自然环境、社会经济、环境质量现状。

(2) 通过工程分析和模拟调查，摸清工程建设的规模和主要内容，分析施工期和运营期的主要污染环节、污染类型、排污方式及污染程度，预测对环境的影响范围，提出切实可行的污染防治措施，在达标排放的前提下，满足污染物总量控制指标。

(3) 从技术、经济角度分析和论证拟采取的环保措施的可行性，分析总量达标的可行性和污染物削减情况。

(4) 明确拟建项目所处位置是否符合规划要求，并且对选址及平面布局合理性进行分析。

(5) 从环境保护角度对拟建工程的可行性作出明确结论，为主管部门决策和环境管理提供依据。

通过以上工作，使本评价达到为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据的目的。

1.2 编制依据

1.2.1 任务依据

环评委托书。

1.2.2 法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989.12.26）及其 2012 年修正案；（2014 年修订，2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26 修订）；

- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 施行）；
- (12) 《国家危险废物名录》（2025 年版），2025.1.1 施行；
- (13) 生态环境部部令 第 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1 施行）；
- (14) 《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号，2022.12.2）；
- (15) 原环境保护部，环发〔2011〕99 号，《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (17) 《关于印发〈国家突发环境事件应急预案的通知〉》（国办函〔2014〕119 号）；
- (18) 《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）；
- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (21) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）；
- (22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (23) 关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的公告（公告 2013 年第 59 号，环境保护部，2013.9.25）；
- (24) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (25) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (26) 关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45 号）；
- (27) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (28) 《安徽省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 1 日起实施）；
- (29) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89 号）；
- (30) 《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28 号文）

- (31) 《黄山市大气污染防治实施方案》（黄政[2014]7 号）；
- (32) 《排污许可管理条例》（2021.3.1 实施）；
- (33) 《排污许可管理办法》（部令第 32 号）（2024.7.1 实施）；
- (34) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (35) 安徽省生态环境厅关于印发《安徽省排污许可管理规程》的通知（皖环发〔2025〕27 号）；
- (36) 《“十四五”生态环境保护规划》；
- (37) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (38) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）（2018 年 1 月 26 日）；
- (39) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (40) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (41) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (42) 关于印发《安徽省挥发性有机物污染治理专项行动方案的通知》（皖大气办[2017]15 号，2017.5.31）；
- (43) 《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（第六十六号），2017.11.17 修订，2018.1.1 实施）；
- (44) 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》（皖环发[2021]7 号）；
- (45) 安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知；
- (46) 安徽省经济和信息化厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅皖经信原材料函[2022]73 号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》，2022.6.15；
- (47) 关于印发《黄山市建设工程扬尘污染防治管理办法》的通知（黄建管[2021]95 号）；
- (48) 《安徽省新安江流域水资源与生态环境保护实施方案》；
- (49) 《深入打好污染防治攻坚战行动方案》（皖发〔2022〕13 号）；

- (50) 《安徽省“十四五”应对气候变化规划》；
- (51) 《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》(皖环发〔2020〕73号)；
- (52) 《安徽省“十四五”生态环境保护规划》(皖环发〔2022〕8号)；
- (53) 安徽省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法；
- (54) 《黄山市“十四五”生态环境保护规划》。

1.2.3 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19—2022)；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境影响技术评估导则》(HJ 616-2011)；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (11) 《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019)；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (13) 《化学工业污水处理与回用设计规范》(GB 50684-2011)；
- (14) 《工业企业总平面布置设计规范》(GB 50187-2012)。
- (15) 《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)；
- (16) 《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)；
- (17) 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014, 2018年修订版)；
- (18) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

- (23) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020）；
- (26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (27) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ1209-2021）；
- (28) 《危险化学品目录》（2022 调整版）；
- (29) 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）；
- (30) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）；
- (31) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）；
- (32) 《优先控制化学品名录（第一批）》（公告〔2017 年〕第 83 号）；
- (33) 《优先控制化学品名录（第二批）》（公告 2020 年 第 47 号）；
- (34) 《优先控制化学品名录（第三批）》（公告 2025 年第 43 号）；
- (35) 《有毒有害大气污染物名录（2018）》（公告 2019 年第 4 号）；
- (36) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告 2019 年第 28 号）；
- (37) 《有毒有害水污染物名录（第二批）》（公告 2025 年第 15 号）；
- (38) 生态环境部关于发布《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》的公告（公告 2025 年第 18 号，2025 年 9 月 18 日发布）；
- (39) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）；
- (40) 《易制毒化学品的分类和品种目录》（2025 年版）；
- (41) 《重点管控新污染物清单》（2023 年版）；
- (42) 关于印发《<关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约国家实施计划(2024 年增补版)>安徽省实施方案》的通知；
- (43) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- (44) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- (45) 《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）；
- (46) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）；

(47) 安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)；

(48) 安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)；

(49) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)；

(50) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发〔2023〕24号)；

(51) 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)。

1.2.4 其它引用文件

(1) 环评委托书

(2) 安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目备案表(项目代码：2502-341000-04-02-648924)；

(3) 安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目可行性研究报告；

(4) 安徽鑫程检测科技有限公司出具的《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目检测报告》；

(5) 歙县循环经济园区(歙县化工园区)总体发展规划(2017-2035 年)(2022 年修编)环境影响报告书及审查意见；

(6) 安徽聚兴化工有限公司提供的其他相关资料。

1.3 项目选址环境合理性和环境功能区划

1.3.1 项目选址

安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目位于歙县循环经济园区(歙县经济开发区城西园区、又名歙县化工园区)现有厂区内，土地性质为三类工业用地。项目西距岩寺镇镇区 3.1km，东北距歙县城区约 3.9km，南距屯溪区 14.65km，西北侧距皖赣铁路约 225m，项目南侧隔园区道路为黄山联固新材料科技有限公司、黄山天香科技股份有限公司，西侧为园区道路、园区变电站，北侧为黄山市江源高新磁材科技有限公司、安徽宇维磁电科技有限公司，东侧为黄山徽梦高分子科技有限公司。根据《黄山市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，项目厂区西侧空地处于工业发展区，土地性质为工业用地。

1.3.2 产业政策

①项目产品中双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2641 涂料制造，其余产品生产属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2661 化学试剂和助剂制造、C2669 其他专用化学产品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 本）》：本项目不属于其中的限制类、淘汰类。同时，项目已取得黄山市发展和改革委员会核发的项目备案表（项目代码 2502-341000-04-02-648924）。因此，本项目建设符合国家产业政策。

② 根据歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035 年）（2022 年修编），歙县循环经济园区（歙县化工园区）定位：该园区的主导产业为以合成树脂为龙头，配套其他精细化工、机械加工、铅酸蓄电池产业，并利用园区中生产的助剂对特种纸进行深加工。突出提质增效、加快转型融合发展，巩固提升环保整改成果，优化调整产品结构，淘汰落后产能和工艺，推进智能化数字化发展，提升资源循环化利用和绿色发展水平，加快资源整合，实现集团化、规模化发展，以提高市场核心竞争力，扩大品牌效应，打造国内新材料战略性新兴产业新基地。本项目生产双丙乳胶、改性淀粉涂料助剂、温强粘合剂、增强粘合剂、造纸助剂等，为合成树脂、涂料及专用化学品制造行业，符合园区定位。

1.3.3 法律规定

拟建项目位于歙县循环经济园区（歙县经济开发区城西园区，又名歙县化工园区）现有厂区内，占用土地为三类工业用地。经现场勘查，本项目用地不涉及到生态功能保护区、自然保护区、风景名胜保护区、饮用水源保护区等特殊环境敏感区域，项目选址总体上符合国家有关法律法规要求。

1.3.4 用地规划相符性

1、与《黄山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

经与《黄山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》对照，本项目位于歙县循环经济园区（歙县经济开发区城西园区，又名歙县化工园区），位于工业发展区内，不占生态红线，不占用基本农田，位于城镇开发边界内。

黄山市国土空间总体规划（2021-2035年）

中心城区核心区国土空间规划分区图

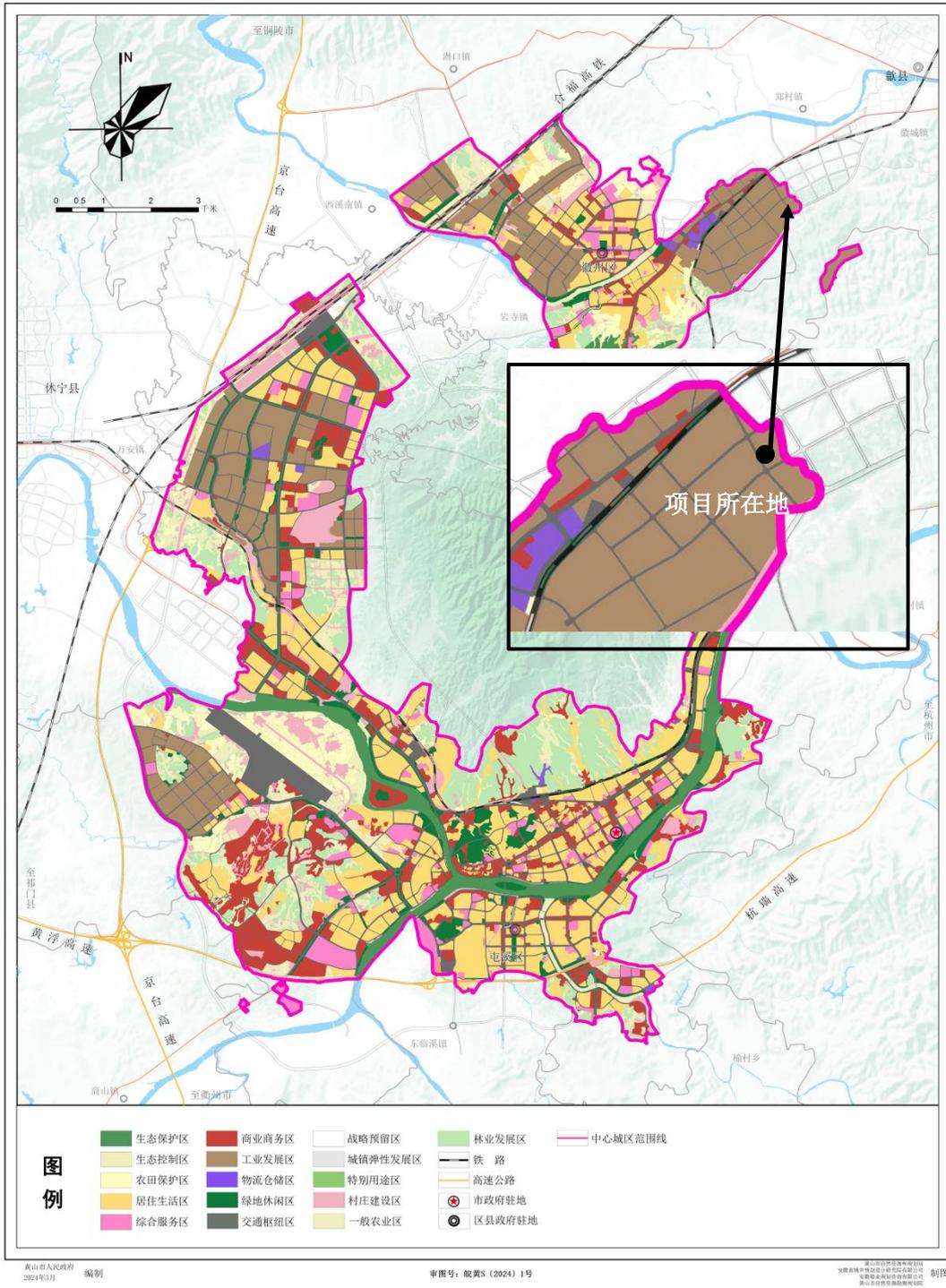


图 1.3-1 拟建项目与“中心城区核心区国土空间规划分区图”关系示意图



图 1.3-2 项目用地布局规划相符性示意图

2、与歙县循环经济园区规划相符性分析

安徽省歙县人民政府按照安委办[2008]26 号文件以及省市相关文件精神（皖安监化[2009]111 号，黄安监化函[2009]223 号），结合歙县自身实际，在歙县郑村镇山坑村设立歙县循环经济园区。循环经济园区规划面积为 1.39 平方公里；规划建设范围是：东临一条沟渠，通往 S215 省道，西面靠近黄山市徽州区工业园，南面为山区和农田，北面与皖赣铁路相邻；园区产业定位为以合成树脂产品为产业发展龙头，同时发展树脂助剂、生物化工等技术密集、资金密集的精化化工、化工新材料等产品。安徽省歙县人民政府于 2010 年 4 月以政秘[2010]53 号文的形式发布了《关于设立歙县循环经济园区的通知》。

2012 年 11 月 14 日，《歙县循环经济园区总体规划修订环境影响报告书》通过原黄山市环境保护局审查（环建函（2012）270 号）。园区主导产业为：以合成树脂为龙头，配套其他精细化工、机械加工、铅酸蓄电池产业，并利用园区中生产的助剂对特种纸进行深加工。

2014 年 8 月，黄山市人民政府以黄政函[2014]102 号文批复同意设立歙县循环经济园区。2018 年，歙县化工园区并入歙县经济开发区，更名为歙县经济开发区城西园区（又名歙县化工园区）。

2019 年 11 月，黄山市生态环境局以黄环函（2019）236 号文对《歙县循环经济园区规划环境影响跟踪评价报告书》出具了审查意见。

2021 年，安徽省自然资源厅以皖自然资用函【2021】184 号文发布《关于核定黄山歙县化工园区四至范围的面积的通知》，该文件对歙县循环经济园区（歙县化工园区）拐点坐标认定后，根据新的拐点坐标与原坐标相比有所调整，四至范围也有相应微调，园区东南角现有的黄山市来明物流有限公司、黄山市万邦电子科技有限公司、园区消防站总用地面积约为 32502 平方米，在本次规划修订后不属于园区四至范围内，将园区西环路西侧的 32502 平方米用地范围划入园区四至范围内，规划总面积不变，仍为 1.39 平方公里。

原规划时间为 2009-2016 年，规划年限已过期。为此，2022 年安徽歙县经济开发区管理委员会组织编制了《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035 年）（2022 年修编）》。在同年底开展了《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体

发展规划（2017-2035年）（2022年修编）环境影响报告书》并通过黄山市生态环境局审查（黄环函[2022]141号）。

本项目选址位于歙县循环经济园区（歙县经济开发区城西园区，又名歙县化工园区）现有厂区内，根据歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035年）（2022年修编）环境影响报告书，本项目用地性质为工业用地，本项目位置详见图1.3-1；因此，本项目选址符合歙县循环经济园区用地规划要求。

1.3.5 与《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035年）（2022年修编）环境影响报告书》及审查意见的相符性分析

表 1.3-1 本项目与歙县循环经济园总体规划环评审查意见相符性分析一览表

| 序号 | 规划环评及审查意见 | 拟建项目基本情况 | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 规划范围：西至徽州区循环经济园，北至皖赣铁路，东至10沟渠，南至山坑村山场，规划面积1.39km ² 。规划期限：2017-2035年。近期：2017-2025年 远期：2025-2035年。主导产业：精细化工、铅酸蓄电池、特种纸类深加工。重点发展化工新材料，以合成树脂产品为产业发展龙头，配套树脂助剂、其他高分子材料、生物香料化工、盐综合利用、蓄电池、机械电子产业。规划提出精细化工区设置200米防护距离 | 本项目位于歙县循环经济园区（歙县化工园区）范围内。项目行业为合成树脂行业、涂料及专用化学品制造，为园区龙头产业，项目防护距离为厂界外200m米。 | 符合 |
| 2 | 加强《规划》与深入打好污染防治攻坚战相关要求、“三线一单”、黄山市及歙县城市总体规划的协调衔接。统筹推进园区整体发展和生态保护，基于环境承载能力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率。着力推进园区产业转型升级和结构优化，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。 | 本项目符合黄山市“三线一单”、黄山市及歙县城市总体规划、歙县循环经济园区（歙县化工园区）要求。根据国家和我省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，本项目采取满足要求的各类污染防治措施，实现污染物达标排放 | 符合 |
| 3 | 园区位于新安江流域，应坚持生态优先、高效集约发展以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区发展存在的制约因素；根据国家和我省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保园区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。 | | 符合 |
| 4 | 根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执 | 本项目符合园区产业定位，符合园区生态环境准入要求。 | 符合 |

| | | |
|--|--|--|
| | 行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入园。现有不符合开发区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰。 | |
|--|--|--|

综上，拟建项目符合《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035年）（2022年修编）环境影响报告书》及审查意见中相关要求。

根据《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035年）（2022年修编）环境影响报告书》，区域生态环境准入要求如下：

表 1.3-2 园区生态环境准入清单

| 管控类别 | | 生态环境准入要求 | | | 本项目相符性 |
|---------------|---|----------------------|----------------------|---|--------|
| 类别 | 产业 | 行业类别 | | 准入要求 | |
| 鼓励类 | 重点发展合成树脂（主要为电子级合成树脂、光学级合成树脂、膜级合成树脂、丙烯酸树脂、新型聚酯树脂等） | C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 | 2641 涂料制造 | ①现有产业应加快产业升级，进一步完善环境保护措施，提高清洁生产水平； ②规划引入项目符合本轮规划产业链发展方向，与园区现有产业链互补或增强，共同提升园区产业链，同时符合能耗低、清洁生产水平高、符合安全环保等要求； ③以合成树脂为主的精细化工和轻污染型建设项目，且属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》等产业政策文件中鼓励类项目； | 属于 |
| | | | 2642 油墨及类似产品制造 | | / |
| | | C265 合成材料制造 | 2651 初级形态塑料及合成树脂制造 | | 属于 |
| | | | 2653 合成纤维单（聚合）体制造 | | / |
| | | C266 专用化学产品制造 | 2661 化学试剂和助剂制造 | | 属于 |
| | | | 2669 其他专用化学品制造 | | 属于 |
| | | C398 电子元件及电子专用材料制造 | 3985 电子专用材料（电子级合成树脂） | | / |
| C268 日用化学产品制造 | 2684 香料、香精制造 | / | | | |
| 限制类 | 园区现有企业 | C291 橡胶制品业 | / | 园区现有企业限制发展，企业在2025年前只能实施在污染物减排前提下的技术改造，在2035年之前要完成企业转型升级 | / |
| | | C384 电池 | / | 除退城进园之外的 | / |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | |
|---------|-------------|--|---|-------------------------|-----------------------------------|
| | | 制造 | | 铅酸蓄电池制造、含电镀的表面处理的项目限制进入 | |
| | | C3360 金属表面处理及热处理加工 | / | | / |
| 规划产业 | | 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，主要为除园区规划主导产业外、非负面清单中的项目，具体项目引入需经充分的环境影响论证。 | | | / |
| | | 与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过充分的环境影响论证。 | | | / |
| 禁止类 | 规划产业 | <p>①禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《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）（2021 年版）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备；</p> <p>②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；</p> <p>③禁止引入不符合园区主导产业定位的重污染、废水排放量大项目；煤化工等高污染型化工行业；与园区主导产业不相容的农副食品加工、食品制造业、酒、饮料和精致茶制造业等产业；</p> <p>④禁止有洗毛、染整、脱胶工段、产生纆丝废水、精炼废水的项目。</p> | | | / |
| 空间布局约束 | 空间布局管理要求 | <p>①精细化工区环境防护距离设置要求：精细化工区环境防护距离为精细化工区边界外 200m；</p> <p>②企业环境防护距离控制要求：调规后入精细化工区项目应严格控制无组织废气排放、严格限制高危险工艺、高环境风险物质的使用。新建项目环境防护距离（包括风险防护距离，下同）不得超过 200m；现有企业在改扩建过程中，原环境防护距离大于 200m 的，改扩建整体工程不得扩大已环评批复的环境防护距离，原环境防护距离小于 200m 的，改扩建整体工程环境防护距离不得超过 200m。</p> | | | 经计算，项目防护距离为厂界外 200m 米，符合要求。 |
| 污染物排放管控 | 允许排放量要求 | <p>水污染物预测排放量：COD 260t/a、NH₃-N33.6041t/a；</p> <p>大气污染物预测排放量：SO₂286.998t/a、NO_x215.898t/a、烟粉尘 232.022t/a、VOCs93.0089t/a；</p> <p>固体废物预测排放量：一般工业固废 31874.4256t/a、危废产生量 11529.64935t/a。</p> | | | 本项目建成后全厂污染物排放均未突破允许排放量要求。 |
| | 现有源提标升级改造 | <p>废气排放执行特别排放限值，园区现有的燃气锅炉需完成低氮燃烧改造工作，园区现有的生物质锅炉燃烧废气需要完成超低排放改造。</p> | | | 项目在园区蒸汽压力不足时采用燃气锅炉供热，其余时间由园区集中供热。 |
| | 其他污染物排放管控要求 | <p>按照《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》（皖环发〔2017〕19 号）中相关要求，区内新增大气污染物排放执行相应替代要求。</p> | | | 项目建成后新增污染物总量来源严格按照要求执行相应替代要求。 |

| | | |
|---------------------|---|---|
| <p>新增或改扩建项目风险要求</p> | <p>园区内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之间设置合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与园区应急预案联动，在园区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案</p> | <p>本项目环评阶段重点开展了环境风险评价，并与项目周边环境敏感目标之间设置合理的风险控制距离，提出了并落实风险防范措施及应急联动要求，后续要求修编应急预案，并与园区应急预案联动</p> |
| <p>水资源利用总量要求</p> | <p>水资源利用上限：规划实施后用水总量约 362 万 m³/a (1.2 万 m³/d)</p> | <p>本项目实施后未达到水资源利用上限</p> |
| <p>能源利用总量及效率要求</p> | <p>新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。</p> | <p>项目不属于高耗能项目</p> |
| <p>土地资源利用总量要求</p> | <p>建设用地总量上限 1390000m²，工业用地总量上限 1075145.09m²。</p> | <p>项目位于现有厂区内，所在厂区占用工业用地未达地上线</p> |
| <p>清洁生产要求</p> | <p>引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入园企业行业类型和生产工艺，要求园区入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降耗、增效。</p> | <p>项目清洁生产水平能够达到国内先进水平，详见清洁生产章节</p> |

注：园区生态环境准入要求应同步满足安徽省生态环境准入清单、黄山市市级生态环境准入清单中所列的一般性管控要求，上述清单中所列要求此处不再重复。

项目产品中双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2641 涂料制造，其余产品生产属于 C2661 化学试剂和助剂制造、C2669 其他专用化学产品制造，均为园区鼓励类项目，项目防护距离为厂界外 200m，项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。通过比对，项目符合园区生态环境准入清单要求。

1.3.6 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》的符合性

(1) 有关规定

自 2011 年 3 月实施（2016 年 5 月修正）的《水产种质资源保护区管理暂行办

法》规定，水产种质资源保护区，是指为保护水产种质资源及其生存环境，在具有较高经济价值和遗传育种价值的水产种质资源的主要生长繁育区域，依法划定并予以特殊保护和管理的水域、滩涂及其毗邻的岛礁、陆域。该办法主要规定：

第十六条 在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。

第十八条 单位和个人在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查、科学研究、教学实习、参观游览、影视拍摄等活动，应当遵守有关法律法规和保护区管理制度，不得损害水产种质资源及其生存环境。

第十九条 禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。

第二十条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

(2) 符合性分析

本项目选址不占用新安江歙县段尖头鳊光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区范围，项目雨水排放去向为丰乐河，位于该水产种质资源保护区所在水体练江上游，不在保护区范围。项目污水去向为歙县污水处理厂一期工程，歙县污水处理厂一期排污口位于该水产种质资源保护区所在水体练江上，为水产种质资源保护区设立之前既有排污口，目前练江水质达标，未对保护区水体造成明显影响。

项目建设符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》的有关规定。

1.3.7 其他政策及标准相符性

1、与《安徽省新安江流域水资源与生态环境保护实施方案》相符性分析

重点围绕水资源保护、水污染综合防治、生态修复、监测体系建设和生态建设等方面，相继实施新安江综合治理、循环经济园区基础设施建设、城乡污水治理、农药集中配送体系建设、农村垃圾与河道整治等一批重点项目。拟建项目位于歙县循环经济园区现有厂区内，该园区基础设施建设较完善，园区建成区已实现雨污管网全覆盖，废水在企业内部处理达标后统一入管由园区集中深度处理，处理达标后再由城市污水处理厂综合处理，满足《安徽省新安江流域水资源与生态环境保护实施方案》相关要求。

2、与《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料[2022]73 号）相符性分析

根据与《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料[2022]73 号），相关要求有：

①严格政策规划约束。严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施进行安全、环保、节能和智能化改造升级。严格限制剧毒化学品生产项目。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目不属于目录中限制类和淘汰类项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺；不属于剧毒化学品生产项目，不属于过剩产能行业。拟建项目生产工艺不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺，不涉及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品。符合通知要求。

②严格项目核准备案管理。各级核准、备案机关要按照国务院《政府核准的投资项目目录》《安徽省地方政府核准的投资项目目录》等有关规定做好化工项目核准备案工作。涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目，按国家有关规定，明确由省政府投资主管部门核准的，由省政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，根据需要征求同级经济和信息化、生态环境、应急管理等相关管理部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门依法依规征求同级相关部门意见。

拟建项目不涉及重点监管的危险化工工艺、危险化学品重大危险源。根据 2011 年国家安全生产监督管理总局发布的《首批重点监管的危险化学品名录》和 2013 年发布的《第二批重点监管危险化学品名录》及 2023 年发布的《重点管控新污染物清单》（2023 年版），本项目使用原料中涉及的重点监管危险化学品为：丙烯酸、环氧氯丙烷、C₁₂₋₁₅ 烷/环烷/芳烃类（溶剂石脑油）、苯乙烯，后续项目在备案过程中征求生态环境局、应

急管理局等相关部门同意，符合通知要求。

③严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新（改、扩）建化工项目；已经建设的，应按照相关规定，限期迁出。

拟建项目位于歙县循环经济园区内，项目用地不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间等。符合通知要求。

④严格岸线管理。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线5公里范围内，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。

拟建项目位于歙县循环经济园区，不在长江、淮河流域内，属于新安江流域，满足要求。符合通知要求。

⑤推进退城入园。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入省政府认定的规范化工园区，并符合国土空间规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域重污染化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园。

拟建项目位于歙县循环经济园区，为省政府认定的合规化工园区。符合通知要求。

⑥严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相协调，并符合国土空间规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新（改、扩）建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。

拟建项目符合“三线一单”要求，符合园区规划要求，颗粒物、挥发性有机物执行特别排放限值，生产废水经厂区处理达标后，通过架空管网排入园区污水处理厂进一步处理后排入市政污水管网进入歙县污水处理厂最终处理达标后排入练江，不直接排放，生产过程中涉及到的危险废物暂存于厂区危废暂存库内，定期交由资质单位处理。符合通知要求。

3、与《关于促进我省化工产业健康发展的意见》的相符性分析

根据《关于促进我省化工产业健康发展的意见》，相关要求有：

① 新建化工项目，原则上在省政府确定的基地和专业化工园布局。本项目建设地点位于歙县循环经济园区，园区已通过安徽省人民政府审核，为合规化工园区，符合意见要求。

② 新建项目鼓励采用安全高效、节能环保的先进技术、工艺和装备，严禁使用各类国家明令禁止和淘汰的落后技术、工艺和装备。本项目不涉及国家明令禁止和淘汰的落后技术、工艺和装备，符合意见要求。

③ 严格审核化工项目建设用地，对不符合产业政策、规划或布局要求的建设项目，一律不得批准用地。本项目建设符合产业政策及规划，符合意见要求。

综上所述，本项目建设符合《关于促进我省化工产业健康发展的意见》。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据（环大气[2019]53 号），相关要求有：

表 1.3-3 （环大气[2019]53 号）中挥发性有机物排放综合治理方案相符性分析

| 序号 | （环大气[2019]53 号） | 本项目建设内容 | 相符性分析 |
|----|--|--|---|
| 1 | 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 | 本项目含 VOCs 物料主要采用密闭储罐、密闭包装桶储存，设置罐区，物料采用密闭管道输送到生产车间。 本项目工艺废水采用密闭管道输送，生产过程中的反应废气均采用管道进行收集处理。 | 符合，且满足更为严格的《挥发性有机物无组织污染控制标准》（GB37822-2019）要求。 |
| 2 | 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。 | 项目生产过程采取全密闭、连续化、自动化生产技术；储罐液体物料装载采用底部装载方式，底部装载结束并断开接头，防止滴洒；对于真空系统采取干式无泄漏真空泵，压缩机采用螺杆压缩机，不涉及离心机，采用密闭式循环水冷却系统。 | 符合 |
| 3 | 加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。 | 加强设备与管线组件泄漏控制，应按要求开展 LDAR 工作。 | 符合 |
| 4 | 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。 | 本项目建成后，设置密闭投料间，投料粉尘收集后通入滤芯除尘器处理后经 15m 高排气筒高空排放。 | 符合 |
| 5 | 加强循环水监测，重点区域内石化企业每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料热换设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄露点并及时修复。 | 项目建成后每六个月开展一次循环水塔和含 VOCs 物料热换设备进出口总有机碳（TOC）监测，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄露点并及时修复。 | 符合 |

5、与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）的相符性分析

根据《合成树脂工业污染物排放标准》，相关要求有：

表 1.3-4 (GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中挥发性有机物控制措施

| 序号 | GB31572-2015 与项目相关的控制要求 | 本项目建设内容 | 相符性分析 |
|----|---|--|-------|
| 1 | <p>挥发性有机液体储罐污染控制要求”：储存真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 的设计容积$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥ 27.6 kPa 但< 76.6 kPa 的设计容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐应符合下列规定：</p> <p>a) 采用内浮顶罐：内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械化鞋形、双封式等高效密封方式。</p> <p>b) 采用外浮顶罐：外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋型等高效密封方式。</p> <p>c) 采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置，其大气污染物符合表 4、表 5 的规定。</p> <p>d) 储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口、孔（内浮顶罐通气孔除外），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；浮顶罐浮盘边缘密封不应有破损。</p> <p>e) 储罐呼吸阀和浮盘边缘呼吸阀操作压力低于设定的开启压力 75%时，呼吸阀的泄漏检测值应低于 $2000\mu\text{mol/mol}$。</p> <p>f) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时，应采取密封措施。</p> <p>g) 除储罐排空作业外，浮顶罐浮盘应始终漂浮于储存物料的表面。</p> <p>h) 自动通气阀和边缘呼吸阀在浮顶罐浮盘处于漂浮状态时应密封良好。自动通气阀仅在浮顶罐浮盘处于支座支撑状态时开启。</p> <p>i) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶罐浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入储存物料液面下。</p> | <p>项目丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、苯乙烯储存采用卧式双层固定顶罐，呼吸口连接活性炭吸附处理装置。</p> | 符合 |
| 2 | <p>根据“5.3 设备与管线组件泄漏污染控制要求”：挥发性有机物流经以下设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制：</p> <p>a) 泵；b) 压缩机；c) 阀门；d) 开口阀或开口管线；e) 法兰及其他连接件；f) 泄压</p> | <p>加强设备与管线组件泄漏控制，应按要求开展 LDAR 工作。</p> | 符合 |

| | | | |
|---|--|--|----|
| | <p>设备；g) 取样连接系统；h) 其他密封设备。</p> <p>泄漏检测周期：根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：</p> <p>a) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统，每 3 个月检测一次。</p> <p>b) 法兰及其他连接件每 6 个月检测一次。</p> <p>c) 对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测。</p> <p>d) 挥发性有机物流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。</p> <p>e) 同一密封点以及循环冷却水系统连续三个检测周期无泄漏的，检测周期可延长且最多延长一倍。若在后续监测中该检测点位检测出现泄漏，则监测频次恢复按 a) 和 b) 规定执行。</p> <p>f) 符合 GB 37822 相关规定的，以及设备与管线组件中的流体含挥发性有机物质量分数占比小于 10% 的液体，免于泄漏检测。</p> <p>记录要求：泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数；修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存 1 年以上。</p> | | |
| 3 | <p>根据“5.4 其他污染控制要求”：</p> <p>1、废气收集系统与处理装置应符合相关安全技术要求。排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> | <p>项目废气均设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度均不低于 15m。</p> | 符合 |
| 4 | <p>废气收集系统需满足以下要求：</p> <p>a) 生产设施应采用密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。</p> <p>b) 根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率。</p> <p>c) 废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、防结露、防堵塞等问题。</p> | <p>废气收集系统满足防火、防爆、防腐蚀、防结露、防堵塞要求。</p> | 符合 |

| | | | |
|---|--|--|----|
| 5 | <p>废气处理装置：为保证废气处理装置的净化效果，需要在线测定相关工艺参数：</p> <p>a) 冷凝器排出的不凝尾气的温度应低于尾气中污染物的液化温度，若尾气中有数种污染物，则不凝尾气的温度应低于尾气中液化温度最低的污染物的液化温度；</p> <p>b) 吸附装置的吸附剂更换/再生周期、操作温度应满足设计参数的要求；</p> <p>c) 洗涤装置的洗涤液水质（如 pH 值）、水量应满足设计参数的要求。</p> | <p>项目活性炭吸附装置吸附剂每三个月更换一次。</p> | 符合 |
| 6 | <p>合成树脂企业挥发性物料输送（转移）、装卸必须采取控制措施：1) 挥发性物料输送（转移）：采用无泄漏泵，或密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵，或具有同等效能的泵；2) 挥发性物料装卸：配置气相平衡管，卸料配置装卸器；3) 装运挥发性物料的容器加盖。</p> | <p>物料输送采取磁力泵、气动隔膜泵，转子泵，均为低(无)泄漏的泵；物料装卸时设置气相平衡管和装卸器；在转运挥发性物料时均加盖。</p> | 符合 |
| 7 | <p>挥发性物料和粉体物料投加：1) 采用无泄漏泵，或密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵，或具有同等效能的泵投加液体物料；或采用高位槽投加液体物料；2) 采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料。</p> <p>挥发性物料分离（离心、过滤）：1) 采用全自动密闭式（氮气或空气密封）的压滤机。2) 采用全自动密闭或半密闭式的离心机。</p> <p>挥发性物料抽真空：1) 采用无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵，泵前与泵后均需设置气体冷却冷凝装置；2) 如采用水喷射泵和水环泵，必须配置循环水冷却设备（盘管冷却或深冷换热）和水循环槽（罐），对挥发性废气进行收集、处理，并执行表4、表5规定。</p> <p>挥发性物料干燥：1) 采用密闭式的干燥设备。2) 干燥过程中挥发的有机废气必须收集、处理，并执行表4、表5规定。</p> | <p>物料输送采取磁力泵、气动隔膜泵，转子泵，均为低(无)泄漏的泵，储罐物料经管道进入高位槽，采用高位槽投加；项目粉体物料均不涉及 VOCs 物料。</p> | 符合 |
| 8 | <p>敞开液面 VOC_S 无组织排放控制应符合以下要求。</p> <p>a) 对涉 VOC_S 物料的开式循环冷却水系统，每季度对流经装置的工艺介质侧压力高于冷却水侧压力的换热器（组）循环水系统的回水（总）进口和冷却后（总）出口循环冷却水中总有机碳（TOC）或其他特征物浓度进行检测，出口浓度大于进口浓度 10% 的，应进行泄漏排查，发生泄漏时，应按照 5.3.5 条 c) 和 5.3.6 条规定进行泄漏修复和记录。</p> <p>b) 其他敞开液面 VOC_S 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 的相关规定。</p> | <p>本项目循环冷却水系统为间接冷却，不直接接触物料。每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，并按规定进行</p> | 符合 |

| | | | |
|----|---|----------------------------|----|
| 9 | 其他： 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程、清洗以及吹扫过程废气应排 VOCs 废气收集处理系统，其大气污染物排放应符合表 4 和表 5 的规定（排入火炬系统除外）。 | 运营期间按规定执行 | / |
| 10 | 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度满足表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求。 | 根据预测结果，厂界主要污染物浓度满足表 9 中要求。 | 符合 |

6、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），现有企业自 2020 年 7 月 1 日起，其挥发性有机物无组织排放控制按照该标准执行。本项目所在区域执行标准中的无组织排放特别控制要求。与本项目相关的控制要求如下：

表 1.3-5 （GB37822-2019）中挥发性有机物无组织排放控制要求

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | | 建设内容 | 建设时限 |
|----|-------------------------|----------------|--|---|-------------------|
| 1 | 5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求 | 5.1 基本要求 | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中 | 本项目丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、苯乙烯物料存储于储罐中，设置罐区 | 执行“三同时”，与主体工程同时完工 |
| | | | 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，保持密闭 | 本项目盛装 VOCs 物料包装桶存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | |
| | | | VOCs 物料储罐应密封良好 | 本项目采用卧式双层罐储存，密封性良好 | |
| | | | VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求 | 除正常物料进出外，本项目储存物料仓库以及储罐均密闭 | |
| 2 | 5.2 挥发性有机液体 | 5.2.2 储罐特别控制要求 | a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封 | / | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | 建设内容 | 建设时限 | |
|----|-------------------------|-----------------------|--|--|--|
| | | <p>储罐</p> | <p>储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>方式：对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式</p> <p>b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%</p> <p>c) 采用气相平衡系统</p> <p>d) 采取其他等效措施</p> <p>浮顶罐</p> <p>a) 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。</p> <p>b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。</p> <p>c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，应采取密封措施。</p> <p>d) 除储罐排空作业外，浮顶应始终漂浮于储存物料的表面。</p> <p>e) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且</p> | <p>本项目丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、苯乙烯储存采用双层储罐贮存，储存过程中会产生少量呼吸废气，通过对安全阀采用套管收集后引入活性炭吸附装置处理后高空排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中相应标准要求。</p> <p>采用气相平衡系统。</p> <p>/</p> <p>/</p> | |
| | | <p>5.2.3 储罐运行维护要求</p> | | | |

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | | 建设内容 | 建设时限 | |
|----|-------------------------------------|----------------------------------|---|--|--|--------------|
| | | | 密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启。 f) 边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。 g) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。 | 运营期按要求进行储罐维护 | | |
| | | | 固定罐 a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 | | | |
| | | | 维护与记录：挥发性有机液体储罐若不符合 5.2.3.1 条或 5.2.3.2 条规定，应记录并在 90d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。 | | | 运营期按要求进行储罐维护 |
| 3 | 6 VOC _s 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 6.1 基本要求 | 6.1.1 液态 VOC _s 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOC _s 物料时，应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 粉状、粒状 VOC _s 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。 | 本项目罐区内液态 VOC _s 物料采用密闭管道运输至车间高位槽内；桶装 VOC _s 物料在密闭投料间内泵抽至车间高位槽内； 粉状、晶状 VOC _s 物料采用密闭的包装袋进行转移。 | | |
| 4 | 7 工艺过程 VOC _s 无组织排放控制要求 | 7.1 涉 VOC _s 物料的化工生产过程 | 7.1.1 物料投加和卸放 | a) 液态 VOC _s 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOC _s 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOC _s 物料应采用气力输送方 | 本项目罐区内液态 VOC _s 物料采用密闭管道运输至车间反应釜内，产生的有机废气采用套管收集，引入有机废气处理装置进行处理。 液体桶装物料置于密闭抽料间泵入高位槽，投料时通过高位槽自动投加；反 | |

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | 建设内容 | 建设时限 | |
|----|-------------------------|------------|--|---|--|
| | | | <p>式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOC_s 废气收集处理系统。</p> <p>c) VOC_s 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOC_s 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOC_s 废气收集处理系统。</p> | <p>应釜物料通过管道直接泵入反应釜内。</p> <p>固体粉料采用密闭投料站拆包后通过管道输送，随后根据计算机控制称重后，通过开启气动闸板阀门，物料由管道输送至反应釜。</p> | |
| | | 7.1.2 化学反应 | <p>a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOC_s 废气收集处理系统。</p> | <p>本项目反应过程挥发排气、反应尾气经反应釜上方冷凝器冷凝，不凝气引入有机废气处理装置系统处理。</p> | |
| | | | <p>b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。</p> | <p>本项目反应期间，反应釜进料口、出料口等开口（孔）保持密闭。</p> | |
| | | 7.1.3 分离精制 | <p>a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOC_s 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOC_s 废气收集处理系统。</p> | <p>本项目不涉及离心工序，过滤单元操作采用密闭式过滤器等设备，该设备放置在生产车间内，对过滤废气进行收集，引入有机废气处理系统进行处理。</p> | |
| | | | <p>b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOC_s 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOC_s 废气收集处理系统。</p> | <p>本项目不涉及干燥单元，不产生干燥废气。</p> | |
| | | | <p>c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸</p> | <p>本项目不涉及洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶、冷凝等单元。</p> | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | 建设内容 | 建设时限 | |
|----|-------------------------|-------------------------|--|--|--|
| | | | <p>附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> | <p>本项目不涉及分离精制单元。</p> | |
| | | 7.1.4 真空系统 | <p>真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> | <p>本项目不涉及抽真空工序。</p> | |
| | | 7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 | <p>VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> | <p>VOCs 物料混合、搅拌过程在配料罐、反应釜内进行，废气经管道及密闭罩收集后通过一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附处理后通过 15m 高排气筒排放。</p> | |
| | | 7.2 含 VOCs 产品的使用过程 | <p>7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p> | <p>本项目罐区内液态 VOCs 物料采用密闭管道运输至车间反应釜内，产生的有机废气采用套管收集，引入有机废气处理装置进行处理。液体桶装物料置于密闭抽料间泵入高位槽，投料时通过高位槽自动投加；反应釜物料通过管道直接泵入反应釜内。投料废气（含高位槽废气）经管道收集后通过一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附处</p> | |

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | 建设内容 | 建设时限 |
|----|-----------------------------------|----------------|--|---|
| | | 7.3 其他要求 | 7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOC _s 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOC _s 废气收集处理系统。 | 理后通过 15m 高排气筒排放。 本项目反应均在密闭的反应釜内进行，反应釜内的有机废气经投经管道收集后通过一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附处理处理后通过 15m 高排气筒排放。 |
| | | | 7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOC _s 原辅材料和含 VOC _s 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOC _s 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 项目运营过程中建立台账，记录含 VOC _s 原辅材料和含 VOC _s 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOC _s 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。 |
| | | | 7.3.3 载有 VOC _s 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOC _s 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOC _s 废气收集处理系统。 | 反应釜和管道定期检修，在检修的前一天做完最后一批产品生产，将反应釜和管道均空出来，检修时，反应釜及管道内部不存物料。 |
| | | | 7.3.4 工艺过程产生的含 VOC _s 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOC _s 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 本项目产生的滤渣采用密闭桶装，置于危废暂存间内暂存。 |
| | | | | |
| 5 | 8 设备与管线组件 VOC _s 泄漏控制要求 | 8.1 管控范围 | 企业中载有气态 VOC _s 物料、液态 VOC _s 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作 | 加强设备与管线组件泄漏控制，应按要求开展 LDAR 工作。 |
| 6 | 9 敞开液面 VOC _s 无组织排放控制要求 | 9.2 废水液面特别控制要求 | 9.2.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOC _s 废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOC _s | 本项目生产废水经厂区内废水设施预处理后，与生活废水一同经厂区总排口汇入园区污水处理厂进行深度处理。 厂区内废水处理设施进行加盖密闭。 |

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | | 建设内容 | 建设时限 |
|----|-------------------------|---------------|---|---|------|
| | | | 检测浓度 ≥ 100 mmol/mol, 应加盖密闭, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 | | |
| | | | 9.2.2 废水储存、处理设施 | | |
| | | 9.3 循环冷却水系统要求 | 对开式循环冷却水系统, 每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳 (TOC) 浓度进行检测, 若出口浓度大于进口浓度 10%, 则认定发生了泄漏, 应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。 | | |
| 7 | 10VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | 10.1 基本要求 | 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 | 项目运营过程执行本章要求 | |
| | | | 10.1.2 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。 | 本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行, 在 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可以立即停止运行。 | |
| | | 10.2 废气收集系统要求 | 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集。 | 本项目反应均在密闭的反应釜内进行, 投料废气 (含高位槽废气)、反应釜废气、放料废气经管道及密闭罩收集后通过一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附处理后通过 15m 高排气筒排放。 储罐呼吸气经活性炭吸附装置处理后达标排放。 | |

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | 建设内容 | 建设时限 |
|---|--|--|--|------|
| | | <p>10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOC_s 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> | <p>本项目反应釜废气收集采用集气管直接收集。物料下料废气采用密闭罩收集，控制风速不低于 0.3m/s。</p> | |
| | | <p>10.2.3 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，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p> | <p>本项目有机废气收集系统的输送管道密闭。</p> | |
| | 10.3VOC _s 排放控制要求 | <p>10.3.1 VOC_s 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> | <p>本项目有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 中排放限值及安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 中限值要求。</p> | |
| | | <p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOC_s 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOC_s 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOC_s 含量产品规定的除外。</p> | <p>本项目配置 VOC_s 废气治理设施，处理效率大于 80%</p> | |
| <p>10.3.3 进入 VOC_s 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、</p> | <p>VOC_s 处理设施以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。</p> | | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | 建设内容 | 建设时限 |
|----|-------------------------|--|--|-----------|
| | | 工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。 | 本项目废气排气筒高度不低于 15m。 | |
| | | 10.3.4 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 | | |
| | | 10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。 | 本项目运营过程中，有组织非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 中特别排放限值，其中其中非甲烷总烃排放速率排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 中限值要求。 | |
| | 10.4 记录要求 | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | 建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，包括运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量。 台账保存期限不少于 5 年 | 项目运营过程中落实 |
| 8 | 11 企业厂区内及周边污染监控要求 | 11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 | 厂区边界 VOCs 无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中排放限值 | / |

| 序号 | GB37822-2019 与项目相关的控制要求 | | 建设内容 | 建设时限 |
|--------------------------------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| | | 11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。 | 制定厂区内 VOCs 无组织排放高浓度监控方案，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 | 根据地方生态环境主管部门要求执行。 |
| 9 | 12 污染物监测要求 | 12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 | 建立企业监测制度，制订自行监测方案，并开展自行监测，保存监测记录并公布监测结果 | 项目运营过程中落实 |
| | | 12.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。 | 厂区废气排放口按相关规定安装在线监测。 | 符合 |
| | | 12.3 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。 | 本项目监测委托有监测资质的单位开展，监测单位按照相关监测技术方法规范开展监测工作 | 项目运营过程中落实 |
| | | 12.4 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。 | | |
| 12.5 企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。 | | | | |

7、与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

表 1.3-6 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| 1 | 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。 | 项目主要产品为双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂及其他造纸助剂产品，项目建设符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整，本项目不使用煤炭，项目正在进行总量申请。 | 符合 |
| 2 | 项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。 | 本项目位于歙县循环经济园区，属于依法合规设立的产业园区，项目建设符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目拟建地距离长江干支流距离约为117公里，不在一公里范围内，项目拟建地不涉及生态保护红线。 本项目周边无居民集中区、医院、学校等环境敏感区。 | 符合 |
| 3 | 新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。 强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。 | 项目采用先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等均可达到行业先进水平。 | 符合 |
| 4 | 项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。 | ①项目采用园区集中供热，压力不足蒸汽锅炉供热（厂区内设置2台0.9t/h天然气锅炉，一备一用，年用天然气约为13万立方）；天然气蒸汽发生器采用低氮燃烧方式，其燃烧废气引至8m高排气筒排放。 ②液体桶装物料置于密闭抽料间泵入高位槽，储罐物料直接泵入高位槽，投料时通过高位槽自动投 | 符合 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| | <p>上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。</p> <p>非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。</p> <p>动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。</p> <p>大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机清洁运输方式。</p> <p>合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p> | <p>加；反应釜物料通过管道直接泵入反应釜内，产生投料废气（含高位槽废气）。投料废气（含高位槽废气）、反应釜废气、放料废气经管道及密闭罩收集后通过一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附处理后通过 15m 高排气筒排放；污水处理站采用全封闭定点微负压收集臭气，污泥压滤间废气微负压收集，通过活性炭吸附+碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放；储罐废气经储罐呼吸口套管收集，危废间经负压收集，通过二级颗粒状活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒排放。</p> <p>③废气经处理后均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）等。</p> <p>④根据防护距离测算，本项目防护距离为厂界外 200m。本项目防护距离内无居民集中区、医院、学校等环境敏感区。符合园区用地规划，布局合理。</p> | 符合性 |
| 5 | <p>将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。</p> | <p>见本报告“5.9 碳排放环节影响分析”，已参照《安徽省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》相关要求，对本项目碳排放影响进行评价。</p> | 符合 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| 6 | <p>做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。</p> <p>项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。</p> | <p>洗桶废水、设备清洗废水、喷淋系统更换废水经厂区废水预处理设施预处理（处理工艺：调节池+预沉池+芬顿反应+沉淀池，处理规模 30m³/d），生活废水经化粪池预处理，与循环冷却更换废水、地面冲洗废水、锅炉更换废水一同进入厂区污水综合处理系统（调节池+微电解池+一级混凝+水解酸化+中间沉淀池+A/O 生化+二沉池，处理规模 60m³/d）处理后，经厂区总排口达到园区污水处理厂接管要求、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）后，进入园区污水处理厂集中处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，再进入歙县城市污水处理厂处理，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准后最终进入练江。</p> <p>初期雨水经初期雨水池收集后分批进入园区污水处理厂处理。</p> | 符合 |
| 7 | <p>土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。</p> | <p>拟建项目土壤和地下水污染防治按照坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则，提出相应污染防治措施。</p> | 符合 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|--|-----|
| 8 | <p>按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。</p> <p>危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。</p> | <p>项目一般固废收集后回用或外售综合利用；危险废物委托有资质的单位处置；危险废物和一般工业固体废物贮存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关要求。</p> | 符合 |
| 9 | <p>优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。</p> | <p>项目优先选用噪声设备和工艺，在采取减振、隔声、消声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）中的 3 类及 4 类标准要求。</p> | 符合 |
| 10 | <p>严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。</p> | <p>项目已按要求建立建立完善的环境风险防控体系，并提出合理的环境风险防范和应急措施，本环评要求建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。</p> | 符合 |
| 11 | <p>改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。</p> | <p>本项目已全部梳理设计的现有工程存在环保问题，并提出有效的整改措施。</p> | 符合 |
| 12 | <p>新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发</p> | <p>本项目实施总量控制。</p> | 符合 |

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| | 性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。 | | |
| 13 | 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。 | 项目已根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)中相关要求，制定了监测计划，并按照要求在废水排放口设置流量、pH、COD和氨氮自动监测设备。 | 符合 |
| 14 | 按相关规定开展信息公开和公众参与。 | 项目已按照规定开展信息公开和公众参与。 | 符合 |

8、与《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的通知（皖环发〔2022〕12号）相符性分析

表 1.3-9 与皖环发〔2022〕12号相符性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目建设内容 | 符合性 |
|----|---|--|-----|
| 1 | 严控“两高”行业盲目发展：严格环境准入，坚决遏制高耗能、高排放即“两高”行业盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严控污染物排放总量。严格控制涉工业炉窑建设项目，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严格 | <p>1、对照《关于进一步做好“两高”项目梳理排查工作的通知》中“安徽省两高项目管理目录”，本项目属于合成树脂制造、涂料制造等，不在该管理目录范畴，不属于两高项目；</p> <p>2、本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃行业；</p> <p>3、项目建设运营过程中不涉及工业炉窑使用及新建燃料类煤气发生炉。</p> <p>4、废气实行总量控制要求，不涉及高 VOCs。</p> | 符合 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | |
|---|--|--|----|
| | 限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 | | |
| 2 | 重点行业绿色转型：推动减污降碳协同增效，促进经济社会发展全面绿色转型，在推动结构性节能、助推非化石能源发展等方面同频共振。以钢铁、化工、有色金属、建材、印染、酿造等重点行业为典型，全面实施能效提升、清洁生产、深度治污、循环利用等工艺技术改造，推动重点行业绿色转型。 | 根据“3.4 清洁生产”章节，本项目采用先进工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 | 符合 |
| 3 | 持续推进固定污染源治理：强化挥发性有机物 (VOCs) 治理精细化管理，在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制；全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。 | <p>项目废气污染物 VOCs 按照要求申请总量，满足各项总量控制要求。具体废气治理措施如下：</p> <p>液体桶装物料置于密闭抽料间泵入高位槽，储罐物料直接泵入高位槽，投料时通过高位槽自动投加；反应釜物料通过管道直接泵入反应釜内，产生投料废气（含高位槽废气）。投料废气（含高位槽废气）、反应釜废气、放料废气经管道及密闭罩收集后通过一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附处理后通过 15m 高排气筒排放；污水处理站采用全封闭定点微负压收集臭气，污泥压滤间废气微负压收集，通过活性炭吸附+碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放；储罐废气经储罐呼吸口套管收集，危废间经负压收集，通过二级颗粒状活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒排放。</p> <p>废气经处理后均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）等。</p> | 符合 |

8、与《安徽省空气质量持续改善行动方案》的通知（皖政〔2024〕36 号）相符性分析

表 1.3-10 与皖政〔2024〕36 号相符性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目建设内容 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | <p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。</p> <p>新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不得以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p> | <p>本项目为改扩建项目，项目建设满足国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。</p> | 符合 |
| 2 | <p>有序推动落后产能淘汰。</p> <p>严格执行《产业结构调整指导目录》。综合运用能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规推动落后产能退出，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。有序推动生产设施老旧、工艺水平落后、环境管理水平低下的独立焦化、烧结、球团、热轧企业和落后煤炭洗选企业退出市场。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。严禁违规新增钢铁、水泥（熟料）、焦化、电解铝、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）产能。鼓励钢铁行业龙头企业实施兼并重组，到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。</p> | <p>本项目属于 C2641 涂料制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类项目。</p> | 符合 |
| 3 | <p>推动工业炉窑清洁能源替代。</p> <p>有序推进工业领域电能替代，提高电气化水平，推动大用户直供气，降低供气成本。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。燃料类煤气发生炉实施清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉，鼓励现有煤气发生炉“小改大”。安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等，推动石油焦、重油等高污染燃</p> | <p>本项目供热主要为园区集中供热，压力不足蒸汽锅炉供热（厂区内设置 2 台 0.9t/h 天然气锅炉，一备一用，年用天然气约为 13 万立方）。</p> | 符合 |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | 料逐步替代。 | | |
| 4 | <p>加强 VOCs 综合治理。</p> <p>鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。</p> | <p>本项目储罐采用固定顶罐，采用氮封，并对储罐产生的少量呼吸废气，通过对安全阀采用套管收集后引入废气处理装置处理后达标排放；本环评要求企业在开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。</p> | 符合 |
| 5 | <p>加快低（无）VOCs 原辅材料替代。</p> <p>严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快产品升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装行业、包装印刷行业及电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。严格执行 VOCs 含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p> | <p>本项目属于 C2641 涂料制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，本项目生产的水改性淀粉涂料助剂中挥发性有机化合物（VOCs）含量为 35g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）（混凝土防护涂料中 VOCs 含量要求低于 200g/L），《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2—2025）（混凝土防护涂料中 VOCs 含量要求低于 250g/L）要求。</p> <p>本项目生产的胶粘剂（湿强粘合剂和增强粘合剂）VOCs 含量约为 7.5~10g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）及《关于印发〈安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案〉的通知（皖环发〔2024〕1 号）》中水基型胶粘剂中丙烯酸酯类型 VOCs 含量要求低于 50g/L 的要求。</p> <p>故本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等的建设项目。</p> | 符合 |

| | | | |
|----------|---|---|-----------|
| <p>6</p> | <p>加快涉气重点行业深度治理。</p> <p>高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全省钢铁冶炼企业、燃煤锅炉全面完成超低排放改造，独立烧结、球团、热轧企业参照钢铁超低排放标准力争完成改造。推进重点行业深度治理，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。减少非正常工况排放，重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路。</p> | <p>本项目为 C2641 涂料制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，压力不足蒸汽锅炉供热（厂区内设置 2 台 0.9t/h 天然气锅炉，一备一用，年用天然气约为 13 万立方）。天然气蒸汽发生器采用低氮燃烧方式，其燃烧废气引至 8m 高排气筒排放。</p> | <p>符合</p> |
|----------|---|---|-----------|

1.3.8 分区管控分析

根据《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》，制定以落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束为重点，以生态环境管控单元为基础，以生态环境准入清单为手段，以信息平台为支撑的生态环境分区管控方案。经与安徽省环境管控单元图比对，本项目地位于大气、水重点管控单元内（环境管控单元编码：ZH34100420098、ZH34102120272），不在生态红线范围内。



图 1.3-4 本项目在安徽省生态环境分区管控图中的位置

本项目与分区管控单元管控要求的符合性分析如下：

①大气环境分区管控要求

根据黄山市大气环境分区管控，本项目所在区域属于大气重点管控区。

表 1.3-12 与大气环境分区管控要求的协调性分析

| 管控单元分类 | 环境管控要求 | 协调性分析 |
|---------|---|---|
| 大气重点管控区 | <p>(1) 新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。</p> <p>(2) 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规</p> | <p>(1) 本项目废气依法进行申请。</p> <p>(2) 本项目对所有废气进行收集处理，去除率不低于 80%。</p> <p>(3) 本项目 VOCs 排放符合总量控制要求，并根据环评落</p> |

| | | |
|--|---|-------------------|
| | <p>定执行。</p> <p>(3) 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。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。</p> | <p>实相应废气治理措施。</p> |
|--|---|-------------------|

②水环境分区管控要求

根据黄山市水环境分区管控, 本项目所在区域属于水污染重点管控区。

表 1.3-13 与水环境分区管控要求的协调性分析

| 管控单元分类 | 环境管控要求 | 协调性分析 |
|----------|---|---|
| 水污染重点管控区 | <p>(1) 国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。</p> <p>(2) 城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证, 并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求, 严禁任何企业、单位超标和超总量排污, 对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿。</p> | <p>(1) 本项目不属于上述所列的生产项目。</p> <p>(2) 本项目建成投产前, 依法申请排污许可证, 严格按证排污, 废水排放应符合相关行业标准及地方标准要求, 严禁超标和超总量排污。</p> |

因此, 本项目与黄山市生态环境准入清单符合性, 具体对照见下表:

表 1.3-14 黄山市生态环境准入清单符合性分析

| 名称 | 内容 | 本项目概况 | 是否符合 |
|--------|---|---|------|
| 空间布局约束 | <p>在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能; 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能; 新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目, 原则上不得采用公路运输。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> | <p>本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2641 涂料制造, 属于化工类项目, 不属于“两高”项目。</p> <p>项目拟建地位于歙县循环经济园, 符合园区产业定位, 本项目主要生产改性淀粉涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂, 不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料及胶粘剂。</p> | 符合 |
| | 禁止淘汰落后类的产业进入开发区。 | 本项目属于合成树脂、涂料生 | |

| | | | |
|---------|--|---|----|
| | | 产，属于歙县循环园优先进入的产业，不属于禁止淘汰落后进入歙县循环园产业。 | |
| | 土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。 | 本项目为改扩建项目，项目建成后，按照国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准进行管控。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 实行污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。 | 项目严格正在履行总量申请。 | 符合 |
| | 新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平 | 本项目属于三类工业，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。 | 符合 |
| | 推进工业集聚区“零直排区”建设。所有企业实现雨污分流。现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求。方可进入污水集中处理后。 | 项目实施雨污分流，厂区废水经厂区内自建污水处理设施处理达标后经厂区总排口排入园区污水处理站集中处理。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。 | 本项目属于合成树脂制造、涂料制造，项目生产过程中做好环境风险管控措施。 | 符合 |
| | 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施 | 本项目位于歙县循环经济园区内，项目厂界距离丰乐河约 1.35km，需按要求进行环境和健康风险评估，并落实防控措施。 | 符合 |
| | 强化工业集聚区应急预案和风险控制体系建设。对区内重点污染企业进行实时监控。建立污染源数据库。开展环境风险评估。消除潜在污染风险。 | 本项目属于扩建项目，项目建成后，要求企业建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险控制体系建设。 | 符合 |
| 资源开发利用率 | 推进工业集聚区生态化改造。强化企业清洁生产改造。推进节水型企业、节水型工业园区建设。落实煤炭消费减量替代要求。提高资源能源利用效率。 | 本项目不涉及煤炭使用。项目实施后要求推进节约用水措施。 | 符合 |

综上所述，本项目的建设符合生态环境分区管控的相关要求。

1.3.9 园区基础设施条件

1、交通

项目所在区域公路、铁路、水路运输条件具备，交通优势突出。项目西距岩寺镇 4.0km，东北距歙县城区约 2.5km，南距屯溪区 14.0km，西北侧距皖赣铁路约 215m，合铜黄高速公路距项目以西约 11km，距黄山机场约 17km。因此，项目所在地交通条件良好。

2、供水

本项目供水来源于园区供水管网，园区内给水管道沿道路敷设直径为

DN300，供水压力 0.30MPa，园区具有完善的给水设施，为该项目提供可靠的外部公用工程配套保证。

3、排水

歙县循环经济园已建一座园区污水处理厂（歙县循环经济园鼎元污水处理有限公司），根据《安徽歙县经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）（主导产业调整）环境影响报告书》及其审查意见，要求园区污水近期排入歙县污水处理一期工程处理，园区工业废水不突破现有废水排放量（约 4000m³/d）。同时根据歙县循环经济园鼎元污水处理有限公司近三年执行报告可知，其每日废水处理最大量为 3400m³/d，本项目建成后最大日废水排放量约为 55t/d，项目建成后废水排入园区污水处理厂，可不突破突破园区污水处理厂现有废水排放量（4000m³/d）。

项目废水经厂区预处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 1 中“间接排放”标准及园区污水处理厂接管标准限值后进入园区污水处理厂，园区污水处理厂采用“一级物化沉淀+高效水解酸化+好氧生化+接触氧化+二级物化沉淀”处理工艺，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，最终进入歙县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入练江。区域污水处理基础设施能够满足本项目废水水质、水量处理的需求。

4、供热

项目供热依托园区集中供热系统，园区目前有 1 台 60t/h 的锅炉，供热规模 60t/h,温度 220°C,压强 0.4-0.8MPa，根据园区供热公司提供信息，园区蒸汽已使用量约 35t/h,富余供热能力 25t/h。园区富余的蒸汽量能够满足拟建项目所需蒸汽量。但由于企业位于园区边界，且地势较高，园区供热存在压力不足情况，厂区配备了 0.9t/h 蒸汽发生器（一用一备）在园区供热压力不足时满足生产使用。

1.3.10 环境功能区划

1、环境空气功能区划

本项目建设地点位于歙县循环经济园，属于环境空气功能区划中的二类区。

2、地表水环境功能区划

本项目纳污水体为练江，根据黄山市地表水环境功能区划，如下表 1.3-7 所示。练江歙县污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 处于入练江口至浦口河

段，功能为景观娱乐用水，水质类别为 III 类。

3、声环境功能区划

本项目建设地点位于歙县循环经济园区，根据《歙县城市集中建成区声环境功能区划分方案》，属于其中的 3 类声环境功能区：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

4、地下水环境功能区划

本项目建设地点位于歙县循环经济园区，依照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)对该地区的地下水质量进行单项组分评价，属于其中的 III 类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。

5、土壤环境功能区划

本项目建设地点位于歙县循环经济园区，用地属于建设用地。依照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）对该地区的土壤质量进行现状评价。根据建设用地分类，本项目为第二类用地。

1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

环境影响识别是根据项目工程性质，结合选址的社会经济环境特点，判别拟建项目不同阶段，对社会经济和环境产生影响的因子和影响程度，并筛选出建设期和运营期可能产生的主要环境问题，为确定环境影响评价重点提供依据。

根据本项目建设特点，建设期对环境要素的影响主要反应在大气、水和声环境。项目在歙县循环经济园内建设，通过配套有效的环境管理和环境风险管理措施，项目建成后污染物正常达标排放，正常生产对环境影响较小。

本项目环境影响识别如下：

表 1.4-1 环境影响识别表

| 环境要素 | 自然环境 | | | | | | | 社会环境 | | |
|------|------|-------|-------|-----|------|----|------|------|------|------|
| | 大气环境 | 地表水环境 | 地下水环境 | 声环境 | 土壤环境 | 植被 | 局地气候 | 人群健康 | 环境风险 | 土地利用 |
| 施工期 | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 |
| 运营期 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | -1 | -1 | -1 |

表中+、-分别表示正负效应影响，数字表示影响程度，可用 1~5 代表微弱、轻度、中度、非常、极端程度性质。

1.4.2 评价因子筛选

(1) 筛选原则

评价因子符合下列之一的，作为被选择依据：

列入国家污染物总量控制的污染物；

列入《重大危险源辨识》中符合重大危险源的污染物；毒害性大或嗅阈值较低的原料；

参照《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20号）中控制的污染物、列入《国家危险废物名录》（2025版）、《危险化学品名录》、《重点监管的危险化学品名录》、《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》、《重点监管危险化工工艺目录》、《易制爆危险化学品名录》、《易制毒化学品的分类和品种目录》、《重点管控新污染物清单（2023年版）》等的物质；

列入环境质量和污染物排放标准中需要控制的污染物；

列入《恶臭污染物排放标准》中需要控制的物质或嗅阈值较低的物质；

具有燃爆危害的物质；

使用量较大的生产原料。

(2) ODS、POPS 物质、优先控制污染物、三致物、重金属、恶臭及剧毒物质情况

本项目不涉及 ODS、POPS 受控物质和优先控制污染物；

本项目无国家明确确认的“三致物”和列入剧毒化学品名录中的物质；

本项目生产过程不涉及重金属物质。

(3) 筛选结果

①列入国家污染物总量控制的污染物：COD、氨氮、VOCs、NOx。

②列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质的原料：苯乙烯、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、丙烯酸、磷酸、硫酸、硫酸铵、过硫酸铵、次氯酸钠、白油、C12-15 烷/环烷/芳烃类（溶剂石脑油）、脱芳烃溶剂油 D60、有机硅油、氨水、盐酸、矿物油、正辛醇。

③《危险化学品目录》（2022 调整版）

对比《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目危险化学品为：丙烯酸、

丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、过硫酸铵、苯乙烯、双氧水（过氧化氢）、乙酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾、氨水（25%）、次氯酸钠、C₁₂₋₁₅ 烷/环烷/芳烃类（溶剂石脑油，闪点 50°C）、丙烯酰胺、戊二醛（50%）、二乙醇胺、氯化铝、氢氧化钾、氨基磺酸、亚硫酸氢钠、天然气。

④对比《重点监管的危险化学品名录》

根据 2011 年国家安全生产监督管理总局发布的《首批重点监管的危险化学品名录》和 2013 年发布的《第二批重点监管危险化学品名录》，原辅材料中苯乙烯、环氧氯丙烷、丙烯酸、天然气属于《重点监管的危险化学品名录》中重点监管的危险化学品。

⑤对比《优先控制化学品名录》

根据《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》，本项目原辅材料中均不含有优先控制化学品。

⑥对比《有毒有害大气污染物名录》

根据 2018 年生态环保部发布《有毒有害大气污染物名录（2018）》，本项目生产过程中均不产生含有名录中的有毒有害气体。

⑦对比《有毒有害水污染物名录》

根据生态环境部发布的《有毒有害水污染物名录（第一批及第二批）》，本项目废水中均不含有名录中的有毒有害水污染物。

⑧对比《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》

根据生态环境部发布的《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》，本项目不含有名录中的有毒有害土壤污染物。

⑨对比《重点监管危险化工工艺目录》

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》，拟建项目生产工艺涉及其中聚合工艺。依据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）和《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目国内首次使用化工工艺安全可靠性论证报告》，本项目产品生产均涉及到聚合工艺，依据《国家安监总局关于公布第二批重点

监管危险化工工艺目录和调整首批重点 监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》：涉及涂料、粘合剂、油漆等 产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”。本项目产品为涂料类、粘合剂类产品，反应过程为常压，经辨识不属于重点监管的危险化工工艺。

⑩对比《易制爆危险化学品名录》

根据公安部发布的《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》，本项目生产使用的过硫酸铵、双氧水涉及易制爆危险化学品。

⑪对比《易制毒危险化学品名录》

根据《易制毒危险化学品名录》，本项目生产使用的盐酸、硫酸涉及易制毒危险化学品。

⑫对比《重点管控新污染物清单（2023 年版）》

根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目原辅料不在该清单中。

⑬对比《中华人民共和国履行<关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约>国家实施计划》、《新增列九种持久性有机污染物修正案》《新增列硫丹修正案》及关于印发《<关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约国家实施计划(2024 年增补版)>安徽省实施方案》的通知，本项目原辅材料不属于持久性污染物。

(14)列入环境质量标准需要控制的物质：

《环境空气质量标准》(GB3095-2026)：PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}；

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D：氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、氯化氢、硫酸；

《大气污染物综合排放标准详解》：非甲烷总烃。

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)：pH、COD、NH₃-N、BOD₅、总磷、总氮。

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)：pH、Na⁺、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、苯乙烯等。

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的物质：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、三氯乙烯、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[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]、蒽茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

(13)列入污染物排放标准中的污染物:

列入《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024修改单)中的废气污染物:颗粒物、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷;

列入安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第1部分:涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)中的废气污染物:非甲烷总烃;

列入《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)的废气污染物:苯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度;

列入《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024修改单)的废水污染物:pH、悬浮物、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮、丙烯酸、苯乙烯、环氧氯丙烷;

列入园区污水处理厂接管标准的废水污染物:pH、悬浮物、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮、丙烯酸、苯乙烯、环氧氯丙烷。

由此确定本项目的的评价因子如下:

表 1.4-2 评价因子一览表

| 环境要素 | 现状评价因子 | 预测评价因子 | 总量控制因子 |
|------|--|--|------------------------|
| 大气环境 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、非甲烷总烃、硫化氢、氨、苯乙烯、丙酮 | PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、苯乙烯、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢 | 非甲烷总烃、NO _x |
| 地表水 | pH、COD、BOD ₅ 、总磷、总氮、氨氮 | pH、悬浮物、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、丙烯酸、苯乙烯、环氧氯丙烷 | COD、NH ₃ -N |
| 地下水 | 地下水环境中 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度; 基本因子:本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、 | COD _{Mn} | / |

| | | | |
|------|---|-------------------|---|
| | 氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯乙烯 | | |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | 厂界噪声 连续等效 A 声级 | / |
| 土壤环境 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、三氯乙烯、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、锌、六六六总量、滴滴涕总量、石油烃 | / | / |
| 工业固废 | / | 工业固废排放；危险废物种类及组成 | / |

1.5 评价等级

(1) 水环境评价等级

项目废水最终经歙县污水处理厂处理达标后排入练江，项目厂区废水排放属间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境（HJ/T2.3-2018）》，项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，仅结合污水处理厂的水环境影响评价结论进行简要分析，对本项目污水接管可行性进行分析。

表 1.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

| 评价等级 | 判定依据 | |
|------|------|---|
| | 排放方式 | 废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染当量 W/ (无量纲) |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥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) 大气环境评价等级

本项目废气污染物主要为 PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、苯乙烯、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中有关规定，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。

根据估算模式，分别计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。污染物的最大地面浓度占标率 P_i 计算如下：

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

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 个污染物的最大地面空气浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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（GB3095-2026）中 1h 平均取样时间的二级标准的浓度限值，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。

本项目 PM_{10} 、TSP 环境空气质量浓度标准采用《《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级浓度限值及表 2 中的二级浓度限值中日均浓度的 3 倍计（ $360\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）， SO_2 、 NO_2 环境空气质量浓度标准采用过渡阶段二级浓度限值的 1 小时均浓度计（ $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃环境空气质量浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值（ $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、氯化氢、硫酸环境空气质量浓度标准采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 1 小时均值计（ $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $800\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

大气评价工作等级的判定依据见表 1.5-2，估算模式预测结果见表 1.5-3。

表 1.5-2 评价工作等级判定表

| 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 | $P_{\max} < 1\%$ |

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式，各污染物最大地面浓度占标率 P_i 的计算结果如下：

表 1.5-3 估算模式预测结果

| 污染源 | 类型 | 污染物 | 估算结果 | | |
|-----------|----|------------------|------------------------------------|----------------|----------------|
| | | | C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | P_{\max} (%) | $D_{10\%}$ (m) |
| DA001 排气筒 | 点源 | PM_{10} | 3.6167 | 1.0 | / |
| DA002 排气筒 | 点源 | 非甲烷总烃 | 11.46 | 0.57 | / |

| | | | | | |
|-----------|----|------------------------|--------|-------|-----|
| | | 环氧氯丙烷 | 3.56 | 1.78 | / |
| | | 苯乙烯 | 1.39 | 13.89 | 850 |
| | | 硫酸 | 0.04 | 0.01 | / |
| | | 氯化氢 | 0.12 | 0.23 | / |
| | | NH ₃ | 0.49 | 0.25 | / |
| DA003 排气筒 | 点源 | 非甲烷总烃 | 0.75 | 0.04 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | 0.11 | 0.06 | / |
| | | 苯乙烯 | 0.21 | 2.15 | / |
| DA004 排气筒 | 点源 | 非甲烷总烃 | 0.26 | 0.01 | / |
| | | NH ₃ | 0.87 | 0.44 | / |
| | | H ₂ S | 0.04 | 0.36 | / |
| DA005 排气筒 | 点源 | 烟尘 (PM ₁₀) | 2.52 | 0.70 | / |
| | | SO ₂ | 4.21 | 0.84 | / |
| | | NO ₂ | 6.74 | 3.37 | / |
| 生产车间 | 面源 | 非甲烷总烃 | 80.56 | 4.03 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | 0.36 | 0.18 | / |
| | | 苯乙烯 | 0.48 | 4.83 | / |
| | | 粉尘 (TSP) | 413.87 | 45.98 | 575 |
| | | 硫酸 | 0.36 | 0.12 | / |
| | | 氯化氢 | 1.93 | 3.86 | / |
| | | NH ₃ | 60.99 | 30.5 | 175 |
| 罐区 | 面源 | 非甲烷总烃 | 7.03 | 0.35 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | 1.41 | 0.7 | |
| | | 苯乙烯 | 2.11 | 21.07 | 100 |
| 危废暂存间 | 面源 | 非甲烷总烃 | 2.42 | 0.12 | / |
| 污水处理站 | 面源 | 非甲烷总烃 | 2.76 | 0.14 | / |
| | | 氨 | 27.35 | 13.67 | 25 |
| | | 硫化氢 | 0.97 | 9.67 | / |

由上可知，本项目污染物最大落地浓度占标率为 45.98%，大于 10%；根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级评价，采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

（3）声环境影响评价等级

本项目建设地点位于歙县循环经济园区，声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受噪声影响人口数量变化不大。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》确定声环境影响评价工作等级为三级。

表 1.5-4 声环境影响评价工作等级判定表

| 判定内容 对照 | 项目所处声环境功能区、建设前后评价范围内敏感目标噪声级变化情况 | 环境影响评价工作等级 |
|------------|---------------------------------|------------|
|------------|---------------------------------|------------|

| | | |
|----------------------------|---|----|
| 《环境影响评价技术导则声环境》规定的三级评价判定条件 | 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。 | 三级 |
| 本项目 | 项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。 | 三级 |

(4) 地下水环境评价等级

本项目生产废水有可能渗入评价区域内的地下水环境，但废水量较小；依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于第I类建设项目（指在项目建设、生产运行和服务期满后的各个过程中，可能造成地下水水质污染的建设项目）。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定，地下水环境敏感程度分级一览表判定项目区域敏感程度。

表 1.5-5 地下水环境敏感程度分级一览表

| 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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 |

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。

经调查，建设项目不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，且不包括如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目所在地区地下水环境敏感特征为“不敏感”。

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中表 2：评价工作等级分级表，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 1.5-6 项目地下水评价等级判定表

| 项目类别 \ 环境敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|---------------|-------|--------|---------|
| | 敏感 | 一 | 一 |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| 不敏感 | 二 | 三 | 三 |

(5) 土壤环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价行业分类表，本项目属于I类建设项目。本项目位于歙县循环经济园现有厂区内，占地面积约 17000m²<5hm²，属于小型。

依据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关规定，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分级一览表判定项目区域敏感程度。

表 1.5-7 土壤环境敏感程度分级一览表

| 敏感程度 | 判别依据 |
|------|--|
| 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 |
| 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 |

经调查，建设项目位于歙县循环经济园内，周边 1km 范围内存在耕地、居民区，土壤敏感程度为敏感。

对照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4：评价工作等级分级表，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 1.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

| 敏感程度 \ 评价工作等级 | I 类 | | | II 类 | | | III 类 | | |
|---------------|-----|----|----|------|----|----|-------|----|----|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 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：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(6) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），本项目 Q=39.7165，属于 10≤Q<100 区间，对每套生产工艺进行求和，得 M 值为 15，为 M2。根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 1.5-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

| | |
|-----------|------------|
| 危险物质数量与临界 | 行业及生产工艺（M） |
|-----------|------------|

| | | | | |
|-------------------|----|----|----|----|
| 量比值 (Q) | M1 | M2 | M3 | M4 |
| $Q \geq 100$ | P1 | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1 | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$ | P2 | P3 | P4 | P4 |

故全厂危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P2。

本项目环境敏感特征汇总如下：

表1.5-10 建设项目环境敏感特征表

| 类别 | 环境敏感特征 | |
|-----|---|----|
| 大气 | 周边 500m 范围人数小于 1000 人，周边 5km 范围内人口总数小于 5 万人 | |
| | 大气环境敏感程度 E 值 | E2 |
| 地表水 | 项目废水纳管排放，最终经歙县污水处理厂处理后排入练江，项目丰乐河排放点下游 10km 范围内涉及新安江歙县段尖头鲢光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区；厂区设事故应急池，因此项目在正常和非正常情况均不排放危险物质进入水体，无排放点。因此，地表水功能敏感性分级属于 F2，环境敏感目标分级属于 S1。 | |
| | 水环境敏感程度 E 值 | E1 |
| 地下水 | 地下水功能敏感性分区 G | G3 |
| | 包气带防污性能分级 D $Mb > 1m$, $K=1.26 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续稳定 | D2 |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | E3 |

环境风险潜势划分：

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照 确定环境风险潜势。

表 1.5-11 建设项目环境风险潜势划分

| 类别 | 环境敏感程度 (E) | 危险物质及工艺系统危险性 (P) | | | |
|------|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | 极高危害 (P1) | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境空气 | 环境高度敏感区 (E1) | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |
| | 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |
| 地表水 | 环境高度敏感区 (E1) | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |
| | 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |
| 地下水 | 环境高度敏感区 (E1) | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |
| | 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |

本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 IV，地下水环境风险潜势为 III。建设项目按照下表确定评价工作等级。

建设项目按照下表确定评价工作等级。

表 1.5-12 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

（7）生态环境评价等级

本项目建设地点位于歙县循环经济园区现有厂区内，建设性质为改扩建项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022 代替 HJ 19—2011），确定生态环境影响评价工作等级为简单分析。

1.6 评价范围

（1）大气环境评价范围

本项目大气环境评价等级为一级。根据导则要求，确定大气环境评价范围以厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

（2）地表水环境评价范围

本项目地表水环境质量评价等级为三级 B，地表水环境评价范围涵盖练江新安江歙县段尖头鳊光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区范围。

（3）声环境评价范围

声环境评价范围为本项目厂界外 200m。

（4）地下水环境评价范围

根据导则要求，地下水二级评价范围应包括重要的地下水环境保护目标，评价面积为 6~20km²。项目周边无集中式地下水饮用水水源，根据评价区地形地貌、地下水等水位线等，确定本次地下水环境影响评价范围为 10km²，主要针对浅层地下水。

（5）土壤环境评价范围

根据导则要求，土壤一级评价范围与现状调查范围一致，为厂区范围（占地范围内）及厂区外 1km 范围。

（6）环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据《建设项目

环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。本项目大气环境风险评价等级为一级，D10%小于 2.5km，本项目取边界外 5km 范围作为评价范围。地表水环境风险评价范围为覆盖环境风险影响范围所涉及的水环境保护目标水域，地下水环境风险评价范围为 10km²。

(7) 生态评价范围

污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，本项目评价范围取污染物的最远影响距离即项目所在地周边 800m 范围内区域。

1.7 评价标准

本项目评价标准如下：

1.7.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量评价标准

区域环境空气中的 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 1 中的过渡阶段二级浓度限值，TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 2 中的二级浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放量标准详解》中的推荐值；氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、氯化氢、硫酸执行《环境影响评价等级技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的质量浓度参考限值。具体标准值如下：

表 1.7-1 环境空气质量标准 单位：ug/m³

| 污染物名称 | 取值时间 | 过渡阶段浓度限值(二级) | 标准来源 |
|------------------|------------|--------------|-----------------------------|
| SO ₂ | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) |
| | 日平均 | 150 | |
| | 1 小时平均 | 500 | |
| NO ₂ | 年平均 | 40 | |
| | 日平均 | 80 | |
| | 1 小时平均 | 200 | |
| CO | 日平均 | 4000 | |
| | 1 小时平均 | 10000 | |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 160 | |
| | 1 小时平均 | 200 | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 60 | |

| | | | |
|-------------------|--------|------|--|
| | 日平均 | 120 | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 30 | |
| | 日平均 | 60 | |
| TSP | 年平均 | 200 | |
| | 日平均 | 300 | |
| 非甲烷总烃 | 推荐值 | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 氨 | 1 小时平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D |
| 硫化氢 | 1 小时平均 | 10 | |
| 环氧氯丙烷 | 1 小时平均 | 200 | |
| 氯化氢 | 1 小时平均 | 50 | |
| | 日平均 | 15 | |
| 苯乙烯 | 1 小时平均 | 10 | |
| 硫酸 | 1 小时平均 | 300 | |
| | 日平均 | 100 | |

(2) 地表水环境质量评价标准

区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；评价项目标准值见表 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 除外)

| 污染物 | pH | COD | NH ₃ -N | BOD ₅ | 总磷 | 总氮 |
|--------|-----|-----|--------------------|------------------|------|-----------|
| III类标准 | 6~9 | ≤20 | ≤1.0 | ≤4 | ≤0.2 | ≤1.0(湖、库) |

(3) 声环境质量标准

项目东北侧、西北侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。西南侧、东南侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。具体标准值如下：

表 1.7-3 声环境质量标准 单位：dB (A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|------|----|----|
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4a 类 | 70 | 55 |

(4) 地下水环境质量标准

本项目建设地点位于歙县循环经济园区内，根据园区地下水的用途，确定工业园地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

表 1.7-4 地下水环境质量标准

| 项目 | III 类标准值 | 项目 | III 类标准值 |
|----------|----------|---------|----------|
| pH (无量纲) | 6.5~8.5 | 氟(mg/L) | ≤1.0 |

| | | | |
|------------------------|--------|---------------------------|--------|
| Na ⁺ (mg/L) | ≤200 | 镉(mg/L) | ≤0.005 |
| 氨氮(mg/L) | ≤0.50 | 铁(mg/L) | ≤0.3 |
| 硝酸盐(mg/L) | ≤20.0 | 锰(mg/L) | ≤0.10 |
| 亚硝酸盐(mg/L) | ≤1.00 | 溶解性总固体(mg/L) | ≤1000 |
| 挥发性酚类(mg/L) | ≤0.002 | 耗氧量 (COD _{Mn} 法) | ≤3.0 |
| 氰化物(mg/L) | ≤0.05 | 硫酸盐(mg/L) | ≤250 |
| 砷(mg/L) | ≤0.01 | 氯化物(mg/L) | ≤250 |
| 汞(mg/L) | ≤0.001 | 总大肠菌群 (CFU/100mL) | ≤3.0 |
| 铬 (六价) (mg/L) | ≤0.05 | 细菌总数 (CFU/mL) | ≤100 |
| 总硬度(mg/L) | ≤450 | 铅(mg/L) | ≤0.01 |
| 苯乙烯(mg/L) | ≤0.02 | | |

(5) 土壤环境质量标准

项目占地范围内及周边土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；评价范围内居住用地土壤环境质量执行《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）中第一类用地筛选值要求；评价范围内农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中筛选值要求。

表 1.7-5 土壤环境质量标准

| 项目 | 单位 | 第一类用地筛选值 | 第二类用地筛选值 | 项目 | 单位 | 第一类用地筛选值 | 第二类用地筛选值 |
|----------|-------|----------|----------|------------|-------|----------|----------|
| 铜 | mg/kg | 2000 | 18000 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 0.05 | 0.5 |
| 铅 | mg/kg | 400 | 800 | 氯乙烯 | mg/kg | 0.12 | 0.43 |
| 镉 | mg/kg | 20 | 65 | 苯 | mg/kg | 1 | 4 |
| 六价铬 | mg/kg | 3.0 | 5.7 | 氯苯 | mg/kg | 68 | 270 |
| 镍 | mg/kg | 150 | 900 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | 560 | 560 |
| 砷 | mg/kg | 20 | 60 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | 5.6 | 20 |
| 汞 | mg/kg | 8 | 38 | 乙苯 | mg/kg | 7.2 | 28 |
| 四氯化碳 | mg/kg | 0.9 | 2.8 | 苯乙烯 | mg/kg | 1290 | 1290 |
| 氯仿 | mg/kg | 0.3 | 0.9 | 甲苯 | mg/kg | 1200 | 1200 |
| 氯甲烷 | mg/kg | 12 | 37 | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | 163 | 570 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 3 | 9 | 邻二甲苯 | mg/kg | 222 | 640 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 0.52 | 5 | 2-氯酚 | mg/kg | 250 | 2256 |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 12 | 66 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | 5.5 | 15 |

| | | | | | | | |
|------------------|-------|-----|-----|-------------------|-------|------|------|
| 顺-1,2-二 氯乙烷 | mg/kg | 66 | 596 | 苯并[a]芘 | mg/kg | 0.55 | 1.5 |
| 反-1,2-二 氯乙烷 | mg/kg | 10 | 54 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 5.5 | 15 |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 94 | 616 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 55 | 121 |
| 1,2-二氯 丙烷 | mg/kg | 1 | 5 | 蒽 | mg/kg | 490 | 1293 |
| 1,1,1,2- 四氯乙烷 | mg/kg | 2.6 | 10 | 茚并[1,2, 3-cd]芘 | mg/kg | 5.5 | 15 |
| 1,1,2,2- 四氯乙烷 | mg/kg | 1.6 | 6.8 | 萘 | mg/kg | 25 | 70 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | 11 | 53 | 硝基苯 | mg/kg | 34 | 76 |
| 1,1,1-三 氯乙烷 | mg/kg | 701 | 840 | 苯胺 | mg/kg | 92 | 260 |
| 1,1,2-三 氯乙烷 | mg/kg | 0.6 | 2.8 | 三氯乙烯 | mg/kg | 0.7 | 2.8 |

表 1.7-6 土壤环境质量标准（附表）

| 污染物项目 | 单位 | 标准 |
|---------|-------|--------|
| pH（无量纲） | 无量纲 | pH>7.5 |
| 镉 | mg/kg | 0.6 |
| 汞 | mg/kg | 3.4 |
| 砷 | mg/kg | 25 |
| 铅 | mg/kg | 170 |
| 铬 | mg/kg | 250 |
| 铜 | mg/kg | 100 |
| 镍 | mg/kg | 190 |
| 锌 | mg/kg | 300 |

1.7.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目属于 C2641 涂料制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，具体标准要求如下：

本项目废气污染物中有组织非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 中特别排放限值，其中其中非甲烷总烃排放速率排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 中限值要求；氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级

标准；氨、硫化氢、苯乙烯排放速率及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中相应标准；

锅炉燃烧废气中颗粒物、SO₂ 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染特别排放限值中燃气锅炉要求，NO_x 按照《空气质量持续改善行动计划》（国发【2023】24 号）、《关于开展深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动的通知》（皖环发【2023】18 号）等文件落实燃气锅炉低氮改造 50mg/m³ 要求。

无组织非甲烷总烃、颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内 VOC_s 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内 VOC_s 无组织特别排放限值要求。厂界氨、硫化氢、臭气浓度及苯乙烯排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中新改扩建二级标准。

表 1.7-7 项目大气污染物排放标准

| 序号 | 污染源名称 | 污染物种类 | 执行标准 | | |
|-----|--------------------------------------|-------|---|-------------------------|-----------|
| | | | 名称 | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) |
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 5 中特别排放限值 | 20 | / |
| 1 | DA002 | 氨 | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中相应标准 | / | 4.9 |
| | | 臭气浓度 | | 20（无量纲） | / |
| | | 非甲烷总烃 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 5 中特别排放限值、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 中相关限值 | 60 | 2.0 |
| | | 丙烯酸 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 5 中特别排放限值 | 10 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | | 15 | / |
| | | 丙烯酸丁酯 | | 20 | / |
| | | 氯化氢 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准 | 100 | 0.26 |
| | | 硫酸雾 | | 45 | 1.5 |
| 苯乙烯 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 | 20 | 6.5 | | |

| | | | | | |
|-----------------|--|------------------------|---|----------|------|
| | | | 修改单)表 5 中特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中相应限值 | | |
| | | 单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品) | | 0.3 | |
| 3 | DA003 | 非甲烷总烃 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 5 中特别排放限值、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分: 涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)表 1 中相关限值 | 60 | 2.0 |
| | | 丙烯酸 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 5 中特别排放限值 | 10 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | | 15 | / |
| | | 丙烯酸丁酯 | | 20 | / |
| 4 | DA004 | 非甲烷总烃 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 5 中特别排放限值、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分: 涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)表 1 中相关限值 | 60 | 2.0 |
| | | 氨 | 恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中相应限值 | / | 4.9 |
| | | 硫化氢 | | / | 0.33 |
| | | 臭气浓度 | | 20 (无量纲) | / |
| 颗粒物 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染特别排放限值中燃气锅炉要求 | 20 | | / | |
| SO ₂ | | 50 | / | | |
| 5 | DA005 DA006 | NOx | 按照《空气质量持续改善行动计划》(国发【2023】24 号)、《关于开展深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动的通知》(皖环发【2023】18 号)等文件落实燃气锅炉低氮改造 50mg/m ³ 要求 | 50 | / |

表 1.7-8 项目厂界无组织废气排放执行标准一览表

| 序号 | 污染源名称 | 污染物种类 | 执行标准 | |
|----|-------|-------|---|-------------------------|
| | | | 名称 | 浓度 (mg/m ³) |
| 1 | 厂界 | 非甲烷总烃 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 9 中相应限值 | 4.0 |
| | | 颗粒物 | | 1.0 |
| | | 苯乙烯 | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中相应限值表 1 新改扩建二级标准 | 5.0 |
| | | 氨 | | 1.5 |
| | | 硫化氢 | | 0.06 |

| | | |
|--|------|----------|
| | 臭气浓度 | 20 (无量纲) |
|--|------|----------|

表 1.7-9 GB37824-2019 中厂区内 VOCs 无组织排放限值

| 污染物项目 | 特别排放限值 (mg/m ³) | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|--------------|-----------------------------|---------------|-----------|
| 非甲烷总烃 (NMHC) | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点任意一处浓度值 | |

2) 水污染物排放标准

拟建项目采用“雨污分流、污污分流”排水体制。厂区废水总排口处水质达到园区污水处理厂接管标准限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 1 中“间接排放”标准后,经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后,再经市政污水管网进入歙县污水处理厂,最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后,排入练江。

项目涉及丙烯酸树脂及聚酰胺树脂生产,单位产品基准排水量从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 3 中丙烯酸树脂相关限值要求。

表 1.7-10 项目废水排放执行标准 (mg/L, pH 除外)

| 项目 | pH | CO D | BO D ₅ | SS | 氨 氮 | 总 氮 | 总 磷 | 总 有 机 碳 | 苯 乙 烯 | 可 吸 附 卤 化 物 | 丙 烯 酸 | 环 氧 氯 丙 烷 | 氯 离 子 | 石 油 类 | 色 度 |
|--------------------------|-----|---------|----------------------|------|--------|--------|--------|------------------|-------------|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|--------|
| 园区接管标准 | 6~9 | ≤3000 | ≤900 | ≤500 | ≤100 | ≤150 | ≤8 | / | ≤0.6 | ≤5.0 | ≤5.0 | ≤0.02 | ≤2500 | 20 | 64 |
| GB31572-2015 间接排放、表 1 标准 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.6 | 5.0 | 5.0 | 0.02 | / | / | / |
| GB18918-2002 中一级 A 标准 | 6~9 | 50 | 10 | 10 | 5(8) | 15 | 0.5 | / | / | / | / | / | / | / | / |

表 1.7-11 单位产品基准排水量

| 序号 | 合成树脂类型 | 单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品) | 监控位置 |
|----|--------|----------------------------------|------|
| | | | |

| | | | |
|---|-------|-----|-------|
| 1 | 丙烯酸树脂 | 3.0 | 污水总排口 |
|---|-------|-----|-------|

(3) 噪声控制标准

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中相关要求，运营期东北侧、西北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，西南侧、东南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。具体标准值见如下所示：

表 1.7-12 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB（A）

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

表 1.7-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

| 标准类别 | 昼间 | 夜间 |
|-------|----|----|
| 3 类标准 | 65 | 55 |
| 4 类标准 | 70 | 55 |

(4) 固体废物

项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求；一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。

1.8 评价重点

本次评价将在工程分析的基础上，选用导则中推荐的有关模式和计算方法评价项目对建设地区环境空气、地表水、噪声等环境要素产生的影响范围和程度，并提出污染控制措施。分析工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证，论证工艺的清洁生产水平以及提出污染物总量控制指标，评价重点为：

- 1、通过对工艺过程各生产环节的分析、弄清各类影响的来源、各类污染物的排放情况、污染控制措施以及污染物的最终排放量；
- 2、根据工程分析污染物排放量的变化，采用定量计算的方法预测项目实施后该地区的大气环境质量的变化情况；
- 3、对工程污染防治措施可行性分析以及经济技术论证；
- 4、环境风险评价。

1.9 环境保护目标

本工程施工期和运营期将对区域环境产生一定的影响。项目位于歙县循环园区，根据现场勘查，其所在地无自然保护区及风景名胜区，界内无大的输电线路、水利设施，也不在基本农田保护区内。根据工程特点和影响区环境特征，确定项目评价范围内的环境保护目标如下：

表 1.9-1 环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境保护目标 | 方位及距离 | 规模 | 保护级别 |
|------|-----------------------------------|--------------------|------------|--|
| 地表水 | 练江 | 东北约 5830m | 中河 | (GB3838-2002) 中 III 类标准 |
| | 丰乐河 | 北侧约 1240m | 小河 | |
| | 新安江歙县段尖头鳊光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区 | E2400m (园区雨水排放点下游) | 国家级种质资源保护区 | |
| 地下水 | 循环经济园与周边区域 | / | / | (GB/T14848-2017) 中 III 类 |
| 声环境 | 厂界外环境 | 厂界外 1m | / | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类及 4a 类标准 |
| 土壤 | 项目占地范围外 1000m 范围的土壤环境 | N345m | 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) 风险筛选值标准 |
| | | NW645m | 居住用地 | 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 中第一类用地筛选值； |
| | 项目占地范围内及占地范围外 1000m 范围的土壤环境(工业用地) | | | |
| 生态 | 生态保护红线(安徽徽州国家森林公园) | 南约 980m、东约 1800m | 生态保护红线 | 保护生态红线、保护生态系统、物种及基因多样性 |

表 1.9-2 主要大气及环境风险环境保护目标一览表

| 类别 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象(人) | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m |
|-----------|--------|------|------|---------|------|----------------------------------|--------|------------|
| | | X | Y | | | | | |
| 环境空气、环境风险 | 牌边 | 2112 | 3324 | 128 | 居民区 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中二类区 | NNW | 645 |
| | 向杲村 | 2662 | 3424 | 1400 | | | NNE | 585 |
| | 查坑村 | 3209 | 2098 | 80 | | | SE | 760 |
| | 下市 | 3093 | 3631 | 280 | | | NE | 1150 |
| | 浩村 | 1972 | 3794 | 140 | | | NNW | 1192 |
| | 瑶村 | 1252 | 2346 | 120 | | | WSW | 1226 |
| | 梅村 | 1285 | 3358 | 200 | | | WNW | 1322 |
| | 下路口 | 1103 | 3010 | 276 | | | WNW | 1362 |
| | 山坑村 | 3831 | 2703 | 180 | | | E | 1403 |
| | 滨江花园 | 2587 | 4104 | 650 | | | N | 1420 |
| | 经槐 | 2421 | 4245 | 78 | | | N | 1552 |
| | 冷水铺 | 3740 | 3590 | 550 | | | NE | 1589 |
| | 郑村 | 3383 | 4079 | 1460 | | | NE | 1683 |
| | 芭蕉坦 | 987 | 1708 | 110 | | | SW | 1745 |
| | 上路口 | 572 | 2330 | 920 | | | W | 1891 |
| | 甸川 | 862 | 3930 | 80 | | | NW | 1996 |
| | 西子名苑小区 | 4270 | 3723 | 850 | | | ENE | 2110 |
| | 塌田村 | 249 | 2976 | 1510 | | | W | 2197 |
| | 御景江南 | 4618 | 3864 | 1000 | | | ENE | 2483 |
| 潭渡村 | 4021 | 4651 | 300 | NE | 2524 | | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|-----|---|-----|------|
| | 古溪村 | 4478 | 4278 | 150 | | | NE | 2591 |
| | 阳光嘉园 | 348 | 1028 | 2590 | | | SW | 2664 |
| | 西王村 | 978 | 4933 | 25 | | | NNW | 2668 |
| | 下街村 | 191 | 788 | 500 | | | SW | 2938 |
| | 西村 | 315 | 4734 | 60 | | | NW | 2938 |
| | 建祥山庄 | 307 | 274 | 200 | | | SW | 3217 |
| | 洪坑村 | 4958 | 124 | 10 | | | SE | 3606 |
| 环境风险 | 上朱村 | -83 | 2334 | 1679 | 居民区 | / | W | 2548 |
| | 环山 | 1653 | -112 | 180 | | | SSW | 2805 |
| | 朱郑村 | -204 | 1592 | 80 | | | WSW | 2834 |
| | 祥里村 | 2035 | -254 | 78 | | | S | 2862 |
| | 前山 | 3564 | 5216 | 12 | | | NNE | 2863 |
| | 坦头 | 1151 | -123 | 48 | | | SSW | 2998 |
| | 棠樾村 | 1861 | 5537 | 300 | | | N | 3019 |
| | 碧龙湾 | 5290 | 3721 | 150 | | | ENE | 3059 |
| | 尖山下 | 2953 | -505 | 32 | | | S | 3122 |
| | 赤坎 | 2702 | 5741 | 15 | | | N | 3174 |
| | 后坞 | 3990 | 5358 | 15 | | | NNE | 3177 |
| | 玫瑰花城 | -630 | 1799 | 560 | | | WSW | 3180 |
| | 外童坑 | 5650 | 2378 | 20 | | | E | 3203 |
| | 徽州人家 | -717 | 2083 | 1300 | | | W | 3208 |
| | 灵坦 | -269 | 4442 | 50 | | | NW | 3300 |
| | 永佳佳苑 | -116 | 467 | 380 | | | SW | 3324 |
| | 黄潭源 | 5246 | 4507 | 100 | | | NE | 3395 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|--|--------|-------|------|------|--|--|-----|------|
| | 水碓村 | 4831 | 5010 | 240 | | | NE | 3402 |
| | 佩安佳苑小区 | 3259 | 5926 | 500 | | | NNE | 3445 |
| | 和泰国际 | 5519 | 4234 | 1800 | | | ENE | 3485 |
| | 瑞意泊仕庄园 | 3259 | 5970 | 1200 | | | NNE | 3487 |
| | 馨苑 | -772 | 1188 | 280 | | | WSW | 3511 |
| | 皖机四村 | -761 | 1100 | 300 | | | WSW | 3537 |
| | 洪坑村 | 5017 | 106 | 120 | | | SE | 3561 |
| | 里童坑 | 6022 | 2585 | 20 | | | E | 3569 |
| | 塘坞 | 3477 | -964 | 100 | | | SSE | 3686 |
| | 建桥汇丰广场 | -826 | 892 | 1000 | | | WSW | 3687 |
| | 绿地半山名邸 | -761 | 706 | 500 | | | WSW | 3719 |
| | 安地锦绣书院 | 4536 | 5664 | 1000 | | | NE | 3724 |
| | 七川新村 | 5279 | 5195 | 1200 | | | NE | 3852 |
| | 温馨家园 | -1372 | 1831 | 200 | | | W | 3897 |
| | 上芳村 | 3204 | 6407 | 80 | | | N | 3903 |
| | 永佳名邸 | -444 | -123 | 350 | | | SW | 3960 |
| | 黄发小区 | -881 | 401 | 120 | | | WSW | 3981 |
| | 槐塘 | 1216 | 6363 | 45 | | | NNW | 3983 |
| | 黄山云海山庄 | -1372 | 1373 | 160 | | | WSW | 4010 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|--|--------|-------|-------|------|--|--|-----|------|
| | 颐高华府 | 5552 | 5140 | 800 | | | NE | 4022 |
| | 蜈蚣形 | 4635 | 5974 | 90 | | | NNE | 4037 |
| | 徽州花苑 | -1350 | 1165 | 160 | | | WSW | 4057 |
| | 梅山坞 | 4001 | 6385 | 150 | | | NNE | 4111 |
| | 富春国际花园 | -695 | -156 | 500 | | | SW | 4169 |
| | 安地锦绣书院 | 5126 | 5795 | 500 | | | NE | 4183 |
| | 虬村 | 5170 | 5784 | 60 | | | NE | 4203 |
| | 枫塘村 | 1282 | 6625 | 270 | | | NNW | 4214 |
| | 大清塘 | -1765 | 2749 | 24 | | | W | 4222 |
| | 丰乐家 | -1361 | 750 | 1000 | | | WSW | 4229 |
| | 小岩 | 605 | -1259 | 45 | | | SSW | 4258 |
| | 朱坊村 | -1678 | 1525 | 120 | | | WSW | 4263 |
| | 汪村边 | 222 | 6244 | 48 | | | NNW | 4292 |
| | 广惠村 | -433 | -658 | 180 | | | SW | 4335 |
| | 王充 | -1689 | 3939 | 75 | | | WNW | 4360 |
| | 龙井西苑 | -1591 | 881 | 120 | | | WSW | 4385 |
| | 石川 | 2942 | -1783 | 120 | | | S | 4387 |
| | 七川村 | 5727 | 5533 | 350 | | | NE | 4411 |
| | 铜岭 | 6732 | 1482 | 24 | | | ESE | 4417 |
| | 张家山 | 5574 | 5741 | 120 | | | NE | 4444 |
| | 下榭村 | 6251 | 96 | 45 | | | ESE | 4537 |
| | 继远首府 | -1667 | 554 | 210 | | | WSW | 4590 |

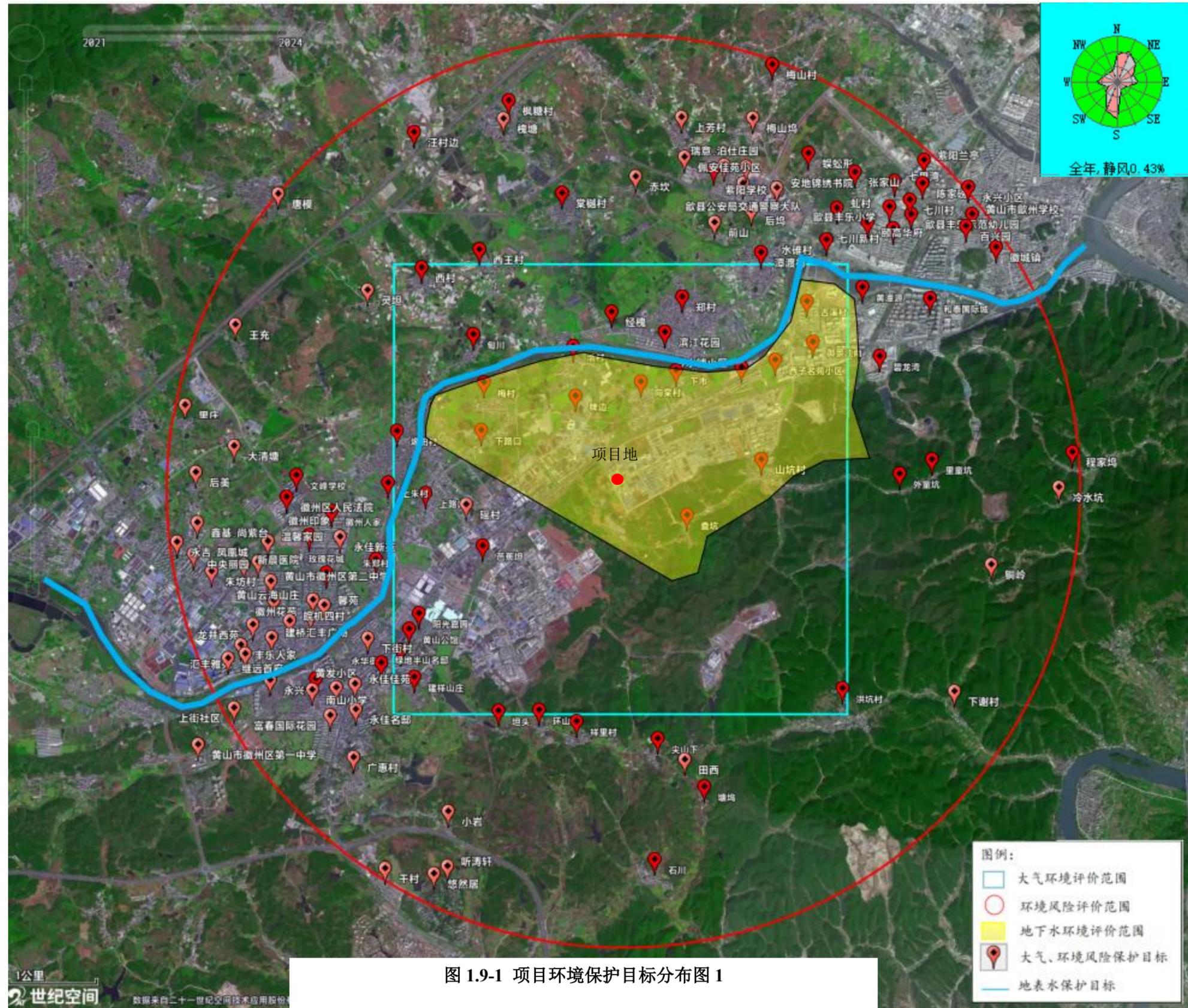
年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|--|-------------|-------|-------|------|------|--|-----|------|
| | 中央丽园 | -2038 | 1460 | 1200 | | | WSW | 4628 |
| | 陈家磅 | 5902 | 5675 | 180 | | | NE | 4636 |
| | 后美 | -2224 | 2410 | 35 | | | W | 4680 |
| | 鑫基尚紫台 | -2213 | 1995 | 1200 | | | W | 4702 |
| | 百兴园 | 6393 | 5195 | 800 | | | NE | 4730 |
| | 唐模 | -1274 | 5501 | 200 | | | NW | 4737 |
| | 汇丰雅苑 | -1842 | 488 | 250 | | | WSW | 4776 |
| | 听涛轩 | 626 | -1837 | 30 | | | SSW | 4777 |
| | 七里湾 | 5902 | 5926 | 150 | | | NE | 4807 |
| | 徽城镇(部分) | 6699 | 4943 | 1000 | | | ENE | 4861 |
| | 永吉凤凰城 | -2399 | 1798 | 1000 | | | W | 4914 |
| | 悠然居 | 463 | -1925 | 90 | | | SSW | 4922 |
| | 永兴小区 | 6393 | 5610 | 900 | | | NE | 4972 |
| | 上街 | -1765 | -90 | 160 | | | WSW | 4990 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 4285 | 5642 | 100 | 政府机关 | | NNE | 3571 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 4252 | 5708 | 100 | | | NNE | 3611 |
| | 徽州区民法院 | -1197 | 2170 | 100 | | | W | 3673 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|--|-----------|-------|------|------|----|--|-----|------|
| | 紫阳学校 | 3903 | 5686 | 1000 | 学校 | | NNE | 3431 |
| | 文峰学校 | -1055 | 2377 | 2000 | | | W | 3514 |
| | 歙县丰乐小学 | 4930 | 5402 | 500 | | | NE | 3757 |
| | 徽州区第二中学 | -1187 | 1635 | 800 | | | WSW | 3760 |
| | 南山小学 | -619 | 237 | 300 | | | SW | 3862 |
| | 歙县丰乐示范幼儿园 | 5781 | 5326 | 320 | | | NE | 4317 |
| | 黄山市歙州学校 | 6448 | 5479 | 1200 | | | NE | 4938 |
| | 新晨医院 | -1405 | 1798 | 600 | 医院 | | W | 3936 |

注：以大气评价范围西南角顶点为坐标原点（0，0）。



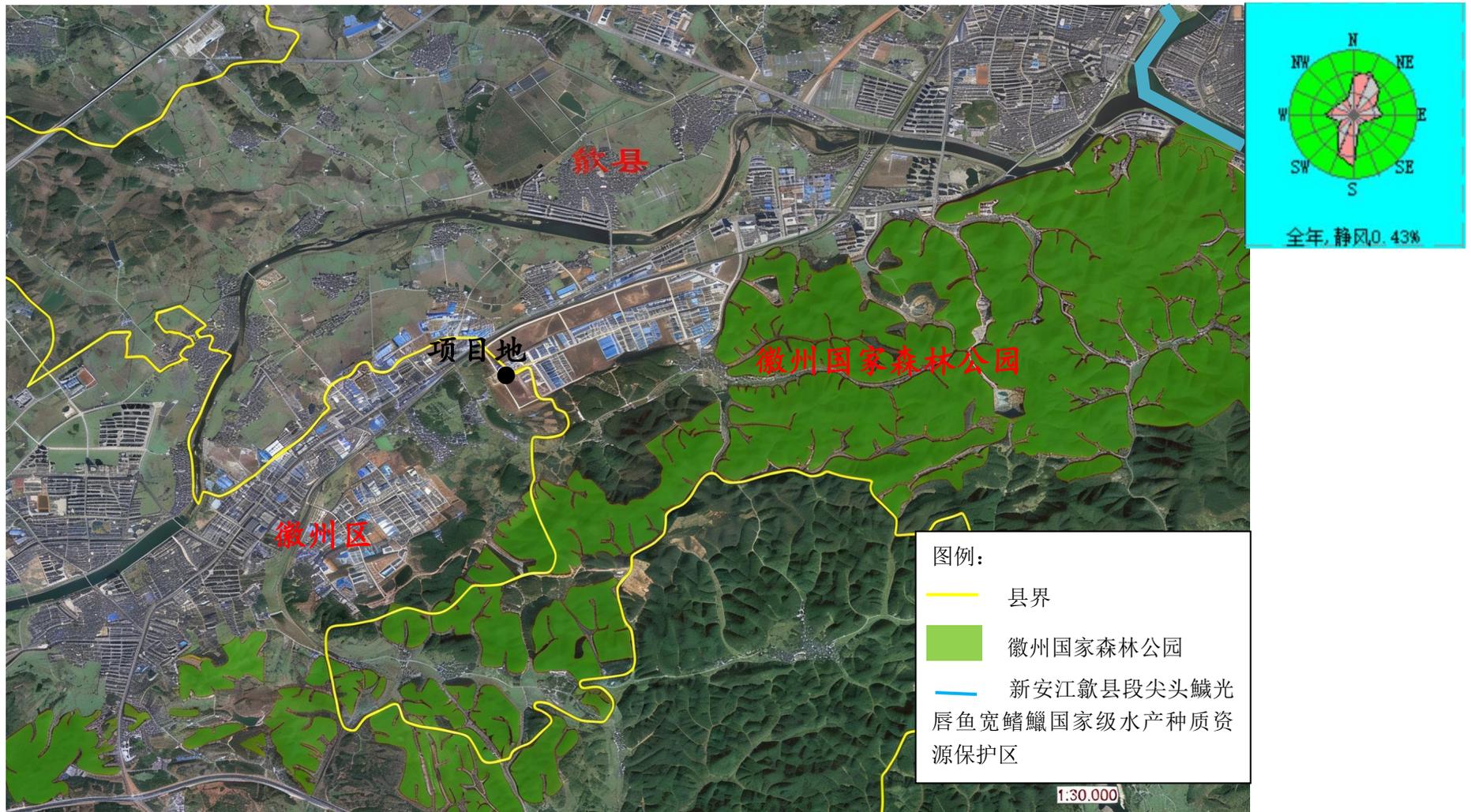


图 1.9-2 项目环境保护目标分布图 2

2 现有项目概况

2.1 现有厂区项目概况

2.1.1 现有项目概况

安徽聚兴化工有限公司（原名黄山科立德生物科技有限公司，后更名）位于黄山市歙县循环经济园纬一路，总占地面积 17015m²（约合 25.5 亩）。厂区内建有《年产 60000 吨双丙胶乳项目》。

2.1.2 环评及“三同时”制度执行情况

2015 年 3 月，黄山科立德生物科技有限公司委托安徽显闰环境工程有限公司编制完成《黄山科立德生物科技有限公司年产 60000 吨双丙胶乳项目》环境影响报告书，2015 年 6 月 9 日取得原黄山市环境保护局出具的环评批复文件（黄环函【2015】125 号）；厂区分期建设，已建部分工程于 2018 年 6 月上旬竣工并试运行，于 2019 年 3 月完成阶段性竣工环境保护验收，验收规模为年产 30000 吨双丙胶乳，另年产 30000 吨双丙胶乳工程至今未建设。

2020 年 7 月 21 日以黄山科立德生物科技有限公司名义就现有已建年产 30000 吨双丙胶乳首次取得排污许可证（编号 91341021397531546G001P），有限期限：自 2020 年 07 月 21 日起至 2023 年 07 月 20 日。2023 年 7 月 21 日进行了排污许可证的延续，2024 年 05 月 23 日以安徽聚兴化工有限公司名义取得排污许可证（编号 91341021397531546G001P），自 2024 年 05 月 23 日起至 2029 年 05 月 22 日止。企业自取得排污许可至今，按照排污许可证要求，完成季度、年度例行监测，并按照要求填报排污许可执行报告。

现有工程环评及“三同时”执行情况汇总见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 项目环评及“三同时执行情况”一览表

| 项目名称 | 环境影响评价 | | 竣工环境保护验收 | | 排污许可证 |
|------------------|----------|----------------|----------|------|------------------------------|
| | 审批单位 | 批准文号 | 审批单位 | 批准文号 | |
| 年产 60000 吨双丙胶乳项目 | 黄山市环境保护局 | 黄环函【2015】125 号 | 30000t/a | 自主验收 | 许可证编号：91341021397531546G001P |
| | | | 30000t/a | 未建设 | / |

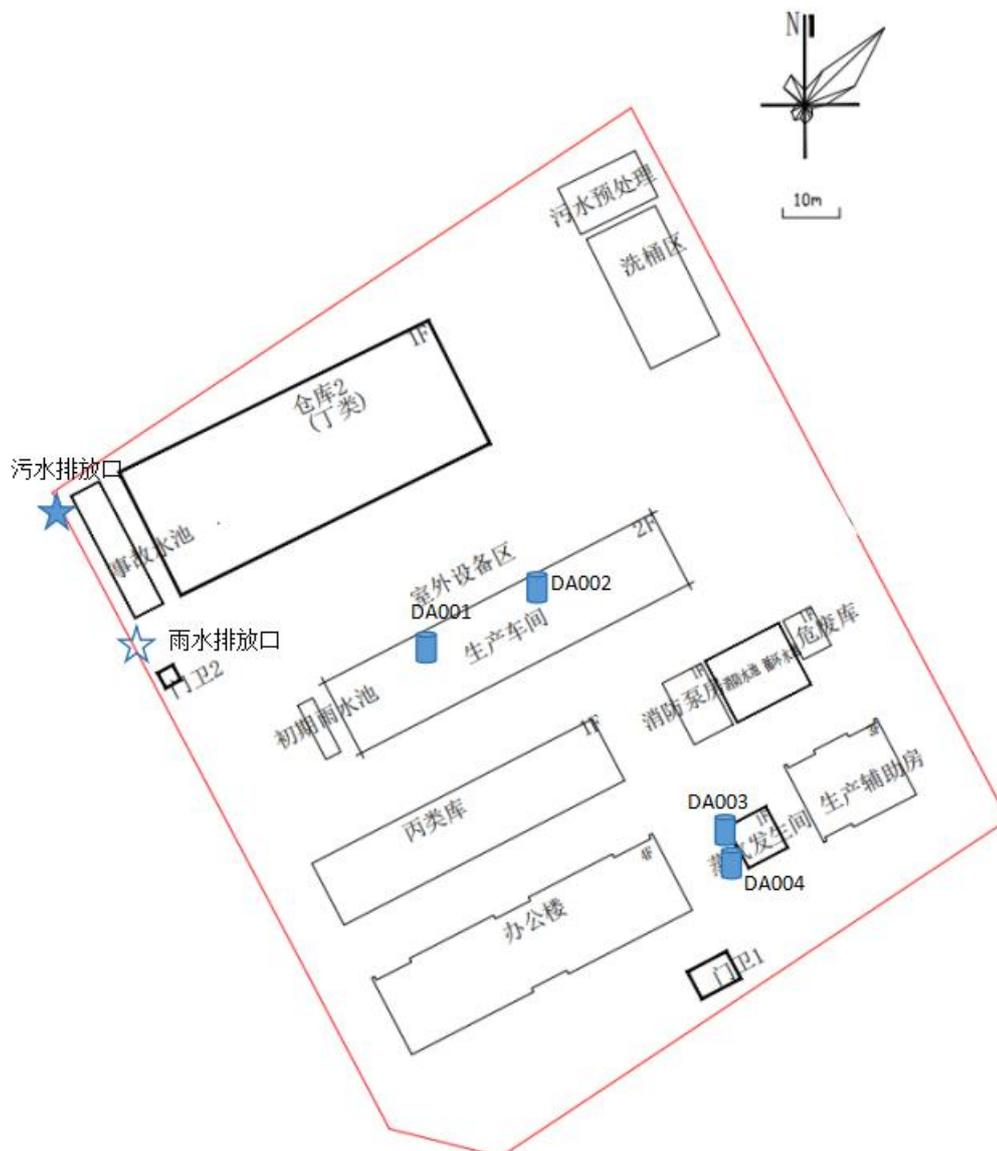


图 2.1-1 现有厂区平面布局图

2.1.3 现有工程主要建设内容

安徽聚兴化工有限公司（原名黄山科立德生物科技有限公司）现有厂区总占地面积 16491.05m²，总建筑面积 9737.04m²，厂区内实际建设生产车间 1 栋，原料库 1 栋，成品库 1 栋，办公楼 1 栋，化验楼 1 栋，洗桶区 200m²，污水处理设施 1 座，500m³ 事故池 1 座，200m³ 初期雨水池 1 座，42m² 危废间 1 间及其他配套的附属设施，购置双丙胶乳生产设备及附加设备，形成年产 30000 吨双丙胶乳的生产能力。

2.1.4 原辅材料用量及贮存情况（略）

2.1.5 现有项目设备设置情况（略）

2.1.6 双丙胶乳工艺流程（略）

2.2 厂区现有工程污染源、污染防治措施

2.2.1 废水

根据《黄山科立德生物科技有限公司年产 60000 吨双丙胶乳项目》环评报告书及批复、阶段性验收及排污许可，厂区现有项目废水排放主要包括：洗桶废水、循环冷却系统置换水、地面清洗废水、锅炉排水、初期雨水及生活污水。

全年外排废水进入厂区污水处理站（混凝沉淀）处理后达到园区接管标准限值后，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再经市政污水管网进入城市污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入练江。

根据《安徽聚兴化工有限公司排污许可证》（证书编号：91341021397531546G001P）中规定的自行监测计划，项目废水总排口中污染因子监测频次如下：

表 2.2-1 厂区废水总排口自行监测计划一览表

| 废水排口名称 | 污染因子 | 监测频次 |
|----------|------------------------|-------|
| DW001排放口 | pH值、化学需氧量 | 自动监测 |
| | 氨氮（NH ₃ -N） | 1次/周 |
| | 悬浮物、总氮（以N计）、总磷（以P计） | 1次/月 |
| | 五日生化需氧量、总有机碳、可吸附有机卤化物 | 1次/季 |
| | 环氧氯丙烷、丙烯酸 | 1次/半年 |

根据安徽聚兴化工有限公司的例行检测数据（2024.1~2025.12），废水中主要污染物监测结果如下：

表 2.2-2 废水监测结果一览表

| 检测点位 | 样品状态及描述 | 检测项目 | 检测结果 | 执行标准 | 单位 |
|---------|---------|-----------|--------------|------|------|
| 厂区污水总排口 | 浅色、浑浊 | pH 值 | 7.0~7.7 | 6~9 | mg/L |
| | | 五日生化需氧量 | 35.9~234 | 1100 | mg/L |
| | | 化学需氧量 | 223.1~2415.3 | 3000 | mg/L |
| | | 可吸附有机卤化物 | ND~0.123 | 5.0 | mg/L |
| | | 总有机碳 | 0.05~310 | / | mg/L |
| | | 总氮（以 N 计） | 15.2~93.8 | 150 | mg/L |
| | | 总磷（以 P 计） | 0.21~7.86 | 8 | mg/L |

| | | | | | |
|--|--|-------------------------|-----------|------|------|
| | | 悬浮物 | 10~143 | 400 | mg/L |
| | | 氨氮 (NH ₃ -N) | 2.58~52.1 | 100 | mg/L |
| | | 环氧氯丙烷 | ND | 0.02 | mg/L |

注：数据来源于安徽聚兴化工有限公司 2024 年年度执行报告及 25 年例行检测报告。

监测结果表明，现有工程厂区总排口处废水中各项污染物浓度均满足园区污水处理厂接管标准，经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。

2.2.2 废气

1、废气种类及排放情况

根据《黄山科立德生物科技有限公司年产 60000 吨双丙胶乳项目》环评报告书及批复、阶段性验收及排污许可，厂区现有项目废气排放主要包括：投料粉尘、投料废气、混合、反应废气、污水处理站废气、危废间废气。

(1) 有组织排放废气

项目固体料投料粉尘经集气罩收集后接入布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放；工艺有机废气 (液体料投料废气、混合、反应废气) 及危废暂存间废气经集气罩或管道收集后接入低温等离子+UV 光催+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

有组织废气产生情况如下图所示：

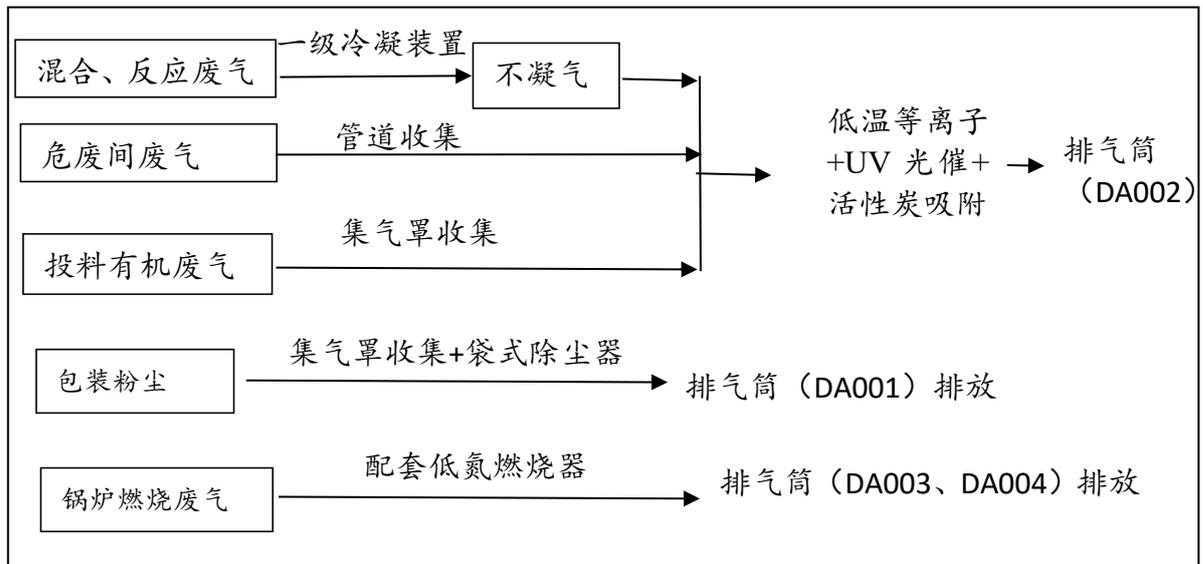


图 2.2-1 现有项目有组织废气产生及排放情况示意图

(2) 无组织排放废气

现有工程无组织排放情况如下：①未被集气罩捕集的粉尘、有机废气等；②危废间废气；③放料废气；④设备与管线组件密封点泄漏废气。以上废气均为无

组织排放。

2、废气监测结果及评价

根据《安徽聚兴化工有限公司排污许可证》（证书编号：91341021397531546G001P）中规定的自行监测计划，现有项目各排气筒中污染因子监测频次如下：

表 2.2-3 现有项目废气自行监测计划一览表

| 排气筒名称 | 污染因子 | 监测频次 |
|----------------|--------------------------|-------|
| DA001排放口 | 颗粒物 | 1次/月 |
| DA002排放口 | 挥发性有机废气（非甲烷总烃） | 1次/月 |
| | 环氧氯丙烷 | 1次/半年 |
| | 丙烯酸 | |
| | 丙烯酸丁酯 | |
| DA003、DA004排放口 | 氮氧化物 | 1次/月 |
| | 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 1次/年 |
| 厂界 | 颗粒物、氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃 | 1次/季 |

(1) 有组织

根据安徽聚兴化工有限公司的例行检测数据（2024.1~2025.12），各排气筒中的主要污染物的监测结果如下：

表 2.2-4 现有项目有组织排放监测结果表

| 检测位置 | 检测项目 | | 检测结果 | 执行标准 | |
|------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------|----|
| DA001 排放口 | 排气筒参数 | | 排气筒高度 (m) | 15 | / |
| | | | 流量 (m ³ /h) | 1560~4300 | / |
| | 检测项目 | 颗粒物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 2.8~8.8 | 20 |
| DA002 排放口 | 排气筒参数 | | 排气筒高度 (m) | 15 | / |
| | | | 流量 (m ³ /h) | 1736~5762 | / |
| | 检测项目 | 非甲烷总烃 | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.66~30.1 | 60 |
| | | 环氧氯丙烷 | 排放浓度 (mg/m ³) | ND~3.65 | 15 |
| | | 丙烯酸 | 排放浓度 (mg/m ³) | ND | 10 |
| 丙烯酸丁酯 | 排放浓度 (mg/m ³) | ND | 20 | | |
| DA003 排放口 | 排气筒参数 | | 排气筒高度 (m) | 8 | / |
| | | | 流量 (m ³ /h) | 1152 | / |
| | 检测项目 | 颗粒物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 6.9 | 20 |
| | | SO ₂ | 排放浓度 (mg/m ³) | 未检出 | 50 |
| | | NO _x | 排放浓度 (mg/m ³) | 32 | 50 |
| 林格曼黑度 | / | <1 | | | |
| DA004 排放口 (备用锅炉未使用) | / | / | / | / | |

注：数据来源于安徽聚兴化工有限公司 2024 年年度执行报告及 25 年例行检测报告。

根据例行监测监测结果，现有工程废气污染物排放中，有组织排放颗粒物、非甲烷总烃等排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值；锅炉烟气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染特别排放限值中燃气锅炉要求，其中 NO_x 满足《空气质量持续改善行动计划》（国发【2023】24 号）、《关于开展深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚行动的通知》（皖环发【2023】18 号）等文件落实燃气锅炉低氮改造 50mg/m³ 要求。

(2) 无组织

根据安徽聚兴化工有限公司的例行检测数据（2024.1~2025.12），厂界无组织排放的主要污染物的监测结果如下：

表 2.2-5 厂界无组织排放废气监测结果表

| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | 标准限值 | 达标情况 |
|----------|-----------------------------|-------------|-------|------|
| 厂界上风向 G1 | 总悬浮颗粒物 (mg/m ³) | 0.156~0.268 | ≤1.0 | 达标 |
| 厂界下风向 G2 | | 0.207~0.374 | | |
| 厂界下风向 G3 | | 0.241~0.394 | | |
| 厂界下风向 G4 | | 0.236~0.385 | | |
| 厂界上风向 G1 | 非甲烷总烃 (mg/m ³) | 0.20~0.57 | ≤4.0 | 达标 |
| 厂界下风向 G2 | | 0.21~0.95 | | |
| 厂界下风向 G3 | | 0.22~0.97 | | |
| 厂界下风向 G4 | | 0.24~1.08 | | |
| 厂界上风向 G1 | 氨 (mg/m ³) | 0.01~0.08 | ≤1.5 | 达标 |
| 厂界下风向 G2 | | 0.02~0.09 | | |
| 厂界下风向 G3 | | 0.03~0.10 | | |
| 厂界下风向 G4 | | 0.03~0.11 | | |
| 厂界上风向 G1 | 硫化氢 (mg/m ³) | ND~0.003 | ≤0.06 | 达标 |
| 厂界下风向 G2 | | ND~0.005 | | |
| 厂界下风向 G3 | | ND~0.006 | | |
| 厂界下风向 G4 | | ND~0.007 | | |
| 厂界上风向 G1 | 臭气浓度(无量纲) | <10 | ≤20 | 达标 |
| 厂界下风向 G2 | | <10 | | |
| 厂界下风向 G3 | | <10 | | |
| 厂界下风向 G4 | | <10 | | |

监测数据表明，现有项目厂界非甲烷总烃、颗粒物浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建的二级标准。

2.2.3 噪声

安徽聚兴化工有限公司现有噪声主要来源于风机、其他各类化工泵、空压机等，其声压级范围在 70~90dB(A)之间，工程首先采用低噪声的环保设备，风机设置隔声罩，进出口安装消声器，配置专用的风机房；进料泵、水泵底座设减振垫，留减振槽，接口处做挠性连接，泵房做吸声、隔声处理。

表 2.2-6 噪声监测结果一览表

| 点位 | 相对位置 | 7 月 22 日 | | 7 月 23 日 | | 执行标准 | | 达标情况 |
|----|-----------|----------|------|----------|------|------|----|------|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| N1 | 东北侧场界外 1m | 58.7 | 47.4 | 58.7 | 46.6 | 65 | 55 | 达标 |
| N2 | 西北侧场界外 1m | 57.8 | 54.0 | 59.1 | 53.1 | 65 | 55 | 达标 |
| N3 | 西南侧场界外 1m | 56.4 | 43.6 | 52.8 | 43.6 | 70 | 55 | 达标 |
| N4 | 东南侧场界外 1m | 61.1 | 49.9 | 62.5 | 49.5 | 70 | 55 | 达标 |

根据本次环评现状监测数据表明，采取以上措施后，东北侧、西北侧各监测点昼、夜噪声监测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，西南侧、东南侧监测点位昼、夜噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。

2.2.4 固体废弃物

根据现有厂区项目实际生产情况，经统计厂区现有已建 30000t/a 双丙胶乳生产线的固废产生及防治措施如下所示：

表 2.2-7 厂区现有工程各类固废处置情况汇总表 (t/a)

| 编号 | 固废名称 | 主要成分 | 产生量 t/a | 属性 | 处理处置情况 |
|----|-----------|-----------------|---------|------|---------------------------|
| 1 | 过滤残渣 | 双丙胶乳 | 8.23 | 危险废物 | 委托有资质单位处理 |
| 2 | 废包装袋 | 玉米淀粉 | 31.20 | 一般废物 | 厂家或者物质回收公司回收，未回收的交由环卫部门处理 |
| 3 | | 木薯淀粉 | 46.80 | 一般废物 | |
| 4 | | 耐高温生物酶 | 0.04 | 一般废物 | |
| 5 | | 过硫酸铵 | 1.95 | 危险废物 | |
| 6 | 废活性炭 | 活性炭、有机物 | 1.8 | 危险废物 | 委托有资质单位统一处理 |
| 7 | 废 UV 灯管 | 汞 | 0.05 | 危险废物 | |
| 8 | 污泥 | 有机物 | 40.25 | 危险废物 | |
| 9 | 在线监测废液及废瓶 | 检测试剂 | 0.08 | 危险废物 | |
| 10 | 废包装桶 | 环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酸丁酯 | 3.83 | 危险废物 | |
| | | | 265.5 | / | 交由厂家回用 |
| 11 | 生活垃圾 | 废纸、塑料等 | 31.50 | 一般废物 | 环卫部门统一外运至焚烧厂焚烧 |

2.2.5 现有项目污染物排放量汇总

1、废水实际排放量

厂区现有项目废水排放主要包括：洗桶废水、循环冷却系统置换水、地面清洗废水、锅炉排水、初期雨水及生活污水。根据现有项目 2024 年执行报告了解，厂区废水排放量约为 4014.97t/a（不含初期雨水），2024 年产品产能约 16100t。结合现有环评及实际情况，2024 年废水实际排放中洗桶废水排放量约 2035.07t，生活污水排放量约 620.5t，地面清洗废水排放量约 244.8t，锅炉排水约 34.6t，循环冷却系统置换水约 1080t。废水中污染物全年排放量为：COD 为 0.2007t/a（50mg/L）、氨氮为 0.020t/a（5mg/L）。

2、废气实际排放量

（1）有组织排放量

根据现有项目 2024 年执行报告了解，DA001 排气筒颗粒物实际排放量约 0.0949t/a，DA002 排气筒挥发性有机废气实际排放量约 0.0421t/a。

2024 年实际使用燃气量约 0.435 万 m³，参考《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）附件 1 和《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中有关天然气燃烧排污系数：工业废气量 136259.17Nm³/万 m³ 原料、SO₂0.02Skg/万 Nm³ 原料、NO_x18.71kg/万 Nm³ 原料。项目锅炉燃烧方式采用低氮燃烧器，可降低氮氧化物产生量 65% 以上，故 NO_x 产生系数按照 6.55kg/万 Nm³ 原料计算。根据《环境保护实用数据手册》可知，天然气燃烧过程颗粒物产生系数为 2.4kg/万 m³-原料。

表 2.2-8 现有天然气锅炉燃烧废气产生及排放情况表

| 污染物名称 | 产污系数 | 本项目产生情况 | | | 处理措施 | 处理效率 (%) | 本项目排放情况 | | |
|-------|---|-----------------------|---------------------------|-------------|------|----------|-------------------------------------|---------------------------|-------------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | | | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
| 烟气体量 | 136259.17Nm ³ /万 m ³ 原料 | 59272 Nm ³ | / | / | / | / | 14922 69.55 21Nm ³ | / | / |
| 颗粒物 | 2.4kg/万 m ³ 原料 | 0.00104 | 17.61 | 0.0175 | / | / | 0.00104 | 17.61 | 0.0175 |
| 二氧化硫 | 0.02Skg/万 m ³ 原 | 0.0017 | 29.3558 | 0.0292 | / | / | 0.0017 | 29.3558 | 0.0292 |

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------------------|--------|---------|--------|---|---|--------|---------|--------|
| | 料 | | | | | | | | |
| 氮氧化物 | 6.55kg/ 万 m ³ 原料 | 0.0028 | 48.0702 | 0.0478 | / | / | 0.0028 | 48.0702 | 0.0478 |

注：产污系数表中燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃料中的硫含量。本次取 S=200。

故现有锅炉燃烧废气颗粒物排放量约 0.00104t/a，SO₂ 约 0.0017t/a，NO_x 约 0.0028t/a。

（2）无组织排放量

根据现有项目 2024 年执行报告了解，无组织动静密封点挥发性有机废气实际排放量约 0.0352t/a。

现有项目各污染物实际排放及总量执行情况见表 2.2-9。

表 2.2-9 现有工程各污染物实际排放及总量执行情况汇总表（t/a）

| 种类 | 污染物名称 | | 现有工程 | | | | |
|----|--------------------|-----|----------------|--------|---------|------------|--------|
| | | | 实际排放量 | | 排污许可核定量 | 环评及批复、总量函量 | |
| 废气 | 颗粒物 | 有组织 | 0.0949 | 0.094 | 0.39 | | 0.39 |
| | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.0773 | 0.0421 | 1.149 | 1.04 | 1.04 |
| | | 无组织 | | 0.0352 | | 0.109 | 0.109 |
| | NO _x | 有组织 | 0.0028 | 0.228 | / | | / |
| 废水 | 废水量 | | 4014.97 | | / | | 9737.7 |
| | COD | | 0.2007（50mg/L） | | 0.4867 | | 0.4867 |
| | NH ₃ -N | | 0.020（5mg/L） | | 0.0487 | | 0.0487 |

2.3 现有工程环境风险回顾

2.3.1 发生突发环境事件情况

安徽聚兴化工有限公司建设及运营过程中未发生突发环境事件。

2.3.2 现有环境风险防范措施

企业已采取的风险防范措施如下：

1、机构设置

①企业设置了安全环保科，主要临督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。

②企业建立了的安全生产和环保管理制度，加强了安全生产和环保的宣传和教育，对生产过程中的技术操作制定相应的操作规程，确保安全生产和环保落实到生产中每一个环节。

③值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

2、现有风险防范措施

企业已采取的风险防范措施如下：

（一）合理平面布局

①在总图布置上，厂区建筑满足《建筑设计防火规范》（GB50016）、《精细化工企业工程设计规范防火标准》（GB51283-2020）中相应防火等级和建筑防火间距要求，合理布置总图。

②在设备布置过程中严格按照《精细化工企业工程设计规范防火标准》的规定，装置与周边装置及设施的防火间距、装置内部工艺设备之间的防火间距均符合防火规范的有关要求，保证周边及装置内部消防道路的畅通。满足防火防爆和安全卫生等要求，并根据装置的具体条件设置了必要的消火栓和消防管网。

③车间、仓库等可能发生事故地方防火防爆防毒，配备消防器材及泄漏应急处置物质和设备。

（二）危险品储存和运输

（1）在满足正常生产前提下，尽可能减少危险品储存量，严格控制在重大危险源标准储存临界量内。一旦超出，向地方有关部门申报备案，并按照重大危险源进行管理。

（2）厂内生产车间和建筑物通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，易燃物与毒害物已分隔储存，有不同的消防措施。

（3）在危险品仓库内，除安装防爆的电气照明设备外，不安装电气设备。

（4）地面采用防滑防渗硬化处理，液体物品设区域围挡，生产车间四周设置了导流沟。

（5）危险品运输按照安全防范措施进行，不用叉车、翻斗车、铲车搬运易燃易爆物品，不超装、混装不相容类别的危险化学品。

（三）生产单元

（1）物料输送尽量避免紧急停料等现象，并做好防静电措施；坚固液泵基础，经常检查法兰填料函；保持良好润滑，避免泵的超负荷运行。

（2）加热过程严格注意设备压力、温度变化，保持适宜的升温速度控制，

设置安全阀。

(3) 冷却、冷凝：严格检查设备密闭性，防止物料与冷介质串料；控制冷却温度，避免物料凝固堵塞设备。

(四) 物料泄漏风险控制措施

(1) 厂内设有三级拦截措施：

第一级 项目罐区四周设防渗硬化地面和围堰。罐区围堰的有效容积设置大于罐区储罐正常情况下的物料贮量，保证在发生泄漏后不外溢；

生产车间、原料仓库、危废仓库、污水处理站等均做了重点防渗处理，防止物料泄漏。

第二级 生产车间、仓库设置导流系统，并与事故应急池相连。物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集。

第三级 厂区拦截。在厂区设置 1 座有效容积 200m³ 的初期雨水池和 1 座有效容积 500m³ 事故应急池，当事故发生后，事故废水通过应急管沟专门收集到厂区事故池，分批次将事故池收集的废水排入污水处理设施，废水处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）和园区污水处理厂接管限值后排入园区污水处理厂。

(2) 事故状态下关闭厂区雨水管网出口阀门、污水管网出口阀门，将事故状态下污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。待事故处理结束后，打开事故池与污水处理站之间的切换阀，将收集到的事故废水分批泵入厂区污水处理站集中处理。

(3) 项目清净雨水通过厂区雨水总排口排放至园区雨水管网排放，在厂区雨水管排放口设有阀门，雨水阀日常处于切断状态，若出现净下水（雨水）系统污染，即可将事故污水截流，不进入雨水管网。

(五) 环境风险管理

(1) 安徽聚兴化工有限公司设有应急指挥中心及响应小组，总指挥由公司总经理担任。下设现场处置组、物资保障组、安保警戒组、医疗救护组、生产恢复小组。

(2) 总指挥负责：突发环境应急预案的发布；负责调配资源落实预案各项措施（预防措施、应急物资等）；批准应急救援的启动和终止；负责事故调查。

(3) 副总指挥负责：突发环境事件的应急各小组的调动；总指挥不在时行使总指挥职责；负责逃生路线和紧急集合点的设定；负责应急队伍的组建和调整；制定预案培训和演习计划，对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

(4) 现场处置组负责：落实事故现场相关工作；明确事故状态下各级人员的职责；危化品事故信息的上报工作；接受政府和总指挥的指令和调动；负责保护现场和相关数据的收集保存；在总指挥的指令下负责应急的开始和终止。

(5) 物资保障组：应急物资的保障；雨水排口的封堵；事故池阀门的切换。

(6) 信息联络组：联系环境监察中心；内部人员通讯保障；水质取样检测工作的安排。

(7) 安保警戒组：对内部各部门的协调合作以及对外信息发布等各项联系工作。必要时与外部救援单位联系；确保突发环境事件现场无关人员的疏散及警戒。

(8) 医疗救护组：负责事件中伤亡人员的救护。

(9) 生产恢复小组：负责生产恢复工作；确保生产方面稳定运行。

2.3.3 应急预案

(1) 预案的编制

为建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，最大限度地减轻事故造成的环境危害，已经组织编制了《安徽聚兴化工有限公司突发环境事件应急预案》。

上述应急预案结合安徽聚兴化工有限公司的实际情况，对可能发生的各种突发环境事件都提出了风险防范措施，基本符合安徽聚兴化工有限公司的实际情况，具有一定的可操作性。现厂自成立以来，未发生燃烧、爆炸泄漏等危害环境的安全事故。

(2) 预案的备案

《安徽聚兴化工有限公司突发环境事件应急预案》已在黄山市歙县生态环境分局进行了备案登记。同时，公司根据应急预案所涉及的法律法规、所涉及的机构和人员发生重大变动、或在执行中发现重大缺陷时，积极组织人员对应急预案进行修订。

2.3.4 现有工程运营过程中环保投诉情况

安徽聚兴化工有限公司自投产以来，无环保投诉事件。

2.4 现有工程问题梳理及污染物替代量

2.4.1 现有工程存在的问题及整改措施

通过梳理现有工程运行情况，提出存在的问题，给出整改建议，进一步发掘现有工程减排潜力。

1、现有工程未对放料废气进行收集处理装置，为无组织排放。

整改措施：本次评价将放料废气纳入一并评价，将放料废气经收集后引入新增废气处理设施处理后经排气筒（DA002）有组织排放。

2、现有工程物料投料自动化程度低。

整改措施：本项目进行自动化改造，其中包括：①设置固体物料密闭投料间及固体料密闭拆包器，在密闭拆包器内进行拆包、自动化投料；②将液体原料环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酸丁酯由桶装改为储罐储存，采用管道、自动化投料入反应釜。与本次扩建项目同步实施。

3、目前生产废气采用低温等离子+UV光催+活性炭吸附处理，废气处理设施低效。

整改措施：本项目淘汰现有废气处理设施，生产废气经一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附处理。与本次改扩建项目同步实施。

4、厂区实际建设初期雨水池一座，容积为200m³，事故应急池一座，容积为500m³，根据本次对厂区初期雨水池及事故应急池重新核算，现有初期雨水及事故应急池容积不满足重新核算后的容积要求。

整改措施：按照重新核算后的容积要求，对现有初期雨水池进行扩容50m³，扩容至550m³，对现有事故应急池进行扩容50m³，扩容至550m³，本次事故应急池在现有事故应急池旁扩容，与本次改扩建项目同步实施。

2.4.2 现有污染源替代量

本项目拟针对现有工程存在的问题、以及考虑企业自身发展，保留现有双丙胶乳生产线3条，将现有双丙胶乳3万吨产能降至1.5万吨产能；利用现有另外2条生产线改建成改性淀粉涂料助剂生产线，同时实施整改措施。

查询现有工程环评资料、排污许可，为统一进行全厂核算，综合考虑，本项目污染源替代现有量为：有机废气1.149t/a（替代有组织+无组织的全部量）、

颗粒物 0.39t/a（替代有组织+无组织的全部量）、COD 0.4867t/a、氨氮 0.0487t/a。

2.5 现有工程拆除方案、环境影响分析及环保要求

2.5.1 现有工程构筑物及设备拆除方案

根据设计方案，本项目拟拆除现有 2#丁类仓库，拆除 3 台混合釜（10m³2 台、5m³1 台）、5 台双丙胶乳成品罐（42m³）及现有废气处理设施。

2.5.2 现有工程生产线拆除过程中环保要求

现有工程拆除过程应按《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》要求，应明确：

1. 拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

2. 针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

具体措施如下：

（1）现有工程结晶釜、干燥机、离心机等设备拆除前，相应设备内物料需用尽，并将其清洗干净，能回收利用的交由物资公司回收利用，不能回收利用的报废处理，不得将淘汰的设备随意弃之；对于拆卸下来的设备，处理干净后再出厂区；

（2）现有车间生产设备拆除清理过程中，厂区废水处理设施正常运行，拆除清理过程中产生的废水经厂区调节池处理达标后排入园区污水处理厂处理；

（3）根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）要求，拆除过程中产生的粉尘、噪声、固废等环境污染情况，由地方环境保护行政主管部门按照相关法律法规的规定，加强日常监管，依法进行处理。为落实项目拆除过程中的环境管理措施，本评价对拆除过程中的环境保护提出以下要求：

①待项目储存物料用完，设备清洗干净后方可进行拆除，对清洗废水集中收集、处理达标后排放。

②编制应急预案防范环境影响。认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件

的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强拆除、运输过程中的风险防控。

③规范各类设施拆除流程。企业在拆除过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，拆除期间厂区内废水处理设施、废气治理设施正常运行，不拆除。

④安全处置企业遗留固体废物。企业应对拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。一般固废应由环卫部门统一清运处理。危险废物必须委托具有危险废物经营许可证的单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度。

在采取以上措施后，现有工程设备拆除过程对环境的影响较小。

3 拟建项目工程分析

3.1 拟建项目基本情况

3.1.1 拟建项目概况

- 1、项目名称：年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目
- 2、建设单位：安徽聚兴化工有限公司
- 3、建设地址：歙县循环经济园区（又名歙县化工园区）安徽聚兴化工有限公司现有厂区内
具体位置详见附图 1：项目地理位置图。
- 4、建设性质：改扩建。
- 5、行业类别：C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2641 涂料制造、CC266 专用化学产品制造（C2661 化学试剂和助剂制造、C2669 其他专用化学产品制造）。
- 6、投资总额：项目总投资 11800 万元，环保投资 700 万元，占本项目总投资的 5.93%。
- 7、占地面积：项目不新增用地。
- 8、建设期限：12 个月。
- 9、劳动定员及工作制度：项目新增劳动定员 50 人，建成后全厂劳动定员 100 人，每天三班制，每班工作 8h，年工作日 300 天。
- 10、项目周边概况
本项目位于歙县循环经济园，土地性质为工业用地。项目南侧隔园区道路为黄山联固新材料科技有限公司、黄山天香科技股份有限公司，西侧为园区道路、空地，北侧为黄山市江源高新磁材科技有限公司、安徽宇维磁电科技有限公司，东侧为黄山徽梦高分子科技有限公司。

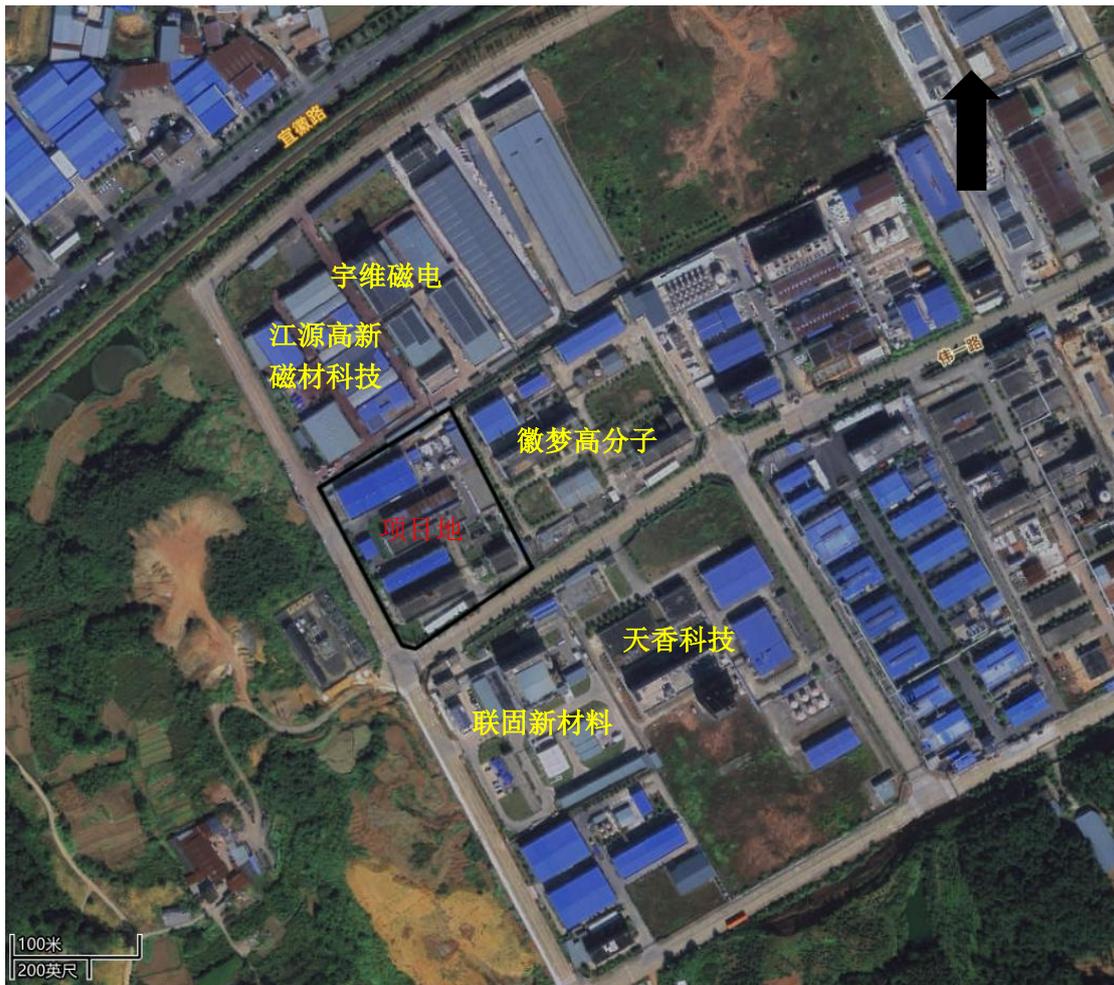


图 3.1-1 项目厂界四周示意图

3.1.2 主要建设内容和规模

厂区现状：全厂设计产能 6 万 t/a，已建成投产年产 3 万吨双丙胶乳生产线，另年产 3 万吨双丙胶乳生产线未建设。

本项目位于现有厂区内，不新增占地面积，项目总用地面积 16491.05m²，总建筑面积 8779.61m²，主要建设内容如下：

1、保留现有双丙胶乳生产线 3 条（取消混合釜），将现有双丙胶乳 3 万吨产能降至 1.5 万吨产能；利用现有另外 2 条生产线改建成改性淀粉涂料助剂生产线并新增 1 条生产线，年产 1 万吨改性淀粉涂料助剂产能；同时新增 1 条湿强粘合剂及 1 条增强粘合剂生产线，年产 2500 吨湿强粘合剂及 2500 吨增强粘合剂）。

2、对现有生产线进行投料自动化改造，将目前人工固体投料方式改造成密

闭投料间自动投料方式；将目前开放式投料入计量罐的液体投料方式改造成采用从储罐用泵或从密闭间内用泵泵入计量装置后向反应釜中封闭加料。

3、新建年产 3 万吨造纸助剂产品生产线，年产共计 3 万吨造纸助剂系列产品。

4、对目前使用的 DCS 控制系统进行技术升级改造，实现配料-储存-计量-滴加-反应控制等均由 DCS 远程控制。

5、在厂区北侧新建埋地罐区，设置卧式储罐：14m³ 环氧氯丙烷储罐一只、50m³ 丙烯酸储罐一只、50m³ 丙烯酸丁酯一只、50m³ 苯乙烯一只，共 4 只。

6、拆除现有 2#丁类仓库后新建乙类仓库，建筑面积约 742.8m²。

7、在厂区东侧新建丁类成品仓库，2 层，建筑面积约 1082.22m²。

3.1.3 产品方案（略）

3.1.4 主要设备（略）

3.1.5 原辅材料

（略）

3.1.6 储运工程

(1) 仓库

现有工程已有丙类原料库一座、成品库一座。本项目保留原有原料库，拆除成品库新建 1 栋乙类，主要用于储存乙、丙类原辅材料，同时在空地上新建丁类成品仓库一栋。

(2) 危废暂存间、一般固废间及空桶周转间

项目在乙类仓库西侧新增一处危废暂存间（乙类）50m²；依托现有危废暂存间改造空桶中转区 50m²，在丁类库改造一处一般固废间 20m²。

(3) 罐区

新建埋地罐区，占地面积为 220.98m²，1 个 14m³，3 个 50m³ 的原料储罐，原料分别为丙环氧氯丙烷、丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸丁酯各 1 个。

表 3.1-8 项目改扩建前后全厂罐区情况一览表

| 序号 | 所在区域 | 储罐名称 | 储存物料 | 形态 | 规格 | 储罐类型 | 材质 | 数量 | | 贮存条件 | | | 罐体尺寸 mm | 储存系数 | 围堰设计尺寸 |
|----|------|---------|-------|----|------------------|------|-----|------|--------|------------|-------------|------------------|--------------|------|---------|
| | | | | | | | | 改扩建前 | 改扩建后全厂 | 温度 (°C) | 压力 (MPa) | 溶液饱和蒸 气压 (Pa) | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 储罐区 | 丙烯酸储罐 | 丙烯酸 | 液态 | 50m ³ | 内浮顶罐 | 不锈钢 | 0 | 1 | 25 | 0.012 | 3990 | Φ2800*7200mm | 0.8 | 12*12*3 |
| 2 | | 苯乙烯储罐 | 苯乙烯 | 液态 | 50m ³ | 内浮顶罐 | 不锈钢 | 0 | 1 | 20 | 0.012 | 700 | Φ2800*7200mm | 0.8 | |
| 3 | | 丙烯酸丁酯储罐 | 丙烯酸丁酯 | 液态 | 50m ³ | 内浮顶罐 | 不锈钢 | 0 | 1 | 25 | 0.012 | 130 | Φ2800*7200mm | 0.8 | |
| 4 | | 环氧氯丙烷 | 环氧氯丙烷 | 液态 | 14m ³ | 内浮顶罐 | 不锈钢 | 0 | 1 | 25 | 0.012 | 13300 | Φ2200*4400mm | 0.8 | |

3.1.7 公用工程

(1) 供水系统

生产生活供水：本项目供水水源来自市政自来水管网。进水厂区给水管道路设计为 DN150，供水压力 0.4MPa。

消防水供水：消防水源引自市政给水管网。消防池水量：540m³，由一根 DN100 的补水阀与液位连锁自动补水。

纯水制备系统：厂区设置 1 座 3m³/h 的纯水站，采用两级 RO 反渗透+一级 EDI+树脂混床的工艺，制备率 70%。

(2) 排水系统

厂区实行雨污分流原。设置生产废水排水系统、生活污水排水系统、循环冷却水系统及雨水排水系统四个系统。

雨水排水系统：建筑物屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，接入厂区雨水排水管网就近排放。

循环冷却水系统：厂区现有 150m³/h 循环水塔 2 座，一座循环水池有效容积 170m³。本项目新增 120m³/h 循环冷水机 1 台；项目建成后全厂配备设置 2 台 150m³/h 循环水塔，一座循环水池，循环水池有效容积 170m³，1 台 120m³/h 循环冷水机。厂区循环冷却水经循环水池沉淀冷却后循环利用，定期更换，更换废水经进入排水池，经厂区总排口进入园区污水管网。

(3) 供电

依托歙县循环园区供电系统，由园区架设的 10kV 电线引入厂区内新建配电房，厂区内设置变配电房一间，内设 315kVA、250kVA 变压器各一台。

(4) 供热

根据园区供热公司提供信息，园区蒸汽供热蒸汽压为 0.6MPa，最高温度低于 170°C，本项目工艺温度最高 140°C，园区供热满足工艺要求。但由于企业位于园区边界，且地势较高，园区供热存在压力不足情况，厂区配备了 0.9t/h 蒸汽发生器（一用一备）在园区供热压力不足时满足生产使用。

(5) 制冷

项目建成后全厂配备设置 2 台 150m³/h 循环水塔，一座循环水池，循环水池有效容积 170m³，1 台 120m³/h 循环冷水机。冷却水系统分别用于冷凝、产品冷

却等，工艺冷却水均为间接接触冷却。

(6) 冷凝系统

项目双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂等采用一级常温水冷凝，冷凝效率为 80%。

(7) 制氮

依托现有一台 100Nm³/h 制氮机，供气压力 0.6~0.8MPa，氮气纯度 99.5%，储气罐容积不变，用于车间高位槽、储罐氮封使用。

3.1.8 环保投资

拟建项目总投资 11800 万元，其中环保投资 700 万元，占总投资的 5.93%。

表 3.1-11 环保投资构成

| 项目 | 内容 | | 投资 (万元) | 备注 |
|---|---------|--|------------|--------------------------|
| 废水 治理 | 施工 期 | 施工期临时沉淀池 | 1.0 | / |
| | 运营 期 | 化粪池 | 0 | 依托现有 |
| | | 雨污分流排水系统（依托）、厂区雨污管网（依托）、新增车间内、洗桶区废水收集管线 | 10 | / |
| | | 1 座 30t/d 污水预处理系统（格栅-调节-中和-一级混凝沉淀-微电解-芬顿-二级混凝沉淀） | 80 | 新增 |
| | | 1 座 60t/d 规模的厂区综合污水处理系统（调节-A/A/O-二沉池） | 50 | / |
| 废气 治理 | 施工 期 | 施工期扬尘抑制 | 1.0 | / |
| | 运营 期 | 生产车间投料拆包粉尘：设置密闭投料站+滤芯除尘器+15m 排气筒（DA001） | 250 | 增设废气收集管线及废气处理设施，改造废气收集系统 |
| 液体收集方式：设置密闭抽料间，桶装原料开盖后采用活接接头与桶口相接，形成封闭空间，负压泵输送；高位槽废气管道收集。投料废气（含高位槽废气）、反应釜废气、放料废气经管道及密闭罩收集后通过一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附（TA022）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放 | | | | |

| | | | | |
|--------|-----|---|-----|------------|
| | | 危废暂存间及储罐废气经储罐呼吸口套管收集，通过二级颗粒状活性炭吸附装置（TA023）处理后引至15m高排气筒（DA003）排放；污水处理站采用全封闭定点微负压收集臭气，污泥压滤烘干间废气微负压收集，通过二级颗粒状活性炭吸附装置+碱喷淋（TA0024）处理后引至15m高排气筒（DA004）排放 | | |
| 固废治理 | 施工期 | 施工期建筑施工垃圾及渣土处理 | 3.0 | / |
| | 运营期 | 1间危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾收集桶 | 7.0 | / |
| 噪声控制 | 施工期 | 施工期隔声屏障 | 3.0 | / |
| | 运营期 | 选用低噪声设备、基础减振措施 | 30 | / |
| 环境风险 | | ①配套新增建设应急导流沟； ②生产车间内安装挥发性物料泄漏监测报警装置、自动控制系统、阻火器、连锁报警系统等； ③扩建事故应急池至550m ³ 、设置事故废水控制阀门、事故废水收集管网及管网架设沟； ④扩建初期雨水池至250m ³ ； ⑤罐区依托现有围堰，设置可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等预警系统； ⑥实施分区防腐防渗； ⑦修编环境风险应急预案、企事业应急预案等，配套灭火器等应急物资；并与园区联动，完善“三级防控”。 ⑧其它风险防范措施等。 | 150 | 部分依托 |
| 排污口规范化 | | 规范化设置排污口，设置管道流量计、COD、氨氮在线检测设施，废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求 | 15 | 部分依托 现有 |
| 绿化 | | 四周厂界种植吸附能力较强的植被 | 40 | / |
| 其它 | | 环评、验收、环境管理制度、修编应急预案及演练等费用 | 60 | / |
| 总计 | | / | 700 | / |

3.1.9 项目实施进度

项目建设周期10个月，从2026年3月~2026年12月。

3.1.10 工作制度及劳动定员

本项目建成后全厂拟设定劳动定员100人，三班制，每班工作8h，年工作

日300天。

3.1.11 项目总平面布置

(1) 项目总平面布置

拟建项目位于歙县循环经济园区现有厂区内。本次拟在厂区北侧新建埋地罐区，设置卧式储罐，拆除现有2#丁类仓库后新建乙类仓库。同时在厂区东侧新建丁类成品仓库。

项目建成后，厂区可分为生产区（生产车间、仓库及罐区）、污水处理区（污水处理站）、办公区、公辅区等，其中污水处理区位于厂区北侧；办公区及公辅区位于厂区南侧，其余地块为生产区。

(2) 总平布置合理性分析

拟建项目车间内工艺线路顺畅且可节约能耗，总平面布置在全厂总体安排和建设布局上满足工艺、安全和消防等要求。厂区生产车间位于地块中部，噪声设备尽量远离厂界布置，减少生产运营过程中噪声排放对外环境的影响；办公楼（含车间办公、质检、控制室）设置在地块南侧，处于生产区的侧风向（黄山市常年主导风向为东北风）。事故应急池、初期雨水池均位于厂区地势较低处（厂区西侧），保证事故废水及初期雨水能够自流进入事故收集系统和初期雨水收集系统。

综上，厂区平面布置基本合理。

本次拟在厂区北侧新建埋地罐区，设置卧式储罐，拆除现有2#丁类仓库后新建乙类仓库。同时在厂区东侧新建丁类成品仓库。

项目建成后，厂区可分为生产区（生产车间、仓库及罐区）、污水处理区（污水处理站）、办公区、公辅区等，其中污水处理区位于厂区北侧；办公区及公辅区位于厂区南侧，其余地块为生产区。

3.2 拟建项目工程分析（略）

3.3 水平衡分析（略）

3.4 项目污染物产生排放情况分析

3.4.1 废气

项目新增大气污染物主要为改性涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂及各类复配产品生产废气、新增储罐呼吸气、实验室废气、新增设备与管线组件密封点泄漏废气及危废库废气等。

1、新增生产废气

项目新增生产废气主要为改性涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂及各类复配产品生产废气，主要污染物为投料粉尘、投料废气（包括投料有机废气、酸雾及氨等）、反应及混合废气（包括有机废气、酸雾及氨等）、放料废气（包括有机废气、酸雾及氨等），其中有机废气以非甲烷总烃计，其特征因子包括环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸丁酯等。

项目固体大料投料设置密闭投料间及密闭投料器，小料设置密闭投料器，投料器负压收集，投料粉尘经收集后经各自配套滤芯除尘器处理后由 DA001 排气筒排放。

项目液态原料苯乙烯、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷由储罐管道泵入混合槽或反应釜。投料过程会产生少量投料废气，其他桶装原料如甲基丙烯酸 N,N-二甲氨基乙酯、乙二醛等由密闭液体投料间管道泵入高位槽等。经混合槽、高位槽上方放空管管道收集，同时密闭液体投料间内设置负压收集废气。

项目生产装置运行过程密闭，反应、混合废气均经反应釜、混合釜上方放空管管道收集。

本项目采用自动灌装装置放料入包装桶或经中间产品罐进入包装桶，废气采用密闭集气罩收集。

项目生产废气经收集后进入一套二级活性炭吸附+脱附+冷凝+碱喷淋废气处理设施处理后由 DA002 排气筒排放。

项目新增生产废气产生及排放情况如下表 **3.4-1**：

表 3.4-1 项目新增生产废气产生及排放情况

| 工序 | 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | | | | | 收集治理措施 | | | | |
|------|-------|-----------------|-------|--------|---------|-------------------|---------|--------------------------|-------------------------|-------|--------|--------|--------|
| | | | 核算方法 | 废气排放形式 | 产生量 t/a | 废气量 | 最大产生速率 | 最大产生浓度 mg/m ³ | 收集及处理工艺 | 收集效率% | 处理效率% | | |
| | | | | | | m ³ /h | kg/h | | | | | | |
| 投料工序 | DA001 | 颗粒物 | 物料衡算法 | 有组织 | 8.8008 | 12000 | 21.0093 | 1750.775 | 密闭负压收集+滤芯除尘器 | 95 | 99 | | |
| 工艺废气 | DA002 | NH ₃ | | 物料衡算法 | 有组织 | 8000 | | | 微负压管道收集+活性炭吸附+脱附+冷凝+碱喷淋 | 99% | 0.8064 | 0.3155 | 39.44 |
| | | 非甲烷总烃 | | | | | | | | | 14.843 | 7.23 | 903.75 |
| | | 其中 | 苯乙烯 | | | | | | | | 3.8999 | 0.4043 | 50.53 |
| | | | 丙烯酸丁酯 | | | | | | | | 2.6824 | 0.6223 | 77.78 |
| | | | 环氧氯丙烷 | | | | | | | | 1.815 | 1.495 | 186.87 |
| | | 硫酸雾 | | | | | | | | | 0.0058 | 0.0156 | 1.95 |
| | | 盐酸雾 | | | | | | | | | 0.0246 | 0.0475 | 5.94 |
| 70% | | | | | | | | | | | | | |
| 投料工序 | 无组织 | 颗粒物 | | | 0.3916 | | | 0.3155 | | | | | |
| 工艺废气 | 无组织 | 非甲烷总烃 | | 物料衡算法 | 无组织 | / | / | / | / | / | 0.1494 | 0.0145 | |
| | | 其中 | 苯乙烯 | | | | | | | | 0.0002 | 0.0004 | |
| | | | 丙烯酸丁酯 | | | | | | | | 0.0001 | 0.0002 | |
| | | 氨 | | | | | | | | | 0.0142 | 0.0505 | |
| | | 硫酸雾 | | | | | | | | | 0.0001 | 0.0003 | |
| | | 盐酸雾 | | | | | | | | | 0.0005 | 0.0016 | |
| | | / | | | | | | | | | | | |

2、现有双丙胶乳生产废气

根据现有《黄山科立德生物科技有限公司年产 60000 吨双丙胶乳项目环境影响报告书》，现有生产线废气产生量如下表，现有双丙胶乳生产废气经收集后进入一套活性炭吸附+脱附+冷凝+碱喷淋废气处理设施处理后由 DA002 排气筒排放。

表 3.4-2 现有双丙胶乳生产线减产后生产废气产生情况

| 工序 | 污染物名称 | | 核算方法 | 废气排放形式 | 产生情况 | | | |
|------|-------|-------|-------|--------|------------------------|--------------------|-----------------------|-------------|
| | | | | | 产生量 t/a (对应产能 60000 吨) | 削减量 (对应产能 45000 吨) | 本项目产生量 (对应产能 15000 吨) | 产生速率 (kg/h) |
| 投料工序 | 颗粒物 | | 物料衡算法 | 有组织 | 19.5 | 14.625 | 4.875 | 2.7083 |
| 工艺废气 | 其中 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 有组织 | 5.2 | 3.9 | 1.3 | 0.1806 |
| | | 丙烯酸丁酯 | | | 3.39 | 2.5425 | 0.8475 | 0.1177 |
| | | 环氧氯丙烷 | | | 1.002 | 0.7515 | 0.2505 | 0.0348 |
| | | 丙烯酸 | | | 0.774 | 0.5805 | 0.1935 | 0.0269 |
| 无组织 | 颗粒物 | | 物料衡算法 | 无组织 | 0.1950 | 0.1463 | 0.0488 | 0.0271 |
| 无组织 | 其中 | 非甲烷总烃 | | 无组织 | 0.109 | 0.0817 | 0.0273 | 0.0038 |
| | | 丙烯酸丁酯 | | | 0.0800 | 0.0600 | 0.0200 | 0.0028 |
| | | 环氧氯丙烷 | | | 0.0098 | 0.0074 | 0.0025 | 0.0003 |
| | | 丙烯酸 | | | 0.0195 | 0.0146 | 0.0049 | 0.0007 |

3、液体储罐废气

项目建成后全厂共设置 4 个储罐，贮存原料分别为环氧氯丙烷、丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸丁酯。除环氧氯丙烷储罐为 14m³ 外，其余 3 个均为 50m³。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中相关要求：① 储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体应采用压力储罐；② 储存真实蒸气压≥5.2 kPa 但<27.6 kPa 的设计容积≥150 m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 的设计容积≥75 m³ 的挥发性有机液体储罐应符合下列规定之一：

a) 采用内浮顶罐；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。

b) 采用外浮顶罐；外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双重式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。

c) 采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合 GB 31572-2015 中表 5、表 9 的规定。

查阅相关资料，查阅相关资料，丙烯酸 39.9°C 饱和蒸汽压 1.33kPa、环氧氯丙烷 20°C 下饱和蒸气压为 1.8kPa、丙烯酸丁酯 20°C 饱和蒸汽压 0.43kPa、苯乙烯 20°C 饱和蒸汽压 0.7kPa。

储罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，可采用中国石油化工系统经验计算公式估算其排放量：

①小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

储罐呼吸而排放量按美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，其计算公式如下：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：LB — 储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M — 储罐内蒸气的分子量；

P — 在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D — 罐的直径（m）；

H — 平均蒸气空间高度（m）；

ΔT — 一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

F_P — 涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C — 用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C = 1$ ；

KC — 产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

η_1 — 内浮顶储罐取 0.05，拱顶罐 1；

η_2 — 设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。

② 大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

计算公式如下：

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中：LW — 储罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）

KN — 周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$$K \leq 36, KN = 1$$

$$36 < K \leq 220, KN = 11.467 \times K^{-0.7026}$$

$$K > 220, KN = 0.26$$

其他的同上。

③ 项目罐区废气产生总量

根据储罐所储存物料的性质，拟建项目液体储罐废气源强计算结果如下相关参数取值见表 3.4-3。

表 3.4-3 固定顶罐储罐废气相关参数取值

| 储罐类型 | 物质 | M | P | D | H | ΔT | Fp | C | Kc | 年使用量 (t) | 储罐储存量 | K | Kn | η_1 | η_2 |
|---------|-------|------|------|------|-----|------------|------|------|-----|-----------|------------------|-----|------|----------|----------|
| 双层卧式固定罐 | 丙烯酸 | 72 | 1330 | 2.5 | 6 | 10 | 1.25 | 0.48 | 1.0 | 488.2075 | 50m ³ | 17 | 1 | 1 | 0.7 |
| | 环氧氯丙烷 | 92.5 | 1800 | 1.8 | 6.2 | 10 | 1.25 | 0.36 | 1.0 | 402.725 | 14m ³ | 31 | 1 | 1 | 0.7 |
| | 丙烯酸丁酯 | 128 | 430 | 3.54 | 5.3 | 10 | 1.25 | 0.63 | 1.0 | 2627.1945 | 50m ³ | 117 | 0.39 | 1 | 0.7 |
| | 苯乙烯 | 104 | 700 | 3.54 | 5.3 | 10 | 1.25 | 0.63 | 1.0 | 983.84 | 50m ³ | 20 | 1 | 1 | 0.7 |

根据上述经验公式及相关参数，估算拟建项目罐区的废气产生量见表 3.4-4。

表 3.4-4 储罐废气产生量估算结果

| 原料物质 (污染物) | | 呼吸排放 (kg/a) | | | 合计 |
|------------|-------|-------------|---------|---------|----------|
| | | 小呼吸 | 大呼吸 | 小计 | |
| 双层卧式固定罐 | 丙烯酸 | 10.5357 | 13.0391 | 23.5749 | 140.9316 |
| | 环氧氯丙烷 | 7.2494 | 16.6504 | 23.8998 | |
| | 丙烯酸丁酯 | 19.5152 | 28.6402 | 48.1554 | |
| | 苯乙烯 | 22.1258 | 23.1757 | 45.3015 | |

罐区废气产生量约为 0.1409t/a，通过在呼吸阀外采取套管连接后（收集效率为 90%），引入二级颗粒活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高排气筒 DA003 排放。

4、危废暂存间废气

本项目设置乙类危废暂存间各 1 座，建筑面积 50m²，暂存废原料包装袋、废空桶及废活性炭等危废。

危废暂存间采用全封闭库内换风，收集效率可达 90%以上（考虑危废进出转运期间 5%的溢散），引入二级活性炭吸附装置处理后通过 DA003 排放。根据存放的危废所含有机废气，按照危废库最大储存量计算约 100t，本次危废仓库废气参照《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页）中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，废气排放量的比例为 0.05‰~0.5‰。危废堆放过程产生有机废气以危废量的 0.5‰计，则产生有机废气 0.05t/a。

5、污水处理站及污泥压滤间废气

厂区污水处理站采用全封闭定点微负压收集臭气，收集效率可达 90%，收集后引入二级颗粒活性炭吸附装置+碱喷淋处理后通过 DA004 排放。

本项目污水处理站废气组成主要有 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃等，其产生量受水温、pH 值、设计参数等多种因素影响，由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算。

污水处理站有机废气产生量参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中的“表 5-2 废水收集/处理设施 VOCs 产污系数”中产污系数，每处理 1 立方废水产生废气 0.005kg VOCs，根据表 3.2.31 项目废水处理及排放情况一览表可知，本项目建成后污水处理站处理预处理废水量为 7290t/a，则污水处理站废气中有机废气产生量为 0.0365t/a。

本评价要求对污水处理站各池体加盖微负压收集、污泥压滤间封闭负压收集臭气，收集效率可达 90%。根据美国 EPA 对污水处理设施恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g BOD_5 ，可产生 0.0031g NH_3 和 0.00012g H_2S 。根据项目废水处理及排放情况可知，污水处理站对全厂废水中 BOD_5 削减量为 44.16t/a，则本项目氨的产生量为 0.1369t/a，硫化氢的产生量为 0.0053t/a。

6、设备与管线组件密封点泄漏

设备泄漏是指设备组件密封点的密封失效致使内部物料逸散至大气中，造成 VOCs 排放的现象。设备组件密封点通常指泵/搅拌器、压缩机、泄压设备、放空阀或放空管、阀门、法兰及其连接件及仪表等动、静密封点。

拟建项目在物料暂存、原料投加、物料转运等环节，均采用密闭的输送方式运送至生产设备，这些设备和输送组件，在长期使用过程中，VOCs 易从设备组件的轴封与配件的配件缝隙处泄漏，逸散排放连续而缓慢，泄漏频率高低与流体特性、组件材质、操作条件、维护状况等因素有关，企业需加强巡视，严管跑冒滴漏，增加日常检测维修及设备改良次数，将老化垫片或松动的螺栓加以换除或压紧，并定期进行适当的 VOCs 检测维修，有效降低 VOCs 排放总量。

针对拟建项目生产过程用到挥发性有机液体，参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中对设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量的计算公式（1）估算拟建项的设备与管线组件密封点泄漏量，其中泄漏速率采用取值法，参考 HJ 853-2017 中表 4。

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right) \quad (1)$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的 VOCs 年许可排放量，kg/a；

t_i ——密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ ——密封点 i 的 TOC 的泄漏速率，kg/h；

——流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC},i}$ ——流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数，根据设计文件取值；

如未提供物料中的 VOCs 的平均质量分数，则 $\frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}}$ 按 1 计；

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表 3.4-5 全厂 $E_{\text{设备}}$ 年许可排放量估算参数一览表

| 密封点类型 | $\frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}}$ | e_{TOC} (kg/h) | 泄漏时间 t_i (h/a) |
|----------------|---|-------------------------|------------------|
| 气体阀门 | 1 | 0.024 | 7200 |
| 开口阀或开口管线 | 1 | 0.03 | 7200 |
| 有机液体阀门 | 1 | 0.036 | 7200 |
| 法兰或连接件 | 1 | 0.044 | 7200 |
| 泵、压缩机、搅拌器、泄压设备 | 1 | 0.14 | 7200 |
| 其他 | 1 | 0.073 | 7200 |

本项目建成后，全厂设备与管线组件密封点数量统计表如下：

表 3.4-6 项目设备与管线组件密封点数量统计表

| 密封点类型 | | 数量 (个) | 年泄漏量 (t/a) |
|----------|------|--------|------------|
| 阀门 | 气体 | 35 | 0.0181 |
| | 有机液体 | 70 | 0.0545 |
| 法兰 | | 35 | 0.0333 |
| 泵 | | 3 | 0.0091 |
| 泄压设备 | | 25 | 0.0756 |
| 连接件 | | 70 | 0.0665 |
| 压缩机 | | 0 | 0 |
| 搅拌器 | | 25 | 0.0756 |
| 开口阀或开口管线 | | 25 | 0.0162 |
| 其他 | | 0 | 0 |
| 合计 | | 288 | 0.3489 |

根据上表估算可知，本项目建成后，全厂设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年产生量为 0.3489t/a。考虑到对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

7、天然气燃烧废气

本项目建成后，现有燃气锅炉不变（2 台 0.9t/h 燃气锅炉，一用一备），全厂天然气年用量 13.1421 万立方，其中 1 台常用 0.9t/h 锅炉使用时间为 1500h/a，备用锅炉使用时间为 300h/a），天然气使用量分别 10.9517 万 m³/a、2.1904 万 m³/a。项目锅炉天然气燃烧废气分别通过不低于 8m 高排气筒（DA006、DA007）排放

参考《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）附件 1 和《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中有关天然气燃烧产污系数：工业废气量 136259.17Nm³/万 m³ 原料、SO₂0.02Sk_g/万 Nm³ 原料、NO_x18.71kg/万 Nm³ 原料。项目锅炉燃烧方式采用低氮燃烧器+烟气内循环，可降低氮氧化物产生量 65%以上，故 NO_x 产生系数按照 6.55kg/万 Nm³ 原料计算。根据《环境保护实用数据手册》可知，天然气燃烧过程颗粒物产生系数为 2.4kg/万 m³-原料。

表 3.4-7 1 台常用 0.9t/h 天然气锅炉燃烧废气产生及排放情况表（DA006）

| 污染物名称 | 产污系数 | 本项目产生情况 | | | 处理措施 (%) | 处理效率 (%) | 本项目排放情况 | | |
|-------|---|-----------------------------|---------------------------|-------------|----------|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | | | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
| 烟气体积 | 136259.17Nm ³ /万 m ³ 原料 | 1492269.5521Nm ³ | / | / | / | / | 1492269.5521Nm ³ | / | / |
| 颗粒物 | 2.4kg/万 m ³ 原料 | 0.0263 | 17.61 | 0.0175 | / | / | 0.0263 | 17.61 | 0.0175 |
| 二氧化硫 | 0.02Sk _g /万 m ³ 原料 | 0.0438 | 29.3558 | 0.0292 | / | / | 0.0438 | 29.3558 | 0.0292 |

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------------------|--------|---------|--------|---|---|--------|---------|--------|
| 氮氧化物 | 6.55kg/ 万 m ³ 原料 | 0.0717 | 48.0702 | 0.0478 | / | / | 0.0717 | 48.0702 | 0.0478 |
|------|--------------------------------|--------|---------|--------|---|---|--------|---------|--------|

表 3.4-8 1 台备用 0.9t/h 天然气锅炉燃烧废气产生及排放情况表 (DA007)

| 污染物名称 | 产污系数 | 本项目产生情况 | | | 处理措施 | 处理效率 | 本项目排放情况 | | |
|-------|---|----------------------------|---------------------------|-------------|------|------|----------------------------|---------------------------|-------------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | | | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
| 烟气体量 | 136259.17 Nm ³ /万 m ³ | 298462.086 Nm ³ | / | / | / | / | 298462.086 Nm ³ | / | / |
| 颗粒物 | 2.86kg/万 m ³ 原料 | 0.0053 | 17.61 | 0.0175 | / | / | 0.0053 | 17.61 | 0.0175 |
| 二氧化硫 | 0.02Skg/万 m ³ 原料 | 0.0088 | 29.3558 | 0.0292 | / | / | 0.0088 | 29.3558 | 0.0292 |
| 氮氧化物 | 6.55kg/万 m ³ 原料 | 0.0143 | 48.0702 | 0.0478 | / | / | 0.0143 | 48.0702 | 0.0478 |

注：产污系数表中燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量 (S) 的形式表示的，其中含硫量 (S) 是指燃料中的硫含量。本次取 S=200。

则本项目废气污染物产生及排放情况如下：

表 3.4-9 本项目废气污染物产生、排放情况表

| 污染源 | 污染物名称 | | 产生情况 | | | | | 收集治理措施 | | | 排放情况 | | | | 排放标准 | | |
|-------|-----------------|--------|--------|--------|---------|-----------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|-------|--------|-------------------------|---------|-------------|--------------------------|-----------|------------------------|
| | | | 核算方法 | 废气排放形式 | 产生量 t/a | 废气量 m ³ /h | 最大产生速率 kg/h | 最大产生浓度 mg/m ³ | 收集及处理工艺 | 收集效率% | 处理效率% | 废气排放量 m ³ /h | 排放量 t/a | 最大排放速率 kg/h | 最大排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DA001 | 颗粒物 | | 物料衡算法 | 有组织 | 13.6758 | 12000 | 23.7176 | 1976.4694 | 密闭负压收集+布袋除尘器 | 95 | 99 | 12000 | 0.1368 | 0.2372 | 19.7647 | / | 20 |
| DA002 | NH ₃ | | 物料衡算法 | 有组织 | 0.8064 | 8000 | 0.3155 | 39.4375 | 微负压管道收集+活性炭吸附+脱附+冷凝+碱喷淋 | 99% | 93.60% | 8000 | 0.0806 | 0.0205 | 2.56 | 4.9 | / |
| | 非甲烷总烃 | | | | 16.143 | | 7.4106 | 926.325 | | | | | 1.0332 | 0.4743 | 59.29 | 2 | 60 |
| | 其中 | 苯乙烯 | | | 3.8999 | | 0.4043 | 50.5375 | | | | | 0.2496 | 0.0258 | 3.23 | 6.5 | 20 |
| | | 丙烯酸丁酯 | | | 3.5299 | | 0.74 | 92.5 | | | | | 0.2259 | 0.0474 | 5.93 | / | 20 |
| | | 丙烯酸 | | | 0.1935 | | 0.0269 | 3.3625 | | | | | 0.0124 | 0.0017 | 0.21 | / | 10 |
| | | 环氧氯丙烷 | | | 2.0655 | | 1.5295 | 191.1875 | | | | | 0.1322 | 0.0979 | 12.24 | / | 15 |
| | 硫酸雾 | | | | 0.0058 | | 0.0156 | 1.95 | | | | | 0.0006 | 0.0016 | 0.20 | 2.6 | 45 |
| | 盐酸雾 | | | | 0.0246 | | 0.0475 | 5.9375 | | | | | 0.0025 | 0.0048 | 0.60 | 0.26 | 100 |
| DA003 | 非甲烷总烃 | | 物料衡算法 | 有组织 | 0.1718 | 2500 | 0.021 | 8.4 | 二级颗粒活性炭 | 90% | 80% | 2500 | 0.0344 | 0.0042 | 1.68 | 2 | 60 |
| | 其中 | 丙烯酸丁酯 | | | 0.0458 | | 0.0064 | 2.56 | | | | | 0.0092 | 0.00128 | 0.512 | / | 20 |
| | | 苯乙烯 | | | 0.043 | | 0.006 | 2.4 | | | | | 0.0086 | 0.0012 | 0.48 | 6.5 | 20 |
| | | 环氧氯丙烷 | | | 0.0227 | | 0.0032 | 1.28 | | | | | 0.0045 | 0.00064 | 0.256 | / | 15 |
| | | 丙烯酸 | | | 0.0224 | | 0.0031 | 1.24 | | | | | 0.0045 | 0.00062 | 0.248 | / | 10 |
| | 非甲烷总烃 | | | | 0.0328 | | 0.0046 | 2.2778 | | | | | 0.00492 | 0.0005 | 0.2278 | 2 | 60 |
| 氨 | | 0.1232 | 0.0171 | 8.55 | 0.01232 | 0.00171 | 0.855 | 0.49 | / | | | | | | | | |
| 硫化氢 | | 0.0048 | 0.0007 | 0.35 | 0.00048 | 0.00007 | 0.035 | 0.33 | / | | | | | | | | |
| DA005 | 颗粒物 | | 产污系数法 | 有组织 | 0.0263 | 995 | 0.0175 | 17.61 | / | / | / | 995 | 0.0263 | 0.0175 | 17.61 | / | 20 |
| | 二氧化硫 | | | | 0.0438 | | 0.0292 | 29.3558 | | | | | 0.0438 | 0.0292 | 29.3558 | / | 50 |
| | 氮氧化物 | | | | 0.0717 | | 0.0478 | 48.0702 | | | | | 0.0717 | 0.0478 | 48.0702 | / | 50 |
| DA006 | 颗粒物 | | 产污系数法 | 有组织 | 0.0053 | 995 | 0.0175 | 17.61 | / | / | / | 995 | 0.0053 | 0.0175 | 17.61 | / | 20 |
| | 二氧化硫 | | | | 0.0088 | | 0.0292 | 29.3558 | | | | | 0.0088 | 0.0292 | 29.3558 | / | 50 |
| | 氮氧化物 | | | | 0.0143 | | 0.0478 | 48.0702 | | | | | 0.0143 | 0.0478 | 48.0702 | / | 50 |
| 小计 | 颗粒物 | | / | 有组织 | 13.7074 | / | 23.7526 | / | / | / | / | / | 0.1684 | / | / | / | / |
| | 非甲烷总烃 | | | | 16.3476 | | 7.4361 | | | | | | 1.0724 | / | | / | / |
| | 其中 | 丙烯酸丁酯 | | | 3.5757 | | 0.7464 | | | | | | 0.2851 | / | | / | / |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|---------|--------|---------|---|---|
| | 苯乙烯 | 环氧氯丙烷 | 丙烯酸 | 物料衡算法 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 3.9429 | 0.91 | 0.2783 | / | / | / |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.0882 | 2.2809 | 0.0886 | / | / | / |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.2159 | 0.03 | 0.142 | / | / | / |
| | 硫酸雾 | 0.0058 | 0.0156 | | | | | | | | | | | | | | 0.0006 | / | / | / | | |
| | 盐酸雾 | 0.0246 | 0.0475 | | | | | | | | | | | | | | 0.0025 | / | / | / | | |
| | 氨 | 0.9296 | 0.0171 | | | | | | | | | | | | | | 0.09292 | / | / | / | | |
| | 硫化氢 | 0.0048 | 0.0007 | | | | | | | | | | | | | | 0.00048 | / | / | / | | |
| | 二氧化硫 | 0.0526 | 0.0584 | | | | | | | | | | | | | | 0.0526 | / | / | / | | |
| | 氮氧化物 | 0.086 | 0.0956 | | | | | | | | | | | | | | 0.086 | / | / | / | | |
| | 车间无组织 | 颗粒物 | | | | | | | | | | | | | | | | 物料衡算法 | 无组织 | / | / | / |
| 非甲烷总烃 | | | 0.1767 | 0.0183 | 0.1767 | 0.0183 | / | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 其中 | | 苯乙烯 | | 0.0002 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0004 | / | / | | | | | | | | | | | | | |
| | | 丙烯酸丁酯 | | 0.0201 | 0.003 | 0.0201 | 0.003 | / | / | | | | | | | | | | | | | |
| | | 丙烯酸 | | 0.0049 | 0.0007 | 0.0049 | 0.0007 | / | / | | | | | | | | | | | | | |
| | | 环氧氯丙烷 | | 0.0025 | 0.0003 | 0.0025 | 0.0003 | / | / | | | | | | | | | | | | | |
| 氨 | | | 0.0142 | 0.0505 | 0.0142 | 0.0505 | / | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 硫酸雾 | | | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0003 | / | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 盐酸雾 | | | 0.0005 | 0.0016 | 0.0005 | 0.0016 | / | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 储罐呼吸气无组织 | | 非甲烷总烃 | | | 产污系数法 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | | |
| | 其中 | 丙烯酸丁酯 | | 0.0024 | | | | | | | | | | | | | | 0.0003 | 0.0024 | 0.0003 | / | / |
| | | 苯乙烯 | | 0.0023 | | | | | | | | | | | | | | 0.0003 | 0.0023 | 0.0003 | / | / |
| | | 环氧氯丙烷 | | 0.0012 | | | | | | | | | | | | | | 0.0002 | 0.0012 | 0.0002 | / | / |
| | | 丙烯酸 | | 0.0012 | | | | | | | | | | | | | | 0.0002 | 0.0012 | 0.0002 | / | / |
| 污水处理站无组织 | NH ₃ | | | 产污系数法 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.0137 | 0.0019 | 0.0137 | 0.0019 | / | / |
| | H ₂ S | | | | | | | | | | | | | | | | 0.0005 | 0.00007 | 0.0005 | 0.00007 | / | / |
| | 非甲烷总烃 | | | | | | | | | | | | | | | | 0.0036 | 0.0002 | 0.0036 | 0.0002 | / | / |
| 危废间无组织 | 非甲烷总烃 | | | 类比法 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.005 | 0.0003 | 0.005 | 0.0003 | / | / |
| 设备与管线组件密封点 | 非甲烷总烃 | | | 产污系数法 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.3489 | 0.0484 | 0.3489 | 0.0484 | / | / |
| 小计 | 颗粒物 | | | / | 无组织 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.7214 | 0.3006 | 0.7214 | 0.3006 | / | 1 |
| | 非甲烷总烃 | | | | | | | | | | | | | | | | 0.5413 | 0.0682 | 0.5413 | 0.0682 | / | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----------|-----------|--|--------|--|----------|--|--|--|--|--|--------|----------|---|---|------|
| | 其中 | 丙烯酸 丁酯 | | | 0.0225 | | 0.0033 | | | | | | 0.0225 | 0.0033 | | / | / |
| | | 苯乙烯 | | | 0.0025 | | 0.0007 | | | | | | 0.0025 | 0.0007 | | / | 5 |
| | | 环氧氯 丙烷 | | | 0.0037 | | 0.0005 | | | | | | 0.0037 | 0.0005 | | / | / |
| | | 丙烯酸 | | | 0.0061 | | 0.0008 | | | | | | 0.0061 | 0.0008 | | / | / |
| | | 硫酸雾 | | | 0.0001 | | 0.0003 | | | | | | 0.0001 | 0.0003 | | / | 1.2 |
| | | 盐酸雾 | | | 0.0005 | | 0.0016 | | | | | | 0.0005 | 0.0016 | | / | 0.2 |
| | | 氨 | | | 0.0279 | | 0.0524 | | | | | | 0.0279 | 0.0524 | | / | 1.5 |
| | | 硫化氢 | | | 0.0005 | | 7.00E-05 | | | | | | 0.0005 | 7.00E-05 | | / | 0.06 |
| 合计 | | | 颗粒物 | | | | | | | | | | | 0.8898 | | | |
| | | 非甲烷总烃 | | | | | | | | | | | 1.6137 | | | | |
| | | 其中 | 丙烯酸 丁酯 | | | | | | | | | | 0.3076 | | | | |
| | | | 苯乙烯 | | | | | | | | | | 0.2808 | | | | |
| | | | 环氧氯 丙烷 | | | | | | | | | | 0.0923 | | | | |
| | | | 丙烯酸 | | | | | | | | | | 0.1481 | / | / | / | / |
| | | 硫酸雾 | | | | | | | | | | | 0.0007 | | | | |
| | | 盐酸雾 | | | | | | | | | | | 0.003 | | | | |
| | | 氨 | | | | | | | | | | | 0.1208 | | | | |
| | | 硫化氢 | | | | | | | | | | | 0.001 | | | | |
| | | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | 0.0526 | | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | 0.086 | | | | |

3.4.2 废水

本项目生产过程不产生工艺废水，废水主要包括产生的废水包括：纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、锅炉废水、地坪设备清洗废水、洗桶废水、办公生活污水及初期雨水。其中蒸汽冷凝水全部用于循环水补水，不外排。

结合《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），废水污染源源强核算方法包括实测法、物料衡算法、类比法、产污系数法。废水污染物产生量核算时段为生产装置运行时间，废水污染物排放量核算时段为污染治理措施运行时间。

其中洗桶废水、设备清洗废水、地面清洗废水经厂区废水预处理设施预处理，生活废水经化粪池预处理，与循环冷却排水、锅炉废水、纯水制备浓水、初期雨水一同进入厂区污水综合处理系统处理后，经厂区总排口达到园区污水处理厂接管要求、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 1 中“间接排放”标准后，进入园区污水处理厂集中处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，再进入歙县城市污水处理厂处理，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准后最终进入练江。

本次洗桶废水源强核算，主要利用物料平衡法计算。评价过程中对各类物质如环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸等特征污染物折算为 COD、BOD₅。参照《化工水污染防治技术》附件中“工业中常见的有机物生化特性数据表”，

环氧氯丙烷 COD 当量 1.16/g，BOD 当量 0.03 g/g，苯乙烯 COD 当量 2.12~2.88/g（以 2.88 计），BOD 当量 1.12 g/g，丙烯酸 COD 当量 1.33/g，BOD 当量 1.1 g/g。

其他主要产物无实验数据，采用公式法计算 COD 当量，公式如下：

$$\text{COD 换算系数} = (\text{碳原子数} \times 2 + \text{氢原子数} \times 0.5 - \text{氧原子数}) \times 16 / \text{分子量}$$

经计算，丙烯酸丁酯 COD 当量 2.25 g/g；项目双丙胶乳等产品以丙烯酸丁酯的 COD 当量 2.25 g/g 计，BOD 当量无数据，本次环评取不利条件，以 1.12 计。

项目洗桶过程中，约 0.2%成品残留桶内可冲洗出，根据计算，全年共 42t 的成品残留，故废水中主要指标计算如下：

$$\text{COD} = (42 * 2.25) * 10^6 / 5670 = 16667 \text{mg/L}$$

$$\text{BOD} = (42 * 1.12) * 10^6 / 5670 = 8296 \text{mg/L}$$

同时，根据物料平衡，洗桶废水中残留的特征因子苯乙烯残留量 0.00484t，丙烯酸 0.0068t，环氧氯丙烷 0.0008t。各特征因子浓度计算如下：

$$\text{苯乙烯} = 0.00484 * 10^6 / 5670 = 0.8536 \text{mg/L}$$

$$\text{丙烯酸} = 0.0068 * 10^6 / 5670 = 1.20 \text{mg/L}$$

$$\text{环氧氯丙烷} = 0.0008 * 10^6 / 5670 = 0.1411 \text{mg/L}$$

为确保工艺废水的有效处理，本次洗桶废水中 COD 以 20000mg/L 计，BOD₅ 以 10000mg/L 计。其余污染物产生源强参照同类项目及现有例行检测数据进行类比核算。

根据类比厂区现有项目的环评报告、验收报告、例行监测数据以及类比同类型生产造纸助剂项目的环评报告、验收报告等，本项目各废水水量及水质如下：

表 3.4-10 本项目建成后全厂废水污染物产生和排放情况一览表

| 进水名称 | 污染物 | 废水污染源强 | | | 治理措施 | | | | | | 总排口废水排放情况 | | | | | 最终入河口 | |
|------|------------------|----------|-----------|----------|------------------|-------------------------------|----------|------------------|--------------|--------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|-------|---------|
| | | 废水处理 t/a | 废水浓度 mg/L | 产生量 t/a | 污染物 | 预处理工艺 | 去除效率 (%) | 污染物 | 综合处理工艺 | 综合去除效率 | 污染物 | 废水排放量 t/a | 总排口浓度 mg/L | 接管标准 mg/L | 是否满足接管要求 | 排放浓度 | 排放量 t/a |
| 洗桶废水 | pH | 5670 | 6~9(无量纲) | / | COD | | 30 | COD | 调节-A/A/O-二沉池 | 70 | / | / | / | / | / | / | |
| | COD | | 20000 | 113.4000 | | | | | | | / | / | / | / | / | / | |
| | BOD ₅ | | 10000 | 56.7000 | | | | | | | / | / | / | / | / | / | |
| | 氨氮 | | 250 | 1.4175 | | | | | | | / | / | / | / | / | / | |
| | 苯乙烯 | | 0.8536 | 0.0048 | BOD ₅ | 格栅-调节-中和-一级混凝沉淀-微电解-芬顿-二级混凝沉淀 | 20 | BOD ₅ | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | 环氧氯丙烷 | | 0.1411 | 0.0008 | | | | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | 丙烯酸 | | 1.20 | 0.0068 | | | | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | 总磷 | | 45 | 0.2552 | | | | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | 总氮 | | 220 | 1.2474 | 氨氮 | | 5 | | / | / | / | / | / | / | / | | |
| | SS | | 3000 | 17.0100 | | | | | / | / | / | / | / | / | | | |
| 设备 | pH | 1080 | 6~9(无量纲) | / | | | 氨氮 | | 40 | / | / | / | / | / | / | / | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------------|--------|----------|---------|-------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 清洗废水 | COD | 540 | 15000 | 16.2000 | 苯乙烯 | 70 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | BOD ₅ | | 800 | 0.8640 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | 400 | 0.4320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | 100 | 0.1080 | 环氧氯丙烷 | | | | | | | | | | | | | |
| | SS | | 500 | 0.5400 | 丙烷 | | | | | | | | | | | | | |
| 喷淋废水 | pH | 540 | 4-6(无量纲) | / | 丙烯酸 | 70 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | COD | | 6000 | 3.2400 | 总磷 | | | | | | | | | | | | | |
| | BOD ₅ | | 800 | 0.4320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | 2 | 0.0011 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | 0.5 | 0.0003 | 总氮 | | | | | | | | | | | | | |
| | SS | | 40 | 0.0216 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 总磷 | | 1 | 0.0005 | SS | | | | | | | | | | | | | |
| | 总氮 | | 5 | 0.0027 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氯离子 | | 40 | 0.0216 | | 氯离子 | | | | | | | | | | | | |
| 地面冲洗废水 | pH | 282.55 | 6-9(无量纲) | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | COD | | 500 | 0.1413 | / | | | | | | | | | | | | | 氯离子 |
| | BOD ₅ | | 200 | 0.0565 | / | | | | | | | | | | | | | |
| | SS | | 400 | 0.1130 | / | | | | | | | | | | | | | |
| | 总磷 | | 45 | 0.0127 | / | | | | | | | | | | | | | |
| | 总氮 | | 220 | 0.0622 | / | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | 20 | 0.0057 | / | | | | | | | | | | | | | 环氧氯丙烷 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------------|---------|----------|--------|---|---|----|----|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|
| 循环冷却更换废水 | pH | 348 | 6~9(无量纲) | | / | | / | | | 0 | / | / | / | / | / | / | / |
| | COD | | 80 | 0.0278 | / | | / | | | | / | / | / | / | / | / | |
| | SS | | 50 | 0.0174 | / | | / | | | | 丙烯酸 | / | / | / | / | / | / |
| 生活废水 | pH | 1275 | 6~9(无量纲) | | / | / | 0 | / | / | / | | / | / | / | / | / | / |
| | COD | | 300 | 0.3825 | / | / | | / | / | / | / | / | / | | | | |
| | BOD ₅ | | 180 | 0.2295 | / | / | | / | / | / | / | / | / | | | | |
| | SS | | 200 | 0.2550 | / | / | | / | / | / | / | / | / | | | | |
| | 氨氮 | | 30 | 0.0383 | / | / | | 总磷 | / | / | / | / | / | / | | | |
| 锅炉废水 | pH | 178.21 | 6~9(无量纲) | | / | / | 40 | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | COD | | 80 | 0.0143 | / | / | | | / | / | / | / | / | | | | |
| | SS | | 60 | 0.0107 | / | / | | | / | / | / | / | / | | | | |
| 纯水制备浓水 | pH | 2871.75 | 6~9(无量纲) | | / | / | 40 | | / | / | / | / | / | / | | | |
| | COD | | 80 | 0.2297 | / | / | | / | / | / | / | / | | | | | |
| | SS | | 60 | 0.1723 | / | / | | 总氮 | / | / | / | / | / | | | | |
| 初 | pH | 2286 | 6~9 | / | / | / | / | | / | / | / | / | | | | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|------|-----|----------|---|--|---|----|----|------------------|-----------|-----------|----|-----------|--------|---|---|
| 期 雨 水 | COD | | 300 | 0.6858 | / | | / | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | SS | | 160 | 0.3658 | / | | / | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | BOD ₅ | | 200 | 0.4572 | / | | / | SS | 50 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | NH ₃ -N | | 30 | 0.0686 | / | | / | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 总 计 | pH | | / | / | / | | / | / | / | pH | 6~9 (无量纲) | 6~9 (无量纲) | 满足 | 6~9 (无量纲) | / | | |
| | COD | | / | 131.0814 | / | | / | / | / | COD | 1950.3013 | 3000 | 满足 | 50 | 0.7266 | | |
| | BOD ₅ | | / | 58.3072 | / | | / | / | / | BOD ₅ | 810.9964 | 900 | 满足 | 10 | 0.1453 | | |
| | 氨氮 | 1453 | / | 1.9620 | / | | / | / | / | 氨氮 | 77.2335 | 100 | 满足 | 5 | 0.0727 | | |
| | SS | 1.51 | / | 18.4842 | / | | / | / | / | SS | 213.5242 | 500 | 满足 | 10 | 0.1453 | | |
| | 苯乙烯 | | / | 0.0048 | / | | / | / | / | 苯乙烯 | 0.0999 | 0.6 | 满足 | 0.0999 | 0.0015 | | |
| | 环氧氯丙烷 | | / | 0.0008 | / | | / | / | / | 环氧氯丙烷 | 0.0165 | 0.02 | 满足 | 0.0165 | 0.0002 | | |
| | 丙烯酸 | | / | 0.0068 | / | | / | / | / | 丙烯酸 | 0.1405 | 5 | 满足 | 0.1405 | 0.0020 | | |
| | 总磷 | | / | 0.2679 | / | | / | / | / | 总磷 | 10.5545 | 8 | 满 | 0.5 | 0.00 | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|--------|---|--|---|---|--|---|-----|---------|-----|----|--------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | 足 | | 73 |
| | 总氮 | / | 1.3096 | / | | / | / | | / | 总氮 | 49.0211 | 150 | 满足 | 15 | 0.2180 |
| | 氯离子 | / | 0.0216 | / | | / | / | | / | 氯离子 | 1.4864 | / | / | 1.4864 | / |

本项目建成后，全厂生产废水和生活污水经厂区总排口排入循环园区污水处理厂。本项目建成后排水量为 14531.51t/a，综合基准排水量为 0.484m³/t 产品（以四种反应型产品计），符合参照执行的《合成树脂工业污染物排放标准》（GB13572-2015）表 3 中“丙烯酸树脂单位产品基准排水量”要求（3.0m³/t 产品）。

3.4.3 噪声

项目噪声源主要来源于各种泵类、空压机、风机等，其声压级范围在 75~90dB(A)之间，工程首先采用低噪声的环保设备，风机设置隔声罩，进出口安装消声器；进料泵、水泵底座设减振垫，留减振槽，接口处做挠性连接，局部设置隔声罩；采取以上措施后厂界噪声可达标排放。

噪声影响评价坐标系建立以厂界西南角为坐标原点($x=0, y=0$)， x 轴正方向为正东向， y 轴正方向为正北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构筑物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x, y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

表 3.4-39 本项目工业企业噪声源调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 单个声源源强 (声压级/距 声源距离)/dB (A) /m) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内 边界距 离/m | 室内边 界声级 /dB (A) | 运行 时段 | 建筑物 插入损 失/dB (A) | 建筑物外噪声 | |
|----|------------|----------------------|---|---|----------|---------|---|-------------------|-----------------------|----------|---------------------------|-------------------|----------------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压 级/dB (A) | 建筑 物外 距离 |
| 1 | 生产车间 | 反应釜/ 混合釜 (21台) | 80/1 | 选用低噪声设备, 设置减振基座,厂 房隔声 | -15~20 | 76~118 | 6 | 3 | 83.7 | 昼/夜 | 20 | 63.7 | 1 |
| 2 | | 纯水制备 设备 | 80/1 | | -27 | 86 | 6 | 4 | 68.0 | 昼/夜 | 20 | 48.0 | 1 |
| 3 | | 隔膜泵 (10台) | 90/1 | | -21~26 | 87~110 | 6 | 5 | 87.2 | 昼/夜 | 20 | 67.2 | 1 |
| 4 | | 输送泵 (11台) | 85/1 | | -21~27 | 114~120 | 2 | 2 | 90.1 | 昼/夜 | 20 | 70.1 | 1 |
| 5 | 蒸汽发 生间 | 燃气锅炉 (1台) | 90/1 | 选用低噪声设备, 设置减振基座,厂 房隔声; 风机选用 低噪声设备,进出口 设消声器,软性连接 | 48 | 50 | 3 | 2 | 84.0 | 昼/夜 | 20 | 64.0 | 1 |
| 6 | | 风机(2 台) | 90/1 | | 45 | 52 | 2 | 2 | 84.0 | 昼/夜 | 20 | 64.0 | 1 |
| 7 | 空压、 制氮间 | 制氮机 | 85/1 | | 54 | 60 | 2 | 3 | 75.5 | 昼/夜 | 20 | 55.5 | 1 |
| 8 | | 空压机 | 85/1 | | 56 | 63 | 2 | 3 | 75.5 | 昼/夜 | 20 | 55.5 | 1 |

注：以项目厂界西南角作为坐标原点（0，0，0）。

表 3.4-40 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 降噪效果 (dB (A)) | 运行时段 |
|----|-----------------------|----------|-----|---|----------------------------|-----------------------------|---------------|------|
| | | X | Y | Z | (声压级/距声源距离) /dB (A) /m) | | | |
| 1 | 冷却塔 | 50 | 84 | 3 | 90/1 | 设备减振；风机选用低噪声设备，进出口设消声器，软性连接 | 15 | 昼/夜 |
| 2 | 风机 | 5 | 95 | 9 | 90/1 | | 15 | |
| 3 | 风机 | 6 | 100 | 9 | 90/1 | | 15 | |
| 4 | 风机 | 25 | 165 | 1 | 90/1 | | 15 | |
| 5 | 污水处理站 (含泵类、 风机) | 24 | 168 | 1 | 95/1 | 设备减振；选用低噪声设备；设备隔声 | 15 | |
| 6 | 洗桶设备 | 24 | 160 | 1 | 85/1 | 选用低噪声设备；设备减振 | 10 | |

注：以项目厂界西南角作为坐标原点（0，0，0）。

3.4.4 固废

3.4.4.1 本项目新增固废

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，首先对建设项目产生的固体废物进行判断，具体见下表 3.4-41。

表 3.4-41 项目固体废物鉴别情况表

| 编号 | 名称 | 产生工序 | 状态 | 主要成分 | 种类判断 | | |
|-----------------|--------------------|------------------|-------|-------------|------|-----|-----------------------------|
| | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| S ₁ | 废滤渣及滤网 | 过滤工序 | 固体 | 树脂类 | √ | / | 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025） |
| S ₂ | 废包装材料 | 固态物料包装外袋及内袋、废包装桶 | 固态 | 尼龙、铁桶、残留物料等 | √ | / | |
| S ₃ | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物类等 | √ | / | |
| S ₄ | 废冷凝液 | 废气处理 | 液态 | 苯乙烯、环氧氯丙烷等 | √ | / | |
| S ₅ | 滤芯除尘器更换废滤芯 | 废气处理 | 固态 | 废滤芯 | √ | / | |
| S ₆ | 污水处理站污泥 | 污水处理 | 半固态 | 污泥、有毒有害物质等 | √ | / | |
| S ₇ | 实验室废物 | 检验室检验 | 液态/固态 | 产品废液等 | √ | / | |
| S ₈ | 废除雾器 | 废气处理 | 固态 | 废除雾器 | √ | / | |
| S ₉ | 废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等 | 纯水制备 | 固态 | 活性炭、石英砂、树脂等 | √ | / | |
| S ₁₀ | 生活垃圾 | 员工办公生活 | 固态 | 废塑料、废纸屑等 | √ | / | |

（1）过滤滤渣、滤网

项目新增改性淀粉涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂生产装置产生的固废主要为灌装工段分离过滤残渣，根据物料平衡可知，项目新增过滤残渣产生量为 3.052t/a。由于物料性质该部分滤渣直接附着在滤网上，企业每月定期更换滤网，更换滤网作为危废处理，滤网产生量约 6t/a，合计约 9.052t/a。

（2）废包装材料

项目新增包装材料产生量见下表。

表 3.4-42 本项目新增包装材料产生量

| 包装规格 | | 数量 (个/a) | 重量 (t/a) |
|-----------|-----------------------------|----------|----------|
| 25kg 包装内袋 | | 378358 | 4.2319 |
| 其中 | 有毒有害包装 (己二酸、氯化铵、丙烯酰胺等) | 261337 | 2.9230 |
| | 其他包装 (木薯淀粉、草酸、柠檬酸、葡萄糖、氯化钠等) | 117021 | 1.3089 |
| 25kg 包装外袋 | | 378358 | 8.4631 |
| 25kg 包装桶 | | 25344 | 25.344 |
| 200L 包装桶 | | 14213 | 142.13 |
| 吨桶 | | 4199 | 251.94 |
| 吨袋 | | 200 | 2 |

本项目使用完好的包装桶 415.22t/a，暂存于空桶周转区内，由供应商回收，破损的包装桶约占包装材料的 0.1%，约 0.4194t/a，废包装桶属于危险废物，危废类别 HW49，代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间，交由有危废处理资质单位处理。有毒有害原料包装内袋新增 4.9230t/a，委托有资质单位统一处理，无毒无害包装内袋及包装外袋 9.772t/a，交由物资部门统一回收。

(3) 废活性炭

本项目污水处理站、污泥压滤间通过二级颗粒状活性炭吸附装置处理，一个活性炭箱装填量约 0.45 吨，危废暂存间、储罐呼吸废气通过一套二级颗粒状活性炭吸附装置处理，一个活性炭箱装填量约 0.55 吨。项目该部分废气被活性炭吸收的有机废气约为 0.1653t/a；要求建设单位每半年度更换一次活性炭，则年产生废活性炭量=装填量×装填次数+有机废气吸收量=2*2+0.1653=4.1653t/a。项目工艺废气设置二级活性炭吸脱附设施+冷凝+碱喷淋处理，根据设计方案，该活性炭箱装填量约 4.5 吨，该套设施活性炭约 1 年更换 1 次，每次更换量约 5 吨（考虑废气残留增重）。

故全厂废活性炭产生量约 9.1653t/a，废活性炭危废类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，暂存于危废暂存间后委托有危废处置资质的单位处理。

(4) 废冷凝液

项目工艺废气设置二级活性炭吸脱附设施+冷凝+碱喷淋处理，会产生一定量的冷凝废液，考虑活性炭吸附效率 94%，脱附效率 98%，冷凝效率 95%，则冷凝液产生量约 14.127t/a，冷凝废液属于危险废物，暂存于危废暂存间后委托有危废处置资质的单位处理。

(5) 废滤芯

根据工程分析可知，滤芯除尘器收集粉尘量为 13.539t/a，配套的滤芯除尘器收集后回用，为保证粉尘处理效率，项目滤芯除尘器约 1 年更换一次滤芯，废滤芯产生量约 0.2t/a。收集后委托有资质单位处理。

(6) 污水处理站污泥

根据废水污染物浓度及废水预处理系统处理效率，厂区污水处理站产生的干污泥量为 0.05t/d，出厂污泥含水率约为 40%（采用压滤+低温烘干处理），则污泥产生量为 25t/a，为危险固废，危废种类为 HW13 有机树脂类废物，危废代码：265-104-13，桶装暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理。

(7) 实验室废物

产品性能检测等实验过程中会产生一定废液，并产生一次性废实验用品（滴管等）、废试剂包装材料等，合计产生量约 0.5t/a。属于危险废物，暂存于危废间，委托有资质单位处理。

(8) 废除雾器

项目生产废气经碱洗塔与水洗塔处理后，进入除雾塔去除水汽，内设除雾器，除雾器定期更换，项目除雾器约半年更换一次，废除雾器产生量约 0.1t/a。属于危险废物，暂存于危废间，委托有资质单位处理。

(9) 废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等

废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等来源于纯水制造设备定期更换的 RO 及石英砂、活性炭，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废 RO 膜、废砂、废活性炭不属于危险废物，为一般固废，由厂家回收利用。

(10) 生活垃圾：本项目建成后新增劳动定员 50 人，年运营为 300 天。根据《环境统计手册》，日常生活垃圾产生量每人每天按 0.5kg 计，则全年生活垃圾预计产生量约为 7.5t/a，生活垃圾经分类收集后交由环卫部门统一清理。

拟建项目新增固体废弃物产生及处置情况如下：

表 3.4-43 本项目固体废物产生情况表

| 编号 | 名称 | 类别及代码 | 状态 | 主要成分 | 产生量 t/a | 处置方式 | 排放量 t/a |
|----------------|------------------------|--------------------|----|------------|---------|-----------------|---------|
| S ₁ | 废滤渣及滤网 | HW13 265-103-13 | 固态 | 树脂类 | 9.052 | 委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| S ₂ | 沾染有毒有害化学品的原辅料包装内袋、废包装桶 | HW49 900-041-49 | 固态 | 塑料、铁桶、残留物料 | 5.3424 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------|---------------------|----------|-----------------|---|
| | 完好的包装桶 | / | 固态 | 铁桶 | 414.8006 | 完好的包装桶交由厂家回收 | 0 |
| | 未沾染有毒有害化学品的原辅料包装外袋 | / | 固态 | 尼龙 | 9.772 | 包装外袋交由物资部门统一回收 | 0 |
| S ₃ | 废活性炭及除雾器 | HW49 900-039-49 | 固态 | 活性炭、有机物类等 | 9.1653 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| S ₄ | 废冷凝液 | HW06 900-404-06 | 固态 | 苯乙烯、环氧氯丙烷等 | 14.127 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| S ₅ | 废滤芯 | HW49 900-041-49 | 固态 | 滤芯、残留物料 | 0.2 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| S ₆ | 污水处理站污泥 | HW13 265-104-13 | 半固态 | 污泥、有毒有害物质等 | 25 | 委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| S ₇ | 实验室废物 | HW49 900-047-49 | 液态/固态 | 检测试剂、滴管、玻璃瓶等 | 0.5 | 委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| S ₈ | 废除雾器 | HW49 900-041-49 | 固态 | 除雾器（PP 折流板、丝网）、残留物料 | 0.1 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| S ₉ | 废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等 | / | 固态 | 砂、RO 膜、活性炭、树脂 | 0.5t/2a | 厂家回收利用 | 0 |
| S ₁₀ | 生活垃圾 | / | 固态 | 生活垃圾 | 15 | 环卫部门统一清运 | 0 |

3.4.4.2 现有项目实施以新老后固废

现有项目实施以新老后固体废弃物产生及处置情况如下：

表 3.4-44 现有项目以新老后固体废物产生情况表

| 序号 | 名称 | 现有产生量 t/a | 以新老后产生量 t/a | 以新老后削减量 t/a | 处置方式 |
|----|--------------------|-----------|-------------|-------------|-----------------|
| 1 | 废滤渣及滤网 | 8.23 | 4.115 | 4.115 | 委托有危废处理资质单位处理 |
| 2 | 沾染有毒有害化学品的原辅料包装内袋 | 1.95 | 0.975 | 0.975 | 危废委托有危废处理资质单位处理 |
| | 废包装桶 | 3.83 | 0 | 3.83 | / |
| | 完好的包装桶 | 265.5 | 0 | 265.5 | / |
| | 未沾染有毒有害化学品的原辅料包装外袋 | 78.04 | 39.02 | 39.02 | 包装外袋交由物资部门统一回收 |
| 3 | 现有废气设施废活性炭 | 1.8 | 0 | 1.8 | / |
| 4 | 现有废气设施废 UV 灯管 | 0.05 | 0 | 0.05 | / |
| 5 | 现有污水处理站污泥 | 40.25 | 0 | 40.25 | / |
| 6 | 在线检测废液 | 0.2 | 0.2 | 0 | 危废委托有危废处理资质单位处理 |
| 7 | 生活垃圾 | 7.5 | 7.5 | 0 | 环卫部门统一清运 |

项目建成后全厂固体废物产生及处置情况如下：

表 3.4-45 全厂固体废物产生情况表

| 序号 | 名称 | 类别及代码 | 状态 | 主要成分 | 产生量 t/a | 处置方式 | 排放量 t/a |
|----|------------------------|--------------------|-----------|--------------------|----------|-----------------|---------|
| 1 | 废滤渣及滤网 | HW13 265-103-13 | 固态 | 树脂类 | 13.167 | 委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| 2 | 沾染有毒有害化学品的原辅料包装内袋、废包装桶 | HW49 900-041-49 | 固态 | 塑料、铁桶、残留物料 | 10.1474 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| | 完好的包装桶 | / | 固态 | 铁桶 | 680.3006 | 完好的包装桶交由厂家回收 | 0 |
| | 未沾染有毒有害化学品的原辅料包装外袋 | / | 固态 | 尼龙 | 48.792 | 包装外袋交由物资部门统一回收 | 0 |
| 3 | 废活性炭及除雾器 | HW49 900-039-49 | 固态 | 活性炭、有机物类等 | 9.1653 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| 4 | 废冷凝液 | HW06 900-404-06 | 固态 | 苯乙烯、环氧氯丙烷等 | 14.127 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| 5 | 废滤芯 | HW49 900-041-49 | 固态 | 滤芯、残留物料 | 0.2 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| 6 | 污水处理站污泥 | HW13 265-104-13 | 半固态 | 污泥、有毒有害物质等 | 25 | 委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| 7 | 实验室废物 | HW49 900-047-49 | 液态/ 固态 | 检测试剂、滴管、玻璃瓶等 | 0.5 | 委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| 8 | 在线检测废液 | HW49 900-047-49 | 液态/ 固态 | 检测试剂、滴管、玻璃瓶等 | 0.2 | | 0 |
| 9 | 废除雾器 | HW49 900-041-49 | 固态 | 除雾器（PP折流板、丝网）、残留物料 | 0.1 | 危废委托有危废处理资质单位处理 | 0 |
| 10 | 废RO膜、活性炭、石英砂、树脂等 | / | 固态 | 砂、RO膜、活性炭、树脂 | 0.5t/2a | 厂家回收利用 | 0 |
| 11 | 生活垃圾 | / | 固态 | 生活垃圾 | 15 | 环卫部门统一清运 | 0 |

3.3 “三本账”分析

拟建项目实施后主要污染物产生及排放情况汇总表如下：

表 3.3-1 项目替代前后主要污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

| 污染物类别 | 序号 | 污染物名称 | 现有工程实际排放量/固废产生量 | 本项目排放量/固废产生量 | 以新带老削减量 | 改扩建后全厂排放量/固废产生量 | 增减量 |
|-------|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 废水 | 1 | 废水量 | 9737.7 | 14531.51 | 9737.7 | 14531.51 | +4793.81 |
| | 2 | COD | 0.4867 (50mg/L) | 0.7266 (50mg/L) | 0.4867 (50mg/L) | 0.7266 (50mg/L) | +0.2399 |
| | 3 | NH ₃ -N | 0.0487 (5mg/L) | 0.0727 (5mg/L) | 0.0487 (5mg/L) | 0.0727 (5mg/L) | +0.0240 |
| 废气 | 1 | VOCS | 1.149 | 1.6137 | 1.149 | 1.6137 | +0.4647 |
| | 2 | 颗粒物 | 0.39 | 0.8898 | 0.39 | 0.8898 | +0.4998 |
| | 3 | SO ₂ | 0 | 0.0526 | 0 | 0.0526 | +0.0526 |
| | 4 | NO _x | 0 | 0.086 | 0 | 0.086 | +0.086 |
| | 5 | 氨 | 0 | 0.1208 | 0 | 0.1208 | +0.1208 |
| | 6 | 硫化氢 | 0 | 0.001 | 0 | 0.001 | +0.001 |
| | 7 | 硫酸 | 0 | 0.0007 | 0 | 0.0007 | +0.0007 |
| | 8 | 氯化氢 | 0 | 0.0030 | 0 | 0.0030 | +0.0030 |
| 固废 | 1 | 一般固废 | 343.54 | 690.5726 | 304.52 | 729.5926 | +386.0526 |
| | 2 | 危险固废 | 56.14 | 63.3717 | 46.905 | 72.6067 | +14.4667 |
| | 3 | 生活垃圾 | 7.5 | 15 | 0 | 15 | +7.5 |

3.6 清洁生产

本次评价从原辅材料、生产工艺与装备、资源能源利用、产品指标、污染物排放指标、环境管理等方面分析建设项目清洁生产水平。

3.6.1 原辅材料清洁性分析

对照原环保部公告 2017 年第 83 号发布的《优先控制化学品名录》(第一批)、2018 年生态环保部发布《有毒有害大气污染物名录(2018)》、《有毒有害水污染物名录(第一批)》(公告 2019 年第 28 号)、《易制爆危险化学品名录(2017 年版)》、《易制毒危险化学品名录》、《重点管控新污染物清单(2023 年版)》、《危险化学品目录》(2022 调整版)。

对比《危险化学品目录》(2022 调整版), 本项目危险化学品为: 本项目危险化学品为: 丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、过硫酸铵、苯乙烯、双氧水(过氧化氢)、乙酸、硫酸、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾、氨水(25%)、次氯酸钠、C₁₂₋₁₅ 烷/环烷/芳烃类(溶剂石脑油, 闪点 50°C)、丙烯酰胺、戊二醛(50%)、二乙醇胺、氯化铝、氢氧化钾、氨基磺酸、亚硫酸氢钠、天然气。

根据 2011 年国家安全生产监督管理总局发布的《首批重点监管的危险化学品名录》和 2013 年发布的《第二批重点监管危险化学品名录》, 原辅材料中苯乙烯、环氧氯丙烷、丙烯酸、天然气属于《重点监管的危险化学品名录》中重点监管的危险化学品。

项目所用的部分原辅材料具有一定的可燃性、毒性和腐蚀性, 因此, 项目在生产、使用全过程中应加强操作管理, 严格控制原辅材料的质量, 按要求选取低杂质、高纯度的原料, 可以有效减少在生产过程中的污染物产生量; 原辅材料的存储和输送设备选取密闭性能好的设备, 最大程度的减少物料的无组织损失; 原辅材料的管理应规范化, 设置专职人员对物料进行管理, 保证项目原辅材料满足清洁生产的要求。评价建议其使用过程和运输过程严格按化工产品使用、运输、包装、贮存等要求进行, 减少对人体和环境造成危害。项目主要资源能源消耗主要为电力、燃气和水, 不涉及高污染能源的使用。同时, 所用原料均为国内各地采购, 厂址所在地交通条件便利, 方便运输车辆将所需原料运至厂内, 原料供应有保障。同时对丙烯酸、苯乙烯、环氧氯丙烷等重点监管危险化学品, 采用双层储罐储存、密闭管道输送, 减少泄漏风险。因此, 原辅材料符合清洁生产原则。

3.6.2 生产工艺与设备先进性分析

本项目采用的生产工艺具有一定的成熟度，工艺来源于省外成熟工艺企业，并进行相关改良。

项目主要设备为反应釜，项目生产设备的选型和配置的主要原则是性价比、先进性、节约能源、安全性。为了保证产品的成品率、合格率，提高生产效率，降低运行成本，本项目对生产设备采用 DCS 系统对反应过程进行控制，提高了反应温度及投料的精度，降低了物料、电力的消耗量，显著提高了生产效率及产品精度，已到达行业先进水平，符合清洁生产原则。

此外，本项目建成后全厂固体料投料设置密闭投料站，加强废气收集效率，减少无组织粉尘排放，符合清洁生产原则。项目桶装液体物料设置密闭抽料间，由管道（桶装原料开盖后采用活接接头与桶口相接，形成封闭空间）抽至高位槽，定量投加，物料传输采用无泄漏泵管道输送，大大减少了跑冒滴漏，即节省物料，又减少有机废气外排量，符合清洁生产原则。

液体主要原料丙烯酸、环氧氯丙烷由桶装改为储罐储存，固体原料采用密闭包装袋 + 密闭投料间投加，减少运输和投料过程中的无组织排放。

各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少设备的无负荷或低负荷运行，节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效率的泵类设备，节能型通风风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器。

设备的各种计量、检测控制仪表其适用范围和精度符合生产要求，达到国家规定计量标准。

淘汰原有“低温等离子 + UV 光催 + 活性炭吸附”低效废气处理工艺，采用“活性炭吸脱附 + 冷凝 + 碱喷淋”组合工艺，VOCs 处理效率提升至 93.6% 以上；废水处理采用“预处理 + A/O 生化”工艺，COD 去除率 $\geq 95\%$ 。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

3.6.3 资源能源利用分析

(1) 项目资源能源消耗主要为电力、蒸汽、燃气和自来水，均属于清洁能源。在照明上选用节能灯具，装置内尽量采用高效节能机泵，空压机、冷风机在考虑节能与效益的情况小尽量采用变频。优先采用园区集中供热，仅在压力不足

时启用燃气锅炉（一备一用）。

（2）本项目产生的粉尘全部采用除尘处理后作为原料回用，不仅节约原料而且减轻污染物排放和对环境的影响。反应釜清洗水可回用的回用至下一批次生产，无工艺废水外排，降低能耗。

（3）本项目对管线、法兰、阀门做好了防腐措施，加强储存品的储存、装卸、运输等全过程的管理工作，减少“跑、冒、滴、漏”，从而减少了物料的损失。

（4）对于挥发性有机物及蒸馏过程挥发物料，采样冷凝回收，可提高产品收率、原料使用效率，实现梯级利用，减少消耗量，减少污染物产生量。

（5）本项目采用阀门、喷头等设施控制用水量，选用耗水少、效率高的清洗喷头。

3.6.4 产品指标分析

本项目产品为双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂及其他各类造纸助剂等；项目改性淀粉涂料助剂产品用于下游涂料厂家进行涂料生产，不直接作为涂料使用；项目生产产品均满足企业标准限值要求及各 VOC 含量限值要求。

3.6.5 本项目替代现有项目后清洁生产水平变化

本项目为改扩建项目，其清洁生产水平比较如下：

表 3.6-1 清洁生产水平对比分析一览表

| 指标 | 现有项目 | 本项目 | 备注 |
|---------|--|---|--|
| 原辅材料先进性 | 现有项目原辅材料中涉及危险物质有丙烯酸、丙烯酸丁酯环氧氯丙烷。 | 本项目原辅材料中涉及危险物质有苯乙烯、环氧氯丙烷等。 | 减少使用环氧氯丙烷 85.525t/a、减少丙烯酸 488.2075t/a，减少丙烯酸丁酯 1272.6995t/a |
| 工艺先进性 | 现有项目产品为液体，涉及的主要反应为聚合工艺。 | 本项目产品为液体，涉及到的反应为聚合反应 | 生产工艺风险性不变 |
| | 常压反应 | 常压反应 | 新增产品为常压下聚合反应，不涉及高压反应 |
| 生产设施先进性 | 现有项目液体料、固态产品放料为人工放料。 | 本项目液体料、固态产品放料均采用自动化放料，固体物料采取半自动投料。 | 自动化水平提高 |
| 污染物排放情况 | 现有项目污染物排放量：非甲烷总烃：0.0383kg/t-产品、颗粒物 0.013kg/t-产品；废水量： | 全厂污染物排放量：非甲烷总烃：0.0269kg/t-产品、颗粒物：0.015kg/t-产品；本项目废水量： | 项目新增改性淀粉涂料助剂、粘合剂、造纸助剂等产品 |

| 指标 | 现有项目 | 本项目 | 备注 |
|----|------------|-------------|----|
| | 0.325/t-产品 | 0.242t/t-产品 | |

由上表分析可知，本项目建成后，清洁生产水平相比现有项目有所提升，清洁生产水平较高。

3.6.6 污染物排放指标分析

本项目运营过程中产生的废气、废水（洗桶废水、纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、地面清洗废水、喷淋塔废水、设备清洗废水和办公生活废水）、固废和噪声都能得积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，并尽可能多地削减污染物排放量。固废均能妥善处理，合理安置。

3.6.7 环境管理分析

根据项目实际生产情况及清洁生产促进法，提出以下清洁生产对策措施：

加强宣传教育，从管理人员到操作工人，从原辅材料进厂、产品生产、包装，直到最终产品出厂的全过程，在每个岗位、每个工段、每个环节树立污染物最小量化意识，通过建立污染物最小量化制度和操作规范，达到污染物最小量化的目的。加强生产过程中环境管理，定期对设备进行检修和维护，确保环保设施正常运行。

综上所述，从原辅材料、生产工艺与装备、资源能源利用、产品指标、污染物排放指标、环境管理等方面来看，本项目属于较清洁的生产工艺，项目采用的生产设备和工艺技术可达清洁生产的国内先进水平要求，符合清洁生产原则。

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

拟建项目位于歙县循环经济园区（歙县经济开发区城西园区、又名歙县化工园区），歙县位于安徽省南部，东南与浙江省淳安、开化交界，西南与休宁县、屯溪区、徽州区接壤，西北与黄山区相邻，东北与绩溪、临安毗连，地处 118°15'E~118°53'E，29°30'N~30°7'N，是黄山市的一个县。全县总面积 2122 平方公里，辖 13 个镇，15 个乡。县人民政府驻地徽城镇。

歙县循环经济园区（歙县经济开发区城西园区、又名歙县化工园区）位于歙县老城区西部郑村镇山坑村内。皖赣铁路以南，西面与徽州区工业园相邻。园区建成后面积达 1.39 平方公里。

4.1.2 地质地貌

歙县地貌属中低山丘陵区，境内有中山峡谷，低山丘陵和河谷盆地。西北为黄山山脉，东南为天目山—白际山脉，全县地形南北高，中央地势低平。全县山岭面积 1105.93 平方公里，占总面积的 43.34%；丘陵面积 1307.50 平方公里。土壤呈地带性分布，包括水平、垂直、区域和微域分布。

歙县县城位于县域中西部，岩休盆地东端。扬之、布射、富资、丰东四水在此汇成练江，三面环古城而过。县城地形呈外围四周群山环抱的山间河谷盆地特点；东、南两面低山丘陵，海拔高度在 145~406 米之间；西、北两面低丘陵海拔高度在 145~240 米之间；东北、西南及中部沿河盆地，地势平坦，海拔高度在 116~145 米之间。

4.1.3 气候、气象

歙县地处中亚热带北缘，属亚热带湿润性季风气候。其特点是四季分明，梅雨明显，雨量集中，年平均降水量 1600 毫米，其中四、五、六三个月平均达 600 毫米以上。年平均气温为 16.4℃，最冷月(1 月)平均为 3.8℃，最热月(7 月)平均为 28℃。无霜期平均 233 天。平均相对湿度为 78%。

主要气象资料如下：

①温度：

| | | | |
|--------|-------|--------|------|
| 最高月平均： | 28.1℃ | 最低月平均： | 3.8℃ |
|--------|-------|--------|------|

历年平均最低温度： -7.7℃ 历年平均最高温度： 41℃

年平均温度： 16.2℃

②相对湿度：

最高： 80% 最低： 76%

年平均： 78%

③平均风速：

夏季： 2.2m/s 冬季： 2m/s

年主导风向，东北向

④降水量：

历年最大降水量： 2264.4mm 历年最小降水量： 888.5mm

⑤最大积雪深度： 24cm

⑥平均气压

夏季： 985.5pa 冬季： 1004.11pa

4.1.4 土壤

区内土壤类型以红壤、黄壤、黄棕壤、黑色石灰土、紫色土、水稻土等，其分布随不同地形相应变化。黄红壤主要分布于海拔 700m 以下的中山、低山和丘陵；与黄棕壤同一生物气候带的棕色石灰土、石灰性紫色土、酸性紫色土、中性紫色土、灰潮土和水稻土等分布在海拔 500m 以下的丘陵、河谷盆地；黄壤和暗黄壤分布于海拔 700m 以上中山的中上部。

4.1.5 水系和水文

歙县河流众多，按地形和流向，可分发源于西北部黄山山脉、东北部天目山脉、东南部白际山脉三部分。其中，除富溪乡天湖山的湖水流入香溪，属青弋江水系外，其余均汇流新安江。主要河流有新安江、旂溪、桂溪、濂溪、贤源、练江、丰乐河、富资河、布射河、扬之河和棉溪。新安江奔流于歙县中南部；北部有丰乐河、富资河、扬之河；

东北部有昌源河；南部有街源河。扬之、布射、富资、丰东四水在歙县城关镇汇成练江，三面环古城而过。

项目所涉及到的主要水系为丰乐河与练江。丰乐河全长 52km，在歙县太平桥上游汇合后称为练江，注入新安江。该河发源于黄山，在距离岩寺镇 13km 处建有丰乐河水库，河流自西北向东南流经岩寺镇，然后折向东北，在歙县县城汇合

注入练江。由于水土流失，使河床呈不规则状态，河宽 30-70m、水深 0.5-0.3m，河底多为沙砾河砾石。丰乐河河水流量变化较大，一般在 0.6~0.8m³/s。

丰乐河为新安江上游一主要支流，发源于黄山主峰南麓，南迎海洋暖湿气流，该区为安徽南部的降水中心区。丰乐河集水面积 190 km²，河道长 64 km，丰乐河中游距离岩寺镇 13km 处建有丰乐水库，水库枢纽流域汇水面积为 297km²，占全流域面积 514km² 的 57.8%。丰乐河自西北向东南流经岩寺镇，然后折向东北，在歙县县城太平桥上游汇合后称为练江，注入新安江。由于水土流失，使河床呈不规则状态，河宽 30-70m、水深 0.5-0.3m，河底多为沙砾河砾石。丰乐河河水流量变化较大，一般在 0.6~0.8m³/s。

练江（太平桥至浦口，与浙江在此处汇合为新安江）全长 6.1km，流域面积（含丰乐河，扬之河）约为 1609km²。其具有山区河流的特点，随降雨而陡升陡降，流量在雨季和雨季变化很大，江道宽 70~146m，坡降 3.4‰，水深约 2.0m，多年平均流量 39.2 m³/s，年径流量 12.36 亿 m³。

境内地下水多以裂隙泉水出露或补给河溪径流，河谷盆地一般都有地下水埋藏，地下水资源目前利用较少。

区域地表水系分布见下图：



图 4.1-1 歙县地表水系

4.1.6 动植物

植被：在我国植被区划中歙县属常绿阔叶林区。受地形影响天然林植被垂直分布带谱明显，区域自下而上依次为常绿阔叶林、常绿与落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、山地矮林，局部地区有山地草甸分布。境内原生自然植被大部分被次生植被和人工植被所代替，仅南部的陡悬式中山区尚存有一些原生天然植被。

区域内常见的木本植物有 28 科，900 余种。其中常绿阔叶树以青冈、苦槠、石栎、紫楠、石楠、甜槠、冬青为主；落叶阔叶树主要有麻栎、枫香、栓皮栎、响叶杨、黄檗、山槐、黄连木、榆树和香椿等；针叶树种主要有杉木、马尾松、黄山松和刺柏等；稀有珍贵树种主要有银杏、金钱松、三尖杉、南方红豆杉、华东黄杉、南方铁杉、刺楸、金钱柳、天竺桂和青檀等；竹类有毛竹、淡竹、金竹、圆竹、苦竹、水竹、箬竹、紫竹、罗汉竹和雷竹等。

动物：野生禽类主要有白鹳、白颈长尾雉、等 170 余种，其中白鹳、白颈长尾雉属国家一类保护动物；哺乳类主要有梅花鹿、猕猴、短尾猴、黑麂、穿山甲、大灵猫、果子狸等 80 余种，其中梅花鹿、黑麂、云豹、金钱豹等为国家一级保护动物；猕猴、大灵猫等为国家二级保护动物。爬行类主要有鳖、乌龟、竹叶青、金环蛇、银环蛇、乌梢蛇、中华水蛇等 40 余种。两栖类主要有大鲵、中华沼蛙、蝾螈等 20 余种，其中大鲵（娃娃鱼）属国家二级保护动物。此外还有蜂、蝶、蜻蜓、蟋蟀、螳螂、蝉等种类繁多的昆虫。

经现场勘查，项目位于黄山市歙县循环经济园区（歙县经济开发区城西园区、又名歙县化工园区）内，区域内未发现珍稀动植物和需要特殊保护的生境环境。

4.1.7 水产种质资源保护区概况

依据《农业部办公厅关于公布第十批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知（农办渔〔2017〕71 号）》，新安江歙县段尖头鲮光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区总面积 888 公顷，其中核心区面积 220 公顷，实验区面积 668 公顷。

保护区位于安徽省歙县新安江及 3 条支流（昌源河、布射河和街源河），地理坐标范围在东经 118°25'20"~118°49'50"，北纬 29°36'47"~30°05'30"之间。核心区全长 143 公里，包括 3 处：核心区一昌源河，从三阳乡大溪源村（118°49'50"E，30°05'30"N）至深渡镇（118°36'50"E，29°51'57"N），长 75 公里，面积 135 公顷；核心区二布射河，从溪头镇大谷运村（118°25'20"E，30°03'44"N）至徽城镇

(118°25'50"E, 29°52'50"N)，长 33 公里，面积 30 公顷；核心区三街源河，从长岭乡金竹坑口(118°31'02"E, 29°36'47"N)至街口镇街口村小河口(118°42'59"E, 29°43'53"N)，长 35 公里，面积 55 公顷。实验区位于新安江干支流，从徽城镇(118°25'50"E, 29°52'50"N)至街口镇与浙江省交界断面水质监测站(118°43'16"E, 29°43'24"N)，长 60 公里。主要保护对象包括尖头鲮、光唇鱼、宽鳍鱲，其他保护物种为原缨口鳅、马口鱼、沙塘鳢、小鲈、斑鳅、瞳石鳅等。

歙县新安江境内长 76.75 公里，主要一级支流有练江、棉溪河、昌源河、小洲源、大洲源、太平源、街源等 19 条，二级支流 29 条，三级支流 19 条，四级支流 5 条，河流总长 899.25 公里，平均径流量 16.7 亿立方米。全县径流全部汇入新安江，并流入浙江千岛湖，水能资源丰富。

保护区地处山区，水体清澈，水质优良，水生生物组成和分布有着典型的山区特色和地域特点。保护区核心区河源溪流河床主要是漂石、圆石、鹅卵石等，水宽 5-50m，水流湍急。其内有鱼类、两爬类、水生昆虫、软体动物、甲壳类、固生藻类和水生植物等。其中鱼类组成有尖头鲮、光唇鱼、宽鳍鱲、沙塘鳢、切尾拟鲮、原缨口鳅、马口鱼、小鲈等常见溪流鱼类。

根据《安徽新安江流域防洪治理工程对新安江歙县段尖头鲮光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》(2023 年 3 月)中的调查数据，保护区水生生物资源和水生态环境现状与评价如下：

1、鱼类区系、群落结构与资源量现状与评价

(1) 区系特征

历史资料、现状调查结果显示，该保护区鱼类区系类群主要包括以下三类：

江河平原区系复合体类群：为适应江河宽阔的水面和一定流速的种类，这一类群广泛分布我国江湖平原温带水域，鱼类绝对数量较大，在调查水域代表种有棒花鱼、光唇鱼等。

南方热带平原区系类群：主要分布在南方的热带、亚热带平原水域，河床逐渐加宽，比降减小，水流减缓。此类大多是体形较小、不善游泳，具有适高温、耐低氧的特点，在调查水域的代表种有切尾拟鲮、瓦氏黄颡鱼等。

晚第三纪早期区系类群：此类群鱼类适应性强，分布广泛，适应静水或缓流水环境，产粘性卵于水草或石砾上，部分种类产卵于软体动物外套膜中，该类水域河床底质复杂，流量和水深增大，河谷开敞，水体的营养物质和饵料丰富，促

使该类鱼形成优势种群，水域内的代表种有鲫、麦穗鱼等。

(2) 群落组成

① 历史调查

2017 年对新安江保护区的调查显示：共采集鱼类 24 种，隶属于 4 目 9 科 22 属。夏季共采集鱼类 23 种，隶属于 4 目 9 科 21 属；秋季共采集鱼类 24 种，隶属于 4 目 9 科 22 属。

② 现状调查

2022 年保护区共采集渔获物 69 种。隶属于 5 目 16 科 50 属，包括鱼类 65 种，甲壳类 4 种。2022 年保护区鱼类群落中，鲤形目的物种数、重量和尾数占优势地位，分别占总量的 66.67%、83.74%和 91.89%；从物种数比例看，鲈形目排第二，鲱形目占比最低，为总量的 1.45%；从尾数比例看，十足目排第二，鲱形目占比最低，仅为总量的 0.1%；从重量比例看，鲈形目排第二，鲱形目占比最低，仅为总量的 0.16%。

时间上，保护区鱼类群落结构季节差异较小，均以鲤形目占优。鱼类资源量季节差异较小，其中物种数和尾数均以 5 月最多，重量以 1 月最多。

空间上，保护区核心区与实验区鱼类群落结构差异较小，以鲤形目占优。保护区鱼类资源量空间差异较大，其中 1 月物种数以实验区最多，尾数以核心区最多，重量以实验区最多；5 月物种数、尾数和重量均以实验区最多。

(3) 群落优势种

2022 年保护区采集的鱼类样本中，IRI 生态优势度指数介于 100 至 1000 之间的常见种共计 9 个，IRI 指数大于 1000 的优势种共计 1 个，为光唇鱼(*Acrossocheilus fasciatus*)，其 IRI 值为 1016。

保护区 1 月 IRI 指数大于 1000 的优势种为 3 种，分别为光唇鱼(*Acrossocheilus fasciatus*)、鲫 (*Carassius auratus*) 和点纹银鮡 (*Squalidus wolterstorffi*)，其 IRI 值分别为 2174、1068、和 1032； $100 \leq \text{IRI} < 1000$ 的常见种共 6 种；5 月 IRI 指数大于 1000 的优势种为银鮡 (*Squalidus argentatus*)，IRI 指数 $100 \leq \text{IRI} < 1000$ 的常见种共 19 种。

保护区 IRI 指数大于 100 的优势种为光唇鱼，其 IRI 值为 254；实验区 IRI 指数大于 1000 的优势种为 3 种，分别为鲫、银鮡和圆吻鲴 (*Distoechodon tumirostris*Peters)，IRI 值分别为 1725、1613 和 1156， $100 \leq \text{IRI} < 1000$ 的常见种

共 13 种；核心区 IRI 指数大于 1000 的优势种为 2 种，分别为光唇鱼和点纹银鮡，IRI 值分别为 5818、1314， $100 \leq \text{IRI} < 1000$ 的常见种共 8 种。

(4) 群落多样性特征

基于渔获尾数统计，2022 年保护区鱼类群落 Margalef 丰富度指数为 8.9077；Shannon 多样性指数 (H') 为 3.2813；Simpson 优势度指数 (D) 为 0.0587；Pielou 均匀度指数 (E) 为 0.7750。

时间上，保护区 1 月鱼类群落丰富度指数 8.1769，多样性指数 3.0179，优势度指数 0.0907，均匀度指数 0.7497；5 月鱼类群落丰富度指数 7.6829，多样性指数 3.17，优势度指数 0.0691，均匀度指数 0.784。

空间上，保护区核心区鱼类群落丰富度指数 3.2588，多样性指数 2.1032，优势度指数 0.1861，均匀度指数 0.6804；实验区鱼类群落丰富度指数 9.0679，多样性指数 3.3763，优势度指数 0.0564，均匀度指数 0.8149。

(5) 鱼类生物学

2022 年保护区共测量鱼类生物学 2067 尾，全长的变幅为 16.4mm-645mm，均值为 101.86mm，体长的变幅为 12.28mm-575mm，均值为 83.59mm，体重的变幅为 0.14g-4637.1g，均值为 39.97g。

时间上，保护区 1 月共测量鱼类 603 尾，其全长、体长和体重均值分别为 132.73mm、111.57mm 和 90.34g；5 月共测量鱼类 1464 尾，其全长、体长和体重均值分别为 112.85mm、93.87mm 和 40.36g。

空间上，保护区核心区共测量鱼类 629 尾，其全长、体长和体重均值分别为 100.52mm、86mm 和 22.79g；实验区共测量鱼类 932 尾，其全长、体长和体重均值分别为 131.81mm、109.2mm 和 72.57g。

(6) 资源密度

2022 年调查结果显示，保护区鱼类资源密度为 366.80kg/km²。时间上，保护区 1 月鱼类资源密度为 457.45kg/km²；5 月鱼类资源密度为 322.30kg/km²。空间上，保护区核心区鱼类资源密度为 826.07kg/km²，实验区鱼类资源密度为 279.55kg/km²。基于以上结果，我们发现练江 3 号堰坝上游扬之水多为体型较小的鱼，且鱼类资源密度较高；推测可能原因是上游扬之水为鱼类的产卵场之一，由于练江 3 号堰坝的阻隔作用，导致扬之水鱼类无法洄游至下游保护区，继而导致保护区鱼类资源密度相对小于扬之水。

2、鱼类早期资源

2022 年调查结果显示，共采集仔稚鱼 79 尾，共鉴定仔稚鱼 2 目 2 科 6 种。其中核心区采集 74 尾，鉴定出仔稚鱼 5 种；实验区采集 1 尾，鉴定出仔稚鱼 1 种。

根据调查结果显示，仔稚鱼密度变幅为 0-789.80ind./100m³，平均密度为 161.95 ind./100m³。实验区仔稚鱼密度变幅为 0-0.90ind./100m³，平均密度为 0.30ind./100m³，核心区仔稚鱼密度变幅为 8.99-789.80ind./100m³，平均密度为 322.31 ind./100m³。

3、珍稀、特有和濒危水生生物现状与评价

历史数据和现状调查中均未发现到国家重点保护野生动物、由中国濒危动物保护红皮书收录的濒危物种以及安徽省地方重点保护野生动物。

4、鱼类等水生生物生态功能区调查与评价

本保护区设立了三处核心区和一处实验区，核心区总面积为 220 公顷，其中昌源河 135 公顷、布射河 30 公顷、街源河 35 公顷，都超过了该河流总面积的一半，能较好地囊括主要保护对象尖头鲢、光唇鱼和宽鳍鱲等的生长和繁殖区域，可以满足维持物种栖息、繁衍、生长等需要。保护区实验区面积为 668 公顷，包括了歙县新安江干流，较好地提供了核心区主要保护对象的缓冲条件，保障了核心区主要保护物种的避难或洄游等场所。本保护区的三个核心区——昌源河、布射河和街源河是新安江流域的三个主要支流，分别起源于清凉峰（海拔 1787m）、黄蘗山（海拔 1402m）和石耳山（海拔 1234m），具有典型溪流特征，且溪流生态系统完整，为水生生物（特别是对主要保护对象尖头鲢、光唇鱼和宽鳍鱲等）提供了良好的栖息环境，使这些物种的生长和繁育等生命活动得到保障。核心区也为新安江干流中的某些洄游鱼类提供洄游通道和产卵场或索饵场，为下游输送外源性营养。另外，本保护区的实验区——新安江干流的水深流速慢以及内源性营养丰富等特点，也为保护对象提供越冬场或索饵场，亦是在枯水期山区鱼类的避难所。所以本保护区的规划功能属性显而易见。

本保护区内水生生物多样、资源丰富，人口分布并不密集，流域内亦没有重大工业污染的威胁，人为活动主要是农业等相关活动，而今天的旅游业可能会给流域环境带来压力，但是保护区三个核心区都设置在高海拔的山区溪流，很少有人为活动，生态环境非常接近自然状态，所以相对而言保护区是受人为干扰以及环

境影响较少的地区之一。由此可见保护区规划区域为主要保护对象尖头鱖、光唇鱼和宽鳍鱮等提供优越生存条件。

5、鱼类等水生生物繁殖现状与评价

保护区沿岸为泥沙型缓坡浅滩，分布有大量水生维管植物，且类型多样，这为保护区内分布的定居性渔业资源提供了良好的繁殖条件，同时也为保护区内繁育出的鱼、虾幼体提供了索饵场所。保护区内分布的代表性定居鱼类多以小型山溪性鱼类为主，光唇鱼以着生藻类、水草为主食，每年 6-8 月在浅水急流中产沉性卵；宽鳍鱮等鱼类繁殖期多集中在 6-8 月，在较急的水流中产沉性卵；鲤、鲫产卵盛期在 4-6 月，产卵场一般在河湾、浅滩水草区，产粘性卵，粘附于水草上发育；黄颡鱼产卵活动于夜间进行，产卵时亲鱼选择具有水草的沙泥质的浅滩，产粘性卵，沉于巢底或粘附在巢壁的水草须根等物体上发育。保护区内其他渔业生物的繁殖期也多集中于 4-7 月。

6、保护区结构和功能完整性评价

新安江歙县段尖头鱖光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区渔业物种资源丰富，是一个天然的物种基因库，具有较高的科研价值。主要保护对象为尖头鱖、光唇鱼、宽鳍鱮，其他保护物种包括原缨口鳅、马口鱼、沙塘鳢、小鰈、斑鳅、瞳石鳅等。保护区属于中亚热带季风气候，年平均气温 16.4℃。保护区雨热同济，光照同期，地势垂直差异明显，山区小气候独特，既有亚热带的光、热、水的宽裕条件，又有暖温带的辐射量高、温差大的特点，适宜各种生物栖息繁育。

根据现状调查结果并结合历史资料，保护区功能划分合理，鱼类等水生生物的“三场”分布于保护区内。大多数定居性鱼类等水生生物在保护区内可以完成整个生活史，在保护区水域生态环境条件不发生重大改变、环境保护和渔政管理措施持续有效的前提下，保护区总体功能可以得到充分发挥。

4.2 项目所在园区发展概况

歙县循环经济园区为黄山市循环经济园区的一个重要组成部份，成立于 2009 年 10 月，安徽省歙县人民政府于 2010 年 4 月以政秘[2010]53 号文的形式发布了《关于设立歙县循环经济园区的通知》，2010 年 11 月歙县人民政府以政秘〔2010〕158 号文批复了《歙县循环经济园总体规划》，规划面积 1.39 平方公里，以合成树脂产品为产业发展龙头，同时发展树脂助剂、生物化工等技术密集、资金密集的精细化工、化工新材料等产品。2012 年 11 月 14 日，歙县循环经济园区总体规

划修订环评通过黄山市环境保护局审查（环建函[2012]270 号）。

园区按照“搬迁、集聚、升级、循环”的要求，对全县化工企业实行整合搬迁和集中供热、集中治污、集中脱盐，严格遵循环保、安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的制度，推动经济和环境协调发展，加快新安江流域综合治理步伐。

2021 年 4 月 19 日，在安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复（皖政秘[2021]93 号）文件中，黄山歙县化工园区被安徽省人民政府认定为第一批安徽省化工园区，规划面积 1.39 平方公里。

目前，园区已完成《总规》、《控规》、《环境影响报告书》编审等；基本完成企业搬迁“三评一规”前期工作。园区已开发面积 1500 亩，基础设施投资 2.1 亿元，配套设施 1460 万元，铺设配套污水管网 8 公里，实现“五通一平”规划要求。

4.3 环境质量现状评价

4.3.1 地表水环境质量现状评价

1、调查原则

根据拟建项目排水规划，项目不直接向地表水体排放废水，所产生废水经厂区预处理达标后，接入园区污水管网进入园区污水处理厂，处理达标后排至歙县污水处理厂，歙县污水处理厂排水进入练江；拟建项目地表水环境影响评价的工作等级为三级 B。

2、区域达标情况分析

根据《2024 年黄山市生态环境状况公报》可知，新安江流域水质状况为优，I~II 类水质断面比例 100%。其中新安江干流平均水质优，1 个断面水质为 I 类，3 个断面水质为 II 类；新安江支流平均水质优，1 个断面为 I 类，13 个断面水质为 II 类。与上年相比无明显变化。

黄山市中心城区和各区县集中式饮用水源地全部满足饮用水源地水质要求，水质达标率 100%。各水源地水质优良。黄山市水环境质量常年保持稳定，水质状况总体为优，在全省处于领先水平。

4.3.2 大气环境质量现状评价

（1）达标区判断

根据黄山市生态环境局在黄山市人民政府网站发布的《2024 年黄山市生态环境状况公报》内容可知，黄山市区县环境空气质量达标率为 100%，其中二氧化

硫、二氧化氮、PM₁₀年均值达到国家一级标准，黄山市空气质量总体优良。区域环境空气质量现状评价见下表：

表 4.3-1 空气质量达标区判定（2024 年）

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 /% | 达标情况 |
|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 11 | 40 | 27.5 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 39 | 60 | 47.1 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 21 | 35 | 54.3 | 达标 |
| CO | 日平均质量浓度第95百分位数或8h平均质量浓度 | 700 | 4000 | 17.5 | 达标 |
| O ₃ | 日平均质量浓度第90百分位数或8h平均质量浓度 | 120 | 160 | 85.6 | 达标 |

注：标准值为2024年度执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的相应标准。

根据《2024年黄山市生态环境状况公报》，2024年黄山市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，同时也能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中的过渡阶段二级浓度限值要求。项目所在区域为达标区。

（2）其他污染物

本次评价特征因子为TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、硫酸、氯化氢。

TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯乙烯引用2024年编制的《黄山联固新材料科技有限公司年产4万吨水性环氧、水性固化剂、水性聚氨酯树脂、水性丙烯酸乳液改扩建项目环境影响报告书》中监测点位里光山（G3）监测数据，其采样时间为2023年10月2日~8日。

环氧氯丙烷引用《安徽黄山市循环经济园A区环境影响区域评估报告（2024年7月监测数据更新）》中监测点“瑶村”的监测数据，其采样时间为2024年3月7日~13日。

同时本次委托安徽鑫程检测科技有限公司对硫酸、氯化氢、氯气、苯胺类进行补充检测，采样时间为2025年7月20日~26日。

① 监测点位

拟建项目位于歙县循环园，本项目拟在项目区和下风向（里光山、瑶村）各设置检测点位，具体情况见表4.3-2及图4.3-1。

表 4.3-2 其它污染物补充监测点位基本信息表

| 点位名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m |
|----------|---------|------|---------------------|----------------------------|--------------|------------|
| | X | Y | | | | |
| G1 项目所在地 | 0 | 0 | 硫酸、氯化氢、氯气、苯胺类 | 08:00~次日 08:00 | 西南侧（主导风向下风向） | 0 |
| | | | 硫酸、氯化氢、氯气、苯胺类 | 02:00、08:00 14:00、20:00 | | |
| G2 瑶村 | -1566 | -497 | 硫酸、氯化氢、氯气、苯胺类 | 08:00~次日 08:00 | 西南侧（主导风向下风向） | 1226 |
| | | | 环氧氯丙烷、硫酸、氯化氢、氯气、苯胺类 | 02:00、08:00 14:00、20:00 | | |
| G3 里光山 | -482 | -560 | TSP | 08:00~次日 08:00 | 项目所在地 | 722 |
| | | | 非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯乙烯 | 02:00、08:00 14:00、20:00 | | |

备注：以项目所在地中心点为坐标原点。

②采样与监测方法

采样方法按照《环境监测技术规范》执行，各监测项目按《环境空气质量标准》的要求进行采样。

③采样频率

空气质量监测为连续监测 7 天。

TSP 监测日均浓度，非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷监测 1 小时平均浓度，硫酸、氯化氢、氯气、苯胺类监测 1 小时平均浓度和日均浓度。

日平均浓度采取 24 小时连续监测；小时平均浓度每小时至少有 45 分钟的采样时间。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

④监测结果

根据对评价区域的环境空气质量现状监测，采样监测数据统计见表 4.3-3。

表 4.3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果表）

| 点位名称 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 数据来源及采样时间 | 平均时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 监测浓度范围 (mg/m ³) | 最大浓度 占标率/% | 超标率 /% | 达标情 况 |
|----------|---------|------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|--------------------------------|---------------|-----------|----------|
| | X | Y | | | | | | | | |
| G1 项目所在地 | 0 | 0 | 硫酸 | 补充监测，采样时间为 2025.7.20~7.26 | 1 小时 | 0.3 | | | 0 | 达标 |
| | | | | | 24 小时 | 0.1 | | | 0 | 达标 |
| | | | 氯化氢 | | 1 小时 | 0.05 | | | 0 | 达标 |
| | | | | | 24 小时 | 0.015 | | | 0 | 达标 |
| | | | 氯气 | | 1 小时 | 0.1 | | | 0 | 达标 |
| | | | | | 24 小时 | 0.03 | | | 0 | 达标 |
| | | | 苯胺类 | | 1 小时 | 0.1 | | | 0 | 达标 |
| | | | | | 24 小时 | 0.03 | | | 0 | 达标 |
| G2 瑶村 | -1566 | -497 | 环氧氯丙烷 | 引用数据，采样时间为 2024.3.7~3.13 | 1 小时 | 0.2 | | | 0 | 达标 |
| | | | 硫酸 | 补充监测，采样时间为 2025.7.20~7.26 | 1 小时 | 0.3 | | | 0 | 达标 |
| | | | | | 24 小时 | 0.1 | | | 0 | 达标 |
| | | | 氯化氢 | | 1 小时 | 0.05 | | | 0 | 达标 |
| | | | | | 24 小时 | 0.015 | | | 0 | 达标 |
| | | | 氯 | | 1 小时 | 0.1 | | | 0 | 达标 |
| | | | | | 24 小时 | 0.03 | | | 0 | 达标 |
| | | | 苯胺类 | | 1 小时 | 0.1 | | | 0 | 达标 |
| 24 小时 | 0.03 | | | | | 0 | 达标 | | | |
| G1 里光山 | -482 | -560 | TSP | 引用数据，采样时间为 2023.10.2~10.8 | 24 小时 | 0.3 | | | 0 | 达标 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 一次值 | 2.0 | | | 0 | 达标 |
| | | | 氨 | | 1 小时 | 0.2 | | | 0 | 达标 |
| | | | 硫化氢 | | 1 小时 | 0.01 | | | 0 | 达标 |
| | | | 苯乙烯 | | 1 小时 | 0.01 | | | 0 | 达标 |

根据上表监测结果可以看出，本次现状监测的 TSP 日均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中的二级标准，非甲烷总烃一次值达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷的小时浓度值，以及硫酸、氯化氢、氯、苯胺的小时均值及日均值均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度限值要求。项目所在区域环境空气质量满足环境功能区划要求。

4.3.3 声环境质量现状评价

2025 年 7 月，委托安徽鑫程检测科技有限公司对项目所在地开展声环境质量进行现状监测。具体如下所示。

(1) 监测因子

等效连续 A 声级。

(2) 监测布点

在项目厂界四周各设一个监测点，共计 4 个测点，监测点位布设如下所示。

表 4.3-4 声环境监测点位

| 监测点位 | 相对位置 | 主要声源 |
|------|-----------|------|
| N1 | 东北侧厂界外 1m | 厂界噪声 |
| N2 | 西北侧厂界外 1m | 厂界噪声 |
| N3 | 西南侧厂界外 1m | 厂界噪声 |
| N4 | 东南侧厂界外 1m | 厂界噪声 |

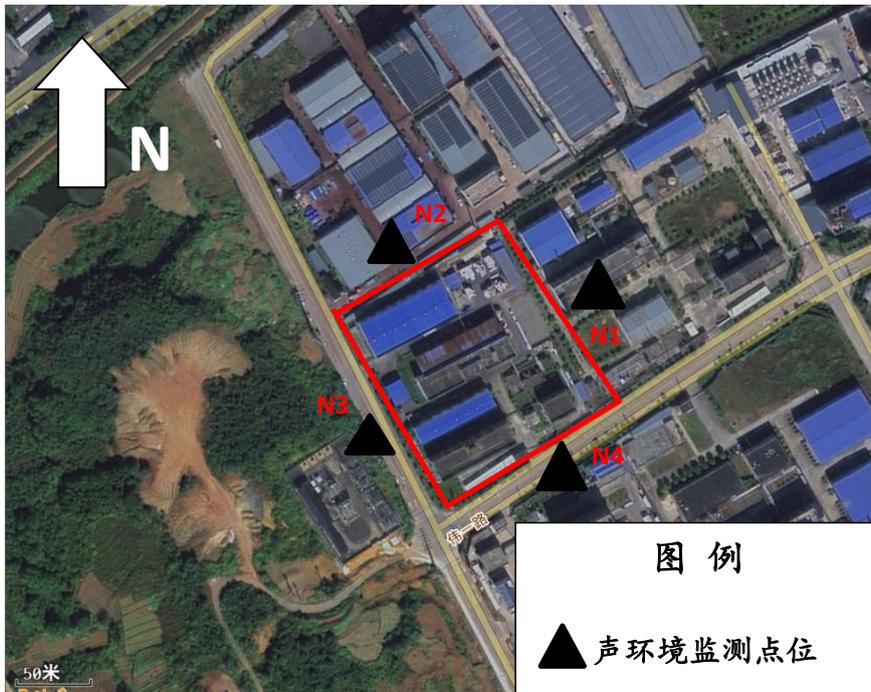


图 4.3-2 厂界噪声监测点位示意图

(3) 监测分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求执行。

(4) 监测结果

监测时间为 2025 年 7 月 22 日~23 日，其监测结果如下：

表 4.3-5 噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

| 点位 | 相对位置 | 7 月 22 日 | | 7 月 23 日 | | 执行标准 | | 达标情况 |
|----|-----------|----------|------|----------|------|------|----|------|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| N1 | 东北侧场界外 1m | 58.7 | 47.4 | 58.7 | 46.6 | 65 | 55 | 达标 |
| N2 | 西北侧场界外 1m | 57.8 | 54.0 | 59.1 | 53.1 | 65 | 55 | 达标 |
| N3 | 西南侧场界外 1m | 56.4 | 43.6 | 52.8 | 43.6 | 70 | 55 | 达标 |
| N4 | 东南侧场界外 1m | 61.1 | 49.9 | 62.5 | 49.5 | 70 | 55 | 达标 |

根据表 4.3-5 中环境噪声监测结果，东北侧、西北侧各监测点昼、夜噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，西南侧、东南侧监测点位昼、夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

4.3.4 地下水环境现状评价

为了解区域地下水环境质量现状，本次地下水环境质量现状调查（补充监测及引用监测），具体如下所示。

(1) 现状监测

① 监测点位

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），在项目所在区域布设 6 个地下水水质监测点，12 个地下水位监测点。

本项目委托安徽鑫程检测科技有限公司对所在地、里光山地下水水质及水位进行了现状监测，采样时间为 2025 年 7 月 25 日，监测点位编号 D1、D2；本评价 D3~D7 监测点位地下水现状水质、水位数据引用 2024 年编制的《黄山联固新材料科技有限公司年产 4 万吨水性环氧、水性固化剂、水性聚氨酯树脂、水性丙烯酸乳液改扩建项目环境影响报告书》中 5 个监测点（查坑、山坑村、向杲村、下市、联固厂区）的数据，采样时间：2023.10.09；D8~D12 地下水水位信息引用《黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目环境影响报告书》中 5 个监测点位（东环路、南环路、西环路、北环路、宏昊化工场区）的数据，采样时间为 2023 年 4 月 23 日）。

各监测点位设置见下表，监测点位图见图 4.3-3。

表 4.3-6 地下水现状监测点位一览表

| 监测点编号 | 监测点位 | 方位 | 功能 | 监测项目 | 数据出处 |
|-------|------|--------|------|-------|--|
| D1 | 聚兴化工 | 项目所在地 | 工业用井 | 水质、水位 | 补充监测 |
| D2 | 里光山 | 西南侧，侧向 | 工业用井 | 水质、水位 | |
| D3 | 查坑 | 东南侧，上游 | 民用水井 | 水质、水位 | 引用《黄山联固新材料科技有限公司年产 4 万吨水性环氧、水性固化剂、水性聚氨酯树脂、水性丙烯酸乳液改扩建项目环境影响报告书》数据 |
| D4 | 山坑村 | 东南侧，上游 | 民用水井 | 水质、水位 | |
| D5 | 向果村 | 东北侧，侧向 | 民用水井 | 水质、水位 | |
| D6 | 下市 | 东北侧，侧向 | 民用水井 | 水质、水位 | |
| D7 | 联固公司 | 东南侧，侧向 | 工业用井 | 水位 | |
| D8 | 东环路 | 东北侧，侧向 | 工业用井 | 水位 | |
| D9 | 南环路 | 东南侧，上游 | 工业用井 | 水位 | 引用《黄山市博恩科技有限公司年产 6000 吨羟烷基酰胺改扩建项目环境影响报告书》数据 |
| D10 | 西环路 | 西侧、下游 | 工业用井 | 水位 | |
| D11 | 北环路 | 东北侧、下游 | 工业用井 | 水位 | |
| D12 | 宏昊化工 | 东北侧、侧向 | 工业用井 | 水位 | |



②监测因子

D1、D2（补充监测）：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中感官性状及一般化学指标、微生物指标、毒理学指标的 37 项、苯乙烯。

D2~D6（引用）：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷（As）、汞（Hg）、铬（Cr，六价）、总硬度、铅（Pb）、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、苯乙烯。

③采样与监测方法

水质采样执行《水质采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行。

④监测频率

监测 1 天，每天 1 次。监测时同步记录采样深度、地下水水位。

(2) 监测结果

监测结果如下：

表 4.3-7 地下水水位信息

| 监测点编号 | 监测点位 | 水位 (m) |
|-------|------|--------|
| D1 | 聚兴化工 | 7 |
| D2 | 里光山 | 6 |
| D3 | 查坑 | 1.8 |
| D4 | 山坑村 | 2.2 |
| D5 | 向杲村 | 3.4 |
| D6 | 下市 | 3.3 |
| D7 | 联固公司 | 6 |
| D8 | 东环路 | 5.13 |
| D9 | 南环路 | 4.16 |
| D10 | 西环路 | 6.17 |
| D11 | 北环路 | 5.67 |
| D12 | 宏昊化工 | 6.74 |

表 4.3-8 地下水环境现状监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

| 样品类别: 地下水 | | | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | III 类标准值 |
|-----------|-------------------------------|------|-----------|----|------------|----|----|----|----------|
| 采样时间 | | | 2025.7.25 | | 2023.10.09 | | | | |
| 序号 | 检测项目 | 单位 | 测定值 | | | | | | |
| 1 | pH | 无量纲 | | | | | | | 6.5~8.5 |
| 2 | K ⁺ | mg/L | | | | | | | / |
| 3 | Na ⁺ | mg/L | | | | | | | ≤200 |
| 4 | Ca ²⁺ | mg/L | | | | | | | / |
| 5 | Mg ²⁺ | mg/L | | | | | | | / |
| 6 | CO ₃ ²⁻ | mg/L | | | | | | | / |
| 7 | HCO ₃ ⁻ | mg/L | | | | | | | / |
| 8 | Cl ⁻ | mg/L | | | | | | | ≤250 |
| 9 | SO ₄ ²⁻ | mg/L | | | | | | | ≤250 |
| 10 | 氨氮 | mg/L | | | | | | | ≤0.5 |
| 11 | 硝酸盐 (以 N 计) | mg/L | | | | | | | ≤20 |
| 12 | 亚硝酸盐 (以 N 计) | mg/L | | | | | | | ≤10 |
| 13 | 氯化物 | mg/L | | | | | | | ≤250 |
| 15 | 硫酸盐 | mg/L | | | | | | | ≤250 |
| 16 | 氟化物 | mg/L | | | | | | | ≤1.0 |
| 17 | 高锰酸盐指数 | mg/L | | | | | | | ≤3.0 |
| 18 | 挥发酚 | mg/L | | | | | | | ≤0.002 |
| 19 | 氰化物 | mg/L | | | | | | | ≤0.05 |
| 20 | 汞 | mg/L | | | | | | | ≤0.001 |
| 21 | 砷 | mg/L | | | | | | | ≤0.01 |
| 22 | 铁 | mg/L | | | | | | | ≤0.3 |
| 23 | 锰 | mg/L | | | | | | | ≤0.10 |
| 24 | 铅 | mg/L | | | | | | | ≤0.01 |
| 25 | 镉 | mg/L | | | | | | | ≤0.005 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 样品类别：地下水 | | | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | III 类标准值 |
|----------|----------|-----------|-----------|----|------------|----|----|----|----------|
| 采样时间 | | | 2025.7.25 | | 2023.10.09 | | | | |
| 序号 | 检测项目 | 单位 | 测定值 | | | | | | |
| 26 | 六价铬 | mg/L | | | | | | | ≤0.05 |
| 27 | 总硬度 | mg/L | | | | | | | ≤450 |
| 28 | 溶解性总固体 | mg/L | | | | | | | ≤1000 |
| 29 | 总大肠菌群 | MPN/100mL | | | | | | | ≤3.0 |
| 31 | 菌落总数 | CFU/mL | | | | | | | ≤100 |
| 32 | 苯乙稀 | mg/L | | | | | | | ≤0.02 |
| 33 | 硫化物 | mg/L | | | | | | | ≤0.02 |
| 34 | 硒 | mg/L | | | | | | | ≤0.01 |
| 35 | 碘化物 | mg/L | | | | | | | ≤0.08 |
| 36 | 铜 | mg/L | | | | | | | ≤1.00 |
| 37 | 锌 | mg/L | | | | | | | ≤1.00 |
| 38 | 铝 | mg/L | | | | | | | ≤0.20 |
| 39 | 三氯甲烷 | μg/L | | | | | | | ≤60 |
| 40 | 四氯化碳 | μg/L | | | | | | | ≤2.0 |
| 41 | 苯 | μg/L | | | | | | | ≤10.0 |
| 42 | 甲苯 | μg/L | | | | | | | ≤700 |
| 43 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | | | | | | | ≤0.3 |
| 44 | 肉眼可见物 | mg/L | | | | | | | 无 |
| 45 | 色度 | 度 | | | | | | | ≤15 |
| 46 | 臭和味 | / | | | | | | | 无 |
| 47 | 浑浊度 | NTU | | | | | | | ≤3 |

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，本次地下水环境 6 个监测点的监测指标均能够满足应执行的《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

（4）包气带污染现状调查

本次包气带污染现状调查委托安徽鑫程检测科技有限公司于 2025 年 7 月 23 日开展现状监测。监测结果见表 4.3-9。

①取样调查位置：现有生产车间旁、污水预处理设施旁、现有危废暂存间旁；



图 4.3-4 包气带监测点位示意图

②调查取样：对包气带进行分层取样，一般在 0~20cm 埋深范围内取一个样品；

③分析测试：对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分；

表 4.3-9 包气带污染物现状调查结果 单位：mg/L

| 检测项目 | 调查结果 | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | B1 现有生产车间旁 | B2 现有污水预处理设施旁 | B3 现有危废暂存间旁 |
| pH 值 (无量纲) | 8.3 | 8.1 | 8.2 |
| 氨氮 | 0.294 | 0.523 | 0.270 |
| 高锰酸盐指数 | 1.2 | 1.5 | 1.6 |
| 砷 | 1.8×10^{-3} | 1.5×10^{-3} | 1.6×10^{-3} |
| 汞 | 4×10^{-5} L | 4×10^{-5} L | 4×10^{-5} L |
| 硒 | 3×10^{-4} L | 3×10^{-4} L | 3×10^{-4} L |
| 铅 | 2.5×10^{-3} L | 2.5×10^{-3} L | 2.5×10^{-3} L |
| 镉 | 5×10^{-4} L | 5×10^{-4} L | 5×10^{-4} L |
| 铬 (六价) | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 氯化物 | 51 | 74 | 63 |
| 总大肠菌群 (MPN/100mL) | 未检出 (2L) | 未检出 (2L) | 未检出 (2L) |
| 菌落总数 (CFU/mL) | 35 | 32 | 38 |
| 苯乙烯 ($\mu\text{g/L}$) | 0.6L | 0.6L | 0.6L |
| 可萃取性石油烃 | 0.15 | 0.05 | 0.39 |

4.3.5 土壤环境现状评价

为了解区域土壤环境质量现状，本次土壤环境质量现状调查（补充监测及引用监测），具体如下所示。

(1) 监测点位

本项目在厂区内及厂区外共布设 11 个土壤监测点，包括：项目厂区内取 5 个柱状样、2 个表层样、厂区外取 4 个表层样。

监测点位如下图所示：

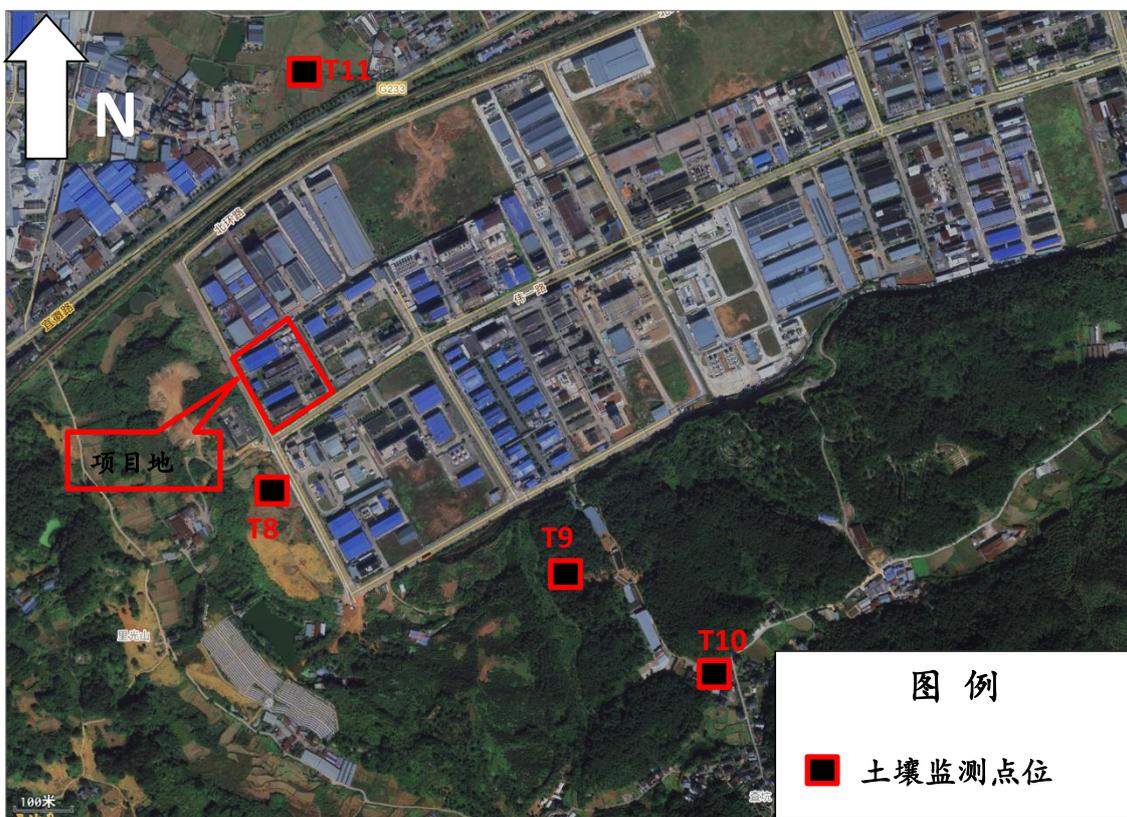


图 4.3-5 土壤监测点位示意图

表 4.3-10 土壤监测点位一览表

| 点位名称 | 相对位置 | | 采样深度 | 数据出处 |
|------|----------------|-----|----------------------------------|--|
| T1 | 厂区事故应急池旁 | 厂区内 | 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3.0m | 补充监测 |
| T2 | 厂区生产车间旁 | | | |
| T3 | 厂区危废暂存间旁 | | | |
| T4 | 厂区污水处理设施旁 | | | |
| T5 | 厂区原料库旁 | | | |
| T6 | 厂区东北侧空地 | | | |
| T7 | 厂区办公楼南侧 | | | |
| T9 | 厂区外东南侧（林地） | 厂区外 | 0~0.2m | |
| T8 | 厂区外参照点（厂界外西南侧） | | | |
| T10 | 厂区外参照点（查坑村） | | | |
| T11 | 厂区外参照点（农田） | 厂区外 | 0~0.2m | 《黄山联固新材料科技有限公司年产4万吨水性环氧、水性固化剂、水性聚氨酯树脂、水性丙烯酸乳液改扩建项目环境影响报告书》 |

其中本次委托安徽鑫程检测科技有限公司于2025年7月22日对场（监测点位T1~T10）开展土壤现状监测。其中T11监测点位土壤环境现状数据引用2024年编制的《黄山联固新材料科技有限公司年产4万吨水性环氧、水性固化剂、水性聚氨酯树脂、水性丙烯酸乳液改扩建项目环境影响报告书》中向杲村农田处的数据，采样时间：2024.10.28。

(2) 监测因子

T1~T10: pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、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、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃。

T11: 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、苯乙烯、石油烃。

采样及分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等相关要求执行。

(3) 土壤环境质量现状监测结果

监测结果如下表:

表 4.3-11 土壤环境现状监测结果

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | 检出限 | 监测值 | | | | | | | | | | 筛选值 | | |
|----|----------|-------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| | | | | T1 (厂区事故应急池旁) | | | T2 (厂区生产车间旁) | | | T3 (厂区危废暂存间旁) | | | T4 (厂区污水处理设施旁) | | | 第二类 用地 |
| | | | | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | |
| | | | | 暗棕色、砂壤土、潮、少量根系、有植被 | 暗棕色、砂壤土、潮、无根系、无植被 | 暗棕色、砂壤土、潮、无根系、无植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、无根系、无植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、无根系、无植被 | 暗棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 暗棕色、轻壤土、潮、无根系、无植被 | 暗棕色、轻壤土、潮、无根系、无植被 | 暗棕色、砂壤土、潮、少量根系、有植被 | 暗棕色、砂壤土、潮、无根系、无植被 | 暗棕色、砂壤土、湿、无根系、无植被 | / |
| 1 | pH | 无量纲 | / | | | | | | | | | | | | | / |
| 2 | 砷 | mg/kg | 0.01 | | | | | | | | | | | | | 60 |
| 3 | 汞 | mg/kg | 0.002 | | | | | | | | | | | | | 38 |
| 4 | 铅 | mg/kg | 10 | | | | | | | | | | | | | 800 |
| 5 | 镉 | mg/kg | 0.01 | | | | | | | | | | | | | 65 |
| 6 | 铜 | mg/kg | 1 | | | | | | | | | | | | | 18000 |
| 7 | 镍 | mg/kg | 3 | | | | | | | | | | | | | 900 |
| 8 | 六价铬 | mg/kg | 0.5 | | | | | | | | | | | | | 5.7 |
| 9 | 四氯化碳 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | 2.8 |
| 10 | 氯仿 | mg/kg | 1.1×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | 0.9 |
| 11 | 氯甲烷 | mg/kg | 1.0×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | 37 |
| 12 | 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | 5 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | 检出限 | 监测值 | | | | | | | | | | | 筛选值 | | |
|----|--------------|-------|----------------------|---------------|--------------|--------|--------------|--------------|--------|---------------|----------|--------|----------------|----------|-----|-----------|--------|
| | | | | T1 (厂区事故应急池旁) | | | T2 (厂区生产车间旁) | | | T3 (厂区危废暂存间旁) | | | T4 (厂区污水处理设施旁) | | | 第二类 用地 | |
| | | | | 0~0.5m | 0.5~1.5 m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5 m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | | | 1.5~3m |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 66 |
| 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.3×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 596 |
| 16 | 反-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 54 |
| 17 | 二氯甲烷 | mg/kg | 1.5×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 616 |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 1.1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 6.8 |
| 21 | 四氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 53 |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 840 |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 2.8 |
| 24 | 三氯乙烯 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 2.8 |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| 26 | 氯乙烯 | mg/kg | 1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 0.43 |
| 27 | 苯 | mg/kg | 1.9×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 28 | 氯苯 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 270 |
| 29 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | 1.5×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 560 |
| 30 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | 1.5×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | 20 |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | 检出限 | 监测值 | | | | | | | | | | | 筛选值 | | |
|----|---------------|-------|----------------------|---------------|--------------|--------|--------------|--------------|--------|---------------|----------|--------|----------------|----------|-----|-----------|--------|
| | | | | T1 (厂区事故应急池旁) | | | T2 (厂区生产车间旁) | | | T3 (厂区危废暂存间旁) | | | T4 (厂区污水处理设施旁) | | | 第二类 用地 | |
| | | | | 0~0.5m | 0.5~1.5 m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5 m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | | | 1.5~3m |
| 31 | 乙苯 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | 28 | |
| 32 | 苯乙烯 | mg/kg | 1.1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | 1290 | |
| 33 | 甲苯 | mg/kg | 1.3×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | 1200 | |
| 34 | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | 570 | |
| 35 | 邻二甲苯 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | 640 | |
| 36 | 硝基苯 | mg/kg | 0.09 | | | | | | | | | | | | | 76 | |
| 37 | 苯胺 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | 260 | |
| 38 | 2-氯酚 | mg/kg | 0.06 | | | | | | | | | | | | | 2256 | |
| 39 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | 15 | |
| 40 | 苯并[a]芘 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | 1.5 | |
| 41 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 0.2 | | | | | | | | | | | | | 15 | |
| 42 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | 151 | |
| 43 | 蒽 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | 1293 | |
| 44 | 二苯并[a, h]蒽 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | 1.5 | |
| 45 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | 15 | |
| 46 | 萘 | mg/kg | 0.09 | | | | | | | | | | | | | 70 | |
| 47 | 石油烃 | mg/kg | 6 | | | | | | | | | | | | | 4500 | |

表 4.3-12 土壤环境现状监测结果

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | 检出限 | 监测值 | | | | | | 筛选值 | 监测值 | | 筛选值 | 监测值 | 筛选值 |
|----|------------|-------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|-----|
| | | | | T5 (厂区原料库旁) | | | T6 (厂区东北侧空地) | T7 (厂区办公楼南侧) | T8 (厂外参照点) | 第二类用地 | T9 (厂外东南侧(林地)) | T10 (厂外参照点(查坑村)) | 第一类用地 | T11 厂区外参照点 (向果村农田) | 农用地 |
| | | | | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m | | 0~0.2m | 0~0.2m | | 0~0.2m | |
| | | | | 暗棕色、砂壤土、潮、少量根系、有植被 | 暗棕色、砂壤土、潮、无根系、无植被 | 暗棕色、砂壤土、潮、无根系、无植被 | 棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | / | 红棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | / | | |
| 1 | pH | 无量纲 | / | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 砷 | mg/kg | 0.01 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 汞 | mg/kg | 0.002 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 铅 | mg/kg | 10 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 镉 | mg/kg | 0.01 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 铜 | mg/kg | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 镍 | mg/kg | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 六价铬 | mg/kg | 0.5 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 四氯化碳 | mg/kg | 1.3×10^{-3} | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 氯仿 | mg/kg | 1.1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 氯甲烷 | mg/kg | 1.0×10^{-3} | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10^{-3} | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.3×10^{-3} | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 反-1,2-二氯乙 | mg/kg | 1.4×10^{-3} | | | | | | | | | | | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | 检出限 | 监测值 | | | | | | 筛选值 | 监测值 | | 筛选值 | 监测值 | 筛选值 | | |
|----|--------------|-------|----------------------|-------------|----------|--------|--------------|--------------|------------|-----|-------|----------------|-----|------------------|-----|-------|-------------------|
| | | | | T5 (厂区原料库旁) | | | T6 (厂区东北侧空地) | T7 (厂区办公楼南侧) | T8 (厂外参照点) | | 第二类用地 | T9 (厂外东南侧(林地)) | | T10 (厂外参照点(查坑村)) | | 第一类用地 | T11 厂外参照点 (向果村农田) |
| | | | | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m | | | 0~0.2m | | 0~0.2m | | | 0~0.2m |
| | 烯 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 二氯甲烷 | mg/kg | 1.5×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 1.1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 四氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 三氯乙烯 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 氯乙烯 | mg/kg | 1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 苯 | mg/kg | 1.9×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 氯苯 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | 1.5×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | 1.5×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 乙苯 | mg/kg | 1.2×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 苯乙烯 | mg/kg | 1.1×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 甲苯 | mg/kg | 1.3×10^{-3} | | | | | | | | | | | | | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | 检出限 | 监测值 | | | | | | 筛选值 | 监测值 | | 筛选值 | 监测值 | | 筛选值 | | |
|----|---------------|-------|----------------------|-------------|----------|--------|--------------|--------------|------------|-----|-------|----------------|-----|------------------|-------|-----|-------------------|-----|
| | | | | T5 (厂区原料库旁) | | | T6 (厂区东北侧空地) | T7 (厂区办公楼南侧) | T8 (厂外参照点) | | 第二类用地 | T9 (厂外东南侧(林地)) | | T10 (厂外参照点(查坑村)) | 第一类用地 | | T11 厂外参照点 (向杲村农田) | 农用地 |
| | | | | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m | | | 0~0.2m | | 0~0.2m | | | 0~0.2m | |
| 34 | 间二甲苯+对二甲苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 邻二甲苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 硝基苯 | mg/kg | 0.09 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 苯胺 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 2-氯酚 | mg/kg | 0.06 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 苯并[a]芘 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 蒽 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 二苯并[a, h]蒽 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | 萘 | mg/kg | 0.09 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 石油烃 | mg/kg | 6 | | | | | | | | | | | | | | | |

(4) 评价结果

依照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）对该地区的土壤质量进行现状评价。根据建设用地分类，本项目为第二类用地。

根据表 4.3-11、表 4.3-12 监测数据可知，监测结果中 T1~T8 各监测指标均达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险

管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，T9、T10 各监测指标均达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；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）农用地土壤风险筛选值，说明项目区土壤环境质量本底值较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要为生产车间改造、仓库、罐区新建等。

5.1.1 施工期大气环境影响及对策分析

施工期大气污染主要来自施工产生的扬尘、燃油机械设备及运输车辆产生的废气。

1、施工扬尘的影响

(1) 影响分析

施工扬尘产生主要有以下几种过程：

①建筑材料如水泥、石灰、砂子等在其装卸、运输、堆放、搅拌过程造成的扬尘；

②各种运输车辆行驶往来造成的地面扬尘；

③施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘；

④土石方开挖过程造成的扬尘。

施工期间产生的扬尘主要决定于施工作业方式、材料堆放以及风力因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右，相当于环境空气质量一级标准规定值的 4 倍。当有围拦维护时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度可超过环境空气质量标准的三级标准限值，且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

扬尘的产尘除与风力的大小有关外，与其它气象条件有一定的关系，拟建项目区雨量较为丰沛，一定程度上也抑制了扬尘的产生。

(2) 防治对策

为降低扬尘对拟建地块周边敏感点及施工人员的影响，施工单位在施工中应按照安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）、《黄山市建设工程扬尘污染防治管理办法》（黄建管〔2021〕95 号）等的防治要求，采

取下列扬尘治理措施：

①施工现场围挡高度符合《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）要求，围挡应连续、密闭、坚固、稳定、整洁、美观。围挡高度不应低于 3 米，喷雾设备间距不宜小于 3 米，不应大于 4 米。

②施工现场出入口、场内道路、作业区、加工场等地面必须进行硬化；非作业面裸土必须绿化或严密覆盖，作业面裸土在作业完成后应立即进行严密覆盖。覆盖所用防尘网采用密目网时目数不应小于 2000 目/cm²，采用遮阳网时不应少于 6 针。

③施工现场主出入口处应设置车辆自动冲洗设施及排水沟槽、沉淀池等设施且能够有效使用；机动车辆（运输车辆）必须除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所（施工现场）。

④施工现场污水必须有组织排放，设置沉淀池，污水应尽可能循环使用，少数不能循环使用的应经处理达标后方可排放。泥浆、污水未经沉淀严禁直接排入河道或下水道内，泥浆不得外漏。

⑤施工机具、建筑材料应堆放有序，标识清晰；易产生扬尘的散体建筑材料必须密闭存放，场内运输不得产生扬尘；切割作业等应采取防尘措施。

⑥施工现场内未在 48 小时内清运完毕的渣土，必须集中堆放，并采取围挡、严密遮盖等防尘措施。

⑦建筑垃圾应及时清运。建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应放在工地设置的临时密闭堆场存放；楼层内建筑垃圾必须采用封闭式管道、容器或袋装清运，严禁凌空抛洒。

⑧施工作业环境要整洁干净，应设置洒水或雾化降尘设施，安排专人定时洒水降尘；硬化后的地面，不得有浮土、积灰，大风天气不应有可见的扬尘浮灰。

⑨启动Ⅲ级（黄色）或以上重污染天气预警或气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运等易产生扬尘的作业。

⑩房屋建筑脚手架应当采取密目式安全网封闭，围护高度应超出操作层 1.8 米，并保持严密整洁。

⑪建设工程应按规定使用商品混凝土和预拌砂浆。

⑫工地各出入口及工地最高点均应安装摄像监控设备，并按要求设置扬尘监

控设备，并应保证设备正常使用，严禁估计破坏、损毁、关闭扬尘监控设备。

⑬施工现场要设立扬尘污染防治公示牌，公布责任单位、责任人和监督举报电话，自觉接受社会监督。

⑭按照安徽省地标《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）要求，对施工期施工场地的颗粒物实施监测。

2、施工尾气的影响

施工尾气的主要来源包括各种燃油机械的废气释放和运输车辆产生的尾气。

（1）影响分析

燃油机械和汽车尾气中的污染物主要有二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）及碳氢化合物（C_mH_n）等。根据有关单位在市政施工现场测试结果表明：氮氧化物（NO_x）的浓度可达150μg/m³，其影响范围在下风向200m以内的范围。这些污染物的排放会对施工人员的健康及施工区局部环境产生一定的影响，但不会对较远的村庄造成影响。

（2）防治对策

为尽可能减轻施工废气产生的污染，降低其对施工人员和施工区环境的影响，可以采取以下措施：

- ①加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标排放的车辆。
- ②对施工进度及进入厂区的车流量进行合理规划，防止施工现场车流量过大，同时，限制车辆行驶速度在20km/h以下。
- ③使用优质燃油，减少机械和车辆有害气体排放。

5.1.2 施工期水环境影响及对策分析

施工期间废水主要来自于施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及施工人员产生的生活污水。

1、影响分析

在施工期间，生产废水包括各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。根据有关资料，车辆清洗废水中油类浓度达10mg/L~15mg/L。此外，在施工期间，施工人员日常生活将产生一定量的生活污水，生活污水中主要污染物为BOD₅、COD和SS，其浓度一般为150mg/L、300mg/L和150mg/L。

工程施工期间产生的废水量虽不大，但若不经处理或处理不当直接外排，对

周围的地表水环境会造成污染。

2、污染控制措施

①加强管理，应注意施工废水不得直接排放，必须经沉淀后回用。

②施工现场产生的生活污水经厂区现有化粪池收集处理后排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理后进入徽州区城市污水处理厂，处理达标后排入丰乐河。

5.1.3 施工期噪声环境影响及对策分析

1、源强分析

工程施工噪声源主要包括施工机械噪声、施工作业噪声、运输车辆噪声，施工过程中使用的设备主要为商砼搅拌车、空压机、木工电锯等，这类机械是最主要的施工噪声源，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常用施工机械噪声源强汇于下表中；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于运输车辆来往运输物料产生的交通噪声；在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

5.1-1 主要施工机械噪声源强表 单位：dB(A)

| 施工设备名称 | 距声源 5m 处噪声级 | 施工设备名称 | 距声源 5m 处噪声级 |
|--------|-------------|---------|-------------|
| 混凝土振捣器 | 80~88 | 空压机 | 88~92 |
| 木工电锯 | 93~99 | 云石机、角磨机 | 90~96 |
| 重型运输车 | 82~90 | 商砼搅拌车 | 85~90 |
| 轮式装载机 | 93~99 | 混凝土输送泵 | 88~95 |
| 推土机 | 83~88 | 挖掘机 | 80~86 |
| 打桩机 | 100~110 | 各类压路机 | 80~90 |

2、预测模式

虽然施工噪声随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，将会对项目拟建地声环境会产生一定影响，所以必须重视对施工期噪声的控制。施工期间施工机械噪声对声环境影响按点声源衰减模型估算如下：

$$L_p = L_{p0} - 20Lg(r/r_0)$$

式中：L_p—距离为处的声级，dB(A)；

L_{p0}—距离为 r₀ 处设备的声级，dB(A)；

r₀—声源与测点的距离，取 1m；

r—声源与预测点距离。

3、预测结果

本项目工程施工阶段噪声预测值见下表：

表 5.1-2 施工噪声随距离衰减预测结果表 单位：dB (A)

| 序号 | 声源 | 距声源不同距离处的声级 | | | | | | | | |
|----|---------|-------------|-----|------|-----|-----|------|------|------|------|
| | | 5m | 10m | 30m | 50m | 80m | 100m | 150m | 300m | 500m |
| 1 | 混凝土振捣器 | 85 | 79 | 69.5 | 66 | 61 | 59 | 55.5 | 49.5 | 45 |
| 2 | 木工电锯 | 95 | 89 | 79.5 | 76 | 71 | 69 | 65.5 | 59.5 | 55 |
| 3 | 重型运输车 | 85 | 79 | 69.5 | 65 | 61 | 59 | 55.5 | 49.5 | 45 |
| 4 | 轮式装载机 | 95 | 89 | 79.5 | 76 | 71 | 69 | 65.5 | 59.5 | 55 |
| 5 | 推土机 | 85 | 79 | 69.5 | 66 | 61 | 59 | 55.5 | 49.5 | 45 |
| 6 | 打桩机 | 105 | 99 | 89.5 | 86 | 84 | 79 | 75.5 | 69.5 | 65 |
| 7 | 空压机 | 90 | 84 | 74.5 | 71 | 66 | 64 | 60.5 | 55.5 | 50 |
| 8 | 云石机、角磨机 | 93 | 87 | 77.5 | 74 | 69 | 67 | 63.5 | 58.5 | 53 |
| 9 | 商砼搅拌车 | 85 | 79 | 69.5 | 66 | 61 | 59 | 55.5 | 49.5 | 45 |
| 10 | 混凝土输送泵 | 90 | 84 | 74.5 | 71 | 66 | 64 | 60.5 | 55.5 | 50 |
| 11 | 挖掘机 | 83 | 77 | 67.5 | 64 | 59 | 57 | 53.5 | 48.5 | 43 |
| 12 | 各类压路机 | 85 | 79 | 69.5 | 66 | 61 | 59 | 55.5 | 49.5 | 45 |

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，施工期昼间噪声排放限值为 70 dB (A)，夜间噪声排放限值为 55 dB (A)。从施工噪声预测结果可知，昼间施工噪声场界达标距离为 300 米，夜间施工噪声达标距离在 500 米以外。

4、噪声控制措施

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。项目结构施工阶段混凝土浇筑过程，若必须连续作业，夜间进行施工，业主单位应向主管部门进行申请并得到批准后方可连续施工，在施工前应公告附近单位和居民。

为减少施工噪声对施工噪声影响范围内影响，本环评要求施工单位应采取以下噪声防治措施：

- ①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止夜间（22:00-6:00）施工。
- ②禁止高噪声设备同时施工，采取适当的封闭和隔声措施。
- ③使用商品浆，减少搅拌机噪声。
- ④采用较先进、噪声较低的施工设备。施工设备要加强保养和维护，保持良好的工况。

⑤采用车况良好的运输车辆，并禁止超载，以减少交通噪声声源，运输高峰应尽量避免夜间和中午午休时间。运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，在居民区附近禁止鸣笛。

⑥限制进出车辆车速在 20km/h 以下，降低车辆噪声。

⑦优化施工设备布局，将高噪声设备尽量远离居民区布置。

⑧此外，建设单位还应责成施工单位在施工现场张布通告，并标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与环境主管部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

在按环评采取以上措施，施工噪声对周边声环境影响较小，此外施工噪声将随工程的结束而结束。

5.1.4 施工期固废环境影响及对策分析

施工期间产生的固体废弃物主要为施工弃土、建筑垃圾、装修垃圾和生活垃圾。

1、影响分析

①施工弃土

本项目产生的土石主要来自于施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土。项目拟建地块较为平坦，厂区开挖量较小，共挖方约 1000m³，全部用于地块内回填。项目开挖表层土回填用于绿化。

②建筑垃圾

建筑垃圾主要有钢筋、钢板下脚料、混凝土废料、废砖等，基本无毒性，有害程度低，为一般废物，但处置不当，也会产生二次污染和水土流失等不良后果。对钢筋、钢板下脚料等可回收的进行分类回收，交废品收购站处理，不可回收的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）集中堆放，及时清运到指定的弃渣堆放场。

③装修垃圾

装修垃圾主要有废木板、废水泥沙、废砖、废料等，基本无毒性，有害程度低，为一般废物，但处置不当，也会产生二次污染和水土流失等不良后果。装修垃圾可回收部分分类回收，交废品收购站处理；不可回收的垃圾交由环卫部门统一处理。

④生活垃圾

生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾。若不及时清运处理，

则会腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、产生恶臭以及传染疾病等，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。

2、污染防治对策

①施工过程中的建筑垃圾应进行必要的分类，以便回收可以二次利用的废弃物，不能利用的建筑垃圾要及时清运至专门的建筑垃圾堆放场地处置，避免任意堆弃影响土地利用及造成二次污染。

②施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式，施工场地内，设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

③施工所用砂土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

④垃圾堆放点不得排放生活污水，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾直接回填，以防止对地下水的污染。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用估算模型 AERSCREEN，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价的等级及评价范围。

（1）预测参数

估算模型参数表如下：

表 5.2-1 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|-----------|------------|--------------------------------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村（项目周边 3km 半径范围内一半以上为农村和工业园区） |
| | 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/°C | | 39.7 |
| 最低环境温度/°C | | -5.6 |
| 土地利用类型 | | 建设用地 |
| 区域湿度条件 | | 湿润区 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |

| | | |
|-----------|-----------|---------------------------------|
| | 地形数据分辨率/m | 90 (SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据) |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 (3km 范围内无大型水体) |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

(2) 评价因子

本项目大气环境影响评价选择 PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、苯乙烯、氯化氢、硫酸、氨、硫化氢为评价因子。

(3) 污染源预测清单

本项目大气环境影响评价污染源预测清单如表 4.2-2、表 4.2-3 所示：

(4) 估算模式预测结果

本项目 PM₁₀、TSP 环境空气质量浓度标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中的过渡阶段二级浓度限值要求日均浓度的 3 倍计 (360μg/m³、900μg/m³)，SO₂、NO₂ 环境空气质量浓度标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中的过渡阶段二级浓度限值要求的 1 小时均浓度计 (500μg/m³、200μg/m³)，非甲烷总烃环境空气质量浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 (2000μg/m³)，氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、氯化氢、硫酸环境空气质量浓度标准采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 1 小时均值计 (200μg/m³、10μg/m³、800μg/m³、200μg/m³、50μg/m³、300μg/m³)。

表 5.2-2 本项目污染源点源参数表

| 名称 | 排气筒底部中心坐标/° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气量 m ³ /h | 烟气温度/°C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | |
|-------|-------------|------------|-------------|---------|-----------|-----------------------|---------|----------|------|------------------|-----|--------|---------|--------|--------|--------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TSP | 非甲烷总烃 | 环氧丙烷 | 苯乙烯 | HCl | 硫酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| DA001 | 118.369320° | 29.843280° | 138.88 | 15 | 0.6 | 12000 | 20 | 7200 | 正常工况 | 0.2372 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| DA002 | 118.369513° | 29.843380° | 139.77 | 15 | 0.5 | 8000 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.4743 | 0.1458 | 0.0579 | 0.0048 | 0.0016 | 0.0205 | / | / | / |
| DA003 | 118.368936° | 29.843601° | 135.49 | 15 | 0.4 | 2500 | 20 | 8640 | 正常工况 | / | / | 0.0042 | 0.00064 | 0.0012 | / | / | / | / | / | / |
| DA004 | 118.369674° | 29.843989° | 138.28 | 15 | 0.3 | 2000 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.0005 | / | / | / | / | 0.0017 | 0.00007 | / | / |
| DA005 | 118.370017° | 29.842987° | 143.83 | 8 | 0.15 | 995 | 200 | 1800 | 正常工况 | 0.0175 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.0292 | 0.0478 |

表 5.2-3 本项目面源参数表

| 名称 | 面源起点坐标/° | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | |
|-------|-------------|------------|----------|--------|--------|----------|------------|----------|------|----------------|--------|--------|-----------------|------------------|--------|--------|--------|
| | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | TSP | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | NH ₃ | H ₂ S | 苯乙烯 | 硫酸 | 氯化氢 |
| 生产车间 | 118.369296° | 29.843115° | 139.76 | 64 | 15 | 61.2 | 8 | 7200 | 正常工况 | 0.3426 | 0.0667 | 0.0003 | 0.0505 | / | 0.0004 | 0.0003 | 0.0016 |
| 危废库 | 118.368950° | 29.843378° | 137 | 10 | 5 | 62.0 | 4 | 8640 | 正常工况 | / | 0.0003 | / | / | / | / | / | / |
| 污水处理站 | 118.369572° | 29.843913° | 137.87 | 23 | 6.5 | 52.5 | 2 | 7200 | 正常工况 | / | 0.0002 | / | 0.00198 | 0.00007 | / | / | / |
| 罐区 | 118.369438° | 29.843615° | 138.2 | 18 | 13 | 62.0 | 1 | 7200 | 正常工况 | / | 0.001 | 0.0002 | / | / | 0.0003 | / | / |

预测结果如下：

表 5.2-4 本项目污染物最大落地浓度及其对应的距离

| 污染源 | 类型 | 污染物 | 估算结果 | | |
|-----------|----|------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|
| | | | C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | P_{\max} (%) | $D_{10\%}$ (m) |
| DA001 排气筒 | 点源 | PM ₁₀ | 3.6167 | 1.0 | / |
| DA002 排气筒 | 点源 | 非甲烷总烃 | 11.46 | 0.57 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | 3.56 | 1.78 | / |
| | | 苯乙烯 | 1.39 | 13.89 | 850 |
| | | 硫酸 | 0.04 | 0.01 | / |
| | | 氯化氢 | 0.12 | 0.23 | / |
| | | NH ₃ | 0.49 | 0.25 | / |
| DA003 排气筒 | 点源 | 非甲烷总烃 | 0.75 | 0.04 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | 0.11 | 0.06 | / |
| | | 苯乙烯 | 0.21 | 2.15 | / |
| DA004 排气筒 | 点源 | 非甲烷总烃 | 0.26 | 0.01 | / |
| | | NH ₃ | 0.87 | 0.44 | / |
| | | H ₂ S | 0.04 | 0.36 | / |
| DA005 排气筒 | 点源 | 烟尘 (PM ₁₀) | 2.52 | 0.70 | / |
| | | SO ₂ | 4.21 | 0.84 | / |
| | | NO ₂ | 6.74 | 3.37 | / |
| 生产车间 | 面源 | 非甲烷总烃 | 80.56 | 4.03 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | 0.36 | 0.18 | / |
| | | 苯乙烯 | 0.48 | 4.83 | / |
| | | 粉尘 (TSP) | 413.87 | 45.98 | 575 |
| | | 硫酸 | 0.36 | 0.12 | / |
| | | 氯化氢 | 1.93 | 3.86 | / |
| | | NH ₃ | 60.99 | 30.5 | 175 |
| 罐区 | 面源 | 非甲烷总烃 | 7.03 | 0.35 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | 1.41 | 0.7 | |
| | | 苯乙烯 | 2.11 | 21.07 | 100 |
| 危废暂存间 | 面源 | 非甲烷总烃 | 2.42 | 0.12 | / |
| 污水处理站 | 面源 | 非甲烷总烃 | 2.76 | 0.14 | / |
| | | 氨 | 27.35 | 13.67 | 25 |
| | | 硫化氢 | 0.97 | 9.67 | / |

由上可知，本项目污染物最大落地浓度占标率为 45.98%，大于 10%，小于 100%；根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价等级为一级评价，采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

5.2.2 预测模式及相关参数

(1) 预测模式

本项目评价范围小于 50km，根据评价范围的气象特征及地形特征，选择《环

境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 中推荐的 AERMOD 模式来对项目的正常工况和非正常工况进行大气环境影响预测，软件版本号为 EIAProA2018。

（2）本项目替代工程污染源清单

表 5.2-5 本项目替代工程污染源点源参数表

| 名称 | 排气筒底部中心坐标 /° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气体量 m ³ /h | 烟气温度 /°C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|------------|-------------|---------|-----------|---------------------------|-------------|----------|------|------------------|-----|-------|-------|-----|-----|----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TSP | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | 苯乙烯 | HCl | 硫酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| DA001 | 118.369491° | 29.843329° | 139.84 | 15 | 0.35 | 6000 | 20 | 7200 | 正常工况 | 0.163 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| DA002 | 118.369673° | 29.843270° | 139.80 | 15 | 0.3 | 10000 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.037 | 0.037 | / | / | / | / | / | / | / |

表 5.2-6 本项目替代工程面源参数表

| 名称 | 面源起点坐标/° | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | |
|------|-------------|------------|----------|--------|--------|----------|------------|----------|------|----------------|--------|--------|-----------------|------------------|-----|----|-----|
| | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | TSP | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | NH ₃ | H ₂ S | 苯乙烯 | 硫酸 | 氯化氢 |
| 生产车间 | 118.369296° | 29.843115° | 139.76 | 64 | 15 | 61.2 | 8 | 7200 | 正常工况 | 0.027 | 0.0018 | 0.0018 | / | / | / | / | / |

(3) 本项目非正常工况污染源清单

表 5.2-7 本项目非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 排放速率 (kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 |
|--------|---------------------|-------|-------------|----------|---------|
| DA001 | 布袋除尘器破损, 处理效率 0% | 颗粒物 | 23.7176 | 4 | 2 |
| DA002 | 活性炭一级吸附失效, 处理效率 70% | 非甲烷总烃 | 2.2232 | 4 | 2 |
| | | 环氧氯丙烷 | 0.6832 | 4 | 2 |
| | | 苯乙烯 | 0.2712 | 4 | 2 |
| | 碱喷淋失效, 处理效率 0% | 氨 | 0.3155 | 4 | 2 |
| | | 硫酸 | 0.0156 | 4 | 2 |
| | | 氯化氢 | 0.0475 | 4 | 2 |
| DA003 | 活性炭一级吸附失效, 处理效率 40% | 非甲烷总烃 | 0.0126 | 4 | 2 |
| | | 环氧氯丙烷 | 0.0019 | 4 | 2 |
| | | 苯乙烯 | 0.036 | 4 | 2 |
| DA004 | 活性炭一级吸附失效 | 非甲烷总烃 | 0.0028 | 4 | 2 |
| | | 氨 | 0.0171 | 4 | 2 |
| | | 硫化氢 | 0.0007 | 4 | 2 |

(4) 区域污染源计算清单

根据区域污染源调查结果, 评价范围内存在排放粉尘、非甲烷总烃、氟化物的在建和已批复的拟建污染源。

表 5.2-8 在建、拟建污染源点源参数表

| 单位名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 /° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度 / m | 排气筒出口内径 /m | 烟气量 m ³ /h | 烟气温度 /°C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/ (kg/h) | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|-----------------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------------------|----------|----------|------|------------------|------|--------|-------|------|------|----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | X (东经) | Y (北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TS P | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | 苯乙烯 | HC 1 | 硫酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| 安徽恒泰新材料科技股份有限公司 | DA005 | 118.360412 | 29.828810 | 139.26 | 20 | 0.6 | 16000 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | / | / | / | / | / | 0.00009 | 0.00004 | / | / |
| | DA006 | 118.363612 | 29.826309 | 139.89 | 28 | 0.4 | 6000 | 120 | 7200 | 正常工况 | 0.079 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA007 | 118.364181 | 29.826692 | 141.46 | 20 | 0.4 | 7000 | 20 | 7200 | 正常工况 | 0.004 | / | 0.173 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA008 | 118.364299 | 29.826329 | 140.98 | 15 | 0.35 | 4500 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.0013 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA009 | 118.363171 | 29.827957 | 141.39 | 15 | 0.15 | 802 | 200 | 7200 | 正常工况 | 0.012 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 黄 | DA001 | 118.370337 | 29.842394 | 144 | 27 | 0.7 | 19.34 | 25- | 720 | 正 | / | / | 0.110 | / | 0.00 | / | / | 0.017 | 0.00004 | / | 0.303 |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 ° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气量 m ³ /h | 烟气温度 °C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|----------------|-----------|-------------|---------|-----------|--------------------------|------------|----------|------------------|------------------|---------|--------|-------|-----|---------|----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TS P | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | 苯乙烯 | HC 1 | 硫酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| 山联固新材料科技有限公司 | | | | | | 5 | | 80 | 0 | 常 工 况 | | | 3 | | 8 | | | | | | 1 |
| | DA002 | 118.370476 | 29.842297 | 144 | 27 | 0.3 | 17.68 | 25 | 3600 | 正 常 工 况 | / | / | 0.1467 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 黄山尚傅科技有限公司 | DA005 | 118.3673 | 29.83310 | 149 | 27 | 0.5 | 6000 | 20 | 7200 | 正 常 工 况 | 0.0299 | / | 0.0212 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA006 | 118.3656 | 29.83311 | 149 | 18 | 0.6 | 12000 | 20 | 2800 | 正 常 工 况 | 0.0137 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA007 | 118.3663 | 29.83294 | 149 | 18 | 0.8 | 29850 | 20 | 7200 | 正 常 工 况 | / | / | 0.3434 | / | / | / | / | / | / | / | / |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 ° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气体积 m ³ /h | 烟气温度 °C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|----------------|------------|-------------|---------|-----------|---------------------------|------------|----------|------|------------------|---------|--------|-------|-----|---------|----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TS P | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | 苯乙烯 | HC 1 | 硫酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| | | | | | | | | | | 工况 | | | | | | | | | | | |
| | DA008 | 118.3664 | 29.83249 | 149 | 15 | 0.2 | 2000 | 20 | 8760 | 正常工况 | 0.0299 | / | 0.0005 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA009 | 118.3667 | 29.83263 | 149 | 15 | 0.2 | 2000 | 20 | 8760 | 正常工况 | 0.0137 | / | 0.0008 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 安徽新远科技股份有限公司 | DA001 b | 118.360626 | 29.8319740 | 155 | 28 | 0.7 | 3300 | 25 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.810 | 0.328 | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA002 b | 118.360578 | 29.831673 | 152 | 25 | 0.2 | 2000 | 20 | 7200 | 正常工况 | 0.006 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA003 b | 118.360433 | 29.831555 | 151 | 25 | 0.3 | 2000 | 20 | 7200 | 正常工 | 0.026 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 /° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气量 m ³ /h | 烟气温度 /°C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | |
|------|------------|-----------------|-----------|-------------|---------|-----------|--------------------------|-------------|----------|------|------------------|---------|-------|-----------|-----|---------|----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TS P | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | 苯乙烯 | HC 1 | 硫酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| | | | | | | | | | | 况 | | | | | | | | | | | |
| | DA004 b | 118.360336 | 29.83132 | 154 | 25 | 0.4 | 3000 | / | 7200 | 正常工况 | 0.038 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | DA005 b | 118.360331 | 29.831384 | 148 | 15 | 0.4 | 8000 | 25 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.092 | / | / | / | / | / | / | / | |
| | DA044 | 118.360578 | 29.831012 | 141 | 50 | 0.5 | 10105 | 90 | 7200 | 正常工况 | 0.081 | / | / | / | / | 0.016 | / | / | / | 0.005 | 0.699 |
| | DA001 | 118.360423 | 29.830797 | 143 | 20 | 0.85 | 2500 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.093 | 0.03 3 | / | / | / | / | / | / | |
| | DA039 | 118.361572 | 29.831218 | 142 | 15 | 1.2 | 30000 | 35 | 7200 | 正常工 | / | / | 0.331 | / | / | / | / | 0.087 | 0.00133 | / | / |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 ° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气量 m ³ /h | 烟气温 度 /°C | 年排 放 小 时 数/h | 排 放 工 况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|----------------|---------|-------------|---------|-----------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|------------------|---------|---------------|-----------------------|-------------|---------|--------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|---|
| | | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TS P | 非甲 烷总 烃 | 环 氧 氯 丙 烷 | 苯 乙 烯 | HC 1 | 硫 酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x | |
| 黄山科宏香料股份有限公司 | 1#排气筒 | 118.3736 | 29.8431 | 145 | 25 | 1.2 | 64400 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 1.68 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 2#排气筒 | 118.3739 | 29.8428 | 154.68 | 25 | 1.2 | 64400 | 20 | 7200 | 正常工况 | 0.006 | / | 1.92 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 3#排气筒 | 118.3739 | 29.8428 | 154.68 | 25 | 1.2 | 64400 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 1.34 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 4#排气筒 | 118.3739 | 29.8428 | 154.68 | 25 | 1.2 | 64400 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.25 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 5#排气筒 | 118.3739 | 29.8428 | 154.68 | 25 | 1.2 | 64400 | 20 | 7200 | 正常工 | / | / | 0.15 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 ° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气体积流量 m ³ /h | 烟气温度 °C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----------------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------------------|------------|----------|------|------------------|---------|-------|-------|-----|---------|----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TS P | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | 苯乙烯 | HC 1 | 硫酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| 安徽泰达新材料股份有限公司 | 6#排气筒 | 118.3739 | 29.8428 | 154.68 | 15 | 0.2 | 2500 | 60 | 7200 | 正常工况 | 0.032 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA001 | 118.3645 | 29.82642 | 136 | 35 | 1.0 | 3000 | 20 | 7200 | 正常工况 | 0.147 | / | / | / | / | / | / | / | 0.042 | 0.880 | |
| | DA002 | 118.3625 | 29.82675 | 137 | 26 | 0.4 | 5000 | 60 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.024 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA003 | 118.3639 | 29.82674 | 136 | 26 | 1.0 | 28000 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.449 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA004 | 118.3637 | 29.82668 | 135 | 15 | 0.3 | 3000 | 20 | 7200 | 正常工况 | 0.121 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA005 | 118.3631 | 29.82628 | 136 | 15 | 0.3 | 3000 | 20 | 7200 | 正 | / | / | 0.011 | / | / | / | / | / | / | / | / |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 ° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气体积流量 m ³ /h | 烟气温度 °C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|----------------|-------------|-------------|---------|-----------|-----------------------------|------------|----------|------|------------------|---------|--------|-------|-----|---------|----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TS P | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | 苯乙烯 | HC 1 | 硫酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| | | | | | | | | | | 常工况 | | | | | | | | | | | |
| 安徽徽州正杰科技有限公司 | DA001 | 118.36095 | 29.833900 | 137 | 15 | 0.8 | 22000 | 20 | 7200 | 正常工况 | / | / | 0.5795 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA002 | 118.36095 | 29.833911 | 137 | 15 | 0.3 | 4000 | 20 | 1252 | 正常工况 | 0.0255 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA003 | 118.36596 | 29.831736 | 137 | 25 | 0.4 | 6000 | 20 | 1308 | 正常工况 | 0.0517 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA004 | 118.36633 | 29.831803 | 137 | 15 | 0.2 | 2000 | 20 | 8760 | 正常工况 | / | / | 0.0018 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 安徽浙安 | DA001 | 118.36501418 | 29.83068899 | 139 | 15 | 0.4 | 6000 | 20 | 1584 | 正常工况 | 0.0345 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 排气筒底部中心坐标 ° | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟量 m ³ /h | 烟气温 度 /°C | 年排 放 小 时 数/h | 排 放 工 况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----------------|-------------|-------------|---------|-----------|-------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|------------------|---------|---------------|-----------------------|-------------|---------|--------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | X(东经) | Y(北纬) | | | | | | | | PM ₁₀ | TS P | 非甲 烷总 烃 | 环 氧 氯 丙 烷 | 苯 乙 烯 | HC 1 | 硫 酸 | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | NO _x |
| 新材料科技有限公司 | DA002 | 118.36493628 | 29.83063535 | 139 | 15 | 0.5 | 10000 | 20 | 7920 | 正常 工 况 | / | / | 0.067 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | DA003 | 118.36439907 | 29.83042976 | 138 | 15 | 0.3 | 3000 | 20 | 7920 | 正常 工 况 | / | / | 0.0002 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 黄山徽梦高分子科技有限公司 | DA001 | 118.370334 | 29.842393 | 144 | 15 | 0.6 | 14000 | 25 | 7200 | 正常 工 况 | 0.003 | / | 0.1013 | / | 0.0023 | / | 0.0001 | / | / | / | / |
| | DA003 | 118.370474 | 29.842223 | 144 | 15 | 0.3 | 4500 | 25 | 7200 | 正常 工 况 | / | / | 0.0125 | / | / | / | / | 0.00028 | 0.00004 | / | / |
| | DA004 | 118.370425 | 29.842233 | 144 | 8 | 0.2 | 2000 | 60 | 7200 | 正常 工 况 | 0.033 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.023 | 0.079 |

表 5.2-9 已批复的在建、拟建污染源面源参数表

| 单位名称 | 名称 | 面源起点坐标/° | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | 苯乙烯 |
|-----------------|--------|------------|------------|----------|--------|--------|----------|------------|----------|------|----------------|---------|--------|-----------------|------------------|-----|
| | | X (东经) | Y (北纬) | | | | | | | | TSP | 非甲烷总烃 | 环氧氯丙烷 | NH ₃ | H ₂ S | |
| 安徽恒泰新材料科技股份有限公司 | 甲类生产车间 | 118.36115 | 29.82947 | 139.36 | 35 | 12 | 20 | 30 | 7200 | 正常工况 | 0.175 | 0.326 | / | / | / | / |
| | 危废库 | 118.36079 | 29.82956 | 140.75 | 10.3 | 6 | 34 | 10 | 7200 | 正常工况 | / | 0.00063 | / | / | / | / |
| | 污水处理站 | 118.36122 | 29.829811 | 138.61 | 36.6 | 25 | 10 | 5 | 7200 | 正常工况 | / | / | / | 0.000048 | 0.000002 | / |
| 黄山联固新材料科技有限公司 | 生产车间 | 118.37024 | 29.84206 | 143 | 36.5 | 36.2 | -8 | 22 | 7200 | 正常工况 | 0.3783 | 0.0252 | / | / | / | / |
| | 罐区 | 118.37054 | 29.84151 | 143 | 21 | 16 | -8 | 10 | 7200 | 正常工况 | 0.0062 | / | / | / | / | / |
| | 危废间 | 118.37083 | 29.84164 | 143 | 16.6 | 6.5 | -8 | 8 | 7200 | 正常工况 | / | 0.0003 | / | / | / | / |
| | 污水处理站 | 118.37038 | 29.84254 | 143 | 30 | 10 | -8 | 4 | 7200 | 正常工况 | / | 0.0003 | / | 0.0008 | 0.0003 | / |
| 黄山尚傅科技有限公司 | 现有甲类车间 | 118.36693 | 29.83307 | 149 | 52 | 17 | 144.5 | 22 | 7200 | 正常工况 | / | 0.0411 | / | / | / | / |
| | 新建丙类车间 | 118.36601 | 29.83303 | 149 | 75 | 31 | 41.5 | 15 | 7200 | 正常工况 | 0.2097 | 0.2862 | / | / | / | / |
| | 新建罐区 | 118.36626 | 29.83273 | 149 | 31 | 10 | 144.5 | 5 | 8760 | 正常工况 | / | 0.0004 | / | / | / | / |
| | 新建危废间 | 118.36669 | 29.83252 | 149 | 5 | 5 | 144.5 | 5 | 8760 | 正常工况 | / | 0.0002 | / | / | / | / |
| 安徽新远科技股份 | B1 车间 | 118.360277 | 29.8315878 | 139 | 62.5 | 26.5 | -30 | 12 | 7200 | 正常工况 | 0.0197 | 0.0992 | 0.0416 | / | / | / |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 面源起点坐标/° | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | 苯乙烯 |
|--------------|--------|------------|-----------|----------|--------|--------|----------|------------|----------|------|----------------|--------|-------|-----------------|------------------|-----|
| | | X (东经) | Y (北纬) | | | | | | | | TSP | 非甲烷总烃 | 环氧丙烷 | NH ₃ | H ₂ S | |
| 有限公司 | B2 车间 | 118.360175 | 29.830954 | 143 | 62.0 | 18 | -30 | 22 | 7200 | 正常工况 | 0.0219 | 0.0796 | 0.03 | / | / | / |
| | 包装车间 | 118.360862 | 29.830852 | 143 | 56.8 | 20 | -30 | 22 | 7200 | 正常工况 | / | 0.0111 | / | / | / | / |
| | 危废库 | 118.360612 | 29.830834 | 140 | 30 | 7 | -30 | 5 | 7200 | 正常工况 | / | 0.0231 | 0.074 | / | / | / |
| | 三效蒸发装置 | 118.360572 | 29.831008 | 138 | 41 | 24 | 6 | 9 | 7200 | 正常工况 | / | 0.0875 | / | / | / | / |
| | 污水处理装置 | 118.360943 | 29.830777 | 142 | 86 | 42 | 10 | 1 | 7200 | 正常工况 | / | 0.174 | / | 0.0455 | 0.0007 | / |
| 黄山科宏香料股份有限公司 | 二车间 | 118.37328 | 29.84346 | 146 | 34 | 18 | -30 | 9.5 | 7200 | 正常工况 | / | 0.072 | / | / | / | / |
| | 三车间 | 118.37274 | 29.84325 | 146 | 34 | 18 | -30 | 9.5 | 7200 | 正常工况 | / | 0.026 | / | / | / | / |
| | 四车间 | 118.37313 | 29.84258 | 146 | 34 | 18 | -30 | 9.5 | 7200 | 正常工况 | / | 0.059 | / | / | / | / |
| | 五车间 | 118.37363 | 29.84235 | 146 | 34 | 18 | -30 | 9.5 | 7200 | 正常工况 | / | 0.061 | / | / | / | / |
| | 八车间 | 118.37410 | 29.84265 | 146 | 37 | 18 | -30 | 9.5 | 7200 | 正常工况 | / | 0.026 | / | / | / | / |
| 安徽泰达新材料股 | 4#车间 | 118.36384 | 29.82691 | 136 | 36 | 30 | -5 | 15 | 7200 | 正常工况 | 0.014 | 0.370 | / | / | / | / |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 单位名称 | 名称 | 面源起点坐标/° | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | 苯乙烯 |
|---------------|------------------|--------------|-------------|----------|--------|--------|----------|------------|----------|------|----------------|---------|------|-----------------|------------------|--------|
| | | X (东经) | Y (北纬) | | | | | | | | TSP | 非甲烷总烃 | 环氧丙烷 | NH ₃ | H ₂ S | |
| 份有限公司 | 储罐区 | 118.36353 | 29.82737 | 137 | 45 | 28 | -5 | 10 | 7200 | 正常工况 | / | 0.035 | / | / | / | / |
| 安徽徽州正杰科技有限公司 | 1#生产车间 | 118.36610 | 29.83155 | 137 | 30 | 18 | 61 | 10.5 | 7920 | 正常工况 | 0.0916 | 0.0652 | / | / | / | / |
| | 2#生产车间 | 118.36598 | 29.83170 | 137 | 28.2 | 9.2 | 61 | 22 | 7920 | 正常工况 | 0.1970 | 0.0589 | / | / | / | / |
| | 罐区 | 118.36645 | 29.83169 | 137 | 18 | 12 | 61 | 3 | 8760 | 正常工况 | / | 0.0004 | / | / | / | / |
| | 危废暂存间 | 118.36628 | 29.83191 | 137 | 6.2 | 12.8 | 61 | 3 | 8760 | 正常工况 | / | 0.0003 | / | / | / | / |
| 安徽浙安新材料科技有限公司 | 生产车间 | 118.36498194 | 29.83060750 | 139 | 26.2 | 10.8 | 140 | 12 | 7920 | 正常工况 | 0.1819 | 0.0171 | / | / | / | / |
| | 危废暂存间 | 118.36441518 | 29.83041117 | 138 | 8 | 5.25 | -51 | 8 | 7920 | 正常工况 | / | 0.00008 | / | / | / | / |
| 黄山徽梦高分子科技有限公司 | 1#生产车间 | 118.37024 | 29.84206 | 143 | 70 | 30 | 0 | 10 | 7200 | 正常工况 | 0.066 | 0.0457 | | / | / | 0.0006 |
| | 罐区 | 118.37054 | 29.84151 | 143 | 36 | 12 | 0 | 2.6 | 7200 | 正常工况 | 0.0586 | / | | / | / | 0.0018 |
| | 污水处理站、污泥压滤间、危废间区 | 118.37038 | 29.84254 | 143 | 30 | 10 | 0 | 5 | 7200 | 正常工况 | 0.0066 | / | | 0.0002 | 0.00001 | / |

交通运输移动源情况：拟建项目所需原料均通过公路使用货车运输至厂区或者客户处。新增交通运输移动源情况如下：

表 5.2-10 受拟建项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源污染物排放情况一览表

| 运输方式 | 新增交通流量 | 排放污染物 | 排放系数 | | | 排放量 (kg/a) |
|------|--|-----------------|------|--------|---------------|------------|
| | | | 道路类型 | 平均车速 | 排放系数 (g/车·km) | |
| 汽车运输 | 运输车辆主要从厂家将原料运至厂区，产品从厂区运至周边工厂。附近路段将新增 2 车次/天运输卡车，每车次行驶距离约为 20km | NO ₂ | 公路 | 35km/h | 1.3 | 15.6 |
| | | CO | 公路 | 35km/h | 8.0 | 96 |
| | | HTC | 公路 | 35km/h | 1.6 | 19.2 |

(5) 地面气象观测资料调查

本项目位于黄山市黄山徽州化工园区，根据大气导则要求，AERMOD 地面气象数据选择距离项目最近的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。本次评价收集了黄山市屯溪区 2024 年逐时的风速、风向、总云量和干球温度等地面气象资料。气象数据信息如下：

表 5.2-11 地面观测气象数据信息

| 地点名称 | 编号 | 等级 | 气象站坐标/° | | 相对距离/m | 海拔高度/m | 数据年份 | 气象要素 |
|--------|-------|-----|---------|-------|--------|--------|--------|----------------|
| | | | X | Y | | | | |
| 黄山市屯溪区 | 58531 | 基准站 | 118.28 | 29.72 | 16628 | 135 | 2024 年 | 风速、风向、总云量和干球温度 |

通过对年平均温度的月变化、年均风速的月变化、季小时平均风速的日变化、年均风频的月变化、年均风频的季变化及年均风频等进行了统计分析。

1) 气温

2024 年黄山市月平均温度变化情况见下表 5.2-12 和图 5.2-1。

表 5.2-12 2024 年中心城区月平均温度的变化情况一览表 单位：°C

| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 温度(°C) | 6.17 | 6.53 | 13.71 | 19.46 | 22.51 | 24.26 | 30.58 | 30.26 | 28.02 | 19.43 | 14.63 | 6.58 |

从上表可知，全年平均气温为 18.54°C，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 8 月温度最高，平均为 30.58°C，1 月温度最低，平均为 6.17°C。

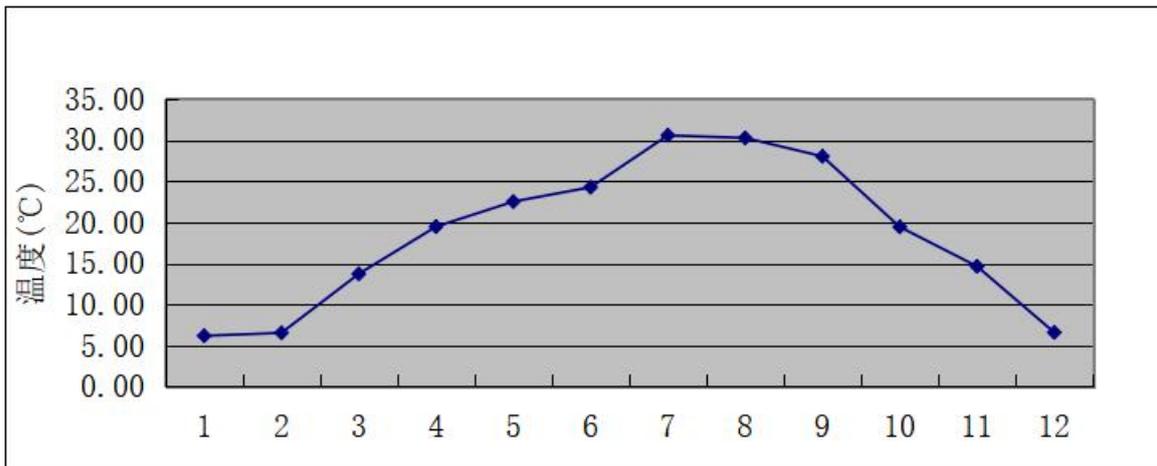


图 5.2-1 2024 年黄山市月平均温度的变化曲线图

2) 风速

2024 年黄山市月平均风速变化统计见表 5.2-13 和图 5.2-2。

表 5.2-13 2024 年黄山市月平均风速变化情况 单位: m/s

| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 风速(m/s) | 1.14 | 1.41 | 1.27 | 1.30 | 1.39 | 1.26 | 1.85 | 1.51 | 1.68 | 1.59 | 1.39 | 1.16 |

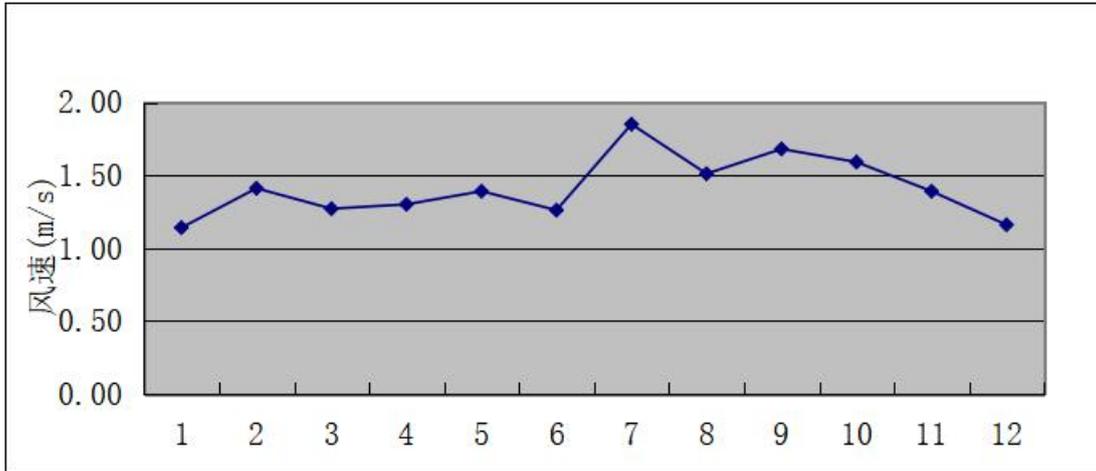


图 5.2-2 2024 年黄山市月平均风速变化变化曲线图

由表 5.2-11 和图 5.2-2 可以看出, 该区域地面各月风速变化较为规律, 一年中以 3、4、7、8、9 月份风速最大, 12、1 月份风速最小。

黄山市 2024 年季小时平均风速的变化见表 5.2-14 和图 5.2-3。

表 5.2-14 季小时平均风速的变化表

| 风速(m/s) \ 小时(h) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春季 | 1.04 | 1.00 | 0.98 | 0.99 | 0.94 | 1.03 | 0.96 | 0.99 | 1.15 | 1.39 | 1.42 | 1.58 |
| 夏季 | 1.17 | 1.05 | 1.12 | 1.10 | 1.05 | 1.11 | 1.09 | 1.20 | 1.42 | 1.73 | 2.00 | 2.06 |
| 秋季 | 1.30 | 1.24 | 1.26 | 1.25 | 1.16 | 1.13 | 1.12 | 1.17 | 1.37 | 1.55 | 1.77 | 1.88 |
| 冬季 | 1.15 | 1.15 | 1.07 | 1.16 | 1.07 | 1.16 | 1.08 | 1.15 | 1.12 | 1.22 | 1.36 | 1.33 |
| 风速(m/s) \ 小时(h) | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 春季 | 1.70 | 1.92 | 1.85 | 1.99 | 1.86 | 1.68 | 1.49 | 1.36 | 1.08 | 1.15 | 1.13 | 1.00 |
| 夏季 | 2.16 | 2.40 | 2.36 | 2.24 | 2.09 | 1.82 | 1.65 | 1.40 | 1.26 | 1.27 | 1.16 | 1.09 |
| 秋季 | 2.03 | 2.13 | 2.21 | 2.23 | 2.06 | 1.85 | 1.67 | 1.43 | 1.51 | 1.41 | 1.32 | 1.27 |
| 冬季 | 1.37 | 1.45 | 1.55 | 1.52 | 1.37 | 1.29 | 1.35 | 1.18 | 1.13 | 1.17 | 1.12 | 1.05 |

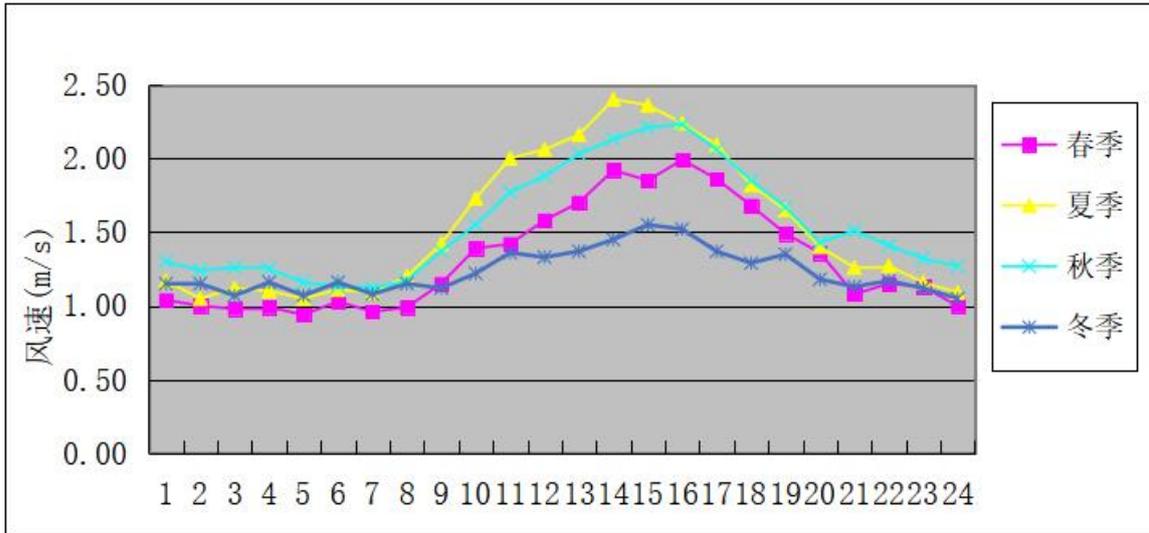


图 5.2-3 季小时平均风速的变化曲线图

3) 风向和风频

2024 年月均风频的变化情况见表 5.2-15，季均风频变化及年均风频变化见表 5.2-16。绘出年风向频率玫瑰图（见图 5.2-4）。

由图表所示，评价区全年主导风向为南（S）风，其风频在 12.18%，其次是东北偏北（NNE）风，其年频率为 10.83%，该区域年静风频率为 0.43%，秋静风频率相对较高，为 0.27%。

同时根据大气导则【8.5.2.1】持续静小风统计结果：

2024 年存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时为 5(h)，小于 72h，且静风频率（小于 0.2m/s ）为 6.58%，因此无需采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

表 5.2-15 2024 年均月风频的变化统计表 单位：%

| 风向 \ 风频 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C (小于 0.2m/s) |
|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|---------------|
| 一月 | 6.59 | 10.08 | 6.72 | 3.36 | 7.93 | 3.49 | 2.96 | 3.76 | 14.25 | 9.14 | 5.24 | 3.23 | 8.47 | 5.65 | 4.03 | 4.57 | 0.54 |
| 二月 | 14.37 | 15.80 | 12.79 | 8.33 | 6.18 | 3.59 | 3.02 | 2.59 | 6.47 | 2.30 | 2.44 | 2.30 | 4.89 | 4.60 | 5.32 | 4.45 | 0.57 |
| 三月 | 7.93 | 9.14 | 7.12 | 2.82 | 7.39 | 5.65 | 3.76 | 3.76 | 15.05 | 10.08 | 3.63 | 4.03 | 6.05 | 5.11 | 5.24 | 3.09 | 0.13 |
| 四月 | 10.97 | 11.67 | 8.06 | 5.69 | 11.53 | 4.31 | 2.64 | 3.19 | 11.67 | 4.44 | 3.19 | 2.50 | 4.17 | 3.75 | 5.14 | 6.25 | 0.83 |
| 五月 | 11.02 | 11.16 | 7.26 | 2.96 | 5.65 | 2.55 | 2.69 | 3.09 | 11.96 | 8.60 | 6.32 | 3.63 | 9.54 | 5.78 | 3.09 | 4.30 | 0.40 |
| 六月 | 11.94 | 7.50 | 5.42 | 6.53 | 8.47 | 5.00 | 3.19 | 2.92 | 14.58 | 7.64 | 3.47 | 3.19 | 3.89 | 3.89 | 5.42 | 6.11 | 0.83 |
| 七月 | 6.59 | 7.12 | 5.11 | 2.82 | 5.11 | 2.15 | 2.02 | 2.55 | 15.59 | 17.61 | 9.14 | 5.11 | 6.45 | 5.11 | 4.57 | 2.82 | 0.13 |
| 八月 | 7.12 | 6.45 | 2.15 | 2.96 | 3.09 | 2.55 | 1.88 | 2.82 | 14.78 | 13.58 | 10.35 | 6.18 | 12.23 | 6.59 | 4.57 | 2.55 | 0.13 |
| 九月 | 9.72 | 16.25 | 10.42 | 6.25 | 5.97 | 2.36 | 0.83 | 0.97 | 10.56 | 12.78 | 5.42 | 3.61 | 6.94 | 3.06 | 2.22 | 2.64 | 0.00 |
| 十月 | 11.56 | 16.40 | 12.90 | 7.26 | 7.39 | 2.96 | 1.48 | 2.02 | 11.56 | 6.72 | 2.42 | 2.28 | 5.38 | 3.76 | 2.96 | 2.55 | 0.40 |
| 十一月 | 5.69 | 10.28 | 12.08 | 6.39 | 5.42 | 4.72 | 1.94 | 2.92 | 10.97 | 12.36 | 4.86 | 2.36 | 8.33 | 5.14 | 2.92 | 3.19 | 0.42 |
| 十二月 | 5.24 | 8.47 | 10.35 | 9.14 | 7.53 | 3.76 | 3.76 | 2.96 | 8.33 | 10.75 | 6.45 | 4.17 | 4.97 | 5.24 | 4.97 | 3.09 | 0.81 |

表 5.2-16 2024 年季均风频及年均风频统计表

| 风向 \ 风频 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C (小于 0.2m/s) |
|---------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| 春季 | 9.96 | 10.64 | 7.47 | 3.80 | 8.15 | 4.17 | 3.03 | 3.35 | 12.91 | 7.74 | 4.39 | 3.40 | 6.61 | 4.89 | 4.48 | 4.53 | 0.45 |
| 夏季 | 8.51 | 7.02 | 4.21 | 4.08 | 5.53 | 3.22 | 2.36 | 2.76 | 14.99 | 13.00 | 7.70 | 4.85 | 7.56 | 5.21 | 4.85 | 3.80 | 0.36 |
| 秋季 | 9.02 | 14.33 | 11.81 | 6.64 | 6.27 | 3.34 | 1.42 | 1.97 | 11.03 | 10.58 | 4.21 | 2.75 | 6.87 | 3.98 | 2.70 | 2.79 | 0.27 |
| 冬季 | 8.61 | 11.36 | 9.89 | 6.91 | 7.23 | 3.62 | 3.25 | 3.11 | 9.75 | 7.51 | 4.76 | 3.25 | 6.14 | 5.17 | 4.76 | 4.03 | 0.64 |
| 全年 | 9.03 | 10.83 | 8.33 | 5.35 | 6.80 | 3.59 | 2.52 | 2.80 | 12.18 | 9.71 | 5.27 | 3.56 | 6.80 | 4.82 | 4.20 | 3.79 | 0.43 |

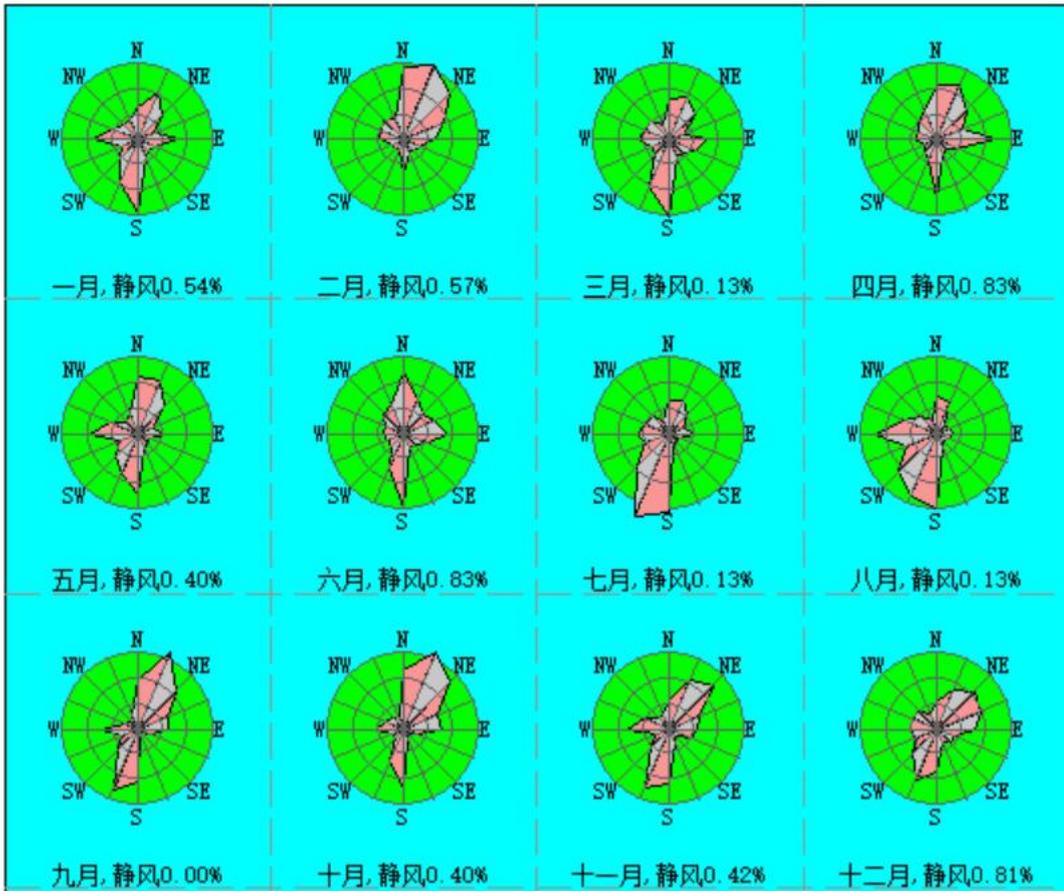
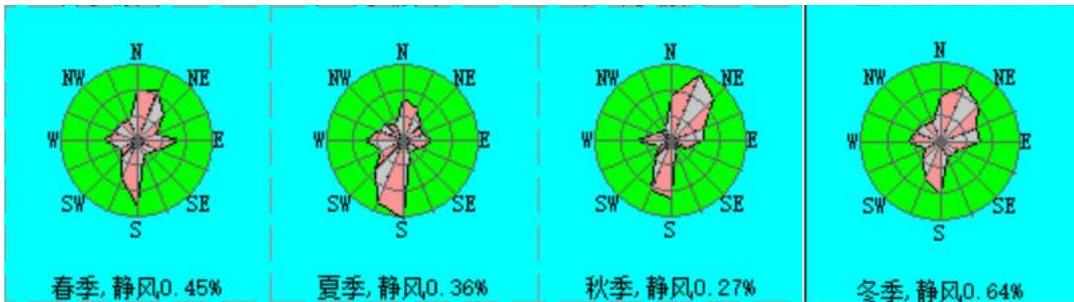
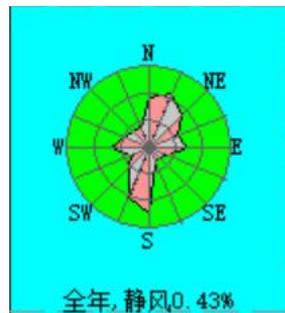


图 5.2-4 2024 年黄山市中心城区月风向频率玫瑰图（静风指风速小于 0.2m/s）



续图 5.2-4 2024 年黄山市中心城区季风向频率玫瑰图（静风指风速小于 0.2m/s）



续图 5.2-4 2024 年黄山市中心城区年均风向频率玫瑰图（静风指风速小于 0.2m/s）

(6) 高空气象数据

高空气象数据选择一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数应不少于 10 层。本次大气预测所用的高空数据采用 2024 年大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，计算中心点为北纬 29.90°，东经 118.27°，平均海拔高度 135m，距离项目 11.52km。

模式计算过程把全国划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。

表 5.2-17 高空观测气象数据信息

| 气象数据名称 | 气象数据编号 | 气象站坐标/° | | 相对距离/m | 海拔高度/m | 数据年份 | 气象要素 |
|----------|--------|---------|-------|--------|--------|--------|--------------|
| | | X | Y | | | | |
| 高空模拟气象数据 | 999999 | 118.27 | 29.90 | 11519 | 135 | 2024 年 | 气压、离地高度、干球温度 |

(7) 地形数据

预测区域平均海拔为 100~400m 之间，地形数据文件来自于：
<http://srtm.csi.cgiar.org/>，分辨率为 90×90m。项目周边地形图如下：

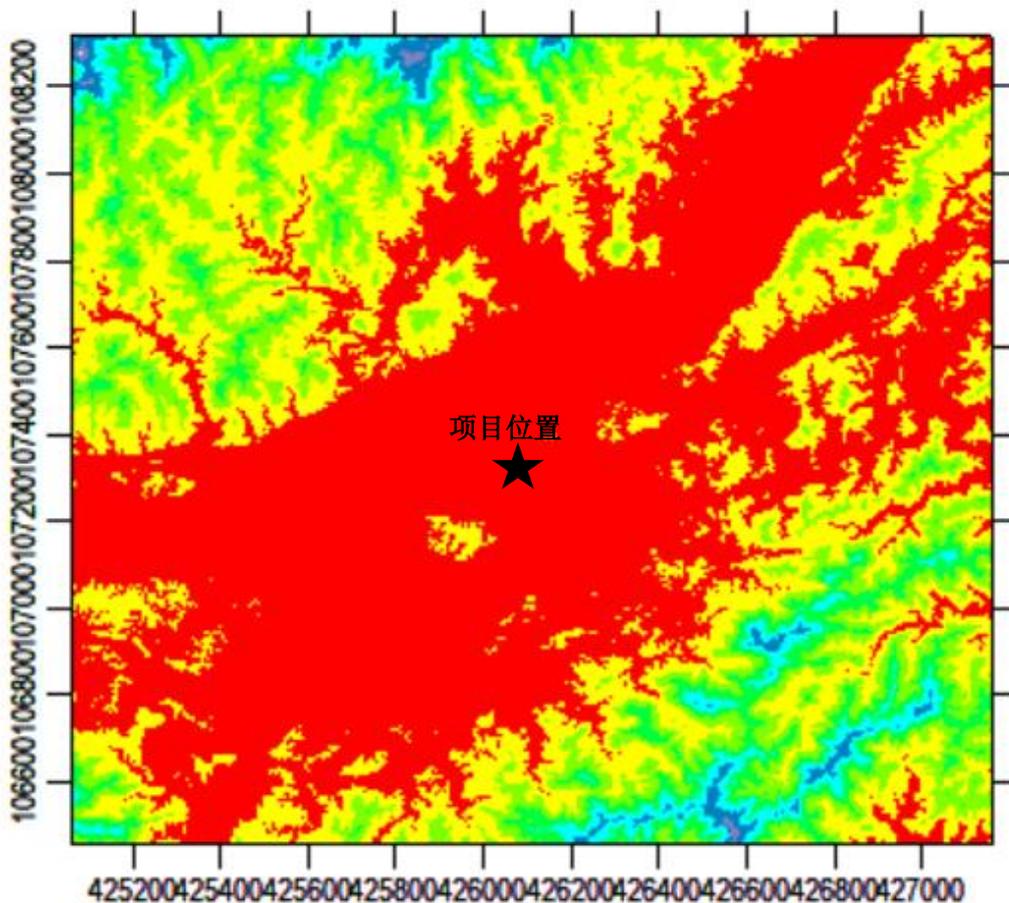


图 5.2-5 项目周边地形高程图

(8) 预测因子

根据工程对分析结果，本项目拟采用 AERMOD 模式对项目排放废气中的 PM₁₀、TSP、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、苯乙烯、氨、硫化氢、SO₂、NO_x 等做进一步预测分析。

(9) 计算点的设置

本次评价中背景坐标采用通用横轴墨卡托投影坐标系 (UTM)，计算点有二种，分别为预测范围内的网格点和环境空气保护目标点。

评价区域的网格点设置为：以本项目厂区为中心，边框为 5km 的范围，网格间距为 100×100m，共计 2700 个网格点。

(10) 环境空气保护目标

预测采用 5.0×5.0km 底图，环境空气敏感目标分布见表 1.9-1，其中以项目所在地西南角为坐标原点。

5.2.3 预测内容和预测情景

本项目评价预测内容和预测情景如下：

1、项目正常排放条件下，环境空气保护目标（27 个）和网格点（2679 个）主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

2、项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标（27 个）和网格点（2679 个）主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。项目评价范围内存在其他排放同类污染物的在建和拟建项目，应叠加在建和拟建项目的环境影响；

3、项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标（27 个）和网格点（2679 个）主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

表 5.2-18 设定的预测情景组合

| 评价对象 | 污染源 | 预测因子 | 污染源排放形式 | 预测内容 | 评价内容 |
|---------|------------------------------|---|---------|--------------|--|
| 达标区评价项目 | 本项目 | PM ₁₀ 、TSP | 正常排放 | 日均浓度 年均浓度 | 最大浓度占标率 |
| | | SO ₂ 、NO _x | | 1h 浓度、日均浓度 | 最大浓度占标率 |
| | | 非甲烷总烃、苯乙烯、环氧 氯丙烷、氨、硫化氢、硫酸、 氯化氢 | | 1h 浓度 | 最大浓度占标率 |
| | 本项目+其它在 建、拟建污染源- 替代污染源 | PM ₁₀ 、TSP | 正常排放 | 日均浓度 年均浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的保证率日 平均质量浓度和年平均质量浓度的占 标率 |
| | | SO ₂ 、NO _x | | 1h 浓度、日均浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的达标情况 |
| | | 非甲烷总烃、苯乙烯、环氧 氯丙烷、氨、硫化氢、硫酸、 盐酸 | | 1 小时浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的达标情况 |
| | 本项目 | PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、 苯乙烯、环氧氯丙烷、氨、 硫酸、盐酸 | 非正常排放 | 1h 平均质量浓度 | 最大浓度占标率 |

5.2.4 预测结果

本项目废气排放进一步预测结果如下（略）：

年平均质量浓度增量预测结果如下：

表 5.2-36 年平均质量浓度增量预测结果

| 污染物 | 年均浓度增量最大值 (ug/m ³) | 占标率/% |
|------------------|-----------------------------------|-------|
| PM ₁₀ | 2.29526 | 3.82 |
| TSP | 2.78064 | 1.39 |
| SO ₂ | 0.08625 | 0.14 |
| NO _x | 0.14119 | 0.35 |
| 非甲烷总烃 | 420.19 (无年均值标准, 采用小时浓度增量最大值进行评价) | 21.01 |
| 环氧氯丙烷 | 15.83 (无年均值标准, 采用小时浓度增量最大值进行评价) | 7.91 |
| 苯乙烯 | 2.97 (无年均值标准, 采用小时浓度增量最大值进行评价) | 29.68 |
| 硫酸 | 1.42 (无年均值标准, 采用小时浓度增量最大值进行评价) | 0.47 |
| 氯化氢 | 4.25 (无年均值标准, 采用小时浓度增量最大值进行评价) | 8.50 |
| NH ₃ | 18.16 无年均值标准, 采用小时浓度增量最大值进行评价) | 9.08 |
| H ₂ S | 0.04648 (无年均值标准, 采用小时浓度增量最大值进行评价) | 0.46 |

上表预测结果表明：

本项目新增污染源+在建+拟建-替代污染源正常排放情况下叠加现状浓度后：其主要污染物 PM₁₀、TSP、SO₂、NO_x 日均浓度及年均浓度、日均浓度及年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 1 中的过渡阶段二级浓度限值及表 2 中的二级浓度限值；非甲烷总烃小时浓度叠加值满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求；苯乙烯、环氧氯丙烷、硫酸、氯化氢、NH₃、H₂S 满足参照执行的《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 限值要求。

因此，本项目环境影响可以接受。

5.2.5 非正常工况污染排放预测

本项目非正常工况主要考虑 DA001、DA002、DA003 及 DA004 废气去除效率无法达到设计效率，本项目非正常工况下废气影响预测结果详见下表。

表 5.2-37 非正常工况废气排放预测结果

| 排气筒 | 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献 | 出现时间 | 占标率 /% | 达标情况 |
|---------------|-------|----------|------|------------------------------------|----------|-----------|------|
| | | | | 值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | |
| DA001 (异常) | 颗粒物 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 833.71 | 24011006 | 92.63 | 达标 |
| DA002 (异常) | 非甲烷总烃 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 478.85 | 24071319 | 23.94 | 达标 |
| | 苯乙烯 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 10.88 | 24071319 | 108.82 | 超标 |
| | 环氧氯丙烷 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 147.19 | 24071319 | 73.59 | 达标 |
| | 氨 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 33.98 | 24071319 | 16.99 | 达标 |
| | 硫酸 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 1.68 | 24071319 | 0.56 | 达标 |
| | 氯化氢 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 5.12 | 24071319 | 10.23 | 达标 |
| DA003 (异常) | 非甲烷总烃 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 1.82 | 24041707 | 0.09 | 达标 |
| | 环氧氯丙烷 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 0.28 | 24041707 | 0.14 | 达标 |
| | 苯乙烯 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 3.21 | 24041707 | 32.13 | 达标 |
| DA004 (异常) | 非甲烷总烃 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 0.07 | 24071319 | 0.00 | 达标 |
| | 氨 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 2.37 | 24071319 | 1.19 | 达标 |
| | 硫化氢 | 区域最大落地浓度 | 1 小时 | 0.10 | 24071319 | 0.97 | 达标 |

非正常工况下本项目主要污染物苯乙烯区域最大小时浓度贡献值超过环境质量标准要求。因此，项目运行过程中仍应加强管理，减少非正常工况的发生。一旦发现异常情况，排查原因，及时排除非正常工况。

5.2.6 防护距离设置

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据项目废气排放预测结果，项目大气污染物无环境质量超标点（主要污染物最大落地浓度占标率均小于 100%），无需设定大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

本项目卫生防护距离采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术

导则》(GB/T 39499-2020)中提供的卫生防护距离估算方法,无组织排入有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_0} = \frac{1}{A} [BL^C + 0.25R^2]^{0.50} L^D$$

式中: C_0 —标准浓度限值, mg/m^3 ;

L —工业企业所需卫生防护距离, m ;

P —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m ;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h ;

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数。 A 、 B 、 C 、 D 取值见下表。

表 5.2-38 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 工业企业所在地区近五年平均风速 $m.s^{-1}$ | 卫生防护距离 (L) /m | | | | | | | | |
|------|----------------------------|---------------|------|-----|----------------------|-----|-----|------------|-----|-----|
| | | $L \leq 1000$ | | | $1000 < L \leq 2000$ | | | $L > 2000$ | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类型 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470* | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 53 | 350 | 260 | 290 | 190 | 110 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021* | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85* | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84* | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

本项目无组织有害气体排放为非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢、苯乙烯、硫酸等。

综上所述,根据以上模式计算,卫生防护距离计算结果详见下表。

表 5.2-39 项目卫生防护距离一览表

| 工序 | 污染物 | 卫生防护距离 (m) | | |
|-----|-------|------------|------|-----|
| | | 公式计算值 | 级差确定 | 终值 |
| 排放源 | 非甲烷总烃 | 0.456 | 50 | 100 |
| | 硫酸 | 0.000 | 50 | |
| | 氯化氢 | 0.000 | 50 | |
| | 氨 | 21.5 | 50 | |
| | 环氧氯丙烷 | 0.256 | 50 | |
| | 苯乙烯 | 2.78 | 50 | |
| | 颗粒物 | 35.12 | 50 | |

| | | | | |
|-----------------|-------|-------|----|-----|
| 罐区 | 非甲烷总烃 | 0.015 | 50 | 100 |
| | 苯乙烯 | 1.289 | 50 | |
| | 环氧氯丙烷 | 0.178 | 50 | |
| 污水处理站、污泥 压滤间 | 非甲烷总烃 | 0.180 | 50 | 100 |
| | 氨 | 0.256 | 50 | |
| | 硫化氢 | 0.153 | 50 | |
| 危废间 | 非甲烷总烃 | 0.200 | 50 | 50 |

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则企业的卫生防护距离终值应提高一级”。故本项目建成后，卫生防护距离为生产车间、污水处理站（污泥暂存间）边界外 100m 范围，罐区边界外 100m 范围，危废间边界外 50m 范围。

（3）环境风险距离

根据环境风险预测结果，本项目设置的环境风险距离为罐区外扩 210m。

（4）环境防护距离

根据现有项目环评，现有厂区环境防护距离为东侧厂界外 72.5m，南侧厂界外 46.2m，西侧厂界外 76.5m，北侧厂界外 57.4m。结合现有防护距离，本项目卫生防护距离及风险防护距离，为进一步控制环境风险，设定厂界外 200m 为项目的环境防护距离。

项目防护距离包络线图



图 5.2-23 项目防护距离包络线图

项目周边为工业企业及空地，本项目防护距离内不涉及学校、医院、集中居民区等敏感目标，同时在上述防护距离内不应设置学校、医院、集中居民区等敏感目标。

表 5.2-40 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 checked="" type="checkbox"/> | | 二级 <input 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 ₂ +NO _x 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 ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、氯化氢、硫酸、臭气浓度) | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <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 checked="" type="checkbox"/> | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> | 其他标准 <input type="checkbox"/> | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价基准年 | (2024) 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"/> | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不达标区 <input type="checkbox"/> | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/> | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input type="checkbox"/> | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AE <input type="checkbox"/> | CALP UF <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 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | 预测因子 (TSP、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、氨、硫化氢) | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | 本项目最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | 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 | 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/> | | 本项目最大占标率 >10% <input type="checkbox"/> | | | |
| | | 二类区 | 本项目最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/> | | 本项目最大占标率 >30% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长(8)h | | 非正常占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | 非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 叠加不达标 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤-20% <input type="checkbox"/> | | k >-20% <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：(TSP、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、苯乙烯、氨、硫化氢、硫酸、丙烯酸、环氧氯丙烷、硫 | | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | |
|----------------------------|----------|---|-----------|------|
| | | 酸、氯化氢) | | |
| | 环境质量监测 | 监测因子：(TSP、非甲烷总烃、苯乙烯、环氧氯丙烷、氨) | 监测点位数 (1) | 无监测□ |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | |
| | 大气环境防护距离 | 厂界外 200m | | |
| | 污染源年排放量 | | | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项 | | | | |

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 废水源强及排水途径

本项目采取雨污分流，清洁雨水纳入雨水管网，最终通过园区雨水管网排入丰乐河。

本项目建成后，全厂外排废水主要包括纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、地坪清洗废水、锅炉废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、初期雨水和办公生活废水。各类废水产生量及污染物源强见前表 3.4-10。

项目废水在厂区自建污水处理站预处理后，在厂区总排口达到园区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 1 中“间接排放”标准后，通过园区污水管网汇入园区污水处理厂处理，污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，通过市政污水管网汇入歙县污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入练江。

5.3.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，仅结合污水处理厂的水环境影响评价结论进行简要分析，对本项目污水接管可行性进行分析（具体见 6.2 水污染防治）。

5.3.3 地表水环境影响分析

厂内废水经自建污水处理站预处理达到园区接管标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 1 中“间接排放”标准后，进入园区污水处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后再进入歙县污水处理厂处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入练江，对区域水环境造成的不利影响较小。

表 5.3-1 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常产卵场及索饵场、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"/> | | |
| 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 | 数据来源 |
| | | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 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"/> ; 入河排污口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | 数据来源 |
| | | 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"/> | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <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 | 数据来源 |
| 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"/> | | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <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"/> 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 | 评价范围 | 河流: 长度 (4.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ² | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | |
|------|----------------------|--|--|
| 评价 | 评价因子 | (pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、总氮、总有机碳、苯乙烯、环氧氯丙烷、双酚 A、可吸附卤化物、丙烯酸) | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 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"/> 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"/> 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 type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/> |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ² | |
| | 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"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 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"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 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"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域环境质量改善目标 <input checked="" 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"/> | |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------|--|------------|--|
| | 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 checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 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"/> 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"/> 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 checked="" 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 | | | | 50 |
| | 氨氮 | | | | 5 |
| 现有污染物排放情况 | 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) |
| | | | COD | | 50 |
| | | | NH ₃ | | 5 |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m | | | | |
| 防治措施 | 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 type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 防治措施 | 监测方式 | | 环境质量 | | 污染源 |
| | | | 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 checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> |
| | 监测点位 | | () | | 总排口 |
| | 监测因子 | | () | | pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、总氮、苯乙烯、环氧氯丙烷、可吸附卤化物、丙烯酸、总有机碳、石油类、色度、氯离子 |
| 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 声环境影响预测分析

5.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，确定本次声环境影响评价工作等级为三级，评价范围为厂界外 1m 范围。

噪声影响评价坐标系建立以厂区西南角为坐标原点(x=0, y=0)，x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构筑物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x, y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

5.4.2 噪声源强

项目生产过程中，主要噪声源主要包括风机、各种泵类、冷却机组等。根据类比分析，结合厂区总平面布置，全厂噪声源的源强及分布情况见表 3.4-39 及 3.4-40。

5.4.3 预测点位

本项目声环境现状评价中分别在东侧、南侧、西侧、北侧厂界布置了监测点，噪声环境影响预测评价的各受声点均选择在现状监测点的同一位置。

5.4.4 预测模式

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式，户外声环境衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})。

$$L_p(r) = Lp(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点的等效声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考点 r_0 处的等效声压级；

A_{div} ——几何发散引起的衰减量；

A_{bar} ——屏障屏蔽引起的衰减量；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减量；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减量；

A_{misc} ——其他多方面的效应引起的衰减量。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eqg} 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

预测点的预测等效声级 L_{eq} 计算如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eq} ——预测点的背景值，dB(A)。

5.4.5 预测结果

表 5.4-1 产噪设备边界距厂区围墙外 1m 处距离 单位：dB (A)

| 设备名称 | 至项目厂界外 1m 距离 (m) | | | |
|-------|------------------|----------|----------|----------|
| | 北侧厂界外 1m | 东侧厂界外 1m | 南侧厂界外 1m | 西侧厂界外 1m |
| 生产车间 | 47 | 26 | 67 | 26 |
| 风机 1 | 62 | 65 | 82 | 55 |
| 风机 2 | 63 | 64 | 81 | 54 |
| 风机 3 | 11 | 105 | 135 | 13 |
| 循环冷却塔 | 118 | 57 | 36 | 97 |
| 洗桶区 | 17 | 14 | 135 | 122 |
| 污水处理站 | 8 | 10 | 147 | 135 |

本项目建成后，全厂声环境影响预测结果见下表所示：

表 5.4-2 环境噪声预测结果 单位：dB (A)

| 预测内容 | | 预测点 | 北侧厂界外 | 东侧厂界外 | 南侧厂界外 | 西侧厂界外 |
|------|----|-----|-------|-------|-------|-------|
| | | | 1m | 1m | 1m | 1m |
| 贡献值 | 昼间 | | 53.7 | 43.4 | 48.2 | 54.1 |
| | 夜间 | | 53.7 | 43.4 | 48.2 | 54.1 |
| 背景值 | 昼间 | | / | / | / | / |
| | 夜间 | | / | / | / | / |
| 叠加值 | 昼间 | | / | / | / | / |
| | 夜间 | | / | / | / | / |
| 评价标准 | 昼间 | | 65 | 65 | 70 | 70 |

| | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| | 夜间 | 55 | 55 | 55 | 55 |
|--|----|----|----|----|----|

注：本次预测考虑项目建成后全厂全部大型产噪设备噪声，不再叠加现状背景值。

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求。因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声对区域声环境影响较小。

表 5.4-3 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"/> | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 国外标准 <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 type="checkbox"/> | | 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> | | 收集资料 <input checked="" 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 type="checkbox"/> | | 大于 200m <input type="checkbox"/> | | 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 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"/> | |
| | 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 type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 不可行 <input type="checkbox"/> | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项 | | | | | | | |

5.5 固体废物环境影响预测分析

(1) 一般固废、生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一清运至黄山市生活垃圾焚烧厂处理。废包装外袋、纯水制备产生的废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等交由厂家回收。

(2) 危险废物

根据《危险化学品名录》（2022 年版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的附录 A 对本项目所涉及的主要原辅助材料进行识别，同时对照《国家危险废物名录》（2025 版）。

本项目建成后，沾染有毒有害化学品废包装内袋、废包装桶，废滤渣及滤网、污水处理站污泥、实验室废物、在线检测废液、除尘器废滤芯、除雾器、废气处理冷凝废液属于危险固废，委托有危废处理资质的单位处置。

5.5.1 一般固体废物影响分析

项目一般固废对环境的影响主要包括两个方面，一是一般固废贮存过程中，淋溶水通过贮存场地面下渗可能影响地下水，导致地下水中的溶解性固体物、总硬度等含量增加，同时，垃圾分解出来的各种酸、无机物和有机物长期与土壤发生作用，使土质发生变化，如强度降低、结构改变、渗透性增强等，这将加速对深层地下水的污染；二是有较大持续的降雨时，会形成雨水携带固废外排和漫流进入地表水系对地表水产生影响。

对项目产生的一般固废在厂内应设相应的堆放贮存场所，设置在丁类库，面积约 20m²，并按照性质不同进行贮存，贮存场所采取防风、防雨、防渗措施；同时，一般固废全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排。因此，本项目产生的一般固废全部按照规范处理处置后，对外环境影响较小。

5.5.2 危险废物环境影响分析

表 5.5-1 危险废物产生及处置情况

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|-----------|--------|------------|-----------|---------|----|------|-------|------|------|-----------------|
| 废滤网及滤渣 | HW13 | 265-103-13 | 13.167 | 生产线生产 | 固态 | 树脂类 | 树脂类 | 1d | T | 厂区暂存后委托有处理资质的公司 |
| 沾染有毒有害化学品 | HW49 | 900-041-49 | 10.1474 | 生产线生产 | 固态 | 塑料、铁 | 残留有机物 | 1d | T/In | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------|------------|--------|---------|-------|----------------------|---------------|-----|---------|----|
| 的原辅料包装内袋、废包装桶 | | | | | | 桶、残留物料 | | | | 处理 |
| 废滤芯 | HW49 | 900-041-49 | 0.2 | 废气处理装置 | 固态 | 滤芯、残留物料 | 有机物 | 1a | T/In | |
| 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 9.1653 | 废气处理装置 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 半年 | T | |
| 污水处理站污泥 | HW13 | 265-104-13 | 25 | 厂区污水处理站 | 半固态 | 污泥 | 有毒有害物质 | 1 天 | T | |
| 实验室废物 | HW49 | 900-047-49 | 0.5 | 检验 | 液态/固态 | 检测试剂、滴管、玻璃瓶等 | 废样品 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 在线检测废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.2 | 检验 | 固态 | 硫酸汞、硫酸银、氢氧化钠等 | 硫酸汞、硫酸银、氢氧化钠等 | 1 天 | T/C/I/R | |
| 废气处理冷凝废液 | HW06 | 900-402-06 | 14.127 | 废气冷凝 | 液态 | 苯乙烯、环氧氯丙烷等 | 苯乙烯、环氧氯丙烷等 | 半年 | T, I, R | |
| 废除雾器 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 废气处理 | 固态 | 除雾器 (PP 折流板、丝网)、残留物料 | 酸雾、有机物 | 半年 | T/In | |

综上所述，本项目应采取有效的措施，保证产生的废物不发生扩散或者直接排入环境。项目危险废物暂存于危废间后定期委托有资质单位处理。

本项目应采取有效的措施，保证产生的废物不发生扩散或者直接排入环境。项目危险废物暂存于危废间后定期委托有资质单位处理。

根据企业设计方案，本项目危险废物新增危废暂存间，建筑面积约 50m²，改建现有危废间为空桶间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间、空桶周转间需做好防风、防雨、防晒、防盗及地面防渗措施，并设置规范的危险废物标识。建设单位建立危险废物管理档案制度，各类危废分类存

放于防渗漏的容器内，并有分类存放标示，对暂存的危险废物数量、特性、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存，建立定期巡查、维护制度。危险废物的临时贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，危废转移执行《危险废物转移联单管理办法》及五联单制度的要求。

在采取上述措施后，本项目固体废弃物处理处置方案合理可行，不会对周围环境产生污染影响。

5.5.2.1 危险废物厂区贮存场所环境影响分析

拟建项目危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响：

①对地表水环境影响分析

危险固体废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求采用专门的容器进行收集贮存，同时，贮存过程中也采取了防渗漏措施，并在危废暂存间四周设置了导流沟。因此，本项目危险废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区地表水环境。

②对环境空气的影响分析

项目危废存放在危废暂存间内，空桶贮存于空桶周转间，以桶或袋存放，危废不露天堆放，不会产生大风扬尘。同时，在危废暂存间设置密闭微负压收集系统，危废暂存间废气经收集处理达标后排放，对环境空气质量影响较小。

③对土壤、地下水环境影响分析

对厂区新建固体废物堆放场所，包括危险固体废物堆存，地面进行硬化和防渗漏处理，防渗漏措施如下：

A、建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，四周设有导流沟。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防盗设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；

B、基础防渗层可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

C、采用专用的密闭的容器储存危废，并保证不会发生泄漏。

通过采取以上措施，正常情况下不会对土壤、地下水环境产生影响。

5.5.2.2 运输过程的环境影响分析

厂区危废从产生场所转移运输到暂存场所过程中，危废采用人工搬运至危废暂存间，通过规范管理，可以保证转移过程不撒漏，避免危废泄漏或撒漏对周边环境造成影响。

厂区危废委托资质单位处置，其运输过程由资质单位采用符合要求的车辆进行运行，运输过程尽量避开人口稠密区。安徽聚兴化工有限公司距离永佳大道（S324 省道）仅 410m，G3 京台高速公路约 10.4km，主要运输路径为高速路、国道、省道及项目区域附近道路。其运输过程的环境风险可控，环境影响有限。

（1）对环境空气影响分析

本项目污泥运输过程可能产生一些恶臭，但危险废物首先由产生机构妥善分类并全部采用专用容器包装，由专用废物运输车定时、定点、定线路运输，可杜绝恶臭影响。

（2）对地表水环境影响分析

危废运输过程中可能发生渗沥水溢出，项目要求危废运输过程中在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染，对地表水环境影响较小。

（3）噪声影响分析

项目运输车辆产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响，车辆运输过程中严禁超载、超速，且运输量较小，因此危废运输造成的交通噪声影响较小。

（4）对地下水、土壤环境影响分析

为避免运输过程中危废洒落，污染地下水、土壤，在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免危废遗洒，造成地下水、土壤勿让。

5.5.2.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目运营后，根据本项目产生的危险废物的类别（HW13、HW06、HW49）及有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，建议本项目危废委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置，黄山市城嘉环境发展有限公司位于安徽省黄山市屯溪区九龙低碳经济园区松涛路 8 号，收集、贮存危废种类包括 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50 类年收集、贮存规模为：15000 吨/年。

本项目建成后，危废代码为 HW13、HW06、HW49，根据黄山市城嘉环境发展有限公司收集、贮存能力，危废可委托处置，

综上，全厂产生的危险废物均得到妥善处理处置，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

5.5.3 污染防治措施

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物厂区贮存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，厂区临时暂存必须暂存在危废暂存间内，同时做好以下污染防治措施：

①厂区危废（废包装材料、废活性炭、废机油、污泥等）应单独存放，禁止混放不相容危险废物；

②贮存容器（200kg 桶、吨袋）必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生发应等特性；

③存放容器设有防漏裙脚或储漏盘。

(3) 危险废物运输污染防治措施分析

针对危险废物储运的方式，本报告提出以下相应的要求：

在采取处理废弃物的同时，加强对废弃物的管理，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堆放、专人负责等措施，可有效地防止废弃物的二次污染。

根据《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危险废物的转移和运输应按照《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转印联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境

保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

②危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证。运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险物质的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

③承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。运输车辆不得超装、不得超载，必须严格按照指定的路线进行运输，不得进入危化品运输车辆严禁通行的区域。

⑤危险废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。

⑥一旦发生危险废物泄漏事故，公司各危废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进行监测、处置。直至符合国家环境保护标准。

综上所述，本项目一般固废及危险固废能得到有效处理处置，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

5.6 地下水影响分析

5.6.1 评价等级、评价范围及地下水保护目标

5.6.1.1 评价等级

本次评价以项目场地近区及区域约 10km² 范围作为本次评价区域。本项目运营期产生的废水有可能对地下水水质产生影响。参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，拟建项目为 I 类项目，且建设项目所在地不存在敏感区-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及较敏感区-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水式

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；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。故地下水环境敏感程度为不敏感，确定本项目评价工作的等级为二级。判别结果见表 5.6-1：

表 5.6-1 地下水环境影响评价等级判定表

| 敏感程度 \ 项目类别 | 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 |

5.6.1.2 评价范围

本建设项目所在地水文地质条件相对简单，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2.2 调查评价范围确定查表法表 3，本项目地下水调查评价面积为 6~20 km²，根据项目区域水文地质情况，本次评价区域为场地近区及区域约 10km² 范围，主要针对浅层地下水。

5.6.1.3 水环境保护目标

本项目位于歙县循环经济园区内，项目区域用水由歙县自来水公司供给。本项目场地不涉及水源保护区水域。评价区域内不存在浅层地下水集中式或分散式居民饮用水供水水源，由于污染物进入地下水中具有隐蔽性，不易被发现和清除，可能迁移至周边水体，故本次评价水环境保护目标为项目场地下游的潜水含水层中地下水。

5.6.2 区域地层岩性

（1）第四系地层

全新世（Q₄W）位于皖南中低山区腹地，第四系不发育，仅沿河床及边滩分布有全新统冲击层，岩性主要为砂砾卵石，厚度为 3.0m。

上更新世（Q₃）厚度约为 3.6m，其岩性主要为砾石，砂土层和含砾亚粘土层。

中更新世（Q₂）厚度约为 5.8m，其岩性主要为漂砾层，含砾砂泥层和含砂粘土层。

（2）白垩系

本区域的白垩系主要为齐云山组（K_{2q}），厚度 > 1158.85m，其岩性主要为紫红色杂砾岩、长石石英砂岩、砂粒岩及粉砂岩。

（3）蓟县—长城系

本区的蓟县—长城系主要包括了西村岩组的一段 (Pt_{2x1})，其厚度 > 1029m，岩性主要为灰色粉砂质千枚岩、板岩夹细碧岩。

5.6.3 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质、空隙类型和地下水的赋存条件，区域地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水和基岩裂隙水四种类型。

(1) 松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组 (单井涌水量 100~500m³/d)。含水层有第四系全新统 (Q₄) 冲击的中粗砂、砂砾石层及残坡积的粘土碎石层组成，透水性极强，与地表水联系密切，地下水位与河水位一致，齐涨齐落，水质类型为 HCO₃—Ca、HCO₃-Ca·Na 型。

(2) 红层孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组 (单井涌水量 < 10m³/d)，分布于绩溪盆地、峡盆等地，含水层岩性为白垩系上统小岩组 (K_{2xy})、齐云山组 (K_{2qy})、下统徽州组 (K_{1h}) 的粉砂质泥岩、粉砂岩、砂岩、砂砾岩等，裂隙不发育，地下水主要赋存于浅表的风化裂隙中，地下水富水性极差，泉水多为季节性，水质类型为 HCO₃-Ca·Na 及 HCO₃-Ca 型。

(3) 基岩裂隙水

1) 水量贫乏的块状岩类裂隙含水岩组 (单井涌水量 10~100m³/d)。分布于青白口系 (Q_{nw}) 黑云母花岗岩闪长岩岩体中，地下水赋存于风化裂隙及构造裂隙中，水质类型为 HCO₃-Ca 及 HCO₃-Ca·Na 型。

2) 水量极贫乏的层状岩类裂隙含水岩组 (单井涌水量 < 10m³/d)，分布于孔灵、妮姑坦、呈村降等地，含水层岩性为震旦系 (Z) 及蓟县系—长城系 (Pt) 的砂岩、砾岩、泥岩、叶岩、千枚状砂岩、硅质岩等组成，地下水富水性较差，水质类型为 HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Mg、HCO₃-Ca·Na 型。

5.6.4 区域地下水补径排条件

评估区地下水主要接受大气降水补给，同时接受丘体上部的侧向补给及附近河流的侧向补给。

评估区地下水与大气降水关系密切，大气降水多沿坡面由高处向低洼处汇流，最终流入坳谷、溪流。部分降水入渗地下补给地下水。地下水的径流方向与地势基本一致，有高处向低处径流。总体上评估区地下径流微弱，大气降水是评估区

地下水的主要补给来源。

河流的侧向补给表现为汛期水位抬高，向岸带附近平缓段的评估区补给，丘体的侧向补给表现为受重力作用，水力坡度与地形坡度一致，由高处向评估区地洼处径流补给。

区域综合地质柱状图和水文地质图分别见图 5.6-1 和图 5.6-2。

| 地质年代 | | 岩石地层单位 | | | | |
|-----------------|------|--------|----------------------------|-----|---------|-------------------------|
| 纪 | 世 | 名称 | 代号 | 柱状图 | 厚度(米) | 岩性 |
| 第四纪 | 全新世 | 芜湖组 | Q _{4w} | | 3.01 | 卵石, 砂质细砾岩, 粉砂-亚粘土层 |
| | 上更新世 | | Q ₃ | | 3.62 | 砾石, 砂土层, 含砾亚粘土层 |
| | 中更新世 | | Q ₂ | | 5.81 | 漂砾层, 含砾砂泥层及含砂粘土层 |
| 白垩纪 | 晚世 | 齐云山组 | K _{2^q} | | 1158.85 | 紫红色杂砾岩, 长石英砂岩, 砂砾岩, 粉砂岩 |
| 侏罗纪 — 长城纪 | | 牛屋组 | P _{2^x} | | >1029 | 灰色粉砂质千枚岩, 板岩夹细碧岩 |

图 5.6-1 区域综合地质柱状图

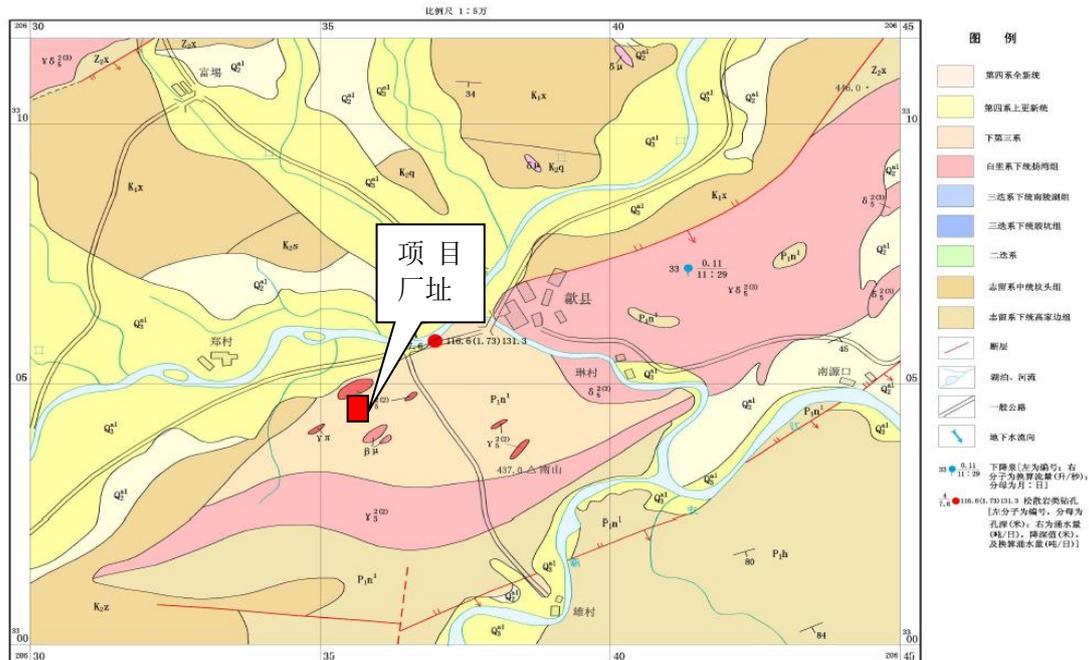


图 5.6-2 区域环境水文地质图 (1: 50000)

5.6.5 项目区水文地质条件

根据评估区内岩土体成因类型、物质组份、岩性结构、物理力学性能和工程

地质特性等不同条件，评估区内岩土体可划分为岩体和土体两类。黄山市歙县循环经济园建设场地内地层分布如下：

①素填土：暗褐色，松散，潮湿，主要由粉土组成。为近期人工填土，尚未完成自重固结沉降。该层具有高等压缩性，揭露厚度0.40~5.60米，评均厚度2.49米，层底标高138.70~145.30米。

②粉土：褐黄色，稍湿，松散~中密，主要由粉粒及少量粘粒组成，含少量铁锰质结核及灰白色粘土条带，该层揭露厚度0.30~4.20米，平均厚度2.20米，层底标高136.70~144.82米，分布均匀。

③混砾粉土：褐黄色，稍湿，松散~中密，砾石以中等风化的砂岩、石英为主要，粒径2~10mm，含量约20%，砾石间充填可塑状粉土。该层揭露厚度0.10~7.40米，大多未揭穿，层底标高136.02~143.72米，分布均匀。

④1强风化泥质砂岩：紫红色、砖红色，岩石为泥质~细粒碎屑结构，中厚层状构造，岩石破碎，遇水易软化，风干易崩解，属软岩，该层揭露厚度0.20~0.40米，未揭穿。

⑤2强风化砾岩：紫红、暗紫色，砾石成分主要为呈浑圆状的硅质岩、花岗岩、石英等，由泥质胶结。岩体为粗粒碎屑结构，厚层状构造。岩体较完整，分布在场址东北侧区域。该层揭露厚度0.10~0.50米，未揭穿。

5.6.6 环境水文地质调查

(1) 环境水文地质问题

调查区地下水天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。

拟建项目厂区周围区域工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采利用地下水。目前区内还没有发现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

(2) 地下水开发利用现状

歙县紧靠练江，工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采利用地下水。现场调查期间，项目附近居民饮用水为统一自来水供水，原有的地下水井基本废弃不用，少部分作为洗涤用水。根据调查资料，调查区域内基本不开采地下水，地下水开采分散且开采量很小。

5.6.7 地下水环境影响预测与评价

5.6.7.1 预测范围

本次地下水环境影响评价范围与调查评价范围一致，预测层位为潜水含水层。

5.6.7.2 预测时段

因为本项目污水处理站与丰乐河直线距离约1250m，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》及本项目特点，地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，即污染发生后100d、1000d、3650d（10a）、4100d和4300d。

5.6.7.3 情景设置

正常情况下，由于生产车间、污水处理站、应急事故池、危废暂存间等均设置了防渗层，防渗层切断了废水与地下水之间的联系，在防渗层完好的情况下，对地下水影响较小。

非正常情况下，地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求，废水渗入地下水中，会对地下水环境造成一定程度的污染。根据工程分析，选择污水处理站泄漏情况进行预测。

考虑最不利情况，即污水处理站中废水预处理系统调节池发生废水泄漏，具体的污染途径及特点如下：

表 5.6-2 地下水预测源强表

| 模拟区域 | 典型污染源 | 潜在污染途径 | 影响分析 |
|--------|---------|-------------------|--------------------------------------|
| 预处理调节池 | 生产工艺废水等 | 池体出现裂缝，废水由裂缝进入地下水 | 由于调节池泄露具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成显著影响 |

5.6.7.4 预测因子

选取COD_{Mn}作为模拟因子，模拟污染物在地下水中的迁移距离及范围。评价依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，耗氧量（COD_{Mn}法）满足III类标准的浓度值为： $\leq 3.0\text{mg/L}$ ；模拟污染物扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只分析在地下水动力作用下，污染物的弥散分布。

根据预测结果，评价污染源的污染范围，其污染后的浓度值是否超标，做出能否满足地下水环境质量标准要求的结论。

5.6.7.5 预测方法

本次评价采用导则推荐的地下水数值模型进行预测。

5.6.7.6 预测模型概化

（1）概念模型的建立

①含水层结构特征概化

评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，按含水层的渗透性可进一步划分为一个弱透水层、一个含水层和一个隔水层（图 5.6-4），粘土层作为模型隔水层。

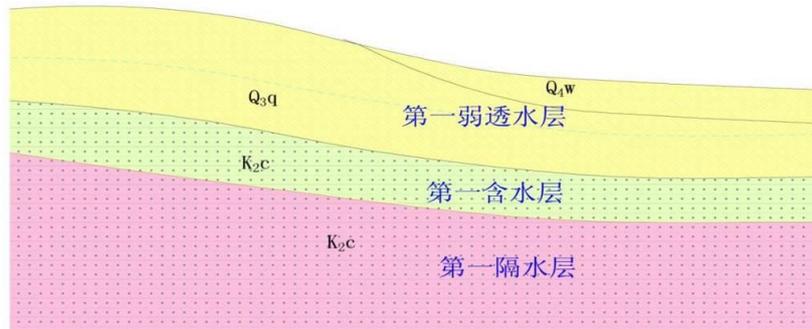


图 5.6-4 水文地质概化模型示意图

②补、给、排条件概化

评价区区内含水层地下水总径流方向大致由北向南流动，地下水径流量小且缓慢。

③边界条件概化

污染源分布在厂区内部，其地下水污染主要分布在厂区内及下游地区，根据评价区水文地质柱状剖面图，区内上部主要为松散岩类孔隙水，其下为红层裂隙水，本次评价将各边界均设为定水头边界。

④水流特征概化

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项为大气降雨入渗；地下水的主要排泄为自然蒸发和向地表径流排泄。

(2) 污染源概化

本项目污染源排放形式为线源、排放规律为连续恒定排放。

事故状态下，假定厂区调节池池底发生破裂，导致生产废水下渗，而废水中主要污染物 COD，废水中的污染物将会对区域地下水环境质量造成不良影响。根据工程分析，本项目外排废水主要为工艺废水、纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、地面清洗废水、水吸收废气系统置换废水、设备清洗废水、质检废水和办公生活废水，均汇入厂区自建污水处理站进行处理，废水主要污染物为 COD。因此，本次评价主要对自建污水处理站的调节池池底破裂导致高浓度 COD 废水下渗对区域地下水环境造成的不利环境影响进行分析，高浓度 COD 废水中 COD 浓度按照最不利进水浓度考虑，即按单股最大浓度废水排入污水调节池考虑。

表 5.6-3 地下水预测源强表

| 模拟区域 | 典型污染源 | 预测污染因子 | 泄露方式 | 污染物浓度 | 源强设置 |
|------|-------|---------------|--------------|-------------------------|--------------|
| 调节池 | 工艺废水 | CODmn、苯乙 烯 | 连续泄漏 100d | 7692mg/L、 0.8536mg/L | 根据工程 分析确定 |

(3) 水文地质参数的选取

①水文地质参数的识别

水文地质参数分为两类，一类是用于计算各种地下水补排量的参数和经验参数，如大气降水入渗系数；另一类是含水层的水文地质参数，主要包括潜水含水层的渗透系数（K）等。

评价区浅层主要为粉质粘土及粘土等，报告中数值模拟含水层的渗透系数参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录B表B.1，结合水文地质资料的收集分析、结合地形地貌、地下水流场特征，确定研究区潜水含水层的渗透系数在0.05~0.5m/d，有效孔隙度0.3。

②地下水水位的识别

由地下水水位调查数据，评价区地下水水位埋深由南到北逐渐变浅，在厂区附近地下水埋深约为2~4m，评价区西北侧地下水埋深约为2~3m，数值越大说明其水位越高，因此地下水的流向大致从北向南流动。

③渗透系数

项目区各层水文地质参数，详见下表。

表 5.6-4 含水层、隔水层渗透系数数据表

| 概化含水层 | 水力性质 | 岩性名称 | 渗透系数 (cm/s) |
|--------|------|---------|-------------|
| 第一弱透水层 | 潜水 | 粘土、粉质粘土 | 0.00000394 |
| 第一含水层 | 承压水 | 全风化砂岩层 | 0.00012 |
| 第一隔水层 | / | 砂岩 | 0.000000004 |

②释水系数、给水度、有效孔隙度、总孔隙度

根据查阅文献资料等手段获得各层的释水系数、给水度、有效孔隙度和总孔隙度，详见下表。

表 5.6-5 场地各含水层、隔水层释水系数、给水度和有效孔隙度选取一览表

| 水文地质层数含水层位 | 释水系数 | 给水度 | 有效孔隙度 (%) | 总孔隙度 (%) |
|------------|------|-----|-----------|----------|
|------------|------|-----|-----------|----------|

| | | | | |
|--------|-------|------|-------|----|
| 第一弱透水层 | 0.1 | 0.10 | 30~40 | 46 |
| 第一含水层 | 0.02 | 0.01 | 40 | 45 |
| 第一隔水层 | 0.006 | 0.20 | 20 | 50 |

(4) 数学模型的建立

数值模拟软件使用 Visual MODFLOW 预测软件。Visual MODFLOW 是目前国际上最流行且被各国一致认可的三维地下水流和溶质运移模拟评价的标准可视化专业软件系统。

1) 网格剖分

建立了地下水渗流的概念模型和数学模型之后，要对渗流区进行离散化（剖分）。将复杂的渗流问题处理成在剖分单元内简单的规则的渗流问题。无论是用有限元法或是用有限差分法进行数值计算，计算结果的精度和可靠性、收敛性及稳定性在很大程度上取决于单元的剖分方法及单元剖分程度，在离散化时遵循两条基本原则。

①几何相似。要求物理模拟模型从几何形状方面接近真实被模拟体。

②物理相似。要求离散单元的特性从物理性质方面（含水层结构、水流状态）近似于真实结构在这个区域的物理性质。

2) 水流模型

通过概化得到的非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统模型为：

①控制方程

$$\mu_s \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial h}{\partial z} \right) + W$$

式中：

μ ——贮水率，1/m: 0.00001；

h ——水位（m）—2.5；

K_x, K_y, K_z -各向异性主渗透系数（m/d）——0.0001、0.0001、0.000006；

t ——时间，d——100、1000、7300

W ——源汇项， m^3/d 。

②初始条件

$$h(x, y, z, t) = h_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega, t = 0.$$

$h_0(x, y, z)$ —— 已知水位分布；

Ω , —— 模型模拟区；

③ 边界条件

a) 第一类边界

$$h(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = h(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0$$

式中：

Γ_1 ——一类边界；

$h(x, y, z, t)$ ——一类边界上的已知水位函数。

b) 第二类边界

$$k \frac{\partial h}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0$$

式中：

Γ_2 ——二类边界；

k ——三维空间上的渗透系数张量；

n ——边界 Γ_2 的外法线方向；

$q(x, y, z, t)$ ——二类边界上已知流量函数。

c) 第三类边界

$$(k(h - z) \frac{\partial h}{\partial n} + \alpha h) \Big|_{\Gamma_3} = q(x, y, z)$$

式中：

α ——已知函数；

Γ_3 ——三类边界；

k ——三维空间上的渗透系数张量；

\vec{n} ——边界 Γ_3 的外法线方向；

$q(x, y, z)$ ——三类边界上已知流量函数。

3) 地下水水质模型

① 溶质运移控制方程为：

$$R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta C v_i) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C}$$

式中：

R -阻滞系数； ρ_b -介质密度； θ -介质孔隙度； C -地下水中组分质量浓度； \bar{C} -

介质骨架吸附的溶质质量浓度； t -时间； D_{ij} -水动力弥散系数张量； v_i -地下水渗流速度； W -水流的源和汇； C_s -源中组分的质量浓度； λ_1 -溶解相一级反应速率； λ_2 -吸附相反应速率。

②初始条件

初始条件是指在初始时刻 $t=0$ 时研究区域 Ω 内各点上的浓度分布

$$C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) \quad t = 0, (x, y, z) \in \Omega$$

式中： $C_0(x, y, z)$ -研究区内已知浓度分布。

③边界条件通常是指在研究区域的边界线上溶质浓度或浓度通量的变化情况。通常以第一类边界条件为常见。

1) 第一类边界—给定浓度边界

$$C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = c(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \dots$$

式中：

Γ_1 —表示给定浓度边界；

$c(x, y, z, t)$ —定浓度边界上的浓度分布。

2) 第二类边界—给定弥散通量边界

$$\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0$$

式中：

Γ_2 —通量边界；

$f_i(x, y, z, t)$ —边界 Γ_2 上已知的弥散通量函数。

3) 第三类边界—给定溶质通量边界

$$\left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} - q_i C \right) \Big|_{\Gamma_3} = g_i(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_3, t \geq 0$$

式中：

Γ_3 —混合边界；

$g_i(x, y, z, t)$ — Γ_3 上已知的对流—弥散总的通量函数。

4) 模型的识别和校核

地下水模型的主要工作在于模型的识别和校核，通过模型的识别和校核，使模型达到所需精度的情况下进行模型的模拟预测。

5.6.7.7 预测结果

非正常状况，本次预测污染物在含水层泄露 100d、1000d、3650d（10a）、7300d 的运移情况。模拟结果如下：

表 5.6-6 短期缓慢泄露情况下地下水污染物随时间迁移总结表

| 污染物 | 地下水质量标准中 III类标准限值 | 模拟时间 (d) | 超标污染物扩散 距离 (m) | 污染晕中心最大 浓度 (mg/L) |
|-------------------|----------------------|----------|-------------------|----------------------|
| COD _{Mn} | 3.0mg/L | 100 | 22 | 1350 |
| | | 1000 | 95 | 350 |
| | | 3650 | 230 | 92 |
| | | 7300 | 260 | 78 |
| 苯乙烯 | 0.02mg/L | 100 | 15 | 0.42 |
| | | 1000 | 75 | 0.11 |
| | | 3650 | 170 | 0.04 |
| | | 7300 | 190 | 0.023 |

由模拟可知，含 COD、苯乙烯废水下渗会对下游的地下水水质造成一定影响，随着时间的推移，在地下水对流作用的影响下，污染物影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。在地下水弥散作用的影响下，污染物不断向四周迁移，污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。渗漏区域污染物浓度受地下水对流弥散作用的影响，其浓度逐渐下降。由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。

污水处理站的污染物泄漏对厂区周围地下水环境会造成一定不利影响，但污染扩散范围有限，且周边无环境敏感目标，在采取地下水污染防治措施后，避免污水调节池废水的渗漏事故发生，对环境影响较小。

5.6.7.8 地下水环境影响分析小结

本项目生产过程中产生的生产废水和生活废水经厂区污水处理站预处理，达标后排入园区污水处理厂深度处理。因此项目运营期正常状况下不会导致地下水污染。

非正常状况发生渗漏事故情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

通过对项目渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径

流的下游方向，污染物在随地下水运动的过程中，污染中心区域逐渐向下游方向迁移，同时在对流弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。

非正常情况下，渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。由于项目厂区地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。污水处理站的污染物泄漏对厂区周围地下水环境会造成一定不利影响，但污染扩散范围有限，且周边无环境敏感目标。环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施情况下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。具体措施如下：

(1) 在地下水已受污染地区，禁止已污染含水层和未被污染的含水层的混合开采；进行勘探等活动时，须采取防护性措施，防止串层，造成地下水污染。

(2) 防渗措施

工程防渗是为了防止建设项目产生的废水、污水和固废淋滤液渗入地下水而必须采取的防范措施，如地面做硬化、防渗等。

(3) 污染物的清除与阻隔措施

对于地表泄漏的污染物，一般采用地面挖去的清除措施。对于已经进入地下水的污染物，可采取抽水方式抽出污染物，然后再处理。也可采取地下帷幕灌浆等物理屏蔽方式阻隔地下水污染物。对于可以修复的地下水污染，可采用地下反应墙修复。

正常情况下，地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，故工程前期应作好地下水分区防渗，并实施地下水长期监测计划，对地下水环境的影响较小。

5.7 风险环境影响分析

5.7.1 风险潜势初判

5.7.1.1 危险物质与工艺系统危险性 (P) 分级

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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，则按式 (1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

其中：q1、q2.....qn—每种危险物质贮存场所或生产场所实际存在量，t；

Q1、Q2.....Qn—与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，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) $Q \geq 100$ 。

根据《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目安全条件评价报告》，本项目产品改性淀粉涂料助剂、碱性清洗剂、酸性清洗剂、属于腐蚀、刺激性类危险化学品，但未列入《危险化学品目录》（2022 调整版）中，根据相关特性，将其纳入 Q 值计算。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目 Q 值核算如下：

表 5.7-1 项目建成后全厂危险物质数量与临界量比值表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量 q ⁿ /t | 存在位置 | 临界量 Q ⁿ /t | 该种危险物质 Q 值 |
|----|--------|-----------|--------------------------|-------|-----------------------|------------|
| 1 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 40.77 | 罐区 | 10 | 4.0770 |
| | | | 1.1008 | 车间在线量 | 10 | 0.1101 |
| 2 | 丙烯酸丁酯 | 141-32-2 | 40.05 | 罐区 | 10 | 4.0050 |
| | | | 2.0578 | 车间在线量 | 10 | 0.2058 |
| 3 | 环氧氯丙烷 | 106-89-8 | 13.22 | 罐区 | 10 | 1.322 |
| | | | 0.1627 | 车间在线量 | 10 | 0.0163 |
| 4 | 丙烯酸 | 1979/10/1 | 49 | 罐区 | 50 | 0.9800 |
| | | | 0.3255 | 车间在线量 | 50 | 0.0065 |
| 5 | 磷酸 | 7664-38-2 | 5 | 仓库 | 10 | 0.5 |
| | | | 0.8 | 车间在线量 | 10 | 0.0800 |
| 6 | 硫酸 | 7664-93-9 | 2 | 仓库 | 10 | 0.2000 |
| | | | 0.45 | 车间在线量 | 10 | 0.0450 |
| 7 | 硫酸铵 | 7783-20-2 | 10 | 仓库 | 10 | 1.0000 |
| | | | 1.7562 | 车间在线量 | 10 | 0.1756 |
| 8 | 过硫酸铵 | 7727-54-0 | 3 | 仓库 | 50 | 0.0600 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | |
|---------|--|-----------|--------|--------|------|---------|
| | | | 0.0587 | 车间在线量 | 50 | 0.0012 |
| 9 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 1 | 仓库 | 5 | 0.2000 |
| | | | 0.0315 | 车间在线量 | 5 | 0.0063 |
| 10 | 白油 | / | 10 | 仓库 | 2500 | 0.0040 |
| | | | 0.5833 | 车间在线量 | 2500 | 0.0002 |
| 11 | C ₁₂₋₁₅ 烷/环烷/芳烃类 (溶剂石脑油) | / | 1 | 仓库 | 2500 | 0.0004 |
| | | | 0.035 | 车间在线量 | 2500 | 0.0000 |
| 12 | 脱芳烃溶剂油 D60 | / | 20 | 仓库 | 2500 | 0.0080 |
| | | | 0.665 | 车间在线量 | 2500 | 0.0003 |
| 13 | 有机硅油 | / | 5 | 仓库 | 2500 | 0.0020 |
| | | | 0.4545 | 车间在线量 | 2500 | 0.0002 |
| 14 | 矿物油 | / | 2 | 仓库 | 2500 | 0.0008 |
| | | | 0.3637 | 车间在线量 | 2500 | 0.0001 |
| 15 | 氨水(浓度≥20%) | 1336-21-6 | 2 | 仓库 | 10 | 0.2000 |
| | | | 0.013 | 车间在线量 | 10 | 0.0013 |
| 16 | 盐酸(≥37%) | 7647-01-0 | 2 | 仓库 | 7.5 | 0.2667 |
| | | | 0.5 | 车间在线量 | 7.5 | 0.0667 |
| 17 | 正辛醇 | 111-87-5 | 0.2 | 仓库 | 10 | 0.0200 |
| | | | 0.0025 | 车间在线量 | 10 | 0.0003 |
| 18 | 危险废物 | / | 100 | 危废仓库 | 50 | 2 |
| | 甲烷 | 74-82-8 | 在线量低 | 天然气管道 | 10 | 19.2548 |
| 19 | 改性淀粉 涂料助剂 产品 | / | 96.274 | 成品中间罐区 | 5 | 2 |
| 20 | 碱性清洗剂 | / | 10 | 成品库 | 5 | 2 |
| 21 | 酸性清洗剂 | / | 10 | | 5 | 0.2 |
| 22 | 高浓废水 | / | 18.9 | 预处理调节池 | 10 | 1.89 |
| 项目 Q 值Σ | | | | | | 41.6065 |

备注：过硫酸铵、丙烯酸、危险废物为健康危险急性毒性物质类别 2、3，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B2，其危险物质临界量推荐值为 50t。

高浓废水为 COD>10000mg/L 的洗桶废水，其存在量按每日产生量计算。

根据产品鉴定报告，改性淀粉涂料助剂、碱性清洗剂、酸性清洗剂为健康危险急性毒性物质类别 1 产品，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B2，类别 1 其危险物质临界量推荐值为 5t。

根据以上核算可知 $Q=41.6065$ ，属于 $10 < Q \leq 100$ 区间。

2、行业及生产工艺（M）

分析本厂所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M1 > 20$ ；（2） $10 < M2 \leq 20$ ；（3） $5 < M3 \leq 10$ ；（4） $M4 = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.7-2 行业及生产工艺（M）

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|----------------------|--|---------|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套 |
| | 其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区 | 5/套（罐区） |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ 。

表 5.7-3 建设项目 M 值确定表

| 序号 | 工艺单元名称 | 生产工艺 | 数量/套 | M 分值 |
|-----------------|--------------|----------|------|------|
| 1 | 环氧氯丙烷、苯乙烯等储罐 | 危险物质贮存罐区 | 1 | 5 |
| 2 | 成品中间罐 | 危险物质贮存区 | 1 | 5 |
| 3 | 锅炉供热装置 | 高温 | 1 | 5 |
| 项目 M 值 Σ | | | | 15 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）编制说明，生产工艺危险性评估依据原国家安全监管总局公布的《重点监管化工工艺名录》（2013 年完整版），将其规定的 18 种工艺列为高风险工艺，同时考虑了其他高温反应工艺（ $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ）或高压（压力容器的设计压力 $\geq 10\text{MPa}$ ）且涉及易燃易爆的物质的工艺。

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录 的通

知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《关于公布第二批重点监管危险 化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）和《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目国内首次使用化工工艺安全可靠论证报告》，本项目产品湿强粘合剂、增强粘合剂生产均涉及到聚合工艺，依据《国家 安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点 监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》：涉及涂料、粘合剂、油漆等 产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺 ”。本项目产品湿强粘合剂、 增强粘合剂产品为粘合剂类产品，反应过程为常压，经辨识不属于重点监 管的危险化工工艺。

本项目产品双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂为涂料类产品，生产涉及到聚合工 艺，反应条件为常压下进行，依据《国家安全监管总局关于公布第 二批重点监管 危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分 典型工艺的通知》： 涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺 不再列入“聚合工艺 ”，且 双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂的分子量均小于 《国家安全监管总局关于公布首批 重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）中典型聚 合工艺产物分子量“ $1 \times 10^4 \sim 1 \times 10^7$ ”的要求，经辨识不属于重点监管的危险化工工 艺。

全厂对每套生产工艺进行求和，得 M 值为 15，为 M2。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.7-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

| 危险物质数量与临界 量比值（Q） | 行业及生产工艺（M） | | | |
|-------------------|------------|----|----|----|
| | M1 | M2 | M3 | M4 |
| $Q \geq 100$ | P1 | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1 | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$ | P2 | P3 | P4 | P4 |

故全厂危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P2。

5.7.1.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内主要敏感点包括集中居民点、中小学校总人口数小于 5 万人；无其他需要特殊保护的区域。根据导则附录 D 表 D.1，判定厂区大气环

境敏感程度为 E2。

表 5.7-5 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 |
|----|--|
| E1 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人 |
| E2 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 |
| E3 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人 |

(2) 地表水环境

项目周边地表水体为丰乐河，位于项目厂区北侧。丰乐河由西向东汇入新安江，事故情况下危险物质泄漏到丰乐河的排放点距离练江约 2.4km，距离新安江约 9.5km，距离新安江皖浙两省交界断面约 62.9km。根据黄山市地表水环境功能区划，丰乐河水环境功能为 III 类，由导则附录 D 表 D.3，判定丰乐河地表水环境敏感性为 F2（较敏感）。

表 5.7-6 地表水功能敏感性分区

| 敏感性 | 地表水环境敏感特征 |
|--------|---|
| 敏感 F1 | 排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的 |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区 |

丰乐河排放点下游 10km 练江范围涉及新安江歙县段尖头鱖光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区，根据导则附录 D 表 D.4，判定区域地表水丰乐河—练江环境敏感目标分级为 S1。

表 5.7-7 环境敏感目标分级

| 分级 | 环境敏感目标 |
|----|---|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下的一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括 |

| 分级 | 环境敏感目标 |
|----|--|
| | 一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域 |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标 |

综上所述，本项目受纳水体环境敏感性为 F2，下游水环境敏感目标分级为 S3，判定地表水环境敏感程度为 E1（环境敏感区）。

表 5.7-8 地表水环境敏感程度分级

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 | | |
|--------|----------|----|----|
| | F1 | F2 | F3 |
| S1 | E1 | E1 | E2 |
| S2 | E1 | E2 | E3 |
| S3 | E1 | E2 | E3 |

(3) 地下水环境

根据地下水影响分析可知，本项目所在区域包气带的渗透系数 K 在 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 至 $1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 之间，岩（土）层单层厚度 $Mb > 1.0\text{m}$ 。根据导则附录 D 表 D.7，判定项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

表 5.7-9 包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土渗透性能 |
|----|---|
| D3 | $Mb \geq 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 |
| D2 | $0.5 \leq Mb < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 |

Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。

本项目场地不涉及水源保护区，评价区域内也不存在浅层地下水集中式或分散式居民饮用水供水水源。根据导则附录 D 表 D.6，判定本项目地下水功能敏感性为 G3。

表 5.7-10 地下水功能敏感性分区

| 敏感性 | 地下水环境敏感特征 |
|-------|-------------------------------|
| 敏感 G1 | 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他保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 |
| 较敏感 G2 | 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; 特殊地下水资源 (如热水、矿泉水、温泉等) 保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a |
| 不敏感 G3 | 上述地区之外的其他地区 |
| 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 | |

表 5.7-11 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 | | |
|---------|----------|----|----|
| | G1 | G2 | G3 |
| D1 | E1 | E1 | E2 |
| D2 | E1 | E2 | E3 |
| D3 | E1 | E2 | E3 |

综上所述, 本项目环境敏感特征汇总如下:

表 5.7-12 建设项目环境敏感特征表

| 类别 | 环境敏感特征 | |
|-----|--|----|
| 大气 | 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人、小于 5 万人; 周边 500m 内企业、居住区等人口数小于 1000 人 | |
| | 大气环境敏感程度 E 值 | E2 |
| 地表水 | 项目地表水功能敏感性分级属于 F2, 环境敏感目标分级属于 S1。 | |
| | 水环境敏感程度 E 值 | E1 |
| 地下水 | 地下水功能敏感性分区 G | G3 |
| | 包气带防污性能分级 D Mb>1m, K=1.26×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续稳定 | D2 |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | E3 |

5.7.1.3 环境风险潜势初判结果

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 确定环境风险潜势。

表 5.7-13 建设项目环境风险潜势划分表

| 类别 | 环境敏感程度 (E) | 危险物质及工艺系统危险性 (P) | | | |
|------|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | 极高危害 (P1) | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境空气 | 环境高度敏感区 (E1) | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |

| | | | | | |
|-----|--------------|-----------------|-----|-----|-----|
| | 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |
| 地表水 | 环境高度敏感区 (E1) | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |
| | 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |
| 地下水 | 环境高度敏感区 (E1) | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |
| | 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |

由上表可知，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 IV，地下水环境风险潜势为 III。

5.7.2 风险评价等级

表 5.7-14 评价工作等级划分

| | | | | |
|--------|--------------------|-----|-----|------|
| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | III | I |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

5.7.3 评价范围

5.7.3.1 大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，本项目取边界外 5km 范围作为评价范围。

5.7.3.2 地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为一级，评价范围为事故废水泄漏到丰乐河的排放点下游 10km 范围。

5.7.3.3 地下水环境风险评价范围

地下水环境风险评价范围同地下水环境影响评价范围。

项目周边范围内主要的风险环境敏感目标详见表 1.9-2。

表 5.7-15 建设项目环境敏感特征表

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | |
|-----|--|--------|-----------|-------------|----------|
| 大气 | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 (含周边企业员工) | | | | 750 |
| | 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | 48037 |
| | 大气环境敏感程度 E 值 | | | | E2 |
| 地表水 | 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | 24h 流经范围/km | |
| | 1 | 丰乐河 | III | 其他 | |
| | 内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标 | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离/m |
| | 1 | S1 | F2 | III | 2400 |

| | | 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | E1 |
|-----|---------------|---------------|--------|------|---------|-----------|
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m |
| | 1 | G3 | / | III | D2 | / |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 |

5.7.4 建设项目风险识别

根据导则要求，风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途经识别。

5.7.4.1 物质危险性识别

(1) 物质危险特性

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。

通过对全厂所涉及的原料、辅料、中间产物、产品及废物等物质进行调查。根据物质理化性质、危化品目录、危废名录识别，全厂生产过程涉及的危险物质主要有苯乙烯、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、丙烯酸、磷酸、硫酸、硫酸铵、过硫酸铵、次氯酸钠、氨水、盐酸、甲烷、产品改性淀粉涂料助剂、产品碱性清洗剂、产品酸性清洗剂、产品微生物控制剂、产品抑垢剂及危险废物等，涉及毒性、易燃性、腐蚀性、刺激性等多种危险特性。

同时对危险物质高浓度废水（洗桶废水、设备清洗废水等，COD>10000mg/L）等进行了识别，对可能发生的火灾、爆炸事故产生的伴生/次生污染物，如 CO、NO_x（含氮化合物火灾伴生）、HCl 等进行识别。上述危险化学品理化性质见下表。

表 5.7-16 厂区危险物质理化性质表

| 序号 | 名称 | 化学品理化性能和毒性指标 | | | | | | 危险性类别 |
|----|-------------|--------------|-------|-------|--------------|------------------------|---------------------------------------|-----------|
| | | 闪点 | 沸点 | 熔点 | 爆炸极限 %(V) | LD ₅₀ mg/kg | LC ₅₀ mg/m ³ | |
| 1 | 丙烯酸 | 54.5 | 141 | 13 | 2.4-8.0 | 2520mg/kg (大鼠经口) | 1200ppm (大鼠吸入, 4h) | 易燃、毒性、刺激性 |
| 2 | 丙烯酸正丁酯 | 54.4 | 161.5 | -76.5 | 2-8.0 | 16g/kg (大鼠经口) | 19689mg/m ³ ppm (大鼠吸入, 4h) | 易燃、毒性、刺激性 |
| 3 | 环氧氯丙烷 | 33 | 116 | 25.6 | 3.8-21 | 90mg/kg (大鼠经口) | 500ppm(4h, 大鼠吸入) | 易燃、毒性、刺激性 |
| 4 | 过硫酸铵 | / | / | 120 | / | 820mg/kg(大鼠经口) | 无资料 | 腐蚀性 |
| 5 | 苯乙烯 | 31 | 146 | -30.6 | 0.9-6.8 | 5000 mg/kg(大鼠经口) | 24000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入) | 易燃、毒性、刺激性 |
| 6 | 双氧水 (27.5%) | / | 150.2 | -0.43 | / | 376mg/kg (大鼠经口) | 无资料 | 刺激性 |
| 7 | 硫酸 | / | 337 | 10 | / | 2140 mg/kg(大鼠经口) | 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入) | 腐蚀性 |
| 8 | 丙烯酰胺 | 138 | 125 | 84.5 | 2.7-20.6 | 160mg/L (48h) (水蚤) | 无资料 | 毒性、刺激性 |
| 9 | 戊二醛 | 66 | 71.5 | -14 | / | 820mg/kg(大鼠经口) | 无资料 | 毒性、刺激性 |
| 10 | 二乙醇胺 | 137 | 269 | 28 | 1.6-13.4 | 1820mg/kg(大 | 无资料 | 毒性、刺激性 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|----|----------------|-----|-------|--------|-----|------------------|---|--------|
| | | | | | | 鼠经口) | | |
| 11 | 氢氧化钠 | 无意义 | 1390 | 318.4 | 无意义 | 40 (小鼠腹腔) | 无资料 | 腐蚀性 |
| 12 | 氯化铝 | 无意义 | 182.7 | 192 | 无意义 | 3730mg/kg(大鼠经口) | 无资料 | 腐蚀性 |
| 13 | 氨水 (25%) | 无意义 | 38 | -58 | 无意义 | 350mg/kg(大鼠经口) | 无资料 | 毒性、刺激性 |
| 14 | 甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯 | 76 | 186 | / | 无资料 | 无资料 | 无资料 | 毒性、刺激性 |
| 15 | 氢氧化钾 | 无意义 | 1320 | 360 | 无意义 | 273mg/kg (大鼠经口) | 无资料 | 腐蚀性 |
| 16 | 盐酸 | 无意义 | 108.6 | -114.2 | 无意义 | 900mg/kg (大鼠经口) | 4600mg/m ³ ,3124ppm (大鼠吸入, 1h) | 毒性、腐蚀性 |
| 17 | 磷酸 | 无意义 | 260 | 42.4 | 无意义 | 无资料 | 无资料 | 刺激性 |
| 18 | 氨基磺酸 | 无意义 | 209 | 203 | 无意义 | 3160 mg/kg(大鼠经口) | 无资料 | 刺激性 |
| 19 | 次氯酸钠 | 无意义 | 40 | -6 | 无意义 | 8500 mg/kg(小鼠经口) | 无资料 | 毒性、刺激性 |
| 20 | 亚硫酸氢钠 | 无意义 | / | 150 | 无意义 | 2000 mg/kg(大鼠经口) | 无资料 | 刺激性 |
| 21 | 氮[压缩的或液化的] | 无意义 | / | / | 无意义 | 无资料 | 无资料 | 加压气体 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|----|-----------------|------|--------|--------|---------|-----|--|--------|
| 22 | 天然气[富含甲烷的] | -188 | -161.5 | -182.5 | 5-15 | 无资料 | 50% (小鼠吸入, 2h) | 易燃 |
| 23 | 改性淀粉涂料助剂 | 无意义 | 无资料 | 无资料 | 无意义 | 无资料 | 无资料 | 毒性 |
| 24 | 酸性清洗剂 | 无意义 | 无资料 | 无资料 | 无意义 | 无资料 | 无资料 | 毒性、腐蚀性 |
| 25 | 碱性清洗剂 | 无意义 | 无资料 | 无资料 | 无意义 | 无资料 | 无资料 | 毒性、腐蚀性 |
| 26 | NOx | 无意义 | 22.4 | -9.3 | 无意义 | 无资料 | LC ₅₀ : 126mg/m ³ , 4 小时(小鼠吸入) | / |
| 27 | SO ₂ | 无意义 | -10 | -75.5 | 无意义 | 无资料 | LC ₅₀ : 126mg/m ³ , 4 小时(小鼠吸入) | / |
| 28 | CO (火灾伴生) | -50 | -191.5 | -205.1 | 12-74.2 | 无资料 | 2300~5700mg/m ³ (小鼠吸入) | 毒性 |
| 29 | HCl(火灾伴生) | 无意义 | 108.6 | -114.8 | 无意义 | 无资料 | 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入) | 毒性 |

(2) 物质风险性识别

物质风险识别主要对项目所涉及的原料、辅料、燃料、中间产物、副产物、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等物质进行识别，并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 筛选风险评价因子。根据物料性质，确定本项目主要危险物质为环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯等物质以及火灾和爆炸产生的CO、HCl等伴生/次生物。

5.7.4.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统风险识别主要包括生产装置、辅助装置、储运工程、公用工程和环保工程。项目生产装置为生产车间内各生产装置；储存系统主要包括原料罐区、原料仓库等；公用工程包括供电、供气等；环保工程包括废气处理设施、自建污水处理站、危废仓库等。

项目生产装置不涉及高温高压环境，反应釜内温度介于30~90℃，反应压力为常压，生产过程潜在的风险事故包括容器破裂物料泄漏以及火灾爆炸伴生的污染物。

(1) 危险单元划分

按生产工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别结果，项目危险单元可分原料罐区、生产车间、原料仓库、危废暂存间、废气处理装置及自建污水处理站等，划分结果见表5.7-17。

表5.7-17 建设项目风险单元划分结果表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 危险物质 | 风险类型 | 影响途径 | 可能受到影响的敏感目标 |
|----|------|----------------------------|--|---------------------------------|----------------|---------------------|
| 1 | 生产车间 | 双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂等产品生产装置、产品中间罐 | 苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、氨水、硫酸、盐酸、改性淀粉涂料助剂成品等 | 泄漏、火灾伴生CO、HCl污染 | 大气、地表水体、土壤、地下水 | 下风向居民、丰乐河、练江、土壤、地下水 |
| 2 | 储运工程 | 原料罐区 | 苯乙烯、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、丙烯酸 | 泄漏、火灾/爆炸伴生CO、HCl污染 | 大气、地表水体、土壤、地下水 | 下风向居民、丰乐河、练江、土壤、地下水 |
| 3 | | 原料仓库（乙类仓库、丙类仓库） | 戊二醛、丙烯酰胺、二乙醇胺、氨水、盐酸、清洗剂成品 | 泄漏、火灾/爆炸伴生CO、NO _x 污染 | 大气、地表水体、土壤、地下水 | 下风向居民、丰乐河、练江、土壤、地下水 |

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 危险物质 | 风险类型 | 影响途径 | 可能受到影响的敏感目标 |
|----|------|---------|--------------------------------|----------------------------|----------------|------------------|
| | | 库、丁类仓库) | 等 | 染 | | |
| 4 | 辅助工程 | 锅炉 | 甲烷 | 火灾/爆炸 COI 次生污染、非正常燃烧排放 | 大气 | 下风向居民 |
| 5 | 环保工程 | 废气处理装置 | VOCs、苯乙烯、丙烯酸、NO _x 等 | 火灾/爆炸 CO、HCl 次生污染、非正常排放 | 大气 | 下风向居民 |
| 6 | | 污水处理站 | COD | 泄漏 | 地表水体、土壤、地下水 | 丰乐河、土壤、地下水 |
| 7 | | 危废暂存间 | 废活性炭、废包装材料等 | 泄漏、CO、NO _x 污染 | 大气、地表水体、土壤、地下水 | 下风向居民、丰乐河、土壤、地下水 |

(2) 生产装置危险因素识别

项目各类装置生产工艺不涉及《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]111号文)及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3号文)中规定的危险工艺。总体来说,生产装置反应条件较为温和,亦不涉及高温高压工艺,但在危险物质运输管路、输送泵、反应釜等设备发生泄漏事故时,易造成危险物质泄漏,导致火灾爆炸事故的发生。

(3) 储存系统危险因素识别

项目原料罐区危险物质主要为环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸。罐区为埋地式罐区。原料罐区危险物质储罐物质充装过量,将导致容器超压,温度稍有升高,就会引起压力增大,可能引发泄漏、火灾、中毒、爆炸事故。在物料装卸过程中,如管理、操作不当,就可能会发生软管脱落、断裂,造成物料大量泄漏,引发中毒、火灾、爆炸事故。

同时项目设置乙类仓库、丙类仓库,用于储存原料,丁类仓库用于储存成品。在物料装卸过程中,如管理、操作不当,就可能发生物料包装破碎等,造成物料泄漏,引发中毒、火灾、爆炸事故。

(5) 环保工程危险因素识别

拟建项目设置 1 套生产废气处理系统，在系统超温、超压情况下，可能引发 VOCs 泄漏、火灾、爆炸事故。系统故障时，可能引发超标排放；项目设置污水预处理设施，收集车间工艺废水（高浓度废水 COD>10000mg/L），在池体、罐体破损情况下，可能存在废水泄露，下渗等；危废暂存在危废暂存间内，在危废暂存间地面破损等情况下，检测废液等液体危废可能存在泄漏、下渗情况。

(6) 重点风险源筛选

本项目重点风险源筛选结果包括：生产装置区（生产车间）、原料罐区、仓库（乙类仓库、丙类仓库、丁类仓库）、蒸汽发生间、危废暂存间、污水处理站、废气处理装置等。

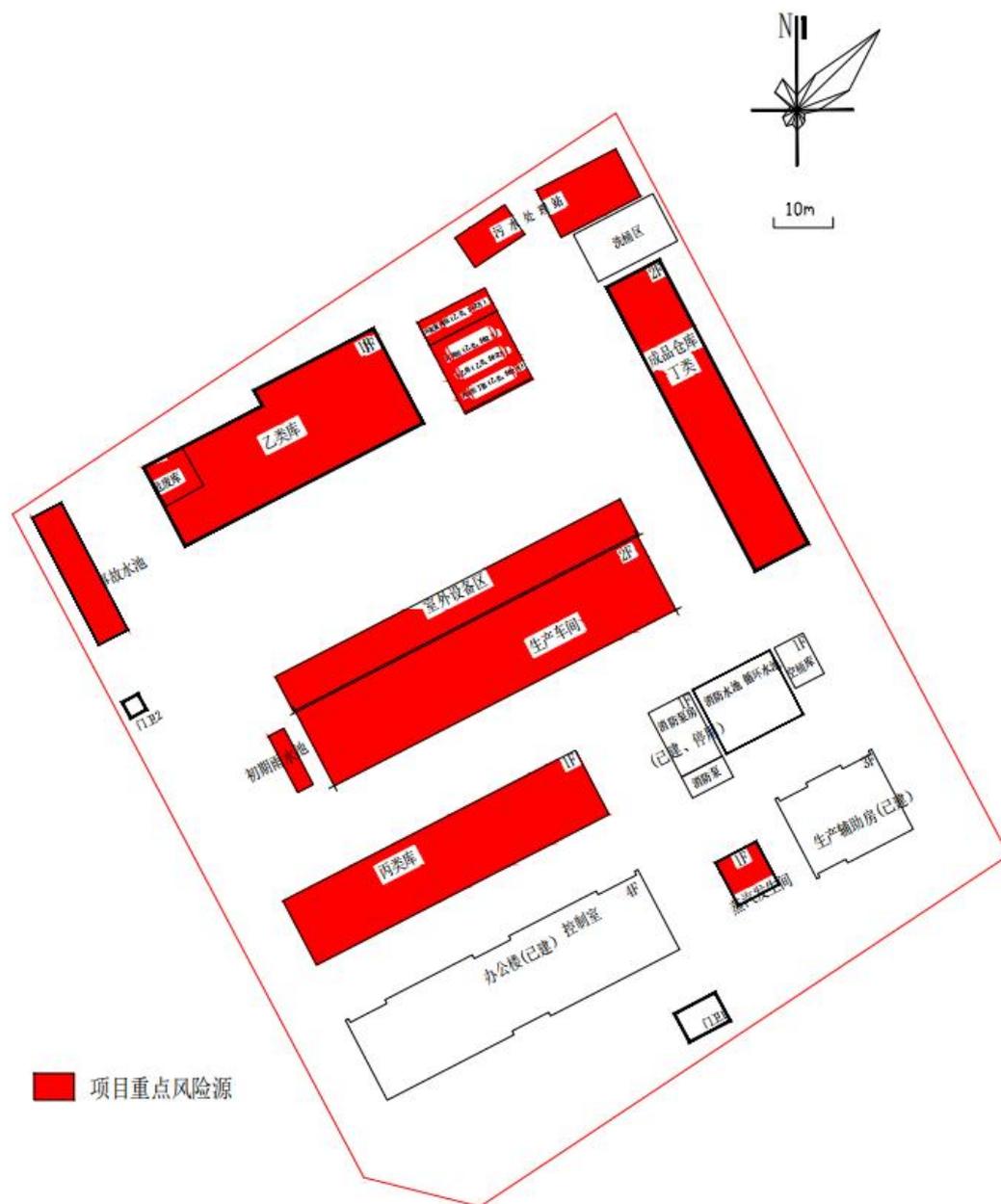


图 5.7-1 项目重点风险源分布图

5.7.5 环境风险类型及危害分析

根据有毒有害物质排放起因，项目风险类型分为泄漏、火灾和爆炸 3 种，其中火灾和爆炸还可能引发伴生/次生事故。根据排放途径分析，受影响的环境要素为大气环境、水环境、土壤和地下水环境。

(1) 化学品泄漏

物料输送管道、蒸汽循环管道、阀门等使用过久或受外力影响有破裂或损坏的危险，导致物料输送管道、蒸汽管道破裂、反应釜泄漏的对环境造成一定的风

险，物料在储存场所地面形成液池，蒸发后进入大气，污染环境空气；如果地坪防渗层开裂，物料会通过裂缝进入土壤并渗入地下水，对土壤、地下水造成污染；如果泄漏物料通过地表径流外溢，或外溢进入雨水管道，可能造成地表水污染。

(2) 火灾和爆炸

项目生产过程使用的环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、戊二醛等为易燃物质和可燃物质，存在火灾和爆炸隐患。储罐发生原料泄漏遇明火可能造成火灾。

(3) 事故伴生/次生危险性分析

由事故而发生伴生或次生影响，主要决定于事故类型、事故状况和物料特性。

火灾爆炸事故往往由于不完全燃烧后产生有毒物质而造成次生污染，本项目物料一旦发生燃烧，不完全燃烧将产生有毒气体一氧化碳及氯化氢，如不及时采取有效的减缓措施，将对周边人群造成更为严重的健康危害。

(4) 污染物向环境转移途经识别

对大气环境转移途经：

1) 物料泄漏，未得到有效控制，导致周边大气环境污染物浓度升高进而影响人群健康；

2) 环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯等不完全燃烧，伴生的不完全燃烧释放的 CO、氯化氢气体，形成污染物扩散，对大气环境造成不利影响。

对水环境的污染影响：

1) 物料泄漏未及时发现，有毒有害物质可能通过雨水管排入周边水环境，造成水环境污染；

2) 发生消防事故时，消防水未及时发现收集进事故废水收集系统，有毒物质有可能通过雨水或消防水排水进入周边水环境，造成水环境的污染。

对土壤和地下水的污染：

危险物质、高浓度废水等发生泄漏，贮存场所的防渗措施未达到防渗要求，则会渗入地下污染土壤和地下水。

项目环境风险类型及污染物向环境转移途经见下表 5.7-19 和图 5.7-2。

表 5.7-19 环境风险类型及转移途经分析

| 风险类型 | 物料 | 伴生或次生危险性 |
|------|---------|-----------------------------|
| 泄漏 | 有毒、可燃、易 | 化学品外泄或通过雨水管至外环境中，造成周边区域地表水污 |

| | | |
|------|------------|--|
| | 燃化学品、高浓度废水 | 染；仓库、危废库等贮存场所防渗措施未达到要求，污染土壤和地下水；高浓度废水收集装置破损或池底破裂，污染土壤和地下水。 |
| 火灾爆炸 | 可燃、易燃化学品 | 产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物，以及含氧有机物、氰化物等，污染环境空气。其中一氧化碳最普遍且危险性较大。 |
| 火灾爆炸 | 消防废水 | 消防水如果被化学品污染，如收集处置不当，可能造成周边区域地表水污染，或通过下渗污染土壤、地下水。 |

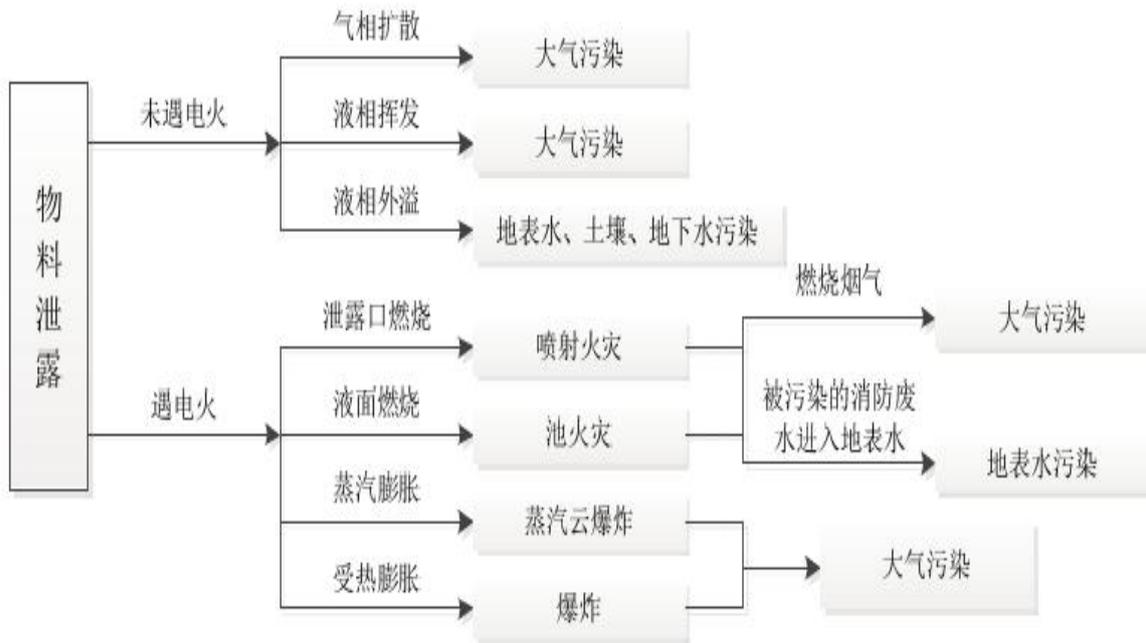


图 5.7-2 事故类型及环境影响途径

5.7.6 风险事故情景分析

5.7.6.1 风险事故情形设定

(1) 大气风险事故情形设定

本项目主要危险物质为环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯等物质以及火灾和爆炸产生的 CO、HCl 等伴生/次生物等，主要分布在罐区、仓库、生产车间、废气处理装置区、危废暂存间。

大气风险事故情形设定：罐区丙环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯物质泄露后发生火灾，伴生污染物 CO 及氯化氢对大气环境影响。

(2) 地表水风险事故情形设定：

考虑罐区、原料仓库、生产车间、废气处理装置区（位于生产车间楼顶）、危废暂存间、污水处理站等区域发生物质泄漏事故，泄露物质通过雨水管排入周边水环境，项目泄漏或燃爆事故产生的次生消防尾水以及可能携带燃爆或泄漏后

的有毒液体通过雨水管排入水环境的污染影响，造成地表水环境污染情形。

(3) 地下水风险事故情形设定：

地下水风险事故情形设定：原料罐区、原料仓库、生产车间、危废暂存间、污水处理站等区域发生物质泄漏事故，泄露物质通过下渗进入地下水，造成地下水环境污染情形。项目原料罐区、仓库、生产车间、污水处理站、危废暂存间采用重点防渗，并且设置围堰和导流沟；由于生产车间采用重点防渗；生产车间产生的高浓度废水经管道收集汇入厂区自建污水处理站处理，厂区内污水收集管道采用架空管道、污水处理站池体四周及底部均采用重点防渗。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄露事故发生地下水污染事件。本次风险评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

根据企业及行业的特点，认真查询本行业有关环境事故的典型案例及各类事故发生概率后，考虑由于本项目罐区物质存储量远大于生产车间，其最大可信事故泄漏量也大于生产车间，本次风险评价主要考虑罐区物质泄露物质火灾伴生次生的 CO 及氯化氢排放影响；

项目风险事故情景设定见下表 5.7-20。

表 5.7-20 项目风险事故情景设定

| 序号 | 风险源 | 风险类型 | 危险物质 | 描述 | 影响途径 |
|----|------|-------|--------|--|---|
| 1 | 原料罐区 | 火灾、爆炸 | CO、HCl | 物质在贮存、装卸过程中，由于储罐本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成物料的泄漏，导致火灾或者爆炸。 | 大气：发生泄漏或者火灾爆炸导致污染周边大气。 地表水：发生泄露或者火灾爆炸产生的次生消防尾水以及可能携带燃爆或泄漏后的有毒液体通过雨水管排入水环境的污染影响 地下水及土壤：进入土壤，可导致土壤酸碱化、土壤板结，导致土壤及地下水污染。 次生影响：燃烧不完全伴生 CO、HCl 污染周边大气。 |

储罐区存储物料环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯为可燃及易燃液体，储罐与管线连接系统连接处破裂，泄漏至围堰形成液池，遇明火急剧燃烧时所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO、HCl 量较大，对周围环境可能产生影响。

5.7.6.2 源项分析

1、物料泄漏

储罐为常温压储存，储罐及管线发生破裂概率较小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 可知：常压双包容储罐 10min 内泄漏完和储罐全破裂泄漏频率为 $1.25 \times 10^{-8}/a$ ，属于极小概率事件；泄漏孔径 10mm 孔径泄漏频率为 $1.0 \times 10^{-4}/a$ 。本次评价按照泄漏孔径 10mm，孔径泄漏频率为 $1.0 \times 10^{-4}/a$ ，物料泄漏 3h 进行分析，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

(1) 液体泄漏速率

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体的泄漏系数，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 F.1 选取，储罐破裂 Re 一般大于 100，考虑裂口形状为近圆形， C_d 取值 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ； A 取 $0.0000785m^2$ ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

$P - P_0$ ——介质与环境压力之差，Pa；常温常压储存，取 0；

g ——重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，储罐高度为 2.8 及 2m，储罐尺寸最大液位高度取 2.24m 及 1.6m。

则储罐泄漏量计算如下：

表 5.7-21 物料泄漏量计算表

| 名称 | C_d | $A (m^2)$ | $\rho (kg/m^3)$ | $P - P_0 (Pa)$ | $H (m)$ | $Q_L (kg/s)$ | 180min 泄漏量 t |
|-----------|-------|-----------|-----------------|----------------|---------|--------------|--------------|
| 苯乙烯 | 0.65 | 0.0000785 | 906 | 0 | 2.24 | 0.2965 | 3.2018 |
| 丙烯酸 丁酯 | 0.65 | 0.0000785 | 893.4 | 0 | 2.24 | 0.2923 | 3.1573 |
| 丙烯酸 | 0.65 | 0.0000785 | 1051.1 | 0 | 2.24 | 0.3439 | 3.7146 |
| 环氧氯 丙烷 | 0.65 | 0.0000785 | 1180.6 | 0 | 1.6 | 0.3265 | 3.5262 |

(2) 泄漏液体蒸发量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 的内容, 泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种, 其蒸发总量为这三种蒸发之和。物料泄漏后, 在围堰内形成液池, 并随地表风的对流面而蒸发扩散。泄漏物苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷等均为常温液体, 苯乙烯保存温度小于 20°, 物料沸点均大于 140°C, 高于黄山市日平均气温最大值 40.7°C, 因此, 本评价不考虑泄露物质的闪蒸和热量蒸发, 仅考虑事故状态下围堰内泄露的物质的质量蒸发。

泄漏后形成的液池按照生产车间考虑, 扣除设备占地面积液池半径苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯按照 3m 计算, 环氧氯丙烷按照 2.5m 计算。

液体泄漏温度(常温 25°C)为 298.15K, 泄漏后形成液池。表面气流运动使液体蒸发造成大气污染。依据风险评价导则, 质量蒸发速率计算公式如下:

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{\sqrt{RT_0}} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中: Q_3 —质量蒸发速率, kg/s;

P —液体表面蒸气压, Pa;

R —气体常数, J/(mol·K); 8.314

T_0 —环境温度, K;

M —物质的摩尔质量, kg/mol;

u —风速, m/s;

r —液池半径, m;

α, n —大气稳定度系数, 取值见下表。

表 5.7-22 液池蒸发模式参数

| 大气稳定度 | n | α |
|------------|------|------------------------|
| 不稳定 (A, B) | 0.2 | 3.846×10^{-3} |
| 中性 (D) | 0.25 | 4.685×10^{-3} |
| 稳定 (E, F) | 0.3 | 5.285×10^{-3} |

最不利气象条件下(取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25°C, 相对湿度 50%), 泄漏物质蒸发速率及蒸发量计算结果如表 5.7-23 所示。

表 5.7-23 最不利气象条件下泄漏物质蒸发速率

| 泄漏物质 | 最不利气象条件 | |
|-------|-------------|---------------|
| | 蒸发速率 (kg/s) | 30min 蒸发量 (t) |
| 苯乙烯 | 0.0016 | 0.0029 |
| 丙烯酸丁酯 | 0.0012 | 0.0022 |
| 丙烯酸 | 0.0022 | 0.0039 |
| 环氧氯丙烷 | 0.0027 | 0.0048 |

2、火灾伴生/次生污染物排放

1) 火灾伴生 CO 产生量

假设发生火灾事故时，泄漏的物料全部燃烧，参照《建设项目环境风险评价技术导则》中取值要求，不完全燃烧的物料总量为参与燃烧物质质量的 6%计，火灾燃烧时间按照 3h 计，计算全泄露量的燃烧完全燃烧伴生的 CO 产生速率。

火灾伴生/次生事故中，CO 产生量计算公式如下：

$$G_{co}=2330 \times q \times C \times Q$$

式中：Gco—CO 产生量，kg/s；

q—物质中碳的质量百分比含量，%；

C—化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取 6.0%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

根据上述经验公式及相关参数，估算出火灾事故的情景。罐区各物质泄漏不完全燃烧伴生的 CO 产生速率见下表。

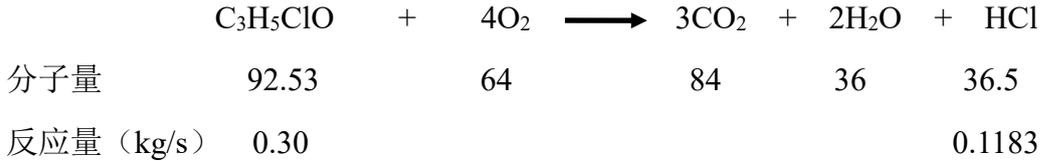
表 5.7-24 大气风险事故情形设定源强核算

| 储罐区储存物料 | 分子式 | 分子数 | 含碳量 | 碳占比 例/q | 参与燃烧的量 /Q (kg/s) | 不完全燃烧 产生 CO 量 kg/s |
|---------|---|--------|-----|------------|---------------------|--------------------------|
| 苯乙烯 | C ₈ H ₈ | 104.14 | 96 | 92.3 | 0.2965 | 0.0399 |
| 丙烯酸丁酯 | C ₇ H ₁₂ O ₂ | 128.17 | 84 | 65.54 | 0.2923 | 0.0342 |
| 丙烯酸 | C ₃ H ₄ O ₂ | 72.06 | 36 | 50 | 0.3439 | 0.0174 |
| 环氧氯丙烷 | C ₃ H ₅ ClO | 92.53 | 36 | 38.9 | 0.3265 | 0.0165 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.4 以及上述源强核算结果，选取苯乙烯的储罐火灾作为预测对象，主要考虑的次生污染物为一氧化碳。

2) HCl 次生产量

环氧氯丙烷 94%完全燃烧，扣除泄露蒸发量，其燃烧反应方程式如下：



由此计算，环氧氯丙烷燃烧 HCl 产生量为 0.1183kg/s。

5.7.7 环境风险预测与评价

5.7.7.1 大气风险预测与评价

1、预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，一般依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。Ri 的计算公式具体为

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度 kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；为 $1.1854kg/m^3$ 。

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t —瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径 m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。

判断连续排放还是瞬时，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

U_r 取 1.5m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬排放。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模选取结果如下：

①连续排放和瞬时判定

本项目 500m 范围内一般计算点设置分辨率为 $100m \times 100m$ ，计算可得 T 为 66.67s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 T_d 为 30min，远大于 T，因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

②理查德森数 R_i 计算及重质气体、轻判定

1) 苯乙烯泄露排放 R_i ：

模型预测结果显示，最不利气象条件苯乙烯质量蒸发进入空气初始密度为 $1.2087kg/m^3$ （初始气团为空气和苯乙烯混合物，其中苯乙烯苯密度为 $0.03401kg/m^3$ ），大于当前环境空气密度 $1.1854kg/m^3$ ，初始烟团宽度以液池直径计，经计算 $R_i = 0.0254 < 1/6$ ；因此，最不利气象条件下苯乙烯储罐泄露造成苯乙烯质量蒸发判定为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

2) 丙烯酸丁酯泄露排放 R_i ：

模型预测结果显示，最不利气象条件丙烯酸丁酯质量蒸发进入空气初始密度为 $1.7013kg/m^3$ （初始气团为空气和丙烯酸丁酯混合物，其中丙烯酸丁酯苯密度为 $0.06683kg/m^3$ ），等于当前环境空气密度 $1.1854kg/m^3$ ，初始烟团宽度以液池直径计，经计算 $R_i = 0.1663 < 1/6$ ，因此，最不利气象条件下丙烯酸丁酯储罐泄露造成丙烯酸丁酯质量蒸发判定为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

3) 环氧氯丙烷泄露排放 R_i ：

模型预测结果显示，最不利气象条件环氧氯丙烷质量蒸发进入空气初始密度为 $1.2435kg/m^3$ （初始气团为空气和环氧氯丙烷混合物，其中环氧氯丙烷密度为 $0.08664kg/m^3$ ），小于当前环境空气密度 $1.185kg/m^3$ ，初始烟团宽度以液池直径计，经计算 $R_i = 0.03951 < 1/6$ ；因此，最不利和最常见气象条件下环氧氯丙烷储罐泄露造成环氧氯丙烷质量蒸发判定为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模

式。

4) 火灾伴生污染物 CO 及 HCl 均为轻质气体, 选用 AFTOX 模型进行预测。

2、大气风险预测模型基本参数

本项目为二级评价, 对最不利气象条件进行后果预测, 最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%。预测模型基本参数见下表 5.7-25。

表 5.7-25 大气风险预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项 | 参数 |
|------|-----------|------------|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 118.369655 |
| | 事故源纬度/(°) | 29.843763 |
| | 事故源类型 | 泄漏导致火灾或爆炸 |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 |
| | 环境温度/(°C) | 25 |
| | 相对湿度/% | 50 |
| | 稳定度 | F |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m | / |
| | 是否考虑地形 | 是 |
| | 地形数据精度/m | 30 |

3、事故源参数

根据大气风险预测模型需要, 项目事故源参数见表 5.7-25, 大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.7-26 大气毒性终点浓度值选取

| 物质 | 毒性终点浓度-1 (mg/m ³) | 毒性终点浓度-2 (mg/m ³) |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|
| 苯乙烯 | 4700 | 550 |
| 丙烯酸丁酯 | 2500 | 680 |
| 环氧氯丙烷 | 270 | 91 |
| CO | 380 | 95 |
| 氯化氢 | 150 | 33 |

4、预测情景

1) 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度, 以及预测浓度达到不同终点浓度的最大影响范围;

2) 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况, 以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。本项目大气环境风险评价预测时刻设

置为泄漏事故发生后的 3h（180min）。

5、预测结果

（1）储罐泄露事故影响预测浓度

表 5.7-27 最不利气象条件下储罐泄漏污染物下风向最大预测浓度一览表

| 下风向距 离 m | 最不利气象条件下 | | | | | |
|-------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|
| | 苯乙烯 | | 丙烯酸丁酯 | | 环氧氯丙烷 | |
| | 出现时间 min | 高峰浓度 mg/m ³ | 出现时间 min | 高峰浓度 mg/m ³ | 出现时间 min | 高峰浓度 mg/m ³ |
| 10 | 0.1111 | 405.64 | 0.1111 | 30.421 | 0.1111 | 834.81 |
| 60 | 0.6667 | 26.912 | 0.6667 | 1.124 | 0.6667 | 56.968 |
| 110 | 1.2222 | 12.708 | 1.2222 | 0.305 | 1.2222 | 26.991 |
| 160 | 1.7778 | 7.794 | 1.7778 | 0.134 | 1.7778 | 16.576 |
| 210 | 2.3333 | 5.312 | 2.3333 | 0.0736 | 2.3333 | 11.305 |
| 260 | 2.8889 | 3.873 | 2.8889 | 0.0459 | 2.8889 | 8.245 |
| 310 | 3.4444 | 2.961 | 3.4444 | 0.0311 | 3.4444 | 6.306 |
| 360 | 4.0000 | 2.346 | 4.0000 | 0.0223 | 4.0000 | 4.998 |
| 410 | 4.5556 | 1.911 | 4.5556 | 0.0168 | 4.5556 | 4.071 |
| 460 | 5.1111 | 1.590 | 5.1111 | 0.0130 | 5.1111 | 3.389 |
| 510 | 5.6667 | 1.347 | 5.6667 | 0.0103 | 5.6667 | 2.871 |
| 610 | 6.7778 | 1.008 | 6.7778 | 0.0070 | 6.7778 | 2.148 |
| 710 | 7.8889 | 0.787 | 7.8889 | 0.0050 | 7.8889 | 1.677 |
| 810 | 9.0000 | 0.634 | 9.0000 | 0.0036 | 9.0000 | 1.351 |
| 910 | 10.1110 | 0.523 | 10.1110 | 0.0025 | 10.1110 | 1.115 |
| 1010 | 11.2220 | 0.440 | 11.2220 | 0.0018 | 11.2220 | 0.9382 |
| 2010 | 22.3330 | 0.157 | 22.3330 | 0.00023 | 22.3330 | 0.3347 |
| 3010 | 38.444 | 0.0918 | 38.444 | 0.00006 | 38.444 | 0.1956 |
| 4010 | 51.555 | 0.0625 | 51.555 | 0.00002 | 51.555 | 0.1334 |
| 5000 | 63.555 | 0.0466 | 63.555 | 0.00001 | 63.555 | 0.0994 |

(2) 储罐泄露事故后果分析

① 苯乙烯储罐泄露事故后果分析

表 5.7-28 最不利气象条件下苯乙烯泄露事故后果基本信息表

| 风险事故情形分析 | | | | | |
|-------------|------------------|------------|-----------------------|------------|---------------------------|
| 代表性风险事故情形表述 | 苯乙烯储罐泄漏，污染周边环境空气 | | | | |
| 环境风险类型 | 泄露蒸发 | | | | |
| 泄漏设备类型 | / | 操作温度℃ | / | 操作压力 MPa | / |
| 泄漏危险物质 | 苯乙烯 | 最大存在量 kg | 40.77 | 泄漏孔径 mm | 10 |
| 泄漏速率 kg/s | 0.2965 | 泄漏时间 min | 180 | 泄漏量 t | 3.2018 |
| 泄漏高度 m | 2 | 泄漏液体蒸发量 kg | 2.9 | 泄漏频率 | 1×10 ⁻⁴ |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 大气环境影响 | | | |
| | 苯乙烯 | 指标 | 浓度值 mg/m ³ | 最远影响距离 m | 到达时间 min |
| | | 毒性终点浓度-1 | 4700 | / | / |
| | | 毒性终点浓度-2 | 550 | / | / |
| | | 敏感目标名称 | 最大浓度出现时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/(μg/m ³) |
| | | 牌边 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 浩村 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 查坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 向杲村 | 5 | 未出现超标 | 5.12E-09 |
| | | 下市 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 山坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 冷水铺 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 滨江花园 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 尖山下 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 塘坞 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 坦头 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 祥里村 | 5 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 环山 | 30 | 未出现超标 | 2.10E-44 |
| | | 建祥山庄 | 30 | 未出现超标 | 0.00 |
| | | 下街村 | 30 | 未出现超标 | 0.00 |
| 黄发小区 | | 30 | 未出现超标 | 0.00 | |
| 永佳名邸 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | | |
| 南山小学 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | | |
| 富春国际花园 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | | |

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|----------|
| | 绿地半山名邸 | 30 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 广惠村 | 30 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 永佳佳苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 阳光嘉园 | 30 | 未出现超标 | 3.78E-06 |
| | 馨苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 朱郑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 玫瑰花城 | 30 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 芭蕉坦 | 20 | 未出现超标 | 2.23E-12 |
| | 徽州人家 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 下路口 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 上路口 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 梅村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 上朱村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 塌田村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 甸村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 西子名苑小区 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 御景江南 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 古溪村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 潭渡 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 水碓村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 黄潭源 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 和泰国际 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 碧龙湾 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 里童坑 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 外童坑 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 铜岭 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 下榭村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 洪坑村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 石川 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 小岩 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 听涛轩 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 悠然居 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 上街 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 槐塘 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 郑村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 前山 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 后坞 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 安地锦绣书院 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 紫阳学校 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 上芳村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 佩安佳苑小区 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | |
|--|-----------|----|-------|------|
| | 赤坎 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 经槐 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 西王村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 西村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 汪村边 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 灵坦 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 王充 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 唐模 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 大清塘 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 后美 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 温馨家园 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 徽州花苑 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 皖机四村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 黄山云海山庄 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 龙井西苑 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 建桥汇丰广场 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 汇丰雅苑 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 继远首府 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 丰乐人家 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 朱坊村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 中央丽园 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 永吉凤凰城 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 鑫基尚紫台 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 文峰学校 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 徽州区第二中学 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 新晨医院 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 徽州区人民法院 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 徽城镇 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 百兴园 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 黄山市歙州学校 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 永兴小区 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 歙县丰乐示范幼儿园 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 颐高华府 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 七川新村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 歙县丰乐小学 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 七川村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 陈家磅 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 七里湾 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 张家山 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 虬村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 蜈蚣形 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 安地锦绣书院 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|------|
| | 歙县公安局交通警察大队 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 紫阳学校 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 梅山坞 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 瑞意泊仕庄园 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 枫塘村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |
| | 棠樾村 | 20 | 未出现超标 | 0.00 |

表 5.7-29 苯乙烯最大影响范围一览表（最不利气象条件）

| 评价标准 | 最大影响范围 | | | 最大影响范围内 人群分布 |
|--|--------------------------|--------|------------|-----------------|
| | 最远影响距离/m | 最大半宽/m | 最大半宽对应 X/m | |
| 大气毒性终点浓度-1 (4700mg/m ³) | 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值 | | | 无居民分布 |
| 大气毒性终点浓度-2 (550mg/m ³) | 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值 | | | 无居民分布 |

预测结果表明，苯乙烯储罐发生泄漏事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，区域内下风向苯乙烯最大预测浓度 405.64mg/m³，距离泄漏点液池 10m，出现时间为泄漏事故发生后的 0.1111min，随着距离增大，浓度迅速降低。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，苯乙烯泄露事故发生后，泄露预测浓度未达到苯乙烯大气毒性终点浓度-1，大气毒性终点浓度-2。

②丙烯酸丁酯储罐泄露事故后果分析

表 5.7-30 最不利气象条件下丙烯酸丁酯泄露事故后果基本信息表

| 风险事故情形分析 | | | | | |
|-------------|--------------------|------------|-------|----------|--------------------|
| 代表性风险事故情形表述 | 丙烯酸丁酯储罐泄漏，污染周边环境空气 | | | | |
| 环境风险类型 | 泄露蒸发 | | | | |
| 泄漏设备类型 | / | 操作温度℃ | / | 操作压力 MPa | / |
| 泄漏危险物质 | 丙烯酸丁酯 | 最大存在量 kg | 40.05 | 泄漏孔径 mm | 10 |
| 泄漏速率 kg/s | 0.2923 | 泄漏时间 min | 180 | 泄漏量 t | 3.1573 |
| 泄漏高度 m | 2 | 泄漏液体蒸发量 kg | 2.2 | 泄漏频率 | 1×10 ⁻⁴ |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 大气环境影响 | | | |

| 指标 | 浓度值 mg/m ³ | 最远影响距离 m | 到达时间 min |
|----------|-----------------------|------------|---------------------------|
| 毒性终点浓度-1 | 2500 | / | / |
| 毒性终点浓度-2 | 680 | / | / |
| 敏感目标名称 | 最大浓度出现时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/(μg/m ³) |
| 牌边 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 浩村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 查坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 向杲村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 下市 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 山坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 冷水铺 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 滨江花园 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 尖山下 | 15 | 未出现超标 | 1.47E-08 |
| 塘坞 | 15 | 未出现超标 | 2.45E-12 |
| 坦头 | 25 | 未出现超标 | 7.22E-05 |
| 祥里村 | 20 | 未出现超标 | 1.74E-05 |
| 环山 | 20 | 未出现超标 | 5.31E-05 |
| 建祥山庄 | 25 | 未出现超标 | 5.94E-05 |
| 下街村 | 30 | 未出现超标 | 2.83E-05 |
| 黄发小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 永佳名邸 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 南山小学 | 30 | 未出现超标 | 2.35E-05 |
| 富春国际花园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 绿地半山名邸 | 30 | 未出现超标 | 1.47E-05 |
| 广惠村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 永佳佳苑 | 30 | 未出现超标 | 4.05E-05 |
| 阳光嘉园 | 30 | 未出现超标 | 5.80E-05 |
| 馨苑 | 30 | 未出现超标 | 7.19E-06 |
| 朱郑村 | 10 | 未出现超标 | 6.93E-06 |
| 玫瑰花城 | 10 | 未出现超标 | 1.45E-06 |
| 芭蕉坦 | 10 | 未出现超标 | 8.21E-05 |
| 徽州人家 | 10 | 未出现超标 | 2.91E-07 |
| 下路口 | 10 | 未出现超标 | 1.84E-18 |
| 上路口 | 10 | 未出现超标 | 8.29E-07 |
| 梅村 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 上朱村 | 10 | 未出现超标 | 1.40E-07 |
| 塌田村 | 10 | 未出现超标 | 4.47E-12 |
| 甸村 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 西子名苑小区 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 御景江南 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 古溪村 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

丙烯酸
丁酯

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|----------|
| | 潭渡 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 水碓村 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 黄潭源 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 和泰国际 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 碧龙湾 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 里童坑 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 外童坑 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 铜岭 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 下榭村 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 洪坑村 | 10 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 石川 | 25 | 未出现超标 | 9.27E-09 |
| | 小岩 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 听涛轩 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 悠然居 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上街 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 槐塘 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 郑村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 前山 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 后坞 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 安地锦绣书院 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 紫阳学校 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上芳村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 佩安佳苑小区 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 赤坎 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 经槐 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 西王村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 西村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 汪村边 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 灵坦 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 王充 | 25 | 未出现超标 | 4.08E-20 |
| | 唐模 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 大清塘 | 25 | 未出现超标 | 7.52E-10 |
| | 后美 | 25 | 未出现超标 | 8.61E-09 |
| | 温馨家园 | 25 | 未出现超标 | 4.15E-07 |
| | 徽州花苑 | 25 | 未出现超标 | 3.18E-06 |
| | 皖机四村 | 25 | 未出现超标 | 8.63E-06 |
| | 黄山云海山庄 | 25 | 未出现超标 | 1.90E-06 |
| | 龙井西苑 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 建桥汇丰广场 | 25 | 未出现超标 | 1.08E-05 |
| | 汇丰雅苑 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 继远首府 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

| | | | | | |
|--|--|-------------|----|-------|----------|
| | | 丰乐人家 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 朱坊村 | 25 | 未出现超标 | 8.13E-07 |
| | | 中央丽园 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 永吉凤凰城 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 鑫基尚紫台 | 25 | 未出现超标 | 7.61E-08 |
| | | 文峰学校 | 25 | 未出现超标 | 2.54E-08 |
| | | 徽州区第二中学 | 25 | 未出现超标 | 1.14E-06 |
| | | 新晨医院 | 25 | 未出现超标 | 4.54E-07 |
| | | 徽州区人民法院 | 25 | 未出现超标 | 9.33E-08 |
| | | 徽城镇 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 百兴园 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 黄山市歙州学校 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 永兴小区 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 歙县丰乐示范幼儿园 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 颐高华府 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 七川新村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 歙县丰乐小学 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 七川村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 陈家磅 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 七里湾 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 张家山 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 虬村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 蜈蚣形 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 安地锦绣书院 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 歙县公安局交通警察大队 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 紫阳学校 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 梅山坞 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 瑞意泊仕庄园 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 枫塘村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 棠樾村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

表 5.7-31 丙烯酸丁酯最大影响范围一览表（最不利气象条件）

| 评价标准 | 最大影响范围 | | | 最大影响范围内 人群分布 |
|--|--------------------------|--------|------------|-----------------|
| | 最远影响距离/m | 最大半宽/m | 最大半宽对应 X/m | |
| 大气毒性终点浓度-1 (2500mg/m ³) | 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值 | | | 无居民分布 |
| 大气毒性终点浓度-2 (680mg/m ³) | 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值 | | | 无居民分布 |

预测结果表明，丙烯酸丁酯储罐发生泄漏事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓

度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，区域内下风向丙烯酸丁酯最大预测浓度 $30.421\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点液池 10m，出现时间为泄漏事故发生后的 0.1111min，随着距离增大，浓度迅速降低。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，丙烯酸丁酯泄露事故发生后，泄露预测浓度未达到丙烯酸丁酯大气毒性终点浓度-1，大气毒性终点浓度-2。

③环氧氯丙烷储罐泄露事故后果分析

表 5.7-32 最不利气象条件下环氧氯丙烷泄露事故后果基本信息表

| 风险事故情形分析 | | | | | |
|-------------|--------------------|-------------------------|----------------------------|------------|---------------------------------|
| 代表性风险事故情形表述 | 环氧氯丙烷储罐泄漏，污染周边环境空气 | | | | |
| 环境风险类型 | 泄露蒸发 | | | | |
| 泄漏设备类型 | / | 操作温度 $^{\circ}\text{C}$ | / | 操作压力 MPa | / |
| 泄漏危险物质 | 环氧氯丙烷 | 最大存在量 kg | 13.22 | 泄漏孔径 mm | 10 |
| 泄漏速率 kg/s | 0.3265 | 泄漏时间 min | 180 | 泄漏量 t | 35262 |
| 泄漏高度 m | 2 | 泄漏液体蒸发量 kg | 2.7 | 泄漏频率 | 1×10^{-4} |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 大气环境影响 | | | |
| | 环氧氯丙烷 | 指标 | 浓度值 mg/m^3 | 最远影响距离 m | 到达时间 min |
| | | 毒性终点浓度-1 | 270 | / | / |
| | | 毒性终点浓度-2 | 91 | / | / |
| | | 敏感目标名称 | 最大浓度出现时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ |
| | | 牌边 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 浩村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 查坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 向杲村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 下市 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 山坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 冷水铺 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 滨江花园 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 尖山下 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 塘坞 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 坦头 | 30 | 未出现超标 | 2.59E-11 |
| 祥里村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 | | |

| | | | | |
|--|--------|----|-------|----------|
| | 环山 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 建祥山庄 | 30 | 未出现超标 | 6.03E-08 |
| | 下街村 | 30 | 未出现超标 | 8.97E-31 |
| | 黄发小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 永佳名邸 | 30 | 未出现超标 | 1.88E-26 |
| | 南山小学 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 富春国际花园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 绿地半山名邸 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 广惠村 | 30 | 未出现超标 | 1.07E-31 |
| | 永佳佳苑 | 30 | 未出现超标 | 2.50E-19 |
| | 阳光嘉园 | 30 | 未出现超标 | 2.51E-24 |
| | 馨苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 朱郑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 玫瑰花城 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 芭蕉坦 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽州人家 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 下路口 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上路口 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 梅村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上朱村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 塌田村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 甸村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 西子名苑小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 御景江南 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 古溪村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 潭渡 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 水碓村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 黄潭源 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 和泰国际 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 碧龙湾 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 里童坑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 外童坑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 铜岭 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 下榭村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 洪坑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 石川 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 小岩 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 听涛轩 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 悠然居 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上街 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 槐塘 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 郑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 前山 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|----------|
| | 后坞 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 安地锦绣书院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 紫阳学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上芳村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 佩安佳苑小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 赤坎 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 经槐 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 西王村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 西村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 汪村边 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 灵坦 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 王充 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 唐模 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 大清塘 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 后美 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 温馨家园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽州花苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 皖机四村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 黄山云海山庄 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 龙井西苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 建桥汇丰广场 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 汇丰雅苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 继远首府 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 丰乐人家 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 朱坊村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 中央丽园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 永吉凤凰城 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 鑫基尚紫台 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 文峰学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽州区第二中学 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 新晨医院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽州区人民法院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽城镇 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 百兴园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 黄山市歙州学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 永兴小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县丰乐示范幼儿园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 颐高华府 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 七川新村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县丰乐小学 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|----------|
| | 七川村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 陈家磅 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 七里湾 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 张家山 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 虬村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 蜈蚣形 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 安地锦绣书院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 紫阳学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 梅山坞 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 瑞意泊仕庄园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 枫塘村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 棠樾村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

表 5.7-33 环氧氯丙烷最大影响范围一览表（最不利气象条件）

| 评价标准 | 最大影响范围 | | | 最大影响范围内 人群分布 |
|---------------------------------------|----------|--------|------------|-----------------|
| | 最远影响距离/m | 最大半宽/m | 最大半宽对应 X/m | |
| 大气毒性终点浓度-1 (270mg/m ³) | 20 | 0 | 10 | 无居民分布 |
| 大气毒性终点浓度-2 (91mg/m ³) | 40 | 0 | 10 | 无居民分布 |

预测结果表明，环氧氯丙烷储罐发生泄漏事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，区域内下风向环氧氯丙烷最大预测浓度 834.81mg/m³，距离泄漏点液池 10m，出现时间为泄漏事故发生后的 0.1111min，随着距离增大，浓度迅速降低。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄露事故发生后，泄露预测浓度未达到环氧氯丙烷大气毒性终点浓度-1，大气毒性终点浓度-2。

(3) 燃烧事故伴生次生污染物影响预测浓度

表 5.7-34 最不利气象条件下燃烧伴生次生污染物下风向最大预测浓度一览表

| 下风向距离 m | 最不利气象条件下 | | | |
|---------|----------|------------------------|----------|------------------------|
| | CO | | HCl | |
| | 出现时间 min | 高峰浓度 mg/m ³ | 出现时间 min | 高峰浓度 mg/m ³ |
| 10 | 0.1111 | 2.0603E-06 | 0.1111 | 4.8394E-22 |
| 60 | 0.6667 | 69.250 | 0.6667 | 52.549 |
| 110 | 1.2222 | 62.846 | 1.2222 | 179.19 |
| 160 | 1.7778 | 49.213 | 1.7778 | 180.20 |
| 210 | 2.3333 | 38.711 | 2.3333 | 152.62 |
| 260 | 2.8889 | 30.878 | 2.8889 | 128.06 |
| 310 | 3.4444 | 25.602 | 3.4444 | 109.64 |
| 360 | 4.0000 | 20.699 | 4.0000 | 95.692 |
| 410 | 4.5556 | 17.372 | 4.5556 | 84.667 |
| 460 | 5.1111 | 14.788 | 5.1111 | 75.628 |
| 510 | 5.6667 | 12.747 | 5.6667 | 68.028 |
| 610 | 6.7778 | 9.774 | 6.7778 | 63.529 |
| 710 | 7.8889 | 7.754 | 7.8889 | 50.966 |
| 810 | 9.0000 | 6.318 | 9.0000 | 41.884 |
| 910 | 10.1110 | 5.259 | 10.1110 | 35.098 |
| 1010 | 11.2220 | 4.455 | 11.2220 | 29.888 |
| 2010 | 22.3330 | 1.623 | 22.3330 | 11.089 |
| 3010 | 38.444 | 0.9527 | 38.444 | 6.538 |
| 4010 | 51.555 | 0.6516 | 51.555 | 4.483 |
| 5000 | 63.555 | 0.4862 | 63.555 | 3.350 |

(4) 燃烧事故后果分析

① 苯乙烯储罐泄露燃烧下次生伴生污染 (CO) 事故后果

表 5.7-35 最不利气象条件下次生伴生污染 (CO) 事故后果基本信息表

| 风险事故情形分析 | | | | | |
|-------------|----------------------------------|------------|-----------------------|------------|---------------------------|
| 代表性风险事故情形表述 | 苯乙烯储罐泄漏导致火灾, 火灾不完全燃烧产生 CO 污染周边空气 | | | | |
| 环境风险类型 | 火灾伴生 | | | | |
| 泄漏设备类型 | / | 操作温度°C | / | 操作压力 MPa | / |
| 泄漏危险物质 | CO | 最大存在量 kg | / | 泄漏孔径 mm | / |
| 泄漏速率 kg/s | 0.0399 | 泄漏时间 min | 180 | 泄漏量 t | 0.4309 |
| 泄漏高度 m | 5 | 泄漏液体蒸发量 kg | / | 泄漏频率 | 1×10 ⁻⁴ |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 大气环境影响 | | | |
| | 环氧氯丙烷 | 指标 | 浓度值 mg/m ³ | 最远影响距离 m | 到达时间 min |
| | | 毒性终点浓度-1 | 380 | / | / |
| | | 毒性终点浓度-2 | 95 | / | / |
| | | 敏感目标名称 | 最大浓度出现时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/(μg/m ³) |
| | | 牌边 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 浩村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 查坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 向果村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 下市 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 山坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 冷水铺 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 滨江花园 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 尖山下 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 塘坞 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 坦头 | 30 | 未出现超标 | 1.69E-10 |
| | | 祥里村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 环山 | 25 | 未出现超标 | 1.36E-33 |
| | | 建祥山庄 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 下街村 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 黄发小区 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 永佳名邸 | | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 | |
| 南山小学 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 | | |
| 富春国际花园 | 25 | 未出现超标 | 0.00E+00 | | |

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|----------|
| | 绿地半山名邸 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 广惠村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 永佳佳苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 阳光嘉园 | 30 | 未出现超标 | 1.22E-23 |
| | 馨苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 朱郑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 玫瑰花城 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 芭蕉坦 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽州人家 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 下路口 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上路口 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 梅村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上朱村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 塌田村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 甸村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 西子名苑小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 御景江南 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 古溪村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 潭渡 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 水碓村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 黄潭源 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 和泰国际 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 碧龙湾 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 里童坑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 外童坑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 铜岭 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 下榭村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 洪坑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 石川 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 小岩 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 听涛轩 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 悠然居 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上街 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 槐塘 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 郑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 前山 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 后坞 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 安地锦绣书院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 紫阳学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上芳村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 佩安佳苑小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

| | | | | | |
|--|--|-----------|----|-------|----------|
| | | 赤坎 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 经槐 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 西王村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 西村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 汪村边 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 灵坦 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 王充 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 唐模 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 大清塘 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 后美 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 温馨家园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 徽州花苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 皖机四村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 黄山云海山庄 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 龙井西苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 建桥汇丰广场 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 汇丰雅苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 继远首府 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 丰乐人家 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 朱坊村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 中央丽园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 永吉凤凰城 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 鑫基尚紫台 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 文峰学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 徽州区第二中学 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 新晨医院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 徽州区人民法院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 徽城镇 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 百兴园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 黄山市歙州学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 永兴小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 歙县丰乐示范幼儿园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 颐高华府 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 七川新村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 歙县丰乐小学 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 七川村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 陈家磅 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 七里湾 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 张家山 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 虬村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 蜈蚣形 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | | 安地锦绣书院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|----------|
| | 歙县公安局交通警察大队 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 紫阳学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 梅山坞 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 瑞意泊仕庄园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 枫塘村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 棠樾村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

表 5.7-36 次生污染物 CO 最大影响范围一览表（最不利气象条件）

| 评价标准 | 最大影响范围 | | | 最大影响范围内 人群分布 |
|---------------------------------------|--------------------------|--------|------------|-----------------|
| | 最远影响距离/m | 最大半宽/m | 最大半宽对应 X/m | |
| 大气毒性终点浓度-1 (380mg/m ³) | 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值 | | | 无居民分布 |
| 大气毒性终点浓度-2 (95mg/m ³) | 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值 | | | 无居民分布 |

预测结果表明，苯乙烯发生火灾事故产生 CO 排放后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，区域内下风向 CO 最大预测浓度 69.250mg/m³，距离泄漏点液池 60m，出现时间为泄漏事故发生后的 0.6667min，随着距离增大，浓度迅速降低。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，预测浓度未达到 CO 大气毒性终点浓度-1，大气毒性终点浓度-2。

②环氧氯丙烷储罐泄露燃烧下次生伴生污染（HCl）事故后果

表 5.7-37 最不利气象条件下次生伴生污染（HCl）事故后果基本信息表

| 风险事故情形分析 | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|------------|-----|----------|--------------------|
| 代表性风险事故情形表述 | 环氧氯丙烷储罐泄漏导致火灾，火灾完全燃烧产生 HCl 污染周边空气 | | | | |
| 环境风险类型 | 火灾伴生 | | | | |
| 泄漏设备类型 | / | 操作温度℃ | / | 操作压力 MPa | / |
| 泄漏危险物质 | HCl | 最大存在量 kg | / | 泄漏孔径 mm | / |
| 泄漏速率 kg/s | 0.1183 | 泄漏时间 min | 180 | 泄漏量 t | 1.2776 |
| 泄漏高度 m | 5 | 泄漏液体蒸发量 kg | / | 泄漏频率 | 1×10 ⁻⁴ |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 大气环境影响 | | | |

| 指标 | 浓度值 mg/m ³ | 最远影响距离 m | 到达时间 min |
|----------|-----------------------|------------|---------------------------|
| 毒性终点浓度-1 | 150 | / | / |
| 毒性终点浓度-2 | 33 | / | / |
| 敏感目标名称 | 最大浓度出现时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/(μg/m ³) |
| 牌边 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 浩村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 查坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 向杲村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 下市 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 山坑村 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 冷水铺 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 滨江花园 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 尖山下 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 塘坞 | 5 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 坦头 | 30 | 未出现超标 | 3.32E-07 |
| 祥里村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 环山 | 30 | 未出现超标 | 1.08E-24 |
| 建祥山庄 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 下街村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 黄发小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 永佳名邸 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 南山小学 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 富春国际花园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 绿地半山名邸 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 广惠村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 永佳佳苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 阳光嘉园 | 30 | 未出现超标 | 3.69E-17 |
| 馨苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 朱郑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 玫瑰花城 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 芭蕉坦 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 徽州人家 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 下路口 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 上路口 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 梅村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 上朱村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 塌田村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 甸村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 西子名苑小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 御景江南 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| 古溪村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

环氧氯丙烷

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|----------|
| | 潭渡 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 水碓村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 黄潭源 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 和泰国际 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 碧龙湾 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 里童坑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 外童坑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 铜岭 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 下榭村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 洪坑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 石川 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 小岩 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 听涛轩 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 悠然居 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上街 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 槐塘 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 郑村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 前山 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 后坞 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 安地锦绣书院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 紫阳学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 上芳村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 佩安佳苑小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 赤坎 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 经槐 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 西王村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 西村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 汪村边 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 灵坦 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 王充 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 唐模 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 大清塘 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 后美 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 温馨家园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽州花苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 皖机四村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 黄山云海山庄 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 龙井西苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 建桥汇丰广场 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 汇丰雅苑 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 继远首府 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

| | | | | |
|--|-------------|----|-------|----------|
| | 丰乐人家 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 朱坊村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 中央丽园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 永吉凤凰城 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 鑫基尚紫台 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 文峰学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽州区第二中学 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 新晨医院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽州区人民法院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 徽城镇 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 百兴园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 黄山市歙州学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 永兴小区 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县丰乐示范幼儿园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 颐高华府 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 七川新村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县丰乐小学 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 七川村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 陈家磅 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 七里湾 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 张家山 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 虬村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 蜈蚣形 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 安地锦绣书院 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 歙县公安局交通警察大队 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 紫阳学校 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 梅山坞 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 瑞意泊仕庄园 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 枫塘村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |
| | 棠樾村 | 30 | 未出现超标 | 0.00E+00 |

表 5.7-38 次生污染物 HCl 最大影响范围一览表（最不利气象条件）

| 评价标准 | 最大影响范围 | | | 最大影响范围内 人群分布 |
|---------------------------------------|----------|--------|------------|-------------------|
| | 最远影响距离/m | 最大半宽/m | 最大半宽对应 X/m | |
| 大气毒性终点浓度-1 (150mg/m ³) | 210 | 4 | 120 | 无居民分布 |
| 大气毒性终点浓度-2 (33mg/m ³) | 930 | 26 | 450 | 分布牌边村、向 果村、查坑村 |

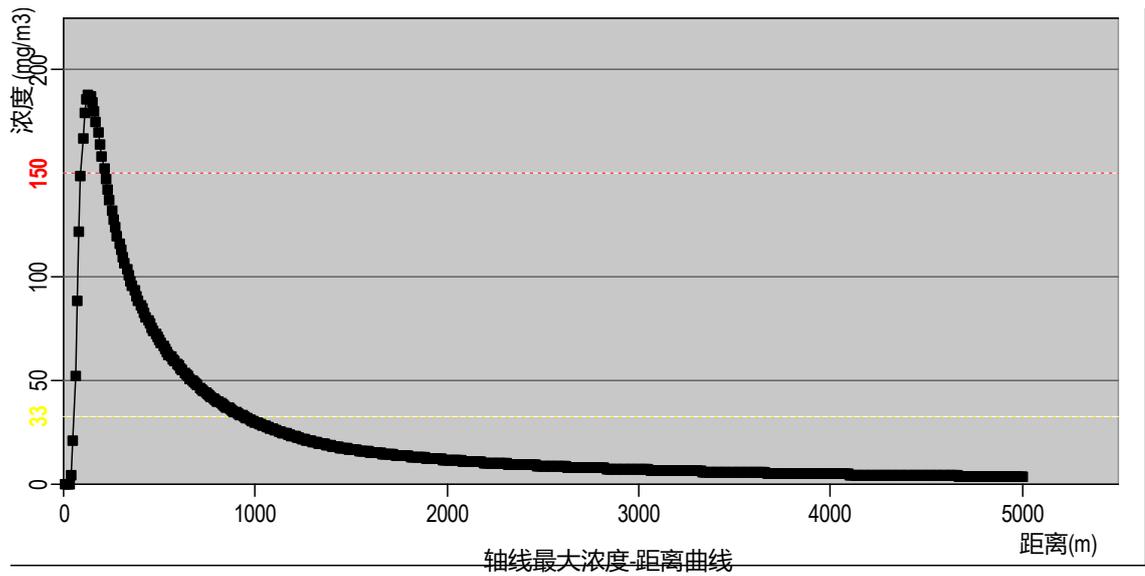


图 5.7-3 最不利气象条件下次生伴生灾害 HCl 预测结果图



图 5.7-4 最不利气象条件下火灾伴生 HCl 排放预测结果图(最大影响范围示意图)

预测结果表明，泄露物料燃烧伴生 HCl 污染事故发生后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污

染物浓度随距离的增加而下降。

①下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，下风向 HCl 最大预测浓度为 $180.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点 160m，出现时间为泄漏事故发生后 1.7778 min。

②最大影响范围：最不利气象条件下，HCl 预测值达到大气 1 级毒性终点浓度阈值的最大距离 210m，最大半宽为 4m，达到大气 2 级毒性终点浓度阈值的最大距离 930m，最大半宽为 24m。

③关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会迅速下降。最不利气象条件下，关心点预测浓度未超过 HCl 大气毒性终点浓度阈值，但关心点（牌边村、向杲村、查坑村），预测浓度超 HCl 大气 2 级毒性终点浓度阈值，该关心点均位于项目主导风向上风向及侧风向，不存在下风向关心点。无超 HCl 大气 1 级毒性终点浓度阈值情况，表明事故状况下对周边较劲的敏感点有一定程度的影响。

根据预设的风险事故情景结合预测结果可知，一旦发生事故，依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保 1h 内能够将 2 级毒性终点浓度影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

5.7.7.2 地表水风险预测与评价

1、地表水环境风险预测

项目原料罐区、原料仓库、生产车间、生产车间、危废暂存间采用重点防渗，并且设置围堰和导流沟。厂区设置事故应急池，事故水采用“单元、厂区、园区”三级联控，并在废水总排口和雨水排口设置切断装置，可确保一般事故状态事故废水不外排。本次考虑联防联控失效，项目泄漏或燃爆事故产生的次生消防尾水通过园区雨水管排入水环境的污染影响，造成地表水环境污染情形。

2、净下水（雨水）系统污染排放

在事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。

为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管

网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。并建立雨水管网与应急事故池连通装置，使消防事故水能够经雨水管道进入应急事故池。

3、事故水储存设施容积

根据中国石化《水体污染防治紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V1：事故一个罐或一个装置物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）， m^3 ； $V_1=50\text{m}^3$ （按最大的罐子计算）。

V2：事故状态下最大消防水量， m^3 ；消防废水量按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）中消火栓设计流量计算，室外消防用水量 25L/s，室内消防用水量 10L/s，火灾连续 3 小时计算，为 378m^3 。

V3：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ； $V_3=50\text{m}^3$ ，项目储罐区为地埋式罐区，内部空间尺寸为 495m^3 。扣除罐区部分区域， $V_3=345\text{m}^3$ 。能够储存罐区一个最大罐的泄露物料转移。

V4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目事故状态下，生产废水有单独处理系统，可暂存于污水处理设备中， $V_4=0$ 。

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$ ，其中：q—降雨强度，mm，按平均日降雨量计； $q=q_a/n$ ， q_a —年平均降雨量，1800mm，n—年平均降雨日数，约为 183 天；F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha， $F=1.50\text{ha}$ ；经计算 $V_5=147.5\text{m}^3$ 。

综上， $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 525.5\text{m}^3$

综上所述，本项目建成后全厂所需事故应急池为 550m^3 。厂区目前已建 500m^3 事故应急水池，需扩建至 550m^3 ，能够满足全厂事故废水收集要求。

4、初期雨水池容量的满足性

根据水平衡分析，按 15min 历时，经计算，暴雨强度 q 为 $192.95 (\text{L/s}\cdot\text{ha})$ ，

初期雨水量为 228.6m³/次。本项目需对现有 200m³ 初期雨水池扩建至 250m³。

厂区目前已建 1 座 500m³ 事故应急水池，初期雨水池 200m³；本次将对事故池及初期雨水进行扩容；项目建成后事故应急池 550m³，初期雨水池 250m³。可满足事故状态下的废水收集要求及全厂初期雨水收纳。

初期雨水经初期雨水池暂存后，经水质监测满足园区污水处理厂接管标准，可直接排入市政污水管网进入园区污水处理厂处理；若经监测不能满足园区污水处理厂接管标准，则分批打入厂区污水处理区预处理达到园区污水处理厂接管标准后再排入市政污水管网进入园区污水处理厂处理。

(4) 事故状态下排水系统及方式的控制

①排水系统

建设项目排水系统采用雨污分流制，雨水系统污染区和非污染区单独设置，生产车间、仓库、罐区等涉及危险化学品的区域为污染区，厂区办公楼、辅助设施楼等不涉及危险化学品的区域为非污染区。

正常情况下生活污水、生产废水收集经厂区自建污水处理站预处理后，进入园区污水处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准然后进入歙县污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入练江。为了杜绝非正常情况下的事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，项目计划新建应急防控系统。

项目物料大多为易燃、易爆、有毒有害危险物质，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；降雨时会形成初期雨水。为此，厂内计划设置事故废水收集系统，设置“单元、厂区、园区”三级风险防控措施，具体如下：

一级防控：生产区、仓库导流沟和储罐区围堰作为项目事故废水的一级防线。指生产区、仓库的导流沟和储罐区围堰，使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

A、生产装置区

根据工程设计方案，本项目受污染生产区域主要为生产车间。

污染装置区设置雨水收集系统，该系统由排水沟、事故收集池和切换阀门、管线等组成，装置区内事故雨水和后期雨水由切换阀门分别引入厂区初期雨水收集管线和雨水管线。收集后的初期雨水排入初期雨水池，管道采用 PE 双壁波纹管。

项目初期雨水池 1 座，有效容积为 250m³，满足全厂初期雨水所需容积。

B、罐区

厂内罐区为地埋式，储罐为双层罐，储罐区做重点防渗处理，设置围堰，可以确保物料泄漏后储存需求。

二级防控：厂区雨排水切断系统和事故缓冲设施作为项目事故废水的二级防线。厂区设置事故应急池、初期雨水池，并在厂区事故废水收集池、雨污水排口切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

A、根据设计方案，为满足事故状况下厂内消防废水等储存要求，本项目拟扩建厂区现有应急事故池，扩建后总有效容积为 550m³ 的事故应急池，满足全厂事故废水所需容积。

B、本次扩建总设计容积为 250m³ 的初期雨水池，满足全厂初期雨水所需容积。

C、雨排水切断系统

根据设计资料，雨水排口设置自动切断装置，确保初期雨水和事故状态下事故废水不通过雨水排放口外排造成环境污染事故。

三级防控：在企业建设导流沟、事故应急池、初期雨水池等一、二级防控基础上，企业风险防控与园区风险防控应急联动，作为本项目的三级防控措施。

园区设计建设了事故应急池，目前有效容积约为 2500m³（规划建设总容积 5000m³）。企业内部发生消防事故，在本项目二级防控无法满足的前提下，项目事故废水经厂区事故应急池泵送入园事故应急池后，通过架空管网排入园污水处理厂处理，确保事故状况下能够及时对厂内事故废水进行末端处理。

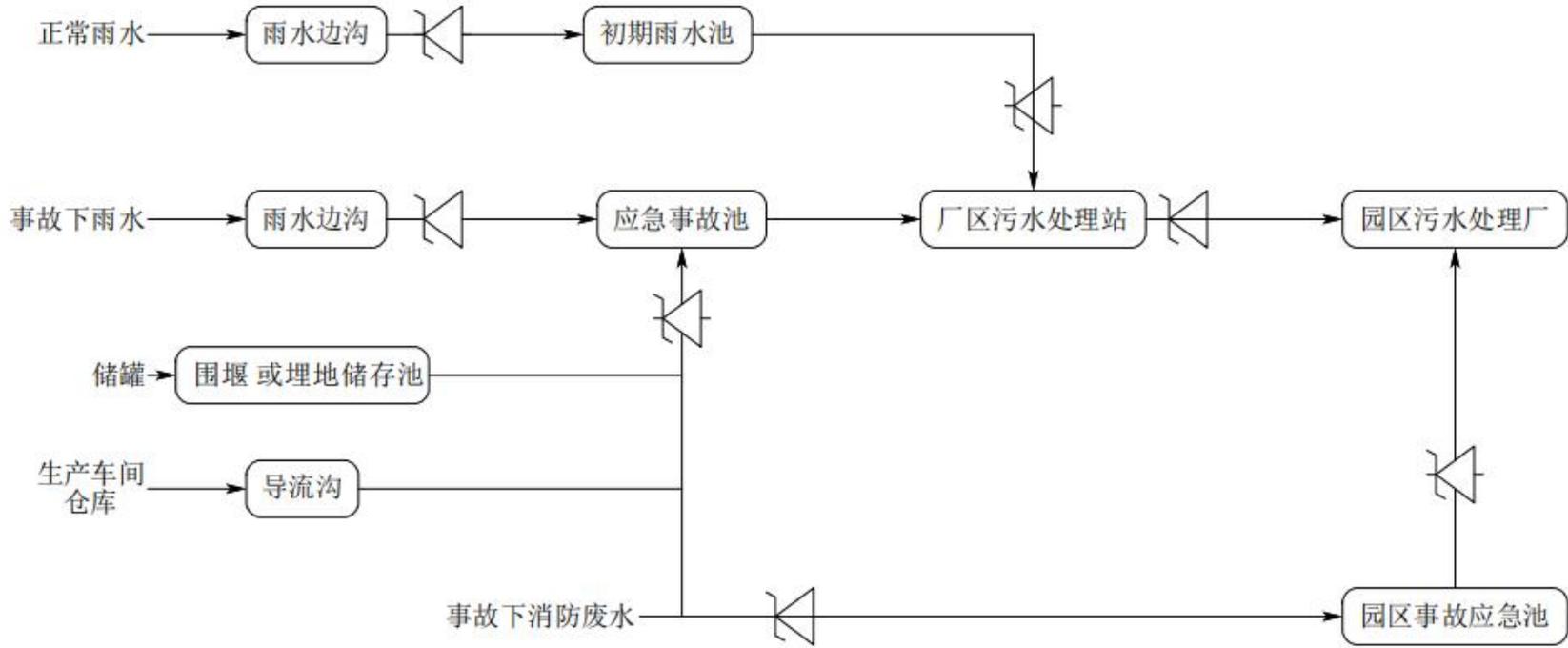


图 5.7-4 事故时废水切断措施示意图

表 5.7-35 环境风险评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------|--|-------------------|-----------------------------|--|---------|--|--|---------|--|--------|--|--|--------|------|------|----|
| 风险物质 | 危险物质 | 名称 | 硫酸 | 丙烯酸丁酯 | 环氧氯丙烷 | 丙烯酸 | 苯乙烯 | 磷酸 | 硫酸铵 | 过硫酸铵 | 次氯酸钠 | 氨水 | 盐酸 | 正辛醇 | 危险废物 | 高浓废水 | 白油 |
| | | 存在总量/t | 2.45 | 42.1078 | 13.3827 | 49.3255 | 41.8788 | 5.8 | 11.7562 | 3.0587 | 1.0315 | 2.013 | 2.5 | 0.2025 | 100 | 18.9 | 10 |
| | | 名称 | 溶剂石油脑 | 脱芳烃溶剂油 | 有机硅油 | 矿物油 | 改性淀粉涂料助剂产品 | 碱性清洗剂 | 酸性清洗剂 | | | | | | | | |
| | 存在总量/t | 1.035 | 20.665 | 5.4545 | 2.3637 | 96.274 | 10 | 10 | | | | | | | | | |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数 750 人 | | | | | 5km 范围内人口数 48037 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 checked="" type="checkbox"/> | | | | | F3 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | | 环境敏感目标分级 | | | S1 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| | 包气带防污性能 | | | D1 <input type="checkbox"/> | | | D2 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | D3 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 物质及工艺系统危险性 | Q 值 | Q<1 <input type="checkbox"/> | | | 1 ≤ Q<10 <input type="checkbox"/> | | | 10 ≤ Q<100 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | Q>100 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | M 值 | M1 <input checked="" type="checkbox"/> | | | M2 <input type="checkbox"/> | | | M3 <input type="checkbox"/> | | | | | M4 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | P 值 | P1 <input type="checkbox"/> | | | P2 <input checked="" type="checkbox"/> | | | P3 <input type="checkbox"/> | | | | | P4 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 环境敏感程度 | 大气 | E1 <input type="checkbox"/> | | | E2 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | E3 <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | 地表水 | E1 <input checked="" type="checkbox"/> | | | E2 <input type="checkbox"/> | | | | | E3 <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | 地下水 | E1 <input type="checkbox"/> | | | E2 <input type="checkbox"/> | | | | | E3 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|-------------------------------|--|
| 环境风险潜势 | IV+ <input type="checkbox"/> | IV <input checked="" type="checkbox"/> | III <input type="checkbox"/> | II <input type="checkbox"/> | I <input type="checkbox"/> | |
| 评价等级 | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> | 二级 <input type="checkbox"/> | 三级 <input type="checkbox"/> | | 简单风险 <input type="checkbox"/> | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> | | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 环境风险类型 | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 影响途经 | 大气 <input checked="" type="checkbox"/> | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 事故情形分析 | 源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/> | 计算法 <input type="checkbox"/> | 经验估算法 <input type="checkbox"/> | 其他估算法 <input type="checkbox"/> | | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB <input type="checkbox"/> | AFTOX <input checked="" 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 310 m | | | |
| | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 990 m | | | | | |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标 , 到达时间 h | | | | |
| | 地下水 | 下游厂区边界达到时间 d | | | | |
| | | 最近环境敏感目标 , 到达时间 d | | | | |
| 重点风险防范措施 | 防渗、防漏措施 | | | | | |
| 评价结论与建议 | 环境风险可控 | | | | | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项 | | | | | | |

5.8 土壤环境影响分析

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》和《环境影响评价技术导则 土壤环境（HJ964-2018）》相关要求，对本项目可能产生的土壤环境影响进行评价。

5.8.1 土壤环境影响识别

（1）项目类别

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别中：“制造业：石油、化工中的合成材料制造”，项目类别为 I 类。

（2）项目土壤环境影响类型与影响途径

本项目属于污染影响型项目，其土壤环境影响类型与影响途径主要包括运营过程中的大气沉降和垂直入渗影响，具体识别表如下：

表 5.8-1 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 | | | |
|-------|-------|------|------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | / | / | / | / |
| 运营期 | √ | / | √ | / |
| 服务期满后 | / | / | / | / |

（3）土壤环境影响源及影响因子

本项目主要污染因子为苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙酮、丁酮、丙烯酸异辛酯等，涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目和其他项目中的苯乙烯、石油烃。项目土壤环境影响源及影响因子识别表如下：

表 5.8-2 项目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 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
|--------------|------------|------|---------------------------|---------|-------|
| 生产车间、罐区、原料仓库 | 反应釜生产和原料储存 | 大气沉降 | 苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙酮、丁酮、丙烯酸异辛酯等 | 苯乙烯 | 正常、间断 |
| | | 垂直入渗 | | 苯乙烯、石油烃 | 事故 |

（4）土地利用类型

根据《土地利用现状分类（GB/T21010-2017）》，本项目位于歙县循环经济园区，厂区土地利用类型为工业用地，厂界周边 1km 范围内存在耕地及居民区。

5.8.2 土壤评价等级

（1）占地规模

现有厂区总占地面积为 24.7 亩（约 1.65hm²）<5hm²，占地规模为小型（小于 5hm²）。

(2) 土壤环境敏感程度

项目位于歙县循环经济园区，厂界周边 1km 范围内存在耕地及居民区，土壤环境敏感程度为敏感。

表 5.8-3 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据 |
|------|--|
| 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 |
| 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 |

(3) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 5.8-4 污染影响型评价工作等级划分表

| 敏感程度 \ 占地规模 评价工作等级 | I 类 | | | II 类 | | | III 类 | | |
|-----------------------|-----|----|----|------|----|----|-------|----|----|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 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：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

5.8.3 现状调查与评价

(1) 现状调查范围

根据导则要求，土壤一级评价现状调查范围包括厂区范围（占地范围内）及厂区外 1km 范围。

(2) 土地利用现状

项目位于歙县循环经济园区，项目所在地为工业工地，土壤类型为山地黄壤土。

表 5.8-5 项目区域土壤理化特性调查表

| 点位 | | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|--------------------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 颜色、结构、质地 | | 暗棕色、砂壤土、潮、少量根系、有植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 暗棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 暗棕色、砂壤土、潮、少量根系、有植被 | 暗棕色、砂壤土、潮、少量根系、有植被 |
| | | 0-0.5m | 0-0.5m | 0-0.5m | 0-0.5m | 0-0.5m |
| 阳离子交换量(cmol/kg) | | 15.9 | 16.3 | 16.6 | 15.9 | 16.7 |
| 渗滤率 (mm/min) | Kt | 3.63 | 3.57 | 3.63 | 3.63 | 3.70 |
| | K10 | 3.14 | 3.09 | 3.14 | 3.14 | 3.20 |
| 土壤容重(g/cm ³) | | 1.23 | 1.24 | 1.23 | 1.24 | 1.28 |
| 孔隙度 (%) | | 46 | 46 | 44 | 41 | 45 |
| 氧化还原电位 (mV) | | 320 | 425 | 390 | 405 | 410 |

表 5.8-6 项目区域土壤理化特性调查表

| 点位 | | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 |
|--------------------------|-----|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 颜色、结构、质地 | | 棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 红棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 | 黄棕色、轻壤土、潮、少量根系、有植被 |
| | | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m |
| pH 值 (无量纲) | | 7.21 | 7.11 | 7.39 | 7.28 | 7.61 |
| 阳离子交换量(cmol/kg) | | 16.3 | 15.3 | 15.9 | 15.8 | 16.3 |
| 渗滤率 (mm/min) | Kt | 3.63 | 3.70 | 3.51 | 3.63 | 3.57 |
| | K10 | 3.14 | 3.20 | 3.03 | 3.14 | 3.09 |
| 土壤容重(g/cm ³) | | 1.27 | 1.28 | 1.26 | 1.24 | 1.27 |
| 孔隙度 (%) | | 45 | 42 | 42 | 41 | 42 |
| 氧化还原电位 (mV) | | 367 | 392 | 397 | 332 | 351 |

(4) 影响源调查

厂区南侧紧邻纬一路,项目南侧隔园区道路为黄山联固新材料科技有限公司、黄山天香科技股份有限公司,北侧为黄山市江源高新磁材科技有限公司、安徽宇维磁电科技有限公司,东侧为黄山徽梦高分子科技有限公司。西侧紧邻西环路暂无企业入驻。黄山天香科技股份有限公司、黄山佳宝新材料科技有限公司不涉及本项目产生的丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷等大气污染物;黄山联固新材料科技有限公司与本厂区隔马路,大气污染物包括丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙酮等;黄山徽梦高分子科技有限公司大气污染物包括丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯等,本项目位于其主导风向上风向或侧风向,受大气沉降影响较小。

(5) 现状监测与评价

根据本次现状监测结果,厂区内各监测点监测指标均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准,说明项目区土壤环境质量本底值较好,受周边环境影响较小。

5.8.4 土壤环境影响预测与评价

(1) 预测评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为一级,其预测评价范围与现状调查范围一致,包括厂区范围(占地范围内)及厂区外 1km 范围。

(2) 预测评价因子

正常情况下,拟建项目不会造成土壤盐化、酸化和碱化。拟建项目涉及大气沉降特征因子苯乙烯;拟建项目可能造成垂直入渗的物料主要为苯乙烯。

本项目选取特征因子苯乙烯作为关键预测评价因子。

(3) 预测评价时段

项目运营后 50 年。

(4) 情景设置

根据建设项目特征,结合土壤环境影响识别结果,本次土壤环境影响评价情景设置为苯乙烯沉降及含苯乙烯废水泄漏垂直入渗对区域土壤环境造成累积影响两种情况。

(5) 影响分析

① 大气沉降预测

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/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；

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；

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；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；取 1440kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2，可根据实际情况适当调整；

N —持续年份，n。

土壤导则附录 E 提出涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$$S = S_b + \Delta S$$

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。

将相关参数带入上述公式，则可预测本项目投产后，大气沉降土壤中苯乙烯的累积量。具体计算参数和计算结果如下：土壤影响预测参数见下表。

表 5.8-8 土壤环境影响预测参数

| 序号 | 参数 | 单位 | 取值 | | 来源 |
|----|----------|-------------------|--------|--------|--------------------|
| 1 | I_s | g | 苯乙烯 | 203900 | 苯乙烯最大输入 203900g |
| 2 | L_s | g | 0 | | 大气沉降，不考虑排出量 |
| 3 | R_s | g | 0 | | 大气沉降，不考虑排出量 |
| 4 | ρ_b | kg/m ³ | 1460 | | 实测数据 |
| 5 | A | m ² | 802398 | | 厂区占地面积及周边 1000m 范围 |
| 6 | D | m | 0.2 | | 一般取值 |

表 5.8-8 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

| 序号 | 年份 | 污染物 | ΔS (g/kg) | S (g/kg) |
|----|------|--------------------|-------------------|------------|
| 1 | 5 年 | 单位质量表层土壤中苯乙烯的 量 | 0.0043 | 0.0043 |
| 2 | 10 年 | | 0.0086 | 0.0086 |
| 3 | 15 年 | | 0.0129 | 0.0129 |
| 4 | 20 年 | | 0.0172 | 0.0172 |
| 5 | 25 年 | | 0.0215 | 0.0215 |
| 6 | 30 年 | | 0.0258 | 0.0258 |
| 7 | 35 年 | | 0.0301 | 0.0301 |
| 8 | 40 年 | | 0.0344 | 0.0344 |
| 9 | 45 年 | | 0.0387 | 0.0387 |
| 10 | 50 年 | | 0.0430 | 0.0430 |

根据土壤预测结果，本项目建成后，在做好相应的土壤环境保护措施情况下，污染物浓度均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准要求，大气沉降对区域土壤环境的影响较小。

②废水垂直入渗预测

其中废水污染型包括废水中苯乙烯在事故工况下发生泄漏和下渗进入土壤。

情景：项目含苯乙烯废水处理单元发生渗漏，渗漏量选为废水产生量 5%的情况下对土壤的影响情况，预测因子选为苯乙烯，其浓度为 0.8536mg/L，渗漏方式为持续渗漏 5 天。

1) 预测方法

根据现场调查，区域地下水水位埋深 1.8~6.17m。考虑污水处理站渗漏对土壤的影响，计算时对污染物在土壤中的吸附、挥发、生物化学反应等不做考虑，将被当作保守性污染物考虑，从而可简化土壤水质模型。

土壤（包气带）中污染物的运移特征为垂向入渗明显，横向扩散量相对较小，因此计算时只考虑污染物在垂向上的一维运移问题。根据质量守恒原理，在研究区内，污染物中溶质的变化量等于流入与流出的物质的量之差，在非饱和带水流方程的基础上，本次区域土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

$$\frac{\partial(\theta C)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D_z \frac{\partial C}{\partial z} \right) - \frac{\partial(qC)}{\partial z}$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%

其中初始条件

$$c(z, t)=0 \quad t=0, \quad L \leq z \leq 0$$

其中边界条件

第一类 Dirchlet 边界条件，其中下述公式适用于连续点源情景：

$$c(z,t)=C \quad 0 \quad t > 0, \quad z=0$$

下述公式适用于非连续点源情景：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

2) 预测方案

预测时段：预测污水处理站运营期对土壤的影响，选择 100d、1000d、10 年 3 个预测时期。预测参数选取：区域弥散系数 D 取值为 0.001m²/d；土壤渗流速率 q 为 0.000006m/d，土壤含水率取为 20%。

3) 预测结果

根据公式，对微分方程编程求解，污染在土壤预测结果见下表，10 年内单位质量表层土壤中污染物泄漏的增量如下表所示，故本次评价直接将不同年份中土壤中污染物的贡献值并叠加现状监测值进行预测评价。

表 5.8-9 不同年份土壤中污染物累积影响预测表 单位：mg/kg

| Z\C/t | 100d | 1000d | 10 年 |
|-------|--------|--------|--------|
| 0.1 | 0.0021 | 0.0085 | 0.0234 |
| 0.2 | 0.0018 | 0.0072 | 0.0198 |
| 0.3 | 0.0015 | 0.0061 | 0.0165 |
| 0.4 | 0.0012 | 0.0050 | 0.0132 |
| 0.5 | 0.0009 | 0.0039 | 0.0101 |
| 0.6 | 0.0007 | 0.0030 | 0.0078 |
| 0.7 | 0.0005 | 0.0022 | 0.0059 |
| 0.8 | 0.0004 | 0.0016 | 0.0043 |
| 0.9 | 0.0003 | 0.0011 | 0.0031 |
| 1.0 | 0.0002 | 0.0008 | 0.0022 |

根据地下水预测结果，含苯乙烯废水处理单元发生渗漏防渗措施失效，废水进入土壤包气带，排放类型是瞬时，不同预测节点，不同土壤深度中苯乙烯污染物浓度均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准要求，含苯乙烯废水瞬时泄漏对区域土壤环境的影响较小。

5.8.5 土壤环境影响评价结论

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，通过预测方法，项目在做好土壤污染防治措施的前提下，其建设运营对土壤环境影响较小，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

表 5.8-7 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 | 污染影响性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响性 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 土地利用类型 | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/> | | | | 土地利用类型图 |
| | 占地规模 | (1.7) hm ² | | | | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标 ()、方位 ()、距离 () | | | | |
| | 影响途径 | | | | | |
| | 特征因子 | 苯乙烯 | | | | |
| | 所述土壤环境影响评价项目类别 | I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 敏感程度 | 敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 评级工作等级 | | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> ; | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/> ; | | | | |
| | 理化特性 | | | | | 同附录 C |
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | | |
| | | 表层样点数 | 2 | 4 | 0~0.2m | |
| | | 柱状样点数 | 5 | 0 | 0~3m | |
| 现状监测因子 | pH、基本因子 (含苯乙烯)、石油烃 | | | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | pH、基本因子 (含苯乙烯)、石油烃 | | | | |
| | 评级标准 | GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 () | | | | |
| | 现状评价结论 | 各项监测指标均满足标准要求 | | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | / | | | | |
| | 预测方法 | 附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 (类比) | | | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围 (同评价范围) 影响程度 () | | | | |
| | 预测结论 | 达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; | | | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 () | | | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | | 监测频次 | |
| | | 3 | pH 值、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃 | | 1 次/3 年 | |
| 信息公开指标 | | | | | | |
| 评价结论 | | 从土壤环境影响角度，项目建设可行 | | | | |
| 注 1: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项，填“√”; “()” 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 碳排放影响分析

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》相关要求，对本项目碳排放影响进行评价。

5.9.1 项目排放源情况

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本项目温室气体排放源包括燃料燃烧排放、净购入的电力消费引起的排放，不包括工艺过程排放、CO₂回收利用以及净购入的热力消费引起的排放。根据企业提供的资料，项目年新增用电量约 1060MWh（106 万 KWh）、新增用蒸汽量 2260t/a，不新增天然气用量。

本项目排放的温室气体包括二氧化碳排放。

5.9.2 项目碳排放核算

1、核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2_燃烧} + E_{CO_2_碳酸盐} + (E_{CH_4_废水} - R_{CH_4_回收销毁}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2_回收} + E_{CO_2_静电} + E_{CO_2_净热}$$

式中：

E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；

$E_{CO_2_燃烧}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2_碳酸盐}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为 CO₂；

$E_{CH_4_废水}$ 为废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为吨 CH₄；

$R_{CH_4_回收销毁}$ 为 CH₄ 回收与销毁量，单位为吨 CH₄；

GWP_{CH_4} 为相比的全球变暖潜势值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21；

$R_{CO_2_回收}$ 为 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2_静电}$ 为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2_净热}$ 为净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

2、排放因子选取

(1) $E_{CO_2-静电}$

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，计算方法如下：

①计算公式

$$E_{CO_2-静电} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

其中：

$AD_{\text{电力}}$ ：为净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI ：为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /MWh；

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。

④计算结果

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，电力供应的 CO_2 排放因子参考《浙江省温室气体清单编制指南（2019 年修订版）》，为 0.5246 吨 CO_2 /MWh，则本项目净购入电力隐含的 CO_2 排放计算如下：

$$E_{CO_2-静电} = AD_{\text{电力}} \times EI = 1060 \times 0.5246 = 556.076 \text{ 吨 } CO_2$$

(2) $E_{CO_2-净热}$

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，计算方法如下：

①计算公式

$$E_{CO_2-净热} = AD_{\text{热力}} \times E$$

其中：

$AD_{\text{净热}}$ ：为净购入的热力消费量，单位为 GJ；

E ：为热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /GJ；

②活动水平数据的获取

企业净购入的热力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

热力供应的 CO₂ 排放因子等于企业生产场地所属供热的平均供热 CO₂ 排放因子，根据供热公司提供的数据进行取值。

④计算结果

净购入的热力消费量按照企业使用蒸汽量推算供热企业燃煤量，热力供应的 CO₂ 排放因子取自《浙江省温室气体清单编制指南（2019 年修订版）》，为 0.02618 吨 CO₂/GJ，则本项目净购入热力隐含的 CO₂ 排放计算如下：

$$E_{\text{CO}_2 \text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times E = 9000 \times 0.334 \times 0.02618 = 78.697 \text{ 吨 CO}_2$$

5.9.3 碳排放评价

本项目能源使用情况主要为生产生活用电和生产用蒸汽，计算得本项目新增碳排放量为：556.076 吨 CO₂+78.697 吨 CO₂=634.773 吨/年。

5.9.4 减排措施及建议

1、按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求。实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落实到实处；

2、建议企业尽可能安排集中连续实处，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响；

3、建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气环保治理措施

6.1.1 本项目废气全过程控制方案

1、源头控制

① 液体 VOC 物料中环氧氯丙烷、丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸丁酯设置储罐贮存于地埋罐区，槽车在卸料时，采用平衡管技术，使槽车和储罐的气、液相互通，以减少无组织排放，固定顶罐氮封，储罐贮存物料通过管道直接从储罐泵入反应釜内；桶装液体物料置于密闭抽料间内泵入高位槽，投料时通过高位槽自动投加，产生投料废气（包含高位槽废气）。

桶装液体物料置于液体密闭投料间，将桶装物料从仓库运送至投料间内室的固定架上，确保桶口朝上；打开桶盖，连接“吸料管”：将一端带锥形密封接头（PTFE 材质，适配桶口内径）的吸料管插入桶内，接头与桶口通过卡箍固定，确保密封；吸料管另一端连接至投料泵的“入口端”，泵的“出口端”通过管路连接至反应釜/混合釜的“液体进料口”（进料口需带阀门，初始状态为关闭）。启动投料泵，同时缓慢打开“液体进料口阀门”，物料由原料桶自动控制进入反应釜中，整个进料过程采用 DCS 自动控制系统。生产设施内部物料及高浓度废水均采用密闭管道输送，储存。

② 袋装物料不涉及 VOCs 物料，采用袋装储存于乙类或丙类仓库，并采用密闭投料站投料，管道输送，减少无组织粉尘排放。

2、过程控制

① 反应过程中做好密闭和回流回收。只要工艺允许，反应过程中都严格进行密闭；对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏设备与管线组件，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；

② 严格落实原材料在罐区和仓库内分区域储存，当天用的原料暂存于生产车间，包装内袋等全部入危废仓库储存，不露天存放；

③ 严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），物料回收罐设计要适当考虑余量。

④改善公用工程系统，保证水冷有足够的水压，以保障和提高循环水冷却效率。

3、末端治理

本项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸、环氧氯丙烷、硫酸、盐酸、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等。项目废气治理措施如下：

(1) 有组织废气处理

①固体粉料采用密闭投料站拆包后通过管道输送，随后根据计算机控制称重后，通过开启气动闸板阀门，物料由管道输送至反应釜或混合罐中，投料粉尘经收集后进入配套的滤芯除尘器（TA001~TA021）处理后通过15m高排气筒排放（DA001）；

②液体桶装物料置于密闭抽料间泵入高位槽，投料时通过高位槽自动投加；反应釜物料通过管道直接泵入反应釜内，产生投料废气（含高位槽废气）。投料废气（含高位槽废气）、反应釜废气、放料废气经管道及密闭罩收集后通过二级一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附（TA022）处理后通过15m高排气筒（DA002）排放；

③危废暂存间及储罐废气经储罐呼吸口套管收集，通过二级颗粒活性炭吸附装置（TA023）处理后引至15m高排气筒（DA003）排放；

④污水处理站采用全封闭定点微负压收集臭气，污泥压滤烘干间废气微负压收集，通过二级颗粒活性炭吸附装置+碱喷淋（TA0024）处理后引至15m高排气筒（DA004）排放；

⑤天然气蒸汽发生器采用低氮燃烧+烟气内循环燃烧方式，其燃烧废气引至8m高排气筒（DA005、DA006）排放。

(2) 无组织废气防治

①固体粉料采用密闭投料站拆包后通过管链输送，随后根据计算机控制称重后，通过开启气动闸板阀门，物料由管道输送至反应釜中，封闭投料站配套设施布袋除尘器，投料口设置吸尘罩进行负压收集，同时配置吸尘器，及时清理散落在车间的粉尘，减少无组织溢散量；

②项目无组织废气主要为设备与管线组件间以及工艺过程的微量泄漏。为尽量减少无组织废气的产生量，减缓无组织废气排放对区域大气环境质量造成的

不利影响，结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，项目计划采取以下无组织废气防治措施：

a、储存

1) 盛装挥发性物料的容器或包装袋应存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

2) 含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于密闭的危废储存间。

b、输送

1) 液态挥发性物料采用密闭管道输送。

2) 粉状、粒状物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。

c、投料

1) 桶装物料置于密闭抽料间内由管道（桶装原料开盖后采用活接接头与桶口相接，形成封闭空间）负压泵输送至高位槽，定量投加；罐区物料经管道直接从储罐泵入反应釜和高位槽内，投料废气经反应釜呼吸口设置管道排出、高位槽放空管排出；密闭抽料间顶部设置废气收集管道，收集管道与车间废气收集管道相连。

2) 反应釜投料所产生的置换尾气（放空尾气）有效收集至废气处理系统。

d、取样

采用密闭取样器取样，避免敞口取样。

e、设备组件

1) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。

2) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

f、废水

生产废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境隔离措施。

g、循环冷却水

对开式循环冷却水系统，应每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认

定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录。

h、非正常工况

1) 制定开停工、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。

2) 载有挥发性物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至废气收集处理系统。

3) 做好检维修记录，并及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。

4) 非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向生态环境主管部门报告。

根据《挥发性有机物无组织污染控制标准》（GB37822-2019）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）项目应做好相应污染控制措施，并在项目投产前及运营过程中予以落实。

表 6.1-1 项目废气防治对策一览表

| 产污位置 | | 产污环节 | 物质 | 投料、输送、收集 | 废气治理措施 | | 标准值、浓度 (mg/m ³) | | 执行标准 |
|------|------|----------|---------------------|---|-----------------|---|-----------------------------|----|---|
| 生产车间 | 各生产线 | 固体料拆包、投料 | 颗粒物 | 密闭投料站配套设置滤芯除尘器，投料口设置吸尘罩进行负压收集 | 密闭负压收集 | 滤芯除尘器 (TA001~TA021) +15m 高排气筒 (DA001) | 颗粒物 | 20 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 5 中特别排放限值 |
| | | 罐区液态料投料 | 苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸和环氧氯丙烷 | 由储罐管道负压输送至高位槽，经管道输送至反应釜，投料废气通过反应釜呼吸口排出、高位槽放空管排出 | 罐区液态料投料废气+釜管道收集 | 进入一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附 (TA022) 处理装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放 | 非甲烷总烃 | 60 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 5 中特别排放限值 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | |
|------|----------|---------------|---------------------------|--|-----------------|-----------------------------------|-------|--|--|
| | | 桶装液体料投料 | 硫酸雾、氯化氢、氨、丙烯酰胺等 | 桶装物料置于密闭抽料间内由管道（桶装原料开盖后采用活接接头与桶口相接，形成封闭空间）负压泵输送至反应釜，投料废气经反应釜呼吸口设置管道排出；密闭抽料间顶部设置废气收集管道，收集管道与车间废气收集管道相连。 | 桶装液体物料投料废气+管道收集 | | 丙烯酸 | 10 | |
| | | 反应不凝气 | 非甲烷总烃、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸 | 双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂反应釜废气采用一级常温水冷凝，（冷凝效率 80%）；不凝气通过管道排出 | 管道收集 | | 丙烯酸丁酯 | 20 | |
| | | | | | | | 环氧氯丙烷 | 15 | |
| | | | | | | | 苯乙烯 | 排放浓度 20mg/m ³ ，排放速率 6.5kg/h | |
| 混合釜废 | 非甲烷总硫酸雾、 | 经反应釜、混合釜放空管排放 | 管道收集 | 氨 | 0.49kg/h | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中相应标准 | | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | |
|--------|---------|----------------|--|---|---|--|-------------|--|---|
| | | 气 | 氯化氢、 NH ₃ | | | | 臭气浓度 | 2000 (无量纲) | |
| | | 灌装 放料 废气 | 非甲烷总 烃、丙烯 酸丁酯、 环氧氯丙 烷、苯乙 烯、丙烯 酸等 | 从反应釜或成品中间罐 放料口管道连接自动灌 装系统, 废气均由灌装 口排出, 采用密闭集气 罩 | 放料废 气+密闭 集气罩 收集 | | HCl | 100 | 《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 中 二级标准 |
| | | | | | | | 硫酸雾 | 45 | |
| 罐 区 | 储 罐 | 储罐 呼吸 气 | 丙烯酸丁 酯、环氧 氯丙烷、 苯乙烯、 丙烯酸 | 罐装物料通过罐车自动 泵入储罐, 储罐设呼吸 阀, 呼吸阀上方设套管 收集 (类似集气罩) | 套管收集+二级颗粒状活性炭吸附装置 (TA023) 处理后引至 15m 高排气筒 (DA003) 排放 | | 非甲烷总烃 | 60 | 《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单) 表 5 中特 别排放限值 |
| | | | | | | | 甲基丙烯酸 甲酯 | 50 | |
| | | | | | | | 丙烯酸丁酯 | 20 | |
| 危废间 | 危废 库 | 非甲烷总 烃 | 微负压收集 | | | | 苯乙烯 | 排放浓 度 20mg/m ³ , 排放速 率 6.5kg/h | 《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单) 表 5 中特 别排放限值、《恶臭污染 物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 中相应限 值 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | |
|-----------------|---------------|--|-----------|--|-----------------|----------------|--|
| 污水处理站、 污泥压滤间 | 污水处理、 污泥压滤 | 非甲烷总 烃、氨、 硫化氢、 臭气浓度 | 加盖密闭、管道收集 | 管道收集+二级颗粒状活性炭吸附装置+碱 喷淋处理 (TA024) 后引至 15m 高排气筒 (DA004) 排放 | 非甲烷总烃 | 60 | 《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)表 5 中特 别排放限值 |
| | | | | | 氨 | 4.9kg/h | |
| | | | | | 硫化氢 | 0.33kg/h | |
| | | | | | 臭气浓度 | 2000 (无 量纲) | |
| 蒸汽发 生间 | 天然 气燃 烧 | 颗粒物、 SO ₂ 、NO _x | 管道收集 | 源头防控：低氮燃烧器 | 颗粒物 | 20 | 锅炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014)表 3 大气污染特别排放限值 中燃气锅炉要求,按照《空 气质量持续改善行动计 划》(国发【2023】24 号)、 《关于开展深入打好重污 染天气消除、臭氧污染防 治和柴油货车污染治理攻 坚行动的通知》(皖环发 【2023】18 号)等文件落 实燃气锅炉低氮改造 50mg/m ³ 要求 |
| | | | | | SO ₂ | 50 | |
| | | | | | NO _x | 50 | |

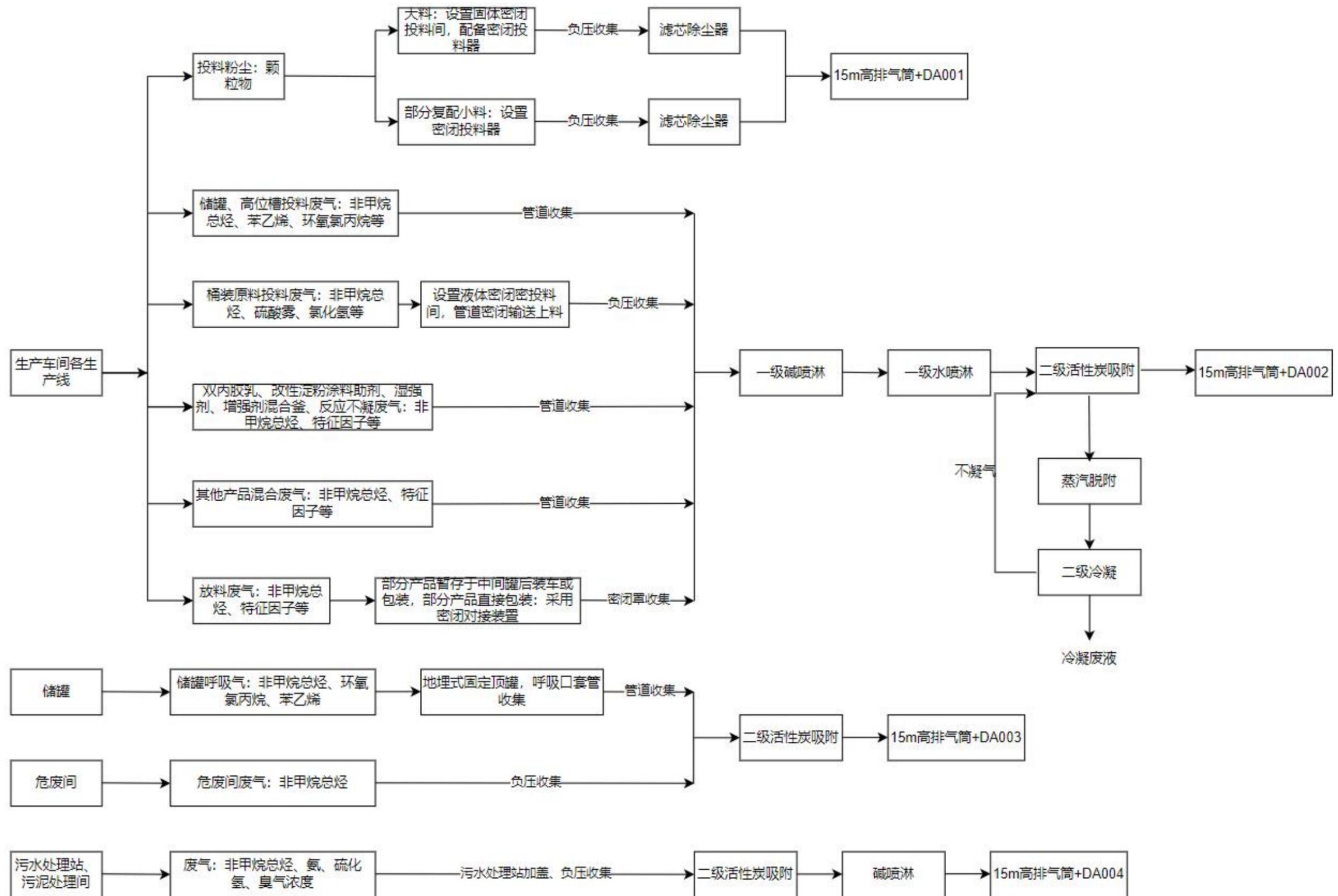


图 6.1-1 本项目废气收集处理流程示意图

6.1.2 废气方案可行性分析

6.1.2.1 风量设计

(1) DA001 配套风机风量设计

项目固体料设置密闭投料器，共有 21 个，采取负压收集粉尘进入配套的滤芯除尘器处理，各密闭投料器配套风量在 400~500m³/h，故最终配套风机设计风量约 12000m³/h。

(2) DA002 配套风机风量设计

①液体桶装物料置于密闭抽料间泵入高位槽，投料时通过高位槽自动投加，产生投料废气（含高位槽放空废气）。密闭抽料间面积约为 80m²，高 4m，设计换气次数为 6 次，则密闭抽料间风量为 1920m³/h。

②投料废气和高位槽、反应釜/混合釜废气、反应釜不凝气管道收集（单个套管收集风量 40m³/h，共 54 个，合计风量 2160m³/h）。

放料工序产生的挥发性有机废气经自动放料口排出，放料系统采用全封闭集气罩密闭收集（考虑灌装过程的废气逸散，收集效率按 95%计），（单个集气罩尺寸为 0.3x0.3m，截面风速 0.3m/s，故单个集气罩设计风量 97.2m³/h，共 33 个，3208m³/h。

合计风量约 7288m³/h，设计风量约 8000m³/h。

(3) DA003 配套风机风量设计

①危废暂存间采用全封闭库内换风，危废间面积合计为：50m²，高度为 6m，设计换气次数为 6 次，则危废间需风量 1800m³/h。

②储罐区采用套管收集，风量合计约 400m³/h。

合计风量约 2200m³/h，设计风量约 2500m³/h。

(4) DA004 配套风机风量设计

本项目建成后污水处理站采用全封闭定点微负压收集臭气，污水处理站面积约为 150m²，按照水面距离池体顶盖距离 1.2m 计，设计换气次数为 6 次，则污水处理站需风量约为 1080m³/h。污泥处置间采用全封闭库内换风，面积约为：20m²，高度为 6m，设计换气次数为 6 次，则需风量 720m³/h。

合计风量约 1800m³/h，设计风量约 2000m³/h。

6.1.2.2 废气分质收集

项目根据污染物的种类和污染物浓度情况采用分质处理，项目产生的粉尘采用布袋除尘处理。VOC 废气根据污染物种类、浓度高低采取针对性治理措施，高浓度废气采用吸附脱附+冷凝处理，低浓度废气采用吸附法进行处理。

6.1.2.3 工艺技术方案

1、含 VOC 废气

VOCs 的末端控制技术可以分为两大类：即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和光催化氧化技术等。

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点，目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义，通常作为吸附技术或催化燃烧技术等辅助手段使用。生物技术较早被应用于有机废气的净化，目前技术上比较成熟，为 VOCs 治理的主流技术之一。等离子体破坏技术近年来已经相对发展成熟，并在低浓度有机废气治理中得到了大量的应用；光催化技术和膜分离技术在大气量的有机废气治理中尚没有实际应用。相关技术要点比较见表 6.1-2、表 6.1-3。

表 6.1-2 常见的 VOCs 治理技术适用条件

| 处理方法 | 浓度 (mg/Nm ³) | 排气量 (Nm ³ /h) | 温度 (°C) |
|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|---------|
| 吸附回收技术 | 50~1.5×10 ⁴ | <6×10 ⁴ | <45 |
| 预热式催化燃烧技术 | 3000~1/4 LEL | <4×10 ⁴ | <500 |
| 蓄热式催化燃烧技术 | 1000~1/4 LEL | <4×10 ⁴ | <500 |
| 预热式热力焚烧技术 | 3000~1/4 LEL | <4×10 ⁴ | <700 |
| 蓄热式热力焚烧技术 | 1000~1/4 LEL | <4×10 ⁴ | <700 |
| 吸附浓缩技术 | <1500 | 10 ⁴ ~1.2×10 ⁵ | <45 |
| 生物处理技术 | <1000 | <1.2×10 ⁵ | <45 |
| 冷凝回收技术 | 10 ⁴ ~10 ⁵ | <10 ⁴ | <150 |
| 等离子体技术 | <500 | <3×10 ⁴ | <80 |

表 6.1-3 有机废气常见处理技术比较

| 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°C 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 |
| 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 |
| 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 |
| UV/O ₃ 催化氧化法 | O ₃ 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, 氧化不完全会生成中间副产物 |
| 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°C) | 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 |

本项目工艺废气, 污染物类别主要为苯乙烯、环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酸丁酯、胺、硫酸、氯化氢等, 因项目工艺废气存在环氧氯丙烷等含氯废气, 不宜采用燃烧法, 会产生二噁英等次生污染物。综合现有各种废气处理技术的优劣势, 考虑实际工程应用的安全、稳定以及投资的性价比, 本项目工艺废气拟采用“一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附”的废气处理工艺。危废间及储罐呼吸气等低浓度废气采用“二级活性炭吸附”的废气处理工艺, 污水处理站及污泥处理间废气采用“二级活性炭吸附+碱喷淋”的废气处理工艺。

(1) 一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附装置

生产废气通过收集管道收集后进入一级碱洗塔, 除去盐酸、硫酸等酸性气体, 然后进入一级水洗塔, 除去过量的碱液, 再进入外置双层除雾器, 经过前置风机进入三个颗粒碳罐的吸附系统 (二吸一脱), 设备设有二个吸附单元组成, 其中始终

有一个单元处于吸附状态，另一个处于解析状态，吸附与解析交替循环进行运行时，尾气由吸附罐底部进入，其中的有机物被颗粒碳吸附下来，吸附后的净化气体从吸附罐顶部排出后经过主引风机从排气筒排放。苯乙烯和丙烯酸易聚合，采用真空脱附，通过真空脱溶加真空清洗的方式进行脱附。

具体流程如下：

(1) 真空脱附流程：蒸汽从吸附罐顶部进入，通过内部盘管对活性炭吸附床层进行加热，再使真空泵抽真空的方式使吸附在活性炭组合填料上的烃类物质脱附下来。再生时产生的高温、高浓度再生尾气从再生尾气排放阀排出，经冷却器冷却后回到碱洗塔进气管线循环吸收，冷却下来的凝液经两级冷却器冷却后进入溶剂回收槽，经过打料泵送至业主指定的溶剂储罐。

(2) 填料干燥流程：干燥风机通过换热器，利用蒸汽加热空气，对吸附罐内填料上的水蒸气进行加热吹扫烘干，干燥尾气出气从再生尾气排放阀排出，经冷却器冷却后再次进入换热器加热，对碳层进行循环加热吹扫及降温。

以上所有过程通过 PLC 程序实现全自动控制，自动切换、交替进行吸附、脱附和干燥过程的操作，脱附时间根据实际废气排放情况进行修改调整，整个过程实现自动运行。

具体工艺流程见附图。

①一级碱洗塔+一级水洗塔

废气中含有氯化氢、硫酸等酸性废气，故前端采取碱喷淋+水喷淋去除。碱喷淋采用氢氧化钠（NaOH）为吸收中和液。然后再经除雾器脱液除雾后，尾气进入活性炭吸脱附装置。

表 6.1-5 碱洗塔参数一览表

| 参数 | 具体数值 | 备注 |
|------|-----------------------|-------------|
| 风量 | 8000m ³ /h | 设计风量与实际工况匹配 |
| 流速 | 1m/s | |
| 塔体材质 | 304 | / |
| 塔径 | DN2000 | / |
| 高度 | 6500 | / |
| 喷淋介质 | NaOH 溶液 | 4%~6% |
| 循环水泵 | 50UHB-25-18 | 单台 |
| 气液比 | 2.5L/ m ³ | / |

表 6.1-6 水洗塔参数一览表

| 参数 | 具体数值 | 备注 |
|------|-----------------------|-------------|
| 风量 | 8000m ³ /h | 设计风量与实际工况匹配 |
| 流速 | 1m/s | |
| 塔体材质 | 304 | / |
| 塔径 | DN2000 | / |
| 高度 | 6500 | / |
| 喷淋介质 | / | / |
| 循环水泵 | 50UHB-25-18 | 单台 |
| 气液比 | 2.5L/ m ³ | / |

②活性炭吸附蒸汽再生+冷凝

从吸附器脱附出来的有机废气经过二级冷凝器（其中第一级采用工业循环冷却水冷却，二级采用 7℃冷却水冷却）使其温度降低，使有机废气凝结为液态。废液作为危废处置，不凝气回到前方活性炭吸附罐中吸附。

表 6.1-7 活性炭吸附脱附+冷凝设施参数表

| 内容 | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Q 设计风量 (m ³ /h) | 8000m ³ /h |
| 设施配备 | |
| 活性炭吸附罐单个尺寸 (mm) | Φ1900×5500mm |
| 活性炭脱附罐单个尺寸 (mm) | Φ1900×5500mm |
| 活性炭类型 | 柱状煤质颗粒活性炭 |
| 活性炭密度 (kg/m ³) | 480 |
| 过碳层风速 (m/s) | <0.3 |
| 活性炭单层过滤面积 (m ²) | 9.5 |
| 活性炭层数 (层) | 1 |
| 活性炭单层厚度 (m) | 0.32 |
| 活性炭装载量 (吨) | 4.5 |
| 活性炭更换频次 | 1 次/年 |
| 一次脱附时间 | 24 小时 |
| 冷凝器尺寸 | DN400*3000/DN328*2800 |
| 冷凝面积 | 24 m ² /18 m ² |
| 蒸汽耗量 | 500kg/h |
| 冷却水耗量 | 60m ³ /h |
| 冷冻水耗量 | 10m ³ /h |

(2) 二级活性炭吸附装置

对应低浓度的危废间废气、储罐呼吸气采用一套二级活性炭吸附处理。其设施参数如下：

表 6.1-8 活性炭吸附装置一览表

| 内容 | 一级 | 二级 |
|-----------------------------|-----------------------|------|
| 设计风量 (m ³ /h) | 2500 | 2500 |
| 活性炭吸附罐尺寸 (mm) | 2200×1700×2300m | |
| 活性炭类型 | 柱状煤质颗粒活性炭 | |
| 活性炭密度 (kg/m ³) | 510 | |
| 过碳层风速 (m/s) | ≤0.3 | |
| 活性炭单层过滤面积 (m ²) | 2.4 | |
| 活性炭层数 (层) | 2 | |
| 活性炭单层厚度 (m) | 0.2 | |
| 活性炭装载量 (吨) | 0.55 | |
| 技术指标 | 碘值≥800mg/g, CTC 值≥40% | |

(2) 二级活性炭吸附+碱喷淋装置

对污水处理站、污泥间采用一套二级活性炭吸附+碱喷淋装置处理，设施参数如下：

表 6.1-9 活性炭吸附装置一览表

| 内容 | 一级 | 二级 |
|-----------------------------|-----------------------|------|
| 设计风量 (m ³ /h) | 2000 | 2000 |
| 活性炭吸附罐尺寸 (mm) | 2200×1450×2300m | |
| 活性炭类型 | 柱状煤质颗粒活性炭 | |
| 活性炭密度 (kg/m ³) | 510 | |
| 过碳层风速 (m/s) | ≤0.3 | |
| 活性炭单层过滤面积 (m ²) | 2.25 | |
| 活性炭层数 (层) | 2 | |
| 活性炭单层厚度 (m) | 0.2 | |
| 活性炭装载量 (吨) | 0.45 | |
| 技术指标 | 碘值≥800mg/g, CTC 值≥40% | |

表 6.1-10 喷淋塔参数一览表

| 参数 | 具体数值 | 备注 |
|------|-----------------------|-------------|
| 风量 | 2000m ³ /h | 设计风量与实际工况匹配 |
| 流速 | 1m/s | |
| 塔体材质 | 304 | / |
| 塔径 | DN450 | / |
| 高度 | 5000 | / |
| 喷淋介质 | NaOH 溶液 | 4%~6% |
| 循环水泵 | 32UHB-5-15 | 单台 |
| 气液比 | 2.5L/ m ³ | / |

2、含尘废气

本项目粉尘主要是投料粉尘，粉料粉尘粒径在 $1\mu\text{m}$ ，可以采用布袋除尘或滤芯除尘器进行处理，滤芯除尘器，又称滤筒除尘器，是一种高效的干式除尘设备，滤芯除尘器的核心部件是滤筒。其工作原理如下：含尘气体通过进风口进入除尘器箱体，大颗粒粉尘可能在重力作用下直接沉降到灰斗中。气体穿过滤筒的滤料，粉尘被截留在滤料的表面或内部，干净的气体则透过滤料，从出风口排出。随着粉尘在滤筒表面的堆积，滤筒的阻力会逐渐增大。为了维持除尘器的正常运行，需要定期进行清灰。项目为了实现自动化，采用了密闭投料器进行投料，密闭投料器自带滤芯除尘器，占地面积小且方便高效。

根据预测，项目废气废气污染物中有组织颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 5 中特别排放限值。

3、可行技术判定

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020 的污染防治可行技术，本项目各工序主要采用滤芯除尘器、一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附、活性炭吸附、碱喷淋等技术或组合技术等，均属于可行技术，故本项目废气处理可行。

6.2 水污染防治

6.2.1 废水处理方案

本项目产生外排废水主要为纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、锅炉废水、地坪设备清洗废水、洗桶废水、喷淋废水、办公生活污水及初期雨水。

项目生产废水排入厂区自建污水处理站，生活污水经化粪池预处理。厂区生产废水中洗桶废水、设备清洗废水、喷淋废水、经厂区污水预处理系统（格栅-调节-中和-一级混凝沉淀-微电解-芬顿-二级混凝沉淀）处理后和地坪清洗废水及经化粪池预处理后的生活污水、纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、锅炉废水一同进入厂区综合污水处理系统（调节-A/A/O-二沉池）处理后，经厂区总排口排放。经处理后的废水达到园区污水处理厂接管标准要求及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 1 中“间接排放”标准，排入园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三

级标准后，排入市政污水管网，最终经歙县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后进入练江。

6.2.2 废水收集要求

根据园区管理要求，厂区废水排放采用架空管网，厂区废水排水方式为间断式，需排水时通知园区污水处理厂进行采样，达标后可泵入园区废水管网进入园区污水处理厂。

6.2.3 废水达标分析

（1）废水处理工艺

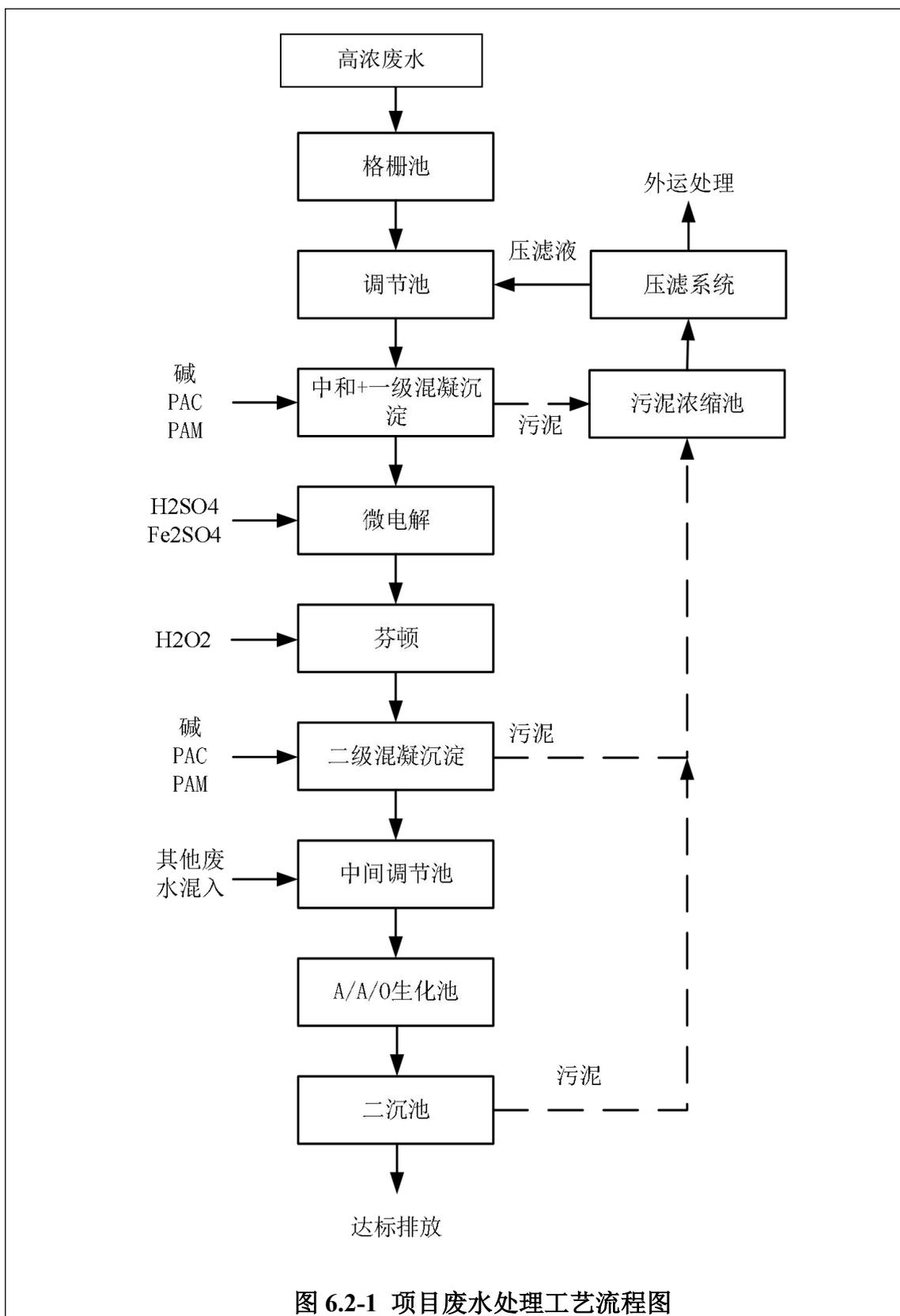


图 6.2-1 项目废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 项目洗桶废水、设备清洗废水及喷淋废水由污水管网输送至格栅池，在格栅池内过滤掉大的杂物后进入调节池进行水质水量调节；

(2) 根据处理需求，由提升泵将调节池内的污水泵入中和池，根据进水 pH 值情况，适当加入碱液，以保证 pH 在 6~9 之间；

(3) 之后废水进入一级混凝沉淀池，在废水中投加 PAC，产生混凝效果；投加 PAM，PAM 可以起到絮凝作用，更利于矾花产生，废水沉淀并调酸后进入微电解池；

(4) 在微电解池内，利用铁-碳颗粒之间存在着电位差对废水进行处理，以去除 COD，并可提高废水的可生化性；

(5) 之后废水自流进入芬顿系统，在酸性条件下投加 H_2O_2 ，与铁盐组成强氧化剂对污水进行处理，从而达到去除有机物和降低色度的目的；

(6) 废水自流进入二级混凝沉淀池，中和后投加 PAC，产生混凝效果；投加 PAM，PAM 可以起到絮凝作用，更利于矾花产生，废水沉淀后进入中间调节池；

(7) 在中间调节池内，生活废水、循环冷却更换废水、地面冲洗废水、锅炉更换废水、纯水制备浓水一起混入，根据处理需求泵入后端 A/A/O 池进行处理，在厌氧、缺氧、好氧的情况下，污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，使污水中的有机物、氮和磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物除氮的目的。

(8) 经 A/A/O 池处理后，含微生物悬浮颗粒的污水进入二次沉淀池进行泥水分离，沉降下来的污泥由污泥回流泵回流至 A/A/O 池前端，剩余污泥与一级混凝沉淀和二级混凝沉淀的沉淀污泥排入污泥浓缩池中；

(9) 污泥在污泥浓缩池内浓缩后，上清液回流至回用池，浓缩污泥经压滤后委外处置。

根据企业现有废水例行监测数据及废水处理效率预测，废水在厂区总排口处达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 1 中“间接排放”标准及园区污水处理厂接管标准限值，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再进入歙县城市污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入练江。

(2) 废水处理水量可行性分析

本项目属于涂料制造、合成树脂及专用化学品行业，项目产生废水对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中可行性技术，项目废水预处理系统及综合污水处理系统采用的工艺均为可行技术。故本项目厂区内废水预处理措施是可行的。

6.2.4 园区污水处理设施达标可行性分析

(1) 容量可行性

歙县循环经济园已建一座园区污水处理厂（歙县循环经济园鼎元污水处理有限公司），根据《安徽歙县经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）（主导产业调整）环境影响报告书》及其审查意见，要求园区污水近期排入歙县污水处理一期工程处理，园区工业废水不突破现有废水排放量（约 4000m³/d）。同时根据歙县循环经济园鼎元污水处理有限公司近三年执行报告可知，其每日废水处理最大量为 3400m³/d，本项目建成后日平均新增废水排放量约 54t/d（与近三年最大日均排水量相比），项目建成后废水排入园区污水处理厂，可不突破园区污水处理厂现有废水排放量（4000m³/d）。

歙县循环经济园区污水处理厂主要服务范围为歙县循环经济园区内的工业企业，本项目位于歙县循环经济园纬一路，位于园区污水处理厂的服务范围内，项目废水能够纳入园区污水处理厂处理。

企业已与园区污水处理厂签订本项目废水接收意向协议，园区污水富余负荷量可以接纳项目新增污废水。

(2) 接管标准可达性

根据对厂区内污水处理设施工艺处理效率的分析，拟建项目废水出水水质可以达到园区接管标准限值。

(3) 园区污水处理厂运行情况

园区污水处理厂采用“一级物化沉淀+高效水解酸化+好氧生化+接触氧化+二级物化沉淀”后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，排入歙县城市污水管网，经歙县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入练江。

园区污水处理厂废水处理工艺流程图见图 6.2-1。

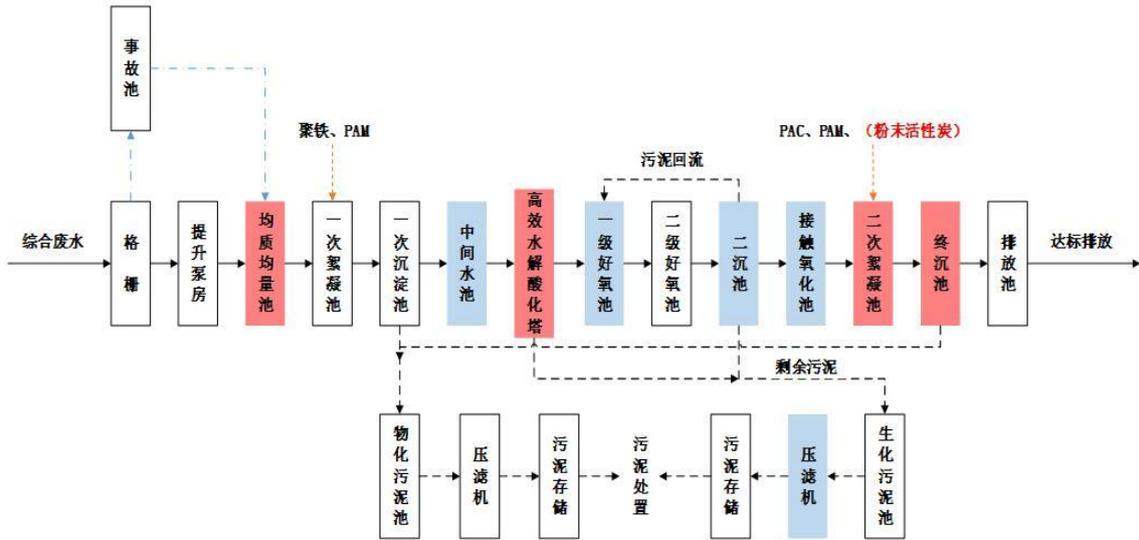


图 6.2-2 园区污水处理厂废水处理工艺流程图

(4) 小结

拟建项目采用“雨污分流、污污分流”排水体制，各类生产废水经收集后进入，处理达到园区接管标准限值，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再经歙县城市污水管网进入歙县污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入练江。综上所述，拟建项目污废水处理措施可行。

6.3 环境噪声污染防治

6.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据拟建项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、其他各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(1) 风机噪声

拟建项目风机有分布在生产车间楼顶、污水处理设施等，通过对风机加装隔声罩，再加上厂房隔声，房顶设置双层隔声罩，可使风机的隔声量在 20dB(A)以上。

(2) 泵类噪声

拟建项目泵类部分置于室内，部分置于室外，通过加装减震垫、厂房隔声门窗、室外设置顶棚+隔声帘等降噪措施，可使其噪声源强降低 15dB(A)以上。

6.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1) 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，合理布设各噪声设备的位置，

尽量将高噪声源远离厂区办公区。

(2) 在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如罐区、仓库等。

(3) 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

(4) 在充分利用地形、地物隔挡噪声。

(5) 有强烈震动的设备，尽量不布置在楼板或平台上，必须布设时，严选减震基座。

(6) 设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

6.3.3 其他治理措施

(1) 人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应噪声标准；在高噪声场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

(2) 充分考虑地形、声源方向性及车间噪声强弱，在厂区周围加强绿化，选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木、高矮搭配，利用绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，形成一定宽度的吸声林带，以起到降低噪声影响的作用

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

在采取相应的隔声降噪措施处理后，环境噪声预测结果表明，生产过程中厂内各种设备运转噪声昼、夜贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

6.4 固废处理与处置

本项目固体废弃物主要来自：废活性炭、沾染有毒有害化学品废包装内袋、废包装桶，废包装外袋、废滤渣及滤网、污水处理站污泥、实验室废物、在线检测废液、废气处理冷凝液、除尘器收集粉尘、废滤芯、废除雾器、纯水制备废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等以及生活垃圾。

上述固废中废活性炭、沾染有毒有害化学品废包装内袋、废包装桶，废滤渣及滤网、污水处理站污泥、实验室废物、在线检测废液、冷凝液、除尘器废滤芯、废除雾器属于危险固废，委托有危废处理资质的单位处置；废包装外袋、纯水制备产生的废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等交由厂家回收利用；生活垃圾交由

环卫部门统一清运至黄山市生活垃圾焚烧厂处理。

其中，建设单位新建空桶周转间，建筑面积 42m²，为现有危废暂存间改造。

项目新建一处乙类危废暂存间，建筑面积约 50m²。根据工程分析，项目沾染有毒有害化学品的原辅料包装内袋 5.898t/a，项目产生的废包装带采用吨袋储存，1 个吨袋最大可储存约 100 个吨袋、或 3000 个 25kg 包装内袋、或 250 个 500kg 包装桶内袋，最多需要 13 个吨袋（长 1.0m、宽 1.0m、高 1.0m）。每一个月转运一次，可堆放 2 层，则需暂存区约 9m²，为防止有毒有害化学品泄漏到地面，化学品包装物堆放时均使用托盘。项目废包装桶每 1 个月转运一次，转运约 3 个废 25kg 桶，2 个 200L 桶，1 个吨桶。25kg 桶单个占地约 0.1m²，200L 桶单个占地约 0.3m²，吨桶单个占地约 1.2m²，约需暂存区 3m²。

全厂废活性炭产生量为 9.1653t/a，废活性炭采用 200L 桶贮存，每半年转运 1 次，最多需要 40 个 200L 包装桶。可堆放 2 层，则需占地面积约 6m²。

全厂废滤芯及废除雾器产生量为 0.3t/a，采用 200L 桶贮存，需要 1 个贮存桶，每三年转运一次，则需占地面积 0.3m²。

全厂产生的废滤渣及滤网约 13.167t/a，采用 200L 桶贮存。每三个月转运 1 次，最多需 17 个 200L 包装桶，则需占地面积约 3m²。

全厂压滤烘干后产生的污泥约 25t/a，采用吨袋装，最多需要 25 个吨袋（长 1.0m、宽 1.0m、高 1.0m）。每 1 个月转运 1 次，可堆放 2 层，则需占地面积约 4m²。为防止有毒有害物质泄漏到地面，堆放时均使用托盘。

本项目在线检测废液及实验室废物产生量 0.7t/a，采用 200L 桶贮存，需要 4 个贮存桶，每年转运一次，则需占地面积 1.2m²。

本项目废气处理冷凝液产生量为 14.127t/a，经吨桶收集贮存于危废仓库，每三个月转运一次，每次转运 4 桶，可堆放 2 层，单个桶占地面积 1.2m²，所需占地面积，5m²。

项目建成后，全厂危废暂存所需总占地面积约 31.5m²，考虑通道和空间，现状 50m² 的危废仓库能够满足本项目扩建后全厂危险废物的暂存需求。

表 6.4-1 危废暂存可行性分析

| 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、面积 | 贮存方式 | 贮存能力 (t) | 产生量 t/a | 贮存周期 |
|---------------------------------|--------|----------|--------|----------------|---------------------------|-----------|----------|---------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废活性炭 | HW49 | 900-03 9-49 | 废活性炭堆放区 6m ² | 桶装 | 6 | 4.5826 | 半年 |
| 2 | 危废暂存间 | 废滤芯及废除雾器 | HW49 | 900-04 1-49 | 废过滤袋堆放区 0.3m ² | 桶装 | 0.2 | 0.02t/a | 三个月 |
| 3 | 危废暂存间 | 废包装内袋 | HW49 | 900-04 1-49 | 废包装内袋存放区 9m ² | 袋装, 使用托盘装 | 0.6 | 0.4102 | 一个月 |
| 4 | 危废暂存间 | 废包装桶 | HW49 | 900-04 1-49 | 废包装桶存放区 3m ² | 桶装 | 0.2 | 0.18 | 一个月 |
| 5 | 危废暂存间 | 实验室废物 | HW49 | 900-04 7-49 | 检测废物存放区 1.2m ² | 桶装, 使用托盘装 | 1 | 0.5 | 三个月 |
| 6 | 危废暂存间 | 在线检测废液 | HW49 | 900-04 7-49 | | | | 0.2 | 三个月 |
| HW49 储存区总面积为 19.5m ² | | | | | | | | | |
| 7 | 危废暂存间 | 滤渣及滤网 | HW13 | 265-10 3-13 | 滤渣及滤网存放区 3m ² | 桶装 | 3.6 | 3.291 | 三个月 |
| 8 | 危废暂存间 | 污泥 | HW13 | 265-10 4-13 | 污泥存放区 4m ² | 袋装, 使用托盘装 | 8 | 2.08 | 一个月 |
| HW13 储存区总面积为 7m ² | | | | | | | | | |
| 9 | 危废暂存间 | 冷凝废液 | HW06 | 900-40 2-06 | 冷凝液存放区 5m ² | 桶装, 使用托盘装 | 8 | 8 | 半年 |
| HW06 储存区总面积为 5m ² | | | | | | | | | |

建设单位应根据《国家危险废物名录》（2025 版）对项目固废进行分类管理，对危险废物按照危险废物贮存污染控制的要求进行运行管理。在危险固废尚未外送或处置之前，先将其分类收集，装在密闭容器内，并暂存于危废暂存间内。危废暂存间需具有防风、防晒、防渗、防盗和防雨淋的措施，同时在危废暂存间外设置危险废物暂存的标志牌。项目应规范厂区危险废物管理，严格危险废物转移联单制度，确保危险废物至有资质处理单位有效处理。

综上，本项目产生的固体废弃物做到分类收集、合理贮存、妥善处理不外排，固废处理措施可行。

6.5 土壤和地下水污染防治对策

6.5.1 防渗分区方案

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动控制，分区防渗。从源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

在总体布局上，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原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，严格区分污染防治区和非污染防治区。其中，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。污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。其中，一般污染防治区是指毒性小的区域；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产区域。

重点污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。项目有关的重点污染防治区主要包括生产车间一层、乙类库、丙类库、丁类库、罐区、危废暂存间、污水处理站、洗桶区、事故应急池、初期雨水池、应急管网及污水管网等。

一般污染防治区：是指毒性小的区域、厂外管廊区，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括循环水池、生产辅助房、蒸汽发生间等。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要指除以上地段以外的区域。如厂内配套建设的道路、绿化区域、办公楼、门卫、消防泵房等。

6.5.2 重点污染防治区防渗要求

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），危险废物贮存污染控制标准（GB 18597—2023）等要求，本评价要求项目新增、改造重点污染防

治区采用厚度不小于 30cm 的混凝土+厚度不小于 2.0mm 的 HDPE 材料。

与项目有关的单元污染防治分区类别及防渗要求如下：

表 6.5-1 项目各单元污染防治区防渗措施一览表

| 工程类型 | 单体名称 | 位置 | 适用范围 | 污染防治区类别* |
|------|-------------|-------|-------|----------|
| 依托工程 | 生产车间一层 | 地面 | 一层地面 | 重点 |
| | 丙类仓库 | 地面 | / | |
| | 空桶间（原危废暂存间） | 地面 | / | |
| | 循环水池 | 底面、池壁 | 底面、池壁 | 一般 |
| | 生产辅助用房一层 | 地面 | / | |
| | 蒸汽发生间 | 地面 | / | |
| 改造工程 | 污水处理站 | 底面、池壁 | 底面、池壁 | 重点 |
| | 事故应急池 | 底面、池壁 | 底面、池壁 | |
| | 初期雨水池 | 地面 | 地面 | |
| | 应急排水沟 | 底面、沟壁 | 底面、沟壁 | |
| | 应急管网 | 底面、沟壁 | 底面、沟壁 | |
| | 管网管沟 | 底面、沟壁 | 底面、沟壁 | |
| 新建工程 | 罐区 | 底面、池壁 | 底面、池壁 | 重点 |
| | 乙类库 | 地面 | / | |
| | 危废暂存间 | 地面 | / | |
| | 洗桶区 | 地面 | / | |
| | 丁类库 | 地面 | / | |
| 依托工程 | 办公楼 | 地面 | / | 非污染防治区 |
| | 门卫房 | 地面 | / | |
| | 消防泵房 | 地面 | / | |

注：污染防治分区类别*为根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中“石油化工工程防渗典型污染防治分区”划分。

故状态下应急需求。公司自入园以后，未发生突发环境事件。厂区采取分区防渗措施，设置重点防渗区、一般防渗区、非防渗区，建立车间—厂区—园区三级防控系统，设置疏散通道。

6.6.2 本项目建设应完善的风险防范措施

1、应急预案

本项目涉及具有发生火灾等次生事故的潜在环境风险隐患，对此，必须采取有效的事故防范措施。

为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，本评价要求，安徽聚兴化工有限公司在改扩建项目建成后，根据《石油化工企业环境应急预案编制指南》中相关要求，尽快组织修编现有厂区的突发环境事件应急预案，同时编制专项应急预案，并定期组织演练、更新修编。

建设单位应修编企业突发事件应急预案，主要修编内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

表 6.6-1 环境应急预案主要内容和要求

| 序号 | 项目 | 主要内容和要求 |
|----|--------------|--|
| 1 | 危险源情况 | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险 |
| 2 | 应急计划区 | 原料库、罐区、生产车间、污水处理设施区、危废暂存区、临近地区。 |
| 3 | 应急组织指挥 | 企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥、救援及善后处理工作。 专业救援队伍：负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥、救援、管制和疏散。 |
| 4 | 应急状态分类应急响应程序 | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。 |
| 5 | 应急设施设备与材料 | 生产区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；配备必要的防毒面具。 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。 |

| | | |
|----|-------------------------------------|---|
| 6 | 应急通讯通告与交通 | 规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。 |
| 7 | 应急环境监测及事故后评价 | 由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。 |
| 8 | 应急防护措施、消除泄漏措施及需使用器材 | 事故现场：控制事故发展，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。 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。 |
| 9 | 应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保护 公众健康 | 事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。 |
| 10 | 应急状态中止恢复措施 | 事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施。 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。 |
| 11 | 人员培训与演习 | 应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。 |
| 12 | 公众教育 信息发布 | 对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。 |
| 13 | 记录与报告 | 设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。 |
| 14 | 附件 | 准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。 |

修编应急预案后，与园区应急预案联动：

项目建成后风险防控系统应纳入歙县环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用厂内应急物质及周边企业现有物质。

(1) 畅通联络渠道。企业配备接收指令的联系电话和联动工作电脑，在企业发生应急事故时，第一时间与园区应急联动办公室取得联系，接收并分解落实园区应急联动办公室的应急指令。

(2) 告知园区应急联动办公室疏散范围、路线、目的地、事件性质、健康影响、基本保护措施、个人防护方法等信息，园区协助通知周边企业及居民，及时采取应急

或疏散等措施。

(3) 加强开展企业与园区的应急联动演练，增加与园区应急联动的环节的衔接性，提升联动能力。

2、大气环境风险防范措施

安徽聚兴化工有限公司应采取相应的安全风险防范措施、环境风险防范措施以降低事故发生的概率，工程在采取一系列安全风险防范措施基础上还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界造成影响。

(1) 建立特征污染物的自动报警和控制系统

生产车间和罐区应建立自动报警和控制系统。

(2) 物料泄漏应急、救援和减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③发生物料泄漏，立刻关闭厂区雨污总排口，对可回收的原辅材料通过导流沟集中后，进行收集回用；不可回收的可通过导流沟输送至事故池妥善处理。

④少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(3) 火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

(4) 危险物质风险监控措施

①储罐区风险物质等

厂区液体物料采用固定顶罐，采取气相平衡系统；生产装置采取了密闭措施，使物料始终处于密闭的管道设备中。物料装卸车应采用密闭装车以减少其挥发量。

②次生 CO 和氯化氢

在生产、储存区域可能泄漏苯乙烯、环氧氯丙烷等可燃气体危险区域，及发生火灾区域，设置可燃气体检测报警器。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封。

(5) 危险物质应急监测

针对项目装置及管道设施、储罐等重点风险源制定应急监测计划，并配备有能力的应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请求黄山生态环境监测中心等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。

(6) 风险条件下人员撤离系统

安徽聚兴化工有限公司应在项目建成投产前修编应急预案，并应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向歙县人民政府请求派出本区治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应与征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报 30 分钟内将危害浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。拟建项目发生危险物质严重泄漏后，建设单位应立即启动紧急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

①立即通知公安、消防、医院和公交公司，赶往现场，并派出有关人员赶赴现场指挥、协助居民撤离；

②地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 30 分钟内撤离至事故源的上风向，并由政府协调调动公交用车运送人员；

④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防资源；

⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报导事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。

撤离路线确定：依据事故发生的场所，设施及周围情况、危险品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由事发企业负责疏散的负责人按照环境突发事件应急指挥中心在园区内设置的疏散线路并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

3、地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见“6.5 土壤和地下水污染防治对策”章节。

6.6.3 风险评价结论

项目应在设计、施工、设备安全性等方面按照环评要求的风险防范措施要求，控制风险的发生。通过分析，项目发生风险的概率低，且有较完善的事故处置措施及应急预案，能构将风险影响范围控制在较小范围，对周边环境敏感目标影响不大。

(1) 本项目主要危险物质为苯乙烯、环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、盐酸、硫酸、磷酸、COD 浓度大于 10000mg/L 的废水、CO、HCl 等，主要的风险单元为埋地罐区、生产车间、仓库、厂区污水处理站、锅炉房、废气处理装置等，考虑涉及的风险物质具有易燃易爆物质，建议生产中严格按照安全规程进行管理操作的同时，尽可能降低危险物质最大存在量，全面提升生产异常、物质泄漏预警监控系统，加大巡视。

(2) 拟建项目周边 5km 大气环境敏感目标主要是居民区，根据风险事故情形分析，本次评价设定的风险事故类型为罐区物料泄漏后，物料蒸发及遇明火或电火花等发生火灾或爆炸，不完全燃烧伴生 CO、HCl。预测结果表明，在最不利气象条件下物料泄露燃烧伴生 HCl 风险影响最大，其大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 210m，影响范围内无敏感受体，大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 930m，影响范围内存在敏感受体，一旦发生事故，应启动企业应急预案并和园区、政府应急预案联动。

(3) 厂区对事故废水进行三级防控预防管理，设置 1 座有效容积为 250m³

的初期雨水收集池，现有初期雨水池有效容积总计为 200m³，不能满足初期雨水收集要求，拟扩建初期雨水池 50m³。在考虑生产装置事故状况时，需设置事故水池容积约为 550m³，现有事故废水有效容积总计为 500m³，拟扩建应急事故池 50m³，能满足事故废水收集要求，可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

(4) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(5) 根据设计方案，本项目厂外运输采用公路运输的方式，为依托当地已建成公路进行运输。运输任务由第三方物资公司承担，运输过程中的风险管理及应急防范措施相应的由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

(6) 安徽聚兴化工有限公司已经针对可能存在的事故采取了有效的安全防范措施，园区已制定了紧急撤离和疏散方案，并与园区和地方有关应急机构实现联动。项目建成后，建设单位应按要求修编企业突发事件应急预案和各专项应急预案，成立了环境风险应急处理事故领导小组，完善厂内事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

(7) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(8) 综上所述，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，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

7 环境影响经济损益分析

环境经济效益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度考虑，采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目建设造成的环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

7.1 环境经济损益分析

7.1.1 环保费用估算

本项目总投资 11800 万元，其中环保投资 700 万元，占本项目总投资的 5.93%。环保工程主要新建废气收集处理设施、废水处理设施、扩建事故应急池、初期雨水池及雨污管网等。

7.1.2 计算年环保费用

年环保费用是指企业投产后每年用于环境保护的费用，按下式进行计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C ----- 年环保费用；

C_1 ----- 环境保护一次性投资，为 700 万元；

C_2 ----- “三废”治理年运行费用，约 500 万元；

C_3 ----- 环保辅助费用，包括监测费用、环保设施管理费用等，约 50 万元；

η ----- 设备折旧年限，取 15 年；

β ----- 固定资产形成率，以环保投资的 90% 估算。

则项目年环保费用为 592 万元。

7.2 主要环境经济损益指标分析

(1) 环保投资比例系数 Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz = \frac{E_0}{E_r} \times 100\%$$

式中： E_0 为项目环保投资， E_r 为企业建设总投资。

本项目建设总投资 11800 万元，其中环保投资 700 万元，占本项目总投资的

5.93%。

(2) 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值：

$$F_g = \frac{E_2}{E_s}$$

式中： E_2 为年环保费用， E_s 为项目年工业总产值。

工程投产后，预计年产值 20800 万元，每年的环保费用为 592 万元，则产值环境系数 F_g 为 2.85%。

(3) 环境经济损益系数

项目环保资金的投入，在表面上看没有直接的资金回报，但存在隐性的因环境问题产生的惩罚、安全事故等费用。同时通过对项目“废水、废气、废渣、噪声”的治理，有利于企业健康、可持续的发展。

7.3 结论

综上所述，本项目环保投资费用占总投资额的 5.93%，年环保运行费用仅占项目总产值的 2.85%，不会对正常生产运行产生经济上的影响，从经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。同时，项目在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，各项污染物皆能达标排放，不仅可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 施工期

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声对周围居民产生影响，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

1、本项目建设单位应做好施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

(1)根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

(2)监督、检查施工单位对条例的执行情况；

(3)受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

(4)参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

2、施工单位其主要职责为：

(1)按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

(2)与业主单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；

(3)定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

(4)定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

8.1.2 运营期

8.1.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表如下：

表 8.1-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 生产设施名称 | 对应产污环节名称 | 污染物种类 | 排放形式 | 污染治理设施 | | |
|----|-------------|----------------|---|------|------------------|---------|----------------------------|
| | | | | | 污染治理设施工艺 | 是否为可行技术 | 污染治理设施其他信息 |
| 1 | 生产车间 | 固体料投料工序 | 颗粒物 | 有组织 | 滤芯除尘器 | 是 | DA001 排气筒, 高度 15m, 内径 0.6m |
| 2 | | 液态料投料工序 | 非甲烷总烃、丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、环氧氯丙烷、NH ₃ 、HCl、硫酸雾等 | 有组织 | 活性炭吸附+脱附+冷凝+碱喷淋 | 是 | DA002 排气筒, 高度 15m, 内径 0.6m |
| 3 | | 工艺废气 | | | | | |
| 4 | | 灌装工序 | | | | | |
| 5 | 罐区、危废暂存间 | 物料储存、储罐呼吸气 | 非甲烷总烃、环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯 | 有组织 | 二级颗粒状活性炭吸附装置 | 是 | DA003 排气筒, 高度 15m, 内径 0.4m |
| 6 | 污水处理站、污泥压滤间 | 其他污水处理设施、污泥压滤间 | 氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃 | | 二级颗粒状活性炭吸附装置+碱喷淋 | 是 | DA004 排气筒, 高度 15m, 内径 0.3m |
| 7 | 蒸汽发生间 | 天然气燃烧废气 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 有组织 | 源头防控: 低氮燃烧+烟气内循环 | 是 | / |
| 8 | 生产车间 | 设备与密封管件泄漏废气 | 非甲烷总烃 | 无组织 | 加强管理+LDAR | / | / |

8.1.1.2 废水污染物

项目建成后，全厂废水产排污节点、污染物及污染治理设施如下：洗桶废水、喷淋塔废水、设备清洗废水经（格栅-调节-中和-一级混凝沉淀-微电解-芬顿-二级混凝沉淀）处理后和地坪清洗废水及经化粪池预处理后的生活污水、纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、锅炉废水一同进入厂区综合污水处理系统（调节-A/A/O-二沉池）。

表 8.1-2 废水产排污节点、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 | 污染治理设施 | | | 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 | 办公生活废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 园区污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定 | TW003+TW002 | 化粪池+厂区综合污水处理系统 | / | DW001 | 是 | 企业总排口 |
| 2 | 洗桶废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、丙烯酸、苯乙烯、环氧氯丙烷、可吸附有机卤化物、总有机碳、TN、TP | 园区污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定 | TW001+TW002 | 废水预处理系统+厂区综合污水处理系统 | 格栅-调节-中和-一级混凝沉淀-微电解-芬顿-二级混凝沉淀-调节-A/A/O-二沉池 | | | |
| 3 | 喷淋塔废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、氯离子 | | | | | | | | |
| 4 | 设备清洗废水 | PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类 | | | | | | | | |
| 5 | 车间地面清洗废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS | 园区污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定 | TW002 | 综合污水处理系统 | 调节-A/A/O-二沉池 | | | |
| 6 | 纯水制备浓水 | COD、SS | 园区污水处理厂 | | | | | | | |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | |
|---|----------|--|---------|--|--|--|--|--|--|
| 7 | 循环冷却系统排水 | COD、SS | 园区污水处理厂 | | | | | | |
| 8 | 锅炉排水 | COD、SS | 园区污水处理厂 | | | | | | |
| 9 | 初期雨水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 园区污水处理厂 | | | | | | |

8.1.2 污染物排放清单

(1) 大气污染物排放信息

表 8.1-3 项目废气排放口排放信息

| 序号 | 污染源名称 | 污染物种类 | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 执行标准 | | |
|----|-------|--------------------|-----------|-------------|--|-------------------------|-----------|
| | | | | | 名称 | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) |
| 1 | DA001 | PM ₁₀ | 15 | 0.6 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单) 表 5 中特别排放限值 | 20 | / |
| 2 | DA002 | 非甲烷总烃 | 15 | 0.6 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单) 表 5 中特别排放限值、速率参照安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分: 涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024) | 60 | 2.0 |
| | | 丙烯酸 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单) 表 5 中特别排放限值 | 10 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | | | | 15 | / |
| | | 丙烯酸丁酯 | | | | 20 | / |
| | | 氯化氢 | | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准 | 100 | 0.26 |
| | | 硫酸雾 | | | | 45 | 1.5 |
| | 苯乙烯 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB | 20 | 6.5 | | | |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|----|------|---|---------------|----------|
| | | | | | 31572-2015, 含 2024 修改单) 表 5 中特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 中相应限值 | | |
| | | 氨 臭气浓度 | | | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 中相应标准 | / 20 (无量纲) | 4.9 / |
| 3 | DA003 | 非甲烷总烃 | 15 | 0.4 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单) 表 5 中特别排放限值 | 60 | 2.0 |
| | | 丙烯酸 | | | | 10 | / |
| | | 环氧氯丙烷 | | | | 15 | / |
| | | 丙烯酸丁酯 | | | | 20 | / |
| 4 | DA004 | 非甲烷总烃 | 15 | 0.3 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单) 表 5 中特别排放限值、《固定源挥发性有机物综合排放标准第 1 部分: 涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024) 表 1 中相关限值 | 60 | 2.0 |
| | | 氨 | | | | / | 4.9 |
| | | 硫化氢 | | | | / | 0.33 |
| | | 臭气浓度 | | | | 20 (无量纲) | / |
| 5 | DA005、 DA006 | 颗粒物 | 8 | 0.15 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染特别排放限值中燃气锅炉要求 按照《空气质量持续改善行动计划》(国发【2023】24 号)、《关于开展深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动的通知》(皖环发【2023】18 号) 等文件落实燃气锅炉低氮改造 50mg/m ³ 要求 | 20 | / |
| | | SO ₂ | | | | 50 | / |
| | | NO _x | | | | 50 | / |

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），本项目排放口除锅炉排放口为一般排放口外，其余均为主要排放口。本项目建成后，全厂废气排放量核算如下：

表 8.1-4 拟建项目大气污染物年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 (mg/m ³) | 核算排放速率(kg/h) | 核算年排放量 (t/a) |
|---------|--------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------------|
| 主要排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 排气筒 | 颗粒物 | 19.7647 | 0.2372 | 0.1368 |
| 2 | DA002 排气筒 | 非甲烷总烃 | 47.4278 | 0.4743 | 1.0332 |
| | | 苯乙烯 | 2.58 | 0.0258 | 0.2496 |
| | | 丙烯酸丁酯 | 4.736 | 0.0474 | 0.2259 |
| | | 丙烯酸 | 0.1722 | 0.0017 | 0.0124 |
| | | 环氧氯丙烷 | 14.5799 | 0.1458 | 0.1322 |
| | | 硫酸 | 0.156 | 0.0016 | 0.0006 |
| | | 氯化氢 | 0.475 | 0.0048 | 0.0025 |
| 3 | DA003 排气筒 | 氨 | 2.0508 | 0.0205 | 0.0806 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.68 | 0.0042 | 0.0344 |
| | | 苯乙烯 | 0.48 | 0.0012 | 0.0086 |
| | | 丙烯酸丁酯 | 0.512 | 0.00128 | 0.0092 |
| | | 丙烯酸 | 0.248 | 0.00062 | 0.0045 |
| 4 | DA004 排气筒 | 环氧氯丙烷 | 0.256 | 0.00064 | 0.0045 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.2278 | 0.0005 | 0.0049 |
| | | 氨 | 0.855 | 0.00171 | 0.01232 |
| 主要排放口合计 | | | 硫化氢 | 0.00007 | 0.00048 |
| | | | 氯化氢 | | 0.0025 |
| | | | NH ₃ | | 0.09292 |
| | | | 硫酸 | | 0.0006 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 1.0724 |
| | 其中 | | 苯乙烯 | | 0.2582 |
| | | | 丙烯酸丁酯 | | 0.2351 |
| | | | 丙烯酸 | | 0.0169 |
| | | | 环氧氯丙烷 | | 0.1367 |
| | | | 颗粒物 | | 0.1368 |
| | | 硫化氢 | | 0.00048 | |
| 一般排放口 | | | | | |
| 5 | DA005 排气筒 | 颗粒物 | 17.61 | 0.0175 | 0.0263 |
| | | SO ₂ | 29.3558 | 0.0292 | 0.0438 |
| | | NO _x | 48.0702 | 0.0478 | 0.0717 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | |
|---------|--------------|-----------------|---------|--------|--------|--|--------|
| 6 | DA006 排气筒 | 颗粒物 | 17.61 | 0.0175 | 0.0053 | | |
| | | SO ₂ | 29.3558 | 0.0292 | 0.0088 | | |
| | | NO _x | 48.0702 | 0.0478 | 0.0143 | | |
| 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 0.0316 | | |
| | | SO ₂ | | | 0.0526 | | |
| | | NO _x | | | 0.086 | | |
| 有组织 | | 氯化氢 | | | 0.0025 | | |
| | | NH ₃ | | | 0.0929 | | |
| | | 硫酸 | | | 0.0006 | | |
| | | 非甲烷总烃 | | | 1.0724 | | |
| | | 其中 | | 苯乙烯 | | | 0.2582 |
| | | | | 丙烯酸丁酯 | | | 0.2351 |
| | | | | 丙烯酸 | | | 0.0169 |
| | | | | 环氧氯丙烷 | | | 0.1367 |
| | | 颗粒物 | | | 0.1684 | | |
| | | 硫化氢 | | | 0.0005 | | |
| | | SO ₂ | | | 0.0526 | | |
| | | NO _x | | | 0.086 | | |

表 8.1-5 本项目建成后全厂大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 生产车间 | 产污环节 | 污染物 | | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 (mg/m ³) | | 年排放量 (t/a) |
|----|------|----------------|-----------------|-------|----------|---|------|------------|
| | | | | | | 标准名称 | 浓度限值 | |
| 1 | 生产车间 | 未收集到的投料废气、灌装废气 | NH ₃ | | 加强管理 | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1中新改扩建二级标准 | 1.5 | 0.0142 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | | 4.0 | 0.1767 |
| | | | 其中 | 丙烯酸丁酯 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024修改单)表9中企业边界大气污染物浓度限值 | / | 0.0201 |
| | | | | 丙烯酸 | | | / | 0.0049 |
| | | | | 环氧氯丙烷 | | | / | 0.0025 |
| | | | | 苯乙烯 | | | 5.0 | 0.0002 |
| | | | 颗粒物 | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024修改单)表9中企业边界大气污染物浓度限值 | 1.0 | 0.7214 |
| | | | 硫酸 | | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准 | 1.2 | 0.0001 |
| | | | 氯化氢 | | | | 0.2 | 0.0005 |
| 2 | 罐区 | 储罐呼吸未收集到的废气 | 非甲烷总烃 | | 氮封、加强管理 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024修改单)表9中企业边界大气污染物浓度限值 | 4.0 | 0.007 |
| | | | 其中 | 丙烯酸丁酯 | | | / | 0.0024 |
| | | | | 丙烯酸 | | | / | 0.0012 |
| | | | | 环氧氯 | | | / | 0.0012 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | | |
|---------|--------------|------------|-------|-----------|--|---|-------|---------------------------------------|--------|--------|
| | | | | 丙烷 | | | | | | |
| | | | | 苯乙烯 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中新改扩建二级标准 | 5.0 | 0.0023 | | |
| 3 | 危废暂存间 | 收集系统未收集的废气 | 非甲烷总烃 | 加强管理 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含 2024 修改单)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值 | 4.0 | 0.005 | | |
| 4 | 污水处理设施 | 收集系统未收集的废气 | 非甲烷总烃 | 加盖密闭、加强管理 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含 2024 修改单)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值 | 4.0 | 0.0036 | | |
| | | | 氨 | | | | | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中新改扩建二级标准 | 1.5 | 0.0137 |
| | | | 硫化氢 | | | | | | 0.06 | 0.0005 |
| 5 | 设备与管线组件密封点泄漏 | | 非甲烷总烃 | 加强管理 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含 2024 修改单)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值 | 4.0 | 0.3489 | | |
| 无组织排放总计 | | | | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | 颗粒物 | | | | | 0.7214 | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | | | | 0.5413 | | |
| | | | 其中 | | | | 丙烯酸丁酯 | | 0.0225 | |
| | | | | | | | 丙烯酸 | | 0.0061 | |
| | | | | | | | 环氧氯丙烷 | | 0.0037 | |
| | | | | | | | 苯乙烯 | | 0.0025 | |
| | | | | | | | 氨 | | 0.0279 | |
| | | | | | | | 硫化氢 | | 0.0005 | |

| | | |
|--|-----|--------|
| | 硫酸 | 0.0001 |
| | 氯化氢 | 0.0005 |

本项目建成后大气污染物年排放量核算表如下：

表 8.1-6 本项目建成后全厂大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) | | |
|----|-----------------|------------|--------|---------------|
| | | 有组织 | 无组织 | 合计 |
| 1 | 非甲烷总烃 | 1.0724 | 0.5413 | 1.6137 |
| 2 | 颗粒物 | 0.1684 | 0.7214 | 0.8898 |
| 3 | SO ₂ | 0.0526 | / | 0.0526 |
| 4 | NO _x | 0.086 | / | 0.086 |
| 5 | 氨 | 0.0929 | 0.0279 | 0.1208 |
| 6 | 硫化氢 | 0.0005 | 0.0005 | 0.001 |
| 7 | 硫酸 | 0.0006 | 0.0001 | 0.0007 |
| 8 | 氯化氢 | 0.0025 | 0.0005 | 0.0030 |

(2) 水污染物排放清单

表 8.1-7 废水排放口基本情况表

| 污染物排放口名称 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 受纳自然水体信息 | | 国家或地方污染物排放标准 | | | 排放量 t/a |
|----------|--------------------|-----------|------|----------|----------|--------------|------|------|---------|
| | | | | 名称 | 受纳水体功能目标 | 名称 | 单位 | 数值 | |
| 厂区总排口 | pH | 排入园区污水处理厂 | 间断排放 | 练江 | III类 | 园区污水处理厂接管标准 | 无量纲 | 6~9 | / |
| | COD | | | | | | mg/L | 3000 | 43.5945 |
| | BOD ₅ | | | | | | mg/L | 900 | 13.0784 |
| | SS | | | | | | mg/L | 500 | 7.2658 |
| | NH ₃ -N | | | | | | mg/L | 100 | 1.4532 |
| | 总氮 | | | | | | mg/L | 150 | 2.1797 |
| | 总磷 | | | | | | mg/L | 8 | 0.1163 |
| | 总有机碳 | | | | | | mg/L | / | / |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | |
|--|--------|--|--|--|--|--|------|------|--------|
| | 苯乙烯 | | | | | | mg/L | 0.6 | 0.0087 |
| | 可吸附卤化物 | | | | | | mg/L | 5.0 | 0.0727 |
| | 丙烯酸 | | | | | | mg/L | 5.0 | 0.0727 |
| | 环氧氯丙烷 | | | | | | mg/L | 0.02 | 0.0003 |

表 8.1-8 项目废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/ (万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间接排放时段 | 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) | 排放总量 t/a |
| 1 | DW001 | 118.3833 85 | 29.8477 76 | 29528.7 821 | 进入园区污水处理厂，后进入歙县污水处理厂 | 间断排放， 排放期间 流量不稳定 | 8:00~8: 00 | 歙县园区污水处理厂+歙县污水处理厂 | pH | 6~9 | / |
| | | | | | | | | | COD | 50 | 0.7266 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 10 | 0.1453 |
| | | | | | | | | | SS | 10 | 0.1453 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 | 0.0727 |
| | | | | | | | | | 总氮 | 15 | 0.2180 |
| | | | | | | | | | 总磷 | 0.5 | 0.0073 |
| | | | | | | | | | 总有机碳 | / | / |
| | | | | | | | | | 苯乙烯 | / | 0.0014 |
| | | | | | | | | | 可吸附卤化物 | / | / |
| | | | | | | | | | 丙烯酸 | / | 0.0020 |
| | | | | | | | | | 环氧氯丙烷 | / | 0.0002 |

表 8.1-9 本项目建成后全厂废水污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) | | |
|----|--------------------|------------|----------|----------|
| | | 现有项目 | 本项目建成后 | 增减量 |
| 1 | 废水量 | 9737.7 | 14531.51 | +4793.81 |
| 2 | pH | / | / | / |
| 3 | COD | 0.4867 | 0.7266 | +0.2399 |
| 4 | BOD ₅ | 0.0974 | 0.1453 | +0.0479 |
| 5 | SS | 0.0974 | 0.1453 | +0.0479 |
| 6 | NH ₃ -N | 0.0487 | 0.0727 | +0.0240 |
| 7 | 总氮 | 0.1461 | 0.2180 | +0.0719 |
| 8 | 总磷 | 0.0049 | 0.0073 | +0.0024 |

注：现有项目污染物 COD、NH₃-N 排放量以排污许可排放量计

(3) 环境风险防范措施

表 8.1-10 环境风险防范措施一览表

| 措施名称 | 环保措施 | 治理效果 |
|-----------|--|---|
| 厂区防渗 | 生产车间一层（已建）、丙类仓库一层（新建）、空桶间（原危废暂存间，已建）、乙类库（新建）、罐区（新建）、危废暂存间（新建）、污水处理站（改造）、污泥压滤间（改造）、洗桶区（新建）、丁类库（新建）、事故应急池（扩建）、初期雨水池（扩建）、应急管网及污水管网等 | 已建部分依托现有重点污染防治措施：下部采用厚度为 2.0mm 的 HDPE 膜，其上采用厚度 >30cm 的混凝土 扩建及新建部分重点污染防治措施：采用厚度不小于 30cm 的混凝土+厚度不小于 2.0mm 的 HDPE 材料，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。 |
| | 化粪池（已建）、辅助用房一层（已建）、循环水池（已建）、蒸汽发生间（已建） | 依托现有一般污染防治措施：采用防渗混凝土作面层，抗渗等级 P6，面层厚度均 >100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，其下铺砌砂石基层，原土夯实进行防渗。 |
| 截留措施 | 生产车间、丙类仓库设置导流沟；乙类库、丁类库、危废间新增导流沟，新建罐区设置围堰，雨污管设置切断装置等 | 事故废水截留 |
| 事故池 | 依托现有事故应急池并扩容，容积为 550m ³ | 收集事故废水 |
| 初期雨水池 | 扩建初期雨水池，容积 250m ³ ，设置应急雨水切换阀门 | 收集初期雨水 |
| 生产装置区 | 建筑物、设备、管道设置静电接地设施。生产车间、罐区等进行重点位置设置消防、火灾报警器，24 小时监控。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封。 | / |
| 罐区 | 罐区泄漏自动报警和控制系统 | / |
| 环境应急预案及资源 | 修编突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资、配备应急救援队伍、定期演练，与邻近厂区签订应急救援互助协议 | / |

8.1.3 机构设置

安徽聚兴化工有限公司已设置环保管理部门和管理人员，公司环保负责人主要职责是负责公司环保工作的管理、监督与实施；各生产环保管理机构的主要职责是配合公司环保工作的实施和负责本厂环保管理工作落实，执行公司制定的各项环保管理制度，配合公司的各项环境监测工作。

8.1.4 环境管理机构的基本职责

贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

检查企业环保设施的运行情况，领导和组织本企业的环境监测工作，制定应急防范措施，一旦发生风险排污应及时组织好污染监测工作，并分析原因，总结经验教训，杜绝污染事故的发生；

制定生产过程中各项污染物排放指标及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

监督本项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行。

8.2 环境管理制度与污染源监测

8.2.1 环境管理制度

1、环境管理制度

(1)企业应建立健全日常环境管理制度，包括《环境保护设施运行管理制度》、《环境保护污染防治管理制度》、《环保培训教育制度》、《环保管理岗位责任制》、《环境监测内容与计划》、《“三废”管理制度》、《环保事故管理制度》等。

成立环境保护工作小组，由总经理任组长，主要职责是负责公司环保工作的管理、监督与实施；各生产厂环保管理机构的主要职责是配合公司环保工作的实施和负责本厂环保管理工作落实，执行公司制定的各项环保管理制度，配合公司的各项环境监测工作。

做好环境管理台账。包括外排废水、外排废气、噪声等监测台账。

2、环保设施运行维护费用保障计划

加强环保设施管理，保证资金的有效投入，防止环保事故的发生，保证环保设施正常稳定运行。

经公司审批的专项资金计划，根据环保设施运行、维护、检修、监测情况，分类别使用，按计划分配使用，项目专员提出申请，经总经理审批后实施。

对不按规定使用措施费，或环保措施落实不到位的项目或个人，公司将依照有关规定给予一定的经济处罚，发生环保事故危害职工健康的要追究有关人员的责任。

8.2.2 监测计划

环境监测是环境保护的基础，是环境管理必不可少的组成部分,为了解项目建设投产后对环境的实际影响及变化趋势，建议对环境进行监测，并建立相应的长期环境监测制度。

本项目项目双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂生产属于 C2641 涂料制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）明确“涂料、油墨及胶粘剂工业企业中合成树脂生产及改性的生产装置执行 GB 31572 的相关规定”，本项目上述产品生产装置均涉及合成树脂生产及改性。

故根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020）结合本项目具体的污染源排放问题，本评价提出项目运行期环境监测计划如下：

1、废气污染源监测

本项目建成运行后，废气污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯、HCl、硫酸雾、NH₃、氨、硫化氢、臭气浓度、SO₂、NO_x 等。本项目废气污染源监测计划汇总见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目废气污染源监测计划一览表

| 类别 | 污染源或排气筒编号 | 监测指标 | | 监测点位 | 排放口性质 | 监测频次 | 执行标准 |
|-----|-----------|-------|--------------------------------|----------|-------|-------|--|
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气量、烟气含湿量、烟道截面积 | 废气处理设施出口 | 主要排放口 | 1次/月 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 5 中特别排放限值 |
| 2 | DA002 | 氨 | 烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气量、烟气含湿量、烟道 | 废气处理设施出口 | 主要排放口 | 1次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中相应标准 |
| | | 臭气浓度 | | | | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 5 中特别排放限值 |
| | | 环氧氯丙烷 | | | | | |
| | | 丙烯酸丁酯 | | | | | |
| | | 丙烯酸 | | | | | |
| | | 苯乙烯 | | | | | |
| | | 非甲烷总烃 | | | | 1次/月 | |
| | | HCl | | | | 1次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准 |
| 硫酸雾 | 1次/半年 | | | | | | |

年产6万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|--|--------------|-----------|-------|--|
| | | | 截面积 | | | | |
| 3 | DA003 | 环氧氯丙烷 | 烟气 流速、 烟气 温度、 烟气 压力、 烟气 量、烟 气含 湿量、 烟道 截面积 | 废气处理设 施出口 | 主要排放 口 | 1次/半年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024修改单)表5中特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2中相应标准 |
| | | 丙烯酸丁酯 | | | | 1次/半年 | |
| | | 丙烯酸 | | | | 1次/半年 | |
| | | 苯乙烯 | | | | 1次/半年 | |
| | | 非甲烷总烃 | | | | 1次/月 | |
| 4 | DA004 | 氨 | 烟气 流速、 烟气 温度、 烟气 压力、 烟气 量、烟 气含 湿量、 烟道 截面积 | 废气处理设 施出口 | 主要排放 口 | 1次/月 | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2中相应标准 |
| | | 硫化氢 | | | | 1次/半年 | |
| | | 臭气浓度 | | | | 1次/半年 | |
| | | 非甲烷总烃 | | | | 1次/月 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表5中特别排放限值 |
| 5 | DA005、 DA006 | 颗粒物 | 烟气 量、烟 气含 湿量、 烟道 | 锅炉排放口 | 一般排放 口 | 1次/年 | 锅炉大气污染物排放标准 GB 13271-2014、按照《空气质量持续改善行动计划》(国发【2023】24号)、《关于开展深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚行动的通知》(皖环发【2023】18 |
| | | SO ₂ | | | | 1次/年 | |
| | | NO _x | | | | 1次/月 | |

| | | | 截面积 | | | 号)等文件落实燃气锅炉低氮改造50mg/m ³ 要求 |
|-----|-----------------|-----------------|-------|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 无组织 | 非甲烷总烃 | 企业边界 | | 1次/季度 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024修改单)表9中企业边界大气污染物浓度限值 | |
| | 颗粒物 | | | 1次/季度 | | |
| | 苯乙烯 | | | 1次/季度 | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1中新改扩建二级标准 | |
| | 氨 | | | 1次/季度 | | |
| | 硫化氢 | | | 1次/季度 | | |
| | 臭气浓度 | | | 1次/季度 | | |
| | 酸雾(硫酸、氯化氢) | | | 1次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准 | |
| | 挥发性有机物(以非甲烷总烃计) | | | 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统 | 1次/季度 | 无泄漏 |
| | 挥发性有机物(以非甲烷总烃计) | 法兰及其他连接件、其他密封设备 | 1次/半年 | 无泄漏 | | |

注：对应设备及管线组件密封点泄漏检测，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可延长一倍，但在后续监测中该检测点一旦检测出现泄漏情况，则监测频次按原规定执行。

2、废水污染源监测

拟建项目污废水经厂内预处理后达到园区污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂处理，日常监控监测计划汇总见表 8.2-2。

表 8.2-2 本项目环境监测计划及记录信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称 | 监测设施 | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施的安 装、运行、 维护等相关管 理要求 | 自动监测 是否联网 | 自动监测 仪器名称 | 手工监测 采样方法 及个数 | 手工监测 频次 | 手工测定方法 |
|----|-------|-------|------|------------|------------------------------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|--------|
| 1 | DW001 | pH 值 | 自动 | 总排口 | 是 | 是 | pH 监测仪 | / | 自动监测设备故障时采用手工监 | / |
| | | 流量 | 自动 | 总排口 | 是 | 是 | 流量计 | | / | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|------|-----|---|---|---------|-----------------|-----------------------------|--|
| | | COD | 自动 | 总排口 | 是 | 是 | COD 监测仪 | | 测, 每天不少于 4 次, 每次间隔不超过 6 小时。 | / |
| | | 氨氮 | 自动 | 总排口 | 是 | 是 | 氨氮监测仪 | | | / |
| | | BOD ₅ | 手工检测 | / | / | / | / | 瞬时采样, 至少 3 个瞬时样 | 1 次/季度 | 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009 |
| | | SS | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/月 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989 |
| | | 总有机碳 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/季 | 水质总有机碳的测定燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ501-2009 |
| | | 总氮 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/月 | 水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012 |
| | | 总磷 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/月 | 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989 |
| | | 苯乙烯 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/半年 | 水质苯系物的测定顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019 |
| | | 可吸附有机卤化物 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/季 | 水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定离子色谱法 HJ/T 83-2001 |
| | | 环氧氯丙烷 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/半年 | 水质 环氧氯丙烷的测定 液液萃取/气相色谱-质谱法 |
| | | 石油类 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/季 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018 |
| | | 色度 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/季 | 水质 色度的测定 稀释倍数法 |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|--------------------------------|------|---|---|---|---|-----------------|----------|--------------------------------|
| | | | 测 | | | | | | | (HJ 1182—2021) |
| | | 氯离子 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/半年 | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989 |
| | | 丙烯酸 | 手工检测 | / | / | / | / | | 1 次/半年 | 水质 丙烯酸的测定 离子色谱法 (HJ 1288-2023) |
| 2 | YS001 | pH | 手工监测 | / | / | / | / | 瞬时采样, 至少 3 个瞬时样 | 排放期间按日监测 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986 |
| | COD | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | | | | | | | | |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | | | | | | | | |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989 | | | | | | | | |

3、厂界噪声监测

厂（场）界噪声每季度监测一次，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行监测。

4、环境空气监测

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）环境质量监测计划要求，在项目厂界西南侧设置 1 个环境空气质量监测点，主要监测计划如下：

表 8.2-3 环境质量监测计划一览表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|-------|-------|--|
| 瑶村 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及 2018 年修改单中的二级标准 |
| | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《大气污染物排放标准详解》中推荐值 |
| | 氨 | 1 次/年 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D |
| | 硫化氢 | 1 次/年 | |
| | 苯乙烯 | 1 次/年 | |
| | 环氧氯丙烷 | 1 次/年 | |

5、地下水监测

为了解厂区周围地下水环境，本环评建议在项目地下水上游、项目所在地、下游分别设置 1 个地下水监测井（依托厂区现有监测井及园区监测井），监测项目为地下水质量常规指标+苯乙烯（除放射性指标外）等，并严格按照当地环保部门要求进行监测。同时记录生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况，跑冒滴漏记录，维护记录。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的相关要求，本项目在项目所在地（废水收集池旁）设置一个地下水监控井，地下水监测孔位置孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率可根据下表制定。

表 8.2-4 地下水监控方案汇总一览表

| 监测点 | 监测点位置 | 监测目的 | 监测因子 | 监测频率 |
|-----|-------------|---------------------------|------------------------------|--------|
| D1 | 厂区南侧（园区对照点） | 监测可能来自项目外污染源的影响以及厂区地下水本底值 | 地下水环境中地下水质量常规指标+苯乙烯（除放射性指标外） | 每年监测一次 |
| D2 | 厂区内（厂区监测点） | 监测项目可能造成的地下水污染 | | 每年监测一次 |
| D3 | 厂区北侧（园区监测点） | 总体监测项目厂区可能造成的地下水污染 | | 每年监测一次 |

6、土壤环境监测

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，本项目土壤环境影响评价等级为一级，跟踪监测计划如下：

表 8.2-5 土壤环境监测计划一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|-------|-------------|---------|--|
| 1 | 生产车间旁 | pH+45 项基本因子 | 1 次/3 年 | 《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值 |
| 2 | 污水处理站 | | | |
| 3 | 罐区旁 | | | |

8.2.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）等规定，建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，监测频次为监测周期内至少获取 1 次有效监测数据，并公布监测结果。

8.3 监控制度

（1）监测数据逐级呈报制度

厂内建立污染物监测实验室，配备相应的检测仪器，实验室负责定期监测废水中各污染物浓度；污水排放应建立日常监测台帐，废水每天监测 1 次，总排废水监测数据经统计和汇总每月上报当地环保局存档，事故报告要及时上报备案。

（2）监测人员持证上岗制度

定期对车间监测人员进行培训，保证监测数据的可靠性。

（3）建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，严格执行各种规章制度，是防止污染事故发生的有力措施。

（4）采样口监控制度

企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。对企业排放废水和废气的采样，应根据监

测污染物的种类,在规定的污染物排放监控位置进行,有废水、废气处理设施的,应在处理设施后监测。

8.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》、《危险废物识别标志设置技术规范》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置排污口标志牌,绘制企业排污口公布图,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。

(1) 废气排放口

新增废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求,设置直径不小于 75mm 的采样口,如无法满足要求的,由当地环保局确定。

(2) 污水排放口

新增废水排放口必须设置规范化污水排放口,污水排入市政污水管网采样管道的,设置管道流量计,并设置 COD、氨氮在线检测设备对厂区外排的主要水污染物进行监测,在排污口附近醒目处,设置了环境保护图形标志牌。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理,并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物贮存(处置)场

设置了规范的危废暂存间及一般固废暂存区。

(5) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由环境保护主管部门统一制定,一般污染物排放口设置提示标志牌,排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处,高度为标志牌上缘离地面 2 米,排污口附近 1 米范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如力形标志牌、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,如需要变更的须报当地环保局同意并办理变更手续。

一般污染源设置提示性标牌，毒性污染物设置警示性标志牌，详见下表。

表 8.4-1 环境保护图形标志

| | | | |
|--|---|--|--|
|  | <p>简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放</p> |  | <p>简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放</p> |
|  | <p>简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放</p> |  | <p>简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放</p> |
|  | <p>简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p> |  | <p>简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p> |
|  | <p>简介：一般固体废物 提示图形符号 表示一般固体废物贮存、处 置场</p> |  | <p>简介：一般固体废物 警告图形符号 表示一般固体废物贮存、处 置场</p> |
| | |  | <p>简介：危险废物 警告图形符号 表示危险废物贮存、处 置场</p> |

8.5 总量控制

8.5.1 总量控制要求

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发(2014)197号)：主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物(“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物)。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

根据《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》（皖环发〔2017〕19号）：自 2017 年 4 月起，新增大气主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件审批前必须取得的总量指标从两项增加为四项。在二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的基础上增加烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）两项指标。具体工作参照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）。

8.5.2 总量控制因子

安徽聚兴化工有限公司水污染物总量控制因子为：COD、NH₃-N，大气污染物总量控制因子为 VOCs、NO_x。

8.5.3 污染物总量核算

1、废气

本项目大气污染物年申请总量核算如下：

表 8.5-1 运营期本项目大气污染物年申请总量核算表 单位：t/a

| 序号 | 污染物 | 项目建成后全厂 | 现有项目许可排放量 | 增减量 |
|----------|-----------------|---------|-----------|---------|
| 有组织排放口合计 | 非甲烷总烃 | 1.0724 | 1.04 | +0.0324 |
| | NO _x | 0.086 | / | +0.086 |
| 无组织 | 非甲烷总烃 | 0.5413 | 0.109 | +0.4323 |
| 合计 | 非甲烷总烃 | 1.6137 | 1.149 | +0.4647 |
| | NO _x | 0.086 | / | +0.086 |

注：现有蒸汽发生器燃烧排放 NO_x 未在现有环评中进行核算，故本次按照全厂排放量纳入新增量。

2、废水

项目建成后全厂废水排放量为 14531.51t/a，主要污染物年许可排放排放量见下表。

8.5-2 运营期本项目废水污染物年申请许可排放量核算表 单位：t/a

| 排放口编号 | 污染物 | 排放浓度 | 本项目 | 厂区现有项目许可排放量 | 增减量 |
|---------|-----|--------|--------|-------------|---------|
| 主要排放口 | | | | | |
| 主要排放口合计 | COD | 50mg/L | 0.7266 | 0.4867 | +0.2399 |
| | 氨氮 | 5mg/L | 0.0727 | 0.0487 | +0.0240 |

本项目废水污染因子总量为：COD 为 0.7266t/a（50mg/L）、氨氮 0.0727t/a（5mg/L）。根据安徽聚兴化工有限公司现有排污许可，其现有项目许可排放量

为：COD 为 0.4867t/a（50mg/L）、氨氮 0.0487t/a（5mg/L），故本项目建成后需新申请 COD、氨氮总量分别为：0.2399t/a 和 0.0240t/a。

本项目大气污染因子许可排放量分别为：本项目建成后全厂挥发性有机物年许可排放总量为 1.6137t/a、NO_x 排放量 0.086t/a。根据安徽聚兴化工有限公司现有排污许可，其许可排放量情况为：挥发性有机物 1.149t/a、现有环评未核算氮氧化物总量。故本项目需新申请 VOCs 总量 0.4647t/a、NO_x0.086t/a。

8.5.4 总量核定

综上分析，本项目建成后，需新申请 VOCs 总量分别为 0.4647t/a、NO_x0.086t/a；需新申请 COD、氨氮年许可排放量分别为：0.2399t/a（50mg/L）、0.0240t/a（5mg/L）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业 HJ853-2017》中对污染物许可排放限值的规定，及本次环境影响评价分析，来源科学合理。

根据 2019 年到 2023 年《黄山市生态环境状况公报》，NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 等基本因子环境质量浓度逐年降低，区域大气环境质量逐年改善。近三年黄山市地表水总体水质每年水质状况均为优，I~III类水质断面比例 100%。

根据黄山市生态环境局出具的《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目新增主要污染物排放指标的核定意见》，新增主要水污染物排放量：化学需氧量 0.2399 吨/年(50mg/L)、氨氮 0.024 吨/年(5mg/L)，来自于排污权交易；建成后新增主要大气污染物排放量:氮氧化物 0.086 吨/年、挥发性有机物 0.4647 吨/年，氮氧化物从黄山市联枫新材料有限公司和黄山市普润特新材料有限公司关停项目中替代，挥发性有机物从黄山中博金属科技有限公司工业 VOCs 治理项目减排量中替代。项目投产后生产过程中严格落实废气全过程管控措施，保证废气处理措施正常运行。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2641 涂料制造、C2661 化学试剂和助剂制造、C2669 其他专用化学产品制造，属重点管理行业，因此，本项目在建成投产前，需根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业(HJ 1103—2020 填报排污许可申请，并在取得排污许可证后方可投产。

8.6 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

1、项目基础信息

表 8.6-1 企业基础信息一览表

| | | |
|---|----------|--|
| 1 | 单位名称 | 安徽聚兴化工有限公司 |
| 2 | 法定代表人 | 凌弟友 |
| 3 | 地址 | 黄山市歙县循环经济园 |
| 4 | 联系人及联系方式 | 周鹏 |
| 5 | 项目主要内容 | 保留现有双丙胶乳生产线 3 条，将现有双丙胶乳 3 万吨产能降至 1.5 万吨产能；利用现有另外 2 条生产线改建成改性淀粉涂料助剂生产线并新增 1 条生产线，年产 1 万吨改性淀粉涂料助剂产能；同时新增 1 条湿强粘合剂及 1 条增强粘合剂生产线，新建年产 3 万吨复配产品生产线。 |
| 6 | 产品及规模 | 本项目建成后，将现有 30000t/a 双丙胶乳产能降至 15000t/a，新增改性淀粉涂料助剂产能 10000t/a，湿强粘合剂 2500t/a，增强粘合 2500t/a，造纸助剂 30000t/a |

2、排污信息

包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3、防治污染设施的建设和运行情况；

4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5、突发环境事件应急预案；

6、其他应当公开的环境信息，如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

8.7 危险废物管理计划及事故应急预案要求

本项目建成运营前，安徽聚兴化工有限公司需开展危险废物管理计划及事故应急预案修编工作。

8.7.1 危险废物管理计划要求

危险废物管理计划要求主要包括：

- (1) 企业产生危险废物的种类、数量、主要有害成分、危害性、产生的工序、废物去向；
- (2) 企业委托利用或处置危险废物的方式、单位名称、地址、联系电话；
- (3) 危险废物暂存场所达标情况并附照片；
- (4) 企业产生、收集、贮存、利用、处置及管理危险废物部门的岗位职责、操作规范、奖惩制度、人员培训计划等；
- (5) 危险废物处置计划及清洁生产计划；
- (6) 存在问题及整改措施。

8.7.2 危险废物事故应急预案

危险废物事故应急预案内容主要包括：

- (1) 单位基本情况及周边环境状况；
- (2) 危险废物的危险特性、污染途径、对周围环境的影响；
- (3) 应急救援组织机构、组成人员和职责划分；
- (4) 报警、通讯联络方式；
- (5) 事故发生后应采取的行动方案及应急处理措施；
- (6) 应急培训及演练计划；
- (7) 应急设施及物资的准备情况；
- (8) 相关附件（包括有关人员和机构的联系电话、单位平面布置图、周边区域道路交通示意图。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

安徽聚兴化工有限公司拟在歙县循环经济园现有厂区内投资建设年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目。项目总用地面积 16491.05m²，总建筑面积 8779.61m²，对现有项目进行技术改造，实现自动化投料，并增加相应反应釜、混合釜、罐区等，将现有 30000t/a 双丙胶乳产能降至 15000t/a，新增改性淀粉涂料助剂产能 10000t/a，湿强粘合剂 2500t/a，增强粘合 2500t/a，造纸助剂 30000t/a。

项目总投资 11800 万元，其中新增环保投资 700 万元，占本项目总投资的 5.39%。

9.2 项目可行性分析结论

9.2.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年），本项目不属于其中禁止类和淘汰类，均不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止类项目，符合国家产业政策。同时，项目已取得黄山市发展和改革委员会核发的项目备案证。因此，本项目建设符合国家产业政策。

9.2.2 选址可行性

拟建项目选址位于园区规划的三类工业用地，且根据《歙县循环经济园区总体规划文本》、《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035 年）（2022 年修编）环境影响报告书》，歙县循环经济园以合成树脂为龙头，配套其他精细化工、机械加工、铅酸蓄电池产业，并利用园区中生产的助剂对特种纸进行深加工。本项目属于歙县循环园龙头行业，因此，本项目符合园区定位。

9.2.3 分区管控相符性

项目选址位于歙县循环经济园，不涉及生态保护红线片区，符合安徽省生态保护红线要求；项目运营过程从空间约束布局、污染物排放管控、风险防控及资源开发利用率等方面分析均符合黄山市生态环境分区管控及生态环境准入清单要求。

因此，从产业政策、区域相关规划、环境功能区划、环境容量、分区管控及建设条件等综合考虑，项目选址合理可行。

9.3 环境质量现状评价结论

9.3.1 大气环境

根据公报数据及补充监测数据，区域大气环境质量较好，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日均浓度、O₃ 8h 平均质量浓度和特征因子 TSP 日均浓度限值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，同时也满足《《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级浓度限值及表 2 中的二级浓度限值；特征污染物非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求；氨、硫化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷等监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值。本项目建成运行后，废气污染物排放对区域大气环境质量的影响较小，区域大气环境可以满足本项目建设的需要。

9.3.2 地表水水环境

项目评价区域内练江各监测断面监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，说明评价区段水环境质量现状良好。

9.3.3 声环境

项目拟建厂址区域环境噪声昼、夜间监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准限值要求，声环境质量现状较好。

9.3.4 地下水环境

项目区域地下水环境各监测指标值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，说明园区地下水环境质量本底值总体状况较好。

9.3.5 土壤环境

项目区域土壤环境各监测指标值均能满足《土壤环境质量标准 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，说明项目评价范围内土壤环境质量本底值总体状况较好。

9.4 污染防治措施及环境影响评价结论

9.4.1 大气污染防治措施及环境影响评价结论

项目建成后废气主要为生产过程中原料投料粉尘，生产车间内投料、反应过程产生的工艺废气、过滤灌装过程产生的挥发有机废气、罐区储罐呼吸废气、危废间废气、污水处理、污泥压滤产生的恶臭废气、空桶周转间废气等。

①固体粉料采用密闭投料站拆包后通过管道输送,随后根据计算机控制称重后,通过开启气动闸板阀门,物料由管道输送至反应釜中,投料粉尘经收集后进入配套的滤芯除尘器(TA001~TA021)处理后通过 15m 高排气筒排放(DA001);

②液体桶装物料置于密闭抽料间泵入高位槽,投料时通过高位槽自动投加;反应釜物料通过管道直接泵入反应釜内,产生投料废气(含高位槽废气)。投料废气(含高位槽废气)、反应釜废气、放料废气经管道及密闭罩收集后通过一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附(TA022)处理后通过 15m 高排气筒(DA002)排放;

③污水处理站采用全封闭定点微负压收集臭气,污泥压滤间废气微负压收集,储罐废气经储罐呼吸口套管收集,通过二级颗粒状活性炭吸附装置(TA0023)处理后引至 15m 高排气筒(DA003)排放;

④危废暂存间及空桶周转区采用全封闭库内换风,各自通过一套二级颗粒状活性炭吸附装置(TA0024、TA025)处理后引至 15m 高排气筒(DA004、DA005)排放;

⑤天然气蒸汽发生器采用低氮燃烧+烟气内循环燃烧方式,其燃烧废气引至 8m 高排气筒(DA006、DA007)排放。

本项目废气污染物中有组织非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、环氧氯丙烷排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中特别排放限值;其中非甲烷总烃有组织排放速率参照执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分:涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)表 1 中限值要求;氨、硫化氢、苯乙烯排放速率参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中相应限值。HCl、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。

蒸汽发生器燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中相应标准,同时按照《空气质量持续改善行动计划》(国发【2023】24 号)、《关于开展深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战的通知》(皖环发【2023】18 号)等文件落实燃气锅炉低氮改造 50mg/m³ 要求。

无组织非甲烷总烃、颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内 VOC_s 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中厂区内 VOC_s 无组织特别排放限值要求。厂界氨、硫化氢、臭气浓度及苯乙烯排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中新改扩建二级标准。HCl、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。

9.4.2 废水污染防治措施及环境影响评价结论

本项目产生外排废水主要为纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、锅炉废水、地坪设备清洗废水、洗桶废水、办公生活污水及初期雨水。

项目生产废水排入厂区自建污水处理站，生活污水经化粪池预处理。厂区生产废水中洗桶废水、设备清洗废水经厂区污水预处理系统(格栅-调节-中和-一级混凝沉淀-微电解-芬顿-二级混凝沉淀)处理后和地坪清洗废水及经化粪池预处理后的生活污水、纯水制备产生的浓水、循环冷却系统排水、锅炉废水一同进入厂区综合污水处理系统(调节-A/A/O-二沉池)处理后，经厂区总排口排放。经处理后的废水达到园区污水处理厂接管标准要求及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 修改单)中表 1 中“间接排放”标准，排入园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂废水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后，排入市政污水管网，最终经歙县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后进入练江。

9.4.3 噪声污染防治措施及环境影响评价结论

本项目设备通过基础减振、建筑隔声及距离衰减措施后，通过预测，厂界噪声昼夜预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类及 4 类标准限值。

9.4.4 固废污染防治措施及环境影响评价结论

本项目固体废弃物主要来自：废活性炭、沾染有毒有害化学品废包装内袋、废包装桶，废包装外袋、废滤渣及滤网、污水处理站污泥、实验室废物、在线检测废液、废气处理冷凝液、除尘器收集粉尘、废滤芯、纯水制备废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等以及生活垃圾。

上述固废中废活性炭、沾染有毒有害化学品废包装内袋、废包装桶，废滤渣及滤网、污水处理站污泥、实验室废物、在线检测废液、冷凝液、除尘器收集的

粉尘及废滤芯、废除雾器属于危险固废，委托有危废处理资质的单位处置；废包装外袋、纯水制备产生的废 RO 膜、活性炭、石英砂、树脂等交由厂家回收利用；生活垃圾交由环卫部门统一清运至黄山市生活垃圾焚烧厂处理。

建设单位应根据《国家危险废物名录》（2025 版）对项目固废进行分类管理，对危险废物按照危险废物贮存污染控制的要求进行运行管理。在危险固废尚未外送或处置之前，先将其分类收集，装在密闭容器内，并暂存于危废暂存间内。危废暂存间需具有防风、防晒、防渗、防盗和防雨淋的措施，同时在危废暂存间外设置危险废物暂存的标志牌。项目应规范厂区危险废物管理，严格危险废物转移联单制度，确保危险废物至有资质处理单位有效处理。

综上，本项目产生的固体废弃物做到分类收集、合理贮存、妥善处理不外排，固废处理措施可行。

9.4.5 地下水、土壤污染防治措施

项目应根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），采取地下水防渗措施。

针对本项目特点，按照物料或污染物泄漏后是否能及时发现和处理的原则，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。项目有关的重点污染防治区主要包括生产车间一层、乙类库、丙类库、丁类库、罐区、危废暂存间、污水处理站、洗桶区、事故应急池、初期雨水池、应急管网及污水管网等。

一般污染防治区：是指毒性小的区域、厂外管廊区，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括循环水池、生产辅助房、蒸汽发生间等。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要指除以上地段以外的区域。如厂内配套建设的道路、绿化区域、办公楼、门卫、消防泵房等。

9.5 环境影响预测结论

9.5.1 大气环境影响

项目建成后，全厂污染源+在建+拟建-替代污染源正常排放情况下叠加现状浓度后：其主要污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、TSP 日均浓度及年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求；

非甲烷总烃小时浓度叠加值满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求、NH₃、H₂S、环氧氯丙烷、苯乙烯、硫酸、盐酸小时浓度叠加值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值要求。

因此，本项目环境影响可以接受。项目设置环境防护距离为厂界外扩 200m，本项防护距离内无居民集中区、医院、学校等环境敏感区。

9.5.2 水环境影响

根据预测，废水在厂区总排口处达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 1 中“间接排放”标准及园区污水处理厂接管标准限值，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再进入歙县城市污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入练江。

9.5.3 声环境影响

环境噪声预测结果表明，生产过程中厂内各种设备运转噪声昼、夜贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

9.5.4 固体废物影响

项目固体废物处置率为 100%，不会对周边环境造成影响。

9.5.5 地下水环境影响

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50931-2013）及本项目特点，项目在做好防渗措施的前提下，对区域地下水环境影响较小。

9.5.6 土壤环境影响

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，通过类比分析方法，项目在做好土壤污染防治措施的前提下，其建设运营对土壤环境影响较小，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

9.5.7 环境风险分析结论

（1）项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级，主要环境风险为物料泄漏引起的火灾伴生污染风险。

（2）结合总平面布置，将项目厂区内危险单元划分为生产装置区（生产车

间)、原料罐区、仓库(乙类仓库、丙类仓库、丁类仓库)、危废暂存间、污水处理站、废气处理装置等。

(3) 厂区对事故废水进行三级防控预防管理,设置1座有效容积为250m³的初期雨水收集池。在考虑生产装置事故状况时,厂区现有1个总容积为550m³事故应急池,可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及降雨的收集和储存要求,可以做到事故废水不外排,避免对区域地表水环境造成的事故影响。

(4) 建设单位采取车间—厂区—园区三级防控系统,设置疏散通道,从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水、土壤污染控制措施,可最大程度降低地下水环境风险。

(5) 根据设计方案,本项目厂外运输采用公路运输的方式,为依托当地已建成公路进行运输。运输任务由第三方物资公司承担,运输过程中的风险管理及应急防范措施相应的由运输公司负责,不属于本次环境风险评价内容。

(6) 公司需针对可能存在的事故指定有效的安全防范措施,园区已制定了紧急撤离和疏散方案,并与园区和地方有关应急机构实现联动。项目建成后,建设单位应按照要求编制企业突发事件应急预案和各专项应急预案,成立了环境风险应急处理事故领导小组,配置厂内事故应急物资,事故发生后立即启动应急措施,控制、削减风险危害,并进行应急跟踪监测,确保事故危害降至最低。

(7) 由于事故触发因素具有不确定性,因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险,事故情形的设定建立在环境风险识别基础上,通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(8) 综上所述,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,从环境风险角度评价,项目建设是可行的。

9.6 环境经济损益分析结论

本项目本项目环保投资费用占总投资额的5.39%,年环保运行费用仅占项目总产值的2.58%,不会对正常生产运行产生经济上的影响,从经济角度分析,项目有能力保证环保设施的正常运行。同时,项目在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后,各项污染物皆能达标排放,不仅可达到预定的环境目标,减轻对生态环境的破坏,同时还可以挽回一定的经济效益,实现社会效益、经济

效益和环境效益的协调发展。

9.7 环境管理与监测计划

为加强企业环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，建议公司设立专门环保部门，负责各厂区环保事宜。同时健全各项环境管理制度，加强运营期的环境管理工作，确保各项污染防治设施正常稳定运行，从而确保各类污染物均能做到达标排放。企业应按照本次评价提出的监测计划对废气污染源、废水污染源、地下水监测井及厂界噪声，定期进行监测，建立健全企业监测制度。

9.8 清洁生产与总量控制结论

从原辅材料、生产工艺与装备、资源能源利用、产品指标、污染物排放指标、环境管理等方面来看，本项目属于较清洁的生产工艺，符合清洁生产原则。

根据安徽聚兴化工有限公司现有许可排放量，本项目建成后，本项目建成后，需新申请 VOCs 总量分别为 0.4647t/a、NO_x0.086t/a；需新申请 COD、氨氮年许可排放量分别为：0.2399t/a（50mg/L）、0.0240t/a（5mg/L）。

根据黄山市生态环境局出具的《安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目新增主要污染物排放指标的核定意见》，新增主要水污染物排放量：化学需氧量 0.2399 吨/年(50mg/L)、氨氮 0.024 吨/年(5mg/L)，来自于排污权交易；建成后新增主要大气污染物排放量：氮氧化物 0.086 吨/年、挥发性有机物 0.4647 吨/年，氮氧化物从黄山市联枫新材料有限公司和黄山市普润新材料有限公司关停项目中替代，挥发性有机物从黄山中博金属科技有限公司工业 VOCs 治理项目减排量中替代。

9.9 公众参与结论

本项目环境影响评价公众参与调查采用了网络信息公示、报纸公开及现场张贴公示等方法，使项目周边公众对项目有较全面的了解。

2025 年 04 月 10 日，该项目环评第一次公示在网站上发布，公示期间无异议。2025 年 11 月 28 日~12 月 11 日，进行第二次公示，公示方式包括网络公示（安徽歙县经济开发区网站、2025 年 11 月 28 日~12 月 11 日）、报纸公示（黄山日报、2025 年 12 月 4 日、2025 年 12 月 6 日）和现场张贴公告（厂区门口、循环园出入口），公示期间无异议。

9.10 建设项目环境保护“三同时”竣工验收一览表

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建成投产前，应及时组织环保设施竣工验收。

表 9.9-1 项目建设环保“三同时”验收内容一览表

| 污染类型 | 项目名称 | 治理方案 | | 预期效果 | 备注 | |
|------|----------------------------------|--|--|-------------------|--|----|
| 废气 | 固体料投料粉尘 | 密闭投料间微负压收集，密闭投料站+负压收集+滤芯除尘器（TA001~TA021） | | DA001 排气筒，高度为 15m | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 5 中特别排放限值 | 新增 |
| | 罐区液态料投料废气 | 由储罐管道负压输送至高位槽，经管道输送至反应釜，投料废气通过反应釜呼吸口排出、高位槽放空管排出 | | DA002 排气筒，高度为 15m | 有组织非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 中特别排放限值，其中其中非甲烷总烃排放速率排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 中限值要求；氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；氨、硫化氢、苯乙烯排放速率及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中相应标准 | 新增 |
| | 桶装液体料投料废气 | 桶装物料置于密闭抽料间内由管道（桶装原料开盖后采用活接头与桶口相接，形成封闭空间）负压泵输送至反应釜，投料废气经反应釜呼吸口设置管道排出；密闭抽料间顶部设置废气收集管道，收集管道与车间废气收集管道相连 | | | | |
| | 反应不凝气 | 双丙胶乳、改性淀粉涂料助剂、湿强粘合剂、增强粘合剂反应釜废气采用一级常温水冷凝，（冷凝效率 80%）；不凝气通过管道排出 | | | | |
| | 一级碱洗塔+一级水洗塔+除雾器+活性炭吸附蒸汽脱附（TA022） | | | | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 污染类型 | 项目名称 | 治理方案 | | | 预期效果 | 备注 |
|------|-------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|------|----|
| | 混合釜废气 | 经反应釜、混合釜放空管排放 | | | | |
| | 灌装废气 | 灌装废气经包装桶上方设置的密闭式集气罩收集 | | | | |
| | 污水处理站、污泥压滤间 | 加盖、密闭收集 | 二级颗粒状活性炭吸附装置+碱喷淋处理 (TA024) | DA004 排气筒, 高度为 15m | | |
| | 危废间废气 | 负压收集+活性炭吸附 | 二级颗粒状活性炭吸附装置 (TA023) | DA003 排气筒, 高度为 15m | | |
| | 储罐呼吸气 | 套管收集+活性炭吸附 | | | | |
| | 蒸汽发生器燃烧废气 | 低氮燃烧+烟气内循环 | | DA005、DA006 | | |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 污染类型 | 项目名称 | 治理方案 | 预期效果 | 备注 |
|------|---|---|--|-------------|
| | 厂界 | 设备密闭，加强管理，及时修复，减少跑冒滴漏无组织废气排放；污水处理站、危废间、污泥压滤间、空桶周转间等密闭 | 粉尘及非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值、厂界氨、硫化氢、臭气浓度及苯乙烯排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中新改扩建二级标准。 | / |
| | 厂区内 | 设备密闭，加强管理，及时修复，减少跑冒滴漏无组织废气排放 | 厂区内 VOCS 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内 VOCS 无组织特别排放限值要求。 | / |
| | 防护距离：厂界外扩 200m | | | / |
| 废水 | 雨污分流 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）表 1 中间接排放标准及循环园区污水处理厂接管标准 | / |
| | 废水预处理系统（30t/d）、综合废水处理设施（60t/d） | | | |
| | 废水按要求建设规范化排污口，采用管道式封闭设计，安装并联网流量、COD、氨氮自动监测设备。 | | 流量、pH、COD、氨氮 | 新增氨氮在线监测仪 |
| 噪声 | 厂房隔声、设备减震、高噪声设备加装消音器等措施 | | GB12348-2008 中 3 类及 4 类 | / |
| 固废 | 危废分类经危废仓库（面积 50m ² ）暂存，交由有资质单位回收处理处置 | | 合理处置、不外排 | 与资质单位签订危废协议 |
| | 完好的包装桶暂存于空桶暂存间（面积 42m ² ），交由厂家回收利用 | | | / |

年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目环境影响报告书

| 污染类型 | 项目名称 | 治理方案 | 预期效果 | 备注 |
|------|---|------|----------|----|
| | 设置一般固废储存间（位于丁类仓库东侧、面积 20m ² ）及生活垃圾收集桶若干。 | | | / |
| 环境风险 | 依托并扩建现有事故应急池，总容积为 550m ³ ，将现有 200m ³ 初期雨水池扩建至 250m ³ 初期雨水池，应急雨水切换阀门，建筑物、设备、管道设置静电接地设施。生产车间、罐区等进行重点位置设置消防、火灾报警器，24 小时监控。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封。配备应急物资、配备应急救援队伍、定期演练，与邻近厂区签订应急救援互助协议 | | | 扩建 |
| 防渗 | 重点防渗：采用厚度不小于 30cm 的混凝土+厚度不小于 2.0mm 的 HDPE 材料，渗透系数≤10 ⁻¹² cm/s。 | | 满足环保管理要求 | 扩建 |
| | 一般防渗采用防渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s，其下铺砌砂石基层，原土夯实进行防渗 | | | 扩建 |
| | 设置规范化排污口 | | 满足环保管理要求 | 新建 |

9.11 评价总结论

安徽聚兴化工有限公司年产 6 万吨双丙胶乳升级改造暨产能置换项目符合国家及地方产业政策,符合歙县循环经济园区总体规划和土地利用规划,符合“三线一单”要求,选址合理。根据本次评价所进行的工程分析及环境影响预测,本项目正常生产过程所产生的各种污染物经治理后能实现达标排放,对当地的环境影响较小。在满足本评价中所提出的各项要求,严格执行“三同时制度”,并加强生产管理,积极规避环境风险的前提下,从环境影响角度而言,本项目是可行的。