

淮南美泰医疗用品有限公司  
医用胶粘剂生产项目（重新报批）

环境影响报告书  
(送审稿)

建设单位：淮南美泰医疗用品有限公司

编制单位：安徽润泽环境技术有限公司

2025年10月



# 目录

<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 建设项目由来及特点 .....	1
1.2 环境影响评价过程 .....	5
1.3 分析判定相关情况 .....	7
1.4 本项目污染特点及主要关注的环境问题 .....	8
1.5 环境影响报告书主要结论 .....	9
<b>2 总则 .....</b>	<b>10</b>
2.1 编制依据 .....	10
2.2 评价因子与评价标准 .....	15
2.3 评价工作等级 .....	22
2.4 评价范围及环境敏感区 .....	29
2.5 政策与规划符合性分析 .....	32
<b>3 建设项目工程分析.....</b>	<b>51</b>
3.1 已批复项目概况 .....	51
3.2 项目概况 .....	57
3.3 生产工艺 .....	79
3.4 污染源分析 .....	83
3.5 污染物排放汇总 .....	103
3.6 清洁生产 .....	103
<b>4 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>109</b>
4.1 区域环境概况 .....	109
4.2 环境质量现状评价 .....	118
4.3 小结 .....	135
<b>5 环境影响预测及评价 .....</b>	<b>136</b>
5.1 大气环境影响分析 .....	136
5.2 地表水环境影响分析 .....	153
5.3 声环境影响评价 .....	157
5.4 固体废物环境影响分析 .....	159
5.5 地下水环境影响评价 .....	161
5.6 环境风险影响评价 .....	184
5.7 土壤环境影响分析 .....	224
5.8 施工期环境影响分析 .....	233
<b>6 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>234</b>
6.1 废气污染防治对策及可行性分析 .....	234
6.2 废水污染防治对策及可行性分析 .....	246
6.3 噪声污染防治对策 .....	250
6.4 固体废物污染防治建议 .....	250
6.5 地下水污染防治对策 .....	254
6.6 土壤污染防治措施 .....	260
6.7 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表 .....	261
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>263</b>
7.1 经济效益分析 .....	263
7.2 社会效益分析 .....	263
7.3 环境效益分析 .....	263
<b>8 环境管理及监测计划 .....</b>	<b>265</b>
8.1 建设期环境管理 .....	265
8.2 运行期环境管理与环境监测 .....	265
8.3 环境管理机构 .....	269
8.4 监测计划 .....	271
8.5 本环评与排污许可联动内容 .....	272
8.6 监测数据管理 .....	272

8.7 排污口规范化.....	272
<b>9 环境影响评价结论.....</b>	<b>274</b>
9.1 项目概括 .....	274
9.2 区域环境质量现状 .....	274
9.3 环境影响评价结论 .....	275
9.4 污染防治对策及建议 .....	277
9.5 公众意见采纳情况 .....	278
9.6 总量控制 .....	278
9.7 总体结论 .....	278

# 1 概述

## 1.1 建设项目由来

淮南美泰医疗用品有限公司位于淮南经开化工园区吉安路以南、污水处理厂以东地块，成立于2023年1月，曾用名为淮南振德医疗用品有限公司，主要经营范围为第一类医疗器械生产、销售，专用化学产品（不含危险化学品）制造、销售，卫生用品和一次性使用医疗用品销售等。公司于2023年投资建设了“淮南振德医疗用品有限公司医用溶剂胶生产项目”，该项目已取得淮南经济技术开发区生态环境分局出具的环境影响报告书批复（开环复〔2023〕15号），批复规模为年产3000吨医用溶剂胶。目前该项目正在建设中，尚未投产。

项目在实际建设过程中，根据市场需求拟对部分内容进行调整，调整内容主要为：扩大厂区面积，调整厂区平面布局，调整产品方案、生产工艺及生产设备，调整原辅料用量和种类等。

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019修订版）中的其他专用化学产品制造[C2669]，目前国家生态环境部尚未发布该行业重大变动清单。对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），项目产品品种、生产工艺及原辅材料发生变化，导致新增排放污染物种类（丙烯酸丁酯），判定该项目变化情况属于重大变动（具体见表1-1）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”

为此，淮南美泰医疗用品有限公司委托安徽润泽环境技术有限公司对该项目重新进行环境影响评价，建设医用胶粘剂生产项目（重新报批）。重新报批后，项目可形成年产2820吨医用胶粘剂的生产能力。接受委托后评价单位成立了项目课题组，对现场进行多次踏勘，在初步调查环境现状和收集有关数据、资料的基础上，按照有关环境影响评价导则的要求，编制完成《淮南美泰医疗用品有限公司医用胶粘剂生产项目（重新报批）环境影响报告书》，报送生态环境主管部门审批。

表 1-1 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中重大变动判定依据

序号	变更内容		变更前	变更后	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	生产医用胶粘剂	生产医用胶粘剂	否
2		生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产医用胶粘剂 3000 吨	年产医用胶粘剂 2820 吨	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无废水第一类污染物排放	无废水第一类污染物排放	否
4	规模	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	本项目位于环境质量不达标区，项目年产医用胶粘剂 3000 吨（五种医用胶粘剂产品：丙烯酸压敏胶 1 号 922.5t/a、丙烯酸压敏胶 2 号 225t/a、丙烯酸压敏胶 3 号 652.5t/a、橡胶压敏胶 1000t/a、氧化锌压敏胶 200t/a）	本项目位于环境质量不达标区，项目年产医用胶粘剂 2820 吨（六种医用胶粘剂产品：丙烯酸压敏胶 1 号 850t/a、丙烯酸压敏胶 2 号 200t/a、丙烯酸压敏胶 3 号 570t/a、聚丙烯酸酯胶 1134t/a、双组份丙烯酸酯胶 24.2t/a、UV 丙烯酸酯胶 41.8t/a），相应污染物排放量未增加	否
5	地点	重新选址	选址位于安徽淮南经开化工园区吉安路以南、污水处理厂以东地块	选址位于安徽淮南经开化工园区吉安路以南、污水处理厂以东地块	否
		在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	设置了 200m 环境防护距离，环境防护距离内无敏感点	在原厂区南侧新增 34.6 亩地块，调整了厂区平面布局，总平面布置变化未导致环境防护距离范围变化，未新增敏感点	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	本项目重新报批后新增产品品种，主要原辅材料发生变化，生产工艺发生变化，新增排放污染物种类丙烯酸丁酯（有组织排放 0.0023t/a）	是
		位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的	本项目重新报批后生产工艺发生变化，位于环境质量不达标区，建设项目相应污染物排放量未增加	否	
		废水第一类污染物排放量增加的	无废水第一类污染物排放	否	
		其他污染物排放量增加 10%及以上的	废水污染物：COD 0.218t/a，氨氮 0.022t/a。废气污染物：颗粒物 0.0003t/a，VOCs 2.264t/a。	废水污染物：COD 0.181t/a，氨氮 0.0018t/a。废气污染物：颗粒物：0.00008t/a，VOCs 1.045t/a。 重新报批后生产工艺发生变化，颗粒物排放量减少，VOCs 排放量减少。	

7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料密闭运输、装卸、贮存	物料密闭运输、装卸、贮存	否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	车间一及灌装间、罐区废气经集气管收集后，由活性炭纤维吸附脱附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放；车间二（丙烯酸压敏胶 2 号和 3 号）生产废气经集气管收集后，由活性炭纤维吸附脱附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放；车间二（橡胶压敏胶及氧化锌压敏胶）生产投料粉尘、开炼废气设集气罩收集、搅拌废气集气管收集后，由 1 套布袋除尘器+活性炭纤维吸附脱附装置处理后，通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放；危废库废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 1 根 15m 高 DA004 排气筒排放；污水处理站废气密闭负压收集后，经生物滤塔处理后，由 1 根 15m 高 DA005 排气筒排放；化验室废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放	灌装间、罐区废气经集气管收集后，由两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放；生产车间废气经集气管收集后，由“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放；危废库废气密闭负压收集后，经两级活性炭吸附装置处理后尾气由 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放；污水处理站废气密闭负压收集后，经生物滤池装置处理后，由 1 根 15m 高 DA004 排气筒排放；化验室废气设通风橱收集后，经两级活性炭吸附装置处理后尾气由 1 根 15m 高 DA005 排气筒排放	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水间接排放	废水间接排放	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无废气主要排放口	无废气主要排放口	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声污染防治措施为合理布局、安装消声器、隔声等；土壤或地下水污染防治措施为车间、罐区、污水处理站、事故池、危废库等重点防渗，一般固废库一般防渗，其他区域采用地面硬化方式简单防渗。	噪声污染防治措施为合理布局、减震基座、隔声等；土壤或地下水污染防治措施为车间、污水处理站、事故池、危废库、罐区等重点防渗，一般固废库一般防渗，其他区域采用地面硬化方式简单防渗。	否

12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	一般固废综合利用，危险废物委托处置	一般固废综合利用，危险废物委托处置	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	厂区西北角设置一座事故池，容积 600m <sup>3</sup>	厂房西北角设置一座事故池，容积 890m <sup>3</sup>	否

## 1.2 环境影响评价过程

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）的要求，项目评价工作程序见环境影响评价工作程序图。评价过程如下：

◆2025年7月10日，安徽润泽环境技术有限公司受淮南美泰医疗用品有限公司委托，承担《淮南美泰医疗用品有限公司医用胶粘剂生产项目（重新报批）环境影响报告书》的编制工作。

◆2025年7月10日，该项目首次环评公示在淮南市生态环境局网站上发布，链接为：<https://sthjj.huainan.gov.cn/hbyw/xmgl/hpgs/551827889.html>。

◆2025年7月~8月，项目课题组根据可行性研究报告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25日~2025年7月26日，山东中环检验检测有限公司对项目区及声环境进行了环境质量现状监测。

◆2025年8月~9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。

◆2025年9月12日，该项目环境影响报告书征求意见稿在淮南市生态环境局网站上发布，链接为：<https://sthjj.huainan.gov.cn/hbyw/xmgl/hpgs/551840581.html>，并公开了环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径以及公众提出意见的起止时间。公示期间，建设单位在安徽日报进行了两次报纸公示。

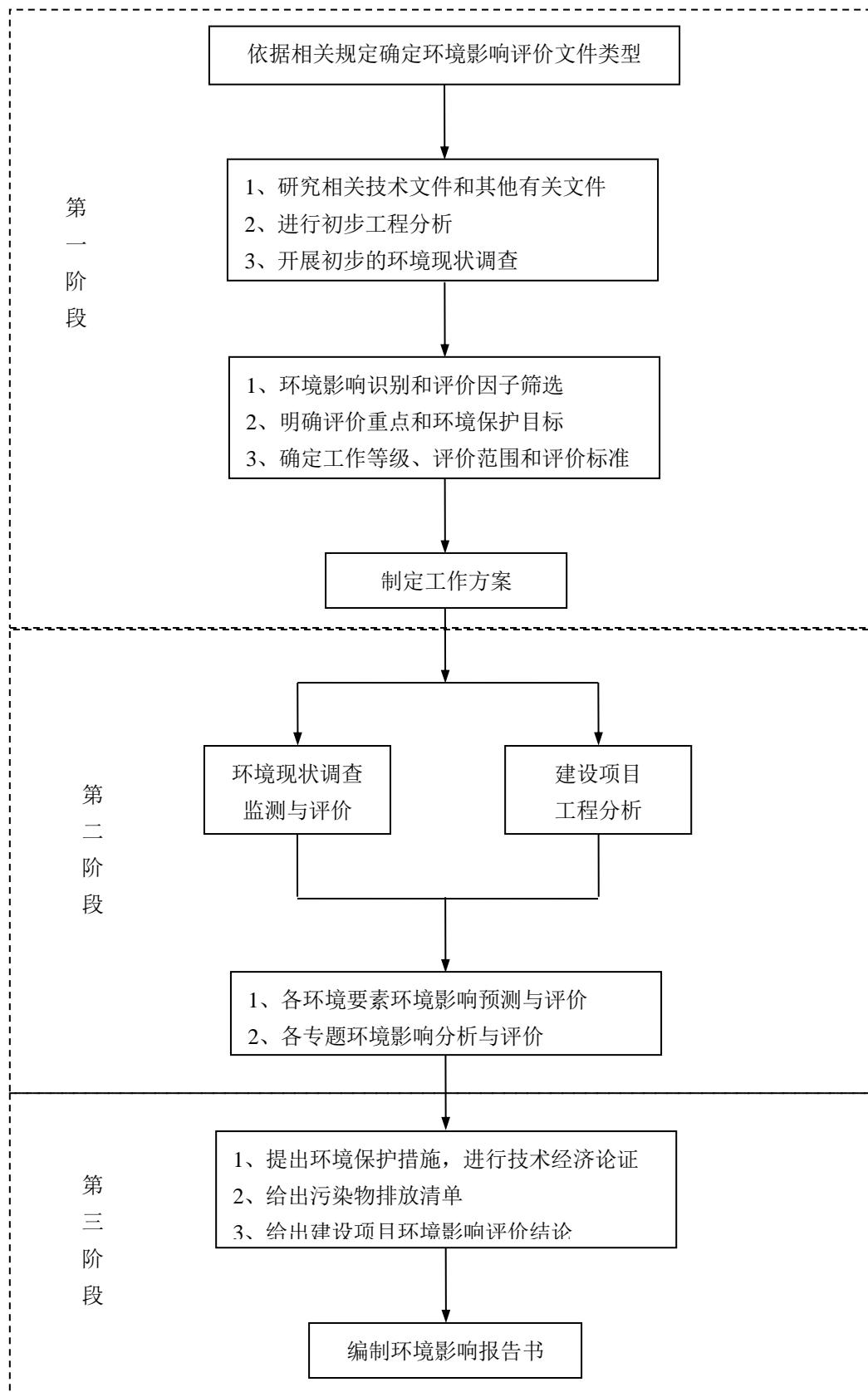


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 政策相符性

#### 1.3.1.1 产业政策符合性

本项目丙烯酸压敏胶产品为医用专用胶粘剂，不属于通用胶粘剂，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于其中的限制和淘汰类项目，可视为允许类。本项目聚丙烯酸酯胶及丙烯酸酯胶产品，为低 VOCs 含量胶粘剂，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于第一类 鼓励类中“十一、石化化工——7 专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”。

因此，本项目的建设符合国家产业政策的要求。

#### 1.3.1.2 其他相关政策符合性

本项目属于其他专用化学产品制造[C2669]，根据《关于有力有效管控高耗能高排放项目的通知》，本项目不属于“两高”项目。

项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《长江经济带生态环境保护规划》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》（安徽省人大常委会 第八号）、《关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 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）、《关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》等相关政策要求。

### 1.3.2 规划相符性

本项目位于淮南经开化工园区内，项目建设符合《安徽省主体功能区规划》、《淮南经开化工园区总体规划（2021-2030）》（2022 年修编）、规划环评及其审查意见要求。

### 1.3.3 “三线一单” 相符性

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

经对照《国土空间规划——淮南市“三区三线”划定方案》，项目用地位于城镇开发区边界线内，项目的建设与三区三线划分成果相符。

## 1.4 项目特点及关注的主要环境问题

### 1.4.1 项目特点

本项目选址位于淮南经开化工园区吉安路以南、经开区污水处理厂以东地块，年产2820吨医用胶粘剂。本项目为园区内安徽美迪斯医疗用品有限公司医用绷带生产线升级项目配套提供原料胶粘剂。本项目特点如下：

(1) 本项目为重新报批项目，产品为医用胶粘剂，属于医用敷料，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），医用敷料属于“二十四、医药制造业27”中的“卫生材料及医药用品制造277”。虽然本项目产品属于医用敷料，考虑到项目生产工艺为胶粘剂制造，而胶粘剂属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26”中的“专用化学产品制造266”，同时从项目生产使用的原辅材料及生产过程污染物的管理角度考虑，本项目按照“专用化学产品制造266”来进行环境影响评价，编制环境影响报告书。

(2) 项目重新报批后，调整了产品方案、生产工艺、厂区平面布局，新增部分原辅材料（丙烯酸丁酯等），污染物排放种类发生了变化（新增排放污染物种类丙烯酸丁酯），污染防治措施发生了变化。

(3) 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中限制类及禁止类，项目生产技术为企业自行研发工艺路线，企业已于2025年10月进行了国内首次使用化工工艺安全可靠性论证，经小试、中试多次试验论证，生产过程安全性高、生产效率大幅度提升，运行成本也相对降低，工艺成熟、先进，能耗、物耗均较低，使产品有较强的市场竞争力。

本项目为专用化学产品制造类项目，项目产品种类较少，反应链相对简单，废气及废水产生环节较少。废水主要包括生活污水、车间地面冲洗废水、设备清洗废水等；废气主要为胶粘剂生产车间工艺废气。项目使用乙酸乙酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸月桂酯、乙酸乙烯酯、二甲苯等化学品，在生产、贮存等过程存在较大的环境风险，需加强环境风险防控措施和制定应急预案。

### 1.4.2 项目关注的主要环境问题

(1) 评价重点关注废气分质收集、分类处理措施的合理性和有效性，废气处理后稳定达标排放的可靠性。按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求，评价重点关注有机废气的收集及治理，控制有机废气排放，合理收集无组织排放的 VOCs 废气并采取有效措施治理，降低 VOCs 排放量；严格控制厂区的其他无组织废气排放，减少无组织废气排放对环境的影响。

(2) 本项目涉及危险化学品种类较多，评价重点关注在危化品在储存、运输及使用过程中采取的环境风险防范措施的有效性。

(3) 评价重点关注废水预处理措施的有效性，避免生产废水的排放对淮南经济技术开发区工业污水处理厂的运行造成冲击。

(4) 生产过程中产生的清洗废溶剂、滤渣等固体废物，评价重点关注固废暂存及处置去向的合理性，尤其是危险废物的暂存及处置。

(5) 评价应结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环保角度论证项目建设的可行性。

### 1.5 环境影响报告书主要结论

淮南美泰医疗用品有限公司医用胶粘剂生产项目（重新报批）符合国家产业政策；符合园区产业发展规划和“三线一单”管控要求；项目采用的工艺、技术装备较先进，符合清洁生产要求；在采取评价提出的各项污染防治措施后，该项目各类污染物均可达标排放，并满足总量控制要求；项目的环境影响较小，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别；项目运行过程中存在着有毒、有害物质泄漏、火灾爆炸风险，在采取工程拟订和评价提出的各项事故风险防范措施、应急措施及应急预案后，项目的环境风险总体可控。因此，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

## 2 总 则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环保法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修正)；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修正)；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年9月1日施行)；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行)；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日施行)；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日施行)；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日施行)；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)；
- (12) 国务院令 国发〔2015〕17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015年4月2日；
- (13) 国务院令 国发〔2011〕35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》；
- (14) 国务院令 国发〔2016〕31号《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日；
- (15) 环境保护部 环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月8日；
- (16) 环境保护部 环发〔2013〕104号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，2013年11月；
- (17) 环境保护部 环发〔2014〕197号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，2014年12月31日；
- (18) 生态环境部 环土壤〔2019〕25号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，2019年3月28日；

- (19) 环境保护部 环环评〔2016〕150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016年10月26日；
- (20) 环境保护部 公告 2017年第43号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，2017年10月1日起施行；
- (21) 中华人民共和国生态环境部 生态环境部令第3号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018年5月3日发布，2018年8月1日起施行）；
- (22) 中华人民共和国生态环境部部令第4号《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日实施；
- (23) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；
- (24) 环保部令第31号《企业事业单位环境信息公开办法》，2015年1月1日起施行；
- (25) 国务院令645号《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日施行；
- (26) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告 2013 年第 31 号，2013年5月24日；
- (27) 环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部、交通运输部、国家质量监督检验检疫总局、国家能源局 环大气〔2017〕121号，关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，2017年9月13日；
- (28) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，生态环境部，环大气〔2019〕53号，2019年6月26日；
- (29) 工业和信息化部、财政部 工信部联节〔2016〕217号，《两部委关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》，2016年7月8日；
- (30) 环境保护部 环发〔2015〕163号，《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》，2015年12月10日实施；
- (31) 环境保护部 环发〔2015〕162号，关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知，2015年12月11日实施；
- (32) 环境保护部办公厅文件 环办环评〔2016〕14号，《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（试行），2016年12月24日；
- (33) 环境保护部办公厅文件 环办环评〔2017〕84号，《关于做好环评与排污许

可制度衔接工作的通知》，2017年11月14日；

(34) 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），2023年12月7日；

(35) 生态环境部办公厅 环办环评〔2020〕36号，《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》，2020年12月31日；

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

(37) 生态环境部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会 公告 2017年第83号《关于发布优先控制化学品名录（第一批）的公告》，2017年12月28日；

(38) 生态环境部、卫生健康委员会 公告 2019年第4号《关于发布有毒有害大气污染物名录（2018年）的公告》，2019年1月23日；

(39) 生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019年第28号《关于发布有毒有害水污染物名录（第一批）的公告》，2019年7月23日；

(40) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第736号。

## 2.1.2 地方法规政策

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

(2) 安徽省人民代表大会常务委员会《安徽省大气污染防治条例》(2018年9月29日修订)；

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

(4) 《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（皖长江办〔2022〕10号），2024年11月20日；

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

(6) 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), 2024 年 6 月 26 日;

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

(8) 安徽省环境保护厅文件 皖环发〔2017〕166 号《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》, 2017 年 11 月 22 日;

(9) 安徽省生态环境厅 公告 2019 年第 8 号《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》, 2019 年 2 月 27 日;

(10) 安徽省人民政府, 皖政〔2016〕116 号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》;

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

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

(13) 安徽省人民政府 皖政秘〔2018〕120 号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》, 2018 年 6 月 27 日;

(14) 安徽省大气污染防治联席会议办公室 皖大气办〔2014〕23 号《安徽省挥发性有机物整治工作方案》;

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

(16) 安徽省人大常委会公告第八号《安徽省淮河流域水污染防治条例》, 2019 年 1 月 1 日;

(17) 安徽省人民政府办公厅 皖政办〔2012〕57 号《关于促进我省化工产业健康发展的意见》, 2012 年 10 月 10 日;

(18) 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〔2022〕73 号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》, 2022 年 6 月 15 日。

### 2.1.3 相关导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (9) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)；
- (10) 《石油化工企业防火设计规范》(GB50160-2008)(2018年版)；
- (11) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (13) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(GB2025-2012)；
- (14) 《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (17) 《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)；
- (18) 《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》(HJ1116-2020)；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)；
- (20) 《石化行业挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司编)；
- (21) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；
- (22) 《污染源源强核算技术指南总则》(HJ884-2018)；
- (23) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (24) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)。

## 2.1.4 项目依据

- (1) 《淮南经开化工园区总体规划（2021-2030）（2022年修编）环境影响报告书》及其审查意见；
- (2) 《淮南美泰医疗用品有限公司医用胶粘剂生产项目可行性研究报告》。
- (3) 淮南美泰医疗用品有限公司提供的相关工程及技术资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况，对项目环境影响因素进行综合分析，结果见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空 气	地表水 环境	地下水 环境	土壤环 境	声环境	陆域生 物	水生生 物	渔业资 源	主要生态 保护区域
施 工 期	施工废(污)水		-1SD							
	施工扬尘	-2SD								
	施工噪声					-2SD				
	渣土垃圾				-1SD					
	基坑开挖			-1SD						
运 行 期	废水排放		-2LD	-1LI				-1LI	-1LI	
	废气排放	-2LD								
	噪声排放					-1LD				
	固体废物				-1LD					
	事故风险	-2SD	-3SD	-2SI	-2SD					

备注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

### 2.2.2 评价因子

根据本项目的基本情况，经适当筛选，本项目环境影响评价因子汇总如下：

表 2.2.2-1 项目评价及预测因子汇总表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度	PM <sub>10</sub> 、氨、硫化氢、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度	颗粒物、VOCs
地表水	pH、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、铜、锌、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数、二甲苯	/	COD、氨氮
地下水	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、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、铅、	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、二甲苯	/

		氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、总细菌个数、二甲苯		
声环境		等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤环境	建设用地	铅、镉、汞、砷、镍、铬（六价）、铜、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、二氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a, h）蒽、茚并（1, 2, 3-c, d）芘、萘、石油烃	二甲苯	/
		pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌		
固体废物		固体废物的产生量、处置量及排放量		固体废物排放量

## 2.2.3 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 区域环境功能区划

环境要素		功能	质量目标
水环境	淮河(淮南段)	工业用水、农业用水、景观用水	
	大涧沟	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	
地下水环境		/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
空气环境		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境		工业区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区 3 类标准
土壤	建设用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求	
		《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求	

## 2.2.4 环境质量标准

### 2.2.4.1 环境空气质量标准

项目所在区域 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

具体见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
CO	1 小时平均	10	$\text{mg}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	4		
O <sub>3</sub>	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
	日最大 8 小时平均	160		
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
	年平均	70		
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
	年平均	35		
TSP	24 小时平均	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
	年平均	200		
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10		
二甲苯	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

## 2.2.4.2 地表水环境质量标准

地表水体淮河、大涧沟水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准, 详见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 地表水环境质量标准值表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

污染物名称	III类	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	≤20	
BOD <sub>5</sub>	≤4	
高锰酸盐指数	≤6	
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0	
石油类	≤0.05	
总磷	≤0.2	
总氮	≤1.0	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
挥发酚	≤0.005	
石油类	≤0.05	
阴离子表面活性剂	≤0.2	
硫化物	≤0.2	
二甲苯	≤0.5	
粪大肠菌群数	≤10000 个/L	

## 2.2.4.3 地下水质量标准

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,

具体标准值见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 地下水质量标准

项目/类别	I	II	III	IV	V
pH		6.5≤pH≤8.5		5.5≤pH<6.5, 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH >9.0
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氨氮/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.50	>1.50
总大肠菌群/(MPN <sup>b</sup> /100mL 或 CFU <sup>c</sup> /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
二甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
标准来源	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)				

#### 2.2.4.4 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 声环境功能区 3 类区标准, 具体详见表 2.2.4-4。

表 2.2.4-4 环境噪声标准限值

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

#### 2.2.4.5 土壤环境质量标准

区域建设用地土壤环境质量执行《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) 中相关标准限值要求; 周边耕地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中相关标准限值要

求。具体见表 2.2.4-5~6。

表 2.2.4-5 建设用地土壤评价标准 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烯	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a, h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1, 2, 3-c, d)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	--	826	4500	5000	9000

表 2.2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田 0.3	0.4	0.6	0.8
		其他 0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田 0.5	0.5	0.6	1.0
		其他 1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田 30	30	25	20
		其他 40	40	30	25
4	铅	水田 80	100	140	240
		其他 70	90	120	170
5	铬	水田 250	250	300	350
		其他 150	150	200	250
6	铜	水田 150	150	200	200
		其他 50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

## 2.2.5 污染物排放标准

### 2.2.5.1 废气污染物排放标准

项目非甲烷总烃、乙酸乙酯、二甲苯有组织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、油墨及胶粘剂》（DB34/4812.1-2024）中表 1 及表 2 排放限值要求；丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值。

无组织废气非甲烷总烃排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 限值，无组织废气二甲苯排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求；氨、硫化氢及臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 特别排放限值要求。详见表 2.2.5-1~2.2.5-3。

表 2.2.5-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		标准来源
		排气筒高度 (m)	二级	
NMHC	60	/	2.0	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、油墨及胶粘剂》（DB34/4812.1-2024）
TVOC	80	/	3.0	
苯系物	40	/	1.6	
乙酸乙酯	50	/	/	
二甲苯	20	/	/	
丙烯酸	10	/	/	
丙烯酸甲酯	20	/	/	
丙烯酸丁酯	20	/	/	
甲基丙烯酸甲酯	50	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5
颗粒物	30	/	/	

单位产品非甲烷总烃排放量 0.3 (kg/t 产品)				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	/	15	4.9	
硫化氢	/	15	0.33	
臭气浓度	2000 (无量纲)	15	/	

表 2.2.5-2 企业边界大气污染物浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9
NMHC		4.0	
二甲苯		1.2	(GB16297-1996) 表 2

注:《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、油墨及胶粘剂》(DB34/4812.1-2024) 中无乙酸乙酯的厂界无组织排放控制标准,因此将厂界乙酸乙酯纳入非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 厂界无组织排放控制标准限值。

表 2.2.5-3 恶臭污染物厂界标准值

污染物项目	排放限值 (mg/m³)		来源及标准
氨	1.5	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢		20 (无量纲)	
臭气浓度			

表 2.2.5-4 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值定义	无组织排放监控位置	来源及标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	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、油墨及胶粘剂》(DB34/4812.1-2024)
	20	监控点任意一次浓度值		

## 2.2.5.2 废水污染物排放标准

项目生产废水经厂内污水处理站预处理后,达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中直接排放标准及《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》中规定的标准要求,要求中未规定的污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准后,由区域污水管网接入淮南经济技术开发区工业污水处理厂集中处理,尾水处理达标后由大涧沟排入淮河(淮南段),污水处理厂尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准,具体标准限值详见表 2.2.5-5。

表 2.2.5-5 废水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

序号	污染物项目	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》	GB/T31962-2015 中 B 等级标准	GB31572-2015 中表 2 标准	GB 8978-1996 中表 4 标准	本项目拟执行的接管标准	GB18918-2002 中一级 A 标准
1	pH	6~9	/	/	/	6~9	6~9
2	COD	360	500	/	/	360	50
3	BOD <sub>5</sub>	80	350	/	/	80	10
4	SS	200	400	/	/	100	10

5	NH <sub>3</sub> -N	35	45	/	/	<b>25</b>	5
6	TN	50	70	/	/	<b>50</b>	15
7	TP	4.5	8	/	/	<b>4.5</b>	0.5
8	石油类	/	15	/	/	<b>15</b>	1
9	苯系物(二甲苯)	/	2.5	/	1.0	<b>1.0</b>	1.0
10	丙烯酸	/	/	5	/	<b>5</b>	/
11	单位产品基准排水量(m <sup>3</sup> /t 产品)	/	/	3	/	<b>3</b>	/

### 2.2.5.3 噪声排放标准

项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值，施工期现场噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 2.2.5-6 及表 2.2.5-7。

表 2.2.5-6 项目运营期噪声排放执行标准

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

表 2.2.5-7 项目施工期噪声排放执行标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
/	70	55
标准来源	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

### 2.2.5.4 固体废物控制标准

一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行管理，贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定；危险废物的暂存及污染控制按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行暂存、控制。

## 2.3 评价工作等级

### 2.3.1 大气环境影响评价等级

根据项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

采取推荐模式分别计算各污染源及各污染物的下风向最大地面浓度 Cmax，并计算相应浓度占标率 Pmax 和达标准限值 D<sub>10%</sub> 对应的最远影响距离。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取

评价级别最高者作为项目的评价等级。

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

式中：  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率， %；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度，  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准，  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

### （1）评价因子

本项目选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子。

### （2）评价等级判据

表 2.3.1-1 大气评价工作等级判别表

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

### （3）估算模型参数表

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算，估算模型参数见下表。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	301.9 万
	最高环境温度/°C	41.2
	最低环境温度/°C	-16.7
	土地利用类型	农田
	区域湿度条件	中等湿润气候
是否考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线 熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

- 注：①本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区，因此选择城市；  
 ②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；  
 ③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目属于半湿润区，参数选择中等湿润气候；  
 ④根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生在熏烟现象。本项目 3km 范围内无大型海或湖，不考虑熏烟现象。



图 2.3.1-1 评价区地形高程图

#### (4) 污染源估算模型计算结果及评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下：

表 2.3.1-3 大气环境影响评价工作等级

污染源	污染因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	$D_{10\%}(\text{m})$	推荐评价等级
DA001	NMHC	2000.0	7.360	0.368	/	三级
	二甲苯	200.0	0.002	0.001	/	三级
DA002	NMHC	2000.0	15.056	0.753	/	三级
	PM <sub>10</sub>	450.0	0.003	0.001	/	三级
	二甲苯	200.0	0.007	0.003	/	三级
DA003	NMHC	2000	0.502	0.025	/	三级
DA004	NH <sub>3</sub>	200.0	0.034	0.017	/	三级
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.003	0.034	/	三级
	NMHC	2000.0	0.034	0.002	/	三级
DA005	NMHC	2000	1.171	0.059	/	三级
生产车间	二甲苯	200	0.077	0.038	/	三级
	NMHC	2000	15.394	0.770	/	三级
	PM <sub>10</sub>	450.0	0.015	0.003	/	三级
灌装间	二甲苯	200	0.087	0.043	/	三级
	NMHC	2000	14.733	0.737	/	三级
危废库	NMHC	2000	4.008	0.200	/	三级
污水站	NMHC	2000.0	1.127	0.056	/	三级
	NH <sub>3</sub>	200.0	1.565	0.783	/	三级
	H <sub>2</sub> S	10.0	<b>0.094</b>	<b>0.939</b>	/	三级
化验室	NMHC	2000	8.056	0.403	/	三级

由表 2.3.1-3 可知，本项目最大地面浓度污染源为污水站排放的 H<sub>2</sub>S P<sub>max</sub> 值为

0.93908%，C<sub>max</sub> 为 0.094μg/m<sup>3</sup>，占标率 P<sub>max</sub><1%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制报告书的项目评价等级提高一级”，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.3.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水经厂内污水处理站预处理达到淮南经济技术工业开发区工业污水处理厂接管标准（接管标准中未规定的污染物排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准）要求后，由区域污水管网接入淮南经济技术开发区工业污水处理厂集中处理，尾水处理达标后经大涧沟排入淮河（淮南段）。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 表 1 中建设项目评价等级判定，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B，本评价主要分析项目废水接管处理达标可行性。

表 2.3.2-1 本项目地表水环境影响评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 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	——

### 2.3.3 声环境影响评价等级

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。声环境评价范围内无敏感保护目标，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的规定，声环境评价工作等级为三级。

### 2.3.4 地下水环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A，本项目属于石化、化工类项目，为 I 类建设项目。

环境敏感程度：本项目用水全部来自园区自来水，不开采地下水，厂区周边没有生活供水水源地，项目厂区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，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，评价范围内目前已接通自来水，不使用地下水作为饮用水源。所以建设项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

地下水分级依据见下表。

表 2.3.4-1 建设项目地下水评价等级划分

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	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 I 类建设项目评价工作等级分级判据，确定本项目地下水评价等级为二级。

### 2.3.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定，具体判定依据如下。

本评价危险物质 Q 值计算结果见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1 危险物质 Q 值计算情况

序号	化学品名称	CAS 号	贮存区最大 暂存总量 t	最大在线量 t	厂区最大存 在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	丙烯酸甲酯	96-33-3	73.1	0.698	73.798	10	7.3798
2	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	1.8	0.073	1.873	10	0.1873
3	乙酸乙酯	141-78-6	162	6.779	168.779	10	16.8779
4	异丙醇	67-63-0	0.5	0.03	0.53	10	0.053
5	二甲苯	1330-20-7	1.8	0.225	2.025	10	0.2025
6	丙烯酸丁酯	141-32-2	1.8	0.03	1.83	10	0.183
7	有机废液 (COD $\geq$ 10000mg/L) <sup>[1]</sup>	/	2.58	/	2.58	10	0.258
8	危险废物	/	17.253	/	17.253	50	0.34506
注：[1]有机废液量包含两部分，一部分是危废库内的有机废液量，按照危废库最大暂存量计算；另一部分是高浓有机废水量。							
项目 Q 值 $\Sigma$							25.48656

根据表 5.6.3-2 企业生产工艺过程评估，生产工艺得分 M=5 分，为 M4。

表 2.3.5-2 危险物质及工艺系统危险性等级判定 (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

综上，Q 值 25.48656，10 $\leq$ 25.48656 $<$ 100，企业生产工艺过程与环境风险控制水平为 M4，对应的危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

本项目周边 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，周边 500m 范围内人口总数大于 500，小于 1000 人，故大气环境敏感程度为 E1；经现场勘查，本项目发生事故时，地表水环境受纳水体为淮河，水域环境功能为 III 类，地表水环境敏感性分区为“较敏感 F2”，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不存在附录表 D.4 中类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为“S3”；项目所在区域地下水不涉及“建设项目环境风险评价技术导则”附录 D 表 D.6 中敏感和较敏感区域，地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2。各要素环境敏感程度分级结果见表 2.3.5-3。

表 2.3.5-3 环境敏感程度 (E) 分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
判断依据	500<500m 范围内人数 <1000	5km 范围内人数 >5 万	环境敏感目标	地表水功能敏感性	包气带防污性	地下水功能敏感性
	E2	E1	S3	F2	D2	G3
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1		E2		E3	

本项目大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E3，根据表 2.3.5-4，大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 II，因此，该项目环境风险潜势综合等级为 III。

表 2.3.5-4 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害性 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 <sup>+</sup>	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

根据环境风险潜势，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照表 2.3.5-5 确定评价工作等级。

表 2.3.5-5 环境风险评价工作级别划分

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

根据判定结果，本项目环境风险评价等级为二级。

### 2.3.6 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响类型为污染影响型。根据导则，土壤环境影响评价项目类别为I类。

表 2.3.6-1 项目类别划分

行业类别	项目类别				本项目类别
	I类	II类	III类	IV类	
石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及烟火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/	本项目属于I类

表 2.3.6-2 土壤环境敏感程度分级表

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

项目属于其他专用化学产品制造，根据导则判别属于I类项目；项目位于淮南经开区化工园区内，占地3.5535hm<sup>2</sup>，规模为小型，项目所在地东侧为耕地，因而本项目土壤敏感程度为敏感。依据以上判定，确定项目土壤评价工作等级为一级。详见表 2.3.6-3。

表 2.3.6-3 土壤环境敏感程度分级表

占地规模 评价等级 敏感程度	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	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

### 2.3.7 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中评价工作等级的划分规定，本项目位于已批准规划环评的化工园区内且项目符合规划环评要求，项目不涉及生态敏感区，属于污染影响类建设项目，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

#### (1) 大气环境影响评价范围

根据导则要求，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。确定本项目大气评价范围为边长取 5km 的矩形区域。

#### (2) 地表水环境影响评价范围

项目废水经厂区污水处理站处理后，接管排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理。项目评价等级为三级 B，评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

#### (3) 声环境影响评价范围

项目厂界外 1m 及厂界周围 200 米范围。

#### (4) 地下水环境影响评价范围

本项目确定地下水环境评价范围为项目所在厂区及周边 6km<sup>2</sup> 范围，主要针对浅层地下水。

#### (5) 风险评价范围

大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 的范围；地表水环境风险评价范围为园区雨水受纳水体下游 10km；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。

#### (6) 土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境影响评价范围为项目厂区占地范围及占地范围外 1km 范围。

### 2.4.2 环境保护目标

项目选址于淮南经开化工园区吉安路以南、经开区污水处理厂以东地块，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。区域主要环境敏感目标见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
大气环境	1	刘郢村	117.076020	32.661019	居民	80户/280人	(GB3095-2012)二类区	NW	1200
	2	柴庄	117.089324	32.666944	居民	120户/420人		NW	1150
	3	淮建村	117.089496	32.672868	居民	130户/455人		NW	1300
	4	洛河社区	117.089195	32.676083	居民	760户/2660人		N	1900
	5	刘郑村	117.070196	32.663593	居民	60户/210人		NW	1500
	6	淮南十八中学	117.078144	32.665734	学校	师生约1800人		NW	1650
	7	屯头小学	117.080171	32.673288	学校	师生约180人		NW	1760
	8	西湖村	117.098250	32.676192	居民	90户/315人		NE	2230
	9	高郢子	117.110738	32.676987	居民	40户/140人		NE	2920
	10	西场	117.107692	32.674133	居民	40户/140人		NE	2360
	11	东场	117.111297	32.673338	居民	70户/245人		NE	2470
	12	农场五队	117.108207	32.656430	居民	60户/210人		E	1370
	13	金鑫花园	117.102113	32.649421	居民	200户/700人		SE	975
	14	农场一队	117.098701	32.649908	居民	100户/350人		SE	660
	15	大通区公安局	117.111039	32.646494	机关单位	人员50人		SE	1850
	16	益康小区	117.100139	32.645283	居民	150户/525人		SE	1180
	17	农场学校	117.104151	32.644289	学校	师生约300人		SE	1430
	18	鑫湖花园	117.105224	32.644488	居民	250户/875人		SE	1530
	19	农场二队	117.1024067	32.634761	居民	40户/140人		SE	2700
	20	朱家湖	117.1053947	32.644443	居民	60户/210人		SE	1960
	21	林巷安置小区	117.071527	32.652703	居民	1050户/3675人		SW	1220
	22	七里庙	117.078166	32.654732	居民	60户/210人		SW	1290
	23	富力城小区	117.079153	32.652347	居民	1500户/5250人		SW	1650
	24	德邦文庭苑	117.067836	32.642168	居民	500户/1750人		SW	2100
	25	网云小镇	117.060519	32.643069	居民	1500户/5250人		SW	2520
	26	锦绣花园	117.062987	32.638327	居民	600户/2100人		SW	2960
	27	淮南世和双语高级中学	117.069496	32.634761	学校	师生约2500人		SW	2760
地表水环境	1	淮河(淮南段)	/	/	/	大型	(GB3838-2002)III类标准	N	3000
	2	大润沟	/	/	/	小型		W	1540
声环境	1	项目周边200米范围内无声环境保护目标					(GB3096-2008)3类	/	/
地下水	1	厂区外独立水文地质单元(16.6km <sup>2</sup> )的浅层地下水					(GB/T14848-2017)III类标准	/	/
土壤环境	1	项目所在地及周边建设用地					(GB36600-2018)风险筛选值要求	/	/
	2	周边耕地					(GB15618-2018)风险筛选值要求	/	/

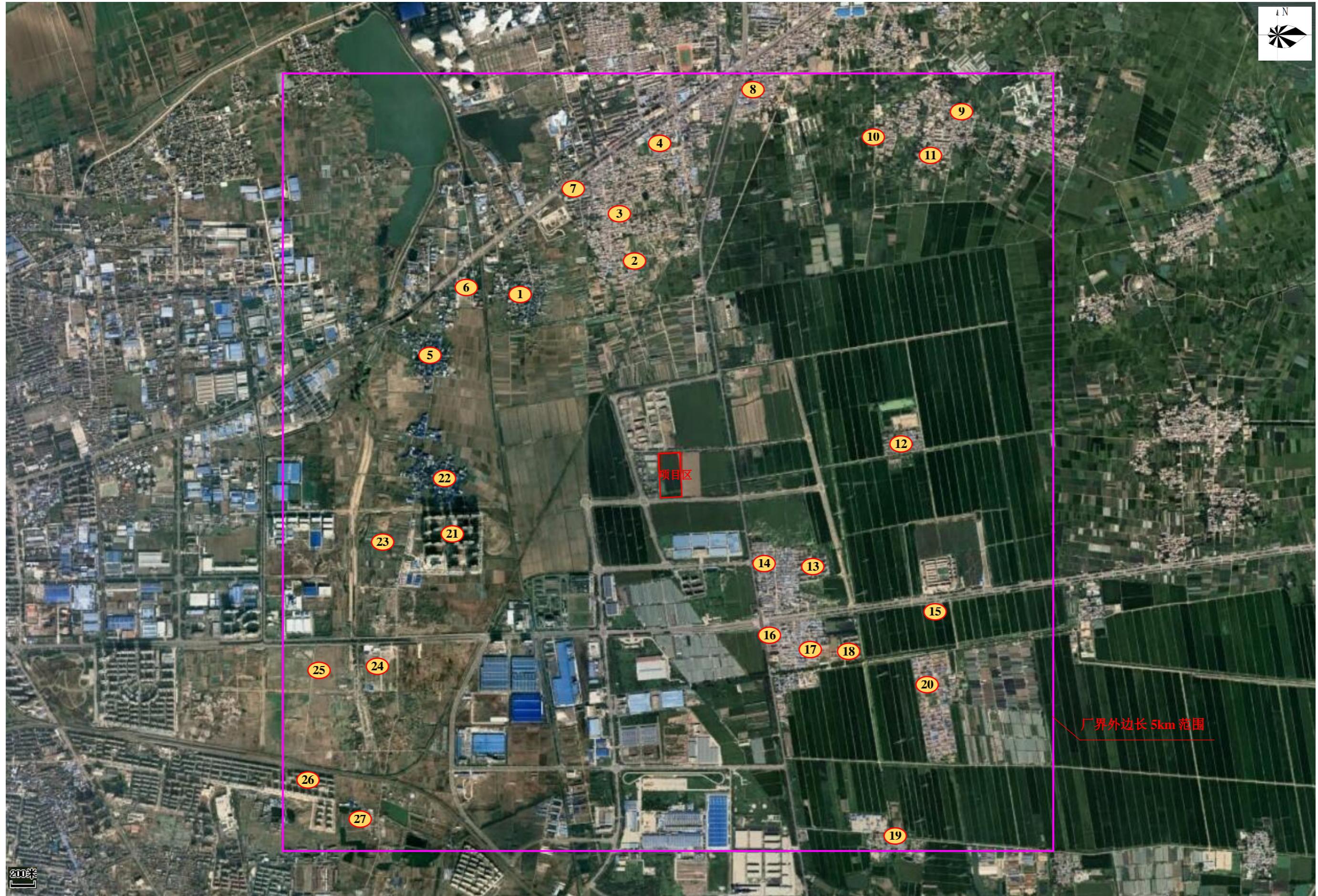


图 2.4.2-1 项目大气环境保护目标分布图

## 2.5 政策与规划符合性分析

### 2.5.1 与产业政策符合性分析

本项目产品为医用专用胶粘剂，不属于通用胶粘剂，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，可视为允许类建设项目，符合国家产业政策要求。

本项目胶粘剂产品可挥发性有机化合物含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中相关要求。根据《关于有力有效管控高耗能高排放项目的通知》，本项目不属于“两高”项目。

因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

### 2.5.2 选址合理性分析

#### 2.5.2.1 用地符合性

对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号），本项目不属于其中限制和禁止类。

本项目位于淮南经开化工园区吉安路以南、经开区污水处理厂以东地块，根据建设单位取得的不动产权证，项目用地为工业用地，因此本项目选址可行。

#### 2.5.2.2 建设条件可行性

项目位于淮南经开化工园区内，区域内规划有给水、排水、供气、供电、供热工程，集中区基础设施规划及现状情况如下：

①给水工程：园区供水主要由首创公司两个水厂环网提供，对区内供水能力达到 6 万吨/天。目前园区给水管网已铺设到位，可满足本项目生产所需。

②排水工程：园区采用雨污分流排水体制，污水、雨水分别通过各自的排水系统分流排放。园区建设一座规模 3 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理厂，力争使工业污水处理率和接纳率达到 100%。新建工业污水管网，独立收集工业污水，排至污水处理厂。淮南经济技术开发区工业污水处理厂已建成投入运行，区内污水管网已铺设到位，目前污水处理厂实际接管水量为 1.9 万 t/d，尚有余量 1.1 万 t/d，本项目实际排放水量为 3615.6t/a（12.052t/d），占污水处理厂余量的 0.11%，因此本项目接管污水处理厂是可行的。

③供气工程：规划燃气总用量为 5×10<sup>6</sup> 万大卡/年。化工集中区的燃气由洛河天然

气门站供应。洛河天然气门站位于洛河镇东，洛九路北的陈庄、王庄中间地段。由国庆东路城市主干管引入工业区，管径为 DN400，在工业区内部形成干管环网。

④供电工程：开发区内分别有北面洛河变和南面洛开变二座变电所，为 110 千伏洛河开发区输变电工程变电站，对区内供电能力达到 20 万 KVA。开发区供电电网已铺设到位。

⑤供热工程：蒸汽管道来自田家庵电厂热力厂，供热能力满足 3000 吨/天。区内蒸汽管道规划总管为 DN500，沿长宁路由东向西到东兴路。目前供热管网已铺设到位，本项目热源将取自集中区集中供热，供热能力可满足本项目生产需求。

综上所述，待集中区内供气管网铺设完成后，本项目方可投入运行，供水、排水、供气及供热均可满足项目生产所需，项目建设是可行的。

### 2.5.3 规划相符性分析

#### 2.5.3.1 与《安徽省主体功能区规划》相符性分析

本项目与《安徽省主体功能区规划》相符性分析见表 2.5.4-1。

**表 2.5.3-1 本项目与安徽省主体功能区规划相符性分析一览表**

规划	规划要点	本项目情况	符合性
《安徽省主体功能区规划》	省重点开发区域：包括阜亳片区、淮（南）蚌片区、淮（北）宿片区、六安片区、黄山片区和重点开发城镇。 重点生态功能区：包括六安、安庆、池州、黄山、宣城市的 16 个县（市、区），其中国家重点生态功能区 6 个县（金寨、霍山、岳西、太湖、潜山、石台县），省重点生态功能区（歙县、黟县、祁门县、休宁县、黄山区、青阳县、泾县、旌德县、绩溪县、宁国市）； 禁止开发区域：全省共有禁止开发区域 1058 处，其中，国家级和省级自然保护区 36 处、世界自然文化遗产 2 处、全国重点文物保护单位 130 处、省级文物保护单位 708 处（未列入名录）、国家级和省级风景名胜区 41 处、国家重要湿地 5 处、国家湿地公园 12 处、国家和省森林公园 66 处、国家和省地质公园 16 处、蓄滞（行）洪区 23 处，以及国家级水产种质资源保护区 19 处。	本项目位于淮南经开化工园区内，属于安徽省重点开发区域（淮（南）蚌片区），项目所在地不涉及禁止开发区域。	符合

综上所述，本项目符合《安徽省主体功能区规划》。

#### 2.5.3.2 与《淮南经开化工园区总体规划（2021-2030）》（2022 年修编）、规划环评及其审查意见相符性分析

项目位于淮南经开化工园区内，依据《淮南市人民政府关于调整淮南经济技术开发区化工集中区四至范围的批复》（淮政秘〔2018〕201 号），化工集中区定位：加快

推进重点企业向行业龙头发展，重点发展洁净医药化工，将本化工集中区逐步打造成省内医药化工研发中心和生产基地。2019 年，淮南经济技术开发区城镇建设投资有限公司委托安徽显润环境工程有限公司编制《淮南经济技术开发区化工集中区总体规划环境影响报告书》；2019 年 9 月 2 日，该规划环评取得淮南市生态环境局审查意见（淮环函〔2019〕139 号），合计用地面积约 1.23 平方公里。

根据安徽省人民政府《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），淮南经济技术开发区化工集中区认定面积为 1.59 平方公里（包含：皖淮化工厂留守处以东、电厂路以南、永兴路以西、田东路以北地块，长宁路以南、朝阳路以北、电厂铁路线以东、吉兴路以西地块，长富路以南、长宁路以北、洛九路以东、东兴路以西地块）。

2023 年 3 月 13 日，安徽省自然资源厅《关于核定淮南经开化工园区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2023〕21 号）对淮南经开化工园区上报核减后范围面积 153.14 公顷。

2023 年，淮南经开化工园区管委会对淮南经济技术开发区化工园区规划进行了修编，形成《淮南经开化工园区总体发展规划（2021-2030）》(2022 年修编)。修编后淮南经济技术开发区化工园区总范围面积 153.14 公顷，其中区块一面积 33.04 公顷，四至范围为：东至永兴路，南至田东路，西至皖淮化工厂留守处，北至规划电厂路；区块二面积 120.10 公顷，四至范围为：东至东兴路，南至朝阳东路，西至屯头排涝站排涝干渠，北至长富路。园区的产业定位、基础设施专项规划仍保留。

2023 年，淮南经开化工园区管委会委托中煤科工集团杭州研究院有限公司编制了《淮南经开化工园区总体发展规划（2021-2030）（2022 年修编）环境影响报告书》，2023 年 7 月 21 日，该规划环评取得淮南市生态环境局审查意见的函。

本项目与淮南经开化工园区总体发展规划（2021-2030）及规划环评审查意见相符性分析情况见表 2.5.3-2，本项目所在地在淮南经开化工园区总体规划中的位置关系见图 2.5.3-1。

表 2.5.3-2 本项目与规划及规划审查意见相符性分析

序号	规划及规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性
1	加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。加强规划与深入打好污染防治攻坚战相关要求、生态环境分区管控的协调衔接。统筹推进化工园区整体发展和生态保护，基于环境承载力合理控制开发利用强度和时序，进一步提高土地利用效率，协调好产业发展与区域环境保护的关系。统筹化工园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，尽快淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉，引导园区高质量发展。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。	项目位于淮南经开化工园区吉安路以南、经开区污水处理厂以东地块，项目废气污染物通过采取“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”、两级活性炭吸附等措施后，废气排放量较小，并且均可达标排放，对周边敏感点影响较小，结合大气环境防护距离及风险控制距离，本项目设置了200m 环境防护距离，目前该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。	符合
2	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。化工园区位于淮河流域，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，明确化工园区发展存在的制约因素。根据国家和我省大气、水、土壤、固废污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保化工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。	项目排放的废气污染物通过采取“吸附+co”、“两级活性炭吸附”等措施后，废气均可达标排放。厂区污水经污水处理站处理达标后排入经开区工业污水厂处理。厂区设置了一般固废间和危废暂存间，固废妥善处置。	符合
3	优化产业布局，加强生态空间保护。结合区域环境制约因素、园区产业定位等，进一步完善产业发展规划，明确不同规划年规划发展目标，完善并优化用地布局和重大项目布局。合理规划园区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得降低大涧沟等地表水体的环境质量。做好园区建设生产与周边生态环境敏感区、居住区之间的有效隔离和管控，预留环境防护距离，防范环境风险，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	项目废气经处理后均可达标排放，对周边敏感点影响较小，设置 200m 环境防护距离，本项目建成后环境防护距离不变，目前该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。项目发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。	符合
4	细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、生态环境分区管控、“三区三线”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；落实市场准入负面清单、安徽省化工项目相关管理要求，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。化工园区引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放、碳排放等均需达到国内同行业先进水平。	项目医用胶粘剂生产，为园区内安徽美斯医疗用品有限公司医用绷带生产线升级项目配套提供原料胶粘剂，属于集中区主导产业配套。项目生产工艺成熟，设备自动化水平较高。	符合
5	落实化工废管网“一企一管”，明管接入该化工园区专用污水处理厂；建议已入驻园区企业开展化工废管网改造，落实“一企一管”明管排污要求。	项目废管网“一企一管”，废水经厂区污水处理站处理后明管接入淮南经开区工业污水处理厂，明管排污。	符合

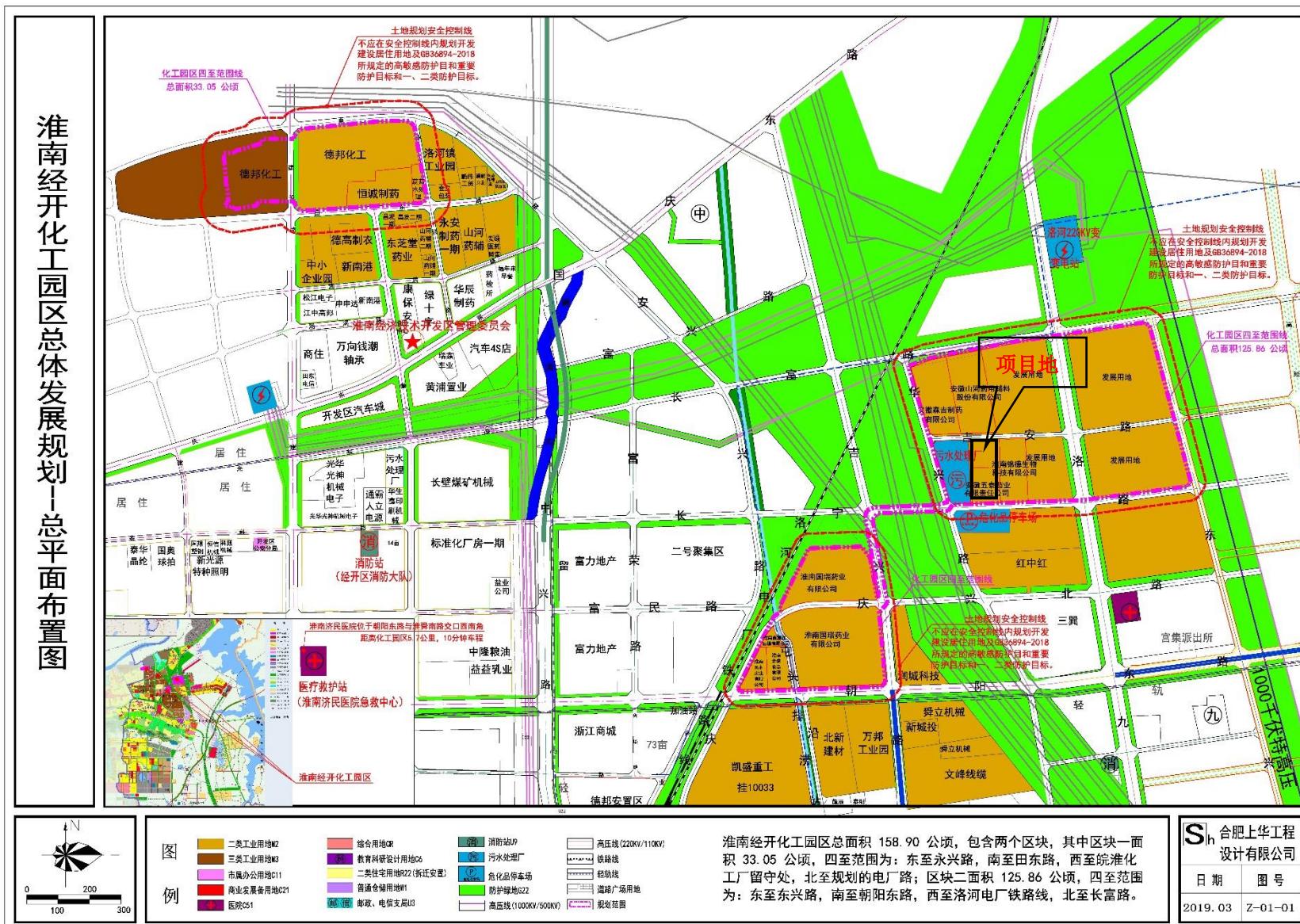


图 2.5.3-1 项目在淮南经济技术开发区化工集中区总体规划中位置图

#### 2.5.4 与相关政策相符性分析

对照《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案》（皖政【2020】38号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《长江经济带生态环境保护规划》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》（安徽省人大常委会第八号）、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57号）、《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）、《石化行业挥发性有机物治理实用手册》、《涂料、油墨及胶粘剂制造业挥发性有机物治理实用手册》等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 与相关生态环境保护政策符合性分析

政策名称	相关要求			本项目情况	符合性
安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案	纵深推进“三大一强”专项攻坚行动，突出重点生态环境问题整改，构筑“1公里、5公里、15公里”分级管控体系，持续推进“禁新建、减存量、关污源、进园区、建新绿、纳统管、强机制”七大行动，加快推进淮河（安徽）经济带绿化美化生态化。			项目距离淮河约3.5km，不属于1公里的严控范围和5公里的严控范围。本项目产品医用胶粘剂属于第266项“专用化学产品制造”，不属于石油化工和煤化工项目。	符合
中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见	严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉-转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能			项目严格落实污染物排放区域削减要求，符合园区发展规划，不属于落后产能和过剩产能，不属于新增焦化、煤化工、煤制油气等高耗能产业。	符合
涂料、油墨及胶粘剂制造业挥发性有机物治理实用手册	过程控制	储存	有机溶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在非即用状态时应加盖密封，并存放于安全、合规场所。	项目盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于甲类仓库，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。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。	符合
		转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。	符合
		储罐	宜采用内浮顶罐进行溶剂贮存。若使用固定顶罐则排放的废气应收集处理。	项目乙酸乙酯等原料采用内浮顶罐进行贮存。采用高位槽/中间罐投加物料时，将投料尾气有效收集至 VOCs 废气处理系统。反应釜投料所产生的置换尾气(放空尾气)有效收集至 VOCs 废气处理系统。	符合
		投料	企业应优先使用桶泵等密闭方式投料。人工投料时应采取局部气体收集，将废气输送至末端处理系统。重点地区采用高位槽(罐)进料时置换的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	项目丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲基丙烯酸月桂酯等物料均采用密闭管道输送物料，采用高位槽(罐)进料时置换的废气排至 VOCs 废气收集处理系统处理。	符合
		产品包装	包装环节宜推广自动或半自动包装技术，替代手动包装。包装环节产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	拟建项目采用自动灌装设备，灌装过程中挥发的有机废气经密闭空间收集至活性炭吸附设施处理。	符合
		清洗	重点地区的清洗环节应满足移动缸及设备零件清洗吹扫时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。固定反应釜体清洗吹扫时宜开启密闭收集系统。	项目设备清洗废气经设备呼吸阀收集密闭管道接至两级活性炭吸附设施处理。	符合
		实验室	重点地区实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，	化验室使用通风柜，废气收集后接入两级活性炭吸	符合

		应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	附处理装置处理。	
	设备组件	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥2000 个的企业，需建立企业密封点档案和泄漏检测与修复计划。企业宜建立密封点泄漏检测与修复（LDAR）信息平台。	项目拟建立密封点泄漏检测与修复（LDAR）信息平台。	符合
	末端治理	对于生产溶剂型胶粘剂的企业，宜使用除尘+吸附+燃烧等技术。	项目采用“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”技术处理生产车间工艺废气。	符合
	监测监控	严格执行《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）规定的自行监测管理要求。纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施。	项目根据《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ 1103—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中相关要求制定了监测计划。	符合
石化行业挥发性有机物治理实用手册	源头削减	生产工艺：装置宜采用全密闭、连续化、自动化等生产技术	项目设备密闭，生产物料输送采取管道密闭输送，采用DCS和SIS系统控制反应温度、压力等工艺参数。	符合
		装置：采样口应采用密闭采样或等效设施；企业内污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统实施升级改造；宜选用无泄漏或泄漏量小的机泵和管阀件等设备	项目采样口采取密闭采样，物料输送泵采用无泄漏泵等，管阀件采用无泄漏式，并按要求定期进行LDAR检测与修复。	符合
		输送：优选采用管道输送，减少罐车和油船装卸作业计中间罐区；相近储罐之间收发挥发性有机液体，可采用气相平衡技术；含溶解性油气物料（例如酸性水、粗汽油、粗柴油等），再长距离、高压输送进入常压罐前，宜经过脱气罐回收释放气，避免闪蒸损失。	物料输送采用密闭管道输送。物料转运产生的有机挥发性呼吸气经密闭管道收集后处理。本项目不涉及含溶解性油气物料。	符合
		污水处理场：含油污水应密闭输送，安装水封等控制措施；尽可能减少集水井、隔油池数量，将污水沟渠管化。集水井或无移动部件隔油池可安装浮动盖板（浮盘）。	本项目污水采用明管管道输送。呼吸气经密闭管道收集后，送废气处理系统处理。不设置集水井。	符合
	过程控制 LDAR	企业应识别载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备和管线组件的密封点，建立企业密封点档案盒泄漏与修复计划。 宜建立企业密封点LDAR信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施。 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。法兰及其他连接件、其他密封设备每6个月检测一次。	本项目要求企业识别生产装置的密封点、建立档案并制定泄漏检测与修复计划。建立企业密封点LDAR信息平台，按规定对各种密封点定期检测。	符合
	储罐	依据储存物料的真实蒸气压选择适宜的储罐罐型。罐体应保持完	本项目储罐储存物料均采用内浮顶罐储存；浮盘与	符合

		<p>好，不应有漏洞、缝隙或破损。</p> <p>固定顶罐附件开口（孔）除采样、计量、理性检查、维护和其他正常活动外，应密闭；应定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p> <p>浮顶罐浮顶边缘密封措施。应定期检查边缘呼吸阀定压是否符合设定要求。</p> <p>内浮顶罐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。</p> <p>外浮顶罐浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且触及密封采用液体镶嵌式、机械式形等高效密封方式。</p>	罐壁之间应采用液体镶嵌式。	
	装卸	<p>宜采用快速干式接头。</p> <p>严禁喷溅式装载，采用顶部浸没式装载或底部装载。顶部浸入式装载出油口距离罐底高度应小于 200 mm。</p> <p>应密闭装油并将油气收集、输送至回收处理装载。</p>	本项目采用快速干式接头。采用底部装载。物料装卸时储罐密闭，呼吸气经密闭管道收集送至废气处理系统处理。	符合
	污水集输与处理	<p>集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、曝气池、浓缩池等污水处理池应采用密闭收集措施，密闭采用应具有防腐性能，密闭盖板应借鉴液面，扶摇收集，回收或处理。</p> <p>优化气浮池，严格控制气浮池出水中的浮油含量。</p>	本项目污水处理站水池密闭收集措施，废气经收集并加以处理。	符合
重点行业挥发性有机物综合 治理方案	(1)	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目乙酸乙酯、甲基丙烯酸月桂酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯分别储存于储罐内，其余所有含 VOCs 物料储存于密闭的容器中，容器存放于甲类仓库内，容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	(2)	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。	本项目二甲苯、乙酸乙酯、甲基丙烯酸月桂酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯等液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式等给料方式密闭投加，高位罐进料时置换的废气集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。VOCs 物料卸料过程密闭，卸料废气集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织排放。反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等集气后经 VOCs 废气处理系统处理后达标排放。高浓有机废水的收集运输采用密闭收集运输方式，储存处理过程采用加盖密闭措施。	符合
	(3)	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，	本项目采用密闭、连续化、自动化等生产技术，以	符合

	<p>减少工艺过程无组织排放。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。</p>	<p>及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。本项目涉及 VOCs 物料的过滤单元操作采用过滤等设备，产生的废气集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。反应等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气等集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。</p>	
	<p>(4) 遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。</p>	<p>废气收集系统在微负压下运行，废气收集系统的输送管道密闭。本项目有机废气采用分类收集方式、分质处理方式，保证废气达标排放。</p>	符合
	<p>(5) 低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p>	<p>本项目车间有机废气采用“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置及两级活性炭吸附装置处理后达标排放。</p>	符合
	<p>(6) 重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。含 VOCs 废液废渣应密闭储存。</p>	<p>本项目有机废气在装卸、运输、储存过程中均采用密闭输送、储存设施，含 VOCs 废液废渣在危废暂存库内密闭储存。</p>	符合
	<p>(7) 排污许可管理已有规定的石化、炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。</p>	<p>本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 要求开展自行监测工作，具体见自行监测计划章节。</p>	符合
长江经济带生态环境保护规划	<p>全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物排放总量控制。</p>	<p>本项目烟粉尘、挥发性有机物等排放总量指标需向淮南市生态环境局申请。</p>	符合
《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》	<p>第十条长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，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(长江安徽段主要支流名录见附件 7)。</p> <p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染</p>	<p>本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内；淮南经济技术开发区化工园区为合规园区，项目选址合理。</p>	符合

	项目，高污染项目严格按照环境保护综合名录等有关要求执行（合规园区名录见附件8）。		
《安徽省淮河流域水污染防治条例》（安徽省人大常委会第八号）	<p>禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。</p> <p>新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；</li> <li>(二) 采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；</li> <li>(三) 改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。</li> </ul> <p>工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	<p>项目为医用胶粘剂生产，为园区内安徽美迪斯医疗用品有限公司医用绷带生产线升级项目配套提供原料胶粘剂，属于大中型项目。</p>	符合
《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》（皖政〔2020〕38号）	<p>(一) 加强环境污染综合治理。</p> <p>纵深推进“三大一强”专项行动，突出重点生态环境问题整改，构筑“1公里、5公里、15公里”分级管控体系，持续推进“禁新建、减存量、关污源、进园区、建新绿、纳统管、强机制”七大行动，加快推进淮河（安徽）经济带绿化美化生态化。强化“散乱污”企业综合整治，建立企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔企业异地转移、死灰复燃，定期开展“回头看”督查，巩固综合整治成果。综合运用法律、经济、科技等手段，促使一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。鼓励企业通过主动压减、兼并重组、转型转产、搬迁改造、国际产能合作等途径，退出过剩产能。加强重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行监管，鼓励企业实施超低排放改造，推广多污染物协同控制技术。大力推进煤炭消费减量替代，开展燃煤“散乱污”锅炉综合整治，加快淘汰排放高、污染重的煤电机组，依法严禁秸秆露天焚烧。坚持水资源水生态水环境水灾害统筹治理，严格落实</p>	<p>拟建项目建设符合淮南市城市总体规划，项目不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；项目采用了先进设备和先进工艺，废气、废水及固废排放量较少；项目废水经厂区预处理达到淮南经济技术开发区工业污水处理厂接管标准后接管至污水处理厂；项目配套的水污染防治设施需验收合格后方可投入生产或者使用。</p>	符合

	<p>水产种质资源保护区和自然保护区全面禁捕措施。</p> <p><b>(三) 推进水资源保护和利用。</b></p> <p>加强水资源保护。严格水功能区监管，落实水功能区限制纳污总量控制要求。深入开展淮河入河排污口规范整治专项行动，全面排查整治入河排污口及不达标水体。加强干流、重要支流水质控制断面水质监测，提升水质监测预警能力。全面落实最严格水资源管理制度，探索建立满足淮河生态基本需求的水量保障机制和流域横向生态补偿试点。以淮北地区为重点，严控地下水超采，加强地下水资源涵养和保护。加强饮用水水源地规范化建设和管理，确保八市县级及以上集中式饮用水水源地水质全部达到国家规定标准。</p>	<p>项目废水经过厂区污水处理站处理后达标接管进入淮南经济开发区工业污水处理厂处理。</p>	符合
关于促进我省化工产业健康发展的意见	<p>(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。其中，基础原料项目原则上只在基地布局。严格执行规划环评，未进行环评的规划所包含的化工项目，其环评文件不予受理</p>	<p>本项目属于其他专用化学产品制造(C2669)，项目位于淮南经济技术开发区化工集中区内，该园区规划环评已于2019年取得淮南市生态环境局审查意见，文号：淮环函〔2019〕139号，项目建设符合园区规划及规划环评审查意见相关要求。2023年，淮南经开化工园区管委会委托中煤科工集团杭州研究院有限公司编制了《淮南经开化工园区总体发展规划(2021-2030)(2022年修编)环境影响报告书》，2023年7月21日，该规划环评取得淮南市生态环境局审查意见的函。项目建设符合园区规划及规划环评审查意见相关要求。</p>	符合
	<p>(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。推动现有企业技术改造和信息化建设，提升产品质量、环保、安全及信息化、自动化控制水平。</p>	<p>本项目选用国内外先进设备与工艺，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号)目录中淘汰的生产工艺装备和产品；本项目产品均可达到国家规定的产品质量标准，设备自动化程度处于国内领先水平。</p>	符合
《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)	<p><b>严控化工建设项目环境准入：</b>禁止在淮河、巢湖流域新建化工等水污染严重的小型项目，严格限制新建化工大中型项目；禁止新建《产业结构调整指导目录》中淘汰类化工项目，严格限制高 VOCs 排放化工项目，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目。新建化工项目必须进入规范化工园区，并符合园区规划及规划环评要求，与“三线一单”成果相协调；在长江、淮河、新安江流域建设化工项目的，要严格执行《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面</p>	<p>项目为医用胶粘剂生产，为园区内安徽美迪斯医疗用品有限公司医用绷带生产线升级项目配套提供原料胶粘剂，属于大中型项目，项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类化工项目。本项目位于淮南经济技术开发区化工集中区内，项目用地性质为工业用地，项目建设符合淮南</p>	符合

		<p>打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》的要求；在居民集中区、医院和学校附近，禁止新建或扩建可能引发环境风险的化工项目。</p>	<p>经济技术开发区化工集中区规划环评及审查意见。项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。项目符合《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》的要求；项目周边环境防护距离内无环境敏感保护目标。</p>	
		<p><b>规范化工建设项目环评审批：</b></p> <p>(1) 按照《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《巢湖流域水污染防治条例》等法规要求，淮河、巢湖流域新建大中型化工项目按照《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知》(皖环发〔2013〕85号)有关规定，依法报我厅开展预审。未经预审的，各地不得受理。</p> <p>(2) 化工项目环境影响评价应科学预测评价突然性事件或事故可能引发的环境风险，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。无环境风险评价专章的化工项目环境影响评价文件不予受理；经论证，环境风险评价内容不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批</p>	<p>(1) 项目为医用胶粘剂生产，为园区内安徽美迪斯医疗用品有限公司医用绷带生产线升级项目配套提供原料胶粘剂，属于大中型项目。项目为重新报批，重新报批前已取得环保预审意见，鉴于重新报批后项目废水及污染物排放总量较原批复均有削减，未突破原预审意见核定的排放控制指标，因此，原环保预审意见继续有效。</p> <p>(2) 本次评价通过对项目最大可信事故判定，分析预测了事故发生状态下的环境风险影响程度，并提出了有效的环境风险防范和应急措施。</p>	符合
<p>《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)</p>	<p>一、严格项目准入管理</p>	<p>(一) 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。</p> <p>(二) 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</p>	<p>项目不属于《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类。项目产品不属于剧毒化学品，不涉及光气生产。不属于尿素、磷铵、电石、烧碱（天然碱除外）、聚氯乙烯、纯碱（天然碱除外）、黄磷等过剩行业新增产能；不涉及光气化、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。</p>	符合
			<p>本项目已按照《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。</p>	符合

		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。		
		(三)严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，涉及危险化学品生产项目(危险化学品详见最新版《危险化学品目录》)应增加安全、环保方面的投入，适当提高投资准入要求；列入国家产业结构调整指导目录和外商投资产业指导目录鼓励类以及搬迁入园项目，可适当放宽，具体标准由各市自行制定。	项目为医用胶粘剂生产，为园区内安徽美斯医疗用品有限公司医用绷带生产线升级项目配套提供原料胶粘剂，符合园区准入要求，已取得淮南经济技术开发区管理委员会备案(项目代码：2301-340461-04-01-506415)。	符合
二、科学规划空间布局		(一)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。	项目不在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内。	符合
		(二)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。	项目距离长江约161km，项目距离淮河3.5km，不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。	符合
		(三)推进退城入园。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。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产(含中间产品)项目，以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)。引导其他石油化工项目在化工园区发展，具体由所在设区市政府按照国家法律法规和有关政策要求，结合本地区发展实际，根据安全环保风险、综合效益、产业链配套等因素确定。	项目位于合规的淮南经济技术开发区化工集中区内，符合国土空间规划、产业发展规划和生态保护红线管控要求。	符合
三、加强安全环保准入管理		(一)严格安全标准准入。新(改、扩)建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计的新(改、扩)建项目。化工项目利旧设备必须符合相关安全要求。新(改、扩)	项目正在进行环评手续，并同步按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查。	符合

	<p>建精细化工项目，按规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级、严格限制 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。</p> <p>（二）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。</p>		
	<p>项目符合“三线一单”要求，符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，按有关规定设置 200m 环境防护距离，环境防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。项目废气排放执行特别排放限值，无组织排放也达到相应标准，生产废水、生活污水、初期雨水经厂内污水处理站处理后接管排入园区污水处理厂处理。</p>	符合	

综上所述，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《长江经济带生态环境保护规划》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》（安徽省人大常委会 第八号）、《关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 号）、《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）等相关政策要求。本项目不生产《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品目录中产品。因此本项目符合《环境保护综合名录（2021 年版）》。

## 2.5.5 “三线一单” 相符性分析

### (1) 生态保护红线

项目位于淮南经开化工园区内，用地为工业用地。对照《安徽省生态保护红线》，项目建设区域不在划定的安徽省生态保护红线区域，故项目建设符合空间生态管控与布局要求。项目所在区域与淮南市生态保护红线的位置关系见图 2.5.5-1。

表 2.5.5-1 项目所在地涉及的管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元分类
ZH34040220005	重点管控单元

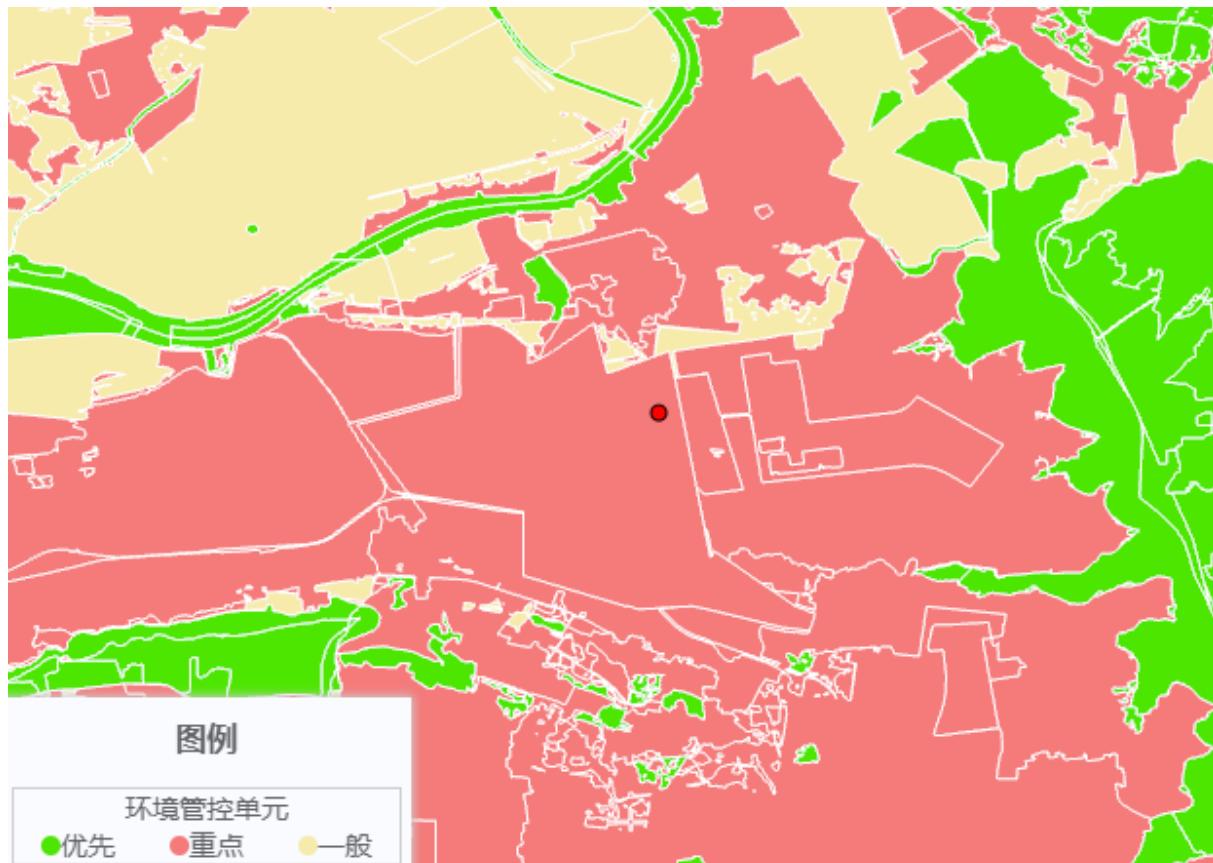


图 2.5.5-2 项目厂区所在区域环境管控单元的位置关系图

### (2) 与环境质量底线相符性

#### ① 大气环境

根据 2024 年淮南市生态环境质量状况公报，淮南市属于不达标区，主要超标因子为 PM<sub>2.5</sub>；根据引用监测数据，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氨、硫化氢、二甲苯可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃可满足《大气污染

物综合排放标准详解》中的标准限值要求。

根据预测结果，正常工况下，各类废气污染物最大落地点浓度均远小于其相应浓度标准限值；各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求；项目所在区域为不达标区域，不达标因子为 PM<sub>2.5</sub>。项目实施后区域环境质量整体能够得到改善，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级别。

#### ②声环境

根据现状监测数据，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。项目建成后，通过采取隔声、减振、降噪等噪声治理措施，经预测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

#### ③地下水环境

根据现状监测数据：区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。按照规范和要求对污水处理站、污水收集输送管线、固体废物暂存间尤其是危险废物暂存库、生产车间和装置区等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水、固体废物和各种原辅料的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

#### ④地表水环境

根据引用的地表水监测数据：大涧沟及淮河（淮南段）水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。本项目达产后，全厂废水排放量101048.745t/a（336.829t/d），占淮南经济技术开发区工业污水处理厂剩余处理能力的2.6%，因此，综合来看，本项目废水排放所占污水处理厂设计处理规模的比例很小，根据污水处理厂对纳污河流的影响预测结果来看，本项目废水排放对水环境影响较小。

#### ⑤土壤环境

项目区域建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表1中第二类用地风险筛选值要求；周边耕地可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1中风险筛选值要求。

### （3）与资源利用上线相符性

项目位于淮南经开化工园区内，项目用地性质为工业用地；项目用水取自园区给

水管网，可满足本项目生产用水需求。项目排水实行雨污分流，初期雨水进入初期雨水收集池后进入厂区生产废水处理站，生产废水经厂区自建生产废水处理站，经处理达标后排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂进一步处理，经处理达标后排入淮河；项目供电由当地电力部门解决。因此，项目建设以环境保护优先来确定生产规模，不超出区域资源利用上限要求。

因此，项目建设符合资源利用上线要求。

#### （4）与生态环境准入清单的相符性

本项目位于淮南经开化工园区内，根据《淮南经开化工园区总体规划（2021-2030）（2022 年修编）环境影响报告书》中产业准入清单要求，本项目产品为医用胶粘剂（医用敷料——卫生材料及医药用品制造），为园区内安徽美迪斯医疗用品有限公司医用绷带生产线升级项目配套提供原料胶粘剂，不属于清单中划定的限制类和禁止类，符合准入条件。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

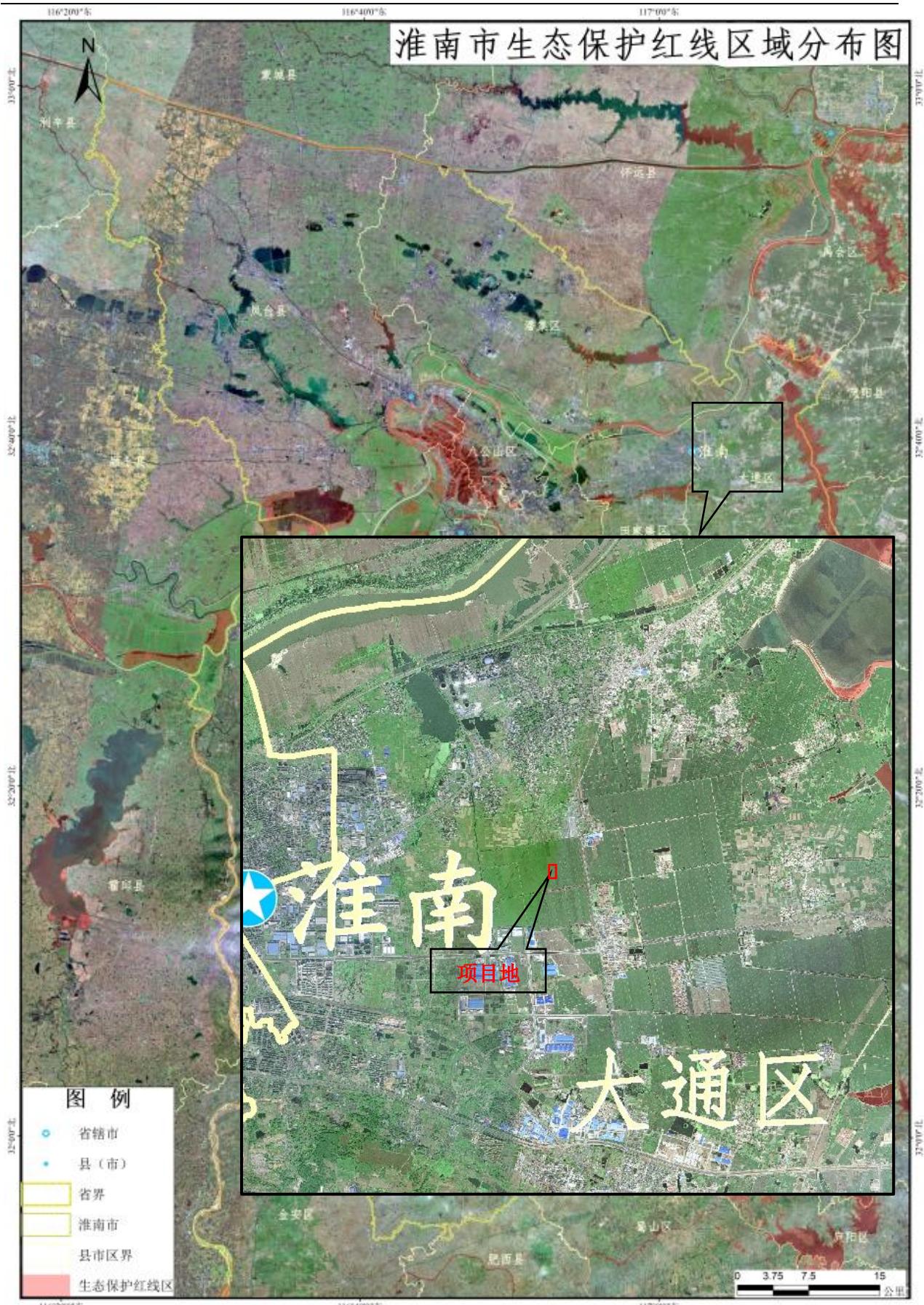


图 2.5.5-1 项目生态保护红线图

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 已批复项目概况

##### 3.1.1 已批复项目基本情况

2023年公司投资建设了“淮南振德医疗用品有限公司医用溶剂胶生产项目”，该项目已取得了淮南经济技术开发区生态环境分局出具的环境影响报告书批复（开环复〔2023〕15号），批复规模为年产3000吨医用溶剂胶。淮南振德医疗用品有限公司于2024年8月26日将名称变更为淮南美泰医疗用品有限公司。

目前厂房正在建设中，尚未投产。

##### 3.1.2 已批复项目建设内容

已批复项目建设内容见表3.1.2-1。

**表3.1.2-1 已批复项目建设内容组成一览表**

类别	工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	车间一(甲类)	1F, 高12m, 框架结构, 占地270m <sup>2</sup> , 新增反应釜、称重罐、换热器、物料泵、冷凝器等设备	年产922.5t丙烯酸压敏胶1号
	车间二(甲类)	1F, 高12m, 框架结构, 占地540m <sup>2</sup> , 新增反应釜、称重罐、换热器、物料泵、冷凝器、搅拌釜、凝水罐、过滤器等设备	年产225t丙烯酸压敏胶2号、652.5t丙烯酸压敏胶3号、1000t橡胶压敏胶和200t氧化锌压敏胶
辅助工程	综合楼	3F, 框架结构, 高10.8m, 位于厂区西北角, 建筑面积576m <sup>2</sup> 。	
	化验室	位于综合楼3楼, 建筑面积80m <sup>2</sup> 。	
	控制室	1F, 框架结构, 高8m, 位于综合楼南侧, 建筑面积176m <sup>2</sup> 。	
	配电室	1F, 框架结构, 高8m, 位于车间二北侧, 建筑面积200m <sup>2</sup> 。	
	空压机房	1F, 框架结构, 高8m, 位于配电室北侧, 建筑面积128m <sup>2</sup> 。	
	消防泵房	1F, 框架结构, 高6m, 位于空压机房北侧, 建筑面积54m <sup>2</sup> 。	
	灌装间	1F, 框架结构, 高12m, 位于车间一东侧, 建筑面积375.76m <sup>2</sup> 。	
	厂区道路	用于原料及产品运输所需。	
储运工程	甲类仓库	占地457.5m <sup>2</sup> , 1F, 高12m, 用于原料储存。	
	甲类罐区	占地947.7m <sup>2</sup> , 新建1座200m <sup>3</sup> 的乙酸乙酯内浮顶储罐、1座100m <sup>3</sup> 的丙烯酸甲酯内浮顶储罐、1座150m <sup>3</sup> 的丙烯酸异辛酯内浮顶储罐、1座50m <sup>3</sup> 的120#溶剂油内浮顶储罐, 围堰尺寸34.3*23.8*1m	
公用工程	给水工程	由淮南经济技术开发区化工集中区供应, 供水从化工集中区供水管网接入厂区, 新鲜水用量为13736.775t/a(42.267t/d)。	
	循环水系统	设置一座冷却塔, 循环能力125m <sup>3</sup> /h。	
	排水工程	依托市政排水管网, 厂区内雨污分流, 初期雨水通过切断阀门进入污水管网, 后期雨水进入雨污水管网。厂区设一座污水处理站(综合规模为35t/d), 设备清洗等废水进入预处理装置(调节+中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton氧化, 设计处理能力35t/d)处理后, 与生活污水等废水一并进入综合污水处理系统(调节+水解酸化+A/O+二级沉淀)处理, 项目达产后废水排放量为4363.45t/a	

		(13.426t/d)，废水经厂内污水处理站处理达标后接管淮南经济技术开发区污水处理厂，经处理达标后通过大润沟排至淮河（淮南段）。
	供电工程	依托园区市政供电管网，项目用电量为 620 万 kW·h，厂区设 10/0.4KV 变电所一座，装配 1 台 400KVA 变压器，厂内设有应急电源。
	供热工程	依托园区蒸汽管网，项目蒸汽用量为 2080t/a。
	消防系统	消防用水取自园区管网，厂区内设有一座 512m <sup>3</sup> 室外消防水池，配备半地下消防水泵等，敷设消防管网，可满足厂内消防系统使用。
	供气系统	配有 1 台螺杆式空气压缩机，1 台 30m <sup>3</sup> 的压缩空气储罐；设 1 台制气量 40Nm <sup>3</sup> /h 制氮机，氮气制备采用空分工艺。
废气治理措施		车间一及灌装间、罐区废气经集气管收集后，由活性炭纤维吸附脱附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放，废气处理量 8000m <sup>3</sup> /h。
		车间二（丙烯酸压敏胶 2 号和 3 号）生产废气经集气管收集后，由活性炭纤维吸附脱附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放，废气处理量 8000m <sup>3</sup> /h。
		车间二（橡胶压敏胶及氧化锌压敏胶）生产投料粉尘、开炼废气设集气罩收集、搅拌废气集气管收集后，由 1 套布袋除尘器+活性炭纤维吸附脱附装置处理后，通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放，废气处理量 8000m <sup>3</sup> /h。
		危废库废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 1 根 15m 高 DA004 排气筒排放，废气处理量 6000m <sup>3</sup> /h。
		污水处理站废气密闭负压收集后，经生物滤塔处理后，由 1 根 15m 高 DA005 排气筒排放，废气处理量 3000m <sup>3</sup> /h。
		化验室废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放，废气处理量 2000m <sup>3</sup> /h。
环保工程	废水处理措施	设备清洗等废水进入预处理装置（调节+中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化）处理后，与生活污水等低浓废水一并进入综合污水处理系统（调节+水解酸化+A/O+二级沉淀）处理，达到淮南经济技术开发区污水处理厂接管限值后，进入污水处理厂集中处理。废水量 13.426m <sup>3</sup> /d。厂区污水处理站处理规模为 35t/d。
	噪声防治	对各类风机进、出口以及空压机吸风口加装消音器以控制噪声，各类水泵设置隔声罩、减震垫，且设备采用封闭厂房隔音，并在建筑物内壁贴附消音材料，同时在车间外和厂区空地采取绿化植物屏蔽、吸纳等措施。
	固废处置措施	设一间危废暂存库，位于甲类仓库西侧，占地面积为 90m <sup>2</sup> ，厂区危险废物在危废库内暂存后定期委托有资质单位处置。
地下水及土壤污染防治		厂区各生产车间、甲类仓库、罐区、危废暂存库、污水处理站、事故应急池、污水管网为重点防渗区，其中危废暂存库防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；其他重点防渗区防渗层防渗性能：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18598 执行；其他区域为一般防渗区，要求防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能。在厂区内设置 3 个地下水监控井。
	风险减缓措施	厂内设一座 300m <sup>3</sup> 初期雨水池，初期雨水通过切断阀门进入污水管网；设一座 600m <sup>3</sup> 事故应急池，事故废水经收集后进入污水处理站进行分批处理，事故应急池可满足事故状态下废水的临时暂存。

### 3.1.3 已批复项目产品方案

已批复项目产品方案见表 3.1.3-1。

**表 3.1.3-1 已批复项目产品方案一览表**

序号	产品名称	产能(t/a)	储存方式
1	丙烯酸压敏胶 1 号	922.5	1 吨/桶
2	丙烯酸压敏胶 2 号	225	1 吨/桶
3	丙烯酸压敏胶 3 号	652.5	1 吨/桶
4	橡胶压敏胶	1000	180Kg/桶
5	氧化锌压敏胶	200	180Kg/桶
合计		3000	/

根据各产品生产工艺及反应时间，按照瓶颈设备核算各产品产能与设备匹配性分析：

**表 3.1.3-2 设备与产能匹配分析表**

工序	设备	釜填装率	生产周期	单釜物料量/t	年生产批次/批	年生产时间/h	生产规模 t/a
丙烯酸压敏胶 1 号	聚合反应	7.5m <sup>3</sup>	66.67%	24h	5	185 (184.5)	4440
丙烯酸压敏胶 2 号	聚合反应	7.5m <sup>3</sup>	66.67%	24h	5	45	1080
丙烯酸压敏胶 3 号	聚合反应	7.5m <sup>3</sup>	66.67%	24h	5	131 (130.5)	3144
橡胶压敏胶	物理混合	0.5m <sup>3</sup> *7	90%	24h	0.45	318 (317.5)	7632
氧化锌压敏胶	物理混合	0.5m <sup>3</sup> *3	80%	48h	0.4	167 (166.7)	4008

### 3.1.4 已批复项目原辅料用量

已批复项目主要原辅材料用量、贮存运输方式等见表 3.1.4-1。

**表 3.1.4-1 已批复项目原辅料消耗及运输方式一览表**

序号	名称	物料状态	规格	年用量 (t/a)	最大储量 (t)	包装/储存方式	储存位置	运输方式
1	丙烯酸	液体	99%	16.1	5	桶装, 200kg	甲类仓库	汽车
2	甲基丙烯酸甲酯	液体	99%	13.12	1.8	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
3	丙烯酸甲酯	液体	99%	100.6	81	储罐	储罐区	槽车
4	丙烯酸异辛酯	液体	99%	497.6	118	储罐	储罐区	槽车
5	乙酸乙酯	液体	99%	954.6	162	储罐	储罐区	槽车
6	过氧化苯甲酰	颗粒状	99%	1.04	0.1	瓶装, 1kg	甲类仓库	汽车
7	无水乙醇	液体	99.5%	7	0.36	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
8	碘伏	颗粒状	/	2.12	0.2	桶装, 20kg	甲类仓库	汽车
9	NaOH	块状固体	99%	21.6	2	袋装, 25kg	甲类仓库	汽车
10	二甘醇	液体	99%	7.06	0.9	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
11	羟甲基丙烯酰胺	结晶	99%	0.72	0.1	袋装, 1kg	甲类仓库	汽车
12	甲基丙烯酸羟乙酯	液体	99%	9	0.9	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
13	甲基丙烯酸月桂酯	液体	99%	201	20	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
14	乙酸乙烯酯	液体	99%	7.2	0.9	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
15	异丙醇	液体	99%	3.6	0.9	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
16	二甲苯	液体	99%	27	1.8	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
17	聚异戊二烯橡胶	块状固体	99%	379.52	15	袋装, 20kg	甲类仓库	汽车
18	120#溶剂油	液体	99%	763.34	28.8	储罐	储罐区	槽车
19	环烷油	液体	99%	10.1	1.8	桶装, 180kg	甲类仓库	汽车
20	氧化锌	粉末状	99%	9.2	0.5	袋装, 25kg	甲类仓库	汽车
21	防老剂 264	粉末状	99%	1.7	0.25	袋装, 25kg	甲类仓库	汽车
22	钛白粉	粉末状	99%	1.7	0.25	袋装, 25kg	甲类仓库	汽车

23	滑石粉	粉末状	99%	10.1	0.5	袋装, 25kg	甲类仓库	汽车
24	松香树脂	块状固体	99%	17	2	袋装, 25kg	甲类仓库	汽车
25	石油树脂	颗粒状	99%	17	2	袋装, 25kg	甲类仓库	汽车

### 3.1.5 已批复项目污染物排放情况及总量控制指标

已批复项目污染物排放情况见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 已批复项目污染物排放情况 (单位:t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终外排量
废气	有组织	VOCs	22.467	20.203	/ 2.264
		颗粒物	0.0027	0.00267	/ 0.00003
		氨	0.0306	0.0275	/ 0.0031
		硫化氢	0.00549	0.00489	/ 0.0006
		丙烯酸	0.00336	0.00304	/ 0.00032
		二甲苯	0.0036	0.00314	/ 0.00046
	无组织	VOCs	0.2194	/	/ 0.2194
		颗粒物	0.0003	/	/ 0.0003
		氨	0.0034	/	/ 0.0034
		硫化氢	0.00057	/	/ 0.00057
		丙烯酸	0.003	/	/ 0.003
		二甲苯	0.002	/	/ 0.002
废水	废水量	4363.45	0	4363.45	4363.45
	COD	14.847	13.601	1.246	0.218
	氨氮	0.338	0.244	0.095	0.022
固体废物	危险废物	63.955	63.955	/	0
	一般固废	8.888	8.888	/	0
	生活垃圾	5.85	5.85	/	0

根据淮南经济技术开发区生态环境分局核发的主要污染物新增排放容量核定表，已批复项目核定总量指标为颗粒物 0.00003 吨/年， VOCs 2.264 吨/年。

### 3.1.6 已批复项目环境防护距离设置情况

根据已批复的《淮南振德医疗用品有限公司医用溶剂胶生产项目环境影响报告书》，公司设置自厂界起 200m 范围的环境防护距离。

### 3.1.7 原环评批复要求

原项目环境影响报告书于 2023 年 8 月 21 日取得了淮南经济技术开发区生态环境分局出具的环境影响报告书批复（开环复〔2023〕15 号），批复主要内容如下：

#### 一、项目概况

项目位于淮南经济技术开发区化工集中区吉安路以南、三万吨污水处理厂以东，项目占地面积为 28.76 亩，新建医用溶剂胶生产线，为园区内安徽美迪斯医疗用品有限公司医用绷带生产线升级项目配套提供原料胶，生产产品及规模为医用溶剂压敏胶

3000t/a。

项目已于 2023 年 1 月 29 日取得淮南经济技术开发区管理委员会备案（项目代码：2301-340461-04-01-506415）。未经审批，该项目不得擅自扩大生产规模、改变建设内容。

## 二、污染防治措施要求

该项目在建设和运营过程中必须严格执行国家和地方政府环境保护的法律法规、政策规范和标准，并重点落实好以下污染防治措施：

### （一）施工期污染控制措施。

按照结合《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》等文件要求，建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到施工范围全覆盖，同时做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；施工场界处重点做好施工围挡，合理安排施工作业时间，如因特殊情况必须夜间施工，应做好相应的防护措施；施工废水依托施工场地沉淀池回用于施工重复用水，施工人员的生活污水经化粪池、隔油池收集后接管园区污水管网；建筑垃圾及时清运、加以利用，生活垃圾进行专门收集并送往较近的垃圾场。

### （二）运营期污染控制措施。

1.水污染防治措施。本项目废水主要为设备清洗废水、环保设施排水、实验室废水、地面冲洗废水、循环冷却水排水、生活污水及初期雨水。做好雨污分流及标识。废水经地上明管流入厂内污水处理站（生活废水经化粪池收集、生产废水分类收集后进入污水处理站）进行处理，主要处理工艺为“中和调节+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化+水解酸化+A/O+沉淀”。处理达标后经园区管网排入淮南经济开发区污水处理厂。

2.大气污染防治措施。项目废气主要为车间工艺废气、罐区废气、污水处理站废气、危废暂存库废气、实验室废气；无组织废气来源主要是生产车间、实验室、污水处理站及危废暂存库无组织废气。车间一及灌装间、罐区废气经集气管收集后，由活性炭吸附脱附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放；车间二（丙烯酸压敏胶 2 号和 3 号）生产废气经集气管收集后，由活性炭吸附脱附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放；车间二（橡胶压敏胶及氧化锌压敏胶）生产投料设单独密闭投料间，粉尘、开炼废气设集气罩收集、搅拌废气经集气管收集后，由 1 套布袋除尘器+

活性炭吸附脱附装置处理后，通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放；危废库废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 1 根 15m 高 DA004 排气筒排放；污水处理站废气密闭负压收集后，经生物滤塔处理后，由 1 根 15m 高 DA005 排气筒排放；实验室废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放。

3. 噪声污染防治措施。项目主要噪声设备主要为风机、各类水泵等。通过采取重视设备选型、装置区合理布置、风机防治措施及对策、废气处理风机噪声、加强管理等措施使得厂界噪声达标排放。

4. 固废污染防治措施。项目固体废物主要包括设备清洗废液、废包装材料、废活性炭、脱附有机废液、残胶、滤渣、废滤袋、污水处理站物化污泥、实验室废物、废分子筛、生活垃圾。做好项目运营过程中产生固废的回收、贮存及综合利用工作，防止造成二次污染。其中设备清洗废液、废包装材料、废活性炭、脱附有机废液、残胶、滤渣、废滤袋、污水处理站物化污泥、实验室废物均属于危险废物，暂存于厂内危废暂存库内（面积 90m<sup>2</sup>），定期交由有资质单位处置；废分子筛直接交由厂家回收；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

5. 项目应加强环境保护管理，落实环境保护的各项应急措施及制度。有关本项目的其他环境影响减缓措施，按环评报告要求认真落实。

## 3.2 项目概况

### 3.2.1 项目变动原因

原批复项目计划在淮南经开化工园区购置地块，生产五种医用胶粘剂产品（丙烯酸压敏胶 1 号、丙烯酸压敏胶 2 号、丙烯酸压敏胶 3 号、橡胶压敏胶、氧化锌压敏胶）。筹建期间，鉴于橡胶压敏胶、氧化锌压敏胶市场前景欠佳，建设单位拟对产品方案进行优化升级，将此两种产品替换为技术含量更高、附加值更大的聚丙烯酸酯胶、双组份丙烯酸酯胶、UV 丙烯酸酯胶，同时在原厂区南侧新增 34.6 亩地块，以扩大生产与仓储空间，并据此重新规划厂区平面布局。

### 3.2.2 项目基本情况

项目名称：医用胶粘剂生产项目（重新报批）；

建设单位：淮南美泰医疗用品有限公司；

建设性质：新建；

行业类别：其他专用化学产品制造〔C2669〕；

建设地点：淮南经济技术开发区化工园区吉安路以南、经开区污水处理厂以东地块（中心坐标：117° 5' 14.000"; 32° 39' 23.673"），占地面积为 35535.11m<sup>2</sup>；

项目总投资：项目总投资 13000 万元，环保投资 360 万元。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 36 人，采取四班三运转工作制，年工作 300 天，每天工作 24 小时。

### 3.2.3 工程建设内容

#### 3.2.3.1 项目排污许可申请基本信息

建设项目排污许可申请基本信息表见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 建设项目排污许可基本信息表

序号	产品名称	计量单位	生产能力	国民经济行业类别	排污许可管理类别	排污许可申请与核发技术规范
1	丙烯酸压敏胶 1 号	t/a	850	其他专用化学产品制造〔C2669〕	简化管理	《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）
2	丙烯酸压敏胶 2 号	t/a	200		简化管理	
3	丙烯酸压敏胶 3 号	t/a	570		简化管理	
4	聚丙烯酸酯胶	t/a	1134		简化管理	
5	双组分丙烯酸酯胶粘剂	t/a	24.2		登记管理	
6	UV 丙烯酸酯胶粘剂	t/a	41.8		登记管理	

### 3.2.3.2 项目建设内容

项目建设医用胶粘剂生产线，生产产品及规模为医用胶粘剂 2820t/a，同时配套建设相应的公辅工程、储运工程、环保工程等，具体建设内容见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设内容及规模		变化情况
		原环评批复建设内容	重新报批后建设内容	
主体工程	生产车间	车间一(甲类)1F，高 12 m，框架结构，占地 270 m <sup>2</sup> ，新增反应釜、称重罐、换热器、物料泵、冷凝器等设备，年产 922.5t 丙烯酸压敏胶 1 号。	1F，高 12.25 m，框架结构，占地 918 m <sup>2</sup> ，车间南部区域：设置反应釜、称重罐、换热器、物料泵、冷凝器等设备，年产 850t 丙烯酸压敏胶 1 号、200t 丙烯酸压敏胶 2 号、570t 丙烯酸压敏胶 3 号；车间北侧区域：设置聚酯合成釜、搅拌釜等设备，年产 1134t 聚丙烯酸酯胶、24.2t 双组分丙烯酸酯胶、41.8t UV 丙烯酸酯胶，车间内东北角设一间面积 26 m <sup>2</sup> 的密闭计量间。	车间数量、位置和面积变化，由两间生产车间变为一间生产车间，取消橡胶压敏胶和氧化锌压敏胶生产线，新增聚丙烯酸酯胶、丙烯酸酯胶、UV 丙烯酸酯胶生产线。
		车间二(甲类)1F，高 12 m，框架结构，占地 540 m <sup>2</sup> ，新增反应釜、称重罐、换热器、物料泵、冷凝器、搅拌釜、凝水罐、过滤器等设备 年产 225t 丙烯酸压敏胶 2 号、652.5t 丙烯酸压敏胶 3 号、1000t 橡胶压敏胶和 200t 氧化锌压敏胶。		
辅助工程	综合楼	3F，框架结构，高 10.8 m，位于厂区西北角，建筑面积 576 m <sup>2</sup> 。	3F，框架结构，高 11.5 m，位于厂区西南角，建筑面积 594.24 m <sup>2</sup> 。	位置和面积发生变化
	化验室	位于综合楼 3 楼，建筑面积 80 m <sup>2</sup> 。	位于综合楼 3 楼，建筑面积 80 m <sup>2</sup> 。	不变
	控制室	1F，框架结构，高 8 m，位于综合楼南侧，建筑面积 176 m <sup>2</sup> 。	1F，框架结构，高 6.9 m，位于综合楼东侧，建筑面积 216 m <sup>2</sup> 。	位置和面积发生变化
	配电室	1F，框架结构，高 8 m，位于车间二北侧，建筑面积 200 m <sup>2</sup> 。	主要包含配电室和空压机房，1F，框架结构，高 6.3 m，位于控制室东侧，总建筑面积 504 m <sup>2</sup> 。	位置和面积发生变化
	空压机房	1F，框架结构，高 8 m，位于配电室北侧，建筑面积 128 m <sup>2</sup> 。		
	消防泵房	1F，框架结构，高 6 m，位于空压机房北侧，建筑面积 54 m <sup>2</sup> 。	1F，框架结构，高 6.3 m，位于动力中心东侧，建筑面积 63 m <sup>2</sup> 。	位置和面积发生变化
	灌装间	1F，框架结构，高 12 m，位于车间一东侧，建筑面积 375.76 m <sup>2</sup> 。	1F，框架结构，高 12.3 m，位于生产车间北侧，建筑面积 260 m <sup>2</sup> 。	位置和面积发生变化
储运	厂区道路	用于原料及产品运输所需。	用于原料及产品运输所需。	/
储运	甲类仓库	占地 457.5 m <sup>2</sup> ，1F，高 12 m，用于原料储存。	占地 720 m <sup>2</sup> ，1F，高 12.25 m，位于厂区东北角。	位置和面积发生变化

工程	丙类仓库	/	占地 792 m <sup>2</sup> , 1F, 高 12.25 m, 位于储罐区东侧。	新建
	甲类罐区	占地 947.7 m <sup>2</sup> , 新建 1 座 200 m <sup>3</sup> 的乙酸乙酯内浮顶储罐、1 座 100 m <sup>3</sup> 的丙烯酸甲酯内浮顶储罐、1 座 150 m <sup>3</sup> 的丙烯酸异辛酯内浮顶储罐、1 座 50 m <sup>3</sup> 的 120# 溶剂油内浮顶储罐, 围堰尺寸 34.3*23.8*1 m	占地 936 m <sup>2</sup> , 设 1 座 200 m <sup>3</sup> 的乙酸乙酯内浮顶储罐、1 座 100 m <sup>3</sup> 的丙烯酸甲酯固定顶储罐、1 座 150 m <sup>3</sup> 的丙烯酸异辛酯固定顶储罐、1 座 50 m <sup>3</sup> 的甲基丙烯酸月桂酯固定顶储罐, 1 座 50 m <sup>3</sup> 的预留储罐、3 座 100 m <sup>3</sup> 预留储罐, 围堰尺寸 36*26*1 m	位置和面积发生变化, 新增储罐
	给水工程	由淮南经济技术开发区化工集中区供应, 供水从化工集中区供水管网接入厂区, 新鲜水用量为 13736.775 t/a (42.267 t/d)。	供水从化工园区供水管网接入厂区, 新鲜水用量为 13736.775 t/a (42.267 t/d)。	新鲜水用量增加
	循环水系统	设置一座冷却塔, 循环能力 125 m <sup>3</sup> /h。	设置一座冷却塔, 循环能力 125 m <sup>3</sup> /h。	不变
公用工程	排水工程	厂区内雨污分流, 初期雨水通过切断阀门进入污水管网, 后期雨水进入雨水管网。厂区设一座污水处理站(综合规模为 35t/d), 设备清洗等废水进入预处理装置(调节+中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化, 设计处理能力 35t/d) 处理后, 与生活污水等废水一并进入综合污水处理系统(调节+水解酸化+A/O+二级沉淀) 处理, 项目达产后废水排放量为 4363.45t/a (13.426t/d), 废水经厂内污水处理站处理达标后接管淮南经济技术开发区污水处理厂, 经处理达标后通过大润沟排至淮河(淮南段)。	厂区内雨污分流, 初期雨水通过切断阀门进入污水管网, 后期雨水进入雨水管网。厂区设一座污水处理站(综合规模为 35t/d), 设备清洗等废水进入预处理装置(调节+中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化, 设计处理能力 35t/d) 处理后, 与生活污水等废水一并进入综合污水处理系统(调节+水解酸化+A/O+二级沉淀) 处理, 项目达产后废水排放量为 3615.6t/a (12.052t/d), 废水经厂内污水处理站处理达标后接管淮南经济技术开发区污水处理厂, 经处理达标后通过大润沟排至淮河(淮南段)。	废水排放量减少
	供电工程	依托园区市政供电管网, 项目用电量为 620 万 kW·h, 厂区设 10/0.4 KV 变电所一座, 装配 1 台 400 KVA 变压器, 厂内设有应急电源。	依托园区市政供电管网, 项目用电量为 620 万 kW·h, 厂区设 10/0.4 KV 变电所一座, 装配 1 台 400 KVA 变压器, 厂内设有应急电源。	不变
	供热工程	依托园区蒸汽管网, 项目蒸汽用量为 2080t/a。	依托园区蒸汽管网, 项目蒸汽用量为 3000t/a。	新增蒸汽用量
	消防系统	消防用水取自园区管网, 厂区内设有一座 512 m <sup>3</sup> 室外消防水池, 配备半地下消防水泵等, 敷设消防管网, 可满足厂内消防系统使用。	设一座有效容积为 625 m <sup>3</sup> 室外消防水池, 配备半地下消防水泵等, 敷设消防管网, 可满足厂内消防系统使用。	消防水池位置和容积发生变化
	供气系统	配有 1 台螺杆式空气压缩机, 1 台 30 m <sup>3</sup> 的压缩空气储罐; 设 1 台制气量 40 Nm <sup>3</sup> /h 制氮机, 氮气制备采用空分工艺。	设 2 台高纯制氮机。制气量 40 Nm <sup>3</sup> /h 制氮机, 氮气制备采用空分工艺。	新建
环保工程	废气治理措施	车间一及灌装间、罐区废气经集气管收集后, 由活性炭纤维吸附脱附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放, 废气处理量 8000 m <sup>3</sup> /h。	灌装间及罐区废气经集气管收集后, 由两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放, 废气处理量 4000 m <sup>3</sup> /h。	取消车间一, 风机风量需求变小

	<p>车间二（丙烯酸压敏胶 2 号和 3 号）生产废气经集气管收集后，由活性炭纤维吸附脱附装置处理后通过 1 根 15 m 高 DA002 排气筒排放，废气处理量 8000 m<sup>3</sup>/h。</p> <p>车间二（橡胶压敏胶及氧化锌压敏胶）生产投料粉尘、开炼废气设集气罩收集、搅拌废气集气管收集后，由 1 套布袋除尘器+活性炭纤维吸附脱附装置处理后，通过 1 根 15 m 高 DA003 排气筒排放，废气处理量 8000 m<sup>3</sup>/h。</p> <p>危废库废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 1 根 15 m 高 DA004 排气筒排放，废气处理量 6000 m<sup>3</sup>/h。</p> <p>污水处理站废气密闭负压收集后，经生物滤塔处理后，由 1 根 15 m 高 DA005 排气筒排放，废气处理量 3000 m<sup>3</sup>/h。</p> <p>化验室废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 1 根 15 m 高 DA006 排气筒排放，废气处理量 2000 m<sup>3</sup>/h。</p>	<p>生产车间废气经集气管收集后，由“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 1 根 15 m 高 DA002 排气筒排放，废气处理量 20000 m<sup>3</sup>/h。</p>	<p>车间废气由 2 套“活性炭纤维吸附脱附装置”变为 1 套“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置，排气筒合并编号为 DA002</p>
废水处理措施	设备清洗等废水进入预处理装置（调节+中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化）处理后，与生活污水等低浓废水一并进入综合污水处理系统（调节+水解酸化+A/O+二级沉淀）处理，达到淮南经济技术开发区污水处理厂接管限值后，进入污水处理厂集中处理。废水量 13.426 m <sup>3</sup> /d。厂区污水处理站处理规模为 35t/d。	设备清洗等废水进入预处理装置（调节+中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化）处理后，与生活污水等低浓废水一并进入综合污水处理系统（调节+水解酸化+A/O+二级沉淀）处理，达到淮南经济技术开发区污水处理厂接管限值后，进入污水处理厂集中处理。废水量 12.052 m <sup>3</sup> /d。厂区污水处理站处理规模为 35t/d。	不变
噪声防治	对各类风机进、出口以及空压机吸风口加装消音器以控制噪声，各类水泵设置隔声罩、减震垫，且设备采用封闭厂房隔音，并在建筑物内壁贴附消音材料，同时在车间外和厂区空地采取绿化植物屏蔽、吸纳等措施。	对各类风机进、出口以及空压机吸风口加装消音器以控制噪声，各类水泵设置隔声罩、减震垫，且设备采用封闭厂房隔音，并在建筑物内壁贴附消音材料，同时在车间外和厂区空地采取绿化植物屏蔽、吸纳等措施。	不变
固废处置措施	设一间危废暂存库，位于甲类仓库西侧，面积为 90 m <sup>2</sup> ，危险废物在危废库内暂存后定期委托有资质单位处置。	设一间危废暂存库，位于甲类仓库北侧，面积为 100 m <sup>2</sup> ，危险废物在危废库内暂存后定期委托有资质单位处置。	位置和面积发生变化
	设一间一般固废仓库，位于甲类仓库西侧，占地面积为 30 m <sup>2</sup> 。	设一间一般固废仓库，位于危废暂存库西侧，占地面积为 150 m <sup>2</sup> 。	位置和面积发生变化
地下水及土壤污染防治	厂区各生产车间、甲类仓库、罐区、危废暂存库、污水处理站、事故应急池、污水管网为重点防渗区，其中危废暂	厂区各生产车间、甲类仓库、罐区、危废暂存库、污水处理站、事故应急池、污水管网为重点防渗区，其中危废暂	不变

	存库防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；其他重点防渗区防渗层防渗性能：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{ m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行；其他区域为一般防渗区，要求防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。在厂区内设置 3 个地下水监控井。	存库防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；其他重点防渗区防渗层防渗性能：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{ m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行；其他区域为一般防渗区，要求防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。在厂区内设置 3 个地下水监控井。	
风险减缓措施	厂内设一座 $300\text{m}^3$ 初期雨水池，初期雨水通过切断阀门进入污水管网；设一座 $600\text{m}^3$ 事故应急池，事故废水经收集后进入污水处理站进行分批处理，事故应急池可满足事故状态下废水的临时暂存。	厂区西北角设一座初期雨水池（有效容积 $800\text{m}^3$ ）和一座事故应急池（有效容积 $890\text{m}^3$ ），初期雨水通过切断阀门进入污水管网，事故废水经收集后进入污水处理站进行分批处理，事故应急池可满足事故状态下废水的临时暂存。	初期雨水池和一座事故应急池容积增大

### 3.2.3.3 产品方案及质量指标

#### (1) 产品方案

本项目产品是否都是医用专用胶粘剂，项目产品方案见表 3.2.3-3。

表 3.2.3-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能(t/a)		储存方式
		重新报批前	重新报批后	
1	丙烯酸压敏胶 1 号	922.5	850	1 吨/桶
2	丙烯酸压敏胶 2 号	225	200	1 吨/桶
3	丙烯酸压敏胶 3 号	652.5	570	1 吨/桶
4	橡胶压敏胶	1000	0	180Kg/桶
5	氧化锌压敏胶	200	0	180Kg/桶
6	聚丙烯酸酯胶	/	1134	200L/桶
7	双组分丙烯酸酯胶粘剂	/	24.2	20L/桶
8	UV 丙烯酸酯胶粘剂	/	41.8	20L/桶
合计		3000	2820	/

根据各产品生产工艺及反应时间，按照瓶颈设备核算各产品产能与设备匹配性分析：

表 3.2.3-4 设备与产能匹配分析表

工序		设备 (m <sup>3</sup> )	釜填装率	生产周期(h)	单釜物料量/t	年生产批次/批	年生产时间/h	生产规模t/a
丙烯酸压敏胶 1 号	聚合反应	10	50%	24	5	170	4080	850
丙烯酸压敏胶 2 号	聚合反应	3	66.67%	24	2	100	2400	200
丙烯酸压敏胶 3 号	聚合反应	10	50%	24	5	114	2736	570
聚丙烯酸酯胶	聚合反应	5	75.6%	13	3.78	300	3900	1134
双组分丙 烯酸酯胶	A 组分	0.23	52.17%	8	0.12	182	1456	21.78
	B 组分	0.05	60%	8	0.03	81	648	2.42
UV 丙烯酸酯胶	物理混合	0.35	51.43%	8	0.15	233	1864	41.8

注：丙烯酸压敏胶 1 号 VOC 含量、丙烯酸压敏胶 2 号 VOC 含量、丙烯酸压敏胶 3 号、聚丙烯酸酯胶四种产品虽是独立反应釜，双组分丙烯酸酯胶及 UV 丙烯酸酯胶虽是独立搅拌釜，但是由于厂区人员操控系统的局限性，三种产品生产线会进行错峰生产，因此年生产时间实际为 7200h。

#### (2) 产品质量标准

项目重新报批后，产品种类减少了橡胶压敏胶、氧化锌压敏胶，新增产品聚丙烯酸酯胶、双组分丙烯酸酯胶、UV 丙烯酸酯胶，其他产品执行标准不变。

聚丙烯酸酯胶、双组分丙烯酸酯胶、UV 丙烯酸酯胶参照《胶粘剂 拉伸剪切强度的测定(刚性材料对刚性材料)》(GB/T 7124-2008) 中的要求。

表 3.2.3-5 项目产品质量标准

产品	检验项目	检验标准	检测方法	抽检方案
丙烯酸 压敏胶	包装	包装物应统一：无破损、无污染、无潮湿、无渗漏。	目视	1.以桶为抽样单位； 2.特殊检验水平 S-2, AQL=2.5;
	标识	应显示产品名称、批号、生产日期、有效期、重量等信息	目测	

	有效期	指入库日期距标识有效期时间的一半以上			目测			
	胶粘剂外观	无色、乳白或淡黄色；透明或半透明黏稠液体			目视			
	粘度	ZD-1: $9000 \pm 3000 \text{ mPa s}$			胶粘剂粘度检验作业指导书	1.以桶为抽样单位； 2.特殊检验水平 S-1, AQL=4.0;		
		ZD-2: $4500 \pm 2000 \text{ mPa s}$						
		ZD-3: $8000 \pm 3000 \text{ mPa s}$						
	重量	允差±1%			磅秤称量	/		
聚丙烯酸酯胶	包装	包装物应统一：无破损、无污染、无潮湿、无渗漏。			目视	1.以桶为抽样单位； 2.特殊检验水平 S-2, AQL=2.5;		
	标识	应显示产品名称、批号、生产日期、有效期、重量等信息			目测			
	有效期	指入库日期距标识有效期时间的一半以上			目测			
	胶粘剂外观	微黄清透无杂质高粘稠固体			目视			
	粘度	3000~30000cps			胶粘剂粘度检验作业指导书	以桶为抽样单位；		
	重量	允差±1%			磅秤称量	/		
双组分丙烯酸酯胶	包装	包装物应统一：无破损、无污染、无潮湿、无渗漏。			目视	1.以桶为抽样单位； 2.特殊检验水平 S-2, AQL=2.5;		
	标识	应显示产品名称、批号、生产日期、有效期、重量等信息			目测			
	有效期	指入库日期距标识有效期时间的一半以上			目测			
	胶粘剂外观	A组分	类白色粘稠液体					
		B组分	蓝色粘稠液体					
	初固时间	A/B	4.5-6min					
	剪切强度	AI基材	>15MPa					
	粘度	A	5rpm	$55000 \sim 80000 \text{ mPa.s}$		胶粘剂粘度检验作业指导书		
		B	5rpm	$30000 \sim 60000 \text{ mPa.s}$				
UV丙烯酸酯胶	重量	允差±1%			磅秤称量	/		
	包装	包装物应统一：无破损、无污染、无潮湿、无渗漏。			目视	以桶为抽样单位；		
	标识	应显示产品名称、批号、生产日期、有效期、重量等信息			目测			
	有效期	指入库日期距标识有效期时间的一半以上			目测			
	胶粘剂外观	无色透明液体；			目视			
	粘度	100rpm	$400 \sim 1000 \text{ mPa.s}$		胶粘剂粘度检验作业指导书	以桶为抽样单位；		
	重量	允差±1%			磅秤称量	/		

项目产品与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)符合性分析见表3.2.3-6。

表 3.2.3-6 项目产品与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)符合性分析

产品	VOC 含量 (g/L)	GB 33372-2020 要求 (g/L)	符合性分析
丙烯酸压敏胶 1 号	489.7	$\leq 510$ (丙烯酸酯类)	符合
丙烯酸压敏胶 2 号	504.1	$\leq 510$ (丙烯酸酯类)	符合
丙烯酸压敏胶 3 号	468.3	$\leq 510$ (丙烯酸酯类)	符合
聚丙烯酸酯胶	1.325	$\leq 50$ (聚氨酯类)	符合
双组分丙烯酸酯胶 (A 组分)	0.025	$\leq 200$ (丙烯酸酯类)	符合
UV 丙烯酸酯胶	0.005	$\leq 200$ (丙烯酸酯类)	符合

根据产品反应原理，项目最终所得产品中 VOC 量主要为剩余的溶剂量，即原料投入溶剂量-废气中相应溶剂废气量-固废中相应溶剂量。根据后文中第 3.3 章节各产品生产物料平衡表（表 3.3.1-3、表 3.3.3-3、表 3.3.3-3、表 3.3.4-4、表 3.3.5-4）及溶剂平衡，分别计算出胶产品中的 VOC 含量：

丙烯酸压敏胶 1 号 VOC 含量=462.509 / (850/0.9) \*1000=489.7g/L;

丙烯酸压敏胶 2 号 VOC 含量= (104.89+6.276) / (200/0.907) \*1000=504.1g/L;

丙烯酸压敏胶 3 号 VOC 含量= (273.216+23.584+3.145) / (570/0.89) \*1000=468.3g/L;

聚丙烯酸酯胶 VOC 含量= (0.01173+0.026961+0.663893+0.849936+0.0294) / (1134/0.95) \*1000=1.325g/L;

双组分丙烯酸酯胶（A 组分）VOC 含量=0.0005 / (21.78/1.1) \*1000=0.025g/L;

UV 丙烯酸酯胶 VOC 含量=0.0002 / (41.8/1.05) \*1000=0.005g/L;

### 3.2.4 公辅工程

项目主要构筑物情况见表 3.2.4-1。

**表 3.2.4-1 项目主要构筑物一览表**

序号	建构筑物名称	火灾危险性类别	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	结构类型	建筑耐火等级
1	综合楼	民建	192	594.24	3	砖混	二级
2	控制室	丁类	216	216	1	框架	一级
3	动力中心	丁类	504	504	1	框架	二级
4	消防泵房	丁类	63	63	1	框架	二级
5	循环水池	/	130	/	1	/	/
6	消防水池	/	192	192	/	/	/
7	生产车间（甲类）	甲类	918	918	1	框架	二级
8	灌装间（甲类）	甲类	260	780	1	框架	二级
9	危废库（甲类）	甲类	100	100	1	框架	一级
10	一般固废库	甲类	150	150	1	框架	一级
11	甲类仓库	甲类	720	720	1	框架	一级
12	丙类仓库	丙类	792	792	1	框架	二级
13	储罐区	甲类	936	/	/	/	二级
14	污水处理区	/	580	/	/	框架	二级
15	初期雨水池	/	280	/	/	框架	二级
16	事故水池	/	300	/	/	钢混	二级
17	室外设备区	/	578	/	/	框架	二级
18	装卸场地	/	5881.48	/	/	框架	二级
19	管廊	/	1721.25	/	/	框架	二级

#### （1）给水工程

项目新鲜用水主要为设备清洗水、环保设施用水、检测用水、地面冲洗水、循环冷却水补水、生活用水及绿化用水，用水来自市政自来水，新鲜用水量为 13736.775t/a (42.267t/d)。

#### （2）排水工程

厂区清污分流。室内排水管采用 UPVC 管，室外排水管材选用高密度聚乙烯管，

排水管道按规范要求设置检查井。雨水排入厂区雨水排水检查井，污水用泵输送至污水处理区，经处理后送入开发区工业污水处理厂处理。

生活污水经化粪池后，重力排至本工程污水处理系统进行处理。排水系统管道采用 HDPE 双壁波纹管和混凝土检查井。初期雨水由雨水管收集，排入雨水管网，经阀门井切换进入初期雨水池（800m<sup>3</sup>）。

厂内设置雨水排放口、污水接管口各一个。项目排水包括设备冲洗废水、化验废水、循环冷却水排水及生活污水等，项目废水量为 12.052t/d、4363.45t/a。

### （3）循环水系统

厂区设有 2 台循环水量为 125m<sup>3</sup>/h 的冷却塔，一用一备，循环水泵设有 2 台，一开一备。

### （4）消防工程

消防给水系统：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.1.1-1 和 3.1.2 条款，工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm<sup>2</sup>，且附有居住区人数小于或等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾次数应按 1 起确定，消防水量按照最大的建构筑物单体的消防水量计算。

消防水泵系统：厂区南侧设消防泵房及消防水池，供全厂消防用水。消防泵房内设置 2 台消防主泵，1 开 1 备，供水流量为 50L/s，供水压力为 0.7MPa；设置 2 台稳压泵，1 开 1 备，供水流量为 2.5L/s，供水压力为 0.86MPa；设置稳压罐一台；该厂区消防水池的总容积为 625m<sup>3</sup>。

消防水系统可以满足厂区同一时间发生一次火灾的用水需求。

### （5）供电工程

项目用电量为 620 万 kW·h，厂内供电由园区供电管网接入，配电室内设置 2 台 1600kVA 干式变压器，可满足项目生产用电所需。

### （6）供热

项目蒸汽由园区蒸汽管网供给，管径为 DN250，压力为 0.6~0.8Mpa。

淮南经济技术开发区化工集中区采用集中供热，蒸汽管道来自田家庵电厂热力厂，供热能力满足 3000 吨/天，供热管网已建成。区内蒸汽管道总管为 DN500，沿长宁路由东向西到东兴路，可满足本项目供热需求。

## (7) 空压、制氮

项目使用氮气对设备管道进行吹扫、氮封等，厂区设 1 台  $40\text{Nm}^3/\text{h}$  的制氮机组和 1 台  $20\text{m}^3$  氮气储罐。厂区设置 2 台螺杆式空压机组，一开一备，排气量均为  $200\text{Nm}^3/\text{h}$ ，供气压力  $0.8\text{MPa}$ ，配套设置 2 台压缩空气储罐，其中容积为  $1\text{m}^3$  的设置在生产车间外，容积为  $10\text{m}^3$  的设置在空压机房内。

### 3.2.5 贮运工程

#### (1) 仓库及储罐

本项目设置 1 个甲类原料罐区、1 个甲类仓库。原料罐区共设置 8 台储罐（4 用 4 备），分别储存乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸月桂酯等。其他桶装和袋装原辅料均由汽车运至厂内，分别储存于甲类仓库内，各物质严格按照《危险化学品仓库建设及储存安全规范》（DB11/755-2010）进行分区、分类贮存。本项目储罐区、仓库储存情况见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 本项目罐区储罐设置情况

名称	罐体 型式	规格尺寸 (mm)	储存 压力	储存温度 (°C)	数量 (座)	容积 $\text{m}^3$	总容积 $(\text{m}^3)$	是否氮 封	围堰尺寸
乙酸乙酯储罐	内浮顶	$\Phi 6000 \times 7000$	常压	常温	1	200	200	是	配套整体围堰 $36\text{m} \times 26\text{m} \times 1\text{m}$ (有效容积 $936\text{m}^3$ )
丙烯酸甲酯储罐	固定顶	$\Phi 4200 \times 6500$	常压	常温	1	90	90	是	
丙烯酸异辛酯储罐	固定顶	$\Phi 5500 \times 6300$	常压	常温	1	150	150	是	
甲基丙烯酸月桂酯储罐	固定顶	$\Phi 3600 \times 5000$	常压	常温	1	50	50	是	
预留备用罐	内浮顶	$\Phi 4200 \times 7200$	常压	常温	3	100	100	/	
预留备用罐	内浮顶	$\Phi 3600 \times 5000$	常压	常温	1	50	50	/	

#### (2) 运输情况

##### ① 厂外运输

本项目所用原料在国内市场采购，主要通过汽车运输，其中乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、聚醚 PPG、甲基丙烯酸月桂酯采用槽罐车运输至现有厂区原料罐区，其他原料为袋装或桶装，均以袋装或桶装，均以卡车运入厂内。

##### ② 厂内运输

本项目罐区原料由管道输送至装置投料口，袋装或桶装物料通过电瓶叉车倒运。

### 3.2.6 原辅料

#### (1) 项目主要原辅材料及储存运输

项目主要原辅材料用量、贮存运输方式等见表 3.2.6-1。

**表 3.2.6-1 项目原辅料消耗及运输方式一览表**

序号	名称	物料状态	火灾危险性	规格	年用量 (t/a)		变化量 (t/a)	最大储量 (t)	包装/储存方式	储存位置
					重新报批前	重新报批后				
1	丙烯酸	液体	乙	99%	16.1	12.042	-4.058	0.6	200kg/桶	甲类仓库
2	甲基丙烯酸甲酯	液体	甲	99%	13.12	232.305	+219.185	28.8	180kg/桶	甲类仓库
3	丙烯酸甲酯	液体	甲	99%	100.6	22.22	-78.38	81	储罐	储罐区
4	丙烯酸异辛酯	液体	丙	99%	497.6	148.633	-348.967	118	储罐	储罐区
5	乙酸乙酯	液体	甲	99%	954.6	860.273	-94.327	162	储罐	储罐区
6	过氧化苯甲酰	颗粒状	甲	99%	1.04	4.351	+3.311	0.1	20kg/桶，以水作稳定剂	甲类仓库
7	无水乙醇	液体	甲	99.5%	7	6.45	-0.55	0.36	180kg/桶	甲类仓库
8	碘伏	颗粒状	丙	/	2.12	1.95	-0.17	0.2	180kg/桶	甲类仓库
9	NaOH (清洗用)	块状固体	戊	99%	21.6	19.444	-2.156	2	25kg/袋	甲类仓库
10	二甘醇	液体	丙	99%	7.06	6.276	-0.784	0.9	180kg/桶	甲类仓库
11	羟甲基丙烯酰胺	结晶	丙	99%	0.72	0.629	-0.091	0.1	1kg/袋	甲类仓库
12	甲基丙烯酸羟乙酯	液体	丙	99%	9	7.862	-1.138	0.9	180kg/桶	甲类仓库
13	甲基丙烯酸月桂酯	液体	丙	99%	201	175.586	-25.414	20	180kg/桶	甲类仓库
14	乙酸乙烯酯	液体	甲	99%	7.2	6.29	-0.91	0.9	180kg/桶	甲类仓库
15	异丙醇	液体	甲	99%	3.6	3.145	-0.455	0.9	180kg/桶	甲类仓库
16	二甲苯	液体	乙	99%	27	23.586	-3.414	1.8	180kg/桶	甲类仓库
17	聚异戊二烯橡胶	块状固体	丙	99%	379.52	0	-379.52	15	20kg/袋	甲类仓库
18	120#溶剂油	液体	甲	99%	763.34	0	-763.34	28.8	储罐	储罐区
19	环烷油	液体	丙	99%	10.1	0	-10.1	1.8	180kg/桶	甲类仓库
20	氧化锌	粉末状	戊	99%	9.2	0	-9.2	0.5	25kg/袋	甲类仓库
21	防老剂 264	粉末状	丙	99%	1.7	0	-1.7	0.25	25kg/袋	甲类仓库
22	钛白粉	粉末状	戊	99%	1.7	0	-1.7	0.25	25kg/袋	甲类仓库

23	滑石粉	粉末状	戊	99%	10.1	0	-10.1	0.5	25kg/袋	甲类仓库
24	松香树脂	块状固体	丙	99%	17	0	-17	2	25kg/袋	甲类仓库
25	石油树脂	颗粒状	丙	99%	17	0	-17	2	25kg/袋	甲类仓库
26	丙烯酸丁酯	液体	乙	99%	/	9.01	+9.01	1.8	180kg/桶	甲类仓库
27	甲基丙烯酸丁酯	液体	乙	99%	/	283.51	+283.51	40.5	180kg/桶	甲类仓库
28	丙烯酸羟乙酯	液体	丙	99%	/	12.0322	+12.0322	1.8	180kg/桶	甲类仓库
29	聚醚 PPG2000	液体	丙	99%	/	603.28	+603.28	100.8	180kg/桶	储罐区
30	甲基丙烯酸	液体	甲	99%	/	1	+1	0.54	180kg/桶	甲类仓库
31	高分子量丙烯酸酯树脂(Kane Ace M-521)	固体	丙	99%	/	13.6	+13.6	0.8	20kg/袋	丙类仓库
32	N,N-二甲基对甲苯胺	液体	甲	99%	/	0.21	+0.21	0.06	20kg/桶	丙类仓库
33	消泡剂	液体	丙	99%	/	0.3	+0.3	0.1	20kg/桶	丙类仓库
34	助剂(阻聚剂, 对苯二酚)	固体	丙	99%	/	0.42	+0.42	0.02	1kg/瓶	丙类仓库
35	丙烯酸异冰片酯	液体	丙	99%	/	24.2483	+24.2483	0.18	180kg/桶	丙类仓库
36	丙烯酸月桂酯	液体	丙	99%	/	2.2322	+2.2322	0.18	180kg/桶	丙类仓库
37	丙烯酸羟丙酯	液体	丙	99%	/	2.2322	+2.2322	0.18	180kg/桶	丙类仓库
38	聚(乙二醇)200二甲基丙烯酸酯	液体	丙	99%	/	1.1161	+1.1161	0.18	180kg/桶	甲类仓库
39	气相白炭黑(SiO <sub>2</sub> )	粉末状	丙	99%	/	2.781	+2.781	0.5	25kg/袋	丙类仓库
40	双酚A环氧树脂	液体	丙	99%	/	0.604	+0.604	0.18	180kg/桶	丙类仓库
41	色粉酞菁蓝	粉末状	丙	99%	/	0.026	+0.026	0.005	500g/瓶	丙类仓库
42	环保型增塑剂 TXIB	液体	丙	99%	/	0.6	+0.6	0.18	180kg/桶	丙类仓库
43	BPO浆料	液体	甲	99%	/	1.21	+1.21	0.44	22kg/桶	甲类仓库
44	紫外光引发剂 Omnidrad 184D	固体	丙	99%	/	2	+2	0.2	20kg/袋	丙类仓库

## (2) 原辅材料理化性质

项目主要原辅材料理化性质见表 3.2.6-2。

表 3.2.6-2 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化特性	毒性毒理
1	丙烯酸	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> , 分子量: 72。无色液体, 有刺激性气味, 熔点 13°C, 沸点 141°C, 闪点 54°C, 密度 1.051 g/cm <sup>3</sup> 。饱和蒸汽压(kPa): 1.33(39.9°C)。与水混溶, 可溶于乙醇、乙醚。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热, 可发生聚合反应, 放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、	LD <sub>50</sub> : 590 mg/kg (大鼠口服)。

		过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。有较强的腐蚀性，中等毒性。其水溶液或高浓度蒸气会刺激皮肤和黏膜。	
2	甲基丙烯酸甲酯	化学式为 C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ，分子量 100.116，无色液体，微溶于水。密度：0.943g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-48℃，沸点：100℃，闪点：8℃，临界温度：294℃，临界压力：3.3 MPa，饱和蒸汽压：3.9 kPa (20℃)，爆炸上限 (v/v)：12.5%，爆炸下限 (v/v)：2.1%。溶于乙醇等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> : 7872 mg/kg (大鼠经口), LC <sub>50</sub> : 78000 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h)。
3	丙烯酸甲酯	分子式为 C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：86.089，无色透明液体，有辛辣气味。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯。熔点：-75℃，沸点：80℃，密度：0.956g/cm <sup>3</sup> ，闪点：-3℃ (oc)，折射率：1.402 (20℃)，临界温度：263℃，临界压力：4.3 MPa，引燃温度：468℃，爆炸上限 (v/v)：25.0%，爆炸下限 (v/v)：2.8%，饱和蒸汽压：9.1 kPa (20℃)。	LD <sub>50</sub> : 277 mg/kg (大鼠经口); 827 mg/kg (小鼠经口); 1243 mg/kg (兔经皮), LC <sub>50</sub> : 1350 ppm (大鼠吸入, 4h)。
4	丙烯酸异辛酯	分子式:C <sub>11</sub> H <sub>20</sub> O <sub>2</sub> ，分子量 184，无色透明液体，无臭无味。密度：0.885g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-90℃，沸点：238℃，闪点：90℃；饱和蒸汽压：0.02 kPa；能与乙醇、乙醚混溶，微溶于水。	LD <sub>50</sub> : 5600 mg/kg (大鼠经口); LD <sub>50</sub> : 7539 mg/kg (兔经皮)。
5	乙酸乙酯	分子式:C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ，分子量:88.11。CAS 号:141-78-6。熔点-84℃(lit.)，沸点 76.5-77.5℃(lit.)，密度 0.902 g/mLat25℃(lit.)，蒸气密度 3(20℃,vsair)。饱和蒸汽压：10.1 kPa (20℃)。无色透明有芳香气味的液体，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> : 5620 mg/kg(大鼠, 经口)。口服-小鼠 LD <sub>50</sub> :4100 毫克/公斤。
6	过氧化苯甲酰	分子式:C <sub>14</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub> ，分子量 242。白色斜方晶系结晶或结晶性粉末。稍有苯甲醛气味。有苦仁味。相对密度 1.3440(25℃)。熔点 103~106℃(分解并爆炸)。折射率 1.545。闪点 125℃。强氧化剂，易燃烧，易爆炸。极微溶于水，微溶于甲醇、异丙醇，溶于乙醇(1.2g/100g)、丙酮(18.5g/100g)、氯仿(26.8g/100g)、乙酸乙酯(14.4g/100g)、苯(18.6g/100g)、乙醚(8.6g/100g)。在溶液中的半衰期为 2.1h(85℃)、10h(72℃)。在碱溶液中缓慢分解。在常温下稳定，在干燥状态下易因摩擦、冲击或加热而爆炸。	LD <sub>50</sub> : 7710 mg/kg(大鼠经口), PLD: 270g(人经口)。
7	乙醇	分子式 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH，分子量：46.07，无色液体，有酒香。密度：0.789g/cm <sup>3</sup> ，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，饱和蒸汽压 5.33 kPa (19℃)。与水混溶，可混溶于醚、三氯甲烷、甘油等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> : 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮), LC <sub>50</sub> : 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
8	氢氧化钠	分子式:NaOH，分子量:40.01，熔点 318.4℃，沸点：1390℃。相对密度(水=1)2.12。白色不透明固体，易潮解。饱和蒸汽压：0.13 kPa (739℃)。无色透明液体。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。	LD <sub>50</sub> : 无资料。LC <sub>50</sub> : 无资料。
9	二甘醇	分子式:C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> ，分子量 106.12，无色、无臭、透明、吸湿性的粘稠液体，有着辛辣的甜味，与水混溶，无腐蚀性，低毒。沸点(101.3kPa)：245℃，熔点：-10.5℃，密度 1.118g/mL (4℃)，闪点(闭口)：143℃，燃点：229℃，蒸汽压(kPa,20°C)：<0.0013，爆炸下限(%,v/v)：0.7，爆炸上限(%,v/v)：22。饱和蒸汽压(KPa)0.13(91.8℃)。	LD <sub>50</sub> : 12565 mg/kg (大鼠经口); LD <sub>50</sub> : 11890 mg/kg (兔经皮)。
10	N-羟甲基丙烯酰胺	分子式 C <sub>4</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub> ，分子量 101.104，密度：1.082g/cm <sup>3</sup> 。熔点：74-75℃，沸点：318.1℃，折射率：1.413 (20℃)。白色结晶性粉末，极易溶于水，几乎不溶于烃、卤代烃等疏水性溶剂。	LD <sub>50</sub> : 无资料LC <sub>50</sub> : 无资料
11	甲基丙烯酸羟乙酯	分子式 C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> ，分子量 130.142，熔点：-12℃，沸点 67°C 3.5 mmHg(lit.), 95°C, 1.333 kPa，能溶于水，密度 1.073 g/mLat2°C(lit.)，无色透明，闪点 97.2℃。饱和蒸汽压 0.00133 kPa (25℃)。无色透明易流动液体。溶于普通有机溶剂。与水混溶。	无资料
12	甲基丙烯酸月桂酯	分子式：C <sub>16</sub> H <sub>30</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：254.41。透明液体，相对密度 (25℃) 0.872，沸点 (0.9378 KPa)	无资料

	桂酯	160℃，闪点(开口)150℃，折射率(25℃)1.455。沸点160℃。	
13	乙酸乙烯酯	分子式C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：86.09。熔点：-93℃，沸点72.5℃，密度0.924g/cm <sup>3</sup> ，无色液体，闪点6.7℃。饱和蒸汽压：13.3kPa(21.5℃)。微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> ：2900mg/kg(大鼠经口)；2500mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> ：11400mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，4h)。
14	异丙醇	分子式C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O，分子量：60.095。熔点：-89.5℃，沸点82.5℃，密度0.7855g/cm <sup>3</sup> ，无色透明液体，闪点11.7℃。饱和蒸汽压：4.4kPa(20℃)。溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> ：5000mg/kg(大鼠经口)；3600mg/kg(小鼠经口)；6410mg/kg(兔经口)；12800mg/kg(兔经皮)。
15	二甲苯	分子式C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ，分子量106.165。CAS号1330-20-7。无色具有芳香烃的液体，沸点139.3℃，熔点-47.4℃，密度0.86g/cm <sup>3</sup> (25℃)，辛醇/水分配系数logK <sub>ow</sub> =3.20，与丙酮，醇及醚等溶剂互溶，水中溶解度162mg/L(25℃)，蒸气相对密度3.7，饱和蒸汽压：1.16kPa(25℃)。味觉值0.3ppm，嗅阈值0.324ppm。	LD <sub>50</sub> :5000mg/kg(大鼠经口)；14100mg/kg(兔经皮)。
16	丙烯酸丁酯	化学式为C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> ，CAS号141-32-2，为无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。分子量128.169，熔点-64.6℃，沸点145.9℃，密度0.898g/cm <sup>3</sup> ，无色透明液体，有强烈的水果香味，闪点39.4℃。饱和蒸汽压(20℃)：0.43kPa，logP：1.5157，折射率：1.418。	LD <sub>50</sub> :900mg/kg(大鼠经口)；5880mg/kg(小鼠经口)；1800mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> :14305mg/m <sup>3</sup> ；2730ppm(大鼠吸入，4h)。
17	甲基丙烯酸丁酯	化学式C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub> ，CAS号97-88-1为无色透明液体，不溶于水，可混溶于醇、醚，溶于多数有机溶剂。分子量142.196，熔点-75℃，沸点162至165℃。密度：0.895g/cm <sup>3</sup> ，饱和蒸气压：0.65kPa(20℃)，临界压力：2.6Mpa，引燃温度：294℃，爆炸上限(v/v)：8%，爆炸下限(v/v)：2%。	小鼠腹腔 LD <sub>50</sub> : 1490 mg/kg 兔经皮 LD <sub>50</sub> : 11300 mg/kg 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 20g/kg 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 19689 mg/m <sup>3</sup> /4h
18	丙烯酸羟乙酯	分子式C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> 。CAS号818-61-1，无色液体。溶于一般有机溶剂，与水混溶。分子量116.12，熔点-60.2℃，沸点210℃，密度1.1g/cm <sup>3</sup> ，闪点101℃。	急性毒性：口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 650毫克/公斤。刺激数据：皮肤-兔子500毫克 重度。
19	聚醚PPG2000	分子式HO(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O) <sub>n</sub> C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> OH(式中，n表示氧化丙烯基团的平均数)，平均分子量400~4000。通常为无色或近似无色的、澄清透明的黏滞液体，无挥发性；溶于水，亦可溶于脂肪族酮类和醇类等有机溶剂，不溶于乙醚及大多数脂肪族烃类；相对密度1.01(20℃)，黏度80×10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s(20℃)，闪点>270℃(开杯)；有化学惰性和优良的热稳定性。别名聚氧丙烯醚。	雄性大鼠的经口 LD <sub>50</sub> 在0.5~2.91g/kg之间。
20	高分子量丙烯酸酯树脂(Kane Ace M-521)	分子式：C <sub>17</sub> H <sub>22</sub> O <sub>2</sub> 。是一种共聚的甲基丙烯酸甲酯-丁二稀-苯乙烯(MBS)核-壳型抗冲击改性剂，白色粉末状。CAS号25053-09-2。分子量258.355。沸点145.2℃at760mmHg。闪点31.1℃。密度(g/mL,25℃)：1.05。溶于丙酮、苯、甲苯、二氯乙烷等有机溶剂。	无资料。
21	N,N-二甲基对甲苯胺	化学式C <sub>9</sub> H <sub>13</sub> N，CAS号99-97-8，分子量135.21，密度：0.937g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-25℃，沸点：211℃，闪点：83℃，折射率：1.546。浅黄色液体。难溶于水，但与乙醇、乙醚、苯等有机溶剂混溶。	小鼠腹膜腔 LD <sub>50</sub> : 212 mg/kg。
22	消泡剂(八甲)	分子式C <sub>8</sub> H <sub>24</sub> O <sub>4</sub> Si <sub>4</sub> ，CAS号556-67-2，无色透明液体。优异的底材润湿效果，防止缩孔并增加表面	LD <sub>50</sub> 经口 - 大鼠 ->2000mg/kg，

	基环四硅氧烷)	滑爽。是 BYK-306 的无溶剂版本。化学组成：聚醚改性聚二甲基硅氧烷。密度(20 °C):0.956 g/ml。熔点 17-18 °C(lit.)，沸点：175-176 °C(lit.)，闪点：140 °F，蒸汽压 1.57 mmHg at 25 °C。	LC50 吸入-大鼠-4 h-36000 mg/m <sup>3</sup> 。 LD50 经皮-家兔->4640 mg/kg。
23	助剂(阻聚剂, 对苯二酚)	化学式 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> , 分子量 110.111, CAS 号 123-31-9。白色针状结晶, 见光变色, 有特殊臭味。熔点 172 至 175 °C, 沸点 286 °C, 密度 1.328 g/cm <sup>3</sup> , 闪点 141.6 °C。易溶于热水、乙醇及乙醚, 微溶于苯。	LD50: 320 mg/kg (大鼠经口)；人经口 5000 mg/kg, 死亡。 刺激性: 人经皮: 250 mg (24 小时), 轻度刺激。
24	丙烯酸异冰片酯	CAS 号 5888-33-5, 分子式 C <sub>13</sub> H <sub>20</sub> O <sub>2</sub> , 分子量 208.297, 密度 0.986 g/mL (25 °C)。常温下为淡黄色透明液体, 沸点 119-121 °C (15 mmHg), 闪点约 109 °C, 折射率 1.476, 不溶于水, 易溶于乙醚和醇类。	LD50 (大鼠口服) : 4890 mg/kg。
25	丙烯酸月桂酯	别名丙烯酸十二酯, 英文名 Dodecyl acrylate, 化学式 C <sub>15</sub> H <sub>28</sub> O <sub>2</sub> , CAS 号 2156-97-0, 分子量 240.382。无色至浅黄色透明液体, 密度 0.875 g/cm <sup>3</sup> (25 °C), 沸点 306.2 °C, 闪点 110.4 °C, 熔点 4 °C, 蒸气压 0.000784 mmHg (25 °C)。其具有低粘度 (4-10 cps)、低玻璃化转变温度特性, 固含量≥98%, 酸值≤1 mg KOH/g。	无资料。
26	丙烯酸羟丙酯	化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> 。分子量为 130.142, CAS 号 2918-23-2。沸点 200.2 °C (at 760 mmHg)。密度 1.049 g/cm <sup>3</sup> 。闪点 79.9 °C。	无资料。
27	聚(乙二醇)200 二甲基丙烯酸酯	聚乙二醇二甲基丙烯酸酯, 分子式(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)nC <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> , CAS 号:25852-47-5, 分子量 536。液体。熔点 61-63 °C, 沸点>200 °C mm Hg(lit.), 密度 1.11 g/mL at 25 °C。折射率 n <sub>20/D</sub> 1.467, 闪点>230 °F, 储存条件 2-8 °C。可溶于水中。	无资料。
28	气相白炭黑	分子式 SiO <sub>2</sub> , 白色蓬松粉末, 多孔性, 无毒无味无污染, 耐高温。粒径通常在 10-80 纳米之间, 因此比表面积大, 表面吸附力强, 表面能大。	无资料。
29	双酚 A 环氧树脂	黄色至琥珀色固体(片状、颗粒状或块状)。密度约 1.1~1.2 g/cm <sup>3</sup> , 与许多增韧剂、填料、颜料具有良好的相容性。单独存放时(无固化剂、酸、碱等)化学性质稳定, 可长期储存。	无资料。
30	色粉酞菁蓝	化学式 C <sub>32</sub> H <sub>16</sub> CuN <sub>8</sub> , CAS 号 147-14-8, 分子量 576.07, 密度 1.31 g/cm <sup>3</sup> , 是一种蓝色有机颜料。外观为艳绿光蓝色棒状晶体或粉末, 可燃, 熔点 600 °C (分解), 不溶于水、醇及烃类溶剂, 可溶于浓硫酸呈橄榄色溶液, 稀释后析出蓝色悬浮体。	低毒, 急性毒性: 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : > 15000 毫克/公斤; 腹腔-大鼠 LD <sub>50</sub> : > 3000 毫克/公斤。
31	环保型增塑剂 TXIB	化学名称为 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯(别名 TXIB 多用途增塑剂、2,2,4-三甲基戊二醇二异丁酸酯), CAS 登录号 6846-50-0, 分子式 C <sub>16</sub> H <sub>30</sub> O <sub>4</sub> , 分子量 286.41, 无色透明液体, 熔点 70 °C, 沸点 280 °C, 密度 0.941 g/mL (25 °C), 折光率 n <sub>20/D</sub> 1.434, 水中溶解度 1.5 mg/L (20 °C), 闪点>230 °F (约 154.60 °C)。	无资料。
32	BPO 膏	BPO 的有效含量通常为 50% 或 70%。密度约 1.2~1.4 g/cm <sup>3</sup> , 热不稳定。必须低温储存(通常要求 <30 °C)。受热会加速分解。对杂质敏感, 某些金属离子(如铁、钴)、胺类会催化其分解。	低毒。大鼠 LD <sub>50</sub> 约为 7710 mg/kg 体重。
33	紫外光引发剂 Omniprad 184D	化学名称 1-羟基环己基苯基甲酮, CAS 号: 947-19-3, 分子式: C <sub>13</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub> , 分子量: 204.27 g/mol, 白色至类白色结晶颗粒。熔点约 45~49 °C。易溶于大多数单体(如丙烯酸酯类)和低聚物(如环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯)、以及常用的有机溶剂(丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、醇类等)。这是其作为高效引发剂的关键, 能很好地与 UV 配方相容。不溶于水。密度约 1.3 g/cm <sup>3</sup> 。	无资料。

### 3.2.7 生产设备

本项目主要生产设备情况见表 3.2.7-1。

表 3.2.7-1 项目主要生产设备情况一览表

序号	产品	设备名称	设备位号	数量	规格	操作温度°C	备注
生产车间							
1	丙烯酸 压敏胶 1号	10m³反应釜	R-0704	1	10m³(直径 2.2 米, 外盘管, 内盘管, 筒体长度 3.6 米, 设备总高 6.6 米)	80	
2		6m³称重罐	R-0705	1	6m³(直径 2 米, 外盘管, 筒体长度 2.9 米, 设备总高 4.8 米)	80	
3		0.3m³称重罐	R-0706	1	0.3m³(直径 0.7 米, 外盘管, 筒体长度 1.2 米, 设备总高 2.3 米)	80	
4		终止剂高位槽	V-0707	1	10L(直径 219mm, 设备总高 607mm)	常温	
5		桶装物料泵	P-0704	1	气动隔膜泵, 流量 2m³/h, 扬程 20 米	常温	
6		成品转运泵	P-0706	1	内啮合齿轮泵, 自带安全阀, 流量 20m³/h, 扬程 60 米	60	
7		过滤器	S-0702	1	袋式过滤器(直径 0.45 米, 设备总高 1.57 米)	60	
8		冷凝器	E-0702	1	150m²卧式冷凝器, 长度 5.4 米, 直径 0.8 米	30	
9		19m³储胶罐	V-0701、V-0702、V-0703	3	19m³(立式储罐, 外盘管, 带支腿, 带变频电机, 带锚式搅拌, 直径 2.6 米, 筒体高度 4.7 米, 设备总高 8.1 米)	79	
10		成品胶出料泵	P-0721、P-0722、P-0723	3	内啮合齿轮泵, 自带安全阀, 流量 5m³/h, 扬程 125 米	40	
11	丙烯酸 压敏胶 2号	3m³反应釜	R-0710	1	3m³(直径 1.5 米, 夹套直径 1.6 米, 筒体长度 2.3 米, 设备总高 4.3 米)	110	
12		2m³称重罐	R-0711	1	2m³(直径 1.3 米, 外盘管, 筒体长度 2.2 米, 设备总高 3.5 米)	80	
13		0.1m³称重罐	R-0712	1	0.1m³(直径 0.5 米, 外盘管, 筒体长度 0.8 米, 设备总高 1.9 米)	30	
14		终止剂高位槽	V-0709	1	10L(直径 219mm, 设备总高 607mm)	常温	
15		桶装物料泵	P-0710	1	气动隔膜泵, 流量 2m³/h, 扬程 20 米	常温	
16		成品转运泵	P-0711	1	内啮合齿轮泵, 自带安全阀, 流量 5m³/h, 扬程 60 米	60	
17		过滤器	S-0704	1	袋式过滤器(直径 219mm, 设备总高 1.3 米)	60	
18		冷凝器	E-0704	1	30m²卧式冷凝器, 长度 2.8 米, 直径 0.5 米	30	
19		500L反应釜	R-0713	1	0.5m³(直径 0.8 米, 外盘管, 筒体长度 1.4 米, 设备总高 3.4 米)	80	
20		300L称重罐	R-0714	1	0.3m³(直径 0.7 米, 外盘管, 筒体长度 1.2 米, 设备总高 2.3 米)	30	
21		50L称重罐	R-0715	1	0.05m³(直径 0.45 米, 夹套直径 0.55 米, 筒体长度 0.7 米, 设备总高 1.8 米)	30	
22		终止剂高位槽	V-0710	1	10L(直径 219mm, 设备总高 607mm)	常温	
23		桶装物料泵	P-0712	1	气动隔膜泵, 流量 2m³/h, 扬程 20 米	常温	
24		成品转运泵	P-0726A/B	1	内啮合齿轮泵, 自带安全阀, 流量 1m³/h, 扬程 60 米	60	

序号	产品	设备名称	设备位号	数量	规格	操作温度°C	备注
25	丙烯酸 压敏胶 3号	过滤器	S-0705	1	袋式过滤器(直径 219mm, 设备总高 1.3 米)	60	
26		冷凝器	E-0705	1	12m <sup>2</sup> 卧式冷凝器, 长度 2.7 米, 直径 377mm	30	
27		10m <sup>3</sup> 反应釜	R-0707	1	10m <sup>3</sup> (直径 2.2 米, 外盘管, 筒体长度 3.6 米, 设备总高 6.6 米)	80	
28		6m <sup>3</sup> 称重罐	R-0708	1	6m <sup>3</sup> (直径 2 米, 外盘管, 筒体长度 2.9 米, 设备总高 4.8 米)	80	
29		0.3m <sup>3</sup> 称重罐	R-0709	1	0.3m <sup>3</sup> (直径 0.7 米, 外盘管, 筒体长度 1.2 米, 设备总高 2.3 米)	80	
30		终止剂高位槽	V-0708	1	10L(直径 219mm, 设备总高 607mm)	常温	
31		桶装物料泵	P-0707	1	气动隔膜泵, 流量 2m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米	常温	
32		成品转运泵	P-0709	1	内啮合齿轮泵, 自带安全阀, 流量 20m <sup>3</sup> /h, 扬程 60 米	60	
33		过滤器	S-0703	1	袋式过滤器(直径 0.45 米, 设备总高 1.57 米)	60	
34		冷凝器	E-0703	1	150m <sup>2</sup> 卧式冷凝器, 长度 5.4 米, 直径 0.8 米	30	
35	聚丙烯 酸酯胶	19m <sup>3</sup> 储胶罐	V-0704、V-0705	2	19m <sup>3</sup> (立式储罐, 外盘管, 带支腿, 带变频电机, 带锚式搅拌, 直径 2.6 米, 筒体高度 4.7 米, 设备总高 8.1 米)	79	
36		成品胶出料泵	P-0724、P-0725	2	内啮合齿轮泵, 自带安全阀, 流量 5m <sup>3</sup> /h, 扬程 125 米	40	
37		反应釜	R-0751	1	5000L(直径 1.8 米, 外盘管, 筒体长度 2.8 米, 设备总高 5.4 米)	140	
38		高位槽(釜)	R-0752	1	3000L(直径 1.6 米, 内盘管, 筒体长度 2.4 米, 设备总高 3.9 米)	40	
39		紧急终止剂高位槽	V-0751	1	10L	常温	
40		冷凝器	E-0751	1	60m <sup>2</sup> 卧式冷凝器, 长度 3.9 米, 直径 0.6 米	30	
41		桶装物料泵	P-0751	1	气动隔膜泵, 流量 6m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米	常温	
42		桶装物料泵	P-0752	1	气动隔膜泵, 流量 6m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米	常温	
43		隔膜式定量滴加泵	P-0753	1	隔膜式定量滴加泵, 流量 0.5m <sup>3</sup> /h, 扬程 5 米	40	
44	双组分 丙烯酸 酯胶及 UV 丙 烯酸酯 胶	搅拌釜及对应压机	/	1	50L	常温	油浴加温 并带通冷 却水功能
45		搅拌釜及对应压机	/	1	230L	常温	
46		搅拌釜及对应压机	/	1	350L	常温	
47		真空泵	/	1	/	常温	
48		出胶分胶装置	/	1	1200mm*800mm*1500mm	常温	
49		离心机	/	1	940mm*890mm*1000mm	常温	
50		模温机	/	1	壳体:长 1800mm*宽 550mm*高 1250mm	常温	提供加温
51		三辊研磨机	/	1	820mm*880mm*900mm	常温	研磨
52		烘箱	/	1	约 820*620*920mm	常温	
灌装间							
53	搅拌罐	R-0801	1	10m <sup>3</sup> (带支耳, 带锚式搅拌, 直径 2.2m, 筒体长度 3.6m, 设备总高 6.3m)	80		

序号	产品	设备名称	设备位号	数量	规格	操作温度°C	备注
54	搅拌罐	R-0802	1	25m <sup>3</sup> (带支耳, 带锚式搅拌, 直径 2.9m, 筒体长度 5m, 设备总高 7.9m)	80		
55	过滤器	S-0801A/B~0804A/B	8	袋式过滤器(直径 0.45 米, 设备总高 1.57 米)	60		
56	灌装地秤	/	2	100-2000kg, 精度正负 1kg	常温		
57	胶水输送泵	P-0801、P-0802	2	内啮合齿轮泵, 自带安全阀, 流量 5m <sup>3</sup> /h, 扬程 60 米	60		
58	桶装物料泵	P-0803、P-0804	2	气动隔膜泵, 流量 5m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米	常温		
<b>储罐区</b>							
59	乙酸乙酯储罐	V-0901	1	200m <sup>3</sup> (立式平底储罐, 带浮顶, 直径 6 米, 筒体高度 7.2 米)	常温		
60	乙酸乙酯卸料泵	P-0901	1	屏蔽泵, 流量 25m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米	常温		
61	乙酸乙酯输送泵	P-0902A/B	2	屏蔽泵, 流量 15m <sup>3</sup> /h, 扬程 30 米	常温		
62	丙烯酸异辛酯储罐	V-0902	1	150m <sup>3</sup> (立式平底储罐, 直径 5.5 米, 筒体高度 6.3 米)	常温		
63	丙烯酸异辛酯卸料泵	P-0903	1	屏蔽泵, 流量 25m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米	常温		
64	丙烯酸异辛酯输送泵	P-0904A/B	2	屏蔽泵, 流量 15m <sup>3</sup> /h, 扬程 30 米	常温		
65	丙烯酸异辛酯换热器	E-0901	1	40m <sup>2</sup> 卧式换热器, 长度 3.8 米, 直径 0.5 米	30		
66	丙烯酸甲酯储罐	V-0903	1	90m <sup>3</sup> (立式平底储罐, 直径 4.2 米, 筒体高度 6.5 米)	常温		
67	丙烯酸甲酯换热器	E-0902	1	30m <sup>2</sup> 卧式换热器, 长度 3.8 米, 直径 0.45 米	30		
68	丙烯酸甲酯卸料泵	P-0905	1	屏蔽泵, 流量 25m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米	常温		
69	丙烯酸甲酯输送泵	P-0906A/B	2	屏蔽泵, 流量 15m <sup>3</sup> /h, 扬程 30 米	常温		
70	甲基丙烯酸月桂酯储罐	V-0905	1	50m <sup>3</sup> (立式平底储罐, 直径 3.6 米, 筒体高度 6 米)	常温		
71	月桂酯卸料泵	P-0909	1	屏蔽泵, 流量 25m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米	常温		
72	月桂酯输送泵	P-0910A/B	2	屏蔽泵, 流量 15m <sup>3</sup> /h, 扬程 30 米	常温		
73	甲基丙烯酸月桂酯换热器	E-0903	1	30m <sup>2</sup> 卧式换热器, 长度 3.8 米, 直径 0.45 米	30		
<b>公辅工程</b>							
74	电动葫芦	/	1	2t	常温		
75	电动葫芦	/	1	1t	常温		
76	热水罐	V-0711/V-0712	2	12m <sup>3</sup> (立式平底储罐, 直径 2.4 米, 筒体高度 2.7 米)	95		
77	热水泵	P-0741/P-0742	2	卧式单级泵, 流量 50m <sup>3</sup> /h, 扬程 32 米	97		
78	反应釜尾气泄放罐	V-0713	1	10m <sup>3</sup> (立式圆底储罐, 带支腿, 直径 2.2 米, 筒体长度 3.75 米, 设备总高 4.85 米)	80		
79	废气处理设备	/	1	活性炭吸附脱附+CO	/		
80	地磅	/	1	长度 18 米	常温		
81	空压机	/	3	外形尺寸: 1395*1155*1995mm, 制气量 10.6m <sup>3</sup> /min	常温		

序号	产品	设备名称	设备位号	数量	规格	操作温度°C	备注
82		压缩空气缓冲罐	/	1	3m <sup>3</sup> (直径 1.2 米, 设备总高 2.84 米)	常温	
83		冷干机	/	2	外形尺寸: 1200×620×1220mm, 处理量: 13.5m <sup>3</sup> /min	常温	
84		仪表空气缓冲罐	/	1	3m <sup>3</sup> (直径 1.2 米, 设备总高 2.84 米)	常温	
85		压缩空气缓冲罐	/	1	2m <sup>3</sup> (直径 1.0 米, 设备总高 2.7.3 米)	常温	
86		制氮机	/	1	制气量 200Nm <sup>3</sup> /h, 氮气纯度: ≥99.5%	常温	
87		氮气缓冲罐	/	1	2m <sup>3</sup> (直径 1.0 米, 设备总高 2.7.3 米)	常温	
88		配比柜	/	1	流量 30Nm <sup>3</sup> /h, 氮气含氧量: 9-12%	常温	
89		贫氧氮气缓冲罐	/	1	1m <sup>3</sup> (直径 0.8 米, 高度 2.15 米)	常温	
90		冷水塔	T-0501	1	开式逆流机械通风冷水塔, 处理能力 350m <sup>3</sup> /h	32	
91		冷却水泵	P-0501A/B	2	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 50 米	常温	
92		冷冻水机组	K-0301	1	常温水冷降膜式螺杆冷水机组, 外形尺寸: 1740*3250*2000mm, 冷冻水 流量: 160m <sup>3</sup> /h	7	
93		冷冻水泵	P-0302A/B	2	Q=140m <sup>3</sup> /h, H=20m	7	
94		冷冻水箱	V-0301	1	外形尺寸: 4260*2260*2800mm	7	
95		冷冻水循环泵	P-0301A/B	2	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=32m	7	
96		污水处理设备	/	1	/	/	
97		废气处理设备	/	4	活性炭吸附	/	
98		防爆叉车	/	2	2 吨电动防爆叉车	常温	
99		提升机	/	1	/	/	

### 3.2.8 总平面布置及合理性分析

项目位于淮南经济技术开发区化工集中区内，厂区东侧为淮南锦德生物科技有限公司，西侧为经开区污水处理厂，南侧隔长宁路为淮南经开化工园区危化品运输车辆专用停车场，北侧隔吉安路为安徽山河药用辅料股份有限公司。项目环境防护距离内无敏感目标。

#### （1）布置方案

项目位于淮南经开化工园区，根据装置位置及建设内容，充分考虑与四周设施、装置平面布置上的协调一致，满足工艺流程的需要，力求布置紧凑合理，节约用地，严格执行有关标准、规范，满足防火、防爆、生产、检修的要求。

#### （2）平面布置的合理性分析

①本项目使用的主要原料涉及多种易燃液体，在生产、贮存、运输过程中存在爆炸和火灾危险性。为确保安全生产，总平面布置根据厂区规划、自然条件，主生产区和生活区分开进行布置。

②在平面布置中，做到人流、物流明确分开，办公区位于厂区西北部，远离生产装置区。

③事故应急池、初期雨水池的位置考虑了地形因素，设置在厂区的西北侧，可以实现事故废水和初期雨水自然流入。

④总平面布局做到工艺流程流畅，管线短捷，节省用地，绿化美观，预留合理。

⑤本工程新建 2 个甲类车间、1 个甲类仓库、1 座罐区等，总平面布置满足《石油化工企业设计防火规范》所要求的的防火间距，并符合功能分区的要求。本项目总平面布置详见平面布置图见图 3.2.8-1，周边概况图见图 3.2.8-2。



图 3.2.8-2 项目周边概况图

### 3.2.9 劳动定员及工作制度

生产操作采用三班制，每班 8 小时，年工作日 300 天，年工作时间 7200 小时；本项目建成后劳动定员共计 36 人。

### 3.3 生产工艺

#### 3.3.1 丙烯酸压敏胶 1 号 (850t/a)

因涉及企业机密，本次不予公示。

### **3.3.2 丙烯酸压敏胶 2 号（200t/a）**

因涉及企业机密，本次不予公示。

### **3.3.3 丙烯酸压敏胶 3 号（570t/a）**

因涉及企业机密，本次不予公示。

### **3.3.4 聚丙烯酸酯胶（1134t/a）**

因涉及企业机密，本次不予公示。

### **3.3.5 双组分丙烯酸酯胶（24.2t/a）**

因涉及企业机密，本次不予公示。

### **3.3.6UV 丙烯酸酯胶（41.8t/a）**

因涉及企业机密，本次不予公示。

### **3.3.7 设备清洗**

项目聚丙烯酸酯胶反应釜、双组份丙烯酸酯胶及 UV 丙烯酸酯胶搅拌釜无需清洗。

丙烯酸压敏胶生产线共设 2 个 10m<sup>3</sup> 的反应釜、1 个 3m<sup>3</sup> 的反应釜，需要定期清洗，丙烯酸压敏胶反应釜每生产 5 批次产品后清洗一次，清洗方案为：①采用 3%~5% 的氢氧化钠溶液浸泡 6 天后清除，②采用自来水清洗一遍，③采用乙酸乙酯溶剂润洗，润洗后的废乙酸乙酯进入暂存桶内暂存，可反复使用，一年更换一次。项目清洗产生的废乙酸乙酯量为 10.55t/a，作为危废在危废暂存间暂存。

项目反应釜清洗用水量为 795.436t/a、2.651t/d。清洗过程水损失按 5% 计算，清洗废水及废液产生量为 774.136t/a、2.58t/d。水质参数详见表 3.3.3-1，进入厂区污水处理站处置。



图 3.3.7-1 设备清洗乙酸乙酯回收 单位: t/a

### 3.3.8 溶剂平衡

#### (1) 乙酸乙酯

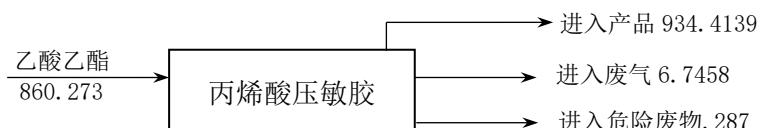


图 3.3.8-1 乙酸乙酯溶剂平衡图 t/a

表 3.3.8-1 乙酸乙酯溶剂物料平衡表 t/a

投入			产出			
1	乙酸乙酯	472.24	1	丙烯酸压敏胶 1 号	进入产品	462.509
2			2		进入废气	3.486
3			3		进入危废	6.245
4	乙酸乙酯	107.2	4	丙烯酸压敏胶 2 号	进入产品	104.89
5			5		进入废气	0.838
6			6		进入危废	1.472
7	乙酸乙酯	280.833	7	丙烯酸压敏胶 3 号	进入产品	273.216
8			8		进入废气	3.523
9			9		进入危废	4.094
合计		860.273	合计			860.273

#### (2) 二甘醇



图 3.3.8-2 二甘醇溶剂平衡图 t/a

表 3.3.8-2 二甘醇溶剂物料平衡表 t/a

投入			产出		
1	二甘醇	6.276	1	进入产品	6.27599975
			2	进入废气	0.00000015
2			3	进入危废	0.0000001
合计		6.276	合计		

#### (3) 二甲苯



图 3.3.8-3 二甲苯溶剂平衡图 t/a

表 3.3.8-3 二甲苯溶剂物料平衡表 t/a

投入			产出		
1	二甲苯	23.586	1	进入产品	23.584499
			2	进入废气	0.0015
2			3	进入危废	0.000001
合计		23.586	合计		23.586

## (4) 异丙醇

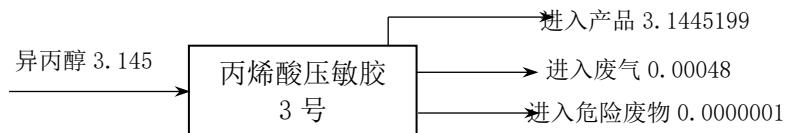


图 3.3.8-4 异丙醇溶剂平衡图 t/a

表 3.3.8-4 异丙醇溶剂物料平衡表 t/a

投入			产出		
1	异丙醇	3.145	1	进入产品	3.1445199
			2	进入废气	0.00048
2			3	进入危废	0.0000001
合计		3.145	合计		3.145

## 3.4 污染源分析

### 3.4.1 废气

#### 3.4.1.1 有组织排放废气

本项目废气污染源强核算系根据物料平衡法确定。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）规定，新改（扩、建）工程生产废气有组织排放污染源源强优先采用物料衡算法核算。

(1) 投料过程中挥发性有机物的产生量计算公式如下；

$$D_i = \frac{p_i V}{RT} M_i$$

式中：  $D_i$ —核算期内投料过程挥发性有机物  $i$  的产生量， kg；

$M_i$ —挥发性有机物  $i$  的摩尔质量， g/mol；

$p_i$ —温度  $T$  条件下，挥发性有机物  $i$  的蒸汽压， kPa；

$V$ —投料过程中置换处的蒸气体积，即投料量， m<sup>3</sup>；

$R$ —理想气体常数， 8.314 J/(mol·K)；

$T$ —投加液体的温度， K；

(2) 反应釜、蒸馏设备或气体相似类型工艺设备加热过程中挥发性有机物的产生量根据下式核算；

$$D_i = \left[ N_{avg} \ln \left( \frac{P_{nc,1}}{P_{nc,2}} \right) - (n_{i,2} - n_{i,1})_{\text{设备}} \right] \times M_i \times 10^{-3}$$

式中：  $D_i$ —加热过程挥发性有机物  $i$  的产生量， kg；

$N_{avg}$ —加热过程中设备上部空间蒸气平均摩尔数， mol，按式（1）计算；

$P_{nc,1}$ —初始温度  $T_1$  条件下，设备上部空气不凝气的分压， Pa，按式（2）计算；

$P_{nc,2}$ —初始温度  $T_2$  条件下，设备上部空气不凝气的分压， Pa，按式（2）计算；

$n_{i,1}$ —初始温度  $T_1$  条件下，设备上部空间挥发性有机物  $i$  的摩尔数， mol，按理想气体状态方程计算；

$n_{i,2}$ —初始温度  $T_2$  条件下，设备上部空间挥发性有机物  $i$  的摩尔数， mol，按理想气体状态方程计算；

$M_i$ —挥发性有机物  $i$  的摩尔质量， g/mol；

$$N_{avg} = \frac{1}{2}(n_1 + n_2) \quad (1)$$

式中： $N_{avg}$ —加热过程中设备上部空间蒸气平均摩尔数，mol；

$n_1$ —初始温度  $T_1$  条件下，设备上部空间中气体的总摩尔数，mol，按理想气体状态方程计算；

$n_2$ —初始温度  $T_2$  条件下，设备上部空间中气体的总摩尔数，mol，按理想气体状态方程计算；

$$P_{nc} = P_{sys} - P_i \quad (2)$$

式中： $P_{nc}$ —在一定温度条件下，设备上部空间不凝气（例如空气、氮气等）的分压，Pa；

$P_{sys}$ —温度  $T$  条件气体的蒸汽压，Pa；

$P_i$ —温度  $T$  条件挥发性有机物气体的蒸汽压，Pa；

(3) 真空操作过程中挥发性有机物的产生量根据下式核算；

$$D_i = N_{nc} \times \frac{P_i}{P_{nc}} \times M_i \times 10^{-3}$$

式中： $D_i$ —核算期内真空操作释放气中挥发性有机物  $i$  的产生量，kg；

$M_i$ —挥发性有机物  $i$  的摩尔质量，g/mol；

$N_{nc}$ —从真空操作过程中排放的不凝气（例如空气、氮气等）的总摩尔数，mol，按式(3)计算；

$P_i$ —挥发性有机溶剂  $i$  的蒸汽压，kPa；

$P_{nc}$ —在溶剂饱和条件下不凝气的分压，kPa。

$$N_{nc} = N_{nc-\text{泄漏}} + N_{nc-\text{置换}} + N_{nc-\text{加入}} \quad (3)$$

式中： $N_{nc}$ —从真空操作过程中排放的不凝气（例如空气、氮气等）的总摩尔数，mol；

$N_{nc-\text{泄漏}}$ —泄漏到系统中空气的摩尔数，可根据真空泵的设计抽率、抽真空操作时间计算泄漏到系统中的空气体积，再结合系统操作压力和温度等参数计算，mol；

$N_{nc-\text{置换}}$ —由冷凝液置换出的空气的摩尔数，可根据冷凝液的回收量、空气等不凝气分压计算，mol；

$N_{nc-\text{加入}}$ —进入系统中的吹扫气（空气或氮气）的摩尔数，可根据吹扫气速率和吹扫时间计算进入系统中的吹扫气体积，再结合操作压力和温度等参数计算，mol。

(4) 反应生成气排放过程中挥发性有机物的产生量根据下式核算；

$$D_i = N_{rxn} \frac{p_i}{p_{rxn}} M_i \times 10^{-3}$$

式中： $D_i$ —反应生成释放气中挥发性有机物  $i$  的产生量，kg；

$M_i$ —挥发性有机物  $i$  的摩尔质量，g/mol；

$N_{rxn}$ —反应生成释放气的总摩尔数，mol；

$p_i$ —挥发性有机溶剂  $i$  的蒸汽压，kPa；

$p_{rxn}$ —不凝气的分压，kPa。

(5) 敞口容器蒸发过程中挥发性有机物的产生量根据下式核算：

$$D_i = \frac{M_i K_i A P_i}{R T_L} t$$

式中： $D_i$ —蒸发过程中挥发性有机物  $i$  的产生量，kg；

$M_i$ —挥发性有机物  $i$  的摩尔质量，g/mol；

$K_i$ —质量传递系数，m/h，按照  $K_i = K_0 \left( \frac{M}{M_i} \right)^{\frac{1}{3}}$ ；

$K_0$ —水的传递系数，m/h，取值 0.83cm/s；

$M$ —水的摩尔质量，g/mol；

$A$ —蒸发表面积，m<sup>2</sup>；

$p_i$ —挥发性有机溶剂  $i$  的蒸汽压，kPa；

$R$ —理想气体常数，8.314 J/(mol·K)；

$T_L$ —液体的温度，K；

$t$ —蒸发时间，h。

### (1) 车间称重罐、中间罐废气

本项目原料储罐和中间罐包含内浮顶储罐和固定顶储罐，根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》，固定顶罐 VOCs 损耗排放量计算如下：

固定顶罐呼吸气： $L_T = L_S + L_W$

静置损耗：Ib/a

$$L_S = 365 \times 0.0018(0.72\Delta T_A + 0.028\alpha I) \left( \frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{VO} \frac{1}{1 + 0.053P_{VA}H_{VO}} \frac{M_V P_{VA}}{R T_{LA}}$$

式中： $\Delta T_{VA}$  日环境温度范围；°R

$\alpha$  罐漆太阳能吸收率；

$I$  太阳辐射强度；Btu/ft<sup>2</sup>\*day

*D* 储罐直径; ft

*H<sub>VO</sub>* 气相空间高度; ft

*P<sub>VA</sub>* 日平均液面温度下的饱和蒸汽压; psia

*M<sub>V</sub>* 气相分子质量; lb/lb-mol

*R* 理想气体状态常数; 10.741 lb/lb-mol\*ft\*°R

*T<sub>LA</sub>* 日平均液面表面温度; °R

工作损耗: lb/a

$$L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中: *Q* 年周转量; bbI/a

*K<sub>P</sub>* 工作损耗产品因子; 取 1。

*K<sub>N</sub>* 工作排放周转(饱和)因子; N=Q/V; 当 N>36, K<sub>N</sub>=(180+N)/6N, 当 N≤36, K<sub>N</sub>=1。

*K<sub>B</sub>* 呼吸阀工作校正因子; 当  $K_N \left[ \frac{P_{BP} + P_A}{P_1 + P_A} \right] > 1.0$ ,  $K_B = \left[ \frac{\frac{P_1 + P_A}{K_N} - P_{VA}}{P_{BP} + P_A - P_{VA}} \right]$ ;  
当  $K_N \left[ \frac{P_{BP} + P_A}{P_1 + P_A} \right] \leq 1.0$ ,  $K_B = 1$ ;

*P<sub>1</sub>* 正常工况条件下气相空间压力(表压), 如处在大气压下, 取 0; psig

*P<sub>A</sub>* 大气压; psia

*P<sub>BP</sub>* 呼吸阀压力设定; psig

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》, 内浮顶罐 VOCs 损耗排放量计算如下:

内浮顶罐总损耗:  $L_T = L_R + L_{WD} + L_F + L_D$

边缘密封损耗:

$$L_R = (K_{Ra} + K_{Rb} v^n) D \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{[1 + (1 - \frac{P_{VA}}{P_A})^{0.5}]^2} M_V K_C$$

式中: *K<sub>Ra</sub>* 零风速边缘密封损耗因子;

*K<sub>Rb</sub>* 有风速边缘密封损耗因子;

*v* 罐点平均环境风速, 内浮顶罐取 0; mph

*n* 密封相关风速指数;

$K_C$  产品因子；有机液体取 1.0；

挂壁损耗：

$$L_{WD} = \frac{0.943Q C_S W_L}{D} [1 + \frac{N_C F_C}{D}]$$

式中： $C_S$  罐体油垢因子；bbl/ft<sup>2</sup>；

$W_L$  有机液体密度；lb/gal；

$N_C$  固定顶支撑柱数量；

$F_C$  有效柱直径，取值 1.0；

浮盘附件损耗：

$$L_F = F_F \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{[1 + (1 - \frac{P_{VA}}{P_A})^{0.5}]^2} M_V K_C$$

式中： $F_F$  总浮盘附件损耗；

浮盘缝隙损耗：

$$L_D = K_D S_D D^2 \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{[1 + (1 - \frac{P_{VA}}{P_A})^{0.5}]^2} M_V K_C$$

式中： $K_D$  盘缝损耗单位缝长因子；0 对应焊接盘、0.14 对应于螺栓固定盘；

$S_D$  盘缝长度因子。

项目原料罐区和车间高位称重槽及中间罐设置情况见下表。

表 3.4.1-1 原料罐区和车间高位称重槽及中间罐设置情况一览表

名称	储存物质	规格	数量	周转量 t/a	周转次数
原料罐区储罐					
乙酸乙酯储罐	乙酸乙酯	200m <sup>3</sup> (Φ6000×7000) 内浮顶	1	860.273	6
丙烯酸甲酯储罐	丙烯酸甲酯	90m <sup>3</sup> (Φ4200×6500) 固定顶	1	22.22	1
丙烯酸异辛酯储罐	丙烯酸异辛酯	150m <sup>3</sup> (Φ5500×6300) 固定顶	1	148.633	2
甲基丙烯酸月桂酯储罐	甲基丙烯酸月桂酯	50m <sup>3</sup> (Φ3600×5000) 固定顶	1	175.586	5
生产车间高位槽及中间罐					
高位称重计量槽	乙酸乙酯	6m <sup>3</sup> (Φ2000×2000) 固定顶	1	466.6	170
	丙烯酸			6.8	170
	甲基丙烯酸甲酯			12.09	170
	丙烯酸甲酯			69.66	170
	丙烯酸异辛酯			302.96	170
储胶罐	产品胶	19m <sup>3</sup> (Φ2600×4200) 固定顶	3	850	20
高位称重计量槽	丙烯酸	2m <sup>3</sup> (Φ1300×1600) 固定顶	1	1.08	100
	二甘醇			6.276	100

	丙烯酸甲酯			22.22	100
	丙烯酸异辛酯			68.44	100
	乙酸乙酯			105.87	100
高位称重计量槽	丙烯酸	6m <sup>3</sup> (Φ2000×2000) 固定顶	1	6.552	114
	甲基丙烯酸羟乙酯			7.862	114
	丙烯酸异辛酯			80.193	114
	乙酸乙酯			277.007	114
	甲基丙烯酸月桂酯			175.586	114
	乙酸乙烯酯			6.29	114
	异丙醇			3.145	114
	二甲苯			23.586	114
储胶罐	产品胶	19m <sup>3</sup> (Φ2600×4200) 固定顶	3	570	15
高位称重计量槽	丙烯酸	3m <sup>3</sup> (Φ1600×1600) 固定顶	1	3.91	300
	丙烯酸丁酯			9.01	300
	甲基丙烯酸甲酯			221.3	300
	甲基丙烯酸丁酯			283.51	300
	丙烯酸羟乙酯			9.8	300
<b>灌装间高位槽及中间罐</b>					
搅拌罐	产品胶	10m <sup>3</sup> (Φ2200×2800) 固定顶	1	850	170
	产品胶	25m <sup>3</sup> (Φ2900×4600) 固定顶	1	570	114

计算参数和结果见表 3.4.1-2~表 3.4.1-4。

表 3.4.1-2 固定顶罐（含车间高位槽及中间罐）计算参数及计算结果

储罐名称	数量	容积 m <sup>3</sup>	储罐参数														损耗 kg/a				
			ΔT <sub>VA</sub> °C	α	I MJ/m <sup>2</sup>	D m	H <sub>vo</sub> m	P <sub>VA</sub> kpa	M <sub>v</sub> g/mol	T <sub>LA</sub> °C	Q m <sup>3</sup> /a	K <sub>P</sub>	N	K <sub>N</sub>	K <sub>B</sub>	P <sub>1</sub> kpa	P <sub>A</sub> kpa	P <sub>BP</sub> kpa	静置损 耗	工作损 耗	合计
生产车间																					
高位槽 (乙酸乙酯)	1	6	15	0.54	12.33	2	0.785	10.1	88	25	517.295	1	170	0.343	1	0	101.325	0	14.875	59.799	74.674
高位槽 (乙酸乙酯)	1	2	15	0.54	12.33	1.3	0.510	10.1	88	25	117.373	1	100	0.467	1	0	101.325	0	3.86	19.707	23.567
高位槽 (乙酸乙酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	10.1	88	25	307.103	1	114	0.430	1	0	101.325	0	7.415	47.017	54.432
高位槽 (丙烯酸)	2	6	15	0.54	12.33	2	0.785	1.33	72	25	12.704	1	170	0.343	1	0	101.325	0	2.880	0.158	3.038
高位槽 (丙烯酸)	1	2	15	0.54	12.33	1.3	0.510	1.33	72	25	1.028	1	100	0.467	1	0	101.325	0	0.747	0.019	0.766
高位槽 (丙烯酸)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	1.33	72	25	3.720	1	114	0.4301	1	0	101.325	0	1.436	0.061	1.497
高位槽 (甲基丙烯酸甲酯)	1	6	15	0.54	12.33	2	0.785	3.9	100	25	12.821	1	170	0.343	1	0	101.325	0	8.462	0.650	9.112
高位槽 (甲基丙烯酸甲酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	3.9	100	25	234.677	1	300	0.267	1	0	101.325	0	4.218	9.966	14.184
高位槽 (丙烯酸甲酯)	1	6	15	0.54	12.33	2	0.785	9.1	86	25	72.866	1	170	0.343	1	0	101.325	0	13.441	7.418	20.859
高位槽 (丙烯酸甲酯)	1	2	15	0.54	12.33	1.3	0.510	9.1	86	25	23.243	1	100	0.467	1	0	101.325	0	3.488	3.435	6.923
高位槽 (丙烯酸异辛酯)	1	6	15	0.54	12.33	2	0.785	0.02	184	25	342.328	1	170	0.343	1	0	101.325	0	0.420	0.171	0.591
高位槽 (丙烯酸异辛酯)	1	2	15	0.54	12.33	1.3	0.510	0.02	184	25	77.333	1	100	0.467	1	0	101.325	0	0.109	0.054	0.163
高位槽 (丙烯酸异辛酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	0.02	184	25	90.614	1	114	0.430	1	0	101.325	0	0.210	0.057	0.267
高位槽 (甲基丙烯酸羟乙酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	0.001	130	25	7.327	1	114	0.430	1	0	101.325	0	0.0193	0.0002	0.0195
高位槽 (甲基丙烯酸月桂酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	0.0001	254	25	202.288	1	114	0.430	1	0	101.325	0	0.008	0.0001	0.009
高位槽 (乙酸乙烯酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	13.3	86	25	6.807	1	114	0.430	1	0	101.325	0	8.954	1.341	10.295
高位槽 (丙烯酸丁酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	0.43	127	25	10.033	1	300	0.267	1	0	101.325	0	1.1679	0.059	1.227
高位槽 (甲基丙烯酸丁酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	1.33	142	25	318.909	1	300	0.267	1	0	101.325	0	2.831	6.558	9.389
高位槽 (丙烯酸羟乙酯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	0.01	116	25	8.837	1	300	0.267	1	0	101.325	0	0.082	0.001	0.083
高位槽 (二甘醇)	1	2	15	0.54	12.33	1.3	0.510	0.13	106	25	5.614	1	100	0.467	1	0	101.325	0	0.224	0.015	0.239
高位槽 (二甲苯)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	1.16	106	25	27.426	1	114	0.430	1	0	101.325	0	1.924	0.581	2.505
高位槽 (异丙醇)	1	3	15	0.54	12.33	1.6	0.628	4.4	60	25	4.004	1	114	0.430	1	0	101.325	0	2.757	0.182	2.939
原料罐区																					
丙烯酸异辛酯储罐	1	150	15	0.54	12.33	5.5	2.159	0.02	184	25	167.947	1	1	1	1	0	101.325	0	8.660	0.259	8.919
丙烯酸甲酯储罐	1	90	15	0.54	12.33	4.2	1.649	9.1	86	25	23.243	1	2	1	1	0	101.325	0	127.752	7.618	135.370
甲基丙烯酸月桂酯储罐	1	50	15	0.54	12.33	3.6	1.413	0.0001	254	25	202.288	1	5	1	1	0	101.325	0	0.095	0.002	0.097

表 3.4.1-3 原料内浮顶罐计算参数及计算结果

项目	数量	容积 m <sup>3</sup>	储罐参数										损耗 L <sub>T</sub> kg/a			
			D <sub>m</sub>	M <sub>v</sub> g/mol	P <sub>VA</sub>	P <sub>A</sub> kPa	K <sub>c</sub>	C <sub>s</sub>	N <sub>c</sub>	K <sub>D</sub>	Q m <sup>3</sup> /a	F <sub>F</sub>	S <sub>D</sub>	V	K <sub>Ra</sub>	合计
乙酸乙酯储罐	1	200	6	88	10.1	101	1.0	0.0015	4	0.14	953.74	7.8	4.8	0	5.8	832.5

表 3.4.1-4 车间高位槽及中间罐和原料罐区储罐呼吸气产生量计算结果 (t/a)

储罐名称	挥发物质	计算结果	收集及处理措施
原料罐	乙酸乙酯	0.8325	经管道接入总管，废气经两级活性炭吸附装置处理后，尾气由 15 米高 DA001 排气筒排放
	丙烯酸甲酯	0.1354	
	其它 VOCs	0.009	
生产车间计量罐	乙酸乙酯	0.1527	经集气管收集后，由“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放
	丙烯酸	0.0053	
	甲基丙烯酸甲酯	0.0233	
	丙烯酸甲酯	0.02778	
	丙烯酸丁酯	0.0012	
	二甲苯	0.0025	
	其余 VOCs	0.024	

## (2) 危废库废气

本项目滤渣及残胶总产生量约为 25.564t/a，以溶剂含量 5% 计，挥发按 20% 计，则危废库 VOCs 产生量 =  $25.564 \times 5\% \times 20\% = 0.256\text{t/a}$ 。

## (3) 污水处理站废气

本项目对污水处理站产生异味的构筑物单元设置密闭负压抽风系统。

① VOCs：本次参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中废水处理设施 VOCs 逸散量排放系数法，具体如下：

表 3.4.1-5 废水收集/处理设施 VOCs 产污系数

适用范围	单位排放强度 (kg/m <sup>3</sup> )
废水处理厂-废水处理设施	0.005

表 3.4.1-6 厂区污水处理站 VOCs 核算结果一览表

废气产生单元	单位排放强度 (kg/m <sup>3</sup> )	废水处理量 (m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/a)
污水处理站	0.005	2625.6	13

## ② 氨和硫化氢

本项目污水处理站氨和硫化氢废气参照《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》等有关文件资料，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 浓度监测得出的单位面积产污系数分别按 0.0012mg/s·m<sup>2</sup> 和 0.02mg/s·m<sup>2</sup> 考虑，废气收集效率按 90% 考虑，则废水处理站污染物数据见下表。

表 3.4.1-7 污水处理设施臭气污染物浓度

污染物	单位面积产污系数 mg/s · m <sup>2</sup>	废水池面积 (m <sup>2</sup> )	污染物产生量 (t/a)
氨	0.02	35	0.018
硫化氢	0.0012		0.0011

## (4) 化验室废气

根据建设单位提供数据，化验室废气产生量约为 0.2t/a，废气经收集后经两级活性炭装置吸附处理后通过 DA005 排气筒排放，VOCs（以非甲烷总烃计）去除效率不低于 90%，处理后有机废气排放量为 0.018t/a。

## 风量计算:

双组分丙烯酸酯胶及UV丙烯酸酯胶生产线在搅拌釜上方设集气罩，集气罩风量计算方法根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q = kpHVx$$

式中： Q——风量  $m^3/s$ ；

k——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 k=1.4；

P——罩口敞开周长， m；

H——罩口距污染源的距离， m；

Vx——控制速度， m/s；

根据《大气污染控制工程》（第二版）中表可得，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中，污染源控制速度为0.5~1.0m/s，本项目取0.5m/s，即Vx=0.5m/s；

表 3.4.1-8- 集气罩风量计算表

车间	装置	数量	集气罩边长 (m)	k	Vx	P	H	Q( $m^3/h$ )	计算风量 $m^3/h$	设计风量 $m^3/h$
生产车间（双组分丙烯酸酯胶及UV丙烯酸酯胶生产线）	搅拌釜 0.05 $m^3$	1	0.4	1.4	0.5	1.6	0.24	967.68	967.68	风量合计为 3870.72 $m^3/h$ , 汇入 DA002 排气筒
	搅拌釜 0.23 $m^3$	1	0.6	1.4	0.5	2.4	0.24	1451.52	1451.52	
	搅拌釜 0.35 $m^3$	1	0.6	1.4	0.5	2.4	0.24	1451.52	1451.52	
灌装间	搅拌罐 10 $m^3$	1	0.4	1.4	0.5	1.6	0.24	967.68	967.68	风量合计为 2419.2 $m^3/h$ , 汇入 DA001 排气筒
	搅拌罐 25 $m^3$	1	0.6	1.4	0.5	2.4	0.24	1451.52	1451.52	

表 3.4.1-8 各生产单位风量核算一览表

车间	装置	废气环节	支管直径 mm	设备数量	流速m/s	计算风量 $m^3/h$	项目设计风量 $m^3/h$
生产车间	丙烯酸压敏胶 1号生产线	反应釜	300	1	10	2543.4	根据计算，项目所需风量合计为 17813.03 $m^3/h$ , 考虑风量损耗，项目 DA002 排气筒风量设计为20000 $m^3/h$
		高位槽	80	2	10	361.728	
		储胶罐	120	3	10	1220.832	
	丙烯酸压敏胶 2号生产线	反应釜	200	2	10	2260.8	
		高位槽	80	4	10	723.456	
	丙烯酸压敏胶 3号生产线	反应釜	300	1	10	2543.4	
		高位槽	80	2	10	361.728	
		储胶罐	120	3	10	1220.832	
	聚丙烯酸酯胶 生产线	反应釜	200	1	10	1130.4	
		高位槽	80	1	10	180.864	
	双组分丙烯酸酯胶生产线及 UV丙烯酸酯胶生产线	搅拌釜	/	/	/	3870.72	
		真空泵	30	1	10	25.434	
		离心机	30	1	10	25.434	
	密闭称重间(双组分丙烯酸酯胶、UV丙烯酸酯胶)	称重投料废气	对物料称重工序设置1个密闭称重间，单个投料间尺寸为 28 $m^2 \times 4m$ ，换气次数取12次				1344

灌装间	灌装工序	丙烯酸压敏胶1号、丙烯酸压敏胶2号灌装废气	/	/	/	2419.2	根据计算，所需风量合计为3572.2m <sup>3</sup> /h，考虑风量损耗，项目DA001排气筒风量设计为4000m <sup>3</sup> /h
罐区	乙酸乙酯储罐	120	1	10	406.944		
	丙烯酸甲酯储罐	80	1	10	180.864		
	丙烯酸异辛酯储罐	100	1	10	282.6		
	甲基丙烯酸月桂酯储罐	100	1	10	282.6		
危废暂存库	危废贮存废气	危废暂存库尺寸为100m <sup>2</sup> ×8m，换气次数取6次			4800	根据计算，所需风量合计为3168m <sup>3</sup> /h，考虑风量损耗，DA003排气筒风量设计为6000m <sup>3</sup> /h	

综上，本项目DA001废气排气筒设计风量4000m<sup>3</sup>/h，DA002废气排气筒设计风量20000m<sup>3</sup>/h，DA003废气排气筒设计风量6000m<sup>3</sup>/h，DA004废气排气筒设计风量3000m<sup>3</sup>/h，DA005废气排气筒设计风量2000m<sup>3</sup>/h，能够满足本项目废气收集要求。

项目废气污染物产生排放情况见下表。

表 3.4.1-8 废气 (DA001) 排放源强一览表

位置	名称	污染物	产生情况			排放时间/h	治理措施	气量 m <sup>3</sup> /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒						
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>							高度 m	内径 m	温度 °C				
灌装间	G <sub>1-5</sub>	乙酸乙酯	0.409384	0.1003	25.0848	4080	两级活性炭吸附装置 (TA001)，处理效率以 90% 计	4000	乙酸乙酯	0.186	乙酸乙酯	0.041	乙酸乙酯	10.167	15	0.4	25	
		乙醇	0.000995	0.0002	0.0610				二甲苯	$1.51 \times 10^{-5}$	二甲苯	$5.53 \times 10^{-6}$	二甲苯	0.0014				
	G <sub>1-6</sub>	乙酸乙酯	0.384821	0.0943	23.5798				丙烯酸甲酯	0.014	丙烯酸甲酯	0.002	丙烯酸甲酯	0.470				
		乙醇	0.000936	0.0002	0.0574				NMHC	0.201	NMHC	0.043	NMHC	10.681				
	G <sub>2-5</sub>	乙酸乙酯	0.124004	0.0517	12.9171				7200	NMHC	0.201	NMHC	10.681					
		乙酸乙酯	0.180346	0.0659	16.4790													
		二甲苯	0.000168	6.14E-05	0.0154													
罐区	原料罐呼吸气	异丙醇	0.000044	1.608E-05	0.0040													
		乙酸乙酯	0.8325	0.1156	28.90625													
		丙烯酸甲酯	0.1354	0.0188	4.7014													
		其它 VOCs	0.009	0.0013	0.3125													

表 3.4.1-9 废气 (DA002) 排放源强一览表

位置	名称	污染物	产生情况			生产时间/h	治理措施	气量 m <sup>3</sup> /h	排放时间/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒					
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>								高度 m	内径 m	温度 °C			
生产车间	G <sub>1-1</sub>	乙酸乙酯	0.27537	0.06749	3.375	4080	“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置 (TA002)，处理效率以 90% 计	20000	7200	乙酸乙酯	0.567	乙酸乙酯	0.185	乙酸乙酯	9.246	15	0.9	25
		丙烯酸	0.000015	3.68E-06	0.0002					丙烯酸	$2.04 \times 10^{-5}$	丙烯酸	$6.22 \times 10^{-6}$	丙烯酸	0.0003			
		甲基丙烯酸甲酯	0.000495	0.00012	0.006					甲基丙烯酸甲酯	0.0004	甲基丙烯酸甲酯	0.0002	甲基丙烯酸甲酯	0.008			
		丙烯酸甲酯	0.037907	0.00929	0.4645					丙烯酸甲酯	0.015	丙烯酸甲酯	0.004	丙烯酸甲酯	0.224			
		丙烯酸异辛酯	0.000897	0.00022	0.011					丙烯酸丁酯	0.002	丙烯酸丁酯	0.0006	丙烯酸丁酯	0.029			
		NMHC	0.314684	0.07713	3.856					二甲苯	0.0001	二甲苯	0.0004	二甲苯	0.0018			
	G <sub>1-2</sub>	乙酸乙酯	0.866588	0.2124	10.62					NMHC	0.607	NMHC	0.196	NMHC	9.794			
		丙烯酸	0.000048	1.18E-05	0.0006					二甘醇	5E-08	2.08E-05	0.001	二甘醇	0.0018			
		甲基丙烯酸甲酯	0.000979	0.00024	0.012					丙烯酸甲酯	0.013762	5.73417	286.708	丙烯酸甲酯	0.196			
		丙烯酸异辛酯	0.002663	0.00065	0.033					丙烯酸乙酯	0.069668	29.0283	1451.417	丙烯酸乙酯	0.000163			
		NMHC	0.945258	0.23168	11.584					丙烯酸	0.0000014	0.00058	0.029	丙烯酸	0.000163			
	G <sub>1-3</sub>	乙酸乙酯	0.504183	0.12357	6.179	2400		2400	7200	乙酸乙酯	0.453765	0.11122	5.561	乙酸乙酯	0.06792			
	G <sub>1-4</sub>	乙酸乙酯	0.453765	0.11122	5.561					乙酸乙酯	0.06792	3.396	93	乙酸乙酯	0.06792			
	G <sub>2-1</sub>	乙酸乙酯	0.069668	29.0283	1451.417					丙烯酸	0.0000014	0.00058	0.029	丙烯酸	0.0000014			
		丙烯酸	0.0000014	0.00058	0.029					二甘醇	5E-08	2.08E-05	0.001	二甘醇	0.0000014			
		丙烯酸甲酯	0.013762	5.73417	286.708					丙烯酸甲酯	0.013762	5.73417	286.708	丙烯酸甲酯	0.013762			
		丙烯酸异辛酯	0.000163	0.06792	3.396					丙烯酸异辛酯	0.000163	0.06792	3.396	丙烯酸异辛酯	0.000163			

	NMHC	0.083595	34.83125	1741.563			颗粒物 0.00004	颗粒物 0.00003	颗粒物 0.0011	
G <sub>2-2</sub>	乙酸乙酯	0.219246	91.3525	4567.625	2736					
	丙烯酸	0.000004	0.001667	0.083						
	二甘醇	0.0000001	4.17E-05	0.002						
	丙烯酸甲酯	0.027222	11.3425	567.125						
	丙烯酸异辛酯	0.000485	0.20208	10.104						
	NMHC	0.246957	102.89875	5144.938						
G <sub>2-3</sub>	乙酸乙酯	0.153092	63.78833	3189.417						
G <sub>2-4</sub>	乙酸乙酯	0.137783	57.40958	2870.479						
G <sub>3-1</sub>	乙酸乙酯	0.398085	0.1454989	7.275	3900					
	丙烯酸	0.000016	5.85E-06	0.0003						
	二甲苯	0.00007	2.56E-05	0.001						
	丙烯酸异辛酯	0.000098	3.58E-05	0.002						
	异丙醇	0.000098	3.58E-05	0.002						
	NMHC	0.401518	0.14675	7.338						
G <sub>3-2</sub>	乙酸乙酯	1.252772	0.45788	22.894						
	丙烯酸	0.000049	1.79E-05	0.0009						
	二甲苯	0.000737	0.000269	0.013						
	丙烯酸异辛酯	0.000207	7.57E-05	0.004						
	异丙醇	0.000291	0.0001	0.005						
	NMHC	1.262588	0.46147	23.074						
G <sub>3-3</sub>	乙酸乙酯	1.140526	0.416859	20.843						
G <sub>3-4</sub>	乙酸乙酯	0.199042	0.07275	3.637						
	二甲苯	0.000186	6.80E-05	0.003						
	异丙醇	0.000049	1.79E-05	0.0009						
	NMHC	0.199278	0.07284	3.642						
	丙烯酸	0.000009	2.31E-06	0.0001						
G <sub>4-1</sub>	丙烯酸丁酯	0.00268	0.00069	0.034						
	甲基丙烯酸甲酯	0.000495	0.00013	0.006						
	其余 VOCs	0.041563	0.01066	0.533						
	NMHC	0.044772	0.01148	0.574						
	丙烯酸	0.000028	7.18E-06	0.0004						
G <sub>4-2</sub>	丙烯酸丁酯	0.010653	0.00273	0.137						
	甲基丙烯酸甲酯	0.000979	0.00025	0.013						
	其余 VOCs	0.0822626	0.02109	1.055						
	NMHC	0.093922	0.02408	1.204						
	丙烯酸	0.000025	6.41E-06	0.0003						
G <sub>4-3</sub>	丙烯酸丁酯	0.009588	0.00246	0.123						

	甲基丙烯酸甲酯	0.000881	0.000226	0.011	1456									
	其余 VOCs	0.0740364	0.01898	0.949										
	NMHC	0.08453	0.02167	1.084										
G <sub>4-4</sub>	NMHC	0.001537	0.00039	0.02										
G <sub>5-1</sub>	甲基丙烯酸甲酯	0.00041	0.000282	0.014										
	其余 VOCs	0.0000002	1.37E-07	6.87E-06										
	NMHC	0.0004102	0.00028	0.014										
G <sub>5-2</sub>	颗粒物	0.000163	0.000112	0.006	1864									
G <sub>5-3</sub>	甲基丙烯酸甲酯	0.0008112	0.00056	0.028										
	其余 VOCs	0.0000002	1.37E-07	6.87E-06										
	NMHC	0.0008114	0.00056	0.028										
G <sub>6-1</sub>	丙烯酸	0.0000024	1.29E-06	6.44E-05	1864									
	其余 VOCs	0.000002	1.07E-06	5.37E-05										
	NMHC	0.0000044	2.36E-06	0.0001										
G <sub>6-2</sub>	颗粒物	0.00026	0.00014	0.007	G <sub>6-3</sub>									
G <sub>6-3</sub>	丙烯酸	0.0000076	4.08E-06	0.0002										
	其余 VOCs	0.0000062	3.33E-06	0.0002										
	NMHC	0.0000138	7.40E-06	0.0004										

表 3.4.1-11 危废库废气 (DA003) 排放源强一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放时间 (h)	治理措施	收集率	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒		
											高度 m	内径 m	温度 °C
非甲烷总烃	0.256	0.037	6.154	7200	两级活性炭 (TA003)，效率以 90% 计	95%	6000	0.024	0.004	0.563	15	0.5	25

表 3.4.1-12 污水处理站废气 (DA004) 排放源强一览表

装置	污染物	产生量 t/a	速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放时间 (h)	治理措施	收集率	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准		排气筒		
												速率(kg/h)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	高度 m	内径 m	温度 °C
污水处理站	氨	0.018	0.0025	0.833	7200	生物滤池装置 (TA004)，处理效率以 90% 计	90%	3000	0.0016	0.000225	0.075	4.9	30	15	0.3	25
	硫化氢	0.0011	0.00015	0.051					0.0001	0.000014	0.005	0.33	5			
	非甲烷总烃	0.013	0.0018	0.602					0.0012	0.00016	0.054	/	60			
	臭气浓度	/	/	/					/	<200	/	/	2000			

表 3.4.1-13 化验室废气 (DA005) 排放源强一览表

名称	产生量 t/a	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放时间 (h)	治理措施	收集率	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒		
											高度 m	内径 m	温度 °C
非甲烷总烃	0.2	0.077	38.462	2600	活性炭吸附 (TA005)，处理效率以 90% 计	90%	2000	0.018	0.007	3.462	15	0.3	25

### 3.4.1.2 无组织排放废气

生产过程中车间管道阀门、法兰等设备的跑、冒、滴、漏损失的无组织排放废气按照动静密封点泄漏进行计算，设备动静密封点泄漏参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中平均排放系数法计算。

乙酸乙酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸月桂酯分别储存于罐区储罐，有机物料通过管道输送到生产车间，用泵输入高位称重罐，称重后通过管道输入反应釜。其它有机物料存储在甲类仓库，液体物料用泵通过管道输入高位计量槽，称重后通过管道输入反应釜。

袋装粉料在投料间拆包、投料，粉料投料间废气采取密闭空间负压收集、投料工序集气罩收集，收集效率按 90%计。危废仓库采用负压收集，收集效率以 95%计；污水处理站均采用加盖密闭负压收集，收集效率以 90%计。则生产装置区等无组织废气排放情况见下表。

表 3.4.1-14 无组织废气排放源强

车间	污染物	排放规律	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)
生产车间	丙烯酸	间歇	0.001	0.0001	918 (51*18)	12
	甲基丙烯酸甲酯	间歇	0.001	0.0001		
	丙烯酸甲酯	间歇	0.001	0.0001		
	丙烯酸丁酯	间歇	0.001	0.0001		
	二甲苯	间歇	0.001	0.0001		
	乙酸乙酯	间歇	0.014	0.0125		
	NMHC	间歇	0.091	0.022		
	颗粒物	间歇	0.00004	0.00002		
灌装间	乙酸乙酯	间歇	0.0689	0.017	260 (20*13)	12
	NMHC	间歇	0.069	0.017		
危废仓库	非甲烷总烃	连续	0.0128	0.0018	100 (10*10)	8
污水处理站	氨	连续	0.0018	0.00025	580 (30*19.3)	2
	硫化氢	连续	0.00011	0.000015		
	非甲烷总烃	连续	0.0013	0.0002		
化验室	非甲烷总烃	间歇	0.02	0.0077	192 (24*8)	12

### 3.4.2 废水

通过工艺过程分析、物料平衡计算及类比分析，本项目废水主要包括设备清洗水、地面冲洗水、循环冷却水系统置换排水、化验室废水、生活污水及初期雨水等。

#### (1) 地面冲洗水

本项目生产车间地坪平均每天清洗一次，平均用水量约为  $2\text{L}/\text{m}^2$ ，本项目生产车间面积为  $918\text{m}^2$ ，损耗 10%，则地面冲洗水产生量约为  $1.652\text{t}/\text{d}$ 。

#### (2) 设备清洗水

根据前文设备清洗小节计算，项目反应釜清洗用水量为  $795.436\text{t}/\text{a}$ 、 $2.651\text{t}/\text{d}$ 。清洗过程水损失按 5% 计算，清洗废水及废液产生量为  $774.136\text{t}/\text{a}$ 、 $2.58\text{t}/\text{d}$ 。

#### (3) 化验室用水

本项目化验室用水量  $0.25\text{t}/\text{d}$ ，化验室废水排放量为  $0.2\text{t}/\text{d}$ 。

#### (4) 循环冷却水系统置换排水

项目设一台  $125\text{m}^3/\text{h}$  循环水冷却塔，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）第 5.0.6 章节，开式系统的补充水量计算公式如下

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = Q_e N / (N - 1)$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：  $Q_e$ ——蒸发水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )；

$Q_r$ ——循环冷却水量  $125$  ( $\text{m}^3/\text{h}$ )；

$Q_b$ ——排污水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )；

$Q_w$ ——风吹损失水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )， 风水损失量以循环冷却水量 0.1% 计；

$Q_m$ ——补充水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )；

$N$ ——设计浓缩倍数，6 倍；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温差  $7$  ( $^\circ\text{C}$ )；

$k$ ——蒸发损失系数，本项目冷却塔设计干球温度  $30.5\text{ }^\circ\text{C}$ ， $k$  取值  $0.0015$ ，  
    则计算可知，蒸发损失水量  $Q_e = 125 \times 0.0015 \times 7 = 1.3125\text{m}^3/\text{h}$  ( $31.5\text{m}^3/\text{d}$ )， 补充水量  $Q_m = 1.3125 \times 6 / (6 - 1) = 1.575\text{m}^3/\text{h}$  ( $37.8\text{m}^3/\text{d}$ )， 则排水水量  $Q_b = 1.575 - 1.3125 - 125 \times 0.1\% = 0.137$

$5\text{m}^3/\text{h}$  ( $3.3\text{m}^3/\text{d}$ )。

### (5) 生活污水

本项目建成后员工为 36 人，用水量按  $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$  计算，生活用水量为  $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量按用水量的 80% 计，生活废水排放量为  $4.32\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (6) 初期雨水

初期雨水计算按照  $Q=q \times \psi \times F \times T$ ,  $q$  为暴雨强度,  $\psi$  为径流系数, 综合取 0.8,  $F$  为汇水面积,  $T$  为收水时间, 取  $15\text{min}$ 。

淮南市暴雨强度公式为:

$$q = \frac{1675.35 \times (1 + 0.902 \lg P)}{(t + 7.39)^{0.68}}$$

其中:  $q$  为暴雨强度,  $P$  为重现期 (单位: a), 取 2 年;  $t$  为降雨历时 (单位: min), 取  $15\text{min}$ 。厂区生产装置区、储运工程区等汇水面积约  $38205\text{m}^2$ 。

根据计算本项目  $q=257.269\text{L/s} \cdot \text{ha}$ , 则初期雨水 ( $15\text{min}$ ) 量为  $707.68\text{m}^3$ /次。本项  
目拟建一座  $800\text{m}^3$  初期雨水池。

项目水平衡见图 3.4.2-1。

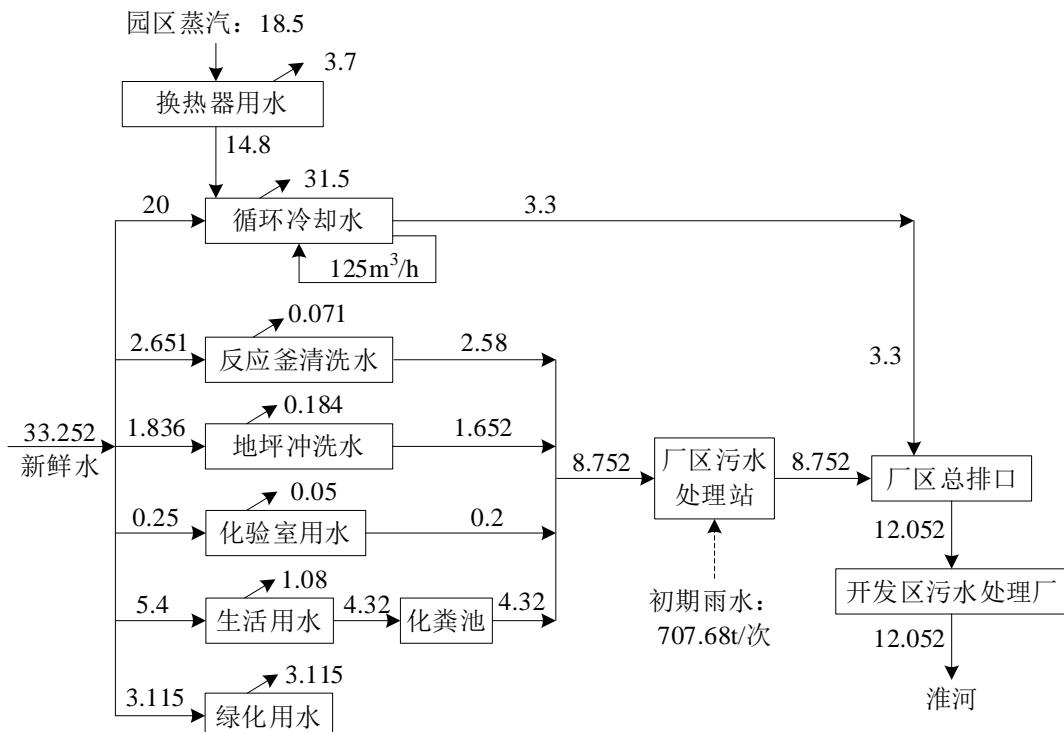


图 3.4.2-1 拟建项目水平衡图 单位: t/d

类比同类企业设备清洗及化验室废水情况, 本项目废水源强及排放情况见表 3.4.2-

表 3.4.2-2 项目建成后废水源强及处理后排放情况

污染源名称	废水产生量	污染物	废水产生情况		处理工艺	综合处理的废水情况		接管污水厂
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		废水浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
设备清洗废水	2.58t/d 774.136t/a	pH	9~14	/	设备清洗废水及化验室废水经预处理(中和调节+静置沉淀+调节池+混凝沉淀+Fenton氧化)后,与地面冲洗废水、生活污水和不达标初期雨水一并经综合污水处理(调节池+水解酸化+A/O+二级沉淀)后,达标排放	COD: 212.55 BOD: 47.33 SS: 58.88 氨氮: 17.83 石油类: 3.55 动植物油: 7.53 二甲苯: 0.428 丙烯酸: 1.284	COD0.768 BOD <sub>5</sub> 0.171 SS0.213 氨氮0.064 石油类0.013 动植物油0.027 二甲苯0.002 丙烯酸: 0.005	COD360 BOD <sub>5</sub> 80 SS200 氨氮35 二甲苯1.0 石油类15 丙烯酸5 动植物油100
		COD	10000	7.741				
		BOD <sub>5</sub>	3000	2.322				
		氨氮	200	0.155				
		SS	100	0.077				
		二甲苯	100	0.077				
		丙烯酸	50	0.039				
化验室废水	0.2t/d 60t/a	石油类	20	0.015				
		pH	6~11	/				
		COD	800	0.052				
		BOD <sub>5</sub>	200	0.013				
地面冲洗废水	1.652t/d 495.72t/a	SS	200	0.013				
		COD	500	0.211				
		SS	300	0.126				
生活污水	4.32t/d 1296t/a	石油类	15	0.006				
		COD	350	0.491				
		BOD <sub>5</sub>	150	0.211				
		SS	200	0.281				
		氨氮	30	0.042				
初期雨水	707.68m <sup>3</sup> /次	动植物油	35	0.049				
		COD	500	/				
循环冷却水	3.3t/d 990t/a	COD	80	0.079	/	/	80	0.079
		氨氮	15	0.015			15	0.015
		盐分	50	0.050			50	0.050
合计	12.052t/d 3615.6t/a	/	/	/	/	/	/	/

注：本项目产品共计 2820t/a，本项目单位产品基准排水量=1.282m<sup>3</sup>/t 产品<3m<sup>3</sup>/t 产品（单位产品基准排水量）。

### 3.4.3 噪声

拟建项目主要噪声设备主要为水泵、切胶机、冷却水塔等，主要产噪设备、采取的降噪措施及降噪效果见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 拟建项目噪声源情况一览表 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	设备名称	声源源强dB(A)	数量(台)	声源控制措施	空间相对位置(m)			距室内最近边界距离	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑外距离1m噪声
						X	Y	Z					
3	生产车间	反应釜	75	1	减振基座、厂房隔声等	54	25	1	W, 5	72	间断运行	15	57
		离心机	75	1		54	20	1	S, 4	62		15	48
		压机	85	2		54	15	1	S, 5	65		15	48
		制氮机	85	1		8	22	1	E, 5	72		15	57
		各类泵	85	57		22	20	1	S, 5	65		15	50
6	空压机房	空压机	95	1	基础减振	18	68	1	S, 5	85	间断运行	15	70

注：以厂区西南角为坐标原点(0, 0)。

表 3.4.3-2 设备噪声源强（室外声源）

序号	设备名称	空间相对位置(m)			声源源强 (dB(A))	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	86	33	15	90	减振	间断运行
		30	32	15			
		54	33	15			
		78	100	15			
		49	65	15			
		12	117	15			
		2	冷却塔	40			
2	冷却塔	40	59	2			

### 3.4.4 固体废物

#### 3.4.4.1 一般固废

生活垃圾：员工生活垃圾按 0.5kg/人•d 计，项目建成后员工 36 人，则生活垃圾产生量为 5.4t/a，由市政环卫部门清运统一处理。

废包装材料：项目 25kg/袋的包装规格（氧化锌、防老剂、钛白粉、滑石粉等）原料用量为 56.7t/a，共使用 2268 个包装袋，每个包装袋以 50g 计，产生量约 0.113t/a，交由市政处理。

废水处理生化污泥：生化污泥按照每吨 COD 产生 0.1 吨干污泥计算：(10.622-1.076) × 0.1=0.955t/a，项目产生的生化污泥经污泥浓缩压滤脱水后，含水率以 80%计，项目产生的生化污泥量为 4.775t/a，生化污泥交由市政处理。

制氮机废吸附剂：制氮机变压吸附装置废吸附剂填充量约 40t/次，主要成分是分子筛、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 等，使用寿命较长，更换周期为 10 年。

#### 3.4.4.2 危险废物

##### (1) 物化污泥

本项目物化污泥主要为沉淀池废水混凝沉淀产生，以每吨废水投加 100g 絮凝剂计，则混凝沉淀池中絮凝剂（PAM）投加量约为 0.757t，废水 SS 年产生量为 0.763t/a，去除率分别以 80%计，污泥含水率以 80%计，则污水处理站污泥产生量为 (0.757+0.763 × 80%) /0.2=3.052t/a，交由有资质单位处理。

##### (2) 残胶、滤渣

残胶产生量为 9.482t/a，滤渣产生量为 16.082t/a，为危险废物，交有资质单位处置。

##### (3) 废滤袋

项目过滤所用滤袋的单个滤袋约 100g，项目滤袋平均约一周更换一次，则废滤袋产生量约为 0.018t/a。

#### (4) 废催化剂

本项目生产车间有机废气处理采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理，企业催化剂填充量约为 0.5t，催化剂一般每 2 年更换一次，则本项目废催化剂产生量为 0.5 吨/2 年。该部分废催化剂为危险废物(HW49-900-049-50)，需在厂区内予以收集，并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规定暂存于危废暂存间内，并委托资质单位进行处置。

#### (5) 废活性炭

有机废气拟采用两级活性炭吸附装置进行处理。根据《简明通风设计手册》，1kg 活性炭可以吸附 0.3kg 有机废气，活性炭吸附饱和率按 90%。项目采用颗粒状活性炭，颗粒活性炭的密度取值  $0.45\text{g}/\text{cm}^3$ 。

1#活性炭吸附装置一次装填量约为 1.6t，活性炭更换次数为 4 次/a，废活性炭产生量约 8.208t/a（含吸附的有机废气量 1.808t/a）。2#活性炭吸附装置一次装填量约为 0.42t，活性炭更换次数为 2 次/a，废活性炭产生量约为 1.059t/a（含吸附的有机废气量 0.219t/a）。3#活性炭吸附装置一次装填量约为 0.01t，活性炭更换次数为 2 次/a，废活性炭产生量约为 0.031t/a（含吸附的有机废气量 0.011t/a）。4#活性炭吸附装置一次装填量约为 0.3t，活性炭更换次数为 2 次/a，废活性炭产生量约为 0.762t/a（含吸附的有机废气量 0.162t/a）。

根据以上分析可知本项目废活性炭总产生量约为 10.06t/a，拟委托有资质的单位处理处置。

#### (6) 清洗废溶剂

设备清洗废溶剂产生量为 10.55t/a，为危险废物，交有资质单位处理处置。

#### (7) 废机油

废机油产生量约 0.5t/a，为危险废物，交有资质单位处理处置。

#### (8) 化验室废物

项目化验室废物产生量约为 0.1t/a。

#### (9) 废原料包装桶/袋

丙烯酸由 200kg 包装桶包装，甲基丙烯酸甲酯、无水乙醇、二甘醇、甲基丙烯酸羟乙酯、甲基丙烯酸月桂酯、乙酸乙烯酯、异丙醇、二甲苯等由 180kg 包装桶包装，空桶交由返回原厂家，破损空桶作为危险废物处置，破损率以 1% 计，单个空桶质量约为 10kg，废原料包装桶产生量约为 1.664t/a。

**表 3.4.4-1 项目建成后固体废物源强及处理处置情况**

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	污染防治措施
1	清洗废溶剂	危险废物	反应釜清洗	液体	原料、有机溶剂等	T	HW06	900-402-06	10.55	委托有资质单位处置
2	滤渣	危险废物	过滤	固体	原料、有机溶剂等	T	HW12	265-103-13	16.082	
3	废滤袋	危险废物	过滤	固体	有机溶剂等	T	HW12	265-103-13	0.018	
4	残胶	危险废物	清洗	固体	原料、有机溶剂等	T	HW13	900-016-13	9.482	
5	废催化剂	危险废物	废气处理	固体	活性炭、有机杂质	T	HW50	900-049-50	0.25	
6	废活性炭	危险废物	废气处理	固体	活性炭、有机杂质	T	HW49	900-039-49	10.06	
7	物化污泥	危险废物	污水处理站	固体	污泥、有机物	T	HW49	900-046-49	3.052	
8	废包装桶/袋	危险废物	投料	固体	化学原料包装	T	HW49	900-041-49	1.664	
9	化验室废物	危险废物	检验、研发	固体	废试剂等	T	HW49	900-041-49	0.1	
10	废机油	危险废物	设备维修	液体	废矿物油	T	HW08	900-214-08	0.5	
11	生活垃圾	一般固废	办公区	/	生活垃圾	/	/	900-002-S61	5.4	市政处理
12	废包装袋	一般固废	车间、仓库	固体	废包装袋	/	/	900-099-S59	0.113	
13	废吸附剂	一般固废	制氮装置	固态	废分子筛等	/	/	900-005-S59	40t/10a	
14	生化污泥	一般固废	废水处理	固体	污泥	/	/	900-099-S07	4.775	

### 3.4.5 非正常工况污染源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放为生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目废气处理设施出现故障，具体排放情况见下表。

**表 3.4.5-1 非正常工况废气污染源强表**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施故障	丙烯酸	0.000185	0.0232	30min	1	立即停止相关产污环节并检修
		甲基丙烯酸甲酯	0.0003	0.046			
		丙烯酸甲酯	0.0245	3.6733			
		二甲苯	0.00006	0.0108			
		VOCs	0.698	108.144			
DA002		丙烯酸	0.0000175	0.002			
		丙烯酸甲酯	0.0085	1.036			
		二甲苯	0.0004	0.047			
		VOCs	0.4315	53.911			

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：建设单位应加强设备的保养及日常管理，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概

率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。

### 3.5 污染物排放汇总

本项目污染物排放情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目污染物排放情况（单位:t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终外排量
废气	有组织	VOCs	8.443	7.592	/ 0.851
		颗粒物	0.00038	0.00034	/ 0.00004
		氨	0.0306	0.0275	/ 0.0016
		硫化氢	0.0015	0.0013	/ 0.0001
		丙烯酸	0.0002	0.00018	/ 0.00002
		二甲苯	0.00115	0.001035	/ 0.000115
	无组织	VOCs	0.194	/	/ 0.194
		颗粒物	0.00004	/	/ 0.00004
		氨	0.0018	/	/ 0.0018
		硫化氢	0.00011	/	/ 0.00011
		丙烯酸	0.00001	/	/ 0.00001
		二甲苯	0.002	/	/ 0.002
废水	废水量	3615.6	0	3615.6	3615.6
	COD	8.570	7.801	0.769	0.181
	氨氮	0.209	0.144	0.064	0.018
固体废物	危险废物	51.758	51.758	/	0
	一般固废	8.888	8.888	/	0
	生活垃圾	5.4	5.4	/	0

### 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《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）、《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）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《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），本项目各类原料不涉及该名录中的物质。

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、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。因此，原辅材料符合清洁生产原则。

### 3.6.2 生产工艺和装备的先进性分析

本项目采用的是企业自主研发的生产工艺，生产过程安全性高，生产效率大幅度提升，运行成本也相对降低，工艺成熟、先进，能耗、物耗均较低，使产品有较强的市场竞争力。整个工程设计合理，技术及运用水平领先。具体如下：

- 1) 所采用的生产工艺技术可靠、安全、成熟。
- 2) 采用的工艺应简捷，采用的设备尽可能通用或容易制造、使用方便、容易保养，并综合考虑工艺和设备方面的投资与符合项目建设的设计能力和承受范围之间的协调关系。
- 3) 所采用的工艺和设备应满足环境保护、安全生产、职业卫生的要求，设备的生产能力和产品的质量应符合设计要求。

本项目在设备选用上，充分考虑设备的先进性和自动化水平以及相关设备的匹配性问题：

#### 1) 物料贮存

本项目厂区现有原料乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸月桂酯等采用储罐储存，并采用氮封，储罐排放的废气进行收集、处理后达标排放。

#### 2) 投料

主要的液体原料均使用专用液体物料输送泵输送，少量桶装液态物料采用气动隔膜泵进料。

### 3) 过程控制先进性

自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模、流程特点、工艺操作要求，并参考国内外同类或类似装置的自动化水平，生产主装置采用 DCS 集散型控制系统，对生产过程进行集中管理和分散控制，以利于提高生产水平和产品质量，节能降耗，保护环境，改善工人的劳动强度，提高企业自动化水平和管理水平，其余采用常规仪表控制系统。对于全厂工艺生产过程中的越限变量设有报警或联锁系统以确保生产装置安全、可靠地运行。

自动化控制系统对投料加入量、反应温度、压力等实行实时控制、配合生产过程中关键点的取样分析，及时调整相关参数，减少物料的过量投加，提高中间产品的转化率和产品得率，有效降低生产过程中污染物的产生量，节省资源、能源，提高经济效益。通过采取以上先进的过程控制技术，充分发挥设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高精度，减少人为误差，使故障率降低。一方面有利于强化生产管理，提高产品质量，降低能耗，另一方面使操作简便，减轻操作人员的劳动强度。

项目采用的生产工艺和设备，基本符合国家“节能减排、循环经济、绿色环保”的要求。

### 3.6.3 资源能源利用

本项目采用多项措施降低能源消耗，具体节能措施如下：

- (1) 生产装置区内部分电机采用变频调速控制，根据生产负荷的要求运行既平衡又节约能源。
- (2) 变配电室的位置尽量靠近负荷中心，以便减少线路长度和电能损失。在电器设备和材料选择时采用节能型的变压器和节能型照明灯具。
- (3) 在整个工艺装置中，通过流程的优化，设备的合理设计和选择等措施来提高装置的能量利用率。

### 3.6.4 资源能源利用

在正常的操作情况下，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分地反映一个企业的技术工艺和管理水平，即反映生产过程的状况。从清洁生产的角度看，资源指标的高低同时也反映企业的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度，因为在同等条件下，

资源消耗量越高，则对环境影响越大。资源指标可以由单位产品的能耗、单位产品的物耗和新用水量指标和原来表达。

生产过程中采用市政供电、供水，项目采用的能源为园区集中供应蒸汽，符合清洁能源要求。

根据工艺设计方案，项目充分考虑了原料回用至生产线，从源头提高了原料的利用效率，减少“三废”产生量。总体而言，项目基本体现了“高转化、低消耗、少产污”的理念，符合清洁生产要求。

### 3.6.6 产品及包装

经对照《环境保护综合名录 2021 版》，本项目产品不属于《环境保护综合名录 2021 版》中的“双高”产品，符合国家环保政策。

本项目为专用化学产品制造项目，产品符合国内、外产品质量标准要求，根据前文分析，产品及生产工艺符合国家相关产业政策要求，符合产品相应的进出口和国际公约的要求。

本项目所用的包装材料均为可降解的纸箱或者包装袋或桶，属于可降解物质，体现了环保的理念。

### 3.6.7 全过程污染物排放控制

本项目在工艺流程和生产过程中充分考虑了减少污染物外排，以满足环保法规和标准的要求。

#### （1）废气污染物排放控制

本项目大气污染物主要是等产品生产运行过程中产生的非甲烷总烃等污染物。建设项目拟采取的废气治理措施主要为：

①本项目灌装废气、储罐呼吸废气经管道或密闭负压收集至车间集气总管，总管废气经两级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；

②粉体物料投料废气经密闭间称重、集气罩收集后由“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（TA002）处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

③危废暂存库废气经密闭负压收集经两级活性炭吸附装置（TA003）处理，处理后

通过 15m 高排气筒（DA004）排放。

④污水处理站废气密闭负压收集后，经生物滤池装置处理后，由 1 根 15m 高（DA004）排气筒排放。

⑤化验室废气密闭负压收集后，经两级活性炭吸附处理后尾气由 1 根 15m 高（DA005）排气筒排放。

各类废气经处理后均能满足相应标准排放，项目实施对区域大气环境造成的不利影响较小。

#### （2）废水污染物排放控制

本工程实施后需要产生的废水主要为设备清洗废水、化验室废水、地面保洁废水、循环冷却置换水、生活污水等。设备清洗废水、化验室废水进入预处理装置（调节+中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化）处理后，与地面保洁废水、生活污水等废水一并进入综合污水处理系统（调节+水解酸化+A/O+二级沉淀）处理，处理站处理达标后接管淮南经济技术开发区污水处理厂，经处理达标后通过大润沟排至淮河（淮南段）。

项目实施对区域地表水环境造成的不利影响较小。

#### （3）固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要有制氮机废吸附剂、生化污泥、废包装材料，外售综合利用；危险废物主要有清洗废溶剂、物化污泥、残胶、废催化剂、废滤渣、废活性炭、废机油、废滤袋、废原料包装桶/袋、化验室废物等，暂存于项目危险废物暂存库中，定期交由有资质单位进行处置。生活垃圾交环卫部门清运。

#### （4）声污染控制与治理

建设项目选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施，在设备平面布置等方面合理布局，以减少高噪声源对厂界外环境的影响。

### 3.6.8 清洁生产管理体系建设

内部管理是企业提高生产效率和获得效益的根本。清洁生产实践证明：强化企业内部管理，量化各项管理指标可减少污染物产生量的 30%左右。而且企业管理方面的改进方案，基本上都是易实施的无/低费方案，企业通过实施这些方案，可获得一定的经济与环境效益，为进一步实施其他的中/高费方案积累资金，从而提高企业实施清洁

生产方案的积极性与主动性。本项目拟采用的企业管理清洁生产措施有：

- (1) 建立明确的清洁生产职责机构，制定有关清洁生产的长期规划和规章制度，使清洁生产的运行和管理制度化、规范化。
- (2) 定期进行员工技术培训，提高员工素质，规范各项操作。
- (3) 严格控制工艺的操作条件，规范操作规程，加强岗位责任制，完善考核机制。
- (4) 有效地指挥调度生产，合理安排生产计划。
- (5) 加强原辅料进厂质量与贮存管理，减少杂损和腐蚀。
- (6) 建立健全设备维护、保养制度，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

### 3.6.9 清洁生产结论

从全厂污染防治角度出发，厂区内地表水处理、事故应急收集系统、危废暂存库等环境污染防治的基础设施有能力容纳和处理项目废水、事故废水、危险废物等，最大限度提高企业污染治理水平和风险防控能力。分析结果表明，在采取各项污染防治措施后，主要污染物均可以实现稳定、达标排放；主要污染物排放量可以满足总量控制指标要求。项目建成运行后，应组织专人负责本项目的环境管理、污染防治设施维护与管理等工作，不断提高管理水平。同时，在完成项目竣工环境保护验收前，编制企业突发环境事件应急预案。

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 区域环境概况

#### 4.1.1 地理位置

淮南市位于东经  $116^{\circ}21'5''\sim117^{\circ}12'30''$ ，北纬  $31^{\circ}54'8''\sim33^{\circ}00'26''$  之间，地处安徽省中北部，东与滁州市毗邻，东南与合肥市接壤，西南与六安市相连，西与阜阳市相接，北与亳州市、蚌埠市交界。最东端位于大通区孔店乡王祠村以东、高塘湖中心线上，最西端位于凤台县尚塘乡侯海孜以西与利辛县接壤处，最南端位于寿县三觉镇冯楼村槐树庄以南与六安市金安区接壤处，最北端位于凤台县与蒙城县、利辛县交会的茨淮新河主航道中心线上。辖区东西最长距离 80.23 公里，南北最长距离 122.68 公里，总面积 5533 平方公里。

淮南经开化工园区位于市区东部，西接主城区，东濒高塘湖，南临舜耕山，北靠淮河岸，座落于青山绿水之间。开发区居于市区东部交通枢纽，合肥至徐州、淮南至蚌埠、淮南至滁州三条高速公路在此交汇，并与合肥至阜阳高速公路沟通。北京至福州、商丘至杭州高速铁路在淮南接轨，高铁淮南东站建于开发区规划区域东南，可直达北京、上海、天津等直辖市和南京、合肥、杭州、福州、郑州、西安、成都等省会城市。千里淮河被誉为中国的白银水道，千吨巨轮通江达海。开发区位于淮南市东部新城区中心，滨湖新区开发、城乡一体化综合改革试验、皖北交通枢纽建设有机融合，形成开发区独特的区域位置优势。

项目位于淮南经开化工园区吉安路以南、经开区污水处理厂以东。

# 淮南市“三线一单”图集

## 淮南市行政区划图

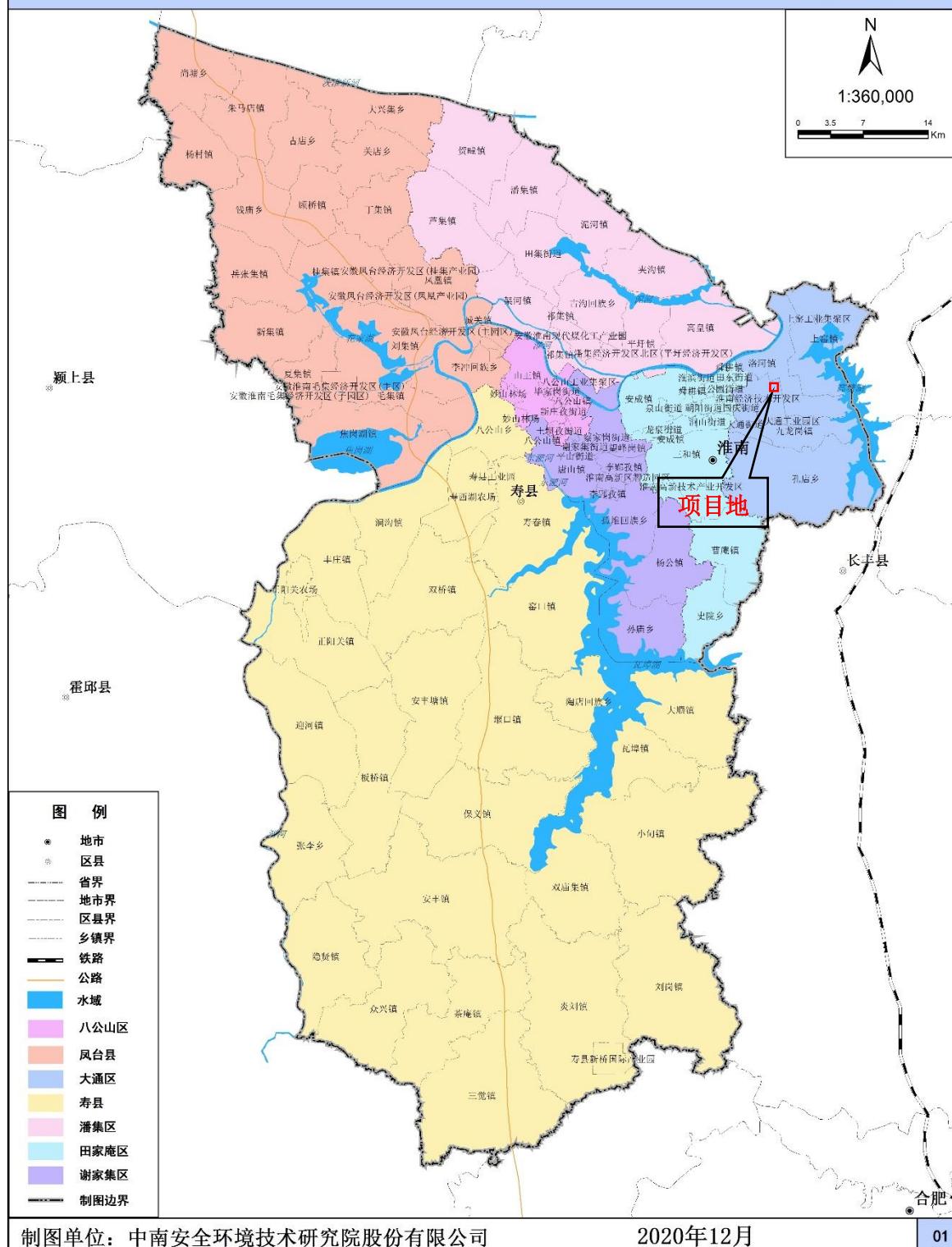


图 4.1.1-1 项目地理位置图

## 4.1.2 地形、地貌、地质

淮南市在构造单元上属于中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带(即华北地台豫淮褶皱带)东部的淮南复向斜。东界为郯庐断裂，西临周口坳陷，北接蚌埠隆起，南邻合肥坳陷，南北为洞山断裂和刘府断裂夹持。区内构造以北西西向构造占主导地位，受后期强烈改造，但总体形态变化不大，复式向斜内次一级褶皱及断裂发育。地质演化历史可分为前震旦纪、震旦纪—三叠纪、侏罗纪—第四纪 3 个阶段，前震旦纪，淮南地壳处于活动阶段；震旦纪—三叠纪属于剧烈运动时期，先后经历了蚌埠、凤阳、皖南、加里东、华西力、印支等运动。其间地壳几度隆起沉降，形成了海陆交互相地层。特别是晚石炭纪和二叠纪时期海陆交互相的沉积环境，成为煤炭资源良好的生成条件，从而形成了境内大量的煤炭资源。侏罗纪—第四纪，经过燕山运动和喜马拉雅运动，逐渐塑造出了今天的地貌特征。

淮南市以淮河为界形成两种不同的地貌类型，淮河以南为丘陵，属于江淮丘陵的一部分；淮河以北为地势平坦的淮北平原，市境南、东为环绕而不连续的高低丘陵，环山均有一斜坡地带，宽约 500~1500 米，坡度 10 度左右，海拔 40~75 米；斜坡地带以下交错衔接洪冲积二级阶地，宽 500~2500 米，海拔 30~40 米，坡度 2 度左右；二级阶地以下是淮河冲积一级阶地，宽 2500~3000 米，海拔 25 米以下，坡度平缓；一级阶地以下是淮河高位漫滩，宽 2000~3000 米，海拔 17~20 米，漫滩以下是淮河滨河浅滩。淮河以北平原地区为河间浅洼平原，地势呈西北东南向倾斜，海拔 20~24 米，对高差 4~5 米。

## 4.1.3 气候、气象

淮南市属暖温带半湿润季风气候区，四季分明，春暖秋爽，夏炎冬寒，具有明显的大陆气候。平均风速 2.6m/s，最大风速为 19.7m/秒，常年主导风向为东风；年平均降雨量 945.1mm，年最大降水量 1567.5mm，年最小降水量 471.0mm；一月份最低气温 -16.7°C，七月份最高气温 41.2°C，年平均气温为 15.7°C；历年平均蒸发量 1600.3mm，最大年蒸发量 2008.1mm，平均相对湿度 72%；年均日照时数 2218.7h，日照率 51%，无霜期 216 天。

全年气候相对正常，气温总体趋于变暖，全年没有重大灾害性天气。春季气温较

高，雨水相对偏少，日照偏多；夏季雨水略偏少，气温与往年持平；秋季，气温偏高，雨水偏少，形成秋旱。

#### 4.1.4 水系及水文特征

##### 4.1.4.1 地表水

淮南市境位于淮河流域，最大的地表水为淮河。淮河流域地跨河南、湖北、安徽、江苏和山东五省，流域面积约为 27 万平方公里，以废黄河为界，整个流域分成 淮河和沂沭泗河两大水系，流域面积分别为 19 万平方公里和 8 万平方公里。市境支流有东淝河、窑河、西淝河、架河、泥黑河等。湖泊有瓦埠湖、高塘湖、石涧湖、焦岗湖、花家湖、城北湖等。人工河有茨淮新河。此外，还有蔡城塘、泉山、老龙眼、乳山、丁山、许桥等小型水库以及采煤塌陷区积水而成的众多湖泊、湿地，最大的为樱桃园（谢二矿塌陷区，亦称淮西湖）。淮南市水域面积 400 多平方公里，占总面积约 16%。

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

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

淮河干流全长 1000km，总落差 200m，平均比降 0.2‰。豫皖两省交界的洪河口以上为上游，长 360km，落差 177m，比降 0.5‰，流域面积 3 万 km<sup>2</sup>；洪河口至洪泽湖三河闸为中游，长 490km，原有落差 16m，自三河闸控制后，平均比降 0.027‰，流域面积 16 万 km<sup>2</sup>；洪泽湖以下为下游，流域面积 3 万 km<sup>2</sup>，入江水道长 150km，平均比降 0.036‰。淮河干流安徽段上自阜南县洪河口，下至明光市洪山头，全长 430km，上承河南大量迅猛来水，下受洪泽湖顶托，中间有天然三峡(峡山口、荆山峡、浮山峡)阻水。平水河槽宽一般为 260~320m，平均深 3~6m；洪水河槽宽度，蚌埠上下一般约 1000~1250m，峡山口仅 400m，平均深度 6.5~7.5m。淮河干流安徽段地势平缓，蓄水能力差，汛期河水暴涨，易泛滥成灾，干旱时期则河流断流。1949 年~2005 年，安

徽省淮河流域水灾面积在 1000 万亩以上的有 10 多年，旱灾面积在 1000 万亩以上的也有 10 多年。

#### 4.1.4.2 地下水

依据地下水的赋存条件和含水介质的特征，区域地下水可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水三种类型。松散岩类孔隙水赋存于新生界松散岩类地层中，广布全区，是工作区评价的主要对象，是区内主要开采的地下水类型。松散岩类由于洪积、湖积和冲积交互作用的结果，使之结构复杂，砂层和黏土相间沉积，构成较复杂的含水层组。松散岩类孔隙水按埋藏条件进一步分为浅层孔隙水、中深层孔隙水、深层孔隙水。

浅层孔隙水含水层组为一开放的地下水含水系统，由第四系上新统、全新统地层组成，岩性以粉细砂为主，含水层顶板埋深 7.0~12.0m，底板埋深 15~30m，砂层累计厚度 8~12m，地下水水力性质为潜水—微承压水，渗透系数 0.2~5.0m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 1.0~2.0m，单井涌水量一般为 500~1000m<sup>3</sup>/d。水化学类型以  $\text{HCO}_3-\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Na}$  型和  $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$  型为主，水温一般在 16.5~19°C，矿化度一般小于 1g/L。浅层孔隙水与下部中深层孔隙水之间有一层厚度在 1.3~31.18m 的粘土层，平均厚度 13.98m，隔水性能较好，称为上部隔水层组。但其厚度变化较大，由东向西逐渐变薄。浅层地下水是目前农村人畜用水的主要水源。

中深层孔隙水含水层组由第四系下、中更新统地层组成，含水层顶板埋深约为 45~50m，底板埋深约为 50~100m，岩性为细砂、含砾中粗砂等，地下水水力性质为承压水，渗透系数 1.38~4.65m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 1.0~3.0m，单井涌水量一般为 500~3000m<sup>3</sup>/d。水化学类型以  $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Na}$  型为主，水温一般在 18~21°C，矿化度一般在 1.07~2.3g/L。中深层孔隙水含水层组与下部深层孔隙水之间有一层厚度在 3.5~55.53m 的粘土层，平均厚度 35.80m，隔水性能较好，岩性主要为浅灰绿色黏土及砂质黏土，较致密，分布比较稳定，称为下部隔水层组。是中深层和深层孔隙水之间的良好隔水层。中深层孔隙水水量丰富，水质相对较好，是城镇生产、生活主要供水水源。受开采影响，在潘一矿、潘二矿、潘三矿周围形成了一定范围的开采降落漏斗，漏斗中心水位埋深在 10~14m 左右，地下水流向变为有四周向漏斗中心流动，水力坡度为 1/1000 左右。

深层孔隙水含水层组为第三系上新统地层组成，含水层顶板埋深约为 150m 以下，底板埋深最大为 400m，含水层岩性以灰绿色中粗砂、细砂和棕黄色砂砾层为主。地下水水力性质为承压水，渗透系数 0.2~2.5m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0~3.0m，单井涌水量一般为 500~1200m<sup>3</sup>/d。水化学类型以 Cl—Na 型为主，水温一般在 23~26°C，矿化度一般在 2.2~2.5g/L。区域内深层孔隙水基本未被开发利用，水动力场和水化学场基本处于初始状态。

# 淮南市“三线一单”图集

淮南市水系图

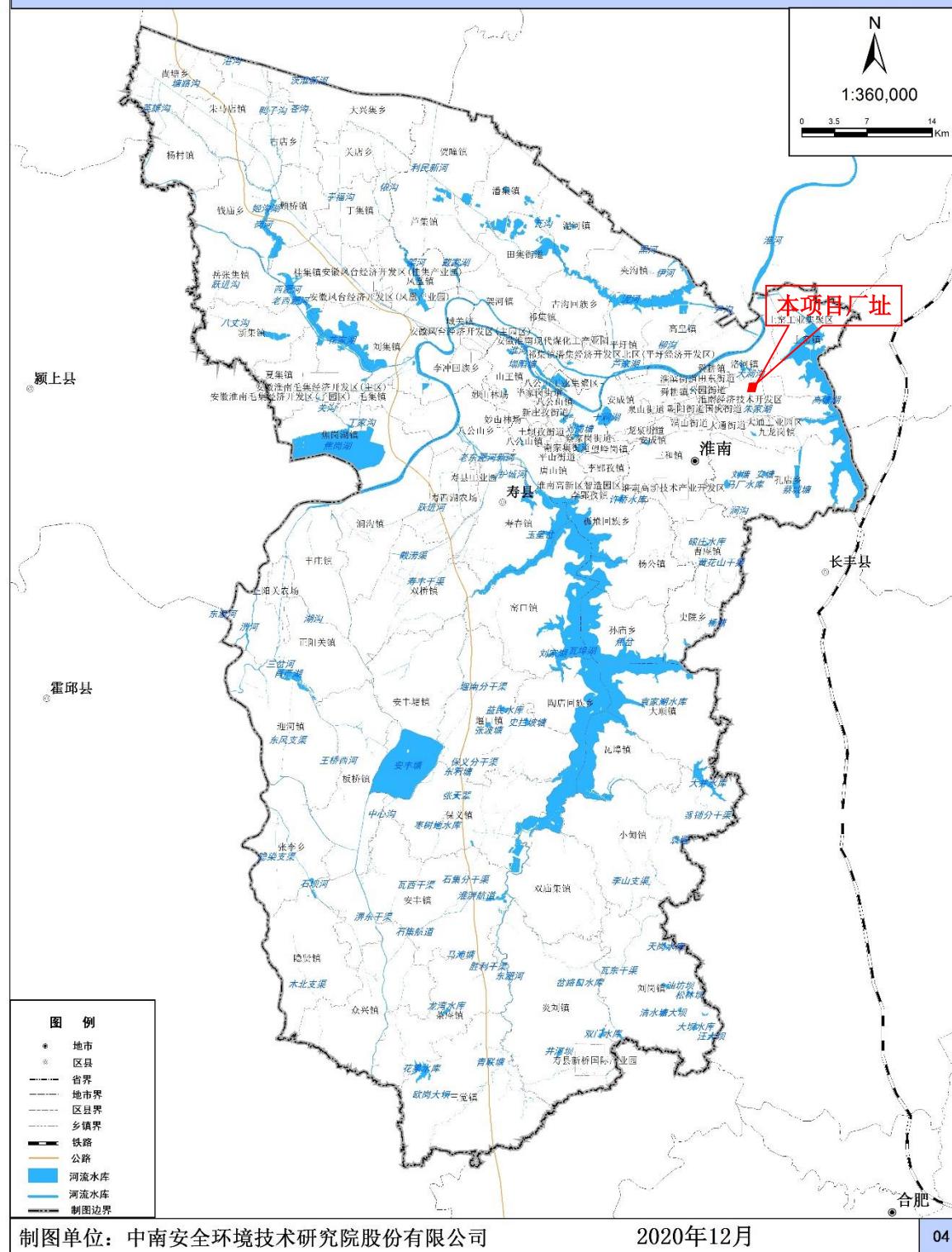


图 4.1.4-1 区域地表水系图

## 4.1.5 土壤植被

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

## 4.1.6 生物资源

### 4.1.6.1 植物资源

据历史调查资料，淮南市有野生植物 139 种，其中国家级重点保护植物 5 种；主要农作为 123 种，林果 335 种。

评价范围内无原始森林和次生林及各级人民政府批准建立的自然保护区，也无成片森林。现场调查表明，基地区域内陆生草本植物以灰藜、青葙、葎草、苘麻、野塘蒿、白茅等为优势种，木本植物以大官杨、旱柳、臭椿、紫穗槐等为优势种，水生草本植物以芦苇、苔草、浮萍等为主，缺少优势种和丰盛种，无国家重点保护野生植物。林业以农田防护林和“四旁”绿化为主，树种多系人工栽培的阔叶乔木，主要有香椿、苦楝、白榆、桑树、旱柳、枫杨、梧桐、法国梧桐、合欢等阔叶树种以及雪松、侧柏、圆柏等针叶树种；果树有李、桃、杏、石榴、柿子等。

### 4.1.6.2 水生生物

根据《淮南市生态环境现状调查报告》，淮南市水域的藻类总有 7 门 185 种，其中蓝藻门(Cyanophyta)占 17.3%，绿藻门(Chlorophyta)占 27%，硅藻门(Bacillariophyta)占 34.6%，裸藻门(Englenophyta)占 15.7%，甲藻门(Phrrophyta)占 3.2%，隐藻门(Crgpgophyta)与金藻门(Chrysophyta)分别占 1.1%；藻类个体总量为 247.72 万个/l，藻类细胞总数 1072.79 万个/l。浮游动物 8 种属，优势种为剑溞属和长肢秀体溞。底栖动物 25 种，平均密度 194.4 个/m<sup>2</sup>，其中优势种为梨形环棱螺和黄蚬等。鱼类 55 种，其中鲤科为最多，占 54.6%，其次是鮈科和鳅科。高等维管束植物 11 种。

淮南市辖淮河干流水生浮游生物 114 种，浮游植物中绿藻门的盘星藻、胶群藻、新月藻、木棉为分布普遍优势种，另有黄藻门、硅藻门、蓝藻门、裸藻门等藻类生物。

浮游动物中有轮虫和原生动物 53 种，鱼类 70 余种。由于淮河淮南段以有机污染为主，底栖动物种类和生物量很少，底栖动物 23 种。

#### 4.1.6.3 野生动物资源

在《中国动物地理划分》上，安徽省淮河以北的淮河流域属古北界华北区的黄淮平原亚区，其生态地理动物群属温带森林——森林平原、农田动物群，在组成与结构比较简单的生态境域中，动物种类比较贫乏。项目所在地属淮北平原，植被主要为农作物与人工营造的四旁树木的人工植被，野生动物种类较少。现场调查表明，评价区内没有国家重点保护野生动物及其栖息地分布的纪录。

据历史调查资料，淮南市有鱼类 5 科 22 种，鸟类 13 科 17 种，两栖类 2 种，爬行动物 4 种，兽类 10 科 18 种。鸟类和兽类是本区动物主要种类，种类、数量相对较多，按照鸟类不同季节的留候情况，鸟类多为夏候鸟，为本区鸟类的基本种群。哺乳类动物中，兽类以啮齿动物占优势，其中小家鼠、草兔、黄鼬数量较多，为优势种群，此外有蟾蜍、泽蛙等动物。

#### 4.1.7 矿产资源

淮南市已发现矿产资源 12 种，查明矿产资源储量 6 种。

淮南市煤炭资源丰富，煤质优良，分布集中。淮南煤田地处昆仑至秦岭纬向构造带东南端，华北型煤田分布区南缘，东起定远县，西至安徽省界，南达长丰县，北抵阜阳市，涉及淮南、定远、怀远、长丰、寿县、凤台等市县，煤田东西长 270km，南北宽 15~25km，总面积 7250km<sup>2</sup>，含煤面积 3200km<sup>2</sup>，已探明储量 163 亿吨，远景储量 444 亿吨。原煤为中低硫、特低硫、低磷煤，适于炼焦、动力、化工等。

淮南市石灰石分布也比较广，储量丰富，上窑至凤台东西延展 73km，全市有石灰石矿床 16 处，地质储量 1.26 亿吨，探明储量 3300 万吨，氧化钙含量 48%~52%。白云岩主要分布在谢家集和八公山区，已发现 3 个矿床，地质储量 6000 万吨。

本项目所在区域不涉及煤矿资源。

## 4.2 环境质量现状评价

### 4.2.1 环境空气质量现状评价

#### 4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2024 年淮南市生态环境质量状况公报》，2024 年，全市环境空气质量一级（优）65 天，二级（良）218 天，三级（轻度污染）69 天，四级（中度污染）13 天，五级（重度污染）1 天；全市年度环境空气达标天数比例为 77.3%，与上年相比下降了 3.2 个百分点；全市环境空气综合指数为 3.87，首要污染物为细颗粒物。淮南市属于环境空气质量不达标区。

根据《淮南市“十四五”生态环境保护规划》，对于区域大气环境治理采取的措施主要有：超低排放等污染治理技术改造；集中供热、燃煤锅炉替代、落后产能升级淘汰等能源结构优化工程；重点行业烟气脱硫脱硝和加油站、油罐车、储油库油气回收与治理工程，有机化工、表面涂装、包装印刷等行业、有机化工和医药化工园区、煤化工基地挥发性有机物综合整治。通过采取以上措施，到 2025 年，臭氧上升趋势等得到遏制，PM<sub>2.5</sub> 浓度持续下降，完成省下达的任务，环境空气质量总体改善。

#### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

根据淮南市生态环境局公布的 2024 年环境空气质量数据统计。具体详见下表：

表 4.2.2-1 基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度占标率 /%	超标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	7	11.7	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	19	47.5	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	65	92.9	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	40	114.3	14.3	不达标
CO	保证率日均浓度（第 95 百分位）	4000	800	20.0	0	达标
O <sub>3</sub>	保证率日均浓度（第 90 百分位）	160	160	10.0	0	达标

由上表可知，淮南市 2024 年基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数浓度值以及 O<sub>3</sub> 最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度值均满足《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，判定评价区域为不达标区。

#### 4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

本项目大气环境质量现状部分数据引用《淮南经开化工园区总体规划（2021-2030年）（2024年修编）环境影响报告书》中的监测数据（监测时间 2023年 5月 9日-5月 15 日，监测点位为农场五队）及《安徽德邦化工有限公司联碱安全环保节能提质改造项目（一期工程）环境影响报告书》中监测数据（监测时间为 2022年 12月 4日至 2022 年 12 月 10 日，监测点位安徽德邦化工有限公司），监测时间及监测点位符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

建设单位委托安徽金祁环境检测技术有限公司对本项目环境空气质量现状进行监测，监测时间为 2023 年 4 月 15 日至 2023 年 4 月 21 日，监测点位为厂区，监测时间及监测点位符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

##### （1）监测布点

本次项目监测具体点位（含引用数据监测点位）见图 4.2.1-1，详情见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 大气环境质量监测布点与监测因子

编号	名称	方位	距离本项目距离（m）	监测因子	引用因子
G <sub>1</sub>	美泰厂区	/	/	二甲苯	氨、硫化氢、非 甲烷总烃
G <sub>2</sub>	农场五队	E	1370	/	
G <sub>3</sub>	安徽德邦化工有限公司	NW	3100	/	TSP

##### （2）监测时间和频次

监测频率：连续监测 7 天。氨、硫化氢、非甲烷总烃、二甲苯监测一次值（每日采样一次，每小时至少有 45 分钟的采样时间）；TSP 监测日均值（每日采样一次，每日至少有 20 小时的采样时间）。

监测时间及技术方法满足《环境监测技术规范》（大气部分）与《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求。

监测期间的气象条件见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 检测期间气象条件

采样日期	天气状况	气温（°C）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2023.4.15	晴	31.6~32.8	101.3~101.8	东南	3.0
2023.4.16	多云	30.9~31.6	101.5~101.7	东南	2.0
2023.4.17	晴	28.5~29.0	101.5~101.8	北	2.0
2023.4.18	晴	34.5~34.9	101.2~101.7	西北	3.0
2023.4.19	多云	26.0~26.5	101.1~101.6	东	3.0

采样日期	天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2023.4.20	阴	30.6~31.2	101.3~101.6	东南	3.0
2023.4.21	阴	31.0~31.6	101.0~101.6	东南	3.0

### (3) 监测分析方法

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

### (4) 监测结果

根据安徽金祁环境检测技术有限公司对评价区域的环境空气质量现状监测，采样监测数据见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 大气环境质量监测结果

监测点位	监测项目	1 小时（一次）平均浓度监测结果			日平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大超标倍数
G <sub>2</sub> (项目厂区)	二甲苯	未检出	0	0	/	/	/
G <sub>2</sub> (农场五队, 引用)	氨	0.02~0.04	0	0	/	/	/
	硫化氢	0.001L	0	0	/	/	/
	非甲烷总烃	0.182~1.66	0	0	/	/	/
G <sub>3</sub> (安徽德邦化工有限公司, 引用)	TSP	/	/	/	0.36~0.46	0	0

### (5) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

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

式中：I<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>sj</sub>：第 i 种污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>；

当以上公式计算的污染指数 I<sub>ij</sub>≥1 时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

### (6) 评价结果

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 大气环境质量现状评价结果一览表

监测点位	监测项目	1 小时（一次）平均浓度污染指数		日平均浓度污染指数	
		最小值	最大值	最小值	最大值
G <sub>1</sub>	二甲苯	ND	ND	/	/
G <sub>2</sub>	氨	0.1	0.2	/	/
	硫化氢	0.05	0.05	/	/
	非甲烷总烃	0.091	0.83	/	/
G <sub>3</sub>	TSP	/	/	0.12	0.153

由表 4.2.1-5 可见，拟建项目大气环境现状监测各监测点的 I<sub>ij</sub> 值均小于 1，TSP 日

均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值；对应日均浓度、小时浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

#### （7）大气环境质量现状评价结论

大气环境质量现状评价结果表明：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度值以及 O<sub>3</sub> 最大 8 小时平均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

其他污染物监测数据表明：TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准值；二甲苯、氨、硫化氢小时值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值；非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。



## 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

安徽金祁环境检测技术有限公司于 2023 年 4 月 15 日-4 月 17 日对本项目地表水环境质量进行监测，监测时间及监测范围符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 要求。

### (1) 现状监测点位

根据项目评价区内水文特征、项目排污特征及纳污水体情况，在淮河布设 5 个监测断面，分别设置在大润沟、淮南经济技术开发区工业污水处理厂入淮河排污口上游 500m、淮南经济技术开发区工业污水处理厂入淮河排污口下游 500m、2000m 及 5000m 处。

断面布置情况见表 4.2.2-1，断面位置见图 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地表水环境质量现状监测断面一览表

编号	监测水系	监测断面布设位置	环境功能控制目标	监测因子
W1	大润沟	大润沟		
W2	淮河	淮南经济技术开发区工业污水处理厂入淮河上游 500m	(GB3838-2002) III类	pH、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、铜、锌、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数、二甲苯
W3		淮南经济技术开发区工业污水处理厂入淮河下游 500m		
W4		淮南经济技术开发区工业污水处理厂入淮河下游 2000m		
W5		淮南经济技术开发区工业污水处理厂入淮河下游 5000m		

### (2) 监测项目

根据项目特点，本次地表水环境质量现状监测指标为 pH、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、铜、锌、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数，同步记录河宽、水深、流量和水温。

### (3) 分析方法

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)。

### (4) 监测频次

监测日期为 2023 年 4 月 15 日-4 月 17 日，连续监测 3 天，每天采样一次。

### (5) 评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

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

式中：  $Si$ — $i$  种污染物分指数；

$C_i$ — $i$  种污染物实测值（mg/L）；

$C_{Si}$ — $i$  种污染物评价标准值（mg/L）。

pH 污染物指数计算公式如下：

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

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

式中：  $S_{pH}$ — $pH$  值的分指数；

$pH_j$ — $pH$  实测值；

$pH_{sd}$ — $pH$  值评价标准的下限值；

$pH_{su}$ — $pH$  值评价标准的上限值。

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

当监测值低于检出限时，按检出限的一半作为监测值进行计算。

溶解氧（DO）值污染指数采用下列计算公式：

$$S_{DOj} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (\text{当 } DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DOj} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (\text{当 } DO_j < DO_s)$$

式中：  $SDOj$  — 单项水质参数 DO 在第  $j$  点的标准指数；

$DOj$  — 水质参数 DO 在第  $j$  点的浓度（mg/L）；

$DOf$  — 饱和溶解氧浓度（mg/L）；

$DOs$  — 溶解氧的地表水水质标准（mg/L）

## （6）评价结果

根据监测结果，统计出本次地表水环境质量评价结果汇总见表 4.2.2-2。



图 4.2.2-1 地表水监测布点图

表 4.2.2-2 地表水环境质量现状监测结果一览表

采样时间	检测因子 (单位)	检测点位及结果				
		W1 大润沟	淮南经济技术开发区工业污水处理厂入淮河			
			W2 上游 500m	W3 下游 500m	W4 下游 2000m	W5 下游 5000m
2023.04.15	pH (无量纲)	7.3(13.4°C)	7.3(13.3°C)	7.1(14.3°C)	7.3(13.3°C)	7.2(13.6°C)
2023.04.16		7.1(13.3°C)	7.1(12.8°C)	7.3(13.5°C)	7.1(13.7°C)	7.2(14.3°C)
2023.04.17		7.2(14.3°C)	7.0(13.2°C)	7.2(13.2°C)	7.3(13.5°C)	7.1(13.7°C)
2023.04.15	高锰酸盐指数 (mg/L)	4.3	4.6	5.7	5.2	4.6
2023.04.16		5.3	4.3	5.5	4.9	4.8
2023.04.17		4.6	4.7	5.7	5.3	4.8
2023.04.15	化学需氧量 (mg/L)	18	15	18	17	15
2023.04.16		16	15	19	16	16
2023.04.17		17	16	17	17	15
2023.04.15	五日生化需氧量 (mg/L)	3.6	3.2	3.2	3.4	3.2
2023.04.16		3.5	3.1	3.3	3.7	3.1
2023.04.17		3.4	3.2	3.5	3.4	3.2
2023.04.15	氨氮 (mg/L)	0.298	0.234	0.274	0.244	0.215
2023.04.16		0.222	0.229	0.283	0.257	0.211
2023.04.17		0.284	0.243	0.281	0.263	0.214
2023.04.15	总氮 (mg/L)	0.634	0.651	0.781	0.718	0.681
2023.04.16		0.689	0.638	0.769	0.733	0.638
2023.04.17		0.679	0.677	0.744	0.746	0.664
2023.04.15	挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.16		ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.17		ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.15	总磷 (mg/L)	0.06	0.04	0.08	0.08	0.05
2023.04.16		0.07	0.05	0.09	0.06	0.06
2023.04.17		0.05	0.04	0.07	0.06	0.05
2023.04.15	石油类 (mg/L)	0.02	0.02	0.05	0.03	0.02
2023.04.16		0.03	0.03	0.04	0.03	0.02
2023.04.17		0.02	0.02	0.05	0.05	0.03
2023.04.15	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.7×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	2.5×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>2</sup>	2.2×10 <sup>2</sup>
2023.04.16		2.3×10 <sup>2</sup>	1.5×10 <sup>2</sup>	2.6×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>	2.4×10 <sup>2</sup>
2023.04.17		2.0×10 <sup>2</sup>	1.3×10 <sup>2</sup>	2.9×10 <sup>2</sup>	2.3×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>
2023.04.15	硫化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.16		ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.17		ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.15	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.16		ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.17		ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.15	二甲苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.16		ND	ND	ND	ND	ND
2023.04.17		ND	ND	ND	ND	ND

表 4.2.2-3 地表水环境质量现状评价结果一览表

采样时间	检测因子 (单位)	检测点位及结果				
		W1 大润沟	淮南经济技术开发区工业污水处理厂入淮河			
			W2 上游 500m	W3 下游 500m	W4 下游 2000m	W5 下游 5000m
2023.04.15	pH (无量纲)	0.15	0.15	0.05	0.15	0.1
2023.04.16		0.05	0.05	0.15	0.05	0.1
2023.04.17		0.1	0	0.1	0.15	0.05

2023.04.15	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.717	0.767	0.95	0.867	0.767
2023.04.16		0.883	0.717	0.917	0.817	0.8
2023.04.17		0.767	0.783	0.95	0.883	0.8
2023.04.15	化学需氧量 (mg/L)	0.9	0.75	0.9	0.85	0.75
2023.04.16		0.8	0.75	0.95	0.8	0.8
2023.04.17		0.85	0.8	0.85	0.85	0.75
2023.04.15	五日生化需氧量 (mg/L)	0.9	0.8	0.8	0.85	0.8
2023.04.16		0.875	0.775	0.825	0.925	0.775
2023.04.17		0.85	0.8	0.875	0.85	0.8
2023.04.15	氨氮 (mg/L)	0.298	0.234	0.274	0.244	0.215
2023.04.16		0.222	0.229	0.283	0.257	0.211
2023.04.17		0.284	0.243	0.281	0.263	0.214
2023.04.15	总氮 (mg/L)	0.634	0.651	0.781	0.718	0.681
2023.04.16		0.689	0.638	0.769	0.733	0.638
2023.04.17		0.679	0.677	0.744	0.746	0.664
2023.04.15	挥发酚 (mg/L)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
2023.04.16		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
2023.04.17		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
2023.04.15	总磷 (mg/L)	0.3	0.2	0.4	0.4	0.25
2023.04.16		0.35	0.25	0.45	0.3	0.3
2023.04.17		0.25	0.2	0.35	0.3	0.25
2023.04.15	石油类 (mg/L)	0.4	0.4	1	0.6	0.4
2023.04.16		0.6	0.6	0.8	0.6	0.4
2023.04.17		0.4	0.4	1	1	0.6
2023.04.15	粪大肠菌群 (MPN/L)	0.017	0.011	0.025	0.021	0.022
2023.04.16		0.023	0.015	0.026	0.019	0.024
2023.04.17		0.02	0.013	0.029	0.023	0.019
2023.04.15	硫化物 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2023.04.16		0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2023.04.17		0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
2023.04.15	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
2023.04.16		0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
2023.04.17		0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
2023.04.15	二甲苯 (mg/L)	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
2023.04.16		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
2023.04.17		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

由上表可知，地表水各监测断面各因子可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准要求。

### 4.2.3 声质量现状调查与评价

#### (1) 监测点布设

根据声源的位置和周围情况，在厂界外布设 4 个监测点。噪声现状监测布点见表 4.2.3-1 和图 4.2.5-1。

表 4.2.3-1 声环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测点功能区
N1	项目东厂界	GB3096-2008 3类区
N2	项目南厂界	
N3	项目西厂界	
N4	项目北厂界	

#### (2) 监测因子

等效连续 A 声级。

#### (3) 监测时间和频次

建设单位委托山东中环检验检测有限公司对声环境质量进行监测，监测时间为 2025 年 7 月 23 日~7 月 24 日，连续监测了 2 天，每天昼夜各监测一次。

#### (4) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）执行。

#### (5) 监测结果与评价

声环境质量现状监测结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 声环境现状监测结果表 单位：dB(A)

点位编号	检测点位	2025.7.23		2025.7.24	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	项目东厂界	50	44	52	43
N2	项目南厂界	54	44	54	42
N3	项目西厂界	53	46	55	46
N4	项目北厂界	56	41	52	46

由上表可知，监测期间，本项目厂界各点位现状监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

### 4.2.4 地下水质量现状调查与评价

建设单位委托安徽金祁环境检测技术有限公司对本项目地下水环境质量进行监测，本项目地下水部分进行了现场监测，监测时间为 2023 年 4 月 15 日~4 月 16 日。部分监测点（D1~D4、D6~D10）部分环境质量现状监测数据引用《淮南市健坤制药股份有限

公司年产 70 吨 VD3 油、3500 吨 VD3 粉和 5 吨 VD3 结晶项目环境影响报告书》中监测数据，监测时间为 2025 年 2 月 12 日，监测因子及监测时间均符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，引用数据可行。

### （1）监测布点和监测因子

本次地下水环境现状监测点位置分布见表 4.2.4-1，图 4.2.1-1。

**表 4.2.4-1 地下水环境质量现场监测布点及监测因子**

点位编号	监测点位	监测因子(引用)	本次监测因子
D1	淮南农场一队	水位、pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	
D2	淮南农场五队		
D3	七里庙		
D4	柴庄		二甲苯
D5	项目地	/	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、耗氧量、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、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、二甲苯
D6	农场小学	水位	/
D7	刘郑村		
D8	桃园		
D9	刘郢村		
D10	东场		

### （2）监测采样方法

采样及分析方案按照《水和废水监测分析方法》的有关规定和要求执行，质量控制按照《环境监测技术规范》执行。

### （3）监测结果

地下水水质监测结果见表 4.2.4-2，地下水水位监测结果见表 4.2.4-3。

**表 4.2.4-2 地下水环境质量现状监测结果**

监测点位 监测因子	D1	D2	D3	D4	D5
pH (无量纲)	7.6	7.5	7.5	7.8	7.1
氨氮 (mg/L)	0.10	0.12	0.09	0.10	0.165
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	ND	0.374	8.12	14.3	4.70
亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.003L
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.0003L
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.001L

六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.004L
总硬度 (mg/L)	82	78	61	54	336
溶解性总固体(mg/L)	301	252	256	227	521
耗氧量 (mg/L)	2.13	1.83	2.38	2.13	0.5L
硫酸盐 (mg/L)	147	66.5	92.4	80.2	11
氯化物 (mg/L)	63.1	92.4	37.5	46.9	89.2
氟化物 (mg/L)	0.615	0.485	0.509	0.491	0.53
铁 (mg/L)	0.07	0.04	0.03	0.03	0.07
锰 (mg/L)	0.09	0.08	0.03	0.03	0.01L
铅 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	0.0006
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	0.0008
砷 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	1.2
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	0.04L
钾 (mg/L)	5.0	5.5	5.4	5.5	0.34
钠 (mg/L)	59.2	60.1	63.1	64.5	58.9
钙 (mg/L)	25.2	23.9	19.2	18.1	5.99
镁 (mg/L)	4.0	4.0	1.8	1.8	79.0
碳酸根 (mg/L)	15	21	30	27	12
碳酸氢根 (mg/L)	5.0	5.5	5.4	5.5	228
二甲苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND

表 4.2.4-3 地下水水位监测结果

点位编号	点位名称	点位坐标	水位 (m)
D1	淮南农场一队	E117°05'41", N 32°38'56"	21.85
D2	淮南农场五队	E117°06'10", N 32°39'29"	21.85
D3	七里庙	E117°04'17", N 32°39'30"	21.98
D4	柴庄	E117°04'17", N 32°39'59"	22.07
D5	项目地	E117°05'14", N 32°39'26"	17.00
D6	农场小学	E117°05'54", N 32°38'45"	21.84
D7	刘郑村	E117°04'07", N 32°39'50"	22.05
D8	桃园	E117°06'56", N 32°39'57"	21.87
D9	刘郢村	E117°04'13", N 32°39'55"	22.09
D10	东场	E117°06'34", N 32°40'30"	21.84

根据表 4.2.4-2 所示, 各监测点位各指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准。

## 4.2.5 土壤质量现状调查与评价

### (1) 监测点布设

本次评价共布设 5 个柱状样和 6 个表层土样现状监测点位，具体监测点位见表 4.2.5-1 和图 4.2.4-1 及图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤环境质量现状监测点位

序号	布点	取样断面	执行标准	
T1	厂区 内	甲类仓库 污水处理站 储罐区 生产车间	0~0.5m/0.5~1.5m/ 1.5~3.0m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管理标准》（试行）（GB36600-2018）
T2				
T3				
T4				
T5		灌装车间		
T6		综合楼		
T7		循环水池		
T8	评价 区域	厂区南面农田	0~0.2m	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准》（试行）（GB15618-2018）
T9		厂区东南面农田		
T10		厂区东北面农田		
T11		厂区西南面农田		

### (2) 监测因子

本项目各监测点位土壤监测因子见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 土壤监测因子一览表

监测点位	监测断面	监测因子
T1	0~0.5m/0.5~1.5m/1.5~3.0m	石油烃
T2	0~0.5m/0.5~1.5m/1.5~3.0m	石油烃
T3	0~0.5m/0.5~1.5m/1.5~3.0m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管理标准》（试行）（GB36600-2018）中的 45 项基本项+石油烃
T4	0~0.5m/0.5~1.5m/1.5~3.0m	石油烃
T5	0~0.5m/0.5~1.5m/1.5~3.0m	石油烃
T6	0~0.2m	石油烃
T7	0~0.2m	石油烃
T8	0~0.2m	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、石油烃
T9	0~0.2m	石油烃
T10	0~0.2m	石油烃
T11	0~0.2m	石油烃

### (3) 监测频次与分析方法

采样 1 次，监测 1 次。

采样和分析方法按原国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

监测时间：2023 年 2 月 16 日；

监测单位：安徽省中环检测有限公司。



图 4.2.5-1 噪声及土壤监测布点图

## (5) 监测结果与评价

土壤环境质量现状监测结果见表 4.2.5-3, 土壤理化性质见表 4.2.5-4。

表 4.2.5-3 (a) 项目地土壤环境监测结果 单位: mg/kg

监测因子	监测点位		
	T3 储罐区 (E: 117.08734° N: 32.65720° )		
	深度(cm): 0~50	深度(cm): 50~150	深度(cm): 150~300
砷 (mg/kg)	9.04	8.99	8.62
镉 (mg/kg)	0.126	0.151	0.133
铬(六价) (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5
铜 (mg/kg)	42	46	43
铅 (mg/kg)	18	17	20
汞 (mg/kg)	0.103	0.088	0.082
镍 (mg/kg)	46	43	48
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并〔a〕蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并〔a〕芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并〔b〕荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并〔k〕荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

䓛 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并 (a, h) 葱 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并 (1, 2, 3-c, d) 芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
石油烃	81	20	12

表 4.2.5-3 (b) 项目地土壤环境监测结果 单位: mg/kg, pH 无量纲

采样日期	2023.2.16					
采样点位 检测项目	T1 E: 117.08755° N: 32.65767°			T2 E: 117.08685° N: 32.65695°		
	深度(cm): 0~50	深度(cm): 50~150	深度(cm): 150~300	深度(cm): 0~50	深度(cm): 50~150	深度(cm): 150~300
石油烃 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4.2.5-3 (c) 项目地土壤环境监测结果 单位: mg/kg, pH 无量纲

采样日期	2023.2.16					
采样点位 检测项目	T4 E: 117.08703° N: 32.65680°			T5 E: 117.08767° N: 32.65694°		
	深度(cm): 0~50	深度(cm): 50~150	深度(cm): 150~300	深度(cm): 0~50	深度(cm): 50~150	深度(cm): 150~300
石油烃 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4.2.5-3 (d) 项目地土壤环境监测结果 单位: mg/kg, pH 无量纲

采样日期	2023.2.16		2023.2.16	
采样点位 检测项目	T6 E: 117.08671° N: 32.65770°	T7 E: 117.08668° N: 32.65695°	T10 E: 117.09774° N: 32.65715°	T11 E: 117.08939° N: 32.65610°
	深度(cm): 0~20	深度(cm): 0~20	深度(cm): 0~20	深度(cm): 0~20
石油烃 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4.2.5-3 (e) 项目地土壤环境监测结果 单位: mg/kg, pH 无量纲

采样日期	2023.2.16			
采样点位 检测项目	T8 厂区南面农田 E: 117.09300° N: 32.65490° 深度 (cm) : 0~20			
	pH 值 (无量纲)	7.51	6.09	0.141
砷 (mg/kg)				48
镉 (mg/kg)				21
铜 (mg/kg)				0.063
铅 (mg/kg)				51
汞 (mg/kg)				89
镍 (mg/kg)				76
铬 (mg/kg)				86
锌 (mg/kg)				
石油烃 (mg/kg)				

表 4.2.5-4 土壤理化性质一览表

点号	污水处理区	时间	2023.2.16
经度	E: 117.08685°	纬度	N: 32.65695°
层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	棕褐色	棕褐色
	结构	黏土	黏土
	质地	团块	团块
	砂砾含量	5%	5%

	其他异物	无	无	无
实验室 测定	pH 值	6.81	6.78	6.74
	阳离子交换量 (cmol(+) / kg)	17.5	17.3	17.5
	氧化还原电位 (mV)	414	458	414
	饱和导水率 (cm/s)	0.00048	0.00048	0.00047
	土壤容重 (kg/m <sup>3</sup> )	1230	1240	1260
	孔隙度%	47.2	47.5	47.1

根据表 4.2.5-3 所示，项目所在地及周边工业用地监测点指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准要求，周边耕地监测因子可满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准限值要求。

## 4.3 小结

- (1) 评价区域环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O<sub>3</sub> 最大 8 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值；二甲苯、氨、硫化氢小时值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值；非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。
- (2) 地表水准河各监测断面上 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、TP、NH<sub>3</sub>-N、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。
- (3) 区域地下水水质监测指标可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。
- (4) 评价区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。
- (5) 项目所在区域建设用地内土壤环境质量满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

# 5 环境影响预测及评价

## 5.1 大气环境影响分析

### 5.1.1 污染气象分析

根据淮南市气象站(58224)近二十年（2004~2023）气象资料统计，分析本地区污染气象特征。气象站位于安徽省淮南市，地理坐标为经度为 117°01'E，纬度为 32°39'N，地面海拔为 32.6m。气象站始建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测。淮南市气象站距本项目约 7.1km，是距项目最近的国家气象站，距离小于 50km，满足导则气象资料的使用条件。

#### (1) 气候特征

淮南市属暖温带半湿润季风气候区，四季分明，春暖秋爽，夏炎冬寒，具有明显的大陆气候。平均风速 2.6m/s，最大风速为 19.7m/秒；年平均降雨量 945.1mm，年最大降水量 1567.5mm，年最小降水量 471.0mm；一月份最低气温-16.7℃，七月份最高气温 41.2℃，年平均气温为 15.7℃；历年平均蒸发量 1600.3mm，最大年蒸发量 2008.1mm，平均相对湿度 72%；年均日照时数 2218.7h，日照率 51%，无霜期 216 天。

#### (2) 温度

所在区域全年平均气温为 15.7℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 28.3℃，1 月温度最低，平均为 1.8℃。各月平均气温统计见表 5.1.1-1 和图 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 淮南市年平均温度的月变化

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(℃)	1.8	4.2	9.2	15.8	21.2	25.5	28.3	27.5	22.8	17.1	10.5	4.4

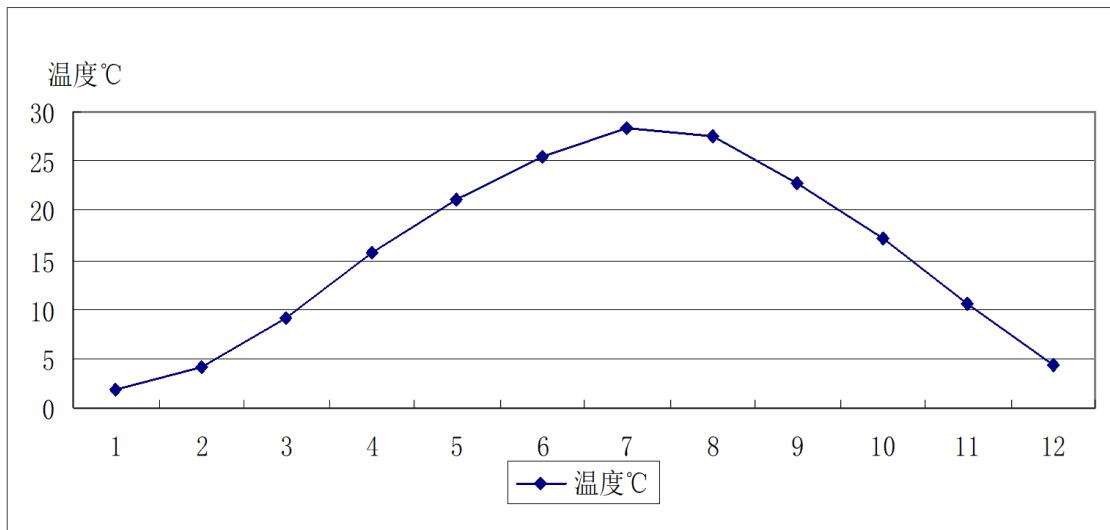


图 5.1.1-1 淮南年平均温度月变化

### (3) 风速

淮南市平均风速的月份变化统计见表 5.1.1-3 和图 5.1.1-2。可以看出，淮南市年平均风速为 2.6m/s，风速变化较为规律，春季和夏季风速最高，冬季风速最低，一年中以 10 月份风速最小，3、4 月份风速最大。

表 5.1.1-2 淮南市年平均风速的月变化

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)	2.5	2.7	3.1	3.1	2.8	2.8	2.7	2.4	2.3	2.2	2.3	2.3

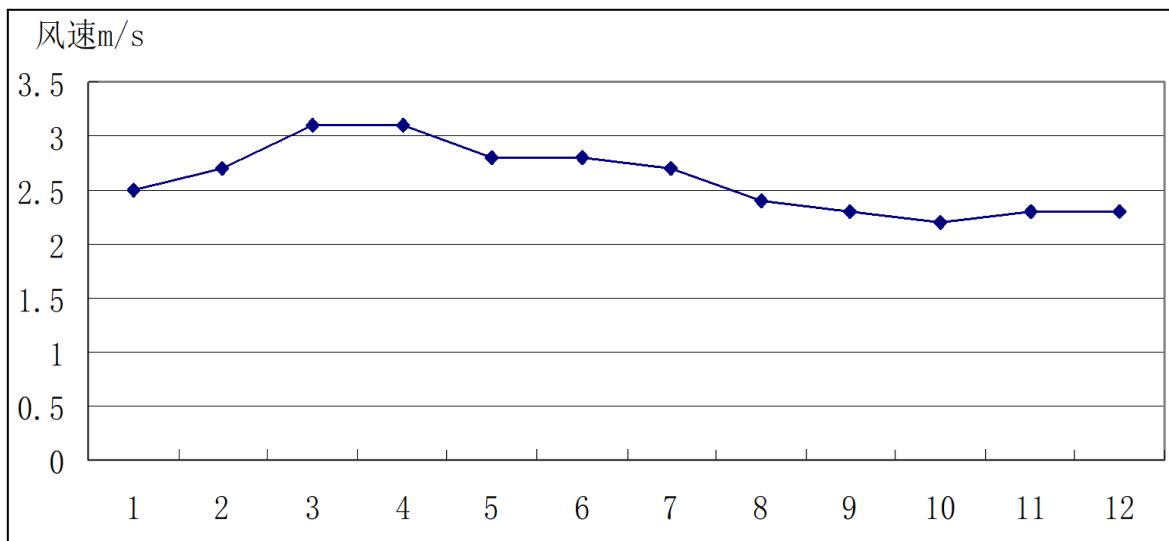


图 5.1.1-2 平均风速的月变化

### (4) 季小时平均风速的日变化

各季小时平均风速的日变化详见表 5.1.1-4 和图 5.1.1-3。

表 5.1.1-3 季小时平均风速的日变化

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	.9	2.1	2.2	2.3	2.4
夏季	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.5	1.7	1.7	1.9	1.9	2.0
秋季	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	1.1	1.4	1.5	1.3	1.5
冬季	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.6
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	1.7	1.5	1.6	1.5	1.7	1.6	1.6
夏季	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	1.7	1.7	1.7	1.5	1.7	1.5
秋季	1.4	1.5	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.0	1.0	1.1
冬季	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1

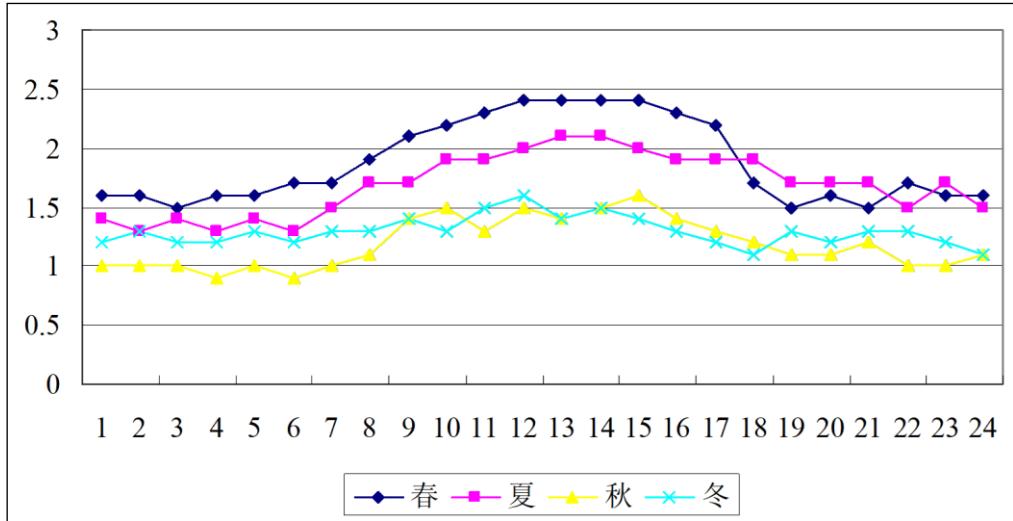


图 5.1.1-3 各季平均风速日变化

### (5) 每月各风向风频变化

淮南市年均风频月变化见表 5.1.1-4，年均风频季节变化及年变化见表 5.1.1-5。由表 5.1.1-5 绘出年、季风向频率玫瑰图(见图 5.1.1-4)。由表 5.1.1-4 和图 5.1.1-4 所示，评价区域全年风频最大的风向分别是 E 风(风频 13%)、ENE 风(风频 8%)和 NE 风(9%)，次最大风向为 NE 和 S 风，连续三个风向角的风频(E 风、ENE 风和 NE 风)之和等于 30%，因此该地区常年具有常年主导风向，主导风为 ENE。

表 5.1.1-4 年平均风频的月变化

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	5	4	7	8	10	8	6	3	3	2	4	4	5	5	7	4	16
2月	4	4	7	9	14	11	7	3	3	2	3	3	4	3	5	4	13
3月	4	4	7	9	15	12	8	5	3	2	4	4	4	3	4	3	10
4月	3	3	6	6	13	11	10	7	6	3	5	4	4	3	4	3	10
5月	4	3	5	6	13	11	9	7	5	3	5	5	4	4	4	3	9
6月	2	2	3	5	13	12	12	9	7	5	5	4	3	3	3	2	9
7月	2	2	4	5	10	10	10	8	9	6	7	5	4	3	3	2	10
8月	4	4	8	8	16	10	8	4	4	2	3	2	3	3	4	4	13
9月	5	5	10	10	16	10	6	3	2	1	2	1	2	3	5	4	16
10月	4	4	8	7	14	10	7	4	2	1	3	3	3	3	5	4	19
11月	5	4	6	6	10	8	6	4	2	2	4	4	4	6	4	4	19
12月	4	4	7	7	9	7	5	4	2	2	4	4	6	5	6	4	20

(5) 各季及年均风向风频变化

表 5.1.1-5 年均风频的季变化及年均风频

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4	3	6	7	12	11	10	7	5	3	4	4	4	3	4	3	10
夏季	3	3	5	6	12	10	10	7	7	5	5	4	3	3	3	2	11
秋季	5	4	8	8	12	9	6	4	2	1	3	3	3	3	5	4	18
冬季	5	4	7	8	11	9	7	4	3	2	4	3	4	4	6	4	15
年平均	4	4	7	7	12	10	8	5	4	3	4	3	4	4	5	3	14

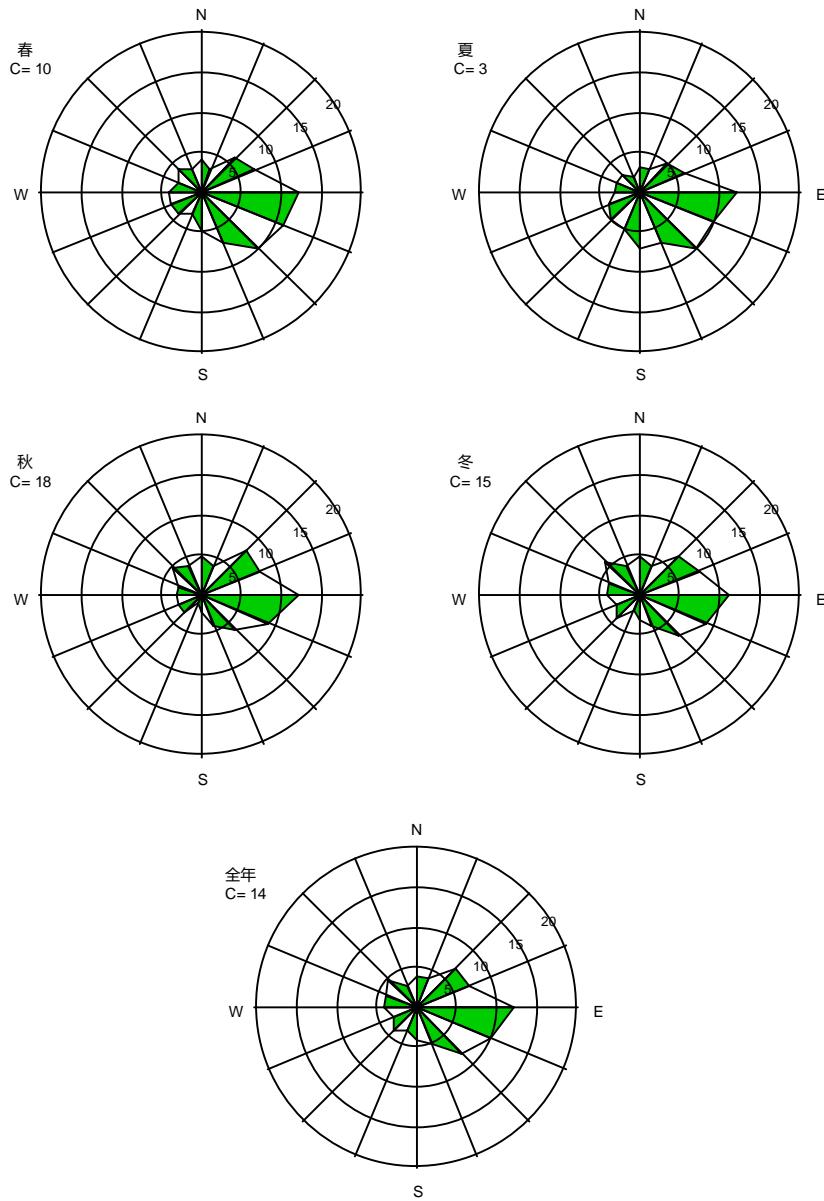


图 5.1.1-4 近 20 年区域年、季风向频率玫瑰图

## 5.1.2 评价基准年气象资料统计

### (1) 数据来源

本项目本次评价采用淮南市气象站(58224) 的地面气象观测资料进行分析。该气象站地理坐标为经度为  $117^{\circ} 01' E$ , 纬度为  $32^{\circ} 39' N$ , 地面海拔为 32.6m。本项目位于淮南市, 淮南市与评价范围地理特征一致, 两地受相同气象系统的影响和控制, 其常规气象资料可以反映项目区域的基本气候特征, 满足导则中“地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据”的要求, 本次评价选择 2021 年作为评价基准年。

表 5.1.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/m		相对距离 /m	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
		X	Y					
淮南	58224	E117.01	N32.39	7100	基本站	32.6	2021	风向、风速、总云、低云、干球温度

## (2) 气象特征

### 1) 风速

评价基准年风速变化情况见表 5.1.2-2。

表 5.1.2-2 评价基准年淮南平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	2.51	2.94	2.72	2.36	2.32	2.16	2.75	1.87	2.18	2.06	2.35	2.12

### (2) 温度

评价基准年平均气温月变化见图 5.1.2-3。

表 5.1.2-3 评价基准年平均气温月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 (°C)	3.78	9.52	11.03	15.36	21.40	26.19	27.21	26.59	24.88	17.33	11.76	6.17

### (3) 基准年季小时平均风速日变化统计

根据对 2021 年淮南市气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的季小时平均风速日变化统计如下表所示：

表 5.1.2-4 基准年季小时平均风速日变化统计表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.85	1.97	1.97	1.90	1.92	1.97	2.20	2.52	2.86	3.17	3.22	3.24
夏季	1.88	1.71	1.67	1.69	1.71	1.83	1.99	2.42	2.47	2.66	2.69	2.88
秋季	1.76	1.70	1.71	1.67	1.69	1.77	1.84	2.19	2.64	3.03	2.97	3.02
冬季	1.96	1.99	2.08	2.04	2.02	2.03	1.96	2.04	2.60	3.18	3.47	3.58
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.32	3.29	3.26	3.13	2.95	2.40	2.15	2.06	1.94	2.03	1.95	1.87
夏季	3.00	3.03	3.01	2.85	2.66	2.44	2.07	2.02	1.98	1.86	1.81	1.86
秋季	2.97	3.06	2.93	2.67	2.32	1.93	1.80	1.91	1.93	1.81	1.74	1.70
冬季	3.67	3.60	3.47	3.29	2.68	2.28	2.11	2.06	2.07	1.98	2.07	1.97

### (4) 基准年月季年风频变化统计

根据对 2021 年淮南市气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的年均风频月变化统计见表 5.1.2-5，年均风频的季变化及年均风频见表 5.1.2-6。

表 5.1.2-5 评价基准年年均风频的月变化 单位: %

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10.48	5.38	8.47	3.76	5.51	7.93	3.63	2.82	7.53	2.55	4.70	4.84	8.74	8.33	10.35	4.97	0.00
二月	5.51	7.29	6.10	11.31	14.73	11.61	7.89	2.83	6.99	3.27	4.46	6.40	5.51	2.08	1.64	2.38	0.00
三月	5.38	5.24	10.35	8.87	14.78	12.50	9.14	4.17	3.23	1.34	2.15	2.82	3.23	2.28	10.22	4.30	0.00
四月	8.19	9.03	9.17	6.81	9.17	10.97	6.53	2.22	1.94	0.56	3.47	1.25	4.86	6.11	10.83	8.19	0.69
五月	4.97	3.63	4.30	3.90	8.20	10.48	7.66	5.78	6.72	3.63	8.47	4.17	6.45	4.97	10.22	4.84	1.61
六月	3.33	1.94	1.94	3.89	11.67	16.94	16.81	9.44	9.17	2.22	4.17	2.50	3.33	2.92	5.42	2.50	1.81
七月	9.27	2.69	4.03	6.72	13.58	15.86	6.72	8.20	11.29	3.63	3.23	2.82	2.69	2.15	2.96	3.23	0.94
八月	7.66	7.80	13.04	14.38	16.26	9.81	6.59	2.96	2.55	1.61	1.34	1.75	5.51	2.15	2.96	2.96	0.67
九月	6.67	3.19	4.31	5.83	7.78	14.17	10.14	3.19	2.78	1.11	1.81	2.78	4.72	6.81	11.94	7.22	5.56
十月	19.49	10.48	7.93	5.11	7.12	7.26	5.11	4.30	2.55	1.21	0.81	1.75	1.88	3.23	9.41	11.56	0.81
十一月	5.97	2.08	7.50	8.06	9.86	5.56	4.31	3.33	3.47	1.81	2.92	4.17	10.14	10.83	13.47	5.56	0.97
十二月	13.17	6.45	6.18	6.59	5.78	6.32	5.24	3.09	6.18	2.82	2.82	4.70	7.66	5.91	9.01	7.12	0.94

表 5.1.2-6 评价基准年风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
春季	6.16	5.93	7.93	6.52	10.73	11.32	7.79	4.08	3.99	1.86	4.71	2.76	4.85	4.44	10.42	5.75	0.77
夏季	6.79	4.17	6.39	8.38	13.86	14.18	9.96	6.84	7.65	2.49	2.90	2.36	3.85	2.40	3.76	2.90	1.13
秋季	10.81	5.31	6.59	6.32	8.24	8.97	6.50	3.62	2.93	1.37	1.83	2.88	5.54	6.91	11.58	8.15	2.43
冬季	9.86	6.34	6.94	7.08	8.47	8.52	5.51	2.92	6.90	2.87	3.98	5.28	7.36	5.56	7.18	4.91	0.32
全年	8.39	5.43	6.96	7.08	10.34	10.76	7.45	4.37	5.37	2.15	3.36	3.31	5.39	4.82	8.23	5.42	1.16

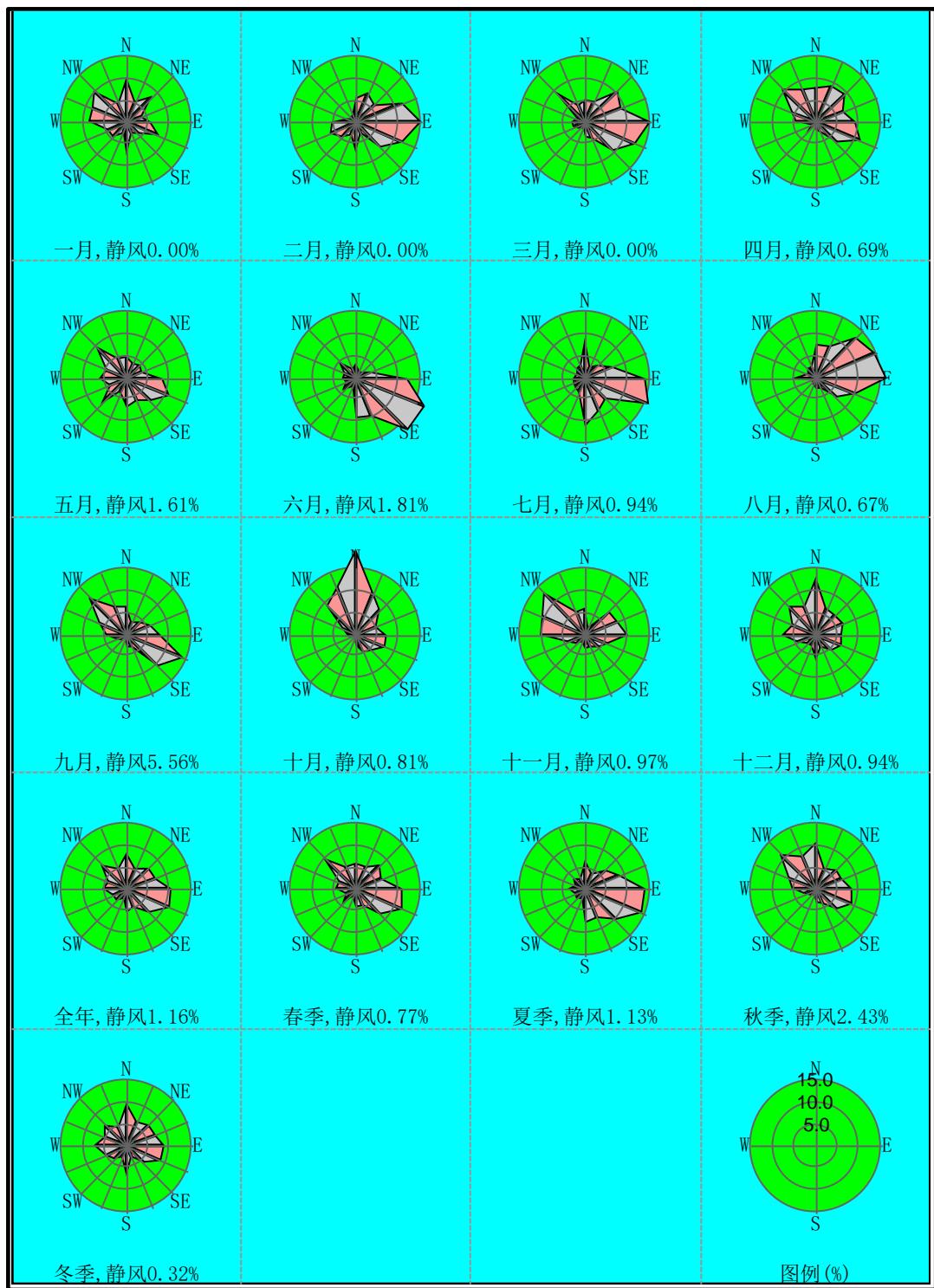


图 5.1.2-1 评价基准年风玫瑰图

### 5.1.3 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,结合表 2.3.1-4 估算结果,本次评价选取污染物 PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃、二甲苯、氨气以及硫化氢等作为预测因子,具体预测因子和评价标准详见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 预测因子和评价标准 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气 质量浓度参考限值
	年平均	70	
TSP	24 小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气 质量浓度参考限值
	年平均	200	
NH <sub>3</sub>	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 其他污染物空气 质量浓度参考限值
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	
二甲苯	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

## 5.1.4 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，中推荐的 AERSCREEN 模式进行计算，最终确定环境空气影响评价范围以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

## 5.1.5 预测参数

### (1) 预测源强

#### 1) 正常工况

正常工况下项目污染源有组织废气污染物排放汇总情况详见表 5.1.5-1，无组织废气污染物排放汇总情况详见表 5.1.5-2，非正常工况下废气污染物排放汇总情况详见表 5.1.5-3。

表 5.1.5-1 项目有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	排气筒位置		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	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	Y									
DA001	46	160	25	15	0.4	12.08	25	7200	正常工况	NMHC	0.043
										二甲苯	0.00001
DA002	42	110	25	15	0.9	11.93	80	4080	正常工况	NMHC	0.090
										颗粒物	0.00002
										二甲苯	0.00004
DA003	228	98	25	15	0.5	11.6	25	7200	正常工况	NMHC	0.003
DA004	30	296	24	15	0.3	16.11	25	7200	正常工况	氨	0.0002
										硫化氢	0.00002
										NMHC	0.0002
DA005	21	30	25	15	0.3	10.74	25	2400	正常工况	NMHC	0.007

表 5.1.5-2 项目无组织废气污染物排放情况一览表

编号	名称	面源经纬度		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	污染物排放量/(kg/h)				
		X	Y								氨	二甲苯	非甲烷总烃	硫化氢	颗粒物
1	生产车间	70	16.6	24	18	15	0	12	4080	正常	/	0.0001	0.030	/	0.00002
2	灌装间	100	17	24	24	15	0	12	7200	正常	/	0.0001	0.017	/	/
3	危废库	101	74	24	48	15	0	8	7200	正常	/	/	0.0018	/	/
4	污水处理站	67	34	24	150	60	0	2	7200	正常	0.00025	/	0.00018	0.000015	/
5	化验室	118	28	24	45	38	0	12	2400	正常	/	/	0.0077	/	/

注：以厂区西南角作为坐标原点（0，0）。

## (2) 非正常工况

非正常排放为生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目非正常工况按废气吸收处理效率下降至 50%，非正常工况，项目污染物排放情况如表 5.1.5-3 所示。

表 5.1.5-3 非正常工况项目污染物排放情况

污染源名称	污染物名称	产生情况 风量 m <sup>3</sup> /h	排放情况 速率 kg/h	排气筒排放源参数			排放方式
				直径 (m)	高度 (m)	温度 (°C)	
DA001	NMHC	4000	0.215	0.4	25	25	0.5h
	二甲苯		0.00005				
DA002	NMHC	20000	0.98	0.9	25	80	0.5h
	颗粒物		0.0001				
	二甲苯		0.0002				

## 5.1.6 预测结果及分析

评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（Screen3），废气污染物环境影响预测结果见表 5.1.6-1。

表 5.1.6-1 项目 Pmax 和 D10% 预测和计算结果表

污染源	污染因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	D <sub>10%</sub> (m)	推荐评价等级
DA001	NMHC	2000.0	7.360	0.368	/	三级
	二甲苯	200.0	0.002	0.001	/	三级
DA002	NMHC	2000.0	15.056	0.753	/	三级
	PM <sub>10</sub>	450.0	0.003	0.001	/	三级
	二甲苯	200.0	0.007	0.003	/	三级
DA003	NMHC	2000	0.502	0.025	/	三级
DA004	NH <sub>3</sub>	200.0	0.034	0.017	/	三级
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.003	0.034	/	三级
	NMHC	2000.0	0.034	0.002	/	三级
DA005	NMHC	2000	1.171	0.059	/	三级
生产车间	二甲苯	200	0.077	0.038	/	三级
	NMHC	2000	15.394	0.770	/	三级
	PM <sub>10</sub>	450.0	0.015	0.003	/	三级
灌装间	二甲苯	200	0.087	0.043	/	三级
	NMHC	2000	14.733	0.737	/	三级
危废库	NMHC	2000	4.008	0.200	/	三级
污水站	NMHC	2000.0	1.127	0.056	/	三级
	NH <sub>3</sub>	200.0	1.565	0.783	/	三级
	H <sub>2</sub> S	10.0	0.094	0.939	/	三级
化验室	NMHC	2000	8.056	0.403	/	三级

根据前述分析可知，本项目最大地面浓度污染源为污水站排放的 H<sub>2</sub>S Pmax 值为 0.93908%，C<sub>max</sub> 为 0.094 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 P<sub>max</sub><1%。根据《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制报告书的项目评价等级提高一级”，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

二级评价项目无需进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染物影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保飞起处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或影响最小。

②因设有备用电源和备用的处理设备和零件，已备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

## 5.1.7 厂界浓度达标情况及异味影响分析

### 5.1.7.1 厂界浓度达标情况

项目建成投产后，厂界浓度控制点最大小时贡献浓度见表 5.1.7-1。

表 5.1.7-1 评价区域内无组织排放污染物厂界最大落地浓度贡献值

污染物	厂界最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	出现厂界	标准来源
二甲苯	0.047645	2.0	西厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
氨	0.0006	1.5	西厂界	
硫化氢	0.00047	0.06	西厂界	
非甲烷总烃	0.2793	4.0	西厂界	

由上表可知，本项目排放的污染物厂界最大落地浓度贡献值均能达到厂界无组织监控点浓度要求，因此，本项目正常工况下各污染物排放浓度可做到厂界达标。

### 5.1.7.2 厂界异味影响分析

根据资料查阅 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的嗅阈值见表 5.1.7-2。

表 5.1.7-2 异味气体污染物恶臭阈值

名称	气味	嗅觉阈值/(ppm,v/v)	嗅觉阈值/(mg/m <sup>3</sup> )
氨(NH <sub>3</sub> )	强烈刺激性气体	1.5	1.043
硫化氢(H <sub>2</sub> S)	臭鸡蛋气味	0.00041	0.00057

注：浓度单位 ppm 与 mg/m<sup>3</sup> 的换算关系： $mg/m^3 = M/22.4 \cdot ppm \cdot [273/(273+T)]^*$  (Ba/101325)，其中：M—为气体分子量；ppm—测定的体积浓度值；T—温度；Ba—压力。根据上式可折算出常温常压下(T=25℃、Ba=101325帕) NH<sub>3</sub> 以及 H<sub>2</sub>S 嗅觉阈值。

采用日本的恶臭强度 6 级分级法（表 5.1.7-3）对本项目排放的恶臭气体进行分析。

表 5.1.7-3 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度
0	无气味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

恶臭污染物浓度与强度的关系见表 5.1.7-4。

表 5.1.7-4 恶臭体积浓度与强度的关系 单位: ppm

恶臭物质	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH <sub>3</sub>	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
H <sub>2</sub> S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

根据浓度单位 ppm 与 mg/m<sup>3</sup> 的换算关系计算得出恶臭体积与强度的关系，见表 5.1.7-5。

表 5.1.7-5 恶臭质量浓度与强度的关系 单位: mg/m<sup>3</sup>

恶臭物质	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH <sub>3</sub>	0.069821	0.418929	0.698214	1.396429	3.491071	6.982143	27.92857
H <sub>2</sub> S	0.000698	0.008379	0.025137	0.083786	0.279286	0.9775	4.189286

根据表 5.1.7-4 和表 5.1.7-5，与嗅阈值比较：本项目正常状况下，恶臭强度在 0-1 级之间，表示在厂界附近气味很弱但能分辨其性质。

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 主要由无组织排放贡献，建议企业在厂界排放达标的基础上进一步加强项目生产区的无组织废气的收集，减少恶臭气体无组织排放，同时在厂区采取绿化等措施进一步减轻 H<sub>2</sub>S 等恶臭气体排放对周边环境的影响。

## 5.1.8 环境防护距离设置

### (1) 大气环境防护距离计算

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境防护距离。

### (2) 环境风险防护距离

项目位于化工园区内，乙酸乙酯储罐泄漏产生的污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为乙酸乙酯储罐下风向 30m（未超出厂界）；未出现毒性终点浓度-1 浓度值。丙烯酸甲酯泄漏产生的污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为丙烯酸甲酯下风向 52m（未超出厂界）；未出现毒性终点浓度-1 浓度值。储罐泄漏燃烧

产生的 CO<sub>30min</sub> 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为下风向 140m（超出厂界 60m）；达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为下风向 40m（未超出厂界）。

### （3）环境防护距离设置

根据大气防护距离及风险控制距离综合判定，本项目环境防护距离为 200m 范围。目前在此范围内没有居民点以及学校、医院等敏感目标，今后该防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。



图 5.1.8-1 项目环境防护距离包络线图

## 5.1.9 大气污染物排放量核算

### (1) 有组织排放量核算

表 5.1.9-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NMHC	10.681	0.043	0.201
2		二甲苯	0.0014	0.00001	0.000015
3	DA002	NMHC	9.794	0.196	0.607
4		颗粒物	0.0011	0.00002	0.00004
5		二甲苯	0.015	0.0001	0.0004
6		丙烯酸	0.0003	0.000006	0.00002
7		甲基丙烯酸甲酯	0.008	0.00016	0.00044
8		丙烯酸甲酯	0.224	0.0045	0.01539
9		丙烯酸丁酯	0.029	0.00059	0.00229
10	DA003	NMHC	0.563	0.003	0.024
11	DA004	氨	0.075	0.000225	0.0016
12		硫化氢	0.005	0.00001	0.0002
13		NMHC	0.054	0.00016	0.0013
14	DA005	NMHC	3.462	0.007	0.018
一般排放口合计					
有组织排放					
有组织排放总计					

### (2) 无组织排放量核算

表 5.1.9-2 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	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		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	装置跑冒滴漏	非甲烷总烃	加强车间管理、定期检查	GB 31572-2015	4.0	0.091
2			二甲苯	加强车间管理、	GB 16297-1996	1.2	0.001

3			颗粒物	定期检查	GB 31572-2015	1.0	0.00004
4	灌装间	装置跑冒 滴漏	二甲苯	加强车间管理、 定期检查	GB 16297-1996	1.2	0.001
5			非甲烷总烃		GB 31572-2015	4.0	0.069
6	危废库	跑冒	非甲烷总烃	加强管理	GB 31572-2015	4.0	0.0014
7	污水站	装置跑冒 滴漏	氨	加强管理、定期 检查	GB14554-93	1.5	0.0018
8			硫化氢			0.06	0.00011
9			非甲烷总烃		GB 31572-2015	4.0	0.0014
10	化验室	/	非甲烷总烃		GB 31572-2015	4.0	0.02
无组织排放							
全厂无组织排放总计 (t/a)			颗粒物	0.00004			
			氨	0.0018			
			硫化氢	0.00011			
			二甲苯	0.002			
			VOCs	0.194			

### (3) 大气污染物年排放量核算表

表 5.1.9-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.00008
2	VOCs	1.045
3	二甲苯	0.002135
4	氨	0.0034
5	硫化氢	0.00025

## 5.1.10 小结

项目所在区域为不达标区域，不达标因子为 PM<sub>2.5</sub>。项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。污染物厂界外 1h 平均短期贡献浓度最大值均未超过环境质量标准，不需设置大气环境防护距离。根据大气防护距离及风险控制距离综合判定，本项目环境防护距离为 200m 范围。目前在此范围内没有居民点以及学校、医院等敏感目标，今后该防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

表 5.1.10-1 项目环境空气影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□	边长=5km□
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a□
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物(氨、硫化氢、NMHC、二甲苯)	包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □	
评价标准	评价标准	国家标准□	地方标准□	附录 D□
现状评价	评价功能区	一类□□	二类区□	一类区和二类区□
	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□	主管部门发布数据□		现状补充监测□
	现状评价	达标区□		不达标区□
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□	拟替代的污染源□	其他在建、本项 目污染源□
				区域污染源 □

		现有污染源□													
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD□	ADMS □	AUSTAL20 00□	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型□	其他□							
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km□									
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □									
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□									
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□									
	非正常1h浓度贡献值		C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□									
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□									
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□									
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、氨、硫化氢、臭气)				有组织废气监测□		无监测□							
	环境质量监测	监测因子: (氨、硫化氢)				监测点位数 (1)		无监测□							
评价结论	环境影响	可以接受□不可以接受□													
	大气环境防护距离	距( )厂界最远(0) m													
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(0)t/a	NOx:(0)t/a	颗粒物:(0.00008)t/a	VOCs:(1.045)t/a										
注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项															

## 5.2 地表水环境影响分析

### 5.2.1 地表水环境影响分析

#### 5.2.1.1 地表水环境影响评价简述

项目废水主要为设备清洗废水、地面冲洗废水、实验废水、循环冷却水排水、生活污水及初期雨水等等，废水经污水站预处理达到关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》中规定的标准要求（要求中未规定的污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准）后，由区域污水管网接入淮南经济技术开发区工业污水处理厂集中处理，尾水处理达标后由大涧沟排入淮河（淮南段）；淮南经济技术开发区工业污水处理厂尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，本项目地表水环境影响分析引用该污水处理厂影响预测评价结果，具体如下：“污水厂建成运行后，将进一步降低排入大涧沟及淮河污染物浓度，不会改变排污口下游各断面的水环境功能级别。”

#### 5.2.1.2 污水处理厂接管可行性

##### ①水量

目前集中区内污水处理厂（即淮南经济技术开发区工业污水处理厂）已建成投入运行，区内污水管网已铺设到位，本项目实际排放水量为3615.6t/d（12.052t/d），目前污水处理厂实际接管水量为1.9万t/d，尚有余量1.1万t/d，占污水处理厂余量的0.11%，因此本项目接管污水处理厂是可行的。

##### ②水质

本项目废水排放浓度符合经开区污水处理厂接管标准，本项目废水不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。

综上所述，本项目废水排放对水环境影响较小。

废水污染物排放信息表见表5.2.1-1~5。项目雨水排放口信息见表5.2.1-3。

表 5.2.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型									
			污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可行技术	污染防治设施其他信息																
1	设备清洗废水	pH、COD、氨氮、SS、二甲苯、丙烯酸、石油类	TW001	废水处理系统	调节中和+静置沉淀+调节池+Fenton氧化	是	/	进入城市污水处理厂	间接排放	连续排放，排放期间流量不稳定	DW001	废水总排口	是	企业总排口									
2	化验室废水	COD、SS、氨氮			调节+水解酸化+A/O+二级沉淀，达标排放																		
3	地面冲洗废水	COD、SS、石油类																					
4	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮																					
5	循冷却水排水	COD、SS、盐分	/	/	/	/	/	/	/	/													

表 5.2.1-2 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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					污水处理厂名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	117°5'27.85800"	32°39'42.42806"	0.99167	工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	/	淮南经济技术开发区工业污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									石油类	1

表 5.2.1-3 雨水排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入收纳自然水体地理坐标		其他信息
			经度	纬度				水体名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	YS001	雨水总排口	117°5'13.992"	32°39'28.292"	进入城市下水道(再入江河、湖、库)	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	雨水季节	大涧沟	III类	117°4'28.812"	32°39'37.677"	/

表 5.2.1-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》中规定的标准要求，要求中未规定的污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准	6~9
		COD		360
		BOD <sub>5</sub>		80
		SS		200
		氨氮		35
		二甲苯		1.0
		丙烯酸		5
		石油类		15
		动植物油		100

表 5.2.1-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年接管排放量 (t/a)	
1	DW001	COD	212.554	0.002562	0.7685	
		BOD <sub>5</sub>	47.333	0.00057	0.1711	
		SS	58.878	0.00071	0.2129	
		氨氮	17.828	0.000215	0.0645	
		二甲苯	0.428	5.16E-06	0.0015	
		丙烯酸	1.284	1.55E-05	0.0046	
		石油类	3.5456	4.27E-05	0.0128	
		动植物油	7.527	9.07E-05	0.0272	
全厂排放口合计					0.7685	
					0.1711	
					0.2129	
					0.0645	
					0.0015	
					0.0046	
					0.0128	
					0.0272	

## 5.2.2 地表水环境影响评价自查表

表 5.2.2-1 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"/> ； 应用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍惜水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
评价等级	影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ； 热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/> 水温 <input type="checkbox"/> ； 水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 A <input type="checkbox"/> ； 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ； 扩建 <input type="checkbox"/> ； 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ； 环评 <input type="checkbox"/> ； 环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ； 现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input checked="" 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"/>	数据来源 生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>

	区域水资源开发利用状况	未开发口; 开发量 40%以下口; 开发量 40%以上口			
水文情势调查	调查时期	数据来源			
	丰水期口; 平水期口; 枯水期口; 冰封期口 春季口; 夏季口; 秋季口; 冬季口	生态环境主管部门口; 补充监测口; 其他口			
补充监测	监测时期	监测因子		监测断面或点位	
	丰水期口; 平水期口; 枯水期口; 冰封期口 春季口; 夏季口; 秋季口; 冬季口	(pH、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数)		监测断面或点位个数(5)个	
现状评价	评价范围	河流: 长度(5.5)km; 湖库、河口及近岸海域: 面积()km <sup>2</sup>			
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、铜、锌、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类口; II类口; III类口; IV类口; V类口 近岸海域: 第一类口; 第二类口; 第三类口; 第四类口 规划年评价标准()			
	评价时期	丰水期口; 平水期口; 枯水期口; 冰封期口 春季口; 夏季口; 秋季口; 冬季口			
影响预测	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口: 达标口; 不达标口 水环境控制单元或断面水质达标状况口: 达标口; 不达标口 水环境保护目标质量状况口: 达标口; 不达标口 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况口: 达标口; 不达标口 底泥污染评价口 水资源与开发利用程度及其水文情势评价口 水环境质量回顾性评价口 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、建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况口		达标区口 不达标区口	
		预测范围		河流: 长度()km; 湖库、河口及近岸海域: 面积()km <sup>2</sup>	
影响评价	预测因子	()			
		丰水期口; 平水期口; 枯水期口; 冰封期口 春季口; 夏季口; 秋季口; 冬季口 设计水文条件口			
	预测情景	建设期口; 生产运行期口; 服务期满后口 正常工况口; 非正常工况口 污染控制和减缓措施方案口 区(流)域环境质量改善目标要求情景口			
		数值解口; 解析解口; 其他口 导则推荐模式口; 其他口			
	预测方法				
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标口; 替代削减源口				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求口 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口 满足水环境保护目标水域水环境质量要求口 水环境控制单元或断面水质达标口 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口 满足区(流)域水环境质量改善目标要求口 水文要素影响型建设项目同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口 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口 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口			
污染源排放量核算		污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		COD	0.181	50	
		BOD <sub>5</sub>	0.036	10	
		SS	0.036	10	
		NH <sub>3</sub> -N	0.018	5	

		二甲苯	0.004	1
		石油类	0.004	1
替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)
	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期( ) m <sup>3</sup> /s; 其他( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期( ) m; 鱼类繁殖期( ) m; 其他( ) m			
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
防治措施	监测计划	环境质量		污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	( )	(总排口、雨水排口)
监测因子	( )	(pH、COD、SS、TN、TP、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、二甲苯)		
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

## 5.3 声环境影响评价

### 5.3.1 预测源强及参数

拟建项目主要噪声设备主要为水泵、冷却水塔等，采取的治理措施、降噪效果详见表 3.3.3-1。

### 5.3.2 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）规定的声级计算公式进行影响预测。

#### (1) 点声源

点声源衰减预测模式公式如下：

$$L_A(r_0)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：  $L_A(r_0)$ ——参考点 A 声压级；

$r$ ——预测点距离，m；

$r_0$ ——参考点距离，m；

#### (2) 面声源

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。

面声源中心轴线上的衰减特性参考图见下图：

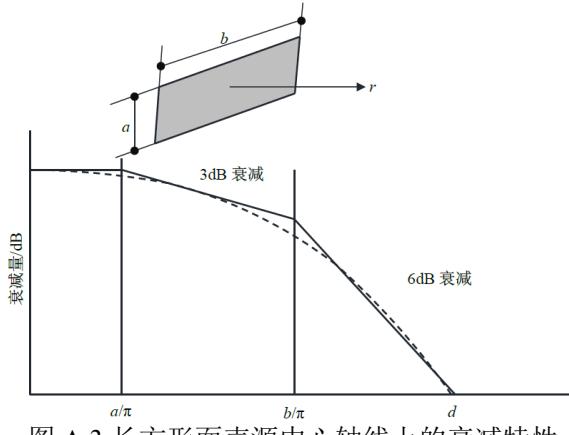


图 A.3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

①当 $r < a/\pi$ 时 声压级几乎不衰减， $r$ 处的声压级按下列计算：

$$LA(r) = LA(r_0)$$

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性， $r$ 处的声压级按下列公式计算  $LA(r) = LA(r_0) - 10\lg (r/r_0)$

③当 $r > b/\pi$ 时 声压级随着距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性， $r$ 处的声压级按下列公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg (r/r_0)$$

$$r_0 = (b/a)$$

$$LA(r_0) = LA(r_0) - 10\lg (b/a)$$

(3) 预测点等效声级贡献值

第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $LA_i$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $LA_j$ ，本项目各声源对预测点产生的贡献值( $Leqg$ )按下列公式计算：

$$Leqg = 10\lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ ——建设小项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，S；

$t_i$ ——在T时间内*i*声源工作时间，S；

$t_j$ ——在T时间内*j*声源工作时间，S；

N——室外声源个数，1个；

M等效室外声源个数，1个；

本项目各室内声源等效成面声源均采用当 $r>b/\pi$ 时的计算公式计算。对于同一个构筑物内的点声源，本次通过声级叠加的方式计算得出综合噪声源强 $LA(r0)$ ，将其等效成面声源，再运用 $LA(r)=LA(r0)-20\lg(r/r0)$ 计算得出单个声源对厂界的影响贡献值 $LA(r)$ ，计算出各噪声源的 $LA(r)$ 后再综合计算项目各噪声源对各厂界的噪声影响贡献值。

### 5.3.3 预测结果及评价

在考虑各噪声源经过消声、车间隔音等降噪措施后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测工程噪声源对各向厂界的影响。

根据计算，各预测点噪声贡献值结果见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 各预测点声环境贡献值结果一览表 单位：dB(A)

预测点位		贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	北厂界	41.2	41.2	65	55
N2	东厂界	44.6	44.6	65	55
N3	南厂界	40.5	40.5	65	55
N4	西厂界	43.6	43.6	65	55

由上表预测结果表明，项目运营后经采取本评价提出的噪声防治措施并经减震、厂房隔声、距离衰减后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

## 5.4 固体废物环境影响分析

### 5.4.1 固体废物产生处置情况

拟建项目固体废物主要包括滤渣、残胶、废包装材料、废活性炭、清洗废溶剂、污水处理站污泥、废滤袋、生活垃圾等。

其中滤渣、残胶、废包装材料、废活性炭、清洗废溶剂、废滤袋、污水处理站物化污泥均属于危险废物，暂存于危废暂存库内（位于甲类仓库北侧，面积为100m<sup>2</sup>），定期交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

### 5.4.2 危险废物影响分析

#### 5.4.2.1 危险废物暂存场所环境影响分析

本项目危险废物暂存于厂区危废暂存库内，其中清洗废溶剂、废渣、残胶、废滤

袋、化验室废物、废机油采用桶装，废包装材料、废活性炭、废催化剂及污水站污泥采用袋装。

危废暂存场所应严格落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。拟建项目产生的危险废物在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

本项目危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

本项目固体废物贮存情况见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 项目固体废物暂存场所设置情况一览表

序号	废物名称	属性	废物类别	危废代码	贮存场所位置	贮存场所占地面积	贮存方式	周转周期
1	清洗废溶剂	危险废物	HW06	900-402-06	危废暂存库	100m <sup>2</sup>	桶装	1 次/3 个月
2	废滤袋	危险废物	HW08	900-249-08			桶装	1 次/3 个月
3	滤渣	危险废物	HW12	265-103-13			桶装	1 次/1 个月
4	残胶	危险废物	HW13	900-016-13			桶装	1 次/1 个月
5	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49			袋装	1 次/3 个月
6	废催化剂	危险废物	HW50	900-049-50			袋装	1 次/3 个月
7	物化污泥	危险废物	HW49	900-046-49			袋装	1 次/3 个月
8	废包装物	危险废物	HW49	900-041-49			袋装	1 次/3 个月
9	化验室废物	危险废物	HW49	900-041-49			桶装	1 次/1 个月
10	废机油	危险废物	HW08	900-214-08			桶装	1 次/3 个月
11	生活垃圾	一般固废	SW61	900-002-S61	一般固废库	150m <sup>2</sup>	袋装	1 次/1 周
12	废包装袋	一般固废	SW59	900-099-S59			桶装	1 次/3 个月
13	废吸附剂	一般固废	SW59	900-005-S59			袋装	1 次/3 个月
14	生化污泥	一般固废	SW07	900-099-S07			袋装	1 次/3 个月

### 5.4.2.2 运输环节环境影响分析

(1) 厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响  
项目产生的危废从产生点到暂存场所运输过程中不遗漏、散落，厂区将制定严格的危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区内部及厂区以外的环境产生不利影响。在事故状态下，可能导致危险废物转运过程散落，可能对厂区土壤以及地下水产生以一定影响。

#### (2) 运输沿线环境敏感点的环境影响

厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体按采用公路运输，按照《道

路危险货物运输管理规定》(交通部令 2013 年第 2 号, 2023 年修正)、JT617 以及 JT618 相关要求执行制定了运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

此外，本项目运输道路，均依托园区道路、现有高速路网及淮南市现有公路网，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

### (3) 委托处置环境影响分析

要求建设单位在项目与有处理资质的单位签订委托处理协议，定期委托处理。建设单位应优先与淮南及周边地区范围内的危废处置单位签订委托处置协议，委托资质单位处理后，项目产生的危险废物将对周边环境不会产生影响。

综上可知，项目采取的固废处理、处置措施是可行的。但固体废物在厂内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施。在清运过程中，应做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对沿途环境造成一定的影响。

## 5.5 地下水环境影响评价

### 5.5.1 区域水文地质条件

#### 5.5.1.1 地形地貌

规划区位于淮河以南，地貌单元为剥蚀堆积平原、泛滥冲积平原，微地貌形态可进一步划分为河间平地（I）、沿河泛滥带（II）、河漫滩（III）三个类型。

##### (1) 河间平地（I）

分布于本区大部分地区，地势平坦开阔，地面标高 22~23m 左右，地表岩性为第四系上更新统颍上组（Q3）粉质黏土及黏土。

##### (2) 沿河泛滥带（II）

分布于中南部泥河两侧地区，地势较低洼，地面标高 17~18m，地表岩性为全新统蚌埠组（Q4）粉土、粉质黏土。

##### (3) 河漫滩（III）

分布于淮河河谷两侧，地面标高 18~19m，地表岩性为全新统蚌埠组（Q4）粉砂、粉土。

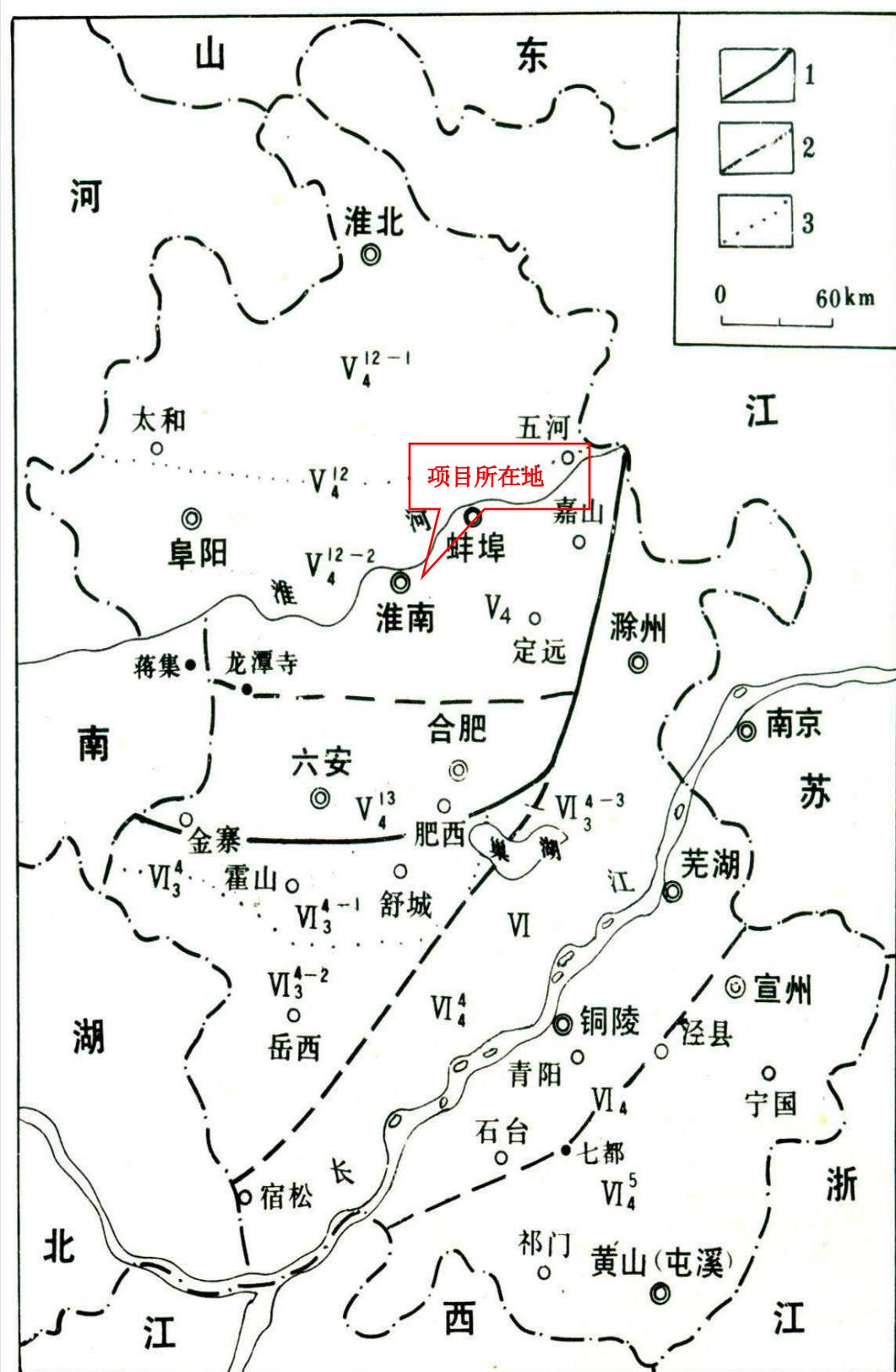
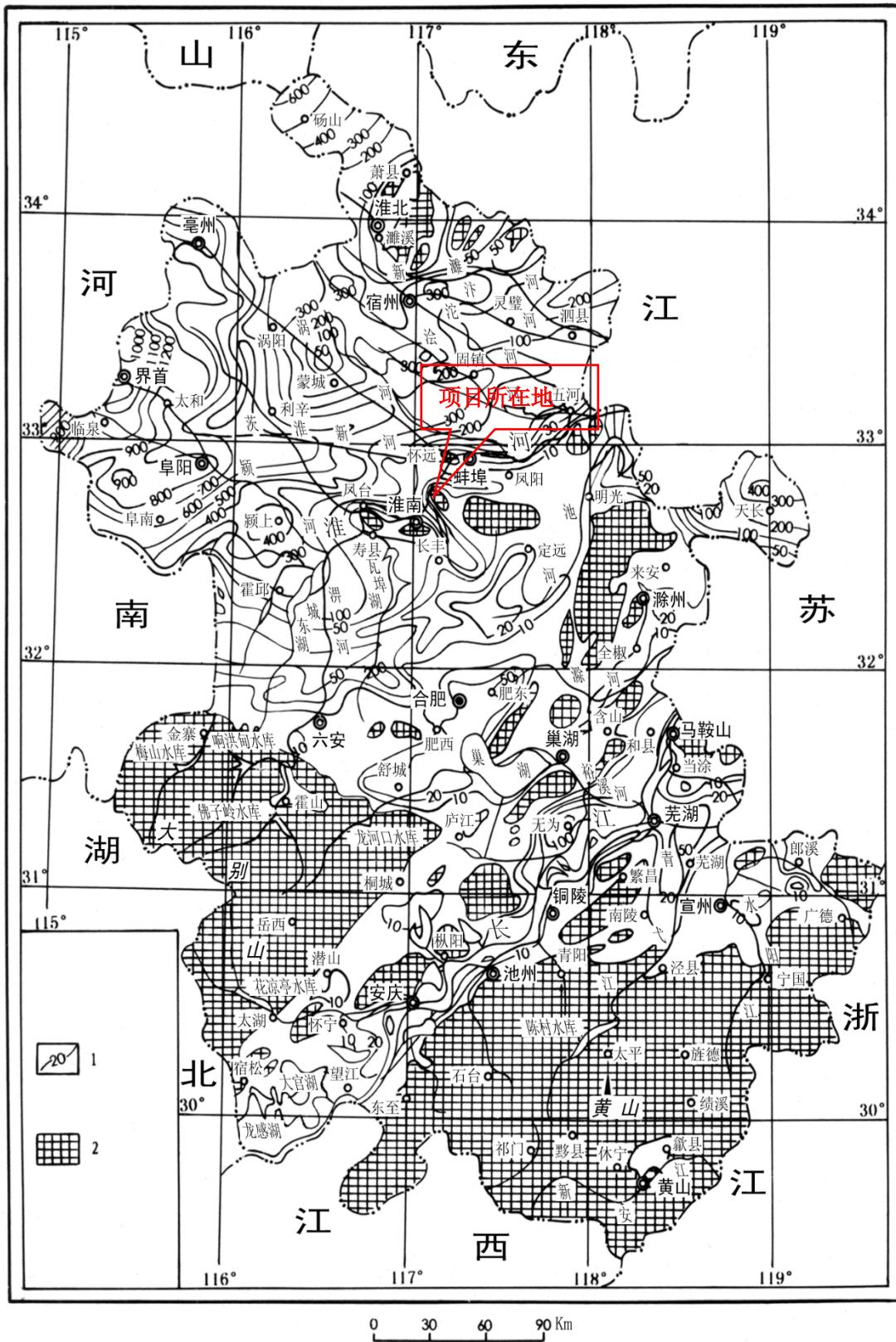


图 5.5.1-1 安徽省地层区划图



1.松散岩类厚度等值线 (m)      2.基岩裸露区  
图 5.5.1-2 安徽省松散岩类厚度等值线图

### 5.5.1.2 地质构造

区域构造单元属于中朝准地台南缘，分属淮河台坳淮南陷褶断带。印支运动在南北向挤压应力的作用下塑造了本区构造的基本格局。形成了近东西向的淮南复向斜及北东、北西、近东西向的主要断裂构造。喜山早期，在北北东向的东西向构造联合控制下，形成以东西向为主的断陷盆地。喜山晚期北北东向构造控制占主导地位，出现与现今相一致的剥蚀区和上第三系与第四系的沉降中心。

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

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

### 5.5.1.3 地层岩性

#### 一、区域地层

区域地层隶属华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区，地层除中生界侏罗纪和古生界志留系、泥盆系缺失外，其余地层均有不同程度发育。前第四系地层除上太古界霍邱群、青白口系、震旦系。寒武系、奥陶系、白垩系局部出露地表外，其余均被第四系覆盖，区域地层划分情况见表 5.5.1-1。

表 5.5.1-1 区域地层划分简表

界	系	统	地层名称	代号	厚度 (m)	主要岩性
新生界	第四系	全新统	蚌埠组	Q4	<15	浅黄色粉砂、亚砂土
		上更新统	颍上组	Q3	7~39	灰黄色亚黏土、淤泥质亚黏土、粉细砂、含少量钙质和铁锰质结核
		中更新统	临泉组	Q2	29~60	浅棕、灰黄色亚黏土、含砾中细砂、含钙质结核及铁锰质结核
		下更新统	太和组	Q1	40~80	黄色、浅灰色中、细砂，粉砂组成，间夹薄层黏土
	第三系	上新统	明化镇组	N2m	<290	紫红色、灰绿色黏土及灰白色巨厚层中粗砂、含少量铁锰质钙质结核、下部灰白色泥岩
		古新统	双浮组 定远组	E1sh E1dh	>743 468	粉砂质泥岩，细砂岩，含砾中粗砂岩，底部为角砾岩
中生界	白垩纪	上统	张桥组	K2Z	>210	砂岩，砂砾岩
	三迭系	下统	和尚沟组	T1hs	>110	泥岩、砂质泥岩夹中细砂岩
			刘家沟组	T11	>323	含泥砾中粒长石石英砂岩
古	二迭	上统	石千峰组	P2sh	>112	中粗粒长石石英砂岩，局部含

生 界	系				砾
		上石河子组	P2s	506	泥岩、粉砂岩、碳质页岩煤
石炭系	下统	下石盒子组	P1x	237	粉砂岩、黏土岩、碳质页岩煤
		山西组	P1s	52	砂质泥岩，细中粒砂岩
奥陶系	上统	太原组	C2t	120	含燧石结核灰岩夹粉砂岩
		马家沟组	O1m	146	白云岩，白云质灰岩，灰岩
寒武系	下统	萧县组	O1x	213	灰质白云岩、白云岩灰岩夹泥岩
		土坝组	Є3t	171	含硅质泥岩白云岩
上元古界	上统	崮山组	Є3g	75	含硅质泥岩白云岩，鲕状白云质灰岩
		张夏组	Є2z	145	灰质白云岩，白云岩灰岩
震旦系	下统	倪园组	Z1n	38	条带状含燧石结核白云岩
		四顶山组	Z1sd	99	含叠层石白云岩
		九里桥组	Z1j	71	条带状灰岩夹叠层石灰岩
		四十里长山组	Z1s	44	石英砂岩，长石石英岩砂岩
	青白口系	刘老碑组	Qn1	685	页岩，泥灰岩夹白云质灰岩
		伍山组	Qnw	11	海绿石石英砂岩
上太古界		霍邱群	Ar2hq	>592	黑云斜长片麻岩，斜长角闪岩

## 二、规划区地层

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

### (1) 奥陶系

主要发育下统马家沟组 (O1m)，岩性顶部为灰色、厚层状硅质灰岩，局部夹泥质条带；底部为褐色、灰色中厚层白云岩，岩溶发育，厚度 374m。

### (2) 石炭系

主要发育上统太原组 (C2t)，岩性为深灰色灰岩与中细粒砂岩、泥岩互层，其中灰岩约为 11~13 层，单层厚度一般小于 10m，岩溶不发育（仅于断层破碎带局部岩溶较发育），间夹薄煤 3 层。厚度 122m，与下伏奥陶系为假整合接触。

### (3) 二叠系

自下而上主要发育山西组、石盒子组和石千峰组。厚度 1019m。

①山西组 (P1s)：由灰色砂岩、泥岩和煤层组成，为二叠系第一含煤段，含 1、3 两层可采煤层，是区内主要含煤地层之一。平均厚度 85m，与下伏石炭纪地层为整合接触。

②石盒子组（P1-2<sup>s</sup>）：分上、下石盒子组，是区内主要含煤地层。平均厚度670m，与下伏山西组地层为整合接触。

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

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

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

#### ④三叠系

主要发育下统和尚沟组（T1hs），为陆相红色岩层，岩性主要为棕红色、紫褐色砂岩、粉砂岩，局部含砾。厚度大于150m，与下伏二迭系地层为整合接触。

#### ⑤第三系

主要发育上新统明化镇（N2m），隐伏于第四系之下。岩性上部为紫红色、灰绿色黏土，含铁锰结核和钙质结核，下部为泥质粉砂岩夹灰白色泥灰岩。厚度大于290m。

#### ⑥第四系

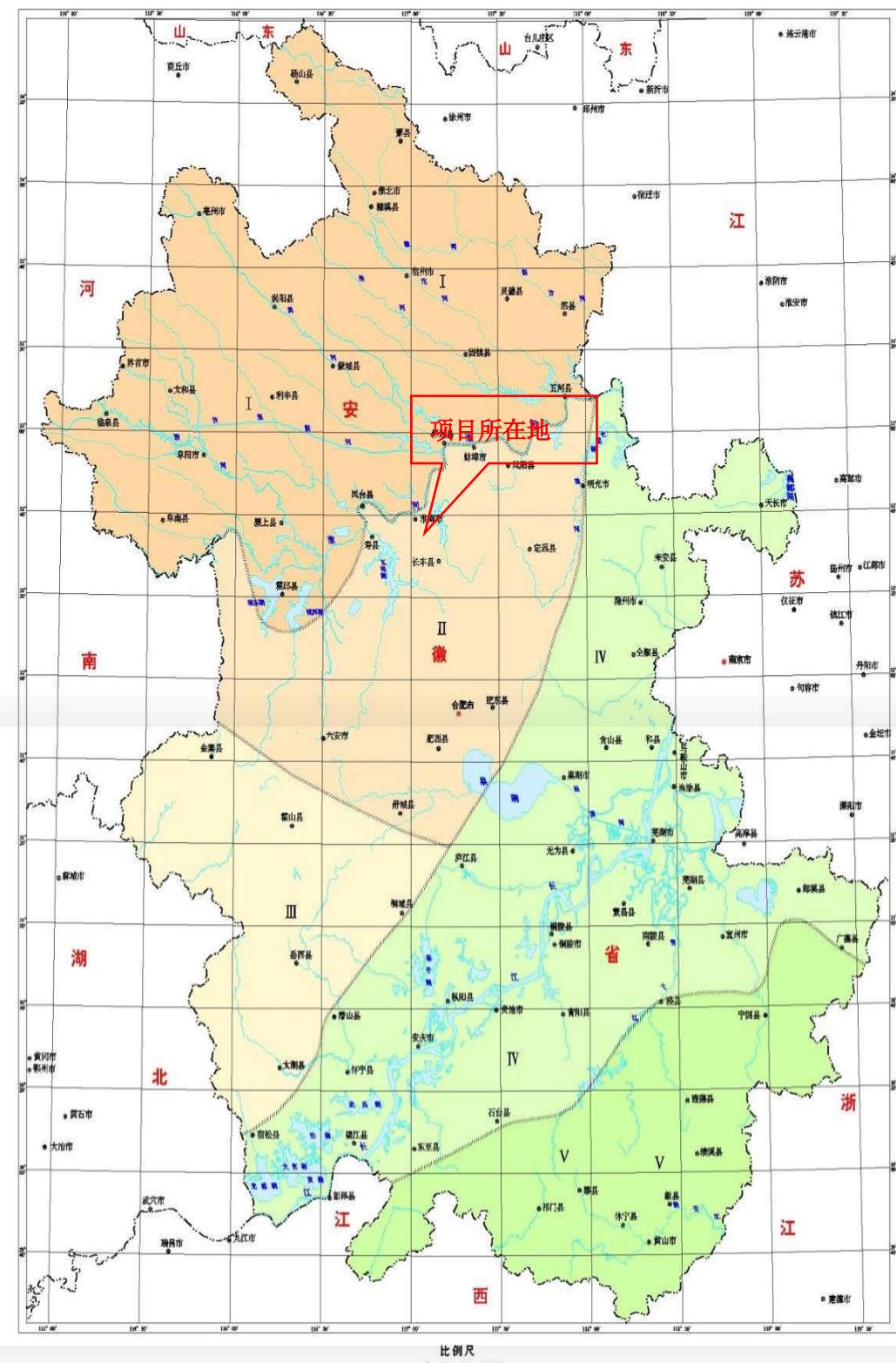
第四系地层有下更新统太和组（Q1）、中更新统临泉组（Q2）、上更新统颍上组（Q3）以及全新统蚌埠组（Q4），厚约150m。主要岩性为黏土、粉质黏土、粉砂和中细砂。自下而上分述如下：

a 第四系下更新统太和组（Q1）：埋深45.0~150m。下部主要由土黄色、棕红色、灰绿色黏土组成，中间夹粉砂和粉细砂薄层。中上部主要由黄色、浅灰色中、细砂、粉砂组成，间夹薄层黏土。为河床-河漫滩沉积相。厚度60~70m。

b 第四系中更新统临泉组（Q2）：下部主要由灰黄色，棕红色厚层状黏土及粉质黏土组成，中间夹粉砂和粉细砂薄层。中部主要由灰黄色、浅灰色、中、细砂、中细砂和粉砂组成。为冲积—冲洪积。厚度10~30m。

c 第四系上更新统颍上组（Q3）：大部分地表出露。下部主要由棕黄色粉细砂、粉砂组成。上部主要由黑灰色、灰黄色、棕黄色黏土及粉质黏土组成。为冲积—冲洪积，厚度15~60m。

d 第四系全新统蚌埠组（Q4）：主要分布在现代河流河床及漫滩地区，由棕黄色、灰黄色粉质黏土和粉砂组成，局部夹粉砂薄层。厚度 2~15m。



I—淮北平原水文地质区 II—江淮波状平原水文地质区 III—皖西山地水文地质区 IV—沿江丘陵平原水文地质区 V—皖南山地水文地质区

图 5.5.1-3 安徽省水文地质分区图

## 5.5.2 评价区水文地质条件

### 5.5.2.1 地下水类型

区内的地形地貌、地层分布和岩性特征，决定了地下水的类型和水文地质特征。依据地下水的赋存条件和含水介质的特征，区域地下水可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水三种类型（见表 5.5.2-1）。

表 5.5.2-1 区域地下水类型划分表

地下水类型		水力性质	含水层位	含水层主要岩性
I 松散岩 类孔隙 水	浅层孔隙水	潜水	Q4、Q3	粉细砂、粉砂
	中深层孔隙水	承压水	Q2、Q1	细、中、粗砂
	深层孔隙水	承压水	N	粗砂、砂砾
II	碎屑岩类孔隙裂隙水		承压水	砂岩
III	碳酸盐岩裂隙岩溶水		承压水	灰岩、白云质灰岩

### 5.5.2.2 含水层富水性

#### (1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水赋存于新生界松散岩类地层中，广布全区，是规划区评价的主要对象，是区内主要开采的地下水类型。松散岩类由于洪积、湖积和冲积交互作用的结果，使之结构复杂，砂层和黏土相间沉积，构成较复杂的含水层组。松散岩类孔隙水按埋藏条件进一步分为浅层孔隙水、中深层孔隙水、深层孔隙水。

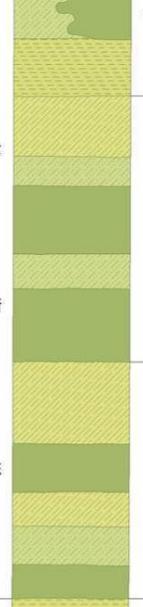
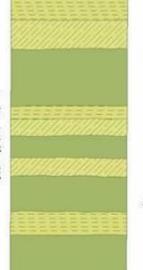
界	系	统	柱状图	厚度 (米)	水文地质特征
新第四生界	上更新统	全统		0.5 5 13 25 8	<p>黄、浅灰黄色粉砂、亚砂及棕红色粘土，沿现代河流两侧呈条带状分布。单宽1-5公里，为河流最新泛滥堆积物。</p> <p>上部为黄青杂色亚粘土、粉砂、亚砂土组成的漫滩相。下部由粉细砂、细砂组成的河床相，厚度13-25米。含水层与古河道分布一致，厚度为6-16米。含水层埋深3-14米。含大量的淡水蚌壳及钙质结核。本段具2-3个沉积韵律。</p>
		统		8 26	<p>顶部为青灰黑色、青灰黄色亚粘土。结构紧密，质地细腻。含腐殖质及钙质结核。下部主要是由细砂、粉砂、亚砂组成的含水层。顶板埋深15-20米，具2-3个沉积韵律。具河流冲积特性。</p>
		上更新统		40 100	<p>棕黄色、黄青杂色亚粘土、粘土、含铁锰结核及钙质结核。含水层主要由黄灰、褐黄、黄绿色的细砂、中粗砂、粉砂、亚砂组成。厚度35-60米，顶板埋深25-80米。分选较好，具有三个沉积韵律。一般水量931.38-2806.54吨/日。属<math>\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}</math>型水。矿化度0.348-0.96克/升。PH值7.4-8.4。总硬度6.69-16.1德度。</p>
		中下更新统		30 400	<p>灰绿、灰白、棕红色亚粘土、粘土、粗砂、中砂、细砂、粉砂及含砾半胶结中砂、半固结粘土等。亚粘土、粘土中含铁锰结核、钙质结核，结构紧密，具油脂光泽。浸水后可塑性增强。局部层理清晰，沉积韵律稳定。含水层厚10-40米。顶板埋深110-120米以上，水量丰富，单井涌水量在1000吨/日以上。属<math>\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}</math>型水。矿化度0.32-2.673克/升。PH值7.9-8.7，总硬度10.75德度。</p>
		第三系		318 411	<p>砂质泥岩与泥质砂岩，含孔隙裂隙水，水量贫乏。26.18-74.30吨/日。</p>
	中生界	三迭系	下统	123 323	<p>泥质、砂质泥岩夹中细砂岩、石英砂岩，含孔隙裂隙水。水量微弱。</p>
		二迭系		52 507	<p>杂色泥岩，粘土岩夹中细粒石英砂岩、页岩、砂岩，细至中粒石英砂岩。含孔隙裂隙水，水量微弱。</p>
		石炭系	上统	115 148	<p>上部：灰岩、页岩、细砂岩夹页岩。下部铝质泥岩、粘土岩、锡土灰岩。含孔隙裂隙溶洞水。裂隙溶洞发育处，水量丰富。水量320吨/日。</p>
	奥陶系	中下统		5 49	<p>白云岩、白云质灰岩、泥质白云岩、白云质泥岩，含裂隙溶洞水，水量丰富207.36-4320吨/日。属<math>\text{HCO}_3\text{-Na-Ca}</math>型水，矿化度0.31克/升。</p>

图 5.5.2-1 地质柱状图

### a. 浅层孔隙水

含水层组由第四系上新统、全新统地层组成，岩性以粉细砂为主，含水层顶板埋深 7.0—12.0m，底板埋深 15—30m，砂层累计厚度 8—12m。含水层顶板之上为厚 6—7m 的粉质粘土，致使浅层含水层地下水水力性质为潜水—微承压水，渗透系数 0.2—5.0m/d，单井涌水量一般为 500—1000m<sup>3</sup>/d。水化学类型以  $\text{HCO}_3-\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Na}$  型和  $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$  型为主，水温一般在 16.5—19℃，矿化度一般小于 1g/L。天然状态下粉质粘土中地下水水位与下伏微承压含水层水位一致，埋深一般在 2.0—4.0m。浅层孔隙水与下部中深层孔隙水之间有一层厚度在 1.3—31.18m 的粘土层，平均厚度 13.98m，隔水性能较好，称为上部隔水层组。但其厚度变化较大，由东向西逐渐变薄。

### b. 中深层孔隙水

中深层孔隙水含水层组由第四系下、中更新统地层组成，含水层顶板埋深约为 45—50m，底板埋深约为 50—100m，岩性为细砂、含砾中粗砂等，地下水水力性质为承压水，渗透系数 1.38—4.65m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0—4.0m，单井涌水量一般为 500—3000m<sup>3</sup>/d。水化学类型以  $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Na}$  型为主，水温一般在 18—21℃，矿化度一般在 1.07—2.3g/L。

中深层孔隙水含水层组与下部深层孔隙水之间有一层厚度在 3.5—55.53m 的粘土层，平均厚度 35.80m，隔水性能较好，岩性主要为浅灰绿色黏土及砂质黏土，较致密，分布比较稳定，称为下部隔水层组。是中深层和深层孔隙水之间的良好隔水层。

中深层孔隙水水量丰富，水质相对较好，是城镇生产、生活主要供水水源。受开采影响，在潘集城区、潘一矿、潘二矿、潘三矿周围形成了一定范围的开采降落漏斗，漏斗中心水位埋深在 10—14m 左右，地下水流向变为有四周向漏斗中心流动，水力坡度为 1/1000 左右。

### c. 深层孔隙水

深层孔隙水含水层组为第三系上新统地层组成，含水层顶板埋深约为 150m 以下，底板埋深最大为 400m，含水层岩性以灰绿色中粗砂、细砂和棕黄色砂砾层为主。地下水水力性质为承压水，渗透系数 0.2—2.5m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0—4.0m，单井涌水量一般为 500—1200m<sup>3</sup>/d。水化学类型以  $\text{Cl}-\text{Na}$  型为主，水温一般在 23—26℃，矿化度一般在 2.2—2.5g/L。

区域内深层孔隙水基本未被开发利用，水动力场和水化学场基本处于初始状态。

### （2）碎屑岩孔隙裂隙水

含水岩组主要由二叠、三叠系的泥岩粉砂岩、砂砾岩等碎屑岩煤系地层组成，埋藏于巨厚的新生界松散层之下，深度 120—450m。地下水赋存于风化的空隙、裂隙和构造裂隙中，富水性受岩性和孔隙、裂隙发育程度控制，单井涌水量一般小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，水温一般在， $24^\circ\text{C}$  左右，矿化度一般在  $3.0\text{--}4.5\text{g/L}$ ，水化学类型以  $\text{Cl}-\text{Na}$  型、 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3-\text{Na}$  型为主。

碎屑岩孔隙裂隙水与其下伏的岩溶水之间存在较厚的隔水层，在五断层等影响因素情况下，不发生直接的水力联系；与其上覆的深层孔隙水能发生一定的水力联系。

### （3）碳酸盐岩裂隙岩溶水

含水岩组主要由奥陶系马家沟组石灰岩和石炭系太原组石灰岩等组成，地下水主要赋存碳酸盐岩裂隙、溶隙中，埋藏于巨厚的碎屑岩类煤系地层中。

根据煤田勘探资料，石炭系太原组石灰岩含水层累计厚度  $41\text{--}54\text{m}$ ，中上部多为薄层灰岩，仅底部灰岩较厚，约  $15\text{m}$ ，地下水具承压性质，水位标高一般在  $+26\text{--}+28\text{m}$ ，单位涌水量一般为  $0.12\text{--}0.191\text{ l/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数  $0.009\text{--}0.30\text{m/d}$ 。水化学类型以  $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3-\text{Na}$  型和  $\text{Cl}-\text{Na}$  型为主，水温一般在  $32\text{--}36^\circ\text{C}$ ，矿化度一般小于  $2.3\text{--}2.65\text{g/L}$ 。

奥陶系马家沟组石灰岩含水层累计厚度  $85\text{--}150\text{m}$ ，上部为浅灰、褐灰色白云岩，中部为浅灰、灰色含白云质灰岩与褐灰色豹皮状白云质灰岩互层，下部灰色厚层含白云质灰岩，地下水具承压性质，水位标高一般在  $+25\text{m}$  左右，单位涌水量一般为  $0.2001\text{ l/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数  $0.035\text{m/d}$ 。水化学类型以  $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4-\text{Na}$  型为主，水温一般在  $44^\circ\text{C}$  左右，矿化度一般小于  $2.866\text{g/L}$ 。

## 5.5.2.3 地下水补径排条件

区内地下水的补给、径流、排泄条件和地下水动态特征，明显受到地形、地貌、地层岩性、地质构造和气候特征的影响。根据规划区新建项目的特征，污染仅可能涉及到松散层孔隙水，现就松散层孔隙水的补径排特征分述如下：

### 1)、浅层孔隙水

浅层孔隙水主要通过包气带接受大气降水入渗补给、其次为农田灌溉回渗补给、

地表水的入渗补给。地表包气带岩性以亚黏土，局部为亚砂土。

浅层孔隙水径流主要受地形影响，径流方向与地表倾向一致，总趋势由西北向东南径流，水力坡度一般在 1/10000~2/10000 之间。

潜水蒸发是浅层孔隙水的主要排泄途径，其次为垂直向下部中深层孔隙水越流排泄、枯水期向河流排泄和人工开采排泄。

浅层孔隙水的动态呈现降水入渗—蒸发型动态特征，地下水位的变化明显具有季节性变化特征，一般 1—3 月水位稳定，4—6 月水位下降幅度较大，水位达到年内最低值，7—9 月份随降水量的增大，地下水位明显上升，基本达到年内最高，10 月份水位开始回落。一般年变幅在 2.0~4.0m。

根据淮南市地质环境监测站的长期动态监测资料，规划区浅层孔隙水，2009 年—2010 年监测数据表明：2009 年、2010 年地下水位年变幅分别为 3.33m、2.35m，最高水位分别为 13.37m、14.03m，最低水位分别为 10.04m、11.68m。地下水动态受降水、开采等因素形象明显。

表 5.5.2-2 规划区浅层地下水动态数据表

年份	2009 年														
	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年最高	年最低
月平均水位 (m)	10.76	10.92	11.32	11.00	10.65	10.88	11.77	12.47	13.03	12.01	12.20	12.99	13.37	10.04	3.33
月变幅 (m)	1.11	1.02	1.14	1.10	0.91	1.28	0.80	0.39	0.84	0.58	1.04	0.35			
2010 年															
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年最高	年最低	年变幅
月平均水位 (m)	12.96	12.84	13.28	12.76	12.58	12.20	12.43	12.50	13.69	13.48	13.02	12.18	14.03	11.68	2.35
月变幅 (m)	0.27	0.55	0.33	0.59	0.78	0.53	0.49	0.42	1.58	0.94	0.21	1.07			

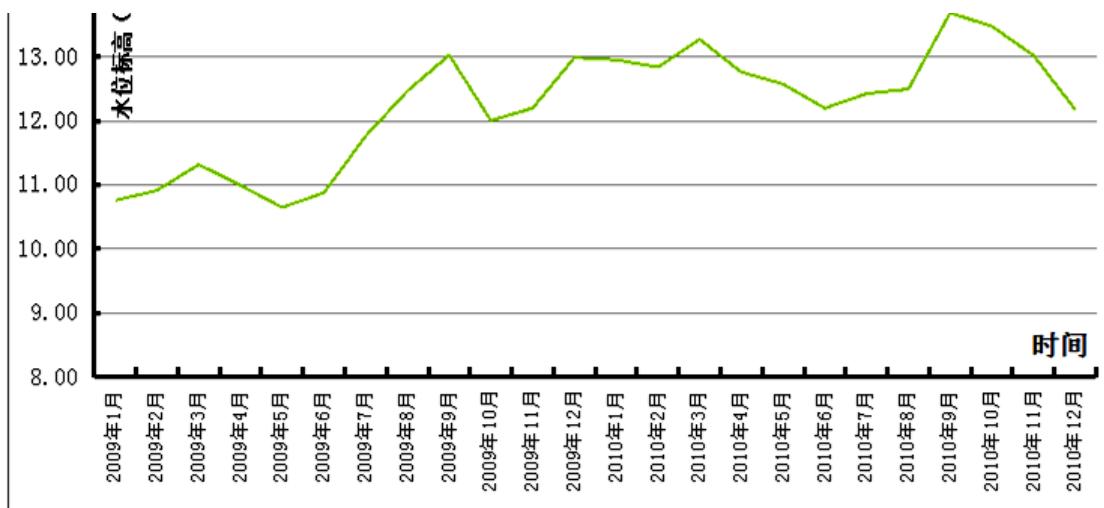


图 5.5.2-2 规划区浅层地下水动态曲线图

### 2)、中深层孔隙水

中深层孔隙水主要接受侧向径流补给及浅层孔隙水的越流补给；受开采影响，径流方向发生改变，四周水流向水源地开采中心汇集，水力坡度在  $4/10000\sim5/10000$  之间；侧向径流排泄和开采排泄是其主要的排泄方式。

中深层孔隙水的动态特征与浅层孔隙水相似，水位年变幅较小，一般在 1.5m 左右。受区域地下水和城区、矿区开采的影响，中深层孔隙水地下水水位呈逐年下降趋势。

### 3)、深层孔隙水

深层孔隙水的主要补给来源是侧向径流补给和中深层孔隙水的越流补给；其径流方向总体由西北向东南径流，水力坡度约为  $1/20000$ ，地下水径流缓慢；深层孔隙水排泄主要为侧向径流排泄及受煤矿开采疏干排水向下部碎屑岩类孔隙裂隙水越流排泄。

## 5.5.2.4 地下水开发利用现状

调查区不是集中式饮用水源地保护区或准保护区，也不是矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及准保护区。

区域内农业灌溉主要利用地表水，不开采地下水；城区、矿区生产、生活和农村人畜用水主要集中或相对集中开采中深层孔隙水。一般井深  $100\sim120m$ ，井径  $305\sim325mm$ ，钢管结构，年开采量约为  $1533\text{ 万 m}^3$ 。本区地下水年可开采资源量  $6316.4\text{ 万 m}^3$ ，年地下水实际开采量为  $2624.8\text{ 万 m}^3$ ，约占开采资源量的  $42\%$ ，地下水开采潜力较大。

## 5.5.2.5 包气带的防污性能

包气带主要为第四系全新统颍上组（Q3）黏土及粉质黏土，分布于规划区大部分

地区，厚度 7~39m，约占规划区面积的 94%，粉质黏土层的基本特征和物理力学指标进行分析，见表 5.5.2-3。

表 5.5.2-3 粉质黏土的基本特征表

资料来源	厚度 (m)				层底埋深 (m)				水平渗透系数 $K_h$ ( $\times 10^{-6}$ cm/s)				垂直渗透系数 $K_v$ ( $\times 10^{-6}$ cm/s)			
	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均
主厂房勘察	54	6.5	5.4	5.99	54	3.80	1.20	2.25	8	1.9	1.0	1.1	8	9.5	1.0	3.3
辅助物勘察	55	6.7	5.2	6.12	55	2.60	1.30	1.95	6	1.0	1.0	1.0	6	9.5	1.0	3.77

由表 5.5.2-3 可以看出，粉质黏土层的水平、垂直渗透系数都在  $10^{-6}$ cm/s 范围内，说明其渗透性能较好，该层平均厚度近 6 米，且分布连续、稳定，其隔水、防污性能很好，其包气带的防污性能分级属于中。

## 5.5.3 地下水环境影响分析

### 5.5.3.1 预测范围

本次预测范围与调查评价范围一致，预测层位为第一含水层。

### 5.5.3.2 预测时段

根据项目的特点和水文地质特征，预测时段应选取可能引起地下水污染的关键时刻，项目预测时段为地下水污染发生后 100d、1000d 和服务期满（本项目运营期按 20 年计）。

### 5.5.3.3 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要为储罐泄漏后，罐区防渗措施失效，有机污染物进入地下水中造成污染和污水处理站收集池泄漏后，污染物进入地下水造成污染。

### 5.5.3.4 污染可能性分析

正常状况下，罐区、污水处理站均按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 中防渗要求进行建设。因此，正常状况下，污染物通过包气带对地下水产生污染的可能性小，不进行地下水环境影响预测。

非正常状况下，由于防渗措施失效，原料储罐泄漏，有机物料渗入地下水中。本项目罐区原料为乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸月桂酯等。选取乙酸乙酯储罐泄漏作为污染情景。污染物排放类型为短时排放。在非正常状况下，污

水处理站防渗措施失效，调节池渗漏，污染物持续进入地下水含水层中造成污染，污染物排放类型为连续稳定排放。

### 5.5.3.5 预测因子与源强

#### (1) 储罐泄露

乙酸乙酯储罐泄露量按照下式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

$Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，本报告取值  $C_d=0.65$ ；

$A$ ——裂口面积，管道阀门直径以 50mm 计。

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$\rho$ ——液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

$g$ ——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

$h$ ——裂口之上液体高度，m

泄露时间按照 10min 计，经计算乙酸乙酯单次泄露量为 0.441t/次，其中 5% 工作液在围堰内防渗失效的情况下会下渗到包气带，包气带残存量约占 10%，则下渗到潜水中的乙酸乙酯质量约为 39.7kg。

#### (2) 污水调节池渗漏

根据污染防治章节，本项目调节池 COD、二甲苯浓度分别为 9338mg/L 和 93mg/L，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准分别为 3mg/L 和 0.5mg/L，超标指数分别为 3113 和 186，选取 COD 和二甲苯为预测因子。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，正常状况下，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m<sup>2</sup> d)，非正常状况下，废水调节池底部、侧壁防渗系统破坏，污水下渗量设定为正常状况下的 10 倍，即泄露量设定为 20L/(m<sup>2</sup> d)。

### 5.5.3.6 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），通过对水文地质概

念模型的分析，依据渗流连续性方程和达西定律，建立评价区地下水系统水文地质概念模型相对应的三维稳定流数学模型：

$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial x} \left( K_{xx} \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( K_{yy} \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( K_{zz} \frac{\partial H}{\partial z} \right) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} \\ H(x, y, z, 0) = H_0, (x, y, z) \in \Omega \\ K \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_2} = q(x, y, z, t), (x, y, z) \in S_2 \\ H(x, y, z, t) = H_1, (x, y, z) \in S_1 \end{aligned}$$

式中：  $\Omega$ : 模型模拟区；

$H_0$ : 初始地下水位， L;

$H_1$ : 指定定水头， L;

$S_1$ : 第一类边界；

$S_2$ : 第二类边界；

$\mu_s$ : 单位储水系数， L-1;

$K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}$ : 分别为 x, y, z 主方向的渗透系数， LT-1;

w: 源汇项， 考虑降雨入渗补给；

$q(x, y, z, t)$ : 边界不同位置上不同时间的流量， L3T-1;

$\frac{\partial H}{\partial n}$ : 水力梯度在边界法线上的分量。

上述数学控制方程的求解采用 DHI-WASY 公司开发的基于有限单元法的 FEFLOW 软件。

溶质运移的三维水动力弥散方程的数学模型如下：

$$\begin{aligned} \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( D_{yy} \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( D_{zz} \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial \mu_x c}{\partial x} - \frac{\partial \mu_y c}{\partial y} - \frac{\partial \mu_z c}{\partial z} + f \\ c(x, y, z, 0) = c_0(x, y, z) \\ (x, y, z) \in \Omega \end{aligned}$$

式中，右端前三项为弥散项，后三项为对流项，最后一项为由于化学反应或吸附解析所产生的的溶质的增量：

$D_{xx}, D_{yy}, D_{zz}$ : 分别为 x、y、z 三个主方向的弥散系数；

$\mu_x, \mu_y, \mu_z$ : x、y、z 方向的实际水流速度；

c: 溶质浓度， mg/L；

$\Omega$ : 溶质渗流的区域;

$c_0$ : 初始浓度, mg/L。

### 5.5.3.7 边界条件和模拟参数的确定

根据本项目的区域地质及水文地质情况, 确定评价区的边界条件和相关参数。

边界条件设定如下:

- ① 四周边界: 项目地北侧靠近淮河, 东侧靠近高塘湖, 等效为定水头边界, 西南侧地势较高, 经分析后等效为零流量边界。
- ② 上边界为降水补给、蒸发, 下边界定义为零通量边界;

评价区域垂向上概化为第四系粘土层(25m)。水文地质参数取值情况如下:

表 5.5.3-1 水文地质参数取值一览表

参数	第四系粘土层
K <sub>xx</sub>	0.13
K <sub>yy</sub>	0.13
K <sub>zz</sub>	0.013
降雨入渗系数	0.05
纵向弥散度	5
横向弥散度	0.5
有效孔隙度	0.3

### 5.5.3.8 边界条件和模拟参数的确定

#### (1) 调节池泄漏

##### 1) 不同时段 COD 影响范围、程度与迁移距离

调节池泄漏后, COD 通过渗漏进入含水层中, 因为地下水监测频次为一年一次, 考虑调节池泄漏, 最晚泄漏一年后可发现调节池防渗失效并进行维护。因此考虑调节池连续渗漏 365d, 根据上述预测模式, 选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后, 预测含水层中污染物 COD 的扩散程度。

调节池泄漏后, COD 连续下渗 100d、1000d、20 年后, 评价范围内地下含水层中 COD 浓度影响预测结果见下表。

表 5.5.3-2 地下含水层中 COD 浓度影响预测结果统计表

污染源位置	污染物扩散时间	层位	最大超标距离 (m)	横向最大超标距离 (m)	污染范围 (m <sup>2</sup> )	污染晕中心浓度 (mg/L)
调节池	100d	潜水层底部	22.9	7.1	125	133
	1000d	潜水层底部	84	22.6	1440	143
	20a (7300d)	潜水层底部	317	93	21825	263

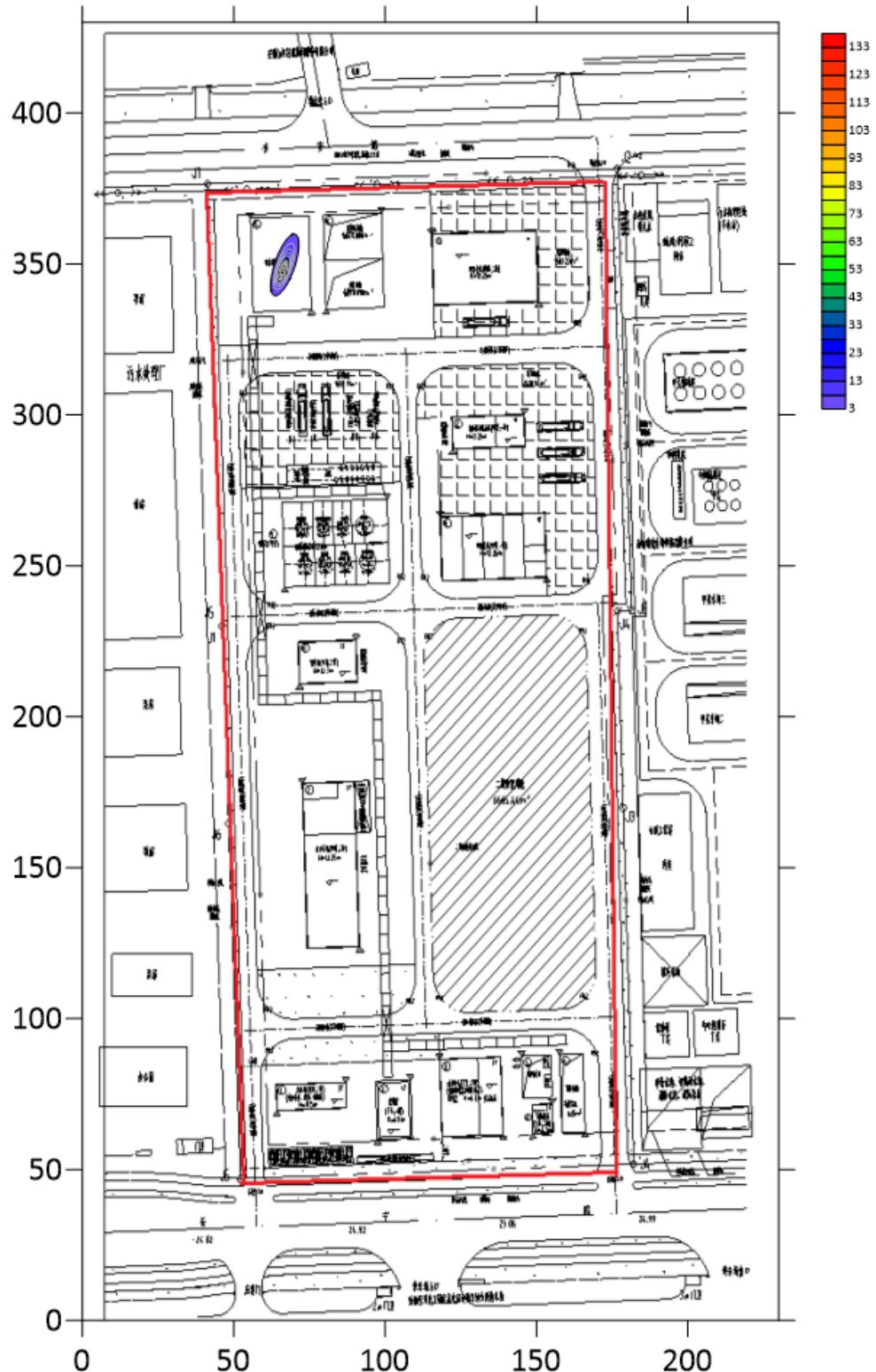


图 5.5.3-1 调节池泄漏 100d COD 迁移示意图（红线为厂界）

由表 5.5.3-2 结果可知，污水处理站调节池泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，沿地下水水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 22.9m，污染范围为 125m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 133mg/L。由图 5.5.3-1 所示，调节池泄漏 100d 后，地下含水层中 COD 浓度超标现象在场界小范围内。

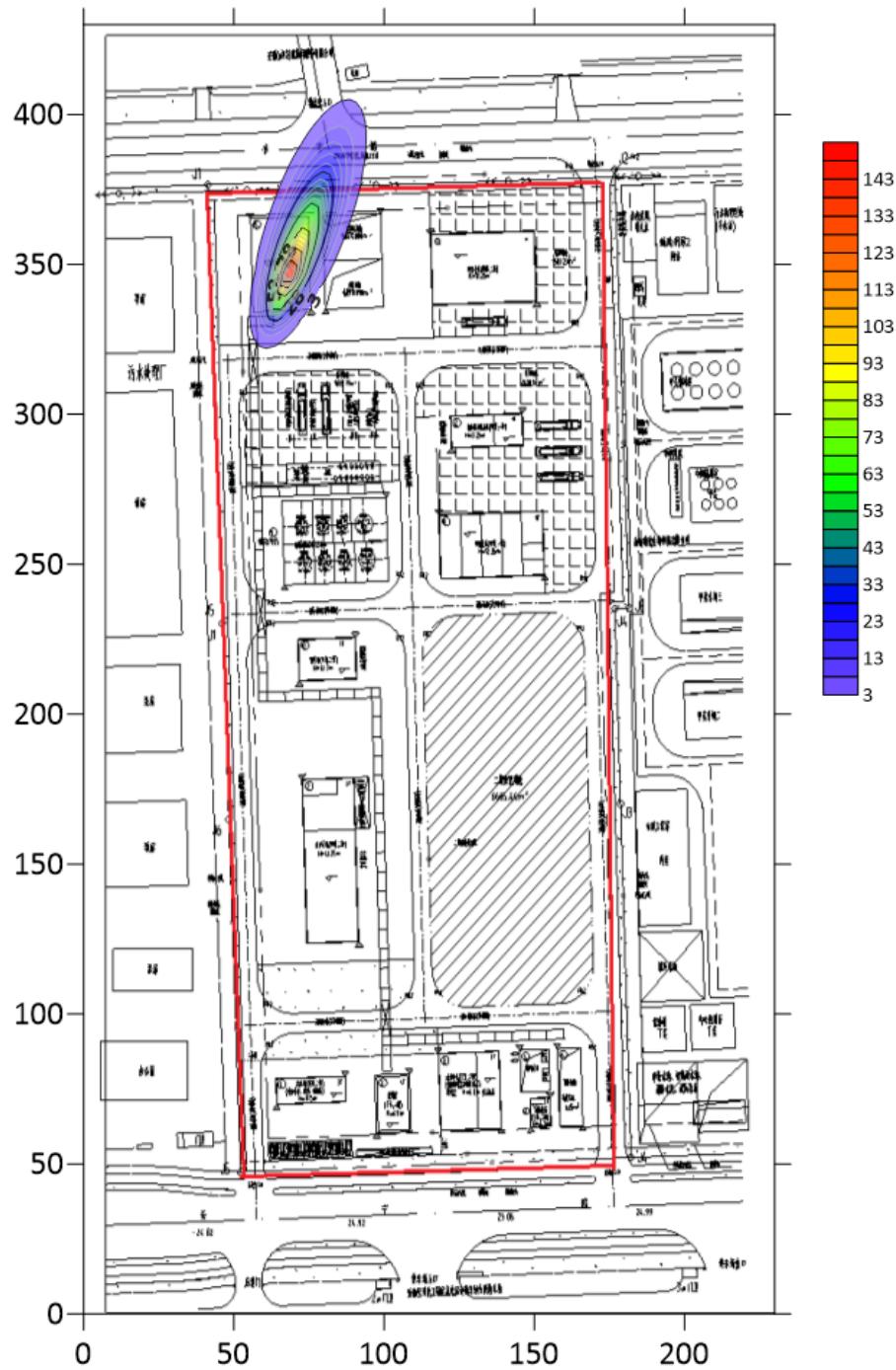


图 5.5.3-2 调节池泄漏 1000d COD 迁移示意图（红线为厂界）

由表 5.5.3-2 结果可知，污水处理站调节池泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，沿地下水水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 84m，污染范围为 1440m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 143mg/L。由图 5.5.3-2 所示，调节池泄漏 1000d 后，地下含水层中 COD 浓度超标现象越出厂界。

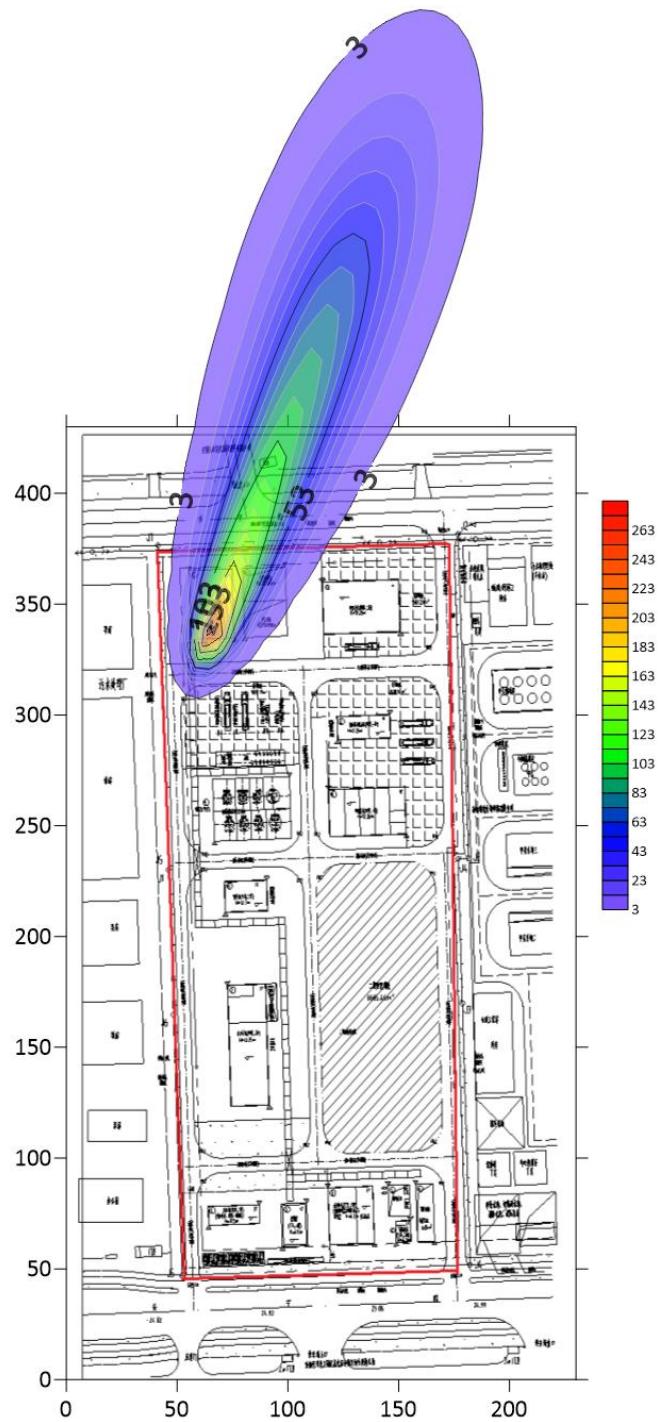


图 5.5.3-3 调节池泄漏 7300d COD 迁移示意图（红线为厂界）

由表 5.5.3-2 结果可知，污水处理站调节池泄漏 7300d 后，评价范围内地下含水层中 COD 浓度出现超标现象，沿地下水水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 317m，污染范围为  $21825\text{m}^2$ ，污染晕中心浓度为  $263\text{mg/L}$ 。由图 5.5.3-3 所示，调节池泄漏 7300d 后，地下含水层中 COD 浓度超标现象越出厂界。

## 2) 不同时段二甲苯影响范围、程度与迁移距离

调节池泄漏后，二甲苯通过渗漏进入含水层中，因为地下水监测频次为一年一次，

考虑调节池泄漏，最晚泄漏一年后可发现调节池防渗失效并进行维护。因此考虑调节池连续渗漏 365d，根据上述预测模式，选择泄漏下渗 100d、1000d、20 年后，预测含水层中污染物二甲苯的扩散程度。

调节池泄漏后，二甲苯连续下渗 100d、1000d、20 年后，评价范围内地下含水层中二甲苯浓度影响预测结果见下表。

表 5.5.3-3 地下含水层中二甲苯浓度影响预测结果统计表

污染源位置	污染物扩散时间	层位	最大超标距离 (m)	横向最大超标距离 (m)	污染范围 (m <sup>2</sup> )	污染晕中心浓度 (mg/L)
调节池	100d	潜水层底部	11.6	3.5	40.4	1.3
	1000d	潜水层底部	49.5	15	550	3.1
	20a (7300d)	潜水层底部	207.6	35.7	5651	3.3

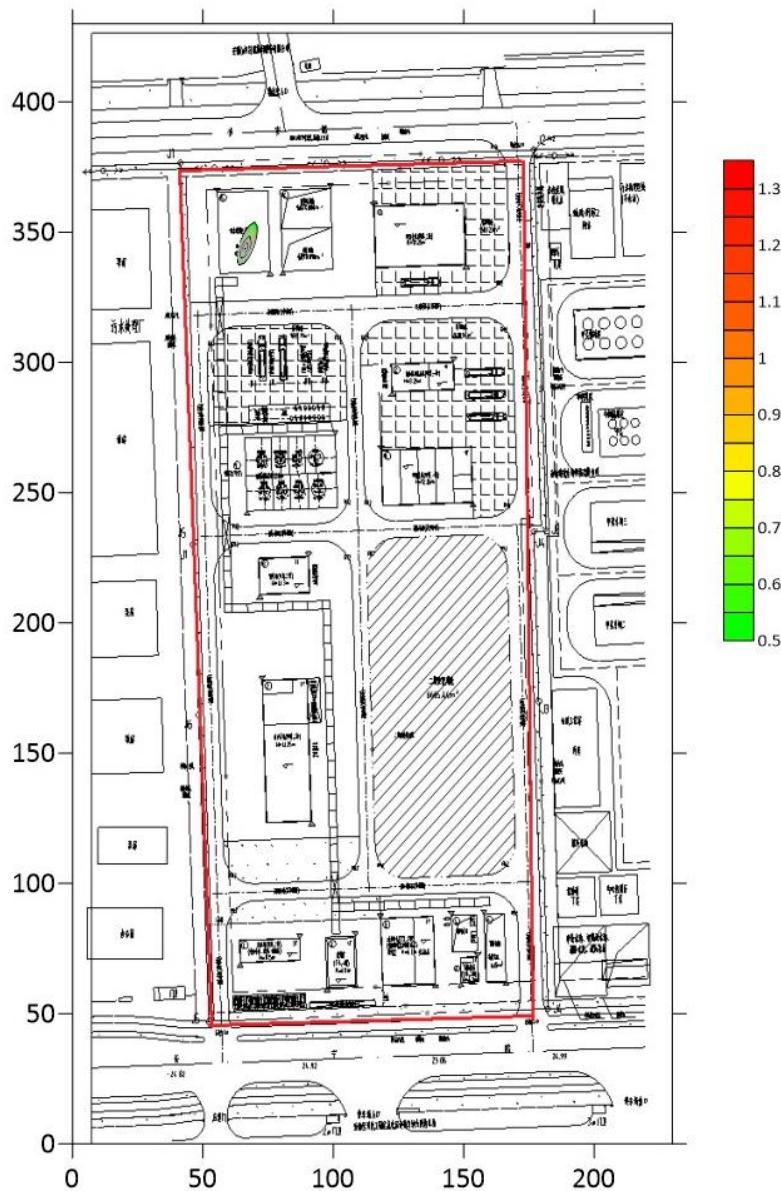


图 5.5.3-4 调节池泄漏 100d 二甲苯迁移示意图 (红线为厂界)

由表 5.5.3-3 结果可知，污水处理站调节池泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中二甲苯浓度出现超标现象，沿地下水水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 11.6m，污染范围为  $40.4\text{m}^2$ ，污染晕中心浓度为  $1.3\text{mg/L}$ 。调节池泄漏 100d 后，地下含水层中二甲苯浓度超标现象在场界小范围内。

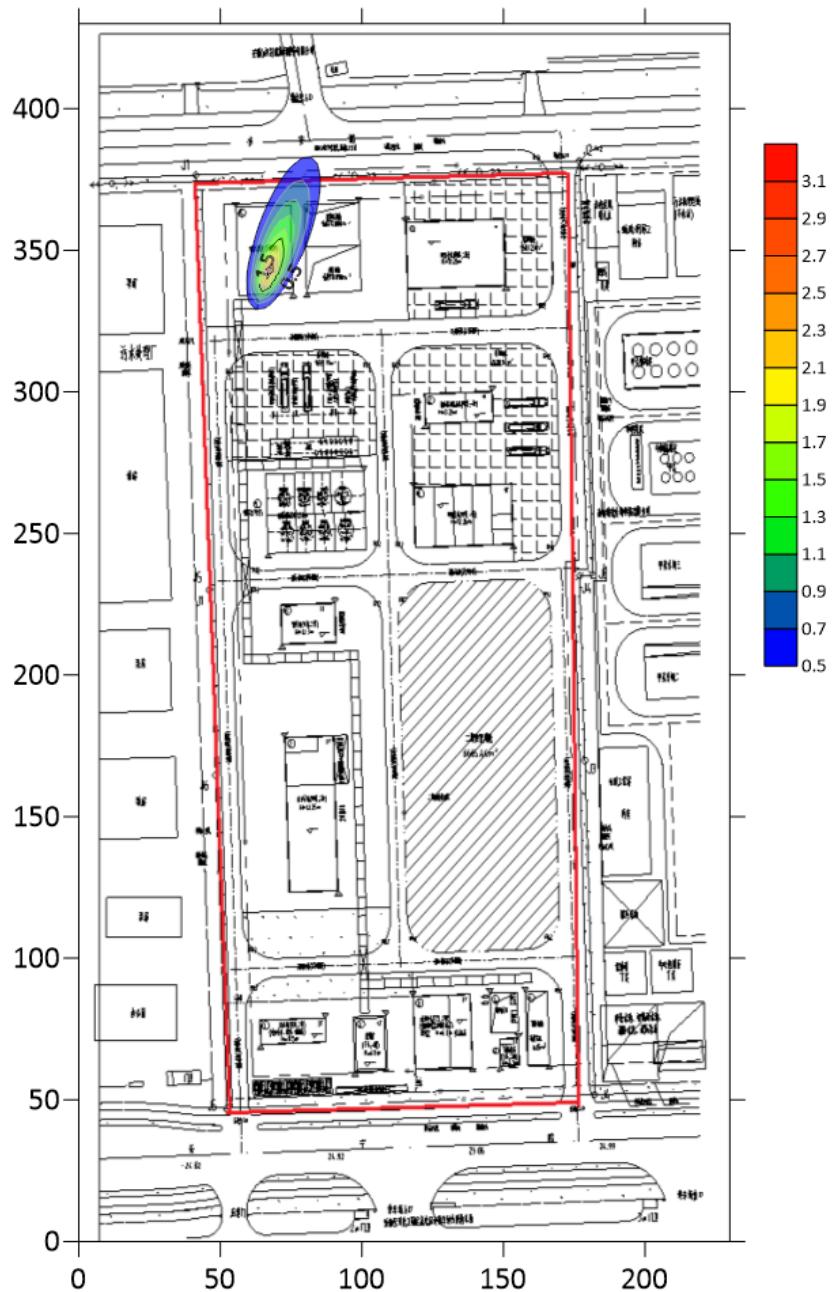


图 5.5.3-5 调节池泄漏 1000d 二甲苯迁移示意图（红线为厂界）

由表 5.5.3-3 结果可知，污水处理站调节池泄漏 1000d 后，评价范围内地下含水层中二甲苯浓度出现超标现象，沿地下水水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 49.5m，污染范围为  $550\text{m}^2$ ，污染晕中心浓度为  $3.1\text{mg/L}$ 。调节池泄漏 1000d 后，地下含水层中

二甲苯浓度超标现象越出厂界。

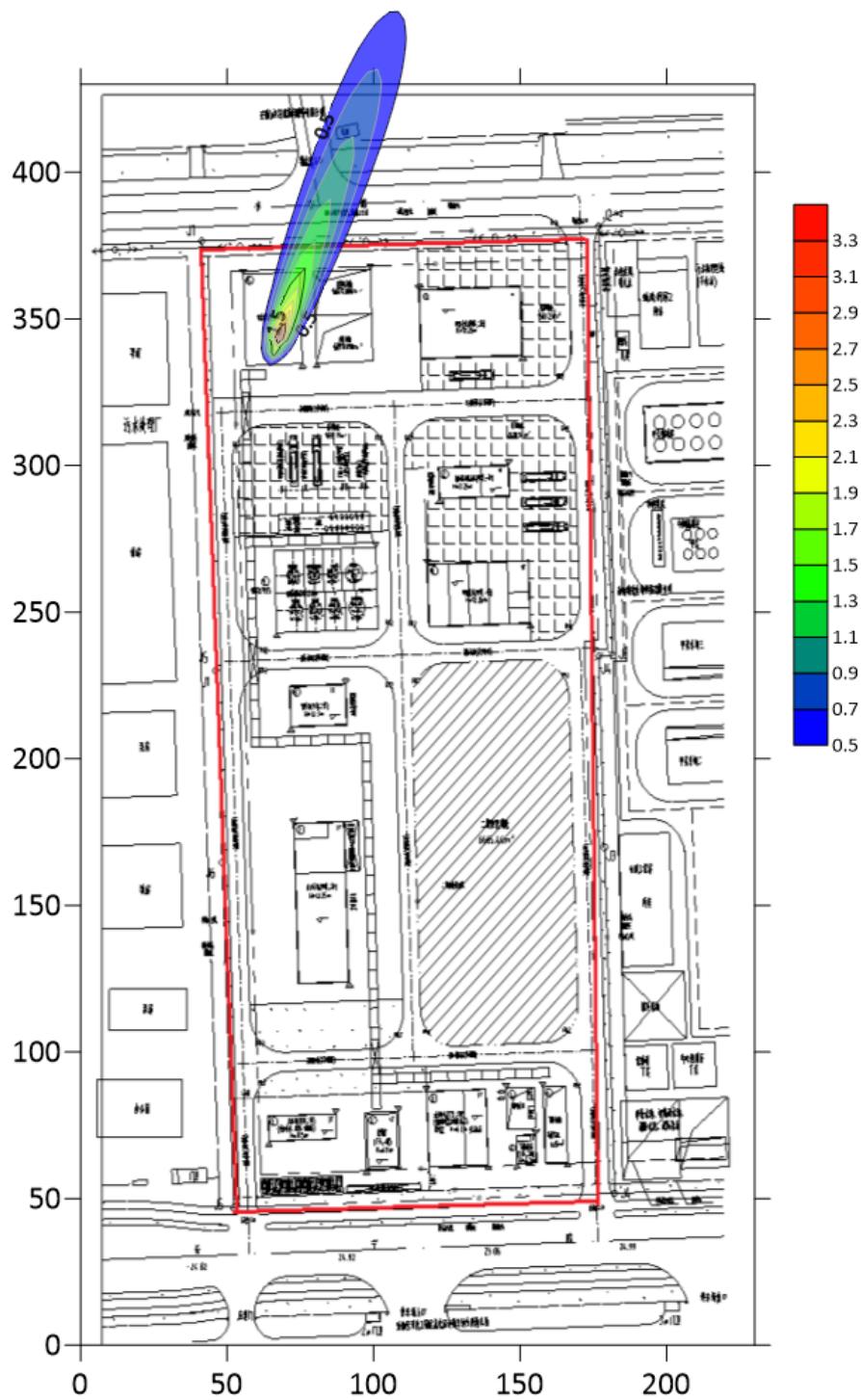


图 5.5.3-5 调节池泄漏 7300d 二甲苯迁移示意图（红线为厂界）

由表 5.5.3-3 结果可知，污水处理站调节池泄漏 7300d 后，评价范围内地下含水层中二甲苯浓度出现超标现象，沿地下水水流方向上距泄漏源的最远超标距离为 207.6m，污染范围为 5651m<sup>2</sup>，污染晕中心浓度为 3.3mg/L。调节池泄漏 7300d 后，地下含水层中二甲苯浓度超标现象越出厂界。

### **5.5.3.8 小结**

本区含水层水力坡度较小、渗透系数较小，污染物影响范围较小，污染物随地下水向淮河方向排泄。项目建设过程中罐区和污水处理站按照相应要求建设，正常状况下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物对地下水的影响较小。

非正常状况下，调节池泄漏 100d 后，评价范围内地下含水层中 COD 和二甲苯浓度超标现象在厂界小范围内，泄漏 1000d 和 7300d 后，评价范围内地下含水层中 COD 和二甲苯浓度超标现象越出厂界。

因此，企业严格执行地下水环境保护措施中提出的相关要求，定期对罐区及污水处理站进行检修，对防渗层定期修复，避免污染物泄漏的前提下，本项目对地下水环境的影响是可以接受。

## **5.6 环境风险影响评价**

### **5.6.1 环境风险评价的目的**

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目所用原辅材料部分为具有一定毒性或可燃性的物料，具有一定的潜在危害性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

### **5.6.2 风险调查**

#### **(1) 建设项目风险源调查**

本项目原辅材料及理化性质见表 3.2.6-1~表 3.2.6-2。

#### **(2) 环境敏感目标调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，二级评价的大气环境风险

评价范围距项目边界不低于 5km，本次环境风险重点考虑项目装置边界 5km 范围内的居民点及周边企业人口。

本项目环境风险评价范围内敏感保护目标见表 5.6.2-1 及图 5.6.2-1。

**表 5.6.2-1 环境风险评价范围及敏感保护目标**

环境要素	序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	保护内容
大气环境	1	刘郢村	NW	1200	居民	80 户/280 人
	2	柴庄	NW	1150	居民	120 户/420 人
	3	淮建村	NW	1300	居民	130 户/455 人
	4	洛河社区	N	1900	居民	760 户/2660 人
	5	刘郑村	NW	1500	居民	60 户/210 人
	6	淮南十八中学	NW	1650	学校	师生约 1800 人
	7	屯头小学	NW	1760	学校	师生约 180 人
	8	西湖村	NE	2230	居民	90 户/315 人
	9	高郢子	NE	2920	居民	40 户/140 人
	10	西场	NE	2360	居民	40 户/140 人
	11	东场	NE	2470	居民	70 户/245 人
	12	农场五队	E	1370	居民	60 户/210 人
	13	金鑫花园	SE	975	居民	200 户/700 人
	14	农场一队	SE	660	居民	100 户/350 人
	15	大通区公安局	SE	1850	机关单位	人员 50 人
	16	益康小区	SE	1180	居民	150 户/525 人
	17	农场学校	SE	1430	学校	师生约 300 人
	18	鑫湖花园	SE	1530	居民	250 户/875 人
	19	农场二队	SE	2700	居民	40 户/140 人
	20	朱家湖	SE	1960	居民	60 户/210 人
	21	林巷安置小区	SW	1220	居民	1050 户/3675 人
	22	七里庙	SW	1290	居民	60 户/210 人
	23	富力城小区	SW	1650	居民	1500 户/5250 人
	24	德邦文庭苑	SW	2100	居民	500 户/1750 人
	25	网云小镇	SW	2520	居民	1500 户/5250 人
	26	锦绣花园	SW	2960	居民	600 户/2100 人
	27	淮南世和双语高级中学	SW	2760	学校	师生约 2500 人
	27	田东村	NW	3100	居民	110 户/350 人
	28	下陶村	NW	4800	居民	40 户/140 人
	29	河畔新村	W	3900	居民	70 户/230 人
	30	田东花园小区	W	3850	居民	250 户/810 人
	31	安徽省淮南卫生学校	W	3800	学校	师生约 600 人
	32	官集小学	W	2700	学校	师生约 200 人
	33	龙兴园	W	4500	居民	280 户/900 人
	34	机床新村小区	W	4750	居民	400 户/1200 人
	35	淮南市第二十三中学	W	4700	学校	师生约 800 人
	36	东城国际	W	3760	居民	380 户/1120 人
	37	寿春老年公寓	W	3920	居民	110 人
	38	铂蓝美地	W	4700	居民	290 户/910 人
	39	巴黎春天	SW	4780	居民	350 户/1100 人
	40	月伴湾小区	SW	3750	居民	580 户/1800 人
	41	康安家园	SW	4850	居民	460 户/1500 人
	42	金丰易居	SW	3900	居民	420 户/1350 人

	43	胡圩村	SW	3500	居民	390户/1320人
	44	瀚城小区	SW	3650	居民	400户/1250人
	45	易居东方城	SW	3980	居民	390户/1450人
	46	大通村	SW	3750	居民	260户/820人
	47	瀚城和苑	SW	3600	居民	350户/1100人
	48	九龙新村西区	SW	3700	居民	460户/1320人
	49	淮南第十五中学	SW	3700	学校	师生约1000人
	50	东方花园小区	SW	2500	居民	480户/1510人
	51	顺发泽润园	S	3600	居民	430户/1400人
	52	陈巷村	S	3780	居民	50户/160人
	53	建设村	S	3800	居民	380户/1000人
	54	九龙新村	SE	3950	居民	310户/1060人
	55	淮南九龙中学	SE	3300	学校	师生约400人
	56	吴大郢	SE	4050	居民	90户/300人
	57	八岔沟	SE	2700	居民	25户/80人
	58	曹家湖	SE	2980	居民	50户/170人
	59	老小店	SE	2320	居民	40户/120人
	60	红光村	E	2450	居民	105户/340人
	61	桃园	NE	2010	居民	30户/100人
	62	新余巷	NE	2668	居民	45户/145人
	63	余巷村	NE	2990	居民	60户/195人
	64	张郢社区	NE	3320	居民	115户/350人
	65	新柳郢	NE	1950	居民	50户/165人
	66	顾家圩	NW	2830	居民	60户/200人
	67	洛河村	NW	2480	居民	70户/230人
	68	王庄社区	N	2400	居民	100户/330人
	69	老陈庄	N	2800	居民	120户/380人
	70	大北庄	NE	2670	居民	95户/310人
	71	方楼幼儿园	NE	2600	学校	师生约80人
	72	方楼小学	NE	2620	学校	师生约130人
	73	马庙村	NE	3100	居民	80户/210人
	74	光明村	N	4200	居民	100户/300人
	75	李家湖	SE	3690	居民	20户/60人
	76	大通街道	S	3090	居民	6800户/24000人
	厂址周边500m范围内敏感点人口数小计					740(包含周边企业员工)
	厂址周边5km范围内敏感点人口数小计					84832(包含周边企业员工)
	大气环境敏感程度E值					E2
地表水	受纳水体					
	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h流经范围 km	
	淮河(淮南段)		III		其他	
	大涧沟		III		其他	
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标					
	敏感目标名称		环境敏感特征		水质目标	
	无		/		/	
地下水	地表水环境敏感程度E值					E2
	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
	区域地下水	/	/	$1 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$		/
	地下水环境敏感程度E值					E3

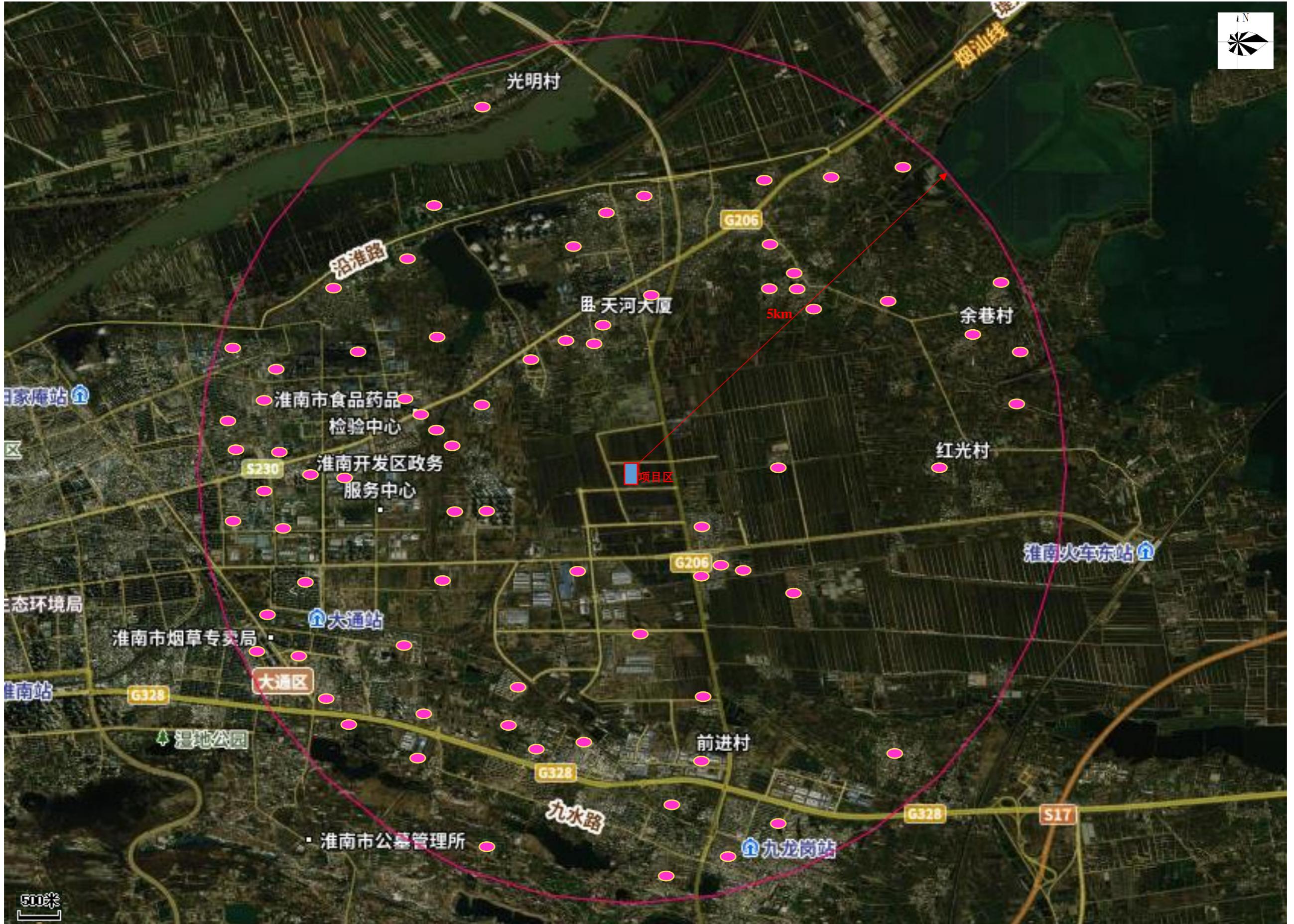


图 5.6.2-1 项目环境风险目标分布图

## 5.6.3 评价等级及评价范围

### 5.6.3.1 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级

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

#### (1) 危险物质数量及临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。按照根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 当存在多种危险物质时, Q 按下式进行计算:

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

具体判定结果见下表。

表 5.6.3-1 建设项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	贮存区最大 暂存总量 t	最大在线 量 t	厂区最大存 在量 $qn/t$	临界量 $Qn/t$	Q 值
1	丙烯酸甲酯	96-33-3	73.1	0.698	73.798	10	7.3798
2	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	1.8	0.073	1.873	10	0.1873
3	乙酸乙酯	141-78-6	162	6.779	168.779	10	16.8779
4	异丙醇	67-63-0	0.5	0.03	0.53	10	0.053
5	二甲苯	1330-20-7	1.8	0.225	2.025	10	0.2025
6	丙烯酸丁酯	141-32-2	1.8	0.03	1.83	10	0.183
7	有机废液 (COD $\geq$ 10000mg/L) [1]	/	2.58	/	2.58	10	0.258
8	危险废物	/	17.253	/	17.253	50	0.34506
注: [1]有机废液量包含两部分, 一部分是危废库内的有机废液量, 按照危废库最大暂存量计算; 另一部分是高浓有机废水量。							
项目 Q 值 $\Sigma$							25.48656

经计算, Q 值为 25.48656,  $10 \leq Q < 100$ 。

#### (2) 行业与生产工艺 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程风险防控措施及突发环境事件发生情况进行评估, 将各项指标分值累加, 确定企业生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)。

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 5.6.3-2 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	企业情况	企业得分
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	安监总管三〔2013〕3号文中附件3“调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺”中涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压聚合工艺不再列入“聚合工艺”，本项目不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	1座罐区	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	/	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	/
合计				5

a 高温指工艺温度 $\geq 300$  °C，高压指压力容器的设计压力 (P)  $\geq 10.0$  MPa；  
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

经计算本项目 M 值为 5 分，属于 M4。

### （3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据表 5.6.3-1 和表 5.6.3-2，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P1 等级，见表 5.6.3-3。

表 5.6.3-3 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值 (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

### 5.6.3.2 环境敏感程度（E）的分级

#### （1）大气环境

依据保护目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类

型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见下表所示。

**表 5.6.3-4 大气环境敏感性(E)分级原则一览表**

类别	环境风险受体情况
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

本项目周边 5km 范围内总人口数(包含周边企业员工合计为 84832 人)大于 5 万人; 无其他需要特殊保护区域; 项目周边 500m 范围(包含周边企业员工合计为 740 人)小于 1000 人。根据上表可知, 判断本项目大气环境敏感程度为 E1。

## (2) 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

**表 5.6.3-5 地表水功能敏感性分区**

类型	地表水环境敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为 II 类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到排放点算起, 排放到受纳水体河流最大流速时, 24 小时流经范围跨越国界的;
较敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为 III 类, 或海水水质分类为第二类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到排放点算起, 排放到受纳水体河流最大流速时, 24 小时流经范围跨越省界的;
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

大涧沟及淮河(淮南段)水功能区划为 III 类, 根据上表可知, 区域地表水大涧沟及淮河(淮南段)功能性分区敏感程度为 F2。

**表 5.6.3-6 环境敏感目标分级**

类型	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; 风景名胜区; 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(顺水方向)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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。
----	--

企业污水及雨水排口下游 10 公里流经范围内无集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）和农村及分散式饮用水水源保护区。

根据上表可知, 区域地表水环境保护目标分级为 S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体排放点受纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标, 地表水环境敏感程度共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表。

表 5.6.3-7 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

由环境敏感目标分级、地表水功能敏感性分区可知, 地表水环境敏感程度为 E2。

### (3) 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时, 取相对高值。

表 5.6.3-8 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	集中式自来水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的自来水水源)准保护区; 除集中式自来水以外的国家或地方政府设定的地下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	集中式自来水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的自来水水源)准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式自来水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式自来水水源地; 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 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
<sup>a:</sup> “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, 项目所在区域附近村庄均已接通自来水, 居民、工业无取用地下水。根据上表可知, 本项目地下水功能敏感性为 G3。

表 5.6.3-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 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		
----	--	--	--

经调查，本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水环境敏感程度分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5.6.3-10 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

由区域地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级可知，区域地下水环境环境敏感程度判定为 E3。

### 5.6.3.3 环境风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)划分依据，本项目大气环境风险潜势为Ⅳ、地表水风险潜势为Ⅲ、地下水风险潜势为Ⅲ。

表 5.6.3-11 拟建项目环境风险潜势确定表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 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 <sup>+</sup>	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

### 5.6.3.4 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.6.4-1 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> 、IV	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

根据项目环境风险潜势划分，项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风

险评价等级为三级，地下水环境风险评价开展简单分析。

根据导则要求。大气环境风险预测二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。地表水环境影响预测，三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。地下水环境风险预测，低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。

### 5.6.3.5 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本项目大气环境风险评价范围为项目边界外 5km 范围；地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围；地下水风险评价范围同地下水环境评价范围。

### 5.6.4 风险识别

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

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

**生产设施风险识别范围：**本项目生产设施产生重大事故的装置主要有反应釜、依托的储罐、危险品仓库等。

**物质风险识别范围：**项目建成后全厂风险物质主要有乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯等。

**风险类型：**危险化学品在输送以及储存过程中罐车、储罐及反应釜泄漏或操作不规范导致化学品大量溢出、散落等泄漏意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；尾气处理装置操作失误或停车，造成尾气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施破损，未达标废水直接排放至水体，造成环境危害。

#### 5.6.4.1 物质危险性识别

本项目主要原辅料的危险特性见表 5.6.4-1。

表 5.6.4-1 主要原辅材料危险特性一览表

序号	名称	理化特性	毒性毒理
1	丙烯酸	分子式 $C_3H_4O_2$ , 分子量:72。无色液体, 有刺激性气味, 熔点13℃, 沸点 141℃, 闪点 54℃, 密度 1.051g/cm <sup>3</sup> 。饱和蒸汽压(kPa):1.33(39.9℃)。与水混溶, 可溶于乙醇、乙醚。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热, 可发生聚合反应, 放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。有较强的腐蚀性, 中等毒性。其水溶液或高浓度蒸气会刺激皮肤和黏膜。	LD <sub>50</sub> : 590mg/kg(大鼠口服)。
2	甲基丙烯酸甲酯	化学式为 $C_5H_8O_2$ , 分子量 100.116, 无色液体, 微溶于水。密度: 0.943g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -48℃, 沸点: 100℃, 闪点: 8℃, 临界温度: 294℃, 临界压力: 3.3MPa, 饱和蒸汽压: 3.9kPa(20℃), 爆炸上限(V/V): 12.5%, 爆炸下限(V/V): 2.1%。溶于乙醇等多数有机溶剂, 主要用作有机玻璃的单体, 也用于制造其他树脂、塑料、涂料、黏合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。	LD <sub>50</sub> : 7872mg/kg(大鼠经口), LC <sub>50</sub> : 78000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h)。
3	丙烯酸甲酯	分子式为 $C_4H_6O_2$ , 分子量: 86.089, 无色透明液体, 有辛辣气味。微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯。熔点: -75℃, 沸点: 80℃, 密度: 0.956g/cm <sup>3</sup> , 闪点: -3℃(OC), 折射率: 1.402(20℃), 临界温度: 263℃, 临界压力: 4.3MPa, 引燃温度: 468℃, 爆炸上限(V/V): 25.0%, 爆炸下限(V/V): 2.8%, 饱和蒸汽压: 9.1kPa(20℃)。	LD <sub>50</sub> : 277mg/kg(大鼠经口); 827mg/kg(小鼠经口); 1243mg/kg(兔经皮), LC <sub>50</sub> : 1350ppm(大鼠吸入, 4h)。
4	丙烯酸异辛酯	分子式: $C_{11}H_{20}O_2$ , 分子量 184, 无色透明液体, 无臭无味。密度: 0.885g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -90℃, 沸点: 238℃, 闪点: 90℃; 饱和蒸汽压: 0.02kPa; 能与乙醇、乙醚混溶, 微溶于水。	LD <sub>50</sub> : 5600mg/kg(大鼠经口); LD <sub>50</sub> : 7539mg/kg(兔经皮)。
5	乙酸乙酯	分子式: $C_4H_8O_2$ , 分子量:88.11。CAS 号:141-78-6。熔点-84°C(lit.), 沸点 76.5-77.5°C(lit.), 密度 0.902g/mL at 25°C(lit.), 蒸汽密度 3(20°C, vsair)。饱和蒸汽压: 10.1kPa(20℃)。无色透明有芳香气味的液体, 有强烈的醚似的气味, 清灵、微带果香的酒香, 易扩散, 不持久。微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg(大鼠, 经口)。口服-小鼠 LD <sub>50</sub> :4100 毫克/公斤
6	过氧化苯甲酰	分子式: $C_{14}H_{10}O_4$ , 分子量 242。白色斜方晶系结晶或结晶性粉末。稍有苯甲醛气味。有苦仁味。相对密度 1.3440(25℃)。熔点 103~106℃(分解并、爆炸)。折射率 1.545。闪点 125℃。强氧化剂, 易燃烧, 易爆炸。极微溶于水, 微溶于甲醇、异丙醇, 溶于乙醇(1.2g/100g)、丙酮(18.5g/100g)、氯仿(26.8g/100g)、乙酸乙酯(14.4g/100g)、苯(18.6g/100g)、乙醚(8.6g/100g)。在溶液中的半衰期为 2.1h(85℃)、10h(72℃)。在碱溶液中缓慢分解。在常温下稳定, 在干燥状态下易因摩擦、冲击或加热而爆炸。加入硫酸可燃烧。因为是强氧化剂, 可引起皮肤、粘膜炎症。	LD <sub>50</sub> : 7710mg/kg(大鼠经口), PLD : 270g(人经口)。
7	乙醇	分子式 $CH_3CH_2OH$ , 分子量: 46.07, 无色液体, 有酒香。密度: 0.789g/cm <sup>3</sup> , 熔点 -114.1℃, 沸点 78.3℃, 饱和蒸汽压 5.33kpa(19℃)。与水混溶, 可混溶于醚、三氯甲烷、甘油等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮), LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
8	氢氧化钠	分子式: $NaOH$ , 分子量:40.01, 熔点 318.4℃, 沸点: 1390℃。相对密度(水=1)2.12。白色不透明固体, 易潮解。饱和蒸汽压: 0.13kpa(739℃)。无色透明液体。易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
9	二甘醇	分子式: $C_4H_{10}O_3$ , 分子量 106.12, 无色、无臭、透明、吸湿性的粘稠液体, 有着辛辣的甜味, 与水混溶, 无腐蚀性, 低毒。沸点	LD <sub>50</sub> : 12565mg/kg(大鼠经口); LD <sub>50</sub> :

		(101.3kPa): 245 °C, 熔点: -10.5 °C, 密度 1.118g/mL(4 °C), 闪点(闭口): 143 °C, 燃点: 229 °C, 蒸汽压(kPa,20 °C): <0.0013, 爆炸下限(%,V/V): 0.7, 爆炸上限(%,V/V): 22。饱和蒸汽压(KPa)0.13(91.8 °C)。	11890mg/kg(兔经皮)。
10	N-羟甲基丙烯酰胺	分子式 C <sub>4</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub> , 分子量 101.104, 密度: 1.082g/cm <sup>3</sup> 。熔点: 74-75 °C, 沸点: 318.1 °C, 折射率: 1.413(20 °C)。白色结晶性粉末, 极易溶于水, 几乎不溶于烃、卤代烃等疏水性溶剂。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
11	甲基丙烯酸羟乙酯	分子式 C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> , 分子量 130.142, 熔点: -12 °C, 沸点 67 °C 3.5mmHg(lit.), 95 °C, 1.333kPa, 能溶于水, 密度 1.073g/mLat2 °C (lit.), 无色透明, 闪点 97.2 °C。饱和蒸汽压 0.00133kpa(25 °C)。无色透明易流动液体。溶于普通有机溶剂。与水混溶。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
12	甲基丙烯酸月桂酯	分子式: C <sub>16</sub> H <sub>30</sub> O <sub>2</sub> , 分子量: 254.41。透明液体, 相对密度(25 °C)0.872, 沸点(0.9378Kpa)160 °C, 闪点(开口)150 °C, 折射率(25 °C)1.455。沸点 160 °C。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
13	乙酸乙烯酯	分子式 C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> , 分子量: 86.09。熔点: -93 °C, 沸点 72.5 °C, 密度 0.924g/cm <sup>3</sup> , 无色液体, 闪点 -6.7 °C。饱和蒸汽压: 13.3kpa(21.5 °C)。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> : 2900mg/kg(大鼠经口); 2500mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 11400mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h)。
14	异丙醇	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O, 分子量: 60.095。熔点: -89.5 °C, 沸点 82.5 °C, 密度 0.7855g/cm <sup>3</sup> , 无色透明液体, 闪点 11.7 °C。饱和蒸汽压: 4.4kpa(20 °C)。溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg(大鼠经口); 3600mg/kg(小鼠经口); 6410mg/kg(兔经口); 12800mg/kg(兔经皮)。
15	二甲苯	分子式 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> , 分子量 106.165。CAS 号 1330-20-7。无色具有芳香烃的液体, 沸点 139.3 °C, 熔点 -47.4 °C, 密度 0.86g/cm <sup>3</sup> (25 °C), 辛醇/水分配系数 logKow=3.20, 与丙酮, 醇及醚等溶剂互溶, 水中溶解度 162mg/L/25 °C, 蒸气相对密度 3.7, 饱和蒸汽压: 1.16kpa(25 °C)。味觉值 0.3ppm, 嗅阈值 0.324ppm。	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg(大鼠经口); 14100mg/kg(兔经皮)。
16	丙烯酸丁酯	化学式为 C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> , CAS 号 141-32-2, 为无色透明液体, 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。分子量 128.169, 熔点 -64.6 °C, 沸点 145.9 °C, 密度 0.898g/cm <sup>3</sup> , 无色透明液体, 有强烈的水果香味, 闪点 39.4 °C。饱和蒸汽压(20 °C): 0.43kPa, 临界温度: 327 °C, 临界压力: 2.95Mpa, logP: 1.5157, 折射率: 1.418。	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(大鼠经口); 5880mg/kg(小鼠经口); 1800mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 14305mg/m <sup>3</sup> ; 2730ppm(大鼠吸入, 4h)。
17	甲基丙烯酸丁酯	化学式 C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub> , CAS 号 97-88-1 为无色透明液体, 不溶于水, 可混溶于醇、醚, 溶于多数有机溶剂。分子量 142.196, 熔点 75 °C, 沸点 162 至 165 °C。密度: 0.895g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸气压: 0.65kPa(20 °C), 临界压力: 2.6Mpa, 引燃温度: 294 °C, 爆炸上限(V/V): 8%, 爆炸下限(V/V): 2%。	小鼠腹腔 LD <sub>50</sub> : 1490 mg/kg 兔经皮 LD <sub>50</sub> : 11300 mg/kg 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 20g/kg 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 19689mg/m <sup>3</sup> /4h
18	丙烯酸羟乙酯	分子式 C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> 。CAS 号 818-61-1, 无色液体。溶于一般有机溶剂, 与水混溶。分子量 116.12, 熔点 -60.2 °C, 沸点 210 °C, 密度 1.1g/cm <sup>3</sup> , 闪点 101 °C。	急性毒性: 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 650 毫克/公斤。 刺激数据: 皮肤-兔子 500 毫克 重量。
19	聚醚 PPG2000	分子式 HO(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)nC <sub>3</sub> H <sub>6</sub> OH(式中, n 表示氧化丙烯基团的平均数), 平均分子量 400~4000。通常为无色或近似无色的、澄清透明的黏滞液体, 无挥发性; 溶于水, 亦可溶于脂肪族酮类和醇类等有机溶剂, 不溶于乙醚及大多数脂肪族烃类; 相对密度	雄性大鼠的经口 LD <sub>50</sub> 在 0.5 ~ 2.91g/kg 之间。

		1.01(20℃), 黏度 $80 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ (20℃), 闪点>270℃(开杯); 有化学惰性和优良的热稳定性。别名聚氧丙烯醚。	
20	高分子量丙烯酸酯树脂(Kane Ace M-521)	分子式: $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_2$ 。是一种共聚的甲基丙烯酸甲酯-丁二稀-苯乙烯(MBS)核-壳型抗冲击改性剂, 白色粉末状。CAS号 25053-09-2。分子量 258.355。沸点 145.2℃ at 760mmHg。闪点 31.1℃。密度(g/mL, 25℃): 1.05。溶于丙酮、苯、甲苯、二氯乙烷等有机溶剂。	无资料。
21	N,N-二甲基对甲苯胺	化学式 $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}$ , CAS号 99-97-8, 分子量 135.21, 密度: 0.937g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -25℃, 沸点: 211℃, 闪点: 83℃, 折射率: 1.546。浅黄色液体。难溶于水, 但与乙醇、乙醚、苯等有机溶剂混溶。	小鼠腹膜腔 LD <sub>50</sub> : 212mg/kg。
22	消泡剂	分子式 $\text{C}_8\text{H}_{24}\text{O}_4\text{Si}_4$ , CAS号 556-67-2, 无色透明液体, 含有机硅表面助剂, 用于无溶剂和溶剂型涂料体系、印刷油墨以及胶粘剂体系, 极大降低表面张力。优异的底材润湿效果, 防止缩孔并增加表面滑爽。是 BYK-306 的无溶剂版本。化学组成: 聚醚改性聚二甲基硅氧烷。密度(20℃): 0.956g/ml。熔点: 17-18℃(lit.), 沸点: 175-176℃(lit.), 闪点: 140°F, 蒸汽压 1.57mmHg at 25℃。	大鼠经口 LD <sub>50</sub> >2000mg/kg, 大鼠吸入 4h LC <sub>50</sub> 36000mg/m <sup>3</sup> 。家兔经皮 LD <sub>50</sub> >4640mg/kg。
23	助剂(阻聚剂, 对苯二酚)	化学式 $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$ , 分子量 110.111, CAS号 123-31-9。白色针状结晶, 见光变色, 有特殊臭味。熔点 172至 175℃, 沸点 286℃, 密度 1.328 g/cm <sup>3</sup> , 闪点 141.6℃。易溶于热水、乙醇及乙醚, 微溶于苯。	LD <sub>50</sub> : 320mg/kg(大鼠经口); 人经口 5000mg/kg, 死亡。刺激性: 人经皮: 250mg(24 小时), 轻度刺激。
24	丙烯酸异冰片酯	CAS号 5888-33-5, 分子式 $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_2$ , 分子量 208.297, 密度 0.986g/mL(25℃)。常温下为淡黄色透明液体, 沸点 119-121℃(15mmHg), 闪点约 109℃, 折射率 1.476, 不溶于水, 易溶于乙醚和醇类。	LD <sub>50</sub> (大鼠口服): 4890mg/kg。
25	丙烯酸月桂酯	别名丙烯酸十二酯, 英文名 Dodecyl acrylate, 化学式 $\text{C}_{15}\text{H}_{28}\text{O}_2$ , CAS号 2156-97-0, 分子量 240.382。无色至浅黄色透明液体, 密度 0.875g/cm <sup>3</sup> (25℃), 沸点 306.2℃, 闪点 110.4℃, 熔点 4℃, 蒸气压 0.000784mmHg(25℃)。其具有低粘度(4-10cps)、低玻璃化转变温度特性, 固含量≥98%, 酸值≤1mgkOH/g。	无资料。
26	丙烯酸羟丙酯	化学式为 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_3$ 。分子量为 130.142, CAS号 2918-23-2。沸点 200.2℃(at 760mmHg)。密度 1.049 g/cm <sup>3</sup> 。闪点 79.9℃。	无资料。
27	聚(乙二醇)200二甲基丙烯酸酯	聚乙二醇二甲基丙烯酸酯, 分子式 $(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_n\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3$ , CAS号: 25852-47-5, 分子量 536。液体。熔点 61-63℃, 沸点>200℃ 2mm Hg(lit.), 密度 1.11g/mL at 25℃。折射率 n <sub>20/D</sub> 1.467, 闪点>230°F, 储存条件 2-8℃。可溶于水中。	无资料。
28	气相白炭黑	分子式 $\text{SiO}_2$ , 白色蓬松粉末, 多孔性, 无毒无味无污染, 耐高温。粒径很小, 因此比表面积大, 表面吸附力强, 表面能大, 化学纯度高、分散性能好、热阻、电阻等方面具有特异的性能, 以其优越的稳定性、补强性、增稠性和触变性, 在众多学科及领域内独具特性, 有着不可取代的作用。	无资料。
29	双酚 A 环氧树脂	黄色至琥珀色固体(片状、颗粒状或块状)。密度约 1.1~1.2g/cm <sup>3</sup> , 与许多增韧剂、填料、颜料具有良好的相容性。单独存放时(无固化剂、酸、碱等)化学性质稳定, 可长期储存。	无资料。
30	色粉酞菁蓝	化学式 $\text{C}_{32}\text{H}_{16}\text{CuN}_8$ , CAS号 147-14-8, 分子量 576.07, 密度 1.31g/cm <sup>3</sup> , 是一种蓝色有机颜料。外观为艳绿光蓝色棒状晶体或粉末, 可燃, 熔点 600℃(分解), 不溶于水、醇及烃类溶剂, 可溶于浓硫酸呈橄榄色溶液, 稀释后析出蓝色悬浮体。	低毒, 急性毒性: 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : > 15000mg/kg; 腹腔-大鼠 LD <sub>50</sub> : > 3000mg/kg。
31	环保型增	化学名称为 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯(别名 TXIB 多用途	无资料。

	塑剂 TXIB	增塑剂、2,2,4-三甲基戊二醇二异丁酸酯), CAS 登录号 6846-50-0, 分子式 C <sub>16</sub> H <sub>30</sub> O <sub>4</sub> , 分子量 286.41, 无色透明液体, 熔点 70°C, 沸点 280°C, 密度 0.941g/mL(25°C), 折光率 n <sub>20/D</sub> 1.434, 水中溶解度 1.5mg/L(20°C), 闪点>230° F(约 154.60°C)。	
32	BPO 膏	BPO 的有效含量通常为 50% 或 70%。密度约 1.2~1.4g/cm <sup>3</sup> , 热不稳定。必须低温储存(通常要求<30°C)。受热会加速分解。对杂质敏感, 某些金属离子(如铁、钴)、胺类会催化其分解。	低毒。大鼠 LD <sub>50</sub> 约为 7710mg/kg 体重。根据 GHS 标准, 属于第 5 类(毒性轻微)。
33	紫外光引发剂 Omnisrad 184D	化学名称 1-羟基环己基苯基甲酮, CAS 号: 947-19-3, 分子式: C <sub>13</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub> , 分子量: 204.27g/mol, 白色至类白色结晶粉末或颗粒。熔点约 45~49°C。易溶于大多数单体(如丙烯酸酯类)和低聚物(如环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯)、以及常用的有机溶剂(丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、醇类等)。这是其作为高效引发剂的关键, 能很好地与 UV 配方相容。不溶于水。密度约 1.3g/cm <sup>3</sup> 。	无资料。

#### 5.6.4.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

##### (1) 生产装置区

依据物质的危险、有害特性分析, 本项目生产过程及生产过程中涉及厂内物料储存运输及其它用电设备等存在火灾、爆炸、腐蚀、中毒、窒息等危险有害性。另外, 火灾、爆炸等事故可能伴随着 CO 等次生污染物的产生和扩散, 造成人员中毒等危险。

表 5.6.4-2 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产线	反应釜(聚合反应等)	乙酸乙酯、二甲苯、异丙醇、二甘醇、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯等	泄漏、火灾	大气污染排放造成中毒、进入周边水体造成污染、对人体造成腐蚀性伤害	周边 5km 大气环境、周边水体

##### (2) 储运设施

项目设有罐区、仓库和运输系统。储存的物料多为易燃易爆、有毒物质, 物料泄漏后可能会造成人员中毒事故, 若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 5.6.4-3。

表 5.6.4-3 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	罐区	储罐	乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯	泄漏/火灾	大气污染或废水进入雨污水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故:产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	仓库	各物料储存单元	乙酸乙酯等	爆炸引发的次生/伴生污染物排放		泄漏事故:可能影响厂内土壤废液进入雨污水管网可能造成水体污染
3	危废暂存库	危险废物	清洗废溶剂、滤渣、残胶、废活性炭等			

##### (3) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气直接排放，有污染物空气的潜在风险。本项目污水处理站，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

**表 5.6.4-4 环保工程环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1		生产车间“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	尾气处理	罐区、污水处理区、危废库及化验室两级活性炭吸附废气处理装置各一套			
3	废水处理	设计处理规模 35t/d 的污水处理站 1 座		水体超标冲击污水厂，并排入淮河（淮南段）	淮河（淮南段）

### 5.6.4.3 同类型事故统计

案例 1：2018 年 8 月 8 日上午 6 时 23 分，在潮莞高速往虎门方向的路段，一辆运载着钢材的大货车与运载着 12 吨丙烯酸的槽罐车发生追尾事件，槽罐车因发生碰撞后阀门损坏裂开气体产生泄漏。谢岗专职队对发生事故的槽罐车注入水排空罐体残余气体，并洗消路面。事故并无造成二次灾害。

案例 2：5 月 28 日 13 时 10 分，惠州兴达石化工业有限公司一个 3000 立方米实际存储苯乙烯约 950 立方米的储罐发生火灾。事故发生后，大亚湾区委区政府立即启动了应急预案，迅速成立事故处置指挥部，组织公安、消防、安监、环保等部门赴现场进行处置。事故处置指挥部调集了 36 辆槽罐车和 13 台水泵参与污水转运工作，通过管道输送和槽罐车转运。从现场督查及监测结果看，该起苯乙烯火灾事故未对环境造成污染。

案例 3：2019 年 7 月 29 日 16 时 40 分，南昌县小蓝工业园一化工原料公司仓库发生爆炸，系桶装二甲苯爆炸造成仓库屋顶塌陷并引燃仓库其他物品，事故未造成人员伤亡。

### 5.6.5 风险事故情形分析

#### 5.6.5.1 风险事故情形设定

##### (1) 风险事故情形设定原则

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

的原则如下：

- 1)同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。
- 2)对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。
- 3)设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于  $10^{-6}/\text{年}$  的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。
- 4)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。
- 5)环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡。

## (2) 风险事故情形设定结果

环境风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形分别进行设定。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

概率评价法则是根据系统各组成要素的故障率及失误率，确定系统发生事故的概率，然后同既定的目标值相比较。通常采用事故树和事件树分析，建立数字模型，决定目标函数，然后求解。由于目前缺乏各原因事件的发生概率较系统的统计资料，故顶事件概率计算较为困难。由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素较多，风险

评价中的事故概率预测非常复杂，从理论上讲可以应用故障树法、事件树法等方法来分析和确定一个事件的发生概率，但基本事件的发生概率很难估算，实际应用时难度很大，因此，本评价通过对国内同类装置或建设项目的事故原因统计资料的分析，以事件发生的频率代替其概率。并从这些事故的原因统计中找到预防事故发生的措施。最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”，按事故原因进行分析，则得出表 5.6.5-1 所列结果。

**表 5.6.5-1 按事故原因分类的事故频率分布表**

序号	事故原因	事故频率数(件)	事故频率(%)	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.2	6

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%。此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果。值得注意的是烃类、蒸汽等飘逸扩散的蒸气云团以及烃类、蒸气积聚弥漫在建筑物内产生的爆炸不仅所占事故比例高达至 43%，而且这种爆炸是最具毁灭性的，其爆炸产生的冲击波、热辐射等还会造成二次事故。

结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本次评价设定关注的风险事故如下。

### 1) 大气风险事故情形设定

考虑项目风险物质易燃性、储罐可能发生爆炸事故，因此风险情景设置如下：

- ①乙酸乙酯、丙烯酸甲酯储罐发生破裂，泄露物料挥发造成环境风险事故。
- ②丙烯酸甲酯储罐泄露，发生火灾爆炸引起不完全燃烧，伴生 CO 气体。

### 2) 地表水环境风险分析

本项目各类废水采用管道输送至厂内污水处理站进行处理，处理的达标后接管淮南经济开发区污水处理厂，尾水处理达标后排入淮河（淮南段）。初期雨水切换至初期雨水池，后期雨水经雨水排口直接接入园区雨污水管网。

项目设置 1 座有效容积为  $890\text{m}^3$  事故水池、一座  $800\text{m}^3$  的初期雨水池和  $625\text{m}^3$  的消防水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排口设置截止阀。当发生事故时，产生的事故废水经事故池收集，可确保一般事故状态事故废水不外排。综上所述，事故状态下，项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统进行有效性作分析。

### 3) 地下水环境风险分析

经分析，事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故水池采取重点防渗措施，火灾爆炸事故和事故水池破裂同时发生的概率极低，不再单独考虑事故水池破裂造成的地下水污染。另外，项目涉及液态物料的贮存备全部设置围堰，发生泄漏事故易于发现并及时处理，在采取重点防渗措施的基础上，一般不会造成地下水污染事故。本项目对罐区、原料仓库、生产厂房采取分区防渗措施，严防污染物泄露事故发生地下水污染事件。因此，正常情况下项目生产过程中基本上不会对地下水产生影响。在非正常工况条件下污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限。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。

#### 5.6.5.2 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 中表 E.1 泄漏频率表及根据《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社(2011)）中统计的 1989 年~2008 年 20 年间全国化工行业事故发生情况的相关资料显示本项目的各类事故发生概率 Pa 分布情况，见表 5.6.5-2。

表 5.6.5-2 事故发生概率 Pa 取值表（单位：次/年）

设备名称	生产装置事故*	储罐、仓库液体泄漏	管道泄漏
事故频率	$1.08 \times 10^{-5}$	$1.00 \times 10^{-4}$	$2.00 \times 10^{-6}$

备注：\*来源于《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社(2011)）中反应釜的事故频率。

从事故发生概率上看，管道泄漏（泄漏孔径为 10% 孔径）事故概率  $< 10^{-6}/\text{年}$ ，是

极小概率事件，根据项目的特点，确定本项目的最大可信事故为：乙酸乙酯储罐破损，导致乙酸乙酯泄漏火灾次生事故；丙烯酸甲酯储罐泄漏；丙烯酸甲酯储罐破损，导致丙烯酸甲酯泄漏火灾次生事故。

## 5.6.6 风险源项分析

### 5.6.6.1 乙酸乙酯储罐泄漏事故源项分析

#### (1) 液体泄漏量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，乙酸乙酯储罐泄露采用附录F中液体泄漏计算模式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>L</sub>—液体泄漏速率，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P<sub>0</sub>—环境压力，Pa；

ρ—液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

g—重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>；

h—裂口之上液面高度，m；

C<sub>d</sub>—液体泄漏系数，按表5.6.6-1选取；

A—裂口面积，m<sup>2</sup>；

表 5.6.6-1 液体泄漏系数 (Cd)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

表 5.6.6-2 液体泄漏量计算参数选取及计算结果

参数	乙酸乙酯储罐 (200m <sup>3</sup> )
容器内介质压力 P	101325Pa
环境压力 P <sub>0</sub>	101325Pa
液体泄漏系数 Cd	0.65
裂口面积 A	0.0002m <sup>2</sup>
重力加速度 g	9.81m/s <sup>2</sup>
液体密度 ρ	902kg/m <sup>3</sup>
液位高度 h	2m
排放历时	10min
平均泄漏速率	0.735kg/s

泄漏量	0.441t
-----	--------

根据计算：乙酸乙酯泄漏速率=0.735kg/s，泄漏时间为 10 分钟，泄漏量 Q=0.441t。

## (2) 泄漏液体蒸发量

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。

乙酸乙酯储罐为常温常压，低于乙酸乙酯沸点，且乙酸乙酯储存温度与地面、外界空气温度相差不大，因此认为乙酸乙酯泄漏过程中不会发生闪蒸和热量蒸发，乙酸乙酯扩散至空气途径均为质量蒸发。泄漏的乙酸乙酯蒸发速率估算如下。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），乙酸乙酯泄漏至液池后的蒸发速率采用附录 F 中质量蒸发估算模式：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q<sub>3</sub>—质量蒸发速度，kg/s；

a,n—大气稳定度系数，见表 5.6.6-3；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数；J/mol·k；

T<sub>0</sub>—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 5.6.6-3 液池蒸发模式参数

稳定性条件	n	a
不稳定(A, B)	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>
中性(D)	0.25	4.685×10 <sup>-3</sup>
稳定(E, F)	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>

表 5.6.6-4 质量蒸发模式计算参数选取及结果

项目	乙酸乙酯	
液池半径 (m)	3	
液体表面蒸气压 (Pa)	10100	
环境温度 (K)	F 类 298.15; D 类 314.35	
气体常数 (J/mol k)	8.314	
质量蒸发速率 (kg/s)	1.5m/s(F)	0.0199
	2.6m/s(D)	0.0299

在 D 类稳定度和 F 类稳定度下的挥发速率及源强参数列于表 5.6.6-5。

表 5.6.6-5 泄漏物质挥发速率和源项参数

事故类型	泄漏物质	风速	稳定度	挥发速率 kg/s	持续时间 min	挥发量 kg	排放高度 m
储罐底阀或管径泄漏	乙酸乙酯	最常见风速(2.6m/s)	D	0.0199	10	17.94	1
		小风(1.5m/s)	F	0.0299	10	11.94	

### 5.6.6.2 丙烯酸甲酯泄漏事故源项分析

#### (1) 液体泄漏量

丙烯酸甲酯泄漏速率根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 F 中提供的液体泄漏速率计算公式 (即柏努利方程) :

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中:  $Q_L$ —液体泄漏速率, kg/s;

$P$ —容器内介质压力, Pa;

$P_0$ —环境压力, Pa;

$\rho$ —液体密度, kg/m<sup>3</sup>;

$g$ —重力加速度, 9.81m/s<sup>2</sup>;

$h$ —裂口之上液面高度, m;

$C_d$ —液体泄漏系数, 按表 5.6.6-6 选取;

$A$ —裂口面积, m<sup>2</sup>;

表 5.6.6-6 液体泄漏系数 ( $C_d$ )

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

表 5.6.6-7 液体泄漏量计算参数选取及计算结果

参数	丙烯酸甲酯储罐 (100m <sup>3</sup> )
容器内介质压力 $P$	101325Pa
环境压力 $P_0$	101325Pa
液体泄漏系数 $C_d$	0.65
裂口面积 $A$	0.0002m <sup>2</sup>
重力加速度 $g$	9.81m/s <sup>2</sup>
液体密度 $\rho$	956kg/m <sup>3</sup>
液位高度 $h$	2m
排放历时	10min
泄漏量	0.778kg/s (0.467t)

## (2) 泄漏液体蒸发量

在不考虑丙烯酸甲酯闪蒸蒸发和热量蒸发情况下，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录F中提供的质量蒸发估算公式计算蒸发速率：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q<sub>3</sub>—质量蒸发速度，kg/s；

a,n—大气稳定度系数，见表 5.6.6-8；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数；J/mol·K；

T<sub>0</sub>—环境温度，K；假定为 298.15K。

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 5.6.6-8 液池蒸发模式参数

稳定性条件	n	a
不稳定(A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定(E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

表 5.6.6-9 质量蒸发模式计算参数选取及结果

事故类型	泄漏物质	风速	稳定度	挥发速率 kg/s	持续时间 min	挥发量 kg	排放高度 m
储罐底阀或管径泄漏	丙烯酸甲酯	最常见风速(2.6m/s)	D	0.0377	10	22.60	1
		小风(1.5m/s)	F	0.0251	10	15.05	

## 5.6.6.3 丙烯酸甲酯泄漏火灾次生污染源项分析

假定丙烯酸甲酯储罐泄漏发生火灾事故，火灾燃烧持续时间为 30min，该时间段内一氧化碳产生量按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录F计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中 G<sub>CO</sub>——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量；

q——化学不完全燃烧值，%。取 1.5%-6%，本项目取 6%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，本项目取 0.000778。

具体源强见下表。

表 5.6.6-10 火灾次生污染物排放速率 单位: kg/s

风险物质	C(%)	G <sub>CO</sub> (kg/s)
丙烯酸甲酯	71.74	0.078

#### 5.6.6.4 储罐火灾事故废水污染地表水体

项目有机物料储罐泄漏发生火灾时，会产生大量消防废水，当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；事故废水经暂存后送污水处理站处理达标后接管淮南经济开发区污水处理厂，尾水处理达标后排入大涧沟。因此本次评价主要考虑事故应急池、初期雨水池及截断措施能否满足本项目建设后可能发生的水污染事故风险。根据 5.6.9.8 章节，全厂设置 1 座效容积为 890m<sup>3</sup> 事故水池及 1 座效容积为 800m<sup>3</sup> 初期雨水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排口设置截止阀，可以保证事故废水不会流出厂外，不会对外环境水体造成影响。

#### 5.6.6.5 污水处理调节池破损污染地下水事故分析

当污水站调节池发生破损时，未经处理的废水会污染土壤并进入地下水。废水对地下水的源强及影响分析见报告 5.5 章节（地下水影响评价章节）。

### 5.6.7 风险预测与评价

#### 5.6.7.1 预测模型及参数选取

##### （1）预测气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件为：F 稳定度、1.5m/s 风速、温度 25°C、相对湿度 50%。

##### （2）预测模型及参数选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 中附录 G，液池蒸发气体的扩散模拟采用 AFTOX 模型，因此本项目乙酸乙酯挥发选用 AFTOX 模型进行预测；根据理查德森数计算公式判定烟团/烟羽是否为重质气体。

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

连续排放：

式中： $\rho_{rel}$ —排放物质进入大气的初始密度，kg/m<sup>3</sup>；

$\rho_a$ —环境空气密度，kg/m<sup>3</sup>，取值为1.293kg/m<sup>3</sup>；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

$D_{rel}$ —初始烟团宽度，即源直径，m；

$U_r$ —10m高处风速，m/s；以1.5m/s计；

火灾次生CO扩散计算采用AFTOX模式。

表 5.6.7-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
		CO	乙酸乙酯	丙烯酸甲酯
基本情况	事故源经度/(°)	117.087309	117.087309	117.087314
	事故源纬度/(°)	32.657310	32.657310	32.657155
	事故源类型	火灾次生	乙酸乙酯储罐泄漏蒸发	丙烯酸甲酯储罐泄漏蒸发
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速(m/s)	1.5	1.5	1.5
	环境温度/°C	25	25	25
	相对湿度/%	50	50	50
	稳定度	F	F	F
其它参数	地表粗糙度/m	1	1	1
	是否考虑地形	是	是	是
	地形数据精度/m	90	90	90
事故参数	事故源强 kg/s	0.49	0.002	0.003
	预测模型	AFTOX	AFTOX	AFTOX

### (3) 大气毒性终点浓度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录H，项目拟定风险源中危险物质大气毒性终点浓度见下表。

表 5.6.7-2 危险物质大气毒性终点浓度值

物质名称	毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/(mg/m <sup>3</sup> )
乙酸乙酯	36000	6000
丙烯酸甲酯	3500	580
CO	380	95

### 5.6.7.2 乙酸乙酯预测结果及评价

根据污染物气体性质，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。乙酸乙酯泄露扩散计算建议采用AFTOX模式。

利用多烟团模式计算最不利气象条件及当地最常见气象条件下，乙酸乙酯储罐泄

漏产生乙酸乙酯从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度，本次预测时刻为 5min 至 30min。预测事故排放污染物不同气象条件下的最大浓度值见表 5.6.7-3。

表 5.6.7-3 乙酸乙酯最不利气象条件下最大高峰浓度 单位：mg/m<sup>3</sup>

距离	最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度
10	0.1111	299.9400
60	0.6667	147.4400
110	1.2222	58.7040
160	1.7778	32.1800
210	2.3333	20.6390
260	2.8889	14.5170
310	3.4444	10.8490
360	4.0000	8.4634
410	4.5556	6.8162
460	5.1111	5.6265
510	5.6667	4.7365
560	6.2222	4.0515
610	6.7778	3.5118
660	7.3333	3.0783
710	7.8889	2.7242
760	8.4444	2.4309
810	9.0000	2.1849
860	9.5556	1.9764
910	10.1110	1.7978
960	10.6670	1.6437
1010	11.2220	1.5096
1110	12.3330	1.2886
1210	13.4440	1.1151
1310	14.5560	0.9761
1410	15.1110	0.9166
1510	16.8890	0.7758
1610	17.8890	0.7185
1710	19.0000	0.6629
1810	20.1110	0.6145
1910	21.2220	0.5720
2010	22.3330	0.5343
2510	27.8890	0.3972
3010	43.4440	0.3116
3510	46.0000	0.2932
4010	57.5550	0.2124
4510	65.1110	0.1815
5000	70.5560	0.1581

最不利气象条件乙酸乙酯超过阈值影响区域：

表 5.6.7-4 最不利气象条件乙酸乙酯各阈值的廓线对应的位置

阈值(mg/m <sup>3</sup> )	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
6000	10	30	2	20
36000	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

在最不利气象条件下，乙酸乙酯储罐泄漏产生的污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为乙酸乙酯储罐下风向 30m（未超出厂界）；未出现毒性终点浓度-1 浓

度值。

### 5.6.7.3 丙烯酸甲酯预测结果及评价

根据污染物气体性质，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。丙烯酸甲酯泄露扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

利用多烟团模式计算最不利气象条件及当地最常见气象条件下，丙烯酸甲酯储罐泄漏产生丙烯酸甲酯从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度，本次预测时刻为 5min 至 30min。预测事故排放污染物不同气象条件下的最大浓度值见表 5.6.7-5。

表 5.6.7-5 丙烯酸甲酯最不利气象条件下最大高峰浓度 单位：mg/m<sup>3</sup>

距离	最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度
10	0.1111	9910.2000
60	0.6667	5977.7000
110	1.2222	2437.8000
160	1.7778	1348.9000
210	2.3333	869.3600
260	2.8889	613.3600
310	3.4444	459.3600
360	4.0000	358.8900
410	4.5556	289.3700
460	5.1111	239.0800
510	5.6667	201.4100
560	6.2222	172.3800
610	6.7778	149.4900
660	7.3333	131.1000
710	7.8889	116.0600
760	8.4444	103.6000
810	9.0000	93.1390
860	9.5556	84.2690
910	10.1110	76.6740
960	10.6670	70.1140
1010	11.2220	64.4060
1110	12.3330	54.9950
1210	13.4440	47.6010
1310	14.5560	41.6740
1410	15.1110	36.6210
1510	16.8890	33.4270
1610	17.8890	30.6900
1710	19.0000	28.3220
1810	20.1110	26.2570
1910	21.2220	24.4400
2010	22.3330	22.8330
2510	27.8890	16.9780
3010	43.4440	13.3240
3510	46.0000	10.8520
4010	57.5550	9.0842
4510	65.1110	7.7647
5000	70.5560	6.7647

最不利气象条件丙烯酸甲酯超过阈值影响区域：

**表 5.6.7-6 最不利气象条件丙烯酸甲酯各阈值的廓线对应的位置**

阈值(mg/m <sup>3</sup> )	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
580	10	52	3.8	26
3500	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

在最不利气象条件下，丙烯酸甲酯泄漏产生的污染物 30min 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为丙烯酸甲酯下风向 52m（未超出厂界）；未出现毒性终点浓度-1 浓度值。

#### 5.6.7.4 储罐泄漏后火灾次生污染预测结果及评价

根据污染物气体性质，采用理查德森数判断，确定 CO 计算用 AFTOX 模型。

利用多烟团模式计算最不利气象条件及当地最常见气象条件下，乙酸乙酯、丙烯酸甲酯储罐泄露火灾产生 CO 从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度，本次预测时刻为 5min 至 30min。预测事故排放污染物不同气象条件下的最大浓度值见表 5.6.7-7。

**表 5.6.7-5 丙烯酸甲酯最不利气象条件下最大高峰浓度 单位：mg/m<sup>3</sup>**

距离	最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度
10	0.1111	64.0560
60	0.6667	624.2600
110	1.2222	353.0800
160	1.7778	220.1200
210	2.3333	150.0000
260	2.8889	109.1280
310	3.4444	83.2800
360	4.0000	65.8800
410	4.5556	53.5820
460	5.1111	44.5520
510	5.6667	37.7120
560	6.2222	32.3960
610	6.7778	28.1780
660	7.3333	24.7680
710	7.8889	21.9700
760	8.4444	19.6416
810	9.0000	17.6826
860	9.5556	16.0170
910	13.1110	14.5866
960	13.6670	13.3502
1010	14.2220	12.2722
1110	16.3330	10.4918
1210	17.4440	9.0898
1310	18.5560	7.9642
1410	19.6670	7.0032
1510	21.7780	6.3940
1610	22.8890	5.8716

1710	24.0000	5.4196
1810	25.1110	5.0252
1910	26.2220	4.6778
2010	27.3330	4.3702
2510	32.8890	3.2428
3010	38.4440	2.5240
3510	44.0000	2.0228
4010	49.5550	1.6534
4510	55.1110	1.3718
5000	60.5550	1.1560

最不利气象条件 CO 超过阈值影响区域：

**表 5.6.7-6 最不利气象条件 CO 各阈值的廓线对应的位置**

阈值(mg/m <sup>3</sup> )	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
95	10	140	8	64
380	20	40	2	16

在最不利气象条件下，储罐泄漏燃烧产生的 CO<sub>30min</sub> 达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为下风向 140m（超出厂界 60m）；达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为下风向 40m（未超出厂界）。本项目设置 200m 的环境防护距离。

本项目对地下水的影响途径主要为化学品、废水泄漏。事故状况下地下水环境影响预测的非正常状况影响分析结果见报告 5.5.3 章节。项目化学品运输采用密封性运输；专门的桶装密封保存或储罐保持。储罐区设置围堰，当泄漏时，化学品进入围堰，由导流沟汇入事故池内。围堰内残留物用水冲洗，阶段性的将事故池内废水送至厂内污水处理站处理达标后排放。一旦发生泄漏，能及时发现且可以全部截留。经采取以上措施后，项目风险物质的泄漏对周边水体的环境风险可控。

本项目各风险单元采取重点防渗及防腐蚀等措施，风险物质发生泄漏后如立即采取有效措施，截断泄露途径，收集泄漏物质，影响时间较短，不会造成附近区域的地下水和土壤污染，环境风险可控。

## 5.6.8 环境风险防范措施及应急预案

### 5.6.8.1 机构设置

①项目建成后，公司设置安保部（EHSS），共配备 10 名工作人员，负责企业的日常安全和环保管理，对企业安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。此外，各车间还配备了专职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。

②制定企业的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计

划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

### 5.6.8.2 总图布置防范

①公司位于安徽省淮南市经济开发区化工集中区内。生产区、储罐和仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，围墙外与园区大道间为绿化带，均可以起到一定的安全防护和防火作用。

②公司平面布置设计按《石油化工企业设计防火规范》执行，厂内建筑设施之间间距以及与周边企业的安全间距都能达到《石油化工企业设计防火规范》规定，符合安全要求。

③公司厂房与周边建筑物、道路等符合按功能合理分区要求。建构筑物的安全防火间距、耐火等级、防火分区面积、泄压、通风、安全疏散等达到国家规范、标准的要求。

④公司厂区总平面布置需符合防范事故的要求，并设必要的应急救援设施及救援通道。

### 5.6.8.3 生产区风险防范措施

(1) 公司应建立生产现场安全管理制度，明确教育培训、设备管理、危化品管理、安全作业等内容。

(2) 项目的设备、设施的设计、制造和安装均按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、适高温等要求。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。对各种设备和仪器要求不得超负荷和带病运行，并要做到正确使用，经常维护，定期检修，不符合安全要求的陈旧设备，有计划地更新和改造。

(3) 生产车间均配备了 DCS 控制系统、视频监控系统和消防报警按钮，反应釜配备了安全阀等。

(4) 生产车间及储罐均配备可燃气体报警仪，对二甲苯、乙醇及可燃气体等进行检测。

(5) 生产区防爆场所的电气设备选型及电力照明线路的配置严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》的要求执行，防爆区域电气按 2 区考虑，防爆区的动力，照

明电气设备选用了防爆标志为 ExdIIBT3 以上的防爆型电器。

(6) 生产区所有装置及其管线，均已按要求好防静电接地，生产区入口处设有人体静电导除装置。

(7) 车间发生事故泄漏时，采用设计的固定水喷淋，由泄漏区域的围堰、排水沟流入地下车间事故废水收集池。

#### 5.6.8.4 危险化学品贮运风险防范措施

##### (1) 罐区

本项目罐区储存的物料主要有乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸月桂酯，储罐区围堰为  $36m \times 26m \times 1m$ （有效容积  $936m^3$ ），围堰能够满足最大储罐（ $200m^3$ ）泄漏收集需要。

罐区需按照以下要求进行设置：

①设置符合消防规定的灭火设施和消防环行通道。

②在贮罐和贮槽周围设计围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定。

③安装液位上限报警装置、可燃气体报警仪有毒有害报警仪，操作人员需按规程操作。

④安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求。

⑤定期对罐区储罐、管线进行检修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格用火管理制度。

⑥储罐贮存量不得超过贮罐容量的 80%，储罐设置压强自动报警装置。

⑦储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

⑧制定完善的罐区巡检制度和重大事故应急措施和救援预案。

⑨加强罐区物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故。

⑩储罐区附近必须设置惰性吸附材料、黄砂、应急泵、防毒面具等应急物资和设备，并定期更换过期的风险应急物资。

##### (2) 仓库区

本项目设有甲类仓库，仓库需按照以下要求进行设置：

①按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量。

②各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。

③设置有毒有害气体在线监测、监控设施，一旦有异常情况可立即做出应急反应。

④危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

⑤危险化学品仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

⑥装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

**对于易燃、可燃物料，应采取如下措施：**

①储存于阴凉通风库房内，远离火种、热源、氧化剂及酸类，不可与其他危险化学品混放。

②搬运时轻装轻卸，防止拖、拉、摔、撞，保持包装完好。

③平时应注意通风散热，防止受潮发霉，并应注意储存期限。储存期较长时(如一年)，应拆箱检查有无发热发霉变质现象，如有则应及时处理。

④在储存中，对不同品种的事故应区别对待。

⑤运输时配装位置应远离电源、火源、热源等部位，通风筒应有防火星的装置。

### (3) 运输过程

①当原料采用槽罐车进行运输时，因温度、压力的变化，罐体强度下降，阀门变形断裂，静电，运输人员操作不当等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及罐体质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和罐体质量进行实时检查，以便及时发现问题。

(2) 当原料采用桶装的方式进行运输时，因包装桶破损、桶盖垫圈失落或者未拧紧、包装桶碰撞发生翻倒等原因，会造成原料的泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及包装桶质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。

押运人在整个运输过程中定期对车辆和桶体质量进行实时检查，以便及时发现问题。

(3) 在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、物料泄漏等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

(4) 运输过程严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》，并配备相应地应急物资和设备；装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

(5) 危化品运输时需避开交警部门规定的禁行路线，按照交警部门规定的时间和线路行驶，同时车速需遵循交通法所规定的路况限速要求，避免发生交通事故。

#### 5.6.8.5 次/伴生（火灾爆炸）污染防治措施

##### (1) 控制和消除火源

- A、工作时间严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- B、动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- C、使用防爆性电器。
- D、严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- E、安装避雷装置。
- F、转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- G、物料运输使用专用的设备进行。

##### (2) 严格控制设备质量和安装质量

- A、储罐、泵、管道等设备及其配套仪表选用合格产品。
- B、管道等有关设施应按要求进行试压。
- C、对设备、管道、泵等定期检查、保养、维修。
- D、电器线路定期进行检查、维修、保养。

##### (3) 加强管理、严格纪律

- A、遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- B、坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否有问题，消防通道、地沟是否通畅等。
- C、检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件

下方能动火。

D、加强培训、教育和考核工作。

(4) 安全措施

A、消防设施要保持完好。

B、易燃易爆场所应安装可燃气体检测报警装置。本项目：苯乙烯等的生产、使用及贮存场所（包括高位槽），均应设置可燃气体检测报警装置。

C、要正确佩戴相应的劳动防护用品和正确使用防毒面具等防护用具。

D、搬运时轻拿轻放，防止包装破损。

E、厂区要设有卫生冲洗设施。

F、采取必要的防静电措施。

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，分批送入厂内污水处理站处理；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

#### 5.6.8.6 环保设施运行风险防范措施

项目建成后，废气处理系统主要风险事故是吸收处理、活性炭吸附等废气处理发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放；废气处理过程中，由于含有可燃性气体，在废气处理过程中发生的火灾事故；吸收装置中的酸碱溶液的腐蚀、中毒事故等。

(1) 废气处理装置

项目建成后，废气处理系统风险防范措施如下：

①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

②根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如硫化氢等易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。

③如采用了活性炭吸附装置对废气进行处理，则应定期对活性炭进行更换，并设置备用的活性炭吸附装置，以便于废气的有效处理。

④对处理可燃性气体的装置和排气筒应设置监控装置和报警系统，并设置阻燃器，防止可燃性气体处理和排放处理系统发生燃爆事故。

### （2）废水处理风险防范措施

项目建成后，项目废水进入厂内污水处理站处理，厂内污水处理站风险防范措施如下：

①项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，自行监测及在线监测需按现行规定执行。

②加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查；

③对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运；

④废水处理站做好每日的进出水水质分析，严格监控接管废水的水质情况；

⑤本项目设有一座 890m<sup>3</sup> 事故应急池，雨污水排放口设置切断装置，发生事故时，及时拉开排污口切断装置，将事故废水引入事故池，经处理达标后排放。

### （3）危废暂存、运输风险防范

项目建成后，本项目产生的废渣、残胶、废清洗溶剂、废滤袋、废活性炭等危险废物全部暂存在危废暂存库内，在危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②危险废物暂存场所设置了便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

## 5.6.8.7 事故废水设置及收集措施

### （1）事故池设置

根据《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故废水池容量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

其中:V1(罐区最大储罐的物料量)=0m<sup>3</sup>

V2(发生事故的消防水量)=540m<sup>3</sup>

V3(发生事故时可转输到其他储存或处理设施的物料量)=0m<sup>3</sup>

V4(发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量)=0m<sup>3</sup> (因生产出现事故时,生产线停产,此时产生的生产污水量为0)

V5(发生事故时可能进入该收集系统的降雨量)=353m<sup>3</sup>

V5=10qF

q---降雨强度, mm; 按平均日降雨量, 淮南年平均降水905.4毫米。

q=qa/n

qa---年平均降雨量, mm;

n--年平均降雨日数, 110天;

F---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; 4.1公顷;

V5=10×905.4/110×4.1=337.5m<sup>3</sup>

V<sub>总</sub>=(0+540-0)+0+337.5=877.5m<sup>3</sup>。

根据计算, 本项目需设事故应急池容积不得低于 877.5m<sup>3</sup>。项目设置一座 890m<sup>3</sup>事故应急池, 可以满足事故状态下事故废水的收集需求。事故应急池需采取防渗、防腐等措施, 池内需设置必要抽水设施(电气按防爆标准选用), 并与污水管线连接; 事故应急池需建设必要的导液管(沟), 使得事故废水能顺利流入应急池内, 事故应急池位于厂区西南侧, 事故应急池采取地下式, 有利于收集废水防止漫流。日常管理要求事故池应保持放空状态

## (2) 事故应急体系

项目建成后, 事故废水防范和处理流程见下图 5.6.8-1。

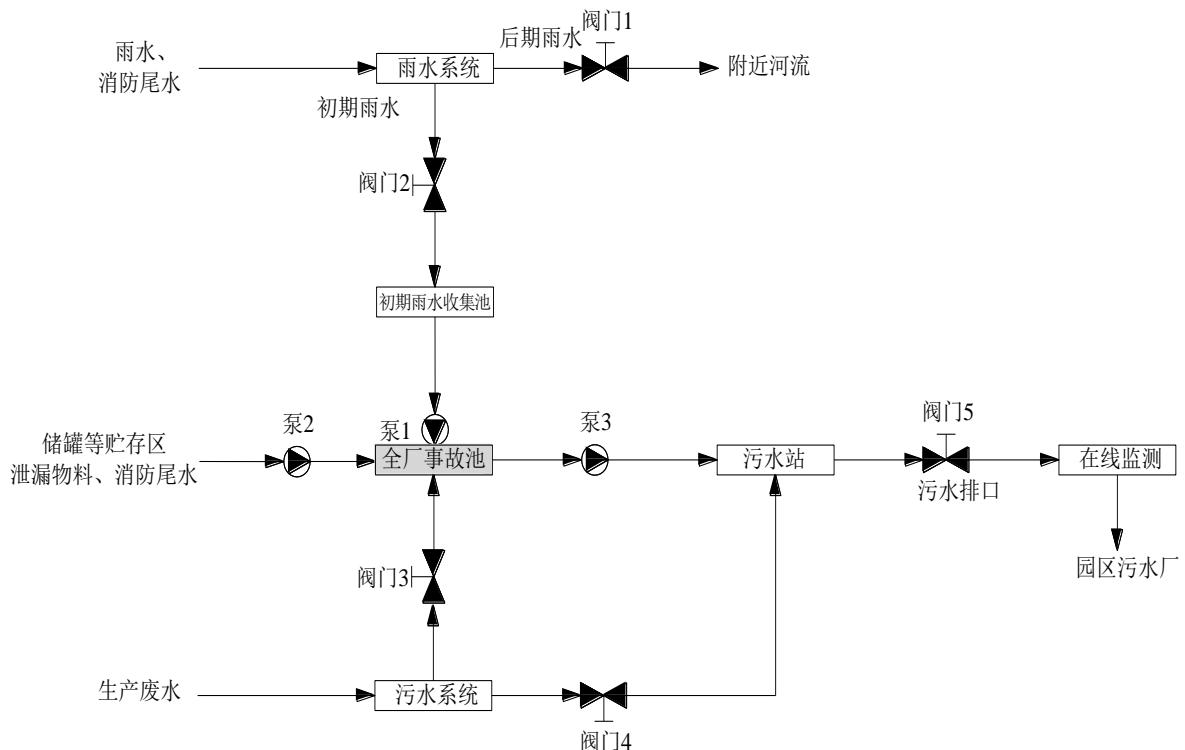


图 5.6.8-1 事故废水防范流程示意图

废水收集流程说明：

项目建成后，全厂实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门 4、5 开启，阀门 1、2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集，并用泵送至污水站进行处理。

事故状况下，消防尾水流入雨水系统时通过开启阀门 2，经初期雨水收集池收集，同时通过泵 1 送至事故池；储罐等贮存区泄漏物料、消防尾水经罐区收集池收集后通过泵 2 送入事故池；生产废水等接管至污水站时，如达不到污水站接管标准，则开启阀门 3、关闭阀门 4，送入事故池暂存。事故池收集的事故水通过泵分批次送厂内污水处理站处理，处理达到接管标准后排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂集中处理。

#### (4) 其他注意事项

①项目建成后，消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水逐步引入厂内废水处理站处理，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

②项目建成后，如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照 5%左右的比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

#### **5.6.8.8 消防及火灾报警系统**

消防系统包括水消防和泡沫消防，以及移动式灭火系统。水消防服务于全厂建构建筑物火灾事故和主装置的辅助消防任务；全装置设计各类移动灭火器，负责扑救局部小型火灾。

本项目生产装置区设计火灾报警系统、自动水消防和泡沫消防系统；罐区配备水喷淋装置，遇火灾、爆炸可起到灭火、冷却容器等作用。

#### **5.6.8.9 建立与园区对接、联动的风险防范体系**

公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

##### **厂区事故废水防控措施：**

拟建项目涉及的物料大多为可燃、有毒有害危险物质，一旦发生火灾爆炸事故，在火灾扑救过程中，会形成事故消防废水以及厂内污染雨水，依据“单元-厂区-园区”三级防控原则，拟建项目对厂内事故废水防范措施如下。

一级防控：车间和仓库设置导流沟或围堰、集液池、废水切换阀截断措施，罐区设置围堰、集液池、废水切换阀截断措施。事故状态下，生产车间、罐区及仓库等排水可通过各自的截断措施收集至厂区事故应急池内。

二级防控：厂区建设一个 800m<sup>3</sup> 初期雨水池，雨水排口设有切断闸阀系统。厂区新建 1 座 890m<sup>3</sup> 事故应急池，用于收集厂内污染雨水和事故废水。事故状态下，厂区雨水排口闸阀处于关闭状态，打开事故应急池闸阀，将进入雨水排放系统的事故消防废水收集至事故应急池，在极端情况下，亦可将事故消防废水收集至初期雨水池，确保事故状态下废水不会通过雨水系统排出厂外。待事故应急解除后，事故池收集到的事故废水，分批送入厂内污水处理系统处理达园区污水处理厂接管限值后由厂区总排口经“企管”接入园区污水处理厂处理。

三级防控：厂内雨水总排口设有切断闸阀系统，发生事故时，及时关闭该闸阀，事故消防等污水不会通过公司雨水排口排出厂外。

项目在采取上述措施后，可确保事故废水控制在厂区内，降低事故状态下对地表水风险受体的污染影响。

#### 5.6.8.10 其它风险事故防范措施

(1) 环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

(2) 企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

(3) 建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于  $10\Omega$ 。

(4) 应定期对厂区周围  $1km$  范围内的职工分发防火、防爆常识的宣传手册。

#### 5.6.8.11 事故应急预案

企业应制定环境风险应急预案，编制原则内容及要求见表 5.6.8-1。

表 5.6.8-1 企业环境风险应急预案编制内容要求汇总一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	装置区、储存区、邻区
4	应急组织	一级——工厂（装置）： 工厂（装置）指挥部—负责事故现场全面指挥； 专业救援队伍—负责事故现场控制、监测、救援、善后处理。 二级——公司： 公司应急中心—负责公司现场全面指挥； 公司专业救援队伍—负责事故公司控制、监测、救援、善后处理； 三级——社会： 社会应急中心—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援；联动关系。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急响应程序，同时企业应急预案应与政府环境风险应急预案对接并且联动。
6	应急设施、设备与材料	生产装置： 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质，参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置

	撤离阻止计划、医疗救护与公众健康	人员撤离组织计划及救护。 工厂临近区：受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与演练。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

## 5.6.9 环境风险评价结论

(1) 根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理设施等过程涉及的化学物质的分析，及根据对本项目功能单元的划分，判定本项目环境风险评价等级为二级。

(2) 通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，确定本项目风险类型为储存单元危险化学物质泄漏及火灾爆炸发生的次生污染。

(3) 通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：乙酸乙酯储罐破损，导致乙酸乙酯气体泄漏；乙酸乙酯储罐破损，导致乙酸乙酯泄漏火灾次生事故；污水处理调节池破损污染地下水事故。

评价要求建设单位根据事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内保护对象，确保 1h 内将受影响对象疏散撤离至上风向安全区域。制定应急预案，并与园区/区域应急预案联动，事故状态启动应急监测等工作。

本项目杜绝事故废水排入外环境，风险事故下，废水对外环境的影响可接受。本项目做好厂区防渗，可阻断事故废水污染土壤及地下水环境。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

本项目环境风险评价自查表见表 5.6.9-1。

表 5.6.9-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	丙烯酸甲酯	甲基丙烯酸甲酯	乙酸乙酯	异丙醇	二甲苯	有机废液(COD >10000mg/L)	丙烯酸丁酯	危险废物
		存在总量/t	73.1	1.8	162	0.5	1.8	2.58	1.8	17.25 3
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 740 人					5km 范围内人口数 84832 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	<input type="checkbox"/> F1			<input checked="" type="checkbox"/> F2			<input type="checkbox"/> F3	

		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" 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
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4
环境敏感 程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <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"/>		
	影响途径	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	计算法 <input checked="" 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	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测结果	次生 CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40 m (未超出厂区界)			
		次生 CO 达气毒性终点浓度-2 最大影响范围 140m (超出厂区界 60m)			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 d			
		最近环境敏感目标，到达时间 d			
重点风险防范措施	监控系统及应急监测管理，编制环境风险应急预案				
评价结论与建议	建设项目环境风险可防控，同时建议采取报告书中提及的环境风险防范措施及应急预案				

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

## 5.7 土壤环境影响分析

### 5.7.1 土壤污染途径识别

#### (1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-20198）附表 A.1，本项目属于“石油、化工”行业中“化学原料和化学制品制造”，项目类别为I类。

#### (2) 项目影响类型及途径

项目生产过程中会产生工艺废气、罐区废气等，主要成分为 NMHC、硫化氢、乙酸乙酯、二甲苯等，排放的有机废气可因重力沉降或降水的作用迁移至水和土壤中，对土壤环境产生一定的影响。

项目生产过程中产生的设备清洗废水、废气处理设施排水、实验废水等预处理达标后经厂区总排口排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂集中处理；厂区污水处理站和污水收集及运送管线等均做好防渗措施，正常工况下不会由于废水排放导致地下水污染。当污水收集池发生泄漏或溢出，污水渗入地下造成土壤污染；污水收集管线发生泄漏，污水渗入地下造成土壤污染；生产车间装置发生泄漏造成地下水污染；罐区、仓库、危险废物暂存库管理不善或发生泄漏，污染物质垂直入渗进入地下造成土壤污染等。

综上，本项目土壤影响类型见表 5.7.1-1。

表 5.7.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由上表可知，本项目土壤环境影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染。

因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，应分别开展评价工作。

#### (3) 影响源及影响因子

项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见表 5.7.1-2。

表 5.7.1-2 污染影响型土壤环境影响源及影响因子识别表

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

## 5.7.2 区域土壤现状调查

### (1) 调查范围

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

### (2) 敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤保护目标主要为项目周边居民点及农用地，评价区域土地利用类型现状图见图 5.7.2-1。

### (3) 土壤类型调查

根据调查，评价范围内分布的土壤类型主要为潴育水稻土。评价区土壤类型分布图见图 5.7-1。

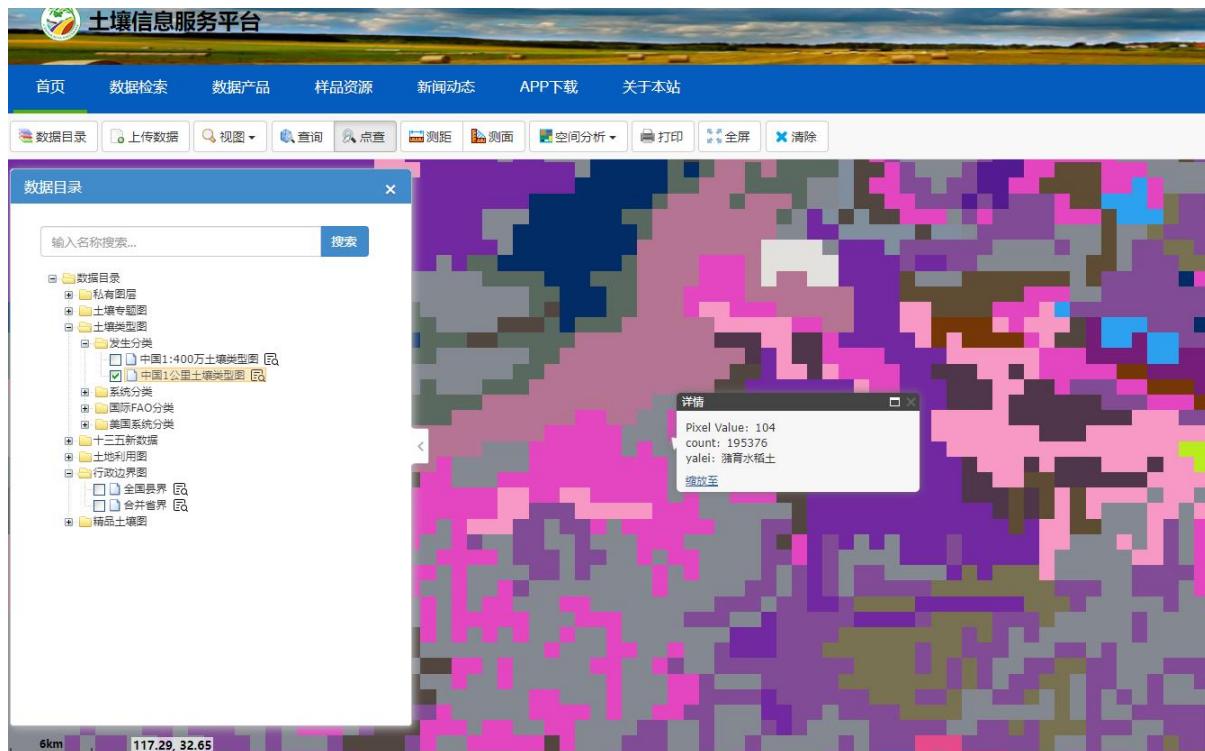


图 5.7.2-1 项目所在地土壤类型分布图

### (5) 土壤环境质量现状

为了解项目地周边土壤环境质量现状，特委托安徽省中环检测有限公司于2023年2月16日对项目选址地及周边进行了土壤现状调查采样及检验。项目所在地周边建设用地土壤环境质量能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求筛选值要求，东侧100m处土壤现状可以满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准限

值要求，说明项目区域内土壤环境质量本底值较好。

### 5.7.3 土壤环境影响预测与评价

#### 5.7.3.1 预测范围

与现状调查评价范围一致。项目占地范围及周围 1km 范围内。

#### 5.7.3.2 预测评价时段

根据本项目土壤影响途径情况，选取运营期作为本项目的重点预测时段。

#### 5.7.3.3 垂直入渗对土壤环境的影响分析

##### (1) 预测情景

正常状况下，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

非正常状况下，污水处理站预处理装置废水调节池出现裂缝，且防渗设施失效，泄漏后污染物会垂直入渗进入土壤环境造成影响，预测因子定为二甲苯。

表 5.7.3-1 土壤预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度(mg/L)	渗漏特征
非正常	废水调节池	二甲苯	97.48	连续

##### (2) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），结合工程分析结果，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测，该模型又简称对流—弥散模型（CDE），运用 Hydrus-1D 软件中水流及溶质运移两大模块模拟污染溶质在非饱和带中水分运移及溶质运移。Hydrus-1D 软件由位于欧盟捷克的 PC-Progress 工程软件开发公司发行，是一套用于模拟饱和—非饱和多孔介质中水分运移和溶质运移的数值模型，使用范围广，操作简便，在土壤水分氮素运移、土壤污染物运移、地下水污染风险评价方面得到了广泛运用。

#### 水流模型

本模拟中水流模型概化为均质各项同性饱和一维垂向稳定流，不考虑水分运移过程中的气相作用，忽略温度梯度的影响，一维平衡水流运动采用 Richards 方程来描述：

$$\frac{\partial \theta(h)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[ K \left( \frac{\partial h}{\partial x} + \cos \alpha \right) \right] - S$$

式中：

h：压力水头，cm；

$\theta$ : 土壤体积含水率,  $\text{cm}^3 \text{ cm}^{-3}$ ;

$t$ : 模拟时间, d;

$S$ : 源汇项,  $\text{cm}^3 \text{ cm}^{-3} \text{ d}^{-1}$ ;

$\alpha$ : 水流方向与纵轴夹角, 本次取 0;

$K$ : 饱和渗透系数,  $\text{cm d}^{-1}$ ;

①初始条件:

$$\theta(x, 0) = \theta_0(x) \quad 0 \leq x \leq L$$

②边界条件:

$$\text{上边界条件: } -K(h) \left( \frac{\partial h}{\partial x} + 1 \right) = q \quad x = 0$$

$$\text{下边界条件: } \theta(L, t) = \theta_0$$

式中:

$\theta_0(x)$ : 土壤剖面初始土壤含水率,  $\text{cm}^3 \text{ cm}^{-3}$ ;

$q$ : 地表水入渗量,  $\text{cm d}^{-1}$ ;

$\theta_0$ : 下边界含水率,  $\text{cm}^3 \text{ cm}^{-3}$ 。

本次水流模型初始条件设定为定含水率条件, 上边界概化为稳定的定流量补给边界, 下边界为定含水率边界, 本次取饱和含水率, 即设定下边界为潜水面。

### 溶质模型

本模拟中溶质运移模型忽略污染物在土壤气相及液相中的扩散和化学反应, 主要研究土壤介质对污染物的对流和水动力弥散作用。

一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中:  $c$ —污染物介质中的浓度,  $\text{mg/L}$ ;

$D$ —弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

$Q$ —渗流速度,  $\text{m/d}$ ;

$Z$ —沿  $z$  轴的距离,  $\text{m}$ ;

$t$ —时间变量, d;

$\theta$ —土壤含水率, %。

### ①初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

### ②边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件:

$$\text{连续点源: } c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$\text{非连续点源: } c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

本次溶质运移模型上边界概化为非连续浓度通量边界, 下边界为零浓度梯度边界。

### (3) 参数设置

#### ①包气带概化

根据环境质量现状调查可知区域地下水位埋深 2-4m 左右, 本次概化包气带深度为 3m。通过区域地质条件等基础资料, 概化厂区地下 0-0.7m 为粉土, 0.7-3.0 为粉砂粘土。

#### ②水流模型参数

水分运移模型需要确定的水文地质参数参考 Hydrus-1D 软件中提供的土壤经验参数库中的数值, 并根据实际调查进行了调整, 模型中采用的水文地质参数见表 5.7.3-2。

表 5.7.3-2 水流模型参数一览表

土壤层次 /cm	土壤类型	残余含水率 $\theta_r / \text{cm}^3 \text{ cm}^{-3}$	饱和含水率 $\theta_s / \text{cm}^3 \text{ cm}^{-3}$	经验参数 $\alpha / \text{cm}^{-1}$	曲线形状参数 $n$	渗透系数 $K_s / \text{cm d}^{-1}$	经验参数 $l$
0~70	粉土	0.034	0.46	0.016	1.37	6	0.5
70~300	粉砂粘土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

#### ③溶质运移参数

通过土壤理化性质调查和经验数据确定溶质运移参数, 具体取值见下表。

表 5.7.3-3 溶质运移参数一览表

污染物	土壤层次 /cm	土壤类型	渗流速度 m/d	孔隙度	土壤容重 $\text{kg/m}^3$	纵向弥散系数 $D_L / \text{cm}$
二甲苯	0~70	粉土	6	0.18	2.70	3.11
	70~300	粉砂粘土	0.48	0.10	2.72	6.07

#### (4) 预测结果

污水处理站渗漏后，二甲苯连续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度为 97.48mg/L。二甲苯在土壤中由于水流作用，随时间不断向下迁移，渗漏后第 30 天左右，污染物到达包气带底部，此后二甲苯浓度快速增加，在第 60 天左右，达到峰值。

##### 5.7.3.4 大气沉降对土壤环境的影响分析

本项目排放的有机废气、酸碱性废气在环境中的迁移转化主要由氧化还原反应、沉淀、溶解、吸附和解吸等物理、化学过程决定。排放的二甲苯等可因重力沉降或降水的作用迁移至水和土壤中，颗粒的大小对沉降有明显影响。同时土壤的类型、孔隙率、含水率等均对污染物的迁移转化有很大的影响。

##### (1) 预测方法

本项目主要考虑废气中二甲苯的大气沉降对土壤环境的影响分析采用导则推荐的方法（附录 E.1 方法一），具体公式如下：

1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；根据现状调查，取 1280kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；本项目预测范围为厂界外延 1km 的包络线矩形范围内，面积约为 6km<sup>2</sup>。

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；本项目取 0.2 m；

$n$ ——持续年份, a, 本项目取 20 年。

2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算, 如式(E.2) :

$$S = S_b + \Delta S \quad (\text{E.2})$$

式中:  $S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量  $I_S$  (g) 由下式得出。

$$I_S = W_0 * V * A * 3600 * 24 * 365$$

式中:  $W_0$ ——预测年均最大落地浓度值,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$A$ ——预测评价范围,  $\text{m}^2$ ; 同上。

$V$ ——沉降速率,  $\text{m}/\text{s}$ ; 根据同类项目情况, 本项目取 0.007m/s。取 20 年, 全年 365 天 (每天 24 小时) 连续排放沉降。

## (2) 预测结果

根据大气预测影响预测结果的年均最大落地浓度贡献值, 则本项目年输入量见表 5.7.3-4。

表 5.7.3-4 落地浓度极大值网格内年输入量

序号	相关参数	二甲苯
1	年均最大落地浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3.33
2	评价范围 $A$ ( $\text{km}^2$ )	6
3	沉降速率 $v$ ( $\text{m}/\text{s}$ )	0.007
4	时间 $t$ (年)	20
5	表层土壤深度 $D$ (m)	0.2
6	表层土壤容重 $\rho_b$ ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	1280
7	评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量 $I_S$ (g)	10753523.7
8	单位年份单位质量表层土壤中物质的增量 $\Delta S$ ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	140

通过上述方法预测计算得出本项目投产 20 年后的二甲苯输入量及与背景值叠加后的结果, 见表 5.7.3-5。

表 5.7.3-5 大气沉降预测结果

位置	污染物	增量 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	现状值 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	预测值 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	达标情况
落地最大浓度点	二甲苯	140	/	140	570	达标

注: 落地最大浓度点按照第二类用地标准对标

本项目排放的废气污染物二甲苯在落地浓度极大值网格内土壤中的累积最大预测

值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值要求。通过预测分析表明，二甲苯经沉降后土壤中的二甲苯浓度均小于环境标准，沉降后对周边环境影响较小。

#### 5.7.4 土壤环境影响评价自查表

表 5.7.4-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <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	(3.5535) hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	详见表 2.4.2-1			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	铅、镉、汞、砷、镍、铬（六价）、铜、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、二氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a, h）蒽、茚并（1, 2, 3-c, d）芘、萘			
	特征因子	二甲苯			
	所属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"/>			
	评价工作等级	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	见 4.2.5			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0~0.2m
		柱状样点数	5	0	0~0.5m/0.5~1.5m/1.5~3m
现状评价	现状监测因子	铅、镉、汞、砷、镍、铬（六价）、铜、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、二氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a, h）蒽、茚并（1, 2, 3-c, d）芘、萘			
	评价因子	同上			
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
现状评价	现状评价结论	项目所在地建设用地各指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准，农用地各指标均小于《土壤环境质量 农用地土壤			

		《污染风险管理标准》（试行）（GB15618-2018）筛选值要求，说明目前区域土壤环境质量现状总体良好。	
影响预测	预测因子	二甲苯	
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）	
	预测分析内容	影响范围（较小） 影响程度（较小）	
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <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
		2	pH、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、二甲苯 厂内三年一次，厂外一年一次
信息公开指标		/	
评价结论		二甲苯经沉降后土壤中的二甲苯浓度均小于环境标准，沉降后对周边环境影响较小。	

注 1：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。  
 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

## 5.8 施工期环境影响分析

项目施工期主要影响为设备安装噪声及员工生活污水。

### (1) 施工期噪声防治措施

①施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备数量。

②施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点。对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间或对各种施工机械作业时间加以适当调整。

③对于施工期间的材料运输、敲击等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，本次评价建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

⑤运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，尽量避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民，取得当地居民的谅解和支持。

### (2) 施工期生活污水

施工期生活污水主要污染为SS、BOD<sub>5</sub>、COD等。施工人员的生活污水经厂区现有化粪池处理后接市政污水管网。

### (3) 施工期固废

施工期的固体废物主要为少量的废包装材料和生活垃圾等。废包装材料外售。生活垃圾分类收集，分类堆放，定期清理，由环卫部门收集后统一处理。因此，施工期的固体废物对环境产生的影响是轻微的。

# 6 环境保护措施及其可行性论证

## 6.1 废气污染防治对策及可行性分析

### 6.1.1 有组织废气污染防治措施

#### 6.1.1.1 废气处理方案的确定原则

根据环境保护部 2013 年第 31 号公告《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》和生态环境部 2019 年第 53 号文“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”中相关要求。在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用；对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采取冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、吸收技术等净化后达标排放。含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理，本项目使用原辅材料不含卤素成分。

根据《挥发性有机物污染防治政策》对含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子技术活紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

从投资、运行费用、处理效果等方面综合考虑，结合同类型企业废气处理方式，本项目生产车间废气拟采用“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理；灌装间及罐区废气拟采用两级活性炭吸附装置处理。

#### 6.1.1.2 本项目废气收集处理方案

本次评价废气处理按照“分类收集、分质处理”的原则并结合厂区设备布置情况进行收集、处理，最终以车间、原料罐区、危废暂存库、污水处理站和化验室作为废气收集单元，具体废气收集方式如下：

表 6.1.1-1 本项目废气收集方案一览表

生产装置	污染源	主要成分	收集方式及治理方案及去向
灌装间	搅拌灌装废气 G <sub>1-5</sub> 、G <sub>1-6</sub>	乙酸乙酯、乙醇、VOCs	搅拌废气和储罐废气经密闭管道收集、灌装废气经集气罩收集，废气接入两级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 15m 高 DA001
	灌装废气 G <sub>2-5</sub>	乙酸乙酯	
	灌装废气 G <sub>3-5</sub>	乙酸乙酯、二甲苯、VOCs	
储罐区	呼吸气	乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯	

		酸异辛酯、VOCs	排气筒排放
生产车间	丙烯酸压敏胶 1 号生产废气 G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-2</sub> 、G <sub>1-3</sub> 、G <sub>1-4</sub>	乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、VOCs	经密闭管道接入“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，尾气通过 15m 高 DA002 排气筒排放
	丙烯酸压敏胶 2 号和丙烯酸压敏胶 3 号生产废气 G <sub>2-1</sub> 、G <sub>2-2</sub> 、G <sub>2-3</sub> 、G <sub>2-4</sub>	乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、VOCs	
	丙烯酸压敏胶 3 号生产废气 G <sub>3-1</sub> 、G <sub>3-2</sub> 、G <sub>3-3</sub> 、G <sub>3-4</sub>	乙酸乙酯、丙烯酸、VOCs、二甲苯	
	聚丙烯酸酯胶废气 G <sub>4-1</sub> 、G <sub>4-2</sub> 、G <sub>4-3</sub> 、G <sub>4-4</sub>	丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、VOCs	
	双组分丙烯酸酯胶废气 G <sub>5-1</sub> 、G <sub>5-2</sub> 、G <sub>5-3</sub>	颗粒物（G <sub>5-2</sub> ）、甲基丙烯酸甲酯、VOCs	
	UV 丙烯酸酯胶废气 G <sub>6-1</sub> 、G <sub>6-2</sub> 、G <sub>6-3</sub>	颗粒物（G <sub>6-2</sub> ）、丙烯酸、VOCs	
危废库	挥发气	VOCs 等	密闭负压收集后接至两级活性炭处理，尾气由 15m 高 DA003 排气筒排放
污水处理站	污水处理站废气	氨、硫化氢、VOCs 等	污水处理站废气加盖收集经两级活性炭吸附装置处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放
化验室	化验室废气	VOCs 等	两级活性炭处理后经 15m 高 DA005 排气筒排放

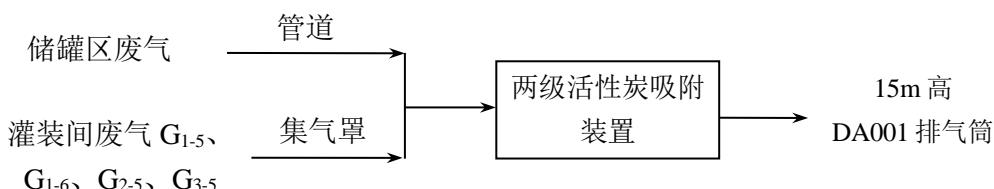


图 6.1.1-1 DA001 排气筒废气处理工艺流程示意简图

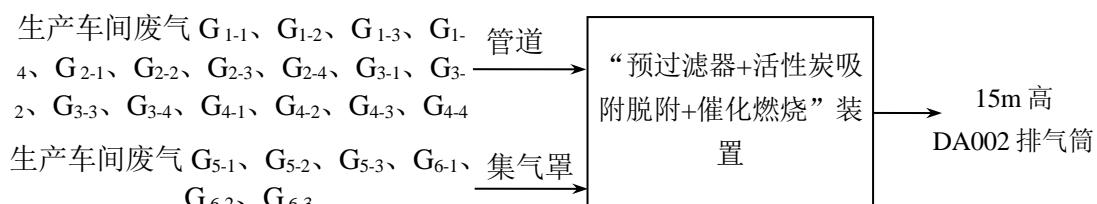


图 6.1.1-2 DA002 排气筒废气处理工艺流程简图

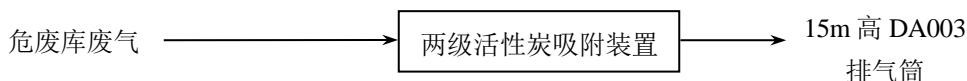


图 6.1.2-4 DA003 排气筒废气处理工艺流程简图



图 6.1.1-5 DA004 排气筒废气处理工艺流程简图

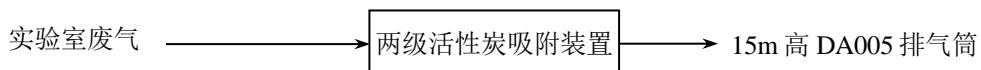


图 6.1.1-6 DA005 排气筒废气处理工艺流程简图

### 6.1.1.3 废气处理流程说明

#### (1) 活性炭吸附废气净化原理

活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。其实质是一个吸附浓缩的过程。

活性炭是一种多孔性的含碳物质，其主要成分为炭，含有少量氧、氢、硫、氮、氯，具有石墨的结构，只是晶粒较小，层层不规则堆积，因此具有高度发达的孔隙构造。活性炭的多孔结构为其提供了大量的比表面积(500-1000M<sup>2</sup>/G)，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性碳所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互吸力，能在表面上吸附气体、液体或胶态固体。对气、液的吸附可接近于活性炭本身的质量。

#### (2) 脱附催化燃烧工艺原理

催化燃烧设备主要由催化燃烧床(由电加热室、催化室和热交换器组成)、阻火器、温度探测器和相应的电动阀门、保温管道组成。蓄热式催化燃烧法处理技术特别适用于热回收率需求高，且无其它过程可利用作为热交换回收程序；因产品不同，废气成分经常发生变化或废气浓度波动较大的场合。应用行业包括石油、化工、橡胶、油漆、涂装、家俱、印制铁罐、印刷等行业中产生的中高浓度有机废气的净化处理，可处理的有机物质种类包括苯类、酮类、酯类、酚类、醛类、醇类、醚类和烃类等。

催化剂采用当今先进的贵金属钯、铂浸渍的蜂窝状陶瓷载体，比表面积大。初始利用电加热启动催化燃烧设备，并利用热空气加热吸附床，当催化燃烧反应床加热到250℃左右，活性炭吸附床局部达到60~120℃时，从吸附床解析出来的高浓度废气就可以在催化反应床中进行氧化反应。反应后的高温气体经换热器，换热后的气体一部分回用送入活性炭吸附床进行脱附，另一部分排入大气。脱附出来的废气经换热器换热后温度迅速提高，降低了催化燃烧的加热电功率，从而使催化燃烧装置及脱附过程达到小功率或无功率运行。

在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，

使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。

建设单位委托正规设计单位，按技术规范要求设计废气处理装置，总处理风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气处理系统设计 1 个干式过滤装置、活性炭吸附单元为 3 个（2 用 1 备，单个活性炭吸附单元的处理量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ）、和 1 个催化燃烧室，便于活性炭床层快速再生与系统连续节能运行，大幅度减少催化燃烧启动频率，最大限度利用催化燃烧产生的热能和节约加热能耗，实现最佳经济运行，整套系统通过 PLC 进行自动控制；废气源的废气经过活性炭吸附处理后，经风机进入  $15\text{m}$  高的排气筒直接达标排放。

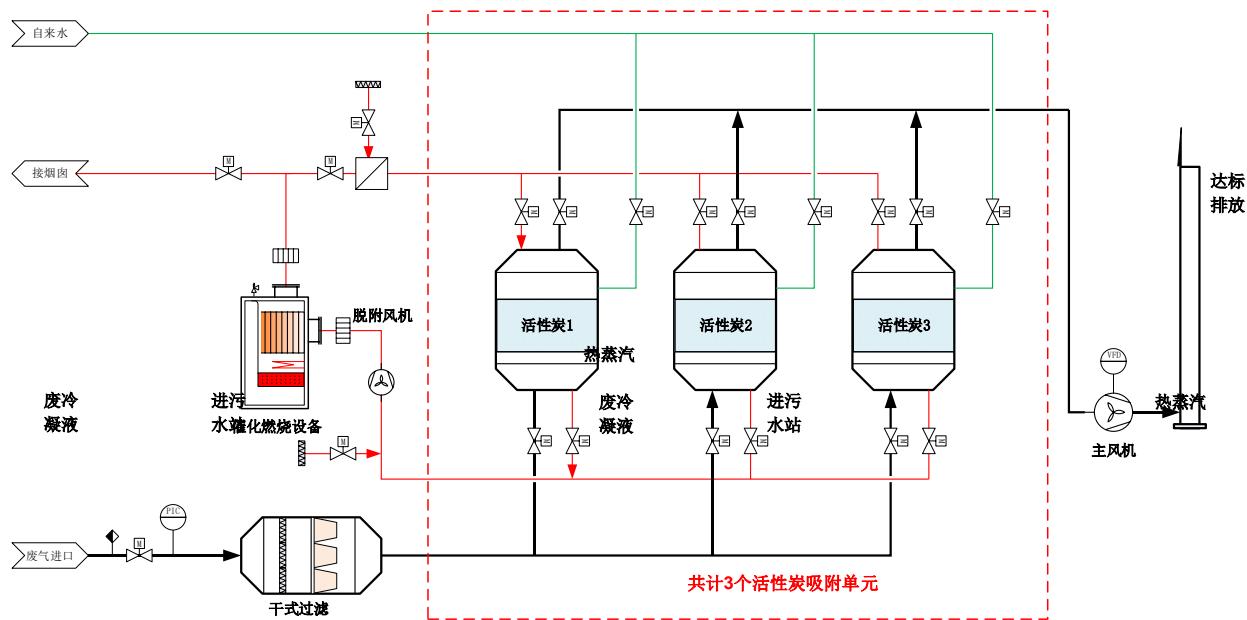


图 6.1.1-7 活性炭吸附脱附+CO 装置示意图

表 6.1.1-2 本项目废气处理装置与 HJ2027-2013 的符合性分析

规范名称	催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范要求	本项目	相符合
催化燃烧法 工业有机废气治理工程 技术规范 (HJ2027- 2013)	进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$	本项目生产过程进催化燃烧装置之前先经两级干式过滤处理，以保证废气中颗粒物浓度含量低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定，不宜出现较大波动。	本项目进入催化燃烧装置前经活性炭吸附浓缩，确保废气浓度、流量和温度应稳定，不会出现较大波动	符合
	进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质	本项目进入催化燃烧装置的废气中不含有引起催化剂中毒的物质	符合
	进入催化燃烧装置的废气温度宜低于 $400^\circ\text{C}$	本项目进入催化燃烧装置的废气温度不高于 $400^\circ\text{C}$	符合

### (3) 两级活性炭吸附装置

项目设计灌装间和罐区的废气汇集到一起进行处理，总处理风量为  $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用一套两级串联活性炭吸附装置进行处理，具体工艺流程图如下。

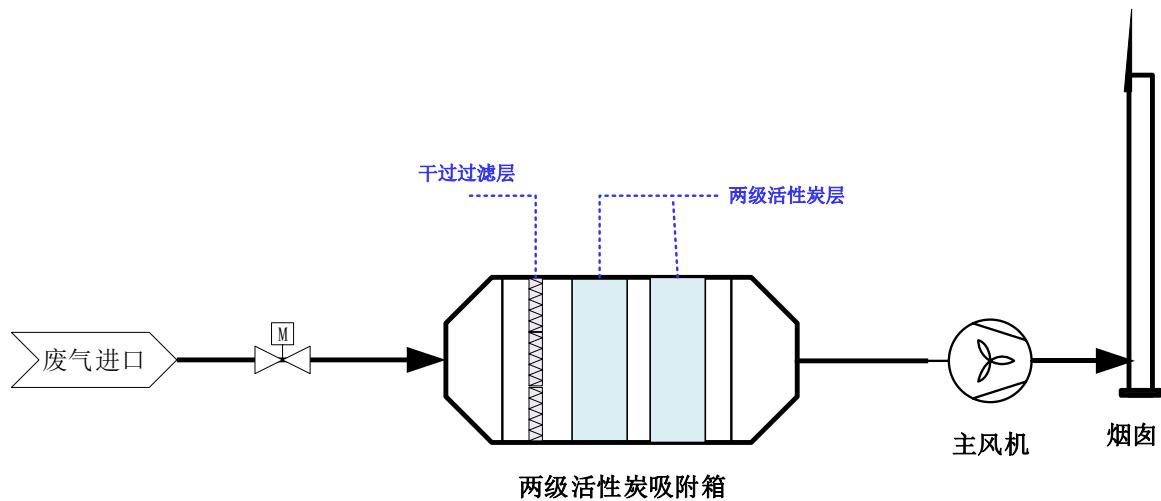


图 6.1.1-8 两级活性炭吸附装置示意图

收集后的废气通过管道输送，进入两级活性炭吸附装置，两级活性炭吸附箱内设置 1 层 G4 过滤层和 2 层活性炭吸附层。G4 过滤层去除废气中的粉尘颗粒物，活性炭吸附装置是利用活性炭的多孔结构将 VOC 吸附去除，最后通过风机经 15m 高烟囱达标排放。

活性炭箱设置差压表，用以监测活性炭箱的阻塞情况；同时活性炭箱前设置 70℃ 防火阀，实现废气处理系统与罐装区系统的隔离，确保安全生产。

表 6.1.1-3 本项目废气处理装置与 HJ2026-2013 的符合性分析

规范名称	吸附法工业有机废气治理工程技术规范要求	本项目	相符合
吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ2026-2013)	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$	本项目生产过程中粉尘废气预处理，进入活性炭吸附脱附装置之前先经高效过滤处理，以保证废气中颗粒物浓度含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$	符合
	吸附过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料	本项目活性炭吸附脱附装置两端均设置压差计	符合
	治理设施的处理能力应根据废气处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计	本项目废气设计风量按照处理风量的 120% 进行设计	符合
	吸附装置的净化效率不得低于 90%	活性炭吸附脱附净化效率为 90%	符合
	固定床吸附装置吸附层气体流速应根据吸附剂形态确定，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 $0.6\text{m}/\text{s}$ ，采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于 $0.25\text{ m}/\text{s}$ ，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 $1.2\text{m}/\text{s}$	本项目采用蜂窝活性炭吸附，吸附层气体流速控制在 $1.2\text{m}/\text{s}$ 以下	符合

#### (4) 污水处理站废气处理装置

项目污水站设计风量  $3000\text{m}^3/\text{h}$ , 采用一套生物滤池进行处理, 具体工艺流程图如下。

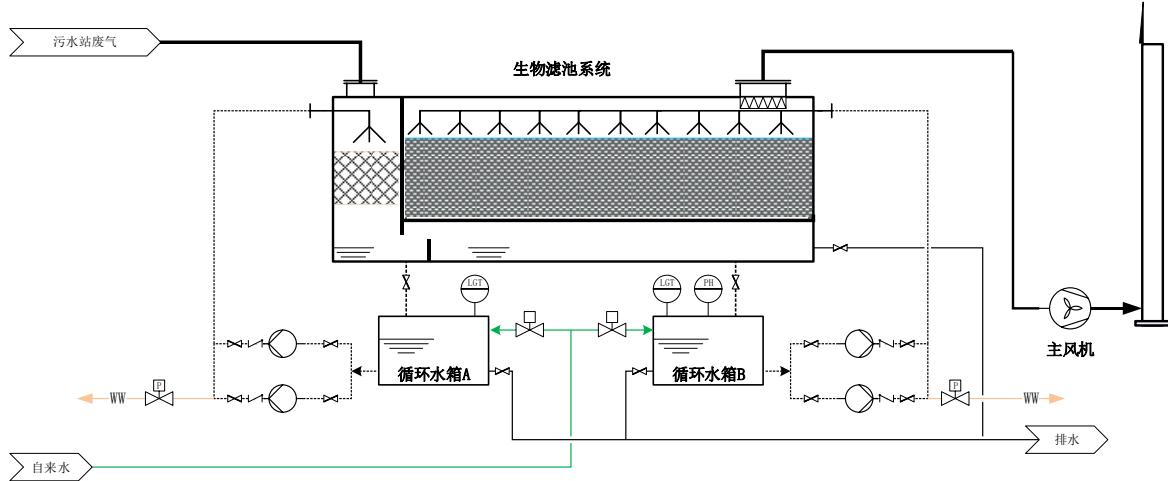


图 6.1.7-9 生物滤池装置示意图

污水站收集后的废气通过管道输送, 通过风机提升压力后送入生物滤池, 生物滤池净化装置是目前研究最多、技术成熟, 在实际中也最常用的一种处理恶臭气体的方法。其处理流程是含恶臭物质的气体经过增湿或降温等预处理工艺后, 从滤床底部由下往上穿过滤床, 通过滤层时恶臭物质从气相转移至水-微生物混合相(生物层), 由附着生长在滤料上的微生物的代谢作用而被分解掉。这一方法主要是利用微生物的生物化学作用, 使污染物分解, 转化为无害的物质。微生物利用有机物作为其生长繁殖所需的基质, 通过不同的转化途径将大分子或结构复杂的有机物经异化作用最终氧化分解为简单的水、二氧化碳等无机物, 同时经同化作用并利用异化作用过程中所产生的能量, 使微生物的生物体得到增长繁殖, 为进一步发挥其对有机物的处理能力创造有利的条件。污染物去除的实质是有机物作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是物理、化学、物理化学以及生物化学所组成的一个复杂过程。

恶臭气体成分不同, 其分解产物不同, 不同种类的微生物, 分解代谢的产物也不一样。对于不含氮的有机物质如苯酚、羧酸、甲醛等, 其最终产物为二氧化碳和水; 对于硫类恶臭成分, 在好氧条件下被氧化分解为硫酸根离子和硫; 对于像胺类这样的含氮恶臭物质经氨化作用放出  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_3$  可被亚硝化细菌氧化为亚硝酸根离子, 在进一步被硝化细菌氧化为硝酸根离子。最后, 生物滤池处理后的清洁气体通过烟囱达标排放。最后通过风机经 15m 高烟囱达标排放。

生物滤池预洗段和生物段配备磁翻板液位计, 通过液位计与自动补水阀进行联锁自动补水, 同时设置自动排水阀; 循环水泵、风机故障停机设置联锁报警, 从而保证

处理系统的稳定运行。

水箱设置溢流孔和磁翻板液位计进行高高/高/低/低液位控制；当水箱内超过高液位时，则通过自动阀门进行自动排水；当液位低于低液位时，则进行自动补水；当低于低低液位时，则报警停泵。

生物段设置 pH 计和自动排水系统，防止循环水 pH 过低影响整个系统正常运行。

生物滤池上配备现场差压表，可以监测阻塞情况。

#### 6.1.1.4 废气可行技术分析

本项目废气处理措施与《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），排污单位废气污染防治可行技术符合性分析如下。

表 6.1.1-4 项目与排污许可申请与核发技术规范相符合性分析

产品类型	废气产污环节	污染物项目	污染防治可行技术	本项目采取措施	符合性
调制粘合剂(溶剂型合成胶粘剂)	聚合	VOCs、苯系物、颗粒物、其他	袋式/滤筒除尘 冷凝、吸收、吸附、燃烧、冷凝吸附燃烧	两级活性炭吸附装置，“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置	符合
污水处理站	物化、生化系统	非甲烷总烃、臭气浓度	吸收、吸附、氧化、生物法	生物滤池装置	符合
危废库	危废库	非甲烷总烃	除尘、吸收、吸附、氧化	两级活性炭吸附	符合

#### 6.1.1.5 项目废气治理措施达标排放可行性

##### (1) 含尘废气处理

项目含尘废气为投料粉尘，投料粉尘经集气罩收集后进入预过滤器处理，处理效率按 95% 计，废气颗粒物的排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中排放限值要求（颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>）。

##### (2) 工艺废气、罐区废气

灌装间废气、罐区废气经密闭管道接入两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；生产车间丙烯酸压敏胶及聚丙烯酸酯胶工艺废气经密闭管道收集、灌装废气经集气罩收集、双组份丙烯酸酯胶及 UV 丙烯酸酯胶废气经集气罩收集，废气接入“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。有机废气处理效率 90%，DA001、DA002 排气筒 NMHC 排放浓度分别为 10.681mg/m<sup>3</sup>、9.794mg/m<sup>3</sup> < 60mg/m<sup>3</sup>，满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂》（DB34/4812.1-2024）标准限值要求。

### (3) 污水处理站

污水处理站废气收集后经生物滤池装置处理后由 15m 排气筒排放；处理效率按 90% 计，氨排放浓度为  $0.142\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放浓度为  $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为  $0.058\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度<20，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准限值要求。

### (4) 危废库

危废库设置负压抽风装置收集挥发气，管道引至废气处理系统经两级活性炭吸附处理后，经 15m 排气筒排放，废气处理效率 90%，项目实施后排气筒排放非甲烷总烃浓度  $0.563\text{mg}/\text{m}^3 < 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准第 1 部分：涂料、油墨及胶粘剂》（DB34/4812.1-2024）标准限值，达标排放。

## 6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要来源于车间物料周转、管阀、收集系统逸散等产生的少量废气，以及罐区和车间中间罐等散逸的无组织废气。

### (1) 工艺过程无组织废气控制

在设计上合理布置生产布局，各工序中物料中转尽量采取重力流，投料能采取密闭管道输送的均采取密闭管道输送，不能采取密闭管道输送设置密闭投料间等方式输送，高位槽设置集气管道，将呼吸气收集后送废气处理系统。

建设单位对泵、压缩机、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计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

### (2) 储罐及输送过程无组织控制

厂区储罐呼吸气均设置收集管道，引入废气处理装置处理。

### (3) 其它无组织废气控制措施

结合《挥发性无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，项目无组织废气控制措施具体见下表。

表 6.1.2-1 无组织废气控制措施

控制过程		控制要求	本项目采取的措施	是否满足要求
物料储存	基本要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、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； 3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机储罐应符合 5.2 条规定；	1、项目建成运行后液态有机物料分别采取储罐和包装桶储存； 2、桶装 VOCs 物料存放于仓库内，非取用状态时桶盖密闭； 3、项目建成运行后定期开展设备保养与维护，确保储罐罐体保持完好，无孔洞、缝隙。企业定期检测呼吸阀的定压是否符合设定要求。	满足
物料转移和输送	基本要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； 2、对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	1、本项目罐区液态 VOCs 物料在转移和输送均采用密闭管道泵送；桶装物料采用密闭桶装泵送方式； 2、拟建项目物料在向储罐装载过程满足 6.2 条规定。	满足
物料装载	挥发性有机液体装载	1、装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料关口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。 2、装载控制要求：装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一。 a) 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 80%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统； 3、装载特别控制要求：装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一。 a) 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%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统；	1、储罐原料入厂后均采用底部装载的方式，通过鹤管泵入储罐； 2、项目建成后，储罐呼吸气均收集接入废气处理系统。	满足
工程过程	物料投加和卸放	1、液态 VOCs 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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集至废气处理系统；	1、本项目大宗液态 VOCs 物料转移和输送采用密闭管道泵送，车间内设置密闭计量间，其它液态 VOCs 物料采取泵送方式，投料间废气经负压收集至废气处理系统；	满足

	集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	2、本项目产品灌装过程中逸散的废气经密闭空间和全密闭集气罩负压收集至废气处理系统。		
化学反应	1、反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、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。	1、生产过程中产生的挥发性有机废气经收集后送废气处理系统； 2、拟建项目生产装置反应过程中，反应釜处于密闭状态。	满足	
离心精制	1、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 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统； 2、干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 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 VOCs 废气收集处理系统； 3、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，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	1、生产过程中均采取密闭式过滤器； 2、不涉及干燥工序； 3、拟建项目冷凝器不凝尾气经管道收集至废气处理系统。	满足	
真空系统	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	拟建项目采取机械真空泵，真空尾气经收集送废气处理系统。	满足	
配料加工及包装	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 产品的废气收集处理系统；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。	本项目产品灌装过程中逸散的废气经全密闭集气罩和密闭空间负压收集至废气处理系统。	满足	
设备与管线组件	管控范围	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括： a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备	企业建成运营后，对泵、压缩机、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。	满足
	泄漏检测	企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象； b) 泵、压缩机、搅拌器（机）阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样联系系统至少每 6 个月检测一次； c) 法兰及其他连接件、其它密封设备至少每 12 个月检测一次；	企业建成运营后，定期开展 LDAR，具体检查要求如下： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察； b) 泵、压缩机、搅拌器（机）阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样联系系统 6 个月检测	满足

	d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日内，对泄压设备进行泄漏检测； e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。	一次； c) 法兰及其他连接件、其它密封设备 12 个月检测一次； d) 不涉及泄压设备； e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，在 90d 内进行泄漏检测。	
泄漏修复	1、当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，除 8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复； 2、符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复，企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。 a) 装置停车（工）条件下才能修复； b) 立即修复处在安全风险； c) 其它特殊情况	1、生产运行过程中若发现泄漏情况，将立即采取相应措施，进行修复； 2、对于需要报生态环境主管部门备案的情况，将及时进行报备。	满足
记录要求	泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。	生产运行过程中，企业将按要求保留泄漏检测台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。	满足
敞开液面 废水液面 控制要求	对于工艺过程排放的含 VOCs 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绝的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开页面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施	项目工艺废水采用管道密闭输送至废水收集池，暂存呼吸气收集至废气处理系统。	满足
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，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。	项目所用冷却水为开式间接冷却水，项目建成后运行后企业每 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，则认定发生了泄漏，查找泄漏部位并及时修复。	满足
废气处理	基本要求	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。	1、拟建项目储存、投料、反应等工艺过程均满

系统	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。	足本章关于无组织废气控制要求； 2、拟建项目生产过程中废气处理装置与生产工艺装置同步运行；处理设备发生故障等事故工况，立即停车。	
废气收集系统要求	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。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 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 VOCs 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）。 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。	1、拟建项目对生产过程中产生的有机废气进行收集，分别配套废气处理装置（灌装间废气、罐区废气经密闭管道接入两级活性炭吸附装置处理、生产车间胶生产废气经密闭管道接入“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，危废库和化验室有机废气分别经两级活性炭吸附装置处理），确保废气处理装置有效可行； 2、项目反应过程中产生的废气经反应釜、高位槽等呼吸阀进行收集，送废气处理系统。 3、废气集气总管为负压状态，若处于正压，则开启 LDAR。	满足
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。	公司将按要求建立台账。	满足

综上所述，项目建成运行后，严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）相关要求，从 VOCs 物料储存、VOCs 物料转移和输送、工艺过程中 VOCs 物料、设备与管线组件 VOCs 泄漏、敞开液面 VOCs 物料、VOCs 无组织排放废气收集处理系统等方面，严格落实管理，减少挥发性有机物的无组织排放。

## 6.2 废水污染防治对策及可行性分析

### 6.2.1 清污分流及废水处理总体方案

厂区排水采取清污分流、雨污分流、污污分流；雨水管路设置切换阀，雨水排放口平时保持关闭，初期雨水进入初期雨水池，后期雨水排放时切换阀打开；事故时通过切换阀门把进入雨水系统的事故废水引入事故池；生产污水收集后通过可视化管道输送，经厂区污水处理站预处理后，排入园区污水管网，由园区污水处理厂集中处理。

### 6.2.2 污水处理站污水处理方案可行性分析

本项目废水主要为地面冲洗废水、设备清洗水、化验室废水、循环冷却水系统置换排水、生活污水等，设备清洗废水与化验室废水经预处理（调节+中和+沉淀+芬顿）后，与地面冲洗废水、生活污水一并进综合处理系统处理。本项目需要处理的废水量为 $12.052\text{m}^3/\text{d}$ 。拟建一座 $5\text{m}^3/\text{d}$ 预处理装置（调节+中和+沉淀+混凝沉淀+芬顿），用于设备清洗废水和化验室废水预处理，处理后该废水与地面冲洗废水、生活污水一并进入综合污水处理站（调节+水解酸化+A/O+沉淀），综合污水处理站处理规模为 $35\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 污水处理站污水处理工艺流程说明：

设备清洗水和化验室废水首先预处理（调节+中和+芬顿+混凝沉淀），废水经预处理后与地面冲洗废水、生活污水一并经综合处理系统（调节+水解酸化+A/O+沉淀）处理，经处理后的废水由总排口排入园区污水处理厂。

污水处理工艺流程图见图 6.2.2-1。

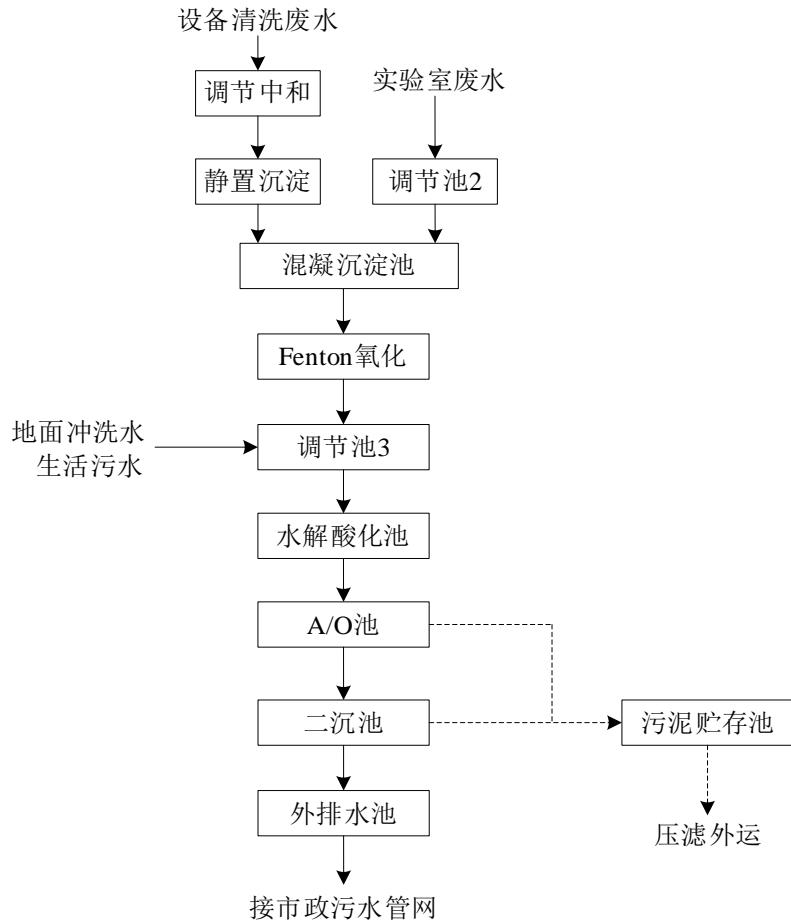


图 6.2.2-1 污水处理工艺流程图

设备清洗废水、化验室废水等经过收集后，进入“调节+中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化”的预处理系统，之后进入综合调节池。生化主体采用“水解酸化+A/O+二级沉淀”工艺。

综合调节池内经过细调的废水提升进入混凝初沉池，除去收集及调节过程中产生的悬浮物，同时去除一部分有机物。混凝初沉池出水进入水解酸化池，在水解酸化池内，微生物将大分子有机物分解为小分子有机物，进一步提高废水的可生化性；水解酸化池出水进入厌氧池，厌氧池内微生物将分解大部分有机物，去除大部分 COD。水解酸化池及厌氧池内配蒸汽加热装置，防止冬季水温过低影响生化效果；厌氧池出水进入厌氧沉淀池，沉淀池内污泥可回流到厌氧池与水解酸化池，维持池内泥量充足。出水再进入 A/O 系统，A/O 池前段为缺氧池，缺氧池内配置可提升曝气设备和潜水推流设备，既可以营造好氧环境，也可以营造兼氧环境，最大程度的降解有机物，同时通过改变溶氧浓度，可以有针对性的脱氮或去除 COD，具有一定的灵活性，同时兼备去除总氮的效果；O 段配置碱液滴加罐，适当补充硝化过程消耗的碱度。同时低浓废

水中的优质碳源可直接加入生化池 A 段；提升后端可生化性。好氧池后配置沉淀池，出水经达标排放。

### (3) 污水处理设施稳定达标可靠性分析

本项目废水处理效果见表 6.2.2-2。

**表 6.2.2-2 本项目生产废水处理预期效果分析**

处理单元		来源	水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)	丙烯酸 (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
预处理（调节+中和+芬顿+混凝沉淀）	进水	设备清洗	2.58	10000	3000	100	200	100	50	20	/
		化验室	0.2	800	200	200	/	/	/	/	/
	去除率	—	—	50%	75%	80%	45%	98%	80%	10%	10%
	出水	—	2.78	4669.065	699.640	21.439	102.086	1.856	9.281	16.705	/
综合处理（调节池+水解酸化+A/O+二级沉淀）	进水	地面冲洗	2.78	4669.065	699.640	21.439	102.086	1.856	9.281	16.705	/
		生活污水	1.652	500	/	300	/	/	/	15	/
		—	4.32	350	150	200	30	/	/	/	35
	去除率%	—	—	85%	78%	50%	60%	—	40%	40%	40%
	出水	—	8.752	262.534	65.180	81.079	18.894	0.590	1.769	4.883	10.366
循环冷却水	进水	循环冷却水	3.3	80	/	/	15	/	/	/	/
厂区总排口	出水	—	12.052	212.554	47.333	58.878	17.828	0.428	1.284	3.546	7.527
执行接管标准			360	80	100	25	1.0	5	15	100	

由上表可知，本项目废水经污水处理站处理后，出水水质均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中间接排放标准及《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》限值要求，经一企一管送经开区污水处理厂集中处理。

项目废水经污水处理站处理，技术上是可行的，且本项目单位产品基准排水量=1.282m<sup>3</sup>/t 产品<3m<sup>3</sup>/t 产品（单位产品基准排水量），满足单位产品基准排水量要求。

### (4) 与园区污水处理厂接管可行性分析

淮南经济技术开发区工业污水处理厂位于淮南经济技术开发区洛九路东侧，收水范围主要为淮南经济技术开发区的工业废水和开发区工业企业员工的生活污水及大通区的工业废水和企业人员的生活污水。2018年5月28日，淮南经济技术开发区工业污水处理厂工程取得原淮南市环境保护局批复（淮环复〔2018〕36号），于2020年4月完成竣工环保“三同时”自主验收。

淮南经济技术开发区工业污水处理厂工艺流程见图 6.2.2-3。

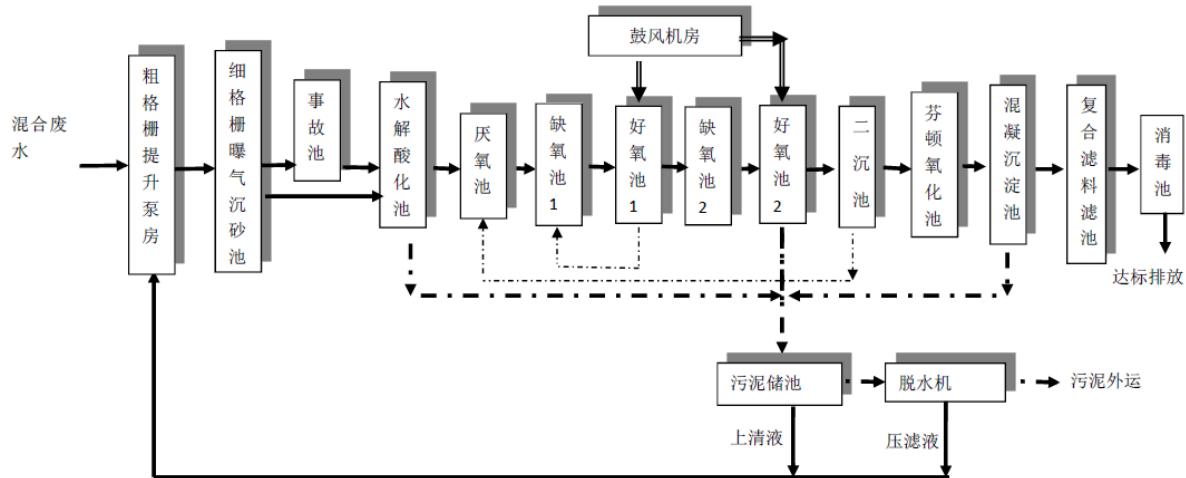


图 6.2.2-2 淮南经济技术开发区工业污水处理厂工艺流程图

### ①水量

目前淮南经济技术开发区工业污水处理厂已建成投入运行，区内污水管网已铺设到位，本项目实际排放水量为 3615.6t/d（12.052t/d），目前污水处理厂实际接管水量为 1.9 万 t/d，尚有余量 1.1 万 t/d，占污水处理厂余量的 0.11%，因此本项目接管污水处理厂是可行的。

### ②水质

本项目废水排放浓度符合进管标准，经厂区处理后含盐量不高，对生化处理的毒性和抑制性较小，因此预计本项目废水不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。

### ③接管水质可行性

本项目生活污水及生产废水排水接管至经开区工业污水处理厂，污水处理厂位于本项目西侧，污水处理厂设计进水水质要求如下：

表 6.2.2-3 经开区污水处理厂设计进水水质一览表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

序号	污染物	进水水质要求
1	pH	6~9
2	COD	360
3	BOD <sub>5</sub>	80
4	SS	200
5	NH <sub>3</sub> -N	35
6	TN	50
7	TP	4.5

根据工程分析，生活污水水质较为简单，项目生产废水经厂区污水站处理后，出水水质能够满足经开区污水处理厂接管要求。

## 6.2.3 废水处理与可行技术指南和排污许可符合性分析

本项目废水处理措施与《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》（HJ1116-2020）等技术规范的符合性分析。

表 6.2.2-4 本项目与排污许可符合性分析

废水类型	项目主要污染物	污染防治可行技术	本项目采取措施	符合性
设备清洗废水、化验室废水、地面冲洗废水、循环水系统置换排水、生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、二甲苯	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节 生化处理：缺氧-好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器	车间破乳装置 厂区污水处理站预处理： 调节+中和+芬顿+混凝沉淀； 综合处理：调节+水解酸化+A/O+沉淀	符合

## 6.3 噪声污染防治对策

本项目主要产噪设备为引风机、空压机、冷却塔和各类泵等设备。针对本项目主要的设备噪声源强，噪声防治对策应从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节入手，采取行而有效办法。

### （1）从声源上降低噪声

- ① 尽量选用低噪音的设备，做到合理选型，对供货厂商的设备产噪声和降噪水平要提出具体的限制；
- ② 改进机械设计以降低噪声，如改进设备的结构和形状，在设计中选用低噪声设备等；
- ③ 强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增高。

### （2）在噪声传播途径上降低噪声

- ① 在总图布置上采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，将高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。

### ② 噪声控制措施

根据不同设备声源，采用消声、隔声和减振措施减少设备噪声对外环境影响。

## 6.4 固体废物污染防治建议

### 6.4.1 项目固体废物种类、数量及拟采取的处理处置方式

本项目固体废物种类、数量及拟采取的处理处置方式见表 6.4.1-1。

表 6.4.1-1 项目固体废物种类、数量及拟采取的处理处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	污染防治措施
1	清洗废溶剂	危险废物	反应釜清洗	液体	原料、有机溶剂等	T	HW06	900-402-06	10.55	委托有资质单位处置
2	滤渣	危险废物	过滤	固体	原料、有机溶剂等	T	HW12	265-103-13	16.082	
3	废滤袋	危险废物	过滤	固体	有机溶剂等	T	HW12	265-103-13	0.018	
4	残胶	危险废物	清洗	固体	原料、有机溶剂等	T	HW13	900-016-13	9.482	
5	废催化剂	危险废物	废气处理	固体	活性炭、有机杂质	T	HW49	900-039-49	8	
6	废活性炭	危险废物	废气处理	固体	活性炭、有机杂质	T	HW49	900-039-49	10.06	
7	物化污泥	危险废物	污水处理站	固体	污泥、有机物	T	HW49	900-046-49	3.052	
8	废包装桶/袋	危险废物	投料	固体	化学原料包装	T	HW49	900-041-49	1.664	
9	化验室废物	危险废物	检验、研发	固体	废试剂等	T	HW49	900-041-49	0.1	
10	废机油	危险废物	设备维修	液体	废矿物油	T	HW08	900-214-08	0.5	
11	生活垃圾	一般固废	办公区	/	生活垃圾	/	SW61	900-002-S61	5.4	市政处理
12	废包装袋	一般固废	车间、仓库	固体	废包装袋	/	SW59	900-099-S59	0.113	
13	废吸附剂	一般固废	制氮装置	固态	废分子筛等	/	SW59	900-005-S59	40t/10a	
14	生化污泥	一般固废	废水处理	固体	污泥	/	SW07	900-099-S07	4.775	

危险废物(废包装物、清洗废溶剂、废滤袋、滤渣、残胶、废活性炭、物化污泥等)51.758t/a，暂存于厂区危险废物暂存仓库，拟送有资质单位处置。废包装袋、生活垃圾、生化污泥拟送城市垃圾处理场处理。

## 6.4.2 厂区拟建危废库库容可行性分析

本项目需进入危废暂存库暂存的危险废物量为 51.758t/a。

### 危废库匹配性分析：

废滤渣、残胶合计 25.564t/a（密度以 1.25g/cm<sup>3</sup> 计），桶装储存，30 天储存 25.564t（堆叠高度以 1m 计）占地 20.5m<sup>2</sup>；废活性炭等占地约 20m<sup>2</sup>；破损的 200kg/桶为 1200 个，30 天储存量为 40 个，按 2 层进行堆放，则占地面积合计约为 20m<sup>2</sup>，其它危险废物暂存约 20m<sup>2</sup>，全厂区 30 天生产过程中产生的危险废物占地约 80m<sup>2</sup>。

因此，本项目拟建的 100m<sup>2</sup> 危险废物暂存仓库可以满足本项目 30 天产生的危险废物暂存。

## 6.4.3 危险废物在厂内暂存及防止二次污染的措施

### (1) 危险废物在厂内暂存场所环保要求：

为防止暂存期间产生的二次污染，企业应及时对危险废物进行综合利用和处理。需委托有资质单位处理的滤渣、污泥等在厂内暂存期不得超过半年。对危险废物临时贮存所应加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

危险废物临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

要求进行建设，具体满足下列要求：

- 1) 厂内临时贮存场所应建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，地面和裙脚要用坚固的防渗材料建造；应设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；厂内临时贮存设施应建设泄漏液体收集装置；厂内临时贮存设施应建造径流疏导系统，保证雨水不会流到暂存场所里。
- 2) 厂内临时贮存场所基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数  $K \leq 10^{-9} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数  $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
- 3) 用于存放液体、半固体危险废物的地方，还需有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；
- 4) 不相容的危险废物暂存区必须有隔离间隔断；
- 5) 贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备；贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置
- 6) 危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- 7) 危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施需遵循《危险废物贮存污染控制标准》有关规定。

#### （2）危险废物转运过程二次污染防治措施

- 1) 危险废物要根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。
- 2) 在危险废物贮存和运输过程中应避免泄漏，造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。
- 3) 危险废物转移过程中应严格执行“危险废物转移联单”制度。建立健全危险废物管理档案，记录危险废物名称、产生时间、产生数量、处置利用方式和去向，与有处置能力的企业签订委托处理协议，建立完善的出入库台账，监控其流向。

#### （3）包装物

盛装原料的包装内袋，由于使用后，仍沾有少量的化学品，不应随意堆置或出售，造成二次污染。企业与原料供应方应签订回收协议，尽可能返回供应方循环利用。不能返回的盛装有毒化学品的破损包装物、包装容器，属危险废物，应按照危险废物处理处置的相关规定进行集中处置。

#### 6.4.4 危险废物收集、贮存、运输要求

根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），提出以下要求：

##### （1）危险废物收集规范要求

1) 危险废物收集应根据危险废物产生的工艺特性、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划；收集计划应包括收集任务的概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

2) 在危险废物收集、转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施；

3) 危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包括应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径。并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；

⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关进行运输包装。

##### （2）危险废物管理要求：

1) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，认真记录危险废物出入库的交接内容。

2) 危险废物贮存设施应根据贮存废物的种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志；

##### （3）危险废物运输技术规范要求：

1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组

织实施；

2) 废弃的危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》的有关规定执行。

## 6.5 地下水污染防治对策

### 6.5.1 工程措施

地下水污染防治应遵循“源头控制、末端防治”相结合的原则，采取“主动防治和被动防治”措施相结合。

#### 6.5.1.1 主动防渗措施

为防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，从源头上应采取控制污染物泄漏的各种防渗措施。

##### (1) 布置

- 1) 处理和储存含有有毒、有害、危险介质的设备应按其物料的物性分类集中布置。
- 2) 应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。

##### (2) 管道

1) 本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送有毒、可燃、腐蚀性介质的管道应做明显标识。

2) 输送含污染物（按 GB50316 定义的 A1、A2、B 类流体和腐蚀性介质等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。

3) 对于所有与含污染物的易爆、腐蚀性介质或有毒介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；

4) 装置外输送含有污染物的危险、有毒、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊。  
5) 装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位均应有可靠的密封措施。  
6) 穿越厂区道路时，跨越段管道不得装设阀门、法兰和螺纹接头等管件。埋地铺设的排水管道在穿越厂区干道时，应采用套管保护。

##### (3) 设备

搅拌设备的密封处应选择密封性能好的密封形式，所有转动设备应防止有害介质泄

漏，建有集液盘。

### 6.5.1.2 被动防渗措施

为防止和减少泄漏的污染物渗漏进入地下水体，在项目生产设备安装及环保工程改造、安装过程中，采取的各种防渗措施，主要指渗漏液的隔离及收集措施。

#### (1) 防渗区的划分

根据《石油化工防渗工程防渗规范》（GB/T50934-2013）中地下水污染防治要求，为防止本项目污染地下水，在项目设计和施工中，应对厂区进行专项防渗设计和分区防渗处理。

根据物料或者污染物泄漏后是否能及时发现和处理，可将建设场地划分为污染防治区和非污染防治区，污染防治区又可进一步分为一般污染防治区和重点污染防治区。

##### 1) 非污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》，非污染防治区是指没有物料或污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染。

本项目非污染防治区为装置区外的道路。

##### 2) 一般污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，划分为一般污染防治区。

##### 3) 重点污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，划为重点污染防治区。

本项目生产装置区、罐区等为重点污染防治区。

#### (2) 本项目防渗设计方案

防渗工程设计应依据污染防治分区，选择相应的防渗设计方案。防渗工程宜按 50 年进行设计。参照《石油化工防渗工程防渗规范》（GB/T50934-2013），项目防渗结构型式应根据污染防治区划分、结合项目场地包气带防污性能、环境水文地质条件、工程地质条件等因素，合理选择。防渗材料的选择应根据不同区域的防渗要求、结合泄漏物性质、环境条件等因素合理确定，在满足防渗要求的条件下，应考虑其易得性和经济性。

本项目分区防渗一览表见表 6.5.1-1。本项目装置区地下水分区防渗图见图 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 本项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗设计要求
储罐区	储罐基础、地面、围堰裙角	重点	<p>一、罐区防火堤内地面防渗要求： 混凝土防渗层可采用抗渗钢筋混凝土，混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm。</p> <p>二、罐基础的防渗层应符合下列规定：</p> <p>1、高密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不小于 1.5mm。 2、膜上、膜下应设置保护层，保护层采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不小于 100mm。 3、高密度聚乙烯（HDPE）膜铺设由中心坡向四周，坡度不小于 1.5%。</p>
应急事故池	底板及壁板	重点	1、结构厚度不应小于 250mm。
污水处理站	污水池的底板及壁板	重点	2、混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。
初期雨水池	底板及壁板	重点	<p>3、水泥基渗透结晶形防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。 4、当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。</p>
生产车间	地坪	重点	混凝土防渗层可采用抗渗钢筋混凝土，混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm。
灌装车间	地坪	重点	
甲类仓库	地坪	重点	
丙类仓库	地坪	重点	
废气处理区	地坪	重点	
装卸区及导流沟	地坪	重点	
公用工程	地坪	一般	1、混凝土结构厚度不应小于 100mm 2、混凝土的抗渗等级不应低于 P6。
循环水池	池体或地坪	一般	1、结构厚度不应小于 250mm。 2、混凝土的抗渗等级不应低于 P8。
危废暂存库	地面	重点	基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10-10 \text{cm/s}$ ）

## 6.5.2 地下水污染监控

为了及时准确的掌握厂区及其周围地下水环境污染控制状况，应建立场区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现地下水水质污染，采取措施加以控制。一旦出现地下水污染事故，应立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。

### 6.5.2.1 地下水监测井布设原则

根据《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020 的要求，在项目所在地按照地下水的流向布设地下水监测井。布设原则如下：

- ① 监测点总体上能反映监测区域内的地下水环境质量状况；

- ②监测点不宜变动，尽可能保持地下水监测数据的连续性；
- ③综合考虑监测井成井方法、当前科技发展和监测技术水平等因素，考虑实际采样的可行性，使地下水监测点布设切实可行；
- ④定期对地下水水质监测网的运行状况进行一次调查评价，根据最新情况对地下水水质监测网进行优化调整。

### 6.5.2.2 地下水监测井布设方案

根据园区地下水流向，在污水处理站南侧、树脂车间北侧、罐区北侧各设一个监测井。分别监测场区及其上下游潜水含水层的水质状况。

### 6.5.2.3 地下水监测计划

监测对象：主要是浅层潜水含水层。监测项目主要包括：pH、总硬度、高锰酸钾指数、NH<sub>3</sub>-N、铬（六价铬）、砷、铅、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氯化物、氟化物、硫酸盐、LAS、二甲苯、总大肠菌群等。监控井的建设管理应满足HJ/T164《地下水环境监测规范》规定。

监测频次：地下水监控井为每年一次。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并根据实际情况增加监测项目，分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

信息公开：企业应编制地下水监测报告并制定信息公开计划。

### 6.5.3.4 地下水风险应急预案

针对各种可能的环境风险事件，应建立厂区地下水突发环境事件应急处置技术方案。根据可能发生的突发性污染事故类型，制定专项应急预案，主要包括应急预案制度建设和应急监测工作。地下水风险应急预案应纳入厂区突发环境事件应急预案体系。

#### （1）应急预案制度建设

包括污染信息发布制度、流动风险源应急防范措施、公众宣传教育、责任追究等。

##### 1) 信息发布制度

建立应急情况报告、通报制度；建立准确、透明、适度、科学的突发事件信息发布制度。

##### 2) 流动风险源应急防范措施

对车辆的驾驶员进行有关安全知识培训；驾驶员、装卸管理人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，持证上岗；运输危险化学品的车辆应符合有关国家标准，配备必要

的应急处理器材和防护用品等。

### 3) 公众宣传教育

充分利用广播、电视、报纸、互联网、手册等多种形式，广泛开展环境事件应急法律法规和预防、处理、自救、互救、减灾等常识的宣传教育工作，提高危险品生产、使用、运输、仓储单位的危机意识和应急心理准备。

### 4) 责任追究

切实增强责任感，随时做好各项应急准备，对各类环境污染事件按照早发现、速报告、快处理的原则，迅速开展污染事件的处置工作，对工作中因迟报、误报、瞒报、推诿、拖沓、对事件不重视等情况，造成贻误污染处置和救援时机，造成国家财产和人民群众人身安全受到危害，以及违反规定，未经允许，擅自发布、泄漏污染事件信息在当地群众及新闻媒体造成不良影响的，依照环境保护违法违纪行为处分的有关规定，给予责任人党纪、政纪处分。违反国家法律造成严重后果的，移送司法部门依法处理。

## (2) 应急监测

### 1) 应急监测的目的与原则

应急监测的主要目的是在突发环境事故的前提下，在已有资料的基础上，迅速查明污染物的种类、污染程度和范围以及污染发展趋势，及时、准确地为决策部门提供处理处置的可靠依据。

### 2) 应急监测准备

#### ①完善应急监测预案

编制企业突发环境事件应急监测预案，明确分工与职责，充实内容，完善程序，使预案更具有实用性和可操作性。

#### ②完善数据库建设

建立企业相关区域风险源数据库，数据库主要内容包括：企业概况、总图布置、周围敏感点分布、企业详细工程资料、工艺流程、风险源污染物种类、物理化学性质及毒性等，并将这些资料存档以备随时调用。

#### ③加强技术支持体系建设

提升企业监测能力建设，配备水质快速测定仪、应急检测箱等应急设备，能及时迅速的测定污染物。每年对相关监测人员进行技术培训，使每一位应急监测人员能熟练操

作应急监测设备，并对应急仪器的性能、原理等进行全面了解。

#### ④加强应急演练

提高应急监测人员的应急反应能力，确保一旦发生污染事件，能迅速进入应急状态，快速判断污染物种类、浓度、污染范围，防止污染扩大，为管理部门处理处置污染事故提供依据。

### (3) 应急监测流程

#### ① 基本原则

环境事故发生后，监测人员应携带必要的简易快速检测器材、采样器材及安全防护装备尽快赶赴现场，根据事故现场的具体情况立即布点采样，利用便携式监测仪器等快速检测手段鉴别、鉴定污染物的种类，并给出定量或半定量的监测结果。

现场无法鉴定或测定的项目应立即将样品送回实验室进行分析。根据监测结果，确定污染程度和可能污染的范围并提出处理处置建议，及时上报有关部门。

#### ② 采样

突发性水环境污染事故的应急监测一般分为事故现场监测和跟踪监测两部分，其采样原则如下：

##### a. 现场监测采样

现场监测的采样一般以事故发生地点及其附近为主，根据现场的具体情况和污染水体的特性布点采样和确定采样频次。

b. 事故发生地点要设立明显标志，如有必要则进行现场录像和拍照。

c. 现场要采平行双样，一份供现场快速测定，一份供送回实验室测定。如有需要，同时采集污染地点的底质样品。

##### d. 跟踪监测采样

污染物质进入地下水环境后，随着扩散等作用，其浓度会逐渐降低。为掌握污染程度、范围及变化趋势，在事故发生后，往往要进行连续的跟踪监测，直至地下水环境恢复正常。

#### ③ 现场记录

要绘制事故现场的位置图，标出采样点位，记录发生时间、事故原因、事故持续时间、采样时间，以及水质感观性描述、可能存在的污染物、采样人员等事项。

#### ④监测方法

由于事故的突发性和复杂性，当我国颁布的标准监测分析方法不能满足要求时，可等效采用 ISO、美国 EPA 或日本 JIS 的相关方法，但必须用加标回收、平行双样等指标来检验方法的适用性。

#### ⑤ 应急监测报告

根据现场情况和监测结果，编写现场监测报告并迅速上报有关单位，报告的主要内容有：

- a 事故发生的时间，接到通知的时间，到达现场监测时间。
- b 事故发生的具体位置。
- c 监测实施，包括采样点位、监测频次、监测方法。
- f 事故发生的性质、原因及损失情况。
- e 主要污染物的种类、流失量、浓度及影响范围。
- f 简要说明污染物的有害特性及处理处置建议。
- g 附现场示意图及录像或照片。
- h 应急监测单位及负责人盖章签字。

## 6.6 土壤污染防治措施

### 6.6.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的危险品仓库和储罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。储罐尽量露天设置，罐区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水和土壤中。

项目应选择新技术、新工艺，采取清洁工艺，以减少污染物的排放，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放；对于大气沉降造成的污染，主要通过反应釜、离心机等设备密闭等措施，从源头减少有机物的产生，从而减少由于大气沉降造成的土壤污染。

## 6.6.2 过程防控措施

- ①厂区内应加大绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；
- ②一般固废不得露天堆放，危险废物暂存库需设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。
- ③严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应防腐、防渗措施，防止废水渗漏到地下污染土壤。
- ④堆放各种化工原辅料的化学品仓库和储罐区，危险废物暂存库应按照国家标准要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。

## 6.6.3 土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等技术规范的要求，制定跟踪监测计划，建立企业周边土壤跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取防控措施。

结合本项目的平面布置情况及周边环境概况，确定本次设置 2 个土壤跟踪监测点，具体监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 土壤跟踪监测计划一览表

编号	监测点位名称	监测指标	监测频次	执行标准
T01	污水处理区	pH、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、二甲苯	3年1次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）（试行）
T02	厂区南部绿地		1年1次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）

## 6.7 环境保护措施及项目竣工环保验收“三同时”一览表

本项目总投资 13000 万元，其中环保投资 360 万元。本项目“三同时”验收内容详见表 6.7-1。

表 6.7-1 本项目环保治理设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资(万元)
废气	灌装间生产废气、罐区废气	NMHC、乙酸乙酯、丙烯酸甲酯、二甲苯、异丙醇、乙醇	经两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，风量 4000m <sup>3</sup> /h	NMHC、乙酸乙酯、二甲苯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、油墨及胶粘剂》(DB34/4812.1-2024) 及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 特别排放限值要求；污水处理站废气氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值要求；厂区 VOCs 无组织排放监控点浓度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、油墨及胶粘剂》(DB34/4812.1-2024) 限值要求	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产运营	140
	生产车间工艺废气	NMHC、乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、二甘醇、二甲苯、异丙醇、颗粒物	经“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，风量 20000m <sup>3</sup> /h			
	危废库废气	NMHC	密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 15m 高 DA003 气筒排放，风量 6000m <sup>3</sup> /h			
	污水站废气	氨、硫化氢、NMHC	密闭负压收集后，经生物滤池装置处理后，由 15m 高 DA004 气筒排放，风量 3000m <sup>3</sup> /h			
	化验室废气	NMHC	密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 15m 高 DA005 气筒排放，风量 2000m <sup>3</sup> /h			
废水	设备清洗废水、实验废水、地面冲洗水、生活污水等	COD、SS、氨氮、盐分、二甲苯	“调节中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化”预处理，“调节+水解酸化+A/O+二级沉淀”综合处理（处理规模为 35t/d），达到园区污水处理厂接管限值后，进入污水处理厂集中处理。设一座初期雨水池 800m <sup>3</sup> 。	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》中规定的标准要求（要求中未规定的污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级标准）	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产运营	110
固废	废清洗溶剂、废滤袋、滤渣、废包装袋、废活性炭、残胶、污水站污泥		暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)		20
土壤和地下水	生产车间、甲类仓库、危废暂存库、罐区、污水处理站、污水管网、事故应急池、初期雨水池		重点防渗	参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2023)		30
	一般固体废物暂存间、控制室等		一般防渗	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)		
风险	分区防渗，一座事故应急池（有效容积 890m <sup>3</sup> ），用于事故状态下废水的临时暂存					50
视频监控系统	对厂区危废暂存库安装视频监控系统					10
	合计					360

# 7 环境影响经济损益分析

## 7.1 经济效益分析

项目总投资为 13000 万元。项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

表 7.1-1 环保投资费用估算

序号	指标名称	RMB(万元)
1	总投资	13000
2	固定资产投资	54691.11
2	销售收入	9090.00
3	经营成本	4839.68
4	年上缴税额	732.09
5	税后年净利润	2928.36

## 7.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

- (1) 拟建项目用地为园区规划工业用地，项目对完善园区建设，提高园区的土地利用有重大的意义，可提高土地利用率。
- (2) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。
- (3) 项目建成后，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

## 7.3 环境效益分析

### 7.3.1 环保投资费用分析

拟建项目共投入环保资金 360 万元，用于项目废气、噪声等环境污染治理设施及环境风险应急措施，环保投资占总投资额的 2.77%，在建设单位能够承受的范围内。

经第 6 章分析，拟建项目废水处理运行费用约 80.4 万元/年；废气处理运行费用约 54 万元/年；固废处置费用约 55.6 万元/年。“三废”处理运行费用共计约 190 万元/年，

占项目利润总额的 1.46%，因此，可认为此环保运行费用在企业可接受水平。

### 7.3.2 环境损益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益表现在以下方面：

#### （1）废气治理环境效益：

本项目灌装间废气、罐区废气经两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；生产车间丙烯酸压敏胶及聚酯胶生产废气经“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放；危废库废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 15m 高 DA003 排气筒排放；污水站废气密闭负压收集后，经生物滤池装置处理后，由 15m 高 DA004 排气筒排放；化验室废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 15m 高 DA005 排气筒排放。根据预测结果，废气污染物均可达标排放。

（2）废水治理环境效益：项目设备清洗废水、实验废水等进入预处理装置（调节中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化）处理后，与地面冲洗废水、生活污水等一并进入综合污水处理系统（调节+水解酸化+A/O+二级沉淀）处理，达到园区污水处理厂接管限值后，进入污水处理厂集中处理，废水经处理后可达标排放。

（3）噪声治理的环境效益分析：拟建项目主要噪声设备主要为水泵、冷却水塔等，其源强为 80~95dB（A），采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

（4）固废治理的环境效益：根据工程分析，拟建项目固体废物主要包括残胶、滤渣、废包装材料、污水站生化污泥、废活性炭、清洗废溶剂、废催化剂、污水处理站污泥、生活垃圾等。其中残胶、滤渣、清洗废溶剂、废催化剂、废包装材料、废活性炭、污水处理站物化污泥均属于危险废物，暂存于厂内危废暂存库内，定期交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

由此可见，本项目环境效益较显著。

# 8 环境管理及监测计划

## 8.1 建设期环境管理

本项目施工期应做好以下环境管理：

- (1) 建设单位与施工单位签定工程承包合同时，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。
- (2) 建设期间业主单位应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。
- (3) 施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。
- (4) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被，弃土弃渣须运至设计中指定的地点弃置，严禁随意堆置、侵占河道，防止对地表水环境产生影响。
- (5) 各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织散排，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘。
- (6) 认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

## 8.2 运行期环境管理与环境监测

### 8.2.1 污染物排放清单

本项目的原辅材料消耗情况详见工程分析章节。企业在购买原辅材料时应通过正规渠道，购买符合设计标准要求的各类原辅料。

表 8.2-1 工程采取的污染防治措施及污染物排放情况表

污染类型	环保设施名称	数量	设计能力	排放污染物情况			排放参数			总量 t/a	建设进度			
				种类	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放时段	排放高度	执行标准					
有组织废气	TA001(两级活性炭吸附)	1 套	设计风量 4000m <sup>3</sup> /h	VOCs	10.681 0.0014	0.201 0.000015	间歇	15m	NMHC、二甲苯、乙酸乙酯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、油墨及胶粘剂》(DB34/4812.1-2024)排放标准限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5特别排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求；厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度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、油墨及胶粘剂》(DB34/4812.1-2024)限值要求	VOCs: 0.851t/a, 粉尘 0.00004t/a	与主体工程同步建设			
	TA002(“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置)	1 套	设计风量 20000m <sup>3</sup> /h	VOCs 颗粒物 二甲苯	9.794 0.0011 0.015	0.607 0.00004 0.0004	间歇	15m						
	TA003(两级活性炭吸附)	1 套	设计风量 6000m <sup>3</sup> /h	VOCs	0.563	0.024	连续	15m						
	TA004(生物滤池装置)	1 套	设计风量 3000m <sup>3</sup> /h	氨 硫化氢	0.075 0.005	0.0016 0.0001	连续	15m						
				VOCs	0.054	0.0012								
	TA005(两级活性炭吸附)	1 套	设计风量 2000m <sup>3</sup> /h	VOCs	3.462	0.018	连续	15m						
无组织废气				颗粒物 VOCs	/	0.00004 /	/	/	浓度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、油墨及胶粘剂》(DB34/4812.1-2024)限值要求	/	/			
废水	工艺高浓废水进入预处理装置（调节中和+静置沉淀+混凝沉淀+Fenton 氧化）处理后，与低浓废水、生活污水等一并进入综合污水处理站（调节+水解酸化+A/O+二级沉淀）处理	1 套	综合设计 处理规模 为 35t/d	废水量	3615.6t/a		连续	/		最终外排考 核量 COD0.181t/a 氨氮 0.018t/a	与主体工程同步建设			
				COD	50mg/L	0.181t/a								
				氨氮	10mg/L	0.018t/a								
固体废物	危废暂存库	1 间	面积为 100m <sup>2</sup>	/	/	/	/	/	各类固体废物得到合理处置	/	与主体工程同步建设			
噪声	消声、隔音、减振设施	/	/	/	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	/				

地下水及土壤	分区防渗		/	/	/	/	/	/	/	/	/	
排污口整治等	规范排污口，设置相应环境保护图形标志牌	雨水排放口1个	/	/	/	/	/	/	/	符合排污口规范		/
		污水排放口1个	/	/	/	/	/	/	/			/
		废气排气筒5个	/	/	/	/	/	/	/			/
清污管网分流建设	/		1套	雨污分流，污水全部收集	/	/	/	/	/	/		/
	初期雨水池		1个	800m <sup>3</sup>	/	/	/	/	/	/		/
环境风险应急	应急消防措施若干			消防栓、灭火器等	/	/	/	/	/	/		/
	事故池		1座	890m <sup>3</sup>	新建	/	/	/	/	/		/
	消防水池		1个	625m <sup>3</sup>	新建	/	/	/	/	/		/

## **8.2.2 环境风险管理**

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建设应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

## **8.2.3 信息公开**

淮南美泰医疗用品有限公司需向社会公开的信息包括：

- (一) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- (二) 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，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- (三) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (五) 突发环境事件应急预案；
- (六) 其他应当公开的环境信息。

## 8.2.4 总量控制

根据工程分析，本项目废水、废气污染物排放总量见表 8.2.4-1。

表 8.2.4-1 本项目主要污染物排放总量一览表

污染物		污染物名称	排放量 t/a
废水		COD	0.181
		氨氮	0.018
废气	有组织	烟粉尘	0.00004
		VOCs	0.851
	无组织	颗粒物	0.00004
		VOCs	0.194

根据环境保护部文件环发[2014]197 号文《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》及《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）“上一年度  $PM_{2.5}$  不达标的市，新增的  $SO_2$ 、 $NO_x$ 、VOCs 指标均需执行倍量替代，上年度  $PM_{10}$  不达标的市，新增烟（粉）尘指标要执行倍量替代”。根据淮南市生态环境局发布的《2024 年淮南市生态环境质量状况公报》可知，项目所在区域为不达标区。

本项目大气污染物排放情况如下：烟（粉）尘：0.00008t/a、VOCs：0.851t/a；根据淮南市生态环境局 2023 年对公司核发的主要污染物新增排放容量核定表，已批复项目核定总量指标为 VOCs 2.483t/a，烟（粉）尘 0.0006t/a。故本次环评无需申请新增污染物排放总量。

## 8.3 环境管理机构

### 8.3.1 管理机构

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，淮南美泰医疗用品有限公司成立环保部，负责各厂区环保事宜。

### 8.3.2 环境管理机构的职责

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并

贯彻执行。

- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加项目的环保设施数量质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 项目建成后，每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

### 8.3.3 环保制度

#### (1) 报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

#### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

#### (3) 环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划

- a、设立环保专项资金专户。
- b、每项新开工工程，在项目承包合同中依据国家有关规定和工程特点约定环保设施和设备资金占总造价的百分比。
- c、环保专项资金的使用必须专款专用，不得挪用。
- d、对违反环保管理要求的人员给予经济处罚，罚款数额由公司环保负责人核定，罚款的收入，应如数上缴公司环保专项资金专户，统一调配使用。
- e、公司对于环保工作成绩优异的项目部、班组、个人给予适当奖励，奖励资金不使用公司环保专项资金。

#### (4) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

## 8.4 监测计划

根据项目污染物特征，运营期污染源监测计划执行《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涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）等制定并结合当地环境保护管理要求，项目运营期污染源监测计划如下。

本项目环境监测委托第三方有资质单位进行监测或者自行监测，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。根据环境保护设施的具体情况开展与之相应的必要环境监测项目。

本次自行监测按照《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），主要监测计划见表 8.4.1-1 所示。

**表 8.4.1-1 项目污染源监测计划一览表**

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废水	废水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	1 次/半年
		SS、石油类、动植物油、二甲苯	1 次/年
	雨水排放口	COD、SS	排放期间 1 次/月
废气	DA001	NMHC、二甲苯	1 次/半年
	DA002	NMHC、二甲苯、颗粒物	1 次/半年
	DA003	NMHC	1 次/半年
	DA004	NMHC、氨、硫化氢	1 次/半年
	DA005	非甲烷总烃	1 次/半年
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
噪声	四周厂界	Leq(A)	每季度监测一次

(1) 大气环境质量监测：在厂界外设一个监测点，每年监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天 4 次，监测因子为 TSP、氨、硫化氢、二甲苯、非甲烷总烃。

(2) 土壤及地下水监测：具体监测计划见章节 6.5.2-2 及表 6.6.3-1。

(3) 声环境质量监测：具体监测点位及监测频次同噪声污染源计划内容。

本项目环境质量现状监测计划见表 8.4.2-1。

**表 8.4.2-1 本项目环境质量现状监测计划一览表**

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
大气	刘郢村	1	氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP、二甲苯	每年监测一次

## **8.5 本环评与排污许可联动内容**

按照安徽省生态环境厅 皖环发[2021]7 号文《关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》中要求，本项目与排污许可联动内容见附表。

## **8.6 监测数据管理**

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门本备案。

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。

## **8.7 排污口规范化**

按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函[2005]114 号）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024），排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规范化管理，在各排污口和污染物排放点源竖立标志牌，建立管理档案。

### **(1) 雨、污水排放口**

应在废水总排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌，并安装 pH、COD 和氨氮污水总排口在线监控，在线监控装置正常运营。在雨水排放口安装 pH、COD 和氨氮雨水总排口在线监控，在线监控装置正常运营。

### **(2) 废气排放口**

废气排放口必须符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，如无法满足要求的，由当地环保局确定。

### **(3) 固定噪声排放源**

建设单位应按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声对外影响最大处设置标志牌。

### **(4) 固体废物暂存场**

对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用储存容器，并须有防挥发、防流失、防漏防渗措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

### (5) 环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形 和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 8.7-1，环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.7-2。

表 8.7-1 环保图形标志

序号	提示性图形符号	警告图形符号	排放口及堆场
1	 污水排放口	 污水排放口	污水排放口
2	 废气排放口	 废气排放口	废气排放口
3	 噪声排放源	 噪声排放源	噪声排放源
4	 一般固体废物	 一般固体废物	一般固体废物
5	/		危险废物

表 8.7-2 环保图形标志形状、颜色

符号	形状	背景颜色	图形颜色
提示性图形符号	正方形边框	绿色	白色
警告图形符号	三角形边框	黄色	黑色

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概括

项目名称：医用胶粘剂生产项目（重新报批）；

建设性质：新建；

建设单位：淮南美泰医疗用品有限公司；

行业类别：其他专用化学产品制造（C2669）；

建设地点：淮南经开化工园区吉安路以南、经开区污水处理厂以东地块；

建设内容：项目占地面积为 35535.11m<sup>2</sup>，建设医用胶粘剂生产线，生产产品及规模为医用胶粘剂 2820t/a；

项目投资：总投资 13000 万元，其中环保投资 360 万元；

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 36 人，采取四班三运转工作制，年工作 300 天，每天工作 24 小时。

### 9.2 区域环境质量现状

根据 2024 年淮南市环境质量状况公报，淮南市属于不达标区，主要超标因子为 PM<sub>2.5</sub>；根据补充监测数据，氨、硫化氢可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求。

根据地表水监测数据，淮河（淮南段）水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据声环境现状监测结果，项目所在地声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

根据地下水质量现状监测结果，区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

项目所在区域建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值要求；周边耕地可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 中风险筛

选值要求。

## 9.3 环境影响评价结论

### 9.3.1 空气环境质量影响评价结论

#### (1) 空气环境质量现状评价

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度、CO 24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；其他污染物 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准值；二甲苯、氨、硫化氢小时值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值；非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

#### (2) 空气环境影响评价

项目所在区域为不达标区域。本项目实施后，排放的废气对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内各主要大气污染物的预测浓度均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的浓度限值要求，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

项目需设置 200m 的环境防护距离，目前在此范围内没有居民点以及学校、医院等敏感目标，今后该防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

### 9.3.2 地表水环境影响评价结论

拟建项目废水主要为设备清洗废水、地面冲洗废水、实验废水、循环冷却水排水、生活污水及初期雨水等等，废水总排放量为 3615.6t/a，经污水站预处理达到关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》中规定的标准要求（要求中未规定的污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级标准）要求后，由区域污水管网接入淮南经济技术开发区工业污水处理厂集中处理，尾水处理达标后排入淮河（淮南段）；淮南经济技术开发区工业污水处理厂尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准，本项目地表水环境影响分析引用该污水处理厂影响预测评价结果，具体如下：

根据《淮南经济技术开发区污水处理厂环境影响报告书》中对地表水影响分析结论，污水厂建成运行后，将进一步降低排入大涧沟及淮河水质，不会改变排污口下游

各断面的水环境功能级别。

### 9.3.3 噪声环境影响评价结论

项目运营后经采取本评价提出的噪声防治措施并经减震、厂房隔声、距离衰减后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。本项目运营后，不改变评价区域声环境质量现状功能级别。

### 9.3.4 固体废物环境影响评价结论

拟建项目固体废物主要包括滤渣、残胶、清洗废溶剂、废滤袋、废包装材料、废催化剂、废活性炭、污水处理站污泥、生活垃圾等。

其中滤渣、残胶、清洗废溶剂、废滤袋、废包装材料、废催化剂、废活性炭、污水处理站物化污泥等均属于危险废物，暂存于厂内危废暂存库内，定期交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

### 9.3.5 地下水环境影响评价结论

本项目危险废物临时贮存仓库、生产装置区、原料罐区、初期雨水池等均采用分区防渗措施后，对项目所在区域地下水环境影响很小。项目应加强对可能出现非正常工况和事故的设施和设备的维护和管理，作好检测和监测工作，及时发现可能出现的非正常情况，采取有效措施，切断污染源，并对受污染土壤和地下水进行处理，以确保项目不会对地下水造成污染。

### 9.3.6 环境风险环境影响评价结论

本项目涉及的有毒有害物质主要是乙酸乙酯等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分，本项目风险评价等级为二级，在采取严格的环境事故防范措施和应急措施及应急预案后，项目的环境风险总体可控。

为控制消防事故处理过程中次生污染，通过罐区围堰、排水切换阀等控制措施收集泄漏物料及事故消防废水，通过阀门切换排入890m<sup>3</sup>事故应急池内，可有效切断事故消防废水与外部地表水体的通道；厂区雨水总排口建有雨水截止阀，事故状态下污染雨水可通过切换雨水截止阀和管道得到有效收集进入事故应急池内，保证本项目事故状态下，消防污水及污染雨水不会通过雨水系统排入外部地表水体。因此，本项目通过采取围堰、

雨水排口截止闸阀、事故应急池三级防控设施，可有效收集泄漏物料、消防灭火排水，杜绝泄漏物料和事故状况下消防水、雨水的直接外排。

本项目储罐区按照安全设计规范要求设置围堰，围堰容积可满足罐区泄漏物料的收集需要。在生产装置区和危险物料存放区设置可燃、有毒气体检测仪及报警装置，适时监控泄漏源，以便及时发现泄漏采取有效措施加以控制。

本项目在选址、建筑结构设计、消防安全防范措施及安全管理制度等方面，体现了“预防为主、本质安全”的理念，降低项目的环境风险隐患，在事故状态下可以将事故影响降低到最低程度。项目的运行管理应严格遵守《生产操作规程》、《石油化工企业设计防火规范》、《危险化学品经营开业条件和技术要求》等规章要求及制定相应的环境风险应急预案。

## 9.4 污染防治对策及建议

### 9.4.1 废气治理措施

项目灌装间废气、罐区废气经两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放；生产车间废气经“预过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放；危废库废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 15m 高 DA003 排气筒排放；污水站废气密闭负压收集后，经生物滤池装置处理后，由 15m 高 DA004 排气筒排放；化验室废气密闭负压收集后，经两级活性炭处理，尾气由 15m 高 DA005 排气筒排放。废气污染物均可达标排放。

### 9.4.2 废水治理措施

项目废水主要为设备冲洗废水、实验废水、循环冷却水排水、生活污水等，废水经厂区污水站预处理达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》中规定的标准要求（要求中未规定的污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准）后，由区域污水管网接入淮南经济技术开发区工业污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入淮河（淮南段）。

### **9.4.3 固体废物治理措施**

本项目滤渣、残胶、清洗废溶剂、废滤袋、废包装桶、废活性炭、污水处理站物化污泥等危险废物送有资质单位处理；生活垃圾、废包装袋等送城市垃圾处理场集中处理。本项目产生的固体废物可全部得以妥善处置或回收，不会对外环境产生影响。

### **9.4.4 噪声污染防治对策及建议**

本项目对产噪设备风机、空压机等采取减振、消声等防治措施加以综合治理，厂界达标排放。

### **9.4.5 地下水及土壤污染防治对策及建议**

地下水及土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

## **9.5 公众意见采纳情况**

根据建设单位提供的公参情况说明，建设单位采取网上公示及报纸公告，对环境影响评价范围内的公众开展了公众参与调查工作，公示期间未收到公众参与调查表反馈。本项目公众参与流程符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

## **9.6 总量控制**

本项目废水污染物排放量为 COD 0.218t/a、氨氮 0.022t/a，废水接管至淮南经济技术开发区工业污水处理厂，总量指标纳入污水处理厂总量指标内，不单独申请总量。

本项目废气污染物排放量为烟粉尘 0.00004t/a、VOCs 0.851t/a。根据淮南市生态环境局 2023 年对公司核发的主要污染物新增排放容量核定表，已批复项目核定总量指标为 VOCs 2.483t/a，烟（粉）尘 0.0006t/a。故本次环评无需申请新增污染物排放总量。

## **9.7 总体结论**

淮南美泰医疗用品有限公司医用胶粘剂生产项目（重新报批）符合国家产业政策，符合园区产业发展规划和“三线一单”管控要求。在采取评价提出的各项污染防治措施后，废水、废气、噪声可稳定达标排放，满足总量控制要求。项目的环境影响较轻，不

会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。项目运行过程中存在着有毒有害物质泄漏风险和火灾爆炸风险，在采取工程拟定和本评价提出的各项环境事故风险防范措施和应急措施，制定完善的企业环境风险应急预案前提下，项目的环境风险总体可控。从环境影响角度分析，该项目建设是可行的。