安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目

环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：安徽雪郎生物科技股份有限公司

编制单位：安徽世标检测技术有限公司

2026 年 4 月

目 录

1 概述 1
1.1 建设项目由来 1
1.2 建设项目特点 2
1.3 环评工作过程 3
1.4 建设项目分析判定相关情况 4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 5
1.6 环境影响评价的主要结论 6
2 总则 7
2.1 编制依据 7
2.2 评价因子与评价标准 11
2.3 评价工作等级与评价范围 17
2.4 产业政策符合性 23
2.5 环境保护目标 46
3 建设项目工程分析 48
3.1 现有、在建和拟建项目概况 48
3.2 改扩建项目概况 67
3.3 项目工程分析 82
3.4 清洁生产分析 99
3.5 总量控制 102
4 区域环境概况 103
4.1 自然环境概况 103
4.2 环境质量现状评价 109
4.3 区域污染源调查 139
5 环境影响预测与评价 140
5.1 施工期环境影响预测与评价 140
5.2 营运期环境影响预测与评价 140
6 污染防治措施可行性分析 233
6.1 废气污染防治措施 233
6.2 废水污染防治措施 238
6.3 噪声污染防治措施 243
6.4 固体废物污染防治措施 243
6.5 地下水污染防治措施 244
6.6 环境风险防范和应急措施 ..... **错误！未定义书签。**
6.7 环保投资及“三同时”验收一览表 250

7 环境经济损益分析 252
7.1 社会效益分析 252
7.2 经济效益分析 252
7.3 环境效益分析 253
7.4 小结 254
8 环境管理和监测计划 255
8.1 环境管理 255
8.2 污染物排放清单 257
8.3 环境监测计划 260
8.4 监测报告制度 262
8.5 污染物排放总量控制 262
8.6 排污口规范化 263
8.7 环境信息公开 264
8.8 排污许可 265
9 评价结论与建议 266
9.1 项目概况 266
9.2 项目与政策、规划的符合性 266
9.3 区域环境质量现状 266
9.4 环境影响预测与分析 267
9.5 污染防治措施 268
9.6 环境风险分析 270
9.7 公众意见采纳情况 270
9.8 环境影响经济效益分析 270
9.9 环境管理与监测计划 270
9.10 结论 271

附 件

附件 1 委托书；

附件 2 项目备案文件；

附件 3 蚌埠市生态环境局关于印发《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见》的函

附件 4 工业废水处理协议合同

附件 5 与本项目有关的现有工程**环评批复及验收**

附件 6 引用现状监测报告 1

附件 7 引用现状监测报告 2

附件 8 安徽雪郎突发环境事件应急预案备案表

1 概述

1.1 建设项目由来

安徽雪郎生物科技股份有限公司（以下简称“雪郎生物”）是一家以研发、生产、销售功能性食品添加剂和生物降解新材料的股份制高新技术企业，公司位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，占地 260 亩。雪郎生物目前主营精细化工产品顺酐、L-天冬氨酸、苹果酸、富马酸葡醛内酯和乙酰丙酮等。

雪郎生物至今共进行过 9 次环评，已批复的项目设计产能为：香兰素 1200 吨/年、愈创木酚 2000 吨/年、顺酐 5 万吨/年、DL-苹果酸 2 万吨/年、L-苹果酸 0.5 万吨/年、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）1.5 万吨/年、聚对苯二甲酸—己二酸丁二醇酯（PBAT）0.5 万吨/年、富马酸 1 万吨/年、L-天冬氨酸 1 万吨/年、尿囊素 2000 吨/年、葡醛内酯 1000 吨/年、乙酰丙酮 3000 吨/年、丁二酸 1 万吨/年。目前企业部分建设内容已建成投产并通过环保竣工验收，通过验收的产能为：DL-苹果酸 2 万吨/年、顺酐 2.5 万吨/年、富马酸 1 万吨/年、L-天冬氨酸 1 万吨/年、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）1.5 万吨/年、聚对苯二甲酸—己二酸丁二醇酯（PBAT）0.5 万吨/年、葡醛内酯 1000 吨/年、乙酰丙酮 3000 吨/年、丁二酸 1 万吨/年。

为了完善产业链和提升企业竞争力、影响力，企业计划对厂区内现有 2 万吨/年 DL-苹果酸生产线进行扩建，其他配套工程均依托现有项目，扩建完成后，可实现年产 DL-苹果酸 3 万吨/年。2025 年 7 月 29 日，蚌埠市淮上区科技经济信息化局对本项目进行了备案（项目编码：2506-340311-07-02-217692）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，应当在工程开工前对该项目进行环境影响评价。本项目为有机化学原料制造项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“44 基础化学原料制造 261 全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”范畴，需编制环境影响报告书。

为此，项目建设单位于 2025 年 10 月 17 日委托安徽世标检测技术有限公司承担《安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目》的环评工作。在接受委托后，环评单位技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《安徽雪郎生物

科技股份有限公司年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目环境影响报告书》。现呈报生态环境主管部门，供管理参考。

1.2 建设项目特点

雪郎生物拟在安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地金崇路 6 号安徽雪郎生物科技股份有限公司现有厂区内对现有 DL-苹果酸生产线进行改扩建，部分公用辅助工程依托现有项目公辅工程，产品生产所需主要原料顺酐主要为公司自产，少量外购，其余原辅料外购。项目具有如下特点：

（1）工程特点

根据总体设计方案，本项目为有机化学原料制造项目，项目主要采用企业现有顺酐生产线生产的产品顺酐作为原料，通过水合、冷却离心、活性炭吸附、离子交换、浓缩、结晶、离心和干燥等工艺生产 DL-苹果酸。

本次对现有 2 万吨 DL-苹果酸生产线进行扩建，现有 2 万吨 DL-苹果酸生产线生产设备和工艺不变，DL-苹果酸采用连续生产工艺，本次扩建通过增加合成反应物料流量来增加 DL-苹果酸的合成工序产能，合成反应的物料流量由 3.5m^3/h 增加到 5m^3/h。扩建项目新增精烘包车间，通过增加离心和干燥包装生产设备达到增加 1 万吨 DL-苹果酸产品的产能

（2）区域环境特点

本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地金崇路 6 号安徽雪郎生物科技股份有限公司现有厂区内，利用现有厂区苹果酸已建建筑和生产线进行改扩建。本项目属于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地规划范围内，因此，本次环评针对规划、规划环评及审查意见符合性均进行了相应分析，根据分析结果，符合相关要求。

（3）污染产生情况及排放特点

本次扩建项目现有 2 万吨 DL 苹果酸生产线生产设备及废气治理措施均未发生变化，本次改扩建新增一套旋风分离器和脉冲袋式除尘器收集处理新建精烘包车间干燥包装工序产生的废气。

废气方面：本项目废气主要为配料、合成液冷却、母液浓缩等过程产生的非甲烷总烃和干燥包装过程产生的粉尘，本项目产生的废气均采用《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中可行技术，对区域环境空气影响较小。

废水方面：本项目废水经厂区现有污水处理站处理后，进入厂区污水处理站处理达

到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理，对区域地表水影响较小。

固废方面：本项目固废主要为活性炭吸附工序产生的废活性炭、离子交换及膜过滤阳柱工序产生的废树脂、废布袋，本项目产生的废活性炭和废树脂交由有资质单位处理；废布袋由厂家回收。

1.3 环评工作过程

◆2025 年 10 月 17 日，安徽雪郎生物科技股份有限公司正式委托我单位承担本项目环境影响报告书的编制工作；

◆2025 年 10 月 20 日，建设单位在蚌埠市淮上区人民政府网站上（https://www.huaishang.gov.cn/xwzx/tzgg/5085979.html）向社会公众发布了项目首次公示；

◆2025 年 10 月，我单位对项目区周边企业及敏感点分布进行调查；同时根据建设单位提供的技术资料进行工程分析，确定环境影响评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；

◆2025 年 11 月 3 日，项目环境影响报告书初稿形成之后，建设单位在蚌埠市淮上区人民政府网站上（https://www.huaishang.gov.cn/xwzx/tzgg/5086482.html）向社会公众发布了项目征求意见稿公示；

◆2025 年 11 月 5 日和 2025 年 11 月 7 日安徽雪郎生物科技股份有限公司于蚌埠日报上进行了两次报纸公示；

◆2025 年 11 月，建设单位在项目区域以及周边敏感目标附近进行了现场公示；

◆2026 年 4 月，项目环境影响报告书编制完成，进入安徽世标检测技术有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿；

◆2026 年 4 月，建设单位在蚌埠市淮上区人民政府官方网站上（http://www.huaishang.gov.cn/xwzx/tzgg/5024575.html）向社会公众发布了项目环境影响报告书全文和公众参与说明；

项目环境影响评价工作程序如图 1.3-1 所示。

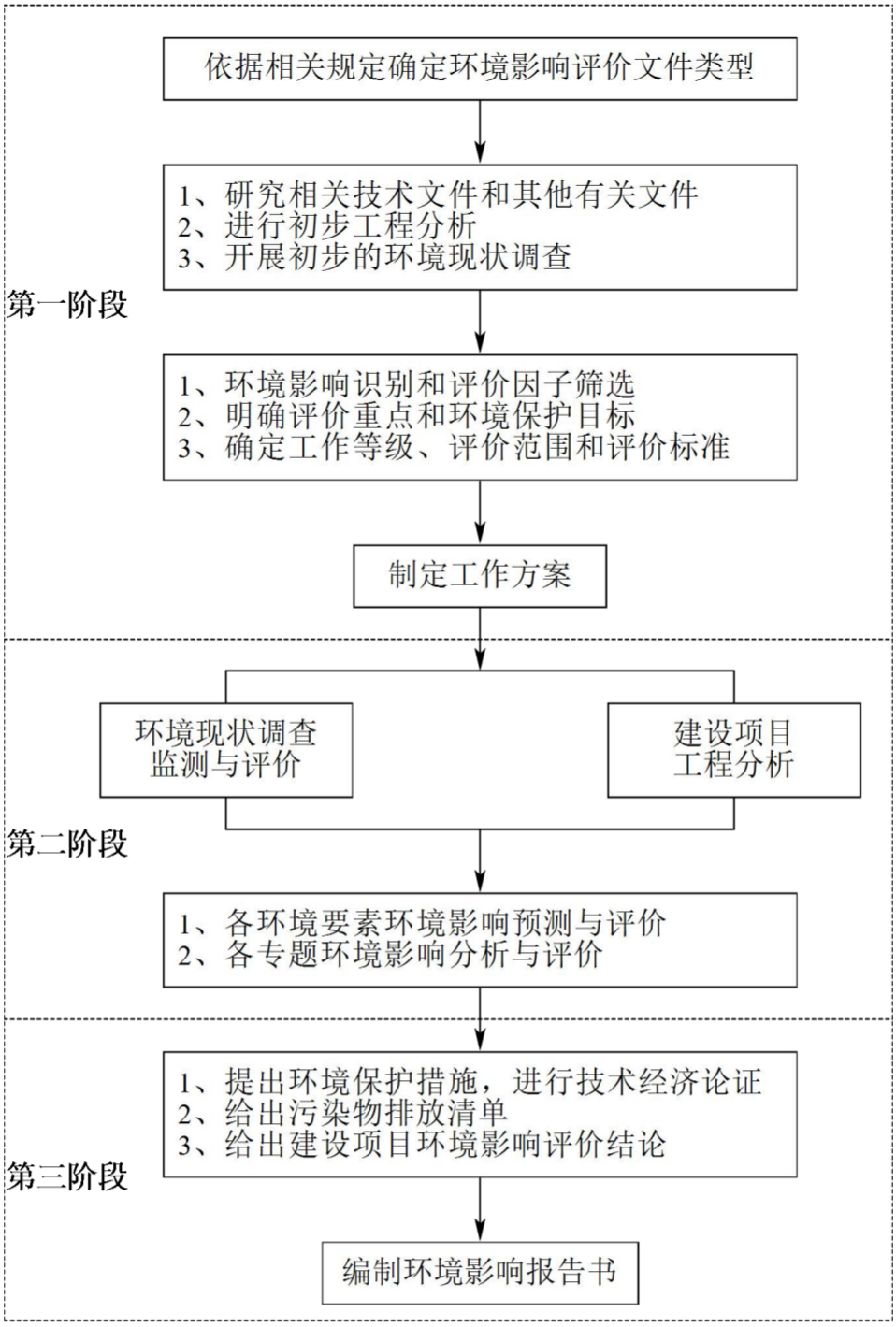


图 1.3-1　环境影响评价工作程序

1.4 建设项目分析判定相关情况

（1）与相关政策的相符性分析

本项目以顺酐为原料生产 DL-苹果酸，依照国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于指导目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许

类。因此拟建项目的建设符合国家产业政策。

对照《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》《安徽省水污染防治工作方案》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省土壤污染源头防控行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）的通知》《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》（皖政办〔2025〕14 号）和《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）的通知》等文件，本项目建设符合相关要求。

（2）规划符合性

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）》，项目建设所在地为工业用地，项目属于园区主导产业精细化工，故符合规划要求。

（3）规划环评及审查意见符合性分析

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书》及审查意见可知，园区规划定位为以产业升级和科技创新为导向，以产城融合为路径，以精细化工产业、生物产业、新材料产业系列产品的科技研发制造为特色的创新型工业示范开发区。本项目属于精细化工项目，建设符合产业定位要求，选址符合园区布局要求，满足报告书及审查意见中的相关要求。

（4）生态环境分区管控符合性分析

本项目所在区域不涉及生态保护红线，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要求，符合生态环境分区管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地雪郎生物现有厂区内，本次评价主要关注的环境问题有：

（1）废水：扩建项目废水主要为工艺酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水等，酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理。

（2）废气：配料、合成液冷却和浓缩过程产生的非甲烷总烃通过管道经“水喷淋+

碱喷淋”处理工艺，处理后废气经现有 25m 高的 DA006 排气筒排放；现有生产线干燥包装工序产生的粉尘经设备配套的旋风分离与高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）处理，处理后的废气通过现有 DA001 排气筒排放；新增精烘包车间干燥包装废气采用“旋风分离+高效布袋除尘器”处理，处理后尾气经 15m 高的 DA022 排气筒排放。

（3）固体废弃物：生产过程中产生的固体废弃物均得到合理处置；

（4）噪声：生产过程的泵、风机、离心机等均会产生噪声；

（5）环境风险：生产过程中的主要原辅材料涉及有毒有害、可燃、易燃物质，原材料燃烧后会产生有毒气体，具有一定的环境风险。

1.6 环境影响评价的主要结论

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

2.1.1.1 国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 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）；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（10）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订）；

（11）《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日）；

（12）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；

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

（14）《地下水管理条例》（国令第 748 号，2021 年 12 月 1 日）；

（15）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2016〕31 号，2016 年 6 月 1 日）；

（16）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号，2019 年 3 月 28 日）；

（17）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日施行）。

（18）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室 长江办〔2022〕7 号，2022 年 2 月 16 日）；

（19）《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕90 号），2016 年 12 月 27 日；

（20）《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025 年 1 月 1 日；

（21）《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》（环环评〔2016〕150 号），2016 年 10 月 26 日；

（22）《危险化学品安全管理条例》（2013 年修订）；

（23）《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（公告 2017 年第 43 号），2017 年 10 月 1 日；

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

（25）《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日；

（26）《关于印发〈“十四五”工业绿色发展规划〉的通知》（工信部规〔2021〕178 号），2021 年 12 月 3 日；

（27）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；

（28）《排污许可管理条例》（国务院 国令第 736 号），2021 年 1 月 24 日；

（29）《危险废物转移联单管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 23 号），2022 年 1 月 1 日起施行；

（30）《环境保护综合名录（2021 年版）》，2021 年 11 月 3 日；

（31）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（生态环境部 环环评〔2021〕45 号），2021 年 5 月 30 日。

2.1.1.2 地方法律法规

（1）《安徽省环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会 公告第六十六号），2018 年 1 月 1 日；

（2）《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》（皖政办〔2011〕27 号），2011 年 4 月 12 日；

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

（4）《安徽省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》，2021 年 6 月 14 日；

（5）《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》（皖政办〔2025〕14 号）；

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

（7）《安徽省生态环境厅关于发布《安徽省省级审批环境影响评价文件建设项目目录（2024 年本）》的公告》（皖环函〔2024〕1158 号），2025 年 1 月 1 日；

（8）《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》（皖环发〔2013〕1533 号），2013 年 12 月 23 日；

（9）安徽省环保厅《关于印发安徽省加强化工园区环境保护工作的实施方案的通知》，2013 年 2 月 4 日；

（10）《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），2013 年 9 月 26 日；

（11）《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》（皖大气办〔2014〕23 号）；

（12）《关于印发〈安徽省土壤污染源头防控行动计划实施方案〉的通知》（皖政〔2016〕116 号）；

（13）《关于印发安徽省挥发性有机物污染治理专项行动方案的通知》（皖大气办〔2017〕15 号）；

（14）《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），2017 年 3 月 28 日；

（15）《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》（皖环函〔2019〕1120 号），2019 年 12 月 24 日；

（16）《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》（皖环函〔2018〕955 号），2018 年 7 月 23 日；

（17）《安徽省淮河流域水污染防治条例》（第六次会议修订），2019 年 1 月 1 日施行。

（18）《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），2022 年 6 月 15 日；

（19）《关于印发蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）的通知》（蚌发改工高〔2021〕395 号），2021 年 12 月 31 日；

（20）《蚌埠市人民政府关于印发蚌埠市土壤污染防治工作方案的通知》（蚌埠市人民政府 蚌政〔2016〕68 号）。

2.1.2 技术依据

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 891-2017）；

（11）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；

（12）《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）；

（13）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（14）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

（15）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.1.3 技术资料

（1）环境影响评价委托书，2025 年 10 月 17 日；

（2）安徽雪郎生物科技股份有限公司现有项目环评报告及验收资料；

（3）蚌埠市淮上区科技经济信息化局关于安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目的备案表；

（4）建设单位、设计单位提供的其他技术文件。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价的各项评价因子。

表 2.2.1-1　环境影响因子识别表

影响因子	建设施工期	营运期			
		废气排放	废水排放	噪声	固废
地表水质	◇		◇		
地下水质	◇		◇		◇
空气质量	◇	●			
土壤质量	◇	◇			◇
声环境	●			●	

★为重大影响；●一般影响；◇为轻微影响

2.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子见表2.2.2-1。

表 2.2.2-1　本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制
环境空气	SO_2、NO_2、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、氯化氢、TSP	PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、氯化氢	烟粉尘、VOCs
地表水环境	pH、COD、BOD_5、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、铅、镍、砷、铜、锌、硫化物、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	COD、NH_3-N
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、汞、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等，K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-和 SO_4^{2-}	COD（耗氧量）	/
环境噪声	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq	/
土壤	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	COD	/

	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		
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	主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	沫冲引河、三铺大沟	主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 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（居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区）	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
声环境		工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区 3 类区标准
土壤环境		建设用地（建造建筑物、构筑物的土地，包括城乡住宅和公共设施用地、工况用地、交通水利设施用地、旅游用地等）	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值

2.2.4 评价标准

2.2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准，2030 年前执行过渡阶段标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定标准值，氯化氢参照执行《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。具体标准值见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值（μg/m³）	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	60	
	24 小时平均	120	
$PM_{2.5}$	年平均	30	
	24 小时平均	60	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
氯化氢	1 小时平均	50	《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
	24 小时平均	15	

（2）地表水环境

区域地表水体淮河蚌埠段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，沫冲引河和三铺大沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。具体标准值见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 地表水环境质量标准

污染物名称	III 类	IV类	执行标准
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
COD	≤20	≤30	
BOD_5	≤4	≤6	
溶解氧	≤5	≤3	
氨氮	≤1.0	≤1.5	
总磷	≤0.2	≤0.3	
铅	≤0.05	≤0.05	
镍	≤0.02	≤0.02	
砷	≤0.05	≤0.1	

铜	≤1.0	≤1.0	
锌	≤1.0	≤2.0	
硫化物	≤0.2	≤0.5	
氟化物	≤1.0	≤1.5	
挥发酚	≤0.005	≤0.01	
石油类	≤0.05	≤0.5	
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3	

（3）声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，具体见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 声环境质量标准一览表

标准类别	昼间	夜间	适用区域
GB3096-2008，3 类	65dB(A)	55dB(A)	项目区域

（4）地下水环境

区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)III类标准，具体标准值见表 2.2.4-4。

表 2.2.4-4 地下水环境质量评价标准一览表 单位：mg/L(pH 无量纲)

序号	指标名称		III类		序号	指标名称		III类
1	pH 值	≤	6.5~8.5		12	氨氮（以 N 计）	≤	0.50
2	溶解性总固体	≤	1000		13	氟化物	≤	1.0
3	氯化物	≤	250		14	汞	≤	0.001
4	耗氧量	≤	3.0		15	砷	≤	0.01
5	硝酸盐（以 N 计）	≤	20.0		16	镉	≤	0.005
6	亚硝酸盐（以 N 计）	≤	1.00		17	铅	≤	0.01
7	挥发酚	≤	0.002		18	六价铬	≤	0.05
8	氰化物	≤	0.05		19	硫酸盐	≤	250
9	总硬度	≤	450		20	钠	≤	200
10	总大肠菌（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤	3.0		21	铁	≤	0.3
11	菌落总数（CFU/mL）	≤	100		22	锰	≤	0.10

MPN 表示最可能数，CFU 表示菌落形成单位

（5）土壤环境

建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中第二类用地筛选值要求。具体标准要求见表 2.2.4-5。

表 2.2.4-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

第二类建设用地	监测项目	风险筛选值	风险管控值

砷	60	140
镉	65	172
铬（六价）	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	3.6
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1 二氯乙烯	66	200
顺-1,2 二氯乙烯	596	2000
反 1,2 二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯甲烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
丁二醇	1290	1290
甲苯	1200	1200
间+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并[a]蒽	15	151
苯并[b]芘	1.5	15
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
䓛	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
萘	70	700

2.2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目废气中颗粒物和氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准限值要求，非甲烷总烃有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）中标准限值要求，厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求。厂区内生产车间外无组织 VOCs 排放限值执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）中标准限值要求。具体排放标准值见表 2.2.4-6。

表 2.2.4-6 废气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	无组织厂界浓度限值(mg/m³)	执行标准
颗粒物	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
非甲烷总烃	70	3.0	4.0	
氯化氢	/	/	0.25	
非甲烷总烃	/	/	6.0（1h 平均）	厂区内生产车间外无组织 VOCs 排放限值执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
	/	/	20（一次值）	

（2）废水污染物排放标准

本项目酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水经污水管网进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后尾水排入三铺大沟进沫冲引河，最后汇入淮河。主要指标排放标准详见表 2.2.4-7。

表 2.2.4-7 废水污染物排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物	污水处理厂接管标准	GB18918-2002 一级 A 标准
1	pH	6~9	6~9
2	BOD_5	120	10
3	COD	500	50
4	SS	200	10
5	氨氮	30	5（8）
6	TP	3.5	0.5
7	TN	43	15
8	总盐量	3000	/

（3）厂界噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类区排放限值；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)中的标准限值。标准详见表 2.2.4-7。

表 2.2.4-7　工业企业厂界环境噪声排放标准限值

项目时期	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	标准来源
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)

（4）固体废物

一般工业固废处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

2.3 评价工作等级与评价范围

2.3.1 评价等级

2.3.1.1 环境空气影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级确定方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用大气导则附录 A 推荐模型中估算模式 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按照下列评价分级依据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i(第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10}%。其中 P_i 定义为：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准未包含的污染物，用导则 5.2 条中确定的各评价因子 1 h 平均浓度限值。对仅有 8 h 平均浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的。可按 2 倍、3

倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

①估算模型参数

AERSCREEN 估算模型参数见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.7
最低环境温度/℃		-12
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②估算模型预测结果

采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物最大地面浓度及占标率见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 各污染物最大地面浓度及占标率

污染源	污染物	标准值（μg/m³）	下风向最大落地浓度			$D_{10\%}$出现的距离/m
			下风向预测最大落地浓度 c_i/（μg/m³）	浓度占标率 P_i/%	最大落地浓度出现的距离 D/m	
DA001 排气筒	PM_{10}	360	52.746	14.65	265	375
DA006 排气筒	非甲烷总烃	2000	21.854	1.09	114	0
DA022 排气筒	PM_{10}	360	18.794	5.22	265	0
无组织	TSP	900	196.51	21.83	34	125
	非甲烷总烃	2000	1.370601	0.07	34	0
	氯化氢	50	0.171325	0.34	34	0

注：PM_{10}、TSP 浓度取日均浓度的三倍。

③评价等级判定

表 2.3.1-3 评价等级判别表

序号	评价工作等级	评价工作分级判据

1	一级评价	P_{max}≥10%
2	二级评价	1%≤P_{max}＜10%
3	三级评价	P_{max}＜1%

据表 2.3.1-4 可知，本项目最大地面浓度污染源为无组织废气颗粒物的排放，占标率 Pmax：21.83%≥10%。本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目新增废水主要为运营过程中产生的酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水等。项目酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水等进入厂区污水处理站预处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水环境评价等级

扩建项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，项目用水由园区供水管网供给。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。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，扩建项目属于基本化学原料制造且不是单纯混合或分装，属于 I 类建设项目。

经调查，项目所在地不存在集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；不存在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等敏感区；也不存在集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区的较敏感区，建设项目场地的地下水环境敏感程度不敏感。

同时对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定，地下水环境敏感程度分级一览表及评价工作等级判定依据见表 2.3.1-4 所示。

表 2.3.1-4 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表 2.3.1-5　地下水评价工作等级判定依据一览表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.3.1.4 声环境评价等级

项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中相关规定，项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 地区，声环境影响评价等级为三级评价。

表 2.3.1-6　声环境评价工作等级判定表

功能区	建设前后噪声级的增加量	受影响人口变化情况	判定等级
3	≤3dB(A)	不大	三级

2.3.1.5 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。本项目危险物质和工艺系统危险性属于 P2 级，大气环境和地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E3。

表 2.3.1-7　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	500m 范围内人数＜	5km 范围内人数＞1 万	环境敏感目标	地表水功能敏感性	包气带防污性能	地下水功能敏感性

	500					
	E3	E2	S1	F3	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	
	E2		E2		E3	
环境敏感程度	E2					

根据表 2.3.1-8 进行判定，大气环境和地表水风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为III级，因此，该项目环境风险潜势为III级。

表 2.3.1-8 环境风险潜势划分

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

表 2.3.1-9 环境风险评价工作等级

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

根据表2.3.1-10进行判断，本项目大气、地表水和地下水环境风险评价工作等级为二级，因此本项目环境风险评价等级为二级。

2.3.1.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目属于污染影响型，土壤评价等级的确定主要依据项目类别和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定，详见表2.3.1-10~2.3.1-12。

表 2.3.1-10 项目类别划分

行业类别		项目分类				本项目类别
		I 类	II 类	III 类	IV 类	
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药	半导体材料、日用化学品制造；	其他	/	本项目属于化学原料和化学制品制造，故

		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、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	化学肥料制造			为 I 类项目

表 2.3.1-11　土壤环境敏感程度分级表

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

表 2.3.1-12 土壤环境敏感程度分级表

占地规模 / 评价工作等级 / 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	/	/

本项目属于化学原料和化学制品制造，根据导则判别属于 I 类项目；项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，雪郎生物厂区总占地面积约 173333m^2，占地规模为中型。厂区评价范围内不存在土壤环境敏感目标，因而扩建项目土壤敏感程度为不敏感。依据以上判定，确定项目土壤评价工作等级为二级。详见表 2.3.1-13。

2.3.1.7 生态环境评价等级

本项目属于污染影响类扩建项目，项目位于原厂界范围内，位于已批准规划环评的产业园区安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，符合生态环境分区管控要求。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.3-1。

表 2.3.2-1　本项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境影响评价	以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境影响评价	沫河口工业园污水处理厂排污口上游 500m 至下游 5000m 河段
噪声环境影响评价	项目厂界外 200m 范围
地下水环境影响评价	以建设项目为中心 6.2km^2 范围
风险评价	大气环境风险评价范围：距离项目边界 5km； 地表水环境风险评价范围：同地表水评价范围 地下水环境风险评价范围：以建设项目为中心 6.2km^2 范围
土壤环境	项目占地及厂界外 0.2km 范围
生态环境	项目所在地

2.4 产业政策符合性

2.4.1 政策符合性

2.4.1.1 相关产业政策符合性分析

扩建项目以顺酐为原料生产 DL-苹果酸。依照国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目。通过对照《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》（皖政办〔2025〕14 号），本项目不属于高耗能、高排放项目。项目的建设符合国家产业政策。

2.4.1.2 与其他环保政策符合性分析

对照《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》《安徽省水污染防治工作方案》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省土壤污染源头防控行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《安徽省新型化工基地发展纲要（2013-2020 年）》《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）的通知》《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》（皖政办〔2025〕14 号）和《蚌埠市化

工园区项目准入条件（试行）的通知》等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2　项目实施的政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	安徽省新型化工基地发展纲要（2013—2020年）	（1）坚持高起点规划建设，合理布局，突出特色，重点建设淮北临涣工业园、蚌埠精细化工集聚区、铜陵化工集聚区、阜阳化工集聚区、池州香隅化工园区。蚌埠精细化工集聚区。充分体现高、特、优、新 4 个特点，以化工新材料和精细化学品为主导，重点发展氨基酸、生物食品添加剂、生物医药、生物化学品及生物塑料等产品。 （2）坚持统一规划。各有关市、县和部门要认真贯彻落实本规划纲要，制定本地新型化工基地发展规划。新建化工企业要全部进入园区，严禁另行择址、分散布置，避免盲目投资和重复建设。要按照循序渐进的原则，引导现有化工企业通过异地搬迁技改、退城进园等途径，逐步向园区集中，加快高风险化工企业退城进园进度。严格限制园区外化工企业产能扩张，全面推进化工产业集聚发展、绿色发展。	（1）本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，项目属于精细化学品生产，符合生产基地产业定位。 （2）本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地金崇路 6 号安徽雪郎生物科技股份有限公司内；建设单位正在逐步履行手续，严格要求环保措施。	符合
2	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	对符合以下条件之一的，由市级环保部门直接依法审批环评文件，无需经过省厅预审。 1.按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，不需要编制环境影响报告书的建设项目。 2.经市级环保部门确认，无生产废水排放的新建项目，以及不增加主要水污染物排放量的扩建、改建项目。 3.排污去向不变且主要水污染物排放量不增加的搬迁项目。	本次扩建项目完成后，全厂废水污染物最终排放量未超过排污许可允许排放量，故项目无需经过省厅预审。	符合
4	《安徽省水污染防治工作方	狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。	企业现有装备及拟建设项目均不属于“十小”企业，不属于取缔项目	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
	案》	2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全面排查和取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。		
5	《安徽省淮河流域水污染防治条例》	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。 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。除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：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； 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。 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 禁止下列行为：向水体排放 或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体	1.本项目属于现有项目的扩建项目，扩建项目已取得淮上区经发委的备案，项目不属于新建印染、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。 2.扩建项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，符合城市总体规划。采用国内先进的生产工艺，设备、工艺先进，节能降耗。 3.本次扩建项目完成后，全厂废水污染物最终排放量未超过排污许可允许排放量，故项目无需经过省厅预审。 4.各类一般固废回收利用或外售，各类危废定期委托具有资质的单位进行处置，均不随意处置，不外排。	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		废弃物和其他污染物；引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；法律、法规禁止的其他行为		
6	《安徽省土壤污染源头防控行动计划实施方案》	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐； 排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作； 强化空间布局管控。……严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业； 4.加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，依法依规淘汰涉重金属重点行业落后产能。 5.全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。 加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水	本项目厂址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地内，不占用耕地。 提出了防范土壤污染的措施，并要求防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 项目产生的一般固废收集暂存于现有厂区内，外售物资公司回收处置；危险固废分区暂存于厂区现有危险废物仓库，并采取相应的污染防治措施。	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
7	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。 （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。 （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，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。 （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。 （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。	（1）所有含 VOCs 物料储存于密闭的容器、储罐中，盛装 VOCs 物料的容器或储罐在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。本项目顺酐等液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。VOCs 物料卸（出、放）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达标排放。反应设备挥发排气、反应尾气等集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。 （2）所有 VOCs 物料储存于密闭的容器、储罐中，盛装 VOCs 物料的容器或储罐在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。本项目顺酐等液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，反应设备挥发排气、反应尾气等集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。 （3）扩建项目采用密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。扩建项目涉及 VOCs 物料的离心、结晶和干燥单元操作采用密闭式过滤、离心设备；干燥单元操作采用密闭式干燥设备；离心和干燥等单元操作排放的废气等集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。 （4）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。反应设备挥发排气、反应尾气等集气后经 VOCs 废气处理系统处理后有组织达标排放。 （5）本项目废气中有机废气采用“水喷淋+碱喷淋”处理后通过 25m 高排气筒排放。 （6）扩建项目有机废气经“水喷淋+碱喷淋”等废气治理措施处理后可稳定达标排放，去除效率可达到 90%以上。 （7）扩建项目按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》等相关要求开展自行监测工作。	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		（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。 （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。		
8	《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函〔2022〕73 号）	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和淘汰类项目。	对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于“鼓励类”，也不属于“限制类”和“淘汰类”，可视为“允许类”。	符合
		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。	扩建项目在雪郎生物现有厂区内建设，不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间。	符合
		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。	经分析，本项目符合《关于印发〈蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）〉的通知》要求。	符合
		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等级的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。	本项目是以顺酐等化学品为原料的化工生产项目，位于蚌埠淮上化工园区，对照《关于调整淮北临涣等 12 个化工园区安全风险等级的公告》（安徽省应急管理厅公告 2024 年 第 3 号）中蚌埠淮上化工园区安全风险等级为 D 级（较低安全风险等级）。	符合
		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的要求。 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	本项目符合“生态环境分区管控”（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，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评的要求。 目前在雪郎生物厂区环境防护距离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。 本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）和《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		散和排放，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。	工业》（DB34/4812.3-2024）等大气污染物排放标准中标准限值要求，项目采取有效措施控制废气污染物的逸散和排放，无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。 本项目废水经厂内污水处理设施预处理达到沫河口污水处理厂接管标准限值后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理。本项目污泥等固体废物均按照废物属性分类收集、贮存和处理，危废库等均按相关标准进行建设。	
9	《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）的通知》	第十一条 禁止在长江（安徽段）干支流、巢湖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。 第十二条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，高污染项目。 第十三条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 第十四条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	（1）本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，不属于在长江（安徽段）干支流、巢湖岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 （2）本项目选址位于安徽省人民政府认定的第一批化工园区，属于合规园区。项目属于有机化学原料制造项目，不属于“通知”中禁止的石化、现代煤化工项目，亦不属于法律法规明令禁止的落后产能项目；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类的范畴，可以视为允许类。	符合
10	关于印发《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）的通知》	项目须入驻蚌埠淮上化工园区[淮上经济开发区（沫河口）]和蚌埠固镇化工园区（固镇经济开发区化工集中区）等省政府认定的合规化工园区，并符合相关化工园区的产业规划定位.	扩建项目选址位于蚌埠淮上化工园区[淮上经济开发区（沫河口）]，本项目产品为 DL-苹果酸，属于精细化工产业，其建设符合蚌埠精细化工产业基地产业定位要求。	符合
		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，并符合园区产业定位、规划规划环评要求 新建化工项目需按照《安徽省淮河流域水污染防治条例》和《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢	本项目符合“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，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评的要求。 本次扩建项目完成后，全厂废水污染物最终排放量未超过排污许可允许排放量，故项目无需经过省厅预审。	

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		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，依法报安徽省生态环境厅开展环保预审		
12	《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	扩建项目所在区域不涉及生态保护红线，不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符符合生态环境分区管控要求。本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，项目在依法合规设立的产业园区，符合园区规划及规划环境影响评价要求。本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，不属于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，项目选址不涉及生态保护红线，远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	符合
		新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平	扩建项目 DL-苹果酸采用先进的连续生产工艺和设备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等可以达到行业先进水平。	符合
		做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。	扩建项目实行雨污分流、清污分流、污污分流。项目初期雨水进入污水处理站处理后接管园区污水处理厂。	符合
		土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和	扩建项目采取源头控制、分区防控的措施，本次评价对土壤和地下水提出了相应的跟踪监测方案和应急响应的防控原则，对生产区等提出了相应的防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。	

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		岩溶漏斗的区域。		
13	关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	根据对照工作意见，本项目不涉及新污染物。	符合

2.4.2 规划、规划环评及审查意见的符合性

2.4.2.1 与《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）》符合性分析

（1）开发区基本情况及规划背景

2006 年安徽省发展和改革委员会以“发改高技〔2006〕941 号”批准在沫河口镇区设置“蚌埠精细化工高新技术产业基地”。

2008 年蚌埠市人民政府下达了《关于在五河经济开发区沫河口设立蚌埠精细化工高新技术产业基地的通知》（蚌政〔2008〕69 号），总规划面积约 5.8 平方公里，规划产业定位精细化工。2009 年 4 月 29 日，原蚌埠市环境保护局出具了《关于蚌埠精细化工高新技术产业基地规划环境影响报告书的审查意见》（蚌环许〔2009〕38 号）。

2015 年蚌埠市人民政府下达了《关于进一步拓展淮上区沫河口园区精细化工高新技术产业基地四至范围的通知》（蚌政秘〔2015〕104 号），蚌埠精细化工高新技术产业基地扩展至 7.7 平方公里，主导产业为精细化工、医药化工、生物化工。2016 年 4 月 29 日，原蚌埠市环境保护局出具了《关于蚌埠精细化工高新技术产业基地扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（蚌环许〔2016〕19 号）。

2017 年 3 月 1 日，蚌埠市人民政府下发了《蚌埠市人民政府关于延伸沫河口园区精细化工高新技术产业基地四至范围的批复》：规划面积由 7.7 平方公里扩大至 8.6 平方公里。

2021 年 4 月 19 日《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93 号文）公布了安徽省第一批化工园区名单，认定蚌埠淮上化工园规划面积为 7.7 平方公里。

2021 年 7 月，安徽蚌埠淮上经济开发区管委会委托安徽富煌建筑设计院有限公司编制《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021～2035）》。

2022 年 2 月 15 日，蚌埠市自然资源和规划局下达了《关于核定沫河口园区精细化工高新技术产业基地四至范围和面积的通知》，沫河口园区精细化工高新技术产业基地上报面积 860 公顷，四至范围为：东至金滨路、南至南环路、西至三浦大沟、北至五蚌路。

（2）规划内容概述

本次规划期限为 2021-2035 年。其中，近期：2021~2025，中期：2026~2030，远期：2031~2035。规划主导产业为**精细化工**、医药化工和生物基新材料，规划用地面积为 8.6 平方公里。

（3）相符性分析

本项目为 DL-苹果酸生产项目，属于精细化工，属于园区主导产业，符合高新技术产业基地总体规划要求。

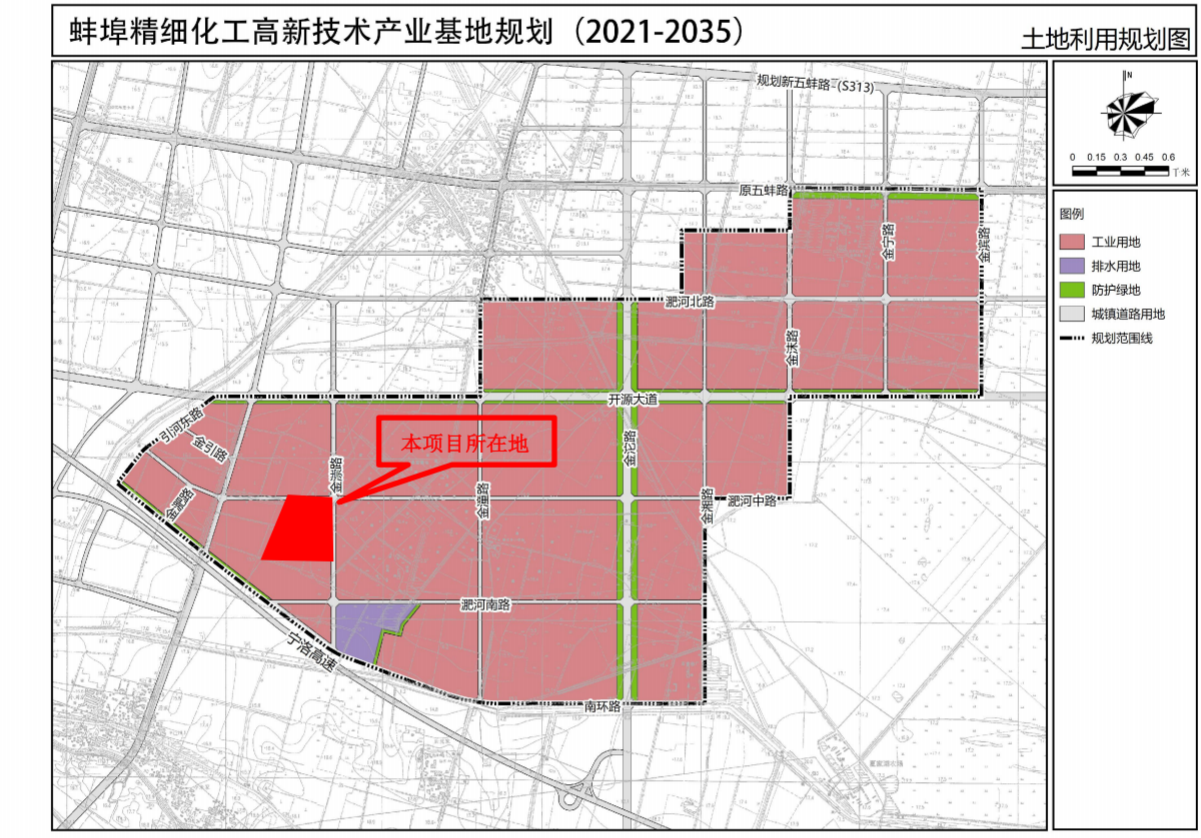


图 2.4.2-1　项目选址与精细化工产业集聚区各时间规划位置关系图

2.4.2.2 与园区规划环评及审查意见要求的相符性分析

2022 年 2 月 17 日，蚌埠市生态环境局以“蚌环字〔2022〕18 号”《蚌埠市生态环境局关于印发〈蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书审查意见〉的函》通过了对蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书的审查。

本项目与园区规划环评及审查意见符合性分析如下表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1　本项目与蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环评及审查意见符合性

分析内容		蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）相关内容	本项目与规划的符合性情况	是否符合
规划环评相关要求		坚决执行项目准入制度，在项目环评审批中必查与规划环评的符合性，对能源、资源消耗高，环境风险大的项目实施“一票否决”。	本项目生产车间配备 DCS 控制系统、视频监控系统和消防报警系统等，环境风险可控，其建设符合规划环评提出的入区要求。	符合
		严格禁止区内企业新建燃煤、燃重油等重污染燃料锅炉或工业炉窑，若集中供热无法满足企业特殊工艺用热要求，需要自建锅炉或者工业炉窑的项目，必须使用天然气等清洁能源，切实发挥“绿色屏障”源头控制作用。	本项目蒸汽由厂区顺酐项目供给。	符合
		区内企业应做到“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，确保污染物的达标排放。	本项目均实施了清污分流、雨污分流、污污分流等，收集后集中处理，所有废水均收集处理。本项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水等。扩建项目酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水和设备清洗废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理。	符合
		化工、医药、涉重等企业可能污染地下水的场地进行防渗处理。	本项目地下水污染防治措施中，提出对主装置区、罐区、废水收集管线等进行重点防渗。项目依托的事故水池、初期雨水池已按要求进行重点防渗。	符合
规划（2021~2035）环评审查意见		严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入园，重点关注涉 VOCs 排放企业。	本项目废气涉及新增烟（粉）尘和 VOCs 拟向蚌埠市生态环境局申请总量指标。	符合
		化工企业应做到废水分类收集、分质处理，并对废水进行预处理达到相	本项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废	符合

	关标准及污水处理厂接管要求后，方可接入污水处理厂深度处理。企业排放的废水应经专用的明管输送至污水处理厂，并设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。在建和拟建的化工项目污水排放应实现“一企一管”方式。企业的初期雨水、事故废水应全部进行有效收集处理。	水、喷淋塔废水和设备清洗废水等。扩建项目酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水和设备清洗废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理；本项目排放的废水经明管输送，同时配置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门；企业污水排放严格遵守“一企一管”的原则；企业厂区内设置了初期雨水收集池和事故水池，保证初期雨水、事故废水全部进行有效收集处理。	
	入区企业要在产业基地环境风险应急处置框架下，制定环境风险应急预案，在具体项目建设中细化落实。建立完善的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，确保污水和初期雨水在任何情况下不直接排入地表水体，以及在事故状态下有效阻隔产业基地与外部水体的水力联系。	本项目建成后将对企业现有突发环境事件应急预案进行修编，本项目在环境风险评价中提出了三级防控体系，同时提出了初期雨水和事故废水在任何情况下不得直接外排到地表水体的控制要求。	符合

2.4.3 生态环境分区管控符合性

（1）生态保护红线

项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，项目用地为工业用地，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感对象。

另外，根据《蚌埠市生态保护红线》可知，本项目选址不在生态保护红线区域，选址符合要求。项目与蚌埠市生态保护红线位置关系如图 2.4.3-1 所示。

（2）环境质量底线

1）根据蚌埠市生态环境局公布的《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》可知，2024 年蚌埠市 $PM_{2.5}$ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，2024 年蚌埠市为环境空气质量不达标区。

项目排放废气污染物主要是颗粒物和VOCs 等，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小于其相应浓度标准限值，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级别。根据引用监测数据，监测点位非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值，氯化氢满足《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。

2）根据引用监测数据，沫冲引河、三铺大沟各断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准，淮河蚌埠段断面各监测因子监测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准的要求。扩建项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水，废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理，扩建项目对区域地表水影响较小。

3）现状监测结果表明，昼夜间声环境均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。项目各设备噪声经隔声降噪和距离削减后，对周围环境影响较小。

4）土壤环境和地下水环境

根据引用监测数据，项目评价范围内土壤环境满足《土壤环境质量-建设用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；

项目所在地地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

项目建成运行后，在落实评价提出的地下水和土壤防治措施的前提下，对区域地下水和土壤环境的影响较小，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

（3）资源利用上线

本项目属于有机化学原料制造，建设地点为安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地金崇路 6 号雪郎生物现有厂区内，不新增用地。主要原料为顺酐，顺酐主要由厂内现有顺酐生产车间提供，不足部分外购；本次扩建项目新增新鲜水的使用量约为 32770.1t；用电约为 318.48 万 kWh，由市政电网接引。企业水电用量较小，皆来自市政供给。生产过程中尽可能做到节能降耗，最大限度地减少物耗、能耗。

（4）生态环境准入清单对照

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书》中生态环境准入清单，具体见表 2.4.3-1。

表 2.4.3-1 蚌埠精细化工高新技术产业基地生态环境准入清单

管控类别	产业类别	准入要求	
鼓励类	生物基新材料	C28 化学纤维制造业	C283 生物基材料制造
	医药化工	C27 医药制造业	C271 化学药品原料药制造
			C272 化学药品制剂制造
			C273 中药饮片加工
			C274 中成药生产
			C275 兽用药品制造
			C276 生物药品制品制造
			C277 卫生材料及医药用品制造
			C278 药用辅料及包装材料
	精细化工	C261 基础化学原料制造	C2614 有机化学原料制造
			C2619 其它基础化学原料制造
		C262 肥料制造	C2624 复混肥料制造
			C2625 有机肥料及微生物肥料制造
			C2629 其它肥料制造
		C263 农药制造	C2631 化学农药制造

		C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	C2641 涂料制造
			C2642 油墨及类似产品制造
			C2643 工业颜料制造
			C2645 染料制造
		C265 合成材料制造	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造
			C2653 合成纤维单（聚合）体制造
			C2659 其它合成材料制造
		C266 专用化学产品制造	
		C268 日用化学产品制造	
	电子化学	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	C398 电子元件及电子专用材料制造
禁止类	机械设备制造	C34 通用设备制造业	
		C35 专用设备制造业	
	E47 房屋建筑业	C4710 住宅房屋建筑	
		C4720 体育场馆建筑	
	C32 有色金属冶炼和压延加工业	C321 常用有色金属冶炼	
		C322 贵金属冶炼	
		C323 稀有稀土金属冶炼	
		C324 有色金属合金制造	
	C42 废弃资源综合利用业	废旧生铁熔炼；废旧轮胎加工	
	C14 食品制造业		
	C594 危险品仓储		
	机制砂、烘干砂、酸洗石英砂类项目；建筑垃圾粉碎及加工项目；大理石加工项目；钢铁、水泥、原油加工、制浆造纸、平板玻璃、有色金属冶炼、多晶硅冶炼等以煤炭为主要原料的高耗能、重污染项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		
	禁止引入列入《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《市场准入负面清单》、《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。		
限制类	（1）列入《环境保护综合名录》中（三）“高污染、高环境风险”产品名录的项目； （2）列入《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》中限制类项目； （3）《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《市场准入负面清单》中限制类项目，达不到规模经济的项目。		
环境风险防控	基地内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须重点开展环境		

	风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与经开区应急预案联动，在经开区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案；在产业基地规划和项目的工程设计、建造和运行中要科学规划，合理布置，严格按照防火安全设计和相关职业卫生要求，保证建造质量，严格安全生产制度，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。
清洁生产	清洁生产水平应达到国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求基地入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降碳。

注：表格中相关政策目录均按照最新版本。

扩建项目产品 DL-苹果酸属于有机化学原料制造〔C2614〕，故扩建项目属于蚌埠精细化工高新技术产业基地生态环境准入清单中鼓励类入园项目。

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于其中的限制和淘汰类项目，可视为允许类。因此项目的建设符合国家产业政策。

对照《蚌埠市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》中开发区生态环境准入清单中限制和禁止入园项目：

（1）限制类项目：

①列入《环境保护综合名录》中（三）“高污染、高环境风险”产品名录的项目；

②列入《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》中限制类项目；

③《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《市场准入负面清单》中限制类项目，达不到规模经济的项目。

（2）禁止类项目：

①以煤炭为主要原料的高耗能、重污染项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

②禁止引入列入《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《市场准入负面清单》、《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。

扩建项目运营中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放，不属于上述限制和禁止入园项目。

综上所述，本项目的建设符合生态环境分区管控的相关要求。

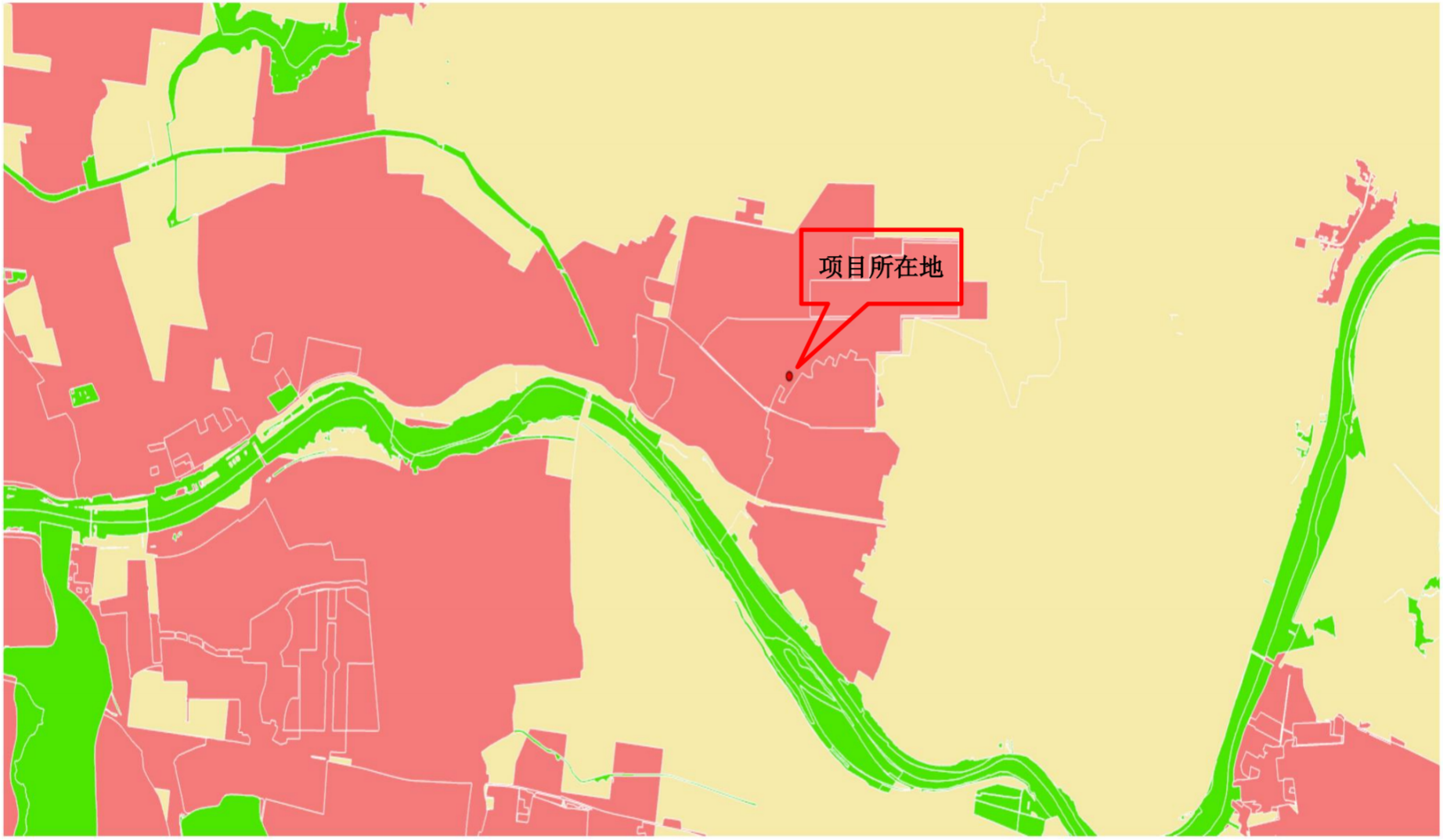


图 2.4.3-1　蚌埠市生态环境分区管控图

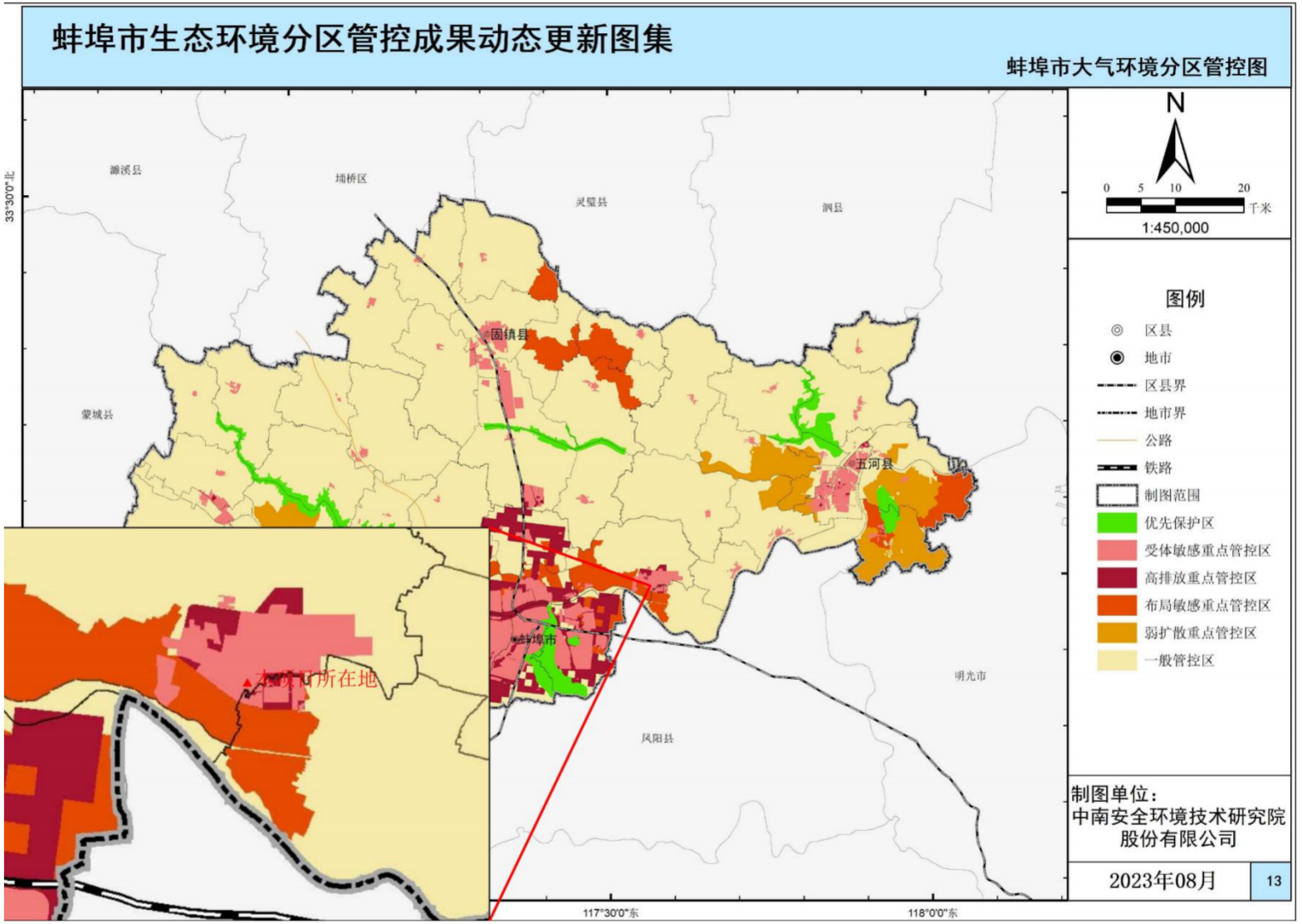


图 2.4.3-2　蚌埠市大气环境分区管控图

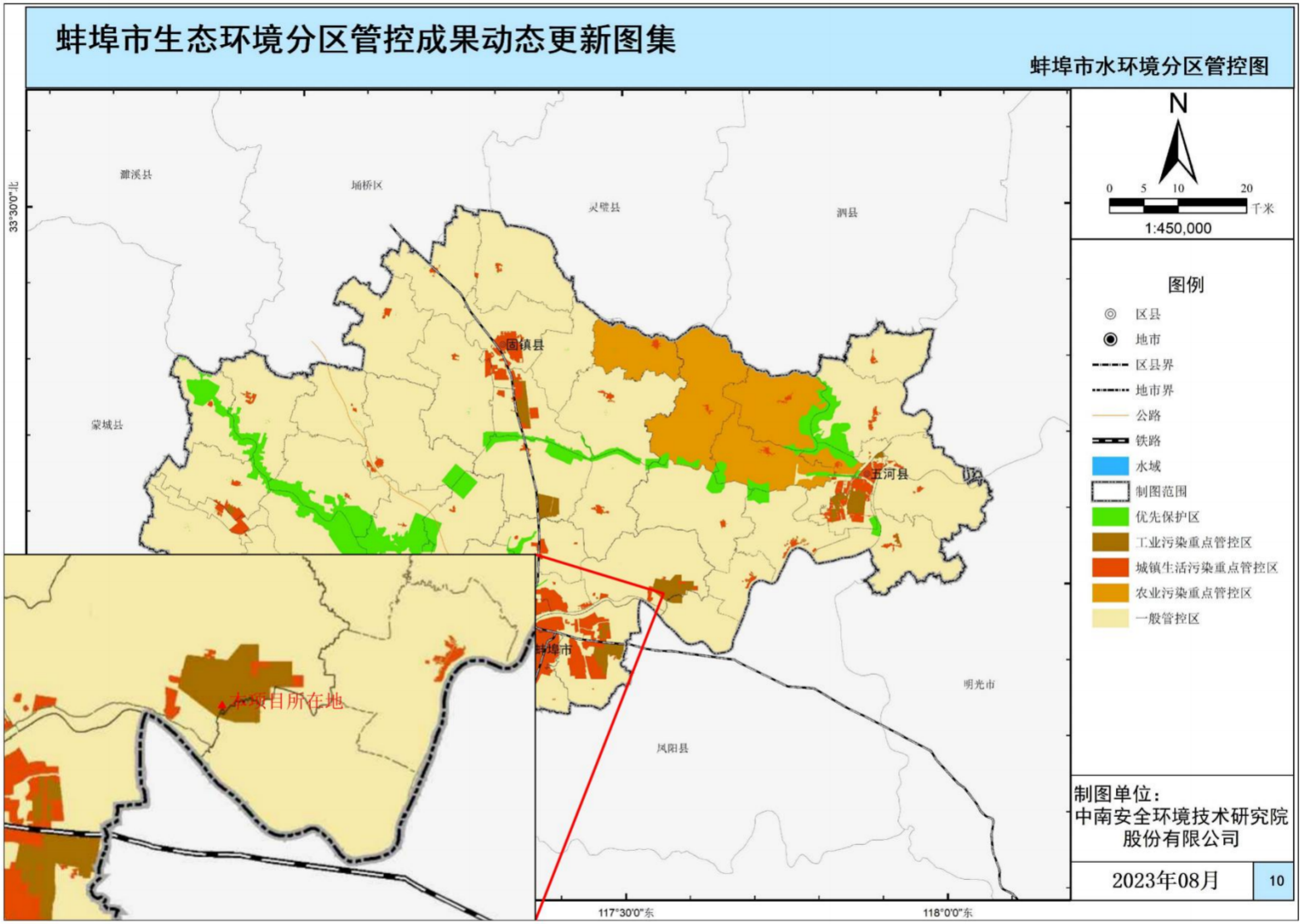


图 2.4.3-3　蚌埠市水环境分区管控图

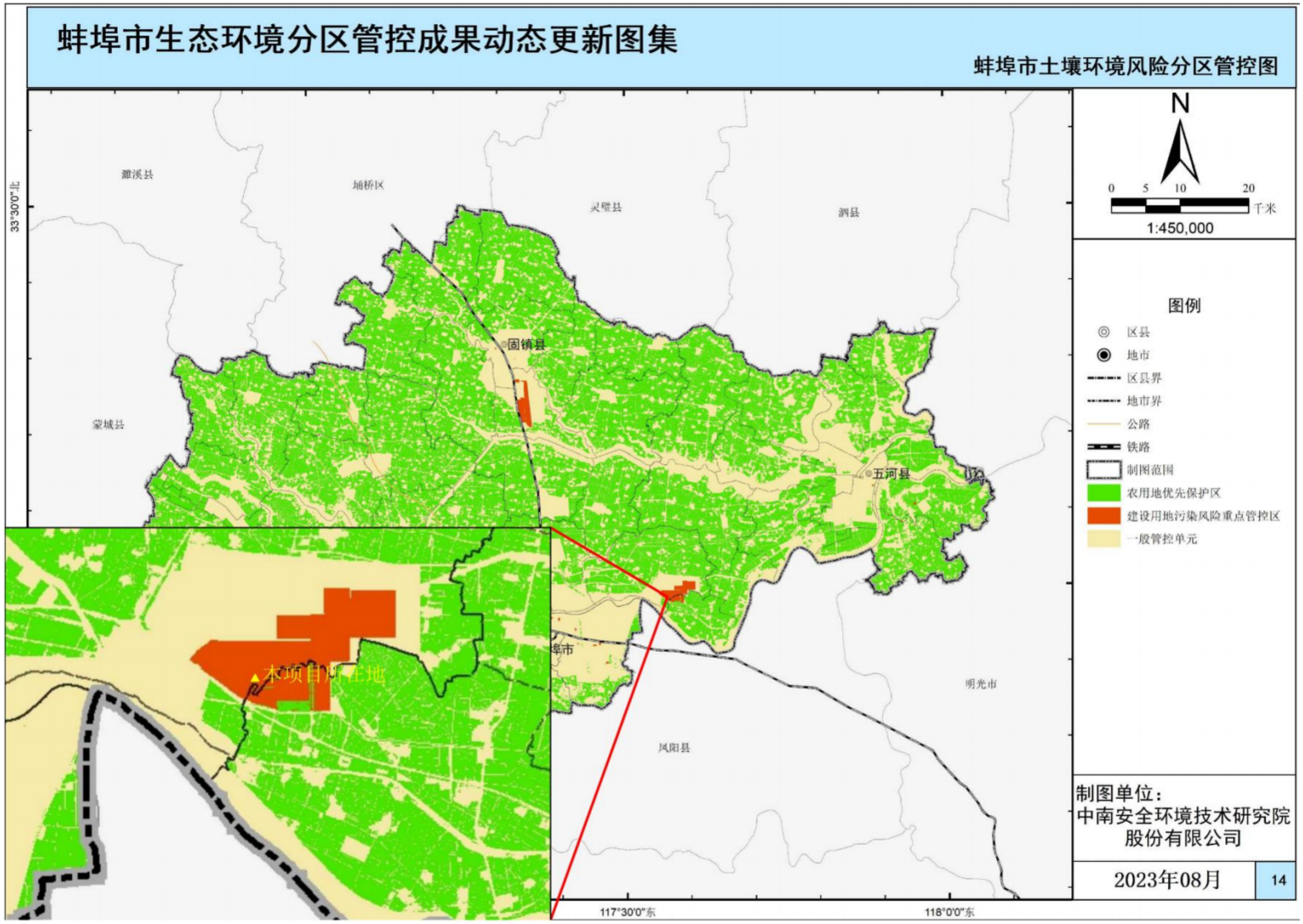


图 2.4.3-4　蚌埠市土壤环境风险分区管控图

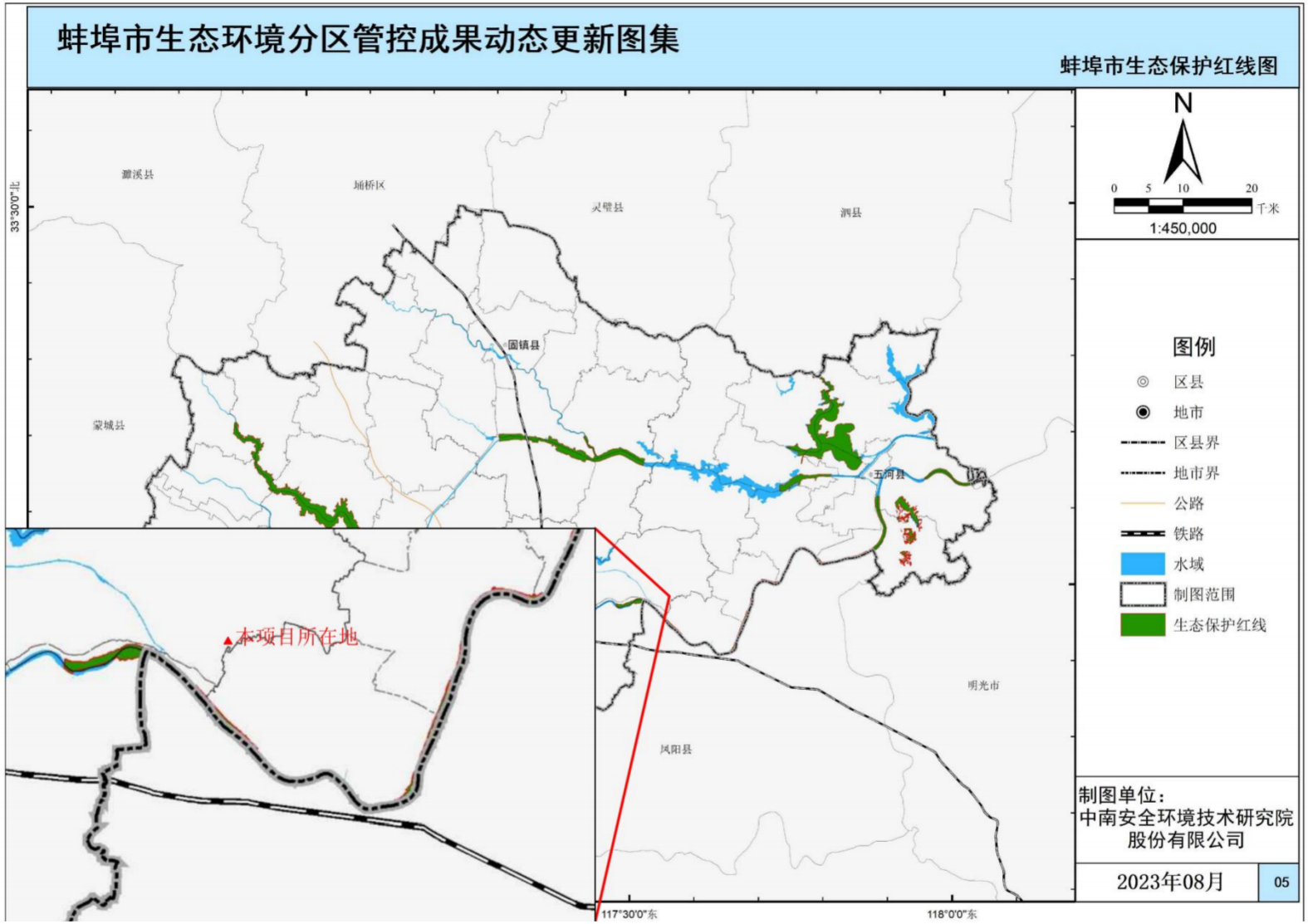


图 2.4.3-5　蚌埠市生态保护红线分布图

2.5 环境保护目标

本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地金崇路 6 号安徽雪郎生物科技股份有限公司现有厂区内，项目周边无居民等环境敏感点；本项目所在区域无需特殊保护的濒危动植物，厂址区域无国家级和市级重点文物保护单位。

本项目主要环境保护目标见表 2.5-1、表 2.5-2 及图 2.5-1。

表 2.5-1　环境空气保护目标一览表

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					
三铺村	960	2194	居民	约 2880 人	GB3095-2026 中二级标准	NNE	2100
五河县三镇小学	1062	2184	学校	约 1000 人		NE	2655
蚌埠市三铺中学	1543	2166	学校	约 1500 人		NE	2723
小石家	1993	-2509	居民	约 150 人		NNW	2500
丽豪家园	-1266	1659	居民	约 1000 人		NNW	1900
沫河口镇	-2373	-195	居民	约 3000 人		W	2200
汤陈村	-1366	-954	居民	约 70 人		SW	1500
陈巷	-532	-1737	居民	约 300 人		S	1900
于家村	301	-2409	居民	约 240 人		S	2500
石家	2520	-2020	居民	约 500 人		SE	2865
店子	2078	-1951	居民	约 210 人		S	2866
小王家	-1068	2431	居民	约 180 人		NNW	2554
牛洼	-1470	2392	居民	约 100 人		NNW	2833
曹吴村	-206	2470	居民	约 500 人		NW	2315
邓庙	-206	2470	居民	约 360 人		N	2386
沫河口中学	-980	-245	学校	约 4000 人		SW	1636
柳纡村	-1755	-1961	居民	约 470 人		WS	2556

注：以项目厂界西南角为坐标原点。

表 2.5-2　地表水、声环境目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	相对厂界最近距离（m）	规模	环境功能及保护级别
地表水环境	淮河蚌埠段	S	2500	大型河流	GB3838-2002　III类
	沫冲引河	S	790	小型河流	GB3838-2002　IV 类
	三铺大沟	W	1150	小型河流	GB3838-2002　IV 类
声环境	厂界		厂界外 200m	/	声环境质量标准（GB3096-2008）3 类标准
地下水	评价范围内具有开发利用价值的潜水含水层（6.2km^2）				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤	项目及周边建设用地				土壤执行(GB36600-2018)标准要求



图 2.5-1　本项目环境保护目标图

3　建设项目工程分析

3.1 现有、在建和拟建项目概况

3.1.1 企业概况

安徽雪郎生物科技股份有限公司其前身为安徽佰仕化工有限公司。2009 年，安徽佰仕化工有限公司在蚌埠精细化工高新技术产业基地征地 200 亩，注册成立了安徽雪郎香料有限公司，并于 2011 年正式更名为安徽雪郎生物科技股份有限公司，基本情况介绍如下：

（1）建设单位：安徽雪郎生物科技股份有限公司

（2）建设地点：安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地金崇路 6 号

（3）占地面积：全厂占地 260 亩

（4）劳动定员：全厂现有职工 340 人，其中管理人员 35 人，生产工人 285 人，其他岗位员工 20 人。

3.1.2 “三同时”执行情况

安徽雪郎生物科技股份有限公司现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总见表 3.1.2-1。

表3.1.2-1　现有工程“三同时”执行情况汇总一览表

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收		验收内容
	审批单位	批准文号	审批单位	批准文号	
安徽雪郎香料有限公司年产 1200 吨香兰素、500 吨黎芦醛、1000 吨间氯苯胺、1000 吨间二氯苯等搬迁技改项目	蚌埠市环保局	蚌环许〔2009〕108 号	不再实施		无
安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 5 万吨顺酐、2.5 万吨苹果酸及 2 万吨 PBS 搬迁技改项目	蚌埠市环保局	蚌环许〔2011〕206 号	蚌埠市环保局	蚌环许〔2012〕132 号 蚌环许〔2015〕120 号	2 万吨 DL-苹果酸（0.5 万吨 L-苹果酸未建） 2.5 万吨苯法生产顺酐（2.5 万吨苯法生产顺酐未建）
年产 1 万吨富马酸、1 万吨	蚌埠市环	蚌环许	蚌埠市	蚌环监管〔2015〕121	1 万吨富马酸

L-天冬氨酸、2000 吨尿囊素等顺酐衍生品技改项目	保局	〔2013〕152 号	环保局	号 蚌环监管〔2016〕12 号	1 万吨 L-天冬氨酸
安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 5 万吨正丁烷法顺酐技改项目	蚌埠市环保局	蚌环许〔2018〕10 号	未建		/
安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 1 万吨 L-天冬氨酸技改项目	蚌埠市环保局	蚌环许〔2019〕1 号	2019 年 12 月 10 日完成了企业自主验收		1 万吨 L-天冬氨酸
安徽雪郎生物科技股份有限公司 500 吨/年微波再生活性炭项目	蚌埠市环保局	蚌环许〔2019〕3 号	停产		/
安徽雪郎生物科技股份有限公司葡醛内酯，乙酰丙酮等技改（安徽富博医药化工股份有限公司搬迁)项目	蚌埠市环保局	蚌环许〔2019〕21 号	2024 年 2 月 3 日完成了企业自主验收（不含焚烧炉）		1000 吨葡醛内酯 3000 吨乙酰丙酮
安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 2 万吨 PBS 技改项目	蚌埠市生态环境局	蚌环许〔2020〕12 号	2024 年 10 月 31 日完成了自主验收		2 万吨 PBS
安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 1 万吨丁二酸技改项目	蚌埠市生态环境局	蚌环许〔2022〕24 号	2025 年 6 月 24 日完成了自主验收		1 万吨丁二酸

3.1.3 现有工程建设内容

经过现场勘查，雪郎生物现有工程项目组成及建设内容汇总见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1　现有工程项目组成及建设内容汇总一览表

类别	工程名称	工程内容及规模 已建工程	目前建设情况
主体工程	DL-苹果酸生产车间	合成车间 1 个，3 层建筑，布置 DL-苹果酸生产线 1 条；精烘包车间 1 个，2 层建筑，布置成套设备 1 套。设计产能 2 万吨/年；	已建成 2 万吨 DL-苹果酸生产线
	顺酐车间	布置一条苯法顺酐生产线，产能为 2.5 万吨/年；	已建成一条 2.5 万吨的苯法生产线
	富马酸车间	建设富马酸生产车间 1 处，3 层框架结构，建筑面积 2750m^2，布置生产线 1 条；	已建成
	L-天冬氨酸车间	L-天冬氨酸生产车间 2 处，3 层框架结构，建筑面积 2750m^2，布置生产线 1 条；	已建成
	活性炭微波再生车间	微波再生活性炭装置包括：1 个 1400×1150×2100mm 的再生炉，2 台 25kW/915MHz 微波发生器以及微波传输及馈能系统。项目建成运行后能形成再生活性炭 500t/a 的产能；	已建成，目前处于停产状态，未验收
	葡醛内酯车间	1 栋 4 层，车间规模 52.0m×17.5m×22.5m。设 1 条生产线，主要包括配酸、氧化、酯化、蒸发浓缩等生产工序，形成年产 1000 吨葡醛内酯的生产能力；	已建成
	乙酰丙酮车间	1 栋 4 层，车间规模 42.0m×16.0m×23.5m。设 1 条乙酰丙酮生产线，主要包括配酸、裂解、酯化、转位、提纯等生产工序；形成年产 3000 吨乙酰丙酮	已建成

类别	工程名称	工程内容及规模 已建工程	目前建设情况
		的生产能力；	
	精制车间	1 栋 3 层，车间规模 40.0m×18.0m×19m。建设 1 条降解树脂生产线，主要用于葡醛内酯半成品的脱色，结晶，离心，烘干，包装工序；	已建成
	降解树脂生产车间	1 栋 4 层，车间规模 31.5m×30m×27m。主要包括酯化、预缩聚、终缩聚、水下造粒等生产工序，合计年产 2 万吨降解树脂，其中年产 PBAT5000t/a、PBS15000t/a；	已建成
	THF 回收车间	位于 PBS 生产车间西侧，车间规模 18m×18m×27m。主要用于回收降解树脂生产过程中产生的 THF（四氢呋喃），年回收副产品 THF 约为 1680t/a；	已建成
	丁二酸加氢车间	车间占地面积约为 329m^2，车间高度约为 6.5m。建设 1 条加氢生产线，主要包括催化加氢等生产工序。	已建成
	丁二酸后处理车间	车间占地面积约为 792m^2，车间高度约为 18m。建设 1 条脱色结晶生产线，主要包括脱色、结晶、离心、干燥等生产工序。合计年产 1 万吨丁二酸。	已建成
辅助工程	综合楼	综合楼 1 处，三层建筑，占地面积 739m^2，总计建筑面积 1748m^2；	已建成
	质检中心	质检中心 1 处，两层建筑，占地面积 581m^2，总计建筑面积 1085m^2；	已建成
	DCS 控制室	DCS 控制室 1 处，一层建筑，占地面积 176m^2，总计建筑面积 176m^2；	已建成
公用工程	供 水	园区现有已建成一座自来水供水厂，供水能力达 2000m^3/d；项目生产用水由园区自来水厂提供；	已建成
	排 水	全厂废水进入自建污水处理站，现有污水处理站设计处理能力 1000m^3/d，采用生化池+氧化塔+氧化池工艺。废水经预处理达到接管标准后，进入园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入三浦大沟；雪郎生物现有工程废水排放量为 768.37m^3/d；	已建成
	循 环 水	厂内现有循环水站6座，其中，L-天冬氨酸装置配套循环能力1000m^3/h的冷却塔1座；顺酐装置配套循环能力1000m^3/h的冷却塔2座；DL-苹果酸装置配套循环能力500m^3/h的冷却塔3座，葡醛内酯装置配套循环能力1000m^3/h的冷却塔2座；现有工程循环冷却水需求量为5400m^3/h，富余能力为1100m^3/h。	已建成
	去离子水站	顺酐车间设置一座去离子水站，采用膜处理（具体工艺为原水→一级膜分离→二级膜分离→离子水）工艺，去离子水制备能力 30m^3/h；	已建成
	供 电	园区 100kV 变电所以两路 10kv 引至厂区配电房，经变压器降至 380v/220v，经低压开关柜与若干回路采用电缆地埋式引入各用电场所；	已建成
	供 热	雪郎生物现有厂区苯法顺酐装置副产蒸汽 32t/h。其中，富马酸产品消耗量 2t/h、L-天冬氨酸实际消耗约 1.82t/h、DL-苹果酸消耗 7.4t/h、顺酐装置自用 9t/h，葡醛内酯项目消耗 7.5t/h、PBS 项目消耗 1.3t/h，丁二酸消耗 1.2t/h，剩余蒸汽外供园区其他	已建成

类别	工程名称	工程内容及规模 已建工程	目前建设情况
		企业；现有厂区内设置了一处导热油炉，天然气为燃料；厂区在建葡醛内酯项目预计消耗蒸汽量 10.8t/h，其中葡醛内酯项目危险废物焚烧系统余热锅炉可供热 3t/h，另需蒸汽量 7.5t/h 由现有富裕蒸汽供给；	
储运工程	原料及五金仓库	现有原料及五金仓库 1 处，占地面积 1620m^2，总计建筑面积 1620m^2；	已建成
	油品仓库	现有油品仓库 1 座，占地面积 416m^2，总计建筑面积 416m^2；	已建成
	仓库	富马酸和苹果酸成品仓库 1 处，单层建筑，占地面积 1620m^2，总计建筑面积 1620m^2；L-天冬氨酸成品仓库 1 处；	已建成
		位于 PBS 生产车间东侧，占地规模 30m×45m，为 1 栋 2 层厂房，建筑面积 2700m^2，用于储存原料和产品。仓库最大储存量为 500t；	已建成
	罐区	顺酐装置配套 2000m^3 原料纯苯立式储罐 2 个，罐区围堰尺寸 50.7×31.4×1.2m；	已建成
		苹果酸等装置配套建设 500m^3 顺酐立式储罐 1 个，1000m^3 顺酐溶液立式储罐 2 个，罐区围堰尺寸 31×15.3×1.2m；	已建成
		DL-苹果酸合成车间配套建设 10m^3 盐酸卧式储罐 1 个、10m^3 液碱卧式储罐 1 个；配套设置 50m^3 苹果酸中间储罐 10 个；	已建成
		L-天冬氨酸生产车间西北侧配套建设 1 个 50m^3 立式固定储罐，储存 20%氨水储罐，配套建设围堰尺寸 22×10×0.8m；2 个 98%硫酸储罐，有效容积 20m^3，尺寸为⌀ 2400*4500mm，立式固定顶；围堰尺寸：10m*10m*1.0m； 2 个液碱储罐，有效容积 50m^3，尺寸为⌀ 3000*7000mm，立式固定顶；围堰尺寸：12m*10m*1.0m；	已建成
		设置 7 个储罐，分别为： 2 个浓硝酸储罐，尺寸为：Φ4m、H8m，单个储罐有效容积 100m^3，卧式，存储状态常温、常压，固定顶； 1 个冰醋酸储罐，尺寸为：Φ8m、H10m，有效容积 500m^3，立式，存储状态恒温、常压，内浮顶；设置保温层； 2 个丙酮储罐，尺寸为：Φ3.6m、H5.0m，单个储罐有效容积 50m^3，立式，存储状态常温、常压，固定顶； 1 个乙醇储罐，尺寸为：Φ3.6m、H5.0m，有效容积 50m^3，立式，存储状态恒温、常压，固定顶； 一个备用储罐，尺寸为：Φ3.6m、H5.0m，有效容积 50m^3，立式，固定顶； 罐区围堰尺寸为 50.9m*19.0m*0.8m，有效容积为 773.68m^3；	已建成
	危险品仓库	厂内建设 1 层危险品仓库 1 座，甲类仓库，占地面	已建成

类别	工程名称	工程内容及规模 已建工程	目前建设情况
		积 480m^2，用于存放甲类原料；	
环保工程	废水污染治理	厂内自建污水处理站 1 座，设计处理能力 1000m^3/d，采用生化池+氧化塔+氧化池工艺。	已建成
	废气污染治理	富马酸装置流化床配套“旋风+布袋除尘”设施，处理后尾气经 15m 排气筒排放；	已建成
		L-天冬氨酸装置流化床配套“旋风+布袋除尘”设施，处理后尾气经 15m 排气筒排放；	已建成
		DL-苹果酸装置流化床干燥工序配套“旋风分离+高效布袋除尘”除尘设施，处理后尾气经 15m 排气筒排放； DL-苹果酸配料废气、冷却废气和浓缩废气采用“水喷淋+碱喷淋”处理工艺，处理后废气经 25m 高的排气筒排放；	已建成
		顺酐装置废气采用催化氧化燃烧法，处理后尾气经 40m 排气筒排放；	现有已建成的为催化氧化燃烧法，蓄热燃烧法未建
		活性炭再生车间包装工序设置围帘进行封闭，帘内抽风，采用布袋除尘，处理后废气经 15m 高，内径 0.3m 的排气筒排放； 加热再生炉顶部设抽气口，产生的挥发性有机废气经管道输送至水冷装置冷凝去除部分挥发性有机物（冷凝效率为 90%），再经“等离子+UV 光解”一体设备处置，废气处理后经 1 根内径 0.3m 的排气筒排放，排放高度 20m；	已建成
		葡醛内酯车间氧化、水解工序产生的 NOx 采用 SCR 处理工艺，处理后的废气经 28m 高的排气筒排放； 醋酸、乙醇采用多级水吸收处理方案，处理后的废气经 28m 的排气筒排放； 乙酰丙酮车间产生的醋酸、乙醇、IPA、乙酰丙酮等由一套 RCO 处理装置处理，处理后的废气与上述水吸收废气合并经 28m 的排气筒排放； 裂解炉燃烧天然气产生的废气经 15m 高的排气筒排放； 危废焚烧炉焚烧尾气经二燃室+SNCR 脱硝+余热锅炉+半干式急冷塔+干式脱酸反应器+布袋除尘器+碱洗塔组合方式处理后通过 35m 高排气筒排放；	已建成
		PBAT 打浆罐颗粒物和 PBS 打浆罐颗粒物采用“布袋除尘器”处理工艺，处理后废气经 15m 高排气筒排出； PBAT 和 PBS THF 回收系统非甲烷总烃采用“冷凝”处理工艺，尾气经水喷淋+干燥+活性炭吸附装置处理后废气经 15m 高排气筒排出；	已建成
		丁二酸生产线催化加氢废气采用“两级水喷淋”处理工艺，处理后废气经 15m 高的排气筒排放； 过滤、脱色过滤、母液浓缩工序废气采用“两级水喷淋”处理工艺，处理后废气经 15m 高的排气筒排放； 干燥包装废气采用“旋风分离+布袋除尘器+两级水喷淋”处理工艺，处理后废气经 15m 高的排气筒排	已建成

类别	工程名称	工程内容及规模 已建工程	目前建设情况
		放；	
	固废污染防治	自建危废临时堆存间 2 处，一处位于污水处理站附近，占地面积 144m^2；一处位于顺酐车间苯罐区北侧，占地面积 294m^2；危废经厂内临时储存后委托有资质单位处置；	已建成
	噪声污染防治	厂房隔声、设备减震；	已建成
	事故风险防范	雪郎现有厂区已建设 2 座事故池和 1 座初期雨水池，位于污水处理站附近，两座事故水池的尺寸分别为：19.5m*15.5m*5.0m、30.5m*11.4m*4.5m，有效容积均为 1500m^3； 一座初期雨水池的尺寸为：15.5m* 6.6m*5.0m；有效容积为 500m^3；	已建成

3.1.4 现有工程产品方案

根据统计，厂内现有项目主要产品方案汇总见表 3.1.4-1。

表3.1.4-1 厂内现有项目产品方案汇总一览表（t/a）

序号	项目名称	产品名称	设计产能	实际已建设规模	备注
1	年产 5 万吨顺酐、2.5 万吨苹果酸及 2 万吨 PBS 搬迁技改项目	顺酐（含顺酸水溶液）	50000	25000	一期苯法顺酐 2.5 万吨规模已验收
2		DL-苹果酸	20000	20000	2 万吨规模已验收
3		L-苹果酸	5000	0	已批未建
4		PBS	20000	0	已做技改
5	年产 1 万吨富马酸、1 万吨 L-天冬氨酸、2000 吨尿囊素等顺酐衍生品技改项目	富马酸	10000	10000	已验收
6		L-天冬氨酸	10000	10000	已验收
7		硫酸铵（副产）	3747.34	3747.34	
8		尿囊素	2000	0	已批未建
9	500 吨/年微波再生活性炭项目	活性炭	500	0	已停产
10	葡醛内酯，乙酰丙酮等技改（安徽富博医药化工股份有限公司搬迁）项目	葡醛内酯	1000	1000	已验收
11		乙酰丙酮	3000	3000	已验收
12	2 万吨 PBS 技改项目	PBS	15000	15000	已验收
13		PBAT	5000	5000	已验收
14	年产 1 万吨丁二酸技改项目	丁二酸（SA）	10000	10000	已验收

3.1.5 与本项目有关的现有工程生产工艺流程及产污节点图

3.1.6 现有工程水平衡

结合现有工程已批复项目环评文件进行统计，雪郎生物全厂废水允许排放废水量为 638.7m³/d，现有工程已批复项目水平衡图如下所示：

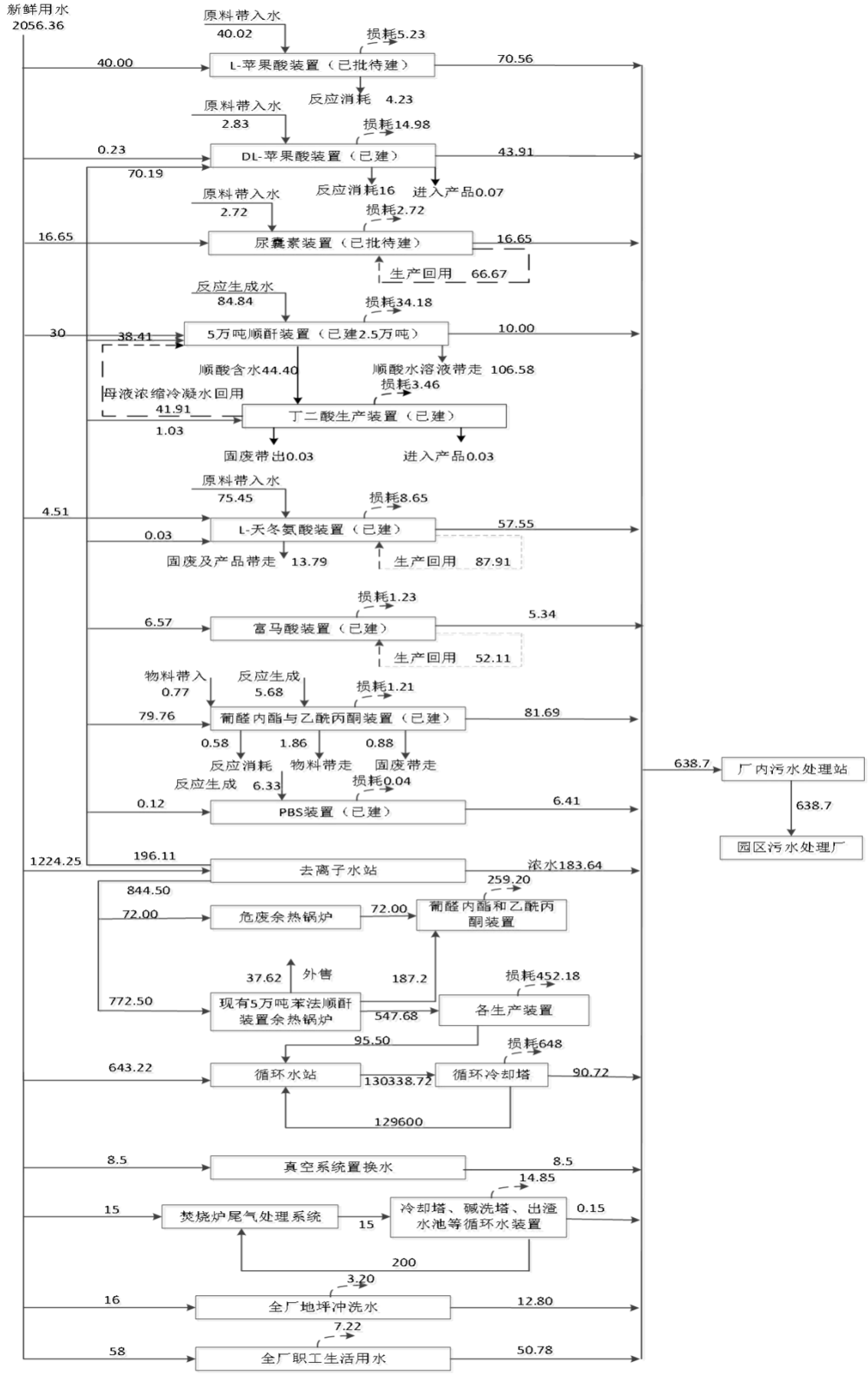


图 3.1.6-1 现有厂区已建和在建工程水平衡图（t/d）

经现场调研，目前尿囊素项目、L-苹果酸项目和 2.5 万吨正丁烷法顺酐项目等尚未完成建设。

3.1.7 污染措施和污染源达标排放 情况

3.1.7.1 现有已建项目污染措施和污染物达标排放情况

目前雪郎生物已验收并正常运行的生产线包括：2.5 万吨顺酐（苯法）产品生产线、2 万吨 DL-苹果酸生产线、1 万吨富马酸生产线、1 万吨 L-天冬氨酸生产线、1.5 万吨聚丁二酸丁二醇酯（PBS）生产线、0.5 万吨聚对苯二甲酸—己二酸丁二醇酯（PBAT）生产线、1000 吨葡醛内酯生产线、3000 吨乙酰丙酮生产线、1 万吨丁二酸生产线。

现有污染源达标排放情况分述如下：

（1）废水

雪郎生物厂内现建设有污水处理站 1 座，设计处理规模 1000m^3/d，采用“生化池+氧化塔+氧化池”处理工艺。为了了解雪郎生物现有项目废水污染物产生和排放情况，本次环评统计了企业厂区污水处理厂 2025 年 7 月~2026 年 3 月在线监测数据。在线监测数据汇总见表 3.1.7-1。

表 3.1.7-1　企业污水处理厂出水 2025 年 7 月～2026 年 3 月在线监测结果

项目		2025 年 7 月	2025 年 8 月	2025 年 9 月	2025 年 10 月	2025 年 11 月	2025 年 12 月	2026 年 1 月	2026 年 2 月	2026 年 3 月	总计
化学需氧量（mg/L）	最大值	90.668	77.617	90.801	120.382	159.638	101.622	92.839	194.063	150.643	/
	最小值	37.025	30.35	33.82	65.245	63.53	55.597	29.714	63.861	59.5	/
	标准值	500	500	500	500	500	500	500	500	500	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
	排放量（t/月）	1.217	1.411	1.101	1.631	1.828	1.993	2.842	2.040	3.200	22.409
氨氮（mg/L）	最大值	1.175	1.397	1.628	2.803	5.908	1.311	1.503	2.515	0.902	/
	最小值	0.015	0.075	0.087	0.123	0.006	0.008	0.158	0.119	0.007	/
	标准值	30	30	30	30	30	30	30	30	30	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
	排放量（t/月）	0.004	0.005	0.004	0.008	0.015	0.008	0.019	0.015	0.00887	0.161
pH	最大值	8.295	8.666	8.519	8.855	8.407	8.96	8.764	8.911	8.89	/
	最小值	7.805	7.154	6.86	8.19	8.162	8.162	7.504	7.434	7.021	/
	标准值	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

根据在线监测结果表明，厂内现有污水处理站总排口主要污染物的排放浓度均可以满足园区污水处理厂的接管标准要求。

（2）废气

目前，厂内主要工艺废气包括顺酐装置废气、DL-苹果酸装置工艺废气、L-天冬氨酸废气和富马酸装置工艺废气。

①顺酐生产过程产生不凝气（主要成分为苯）经催化燃烧处理，处理后废气经直径 1.5m 距地面高度 40m 高 DA004 排筒排放。

②DL-苹果酸生产过程中，干燥工序的振动流化床配套了“旋风分离+高效布袋除尘”设施，处理后尾气经 15m 高 DA001 排气筒排放；DL-苹果酸配料废气配套“水喷淋+碱喷淋”设施，处理后尾气经 15m 高 DA006 排气筒排放。

③富马酸生产过程中，干燥工序产生的含颗粒物废气，经建设的旋风除尘器废气处理设施处理，处理后废气经 1 根直径 0.6m 距地面高度 15m 高 DA003 排筒排放；富马酸配料废气配套“热水喷淋”设施，处理后尾气经 15m 高 DA007 排气筒排放。

④L-天冬氨酸干燥工序产生的含颗粒物废气，经旋风除尘器+布袋除尘处理设施处理，处理后废气经 1 根 15m 高 DA002 排筒排放；天冬配料废气配套“水喷淋”设施，处理后尾气经 15m 高 DA008 排气筒排放；天冬压滤废气配套“水喷淋”设施，处理后尾气经 15m 高 DA011 排气筒排放。

⑤危废暂存间产生的含非甲烷总烃废气，经“低温等离子+UV 光解”设施，处理后尾气经 15m 高 DA005 排气筒排放。

⑥PBAT 和 PBS 生产过程中产生的粉尘，经反应釜上的集气罩收集进入高效布袋除尘器处理，处理后废气经 1 根 15m 高 DA009 排筒排放；生产过程中产生的有机废气经水喷淋+干燥+活性炭吸附装置处理，处理后废气经 1 根 15m 高 DA010 排筒排放。

⑦微波加热再生废气经“低温等离子+UV 光解”设施，处理后尾气经 15m 高 DA012 排气筒排放；微波再生包装废气经“布袋除尘”设施，处理后尾气经 15m 高 DA013 排气筒排放。**（已停产）**

⑧葡醛内酯的氧化、水解工序产生的 NOx 采取 SCR 法处理，处理后尾气经 DA014 排气筒排放；危险废物焚烧炉废气采用蒸汽保温雾化喷入（固体推送进入）+回转窑+二燃室+SNCR 脱硝+余热锅炉+半干式急冷塔+干式脱酸反应器+布袋除尘器+碱洗塔的

组合方式处理，处理后尾气经 35m 高的 DA015 排气筒排放；葡醛内酯产生的易溶于水的乙醇和醋酸采用多级水吸收处理，处理后尾气经 DA016 排气筒排放；乙酰丙酮生产过程中产生的有机废气采用 RCO 进行处理，处理后尾气经 DA017 排气筒排放；1#、2#裂解炉废气经 DA018 和 DA019 排气筒排放。

⑨丁二酸生产过程产生的有机废气经两级水喷淋系统吸收处理后通过 DA020 排气筒排放；丁二酸干燥包装废气经旋风分离+布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）+两级水喷淋处理，尾气通过 15m 高的 DA0021 排气筒排放。

通过对雪郎生物现有工程的梳理，目前现有工程已建的各废气措施、设计排放浓度、执行标准如下所示：

表3.1.7-2　现有工程废气处理设施和执行标准情况

排气筒*	设施名称	污染物	处理措施	允许排放浓度 mg/m³	执行标准
DA001	DL-苹果酸工艺尾气	颗粒物	旋风分离+高效布袋除尘	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
DA002	L-天冬氨酸工艺废气	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘	120	
DA003	富马酸工艺尾气	颗粒物	旋风+布袋除尘	120	
DA004	苯法顺酐工艺尾气	非甲烷总烃	催化燃烧	70	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
DA005	危废间废气	非甲烷总烃	低温等离子+UV 光解	70	
DA006	DL-苹果酸配料废气	非甲烷总烃	水喷淋+碱喷淋	70	
DA007	富马酸配料废气	非甲烷总烃	热水喷淋	70	
DA008	天冬配料废气	氨（氨气）	水喷淋	8.7kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
DA009	PBS 浆料混合废气	颗粒物	高效布袋除尘器	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
DA010	PBS 工艺废气	非甲烷总烃	水喷淋+干燥+活性炭吸附装置	60	
DA011	天冬压滤废气	氨（氨气）	水喷淋	8.7kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
DA012	微波加热再生废气	一氧化碳	等离子+UV 光解	100	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）及修改单
		挥发性有机物		70	
DA013	微波再生包装废气	颗粒物	布袋除尘	18	
DA014	SCR 废气	氮氧化物	SCR	200	《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/

					310005-2021)
DA015	焚烧炉废气	林格曼黑度	SNCR 脱硝+余热锅炉+半干式急冷塔+干式脱酸反应器+布袋除尘器+碱洗塔	1 级	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
		氮氧化物		300	
		一氧化碳		100	
		氟化氢		4.0	
		氯化氢		60	
		二氧化硫		100	
		二噁英		0.5ng-TEQ/m^3	
		颗粒物		30	
		汞，镉，砷，镍，铅，铬，锡，锑，铜，锰及其化合物		2.0	
DA016	碱洗废气	非甲烷总烃	多级水吸收	60	《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/ 310005-2021)
DA017	RCO 废气	非甲烷总烃	RCO	60	《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/ 310005-2021)
DA018	1#裂解炉废气	非甲烷总烃	/	70	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改单
		氮氧化物		100	
		二氧化硫		50	
		颗粒物		20	
DA019	2#裂解炉废气	非甲烷总烃	/	70	
		氮氧化物		100	
		二氧化硫		50	
		颗粒物		20	
DA020	催化加氢废气	非甲烷总烃	两级水喷淋系统	70	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改单
DA021	脱色过滤废气	非甲烷总烃	旋风分离+布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）+两级水喷淋系统	70	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改单
		颗粒物		20	

企业委托检测公司对现有工程各装置工艺废气进行了监测，监测结果如下。

表3.1.7-3　现有工程废气污染物达标排放情况一览表

排气筒	设施名称	监测项目	采样日期	/	标况气量	监测结果	
						浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
DA001	DL-苹果酸工艺尾气	颗粒物	2025 年 2 月 17 日	最大值	13997	24.6	0.344
				最小值	14196	23.7	0.336
DA002	天冬氨酸工艺废气	颗粒物	2025 年 2 月 17 日	最大值	13982	22.5	0.315
				最小值	13848	21.3	0.295
DA003	富马酸工艺尾气	颗粒物	2025 年 2 月 17 日	最大值	4796	＜20	/
				最小值	4782	＜20	/
DA004	苯法顺酐工艺尾气	苯	2025 年 6 月 9 日	最大值	12401	3.05	0.038
				最小值	12622	2.20	0.028
DA005	危废间废气	非甲烷总烃	2025 年 3 月 11 日	最大值	8386	0.65	5.45×10^{-3}
				最小值	8398	0.61	5.12×10^{-3}
DA006	DL-苹果酸配料废气	非甲烷总烃	2025 年 3 月 10 日	最大值	9550	15.7	0.150
				最小值	9675	10.3	0.100
DA007	富马酸配料废气	非甲烷总烃	2025 年 3 月 10 日	最大值	1041	3.36	3.5×10^{-3}
				最小值	1039	1.46	1.52×10^{-3}
DA008	天冬配料废气	氨	2025 年 4 月 18 日	最大值	8.38	2294	0.019
				最小值	7.84	2182	0.017
DA010	PBS 工艺废气	非甲烷总烃	2024 年 9 月 11 日	最大值	12.3	2370	0.029
				最小值	9.97	2373	0.024
DA011	天冬压滤废气	氨	2025 年 4 月 18 日	最大值	7.80	3356	0.026
				最小值	7.50	3417	0.026
DA014	SCR 废气	氮氧化物	2025 年 8 月 19 日	最大值	19	7686	0.146
				最小值	12	7504	0.090
DA016	碱洗废气	非甲烷总烃	2025 年 8 月 19 日	最大值	1.20	499	5.99×10^{-4}
				最小值	0.91	585	5.32×10^{-4}
DA017	RCO 废气	非甲烷总烃	2024 年 12 月 9 日	最大值	1.72	4991	0.009
				最小值	0.69	6276	0.004
DA018	1#裂解炉废气	氮氧化物	2025 年 3 月 12 日	最大值	41	4880	0.200
				最小值	38	4749	0.180
		二氧化硫	2025 年 3 月 12 日	最大值	13	4880	0.063
				最小值	＜3	4749	/
		颗粒物	2025 年 3 月 12 日	最大值	4.8	4880	0.023
				最小值	2.3	4749	0.011
DA019	2#裂解炉废气	氮氧化物	2025 年 3 月 13 日	最大值	32	5136	0.163
				最小值	26	5100	0.134
		二氧化硫	2025 年 2 月 17 日	最大值	3	3542	0.011
				最小值	＜3	3526	/
		颗粒物	2025 年 2 月 17 日	最大值	2.0	3526	0.007
				最小值	1.7	3568	0.006
DA020	催化加氢废气	非甲烷总烃	2025 年 3 月 14 日	最大值	4.39	256	1.12×10^{-3}
				最小值	1.14	244	2.78×10^{-4}
DA021	脱色过滤废气	颗粒物	2025 年 2 月 11 日	最大值	2.6	7233	0.019
				最小值	1.5	7228	0.011
		非甲烷总烃	2025 年 3 月 11 日	最大值	1.25	7004	8.76×10^{-3}
				最小值	0.74	6950	5.14×10^{-3}

注：企业现有微波再生活性炭项目已停产，葡醛内酯项目焚烧炉未验收运行，故相应废气排气

筒无检测数据。

综上所述，根据企业现有工程各污染物的例行监测数据可知，现有工程各废气排放情况满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单和《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/ 310005-2021)中的相应排放标准限值要求。

（3）噪声

2026 年 1 月 18 日，安徽天晟环保科技有限公司对雪郎生物厂界噪声进行了监测；企业各向厂界噪声监测结果见表 3.1.7-4。

表3.1.7-4　现有工程厂界噪声达标情况一览表（单位：dBA）

时间 点位	2026 年 1 月 18 日	
	昼 间	夜 间
东厂界	62.0	49.3
南厂界	61.4	47.7
西厂界	59.4	48.7
北厂界	58.4	47.9
标准限值	65	55

监测结果表明，企业现有各向厂界的噪声监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（4）固废

经过调查，厂内现有生产装置主要固废产生及处置情况汇总见表 3.1.7-5，各类危废的处置协议见附件 6。

表3.1.7-5　现有工程各类固废处置情况汇总一览表（单位：t/a）

序号	来源	名称	产生量	性质	处置措施
1	顺酐生产装置	精馏釜残	120	HW11	宿州海创环保科技有限责任公司
2		废脱色活性炭	120	HW49	
3	DL-苹果酸生产装置	废活性炭	8	HW49	
4		废树脂	15	HW13	
5	PBS 生产装置	废包装物	1.0	HW49	
6		精馏残液	15.635	HW11	
7		废过滤棉	1.5	HW49	
8		废活性炭	1.2	HW49	

9	葡醛内酯生产装置	回转窑废渣	116.26	HW18	
10		收尘灰	36.00	HW18	
11	L-天冬氨酸生产装置	收尘器渣尘	48.7	一般固废	广厦物业集中清运处理
12		废固定化细胞	7.2	一般固废	
13	职工日常生活	生活垃圾	54.4	/	
14	污水处理站	污泥	150	一般固废	

根据现场勘查企业现有两处危废暂存间，一处位于污水处理站附近，占地面积 144m^2，主要用作储存废活性炭；一处位于 L-天冬氨酸生产车间北侧，占地面积 294m^2，主要用于储存精馏釜残、废包装材料等。现有危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，设置防渗、防漏、防腐等设施，并按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）及其修改单的规定设置了警示标志。

3.1.7.3 环境风险防范对策措施

（1）事故应急措施

储罐区按要求设置了围堰，围堰容积足以容纳围堰区内最大储罐一次完全泄漏造成的废液量，罐区废水经收集后通过架空管道送至污水站。厂内设置有 2 座 1500m^3 的事故应急池。事故应急池容积足以容纳事故状态下事故废水的产生量，事故废水经专用管道送至污水处理站处理。

厂区设有 1 个雨水排放口，事故状态下事故废水通过雨水管网进入事故应急池暂存，待事故排除后再将事故废水分批泵送至厂区污水站处理。

（2）突发环境事件应急预案

按照安徽省和蚌埠市突发环境事件应急预案管理的相关要求，2014 年 11 月，公司编制了《安徽雪郎生物科技股份有限公司突发环境事件应急预案》和《安徽雪郎生物科技股份有限公司苯泄漏环境事件专项应急预案》，2023 年 7 月按照环发〔2015〕4 号文要求，雪郎生物对应急预案进行回顾性评估并重新修订。

2023 年 7 月，蚌埠市应急管理局对该预案予以备案，备案编号：340300-2023-02032。

经过现场勘查，企业现有主要环保设施现状见图 3.1.8-1。



污水处理站



污水处理站在线监控室



污水处理站总排口



事故应急池



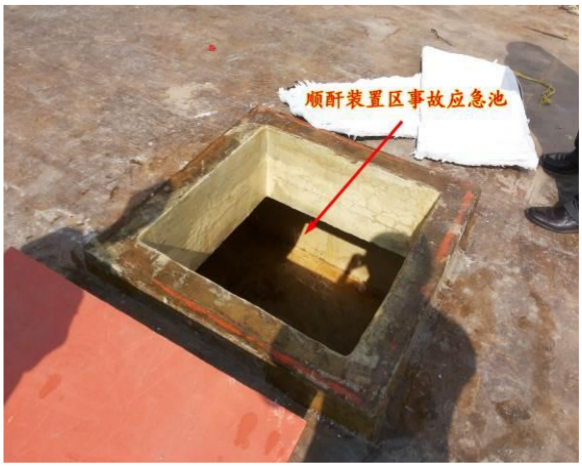
罐区围堰



罐区检测仪



罐区应急事故阀门



装置事故应急池



厂区事故应急预案宣传展示栏



厂区事故应急预案宣传展示栏

图 3.1.7-2　厂区现有主要环保设施现状

3.1.8 总量达标情况

根据原蚌埠市环保局下发的主要污染物新增排放容量核定表及雪郎生物排污许可证中相关内容，结合现有厂区各产品污染物排放情况，企业现有工程总量达标情况汇总如下：

表3.1.8-1　现有工程污染物总量达标情况汇总一览表（单位：t/a）

序号	污染物名称	总量指标来源		已建工程实际排放量*
		总量批复	排污许可证	
1	SO_2	56.0	0.77	0.1214
2	NOx	28.0	13.29	2.5758
3	VOCs	30.36	50.724	1.5135
4	颗粒物	/	11.719	3.9893
5	COD	30	53.06	22.409

6	NH_3-N	5.0	4.15	0.161

注：上表中废水污染物排放量取自企业近一年污水处理站在线监测数据接管量统计值。废气污染物排放量按照排污许可 2025 年度排污许可年度执行报告中实际年排放量。

根据上表统计结果，现有已建项目排放的 COD、氨氮、VOCs、SO_2、NOx 和烟粉尘仍满足全厂总量控制要求。

3.1.9 现有工程存在的环境问题及整改措施

根据对雪郎生物现有厂区的勘查发现，厂区存在环境问题及整改措施如下：

表 3.1.9-1　雪郎生物现有厂区存在的环境问题及整改措施

序号	现有环境问题	整改措施	整改时间
1	企业现有储罐区围堰高度较低，围堰容积不满足风险防范要求	规范设置现有厂区储罐围堰，保证围堰容易能够满足风险事故发生时储罐内液体物料不泄漏到围堰外	2026 年底



厂区部分罐区围堰现状

3.2 扩建项目概况

3.2.1 扩建项目基本情况

项目名称：安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目；

建设单位：安徽雪郎生物科技股份有限公司；

项目性质：改扩建；

项目建设地点：安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地金崇路 6 号，经度：E117.570058，纬度：N32.986509。项目地理位置见图 4.1-1；

项目建设内容及规模：本项目新增占地面积为 1334m^2，新增总建筑面积 2668m^2。企业现有 2 万吨 DL-苹果酸生产线主体工艺和生产设施不发生改变，在现有生产线南侧空地新建一座精烘包车间，通过购置浓缩结晶设备、离心机、干燥包装设备等生产包装设备对现有 DL-苹果酸生产线进行改扩建。项目建成后 DL-苹果酸生产产能由 2 万吨/年增加到 3 万吨/年。

项目投资：总投资 3000 万元，其中环保投资 68 万元，占总投资的 2.3%；

劳动定员及工作制度：本项目不新增员工，采用四班三运制，年生产时间约 330 天（约 7920 小时）。

工程实施计划：项目建设期为 12 个月，项目计划于 2026 年 6 月开工，改扩建后厂区平面布置图见图 3.2.1-1。

扩建项目实施前后现有工程变化情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1　现有项目产品方案变化情况表

项目	工程类别	现有项目	本次扩建项目实施后	备注
顺酐生产车间	产品方案	约 2117.8t 顺酐外售，其余部分用于生产 DL-苹果酸和丁二酸	顺酐全部用于生产 DL-苹果酸和丁二酸	产品去向发生变化

扩建项目实施前后与扩建项目有关的产品产业链变化情况见下图。

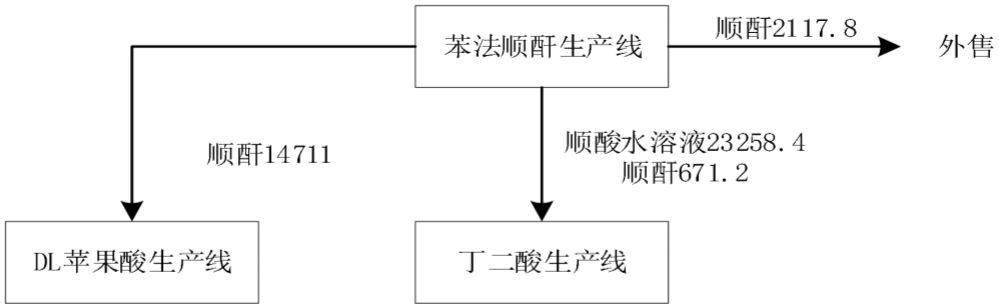


图 3.2.1-1　扩建前与扩建项目有关的产品产业链情况（t/a）

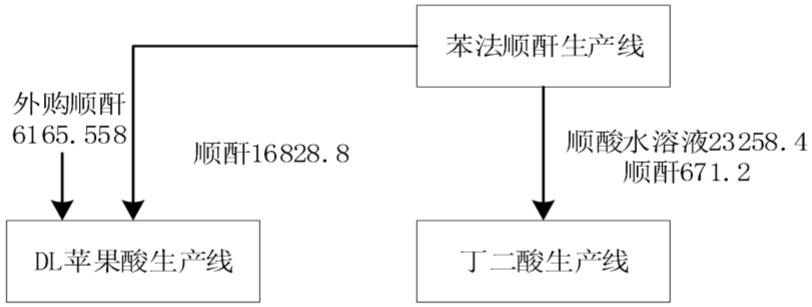


图 3.2.1-2　扩建后与扩建项目有关的产品产业链情况（t/a）

3.2.2 扩建项目建设内容及产品方案与标准

（1）扩建项目产品方案

扩建项目产品方案见表 3.2.2-2。

表3.2.2-2　本次扩建项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量（t/a）		性状	生产天数	运行时间	包装方式
		改扩建前	改扩建后				
1	DL-苹果酸	20000	30000	固	330	7920	吨袋包装

（2）质量标准

本项目产品 DL-苹果酸是常用有机酸，核心用途集中在食品饮料、医药、日化、工业清洗与化工合成，产品 DL-苹果酸参照《食品安全国家标准食品添加剂 DL-苹果酸》（GB 25544-2010）中标准要求。

表 3.2.2-3　DL-苹果酸产品质量指标

外　　观	白色结晶或结晶性粉末
含量（以 $C_4H_6O_5$ 计），%	99.0～100.5
比旋光度$[\alpha]_D^{20}$	-0.10～+0.10

富马酸(以 $C_4H_4O_4$ 计)，% ≤	1.0
马来酸，% ≤	0.05
铅（以 Pb 计），mg/kg ≤	2
砷（以 As 计），mg/kg ≤	2
灰　分，% ≤	0.1
水不溶物 % ≤	0.1

（3）建设内容

本次扩建项目建设内容具体见表 3.2.2-4。

表 3.2.2-4　本次扩建项目主要工程建设内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模		备注
		改扩建前	改扩建后	
主体工程	合成车间	一座合成车间，3 层建筑，占地面积约 1080m²，布置 DL-苹果酸生产线 1 条； 一座精烘包车间，2 层建筑，占地面积约 1188m²，布置成套设备 1 套。设计产能 2 万吨/年。	现有生产线生产设备和工艺不变。 通过增加合成反应物料的流量增加苹果酸的产能。合成反应的物料流量由 3.5m³/h 增加到 5m³/h。	构筑物不变，改扩建
	现有精烘包车间		保持不变，合计年产 2 万吨 DL-苹果酸。	/
	新建精烘包车间	/	在厂区现有 DL-苹果酸车间南侧空地新建一座精烘包车间，2 层建筑，占地面积约 1334m²，新购离心机、母液槽、洗水罐、振动流化床、旋风除尘器、除湿器、振动筛等设备，主要包括离心和干燥包装等生产工序。合计年产 1 万吨 DL-苹果酸。	新建
储运工程	仓库	富马酸和苹果酸成品仓库 1 处，单层建筑，占地面积 1620m²。	依托现有产品仓库。	依托
	储罐	苹果酸等装置配套建设 500m³ 顺酐立式储罐 1 个，1000m³ 顺酐溶液立式储罐 2 个，罐区设计围堰尺寸 31×15.3×1.2m。 DL-苹果酸合成车间配套建设 10m³ 盐酸卧式储罐 1 个、10m³ 液碱卧式储罐 1 个；配套设置 50m³ 苹果酸中间储罐 10 个。	改扩建后在 DL-苹果酸合成车间配套新增 40m³ 苹果酸中间储罐 2 个；配套设置 50m³ 苹果酸中间储罐 5 个。	构筑物不变，新增中间罐
辅助工程	行政楼	三层建筑，占地面积 739m²，总计建筑面积 1748m²。	依托现有行政楼。	依托
	控制室	位于行政楼一楼，占地面积 138m²。		依托
公用工程	供水	项目用水由园区现有供水管网供给； 项目去离子水依托顺酐装置现有的去离子水制备系统。顺酐装置现有去离子水工艺采用“原水→一级膜分离→混床工艺→离子水”工艺制备系统，制备能力为 30m³/h，现有工程去离子水使	改扩建后用水由园区现有供水管网供给； 本次扩建项目去离子水依托顺酐装置现有的去离子水制备系统。顺酐装置现有去离子水工艺采用“原水→一级膜分离→混床工艺→离子水”工艺制备系统，制备能力为 30m³/h，本次技改完	依托

		用量为 25m³/h； 项目配套循环能力 500m³/h 的冷却塔 3 座，现有工程冷却循环塔设计总循环量为 1500m³/h，实际使用循环量 1000m³/h。。	成后去离子水使用量为 26.5m³/h； 本次扩建项目依托现有 DL-苹果酸项目循环冷却水系统。本次新增循环水循环量为 400m³/h，技改完成后总循环量为 1400m³/h。	
	排水	项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网采用可视化设计，污水经架空管道进行输送。	项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网采用可视化设计，污水经架空管道进行输送。	依托现有
	供电	项目生产、生活用电由园区内 110kV 变电所供给，项目用电依托现有厂区供电设施。	项目生产、生活用电由园区内 110kV 变电所供给，项目用电依托现有厂区供电设施。	
	供热工程	本项目蒸汽由雪郎生物顺酐装置富余蒸汽供给。	本项目蒸汽由雪郎生物顺酐装置富余蒸汽供给。	依托现有
环保工程	废水污染防治措施	项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水等，酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理。	扩建项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水等，酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理。	依托现有
	废气污染防治措施	干燥包装废气采用“旋风分离+高效布袋除尘器”除尘设施，处理后尾气经 15m 高的 DA001 排气筒排放。	①现有生产线干燥包装废气采用“旋风分离+高效布袋除尘器”处理，处理后尾气经 15m 高的 DA001 排气筒排放。 ②新增精烘包车间干燥包装废气采用“旋风分离+高效布袋除尘器”处理，处理后尾气经 15m 高的 DA022 排气筒排放。	新增废气治理措施及排气筒
		配料废气、冷却废气和浓缩废气采用“水喷淋+碱喷淋”处理工艺，处理后废气经 25m 高的 DA006 排气筒排放。	配料废气、冷却废气和浓缩废气采用“水喷淋+碱喷淋”处理工艺，处理后废气经 25m 高的 DA006 排气筒排放。	依托现有
	噪声污染防治措施	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、隔声等措施。	对新增的泵、离心机、风机等选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、隔声等措施。	新建
	固废污染防治措施	厂区现有危废暂存间一处位于污水处理站附近，占地面积 144m²；一处位于顺酐车间北侧，占地面积 294m²，项目危险废物暂存依托雪郎生物现有污水处理站附近的危险废物暂存间。	扩建项目危险废物暂存依托雪郎生物现有污水处理站附近的危险废物暂存间。	依托
		厂内员工生活垃圾等一般固废由环卫部门集中	厂内员工生活垃圾等一般固废由环卫部门集中	依托

		清运处理。	清运处理。	
	地下水控制	项目重点防治区主要为合成车间、精烘包车间和储罐区，一般污染防治区主要为 DCS 控制室等，对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施。	对新建的精烘包车间采用重点防渗。	依托
	风险防范	雪郎现有厂区已建设 2 座事故池和 1 座初期雨水池，位于污水处理站附近，两座事故水池的尺寸分别为：19.5m*15.5m*5.0m、30.5m*11.4m*4.5m，有效容积均为 1500m^3；在建初期雨水池，在葡醛内酯、乙酰丙酮、四氢呋喃、富马酸、苹果酸等生产车间外各单独设置一座初期雨水池来收集相应车间周边的初期雨水，扩建后初期雨水池的有效容积为 2260m^3。	本项目依托厂区现有事故池和初期雨水池及截断措施。	全厂共用
		合理设置罐区围堰，厂区按照分区防渗要求进行防渗，罐区配套设置消防灭火系统。	本项目依托厂区现有。	依托

3.2.3 厂区平面布置及四周环境概况

3.2.3.1 项目四周概况

本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地金崇路 6 号安徽雪郎生物科技股份有限公司现有厂区内，雪郎生物厂区北侧、西侧及南侧为工业企业，东侧为空地，距离南侧厂界约 160m 处为宁洛高速，紧邻南侧厂界为沫冲引河。

3.2.3.2 厂区总平面布置

本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，厂区总平面布置图见图 3.2.1-1。

平面布置合理性分析：扩建项目在雪郎生物现有厂区内，依托现有污水处理站、事故应急池等公辅设施，本项目通过在现有苹果酸车间南侧空地进行扩建，购置离心机、母液槽、洗水罐、振动流化床、旋风除尘器、除湿器、振动筛等先进生产包装设备。根据生产流程及各组成部分的特点和火灾危险性，按功能合理分区布置，保证了良好的生产联系和工作环境，同时建筑物的布置符合防火、卫生规范及各种安全规定和要求。

上述功能区均为封闭或半封闭设施，采取了防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道，环保设施布置合理。总体来看，新建厂区平面布局能够满足安全、方便、便于管理、环境保护等多方面要求，平面布置较为合理。

3.2.4 劳动定员制度

本项目年工作天数 330 天，实行四班三运转制，每班 8 小时。项目不新增员工。

3.2.5 原辅材料及能源消耗

扩建项目原辅材料和能源消耗情况见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1　扩建项目主要原材料用量表

序号	名称	年用量（t/a）		单位产品用量（t/t）	规格	形态	贮存形式及位置	包装方式及规格	最大暂存量（t）	运输方式
		改扩建前	改扩建后							
1	顺酐*	15329.572	22994.358	0.7665	99.5%	液	罐区	储罐	589	汽运，厂内运输
2	液碱	667	1000	0.0333	30%	液	罐区	储罐	9	汽运
3	盐酸	667	1000	0.0333	30%	液	罐区	储罐	9	汽运
4	活性炭	7	10	0.0003	颗粒大小 8 目	固	仓库	20 公斤/袋	5	汽运
5	树脂	12	18.5	0.0006	/	固	仓库	袋装	5	汽运
6	电	636.96 万 kwh	955.44 万 kwh	/	/	/	/	/	/	/
7	水	65540.2	98310.3	/	/	/	/	/	/	/
8	蒸汽	46932.8	70399.2	/	/	/	/	/	/	/

注：本项目顺酐主要来自厂区顺酐生产车间的 500m³ 产品储罐，少量顺酐外购。

扩建项目主要原辅材料理化性质见表 3.2.5-2。

表 3.2.5-2　扩建项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理学性质
1	顺酐	本品为无色针状结晶，分子量 98。熔点 52.8℃，沸点 202℃，在较低温度下(60-80℃)较易汽化。相对密度（水=1）1.48，相对蒸气密度（空气=1）3.38；闪点 110℃，爆炸极限 1.4～7.1%。溶于水、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂	本品粉尘和蒸气具有刺激性。吸入后可引起咽炎、喉炎和支气管炎。可伴有腹痛。眼和皮肤直接接触有明显刺激作用，并引起灼伤。	LD_{50}：400 mg/kg(大鼠经口)；2620 mg/kg(兔经皮)。
2	液碱	液碱是氢氧化钠的一种，即液态的氢氧化钠，纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体。纯品为无色透明液体。相对密度 1.328-1.349，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体。工业品多含杂质，主要为氯化钠及碳酸钠等，有时还有少量氧化铁。	烧碱有极强腐蚀性，皮肤触及时应立即用清水冲洗，溅入眼内时应立即用清水或生理盐水冲洗 15 分钟，严重时送医院治疗。	/

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理学性质
3	盐酸	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。	浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。	LD_{50}900mg/kg(兔经口)；LC_{50}3124ppm，1小时(大鼠吸入)

3.2.6 主要生产设备

（1）本次扩建项目主要生产设备见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1　扩建项目主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	规格	材质	改扩建前	改扩建后	变化情况
1	合成	配料罐	5000L	316L 不锈钢	1	1	不变
2		输送泵	5.5kW		1	1	不变
3		水合反应釜	8000L	钛材	8	8	不变
4		水合反应釜	6000L	钛材	1	1	不变
5		出料釜（闪蒸）	8000L	钛材	1	1	不变
6		冷却釜	$12m^3$，$15m^3$，$20m^3$，	316L 不锈钢	6	6	不变
7		散热塔		316L 不锈钢	1	1	不变
8		离心机	PGZ1600		2	2	不变
9		沉淀罐			1	1	不变
10		离心泵			1	1	不变
11		合成液沉淀罐	$40m^3$	钢衬塑	2	2	不变
12		合成液储罐	$50m^3$	PP	1	1	不变
13		配料引风机			1	1	不变
14	净化	萃取塔			9	9	不变
15		萃取剂罐	1000L3 个 3000L1 个		4	4	不变
16		酸性水罐	3000L		1	1	不变

序号	工序	设备名称	规格	材质	改扩建前	改扩建后	变化情况
17		回收酸水罐	1000L		1	1	不变
18		废碱液罐	1000L		1	1	不变
19		碱计量槽	1000L		1	1	不变
20		泵			12	12	不变
21		分离槽		316L 不锈钢材质	2	2	不变
22		净化液储罐	钢衬塑 50m³	PP	2	2	不变
23		回收液储罐	钢衬塑 50m³	PP	1	1	不变
24		回收阳柱			12	12	不变
25		双极膜			1	1	不变
26		超滤膜			1	1	不变
27	吸附离交	活性炭吸附柱	¢800*5000	PP	9	9	不变
28		离交柱	¢800*5000	PP	15	15	不变
29		配碱罐			1	1	不变
30		配酸罐			1	1	不变
31		稀碱泵			1	1	不变
32		稀酸泵			1	1	不变
36		离交液储罐	50 m³	PP	1	1	不变
37		洗脱水储罐	50 m³	PP	1	1	不变
38		泵			7	7	不变
39	浓缩结晶	双效蒸发器		钛材	2 套	2 套	不变
40		热泵			3	4	新增 1 台
41		结晶釜	18000L		9	15	新增 6 台
42		冷凝水罐			1	1	不变
43	离心	离心机	PGZ1600		3	6	新增 3 台
44		离心母液槽	3000L		2	5	新增 3 个
45		母液泵			1	2	新增 1 台
46		离心泵			1	2	新增 1 台
47		洗水罐	2000L		1	2	新增 1 个
48		洗水泵			1	2	新增 1 台
49	干燥包装	振动流化床	GDZG×1.5	SUS316L/304	1	2	新增 1 台
50		平移输送床			1	2	新增 1 台
51		长筒旋风除尘器	C2T2×1500		1	2	不变

序号	工序	设备名称	规格	材质	改扩建前	改扩建后	变化情况
52		通风机	4-72 4A 5.5kW		3	6	新增 3 台
53		除湿器			1	2	新增 1 台
54		振动筛		SUS316L/304	1	2	新增 1 台
55		粉碎筛	GFSJ-16	SUS316L/304	2	4	新增 2 台
56		鼓风机	18.5kW		1	2	新增 1 台
57		吸料风机	18.5kW		1	2	新增 1 台
58	公用工程	空压机			1	2	新增 1 台
59		制冷机组			0	1	新增 1 套
60		真空冷却机			0	1	新增 1 套
61	环保工程	脉冲袋式除尘器	MC-400 400m^2		1	2	新增 1 套
62		风机	18000m^3		1	2	新增 1 台
63		水喷淋+碱喷淋吸收塔			1	1	不变
64		泵			2	2	不变

（2）产能匹配性分析

本次扩建项目 DL 苹果酸生产线产能瓶颈设备主要为水合反应釜和结晶釜，水合反应釜和浓缩结晶釜生产设备产能匹配性分析如下：

①水合反应釜设备产能匹配性分析

本项目 DL 苹果酸采用连续生产，水合反应在水合反应釜中进行，物料通过物料泵从配料釜泵入水合反应釜。水合反应釜成阶梯式布置，反应物料从第一个水合反应釜釜底进入，通过溢流的方式进入下一个水合反应釜。丁烯二酸在水合反应釜通过水合反应生成 DL-苹果酸的最小反应时间约为 6h，本项目水合反应釜有效总容积为 56m^3，项目水合反应釜反应生成 DL-苹果酸最大物料流量约为 9m^3/h。本项目年产 3 万吨苹果酸所需物料流量约为 5m^3/h，因此，现有 9 台水合反应釜可满足 DL-苹果酸产能 30000 吨/年的生产需要。

②浓缩结晶釜设备产能匹配性分析

本项目 DL 苹果酸采用连续生产，浓缩结晶在浓缩结晶釜中进行，经离交吸附处理后的结晶物料通过物料泵泵入浓缩结晶釜。浓缩结晶釜成阶梯式布置，物料从第一个浓缩结晶釜釜底进入，通过溢流的方式进入下一个浓缩结晶釜。单个反应釜物料的浓缩结

晶时间约为 3~4h，本次扩建项目单个浓缩结晶釜有效总容积为 18m³，项目浓缩结晶釜结晶的最大物料流量约为 6m³/h。本项目年产 3 万吨苹果酸所需物料流量约为 5.7m³/h，因此，现有浓缩结晶釜可满足 DL-苹果酸产能 30000 吨/年的生产需要。

3.2.7 公用工程

3.2.7.1 给水系统

（1）给水

扩建项目用水来自园区供水管网。室内给水采用上行下给式，管道沿墙敷设至各用水点。室外消防采用低压制，灭火时由消防车接消防栓加压灭火。

另外消防用水量：室内消防用水量 10L/s，室外消防用水量 25L/s，消防用水总量 35L/s。

（2）循环冷却水

扩建项目依托 DL-苹果酸生产线现有循环冷却系统，现有 DL-苹果酸项目配套循环能力 500m³/h 的冷却塔 3 座，现有工程冷却循环塔设计总循环量为 1500m³/h，现有工程实际使用循环量 1000m³/h，本次新增循环水循环量为 400m³/h，技改完成后总循环量为 1400m³/h。现有循环系统可以满足改扩建要求。

3.2.7.2 排水系统

本项目工程排水采用“雨污分流、污污分流”排水体制。

雨水：雨水经设置在道路两侧的雨水口收集后排入厂区雨水系统，雨水由厂区雨水管网排入园区雨水管网。

污水：污水管网采用可视化设计，采用架空管道进行输送。扩建项目废水为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水等。项目酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、喷淋塔废水和设备清洗废水等进入厂区污水处理站预处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。

3.2.7.3 供配电系统

本项目用电依托现有厂区供电。现有项目生产、生活用电由园区内 110kV 变电所供

给，项目区内设置 35kV 变电所 1 座，变电所内设置变压器及高低压配电设备，将 10kV 高压电源经变压后以 380V/220V 送到各个车间配电房。

3.2.7.4 供热系统

本项目蒸汽由雪郎生物顺酐装置富余蒸汽供给。

3.2.7.5 储存、运输

（1）贮存

本项目原料顺酐来源于顺酐车间现有 500m^3 的产品储罐，本项目不新增原料暂存罐。产品依托厂区现有富马酸和苹果酸成品仓库储存。

（2）运输

扩建项目利用原有输送管道，顺酐通过管道由厂内现有顺酐项目储罐输送至本次扩建项目 DL-苹果酸合成车间。

生产过程中使用的其他原辅材料包括液碱、盐酸和活性炭等，根据这些物料的理化性质和贮运要求，安排运输力量，运输力量主要依靠社会运输单位和供货单位。厂内运输主要是人力和运输车。

3.2.8 全厂工程依托情况

3.2.8.1 项目与全厂其他项目的依托关系

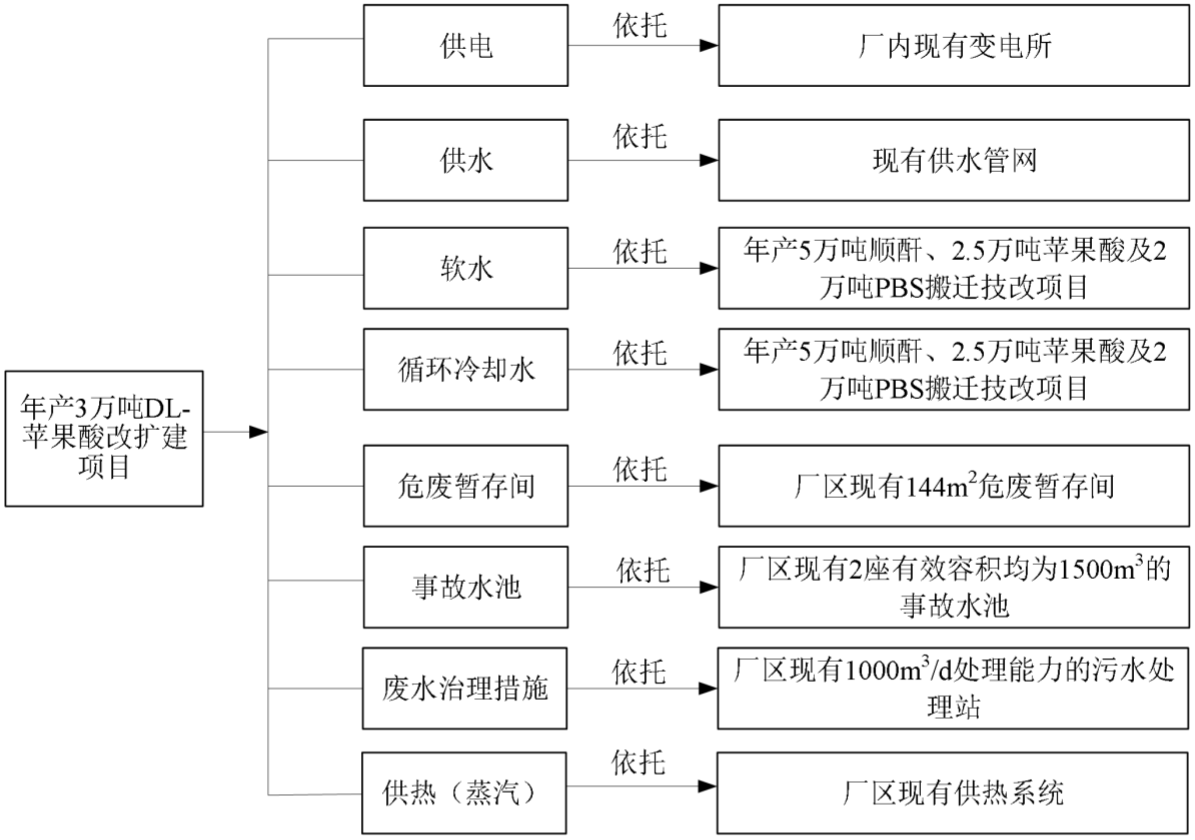


图 3.2.8-1 本项目与全厂其他项目的依托关系

3.2.8.2 供热

本项目与全厂供热依托情况见表 3.2.8-2。

表 3.2.8-2 本次技改项目与全厂供水、排水、供热依托情况一览表

序号	用水项目	供热能力（蒸汽 t/h）	
		设计能力	项目使用
1	顺酐生产线	32	9
2	富马酸生产线		2
3	L-天冬氨酸生产线		1.82
4	丁二酸生产线		1.2
5	葡醛内酯生产线		7.5
6	PBS 生产线		1.3
7	本次改扩建完成后 DL-苹果酸生产线		8.9
全厂合计			31.75

根据表 3.2.8-2，本项目供热在设计能力范围内。本项目供热叠加其他项目时也在全

厂设计能力范围内，因此，本项目供热依托全厂具有可行性。

3.2.8.3 事故应急池

本项目事故废水及全厂事故池收集情况见表 3.2.8-3。

表 3.2.8-3 全厂事故废水收集情况一览表

序号	项目名称	项目最大事故水量/m^3	接入全厂（区域）事故池情况	
			事故池/m^3	位置
1	安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 5 万吨顺酐、2.5 万吨苹果酸及 2 万吨 PBS 搬迁技改项目	432	3000	厂区东南部
2	年产 1 万吨富马酸、1 万吨 L-天冬氨酸、2000 吨尿囊素等顺酐衍生品技改项目	/		
3	安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 1 万吨 L-天冬氨酸技改项目	378		
4	安徽雪郎生物科技股份有限公司 500 吨/年微波再生活性炭项目	580		
5	安徽雪郎生物科技股份有限公司葡醛内酯，乙酰丙酮等技改（安徽富博医药化工股份有限公司搬迁)项目	909.75		
6	安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 2 万吨 PBS 技改项目	603.6		
7	安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 1 万吨丁二酸技改项目	296.265		
8	本项目	216.232		

本次扩建项目依托现有 DL-苹果酸生产线，罐区最大容积未超过现有的，因此不会突破现有的事故废水池容积，本次改扩建完成后事故废水排入现有的 3000m^3 应急事故池是可行的。

3.2.8.4 危废仓库

本项目依托全厂危废仓库情况见表 3.2.8-4。

表 3.2.8-4　扩建项目与全厂危废仓库依托情况一览表

序号	来源	名称	产生量（t/a）	最大暂存量（t）	危废暂存间面积	危废暂存间位置
1	顺酐生产装置	精馏釜残	120	30.00	144m²+294m²	一处位于污水处理站附近，占地面积 144m²，主要用作储存废活性炭；一处位于 L-天冬氨酸生产车间北侧，占地面积 294m²，主要用于储存精馏釜残、废包装材料等
2		废脱色活性炭	120	30.00		
3	DL-苹果酸生产装置	废脱色活性炭	180	45.00		
4		废树脂	5	1.25		
5	PBS 和 PBAT 生产装置	废包装物	1	0.25		
6		精馏残液	8.975	2.24		
7	丁二酸生产装置	废活性炭	149.541	37.385		

危险废物暂存量按照 1.5t/m² 计，本项目现有废活性炭危废暂存间最大储存能力 216t，其他危险废物暂存间最大储存能力 441t。为本项目产生的危险废物量叠加其他项目后依托全厂危废暂存场所，根据上表可知，废活性炭最大暂存量约为 112.385t，其他危险废物约为 33.74t，现有危废暂存间可满足现有工程及本次技改项目的危险废物暂存需求。

3.3 项目工程分析

3.3.1 工艺流程

3.3.1.1 反应原理

3.3.1.2 DL-苹果酸工艺流程及产污环节

3.3.2 主要产污环节

本项目主要产污环节见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1　本项目主要产污环节

项目	污染源编号	排放源	主要污染物名称	治理对策
废气	G1	配料工序	非甲烷总烃	水喷淋+碱喷淋+DA006 25m 高排气筒
	G2、G3	冷却和浓缩工序	非甲烷总烃	
	G4	现有干燥包装工序	颗粒物	旋风分离+高效布袋除尘器+DA001 15m 高排气筒
		新增干燥包装工序		旋风分离+高效布袋除尘器+DA022 15m 高排气筒
	/	生产区、储罐区无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、盐酸	无组织排放
废水	W1	活性炭吸附工序	碱性废水	排入厂内污水处理站处理后达标排放
	W2	离子交换工序	酸性废水	排入厂内污水处理站处理后达标排放
	W3	循环冷却系统	循环冷却水排水	排入厂内污水处理站处理后达标排放
	W4	车间保洁	车间保洁废水	排入厂内污水处理站处理后达标排放
	W5	喷淋塔	喷淋塔废水	进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理
	W6	设备清洗	设备清洗废水	进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理
固体废物	S1	活性炭吸附工序	废活性炭	交由有资质单位处理
	S2、S3	膜过滤、阳柱和离子交换工序	废树脂	交由有资质单位处理
	/	旋风分离+高效布袋除尘器	收集粉尘	作为产品外售
噪声	N	反应釜、电机组、风机、泵类及其它配套设施、冷却器	高噪声设备，等效连续声级 70~90dB(A)	加装隔声罩、设备消声、减振等

3.3.3 物料平衡

3.3.4 水平衡

3.3.4.1 扩建项目水平衡

扩建项目完成后，3 万吨 DL-苹果酸生产项目水平衡图如下所示：

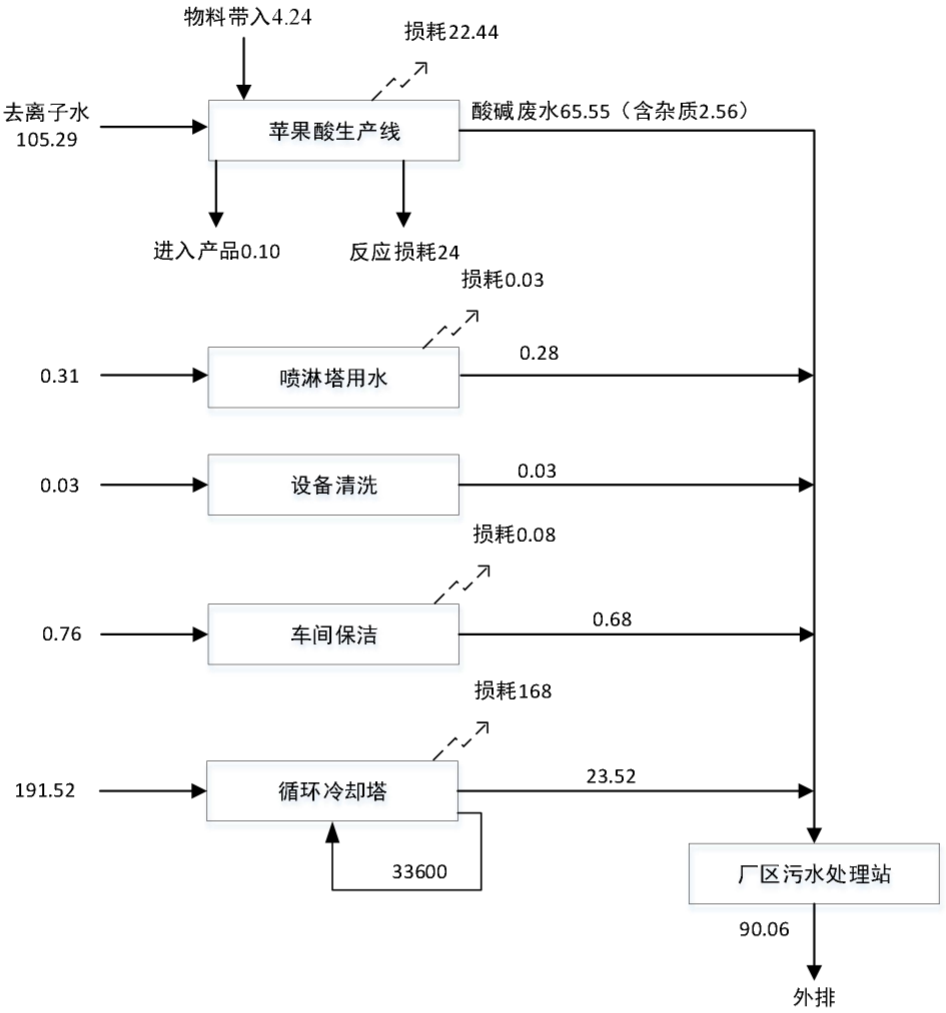


图 3.3.4-1　扩建项目水平衡图　单位：m^3/d

3.3.4.2 全厂水平衡

扩建项目完成后，雪郎全厂水平衡图如下所示：

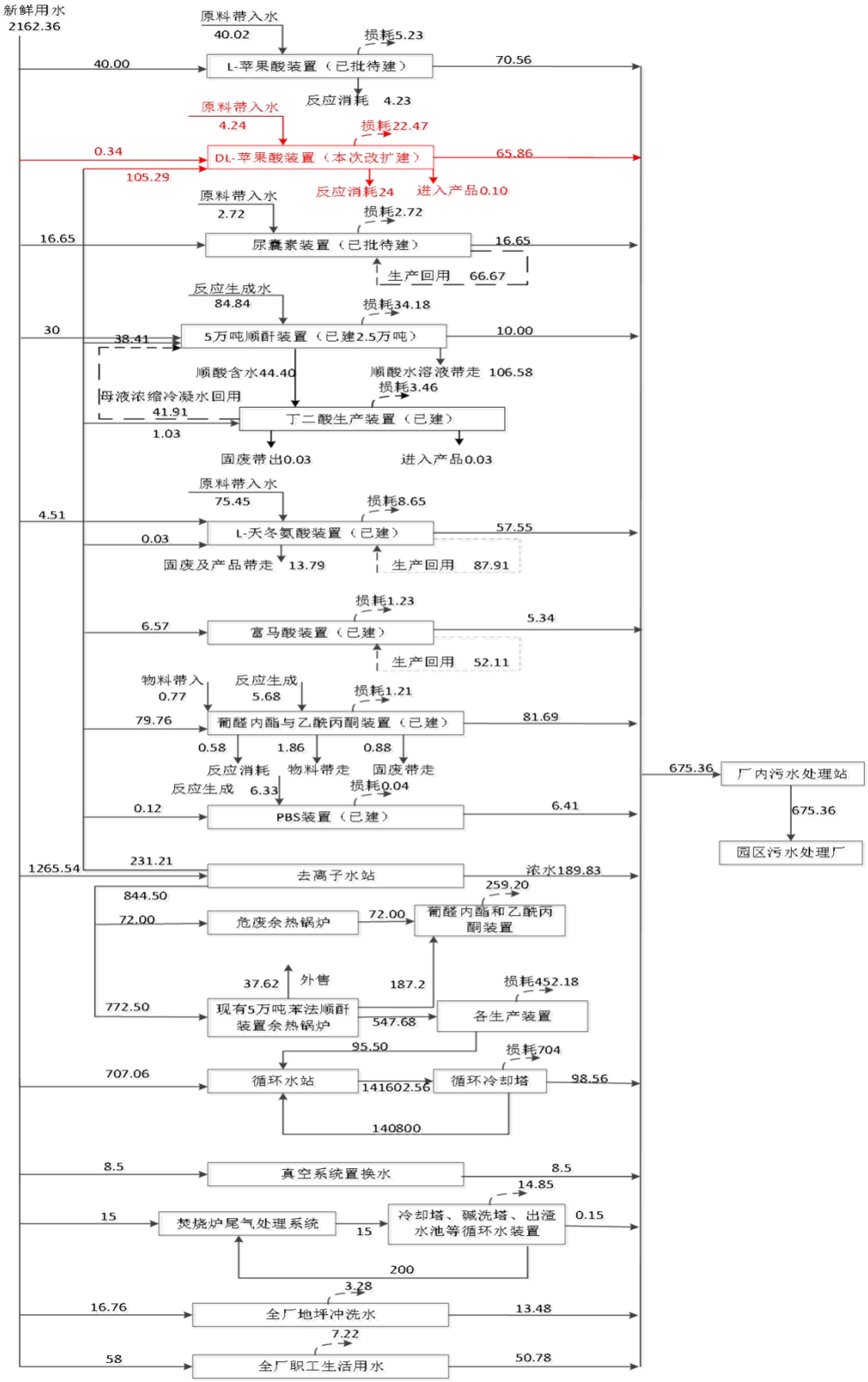


图 3.3.4-2　项目实施后雪郎全厂水平衡图　单位：m^3/d

3.3.5 污染源源强核算

3.3.5.2 废水

本项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。

（1）酸碱废水

根据物料平衡分析，酸碱废水的总产生量为 65.55m^3/d（21632.26t/a），主要污染物为夹杂的苹果酸钠、富马酸钠、马来酸钠和氯化钠等。类比企业现有苹果酸车间工艺废水水质可知，主要污染物 pH：6~9、COD：7100mg/L、NH_3-N：100mg/L、SS：1463mg/L、盐分：845mg/L。

（2）循环冷却水排水

本次扩建项目依托现有苹果酸生产线 1500m^3/h 循环水冷却塔，扩建项目完成后循环水的使用量约为 1400m^3/h，排污损耗量以循环用水量的 0.07%计，排污量约为 23.52m^3/d。

（3）车间保洁废水

参照《建筑给水排水设计规范》，车间地面冲洗按照每周冲洗一次，按照 2L/（m^2·次）计算，本次扩建项目新增生产车间总建筑面积为 2668m^2，计算得出车间地面冲洗用水量为 0.76m^3/d（250.79t/a）。排污系数以 0.9 计，则车间保洁废水产生量为 0.68m^3/d（225.71t/a）。

（4）设备清洗废水

本项目为连续生产，项目设备约半年清洗一次，本项目需清洗的设备主要为合成釜、配料釜等，每次使用的清洗水约为 5 吨/次，则本项目设备清洗废水为 5 吨/次（10m^3/a）。主要污染物为 SS：500mg/L、COD：800mg/L，设备清洗废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理。

（5）喷淋塔废水

扩建项目工艺有机废气采用“水喷淋+碱喷淋”处理，需要定期排水。根据设计单位提供资料，项目废气治理设施排水量为 94t/a（0.28m^3/d），其中主要污染物及其浓度分别为 COD500mg/L、SS100mg/L、盐分 500mg/L。

（6）生活污水

本次扩建项目不新增劳动定员，劳动员工维持现有人数，故本次扩建项目不新增生活污水。

（7）初期雨水

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）可知，厂区初期雨水收集量应按下列公式计算：$Q_s=q\Psi F$

式中：Q_s－雨水设计流量（L/s）；

q－设计暴雨强度[L/(hm^2·s)]；

Ψ－径流系数，蚌埠地区径流系数Ψ=0.9；

F－汇水面积（hm^2），本次扩建项目新增初期雨水收集系统汇水面积约 0.1334hm^2；

根据《关于发布蚌埠市暴雨强度修订公式的通知》设计暴雨强度 q 计算公式：

$$q=\frac{1453.565\times(1+0.997lgP)}{(t+8.251)^{0.660}}$$

式中：q－设计暴雨强度[L/(s·hm^2)]；

t－降雨历时（min），取 15min；

P－设计重现期（a），本项目取 2a；

经计算 q=231.758L/(s·hm^2)。

则 15 分钟初期雨水量=231.758×0.9×0.1334=27.825 m^3

本次扩建项目新增初期雨水量约为 27.825 m^3，主要污染物为 COD、BOD_5、SS 等。

表 3.3.4-1 本次扩建项目废水产生及排放情况

废水名称	污染物产生状况				处理方式	混合后水质情况				厂区污水处理站出水水质情况		废水接管情况		排放去向	污染物排放状况	
	废水量(m^3/a)	主要污染物	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		废水量（m^3/a）	主要污染物	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	接管标准（mg/L）	纳管量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）
酸碱废水	21632.26	COD	7100	153.589	进入厂区污水处理站	29723.57	COD	5193.026	154.355	373.898	11.114	500	11.114	园区污水处理厂	50	1.486
		NH_3-N	100	2.163			SS	1090.435	32.412	155.387	4.619	200	4.619		10	0.297
		SS	1463	31.648			NH_3-N	72.812	2.164	15.290	0.454	30	0.454		5	0.149
		盐分	845	18.279			盐分	616.556	18.326	616.556	18.326	3000	18.326		/	18.326
设备清洗废水	10	COD	800	0.008		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
		NH_3-N	100	0.001		/	/	/	/	/	/	/	/		/	
		SS	500	0.005		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
车间保洁废水	225.71	COD	400	0.090		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
		SS	1600	0.361		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
循环冷却水排水	7761.6	COD	80	0.621		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
		SS	50	0.388		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
喷淋塔废水	94	COD	500	0.047		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
		SS	100	0.009		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
		盐分	500	0.047		/	/	/	/	/	/	/	/		/	/

3.3.5.1 废气

1、有组织废气

本次扩建项目DL-苹果酸生产过程中有组织废气主要为水合过程产生的非甲烷总烃（G1）、冷却工序产生的非甲烷总烃（G2）、浓缩工序产生的非甲烷总烃（G3）和干燥包装过程产生的粉尘（G4）。

（1）配料废气（G1）

根据工程分析，配料工序生产过程中会产生非甲烷总烃（主要成分为顺酐等），产生的非甲烷总烃量约为 9.563 t/a，废气通过管道经“水喷淋+碱喷淋”处理工艺，处理后废气经 25m 高的 DA006 排气筒排放。

（2）冷却、母液浓缩工序废气（G2、G3）

根据工程分析，冷却、母液浓缩工序生产过程中会产生非甲烷总烃（主要成分为顺酐、苹果酸等），产生的非甲烷总烃量分别为 7.227t/a 和 4.904t/a，废气通过管道经“水喷淋+碱喷淋”处理工艺，处理后废气经 25m 高的 DA006 排气筒排放。

（3）干燥包装废气（G4）

根据工程分析，干燥包装工序生产过程中会产生干燥粉尘，产生的粉尘量约为 917.645t/a，其中干燥粉尘约 871.763t/a 通过管道（收集效率按照 100%计算）收集进入旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）处理。包装工序粉尘约 45.882t/a 经集气罩收集（收集效率按照 90%计算）进入旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）处理，尾气通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。

2、无组织废气

（1）无组织粉尘

本项目无组织废气主要为干燥包装过程中未被收集的无组织粉尘，根据物料平衡，本项目无组织粉尘的量约为 4.588t/a。

（2）无组织非甲烷总烃

非甲烷总烃无组织排放源按源类型的不同，分为设备与管线组件泄漏、有机液体储罐、有机液体装载过程以及工艺过程无组织排放等。

其中，设备与管线组件泄漏量以及工艺过程中无组织排放量合并属于装置区无组织

废气；有机液体储存及装载过程中无组织排放量属于装载区无组织废气。

1）装置区无组织废气

①设备与管线组件泄漏

扩建项目在生产及输送非甲烷总烃相关原料及产品时，采用密闭的输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺，因此无组织废气主要为设备动静密封点泄漏废气。本次评价参照《上海市石化行业 VOCs 排放量计算方法》对生产装置区设备（包括阀门、泵、法兰等）的废气无组织排放进行估算。

设备泄漏 VOCs 产生量计算公式见下公式：

$$E_{0，设备}=\sum_{i=1}^{n}\left(e_{TOC，i}\times\frac{WF_{VOC，i}}{WF_{TOC，i}}\times t_i\right)$$

式中：

$E_{0，设备}$——统计期内设备泄漏环节 VOCs 产生量，kg；

t_i——统计期内密封点 i 的运行时间，h；

$e_{TOC，i}$——密封点 i 的 TOCs 的泄漏速率，kg/h；

$WF_{VOC，i}$——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{TOC，i}$——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

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

本次评价参照《上海市石化行业 VOCs 排放量计算方法》中推荐的“平均泄漏系数”进行估算设备与管线的无组织 VOCs 排放量。

②工艺过程无组织排放

项目建成运行后，投料均采用密闭管道输送，各工序中物料中转采用重力流或者氮压，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；高位槽、滴加罐均进行了密闭，且高位槽置换废气经收集送至尾气处理系统。但实际操作中，生产过程中不可能做到设备完全密封，收集效率不可能达到 100%。极少量未被收集的均以无组织的形式。项目生产装置区无组织废气排放量估算结果见下表。

表 3.3.5-1　本次扩建项目无组织废气排放量核算一览表

无组织面源	物料名称	非甲烷总烃排放量（t/a）	排放参数
生产车间	非甲烷总烃	0.005	54m×20m×18m

2）罐区废气

本项目无组织废气主要为一个顺酐储罐和盐酸储罐的大小呼吸产生的废气。

A、储罐设计方案合理性分析

根据设计方案，本项目建成后废气产生的储罐主要为 1 个顺酐储罐和 1 个卧式盐酸储罐，各类储罐的相关信息汇总见下表。

表 3.3.5-2　本次扩建项目储罐区各物质理化性质一览表

序号	罐区名称	物质名称	沸点	蒸汽压	储罐概况			呼吸气治理措施
					大小（m^3）	数量（个）	类型	
1	顺酐储罐	顺酐	355.482℃	0.02kPa/20℃	500	1	固定顶	接入尾气吸收塔
2	盐酸储罐	盐酸	90℃	1.410kPa/20℃	10	1	固定顶	接入尾气吸收塔

根据设计方案可知，本项目涉及的固定罐包括：顺酐和盐酸，该类储罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，可采用中国石油化工系统经验计算公式估算其排放量：

①呼吸排放

$$L_B = 0.191 \times M \times (\frac{P}{100910 - P})^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：L_B— 固定顶罐的无组织挥发量，kg/a；

M— 物料分子量；

P— 液体的蒸气压力，pa；

D— 罐体直径，m；

H— 平均蒸气空间高度，m；

ΔT — 一天之内的平均温差，℃；

F_P— 涂层因子(无量纲)，根据储罐表面油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C— 罐体调节因子(无量纲)；

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

各固定顶罐无组织排放相关计算参数见下表。

表 3.3.5-3　本次扩建项目固定顶罐无组织排放计算参数取值一览表

序号	罐区名称	物质	M	P(kPa)	D(m)	H(m)	△T(℃)	F_P	C	K_C
1	顺酐储罐	顺酐	116.0722	0.02	12	1.5	8.8	1.00	0.69	1.00
2	盐酸储罐	盐酸	36.46	1.410	2	1.5	8.8	1.00	0.69	1.00

②工作排放

$$L_w = 4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_n\times K_c$$

式中：L_w— 固定顶罐的工作损失，kg/m³ 投入量；

K_n— 周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)决定

K≤36，K_N=1;36＜K≤220，K_N=11.467×$K^{-0.7026;}$ K>220，K_N=0.26

项目主要原料周转次数及周转因子汇总见下表。

表 3.3.5-4　本次扩建项目主要原料周转次数及周转因子一览表

罐区名称	名称	周转次数	K_N
顺酐储罐	顺酐	484.55	0.26
盐酸储罐	盐酸	120	0.40

根据上述经验公式及经验参数，估算出各类固定顶罐主要无组织废气污染物的排放量汇总见下表。

表 3.3.5-5　本次扩建项目固定顶罐区废气产生及排放情况

序号	物料名称	L_B(t/a)	Lw(t/a)	合计产生量 t/a	储罐废气防护措施
1	有机废气	0.005	0.253	0.254	设置平衡管，将呼吸气分别引至水吸收装置
2	HCl	0.020	0.009	0.029	

本项目各废气源强按照物料衡算法进行确定，各装置有组织废气污染源强见表 3.3.5-6。

表 3.3.5-6　本次扩建项目有组织废气污染物产生及排放情况一览表

排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率(%)	排放状况			有组织最高允许排放浓度 mg/Nm³	排放参数			排放去向
		废气量 Nm³/h	浓度 mg/Nm³	产生量				浓度 mg/Nm³	排放量			高度 m	内径 m	温度 ℃	
				kg/h	t/a				kg/h	t/a					
现有干燥工序	颗粒物	18000	4076.706	73.381	581.175	旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE覆膜滤袋）	99	42.698	0.769	6.087	120	15	0.6	25	DA001排气筒
现有包装工序	颗粒物		193.107	3.476	27.529										
新建干燥工序	颗粒物	18000	2038.353	36.690	290.588	旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE覆膜滤袋）	99	21.349	0.384	3.044	120	15	0.6	25	DA022排气筒
新建包装工序	颗粒物		96.554	1.738	13.765										
配料工序	非甲烷总烃	12000	100.621	1.207	9.563	水喷淋+碱喷淋	90	22.826	0.274	2.169	70	25	0.5	25	DA006排气筒
冷却和浓缩工序	非甲烷总烃		127.638	1.532	12.131										

表 3.3.5-7　本次扩建项目无组织废气污染物产生及排放情况一览表

排放源	污染物	面源参数			合计	
		长(m)	宽(m)	高(m)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
精烘包车间	颗粒物	21	56	18	4.588	0.579
合成车间	非甲烷总烃	54	20	18	0.254	0.032
	HCl	54	20	18	0.029	0.004

3.3.5.3 噪声

本项目生产过程中，噪声源主要包括反应釜、循环泵、风机及其它配套设施等。结合本项目总平面布置，项目主要噪声源的源强及分布情况见表 3.3.5-8。

表 3.3.5-8　拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	主要设备名称	数量	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	距声源距离/m
1	生产车间	水合反应釜	9	70-80	选用低噪声设备，设置减振基座，厂房隔声	173~176	226~250	1	20	63.52	昼间、夜间间断运行	15	42.52	1
2		离心机	9	75-90		170~210	227~261	1	15	76.02		15	55.02	1
3		双效蒸发器	2	70-80		195~240	225~240	1	20	56.99		15	35.99	1
4		振动流化床	2	70-85		172~200	175~240	1	20	61.99		15	40.99	1
5		振动筛	2	80-90		182~232	175~240	1	15	69.49		15	48.49	1
6		粉碎筛	4	80-90		194~246	175~240	1	25	68.06		15	47.06	1
7		空压机	2	70-90		184~221	230~255	1	32	62.91		15	41.91	1
8		制冷机组	1	70-80		215~250	175~210	1	30	50.46		15	29.46	1
9		真空冷却机	1	70-80		214~243	175~210	1	25	52.04		15	31.04	1
10		风机	11	75-85		170~310	175~260	1	32	66.04		15	45.04	1
11		泵	33	75-85		170~320	175~260	1	35	69.31		15	48.31	1

表 3.3.5-9　拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	200~230	200~240	1	80/1	低噪声设备、减震和吸声	连续运行
2	水泵	/	210~230	200~235	1	85/1		连续运行

注：以厂区西南厂界交汇点为坐标原点（0，0），X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。

3.2.5.4 固废

扩建项目生产过程中产生的主要固废为旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）收集粉尘、废树脂和废活性炭。

（1）收集粉尘

本项目生产过程中，在干燥包装过程中会产生干燥包装粉尘，粉尘经旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）收集后。根据工程分析可知，粉尘收集的量约为 903.926t/a，收集粉尘作为产品外售。

（2）废活性炭

本项目生产过程中，活性炭吸附工序采用活性炭吸附，活性炭吸附工序产生的废活性炭，定期更换。年产生量约为 12.713t/a，废活性炭交由有资质单位处理。

（3）废树脂

本项目生产过程中，膜过滤、阳柱处理和离子交换工序使用的树脂需要定期进行更换，年产生废树脂的产生量约为 21.795t/a，离子交换工序产生的废树脂交由有资质单位处理。

（4）废布袋

本项目生产线多处配有布袋除尘器，运行过程中布袋损坏需要及时进行更换，更换量约为 0.05t/a，属于一般工业固废，暂存于一般固废暂存间，由厂家回收。

表 3.3.5-10 本次扩建项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判定	
						是否属于固体废物	判定依据
1	旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）收集粉尘	干燥包装工序	固态	苹果酸等	903.926	×	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	废活性炭	活性炭吸附	固态	活性炭、苹果酸等	12.713	√	
3	废树脂	交换工序	固态	树脂等	21.795	√	
4	废布袋	废气处理	固态	废布袋	0.05	√	

表 3.3.4-11　本项目固体废物属性判别表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	固废属性	危险特性鉴别方法	危废类别	危废代码	危险特性
1	废活性炭	废活性炭	废活性炭	活性炭、苹果酸等	12.713	危险废物	《国家危险废物名录》（2025 年版）	HW49	900-039-49	T
2	废树脂	废树脂	废树脂	树脂等	21.795	危险废物		HW13	900-015-13	T
3	废布袋	废布袋	废布袋	废布袋	0.05	一般工业固废		/	/	/

表 3.3.5-12　本项目固体废物产生量及处置情况

序号	固废名称	产生工序	固废属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置措施
1	废活性炭	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	12.713	委托有资质单位无害化处置
2	废树脂	废树脂		HW13	900-015-13	21.795	
3	废布袋	废布袋	一般工业固废	/	398-999-99	0.05	由厂家回收

表 3.3.5-13　危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	12.713	废活性炭	固态	活性炭、苹果酸等	间歇	T	委托有资质进行处置
2	废树脂	HW13	900-015-13	21.795	废树脂	固态	树脂等	间歇	T	

表 3.3.5-14　本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	污水处理站附近	144m^2	袋装	216t	3 个月
		废树脂	HW13	900-015-13					

3.3.6 非正常工况下污染物排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（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。

拟建项目废气拟采取“旋风分离+布袋除尘器”、“水喷淋+碱喷淋”等废气治理措施，废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，按“旋风分离+布袋除尘器”、“水喷淋+碱喷淋”等达不到应有效率异常情况下去除效率减半作为项目生产废气非正常工况下的污染物源强。

本环评本着最不利原则，废气非正常有组织排放取废气处理系统净化效率为原有去除率一半的生产工况考虑。本项目非正常排放情况见表 3.3.6-1。

表 3.3.6-1　本次扩建项目非正常排放情况分析

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	2113.558	38.044	1	1	立即停止相关产污环节并检修
DA022		非甲烷总烃	1056.779	19.022			
DA006		颗粒物	125.543	1.507			

根据上表可见，废气治理措施非正常工况下污染物排放量明显增加，因此企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生，当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时，应停车检修。

3.3.7 交通运输移动污染源调查

本项目所用的主要原辅材料运输方式为公路运输。受本项目原料及产品运输影响，蚌埠市境内新增年运输量约为 400 次，大气评价范围内年增加总运输距离约为 2600km。

交通运输移动源废气主要为汽车尾气，主要污染物为 CO、NOx、非甲烷总烃、颗粒物等。污染物排放系数参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（ GB18352.6-2016）选取（取最大值），分别为 CO1000mg/km，NOx82mg/km，非甲烷总烃 160mg/km，颗粒物 4.5mg/km。根据评价范围内总运输距离计算得出各污染物的排放量为 CO_2.6kg/a，NOx0.2132kg/a，非甲烷总烃 0.416kg/a，颗粒物 0.0117kg/a。

3.3.8 项目污染物排放汇总

扩建项目污染物排放量及变化情况见表 3.3.8-1。

表 3.3.8-1 本次扩建项目污染物排放汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称		产生量	消减量	排放量（接管量）
废气	有组织	干燥包装工序	颗粒物	913.057	903.926	9.131
		配料、冷却和浓缩工序	非甲烷总烃	21.694	19.524	2.169
	无组织	精烘包车间	颗粒物	4.588	0	4.588
		合成车间	非甲烷总烃	0.254	0	0.254
			HCl	0.029	0	0.029
废水		废水量		29723.57	0	29723.57
		COD		154.355	143.242	11.114
		SS		32.412	27.793	4.619
		NH_3-N		2.164	1.710	0.454
		盐分		18.326	0	18.326
固废		废活性炭		12.713	12.713	0
		废树脂		21.795	21.795	0

扩建项目完成后雪郎全厂污染物排放量汇总见表 3.3.7-2。

表 3.3.7-2 全厂污染物排放汇总表（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目排放量	本扩建项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建后排放总量	排放增减量
废气	SO_2	0.77	0	0	0.77	0
	NOx	13.29	0	0	13.29	0
	VOCs*	50.724	2.169	1.446	51.447	+0.723
	颗粒物	11.719	9.131	6.087	14.763	+3.044
废水	废水量	317258.83	29723.57	19815.71	327166.69	+9907.86
	COD	22.409	11.114	7.409	26.114	+3.705
	NH_3-N	0.161	0.454	0.303	0.312	+0.151
固废	危险固废	0	0	0	0	0

注：（1）排放的各类有机物总量均以 VOCs 进行统计；

3.4 清洁生产分析

3.4.1 清洁生产全过程污染控制分析

1、原料

扩建项目所用原辅材料纯度较高，在生产过程中也有较高的利用效率。本项目使用的原辅材料均为国内常用的原辅材料，原料易得，运输贮存方便，基本达到清洁生产对使用物料的要求，但部分原料毒性、危险性相对较高，具有一定危险程度，本项目在物

料管理过程中，须特别加强该类物料的安全使用，从贮存、发放、运输、使用等过程进行全过程安全跟踪，进行合理分类储存，有效减少危险事故的发生。对于生产过程中有一定的毒性的原辅材料，通过采用先进工艺技术，增加原辅材料利用率和回收率，最大限度地减少废物的产生。项目生产过程中使用的水均可实现最大限度的循环套用，有效地提高了水的利用效率。因此，本项目的原辅材料是属于清洁型的。

2、生产工艺

本项目生产主要以水合、冷却、离心、活性炭吸附、离子交换、浓缩结晶和干燥等单元操作为主，根据设计方案，项目生产中计划采用 DCS 控制系统，降低人工的劳动强度，提高检测的准确性与信息传输的实时性，保证设备安全运行，不仅可以有效避免安全事故的发生，还可以进一步提高生产效率。项目采用连续化生产，生产效率高、产能稳定、产品质量均匀稳定。

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。

此外，项目采用国内外先进技术工艺，技术成熟可靠，反应条件温和，无高温高压生产工艺，项目冷却水均循环使用、生产废水优先回用节约了水资源，减少了污染物的排放。

3、资源能源消耗及污染排放指标

（1）耗水指标（t/t产品）

本项目的生产新鲜用水量为297.91t/d，本项目的耗水指标约为3.28t/t产品。由工程分析可知，水耗主要是生产工艺用水，主要工艺用水主要用于水合、吸附和离子交换工序，根据建设单位提供资料，为了减少此部分用水量，建设单位使用水合工序采用吸附水洗水和离子交换水洗水用于水合工序，浓缩冷凝水作为吸附和离子交换工序的补充用水，减少新鲜水的用量。

（2）耗电指标（kW/t）

本项目年耗电量为 955.44 万 kwh，年产 3 万吨 DL-苹果酸，则本项目的耗电指标为 318.48kwh/t 产品。

（3）蒸汽消耗指标（t/t产品）

项目蒸汽来自顺酐车间，蒸汽消耗量为70399.2t/a，吨产品蒸汽消耗量为2.35t/t产品。

（4）污染物排放

根据设计方案，生产过程不同物料通过密闭的输送系统运送至生产设备，从源头避

免物料转运、输送环节的“跑、冒、滴、漏”现象，提高物料使用效率。

扩建项目采用“旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE覆膜滤袋）”处理工艺，对干燥包装过程产生的尾气进行收集处理，收集后的粉尘作为产品外售；采用“水喷淋+碱喷淋”处理工艺对配料、冷却和浓缩工序产生的有机废气进行处理。提高产品收率、原料使用效率，实现梯级利用，减少消耗量，减少污染物产生量。

扩建项目供水、供电等充分依托厂内现有设施；本项目蒸汽由园区蒸汽管网供给，避免加重新增供热设施带来的燃料废气污染物；固废委托资质单位处置或利用；废水回用于生产系统，不外排。

目前国家尚未发布本项目所处行业的清洁生产标准和相关技术指南，本环评结合行业和工程特点，结合同行业清洁生产处于国内先进水平的“常茂生物连云港有限公司年产 1 万吨顺酐及 2 万吨 DL-苹果酸技改项目”（简称常茂生物）和“安徽丰原发酵技术工程研究有限公司年产 3 万吨 L-苹果酸项目”（简称丰原发酵），本项目生产设备和该企业大致相等，下面从资源利用、污染物排放、废物回收利用和环境管理等方面进行清洁生产水平定性分析。

表 3.4.1-1　产品能耗和污染物排放量指标表

类别	本项目（30000t/a）		常茂生物(20000t/a)		丰原发酵(30000t/a)	
	单位产品	总量	单位产品	总量	单位产品	总量
电	318.48kwh/t 产品	955.44 万 kwh/a	1305.36kwh/t 产品	2610.72 万 kwh/a	2570kwh/t 产品	7710 万 kwh/a
新鲜水	3.28t/t 产品	297.91t/d	3.54t/t 产品	214.55t/d	3.52t/t 产品	320t/d
蒸汽	2.35t/t 产品	70399.2t/a	4.95t/t 产品	99000t/a	4.21t/t 产品	126300t/a
非甲烷总烃	0.08kg/t 产品	2.423t/a	0.10kg/t 产品	1.99t/a	0.09kg/t 产品	2.68t/a
颗粒物（粉尘）	0.46kg/t 产品	13.719t/a	0.52kg/t 产品	10.4t/a	0.46kg/t 产品	13.897t/a

表中可以看出，本项目单位产品能源消耗、污染物产生量指标总体优于或同行业清洁生产水平。

4、环境管理

根据设计方案，项目设计了有针对性的废气处理系统。同时，从全厂污染防治角度出发，厂区内事故应急收集系统、危废暂存库等环境污染防治的基础设施有能力容纳和处置项目事故废水、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。

项目组织了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。

根据上述分析可知，本项目符合清洁生产要求，属于清洁生产先进企业。

3.4.2 清洁生产建议

为认真贯彻执行《中华人民共和国清洁生产促进法》，大力推行清洁生产，评价建议建设单位可从以下几个方面进一步提高清洁生产水平：

1、加大清洁生产的投入，建立健全环境管理制度，保存齐全的原始记录及统计数据。建立健全现场管理制度，杜绝“跑”“冒”“滴”“漏”。

2、严格操作，控制和完善最佳发酵条件。加强生产管理，强化原辅材料、水、电的计量工作。

3、节水：防止设备和管道磨蚀与结垢及菌、藻类滋生，提高传热效率，保证生产安全正常进行。

4、节能：采用节电、节能新技术、新设备和新材料，如采用新型节能变压器，在变压器的高、低压侧，装设电力电容补偿装置，将系统的功率因数提高到 0.9 以上，降低无功损耗。车间配管应按经济流速选取管径，以减少运行能耗和运行费用，并装上计量仪表，以利于节能管理和经济考核。

以上措施得以落实后，可以进一步减少污染物的产生和排放，降低生产成本，提高清洁生产水平。

3.5 总量控制

本项目实施后新增污染物总量情况见表 3.5-1。

表 3.5-1　本项目实施后新增污染物总量情况表　单位：t/a

种类	污染物名称	排放量
废气	烟（粉）尘	3.044
	VOCs	0.723

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

蚌埠市处于安徽省北部，津浦线与淮河交汇处，位于东经 117°11′至 117°31′，北纬 32°49′至 33°01′，东西长 32.3 公里，南北宽 23.5 公里，市区面积 455.4 平方公里，城市北为市辖怀远县，东北为市辖五河县，东部和南部为滁县地区凤阳县，西部为市辖怀远县，淮河干流自西向东贯通城区，其北岸为 54.56 平方公里，南岸为 360.84 平方公里。蚌埠因曾盛产珠而得名，被誉为“淮上明珠”，素有“珍珠城”的誉称。

本项目具体地理位置见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形、地貌

沫河口镇地处淮北冲积平原，地势平坦，平均坡度万分之一左右，地面高程一般在 15.4~17.0m 之间，地表为第四纪散层，属古河流沉积物及近代淮河及其支流泛滥沉积物组成。地区构造为新华厦系第二沉降节与秦岭纬向构造节的复合部位。

4.1.3 气象气候

沫河口镇处于北亚热带湿润季风气候区和北温带季风气候区的过渡带，季风显著，气候温和，四季分明，光照充足，雨量适中，无霜期在 212 天左右。

气温：历年平均气温 16.04℃，极端最高气温 39.7℃，极端最低气温-12.0℃，最冷月平均气温 2.2℃，最热月平均气温 28.01℃。

降水：历年平均降雨量 976.44mm，月最大降雨量 216.9mm，连续降雨量最多天数 10 天。雨量较为集中，冬季降雨量较少，大部分雨量集中在夏秋两季。

风向风速：全年主导风向为 ENE，频率为 13.72%；历年平均风速 2.34m/s。

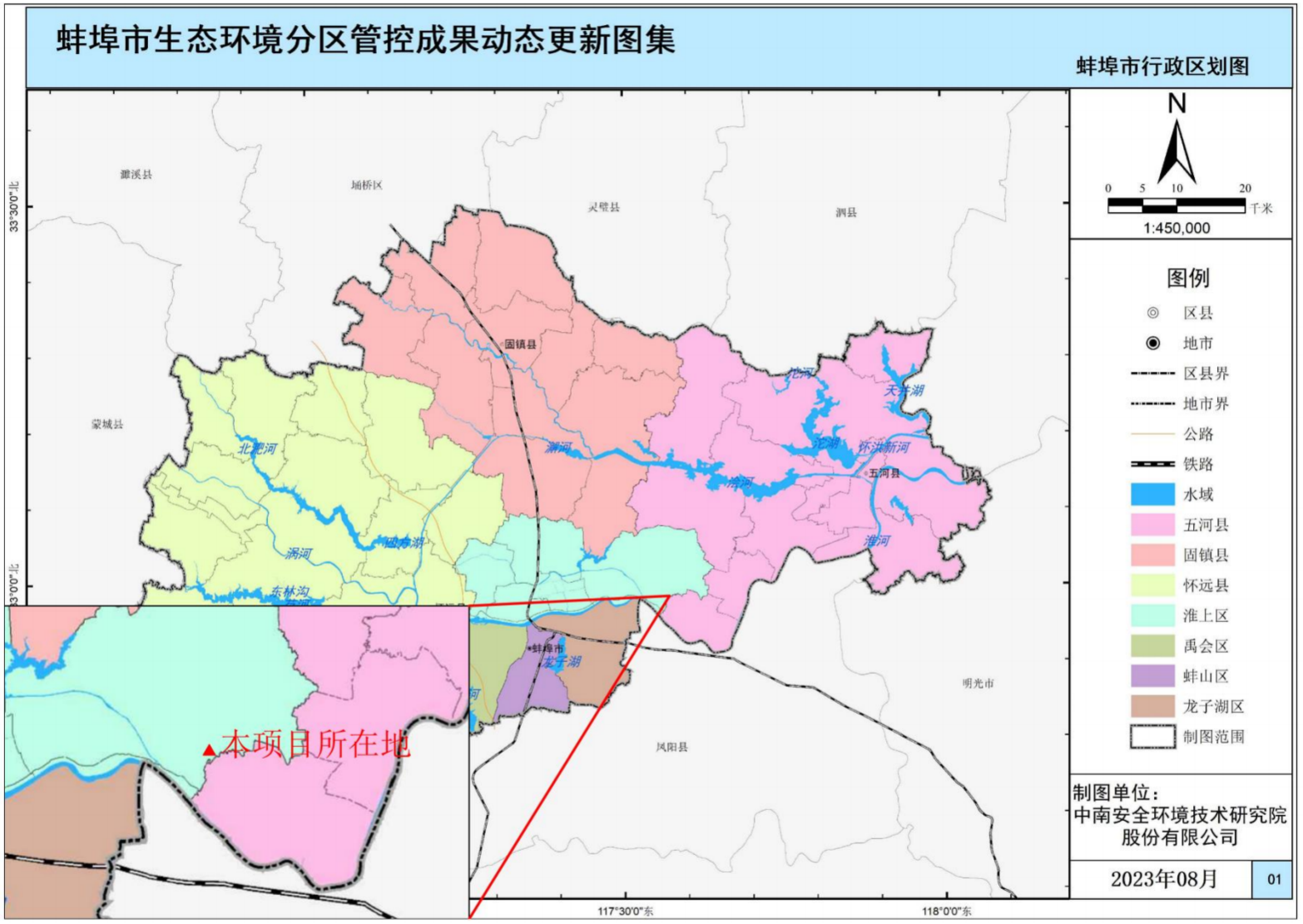


图 4.1.1-1　项目地理位置图

4.1.4 水文水系

项目所在境内地表水以淮河、北淝河和怀洪新河为主。沫河口镇其他小型河沟有三铺大沟、沫冲引河等。小型水道河道短，支流量小，干旱年份常出现断流。

（1）淮河

淮河干流源于河南省桐柏山北麓，流经豫、皖至江苏扬州三江营入长江，全长 1000 公里，总落差 196 米，流域面积 18.9 万平方公里。豫皖两省交界的洪河口以上为上游，长 360 公里，流域面积 3 万平方公里，比降 0.5‰；洪河口至洪泽湖出口处的三河闸为中游，长 490 公里，流域面积 16 万平方公里；洪泽湖以下为下游，面积 3 万平方公里，入江水道长 150 公里。淮河于蚌埠以下由邵家大路流入五河县，至东卡子以东流出五河县境，长度为 83.2km，是横贯县境东西主要河流，五河段最高水位面积 6.5 万亩，正常河槽水位面积 4.1 万亩。

淮河蚌埠段长度 147 公里，河道纵比降为 2.9×10^{-5}。市区河段上游建有蚌埠闸、船闸及分洪道，蚌埠闸蓄水位 17.5 米，死水位 15.5 米。据统计，蚌埠闸自 1961 年投入运行 26 年间，连续关闸在两个月以上的有 5 次，三个月以上的有 4 次，平均年关闸天数为 135 天。

淮河蚌埠段(吴家渡水文断面)多年平均流量约 852m^3/s，最大年平均流量 2940m^3/s，最小年平均流量 85.2m^3/s，最大洪峰流量 11600m^3/s，最小流量以关闸时渗漏量和船闸泄水量计为 12.5m^3/s，流速一般在 0.07~0.7m/s，平均流速为 0.45m/s 左右，历年最高水位 22.18m，最低水位 10.35m，平均水位 12.15m，正常水位下河宽约 400m。

（2）北淝河

北淝河：源出河南商丘，流经蒙城，与瓦埠集进入县境，流域面积 1047 平方公里，河面宽而水浅。

（3）怀洪新河

怀洪新河：人工河道。91年大水以后，开始实施的安徽省重点防汛工程。自涡河何巷在孙巷过北淝河，后入濉河，再经浍河，最后在江苏泗洪县入洪泽湖。怀远县境内长约25公里。其主要作用是分担淮河蚌埠段洪水流量。

区域水系图见图4.1.4-1。



图 4.1.4-1　区域水系图

4.1.5 水文地质条件

一、地层

区域地层属于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。中、低丘基岩出露地表，主要为上太古界五河群庄子里组大理岩、角闪变粒岩和燕山期二长花岗岩、燕山期钾长花岗岩。

非基岩裸露区上覆地层为第四系松散层，下伏基岩为上太古五河群庄子里组大理岩、角闪变粒岩和燕山期钾长花岗岩、燕山期二长花岗岩。

本项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地。本评价引用《安徽雪郎生物科技股份有限公司岩土工程勘察报告》中勘测资料，评价区地表出露地层为第四系，场地内埋深 26.00m 以浅地基土自上而下可分为 4 个工程地质层，现将其主要特征分述如下：

①耕土层(Q_4^{ml})：灰黄色为主，粘性土为主，含植物根茎，疏松。层底埋深 0.50~1.00m，层底标高 17.00~17.65m，层厚 0.50~1.00m。

②粉质粘土层(Q_3^{al})：褐黄色，硬塑，含铁锰质结核及钙质结核，无摇振反应，断面光滑，干强度中等，韧性中等。层底埋深 4.20~5.80m，层底标高 12.03~13.84m，层厚 3.60~5.10m。

③粉土层(Q_3^{al})：灰黄色，稍～中密，具层理，夹有粘土薄层，厚 0.30m 左右，摇振反应迅速，稍有光泽，干强度低，韧性低。该层部分钻孔未揭穿，揭露最大厚度 5.80m。

④粉质粘土层(Q_3^{al})：褐黄色，可塑，含铁锰质结核及少量钙质结核，具层理，夹粉土薄层，厚 0.10m 左右，无摇振反应，断面光滑，干强度中等，韧性中等。该层未揭穿，最大揭露厚度 17.00m。

第四系下隐伏地层为五河群庄子里组、燕山期二长花岗岩，地层由老到新叙述如下：

①上太古界五河群庄子里组(Ar_2z)：隐伏于松散层之下。岩性主要为大理岩、角闪变粒岩、斜长角闪岩、含黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩，夹大理岩和透闪石大理岩透镜体。

②第四系中更新统潘集组(Q_2p)：下部为浅棕红色粉质粘土、粘土夹结构密实分选性较好的黄色粉砂、细砂、粗中砂。层厚 10～30m。上部为青黄色亚粘土，结构紧密，含钙质结核和铁锰质结核的粉质粘土、粘土，局部地区夹有厚度 1～3m 不等的淤泥质粉质粘土。

③第四系上更新统茆塘组(Q_3m)：褐黄色粉质粘土，硬塑，局部坚硬，含铁锰质和钙质结核，见铁锰质浸染，层厚 14.2～15.1m。

区域岩浆岩体主要为燕山期造山运动时侵入的花岗岩。岩性以燕山期二长花岗岩和燕山期钾长花岗岩为主。

燕山期钾长花岗岩主要分布在秦集一带。岩石呈浅灰、灰白色，矿物的粒度一般为 2～4mm。主要成分为钾长石 45%，更长石 15%～20%，石英 20%～30%，黑云母 2%～3%和少量白云母、角闪石、铁铝榴石、磁铁矿、磷灰石、锆石、绿帘石及榍石等。

燕山期二长花岗岩主要分布在评估区外围。岩石呈灰白色，不等粒花岗变晶结构。主要由钾长石 35%～40%，斜长石 3%～45%、石英 20%～25%、黑云母、白云母或角闪石及少量磁铁矿、榍石、磷灰石等组成。

根据以往的地质资料，燕山期二长花岗岩表层风化作用强烈，全风化～强风化厚度一般 5～10m。裂隙较为发育，但厚度不大。

二、地下水类型

根据地下水的含水介质，将评价区及周边地区地下水类型划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两类。

(1)松散岩类孔隙水

含水层组由第四系全新统和上更新统砂性土组成，以粉土和粘质粉土为主。含水层厚度 10.0~30.00m，水位埋深 2.00~8.00m，水力性质多属上层潜水。水量贫乏，单井涌水量多小于 100m^3/d。水化学类型以 HCO_3^-~Ca^{2+}型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

(2)基岩裂隙水

评价区基岩裂隙水类型为覆盖型，隐伏在松散岩类孔隙水之下，主要由五河群庄子里组岩石组成，岩石风化裂隙较发育，构成网状裂隙系统，风化带厚度一般 10m 左右，水位埋深 4~6m，水力性质属承压水，单井出水量小于 100m^3/d。水化学类型以 HCO_3^-~Ca^{2+}型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

三、地下水补给条件

(1)松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要接受大气降水、侧向径流补给以及裸露基岩裂隙水补给。地下水流向受地形影响，径流流速滞缓，水力坡度 1/1000～1/8000，径流方向主要为西南流向东北。主要排泄途径为蒸发、人工开采等。

(2)基岩裂隙水

基岩裂隙水补给来源为裂隙水侧向径流、上覆松散岩类孔隙水补给。裂隙水径流滞缓，水力坡度较小。蒸发、人工开采、侧向径流是其主要排泄途径。

四、地下水赋存条件及分布规律

地下水的形成和分布受岩性、构造、地貌、气象、水文等多种因素控制和影响，根据地下水的赋存条件，项目区地下水类型划分为松散孔隙水、基岩类孔隙裂隙水两种类型。

(1)松散岩类孔隙水

主要赋存于上更新统下段粉细砂层中，全区分布较稳定，仅在局部岗地有缺失；含水层厚度为 10.00~50.00m，水位埋深 1.80~2.70。含水层透水性较好，但受上覆粉质粘

土、粉土层限制，导致其接受大气降水的补给条件一般，单井涌水量多小于 100m³/d；地下水水质往往较差，水化学类型为 HCO_3^-~Ca^{2+}型和 HCO_3-Na·Ca 型，矿化度一般小于 1000mg/l。

(2)基岩裂隙水

基岩裂隙水类型为覆盖型，隐伏在松散岩类孔隙水之下，主要由五河群庄子里组岩石组成，岩石风化裂隙较发育，构成网状裂隙系统，风化带厚度一般 10m 左右，水位埋深大于 10m，水力性质属承压水，单井出水量小于 100m³/d。水化学类型以 HCO_3^-~Ca^{2+}型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5～8.0。

区域水文地质条件分布见下图。

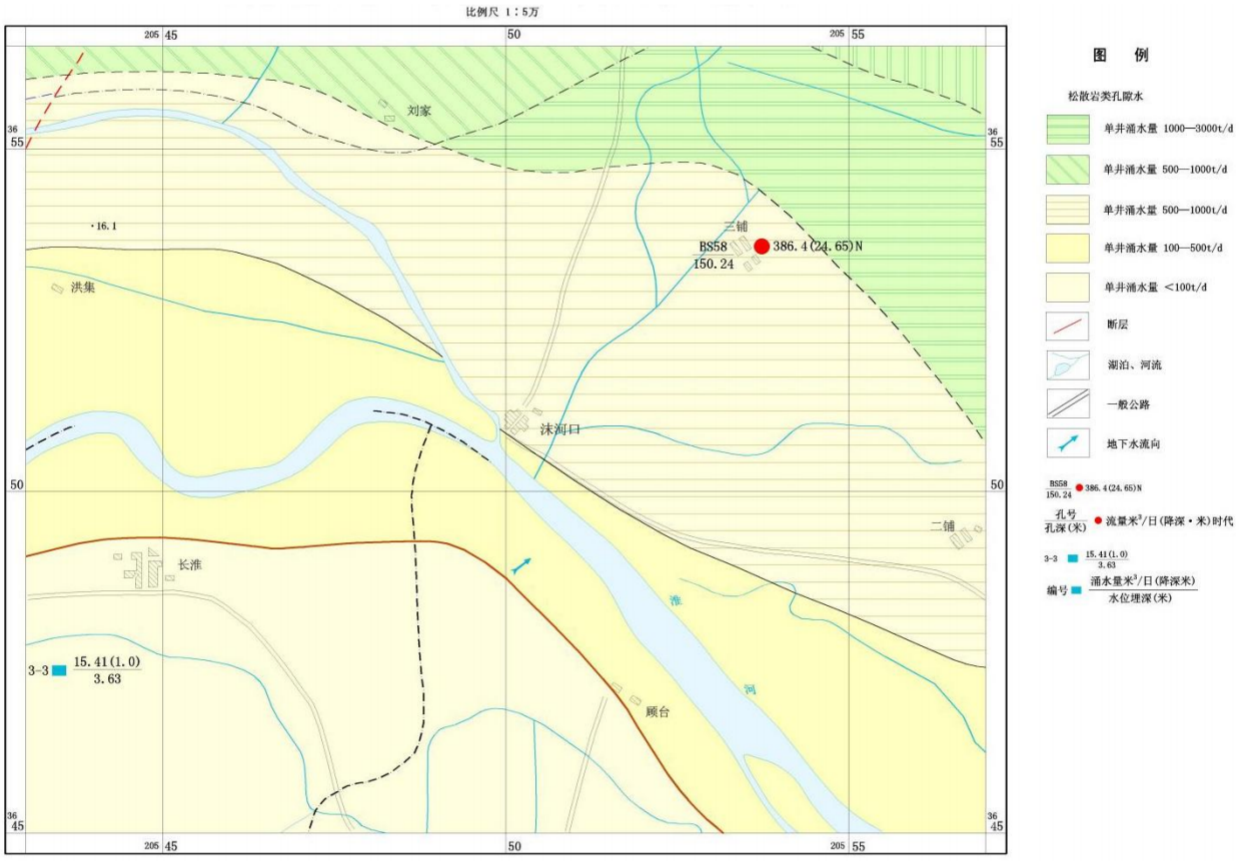


图 4.1.5-1　区域水文地质图

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六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。

（1）评价采用蚌埠市生态环境局于 2025 年 6 月 17 日发布的《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》结论。根据公报可知 2024 年全市区细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 39 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准：$PM_{2.5}$：35μg/m^3。

（2）由于 2022~2024 年的《蚌埠市生态环境质量状况公报》环境空气质量仅发布了细颗粒物具体数据，因此本次评价选取生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室环境空气质量模型技术支持服务系统（http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html）中达标区判定模块的数据进行评价，对区域 2024 年大气环境达标情况进行判定，具体如下：

蚌埠市 2024 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 7μg/m^3、21μg/m^3、62μg/m^3、39μg/m^3；CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m^3，O3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 163μg/m^3；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 O_3、$PM_{2.5}$。具体结果见下表 4.2.1-1：

表 4.2.1-1　环境空气达标区判断结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	占标率%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	62	70	89%	达标
$PM_{2.5}$		39	35	111%	不达标
SO_2		7	60	12%	达标
NO_2		21	40	53%	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20%	达标
O_3	最大 8h 第 90 百分位数平均质量浓度	163	160	102%	不达标

注：由于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）实施时间为 2026 年 3 月 1 日，本项目环境空气质量现状评价中六项基本污染物引用 2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报数据，故环境空气达标区判定各污染物质量浓度标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中数值；报告中其他部分各污染物质量浓度标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中数值。

由上表可知，项目所在区域 6 项污染物中 $PM_{2.5}$ 和 O_3 不达标，项目区为城市环境质量不达标区。

根据蚌埠市人民政府于 2021 年 1 月 22 日发布的《关于印发<蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2023 年）>的通知》，近期（2020 年）PM_{10} 年均浓度≤78μg/m³、$PM_{2.5}$ 年均浓度≤49μg/m³；中期（2025 年）PM_{10} 年均浓度≤70μg/m³、$PM_{2.5}$ 年均浓度≤42μg/m³；远期（2030 年）PM_{10} 年均浓度≤64μg/m³、$PM_{2.5}$ 年均浓度≤35μg/m³。目前，蚌埠市近期目标已完成，并初步完成大气污染成因源清单和源解析工作，制定大气整治项目 298 个。修订《蚌埠市重污染天气应急预案》及应急减排清单，为 600 多家企业制定差异化减排措施。通过贯彻落实《蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）》和《蚌埠市重污染天气应急预案》中各项具体措施，蚌埠市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

4.2.1.2 引用环境空气质量数据

本次环境空气质量现状评价引用《蚌埠精细化工高新技术产业基地“环境影响区域评估+环境标准”报告》中的大气环境质量检测数据，引用的检测数据检测时间为 2024 年 4 月 16 日~2024 年 4 月 25 日，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“评价范围内没有环境空气质量监测数据或公开发布的环境质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的气体污染物有关的历史监测数据”，因此本项目可直接引用其中现状监测数据。

1、监测布点

本项目环境空气质量现状数据中非甲烷总烃、氯化氢、TSP 的检测数据引用《蚌埠精细化工高新技术产业基地“环境影响区域评估+环境标准”报告》中关于环境空气的检测数据，监测时间为 2024 年 4 月 16 日~2024 年 4 月 25 日，检测点位见下表。

表 4.2.1-2　补充监测点位基本信息一览表

编号	检测点名称	检测因子	检测时段	相对厂址方位	与厂界最近距离（m）	风向
G1	沫河口镇	非甲烷总烃、氯化氢、TSP	连续采样 7 天	W	2200	下风向

2、监测项目

（1）监测分析方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范（大气和废气部分）》要求进行，分析方

法按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中推荐的方法进行。

（2）监测时间和频次

连续监测 7 天，非甲烷总烃监测一次值，每天采样 1 次，TSP 监测日均浓度，每天连续采样时间不少于 20 小时，氯化氢监测小时浓度，每天采样 4 次，同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。



图 4.2.1-1　大气现状检测点位布置示意图

3、评价标准

区域非甲烷总烃环境质量执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值。

具体标准值见下表。

表 4.2.1-3　大气环境质量标准限值汇总一览表

污染物	标准限值		标准来源
非甲烷总烃	一次值	2mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》推荐

污染物	标准限值		标准来源
			值
TSP	日均值	300μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准
	年均值	200μg/m³	
氯化氢	小时值	50μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”
	日均值	15μg/m³	

4、评价方法

本次大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

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

式中：I_i — i 污染物的单因子污染指数；

C_i — i 污染物的实测浓度，mg/Nm³；

C_{Oi} — i 污染物的评价标准，mg/Nm³。

当 Ii≥1 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

5、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 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 其他污染物环境质量现状监测结果及评价结果表

检测点位	检测项目	一次浓度值				日均浓度值			
		浓度范围(mg/m³)		最大占标率	超标率(%)	浓度范围(mg/m³)		最大占标率	超标率(%)
		最小值	最大值			最小值	最大值		
沫河口镇	非甲烷总烃	0.24	0.66	33.0%	0	/	/	/	/
	氯化氢	0.020	0.043	86%	0	/	/	/	/
	TSP	/	/	/	/	0.091	0.139	46.3%	/

通过对以上检测结果的分析可知，监测点位非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值，氯化氢满足《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。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

拟建项目地表水环境评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环

境》（HJ 2.3-2018），应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

项目选址位于安徽省蚌埠市淮上区，采用蚌埠市人民政府网站发布的《2024 年蚌埠市生态环境质量概况》进行地表水评价，主要内容如下：

淮河干流蚌埠段：沫河口断面水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准，蚌埠闸上断面水质类别符合III类标准。沫河口断面水质状况有所好转，由良好转为优。

项目废水经厂区污水处理站处理达标后进入沫河口污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准最终排入淮河（蚌埠段）。根据《2024 年蚌埠市生态环境质量概况》，2024 年全市淮河（蚌埠段）水质良好，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，为了进一步了解淮河水质，本次评价引用《蚌埠精细化工高新技术产业基地“环境影响区域评估+环境标准”报告》中的地表水监测数据，引用的监测数据监测时间为 2024 年 4 月 28 日~4 月 30 日。本项目选取 6 个监测断面，14 个监测点位的监测数据，数据为近三年内数据，符合引用要求。具体监测方案和监测结果如下：

4.2.2.1 现状监测

（1）监测断面布设

具体断面布设见表 4.2.2-1 以及图 4.2.2-1 所示：

表 4.2.2-1 地表水现状监测断面一览表

编号	河流名称	监测断面名称和位置	经纬度
1#	沫冲引河	2#沫冲引河与三铺大沟交口上游 500m	117°33′21.51″ 32°58′48.89″
2#	三铺大沟	3#三铺大沟与沫冲引河交口上游 500m	117°33′09.34″ 32°59′03.79″
3#	淮河	5#-1 三铺大沟入淮河口处上游 500m 距北岸 20m	117°32′31.01″ 32°58′36.51″
4#		5#-2 三铺大沟入淮河口处上游 500m 距北岸 50m	117°32′29.91″ 32°58′35.15″
5#		5#-3 三铺大沟入淮河口处上游 500m 距北岸 100m	117°32′28.79″ 32°58′33.88″
6#		6#-1 三铺大沟入淮河口处下游 500m 距北岸 20m	117°32′59.78″ 32°58′14.68″
7#		6#-2 三铺大沟入淮河口处下游 500m 距北岸 50m	117°32′58.75″ 32°58′13.92″
8#		6#-3 三铺大沟入淮河口处下游 500m 距北岸 100m	117°32′57.29″ 32°58′12.84″

9#		7#-1 三铺大沟入淮河口处下游 2km 距北岸 20m	117°33′38.71″ 32°57′39.59″
10#		7#-2 三铺大沟入淮河口处下游 2km 距北岸 50m	117°33′38.03″ 32°57′38.30″
11#		7#-3 三铺大沟入淮河口处下游 2km 距北岸 100m	117°33′36.86″ 32°57′37.53″
12#		8#-1 三铺大沟入淮河口处下游 5km 距北岸 20m	117°34′59.39″ 32°56′29.50″
13#		8#-2 三铺大沟入淮河口处下游 5km 距北岸 50m	117°34′58.45″ 32°56′28.92″
14#		8#-3 三铺大沟入淮河口处下游 5km 距北岸 100m	117°34′55.92″ 32°56′27.38″

（2）监测项目

本次评价地表水引用的监测项目有：选择 pH、COD、BOD_5、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、铅、镍、砷、铜、锌、硫化物、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂及有关水文要素（水深、流速、流向）作为现状监测项目。

（3）监测及分析方法

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）；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行。

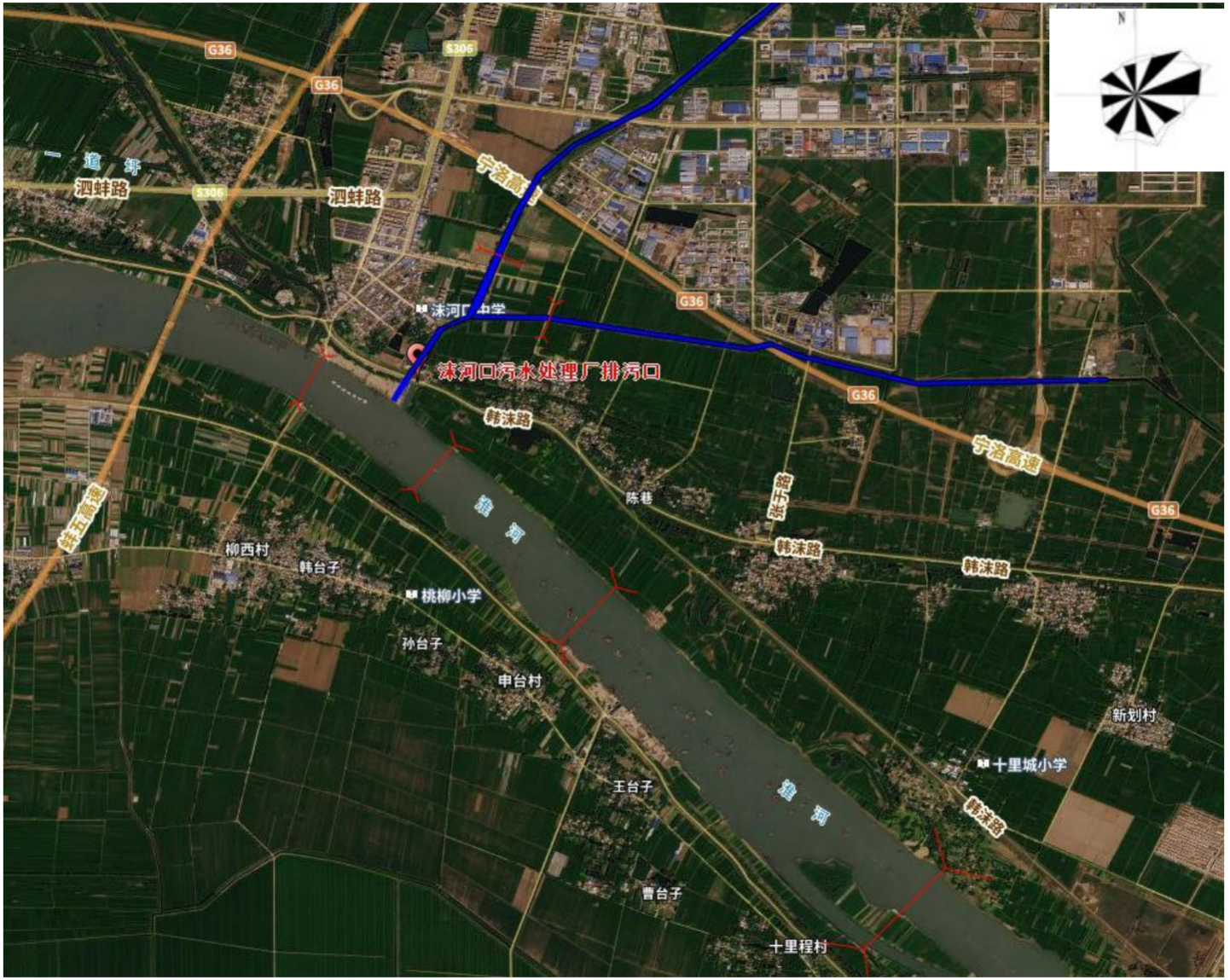


图 4.2.2-1　地表水现状监测点位布置示意图

（4）监测时间与频率

于 2024 年 4 月 28 日~4 月 30 日在监测断面连续采样 3 天，每天采样 1 次同步观测河流水深、流量及流速。

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

评价区域地表水监测结果及评价结果见下表所示：

表 4.3.2-2 地表水环境现状监测结果

监测断面	经纬度	采样时间	统计项目	pH（无量纲）	水温（℃）	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	石油类	阴离子表面活性剂
			III类标准限值	**6~9**	**/**	**5**	**20**	**4**	**1.0**	**1.0**	**0.05**	**0.2**
			IV类标准限值	**6~9**	**/**	**3**	**30**	**6**	**1.5**	**1.5**	**0.5**	**0.3**
2#沫冲引河与三铺大沟交口上游500m	E：117°33'21.51" N：32°58'48.89"	2024.4.28	Ci	8	21.4	5.1	28	2.5	1.17	1.36	0.27	0.16
			Si	0.5		0.58	0.93	0.42	0.78	0.91	0.54	0.53
		2024.4.29	Ci	8.1	21.5	5.1	26	2.6	1.07	1.38	0.36	<0.05
			Si	0.55		0.58	0.87	0.43	0.71	0.92	0.72	<0.17
		2024.4.30	Ci	7.8	19.7	5.3	28	2.8	1.04	1.2	0.16	<0.05
			Si	0.4		0.58	0.93	0.47	0.69	0.8	0.32	<0.17
3#三铺大沟与沫冲引河交口上游500m	E：117°33'09.34" N：32°59'03.79"	2024.4.28	Ci	7.9	21.2	5.1	28	2.6	1.24	1.3	0.29	0.176
			Si	0.45		0.58	0.93	0.43	0.837	0.87	0.58	0.59
		2024.4.29	Ci	8	21.6	5.2	22	2.7	1.1	1.14	0.36	<0.05
			Si	0.5		0.59	0.73	0.45	0.73	0.76	0.72	<0.17
		2024.4.30	Ci	7.8	19.7	5.3	27	2.9	1.07	1.13	0.15	<0.05
			Si	0.4		0.58	0.9	0.48	0.71	0.75	0.3	<0.17
5#-1 三铺大沟入淮河口处上游500m 距北岸 20m	E：117°32'31.01" N：32°58'36.51"	2024.4.28	Ci	7.5	20.1	5.3	19	2.4	0.431	0.9	0.04	0.088
			Si	0.25		0.59	0.95	0.6	0.431	0.9	0.8	0.44
		2024.4.29	Ci	7.6	21.2	5.4	17	2.6	0.343	0.89	0.03	<0.05
			Si	0.3		0.61	0.85	0.65	0.343	0.89	0.6	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.7	19.6	5.5	18	2.8	0.337	0.97	0.04	<0.05
			Si	0.35		0.60	0.9	0.7	0.337	0.97	0.8	<0.25
5#-2 三铺大沟入淮河口处上游500m 距北岸 50m	E：117°32'29.91" N：32°58'35.15"	2024.4.28	Ci	7.5	20.4	5.4	19	2.5	0.283	0.76	0.02	0.088
			Si	0.25		0.6	0.95	0.625	0.283	0.76	0.4	0.44
		2024.4.29	Ci	7.6	21.3	5.4	17	2.5	0.169	0.69	0.03	<0.05
			Si	0.3		0.61	0.85	0.625	0.169	0.69	0.6	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.7	19.6	5.5	18	2.8	0.189	0.77	0.03	<0.05
			Si	0.35		0.60	0.9	0.7	0.189	0.77	0.6	<0.25
5#-3 三铺大沟入淮河口处上游	E：117°32'28.79	2024.4.28	Ci	7.5	20.3	5.6	19	2.8	0.26	0.72	0.03	<0.05
			Si	0.25		0.62	0.95	0.7	0.26	0.72	0.6	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.6	21.4	5.5	18	2.7	0.14	0.56	0.04	<0.05

500m 距北岸 100m	" N：32°58'33.88"		Si	0.3		0.62	0.9	0.675	0.14	0.56	0.8	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.7	19.7	5.4	18	2.7	0.166	0.52	0.04	<0.05
			Si	0.35		0.59	0.9	0.675	0.166	0.52	0.8	<0.25
6#-1 三铺大沟入淮河口处下游 500m 距北岸 20m	E：117°32'59.78 " N：32°58'14.68"	2024.4.28	Ci	7.6	20.3	5.8	17	2.7	0.434	0.84	0.02	<0.05
			Si	0.3		0.64	0.85	0.675	0.434	0.84	0.4	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.7	21.2	5.6	18	2.6	0.177	0.84	0.02	<0.05
			Si	0.35		0.63	0.9	0.65	0.177	0.84	0.4	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.8	19.7	5.7	17	2.7	0.171	0.88	0.02	<0.05
			Si	0.4		0.62	0.85	0.675	0.171	0.88	0.4	<0.25
6#-2 三铺大沟入淮河口处下游 500m 距北岸 50m	E：117°32'58.75 " N：32°58'13.92"	2024.4.28	Ci	7.6	20.5	5.8	16	2.8	0.357	0.77	0.02	<0.05
			Si	0.3		0.65	0.8	0.7	0.357	0.77	0.4	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.7	21.2	5.7	18	2.7	0.26	0.86	0.02	<0.05
			Si	0.35		0.64	0.9	0.675	0.26	0.86	0.4	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.8	19.7	5.7	17	2.7	0.252	0.68	0.03	<0.05
			Si	0.4		0.62	0.85	0.675	0.252	0.68	0.6	<0.25
6#-3 三铺大沟入淮河口处下游 500m 距北岸 100m	E：117°32'57.29 " N：32°58'12.84"	2024.4.28	Ci	7.6	20.4	5.9	18	2.8	0.351	0.73	0.03	<0.05
			Si	0.3		0.66	0.9	0.7	0.351	0.73	0.6	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.7	21.4	5.8	19	2.7	0.277	0.73	0.04	<0.05
			Si	0.35		0.66	0.95	0.675	0.277	0.73	0.8	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.8	19.7	5.7	16	2.7	0.274	0.52	0.03	<0.05
			Si	0.4		0.62	0.8	0.675	0.274	0.52	0.6	<0.25
7#-1 三铺大沟入淮河口处下游 2000m 距北岸 20m	E：117°33'38.71 " N：32°57'39.59"	2024.4.28	Ci	7.7	20.1	6.4	16	2.7	0.326	0.93	0.02	<0.05
			Si	0.35		0.71	0.8	0.675	0.326	0.93	0.4	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.8	21.3	6.4	18	2.7	0.303	0.85	0.03	<0.05
			Si	0.4		0.72	0.9	0.675	0.303	0.85	0.6	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.9	19.8	6.3	15	2.5	0.309	0.78	0.03	<0.05
			Si	0.45		0.69	0.75	0.625	0.309	0.78	0.6	<0.25
7#-2 三铺大沟入淮河口处下游 2000m 距北岸 50m	E：117°33'38.03 " N：32°57'38.30"	2024.4.28	Ci	7.7	20.3	6.4	19	2.7	0.32	0.76	0.03	<0.05
			Si	0.35		0.71	0.95	0.675	0.32	0.76	0.6	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.8	21.4	6.6	17	2.8	0.211	0.8	0.02	<0.05
			Si	0.4		0.75	0.85	0.7	0.211	0.8	0.4	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.9	19.8	6.4	15	2.5	0.217	0.65	0.02	<0.05
			Si	0.45		0.70	0.75	0.625	0.217	0.65	0.4	<0.25
7#-3 三铺大沟入淮河口处下游	E：117°33'36.86	2024.4.28	Ci	7.7	20.5	6.5	19	2.7	0.286	0.64	0.02	<0.05
			Si	0.35		0.72	0.95	0.675	0.286	0.64	0.4	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.8	21.5	6.5	17	2.7	0.174	0.61	0.03	<0.05

2000m 距北岸 100m	" N：32°57'37.53"		Si	0.4		0.74	0.85	0.675	0.174	0.61	0.6	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.9	19.8	6.4	15	2.5	0.314	0.64	0.02	<0.05
			Si	0.45		0.70	0.75	0.625	0.314	0.64	0.4	<0.25
8#-1 三铺大沟入淮河口处下游 5000m 距北岸 20m	E：117°34'59.39 " N：32°56'29.50"	2024.4.28	Ci	7.8	20.1	5.6	17	2.7	0.306	0.87	0.02	<0.05
			Si	0.4		0.62	0.85	0.675	0.306	0.87	0.4	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.9	21.2	5.6	19	2.8	0.2	0.81	0.03	<0.05
			Si	0.45		0.63	0.95	0.7	0.2	0.81	0.6	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.7	19.7	5.9	14	2.9	0.209	0.9	0.04	<0.05
			Si	0.35		0.65	0.7	0.725	0.209	0.9	0.8	<0.25
8#-2 三铺大沟入淮河口处下游 5000m 距北岸 50m	E：117°34'58.45 " N：32°56'28.92"	2024.4.28	Ci	7.8	20.2	5.5	18	2.7	0.231	0.7	0.02	<0.05
			Si	0.4		0.61	0.9	0.675	0.231	0.7	0.4	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.9	21.3	5.7	17	2.8	0.171	0.59	0.03	<0.05
			Si	0.45		0.64	0.85	0.7	0.171	0.59	0.6	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.7	19.7	6	15	2.9	0.177	0.68	0.03	<0.05
			Si	0.35		0.66	0.75	0.725	0.177	0.68	0.6	<0.25
8#-3 三铺大沟入淮河口处下游 5000m 距北岸 100m	E：117°34'55.92 " N：32°56'27.38"	2024.4.28	Ci	7.8	20.4	5.6	16	2.8	0.208	0.6	0.02	<0.05
			Si	0.4		0.62	0.8	0.7	0.208	0.6	0.4	<0.25
		2024.4.29	Ci	7.9	21.5	5.6	18	2.8	0.142	0.51	0.03	<0.05
			Si	0.45		0.64	0.9	0.7	0.142	0.51	0.6	<0.25
		2024.4.30	Ci	7.7	19.8	6	16	2.8	0.176	0.51	0.04	<0.05
			Si	0.35		0.66	0.8	0.7	0.176	0.51	0.8	<0.25
监测断面	**经纬度**	**采样时间**	**统计项目**	**总磷**	**硫化物**	**氟化物**	**挥发酚**	**铅**	**镍**	**砷**	**铜**	**锌**
			III类标准限值	**0.2**	**0.2**	**1.0**	**0.005**	**0.05**	**0.02**	**0.05**	**1.0**	**1.0**
			IV类标准限值	**0.3**	**0.5**	**1.5**	**0.01**	**0.05**	**0.02**	**0.1**	**1.0**	**2.0**
2#沫冲引河与三铺大沟交口上游 500m	E：117°33'21.51 " N：32°58'48.89"	2024.4.28	Ci	0.18	0.01	0.92	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	0.014
			Si	0.6	0.02	0.61	<0.03	<0.2	ND	<0.003	<0.005	0.007
		2024.4.29	Ci	0.17	0.01	0.88	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	0.006
			Si	0.57	0.02	0.59	<0.03	<0.2	ND	<0.003	<0.005	0.003
		2024.4.30	Ci	0.18	0.01	0.82	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.02	0.55	<0.03	<0.2	ND	<0.003	<0.005	<0.0025
3#三铺大沟与沫冲引河交口上游 500m	E：117°33'09.34 " N：	2024.4.28	Ci	0.17	0.01	0.76	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.57	0.02	0.51	<0.03	<0.2	ND	<0.003	<0.005	<0.0025
		2024.4.29	Ci	0.16	0.01	0.82	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.53	0.02	0.55	<0.03	<0.2	ND	<0.003	<0.005	<0.0025

	32°59'03.79"	2024.4.30	Ci	0.17	0.01	0.76	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.57	0.02	0.51	<0.03	<0.2	ND	<0.003	<0.005	<0.0025
5#-1 三铺大沟入淮河口处上游500m 距北岸 20m	E：117°32'31.01" N：32°58'36.51"	2024.4.28	Ci	0.11	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.11	0.01	0.45	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.45	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.11	0.01	0.44	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.44	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
5#-2 三铺大沟入淮河口处上游500m 距北岸 50m	E：117°32'29.91" N：32°58'35.15"	2024.4.28	Ci	0.12	0.01	0.45	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.45	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.1	0.01	0.44	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.5	0.05	0.44	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.11	0.01	0.42	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.42	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
5#-3 三铺大沟入淮河口处上游500m 距北岸100m	E：117°32'28.79" N：32°58'33.88"	2024.4.28	Ci	0.11	0.01	0.44	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.44	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.1	0.01	0.44	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.5	0.05	0.44	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.1	0.01	0.44	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.5	0.05	0.44	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
6#-1 三铺大沟入淮河口处下游500m 距北岸 20m	E：117°32'59.78" N：32°58'14.68"	2024.4.28	Ci	0.15	0.01	0.44	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.75	0.05	0.44	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.11	0.01	0.42	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.42	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.12	0.01	0.39	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.39	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
6#-2 三铺大沟入淮河口处下游500m 距北岸 50m	E：117°32'58.75" N：32°58'13.92"	2024.4.28	Ci	0.15	0.01	0.47	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.75	0.05	0.47	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.12	0.01	0.44	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.44	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.11	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
6#-3 三铺大沟入淮河口处下游500m 距北岸	E：117°32'57.29" N：	2024.4.28	Ci	0.15	0.01	0.45	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.75	0.05	0.45	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.11	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	<3×10^{-4}	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005

100m	32°58'12.84"	2024.4.30	Ci	0.1	0.01	0.39	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.5	0.05	0.39	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
7#-1 三铺大沟入淮河口处下游2000m 距北岸20m	E：117°33'38.71" N：32°57'39.59"	2024.4.28	Ci	0.12	0.01	0.42	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.42	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.11	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	0.006
			Si	0.55	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	0.006
		2024.4.30	Ci	0.12	0.01	0.37	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.37	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
7#-2 三铺大沟入淮河口处下游2000m 距北岸50m	E：117°33'38.03" N：32°57'38.30"	2024.4.28	Ci	0.13	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.65	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.12	0.01	0.42	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.42	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.12	0.01	0.39	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.39	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
7#-3 三铺大沟入淮河口处下游2000m 距北岸100m	E：117°33'36.86" N：32°57'37.53"	2024.4.28	Ci	0.12	0.01	0.42	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.42	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.11	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.12	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.6	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
8#-1 三铺大沟入淮河口处下游5000m 距北岸20m	E：117°34'59.39" N：32°56'29.50"	2024.4.28	Ci	0.11	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.11	0.01	0.39	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.39	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.09	0.01	0.36	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.45	0.05	0.36	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
8#-2 三铺大沟入淮河口处下游5000m 距北岸50m	E：117°34'58.45" N：32°56'28.92"	2024.4.28	Ci	0.11	0.01	0.39	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.39	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.1	0.01	0.37	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.5	0.05	0.37	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.30	Ci	0.1	0.01	0.39	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.5	0.05	0.39	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
8#-3 三铺大沟入淮河口处下游5000m 距北岸	E：117°34'55.92" N：	2024.4.28	Ci	0.11	0.01	0.41	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.55	0.05	0.41	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005
		2024.4.29	Ci	0.1	0.01	0.4	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.5	0.05	0.4	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005

100m	32°56'27.38"	2024.4.30	Ci	0.09	0.01	0.38	<0.0003	<0.01	ND	$<3\times10^{-4}$	<0.005	<0.005
			Si	0.45	0.05	0.38	<0.06	<0.2	ND	<0.006	<0.005	<0.005

根据区域地表水水质监测结果，沫冲引河、三铺大沟各断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准，淮河蚌埠段断面各监测因子监测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准的要求。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

本次厂界声环境质量现状监测引用企业于 2025 年 4 月 18 日进行的监测值。

4.2.3.1 声环境质量现状监测

1、监测点布设

本次声环境现状监测在厂界周边共布置 4 个监测点；监测点位布设情况见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1　声环境现状监测布点一览表

类别	编号	监测点位
厂界噪声	1#	南厂界
	2#	西厂界
	3#	北厂界
	4#	东厂界



图 4.2.3-1　噪声、土壤现状监测点位布置示意图

2、监测因子

等效连续 A 声级。

3、监测时间及频次

连续监测 2 天，每天昼间和夜间分别监测 1 次。

4、测量方法

测量分昼间（06:00～22:00）和夜间（22:00～6:00）进行，每个测点在规定时间内各测一次，测量方法按相关规定要求进行。

5、监测结果

监测结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2　声环境监测结果　　单位：dB(A)

检测点位		2025.04.18	
		昼间（Leq）	夜间（Leq）
N1	南厂界	61.4	47.7
N2	西厂界	59.4	48.7
N3	北厂界	58.4	47.9
N4	东厂界	62.0	49.3

4.2.3.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

本项目所在区域声环境标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

2、评价方法

评价方法采用比标法，即将各监测点的昼间、夜间等效连续 A 声级监测结果与评价标准对照比较。

3、评价结果

监测结果表明，各侧厂界噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

本次地下水环境质量现状评价引用《安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 2.5 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目环境质量现状监测报告》中的地下水监测数据，引用的监测数据监测时间为 2023 年 3 月 31 日。该地下水监测数据为近三年内数据，符合引用要求。具体监测方案和监测结果如下：

4.2.4.1 现状监测

（1）监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），按照导则相关要求，根据区域水文地质条件，结合拟建项目周围地形及环境保护目标，共引用 10 个地下水监测点位。具体点位设置见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水环境质量现状监测点位一览表

点位编号	位置	监测项目	备注
DW1	汤陈村附近，地下水流向下游侧向	水质、水位	潜水含水层
DW2	丽豪家园附近，地下水流向上游方向	水质、水位	潜水含水层
DW3	后沈家附近，地下水流向下游方向	水质、水位	潜水含水层
DW4	建设项目场地	水质、水位	潜水含水层
DW5	三铺村附近，地下水流向上游侧向	水质、水位	潜水含水层
DW6	陈巷附近，地下水流向下游侧向	水位	潜水含水层
DW7	于家村附近，地下水流向下游侧向	水位	潜水含水层
DW8	石家附近，地下水流向下游侧向	水位	潜水含水层
DW9	小王家附近，地下水流向上游方向	水位	潜水含水层
DW10	小石家附近，地下水流向上游方向	水位	潜水含水层

（2）监测项目

检测分析地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-和 SO_4^{2-}浓度；

基本因子：本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、汞、总硬度、耗氧量、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等指标作为地下水环境质量现状监测项目。

（3）样品采集与现场测定

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

II样品采集前，应先测量井孔地下水水位（或地下水水位埋藏深度）并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水（量）体积。

III地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T164 执行

（4）监测时间和频次

连续监测 1 天，每天采样分析一次。

（5）监测结果

安徽世标检测技术有限公司于 2023 年 3 月 31 日对区域内各点位的地下水水位及地下水环境质量进行了采样分析，检测结果汇总见表 4.2.4-2 及表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3　地下水环境质量现状监测结果一览表

采样日期	2023.03.31					
检测点位	D1 汤陈村附近	D2 丽豪家园附近	D3 后沈家附近	D4 建设项目场地	D5 三铺村附近	**GB/T14848-2017III类标准（mg/L）**
样品性状	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	/
pH（无量纲）	7.1	7.3	6.9	7.3	7.0	6.5~8.5
氨氮（mg/L）	0.130	0.221	0.156	0.244	0.230	≤0.5
硝酸盐（氮）（mg/L）	0.576	0.689	0.891	0.632	0.548	≤20
亚硝酸盐（氮）（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
总硬度（mg/L）	408	321	281	275	282	≤450
溶解性总固体（mg/L）	441	382	364	385	364	≤1000
氟化物（mg/L）	0.60	0.76	0.81	0.59	0.72	≤1.0
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
耗氧量（mg/L）	0.76	0.54	0.60	0.43	0.84	≤3.0
铁（mg/L）	0.03L	0.15	0.03L	0.25	0.10	≤0.3
锰（mg/L）	0.04	0.07	0.01L	0.04	0.03	≤0.10
铅（μg/L）	3	1	1L	2	1L	≤0.01
镉（μg/L）	0.4	0.1L	0.2	0.2	0.1	≤0.005
砷（μg/L）	0.5	0.4	0.3	0.6	0.3L	≤0.01

汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001
总大肠菌群（MPN/100mL）	2L	2L	2L	2L	2L	≤3.0
菌落总数（CFU/mL）	34	65	45	52	71	≤100
钾（mg/L）	1.11	1.02	0.74	0.89	0.87	/
钠（mg/L）	20.3	22.3	31.2	37.9	24.2	≤200
钙（mg/L）	89.5	75.8	74.1	90.9	78.1	≤200
镁（mg/L）	44.5	29.5	21.3	11.1	21.1	/
硫酸盐（SO_4^{2-}）（mg/L）	25.7	15.6	18.9	11.3	20.1	≤250
氯化物（Cl^-）（mg/L）	37.8	32.6	28.5	20.4	24.3	≤250
碳酸氢根（mg/L）	423	402	369	346	365	/
碳酸根（mg/L）	5L	5L	5L	5L	5L	/

表 4.2.4-4　地下水水位监测结果

点位编号	点位名称	水位（m）
DW1	汤陈村附近，地下水流向下游侧向	11
DW2	丽豪家园附近，地下水流向上游方向	12
DW3	后沈家附近，地下水流向下游方向	9
DW4	建设项目场地	10
DW5	三铺村附近，地下水流向上游侧向	8
DW6	陈巷附近，地下水流向下游侧向	7
DW7	于家村附近，地下水流向下游侧向	8
DW8	石家附近，地下水流向下游侧向	9
DW9	小王家附近，地下水流向上游方向	10
DW10	小石家附近，地下水流向上游方向	9

4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

（1）地下水评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

a)对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式(1)：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$ 公式（1）

式中：P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b)对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见公式(2)、公式(3)：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$，pH≤7 时公式（2）

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$，pH＞7 时公式（3）

式中：P_{pH} —pH的标准指数，无量纲

pH—pH监测值

pH_{sd} —标准中pH的下限值

pH_{su} —标准中pH的上限值

c)对于地下水中八大常规离子的特点普遍采用库尔洛夫式来表示地下水的常规化学组分。

（2）评价因子及评价标准

所有监测因子均为评价因子，评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准。

（3）评价结果

按上述方法计算各污染物在评价点的标准指数，地下水质量评价结果见表 4.2.4-5。

表 4.2.4-4　各监测点位各监测因子标准指数

检测点位	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5
pH	0.133	0.067	0.133	0.067	0
氰化物	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
氨氮	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
总硬度	0.553	0.493	0.542	0.522	0.509
溶解性总固体	0.317	0.310	0.316	0.304	0.311
硫酸盐	0.045	0.063	0.049	0.056	0.067
氯化物	0.119	0.103	0.114	0.115	0.114
Cl^-	0.119	0.103	0.114	0.115	0.114
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
氟化物	0.350	0.240	0.400	0.300	0.250
SO_4^{2-}	0.045	0.063	0.049	0.056	0.067
耗氧量	0.300	0.400	0.333	0.433	0.367
铁	0.133	0.133	0.167	0.200	0.133
锰	0.600	0.700	0.400	0.500	0.500
砷	0.080	0.050	0.060	0.060	0.050
汞	0.460	0.340	0.380	0.220	0.280
铅	0.300	0.400	0.300	0.200	0.300
镉	0.060	0.100	0.080	0.040	0.080
铜	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
硝酸盐（以 N 计）	0.261	0.237	0.269	0.249	0.262
亚硝酸盐（以 N 计）	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
菌落总数	0.240	0.320	0.200	0.240	0.200
总大肠菌群	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333

由上表可见，监测点位的监测因子在监测时期均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值要求。

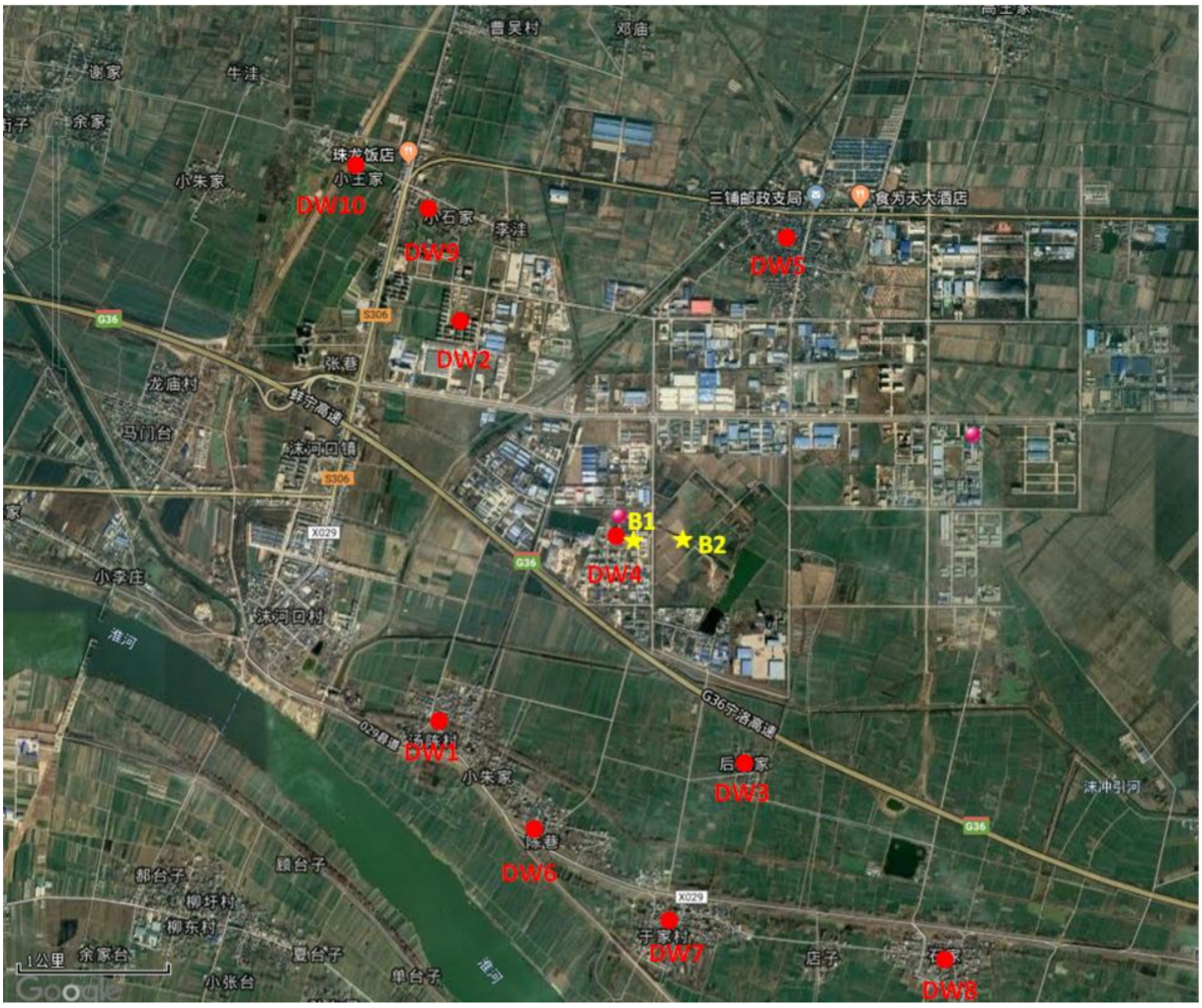


图 4.2.4-1　本项目地下水监测点位分布图

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤环境质量现状评价引用《安徽雪郎生物科技股份有限公司年产2.5万吨DL-苹果酸技改扩建项目环境质量现状监测报告》中的土壤监测数据，引用的监测数据监测时间为2023年3月30日。该土壤监测数据为近三年内数据，符合引用要求。具体监测方案和监测结果如下：

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点布设

本次评价共引用6个土壤环境质量监测点，其中3个柱状样点、3个表层样点。具体布点见图4.2.3-1和表4.2.5-1：

表4.2.5-1 土壤监测点布设一览表

点位编号	测点名称		取样类型	监测因子	备注
T1	厂区内	危废仓库	表层样	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍	表层下0-0.2m处取样
T2		DL苹果酸车间	柱状样	基础45项因子	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m取一个样
T3		污水处理站	柱状样	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍	
T4		厂区内空地	柱状样	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍	
T5	厂区外	厂区外空地	表层样	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍	表层下0-0.2m处取样
T6		厂区外空地	表层样	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍	

（2）监测因子

T2选择六价铬、镉、铅、铜、镍、汞和砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共45项指标作为土壤环境质量现状监测项目。

T1、T3、T4、T5、T6选择砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌作为土壤环境质量现状监测项目。

（3）监测频次：监测一次

（4）采样和分析方法

采样和分析方法按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。

（5）监测时间及监测单位

监测时间：2023 年 3 月 30 日；

监测单位：安徽世标检测技术有限公司

（6）土壤环境质量监测结果

土壤环境质量现状监测结果及分析见表 4.2.5-2~表 4.2.5-4。

表 4.2.5-2　　T2-4 监测点土壤环境质量监测结果单位：mg/kg（pH 除外）

采样日期	2023.3.30									筛选值
检测点位	T2 DL 苹果酸车间			T3 污水处理站			T4 厂内空地			
点位坐标	E117°34′3″ N32°59′7″			E117°34′8″ N32°59′3″			E117°34′4″ N32°59′13″			
采样深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	/
1,1,2-三氯乙烷	<0.0014	<0.0014	<0.0014	/	/	/	/	/	/	2.8
氯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	/	/	/	/	/	0.43
1,1-二氯乙烯	<0.0008	<0.0008	<0.0008	/	/	/	/	/	/	66
二氯甲烷	<0.0026	<0.0026	<0.0026	/	/	/	/	/	/	616
反-1,2-二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	/	/	/	/	/	/	54
1,1-二氯乙烷	<0.00016	<0.00016	<0.00016	/	/	/	/	/	/	9
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	/	/	/	/	/	/	596
氯仿	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	/	/	/	/	/	0.9
1,1,1-三氯乙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	/	/	/	/	/	/	840
四氯化碳	<0.0021	<0.0021	<0.0021	/	/	/	/	/	/	2.8
1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	/	/	/	/	/	/	5
三氯乙烯	<0.0009	<0.0009	<0.0009	/	/	/	/	/	/	2.8
1,2-二氯丙烷	<0.0019	<0.0019	<0.0019	/	/	/	/	/	/	5
四氯乙烯	<0.0008	<0.0008	<0.0008	/	/	/	/	/	/	53
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.001	<0.001	<0.001	/	/	/	/	/	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.001	<0.001	<0.001	/	/	/	/	/	/	6.8
氯甲烷	<0.003	<0.003	<0.003	/	/	/	/	/	/	37
苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	/	/	/	/	/	/	4
甲苯	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	1200
氯苯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	/	/	/	/	/	/	270
乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	/	/	/	/	28
间+对-二甲苯	<0.0036	<0.0036	<0.0036	/	/	/	/	/	/	570
邻-二甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	/	/	/	/	/	/	640

苯乙烯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	/	/	/	/	/	/	1290
1,4-二氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	/	/	/	/	20
1,2-二氯苯	<0.001	<0.001	<0.001	/	/	/	/	/	/	560
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	/	/	/	/	/	/	76
苯胺	<0.08	<0.08	<0.08	/	/	/	/	/	/	260
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	/	/	/	/	/	/	2256
萘	<0.09	<0.09	<0.09	/	/	/	/	/	/	70
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	15
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	/	/	/	15
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	151
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	1293
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	1.5
茚并[1,2,3 -c,d]芘	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	15
砷	13.4	11.8	11.2	13.0	12.7	11.5	15.0	13.7	14.0	60
镉	0.081	0.066	0.067	0.075	0.068	0.076	0.094	0.076	0.069	65
铜	28	27	27	32	29	30	27	25	24	18000
铅	23.5	22.1	22.5	24.0	21.9	22.0	21.7	19.4	19.1	800
汞	0.034	0.033	0.027	0.049	0.031	0.035	0.051	0.047	0.047	38
镍	39	37	32	42	31	35	47	42	38	900
六价铬	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5.7

表 4.3.5-3　T1、T5、T6 监测点土壤环境质量监测结果单位：mg/kg（pH 除外）

采样日期	**2023.03.31**			**筛选值**	**管制值**
检测点位	**T1 危废仓库**	**T5 厂区外空地**	**T6 厂区外空地**		
点位坐标	E117°34′10″ N32°59′8″	E117°33′57″ N32°59′16″	E117°34′14″ N32°59′8″		
采样深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	/	/
砷	12.1	13.1	12.4	60（30）	140
镉	0.074	0.061	0.072	65（0.3）	172

六价铬	<2	<2	<2	5.7（200）	78
铜	31	24	26	18000（100）	36000
铅	21.4	18.9	18.2	800(120)	2500
汞	0.025	0.031	0.035	38(2.4)	82
镍	32	35	37	900（100）	2000

表 4.2.5-4 土壤理化性质表

检测点位	采样深度	颜色	结构	质地	砂砾含量	其他异物	检测点位
T2 DL 苹果酸车间	0~0.5m	黄色	团粒	黏土	10%	无	T2 DL 苹果酸车间

4.2.5.2 土壤环境现状质量评价

（1）评价标准

土壤环境：本项目属于工业用地，项目地块执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

（2）评价结果

对照《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求，项目地块监测点各项指标监测值均低于标准中的筛选值要求。

4.2.6 包气带环境质量现状调查

本次包气带环境质量现状评价引用《安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 2.5 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目环境质量现状监测报告》中的包气带监测数据，引用的监测数据监测时间为 2023 年 3 月 31 日。该包气带监测数据为近三年内数据，符合引用要求。具体监测方案和监测结果如下：

4.2.6.1 监测点位及监测因子

本次环评引用 2 个监测点，在取样点 0~20cm、20~80cm 埋深处各取一个土壤样品进行浸溶试验，监测因子包括 pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐。具体监测点位及监测因子见表 4.2.6-1 及附图 4.2.5-1。

表 4.2.6-1　包气带监测点位及监测因子

序号	布点位置	方位	距项目距离	监测因子	采样及分析方法	备注
B1	DL 苹果酸生产车间	项目区		pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐	在取样点 0~20cm、20~80cm 埋深处各取一个土壤样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分	/
B2	项目区东侧	E	295			丁二酸生产车间东侧

4.2.6.2 监测因子分析方法

包气带样品浸溶试验应根据污染物特性采用国家相关试验标准。

表 4.2.6-2　包气带污染现状监测结果

采样日期	2023.03.31			
检测点位	B1 DL 苹果酸生产车间		B2 项目区东侧	
采样深度	0~20cm	20~80cm	0~20cm	20~80cm
pH（无量纲）	7.4	7.2	7.5	7.3

氨氮（mg/L）	0.201	0.159	0.223	0.189
耗氧量（mg/L）	0.58	0.60	0.71	0.48
硫酸盐（SO_4^{2-}）（mg/L）	15.6	12.3	18.3	14.1

（4）包气带污染现状评价

项目所在地包气带的 pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐测定值变化不大，项目所在地包气带未受到污染。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 调查内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.3-2018）要求，一级评价项目需要进行区域污染源调查。其中，除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外，还需要调查的主要内容包括：调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的本项目等污染源。

4.3.2 调查结果

评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

根据调查，本项目评价范围内存在蚌埠市淮上区三寅塑料制品厂年产 100 万只塑料凳、塑料盆项目、安徽佳先功能助剂股份有限公司年产 3000 吨乙酰丙酮盐项目、安徽凯盛应用材料有限公司陶瓷颗粒研发实验基地建设项目、安徽微宝化学股份有限公司年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚技改项目、中粮生物材料（榆树）有限公司年产 3 万吨丙交酯项目等在建及已批未建项目。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目是在现有苹果酸项目的基础上进行扩建，当前苹果酸项目厂房已建好，本项目只新建一座精烘包车间，建设内容相对较少，施工期间应加强管理，严格执行国家的有关规定，减少对周围环境的影响。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 蚌埠市气象站近 20 年气象资料统计

（1）气象资料来源

项目采用的是蚌埠气象站(58221)资料，气象站位于安徽省蚌埠市，地理坐标为东经 117.3044 度，北纬 32.8436 度，海拔高度 26.8 米。气象站始建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测。蚌埠气象站距本项目约 29.965km，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。

表 5.2.1-1 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	站点类型	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			东经/度	北纬/度				
蚌埠	58221	基本站	117.3044	32.8436	29.965	26.8	2023	风向、风速、干球温度等

（2）气候特征

蚌埠市地处亚热带和暖温带的过渡地带，属于东部季风性气候区暖温带半湿润气候，兼有南北过渡类型的气候特点。气候温和，四季分明，光照充足，雨量适中。多年平均气温为 16.04°C，日极端最高气温 39.7°C，日极端最低气温为-12.0°C。区域内风向有明显的季节性变化，全年以 ENE 风为主，全年平均风速 2.43m/s。

表 5.2.1-2 蚌埠气象站 2004～2023 年常规气象项目统计

统计项目	*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（C）	16.04		

累年极端最高气温（C）		37.77	20130811	39.7
累年极端最低气温（C）		-8.51	20180112	-12.0
多年平均气压（hPa）		1013.46		
多年平均水汽压（hPa）		15.18		
多年平均相对湿度（%）		71.93		
多年平均降雨量（mm）		976.44		
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.35		
	多年平均雷暴日数（d）	26.4		
	多年平均冰雹日数（d）	0.05		
	多年平均大风日数（d）	2.05		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.32	20050615	25.9 NNW
多年平均风速（m/s）		2.43		
多年主导风向、风向频率（%）		ENE 13.72%		
多年静风频率（风速≦0.2m/s）（%）		2.34		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

（3）温度

蚌埠市多年平均温度的月变化情况见表 5.2.1-3 和图 5.2.1-1。从表 5.2.1-3 和图 5.2.1-1 知，全年平均气温为 16.04℃，其中夏季气温明显高于其他季节，以 7 月温度最高，平均为 28.01℃，1 月温度最低，平均为 2.2℃。

表 5.2.1-3　区域多年平均温度的月变化统计表（单位：ºC）

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	年
温度	2.2	4.94	10.53	16.44	21.82	25.88	28.01	27.45	22.9	17.43	10.93	4	16.04

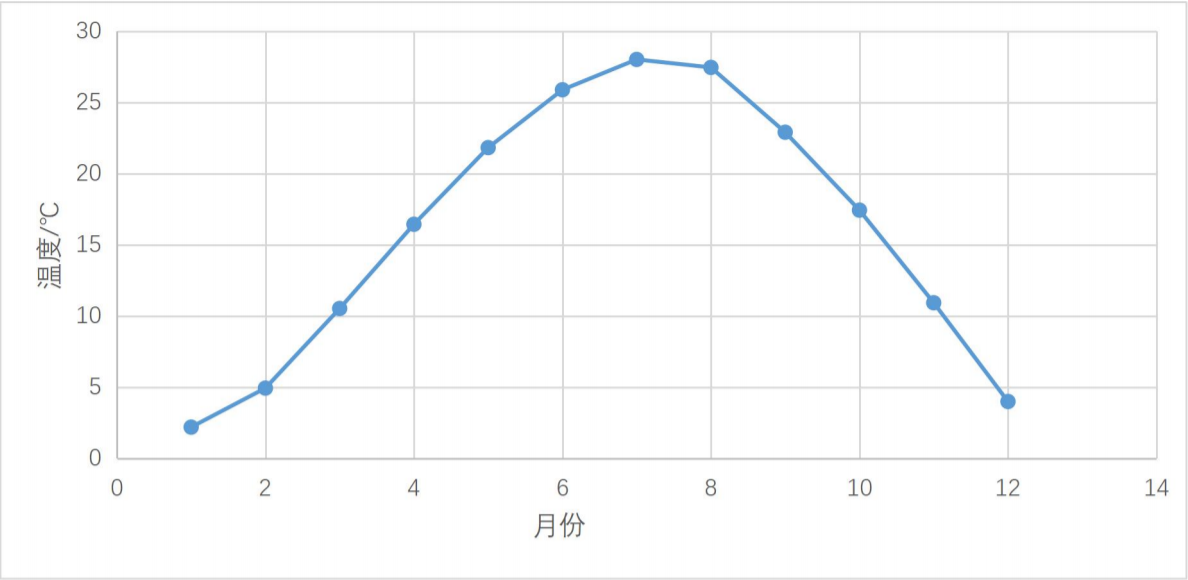


图 5.2.1-1　区域多年平均温度变化

（4）风速

区域多年平均风速的月份变化统计见表 5.2.1-4 和图 5.2.1-2。

表 5.2.1-4　多年平均风速月变化（单位：m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年
风速	2.74	2.31	1.98	2.16	2.17	1.69	1.98	2.19	2.68	3.1	2.95	3.21	2.43

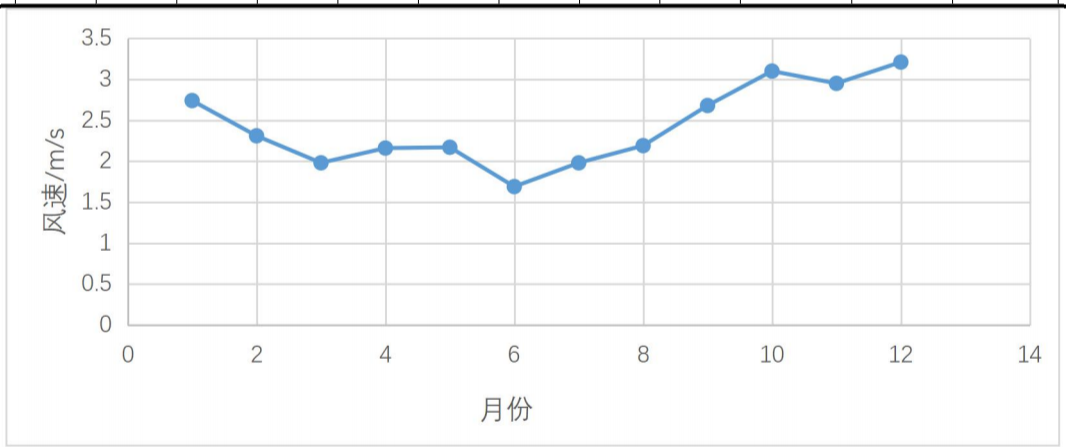


图 5.2.1-2　多年平均风速月变化

由表 5.2.1-4 和图 5.2.1-2 可以看出，区域多年平均风速为 2.43m/s，该区域地面各月风速变化较为规律，冬季风速最高，夏季风速最低，一年中以 6 月份风速最小，10 月份风速最大。

（5）风向和风频

蚌埠市年风向频率见表 5.2.1-5，月风向频率见表 5.2.1-6。

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1.1-3 所示，蚌埠气象站主要风向为 ENE 和 E、NE、ESE，占 45.21%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 13.72%左右。

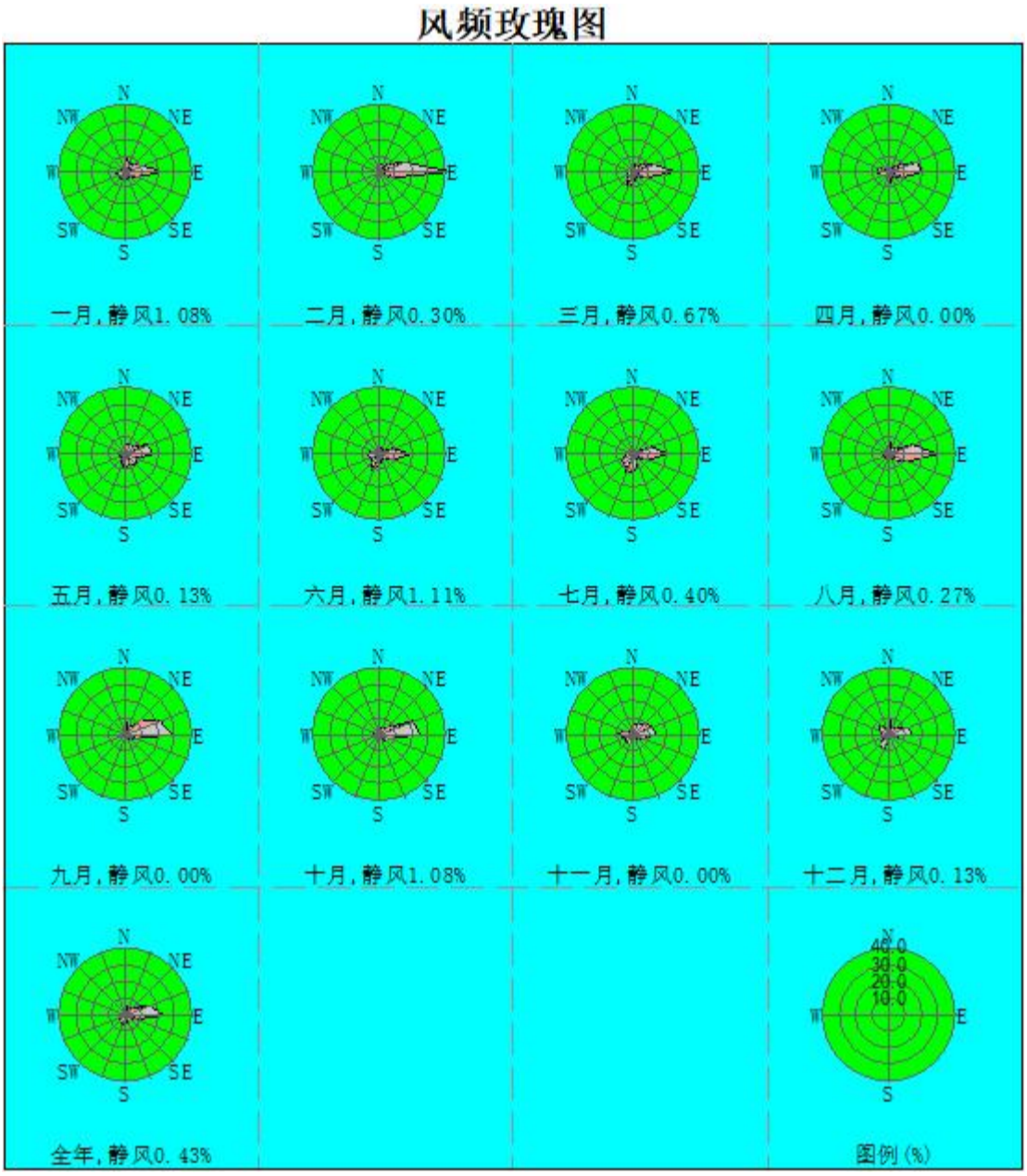


图 5.2.1-3　蚌埠风向玫瑰图

表 5.2.1-5　蚌埠市年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
频率	3.85	5.1	9.73	13.72	12.3	9.46	5.6	4.15	4.6	5.23	4.96	5.51	4.09	3.12	3.09	3.03

表 5.2.1-6　蚌埠市月风向频率统计（单位%）

月份 / 频率 / 风向	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
N	4.42	3.75	3.52	3.49	3.16	2.63	2.25	4.18	4.46	4	5.02	4.89
NNE	2.34	2.68	2.86	2.7	2.54	2.45	2.35	2.3	2.15	2.01	2.23	2.21
NE	6.05	5.45	5.18	4.48	4.4	3.52	3.7	5.15	5.54	5.67	6.43	6.19
ENE	12.88	11.63	10.47	8.92	7.75	6.67	6.76	9.56	10.61	11.61	10.5	10.25
E	13.77	15.16	14.35	12.61	12.43	11.83	10.55	14.3	17.61	17.33	14.35	13.02
ESE	10.67	13.41	12.74	11.69	11.47	14.37	11.73	12.51	15.44	13.69	11.87	9.67
SE	7.91	8.58	8.78	9.37	9.93	12.84	12.61	11.16	9.24	9.33	7.23	6.61
SSE	4.92	5.12	5.5	5.74	6.25	8.25	7.33	5.52	4.67	5.33	4.49	4.59
S	3.36	3.59	4.28	4.61	5.23	6.29	6.29	4.14	3.16	3.23	3.22	3.33
SSW	3.29	3.81	4.79	5.34	5.66	5.23	7.67	4.38	2.75	3.13	3.42	3.45
SW	4.46	4.74	6.03	5.85	6.53	6.02	7.68	5.07	3.01	3.42	4.26	4.95
WSW	4.78	4.7	5.11	5.61	6.47	5.49	6.01	4.59	3.66	4.01	4.71	5.41
W	5.39	4.79	5.48	5.52	6.11	5.23	6.26	5.69	4.88	4.74	6.13	6.19
WNW	4.62	3.97	3.6	4.59	4.03	3.32	3.6	3.68	3.66	3.4	4.38	5.2
NW	4.04	3.27	2.73	3.53	3.04	2.39	2.17	2.83	2.9	2.89	4.04	4.49
NNW	3.44	3.11	3.05	3.41	3	2.45	2.06	2.41	2.83	2.81	3.72	4.57
C	3.61	2.97	2.83	3.55	2.74	2.24	1.9	3.04	3.29	2.82	3.7	4.32

5.2.1.1.2 评价基准年气象资料统计

本项目的大气环境影响评价等级为一级，预测范围为 5×5 平方公里，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018)，评价基准年可选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年，本评价选择 2023 年为评价基准年。

本次评价采用蚌埠市气象站 2023 年的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据。

蚌埠市气象站（编号：58221）位于安徽省蚌埠市，地理坐标为地处东经 117.3044°，北纬 32.8436°，海拔高度 26.8 米。站点性质为基本站。基准年为 2023 年。

1、基准年年平均温度月变化统计

根据对 2023 年蚌埠市气象站的地面站逐时气象数据统计分析可知，蚌埠市气象站 2023 年日平均气温最高值为 32.15℃，出现在 2023 年 7 月 11 日；年平均气温为 16.73℃。

表 5.2.1-7　2023 年蚌埠市气象站年平均温度月变化统计表　(单位：℃)

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(℃)	3.54	5.41	12.75	16.84	21.74	26.17	28.63	27.96	23.79	18.51	11.04	3.66

2、基准年年平均风速月变化统计

根据对 2023 年蚌埠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平均风速月变化统计见表 5.2.1-8 。

表 5.2.1-8　2023 年蚌埠市气象站年平均风速月变化统计表　(单位：m/s)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.31	2.73	2.81	3.33	2.41	2.39	2.64	2.02	1.95	1.75	2.55	2.46

3、基准年月季年风频变化统计

根据对 2023 年蚌埠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月季年风频变化统计见表 5.2.1-9。由表 5.2.1-9 绘出 2023 年蚌埠市年、季风向频率玫瑰图，见图 5.2.1-4。

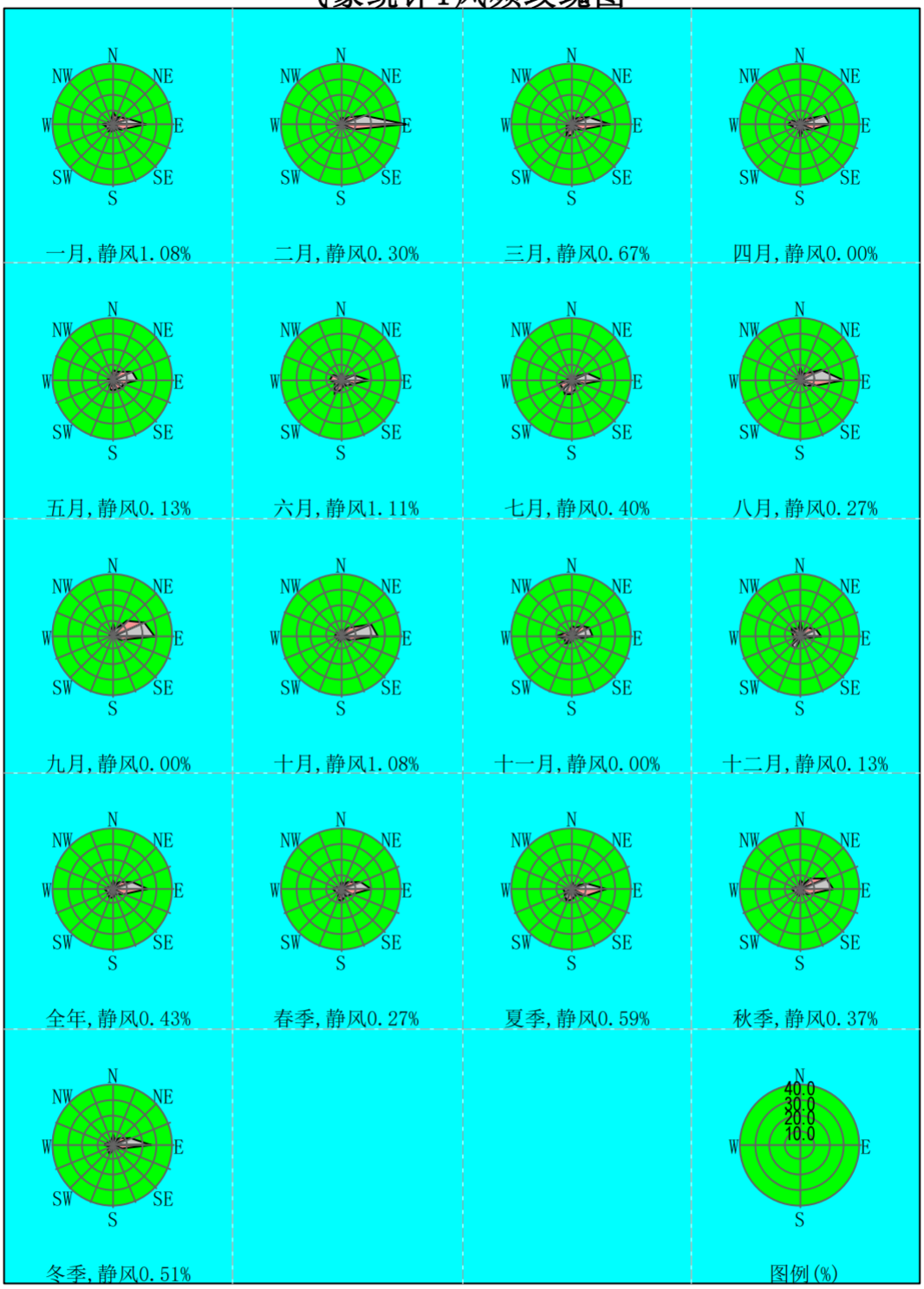


图 5.2.1-4　2023 年蚌埠市气象台站风向频率玫瑰图

表 5.2.1-9　2023 年蚌埠市风频的月、季、年变化　单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.20	4.97	6.45	10.62	22.04	6.05	3.63	3.23	4.17	3.76	4.84	3.36	7.26	4.17	2.69	3.49	1.08
二月	5.21	4.61	6.85	15.48	42.26	8.18	2.68	1.79	1.93	1.34	1.04	1.19	2.98	2.23	0.45	1.49	0.30
三月	6.59	3.90	7.66	12.37	24.46	6.99	3.63	3.49	6.05	8.06	4.57	3.49	3.90	2.02	0.81	1.34	0.67
四月	3.47	1.53	5.28	16.67	18.75	8.75	3.47	3.89	7.50	3.47	2.92	3.89	8.19	6.53	2.92	2.78	0.00
五月	5.78	5.91	7.12	13.44	15.46	7.12	7.39	6.45	7.66	6.85	3.23	2.96	4.70	2.15	1.88	1.75	0.13
六月	4.17	1.94	2.50	8.33	18.33	8.89	5.00	4.03	6.11	10.97	7.08	4.86	8.06	5.97	2.08	0.56	1.11
七月	2.15	1.21	2.02	11.02	20.43	8.20	3.76	7.12	9.81	10.75	8.47	8.60	4.17	0.94	0.54	0.40	0.40
八月	7.53	4.44	5.24	15.05	28.09	10.75	5.24	3.36	2.69	2.42	2.82	2.02	4.57	1.48	1.21	2.82	0.27
九月	7.78	4.03	13.06	22.08	27.64	6.39	2.92	2.08	1.39	1.11	1.25	0.97	1.81	2.78	2.08	2.64	0.00
十月	4.30	3.63	7.12	20.70	24.19	6.45	4.70	2.42	3.23	4.03	3.90	4.30	4.84	3.09	0.94	1.08	1.08
十一月	6.25	5.97	9.58	12.78	13.61	5.83	2.78	1.94	3.61	5.97	6.53	4.72	10.00	5.14	2.36	2.92	0.00
十二月	9.81	3.36	6.72	11.16	13.71	3.76	2.28	2.28	2.55	9.41	8.06	3.49	4.97	6.59	7.66	4.03	0.13
春季	5.30	3.80	6.70	14.13	19.57	7.61	4.85	4.62	7.07	6.16	3.58	3.44	5.57	3.53	1.86	1.95	0.27
夏季	4.62	2.54	3.26	11.50	22.33	9.28	4.66	4.85	6.20	8.02	6.11	5.16	5.57	2.76	1.27	1.27	0.59
秋季	6.09	4.53	9.89	18.54	21.84	6.23	3.48	2.15	2.75	3.71	3.89	3.34	5.54	3.66	1.79	2.20	0.37
冬季	7.82	4.31	6.67	12.31	25.46	5.93	2.87	2.45	2.92	4.95	4.77	2.73	5.14	4.40	3.70	3.06	0.51
全年	5.95	3.79	6.62	14.12	22.28	7.27	3.97	3.53	4.75	5.72	4.59	3.68	5.46	3.58	2.15	2.11	0.43

5.2.1.2 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 4.3.1-4 估算结果，本次评价选取 PM_{10}、TSP、非甲烷总烃和氯化氢等作为预测因子，详见表 5.2.1-9。

表 5.2.1-9 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	二级标准	单位	标准来源
PM_{10}	年平均	60	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准
	24 小时平均	120	$\mu g/m^3$	
TSP	年平均	200	$\mu g/m^3$	
	24 小时平均	300	$\mu g/m^3$	
非甲烷总烃	一次值	2000	$\mu g/m^3$	《大气污染物综合排放标准详解》
氯化氢	1 小时平均	50	$\mu g/m^3$	《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
	24 小时平均	15		

5.2.1.3 预测范围

按《大气环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算，各污染物 $D_{10\%}$出现最远距离为 375m，本次以项目区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

5.2.1.4 预测内容

根据扩建项目污染物排放特点及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）相关要求，结合区域污染气象特征，预测内容详见表 5.2.1-10。

表 5.2.1-10 环境空气影响预测内容

工况	污染源	预测因子	预测点	预测内容	评价内容
正常排放	新增污染源	非甲烷总烃、TSP 和 PM_{10}、HCl	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建拟建污染源	非甲烷总烃、TSP 和 PM_{10}、HCl	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
	新增污染源	非甲烷总烃、TSP 和 PM_{10}、HCl	厂界点	短期浓度	大气环境防护距离
非正常排	新增污染源	非甲烷总烃、TSP 和	关心点	1h 平均质量浓	最大浓度占标率

放		PM_{10}、HCl	网格点	度	

5.2.1.5 预测参数设置

（1）预测模型

项目大气评价等级为一级，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的AERMOD模式系统进行预测。

（2）预测源强

①正常工况

正常工况下项目有组织废气污染物排放情况如表 5.2.1-11 所示，无组织废气污染物排放情况如表 5.2.1-12 所示。

②非正常工况

非正常工况主要考虑废气处理系统同时发生故障未进行治理直接排放，即净化效率为零。非正常工况，项目污染物排放情况如表5.2.1-13所示。

表 5.2.1-11　本次扩建项目有组织废气污染物产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染源	污染物名称	参数				排放状况		标准	
			排气量 Nm^3/h	排放高度/m	出口内径/m	排气筒个数	浓度 (mg/m^3)	排放量 t/a	浓度 (mg/m^3)	来源
DA001排气筒	干燥包装工序	颗粒物	18000	15	0.6	1	42.698	6.087	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
DA006排气筒	配料、冷却工序	非甲烷总烃	12000	25	0.5	1	22.826	2.169	120	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
DA022排气筒	干燥包装工序	颗粒物	18000	15	0.6	1	21.349	3.044	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

表 5.2.1-12　本次扩建项目无组织废气污染物产生及排放情况一览表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源参数			污染物排放速率/kg/h		
		X	Y	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	TSP	非甲烷总烃	HCl

1	生产装置区	213	-8	40	30	18	0.579	0.032	0.004

表 5.2.1-13　项目点源参数

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
	X	Y									
DA001 排气筒	282	162	17	15	0.6	17.68	25	7920	正常	PM_{10}	0.769
DA006 排气筒	191	162	17	25	0.5	16.98	25	7920	正常	非甲烷总烃	0.274
DA022 排气筒	192	131	17	15	0.6	17.68	25	7920	正常	PM_{10}	0.384

表 5.2.1-14　项目矩形面源参数

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量/(kg/h)		
		X	Y								TSP	非甲烷总烃	HCl
1	生产装置区	213	-8	17	40	30	0	18	7920	正常	0.579	0.032	0.004

③区域内在建、拟建项目源强

本项目区域内在建、拟建项目源强详见下表。

表 5.2.1-15　区域内在建、拟建项目源强一览表

公司名称	项目名称或工程内容	污染源	坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气量 m^3/h	烟气温度℃	年排放小时数 h	污染物排放速率 kg/h	
			X	Y						PM_{10}	非甲烷总烃
蚌埠晟特新材料有限公司	年产 3 万吨酚醛和特种热固性树脂（一期）项目（重新报批）	DA001	-804	-623	25	0.5	10000	150	7200	/	0.412
		DA002	-813	-631	20	0.6	16000	25	7200	0.21	0.293
		DA003	-804	-634	20	0.4	6000	25	7200	/	0.001
		DA004	-811	-637	20	0.2	1366.2	150	7200	0.011	/
安徽东欣迅启生物科技有限公司	年产 2000 吨丁酰乳酸丁酯及 100 吨反式 2-己烯醛项目	DA001	-1682	-49	15	0.6	16000	150	7200	/	0.292
		DA002	-1688	-60	15	0.3	6000	25	7200	/	0.004
蚌埠市圣光化工有限公司	年产 5 万吨七水硫酸镁、1 万吨无水硫酸镁及 2 万吨三水醋酸钠项目	DA002	-63	598	15	0.5	10000	50	7200	0.048	/
		DA003	-50	604	15	1.0	15000	50	7200	0.09	/
		DA004	-47	614	15	0.4	5000	25	7200	0.029	/
		DA005	-47	632	15	0.3	2500	25	7200	/	0.012
蚌埠阿迪亚新材料有限公司	年产 5000 吨水性封闭聚异氰酸酯项目	DA001	-1034	101	15	0.4	10000	25	7200	/	0.085
		DA002	-1027	98	15	0.2	2000	60	7200	0.006	/
安徽新天地生物肥业有限公司	年产 6000 吨生物农药及环境友好型新制剂生产装置扩建项目	DA004	-1486	67	15	0.5	10000	25	7200	0.0004	0.013
		DA005	-1519	74	15	0.5	10000	25	7200	0.00001	0.0186
		DA006	-1513	51	15	0.5	10000	25	7200	0.0066	/
		DA007	-1483	47	15	0.3	2000	25	7200	0.00007	/
		DA008	-1463	47	15	0.4	5000	25	7200	0.00008	0.016
		DA009	-1443	41	15	0.4	2000	25	7200	/	0.000261
安徽天润化学工业股份有限公司	3 万吨/年聚丙烯酰胺干粉项目	DA018	1368	-447	30	0.7	18400	25	7200	/	0.12
		DA019	1332	-455	30	1.4	80000	25	7200	0.21	/
		DA005	1332	-476	35	0.3	4000	25	7200	/	0.002
		DA014	1311	-488	15	0.5	9000	25	7200	/	0.008
		DA011	1332	-480	20	0.4	6000	25	7200	/	0.001
		DA015	1357	-484	15	0.5	10000	25	7200	/	/
		DA016	1357	-505	30	0.7	19000	25	7200	/	0.209
		DA017	1361	-472	30	0.18	1200	25	7200	/	0.003

安徽德诺化工有限公司	年产 20 万吨甲醛、10 万吨脲醛树脂及 5 万吨酚醛树脂项目	DA003	-816	423	20	0.5	5000	25	7200	0.0084	/
安徽裕康新材料有限公司	年产 20000 吨肌氨酸钠技改项目（一期工程）	DA001	-1578	-179	25	0.6	2323	60	7200	0.02	0.015
		DA002	-1519	-175	25	0.5	1000	25	7200	/	0.004
		DA003	-1494	-150	25	0.35	3600	25	7200	/	0.011
		DA010	-1536	-171	15	0.3	6000	25	7200	/	0.0018
安徽百川生物科技有限公司	G10 车间医用气体生产项目	DA016	822	632	25	0.6	40752	25	7920	0.001	/
安徽凯盛应用材料有限公司	陶瓷颗粒研发实验基地建设项目	DA036	36	-268	15	0.6	4500	20	960	/	/
		DA037	39	-268	15	0.6	4500	20	100	/	/
		DA038	25	-268	15	0.6	600	300	1360	0.00095	/
		DA039	30	-268	15	0.6	600	300	1360	0.00095	/

表 5.2.1-16　区域在建、拟建项目污染源强矩形面源参数表

企业名称	项目名称	名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
			X	Y									
蚌埠晟特新材料有限公司	年产 3 万吨酚醛和特种热固性树脂（一期）项目（重新报批）	1#甲类车间	580	1833	16	40.7	20.7	0	5	7200	正常	TSP	0.039
												非甲烷总烃	0.353
		危废库	1632	1708	16	10	10	0	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.0004
		污水处理站	1802	2057	16	24	11.6	0	3	7200	正常	非甲烷总烃	0.0006
安徽东欣迅启生物科技有限公司	年产 2000 吨丁酰乳酸丁酯及 100 吨反式 2-己烯醛项目	生产车间	-25	-1050	16.7	41	18	68	5.4	7200	正常	非甲烷总烃	0.296
		污水处理站	1802	2057	16.7	20	15	68	5.4	7200	正常	非甲烷总烃	0.0003
蚌埠市圣光化工有限公司	年产 5 万吨七水硫酸镁、1 万吨无水硫酸镁及 2 万吨三水醋酸钠项目	生产车间	30	409	17.4	51	24	15	8	7200	正常	TSP	0.053
												非甲烷总烃	0.013
蚌埠阿迪亚新材料有限公司	年产 5000 吨水性封闭聚异氰酸酯项目	生产车间	33	236	17	40	25	0	12	2700	正常	非甲烷总烃	0.259
		危废库	33	236	17	8	6	0	10.7	7200	正常	非甲烷总烃	0.003
安徽天润化学工业股份有限公司	3 万吨/年聚丙烯酰胺干粉项目	聚丙烯酰胺干粉车间	25	265	16.4	100	44	12.8	20	7200	正常	TSP	0.040
												非甲烷总烃	0.241
		AM 罐区	155	430	16.4	20	10	12.8	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.001
		丙烯酸罐区	136	496	16.4	128	10	12.8	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.0005
		危废间	130	540	16.7	20	15	12.8	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.001

		研发楼	220	230	16.7	100	35.64	12.8	14.85	7200	正常	非甲烷总烃	0.001
		PAM 聚合车间	64	568	16.4	160	48.8	12.8	20.15	7200	正常	非甲烷总烃	0.427
		乳液车间	195	186	16.5	67.5	40	12.8	11.3	7200	正常	非甲烷总烃	0.007
安徽德诺化工有限公司	年产 20 万吨甲醛、10 万吨脲醛树脂及 5 万吨酚醛树脂项目	甲醛车间			17	38	19.4	10	8	7200	正常	非甲烷总烃	0.1232
		树脂车间			17	50	24	10	16	7200	正常	TSP	0.1478
												非甲烷总烃	0.1324
安徽裕康新材料有限公司	年产 20000 吨肌氨酸钠技改项目（一期工程）	氢氰酸联合车间			17.66	80	50	30	10	7200	正常	TSP	0.017
												非甲烷总烃	0.0014
		污水处理站			16.70	36	25	30	2	7200	正常	非甲烷总烃	0.00049
安徽百川生物科技有限公司	G10 车间医用气体生产项目	G10 甲类车间			17	50	24	0	5	660	正常	TSP	0.0002

注：以本项目厂区西南角作为原点（0,0）

5.2.1.6 计算点

本次预测采用直角坐标系，根据 HJ 2.2-2018 要求，大气环境影响预测计算点包括环境空气关心点和网格点，各计算点设置如下：

(1)环境空气关心点

本次评价结合主导风向和周边环境空气保护目标分布，选取 2 个上风向和 4 个下风向敏感点作为环境空气关心点的代表，如表 5.2.1-17 所示。

表 5.2.1-17 环境空气关心点一览

序号	名称	X	Y	地面高程(m)
1	三铺村	1339	1776	17.99
2	丽豪家园	-702	1167	14.93
3	沫河口镇	-1779	-211	17.78
4	汤陈村	-849	-847	19.00
5	陈巷	-274	-1329	17.70
6	于家村	560	-1810	18.86
注：以项目厂界西南角作为坐标原点（0，0），下同。				

(2) 网格点

以项目厂界西南角为坐标原点(0，0)，采用直角坐标网格进行预测，网格距为 50m。

5.2.1.7 地形高程

本次评价采用的地形数据为美国网站提供的SRTM 90m Digital Elevation Data地形数据，分辨率为90×90m，本项目厂址所在区域地形高程见图5.2.1-10。由高程图可知，评价范围内地面高程在24.1m~36.9m之间，平均为31.3m。

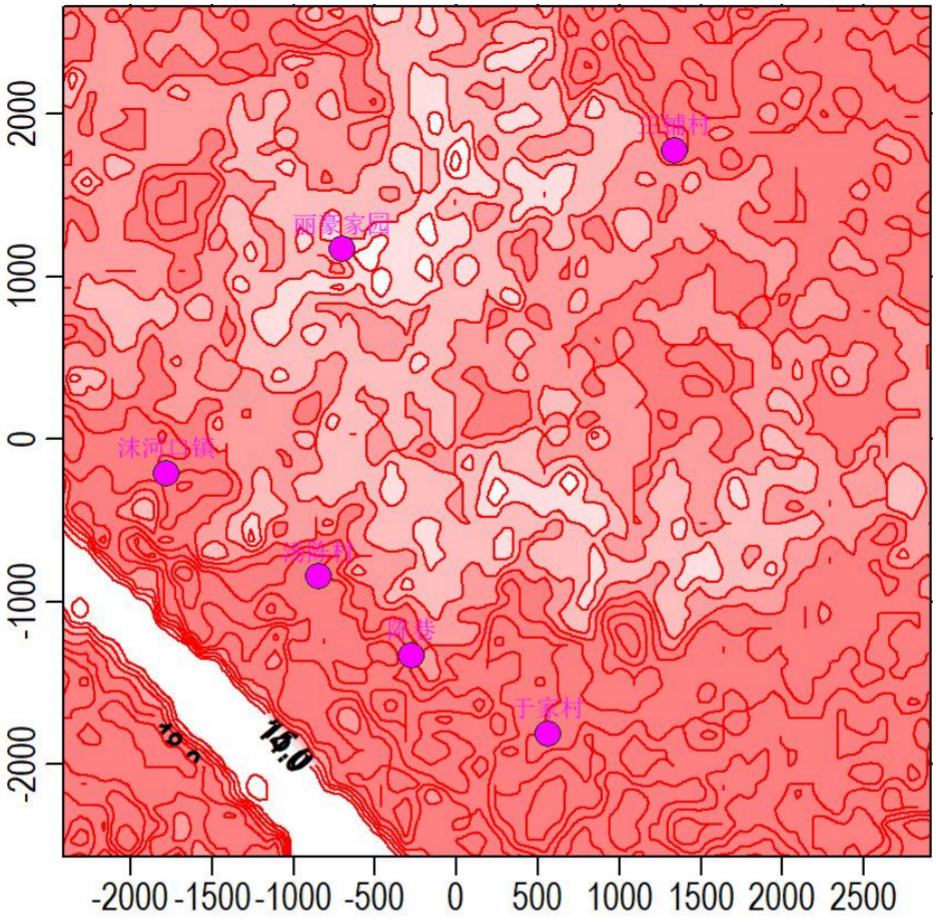


图 5.2.1-10 区域地形高程图单位：m

5.2.1.8 气象参数

预测需要的气象资料采用气象观测站 2023 年全年常规气象数据。

5.2.1.9 地表参数

项目预测范围内，0°~360°地面扇区为建设用地，地面特征参数按照 AERSCREEN 通用地表类型选取，详见表5.2.1-18。

表 5.2.1-18 厂址区域地面参数特征

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	315~145	冬季(12,1,2 月)	0.6	1.5	0.001
2		春季(3,4,5 月)	0.18	0.4	0.05
3		夏季(6,7,8 月)	0.18	0.8	0.1
4		秋季(9,10,11 月)	0.2	1	0.01

5.2.1.10 预测结果

（1）项目贡献浓度预测

①PM_{10}

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 PM_{10} 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.1-19 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 PM_{10} 日均最大浓度贡献值占标率为 1.01%~2.30%；年均浓度贡献值占标率为 0.04%~0.32%。日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 7.96%及 1.63%，均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中过渡阶段二级标准限值。

②TSP

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 TSP 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.1-19 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 $PM_{2.5}$ 日均最大浓度贡献值占标率为 0.08%~0.36%；年均浓度贡献值占标率为 0.01%~0.05%。日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 4.63%及 0.8%，均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中过渡阶段二级标准限值。

③非甲烷总烃

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点非甲烷总烃小时值最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2.1-19 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点非甲烷总烃小时值最大浓度贡献值占标率为 0.07%~0.17%。小时值区域最大落地浓度值占标率分别为 0.47%，均未超过《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

③氯化氢

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点氯化氢小时值和日均值最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2.1-19所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点氯化氢小时值最大浓度贡献值占标率为0.01%~0.02%。小时值区域最大落地浓度值占标率分别为0.33%，氯化氢日均值最大浓度贡献值占标率为0.00%~0.01%。小时值区域最大落地浓度值占标率分别为0.08%，均未超过《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。

表5.2.1-19 本次扩建项目排放污染物贡献浓度预测结果

污染物	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	最大贡献浓度 (μg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	达标情况
PM_{10}	三铺村	1171,1967	日平均	2.096	230708	120	1.75	达标
			年平均	0.05915	平均值	60	0.10	达标
	丽豪家园	-1056,1488	日平均	1.36303	230701	120	1.14	达标
			年平均	0.04988	平均值	60	0.08	达标
	沫河口镇	-2286,-473	日平均	2.76417	230719	120	2.30	达标
			年平均	0.19374	平均值	60	0.32	达标
	汤陈村	-1208,-1300	日平均	2.17341	230717	120	1.81	达标
			年平均	0.09276	平均值	60	0.15	达标
	陈巷	-511,-1965	日平均	2.05933	230813	120	1.72	达标
			年平均	0.03756	平均值	60	0.06	达标
	于家村	560,-1810	日平均	1.21505	230716	120	1.01	达标
			年平均	0.0244	平均值	60	0.04	达标
	网格	-256,-199	日平均	9.55354	230728	120	7.96	达标
		-256,-39	年平均	0.99942	平均值	60	1.67	达标
TSP	三铺村	1171,1967	日平均	0.4297	230708	300.0	0.14	达标
			年平均	0.0263	平均值	200.0	0.01	达标
	丽豪家园	-1056,1488	日平均	0.25139	230616	300.0	0.08	达标
			年平均	0.01701	平均值	200.0	0.01	达标
	沫河口镇	-2286,-473	日平均	0.84129	230803	300.0	0.28	达标
			年平均	0.09142	平均值	200.0	0.05	达标
	汤陈村	-1208,-1300	日平均	1.09478	231104	300.0	0.36	达标
			年平均	0.06311	平均值	200.0	0.03	达标
	陈巷	-511,-1965	日平均	0.87989	231129	300.0	0.29	达标
			年平均	0.02081	平均值	200.0	0.01	达标

	于家村	560,-1810	日平均	0.38742	231112	300.0	0.13	达标
			年平均	0.01564	平均值	200.0	0.01	达标
	网格	-256,-199	日平均	13.89015	230605	300.0	4.63	达标
		-256,-39	年平均	1.59539	平均值	200.0	0.80	达标
非甲烷总烃	三铺村	1171,1967	小时值	1.88034	23070806	2000	0.09	达标
	丽豪家园	-1056,1488	小时值	2.93149	23082507	2000	0.15	达标
	沫河口镇	-2286,-473	小时值	2.45925	23091907	2000	0.12	达标
	汤陈村	-1208,-1300	小时值	1.70965	23121410	2000	0.09	达标
	陈巷	-511,-1965	小时值	3.37217	23081319	2000	0.17	达标
	于家村	560,-1810	小时值	1.33422	23022409	2000	0.07	达标
	网格	-256,-199	小时值	9.42235	23061919	2000	0.47	达标
氯化氢	三铺村	1171,1967	小时值	0.00505	23070705	50.0	0.01	达标
			日平均	0.00037	230708	15.0	0.00	达标
	丽豪家园	-1056,1488	小时值	0.00493	23091718	50.0	0.01	达标
			日平均	0.00022	230616	15.0	0.00	达标
	沫河口镇	-2286,-473	小时值	0.00555	23071905	50.0	0.01	达标
			日平均	0.00073	230803	15.0	0.00	达标
	汤陈村	-1208,-1300	小时值	0.01116	23021809	50.0	0.02	达标
			日平均	0.00095	231104	15.0	0.01	达标
	陈巷	-511,-1965	小时值	0.00512	23081319	50.0	0.01	达标
			日平均	0.00077	231129	15.0	0.01	达标
	于家村	560,-1810	小时值	0.00345	23040621	50.0	0.01	达标
			日平均	0.00034	231112	15.0	0.00	达标
	网格	-256,-199	小时值	0.16433	23032508	50.0	0.33	达标
		-256,-39	日平均	0.01211	230605	15.0	0.08	达标

表 5.1.5-2　现状达标污染物叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量/($\mu g/m^3$)	出现时间/YYMMDDHH	背景浓度($\mu g/m^3$)	区域项目贡献浓度($\mu g/m^3$)	叠加背景后的浓度/($\mu g/m^3$)	评价标准/($\mu g/m^3$)	占标率/	是否超标

TSP	三铺村	1171,1967	日平均	0.4297	230708	139	/	139.4297	300	46.48%	达标
	丽豪家园	-1056,1488	日平均	0.25139	230616	139	/	139.25139	300	46.42%	达标
	沫河口镇	-2286,-473	日平均	0.84129	230803	139	/	139.84129	300	46.61%	达标
	汤陈村	-1208,-1300	日平均	1.09478	231104	139	/	140.09478	300	46.70%	达标
	陈巷	-511,-1965	日平均	0.87989	231129	139	/	139.87989	300	46.63%	达标
	于家村	560,-1810	日平均	0.38742	231112	139	/	139.38742	300	46.46%	达标
	网格	-256,-199	日平均	13.89015	230605	139	/	152.89015	300	50.96%	达标
非甲烷总烃	三铺村	1171,1967	1 小时	1.88034	23070806	600	15.12788	617.00822	2000	30.85%	达标
	丽豪家园	-1056,1488	1 小时	2.93149	23082507	600	5.36632	608.29781	2000	30.41%	达标
	沫河口镇	-2286,-473	1 小时	2.45925	23091907	600	4.7978	607.25705	2000	30.36%	达标
	汤陈村	-1208,-1300	1 小时	1.70965	23121410	600	3.27215	604.9818	2000	30.25%	达标
	陈巷	-511,-1965	1 小时	3.37217	23081319	600	3.13513	606.5073	2000	30.33%	达标
	于家村	560,-1810	1 小时	1.33422	23022409	600	1.95013	603.28435	2000	30.16%	达标
	网格	-256,-199	1 小时	9.42235	23061919	600	26.70581	636.12816	2000	31.81%	达标
氯化氢	三铺村	1171,1967	1 小时	0.00505	23070705	10	/	10.00505	50	20.01%	达标
	丽豪家园	-1056,1488	1 小时	0.00493	23091718	10	/	10.00493	50	20.01%	达标
	沫河口镇	-2286,-473	1 小时	0.00555	23071905	10	/	10.00555	50	20.01%	达标
	汤陈村	-1208,-1300	1 小时	0.01116	23021809	10	/	10.01116	50	20.02%	达标
	陈巷	-511,-1965	1 小时	0.00512	23081319	10	/	10.00512	50	20.01%	达标
	于家村	560,-1810	1 小时	0.00345	23040621	10	/	10.00345	50	20.01%	达标
	网格	-256,-199	1 小时	0.16433	23032508	10	/	10.16433	50	20.33%	达标

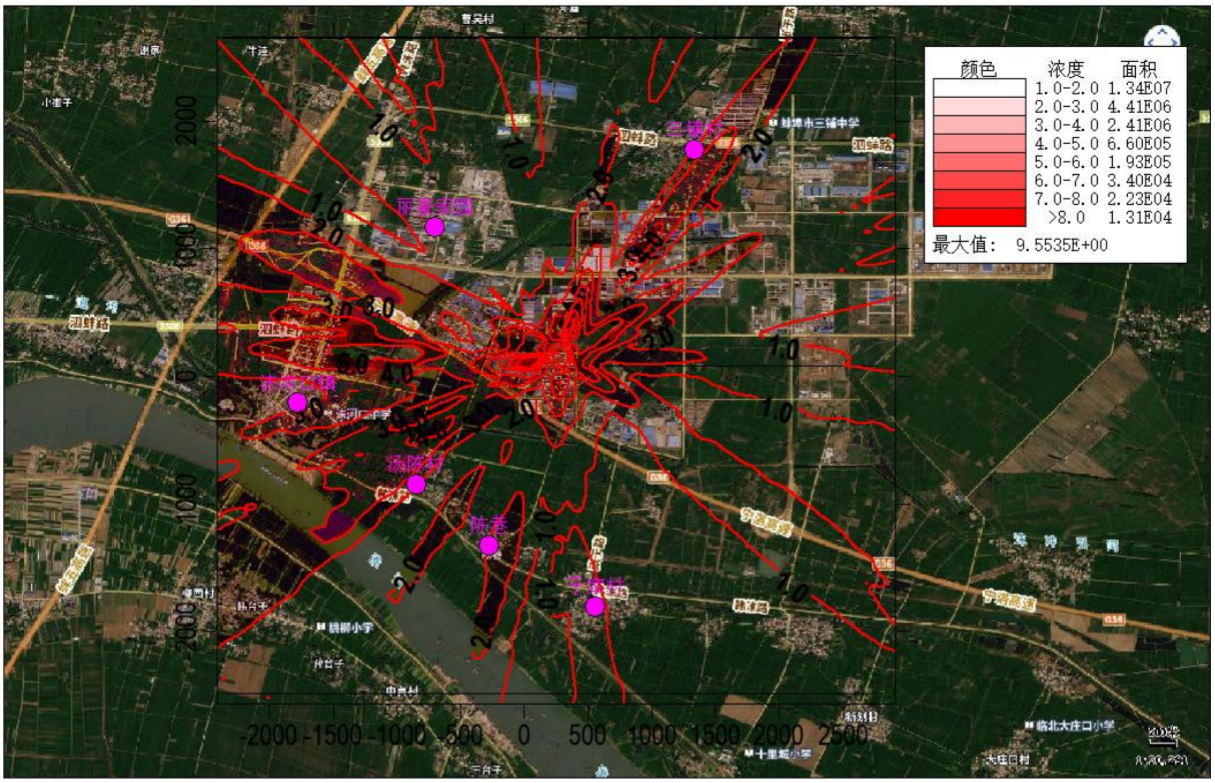


图 5.2.1-11 PM_{10} 日均贡献浓度分布图（$\mu g/m^3$）

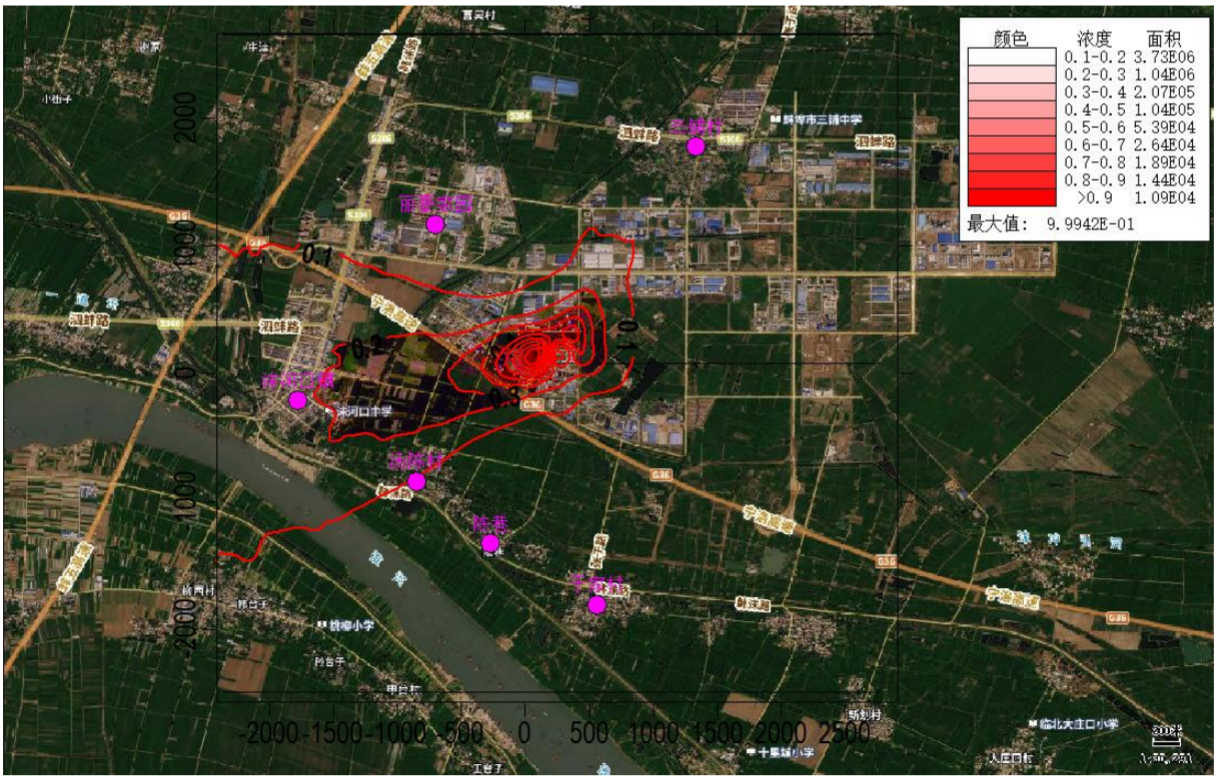


图 5.2.1-12　PM_{10} 年均贡献浓度分布图（$\mu g/m^3$）

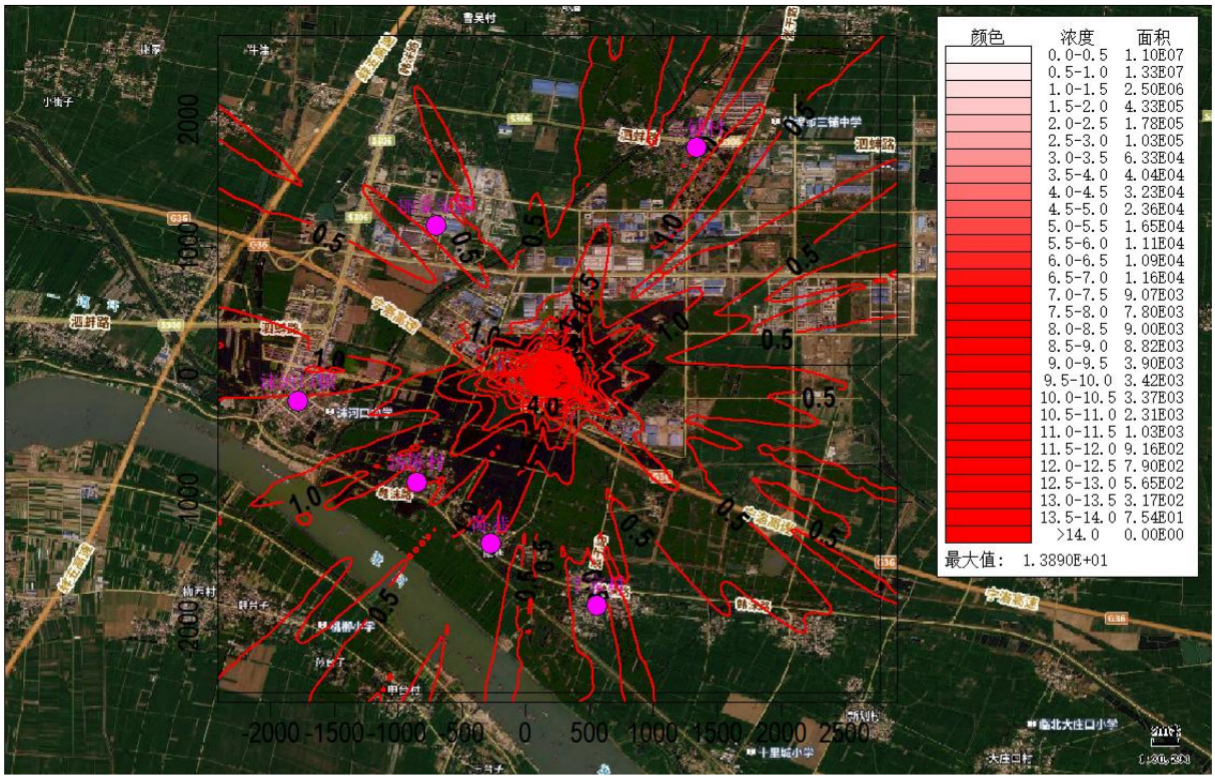


图 5.2.1-13　TSP 日均贡献浓度分布图（μg/m³）

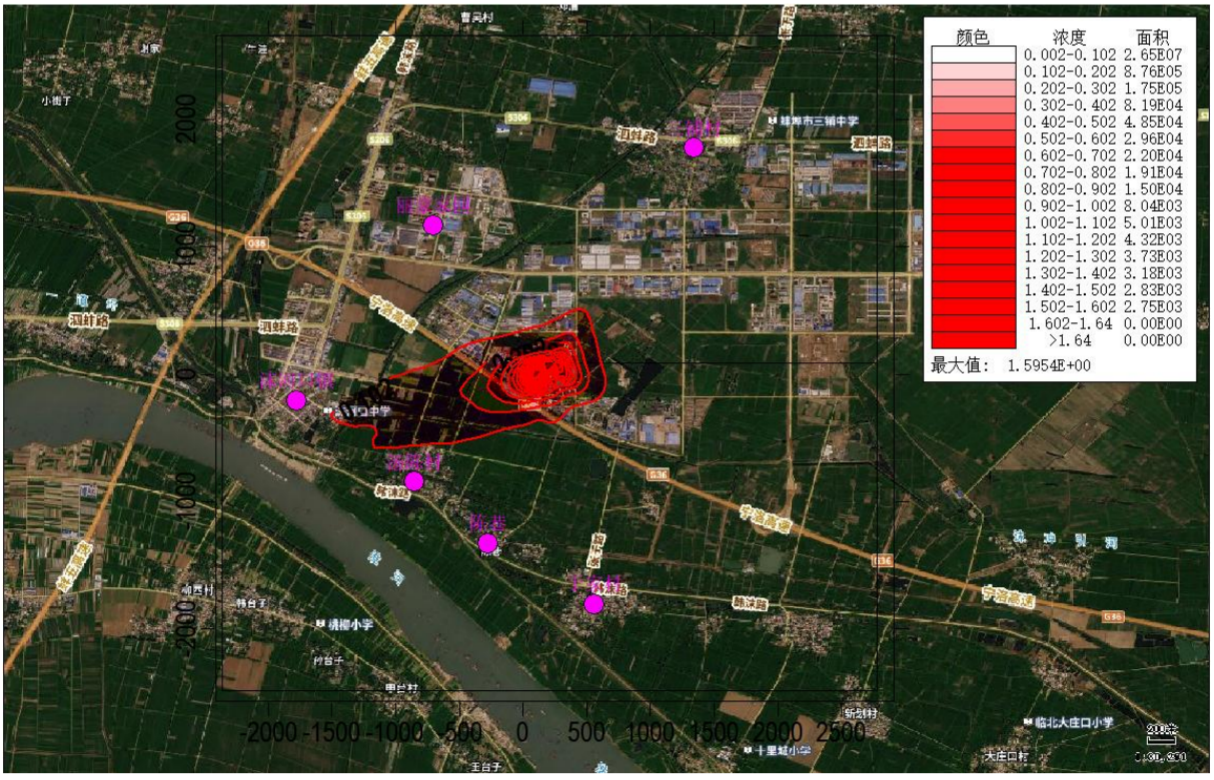


图 5.2.1-14　TSP 年均贡献浓度分布图（μg/m³）

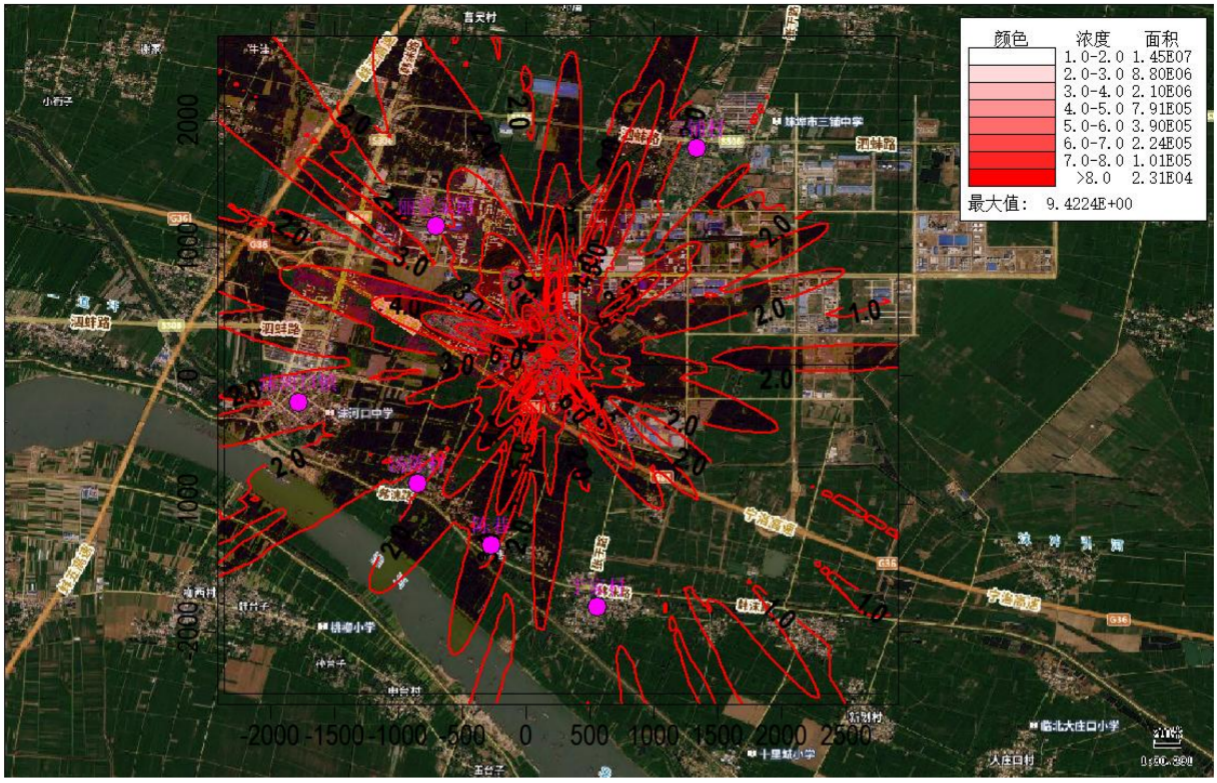


图 5.2.1-15　非甲烷总烃小时值贡献浓度分布图（μg/m³）

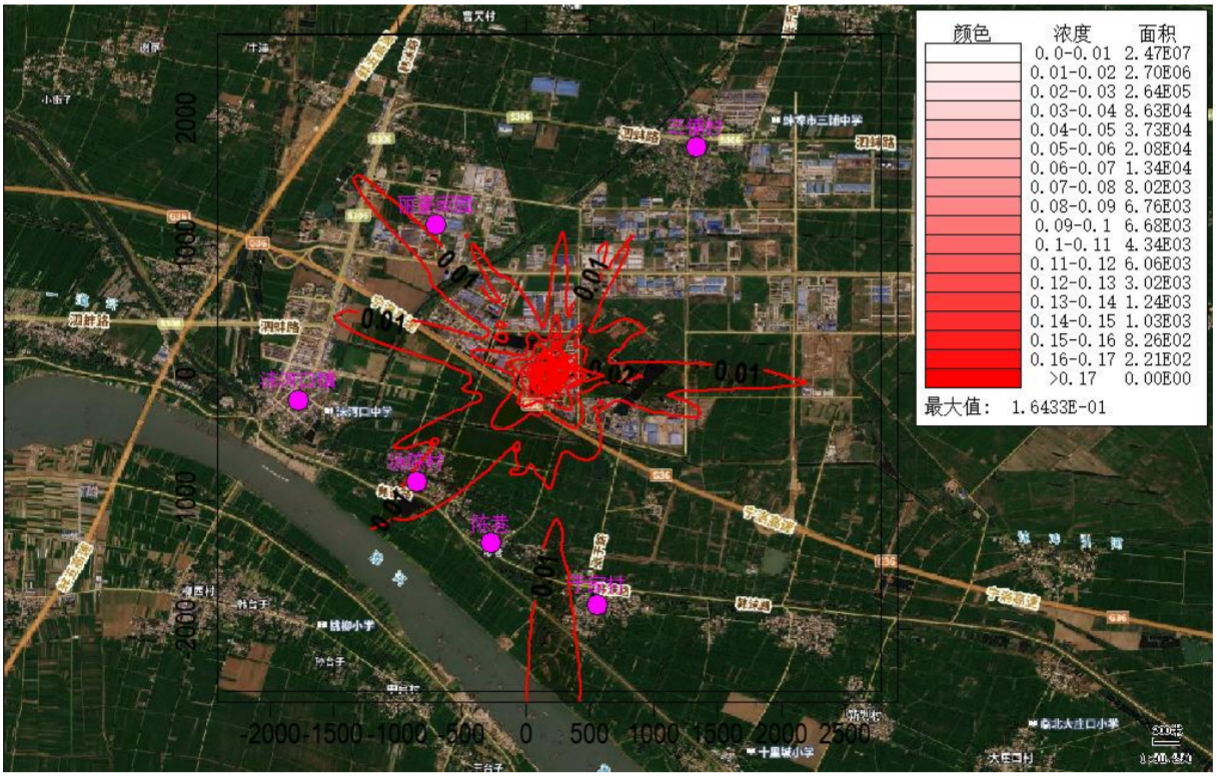


图 5.2.1-16　氯化氢小时均贡献浓度分布图（μg/m³）

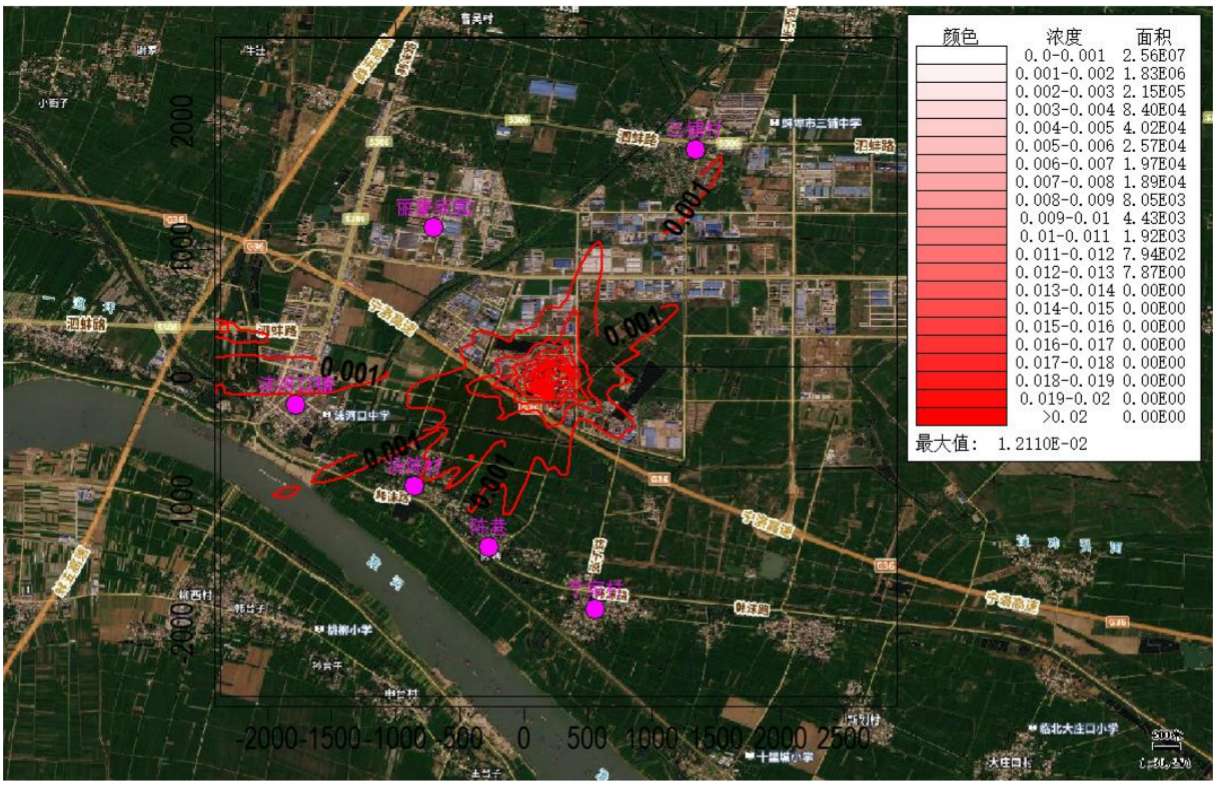


图 5.2.1-17　氯化氢日均贡献浓度分布图（μg/m³）

（2）非正常工况下的环境空气质量影响预测

非正常工况主要考虑废气处理系统同时发生故障未进行治理直接排放，即净化减半。本次预测采用 AERMOD 模式预测非正常工况同时发生时排放废气排放浓度，见表 5.2.1-20。由表可见，在非正常情况下，各污染物对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，颗粒物出现超标现象，需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转，杜绝废气处理设施故障发生。

表 5.2.1-20　本次扩建项目非正常工况大气环境影响预测结果

污染物	敏感点名称	X	Y	浓度类型	浓度增量/(μg/m³)	出现时间/YYMMDDHH	评价标准/(μg/m³)	占标率/%	是否超标
PM_{10}	三铺村	1171	1967	1 小时	1158.732	23070705	360.0	321.87	超标
	丽豪家园	-1056	1488	1 小时	1605.246	23091718	360.0	445.90	超标
	沫河口镇	-2286	-473	1 小时	1098.309	23070306	360.0	305.09	超标
	汤陈村	-1208,	-1300	1 小时	1080.213	23070223	360.0	300.06	超标
	陈巷	-511	-1965	1 小时	1017.304	23071921	360.0	282.58	超标
	于家村	560	-1810	1 小时	901.0544	23071603	360.0	250.29	超标
	网格	1210	272	1 小时	3256.043	23060819	360.0	904.46	超标

非甲烷总烃	三铺村	1171	1967	1 小时	7.27591	23070806	2000.0	0.36	达标
	丽豪家园	-1056	1488	1 小时	11.36713	23082507	2000.0	0.57	达标
	沫河口镇	-2286	-473	1 小时	9.62633	23091907	2000.0	0.48	达标
	汤陈村	-1208,	-1300	1 小时	6.69743	23121410	2000.0	0.33	达标
	陈巷	-511	-1965	1 小时	13.07338	23081319	2000.0	0.65	达标
	于家村	560	-1810	1 小时	5.15743	23022409	2000.0	0.26	达标
	网格	1210	272	1 小时	36.93983	23061919	2000.0	1.85	达标

（3）厂界达标情况

本项目在生产过程中会产生颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃等污染物，若处置不当将对周边环境产生不良影响，采用 AERMOD 模式预测了正常工况下厂界最大落地浓度贡献值（短期浓度），计算结果见表 5.2.1-21。

表 5.2.1-21　评价区域内无组织排放污染物厂界最大落地浓度贡献值

序号	评价因子	厂界最大落地浓度（mg/m³）	厂界标准（mg/m³）	厂界浓度占标率（%）	出现厂界	标准来源
1	颗粒物	0.054413	1.0	5.44	西厂界	GB 16297-1996
2	氯化氢	0.000153	0.25	0.06	西厂界	
3	非甲烷总烃	0.008226	4.0	0.21	西厂界	

由上表可知，本项目排放的颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃等的厂界最大落地浓度贡献值均未超过《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）标准限值要求。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。

（4）区域环境质量变化情况

本次评价基准年为 2023 年，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准浓度限值，PM_{10} 年平均质量浓度超标。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目需要对现状超标的污染物进行年平均浓度变化率 K 值进行计算，K 值计算公式如下：

$$k=\left[\overline{\rho}_{本项目(a)}-\overline{\rho}_{区域削减(a)}\right]/\overline{\rho}_{区域削减(a)}\times 100\%$$

k：—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\overline{\rho}_{本项目(a)}$—本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³；

$\overline{\rho}_{区域削减(a)}$—区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³；

本项目区域削减替代量来源为安徽晓海建筑材料有限公司关停削减量颗粒物0.69kg/h，进行 K 值计算。

经预测，区域 PM10 年平均质量浓度如下：

表 5.2.1-22 年平均质量浓度变化率表(μg/m³)

污染物	$\bar{\rho}_{本项目(a)}$	$\bar{\rho}_{区域削减(a)}$	K
K	2.0395E-01	4.70E-01	-56.61%

根据上表计算可知 PM_{10} 年平均质量浓度变化率为-56.61%，小于-20%。因此项目实施后区域环境质量得到整体改善。

（5）环境防护距离计算

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》8.8.5“在底图上标注从厂界起所有超过环境空气质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离”，而根据前述 AERSCREEN 估算模式初步预测，本项目最大占标率为 PM_{10} 占标率 7.96%，未超过环境空气质量 1h 浓度标准值。故本项目无须设置大气环境防护距离。

预测结果显示，本项目颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃的无组织排放未出现超标点，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需要设置大气环境防护距离。

结合雪郎生物现有环境防护距离要求，本次扩建项目实施后，全厂最终环境防护距离仍按照雪郎生物现有防护距离要求执行，即全厂东厂界外 105m、南厂界外 265m、西厂界外 55m、北厂界外 171m 区域的范围，雪郎生物环境防护距离包络线图见图 5.2.1-16。经过现场勘查，雪郎厂区周边 1km 范围内无居民区分布。



图 5.2.1-16　雪郎生物环境防护距离包络线图

5.2.1.11 大气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 5.2.1-23 本次扩建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/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	42.698	0.769	6.087
2	DA022	颗粒物	21.349	0.384	3.044
3	DA006	非甲烷总烃	22.826	0.274	2.169
主要排放口合计		颗粒物			9.131
		非甲烷总烃			2.169
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			9.131
		非甲烷总烃			2.169

（2）无组织排放量核算

表 5.2.1-24　本次扩建项目大气污染物无组织排放量核算

序号	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/m³）	
1	精烘包车间	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）	1.0	4.588
2	合成车间	非甲烷总烃	/		4.0	0.254
3		HCl	/		0.25	0.029

（3）大气污染物年排放量核算表

表 5.2.1-25　本次扩建项目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	13.719
2	非甲烷总烃	2.423
3	HCl	0.029

（4）非正常排放核算表

表 5.2.1-26　本次扩建项目非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	2113.558	38.044	1	1	立即停止相关产污环节并检修
DA022		非甲烷总烃	1056.779	19.022			
DA006		颗粒物	125.543	1.507			

5.2.1.12 小结

（1）项目所在区域6项污染物中$PM_{2.5}$和O_3不达标，项目区为城市环境质量不达标区。

（2）扩建项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大占标率为 PM_{10}，占标率 P_{max} 为 7.96%，所有污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

（3）新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 PM_{10}，占标率 P_{max} 为 1.63%；所有污染物长期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

（4）环境防护距离

各污染物厂界浓度满足厂界浓度监控限值且各污染物厂界外1h平均最大贡献浓度、日均最大贡献浓度均不超标，无需设置大气环境防护距离。扩建项目继续沿用雪郎生物现有环境防护距离。

（5）结论

综上分析，项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，项目废气对外界环境影响很小，大气环境影响可接受。

表 5.2.1-27　建设项目环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级☑			二级□			三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□			边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（非甲烷总烃、TSP、氯化氢）							
评价标准	评价标准	国家标准☑			地方标准□		附录 D□	其他标准☑	
现状评价	评价功能区	一类口□			二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2023）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准☑			主管部门发布的数据标准☑			现状补充标准☑	
	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☑ 现有污染源☐			拟替代的污染源☑		其他在建、本项目污染源□	区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	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_{10}、TSP、HCl、非甲烷总烃）					包括二次 $PM_{2.5}$ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
	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%□		
		二类区		C $_{本项目}$最大占标率≤30%☑			C $_{本项目}$最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h			C $_{非正常}$占标率≤100%□			C $_{非正常}$占标率>100%☑	
	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	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、			有组织废气监测☑			无监测□	

监测计划		氯化氢）	无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃）	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（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2:( )t/a	NOx:( )t/a	颗粒物:(13.719)t/a	VOCs:(2.423)t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水和设备清洗废水经污水管网进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。

5.2.2.1 废水污染物排放信息表

表 5.2.2-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	酸碱废水（W1、W2）	COD NH_3-N SS 盐分	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	厂区污水处理站	生化池+氧化塔+氧化池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
2	循环冷却水排水（W3）	COD SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	厂区污水处理站	生化池+氧化塔+氧化池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
3	车间保洁废水（W4）	COD SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	厂区污水处理站	生化池+氧化塔+氧化池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
4	喷淋塔废水（W5）	COD SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	厂区污水处理站	生化池+氧化塔+氧化池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

5	设备清洗废水（W6）	COD NH_3-N SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	厂区污水处理站	生化池+氧化塔+氧化池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

5.2.2.2 地表水环境影响评价自查表

表 5.2.2-2　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☑；水文要素影响型☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；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☐；涉水的风景名胜区☐；其他☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放☐；间接排放☑；其他☐		水温☐；径流☐；水域面积☐	
	影响因子	持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物☑； pH 值☐；热污染☐；富营养化☐；其他☐		水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑		一级☐；二级☐；三级☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建☐；在建☐；改扩建☐；其他	拟替代的污染源☐	排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐	
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑		生态环境主管部门☐；补充监测☑；其他☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发☐；开发量 40%以下☑；开发量 40%以上☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐		生态环境主管部门☐；补充监测☐；其他☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑		pH、COD、BOD_5、氨氮	监测断面或点位个数 3 个
现状评	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2			
	评价因子	（pH、COD、BOD_5、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、铅、镍、砷、铜、锌、硫化物、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂）			

价	评价标准	河流、湖库、河口：I 类☐；II 类☐；III 类☑；IV 类☑；V 类☐ 近岸海域：第一类☐；第二类☐；第三类☐；第四类☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑	
	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☐：达标☑；不达标☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况☐：达标☑；不达标☐ 水环境保护目标质量状况☐：达标☑；不达标☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况☐：达标☑；不达标☐ 底泥污染评价☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐ 水环境质量回顾性评价☐ 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☐	达标区☑ 不达标区☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ 设计水文条件☐	
	预测情景	建设期☐；生产运行期☐；服务期满后☐ 正常工况☐；非正常工况☐ 污染控制和减缓措施方案☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景☐	
	预测方法	数值解☐；解析解☐；其他☐ 导则推荐模式☐；其他☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标☐；替代削减源☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☐ 水环境控制单元或断面水质达标☐ 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☐	

<table>
<tr><td rowspan="11">防治措施</td><td></td><td colspan="5">满足区（流）域水环境质量改善目标要求☐
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☐
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☐
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☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD）</td><td colspan="2">11.114</td><td colspan="2">500</td></tr>
<tr><td>（NH_3-N）</td><td colspan="2">4.619</td><td colspan="2">200</td></tr>
<tr><td>（SS）</td><td colspan="2">0.454</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td>（盐分）</td><td colspan="2">18.326</td><td colspan="2">3000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代原排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施☐；生态流量保障设施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☑；其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动☐；自动☐；无监测☐</td><td colspan="2">手动☑；自动☑无监测☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（pH、COD、氨氮、SS、盐分）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域地层岩性

区域地层属于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。中、低丘基岩出露地表，主要为上太古界五河群庄子里组大理岩、角闪变粒岩和燕山期二长花岗岩、燕山期钾长花岗岩。

非基岩裸露区上覆地层为第四系松散层，下伏基岩为上太古五河群庄子里组大理岩、角闪变粒岩和燕山期钾长花岗岩、燕山期二长花岗岩。

5.2.3.2 地下水类型及含水岩组

根据地下水的含水介质，将评价区及周边地区地下水类型划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两类，松散岩类孔隙水进一步可划分为浅层松散岩类孔隙水和深层松散岩类孔隙水。

一、松散岩类孔隙水

含水层组由第四系全新统和上更新统砂性土组成，以粉土和粘质粉土为主。含水层厚度 10.0~30.00m，水位埋深 2.00~8.00m，水力性质多属上层潜水。水量贫乏，单井涌水量多小于 100m^3/d。水化学类型以 HCO_3^-~Ca^{2+}型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

二、基岩裂隙水

评价区基岩裂隙水类型为覆盖型，隐伏在松散岩类孔隙水之下，主要由五河群庄子里组岩石组成，岩石风化裂隙较发育，构成网状裂隙系统，风化带厚度一般 10m 左右，水位埋深 4~6m，水力性质属承压水，单井出水量小于 100m^3/d。水化学类型以 HCO_3^-~Ca^{2+}型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

三、松散岩类孔隙水

（1）浅层松散岩类孔隙水

根据地下水的富水性，将本区划分为水量较丰富、水量中等及水量贫乏的含水岩组。

①水量较丰富的（单井涌水量 500-1000m^3/d）

浅层松散岩类孔隙水主要赋存于第四系上更新统的粉-中砂、局部粉土夹砂的孔隙中，含水层厚度 10.87-15.27m，水位埋深 0.4-3.0m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 500-1000m^3/d，地下水化学类型以 HCO_3-Ca 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

②水量中等的（单井涌水量 100-500m^3/d）

主要沿淮河北岸分布，含水层由第四系全新新统砂砾层组成，厚度 6.8-10.29m，水位

埋深 0.9-5.20m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 100-500m^3/d，地下水化学类型以 HCO_3-Ca 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

③水量贫乏的（单井涌水量<100m^3/d）

分布于评价区东北部，主要由第四系上更新统的粘土、粉土夹砂组成，砂岩沿现代河流两侧成条带状分布，厚度小于 5m，水位埋深 0.4-3.5m，据钻孔及民井抽水试验资料，单井涌水量均小于 100m^3/d，地下水化学类型为 HCO_3-Ca·Mg 型或 HCO_3-Ca• Na 型，溶解性总固体小于 1.0g/L。

（2）深层松散岩类孔隙水

该类型水由中下更新统含水砂层及新近系含水砂层组成，厚度较大。

深层松散岩类孔隙水的富水等级，按单井涌水量可划分为水量丰富的、水量较丰富的和水量中等的三级。现分述如下：

①水量丰富的（单井涌水量 1000-3000m^3/d）

含水层为粉细砂-中砂，厚度 6-31m，水位埋深 1-5m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量 1163.90-2986.28 m^3/d，地下水化学类型以 HCO_3-Na 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

②水量较丰富的（单井涌水量 500-1000m^3/d）

含水层为粉细砂、中砂，厚度 4.38-29.79m，水位埋深 0.4-5m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 527.27-983.35 m^3/d，地下水化学类型以 HCO_3-Na•Ca 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

②水量中等的（单井涌水量 100-500m^3/d）

含水砂层为粉细砂-中砂，厚度 6.8-19.36m，水位埋深 0.18-2.71m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 118.31-428.25 m^3/d，地下水化学类型较复杂，为 HCO_3-Ca•Na 型、HCO_3-Na 型或 HCO_3•SO_4^{2-}•Cl- Na•Mg 型，溶解性总固体小于 1.0g/L。

5.2.3.3 地下水的补、径、排关系

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要接受大气降水、侧向径流补给以及裸露基岩裂隙水补给。地下水流向受地形影响，径流流速滞缓，水力坡度 1/1000～1/8000，径流方向主要为西南流向东北。主要排泄途径为蒸发、人工开采等。

（2）基岩裂隙水

基岩裂隙水补给来源为裂隙水侧向径流、上覆松散岩类孔隙水补给。裂隙水径流滞缓，水力坡度较小。蒸发、人工开采、侧向径流是其主要排泄途径。

5.2.3.4 评价区包气带防污性能分析

根据《安徽雪郎生物科技股份有限公司岩土工程勘察报告》的勘测资料，项目区含水层主要是由第四系上更新统(Q_3^{al+pl})层杂填土与粉质粘土夹砾与粉土所组成，赋存潜水、局部具有弱承压性质；该套含水层（组）之上，覆盖有第四系上更新统(Q_3^{al+pl})和全新统(Q_4^{al+pl})粉质粘土、粘土层，该套弱透水层构成建设项目场地包气带层。

建设项目场地内，第四系上更新统(Q^{3al+pl})和全新统(Q^{4al+pl})层粉质粘土、粉土，揭露层厚大于 30.00 米，场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 2.50×10^{-5}～3.33×10^{-5}cm/s，即 10^{-6}cm/s≤渗透系数≤10^{-4}cm/s。

因此，确定评价区的地下水包气带防污性能分级确定为“中”。

5.2.3.5 运营期正常工况下地下水影响分析

项目建成运营后，项目产生的废水进入雪郎厂区现有污水处理站，处理达标后排入园区污水处理厂，再经处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入淮河。因此，只要扩建项目按照规范做好防渗措施，项目运营期正常工况下不会通过废水排放导致地下水污染。

根据以上分析，项目按照规范和要求对生产车间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对化学品和危险废物的管理，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。

5.2.3.6 非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况下项目对地下水影响途径主要包括 DL-苹果酸合成车间防渗老化或者失效，废水渗入地下造成地下水污染；COD 污染晕浓度边界参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准值浓度，非正常工况下的污染源强见下表。其中 COD 源强计算方法如下：根据工程分析，DL-苹果酸合成车间顺酐存量约为 600t。非正常工况泄漏比例按 0.5%计，泄漏量为 3t，DL-苹果酸合成车间泄漏区地下水体积以 360m^3 计，根据常见化合物 COD 折算表折算泄漏区地下水 COD 初始源强约为 5258.667mg/L。

表 5.2.3-1　非正常工况下项目对地下水环境影响

污染源位置	预测工况	COD（mg/L）
DL-苹果酸合成车间	非正常工况	5258.667

5.2.3.7 非正常工况下地下水环境影响预测与评价

1、水文地质概念模型

在水文地质条件分析的基础上，根据工作目的，对含水层结构、边界条件、地下水流动特征、地下水源汇项进行深入分析和概化，建立水文地质概念模型，为建立数值模型提供依据。

（1）评价等级及模拟区范围

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，扩建项目为 I 类项目，且建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感，确定本项目评价工作的等级为二级。

考虑项目厂址所在地区地形地貌、水文地质特征和扩建项目潜在的地下水污染源的分布情况，确定模拟区范围为以项目厂区为中心，面积约 6.2km^2 的区域。

（2）水文地质结构模型

根据地下水污染特征和当地的水文地质条件，确定评价区域的各含水层均接受大气降水的补给，其径流方向与地形特征基本一致。

（3）边界条件概化

在垂向上，潜水含水层自由水面作为模型上边界，通过该边界潜水与系统外发生垂向上的水量交换，如大气降水入渗补给、蒸发排泄。评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，按含水层的渗透性可进一步划分为一个弱透水层，两个隔水层和一个含水层，粘土层作为模型隔水层。

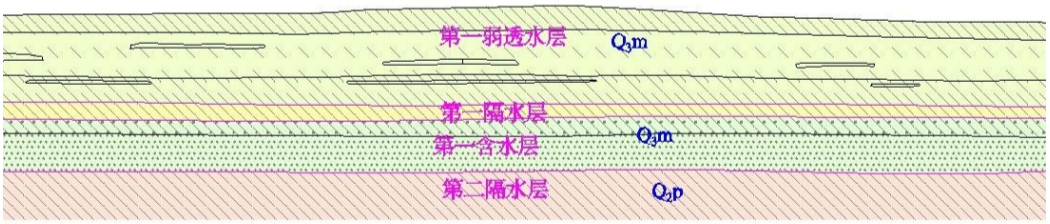


图 5.2.3-1　水文地质概化模型示意图

（4）源汇项处理和确定

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项有：大气降雨入渗；地下水的主要排泄项为：自然蒸发。

①大气降水入渗补给量

降雨入渗量是研究区地下水系统最主要的补给来源。降雨入渗量主要受降雨量、地表岩性、水位埋深、地形地貌等条件影响。根据前人工作成果和本次调查，模拟区大气降水

入渗系数值α采用地区经验值 0.10；研究区多年平均大气降水量为 976.44mm，因此，研究区大气降水入渗补给地下水量为：

$$Q=\alpha PF10^{-3}/365$$

式中：Q-降雨入渗补给量，m^3/d，α-降雨入渗系数；P-降雨量，mm/a；F-计算区面积，m^2。

②侧向流入量

根据钻孔数据和实地踏勘调查结果，侧向流入量根据含水层渗透系数、厚度和水力梯度通过达西定律计算得到。

③蒸发量

根据区域水文地质资料和测井资料，当地地下水水位埋深较浅，一般在 0-3 米之间；地下水蒸发作用的极限深度为 3.0 米，年平均蒸发量约为 1626mm。利用阿维扬诺夫的线性公式计算地下水蒸散发量：

$$E_g=\begin{cases}0 & h_s-h\geq 4\text{m}\\ E_0\left(1-\dfrac{h_s-h}{\Delta}\right)^{\alpha} & 0<h_s-h\leq 4\text{m}\\ E_0 & h_s-h\leq 0\text{m}\end{cases}$$

式中：E_g—地下水蒸散发强度（mm/d）；E_0—水面蒸发潜力（mm/d）；h_s—地面标高；h—潜水位标高；Δ—地下水蒸发极限深度。

2、数学模型及其建立与求解

一、地下水流数学模型

综合评价区地层岩性、地下水类型、地下水补径排特征、地下水动态变化等水文地质条件及评价区水均衡分析等，在现有资料的基础上，依据渗流连续性方程和达西定律，建立模拟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，用下列微分方程来描述。

$$\begin{cases}\dfrac{\partial}{\partial x}\left(k_{xx}\dfrac{\partial H}{\partial x}\right)+\dfrac{\partial}{\partial y}\left(k_{yy}\dfrac{\partial H}{\partial y}\right)+\dfrac{\partial}{\partial z}\left(k_{zz}\dfrac{\partial H}{\partial z}\right)+w=0 & (x,y,z)\in\Omega,\ t>0\\ H(x,y,z,t)\big|_{t=0}=H_0(x,y,z) & (x,y,z)\in\Omega\\ H(x,y,z,t)\big|_{S_1}=H_1(x,y,z) & (x,y,z)\in S_1,\ t>0\\ k_n\dfrac{\partial H}{\partial n}\Big|_{S_2}=q(x,y,z,t) & (x,y,z)\in S_2,\ t>0\end{cases}$$

式中：

Ω：地下水渗流区域，量纲：L^2；

H_0：初始地下水位，量纲：L；

H_1：指定水位，量纲：L；

S_1：第一类边界；

S_2：第二类边界；

w：含水层的源汇项，量纲：LT^{-1}；

n：边界面的法线方向；

q：单位宽度的流量，量纲：$L^2 T^{-1}$；

K_{xx}，K_{yy}，K_{zz}：分别为 x、y、z 主方向的渗透系数，量纲：LT^{-1}。

二、地下水溶质运移数学模型

（1）模型

为了预测污染物在地下水中的运移，在不考虑污染物在含水层中的交换、吸附、生物化学反应等作用时，建立如下的地下水溶质运移的数学模型：

$$n_e \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i}(n_e D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j}) - \frac{\partial}{\partial x_i}(n_e C V_i) \pm C' W$$

式中：C：模拟污染质浓度，量纲：ML^{-3}；

C'：模拟污染质源汇浓度，量纲：ML^{-3}；

V_i：渗流速度，量纲：LT^{-1}；

W：源和汇单位面积上的通量，量纲：$L^2 T^{-1}$；

D_{ij}：弥散系数，量纲：L^2T^{-1}；

n_e：有效孔隙度，无量纲。

上述模型假设污染物在地下水运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染物质。保守型污染物质的运移只考虑对流和弥散作用；污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染物总量减少，运移扩散速度减慢。根据环境影响评价风险最大化原则，本次模拟不考虑污染物迁移过程中的吸附、化学反应和生物降解等作用，只考虑对流弥散作用对污染物运移的影响。

（2）含水层弥散系数

弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系，其比值为弥散度，在模型中流速是自动计算的，溶质运移模型需要给定纵向弥散度，横向弥散度为纵向弥散度的十分之一。

三、数学模型的建立与求解

（1）计算域剖分

本次评价使用 GMS 对水流进行模拟，采用有限差分法，平面上进行矩形剖分，剖分网格长度为 5m。

（2）时间离散

本次模拟选择 10 天为计算的时间步长，并输出预测时段选为 100 天、1000 天时污染物运移的浓度分布。

（3）水文地质参数的选取

①渗透系数

本次评价涉及的各含水层、隔水层渗透系数及其它水文地质参数均引用《蚌埠精细化工高新技术产业基地扩区规划环境影响报告书》中的数据；具体见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2　各含水层、隔水层渗透系数数据表

概化含水层	水力性质	岩性名称	渗透系数（cm/s）
包气带		粘土	2.9×10^{-5}
第一弱透水层	潜水	粘土、粉土夹砂、粉质粘土夹粉	3.82×10^{-5}
第一隔水层		粘土	7.42×10^{-6}
第一含水层	承压水	粘土夹砂、中砂	2.23×10^{-3}
第二隔水层		粘土	5.80×10^{-8}

②释水系数、给水度、有效孔隙度、总孔隙度

表 5.2.3-3　场地各含水层、隔水层释水系数、给水度和有效孔隙度选取一览表

水文地质参数 含水层位	释水系数	给水度	有效孔隙度（%）	总孔隙度（%）
第一弱透水层	0.1	0.08	20	45.5
第一隔水层	0.02	0.04	5	48.0
第一含水层	0.005	0.20	40	41.2
第二隔水层	0.002	0.04	5	48.6

③纵向弥散系数

由于污染物在地下水中的弥散系数可分为分子扩散作用和机械弥散作用，本次计算采用郭东屏等主编的《地下水动力学》中的近似计算公式，考虑评价区地下水流速较大，纵向弥散系数≈20×污染组分在地下水中的分子扩散系数，污染组分在地下水中的分子扩散系数采用经验值。

④横向弥散系数

对于弥散作用，本次纵向弥散系数/横向弥散系数取值 5；本次评价中，确定横向迁移距离近似于纵向迁移距离的 0.2。

（4）模型的识别和验证

模型的识别与验证是整个模拟中极为重要的一步工作，通常要进行反复地调整参数才能达到较为理想的拟合结果。本次模型识别与验证过程采用试估—校正法，属于反求参数的间接方法之一。运行计算程序，可得到在给定水文地质参数和各均衡项条件下的模拟区地下水流场，通过拟合统测流场，识别水文地质参数和其他均衡项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

模型的识别与验证主要遵循以下原则：①模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致；②从均衡的角度出发，模拟的地下水均衡变化与实际要基本相符；③模拟的水位动态与统测的水位动态要一致；④识别的水文地质条件要符合实际水文地质条件。根据以上原则，对模拟区地下水系统进行了识别和验证。本次评价采用稳定流模型进行模型的识别验证，确定各参数见表 5.2.3-4。

表 5.2.3-4　模型各层水文地质参数

水文地质参数 含水层位	水平渗透系数（cm/s）	垂直渗透系数（cm/s）	有效孔隙度（%）
第一弱透水层	3.42×10^{-4}	3.82×10^{-5}	20
第一隔水层	6.68×10^{-5}	7.42×10^{-6}	5
第一含水层	2.01×10^{-2}	2.23×10^{-3}	40
第二隔水层	5.22×10^{-7}	5.80×10^{-8}	5

3、模拟预测结果

将污染源输入模型，模拟预测发生渗漏事故后 100 天、1000 天污染羽的变化情况。污染物 COD 以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类地下水标准限值 3mg/L 作为 COD 的污染控制标准，得到污染物瞬时渗漏情况下对地下水水质的影响情况，见表 5.2.3-5，COD 超标污染羽范围如图 5.2.3-2 所示。

表 5.2.3-5　非正常工况下 DL-苹果酸合成车间物料泄漏对地下水水质的影响情况

时间	超标污染羽范围（m^2）	超标污染羽最大迁移距离(m)	超标污染羽范围内污染物最大浓度（mg/L）
100 天	2158.7	28.9	952.5
1000 天	2651.1	34.2	925.9

由表 5.2.3-5、图 5.2.3-2 可见，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，拟建项目运行 1000 天后，污染物最大运移距离 34.2m，表明了地下水防渗措施和跟踪监测的必要性。根据项目地理位置可知，拟建项目周边近距离无敏感点，且项目所在地的居民不饮用地下水；在预测时间段内，COD 污染超标范围和影响范围较小，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

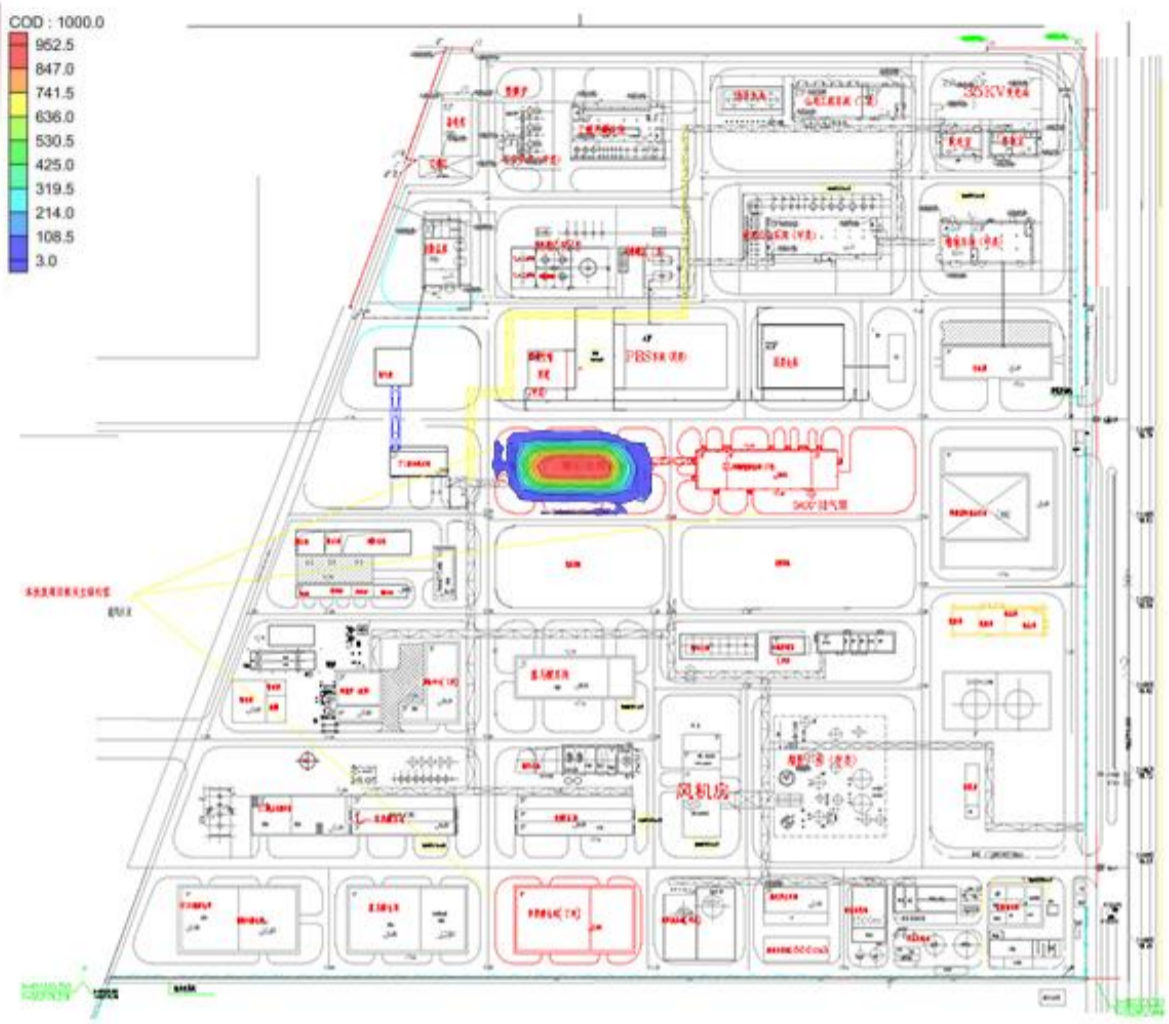


图 5.2.3-2(a) 污染物泄漏 100 天 COD 超标污染羽分布图

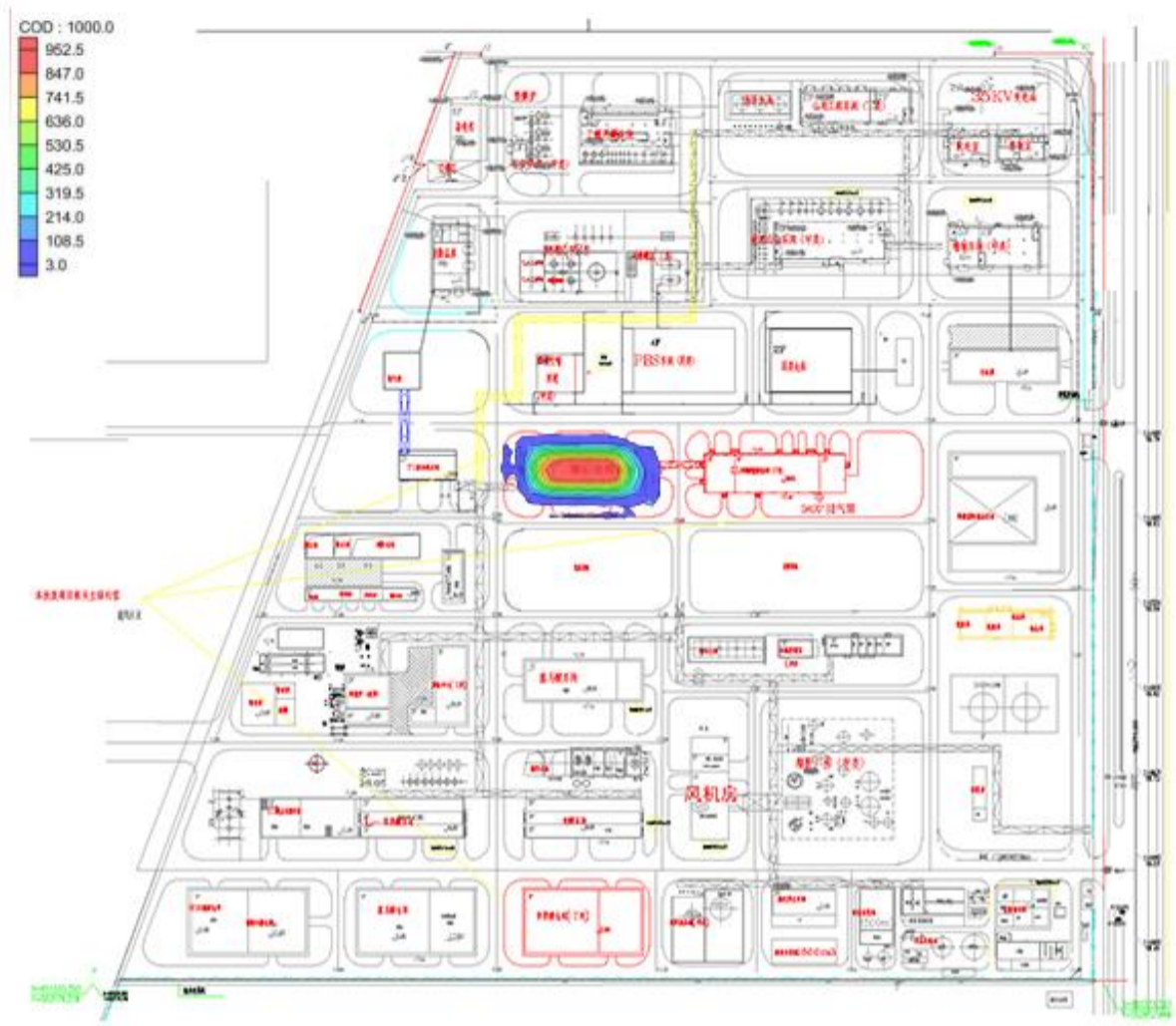


图 5.2.3-2(b) 污染物泄漏 1000 天 COD 超标污染羽分布图

5.2.4 噪声环境影响分析

5.2.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，预测范围应为项目厂界和评价范围内的敏感目标。

5.2.4.2 预测参数

1、噪声源强

项目生产过程中，高噪声源主要包括循环泵、风机及其它配套设施等。根据类比分析，结合厂区总平面布置，项目主要噪声源的源强及分布情况见表 3.3.5-8 所示：

2、监测点位

根据调查，本厂界周边 200m 范围内无噪声敏感点分布，因此，本次评价噪声预测点选取厂界的 4 个点，将预测本项目噪声源对厂界的影响。本项目预测点的详细情况见表

5.2.4-2。

表 5.2.4-2　本次扩建项目预测点详细情况

预测点名称		类型	预测高度 m	执行标准
厂界	东厂界	厂界点	1.2m	GB12348-2008 中 3 类
	南厂界		1.2m	
	西厂界		1.2m	
	北厂界		1.2m	

5.2.4.3 预测模型

以厂界预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下。

（1）室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：Loct（r）——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct（r_0）——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔLoct——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 Lwoct，且声源可看作是位于地面上的，则

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

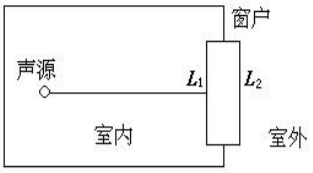
由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

（2）室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：Loct，1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，Lwoct 为某个声源的倍频带声功率级，r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



②再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

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

式中：S 为透声面积，m^2。

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

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

$$Leq_{总}=10\lg(\tfrac{1}{T})[\sum_{i=1}^{n}t_{ini}10^{0.1L_{Aini}}+\sum_{j=1}^{m}t_{outj}10^{0.1L_{Aoutj}}]$$

式中：Leq 总—某预测点总声压级，dB（A）；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

（3）预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

a 一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

b 发声特性

稳态发声，不分频。

5.2.4.4 预测内容

厂界噪声的预测，给出厂界噪声的贡献值。

5.2.4.5 建立坐标系

噪声评价厂界按项目厂界计算，坐标原点设在西厂界和南厂界交叉处，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。计算中，坐标系坐标起点和终点的位置为：起点（0，0），终点（500，500）。预测高度为 1.2m。预测区内测算点的间隔为 X 方向 10m，Y 方向 10m。

要预测一个有限区域上的多种噪声设备共同对外界的影响，首先必须确定各个噪声源的坐标位置和源强参数，然后将其代入预测模式当中进行计算。本项目主要高噪声设备的坐标位置及声源源强见表 3.3.5-8。

5.2.4.6 预测结果

本项目各主要噪声设备同时工作时，噪声预测结果见表 5.2.4-4。

表 5.2.4-4 本次扩建项目噪声影响预测结果一览表

预测点名称	昼间 dB(A) 贡献值	夜间 dB(A) 贡献值	标准值 dB(A)	是否达标	
				昼间	夜间
东厂界	46.9	46.9	昼间：65 夜间：55	达标	达标
南厂界	29.9	29.9		达标	达标
西厂界	43.4	43.4		达标	达标
北厂界	29.4	29.4		达标	达标

由表 5.2.4-4 可知，本项目实施后，各向厂界昼夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。因此，本项目运营噪声对周围声环境影响较小。

表 5.2.4-5 声环境影响评价自查表

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

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

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物贮存环境影响分析

扩建项目生产过程中产生的主要固废为废布袋废活性炭和废树脂等。

各类废物在厂区的暂存情况见表 5.2.5-1：

表 5.2.5-1 本次扩建项目危险固废产生及暂存情况

序号	固废名称	固废属性	位置	占地面积/容积	贮存方式	贮存周期
1	废活性炭 废树脂	危险废物	危废暂存间	144m²	袋装	3 个月
2	废布袋	一般工业固废	一般固废库	50m²	袋装	3 个月

各类固体废物按照性质暂存于不同的区域，危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，设置防渗、防漏、防腐等设施，并按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）及修改单的规定设置了警示标志，具体如下：

危险废物暂存库地面已采取 PE 膜+细石混凝土防渗结构，由上至下依次为：①钢筋混凝土承台板及底板；②50cm 厚 C20 细石混凝土保护层；③0.4cm 厚 PE 双层膜；④100cm 厚砂垫层；同时，库内设置经过防渗、防腐处理的地沟，地沟有效容积达化学品最大储存量的 1.1 倍。

本次项目危废产生量较小，需在危废暂存间暂存的危废约 34.508t/a，依托厂区现有危废暂存区临时暂存，委托有资质单位处理。

建设单位产生的危废主要为废树脂和废活性炭等，按要求储存于规定的容器内，并加盖处理，不会产生的废气对周边环境产生影响；正常情况下不会发生泄漏，且采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，极少量滴落不会对地表水环境产生影响，对地下水和土壤环境基本不会产生影响。

5.2.5.2 固体废物运输环境影响分析

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

企业必须对在生产运行过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。我国每年都发生危险废物运输事故，并造成了严重的污染危害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体防治污染环境的措施有：

（1）运输时应当按照危险废物特性相应采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散。

（2）对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；

（3）不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；转移危险废物时，

（4）必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接收地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；

（5）禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；

（6）运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；

（7）运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作。

（8）运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；

（9）运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

根据实际情况，企业将与有处理资质的单位签订委托处理协议，企业产生危险废物将由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处理地点。厂内由危废产生点运送至危废仓库时应尽量选择最短的路线且应避免碰撞发生泄漏，运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。

要求建设单位与有处理资质的单位签订委托处理协议，定期委托处理。在委托处理前，

需要将产生的危险废物在危废仓库内进行暂存。危险废物使用塑料桶包装，在危险废物装入塑料桶后盖上桶盖再运送至危废仓库，运送的过程中正常情况下不会发生滴落泄漏。因此，要求建设单位做好所在地面防渗，且在废气处理设施四周设置围堰或者截流设施，收集滴落和事故泄漏的废液，防止流入雨水管网，污染地表水。

5.2.5.3 固体废物处置环境影响分析

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，拟建项目产生的固体废物包括废树脂和废活性炭。拟建项目危险固废委托有资质单位处置。

表 5.2.5-2　本次扩建项目危险废物处置去向

序号	名称	产生工序	形态	废物类别	危废代码	危险特性	产生量(t/a)	处置措施
1	废活性炭	脱色工序	固	危险废物	HW49（900-039-49）	T	12.713	交由有资质单位处理
2	废树脂	过滤工序	固	危险废物	HW13（900-015-13）	T	21.795	交由有资质单位处理

5.2.5.4 固废管理对策和建议

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

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

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。

5.2.6 环境风险分析

5.2.6.1 评价原则及工作程序

5.2.6.1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2.6.1.2 评价工作程序

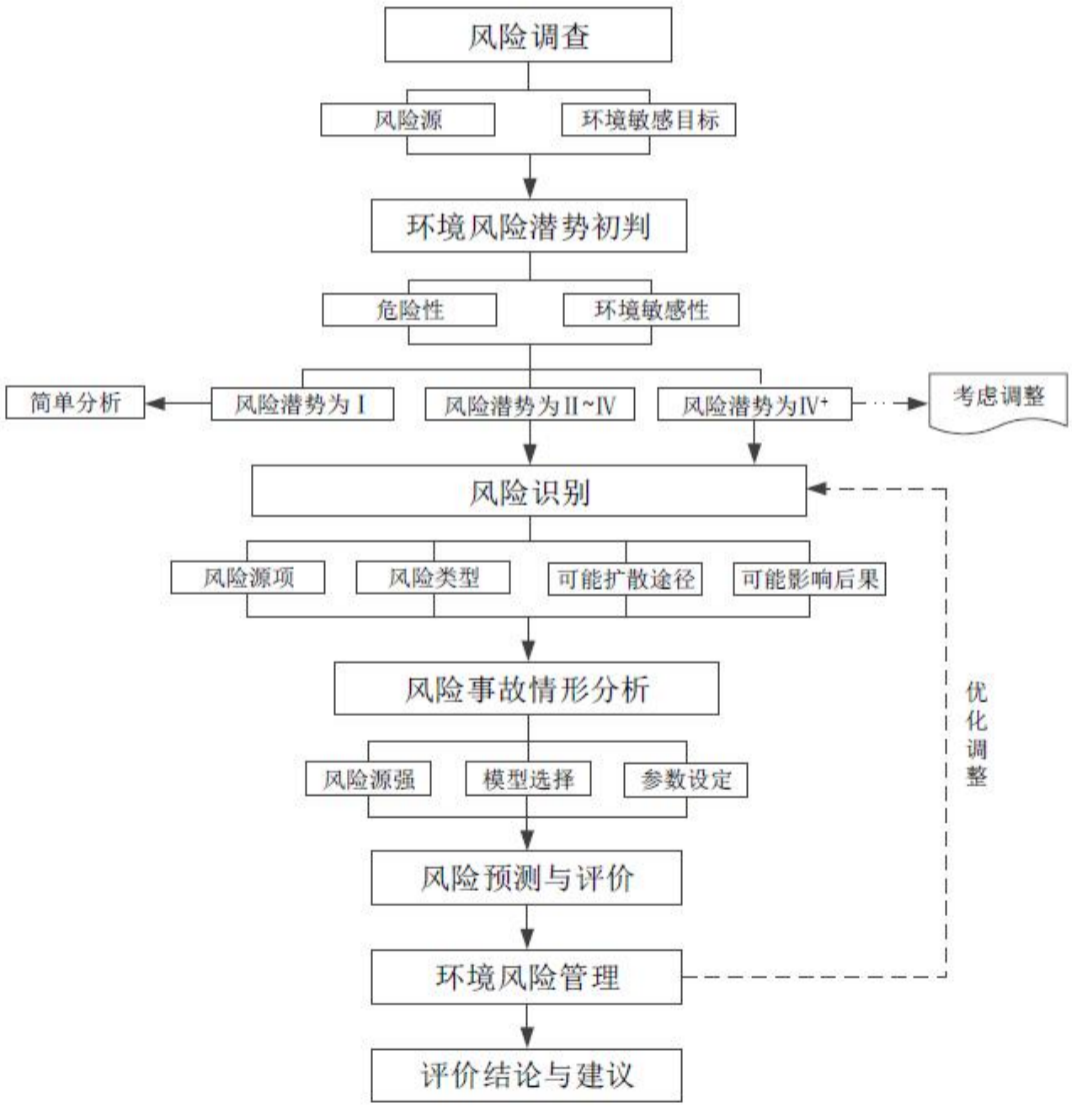


图 5.2.6-1　环境风险评价工作程序一览图

5.2.6.2 风险源及风险保护目标调查

（1）危险物质分布情况

本次扩建项目涉及的危险物质主要为盐酸等。

原辅材料主要见表 5.2.6-1、5.2.6-2。

表 5.2.6-1　本次改扩建后全厂风险物质储存量调查表

类别	序号	风险物质名称	存在地点	储存、包装方式	暂存量（t/a）	临界量（t）
改扩建前全厂	1	苯	罐区	储罐	2000	10
	2	液酐	罐区	储罐	600	/
	3	BDO	罐区	储罐	500	/
	4	THF	罐区	储罐	137	/
	5	氨水	罐区	储罐	50	10
	6	冰醋酸	罐区	储罐	60	10
	7	丙酮	罐区	储罐	50	10
	8	乙醇	罐区	储罐	500	/
	9	浓硝酸	罐区	储罐	50	7.5
	10	乙酰丙酮	罐区	储罐	50	/
	11	顺酐	罐区	储罐	700	50
扩建项目	1	盐酸	罐区	储罐	9	7.5

根据项目的特点，将厂区现有装置区、原料仓库和储罐区等作为危险单元。

项目建成生产过程中，使用的原料及产品中有部分属于可燃和有毒性的化学品。项目环境风险主要为各类化学品发生泄漏时所造成的人身和财产损害。

表 5.2.6-2　本次扩建项目原辅料的理化性质和危险特性

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理学性质
1	顺酐	本品为无色针状结晶，分子量 98。熔点 52.8℃，沸点 202℃，在较低温度下(60-80℃)较易汽化。相对密度（水=1）1.48，相对蒸气密度（空气=1）3.38；闪点 110℃，爆炸极限 1.4%～7.1%。溶于水、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂	本品粉尘和蒸气具有刺激性。吸入后可引起咽炎、喉炎和支气管炎。可伴有腹痛。眼和皮肤直接接触有明显刺激作用，并引起灼伤。	LD50：400 mg/kg(大鼠经口)；2620 mg/kg(兔经皮)。
2	液碱	密度：2.13g/cm^3、熔点：318℃、沸点：1388℃、饱和蒸汽压：0.13kPa（739℃）、外观：白色结晶性粉末溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	/
3	盐酸	盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜	LD_{50}900mg/kg(兔经口)；LC_{50}3124ppm，1小时(大鼠吸入)

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理学性质
		强的挥发性	有烧灼感，鼻巴、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	

废气污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃。

废水污染物主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水等，COD 浓度均小于 10000mg/L，NH_3-N 浓度均小于 2000mg/L。

火灾或者爆炸伴生/次生产物为 CO 等。

对照附录 B 等内容，本扩建项目涉及的危险物质主要为伴生/次生产物为 CO 等。

（2）生产工艺特点

本项目工艺生产过程未涉及高温（≥300℃），未涉及高压（≥10.0MPa）。

（3）环境敏感目标调查

根据现场调查和收集相关资料，调查了本项目周边 5 公里范围内大气环境敏感目标、地表水、地下水环境敏感目标，见表 5.2.6-3 所示。

表 5.2.6-3　本项目环境风险主要保护目标一览表

环境敏感特征				
厂址周边 5km 范围内				
序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	人口数
1	三铺村	NNE	2100	约 2880 人
2	五河县三镇小学	NE	2655	约 1000 人
3	蚌埠市三铺中学	NE	2723	约 1500 人
4	小石家	NNW	2500	约 150 人
5	丽豪家园	NNW	1900	约 1000 人
6	沫河口镇	W	2200	约 3000 人
7	汤陈村	SW	1500	约 70 人
8	陈巷	S	1900	约 300 人
9	于家村	S	2500	约 240 人
10	石家	SE	2865	约 500 人
11	店子	S	2866	约 210 人
12	小王家	NNW	2554	约 180 人
13	牛洼	NNW	2833	约 100 人
14	曹吴村	NW	2315	约 500 人
15	邓庙	N	2386	约 360 人

16	张台子	W	3686	约 540 人
17	柳纡村	WS	2556	约 470 人
18	龙庙村	W	2870	约 510 人
19	张台子	W	3305	约 620 人
20	高台子	WWS	4666	约 600 人
21	郝台子	WWS	3539	约 480 人
22	余家台	WWS	4129	约 360 人
23	小张台	WS	3519	约 200 人
24	梁台子	WWS	3176	约 450 人
25	顾台村	WWS	3378	约 380 人
26	王台子	S	3674	约 480 人
27	后马台子	S	4366	约 300 人
28	十里程村	SSE	3549	约 760 人
29	五河县十里城小学	SSE	3920	约 980 人
30	地理所	SE	4677	约 530 人
31	新划村	SE	3849	约 620 人
32	大庄口村	SSE	4855	约 750 人
33	小杨家	SSE	4876	约 200 人
34	二铺	SSE	4754	约 700 人
35	大柏村	NNE	4722	约 450 人
36	高王家	NE	3709	约 630 人
37	刑家	NNE	4208	约 430 人
38	后刘	NNE	4791	约 220 人
39	邓郭	NNE	3670	约 280 人
40	任桥	N	3198	约 370 人
41	小董家	NW	3552	约 740 人
42	堌堆	NNW	3575	约 80 人
43	李圩子	N	2820	约 510 人
44	东马	N	4476	约 260 人
45	西马	NW	4830	约 300 人
46	四铺村	NNW	4742	约 480 人
47	郑家	NNW	4676	约 530 人
48	谢家	NNW	3662	约 320 人
49	蒋家	NNW	4540	约 420 人
50	龙庙村	W	2773	约 470 人
51	沫河口中学	SW	1636	约 4000 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计				/
厂址周边 5km 范围内人口数小计				32410 人
大气环境敏感程度 E 值				E2
受纳水体				
序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 流经范围 km
1	三浦大沟	IV 类		未跨省
2	淮河（蚌埠段）	III 类		未跨省
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标				
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m
1	无	/	/	/
地表水环境敏感程度 E 值				E2
序号	环境敏感区名称	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m

1	无	/	$1.0\times10^{-6}cm/s<K\leq1.0\times10^{-4}cm/s$	D2
地下水环境敏感程度 E 值				E3

5.2.6.3 环境风险潜势

5.2.6.3.1 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ$^+$级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按表 5.2.6-3 确定环境风险潜势。

表 5.2.6-4　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^+$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ$^+$为极高环境风险				

5.2.6.3.2 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：

$$Q=q1/Q1+ q2/Q2 +…+qn/Qn$$

式中：q1，q2……qn—.每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2…Qn—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≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q＜10；(2)10≤Q＜100；(3)Q≥100。

结合风险物质调查及识别过程结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 223.884，Q≥100。具体判定结果见表 5.2.6-5。

表 5.2.6-5 危险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果

类别	关注的危险物质	临界量 Q(t)	物质储存量 q(t)	物质在线量 q(t)	q/Q
生产装置	苯	10	2000	/	200.000
	氨水	10	50	/	5.000
	冰醋酸	10	60	/	6.000
	丙酮	10	50	/	5.000
	浓硝酸	7.5	50	/	6.667
	盐酸	7.5	9	0.126	1.217
合计					223.884

2、M 值确定

根据项目所属行业特点，按照表 5.2.6-6 评估生产工艺情况。

表 5.2.6-6 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	企业现状	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	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	涉及罐区	10（顺酐罐区和盐酸罐区）
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	不涉及	0
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[b]（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	0	涉及危险物质使用、贮存	0
合计				10

a 高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。项目涉及危险物质使用和贮存，因此 M=10，以 M3 表示。

3、P 值的确定

拟建项目 P 值确定按照表 5.2.6-7 进行确定，由表可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。

表 5.2.6-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

5.2.6.3 建设项目各要素环境敏感程度（E）的分级确定

（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 5.2.6-8　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

项目周边 5km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，根据上表可知，判断本项目大气环境敏感程度为 E2。

（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 5.2.6-9　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

本项目风险事故废水的直接泄漏进入三浦大沟，三浦大沟水功能区划为 IV 类，最大流速时 24h 流经范围不会跨省。本项目敏感程度定为 F3。

表 5.2.6-10　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。

沫河口污水处理厂排放口下游约 7.9km 处有凤阳县经开区二水厂水源地取水口，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定环境敏感目标分级为 S1。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，由环境敏感目标分级、地表水功能敏感分区可知，地表水环境敏感程度为 E2，分级原则见下表。

表 5.2.6-11　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 5.2.6-12　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源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	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 [a]
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a.“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

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 5.2.6-13　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定

D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-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	

本评价引用《蚌埠精细化工高新技术产业基地扩区规划环境影响报告书》，建设项目区域位于第四系上更新统（Q3al+pl）和全新统（Q4al+pl）层粉质粘土、粉土，揭露层厚大于 30.00 米，场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，且分布连续、稳定，根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 2.50×10^{-5}～3.33×10^{-5}cm/s，即 10^{-6}cm/s≤渗透系数≤10^{-4}cm/s。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.7，判断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。

表 5.2.6-14　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，区域地下水环境敏感程度判定为 E3。

5.2.6.3.4 环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.2.6-15 确定环境风险潜势。

表 5.2.6-15 建设项目环境风险潜势划分

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

综上所述，拟建项目环境风险潜势综合等级为III。

5.2.6.4 评价等级及评价范围

5.2.6.4.1 评价等级

评价等级的划分见表 5.2.6-9，由表可知，本项目评价环境风险评价工作等级为二级。

表 5.2.6-9　评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

5.2.6.4.2 评价范围

1、大气环境

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距拟建项目边界外 5km 范围。

2、地表水环境

地表水环境评价范围为风险事故情形下事故废水流入地表水体造成的影响范围。

3、地下水环境

项目所在地独立水文地质单元（6.2km^2）的地下水。

5.2.6.5 风险识别

5.2.6.5.1 风险源项

（1）物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，其中盐酸属于风险物质。

（2）生产系统危险性识别

本项目生产过程中涉及风险物质的生产工艺主要为合成工序，合成工序涉及的环境风险物质主要有为盐酸。

上述物质在突然泄漏、操作失控或自然灾害的情况下，存在着火灾、爆炸、人员中毒、大气污染、水体污染和土壤及地下水污染等严重事故的潜在危险。

1）生产过程环境风险辨识

原料的配比、反应温度和速度等工艺控制参数失调，可能造成反应系统内压力骤增而引起冲料事故。速度加快，产生的反应热不易导出，就可能导致暴聚，引起爆炸。

在出料过程中，溶剂若出料方式或设备选材不当，出现误操作，或物料从设备密封不严处快速流动时产生静电荷，都可能引发着火。

输送危险化学品的泵和管道、法兰连接处不紧密、牢固，在输送过程中可能因受压脱落而导致溶剂泄漏，进而引起火灾、爆炸事故。

2）储运过程环境风险辨识

①在满罐时还向储罐进料，造成储罐过量充装甚至溢出，容易引起事故。储罐液位计损坏失效或泵发生故障，也往往会造成储罐过量充装甚至溢出。

②储罐若未设置降温装置或降温装置损坏，在气温高的时候，可能会因为温度过高导致爆炸事故的发生。天凉停用后，必须将水放尽，防止冬天冻裂管线。

③储罐装卸过程中危险性

存在泄漏危险：装卸时发生可燃液体泄漏的原因和部位较多，如灌装过量冒顶、输液管破裂、密封垫破损、接头紧固栓松动等。其中管道脱开或破损还会造成大量可燃液体喷流，火灾危险性更大。

罐外形成爆炸性气体混合物：在可燃液体罐车、储罐的装卸过程中，可燃液体蒸气会向罐口外四周扩散，在其扩散范围内形成爆炸性气体混合物。可燃液体的闪点越低，装卸时环境的气温越高，罐口直径越大，装卸流量越大，持续时间越长，蒸气扩散波及的范围也越大。

存在引火源：可燃液体装卸过程中存在的引火源主要有静电、火花、电气火花、雷击火花、明火源、摩擦撞击火花等。由于可燃液体输送摩擦，尤其顶部灌装液体溅射和搅动、液体通过过滤器丝网产生的静电电压可高达几十万伏，如果槽车缺少静电接地等，处理不当易造成放电引起燃烧爆炸事故。此外，人体活动也产生静电等。现场的电气线绝缘破损、短路、乱拉乱接、超负荷用电、电器使用管理不当经常导致电气火花。雷雨天气时，雷电直接击中储罐和装卸设施，或者雷电作用引起间接放电。明火源，如吸烟、汽车排气管排出的火星、生活用火等。摩擦撞击火花，如铁器、石块摩擦、撞击等。这些引火源都有可能导致可燃液体燃烧或蒸气与空气的混合气体爆炸。

3）公用工程风险辨识

①大气污染事故风险

就本次项目而言，公用工程主要是厂区污水处理系统、废气处理系统存在一定风险。污水处理站发生大气污染可能性不大，但污水站废气处理系统非正常操作可能导致事故性排放。废气处理系统因处理设备故障(如停电事故、高效布袋除尘器效率下降)也会造成大量非正常排放，废气大量散发将造成环境空气污染。

4）伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，进而由于爆炸事故对邻近的设施造成连

锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染内河。

按照工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建项目危险单元划分示意见下图 5.2.6-2。

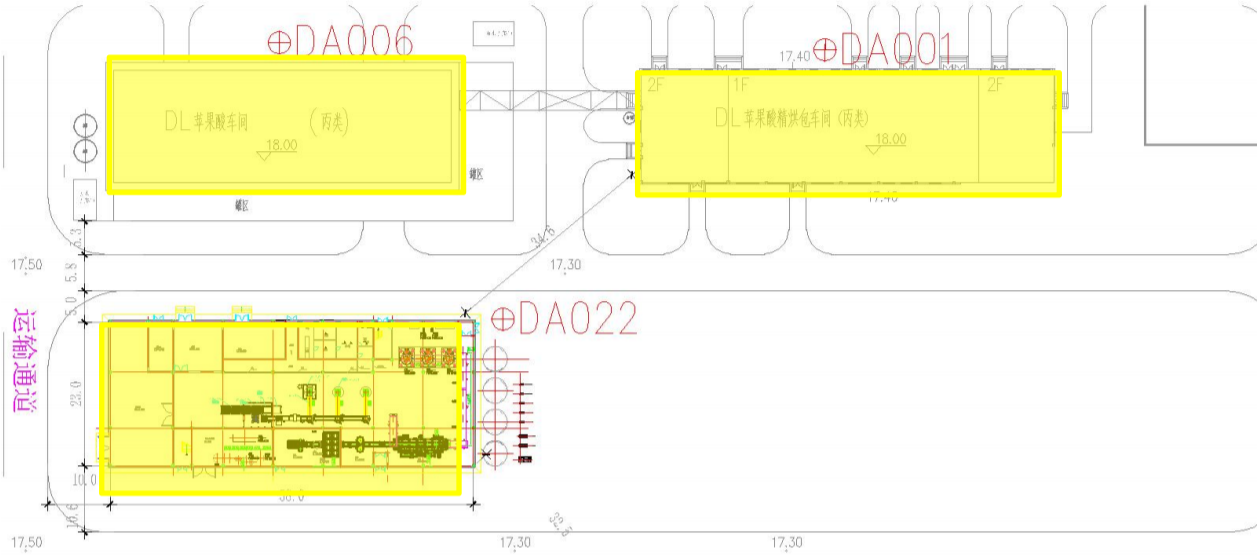


图 5.2.6-2　危险单元分布图

5.2.6.5.2 环境影响途径及危害后果

表 5.2.6-10　建设项目环境风险识别表

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	水体污染风险	土壤污染风险
1	车间	车间操作失误或反应釜、中间槽等发生泄漏，有毒有害物质泄漏，致使大气中 VOCs 等废气因子超标，对车间及厂区人员造成危害。	操作失误或反应釜、储槽阀门破损造成物料泄漏，有毒有害物料通过车间地面溢流至雨水、清下水沟，可能造成附近水体污染。	车间地面防腐防渗措施不到位，物料泄漏后对车间地面土壤造成污染。
2	危废暂存库	危废库内暂存的危废散发出的气体中含大量有毒有害因子，逸散至空气中对大气造成污染。	泄漏废活性炭等危险废物造成厂区内清下水污染、三铺大沟水体污染、淮河水体污染	地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗漏液进入地面土壤，对土壤造成污染。
3	废气处理系统	废气处理设施故障，超标废气直接排入大气，致使厂区周边大气中颗粒物和 VOCs 等超标。	/	/

5.2.6.5.3 风险识别结果

据确定的重点监控的环境风险单元的危险特性，确定可能出现的环境风险如下，见表 5.2.6-11。

表 5.2.6-11　可能出现的环境风险

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	车间	配料罐、反应釜、蒸发器、中间槽、储槽等	盐酸	操作失误或反应釜、中间槽泄漏	大气、水、土壤	地表水
2	运输管道	运输管道	盐酸	管道阀门破损造成物料泄漏	大气、水、土壤	地表水
3	罐区	储罐	盐酸	操作失误或反应釜、中间槽泄漏	大气、水、土壤	地表水

5.2.6.6　事故风险典型案例

近年来，国内事故风险典型案例见表 5.2.6-12。

表 5.2.6-12 事故风险典型案例

事故案例	事故过程	事故后果
盐酸泄漏事故	2009 年 4 月 29 日，深圳市杰美工业园内的一工厂连接储存罐的管道由于时间较久发生了破裂，盐酸泄漏后烟雾和气味很快就蔓延到周围其他工厂。	事故发生后工业园内四五家工厂 2000 多名工人紧急疏散，上百名工人因为吸入盐酸气体呼吸道不畅而被送入医院检查
	2011 年新昌制药厂维生素 H 车间发生 HCl 泄漏事故，事故原因主要是反应釜盖垫圈破裂造成。	事故造成 14 人住院，其中病情较重的有 4 人。

5.2.6.7 风险事故情形分析

5.2.6.7.1 最大可信事故

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。根据荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会（ International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)，容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 5.2.6-13。

表 5.2.6-13　泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10^{-8}/a 1.25×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m·a）

		1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m·a） 3.00×10^{-7}/（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m·a）* 1.00×10^{-7}/（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}/a 1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7}/h 3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5}/h 4.00×10^{-6}/h
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（GuidelinesforQuantitative）以及 ReferenceManualBeviRiskAssessments； *来源于国际油气协会（InternationalAssociationofOil&GasProducers）发布的 RiskAssessmentDataDirectory(2010,3)。		

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍，主要风险事故的概率见表 5.2.6-14。

表 5.2.6-14　主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生
贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	10^{-3}～10^{-4}	极少发生

从表中可知，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。贮槽、储罐、反应釜等破裂泄漏事故的概率为 10^{-2} 次/年，属于偶尔可能发生事故。而储罐等出现重大火灾、爆炸事故概率 10^{-3}～10^{-4}，属于极少发生的事故。

综合上述分析，本次环境风险评价发生事故主要部位为储罐和管道等阀门破损造成泄漏事故。

5.2.6.7.2 风险事故情形设定

最大可信事故一方面是指对环境危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。根据导则要求，本评价以 10^{-6}/a 作为判定极小事件概率参考值。

从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中可燃易燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为

泄漏发生的原因。从对外部环境可能造成风险影响分析，项目液态物料泄漏一般与火灾同时出现，而燃烧过程实际上是毒性消除或消减的过程，其危害在事故联锁装置、紧急停车程序和抢险措施正常启动条件下，一般均可控制在工厂自身范围内。对外部环境而言，危险主要来自处置措施不当可能引发的连锁事故或伴生污染；相反，在危险物质泄漏条件下，由于考虑周边设备、设施及人员安全，除启动事故连锁装置、紧急停车程序外，抢险措施首要任务是切断一切火源，启动消防系统，防止火灾爆炸发生。如果泄漏不能及时得到控制或处置措施不当，危险物质可能大量进入周围环境，造成风险事故。因此，就拟建项目而言，对外部环境可能造成风险影响的事故类型主要来自各种因素引发危险物质的大量泄漏。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质种类及其生产区、储存区、厂内运输管道的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形包括：盐酸等泄漏后，产生的酸雾排入大气环境造成风险事故。

5.2.6.7.3 源项分析

一、泄漏计算公式

盐酸泄漏速率计算公式可采用下式：

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

式中：

Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，178200Pa；

P_0——环境压力，101325Pa；

ρ——泄漏液体密度，1.1492g/cm^3；

g——重力加速度，9.8 m/s^2；

h——裂口之上液位高度，2m；

C_d——液体泄漏系数，本项目取 0.65；

A——裂口面积，m^2，0.0001m^2。

表 5.7-32 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

本项目主要考虑盐酸储罐泄漏事故源项分析，本项目设盐酸储罐 1 座，容积为 10m³，工作压力为常压，罐装系数取 0.8，单罐最大贮存量为 9t。裂口面积取 0.0001m²，C_d 取 0.65，考虑裂口位于储罐底部，距离液面约 2m，则按照液体泄漏计算公式计算，盐酸泄漏速度约为 0.982kg/s。考虑 10min 事故泄漏应急时间，则 10min 内的盐酸泄漏量约 589.48kg。

②盐酸蒸发量的计算

项目酸库内设置1个盐酸储罐，最大储存量为10m³。在液态物料发生泄漏后，一部分将由液态蒸发为气态挥发进入大气，蒸发量决定于环境温度、物质性质和储存条件。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，蒸发总量为上述三种蒸发量之和。闪蒸蒸发指过热液体的直接蒸发，热量蒸发指液体在地面形成液池吸收地面热量而汽化，质量蒸发指液池表面气流运动使液体蒸发。由于项目储罐储存温度和环境温度均不高于40℃，当液体泄漏时不发生闪蒸和热量蒸发，因此不考虑闪蒸蒸发量和热量蒸发量。储罐泄漏主要是产生大量盐酸雾。质量蒸发速度按下式计算：

$$Q_3=\alpha\times p\times M/(R\times T_0)\times u^{(2-n)/(2+n)}\times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

a，n——大气稳定度系数（液池蒸发模式参数见下表）；

p——液体表面蒸气压，Pa（取值101.3kPa）；

R——气体常数，J/mol.K；（取值为8.31）

T_0——环境温度，K；（按298K计算）

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；（经计算本项目盐酸储罐液池等效半径为1.69m）

M——液体摩尔质量，kg/mol。（取值0.098kg/mol）

表 5.7-33 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A，B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E，F)	0.3	5.285×10^{-3}

经计算，最不利条件下（F）质量蒸发速度为 0.007kg/s，最常见条件下（D）质量蒸发速度为 0.011kg/s。

表 5.7-34 发生火灾次生/伴生污染物排放量源强计算结果一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	产生速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	产生量/kg
1	盐酸储罐泄漏	盐酸储罐	HCl	挥发至大气	0.00012	60	0.432
					0.00008	60	0.288

5.2.6.7.4 风险预测与评价

（1）有毒有害物质在大气中的扩散

根据（HJ169-2018）要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。Ri 的计算公式具体为：

连续排放：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i=\frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a—环境空气密度，kg/m^3；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t—瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}—初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r—10m 高处风速，m/s。

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

U_r—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。U_r 取 1.5m/s。

当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。

大气风险预测模型主要参数见下表。

表 5.2.6-19　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经度	117.562781276
	事故纬度	32.986753137

	事故类型	盐酸泄漏引发的风险事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(℃)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度(m)	1
	是否考虑地形	否

①盐酸预测结果分析

理查德森数 Ri =1.12，Ri≥1/6，为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。根据表 5.2.6-19 参数，最不利气象条件下，盐酸预测情况如表 5.2.6-20 所示。

表 5.2.6-20　盐酸预测结果

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离（m）	达到时间（min）
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	/	/
	大气毒性终点浓度-2	33	/	/

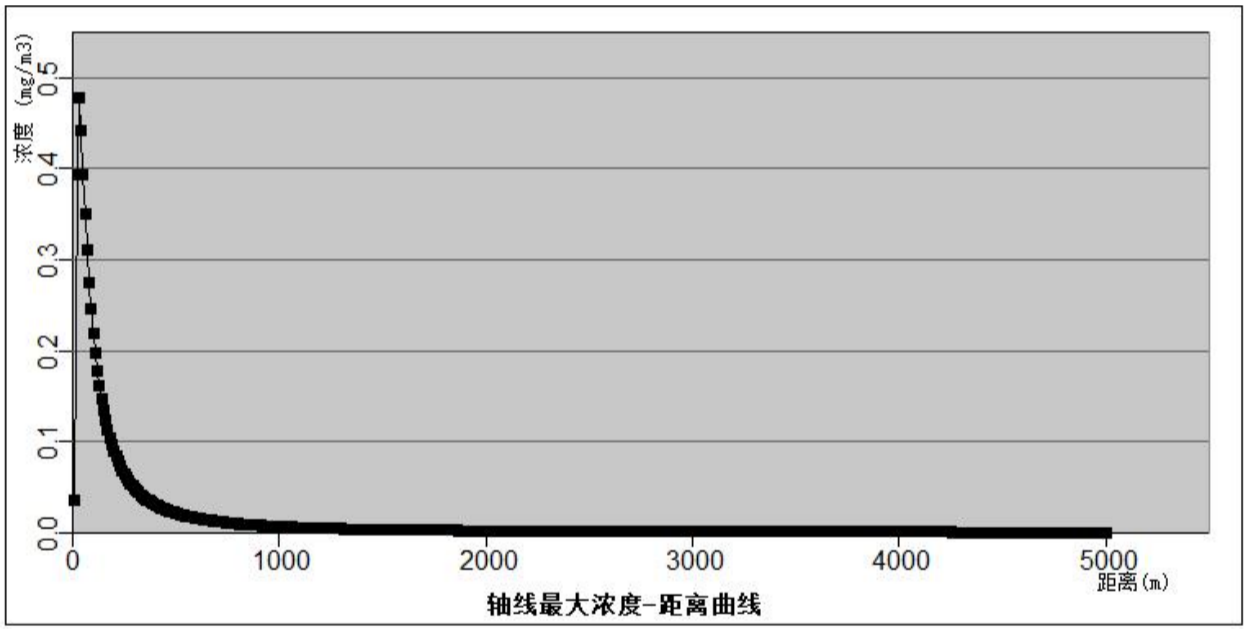


图 5.2.6-3　最不利气象条件下盐酸预测曲线图

根据预测结果，本盐酸泄漏产生的浓度较低，无须设置风险防护距离，泄漏事故对环境影响较小。

5.2.6.7.5 环境风险评价结论

本项目环境风险评价自查表见表 5.2.6-22。

表 5.2.6-22　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>苯</td><td>氨水</td><td>冰醋酸</td><td>丙酮</td><td>浓硝酸</td><td>盐酸</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>2000</td><td>50</td><td>60</td><td>50</td><td>50</td><td>9</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 419 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 28620 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td>F2 ☑</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 □</td><td>S2 □</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td>G2 □</td><td colspan="2">G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td>D2 ☑</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 □</td><td colspan="2">1≤Q＜10 □</td><td>10≤Q＜100 □</td><td colspan="2">Q＞100 ☑</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td colspan="2">M2 □</td><td>M3 ☑</td><td colspan="2">M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td>P3 ☑</td><td colspan="2">P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ □</td><td>IV□</td><td colspan="2">III ☑</td><td>II □</td><td colspan="2">I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级 □</td><td colspan="2">二级 ☑</td><td colspan="2">三级 □</td><td colspan="2">简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害 ☑</td><td colspan="4">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏 ☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气 ☑</td><td colspan="3">地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法 □</td><td colspan="2">经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX ☑</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="6">/
/</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">最近环境敏感目标，到达时间/h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="8">下游厂区边界到达时间/d
最近环境敏感目标/，到达时间/d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="8">监控系统及应急监测管理，编制环境风险应急预案</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="8">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</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，“”为填写项。</td></tr>
</table>

5.2.6.7.6 环保设施故障环境风险影响分析

本项目环保设施，如废气处理设施等若运行过程中未妥善管理维护，导致环保设施故障或未有效运行，将导致污染物事故性排放，对环境造成一定影响。

（1）废气污染事故性排放

根据废气设施非正常排放预测结果，当非正常排放时，颗粒物不能达标，非甲烷总烃仍能达标，但占标率明显偏大。因此，雪郎生物仍需要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，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。本项目在大气预测章节已对非正常排放影响进行了预测评价，在此不赘述。

（2）废水事故性排放

项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水，一旦污水输送管网发生破损，或直接排入外环境，将直接对地表水、地下水、土壤等环境均造成一定的污染，企业需要采取一定的措施降低事故发生概率。废水事故排放对地下水影响分析见地下水影响分析章节。

（3）危险废物风险事故分析

项目建成后，本项目危废依托雪郎生物现有的危险废物暂存设施暂存，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

5.2.6.8 事故风险防范措施

5.2.6.8.1 强化风险管理意识

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及危险化学品种类较多，部分为易燃易爆物质，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

（1）必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

（2）将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务

（3）必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

（4）环保安全科负责全厂的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，

每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

（5）全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

（6）在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

（4）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

5.2.6.8.2 生产过程风险防范措施

（1）泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为：物料输送管路、反应釜和中间储罐泄漏。

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠地处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

1）如车间产品中间体发生泄漏，在第一时间切断泄漏源后，迅速对已泄漏物料进行控制，迅速关闭厂区雨水出口阀门，最大可能地将泄漏物料控制在车间范围内，避免对水体和土壤造成污染。如中间产品进入雨水管，则要对污水沟进行清洗，清洗水打入污水处理站。

2）对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

3）对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料 、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

4）对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

5）将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗

水经预处理后排入本厂污水系统处理。

（2）火灾

1）立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

2）对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

3）对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

4）若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水火消火栓灭火。

① 若初始火灾涉及电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。

② 当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

（3）爆炸

发生爆炸，首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员，并摸清是否可能发生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给。

（4）突发停公用工程事故

突发停公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水、冷冻等或局部化工装置、重要设备的突然性停电、气、水、冷冻等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

1）事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

2）对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

3）用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

4）根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员；

5）转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置；

6）调集所需物资和设备；

7）法律、行政法规的其他措施。

（5）废气处理设备故障

① 如果发现是由于尾气管道泄漏，则应当先关闭尾气阀门，再及时派人维修，直到维修好以后方可打开阀门输气。

② 操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

（6）固废堆场

1）当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好 PPE 后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

2）在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

3）废活性炭等散落、泄漏至未经防渗的地面后，应急人员应将其收集后，对受污染地面地下水进行重新检测，需将受污染土壤收集后作为危废处置，如地下水受污染则需立即上报上级主管部门后，在上级部门的指导下展开应对措施。

4）固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

5）发现危废误转和非法转移情况后，应急指挥中心总指挥在了解事件情况后，立即报告至上级环保主管部门和政府部门，由环保和政府部门组织人员展开追回程序。对已产生（或预测）污染的，应积极配合环保（公安）接受调查，必要时积极派员救援并提供物资，使污染程度降低到最小范围。

6）如产生异地填埋等，则立即配合环保部门开展恢复工作。

5.2.6.8.3 运输过程风险防范

本项目涉及的原材料、危险废物，在运输过程中均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

（1）运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输

包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

（2）运输装卸过程中也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-2012)等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

（3）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，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（4）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》〔交通运输部令〔2005〕第 9 号〕、JT617 以及 JT618 执行。

（5）废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

（6）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

（7）危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

（8）危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

5.2.6.8.4 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

（1）危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一

级易燃物品不能露天堆放。

（2）贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

（3）贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和距离。

（4）贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

（5）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（6）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（7）危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

（8）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

（9）贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（10）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。

（11）废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

（12）当沸点高于 45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放。物料进入储罐过程宜装设平衡管，减少因大呼吸产生的废气的排放量。

（13）输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排

放。

（14）可燃气体和可燃液体的管道应架空或沿地敷设，严禁直接埋地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。

（15）室外长距离输送极度危害的气体宜采用带惰性气体的管间保护套管输送，并对管间保护气体成分做定期检测。

（16）可燃气体和可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。

（17）封闭的管路应设流体膨胀设施；不隔热的液化烃管道应设安全阀，有条件的企业其管道出口应接至火炬系统；不隔热的易燃、可燃轻质液体的管道亦应采取管道泄压保护措施。

（18）容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

（19）输送顺酐、盐酸和液碱的泵应有防止空转和无输出运转的措施，并应设泵内液体超温报警和自动停车的联锁装置；在顺酐、盐酸和液碱溶液泵的动密封附近，应设喷水防护设施；顺酐、盐酸和液碱的安全阀入口应连续充氮，安全阀的排空管应有充氮接管。

（20）汽车槽车卸料时，甲类液化烃、可燃液体宜采用鹤管或万向卸车鹤管。

（21）有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。

（22）有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

（23）公司应加强罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

（24）企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

（25）各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质

等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

5.2.6.8.5 端处置过程风险防范

（1）废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

（2）为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

（3）应定期检查旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）的有效性，确保布袋及时更换，保证吸收效率。

（4）各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，禁止直排。

（5）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

（6）加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

5.2.6.9 **应急设施配备情况**

各类应急物资分散布置。建议公司建立应急中心，单独配备齐全的应急物资。

事故应急池：

根据中石化发布的《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标（2006）43 号）相关要求进行设计。

事件储存设施总有效容积：$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目取反应釜的 20m³；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

Q 消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，126m³/h；

t 消——消防设施对应的设计消防历时 4h；

V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，10m³；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，此处事故池不包括污水站调节池，本项目取两小时的酸碱废水约 15m³；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³，本项目不新增初期雨水；

风险事故产生废水 530m³，目前雪郎生物已设置有 2 座 1500m³ 的事故应急池。最大可信事故主要为原料、中间储罐泄漏事故，事故发生条件下，第一时间组织应急人员进行堵漏和倒罐，并检查储罐围堰出口的关闭情况，同时关闭初期雨水排放阀门，打开事故应急池阀门，事故废水自流到事故应急池（在事故废水不能自流到事故应急池情况下，紧急开启应急泵，将事故废水泵入应急池暂存），另按照规定设置规范的雨水排放口及紧急切断阀门。

为防止事故废水对周围环境及收纳水体产生影响，企业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：

（1）企业应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

根据《蚌埠市精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035 年环境影响报告书》中企业污水事故排放提出：要求企业采用“三级联控”的防控体系，第一级防控措施是设置装置区和中间罐围堰，使泄漏物料切换到处理系统；第二级防控措施是在装置和罐区设置控制阀，切断污染物与外部通道，导入污水处理系统；第三级防控措施是在总排放口

前设终端事故池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染控制在厂区内。厂区与基地废水接管处均设置有在线监测仪表，一旦出现企业废水事故排放，可以及时发现并停产整顿。

园区建有三级防控措施，实现源头、过程及终端三级防控。

①一级防控措施：指企业装置区的围堰、初期雨水收集池和储罐区的防火堤，使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②二级防控措施：应在厂区事故废水收集池、雨排口切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染；

③三级防控体系：厂区综合污水处理站、沫河口污水处理厂，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区综合污水处理站进行集中处理。

沫河口污水处理厂目前已建事故池 1 座，容积 13000m^3，用作事故状态下厂区事故废水的临时储存和处理，同时把淮上区三铺湖排涝站作为三级防控的截断措施，确保事故状态下废水无法进入淮河干流，切断措施具体见下图。



图 5.2.6-4　三铺大沟排涝站截断措施

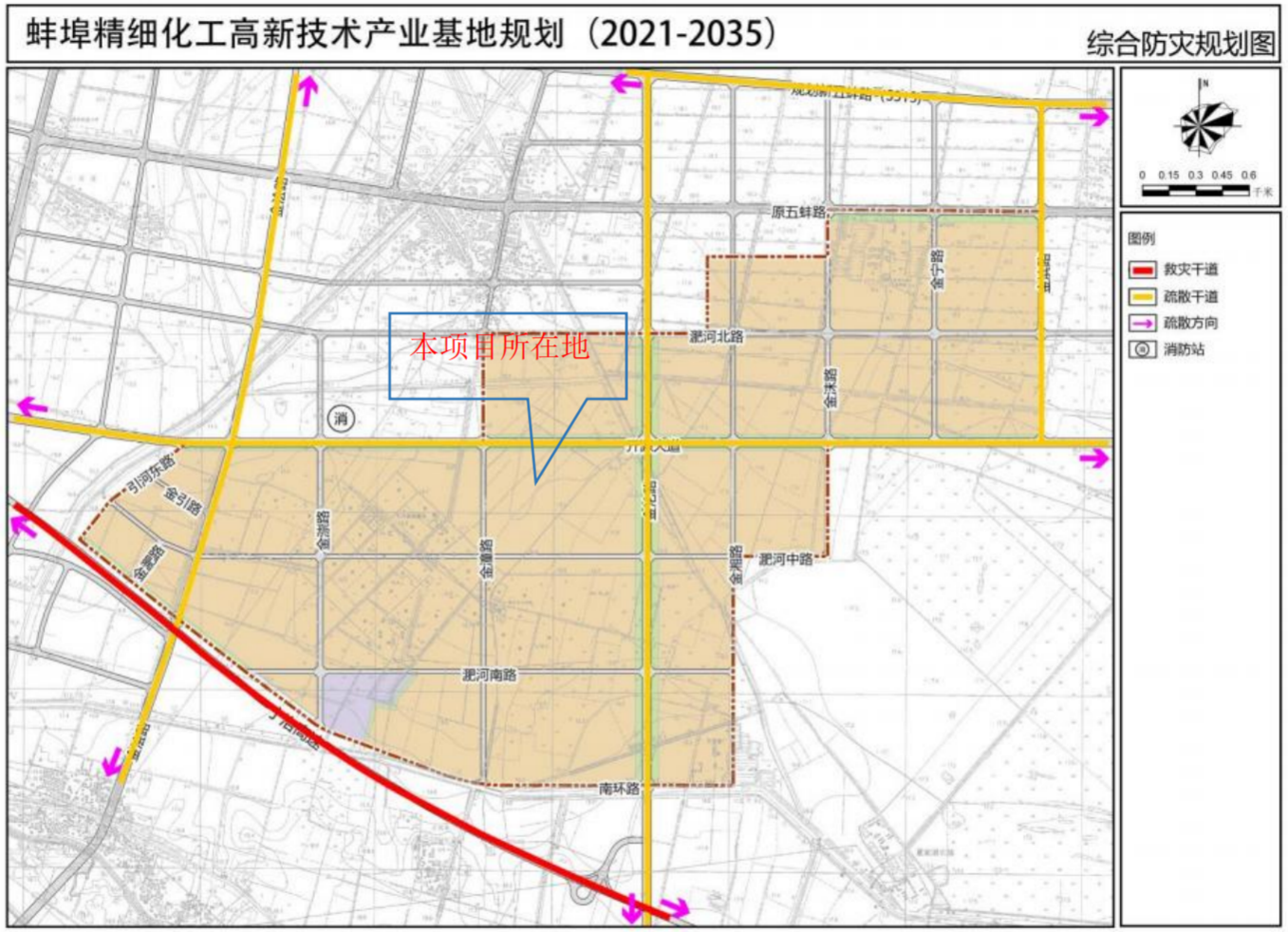


图 5.2.6-5　本项目与综合防灾规划图

项目建成后，事故废水防范和处理流程见下图。

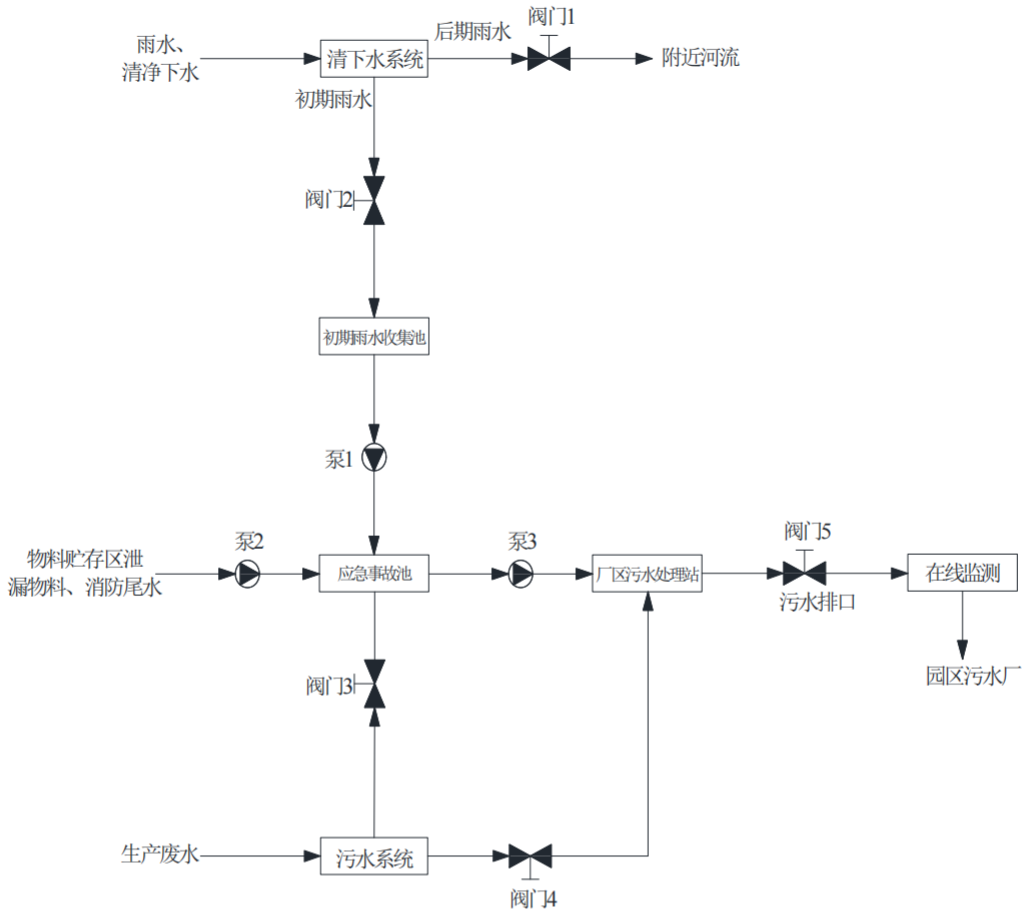


图 5.2.6-6　事故废水防范和处理流程示意图

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 送至应急事故池；物料贮存区泄漏物料、消防尾水经厂区收集池收集后通过泵 2 送入应急事故池；污水处理站设施有故障时，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分次送厂内污水处理站处理，处理达到接管标准后排入沫河口污水处理厂集中处理。

（3）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。

5.2.6.10 环境风险突发事故应急预案

鉴于本次项目实施后企业生产情况有较大变化，因此建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）修编本项目实施后厂区突发环境事件应急预案。另外，鉴于该项目的事故风险特征，建议企业实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

5.2.6.11 风险评价结论

综上所述，项目存在环境风险隐患，其较大的环境风险物质为盐酸，项目风险单元包括生产车间、储罐区等。

本项目 5km 范围内有较多居民点，最大可信事故为储罐区盐酸泄漏事故等。建设单位应重点做好储罐区、生产装置区、仓库、危险废物储存场所的环境风险防范工作，严防泄漏事故发生。罐区设置围堰、报警装置，在厂区污水总排口及雨水排口设置切断装置，确保初期雨水、事故废水得到全部有效收集处理，防止事故情况下事故废水进入园区污水处理厂和周边地表水体。

加强化学品环境风险管理，按要求进行危险化学品环境管理登记，认真做好本项目涉及危险化学品的运输、使用和储存工作，建立化学品环境管理台账和信息档案。加强危险源的设备检修、维护以及环境风险隐患排查。

企业已编制《安徽雪郎生物科技股份有限公司突发环境事件应急预案》并已完成备案。本次扩建项目实施投运前，企业应根据扩建项目的内容，按照相关要求完成应急预案修编工作，定期进行培训和演练并报当地生态环境部门备案。

综上，只要做好安全防范措施和应急对策，本次扩建项目的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。

5.2.7 土壤环境影响分析

5.2.7.1 环境影响识别

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于“制造业石油、化工”行业中“化学原料和化学制品制造”，项目类别为 I 类。

（2）影响类型和途径

根据工程分析可知，拟建项目施工期主要为土方施工、厂房建设及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。

营运期废气主要为颗粒物和 VOCs（主要成分为苹果酸、富马酸和马来酸等）。

项目生产过程中，废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水等，项目酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水和设备清洗废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理。正常情况下，不会形成地表漫流，对土壤环境的潜在影响主要是垂直入渗。

拟建项目不会造成土壤酸化、碱化、盐化，主要为污染影响类型项目。综上，本项目影响类型见表 5.2.7-1

表 5.2.7-1　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	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	√		√					
服务期满								

由表 5.2.7-1 可知，拟建项目影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染，因此拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

（3）影响源及影响因子

拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 5.2.7-2。

表 5.2.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
酸碱废水收集池	生产	垂直渗入	废水	COD、氨氮	事故工况

废气排放	生产过程	大气沉降	有机废气	/	正常工况

5.2.7.2 现状调查与评价

（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 0.2km 范围，面积 2.1km^2，具体调查范围见图 5.2.7-1。

（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），本项目调查范围无土壤敏感目标。

（3）土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目场地及周边土地利用类型主要为工业用地。评价区土地利用类型主要以工业、道路为主。评价区域土地利用类型现状图见图 5.2.7-2，各类土地利用类型调查结果见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-3 土壤评价范围现状土地利用类型表

土地类型	面积（m^2）	占比（%）	备注
工业用地	21000	100	主要是园区工业用地
合计	21000	100	/

*参考《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）

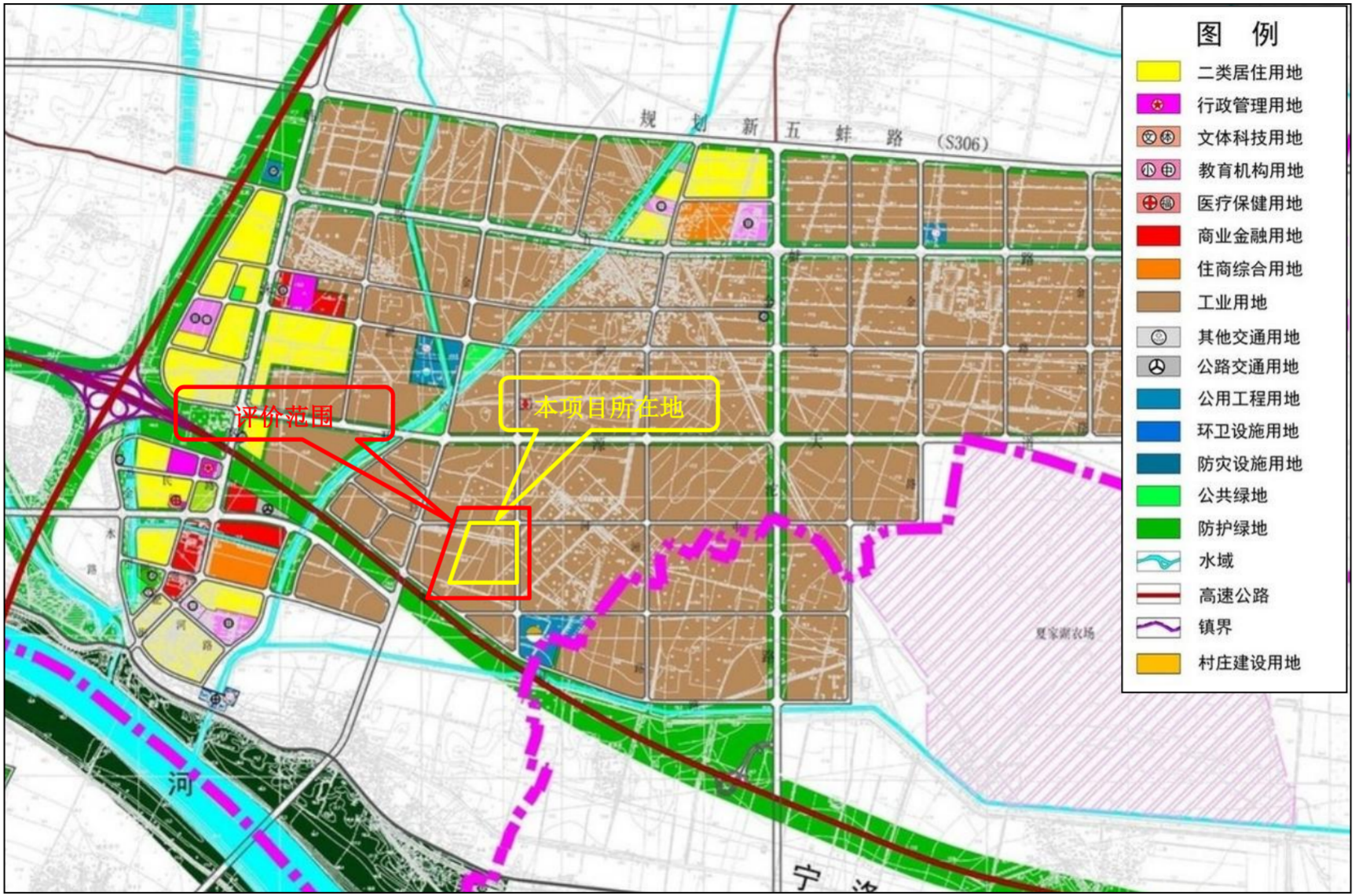


图 5.2.7-1　厂区周边现状土地利用类型图

（4）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潮土。评价区土壤类型分布图见图 5.2.7-3，土壤类型表见表 5.2.7-4。

表 5.2.7-4 土壤调查范围土壤类型表

土地类型	面积（km^2）	占比（%）	分布情况
潮土	2.1	100	在拟建项目厂址四周分布

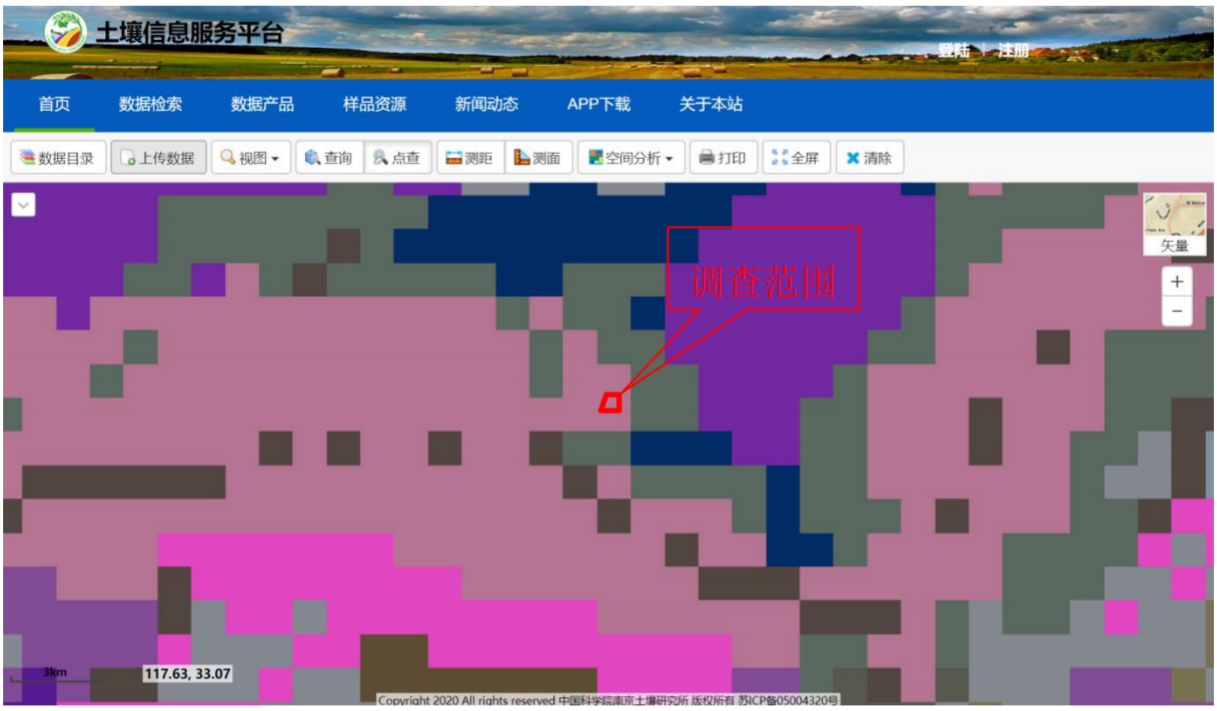


图 5.2.7-2 土壤调查范围土壤类型图

5.2.7.3 土壤环境影响预测与评价

5.2.7.3.1 垂直入渗土壤环境影响预测与评价

拟建项目实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生废水泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，废水垂直入渗进入土壤，废水中的 COD 类等污染因子对土壤环境造成的影响。

（1）污染预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

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，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速度，m/d；

z——沿z轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

①初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0, L\le z<0$$

②边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

a 连续点源：

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0, z=0$$

b 非连续点源：

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\le t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0, z=L$$

（2）模型概化

①边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

②土壤概化

结合本项目岩土工程勘察及水文地质勘察成果，将土壤概化为一种类型，0～2m 均为潮土，渗透系数 0.029m/d，土壤相关参数见表 5.2.7-5。

表 5.2.7-5 场区土壤参数表

类别	厚度（m）	渗透系数（m/d）	孔隙度	土壤含水量（%）	弥散度（m）	土壤容重 (kg/m^3)
潮土	0～2	0.029	0.25	26.4	0.324	1330

（3）土壤污染预测结果

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以生产废水收集池防渗破损，生产废水污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为**连续点源情景**。废水中的 COD 等污染因子持续渗入土壤并不断向下运移，废水中 COD 初始浓度为 0.42mg/cm^3。COD 在不同水平年沿土壤迁移情况见图 5.2.7-5。

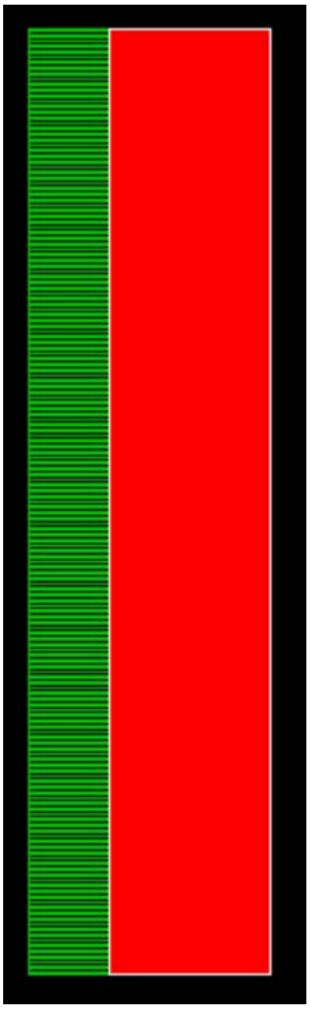


图 5.2.7-3　项目区土壤变化分布图

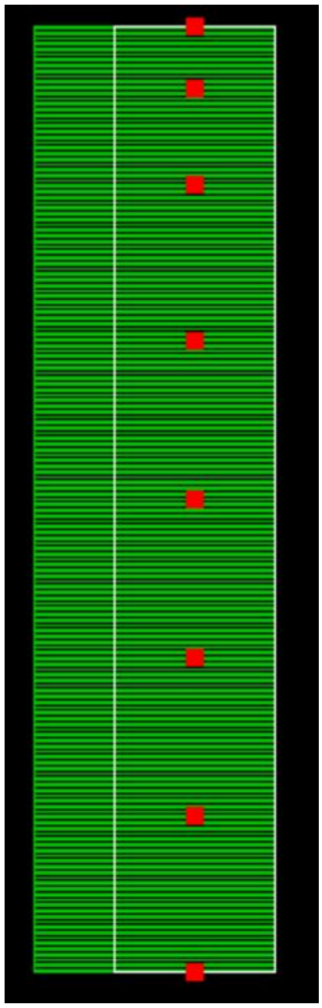


图 5.2.7-4　模型观测点位图

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

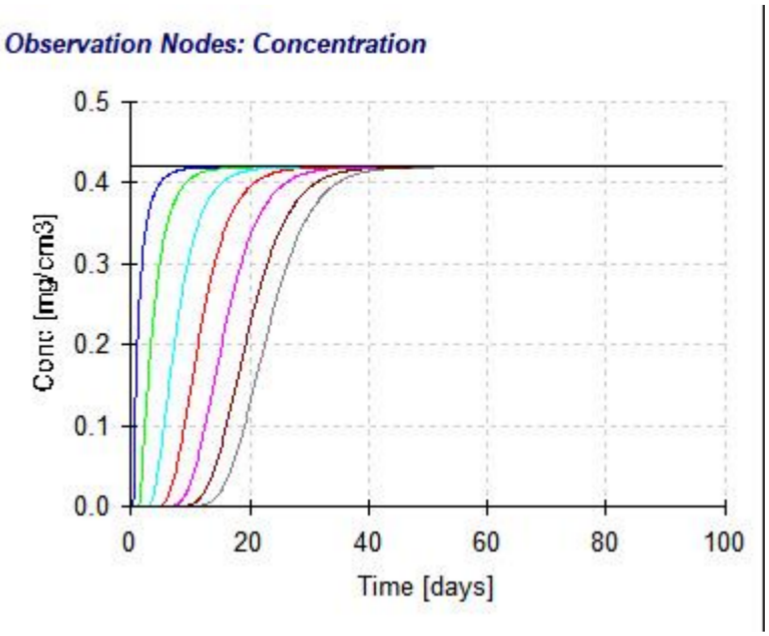


图 5.2.7-5　COD 在不同水平年沿土壤迁移情况

正常状况下，由于采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造成土壤污染。混凝沉淀池泄漏非正常状况下，污水通过混凝沉淀池裂缝进入土壤，对区域土壤环境影响较小。

5.2.7.3.2 大气沉降对土壤的累积影响预测

本项目排放的有机废气和粉尘在环境中的迁移转化主要由水合、冷却离心、活性炭吸附、离子交换、浓缩、结晶、离心和干燥等物理、化学反应决定。排放的有机废气和粉尘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。

由于本项目排放的大气污染物（有机废气和粉尘）在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）无相应限值。由 5.2.1 章节可知，本项目各大气污染物短期浓度和长期浓度贡献值占标率均小于 1，即达标；本项目各大气污染物短期浓度和长期浓度叠加现状浓度、区域同期拟建、在建项目污染源的环境影响后，各大气污染物短期浓度和长期浓度贡献值占标率均小于 1，即达标。因此本项目各大气污染物沉降后对周边环境影响较小。

5.2.7.4 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2.7-7。

表 5.2.7-7 本项目土壤环境评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="10">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑； 生态影响型□； 两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑； 农用地□； 未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（2.1）km^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（ ） 、 方位（ ） 、 距离（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑； 地面漫流□； 垂直入渗☑； 地下水位□； 其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">COD</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">COD</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑； II类□； III类□； IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□ 较敏感□； 不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□； 二级☑； 三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑； b）☑； c）☑； d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">见表 4.2.5-5</td><td>见附录 C</td></tr>
<tr><td>现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td>点位布置图</td></tr>
<tr><td></td><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0.2m</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m</td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">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</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">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</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□； GB 36600☑； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各监测点各监测项目均满足 GB36600 中风险筛选值要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">COD</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑； 附录 F□； 其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（项目边界外 0.2km 区域）
影响程度（较小 ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论： a）☑； b） ☑； c） ☑</td><td></td></tr>
</table>

		不达标结论： a） □； b） □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□； 源头控制☑； 过程防控☑； 其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	基础 45 项因子	每年监测一次	
	信息公开指标	/			
	评价结论	建设项目对土壤环境影响可以接受			

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。

6 污染防治措施可行性分析

6.1 废气污染防治措施

本项目运行期排放废气产生的废气主要包括配料、合成液冷却、浓缩工序废气和干燥包装粉尘。项目针对各类废气采取如下治理措施。

表 6.1-1 本次扩建项目废气治理措施

废气来源及名称	主要污染物	主要治理措施	治理后排放情况
现有干燥包装废气	颗粒物	经旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）+15m 高 DA001 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）
配料、冷却、浓缩工序废气	非甲烷总烃	经水喷淋+碱喷淋处理后通过 DA006 排气筒排放	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
新建干燥包装废气	颗粒物	经旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）+15m 高 DA022 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）

6.1.1 干燥包装废处理措施

除尘器主要的种类有：布袋除尘器、静电除尘器、旋风除尘器、惯性除尘器、重力除尘器等，其中结合本项目生产情况，主要考虑布袋除尘器，其主要参数对比分析见下表：

表 6.1-2 布袋除尘器及静电除尘器主要参数对比

主要参数	袋式除尘器	电除尘器
除尘效率	除尘效率高≥99%	除尘效率 98%(最好状况 99%)
电阻比影响	捕集的粉尘不受比电阻值影响	粉尘比电阻值对捕集效率影响大
构造	技术结构简单	技术结构复杂
可靠性	袋式除尘器的性能运行稳定可靠	电除尘器运行过程中芒刺线易脱落、机械振打故障率高
适应性	袋式除尘器对负荷变化适应性好，运行管理简便	电除尘器对负荷变化适应性差运行管理复杂
投资	一次性投资低于电除尘器	一次性投资费用高于布袋除尘器(因需高压变电和整流设备)
控制性	袋式除尘器的附属件已过关，运行全部由 PLC 控制	电除尘的震打锤及受打击部位易损坏和变形，震打电机易坏
检修	具备离线检修功能	停炉检修

由于含尘废气初始浓度高，使用旋风除尘器+高效布袋除尘器除尘效率高，可以实现

在线清灰，避免了清灰时事故排放。工艺粉尘采用高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）处理后，去除率可达 99%以上，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）表 2 标准限值要求，技术上可行。

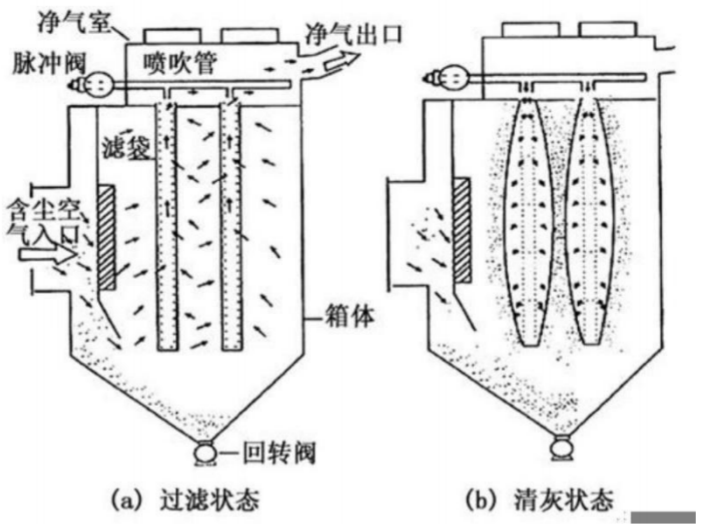


图 6.1-1 布袋除尘器示意图

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中废气治理可行技术表，本项目颗粒物治理技术属于可行技术，因此颗粒物处理措施可行。

6.1.2 非甲烷总烃污染防治措施

1、VOCs 污染防治措施

（1）常见有机废气净化工艺介绍

1）冷凝法

冷凝法是用来分离气体中可以冷凝的组分，目前主要用于回收废气中有价值的溶剂，而不是单独通过冷凝技术达到废气排放的限值。因此，在有机废气净化中，冷凝法主要是回收溶剂，并作为废气净化的一道预处理工序。从蒸汽状态转变为液体状态的过程称为冷凝，其原理是：根据物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压，借降温或升压，使废气中有机组分的分压等于该温度下的饱和蒸汽压，则有机组分冷凝成液体而从气相中分离出来。

有机废气净化的冷凝技术一般划分为三个温度范围和三种不同类型的冷却剂或冷冻剂：①≥0℃—冷却水、冷冻水（有时也可用空气冷却）；②≤-50℃—冷冻盐水；③≤-120℃—液氮。

冷凝法对高沸点 VOCs 净化效果较好，而对低沸点的则较差，一般都是部分冷凝。若废气中溶剂的含量低于 10g/Nm^3，为达到排放标准而用冷凝法净化废气，通常温度要求达到-40℃以下。一般冷凝法处理有机废气的流量范围是：流量小于 3000Nm^3/h，废气中 VOCs 含量约占 0.5%—10%。

冷凝法所用的设备主要是冷凝器，冷凝器形式分直接接触式冷凝器和表面换热式冷凝器，即直接冷凝和间接冷凝。在直接接触式的情况下，废气中 VOCs 蒸汽与冷的液体直接接触而冷凝，所用的冷凝器和吸收设备一样，大多采用喷洒塔，文丘里洗涤器或填料塔。直接接触式大多用水来冷却废气，虽然设备简单、投资少，但会造成二次污染，即废气净化问题转化为废水处理问题。

2）吸收法

吸收法是利用的化学性质和物理性质，用化学吸收剂或水对与待处理废气进行充分接触而将其中的可溶于该吸收液从废气中分离出来进入吸收液的过程。吸收工艺通常采用水洗塔、填料塔、旋流板塔等能提供良好气液接触的设备。

由于吸收法具有设备结构简单、易维护、成本低等优点，是 VOCs 废气治理中常用的方法。

3）吸附法

吸附法是利用多孔性固体物质如：活性炭、硅胶、沸石等物质作为吸附剂，去除气体中的一种或多种组分的方法。其原理是利用多孔性物质较大的比表面积（活性炭 500～2500m^2/g），直接吸附臭气中的极性和非极性组分，吸附分为物理吸附和化学吸附，在实际应用中物理吸附与化学吸附之间不易严格区分，通常物理吸附发生在化学吸附之前。化学吸附具有很强的选择性且不易脱附。

吸附法适用于处理成分复杂、低浓度、高净化要求的 VOCs 废气。但吸附剂费用昂贵，并且对待处理的恶臭废气的湿度和含尘量要求严格，通常吸附之前要对气体进行预处理，去除颗粒物质及水分。采用吸附工艺处理 VOCs 废气， 可以处理浓度比较低且风量比较大的工况。

4）催化焚烧法

催化燃烧即在催化剂的作用下，使有机物在较低的温度下（250~400℃）被氧化分解成无害气体并释放能量。该法的优点是催化燃烧为无焰的氧化反应，安全性好。本法

的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染；工艺简单，操作方便，安全性好；装置体积小，占地面积少；设备的维修与折旧费较低。该法适用于大风量中、低浓度的有机废气治理。

5）蓄热式焚烧法

蓄热氧化（RTO）技术是一种治理中高浓度 VOCs 废气的比较理想的治理技术，该技术是在传统燃烧法上发展起来的一种新型有机废气治理技术，它以规整陶瓷材料作为蓄热体，通过流向变换操作循环利用有机废气氧化过程中产生的热量，热循环利用效率一般可高达 95%，远远高于传统的列管式换热器。该法对有机物的氧化温度高，一般在 800℃左右，净化效率高，对大部分有机物的净化效率可达到 98%以上，对于三床设备对有机物的净化率可超过 99%。该装置结构简单、紧凑，体积小，同时具有较强的自适应性，在输入参数如污染物浓度、污染物种及组成、气流流速等在短时间内发生剧烈波动时还能保持稳定操作。热损失小，净化率高，无二次污染，是有机废气处理领域一项先进的、有发展前途的技术。

（2）本项目有机废气净化工艺介绍

根据“表 3.2.5-2　扩建项目主要原辅材料理化性质表”，企业废气中主要污染物顺酐等都属于易溶于水的物质，废气中各污染物沸点较高，主要通过水蒸气带出。

本项目有机废气主要特点是有机废气浓度较低易溶于水，通过上述有机废气处理方法的比较，综合考虑本次采用“水喷淋+碱喷淋”。使用“水喷淋+碱喷淋”具有节约能源、净化率高、无二次污染、工艺简单、操作方便、安全性好、装置体积小、占地面积少的优点。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）中废气治理可行技术表，本项目 VOCs 治理技术属于可行技术。根据现有 2 万吨 DL-苹果酸废气例行检测数据，项目采用“水喷淋+碱喷淋”措施处理非甲烷总烃可以达标排放，因此 VOCs 处理措施可行。

6.1.3 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为生产区废气，生产区无组织废气主要为生产、包装过程中产生的无组织废气。本项目对无组织废气的防治主要采取过程控制技术，具体如下：

（1）废气收集过程防治措施

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

②对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

③尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气(尘)罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气(尘)罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰与影响，集气(尘)罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。

（2）废气输送过程防治措施

①收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关非凡设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45℃，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

⑥含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。

⑦选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

通过采取控制措施，各物质挥发的无组织气体外界最高浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996）中标准限值无组织排放监控浓度限值要求，可达标排放。

6.1.4 废气处理装置经济可行性论证

（1）废气处理装置的投资

根据车间废气拟定废气防治措施，本次扩建项目废气处理设施投资约为 25 万元，占项目总投资（3000 万元）的 0.83%，在企业可承受范围内。

（2）废气处理设施运行成本

拟建项目中设备运行成本主要有电费、易损件更换费用等，废气治理过程中将产生。初步估算，废气处理装置的运行成本约 5 万元。约占项目利润总额（40000 万元）的 0.013%。在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废气处理设施是可行的。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 废水类别及水质

本项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。其废水水质情况见表 3.3.4-1。从水质来看，拟建项目废水主要包括高盐废水和综合废水，废水中的主要污染物为 COD、氨氮、SS、盐分等。

6.2.2 废水处理可行性

6.2.2.1 雪郎生物现有污水处理站处理可行性

本项目废水处理依托雪郎现有污水处理站，依托可行性分析如下：

（1）雪郎生物现有污水处理站处理规模可行性

根据雪郎现有工程水平衡数据，现有工程废水排放总量为 638.7m^3/d；改扩建完成后，雪郎全厂废水排放量为 675.36m^3/d。项目废水中主要污染物包括 pH、COD 和 SS 等。目前雪郎厂区内已建污水处理站 1 座，处理能力最大为 1000m^3/d，因此，本项目实施后，雪郎现有污水处理站处理规模可行。

（2）雪郎生物现有污水处理站处理工艺可行性

①污水处理站设计处理水质情况

本项目实施前，雪郎厂区废水主要包括顺酐产品工艺废水、（DL）苹果酸产品工艺废水、L-天冬氨酸产品工艺废水、富马酸产品工艺废水、葡醛内酯车间、PBS 生产车

间、丁二酸生产车间、循环水站置换废水和去离子水站产生的废水等；其中主要污染物为 COD、氨氮、SS 和石油类。

污水处理站设计处理水质为：COD≤8000mg/L、氨氮≤250mg/L、石油类≤100mg/L、SS≤500mg/L；

②本项目废水水质

本次扩建项目为现有苹果酸项目的改扩建，项目实施后，工艺废水及公用工程废水经调节池混合后进入现有污水处理系统，经废水平衡计算数据，本项目各类废水经调节后，COD 为 5479.513mg/L、SS 为 1143.406mg/L，废水中无石油类、重金属等其它污染物。因此，改扩建后的项目废水未超出污水处理站原设计处理水质要求。

③雪郎现有污水处理站工艺

雪郎现有污水处理站具体处理工艺流程如下：



a 格栅池：格栅在工艺中主要截留污水中较大的悬浮物固体及漂浮物，有利于后级保护水泵及防止水泵及后续管路系统被堵塞，降低后续处理装置工作负荷。池内安装格栅用于去除污水中较大的悬浮物及固型物。

b 中和调节池：对废水进行中和调节，加稀碱或加稀酸对废水进行中和，把 pH 调至 7-9，该池设有空气搅拌装置，使废水混合更加均匀。

c 生化池：曝气采用罗茨鼓风机充氧曝气，池中安装生物填料，池底安装高效微孔曝气器，实现好氧微生物生长，繁殖和氧化，达到分解水中有机物的目的，同时曝气过程中可去除废水中的氨氮。

d 氧化塔：氧化塔，由塔体、填料、曝气及加压系统和进水等系统组成。污水从塔底进入氧化塔内与填料上的生物膜接触，利用微生物氧化，分解污水中的有机物，以达到净化水质的目的，同时曝气工段可去除废水中的氨氮。塔体采用优质钢板，防腐采用超长效氯磺化聚乙烯，填料采用聚丙烯，防腐年限达 5-8 年。

填料上的生物膜是预先培养、驯化的微生物群。填料采用最先进的 ZH 组合填料，它兼有软性与半软性填料的特点。填料比表面积大，运行时不结球、不堵塞、易挂膜，

同时对气泡有切割作用。填料上挂菌膜过程应遵循一套严格的工艺先从选好高效菌种开始，在人为条件下实现挂膜，驯化微生物氧化，分解有机物的功能，进而达到正常运行。

e 一级沉淀池：对氧化塔出水进行泥水分离，池底污泥回流至生化池，上清液流入二沉池。

f 二沉池：进一步沉淀水中悬浮物，有利后续氧化池处理。

g 污泥池：贮存产生的剩余污泥，在重力作用下使污泥浓度进一步提高，有利污泥脱水处理。

各工序主要污染物设计去除效率汇总见下表。

表 6.2.2-1　本项目废水经各工序去除效率及处理结果汇总一览表

处理阶段	废水水质（mg/L）	出水水质（mg/l）	去除率（%）
格栅池及调节池	COD：5833.12	COD：5249.81	≥10%
	SS：1084.44	SS：1030.22	≥5%
	氨氮：72.63	氨氮：72.63	--
生化池+氧化塔	COD：5249.81	COD：2099.92	≥60%
	SS：1030.22	SS：772.66	≥25%
	氨氮：72.63	氨氮：21.79	≥70%
二级沉淀池+氧化池	COD：2099.92	COD：419.985	≥80%
	SS：67.011	SS：154.53	≥80%
	氨氮：21.79	氨氮：15.25	≥30%
尾水监控池	氨氮：21.79	氨氮：21.79	--
	COD：419.985	COD：419.985	--
	SS：154.53	SS：154.53	

项目废水排放执行园区接管标准，并同时满足园区污水处理厂的接管标准要求。

对照上表中各主要污染物的设计去除效率可知，项目废水排放可以满足相应控制标准要求。结合现有在线监测数据结果表明，污水处理站总排口各项指标均可以做到达标排放。

因此，本评价认为，本项目废水依托厂内现有污水处理站集中处理，是可行的。

6.2.2.2 沫河口工业园污水处理厂接管可行性分析

（1）工业园污水处理厂概况

沫河口污水处理厂位于蚌埠精细化工产业基地金崇路和南环路交叉口东北侧，接管范围主要为安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地内工业废水及生活污水。设计规模为 5

万 m^3/d，现有处理规模 2 万 m^3/d，三期工程处理规模 3 万 m^3/d，目前已建成试运营并已申领排污许可证，目前污水处理厂现状处理量约 38865m^3/d，剩余处理能力 11135m^3/d。区内管道已铺设到位，企业废水经沫河口污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经过污水处理厂的排污口，经沫冲引河、三铺大沟后最终排放进入淮河。

收水范围：安徽沫河口工业园内工业废水及生活污水。

表 6.2.2-2　沫河口污水处理厂基本情况一览表

分期	二期（一期已停运不再使用）	三期
设计处理规模	2 万 t/d	3 万 t/d
建成规模	2 万 t/d	3 万 t/d
服务范围	安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地内工业废水及生活污水	
处理工艺	进水泵房+曝气沉砂池+调节及事故池+水解酸化池+生物反应及沉淀池+反应沉淀池+臭氧接触池+中间提升池+曝气生物滤池+滤布滤池及消毒池+出水井	水解酸化+A^2/O 生化处理＋磁介质高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒
环评批复	淮环许[2017]27 号	淮环许[2021]14 号
竣工验收	已自主验收	已自主验收
排放去向及标准	淮河蚌埠段 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准	

污水处理工艺：污水处理厂二期处理工艺为“进水泵房+曝气沉砂池+调节及事故池+水解酸化池+生物反应及沉淀池+反应沉淀池+臭氧接触池+中间提升池+曝气生物滤池+滤布滤池及消毒池+出水井”。

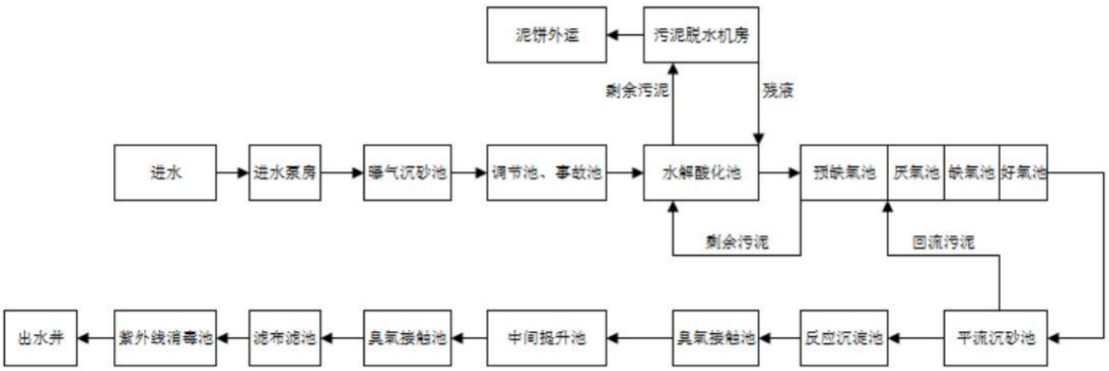


图 6.2.2-3　沫河口工业园污水处理厂二期工艺流程图

三期具体工艺流程见下图 6.2-2。

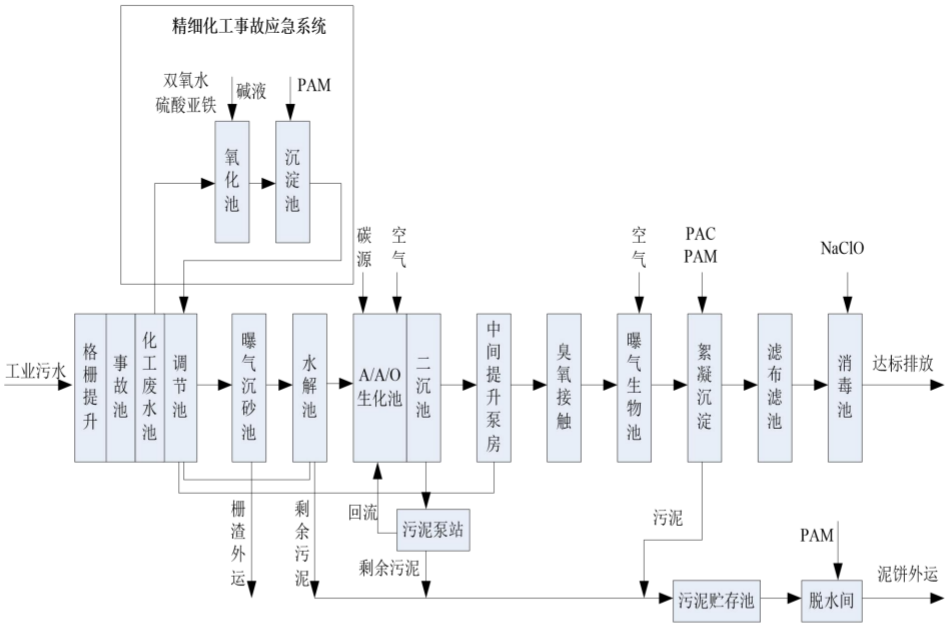


图 6.2-2　沫河口污水处理厂三期处理工艺

（2）接管可行性分析

1）水质

对照污水处理厂进、出水水质，本项目废水经雪郎现有厂区污水处理站处理后，尾水能满足沫河口污水处理厂接管标准，不会影响污水处理站的整体的进水水质。

2）水量

扩建项目废水新增排放量为 30.02m^3/d，沫河口污水处理厂废水设计处理规模为 5.0 万 m^3/d，现有处理规模 2.0 万 m^3/d，三期工程处理规模 3.0 万 m^3/d。目前已建成试运营并已申领排污许可证，目前污水处理厂现状处理量约 38865m^3/d，剩余处理能力 11135m^3/d，本扩建项目废水新增排放量占沫河口污水处理能力的 0.8%，因此沫河口污水处理厂现有处理规模能够满足本项目废水处理需求。

3）途径

本项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于沫河口工业园污水处理厂收水范围，建设单位已与污水处理厂签订了接管协议。

综上所述，本项目新增的废水可依托雪郎生物厂区现有的污水处理站处理，具备沫河口工业园污水处理厂接管条件，不会对其设计水质和水量产生冲击负荷，尾水最终《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准要求，排入沫冲引河，最终进入淮河。

6.3 噪声污染防治措施

本项目对周围环境可能造成影响的主要噪声源主要包括反应釜、离心机、泵、风机及其它配套设施等，建设过程中针对项目特点，应采取不同的噪声防治措施，主要有：

（1）设备选型

尽量选用低噪声设备，采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备，加强设备的维护保养，使设备保持良好的工况。

（2）隔声

对于部分噪声量较大的设备，如风机、空压机等采取设置独立单独的隔声罩隔声减少对厂界的噪声贡献。

（3）噪声消声、减振措施

主要噪声设备还应采取隔声、消声、减振等降噪措施。空压机采取隔振和消声措施，动力设备采用钢砼隔振基础。

通过采取以上减噪措施，再经距离衰减及其他构建筑物的隔声效应后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）标准要求。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的。因此，本项目对其噪声源所采取的控制措施从技术角度是可靠的，从经济上是合理的。

6.4 固体废物污染防治措施

6.4.1 危险固废污染防治措施

根据工程分析，项目生产过程中产生的危险废物主要为废活性炭、废树脂，均属于危险废物；本项目危险废物暂存依托雪郎生物目前已建的危险废物暂存间。

对照“关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告 环境保护部公告 2017 年第 43 号”本项目危险废物处置可行性分析如下。

1、危险废物贮存场所可行性分析

根据设计方案，雪郎生物科技股份有限公司已建的一座 144m^2 的危险暂存库目前主

要用于贮存厂区产生的废脱色炭，已建的一座 294m^2 的危险暂存库目前主要用于贮存其他危险废物，本次危险废物主要依托现有 144m^2 的危险暂存库，依托可行性分析如下所示：

表 6.4.2-1　拟建项目依托危险废物暂存库设置情况

危险废物种类	包装及存储方式	占地面积 m^2	设计最大贮存量（吨）	存储/处置周期
废活性炭	袋装	144	单个吨袋占用体积约为 1.2m*1.2m*1.2m，贮存库高约 3.0m，按照双层堆放，本项目产生的废活性炭和废树脂按照 2.2t/m^3 计算，144m^2 的暂存库最大存储能力为 216t，本项目废活性炭和废树脂产生量为 34.508t，现有危废暂存库可满足本次扩建项目危险废物的暂存	次/年
废树脂	袋装			

2、贮存场所（设施）污染防治措施

根据现场调查，现有危废暂存库进行了重点防渗处理，危废暂存库地面与裙脚均采用防渗水泥进行硬化，能够与厂区危险废物相容，危废暂存库设有安全照明装置及观察口。现有危废暂存车间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，危废暂存库储存能力能够满足本项目建成运行后全厂危险废物的暂存需求，本项目依托现有危废暂存库暂存可行。

6.5 地下水污染防治措施

扩建项目按照规范和要求对生产车间、污水收集运送管线等采取有效的防腐蚀、防渗漏等措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

但在非正常状况或事故状态下，如生产车间发生渗漏，污水收集运送管线发生泄漏，化学品原辅料和危险废物管理不善或化学品储罐区、危险废物暂存场所发生泄漏，生产车间发生泄漏等情况下，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

针对可能发生的地下水污染，项目营运期地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.5.1 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中间储罐区和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，即管道尽可能在地上铺设，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中。

6.5.2 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是可能会泄漏污染物对地下水造成污染，泄漏不能及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域，主要是地下或半地下工程，包括污水运送管线、各生产车间、罐区等区域，一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括仓库等区域。非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要调整。

（1）防渗方案设计参照标准

污染区地面防渗方案设计根据不同分区分别参照下列标准和规范：

①按分区类别，重点污染防治区属于危险废物污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

②按分区类别，一般污染物污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

表 6.5.2-1　地下水污染防渗要求一览表

防渗区	防渗技术要求
重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行

（2）项目防渗设计

①重点污染防治区

①主装置区（合成车间和精烘包车间）、罐区。

采取严格的防渗、防腐蚀和防溢流措施，防止有毒有害物质进入地下。可采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。最下层采用夯实素土，中层采用 80mm 厚混凝土和 4mm 厚的改性沥青防水卷材（防渗渗透系数达到 5~8×10^{-8}），上层铺以 75mm 厚的混凝土，以防止生产中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染。

②废水收集管线

废水收集管线尽量在地上铺设，加强检查、维护和管理，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。用于运送废水的碳钢污水管道设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层。管道施工严格执行规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染地下水。

③事故水池、初期雨水池

事故水池构筑物、排水渠道采用三层防渗。采用防渗混凝土构筑，表面涂三层 196 环氧树脂，防渗层渗透参数 1×l0^{-10}m/s；

（2）一般污染防治区

采用防渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤1.0×10^{-8}cm/s，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的；或采用至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s）进行防渗。

雪郎生物年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目厂区地下水污染防治分区见表 6.5.2-2 和图 6.5.2-1。

表 6.5.2-2　地下水污染分区防渗表

工作区	防渗分区	防渗技术要求
重点防渗区	合成车间和精烘包车间等	最下层采用夯实素土，中层采用 80mm 厚混凝土和 4mm 厚的改性沥青防水卷材（防渗渗透系数达到 5~8×10^{-8}），上层铺以 75mm 厚的混凝土，以防止生产中跑、冒、滴、漏以

工作区	防渗分区	防渗技术要求
		及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染。
	废水收集管线	所经区域采用灰土垫层，铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜（渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s），或采用至少 1.5m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s）进行防渗。
	事故水池、初期雨水池	采用防渗混凝土构筑，表面涂三层环氧树脂，防渗层渗透参数 1×10^{-10}m/s；
一般防渗区	仓库等其他（除去重点防渗区以外其他区域）	采用防渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤1.0×10^{-8}cm/s，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的；或采用至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s）进行防渗。

对照表 6.5.2-1，项目防渗设计满足要求。

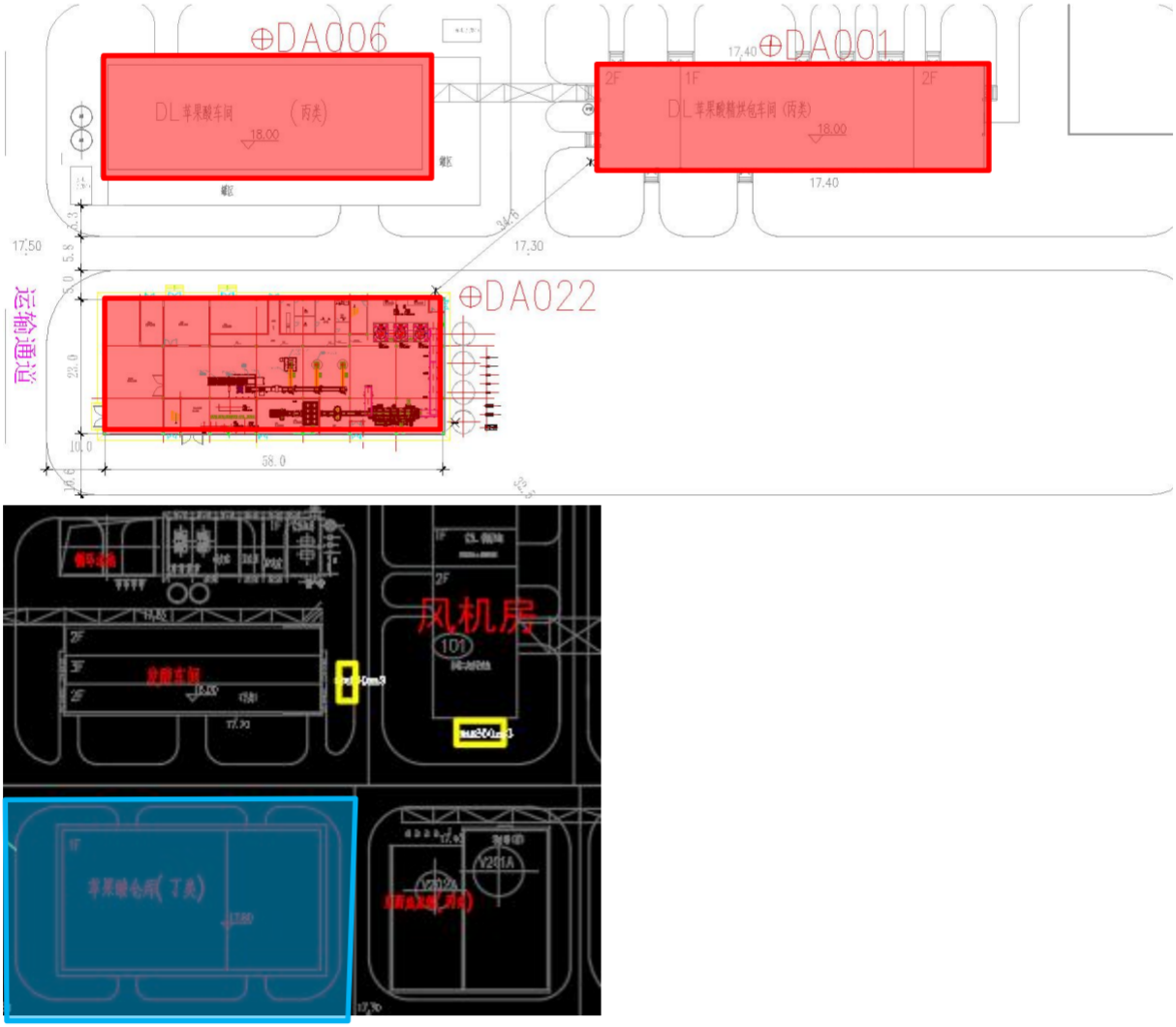


图 6.5.2-1 年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目厂区地下水污染防治分区

6.5.3 地下水环境监测与管理

6.5.3.1 监控井设置

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》(HJ610-2016)，拟建项目需配套建设 3 个地下水监控井，以满足对I类建设项目的污染防治对策要求。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。结合雪郎生物现有厂区设置的地下水监测点，本项目建成后建议设置的地下水监控井如下所示。

项目地下水监控方案汇总见表 6.5.3-1，具体点位布设分别见图 6.5.3-1。

表 6.5.3-1　项目地下水监控方案汇总一览表

监测点	监测点位置	监测目的	备注	监测因子	监测频率
1#	小王家井位	上游	依托现有	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、汞、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等，K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-和 SO_4^{2-}	每半年监测一次
2#	污水处理站之西侧	地下水下游：监测污水处理站或者储罐是否发生渗漏	依托现有		
3#	汤陈村	下游	依托现有		

6.5.3.2 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

（1）地下水环境跟踪监测报告

雪郎生物环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录

等。

（2）地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.5.4 地下水污染应急措施

6.5.4.1 污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态

环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

(1)如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2)采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3)立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4)对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

6.5.4.2 污染应急措施

(1)合成车间和精烘包车间等：发生事故应立即将废污水转移至事故应急池，待污水收集装置正常后才能继续使用。

(2)化学品罐区：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移至事故池进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送入事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消

防废水收集池进行处理。

(3)项目厂区装置区周围应设置地沟以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故应急池进行处理，不得进入周围水体。

6.6 环保投资及“三同时”验收一览表

本项目环保设施竣工验收“三同时”验收一览表见表 6.6-1。

表 6.6-1 环保投资及“三同时”验收一览表

类别	污染源	环保设施	环保投资（万元）	验收要求
废气	现有干燥包装废气	旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）+15m 高 DA001 排气筒排放	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	配料工序废气	“水喷淋+碱喷淋（TA001）”处理工艺，处理后废气经 25m 高的 DA006 排气筒排放	/	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
	冷却和浓缩工序废气		/	
	新建干燥包装废气	旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）+15m 高 DA022 排气筒排放	25	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	酸碱废水	项目产生的酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水和设备清洗废水进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理	10	沫河口污水处理厂接管标准
	循环冷却水排水			
	车间保洁废水			
	设备清洗水			
噪声	生产设备	选用低噪音设备，厂房隔声、消声减振等，必要时安装隔声罩	8	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
地下水	重点防渗：合成车间、精烘包车间、污水管线、罐区	采取严格的防渗、防腐蚀和防溢流措施，防止有毒有害物质进入地下。可采用刚性防渗结构（经混凝土添加剂改性（处理）、柔性防渗结构（土工膜及上下保护层结构）等。	15	一般防渗区要求防渗层的防渗性能为：防渗层饱和渗透系数≥1.0×10^{-7} cm/s，厚度≥1.5m，重点防渗区要求防渗层饱和渗透系数≥1.0×10^{-7} cm/s，厚度≥6.0m，
	一般防渗区生产区域和储运区域	采用天然材料防渗结构（主要由黏土、粉质黏土、膨润土构成的防渗结构）；	/	
固体废物	一般固废放置于厂区现有固废房；废树脂、废活性炭依托现有危废暂存间。		/	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危

			险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
风险	修编环境风险防范措施及防范应急预案，杜绝环境污染事故的发生。依托现有初期雨水池和事故应急池。	10	/
合计		68	

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

7.1 社会效益分析

本项目社会效益十分显著，主要体现在以下几方面：

（1）本项目的建设可为企业带来较大的经济收入，提高了企业的抗风险能力。

（2）带动相关产业发展

本项目建设期间，可以带动当地机械、汽车、安装企业的发展；项目投产后，可以带动原材料等上游产业及外协运输企业的发展；新增生产能力可以更好地满足企业自身对产品的需求，形成紧密衔接的产业链，产生良好的社会效益。

（3）推动行业技术进步

本项目的建成投产，会使公司的整体实力显著增强，公司将以此为契机，进一步加大新产品、新工艺的研发力度，这对我国化工行业的生产和技术进步都将起到积极的推动作用。

综上所述，本项目的建设具有良好的社会效益。

7.2 经济效益分析

根据项目企业提供资料，本项目总投资 3000 万元，项目所需资金拟全部由项目单位自筹。

项目建成达产后，可实现年产 3 万吨 DL-苹果酸的产能，根据目前市场价格水平情况，

一、项目实施后，正常年份实现营业收入 40000 万元，净利润 14380 万元，税收 600 万元，经济效益好。

二、项目实施后，将进一步促进区域内产品市场的发展，提高国内产品的质量标准，形成良好的市场竞争力，提升市场的产品品质，打造国内自主品牌。

项目实施后，显示出企业良好的社会责任感，有着良好的社会示范效益。

由此可见，本项目的投产将为建设单位带来可观的经济效益，也将为国家及地方财政收入做出一定的贡献。

7.3 环境效益分析

1、环保投资及运行费用分析

建设项目环保工程固定总投资为：68 万元，占项目总投资的：2.3%。环保设施基本能满足有关污染治理方面的需求，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投资比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

2、环保损益分析

项目环保措施主要体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到环境保护的目的。本项目采用的废气、废水等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和环境保护的目的。环境保护的环境效益表现在以下方面：

（1）废气中颗粒物和非甲烷总烃排放量大为减少，能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

（2）本项目酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水等进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，接入沫河口污水处理厂集中处理，对周边地表水水质的影响较小。

（3）噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境。对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

（4）生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，减轻了建设项目对环境的影响，减轻了对环境的潜在危害影响，保障了本公司和附近人民群众的生活环境和身体健康。

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益显著。

7.4 小结

综上所述，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经落实本评价中提出的各项污染防治措施的前提下，将各类污染物控制在环境容量容许的范围内，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目的建设实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8 环境管理和监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置与职责

企业应按照管理要求设置专门环保机构，配备专职环保人员，负责全厂环境管理工作，并配备必要的监测仪器和监测分析人员进行环保监测。其职责主要包括：

1、负责制定本公司环保、安全相关制度，并负责监督执行。对公司环保设施运行情况及厂区环境状况进行监督管理。

2、依据环保行政主管部门提出的要求，开展相应的环保方面工作，并定期整理环保资料上报有关部门。

3、环保监测人员对厂区内涉及环保方面相关指标进行定期监测，并负责数据的汇总填报，发现问题及时汇报、处理。

4、现场管理人员对现场环保设施的运行状况负责。

5、负责处理各类污染事故，制定应急预案，组织日常管理等。

8.1.2 环境管理制度

1、贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中须认真贯彻执行“三同时”制度。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入使用，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

2、排污许可证制度

（1）落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污

染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

（3）排污许可证管理

1）排污许可证的变更在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

①排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。

②排污单位在原场址内实施新建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

③国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

④政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

⑤需要进行变更的其他情形。

2）排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

3、环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织维修，并根据实际情况采取相应措施(包括减产和停止生产)，防止污染非正常排放的

发生。

4、建立企业环保档案

企业应对废气处理装置进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

5、制度

企业应建立环保工作制度，对保护和改善厂区环境成效显著的车间、个人应给予表扬和奖励。对于违反环境保护条例规定并造成污染非正常的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处分。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 大气污染物

扩建项目大气排放口基本信息见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1　大气排放口基本情况表

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施及设备运行参数	污染防治设施运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准		
					编号	排污口参数	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	现有干燥工序	颗粒物	旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）	去除效率不低于 99%	DA001（主要排放口）	1 根 15m 高排气筒，出口内径 0.6m，烟气排放温度 25℃	颗粒物	42.698	0.769	6.087	连续，7920h/a	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	现有包装工序	颗粒物												
	配料工序	非甲烷总烃	水喷淋+碱喷淋	处理效率不低于 90%	DA006（主要排放口）	1 根 25m 高排气筒，出口内径 0.5m，烟气排放温度 25℃	非甲烷总烃	22.826	0.274	2.169		70	3.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）
	冷却和浓缩工序	非甲烷总烃												
	新建干燥工序	颗粒物	旋风分离+高效布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）	去除效率不低于 99%	DA022（主要排放口）	1 根 15m 高排气筒，出口内径 0.6m，烟气排放温度 25℃	颗粒物	21.349	0.384	3.044		120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	新建包装工序	颗粒物												
无组织	精烘包车间	颗粒物	/	/	/	/	颗粒物	/	0.579	4.588		1.0	/	《大气污染物综合排放标准》
	合成车	非甲	/	/	/	/	非甲烷总	/	0.032	0.254		4.0	/	

废气	间	烷总烃					烃							（GB16297-1996）
		HCl					HCl	/	0.004	0.029		0.25	/	

8.2.2 水污染物

扩建项目生产过程中产生的废水包括酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水。项目废水经污水管网进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口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 标准后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。

8.3 环境监测计划

有效地了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

8.3.1 环境监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、方便的原则，应首选地方环境监测站或第三方有资质的环境监测机构，若个别监测项目实施有困难，可另行委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的其他环境监测机构实施。对于该项目，环境监测的职责主要有：

（1）测试、收集环境状况基本资料；

（2）对环保设施运行状况进行监测；

（3）整理、统计分析监测结果，上报当地环保部门，归口管理。

8.3.2 监测安排

本项目环境监测主要包括废气、噪声、固体废物等污染源监测及场区周围环境质量的定期监测。

①废气污染源监测

按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）等规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日

常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1　废气污染源监测

监测点位置	监测项目	监测频次
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/季度
DA006 排气筒	非甲烷总烃	1 次/月
DA022 排气筒	颗粒物	1 次/季度
企业边界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	1 次/季度

②水环境监测

本项目生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理。

表 8.3.2-2　废水污染源监测

监测点位置	监测项目	监测频次
废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
	悬浮物、盐分	1 次/月
雨水外排口	化学需氧量、氨氮	1 次/日*

注：排放期间按日监测。

③环境空气质量监测

为进一步明确项目建成后排放的废气对区域环境造成的影响，在项目建成运营后，应在下风向敏感点汤陈村处布置监测点位，每次连续监测 3 天，定期监测本项目对区域大气环境敏感点的影响。具体监测方案如下：

表 8.3.2-4　环境空气质量监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频次
1	非甲烷总烃	下风向敏感点汤陈村	1 次/半年

表 8.3.2-5　本项目监测项目计划表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废气	DA001 排气筒	颗粒物	每季度 1 次
	DA006 排气筒	非甲烷总烃	每月 1 次
	DA022 排气筒	颗粒物	每季度 1 次
	厂界无组织排放监控点	颗粒物、非甲烷总烃	每季度 1 次
废水	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
		悬浮物、盐分	每月 1 次
	雨水外排口	化学需氧量、氨氮	排放期间按

			日监测
地下水	项目所在地、小王家井位和汤陈村井位	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、汞、总硬度、铅、氟化物、铜、锌、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、细菌总数等	每半年 1 次
噪声	厂界四周	Leq(A)	每年 4 次
土壤	合成车间	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》45 项常规监测项目	每年 1 次
	精烘包车间		每年 1 次

8.4 监测报告制度

为了解项目建设过程中及投产后对环境的实际影响及变化趋势，项目在建设中及投产后进行必要的环境监测工作，并建立相应的长期环境监测制度。根据建设单位现有生产情况，环境监测工作已成为公司正常的工作制度。要求建设单位在本项目运行后，对水、气和噪声环境定期监测，对监测人员进行必要的培训，并进行一定的考核，制定合理的制度，保证监测数据的真实可靠性。

8.5 污染物排放总量控制

总量控制，旨在发展经济的同时，把污染物的排放量控制在自然环境承载能力之内，保证环境质量。实施污染物排放总量控制是考核各级人民政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是保护和改善环境质量的具体措施之一。

目前国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，将具体指标分解下达至企业。对确定需要增加排污总量的新建项目，可经企业申请，由当地主管部门根据环境容量条件，从区域控制指标内调剂解决。

总量控制指标主要包括 COD、氨氮、SO_2、NOx、烟粉尘、VOCs 等，根据建设项目的设计参数计算出污染物的排放总量，本项目实施后全厂涉及总量的污染物排放情况如下：

废水污染物指标：本项目废水接管沫河口污水处理厂，不单独申请；

废气污染物指标：烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）；

本项目建成运行后烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）排放新增总量指标分别为 3.044t/a 和 0.723t/a。

8.6 排污口规范化

为了公众监督管理，按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监〔1996〕463 号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

（1）废水排放口

废水排放口必须设置便于采样的采样井，并在附近树立废水排放口图形标志牌。

（2）废气排气筒

厂区的废气排放口应安装废气排放标志牌。

废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固体废物贮存（处置）场所

①固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌，固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）及其修改清单规定制定。

（3）设置标志牌要求

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监〔1996〕463 号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.6-1 与 8.6-2。

表 8.6-1　各排污口环境保护图形标志形状及颜色表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
废水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
清下水、雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色

固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

表 8.6-2 环境保护图形符号一览表

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：危废堆存场 提示图形符号		危险废物贮存识别标签及标志

8.7 环境信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，建设单位应对以下信息进行公开。

（1）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；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

建设单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开。

（1）公告或者公开发行的信息专刊；

（2）广播、电视等新闻媒体；

（3）信息公开服务、监督热线电话；

（4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（5）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.8 排污许可

根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）要求，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。

排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

根据建设单位提供资料，目前企业已取得排污许可证，许可证编号：91340300662934136B001P。通过查阅全国排污许可证管理信息平台，企业已按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交了排污许可证执行报告，如实报告了企业污染物排放行为、排放浓度、排放量等。本次扩建项目完成后，企业应根据项目新增污染物排放情况进行排污许可证的变更。

9 评价结论与建议

9.1 项目概况

安徽雪郎生物科技股份有限公司位于蚌埠精细化工高新技术产业基地沫河口工业园，建设了年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目，本项目占地面积为 1334 平方米，总建筑面积 2668 平方米，主要建设内容主要包括合成生产车间、精烘包车间及其他辅助设施等。

2025 年 7 月 29 日，蚌埠市淮上区科技经济信息化局对该项目出具了备案文件，项目编码：2506-340311-07-02-217692，详见附件 2。

9.2 项目与政策、规划的符合性

拟建项目以顺酐为原料生产DL-苹果酸。依照国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于指导目录中的限制类和淘汰类，可视为允许类。因此拟建项目的建设符合国家产业政策。且项目已取得蚌埠市淮上区科技经济信息化局的备案批复，项目编码：2506-340311-07-02-217692，因此符合产业政策规定。

9.3 区域环境质量现状

9.3.1 地表水环境

项目附近地表水体淮河监测值均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

9.3.2 空气环境

由长期监测数据统计和评价结果可知，蚌埠市环境空气二氧化硫年均值为 7 微克/立方米、二氧化氮为 21 微克/立方米、一氧化碳为 0.8 毫克/立方米、臭氧为 163 微克/立方米、PM_{10} 为 62 微克/立方米、$PM_{2.5}$ 为 39 微克/立方米，其中细颗粒物年均浓度值和 O_3 最大 8h 第 90 百分位数平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。根据引用监测结果可知，监测期间，监测点位的非甲烷总烃满足《大气污染物

综合排放标准详解》中相关规定，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值，氯化氢满足《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。

9.3.3 声环境

噪声现状监测结果表明，本项目厂址各向厂界昼、夜间等效连续 A 声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

9.3.4 地下水环境

评价区内监测指标均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2007)III类标准。

9.3.5 土壤环境

监测结果表明，项目所在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。

9.4 环境影响预测与分析

9.4.1 环境空气影响分析

（1）项目所在区域6项污染物中$PM_{2.5}$和O_3不达标，项目区为城市环境质量不达标区。

（2)扩建项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大占标率为 PM_{10}，占标率 P_{max} 为 7.96%，所有污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

（3）新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 PM_{10}，占标率 P_{max} 为 1.63%；所有污染物长期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

（4）环境防护距离

各污染物厂界浓度满足厂界浓度监控限值且各污染物厂界外1h平均最大贡献浓度、日均最大贡献浓度均不超标，无需设置大气环境防护距离。扩建项目继续沿用雪郎生物现有环境防护距离。

（5）结论

综上分析，项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，项目废气对外界环境影响很小，大气环境影响可接受。

9.4.2 地表水环境影响分析

厂区实行“雨污分流”，雨水经过厂区雨水管网排入周围地表水系。

项目废水主要为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水和设备清洗废水经污水管网进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。综上所述项目对地表水环境影响较小。

9.4.3 地下水环境影响分析

根据以上分析，项目按照规范和要求对生产区域等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，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。

针对可能发生的地下水污染，营运期的地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

9.4.4 噪声环境影响分析

本项目实施后，项目厂址各厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.4.5 固体废弃物环境影响分析

本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，从根本上解决了固体废弃物的污染问题，不仅实现了固体废弃物的资源化和无害化处理、避免因固体废弃物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益，不会对外环境产生不利影响。

9.5 污染防治措施

9.5.1 废气治理措施

本项目产生废气主要包括配料、冷却和浓缩工序废气和干燥包装粉尘。

（1）本次扩建项目 DL-苹果酸生产过程中现有干燥包装废气采用“旋风+高效布袋除尘器（TA001）”处理，处理后尾气经 15m 高的 DA001 排气筒排放；

（2）本次扩建项目 DL-苹果酸生产过程中的配料废气、冷却和浓缩废气采用“水喷淋+碱喷淋（TA003）”处理工艺，处理后废气经 25m 高的 DA006 排气筒排放；

（3）本次扩建项目 DL-苹果酸生产过程中新建配料废气、冷却和浓缩废气采用“水喷淋+碱喷淋（TA002）”处理工艺，处理后废气经 15m 高的 DA022 排气筒排放；

项目生产过程中产生的废气能满足相关标准要求，正常排放情况下大气污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能级别。

9.5.2 废水治理措施

厂区实行“雨污分流”，雨水经过厂区雨水管网排入周围地表水系。

扩建项目废水为酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。酸碱废水、循环冷却水排水、车间保洁废水和设备清洗废水经污水管网进入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。综上所述项目对地表水环境影响较小。

9.5.3 固体废物处置措施

本项目产生的旋风分离+布袋除尘器（PTFE 覆膜滤袋）收集粉尘厂内综合利用；废活性炭和废树脂交由有资质单位处理。项目各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，不会对外环境产生不利影响。

9.5.4 噪声治理措施

本项目选用低噪声设备，且要求生产厂家按有关规定执行，将噪声控制在现阶段先进水平。振动较大的设备加设减震垫，产噪声大的设备加隔声罩。预测结果表明，采取隔声、距离衰减、减振等措施后，本项目设备噪声对厂界外影响较小，厂界噪声能够达到标准要求，表明本项目采用的噪声污染防治措施是可行的，厂界噪声能够满足《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，可见，本项目的

噪声控制措施可行。

9.5.5 地下水污染防治措施

针对可能发生的地下水污染，本项目营运期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。对合成车间、精烘包车间和事故应急池等做重点防渗，其他区域做一般防渗。在正常运行工况下，运营期不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

9.6 环境风险分析

根据风险评价导则进行分析，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

9.7 公众意见采纳情况

本项目在评价期间，建设单位采取了媒体公示、现场公告、登报等多种形式，征求当地公众对本项目建设在环境保护方面的意见和建议。在两次网络公示和现场公告以及登报期间，未收到个人以及单位团体的反馈意见。说明当地公众对项目建设是抱着支持和认可的态度。评价建议建设单位在进行本项目建设时，应充分重视公众提出的意见和建议，力求解决好公众关心的各类环境问题，以取得当地人民政府和群众的支持，充分发挥本项目的环境效益和社会效益。

9.8 环境影响经济效益分析

本项目对当地国民经济的贡献主要体现在社会效益和环境效益上。项目的建设能够明显改善城市环境，提升城市整体形象，改善投资环境，为城市经济的可持续发展提供保障，具有良好的社会效益和经济效益。

9.9 环境管理与监测计划

本项目在运营期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应加强环境管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标，从而提高企业的管理水平

和改善区域环境质量，使企业得以健康持续发展。

9.10 结论

综上所述，安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 3 万吨 DL-苹果酸技改扩建项目符合国家产业政策要求，项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地，选址符合区域总体发展规划；项目符合《关于促进我省化工产业健康发展的意见》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》和《安徽省人民政府办公厅关于有力有效管控高耗能、高排放项目的通知》（皖政办〔2025〕14 号）等相关政策要求，项目符合生态环境分区管控要求。

项目采用了清洁的原料和先进的生产工艺，符合清洁生产要求；项目实施后，通过采取相应的污染防治措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境环境质量原有功能级别；在公示期间未收到当地公众对项目建设反馈意见；采取相应环境风险防范措施后，环境风险可控。

评价认为，本项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。