

目录

目录.....	I
1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	1
1.3 分析判定相关情况.....	3
1.4 项目关注的主要环境问题.....	4
1.5 环境影响评价的主要结论.....	4
2 总则.....	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 评价因子与评价标准.....	9
2.3 评价等级与评价范围.....	16
2.4 政策与规划相符性分析.....	22
2.5 环境保护目标.....	41
3 建设项目工程分析.....	47
3.1 建设项目概况.....	47
3.2 污染影响因素分析.....	53
3.3 污染源源强核算.....	74
3.4 施工期污染源分析.....	96
3.5 搬迁工程.....	99
3.6 污染物排放“三本账”分析.....	115
3.7 清洁生产分析.....	117
4 环境现状调查与评价.....	121
4.1 自然环境现状调查与评价.....	121
4.2 环境质量现状调查与评价.....	126
5 环境影响预测与评价.....	162
5.1 地表水环境影响分析.....	162

5.2 大气环境影响分析	168
5.3 噪声环境影响分析	219
5.4 固体废物影响分析	226
5.5 地下水环境影响分析	227
5.6 土壤环境影响分析	230
5.7 施工期环境影响分析	234
6 环境风险影响分析	239
6.1 评价原则和目的	239
6.2 风险调查	239
6.3 环境风险潜势初判	240
6.4 评价等级和评价范围	246
6.5 环境风险识别	246
6.6 风险事故情形分析	255
6.7 风险预测与评价	258
6.8 环境风险管理	267
6.9 项目环境风险自查表	280
6.10 评价结论与建议	282
7 环境保护措施及其可行性论证	284
7.1 废水污染防治措施	284
7.2 大气污染防治措施	286
7.3 噪声污染防治措施	295
7.4 固体废物污染防治措施	296
7.5 土壤、地下水污染防治措施	300
7.6 施工期保护措施	301
8 环境经济损益分析	304
8.1 项目环保费用估算	304
8.2 主要环境经济损益指标分析	306
8.3 评价小结	306

9 环境管理与监测计划	307
9.1 环境管理要求	307
9.2 环境监测计划	310
9.3 污染物排放基本情况	312
9.4 排污口规范化	315
9.5 项目“三同时”环保设施一览表	316
10 环境影响评价结论	320
10.1 建设项目概况	320
10.2 环境质量现状	320
10.3 污染物排放情况	321
10.4 主要环境影响	321
10.5 环境保护措施	323
10.6 清洁生产	325
10.7 总量控制	325
10.8 公众参与	325
10.9 评价结论	325

1 概述

1.1 项目由来

安徽管仲木业有限公司（以下简称“管仲木业”）成立于 2007 年，位于叶集区金叶大道北侧，专业从事建筑模板、地板的生产与销售。经过多年的发展，管仲木业先后建成了 5 条建筑模板生产线、1 条实木复合地板生产线、2 条地板基材生产线以及制胶工序，可年产 5 万立方米建筑模板和 30 万平方米实木复合地板。

近年来，地板市场规模逐年增加，企业为了拓展地板业务，拟扩大现有实木复合地板产能，并引入新型地板产品。但是受管仲木业现有厂区（即老厂区）规模影响，老厂区不具备扩产条件。

故 2021 年 4 月，管仲木业成立了安徽管仲地板有限公司（以下简称“管仲地板”）。同年 11 月，管仲地板购置安徽六安叶集经济开发区柳林大道以西、金柏路（纬二路）以北、纬三路以南 65064 平方米工业建设用地，拟投资 19200 万元建设新厂区。计划将老厂区的 1 条实木复合地板生产线以及制胶工序搬迁至新厂区，并通过淘汰部分老旧设备，增添新设备，采用 10 套自动化排版线替换人工排版线来提高项目自动化水平。项目建成后，实木复合地板生产线将增加到 10 条，产能扩大至 300 万平方米/年。同时，再新建 1 条年产 200 万平方米的 SPC 地板（又称“石塑复合地板”）生产线，丰富项目产品种类。项目复合地板总产能可达 500 万平方米/年。

本项目生产的实木复合地板为高档地板产品，技术核心之一就是对树脂胶质量的控制，制板和制胶工序无法分割。故本次评价对项目选址可行性的相关内容按照项目主行业“木制产品制造 203、塑料制品业 292”确定，各环境要素评价等级判定等相关内容结合“化学原料和化学制品制造业-合成材料制造 265”确定，从严执行。

1.2 环境影响评价的工作过程

◆2021 年 5 月 21 日，项目通过安徽六安叶集经济开发区管理委员会备案，项目代码为：2105-341504-04-0-120937。

◆2022 年 7 月 10 日，安徽管仲地板有限公司委托安徽德水环境工程有限公司承

担《安徽管仲地板有限公司年产 500 万平方米环保型复合地板生产线建设项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2022 年 7 月 20 日，建设单位在开发区管委会网站发布了项目的一次公示，网址链接：<https://www.ahyeji.gov.cn/public/content/24601070>。

◆2022 年 8 月 1 日~7 日，委托安徽省中环检测有限公司开展项目区现状监测。

◆2022 年 9 月 15 日~26 日，征求意见稿完成后，在开发区管委会网站发布了《安徽管仲地板有限公司年产 500 万平方米环保型复合地板生产线建设项目环境影响评价公众参与第二次公示》，网址：<https://www.ahyeji.gov.cn/public/content/24640690>，并在厂区门口张贴公告，以及在安徽商报分两期发布了项目二次公示信息。

◆2022 年 9 月 28 日，本项目环境影响报告书经校核、审核、审定后定稿。

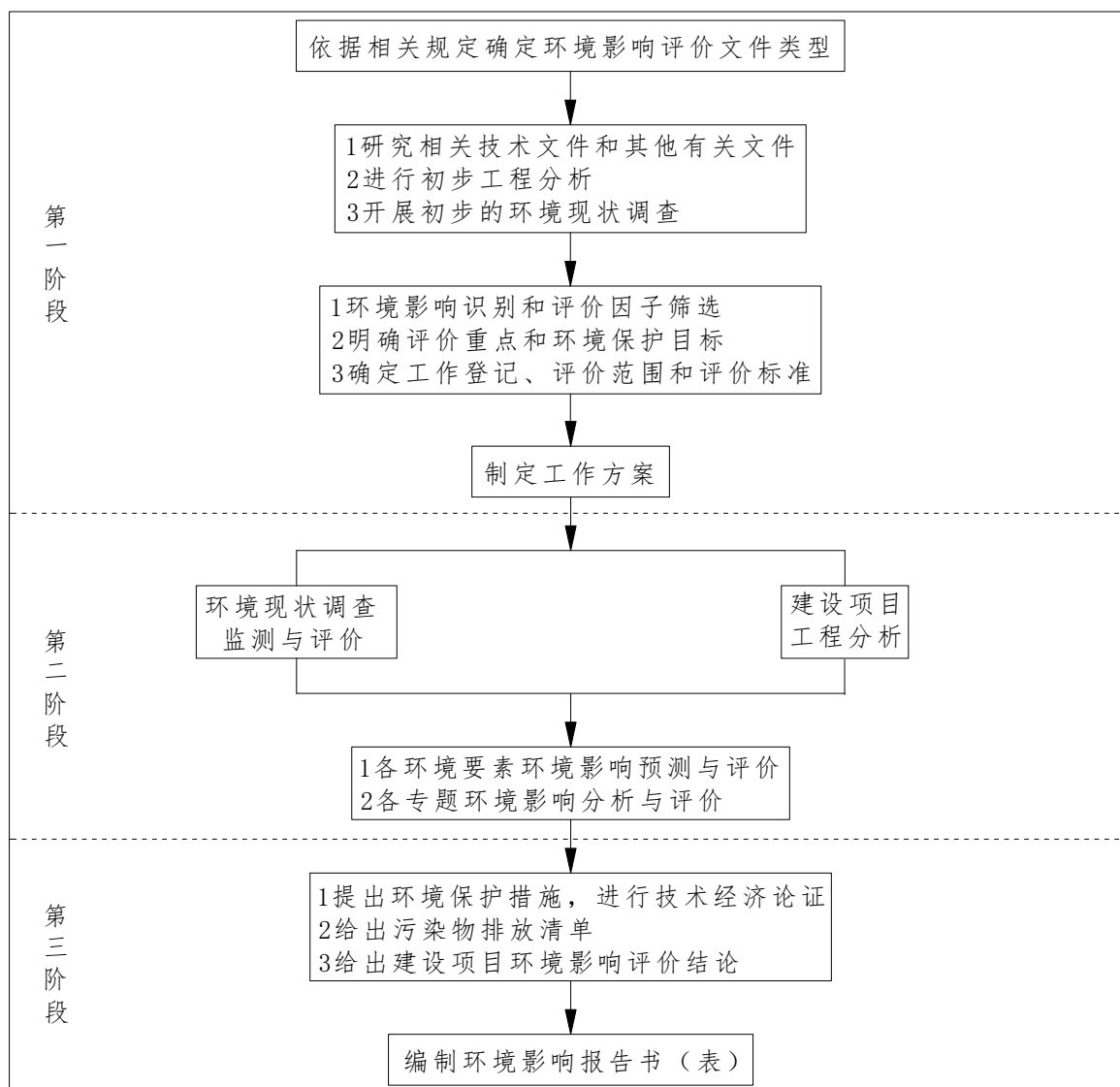


图1.2-1 评价工作程序

1.3 分析判定相关情况

(1) 环评文件编制依据

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目从事实木复合地板和 SPC 地板的生产，属于“木质制品制造 203”和“塑料制品业 292”，本项目使用的脲醛树脂胶属于水性胶水，但脲醛树脂胶的制作（全部用于实木地板生产，不外售）涉及名录中“合成材料制造 265”，故本项目需编制环境影响报告书。

具体对照情况如下：

表 1.3-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29			
塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20			
木质制品制造 203	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的，或年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的；含木片烘干、水煮、染色等工艺的	/
二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
合成材料制造265；	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/

(2) 产业政策相符性

本项目主要从事实木复合地板、SPC 地板的生产，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于其限制类和淘汰类项目，可视为允许类项目。同时，本项目已取得安徽六安叶集经济开发区管理委员会备案，项目代码为：2105-341504-04-0-120937。故本项目符合国家产业政策要求。

(3) 土地政策相符性

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于其中限制项目，故本项目符合国家土地供应政策。

(4) 区域环境相容性

企业在严格落实本次评价提出各项污染防治措施的情况下，运营期各类污染物排放对评价区域地表水、大气、声环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能，且项目周边无环境制约因素。故本项目的建设与环境是相容的。

(5) “三线一单”相符性分析

本项目选址区域不涉及生态红线，项目建成运营后不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合园区生态环境准入清单中所列的行业准入要求，故本项目的建设符合《六安市“三线一单”》管控要求。

1.4 项目关注的主要环境问题

本项目评价过程中，主要关注的环境问题如下：

- (1) 调查搬迁工程的基本情况、污染物排放及达标情况、存在的主要环境问题；
- (2) 关注项目建成运营后产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢和氯乙烯等废气排放对周边环境的影响；
- (3) 关注废水接污水处理厂的可行性；
- (4) 关注运营期噪声防治措施的合理性；
- (5) 关注固体废物的暂存对地下水和土壤环境的影响；
- (6) 关注危险物质储存的环境风险；
- (7) 关注项目拟采取的环保措施的技术可行性。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策，符合安徽六安叶集经济开发区用地及产业规划要求，符合规划环评及其审查意见要求，符合相关生态环境保护政策要求。项目运营过程中，各类污染物在采用相应污染防治措施后可以做到达标排放。排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的的功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可防控。因此，本评价认为，项目在建设和生产运营过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (8) 《地下水管理条例》，2021 年 12 月 1 日起实施；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起实施；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (12) 中华人民共和国国务院 国发〔2018〕22 号《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》；
- (13) 中华人民共和国国务院 国发〔2013〕37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；
- (14) 中华人民共和国国务院 国发〔2015〕17 号文《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；
- (15) 中华人民共和国国务院 国发〔2016〕31 号文《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；
- (16) 中华人民共和国国务院 国务院令 682 号，《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 8 月 1 日施行；
- (17) 中华人民共和国生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起实施；

(18) 中华人民共和国生态环境部 环大气〔2019〕53 号《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，2019 年 6 月 26 日；

(19) 中共中央、国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

(20) 推动长江经济带发展领导小组办公室 长江办〔2022〕7 号《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，2022 年 3 月 25 日；

2.1.2 地方政策、规范

(1) 安徽省生态环境厅发布《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日实施；

(2) 安徽省人民政府 皖政〔2018〕83 号《关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，2018 年 9 月 27 日；

(3) 安徽省人民政府 皖政〔2013〕89 号《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013 年 12 月 30 日；

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

(5) 安徽省人民政府 皖政〔2016〕116 号《安徽省土壤污染防治工作方案》，2016 年 12 月 29 日；

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

(7) 安徽省生态环境厅发布《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》，2014 年 9 月 26 日；

(8) 《安徽省大气污染防治条例》，2015 年 1 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2015 年 3 月 1 日起施行；

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

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

(11) 安徽省第十三届人大常委会第六次会议修订公布《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日起施行；

(12) 安徽省生态环境厅 各类领导小组发文〔2019〕201 号《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》，2019 年 9 月 26 日；

(13) 安徽省生态环境厅《关于加强建筑垃圾管理及资源化利用的指导意见的通知》，2021 年 1 月 5 日；

(14) 安徽省生态环境厅 皖大气办〔2021〕4 号《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，2021 年 6 月 28 日；

(15) 安徽省生态环境厅《关于印发安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，2021 年 12 月 8 日；

(16) 安徽省生态环境厅印发《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》的通知，2022 年 1 月 11 日；

(17) 安徽省生态环境保护委员会办公室 安环委办〔2022〕37 号《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》，2022 年 4 月 6 日；

(18) 安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会关于印发《安徽省“十四五”生态环境保护规划》的通知，2022 年 3 月 4 日；

(19) 六安市人民政府办公室 六政办秘〔2022〕31 号《六安市“十四五”生态环境保护规划》，2022 年 3 月 4 日；

(20) 六安市人民政府办公室 六政办秘〔2022〕87 号《六安市环境空气质量限期达标规划（2021-2030 年）》，2022 年 6 月 11 日；

(21) 六安市叶集区人民政府印发《六安市叶集区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，2021 年 3 月 12 日。

2.1.3 相关导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2022）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (12) 《环境保护综合名录》（2021 年版）；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ1206-2021）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；
- (21) 《人造板工业清洁生产技术要求》（GB/T29903-2013）；
- (22) 《人造板工业清洁生产评价指标体系》（GB/T29904-2013）；
- (23) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- (24) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；
- (25) 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；
- (26) 《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2008）；
- (27) 《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量标准》（GB18580-2017）。

2.1.4 其他依据

- (1) 《六安市“三线一单”文本》；
- (2) 《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035 年）》；
- (3) 《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》；
- (4) 《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书审查意见》，皖环函〔2021〕115 号；

- (5) 项目环境现状监测报告；
- (6) 项目可行性研究报告；
- (7) 以及建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子确定

根据本项目的的基本情况，经适当筛选，本项目环境影响评价因子汇总如下：

表 2.2.1-1 项目评价及预测因子汇总表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯	粉尘、VOCs
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、溶解氧、总磷、六价铬、铜、锌、铅	/	COD、氨氮
地下水	阴阳离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤环境	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、甲苯、氯苯、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、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃	非甲烷总烃、氯乙烯	/
固体废物	/	/	/
环境风险	/	甲醛、甲醇、CO	/

2.2.2 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划如下：

表 2.2.2-1 项目评价及预测因子汇总表

环境要素	功能	质量目标
地表水环境	史河：工、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	沿岗河：工、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
地下水环境	适用于集中式生活饮用水源及工农业用水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
空气环境	居住区、商业交通居民混合区、工业区和农村地区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境	工业生产	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
土壤	工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 地表水环境质量标准

地表水沿岗河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，史河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 2.2.3-1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位 mg/L, pH 除外

项目	类别	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	溶解氧	六价铬	铜	锌	铅
沿岗河	IV类	6~9	30	6	1.5	0.3	0.5	3	0.05	1.0	2.0	0.05
史河	III类	6~9	20	4	1.0	0.2	0.05	5	0.05	1.0	1.0	0.05

2.2.3.2 环境空气质量标准

甲醛、氨、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准要求，非甲烷总烃、氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准详解》，其它环境空气因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 2.2.3-2 环境空气质量标准

污染物	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			引用标准
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准及其修改单
NO ₂	40	80	200	
CO	/	4000	10000	

O ₃	/	/	200	
PM ₁₀	70	150	/	
PM _{2.5}	35	75	/	
NO _x	50	100	250	
甲醛	/	/	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
氨	/	/	200	
氯化氢	/	15	50	
非甲烷总烃	/	/	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
氯乙烯	/	/	70	

2.2.3.3 声环境质量标准

区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

表 2.2.3-3 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
（GB3096-2008）3类	65	55dB（A）

2.2.3.4 地下水环境质量标准

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 2.2.3-4 地下水环境质量标准

序号	污染因子	单位	III类标准值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.50
3	总硬度	mg/L	≤450
4	氯化物	mg/L	≤250
5	硫酸盐	mg/L	≤250
6	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0
7	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00
8	铁	mg/L	≤0.3
9	锰	mg/L	≤0.10
10	铜	mg/L	≤1.00
11	锌	mg/L	≤1.00
12	氟化物	mg/L	≤1.0
13	硒	mg/L	≤0.01
14	砷	mg/L	≤0.01

15	汞	mg/L	≤0.001
16	镉	mg/L	≤0.005
17	铬（六价）	mg/L	≤0.05
18	铅	mg/L	≤0.01
19	氰化物	mg/L	≤0.05
20	挥发酚	mg/L	≤0.002
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
22	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0

2.2.3.5 土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地标准限值。

表 2.2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准

项目	二类用地风险筛选值（mg/kg）	标准来源
砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值
镉	65	
铬（六价）	5.7	
铜	18000	
铅	800	
汞	38	
镍	900	
四氯化碳	2.8	
氯仿	0.9	
氯甲烷	37	
1,1-二氯乙烷	9	
1,2-二氯乙烷	5	
1,1-二氯乙烯	66	
顺-1,2-二氯乙烯	596	
反-1,2-二氯乙烯	54	
二氯甲烷	616	
1,2-二氯丙烷	5	
1,1,1,2-四氯乙烷	10	
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
四氯乙烯	53	
1,1,1-三氯乙烷	840	

1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
2-氯酚	2256
苯并[a]蒽	15
苯并[a]芘	1.5
苯并[b]荧蒽	15
苯并[k]荧蒽	151
蒽	1293
二苯并[a, h]蒽	1.5
茚并[1,2, 3-cd]芘	15
萘	70
硝基苯	76
苯胺	260

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 废水污染物

项目废水污染物执行叶集经济开发区污水处理厂的接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严值。

表 2.2.4-1 项目外排废水执行标准 单位：mg/L（pH 值除外）

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
污水处理厂设计接管标准	/	500	150	250	30	6	/
（GB/T31962-2015）B 等级标准	6.5-9.5	500	350	400	45	8	100
废水总排口执行标准	6.5-9.5	500	150	250	30	6	100

2.2.4.2 废气污染物

有组织废气污染物排放执行标准如下：

本项目制胶废气（非甲烷总烃、甲醛、氨）收集处理后于 DA001 排气筒排放，SPC 地板挤出和涂装废气（非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢）收集处理后于 DA009 排气筒排放。本项目 DA001、DA009 排气筒非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中特别排放限值要求，氯乙烯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

表 2.2.4-1 项目 DA001、DA009 排气筒污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准依据
非甲烷总烃	60	/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中特别排放限值
颗粒物	20	/		
甲醛	5	/		
氨	20	/		
氯化氢	20	/		
氯乙烯	36	0.77		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准

本项目浸胶纸制作和贴压废气（非甲烷总烃、甲醛）收集处理后于 DA002 排气筒排放，基材制作废气（非甲烷总烃、甲醛）收集处理后于 DA003 排气筒排放，定尺锯边粉尘（颗粒物）收集处理后于 DA004 排气筒排放，定厚砂光和涂漆板分片粉尘（颗粒物）收集处理后于 DA005 排气筒排放，机加工粉尘（颗粒物）收集处理后于 DA006 排气筒排放，实木复合地板涂装废气（非甲烷总烃）收集处理后于 DA007 排气筒排放，SPC 地板投料粉尘收集处理后于 DA008 排气筒排放。本项目 DA002~8 排气筒颗粒物、非甲烷总烃、甲醛污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

表 2.2.4-2 项目 DA002~DA008 排气筒污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准依据
颗粒物	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准
非甲烷总烃	120	10		
甲醛	25	0.26		

无组织废气污染物排放执行标准如下：

项目无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氯乙烯、氯化氢污染物厂界排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，无组织氨污染物厂界排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求。

表 2.2.4-3 项目无组织排放控制限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准
颗粒物	1	厂界外浓度最高点	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
非甲烷总烃	4	厂界外浓度最高点		
甲醛	0.2	厂界外浓度最高点		
氯乙烯	0.75	厂界外浓度最高点		
氯化氢	0.2	厂界外浓度最高点		
氨	1.5	厂界外浓度最高点		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
非甲烷总烃	6	监控点 1h 平均浓度值	在涉 VOCs 物料使用的 厂房外设置 监控点	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB37822-2019） 中特别排放限值要求
	20	监控点任意一次浓度值		

2.2.4.3 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 2.2.4-5 厂界噪声标准限值

项目	执行标准类别	标准值 [dB(A)]	
		昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
运营期	GB12348-2008 中 3 类标准	65	55

2.2.4.4 固体废物污染控制标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单标准。

2.3 评价等级与评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 地表水环境影响评价等级

本项目仅有生活污水外排。生活污水经化粪池预处理后接管，最终进入叶集经济开发区污水处理厂处理，达标排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中判别依据可知：本项目水环境影响评价工作级别为三级 B。

地表水分级依据见下表。

表 2.3.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判别表

评价等级	判定判据	
	排放方式	废水排放量Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	—

2.3.1.2 大气环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 章节评价等级判定中评价工作分级方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

(2) 评价等级判别表

评价等级按表 2.3.1-2 的分级判据进行划分。

表 2.3.1-2 评价等级判别表

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

(3) 估算模型参数

估算模式所用参数见下表所示。

表 2.3.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	约 26000
最高环境温度		40.3
最低环境温度		-9.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(4) 估算结果

本次评价采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算结果如下：

表 2.3.1-4 大气污染因子最大地面浓度占标率计算表

污染源名称		评价因子	评价标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织 (点源)	DA001	非甲烷总烃	2000	11.93	0.60%	/
		甲醛	50	5.75	11.50%	71.00
		氨	200	3.62	1.81%	/
	DA002	非甲烷总烃	2000	1.76	0.09%	/
		甲醛	50	0.53	1.06%	/
	DA003	非甲烷总烃	2000	1.58	0.08%	/

		甲醛	50	0.47	0.94%	/
	DA004	PM ₁₀	450	4.92	1.09%	/
	DA005	PM ₁₀	450	32.51	7.22%	/
	DA006	PM ₁₀	450	5.98	1.33%	/
	DA007	非甲烷总烃	2000	20.39	1.02%	/
	DA008	PM ₁₀	450	1.93	0.43%	/
	DA009	非甲烷总烃	2000	41.31	2.07%	/
		氯乙烯	70	0.053	0.08%	/
		氯化氢	50	0.053	0.11%	/
无组织 (面源)	1#厂房	PM₁₀	450	144.50	32.11%	78
		非甲烷总烃	2000	7.04	0.35%	/
		甲醛	50	2.14	4.28%	/
	2#厂房- 制胶车间	PM₁₀	450	286.62	63.69%	21
		甲醛	50	0.75	1.50%	/
	3#厂房	PM ₁₀	450	32.77	7.28%	/
		非甲烷总烃	2000	116.52	5.83%	/
		甲醛	50	2.43	4.86%	/
		氯乙烯	70	0.12	0.17%	/
		氯化氢	50	0.12	0.24%	/

由上表分析可知,本项目最大地面浓度污染源为2#厂房-制胶车间的PM₁₀的排放,占标率 P_{max}: 63.69%>10%。根据 HJ2.2-2018 的分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.3 声环境环境影响评价等级

本项目厂址位于安徽六安叶集经济开发区内,区域以工业生产为主要功能,属于 3 类声环境功能区,且项目区周边 200m 内无敏感点。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2022)中的判定依据:本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.4 地下水环境环境影响评价等级

本项目属于木制品制造和塑料制品制造行业,制胶工序属于合成材料制造,项目生产的树脂胶仅用于本项目生产。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 查表可知,本项目制胶工序行业类别属于“合成材料制造-除

单纯混合和分装外的”，项目类别为 I 类。

表 2.3.1-4 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造		除单纯混合和分装外的	单纯混合和分装的	I	III

本项目厂址位于安徽六安叶集经济开发区，调查评价区内无集中式饮用水源准保护区及其它与地下水相关的保护区，同时周边居民饮用水均使用自来水，不取用地下水作为饮用水。因此，区域地下水敏感程度属于“不敏感”。

表 2.3.1-5 地下水敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	集中式饮用水源（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与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；为划定保护区的集中式饮用水水源，其他保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；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	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》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

地下水分级依据见下表。

表 2.3.1-6 评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	二	二	三
不敏感	二	三	三

根据以上分析，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的评价等级分级表可知：本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

本项目属于木制品制造和塑料制品制造行业，制胶过程属于合成材料制造，项目生产的树脂胶仅用于本项目生产。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A，本项目属于“制造业”中“汽车制造及其他用品制造中使用有机涂层的”和“石油、化工、化学原料和化学制品制造”，项目评价等级取较严值，项目类别为 I 类。

表 2.3.1-7 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	--
	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	--

本项目厂址位于安徽六安叶集经济开发区，用地性质属于工业用地。根据现场调查，项目周边不涉及耕地、居民区等土壤环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境敏感程度分类依据，本项目土壤敏感程度属于不敏感。

表 2.3.1-8 污染影响型敏感程度分级表

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

建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目用地面积为 65064 平方米（约 6.5hm^2 ），占地规模属中型。

评价工作等级划分详见下表。

表 2.3.1-9 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中污染影响型评价工作等级划分表可知：本项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.3.1.6 环境风险评价等级

本项目涉及的危险物质主要包括甲醛、甲醇、甲酸等，依据《建设项目环境风险评价技术导则》中工作等级划分方法，确定本项目环境风险评价等级为二级（具体见章节 6 环境风险评价）。

表 2.3.1-10 各因素评价工作等级划分表

类别	环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
大气环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地表水环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地下水环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

2.3.2 评价范围

根据拟建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，详见下表。

表 2.3.2-1 项目评价范围汇总表

评价内容	评价范围
地表水环境	不设评价范围，重点分析项目废水接管可行性分析
大气环境	以厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 边长的矩形区域
声环境	厂界外 200m 范围内
地下水环境	项目所在地及周边面积 6km ² 的区域
土壤	项目所在地及周边 0.2km 范围内
环境风险	大气环境风险评价范围定位拟建项目边界外 5km 范围；地面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同地下水评价范围

2.4 政策与规划相符性分析

2.4.1 相关政策

2.4.1.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目主要从事实木复合地板、SPC 地板的生产，不属于其限制类和淘汰类项目，可视为允许类项目。同时，本项目已取得安徽六安叶集经济开发区管理委员会备案，项目代码为：2105-341504-04-0-120937，本项目符合国家产业政策要求。

2.4.1.2 与相关生态环境保护政策的符合性分析

对照《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22 号、《关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政〔2018〕83 号）、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）、《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《安徽省淮河流域水污染防治条例》和《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总详见下表。

表 2.4.1-1 项目实施与相关生态环境保护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	《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22 号、《关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政〔2018〕83 号）	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。	本项目主要事实木复合地板制造，属于木质制品制造行业，属于安徽六安叶集经济开发区规划的主导产业，不属于“散乱污”企业，符合开发区产业集聚发展要求。	符合
		持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。	根据工程分析可知，本项目运营期各类废气污染物均能达标排放，同时本次评价要求企业加强废气治理设施的检查和维护，杜绝非正常工况下的超标排放。项目建成后，企业积极申领排污许可证，做到持证排污。	符合
		重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本次评价涉及的《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）均执行大气污染物特别排放限值要求。	符合
2	《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。	项目位于安徽六安叶集经济开发区，不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。	符合
		严格各类产业园区设立和布局，各类产业园区必须履行规划环评，通过规划环评和项目环评联动，促进产业布局调整优化。	安徽六安叶集经济开发区于 2020 年委托编制了《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》，并完成审查，文号：皖环函〔2021〕115 号。	符合
		将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。	本项目主要事实木复合地板和 SPC 地板的制造，不属于“两高”行业。	符合

		新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。	本项目位于工业园区内，项目运营期产生的挥发性有机物主要采用“活性炭吸附装置”处理。企业严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，有机废气处理效率大于 90%。	符合
		加强企业内部管理，明确 VOCs 处理装置管理和监控方案，提升现场管理水平，确保 VOCs 处理装置长期有效运行。加强基础工作，建立完善的“一厂一档”，与 VOCs 排放相关原辅料、溶剂使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录，以满足企业 VOCs 实际及潜在排放量查证需要，确保企业 VOCs 处理装置运行效果。	项目建成运营后，企业专门设立环保部门，安排专人进行有机废气装置的日常维护，建立“一厂一档”，与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放等信息应进行跟踪记录。企业制定自行监测方案，并安排例行监测。	符合
3	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气(2019)53号)	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装等行业要加大源头替代力度；企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料。	本项目使用的涂料全部为水性 UV 漆，符合要求。	符合
		加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	经计算，项目水性 UV 漆涂料 VOCs 含量为 120g/L（不含水），对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）：规范要求木质基材-水性 UV 涂料 VOCs 含量≤200g/L），故本项目使用的水性 UV 漆属于低 VOCs 涂料。	符合

		<p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>本项目使用的涂料为外购的成品，采用密闭的专用涂料桶封装；使用的甲醛溶液和制成的胶水均采用专用的储罐封存于罐区，使用时采用管道输送至反应釜内。项目胶水使用时，采用管道从储罐输送至生产厂房使用；涉及 VOCs 排放的环节均采取有效的收集措施收集进废气处理装置处理，达标后排放。喷淋塔废水采用可封闭的包装桶盛装，集中收集后回用于制胶工序。项目含有挥发性有机物的危险废物均采用可密封的包装袋/包装桶盛装后，贮存于危险废物暂存间。</p>	符合
		<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。</p>	<p>本项目购置的 UV 涂装线全部为自动化生产线，生产线除进出口外，可做到封闭作业。本项目涂装工艺全部采取辊涂作业，油漆利用率高，工艺自动化程度高，符合要求。</p>	符合
		<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。</p>	<p>根据工程分析可知，本项目有机废气的生产浓度范围在 22.42~419.37mg/m³，废气浓度较低，本项目主要采取“活性炭吸附装置”处理，符合要求。</p>	符合
		<p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3</p>	<p>项目运营期产生的挥发性有机物主要采用“活性炭吸附装置”处理。企业严格按照《吸附法工业</p>	符合

		千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，有机废气处理效率大于 90%。	
4	《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	在保证电力、热力供应前提下，尽快完成热电联产机组供热半径 15 公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合。确保每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉、炉膛直径 3 米及以下的燃料类煤气发生炉及间歇式固定床煤气发生炉和燃煤热风炉全部淘汰完毕；以煤炭为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等改用工业余热或电能，加快推进铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目用热依托园区的集中供热管网，不新建供热锅炉设施。	符合
		持续落实《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》有关要求，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，引导推动低 VOCs 替代、无组织排放管控、末端治理升级改造。	本项目使用的水性 UV 涂料属于低 VOCs 涂料，挥发性有机物主要采用“活性炭吸附装置”处理，去除效率大于 90%。	符合
		加强施工扬尘精细化管控，严格执行“六个百分之百”。	本项目施工期扬尘治理严格执行“六个百分之百”，符合要求。	符合
5	《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代。	本项目使用的水性 UV 涂料属于低 VOCs 涂料，符合要求。	符合

		建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。	项目建成后，企业将严格落实排污许可制度，组织申领排污许可证。生产运营期间，严格执行自行监测、台账记录、季度/年度执行报告的编制。	符合
6	《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》 (安环委办〔2022〕37 号)	以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，开展 2022 年度挥发性有机物综合治理，完成挥发性有机物突出问题排查治理。挥发性有机物年排放量 1 吨及以上企业编制实施“一厂一策”。	根据工程分析可知，本项目挥发性有机物年排放量超过 1 吨。故项目建成运营后，企业将编制“一厂一策”，并严格执行该制度，确保 VOCs 稳定达标排放。	符合
		严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。推进实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	本项目使用的水性 UV 涂料属于低 VOCs 涂料，符合要求。	符合
		强化施工、道路等扬尘管控，积极推行绿色施工。	本项目施工期扬尘治理严格执行“六个百分之百”，符合要求。	符合
7	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目在各产污节点均设置集气罩收集废气，收集效率不低于 80%，可确保各工艺废气得到尽可能的收集处理。	符合
		VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目严格执行“三同时”制度。同时，当环保设施发生故障后，立即停产，待环保设施检修完毕后再开启生产，杜绝事故排放。	符合

		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点区域，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目位于重点区域。根据文中判定可知，使用的水性 UV 漆属于低 VOCs 涂料。 项目挥发性有机物主要采用“活性炭吸附装置”处理，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)可知，其去除效率大于 90%。	符合
		排气筒高度不低于 15m (因安全考或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目所有排气筒高度均设置为 15m	符合
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目建成后，企业将严格落实台账记录制度，严格记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息等。	符合
8	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)	辐射固化涂料中 VOC 含量要求：水性 UV 涂料 VOC 限量值 $\leq 200\text{g/L}$ 。	查阅涂料的 MSDS 可知，水性 UV 漆的 VOCs 占比为 5%，固份占比为 35%。去除水份的情况下，涂料的密度约 2400g/L，则在不含水状态下，水性 UV 漆涂料 VOCs 含量为 120g/L，符合要求。	符合
9	《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。	本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。同时，本项目仅有生活污水外排，收集后接管进叶集经济开发区污水处理厂处理，不单独设置排污口。	符合

		<p>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。</p>	<p>本项目选址符合安徽六安叶集经济开发区的总体规划要求，同时选址区域不涉及饮用水水源地等。</p>	<p>符合</p>
		<p>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。</p>	<p>本项目产生各类一般工业固体废物妥善暂存后，定期外售综合利用或回用于生产，危险废物暂存后，定期委托有资质单位处置，并严格做好台账记录，严禁随意倾倒固体废物。</p>	<p>符合</p>
<p>10</p>	<p>《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》</p>	<p>实行危险废物和工业固体废物产生、贮存、运输、利用、处置全过程申报登记，督促有关单位在信息化管理平台如实申报固体废物信息，并及时动态更新。</p>	<p>项目建成运营后，企业严格落实台账制度，严格记录各类固体废物产生、贮存、运输、利用、处置全过程，并及时动态更新。</p>	<p>符合</p>
		<p>固体废物跨省贮存、处置应当依法履行审批程序，未经省级环保部门批准的不得转移；省内跨区域贮存、处置的，按照《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》有关规定实施。危险废物跨省转移应当履行审批程序，未经省级环保部门批准的不得转移。严格落实利用类危险废物外省转入限额，禁止外省危险废物转入我省焚烧、干化、物化、填埋。</p>	<p>本项目产生各类一般工业固体废物妥善暂存后，定期外售综合利用或回用于生产，危险废物暂存后，定期委托有资质单位处置。 本项目不涉及危险废物的运输和处置工作，该项工作全部委托给有资质单位完成。</p>	<p>符合</p>
		<p>对固体废物产生量大、危害性大以及难以利用处置的项目，严格项目准入，从严实施环境影响评价。鼓励现有固</p>	<p>本项目的木质边角料、木屑、木粉尘产生量较大，但是均可以外售给废弃物回收单位再利用。故</p>	<p>符合</p>

		<p>体废物产生量大的企业开展清洁生产审核、技术改造和资源化利用，降低有毒有害物质的使用，减少固体废物的产生。产生、贮存、利用、处置固体废物的建设项目，必须遵守建设项目环境保护管理规定，建设符合环境保护标准的固体废物贮存、处置场所和设施。</p>	<p>本项目不属于固体废物产生量大、危害性大以及难以利用处置的项目。</p> <p>本项目拟新建 1 处 100m² 规范的一般工业固体废物暂存间，用于分类暂存本项目生产过程中产生的一般工业固体废物，新建 1 处 50m² 规范的危险废物暂存间，用于分类暂存本项目生产过程中产生的危险废物。本项目固体废物暂存间均按照相应规范进行设计和建设。符合要求。</p>	
		<p>加强固体废物利用、处置能力建设，鼓励社会资本参与，积极支持固体废物减量化、资源化、无害化技术研发，提高固体废物综合利用水平。</p>	<p>本项目产生的木质边角料、木屑、木粉尘均外售给废弃物回收单位再利用。产生的塑料边角料、不合格 SPC 产品破碎后，全部回用。符合固体废物减量化、资源化要求</p>	符合

2.4.2 规划相符性分析

2.4.2.1 与《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035年）》及规划环评审查意见符合性

2002年8月，安徽省人民政府“皖政秘[2002]116号”文件批准设立“安徽叶集经济开发区”。自设立以来，先后对开发区进行了几轮总体规划及详细规划。

2018年2月，国家发展改革委等6部委发布《中国开发区审核公告目录（2018年版）》，最终核准面积为453.35公顷，主导产业：木竹产品加工、家具、建材。

2018年11月，安徽省人民政府以“皖政秘【2018】116号”文件将原“安徽叶集经济开发区”更名为“安徽六安叶集经济开发区”。

园区经过多年发展原划定区域已开发建设完成，已无剩余土地用于后续引进企业的建设。故园区管委开展了开发区移区工作，规划将安徽六安叶集经济开发区移至香樟大道以北、纬四路以南，经八路以东，园三路以西区域，占地总规模4.53平方公里。

2021年5月，安徽省人民政府以《关于同意安徽六安叶集经济开发区移区的批复》（皖政秘〔2021〕100号）同意安徽六安叶集经济开发区移区。

移区完成后，园区管委会组织编制了《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035年）》和《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响评价报告书》，并取得安徽省生态环境厅关于《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响评价报告书》审查意见的函，审查文号：皖环函[2021]115号。

园区主导产业定位为木竹产品加工、家具、建材。本项目主要从事实木复合地板、SPC地板的生产。经下表对照分析可知，本项目符合园区规划及规划环评审查意见的相关要求。

本项目与安徽六安叶集经济开发区总体规划及规划环评审查意见符合性分析如下：

表 2.4.2-1 项目实施与安徽六安叶集经济开发区总体规划及规划环评审查意见符合性分析一览表

分析内容	规划及规划环评审查意见相关内容		符合性分析	分析结果
规划相关要求	规划区范围	安徽六安叶集经济开发区位于香樟大道以北、纬四路以南，经八路以东，园三路以西区域，规划占地总规模 453.35 公顷。	本项目柳林大道以西、金柏路以北、纬三路以南，属于园区规划范围内。	符合
	规划目标	走产城融合发展道路，坚持二产三产并举，把安徽六安叶集经济开发区建设成为特色产业集聚区、循环经济示范区、和谐发展生态区。	本项目部分工程为异地搬迁，搬迁后将更新和采用更高效的环保设施。同时，本项目属于园区主导产业范畴。因此，本项目总体上符合规划的“产业聚集、和谐发展”的整体要求。	符合
	产业定位与产业布局	打造全市重要的木竹产品加工基地：依托特色木材加工产业，进一步在现状板材加工、木竹加工、家具制造的基础上，完善产业链，从简单制造环节延伸至商贸、服务等环节，打造从原木交易、初级加工，到板材精深加工、剩余物再利用等完整产业链的产业园区。	本项目主要从事实木复合地板、SPC 地板的生产，总体符合园区产业定位要求。	符合
	给水工程	园区供水由金寨梅山自来水厂提供，供水规模可达 6 万 m ³ /d。园区给水主管柳林大道 DN400 输水管常压为 0.35Mpa-0.40Mpa，夜间水压较高 0.45-0.50Mpa。金叶大道 DN800 输水管常压约为 0.30Mpa。经济开发区主干管走向为南北向，局部地区铺设东西向主干连接管。	本项目供水由开发区给水管网提供，厂区内供水管网接开发区金柏路输水支管，满足规划要求。	符合
	排水工程	园区排水体制采用雨污分流制。 生活污水规划：工业企业职工的生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，送至叶集经济开发区污水处理厂处理。 工业废水规划：企业的生产废水经各企业污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-196）表 4 的三级标准	本项目仅有生活污水外排，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入园区污水管网，送至叶集经济开发区污水处理厂处理。	符合

		和污水处理厂接管标准后，接入园区污水管网，送至叶集经济开发区污水处理厂处理，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，排入沿岗河，最终进入史河。		
	环境保护规划	园区环境保护规划的目标是：将园区建设成为一个总体布局合理、环境优美、各种资源配置和利用水准高、生产设施完善、经济与社会协调发展、人与自然和谐统一的绿色生态型工业园区。	本项目实施后，废气做到达标排放；生活污水接管进入叶集经济开发区污水处理厂处理；厂界噪声做到达标排放；危险废物和一般工业固体废物处置/利用率均达到 100%。	符合
规划环评相关要求		鼓励入园项目：发展符合规划主导产业的项目。主导产业为：木材加工、家具产品制造、建材制造。 （1）针对木竹加工企业，使用含高 VOCs 含量原辅材料的企业为禁止进入；未使用高效末端治理措施控制粉尘及 VOCs 排放的企业为禁止进入。 （2）针对家具加工企业，使用含高 VOCs 含量原辅材料的企业为禁止进入；未使用高效末端治理措施控制粉尘及 VOCs 排放的企业为禁止进入；针对金属家具涉及表面处理的为禁止进入。 （3）针对建材加工企业，要求未使用高效末端治理措施控制粉尘的企业为禁止进入；其中涉及大量粉状物料堆存的企业，未设置全封闭堆场的为禁止进入。	本项目主要事实木复合地板、SPC 地板的生产，总体符合园区产业定位要求。本项目使用的涂料为水性 UV 涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。本项目粉尘末端治理均采用袋式除尘，为可行技术，对于粉尘的处理效率高。	符合
		国家明令禁止建设或投资的、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》中禁止或淘汰类项目不得进入园区。	经对照本项目符合《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》等相关产业政策中相关要求，不属于其列入的禁止或淘汰类项目。	符合
		禁止引入从事钢铁、黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、石化、焦化、化工、医药、水泥、印染、造纸、铅蓄电池、酒精制造、制革等与经开区主导产业定位不相符的高能耗、高污染制造项目。	本项目主要事实木复合地板、SPC 地板的生产，总体符合园区产业定位要求，不属于高污染、高能耗、高水耗项目。	符合

	禁止新建燃煤锅炉的企业。	本项目用热由园区的集中供热管网提供。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目主要事实木复合地板、SPC 地板的生产，总体符合园区产业定位要求，不属于严重过剩产能行业项目。	符合
	禁止引入与安徽六安叶集经济开发区产业定位不相符合，且尚需要自行建设燃煤锅炉的企业。介于开发区纳污水体总氮超标，为开发区制约发展因素，要求严格控制涉及废水排放总氮的工业企业入驻。	本项目主要事实木复合地板、SPC 地板的生产，不新建锅炉，总体符合园区产业定位要求。且项目实施过程中仅有生活污水外排。	符合
规划环评 审查意见	严守环境质量底线，落实区域环境质​​量管控措施。根据国家和我省大气、水、土壤、声环境、固体废物污染防治的相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求。切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续优化，区域环境问题得到妥善解决。	本项目使用的涂料均为水性 UV 涂料，且属于低 VOC 含量的涂料。同时，本项目实施后，废气做到达标排放；生活污水接管进入叶集经济开发区污水处理厂处理；厂界噪声做到达标排放；危险废物和一般工业固体废物处置/利用率均达到 100%。符合园区绿色协调发展理念。本项目实施后，严格执行环评提出的各项环保措施，确保各类污染物达标排放。同时，依据本次评价提出的自行监测要求，按时做好例行监测和排污许可执行报告编制工作。	符合
	完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。加快污水处理厂管网建设，有效提升中水回用水平。结合区域供水、排水和供气（供热）等规划，合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设和区域大气环境防护要求。	本项目厂址位于柳林大道以西、金柏路以北、纬三路以南区域内。根据现场调查，项目周边道路污水、雨水管网均已建成并投入使用多年，运行情况正常，故项目厂址具备接管条件。 本项目供水、供热均由园区提供。根据文中分析，项目建设不会突破区域资源利用上线。 本项目实施后，严格执行环评提出的各项环保措施，确保各类污染物达标排放。	符合

	<p>优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。做好园区建设生产、商业服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控。实现产业发展与区域生态环境保护相协调。</p>	<p>园区位于叶集主城区主导风向的下风向。本项目的建设符合园区规划的各项管控要求，且项目周边临近区域不存在环境敏感目标，项目的建设与环境保护的协调的。</p>	符合
	<p>细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。</p>	<p>根据文中分析，本项目的建设符合六安市“三线一单”要求，符合园区主导产业发展方向要求。结合文中清洁生产分析可知，本项目的生产工艺、设备、自动化水平均达到国内同行业先进水平。</p>	符合
	<p>强化环境风险防控，完善环境监测体系。强化园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施、突发环境事件响应与管理等，加强重大环境风险源的管控。加强日常环境监管，强化园区环境管理和环境监测监控，严格落实环境影响评价和排污许可制度，适时开展规划环境影响跟踪评价和区域评估。</p>	<p>项目建成后，严格落实本次评价提出的环境管理和环境监测监控要求，确保项目运营期间各项污染物达标排放。</p>	符合

2.4.2.2 “三线一单”相符性分析

本次评价对照六安市环境保护委员会办公室印发的《六安市“三线一单”》进行相应分析。

(1) 生态保护红线

自然保护区区域：安徽六安叶集经济开发区不涉及自然保护区，不属于六安市生态保护红线范围内。

园区内生态空间管控要求：根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号），园区内需要严格保护的生态空间作为区域空间开发的生态保护红线，包括园区的防护绿地、公园绿地等。

本项目位于安徽六安叶集经济开发区，所在地块为工业用地，不占用园区的防护绿地、公园绿地，符合生态保护红线要求。

叶集经济开发区相对六安市生态红线位置，详见下图。

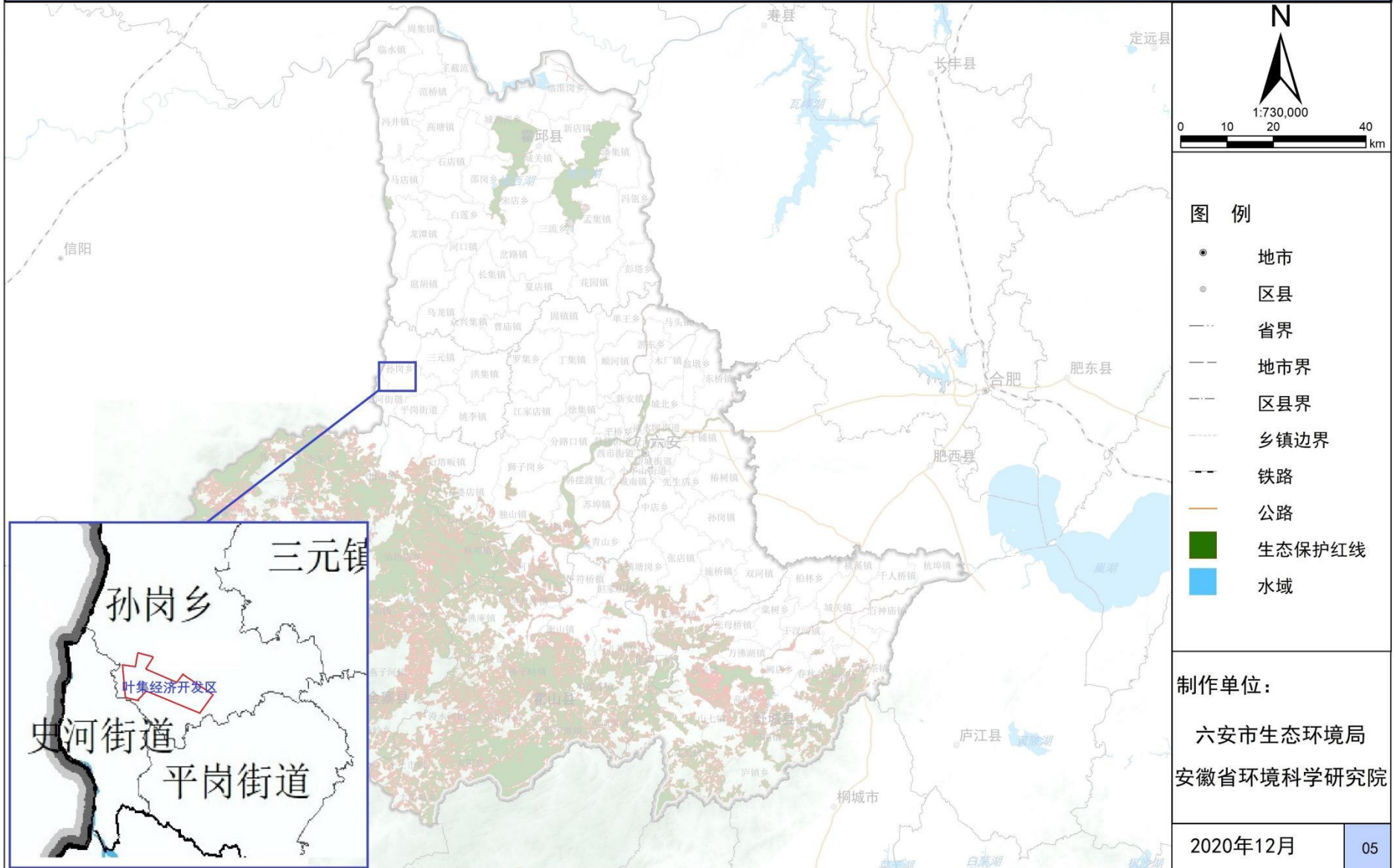


图 2.4.2-1 六安市生态红线图

(2) 环境质量底线

①根据六安市环境监测中心站位于叶集区的叶集环保大楼自动监测站2021年环境空气监测数据，经分析：2021年叶集区环境空气中PM₁₀、SO₂、NO₂年平均浓度值、CO的24小时平均第95百分位数浓度值、O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，但是区域PM_{2.5}年平均浓度值超标，超标倍数为0.2286。根据本项目补充监测结果可知：本项目涉及的特征污染物（非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯）现状浓度均满足相应标准。

根据预测结果，正常工况下，本项目运营期各类废气污染物最大落地点浓度均小于其标准限值。项目所在区域的不达标因子为PM_{2.5}，经预测PM_{2.5}年平均浓度变化率 $k=-34.2\%$ ，浓度变化率 $k\leq-20\%$ 。综上分析，企业在严格落实本次评价提出各项污染防治措施的情况下，区域PM_{2.5}环境质量将得到改善，且项目的运营不会降低评价区域环境空气质量。

②根据现状监测结果可知，沿岗河、史河现状水环境质量均满足相应标准要求。根据工程分析可知，本项目仅有生活污水外排。项目生活污水经厂区化粪池预处理后，接管进入叶集经济开发区污水处理厂处理，尾水达标排放至沿岗河，最终汇入史河。

园区污水管网齐全，污水处理厂处理余量充裕，项目污水接管可行，故项目的运营不会降低区域地表水环境质量。

③本项目产生的生活垃圾交由市政环卫部门统一清运、处理，一般工业固体废物收集暂存后，定期外售综合利用或回用于生产，危险废物收集暂存后，委托有资质单位处置。本项目固体废物暂存场所，设有防渗、防流失措施，涉挥发性有机物的危险废物采用可密闭的容器/包装袋盛装。综上分析，本项目采取的固体废物收集、贮存和处置措施是可行的，各类固体废物均可得到妥善处置，不会产生二次污染。

④根据噪声预测结果可知，本项目在采取相应的减振、隔声等降噪措施后，运营期噪声对各厂界预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

综上，根据本项目的工程分析内容和环境影响预测结果可知，项目在生产运营过程中排放的各类污染物对评价区域地表水、大气、声环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。

(3) 资源利用上线

项目选址位于安徽六安叶集经济开发区，用地性质属于工业用地。根据工程分析可知：项目新鲜用水约 28.2t/d，目前区域供水由金寨梅山自来水厂供给，供水规模可达 6 万立方米/日，富余能力满足本项目用水需求。项目用电量约为 500 万 kwh/a，开发区内现状有 110kV 变电站 2 座，供电富余能力可满足项目用电需求。项目用热量约为 24000t/a（80t/d），开发区内现状用热依托光大生物热电（六安）有限公司，现状总供热能力达到 225t/h，供热富余能力可满足项目用热需求。

综上分析，本项目的资源利用均在安徽六安叶集经济开发区可承受范围内。

(4) 环境准入清单

本项目与安徽叶集经济开发区生态环境准入清单对照情况详见表 2.4.2-2。

分析结果：本项目主要从事实木复合地板制造，属于木制品制造行业，是开发区鼓励入园项目。同时，本项目不属于高风险、高污染、高能耗、高水耗、规模效益差的项目，不属于《限制用地项目目录》、《产业结构调整指导目录》中限制类、禁止类项目。从环境准入的角度分析，符合安徽六安叶集经济开发区环境准入要求。

(5) 小结

综上分析，本项目选址区域不涉及生态红线，项目建成运营后不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合园区生态环境准入清单中所列的行业准入要求，故本项目的建设符合《六安市“三线一单”》管控要求。

表 2.4.2-2 与安徽叶集经济开发区生态环境准入清单对照表

开发区名称	主导产业	产业准入要求			符合性分析
		鼓励园区	限制发展项目	禁止发展项目	
安徽六安叶集经济开发区	以木竹加工、家居产业、战略新兴产业、轻纺食品加工产业和现代服务业为主导产业，构建以工业经济为主导、服务经济为补充，二三产业互促发展的新型产业体系。	<p>一、传统制造业：1.木材加工和家居产品制造；2.农副食品加工；3.纺织服装、服饰加工；4.制鞋业；5.羽毛（绒）加工及制品织造；6.建材（新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产）；7.工艺品制造等产业。</p> <p>二、战略新兴产业：1.节能环保；2.高端装备制造；3.新一代信息技术；4.新能源；5.新材料6.新能源汽车7.生物等产业。</p> <p>三、装备制造业：1.金属制品业(不包括搪瓷和不锈钢及类似日用金属制品制造业)；2.通用设备制造业；3.专用设备制造业(不包括医疗仪器设备及器械制造业)；4.交通运输设备制造业(不包括摩托车和自行车制造业)；5.电气机械及器材制造业(不包括电池、家用电力及非电力家用器具和照明器具的制造业)；6.通信设备、计算机及其他电子设备制造业(不包括家用视听设备制造业)；7.仪器仪表及文化办公用机械制造业(不包括眼镜和文化、办公用机械制造业)；8.金属制品、机械和设备修理业等。</p> <p>四、服务业：批发业、零售业、住宿业、餐饮业、其他服务业。五、物流业：交通运输、仓储和邮政业。六、其他符合入园条件的国家鼓励类和允许类产业。</p>	国家产业政策限制类项目	<p>1、国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入开发区。</p> <p>2、高风险、高污染、高能耗、高水耗、规模效益差的项目。</p>	<p>本项目主要从事实木复合地板制造，属于木制品制造行业，是开发区鼓励入园项目。同时，本项目不属于高风险、高污染、高能耗、高水耗、规模效益差的项目，不属于《限制用地项目目录》、《产业结构调整指导目录》中限制类、禁止类项目。从环境准入的角度分析，符合安徽六安叶集经济开发区环境准入要求。符合准入要求。</p>

2.5 环境保护目标

评价区域环境保护目标如下：

表 1.5-1 评价区环境敏感目标分析

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界 距离/m	相对厂 址方位
		X	Y					
大气环境	开发区公租房	-927.6	398.2	居民	80户，约240人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 2类区标准	1010	WNW
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	工作人员	约200人		435	ESE
	高速收费站安置 小区	4.31	-661.53	居民	70户，约210人		370	S
	龙江小区	-1018.34	-264.03	居民	60户，约180人		1050	WSW
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	居民	85户，约555人		1660	E
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	居民	120户，约360人		1255	NNE
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	师生	约600人		1550	NNE
	孙岗中学	1286.33	714.77	师生	约1000人		1470	ENE
	安师附属中学	537.02	-1620.33	居民	约1200人		1705	SSE
	荷棚村安置小区	242.98	1298.46	居民	100户，约300人		1320	N
	孙岗医院	1118.88	1166.13	医生、患者	约500人		1615	NE
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	居民	200户，约600人		1530	SW
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	居民	150户，约450人		1440	SW
中央城	-1686.54	-1174.76	居民	250户，约750人	2055	SW		

	龙庭御景小区	-1573.49	-980.31	居民	300户, 约900人		1855	WSW
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	师生	约500人		2235	SW
	金叶学府	-2147.31	-1156.27	居民	300户, 约900人		2440	WSW
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	居民	400户, 约1200人		2370	SSW
	齐家庄	1671.08	-1727.04	居民	20户, 约60人		2400	SE
	李家庄	2309.42	-401.54	居民	10户, 约30人		2345	E
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	居民	80户, 约240人		2345	WNW
	王老庄	-1443.29	1654.94	居民	15户, 约45人		2195	NW
环境风险	开发区公租房	-927.6	398.2	居民	80户, 约240人	/	1010	WNW
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	工作人员	约200人		435	ESE
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	居民	70户, 约210人		370	S
	龙江小区	-1018.34	-264.03	居民	60户, 约180人		1050	WSW
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	居民	85户, 约555人		1660	E
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	居民	120户, 约360人		1255	NNE
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	师生	约600人		1550	NNE
	孙岗中学	1286.33	714.77	师生	约1000人		1470	ENE
	安师附属中学	537.02	-1620.33	居民	约1200人		1705	SSE
	荷棚村安置小区	242.98	1298.46	居民	100户, 约300人		1320	N
	孙岗医院	1118.88	1166.13	医生、患者	约500人		1615	NE
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	居民	200户, 约600人		1530	SW
新城国际花园	-1171.03	-835.09	居民	150户, 约450人	1440	SW		

中央城	-1686.54	-1174.76	居民	250户, 约750人		2055	SW
龙庭御景小区	-1573.49	-980.31	居民	300户, 约900人		1855	WSW
叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	师生	约 500 人		2235	SW
金叶学府	-2147.31	-1156.27	居民	300户, 约900人		2440	WSW
毛坦厂金安中学分校	-2542.85	-1292.25	师生	约 1500 人		2850	WSW
书香雅苑小区	-2941.19	-740.11	居民	500户, 约1500人		3030	WSW
金河小区	-3575.48	-810.4	居民	150户, 约450人		3665	WSW
六安市第六人民医院	-3615.38	-551.07	医生、患者	约 2000 人		3660	W
步步高花园小区	-2440.37	-1557.15	居民	300户, 约900人		2890	WSW
广场东苑小区	-1913.71	-1979.22	居民	300户, 约900人		2750	SW
红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	居民	400户, 约1200人		2370	SSW
当代一号院小区	-2165.82	-1788.49	居民	250户, 约750人		2810	SW
未名湖畔小区	-537.18	-2670.81	居民	150户, 约450人		2725	SSW
叶集实验中学	84.91	-2959.46	师生	约 1000 人		2960	S
元东小区	836.4	-2984.35	居民	100户, 约300人		3100	SSE
齐家庄	1671.08	-1727.04	居民	20户, 约60人		2400	SE
汪岭村	2548.81	508.69	居民	120户, 约360人		2600	ENE
断岗小学	4564.27	-1733.4	师生	约 600 人		4880	ESE
圆东村	1256.33	-2354.63	居民	70户, 约210人	2670	SSE	
刘大庄	3343.04	-3326.31	居民	15户, 约45人	4715	SE	

熊店村	4638.61	-3672.32	居民	120户, 约360人	5915	SE
姜新庄	3505.87	-2114.81	居民	15户, 约45人	4095	ESE
庙前庄	3420.92	-1413.93	居民	10户, 约30人	3700	ESE
费老庄	4051	-670.57	居民	5户, 约15人	4105	E
周大庄	3980.2	136.51	居民	25户, 约75人	3980	E
永丰村	3633.3	858.62	居民	120户, 约360人	3730	ENE
李家庄	2309.42	-401.54	居民	10户, 约30人	2345	E
孟大庄	1522.51	-2899.63	居民	20户, 约60人	3275	SSE
朱畈村安置小区	503.84	-3553.95	居民	80户, 约240人	3590	S
金叶新城	55.11	-3257.33	居民	100户, 约300人	3255	S
锦绣城小区	-689.14	-3730.12	居民	50户, 约150人	3790	S
建丰村	-1949.99	-4021.69	居民	80户, 约240人	4470	SSW
御湖花园小区	-2167.56	-2431.35	居民	120户, 约360人	3255	SW
史河街道	-3350.93	-2576.84	居民	100户, 约300人	4225	SW
古心畈村	-3943.53	-3503.72	居民	80户, 约240人	5275	SW
绳铺村	-4639.05	-2441.4	居民	100户, 约300人	5240	WSW
赵郢村	-4320.07	789.92	居民	80户, 约240人	4390	W
新河村	-4066.05	2593.19	居民	120户, 约360人	4820	WNW
新桥安置小区	-2276.56	554.1	居民	80户, 约240人	2345	WNW
罗桥新村	-3346.36	1504.2	居民	80户, 约240人	3670	WNW
古堆岗	-2611.51	2779.2	居民	10户, 约30人	3815	NW

	上队庄	-1681.96	3024.15	居民	10户, 约30人		3460	NNW
	王老庄	-1443.29	1654.94	居民	15户, 约45人		2195	NW
	古堰沟	321.61	2603.34	居民	5户, 约15人		2625	N
	喻新楼	2405.32	1214.93	居民	5户, 约15人		2695	ENE
	大庄村	1699.22	2676.08	居民	50户, 约150人		3170	NNE
	石河村	4558.59	3242.36	居民	80户, 约240人		5595	NE
	余东庄子	3188.33	1543.51	居民	15户, 约45人		3540	ENE
	土楼子	4383.81	2340.5	居民	10户, 约30人		4970	ENE
地表水环境	史河	/	/	河流	中型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	4625	W
	沿岗河	/	/	河流	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	1680	SW
地下水环境	项目区潜水层	/	/	地下水	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	/	
声环境	项目周边200米范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的3类标准	/	/
土壤环境	项目区土壤	/	/	土壤	/	《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	/	/

备注：以厂区中心点（115.939106°E，31.870973°N）作为坐标原点。

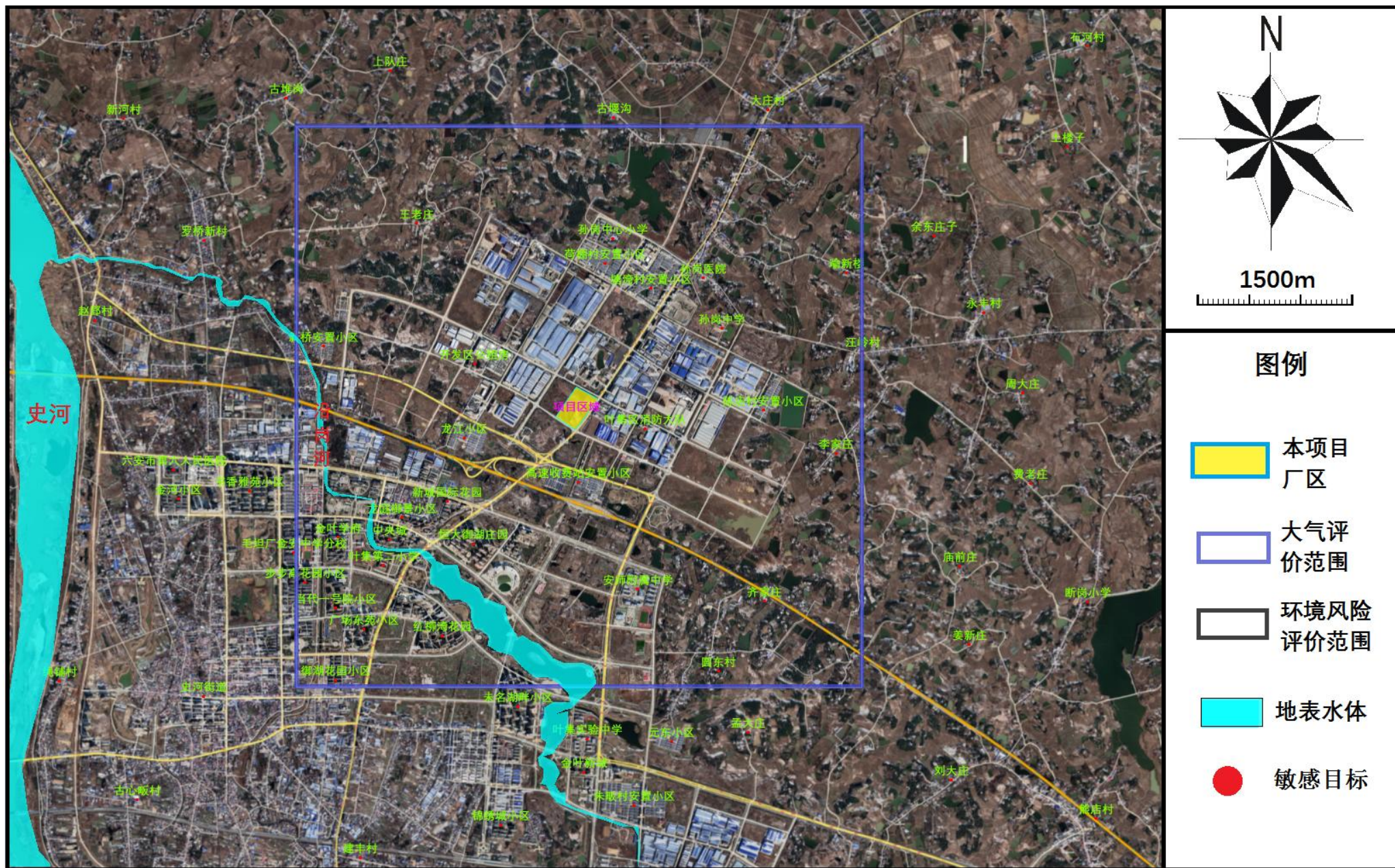


图 1.5-1 项目环境评价范围及保护目标分布图

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：安徽管仲地板有限公司年产500万平方米环保型复合地板生产线建设项目；

建设单位：安徽管仲地板有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：叶集经济开发区柳林大道与金柏路（纬二路）交叉口西北角；

占地面积：65064平方米（约97.6亩）；

建筑面积：36500平方米；

行业类别：C2034木地板制造，C2922塑料板、管、型材制造；

法人代表：管纪洋；

投资总额：19200万元，其中环保投资428万元；

建设规模：年产300万平方米实木复合地板和200万平方米SPC地板；

建设周期：12个月，2022年12月至2023年11月。

3.1.2 项目产品方案

本项目拟设置10条实木地板生产线和1条SPC地板生产线，设计年产实木复合地板300万平方米/年、SPC地板200万平方米/年。

项目产品方案见下表。

表 3.1.2-1 产品方案一览表

产品名称		产量（万平方米/年）	备注
环保型复合地板*	实木复合地板	300	其中50%产品涂漆，50%贴纸
	SPC地板**	200	全部涂漆

*注：本项目使用的涂料均为水性UV漆，使用的脲醛树脂胶为自制的水基型胶粘剂。

**注：SPC地板又称石塑地板，是一种新型地板，主要是由碳酸钙粉、聚氯乙烯等材料经过塑化热压挤出而成。相较于普通地板具有耐用、环保、无醛等特点。

3.1.3 项目建设内容

本项目拟建4栋生产厂房、1栋办公楼以及其他配套设施，总建筑面积36500平方米。本项目将老厂区的1条实木复合地板生产线以及制胶工序搬迁至新厂区，淘汰1条人工排版线、2台老旧的反应釜，改用10套自动化排版线和2台新式反应釜。本项目通过淘汰老旧设备，增添新设备的方式提高项目自动化水平和产能，建成后实木复合地板生产线将增加到10条（以排版线进行计算），产能将扩大至300万平方米/年。同时，本项目再新建1条年产200万平方米的SPC地板生产线，丰富产品种类。项目建成后，新厂区复合地板总产能可达500万平方米/年。

项目组成情况详见下表。

表 3.1.3-1 建设项目主要内容组成一览表

类别	工程名称	工程内容规模
主体工程	1#厂房	1层，位于厂区西北部，建筑面积11970m ² ，主要用于实木复合地板基材的生产，共布设了10条实木地板生产线，可年产300万m ² 实木复合地板。 主要设备有：10条全自动基材排版线、10台冷压机、10台热压机、2台锯边机、4台砂光机、6台贴面热压机、2台翻板机、2台开料锯、2台定厚砂光机等设备。
	2#厂房	1层，位于厂区东北部，建筑面积7182m ² ，主要用于原木单板的烘干和拼接。 主要设备有：5台拼板机、2台烘干机、1台平衡窑（干燥机）等设备。
	制胶车间	1层，位于2#厂房内北部，建筑面积600m ² 。主要用于脲醛树脂胶的制作，布设了2台制胶反应釜等生产设备和制胶原料的堆存场所。
	3#厂房	1层，位于厂区西南部，建筑面积12420m ² 。主要用于实木复合地板的涂装和SPC地板的生产，布设了1条SPC地板生产线，可年产300万m ² 实木复合地板。 主要设备有：4台开槽机、1台浮雕拉丝机、1条实木地板UV辊涂线、1条SPC地板UV辊涂线、2台封蜡机、2台刨切机、1条地板浸胶纸生产线、1台塑封机、1台打包机、1台螺旋上料机、2台SPC挤塑机、2台混料机、2台覆膜机、2台破碎机 etc 生产设备。
储运工程	4#厂房	1层，于厂区东南部，建筑面积2387m ² ，作为仓储用房。主要用于项目生产原料和产品的贮存。并在厂房的西南角，设置面积约50m ² 的油漆库，主要用于项目水性UV漆、水性环保腻子等液体/半固态辅料的贮存。
	制胶原料堆存区	位于制胶车间西部，面积约300m ² 。分类、分区堆放各类制胶原材料，其中液体物料存储在密闭的容器中。
	罐区	位于制胶车间北侧，共设置2个20m ³ 的甲醛储罐和2个20m ³ 的胶水储罐。设置12.5m×4m×2m的围堰，占地面积约50m ² 。
辅助工程	办公楼	4层，位于4#厂房北侧，建筑面积4032m ² 。作为项目职工办公生活场所。
	展厅	1层，位于办公楼西侧，建筑面积896m ² 。作为项目产品展示场所。
	门卫房	1层，建筑面积24m ² 。
	消防泵房	位于厂区东北角，地埋式设计，建筑面积450m ² 。

公用工程	供水系统	由园区供水管网提供。
	供电系统	由园区供电电网提供。
	供热系统	由园区供热管网提供。
	排水系统	厂区内采取“雨污分流”制。雨水经厂内雨水管网收集后排入园区雨水管网，生活污水经厂内化粪池预处理后，接管进入叶集经济开发区污水处理厂深度处理，最终达标排放。
	冷却塔	厂内设置1套冷却循环系统，循环水量为40m ³ /h。
环保工程	废气治理	<p>1#厂房： 基材制作废气：产污环节包括基材拌胶、涂胶、基材热压、贴木皮、木皮热压。废气采用集气罩收集，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于15m高排气筒DA003排放。 定尺锯边粉尘：在锯边设备自带收尘管，粉尘收集后经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m高排气筒DA004排放。 定厚砂光和涂漆板分片粉尘：分片设备自带收尘管，砂光机内部自带集尘装置，粉尘收集后经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m高排气筒DA005排放。</p>
		<p>2#厂房-制胶车间： 制胶废气：制胶挥发的的气体先经1套“深冷+水冷”冷凝回收装置收集回用，该装置排放的尾气作为制胶废气，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于15m高排气筒DA001排放。</p>
		<p>3#厂房： 浸胶纸制作和贴压废气：产污环节包括浸胶和烘干工序。废气采用集气罩收集后，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于15m高排气筒DA002排放。 机加工粉尘：产污环节包括贴纸板分片、贴纸板开槽砂光、涂漆板浮雕拉丝、涂漆板开槽砂光、SPC板开槽修边粉尘。在开槽、锯边等设备自带收尘管，砂光机内部自带集尘装置，粉尘收集后经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m高排气筒DA006排放。 实木复合地板涂装废气：项目UV辊涂线（除进出料口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经1套“二级活性炭吸附装置”处理后于15m高排气筒DA007排放。 SPC地板线投料粉尘：本项目设置封闭的投料间，内置收尘装置，粉尘负压收集，收集的粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m排气筒DA008排放。 SPC地板挤出和涂装废气：本项目在挤塑机模头配置集气罩，UV辊涂线（除进出料口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经1套“二级活性炭吸附装置”处理后于15m高排气筒DA009排放。</p>
	废水治理	<p>喷淋塔废水：项目设置喷淋塔处理甲醛废气，产生的喷淋废水采用可封闭的包装桶盛装，收集后回用于制胶工序，不外排。 生活污水：经厂内化粪池预处理后，接管进入叶集经济开发区污水处理厂深度处理，最终达标排放。</p>
	噪声控制	优先选用低噪声设备，各类生产设备均布置于厂房内，高噪声设备加装减振装置，风机安装隔声罩，通过墙体隔声、距离衰减等方式实现厂界噪声达标排放。
	固体废物处置	设置若干垃圾桶，生活垃圾收集后统一交由环卫部门处理。
		厂区内设置100m ² 规范的一般工业固体废物暂存间。项目运营产生的一般固体废物分类收集、暂存。其中，废包装材料、木质边角料、废腻子桶、木屑、废

		漆桶、废布袋、布袋收灰、浸胶纸边角料收集后外售综合利用，SPC地板不合格产品、塑料边角料经破碎后回用于生产。
		厂区内设置50m ² 的规范的危险废物暂存间，危险废物分类收集、暂存，含挥发性物质的危险废物采用可密闭的容器或包装袋盛装，定期委托有资质单位处置。
其他	土壤、地下水防治	生产区分区防渗。
		重点防治区： 项目重点防治区包括制胶车间、罐区、危险废物暂存间、辊涂线、拌胶/涂胶区，采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。 一般防渗区： 除重点防治区以外的区域设置为一般防渗区，采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
	环境风险防范	罐区： 罐区地面铺设水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗，四周设置围堰和废液收集沟渠，并设置可视化连通管道和阀门，将围堰、沟渠和事故池互相连通。罐区围堰长×宽×高=12.5m×4m×2m，围堰内有效容积约62m ³ 。
		应急事故池： 位于制胶车间北侧，设置150m ³ 的应急事故池。
		具体环境风险防范措施详见章节6.8.2。

3.1.4 主要生产设备

拟建项目主要生产设备情况如下表所示。

表 3.1.4-1 项目主要生产设备一览表

编号	设备名称	设备参数	数量（台/条）	备注
复合木地板生产设备				
1	冷压机	产能125m ² /h	10	搬迁2台、新购8台
2	热压机	产能125m ² /h	10	搬迁4台、新购6台
3	拌涂胶一体机	产能80m ² /h	10	搬迁2台、新购8台
4	全自动基材排板线	产能100m ² /h	10	全部新购
5	拼板机	功率：2.5kw	5	搬迁1台、新购4台
6	烘干机	功率：2.0kw	2	搬迁1台、新购1台
7	腻子机	功率：2.5kw	1	全部新购
8	锯边机	功率：2.0kw	2	搬迁1台、新购1台
9	砂光机	功率：2.5kw	4	全部新购
10	翻板机	功率：1.2kw	2	全部新购
11	木皮裁切机	功率：2.5kw	1	全部新购
12	平衡窑（干燥机）	功率：5.5kw	1	全部新购
13	划线机	功率：2.0kw	1	全部新购
14	贴面热压机	产能50m ² /h	6	搬迁1台、新购5台
15	开料锯	功率：2.5kw	2	全部新购
16	浮雕拉丝机	功率：3.5kw	1	全部新购
17	定厚砂光机	功率：3.5kw	2	搬迁1台、新购1台

18	开槽线	功率：2.5kw	4	搬迁2台、新购2台
19	UV辊涂线	产能700m ² /h	1	全部新购
20	封蜡机	功率：2.0kw	2	全部新购
21	刨切机	功率：2.5kw	2	全部新购
22	塑封机	功率：3.5kw	1	全部新购
23	打包机	功率：3.5kw	1	搬迁1台
24	地板浸胶纸生产线	产能1000m ² /h	2	全部新购
25	20m ³ 反应釜	容积20m ³	2	全部新购
26	20m ³ 甲醛储罐	容积20m ³	2	搬迁2台
27	20m ³ 胶储罐	容积20m ³	2	搬迁2台
SPC地板生产设备				
28	螺旋上料机	上料能力：5t/h	1	全部新购
29	SPC挤塑机	产能300m ² /h	2	全部新购
30	混料机	功率：3.5kw	2	全部新购
31	开槽机	功率：2.5kw	2	全部新购
32	覆膜机	产能300m ² /h	2	全部新购
33	破碎机	功率：3.5kw	2	全部新购
34	SPC UV辊涂线	产能500m ² /h	1	全部新购
35	石粉料仓	储量：100t	2	全部新购
36	PVC粉料仓	储量：50t	2	全部新购
37	辅料料仓	储量：5t	4	全部新购
公用/辅助设备				
38	变压器	1000KVA	2	全部新购
39	空压机	10m ³ /min	2	全部新购
40	冷却塔	40t/h	1	全部新购
41	叉车	/	10	全部新购

产能匹配性分析如下：本项目实木地板生产线主要生产设备为冷压机（10台）、热压机（10台）、拌涂胶一体机（10台）、全自动基材排板线（10台）、实木地板UV辊涂线（1条）；SPC地板生产线主要生产设备为SPC挤塑机（2台）、覆膜机（2台）、SPC地板UV辊涂线（1条）。产能匹配分析详见下表：

表 3.1.4-2 项目产能匹配性分析一览表

设备	单台产能	数量	生产时长	合计产能	设计产能	是否匹配
冷压机	125m ² /h	10台	3000h	375万m ² /a	300万m ² /a	匹配
热压机	125m ² /h	10台	3000h	375万m ² /a	300万m ² /a	匹配

拌涂胶一体机	80m ² /h	10台	4800h	384万m ² /a	300万m ² /a	匹配
全自动基材排板线	100m ² /h	10台	4800h	480万m ² /a	300万m ² /a	匹配
实木地板UV辊涂线	700m ² /h	1台	4800h	336万m ² /a	300万m ² /a	匹配
SPC挤塑机	300m ² /h	2台	4800h	288万m ² /a	200万m ² /a	匹配
覆膜机	300m ² /h	2台	4800h	288万m ² /a	200万m ² /a	匹配
SPC地板UV辊涂线	500m ² /h	1台	4800h	240万m ² /a	200万m ² /a	匹配

3.1.5 劳动定员及工作制度

本项目计划拟设置劳动定员为200人，年工作时间为300天，生产班制为两班制，每班工作8小时，年生产时长4800h。

3.1.6 平面布置

本项目平面布置的总体原则是：统筹安排各类建筑，合理确定厂区内各种功能分区。路网结构、消防通道、人流、车流、车辆停放应组织合理，创造安全、高效、快捷、优美的环境，构成功能设施完善、联系方便、互不干扰、相对独立的有机整体。

根据项目总平面布置规划可知，项目厂区设置2个出入口，其中厂区东侧（临柳林大道）出入口作为人员出入使用，南侧（临金柏路）出入口作为物流出入使用，施行人流与物流分离，互不干扰。项目主要构筑物包括4栋生产厂房、1栋办公楼、1栋展厅。其中，1#生产厂房位于厂区北部，建筑面积11970m²；2#生产厂房位于厂区东北部，建筑面积7182m²；3#生产厂房位于厂区西南部，建筑面积12420m²；4#生产厂房位于厂区东南部，建筑面积2387m²。项目办公楼位于厂区东南部，位于叶集区主导上风向，故日常的生产活动对人员的办公生活影响小。

项目在平面布置中充分满足生产工艺流程的需要，使资源在内部达到最佳配置。厂区功能划分比较明确，功能布局较为合理。

具体厂区平面布置见附图2。

3.2 污染影响因素分析

3.2.1 生产工艺

本项目产品分为实木复合地板和SPC地板，具体生产工艺如下：

3.2.1.1 实木复合地板生产

实木复合地板的生产主要分为三部分：制胶、制浸胶纸、实木复合地板生产。

第一部分：制胶

本项目脲醛树脂胶年消耗量为3320t，由企业自行生产。脲醛树脂胶按批次生产，每批最大可生产33.6t，平均每批生产时间约6h。则项目制胶年生产批次为99批，年生产最大时长为594小时。脲醛树脂胶为间歇性生产，当储胶量大于用量时停止生产，具体生产工艺如下：

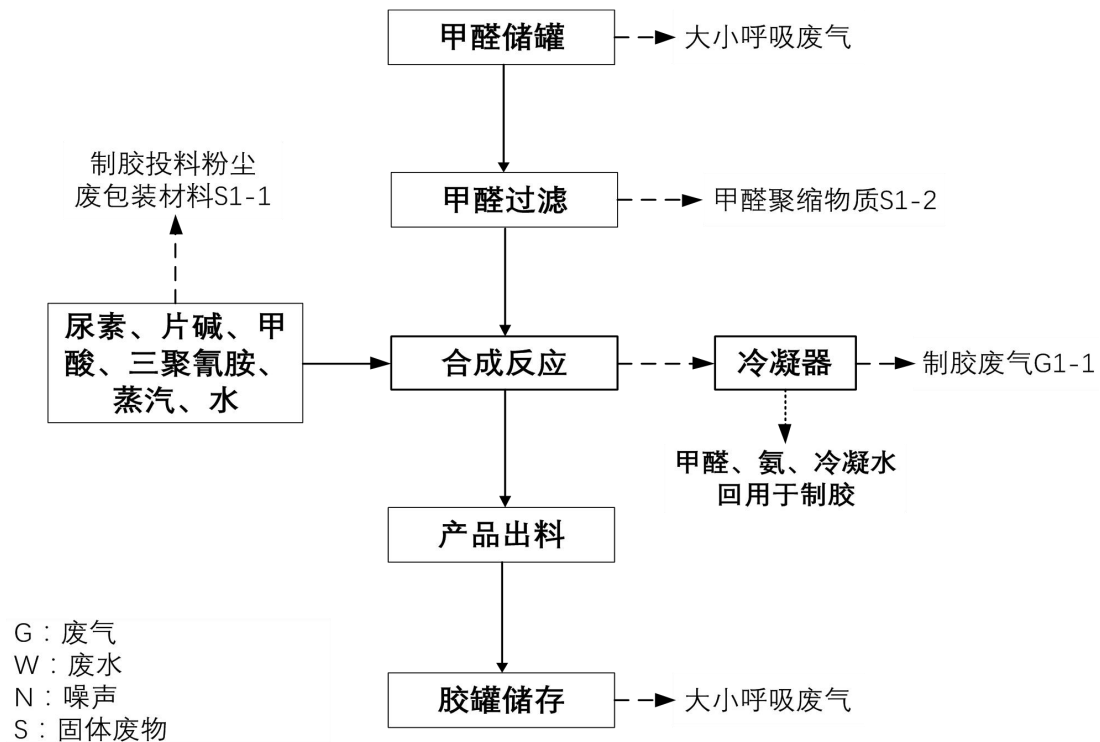


图 3.2.1-1 制胶工艺流程图

工艺简述：

(1) 投料

甲醛进厂后用甲醛泵送入甲醛储罐内贮存，本项甲醛储罐采用浮顶罐，不设呼吸口，进料、出料过程不产生呼吸废气。生产时用甲醛泵将甲醛贮罐中的甲醛先送入甲

醛过滤器除去甲醛聚缩物质 S1-2，再经甲醛中间贮槽计量后送至反应釜内。

37%甲醛、尿素、三聚氰胺、水经人工计量后按照 1.4:1:0.4:0.5 比例分批次投加。尿素、三聚氰胺为粉状晶体物料，采用螺旋输送机输送至反应釜，无组织粉尘产生量少。搅拌时反应釜投料口关闭，进行密闭搅拌，基本无搅拌粉尘产生。

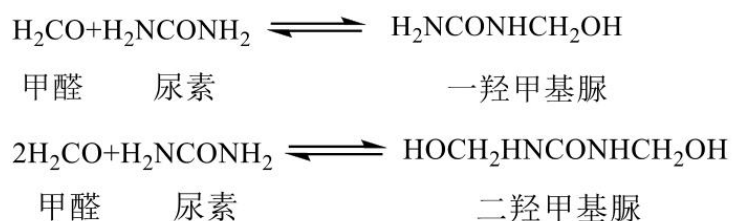
(2) 合成反应

脲醛树脂胶生产反应过程中主要反应釜中进行，利用尿素、三聚氰胺作为甲醛捕捉剂，以甲酸和氢氧化钠作为 pH 酸碱调和介质，以降低游离甲醛的含量，起到树脂胶改性的作用，提高树脂胶的耐水性能。脲醛树脂胶生产反应过程中分为加成反应和缩聚反应两个阶段，加成反应在弱碱性条件下进行，缩聚反应在酸性条件下进行。该过程会产生制胶废气 G1-1。反应原理如下：

加成反应：

将甲醛采用计量泵打入至密闭反应釜内，并将片碱加水调配至 30%氢氧化钠溶液加入至反应釜内，使反应釜内 pH 值调节至 7.5~8.0 之间后，反应所需尿素再通过计量后，人工投加至反应釜内，甲醛和尿素的投加摩尔比例约为 1.4:1，反应釜内温度控制在 80~95℃之间，热源通过厂区蒸汽发生器提供蒸汽以及反应过程中放热，通过管道输送至反应釜内进行夹套间接加热，在弱碱性条件下，首先进行加成反应，形成初期的中间体，保温时间控制在 30min 左右，反应过程中形成稳定的一羟甲基脲（反应方程式见表①）和二羟甲基脲（反应方程式见表②）。

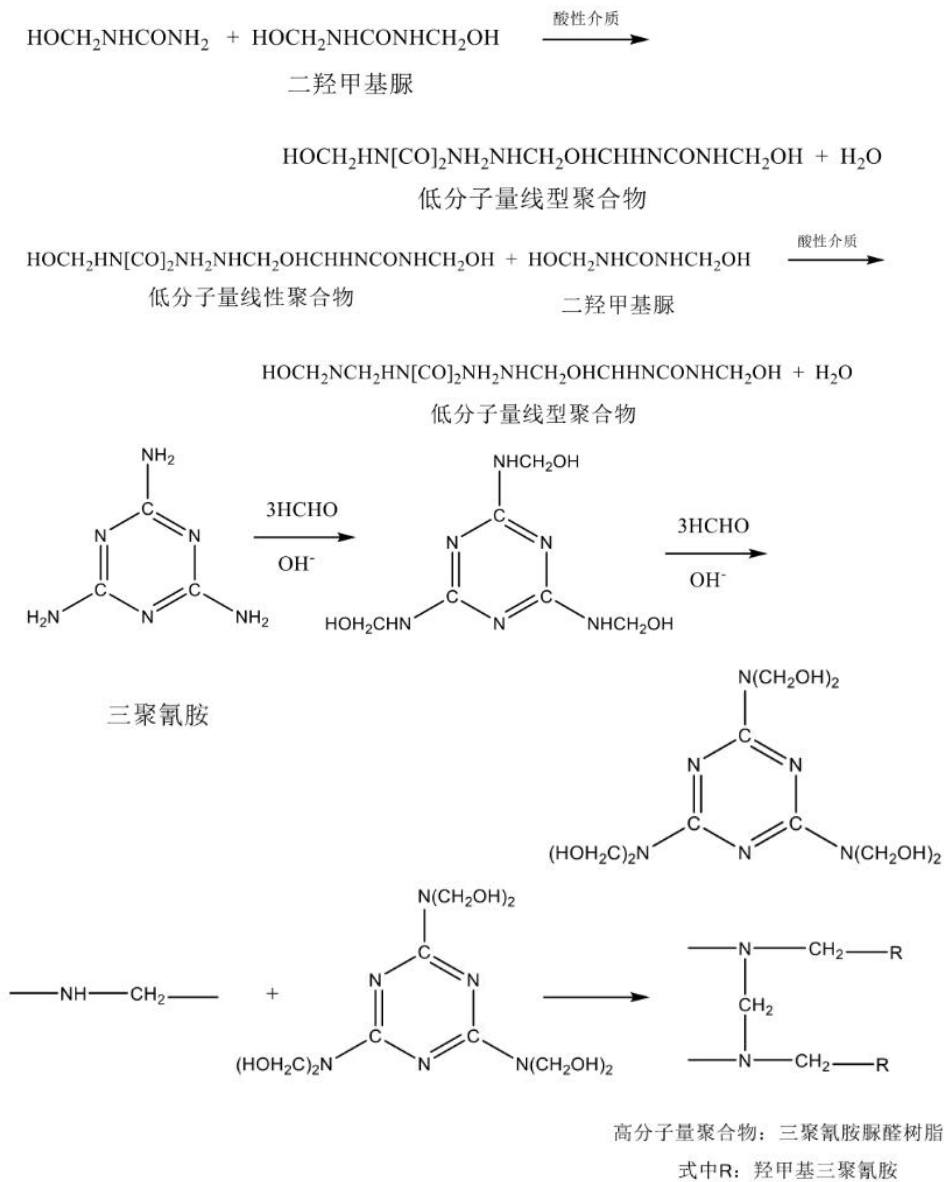
反应方程式如下：



缩合反应

在这一阶段中，生成羟甲基化合物在酸性条件下，温度控制在 80-95℃，发生缩合反应，由活泼的羟甲基与尿素或者相互缩聚成线性结构的聚合物，缩聚反应在酸性条件下反应。后调 pH 至中性，加入三聚氰胺、尿素，对线性聚合物进行改性并降低游离甲醛的含量，生成改性脲醛树脂胶。

反应方程式如下：



缩聚反应为分段式投加原料进行反应，第一段缩聚反应过程中泵入少量甲酸溶液（浓度为 35%）至密闭反应釜内，将反应釜 pH 值调节至 5.7 左右，形成一个弱酸性的反应条件，常压下用蒸汽夹套升温，反应过程控制温度在 80℃~85℃，反应时间为 30min 左右，反应初步生成聚合物单体；第二段缩合反应过程中将片碱加水调配至 30% 氢氧化钠溶液加入至反应釜内，将反应釜内 pH 值调节至 6.5 左右后，再次将尿素人工计量后从投料口处投加至反应釜内，进行第二次缩聚反应进一步将羟甲基脲反应生成聚合物单体，使之将反应釜内羟甲基脲反应完全，反应时间控制在 20~30min 之间；第三段缩聚反应将片碱加水调配至 30% 氢氧化钠溶液加入至反应釜内，将反应釜 pH 值调节至 8.0 左右，再次将尿素和三聚氰胺通过人工计量按一定比例投加至反应釜内，

在弱碱性条件下初步反应生成脲醛树脂胶，三聚氰胺作为甲醛捕捉剂，以降低游离甲醛的含量，并起到脲醛树脂胶改性的作用，提高脲醛树脂胶的耐水性能。反应过程中挥发的物料通过冷凝回收装置进行回收再利用，未被回收的作为制胶废气。本项目冷凝回收装置采取“深冷+水冷”工艺，冷凝回收效率约为90%。

(3) 产品出料

经反应生成的脲醛树脂胶通过胶泵从反应釜底输送至胶罐中储存备用，本项目设置两个容积为20m³的储胶罐。生产时，脲醛树脂胶通过密闭的管道输送至生产车间，用于生产。胶水储罐设置呼吸阀，进料、出料过程呼吸废气产生量小。

第二部分：制浸胶纸

本项目50%的实木复合地板需要贴合浸胶纸，需求量为150万平方米。浸胶纸生产工艺如下：

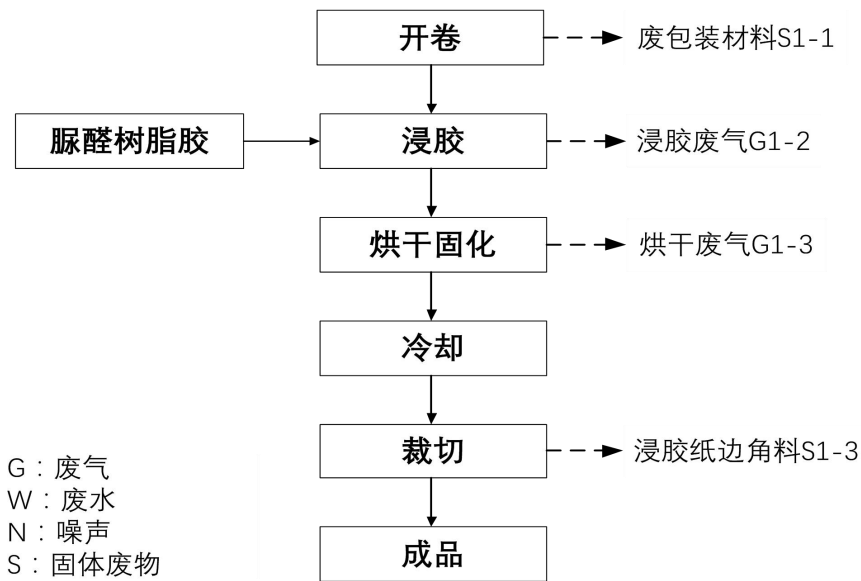


图 3.2.1-2 浸胶纸工艺流程图

工艺简述：外购成品的装饰原纸/平衡原纸/耐磨原纸在开卷机被匀速打开后进入浸胶机中，该过程主要产生废包装材料 S1-1。将自制的脲醛树脂胶加到浸胶机中。开卷后的原纸在牵引装置的作用下被送进浸胶机中，被均匀的涂上一层胶水，该过程会产生浸胶废气 G1-2。原纸浸胶后由牵引装置牵引至烘箱中干燥加速胶水固化，烘干温度约为 160℃，该过程中会产生烘干废气 G1-3。项目制成的浸渍纸自然冷却，最后将冷却后的浸胶纸（浸胶装饰纸/平衡纸/耐磨纸）裁切至需要的大小，入库备用。该过程会产生浸胶纸边角料。

第三部分：实木复合地板生产

本项目实木复合地板设计产能为 300 万平方米/年，生产工艺如下：

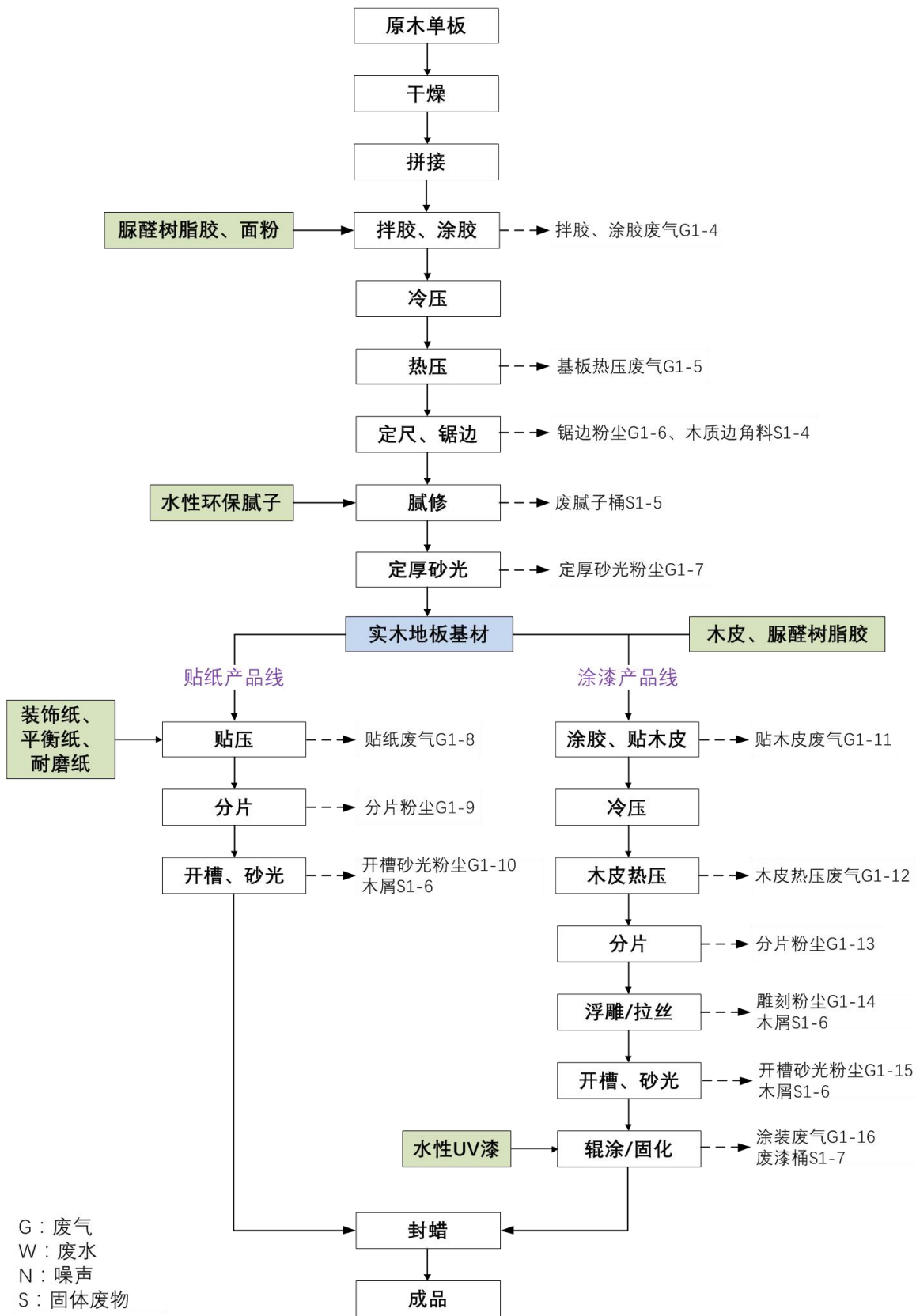


图 3.2.1-3 实木地板生产工艺流程图

工艺简述:

(1) 实木地板基材生产

将外购的单板先经（电）烘干机、平衡窑（电）干燥处理，干湿度达到生产要求后，再进行人工拼接，达到设计的长宽规格。拼板完成后，运至涂胶工序，均匀涂刷胶水。拌涂胶一体机上拌胶下涂胶，拌胶是将面粉和脲醛树脂胶按照 1:5 的比例进行拌和，可提高胶水的粘性。拌胶时，先人工加入胶水，然后拌涂胶一体机的搅拌缸封盖，面粉通过螺旋输送机直接送入搅拌缸，胶水采用管道从胶水储罐运送至搅拌缸，拌胶时密闭搅拌，故拌胶过程产尘量很小，可忽略不计。该过程产生拌胶涂胶废气 G1-4。涂胶完成后的单板码垛在冷压机上，冷压机把组坯压实粘合，经过冷压后的木板便于热压不易错位，冷压时间约 30min。冷压完成后，将半成品板送到热压机上进行热压，使得胶合板充分粘合，形成完整的一块。热源由园区集中供热系统提供，热压温度约 160~180℃，热压时间约 10min，该过程产生热压废气 G1-5。热压定型后，进行腻子（为外购的成品腻子）修补，再按照设计参数对板材进行裁切，该过程会产生锯边粉尘 G1-6 和木质边角料 S1-4。再进入定厚砂光机进行表面砂光，得到所需的实木地板基材，该过程会产生砂光粉尘 G1-7。

(2) 贴浸胶纸产品线

将浸胶纸（浸胶装饰纸/平衡纸/耐磨纸）按顺序一层层进行铺纸，铺纸完成后利用热压机将其进行压贴（压力约 18MPa），压贴过程中压机温度约 180℃，使纸张表面的树脂物质迅速融化，使基材、装饰纸、平衡纸、耐磨纸牢牢黏贴在一起，该过程会产生贴纸废气 G1-8。贴纸完成后，按照设计参数进行分片，该过程会产生分片粉尘 G1-9。分片后再通过开槽机、砂光机对板材侧边进行开槽、打磨，该过程会产生开槽砂光粉尘 G1-10 和木屑 S1-5。

(3) 涂漆产品线

地板基材和木皮通过拌涂胶一体机进行涂胶，单面涂胶，木皮胶黏完成后静置 5~10min，再经热压固化，热压温度为 120℃，该过程会产生贴木皮废气 G1-11 和木皮热压废气 G1-12。贴木皮完成后，再经分片、砂光、浮雕拉丝、开槽。浮雕拉丝既通过浮雕拉丝机对毛坯地板表面进行图案绘制。

辊涂/固化：本项目采用高速自动化辊涂作业将 UV 漆附着于板材的表面，再经紫

外光固化，固化温度约 70℃。涂装速度快，生产速度一般为 100m/min 左右，最高可达 244m/min，没有漆雾飞溅，涂着效率 100%，可以进行 3-5μmm 的薄膜到 300-500μmm 膜厚的涂装，可以较准确的控制漆膜厚度。漆料干膜厚度 30μm，干膜密度 1.2g/cm³。

(4) 封蜡

实木复合地板侧边采用石蜡封边，可提高板材防水性能，石蜡融化采用电加热，加热温度控制在 80℃左右，基本无废气产生。

3.2.1.2 SPC 地板生产

本项目设计年产 200 万平方米的 SPC 地板，工艺如下：

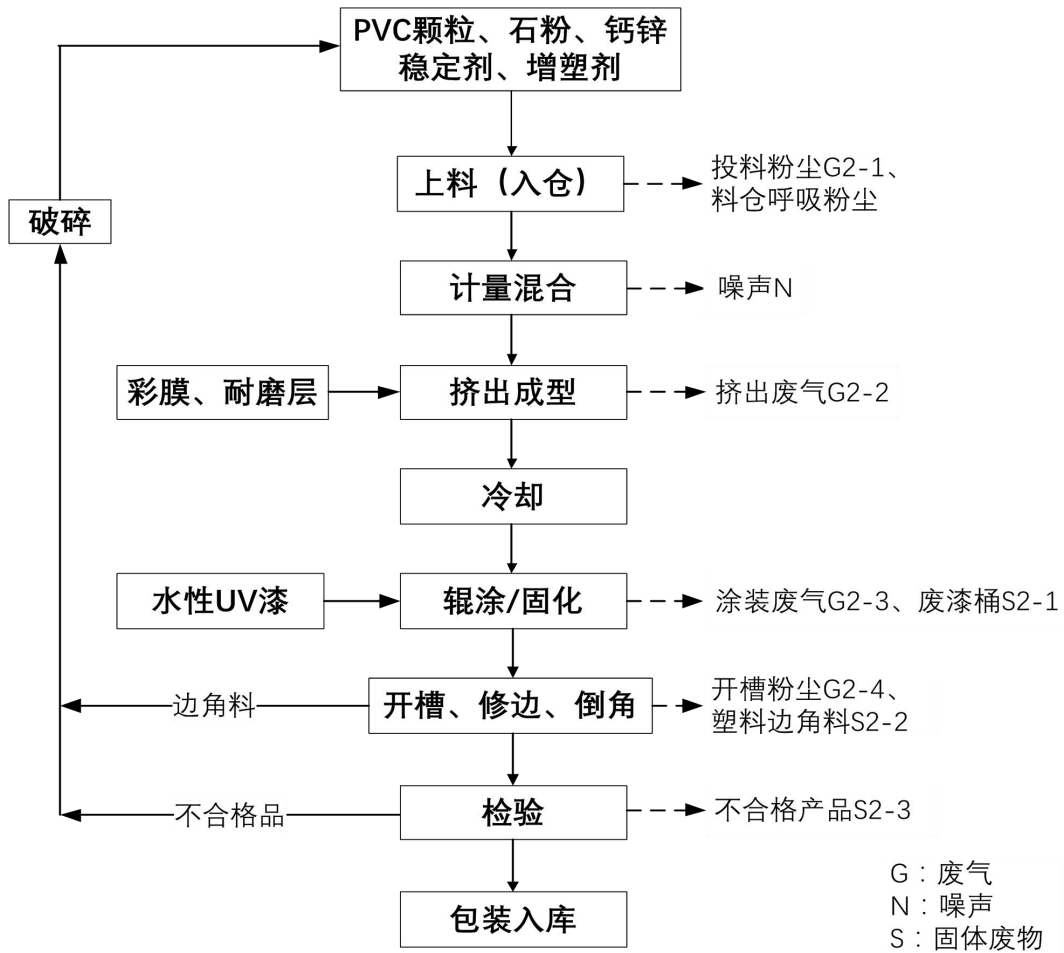


图 3.2.1-4 SPC 地板生产工艺流程图

工艺简述：

(1) 上料入仓

本项目使用的石粉、PVC 粉、钙锌稳定剂和增塑剂均储存在相应的料仓中。本项目共配置 2 个 60t 的石粉仓、2 个 30t 的 PVC 粉仓、4 个 5t 辅料（钙锌稳定剂、增塑

剂)仓。生产时,将外购的石粉、PVC粉、辅料采用人工拆包,通过投料平台(螺旋上料机)将物料输送对应的料仓内。投料平台会产生投料粉尘G2-1。各料仓呼吸口会产生呼吸粉尘,呼吸粉尘经仓顶的袋式除尘器处理后于车间内自然沉降。

(2) 计量混合

生产时,由自动控制系统从各封闭料仓按比例抽取各原辅料,通过密闭管道送入混料机。各原料在混料机内混合搅拌,搅拌时处于密闭状态,基本无粉尘产生。

(3) 挤出成型

混合好的原料以及彩膜和耐磨层进入挤出机进行加热挤出(加热温度200℃,采用电加热),进入板材模具进行挤出成型,彩膜和耐磨层受热后自然与板材贴合。挤出过程中PVC受热熔融,有少量PVC会发生分解,分解产生挤出废气G2-2。

(4) 冷却

为了冷却过多的热量,使塑料在正常的温度下成型。因此在挤出机的板材模具外缠上一圈冷却水管,冷却模具,冷却后的热水通过管道进入冷却塔冷却后回用,不外排,定期添补损耗即可。项目冷却塔循环能力为40t/h。

(5) 辊涂/固化

冷却后的毛坯板送入UV辊涂线,在UV辊涂线内进行自动涂装处理,随后在紫外线(波长为320-390nm)的照射下促使引发剂分解产生自由基,引发树脂反应瞬间固化成膜,温度控制在50~60℃,照射时长10~15s。该过程产生涂装废气G2-3、废漆桶S2-1。

(6) 开槽、修边、倒角

在开槽线上将锯好规格的片子在相应位置开好扣型,倒角和刻槽为局部物理处理,产品更加美观,也便于后期安装。该工序产生一定的塑料边角料S2-2、开槽粉尘G2-4和机械噪声N。

(7) 检验

对成品进行检验,该过程会产生不合格产品S2-3。合格的产品包装后,入库待售。

(8) 破碎

检验出的不合格产品与塑料边角料一起经破碎机破碎成细小的颗粒后回用于生产。本项目选用的破碎机采用密闭破碎,该过程基本无粉尘产生。

3.2.2 产污节点

本项目的产物环节汇总如下：

表 3.2.2-1 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

项目	产污环节	主要污染物	产生/排放方式	治理措施	排放口	
废气	G1-1	制胶工序	非甲烷总烃、 甲醛、氨	连续；有组织	冷凝回收+喷淋+活性炭 吸附+15m 排气筒	DA001
	G1-2	浸胶纸制作- 浸胶工序	甲醛	连续；有组织	喷淋+活性炭吸附 +15m 排气筒	DA002
	G1-3	浸胶纸制作- 烘干工序	非甲烷总烃、 甲醛	连续；有组织		
	G1-8	贴压浸胶纸	非甲烷总烃、 甲醛	连续；有组织		
	G1-4	拌胶、涂胶	甲醛	连续；有组织	喷淋+活性炭吸附 +15m 排气筒	DA003
	G1-5	基材热压	非甲烷总烃、 甲醛	连续；有组织		
	G1-11	贴木皮	非甲烷总烃、 甲醛	连续；有组织		
	G1-12	木皮热压	非甲烷总烃、 甲醛	连续；有组织		
	G1-6	定尺、锯边	粉尘	连续；有组织	布袋除尘器+15m 排气筒	DA004
	G1-7	定厚砂光	粉尘	连续；有组织	布袋除尘器+15m 排气筒	DA005
	G1-13	涂漆板分片	粉尘	连续；有组织		
	G1-9	贴纸板分片	粉尘	连续；有组织	布袋除尘器+15m 排气筒	DA006
	G1-10	贴纸板开槽砂光	粉尘	连续；有组织		
	G1-14	涂漆板浮雕拉丝	粉尘	连续；有组织		
	G1-15	涂漆板开槽砂光	粉尘	连续；有组织		
	G2-4	SPC 板开槽、 修边等	粉尘	连续；有组织		
	G1-16	涂装废气	非甲烷总烃	连续；有组织	二级活性炭吸附 +15m 排气筒	DA007
	G2-1	SPC 地板线投 料粉尘	粉尘	间断；有组织	布袋除尘器+15m 排气筒	DA008
	G2-2	挤出废气	非甲烷总烃	连续；有组织	二级活性炭吸附 +15m 排气筒	DA009
	G2-3	涂装废气	非甲烷总烃	连续；有组织		
无组织	储罐大小呼吸 废气	甲醛	间断；无组织	/	/	
	制胶投料粉尘	粉尘	间断；无组织	厂房内自然沉降	/	

		SPC 地板线料 仓呼吸粉尘	粉尘	间断；无组织	储料仓安装布袋除尘器，厂房内自然沉降	/
废水	W1	喷淋塔	喷淋废水	/	回用于制胶，不外排	/
	W2	办公生活	生活污水	/	经化粪池处理后接开发区污水管网	/
固体废物	S1-1	拆包	废包装材料	/	厂区暂存，委外处置或外售综合利用或经处理后回用	/
	S1-2	甲醛过滤	甲醛聚缩物质	/		/
	S1-3	裁切	浸胶纸边角料	/		/
	S1-4	锯边	木质边角料	/		/
	S1-5	腻子修	废腻子桶	/		/
	S1-6	开槽	木屑	/		/
	S1-7、 S2-1	涂装	废漆桶	/		/
	S2-2	开槽、修边等	塑料边角料	/		/
	S2-3	检验	不合格产品	/		/
	S1	布袋除尘器	废布袋	/		/
	S2	布袋除尘器	布袋收灰	/		/
	S3	活性炭吸附	废活性炭	/		厂区暂存，委托有资质单位单位处置
	S4	设备保养	废机油	/	/	
	S5	办公生活	生活垃圾	/	厂区内设置若干垃圾桶，集中收集后委托市政环卫部门统一清运	/
	噪声	N	生产设备、风机运行	噪声	/	选用低噪声设备、设置减振基础、厂房隔声、距离衰减等

3.2.3 主要原辅料及能源

(1) 项目涂料用量核算

本项目涂料选用水性UV漆，根据水性UV漆MSDS涂料各组分及占比如下：

表 3.2.3-1 涂料组分及占比情况表

名称	组分	成分/含量	质量占比
水性UV漆	固份	聚氨酯丙烯酸树脂：32% 光引发剂：1.5-2.5% 改性硅氧烷：0.2-0.8%	35%
	挥发份	丙二醇：5%	5%
	稀释剂	水：60%	60%

根据企业提供资料，本项目使用的水性UV漆成膜后的干膜密度约 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ 。本项目全部采用辊涂工艺，涂料附着率100%，涂层成膜厚度约 $30\mu\text{m}$ 。

经计算，本项目涂料使用量情况见下表：

表 3.2.3-2 本项目各类油漆使用情况

产品名称	喷漆面积	漆膜厚度	漆膜密度	固份质量占比	水性UV漆消耗量Q
实木复合地板	150万 m^2	$30\mu\text{m}$	$1.2\text{g}/\text{cm}^3$	35%	154.3t/a
SPC地板	200万 m^2	$30\mu\text{m}$	$1.2\text{g}/\text{cm}^3$	35%	205.7t/a
合计					360t/a
计算公式：涂料用量=喷漆面积×漆膜厚度×漆膜密度÷固份质量占比					

综上所述，本项目实木复合地板涂装需消耗水性UV漆154.3t/a，SPC地板涂装需消耗水性UV漆205.7t/a。

(2) 项目胶水用量核算

本项目用胶环节有：基材涂胶工序、贴木皮工序和浸胶纸制作。各环节用胶量核算如下：

① 基材涂胶工序

根据企业生产经验数据可知，基材涂胶量约为 $826.66\text{g}/\text{m}^2$ 基材。本项目实木复合地板产能为300万 m^2 /年，基材生产量按照300万 m^2 计，则计算得项目基材涂胶工序用胶量为2480t/a。

② 贴木皮工序

根据项目产品方案可知，本项目仅有50%的实木复合地板产品（即150万 m^2 /年）需要贴木皮。根据项目生产工艺可知，贴木皮分为贴表面和贴下底，则贴木皮总面积为300万 m^2 /年。根据企业生产经验数据可知，贴木皮工序用胶量约为 $70\text{g}/\text{m}^2$ ，则计算得贴木皮用胶量为210t/a。

③ 浸胶纸制作

根据项目生产工艺可知，项目用到的浸胶纸包括：装饰纸、平衡纸、耐磨纸。项目原纸总用量为315t/a（折合约450万 m^2 /a），查阅相关资料可知，浸胶纸制作过程用胶量约 $140\text{g}/\text{m}^2$ ，则计算得浸胶纸制作用胶量为630t/a。

综上所述，本项目脲醛树脂胶总消耗量为3320t/a。

(3) 项目主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗情况如下：

表 3.2.3-3 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	性状	单位	消耗量	贮存形式	最大贮存量	来源/备注	
生产实木复合地板								
1	原木单板	固体	m ³ /a	600000	码垛堆存	6000m ³	外购	
2	水性 UV 涂料	液体	t/a	154.3	桶装	2t	外购	
3	木皮	固体	m ³ /a	3000	码垛堆存	60m ³	外购	
4	工业面粉	粉状固体	t/a	495	袋装	10t	外购	
5	水性环保腻子	半固体	t/a	5	桶装	1t	外购	
6	石蜡	固体	t/a	10	袋装	1t	外购	
7	塑料膜	固体	t/a	7	袋装	1t	外购	
8	脲醛树脂胶	液体	t/a	3320	罐装	40t	自制，不外售	
9	自制原料	甲醛	液体	t/a	1400	罐装	31.1t	外购，37%甲醛溶液
10		尿素	晶体颗粒	t/a	1000	袋装	10t	外购，纯度 98%
11		三聚氰胺	晶体颗粒	t/a	400	袋装	4t	外购，白色晶体
12		甲酸	液体	t/a	2.5	桶装	0.2t	外购，纯度 99%
13		片碱	片状固体	t/a	2.5	袋装	0.5t	外购，纯度 95%
14		聚乙烯醇	片状固体	t/a	15	袋装	1t	外购，粉末状
15		水	液体	t/a	500	/	/	喷淋塔废水/新鲜水等
16	浸胶纸	固体	t/a	945	码垛堆存	20t	自制，不外售	
17	自制原料	装饰纸	固体	t/a	105	码垛堆存	5t	外购
18		平衡纸	固体	t/a	105	码垛堆存	5t	外购
19		耐磨纸	固体	t/a	105	码垛堆存	5t	外购
20		脲醛树脂胶	液体	t/a	630	/	/	来源于项目制胶工序
生产 SPC 地板								
21	PVC 颗粒	固体	t/a	3600	料仓储存	100t	外购	
22	石粉	粉状固体	t/a	8100	料仓储存	200t	外购	
23	钙锌稳定剂	粉状固体	t/a	260	料仓储存	5t	外购	
24	增塑剂	液体	t/a	13	料仓储存	5t	外购	
25	彩膜	固体	t/a	1000	码垛堆存	10t	外购	
26	耐磨层	固体	t/a	1000	码垛堆存	10t	外购	
27	水性 UV 涂料	液体	t/a	205.7	桶装	5t	外购	
能源及其他								
28	润滑油	液体	t/a	20	桶装	2t	外购	
29	热能	气态	t/a	24000	/	/	由开发区供热管网提供	
30	自来水	液体	t/a	8457.04	/	/	由开发区给水管网提供	
31	电能	/	万 kwh/a	500	/	/	由开发区电管网提供	

(4) 主要原辅材料理化性质

表 3.2.3-4 项目原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	毒性/毒理
甲醛 CH ₂ O	37%的工业甲醛一般含有 37%的甲醛、约 0.3%的甲醇以及杂质和水。呈无色，具有刺激性和窒息性的气体，易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂，本品易燃，熔点-92℃，沸点-19.4℃，爆炸极限 7.0~73.0%，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。	大鼠经口 LD ₅₀ : 800mg/kg 大鼠吸入 LC ₅₀ : 590mg/kg
尿素 CON ₂ H ₄	又称碳酰胺，无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味，溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯，呈弱碱性，熔点 132.7℃，沸点 196.6℃，在氨水等碱性催化剂作用下能与甲醛反应，缩聚成脲醛树脂。	无
甲酸 CH ₂ O ₂	无色透明发烟液体，有强烈的刺激性酸味，熔点 8.2℃，沸点 100.8℃，闪点 68.9℃，爆炸下限 18.0%，爆炸上限 57.0%，与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与强氧化剂接触可发生化学反应，具有较强的腐蚀性。	大鼠经口 LD ₅₀ : 5628mg/kg; 小鼠吸入 LC ₅₀ : 83776mg/m ³
三聚氰胺 C ₃ H ₆ N ₆	三聚氰胺俗称密胺、蛋白精、蜜胺，是一种三嗪类含氮杂环有机化合物，其为白色单斜晶体，几乎无味，微溶于水，熔点 250℃，沸点：升华，其制成的树脂加热分解时会释放出大量氮气，可用作阻燃剂、滅水剂等，不可燃，在常温下性质稳定。	大鼠经口 LD ₅₀ : 3000mg/kg; 小鼠经口 LD ₅₀ : 4550g/kg;
脲醛树脂	脲醛树脂又称尿素甲醛树脂，是一种无色、无臭、无毒、透明的热固性树脂，固化前能溶于水，易固化，固化时放出低分子物、耐光性优良，长时间使用后不变色，成型时受热固化亦不变色，能耐矿物油。能燃烧。	无
聚乙烯醇	聚乙烯醇是一种有机化合物，化学式为[C ₂ H ₄ O] _n ，外观是白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水（95℃以上），微溶于二甲基亚砷，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。聚乙烯醇是重要的化工原料，用于制造聚乙烯醇缩醛、耐汽油管道和维尼纶、织物处理剂、乳化剂、纸张涂层、粘合剂、胶水等。该品可燃，具刺激性。	无
水性 UV 漆	主要成分为聚氨酯丙烯酸树脂、改性硅氧烷、丙二醇等助剂，不含苯及苯系物。为紫外线照射固化型涂料漆膜表面坚硬、光滑、硬度可达 II、3 II，高光泽、高丰满度，高耐磨、耐刮伤性，可耐各种溶剂腐蚀，并具有良好的耐候性，溶剂耐化性等多种功能。	无
聚氨酯丙烯酸树脂	外观无色透明液体，色度(apha)≤50，粘度(60)cps: 1500~2500，折射率: 1.495。分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能，是一种综合性能优良的辐射固化材料。	无

改性硅氧烷	微黄色稠状物。改性硅氧烷全称有机氟改性聚硅氧烷，是特殊改性硅与氟的合成物，耐高温、底材润湿性、抗油污等。氟改性硅氧烷属于一种新型结构的氟代有机硅材料，结合两方面的优点，更耐高温、抗油性和润湿流平能力都得到很好的提高。	无
丙二醇	分子式为 $C_3H_8O_2$ ，有两种稳定的同分异构体。在工业上，丙二醇指 1,2-丙二醇。与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜。丙二醇可用作不饱和聚酯树脂的原料，在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。	大鼠经口 LD_{50} : 20000mg/kg; 小鼠经口 LD_{50} : 32000mg/kg;
PVC 树脂	即：聚氯乙烯，英文简称 PVC (Polyvinylchloridepolymer=PVC 分子结构)，是由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂。是氯乙烯的均聚物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小。分子量随聚合温度的降低而增加；无固定熔点， $80\sim 85^{\circ}C$ 开始软化， $130^{\circ}C$ 变为粘弹态， $160\sim 180^{\circ}C$ 开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 $5\sim 10kJ/m^2$ ；有优异的介电性能。	无
石粉	本项目使用的石粉为重质碳酸钙，白色粉末，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。 $825\sim 896.6^{\circ}C$ 分解，在约 $825^{\circ}C$ 时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 $1339^{\circ}C$ ，10.7MPa 下熔点为 $1289^{\circ}C$ 。难溶于水和醇。溶于稀酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。文石：相对密度 2.83，熔点 $825^{\circ}C$ (分解)。方解石：相对密度(d25.2) 2.711，熔点 $1339^{\circ}C$ (10.39MPa)。有刺激性、碳酸钙分为合成与天然二种。在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。有较好的遮盖力。	无
钙锌稳定剂	外观主要呈白色粉状，由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。实践证明，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。	无
增塑剂	主要成分为邻苯二甲酸酯。邻苯二甲酸酯 (PAEs) 又称酞酸酯，是邻苯二甲酸形成的酯的统称。当被用作塑料增塑剂时，一般指的是邻苯二甲酸与 4~15 个碳的醇形成的酯。一般为挥发性很低的粘稠液体。有特殊气味，不溶于水，低毒。溶于大多有机溶液。	低毒
石蜡	白色、无味的蜡状固体，其主要成分为固体烷烃，在 $47^{\circ}C\sim 64^{\circ}C$ 熔化，密度约 $0.9g/cm^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率 1013~1017 欧姆·米。石蜡也是很好的储热材料，其比热容 $2.14\sim 2.9J\cdot g^{-1}\cdot K^{-1}$ ，熔化热为 $200\sim 220J\cdot g^{-1}$ 。	无

3.2.4 水平衡

本项目主要用水环节包括：制胶用水、喷淋塔用水、冷却塔循环冷却用水以及生活用水等。

项目水平衡图如下：

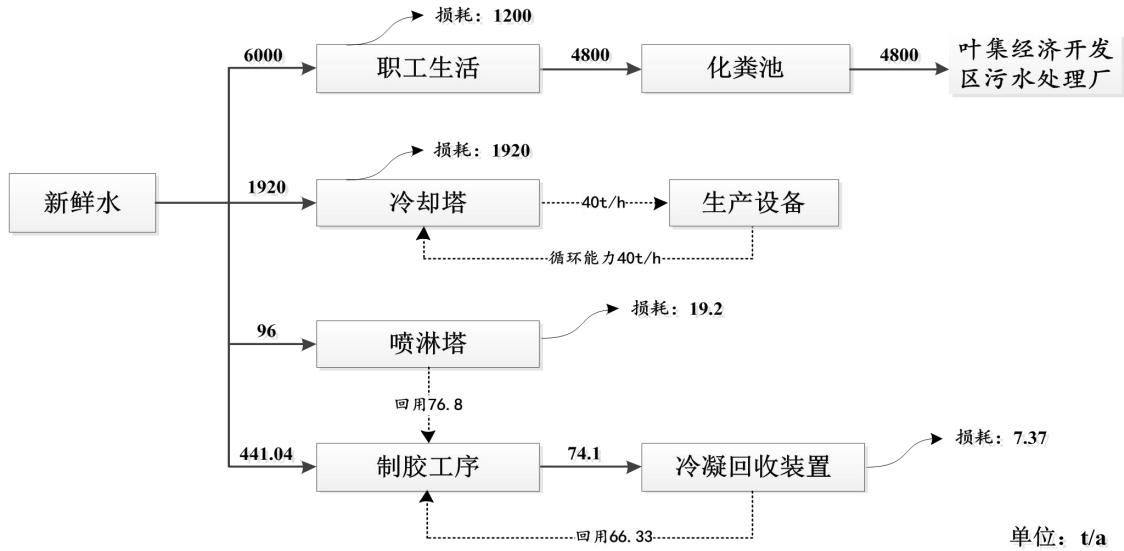


图 3.2.4-1 项目水平衡图

项目用水量分析如下：

(1) 制胶用水

根据项目制胶工艺物料平衡可知，制胶总用水量为 576.8t/a，以水蒸气的形式损耗 7.37t/a。其中，本项目喷淋塔废水回用量 76.8t/a，制胶冷凝水回用量约 66.33t/a，则制胶工序新鲜水用量为 441.04t/a。

(2) 喷淋塔用水

根据工程分析可知，本项目共需设置 3 台喷淋塔用于处理工艺废气。根据企业设计方案，每台喷淋塔均配置一个容积为 1m³ 的循环水槽，储水率为三分之二，则单台喷淋塔循环水池储水量为 666.67 升。运营过程中，喷淋塔循环水更换频次按照 4 次/月，循环水损耗量按照循环水槽储水量的 20% 计，则项目 3 台喷淋塔总用水量为 96t/a，喷淋废水总产生量为 76.8t/a。喷淋废水采用可封闭的包装桶收集后，回用于制胶。

(3) 冷却塔循环冷却用水

本项目设置 1 座冷却塔，循环能力为 40t/h，运行过程中循环冷却水损失率取 1%，则每小时损失 0.4t，年生产时长按照 4800h 计算，则项目冷却塔需补充新鲜水 1920t/a。

(4) 生活污水

本项目劳动定员 200 人，厂区不设食宿，人员用水量按 100L/人·天计算，年工作时间为 300 天，则生活用水量为 20t/d（6000t/a），生活污水排放量按用水量 80% 计，则生活污水排放量为 16t/d（4800t/a），主要污染物为 COD、NH₃-N 等。

3.2.4 物料平衡

(1) 制胶工艺物料平衡

脲醛树脂胶制作的物料平衡见表 3.2.4-1 和图 3.2.4-2。

表 3.2.4-1 脲醛树脂胶生产物料平衡表

投入		产出			
物料名称	投入量 t/a	类别/名称		产出量 t/a	
37%甲醛溶液	1400	项目中间产品	脲醛树脂胶	3320	
尿素	1000	产生的固体废物	甲醛聚缩物质	0.14	
三聚氰胺	400	冷凝装置回收的物料	甲醛	1.44	
甲酸	2.5		氨	0.9	
片碱	2.5		冷凝水	66.329559	
聚乙烯醇	15	损耗的物料	/	水蒸气	7.369951
水	576.8		有组织废气	非甲烷总烃	0.332
/	/			甲醛	0.16
/	/			氨	0.1
/	/			投料粉尘	0.028
/	/		无组织废气	甲醛	0.00049
合计	3396.8		合计		3396.8

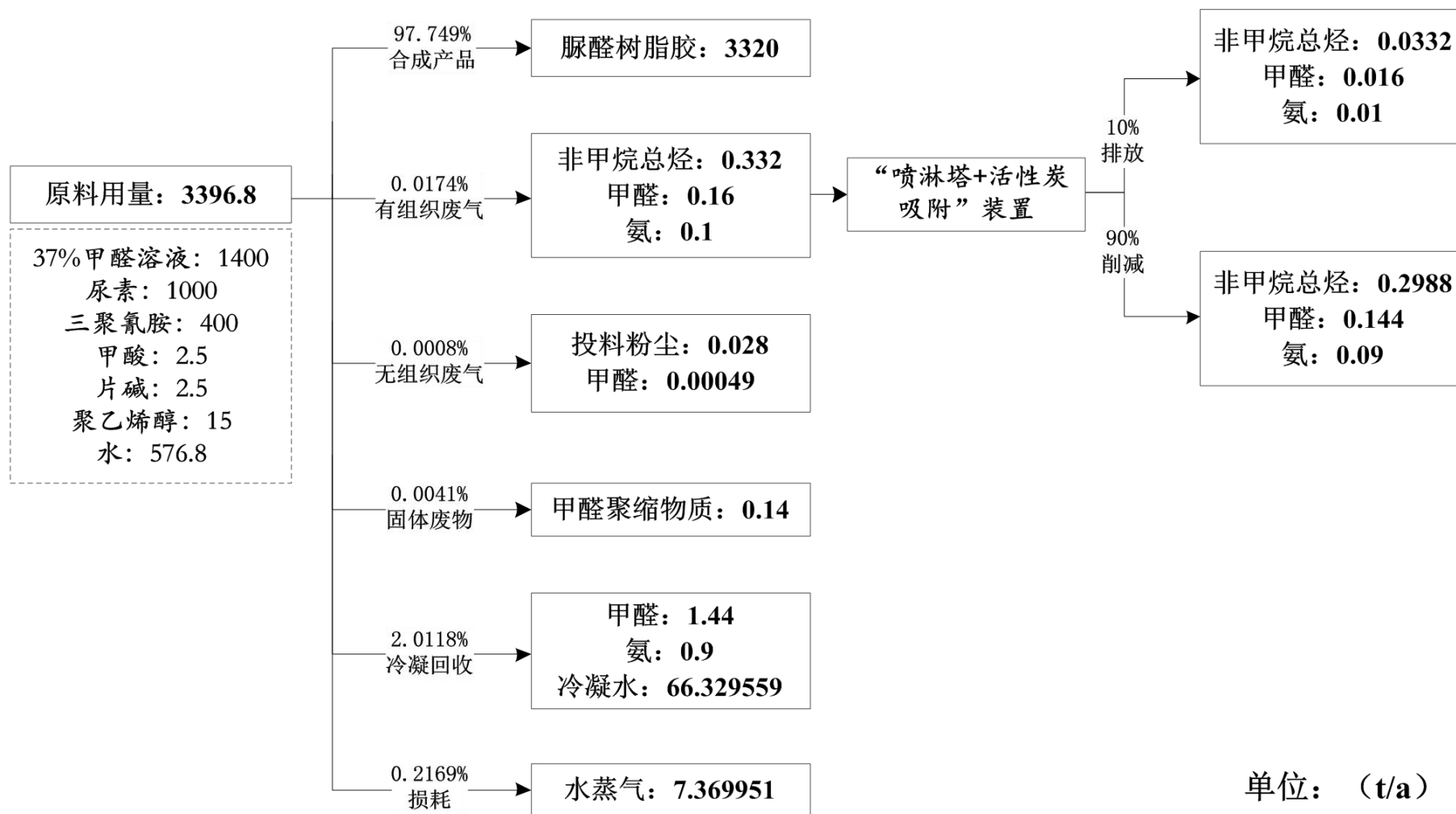


图 3.2.4-2 制胶工艺物料平衡图

(2) 甲醛平衡

项目甲醛平衡见表 3.2.4-2 和图 3.2.4.-3。

表 3.2.4-2 甲醛物料平衡表

投入			产出		
物料名称	投入量 t/a	甲醛量 t/a	类别/名称		产出量 t/a
37%甲醛 溶液	1400	518	参与反应	进入脲醛树脂胶中	516.20031
			胶水中游 离的甲醛 0.1992	生产时无组织排放	0.0398
				生产时有组织排放	0.01592
				废气处理设施削减	0.14328
				留在地板产品中	0.0002
			冷凝回收装置回收的甲醛		1.44
			储罐呼吸无组织排放		0.00049
			制胶废气 中甲醛	生产时有组织排放	0.016
				废气处理设施削减	0.144
合计	518	合计		518	

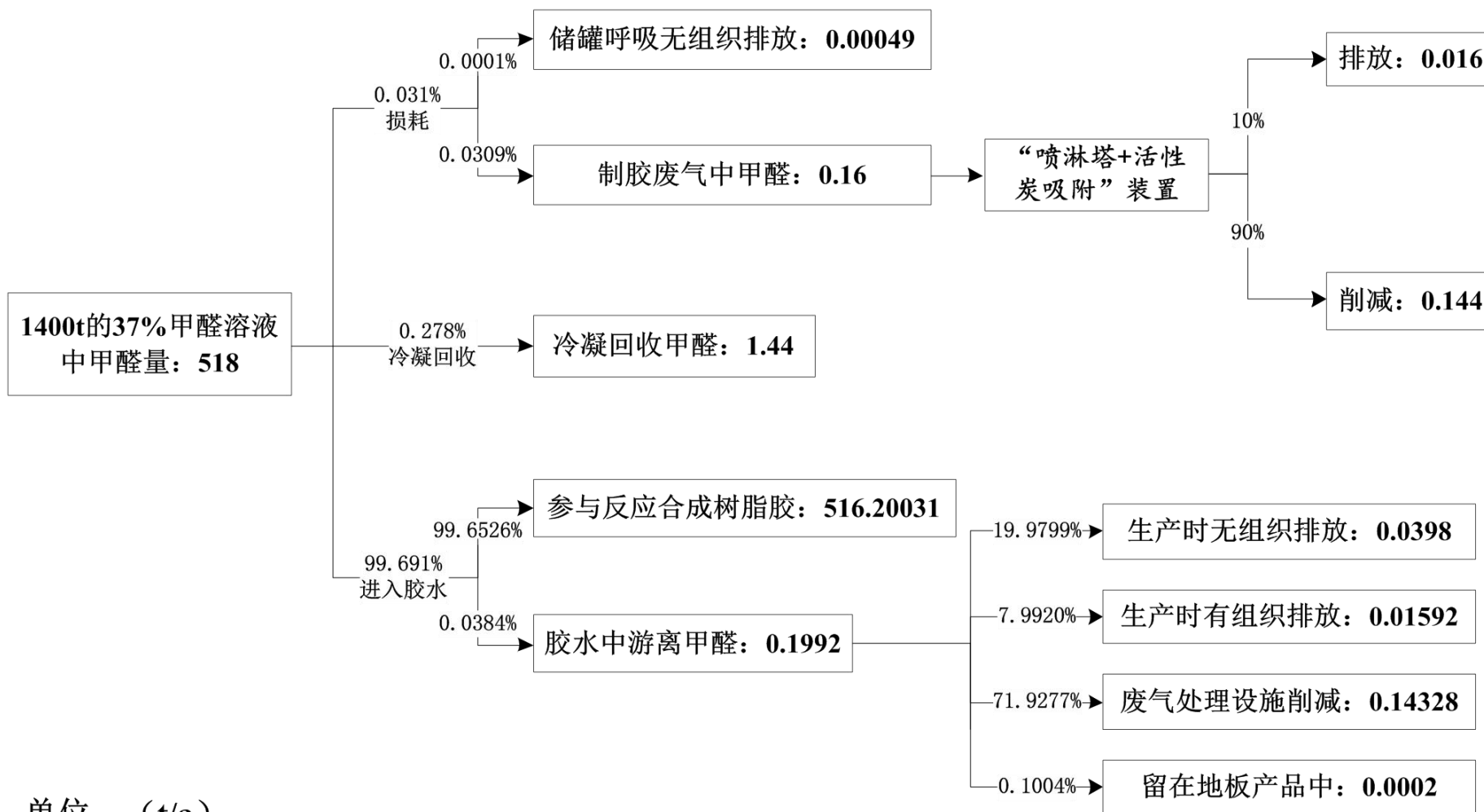


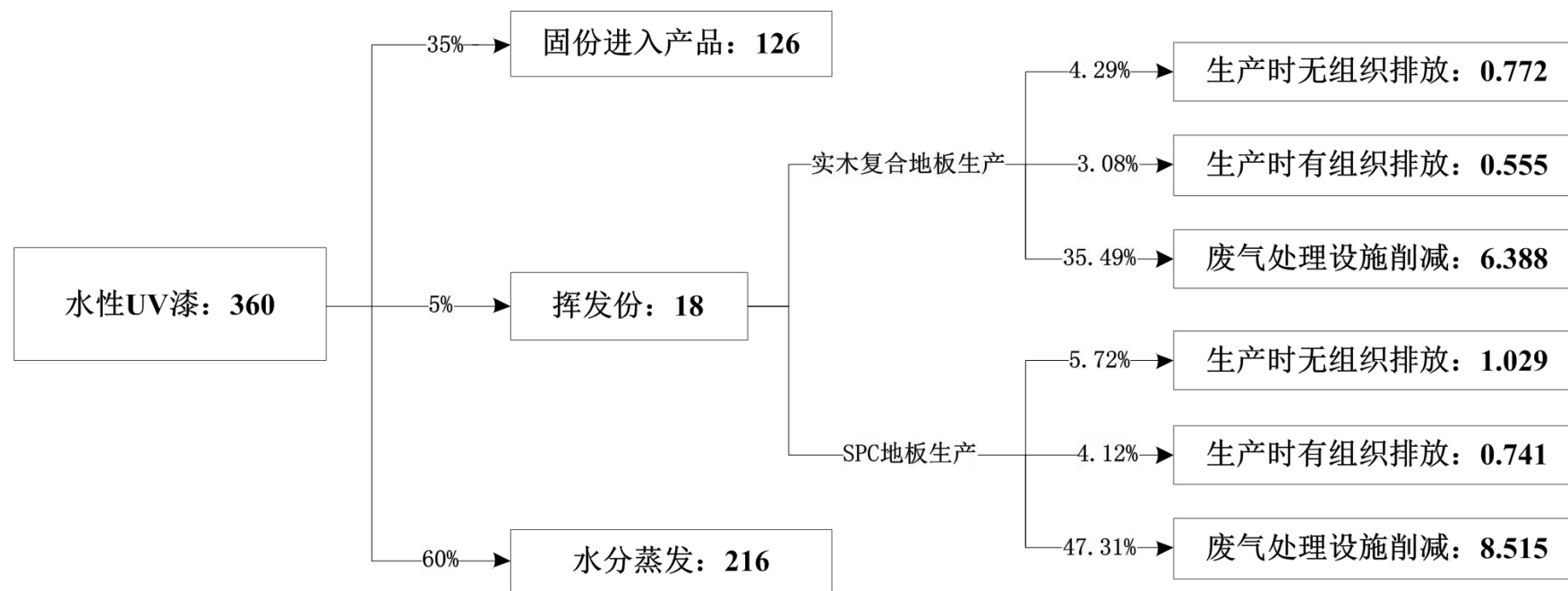
图 3.2.4-3 甲醛物料平衡图

(3) 漆料平衡

项目漆料平衡见表 3.2.4-3 和图 3.2.4.-4。

表 3.2.4-3 涂料平衡表

投入			产出		
物料名称	投入量 t/a	组分	类别/名称	产出量 t/a	
水性 UV 漆	360	固份 126t/a; 水 216t/a; 挥发份 18t/a	进入产品形成漆膜		126
			实木复合地 板涂装废气 7.715t/a	废气治理设施去除	6.388
				有组织排放	0.555
				无组织排放	0.772
			SPC 地板涂 装废气 10.285t/a	废气治理设施去除	8.515
				有组织排放	0.741
				无组织排放	1.029
合计		518	合计		360



单位: (t/a)

图 3.2.4-4 漆料平衡图

3.3 污染源源强核算

3.3.1 废水

本项目生产过程中用水环节主要为制胶用水、喷淋用水、循环冷却水以及生活用水。其中，冷却塔用水循环利用不外排，制胶工序会产生冷凝水，喷淋塔会产生喷淋废水以及职工产生的生活污水。具体分析如下：

(1) 制胶冷凝水

根据项目水平衡分析可知，制胶过程产生水蒸气经冷凝回收装置冷却后形成冷凝水，生产量为66.33t/a。冷凝水主要污染物甲醛等，项目采用专用的密封包装桶盛装收集后，回用于制胶，不外排。

(2) 喷淋废水

根据项目水平衡分析可知，喷淋废水产生量为76.8t/a。喷淋废水中主要污染物为甲醛等，项目采用专用的密封包装桶盛装收集后，回用于制胶，不外排。

(3) 冷却塔循环水

本项目设置1座循环能力为40t/h的冷却塔，其冷却水循环使用，定期补充。

(4) 生活污水

本项目劳动定员200人，厂区不设食宿，人员用水量按100L/人·天计算，年工作时间为300天，则生活用水量为20t/d（6000t/a），生活污水排放量按用水量80%计，则生活污水排放量为16t/d（4800t/a）。主要污染物及产生浓度如下 pH：6.5-7.5、COD：250mg/L、BOD₅：50mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：25mg/L、动植物油：10mg/L。

表 3.3.1 项目废水产排、处置情况一览表

废水类别	产生量 t/a	污染物	浓度 mg/l	排放量	处置措施
制胶冷凝水	66.33	甲醛	/	0	采用专用的密封包装桶盛装收集后，回用于制胶，不外排
喷淋废水	76.8	甲醛	/	0	
生活污水	4800	废水量	/	4800	厂区采取“雨污分流”制，生活污水经厂区污水管网收集后进入化粪池预处理，最终接管进叶集经济开发区污水处理厂深度处理、达标排放
		pH	6.5-7.5	/	
		COD	250	1.2	
		BOD ₅	50	0.24	
		SS	100	0.48	
		NH ₃ -N	25	0.12	
		动植物油	10	0.048	

3.3.2 废气

3.3.2.1 有组织废气

本项目工艺废气有组织排放如下：

(1) 制胶废气 G1-1 (DA001)

本项目设置2台20m³的反应釜，装料率为0.7，则生产时反应釜总有效容积为28m³，胶水密度取1.2t/m³，则单批次最大产胶量为33.6t。本项目消耗胶水量为3320t/a，则项目制胶年生产批次为99批。平均每批生产时间约6h，则年生产时长为594h/a。

脲醛树脂胶生产反应过程中反应温度控制在100℃以内，三聚氰胺在温度≥345℃时才会分解生成氰化物，故该过程不会有氰化物产生。但尿素和甲醛在反应釜反应过程中会有少部分挥发，同时还有部分挥发性有机物产生。

具体源强核算如下：

①非甲烷总烃

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2669其他专用化学品制造行业系数表”中“甲醛类胶黏剂-聚合反应、物理混合工序”产污系数：工业废气量984标立方米/吨-产品，非甲烷总烃0.1千克/吨-产品。本项目脲醛树脂胶生产量为3320t/a，则制胶工序废气量为3267000m³/a，非甲烷总烃产生量为0.332t/a。

②甲醛

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2669其他专用化学品制造行业系数表”中未给出甲醛的产污系数，故本次评价采用“实测法”核算制胶工序甲醛污染物源强，计算出如下：

表 3.3.2-1 制胶工序甲醛污染物源强计算参数

污染物	搬迁工程			本项目		
	实测平均排放速率 kg/h	工况	单批次最大产胶量 t	单批次最大产胶量 t	生产时长 h/a	排放量 t/a
甲醛	0.0093	60%	19.32	33.6	594	0.016

注：“实测法”核算出的甲醛排放量为0.016t/a，本项目采用“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理制胶废气，处理效率取90%，则折算出制胶工序甲醛的产生量为0.16t/a。

综上，本项目制胶工序甲醛污染物产生量为0.16t/a，排放量为0.016t/a。

③氨

制胶工序中添加的尿素在反应釜反应过程中会有少部分（氨）挥发，挥发率取0.1%，本项目尿素用量为1000t/a，则氨挥发量为1t/a。

本项目反应釜生产过程为常压，反应釜内的物料大部分会进入反应过程中，挥发出的气态物料（氨等）经冷凝回收装置收集后回用，冷凝回收装置回收率90%，未被回收的作为废气进入制胶工序废气治理装置内，处理达标后高空排放。

经计算，本项目制胶工序氨污染物产生量为0.1t/a。

汇总：本项目制胶工序密闭生产，废气经平衡气压的出气口排出直接引入废气处理装置，因此收集效率为100%。本项目配置1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理制胶废气后于15m高排气筒DA001排放，废气处理效率90%，废气量为5500m³/h。

制胶废气污染物产排情况如下：

表 3.3.2-2 制胶废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产时 长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织（DA001）				
					废气量 m ³ /h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
制胶废 气	非甲烷总烃	594	0.332	100	5500	90	0.033	0.056	10.16
	甲醛		0.16				0.016	0.027	4.89
	氨		0.1				0.010	0.017	3.05

（2）浸胶纸制作及贴压废气-DA002

本项目设置2条地板浸胶纸生产线，制作项目地板生产所需的浸胶纸，仅用于本项目生产不外售。浸胶纸制废气作主要产生于浸胶工序G1-2和烘干工序G1-3。

浸胶纸（浸胶装饰纸/平衡纸/耐磨纸）使用时，按顺序一层层进行铺纸，铺纸完成后利用热压机（温度约180℃）使纸张表面的树脂物质迅速融化，使基材、装饰纸、平衡纸、耐磨纸牢牢黏贴在一起，该过程会产生贴压废气G1-8。

①非甲烷总烃

根据《“工业挥发性有机污染物控制对策研究”项目阶段汇报讨论会资料汇编》（中国环境科学学会，2010年8月），脲醛树脂胶在使用过程中非甲烷总烃挥发系数为0.02%。制浸胶纸过程中胶水总用量为630t/a，则浸胶纸制作及贴压过程非甲烷总烃总产生量为0.126t/a。

②甲醛

本项目制胶工艺由老厂区搬迁而来，故本次评价引用老厂区自制胶水的检测报告（见附件12）核算污染物源强。根据胶水检测报告可知，胶水中的游离甲醛含量为0.06mg/10g。按照最不利因素考虑，本次评价默认胶水中的甲醛在浸胶纸制作和贴压过程中全部挥发。经计算，甲醛总产生量约为0.038t/a。

本项目浸胶纸制作和贴压废气采用集气罩收集，收集率80%，收集的废气经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于15m高排气筒DA002排放，废气处理效率90%。

浸胶纸制作和贴压废气污染物产排情况如下：

表 3.3.2-3 浸胶纸制作和贴压废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产时 长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织（DA002）					无组织 量 t/a
					废气量 m ³ /h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
浸胶纸制作 和贴压废气	非甲烷总烃	1000	0.126	80	2000	90	0.010	0.010	5.04	0.025
	甲醛		0.038				0.003	0.003	1.52	0.008

（3）基材制作废气-DA003

基材制作废气包括基材拌胶/涂胶 G1-4、基材热压 G1-5、贴木皮 G1-11、木皮热压 G1-12，其中基材胶合过程用胶量为2480t/a，贴木皮用胶量为210t/a。

①颗粒物

拌胶工序是将面粉和脲醛树脂胶按照1:5的比例进行拌和，可提高胶水的粘性。拌胶时，先人工加入胶水，然后拌涂胶一体机的搅拌缸封盖，面粉物料通过螺旋输送机直接送入搅拌缸内，拌胶时密闭搅拌。采取上述措施后，拌胶过程基本无粉尘产生。

②非甲烷总烃

根据《“工业挥发性有机污染物控制对策研究”项目阶段汇报讨论会资料汇编》（中国环境科学学会，2010年8月），脲醛树脂胶在使用过程中非甲烷总烃挥发系数为0.02%。基材制作过程中胶水总用量为2690t/a，则非甲烷总烃产生量为0.538t/a。

③甲醛

本项目制胶工艺由老厂区搬迁而来，故本次评价引用老厂区自制胶水的检测报告（见附件12）核算污染物源强。根据胶水检测报告可知，胶水中的游离甲醛含量为0.06mg/10g。按照最不利因素考虑，本次评价默认胶水中的甲醛在基材制作过程中全

部挥发。经计算，基材制作过程中甲醛产生量约为0.161t/a。

本项目在拌胶设备、涂胶设备、热压设备上方设置集气罩收集有机废气，收集效率80%。基材制作废气收集后经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于15m高排气筒DA003排放，废气处理效率90%。基材制作废气污染物产排情况如下：

表 3.3.2-4 基材制作废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产时 长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织（DA003）					无组织 量 t/a
					废气量 m ³ /h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
基材制作 废气	非甲烷总烃	4800	0.538	80	5000	90	0.043	0.009	1.79	0.108
	甲醛		0.161				0.013	0.0027	0.54	0.032

（4）定尺锯边粉尘 G1-6（DA004）

定尺锯边既是在基材热压完成后，按照设计长宽进行定尺，使用锯边设备去除多余的板材，该过程主要污染物为粉尘。

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“切割工序”产污系数：工业废气量 600 标立方米/立方米-产品，0.245 千克/立方米-产品。项目实木复合地板产量为 300 万 m²/a，板厚约 20mm，则实木复合地板产量可折算为 6 万 m³/a。则定尺锯边废气量为 3.6×10⁷m³/a，粉尘产生量为 14.7t/a。

本项目在定尺锯边设备各产尘节点配置收尘管，粉尘收集率 90%，收集的粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒 DA004 排放，废气处理效率 99%，废气量为 7500m³/h。定尺锯边废气污染物产排情况如下：

表 3.3.2-5 定尺锯边废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产时 长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织（DA004）					无组织 量 t/a
					废气量 m ³ /h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
定尺锯边 废气	颗粒物	4800	14.7	90	7500	99	0.132	0.028	3.68	1.47

（5）定厚砂光和涂漆板分片粉尘-DA005

本项目定厚砂光和涂漆板分片粉尘采用同一套设备进行处理。

①定厚砂光粉尘 G1-7

定厚砂光既是在基材定尺锯边完成后，使用定厚砂光机对基材进行砂光，得设计厚度的基材，该过程主要污染物为粉尘。

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“砂光工序”产污系数：工业废气量 938 标立方米/立方米-产品，1.52 千克/立方米-产品。折算后项目实木复合地板产量为 6 万 m³/a，则定厚砂光废气量为 5.628 × 10⁷m³/a，粉尘产生量为 91.2t/a。

②涂漆板分片粉尘 G1-13

分片工艺既是将处理过的基材进行分割处理，该过程主要污染物为粉尘。

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“切割工序”产污系数：工业废气量 600 标立方米/立方米-产品，0.245 千克/立方米-产品。本项目实木复合地板分为涂漆产品和贴纸产品，各占 50%，则涂漆产品产量为 3 万 m³/a。计算得涂漆板分片废气量为 1.8 × 10⁷m³/a，粉尘产生量为 7.35t/a。

汇总：本项目定厚砂光和涂漆板分片总废气量 7.428 × 10⁷m³/a，粉尘总产生量为 98.55t/a。本项目在分片设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，粉尘收集率 90%，收集的粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒 DA005 排放，废气处理效率 99%，废气量为 15475m³/h。

定厚砂光和涂漆板分片废气污染物产排情况详如下：

表 3.3.2-6 定厚砂光和涂漆板分片废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产 时长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织 (DA005)					无组织 量 t/a
					废气量 m ³ /h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
定厚砂光和 涂漆板分片 废气	颗粒物	4800	98.55	90	15475	99	0.887	0.185	11.94	9.855

(6) 机加工粉尘-DA006

本项目机加工粉尘包括贴纸板分片、贴纸板开槽砂光、涂漆板浮雕拉丝、涂漆板开槽砂光、SPC 板开槽修边粉尘。上述各工艺粉尘收集后采用同一套设备进行处理。

①贴纸板分片粉尘 G1-9

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“切割工序”产污系数：工业废气量 600 标立方米/立方米-产品，0.245 千克/立方米-产品。本项目实木复合地板分为贴纸产品折算后产量为 3 万 m³/a，则贴纸板分片废气量为 1.8 × 10⁷m³/a，粉尘产生量为 7.35t/a。

②贴纸板开槽砂光粉尘 G1-10

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“机加工-开槽”产污系数：工业废气量 200 标立方米/立方米-产品，0.045 千克/立方米-产品。折算后项目贴纸板产量为 3 万 m³/a，则贴纸板开槽废气量为 0.6×10⁷m³/a，粉尘产生量为 1.35t/a。

③涂漆板浮雕拉丝粉尘 G1-14

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“机加工-表面处理”产污系数：工业废气量 938 标立方米/立方米-产品，1.52 千克/立方米-产品。根据企业设计，浮雕拉丝产品产量为 0.5 万 m³/a，则涂漆板浮雕拉丝废气量为 0.469×10⁷m³/a，粉尘产生量为 7.6t/a。

④涂漆板开槽砂光粉尘 G1-15

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“机加工-开槽”产污系数：工业废气量 200 标立方米/立方米-产品，0.045 千克/立方米-产品。折算后项目涂漆板产量为 3 万 m³/a，则涂漆板开槽废气量为 0.6×10⁷m³/a，粉尘产生量为 1.35t/a。

⑤SPC 板开槽修边粉尘 G2-4

本项目 SPC 地板产量为 200 万 m²/a，板厚按照 5mm 计算，则项目 SPC 地板的产量可折算为 1 万 m³/a。本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“机加工-开槽”产污系数核算 SPC 板开槽修边粉尘产生量，产污系数为工业废气量 200 标立方米/立方米-产品，0.045 千克/立方米-产品。经计算，SPC 板开槽废气量为 0.2×10⁷m³/a，粉尘产生量为 0.45t/a。

汇总：本项目机加工总废气量 3.67×10⁷m³/a，粉尘总产生量为 18.1t/a。本项目开槽、锯边等设备自带收尘管，砂光机内部自带集尘装置，粉尘收集率 90%，收集的粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒 DA006 排放，废气处理效率 99%，废气量为 7644m³/h。机加工废气污染物产排情况如下：

表 3.3.2-7 机加工废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产 时长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织 (DA006)					无组织 量 t/a
					废气量 m ³ /h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
机加工粉尘	颗粒物	4800	18.1	90	7644	99	0.163	0.034	4.44	1.810

(7) 实木复合地板涂装废气 G1-16 (DA007)

根据前文核算，实木复合地板水性 UV 漆用量为 154.3t/a，水性 UV 漆挥发性有机物占比为 5%，则实木复合地板涂装废气（非甲烷总烃）总产生量为 7.715t/a。

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“水性涂料-涂漆”产污系数：工业废气量 1.22×10^3 标立方米/立方米-产品。项目(涂漆)实木复合地板产量为 3 万 m^3/a ，则实木复合地板涂装废气量为 $3.66 \times 10^7 m^3/a$ 。

本项目实木复合地板 UV 涂装线采用自动化工艺，生产时（除进出料口外）可做到全程封闭，可做到微负压收集，收集效率取 90%。实木复合地板涂装废气收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后于 15m 高排气筒 DA007 排放，废气处理效率取 92%，废气量为 $7625 m^3/h$ 。

实木复合地板涂装废气污染物产排情况如下：

表 3.3.2-8 实木复合地板涂装废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产 时长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织 (DA007)					无组织 量 t/a
					废气量 m^3/h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
实木复合地 板涂装废气	非甲烷 总烃	4800	7.715	90	7625	92	0.555	0.116	15.18	0.772

(8) SPC 地板线投料粉尘 G2-1 (DA008)

本项目需将 PVC 粉 (3600t/a)、钙粉 (8100t/a)、钙锌稳定剂 (260t/a)、增塑剂 (13t/a) 人工拆包后，通过封闭的投料间输送到对应的料仓内，用于后续生产。投料过程会有粉尘产生。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，投料粉尘产生系数按照 0.1kg/t 物料计。本项目原料投加量为 11973t/a，则投料粉尘产生量为 1.2t/a。

本项目 SPC 地板线的投料间粉尘采取封闭负压收集，收集的粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后于 15m 排气筒 DA008 排放，收集效率 90%，处理效率 99%。

SPC 地板线投料废气污染物产排情况如下：

表 3.3.2-9 SPC 地板线投料废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产 时长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织 (DA008)					无组织 量 t/a
					废气量 m^3/h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
SPC 地板线 投料粉尘	颗粒物	1000	1.2	90	3000	99	0.011	0.011	0.75	0.120

(9) SPC 地板挤出和涂装废气-DA009

① SPC 地板挤出废气 G2-2

PVC 在空气条件下热解实验结果表明 PVC 是分两步热解的，第一步是温度超过 150℃时，PVC 分子析出 HCl 和部分小分子烃类物质；第二步是 400℃时，PVC 分子主链发生断裂，生成烯烃小分子，其中部分烯烃被氧化成 CO₂ 和 H₂O，最后是剩下的残碳被缓慢氧化分解。

本项目 PVC 熔融挤出工序操作温度为 200℃，根据热解实验结果，PVC 分子主链未发生断裂，析出的物质较少，此时考虑最不利因素，主要污染物可能为少量 HCl 以及小分子烃类。

通过参考我国《塑料加工手册》及美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，在无控制措施时，PVC 塑料热熔挤出过程中氯乙烯产生系数为 6mg/kg 原料，氯化氢产生系数为 4.8mg/kg 原料。本项目 PVC 用量 3600t/a，则挤出成型工序氯乙烯产生量为 0.022t/a，HCl 产生量为 0.017t/a。

引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品业系数手册”中“塑料板-挤出”产污系数：工业废气量：7×10³ 标立方米/吨-原料，非甲烷总烃：1.5 千克/吨-原料。本项目 PVC 用量 3600t/a，则挤出成型工序废气量为 2.52×10⁷m³/a，非甲烷总烃产生量为 5.4t/a。

② SPC 地板涂装废气 G2-3

根据前文核算，实木复合地板水性 UV 漆用量为 205.7t/a，水性 UV 漆挥发性有机物占比为 5%，则实木复合地板涂装废气（非甲烷总烃）总产生量为 10.285t/a。

本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“水性涂料-涂漆”产污系数：工业废气量 1.22×10³ 标立方米/立方米-产品。项目 SPC 地板生产量为 1 万 m³/a，则 SPC 地板涂装废气量为 1.22×10⁷m³/a。

本项目实木复合地板 UV 涂装线采用自动化工艺，生产时（除进出料口外）可做到全程封闭，可做到微负压收集，收集效率取 90%。废气收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后于 15m 高排气筒 DA009 排放，废气处理效率取 92%。

汇总：本项目机 SPC 地板挤出和涂装的总废气量 3.74×10⁷m³/a，非甲烷总烃总产生量为 15.685t/a，氯乙烯产生量为 0.022t/a，HCl 产生量为 0.017t/a。本项目在挤塑机

内部配置集气管，模头配置集气罩，总体收集率90%。本项目SPC地板UV涂装线采用自动化工艺，生产时（除进出料口外）可做到全程封闭，可做到微负压收集，收集效率取90%。本项目SPC地板挤出废气和涂装废气收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理后于15m高排气筒DA009排放，废气处理效率取92%，废气量为7792m³/h。

SPC地板挤出和涂装废气污染物产排情况如下：

表 3.3.2-10 定尺锯边废气污染物产排一览表

产污环节/ 排气筒编号	污染物	生产时 长/h	产生量 /t	收集 效率%	有组织（DA009）					无组织 量 t/a
					废气量 m ³ /h	处理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
SPC 地板挤 出和涂装废 气	非甲烷总烃	4800	15.685	90	7792	92	1.129	0.235	30.19	1.569
	氯乙烯		0.022				0.002	0.0003	0.04	0.002
	氯化氢		0.017				0.001	0.0003	0.03	0.002

项目有组织废气污染物产排情况详见下表：

表 3.3.2-11 本项目有组织废气污染源核算结果一览表

排放口 编号	产污环节	污染物 名称	废气量 m ³ /h	年生产时 长h	核算方法	产生情况		治理设施			排放源强			执行标准		达标 情况	排气筒参数	
						产生量 t/a	浓度产生 mg/m ³	治理工艺	收集 效率	去除 效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		高m	内径m
DA001	制胶工序	非甲烷总烃	5500	594	产污系数法	0.332	101.62	1套“喷淋塔+活性炭吸附” 装置	100%	90%	0.033	0.056	10.16	/	60	达标	15	0.4
		甲醛			实测法	0.16	48.89				0.016	0.027	4.89	/	5	达标		
		氨			产污系数法	0.1	30.51				0.010	0.017	3.05	/	20	达标		
DA002	浸胶纸制作及贴压	非甲烷总烃	2000	1000	产污系数法	0.126	63.00	1套“喷淋塔+活性炭吸附” 装置	80%	90%	0.010	0.010	5.04	10	120	达标	15	0.25
		甲醛				0.038	19.00				0.003	0.003	1.52	0.26	25	达标		
DA003	基材拌胶涂胶热压、贴 木皮、木皮热压	非甲烷总烃	5000	4800	产污系数法	0.538	22.42	1套“喷淋塔+活性炭吸附” 装置	80%	90%	0.043	0.009	1.79	10	120	达标	15	0.4
		甲醛				0.161	6.71				0.013	0.0027	0.54	0.26	25	达标		
DA004	定尺锯边	颗粒物	7500	4800	产污系数法	14.7	408.33	1套脉冲布袋除尘器	90%	99%	0.132	0.028	3.68	3.5	120	达标	15	0.45
DA005	定厚砂光和涂漆板分片	颗粒物	15475	4800	产污系数法	98.55	1326.74	1套脉冲布袋除尘器	90%	99%	0.887	0.185	11.94	3.5	120	达标	15	0.7
DA006	机加工	颗粒物	7644	4800	产污系数法	18.1	493.31	1套脉冲布袋除尘器	90%	99%	0.163	0.034	4.44	3.5	120	达标	15	0.45
DA007	实木复合地板涂装	非甲烷总烃	7625	4800	物料衡算法	7.715	210.79	1套“二级活性炭吸附” 装置	90%	92%	0.555	0.116	15.18	10	120	达标	15	0.45
DA008	SPC 地板线投料	颗粒物	3000	1000	产污系数法	1.2	83.33	1套脉冲布袋除尘器	90%	99%	0.011	0.011	0.75	3.5	120	达标	15	0.3
DA009	SPC 地板挤出和涂装	非甲烷总烃	7792	4800	物料衡算法	15.685	419.37	1套“二级活性炭吸附” 装置	90%	92%	1.129	0.235	30.19	/	60	达标	15	0.45
		氯乙烯			产污系数法	0.022	0.59				0.002	0.0003	0.04	0.77	36	达标		
		氯化氢			0.017	0.45	0.001				0.0003	0.03	/	20	达标			
合计		颗粒物	/	/	/	132.55	/	/	/	/	1.193	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	/	/	/	24.396	/	/	/	/	1.771	/	/	/	/	/	/	/
		甲醛	/	/	/	0.215	/	/	/	/	0.018	/	/	/	/	/	/	/
		氨	/	/	/	0.1	/	/	/	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/
		氯乙烯	/	/	/	0.022	/	/	/	/	0.002	/	/	/	/	/	/	/
		氯化氢	/	/	/	0.017	/	/	/	/	0.001	/	/	/	/	/	/	/

3.3.2.2 无组织废气

本项目工艺废气无组织排放如下：

(1) 储罐大小呼吸废气

本项目储罐大小呼吸废气主要包括甲醛储罐以及脲醛树脂胶储罐。

1) 甲醛储罐大小呼吸废气

项目原辅材料甲醛（浓度为37%）通过外购运至厂区内，通过厂区甲醛储罐进行储存，储存方式为储罐储存，本项目设置2个20m³的甲醛储罐，甲醛储罐储存过程中会有大小呼吸废气产生，参照《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福编制）中方法介绍储罐废气产生速率计算方法，储罐大小呼吸废气计算公式如下：

① 储罐大呼吸损失量计算

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

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times 37\%$$

式中： L_w —储罐的工作损失量（kg/m³投入量）

M —储罐内蒸汽的分子量，甲醛分子量取30；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），37%浓度的甲醛在20℃饱和蒸汽压为130Pa；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数 N （ N =年投入量/罐容量）确定。当 $N \leq 36$ 时， $K_N = 1$ ；当 $36 < N < 220$ ， $K_N = 11.467 * N^{-0.7026}$ ；当 $N > 220$ 时， $K_N = 0.26$ 。本项目设置2个20m³的甲醛储罐，储胶系数取0.7，项目甲醛转运量为1400t/a（折合1148m³/a），则周转次数 N 为82，计算得 K_N 为0.514。

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取0.65，其他的液体取1.0）。

经计算，本项目甲醛储罐大呼吸量为0.00031kg/m³投入量，甲醛转运量为1400t/a（折合1148m³/a），则甲醛储罐大呼吸废气量为0.36kg/a。

②储罐小呼吸损失量计算

储罐“小呼吸”源强可通过石油学会推荐的公式进行计算。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C \times 37\%$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸汽的分子量，甲醛分子量取30；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），37%浓度的甲醛在20℃饱和蒸汽压为130Pa；

D —罐的直径（m），项目2个20m³储罐，直径均为1.5m；

H —平均蒸气空间高度，m，取1m；

ΔT —1天之内的平均温度差，℃；本项目取 $\Delta T=10$ ；

F_P —涂层因子（无量纲），取值在1~1.5之间，本项目取1.25；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；经计算，本项目 $C=0.308$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取0.65，其他的液体取1.0）。

经计算，本项目甲醛储罐小呼吸废气量为0.05kg/a。

2) 脲醛树脂胶储罐大小呼吸废气

本项目脲醛树脂胶通过2个20m³储罐储存，储存过程中会有储罐大小呼吸废气产生，脲醛树脂胶储存过程中主要废气为甲醛，本项目脲醛树脂胶游离甲醛指标为0.06mg/10g，脲醛树脂胶年产量为3320t/a，则游离甲醛含量约为0.2t/a。

参照《环境影响评价实用技术指南（第二版）》（机械出版社，李爱贞、周兆驹、林国栋等编制），脲醛树脂胶大小呼吸废气量按照胶水中游离甲醛量的0.1‰~0.4‰计算。本次评价按0.4‰计，则脲醛树脂胶大小呼吸废气量为0.08kg/a。

汇总：本项目共设置2个20m³甲醛储罐和2个20m³胶水储罐，经计算项目储罐大小呼吸废气（甲醛）总排放量为0.49kg/a。

储罐大小呼吸废气污染物产排情况详见表3.3.2-11。

(2) 制胶投料粉尘

脲醛树脂胶生产投料过程中甲醛通过甲醛储罐过滤杂质后通入反应釜内，其中尿素、三聚氰胺、片碱、聚乙烯醇为固体晶体颗粒或粉末，本项目采用螺旋输送机直接送入反应釜内，投料粉尘产生量较小。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，投料粉尘产生系数按照0.1kg/t物料计。本项目粉末状原料用量为1417.5t/a，则项目制胶投料粉尘产生量约为0.142t/a。本项目制胶设施均布设在厂房内部，制胶投料粉尘在厂房内部自然沉降后（沉降率取80%）排放，则项目制胶投料粉尘排放量约为0.028t/a。

制胶投料粉尘污染物产排情况详见表3.3.2-11。

(3) SPC地板线料仓呼吸粉尘

本项目需将PVC粉（3600t/a）、钙粉（8100t/a）、钙锌稳定剂（260t/a）、增塑剂（13t/a）进入厂区后，通过封闭的投料平台输将物料送到对应的料仓内，使用时料仓中的物料通过管道送入机器内进行生产。

料仓粉尘产生量依据《排污申报登记使用手册》（国家环保总局编著）提供的数据计算，粉尘产污系数为0.12kg/t物料，则SPC地板线料仓呼吸粉尘产生量为1.4t/a。本项目在各料仓的仓顶配置袋式除尘器，处理效率99%。经计算，项目料仓呼吸粉尘排放量为0.014t/a。

SPC地板线料仓呼吸粉尘污染物产排情况详见表3.3.2-11。

(4) 未被收集的废气

本项目各工艺废气的收集措施不可能做到100%收集，其中未被收集的粉尘（颗粒物）污染物在厂房内自然沉降后排放（自然沉降率取80%），其他类污染物默认全部逸散至厂外。项目生产工艺中未被收集的废气污染物产排情况详见表3.3.2-11。

(5) 危险废物暂存间废气

本项目厂区内设置50m²的规范的危险废物暂存间，危险废物分类收集、暂存，含挥发性物质的危险废物采用可密闭的容器或包装袋盛装。为了进一步处理处理危险废物暂存间内无组织的挥发性有机物，本次评价要求企业在危险废物暂存间出风口设置1套引风装置将有机废气引入附近的“制胶废气处理装置”进行处理。

采取上述措施后，项目危险废物暂存间内的无组织废气可以得到有效治理，对周边大气环境影响小。

表 3.3.2-11 本项目面源（矩形）污染源统计情况一览表

面源	产污环节	污染物名称	产生量 t/a	年生产时长h	治理设施		排放源强		面源参数		
					治理措施	去除效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	长m	宽m	高m
2#厂房-制胶车间	制胶-（甲醛、胶水） 储罐大小呼吸废气	甲醛	0.49kg/a	594	/	/	0.49kg/a	0.0008	40	15	10
	制胶-投料废气	颗粒物	0.142	91	厂房内自然沉降	80%	0.028	0.307			
1#厂房	基材拌胶涂胶热压、 贴木皮、木皮热压	非甲烷总烃	0.108	4800	/	/	0.108	0.023	133	90	12
		甲醛	0.032				0.032	0.007			
	定尺锯边	颗粒物	1.47	4800	厂房内自然沉降	80%	0.294	0.061			
	定厚砂光和涂漆板 分片	颗粒物	9.855	4800	厂房内自然沉降	80%	1.971	0.411			
3#厂房	浸胶纸制作（浸胶、 烘干）	非甲烷总烃	0.025	1000	/	/	0.025	0.025	138	90	12
		甲醛	0.008				0.008	0.008			
	机加工	颗粒物	1.810	4800	厂房内自然沉降	80%	0.362	0.075			
	实木复合地板涂装	非甲烷总烃	0.772	4800	/	/	0.154	0.032			
	SPC 地板线投料	颗粒物	0.120	1000	厂房内自然沉降	80%	0.024	0.024			
	SPC 地板线料仓呼吸	颗粒物	1.4		各料仓顶部呼吸口处配置 布袋除尘器	99%	0.014	0.014			
	SPC 地板挤出和涂装	非甲烷总烃	1.569	4800	/	/	1.569	0.327			
氯乙烯		0.002	0.002				0.0004				
氯化氢		0.002	0.002				0.0004				

注：制胶投料工序生产时长按照50分钟/每批次计，项目年生产99批次，则制胶投料工序生产时长为91h/a。SPC地板线投料、料仓呼吸的年生产按照1000小时计。

3.3.2.3 污染物排放量核算

本项目有组织排放量核算结果如下。

表 3.3.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	10.16	0.056	0.033
2		甲醛	4.89	0.027	0.016
3		氨	3.05	0.017	0.010
4	DA002	非甲烷总烃	5.04	0.010	0.010
5		甲醛	1.52	0.003	0.003
6	DA003	非甲烷总烃	1.79	0.009	0.043
7		甲醛	0.54	0.0027	0.013
8	DA004	颗粒物	3.68	0.028	0.132
9	DA005	颗粒物	11.94	0.185	0.887
10	DA006	颗粒物	4.44	0.034	0.163
11	DA007	非甲烷总烃	15.18	0.116	0.555
12	DA008	颗粒物	0.75	0.011	0.011
13	DA009	非甲烷总烃	30.19	0.235	1.129
14		氯乙烯	0.04	0.0003	0.002
15		氯化氢	0.03	0.0003	0.001
有组织排放总计		颗粒物			1.193
		非甲烷总烃			1.771
		甲醛			0.018
		氨			0.01
		氯乙烯			0.002
		氯化氢			0.001

本项目无组织排放量核算结果如下。

表3.3.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	面源	污染物	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值mg/m ³	
1	1#厂房	颗粒物	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氯乙烯、氯化氢污染物厂界排放执行《大气污染物综合排放标准》	1.0	2.265
2		非甲烷总烃		4.0	0.108
3		甲醛		0.2	0.032

4	2#厂房-制胶车间	颗粒物	(GB16297-1996)表2中二级排放标准;氨污染物厂界排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值;厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中特别排放限值要求	1.0	0.028	
5		甲醛		0.2	0.00049	
6	3#厂房	颗粒物		1.0	0.4	
7		非甲烷总烃		4.0	1.748	
8		甲醛		0.2	0.008	
9		氯乙烯		0.75	0.002	
10		氯化氢		0.2	0.002	
无组织排放统计		颗粒物		2.693		
		非甲烷总烃		1.856		
		甲醛		0.04		
		氯乙烯		0.002		
		氯化氢		0.002		

项目大气污染物排放核算结果如下。

表 3.3.2-14 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	3.886
2	非甲烷总烃	3.627
3	甲醛	0.072
4	氨	0.010
5	氯乙烯	0.004
6	氯化氢	0.003

3.3.2.4 非正常工况废气排情况

本项目废气非正常排放主要包括以下几种情况:

- (1) 布袋除尘器布袋破裂, 导致排气筒排放的粉尘浓度大幅提高;
- (2) 活性炭吸附装置损坏, 有机废气得不到有效处置, 导致排气筒排放的非甲烷总烃等污染物浓度大幅提高;
- (3) 废气收集管道破裂, 导致废气污染物不经处理直接排放等。

企业在做好环保设施定期维护的情况下, 以上几种非正常排放情况发生的概率较低。一旦管理人员发现有异常情况, 会立即对设施进行维修或使用备用设备进行更换。因此, 非正常排放不会持续很长时间。

在非正常排放情况下, 本次评价假设布袋除尘器处理效率降低为 50% (正常为

99%)、喷淋塔+活性炭吸附装置处理效率降低为50% (正常为90%)、二级活性炭吸附装置处理效率降低为50% (正常为92%)。本环评非正常工况废气排放情况选取制胶工序、定厚砂光和涂漆板分片、机加工、实木复合地板涂装、SPC地板挤出和涂装工序等污染物产生较大的环节进行分析。

项目废气非正常排放情况见下表。

表 3.3.2-15 项目非正常工况有组织废气产生及排放情况表

非正常排放源		非正常排放的原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	排放时间/h	年发生频次/次
编号	产污环节					
DA001	制胶工序	“喷淋塔+活性炭吸附装置”损坏	非甲烷总烃	0.279	<1	0.0001
			甲醛	0.135	<1	
			氨	0.084	<1	
DA005	定厚砂光和涂漆板分片	布袋除尘器损坏	颗粒物	10.266	<1	0.001
DA006	机加工	布袋除尘器损坏	颗粒物	1.885	<1	
DA007	实木复合地板涂装	二级活性炭吸附装置损坏	非甲烷总烃	0.804	<1	
DA009	SPC地板挤出和涂装	二级活性炭吸附装置损坏	非甲烷总烃	1.634	<1	0.0001
			氯乙烯	0.002	<1	
			氯化氢	0.002	<1	

3.3.3 噪声

项目生产过程，主要噪声源为各类生产设备、空压机、水泵及其它配套设施等。本项目对生产设备主要采取基础减振、厂房隔声等措施降噪，对于室外的风机、水泵主要采取基础减振、加装隔声罩等降噪措施。

查阅相关资料及设备说明书，并结合厂区总平面布置，本项目主要噪声源的源强及分布情况见下表：

表 3.3.3-1 项目噪声源强情况一览表

建筑物	设备名称	台/套数	单机声功率级dB(A)	位置	防噪措施及降噪效果	降噪后单机声功率级dB(A)
1#厂房	冷压机	10	75	室内	基础减振，厂房隔声，降噪不少于25dB(A)	50
	热压机	10	75	室内		50
	拌涂胶一体机	10	70	室内		45
	全自动基材排板线	10	75	室内		50

	腻子机	1	75	室内		50
	锯边机	2	85	室内		60
	砂光机	4	85	室内		60
	翻板机	2	80	室内		55
	木皮裁切机	1	85	室内		60
	划线机	1	70	室内		45
	贴面热压机	6	75	室内		50
	开料锯	2	85	室内		60
	定厚砂光机	2	85	室内		60
2#厂房	20m ³ 反应釜	2	75	室内	基础减振，厂房隔声，降噪 不少于25dB(A)	50
	拼板机	5	80	室内		55
	烘干机	2	65	室内		40
	平衡窑（干燥机）	1	65	室内		40
3#厂房	开槽线	4	85	室内	基础减振，厂房隔声，降噪 不少于25dB(A)	60
	浮雕拉丝机	1	85	室内		60
	UV辊涂线	1	70	室内		45
	封蜡机	2	75	室内		50
	刨切机	2	85	室内		60
	地板浸胶纸生产线	2	80	室内		55
	塑封机	1	80	室内		55
	打包机	1	80	室内		55
	螺旋上料机	1	80	室内		55
	SPC挤塑机	2	75	室内		50
	混料机	2	80	室内		55
	开槽机	2	85	室内		60
	覆膜机	2	75	室内		50
	破碎机	2	85	室内		60
SPC UV辊涂线	1	70	室内	45		
/	空压机	2	95	室外	基础减振，加隔声罩，降噪 不少于20dB(A)	75
/	循环水泵	4	90	室外		70
/	冷却塔	1	80	室外		60

3.3.4 固体废物

本项目固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

3.3.4.1 一般工业固体废物

本项目新建一处100m²规范的一般工业固体废物暂存间，分类收集、暂存各类一般固体废物。项目运营期间产生的一般工业固体废物主要包括如下：

(1) 废包装材料

本项目原辅材料拆包过程中产生的废包装材料。根据项目原材料用量估算，废包装材料产生量约为4t/a，集中收集后外售综合利用。

(2) 浸胶纸边角料

本项目浸胶纸生产过程中会产生一定的边角料，产生量按照浸胶纸用量（945t/a）的0.1%计算，则项目浸胶纸边角料产生量为0.945t/a，集中收集后外售综合利用。

(3) 木质边角料

本项目原木单板、毛坯板等裁切、锯边过程中均会产生木质边角料，其产生量按1kg/t-原料计。本项目原木单板年用量为60万立方米约等于48万吨，则项目木质边角料产生量为480t/a，集中收集后外售综合利用。

(4) 废腻子桶

本项目使用的是水性环保腻子，对照《国家危险废物名录（2021年版）》可知，水性腻子废桶不属于危险废物。本项目水性环保腻子使用量为5t/a，单桶含量为20kg，废腻子桶单个重量按照1.2kg计，则废腻子桶产生量为0.3t/a。

(5) 木屑

本项目毛坯板开槽等过程中均会产生木屑，其产生量按0.2kg/t-原料计。本项目原木单板年用量为60万立方米约等于48万吨，则项目木屑产生量为96t/a，集中收集后外售综合利用。

(6) 废漆桶

本项目使用的涂料是均为水性UV漆，对照《国家危险废物名录（2021年版）》，水性涂料废桶不属于危险废物。本项目水性UV漆使用量为360t/a，单桶含量为20kg，废桶单个重量按照1.2kg计，则废漆桶产生量为21.6t/a。

(7) 塑料边角料

本项目SPC地板生产过程中的开槽、休边、倒角等工序会产生塑料边角料，产生量约为产品量（约14170t/a）的0.2%，则项目塑料边角料产生量为28.34t/a。本项目设置密闭破碎机，塑料边角料经破碎后回用于生产。

(8) SPC地板不合格产品

本项目SPC地板不合格率按照0.01%计，则SPC地板不合格品产生量约为1.42t/a。本项目设置密闭破碎机，SPC地板不合格品经破碎后回用于生产。

(9) 废布袋

本项目的工艺粉尘均采用布袋除尘器进行处理，布袋除尘器使用一定时间后容易造成破裂，从而导致粉尘处理效率下降，需进行更换，则产生的废布袋量约为0.8t/a，集中收集后外售综合利用。

(10) 布袋收灰

根据文中工程分析可知，本项目工艺粉尘收集量约为117t/a，集中收集后外售综合利用。

结合《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）编码规则，本项目各类一般工业固体废物汇总如下：

表 3.3.4-1 项目一般固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生环节	固体废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废包装材料	拆包	900-999-99	4	本项目新建一处100m ² 规范的一般工业固体废物暂存间，分类收集、暂存各类一般固体废物，定期外售综合利用
2	木质边角料	定尺、锯边、裁切等	203-001-03	480	
3	废腻子桶	腻子修	203-001-99	0.3	
4	木屑	开槽	203-002-03	96	
5	废漆桶	涂装	203-002-99	21.6	
6	废布袋	环保设备	900-999-99	0.8	
7	布袋收灰		203-001-66	117	
8	浸胶纸边角料	浸胶纸定尺、裁切等	203-003-99	0.945	
9	SPC地板不合格产品	检验	292-001-99	1.42	本项目配置破碎设备，废料破碎后，回用SPC地板生产
10	塑料边角料	SPC地板修边、开槽等	292-002-99	28.34	

3.3.4.2 危险废物

本项目新建一处 50m² 规范的危险废物暂存间，分类收集、暂存各类危险废物，定期委托资质单位处置。本次评价通过对照《国家危险废物名录》（2021 版）和《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~5085.7-2007）等相关文件，判定本项目运营期产生的固体废物属于危险废物。具体如下：

（1）甲醛聚缩物质

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目工艺产生的甲醛聚缩物质过滤杂质属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，非特定行业，危废代码 900-047-49，危险废物名称为残液（含甲醛有机废液），危险特性 T/C/I/R。

本项目外购回来的甲醛含少量聚缩物质会影响树脂胶生产的品质。因此，使用时会通过甲醛过滤器过滤甲醛乳液中的聚缩物质，其产生量约占甲醛溶液（1400t/a）用量的 0.01%，则甲醛聚缩物质产生量为 0.14t/a。本项目采用密闭的容器收纳后，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位进行处置。

（2）废活性炭

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目废气治理设施产生的废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，非特定行业，危废代码为 900-039-49，危险废物名称为烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，危险特性 T。

本项目有机废气等采用活性炭吸附装置进行处理，活性炭吸附材料需定期更换。废活性炭的产生量按照 1g（蜂窝状）活性炭吸附 0.6g 废气进行核算。根据工程分析可知，活性炭吸附的废气污染物总量约 20.4t/a，则项目废活性炭产生量约为 54.4t/a。本项目采用不透气的密封袋收纳后，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位进行处置。

（3）废润滑油

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目设备维修、保养过程会产生废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，危废代码 900-214-08，危险废物名称为车辆、机械维修和拆解过程中产生的

废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，危险特性 T/I。

根据企业提供资料，润滑油使用量为 20t/a，损耗率取 0.1，则项目废润滑油产生量约为 18t/a。本项目采用密闭的容器收纳后，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位进行处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《国家危险废物名录》（2021 版），项目危险废物汇总如下：

表 3.3.4-2 项目危险废物汇总表

名称	危险废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
甲醛聚缩物质	HW49	900-047-49	0.14	制胶	液态	甲醛及有机缩合物	甲醛、缩合物	制胶当天	T/C/I/R	分类收集，含挥发性物质的密闭盛装，暂存于危险废物暂存间内（50m ² ），定期委托有资质单位外运、处置。
废活性炭	HW49	900-039-49	54.4	废气环保设施	固态	废活性炭	非甲烷总烃、甲醛	2~3个月/次	T	
废润滑油	HW08	900-217-08	18	设备保养	液态	矿物油	矿物油	半年/次	T、I	

3.3.4.3 生活垃圾

本项目劳动定员 200 人，厂区不设食宿，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，年工作时间为 300 天，则项目生活垃圾产生量约为 0.1t/d（30t/a）。项目厂区内设置若干垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由市政环卫部门处理。

3.4 施工期污染源分析

3.4.1 废气

施工期间产生的大气污染源主要为粉尘和机械尾气，其中粉尘主要为建筑物基础开挖、场地平整及钻孔等机械作业时所产生的扬尘，以及建筑材料的运输、临时堆存，部分沙石、混凝土现场搅拌等过程产生的粉尘；机械尾气为施工机械及运输车辆排放的尾气，其主要污染物为 NO_x、CO。根据有关实测数据，参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.01~0.05mg/（m²·s）。考虑本项目区域的土

质特点，取 $0.03\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，项目总占地约 65064m^2 ，最大扬尘施工现场的活跃面积比取 20%，日工作 8 小时，则项目施工场地扬尘的产生量为： $11.24\text{kg}/\text{d}$ 。施工期为 12 个月（300 天计），则施工期扬尘产生量为 3.372t 。

3.4.2 废水

施工期的废水主要有建筑工地排水、设备清洗排水等施工废水以及施工人员生活污水。施工废水中污染物成分简单，主要是 COD 和 SS，COD： $100\text{mg}/\text{L}$ ，SS： $1000\sim 3000\text{mg}/\text{L}$ 。为了避免施工废水对区域水环境的影响，项目对施工废水和施工场地雨水进行收集，经临时沉淀池处理后用于混凝土拌合用水与施工场地内的降尘。施工期间生活用水按照按 $150\text{L}/(\text{人} \cdot \text{日})$ ，平均每天施工人数 30 人，其中 80% 作为污水排放，则施工人员生活污水产生量： $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物 COD： $250\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $25\text{mg}/\text{L}$ 。施工期为 12 个月（300 天计），则项目施工期排放的 COD： 0.27t 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： 0.027t 。

施工人员生活污水经临时化粪池处理后，运至叶集开发区污水处理厂处理。

3.4.3 噪声

拟建项目施工期可分为土方、基础、结构和设备安装四个施工阶段，各阶段有其各自的噪声特征。第一阶段即土方施工阶段，主要噪声源是推土机、挖掘机、装载机以及各种车辆，大多是移动声源，没有明显的指向性；第二阶段即基础施工阶段，主要噪声源是打桩机、挖掘机，打桩机系脉冲噪声，基本属固定声源；第三阶段即结构制作阶段，主要噪声源是混凝土搅拌机、振捣机、电锯等，以及一些物料装卸碰撞的撞击噪声；第四阶段即设备安装阶段，主要产噪设备有起重机等。查阅相关资料，主要施工机械的噪声状况详见下表。

表 3.4-1 建筑施工机械及其噪声级

施工阶段	施工机械	5米处测量声级（dBA）
土石方阶段	推土机	83
	挖掘机	85
	自卸卡车	80
	装载机	83
打桩阶段	风镐	95
	空压机	90
结构阶段	振捣棒	90

	电锯	100
	空压机	88
	升降机	80
装修阶段	电钻	100
	木工电刨	90
	磨光机	95

3.4.4 固体废物

项目开挖的土方可用于厂区低洼处回填以及厂区绿化用土，无废弃土方。故项目施工期间所产生的固体废物主要是建筑垃圾、装修垃圾和施工人员的生活垃圾等。

根据项目总体规划，项目总建筑面积 36500m²；参照相关资料，钢筋混凝土结构房屋施工产生建筑垃圾按 0.03t/m² 计，则项目施工期建筑垃圾产生量 1095t。装修垃圾主要为装修材料的包装物，有纸质、塑料、金属等，按照 5kg/m² 计，则项目产生的装修垃圾约为 182.5t。项目平均每天的施工人员约 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，施工期为 12 个月（300 天计），则施工期生活垃圾产生量为 4.5t。

施工期污染源汇总详见下表：

表 3.4-2 建筑施工机械及其噪声级

序号	分类	污染源	施工期间产生量 t
1	废气	扬尘	3.372
2	废水	COD	0.27
3		NH ₃ -N	0.027
4	固体废物	建筑垃圾	1095
5		装修垃圾	182.5
6		生活垃圾	4.5

3.5 搬迁工程

3.5.1 环保手续履行情况

“管仲木业”老厂区建设历程及环保手续履行情况汇总详见下表。

表 3.5.1-1 “管仲木业”老厂区建设历程及环保手续履行情况汇总

时间	文件名	主要建设内容/验收内容/其他
2008.11	开展管仲一期项目，委托编制了《年产5万立方米建筑模板生产项目环境影响报告表》。	厂区总占地面积17334平方米，新建4200平方米的标准化厂房、500平方米办公综合楼、600平方米备料车间，新建5条建筑模板生产线，可年产建筑模板5万立方米。
2008.12	原叶集区环境环保局对《年产5万立方米建筑模板生产项目环境影响报告表》进行了批复，文号为叶环【2008】56号。	厂区总占地面积17334平方米，新建4200平方米的标准化厂房、500平方米办公综合楼、600平方米备料车间，拟建5条建筑模板生产线，设计年产建筑模板5万立方米。
2017.06	原叶集区环境保护局对一期项目进行了现场验收，并出具竣工环境保护验收意见，文号为叶环函【2017】48号。	已建成3栋生产厂房、5条建筑模板生产线，形成了年产5万立方米建筑模板的生产能力。
2016.01	开展管仲二期项目，委托六安科环环境工程有限公司编制了《1万立方米生态板及30万平方米实木复合地板项目环境影响报告表》。	在现有厂区内，新建4栋生产厂房，总建筑面积20619平方米，新建2条生态板生产线，1条实木复合地板生产线。项目建成后可年产1万立方米生态板、30万平方米实木复合地板。
2016.12	原叶集区环境保护局对《1万立方米生态板及30万平方米实木复合地板项目环境影响报告表》进行了批复，文号为叶环【2016】182号。	拟新建4栋生产厂房，总建筑面积20619平方米，新建2条生态板生产线，1条实木复合地板生产线，设计年产1万立方米生态板、30万平方米实木复合地板。
2017.06	原叶集区环境保护局对二期项目进行了现场验收，并出具竣工环境保护验收意见，文号为叶环函【2017】66号。	已建成4栋生产厂房，布设了2条生态板生产线，1条实木复合地板生产线，已形成年产1万立方米生态板、30万平方米实木复合地板的生产能力。

时间	文件名	主要建设内容/验收内容/其他
2019.02	对二期项目建设内容进行变更，并委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制了《1万立方米生态板及30万平方米实木复合地板项目变更环境影响报告表》。	①项目取消生态板生产线，将原来的2条生态板生产线改成2条实木复合地板基材生产线，不再外购成品基材。②增加制胶工序，设计年自制5040吨脲醛树脂胶，不再外购成品胶。项目制胶不外售，仅用于本项目生产。项目建成后可年产30万平方米实木复合地板。
2019.04	原叶集区环境保护局对《1万立方米生态板及30万平方米实木复合地板项目变更环境影响报告表》进行批复，文号叶环【2019】46号。	将原来的生态板生产线的设备改用于实木复合地板基材的生产，不再外购成品基本。增加制胶工序，不再外购成品胶。项目制胶不外售，仅用于本项目生产。项目建成后可年产30万平方米实木复合地板。
2019.07	委托安徽省中环检测有限公司对二期变更项目进行环境保护验收工作，并编制了《年产1万立方米生态板及30万平方米实木复合地板项目变更竣工环境保护验收监测报告》。	建成1条实木复合地板生产线（含制胶工序），可年产30万平方米实木复合地板。制胶仅用于本项目使用，不外售。
2019.11	申领了《排污许可证》，证书编号：91341500666242583L001V。	/

结合上表可知，“管仲木业”老厂区分两期，其中一期项目建成了5条建筑模板生产线，可年产5万立方米的建筑模板。二期项目建成了1条实木复合地板生产线、2条实木复合地板基材生产线及制胶工序，可年产30万平方米的实木复合地板。本次搬迁对象为老厂区二期“年产30万平方米的实木复合地板工程”，因此本次评价主要分析搬迁的“年产30万平方米的实木复合地板工程”的现状建设情况、污染物排放情况以及存在的环境问题等内容。

3.5.2 搬迁工程基本情况

3.5.2.1 工程概况

拟搬迁的“年产30万平方米的实木复合地板工程”主要建设内容包括：已建的1栋实木复合地板生产厂房、1栋基材生产厂房、1栋制胶厂房、1栋原料仓库。具体建设内容见表3.5.2-2。



图 3.5.2-1 老厂区总体平面布置图

3.5.2.2 工程建设内容

老厂区“年产30万平方米的实木复合地板工程”环保手续执行情况详见表3.5.1-1。

(1) 产品方案

“年产30万平方米的实木复合地板工程”投产多年，目前运行情况良好，现有项目产品方案如下：

表 3.5.2-1 产品方案一览表

工程名称	产品名称	生产能力	年运行时长	运行情况
年产30万平方米的实木复合地板工程	实木复合地板	30万平方米/年	2400h	正常

(2) 工程内容

老厂区年产30万平方米的实木复合地板工程内容建设现状如下：

表 3.5.2-2 “年产30万平方米的实木复合地板工程”建设内容一览表

工程类别	单体工程名称	主要工程内容	规模	备注
主体工程	实木复合地板生产厂房	位于厂区北部，布设涂装设备、贴面设备、包装设备等。新建1条实木复合地板生产线，年产30万平方米实木复合地板。	建筑面积4808平方米	仅搬迁内部生产设备，厂房保留
	基材生产厂房	位于厂区东北部，布设热压机、冷压机、开槽机、砂光机等。将原2条生态板生产线改成2条实木地板基材生产线。	建筑面积2460平方米	
	制胶厂房	位于厂区西北部，布设2台反应釜，分别为18m ³ 和5m ³ ，以及原料（甲醛）罐、储胶罐等设施。环评设计年产5040吨胶水。	建筑面积260平方米	
储运工程	原料仓库	位于制胶厂房南侧，用于存放外购的单板。	建筑面积1255平方米	
公用工程	供水	依托厂区现有供水管网。	/	不在本次搬迁范围
	排水	依托厂区现有“雨污分流”管网。	/	不在本次搬迁范围
	供电	依托厂区现有供电系统。	/	不在本次搬迁范围
环保工程	污水治理	生活污水依托厂区现有化粪池预处理后接管进入叶集污水处理厂进行处理。	/	不在本次搬迁范围
	废气治理	调胶、涂胶、热压废气采用集气罩进行收集经1套UV光氧催化+水喷淋处理设施处理后于15m排气筒排放（DA001）。	/	现有的环保设施全部淘汰，搬迁后更换处理效率更高的环保设备
		锯边、砂光、斜磨、纵横锯粉尘采用1套布袋除尘器（1#）处理后于15m高排气筒排放（DA002）。	/	
		开槽粉尘采用1套旋风除尘器（2#）处理后于15m高排气筒排放（DA003）。	/	
		分切砂光粉尘采用1套旋风除尘器（3#）处理后于15m高排气筒排放（DA004）。	/	
		封边、涂装废气采用1套UV光氧催化设备进行处理后于15m排气筒排放（DA005）。	/	
		砂光粉尘采用2套旋风除尘器（4#、5#）处理后于15m高排气筒排放（DA006）。	/	
	制胶废气通过1套冷凝回收+水喷淋+UV光氧催化设备进行处理达标后经15m高排气筒排放（DA007）。	/		
	噪声	采用车间隔声、设备消声、减振、厂区绿化等措施。	/	不在本次搬迁范围
固体废物	项目一般固体废物收集依托厂区现有的一般固体废物暂存间暂存后，外售综合利用；项目危险废物依托厂区现有的危险废物暂存间暂存后，委托有资质单位处置。	/	不在本次搬迁范围	

环保设施现场实拍排:



调胶/涂胶/热压废气治理-喷淋塔-DA001



调胶/涂胶/热压废气治理-UV 光养设备



制胶废气治理-喷淋塔+UV 光养-DA007



封边、涂装废气治理-UV 光养-DA005



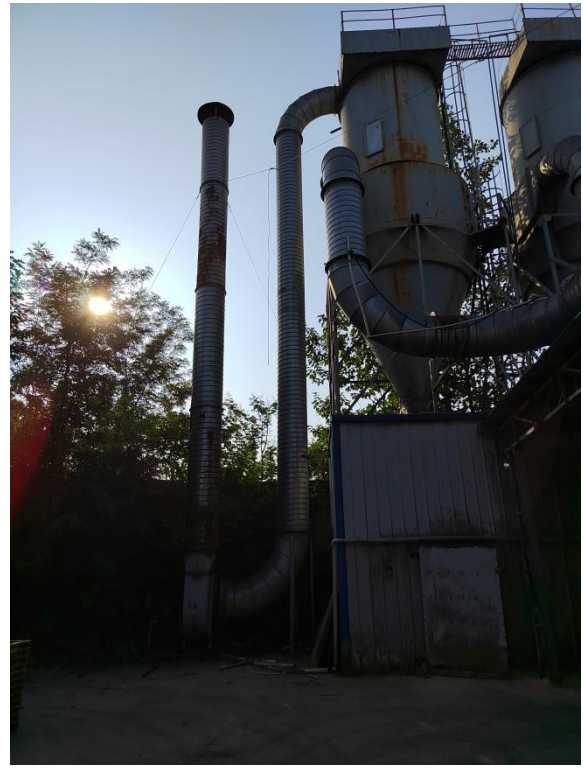
锯边/砂光/斜磨/纵横锯粉尘-1#除尘器-DA002



开槽粉尘-2#除尘器-DA003



地板砂光、台锯粉尘-3#除尘器-DA004



砂光废气治理-4#、5#除尘器-DA006

3.5.3 搬迁工程污染物排放及达标情况

3.5.3.1 废水

根据现场调查，搬迁工程的喷淋塔循环废水可全部回用于制胶生产，不外排。搬迁工程外排废水主要是员工生活产生的生活污水。

根据统计，搬迁工程职工生活用水量约为 1000t/a，废水产生系数取 0.8，则生活废水排放量为 800t/a，主要污染物为 COD、NH₃-N 等，产生浓度为 COD：250mg/L、NH₃-N：25mg/L。

3.5.3.2 废气

本次评价引用 2022 年 5 月 28 日安徽环科检测中心有限公司出具的《管仲木业 2022 年度检测报告》中的监测数据，报告见附件 5。报告检测结果如下：

(1) 达标排放情况

①有组织废气

搬迁工程的调胶、涂胶、热压废气采用集气罩进行收集经 1 套 UV 光氧催化+水喷淋处理设施处理后于 15m 排气筒排放（DA001）。锯边、砂光、斜磨、纵横锯粉尘

采用1套布袋除尘器（1#）处理后于15m高排气筒排放（DA002）。开槽粉尘采用1套布袋除尘器（2#）处理后于15m高排气筒排放（DA003）。分切砂光粉尘采用1套布袋除尘器（3#）处理后于15m高排气筒排放（DA004）。封边、涂装废气采用1套UV光氧催化设备进行处理后于15m排气筒排放（DA005）。砂光粉尘采用2套布袋除尘器（4#、5#）处理后于15m高排气筒排放（DA006）。制胶废气通过1套冷凝回收+水喷淋+UV光氧催化设备进行处理达标后经15m高排气筒排放（DA007）。监测分析结果如下：

- a、监测工况：在正常生产工况，生产负荷为80%；
- b、监测频次：监测一天，每天三次；
- c、监测时间：2022年5月12日和13日；

表 3.5.3-1 地板生产线有组织废气监测结果

采样位置	监测因子	粉尘浓度 mg/m ³	排放速率kg/h	排放标准		达标 情况
				浓度mg/m ³	速率kg/h	
木地板调胶、涂胶、 热压废气排放口 DA001	颗粒物	17.8	0.152	120	3.5	达标
		18.6	0.163	120	3.5	达标
		18.4	0.159	120	3.5	达标
	非甲烷总 烃	5.20	0.044	120	10	达标
		5.15	0.045	120	10	达标
		4.72	0.041	120	10	达标
	甲醛	1.66	0.014	25	0.26	达标
		1.37	0.012	25	0.26	达标
		1.74	0.015	25	0.26	达标
木地板锯边、砂光、 斜磨、纵横锯粉尘废 气排放口DA002	颗粒物	4.8	0.079	120	3.5	达标
		5.5	0.088	120	3.5	达标
		5.1	0.082	120	3.5	达标
木地板开槽粉尘废 气排放口DA003	颗粒物	3.2	0.046	120	3.5	达标
		3.6	0.051	120	3.5	达标
		3.3	0.047	120	3.5	达标
木地板分切砂光粉 尘废气排放口 DA004	颗粒物	9.6	0.151	120	3.5	达标
		11.1	0.170	120	3.5	达标
		10.3	0.160	120	3.5	达标

木地板封边、涂装废气排放口DA005	非甲烷总烃	4.37	0.033	120	3.5	达标
		5.00	0.038	120	3.5	达标
		5.83	0.043	120	3.5	达标
木地板砂光粉尘废气排放口DA006	颗粒物	5.1	0.063	120	3.5	达标
		4.6	0.056	120	3.5	达标
		4.4	0.054	120	3.5	达标
制胶废气排放口DA007	颗粒物	6.2	0.036	20	/	达标
		5.4	0.032	20	/	达标
		5.8	0.035	20	/	达标
	非甲烷总烃	6.47	0.038	60	/	达标
		5.25	0.032	60	/	达标
		6.47	0.039	60	/	达标
	甲醛	1.44	0.008	5	/	达标
		1.63	0.010	5	/	达标
		1.72	0.010	5	/	达标
注：本项目挥发性有机物以非甲烷总烃计。						

综上所述：搬迁工程地板生产线废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、甲醛有组织废气排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值要求；搬迁工程制胶工序颗粒物、非甲烷总烃、甲醛有组织废气排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中特别排放限值要求。

②无组织废气

a、监测工况：在正常生产工况，生产负荷为80%；

b、监测频次：监测一天，每天四次；

c、监测时间：时间2022年5月12日；

监测期间气象条件如下：

表3.5.3-2 检测期间的气象条件

采样日期	时间	气温(°C)	天气状况	气压(kpa)	风向	风速(m/s)	相对湿度(%RH)
2022.05.12	08:14	18.6	晴	100.6	东	1.8	57.2
	09:26	19.2	晴	100.6	东	1.6	56.8
	10:42	20.4	晴	100.4	东	1.8	56.3

项目厂界无组织废气监测结果如下：

表 3.5.3-3 厂界无组织废气达标排放分析

监测因子	WQ1上风 向浓度 mg/m ³	WQ2下风 向浓度 mg/m ³	WQ3下风 向浓度 mg/m ³	WQ4下风 向浓度 mg/m ³	浓度差最 大值 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	达标 情况
颗粒物	0.102	0.120	0.166	0.128	0.064	1.0	达标
	0.113	0.119	0.158	0.116	0.045	1.0	达标
	0.108	0.123	0.173	0.130	0.065	1.0	达标
非甲烷 总烃	11.6μg/m ³	13.8μg/m ³	72.7μg/m ³	24.8μg/m ³	61.1μg/m³	4.0	达标
	13.2μg/m ³	17.1μg/m ³	63.1μg/m ³	26.9μg/m ³	49.9μg/m³	4.0	达标
	16.2μg/m ³	26.8μg/m ³	72.9μg/m ³	16.7μg/m ³	56.7μg/m³	4.0	达标
甲醛	0.22	0.30	0.39	0.24	0.17	0.2	达标
	0.26	0.32	0.40	0.35	0.14	0.2	达标
	0.26	0.33	0.42	0.29	0.16	0.2	达标

综上所述：搬迁工程厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲醛无组织排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 废气污染物排放量核算

搬迁工程（地板线）有组织污染物排放量核算如下：

表 3.5.3-4 搬迁工程（地板线）有组织污染物排放量核算表

排放口		木地板调胶、涂胶、热压废气排放口DA001	木地板锯边、砂光、斜磨、纵横锯粉尘废气排放口DA002	木地板开槽粉尘废气排放口DA003	木地板分切砂光粉尘废气排放口DA004	木地板封边、涂装废气排放口DA005	木地板砂光粉尘废气排放口DA006	制胶废气排放口DA007	
生产工况	%	80	80	80	80	80	80	60	
年生产时长	h	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1830	
平均排放速率	颗粒物	kg/h	0.1580	0.0830	0.0480	0.1605	/	0.0577	0.0343
	非甲烷总烃	kg/h	0.0433	/	/	/	0.0380	/	0.0363
	甲醛	kg/h	0.0137	/	/	/	/	/	0.0093
排放量	颗粒物	t/a	0.474	0.249	0.144	0.4815	/	0.1731	0.1029
	非甲烷总烃	t/a	0.1299	/	/	/	0.114	/	0.1089
	甲醛	t/a	0.0411	/	/	/	/	/	0.0279
合计		颗粒物：1.625t/a							
		非甲烷总烃：0.357t/a							
		甲醛：0.069t/a							

注：制胶工序时长= $[5040t/0.7 \times (18+5) m^3 \times 1.2t/m^3] \times 6h=1830h$ ，（5040t为环评设计制胶量，0.7为制胶系数， $(18+5) m^3$ 为反应釜总规模， $1.2t/m^3$ 为胶水密度，6h为单批次制胶时长）。其他工序年生产时长按照环评设计值确定，即2400h。

搬迁工程（地板线）无组织污染物排放量无法直接计算，故本次评价根据污染物收集效率、污染物处理效率以及有组织排放量3个参数反推出项目无组织排放量。

具体统计如下：

表 3.5.3-5 搬迁工程（地板线）无组织污染物排放量核算表

项目	木地板调胶、涂胶、热压	木地板锯边、砂光、斜磨、纵横锯粉尘	木地板开槽粉尘废气	木地板分切砂光粉尘废气	木地板封边、涂装废气	木地板砂光粉尘废气	制胶废气	
收集方式	集气罩	集气罩	集气罩	集气罩	集气罩	集气罩	反应釜排气口直接引入	
收集效率	80%	80%	80%	80%	80%	80%	100%	
处理方式	水喷淋+光氧催化	布袋除尘	旋风除尘	旋风除尘	光氧催化	旋风除尘	冷凝回收+水喷淋+UV光氧设备	
处理效率	60%	95%	70%	70%	60%	70%	95%	
有组织排放量	颗粒物	0.474	0.249	0.144	0.4815	/	0.1731	0.1029
	非甲烷总烃	0.1299	/	/	/	0.114	/	0.1089
	甲醛	0.0411	/	/	/	/	/	0.0279
无组织排放量	颗粒物	0.296	1.245	0.120	0.401	/	0.144	/
	非甲烷总烃	0.081	/	/	/	0.071	/	/
	甲醛	0.026	/	/	/	/	/	/
合计	颗粒物：2.207t/a							
	非甲烷总烃：0.152t/a							
	甲醛：0.026t/a							

3.5.3.3 固体废物

搬迁工程现已运营投产多年，故本次评价根据企业实际统计结果核算搬迁工程固体废物产生量。具体统计如下：

表 3.5.3-6 搬迁工程（地板线）固体废物产生量核算表

项目	污染物	产生量 (t/a)	
固体废物	生活垃圾	5.4	
	一般工业固体废物	废包装材料	0.6
		木质边角料	62.5
		废腻子桶	0.04

		木屑	8.8
		废漆桶	1.2
		废布袋	0.12
		布袋收灰	12.6
	危险废物	甲醛聚缩物质	0.06
		废UV灯管	0.8
		废润滑油	6.2

搬迁工程（地板线）现状污染物排放核算汇总如下：

表 3.5.3-7 搬迁工程（地板线）污染物排放量汇总表

类别		污染物	排放/产生量 (t/a)
废水		生活污水量	800
		COD	0.2
		NH ₃ -N	0.02
废气	有组织	颗粒物	1.625
		非甲烷总烃	0.357
		甲醛	0.069
	无组织	颗粒物	2.207
		非甲烷总烃	0.152
		甲醛	0.026
	合计	颗粒物	3.832
		非甲烷总烃	0.509
		甲醛	0.095
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	5.4
	一般工业固体废物	废包装材料	0.6
		木质边角料	62.5
		废腻子桶	0.04
		木屑	8.8
		废漆桶	1.2
		废布袋	0.12
		布袋收灰	12.6
	危险废物	甲醛聚缩物质	0.06
		废UV灯管	0.8
		废润滑油	6.2

3.5.4 工程搬迁过程中的污染防治措施

3.5.4.1 搬迁内容

本次搬迁仅针对老厂区“年产30万平方米的实木复合地板工程”的生产设备进行搬迁，厂房保留，故本项目不涉及拆除工程。

搬迁/淘汰设备清单如下：

表 3.5.4-1 搬迁/淘汰设备清单

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	冷压机	LSYY-4*8尺	2	搬迁
2	热压机	LSRY-4*8尺	4	搬迁
3	拌涂胶一体机	SGTJ-1400	2	搬迁
4	拼板机	CXCT-4-B1	1	搬迁
5	烘干机	滚筒烘干机	1	搬迁
6	锯边机	/	1	搬迁
7	贴面热压机	/	1	搬迁
8	定厚砂光机	KL-610RRK	1	搬迁
9	开槽线	Profi6516/10	2	搬迁
10	打包机	/	1	搬迁
11	18m ³ 反应釜	容积18m ³	1	淘汰
12	5m ³ 反应釜	容积5m ³	1	淘汰
13	20m ³ 甲醛储罐	容积20m ³	2	搬迁
14	20m ³ 胶储罐	容积20m ³	2	搬迁

3.5.4.2 搬迁施工方案

搬迁施工方案主要包括：前期准备、划分搬迁活动施工区域、清理遗留物料、残留污染物、搬迁设备、清理现场、做好后续污染地块调查工作的衔接。具体内容如下：

(1) 前期准备

设备搬迁前需制定搬迁活动污染防治方案，组织识别和分析搬迁活动可能污染土壤、水和大气的风险点。清查搬迁过程中的具有潜在环境风险的设备，重点防止搬迁活动中的固体废物、残留污染物以及机械设备内的油类物质（润滑油、液压油等）污染土壤。

(2) 划分搬迁活动施工区域

搬迁活动施工前，根据搬迁活动及土壤污染防治需要，将搬迁活动现场划分为搬迁区域、设备集中清污区、临时贮存区等，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施等，并绘制搬迁作业区域分布平面图。

(3) 清理遗留物料、残留污染物

存有遗留物料、残留污染物的设备，应将遗留物料、残留污染物放空/清除后，再进行拆解、搬迁工作。对搬迁区域内各类遗留物料和残留污染物应进行分类清理，不同物料采用不同包装和盛装。

(4) 搬迁设备

搬迁前，一定要将设备内部、表面残留的污染物清理干净，遗留的物料集中收集，搬迁后回用于生产。针对那些易遗撒油类物质（润滑油、液压油等）的生产设备/设施，应先将其含有的油类物质清空后，再进行搬运。收集的油类物质采用密闭的包装桶盛装，搬迁后回用。淘汰设备由设备回收公司进行回收利用。搬迁后需再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去向等，并做好登记。

(5) 清理现场

现有厂区搬迁活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有搬迁产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。

(6) 做好后续污染地块调查工作的衔接

搬迁活动过程中，应当保留搬迁活动前后现场照片、录像等影像资料，为搬迁结束后工作总结及后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。

3.5.4.3 搬迁过程污染防治措施

结合生产工艺特点，本次搬迁过程中产生的污染物主要涉及挥发性有机物、固体废物等。针对搬迁特点，本次评价提出以下防治措施：

(1) 废气处置措施

搬迁的设备需统一进行清污工作，清理遗留物料和残留污染物。清污完成后，设备及装置中残留的少量溶液因挥发产生废气污染物，主要为残留的非甲烷总烃等可挥发性污染物。因为设备经过清理后废气污染物残留量少，所以对环境影响小。

(2) 固体废物处置措施

搬迁过程中产生的固体废物主要为设备清理废渣及一般建筑垃圾。对搬迁的设备中清理出的固体废物，应分类收集。其中，属于一般工业固体废物的可利用的回收利用，不可利用的委托处置；属于危险废物的依托厂区现有的危废暂存间暂存后委托有资质单位处理。一般建筑垃圾委托市政环卫部门统一清运、处理。

(3) 土壤污染防治措施

需识别和登记拟搬迁生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露等突发情况污染土壤。

搬迁过程中具体采取的污染防治措施详见下表：

表 3.5.4-2 搬迁过程采取的污染防治措施一览表

项目	污染途径	环境对策与措施
土壤、地下水环境	液体物料进入裸露的地表而受到污染，储罐的拆除及液体物料的堆存、运输过程；土壤被污染后间接污染地下水	<p>(1) 识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案；</p> <p>(2) 存有遗留物料、残留污染物的设备，应将遗留物料、残留污染物放空/清除后，再进行拆解、搬迁工作。不同物料采用不同包装和盛装。</p> <p>(3) 液体物料采用可封闭/加盖的包装桶存放，集中堆放，地面设有防渗硬化层、导流沟、收集槽。</p> <p>(4) 未清污的设备及其它装置禁止露天堆存。</p> <p>(5) 存在残留污染物的设备必须堆存于有防雨设施，达到防渗要求的室内。集中堆放，不得在厂内随意堆存。</p>
地表水环境	设备及车间地面冲洗水、受污染的初期雨水通过雨水管网进入地表水体	<p>(1) 搬迁过程中，尽量不用水冲洗，避免废水的产生。</p> <p>(2) 搬迁过程中必须清洗的设备需在固定区域进行清洗，并对清洗废水进行集中收集，委外处置，禁止直接接管排放。</p> <p>(3) 禁止未清污的设备及其它装置露天堆存。</p>
大气环境	设备残留物产生的挥发性有机物，设备搬迁过程产生的扬尘	<p>(1) 设备搬迁前，先进行清污工作，清理遗留物料和残留污染物。清污完成后，污染物残留量极少，对环境影响小。</p> <p>(2) 搬迁过程中产生的固体废物，分类收集，均按要求堆存于暂存库内，防止大风天气起尘污染。</p> <p>(3) 施工现场定期打扫保持清洁，一般建筑垃圾集中堆放及时清理。</p>
固体废物	随意丢弃、不当堆存导致污染	<p>(1) 禁止露天堆放各类固体废物。</p> <p>(2) 搬迁过程中产生的固体废物，分类收集，均按要求堆存于暂存库内。</p> <p>(3) 劳动卫生防护用品等不得随意丢弃，按危险废物处置。</p> <p>(4) 设备中清理出的固体废物，应分类收集和存放，送有资质的单位集中处理处置。</p> <p>(5) 做好危险废物的收集和暂存，及时外运给资质单位处置，防止二次污染。</p>

环境风险	因各种原因导致污染发生的情况	应组成专门的污染防治领导督察小组，制订切实可行的搬迁方案和拆除工作程序及应急处置措施和预案。
其他	对拆除活动污染防治资料管理	搬迁活动过程中，保留搬迁活动前后现场照片、录像等影像资料，为搬迁结束后工作总结及后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。

3.5.5 环境问题及整改方案

搬迁工程存在的环境保护问题及拟采取的整改方案，具体内容见下表：

表 3.5.5-1 搬迁工程的主要环境问题及整改方案一览表

类别	存在的环境保护问题	拟采取的整改方案
有机废气污染防治措施	现状均采用UV光氧催化设备处理项目工艺产生的挥发性有机物。查阅相关资料可知，UV光氧的正常处理效率仅为70%，不能满足现行环保政策要求的“重点区域挥发性有机物去除效率不低于80%。”。	项目搬迁后，淘汰全部的UV光氧设备，换用“活性炭吸附装置”处理项目工艺产生的挥发性有机物。同时，活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计、施工，确保废气处理效率达到90%去除率的技术要求。
环境管理	废气、固体废物运行管理台账不完善。	项目搬迁后，企业应严格按照排污许可技术规范中“台账管理”要求，做好企业各方面的生产及环境管理台账。同时，也应加强老厂区的台账管理。

3.6 污染物排放“三本账”分析

搬迁前后全厂污染物排放量“三本帐”分析如下：

表 3.6-1 搬迁前后全厂污染物排放“三本帐”一览表

污染源	污染物	搬迁工程排放量（固体废物产生量）t/a	本工程（新建）			以新带老消减量 t/a	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）t/a	变化量 t/a	
			产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a				
废水	水量	800	4800	0	4800	800	4800	+4000	
	COD	0.2	1.2	0	1.2	0.2	1.2	+1	
	NH ₃ -N	0.02	0.12	0	0.12	0.02	0.12	+0.1	
废气	有组织	颗粒物	1.625	132.55	131.357	1.193	1.625	1.193	-0.432
		非甲烷总烃	0.357	24.396	22.625	1.771	0.357	1.771	+1.414
		甲醛	0.069	0.215	0.197	0.018	0.069	0.018	-0.051
		氨	0	0.1	0.09	0.01	0	0.01	+0.01
		氯乙烯	0	0.022	0.02	0.002	0	0.002	+0.002
		氯化氢	0	0.017	0.016	0.001	0	0.001	+0.001
	无组织	颗粒物	2.207	14.797	12.104	2.693	2.207	2.693	+0.486
		非甲烷总烃	0.152	2.474	0.618	1.856	0.152	1.856	+1.704
		甲醛	0.026	0.04	0	0.04	0.026	0.04	+0.014
		氨	0	0	0	0	0	0	0
		氯乙烯	0	0.002	0	0.002	0	0.002	+0.002
		氯化氢	0	0.002	0	0.002	0	0.002	+0.002

	合计	颗粒物	3.832	132.55	128.664	3.886	3.832	3.886	+0.054
		非甲烷总烃	0.509	24.35	20.723	3.627	0.509	3.627	+3.118
		甲醛	0.095	0.277	0.219	0.058	0.095	0.058	-0.037
		氨	0	0.101	0.091	0.01	0	0.01	+0.01
		氯乙烯	0	0.022	0.018	0.004	0	0.004	+0.004
		氯化氢	0	0.017	0.014	0.003	0	0.003	+0.003
固体废物	生活垃圾		5.4	60	60	0	5.4	60	+54.6
	一般工业固体废物	废包装材料	0.6	4	4	0	0.6	4	+3.4
		木质边角料	62.5	480	480	0	62.5	480	+417.5
		废腻子桶	0.04	0.3	0.3	0	0.04	0.3	+0.26
		木屑	8.8	96	96	0	8.8	96	+87.2
		废漆桶	1.2	21.6	21.6	0	1.2	21.6	+20.4
		废布袋	0.12	0.8	0.8	0	0.12	0.8	+0.68
		布袋收灰	12.6	117	117	0	12.6	117	+104.4
		浸胶纸边角料	0	0.945	0.945	0	0	0.945	+0.945
		SPC 不合格产品	0	1.42	1.42	0	0	1.42	+1.42
		塑料边角料	0	28.34	28.34	0	0	28.34	+28.34
	危险废物	甲醛聚缩物质	0.06	0.14	0.14	0	0.06	0.14	+0.08
		废 UV 灯管	0.8	0	0	0	0.8	0	-0.8
		废活性炭	0	54.4	54.4	0	0	54.4	+54.4
废润滑油		6.2	18	18	0	6.2	18	+11.8	

3.7 清洁生产分析

本项目实木地板的基材制作过程类似胶合板生产。故本次评价参考《人造板工业清洁生产技术要求》（GB/T29903-2013）的评价指标，从生产工艺与设备要求、木材与能源消耗指标、产品特性指标、污染物产生与排放指标、资源综合利用指标、生产环境与安全卫生指标6个方面对本项目的清洁生产水平进行评价，详见下表：

3.7-1 本项目清洁生产分析一览表

项目	清洁生产技术要求	项目情况	分析结果
生产工艺与设备要求	总体要求： 符合国家产业政策的要求，采用国内外先进的人造板生产工艺与装备，选用适宜的生产规模。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》中相关要求，生产设备优先选用低能耗、低噪音设备。	符合要求
	原料要求： 采用适宜人造板生产的各种原料，要求原料多样化，扩大原料来源，加大废弃木质材料的回收利用。	本项目原材料来源丰富，生产过程中产生的废木质材料全部外售给废弃资源回收单位二次利用。	符合要求
	单板干燥、组坯要求： 采用先进的设备和合理的工艺，减少各工序中木材的浪费和废弃物的产生。	本项目购置全自动基材排板线，设备先进，各工序中的废弃物产生量较少，节约了木材的使用。	符合要求
	制胶、调胶和施胶工艺要求： 采用先进的制胶、调胶和施胶工艺，有效降低污水排放和甲醛释放。	本项目制胶工序设置2台20m ³ 的反应釜，并配置一套冷凝回收系统，回收挥发逸散的甲醛有效降低甲醛的排放。本项目调胶、施胶过程均采用半机械化生产，生产高效。同时，调胶和制胶环节均设置“集气罩+喷淋+活性炭”收集和处理的挥发的甲醛等废气。	符合要求
	热压要求： 采用先进的设备和合理的工艺，减少砂光量。	本项目热压设备选用目前国内外新进的数字化可控设备，参数可控，可更好的保证每块基材厚度，降低误差，从而降低了后续定厚砂光工序的工作量，降低了砂光粉尘的产生量。	符合要求

	裁边、砂光工序要求: 选用高精度裁边机和宽带砂光机。	本项目选用的裁边设备、砂光设备均是目前国内外的新 进数字化可控设备, 参数可控, 精度较高, 成品率较高。	符合要求
	粉尘处理要求: 粉尘和锯屑应采用密闭式输送和储存。	本项目锯边、砂光、开槽等工序均会产生粉尘和锯屑。 企业采用不透气的密封袋收集厂房地面、作业平台以及 除尘器中的粉尘和锯屑, 收集后暂存于项目一般固体废 物暂存间内, 定期外售综合利用。	符合要求
木材与能源消 耗指标	胶合板生产中由单板制造胶合板的利用率不应低于 8 5%; 由原木制造胶合板的木材利用率不应低于 45%。	本项目基材制作是由单板制作而成。根据工程分析可知, 本项目基材生产过程中定尺锯边等工艺产生的木质边角 料为 480t/a, 项目单板原料用量为 48 万 t/a, 则项目基材 制作过程中单板利用率为 99.73%。	符合要求
	生产 1m ³ 产品综合能耗: 南方不高于 180kgce。	本项目设计年产 300 万 m ² 实木复合地板和 200 万 m ² SP C 地板。其中, 实木复合地板厚度约 20mm, 则实木复 合地板产量可折算为 6 万 m ³ /a; SPC 地板厚度按照 5mm 计算, 则项目 SPC 地板的产量可折算为 1 万 m ³ /a, 合计 为 7 万 m ³ /a。本项目设计年耗电量为 500 万千瓦时/年, 折算成标准煤为 612220kgce/年; 消耗热能量为 24000 蒸 吨/年, 折算成标准煤为 3240000kgce/年; 消耗水能为 6 519.2 吨/年, 折算成标准煤为 559kgce/年。经计算, 本 项目 1m ³ 产品综合能耗为 55.04kgce。	符合要求
产品特性指标	胶合板产品一次合格率不低于 95%, 返修合格率不低于 98%。	根据企业生产线设计资料可知, 本项目基材制作过程中 一次合格率设计值为 98%, 返修合格率设计值为 99%。	符合要求
	胶合板甲醛释放量符合 GB18580 要求。	根据项目地板产品质量检测报告 (见附件 13) 可知, 本 项目实木复合地板产品的甲醛释放量为 0.38mg/L, 满足 《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量 国家标准》(GB18580-2017) 中 0.124mg/m ³ 的要求。	符合要求

污染物产生与 排放指标	人造板企业生活污水排放按 GB18918 或严于该标准的工厂建设所在地的地方标准规定执行。	项目废水污染物执行叶集经济开发区污水处理厂的接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严值。	对标可知，本次评价执行标准更严。符合要求。
	人造板企业生产污水排放按 GB8978 或严于该标准的工厂建设所在地的地方标准规定执行。	本项目喷淋塔产生的废循环水收集后全部回用于项目制胶，不外排。	本项目生产污水（喷淋塔废水）不排放。符合要求。
	人造板企业大气污染物排放按 GB16297 或严于该标准的工厂建设所在地的地方标准规定执行。	本项目制胶废气、SPC 地板挤出和涂装废气中非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中特别排放限值要求，氯乙烯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。本项目浸胶纸制作和贴压废气、基材制作废气、定尺锯边粉尘、定厚砂光和涂漆板分片粉尘、机加工粉尘、实木复合地板涂装废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。项目无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氯乙烯、氯化氢污染物厂界排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，无组织氨污染物厂界排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求。	本次评价对照排污许可证申请与核发技术规范中人造板工业 HJ1032-2019、石化工业 HJ853-2017、橡胶和塑料制品工业 HJ1122-2020 确定项目污染物排放执行标准。符合要求。
	人造板企业厂界环境噪声限值按 GB12348 规定执行。	项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	符合要求

	人造板企业挥发性有机物排放浓度应符合以下规定：甲醛 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 。	根据本项目工程分析可知，项目非甲烷总烃最大排放浓度为 $30.19\text{mg}/\text{m}^3$ （小于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）；甲醛最大排放浓度为 $4.20\text{mg}/\text{m}^3$ （小于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。	符合要求
资源综合利用指标	人造板企业生产污水全部回收利用。	本项目喷淋塔产生的废循环水收集后全部回用于项目制胶，不外排。	符合要求
	人造板企业工艺废渣全部回收利用。	本项目产生的木质边角料、木屑、木粉尘、废包装材料等外售给废弃资源回收单位回收利用，SPC生产线产生的不合格产品、塑料边角料经破碎后回用项目生产。	符合要求
生产环境与安全卫生指标	作业环境空气中甲醛浓度不高于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。	本次评价要求企业正式运营生产时，厂房作业环境空气中甲醛浓度不得高于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。	符合要求
	作业环境空气中木粉尘浓度不高于 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。	本次评价要求企业正式运营生产时，厂房作业环境空气中木粉尘浓度不高于 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。	符合要求
	作业环境噪声限值按GBZ1规定执行。	本次评价要求企业生产厂房设备布局设计严格执行《工业企业设计卫生标准GBZ1-2010》。	符合要求
	厂区内应有明显标记，区分人流和物流通道，以保障作业人员安全，生产区域和生活区域应分开并设置隔离带。	本项目厂区出入口采取人流、物流分离，厂区内的生产区域和生活区域分离。	符合要求
	厂区应有足够的消防设施和供水系统，生产区和产成品区为同一厂房时应设有水幕或防火门隔离。	本项目配置1座消防泵房，项目生产区和产成品不位于同一生产厂房。	符合要求
	粉尘输送管道应设置火花探测装置和自动灭火系统。	本次评价要求企业在粉尘收集管道内设置火花探测装置和自动灭火系统。	符合要求

综上所述，本项目清洁生产水平基本符合《人造板工业清洁生产技术要求》（GB/T29903-2013）中相关技术要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

叶集区位于东经 116°、北纬 32°，地处豫皖两省金寨、霍邱、固始三县交界部，南依大别山、与金寨相连；北连江淮平源、与霍邱相邻；东向连省市中心城市六安、合肥；西向接河南省信阳，素有“大别山门户”、“安徽西大门”之称。

本项目位于安徽六安叶集经济开发区柳林大道以西、金柏路以北、纬三路以南。项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

六安市叶集区地貌类型可分为丘陵、沉积台地、沙湾地三种。丘陵主要分布于东北部，面积 131.32 平方公里，海拔一般在 38.5~110 米之间，丘陵周围常常剥蚀堆积台地存在，两丘之间的冲地大部分为梯形水田；沉积台地主要分布于北部，面积约为 102.54 平方公里，台地土层深厚，由洪水冲积形成，地表由于受流水的冲刷影响，成高差为 10~40 米的岗地；沙湾地主要分布在西部与南部，总面积 27.855 平方公里，土壤系史河上游冲泻下来的泥沙和东部丘陵地带崩泻而来泥土长期淤积而成，肥沃松软，被称为“夜潮土”。

4.1.3 气候气象

叶集区属亚热带湿润性季风气候区，雨量丰沛，降水成因多为东南沿海暖湿气流内侵、四川盆地低压东移以及强台风的边缘影响，降水量随地形的抬升而递增的现象较明显，在大别山主脉处形成一个多雨中心。全区年平均气温为 15.43℃，极端最高温度 41.2℃，极端最低气温-10.9℃；多年平均降水量 1170mm，降水的年际年内分配不匀，年最大降水量 1742mm，年最小降水量 644mm，最大值是最小值的 2.7 倍；年内四季降水量分配为：春季 26%，夏季 44%，秋季 20%，冬季 10%，冬季以偏西北风为主，夏季以偏南风为主，全年最多风向为偏东风，多年最大风速 14m/s。多年平均蒸发量 826.1mm，平均日照时数 2163h，平均无霜期 222 天。

4.1.4 地表水

史河为淮河南岸最大支流，发源于大别山北麓的金寨县伏牛山，史河上游1956年建梅山水库，史河干流出梅山水库后，北流10km至红石咀渠首枢纽，继续北流31.5km有黎集渠首枢纽，流经固始县城后，至蒋集与灌河相汇，经霍邱县临水集汇泉河后，在固始县三河尖入淮河。史河干流梅山水库以下河道全长82.33km，其中叶集境内从上洲子到沈家沟桥，全长11.6km。

沿岗河发源于平岗彭破堰，横贯叶集主城区，由沈家沟汇入史河，全长11.55km，主要作用是拦截镇区东部丘岗高地地面径流，汇水面积49.05m²；石堰闸（2.8m×2.2m×5孔）为沿岗河上重要控制工程，主要作用是利用徐小圩支渠尾水，节制沿岗河区间水，用于闸上游荷棚、彭台等村部分农田灌溉。目前，沿岗河为叶集城区生活污水、工业废水和农田废水的排水沟，水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中IV类标准。

无名湖水库是将柳林大道、无名路、花园路、金叶大道四条道路区域中间的沿岗河扩挖而成，现状地面高程为51~56m，沿岗河现状底宽约10m，河底高程约52.0m，设计沿岗河老河床中间开挖至底高程50.0m，平均宽度约为350m。

无名湖水库工程水库堤防高程为56.5m，长度为5.47km，泄洪闸为6孔每孔净宽6.0m。水库设计洪水标准为20年一遇，设计洪水位54.56m（1985国家高程基准，下同）；校核洪水标准为50年一遇，校核洪水位55.80m；水库总库容216.4万m³；死水位50.5m，死库容8.0万m³；正常水位53.0m，对应库容89.9万m³；兴利库容81.9万m³。

4.1.5 地下水

根据评价区内地下水的含水介质的不同，地下水可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水、变质岩类裂隙水四种类型，分述如下：

（1）松散岩类孔隙水

广泛分布于区内除丘陵外的大部分地区。含水岩组主要为新生界第四系粉质粘土、砂土、粉质砂土、粉细砂、中粗砂和含砾中粗砂等。根据埋藏条件、水力特征和含水岩组，进一步划分为浅层孔隙水和深层孔隙水。富水程度根据统一降深（换算）

的涌水量划分：单井涌水量大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 的水量丰富、单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 的水量中等、单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的水量贫乏。

①浅层孔隙水

分布于区内周边潘集乡—宋店乡北—白莲—户胡镇北一线以南地区。含水岩组主要为第四系全新统和上更新统粉质粘土、砂土、粉质砂土、粉细砂、中粗砂等组成，埋深在 50m 以浅。单井涌水量 $500\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ ，水量贫乏—中等。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水，溶解性总固体 $0.3\sim 0.37\text{g/L}$ 。地下水易受污染，交替循环快，水位变幅较大；一般水位埋深 $1.0\sim 4.0\text{m}$ ，年均变幅 $2.0\sim 3.0\text{m}$ 。

②深层孔隙水

分布于区内周边的潘集乡—宋店乡北—白莲—户胡镇北一线以北地区。含水岩组主要为第四系全新统和更新统粉质粘土、砂质粘土、砂土、粉质砂土、粉细砂、含砾中粗砂、砂砾石层等组成，埋深在 50m 以下。该含水岩组由北至南、由东北至西南呈由厚变薄，直至尖灭，含水岩组的富水性也随之变弱；北部王截流乡一带，含水层厚、层位稳定，单井涌水量 $1000\sim 1500\text{m}^3/\text{d}$ ，水量丰富，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，溶解性总固体 $0.44\sim 0.53\text{g/L}$ ；中部和东部，含水层变薄、层位有变化，单井涌水量 $150\sim 880\text{m}^3/\text{d}$ ，水量中等，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，溶解性总固体 $0.29\sim 0.53\text{g/L}$ ；西部和南部，含水层较薄、层位变化大，单井涌水量 $60\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ，水量贫乏，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，溶解性总固体 0.32g/L ；西南部，含水层局部尖灭，单井涌水量小至 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，水量极贫乏；地下水循环慢，水质不易受到污染，一般水质好；一般水位埋深 $3.0\sim 5.0\text{m}$ ，年均变幅 1.0m 左右。

(2) 碎屑岩类裂隙孔隙水

碎屑岩类裂隙孔隙水按含水岩组的岩性和含水岩组裂隙发育程度，进一步划分为“红层”裂隙水和碎屑岩裂隙孔隙水两种类型。

①“红层”裂隙水

隐伏于评价区中部及零星出露于南部地区。含水岩组主要由侏罗系、白垩系的安山岩、粗安质火山岩、砂砾岩、砾岩、细砂岩、粉砂岩及含砾粗砂岩等组成，岩石致密程度差，裂隙发育一般。单井涌水量 $30\text{m}^3/\text{d}$ 左右，水量贫乏，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$

型水，溶解性总固体 0.48g/L。

②碎屑岩裂隙孔隙水

隐伏于西部丘陵地区。含水岩组主要由青白口系八公山群曹店组的石英砂岩、粉砂岩、砂砾岩、泥砂岩等组成，岩石比较致密，裂隙不发育。单井涌水量小于 10m³/d，水量贫乏，水化学类型为 HCO₃·Cl-Ca·Mg 型水，溶解性总固体 0.1-0.34g/L。

(3) 碳酸盐岩类岩溶裂隙水

碳酸盐岩类岩溶裂隙水根据有无碎屑岩类夹层，进一步划分为碎屑岩碳酸盐岩岩溶裂隙水和碳酸盐岩岩溶裂隙水两种类型。

①碎屑岩碳酸盐岩岩溶裂隙水

条带状或零星出露于西部丘陵地区。含水岩组主要由青白口系八公山群刘老碑组的粉砂质灰岩、泥灰岩夹页岩、钙质石英砂岩夹粉砂质泥岩等和四十里长山组的含钙质石英砂岩夹粉砂质泥岩组成，裂隙较发育，沿裂隙有溶孔和小溶洞。单井涌水量 240m³/d 左右，水量中等，水化学类型为 HCO₃-Ca·Mg 型水，溶解性总固体 0.33g/L。

②碳酸盐岩岩溶裂隙水

零星出露于西部丘陵地区。含水岩组主要由寒武-奥陶系的白云岩、白云质灰岩、白云质泥灰岩、鲕粒灰岩夹页岩、粉砂岩互层等组成，地表常见溶蚀裂隙溶沟等溶蚀现象。单井涌水量 340-450m³/d 左右，水量中等，水化学类型为 HCO₃-Ca·Mg 型水，溶解性总固体 0.34g/L。

(4) 变质岩类裂隙水

隐伏于中部、北部地区。含水岩组主要由上太古界霍邱杂岩和下元古界凤阳群的片麻岩、变粒岩、大理岩等组成。水量因含水岩组不同差异较大：含水岩组松散、破碎的单井涌水量 1300m³/d 左右，水量丰富；含水岩组致密、完整的单井涌水量小于 10m³/d 左右，水量贫乏；水化学类型为 HCO₃-Ca·Mg 或 HCO₃-Na·Mg·Ca 或 SO₄·Cl-Na·Mg·Ca 型水，溶解性总固体 0.34~1.86g/L。

(5) 地下水补、迳、排条件

松散层孔隙水直接接受大气降雨和地表水的补给，同时浅部松散层孔隙水还和淮河、淝河、东淝河等地表河流存在互补关系；排泄方式以蒸发为主。基岩裂隙孔隙水（碎屑岩类裂隙孔隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水、变质岩类裂隙水）在基岩裸露区接

受大气降水的入渗补给。松散层孔隙水与基岩裂隙孔隙水在它们之间粘土、含砾粘土隔水层的局部薄弱或缺失区（即“天窗”）发生水力联系；基岩裂隙孔隙水各含水层之间通过岩石裂隙发生水力联系，但是由于裂隙多被充填，水力联系较弱。在由于受地形控制，基岩裸露区得到的大气降水补给的地下水，沿风化带由南向北运移，一部分通过“天窗”补给深层孔隙水，另一部分以地下水径流的形式流出区内。

（6）水文地质特征

项目所在地区属Ⅱ类环境的半湿润气候区，区域地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，则较容易受到污染。

一般旱季水位下降，雨季地下水位回升，自年初至五、六月份，由于降水量少，蒸发旺盛，地下水呈连续下降状态。七月份后，随雨季的到来，地下水得到大气降水的补给，水位迅速回升，九月份以后转入降落期延伸到年底。

（7）包气带防护性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据钻探、原位测试及土工试验结果，在勘察深度范围内，该场区地层自上而下划分为一个工程地质层—粉质粘土层，粉质粘土渗透系数为0.05m/d，分布连续、稳定。规划区域包气带防污性能为中级。

4.1.6 生态

叶集区南依大别山，北连江淮平原，境内河流纵横，林茂粮丰，史河澄澈如练，大别山植物园、孙岗国外松基地郁郁葱葱，水稻、油菜、蔬菜、山羊、白鹅、麻黄鸡、鲢鱼等物产驰名四方。叶集全區林木覆盖率27%，城区森林覆盖率43%，基本消除荒山荒坡。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

根据六安市生态环境局发布的《2022年第一季度六安市环境质量季报》，史河霍邱县赵台村断面、梅山水库出水口、固始李畈水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，水质状况良好。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，优先选用生态环境主管部门统一发布的水环境状况消息，六安市生态环境局未发布沿岗河水质数据。因此，为了进一步了解区域水质数据，本次评价引用《安徽六安叶集经济开发区环境影响区域评估报告》（2021年编制）中监测数据。该数据为近三年内数据，区域地表水水质未发生重大变化，符合引用要求。

4.2.1.1 现状监测

（1）监测布点

评价为了解区域水环境质量现状，在史河布设3个断面，沿岗河布设3个监测断面。具体断面布设如下：

表 4.2.1-1 地表水环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测点经纬度
1#	1#沿岗河上游（老虎滩桥断面）	115.926017°E, 31.860556°N
2#	2#叶集污水处理厂排放口上游400m断面	115.916795°E, 31.866952°N
3#	3#沿岗河入史河上游200m断面	115.893776°E, 31.884292°N
4#	4#沿岗河入史河下游500m断面	115.890799°E, 31.887882°N
5#	5#沿岗河入史河下游2000m断面	115.887952°E, 31.897144°N
6#	6#沿岗河入史河处史河上游500m断面	115.889532°E, 31.888852°N

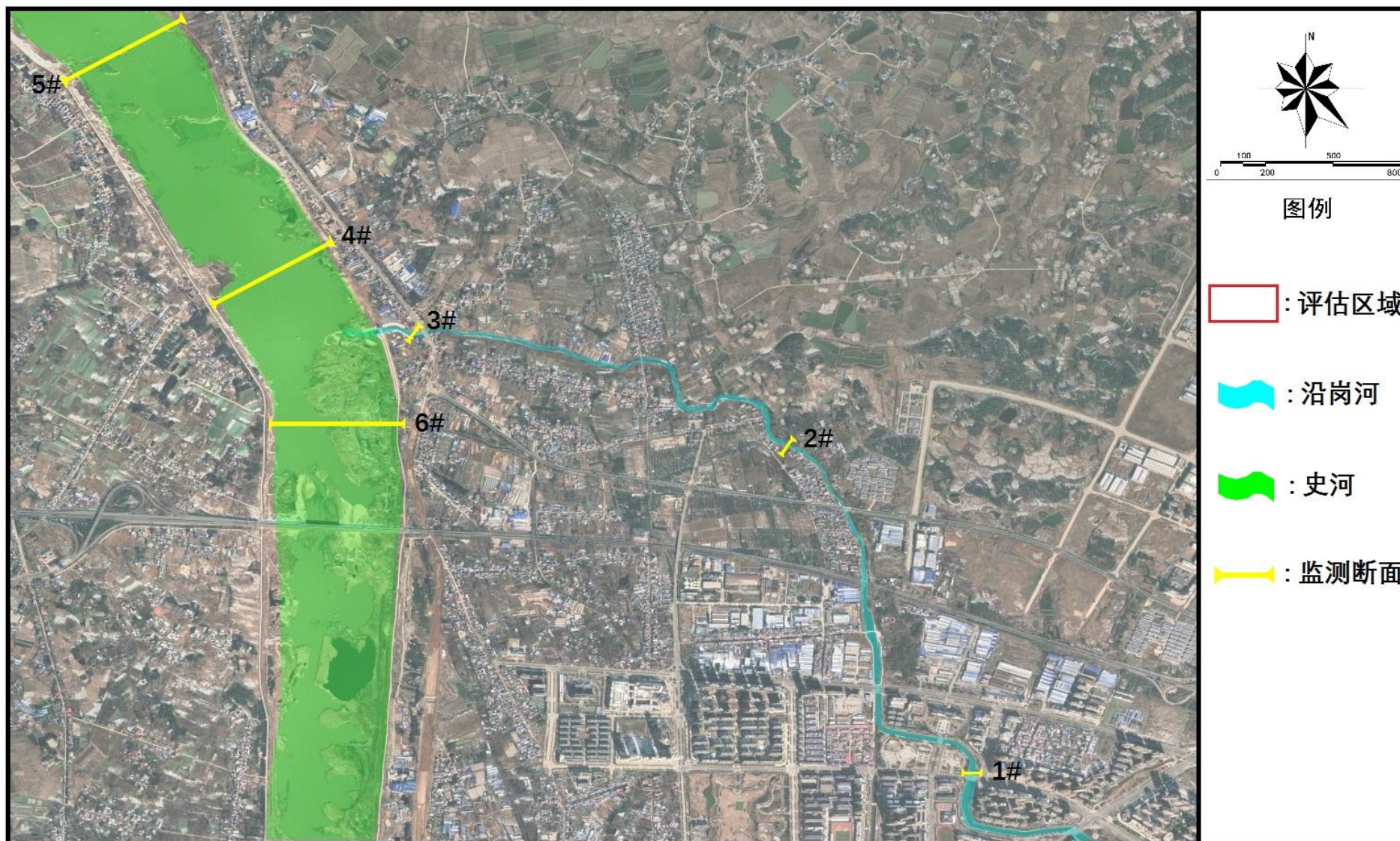


图 4.2.1-1 地表水环境质量监测布点图

(2) 监测项目

根据排放废水、地表水体的功能特点,水质共监测 11 个指标,分别为 pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、溶解氧、总磷、六价铬、铜、锌、铅。

(3) 监测频次及时间

连续监测三天,每天采样分析一次。1#、2#、3#、4#、5#监测点位的监测时间为 2020 年 12 月 3 日至 5 日,6#点位监测时间为 2020 年 12 月 28 日至 30 日。

(3) 采样及分析方法

水质监测按《水质采样分析方法设计规定》(HJ495-2009)、《水质河流采样技术指导》(HJ/52-1999)、《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)。监测分析方法按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的方法执行。

(4) 监测结果

监测结果见下表。

表 4.2.1-2 地表水环境现状监测结果一览表

监测频次	监测项目	单位	监测结果					
			沿岗河			史河		
			1#	2#	3#	4#	5#	6#
第一天	pH 值	无量纲	7.48	7.41	7.52	7.60	7.49	7.52
	COD	mg/L	28	25	27	15	18	15
	BOD ₅	mg/L	3.1	2.9	2.8	2.5	2.7	2.4
	氨氮	mg/L	1.21	1.34	1.47	0.295	0.337	0.290
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溶解氧	mg/L	7.12	6.94	7.23	7.61	7.53	7.62
	总磷	mg/L	0.12	0.11	0.13	0.05	0.06	0.04
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	锌	mg/L	0.898	0.901	0.907	0.151	0.146	0.150
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
第二天	pH 值	无量纲	7.43	7.55	7.28	7.42	7.60	7.45
	COD	mg/L	27	26	29	18	20	19
	BOD ₅	mg/L	3.1	2.8	3.1	2.6	2.8	2.6
	氨氮	mg/L	1.29	1.32	1.14	0.316	0.335	0.310

	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溶解氧	mg/L	6.93	7.21	7.13	7.83	7.64	7.72
	总磷	mg/L	0.14	0.12	0.13	0.04	0.05	0.03
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	锌	mg/L	0.883	0.89	0.894	0.146	0.144	0.146
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
第三天	pH 值	无量纲	7.51	7.44	7.53	7.56	7.60	7.57
	COD	mg/L	29	26	28	20	19	19
	BOD ₅	mg/L	3.2	2.7	3.0	2.7	2.7	2.6
	氨氮	mg/L	1.18	1.34	1.23	0.368	0.334	0.352
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溶解氧	mg/L	7.12	6.87	7.36	7.58	7.74	7.52
	总磷	mg/L	0.13	0.11	0.12	0.03	0.04	0.03
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	锌	mg/L	0.881	0.88	0.88	0.15	0.145	0.146
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
注：“ND”表示检测项目浓度低于方法检出限。								

4.1.2.2 现状评价

(1) 评价标准

根据《安徽六安叶集经济开发区总体规划（2020-2035 年）》中“第六章-环境保护规划”中水环境保护目标要求：沿岗河水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，史河水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

(2) 评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用标准指数法，其计算公式如下：

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

式中：

S_i — i 种污染物分指数；

C_i — i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{SI} — i 种污染物评价标准值 (mg/L)

pH 污染物指数计算公式如下:

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时});$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

式中:

S_{PH} — pH 值的分指数;

PH_j — pH 实测值;

PH_{sd} — pH 值评价标准的下限值;

PH_{su} — pH 值评价标准的上限值

当水质评价因子的标准指数 ≤ 1 时即符合地表水域功能区规定的水质标准;当标准指数 > 1 时即表明该评价因子水质超过相应水域功能区的水质标准,已不能满足使用功能的要求。

溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式:

$$S_{DO_j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中: S_{DO_j} ——溶解氧的标准指数,大于1表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$;

S ——实用盐度符号, 量纲为1;

T ——水温, $^{\circ}\text{C}$ 。

因为本次引用的监测报告未检测水温, 因此本次评估仅对溶解氧 (DO) 指标进行达标情况判定, 不进行进一步的数据分析。

表 4.2.1-3 地表水环境质量现状评价结果一览表 单位: mg/L

频次	检测项目	1#		2#		3#		4#		5#		6#	
		Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
第一天	pH (无量纲)	7.48	0.24	7.41	0.205	7.52	0.26	7.6	0.3	7.49	0.245	7.52	0.26
	COD	28	0.93	25	0.83	27	0.90	15	0.75	18	0.9	15	0.75
	BOD5	3.1	0.31	2.9	0.29	2.8	0.28	2.5	0.63	2.7	0.68	2.4	0.60
	氨氮	1.21	0.81	1.34	0.89	1.47	0.98	0.295	0.30	0.337	0.34	0.29	0.29
	石油类	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	总磷	0.12	0.40	0.11	0.37	0.13	0.43	0.05	0.25	0.06	0.30	0.04	0.20
	六价铬	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	铜	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	锌	0.898	0.45	0.901	0.45	0.907	0.45	0.151	0.15	0.146	0.15	0.15	0.15
	铅	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
第二天	pH (无量纲)	7.43	0.215	7.55	0.275	7.28	0.14	7.42	0.21	7.6	0.3	7.45	0.225
	COD	27	0.90	26	0.87	29	0.97	18	0.9	20	1.0	19	0.95
	BOD5	3.1	0.31	2.8	0.28	3.1	0.31	2.6	0.65	2.8	0.70	2.6	0.65
	氨氮	1.29	0.86	1.32	0.88	1.14	0.76	0.316	0.32	0.335	0.34	0.31	0.31
	石油类	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	总磷	0.14	0.47	0.12	0.40	0.13	0.43	0.04	0.20	0.05	0.25	0.03	0.15
	六价铬	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	铜	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

频次	检测项目	1#		2#		3#		4#		5#		6#	
		Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
	锌	0.883	0.44	0.89	0.45	0.894	0.45	0.146	0.15	0.144	0.14	0.146	0.15
	铅	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
第三天	pH(无量纲)	7.51	0.255	7.44	0.22	7.53	0.265	7.56	0.28	7.6	0.3	7.57	0.285
	COD	29	0.97	26	0.87	28	0.93	20	1	19	0.95	19	0.95
	BOD5	3.2	0.32	2.7	0.27	3	0.30	2.7	0.68	2.7	0.68	2.6	0.65
	氨氮	1.18	0.79	1.34	0.89	1.23	0.82	0.368	0.37	0.334	0.33	0.352	0.35
	石油类	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	总磷	0.13	0.43	0.11	0.37	0.12	0.40	0.03	0.15	0.04	0.20	0.03	0.15
	六价铬	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	铜	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	锌	0.881	0.44	0.88	0.44	0.88	0.44	0.15	0.15	0.145	0.15	0.146	0.15
	铅	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

(3) 评价结果

根据监测结果分析可知：沿岗河监测断面水质各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水域水质标准。史河监测断面水质各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域水质标准。

4.2.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.2.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2数据来源中6.2.1.1及6.2.1.3，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据六安市环境监测中心站位于叶集区的叶集环保大楼自动监测站2021年环境空气监测数据，分析结果如下：

表 4.2.2-1 区域环境空气达标判断结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	67μg/m ³	70μg/m ³	95.71	达标
PM_{2.5}	年平均质量浓度	43μg/m³	35μg/m³	122.86	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	13μg/m ³	60μg/m ³	21.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22μg/m ³	40μg/m ³	55.00	达标
CO	24小时平均第95百分位数质量浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.50	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数质量浓度	119μg/m ³	160μg/m ³	74.38	达标

由上表分析可知，2021年叶集区环境空气中PM₁₀、SO₂、NO₂年平均浓度值、CO的24小时平均第95百分位数浓度值、O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；区域PM_{2.5}年平均浓度值超标，超标倍数为0.2286，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。因此项目所在地区（叶集区）环境空气质量总体不达标。

4.2.2.2 现状监测（特征因子）

（1）补充监测因子

本次评价环境空气质量现状补充监测因子为：非甲烷总烃、甲醛、氨、氯乙烯、氯化氢。

(2) 监测分析方法

监测时间及技术方法满足《环境监测技术规范》（大气部分）与《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中推荐的方法进行。

(3) 监测数据来源

本次评价特征污染物（非甲烷总烃、甲醛、氨、氯乙烯、氯化氢）现状监测部分引用《安徽六安叶集经济开发区规划环境影响区域评估报告》（2020年4月编制）中相关监测数据，部分补充监测。监测因子、点位、时间及频次等信息如下：

表 4.2.2-2 环境空气质量现状监测点位设置一览表

编号	测点名称	监测时间	监测因子	监测点经纬度	来源
G1	厂址处	2022年8月1日至7日	非甲烷总烃、甲醛、氨、氯乙烯、氯化氢	115.941027°E; 31.871874°N	补充监测
G2	开发区公租房	2020年3月3日至10日	非甲烷总烃、甲醛	115.930931°E; 31.875307°N	引用
		2022年8月1日至7日	氨、氯乙烯、氯化氢		补充监测

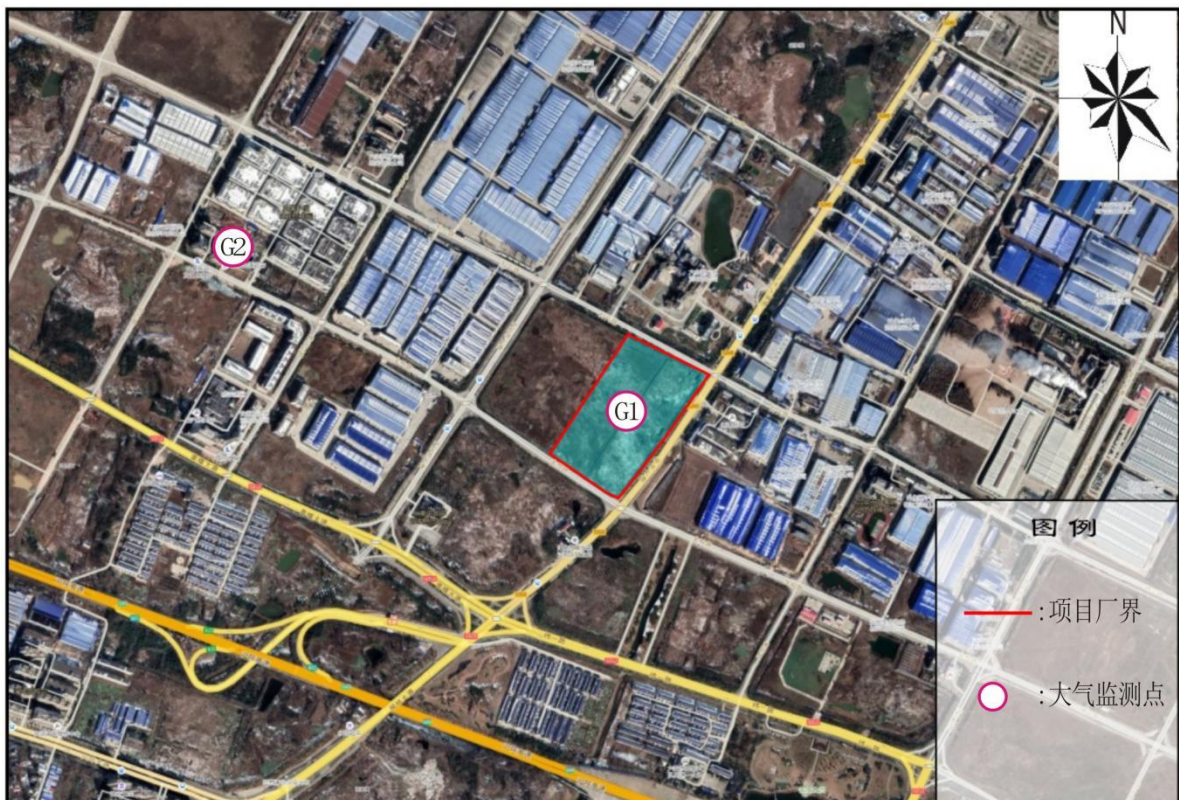


图4.2.2-1 环境空气监测点位分布图

(4) 检测期间气象参数

检测期间气象参数如下:

表 4.2.2-3 本项目补充监测期间气象参数表

日期	检测频次	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气
2022.8.1	第 1 次	33.5	99.8	1.8	东风	多云
	第 2 次	33.2	99.9	1.7	东风	多云
	第 3 次	32.7	99.8	1.7	东风	多云
	第 4 次	32.0	99.8	1.7	东风	多云
2022.8.2	第 1 次	35.9	99.9	2.3	东南风	晴
	第 2 次	36.2	100.0	2.4	东南风	晴
	第 3 次	35.5	99.9	2.4	东南风	晴
	第 4 次	34.8	99.9	2.5	东南风	晴
2022.8.3	第 1 次	37.0	99.7	2.4	东南风	晴
	第 2 次	37.1	99.7	2.5	东南风	晴
	第 3 次	36.5	99.7	2.6	东南风	晴
	第 4 次	35.4	99.8	2.6	东南风	晴
2022.8.4	第 1 次	33.5	100.1	1.8	东南风	晴
	第 2 次	34.1	100.0	1.8	东南风	晴
	第 3 次	34.8	100.0	1.9	东南风	晴
	第 4 次	35.6	100.1	2.0	东南风	晴
2022.8.5	第 1 次	34.2	99.9	1.7	南风	多云
	第 2 次	34.1	100.0	1.7	南风	多云
	第 3 次	36.7	100.0	1.7	南风	多云
	第 4 次	37.9	100.0	1.6	南风	多云
2022.8.6	第 1 次	35.4	100.1	2.4	西南风	晴
	第 2 次	36.8	100.1	2.3	西南风	晴
	第 3 次	37.3	100.2	2.2	西南风	晴
	第 4 次	38.2	100.1	2.2	西南风	晴
2022.8.7	第 1 次	35.5	99.9	2.8	西南风	晴
	第 2 次	36.8	100.0	2.7	西南风	晴
	第 3 次	37.8	100.0	2.7	西南风	晴
	第 4 次	38.0	100.1	2.7	西南风	晴

(5) 监测结果

对评价区域的环境空气质量现状采样监测数据如下：

表 4.2.2-4 环境空气质量现状监测结果统计表（引用数据）

监测点位	监测项目	监测结果（单位：mg/m ³ ）							
		监测日期	2020-3-3	2020-3-4	2020-3-5	2020-3-6	2020-3-7	2020-3-8	2020-3-10
G2 开发区公 租房	非甲烷 总烃	第 1 次	0.32	0.31	0.23	0.24	0.33	0.22	0.25
		第 2 次	0.29	0.30	0.26	0.27	0.35	0.29	0.27
		第 3 次	0.28	0.31	0.25	0.30	0.33	0.26	0.24
		第 4 次	0.27	0.28	0.22	0.33	0.31	0.32	0.30
	甲醛	第 1 次	0.02	0.02	0.01	0.02	0.04	0.02	0.02
		第 2 次	0.01	<0.01	0.02	0.04	0.02	0.01	0.03
		第 3 次	0.02	0.03	0.02	<0.01	0.03	0.03	0.02
		第 4 次	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.04

续表 4.2.2-4 环境空气质量现状监测结果统计表（补充监测）

监测点位	监测项目	监测结果（单位：mg/m ³ ）							
		监测日期	2022.8.1	2022.8.2	2022.8.3	2022.8.4	2022.8.5	2022.8.6	2022.8.7
G1 厂址处	非甲烷 总烃	第 1 次	0.21	0.15	0.25	0.26	0.26	0.33	0.27
		第 2 次	0.22	0.23	0.26	0.23	0.26	0.30	0.27
		第 3 次	0.19	0.16	0.27	0.20	0.26	0.33	0.25
		第 4 次	0.22	0.16	0.24	0.25	0.22	0.33	0.23
	氨	第 1 次	0.08	0.08	0.09	0.06	0.09	0.08	0.07
		第 2 次	0.07	0.07	0.07	0.09	0.07	0.07	0.09
		第 3 次	0.09	0.09	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09
		第 4 次	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08

	甲醛	第 1 次	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	
		第 2 次	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	
		第 3 次	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	
		第 4 次	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	
	氯化氢	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 2 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 3 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 4 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 2 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 3 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 4 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G2 开发区公 租房	氨	第 1 次	0.08	0.09	0.06	0.08	0.09	0.08	0.08	
		第 2 次	0.08	0.08	0.07	0.09	0.07	0.09	0.09	
		第 3 次	0.09	0.09	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08	
		第 4 次	0.07	0.08	0.09	0.07	0.08	0.08	0.07	
	氯化氢	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 2 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 3 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 4 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 2 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 3 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		第 4 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

4.2.2.2 现状评价（特征因子）

（1）评价标准

甲醛、氨、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中标准要求，非甲烷总烃、氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准详解》。

（2）评价方法

①数据统计

对补充监测数据进行现状评价，选取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法公式如下：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(j,t)}$ ——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n——现状补充监测点位数。

②评价公式

采用标准指数法进行空气环境质量现状评价，公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i ——某污染物的质量浓度值占相应质量浓度限值的百分比，%；

C_i ——某污染物的实测最大浓度或评价最大浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

S_i ——某污染物的评价标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

对项目区域现状监测评价结果，见下表。

表 4.2.2-5 大气环境质量现状评价结果一览表

监测点位	污染物	浓度： mg/m^3					
		浓度范围	标准限值	Pi-max	超标个数	超标率	是否达标
G1 厂址处	非甲烷总烃	0.22~0.35	2	17.5%	0	0	是
	甲醛	0.01~0.04	0.05	80.0%	0	0	是
	氨	0.06~0.09	0.2	45.0%	0	0	是

	氯化氢	ND	0.05	ND	0	0	是
	氯乙烯	ND	0.07	ND	0	0	是
G2 开发区公 租房	非甲烷总烃	0.16~0.33	2	12.5%	0	0	是
	甲醛	0.01~0.03	0.05	60.0%	0	0	是
	氨	0.06~0.09	0.2	45.0%	0	0	是
	氯化氢	ND	0.05	ND	0	0	是
	氯乙烯	ND	0.07	ND	0	0	是

备注：“ND”表示未检出。

(3) 评价结果

根据监测结果分析可知：区域甲醛、氨、氯化氢现状环境质量满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中限值要求；非甲烷总烃、氯乙烯现状环境质量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中限值要求。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 现状监测

(1) 监测时间

本项目委托安徽省中环检测有限公司对项目四至厂界声环境现状进行了声环境现状监测，监测时间为2022年8月1日~2日。

(2) 监测方法

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关规定，对项目厂界噪声水平现状进行现场监测。

(3) 监测布点

厂区东、南、西、北厂界各布设1个代表性噪声监测点位，具体监测点位分布情况见表4.2.3-1和图4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境质量现状监测点位分布情况

编号	监测点名称	监测内容	坐标位置	监测时间和频次
Z1	东厂界	环境噪声	115.947998°E; 31.871552°N	2022年8月1日~2日、昼/夜各一次
Z2	南厂界	环境噪声	115.939815°E; 31.870704°N	
Z3	西厂界	环境噪声	115.940093°E; 31.872475°N	
Z4	北厂界	环境噪声	115.941799°E; 31.873312°N	

监测点位图如下：



图 4.2.3-1 环境噪声监测点位分布图

4.2.3.2 现状评价

(1) 评价标准

区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

(2) 评价方法

评价方法采用比较法，即将各监测点环境噪声昼间、夜间等效连续 A 声级监测结果与评价标准对照比较。

表 4.2.3-2 噪声现状监测结果及达标情况一览表

监测点位	测点名称	监测日期			
		2022.8.1		2022.8.2	
		昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	东厂界	60.4	52.0	60.7	52.0
Z2	南厂界	59.4	51.0	60.0	52.0
Z3	西厂界	49.3	42.9	50.3	44.2
Z4	北厂界	52.2	44.9	52.5	46.4
达标情况		达标	达标	达标	达标

(3) 环境噪声现状评价结果

根据监测结果分析可知：项目四至厂界昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求。

4.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 现状监测

(1) 监测数据来源

本次评价地下水环境质量现状监测数据引用《安徽六安叶集经济开发区环境影响区域评估报告》（2021年编制）中监测数据。

(2) 监测点位

本次评估地下水环境质量现状监测共布设5个地下水监测点。地下水监测点位见表4.2.4-1，点位分布见图4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水环境现状监测布点表

编号	监测点名称	经、纬度（度）
D1	李家庄	115.96517801°E; 31.8671107°N
D2	孙岗乡	115.94547987°E; 31.8818950°N
D3	高庄子	115.92436552°E; 31.8644285°N
D4	刘老庄	115.95028639°E; 31.8599224°N
D5	叶老庄	115.91670513°E; 31.8761551°N

(3) 监测因子

检测分析离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

基本项目：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、总大肠菌群、甲苯等。

(4) 监测频次及时间

监测时间为2020年12月29日，监测1次。

(5) 采样及分析方法

地下水采样执行《水质采样分析方法设计规定》（HJ495-2009）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、等规定。



图 4.2.4-1 地下水环境质量监测点位分布图

(6) 水质现状监测结果

本次水质现状监测统计结果见下表。

表 4.2.4-2 地下水环境现状监测结果

采样日期	项目名称	检测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)				
		李家庄 D1	孙岗乡 D2	高庄子 D3	刘老庄 D4	叶老庄 D5
2020.12.29	钾 (K ⁺)	3.87	3.74	12.8	13.7	1.37
	钠 (Na ⁺)	83.9	89.9	89.8	89.9	112
	钙 (Ca ²⁺)	42.7	42.4	77.6	78.0	51.3
	镁 (Mg ²⁺)	8.30	8.75	14.0	14.7	14.6
	碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	256	248	346	352	304
	氯化物 (Cl ⁻)	55.7	51.9	59.6	59.5	65.0
	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	pH (无量纲)	7.15	7.29	7.15	7.13	7.22
	总硬度	376	369	382	395	388
	溶解性总固体	507	521	542	536	554
	硫酸盐	36.2	38.5	37.6	41.8	42.7
	氯化物	43.5	48.5	51.6	55.6	49.0
	铁	ND	ND	ND	ND	ND
	锰	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	ND	ND	ND	ND	ND
	锌	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND
	耗氧量	1.5	1.9	1.5	1.4	1.8
	氨氮	0.135	0.177	0.195	0.172	0.159
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND
	总大肠菌群 (MPN/L)	ND	ND	ND	ND	ND
	菌落总数 (CFU/mL)	22	26	20	19	28
	亚硝酸盐 (氮)	ND	ND	ND	ND	ND
	硝酸盐 (氮)	1.28	1.35	1.05	1.52	1.56
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	

氟化物	0.23	0.25	0.44	0.32	0.28
汞	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND
硒	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND

注：“ND”表示检测项目浓度低于方法检出限。

（7）地下水化学类型

对照舒卡列夫分类图表，经判别得出：区域地下水化学类型为重碳酸盐-钠钙水。

4.2.4.2 现状评价

（1）评价标准

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

（2）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，采用标准指数法对现状因子进行评价。

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中：

$S_{i,j}$ —单项评价指数

$C_{i,j}$ —实测值

$C_{s,i}$ —评价标准值

pH 的标准指数为：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时}) ;$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时}) ;$$

式中：

S_{pH} —— pH 值得分指数；

pH_j —— pH 实测值；

pH_{sd} —— pH 值评价标准的下限值；

pH_{su} —— pH 值评价标准的上限值。

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

标准指数法计算结果见下表。

表 4.2.4-3 地下水环境质量现状评价结果一览表

采样日期	检测项目 (单位: mg/L)	李家庄 D1		孙岗乡 D2		高庄子 D3		刘老庄 D4		叶老庄 D5	
		Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
2020.12.29	pH (无量纲)	7.15	/	7.29	/	7.15	/	7.13	/	7.22	/
	总硬度	376	0.84	369	0.82	382	0.85	395	0.88	388	0.86
	溶解性总固体	507	0.51	521	0.52	542	0.54	536	0.54	554	0.55
	硫酸盐	36.2	0.14	38.5	0.15	37.6	0.15	41.8	0.17	42.7	0.17
	氯化物	43.5	0.17	48.5	0.19	51.6	0.21	55.6	0.22	49	0.20
	铁	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	锰	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	铜	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	锌	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	挥发性酚类	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	阴离子表面活性剂	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	耗氧量	1.5	0.50	1.9	0.63	1.5	0.50	1.4	0.47	1.8	0.60
	氨氮	0.135	0.68	0.177	0.89	0.195	0.98	0.172	0.86	0.159	0.80
	硫化物	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	总大肠菌群 (MPN/L)	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	菌落总数 (CFU/mL)	22	0.22	26	0.26	20	0.20	19	0.19	28	0.28
	亚硝酸盐 (氮)	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
硝酸盐 (氮)	1.28	0.06	1.35	0.07	1.05	0.05	1.52	0.08	1.56	0.08	

采样日期	检测项目 (单位: mg/L)	李家庄 D1		孙岗乡 D2		高庄子 D3		刘老庄 D4		叶老庄 D5	
		Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
	氰化物	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	氟化物	0.23	0.23	0.25	0.25	0.44	0.44	0.32	0.32	0.28	0.28
	汞	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	砷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	硒	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	镉	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	铬 (六价)	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	铅	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	甲苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

(3) 评价结果

根据监测结果分析可知：区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

4.2.4.3 区域地下水水位及流向

本次评价在项目区周边共布置地下水水位监测点10处，主要调查井口标高、水位埋深，调查结果如下：

表 4.2.4-4 地下水水位调查结果

编号	采点名称	地面高程 (m)	水位深埋 (m)	水位标高 (m)
D1	古堰沟	73.58	13.52	60.06
D2	喻新楼	83.09	17.04	66.05
D3	王上庄	70.24	16.96	53.28
D4	坝头	54.94	2.78	52.16
D5	塘湾安置小区	77.29	17.21	60.08
D6	陈店村安置小区	79.76	16.82	62.94
D7	荷棚村安置小区	64.26	8.14	56.12
D8	新桥安置小区	65.07	12.03	53.04
D9	阎台子	55.56	5.49	50.07
D10	高速收费站安置小区	64.57	6.72	57.85

区域地下水等水位线如下：



图 4.2.4-1 评价区域等水位线图

根据地下水位监测结果可知，区域地下水流场总体为东北向西南方向。

4.2.5 土壤环境现状调查与评价

4.2.5.1 现状监测

(1) 监测时间

本项目委托安徽省中环检测有限公司对项目区土壤环境进行了现状监测，监测时间为2022年8月1日。

(2) 监测频次

监测1天，采样1次。

(3) 监测因子

本次评价土壤现状监测因子选取GB36600表1中基本项目45项因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、甲苯、氯苯、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、1,1,1-三氯乙烷、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、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

(4) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境现状监测点布置原则，共设置6个土壤环境现状监测点，具体如下：

表 4.2.5-1 地下水环境现状监测布点表

编号	测点位置		坐标
T1	厂区内	1#厂内柱状样	115.943768°E; 31.872662°N
T2		2#厂内柱状样	115.942615°E; 31.872724°N
T3		3#厂内柱状样	115.943568°E; 31.871662°N
T4		厂内表层样	115.942815°E; 31.870724°N
T5	厂区外	1#厂外表层样	115.943493°E; 31.872435°N
T6		2#厂外表层样	115.942299°E; 31.873342°N

注：柱状样在0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m各取一个样；表层样在0~0.2m取样。

土壤环境质量监测布点如下：

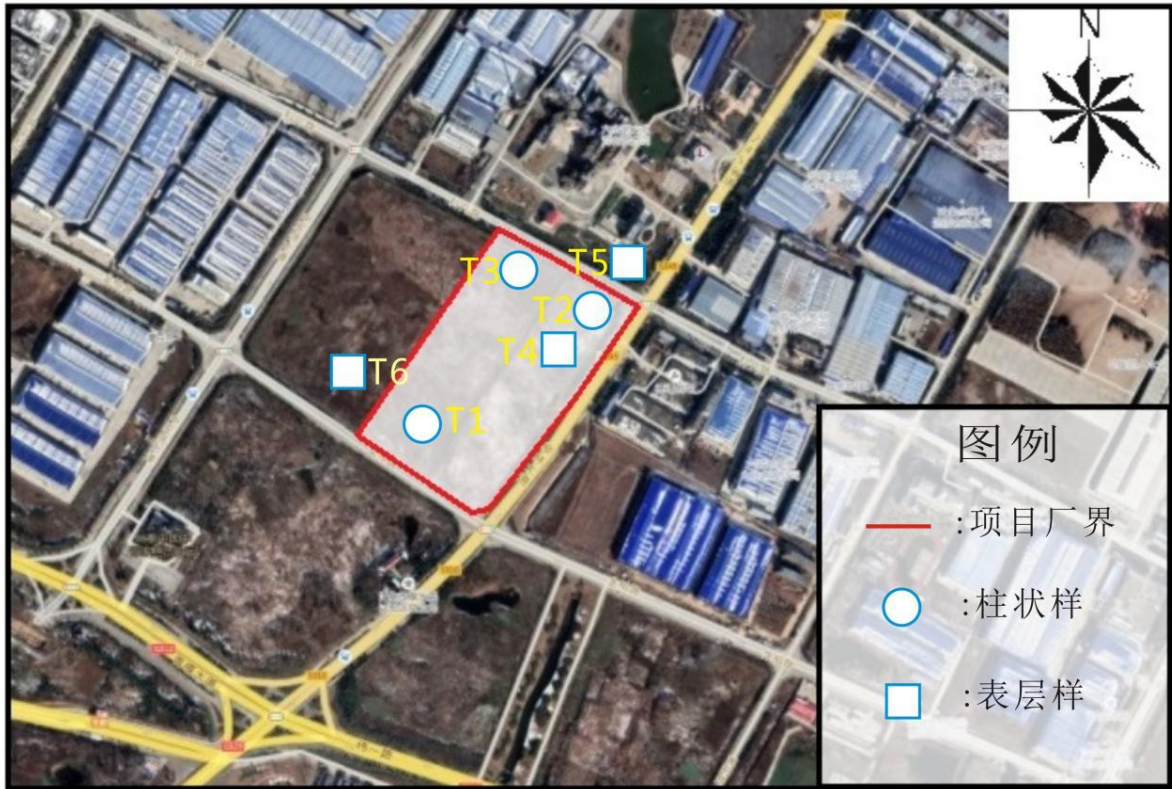


图 4.2.5-1 土壤环境现状质量监点位分布图

(5) 监测结果

监测结果如下：

表 4.2.5-2 土壤样品监测结果一览表

监测因子	检测结果					
	T1 (1#厂内柱状样)			T2 (2#厂内柱状样)		
	柱状样			柱状样		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷 (mg/kg)	6.52	5.93	7.02	6.02	5.48	6.26
镉 (mg/kg)	0.201	0.192	0.178	0.149	0.168	0.164
六价铬 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	41.3	39.1	37.5	40.6	43.0	46.4
铅 (mg/kg)	28.5	31.6	32.1	31.7	30.5	26.6
汞 (mg/kg)	0.025	0.019	0.016	0.023	0.021	0.020
镍 (mg/kg)	53.0	58.1	56.8	55.4	59.6	75.8
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 4.2.5-2 土壤样品监测结果一览表

监测因子	检测结果					
	T3 (3#厂内柱状样)			T4 (厂内表层样)	T5 (1#厂外表层样)	T6 (2#厂外表层样)
	柱状样			表层样	表层样	表层样
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
砷 (mg/kg)	6.54	7.43	7.30	6.51	6.21	7.11
镉 (mg/kg)	0.148	0.152	0.151	0.144	0.146	0.157
六价铬 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	37.3	48.6	41.7	33.1	40.7	33.8
铅 (mg/kg)	28.1	30.9	30.2	29.1	26.6	28.0
汞 (mg/kg)	0.019	0.018	0.020	0.024	0.019	0.017

镍 (mg/kg)	69.1	60.5	49.6	45.1	53.4	52.4
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

4.2.5.2 现状评价

(1) 评价标准

本次评价项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

(2) 评价方法

土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析。标准指数法计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：

S_i —第 i 种污染物的单因子指数；

C_i —第 i 种污染物在土壤中的浓度（mg/kg）；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

当土壤评价因子标准指数 >1 时，表明该评价已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数法计算结果见下表。

表 4.2.5-3 土壤环境监测数据分析结果一览表

监测因子 (单位: mg/kg)	T1 (1#厂内柱状样)						T2 (2#厂内柱状样)					
	柱状样						柱状样					
	0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m	
	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
砷	6.52	0.1087	5.93	0.0988	7.02	0.1170	6.02	0.1003	5.48	0.0913	6.26	0.1043
镉	0.201	0.0031	0.192	0.0030	0.178	0.0027	0.149	0.0023	0.168	0.0026	0.164	0.0025
六价铬	未检出	-	未检出	-	未检出	-	未检出	-	未检出	-	未检出	-
铜	41.3	0.0023	39.1	0.0022	37.5	0.0021	40.6	0.0023	43	0.0024	46.4	0.0026
铅	28.5	0.0356	31.6	0.0395	32.1	0.0401	31.7	0.0396	30.5	0.0381	26.6	0.0333
汞	0.025	0.0007	0.019	0.0005	0.016	0.0004	0.023	0.0006	0.021	0.0006	0.02	0.0005
镍	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
四氯化碳	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
氯仿	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
氯甲烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1-二氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,2-二氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1-二氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
反式-1,2-二氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
二氯甲烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,2-二氯丙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

1,1,1,2-四氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
四氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1,1-三氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1,2-三氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
三氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,2,3-三氯丙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
氯苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,2-二氯苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,4-二氯苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
乙苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
甲苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
间-二甲苯+对-二甲苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
邻二甲苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
硝基苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯胺	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
2-氯酚	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯并[a]蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

苯并[a]芘	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯并[b]荧蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯并[k]荧蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
二苯并[a,h]蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
萘	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

续表 4.2.5-3 土壤环境监测数据分析结果一览表

监测因子 (单位: mg/kg)	T3 (3#厂内柱状样)						T4 (厂内表层样)		T5 (1#厂外表层样)		T6 (2#厂外表层样)	
	柱状样						表层样		表层样		表层样	
	0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m	
	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
砷	6.54	0.1090	7.43	0.1238	7.3	0.1217	6.51	0.1085	6.21	0.1035	7.11	0.1185
镉	0.148	0.0023	0.152	0.0023	0.151	0.0023	0.144	0.0022	0.146	0.0022	0.157	0.0024
六价铬	未检出	-	未检出	-	未检出	-	未检出	-	未检出	-	未检出	-
铜	37.3	0.0021	48.6	0.0027	41.7	0.0023	33.1	0.0018	40.7	0.0023	33.8	0.0019
铅	28.1	0.0351	30.9	0.0386	30.2	0.0378	29.1	0.0364	26.6	0.0333	28	0.0350
汞	0.019	0.0005	0.018	0.0005	0.02	0.0005	0.024	0.0006	0.019	0.0005	0.017	0.0004
镍	69.1	0.0768	60.5	0.0672	49.6	0.0551	45.1	0.0501	53.4	0.0593	52.4	0.0582
四氯化碳	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
氯仿	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
氯甲烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

1,1-二氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,2-二氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1-二氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
反式-1,2-二氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
二氯甲烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,2-二氯丙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
四氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1,1-三氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,1,2-三氯乙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
三氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,2,3-三氯丙烷	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
氯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
氯苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,2-二氯苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
1,4-二氯苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
乙苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯乙烯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-

甲苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
间-二甲苯+对-二甲苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
邻二甲苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
硝基苯	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯胺	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
2-氯酚	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯并[a]蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯并[a]芘	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯并[b]荧蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
苯并[k]荧蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
二苯并[a,h]蒽	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
萘	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-
	ND	-	ND	-	ND	-						

(3) 评价结果

根据监测结果分析可知：项目区现状土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响分析

5.1.1 地表水环境评价等级

本项目地表水环境影响评价工作级别为三级 B。具体分析过程见小节“1.3.1.1 地表水环境影响评价等级”。

5.1.2 地表水环境影响评价

根据导则要求，三级 B 项目可不进行地表水环境影响预测，但需要进行“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“依托污水处理设施的环境可行性评价”，评价内容如下。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析可知，本项目喷淋塔废水、制胶冷凝水收集后回用于制胶，冷却塔用水循环利用不外排，仅有生活污水外排。

本项目厂区不设食宿，故生活污水水质较为简单，经厂区内污水管网收集进厂区化粪池预处理后，接入柳林大道市政污水管网管进入叶集经济开发区污水处理厂深度处理，达标排放至沿岗河，最终经沿岗河汇入史河。

项目排水路径详见图 7.1.2-1。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目生活污水最终依托叶集经济开发区污水处理厂处理。

根据相关资料调查可知，目前污水处理厂尚有约 70%-80%的污水处理余量，本项目废水的进入不会突破其负荷上限。同时，本项目生活污水水质较为简单，不会对污水处理厂工艺造成冲击。

本项目位于叶集经济开发区污水处理厂收水范围之内，且厂址周边的柳林大道、纬二路、纬三路的污水管网均已建成，满足接管条件。

综上分析，本项目生活污水接管可行，运营后对区域地表水环境影响小。

5.1.3 废水污染物排放情况

项目废水污染物排放情况详见下表：

表 5.1.3-1 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	PH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油等	叶集经济开发区污水处理厂	连续排放，流量不稳定，且无规律	TW001	化粪池	厌氧	DW001	是	企业总排口

项目废水排放口基本情况如下：

表 5.1.3-2 废水间接排放口

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	115.941928°E	31.871649°N	0.48	集中式工业污水处理厂	非连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	叶集经济开发区污水处理厂	pH	6~9
									COD	60
									BOD ₅	20
									NH ₃ -N	8
									SS	20
动植物油	3									

项目废水污染物排放执行标准如下：

表 5.1.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	执行叶集经济开发区污水处理厂的接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级标准中较严值	6.5~9.5
		COD		500
		BOD ₅		150
		SS		250
		NH ₃ -N		30
		动植物油		100

项目废水污染物排放情况如下：

表 5.1.3-4 废水污染物排放核算信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	/	/	/
2		COD	250	0.004	1.2
3		BOD ₅	50	0.0008	0.24
4		SS	100	0.0016	0.48
5		NH ₃ -N	25	0.0004	0.12
6		动植物油	10	0.00016	0.048
全厂排放口合计		pH			/
		COD			1.2
		BOD ₅			0.24
		SS			0.48
		NH ₃ -N			0.12
		动植物油			0.048

5.1.4 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表如下：

表 5.1.3-5 地表水环境影响评价自查表

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

现状评价	评价范围	河流：长度（15）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	评价因子	（pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、TP、石油类）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

评价	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□ 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□			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD	1.2		250
		BOD ₅	0.24		50
		SS	0.48		100
		NH ₃ -N	0.12		25
动植物油		0.048		10	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	项目	环境质量		污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	（/）		（/）
		监测因子	（/）		（/）
污染物排放清单	/				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.2 大气环境影响分析

5.2.1 大气环境评价等级

本项目大气环境影响评价工作等级为一级。具体分析过程见小节“1.3.1.2 环境空气环境影响评价等级”。

5.2.2 气象条件

本项目采用的是六安气象站（58311）资料，气象站位于安徽省六安市，地理坐标为东经 116.50000 度，北纬 31.73333 度，海拔高度 75 米。气象站始建于 1955 年，1955 年正式进行气象观测，拥有长期的气象观测资料，是距离项目区最近、气象特征最相近的国家气象站。

5.2.2.1 长期气象资料统计

根据六安气象站近二十年的气象资料统计，分析项目区的污染气象。

表 5.2.2-1 六安气象站常规气象项目统计（2001-2020）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		16.5	/	/
累年极端最高气温（℃）		38.2	2013-08-07	40.7
累年极端最低气温（℃）		-6.5	2016-01-24	-9.3
多年平均气压（hPa）		1008.2	/	/
多年平均水汽压（hPa）		15.5	/	/
多年平均相对湿度(%)		73.3	/	/
多年平均降雨量(mm)		1153.3	2013-07-07	165.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	26.7	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数(d)	0.9	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		7.1	2016-06-05	30.8 NW
多年平均风速（m/s）		1.9	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		ESE 11.0	/	/
*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最高值

5.2.2.2 气象站数据统计

(1) 月平均风速

六安气象站的月平均风速如下表：

表 5.2.2-2 六安气象站月平均风速统计 (单位: m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.8	2.0	2.2	2.2	2.1	1.9	1.9	1.8	1.8	1.6	1.7	1.8

六安气象站 4 月份平均风速最大, 为 2.2m/s; 10 月风最小, 为 1.60m/s。

(2) 风向特征

六安气象站的近 20 年资料分析的年风向频率统计如下表：

表 5.2.2-3 六安气象站年风向频率统计 (单位: %)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	4.9	3.8	4.3	7.9	10.5	11.0	7.5	5.5	4.8	4.6	4.1	3.6	3.4	5.9	6.1	5.2	6.9

由上表可知, 六安气象站主要风向为 ESE 和 E、ENE、SE, 占 36.9%, 其中以 ESE 为主风向, 占到全年 11.0%左右。六安气象站的近 20 年资料分析的年风向玫瑰图如下图:

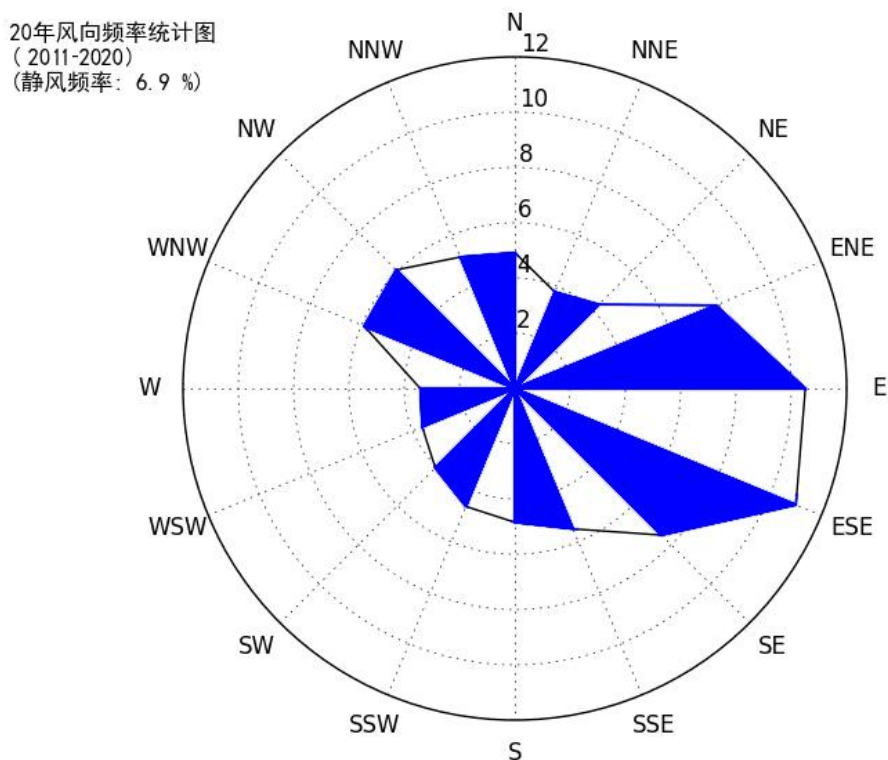


图 5.2.2-1 六安风向玫瑰图 (静风频率 6.9%)

(3) 评价基准年（2020 年）气象资料统计

本项目的大气环境影响评价等级为一级，评价范围是以规划区边界为起点向外延伸 2.5km 的区域范围，大气环境影响预测评价时需要近三年中的一年的地面常规气象数据和高空气象数据作为基准年气象进行影响评价。本次评价采用六安气象站（站点编号：58311）2020 年的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据（网格点编号：145067）进行分析。

1) 基准年年平均温度月变化统计

根据对 2020 年六安气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟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温度月变化统计如下表所示：

表 5.2.2-4 2020 年六安气象站年平均温度月变化统计表 (单位: °C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度	1.56	5.36	12.99	18.49	22.21	26.12	30.75	28.99	23.42	17.54	12	4.82	16.87

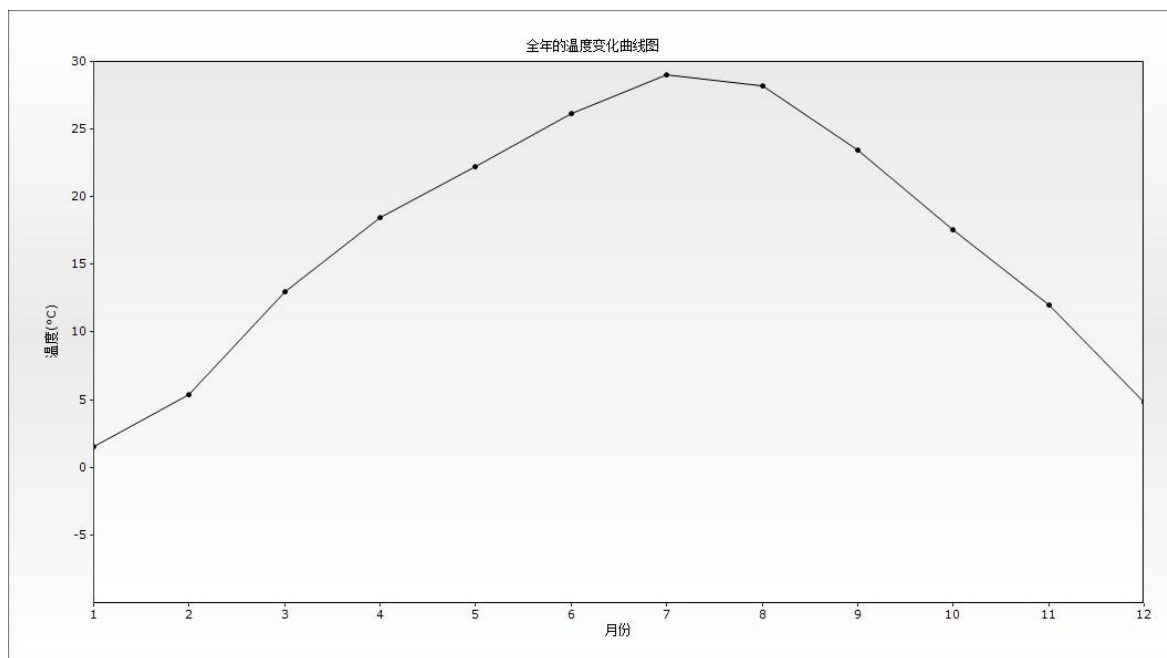


图 5.2.2-2 2020 年六安气象站年平均温度月变化曲线图

2) 基准年年平均风速月变化统计

表 5.2.2-5 2020 年六安气象站季小时平均风速日变化统计表

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	全年
风速(m/s)	1.91	1.88	2.14	2.17	1.8	1.74	1.84	1.89	1.66	1.62	1.72	1.83	1.85

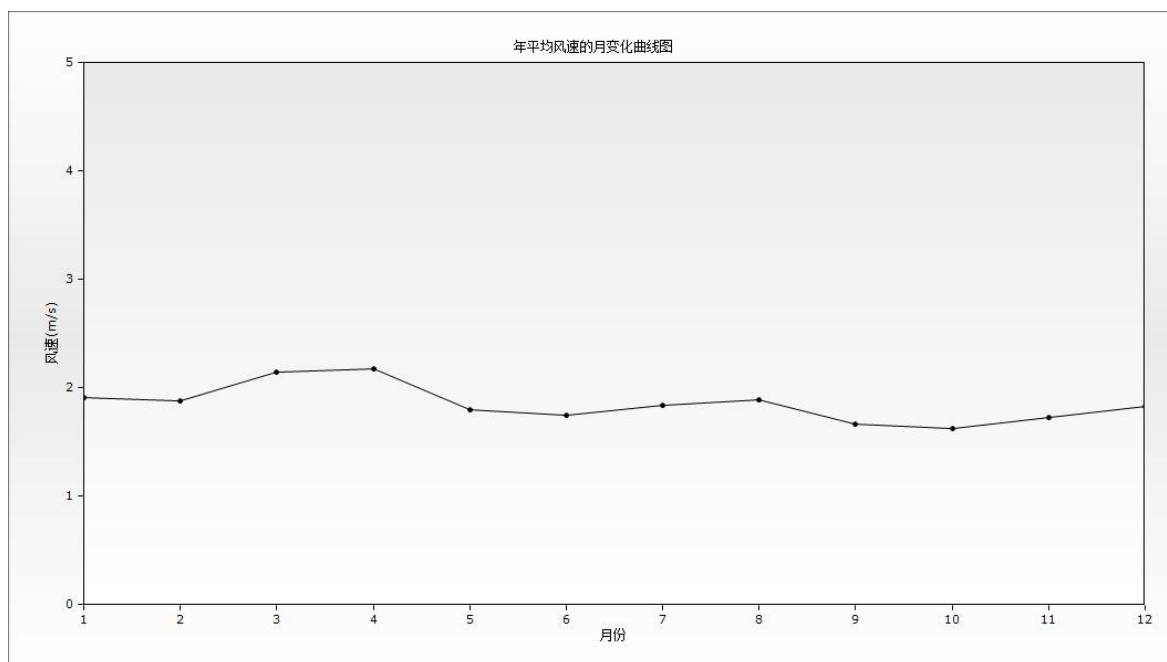


图 5.2.2-3 2020 年六安气象站年平均风速月变化曲线图

3) 基准年季小时平均风速日变化统计

表 5.2.2-6 2020 年六安气象站季小时平均风速日变化统计表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.78	1.56	1.61	1.54	1.6	1.51	1.61	1.64	1.9	2.15	2.22	2.35
夏季	1.61	1.46	1.41	1.35	1.36	1.38	1.35	1.5	1.64	1.79	1.96	2.08
秋季	1.41	1.33	1.31	1.3	1.33	1.33	1.34	1.34	1.52	1.82	2.06	2.04
冬季	1.74	1.6	1.69	1.63	1.61	1.67	1.72	1.67	1.61	1.83	2.02	2.11
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.49	2.54	2.8	2.71	2.54	2.27	2.12	1.92	1.89	1.9	1.74	2.49
夏季	2.26	2.44	2.44	2.52	2.34	2.09	1.87	1.77	1.64	1.7	1.71	2.26
秋季	2.16	2.29	2.12	2.15	1.87	1.7	1.56	1.46	1.45	1.4	1.51	2.16
冬季	2.28	2.34	2.23	2.28	2.09	1.89	1.84	1.71	1.72	1.73	1.74	2.28

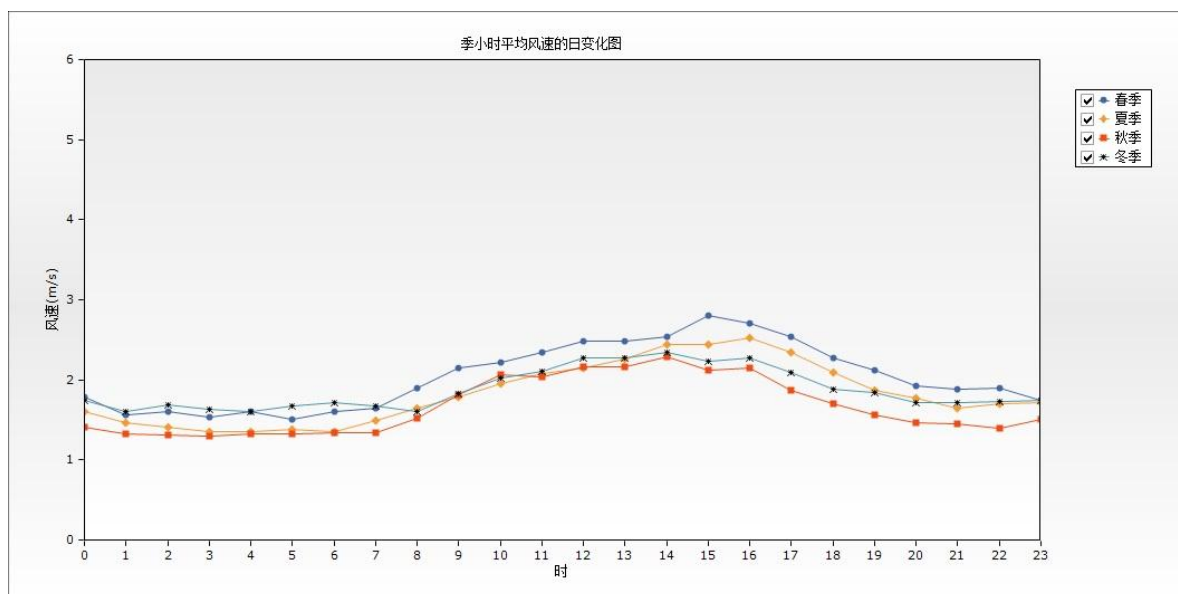


图 5.2.2-4 2020 年六安气象站季小时平均风速日变化图

4) 基准年月季年风频变化统计

根据对 2020 年六安气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟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如下表所示：

表 5.2.2-7 2020 年六安气象站月季年风频变化一览表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	6.32	6.99	6.05	15.73	5.65	9.01	4.3	1.75	2.02	2.28	3.49	3.76	7.66	8.33	6.72	4.44	5.51
2月	6.55	6.7	5.65	7.44	9.52	15.03	5.8	3.87	5.51	5.21	4.17	2.23	5.21	4.46	5.06	4.32	3.27
3月	7.39	4.3	5.51	8.47	12.5	15.73	8.47	5.38	5.78	3.9	2.96	1.88	2.15	3.36	6.32	3.63	2.28
4月	3.89	1.25	1.53	5.28	13.06	12.78	8.19	5.42	7.22	6.25	2.5	5	5.56	6.39	9.17	3.89	2.64
5月	7.93	3.9	1.75	9.27	13.58	8.2	6.72	4.84	7.66	5.24	5.51	2.96	4.97	3.9	5.78	4.17	3.63
6月	3.06	1.67	3.61	6.39	19.31	17.22	7.78	3.61	11.81	8.61	4.44	1.67	2.08	2.64	2.36	1.53	2.22
7月	4.57	3.76	4.17	9.54	18.68	15.86	7.93	4.57	6.85	3.36	2.82	2.55	3.09	3.49	3.36	3.09	2.28
8月	12.1	9.41	6.45	12.5	9.68	7.93	5.78	2.69	4.17	3.49	2.42	2.02	2.55	3.63	5.11	4.84	5.24
9月	7.78	6.11	4.44	15.69	13.06	5.83	2.36	1.94	3.06	2.78	4.44	4.86	5.83	4.58	7.08	5.28	4.86
10月	5.24	3.9	2.82	8.87	15.73	11.56	5.38	1.88	3.23	4.57	7.66	4.57	6.99	4.44	3.9	6.18	3.09
11月	10.69	8.47	3.33	6.67	12.92	13.06	3.33	1.94	3.75	2.22	4.17	3.33	4.72	3.75	7.64	5.28	4.72
12月	12.5	10.48	4.97	12.9	11.16	6.05	3.76	2.15	2.02	2.28	1.88	1.88	3.36	4.7	7.93	5.91	6.05
全年	7.35	5.58	4.19	9.93	12.91	11.48	5.82	3.33	5.24	4.17	3.87	3.06	4.51	4.47	5.87	4.38	3.82
春季	6.43	3.17	2.94	7.7	13.04	12.23	7.79	5.21	6.88	5.12	3.67	3.26	4.21	4.53	7.07	3.89	2.85
夏季	6.61	4.98	4.76	9.51	15.85	13.63	7.16	3.62	7.56	5.12	3.22	2.08	2.58	3.26	3.62	3.17	3.26
秋季	7.88	6.14	3.53	10.39	13.92	10.16	3.71	1.92	3.34	3.21	5.45	4.26	5.86	4.26	6.18	5.59	4.21
冬季	8.52	8.1	5.56	12.18	8.75	9.86	4.58	2.55	3.1	3.19	3.15	2.64	5.42	5.88	6.62	4.91	5

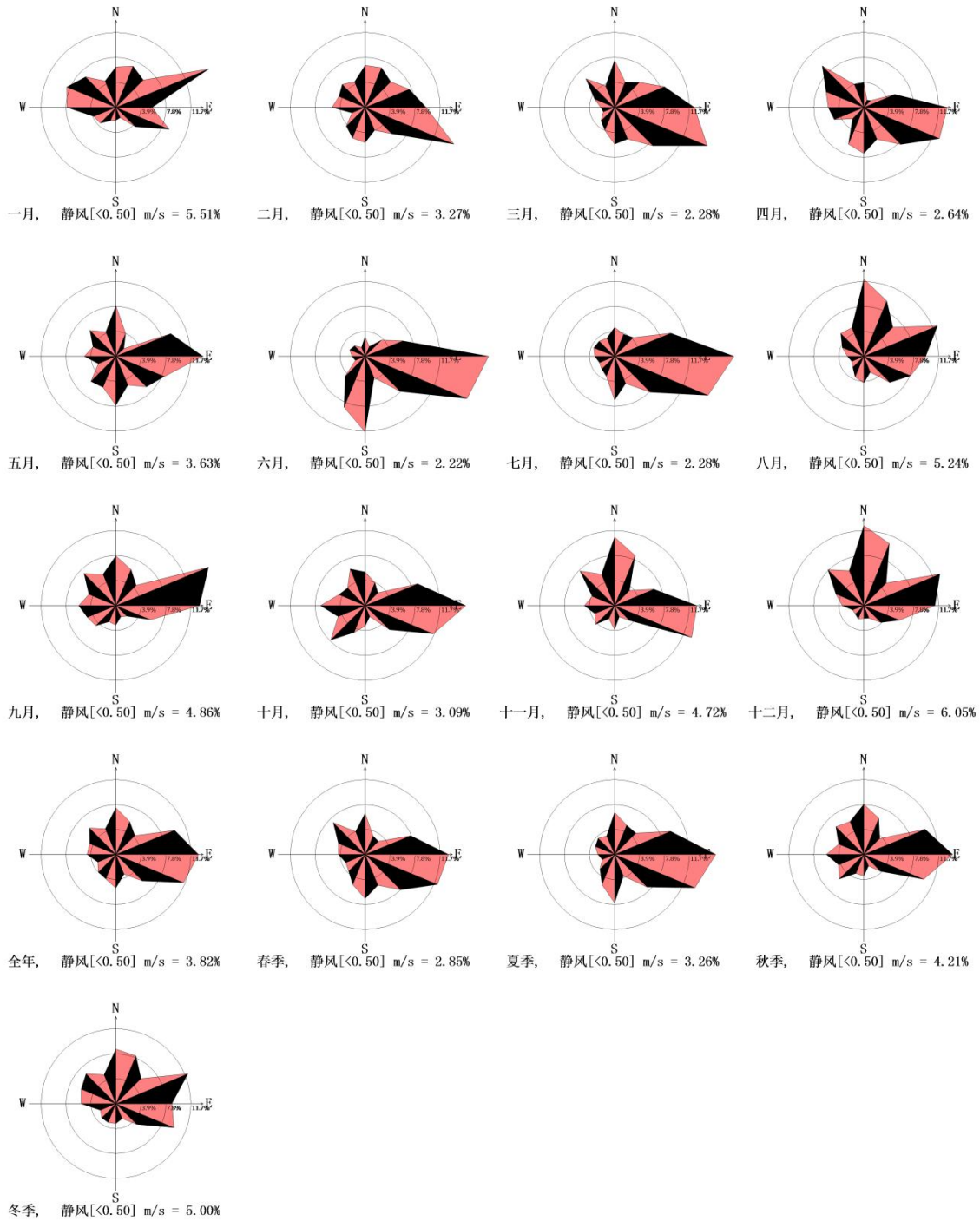


图 5.2.2-5 2020 年六安气象站月季年风向频率玫瑰图

由以上图表可知，六安市区域内风向受季风控制，有明显的季节性变化。基准年主要风向为 E 风，次主要风向为 ESE 风，两个风向的风频之和为 24.39%。因此，基准年的偏 E 风为评价区域地区的主导风向。全年静风频率为 3.82%，区域静风较少。

5.2.3 预测基础资料

5.2.3.1 预测范围

本次大气评价等级为一级，评价范围为以厂区为中心，厂界外 2.5km 范围内的矩形区域。

5.2.3.2 预测模型

本次环境影响预测采用环安大气环境影响评价系统（AERMODSystem），软件模型内核为《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型 AERMOD。

5.2.3.3 网格点设置

以厂区中心点为坐标原点（0，0），主网格点数为 101*101=10201 个，步长 50m。

5.2.3.4 地面常规气象数据

采用六安气象站 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日连续一年的常规地面气象观测资料，主要包括风向、风速、干球温度、总云量、低云量等。站点信息如下：

表 5.2.3-1 气象站点信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标（°）		海拔（m）	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
金寨	58311	市级站	116.50000	31.73333	75	2020	风向、风速、总云量、低云量、干球温度等

5.2.3.5 高空气象数据

数据来源于生态环境部环境工程评估中心，采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模型采用两层嵌套，第一层网格中心为北纬 36，东经 101.0，格点为 80×80，分辨率为 81km×81km；第二层网格格点为第二层网格格点为 190×169，分辨率为 27km×27km，覆盖我国所有地区。垂直方向上对所有的区域从地面到 100mb 的等压面，考虑到污染物主要在行星边界层内，低层采用较高分辨率，高层使用较低分辨率，共定义了 35 个σ层。

表 5.2.3-2 模拟高空气象数据信息表

模拟点编号	模拟点坐标（°）		地面高程（m）	数据年份
	经度	纬度		
141071	116.0379000	31.9750000	62	2020

5.2.3.6 地表参数

叶集地区属于湿润气候，项目所在地为工业园区，其地表参数选择如下：

表 5.2.3-3 地表参数设置

季节	反照率	波文比	地表粗糙度
冬季	0.35	1.5	1
春季	0.14	1	1
夏季	0.16	2	1
秋季	0.18	2	1

5.2.3.7 地形数据

预测中考虑评价范围内地形因素对污染物扩散的影响，采用 90m*90m 的 DEM 原始地形数据。

5.2.4 源强参数

①根据工程分析结果，项目正常工况下有组织废气污染源强汇总见“表 5.2.4-1”、无组织废气源强见“表 5.2.4-2”，非正常工况下有组织废气污染源强见“表 5.2.4-3”。

②本项目 PM_{2.5} 仅考虑一次污染源，根据《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》，一次 PM_{2.5} 的源强按照颗粒物的 50%来考虑。

③其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源、计划削减和被取代污染源汇总见“表 5.2.4-4”。

(1) 新增源

根据工程分析内容，统计结果如下：

表 5.2.4-1 有组织废气污染物排放情况

排气筒 编号	污染源	排气筒底部中 心坐标/m		排气 筒底 部海 拔高 度/m	排 气 筒 高 度/m	排 气 筒 内 径/m	烟 气 出 口 速 度/ (m/s)	烟 气 出 口 温 度 /°C	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/ (kg/h)						
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲 烷总 烃	甲 醛	氨	氯化 氢	氯乙 烯
DA001	制胶工序	119.68	73.51	84.66	15	0.4	12.2	20	594	连续	/	/	0.056	0.027	0.017	/	/
DA002	浸胶纸制作（浸 胶、烘干工序）	-40	-26.7	80.59	15	0.25	11.3	20	1000	连续	/	/	0.01	0.003	/	/	/
DA003	基材拌胶涂胶热 压、贴木皮、木 皮热压	8.42	43.47	85.46	15	0.4	11.1	20	4800	连续	/	/	0.009	0.0027	/	/	/
DA004	定尺锯边	43.32	93.33	85.83	15	0.45	13.1	20	4800	连续	0.028	0.014	/	/	/	/	/
DA005	定厚砂光和涂漆 板分片	-59.99	104.41	79.63	15	0.7	11.2	20	4800	连续	0.185	0.0925	/	/	/	/	/
DA006	机加工	-140.55	-11.55	77.8	15	0.45	13.4	20	4800	连续	0.034	0.017	/	/	/	/	/
DA007	实木复合地板涂 装	-124.86	-104.91	76.78	15	0.45	13.3	20	4800	连续	/	/	0.116	/	/	/	/
DA008	SPC 地板线投料	-91.95	40.61	78.57	15	0.3	11.7	20	4800	连续	0.011	0.006	/	/	/	/	/
DA009	SPC 地板挤出和 涂装	-62.51	20.18	80.65	15	0.45	13.6	20	4800	连续	/	/	0.235	/	/	0.0003	0.0003

表 5.2.4-2 无组织（矩形面源）废气污染物排放情况

面源	面源起始坐标		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/度	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								PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	甲醛	氨	氯化氢	氯乙烯
1#厂房	-88.47	62.22	78.45	133	90	34.72	5.58	4800	连续	0.472	0.236	0.023	0.007	/	/	/
2#厂房-制胶车间	79.94	88.63	86.55	40	15	34.92	4.65	4800	连续	0.307	0.154	/	0.0008	/	/	/
3#厂房	-178.75	-67.4	76.56	138	90	34.74	5.58	4800	连续	0.108	0.054	0.384	0.008	/	0.0004	0.0004

表 5.2.4-3 非正常工况下废气污染物排放情况

排气筒编号	污染源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气出口速度/(m/s)	烟气出口温度/°C	排放时间/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
		X	Y									
DA001	制胶工序	119.68	73.51	84.66	15	0.4	12.2	20	<1	“喷淋塔+活性炭吸附装置”损坏	非甲烷总烃	0.279
											甲醛	0.135
											氨	0.084
DA005	定厚砂光和涂漆板分片	-59.99	104.41	77.8	15	0.7	11.2	20	<1	布袋除尘器损坏	PM ₁₀	10.266
DA006	机加工	-140.55	-11.55	76.78	15	0.45	13.4	20	<1	布袋除尘器损坏	PM ₁₀	1.885
DA007	实木复合地板涂装	-124.86	-104.91	78.57	15	0.45	13.3	20	<1	二级活性炭吸附装置损坏	非甲烷总烃	0.804
DA009	SPC 地板挤出和涂装	-62.51	20.18	80.56	15	0.45	13.6	20	<1	二级活性炭吸附装置损坏	非甲烷总烃	1.634

(2) 削减源

评价范围内区域削减污染源为单氏木业，其削减源强见下表。

表 5.2.4-4 区域削减废气排放源强参数一览表

序号	污染源	中心坐标 (m)	面源参数 (m)	主要污染物	排放源强 (kg/h)
一	管仲木业老厂区：年产 30 万平方米实木复合地板工程				
1	点源-木地板调胶、涂胶、热压排气筒	X:-1207.32 Y:-465.98	高度：15m 内径：0.4m	PM ₁₀	0.198
				PM _{2.5}	0.099
				非甲烷总烃	0.054
				甲醛	0.017
2	点源-木地板锯边、砂光、斜磨排气筒	X:-1218.19 Y:-523.67	高度：15m 内径：0.6m	PM ₁₀	0.104
				PM _{2.5}	0.052
3	点源-木地板开槽粉尘废气排气筒	X:-1208.99 Y:-504.44	高度：15m 内径：0.5m	PM ₁₀	0.060
				PM _{2.5}	0.030
4	点源-木地板分切砂光粉尘废气排气筒	X:-1282.57 Y:-485.21	高度：15m 内径：0.6m	PM ₁₀	0.201
				PM _{2.5}	0.100
5	点源-木地板封边、涂装废气排气筒	X:-1339.99 Y:-415.39	高度：15m 内径：0.35m	非甲烷总烃	0.048
6	点源-木地板砂光粉尘废气排气筒	X:-1261.95 Y:-442.15	高度：15m 内径：0.5m	PM ₁₀	0.072
				PM _{2.5}	0.036
7	点源-制胶废气排气筒	X:-1460.39 Y:-374.14	高度：15m 内径：0.35m	PM ₁₀	0.056
				PM _{2.5}	0.028
				非甲烷总烃	0.060
				甲醛	0.015
8	面源-地板生产厂房	X:-1289.85 Y:-506.55	长度：70 宽度：25 有效排放高度：5.58	PM ₁₀	0.123
				PM _{2.5}	0.062
				非甲烷总烃	0.043
9	面源-基材生产厂房	X:-1350.86 Y:-434.54	长度：70 宽度：55 有效排放高度：5.58	PM ₁₀	0.796
				PM _{2.5}	0.398
				非甲烷总烃	0.020
				甲醛	0.011
二	关停叶集试验区佰胜模板厂：2021 年度				
1	面源-生产厂房	X:-2208.99 Y:-2404.44	长度：150 宽度：80 有效排放高度：5.58	非甲烷总烃	0.707

(3) 在建/拟建源

根据现场调查及当地环保部门了解，评价范围内与本项目排放污染物（颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯）有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的项目废气污染源统计情况详见下表。

表 5.2.4-5 评价范围主要在建、拟建大气污染源基本情况及参数一览表

序号	污染源	中心坐标 (m)	面源参数 (m) /排气筒参数 (m)	主要污染物	排放源强 (kg/h)
一	六安乐晨木业有限公司：六安乐晨木业定制家具生产线扩建项目				
1368	点源-DA001	X:183.05 Y:-129.53	高度：15m 内径：0.5m	PM ₁₀	0.027
				PM _{2.5}	0.0135
2	点源-DA002	X:153.76 Y:-114.51	高度：15m 内径：0.5m	PM ₁₀	0.085
				PM _{2.5}	0.0425
				非甲烷总烃	0.117
3	面源-生产厂房	X:155.33 Y:-154.11	长度：120 宽度：50 有效排放高度：3.58	PM ₁₀	0.288
				PM _{2.5}	0.144
				非甲烷总烃	0.061
二	安徽瑞家集创智能家居有限公司-家居生产及基地项目				
1	点源-DA001	X:-169.29 Y:907.97	高度：15m 内径：1m	PM ₁₀	0.0242
				PM _{2.5}	0.0121
2	点源-DA002	X:-110.24 Y:822.41	高度：15m 内径：1m	PM ₁₀	0.0242
				PM _{2.5}	0.0121
3	面源-生产厂房	X:15.54 Y:822.47	长度：260 宽度：73 有效排放高度：4.65	PM ₁₀	0.1018
				PM _{2.5}	0.059
				非甲烷总烃	0.0092
三	六安豪承金属制品有限责任公司-年产10000樘高档铜制门生产项目				
1	点源-DA001	X:-1673.7 Y:71.7	高度：15m 内径：0.35m	PM ₁₀	0.01
				PM _{2.5}	0.005
2	点源-DA003	X:-1658.27 Y:110.27	高度：15m 内径：0.3m	PM ₁₀	0.04
				PM _{2.5}	0.02
				非甲烷总烃	0.013
3	点源-DA004	X:-1698.77 Y:214.4	高度：15m 内径：0.2m	PM ₁₀	0.006
				PM _{2.5}	0.003
4	点源-DA005	X:-1708.41	高度：15m	PM ₁₀	0.01

		Y:175.83	内径: 0.25m	PM _{2.5}	0.005
5	点源-DA007	X:-1611.99 Y:42.78	高度: 15m 内径: 0.3m	PM ₁₀	0.04
				PM _{2.5}	0.02
				非甲烷总烃	0.013
6	点源-DA008	X:-1583.07 Y:79.41	高度: 15m 内径: 0.2m	PM ₁₀	0.006
				PM _{2.5}	0.003
7	面源-B1 生产厂房	X:-1651.19 Y:46.28	长度: 103 宽度: 76 有效排放高度: 3.72	PM ₁₀	0.04
				PM _{2.5}	0.02
				非甲烷总烃	0.007
8	面源-B2 生产厂房	X:-158.37 Y:244.34	长度: 103 宽度: 76 有效排放高度: 3.72	PM ₁₀	0.04
				PM _{2.5}	0.02
				非甲烷总烃	0.007
四	六安市冠特智慧家居有限公司-六安市冠特智慧家居生产项目				
1	点源-DA001	X:941.12 Y:-547.3	高度: 15m 内径: 1.5m	PM ₁₀	0.0405
				PM _{2.5}	0.0202
2	点源-DA002	X:997.04 Y:-460.52	高度: 15m 内径: 1.2m	PM ₁₀	0.0204
				PM _{2.5}	0.0102
3	点源-DA003	X:1074.18 Y:-433.52	高度: 15m 内径: 0.4m	PM ₁₀	0.0396
				PM _{2.5}	0.0198
4	点源-DA004	X:1014.4 Y:-556.94	高度: 15m 内径: 1.5m	PM ₁₀	0.0098
				PM _{2.5}	0.0049
				非甲烷总烃	1.371
5	点源-DA005	X:1118.53 Y:-514.51	高度: 15m 内径: 1.5m	PM ₁₀	0.0405
				PM _{2.5}	0.0202
6	面源-1#厂房	X:987.34 Y:-466.92	长度: 218 宽度: 90 有效排放高度: 3.72	PM ₁₀	0.0827
				PM _{2.5}	0.0423
				非甲烷总烃	0.0159
7	面源-2#厂房	X:1024.42 Y:-565.34	长度: 197 宽度: 90 有效排放高度: 3.72	PM ₁₀	0.1928
				PM _{2.5}	0.0964
				非甲烷总烃	2.75
8	面源-4#厂房	X:1122.23 Y:-533.61	长度: 230 宽度: 105 有效排放高度: 3.72	PM ₁₀	0.0827
				PM _{2.5}	0.0423
				非甲烷总烃	0.0159

安徽金竹生物基新材料有限公司-（一期）年产10万吨生物基新材料项目					
1	点源-DA001	X:-813.44	高度：15m	PM ₁₀	0.183
		Y:1704.92	内径：0.8m	PM _{2.5}	0.0915
2	点源-DA002	X:-1391.74 Y:661.8	高度：15m 内径：0.3m	非甲烷总烃	0.123
3	点源-DA003	X:-1367.52 Y:596.29	高度：15m 内径：0.55m	氨	0.07
4	面源-生产车间	X:827.35	长度：100	PM ₁₀	0.183
		Y:-807.62	宽度：65 有效排放高度：3.72	PM _{2.5}	0.0915
5	面源-污水处理设施	X:887.51 Y:-710.43	长度：16 宽度：20 有效排放高度：1.36	氨	0.017

5.2.5 预测内容和评价内容

（1）预测因子的选取

根据前文分析内容，本次评价选取占标率>1%的污染物，筛选出本次预测因子：正常工况预测因子为PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、甲醛、氨；非正常工况预测（分析）因子为PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、甲醛、氨。

（2）预测范围

根据前文分析内容，本项目大气环境影响评价工作等级为一级。本次大气预测的范围为：以项目厂址为中心区域，厂界外2.5km范围内的矩形区域。

（3）预测网格及预测点

本次预测采用矩形网格，将大气评价范围全部包括在内，网格间距为50m，评价区域预测点共18726个。考虑环境敏感点位置、污染气象条件、地形等特征，本次评价共选取18个具有代表性的敏感点作为预测点，各敏感点坐标详见下表：

表 5.2.5-1 各预测点位坐标参数表

序号	评价点	X (m)	Y (m)	距离 (m)	方位
1	开发区公租房	-927.6	398.2	1010	WNW
2	叶集区消防大队	600.56	-180.92	435	ESE
3	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	370	S
4	龙江小区	-1018.34	-264.03	1050	WSW
5	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1660	E
6	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1255	NNE

7	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1550	NNE
8	孙岗中学	1286.33	714.77	1470	ENE
9	安师附属中学	537.02	-1620.33	1710	SSE
10	孙岗医院	1118.88	1166.13	1615	NE
11	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1530	SW
12	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1440	SW
13	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	2235	SW
14	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	2370	SSW
15	齐家庄	1671.08	-1727.04	2405	SE
16	李家庄	2309.42	-401.54	2345	E
17	新桥安置小区	-2276.56	554.1	2345	WNW
18	王老庄	-1443.29	1654.94	2195	NW

(4) 预测及评价内容

根据前文分析可知，项目选址地区（叶集区）PM_{2.5}超标，故评价区域属于不达标区。本次预测及评价内容详见下表。

表 5.2.5-2 本项目大气环境影响预测和评价内容

评价对象	污染源	预测因子	排放工况	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、预测日和年平均质量浓度；非甲烷总烃、氨、甲醛、氯乙烯预测1小时平均质量浓度；氯化氢预测1小时和年平均质量浓度	最大浓度占标率
	新增污染源— 区域削减污染源+	现状达标因子： PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醛、氨	正常排放	PM ₁₀ 预测日平均质量浓度和年平均质量浓度；非甲烷总烃、氨、甲醛预测1小时平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后长期浓度或短期浓度达标情况
	其他在建、拟建的污染源	现状不达标因子： PM _{2.5}	正常排放	年平均质量浓度	评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醛、氨	非正常排放	1小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醛、氨	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

5.2.6 正常工况下预测结果及分析

采用2020年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。评价范围及保护目标最大贡献浓度预测及分析情况见表5.2.6-1。 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃、甲醛和氨考虑评价区域内同类排放源以及叠加现状浓度后达标情况预测见表5.2.6-2。

由表5.2.6-1可知，评价范围内 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃、甲醛和氨的短期浓度贡献值均小于100%， PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的年均浓度贡献值均小于30%。

由表5.2.6-2可知，本项目污染源在叠加现状浓度、区域内同类排放源和削减源后，各污染物（ PM_{10} 、非甲烷总烃、甲醛和氨）浓度值占标率均小于100%，均符合环境质量标准要求。

综上，本项目大气环境影响可以接受。

表 5.2.6-1 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
PM ₁₀	开发区公租房	-927.6	398.2	日平均	9.79	150.00	6.53	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	日平均	9.28	150.00	6.19	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	日平均	8.54	150.00	5.69	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	日平均	7.12	150.00	4.75	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	日平均	3.33	150.00	2.22	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	日平均	7.86	150.00	5.24	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	日平均	5.30	150.00	3.53	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	日平均	5.75	150.00	3.84	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	日平均	3.70	150.00	2.47	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	日平均	4.85	150.00	3.24	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	日平均	5.01	150.00	3.34	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	日平均	5.07	150.00	3.38	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	日平均	2.55	150.00	1.70	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	日平均	2.23	150.00	1.49	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	日平均	3.03	150.00	2.02	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	日平均	2.46	150.00	1.64	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	日平均	5.53	150.00	3.68	达标
王老庄	-1443.29	1654.94	日平均	2.44	150.00	1.63	达标	
区域最大值	-100	100	日平均	37.26	150.00	24.84	达标	

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (ug/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
PM ₁₀	开发区公租房	-927.6	398.2	年平均	1.40	70.00	2.00	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	年平均	1.06	70.00	1.51	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	年平均	0.98	70.00	1.40	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	年平均	1.12	70.00	1.61	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	年平均	0.27	70.00	0.38	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	年平均	0.89	70.00	1.27	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	年平均	0.66	70.00	0.94	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	年平均	0.48	70.00	0.69	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	年平均	0.27	70.00	0.39	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	年平均	0.57	70.00	0.82	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	年平均	0.35	70.00	0.49	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	年平均	0.50	70.00	0.71	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	年平均	0.24	70.00	0.35	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	年平均	0.17	70.00	0.25	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	年平均	0.18	70.00	0.26	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	年平均	0.15	70.00	0.22	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	年平均	0.45	70.00	0.64	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	年平均	0.27	70.00	0.39	达标
区域最大值	-100	100	年平均	10.91	70.00	15.59	达标	

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
PM _{2.5}	开发区公租房	-927.6	398.2	日平均	4.90	75.00	6.53	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	日平均	4.65	75.00	6.20	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	日平均	4.27	75.00	5.70	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	日平均	3.57	75.00	4.75	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	日平均	1.67	75.00	2.22	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	日平均	3.94	75.00	5.25	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	日平均	2.65	75.00	3.54	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	日平均	2.88	75.00	3.84	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	日平均	1.85	75.00	2.47	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	日平均	2.43	75.00	3.24	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	日平均	2.51	75.00	3.34	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	日平均	2.54	75.00	3.38	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	日平均	1.27	75.00	1.70	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	日平均	1.12	75.00	1.49	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	日平均	1.52	75.00	2.02	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	日平均	1.23	75.00	1.64	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	日平均	2.77	75.00	3.69	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	日平均	1.22	75.00	1.63	达标
区域最大值	-100	100	日平均	18.67	75.00	24.89	达标	

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (ug/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
PM _{2.5}	开发区公租房	-927.6	398.2	年平均	0.70	35.00	2.00	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	年平均	0.53	35.00	1.51	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	年平均	0.49	35.00	1.40	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	年平均	0.56	35.00	1.61	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	年平均	0.13	35.00	0.38	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	年平均	0.44	35.00	1.27	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	年平均	0.33	35.00	0.94	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	年平均	0.24	35.00	0.69	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	年平均	0.14	35.00	0.39	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	年平均	0.29	35.00	0.82	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	年平均	0.17	35.00	0.49	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	年平均	0.25	35.00	0.71	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	年平均	0.12	35.00	0.35	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	年平均	0.09	35.00	0.25	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	年平均	0.09	35.00	0.26	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	年平均	0.08	35.00	0.22	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	年平均	0.22	35.00	0.64	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	年平均	0.14	35.00	0.39	达标
区域最大值	-100	100	年平均	5.47	35.00	15.62	达标	

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (ug/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
非甲烷 总烃	开发区公租房	-927.6	398.2	1小时	64.23	2,000.00	3.21	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	1小时	88.93	2,000.00	4.45	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	1小时	130.27	2,000.00	6.51	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	1小时	98.85	2,000.00	4.94	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1小时	44.53	2,000.00	2.23	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1小时	67.51	2,000.00	3.38	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1小时	52.54	2,000.00	2.63	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	1小时	56.36	2,000.00	2.82	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	1小时	37.47	2,000.00	1.87	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	1小时	53.74	2,000.00	2.69	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1小时	65.70	2,000.00	3.28	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1小时	39.69	2,000.00	1.98	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	1小时	19.62	2,000.00	0.98	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	1小时	31.95	2,000.00	1.60	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	1小时	30.61	2,000.00	1.53	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	1小时	19.88	2,000.00	0.99	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	1小时	22.19	2,000.00	1.11	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	1小时	35.67	2,000.00	1.78	达标
区域最大值	-100	100	1小时	309.39	2,000.00	15.47	达标	

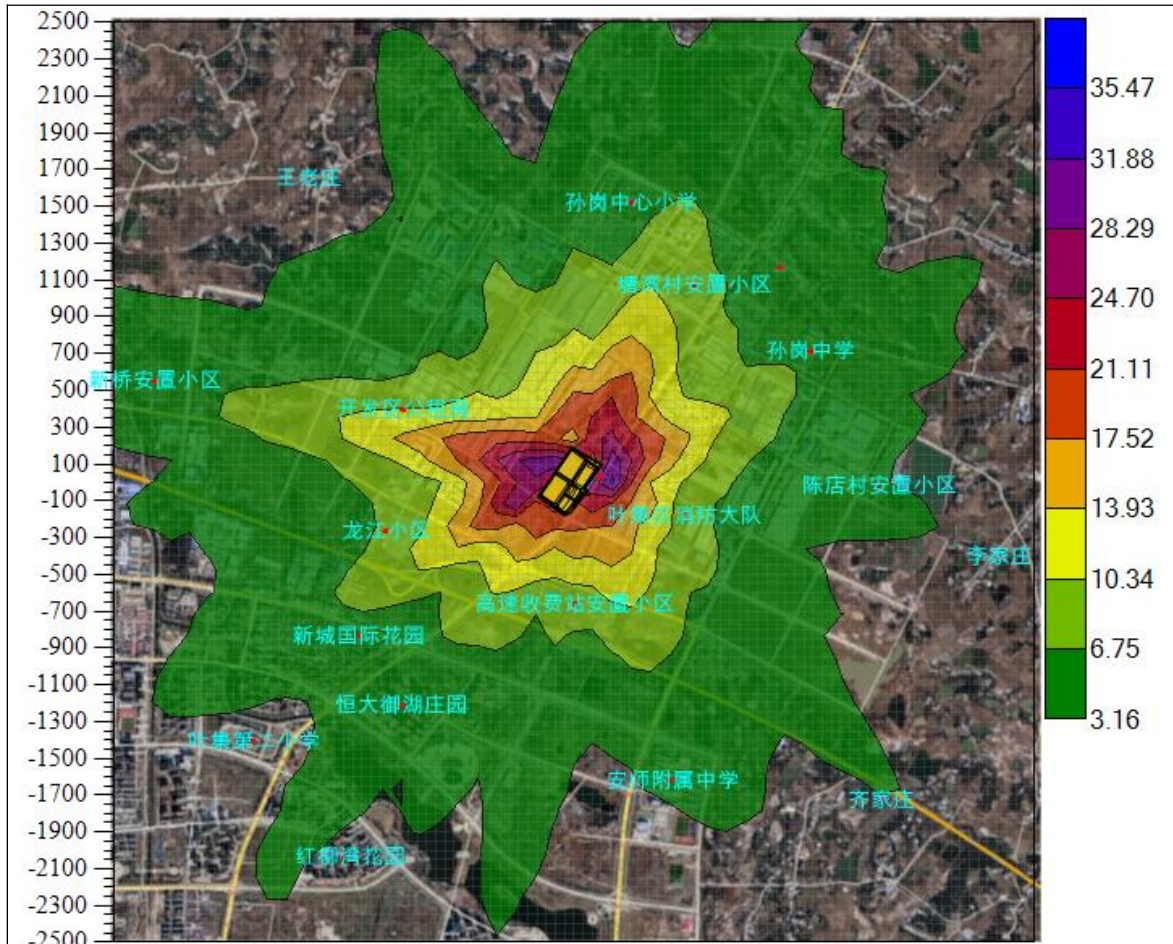
污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (ug/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
甲醛	开发区公租房	-927.6	398.2	1小时	2.10	50.00	4.19	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	1小时	3.40	50.00	6.79	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	1小时	3.41	50.00	6.82	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	1小时	3.19	50.00	6.38	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1小时	1.60	50.00	3.21	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1小时	2.65	50.00	5.30	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1小时	2.22	50.00	4.44	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	1小时	2.10	50.00	4.20	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	1小时	1.32	50.00	2.63	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	1小时	2.10	50.00	4.20	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1小时	2.38	50.00	4.76	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1小时	1.37	50.00	2.74	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	1小时	0.89	50.00	1.78	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	1小时	1.15	50.00	2.31	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	1小时	1.07	50.00	2.14	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	1小时	0.85	50.00	1.70	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	1小时	1.04	50.00	2.07	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	1小时	1.15	50.00	2.29	达标
区域最大值	-100	100	1小时	8.68	50.00	17.35	达标	

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (ug/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
氨	开发区公租房	-927.6	398.2	1小时	0.44	200.00	0.22	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	1小时	0.66	200.00	0.33	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	1小时	0.57	200.00	0.29	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	1小时	0.43	200.00	0.21	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1小时	0.28	200.00	0.14	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1小时	0.42	200.00	0.21	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1小时	0.36	200.00	0.18	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	1小时	0.36	200.00	0.18	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	1小时	0.28	200.00	0.14	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	1小时	0.33	200.00	0.17	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1小时	0.30	200.00	0.15	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1小时	0.32	200.00	0.16	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	1小时	0.21	200.00	0.10	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	1小时	0.17	200.00	0.09	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	1小时	0.19	200.00	0.09	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	1小时	0.21	200.00	0.11	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	1小时	0.21	200.00	0.10	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	1小时	0.22	200.00	0.11	达标
区域最大值	-100	100	1小时	1.91	200.00	0.96	达标	

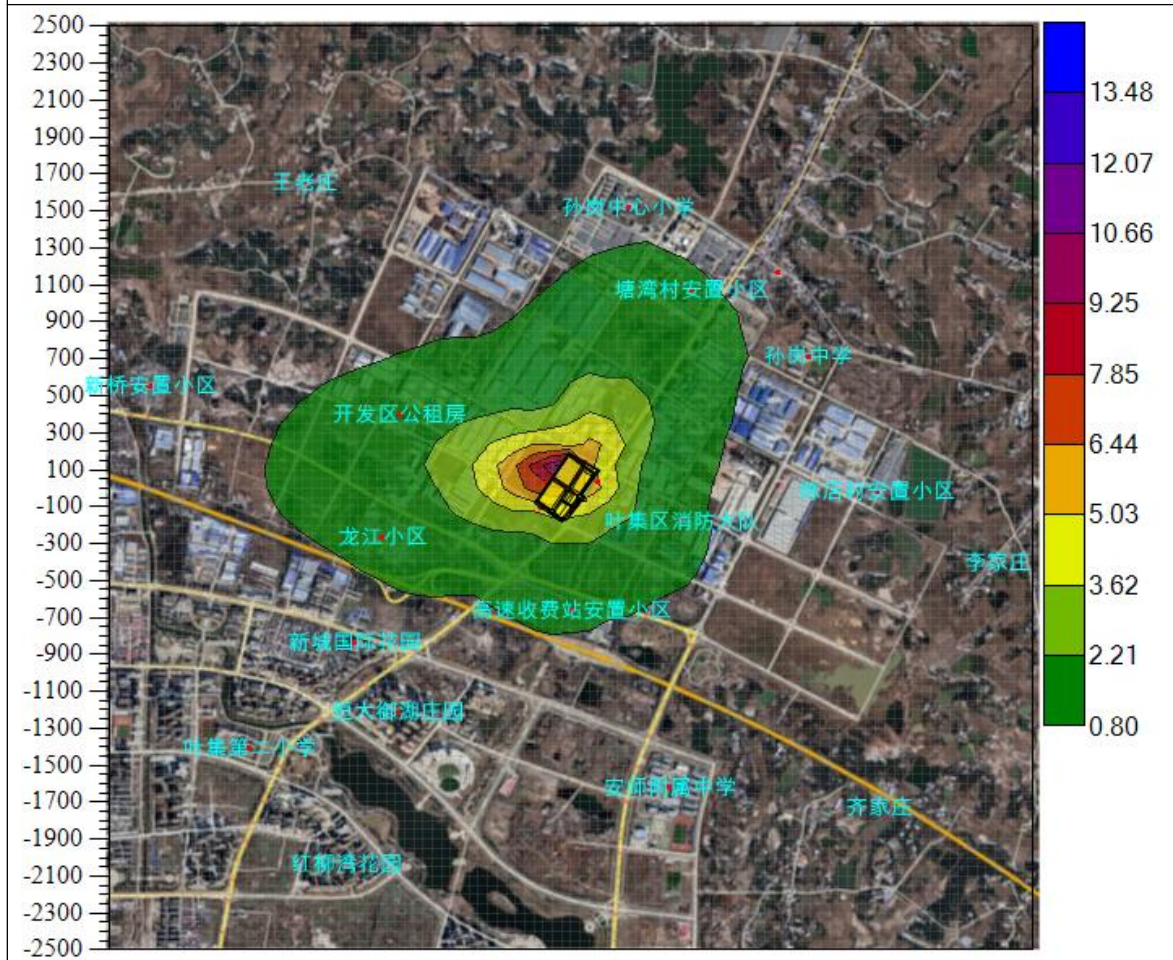
污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
氯化氢	开发区公租房	-927.6	398.2	1小时	0.06	50.00	0.13	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	1小时	0.09	50.00	0.17	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	1小时	0.13	50.00	0.27	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	1小时	0.10	50.00	0.20	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1小时	0.04	50.00	0.09	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1小时	0.07	50.00	0.13	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1小时	0.05	50.00	0.10	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	1小时	0.06	50.00	0.11	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	1小时	0.04	50.00	0.08	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	1小时	0.05	50.00	0.11	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1小时	0.06	50.00	0.13	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1小时	0.04	50.00	0.08	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	1小时	0.02	50.00	0.04	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	1小时	0.03	50.00	0.06	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	1小时	0.03	50.00	0.06	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	1小时	0.02	50.00	0.04	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	1小时	0.02	50.00	0.04	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	1小时	0.04	50.00	0.07	达标
区域最大值	-100	200	1小时	0.32	50.00	0.63	达标	

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
氯化氢	开发区公租房	-927.6	398.2	日平均	0.00	15.00	0.03	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	日平均	0.01	15.00	0.04	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	日平均	0.01	15.00	0.04	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	日平均	0.01	15.00	0.05	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	日平均	0.00	15.00	0.01	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	日平均	0.00	15.00	0.02	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	日平均	0.00	15.00	0.02	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	日平均	0.00	15.00	0.02	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	日平均	0.00	15.00	0.01	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	日平均	0.00	15.00	0.02	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	日平均	0.00	15.00	0.03	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	日平均	0.00	15.00	0.02	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	日平均	0.00	15.00	0.01	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	日平均	0.00	15.00	0.01	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	日平均	0.00	15.00	0.01	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	日平均	0.00	15.00	0.01	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	日平均	0.00	15.00	0.02	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	日平均	0.00	15.00	0.01	达标
区域最大值	-200	-50	日平均	0.10	15.00	0.68	达标	

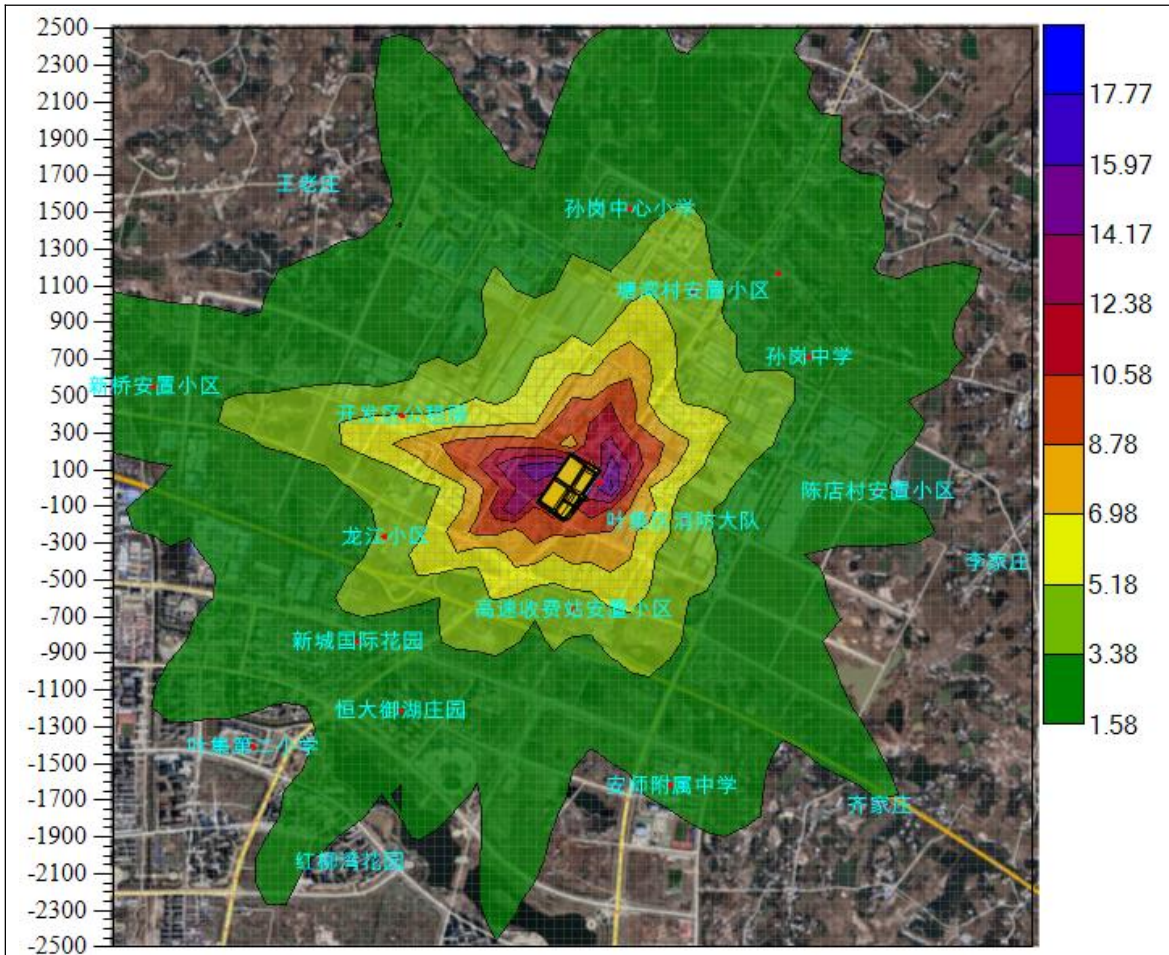
污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
氯乙烯	开发区公租房	-927.6	398.2	1小时	0.06	70.00	0.09	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	1小时	0.09	70.00	0.12	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	1小时	0.13	70.00	0.19	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	1小时	0.10	70.00	0.14	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1小时	0.04	70.00	0.06	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1小时	0.07	70.00	0.09	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1小时	0.05	70.00	0.07	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	1小时	0.06	70.00	0.08	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	1小时	0.04	70.00	0.05	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	1小时	0.05	70.00	0.08	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1小时	0.06	70.00	0.09	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1小时	0.04	70.00	0.06	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	1小时	0.02	70.00	0.03	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	1小时	0.03	70.00	0.05	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	1小时	0.03	70.00	0.04	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	1小时	0.02	70.00	0.03	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	1小时	0.02	70.00	0.03	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	1小时	0.04	70.00	0.05	达标
区域最大值	-100	200	1小时	0.32	70.00	0.45	达标	



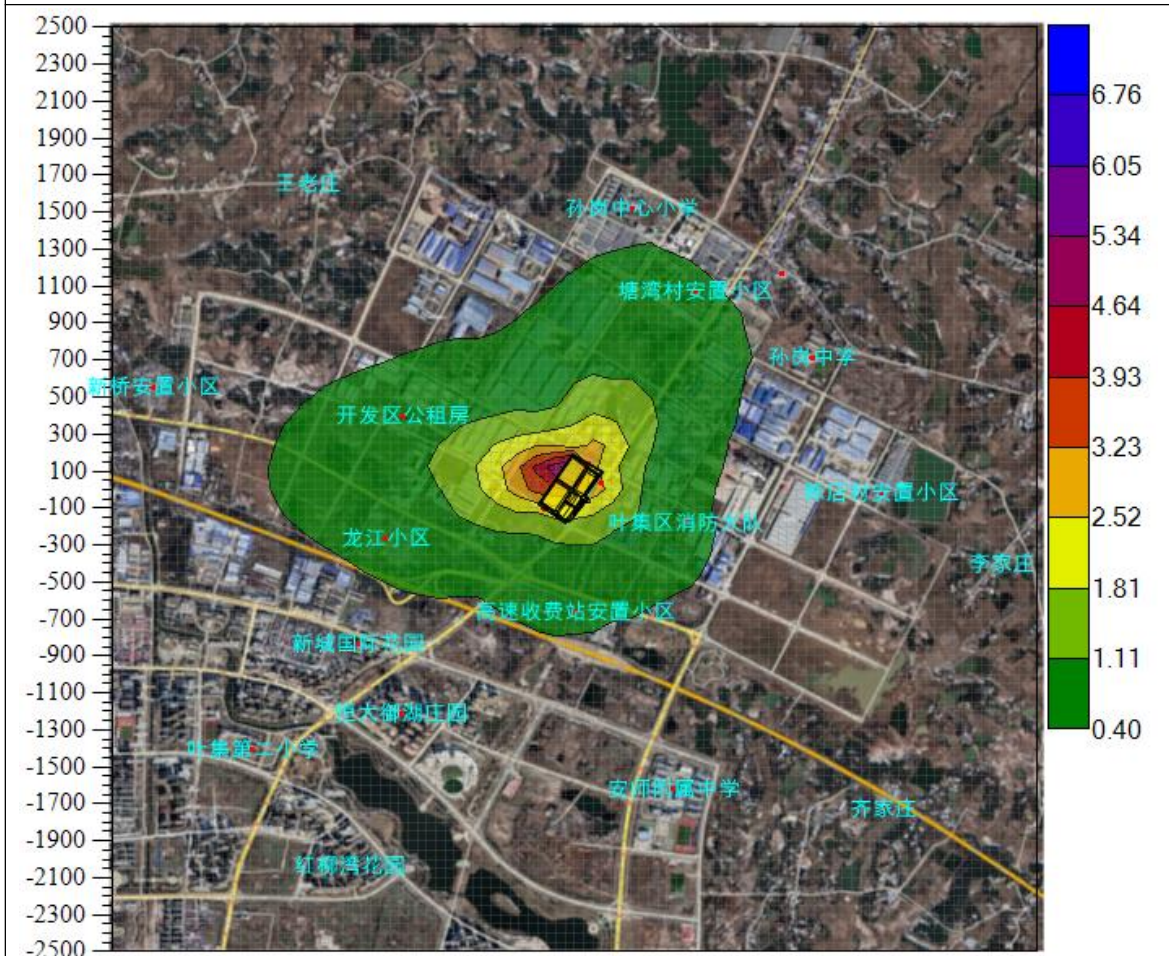
PM₁₀日均浓度（贡献值）分布图



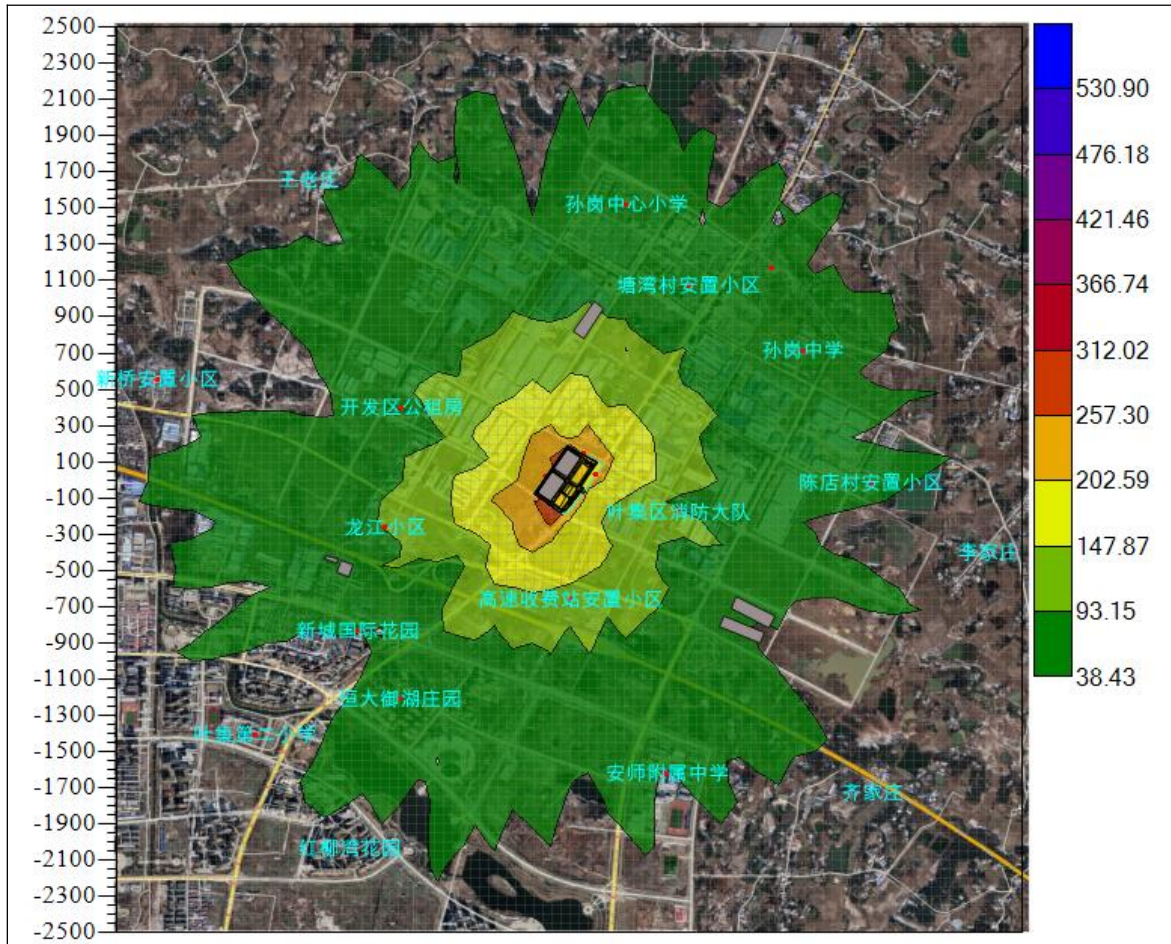
PM₁₀年均浓度（贡献值）分布图



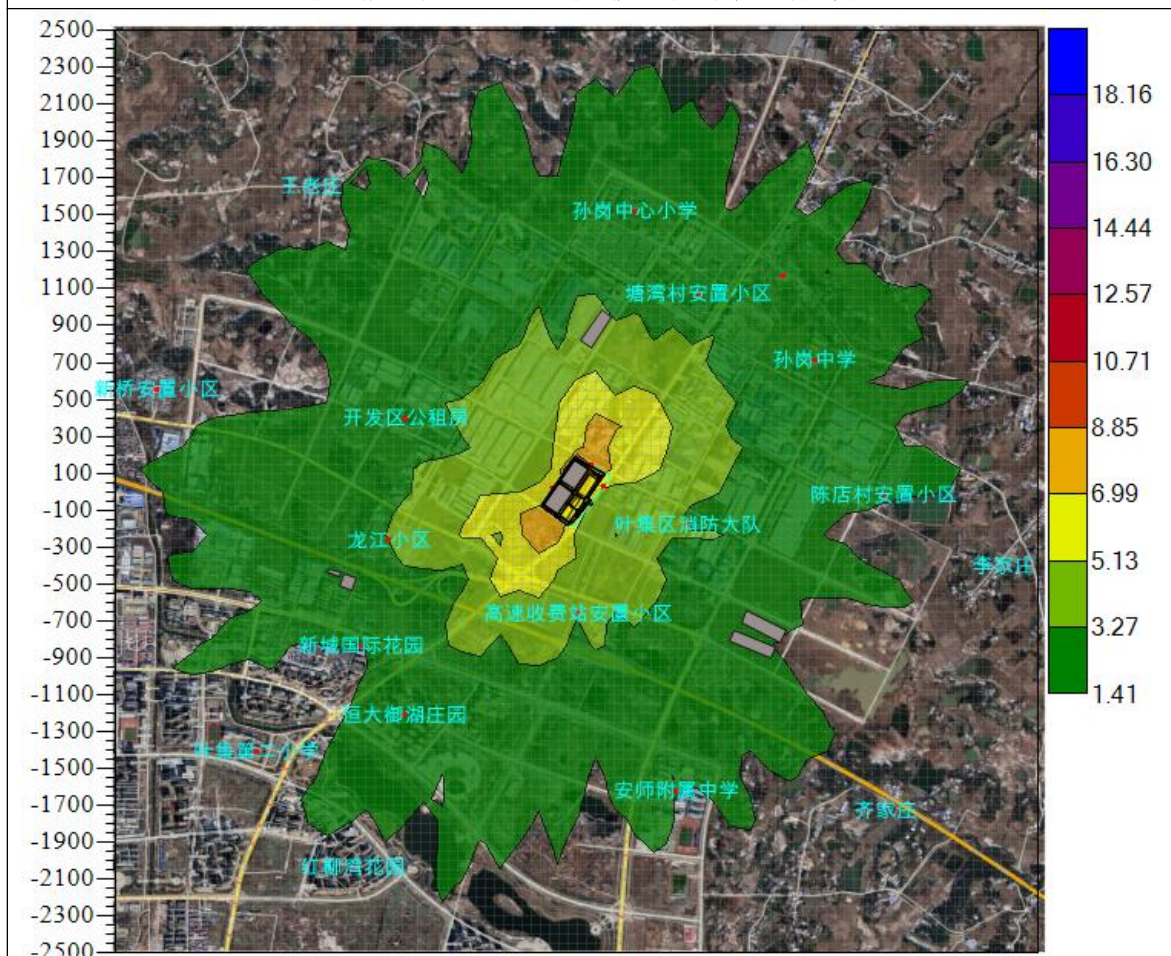
PM_{2.5}日均浓度（贡献值）分布图



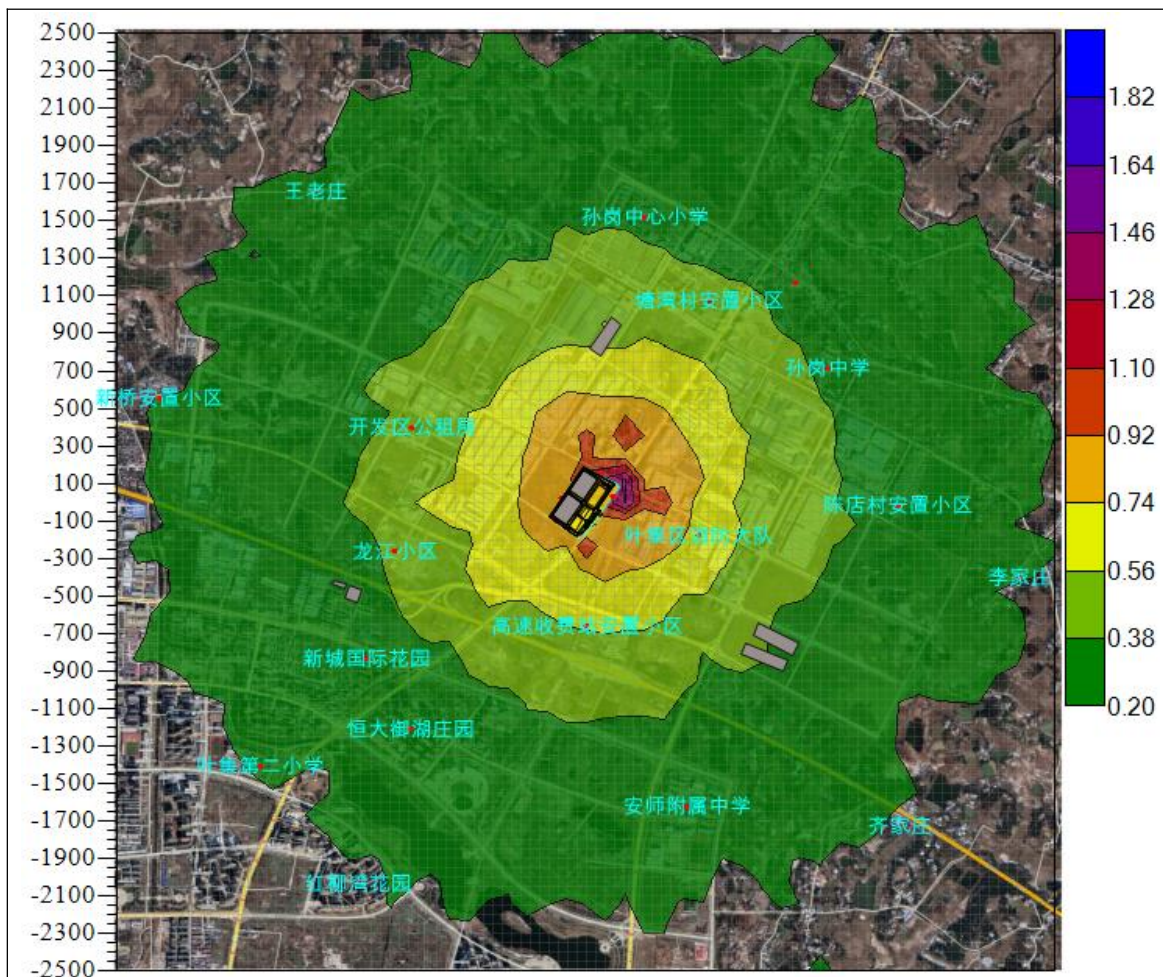
PM_{2.5}年均浓度（贡献值）分布图



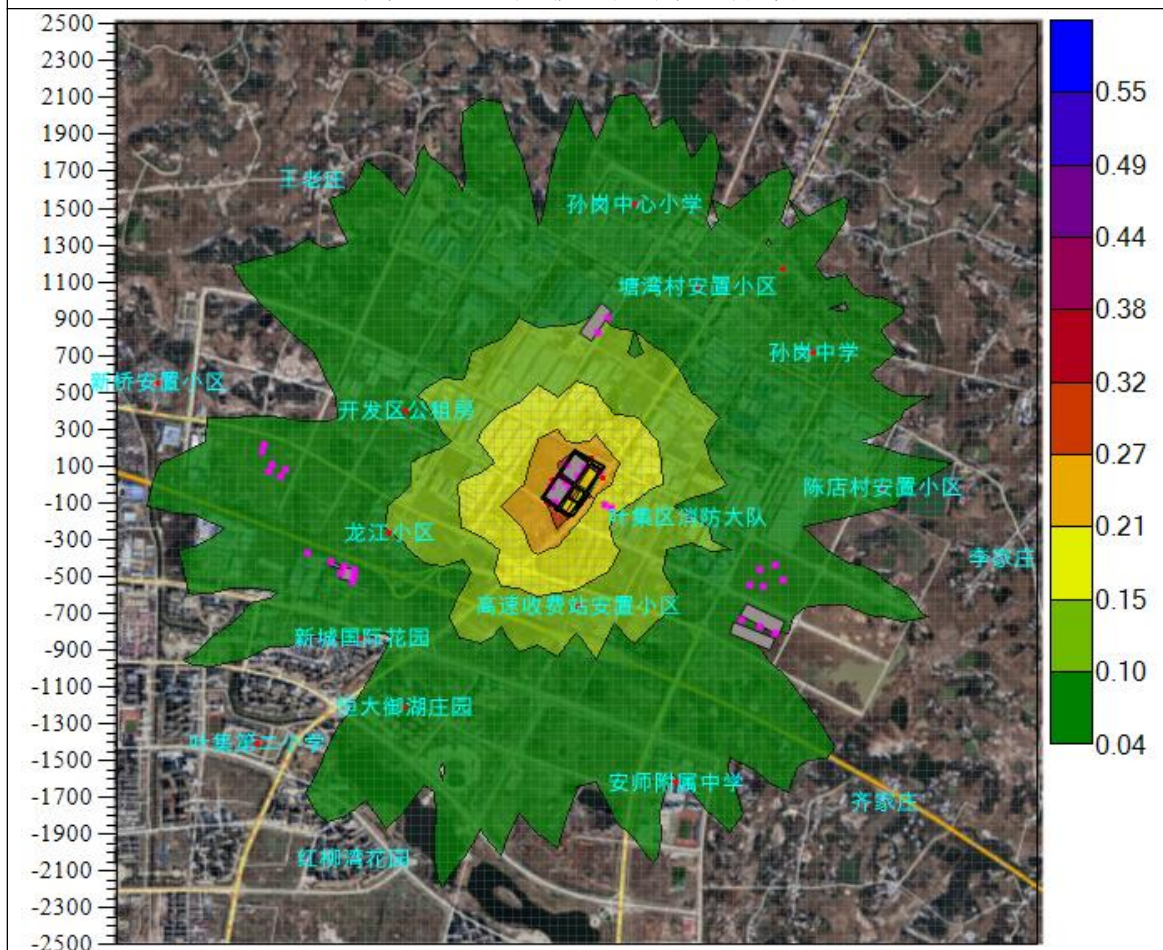
非甲烷总烃1小时平均浓度（贡献值）分布图



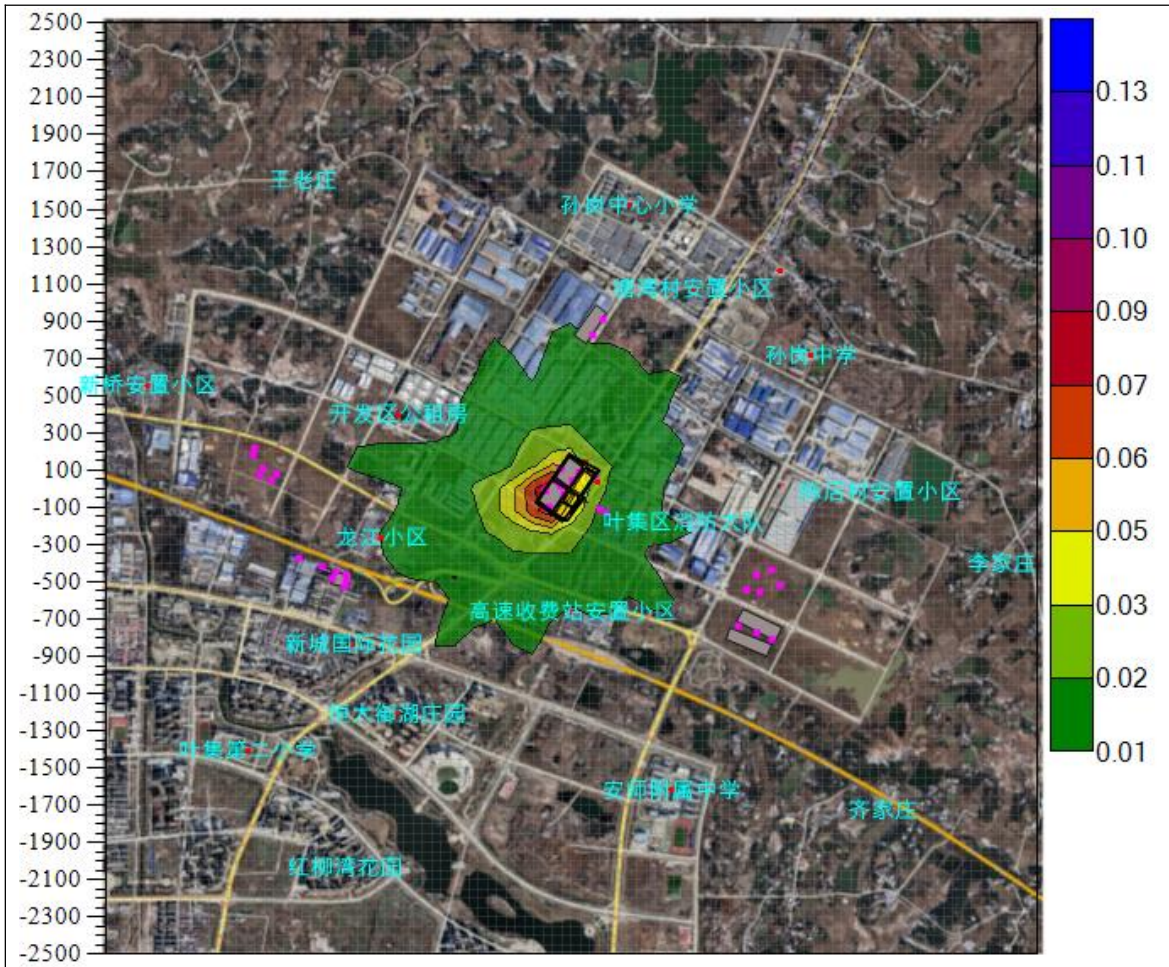
甲醛1小时平均浓度（贡献值）分布图



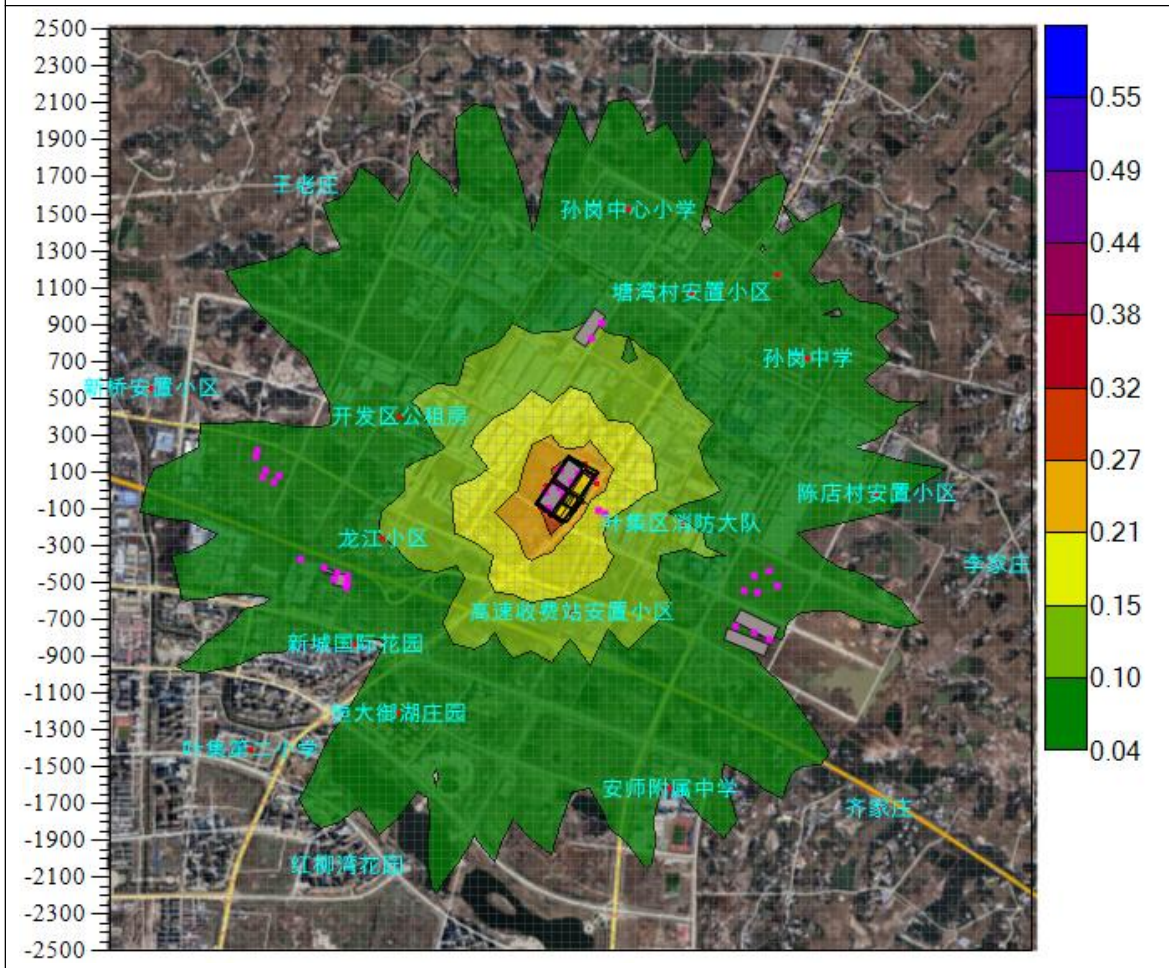
氨1小时平均浓度（贡献值）分布图



氯化氢1小时平均浓度（贡献值）分布图



氯化氢日平均浓度（贡献值）分布图



氯乙烯1小时平均浓度（贡献值）分布图

表 5.2.6-2 叠加后环境质量浓度预测结果表

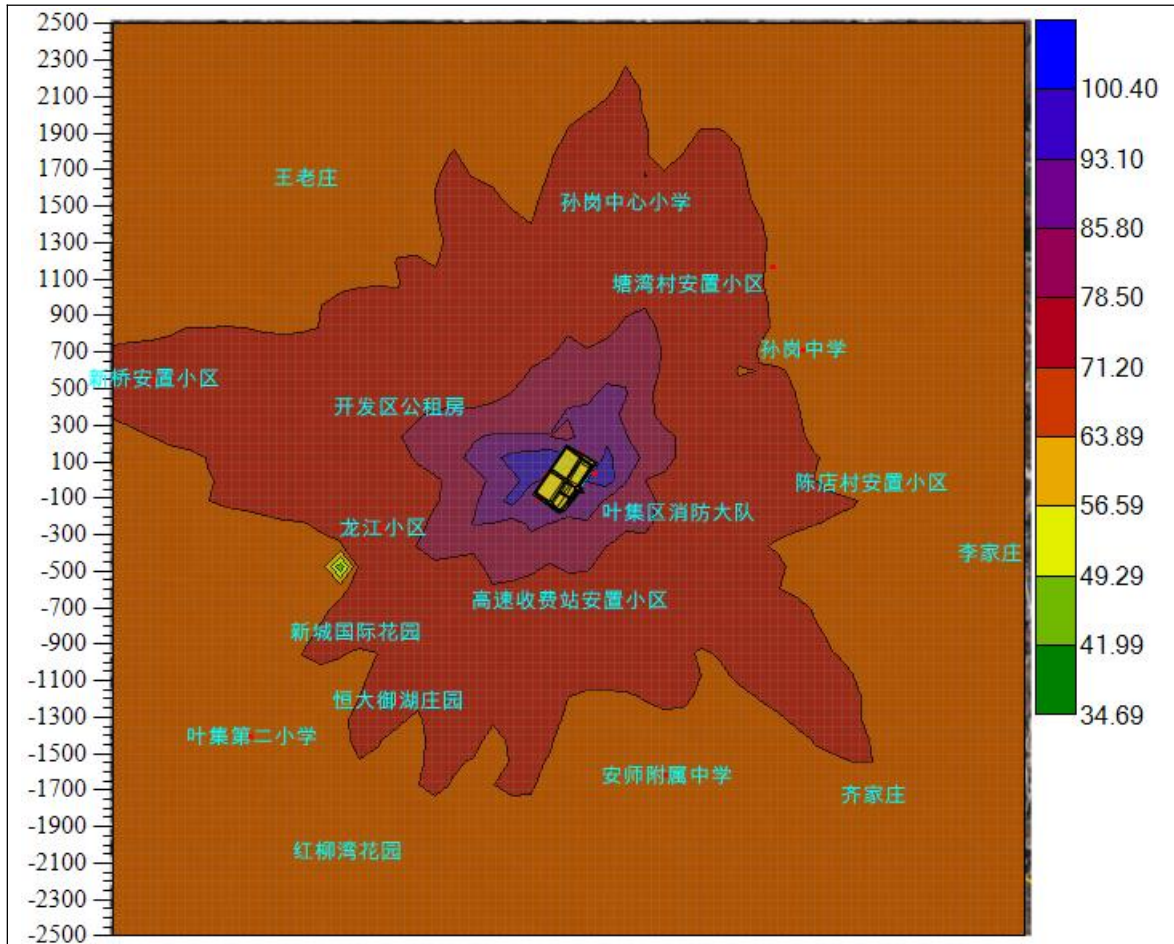
污染物	预测点	平均时段	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	开发区公租房	日平均	9.92	67	76.92	150.00	51.28	达标
	叶集区消防大队	日平均	8.00	67	75.00	150.00	50.00	达标
	高速收费站安置小区	日平均	8.66	67	75.66	150.00	50.44	达标
	龙江小区	日平均	7.13	67	74.13	150.00	49.42	达标
	陈店村安置小区	日平均	3.15	67	70.15	150.00	46.77	达标
	塘湾村安置小区	日平均	7.36	67	74.36	150.00	49.57	达标
	孙岗中心小学	日平均	5.34	67	72.34	150.00	48.23	达标
	孙岗中学	日平均	3.14	67	70.14	150.00	46.76	达标
	安师附属中学	日平均	2.69	67	69.69	150.00	46.46	达标
	孙岗医院	日平均	3.82	67	70.82	150.00	47.22	达标
	恒大御湖庄园	日平均	5.08	67	72.08	150.00	48.05	达标
	新城国际花园	日平均	5.63	67	72.63	150.00	48.42	达标
	叶集第二小学	日平均	2.16	67	69.16	150.00	46.11	达标
	红柳湾花园	日平均	2.33	67	69.33	150.00	46.22	达标
	齐家庄	日平均	3.65	67	70.65	150.00	47.10	达标
	李家庄	日平均	2.36	67	69.36	150.00	46.24	达标
	新桥安置小区	日平均	5.64	67	72.64	150.00	48.42	达标
	王老庄	日平均	2.66	67	69.66	150.00	46.44	达标
	区域最大值	日平均	37.05	67	104.05	150.00	69.37	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	开发区公租房	年均值	-0.24	67	66.76	70.00	95.38	达标
	叶集区消防大队	年均值	0.99	67	67.99	70.00	97.13	达标
	高速收费站安置小区	年均值	0.76	67	67.76	70.00	96.80	达标
	龙江小区	年均值	-6.02	67	60.98	70.00	87.11	达标
	陈店村安置小区	年均值	0.24	67	67.24	70.00	96.05	达标
	塘湾村安置小区	年均值	0.63	67	67.63	70.00	96.62	达标
	孙岗中心小学	年均值	0.38	67	67.38	70.00	96.25	达标
	孙岗中学	年均值	0.38	67	67.38	70.00	96.26	达标
	安师附属中学	年均值	0.10	67	67.10	70.00	95.85	达标
	孙岗医院	年均值	0.39	67	67.39	70.00	96.27	达标
	恒大御湖庄园	年均值	-0.74	67	66.26	70.00	94.66	达标
	新城国际花园	年均值	-3.37	67	63.63	70.00	90.89	达标
	叶集第二小学	年均值	-0.51	67	66.49	70.00	94.99	达标
	红柳湾花园	年均值	-0.22	67	66.78	70.00	95.40	达标
	齐家庄	年均值	0.11	67	67.11	70.00	95.88	达标
	李家庄	年均值	0.10	67	67.10	70.00	95.85	达标
	新桥安置小区	年均值	-0.07	67	66.93	70.00	95.61	达标
	王老庄	年均值	-0.02	67	66.98	70.00	95.69	达标
	区域最大值	年均值	2.38	67	69.38	70.00	99.1	达标

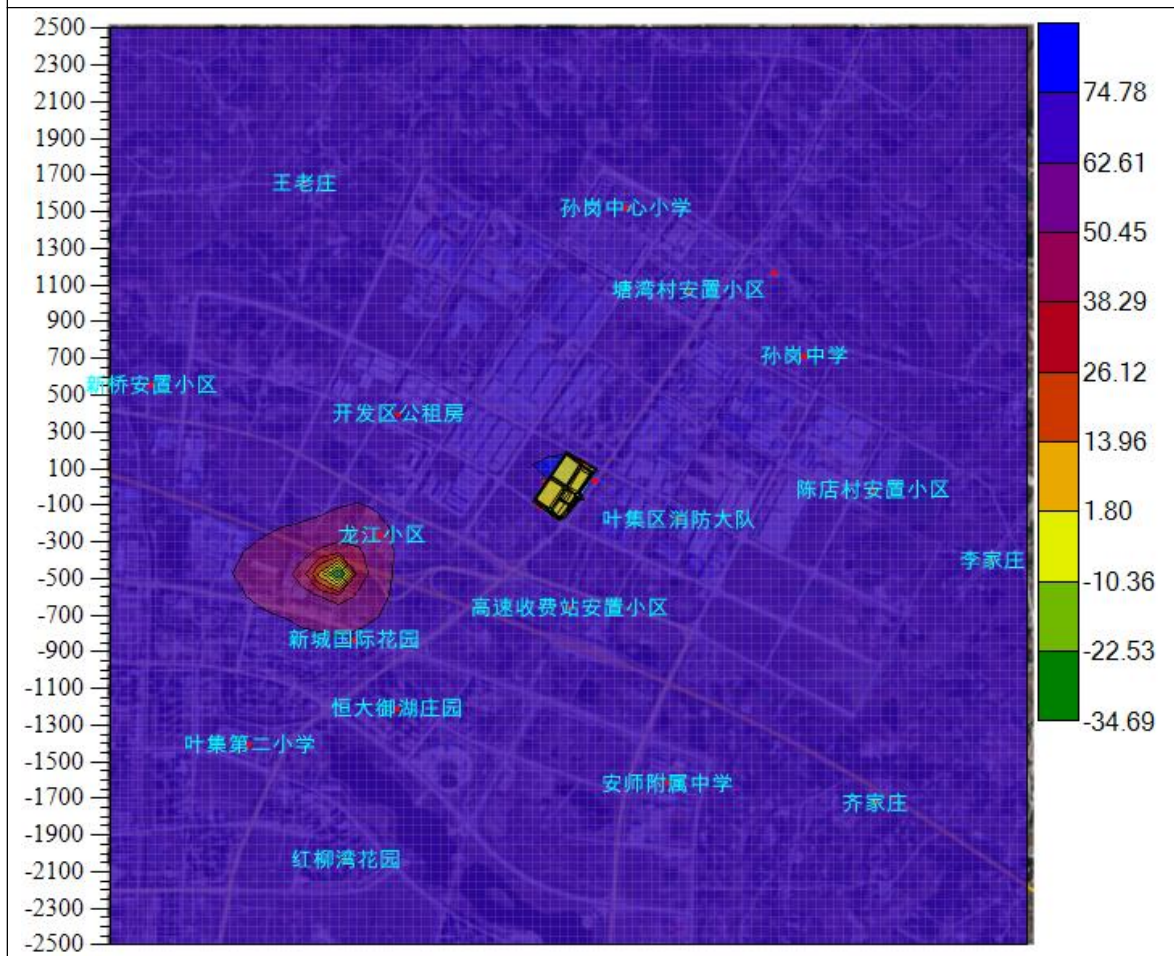
污染物	预测点	平均时段	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷 总烃	开发区公租房	1小时	68.27	330	398.27	2,000.00	19.91	达标
	叶集区消防大队	1小时	88.93	330	418.93	2,000.00	20.95	达标
	高速收费站安置小区	1小时	130.29	330	460.29	2,000.00	23.01	达标
	龙江小区	1小时	98.86	330	428.86	2,000.00	21.44	达标
	陈店村安置小区	1小时	52.35	330	382.35	2,000.00	19.12	达标
	塘湾村安置小区	1小时	67.50	330	397.50	2,000.00	19.88	达标
	孙岗中心小学	1小时	55.15	330	385.15	2,000.00	19.26	达标
	孙岗中学	1小时	54.16	330	384.16	2,000.00	19.21	达标
	安师附属中学	1小时	40.90	330	370.90	2,000.00	18.54	达标
	孙岗医院	1小时	53.47	330	383.47	2,000.00	19.17	达标
	恒大御湖庄园	1小时	65.83	330	395.83	2,000.00	19.79	达标
	新城国际花园	1小时	39.69	330	369.69	2,000.00	18.48	达标
	叶集第二小学	1小时	21.49	330	351.49	2,000.00	17.57	达标
	红柳湾花园	1小时	32.28	330	362.28	2,000.00	18.11	达标
	齐家庄	1小时	31.74	330	361.74	2,000.00	18.09	达标
	李家庄	1小时	37.29	330	367.29	2,000.00	18.36	达标
	新桥安置小区	1小时	37.77	330	367.77	2,000.00	18.39	达标
	王老庄	1小时	37.25	330	367.25	2,000.00	18.36	达标
区域最大值	1小时	695.24	330	1,025.24	2,000.00	51.26	达标	

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
甲醛	开发区公租房	1小时	1.98	30	31.98	50.00	63.96	达标
	叶集区消防大队	1小时	3.40	30	33.40	50.00	66.79	达标
	高速收费站安置小区	1小时	3.41	30	33.41	50.00	66.82	达标
	龙江小区	1小时	3.19	30	33.19	50.00	66.38	达标
	陈店村安置小区	1小时	1.47	30	31.47	50.00	62.94	达标
	塘湾村安置小区	1小时	2.64	30	32.64	50.00	65.29	达标
	孙岗中心小学	1小时	2.22	30	32.22	50.00	64.44	达标
	孙岗中学	1小时	1.50	30	31.50	50.00	63.01	达标
	安师附属中学	1小时	1.30	30	31.30	50.00	62.60	达标
	孙岗医院	1小时	2.02	30	32.02	50.00	64.04	达标
	恒大御湖庄园	1小时	2.38	30	32.38	50.00	64.76	达标
	新城国际花园	1小时	1.37	30	31.37	50.00	62.74	达标
	叶集第二小学	1小时	0.79	30	30.79	50.00	61.58	达标
	红柳湾花园	1小时	1.15	30	31.15	50.00	62.31	达标
	齐家庄	1小时	1.05	30	31.05	50.00	62.10	达标
	李家庄	1小时	0.75	30	30.75	50.00	61.50	达标
	新桥安置小区	1小时	1.04	30	31.04	50.00	62.07	达标
	王老庄	1小时	1.12	30	31.12	50.00	62.25	达标
	区域最大值	1小时	8.68	30	38.68	50.00	77.35	达标

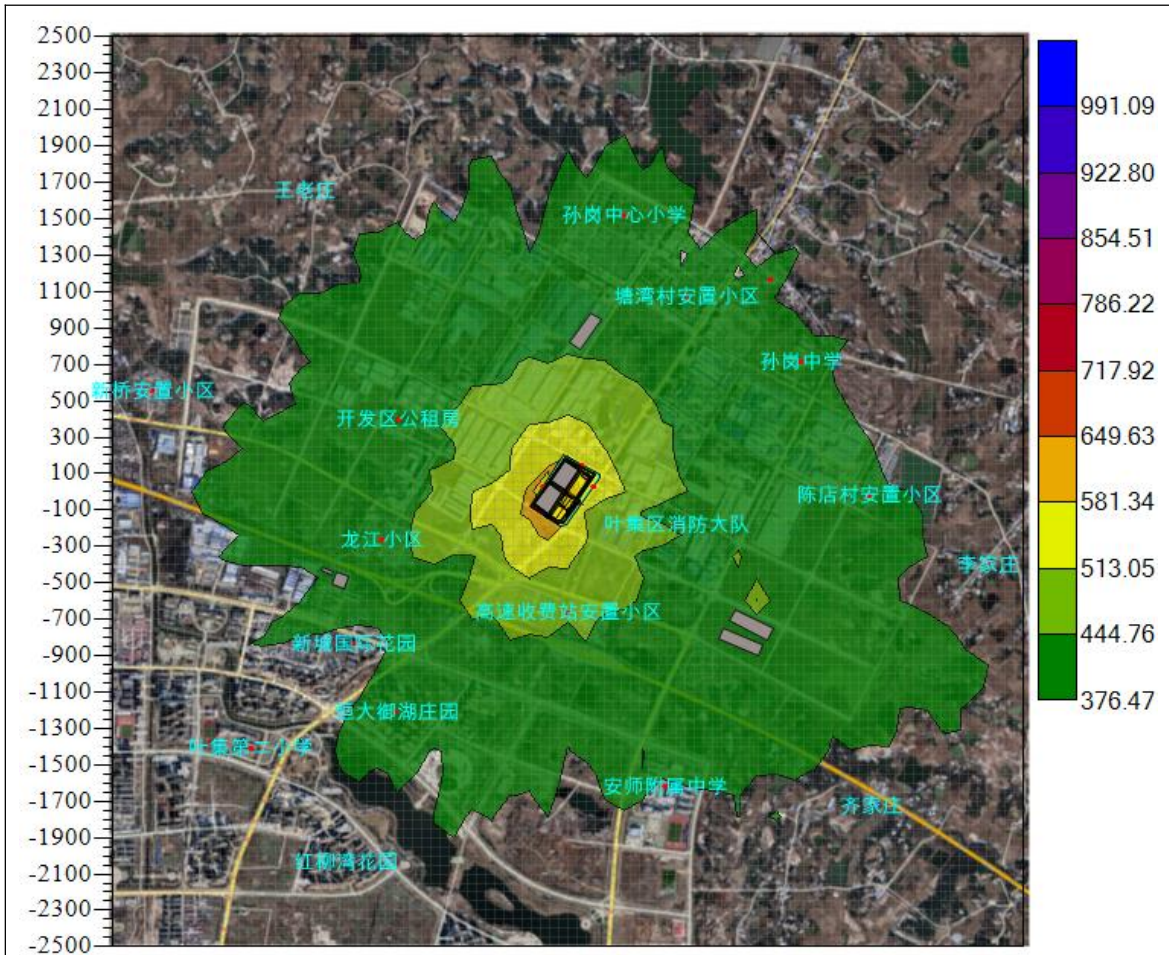
污染物	预测点	平均时段	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
氨	开发区公租房	1小时	1.75	0	1.75	450.00	0.39	达标
	叶集区消防大队	1小时	5.53	0	5.53	450.00	1.23	达标
	高速收费站安置小区	1小时	4.10	0	4.10	450.00	0.91	达标
	龙江小区	1小时	1.97	0	1.97	450.00	0.44	达标
	陈店村安置小区	1小时	3.47	0	3.47	450.00	0.77	达标
	塘湾村安置小区	1小时	1.93	0	1.93	450.00	0.43	达标
	孙岗中心小学	1小时	1.70	0	1.70	450.00	0.38	达标
	孙岗中学	1小时	2.45	0	2.45	450.00	0.54	达标
	安师附属中学	1小时	3.42	0	3.42	450.00	0.76	达标
	孙岗医院	1小时	1.82	0	1.82	450.00	0.41	达标
	恒大御湖庄园	1小时	1.82	0	1.82	450.00	0.40	达标
	新城国际花园	1小时	1.74	0	1.74	450.00	0.39	达标
	叶集第二小学	1小时	1.15	0	1.15	450.00	0.26	达标
	红柳湾花园	1小时	1.24	0	1.24	450.00	0.27	达标
	齐家庄	1小时	2.87	0	2.87	450.00	0.64	达标
	李家庄	1小时	2.88	0	2.88	450.00	0.64	达标
	新桥安置小区	1小时	0.99	0	0.99	450.00	0.22	达标
	王老庄	1小时	1.42	0	1.42	450.00	0.32	达标
	区域最大值	1小时	15.33	0	15.33	450.00	3.41	达标



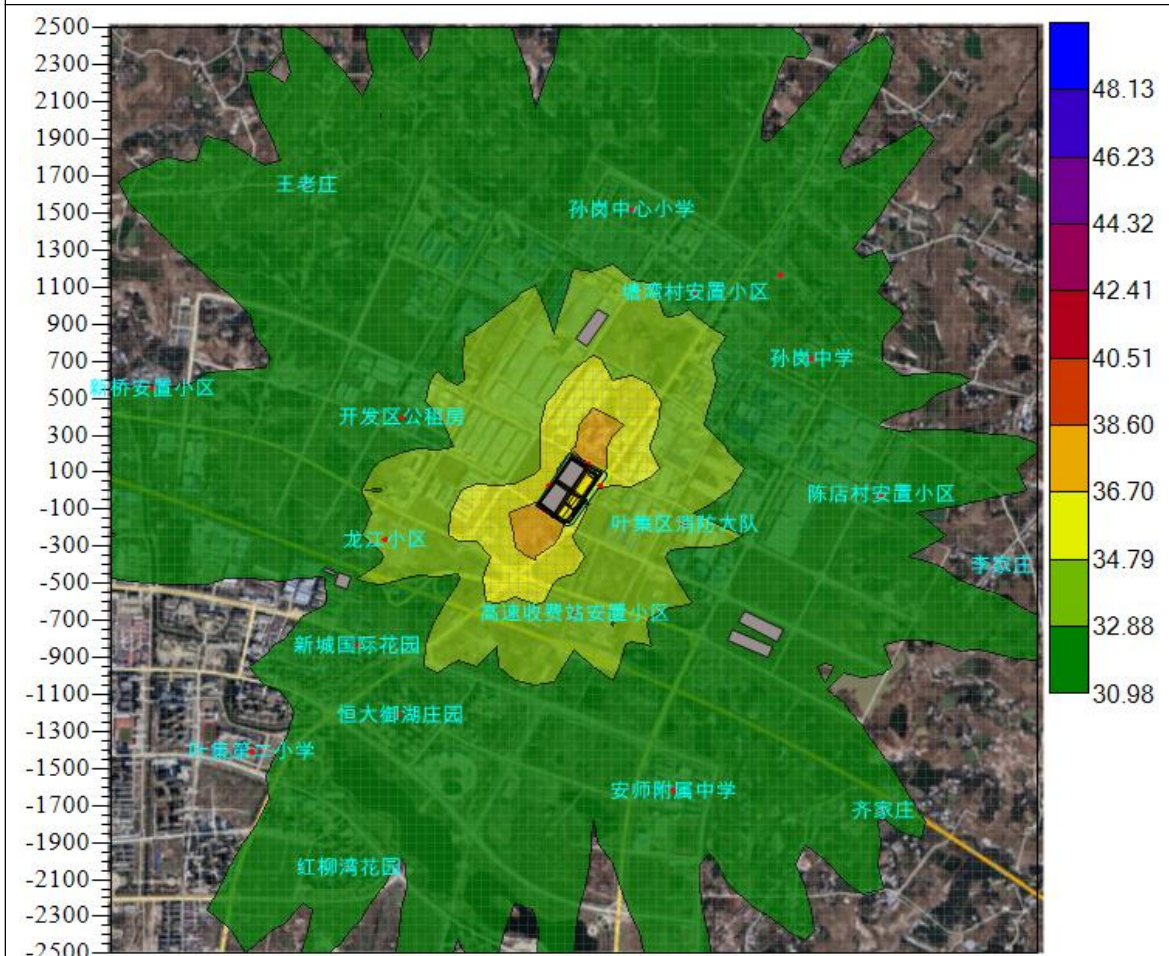
PM₁₀日均浓度（叠加值）分布图



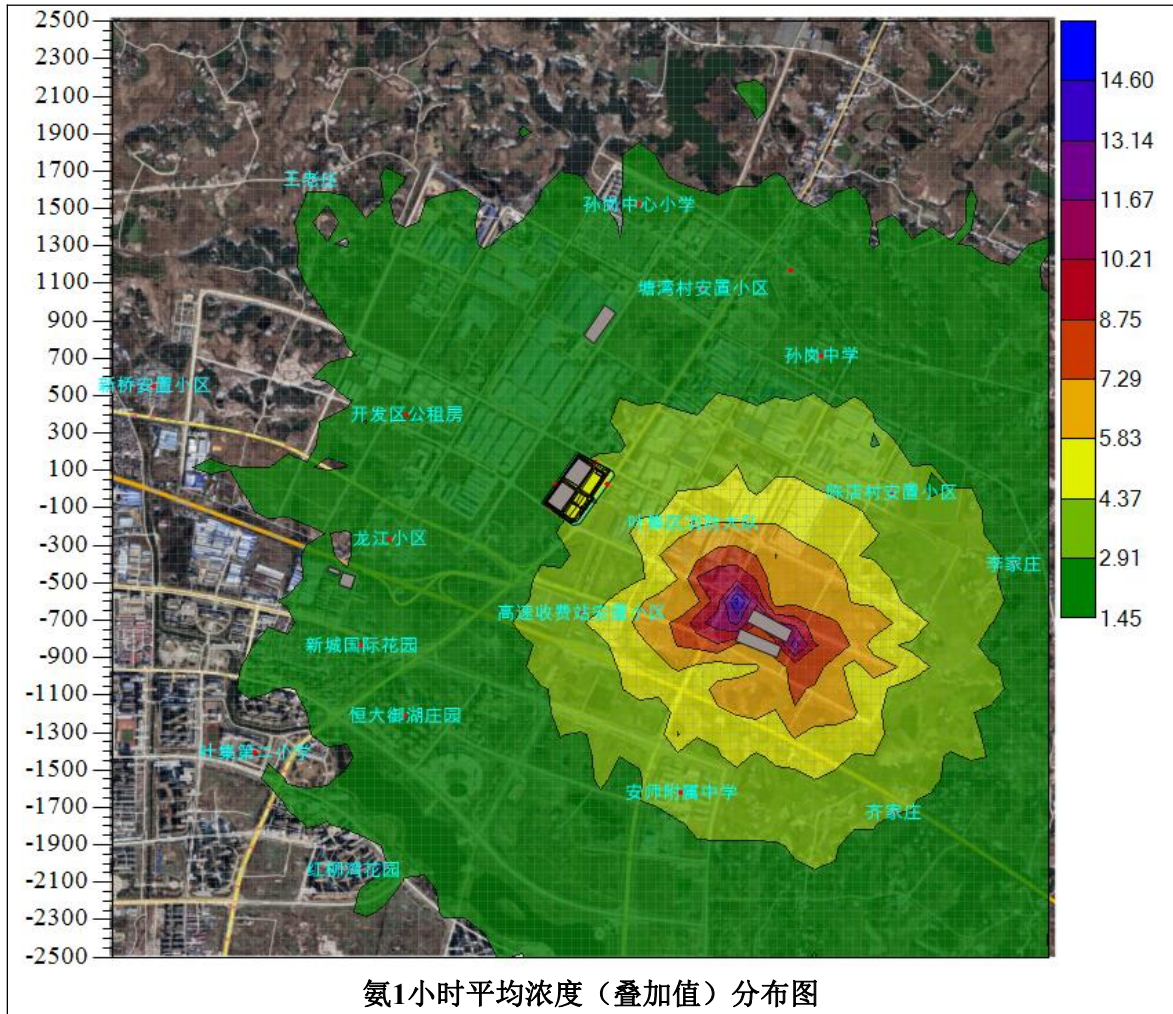
PM₁₀年均浓度（叠加值）分布图



非甲烷总烃1小时平均浓度（叠加值）分布图



甲醛1小时平均浓度（叠加值）分布图



5.2.7 非正常工况下的环境空气质量影响预测

本项目废气非正常排放主要包括以下几种情况：①布袋除尘器布袋破裂，导致排气筒排放的粉尘浓度大幅提高；②活性炭吸附装置损坏，有机废气得不到有效处置，导致排气筒排放的非甲烷总烃等污染物浓度大幅提高；③废气收集管道破裂，导致废气污染物不经处理直接排放等。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，预测结果见表 5.2.7-1。

非正常工况下，环境空气质量影响评价如下：

根据预测结果可知，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，其中颗粒物网格点浓度出现超标点，对区域环境空气质量产生负面影响。故在项目运营期间，应避免事故发生，加强预警，加强废气处理设施的维护和管理，确保废气治理设施的正常运转，杜绝废气处理设施故障发生。

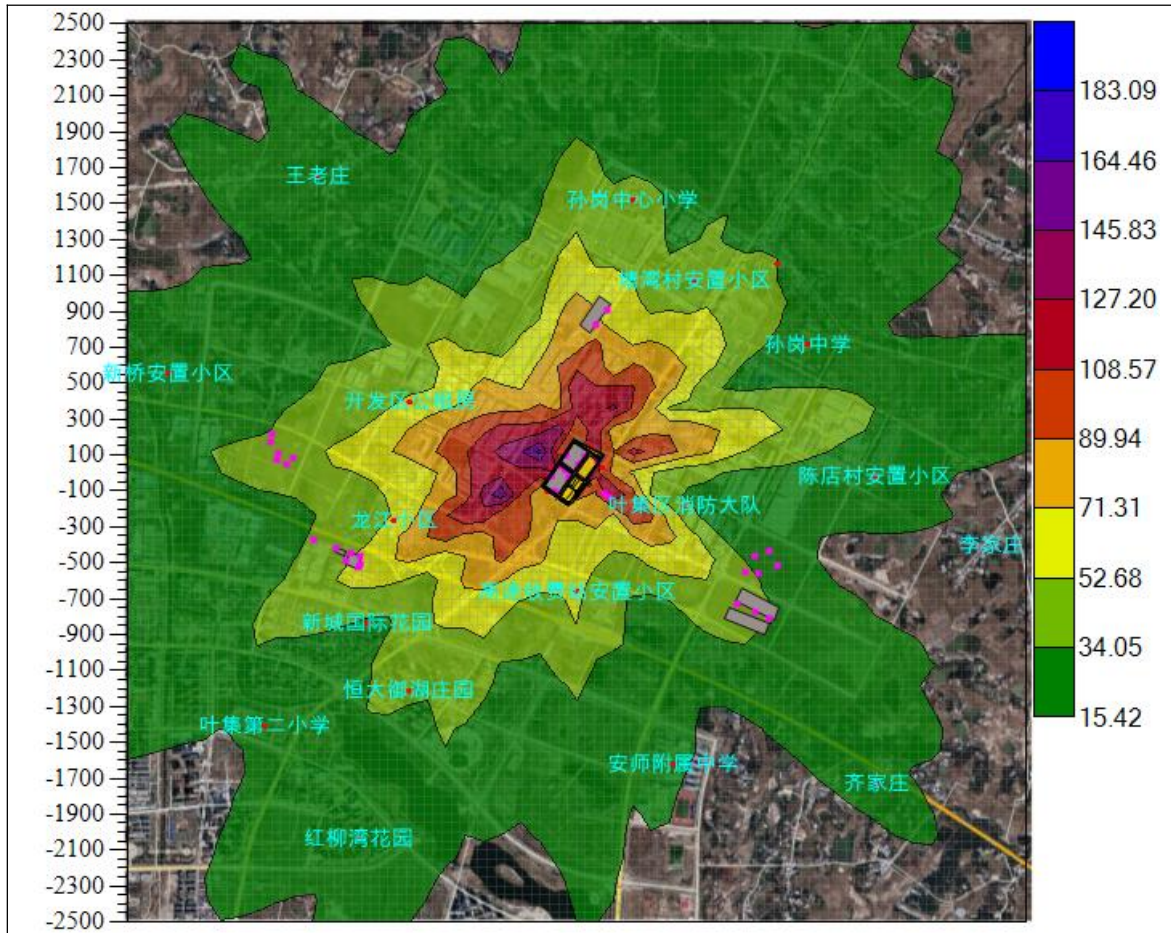
表 5.2.7-1 非正常工况大气环境影响预测结果

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
PM ₁₀	开发区公租房	-927.6	398.2	日平均	58.24	150.00	38.83	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	日平均	30.29	150.00	20.19	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	日平均	58.53	150.00	39.02	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	日平均	55.94	150.00	37.29	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	日平均	18.01	150.00	12.01	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	日平均	41.07	150.00	27.38	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	日平均	38.69	150.00	25.79	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	日平均	22.49	150.00	14.99	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	日平均	16.76	150.00	11.17	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	日平均	34.46	150.00	22.98	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	日平均	38.44	150.00	25.63	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	日平均	31.21	150.00	20.81	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	日平均	17.29	150.00	11.53	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	日平均	18.94	150.00	12.62	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	日平均	18.76	150.00	12.51	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	日平均	12.09	150.00	8.06	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	日平均	19.15	150.00	12.77	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	日平均	19.95	150.00	13.30	达标
区域最大值	-100	100	日平均	192.41	150.00	128.27	不达标	

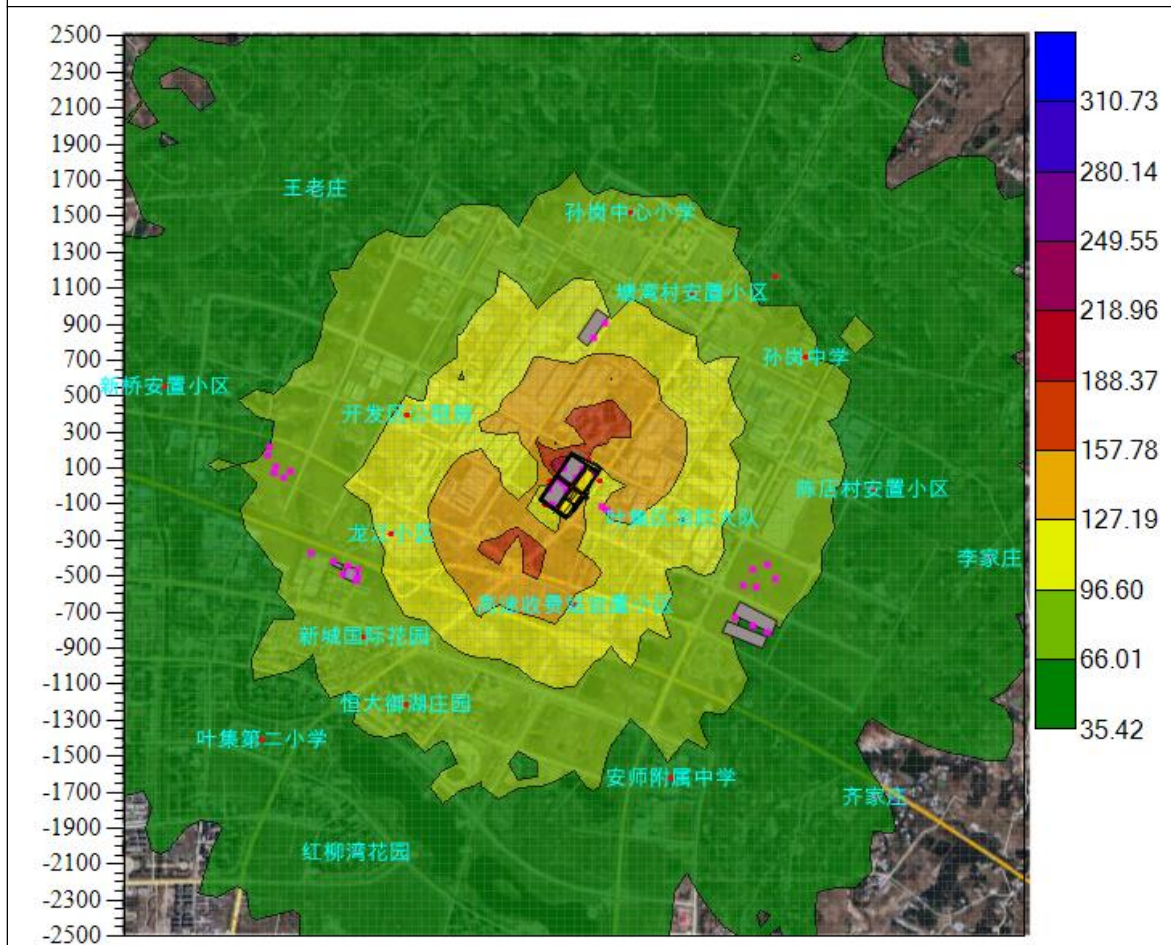
污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (ug/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
非甲烷 总烃	开发区公租房	-927.6	398.2	1小时	101.83	2,000.00	5.09	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	1小时	110.08	2,000.00	5.50	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	1小时	125.60	2,000.00	6.28	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	1小时	105.35	2,000.00	5.27	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1小时	56.77	2,000.00	2.84	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1小时	82.34	2,000.00	4.12	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1小时	70.22	2,000.00	3.51	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	1小时	69.37	2,000.00	3.47	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	1小时	58.86	2,000.00	2.94	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	1小时	56.56	2,000.00	2.83	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1小时	78.48	2,000.00	3.92	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1小时	82.31	2,000.00	4.12	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	1小时	51.74	2,000.00	2.59	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	1小时	43.87	2,000.00	2.19	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	1小时	37.61	2,000.00	1.88	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	1小时	43.66	2,000.00	2.18	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	1小时	54.39	2,000.00	2.72	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	1小时	55.31	2,000.00	2.77	达标
区域最大值	-100	100	1小时	656.02	2,000.00	32.80	达标	

污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
甲醛	开发区公租房	-927.6	398.2	1小时	4.12	50.00	8.25	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	1小时	5.97	50.00	11.94	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	1小时	5.07	50.00	10.13	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	1小时	4.35	50.00	8.71	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1小时	2.71	50.00	5.42	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1小时	3.90	50.00	7.80	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1小时	3.35	50.00	6.70	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	1小时	3.51	50.00	7.03	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	1小时	2.52	50.00	5.05	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	1小时	3.14	50.00	6.28	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1小时	2.99	50.00	5.97	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1小时	3.18	50.00	6.35	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	1小时	2.12	50.00	4.24	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	1小时	1.79	50.00	3.57	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	1小时	1.78	50.00	3.57	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	1小时	2.12	50.00	4.24	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	1小时	2.03	50.00	4.07	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	1小时	2.19	50.00	4.37	达标
区域最大值	-100	100	1小时	15.40	50.00	30.80	达标	

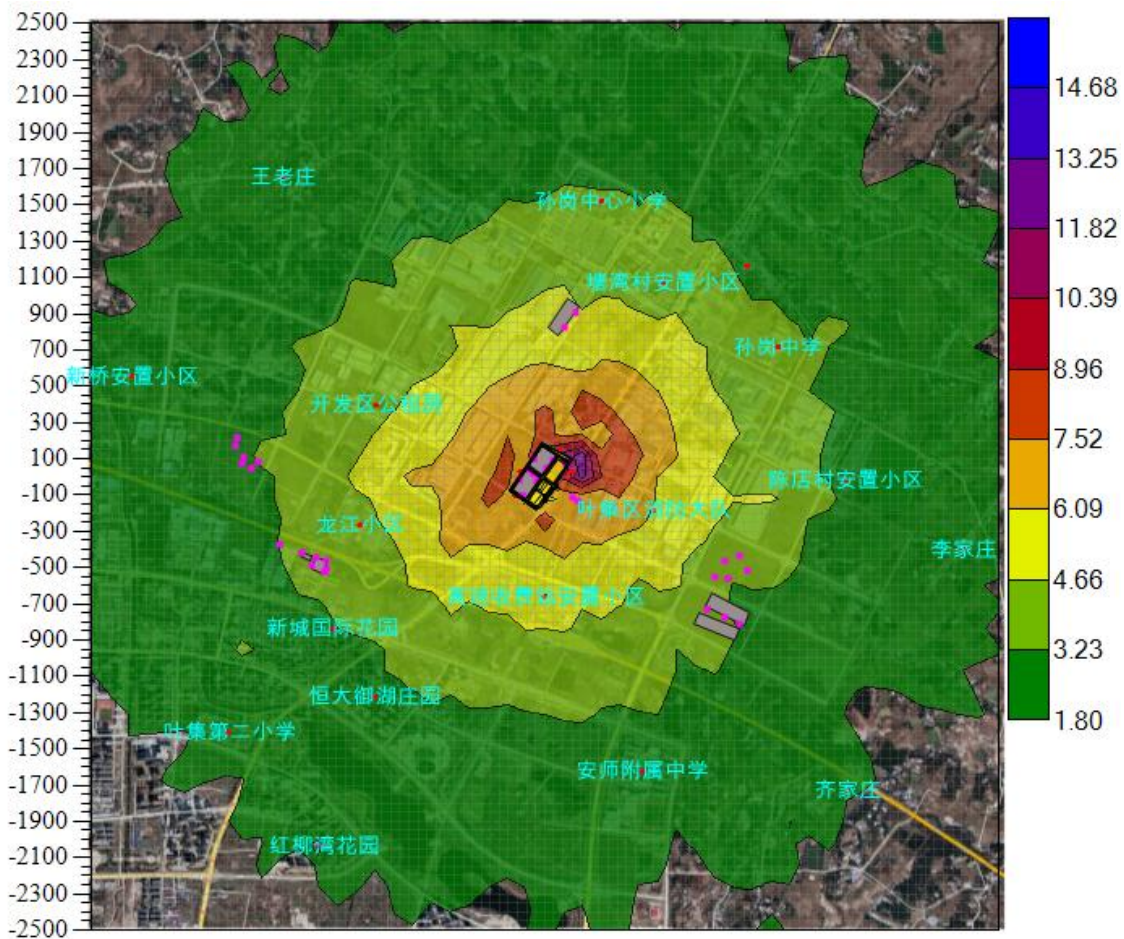
污染物	预测点	坐标		平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (ug/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		X (m)	Y (m)					
氨	开发区公租房	-927.6	398.2	1小时	2.19	200.00	1.10	达标
	叶集区消防大队	600.56	-180.92	1小时	3.27	200.00	1.64	达标
	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	1小时	2.84	200.00	1.42	达标
	龙江小区	-1018.34	-264.03	1小时	2.12	200.00	1.06	达标
	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1小时	1.38	200.00	0.69	达标
	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1小时	2.07	200.00	1.03	达标
	孙岗中心小学	312.26	1519.79	1小时	1.76	200.00	0.88	达标
	孙岗中学	1286.33	714.77	1小时	1.76	200.00	0.88	达标
	安师附属中学	537.02	-1620.33	1小时	1.37	200.00	0.68	达标
	孙岗医院	1118.88	1166.13	1小时	1.64	200.00	0.82	达标
	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1小时	1.49	200.00	0.74	达标
	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1小时	1.58	200.00	0.79	达标
	叶集第二小学	-1738.54	-1407.64	1小时	1.02	200.00	0.51	达标
	红柳湾花园	-1215.24	-2035.25	1小时	0.86	200.00	0.43	达标
	齐家庄	1671.08	-1727.04	1小时	0.94	200.00	0.47	达标
	李家庄	2309.42	-401.54	1小时	1.04	200.00	0.52	达标
	新桥安置小区	-2276.56	554.1	1小时	1.03	200.00	0.51	达标
	王老庄	-1443.29	1654.94	1小时	1.08	200.00	0.54	达标
区域最大值	-100	100	1小时	9.46	200.00	4.73	达标	



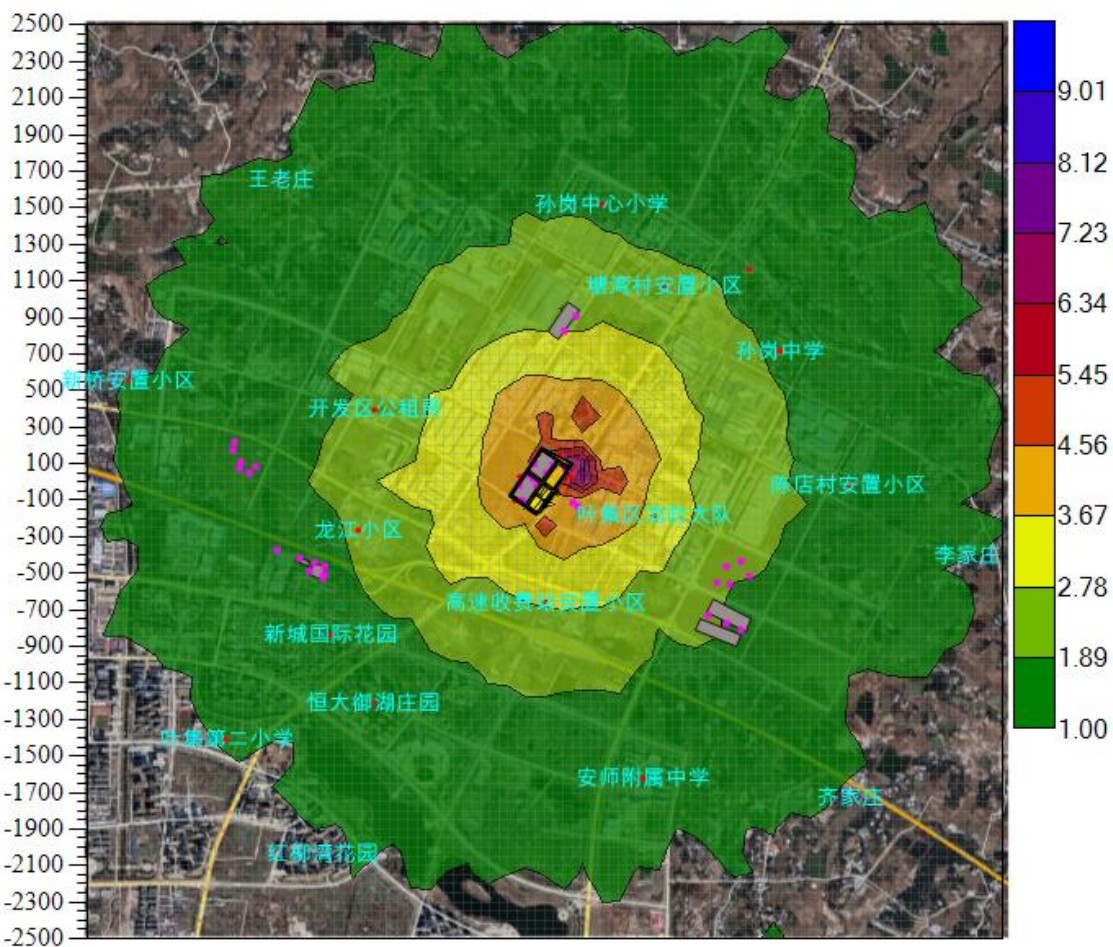
非正常工况下PM₁₀日均浓度（贡献值）分布图



非正常工况下非甲烷总烃1小时平均浓度（贡献值）分布图



非正常工况下甲醛1小时平均浓度（贡献值）分布图



非正常工况下氨1小时平均浓度（贡献值）分布图

5.2.8 无组织废气排放达标情况分析

本项目在生产过程中主要产生颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨等污染物。本次评价，采用 AERMOD 模式预测了正常工况下厂界及非甲烷总烃厂区内的最大落地浓度贡献值。详见下表：

表 5.2.8-1 评价区域内无组织排放污染物厂界最大落地浓度贡献值

序号	污染物	厂界最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否达标
1	颗粒物	35.52	1000	达标
2	非甲烷总烃	301.22	4000	达标
3	甲醛	8.45	200	达标
4	氨	1.46	1500	达标
5	非甲烷总烃	厂区内的最大落地浓度贡献值：368.58	厂区内监控点1h平均浓度限值：6000	达标

根据预测结果可知，项目运营期主要污染物（颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨）厂界浓度均能达标排放。

5.2.9 大气环境保护距离

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERMOD 模式进行预测，结果表明厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.10 区域环境质量变化评价

现状不达标因子计算方法：本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单和预测浓度场，对于不达标因子评价区域环境质量的整体变化情况。即按照公式（见下）计算出实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 。当 $k \leq -20\%$ 时，可判定项目建成后区域环境质量得到整体改善。

$$k = \left[\bar{c}_{\text{本项目}(\alpha)} - \bar{c}_{\text{区域削减}(\alpha)} \right] / \bar{c}_{\text{区域削减}(\alpha)} \times 100\%$$

式中： k -预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{c}_{\text{本项目}(\alpha)}$ -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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{C}_{\text{区域削减}(\alpha)}$ -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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目所在区域属于不达标区, 不达标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 。因无法获得区域规划达标年的区域污染源清单和预测浓度场, 因此本评价将针对颗粒物评价区域环境质量的整体变化情况。

根据预测, 本项目源在所有网格点的 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度贡献值的算术平均值 $=0.2699\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。区域削减源在所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 $=0.4099\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

实施削减后预测范围的 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度变化率 $k=-34.2\%$, 浓度变化率 $k\leq-20\%$, 因此判定, 区域环境质量整体改善, 环境影响可接受。

图 5.2.10-1 年平均质量浓度变化率 K 值计算结果图

5.2.11 大气环境影响评价小结

(1) 本项目无需大气环境保护距离。

(2) 评价范围内 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃、甲醛和氨的短期浓度贡献值均小于 100%, PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 的年均浓度贡献值均小于 30%。本项目污染源在叠加现状浓度、区域内同类排放源和削减源后, 各污染物 (PM_{10} 、非甲烷总烃、甲醛和氨) 浓度值占标率均小于 100%, 均符合环境质量标准要求。

(3) 项目所在区域为六安市叶集区, 为不达标区, 与本项目相关不达标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 。考虑削减源后, 区域 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 $k=-34.2\%\leq-20\%$ 。表明在区域污染源削减后, 区域环境空气质量能够得到改善。

5.2.12 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见下表。

表 5.2.12-1 大气环境影响自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (颗粒物) 其他污染物 (非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醛、氨)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放 短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放 年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
二类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>				

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子： (颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢、氯乙烯)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子： (/)	监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (3.886) t/a	VOC _s : (3.627) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项					

5.3 噪声环境影响分析

5.3.1 源强及产噪设备与厂界的位置

项目噪声主要来源于生产过程中设备运行产生的噪声，噪声源强为65~95dB(A)，其噪声值见下表。

表 5.3.1-1 主要生产设备噪声源强

建筑物	设备名称	台/套数	单机声功率级 dB(A)	叠加后的噪声 源强dB (A)	防噪措施及降 噪效果	降噪后单机声 功率级dB(A)
1#厂房	冷压机	10	75	95.6	基础减振，厂 房隔声，降噪 不少于 25dB(A)	70.6
	热压机	10	75			
	拌涂胶一体机	10	70			
	全自动基材排板线	10	75			
	腻子机	1	75			
	锯边机	2	85			
	砂光机	4	85			
	翻板机	2	80			
	木皮裁切机	1	85			
	划线机	1	70			
	贴面热压机	6	75			
	开料锯	2	85			
	定厚砂光机	2	85			
2#厂房	20m ³ 反应釜	2	75	88.2	基础减振，厂 房隔声，降噪 不少于 25dB(A)	63.2
	拼板机	5	80			
	烘干机	2	65			
	平衡窑（干燥机）	1	65			
3#厂房	开槽线	4	85	96.4	基础减振，厂 房隔声，降噪 不少于 25dB(A)	71.4
	浮雕拉丝机	1	85			
	UV辊涂线	1	70			
	封蜡机	2	75			
	刨切机	2	85			
	地板浸胶纸生产线	2	80			
	塑封机	1	80			

	打包机	1	80			
	螺旋上料机	1	80			
	SPC挤塑机	2	75			
	混料机	2	80			
	开槽机	2	85			
	覆膜机	2	75			
	破碎机	2	85			
	SPC UV辊涂线	1	70			
室外	空压机	2	95	不叠加	基础减振, 加 隔声罩, 降噪 不少于20dB(A)	75
室外	循环水泵	4	90	不叠加		70
室外	冷却塔	1	80	不叠加		60

5.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2022)的有关规定,采用点声源等距离噪声衰减预测模式,并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素,预测项目对厂界噪声的影响。预测中应用的主要计算公式有:

(1) 室内点声源的预测

①室内靠近围护结构处的倍频带声压级,计算公式为:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} : 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

L_w : 某个声源的倍频带声功率级, dB;

r : 声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

R : 房间常数, $R = Sa / (1 - a)$, S 为房间内表面积, m^2 ; a 为平均吸声系数。

Q : 指向性因数;通常对无指向性声源,当声源在房间中心时, $Q = 1$;当在一面墙的中心时, $Q = 2$;当在两面墙夹角处时, $Q = 4$;当放在三面墙夹角处时, $Q = 8$ 。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级,计算公式为:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$: 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} : 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N：室内声源总数。

③计算室外靠近围护结构处的声压级，计算公式为：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ：靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ：围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声级 $L_{P2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算公式为：

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

①无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-A_{div}$$

式中： $L_P(r)$ ：预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB；

A_{div} ：几何发散引起的衰减，dB。

②上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

A_{div} ：几何发散引起的衰减，dB；

r：预测点距声源的距离；

r_0 ：参考位置距声源的距离。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

上式中： t_j ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i : 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

M: 等效室外声源个数。

(4) 预测值计算

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

式中: L_{eqg} : 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} : 预测点的背景值, dB(A)。

5.3.3 预测结果

项目建成运营后, 厂界环境噪声预测评价结果见表 5.3.3-2 和图 5.3.3-1。厂界预测点位坐标参数如下:

表 5.3.3-1 预测点坐标参数

序号	声环境保护目标/厂界名称	坐标	
		X	Y
1	北厂界	173.82	293.87
2	东厂界	176.40	226.95
3	西厂界	-2.93	299.88
4	南厂界	-103.31	70.79

注: 已厂界东南角为坐标原点 (0, 0)。

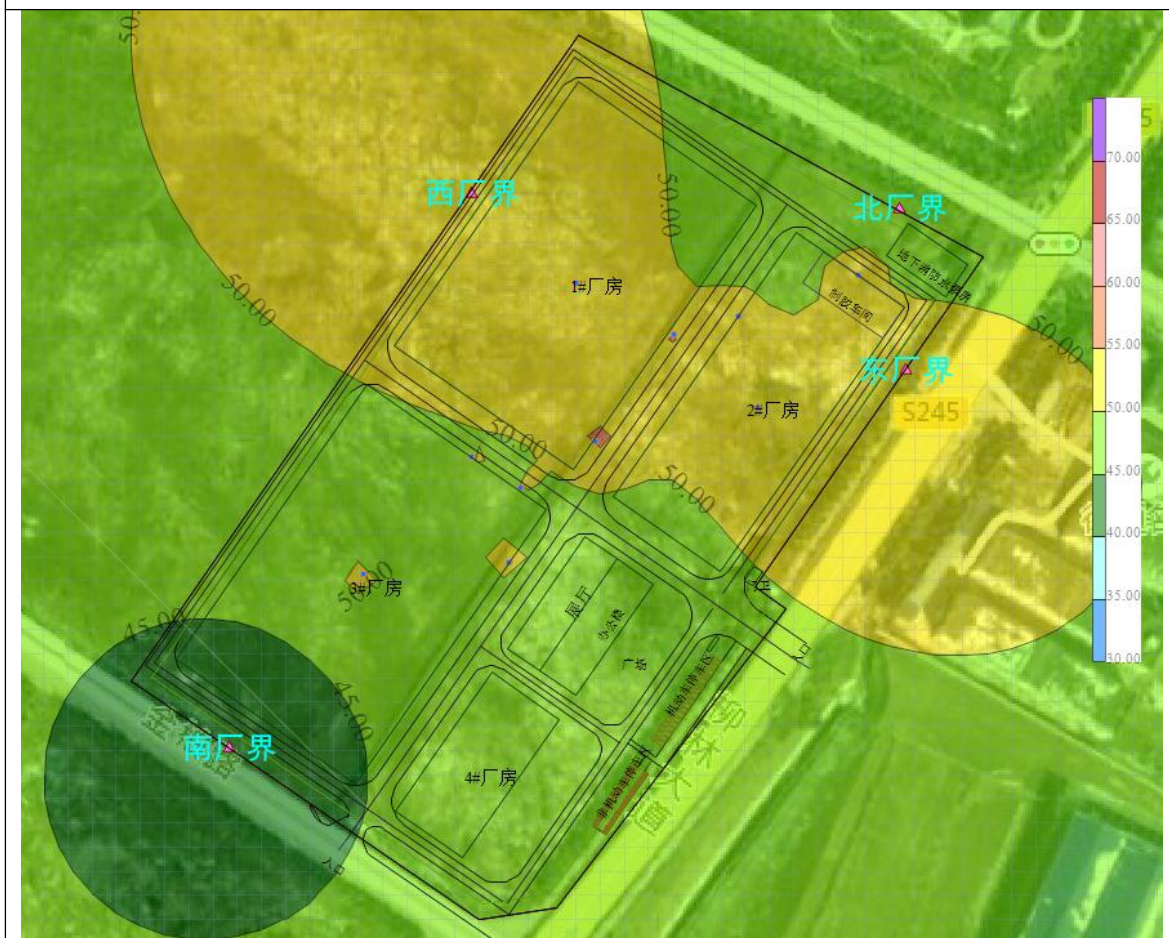
根据表 5.3.3-2 和图 5.3.3-1 的预测结果可知, 项目运营期各厂界环境噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放标准要求。故本项目建成运营后对区域声环境影响可接受。

表 5.3.3-2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北厂界	52.50	46.40	52.50	46.40	65	55	34.26	34.26	52.56	46.66	0.06	0.26	达标	达标
2	东厂界	60.70	52.00	60.70	52.00	65	55	31.59	31.59	60.71	52.04	0.01	0.04	达标	达标
3	西厂界	60.00	52.00	60.00	52.00	65	55	27.55	27.55	60.00	52.02	0	0.02	达标	达标
4	南厂界	50.30	44.20	50.30	44.20	65	55	23.09	23.09	50.31	44.23	0.01	0.03	达标	达标



昼间预测图



夜间预测图

图 5.3.3-1 项目噪声预测图

5.3.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见下表。

表 5.3.4-1 声环境影响自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准	
现状评价	环境功能区	0 类区	1 类区	2 类区	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区	4b 类区
	现状调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>			现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（4 个，厂区四至厂界）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项							

5.4 固体废物影响分析

5.4.1 固体废物产生源强

本项目的固体废物主要分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。项目建成运营后，固体废物产生及处置情况详见下表。

表 5.4.1-1 本项目建成后固体废物产生量及处理处置措施一览表

类别	固体废物名称	产生/处置量 t/a	处理、处置措施
生活垃圾	生活垃圾	30	厂区内设置若干垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由市政环卫部门处理
一般工业固体废物	废包装材料	4	本项目新建一处 100m ² 规范的一般工业固体废物暂存间，分类收集、暂存各类一般固体废物，定期外售综合利用。其中，SPC 地板不合格产品和塑料边角料破碎后，回用 SPC 地板生产
	木质边角料	480	
	废腻子桶	0.3	
	木屑	96	
	废漆桶	21.6	
	废布袋	0.8	
	布袋收灰	117	
	浸胶纸边角料	0.945	
	SPC 地板不合格产品	1.42	
	塑料边角料	28.34	
危险废物	甲醛聚缩物质	0.14	分类收集，含挥发性物质的密闭盛装，暂存于危险废物暂存间内（20m ² ），定期委托有资质单位外运、处置
	废活性炭	54.4	
	废润滑油	18	

5.4.2 固体废物环境影响分析

（1）生活垃圾

生活垃圾的成分比较复杂，会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源。

本项目产生的生活垃圾采取垃圾桶集中收集，每日由市政环卫部门清运、处理。做到日产日清，不会产生二次污染，对环境的影响小。

（2）一般工业固体废物

项目生产过程中产生的一般工业固体废物如果疏于管理，将其随意丢弃和堆放，

不仅占用厂区空间，还影响企业景观，而且长期经过雨水浸淋，固体废物中的有害物质会发生迁移，不仅污染堆放地的土壤环境，还有可能随雨水径流肆意漫流，进入周围水体，污染水环境。有些会发生腐烂，产生恶臭和其他污染物，污染大气环境。

本项目拟新建1间一般工业固体废物暂存间，建筑面积约100m²，一般工业固体废物收集暂存后，定期外售综合利用或回用于生产。综上分析，本项目运营产生的一般工业固体废物均可得到妥善的贮存和处置，不会产生二次污染，对环境影响小。

(3) 危险废物

危险废物的危害表现在危险废物的泄漏会污染周围的环境，且而要消除这些影响必需要各级地方政府各部门的协作和合作才能完成，需要消耗大量的人力、财力；此外，有些影响很难消除，潜在较大的环境风险，对环境危害很大，同时也给周围的人群的健康和安全带来长期的危害。

本项目拟新建1间危险废物暂存间，建筑面积约50m²。危险废物分类收集、贮存，含挥发性物质的采用密封容器/包装袋盛装。危险废物在厂区内暂存后，定期委托有资质单位处置。综上分析，本项目运营产生的危险废物均可得到妥善的贮存和处置，不会产生二次污染，对环境影响小。

5.5 地下水环境影响分析

本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

5.5.1 地下水环境影响预测

(1) 地下水主要污染物、污染途径识别

① 正常工况下

项目正常的生产作业过程，一般不会存在“跑、冒、滴、漏”等情况发生。同时，本项目采取分区防渗。重点防治区：制胶车间、罐区、危险废物暂存间、辊涂线、拌胶/涂胶区等均采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。一般防渗区（其余生产区）：采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。发生泄漏时，物料基本不会入渗至地表，进而污染包气带及含水层。项目分区防渗图见附图6。因此，在正常工况下，本项目生产运营过程中基本上不存在对地下水环境产生影响的污染源。

②非正常工况下

预测情景设置：

情景一：发生泄漏，防渗措施失效，液态污染物泄漏至裸露的地表；

情景二：发生泄漏，防渗措施正常，液态污染物泄漏至防渗层上。

(2) 污染物在土层和地下水中迁移方式

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水的过程可分为两个阶段：

①污染物在土壤及包气带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律；

②污染物在地下水中的迁移，视为二维对流弥散运动。

综上，本次评价通过预测污染物穿透土层及包气带到达地下水的的时间，判断对地下水的影响程度。

(3) 影响预测

情景一：发生泄漏，防渗措施失效，液态污染物泄漏至裸露的地表。

污染物在土层及包气带的迁移主要是沿垂向运移，迁移规律遵循达西定律。污染质穿透包气带各岩层的时间按下列公式计算：

$$\text{渗水通量： } q = k \frac{L+h}{L} \eta e$$

$$\text{穿透时间： } T = \frac{L}{q}$$

式中：

T--为污染质穿过岩层的时间；

L--为岩层的厚度；

K--为岩层的渗透系数；

h--为岩层上面的积水高度； ηe --有效孔隙度。

通过评价区域等水位线图（详见图 4.2.4-1）可大致判断项目区地下水位，本次评价取 58m，项目区高程为 69.76m，则可计算出项目区地下水埋深为 11.76m。根据调查，评价区域土壤主要为粉质黏土、粉土和粉砂，各土层厚度按照等比例进行估算，即粉质黏土层 3.92m、粉土层 3.92m、粉砂层 3.92m。

将各参数代入公式，污染物穿透包气带的时间估算详见下表。

表 5.5.1-1 污染物穿透包气带时间估算表

项目	厚度 (m)	渗透系数 (cm/s)	有效孔隙度	穿透时间 (d)
粉质黏土	3.92	10^{-6}	0.47	9653 (36.4a)
粉土	3.92	10^{-5}	0.38	1194 (3.3a)
粉砂	3.92	10^{-4}	0.3	151
合计				10998 (30.1a)

根据上表估算结果，污染物经过 36.4 年下渗穿透粉质黏土包气带，3.3 年下渗穿透粉土包气带，151 天下渗穿透粉砂包气带，合计经过 30.1 年到达含水层，从而污染区域地下水。

情景二：发生泄漏，防渗措施正常，液态污染物泄漏至防渗层上。

考虑防渗设施，本项目重点防渗区选用的防渗膜渗透系数为 $\leq 10^{-12}$ cm/s，假设防渗层积液（污染物）高度为 0.05m，防渗层厚度为 0.002m，采用前述公式计算防渗层的穿透时间为 244 年，即在防渗层上的持续积液（污染物）高度为 0.05m 的情况下，经过 244 年污染物可以穿过防渗层。由此可知，在合格的防渗措施条件下，发生泄露时，污染物基本不会对区域地下水产生影响。

5.5.2 地下水环境影响分析

在正常工况下，项目生产作业过程一般不会存在“跑、冒、滴、漏”等情况发生。同时，本项目采取分区防渗措施，发生泄漏时，物料基本不会入渗至地表，基本上不存在对地下水环境产生影响的污染源。

在非正常工况下，污染物泄露至采取防渗处理的地面时，因防渗层的阻隔，泄漏的污染物基本不会对区域地下水含水层造成影响。若防渗层发生破裂，污染物泄漏至裸露的地表，因包气带岩土层对污染物质有一定吸附和阻碍转移的能力，不会第一时间污染地下水。因此在加强环境管理情况下，可及时发现泄漏事故，并及时处理泄漏的污染物及污染的裸土，泄漏的污染物基本不会对区域地下水含水层造成明显影响。

综上所述，本项目在采取源头控制、分区防渗等措施的前提下，项目生产运营过程中，对地下水环境影响是可控的。

5.6 土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），结合本项目土壤环境影响评价因子识别结果，运营期土壤影响属于污染影响型。污染影响途径主要包括大气沉降影响、地面漫流影响和垂直入渗影响，下面针对污染影响途径进行污染预测与评价。

5.6.1 废气沉降对土壤的环境影响分析

本项目运营期产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨、氯化氢和氯乙烯等，经废气处理装置进行处理后，通过排气筒排放，根据大气环境影响预测，项目新增污染物正常排放下各类大气污染物的下风向预测浓度较小，对土壤的影响较小。

本项目排放的有机废气（非甲烷总烃、氯乙烯）会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、含水率等均对有机物的迁移转化有很大的影响。

（1）预测模式及参数的选取

土壤污染预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ：单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ：预测评价范围内单位年份表层土壤中耕中物质经淋溶排出的量，g；

R_s ：预测评价范围内单位年份表层土壤中耕中物质经径流排出的量，g；

P_b ：表层土壤容重，kg/m³；取 1749kg/m³；

A ：预测评价范围，m²；本次评价按照全厂界外延 200m 区域作为预测评价范围（经计算， $A=189500\text{m}^2$ ）。

D: 表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

N: 持续年份, a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S=S_b+\Delta S;$$

S_b: 单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S: 单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

(2) 污染物进入土壤中预测

本次评价从不利的角度出发, 考虑项目排放的非甲烷总烃、氯乙烯全部沉降在预测评价范围区域土壤内, 且不考虑其输出影响。即预测参数如下:

5.6.2-1 土壤中污染物累积影响预测参数表

污染物名称	非甲烷总烃	氯乙烯
年输入量 I _s (g)	3627	4
背景值 S _b (mg/kg)	0	0
淋溶排出的量 L _s (g)	362.7	0.4
径流排出的量 R _s (g)		
表层土壤容重 p _b (kg/m ³)	1749	
预测评价范围 A (m ²)	189500	
表层土壤深度 D (m)	0.2	

注: 评价范围区域(厂界外 200m)土壤的年输入量 I_s 按照项目年排放量的 0.1%计, 淋溶排出的量 L_s 和径流排出的量 R_s 的总量按照 I_s 的 10%计。根据检测结果, 未检出挥发性有机物, 即 S_b=0。

将相关参数带入上述公式, 则可预测本项目投产 n 年后土壤中非甲烷总烃的累积量, 计算结果详见下表。

5.6.2-2 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

污染物	非甲烷总烃 S (mg/kg)	氯乙烯 S (mg/kg)
5 年单位质量表层土壤中污染物的量	0.2462	0.0003
10 年单位质量表层土壤中污染物的量	0.4924	0.0005
20 年单位质量表层土壤中污染物的量	0.9849	0.0011
30 年单位质量表层土壤中污染物的量	1.4773	0.0016
40 年单位质量表层土壤中污染物的量	1.9698	0.0022
50 年单位质量表层土壤中污染物的量	2.4622	0.0027
标准值 (mg/kg)	4	0.43

注: 本项目排放的非甲烷总烃参照标准中挥发性烃类污染物最低浓度限值(苯: 4mg/kg)。

由表上预测结果可知，本项目运营5~50年期间，排放的非甲烷总烃、氯乙烯污染物在评价区域内土壤中的累积浓度均满足《土壤环境质量建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准要求。故本项目运营期间土壤环境影响可以接受。

5.6.2 废水下渗对土壤的影响分析

本项目废水主要包括喷淋废水和生活污水。

（1）生活污水

生活污水主要污染物为COD和氨氮等。本项目厂区采取“雨污分流”，生活污水经厂区内的污水管网收集后进入化粪池预处理，最终接开发区污水管网进入叶集经济开发区污水处理厂处理。厂区污水管网、化粪池均进行了重点防渗，防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层，可有效防止污水泄漏对土壤产生影响。

（2）喷淋废水

喷淋废水主要污染物为甲醛等。本项目喷淋塔废水收集后回用于制胶工序，不外排。本项目对喷淋塔及其配套的循环水箱进行了重点防渗，防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层，可有效防止污水泄漏对土壤产生影响。

综上所述，本项目污水管网、化粪池以及喷淋塔装置均采取的重点防渗，废水下渗对土壤的影响可控。

5.6.3 危险废物贮存对土壤的影响分析

本项目危险废物主要有甲醛聚缩物质（0.14t/a）、废活性炭（54.4t/a）和废润滑油（18t/a），分类收集暂存于危险废物暂存间内（50m²），定期委托有资质单位外运、处置。本项目要求含挥发性物质的危险废物采用可密封容器/包装袋盛装，液体危险废物采用可密封的容器盛装。同时，危险废物暂存间设置导流沟和收集槽，其地面和裙边设为重点防渗区，防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层，可有效防止污水泄漏对土壤产生影响。

综上所述，本项目危险废物采取分类收集暂存，暂存间地面和裙边设为重点防渗区，危险废物贮存对土壤的影响可控。

5.6.4 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表详见下表：

表 5.6.4-1 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				-
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(约 14.67) hm ²				-
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				-
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；				-
	全部污染物	非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、氯乙烯				-
	特征因子	非甲烷总烃、氯乙烯				-
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				-
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				-
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				-
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input checked="" type="checkbox"/> ； c) <input checked="" type="checkbox"/> ； d) <input checked="" type="checkbox"/>				-
	理化特性	颜色、结构、PH、孔隙度				同附录 C
	现状监测因子	-	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	-	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	
现状监测因子	GB36600-2018 中所有基本项目（共 45 项）				-	
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中所有基本项目（共 45 项）				-
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1v；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()				-
	现状评价结论	达标				-
影响预测	预测因子	非甲烷总烃、氯乙烯				-
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他()				-
	预测分析内容	影响范围（200m 范围内）影响程度（小）				-
	预测结论	达标结论： a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论： a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ；				-
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 (/)				-
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	-	
		厂区东北侧 1 个表层样	GB36600-2018	每 5 年 1 次		
信息公开指标	-				-	
评价结论		土壤环境影响环境可以接受				-

5.7 施工期环境影响分析

本项目施工期工程内容主要包括：土建工程和设备安装工程。项目施工期间对周围环境可能造成不利影响的因素主要包括扬尘、噪声、废水、固体废物等。

5.7.1 废水影响分析

废水污染源主要有施工区废水、设备清洗废水以及施工人员产生的生活污水。施工废水主要污染物为SS；生活污水主要污染物为COD、NH₃-N等。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定，经沉淀池初步沉淀后可回用于混凝土拌合用水与施工场地内的降尘，沉淀泥浆可用于填垫低洼地。施工期生活污水经临时化粪池预处理后，运至叶集经济开发区污水处理厂处理。

综上，施工期废水不会直接排入地表水体，施工期对区域地表水体的影响可接受。

5.7.2 废气影响分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。

其中，动力起尘主要是在建材的运输、装卸过程中。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/车·km；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量监测值。

表 5.7.2-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘监测值单位：kg/（车·km）

P 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1kg/m ²
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面50m处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 5.7.2-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250 μm 时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。一般情况下，施工场地、运输道路沿线在自然风力的作用下产生扬尘的影响范围一般为100m左右，若在施工期间对开挖、车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘量减小70%以上。表5.7.2-3为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水4-5次进行抑尘，可

有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围内。

表 5.7.2-3 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100
TSP小时平均浓度（mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

本环评要求在建设期应对运输的道路及时清扫和洒水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，杜绝现场拌料。同时建材运输必须采用封闭车辆或覆盖防尘网。在严格落实相应的防尘措施后，项目施工期扬尘将得到有效控制。同时，施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着施工的结束而结束。故项目施工期对区域大气环境影响可接受。

5.7.3 噪声影响分析

（1）主要噪声源

施工所使用的主要工程机械有：打桩机、推土机、挖掘机、卡车等。工程机械在运行时产生的噪声值较高，经类比调查，各种施工机械设备运行时的噪声值在 80~100dB(A)范围内。

各施工阶段主要设备噪声级见下表。

表 5.7.3-1 主要施工机械设备的噪声源强

施工阶段	施工机械	5米处测量声级（dBA）
土石方阶段	推土机	83
	挖掘机	85
	自卸卡车	80
	装载机	83
打桩阶段	风镐	95
	空压机	90
结构阶段	振捣棒	90
	电锯	100
	空压机	88
	升降机	80
装修阶段	电钻	100
	木工电刨	90
	磨光机	95

(2) 施工噪声对周边环境的影响分析

施工期的噪声主要为机械设备噪声和施工车辆噪声。机械设备噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、振捣机、空压机等，多为点声源。

由于施工期噪声源数量多，且具有移动性和源强的不稳定性，其对周围环境的影响会发生不断的变化。本评价主要通过计算施工期噪声的衰减范围和程度，并结合噪声标准限值和周围敏感点分布情况来说明项目施工期噪声对周围环境的影响。

施工机械噪声的衰减情况采用以下公式进行模拟计算，公式如下：

$$Lr_2=Lr_1-20Lg(r_2/r_1) \quad [dB(A)]$$

式中：

Lr_2 ：距离声源 r_2 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

Lr_1 ：距离声源参考距离 r_1 米处的参考声级，dB(A)；

r_1 ：测定源强时的距离，m；

r_2 ：源强至预测点的距离，m；

多个声压级的平均值用下式计算：

$$Lp=10Lg(10^{0.1Lp1}+10^{0.1Lp2}+\dots+10^{0.1LpN})-10LgN$$

根据以上噪声预测模式，各主要施工机械噪声随距离衰减情况见下表。

表 5.7.3-1 主要施工机械噪声随距离衰减情况单位：dB(A)

声源	声级	距离							
		10 m	20 m	30 m	50 m	70m	100 m	150 m	200 m
推土机	86	80	74	70.4	66	63	60	56.5	54
装卸机	90	84	78	74.4	70	67	64	60.5	58
挖掘机	84	78	72	68.4	64	61	58	54.5	52
振捣机	90	84	78	74.4	70	67	64	60.5	58
翻斗机	85	79	73	69.4	65	62	59	55.5	53
电焊机	85	79	73	69.4	65	62	59	55.5	53
电锯	90	84	78	74.4	70	67	64	60.5	58
压路机	86	80	74	70.4	66	63	60	56.5	54
卡车	80	74	68	64.4	60	57	54	50.5	48

从上表可以看出，当大部分施工机械距离场界大于 50m 时，场界噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准，但在实际施工中，在距离场界 50m 范围内施工仍是不可避免的，此时施工场界噪声将超过《建筑施工场

界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准；若夜间施工，施工点周围200米的范围内噪声达不到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也随之消失。根据现场勘查，项目厂区200m范围内无敏感目标，故施工期噪声对区域环境的影响是可接受的。

5.7.4 固体废物影响分析

项目施工期间所产生的固体废物主要是废弃土方、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员的生活垃圾等。钢筋、木屑等建筑垃圾以及纸质、塑料等装修垃圾可回收利用；不可回收的建筑垃圾同废弃土方用于厂区内低洼地块作为填平材料。但是场地内临时堆存时须定点堆存、设置防流失、防扬尘措施，并及时回填利用，避免长期堆存；施工人员生活垃圾，设置生活垃圾收集设施，定期交由环卫部门处置。故项目施工期固体废物可以得到妥善处置，做到无二次污染，不会对区域环境造成不利影响。

结论：施工期环境影响只限于施工期，随建设期的结束而停止。建设单位在严格按照环评提出的施工期环境管理要求后，项目施工期对区域环境的影响可接受。

6 环境风险影响分析

6.1 评价原则和目的

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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.2 风险调查

环境风险评价调查主要分为建设项目风险源调查和环境敏感目标调查。

6.2.1 建设项目风险源调查

本项目主要产品为实木复合地板和SPC地板。其中，实木复合地板以外购单板为主要生产原料，经“拼版、涂胶、冷压、热压、定尺锯边、砂光、分片、开槽砂光、涂装/贴纸、检验”等主要生产工艺得到最终成品。SPC地板以外购SPC粉、石粉为主要生产原料，经“混合、挤塑覆膜、涂装、修边、开槽砂光、检验”等主要生产工艺得到最终成品。项目实木复合地板生产所用的胶水为企业自制的脲醛树脂胶，以37%甲醛溶液、尿素、三聚氰胺、甲酸、片碱、聚乙烯醇等为原料，通过“配料、加成反应、缩聚反应、冷却储存”生产制成。

根据项目所涉及的原辅料、中间物料以及产品，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中规定的突发环境事件风险物质，确定本项目的涉及危险物质主要有甲醛、甲醇和甲酸，其数量和厂区分布情况详见下表。

表 6.2.1 项目危险物质数量及分布情况一览表

序号	危险物质名称	CAS号	形态	贮存方式	贮存位置	最大储存量 t	备注
1	甲醛	50-00-0	液态	储罐	甲醛储罐	11.507	来源于制胶工序
2	甲醇	67-56-1	液态	储罐	甲醛储罐	0.093	
3	甲酸	64-18-6	液态	桶装	制胶区	0.198	

注：根据《工业甲醛溶液》（GB/T 9009-2011）中甲醇含量，37%浓度下甲醛密度在 1.112t/m³ 时，甲醇含量为 0.3%。

6.2.2 环境敏感目标调查

经过调查，评价范围内的主要大气环境风险保护目标为居民区、医院和学校，地表水环境风险保护目标为沿岗河和史河，调查结果详见章节 1.5。

本次预测考虑环境敏感点位置、污染气象条件、地形等特征，共选取了 13 个大气环境风险敏感目标，详见下表：

表 6.2.2-1 各预测点位坐标参数表

序号	评价点	X (m)	Y (m)	距离 (m)	方位
1	开发区公租房	-927.6	398.2	1010	WNW
2	叶集区消防大队	600.56	-180.92	435	ESE
3	高速收费站安置小区	4.31	-661.53	370	S
4	龙江小区	-1018.34	-264.03	1050	WSW
5	陈店村安置小区	1660.66	-17.79	1660	E
6	塘湾村安置小区	654.39	1073.01	1255	NNE
7	孙岗中学	1286.33	714.77	1470	ENE
8	安师附属中学	537.02	-1620.33	1710	SSE
9	孙岗医院	1118.88	1166.13	1615	NE
10	恒大御湖庄园	-938.15	-1210.93	1530	SW
11	新城国际花园	-1171.03	-835.09	1440	SW
12	李家庄	2309.42	-401.54	2345	E
13	新桥安置小区	-2276.56	554.1	2345	WNW

6.3 环境风险潜势初判

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风险程度进行概化分析，建设项目风险潜势综合等级取等级的相对高值，环境风险潜势划分判定依据见下表。

表 6.3-1 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

6.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

6.3.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定项目危险物质及其临界量，计算Q值。单元内存在的危险物质为多种品种时，则按下式计算，若满足下式，则采用以下公式进行判定危险化学品重大危险源Q值：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ---每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ---每种环境风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将Q划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险源危险物质及其临界量Q值计算具体详见下表。

表 6.3.1-1 危险物质最大存在量一览表

序号	危险物质名称	CAS号	贮存位置	最大存在量 t
1	甲醛	50-00-0	罐区；甲醛储罐	11.507
			生产区；使用状态下	1.15
			冷凝水、喷淋水中	0.5
2	甲醇	67-56-1	罐区；甲醛储罐	0.093
3	甲酸	64-18-6	制胶车间原料储存区；桶装	0.198

表 6.3.1-2 建设项目Q值确定表

环境风险物质	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
甲醛	13.157	0.5	26.314
甲醇	0.093	10	0.009
甲酸	0.198	10	0.002
项目Q值Σ			26.325

6.3.1.2 行业及生产工艺（M）分级

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）按照附录C中表C.1评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示，划分依据见下表。

表 6.3.1-2 行业及生产工艺划分依据

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（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
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含），油库（不含加气站的气库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目脲醛树脂胶反应釜涉及“缩合反应”，M值为10/套，罐区M值为5分/套，M值确定见下表。

表 6.3.1-3 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M分值	M定级
1	脲醛树脂胶反应釜	聚合反应	2	20	M1
2	罐区	危险物质贮存	1	5	
项目M值 Σ				25	/

6.3.1.3 危险物质及工艺系统危险性等级（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）按照附录C中表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示，危险物质及工艺系统危险性等级判定依据见下表。

表 6.3.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量（Q）为23.025（ $10 \leq Q < 100$ ），行业及生产工艺划分（M）为25（M1），则本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为P1。

6.3.1.4 环境敏感程度（E）分级

（1）大气环境敏感程度分级

结合本项目根据环境好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环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.3.1.5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、卫生医疗区、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范围内人口大于1000人；油气、化学品运输管线短周边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、卫生医疗区、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范围内人口大于500人，小于1000人；油气、化学品运输管线短周边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、卫生医疗区、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范围内人口小于500人，油气、化学品运输管线短周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据现场勘查，本项目周边 500m 范围内的敏感目标（高速收费站安置小区和叶集区消防大队）人口约为 410 人。项目周边 500m 范围内人口小于 500 人，故确定本项目大气环境敏感程度为高度敏感区（E3）。

（2）地表水环境敏感程度分级

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区、E2环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.3.1-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能环境敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表。

表 6.3.1-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性特征
敏感性F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的

敏感性F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
敏感性F3	上述地区之外的其他地区
分级	地表水环境敏感性特征

表 6.3.1-8 环境敏感目标分级

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，如有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；滨海风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目仅有生活污水外排，废水经厂区污水管网排至叶集经济开发区污水处理厂集中处理，尾水排放点位于沿岗河，沿岗河地表水水域环境功能为IV类，地表水敏感性为F3，排放点下游（顺水流向）10km范围内类型1和类型2包括的敏感保护目标，地表水环境敏感性分级为S3，则地表水环境敏感程度分级为E3。

(3) 地下水环境敏感程度分级

地下水环境敏感程度分级依据地下水功能敏感性与包气带防污性，共分为三类，E1为环境高度敏感区、E2环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.3.1-9 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

其中地下水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表。

表 6.3.1-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性特征
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与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区

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
敏感G3	上述地区之外的其他区域

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环境敏感区

表 6.3.1-11 环境敏感目标分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K < 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度 K: 渗透系数

根据现场调查，项目周边无 G1、G2 所述地下水地下水资源保护区，地下水功能敏感性为 G3。根据区域包气带调查，K 渗透系数为 $1.744 \times 10^{-5} cm/s$ ，Mb 厚度为 0~6.5m，包气带岩石的渗透性能 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K < 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定，地下水环境敏感目标分级为 D2，则地下水环境敏感程度分级 E3。

6.3.2 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境风险程度进行概化分析，建设项目风险潜势综合等级取等级的相对高值，环境风险潜势划分判定依据见下表。

表 6.3.2-1 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

表 6.3.2-2 环境风险潜势判定

项目	大气	地表水	地下水
危险物质及工艺系统危险性（P）	P1		
环境敏感程度	E3	E3	E3
环境风险潜势	III	III	III

通过分析可知，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为III。

6.4 评价等级和评价范围

6.4.1 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，按照下表确定评价工作等级。

表 6.4.1-1 各环境要素环境风险评价工作等级表

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。见附录 A。

根据建设项目环境风险潜势划分，结合环境敏感程度分级，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为III；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目环境潜势综合等级为III，确定本项目风险综合评价等级为二级，其中大气环境风险等级为二级，地表水风险评价等级为二级，地下水环境风险等级为二级。

6.4.2 评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次环境风险评价大气环境风险评价范围为以项目厂界外延 5km 的区域，地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围；地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围。

6.5 环境风险识别

根据（HJ169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.5.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。本项目危险物质识别情况见下表。

表 6.5.1-1 本项目危险物质识别情况

序号	危险物质名称	物质状态	来源/环境事故
1	甲醛	液体、气体	生产原料、污染物/甲醛储罐泄漏
2	甲醇	液体、气体	生产原料/甲醛储罐泄漏
3	甲酸	液体	生产原料/甲酸包装桶泄漏
4	CO	气体	甲醛/胶水储罐火灾和爆炸的次生物

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）、《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）等技术资料，对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。

详见下表：

表 6.5.1-2 甲醛理化性质及毒理学特性一览表

标识	中文名：甲醛；福尔马林		英文名：formaldehyde	
	分子式：CH ₂ O	分子量：30.03	CAS 号：50-00-0	
	危规号：83012			
理化性质	性状：无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。			
	溶解性：易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-92	沸点（℃）：-19.4	相对密度（水=1）：0.82	
	临界温度（℃）：137.2	临界压力（MPa）：6.81	相对密度（空气=1）：1.07	
	燃烧热（KJ/mol）：2345.0	最小点火能（mJ）：/	37%浓度液体表面蒸汽压（kPa）：0.195（25℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：50（37%）		聚合危害：聚合	
	爆炸下限（%）：7.0		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：73.0		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：430		禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱。	

	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。
	灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
毒性	急性毒性 LD50800mg/kg（大鼠经口）270mg/kg（兔经皮）LC50590mg/kg（大鼠吸入）
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔、休克、肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皲裂、甲软化等。
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用 1%碘化钾 60mL 灌胃。常规洗胃。就医。
防护	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，彻底清洗。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20；UN 编号：1198；包装分类：III 包装方法：小开口钢桶；小开口塑料桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；安瓿瓶外木板箱；塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满花格箱。 储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 6.5.1-3 甲醇理化性质及毒理学特性一览表

标识	中文名：甲醇；木酒精		英文名：methylalcohol; Methanol	
	分子式：CH ₄ O		分子量：32.04	
	危规号：32058		CAS 号：67-56-1	
理化性质	性状：无色澄清液体，有刺激性气味。			
	溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-97.8		沸点（℃）：64.8	
	临界温度（℃）：240		临界压力（MPa）：7.95	
	燃烧热（KJ/mol）：727.0		最小点火能（mJ）：0.215	
			相对密度（水=1）：0.79	
			相对密度（空气=1）：1.11	
			饱和蒸汽压（KPa）：16.825（25℃）	

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。
	闪点（℃）：11	聚合危害：不聚合
	爆炸下限（%）：5.5	稳定性：稳定
	爆炸上限（%）：44.0	最大爆炸压力（MPa）：无资料
	引燃温度（℃）：385	禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）50 前苏联 MAC（mg/m ³ ）5； 美国 TVL—TWA OSHA 200ppm，262mg/m ³ ；ACGIH 200ppm，262mg/m ³ （皮）美国 TLV—STEL ACGIH 250ppm，328mg/m ³ （皮）； 急性毒性 LD50 5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）LC50 83776mg/m ³ ，4 小时（小鼠吸入）；	
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷，视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。 慢性影响：神经衰弱综合症，植物神经可能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。	
急救	皮肤接触：脱出被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。	
防护	工程防护：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿防静电工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期体检。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
贮运	包装标志：7；UN 编号：1230；包装分类：II； 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。储罐时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。严禁使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。	

表 6.5.1-4 甲酸理化性质及毒理学特性一览表

标识	中文名：甲酸、蚁酸		英文名：formicacid	
	分子式：CH ₂ O ₂	分子量：46.03	CAS 号：64-18-6	
	危规号：81101			
理化性质	性状：无色透明发烟液体，有强烈的刺激性酸味。			
	溶解性：与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。			
	熔点（℃）：8.2	沸点（℃）：100.8	相对密度（水=1）：1.23	
	临界温度（℃）：306.8	临界压力（MPa）：8.63	相对密度（空气=1）：1.59	
	燃烧热（KJ/mol）：254.4	最小点火能（mJ）：/	饱和蒸汽压（UPa）：5.33（24℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：68.9（开杯）		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：18.0		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：57.0		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：410		禁忌物：强氧化剂、强碱、活性金属粉末。	
	危险特性：可燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有较强的腐蚀性。			
	灭火方法：消防人员须穿全身防护服、佩戴氧气呼吸器灭火。但用水保持火场容器冷却，并用水喷淋保护去堵漏的人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。			
毒性	急性毒理：LD50：1100mg/kg（大鼠经口），LC50：15000mg/m ³ 。亚急性和慢性毒理：小鼠饮水中含0.01%~0.25%游离甲酸，2~4个月内无任何影响；0.5%则影响食欲并使其生长缓慢。小鼠吸入10g/m ³ 以上时，1~4天后死亡。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：主要引起皮肤、粘膜的刺激症状。接触后可引起结膜炎、眼睑水肿、鼻炎、支气管炎，重者可引起急性化学性肺炎。浓甲酸口服后可腐蚀口腔及消化道粘膜，引起呕吐、腹泻及胃肠道出血，甚至因急性肾功能衰竭或呼吸功能衰竭而致死。皮肤接触可引起炎症和溃疡。偶尔有过敏反应。			
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，至少15分钟。就医。 眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
防护	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或自吸式长管面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

贮运	包装标志：20；UN 编号：1779；包装分类：I 包装方法：小开口塑料桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱；塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满底花格箱。储运条件：储存于阴凉干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
----	--

表 6.5.1-5 一氧化碳理化性质及毒理学特性一览表

标识	中文名：一氧化碳		英文名：Carbon monoxide	
	分子式：CO	分子量：28.01		CAS 号：630-08-0
	危规号：21005			
理化性质	性状：无色、无臭、无味、可燃、有毒的气体。			
	溶解性：难溶于水，25℃时在水中的溶解度为 0.0026g/100g 水。			
	熔点（℃）：-205	沸点（℃）：-191.5		相对密度（水=1）：0.793
	临界温度（℃）：-140.2	临界压力（MPa）：3.499		相对密度（空气=1）：0.967
	燃烧热（KJ/mol）：254.4	饱和蒸汽压（UPa）：305（-180℃）		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃		燃烧分解产物：二氧化碳	
	闪点（℃）：低于-50℃		聚合危害：/	
	爆炸下限（%）：12.5		稳定性：稳定。	
	爆炸上限（%）：74.2		最大爆炸压力（MPa）：/	
	引燃温度（℃）：630		禁忌物：强氧化剂、强碱、活性金属粉末。	
	危险特性：易燃，在空气中燃烧时，火焰为蓝色。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热和摩擦、撞击的火花能引起燃烧爆炸。受热后，容器或储罐的内压力增大，有爆炸的危险。			
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。防止容器受热爆炸。消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。			
毒性	急性毒理：急性吸入的致死浓度（LC）：小鼠为 2300~57004mg/m ³ ，豚鼠为 1000~3300 mg/m ³ ，兔为 4600~172004 mg/m ³ ，猫为 4600~45800 mg/m ³ ，狗为 34400~45800 mg/m ³ 。小温血动物如小鼠和鸟类对一氧化碳较为敏感。			
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：在短时间内吸入过量的高浓度一氧化碳会造成急性一氧化碳中毒，使人出现中毒症状，引起脑、心、肝、肾、肺及其他组织的继发性营养不良性损伤。中毒者常很快进入昏迷，呼吸困难和呼吸肌麻痹而迅速死亡，甚至电击样死亡。			
急救	吸入：呼吸新鲜空气；保温；吸氧；呼吸微弱或停止呼吸的患者，必须立即进行人工呼吸；必要时，可用冬眠疗法；病情严重者，可先放血后，再输血。			
防护	工程控制：在可能产生一氧化碳的地方安装一氧化碳报警器。一氧化碳报警器是专门用来检测空气中一氧化碳浓度的装置，能在一氧化碳浓度超标的时候及时地报警，有的还可以强行打开窗户或排气扇，使人们远离一氧化碳的侵害。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或自吸式长管面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。			
泄漏处理	消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。			

6.5.2 生产系统危险性识别

项目生产系统风险识别主要包括主生产装置、储运系统、公用工程和环保工程。主生产装置为2台20m³反应釜，储存系统包括2个20m³甲醛储罐、2个20m³胶水储罐和制胶原料堆放区（甲酸桶）等，运输系统包括制胶的各类物料输送管线等，环保工程包括废气处理装置等。生产过程潜在风险事故包括容器破裂物料泄漏以及火灾爆炸伴生的污染物。

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建工程危险单元划分见表6.5.2-1，危险单元划分示意图6.5.2-1。

表 6.5.2-1 危险单元划分及危险物质最大存在量一览表

序号	危险单元	风险源	危险物质	转化为事故的触发因素
1	生产装置	2台20m ³ 反应釜	甲醛、甲醇、甲酸	设备腐蚀、阀门破损、操作失误等引发泄漏
		制胶车间内的物料输送管线	甲醛、甲醇、甲酸	管线腐蚀、阀门破损、操作失误等引发泄漏
2	储存系统	2个20m ³ 甲醛储罐	甲醛、甲醇	设备腐蚀、阀门破损、操作失误等引发泄漏
			CO	火灾、爆炸
		2个20m ³ 胶水储罐	甲醛	设备腐蚀、阀门破损、操作失误等引发泄漏
			CO	火灾、爆炸
制胶车间甲酸存放区	甲酸	包装桶破裂引发泄漏		
3	环保工程	冷凝回收装置、制胶废气治理设备	甲醛	冷凝回收装置、废气治理设备损坏

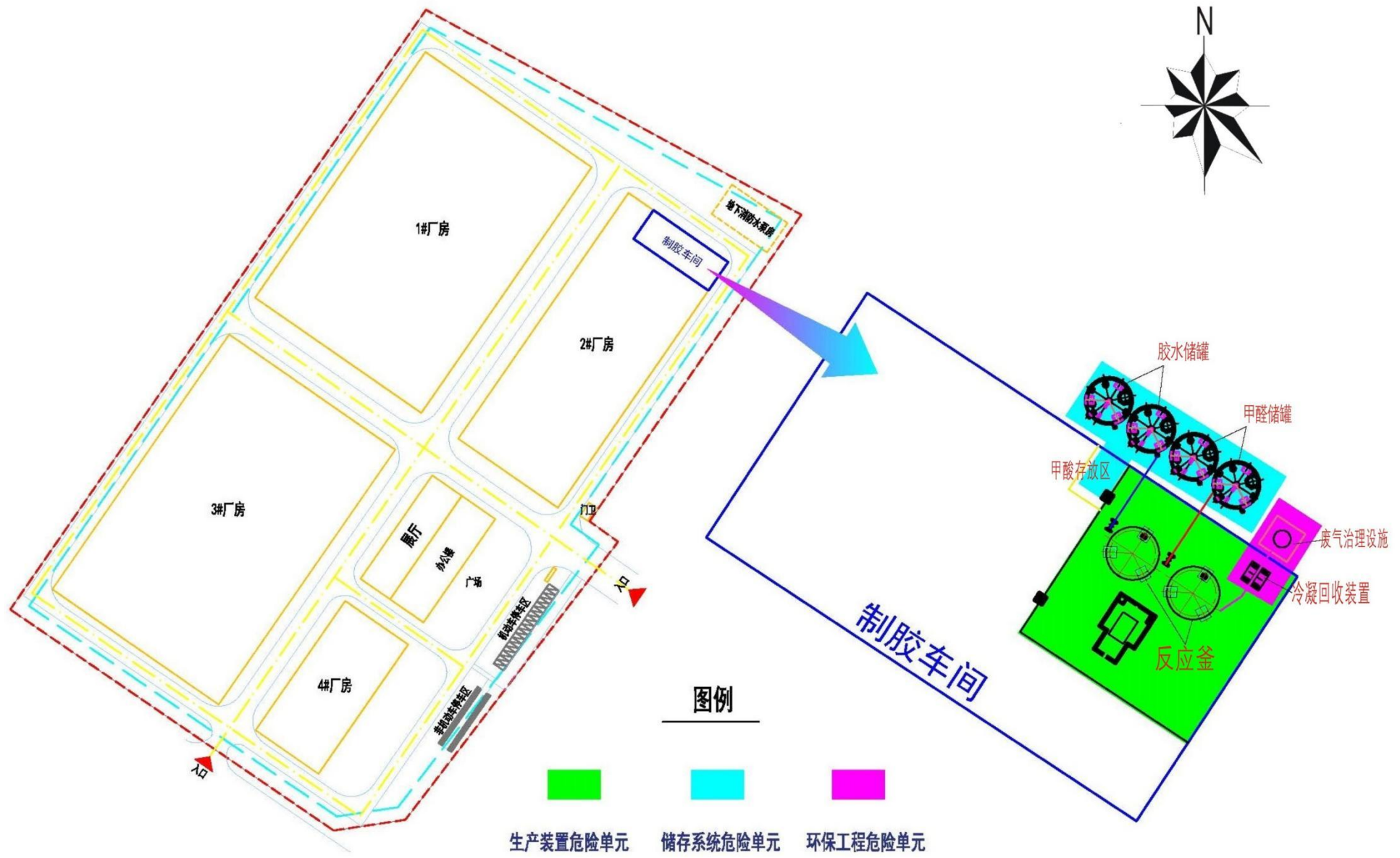


图 6.5.2-1 项目危险单元划分示意图

6.5.3 环境风险类型及危害分析

本项目可能涉及的环境风险类型包括：危险物质泄漏以及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物。

(1) 泄漏

本项目设置有2个20m³反应釜、2个20m³甲醛储罐、2个20m³胶水储罐，当设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使甲醛等危险物质发生泄漏。当甲醛等危险物质挥发到大气环境中时，会影响区域环境空气质量，甚至危害区域人群生命健康。

本项目储罐区设置围堰，制胶车间作为重点防渗区，故当甲醛等危险物质发生泄漏时，泄漏物基本不会溢流至裸露的地表，不会进而污染区域土壤和地下水。

(2) 火灾、爆炸引发次生污染物排放

本项目甲醛、胶水储罐存储大量的可燃物，在自然灾害或可燃物泄漏时遇明火引发火灾或爆炸，发生次生灾害，物料燃烧时产的烟气为次生污染物，将会对周围大气环境造成污染。

6.5.4 环境风险识别结果

通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 6.5.4-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置	2台20m ³ 反应釜	甲醛、甲醇、甲酸	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物	大气	周边居民
		制胶车间内的物料输送管线	甲醛、甲醇、甲酸	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物	大气	周边居民
2	储存系统	2个20m ³ 甲醛储罐	甲醛、甲醇	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物	大气	周边居民
		2个20m ³ 胶水储罐	甲醛	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物	大气	周边居民
		制胶车间甲酸存放区	甲酸	泄漏	大气	地下水环境
3	环保工程	冷凝回收装置、制胶废气治理设备	甲醛	泄漏	大气	周边居民

6.6 风险事故情形分析

6.6.1 风险事故情形设定

参照中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》中企业主要事故发生概率统计，详见下表：

表 6.6.1-1 企业主要事故发生概率统计表

序号	事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
1	管道、泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
2	管线、贮罐、反应器等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
3	管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
4	贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
5	重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

根据上表分析可知：管线、阀门、贮罐等发生重大爆炸、爆裂事故的概率为 10^{-4} 及以下。管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故的概率为 10^{-3} ，管线、贮罐、反应器等破裂泄漏事故的频率为 10^{-2} ，管道、泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故的频率为 10^{-1} 。由此可见泄漏事故发生的概率最大，最容易发生。

根据前文风险调查可知，本项目危险物质甲醛的最大存在量为（11.507t）远远大于其他危险物质，故本次评价重点分析甲醛储罐泄漏时环境影响。

本项目风险事故情形设定如下：

表 6.6.1-2 拟建项目风险事故情形设置一览表

主要设备/设施	危险物质	分析事故情景	泄露参数					泄漏时间 min	蒸发时间 min
			操作温度 ℃	操作压力 MPa	泄漏孔径 mm	泄漏高度 m	截断阀长度 m		
1个20m ³ 甲醛储罐与管道连接系统	甲醛、甲醇	甲醛储罐与管道连接处破裂，甲醛泄漏形成液池，再挥发至大气环境	常温	常压	10	1.5	/	10	10
	CO	泄漏的甲醛引发火灾/爆炸，不完全燃烧伴生CO排放至大气环境	/	/	/	/	/	/	/

6.6.2 源项分析

(1) 泄漏事故源强计算公式

本项目设置有2个甲醛储罐（20m³卧式储罐），甲醛储罐充装系数0.7计，本项目使用的工业甲醛（37%）中甲醛含量约为37%，甲醇含量约为0.3%，工业甲醛（37%）密度1.112t/m³，则单罐贮存能力约为15.568t，储罐压力为常压。

①液体泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E，本项目甲醛储罐泄漏速率采用HJ169-2018中附录F.1.1伯努利方程计算：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q₀——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，取为0.5；

A——裂口面积，m²；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

ρ——液体密度，kg/m³；

g——重力加速度；

h——裂口之上液位高度，m。

本次预测假定甲醛储罐泄漏孔径10mm，裂口面积7.85×10⁻⁵m²，考虑到储罐设置了液位报警装置、围堰等防范措施，泄漏时间假定为10min，参照HJ169-2018中附录E，泄漏频率1.00×10⁻⁴/a。

采用上述方法，估算罐区储罐发生物料泄漏时的泄漏源强见下表。

表 6.6.2-1 风险物质泄漏量源强确定

泄漏源	泄漏物质	压力 (Pa)	环境压力 (Pa)	裂口面积 (m ²)	物料密度 (kg/m ³)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏持续时间 (s)	占比	泄漏量 (kg/次)
甲醛储罐	甲醛	101325	101325	7.85×10 ⁻⁵	1112	0.4334	600	37%	96.2
	甲醇							0.3%	0.78

②蒸发速率计算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和，该项目所涉及的主要危险物质均为常温储存，因此，不需要考虑液体泄漏闪蒸蒸发和热量蒸发，只需计算液体质量蒸发，其定义为：当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下列公式计算：

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

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a ， n —大气稳定度系数；

p —液体表面蒸汽压，Pa；

R —气体常数；J/(mol·k)；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m；

M —分子量。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性和瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。甲醛储罐区的围堰为：12.5×4m，等效半径为3.98m。

事故发生后，立即采取措施切断泄露源，在10min内泄漏得到完全控制，30min后液池得到完全处理。

表 6.6.2-2 甲醛和甲醇质量蒸发情况表

风险物质	液体表面蒸汽压pa	物质的摩尔质量kg/mol	质量蒸发速率kg/s	全部蒸发时长s	蒸发时长s	质量蒸发量kg/次
甲醛	194	0.03	0.00025	385127	1800	0.45
甲醇	16825	0.032	0.02311	34	34	0.78

③泄漏事故风险源强汇总

甲醛储罐泄漏事故状态下的源强汇总情况见下表。

表 6.6.2-3 甲醛和甲醇质量蒸发情况表

事故	风险源	风险物质	影响途径	泄漏时间	泄漏量	蒸发量
甲醛储罐泄漏	甲醛储罐	甲醛	大气	600s	96.2kg/次	0.45kg/次
		甲醇	大气	600s	0.78kg/次	0.78kg/次

(2) 火灾爆炸伴生源强

根据火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，%；

q ——化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

甲醛、甲醇均易燃，罐区物料泄漏急剧燃烧供氧量不足，部分物质不完全燃烧，燃烧过程伴生CO。甲醛、甲醇含碳量分别为40%、37.5%，化学不完全燃烧值取6.0%。根据前文调查，甲醛罐区甲醛、甲醇最大存在量分别为11.507t、0.093t，全部燃烧，燃烧时间按照1.5h计，则甲醛、甲醇参与燃烧的物质质量分别为0.00213t/s、0.00002t/s。

不完全燃烧伴生CO源强见下表所示。

表 6.6.2-3 火灾爆炸伴生 CO 源强计算表

爆炸源	物质含碳量C	化学不完全燃烧值q	参与燃烧的物质Q	释放时长	一氧化碳产生量G
甲醛	40%	6%	0.00213t/s	90min	276.048kg
甲醇	37.5%	6%	0.00002t/s	90min	2.43kg
合计					278.478kg

6.7 风险预测与评价

6.7.1 预测模型清单

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐模型。

(1) SLAB 模型

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放地扩散模拟。

SLAB 模型处理的排放类型地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。

(2) AFTOX 模型

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

AFTOX 模型可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

(3) 预测模型筛选

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ R_i ）作为标准进行判定。 R_i 的概念公式为：

R_i = 烟团的势能/环境的湍流势能

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、顺势排放两种形式：

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_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 T_d 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 ，取最近环境保护目标距离事故发生地点约 743m；

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。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$

为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

根据计算，本次评价风险预测模型按下表选取。

表 6.7.1-1 本次评价环境风险预测模型选取一览表

风险事故情形描述	物质名称	理查德森数 R_i	气体性质	预测模型
甲醛储罐泄漏	甲醛	1.8514	重质	SLAB
	甲醇	6.3253	重质	SLAB
甲醛储罐火灾爆炸	CO	-0.2013	轻质	AFTOX

6.7.2 气象参数的选取

本次规划环评大气环境风险评价选取最不利气象条件进行预测。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中推荐最不利气相条件，最不利气象条件为：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25 度，相对湿度 50%，风向 135 度。

6.7.3 大气毒性终点浓度的选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H，选取该项目泄漏物质毒性准点浓度-1 和毒性终点浓度-2，详见下表。

表 6.7.3-1 风险物质所对应毒性终点浓度一览表

风险物质	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
甲醛	69	17
甲醇	9400	2700
一氧化碳	380	95

6.7.4 预测结果

本项目环境风险情景预测结果如下：

(1) 甲醛储罐泄漏事故情形分析-甲醛

最不利气象条件甲醛环境风险影响预测结果：

表 6.7.4-1 最不利气象条件甲醛环境风险影响预测结果

泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101425
泄露危险物质	甲醛	最大存在量(kg)	11507	裂口直径(mm)	10
泄露速率(kg/s)	0.1603	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	96.2

泄露高度(m)	1.0000	泄露概率(次/年)	1.00×10^{-4}	蒸发量(kg)	0.45
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	69.00		304.70	11.27	
大气毒性终点浓度-2	17.00		803.61	20.68	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
开发区公租房	-	-	11	19.8	32.0531
叶集区消防大队	-	-	-	-	10.25
高速收费站安置小区	-	-	13	26.6	20.0273
龙江小区	-	-	-	-	10.73
陈店村安置小区	-	-	-	-	6.3769
塘湾村安置小区	-	-	-	-	11.4477
孙岗中学	-	-	-	-	8.9915
李家庄	-	-	-	-	3.3211
安师附属中学	-	-	-	-	5.3864
新城国际花园	-	-	-	-	5.5054
恒大御湖庄园	-	-	-	-	5.2589
新桥安置小区	-	-	-	-	2.8554
孙岗医院	-	-	-	-	8.3838

(2) 甲醛储罐泄漏事故情形分析-甲醇

最不利气象条件甲醛环境风险影响预测结果:

表 6.7.4-2 最不利气象条件甲醇环境风险影响预测结果

泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲醇	最大存在量(kg)	780	裂口直径(mm)	10
泄露速率(kg/s)	0.0013	泄露时间(s)	34	泄露量(kg)	780
泄露高度(m)	1.0000	泄露概率(次/年)	1.00×10^{-4}	蒸发量(kg)	780
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	69.00		-	-	

大气毒性终点浓度-2	17.00		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
开发区公租房	-	-	-	-	0.0175
叶集区消防大队	-	-	-	-	0.005
高速收费站安置小区	-	-	-	-	0.0102
龙江小区	-	-	-	-	0.0052
陈店村安置小区	-	-	-	-	0.003
塘湾村安置小区	-	-	-	-	0.0054
孙岗中学	-	-	-	-	0.0043
李家庄	-	-	-	-	0.0015
安师附属中学	-	-	-	-	0.0025
新城国际花园	-	-	-	-	0.0026
恒大御湖庄园	-	-	-	-	0.0024
新桥安置小区	-	-	-	-	0.0013
孙岗医院	-	-	-	-	0.004

(3) 甲醛罐区火灾伴生 CO

最不利气象条件 CO 环境风险影响预测结果:

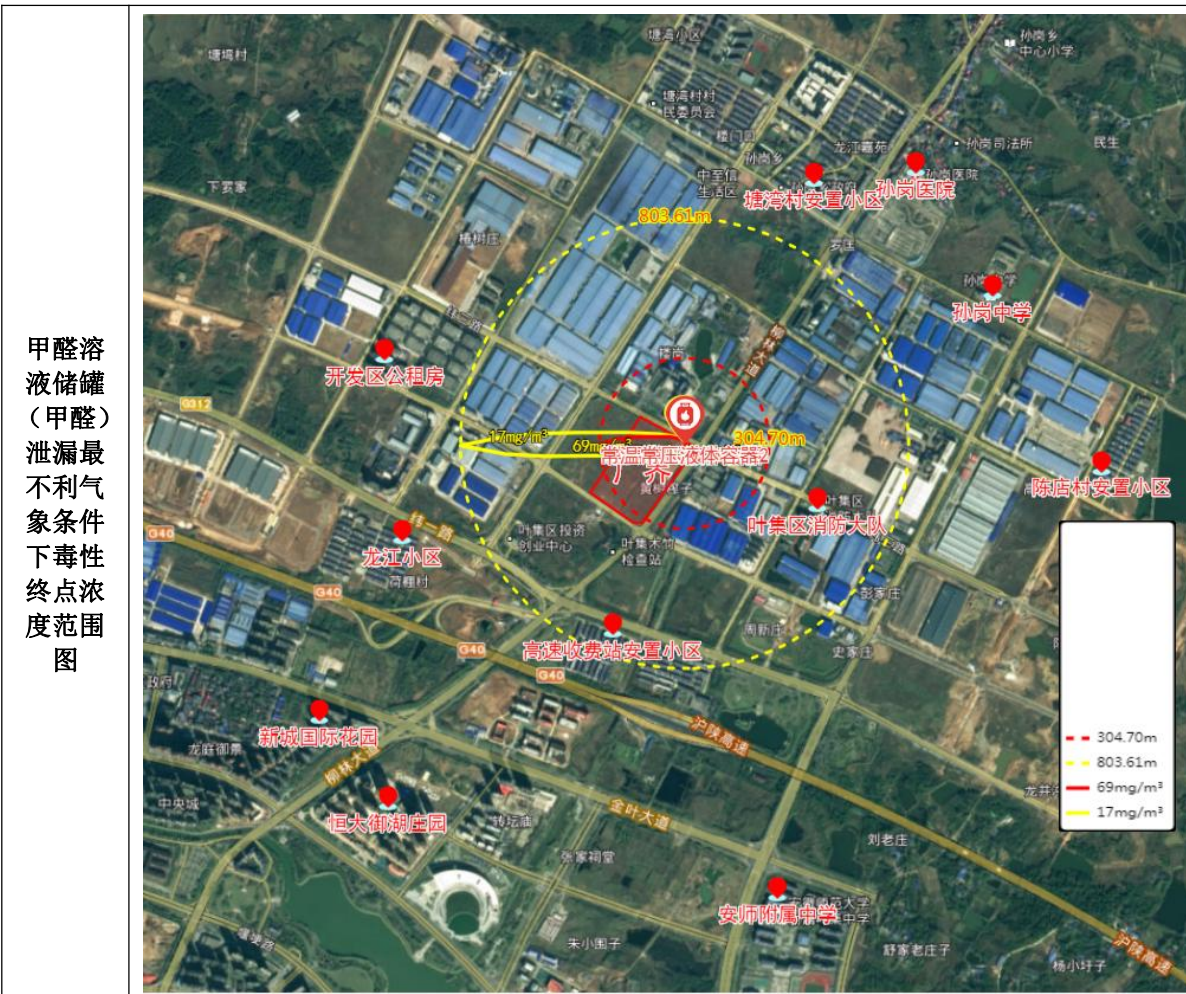
表 6.7.4-3 最不利气象条件 CO 环境风险影响预测结果

泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(°C)	100.00	操作压力(MPa)	0.101400
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	278.478	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.05157	泄露时间(min)	90	泄露量(kg)	278.478
泄露高度(m)	3	泄露概率(次/年)	1.00×10 ⁻⁴	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		40.5	0.81	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
开发区公租房	-	-	-	-	0.4986909

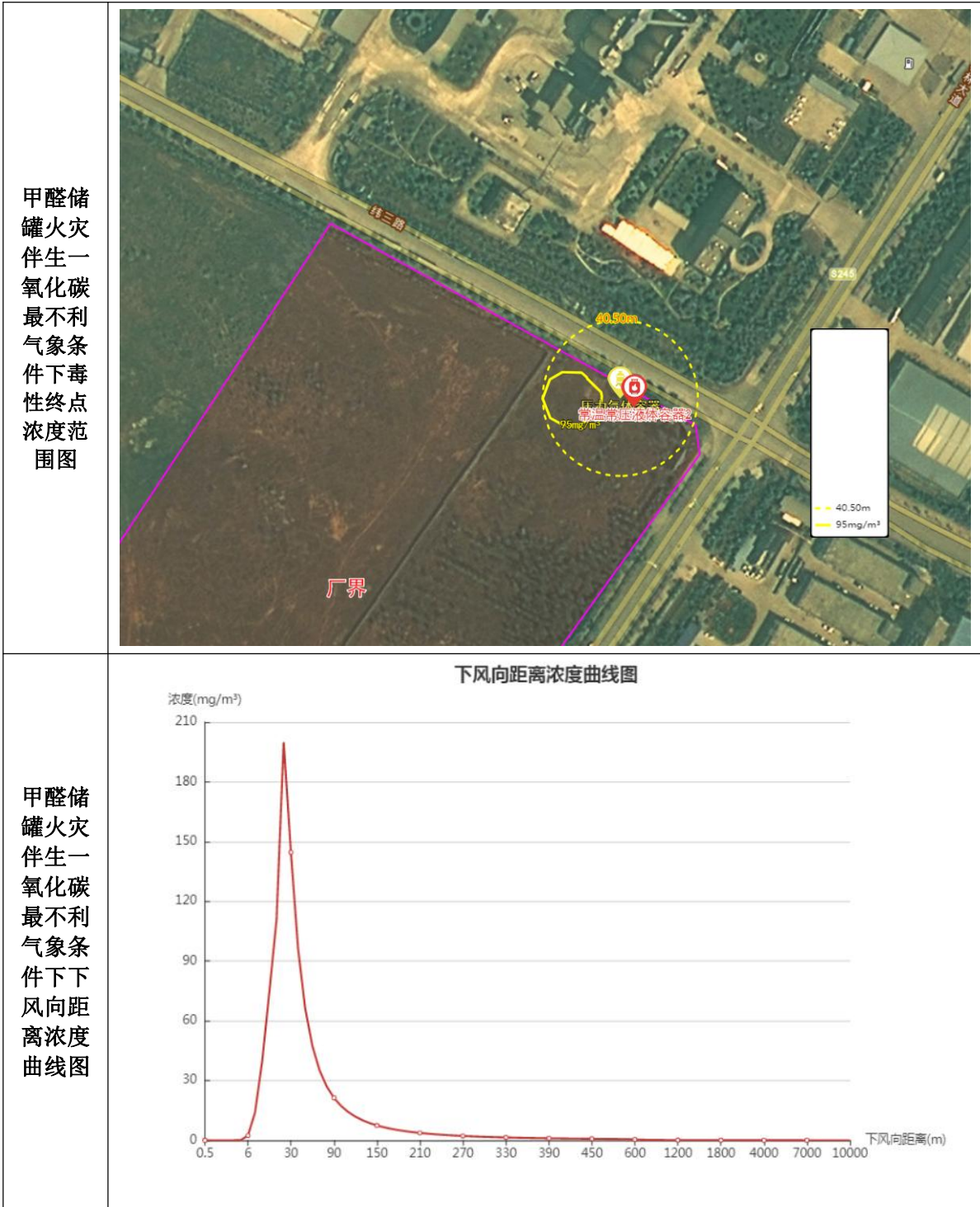
叶集区消防大队	-	-	-	-	0.1203961
高速收费站安置小区	-	-	-	-	0.2589024
龙江小区	-	-	-	-	0.1249903
陈店村安置小区	-	- <td -	-	0.09091431	
塘湾村安置小区	-	-	-	-	0.1286254
孙岗中学	-	-	-	-	0.1093052
李家庄	-	-	-	-	0.06375202
安师附属中学	-	-	-	-	0.08289802
新城国际花园	-	-	-	-	0.08417727
恒大御湖庄园	-	-	-	-	0.08229011
新桥安置小区	-	-	-	-	0.05927099
孙岗医院	-	-	-	-	0.1056269

不同风险事故情形下各有毒有害物质下风向距离浓度曲线及毒性终点浓度范围详见下表。

表 6.7.4-4 不同风险事故情形下各有毒有害物质下风向距离浓度曲线及毒性终点浓度范围表



<p>甲醛溶液储罐（甲醛）泄漏最不利气象条件下风向距离浓度曲线图</p>	<p style="text-align: center;">下风向距离浓度曲线图</p> <p>浓度(mg/m³)</p> <p>下风向距离(m)</p>
<p>甲醛溶液储罐（甲醇）泄漏最不利气象条件下毒性终点浓度范围图</p>	<p>计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³，最大毒性浓度为:1.67mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为:2700.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为:9400.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-2)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图</p>
<p>甲醛溶液储罐（甲醇）泄漏最不利气象条件下风向距离浓度曲线图</p>	<p style="text-align: center;">下风向距离浓度曲线图</p> <p>浓度(mg/m³)</p> <p>下风向距离(m)</p>



根据预测结果可以看出：

①甲醛储罐发生泄漏的事故风险情形（风险物质：甲醛）

项目厂区内所设置的甲醛储罐发生泄漏的事故风险情形下，在最不利气象条件下甲醛预测浓度达到大气毒性终点浓度 1（PAC-3）（ $69\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最远影响距离为 304.70m，到达时间为 11.27min；预测浓度达到大气毒性终点浓度 2（PAC-2）（ $17\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最远影距离为 803.61m，到达时间为 20.68min。根据甲醛溶液储罐泄漏最不利气象

条件下毒性终点浓度范围图可知：大气毒性终点浓度1（PAC-3）（ $69\text{mg}/\text{m}^3$ ）响距离范围内无环境风险敏感点存在，大气毒性终点浓度2（PAC-2）影响范围内存在叶集区消防大队、高速收费站安置小区2个环境风险敏感点。

本次评价要求建设单位根据事故发生时气象条件做好应急疏散救援工作，确保事故状态下1h内能够将事故下风向受影响敏感点居民全部疏散撤离至上风向安全地带。

②甲醛储罐发生泄漏的事故风险情形（风险物质：甲醇）

项目厂区内所设置的甲醛储罐发生泄漏的事故风险情形下，在最不利气象条件下甲醇预测最大浓度值为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到大气毒性终点浓度1（PAC-3）（ $9400\text{mg}/\text{m}^3$ ）和大气毒性终点浓度2（PAC-2）（ $2700\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

③甲醛储罐发生火灾的事故风险情形（风险物质：一氧化碳）

项目厂区内所设置的甲醛储罐发生火灾伴生一氧化碳，在最不利气象条件下一氧化碳预测最大浓度值为 $199.995\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到大气毒性终点浓度1（PAC-3）（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）；预测浓度达到大气毒性终点浓度2（PAC-2）（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最远影距离为40.5m，到达时间为0.81min。根据最不利气象条件下毒性终点浓度范围图可知：大气毒性终点浓度1（PAC-3）（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）、大气毒性终点浓度2（PAC-2）影响范围内均不存在环境风险敏感点。

6.7.5 环境风险评价

（1）环境空气风险

根据本评价大气风险预测结果，其中甲醛储罐发生泄漏在最不利气象条件下，甲醛预测浓度达到大气毒性终点浓度2（PAC-2）（ $17\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最远影距离为803.61m，影响范围内存在叶集区消防大队、高速收费站安置小区2个环境风险敏感目标。故本次评价要求建设单位根据事故发生时气象条件做好应急疏散救援工作，确保事故状态下1h内能够将事故下风向受影响敏感点居民全部疏散撤离至上风向安全地带。

根据项目实施大气风险预测结果，本项目事故下风险物质终点浓度-1最远距离为甲醛泄漏时的304.7m，范围内无居住区、学校、医院等环境敏感区，环境风险可控。

综上，本项目大气环境风险总体可控。但企业仍应加强管理，增加对储罐区等的日常监督管理，避免危险物质泄漏，做好风险防范和应急措施。

（2）地表水风险

根据工程分析，本项目生产废水（喷淋废水）全部回用于制胶，仅有生活污水外排。本项目生活污水经厂区化粪池预处理后接管进入叶集经济开发区污水处理厂处理，最终达标排放。同时，本项目储罐区设置有围堰、事故池等事故收集系统，可有效控制风险物质在厂区内，不外溢，地表水环境风险可控。

（3）地下水风险

本项目采取了“源头控制、分区防控、跟踪监测与管理、应急响应”的地下水保护措施，项目配备有围堰、事故池等事故收集系统，能有效避免事故条件下污染物排入地下水体，地下水环境风险可控。

综上所述，本项目最大可信事故为甲醛储罐发生破裂而引发严重的泄漏事故，虽然本项目对厂外环境的风险影响处于可以接受的范围内，但企业仍需要严格执行风险防范措施及应急预案，提高风险管理水平和强化风险防范措施，同时仍需认真做好对其他可能出现的风险的防范，以期尽可能地避免风险事故的发生。

6.8 环境风险管理

6.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、相应。

6.8.2 环境风险防范措施

6.8.2.1 生产管理防范措施

（1）建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

（2）对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并自要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

（3）加强对新职工和转岗职工的培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专

业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可上岗。

(4) 定期进行安全保护系统检查，截至阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用，加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组。

(5) 加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏。

(6) 配备事故排水系统：设置高压水枪和水炮及消防应急泵，将泄漏的物料用大量水冲洗，洗水收集后排入应急事故水池，待事故结束后，废水处理合格外排。

(7) 加强原材料管理：确保储罐、设备、管道、阀门的材质和加工质量。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。

(8) 每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护，使装置的关键设备保持良好的技术状态；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和责任制度，采用运转设备状态监测等科学管理方法和技术。

6.8.2.2 危险化学品运输过程中风险防范措施

危险化学品运输工作应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求进行：

(1) 运输容器在使用前，应进行检查，并作记录；检查记录应当至少保存2年。应积极配合质检部门对容器的产品质量进行定期或不定期检查。并根据质检部门提出的建议和措施严格落实。

(2) 严格执行危化品的运输资质认定制度，运输车辆须具备资质，专用标识、安全标示牌必须符合国家规定，必须配备通讯工具、应急处理器材和防护用品。

(3) 应对执行运输任务的驾驶员、装卸管理员、押运员进行安全知识培训，驾驶员、装卸管理员、押运员必须掌握危化品运输的安全知识，并经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗证，方可上岗作业。危化品的装卸作业必须在装卸管理员的现场指挥下进行。

(4) 运输危化品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危化品运输车禁止通行的区域，确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线。

6.8.2.3 危险化学品贮存风险防范措施

(1) 布局要求：火灾危险性属于甲、乙、丙类液体燃料罐区宜位于企业边缘的安全地带，且地势较低而不窝风的独立地段；

(2) 警示标志：储存场所应有明显的安全标志和标识，每个危险化学品容器应有标明名称储存物品、容积、危险特性和灭火方法的标识；

(3) 围堰：围堰的高度应符合规范要求；

(4) 易燃、可燃液体和可燃气体容器内，不应有与容器无关的管道、电缆等穿越，与危险化学品贮存有关的管道、电缆穿过围堰时，洞口应用不燃材料填实；

(5) 报警和连锁设施：地上立式储罐设液位计或高、低液位报警器；

(6) 危险化学品装卸过程中作业人员应穿相应的防护衣、带防护手套、口罩等必需的防护用具，操作中轻搬轻放、防止磨擦和撞击。

6.8.2.4 危险化学品生产过程风险防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是项目中的腐蚀性化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中被认为重要的因素有以下几个方面：

①设计上存在缺陷；②设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时、超负荷运转；③管理或指挥失误；④违章操作。

因此，对突发性污染事故的防治对策，除科学合理的厂址选择外，还应从以上几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“安全第一，预防为主”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。针对该项目特点，本评价建议在营运阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

(1) 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

(2) 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

(3) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

(4) 设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止腐蚀性物料泄漏。

(5) 罐区必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在罐区周围装设避雷针，罐区各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。

(6) 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。

(7) 在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

(8) 对可能产生爆炸、火灾危害的场所内所有易产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

(9) 应设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

(10) 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

(11) 设备应按工艺流程做好标号，并在部分易发事故的设备、岗位按标准加涂安全色，设置安全标签。对本次搬迁过来的原有设备、管道应重新检修、防腐，杜绝跑、冒、滴、漏。

(12) 制胶车间设置安全标志和应急疏散标志，生产岗位加贴物料周知卡和岗位操作规程。

(13) 制胶车间周边应设置应急事故池和物料排放槽。

(14) 仓库内物料摆放应整齐、条理、分类储放，性质相抵触、灭火方法不同的物料不能同库存放。

6.8.2.5 危险化学品泄露应急防范措施

(1) 甲醛泄露应急防范措施

① 泄露应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄

漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②防护措施

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，彻底清洗。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期体检。进入高浓度区作业，须有人监护。

③急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。至少15分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用1%碘化钾60mL灌胃。常规洗胃。就医。

(2) 甲酸泄露应急防范措施

①泄露应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②防护措施

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或自吸式长管面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁。

③急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。

眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

6.8.2.6 甲醛储罐区火灾、爆炸风险防范措施

甲醛分子式为 CH_2O ，属于脂肪醛化合物。常温下甲醛是一种无色、有强烈刺激性气味的可燃气体，工业甲醛浓度为 37% 的甲醛溶液，又称为福尔马林，为易挥发性液体。甲醛为较高毒性的物质，在我国有毒化学品优先控制名单上甲醛高居第二位。甲醛已经被世界卫生组织确定为致癌和致畸形物质，是公认的变态反应源，也是潜在的强致突变物之一，甲醛对人的皮肤和黏膜有很强的刺激作用，可导致人眼部干涩流泪、视力模糊等症状，还可对人的神经系统、消化系统和呼吸系统造成损害。长期接触低剂量甲醛可引起慢性呼吸道疾病，可引起鼻咽癌、结肠癌，脑瘤、月经紊乱，细胞核的基因突变，DNA 单链内交连和 DNA 与蛋白质交连及抑制 DNA 损伤的修复，妊娠综合征，可引起新生儿染色体异常，白血病，也可引起青少年记忆力和智力下降，呼吸过量将会导致死亡。

甲醛不仅有毒，而且蒸发后形成的气态甲醛与空气形成混合爆炸气体，因此，甲醛泄露后的危险性非常大。

(1) 甲醛储罐区危险性主要控制措施

甲醛储罐区的危险性主要体现在其火灾、爆炸和其毒性三方面，要想防止甲醛储罐发生火灾爆炸事故，就必须从防止泄漏和控制点火源两方面入手，而且在注重客观因素的同时还要加强对工作人员的教育和管理，这样才能更好的起到预防控制的作用。此外，在控制火灾爆炸的同时，还要采取中毒事故控制措施，防止其造成大规模的中毒事故和环境污染，危害人民群众的生命安全。

1) 合适的间距要求

要防止甲醛储罐发生泄漏事故，防止其泄漏影响周围其他设施和建筑合理的间距要求是必不可少的；而且除需要按照国家相关的技术规范和法规要求外，还需要根据储罐的容量、防火堤的设置情况做出调整，保证防火间距达到安全要求。

2) 防止甲醛泄露控制措施

①尽量使用焊接，减少法兰的使用，定期对储罐和管线上的阀门及连接法兰的情况进行检查，防止泄漏事故的发生。

②在甲醛储罐区周围设置可燃气体监测报警装置，一旦发生泄漏立即使用机械排风或喷雾水枪进行控制，驱散甲醛蒸汽；

③定期检查甲醛储罐的罐体情况，防止因罐体腐蚀而引起的开裂、开口情况。

3) 点火源控制措施

①加强消防安全检查，严禁携带火种、手机、穿戴带铁钉的鞋、化纤衣物等进入灌区，灌区内禁止吸烟；

②合理配备防雷防静电装置，保持其时刻处于正常工作状态；

③必须办理动火证并严格控制动火；

④禁止使用易产生火花的机械设备和工具；

4) 人为因素的事故控制措施

人的不安全因素是储罐区发生火灾爆炸事故的直接原因。加强对人的不安全因素预防，重视人员素质的提高，对搞好安全工作至关重要。具体措施有：

①制定一套切实可行的安全管理办法和各项操作规程。

②以人为本，加强职业道德责任感，提高工作人员的道德水平，加强法制教育，强化安全意识。

③加强操作人员的安全教育和业务培训，使之娴熟掌握操作技术及消防故障和隐患的方法，杜绝误操作，违章行为的发生。

④采用先进的消防设施，防止人为过失的发生。

5) 中毒事故控制措施

①甲醛储罐区应设置必备的事故处理设备和应急救援装置。

②在甲醛储罐区内应设置防毒服、防毒面积、急救箱等器材。

③应注重对甲醛储罐区内工作人员的防毒教育，定期让员工进行中毒抢救训练，加强员工中毒事故的处理能力。

(2) 甲醛储罐区泄露事故处置措施

①现场询问火情

消防人员立即开展火情调查，掌握泄露扩散区域和周围有无火源，仔细询问储罐区熔炼，泄露量和位置等。

②划定警戒范围

根据调查和检测掌握的情况，确定警戒范围。设立警戒装置，布置警戒范围，疏散周围群众，迅速组织医疗卫生人员进入危险区域救人。

③控制火焰，防止燃烧爆炸

切断警戒区内所有电源、熄灭明火；高热设备停止工作；关闭警戒区内抢险人员的通信工具，切断电话线路；不准化纤类服装和带铁钉的鞋进入警戒区，不准携带铁制工具进入扩散区参加救援，警戒区内防止静电和火花产生。

④喷雾稀释

利用喷雾水或开花水对现场有毒气体进行稀释，水枪阵地应选在上风向或侧风向，并实施动态监测，随时调整警戒范围，救援车辆应停在上风向，并与泄露源保持适当距离，车头应该背向泄露源，以便突发情况可迅速撤离。

⑤查找泄露位置，迅速堵漏

消防人员迅速查找泄露位置，根据泄露位置的不同采取不同工具方法进行堵漏。若是管道泄露或罐体孔洞泄露，应使用专用的管道内封式、外封式、捆绑式充气堵漏工具进行迅速堵漏，或利用木楔、硬质橡胶塞封堵。因螺栓松动引起的法兰泄露时，应使用无火花工具，紧固螺栓，制止泄露。堵漏过程中要注意喷雾水进行保护。

⑥火灾扑救

火场上组织灭火力量对着火罐和邻近罐进行冷却，注意火势变化，一旦发现危险情况，尽快撤离。待确认泄露被阻止后，再进行灭火，灭火结束后，消防器材和人员进行洗消处理并对现场甲醛浓度进行测定，如果采超过标准值，仍需用喷雾水进行稀释，待甲醛浓度正常后，才可车里器材人员，撤销警戒区域。

6.8.2.7 其他事故预防措施

(1) 废气

①为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气净化系统应定期检修、保养。

②废气处理设施中的关键设备（动力泵等）应配备备用设备，保障装置的正常运行，若装置无法进行，应停止生产查明原因，待系统恢复正常后再进行生产。

③各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

④电源采用双回路。

⑤严格设备选型，确保设备净化效率。

(2) 清污分流

厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。

(3) 地下水

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节“5.5 地下水环境影响预测与评价”。

(4) 设置应急事故池

为防止生产过程或事故状态污染物进入周边环境，导致环境污染事故，必须坚持预防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控制体系。针对公司生产原料、产品的特点，在罐区建立一级防控措施，在厂区建立二级防控措施，在厂外建立三级防控措施，防止重大生产事故泄漏物料和消防废水造成环境污染。具体要求如下：

①一级防控措施

本项目一级防范主要针对制胶车间、甲醛罐区等。

项目反应釜、各类储罐等液体贮存设施应架空。各类湿法作业区四周设置围堰和废液收集沟渠，并设置可视化连通管道和阀门，将围堰、沟渠和事故池互相连通。甲醛、胶水储罐区设置围堰，围堰长 12.5m，宽 4 米，高 2 米，围堰内有效容积 62m³，围堰按单罐破裂时的体积考虑，防止物料漫流进入周边环境。地面采用粘土铺地，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗；通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②二级防控措施

为了防治厂区发生化学品泄漏事故时，事故废液四处逸散，项目应设 1 个应急事故池，参照《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》（中国石化建标[2006]43 号）中相关要求，事故池有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3 + V_4) - V_5 - V_6$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V1：最大一个容量的设备或贮罐。收集系统范围内发生事故的 1 个罐组或 1 套装置物料量（储存相同物料的罐组按 1 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）；本项目甲醛储罐容积为 20m³，甲醛储存量为 14m³，则 V1=14m³。

V2：一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或储罐（最少三个）的喷淋水量。发生事故时的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

其中：Q_消—消防设施给水流量，m³/h；（事故消防废水用量按 25L/s 计）；

t_消—消防设施对应的设计消防历时，h；（本项目事故持续时间假定为 2h），所以，一次事故收集的消防废水量 V2=160m³；

V3：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

因制胶生产区、罐区不可避免存在少量污染物泄漏，遇雨季时，泄漏的污染物随雨水流失。因此，初期雨水均应排入污水管道，进入厂内废水综合处理站处理达标后外排。根据《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）中关于污染雨水储存设施容积的计算方式，污染雨水储存设施容积宜按污染区面积与降雨深度的乘积计算，

可按下式计算：

$$V = F * h / 1000$$

其中：V—污染雨水储存容积，m³；

h—降雨深度；查阅有关资料，经过15min初期雨水的冲洗，受污染的区域基本冲洗干净，15min降雨深度在15~30mm之间，本次评价取h=20mm；

F—污染区面积（m²）；本次评价将制胶车间和罐区为项目污染区域，合计约900m²，则本项目初期雨水量V₃=18m³。

V₄：发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量；取反应釜容积20m³；

V₅：装置或罐区围堰内净空容量。本项目不考虑装置围堰内净空容量，项目罐区围堰有效容积62m³，则V₅=62m³；

V₆：事故废水管道容量；本项目不考虑管道容量，V₆=0。

经计算得V_总=150m³。

根据计算结果，本次环评建议企业设置150m³的应急事故池。废水事故池兼做初期雨水收集池及消防废水收集池。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。

③三级预防控制措施

对厂区污水及雨水总排口设置截断阀，防止事故情况下污染物经雨水及污水管线进入地表水体或对园区污水处理厂处理工艺造成冲击。同时，建设单位应建立企业与园区管委会的联系，一旦发生风险事故，能及时报告、及时响应。

（5）在管理方面

制定完善的安全管理制度及各岗位责任制，将责任落实到部门和个人；公司管理人员、技术人员、运输人员必须接受有关危险化学品的法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业；加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。

（6）应急计划方面

制定本单位的完善事故应急救援预案，成立应急事故指挥小组，落实责任，具体分工；配备应急救援人员和必要的应急救援器材、防毒面具等；建立应急通讯网络、

应急安全及保卫、应急医学救援、应急撤离等系统。

表 6.8.7-1 风险工程防范措施与建议

事故类型	工程防范对策		应急措施
储料溢出	溢出监测	①储罐的结构、材料应与储料性质相容，防止发生反应。	紧急切断进料阀门。紧急关闭围堰排水等有可能泄漏的阀门。防火措施。
		②储罐设高液位报警器，高液位停泵设施，液位计与泵连锁，设立检查制度。	
		③设截止阀、流量检测和检漏设备。	
		④设仪器探头及外观检查等检测漏出手段。	
	防止溢出扩散	①建设备围堰，应有足够的容量，严格按设计规范设置排水阀和排水道。	
		②罐区地表用环氧树脂。	
		③罐区周边设置围堰。	
	④设事故池（做好池体防腐防渗工作、预留观测和检修口），切水阀设自动安全措施。		
火灾爆炸	设备安全管理	①根据规定对设备进行分级。	报告上级管理部门，向消防系统报警。采取紧急工程措施，防止火灾扩大。消防火。紧急疏散、救护。
		②按分级要求确定检查频率，保存记录以备查。	
		③建立完善的消防系统。	
	贮料管理	①了解熟悉各种物料的性能，将其控制在安全条件内。	
		②采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限。	
	防爆	①控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源。	
		②设立防爆检测和报警系统。	
安全自动管理	①使用计算机进行物料储运的自动监测和计量。		
	②使用计算机控制装卸等作业，以实现自动化和程序化。		
废气处理	管理与监测	①严格规章制度，专人负责制度。	停止生产
		②定期监测，出现超标，立即停止生产。	
运输系统	严格控制	①需要其它供应商供货的，应要求其提供资质证明。	出现事故，及时报告并疏散人群。
		②使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员。	

6.8.3 突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应编制企业突发环境事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

同时，本项目突发环境事件应急预案编制应与园区、地方政府环境风险体系相衔接，明确分级响应程序。并将本项目环境风险防范措施纳入园区环境风险体系，发挥区域联动性。

6.9 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

根据前文大气环境预测结果可知：项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 环境风险防护距离

根据项目实施大气风险预测结果，本项目事故下风险物质终点浓度-1 最远距离为甲醛泄漏时的 304.7m。根据现场调查，该范围内无居住区、学校、医院等环境敏感区，故本项目不存在环境风险制约因素。

为了不影响项目后续的生产运营，本次评价建议以项目罐区为边界设置 304.7m 的环境风险防护距离，防护距离内禁止新建居住小区、学校、医院等敏感建筑。

综上所述，本项目无需设置大气环境保护距离，环境风险防护距离为项目罐区边界外 304.7m，故项目厂界外和罐区边界外 304.7m 范围的重合区域为本项目的环境防护距离，具体如下图所示。

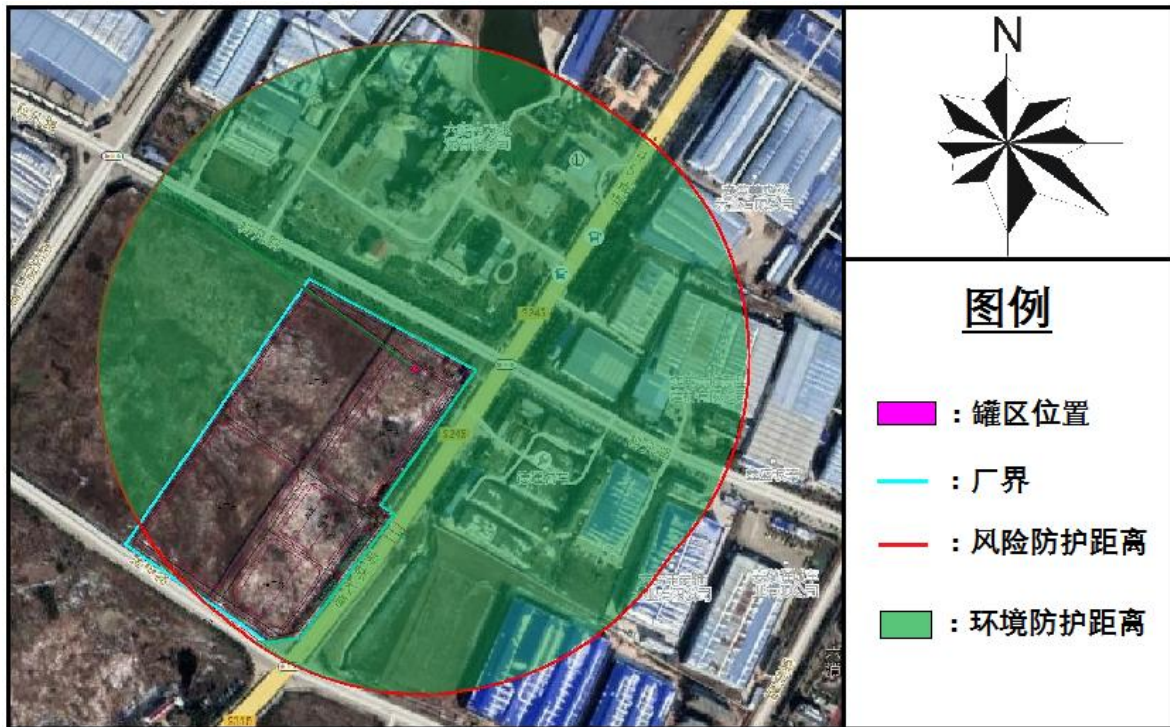


图 6.9-1 项目环境保护距离图

6.10 项目环境风险自查表

项目环境风险自查表详见下表。

表 6.9-1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	甲醛	甲醇	甲酸	
		存在总量	11.507	0.093	0.198	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 410 人		5km 范围内人口数 26455 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			-
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
	物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	

风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测 与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0-304.7m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0-803.61m			
重点风险防范措施		事故应急池 1 座，总有效容积 150m ³ ；罐区配套围堰，配套视频监控系统、火灾报警系统等；在罐前阀组附近设置可燃物质火灾检测器等。				
评价结论与建议		项目环境风险可以防控				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。						

6.11 评价结论与建议

6.11.1 评价结论

本项目最大可信事故为甲醛储罐破裂导致的危险物质（甲醛）泄漏。危险物质（甲醛）具有挥发性，根据预测，在最不利气象条件下，甲醛预测浓度达到大气毒性终点浓度-1（PAC-3）最远距离为甲醛泄漏时的304.7m，该范围内无居住区、学校、医院等环境敏感区，环境风险可控。甲醛预测浓度达到大气毒性终点浓度-2（PAC-2）的最远影距离为803.61m，影响范围内存在叶集区消防大队、高速收费站安置小区2个环境风险敏感目标。本次评价要求建设单位根据事故发生时的气象条件做好应急疏散救援工作，确保事故状态下1h内能够将事故下风向受影响的敏感点居民全部疏散撤离至上风向安全地带。采取上述防范措施后，对区域环境风险影响可控。

根据工程分析，本项目生产废水（喷淋废水）全部回用于制胶，仅有生活污水外排。本项目生活污水经厂区化粪池预处理后接管进入叶集经济开发区污水处理厂处理，最终达标排放。同时，本项目储罐区设置有围堰、事故池等事故收集系统，可有效控制风险物质在厂区内，不外溢，地表水环境风险可控。

本项目采取了“源头控制、分区防控、跟踪监测与管理、应急响应”的地下水保护措施，项目配备有围堰、事故池等事故收集系统，能有效避免事故条件下污染物排入地下水体，地下水环境风险可控。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和环境事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度，项目环境风险可以防控。

6.11.2 建议

（1）对于物料储罐充满不宜过高，以便泄漏时能够及时倒罐，尽可能降低事故的危害。

（2）建设单位应定期检查、维护自动检测和报警装置等风险防范措施，确保正常工作。

（3）除了本次评价设定的风险事故情形外，拟建工程还具有其他潜在的事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采

取风险防范措施，降低风险事故发生概率。

(4) 建设单位应配备应急物资，建立健全事故应急预案，与周边企业联动，定期演练，确保事故发生大气毒性终点浓度控制范围内保护对象优先防护，有序撤离，杜绝伤亡事故。

(5) 按照“分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(6) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治措施

本项目喷淋塔废水、制胶冷凝水收集后回用于制胶，冷却塔用水循环利用不外排。本项目仅有生活污水外排，污水经厂区内污水管网收集进入厂区化粪池预处理后，接入柳林大道市政污水管网进入叶集经济开发区污水处理厂深度处理，达标排放至沿岗河，最终经沿岗河汇入史河。

7.1.1 生活污水接管可行性

本项目选址位于安徽六安叶集经济开发区内，关于项目生活污水接管可行性论证，本次评价直接引用《安徽六安叶集经济开发区环境影响区域评估报告》（2021年编制）中相关结论：“叶集经济开发区污水处理厂收水范围覆盖整个园区，污水处理余量富足，工艺可行。园区内部污水管网齐全，区内企业污水接管进入叶集污水处理厂处理技术可行，对区域地表水（沿岗河、史河）环境影响可接受。”。

综上，本项目生活污水接管进入叶集经济开发区污水处理厂处理是可行的。

注：《安徽六安叶集经济开发区环境影响区域评估报告》（2021年编制）评估适用年限至2023年，本次评价位于其有效期内，故引用其结论是可行的。

7.1.2 项目冷凝水、喷淋水回用可行性分析

根据工程分析可知，本项目制胶冷凝水生产量为66.33t/a，喷淋废水产生量为76.8t/a，合计为143.13t/a，主要成分为甲醛。本项目设置有实验室可以测定出回用水中的甲醛含量，从而再配比到制胶原料中。其中，冷凝水收集密闭储存后，经测定后可直接回用。喷淋水需简单过滤掉杂质后，再密闭储存，经测定后可回用。

本项目制胶过程用水量为576.8t/a，故从消耗量方面分析，本项目制胶冷凝水和喷淋废水可以做到全部回用，不外排。

综上所述，本项目制胶冷凝水和喷淋水做到全部回用是可行的。

7.1.3 项目排水路径

本项目排水路径详见下图。



图 7.1.2-1 项目排水路径图

7.2 大气污染防治措施

7.2.1 粉尘污染防治措施

本项目粉尘污染物主要产生于定尺锯边、定厚砂光和涂漆板分片、机加工（贴纸板分片、贴纸板开槽砂光、涂漆板浮雕拉丝、涂漆板开槽砂光、SPC板开槽修边）以及SPC地板线投料工序，粉尘废气处理工艺如下：

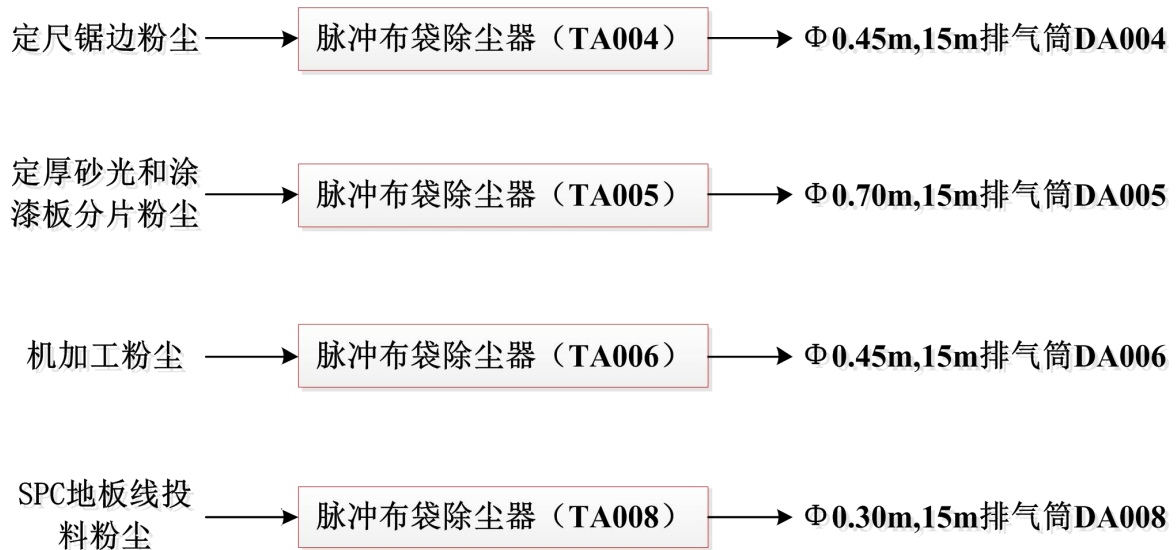


图 7.2.1-1 项目粉尘废气处理工艺流程

(1) 定尺锯边粉尘：在锯边设备各产尘节点配置收尘管，收集的粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后，通过一根 $\phi 0.45\text{m}$ 高 15m 的排气筒 DA004 排放。

(2) 定厚砂光和涂漆板分片粉尘：分片设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后，通过一根 $\phi 07\text{m}$ 高 15m 的排气筒 DA005 排放。

(3) 机加工粉尘：产污环节包括贴纸板分片、贴纸板开槽砂光、涂漆板浮雕拉丝、涂漆板开槽砂光、SPC板开槽修边粉尘。在开槽、锯边等设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，收集的粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后，通过一根 $\phi 0.45\text{m}$ 高 15m 的排气筒 DA006 排放。

(4) SPC 地板投料粉尘：在投料平台处设置集气罩收集粉尘，粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后，通过一根 $\phi 0.3\text{m}$ 高 15m 排气筒 DA008 排放。

7.2.2 有机废气污染防治措施

本项目有机废气污染物主要产生于基材制作、制胶、浸胶纸制作、实木复合地板涂装以及SPC地板挤出和涂装工序，有机废气处理工艺如下：



图 7.2.1-2 项目有机废气处理工艺流程

(1) 制胶废气：制胶挥发的气体先经 1 套冷凝回收装置收集回用，该装置排放的尾气作为制胶废气，经 1 套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后，通过一根 ϕ 0.4m 高 15m 的排气筒 DA001 排放。

(2) 浸胶纸制作和贴压废气：产污环节包括浸胶和烘干工序。废气采用置集气罩收集，经 1 套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后，通过一根 ϕ 0.25m 高 15m 的排气筒 DA002 排放。

(3) 基材制作废气：产污环节包括基材拌胶、涂胶、基材热压、贴木皮、木皮热压。废气采用集气罩收集，经 1 套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后，通过一根 ϕ 0.4m 高 15m 的排气筒 DA003 排放。

(4) 实木复合地板涂装废气：本项目 UV 辊涂线（除进出口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，通过一根 ϕ 0.45m 高 15m 的排气筒 DA007 排放。

(5)SPC 地板挤出和涂装废气：本项目在挤塑机模头配置集气罩，UV 辊涂线（除进出料口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，通过一根 $\phi 0.45\text{m}$ 高 15m 的排气筒 DA009 排放。

7.2.3 排气筒设置可行性

本项目拟设置 9 根排气筒，具体布置情况见下表。

表 7.2.3-1 项目排气筒设置情况

排气筒编号	产污环节	排气筒高度m	排气筒内径m	烟气温度℃	烟气流速m/s	执行标准
DA001	制胶工序	15	0.4	常温	12.16	GB31572-2015
DA002	浸胶纸制作	15	0.25	常温	11.32	GB16297-1996
DA003	基材拌胶涂胶热压、贴木皮、木皮热压	15	0.4	常温	11.05	GB16297-1996
DA004	定尺锯边	15	0.45	常温	13.10	GB16297-1996
DA005	定厚砂光和涂漆板分片	15	0.7	常温	11.17	GB16297-1996
DA006	机加工	15	0.45	常温	13.35	GB16297-1996
DA007	实木复合地板涂装	15	0.45	常温	13.32	GB16297-1996
DA008	SPC 地板线投料	15	0.3	常温	11.79	GB16297-1996
DA009	SPC 地板挤出和涂装	15	0.45	常温	13.61	GB31572-2015

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 7.1：新污染源排气筒一般不低于 15m。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中 5.2.4 条：企业排气筒高度一般不应低于 15m。本项目废气排气筒高度均为 15m，烟气流速符合要求。综上分析，本项目排气筒设置较合理。

7.2.4 无组织废气治理

项目所排放的无组织废气主要来自制胶投料废气、罐区储罐呼吸废气以及 SPC 生产线料仓呼吸废气等。针对工程的特点，本项目采取的无组织废气治理措施有：

(1) 制胶投料废气治理

主要措施有：①降低物料落差。人工投料时尽量将袋口贴近进料口。②降低起尘量。投料时喷水，抑制起尘。③减少粉尘外逸量。生产时厂房关闭，通过自然沉降的方式减少粉尘的无组织排放量。

(2) 罐区储罐呼吸废气

储罐设置呼吸阀。根据工程分析可知，储罐呼吸量为0.49kg/a 甲醛，无组织甲醛废气产生量极少，环境影响小。

(3) SPC 生产线料仓呼吸废气

本项目对 SPC 生产线上的各料仓呼吸口均设置布袋除尘器，呼吸粉尘经布袋过滤后排放量极小，对环境的影响小。

(4) 制胶工序无组织废气

制胶车间无组织废气防治措施：①物料卸出或转运应降低落差，出料倾角适当减少物料扬起。②含挥发性有机物的原辅材料均应密封贮存。

罐区无组织废气防治措施：①所有储罐均应装有呼吸阀。在罐内压力变化不大时，储罐不会有废气外排，极大地减少了储罐的大、小呼吸排气。②加强阀门、管线等部件的维护和检查，防止在运行中因跑、冒、滴、漏等，导致污染物逸散到大气中。

生产装置无组织废气防治措施：①经常检查、检修各种生产设备和废气处理装置及相关管道、阀门，保持整个装置系统气密性良好；②主控装置尽可能采用自动控制系统；③加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

采用上述措施并结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中相关要求，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到最低的水平。

7.2.5 废气治理可行性论证

7.2.5.1 粉尘治理

(1) 除尘设施的比选

结合项目特点，选取3种主流除尘器进行比选，其主要参数对比分析详见下表。

表 7.2.5-1 除尘器主要参数对比

主要参数	袋式除尘器	电除尘器	旋风除尘器
除尘效率	除尘效率高≥99%	除尘效率 98%	除尘效率 80%
比电阻值影响	捕集效率，不受粉尘比电阻值的影响	粉尘的比电阻值对捕集效率影响大	捕集效率，不受粉尘比电阻值的影响
适应性	对负荷变化适应性好	对负荷变化适应性差	对负荷变化适应性好

可靠性	性能运行稳定可靠	运行过程中芒刺线易脱落、机械震打故障率高	性能运行稳定可靠
构造	技术结构简单	技术结构复杂	技术结构简单
投资	一次性投资较低	一次性投资费用较高	一次性投资最低
其他	①能长期保证 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ 的粉尘排放浓度，不受入口粉尘浓度、比电阻的影响。 ②主要配件（滤袋）使用寿命可达30000小时以上。 ③设自动检测报警装置。 ④可离线检修，维护简单，滤袋更换仅需2人既能执行。	①投入运营初期可保持正常运行，并达到预期的除尘效率。但受入口烟气状况的影响，电除尘器的除尘效率将受到严重。 ②运行一段时间后，电极可能发生变形，引起电场变化，除尘效率因而降低。	①维护管理方便，特别适合收集高温高湿烟气。 ②对粒径在 $10\mu\text{m}$ 以下的尘粒去除率较低，当气体含尘浓度高时，这类除尘器可作为初级除尘。 ③价格低，阻力小，处理风量大，性能稳定等特点。

综上所述，本项目除尘设备选取除尘效率高，运维方便的袋式除尘器。目前袋式除尘器根据清灰方式主要分为机械振打、回转式逆气流反吹与脉冲喷吹三种方式，三种袋式除尘工艺比较详见下表。

表 7.2.5-2 不同种类袋收尘器主要工作特性

除尘工艺	机械振打	回转式逆气流反吹	脉冲喷吹
优点	收尘器结构简单，安装、操作方便，投资少。	收尘器结构较简单，安装、操作较方便；清灰气流分布比较均匀；除尘效率高于机械振打，但低于脉冲喷吹，滤袋使用寿命较长。	清灰气流分布均匀，清灰强度大，可以实现在线清灰；除尘效率高，处理风量大，可用于处理含尘浓度较高的废气；滤袋使用寿命长，自动化水平高。
缺点	振动分布不均匀，对滤袋的损害较大，换袋及维护工作量大，除尘效率不稳定，属于间歇清灰方式。	过滤风速不宜过大；清灰强度小，采用与机械振打相结合；属于间歇清灰方式；收尘器传动构件较多，维护工作量大。	收尘器结构较复杂，必须有可靠的压缩空气气源，维护管理水平要求较高。
适用范围	适用于含尘气体初始浓度较低，风量小，对排放浓度要求不高的场合。	含尘气体初始浓度不宜过高，不适合处理大风量的废气；由于清灰必须停机，使用具有一定的局限性。	适应性强，处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，但必须有可靠的压缩空气气源。

由于木加工设备粉尘废气浓度高，排放标准比较严格。使用脉冲喷吹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；又由于脉冲袋收尘器自动化水平较高，滤袋使用寿命长，事故率低，为稳定达标排放提供了保证。故本项目除尘设备均选用脉冲布袋除尘器。

(2) 脉冲布袋除尘器原理

原理简述：含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进

入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。根据《环境保护综合录（2017年版）》（环保部办公厅函【2018】67号），袋式除尘器除尘效率可达99%以上。

采用袋式除尘器有以下优点：①除尘效率高，可捕集粒径大于 $0.3\mu\text{m}$ 的细小粉尘，出口粉尘浓度低于 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。②使用灵活，处理风量范围大，可以作成直接设于室内，机床附近的小型机组，也可作成大型的除尘器。③结构比较简单，运行比较稳定，初期投资较少（与电除尘器比较而言），维护方便。

（3）脉冲布袋除尘器结构图

脉冲布袋除尘器结构图如下：

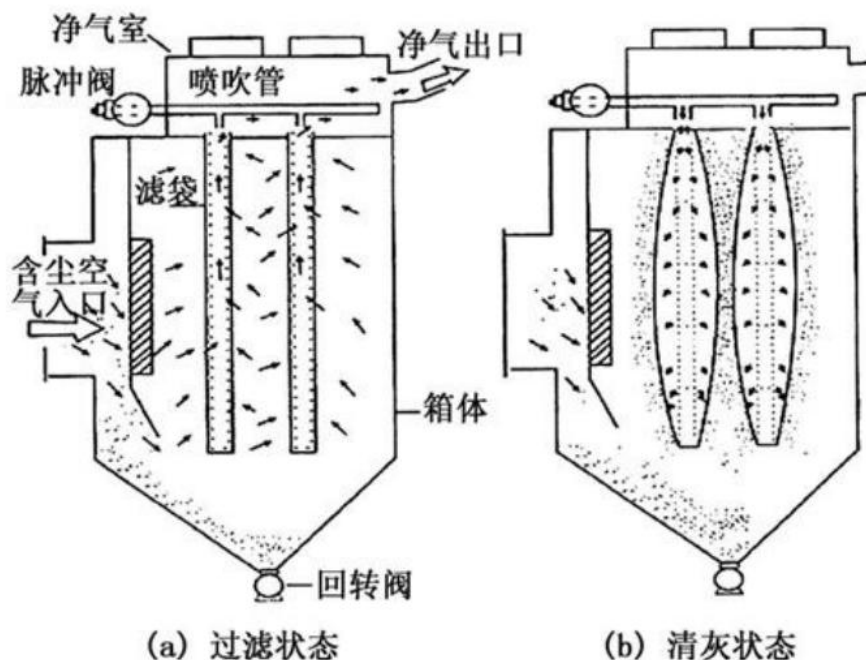


图 7.2.5-1 脉冲布袋除尘器结构图

综上所述，本项目选取脉冲布袋除尘器治理运营期粉尘废气经济技术可行。

7.2.5.2 有机废气治理

(1) 有机废气治理方案比选

根据工程分析可知，本项目制胶、拌胶、涂胶、热压等工序产生的有机废气通常还伴随有甲醛废气。因此，本项目在产生甲醛废气的治理设施前端增加喷淋塔，可去除废气中大部分的甲醛废气，同时喷淋塔废水可回用于制胶，实现物料的回收利用。

结合项目特点，选取几种有机废气治理方案进行比选，其主要参数对比分析详见下表。

表 7.2.5-3 常见有机废气治理技术的适用范围及优缺点

工艺类型特点	吸附浓缩+催化燃烧法	UV 光催化氧化处理	活性炭吸附法	催化氧化法（或 RCO）	直接燃烧法（或 RT O）	生物分解法
净化技术原理	有机结合了活性炭吸附法和催化氧化法的各自优势，达到节能、降耗、环保等目的。	利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs。	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应温度条件，从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化。	利用有机物作为微生物的营养物质，通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程。
适宜净化气体	大风量、低浓度、不含尘、干燥、高温废气。例如：涂装、化工、电子等生产废气。	小风量、低浓度、不含尘、常温废气。例如：化工、油烟等。	小风量、低浓度、不含尘、常温废气。例如：涂装、洁净室通风换气。	小风量、高浓度、不含尘、高温或常温废气。例如：烤漆、烘干、各种烤炉产生废气。	大风量、中高度、含催化剂、有毒物质废气。例如：光电、印刷、制药等产生废气。	大风量、低浓度、常温气体。例如：污水处理厂等产生废气。
净化效率	可稳定保持在 92% 以上。	正常运行情况下净化效率可达 70% 左右。	净化效率可达 90%，需要经常更换。	可长期保持 95% 以上。	可长期保持 95% 以上。	微生物活性好时可达 70%，但不稳定
使用寿命	催化剂寿命 2 年，活性炭 1 年，设备正常工作达 10 年以上。	高能紫外灯管寿命三年以上。设备寿命十年以上。	活性炭每个月需更换。设备正常工作达 10 年以上。	催化剂 4 年以上，设备正常工作达 10 年以上。	设备正常工作达 10 年以上。	养护困难，需频繁添加药剂、控制 PH 值、温度。
投资费用	高投资费用	中低等投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用	非常高的投资费用
运行费用	所使用的活性炭必须经常更换，能耗高、运行维护成本很高。	系统用电量较小，能耗低，维护运营成本较低。	所使用的活性炭必须经常更换，运行维护成本很高。	除风机能耗外，其他运行费用较低。	需不间断的提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高。	运行维护费用较高，需经常投放药剂，以保持微生物活性。
其他	①较为成熟工艺；②废气温度需要稳定在 25 0℃，能耗大；③被处理废气浓度不高于 100 0mg/m ³ 。	①较为成熟工艺；②废气温度不宜超过 40℃；③被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ 。	①较为成熟工艺；②废气温度不宜超过 40℃；③被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ ；④活性炭需定期更换。	①较为成熟工艺；②废气浓度不高于 10000mg/m ³ ；③废气浓度较低时运行废气较高（耗电量）。	①较为成熟工艺；②废气浓度不高于 4000 mg/m ³ ；③废气浓度较低时运行废气较高（耗气量）。	①较为成熟工艺；②微生物培养周期较长，并且需要定期加入营养液；③容易产生污泥。

各类技术都有其一定的适用范围，其对废气组分及浓度、废气风量等因素有不同要求，具体见下图。

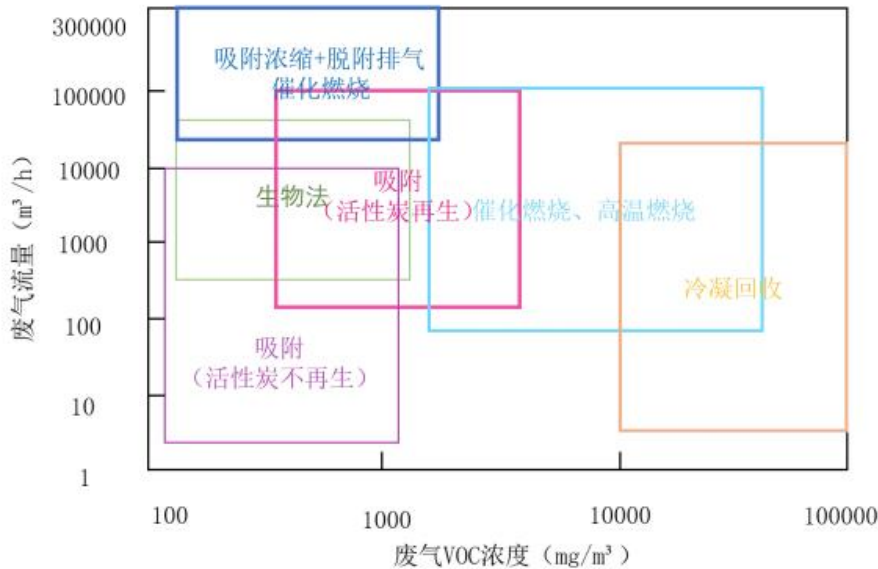


图 7.2.5-2 有机废气治理技术适用范围

(2) 有机废气治理技术的选取

根据工程分析，项目各环节产生的有机废气风量范围在 2000~7792m³/h 之间，有机废气产生浓度范围在 22.42~419.37mg/m³ 之间。结合表 7.2.5-3 和图 7.2.5-2 分析，本项目各环节有机废气风量小于 10000m³/h，产生浓度小于 1000mg/m³，同时项目各环节有机废气温度均为常温，小于 40℃。故项目选用“活性炭吸附”工艺较合理。

同时，查阅《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)等技术规范中的“可行性技术”可知：“活性炭吸附”属于其推荐的可行性技术。

综上所述，本项目选用“活性炭吸附”工艺处理项目产生的有机废气是可行的。

(3) 活性炭吸附原理

原理简述：活性炭吸附是一种干式废气处理方式，选择不同填料可以处理多种不同废气，活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换。

7.3 噪声污染防治措施

7.3.1 噪声污染防治措施

本项目运营期的噪声源主要来自各类生产设备、公用设备的运行噪声，如锯边机、砂光机、空压机、水泵等。为确保项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声功能区的标准，减少对区域声环境的影响。建设单位拟采取减振、隔声等措施，减缓运营期噪声对区域声环境的影响，具体措施如下：

（1）合理布局

尽量将噪声大的设备布置在远离厂界靠近厂房的中间位置。

（2）减振处理

对各类产噪设备的基础安装减振器。为防治与转动设备连接管道因震动产生的噪声，采用柔性橡胶接头连接，以降低噪声、减少振动。

（3）对风机、水泵等采用消声、隔声处理

①安装消声器：通过采用无纤维无泡沫塑料等疏松材料的抗性消声器和抗性微穿孔板复合消声器等，可以达到消声量20dB以上。

②设置隔声室或通风隔声罩：控制电动机噪声，可采用建隔声室或通风隔声罩的方法，在机房内，采用吸声处理降低机房内的混响声，隔声间为一砖厚的土建结构，采用双层玻璃隔声观察窗和密封隔声门。为降低机房内的混响声，在机房内天花板及墙壁的上半部均设置了空间吸声体，吸声体用9cm厚的聚氨酯泡沫塑料做吸声材料。机房的门使用隔声门，机房设通风散热装置。

③包扎阻尼：降低排气管道噪声，采用管道包扎的方法或将管道埋在地下，减少噪声辐射。

7.3.2 防治措施可行性分析

目前国内已有许多噪声控制设备制造厂家，可提供各类风机的消声器、隔声罩及减振器等，并已出现一种结合扩张室抗性消声器原理制成的文氏消声器，有较突出的效果。此外，目前各种通过国家相关机构认证低噪声风机、水泵、冷却塔等产品也已出现。因此从技术上来讲，各类设备的噪声问题在我国基本上已可得到有效的控制。故本项目采取的降噪措施经济可行。

7.4 固体废物污染防治措施

7.4.1 固体废物处置措施

(1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为：废包装材料、木质边角料、废腻子桶、木屑、废漆桶、废布袋、布袋收灰、浸胶纸边角料、SPC地板不合格产品、塑料边角料等。一般工业固体废物防治措施见下表：

表 7.4.1-1 一般工业固体废物处置情况

贮存场所	位置/占地面积	固体废物名称	产生/处置量 t/a	处置措施
一般工业固体废物暂存间	位于 2#厂房北侧, 占地面积 100m ²	废包装材料	4	外售综合利用
		木质边角料	480	
		废腻子桶	0.3	
		木屑	96	
		废漆桶	21.6	
		废布袋	0.8	
		布袋收灰	117	
		浸胶纸边角料	0.945	
		SPC 地板不合格产品	1.42	破碎后, 回用于生产
		塑料边角料	28.34	
合计			750.405	/

(2) 危险废物

本项目的危险废物主要为甲醛聚缩物质、废活性炭、废润滑油，项目危险废物防治措施见下表：

表 7.4.1-2 危险废物处置情况

贮存场所	位置/占地面积	固体废物名称	产生/处置量 t/a	贮存方式	处置措施
危险废物	位于 2#厂房北侧, 占地面积 50m ²	甲醛聚缩物质	0.14	采用可密闭的容器或包装袋盛装	委托有资质单位处置
		废活性炭	54.4		
		废润滑油	18		
合计			72.54	/	/

7.4.2 固废暂存措施

为解决固体废物产运的不平衡问题，本项目设置1处100m²一般工业固体废物暂存间和1处50m²危险废物暂存间。

其中，一般工业固体废物暂存间，有效高度1.5m，则有效库容为150m³。项目生产运营期间产生的一般工业固体废物必须暂存在一般工业固体废物暂存间，并采取分类存放，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存间，有效高度1.5m，则有效库容75m³，危险废物暂存时间不超过一个月，最大储存量为约10t/次。本项目危险固废产生量约为72.54t/a（6.045t/次），危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行设计、建造和管理，库房密闭，防风、防雨和防晒，贮存库周围设置导流渠，贮库地面铺设防渗漏涂层。

7.4.3 危险废物暂存、储运及污染控制措施

（1）危险废物厂区暂存过程污染控制措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》，贮存场所需设置导流沟和收集槽收集液体泄漏物料，地面和墙裙需按要求进行防腐防渗处理。地面防渗层渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，硬化地面要耐腐蚀，且表面无裂隙；地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5，建议裙角高度为30cm。

贮存场所内禁止混放不相容危险废物；贮存场所设置危险警示标识。

废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。危险废物暂存间储存满之前应及时联系有资质单位外运处置。

（2）危险废物运输过程污染控制措施

本项目工业过程中产生的危险废物，委托外运处理时，在运输中应按危险废物做到以下几点：

①危险废物处置全过程的管理制度；转移联单管理制度；职业健康、安全、环保管理体系（HSE）；处置厂（场）的管理人员应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗；档案管理制度。

②危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

③承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

④载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

7.4.4 固体废物防治建议

(1) 危险废物暂存场所的建设要求

危险废物临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行设计，具体满足下列要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

②用于盛放液态危险废物场所须有泄漏液体的收集装置；

③用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化且无裂隙地面；

④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

⑤贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备；

⑥危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑦危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等须遵循(危险废物贮存污染控制标准)有关规定。

(2) 危险废物收集规范要求

①危险废物收集应根据危险废物产生的工艺特性、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划；收集计划应包括收集任务的概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②在危险废物收集、转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施；

③危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包括应符合如下要求：

- A、包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
- B、性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- C、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径。并达到防渗、防漏要求；
- D、包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；
- E、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；
- F、危险废物还应根据 GB12463 的有关进行运输包装。

(3) 危险废物贮存规范要求

- ①危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；
- ②贮存易燃易爆危险废物应配置火灾报警装置和导出静电的接地装置；
- ③危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定；
- ④危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，认真记录危险废物出入库的交接内容。

⑤危险废物贮存设施应根据贮存废物的种类和特性，并按照 GB18597 附录 A 中相关要求设置标志。

(4) 危险废物运输技术规范要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营围组织实施；

- ②废弃的危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》的有关规定执行；

(5) 危险废物转运过程二次污染防治措施

①危险废物要根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。

②在危险废物贮存和运输过程中应避免泄漏，造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特征以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。运输及接受要填写交接单，企业环保机构进行监控。

7.5 土壤、地下水污染防治措施

7.5.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物的产生：严格按照国家相关规范要求，对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

7.5.2 过程防控措施

(1) 加强厂区绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

(2) 厂区道路及地坪进行硬化处理，设置初期雨水收集池，防止初期雨水经雨水管网进入区域地表水体以及防止地面漫流对土壤、地下水造成影响。

(3) 罐区四周设置围堰，并在围堰内部做防渗处理，防止事故泄漏液体外溢和渗漏，进而污染土壤和地下水。

(4) 项目生产区采取分区防渗措施。重点防治区：制胶车间、罐区、危险废物暂存间、辊涂线、拌胶/涂胶区等均采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。一般防渗区（其余生产区）：采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

项目分区防渗图见附图6。

7.5.3 跟踪监测

根据前文分析，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，则根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中11.3.2地下水跟踪监测要求：二级评价的建设项目，一般不少于3个跟踪监测点，至少在项目场地及其上、下游各布设1个跟踪监测点。

土壤环境影响评价等级为二级，则根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）9.3.2土壤跟踪监测要求：监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，二级评价的建设项目每5年开展1次。本次评价在项目场地内布设1个土壤监测点位。

具体跟踪监测点位布置情况如下：

表 7.5.3-1 跟踪监测布点

类别	监测点	监测点位置	作用	监测频次	监测因子
土壤	项目场地	T1 项目罐区	控制点	5 年 1 次	非甲烷总烃、氯乙烯
地下水	场地上游	D1 陈店村安置小区	参照点	5 年 1 次	氨氮
	项目场地	D2 项目罐区	控制点	5 年 1 次	氨氮
	场地下游	D3 荷棚村安置小区	控制点	5 年 1 次	氨氮

注：地下水监测频次参照土壤执行。跟踪监测点位分布图见附图 11。

7.6 施工期保护措施

(1) 施工期大气污染防治措施

为减小施工大气环境污染，工地应加强生产和环境管理、实施文明施工制度，建议采用以下防治对策，最大限度控制受影响的范围：

①严格施工现场规章制度：采取封闭式施工，施工期在现场设置围挡；施工道路应进行硬化处理，并定期洒水防止浮尘产生；风速较大时，应停止施工作业。施工现场可利用空余地进行简易绿化。

②控制好容易产生扬尘的环节：对土石方开挖作业面适当洒水；挖的土石方应及时回填或运到指定地点；交通运输利用厂区原有道路，减小运输过程中的扬尘污染；运输车辆、运输通道及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度；车辆出工地前设置车轮冲洗设备；运输车辆进入施工场地应低速行驶和限速行驶，减少起尘量；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；散装水泥罐应进行封闭防护。

③减少材料使用和储存中的扬尘：建筑材料轻装轻卸；宜采用商品混凝土，减少粉尘污；尽量采用袋装商业水泥，散装水泥应采用密闭仓储、气动卸料，避免现场搅拌水泥；装运土方时控制车内土方低于车厢挡板；临时堆放的土方、砂料等表面应采取遮篷覆盖或定期洒水等措施；渣土应尽早清运；施工道路应定时洒水抑尘。

④排烟大的施工机械应安装消烟装置，以减轻对环境空气的污染。

⑤运输车辆和施工机械在怠速、减速和加速时产生的尾气污染最为严重，因此施工现场运输车辆和部分施工机械应控制车速平稳，以减少行驶中的尾气污染。

⑥施工人员生活用能源采用清洁能源如电、液化石油气等。

(2) 施工期水污染防治措施

为减缓施工废水影响，建议采用以下对策：

①施工合同中要求施工单位满足环保有关规定。

②施工前要作好施工区域内临时排水系统的总体规划；施工时应建工地临时排水沟，供雨水外排，还可筑土堤阻止场外水流入整平区域内。

③尽可能回用冲洗水及混凝土养护水；施工期雨污水、打桩泥浆污水及场地积水应经收集经沉淀处理后将上清液排放，泥浆用泥浆车运走。车辆、机械冲洗及维修等产生含油污水的施工点，应设置小型隔油、集油池。排水应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准。

④施工人员生活污水主要为洗涤废水和粪便污水，施工区设置临时化粪池，最终接管排入污水处理厂处理。

⑤在排除捣浇混凝土时产生的泥浆水时，建议在施工现场挖一座简易沉淀池，将泥浆水沉淀后再排放，严禁将泥浆水直接外排。

⑥各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

(3) 施工期噪声防治措施

①降低声源噪声：施工设备选型时尽量采用低噪声的设备，例如振捣器采用高频振捣器等，如打桩时不得采用冲击桩而采用低噪声的预应力静压桩或水冲灌注桩（地质破坏小），固定机械与挖土、运土机械可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；提高设备安装质量，主要设备均应采取减振防振措施；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

②合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；在高噪声设备周围设置声屏障以减轻噪声影响，厂界四周按规定高度筑围墙。

③合理安排施工时间：避免高噪声设备同时施工。除钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等必须连续作业工艺外，其他情况禁止夜间施工；夜间施工必须报请环境保护管理部门同意。如夜间须安排噪声较大的施工操作，建议在这些噪声较大的施工机械周围设置一些临时的隔声屏障，以减小噪声影响。

④最大限度地降低人为噪声：按规定操作机械设备。模板、支架装卸过程中尽量减少碰撞噪声；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；运输车辆进入现场适当限制车速，禁止鸣笛。采用上述措施后，可使本工程施工时场界噪声基本达标，少数时候即使局部出现超标现象，超标值也会较小。

(4) 施工期固废污染防治措施

施工建筑垃圾应及时清运或用于回填；施工场地和施工人员生活区应设临时垃圾收集桶，做好施工生活垃圾的收集工作，并应及时交由当地环卫部门统一处置，防止乱丢乱放，任意倾倒。

(5) 施工期生态保护措施

- ①施工时，厂内土方临时堆放场地周围应修建防止水土流失的临时防护设施；
- ②严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压；
- ③切实做好泥浆池的防漏防渗处理，以防污染土壤和地下水环境；
- ④及时妥善地处置和处理作业过程中产生的各类废物；
- ⑤严格划定施工作业范围，在施工带内施工。在保证施工顺利进行的前提下，尽量减少占地面积，严格限制施工人员及施工机械活动范围；
- ⑥管沟回填时，应留足适宜的堆积层，防止因降水造成地表下陷。回填后剩余的弃土应修渠埂，不得随意丢弃；
- ⑦妥善处理施工期产生的各类污染物，防止对生态环境造成重大污染。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益，本项目环境经济损益分析采用费用-效益分析法对项目环保设施投资效益进行分析。

8.1 项目环保费用估算

(1) 项目环保投资估算

项目总投资 19200 万元，其中环保投资 428 万元，约占项目总投资的 2.23%，各项环保措施及其投资估算详见下表。

表 8.1-1 项目各主要环保措施投资估算一览表

项目	环保措施	环保投资 (万元)
废水治理	厂区实行“雨污分流”制，厂区内新建雨水和污水分流管网。厂区内设置 1 座化粪池处理运营期生活污水。	110
	喷淋废水收集后回用于制胶工序，不外排。	/
废气治理	1#厂房： 基材制作废气： 产污环节包括基材拌胶、涂胶、基材热压、贴木皮、木皮热压。废气采用集气罩收集，经 1 套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于 15m 高排气筒 DA003 排放。 定尺锯边粉尘： 在锯边设备各产尘节点配置收尘管，收集的粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒 DA004 排放。 定厚砂光和涂漆板分片粉尘： 分片设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒 DA005 排放。	80
	2#厂房-制胶车间： 制胶废气： 制胶挥发的气体先经 1 套冷凝回收装置收集回用，该装置排放的尾气作为制胶废气，经 1 套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于 15m 高排气筒 DA001 排放。	24
	3#厂房： 浸胶纸制作和贴压废气： 产污环节包括浸胶和烘干工序。废气采用置集气罩收集，经 1 套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于 15m 高排气筒 DA002 排放。 机加工粉尘： 产污环节包括贴纸板分片、贴纸板开槽砂光、涂漆板浮雕拉丝、涂漆板开槽砂光、SPC 板开槽修边粉尘。在开槽、锯边等设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，收集的粉尘经 1 套脉冲布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒 DA006 排放。 实木复合地板涂装废气： 本项目 UV 辊涂线（除进出口外）可做到全	120

	程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经1套“二级活性炭吸附装置”处理后于15m高排气筒DA007排放。 SPC地板线投料粉尘： 本项目在投料平台处设置集气罩收集粉尘，粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m排气筒DA008排放。 SPC地板挤出和涂装废气： 本项目在挤塑机模头配置集气罩，UV辊涂线（除进出料口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经1套“二级活性炭吸附装置”处理后于15m高排气筒DA009排放。	
噪声治理	优先选用低噪声设备，高产噪设备采取消声、减振、隔声等措施；风机、水泵安装隔音罩，加装减振片；厂区周边种植绿化带。	20
固体废物暂存与处置	厂区内设置若干垃圾桶，生活垃圾收集后统一交由环卫部门处理。	2
	厂区内设置100m ² 的规范的一般工业固体废物暂存间。分类收集、暂存项目运营期产生的各类一般固体废物。	16
	厂区内设置50m ² 的规范的危险废物暂存间。分类收集、暂存各类项目运营期产生的各类危险废物，定期委托资质单位处置。	12
土壤、地下水污染防治措施	生产区分区防渗。重点防治区：制胶车间、罐区、危险废物暂存间、辊涂线、拌胶/涂胶区等均采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。一般防渗区（其余生产区）：采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	16
环境风险	罐区地面铺设水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗，四周设置围堰和废液收集沟渠，并设置可视化连通管道和阀门，将围堰、沟渠和事故池互相连通。罐区围堰长 \times 宽 \times 高=12.5m \times 4m \times 2m，有效容积62m ³ 。	16
	位于制胶车间北侧，设置150m ³ 的应急事故池。	12
总投资		428

(2) 项目环保设施运行费用估算

环保工程运行管理费用，此部分费用主要有五个部分，包括设备折旧、设备大修基金、能源、材料消耗、环保工作人员成本和管理费用。初步估算，本项目环保设施运行费用约54万元/年。

表 8.1-2 环保工程运行管理费用计算表

序号	项目	费用（万元/a）	年用量
1	设备折旧	6.5	按环保设施费的5%计
2	设备大修基金	3.5	按环保设施费的3%计
3	能源、材料消耗	38.5	/
4	环保工作人员成本	5	工资、福利
5	管理费用	0.5	按前4项总费用的3%估算
合计		54	/

8.2 主要环境经济损益指标分析

环境经济损益，我们从环境工程比例系数，产值环境系数，环境经济经济效益系数等几项指标来分析。

(1) 环保投资比例系数 H_z

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$H_z = \frac{E_0}{E_r} \times 100\%$$

式中： E_0 为环保建设投资，万元；

E_r 为企业建设总投资，万元。

拟建项目总投资19200万元，其中环保投资为428万元，占总投资的2.23%。

(2) 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保年费用是指环保治理设施/装置的运行费、折旧费及日常管理等。每年用于环保运行费用之和为54万元，项目达产后年工业总产值约46000万元。

产值环境系数 F_g 的表达式为：

$$F_g = \frac{E_2}{E_s} \times 100\%$$

式中： E_2 为年环保费用，万元；

E_s 为年工业总产值，万元。

经计算，项目产值环境系数为0.12%，这意味着每生产万元产值，所花费的环保费用为12元。

8.3 评价小结

项目总投资19200万元，其中环保投资428万元，约占项目总投资的2.23%。环保年运行费用54万元，产值环境系数0.12%。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

建设期施工单位应加强自身的环境管理，配备必要的专、兼职环保管理人员，这些人员应是施工前经过相关培训、具备一定能力和资质的技术人员，并赋予相应的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行。

落实建设单位施工期环境管理职能是做好工程中环境保护工作的关键，首先是在工程施工承发包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件写入合同书中，为环保工程能够高质量地“同时施工”奠定基础。其次是及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求。第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协调施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。建设期环境管理要点主要包括以下几点内容：

(1) 施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，确保环保工程与主体工程同时施工、同时运行；

(2) 对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘、施工机械尾气和废水排放对大气、地表水环境的污染以及噪声影响；

(3) 定期检查，督促施工单位按要求回填处理建筑垃圾，收集和处置施工废渣和生活垃圾；

(4) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被，弃土弃渣运至设计中指定地点弃置，并做好防护，严禁随意堆置，防止对大气及地表水环境造成影响；

(5) 认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”；

(6) 项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

9.1.2 营运期环境管理要求

9.1.2.1 环境管理机构

企业环保工作实行领导负责制，由主管生产的副经理主抓，具体工作由安全环保部负责，设科长和科员，负责全厂的环境保护和安全生产工作，及时发现问题，及时解决。

9.1.2.2 环境管理职能

环境管理机构的主要职能包括：

- (1) 积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度；
- (2) 编制全厂性的环境保护规划和计划，并组织实施；
- (3) 在公司统一领导下，搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，并与主体设备同时运行、检修；
- (4) 监督目标、指标、环境管理方案的执行状况，定期组织检查公司环境管理体系的运行状况，并向环境管理者代表汇报；
- (5) 确定公司环境管理培训需求，统筹公司内审员的培训与管理；
- (6) 协同上级环保部门进行污染事故的调查和处理。

9.1.2.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

- (1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- (2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。
- (3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。
- (4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关环保方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷，组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的EMS（环境管理系统），以达到ISO14000的要求。

(9) 建立清洁生产审核计划，体现“预防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

9.1.2.4 环境管理制度

(1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》第二十条和第二十三条规定，项目在正式投产前，应向负责审批环境影响报告书的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行月报制度，即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业要建立环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

9.1.2.5 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。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，排污单位应当公开以下信息：

(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它环境保护行政许可情况。

(5) 突发环境事件应急预案。

(6) 其它应当公开的环境信息。

9.1.2.6 公开途径

环境信息公开途径包括：

(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、电子屏幕等场所或设施；

(5) 其它便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测机构

本项目建成投入运营后，其日常的环境监测工作委托具有相关检测资质的单位承担，监测数据及时由公司环保部门收集汇总存档，同时报送当地环保主管部门，并建立完备的环境保护管理档案。

9.2.2 污染源监测计划

结合本项目污染物排放特点，项目运营期污染源监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》

(HJ1032-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1085-2020)制定。项目运营期污染源监测计划汇总详见下表。

表 9.2.2-1 项目污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标 (污染物)	监测频率	执行标准	排放口类型
废气	DA001	非甲烷总烃	1月1次	GB31572-2015	主要排放口
		甲醛、氨	半年1次		
	DA002	非甲烷总烃、甲醛	1年1次	GB16297-1996	一般排放口
	DA003	非甲烷总烃、甲醛	1年1次	GB16297-1996	一般排放口
	DA004	颗粒物	1年1次	GB16297-1996	一般排放口
	DA005	颗粒物	1年1次	GB16297-1996	一般排放口
	DA006	颗粒物	1年1次	GB16297-1996	一般排放口
	DA007	非甲烷总烃	1年1次	GB16297-1996	一般排放口
	DA008	颗粒物	1年1次	GB16297-1996	一般排放口
	DA009	非甲烷总烃、氯化氢	半年1次	GB31572-2015	一般排放口
		氯乙烯	半年1次	GB16297-1996	一般排放口
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1季度1次	GB16297-1996	/
		氨	1季度1次	GB14554-93	/
		甲醛、氯化氢、氯乙烯	半年1次	GB16297-1996	/
厂区内	非甲烷总烃	1年1次	GB37822-2019	/	
废水	/	/	/	/	/
噪声	厂界	等效连续A声级	1年1次	GB12348-2008	/

注：废气监测指标还应包括：废气量、烟气流速、烟道面积、排气筒高度等。

9.2.3 环境质量监测计划

根据各环境影响评价技术导则环境质量跟踪监测要求，并结合本项目污染物排放情况，确定项目运营期环境质量监测计划，详见下表。

表 9.3.3-1 项目环境质量监测计划一览表

类别	监测点	监测点位置	监测因子	监测频次	执行标准
大气	厂区下风向	监测当天， 厂区下风向	颗粒物	1年1次	GB3095-2012
			甲醛、氨、氯化氢	1年1次	HJ 2.2-2018 附录 D
			非甲烷总烃、氯乙烯	1年1次	大气污染物综合排放标准详解
土壤	项目场地	TI 项目罐区	非甲烷总烃、氯乙烯	5年1次	DB36/1282-2020

地下水	场地上游	D1 陈店村 安置小区	氨氮	5年1次	GB/T14848-2017
	项目场地	D2 项目罐区	氨氮	5年1次	
	场地下游	D3 荷棚村 安置小区	氨氮	5年1次	

9.3 污染物排放基本情况

9.3.1 污染物排放清单

建设项目污染物排放量汇总详见表 9.3.1-1。

表 9.3.1-1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	搬迁工程 排放量（固体废物 产生量）①	搬迁工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	3.832	0	0	3.886	3.832	3.886	+0.054
	非甲烷总烃	0.509	0	0	3.627	0.509	3.627	+3.118
	甲醛	0.095	0	0	0.072	0.095	0.072	-0.037
	氨	0	0	0	0.010	0	0.010	+0.01
	氯化氢	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	氯乙烯	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
废水	生活污水	800	0	0	4800	800	4800	+4000
	COD	0.2	0	0	1.2	0.2	1.2	+1
	BOD ₅	/	0	0	0.24	/	0.24	+0.24
	SS	/	0	0	0.48	/	0.48	+0.48
	NH ₃ -N	/	0	0	0.12	/	0.12	+0.12
	动植物油	0.02	0	0	0.048	0.02	0.048	+0.1
一般工业 固体废物	废包装材料	0.6	0	0	4	0.6	4	+3.4
	木质边角料	62.5	0	0	480	62.5	480	+417.5
	废腻子桶	0.04	0	0	0.3	0.04	0.3	+0.26
	木屑	8.8	0	0	96	8.8	96	+87.2
	废漆桶	1.2	0	0	21.6	1.2	21.6	+20.4

	废布袋	0.12	0	0	0.8	0.12	0.8	+0.68
	布袋收灰	12.6	0	0	117	12.6	117	+104.4
	浸胶纸边角料	0	0	0	0.945	0	0.945	+0.945
	SPC 不合格产品	0	0	0	1.42	0	1.42	+1.42
	塑料边角料	0	0	0	28.34	0	28.34	+28.34
危险废物	甲醛聚缩物质	0.06	0	0	0.14	0.06	0.14	+0.08
	废 UV 灯管	0.8	0	0	0	0.8	0	-0.8
	废活性炭	0	0	0	54.4	0	54.4	+54.4
	废润滑油	6.2	0	0	18	6.2	18	+11.8
生活垃圾		5.4	0	0	60	5.4	60	+54.6

注：⑥=①+③+④-⑤；

⑦=⑥-①；

单位：t/a

9.3.2 总量控制

本项目产生的废水最终进入叶集经济开发区污水处理厂处理，废水污染物总量控制纳入东城污水处理厂一并管理。

本项目有组织废气排放总量控制：颗粒物：1.193t/a、VOCs：1.771t/a。

9.4 排污口规范化

9.4.1 基本要求

本项目排污口设置应便于环境日常管理及监察部门的日常监督、检查和监测。具体内容如下：废气排放口应设置永久采样孔，并安装采样监测平台。废水总排放口设置具备采样和流量测定条件，设在厂内或厂界外10米内。固体废物应分类收集、贮存，应符合防雨淋、防扬散、防流失、防渗漏等要求。

9.4.2 标志牌设置要求

排放一般污染物的排污口设置提示性标志牌，排放有毒有害等污染物的设置警告标志牌。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，设置平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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。

建设项目环保图形标志及形状颜色见表9.4.2-1和表9.4.2-2所示。

表 9.4.2-1 环保图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

3			一般固体废物	表示一般固体废物 贮存、处置场
4	无		危险废物	表示危险废物贮存、 处置场

表 9.4.2-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.4.3 管理与建议

- (1) 建设单位应设置用于环保人员的业务培训专项经费。
- (2) 建设单位应对环境治理和监测的环保经费要有一定的保证。
- (3) 建设单位环境管理部门应抓好环境监测数据的统计、分析、建档工作，建立全厂系统的污染源、治理措施、监测数据档案。
- (4) 建设单位应严格项目设计、建设和运营管理，对排水设施进行良好的抗腐、防渗性能处理，生产车间严格控制跑、滴、漏，车间地面进行有效抗腐、防渗处理。

9.5 项目“三同时”环保设施一览表

项目环境保护措施的“三同时”一览表如下：

表 9.5-1 建设项目“三同时”环保设施一览表

要素	内容	排放口（编号、名称）或污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/制胶废气	非甲烷总烃、甲醛	制胶挥发的气体先经1套冷凝回收装置收集回用，该装置排放的尾气作为制胶废气，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于15m高排气筒DA001排放。	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中特别排放限值
		DA002/浸胶纸制作和贴压废气	非甲烷总烃、甲醛	浸胶纸制作的产污环节包括浸胶和烘干工序。废气采用置集气罩收集，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于15m高排气筒DA002排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
		DA003/基材制作废气	非甲烷总烃、甲醛	产污环节包括基材拌胶、涂胶、基材热压、贴木皮、木皮热压。废气采用集气罩收集，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后于15m高排气筒DA003排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
		DA004/定尺锯边粉尘	颗粒物	在锯边设备各产尘点配置收尘管，收集的粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m高排气筒DA004排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
		DA005/定厚砂光和涂漆板分片粉尘	颗粒物	分片设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m高排气筒DA005排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
		DA006/机加工粉尘	颗粒物	产污环节包括贴纸板分片、贴纸板开槽砂光、涂漆板浮雕拉丝、涂漆板开槽砂光、SPC板开槽修边粉尘。在开槽、锯边等设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，收集的粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m高排气筒DA006排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
		DA007/实木复合地板涂装废气	非甲烷总烃	本项目UV辊涂线（除进出料口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经1套“二级活性炭吸附装置”处理后于15m高排气筒DA007排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
		DA008/SPC地板线投料粉尘	颗粒物	本项目在投料平台处设置集气罩收集粉尘，粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后于15m排气筒DA008排放。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准

	DA009/SPC 地板挤出和涂装废气	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	本项目在挤塑机模头配置集气罩，UV 辊涂线（除进出料口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后于 15m 高排气筒 DA009 排放。	非甲烷总烃、氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中特别排放限值要求，氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准
	制胶/（甲醛、胶水）储罐大小呼吸无组织废气	甲醛	储罐设置呼吸阀，无组织甲醛废气产生量极少，环境影响小。	项目厂界颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氯乙烯、氯化氢污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，无组织氨污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求
	制胶-投料无组织废气	颗粒物	①降低物料落差。人工投料时尽量将袋口贴近进料口。②降低起尘量。投料时喷水，抑制起尘。③减少粉尘外逸量。生产时厂房关闭，通过自然沉降的方式减少粉尘的无组织排放量。	
	SPC 地板线料仓呼吸无组织废气	颗粒物	各料仓呼吸口均设置布袋除尘器，呼吸粉尘经布袋过滤后，于厂房内自然沉降，无组织粉尘排放量小，对环境的影响小。	
	其他环节	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛等	①加强集气罩、管道等废气收集设施的维护，保证收集效率。②加强阀门、管线等部件的维护和检查，防止在运行中因跑、冒、滴、漏等，导致污染物逸散到大气中等。	
地表水环境	厂区污水总排口（DW001）	生活污水：COD、氨氮	厂区内采取“雨污分流”制。生活污水经厂内化粪池预处理后，接管进入叶集经济开发区污水处理厂深度处理，最终达标排放。	执行叶集经济开发区污水处理厂的接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严值
声环境	厂界	噪声	优先选用低噪声设备，高产噪设备采取消声、减振、隔声等措施；风机、水泵安装隔音罩，加装减震片；厂区周边种植绿化带。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准
固体废物	<p>项目生活垃圾经垃圾桶收集后交由市政环卫部门清运、处理。</p> <p>厂区内设置 100m² 规范的一般工业固体废物暂存间。项目运营产生的一般固体废物分类收集、暂存。其中，废包装材料、木质边角料、废腻子桶、木屑、废漆桶、废布袋、布袋收灰、浸胶纸边角料收集后外售综合利用，SPC 地板不合格产品、塑料边角料破碎后回用。</p> <p>厂区内设置 50m² 的规范的危险废物暂存间，危险废物分类收集，含挥发性物质的危险废物采用可密闭的包装材料盛装、废桶封紧桶盖后暂存，定期委托有资质单位处置。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	<p>项目生产区采取分区防渗措施。</p> <p>重点防治区：制胶车间、罐区、危险废物暂存间、辊涂线、拌胶/涂胶区等均采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$。一般防渗区（其余生产区）：采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p>
环境风险防范措施	<p>1) 废气事故排放环境风险分析</p> <p>主要因素有两个：</p> <p>①设备因素：即污染防治设备的不可靠度。不可靠度是设备本身所固有的，它只与设备及其零部件的设计水平、制造能力，检测手段，安装质量、自身损耗及设计寿命有关，所以设备一经组成，其不可靠程度就已确定。</p> <p>②人为因素：即企业的管理水平。事故的发生都可以认为是人的不安全行为和物的不安全状态造成的，而人的不安全行为和物不安全状态又是由于管理不善造成的。因此，一切事故都可归结为管理上的原因。即管理上没有制定完善的操作规程和监督检查制度，不能及时发现问题或发现的问题不及时解决，使处理设备带病运转。最终导致废气处理设施长期不正常运转，出现事故情况下废气污染物的异常排放，对周围环境造成影响。</p> <p>防范措施：</p> <p>①应加强对废气的运行管理，消除运行隐患，加强设备的检修，及时对故障进行处理，确保设施处于良好的运行状态。</p> <p>②为保证处理效率，应重视设备的日常维护，避免因其处理效率降低导致污染物异常排放，对周围环境质量造成影响。</p> <p>③对废气处理设备和排气管道应经常性检验其气密性，查看其是否堵塞或破损，必要时进行更换。</p> <p>2) 贮存系统环境风险分析</p> <p>贮运系统环境风险主要体现在制胶车间、罐区、油漆库和危险废物暂存间等存放的原辅料或危险废物发生泄漏时，对土壤、地下水造成污染。泄漏的物料遇明火引起火灾事故，从而产生大量燃烧废气影响区域环境空气质量等。</p> <p>防范措施：</p> <p>①制胶车间、罐区、油漆库和危险废物暂存间应采取防渗、防腐措施，设置室内导流沟和收集槽，配置一定量的吸附物质，设置禁火标志及防静电措施等。</p> <p>②物料存放区域须配置足够数量的灭火器与安全防护设备，厂区人员必须经过应急救援的训练，定期参与应急演练。</p> <p>③罐区地面铺设水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗，四周设置围堰和废液收集沟渠，并设置可视化连通管道和阀门，将围堰、沟渠和事故池互相连通。罐区围堰长×宽×高=12.5m×4m×2m，围堰内有效容积 62m³。</p> <p>④设置应急事故池：位于制胶车间北侧，设置150m³的应急事故池。</p>
其他环境管理要求	<p>项目运营期间，企业应制定环境管理制度，定期安排专人检查环保设施运行状况，确保环保设施正常运行，并且做好各类管理台账的记录。同时，建设单位应在项目启动生产设施或发生实际排污前按要求申报排污许可证。</p>

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

“安徽管仲地板有限公司年产 500 万平方米环保型复合地板生产线建设项目”位于叶集经济开发区柳林大道与金柏路（纬二路）交叉口西北角，项目总投资 19200 万元，其中环保投资 428 万元。

本项目拟将管仲木业“老厂区”的“年产 30 万平方米实木复合地板工程”（主要工程内容为：1 条实木复合地板生产线、2 条地板基材生产线和制胶设施）搬迁至新厂区。搬迁后，通过淘汰部分老旧设备、增添新设备的方式，将实木复合地板产能扩大到 300 万平方米/年，再新增 1 条年产 200 万平方米的 SPC 地板生产线，丰富项目产品种类。项目建成后，新厂区复合地板总产能可以达到 500 万平方米/年。

10.2 环境质量现状

地表水：现状史河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，沿岗河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

环境空气：现状项目所在地区的 PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 环境质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5} 环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据补充监测数据分析可知，项目区现状非甲烷总烃、氯乙烯环境质量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中限值要求，甲醛、氨、氯化氢环境质量满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中限值要求。

声环境：现状项目区四至厂界昼间、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

地下水：评价区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

土壤：评价区域土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

10.3 污染物排放情况

(1) 废气

项目建成运营后排放颗粒物 3.886 吨/年、非甲烷总烃 3.627 吨/年、甲醛 0.072 吨/年、氨 0.01 吨/年、氯乙烯 0.004 吨/年、氯化氢 0.003 吨/年。同时，管仲木业老厂削减排放颗粒物 3.832 吨/年、甲烷总烃 0.509 吨/年、甲醛 0.095 吨/年。

(2) 废水

项目建成运营后仅有生活污水外排，污水量为 4800 吨/年。

(3) 固体废物

项目建成运营后产生的各类固体废物均能得到妥善处置，零排放。其中，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理，日产日清；一般固体废物分类收集、暂存，定期外售综合利用或回用于生产；危险废物分类收集、暂存，含挥发性物质的危险废物采用可密闭的容器或包装袋盛装，定期委托有资质单位处置。

10.4 主要环境影响

(1) 大气环境影响

根据预测结果：本项目无需大气环境保护距离。评价范围内 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃、甲醛和氨的短期浓度贡献值均小于 100%， PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的年均浓度贡献值均小于 30%。本项目污染源在叠加现状浓度、区域内同类排放源和削减源后，各污染物（ PM_{10} 、非甲烷总烃、甲醛和氨）浓度值占标率均小于 100%，均符合环境质量标准要求。区域不达标因子为 $PM_{2.5}$ ，考虑削减源后，区域 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 $k = -34.2\% \leq -20\%$ 。表明在区域污染源削减后，区域环境空气质量能够得到改善。故本项目建成运营后对区域大气环境的影响可以接受。

(2) 地表水环境影响

项目喷淋废水可回用于制胶工序，不外排。项目选址区域污水管网齐全，且位于叶集经济开发区污水处理厂收水范围之内，污水处理厂现状污水处理余量富足，接管可行。项目运营期生活污水经厂区化粪池预处理后接管进入叶集经济开发区污水处理厂处理，最终达标排放。故本项目建成运营后对区域地表水环境的影响可以接受。

(3) 声环境影响

项目优先选用低噪声设备，高产噪设备采取减振、隔声等措施，风机、水泵安装减振片、隔音罩，厂区周边种植绿化。根据预测结果，项目运营期厂界噪声预测值满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准要求。故本项目建成运营后对区域声环境的影响可以接受。

(4) 固体废物影响

项目建成运营后生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理，日产日清；一般固体废物分类收集、暂存，定期外售综合利用或回用于生产；危险废物分类收集、暂存，含挥发性物质的危险废物采用可密闭的容器或包装袋盛装，定期委托有资质单位处置。本项目生产过程中产生的各类固体废物均能得到妥善处置，做到零排放，不会产生二次污染。

(5) 土壤、地下水环境影响

项目建成运营后生产区采取分区防渗。重点防治区：制胶车间、罐区、危险废物暂存间、辊涂线、拌胶/涂胶区等均采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。一般防渗区（其余生产区）：采用“地面硬化+防渗涂料”的防渗措施，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。生产区在采取防渗措施后，可从根本上切断污染物污染土壤、地下水的直接途径。故本项目建成运营后对区域土壤、地下水环境的影响是可控的。

(6) 环境风险影响

根据大气风险预测结果：甲醛储罐发生泄漏在最不利气象条件下，甲醛预测浓度达到大气毒性终点浓度2（PAC-2）（ 17mg/m^3 ）的最远影距离为803.61m，影响范围内存在叶集区消防大队、高速收费站安置小区2个环境风险敏感目标。故本次评价要求建设单位根据事故发生时气象条件做好应急疏散救援工作，确保事故状态下1h内能够将事故下风向受影响敏感点居民全部疏散撤离至上风向安全地带。事故下风险物质终点浓度-1最远距离为甲醛泄漏时的304.7m，该范围内无居住区、学校、医院等环境敏感区，环境风险可控。

项目罐区地面铺设水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗，四周设置围堰和废液收集沟渠，并设置可视化连通管道和阀门，将围堰、沟渠和事故池互相连通。并位于制

胶车间北侧，设置150m³的应急事故池。

综上，企业在加强管理，做好罐区的日常监查，做好风险防范和应急措施的情况下，本项目建成运营后环境风险是可控的。

10.5 环境保护措施

(1) 有组织废气污染防治

定尺锯边粉尘：在锯边设备各产尘节点配置收尘管，收集的粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后，通过一根 ϕ 0.45m高15m的排气筒DA004排放；定厚砂光和涂漆板分片粉尘：分片设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后，通过一根 ϕ 0.7m高15m的排气筒DA005排放；机加工粉尘：产污环节包括贴纸板分片、贴纸板开槽砂光、涂漆板浮雕拉丝、涂漆板开槽砂光、SPC板开槽修边粉尘。在开槽、锯边等设备各产尘节点配置收尘管，砂光机内部自带集尘装置，收集的粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后，通过一根 ϕ 0.45m高15m的排气筒DA006排放；SPC地板投料粉尘：在投料平台处设置集气罩收集粉尘，粉尘经1套脉冲布袋除尘器处理后，通过一根 ϕ 0.3m高15m排气筒DA008排放。

制胶废气：制胶挥发的气体先经1套冷凝回收装置收集回用，该装置排放的尾气作为制胶废气，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后，通过一根 ϕ 0.4m高15m的排气筒DA001排放；浸胶纸制作和贴压废气：产污环节包括浸胶和烘干工序。废气采用置集气罩收集，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后，通过一根 ϕ 0.25m高15m的排气筒DA002排放；基材制作废气：产污环节包括基材拌胶、涂胶、基材热压、贴木皮、木皮热压。废气采用集气罩收集，经1套“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后，通过一根 ϕ 0.4m高15m的排气筒DA003排放；实木复合地板涂装废气：本项目UV辊涂线（除进出料口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经1套“二级活性炭吸附装置”处理后，通过一根 ϕ 0.45m高15m的排气筒DA007排放；SPC地板挤出和涂装废气：本项目在挤塑机模头配置集气罩，UV辊涂线（除进出料口外）可做到全程封闭，集气管置于生产装置内部，可做到微负压收集，收集的废气经1套“二级活性炭吸附装置”处理后，通过一根 ϕ 0.45m高15m的排气筒DA009排放。

(2) 无组织废气污染防治

制胶投料废气治理，防治措施：①降低物料落差。人工投料时尽量将袋口贴近进料口。②降低起尘量。投料时喷水，抑制起尘。③减少粉尘外逸量。生产时厂房关闭，通过自然沉降的方式减少粉尘的无组织排放量。

罐区储罐呼吸废气：储罐设置呼吸阀，无组织甲醛废气产生量极少，环境影响小。

SPC 生产线料仓呼吸废气：本项目对 SPC 生产线上的各料仓呼吸口均设置布袋除尘器，呼吸粉尘经布袋过滤后排放量极小，对环境的影响小。

制胶车间无组织废气，防治措施：①物料卸出或转运应降低落差，出料倾角适当减少物料扬起。②含挥发性有机物的原辅材料均应密封贮存。

罐区无组织废气，防治措施：①所有储罐均应装有呼吸阀。在罐内压力变化不大时，储罐不会有废气外排，极大地减少了储罐的大、小呼吸排气。②加强阀门、管线等部件的维护和检查，防止在运行中因跑、冒、滴、漏等，导致污染物逸散到大气中。

生产装置无组织废气，防治措施：①经常检查、检修各种生产设备和废气处理装置及相关管道、阀门，保持整个装置系统气密性良好；②主控装置尽可能采用自动控制系统；③加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

(2) 废水污染防治

本项目冷凝水、喷淋废水回用于制胶工序，不外排。生活污水经厂区化粪池预处理后，接管进入叶集经济开发区污水处理厂处理，最终达标排放。

(3) 噪声污染防治

优先选用低噪声设备，高产噪设备采取消声、减振、隔声等措施；风机、水泵安装隔音罩，加装减振片；厂区周边种植绿化带。

(4) 固体废物污染防治措施

项目生活垃圾经垃圾桶收集后交由市政环卫部门清运、处理。厂区内设置 100m² 一般工业固体废物暂存间。一般工业固体废物分类收集、暂存。其中，废包装材料、木质边角料、废腻子桶、木屑、废漆桶、废布袋、布袋收灰、浸胶纸边角料收集后外售综合利用，SPC 地板不合格产品、塑料边角料破碎后回用。厂区内设置 50m² 危险废物暂存间，危险废物分类收集，含挥发性物质的危险废物采用可密闭的包装材料盛装、废桶封紧桶盖后暂存，定期委托有资质单位处置。

10.6 清洁生产

参照《人造板工业清洁生产技术要求》（GB/T29903-2013），本项目从生产工艺与设备要求、木材与能源消耗指标、产品特性指标、污染物产生与排放指标、资源综合利用指标、生产环境与安全卫生指标6个方面分析，基本符合清洁生产要求。

10.7 总量控制

本项目有组织废气排放总量控制：颗粒物：1.193t/a、VOCs：1.771t/a。

10.8 公众参与

2022年7月10日，建设单位在开发区管委会网站上发布了项目的一次公示，2022年8月15日，该项目环境影响报告书征求意见稿在开发区管委会网站上发布，并公开了环境影响报告书征求意见稿全文及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径以及公众提出意见的起止时间。公示期间，建设单位在安徽商报进行了两次报纸公示，同时在周边村委会进行了张贴公示。本项目公示期间未收到公众意见反馈。

10.9 评价结论

本项目符合国家产业政策，符合安徽六安叶集经济开发区用地及产业规划要求，符合规划环评及其审查意见要求，符合相关生态环境保护政策要求。项目运营过程中，各类污染物在采用相应污染防治措施后可以做到达标排放。排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的的功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可防控。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运营过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。