

湖北宁丰新材料科技有限公司年产50万立方米超
强刨花板新材料项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：湖北宁丰新材料科技有限公司

编制单位：武汉百咨惠科技有限公司

二〇二二年八月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 报告书分析判断情况	2
1.4 项目关注的主要环境问题	3
1.5 结论	3
2 总论	4
2.1 编制依据	4
2.1.1 法律法规	4
2.1.2 部门规章及其他规范性文件	5
2.1.3 委托文件及相关协议、文件	7
2.1.4 规范导则	7
2.2 评价因子与评价标准	7
2.2.1 评价因子	7
2.2.2 评价标准	8
2.3 评价工作等级与评价范围	14
2.3.1 环境空气	14
2.3.2 地表水环境	19
2.3.3 地下水环境	19
2.3.4 声环境	20
2.3.5 土壤环境	20
2.3.6 风险评价	21
2.3.7 生态影响	21
2.3.8 小结	22
2.4 产业政策及规划相符性分析	22
2.4.1 产业政策相符性分析	22
2.4.2 规划符合性分析	23
2.4.3 “三线一单”符合性分析	27
2.4.4 与《市人民政府办公室关于印发黄冈市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相符性分析	27
2.4.5 《省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》（鄂环办【2021】61号）	30
2.4.6 与“水十条”、“气十条”及“土十条”符合性分析	30
2.4.7 厂区总平面布置合理性分析	35
2.4.8 厂址可行性分析小结	37
2.5 控制污染与环境保护目标	37
2.5.1 控制污染	37
2.5.2 环境保护目标	37
2.5.3 环境敏感保护目标	38
2.6 评价工作程序、原则和方法	41

2.6.1 评价工作程序	41
2.6.2 评价工作原则	41
2.6.3 评价方法	42
2.6.4 评价专题设置	42
2.6.5 评价重点	42
3 拟建工程概况	44
3.1 项目名称、性质及建设地点	44
3.2 生产规模及产品方案	44
3.3 项目原辅材料	45
3.3.1 项目原辅材料消耗情况	45
3.3.2 主要原辅材料及产品理化性质	46
3.3.3 原辅料供需分析	47
3.4 项目工程组成	48
3.5 公用工程	50
3.5.1 给排水	50
3.5.2 供配电	50
3.5.3 供热系统	51
3.5.4 循环水系统	51
3.6 主要生产设备	51
3.7 交通运输	64
4 拟建项目工程分析	65
4.1 工艺流程及产污环节分析	65
4.1.1 改性脲醛树脂生产工艺流程	65
4.1.2 刨花板生产工艺流程	67
4.1.3 饰面刨花板生产工艺流程	71
4.1.4 热能中心生产工艺流程	72
4.1.5 全厂产污节点分析	73
4.2 物料平衡	75
4.2.1 改性脲醛树脂生产物料平衡	75
4.2.2 刨花板生产物料平衡	77
4.2.3 饰面刨花板生产物料平衡	79
4.2.4 甲醛平衡分析	81
4.3 水平衡	82
4.4 全厂热平衡	85
4.5 拟建工程污染物排放	87
4.5.1 正常工况下污染物的排放情况	87
4.5.2 非正常排放	102
4.6 项目污染物排放汇总	103
5 环境现状调查及评价	104
5.1 自然环境概况	104
5.1.1 地理位置	104

5.1.2 地形、地貌	104
5.1.3 气象、气候条件	105
5.1.4 水系水文	105
5.1.5 土壤	107
5.1.6 自然资源	107
5.2 红安经济开发区新型产业园总体规划概述	108
5.2.1 规划范围和时限	108
5.2.2 规划目标	108
5.2.3 产业布局	108
5.2.4 空间布局及用地	108
5.2.5 园区污水处理厂	109
5.3 环境质量现状调查与评价	109
5.3.1 大气环境质量现状监测与评价	109
5.3.2 地表水环境质量现状监测与评价	112
5.3.3 地下水环境质量现状监测与评价	113
5.3.4 声环境质量现状监测与评价	117
5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价	118
5.3.6 环境质量现状结论	122
5.4 区域污染源调查	122
6 环境影响预测与评价	126
6.1 空气环境质量预测与评价	126
6.1.1 区域污染气象特征分析	126
6.1.2 环境空气影响预测参数	128
6.1.3 环境空气影响预测分析	133
6.1.4 防护距离的确定	157
6.1.5 建设项目大气环境影响评价自查表	158
6.2 地表水环境影响预测与评价	160
6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	160
6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价	160
6.2.3 地表水环境影响评价结论	161
6.3 声环境影响预测与评价	165
6.3.1 噪声源强分析	165
6.3.2 预测模式	166
6.3.3 噪声环境影响评价	167
6.4 固体废物影响分析	169
6.4.1 固体废物识别	169
6.4.2 危险废物影响分析	169
6.5 地下水环境影响分析	172
6.5.1 水文地质条件	172
6.5.2 环境水文地质问题	175
6.5.3 地下水的污染途径	175
6.5.4 地下水环境影响预测与评价	176
6.5.5 地下水环境影响预测与评价结论	182

6.6 土壤环境影响分析与评价	182
6.6.1 土壤环境影响评价等级判定	182
6.6.2 土壤环境影响评价范围	183
6.6.3 区域土壤调查	183
6.6.4 土壤环境影响评价	186
6.6.5 土壤评价结论	189
6.7 施工期环境影响分析	190
6.7.1 施工期大气环境影响分析	191
6.7.2 施工期地表水环境影响分析	191
6.7.3 施工期声环境影响分析	192
6.7.4 施工期固体废物环境影响分析	194
6.7.5 生态环境影响分析	194
7 环境风险评价	196
7.1 环境风险评价的目的	196
7.2 环境风险潜势初判	196
7.2.1 危险物质与工艺系统危险性 (P) 的确定	196
7.2.2 环境敏感程度 (E) 的确定	197
7.2.3 环境风险潜势划分	199
7.3 评价工作等级与评价范围	199
7.4 风险识别	200
7.4.1 国内化工企业突发环境事件资料	200
7.4.2 物质危险性识别	205
7.4.3 生产系统危险性识别	208
7.4.4 环境风险类型及危害分析	211
7.5 环境敏感目标调查	212
7.6 风险事故情形分析	215
7.6.1 企业风险事故情形分析	215
7.6.2 最大可信事故的确定	215
7.6.3 源项分析	216
7.7 风险预测与评价	220
7.7.1 大气环境风险评价	220
7.7.2 水环境风险分析	226
7.8 环境风险管理	232
7.8.1 环境风险防范措施	232
7.8.2 风险事故应急监测方案	238
7.8.3 风险防范应急预案	239
7.8.4 区域连带风险应急措施	242
7.8.5 建议投保环境污染强制责任保险	242
7.9 风险评价结论	243
8 污染防治措施评价	245
8.1 设计阶段的环境保护	245
8.2 施工期污染防治措施	245

8.2.1 施工期环境空气污染防治措施	245
8.2.2 施工期水污染防治措施	246
8.2.3 施工期声环境保护措施	246
8.2.4 施工期固体废物的处置及其管理	246
8.2.5 施工期间环境管理和监督措施	247
8.3 大气污染防治措施技术经济可行性论证	247
8.3.1 制胶废气污染防治措施	248
8.3.2 含尘废气污染防治措施	248
8.3.3 热能中心燃烧废气污染防治措施	250
8.3.4 食堂油烟污染防治措施	252
8.3.5 无组织工艺废气污染防治措施	252
8.3.6 大气污染防治措施经济可行性论证	253
8.4 废水污染防治措施技术可行性分析	253
8.4.1 废水分质处理说明	253
8.4.2 含甲醛废水预处理系统	254
8.4.3 全厂废水处理工艺	254
8.4.4 工艺流程说明	255
8.4.5 项目出水水质和接管要求	257
8.4.6 废水污染防治措施经济可行性论证	258
8.5 固废污染防治措施技术经济可行性论证	258
8.5.1 固体废物产生状况及处置措施	258
8.5.2 一般固废贮存介绍	259
8.5.3 危险废物贮存介绍	259
8.5.4 固废治理措施经济可行性论证	265
8.6 噪声污染防治措施	266
8.6.1 噪声污染防治措施	266
8.6.2 噪声污染防治措施经济可行性论证	266
8.7 地下水污染防治措施	267
8.7.1 防止地下水污染的总体防控原则	267
8.7.2 防渗区域的合理划分	267
8.7.3 防渗技术要求	268
8.7.4 防渗设计	269
8.7.5 污染监控体系	270
8.7.6 风险事故应急响应	270
8.8 土壤环保控制要求	270
8.9 非正常排放防范措施建议	271
8.10 项目污染防治措施汇总	272
9 清洁生产与总量控制	276
9.1 清洁生产	276
9.1.1 清洁生产的内容	276
9.1.2 清洁生产评价方法	276
9.1.3 项目清洁生产分析	277
9.1.4 清洁生产管理评价指标	280

9.1.5 清洁生产水平分析	281
9.1.6 清洁生产建议	281
9.2 总量控制	281
9.2.1 总量控制管理要求	281
9.2.2 污染物排放总量确定	282
9.2.3 总量控制指标来源	282
10 环境经济损益分析	284
10.1 环保投资估算	284
10.2 经济效益分析	285
10.2.1 直接经济效益分析	285
10.2.2 间接经济效益分析	285
10.3 社会效益分析	285
10.4 环境影响损益分析	285
10.5 小结	286
11 环境管理与监测计划	287
11.1 环境管理	287
11.1.1 环境管理机构	287
11.1.2 环境管理制度	288
11.1.3 环境管理台账	288
11.2 环境监测计划	290
11.2.1 施工期环境监测计划	290
11.2.2 运营期环境监测计划	290
11.2.3 环境质量监测计划	294
11.3 污染源监控措施	294
11.3.1 污染源监控要求	294
11.3.2 废水排污口规范化	296
11.3.3 废气排污口规范化	296
11.4 污染物排放清单	296
11.4.1 污染物排放清单	296
11.4.2 环保信息公开	299
11.4.3 与排污许可制度衔接	299
11.5 环保验收“三同时”验收清单	300
11.5.1 “三同时”验收清单	300
11.5.2 后续环境管理建议	300
12 结论	304
12.1 项目的基本情况	304
12.2 项目建设的环境可行性	304
12.2.1 建设项目产业政策相符性	304
12.2.2 建设地点规划相符性	304
12.2.3 建设地点环境质量现状	304
12.2.4 拟建项目污染防治措施及污染物达标排放情况	305

12.2.5 环境影响预测结果	307
12.2.6 环境风险评价	308
12.2.7 清洁生产水平	309
12.2.8 总量控制	309
12.2.9 公参结论	309
12.3 总结论	309

一、附图

附图一 项目地理位置图

附图二 厂区总平面布置及大气治理措施示意图

附图三 项目四至范围及防护距离包络线图

附图四 项目引用大气、地下水、土壤监测布点图

附图五 项目噪声、土壤监测布点图

附图六 大气、风险环境保护目标分布图

附图七 项目雨污管网走向图

附图八 项目分区防渗图

附图九 园区土地利用规划及周边管线走向图

附图十 项目环境风险区域应急疏散通道、安置场所位置图

附图十一 项目周围环境概况图

二、附件

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案证

附件 3 现状监测报告

附件 4 园区规划环评批复

附件 5 危废承诺函

附件 6 确认函

三、附表

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

刨花板是用途最为广泛的人造板之一，能够很好的取代原木和锯材用于建筑装饰、家具、地板制造等领域，且制造 1m³ 刨花板约需 1.4m³ 的木材（材料可取自人工林、速生丰产林木材、“三剩物”及“次小薪”材），可代替 3m³ 锯材或 5m³ 原木，既节省了宝贵的天然林木材、提高了资源利用率，又满足经济和社会发展对木材产品的需求。

为抓住市场机遇，湖北宁丰新材料科技有限公司在红安县经济开发区新型产业园和谐大道投资 100000 万元建设年产 50 万 m³ 超强刨花板新材料项目（以下简称项目或本项目）。项目的建设规模为：本项目占地面积约 349 亩，规划总建筑面积 76432.5m²，建设生产用房、办公楼、宿舍、及附属设施等。本项目原材料主要为三剩物（速生林的枝桠材、木片、锯屑），采用先进成熟的刨花板生产工艺，引进意大利、德国、瑞士等国家超级筛、连续平压制板系统设备、宽带砂光机、砂光裁切线等，配套国内先进生产设备，新建一条超强刨花板生产线。项目建成达产后，可形成年产 50 万立方米超强刨花板、830 万平方米饰面刨花板的生产能力。建设单位对本项目进行了备案（见附件 2）。

1.2 环境影响评价工作过程

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，年产 20 万立方米及以上人造板制造项目需编制环境影响报告书。按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的要求，湖北宁丰新材料科技有限公司于 2022 年 5 月委托武汉百咨惠科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对工程选址及周围自然环境进行了详尽的实地踏勘和相关资料的收集、核实与分析工作，我公司技术人员多次实地踏勘、核实和收集相关资料，根据项目周边环境特征，评价以工程分析为基础，将大气、水环境影响及污染防治措施、环境风险作为评价重点。根据国家环境保

护法律、法规、《环境影响评价技术导则》的有关要求，编制完成了《湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万 m³ 超强刨花板新材料项目环境影响报告书（上会本）》，现提交建设单位呈报黄冈市生态环境局审查。

1.3 报告书分析判断情况

本评价从报告类别、园区基本情况、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力、总量指标、“三线一单”等方面对拟建项目进行初步筛查，见下表。

表 1.3-1 项目分析判定相关情况

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号），项目属于第十七类“木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20-34 人造板制造 202-年产 20 万立方米及以上”，应编制环境影响报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	根据《湖北红安经济开发区新型产业园总体规划（2010-2020）》，园区规划为以家具制造和服装加工为主导的轻工业、仓储物流、设备制造业（不含电镀）和高新技术产业（包括电子信息产业、通讯设备等）。本项目刨花板生产属于轻工行业，用地性质为规划的工业用地，符合园区的产业定位及规划要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	拟建项目已获红安县发展和改革局的备案文件（登记备案项目代码 2204-421122-04-01-236587）； 拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类：“一、农林业，36、次小薪材、沙生灌木及三剩物深加工与产品开发”。因此，项目建设符合现行国家产业政策。
4	环境承载力及影响	根据现状监测，项目所在地环境空气、地表水、地下水、环境噪声、土壤等整体质量较好，且根据本项目预测结果，项目建成后不会引起项目所在地环境现状显著恶化，不会改变项目所在地现有环境功能。
5	总量指标合理性及可达性分析	废气在红安县总量范围内平衡；废水排入觅儿寺镇污水处理厂；固体废物安全处置不外排。
6	园区基础设施建设情况	园区已实现集中给水、供电和污水处理能力；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求。
7	与园区规划环评审查意见相符性分析	本项目以武汉市、黄冈市当地及周边丰富的杂木原料为主要依托，年产 50 万立方米优质环保轻质高强刨花板，符合园区产业定位，不在园区环境准入负面清单内，满足《湖北红安经济开发区新型产业园总体规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见中的相关要求。
8	与“三线一单”对照分析	本项目用地范围内不涉及红安县境内的生态红线区域，与《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》具有协调性；项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量整体较

序号	分析项目	分析结论
		好；项目所需原材料外购或者自产，项目消耗水、电均由自来水公司、供电公司供应，不会突破当地资源利用上线。本项目符合园区产业定位及审查意见的相关要求，符合国家及地方产业政策，不属于环境准入负面清单。

经过调查分析，拟建项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家及地方环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见相符，并不涉及生态保护红线，未列入环境准入负面清单，满足开展本次环境影响评价工作的前提和基础要求。

1.4 项目关注的主要环境问题

本次环评重点关注的主要环境问题为项目正常工况和非正常工况下排放的废气、废水、固体废弃物对环境的影响程度和范围，并通过提出污染治理措施、风险防范措施和应急预案以最大程度的降低项目对周边环境及敏感点的影响。

1.5 结论

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万 m³ 超强刨花板新材料项目符合国家产业政策，符合当地有关部门的相关规划要求；该项目采取的生产工艺为国内先进的清洁生产工艺，在采取本评价确定的污染防治对策措施情况下，废气、废水中的污染物排放浓度和排放量均可达到国家排放标准的要求；固体废物得到利用或合理处置；项目投产后评价区域内的环境空气、地表水体及声环境质量可控制在相应的环境质量标准内。从环境保护角度而言，该项目建设可行。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002 年 6 月 29 日九届全国人大常委会第 28 次会议通过；2012 年 2 月 29 日十一届全国人大常委会第 25 次会议修正，自 2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (13) 国务院令 591 号《危险化学品安全管理条例》（2011 年 3 月 2 日）；
- (14) 国发[2011]35 号文《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011 年 10 月 17 日发布）；
- (15) 国函[2012]146 号《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（2012 年 9 月 27 日发布）；
- (16) 国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013 年 9 月 10 日发布）；
- (17) 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015 年 4 月 16 日发布）；
- (18) 国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016

年 5 月 28 日发布)；

(19) 《湖北省环境保护条例》(1994 年 12 月 2 日实施)；

(20) 《湖北省大气污染防治条例》(1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过；2004 年 7 月 30 日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修改)；

(21) 《湖北省水污染防治条例》(2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过，2014 年 7 月 1 日起施行)；

(22) 《湖北省土壤污染防治条例》(2016 年 2 月 1 日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2016 年 10 月 1 日起施行)；

(23) 中共湖北省委湖北省人民政府《关于加强环境保护促进科学发展跨越式发展的意见》(2012 年 3 月 9 日发布)；

(24) 鄂政办发[2000]10 号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》(2000 年 1 月 31 日发布)；

(25) 鄂政发[2014]6 号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》(2014 年 1 月 21 日发布)。

2.1.2 部门规章及其他规范性文件

(1) 中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日施行)；

(2) 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 日起施行)；

(3) 《国家危险废物名录》(2021 年版)(生态环境部部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日施行)；

(4) 国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知(2012 年 5 月 23 日)；

(5) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日起施行)；

(6) 《危险化学品目录(2015 版)》(国家安全生产监督管理局等 8 部门公告 2015 年第 5 号，2015 年 2 月 27 日发布)；

(7) 国家环保总局环发[2006]28 号《关于印发<环境影响评价公众参与暂

行办法>的通知》(2006 年 3 月 18 日施行);

(8) 环办[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(2014 年 3 月 25 日发布);

(9) 环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012 年 7 月 3 日发布);

(10) 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012 年 8 月 8 日印发);

(11) 环发[2013]10 号《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》;

(12) 环发[2015]162 号《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》;

(13) 环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》;

(14) 《优先控制化学品名录(第一批)》(环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 83 号);

(15) 《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);

(16) 鄂政办发[2019]18 号《关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》(2019 年 2 月 21 日);

(17) 鄂环发[2019]19 号《湖北省生态环境厅关于深化排污权交易试点工作的通知》(2019 年 9 月 19 日起施行);

(18) 《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》(2019 年 9 月 29 日)。

(19) 鄂环发[2020]34 号《湖北省生态环境厅关于认真贯彻落实环境影响评价审批正面清单的通知》(2020 年 5 月 11 日起施行);

(20) 鄂环发[2020]19 号《湖北省生态环境厅关于认真贯彻执行正面清单管理办法(试行)》(2020 年 3 月 25 日起施行);

(21) 鄂环办[2021]61 号《省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》(2021 年 8 月 31 日);

(22) 鄂环发[2020]64 号《湖北省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件审批权限等事项的通知》(2020 年 11 月 27 日);

(23) 黄政办发〔2021〕22 号《市人民政府办公室关于印发黄冈市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(2021 年 6 月 30 日)。

2.1.3 委托文件及相关协议、文件

- (1) 湖北宁丰新材料科技有限公司环境影响评价委托书, 2022 年 5 月;
- (8) 湖北宁丰新材料科技有限公司提供的其他资料。

2.1.4 规范导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (7) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (8) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017);
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ 1032-2019);
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及 2013 年修改单。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

利用矩阵法对拟建项目的环境影响因子进行识别, 见表 2.2-1, 经综合比较筛选出的主要环境影响评价因子列于表 2.2-2。

表 2.2-1 污染要素筛选核查表

分类	自然环境						社会环境				
	地表水	环境空气	声环境	固体废物	土壤环境	生态环境	土地利用	交通	社会经济	就业	
施	土方开挖	●	●	●	●	●	■	□			○

工 期	机械作业		●	●					●	○	○
	材料运输		●	●					●	○	○
	施工人员	●			●					○	○
运 营 期	生产	■	■	■	■	■			■	□	□
	储运			■		■			□	□	□

注：□/○：长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用。

表 2.2-2 拟建工程主要环境影响评价因子一览表

项目		现状评价因子	环境影响评价因子
环 境 污 染 影 响 因 子	环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、NH ₃ 、甲醛、甲醇、TVOC、非甲烷总烃	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、甲醛、甲醇、TVOC
	地表水	pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、挥发酚、石油类、甲醛	化学需氧量、氨氮、甲醛
	地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、耗氧量、甲醛	耗氧量、甲醛、氨氮
	声环境	厂界噪声	厂界噪声
	土壤	pH+石油烃+45 项，颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度	pH、石油烃、甲醛

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划为：

空气：项目位于红安高新技术产业园，项目所在地大气环境功能属二类区。项目所在区域空气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。

地表水：根据湖北省人民政府办公厅鄂政办发[2000]10号文《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》中对地表水功能区分，本评价区域污水接纳水体为红安县倒水河、依河，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准：

地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；

噪声：项目厂址为规划的工业用地，为3类区。

2.2.2.2 评价标准

根据区域环境功能要求,本评价拟采用环境质量和污染物排放标准详见表 2.2-3~表 2.2-11。

表 2.2-3 拟建项目采用的环境标准一览表

编号	类别	标准号	标准名称	评价对象
1	质量标准	GB3095-2012	《环境空气质量标准》二级标准	环境空气
2		/	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	
3		/	《大气污染物综合排放标准》详解	
4		GB3838-2002	《地表水环境质量标准》Ⅲ类	依河
5		GB/T14848-2017	《地下水质量标准》Ⅲ类标准	区域地下水
6		GB3096-2008	《声环境质量标准》3 类标准	环境噪声
7		GB36600-2018	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地	项目区域土壤
8	排放标准	GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》	刨花板生产工序 生产废气
9		GB 13271-2014	《锅炉大气污染物排放标准》	热能中心点火期 间
10		GB37823-2019	《合成树脂工业污染物排放标准》表 4	制胶废气
11		GB37822-2019	《挥发性有机物无组织排放标准》	厂区内无组织排 放甲醛
12			红安高新技术产业园觅儿寺污水处理厂接管标准	外排废水
13		GB8978-1996	《污水综合排放标准》三级	
14		GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类	厂界噪声
15		GB12523-2011	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	施工期场界噪声

表 2.2-4 环境空气质量标准值

标准号	标准名称	污染物名称	取值时间	浓度限值	评价对象
GB3095-2012	《环境空气质量标准》二级	SO ₂	年均值	60μg/m ³	评价区环 境空气
			日平均	150μg/m ³	
			1 小时均值	500μg/m ³	
		NO ₂	年均值	40μg/m ³	
			日平均	80μg/m ³	
1 小时均值	200μg/m ³				
CO	日平均	4mg/m ³			
	1 小时平均	10mg/m ³			
O ₃	8 小时平均	160μg/m ³			
	1 小时平均	200μg/m ³			
PM _{2.5}	年均值	35μg/m ³			
	日平均	75μg/m ³			

		PM ₁₀	年均值 日平均 1 小时均值	70μg/m ³ 150μg/m ³ 450μg/m ³
		TSP	年均值 日平均	200μg/m ³ 300μg/m ³
《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1		氨	1 小时均值	0.20mg/m ³
		甲醛	1 小时均值	0.05mg/m ³
		甲醇	1 小时均值	3mg/m ³
		挥发性有机物	8 小时均值	0.6mg/m ³
1 小时均值	1.2mg/m ³			
《大气污染物综合排放标准》详解		非甲烷总烃	1 小时均值	2mg/m ³

表 2.2-5 地表水质量标准限值

标准号	标准名称	评价因子	III类	评价对象
GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	pH	6~9	依河、倒水河
		溶解氧	≥5mg/L	
		高锰酸盐指数	≤6mg/L	
		COD	≤20mg/L	
		BOD ₅	≤4mg/L	
		氨氮	≤1.0mg/L	
		总磷	≤0.2mg/L	
		总氮	≤1.0mg/L	
		氟化物	≤1.0mg/L	
		氯化物	≤250mg/L	
		硫化物	≤0.2mg/L	
		氰化物	≤0.2mg/L	
		石油类	≤0.05mg/L	
		挥发酚	≤0.005mg/L	
		总铅	≤0.05mg/L	
		总砷	≤0.05mg/L	
		总铜	≤1.0mg/L	
		总镉	≤0.005mg/L	
		总汞	≤0.0001mg/L	
锌	≤1.0mg/L			
六价铬	≤0.05mg/L			
甲醛	≤0.9mg/L			

表 2.2-6 区域环境噪声标准值 (dB(A))

标准号	标准名称	评价因子	昼间	夜间	评价对象
GB3096-2008	《声环境质量标准》	等效声级 L_{Aeq}	65	55	厂界

表 2.2-7 地下水质量标准

项目序号	类别	III类
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度	450mg/L
3	溶解性总固体	1000mg/L
4	硫酸盐	250mg/L
5	氯化物	250mg/L
6	铁	0.3mg/L
7	锰	0.1mg/L
8	挥发酚	0.002mg/L
9	耗氧量	3mg/L
10	硝酸盐 (以 N 计)	20mg/L
11	氨氮	0.5mg/L
12	氟化物	1.0mg/L
13	亚硝酸盐 (以 N 计)	1.0mg/L
14	氰化物	0.05mg/L
15	砷	0.01mg/L
16	汞	0.001mg/L
17	六价铬	0.05mg/L
18	铅	0.01mg/L
19	镉	0.005mg/L
20	总大肠菌群	3 个/100mL
21	细菌总数	100 个/mL
22	甲醛	0.9mg/L

表 2.2-8 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (单位为: mg/kg)

标准号	排放标准	监测因子	筛选值
			第二类用地
GB36600-2018	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准 (试 行)》	砷	60
		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
	1,2-二氯乙烷	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
	硝基苯	76
	苯胺	260
	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
		石油烃	4500

备注：①第一类用地：包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。

第二类用地：包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

表 2.2-9 废气污染物排放标准值

标准号	排放标准	污染因子	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速 率(kg/h)		无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m ³)
				排气筒 (m)	二级	
GB16297-1996	《大气污染物 综合排放标 准》	二氧化硫	550	45	32	0.40
		氮氧化物	240		9.75	0.12
		甲醛	25		3.2	0.2
		挥发性有机物	120		156.25	4.0
		颗粒物	120	15 45	3.5 49.5	1.0
GB31572-2015	《合成树脂工 业污染物排放 标准》	甲醛	5	15	/	0.2
		氨	30		/	1.5
		NMHC	100		/	4.0
GB13271-2014	《锅炉大气 污染物排放 标准》	二氧化硫	300	45	/	/
		氮氧化物	300		/	/
		颗粒物	50		/	/
GB37822-2019	《挥发性有机 物无组织排放 标准》	挥发性有机物	/	/	/	10（厂区内 1h 平均浓 度） 30（厂区内 任意一次 浓度）

表 2.2-10 废水污染物排放标准值

标准号	排放标准	污染因子	单位	排放值	污染源
	觅儿寺镇污水处理 厂接管标准	COD	mg/L	400	全厂废水
		BOD ₅	mg/L	170	

		NH ₃ -N	mg/L	35	
		SS	mg/L	200	
		TP	mg/L	8	
		TN	mg/L	40	
GB31572-2015	《合成树脂工业污染物排放标准》	甲醛	mg/L	0.5	

表 2.2-11 噪声污染控制标准值 (dB(A))

标准号	控制标准	控制对象	昼间	夜间	控制级别
GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界	65	55	3 类
GB12523-2011	建筑施工场界环境噪声排放标准	厂界	70	55	/

2.3 评价工作等级与评价范围

2.3.1 环境空气

(1) 工作等级

根据工程分析,选择总悬浮颗粒物(TSP)、颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、甲醇、氨、挥发性有机物作为主要污染物,按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率P_i(第i个污染物),及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%},其中P_i定义为:

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

式中: P_i - 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i - 采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, mg/m³;

C_{0i} - 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, mg/m³;

C_{0i}一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值;对标准中未包含的污染物,使用按导则规定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级

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

采用 HJ2.2-2018 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行计算各模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目废气污染源参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	60 万
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-16.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

采用 HJ2.2-2018 推荐的估算模型 AERSCREEN 计算各污染物参数见表 2.3-3，计算结果见表 2.3-4。

表2.3-3 估算模式参数取值一览表

编号	源名称	中心坐标		排放参数	排放 工况	评价因子源强 (kg/h)							
		X	Y			甲醛	甲醇	氨	TSP	颗粒物	二氧化 化硫	氮氧化物	挥发性有 机物
1	1号排气筒 (DA001)	-179	149	H15m Φ200mm Q2000Nm ³ /h T293K	连续	0.006	0.004	0.016					0.010
2	2号排气筒 (DA002)	34	65	H15m Φ750mm Q19636Nm ³ /h T293K	连续				1.06				
3	3号排气筒 (DA003)	-82	81	H15m Φ2000mm Q34000Nm ³ /h T293K	连续				2.12				
4	4号排气筒 (DA004)	-9	-60	H45m Φ3800mm Q600000Nm ³ /h T393K	连续	0.02				6.33	11.45	10.3	0.05
5	5号排气筒 (DA005)	-81	55	H15m Φ1600mm Q50000Nm ³ /h T293K	连续				1.68				
6	6号排气筒 (DA006)	-159	19	H15m Φ2200mm Q48370Nm ³ /h T293K	连续					1.22			
7	7号排气筒 (DA007)	-67	-40	H15m Φ1300mm Q18370Nm ³ /h T293K	连续					0.48			
8	8号排气筒 (DA008)	-34	-62	H15m Φ1800mm Q73484Nm ³ /h T293K	连续					1.92			
9	9号排气筒 (DA009)	174	-178	H15m Φ500mm Q13100Nm ³ /h T293K	连续					0.35			
10	制胶车间	-178	134	长×宽×高 (m) 64×28×8	连续	0.003	0.001	0.007					0.004
11	削片间	-23	44	长×宽×高 (m) 74×35×8	连续				0.06				

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

12	刨片间	-85	87	长×宽×高 (m) 54×45×8	连续				0.11			
13	筛选间	-132	64	长×宽×高 (m) 45×22.5×8	连续				0.09			
14	主车间	15	-97	长×宽×高 (m) 423×124×8	连续	0.22			0.72			0.24
15	深加工车间	151	-204	长×宽×高 (m) 145×32×8	连续	0.01				0.03		0.03
16	储罐区	-218	98	长×宽×高 (m) 18×40×3	连续	0.007						

表 2.3-4 计算结果

计算项	污染物	最大浓度 (mg/m ³)	最大占标率 P _i (%)	对应的距离 (m)	D _{10%} (m)	评价 等级
1 号排气筒 (DA001)	甲醛	0.001507	3.01	122	/	二级
	甲醇	0.001003	0.03		/	三级
	氨	0.004011	2.01		/	二级
	挥发性有机物	0.002507	0.21		/	三级
2 号排气筒 (DA002)	TSP	0.2653	29.48	122	475	一级
3 号排气筒 (DA003)	TSP	0.2796	31.07	180	775	一级
4 号排气筒 (DA004)	甲醛	0.000019	0.04	365	/	三级
	颗粒物	0.005978	1.33		/	二级
	二氧化硫	0.010813	2.16		/	二级
	氮氧化物	0.009727	4.86		/	二级
	挥发性有机物	0.000047	0.02		/	三级
5 号排气筒 (DA005)	TSP	0.42142	46.82	122	725	一级
6 号排气筒 (DA006)	颗粒物	0.30591	67.98	122	1000	一级
7 号排气筒 (DA007)	颗粒物	0.12002	26.73	122	450	一级
8 号排气筒 (DA008)	颗粒物	0.25302	56.26	180	1250	一级
9 号排气筒 (DA009)	颗粒物	0.08753	19.45	122	325	一级
制胶车间	甲醛	0.004108	8.21	45	/	二级
	甲醇	0.001369	0.05		/	三级
	氨	0.009584	4.79		/	二级
	挥发性有机物	0.005477	0.46		/	三级
削片间	TSP	0.0374	4.16	64	/	二级
刨片间	TSP	0.061048	6.78	63	150	一级
筛选间	TSP	0.070452	7.83	46	125	一级
主车间	甲醛	0.042714	85.26	232	2000	一级
	TSP	0.13977	15.53		475	一级
	挥发性有机物	0.002912	3.9		/	二级
深加工车间	甲醛	0.005508	11.02	83	125	二级
	颗粒物	0.016516	3.67		/	二级

	挥发性有机物	0.011017	0.92		/	三级
罐区	甲醛	0.027298	54.60	24	175	一级

根据表 2.3-4 中评价工作等级的计算结果，项目大气环境影响评价等级为一级。

(2) 评价范围

一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10% 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，项目 D10% 最远距离为 2000m，小于 2.5km，按规定项目评价范围边长取 5km。

2.3.2 地表水环境

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》中表 1 的规定，水污染影响型建设项目评价等级判定见表 2.3-5。

表 2.3-5 地表水环境影响评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

项目废水经厂区内污水处理站处理达到觅儿寺污水处理厂接管标准后进入觅儿寺污水处理厂进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后进入依河最终汇入倒水。

根据表 2.3-5 地表水评价等级判定表，本项目废水间接排放，地表水评价等级为三级 B。

2.3.3 地下水环境

(1) 工作等级

本项目将整个厂区分分为制胶区和人造板制造区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，制胶区地下水环境影响评价项目类别为 I 类，人造板制造区地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，同时项目场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。根据导则中表 1 地下水环境敏感程度分级表，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）。本项目制胶区地下水评价等级为二级，人造板制造区不需进行地下水评价。

表 2.3-6 地下水评价工作级别判定表

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

(2) 评价范围：确定为拟建项目制胶区上游延伸 1km、两侧各延伸 1km、下游延伸 2km，共约 6km²的范围。

2.3.4 声环境

(1) 工作等级

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所处声环境功能区为 3 类区，项目建设后评价范围内敏感目标声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，因此声环境评价工作等级确定为三级。

(2) 评价范围：厂界外 1 米及 200m 范围内敏感点。

2.3.5 土壤环境

本项目将整个厂区分分为制胶区和人造板制造区，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别划分，项目制胶区土壤环境影响评价项目类别为 I 类，人造板制造区土壤环境影响评价项目类别为 III 类。

本项目位于红安县经济开发区新型产业园，项目土壤环境属于不敏感；项目

制胶区占地面积 2500m² 小于 50000m²，占地规模为小型；人造板制造区占地 230396.42m²，面积小于 500000m²，占地规模属于中型。

本项目属于污染影响型项目，《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.3-7。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“--”表示可以不开展土壤环境影响评价工作

根据表 2.3-7 可知，本项目制胶区土壤环境影响评价工作等级为二级，评价范围为制胶区周边 200m 范围，人造板制造区土不需进行土壤环境影响评价。

2.3.6 风险评价

（1）工作等级

根据环境风险评价章节的判定结果，建设项目大气、地表水环境风险潜势综合等级确定为 IV 级；地下水环境风险潜势为 III，因此项目大气、地表水环境风险评价工作等级为一级，地下水环境风险等级为二级。

（2）评价范围

大气环境风险一级评价范围为距离建设项目边界 5 公里范围；地表水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地表水环境》规定执行；地下水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地下水环境》规定执行。

2.3.7 生态影响

（1）评价等级

拟建项目规划用地 349 亩，且拟建项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园、不涉及生态保护红线，且项目地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，因此根据

HJ19-2022《环境影响评价技术导则 生态影响》中 6.1 的规定，拟建项目生态影响评价工作等级确定为三级。

(2) 评价范围：确定为拟建项目厂址区域。

2.3.8 小结

拟建项目评价等级及评价范围一览表见表 2.3-8。

表 2.3-8 项目评价等级与评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气	一级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。
2	地表水	三级 B	不进行水环境影响预测。
3	地下水	二级	项目厂区及其周边 6 km ² 范围。
4	噪声	三级	厂界外 1m 及 200m 范围内敏感点。
5	土壤	一级	制胶区及周边 200m 范围。
6	环境风险	二级	大气环境风险一级评价范围为距离建设项目边界 5 公里范围；地表水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地表水环境》规定执行；地下水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地下水环境》规定执行。
7	生态	三级	项目厂区范围

2.4 产业政策及规划相符性分析

2.4.1 产业政策相符性分析

项目产品、工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。

同时，拟建项目已获红安发展和改革局的备案文件（登记备案项目代码 2204-421122-04-01-236587），同意备案立项。

因此项目建设符合国家产业政策的要求。

拟建项目用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》范围之内，建设项目符合国家有关用地项目建设要求。

2.4.2 规划符合性分析

2.4.2.1 与《湖北省红安城市总体规划》相符性分析

《湖北省红安城市总体规划修编（2008-2020）》编制于 2008 年，是目前指导红安城市建设的法定规划。规划根据红安县域城镇体系的特点，按照点轴发展模式，建构“一心、两翼、两轴、三片”的城镇空间格局。规划将县域划分为三大经济片区。其中中部经济区：以红安县城为中心，包括城关镇、杏花乡、永家河镇和火连畈茶场。依托省道形成东西发展轴线，承接南北两个经济区，强化中心城区区域综合性城镇的职能，重点发展与旅游相关的休闲食品加工业、烟草加工业，适当兼顾西部城镇机械、建材等二产业的发展。南部经济区：南部新型产业园以八里湾镇为中心，包括八里湾、高桥、永家河、觅儿寺、太平桥五镇，重点发展第二产业。八里湾镇作为红安对外交通枢纽，一方面依托其省道穿越、铁路设站的交通优势，为南部各镇对外贸易发展提供便利，成为全县机械加工制造、新型建材、光纤电子、仓储物流、货物储运、商品交易、市场流通地；另一方面，借助靠近武汉城市圈的地缘优势，接纳武汉市和黄冈市的产业转移，发展成为县域内未来的工业重镇。

2017 年以来，红安县启动新一轮城市总体规划编制工作，目前已形成《湖北红安城市总体规划（2015-2030 年）》初步方案。但是受空间规划改革的影响，这一轮规划编制工作已暂停。但是初步方案中的思路体现了红安县最新的发展诉求。规划提出县域构筑“两轴一环、双心三片”的空间结构。双心是指中部主城区为现代品质首善区，南部产业新城打造成国家产城融合示范区。规划南部新城包括觅儿寺镇和八里湾镇，为产业主导型新城，规划人口达到 20-30 万人，规划人均城市建设用地 148m²。

拟建项目位于红安经济开发区新型产业园。新型产业园属于《湖北红安城市总体规划（2015-2030 年）》提出的南部新城，是红安县工业经济板块聚集区。因此项目与《湖北红安城市总体规划》相符。

2.4.2.2 与《红安经济开发区新型产业园总体规划》符合性分析

湖北红安经济开发区始建于 1995 年，2006 年经国家发展改革委审核、湖北省政府同意，湖北红安经济开发区确定为省级开发区，该开发区设立在红安县城

区，主要包括城东、城西两区块。为充分利用产业园区周边镇区内的基础设施，保证产业园区人力资源供给，于 2010 年对产业园区规划进行修编，形成了《湖北省红安经济开发区新型产业园总体规划（2010~2020）》（以下简称《规划》），修编后的规划将觅儿寺镇和八里湾镇两集镇所在地包括在内，修编后的总面积为 18.85km²（将觅儿寺集镇面积包括在内，略大于原规划面积）。2012 年 7 月 30 日、2018 年 12 月 25 日取得了湖北省环境保护厅下达的《关于湖北红安经济开发区新型产业园总体规划修编环境影响报告书审查意见》（鄂环审[2012]58 号）以及黄冈市环境保护局《关于湖北红安经济开发区新型产业园区环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（黄环函[2018]224 号）。

湖北红安经济开发区新型产业园分为南北两片，规划面积共 18.85 平方公里，其中南片依托八里湾镇，东北到倒水河，西南至规划 1 号路，东南抵武合高速公路及汉麻铁路，西北达 500 千伏宜华线，面积为 6.0 平方公里；北片对接觅儿寺镇，东到规划 5 号路，西至规划 13 号路，南抵沪蓉高速公路，北达阳福路与沪蓉高速公路连接线交汇处的规划 39 号路，面积为 12.85 平方公里。产业定位为以家具制造和服装加工为主导的轻工业、仓储物流、设备制造业（不含电镀）和高新技术产业（包括电子信息产业、通讯设备等）。

项目位于红安县经济开发区新型产业园内，目前项目选址未纳入已批复的湖北红安经济开发区新型产业园总体规划的用地范围内。根据新型产业园的实际发展规划，红安县政府已在对湖北红安经济开发区新型产业园总体规划进行修编，目前**红安高新技术产业园（扩区调区）**规划及环评报告正在编制中，根据关于调整红安高新技术产业园区核准面积公示，本项目位于修编后的**红安高新技术产业园（扩区调区）**规划用地范围内，因此本项目参考已批复的湖北红安经济开发区新型产业园总体规划进行规划符合性分析。

根据《湖北红安经济开发区新型产业园总体规划（2010-2020）》，园区规划为以家具制造和服装加工为主导的轻工业、仓储物流、设备制造业（不含电镀）和高新技术产业（包括电子信息产业、通讯设备等）。本项目属于重点发展的轻工业，不属于禁止发展的行业类别，因此，项目符合湖北红安经济开发区新型产业园总体规划产业定位。

另外，本项目同时位于位于八里湾镇区西北侧的工业聚集区，根据《红安县

八里湾镇环境影响区域性统一评价报告书》——“八里湾镇区西北侧的工业聚集区，总面积约为 10.3km²，四至范围为：西北至行政边界，南至 16 号路、新发路，东至东二环、30 号路。主导产业为家具家居产业、轻纺服装产业、装备制造产业、食品饮料产业和新型建材产业”。本项目为刨花板生产符合该家具生产主导产业，因此符合该工业聚集区的产业定位。

2.4.2.3 与《湖北红安经济开发区新型产业园总体规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见符合性分析

(1) 与规划环评的相符性

根据《湖北红安经济开发区新型产业园总体规划环境影响跟踪评价报告书》，红安经济开发区新型产业园环境准入负面清单如下。

表 2.4-1 新型技术产业园环境准入负面清单表

分类	行业清单	本项目符合性分析
禁止准入类产业	轻工 国家和地方现行产业政策中禁止、淘汰的项目； 高水耗、高物耗、高能耗、高风险、高污染的项目； 排放难降解的有机污染物、“三致”污染物、重金属污染物、恶臭污染物的项目； 屠宰肉类加工、制浆造纸，含有洗毛、染整、脱胶工段的项目，产生缫丝废水、精炼废水的项目，含有湿法印花、染色、水洗工艺的项目	拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类：“一、农林业，36、次小薪材、沙生灌木及三剩物深加工与产品开发”。同时不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中“高污染、高环境风险”产品的项目。
限制准入类产业	轻工 现行产业政策明令限制的； 与产业园区主导产业密切相关或产业园区产业链条上不可或缺的污染型项目； 污水排放负荷较大的木制家具、竹、藤家具、金属家具、塑料家具制造等； 污水排放负荷较大的棉、麻纺纱、棉、麻织造加工项目、家用纺织制成品加工项目等； 污水排放负荷较大的机织服装制造、针织或钩针编织服装制造、服饰制造项目	拟建项目生产规模为年产 50 万立方米高强度刨花板，项目刨花板生产热压工序废气经负压收集后送至锅炉燃烧，饰面板工浸胶、干燥工序、热压工序废气经收集后送干燥废气处理系统处理。甲醛收集效率不低于 80%。

综上所述，本项目从事家具材料刨花板生产，年产 50 万立方米超强刨花板，属于园区规划产业，不属于高水耗、高物耗、高能耗、高风险、高污染的项目，不属于园区产业准入中禁止、限制发展的产业，符合《红安经济开发区新型产业园总体规划环境影响跟踪评价报告书》中产业准入要求。

(2) 与规划环评审查意见的相符性

黄冈市生态环境局于 2028 年 12 月 25 日出具了《关于湖北红安经济开发区新型产业园区环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（黄环函[2018]224 号）。

项目与规划审查意见符合性对比分析见表 2.4-3。

表 2.4-2 拟建项目与“黄环审[2018]224 号”符合性分析

序号	审查意见	项目落实情况	相符性
1	进一步优化园区空间布局及组团结构。各类入园项目应严格遵循开发区总体规划要求，严格执行环境准入负面清单，严禁违反国家产业政策及不符合开发区总体规划、规划环评要求的建设项目入园，调控区域内产业规模和产业类型，做好区域内集中居住区的设置及集约建设工业用地。工业组团与居住区之间应设置环境保护距离，开发区与城区之间应设置绿化或生态廊道，防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感点。	本项目符合红安经济开发区新型产业园总体规划，不在园区负面清单内。	符合
2	加强入园企业环境管理，落实《水污染防治行动计划》要求，加快实施园区初期雨水全收集、全处理工程，推进开发区污水收集管网、觅儿寺污水处理厂提标升级、八里湾污水处理厂等环保基础设施建设，对生产废水必须进行预处理，达到污水处理设施接管标准后方可排入集中污水处理厂处理。开发区相关企业应按照技术规范在车间废水排放口或企业总排污口设置在线监测设施；一般固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，并建设符合国家规范要求的临时储存场所。建议针对家具制造、设备制造产业产生的油漆废水实施集中处置，确保有关企业油漆废水实现有效处理。	本项目废水经厂区污水处理站预处理达到觅儿寺污水处理厂接管标准后进入觅儿寺污水处理厂处理，废水总排口设置在线监控设施，按照国家国定设置一般固体废物暂存间和危废暂存间。	符合
3	开发区应推广使用清洁能源和集中供热，不得建设分散的燃煤供热锅炉或使用其它高污染燃料。加快区域供气管道建设，鼓励企业优先使用天然气等清洁能源。针对家具制造、设备制造产业有机废气排放的环境问题，应制定开发区VOCs 综合治理方案。	项目多燃料混烧炉使用自身生产过程中产生的废料及外购生物质作为燃料，同时工艺过程中产生的挥发性有机物均得到有效收集和处置。	符合
4	强化开发区环境风险防范。建立健全入园企业、开发区和周边水系三级应急防范体系；根据开发区产业布局、产业结构和规模，针对加工、运输和储存等环节可能对区域生态系统和人群健康产生的环境风险影响，制定环境风险应急防范预案和跟踪监测计划并报当地环保部门备案。落实区域环境风险事故预防和应急处理措施，尽快编制《开发区突发环境事件应急预案》，定期开展环境风	建设单位后期需积极配合开发区完善应急防范体系；制定企业环境风险应急防预案和监测计划并报当地生态环境部门备案；落实本评价提出的环境风险事故预防和应急处理措施，定期开展环境风险应急防预案演练，每三年对应急预案进行回顾性评价。	符合

险应急防范预案演练。		
------------	--	--

综上所述，项目符合湖北红安经济开发区新型产业园区跟踪环评审查意见的要求。

2.4.3 “三线一单”符合性分析

2.4.3.1 与生态保护红线相符性分析

拟建项目位于红安经济开发区新型产业园，本项目选址地未被划入生态保护红线范围，项目用地为工业用地，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，经查阅《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号），不在湖北省生态保护红线范围内，项目选址符合生态保护红线划定的相关要求。

2.4.3.2 与环境质量底线相符性分析

根据现状监测，项目所在地环境空气、地表水、地下水、环境噪声、土壤等质量均符合相关标准要求，且根据本项目预测结果，项目建成后不会引起项目所在地环境现状显著恶化，不会改变项目所在地现有环境功能，项目建设符合环境质量底线要求。

2.4.3.3 与资源利用上线相符性分析

项目所需原材料均为外购，项目消耗水、电均由自来水公司、供电公司供应，不会突破当地资源利用上线。

2.4.3.4 与环境准入负面清单相符性分析

项目位于红安经济开发区新型产业园，不在园区环境准入负面清单之内。

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）“三线一单”相关要求。

2.4.4 与《市人民政府办公室关于印发黄冈市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相符性分析

2021年6月30日黄冈市人民政府办公室发布《市人民政府办公室关于印发黄冈市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（黄政办发〔2021〕22号），通知提出“按照‘守底线、优格局、提质量、保安全’的总体思路，以持续改善

我市环境质量为核心，建立黄冈市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，形成生态环境分区管控体系，促进生态环境质量持续改善，实现精细化环境管理，推动全市生态文明建设和高质量发展迈上新台阶。”

全市共划定环境管控单元 120 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元 26 个，占全市国土面积的 16.78%，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境敏感区。重点管控单元 30 个，占全市国土面积的 21.68%，主要包括人口密集的城镇规划区和产业聚集的工业园区（工业聚集区）。一般管控单元 64 个，占全市国土面积的 61.54%，主要为除优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。具体见图 2.4-1。

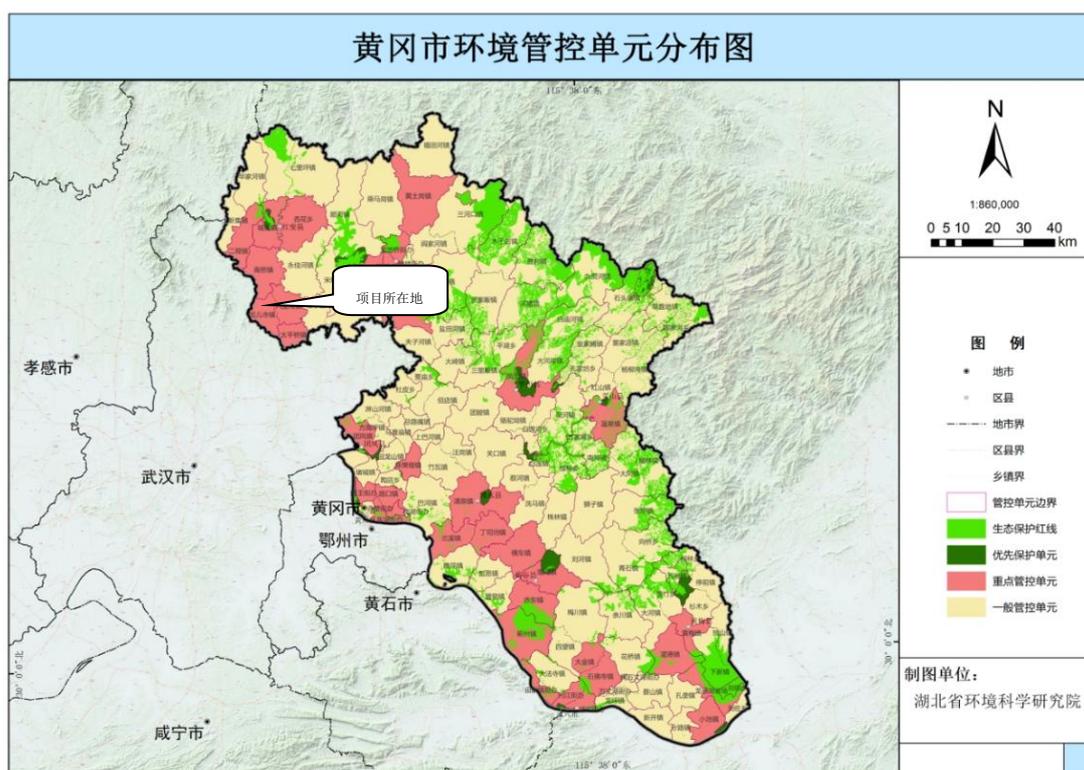


图 2.4-1 黄冈市环境管控单元分布图

优先保护单元，严格按照国家生态保护红线和自然保护地等管理规定进行管控，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，加强污染物排放控制和环境风险控制，不断提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。

一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，建设项目严格执行产业政

策、环保政策及相关负面清单，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。生态环境准入清单编制依据更新、废止或失效时，相关管控要求及时更新调整。

对照黄冈市环境管控单元分类图及黄冈市生态环境准入清单，本项目位于红安经济开发区新型产业园内，地块属于湖北省黄冈市红安县重点管控单元 1（ZH42112220001），本项目与管控要求的相符性见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目与“黄政办发[2021]22 号”符合性分析

	湖北省黄冈市红安县重点管控单元 1 管控要求	拟建项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.单元内林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、天然林、公益林等的空间准入要求。</p> <p>2.执行全省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。</p> <p>3.禁止新建木竹浆制造、非木竹浆制造、机制纸及纸板制造、其他基础化学原料制造项目；禁止新建、改扩建黏土砖瓦及建筑砌块制造项目；禁止新建、扩建建筑装饰用石开采项目，现有企业关停，并对尾矿库进行生态修复。现有废弃矿坑立即开展水土流失治理和生态修复。</p> <p>4.红安经济开发区园区新、改（扩）建项目应符合园区规划并执行规划环评（或跟踪评价）中环境准入要求。</p> <p>5.工业组团与居住区之间应设置环境防护距离，开发区与城区之间应设置绿化或生态廊道，防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感点。</p> <p>6.水产养殖禁止养殖珍珠和在江河、湖库、输水渠等水体进行围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。</p> <p>7.单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。</p>	<p>项目位于红安经济开发区觅儿寺镇，满足全省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求，符合园区规划并执行规划跟踪评价中环境准入要求，设置的卫生防护距离内无敏感点，本项目生产高强度刨花板，不属于高污染、高环境风险产品。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.八里湾镇、觅儿寺镇污水处理率达到 75%。</p> <p>2.若上一年度倒水冯集断面水质超标，则下一年度新增水污染物排放的建设项目实行超标因子 2 倍削减替代。</p> <p>3.新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换。工程机械制造行业：有机废气收集率不低于 80%；电子信息行业：涂胶、涂装、热压工序的配料上料间和烘箱等产生 VOCs 的工艺装置应配套密闭收集措施有机废气收集效率不低于 80%。</p> <p>4.若上一年度红安县 PM_{2.5} 年均浓度超标，单元内建设项目排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。</p> <p>5.单元内限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限</p>	<p>2021 年倒水冯集断面水质达标，红安县 PM_{2.5} 年均浓度达标，项目排放的水污染物、大气污染物二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物实施等量替代。</p> <p>本项目刨花板生产热压工序废气经负压收集后送至锅炉燃烧，饰面板工浸胶、涂胶、干燥工序废气经收集后送活性炭吸附装置处理、热压工序废气经收集后送干燥废气处理系统处理。VOCS 收集效率不低于 80%。</p>	符合

	期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。		
环境风险管控	1.红安经济开发区新型产业园应建立大气、水、土壤环境风险防控体系。 2.红安经济开发区新型产业园内生产、储存危险化学品及产生大量废水的设备制造业和高新技术产业等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3.红安经济开发区新型产业园内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的设备制造业和高新技术产业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	企业按要求配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中，配套了防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合
资源开发效率要求	1.红安经济开发区新型产业园工业用水重复利用率不得低于 85%；单位工业增加值新鲜水耗不得高于 9 立方米/万元。 2.红安经济开发区新型产业园单位 GDP 能耗不超过 0.869 吨标煤/万元。	项目主要能源消耗包括电力、水和热，根据计算项目年耗能总量为 19094.1 吨标煤，项目年收入 88170 万元，因此项目单位产值能耗为 0.217 吨标煤/万元。	符合

2.4.5 《省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》（鄂环办【2021】61号）

2021年8月31日湖北省生态环境厅办公室发布《省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》（鄂环办[2021]61号），通知提出针对两高项目，需“加强‘三线一单’和规划环评约束”，“严把‘两高’项目环境准入关”，本项目为家具材料高强刨花板及饰面刨花板生产，位于红安经济开发区新型产业园，不属于高耗能、高排放项目，同时项目符合“三线一单”和《湖北红安经济开发区新型产业园跟踪环境影响报告书》要求。

2.4.6 与“水十条”、“气十条”及“土十条”符合性分析

2.4.6.1 与《水污染防治行动计划》符合性分析

根据国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（简称“水十条”），为加快推进水环境质量改善，提出了以下十个方面的措施：

一是全面控制污染物排放。针对工业、城镇生活、农业农村和船舶港口等污染来源，提出了相应的减排措施。其中在狠抓工业污染防治方面提出，要**取缔“十小企业”**，即全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼

焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。

二是推动经济结构转型升级。加快淘汰落后产能，合理确定产业发展布局、结构和规模，以工业水、再生水和海水利用等推动循环发展。在优化空间布局方面指出，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划；鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。

三是着力节约保护水资源。实施最严格水资源管理制度，控制用水总量，提高用水效率，加强水量调度，保证重要河流生态流量。

四是强化科技支撑。推广示范先进适用技术，加强基础研究和前瞻技术研发，规范环保产业市场，加快发展环保服务业。

五是充分发挥市场机制作用。加快水价改革，完善收费政策，健全税收政策，促进多元投资，建立有利于水环境治理的激励机制。

六是严格环境执法监管。严惩各类环境违法行为和违规建设项目，加强行政执法与刑事司法衔接，健全水环境监测网络。

七是切实加强水环境管理。强化环境治理目标管理，深化污染物总量控制制度，严格控制各类环境风险，全面推行排污许可。

八是全力保障水生态环境安全。保障饮用水水源安全，科学防治地下水污染，深化重点流域水污染防治，加强良好水体和海洋环境保护。整治城市黑臭水体，直辖市、省会城市、计划单列市建成区于 2017 年底前基本消除黑臭水体。

九是明确和落实各方责任。强化地方政府水环境保护责任，落实排污单位主体责任，国家分流域、分区域、分海域逐年考核计划实施情况，督促各方履责到

位。

十是强化公众参与和社会监督。国家定期公布水质最差、最好的 10 个城市名单和各省（区、市）水环境状况。加强社会监督，构建全民行动格局。

拟建项目属于轻工制造业，不属于不符合国家产业政策的“十小企业”。项目位于红安经济开发区，用地性质为工业用地。厂区内严格按照防火间距要求进行设计、布局，同时按要求储存各类危险化学品，并设置事故应急池，以最大程度减少环境风险。因此，拟建项目的建设符合《水污染防治行动计划》的要求。

2.4.6.2 与《大气污染防治行动计划》符合性分析

根据国发[2013]37 号《大气污染防治行动计划》（简称“气十条”），为加快解决我国严重的大气污染问题，切实改善空气质量，提出 10 条 35 项重点任务措施，具体如下：

一、加大综合治理力度，减少多污染物排放。全面整治燃煤小锅炉，加快重点行业脱硫脱硝除尘改造。整治城市扬尘。提升燃油品质，限期淘汰黄标车。

二、调整优化产业结构，推动产业转型升级。**严控高耗能、高污染行业新增产能**，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点行业“十二五”落后产能淘汰任务。

三、加快企业技术改造，提高科技创新能力。强化科技研发和推广，**全面推行清洁生产，大力发展循环经济**，大力培育节能环保产业。

四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应。控制煤炭消费总量，加快清洁能源替代利用，推进煤炭清洁利用，提高能源使用效率。

五、严格节能环保准入，优化产业空间布局。调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。强化节能环保指标约束。提高节能环保准入门槛，健全重点行业准入条件，公布符合准入条件的企业名单并实施动态管理。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。优化空间格局。科学制定并严格实施城市规划，强化城市空间管制要求和绿地控制要求，规范各类产业园区和城市新城、新区设立和布局，禁止随意调整和修改城市规划，形成

有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。

六、发挥市场机制作用，完善环境经济政策。发挥市场机制调节作用，完善价格税收政策，拓宽投融资渠道。

七、健全法律法规体系，严格依法监督管理。完善法律法规标准，提高环境监管能力，加大环保执法力度，实行环境信息公开。

八、建立区域协作机制，统筹区域环境治理。建立区域协作机制，分解目标任务，实行严格责任追究。

九、建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气。建立监测预警体系，制定完善应急预案，及时采取应急措施。

十、明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护。明确地方政府统领责任，加强部门协调联动，强化企业施治，广泛动员社会参与。

拟建项目位于红安经济开发区内，对项目产生的废气污染物均采取的有效的处理措施，严格执行环评影响评价制度，在环评审批前将按照要求对新增重点大气污染物进行总量控制申请。因此，项目建设符合《大气污染防治行动计划》的要求。

2.4.6.3 与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

根据国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（简称“土十条”），为切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量，提出了十个方面的措施：

一、开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查，建设土壤环境质量监测网络，提升土壤环境信息化管理水平。

二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系。加快推进立法进程，系统构建标准体系，全面强化监管执法。

三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全。划定农用地土壤环境质量类别，切实加大保护力度，着力推进安全利用，全面落实严格管控，加强林地草地园地土壤环境管理

在切实加大保护力度方面提出，各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律

规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用；要严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。

四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。明确管理要求，落实监管责任，严格用地准入。

五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。加强未利用地环境管理，防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。

在防范建设用地新增污染方面指出，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。

在强化空间布局管控方面指出，要加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。

六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。严控工矿污染，控制农业污染，减少生活污染。

七、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。明确治理与修复主体，制定治理与修复规划，有序开展治理与修复，监督目标任务落实。

八、加大科技研发力度，推动环境保护产业发展。加强土壤污染防治研究，加大适用技术推广力度，推动治理与修复产业发展。

九、发挥政府主导作用，构建土壤环境治理体系。强化政府主导，发挥市场作用，加强社会监督，开展宣传教育

十、加强目标考核，严格责任追究。明确地方政府主体责任，加强部门协调

联动，落实企业责任，严格评估考核。

拟建项目用地为工业用地，不占用基本农田及集中耕地。生产车间地面、仓库、储罐区、危废暂存间等区域已设置了相应的防渗措施，因此，项目建设符合土壤污染防治行动计划的要求。

2.4.7 厂区总平面布置合理性分析

拟建项目选址于湖北省黄冈市红安县经济开发区内。全厂建设用地呈较规则矩形，场地东西向尺度约 600 米，南北向尺度约 350 米，用地红线内土地面积为 23.29 公顷（约 349 亩）。用地四至范围为西至振兴路、南至和谐大道、东至八一路、北侧毗邻规划用地。厂区三面环路，振兴路、和谐大道、八一路均为项目主要对外运输通道，红线宽度分布为 30 米、50 米、50 米，可满足厂区物流、交通的要求。

结合项目工艺流程、用地性质、场地高差及周边环境，公司建设分为三大功能区：原料储存区、加工生产区、综合服务区。项目厂区分区布置图见 2.4-2。



图 2.4-2 项目分区布置图

原料储存区选址位于厂区东北部，木材运输车辆经专用出入口（厂区西北侧出入口）进出，进厂后即可进入原料堆场卸车。原料堆场区域根据木材堆场的消防要求并结合厂区道路布置分设为数个分堆场。加工生产区用地选择在用地的西南中部，构成全厂总平面的主体建筑物、构筑物和室外设备群。综合服务区位于刨花板项目用地的南部，位于和谐大道和八一路交叉口北侧，位置优越，且相对独立。按不同功能要求，全厂开设二处对外出入口，与厂内道路网连接在一起，组织全厂交通，力求人货分流，货流有序，并满足消防要求。厂区西北侧开设第一出入口，功能以货运交通为主，厂区东南侧的第二出入口，是厂区的成品出口及人流出入口。项目严格按照《建筑设计防火规范》进行建设，在总平面布置中，建、构筑物的间距及消防道路的设置均满足建筑设计防火规范的要求。另外，厂区由当地消防队联防可保障消防安全。厂区应急设施靠近重点风险源，事故池便于收集事故产生的废水或废液。

综上,项目厂区功能分区明确,生产区和非生产区能实现相互独立互不干扰,生产过程能形成物料和能源流动便捷的有利格局,产生高噪声和无组织废气排放的单元尽可能的远离周边敏感点,因此,项目厂区总平面布置基本合理项目平面布置合理,不会对周围敏感点产生明显影响。

2.4.8 厂址可行性分析小结

综上所述,项目位于红安经济开发区,项目用地为规划的工业用地,项目选址符合当地土地利用规划,符合湖北省红安城市总体规划及规划跟踪环评的要求。因此,拟建项目厂址从环境保护角度来看是可行的。

2.5 控制污染与环境保护目标

2.5.1 控制污染

废气:在营运期主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛等废气的产生和排放。拟建工程依照“总量控制、清洁生产”的原则,配备性能可靠的治理设施,确保各污染源达标排放,使项目建设对评价区内的环境质量的影响降到最小程度。

噪声:针对不同的高噪声设备,控制噪声污染,做到厂界噪声达标。

废水:主要是生产废水等,项目废水经厂内污水处理站处理达到觅儿寺污水处理厂接管标准后排入觅儿寺污水处理厂进一步处理,经依河排入倒水河。

固废:营运期固废主要为生产废料、锅炉炉渣、检修废油、废原料包装、污水站污泥等,全部得到妥善的处理处置。

2.5.2 环境保护目标

(1) 环境空气

拟建项目所在地为环境空气二类功能区,建设项目所在地及其周边空气质量目标应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,环境空气保护目标以厂址为中心,边长为 5km 的矩形区域内的环境敏感目标。

(2) 地表水环境

本评价区域污水接纳水体红安县倒水河、依河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 地下水环境

项目区域地下水应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）声环境

项目所在地声环境保护目标应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（5）土壤环境

项目厂区土壤环境目标应满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中标准限值。

2.5.3 环境敏感保护目标

拟建项目位于红安经济开发区新型产业园，根据项目周围环境敏感目标的分布及项目污染的特点，项目主要环境保护目标见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目所在区域环境保护目标一览表

序号	环境要素	目标名称	方位	离厂界最近距离	功能规模	影响因子	保护等级
1	环境空气、环境风险	毛张坞村	NE	1320m	约 97 户	氯化氢、二氧化硫、甲苯、甲醇、挥发性有机物、NH ₃ 、H ₂ S	GB3095-2012《环境空气质量标准》，二级
2		何库湾	NE	1650m	约 105 户		
3		向家田	NE	2043m	约 78 户		
4		陶家田	E	1260m	约 48 户		
5		细陶家田	E	2030m	约 72 户		
6		杨家田	SE	1814m	约 25 户		
7		杨家庆	S	1040m	约 37 户		
8		彭李家田	S	340m	约 24 户		
9		余家湾	SW	1737m	约 59 户		
10		对杨家	SW	745m	约 82 户		
11		朱家田	SW	450m	约 45 户		
12		彭家湾	NW	1785m	约 42 户		
13		卢家寨	N	673m	约 57 户		
14		袁家田	W	1471m	约 600 户		
15		四老湾	NW	1230m	约 500 户		
16		易家田	E	1290m	约 1200 户		
17		董家湾	SW	4026m	约 123 户		
18		柏林湾村	SW	3550m	约 95 户		
19		厚土湾	SW	3875m	约 45 户		
20		彭家湾	SW	4617m	约 22 户		
21		竹林湾	SW	4116m	约 175 户		
22		新集街村	S	3538m	约 145 户		

23	熊家田	S	4348m	约 66 户
24	袁河家	S	3930m	约 68 户
25	王家田	S	3681m	约 40 户
26	波塘湾	S	4072m	约 90 户
27	董家大湾	SW	3534m	约 154 户
28	董倪家田	SW	4500m	约 113 户
29	上阮家	SW	4112m	约 82 户
30	咀上湾	SW	4486m	约 33 户
31	依河墩村	S	2756m	约 155 户
32	依河墩	S	3038m	约 45 户
33	江家田	S	2913m	约 92 户
34	夏家岗	S	3400m	约 25 户
35	邱家田	S	4573m	约 23 户
36	姚家咀	S	3338m	约 90 户
37	军程家	S	3473m	约 63 户
38	邱家场	S	3920m	约 31 户
39	高家田	S	4303m	约 31 户
40	张家长冲	S	4421m	约 93 户
41	来脉湾	S	3657m	约 21 户
42	许家田村	SE	2252m	约 85 户
43	彭后湾	SE	2772m	约 147 户
44	邹家湾	SE	3538m	约 61 户
45	钟家凹	SE	4031m	约 28 户
46	大刘家湾	SE	4515m	约 30 户
47	王家岗	SE	2249m	约 26 户
48	柯六细湾	SE	3631m	约 118 户
49	柯六大湾	SE	4273m	约 49 户
50	向家湾村	SE	2800m	约 89 户
51	王家陡山	SE	2807m	约 18 户
52	下郑家湾	SE	3506m	约 20 户
53	上郑家湾	SE	3477m	约 34 户
54	新田铺	E	2712m	约 87 户
55	许家田	W	2710m	约 96 户
56	叶家畈	W	3271m	约 55 户
57	张家田	W	3784m	约 103 户
58	彭陈家田	W	2616m	约 123 户
59	高家田	W	4237m	约 54 户
60	上郑家岗	W	3752m	约 106 户
61	阮家岗	W	4076m	约 82 户

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

62		破屋咀	W	3398m	约 63 户
63		蔡家田	W	3857m	约 117 户
64		王家大凹	W	3590m	约 43 户
65		栗林湾	W	3000m	约 92 户
66		曾家田	NW	3860m	约 21 户
67		杜家龙泉	NW	4485m	约 61 户
68		余家湾	N	3972m	约 23 户
69		郑家田	N	3930m	约 18 户
70		杜家大屋	NW	2564m	约 88 户
71		黄家岗村	NW	2800m	约 153 户
72		黄七湾	N	2830m	约 70 户
73		小金山村	N	2383m	约 103 户
74		黄家上屋	N	4464m	约 82 户
75		喻家冲	NE	4113m	约 31 户
76		染铺湾	NE	4677m	约 24 户
77		郭家岗	NE	3415m	约 56 户
78		刘家咀	NE	3478m	约 60 户
79		东边田村	NE	2775m	约 20 户
80		张家田	NE	2907m	约 44 户
81		细田铺	NE	2375m	约 36 户
82		王家岗村	NE	3791m	约 50 户
83		梅家湾	NE	4104m	约 137 户
84		尚家湾	NE	3477m	约 45 户
85		下陈家田	NE	2326m	约 59 户
86		王家岗	NE	4634m	约 117 户
87		刘家畈	NE	4457m	约 40 户
88		闵家湾	NE	2188m	约 58 户
89		周家湾	NE	2286m	约 77 户
90		黄土咀	NE	2883m	约 39 户
91		殷家湾	NE	2854m	约 33 户
92		余家坳	NE	3271m	约 19 户
93		下梅家	NE	3900m	约 34 户
94		钟家湾	NE	4047m	约 17 户
95		西叶家河	NE	4003m	约 12 户
96		王太河	NE	4479m	约 50 户
97		下叶家河	NE	4014m	约 23 户
98		胡家田	NE	3253m	约 65 户
99		金家垱	E	4416m	约 29 户
100		戴家河	E	3932m	约 93 户

101		大河畈	E	4240m	约 141 户		
102		洪家湾	SE	4312m	约 36 户		
103		柯家墩	SE	4458m	约 63 户		
104		辛家老洼	SE	4258m	约 96 户		
105		尤家田	SE	4575m	约 32 户		
106	地表水	依河	S	2425m	大河	COD、 NH3-N	GB3838-2002 《地表水环境 质量标准》， III类水域
107		倒水河	SE	3990m	大河		
108	声环境	厂界	厂界外 1m 及 200m 范围内敏感点			《声环境质量标准》 (GB3096-2008)，3 类	
109	土壤环境	项目区域	厂址及周边 1000m 范围			《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试 行）》第二类用地 (GB36600-2018)	
110	地下水	区域地下水	项目厂区及其周边 6km ² 范围			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)，III类	

2.6 评价工作程序、原则和方法

2.6.1 评价工作程序

环境影响评价工作程序图见图 2.6-1。

2.6.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(4) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.6.3 评价方法

- (1) 环境质量现状评价采用监测和资料调查法；
- (2) 工程分析采用类比调查、物料平衡法等；
- (3) 大气环境影响、噪声环境影响分析等采用模型预测法；
- (4) 设置合理的评价专题，将建设项目工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析等专题列为重点评价专题。

2.6.4 评价专题设置

结合拟建工程的内容、环境影响因子识别及主要评价因子筛选情况，本评价将按如下几个专题来分别进行评价：

- (1) 工程概况与工程分析
- (2) 工程周围环境现状
- (3) 环境影响预测与评价
- (4) 环境风险影响评价
- (5) 污染防治措施评价与建议
- (6) 厂址环境可行性分析
- (7) 清洁生产与总量控制分析
- (8) 环境经济损益分析
- (9) 环境管理与监测计划建议

2.6.5 评价重点

根据拟建项目排污特征、周围环境质量现状以及受影响区域状况，确定本次评价以工程分析、大气、水和固废环境影响评价及其污染防治措施、环境风险为评价重点。

重点评价时段为营运期。

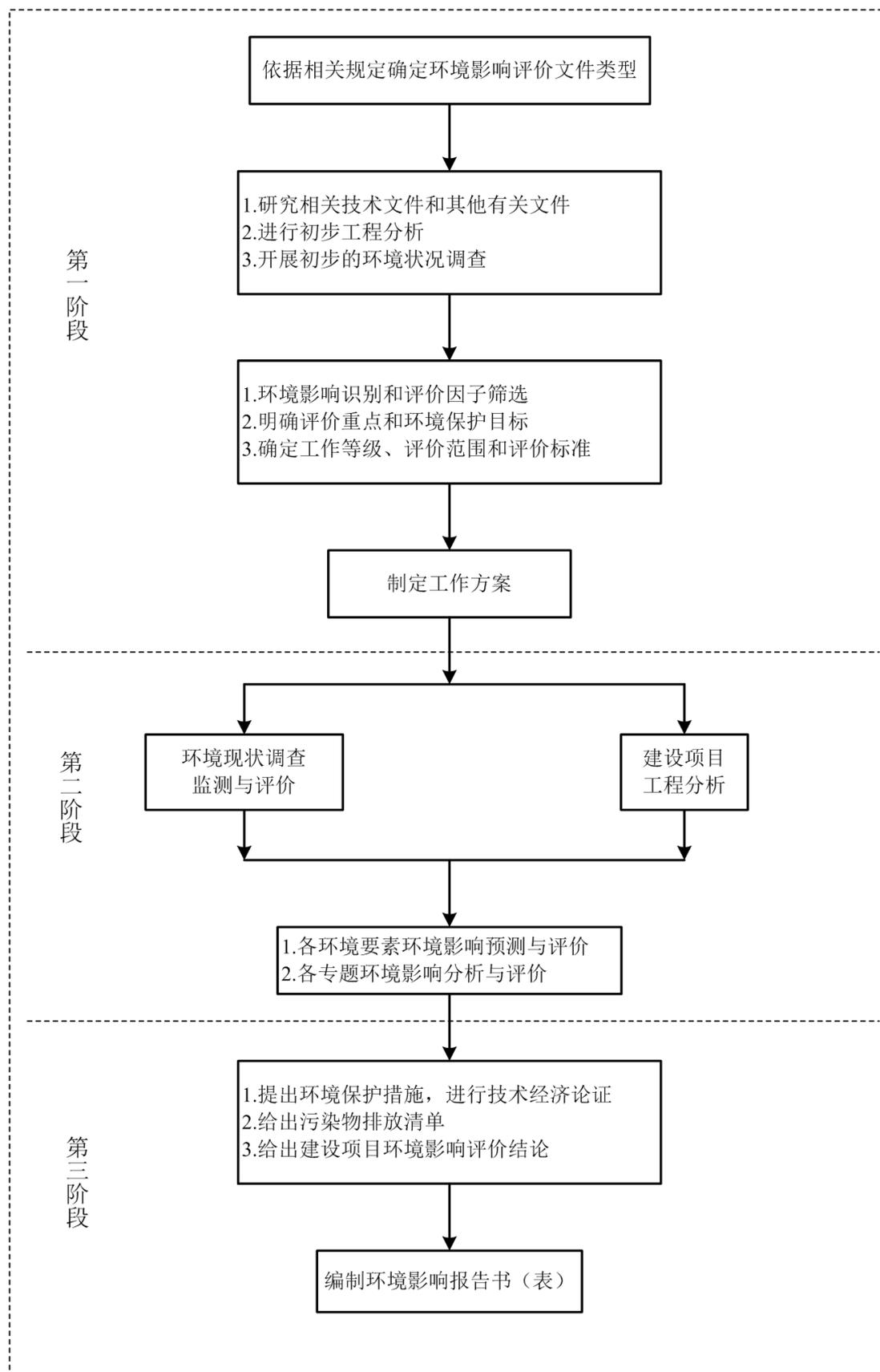


图 2.6-1 环境影响评价工作程序图

3 拟建工程概况

3.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

建设单位：湖北宁丰新材料科技有限公司

建设地点：红安县经济开发区新型产业园和谐大道以北

建设性质：新建

建设内容及规模：本项目占地面积约 349 亩，规划总建筑面积 76432.5m²，建设主车间、制胶车间、深加工车间、办公楼及附属设施等。本项目原材料主要为三剩物（速生林的枝桠材、木质废料、锯末），采用先进成熟的刨花板生产工艺，引进意大利、德国、瑞士等国家超级筛、连续平压制板系统设备、宽带砂光机、砂光裁切线等，配套国内先进生产设备，新建一条超强刨花板生产线。项目建设规模为年产超强刨花板 50 万 m³/a，饰面刨花板 830 万 m²/a。

项目投资：总投资 100000 万元，其中环保投资 3889 万元。

工作制度：调（制）胶工段实行 2 班制，其他工段实行 3 班制，每班工作时间为 8h。项目刨花板年生产时间为 6750h，生产线有效运行时间按年生产 300 天。

劳动定员：本项目劳动定员 200 人。

3.2 生产规模及产品方案

（1）产品方案及规模

产品：超强刨花板、饰面刨花板

产品规格：超强刨花板：长×宽×厚=2440×1220×(9~40)mm，计算厚度 18mm，密度 550~750kg/m³，计算密度为 630kg/m³。

饰面刨花板：长×宽×厚=2440×1220×(9~40)mm，计算厚度 18mm，密度 550~750kg/m³，计算密度为 630kg/m³。

改性脲醛树脂：固含量 65±1%，固化时间≤120S，游离甲醛含量≤0.3%。

产品用途：刨花板家居制造与装饰装修，脲醛树脂用于人造板生产。

项目产品方案及规模具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目产品方案及规模

序号	产品名称	年产量	备注
1	刨花板	50 万 m ³	E ₁ 级 10 万 m ³ , E ₀ 级 15 万 m ³ , E _{NF} 25 万 m ³
2	改性脲醛树脂胶	5 万吨	自用不外售
3	饰面板	830 万 m ²	基材、胶自制

(2) 产品质量指标

刨花板产品符合《刨花板国家标准》(GB/T4897-2015), 成品板甲醛释放量符合《人造板及其制品甲醛释放量分级》(CB/T39600-2021)(E₁ 级不超过 0.124mg/m³、E₀ 级不超过 0.050mg/m³ 和 E_{NF} 级不超过 0.025mg/m³)。饰面板内销符合《浸渍胶膜纸饰面人造板标准》(GB/T15102-2017)。

脲醛树脂胶符合《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》(GB/T14732-2017) 的规定。产品质量指标见表 3.2-2。

表 3.2-2 改性脲醛树脂质量指标一览表

序号	指标名称	指标
1	外观	无色、白色或浅黄色无杂质均匀液体
2	固体含量	65±1%
3	游离甲醛	0.15%
4	pH	7.0~9.5
5	粘度	200~500Pa·S

3.3 项目原辅材料

3.3.1 项目原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料, 本项目主要原辅材料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料消耗情况表

类别	序号	原辅材料名称	年用量 t/a	最大储量	来源	储运方式
刨花板生产线	1	枝桠材、木片	450000	10 万 t	外购	货车运入到原料堆场(含水率 45%以下)
	2	锯屑	50000	1 万 t	外购	货车运入削片车间(含水率 24%以下)
	3	改性脲醛树脂胶	47700	600t	自制	固体含量 65%, 6 个 150m ³ 储罐
	4	MDI 胶	6250 (25kg/m ³)	225t	外购	3 个 40m ³ (Φ2.4m×高 9.2m) 储罐贮存罐装,

			刨花板)			位于主车间铺装工序
	5	石蜡 (防水剂)	1500	20t	外购	袋装
	6	固化剂 (硫酸铵)	600	10t	外购	袋装
	7	脱模剂	25	10t	外购	0.1kg/m ³ , 200kg/桶
	8	增粘剂	2000	20t	外购	0.1kg/m ³ , 200kg/桶
改性脲醛树脂胶生产线	1	甲醛 (37%)	38050	420t	外购	3 个 200m ³ 储罐, 带加热盘管
	2	尿素 (98%)	22800	780t	外购	袋装
	3	甲酸 (85%)	15	10t	外购	25kg/桶
	4	烧碱 (95%)	18	8t	外购	袋装
	5	三聚氰胺 (99%)	600	65t	外购	袋装
	6	自来水	500	/	园区	/
饰面刨花板生产线	1	原纸	1850	160t	外购	
	2	基材	15 万 m ³	9450t	自制	
	3	脲醛树脂胶	2300	600t	自制	
热能中心	1	热烟气	212000m ³ /h	/	/	管道
	2	热压导热油	1500m ³ /h	90t	/	管道
	3	生物质燃料	118228.33	10000t	/	

3.3.2 主要原辅材料及产品理化性质

项目主要原辅材料及产品理化性质见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要原辅材料及产品理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	石蜡	分子式C _n H _{2n+2} =24~36, 白色, 室温下呈硬质块状。半透明, 蜡质在紫外线影响下可转化为黄色。有晶体机构。几乎无味、无臭。有滑腻感。溶于乙醚、石油醚、苯和挥发油等, 不溶于水和乙醇, 微溶于无水乙醇。相对密度 0.88~0.915 (相对水=1), 可燃。
2	甲醛	无色水溶液或气体, 有刺激性气味。液体在较冷时久贮易混浊, 在低温时则形成三聚甲醛沉淀。37%水溶液相对密度0.816 (20/20℃)。折光率 (n _{20D})1.3746。闪点83℃ (水溶液, 闭杯), 沸点98℃ (水溶液), 熔点-92℃, 自燃温度430℃, 蒸汽压13.33kPa (-57.3℃), 爆炸极限空气中7%-73%, 易溶于水、醇和醚。LD ₅₀ 800mg/kg(大鼠经口), 2700mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 590mg/m ³ (大鼠吸入); 人吸入60~120mg/m ³ , 发生支气管炎、肺部严重损害; 人吸入12~24mg/m ³ , 鼻、咽粘膜严重灼伤、流泪、咳嗽; 人经口10~20ml, 致死。急性毒性类别4。
3	三聚氰胺	白色, 单斜晶体, 用于制备合成树脂和塑料等。相对密度 (水=1): 1.573316, 相对蒸气密度 (空=1) 4.34。在345℃的情况下分解, 熔点(℃) >300 (升华)。饱和蒸气压(kPa) 6.66。水中溶解度(20℃) 0.33g。沸点299.696°Cat760mmHg。闪点300°C。不溶于水, 微溶于乙二醇、甘油、乙醇, 不溶于乙醚、苯、四

		氯化碳。受热分解放出剧毒的氰化物气体，LD ₅₀ : 1100mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 15000mg/m ³ ，15分钟(大鼠吸入)。
4	氢氧化钠	纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。有强烈的腐蚀性，有吸水性，可用作干燥剂，但是，不能干燥二氧化硫、二氧化碳和氯化氢气体。且在空气中易潮解，氢氧化钠极易溶于水，溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热，288K 时其饱和溶液浓度可达 16.4mol/L(1:1)。它的水溶液有涩味和滑腻感，溶液呈强碱性，具备碱的一切通性。
5	尿素	无色或白色针状或棒状结晶体，无臭无味。含氮量约为46.67%。密度 1.335g/cm ³ 。熔点132.7℃。溶于水、醇，不溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性。
6	硫酸铵	硫酸铵（化学式(NH ₄) ₂ SO ₄ ，分子量 132.14。无色结晶或白色颗粒，无气味。280℃以上分解。水中溶解度：0℃时 70.6g，100℃时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。
7	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，变定前溶于水，易固化。耐光性强，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。比重1.2~1.52，热变形温度在128~138℃，176℃开始热解，并释放出甲醛。主要用作粘合剂。
8	PMDI 胶	4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯，白色或浅黄色固体，密度 1.19g/cm ³ ，熔点 36~39℃，沸点 190℃，闪点 202℃，溶于苯、甲苯、氯苯、硝基苯、丙酮、乙醚、乙酸乙酯、二恶烷等。MDI 胶不燃，不易挥发。

3.3.3 原辅料供需分析

(1) 林业“三剩物”（抚育剩余物、采伐剩余物、加工剩余物）供需分析

2021 年，红安县林地面积 7.4 万公顷，森林面积 6.96 万公顷，森林覆盖率 38.78%，森林蓄积量 447.5 万立方米。全县天然林面积 3.68 万公顷，省级公益林面积 1.76 万公顷，天然林、公益林林地面积占全县林地面积 73.5%。十四五期间省下达红安县森林采伐限额为 9.8 万立方米，2021 年全年实际采伐量为 2.3 万立方米。全县现有 3 家疫木处理点和多家木材收购点。

红安县周边黄冈市、武汉市里、鄂州市、黄石市、咸宁市、孝感市、六安市、信阳市林业资源现状为：共计有活立木蓄积 10212.46 万立方米，林业用地总面积为 5090.1 万亩，森林总面积为 4187.2 万亩，公益林面积为 1425.64 万亩，速丰林面积 934 万亩，按照 43 个县市区年均采伐标准计算，可提供林业资源采伐量为 107.5 万立方米。丰富的木材资源为本项目的建设运行提供了较好的原料基础。

为了生产的正常运行，项目应有相当数量的原料贮存，本项目原料贮存按 1 个季度使用的原料贮存，以室外贮存为主。到厂木材及木质废料经计量后分级、分种类堆存。场内采用装载机加人工辅助方式卸料与堆垛。

(2) 饰面基材可供情况分析

本项目年产 50 万 m³ 高强刨花板可为饰面板生产就近提供充足的刨花板基材原料，年需刨花板原料约 830 万 m²，饰面板基材可 100% 实现自产自供。

3.4 项目工程组成

拟建项目总用地面积 232896.42m²，建筑物用地面积 76432.5m²，基本建设情况见表 3.4-1、3.4-2。

表 3.4-1 项目工程组成一览表

性质	工程名称	建设内容	备注
主体工程	主车间	1 栋，为一层钢结构厂房，“L”型，位于厂区南部，占地面积 33024 m ² ，设置 1 条 50 万 m ³ /a 超强刨花板生产线和生产辅助区域，包括施胶、铺装、热压、翻板、堆垛、砂光和对角锯等工序。	
	1#深加工车间	1 栋，为一层钢结构厂房，位于厂区东部，占地面积 4693m ² ，设计建设 3 条饰面板生产线。	
	2#深加工车间	1 栋，为一层钢结构厂房，位于厂区东部，占地面积 2808m ² ，主要存放饰面板生产材料。	
	削片间	1 间，建筑面积 330m ² ，位于废料车间，用于枝桠材削片。	
	刨片间	1 间，建筑面积 2430m ² ，对削片后的物料及废木料进行刨片。	
	筛选间	1 间，建筑面积 1180.5m ² ，设置为干刨花的筛选、风选的功能，配套设置干刨花料仓。	
	制胶车间	钢结构，车间建筑占地面积 1792m ² ，局部三层。	
辅助工程	办公楼	1 栋，建筑面积 3750m ² ，占地面积 750m ² ，五层。位于厂区东南角，用于办公，食宿。	
	门卫室	在主出入口及次出入口建设门房两个，主出入口和次出入口门房占地面积均为 24m ² 。	
	中心变电站	2 层，建筑面积 1080m ² 。含机修车间	
	地磅房	1 间，建筑面积 124m ² 。	
	加压泵房及消防水池	泵房砖混 1 层，建筑面积 100m ² 。设置消防水池 2 座总容积 1488m ³ （占地 372m ² ，池深 4m）。	
公用工程	给水	厂区用水由园区管网供给，厂区配套建设泵房、给水管网。	
	排水	实行雨、污分流制。项目运营期生产废水、生活污水经预处理处理达标后接入园区污水管网；雨水经格栅过滤后进入雨水管网。	
	供电	项目总装机容量为 30800kW，年总用电量为 5791.5 万 kWh。由园区内的凉亭岗 110KV 变电站引 35kV 专线至厂区中心变电站作为供电电源，35KV/10kV 中心变电站是电力接收与分配的中心。设一台 1000kW 柴油	

		发电机组作为备用电源。	
	供热	厂区设置热能中心, 供热能力为 94.2MW 的热能中心, 同时生产导热油、热烟气以及饱和蒸汽三种热介质, 燃料为生物质。	
	循环冷却系统	新建一套循环冷却系统, 配备 4 座冷却塔, 最大循环水量为 1200m ³ /h, 给水压力 0.25 Mpa, 循环水温度 42℃, 供水温度 32℃。	制胶工程
环保工程	废气处理	刨花板削片、刨片、筛选、铺装、锯切、裁板等工序及饰面板清扫工序产生的粉尘由密闭的管路进入旋风+旋风、布袋除尘处理达标后通过高空排放; 热压过程释放的甲醛气体由负压收集引至锅炉作为进气, 使甲醛充分燃烧后排放; 锅炉烟气经多管旋风除尘后进入干燥机产生的干燥尾气和饰面板浸胶、涂胶、干燥、热压工序废气经湿式静电除尘系统处理后通过 45m 排气筒高空排放; 食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放。	
	废水处理	项目生产废水经污水处理站 (预处理+ABR+缺氧+MBBR) 处理后后进入觅儿寺污水处理厂。	
	噪声治理	低噪声设备、厂房隔音、绿化。	--
	固废治理	一般工业固废综合利用, 危险固废委托有资质单位处理, 生活垃圾由环卫统一清收。厂区内设置危险固废暂存间 56m ² 。	
	三级防控体系	一级防控: 储罐区设置环形沟及围堰; 二级防控: 一座有效容积 50m ³ 初期雨水收集池和一座有效容积 500m ³ 事故池 (186m×2.7m); 三级防控: 雨水排口设置切换阀门, 防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。污水管网设置了闸板, 可防控事故废水进入污水处理站, 事故时污水可直接流入事故池。	
贮运工程	储罐区	位于制胶车间南侧, 共设 9 个储罐, 占地面积 710m ² , 分别储存甲醛、脲醛树脂胶。	制胶工程
	原料堆场	用地面积 35903 m ² 。	露天存放
	废料车间	占地面积 24017m ² 。	
	原料棚	占地面积 4430m ² , 层高大于 8m。用于原材料堆存, 位于厂区北侧。	
	木片料仓	占地面积 3375m ² , 用于木片存放。	-

表 3.4-2 新建建(构)筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	生产类别	耐火等级	备注
1	主车间	33019.69	33019.69	丙类	二级	层高大于 8.0 米
2	1#深加工车间	4693	4693	丙类	二级	层高大于 8.0 米
3	2#深加工车间	2808	2808	丙类	二级	层高大于 8.0 米
4	削片间	24219.28	22922.68	丙类	二级	层高大于 8.0 米
5	制胶车间	1792	2688	丙类	二级	局部三层
6	筛选间	1180.5	1180.5	丙类	二级	层高大于 8.0 米
7	刨片间	2430	2430	丙类	二级	层高大于 8.0 米

8	原料棚一	4428.12	2214.06	丙类	二级	层高大于 8.0 米
9	原料棚二	12708.71	6354.36	丙类	二级	层高大于 8.0 米
10	原料棚三	25390.52	12695.26	丙类	二级	层高大于 8.0 米
11	危废暂存间	56	56	丙类	二级	
12	水池及泵房	472	100	戊类		构筑物
13	中心变电站	1080	1080	丙类	二级	含维修间
14	地磅房	124	124			
15	办公楼	923.76	4566.42	/	二级	钢筋混凝土
16	罐区	710	--	丙类	二级	构筑物
17	污水处理站	712	--	戊类	二级	构筑物
18	初期雨水池	312.5	--	戊类	二级	构筑物
19	事故池	186	--	戊类	二级	构筑物
20	门卫 1	24	24	戊类	二级	砌体结构
21	门卫 2	24	24	戊类	二级	砌体结构
22	露天固定设备	17500	--			
23	合计	134794.08	96879.91			

3.5 公用工程

3.5.1 给排水

(1) 给水

本项目生活用水采用自来水，由厂区外市政供水管网供给。

生产及消防循环用水进入消防水池，经加压后送至各用水点，满足厂区生产及消防循环用水要求。

(2) 排水

全厂排水采用雨污分流制，分别设置雨水管网和污水管网。

厂区排水为雨、污分流系统，路面雨水经雨水口收集后排至市政路雨水管网，原料堆场初期雨水排至雨水收集池，经初步处理达到当地排放标准后排至市政雨水管网，生活污水经化粪池后排至市政污水管网。

3.5.2 供配电

本项目由园区内的凉亭岗 110KV 变电站引 35kV 专线至厂区中心变电站作为供电电源。35KV/10kV 中心变电站是电力接收与分配的中心，由 10kV 母线至各车间变电所的变压器采用放射式配电。

刨花板及饰面板生产线及配套项目为连续三班生产，制胶生产线及配套项目为连续二班生产，停电时间过长会造成产品报废及生产事故，所以本企业部分设备和消防设备属二级负荷，其余负荷为三级负荷。为满足二级负荷供电的要求，在中心变配电站内设一台 1000kW 柴油发电机组作为备用电源，保证在二级负荷断电的情况下迅速恢复供电。

3.5.3 供热系统

本项目新建热能中心，根据生产工艺对不同热媒的需求，以三种方式供热，分别是热烟气、导热油和蒸汽，废料燃烧产生的烟气先加热导热油，之后在烟气混合室通入空气以降低烟气温度，烟气混合后经过 4 个并联的旋风除尘器除尘（除尘效率为 80%），净化后的烟气送入刨花干燥系统。高温导热油一部分送入刨花板车间调施胶、融蜡、热压机热压、浸渍纸干燥、饰面板热压，一部分加热蒸汽发生器中软水并产生蒸汽送入制胶车间。

热能中心拟配备 1 台 72.1MW 多燃料混烧炉、1 台 22.1MW 的导热油炉和 1 台 10t/h 蒸汽发生器，总供热能力为 94.2MW。多燃料混烧炉以废弃木材和生物质为燃料。

3.5.4 循环水系统

刨花板生产线及热能中心循环冷却水用水量为 200 m³/h，制胶工段循环冷却水用水量为 1000m³/h，冷却水由循环水池及循环泵提供，循环水池与消防水池合建，设冷却塔四台，循环泵四台。最大循环水量为 1200m³/h，给水压力 0.25Mpa，循环水温度 42℃，供水温度 32℃。

3.6 主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备详见表 3.6-1~3.6-4。

表 3.6-1 制胶车间主要生产设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	脱水反应釜	HF50000, 50m ³	3 台	与物料接触为不锈钢 304 材质，厚 10/8mm，内置不锈钢双蛇形盘管 76mm，其中加热盘管分上下两段，不锈钢外半盘管，不锈钢底部半管换热式，齿轮减速机江苏国茂或博能配

				55KW 电机，三支点多层搅拌器，配送双金属温度计、数显表等全套；最新技术：1、带导流结构；2、底部半管结构；3、温度精度 0.1 度
2	冷凝器	HG50200 200m ²	6 台	列管式与蒸气接触部分为不锈钢 304；立式结构，直边封头，法兰连接，一台釜两个冷凝器并联
3	专利尿素螺旋机	HG325 50T/h	3 套	不锈钢叶片，不锈钢 304 壳体，带电机。总体三节结构，配（国茂或博能品牌）斜齿轮减速机 15kw。加粗型转轴和叶片，中间防堵塞和无积料设计，专利产品。
4	尿素加料斗	NG3011 11m ³	3 台	不锈钢 304
5	三聚氰胺斗	NG3025 2.5m ³	3 台	不锈钢 304
6	甲醛过滤器	HG3505, 0.5m ²	1 台	不锈钢 304，激光孔板式，快开式
7	胶过滤器	HG3410, 1.0m ²	3 台	不锈钢 304，激光孔板式，快开式
8	碱溶解槽	HG2210, 1.0m ³	1 台	聚炳稀材料，带搅拌 p=2.2KW
9	酸溶解槽	HG4210, 1.0m ³	1 台	聚炳稀材料，带搅拌 p=2.2KW
10	电控系统	HGK3310	1 套	按键控制，控制釜电机、泵、风机及温度显示、称重显示等。主要元器件为德力西品牌。温度仪表可与电脑通讯查询温度数据，工艺数据
11	上位机控制系统		1 套	西门子 PLC1200，戴尔电脑机
12	真空脱水罐	HG81100,10m ³	3 台	碳钢内防腐；带真空表。
13	真空缓冲罐	HG8250, 5.0m ³	3 台	碳钢；带真空表。
14	汽水分离器	HG5303, 0.3m ³	3 台	碳钢,内防腐.脱水真空泵出口用
15	真空泵	Sk-60	3 台	淄博真空泵，排气量 60m ³ /min，90kw
16	蒸汽调节阀	DN80	3 台	西门子温度控制，铸钢，一台釜一个
17	冷却控制阀	DN100	6 台	西门子温度控制，铸铁，一台釜两个
18	放胶控制阀	DN100	3 台	不锈钢控制阀，一台釜一个
19	进醛控制阀	DN100	3 台	不锈钢控制阀，一台釜一个
20	气动闸板阀	DN200	3 台	三聚氰胺不锈钢控制阀，一台釜一个
21	尾气处理器	φ1200*5500	1 套	不锈钢，含填料和水雾喷淋系统(占地 2*2 米)
22	循环泵	50M3/H	2 台	不锈钢化工泵，一备一用
23	吸收液贮灌	2.0M3	1 台	不锈钢，带液位计(占地 2*2 米)
24	不锈钢高压风机	风量约 8000	1 台	不锈钢材质

25	不锈钢电动开关风门	DN300	2 台	一台排空，一台去锅炉
26	电气控制柜	HDK1000	1 套	1、主控柜 2、自动补水阀 3、高低液位控制器
27	电子秤	90T, 30T×3	3 套	电子数显,托利多或恒远; (反应釜计量用)
28	甲醛泵	Q≈90m ³ /h	2 台	不锈钢化工泵, 上海泵、连成、白云;
29	输胶泵	Q≈90m ³ /h	3 台	不锈钢化工泵, 上海泵、连成、白云;
30	离心风机	4-7.2N04.0A	3 台	不锈钢风机, P=5.5Kw, Q=4000~7400M ³ /H, 车间无气味
31	冷却循环泵	Q≈300m ³ /h	3 台	不锈钢化工泵, 上海泵、连成、白云;
32	冷却塔	Q≈600m ³ /h	1 台	广东阳江或同等品牌 (用户负责)
33	甲醛贮罐	HG60320, 200m ³	3 台	不锈钢, 带液位计。
34	胶贮罐	HG63160, 160m ³	6 台	碳钢, 内防腐, 带液位计。

表 3.6-2 刨花板车间主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	备注
1	履带运输机	1	国产
2	皮带运输机	1	国产
3	模板破碎机	1	国产
4	皮带运输机	1	国产
5	永磁除铁器	1	国产
6	履带运输机	1	国产
7	皮带运输机	1	国产
8	模板破碎机	1	国产
9	皮带运输机	1	国产
10	永磁除铁器	1	国产
11	往复皮带运输机	1	国产
12	横向链式拉木机	1	引进
13	双齿辊剥皮机	1	国产
14	链式运输机	1	国产
15	辊台运输机	1	国产
16	横向链式拉木机	1	国产
17	废料皮带运输机	1	国产
18	皮带运输机	1	国产
19	金属探测仪	1	国产
20	鼓式削片机	1	国产
21	皮带运输机	1	国产
22	永磁除铁器	1	国产

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

23	纵向链式运输机	1	国产
24	水平链式运输机	1	国产
25	辊台运输机	1	国产
26	废料皮带运输机	1	国产
27	金属检测仪	1	国产
28	鼓式削片机	1	国产
29	出料皮带运输机	1	国产
30	永磁除铁器	1	国产
31	废料皮带运输机	1	国产
32	移动式正反转皮带运输机	1	国产
33	双螺旋运输机	1	国产
34	皮带运输机	1	国产
35	振动筛	1	国产
36	皮带运输机	1	国产
37	除铁器	1	国产
38	锯屑分选机	1	国产
39	锯屑料仓	1	国产
40	双螺旋运输机	8	国产
41	皮带运输机	1	国产
42	永磁除铁器	1	国产
43	双向分料器	1	国产
44	螺旋运输机	1	国产
45	盘筛	2	进口
46	皮带运输机	1	国产
47	再碎机	1	国产
48	皮带运输机	1	国产
49	皮带运输机	1	国产
50	皮带运输机	1	国产
51	皮带运输机	1	国产
52	风选	1	国产
53	皮带运输机	1	国产
54	移动式正反转皮带运输机	1	国产
55	木片分料仓	1	国产
56	进料螺旋运输机	12	国产
57	环式刨片机	12	国产
58	刮板运输机	1	国产
59	移动式正反转皮带运输机	1	国产

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

60	皮带运输机	1	国产
61	木片分料仓	1	国产
62	刮板运输机	1	国产
63	皮带运输机	1	国产
64	湿刨花仓	1	国产
65	皮带运输机	1	国产
66	锯屑花仓	1	国产
67	皮带运输机	1	国产
68	干燥机系统	1	国产
69	换向阀	2	国产
70	含水率测定仪	1	国产
71	螺旋运输机	3	国产
72	刮板运输机	4	国产
73	干刨花仓	1	国产
74	螺旋运输机（可逆）	3	国产
75	刮板运输机	2	国产
76	螺旋运输机	6	国产
77	分料阀	6	国产
78	刨花筛选机	7	进口
79	刮板运输机	8	国产
80	螺旋运输机	2	国产
81	气流分选机（芯层刨花）	2	进口
82	刮板运输机	1	国产
83	气流分选机（表层刨花）	1	进口
84	过大刨花仓	2	国产
85	筛环式打磨机	4	国产
86	打磨后干刨花仓	1	国产
87	螺旋运输机（可逆）	2	国产
88	表层干刨花料仓	1	国产
89	表层计量料仓	1	进口
90	表层拌胶机	1	进口
91	芯层干刨花料仓	1	国产
92	刮板运输机	1	进口
93	芯层计量料仓	1	进口
94	芯层拌胶机	1	进口
95	冷却循环系统	1	进口
96	调胶系统	1	进口

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

97	计量系统	1	进口
98	双向下料器	1	国产
99	双向下料器（芯层）	1	国产
100	PB 下表层铺装头 SL1	1	国产
101	SPB 次表层铺装头 SL1	1	国产
102	PB 中间芯层铺装头 CL	1	国产
103	SPB 次表层铺装头 SL2	1	国产
104	PB 上表层铺装头 SL2	1	国产
105	板坯运输机	1	进口
106	板坯横向密度调节仪	1	国产
107	板坯秤	1	进口
108	强力永磁铁	1	国产
109	强力永磁铁	1	国产
110	板坯横向密度调节仪	1	国产
111	板坯秤	1	国产
112	含水率检测仪	1	国产
113	强力永磁铁	1	国产
114	强力永磁铁	1	国产
115	含水率检测仪	1	国产
116	板坯预压辊	1	国产
117	板坯秤	1	国产
118	含水率检测仪	1	国产
119	强力永磁铁	1	国产
120	金属探测仪	1	国产
121	连续预压机	1	国产
122	板坯回收装置	1	国产
123	过渡皮带	1	国产
124	脱模剂喷涂装置	1	国产
125	双钢带热压机	1	国产
126	液压系统	1	国产
127	二次循环系统	1	国产
128	工段电控系统	1	国产
129	带割泡锯的运输机	1	国产
130	毛板齐边锯	1	国产
131	横截对角锯（3 道）	1	国产
132	厚度测量仪	1	国产
133	鼓泡测量仪	1	国产

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

134	加速辊式运输机	1	国产
135	秤重皮带运输机	1	国产
136	废板剔除装置	2	国产
137	液压升降辊台	2	国产
138	叉车出板运输机	2	国产
139	叠板运输机	1	国产
140	辊式运输机	12	国产
141	冷却翻板机	6	国产
142	斜滚筒运输机	1	国产
143	辊台堆垛运输机	1	国产
144	提升推板器	1	国产
145	堆垛辊台运输机	1	国产
146	链式运输机	1	国产
147	电控系统	1	国产
148	毛板转运车 1	1	国产
149	毛板转运车 2	1	国产
150	母车轨道	1	国产
151	子车轨道	1	国产
152	板垛支撑	1	国产
153	工段电控	1	国产
154	双砂架砂光机	1	国产
155	四砂架砂光机	1	国产
156	四砂架砂光机	1	国产
157	双砂架砂光机	1	国产
158	砂光机电控系统	1	国产
159	进板垛链式运输机	2	国产
160	进板升降台一	1	国产
161	推板机一	1	国产
162	加速直辊台	1	国产
163	板垛过渡辊台	1	国产
164	进板升降台二	1	国产
165	推板机二	1	国产
166	抽垫板机	1	国产
167	垫板收集辊台	1	国产
168	加速直辊台	2	国产
169	斜辊台	1	国产
170	过渡辊台	4	国产

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

171	检板夹送过渡辊台	1	国产
172	表面智能检测系统	1	国产
173	加速斜辊台	2	国产
174	堆垛机	1	国产
175	出板升降台	1	国产
176	过渡运输机	1	国产
177	移动转向辊台	1	国产
178	预堆垛机	1	国产
179	辅机线电控系统	1	国产
180	进料辊台	1	国产
181	纵锯进料机	1	国产
182	纵锯	1	国产
183	纵锯卸料机	1	国产
184	横锯进料机一	1	国产
185	横锯	2	国产
186	横锯卸料机	2	国产
187	横锯出板机	2	国产
188	卸板堆垛机	2	国产
189	出板升降台	2	国产
190	过渡辊台	2	国产
191	过渡运输机	1	国产
192	横锯进料机二	1	国产
193	转向辊台	1	国产
194	升降转向辊台	1	国产
195	纵向叉车辊台	1	国产
196	横向叉车辊台	1	国产
197	垫板叉车辊台	1	国产
198	垫板升降台	1	国产
199	垫板推板机	1	国产
200	垫板移动辊台	2	国产
201	垫板过渡辊台（短）	2	国产
202	垫板过渡辊台（长）	4	国产
203	纵锯皮带运输机	1	国产
204	横锯皮带运输机	2	国产
205	切碎机	3	国产
206	皮带运输机（短）	1	国产
207	皮带运输机（长）	2	国产
208	倾角皮带运输机	1	国产

209	锯切线电控系统	1	国产
210	自动打包线	1	国产
211	火花探测和灭火花系统	20	进口
212	风送除尘系统	20	国产
213	旋风分离器监控系统	1	国产
214	电控系统	1	国产
215	实验室设备	2	国产
216	干燥尾气处理系统	1	湿式静电除尘系统，国产
217	磨刀及维修设备	3	国产
218	叉车	8	国产
219	装载机	8	国产

表 3.6-3 饰面刨花板生产主要设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	备注
1	固定式开卷机	2	国产
2	裁边机构	2	国产
3	浸胶机	2	国产
4	浸胶区排气罩	2	国产
5	热能系统	2	国产
6	干燥机	2	国产
7	排湿系统	2	国产
8	第一冷却段	2	国产
9	涂胶机	2	国产
10	涂胶机排气罩	2	国产
11	第二冷却段	2	国产
12	调偏机	2	引进
13	牵引区排气罩	2	国产
14	牵引机	2	国产
15	剪切机	2	国产
16	运输机	2	国产
17	液压升降台	2	国产
18	电控系统	2	国产
19	上料运输机	1	进口
20	横向轨道车	1	进口
21	辊式运输机	3	进口
22	R2D2 分板器	2	进口
23	带式输送机	1	进口
24	真空吸盘进料装置	1	进口
25	素板清洁机	1	进口
26	带式运输机	2	进口

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

27	素板转向装置	1	进口
28	双层储纸台	3	进口
29	单层铺纸台	3	进口
30	铺纸台升降系统	3	进口
31	浸渍纸自动铺纸真空吸杆	3	进口
32	带真空的组装皮带输送机	1	进口
33	静电装置	1	进口
34	组装皮带输送机	1	进口
35	静电装置	1	进口
36	压机进料/出料系统	1	进口
37	同步浮雕照相系统	1	进口
38	温康纳短周期压机	1	进口
39	压机液压系统	1	进口
40	导热油温度调节装置	1	进口
41	废板辊台输送机	1	进口
42	切边设备	1	进口
43	缓冲带式运输机	2	进口
44	缓冲带式运输机	2	进口
45	真空翻板检验	1	进口
46	缓冲带式运输机	1	进口
47	晾板线 2x41 格	1	进口
48	精细在线检验台	1	进口
49	带式运输机	1	进口
50	真空成品板堆垛装置	1	进口
51	辊式堆垛运输机	4	进口
52	横向轨道车	1	进口
53	出料辊式运输机	1	进口
54	辊式堆垛输送机	2	进口
55	进料堆垛辊台	2	进口
56	升降平台	2	进口
57	推板器	2	进口
58	素板清洁机	2	进口
59	浸渍纸铺装系统	2	进口
60	带式输送机	2	进口
61	双层放纸架	2	进口
62	组装皮带机	2	进口
63	静电装置	2	进口
64	压机进料系统	2	进口
65	短周期压机	2	进口
66	液压系统	2	进口

67	温度调节装置	2	进口
68	清边机	2	进口
69	皮带输送机	2	进口
70	成品板清洁机	2	进口
71	皮带输送机	2	进口
72	凉板线	2	进口
73	带式运输机	2	进口
74	磨锯机	2	进口
75	实验室设备	2	进口
76	机修设备	2	国产
77	叉车	4	国产
78	装载机	4	国产
79	火花探测系统	1	国产

表 3.6-4 热能中心主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	燃料处理			
2	活底料仓（含液压站）	250M3,1.5Mx6x8M	1	
3	皮带运输机	200M3/h, 15.0KW	1	
4	闸刀门	200M3/h	1	
5	双向螺旋	200M3/h, 7.5kw	1	
6	炉前料仓	含 1 只灰斗 6 个进料推板	1	
7	耐热合金进料口	W=7,400mm	1	
8	砂光粉系统		2 套	
9	砂光粉计量仓壳体	2.3M ³	1	
10	砂光粉计量螺旋	1,200Kg/h, 3.0KW	2	VFD
11	转阀含驱动	1.1KW	2	
12	罗茨风机	15.0KW	2	
13	不锈钢喷嘴	500kg/h	4	
14	锯屑粉系统		1 套	
15	锯屑粉计量仓壳体	1.5M ³	1	
16	锯屑粉计量螺旋	1,200Kg/h, 3.0KW	1	VFD
17	转阀含驱动	1.1KW	1	
18	罗茨风机	15.0KW	1	
19	不锈钢喷嘴	500kg/h	2	
20	燃烧系统			

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

序号	设备名称	型号	数量	备注
21	往复炉排	90.0M ²	1	
22	燃烧室		1	
23	钢制壳体		1	
24	内衬耐火、保温材料	浇注料方案	1 套	
25	锚固件	不锈钢 V 型锚固件	1 套	
26	平台、钢架、爬梯和栏杆		1 套	
27	液压系统(炉排、进料器)	4*3kw+3*15kw+4kw	1	
28	紧急烟囱		1	
29	紧急烟囱(壳体)		1	
30	阀板、气缸及控制阀		1	
31	烟风系统			
32	一次风风机(变频)	100,000M ³ /h, 1,800Pa 75.0KW	1	VFD
33	一次风手动风门		8	
34	二次风机(变频)	55,000M ³ /h, 3,200Pa , 75.0KW	1	VFD
35	三次风机(变频)	45,000M ³ /h, 1,800Pa, 37.0KW	1	VFD
36	助燃风机(变频)	12,000M ³ /h, 2,000Pa, 15.0KW	3	VFD
37	烟风管道		1 套	
38	柔性接口及膨胀节		1 套	
39	启动排放点		1	
40	导热油炉引风机	248,000M ³ /h, 2,500Pa, 280KW	1	VFD
41	风门		2	
42	热油系统			
43	热油加热器	22.1MW	1	
44	热油加热器辐射段	22.1MW	1	
45	热油加热器对流段		4	
46	泵类		1 套	
47	热油主循环泵	750M ³ /h, 70M, 185KW, 1,440rpm	3	
48	紧急冷却循环泵(柴油机驱动)	Q=120m ³ /h, H=40M	1	
49	注排油泵	Q=5M ³ /h, H=40m	1	
50	接力泵(供贴面及浸渍线)	500M ³ /h, 45M, 75KW, 1,440rpm	2	

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

序号	设备名称	型号	数量	备注
51	罐类		1 套	
52	热油膨胀罐	30M ³	1	
53	储油/排污罐	50M ³	1	
54	缓冲罐	1.5M ³	1	
55	油气分离器	DN400	1	
56	热油冷却器		1	
57	热油管路		1 套	
58	过滤器	DN350/PN16	3	
59	过滤器	DN150/PN16	1	
60	过滤器	ZG1.0"	1	
61	热油一次循环阀门		1 套	
62	汽水系统			
63	蒸汽发生器（不锈钢盘管）	10T/h、1.3MPa	1	
64	全自动离子交换器	12.0T/h	1	
65	软水箱	20M ³	1	
66	不锈钢立式给水泵（变频）	12M ³ /h, 170M, 11.0KW	2	VFD
67	汽水管路		1 套	
68	分汽缸		1	
69	排污阀	DN15	1	
70	冷却取样台器	Φ125	1	
71	灰渣收集			
72	热油炉多管除尘器		1	
73	旋风子	120PCS	1 套	
74	壳体, 连接管, 支架		1	
75	仓壁振动器		1	
76	转阀	TGFZ-7	1	
77	混合室		1	
78	油炉转阀	TGFZ-7	2	
79	压缩空气吹灰系统		1 套	
80	激波吹灰器		8	

序号	设备名称	型号	数量	备注
81	湿灰出渣运输机（出渣口加高）		2 套	
82	控制系统			
83	MCC 柜		1 套	
84	柜体及低压电器		1 套	
85	软启动器		1	
86	变频器	一次/二次/助燃/油炉风机/计量螺旋/炉排/水泵	1 套	
87	PLC 柜	S7-1500	1 套	
88	柜体及低压电器		1 套	
89	可编程序控制器		1	
90	上位机	联想	1 套	
91	软件		1 套	
92	编程软件	Step 7	1	
93	组态界面软件	Wincc	1	
94	系统操作软件	Windows	1	
95	仪表、传感器及变送器		1 套	
96	温度		1 套	
97	压力		1 套	
98	位置		1 套	
99	驱动、执行		1 套	
100	执行器		1	
101	热油调节阀（旁通，蒸发器）		2	
102	气缸		1	
103	监视系统		2	
104	电线、电缆及桥架		1 套	

3.7 交通运输

本项目对外运输以及原辅材料运入均依靠当地社会运输力量，由供货方或当地运输公司负责运输，成品运出由需方自行组织运输或委托运输部门运输。

厂内运输由叉车、皮带、气力输送管道等运输工具完成，厂内专设运输人员。

4 拟建项目工程分析

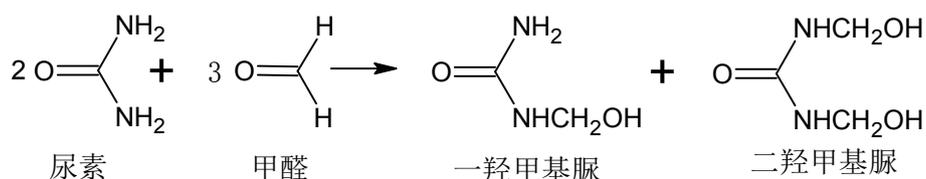
4.1 工艺流程及产污环节分析

4.1.1 改性脲醛树脂生产工艺流程

4.1.1.1 生产原理

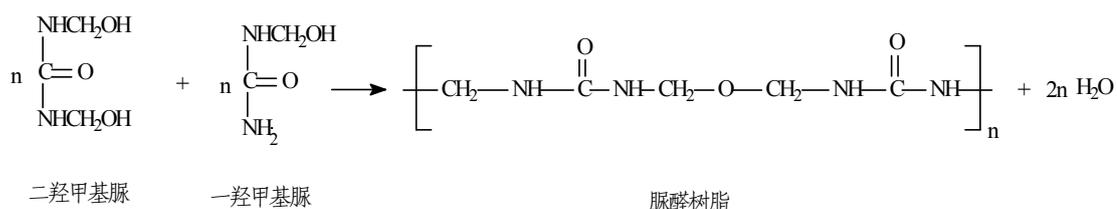
拟建项目年产 50000t 脲醛树脂自用，脲醛树脂胶以甲醛、尿素为主要原料，在催化剂（碱性或酸性催化剂）作用下，通过加成缩聚反应合成，产品分子量约 700，固含量 $65 \pm 1\%$ 。反应方程式如下：

第一步是亲核加成反应：即在中性或微碱性条件下，尿素与甲醛反应生成各种羟甲基脲的混合物。

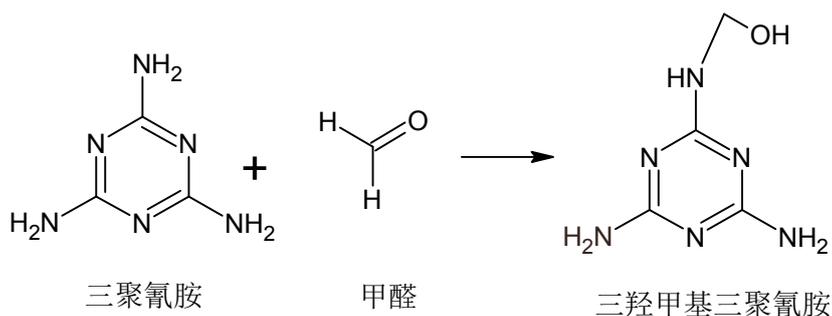


第二步是缩合反应：即在酸性条件下加热第一步的产物，使其分子间缩水成线型产物。即：

缩合反应既可以发生在亚氨基和羟甲基之间、羟甲基和羟甲基之间、又可以发生在甲醛和两个亚氨基之间。



由于脲醛树脂耐水性差，游离甲醛含量高，因此项目在生产过程中加入一定量的三聚氰胺进行改性，以提高脲醛树脂的耐水性、尺寸稳定性、耐龟裂性、耐磨性并降低游离甲醛的含量。



4.1.1.2 工艺流程

(1) 备料

三聚氰胺改性脲醛树脂胶生产的主要原料为甲醛、尿素、三聚氰胺、20%的甲酸溶液和 30%的氢氧化钠溶液。

甲醛为 37%的溶液，购回的甲醛用输送泵送入甲醛贮罐内贮藏，生产时再由输送泵将甲醛经过滤器除去缩聚物质 S₁₋₁后送入反应釜。甲醛用量通过流量计计量；尿素为普通化肥级尿素，购进的尿素均为袋装，袋装尿素直接通过电动葫芦由仓库吊至加料层投入反应釜。项目生产所用的调节 pH 值的酸、碱通过 85%的甲酸和 95%的氢氧化钠加水配置。

(2) 合成

按配方要求将定量的甲醛溶液泵至反应釜内，接通蒸汽加热，开始搅拌，用 30%NaOH 调节其 pH 值至 6.8~7.5 左右，当反应液的温度达到 30~40℃时，将计量好的第一批尿素通过加料器投入反应釜内，反应 15 分钟，加入三聚氰胺，反应 30~60 分钟，继续加热使反应液的温度达到 85~90℃，加入 20%的甲酸溶液调节 pH 值至 4.5~5.5，然后加入第二批计量尿素，同时启动-15℃冰冻盐水冷凝器回流，少量未凝气经水吸收后 G₁₋₁经 1 号排气筒 (DA001) 高空排放；第二阶段反应 30~60 分钟，当水中出现白色絮状沉淀时，关闭加热阀停止加热，酸性缩合阶段结束。然后通入冷却水对反应釜内液体进行冷却，并加入 30%的 NaOH 调节 pH 值至 6.5~7.5，然后投入第三批计量尿素，反应 30 分钟左右，取样测粘度，合格后继续向反应釜内通入冷却水，降温至 30~40℃，调节 pH 值为 7.0~7.5 后停止搅拌，之后对改性脲醛树脂胶进行真空脱水。

(3) 脱水

开启反应釜真空泵，将釜内液体进行真空脱水，控制釜内的温度，开启废水回收槽阀门通过循环冷却水二级冷凝，回收的废水 W₁₋₂送公司污水处理站处理，

冷凝时的未凝气经水吸收后 G_{1-2} 经 1 号排气筒 (DA001) 高空排放, 当出水量达到计算水量时, 停止抽真空, 取样测粘度, 合格后打开反应釜底阀, 经过滤网除去投料时的机械杂质后打至储胶罐装置区暂存。项目工艺流程及产污环节见图 4.1-1。

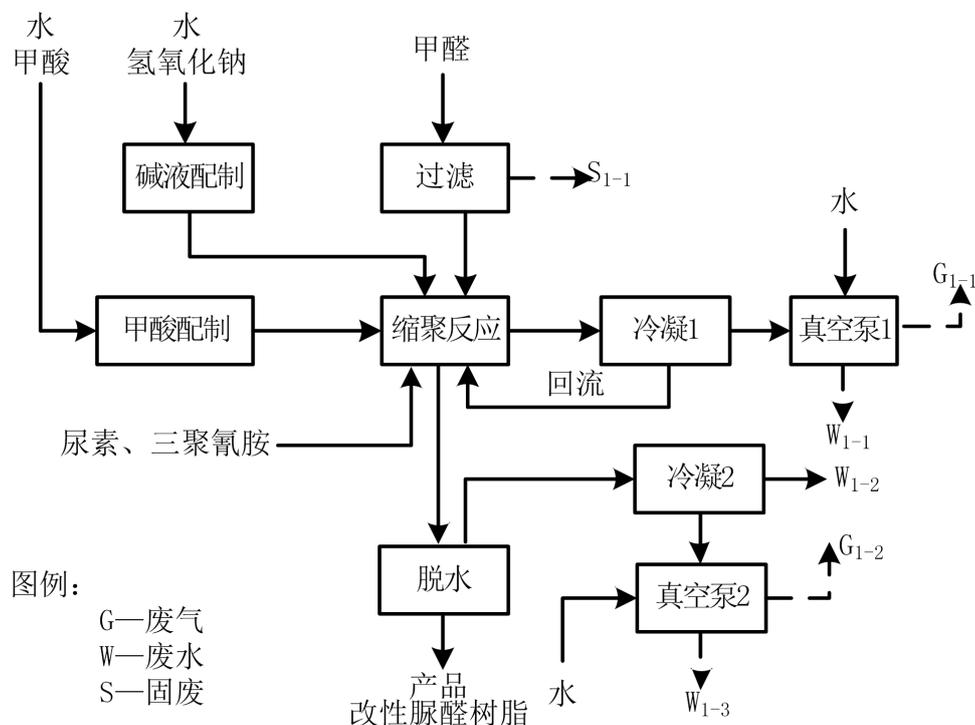


图 4.1-1 改性脲醛树脂生产工艺流程及产污环节图

4.1.2 刨花板生产工艺流程

刨花板主要生产工艺流程为：原料贮存与管理，削片工段、刨花生产工段、干燥与分选工段、施胶工段、铺装与热压工段、自动化中间储存、毛板处理工段及砂光裁板工段。

(1) 原料贮存与管理

本项目拟使用的木质原料主要有枝桠材、木片、锯末等。已锯截成一定规格长度的枝桠材通过货车或其它交通工具运到原料堆场, 进入原料棚堆存。木片由专用车辆运至模板处理车间贮存。锯末由专用车辆运到锯屑处理车间进行贮存。

(2) 削片工段

枝桠材等木材原料从原料堆场由装载机运输, 通过上料运输机, 然后通过金属探测器, 由人工剔除带金属的木材 S_{2-1} 送热能中心作燃料, 合格的木材原料进

入削片机进料机构，经进料机构送入削片机削成 60cm ~ 90cm 的细长木片，木片由输送机送至木片仓堆存。削片过程位于削片车间，生产粉尘 G₂₋₁ 经负压收集+布袋除尘器处理后通过 2 号排气筒（DA002）高空排放。

（3）刨片生产阶段

木片经螺旋送入刮板输送机，送到木片筛选机筛选，不合格大木片 S₂₋₂ 作为热能中心的燃料；小规格木片和常规木片分别进入专用木片仓贮存。小规格木片经高速环式刨片机加工成合格刨花进入湿刨花仓储存；常规木片经普通环式刨片机加工成合格刨花进入湿刨花仓储存。刨片过程位于刨片间，刨片粉尘 G₂₋₂ 经负压收集+布袋除尘器处理后通过 3 号排气筒（DA003）高空排放。

木片经模板处理设备加工后，经过筛选机的筛选，筛选后的合格刨花由刮板输送机运送至湿刨花仓储存。外购锯屑先经过筛选机的筛选，筛选出的合格刨花经由刮板输送机运送至湿刨花仓储存。筛选出来的废料 S₂₋₃ 运送至热能中心做燃料。

（4）干燥筛分工段

刨花由湿刨花仓底部的出料螺旋落料至皮带输送机内并被送入干燥机干燥。干燥机为单通道烟气干燥机，其加热介质为除尘后洁净的锅炉高温烟气。干燥过程中水蒸汽和高温烟气 G₂₋₃ 一起逸出，经炉内 SNCR 脱硝+湿式静电除尘（WESP）后通过高 45m 烟囱（DA004）高空排放。

进入干燥机的刨花量由湿刨花仓的出料装置调节和控制。干燥终了的刨花含水率一般控制在 2±1%。干燥好的刨花被送往筛选机进行第二次筛选。

具有三层筛网的筛选机将刨花分成粗、中、细、粉四种，其中粗刨花由皮带输送机送至打磨机打磨后，由风送装置再送回筛选机内筛选；中等大小的刨花（芯层刨花）和细小的刨花（表层刨花）分别由一套风送系统送入芯层干刨花料仓和表层干刨花料仓，最底层的粉尘渣 S₂₋₄ 由一套风送系统送至热能中心用作燃料。筛选工序位于筛选车间，整个筛选过程中产生的粉尘 G₂₋₄ 和打磨过程中产生的粉尘 G₂₋₅ 经吸尘罩收集+布袋除尘器除尘处理后通过 5 号排气筒（DA005）高空排放。

（5）施胶工段

本工程使用胶种为脲醛树脂胶和 MDI 胶，其用量一般为：表层刨花约 10% ~

13%，芯层刨花约 8%~10%。芯、表层刨花分别经计量后连续均匀地进入芯、表层拌胶机。与此同时脲醛树脂胶、石蜡以及其它添加剂按芯、表层刨花量的一定比例分别计量泵入拌胶机，在拌胶机中通过摩擦而使胶液均匀地分布在刨花表面。施胶刨花经皮带运输机送入分级式铺装机中。调、施胶采用集中自动在线控制，工作过程中会有少量有机废气 G₂₋₆逸散，以无组织形式排放。

(6) 铺装与热压工段

表、芯层施胶刨花经皮带运输机分别送入相应的表、芯层铺装机的计量仓中，铺装机在连续运行的板坯运输机上铺撒出三层复合结构的连续板坯带，板坯带经称重、金属探测、含水率检测以及预压后，合格的板坯进入连续热压机，不合格的板坯排入废板坯回收仓，然后由刮板运输机送入湿刨花仓回用。铺装过程中产生粉尘 G₂₋₇经吸尘罩收集+布袋除尘器除尘后通过 6 号排气筒 (DA006) 高空排放。

热压过程中产生含甲醛废气 G₂₋₈，拟在热压机上方设负压集气罩，将热压散逸气引至锅炉作为进气，使甲醛充分燃烧后排放。

连续平压热压机的加热介质为导热油，通过压机不同区段的连续热压 (区段不同其压力、温度各异)，板坯被压成工艺要求的密度，同时胶粘剂固化而成为连续的毛板带进入下一工段。

(7) 毛板处理工段

毛板从热压机出来后，在压制过程中其四边均呈毛刺状，需要进行锯齐，锯边过程中产生粉尘 G₂₋₉和锯屑 S₂₋₅，锯边粉尘通过经吸尘罩收集+旋风+布袋除尘器除尘处理后通过 7 号排气筒 (DA007) 高空排放，锯屑送湿刨花仓贮存。然后通过检厚和称重，不合格毛板 S₂₋₆被剔出生产线，送热能中心焚烧，合格品送至翻板冷却机进行冷却，然后堆垛并送至中间贮存区存放，使其继续自然冷却。冷却过程中产生含甲醛废气 G₂₋₁₀，无组织排放。

(8) 砂光裁板工段

需砂光的板经约 2 天的时间堆放，自然冷却后，由叉车送至砂光线，砂光机为四头定厚砂光机和四头精细砂光机 (4+4 的配置)，木板经粗砂、细砂后去掉可能的预固化层并保证其厚度公差的要求。砂光后的板材进入裁板设备，根据用户要求裁成不同规格尺寸的规格板。不同等级的成品板分别堆垛，经包装后由

叉车送往成品库贮存。砂光产生的粉尘渣 S₂₋₇ 通过气力吸尘装置收集到木粉仓内和裁剪过程中的废边角料 S₂₋₈ 送往热能中心作燃料。砂光和裁板过程中产生的粉尘 G₂₋₁₁ 经吸尘罩收集+旋风+布袋除尘器除尘处理后通过 8 号排气筒 (DA008) 高空排放。

在生产线上必要的部位均设有火花探测及自动灭火系统, 以保证生产安全。本生产线全套引进电子计算机监控系统, 对生产线实施实时监视和自动控制。

刨花板生产工艺流程如图 4.1-2。

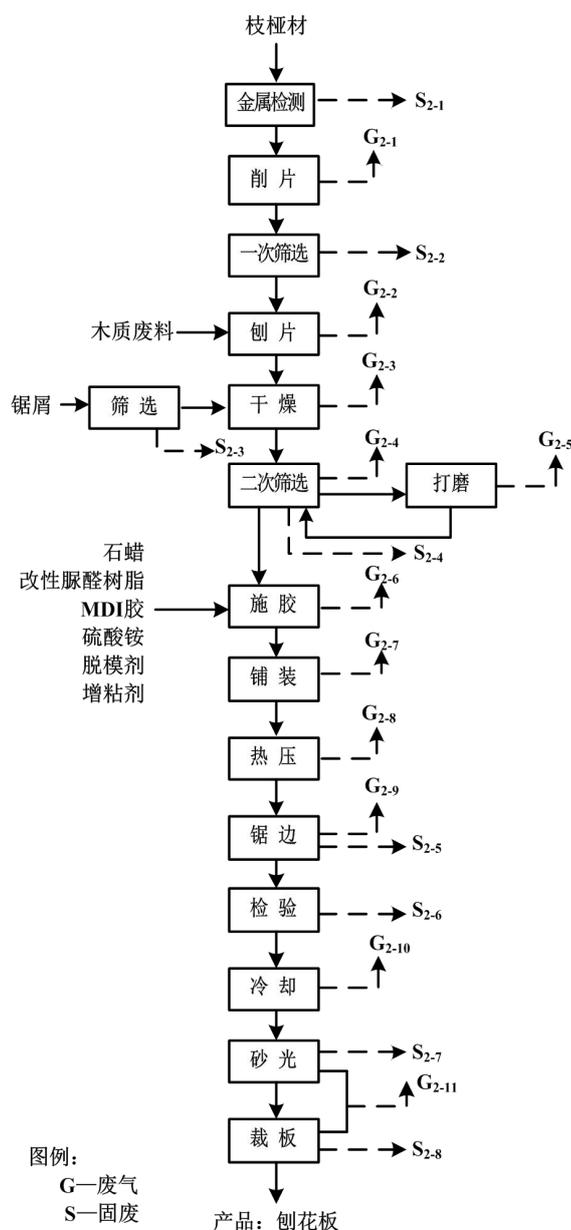


图 4.1-2 刨花板生产工艺产污环节图

4.1.3 饰面刨花板生产工艺流程

拟建项目在深加工车间利用企业自生产的刨花板 15 万 m³ 生产饰面刨花板 830 万 m²/a，主要工艺过程及产污环节如下：

(1) 浸渍纸生产

将外购的原纸通过固定式开卷机展开至根据要求调配的三聚氰胺树脂浸胶机中，为了使胶液充分浸透到纸纤维内部，浸胶后的浸渍纸再进入涂胶机中涂胶。充分均匀浸胶后的原纸送入干燥机，浸渍胶膜纸在干燥箱上、下风箱垂直喷射的热空气形成的“气托”中悬浮进行干燥，干燥温度约 145℃。干燥后的表面纸根据需求裁切成所需尺寸，再送至恒温车间缓存。

原纸浸胶、涂胶、干燥会产生废气 G₃₋₁、G₃₋₂、G₃₋₃，主要含挥发性有机物，在各设备上设置集气罩，废气经收集后进入湿式静电除尘系统处理后高空排放。

(2) 清扫

刨花板基材由叉车送至贴面线的进料辊台运输机上，由辊台运输机送入升降台，对基材进行清扫去除板材上的木屑。

清扫过程产生废边角料 S₃₋₁ 及含尘废气 G₃₋₄，废边角料主要木屑，送热能中心焚烧；含尘废气经吸尘罩收集+布袋除尘器除尘处理后通过 9 号排气筒

(DA009) 高空排放。

(3) 组坯

推板器将基材逐张送入运输辊台，由真空吸盘运送至已由人工铺好底层三聚氰胺浸渍纸的组坯台板上，再由人工铺上表层三聚氰胺浸渍纸。

(4) 热压

组坯好的板坯经进板运输机，由夹钳吸板盘式装卸机送入热压机，热压工艺参数时间 40~60 秒，压力 2.0-3.0Mpa，温度 190-200℃。

热压过程产生废气 G₃₋₅，主要为挥发性有机物，拟在热压机上方设负压集气罩，将热压散逸气引至干燥废气湿式静电除尘系统处理。

(5) 切边

热压好的装饰板由卸板机上的吸盘吸起，并运出热压机至辊台运输机上。热压成型的木板由机械刮多余的纸边，切边过程中产生废边角料 S₃₋₂，主要为纸边

及木屑，送热能中心焚烧。

(6) 养生平衡

锯切好的木板码垛堆存，使木地板充分适应环境的温度和湿度。

(7) 包装入库

成品板经包装后入库待售。拟建项目饰面板生产工艺及产污环节见图 4.1-3。

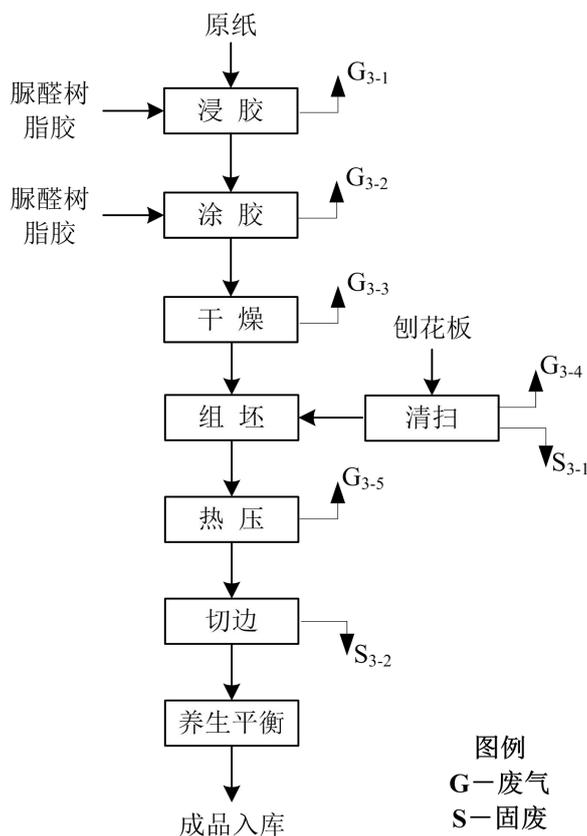


图 4.1-3 饰面板生产工艺流程及产污环节图

4.1.4 热能中心生产工艺流程

热能中心以三种方式供热，分别是热烟气、导热油和蒸汽，废料燃烧产生的烟气先加热导热油，之后在烟气混合室通入空气以降低烟气温度，烟气混合后经过 4 个并联的旋风除尘器除尘（除尘效率为 80%），净化后的烟气送入刨花干燥系统。高温导热油一部分送入刨花板车间调施胶、融蜡、热压机热压、浸渍纸干燥、饰面板热压，一部分加热蒸汽发生器中软水并产生蒸汽送入制胶车间。项目采用钠离子交换树脂制备软水，在软水的制备过程中将产生废树脂 S_{4.2} 和反冲洗废水 W_{4.1}，其中废树脂由生产厂回收，废水进入污水处理站；锅炉燃烧灰渣及除尘器灰渣 S_{4.1} 外售用作建筑材料。热能中心工艺流程及产污环节见图 4.1-4。

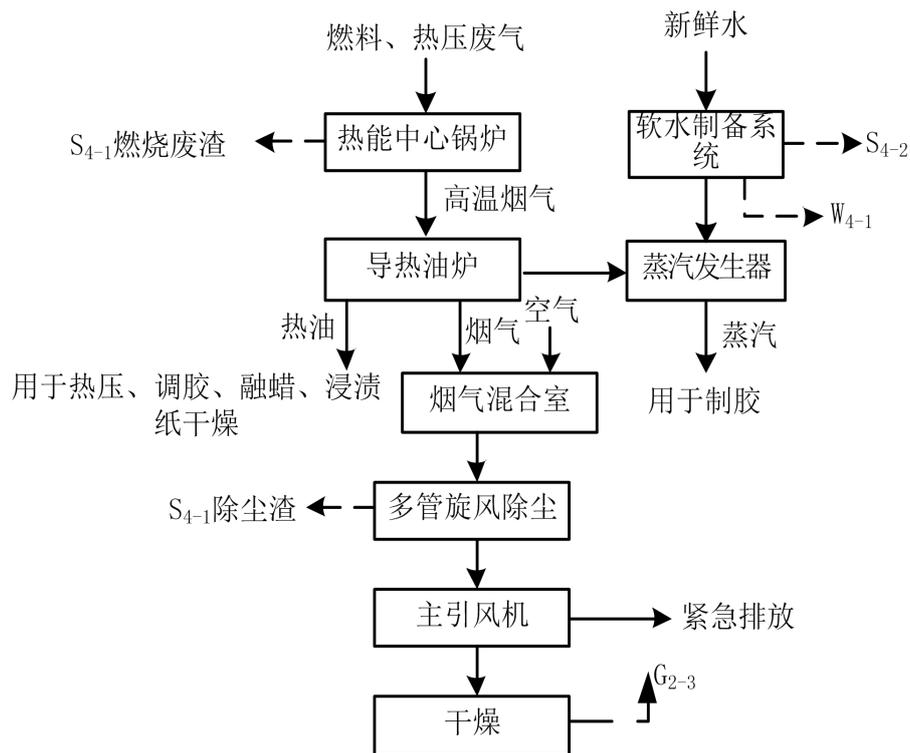


图 4.1-4 热能中心生产工艺产污环节图

4.1.5 全厂产污节点分析

拟建工程主要产污节点分析如下表。

表 4.1-1 拟建工程主要污染节点分析一览表

类别	编号	污染工序	主要污染物	备注
废气	G ₁₋₁	冷凝 1	水蒸汽、甲醛、甲醇、CO ₂	水吸收+DA001 排气筒高空排放
	G ₁₋₂	冷凝 2	水蒸汽、甲醛、甲醇	水吸收+DA001 排气筒高空排放
	G ₂₋₁	削片	颗粒物	收集+布袋除尘器+DA002 排气筒高空排放
	G ₂₋₂	刨片	颗粒物	收集+布袋除尘器+DA003 排气筒高空排放
	G ₂₋₃	干燥	水蒸汽、高温烟气	经炉内 SNCR 脱硝+湿式静电除尘 (WESP) 处理后通过高 45m 烟囱 (DA004) 高空排放
	G ₂₋₄	二次筛选	颗粒物	收集+布袋除尘器+DA005 排气筒高空排放
	G ₂₋₅	打磨	颗粒物	
	G ₂₋₆	调施胶	挥发性有机物	无组织排放
G ₂₋₇	铺装	颗粒物	收集+布袋除尘器+DA006 排气筒高空排放	

	G ₂₋₈	热压	甲醛、挥发性有机物、颗粒物	将热压散逸气引至锅炉房燃烧
	G ₂₋₉	锯边	颗粒物	收集+旋风+布袋除尘器+DA007 排气筒高空排放
	G ₂₋₁₀	冷却	甲醛	无组织排放
	G ₂₋₁₁	砂光、裁板	颗粒物	收集+旋风+布袋除尘器+DA008 排气筒高空排放
	G ₃₋₁	浸胶	挥发性有机物	密闭收集和干燥烟气一起处理
	G ₃₋₂	涂胶	挥发性有机物	
	G ₃₋₃	干燥	挥发性有机物	
	G ₃₋₄	清扫	颗粒物	收集+布袋除尘器+DA009 排气筒高空排放
	G ₃₋₅	热压	挥发性有机物、甲醛、颗粒物	收集和干燥烟气一起处理
	-	贮罐	甲醛	无组织排放
	-	备用柴油发电机尾气	SO ₂ 、NO _x	水喷淋处理后引至屋外排放
	-	食堂	油烟	经油烟净化器处理后高空外排
固废	S ₁₋₁	甲醛过滤	甲醛聚缩物	送往热能中心作燃料
	S ₂₋₁	金属检测	树皮、砂石	送往热能中心作燃料
	S ₂₋₂	一次筛选	大木片	
	S ₂₋₃	筛选	废料、锯屑	
	S ₂₋₄	二次筛选	粉尘渣	
	S ₂₋₅	锯边	木屑	送往热能中心作燃料
	S ₂₋₆	检验	不合格产品	
	S ₂₋₇	砂光	粉尘渣	
	S ₂₋₈	裁板	废边角料	送往热能中心作燃料
	S ₃₋₁	清扫	废边角料	
	S ₃₋₂	切边	纸边及木屑	
	S ₄₋₁	热能中心锅炉	烟尘及燃烧废渣	外售作为建筑材料
	S ₄₋₂	软水制备系统	废树脂	生产厂家回收
	--	生产线上布袋除尘	收集粉尘	送往热能中心作燃料
	--	设备检修	检修废油	有资质单位处置
	--	导热油炉	废导热油	有资质单位处置
	--	包装	废包装材料	外卖给废品回收站
--	初期雨水栅渣	树皮、木纤维	送往热能中心作燃料	

	--	污水处理	污泥	送往热能中心做燃料
	--	办公生活	生活垃圾	委托环卫部门处理
废水	W ₁₋₁	真空泵 1	含甲醇、甲醛	送公司污水处理站处理
	W ₁₋₂	树脂脱水	含甲醛、甲醇	送公司污水处理站处理
	W ₁₋₃	真空泵 2	含甲醇、甲醛	送公司污水处理站处理
	W ₄₋₁	软水制备	无机盐	送公司污水处理站处理
	--	湿式静电除尘	有机物、SS	送公司污水处理站处理
	-	制胶车间	地面及设备清洗水	用于燃料增湿
	--	刨花板、饰面板 调施胶、浸胶	设备清洗水	用于燃料增湿
	-	循环冷却系统	循环冷却排污水	用作消防用水
	-	初期雨水	有机物、SS	制胶区进入污水处理站，其它区域 过滤后进入雨水管网
	-	办公生活	生活污水	化粪池处理后进入公司污水处理站
噪声	N	各工段机械噪声		消声、减振及厂房隔音等

4.2 物料平衡

4.2.1 改性脲醛树脂生产物料平衡

改性脲醛树脂胶生产物料平衡表见表 4.2-1 和图 4.2-1。

表 4.2-1 改性脲醛树脂胶生产线物料平衡表

投料量 (t/a)			产出量 (t/a)			
序号	名称	消耗量	序号	名称	产出量	排放途径
20%甲酸配制						
1	甲酸 (85%)	15	1	20%甲酸溶液	63.75	去反应釜
其中	含甲酸	12.75	其中	含甲酸	12.75	
	含水	2.1		含水	50.85	
	含其他	0.15		含其他	0.15	
2	水	48.75				
30%氢氧化钠配制						
1	氢氧化钠 (95%)	18	1	30%氢氧化钠液	57	去反应釜
其中	含氢氧化钠	17.1	其中	含氢氧化钠	17.1	
	含其他	0.9		含水	39	
2	水	39		含其他	0.9	
三聚氰胺改性脲醛树脂物料平衡						
1	甲醛 (37%)	38050	1	改性脲醛树脂 (65%)	50000	待用

其中	含甲醛	14078.5	其中	含脲醛树脂	32500	
	含甲醇	38.05		尿素	36	
	含水	23895.4		甲酸钠	18.84	
	含其他	38.05		氢氧化钠	6.02	
2	尿素 (98%)	22800		含甲醛	75	
其中	含尿素	22344		含甲醇	35.05	
	含水	109.5		含水	16311.45	
	含游离氨	4.5		含三聚氰胺	431.47	
	含其他	342.0		含三羟甲基三聚氰胺	201.23	
3	20%甲酸溶液	63.75		含其他	384.1	
其中	含甲酸	12.75		含氨	0.84	
	含水	50.85		2	缩聚物质 S₁₋₁	
	含其他	0.15	其中	含三聚甲醛沉淀	15.8	
4	30%氢氧化钠液	57		含水	1.8	
其中	含氢氧化钠	17.1	3	废气 G₁₋₁	8.37	
	含水	39	其中	含甲醛	0.04	
	含其他	0.9		含甲醇	0.03	
5	三聚氰胺 (99%)	600		含氨	0.11	
其中	含三聚氰胺	594.0		含水蒸汽	8.19	
	含水	3.0	4	废水 W₁₋₁	156.43	
	含其他	3.0	其中	含水	151.8	
6	水	500		含甲醛	1.96	
				含甲醇	1.47	
				含氨	1.2	
			5	废水 W₁₋₂	11307.3	
			其中	含水	11301	
				含氨	1.8	
				含甲醛	3.5	
				含甲醇	1.0	
			6	废气 G₁₋₂	46.08	
			其中	含甲醛	0.02	
				含甲醇	0.01	
				含氨	0.05	
				含水蒸汽	46	
			7	废水 W₁₋₃	534.97	
			其中	含水	533	
				含氨	0.5	
				含甲醛	0.98	
				含甲醇	0.49	

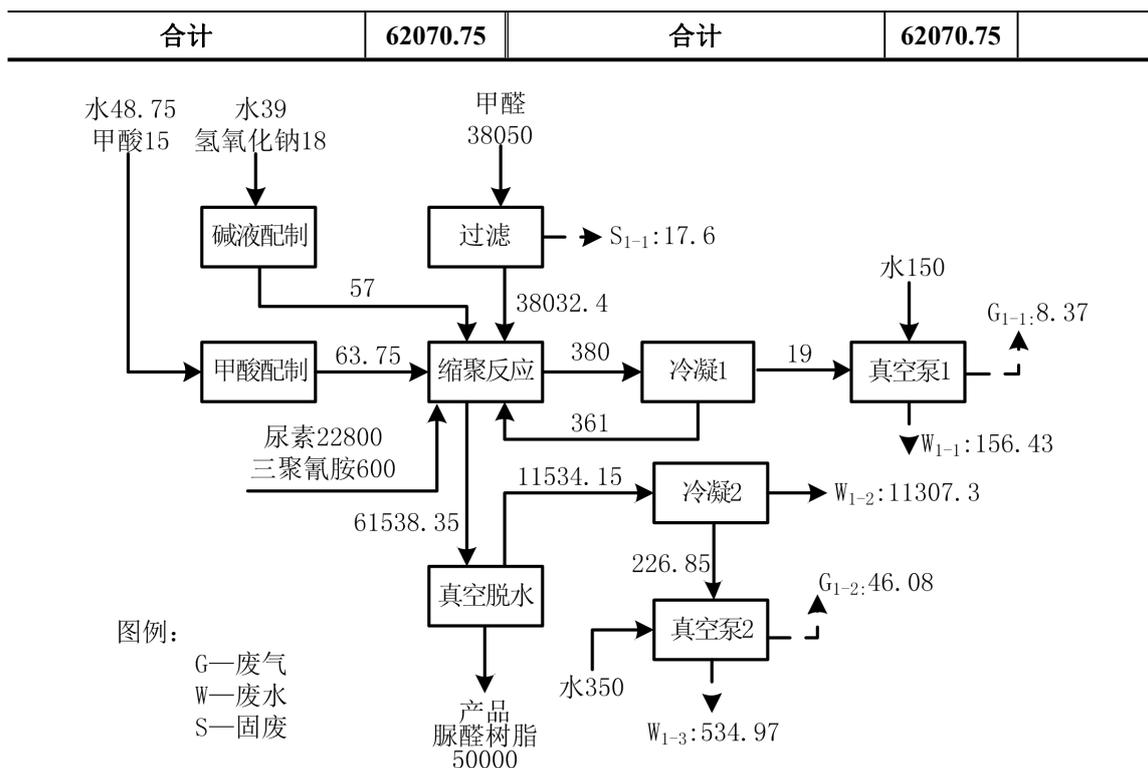


图 4.2-1 脲醛树脂生产物料平衡图 单位: t/a

4.2.2 刨花板生产物料平衡

本项目产品超强刨花板，年产 50 万 m³，计算密度 630kg/m³。刨花板生产线物料平衡分析见表 4.2-2 和图 4.2-2。

表 4.2-2 刨花板生产线物料平衡表

投料量 (t/a)			产出量 (t/a)			
序号	名称	用量	序号	名称	产量	排放途径
1	木质原料	450000	1	刨花板	315000	产品
其中	含木材	247500	其中	含木材	247338.22	
	含水	202500		含脲醛树脂	31000	
2	锯屑	50000		含水	25200	
其中	含锯屑	40000		含游离甲醛	24.45	
	含水	10000		含其它	11437.33	
3	改性脲醛树脂	47700	2	废气	200540	其中
其中	含脲醛树脂	31005	削片粉尘 G ₂₋₁	75	吸尘罩收集，布袋除尘器处理后高空排放	
	含游离甲醛	71.55	刨片粉尘 G ₂₋₂	150		
	含水	15561.12	干燥水蒸汽 G ₂₋₃	199059.78	与高温烟气一起进入静电湿式除尘系	

					统	
	其它	1062.33		二次筛选 G ₂₋₄	40	吸尘罩收集,布袋除尘器处理后高空排放
3	石蜡	1500		打磨粉尘 G ₂₋₅	80	
4	MDI 胶	6250		调(施)胶 G ₂₋₆	0.11	无组织排放
5	硫酸铵	600		铺装废气 G ₂₋₇	86.5	吸尘罩收集,布袋除尘器处理后高空排放
6	脱模剂	25		热压废气 G ₂₋₈	191.31	热压机上方设集气罩,将热压散逸气引至锅炉作为进气,使甲醛充分燃烧后排放
7	增粘剂	2000		锯切粉尘 G ₂₋₉	171	吸尘罩收集,布袋除尘器处理后高空排放
				冷却甲醛废气 G ₂₋₁₀	2.3	无组织排放
				砂光裁板粉尘 G ₂₋₁₁	684	吸尘罩收集,布袋除尘器处理后高空排放
			3	固废	42535	
			其中	带金属木材 S ₂₋₁	12500	送往热能中心作燃料
				一次筛选木片、树皮 S ₂₋₂	1225	
				锯屑 S ₂₋₃	8550	
				二次筛选粉尘渣 S ₂₋₄	6585	
				锯边锯屑 S ₂₋₅	3575	送往热能中心作燃料
				不合格品 S ₂₋₆	4500	
				砂光粉尘渣 S ₂₋₇	3500	
				裁板废弃边角料 S ₂₋₈	2100	
合计		558075	合计		558075	

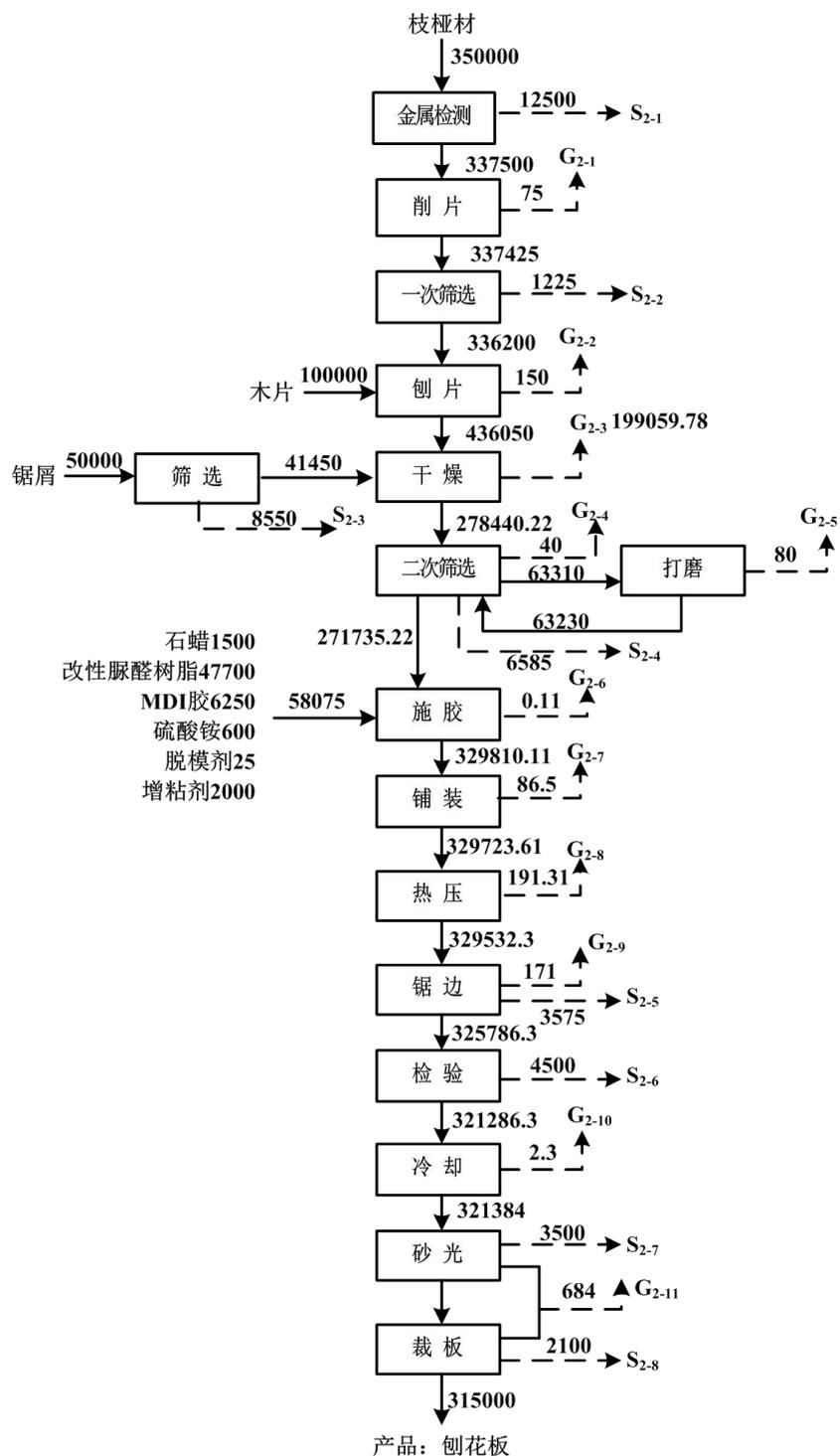


图 4.2-2 刨花板生产物料平衡图 单位：t/a

4.2.3 饰面刨花板生产物料平衡

本项目饰面刨花板年产 830 万 m²，计算厚度 18mm，计算密度 630kg/m³。
饰面刨花板生产物料平衡见表 4.2-3 及图 4.2-3。

表 4.2-3 饰面刨花板生产物料平衡表

投料量 (t/a)			产出量 (t/a)			
序号	原料名称	消耗量	序号	产物名称	产出量	排放途径
1	刨花板基材	94500	1	饰面板材	94122	产品
其中	含木材	74058.96	其中	含木材	70314.55	
	含脲醛树脂	9300		含面板纸	1848	
	含水	7560.00		含脲醛树脂	10795	
	含游离甲醛	7.34		含水	7530	
	含其它	3573.7		含甲醛	9.53	
2	原纸	1850		含其他	3624.92	
3	改性脲醛树脂胶	2300	2	废气	851	
其中	含脲醛树脂	1495	其中	浸胶废气G ₃₋₁	0.76	经湿式静电除尘系统处理后 高空排放
	含游离甲醛	3.45		涂胶废气G ₃₋₂	0.24	
	含水	750.33		干燥废气G ₃₋₃	756.5	
	其它	51.22		清扫粉尘G ₃₋₄	25	吸尘罩收集，布袋除尘器处理
				热压废气G ₃₋₅	68.5	经湿式静电除尘系统处理后 高空排放
			3	固废	3677	
			其中	清扫边角料 S ₃₋₁	1470	送热能中心焚烧
				切边边角料 S ₃₋₂	2207	
合计		98650	合计		98650	

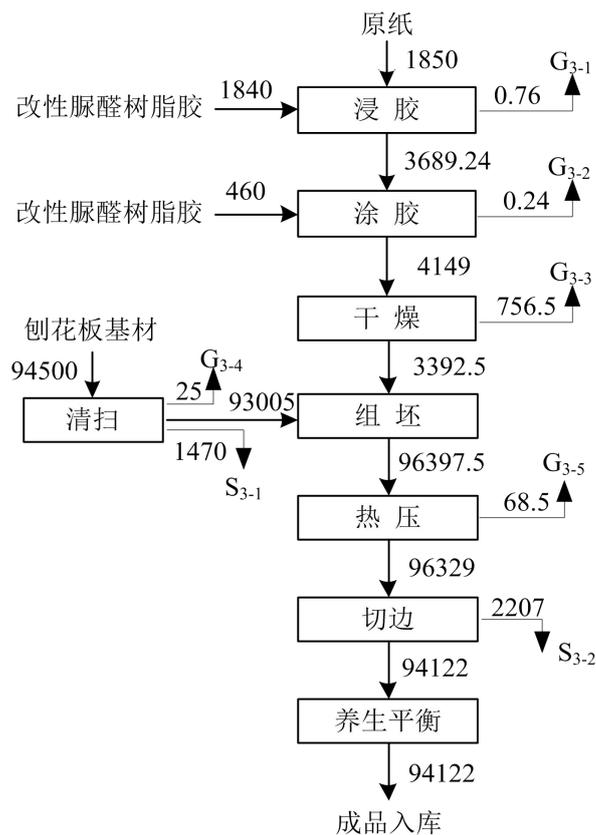


图 4.2-3 饰面板生产物料平衡图 单位: t/a

4.2.4 甲醛平衡分析

本项目全厂甲醛平衡分别见表 4.2-4、图 4.2-4。

表 4.2-4 全厂甲醛平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)			
名称	数量	名称	数量		
原料甲醛 (37%)	14078.5	产品刨花板	进入脲醛树脂	9336.64	
			游离甲醛	17.11	
		产品饰面板	进入脲醛树脂	4644.56	
			游离甲醛	9.53	
				固废	15.8
				废气	48.42
				废水	6.44
合计	14078.5	合计	14078.5		

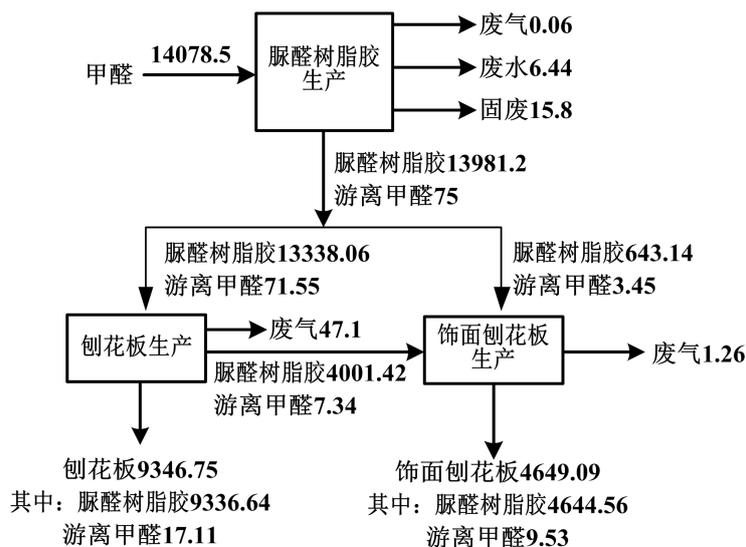


图 4.2-4 全厂甲醛平衡图 单位: t/a

4.3 水平衡

项目年新鲜用水量 67950.75m³/a。全厂用水主要为制胶车间酸、碱液调配用水、水环式真空泵循环补充用水、纯水制备用水、循环冷却系统补充水、制胶车间胶罐清洗及地面冲洗用水、刨花板调(施)胶设备及浸胶、涂胶设备清洗用水、湿式静电除尘系统用水、生活用水及绿化用水。项目排放废水主要为制胶车间生产废水、纯水制备过程中产生的树脂反冲洗废水、循环冷却系统排污水、制胶车间胶设备及地面清洗废水、刨花板饰面板施胶浸胶设备清洗废水、湿式静电除尘系统废水、制胶区初期雨水及生活污水。

(1) 给排水

①制胶车间: 制胶车间主要用水为甲酸和氢氧化钠调配用水以及水环式真空泵循环补充用水, 用水量为 587.75m³/a, 制胶车间排水量为 11998.7m³/a, 送厂区污水处理站处理后外排。

②纯水站制备过程中年用水量为 16560m³, 排放的废水主要为树脂反冲洗废水, 排水量为 4140m³/a, 进入污水处理站处理; 本项目年需蒸汽 49680m³, 年产蒸汽冷凝水 37260m³/a, 回用于蒸汽发生器再产蒸汽。

③循环冷却水系统用排水: 在生产过程中, 制胶工段反应釜、刨花板生产线及热能中心需用到冷却水, 循环使用, 最大循环水量为 1200m³/h, 仅有少量水份

蒸发，定期补水，年补充水量为 24400m³，年排放量为 4880m³，作为消防水池补水。

④制胶车间设备及地面清洗水：脲醛树脂胶罐每月清洗一次，用水量为 50 m³/次，车间地面每周清洗一次，用水量为 10m³/次；年用水量为 900m³，年排水量为 810m³，废水用于废木材增湿后送至热能中心燃烧。

⑤刨花板及饰面板施胶、浸胶设备清洗水：刨花板、饰面板施胶、浸胶设备每月清洗一次，用水量为 30 m³/次，年用水量为 300m³，年排水量为 270m³，废水用于废木材增湿后送至热能中心燃烧。

⑥湿式电除尘器用水：据湿式电除尘器工艺原理，1m³的废气需要0.25kg的水来进行处理，即用水量约为3375m³/d（1012500m³/a）。设备运行时产生的回流水进入设备旁的沉淀水池沉淀出悬浮固体颗粒物之后，循环使用，定期排放一部分12m³/d（3600m³/a），喷淋水蒸发及损失的水量约30m³/d（9000 m³/a），则项目湿式电除尘需补充新鲜水量为42m³/d，12600m³/a。

⑦生活污水：主要是食堂用水、职工盥洗及冲厕用水等，拟建项目厂区生活用水按 200 人估算，用水量以 150L/人·天计算，用水量约有 30m³/d（合计 9000m³/a），污水排放量为 25.5m³/d（合计 7650m³/a）。

⑧绿化：厂区绿化面积为 18016.31m²，绿化用水量为 2L/m²·d，绿化天数按 100d 计，则绿化用水量为 36.03m³/d，3603m³/a。

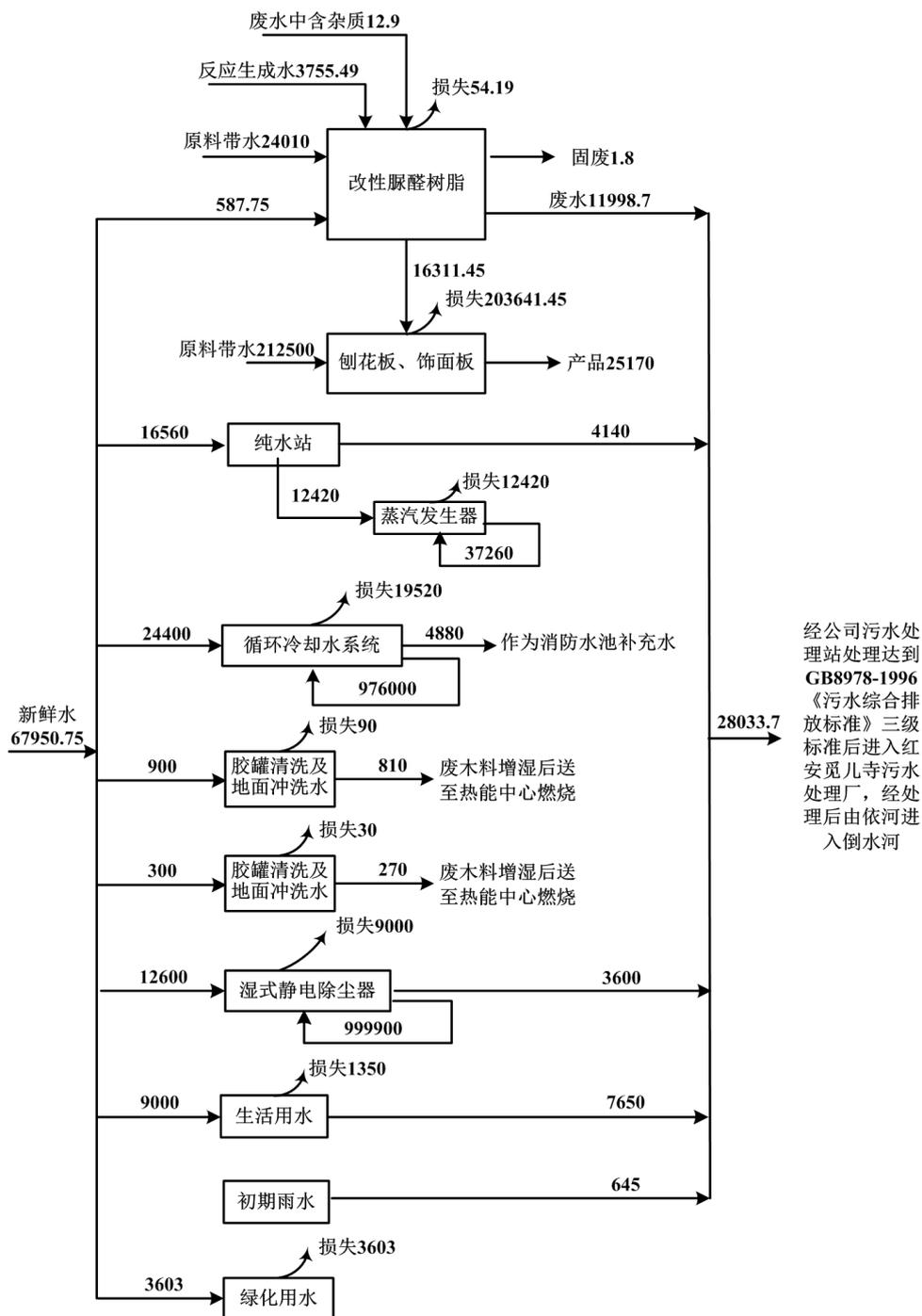
⑨初期雨水：红安县多年平均降水量为1206.03mm，每年降雨日数（≥0.1mm 日数）在110~150天（本次按130天计算），每次平均降雨时长按1.5h计算，初期雨水量每次收集15min，厂区制胶区污染区汇水面积约3500m²，径流系数取0.9，则项目制胶区收集的初期雨水量为645m³/a，初期雨水进入污水处理站处理。其它区域初期雨水进入厂区初期雨水池沉淀处理后进入园区雨水管网。

（2）水平衡

拟建工程水平衡见表 4.3-1 及图 4.3-1。

表 4.3-1 拟建工程水平衡表

编号	工段	总用水量 m ³ /a	新鲜水 m ³ /a	循环水 m ³ /a	损失量 m ³ /a	排水量 m ³ /a	备注
1	生产车间	587.75	587.75	0	203695.64	11998.7	废水含杂质 12.9； 原料带水 236510； 反应生成水 3755.49； 进固废 1.8； 进产品 25170。
2	纯水站	53820	16560	37260	12420	4140	37260 为蒸汽冷凝水； 4140 进入污水处理站
3	循环冷却 系统用水	8124400	24400	8100000	19520	4880	作为消防水池补水
4	洗罐及地 面冲洗水	900	900	0	90	0	810 用于废木材增湿 后送至热能中心燃烧
5	施胶设备 清洗	300	300	0	30	0	270 用于废木材增湿 后送至热能中心燃烧
6	湿式电除 尘	1012500	12600	999900	9000	3600	进公司污水处理站
7	生活用水	9000	9000	0	1350	7650	进公司污水处理站
8	绿化	3603	3603	0	3603	0	
9	初期雨水					645	进公司污水处理站
10	合计	8698860.75	67950.75	8630910	249708.64	32913.7	(其中污水 28033.7， 进入污水处理站处 理；4880 作为消防池 补水)



经公司污水处理站处理达到 GB8978-1996 《污水综合排放标准》三级标准后进入红安觅儿寺污水处理厂，经处理后由依河进入倒水河

图 4.3-1 全厂水平衡图 (m³/a)

4.4 全厂热平衡

(1) 全厂所需热负荷

全厂热负荷见表 4.4-1。

表 4.4-1 全厂热负荷

热介质 项目	热油		洁净烟气		蒸汽	
	耗热量 (MW)	温度 /°C	耗热量 (MW/GJ/h)	温度 /°C	耗热量 (MW/GJ/h)	压力 /MPa
刨花干燥			69.3	650		
石蜡熔化	1.4	250				
刨花板热压	10.2	280				
制胶						0.7
浸渍纸干燥	2.1	250				
饰面板热压	2.3	250				
合计	16.0		69.3		4.2	
	89.5					

由于热能中心采用先进的燃烧和控制技术，热效率可达 0.95，因此，设计总热功率为 94.2MW (81.11Gcal/h)。

(2) 燃料提供热能

燃料：主要为生产线产生的废木料、除尘器收集的粉尘等燃料，可提供的热值见表 4.4-2。

表 4.4-2 木质废料可提供的热值

序号	废料名称	产生量 (kg/h)	发热量 (kcal/kg)	热值 (Gcal/h)
1	各种除尘器收集的粉尘	175.8	4000	0.7
2	各工段废木料	6846.2	3300	22.59
3	外购生物质	9809.2	3000	29.43
	合计	16831.2		52.72

项目最大热负荷为 94.2MW (81.11Gcal/h)，考虑生产线正常运行时的热负荷同时使用系数 $K=0.65$ ，计算可得热能中心需要热量 61.23MW (52.72Gcal/h)，而本项目木质废料、粉尘能提供的热量为 23.29Gcal/h，需要补充 29.43Gcal/h 的热负荷，需外购当地生物质燃料作为补充。外购木质燃料发热量按 3000kcal/kg 计算，需外购 66210t/a 木质燃料。

4.5 拟建工程污染物排放

4.5.1 正常工况下污染物的排放情况

4.5.1.1 废气

(1) 制胶车间工艺废气

① 冷凝器 1 未凝气 G₁₋₁

项目制胶合成工段用到尿素、甲醛等，由于反应釜的反应温度为 100℃ 左右，因此会产生甲醛、甲醇、氨等气体，气体通过-15℃ 冰冻盐水冷凝回收，经冷冻盐水冷凝后产生少量的未凝气经水环式真空泵 1 吸收至循环水池后产生废气 G₁₋₁，进入真空泵 1 的气体量为 19t/a，其中含甲醛 2t/a、甲醇 1.5t/a、氨 1.31t/a、水蒸汽 14.19t/a，冷凝（95%）+水吸收（98%）效率为 99.9%，废气 G₁₋₁ 排放量 8.37t/a，其中含甲醛 0.04t/a、甲醇 0.03t/a、氨 0.11t/a、水蒸汽 8.19t/a，通过Φ200mm、高 15m 1 号排气筒（DA001）高空排放，废气量为 2000m³/h，2146.5 万 m³/a，经处理后甲醛、甲醇、氨的排放浓度分别为 3mg/m³、2mg/m³、8mg/m³，排放速率分别为 0.006kg/h、0.004kg/h、0.016kg/h。

② 冷凝器 2 未凝气 G₁₋₂

改性脲醛树脂真空脱水时产生含甲醛、氨的水汽，水汽通过冷却水冷凝，冷凝后产生的未凝气经水环式真空泵 2 吸收至循环水池后产生废气 G₁₋₂，进入真空泵 2 的气体量为 226.85t/a，其中含甲醛 1t/a、甲醇 0.5t/a、氨 0.55t/a、水蒸汽 224.8t/a，冷凝（95%）+水吸收（98%）效率为 99.9%，废气 G₁₋₂ 排放量为 46.08t/a，其中含甲醛 0.02t/a、甲醇 0.01t/a、氨 0.05t/a、水蒸汽 46t/a，无组织排放。

(2) 刨花板生产过程废气

根据工艺分析，刨花板生产线产尘环节主要为削片、刨片、筛选、铺装、齐边和砂光裁板等环节。产尘环节设计的生产工序主要发生在削片车间、刨片间、筛选车间和主车间。

项目在原料投入生产前，采用喷洒系统对原料表面适当增湿，以减少刨花板生产过程中削片、刨片等工序产生的粉尘。由于项目产生的粉尘颗粒较大，无组织粉尘大部分在车间内得到沉降。根据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200 μm 之间，大于 100 μm 的颗粒物会很快沉降；参

照《逸散性工业粉尘控制技术》，木工工序粉尘约 91%颗粒物粒径大于 991 μm ，其余颗粒物粒径小于 30 μm 左右。因此，本项目无组织粉尘沉降率以 90%计，剩余 10%粉尘经过排风扇排放。

①削片刨片粉尘 G₂₋₁、G₂₋₂

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》202 人造板制造行业系数手册，刨花板削片、刨片过程中颗粒物产生系数为 0.45kg/立方米-产品，工业废气量为 688Nm³/立方米-产品，本项目刨花板产量为 50 万立方米，因此削片-刨片颗粒物产生量为 225t，废气量为 34400 万 m³/a，由于削片在削片间、刨片在刨片间，因此项目削片、刨片产生的颗粒物通过密闭的吸尘罩收集进入布袋除尘器除尘后分别通过 2 号（DA002）、3 号（DA003）排气筒排放。

根据原料性质及处理量，项目削片过程颗粒物产生量为 75t/a，通过密闭的吸尘罩收集（收集效率 95%）进入布袋除尘器（除尘效率按 90%）后通过 Φ 750mm、高 15m 的 2 号排气筒（DA002）排放，废气排放量为 16963m³/h，11450 万 m³/a，收集的颗粒物量为 71.25t/a，经处理后颗粒物排放浓度为 62.23mg/m³，排放速率为 1.06kg/h，排放量为 7.125t/a，未收集的颗粒物 3.75t/a 中 90%3.38t/a 沉降，0.37t/a 无组织排放。刨片过程颗粒物产生量为 150t/a，通过密闭的吸尘罩收集（收集效率 95%）进入布袋除尘器（除尘效率按 90%）后通过 Φ 2000mm、高 15m 的 3 号排气筒（DA003）排放，废气排放量为 34000m³/h，22950 万 m³/a，收集的颗粒物量为 142.5t/a，经处理后颗粒物排放浓度为 62.23mg/m³，排放速率为 2.12kg/h，排放量为 14.25t/a，未收集的颗粒物为 7.5t/a 中 90%6.75t/a 沉降，0.75t/a 无组织排放。布袋除尘器收集的粉尘 192.375t/a，送热能中心焚烧。

②热能中心燃烧废气、干燥工段废气 G₂₋₃

本项目热能中心建设一台多燃料混烧炉，燃料年使用量约 113608.33t。其中生产工序产生的各种生产废料如锯屑、边角料、筛选废料和除尘器收集的粉尘等共 47398.33t/a（除尘器颗粒物 1186.33t/a，废料 46212t/a），另外购生物质 66210t/a。

锅炉烟气在炉内喷尿素脱硝（SNCR）后加热导热油，在烟气混合室通入空气以降低烟气温度，然后通过多管旋风除尘器除尘后（除尘效率 80%）通过引风机通入刨花干燥管道，干燥后的尾气（包含 G₂₋₃、锅炉燃烧烟气和饰面板浸胶、涂胶、干燥、热压废气）通过湿式电除尘器+45m 高烟囱（DA004）排放。项目

锅炉燃烧室是以生物质（废木材、木屑、除尘器收集的粉尘、外购生物质等）为燃料，其污染物排放情况参照《工业源产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉，木屑燃料特征见表 4.5-1，锅炉烟气产排情况见表 4.5-2。

表 4.5-1 木屑组分分析

项目	碳 (%)	氢 (%)	氮 (%)	全硫 (%)	全水分 (%)	灰份 (%)	挥发份 (%)	低位发热量 (kJ/kg)
木屑	47.51	6.7	0.08	0.05	6.5	6.7	81.88	19450

表 4.5-2 锅炉烟气污染物产排情况

污染因子	废气量	烟尘	SO ₂	NO _x
产生系数 (t-原料)	6240Nm ³ /t	37.6kg/t	0.85kg/t	1.02 kg/t
产生量 (t/a)	70891.6万Nm ³ /a	4271.7	96.57	115.88
产生浓度 (mg/m ³)	—	6025.6	136.2	163.5
通入空气后浓度 (mg/m ³)	152640万Nm ³ /a	2798.5	63.3	75.9
经多管旋风除尘后的排放浓度 (mg/m ³)	—	559.7	63.3	75.9
经多管旋风除尘后的排放量 (t/a)	152640万Nm ³ /a	854.3	96.57	115.88

备注：和空气混合后风量为 212000Nm³/h。

经除尘后洁净的烟气与刨花直接接触，干燥尾气主要是为水蒸汽、烟尘、二氧化硫和氮氧化物，然后和饰面板浸胶、涂胶、干燥、热压废气等一起经湿式静电除尘器吸收后通过Φ3800mm、高45m的4号排气筒排空，烟尘去除效率为95%、SO₂去除效率为20%，SNCRNO_x去除效率为40%，甲醛和挥发有机物去除效率90%，干燥尾气污染物产排情况见表4.5-3。

表 4.5-3 干燥尾气污染物产排情况

污染因子	废气量 (万 Nm ³ /a)	烟尘	SO ₂	NO _x	甲醛	挥发性有机物
产生浓度 (mg/m ³)	—	559.7	63.3	75.9	0.78	2.21
产生量 (t/a)	152640	854.3	96.57	115.88	1.197	3.38
经炉内高温脱硝+湿式静电除尘的排放浓度 (mg/m ³)	—	10.55	19.08	17.17	0.03	0.08
经炉内高温脱硝+湿式静电除尘的排放量 (t/a)	405000	42.72	77.26	69.53	0.12	0.34

备注：湿式电除尘风量为 600000Nm³/h。

由表 4.5-3 可知，干燥烟气最终排放量为烟粉尘 42.72t/a，SO₂77.26t/a，

NO_x769.53t/a，挥发性有机物 0.34t/a（含甲醛 0.12t/a）。

③二次筛选、打磨粉尘 G₂₋₄、G₂₋₅

根据同行业类比，刨花二次筛选和打磨粉尘产生量 120t/a，通过密闭的吸尘罩收集（收集效率 95%）进入布袋除尘器除尘（颗粒物去除效率 90%）后通过 Φ1600mm、高 15m 的 5 号排气筒（DA005）排放，废气排放量为 120000m³/h，81000 万 m³/a，收集的颗粒物量为 114t/a，经处理后颗粒物排放浓度为 14mg/m³，排放速率为 1.68kg/h，有组织排放量为 11.4t/a，未收集的颗粒物 6t/a90%5.4t/a 沉降，0.6t/a 无组织排放。可满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中粉尘最高允许排放浓度 120mg/m³ 的标准要求，收集的粉尘 102.6t/a 送热能中心焚烧。

④调（施）胶废气 G₂₋₆

项目调（施）胶过程中有少量有机废气散逸，主要含甲醛。本项目使用的胶粘剂改性脲醛树脂胶、MDI 胶为水性胶粘剂，根据《第二次全国污染源普查工业污染源普查 202 人造板制造行业系数手册》中产、排污系数进行污染源核算。施胶过程中甲醛释放量为 2.23 克/立方米-产品，则调施胶过程中甲醛产生量为 1.11t/a，考虑到工作过程采用计算机自动控制、操作，且设备容器均采取密封措施，类比同类型项目，调施胶过程中散逸的甲醛量为产生量的 10%计，0.11t/a。

⑤铺装废气 G₂₋₇

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》202 人造板制造行业系数手册，刨花板铺装成型过程中颗粒物产生系数为 0.173kg/立方米-产品，工业废气量为 653Nm³/立方米-产品，本项目刨花板产量为 50 万立方米，因此铺装过程中颗粒物产生量为 86.5t，废气量为 32650 万 m³/a，铺装过程中产生的颗粒物通过密闭的吸尘罩收集（收集效率 95%）进入布袋除尘器除尘（颗粒物去除效率 90%）后通过 Φ2200mm、高 15m 的 6 号（DA006）排气筒排放。废气排放量为 48370m³/h，32650 万 m³/a，收集的颗粒物量为 82.2t/a，经处理后颗粒物排放浓度为 25.2mg/m³，排放速率为 1.22kg/h，有组织排放量为 8.22t/a，未收集的颗粒物 4.3t/a90%3.87t/a 沉降，0.43t/a 无组织排放。布袋除尘器收集的粉尘 73.98t/a 送热能中心焚烧。

⑥热压散逸气 G₂₋₈

项目连续平压过程中产生热压废气，热压废气中主要污染物为甲醛，颗粒物、挥发性有机物，根据资料显示，游离甲醛的 99%在热压工序散发，其余 1%在冷

却、贮存及日后的使用中缓慢挥发，为将其对环境的不良影响降到最低，热压机废气中含挥发性有机物 51.52t/a（其中含甲醛 46.52t/a），颗粒物 6t/a，建设单位拟在热压机上方设置负压集气罩，将热压散逸气引至锅炉作为进气，使甲醛、挥发性有机物充分燃烧后排放，该方案已在同类企业得到成功运行。负压集气罩收集效率为 98%，少量的未收集的散逸气中挥发性有机物 1.03t/a（甲醛 0.93t/a），颗粒物 0.12t/a，通过风机引至车间外无组织排放。

⑦冷却废气 G₂₋₁₀

需砂光的板需经约 2 天的时间堆放进行自然冷却，冷却过程中会有少量的甲醛逸散出来，甲醛逸散量为 0.47t/a，通过风机引至车间外无组织排放。

⑧锯板粉尘 G₂₋₉、砂光裁板粉尘 G₂₋₁₁

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》202 人造板制造行业系数手册，刨花板裁边、砂光过程中颗粒物产生系数为 1.71kg/立方米-产品，工业废气量为 1240Nm³/立方米-产品，本项目刨花板产量为 50 万立方米，因此裁边、砂光颗粒物产生量为 855t，废气产生量为 62000 万 m³/a，由于裁边、砂光在不同位置，因此项目裁边、砂光产生的颗粒物通过密闭的吸尘罩收集进入旋风+布袋除尘器除尘后分别通过 7 号（DA007）、8 号（DA008）排气筒排放。

板材裁边过程颗粒物产生量为 171t/a，通过密闭的吸尘罩收集（收集效率 95%）进入旋风（除尘效率 80%）+布袋除尘器（除尘效率 90%）后通过Φ1300mm、高 15m 的 7 号排气筒（DA007）排放，废气排放量为 18370m³/h，12400 万 m³/a，收集的颗粒物量为 162.45t/a，经处理后颗粒物排放浓度为 26.2mg/m³，排放速率为 0.48kg/h，排放量为 3.25t/a，未收集的颗粒物 8.55t/a90%7.69t/a 沉降，0.86t/a 无组织排放。

砂光裁板过程颗粒物产生量为 684t/a，通过密闭的吸尘罩收集（收集效率 95%）进入旋风（除尘效率 80%）+布袋除尘器（除尘效率 90%）后通过Φ1800mm、高 15m 的 8 号排气筒（DA008）排放，废气排放量为 73481m³/h，49600 万 m³/a，收集的颗粒物量为 649.8t/a，经处理后颗粒物排放浓度为 26.2mg/m³，排放速率为 1.92kg/h，排放量为 13t/a，未收集的颗粒物为 34.2t/a90%30.78t/a 沉降，3.42t/a 无组织排放。旋风除尘器和布袋除尘器收集的粉尘 796t/a 送热能中心焚烧。

（3）饰面刨花板生产过程废气

①浸胶、涂胶、干燥、热压工段废气 G₃₋₁、G₃₋₂、G₃₋₃、G₃₋₅

原纸在浸胶、涂胶、干燥过程中以及组坯热压工段会产生挥发性有机物、甲醛、颗粒物，废气中挥发性有机物 3.56t/a（含甲醛 1.26t/a），颗粒物 2.0t/a，经负压收集后进入湿式静电除尘系统处理后通过烟囱（DA004）高空排放。未收集的挥发性有机物 0.178t/a（含甲醛 0.063t/a）、颗粒物 0.1t/a，无组织排放。

②清扫粉尘 G₃₋₄

基材清扫粉尘产生量为 25t/a，通过密闭的吸尘罩收集（收集效率 95%）进入布袋除尘器除尘（颗粒物去除效率 90%）后通过Φ500mm、高 15m 的 9 号（DA009）排气筒排放，废气量为 13100m³/h，8842.5 万 m³/a，收集的粉尘量为 23.75t/a，粉尘产生浓度约 268.6mg/m³，经处理后粉尘排放浓度为 26.86mg/m³，排放速率分别为 0.35kg/h，排放量为 2.375t/a，未收集的粉尘排放量为 1.25t/a 90% 1.13t/a 沉降，0.12t/a 无组织排放。布袋除尘器收集的粉尘 21.375t/a 送热能中心焚烧。

（4）贮罐区无组织废气

拟建项目无组织废气主要来自于甲醛罐区内液体储罐的大小呼吸，依据美国的研究成果和国内环评运用实例，固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：本项目设置 3 个甲醛贮罐，规格 200m³（Φ6550mm×H6000mm），周转次数 90 次。

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

式中：L_B-固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M-贮罐内蒸气的分子量；

P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D-罐的直径（m）；

H-平均蒸气空间高度（m）；

ΔT-一天之内的平均温度差（℃）；

F_P-涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C-用于小直径罐的调节因子（无量纲）；

直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C=1；

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

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（无机）蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放：

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

式中：L_w-固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）

K_N-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

K ≤ 36, K_N = 1

36 < K ≤ 220, K_N = 11.467 × K^{-0.7026}

K > 220, K_N = 0.26

其他的同上式。

根据上式进行计算，储罐区无组织排放量见下表。

表 4.5-4 贮罐无组织排放量计算表

贮罐	贮罐个数	贮罐形式	储罐容积 (m ³)	小呼吸量 (kg/a)	工作损失		合计排放量	
					(kg/m ³)	(kg/a)	(kg/a)	(t/a)
甲醛	3	固定顶罐	200	6.63	0.0007	38.97	45.6	0.046

根据计算结果，储罐区无组织排放量为甲醛 0.046t/a。

(5) 备用柴油发电机尾气

本项目设有 1 台 1000kw 的柴油发电机作应急备用电源，发电机设置于配电房内。发电机组燃油采用含硫量不大于 0.2% 优质 0# 柴油，按单台发电机耗油量 220g/Kwh 计，柴油发电机的总耗油量为 220kg/h。项目所在地的供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，每个月使用时间小于 8 小时。现按每月发电一次，每次运行 8h 计，年总耗油量为 17.6t。

由于使用含硫量低的轻质柴油，在加强操作管理的情况下，燃烧较为完全。发电机组燃油尾气经水喷淋处理后引至屋外排放，发电机尾气喷淋废水循环使用，经处理后的废气中污染物含量极小，可忽略不计。

(6) 食堂燃料废气和食堂油烟

食堂炉灶排放的油烟量按 2 个灶头计算，每个灶头废气排放量按 5000m³/h，

一天使用 2 个小时，计算含油烟产生量约 0.071t/a，油烟废气产生量约为 600×10^4 m³/a，油烟含量约 11.83mg/m³。项目采用高效静电油烟净化器处理后引至屋顶排放，油烟处理效率约 85%，油烟排放浓度为 1.77mg/m³，排放量为 0.011t/a。

食堂燃料为罐装液化气，属清洁燃料，年用量约 8400kg。液化气主要成份有乙烯、乙烷、丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等。燃烧产物主要是 CO₂、H₂O 和极少量的 SO₂，污染物排放量很少，可忽略不计。

(7) 运输废气

项目为编制报告书的工业项目，大气环境影响评价等级为一级，应核算项目新增交通运输移动源的污染物排放量。项目运输主要有原料运输和产品运输，主要以大型卡车为运输工具。受原料运输影响，周边道路平均新增卡车运输约 10000 车次/年，平均单车次运输距离以 100km 计。受产品运输影响，平均新增卡车运输约 5000 车次/年，平均单车次运输距离以 500km 计。柴油卡车每 100km 耗油约 30L，CO、NO_x 和 THC 产污系数分别为 27.0g/L、44.4g/L 和 4.44g/L，受项目原料、产品运输影响，交通移动源 CO、NO_x 和 THC 污染物排放量分别为 28.35t/a、46.42t/a 和 4.64t/a

(8) 全厂废气排放情况汇总。

拟建项目全厂废气产生排放情况见表 4.5-5。

表 4.5-5 拟建项目全厂污染物排放情况一览表

污染源	排放类型	污染物	废气排放量 ×10 ⁴ m ³ /a (m ³ /h)	产生情况		治理措施	治理效率	排放情况			
				产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
制胶车间冷凝器 1 未凝气 G ₁₋₁	有组织	甲醛	2146.5(2000)	/	2	水吸收处理后经Φ200mm、 高 15m 的 1 号排气筒 (DA001) 排放	98%	3	0.04	0.006	
		甲醇		/	1.5			2	0.03	0.004	
		氨		/	1.31			8	0.11	0.016	
冷凝器 2 未凝气 G ₁₋₂	无组织	甲醛	/	/	0.02	无组织排放	98%	/	0.02	0.003	
		甲醇		/	0.01			/	0.01	0.001	
		氨		/	0.05			/	0.05	0.007	
备料工段削片粉尘 G ₂₋₁	有组织	颗粒物	11450(19636)	622.3	71.25	负压收集+布袋除尘器经 Φ750mm、高 15m 的 2 号排 气筒 (DA002) 排放	90%	62.23	7.125	1.06	
	无组织		/	/	3.75			/	0.37	0.06	
备料工段刨片粉尘 G ₂₋₂	有组织	颗粒物	22950(34000)	622.3	142.5	负压收集+布袋除尘器经 Φ2000mm、高 15m 的 3 号 排气筒 (DA003) 排放	90%	62.23	14.25	2.12	
	无组织		/	/	7.5			/	0.75	0.11	
干燥工段废气 G ₂₋₃	有组织	水蒸汽	405000 (600000)	/	199059.78	多管旋风除尘+湿式静电除 尘后经Φ3800mm、高 45m 的 4 号烟囱 (DA004) 排放		—	199059.78	/	
		颗粒物		6025.6	4271.7			99%	10.55	42.72	6.33
		二氧化硫		136.2	96.57			20%	19.08	77.26	11.45
		氮氧化物		163.5	115.88			40%	17.17	69.53	10.3
		甲醛		0.78	1.197			90%	0.03	0.12	0.02
		挥发性有机物		2.21	3.38			90%	0.08	0.34	0.05

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

二次筛选、打磨粉尘 G ₂₋₄ 、G ₂₋₅	有组织	颗粒物	81000 (120000)	140	114	负压收集+布袋除尘器经 Φ1600mm、高 15m 的 5 号 排气筒 (DA005) 排放	90%	14	11.4	1.68
	无组织			/	6			/	0.6	0.09
调施胶废气 G ₂₋₆	无组织	甲醛	/	/	1.11	引风机引至车外排放	/	/	0.11	0.02
铺装废气 G ₂₋₇	有组织	颗粒物	32650 (48370)	252	82.2	负压收集+布袋除尘器经 Φ2200mm、高 15m 的 6 号 排气筒 (DA006) 排放	90%	25.2	8.22	1.22
	无组织			/	4.3			0	0.43	0.06
热压散逸气 G ₂₋₈	有组织	甲醛	1815(2689)	/	46.52	负压收集引至锅炉作为进 气燃烧	98%	/	0.93	0.14
		挥发性有机物		/	51.52		98%	/	1.03	0.15
		颗粒物		/	6		98%	/	0.12	0.02
		水蒸汽		/	133.79		/	/	/	/
锯板粉尘 G ₂₋₉	有组织	颗粒物	12400 (18370)	1310	162.45	负压收集旋风+布袋除尘器 经Φ1300mm、高 15m 的 7 号排气筒 (DA007) 排放	98%	26.3	3.25	0.48
	无组织			/	8.55			/	0.86	0.13
冷却废气 G ₂₋₁₀	无组织	甲醛	/	/	2.8	无组织散逸	/	/	0.47	0.07
砂光裁板粉尘 G ₂₋₁₁	有组织	颗粒物	49600 (73481)	1310	649.8	负压收集+旋风+布袋除尘 器经Φ1800mm、高 15m 的 8 号排气筒 (DA008) 排放	98%	26.2	13	1.92
	无组织			/	34.2			/	3.42	0.51
浸胶、涂胶、干燥、 热压 G ₃₋₁ 、G ₃₋₂ 、G ₃₋₃ 、 G ₃₋₅	有组织	甲醛	4474.5 (6628.9)	/	1.26	湿式静电除尘后经 Φ3800mm、高 45m 的 4 号 排气筒 (DA004) 排放	90%	/	0.063	0.01
		挥发性有机物		/	3.56		90%	/	0.178	0.03
		颗粒物		/	2.0		90%	/	0.1	0.01
		水蒸汽		/	820.44		/	/	/	/
清扫粉尘 G ₃₋₄	有组织	颗粒物	8842.5	268.6	23.75	负压收集+布袋除尘器经	90%	26.86	2.375	0.35

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

	无组织		(13100)	/	1.25	Φ500mm、高 15m 的 9 号排气筒 (DA009) 排放		/	0.12	0.02
贮罐区无组织废气	无组织	甲醛	/	/	0.038	无组织散排	/	/	0.046	0.007
柴油发电机尾气	-	SO ₂ 、NO _x			—	无组织散排	/	/	/	/
食堂油烟	有组织	油烟	600	11.83	0.071	高效静电油烟净化器处理后引至屋面排放	85%	1.77	0.011	/
运输废气	移动源	CO	/	/	28.35	无组织排放	/	/	28.35	
		NO _x		/	46.42			/	46.42	
		THC		/	4.64			/	4.64	

4.5.1.2 废水

项目废水排放主要来源于制胶车间生产废水、纯水制备过程中产生的树脂反冲洗水、循环冷却系统排污水、制胶车间胶设备及地面清洗废水、刨花板饰面板施胶浸胶设备清洗废水、湿式静电除尘系统废水、制胶区初期雨水及生活污水。

(1) 制胶车间生产废水 W_{1-1} 、 W_{1-2} 、 W_{1-3}

本项目制胶车间主要废水为水环式真空泵吸收未凝气定期排放废水 (W_{1-1} 、 W_{1-3}) 及胶脱水排水 W_{1-2} ，总排放量为 $11998.7\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要含甲醛 6.44t 、氨 $3.5\text{t}/\text{a}$ 、甲醇 2.96t ，经计算生产废水中 COD 浓度为 $1068\text{mg}/\text{L}$ ， BOD_5 浓度为 $620\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮浓度为 $240\text{mg}/\text{L}$ ，甲醛浓度 $537\text{mg}/\text{L}$ ，废水中经预处理（石灰聚合）后进入公司污水处理站处理。

(2) 纯水制备树脂反冲洗废水

拟建项目蒸汽需用软水 $8280\text{t}/\text{a}$ ，在纯水制备过程中会产生一定量的树脂反冲洗废水，产生量为 $4140\text{t}/\text{a}$ ，主要含无机盐，进入污水处理站。项目每年用蒸汽 33120m^3 ，生产工艺均为夹套干燥，蒸汽未与物料接触，蒸汽冷凝水中不含物料和其他杂质，冷凝水量为 $24840\text{t}/\text{a}$ ，经除氧后返回蒸汽发生器再产蒸汽。

(3) 循环冷却系统排水

本项目循环水池和消防水池合建，为合理利用水资源，节约用水，本项目拟选用 4 台 $300\text{m}^3/\text{h}$ 的工业冷却塔，设计最大循环水量为 $1200\text{m}^3/\text{h}$ ，根据计算确定冷却系统蒸发损耗水量为 $19520\text{m}^3/\text{a}$ ，根据蒸发损耗与盐排水的关系，浓缩倍数为 5，盐排水为蒸发损耗的 $1/4$ ，确定冷却系统盐排水为 $4880\text{m}^3/\text{a}$ ，作为消防水池补水。

(4) 车间地面冲洗、洗罐废水

项目树脂胶罐每月清洗一次，用水量为 $30\text{m}^3/\text{次}$ ；车间地面每周清洗一次，用水量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，年用水量为 900m^3 ，年排水量为 810m^3 ，废水用于废木材增湿后送至热能中心燃烧。

(5) 刨花板饰面板施胶浸胶设备清洗废水

刨花板、饰面板施胶、浸胶设备每月清洗一次，用水量为 $30\text{m}^3/\text{次}$ ，年用水量为 300m^3 ，年排水量为 270m^3 ，废水用于废木材增湿后送至热能中心燃烧。

(6) 湿式静电除尘系统废水

根据建设单位提供的设计资料，湿式静电除尘系统 1m^3 的废气需要 0.25kg 的水来进行处理，即用水量约为 $3375\text{m}^3/\text{d}$ ($1012500\text{m}^3/\text{a}$)。设备运行时产生的回流水进入设备旁的沉淀水池沉淀出悬浮固体颗粒物之后，循环使用，定期排放一部分 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)，废水中主要含 COD、SS，经沉淀后排入污水处理站。

(7) 初期雨水

项目初期雨水分为制胶区和制板区，由于项目厂区道路均设有防渗水泥地面和畅通的排水管线，枝桠材及废料遇水没有浸泡问题，而带皮的枝桠材在雨水的冲淋下，相对较多的树皮残渣被转入水流，其主要污染物是 SS、木质素等，无有毒物质。因此项目制板区的雨水经初期雨水池沉淀过滤后进入市政雨水管网。而制胶区的初期雨水 $645\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、SS，进入污水处理站处理。

(8) 生活污水

拟建项目劳动定员 200 人，厂区生活污水按 200 人估算，公司厂区内设职工倒班宿舍和食堂，用水量以 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，用水量约有 $30\text{m}^3/\text{d}$ (合计 $9000\text{m}^3/\text{a}$)，污水排放量为 $25.5\text{m}^3/\text{d}$ (合计 $7650\text{m}^3/\text{a}$)。根据当地居民生活污水水质类比分析，主要污染物产生浓度 COD $350\text{mg}/\text{L}$ 、BOD 5 $200\text{mg}/\text{L}$ 、SS $400\text{mg}/\text{L}$ 、NH 3 -N $30\text{mg}/\text{L}$ ，经化粪池处理后进入公司污水处理站处理。

(9) 废水产排情况汇总

项目生产废水（制胶车间生产废水、湿式静电除尘系统废水、纯水制备过程中产生的反冲洗废水、制胶区初期雨水及生活污水）产生量为 $28033.7\text{m}^3/\text{a}$ ，经公司污水处理站（预处理+ABR+缺氧+MBBR）处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后进入红安经济开发区觅儿寺污水处理厂，最后经依河排入倒水河。废水排放情况见表 4.5-6。

表 4.5-6 拟建项目废水污染物产排情况一览表（浓度 mg/L ，pH 除外，量 t/a ）

项目	污染物	pH	COD	SS	NH 3 -N	无机盐	甲醛
生活污水 ($7650\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度	6~9	350	400	25	/	/
	产生量	/	2.68	3.06	0.19	/	/
隔油池+化粪池 ($7650\text{m}^3/\text{a}$)	排放浓度	6~9	298	240	24.25	/	/
	排放量	/	2.28	1.84	0.19	/	/
制胶车间生产废水 ($11998.7\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度	6~9	1068	200	240	/	537
	产生量	/	12.81	2.40	2.88	/	6.44

预处理后的生产废水 (11998.7 m ³ /a)	产生浓度	6~9	125	100	220	/	5.37
	产生量	/	1.50	1.20	2.64	/	0.06
软水制备反冲洗废水 (4140 m ³ /a)	产生浓度	6~9	200	200	10	2000	/
	产生量	/	0.828	0.828	0.041	8.28	/
湿式电除尘废水 (3600m ³ /a)	产生浓度	6~9	1000	1000	10	500	/
	产生量	/	3.6	3.6	0.036	1.8	/
初期雨水 (645m ³ /a)	产生浓度	6~9	500	500	15	/	/
	产生量	/	0.323	0.323	0.01	/	/
厂区污水处理站进水 (28033.7m ³ /a)	产生浓度	6~9	304.28	277.75	103.89	359.57	2.14
	产生量	/	8.53	7.79	2.91	10.08	0.06
厂区污水处理站出水 (28033.7m ³ /a)	排放浓度	6~9	121.71	55.55	31.17	305.63	0.2
	排放量	/	3.41	1.56	0.87	8.57	0.006
觅儿寺污水处理厂进水标准		6~9	400	200	35	/	/
最终排入水体水量 (28033.7m ³ /a)	排放浓度	6~9	50	10	5	/	0.2
	排放量	/	1.40	0.28	0.14	/	0.006

4.5.1.3 固体废物

(1) 工业固废

①制胶工艺固废 S₁₋₁

制胶过程中固废主要是原料甲醛过滤时产生的缩聚物质 S₁₋₁，主要为三聚甲醛沉淀，属于危险废物（HW13 有机树脂类废物，基础化学原料制造：265-103-13 树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜残液、过滤介质和残渣），产生量为 17.6t/a，送入热能中心燃烧。

②刨花板生产工艺固废 S₂₋₁~S₂₋₈，饰面刨花板生产工艺固废 S₃₋₁、S₃₋₂

刨花板和饰面板生产工艺过程共产生废木片、废边角料、废木屑等 46212 t/a，均送往热能中心做燃料，详细的产生情况如下：金属检测工段产生的带金属的木材 S₂₋₁12500t/a；一次筛选木片、树皮 S₂₋₂1225t/a；筛选废锯屑 S₂₋₃8550t/a；二次筛选工段产生的粉尘渣 S₂₋₄ 6585t/a；锯边过程产生的锯屑 S₂₋₅3575t/a；产品检验时的不合格产品 S₂₋₆4500t/a；砂光时产生的砂光粉尘渣 S₂₋₇3500t/a；裁板时的边角废料 S₂₋₈ 2100t/a；饰面刨花板清扫边角料 S₃₋₁1470t/a；切边边角料 S₃₋₂2207t/a。

③锅炉烟气除尘灰及废木料燃烧灰渣 S₄₋₁：锅炉烟气旋风除尘及湿式静电系统产生的除尘灰共 4229t/a，锅炉废木料燃烧的灰渣产生量为 1120t/a，合计 5349t/a，外售做建筑材料。

④软水制备系统产生的废树脂 S₄₋₂: 软水制备过程中产生废膜 0.2t/a 由生产厂家回收。

⑤除尘收集的粉尘: 生产过程中通过旋风+布袋除尘收集的粉尘量为 1186.33t/a, 均送往热能中心做燃料。

⑥设备检修废油: 本项目的机械设备大部分为大型设备, 日常维护检修时会产生废机油 2.8t/a, 属于危险废物 (HW08 废矿物油, 非特定行业: 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油), 交由危废单位处置。

⑦导热油炉废油: 导热油炉导热油循环使用, 废导热油的排放量为 50t/3a, 属于危险废物 (HW08 废矿物油, 非特定行业: 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油), 交由危废单位处置。

⑧废包装材料: 主要是成品包装过程中产生的纸箱等废包装材料, 产生量为 5.8t/a, 该废包装物属一般工业固体废物, 出售给废品回收公司, 不排放。

⑨初期雨水格栅渣: 在雨水冲刷过程中会产生树皮、木纤维等格栅渣 15t/a, 送往热能中心做燃料。

⑩污水处理站污泥: 根据污水处理装置的处理效果, 计算污泥产生量为 8.65t/a, 送热能中心焚烧。

(2) 生活垃圾

项目有员工 200 人, 垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计算, 日产生生活垃圾 200kg/d, 年产生量为 60t/a, 由环卫部门统一收集处理。

综上所述: 本项目共产生固体废物 52857.38t/a, 其中甲醛滤渣 16.5t/a、刨花板、饰面板生产过程中产生的木屑、粉尘渣 46212t/a、锅炉烟尘、灰渣 5349t/a、软水制备废树脂 0.2t/a、除尘收集的粉尘 1186.33t/a、机修维护废油 2.8t/a、导热油炉废油 50t/3a、废包装材料 5.8t/a、格栅渣 15t/a、污水处理站污泥 8.65t/a、生活垃圾 60t/a, 固体废物均合理处置零排放。

固体废物具体产排情况见表 4.5-7。

表 4.5-7 生产过程废渣产生情况

序号	名称	分类编号	产生量 (t/a)	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	S ₁₋₁ 滤渣	HW13 有机树脂类废物	17.6	送热能中心燃烧	0
2	S ₂₋₁ ~S ₂₋₈ , S ₃₋₁ ~S ₃₋₂ 废木料	86 工业垃圾	46212		0

3	锅炉烟气除尘灰 S ₄₋₁	84 工业粉尘	4229	外售作为建筑材料	0
4	锅炉灰渣 S ₄₋₁	72 锅炉渣	1120		0
5	软水制备废树脂 S ₄₋₂	86 工业垃圾	0.2	生产厂家回收	0
6	布袋除尘收集的粉尘	84 工业粉尘	1186.33	送热能中心燃烧	0
7	维护检修废油	HW08 废矿物油	2.8	交由危废单位处置	0
8	导热油炉废油	HW08 废矿物油	50t/3a	交由危废单位处置	0
9	废包装材料	86 工业垃圾	5.8	外卖给废物回收公司	0
10	格栅渣	86 工业垃圾	15	送热能中心燃烧	0
11	污泥	57 有机废水污泥	8.65	环卫部门统一清收	0
12	生活垃圾	99 其它废物	60	环卫部门统一清收	0
	合计		52857.38		0

4.5.1.4 噪声

本项目噪声源主要有引风机、各类泵、剥皮机、削片机、刨片机、锯机、柴油发电机等，其噪声源强在 90~115dB(A)。采用消声、隔声等降噪措施可降低对外环境的影响。建设项目噪声污染源见表 4.5-8。

表 4.5-8 项目主要设备噪声值

序号	噪声设备名称	数量	频率	声压 dB(A)	隔声围护后的噪声源强 dB(A)	位置
1	剥皮机	1	中、高频	90~115	90	室内
2	削片机	1	中、高频	90~115	90	室内
3	刨片机	5	中、高频	90~108	90	室内
4	打磨机	2	中、高频	90~108	90	室内
5	冷却水循环泵	24	中、高频	90~108	85	室外
6	锯机	2	中、高频	90~108	85	室内
7	引风机	8	低、高频	90~110	90	室外
8	柴油发电机	1	中、高频	100~115	95	室内

4.5.2 非正常排放

本项目非正常排放主要考虑在刨花板生产线启动或紧急情况(超温、负压不足)时,锅炉烟气直接通过紧急烟囱排放,假定生产线启动或紧急情况出现的时间为 60min,则项目非正常工况下的排放参数见表 4.5-9。

表 4.5-9 项目废气非正常排放污染物排放情况

排放源	污染物	排放浓度	风量	排气筒直径/高度	烟气流速
紧急烟囱	颗粒物	6025.6	105024.6Nm ³ /h	Φ1m, h24m	29.2m ³ /s
	二氧化硫	136.2			
	氮氧化物	163.5			

4.6 项目污染物排放汇总

项目污染物产生及排放汇总情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目污染物排放一览表

项目		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	有组织 废气	废气量 (万 Nm ³ /a)	632328.5	0	632328.5
		甲醛	3.197	3.037	0.16
		甲醇	1.5	1.47	0.03
		氨	1.31	1.20	0.11
		颗粒物	1245.95	1186.33	59.62
		烟尘	4271.7	4229.0	42.7
		二氧化硫	96.57	19.31	77.26
		氮氧化物	115.88	46.35	69.53
		挥发性有机物	8.38	7.94	0.44
		无组织 排放	制胶车间: 甲醛 0.02t/a, 甲醇 0.01t/a、氨 0.05t/a; 削片间: 颗粒物 0.37t/a; 刨片间: 颗粒物 0.75t/a; 筛选车间: 颗粒物 0.6t/a; 主车间: 甲醛 1.51t/a、颗粒物 4.83t/a、挥发性有机物 1.61t/a (调施胶: 甲醛 0.11t/a; 铺装区域: 颗粒物 0.43t/a; 热压裁板砂光: 挥发性有机物 1.03t/a (甲醛 0.93), 颗粒物 4.4t/a; 冷却: 甲醛 0.47t/a。) 深加工车间: 颗粒物 0.22t/a, 甲醛 0.063t/a、挥发性有机物 0.178t/a; 罐区: 甲醛 0.046t/a。		
废水	废水量 (m ³ /a)	28033.7	0	28033.7	
	COD	20.24	18.84	1.40	
	氨氮	3.16	3.02	0.14	
固体废物	工业固体废物	59968.71	59968.71	0	
	生活垃圾	60	60	0	

5 环境现状调查及评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

红安县隶属于湖北黄冈，位于湖北省东北部，鄂豫两省交界处。地跨东经 114°23'—114°49'，北纬 30°56'—31°35' 之间。地处湖北省东北部大别山南麓，东邻黄冈麻城，西接孝感大悟，南临武汉黄陂，北接河南信阳，县城距省会武汉 80km，车程 1 小时左右。

红安具备完备的交通网络和完善的公共交通设施：武麻、麻竹两条高速公路贯穿县境；京九、京广铁路汉麻联络线途径红安县南、合武高铁（红安西站）从县南穿过；省级公路阳福公路、宋大公路在境内纵贯横穿，为大别山通往长江港口的重要线路，区位优势明显。

本项目位于红安经济开发区新型产业园，其具体地理位置见附图一。

5.1.2 地形、地貌

红安地质构造单元划归淮阳“山”字型前弧西翼。因地质力的作用，岩层产生一系列复式倒转背、向斜褶皱和北北东向及北西西断裂带。

红安县属大别山西南低山丘陵地带，地势北高南低。东部和北部多高山，山林面积 54.4 万亩，占全县面积的 50%，一般坡度 20°~25°，最高处老君山海拔 840.5m，相对高差 740m。西北部系丘陵地带，山林面积 30.2 万亩，占全县山林面积 27.9%，坡度一般为 15°~20°，最高处阳台山海拔 452m，相对高差 402m，大部分为海拔 200~300m 的高丘岗岭。南部是平缓的低丘山岗，山林面积 24.2 万亩，占全县山林面积的 22.1%，最高处洪界山海拔 280m，相对高差 250m，坡度 5°~20°。县西、县南有少数河谷平原，最低处是太平桥镇大路边附近的杜家湾，海拔 26m。全县在海拔高程 50m 以下的面积为 280km²，50~200m 的 1355km²，200~500m 的 139km²，500m 以上的 22km²，分别占全县总面积的 15.6%、75.5%、7.7%、1.2%。整个县境形成由北向南逐渐倾斜，以丘陵为主，北部高山，南部岗地的地貌特点。境内大小河流 100 条，加上水库、塘堰，总水面 18.6 万亩，耕地 50.85 万亩，构成“六山半水而分半田，一分道路与庄园”的格局。

红安县境内土质主要为硬塑粘土、砂质粘土和砾石，各种断裂和破碎量不太发育，层位较为稳定，容度为 90%以上，承载能力较好。根据 1: 400 万《中国地震烈度区划图》（1990）资料，红安县城基本烈度为六度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组。

5.1.3 气象、气候条件

红安县境内处于中纬度地区，属北亚热带季风气候，具有四季分明、光能充裕、热量丰富、雨量适中、雨热同季的特点。

1、气温：历年平均气温 16.71℃，最冷月（1 月）平均气温 3.41℃，最热月（7 月）平均气温 28.28℃；极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-9.6℃。年平均相对湿度：74.12%。

2、日照：历年平均日照时数为 1931.0 小时，平均日照百分率为 45%。2 月为历年平均日照最少月，为 114 个小时；8 月为历年平均日照最多月，为 227.3 小时。

3、降水：多年平均降水量为 1206.03mm，日最大降雨量 237.1mm。降水量逐月分布呈“单峰型”，主要集中在 6~7 月。在地理分布上，大体是东部多于西部。在季节分布上，以夏季最多，春秋次之，冬季最少。

4、蒸发：年平均蒸发量为 1443.3mm，蒸发最多月为 7 月。年内季节差异很大，尤其是 8 月、9 月气温高，降水少，蒸发大，容易引起干旱。

5、风向和风力：县城最多风向为 N，风向频率为 17.86%，年平均风速 1.78m/s，最大风速为 31.0m/s。

6、灾害性天气：影响红安地区的气象灾害种类主要有：（1）暴雨：集中出现在 6 月下旬和 7 月份。最大的一次暴雨出现在 1959 年 6 月 9 日，雨量达 317.4mm。

（2）干旱：一年四季均有出现，而以伏旱和秋旱为常见。（3）大风：一年四季均有出现，一般与寒潮、雷雨伴随而来。瞬间风速达 27.9m/s，出现日期为 1956 年 3 月 17 日，全年大风日数平均为 5 天。（4）雷击：红安地区雷电活动频繁，雷击强度大，年平均雷暴日数为 34 天，属多雷区。（5）大雾：年平均大雾日数为 14.5 天，大雾出现较多的月份是 1 月、10 月、11 月、12 月。

5.1.4 水系水文

红安县内有 2km 以上长度的河流 100 条，其中一级支流 2 条、二级支流 44 条、

三级支流 54 条，总长为 817.7km，属间歇性河流。主要有倒水、举水、澨水三大水系。

倒水：又名界河，发源于大别山南麓河南省新县的庆儿寺，是长江的一条支流，主要流域在河南、湖北省境内，全长 163.3km，流域面积 2317km²，在武汉市新洲区阳逻龙口注入长江。倒水河纵贯红安县全县，将红安县划分倒东、倒西两个自然地域，在红安的流长为 102.8km，流域面积 1353.3km²河床宽度大部分在 200m 左右，河道落差 746m，境内有 5km 以上长度二级支流 28 条，5 座大中型水库直接泻洪于倒水。河流径流受降雨季节影响，易涨易落，常致巨灾。倒水河县城段自红安五桥处由北向南贯穿红安县城，在县城的形状呈“L”形，即先自北向南流至城南胡家河，然后转 90 度弯向东拐，自西向东流至污水处理厂，再蜿蜒南流。

澨水：源于大别山鄂豫交界处的三角山南坡，入县境经大悟、黄陂注入长江，全长 127.6km，其中红安境内长 41km，有 5km 以上长度二级支流 6 条，流域面积 306.7km²。

举水：位于县东南的河流属举水二级支流，习惯上称举水，举水全长 99.3km，其中红安境内二级支流长 21.7km，尾斗山水库，蓄水 1.08 亿 m³，直接泻洪于此支流，出境后入麻城宋埠汇合举水干流。境内流域面积 135.2km²。

红安地下水资源贫乏，但地表水开发利用程度较高。全县有大型水库 2 座（金沙河库容 1.677 亿 m³，尾斗山库容 1.08 亿 m³），中型水库 4 座，小（一）型水库 22 座，小（二）型水库 106 座，总库容 5.6 亿 m³，塘堰 2.91 万口，库容 1.1 亿 m³，干、支渠、引渠 152 条，总长 1193km，提水工程 216 处。

金沙湖是倒水左岸的一级支流，发源于杨台山，流程 26km。有大型水库 2 座，金沙湖容 1.677 亿 m³，尾斗湖水库容 1.08 亿 m³。中型水库 4 座，小一型水库 22 座，小二型水库 106 座，总库容 5.6 亿 m³，塘堰 2.91 万口，库容 1.1 亿 m³干、支渠、引渠 152 条，总长 1193km，提水工程 216 处。金沙湖水库建于 1959 年，承雨面积 108km²，总库容 17872 万 m³，其中防洪库容 2492 万 m³，有效库容 10644 万 m³，死库容 4736 万 m³，有 1 座主坝和 4 座副坝。金沙湖水库原设计功能以灌溉为主，兼防洪，养殖，现住要功能能是红安县城的饮用水源，以及防洪灌溉。常水位海拔高度为 71.6m，常水位面积为 1423.17hm²，死水位 63.5m，最高洪水为 72.33m 平均水深常年为 13~14m，最深水位为 20m。

尾斗山水库位于鄂东北红安县永佳河镇境内，与麻城市宋埠镇相邻，水库总容量 1.105 亿 m^3 ，承水面积 74 km^2 ，流域面积 4367 km^2 ，干流全长 170.4 km ，枢纽主体工程由大坝、输水管、溢洪道组成，大坝全长 567 m ，坝顶高 29.3 m ，宽 7 m 。坝址以上水面长度 11.3 km ，平均宽度 0.83 km 。水库境内，山清水秀，景色宜人，有大小岛三座，面积 2000 余亩，岛上有近四十亩的茶园，和二百伍拾亩地全部是森林，它与湖水相邻。

夏家寺水库位于位于中国湖北省武汉市黄陂区东北部木兰乡境内，又名木兰湖，潏水支流夏家寺河（又名长堰河）上的大（2）型水库，以灌溉、防洪为主，兼顾旅游、养殖、发电等功能。1959 年 11 月开工，1965 年 11 月竣工。水库多年平均年来水量 0.92 亿 m^3 ，多年平均年降水量 1170 mm ，4-9 月降水量占全年降水总量的 74.8%。夏家寺水库为多年调节型水库，正常蓄水位 49.90 m ，死水位 44.87 m ，设计洪水位 51.20 m ，校核洪水位 52.87 m 。水库总库容 2.896 亿 m^3 ，其中调洪库容 7900 万 m^3 ，兴利库容 1.206 亿 m^3 ，死库容 9000 万 m^3 。夏家寺水库为河道型水库，库面面积 28.93 km^2 ，回水长度 12 km ，平均库面宽 800 m ，最大水深 28 m 。目前是红安新型产业园的水源地，距新型产业园最近距离约 3 km 。

5.1.5 土壤

红安县属北亚热带黄棕壤地带，全县有 4 个土类、7 个亚类、22 个土属、91 个土种。林业用地有 2 个土类、5 个土土属、11 个土种。主要土类黄棕壤为地带性土壤，主要成土母质是麻岩，石英片岩，石灰岩，另外，基性岩、泥质岩也有零星分布。土种以林地麻骨土最多，林地沙土次之。土层厚度一般 40~50 cm ，石砾含量 18~%，质地多为中轻壤，有机质含量 0.63~1.98%。大部分土壤呈微酸性反应。

5.1.6 自然资源

红安生态系统主要为陆生生态系统，包括了丘陵农田生态系统和城市生态系统，其中该区域生态以丘陵生态系统分部最广，面积最大，决定了该区的主要类型和功能。

红安农产品以稻谷、小麦、花生为主，茶叶、油菜、棉花占有一定比例，红苕、豆类等杂粮以及芝麻、水果、板栗等经济作物亦有种植。水产品鱼类境内品种有 8 目、12 科、48 种，其中以鲤形目、鲤鱼科的 31 种为主。青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、

鳊等经济鱼类的年产量，占鱼类总产的 75%~90%，其中又以鲢鱼的产量居首。

产业园已建设多年，原有自然生态系统已被破坏，人为因素影响大，生态系统结构较为单一。评价区内地势较为平坦，自然植被较少，附近有少量人工种植杨树和果树外，其余均为农业植被。

5.2 红安经济开发区新型产业园总体规划概述

5.2.1 规划范围和时限

规划范围：红安高新技术产业园区核准面积拟由 211.28 公顷调整为 1181.87 公顷。开发区面积调整后由三个区块组成，区块面积和四至范围分别为：区块一面积 528.88 公顷，东至金山大道，南至新发路，西至和谐大道，北至沪蓉高速公路；区块二面积 525.51 公顷，东至东二环，南至沪蓉高速公路，西至新辉路，北至朱胜塘路；区块三面积 127.48 公顷，东至圆阳大道，南至郑家岗村，西至周家楼村，北至霍家畈。

本轮调整规划期限为：规划建设期限为 2022~2030 年，其中近期为 2022~2025 年，远期为 2026~2030 年。

5.2.2 规划目标

将红安高新园打造为武汉城市圈和大别山革命老区交汇的新型产业集聚区，武汉科研转化和新型产业协同生产基地。远景建成千亿产业集聚区，新型产业园建成国家产城融合示范区。

5.2.3 产业布局

规划红安高新园形成“1+3+2”的主导产业体系：

- 1——做特做优家居制造产业，成为园区的核心主导和特色竞争产业。
- 3——提质升级食品饮料、新材料及先进装备制造等基础产业。
- 2——做活做强电子商务、现代物流等生产服务业。

围绕以上六大主导产业，立足于现有产业布局，引导产业集聚集聚发展，形成多个产业板块。

5.2.4 空间布局及用地

本轮规划区形成“一区两园、一轴一带”总体空间格局。

“一区”即红安高新技术产业园区。开发区坚持以“整体开发、集群引进”的模式，不断壮大主导产业，着力打造产业集群，加快产业集聚区建设。

“两园”即位于县城的食品饮料工业园和位于觅儿寺镇、八里镇一带的新型产业园，两大工业园区功能互补，协同发展。

“一轴”即沿 G230 形成的两大园区之间的联动发展轴，促使两大园区之间联系更为紧密。

“一带”即位于园区东侧的倒水河生态景观带，由北向南联系食品饮料工业园和新型产业园，规划注重开发区滨水景观营造，提升园区景观生态品质，并与周边的洪界山、五云山生态绿屏共同维系区域生态安全格局。

5.2.5 园区污水处理厂

新型产业园现状产生的废水总量约为 28.36 万 m^3/a ，新型产业园目前建有 1 座污水处理厂（觅儿寺污水处理厂），位于 1 号渠与 4 号渠交汇处，设计规模 4 万 m^3/d ，现状建设规模 1 万 m^3/d ，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入 1 号渠（依河）。觅儿寺污水处理厂目前采用 CASS 工艺。1 号渠、2 号渠、4 号渠、5 号渠上游段沿线建有截污干管，管径 DN500-DN1000，沿途收集污水排至污水处理厂；同时 1 号渠、2 号渠、4 号渠、5 号渠是园区的雨水排放通道，2、4、5 号渠自北向南依次汇入 1 号渠，最终汇入倒水河。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量数据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；其他污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，在没有以上相关监测数据时，应进行补充监测。

5.3.1.1 项目所在区域基本污染物环境质量现状评价

项目位于红安经济开发区新型产业园，根据黄冈市生态环境发布的《黄冈市环境质量状况（2021 年）》，红安县 2021 年环境空气质量监测数据见表 5.3-1。

表5.3-1 红安县2021年基本污染物环境空气质量监测结果表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均浓度	4	60	6.7	达标
NO ₂	年平均浓度	15	40	37.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	58	70	82.8	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	34	35	97.1	不达标
CO*	日均值第 95 百分位浓度	1.2	4.0	30	达标
O ₃	最大 8 小时第 90 百分位浓度	146	160	91.2	达标

注：*单位为 mg/m³。

根据黄冈市生态环境局公布的 2021 红安县环境质量数据，经判定，项目所在区域为环境质量达标区域。

5.3.1.2 项目所在区域其他污染物环境质量现状评价

建设项目位于红安经济开发区新型产业园。为了解项目所在地特征因子环境空气质量现状，本次大气现状评价中挥发性有机物引用《红安鑫和昌智能门业有限公司高档智能门禁系统生产项目环境影响报告书》中于 2020 年 10 月 26 日-11 月 1 日所监测的数据，监测点位为鑫和昌门业厂址、学堂凹。调查分析知，该项目大气环境质量监测点位均位于项目厂区 5km 范围内，结合现状监测时间，符合大气导则中的三年内有效数据的要求，同时学堂凹监测点为项目下风向敏感点，监测点位具有时效性和代表性。其它特征因子（甲醛、氨、TSP、非甲烷总烃）委托湖北祺美中检联有限公司进行现状监测。

（1）监测点位布设

采样点布设见表 5.3-2。

表 5.3-2 环境空气质量监测采样点说明

采样点号	方位	距项目最近距离（m）	监测因子说明	
1#	彭李家田	S	340	甲醛、氨、非甲烷总烃、甲醇、TSP
2#	鑫和昌门业	E	340	挥发性有机物
3#	学堂凹	ES	800	

（2）监测分析方法

空气污染物采样及分析方法采用国家规定的方法进行，详见表 5.3-3。

表 5.3-3 空气环境污染物监测分析方法

检测项目	方法依据	分析方法	仪器设备及编号	检出限
甲醛	空气和废气监测分析方法	分光光度法	Alph α -1101m 可见分光光度计	0.01mg/m ³
甲醇	GB11738-89	气相色谱法	福立 GC9790 II 气相色谱仪	0.4mg/m ³
氨	HJ 534-2009	分光光度法	Alph α -1101m 可见分光光度计	0.004mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017	气相色谱法	福立 GC9790 II 气相色谱仪	0.07mg/m ³
TSP	HJ618--2011	膜滤重量法	电子天平	0.01mg/m ³
挥发性有机物	室内空气质量标准 GB/T18883-2002	气相色谱法	福立 GC9790 II 气相色谱仪	0.5μg/m ³

(3) 监测频次

甲醛、甲醇、氨、非甲烷总烃、挥发性有机物监测小时值，TSP 监测日均值。共监测 7 天。

采样和分析方法、监测频率按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》的有关要求和规定进行。

(4) 评价方法与标准

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中要求，环境空气质量现状以各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比来进行评价。

评价区甲醛、甲醇、NH₃、挥发性有机物环境空气质量执行《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解

表 5.3-4 大气环境评价标准(mg/Nm³)

项目	日平均	小时平均	备注
甲醛		0.05	《环境影响评价技术导则--大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1
甲醇	1.0	3.0	
NH ₃	-	0.20	
挥发性有机物	0.6 (8h 平均)	1.2	
TSP	0.30	0.9	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
非甲烷总烃		2.0	《大气污染物综合排放标准》详解

(5) 监测结果与评价

拟建项目周围大气环境质量监测结果及评价见表 5.3-5。

表 5.3-5 空气环境质量现状监测及评价结果统计表 (mg/m³)

污染物	监测点位	小时平均浓度			日均值、8 小时均值			超标率
		样本数	浓度范围 最大值	最大浓度 占标率%	样本数	浓度范围 最大值	最大浓度 占标率%	
甲醛	1#	7	0.02	40	-	-	-	0
甲醇 ^①	1#	7	200	6.67	-	-	-	0
NH ₃	1#	7	0.146	73	-	-	-	0
非甲烷总 烃	1#	7	0.96	48	-	-	-	0
TSP	1#	-	-	-	7			0
挥发性有机 物 ^①	2#	-	-	-	7	0.559	46.6	0
	3#	-	-	-	7	0.480	40	0

注：①监测因子未检出按检出限一半取值评价

从监测的结果来看，项目区域特征因子甲醛、甲醇、NH₃、非甲烷总烃、挥发性有机物、TSP 小时浓度均值、日均浓度均值均满足《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 中标准和《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

5.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.3.2.1 现状调查方法

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)的相关要求，地表水环境质量现状调查要求主要包括：①应根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查；②应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；③ 当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；④水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势。

项目废水经厂区污水处理站处理后进入觅儿寺污水处理厂处理，尾水经依河排入倒水河。根据导则规定，项目地表水评价等级为三级 B，可不考虑评价时期，了解受纳水体水质现状。本次评价引用《黄冈市环境质量状况》(2021 年)中监测数据。监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 2021 年黄冈市主要河流水质状况一览表

序号	水体名称	监测点位	水体功能区类别	2021 年水质类别	水质状况
1	倒水	冯集	III	III	达标
2		红安	II	II	达标

根据上表可知，倒水河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类、III 类水环境质量标准。

5.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.3.1 监测布点

建设项目包含制胶区和人造板制造区，制胶区地下水评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。

本项目引用《红安鑫和昌智能门业有限公司高档智能门禁系统生产项目环境影响报告书》中地下水监测结果外，环评单位委托湖北祺美中检联有限公司对所在区域地下水进行了监测，地下水监测井设置情况见表 5.3-7。

表 5.3-7 项目地下水监测井设置情况

点位编号	点位		相对厂址方位、距离	
1#	水质与 水位点	毛张坞村	N31° 2' 38" E114° 36' 31.12"	厂址东北面 1320m
2#		凤凰山村	N 31° 1' 30.42" E114° 35' 45.01"	厂址西南面 680m
3#		陶家田村	N 31° 1' 31.75" E 114° 36' 59.01"	厂址东面 1260m
4#		制胶车间	N 31° 1' 58.16" E 114° 35' 57.75"	/
5#		杨家庆	N 31° 1' 13.41" E 114° 35' 58.29"	厂址南面 1040m
6#	水位井	卢家寨	N 31° 2' 26.88" E 114° 35' 50.72"	厂址北面 673m
7#		朱家田	N 31° 1' 46.97" E 114° 35' 40.14"	厂址西南 450m
8#		彭李家田	N 31° 1' 32.34" E 114° 36' 2.7"	厂址北面 340m
9#		向家湾	N 31° 00' 55.78"	厂址东南 2800m

		E 114° 37' 10.61"	
10#	八里湾镇幼儿园 附近	N 31° 1' 58.87" E 114° 38' 23.11"	厂址东 2930m

5.3.3.2 区域水位调查情况

项目区域水位调查情况具体见表 5.3-8。

表 5.3-8 区域水位调查情况一览表

采样点位	井径 (m)	井深(m)	水深 (m)	水位 (m)
1#	0.80			51
2#	0.80			63
3#	0.80			42
4#	0.80	12	2	9.7
5#	0.80	16	8	9.3
6#	0.80			57
7#	0.80			79
8#	0.80			54
9#	0.80		7	20
10#	0.80		9	25

5.3.3.3 监测项目、频次及分析方法

监测项目包括：钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、铁、锰、总硬度、耗氧量、氟化物、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、甲醛共计 28 项指标。

监测时间：2022 年 7 月 1 日、2020 年 10 月 26 日，采集 1 次水样。

5.3.3.4 评价标准及方法

(1) 评价标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，具体标准见表 2.2-7。

(2) 评价方法

采用污染物单项指数法对厂区地下水现状进行评价。

5.3.3.5 监测及评价结果

地下水监测结果以及评价结果情况见表 5.3-9。

表 5.3-9 地下水监测及评价结果一览表（注：ND 表示检测结果低于方法检出限。监测因子未检出按“0”取值评价。）

序号	监测项目	单位	监测点位									
			1#监测值	评价指数	2#监测值	评价指数	3#监测值	评价指数	4#监测值	评价指数	5#监测值	评价指数
1	pH 值	无量纲	7.08	0.053	7.25	0.17	7.18	0.12	7.1	0.07	7.3	0.20
2	氨氮	mg/L	0.033	0.066	0.170	0.34	0.170	0.34	0.216	0.43	0.159	0.32
3	硝酸盐	mg/L	1.21	0.061	0.907	0.05	3.45	0.17	3.81	0.19	3.94	0.20
4	亚硝酸盐	mg/L	ND	0.000	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
5	挥发酚	mg/L	ND	0.000	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
6	汞	μg/L	ND	0.000	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
7	砷	μg/L	0.0021	0.210	0.0018	0.00	0.0032	0.32	0.0003	0.03	0.0008	0.08
8	氰化物	mg/L	ND	0.000	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
9	六价铬	mg/L	ND	0.000	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
10	总硬度	mg/L	252	0.560	206	0.46	280	0.62	194	0.43	155	0.34
11	氟化物	mg/L	0.251	0.251	0.174	0.17	0.189	0.19	0.266	0.27	0.141	0.14
12	总铅	μg/L	ND	0.000	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
13	总镉	μg/L	ND	0.000	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
14	总铁	mg/L	ND	0.000	ND	0.00	0.274	0.91	ND	0.00	0.202	0.67
15	总锰	mg/L	ND	0.000	0.001	0.01	0.0043	0.04	ND	0.00	0.0035	0.04
16	溶解性总固体	mg/L	611	0.611	624	0.62	601	0.60	320	0.32	307	0.31
17	硫酸盐	mg/L	14.8	0.059	11.5	0.05	9.79	0.04	28	0.11	31	0.12
18	氯化物	mg/L	29	0.116	25.5	0.10	50.2	0.20	10	0.04	41	0.16
19	总大肠菌群	MPN/100ml	ND	0.000	ND	0.00	ND	0.00	14	4.67	27	9.00
20	细菌总数	CFU/ml	46	0.460	54	0.54	69	0.69	310	3.10	420	4.20
21	耗氧量	mg/L	1.3	0.433	2.9	0.97	0.6	0.20	0.8	0.27	0.9	0.30
22	甲醛	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.09	0.10	0.12	0.13

由表 5.3-9 知，项目区域地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

5.3.4 声环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 监测布点

为了解项目所在区域声环境质量现状，环评单位委托湖北格润环测环保科技有限公司对项目四周厂界及敏感点噪声进行了监测，监测布点见表 5.3-10。

表 5.3-10 噪声监测布点

序号	位置	说明
1#	厂东边界外 1m	—
2#	厂南边界外 1m	
3#	厂西边界外 1m	
4#	厂北边界外 1m	

5.3.4.2 监测时间、频率

监测时间为 2022 年 7 月 1 日~2 日，监测 2 天，昼、夜间各监测 1 次。昼间 06:00~22:00，夜间 22:00~06:00（次日）。

5.3.4.3 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，采用符合国家计量规定的声级计进行监测。监测期间天气良好，无雨雪、无雷电天气，风速小于 5 m/s，传声器设置户外 1 m 处，高度为 1.2 m 以上。

5.3.4.4 监测结果与分析

项目厂界噪声现状值按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准评价。拟建项目厂界噪声监测统计结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 厂界噪声监测统计结果一览表

监测时间	监测点位	昼间监测结果（dB）		夜间监测结果（dB）	
		结果	标准	结果	标准
2022/7/1	▲1#	56	65	46	55
	▲2#	56	65	46	55
	▲3#	57	65	47	55
	▲4#	56	65	44	55

2022/7/2	▲1#	56	65	46	55
	▲2#	56	65	46	55
	▲3#	57	65	47	55
	▲4#	55	65	46	55

由监测结果可知，项目各厂界噪声昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类类标准。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

建设项目位于红安经济开发区内，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），环评单位委托湖北祺美中检联有限公司于 2022 年 7 月 1 日对项目区域土壤质量现状进行了监测。

（1）监测内容和分析方法

采样种类分别为 2 个柱状样和 3 个表层样，监测点位见附图。具体现场实测监测点位信息见表 5.3-12。监测分析方法见表 5.3-13。

表 5.3-12 土壤监测点分布一览表

编号	名称	采样方式	采样点位	参考坐标	监测因子
S1	制胶车间	柱状样	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m分别取样	E114.599741, N31.033152	中间层测45项基本因子+石油烃, PH、土壤颜色、结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度
					表层和底层测石油烃
S2	仓储物流区	柱状样	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m分别取样	E114.602100, N31.032582	石油烃
S3	主车间	柱状样	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m分别取样	E114.601843, N31.030927	石油烃
S4	办公楼	表层样	0~0.2m取样	E114.602626, N31.029686	45项基本因子+石油烃
S5	厂区外东侧	表层样	0~0.2m取样	E114.605588, N31.030293	石油烃
S6	厂区外南侧	表层样	0~0.2m取样	E114.598742, N31.030265	石油烃

表 5.3-13 土壤监测项目和分析方法一览表

类型	监测项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	灵敏度/ 检出限
土壤	砷	原子荧光光度法	AFS-230E	0.01mg/kg

	HJ 680-2013	原子荧光光度计	
镉	原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	Agilent AA 240Z 原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度 GB/T 15555.4-1995	TAS-990 原子吸 收分光光度计	0.004mg/L
铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	TAS-990 原子吸 收分光光度计	1mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	Agilent AA 240Z 原子吸收光谱仪	0.1mg/kg
汞	原子荧光光度法 HJ 680-2013	AFS-230E 原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	TAS-990 原子吸 收分光光度计	5mg/kg
四氯化碳	挥发性有机物的测定吹扫捕集 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	Agilent7890B/59 77A 气相色谱质 谱联用仪	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.3μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.4μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯	1.2μg/kg		
苯乙烯	1.1μg/kg		

甲苯	半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	岛津 QP2020 气 相色谱质谱联用 仪	1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg
邻二甲苯			1.2μg/kg
硝基苯			0.09mg/kg
苯胺			0.08mg/kg
2-氯苯酚			0.1mg/kg
苯并[a]蒽			4μg/kg
苯并[a]芘			5μg/kg
苯并[b]荧蒽			5μg/kg
苯并[k]荧蒽			5μg/kg
蒽			3μg/kg
二苯并[a, h]蒽			5μg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			4μg/kg
萘			3μg/kg
石油烃			Agilent7890B 气相色谱仪

(2) 调查结果及分析

监测结果见表 5.3-14。

表 5.3-14 土壤环境监测结果一览表 (单位: mg/kg)

监测项目	监测结果	
	S ₁ 拟建制胶车间 (1.5m)	S ₄ 办公楼 (0.2m)
砷	3.63	5.44
镉	ND	ND
六价铬	ND	ND
铜	54	19
铅	1.5	2.5
汞	0.046	0.044
镍	26	30
四氯化碳	ND	ND
氯仿	0.0013	0.0015
氯甲烷	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

顺-1,2-二氯乙烯	ND						ND					
反-1,2-二氯乙烯	ND						ND					
二氯甲烷	0.0054						0.0046					
1,2-二氯丙烷	ND						ND					
1,1,1,2-四氯乙烷	ND						ND					
1,1,2,2-四氯乙烷	ND						ND					
四氯乙烯	ND						ND					
1,1,1-三氯乙烷	ND						ND					
1,1,2-三氯乙烷	ND						ND					
三氯乙烯	ND						ND					
1,2,3-三氯丙烷	ND						ND					
氯乙烯	ND						ND					
苯	ND						ND					
氯苯	ND						ND					
1,2-二氯苯	ND						ND					
1,4-二氯苯	ND						ND					
乙苯	ND						ND					
苯乙烯	ND						ND					
甲苯	ND						ND					
间二甲苯+对二甲苯	ND						ND					
邻二甲苯	ND						ND					
硝基苯	ND						ND					
苯胺	ND						ND					
2-氯苯酚	ND						ND					
苯并[a]蒽	ND						ND					
苯并[a]芘	ND						ND					
苯并[b]荧蒽	ND						ND					
苯并[k]荧蒽	ND						ND					
蒽	ND						ND					
二苯并[a, h]蒽	ND						ND					
茚并[1,2,3-cd]芘	ND						ND					
萘	ND						ND					
监测项目	S1 拟建制胶车间			S2 仓储物流区			S3 主车间			S4 办公楼	S5 厂区外东侧	S6 厂区外南侧
	0.2	1.5	3	0.2	1.5	3	0.2	1.5	3	0.2	0.2	0.2
石油烃	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

由表 5.3-14 知，拟建项目场地各土壤监测点位监测指标均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目第二类用地筛选值要求。

5.3.6 环境质量现状结论

（1）大气环境质量

根据黄冈市生态环境发布的 2021 红安县环境质量数据，红安县为环境空气质量达标区域，根据补充监测结果分析，项目区域甲醛、甲醇、氨、挥发性有机物、非甲烷总烃、TSP 小时浓度、日均值浓度均满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境质量

根据《黄冈市环境质量状况》（2021 年），倒水河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类、III 类水环境质量标准。

（3）地下水环境质量

由分析结果可知，项目区域地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

（4）声环境质量

项目各厂界噪声昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（5）土壤环境质量

项目区域内土壤监测点位各监测指标满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值的标准要求。

5.4 区域污染源调查

项目位于红安经济开发区新型产业园，本次评价主要依据《湖北红安经济开发区新型产业园总体规划环境影响跟踪评价报告书》，并结合相关资料分析，整理了园区内现有企业废气、废水、固废等排放数据。具体见表 5.4-1。

表 5.4-1 园区内主要企业排污情况一览表 (t/a)

编号	企业名称	污染物排放情况										
		废水 (单位: t/a)					废气 (单位: t/a)				固体废物 (t/a)	
		废水量	COD	BOD ₅	氨氮	SS	烟尘 (粉尘)	SO ₂	NO _x	VOCs	一般工业废物	危险废物
1	湖北千川门窗有限公司	5297	2.36		0.16	0.704	0.009	0.04	0.122	11.2	113.2	112
2	湖北万事兴装饰材料有限公司	1800	0.1	0.05	0.019	0.06				1.3	1359.86	0.1
3	湖北森峰铝模科技有限公司	2040	0.551	0.204	0.051	0.041	0.002				7	0.1
4	湖北航宇新型材料有限公司	306	0.122	0.049	0.012	0.222				0.204	2.1086	0.1581
5	湖北品茗都市家居有限公司	5220	0.254		0.061	0.092				6.198	12.6	39.4
6	湖北豪博家具有限公司	2664	0.88		0.06	0.19				1.07	238.81	95
7	湖北汇锦装饰材料有限责任公司	3074	1.23	0.55	0.092	0.77	0.072	0.117	0.54		12	4.2
8	湖北塑金复合材料有限责任公司	1382	0.083	0.034	0.016	0.067				0.113	253.795	2.5
9	湖北民圣工贸发展有限公司	3293	0.29	0.05	0.04	0.19		0.05	0.22	3.69	544.14	100
10	湖北振璇盾构科技有限公司	432	0.136	0.058	0.086	0.078				0.747	3.855	0.562
11	湖北强大包装实业有限公司	2970	0.148	0.076	0.026	0.038	0.001	0	0.005		10	
12	湖北福祥包装材料股份有限公司	10708	4.299	1.612	0.322	0.86	0.017	0.007	0.045	3	753	2
13	湖北嘉聚宝森工有限责任公司	330	0.0198					1.638	1.0098	0.09		
14	红安力神动力电池系统有限公司	832	0.204	0.093	0.02	0.092	0			0.064	25.16	0.75
15	湖北金马塑业有限公司	11520	0.002	0.001	0	0.001				0.383	2	7
16	湖北红源钢结构有限公司	6000	0.6	0.12	0.09	0.42	0.201			0.042	210268	2
17	红安民旺家具有限公司	6343	0.634		0.095	0.444	0.011	0.05	0.15	4	16.71	72
18	湖北海蓝装备科技有限公司	12960	0.647	0.335	0.113	0.164	0.544	0.005	0.015	0.84		38.032
19	湖北领尚电线电缆有限公司	648	0.181		0.014	0.086				0.04	2.2	0.737
20	湖北品上家居有限公司	7200	0.72		0.108	0.504				4.073	12.885	3.5
21	湖北亿度家私有限公司	5474.7	0.26	0.07	0.059	0.15				1.191	13.76	58.51
22	湖北捷科电子技术股份有限公司	4320	0.292	0.261	0.059	0.398				0.046	2.3	
23	湖北宁和实达道路工程有限公司	1440	0.07	0.22	0.009	0.026	0.391	1.33	0.51	0.8	147.35	20.8

编号	企业名称	污染物排放情况										
		废水（单位：t/a）					废气（单位：t/a）				固体废物（t/a）	
		废水量	COD	BOD ₅	氨氮	SS	烟尘（粉尘）	SO ₂	NO _x	VOCs	一般工业废物	危险废物
24	湖北创锐精密轴承有限公司	15848	0.84	0.168	0.126	0.588				0.015	73.8	0.8
25	湖北忠和冶金机械制造有限公司	350	0.021		0.005		0.427			0.1	358.055	
26	武汉安瑞生物科技有限公司	3060	1.07		0.11	0.61				0.4	5	
27	湖北名盛生物科技有限公司	1479	0.38		0.05	0.14		0.006	0.041		298	
28	湖北中雅包装有限公司	4560	0.456		0.068	0.319				0.23	10	2.05
29	红安正邦养殖有限公司	1033	0.062				7.74		1.238			
30	湖北同兴木塑包装有限责任公司	2880	0.18		0.04		0.01			0.23	13	1.2
31	湖北天弓智能设备有限公司	4320	1.170		0.130		0.392			0.025	5765.981	0.5
32	湖北天诚伟业钢模有限公司	9613	2.566	1.470	0.210	2.200	0.169			6.210	1090.434	82.905
33	湖北斯曼新材料有限公司	1102	0.416	0.194	0.006	0.082	0.567	0.576	2.694		79.4849	
34	湖北远见包装新材料有限公司	4560	0.456		0.068	0.319				6.900	10	2.05
35	湖北巨人建材有限公司	7813	1.850	0.960	0.140	0.630	3.335				498.6	0.03
36	湖北山林重工科技有限公司	3082	1.143		0.040		2.373			2.877	412.75	180.6
37	湖北沃德冷藏冷链有限公司	1784	0.562	0.241	0.036	0.321			0.783		520.084	
38	湖北武机机床有限公司	2160	0.216		0.032	0.101					2.65	0.05
39	武汉石尚高新建材有限公司	2760	0.614	0.282	0.062	0.484	1.120	0.050	0.230	2.990	1124.39	58.68
40	湖北康恩贝食品科技开发有限公司	9892	4.350	2.280	0.330	3.570	0.035	0.059	0.277		0.705	
41	湖北鑫运祥科技发展有限公司	3955	0.473		0.054	0.174	0.016				0.18	0.28
42	湖北红艺家侖有限公司	2268	0.880	0.390	0.032	0.306	1.107			0.261	731.56	3.25
43	湖北铭泽能源科技有限公司	1034	0.09	0.018	0.014		4.883		0.008		3423.915	0.1
44	红安绿色巨农饲料科技有限公司	280	0.017				2.15		0.349			
45	湖北楚达科技有限公司	520	0.031	0.01	0.01					8.1		
46	红安县豪杰不锈钢制品有限公司	720	0.19	0.072	0.018	0.013	0.095				2.5	0.1
47	湖北华中万泰电气有限公司	1080	0.292	0.108	0.027	0.194	2.15	0.078	0.11		45.15	0.05

编号	企业名称	污染物排放情况										
		废水 (单位: t/a)					废气 (单位: t/a)				固体废物 (t/a)	
		废水量	COD	BOD ₅	氨氮	SS	烟尘 (粉尘)	SO ₂	NO _x	VOCs	一般工业废物	危险废物
48	湖北红轩明星家具有限公司	12212	0.733		0.098		0.465	0.023	0.107	1.575	2505.06	65.62
49	湖北鸿宇家具有限公司	10512	2.72		0.30	0.94	0.79			0.81	686.57	2
50	湖北鸿信家居有限公司	11246.4	3.38		0.33	1.91				0.201	277.38	74.9
51	湖北大木方木制品有限公司	2538.8	0.51		0.03		0.787			3.44	389.222	82.8
52	湖北鑫安居门业有限公司	8448	1.008	0.226	0.048	0.965				1.329	69.512	178.672
53	湖北茗朗家居有限责任公司	6872	2.416	1.281	0.124	1.034				1.45	740.5	39.2
54	湖北迪美轩家具有限公司	10386	8.064		0.149		0.58			1.27	685.52	57
55	湖北幸福家源家居有限公司	22143	4.43		0.27		0.8	0.031	0.144	3.08	1650.9	131.4
56	湖北会兴装饰材料有限公司	2368	0.831		0.042		0.28			1.52	130.59	70.1
57	武汉夸克新材料有限公司	966	0.29	0.16	0.013	0.16					1559.86	0.1
58	湖北利昌福制造有限公司	1020	0.275	0.138	0.028	0.184	0.045			0.97	95.7	30.1
59	湖北广恒源电器设备有限公司	676.8	0.176		0.016		0.345	0.012	0.056		51.5	9.06
60	湖北金戈门业有限公司	3100	0.186	0.062	0.025		0.795			1.1	25.8	0.5
61	湖北帝逸家居有限公司	4200	0.252	0.084	0.0336	0.084				1.596	3.3	1.0
62	湖北安弘科技有限公司	800	0.048	0.016	0.0064	0.016		0.017	0.0102	0.014	0	0
63	武汉旺中发食品有限公司	900	0.054	0.018	0.0072	0.018		0.085	0.051	0.0128	0.5	0.2
64	湖北省福仁食品有限责任公司	833	0.05		0.001				0.001		4.3	2.1
合计		283648.7	58.1058	12.099	4.6692	21.143	32.749	4.174	8.716	86.7668	237529.9	1637.746

园区内现状正常运营企业的污染物排放量：废水量 28.36 万 m³/a，COD58.11t/a，BOD₅12.10t/a，氨氮 4.67t/a，SS21.143t/a，烟尘（粉尘）32.749t/a，SO₂4.17t/a，NO_x8.72t/a，VOCs86.77 t/a。

6 环境影响预测与评价

6.1 空气环境质量预测与评价

6.1.1 区域污染气象特征分析

项目厂址位于红安经济开发区新型产业园，距红安县气象站 23km（站台编号 57398），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，可直接利用红安县气象站数据进行预测。

6.1.1.1 主要气候统计资料

红安县位于长江中游以北，属亚热带大陆性季风气候，四季分明，光照充足，雨量较充沛，无霜期长，严寒、酷暑时间短。据红安气象站 2002~2021 年累计气象观测资料，红安县近 20 年的主要气候统计资料见表 6.1-1。

表 6.1-1 红安县 2002~2021 年气候特征值一览表

项目	数值	项目	数值
年均降水 (mm)	1206.03	日最大降水 (mm)	129.19
年平均气温 (°C)	16.71	极端气温 (°C)	40.1, -9.6
年平均相对湿度 (%)	74.12	年平均气压 (hpa)	1007.16
平均风速 (m/s)	1.78	最大风速 (m/s)	18.88
主导风向	北风	静风频率	12.76

6.1.1.2 常规气象资料观测

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中相关要求，收集了 2021 年红安县气象站全年逐日逐次常规气象观测资料，符合导则要求。

(1) 温度统计

对地面气象资料中的月平均温度变化情况进行统计，具体见表 6.1-2。

表 6.1-2 年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 (°C)	3.41	6.33	11.46	17.11	22	25.8	28.28	27.79	23.61	17.82	11.49	5.33

由表 6.1-2 可知，7 月份温度达到最大值，而 1 月份温度为最小值。年平均温度 17.7°C

(2) 风速

对地面气象资料中的月平均风速变化情况进行统计，具体见表 6.1-2。

表 6.1-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.55	1.61	1.72	1.74	1.52	1.43	1.65	1.56	1.78	2.05	1.33	1.41

由表 6.1-5 可知，10 月平均风速最大，为 2.05m/s，12 月平均风速最小，为 1.41m/s，全年平均风速为 1.61m/s。

(3) 风向、风频

表 6.1-3 红安县年均风频的月变化、季变化及年均风频 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	28.36	15.99	5.65	1.61	2.28	3.90	3.49	4.44	4.17	5.51	2.02	2.15	2.02	2.02	6.59	9.54	0.27
二月	29.91	14.73	4.46	1.49	2.83	4.46	4.17	3.87	4.76	5.36	5.06	2.83	2.53	2.53	4.02	6.85	0.15
三月	32.53	16.80	6.72	2.15	2.15	1.88	2.15	2.96	5.51	4.03	4.17	1.61	1.21	1.61	5.24	9.27	0.00
四月	32.78	19.86	8.06	2.36	1.81	4.58	2.64	2.22	3.47	4.72	3.89	2.08	1.94	1.11	2.36	5.97	0.14
五月	20.16	7.12	3.90	1.88	4.17	5.78	8.74	7.80	10.75	9.14	5.78	3.49	2.42	1.75	2.96	3.90	0.27
六月	17.22	12.78	4.86	3.89	7.22	8.06	9.03	4.31	10.14	7.92	4.86	1.67	2.64	0.97	1.53	2.92	0.00
七月	15.19	11.83	6.05	3.76	3.63	7.66	8.60	7.93	9.41	7.80	4.57	2.55	1.48	1.08	1.34	6.59	0.54
八月	25.40	19.35	9.54	3.90	4.84	4.30	7.12	4.44	6.59	4.03	1.75	0.81	1.34	0.67	1.48	4.30	0.13
九月	28.06	20.28	6.94	1.81	3.47	5.56	5.69	3.89	7.50	4.58	3.19	0.97	1.67	1.25	2.08	2.92	0.14
十月	31.85	30.65	7.39	1.34	2.55	3.23	3.76	2.96	2.96	2.02	0.94	1.61	1.61	2.02	2.15	2.96	0.00
十一月	28.47	15.69	6.39	1.67	2.36	5.00	3.47	2.50	2.78	2.64	3.61	2.92	4.31	3.33	5.42	8.75	0.69
十二月	32.26	15.19	4.70	1.75	1.61	3.90	2.82	3.36	4.70	3.49	3.76	1.75	3.36	2.42	4.44	8.87	1.61
春季	19.29	14.67	6.84	3.85	5.21	6.66	8.24	5.57	8.70	6.57	3.71	1.68	1.81	0.91	1.45	4.62	0.23
夏季	29.49	22.30	6.91	1.60	2.79	4.58	4.30	3.11	4.40	3.07	2.56	1.83	2.52	2.20	3.21	4.85	0.27
秋季	30.19	15.32	4.95	1.62	2.22	4.07	3.47	3.89	4.54	4.77	3.56	2.22	2.64	2.31	5.05	8.47	0.69
冬季	26.83	16.70	6.23	2.31	3.24	4.85	5.15	4.24	6.07	5.10	3.62	2.03	2.20	1.72	3.30	6.07	0.33
全年	28.44	14.54	6.20	2.13	2.72	4.08	4.53	4.35	6.61	5.98	4.62	2.40	1.86	1.49	3.53	6.39	0.14

由表 6.1-3 和图 6.1-1 可知：红安县全年风频约在 1.49~14.54%之间，在各风向中频率较高为 N，占全年风频的 14.54%。

红安风频玫瑰图

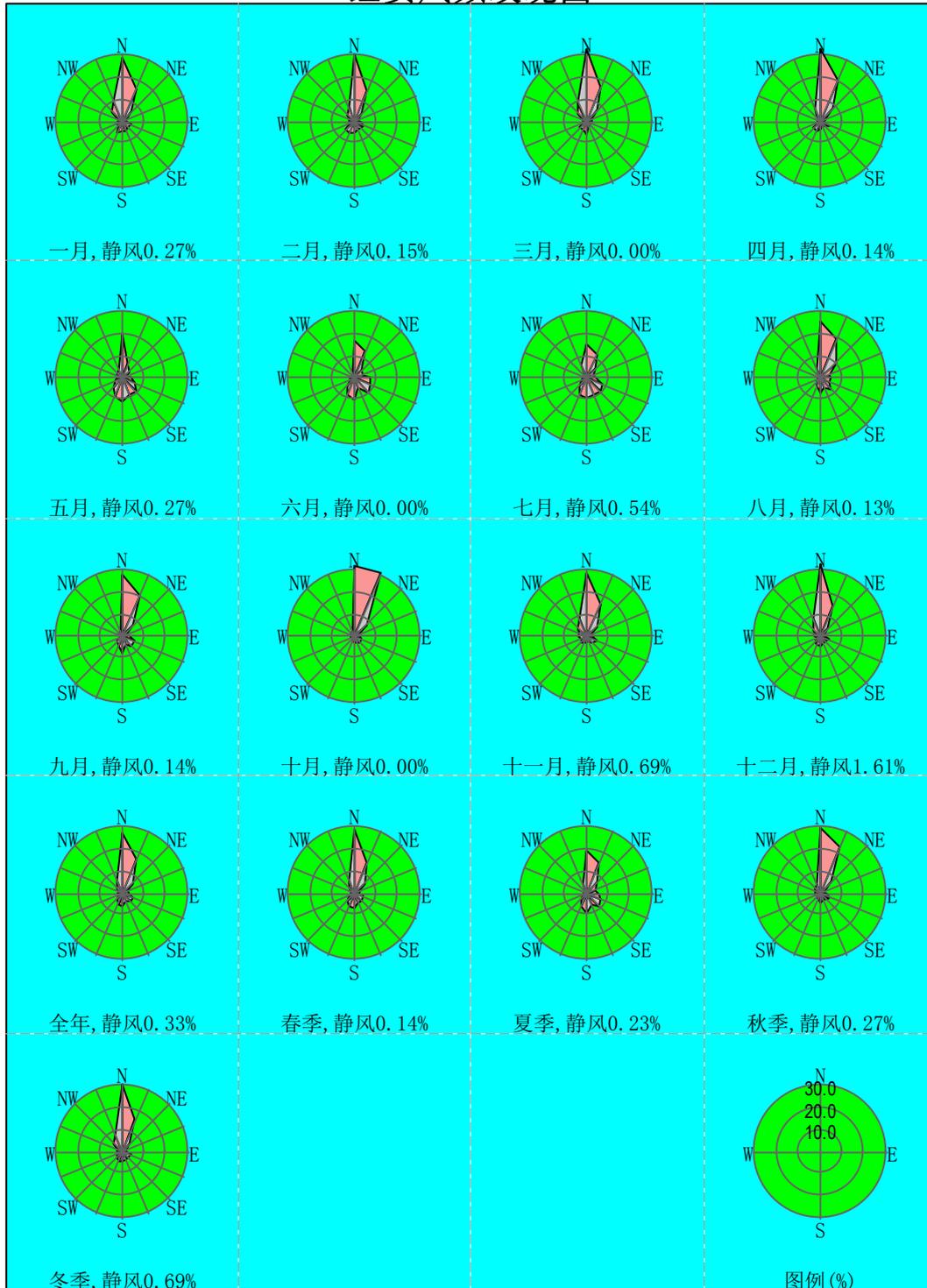


图 6.1-1 红安县各季及年各风速频率玫瑰图

6.1.2 环境空气影响预测参数

(1) 预测因子

根据该项目排污特征，选取预测因子见下表。

表 6.1-4 预测因子及评价标准(mg/Nm³)

预测因子	小时平均	标准来源
二氧化硫	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
TSP	0.9	
颗粒物（PM ₁₀ ）	0.45	
甲醛	0.05	《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1
甲醇	3.0	
氨	0.2	
挥发性有机物	1.2	

（2）预测范围

评价范围以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

（3）预测周期

选取评价基准年 2021 年作为预测周期，预测时段取连续一年。

（4）预测模型

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的推荐模型 AERMOD 进行进一步预测。

本次大气环境影响预测采用六五软件工作室开发的大气环评专业辅助系统 EIAProA, EIAProA 是根据新版大气导则推荐的 EPA 的 AERMOD 程序开发的界面化软件，用来计算各网格点的环境空气地面浓度值，并对各环境空气敏感点进行特定的计算。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

本项目预测气象中将项目所在地地面分为 1 个扇区，扇区 0°—360°扇区之间全年的正午反照率为 0.28，波纹率为 0.35，粗糙度为 0.0725。

本项目场地较空旷，为简单地形，因此不考虑建筑物下洗。

（5）预测与评价内容

项目所在地为环境空气质量达标区域，主要预测项目正常排放条件下，预测

环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；项目叠加现状浓度、已批未投产项目污染源、区域削减源后，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度的占标率和小时浓度达标情况。

(6) 污染源参数

项目正常工况下废气排放源强见表 6.1-5，非正常排放工况下废气源强见表 6.1-6，非正常状况响应时间均按 1h 计算。

根据调查，项目评价范围内在建、拟建源同类型废气污染因子源强见表 6.1-7。

表 6.1-5 大气污染源参数一览表

编号	源名称	中心坐标		排放参数	排放 工况	评价因子源强 (kg/h)							
		X	Y			甲醛	甲醇	氨	TSP	颗粒物	二氧化 化硫	氮氧化物	挥发性有 机物
1	1号排气筒 (DA001)	-179	149	H15m Φ200mm Q2000Nm ³ /h T293K	连续	0.006	0.004	0.016					0.010
2	2号排气筒 (DA002)	34	65	H15m Φ750mm Q19636Nm ³ /h T293K	连续				1.06				
3	3号排气筒 (DA003)	-82	81	H15m Φ2000mm Q34000Nm ³ /h T293K	连续				2.12				
4	4号排气筒 (DA004)	-9	-60	H45m Φ3800mm Q600000Nm ³ /h T393K	连续	0.02				6.33	11.45	10.3	0.05
5	5号排气筒 (DA005)	-81	55	H15m Φ1600mm Q50000Nm ³ /h T293K	连续				1.68				
6	6号排气筒 (DA006)	-159	19	H15m Φ2200mm Q48370Nm ³ /h T293K	连续					1.22			
7	7号排气筒 (DA007)	-67	-40	H15m Φ1300mm Q18370Nm ³ /h T293K	连续					0.48			
8	8号排气筒 (DA008)	-34	-62	H15m Φ1800mm Q73484Nm ³ /h T293K	连续					1.92			
9	9号排气筒 (DA009)	174	-178	H15m Φ500mm Q13100Nm ³ /h T293K	连续					0.35			
10	制胶车间	-178	134	长×宽×高 (m) 64×28×8	连续	0.003	0.001	0.007					0.004
11	削片间	-23	44	长×宽×高 (m) 74×35×8	连续				0.06				

12	刨片间	-85	87	长×宽×高 (m) 54×45×8	连续				0.11			
13	筛选间	-132	64	长×宽×高 (m) 45×22.5×5	连续				0.09			
14	主车间	15	-97	长×宽×高 (m) 423×124×8	连续	0.22			0.72			0.24
15	深加工车间	151	-204	长×宽×高 (m) 145×32×8	连续	0.01				0.03		0.03
16	储罐区	-192	85	长×宽×高 (m) 18×40×3	连续	0.007						

表 6.1-6 非正常工况污染源参数一览表

编号	源名称	中心坐标		排放参数	排放工况	评价因子源强 (kg/h)		
		X	Y			颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
1	紧急排放筒	-93	43	H24m Φ1000mm Q105024Nm ³ /h 393K	连续	632.8	14.30	17.17

表 6.1-7 在建、拟建项目同类型废气污染因子源强参数一览表

企业	源名称	中心坐标		排放参数	排放 工况	评价因子源强 (kg/h)						
		X	Y			甲醛	甲醇	氨氮	TSP	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有 机物
鑫 和 昌 门 业	1号排气筒 (DA001)	804	-109	H15m Φ500mm Q10000Nm ³ /h T293K	连续				0.18			
	2号排气筒 (DA002)	916	-134	H15m Φ1000mm Q42390Nm ³ /h T293K	连续				0.083	0.0048	0.22	0.69
	1#厂房	761	-190	长×宽×高 (m) 80×58×11	连续				0.097			
	2#厂房	880	-106	长×宽×高 (m) 86×58×11	连续				0.021	0.00023	0.012	0.37

6.1.3 环境空气影响预测分析

6.1.3.1 正常工况贡献值预测结果

采用 AERMOD 推荐模式分别计算颗粒物、TSP、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、甲醇、挥发性有机物、氨等对评价范围内各计算点及区域最大浓度贡献值。

(1) 颗粒物预测浓度分析

各计算点颗粒物最大浓度值综合情况见表 6.1-8。

表 6.1-8 各计算点颗粒物最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.404077	21080104	0.404077	0.45	89.79	达标
		日平均	0.047355	210827	0.047355	0.15	31.57	达标
		年平均	0.004499	平均值	0.004499	0.07	6.43	达标
2#	学堂凹	小时值	0.071139	21100308	0.071139	0.45	15.81	达标
		日平均	0.002964	211003	0.002964	0.15	1.98	达标
		年平均	0.00027	平均值	0.00027	0.07	0.39	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.04986	21062706	0.04986	0.45	11.08	达标
		日平均	0.002313	210627	0.002313	0.15	1.54	达标
		年平均	0.000245	平均值	0.000245	0.07	0.35	达标
4#	林业局	小时值	0.019263	21052222	0.019263	0.45	4.28	达标
		日平均	0.001047	210522	0.001047	0.15	0.70	达标
		年平均	0.000053	平均值	0.000053	0.07	0.08	达标
5#	朱家田	小时值	0.178628	21081207	0.178628	0.45	39.70	达标
		日平均	0.017984	210812	0.017984	0.15	11.99	达标
		年平均	0.001171	平均值	0.001171	0.07	1.67	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.35987	21073107	0.35987	0.45	79.97	达标
		日平均	0.050749	210910	0.050749	0.15	33.83	达标
		年平均	0.004762	平均值	0.004762	0.07	6.80	达标

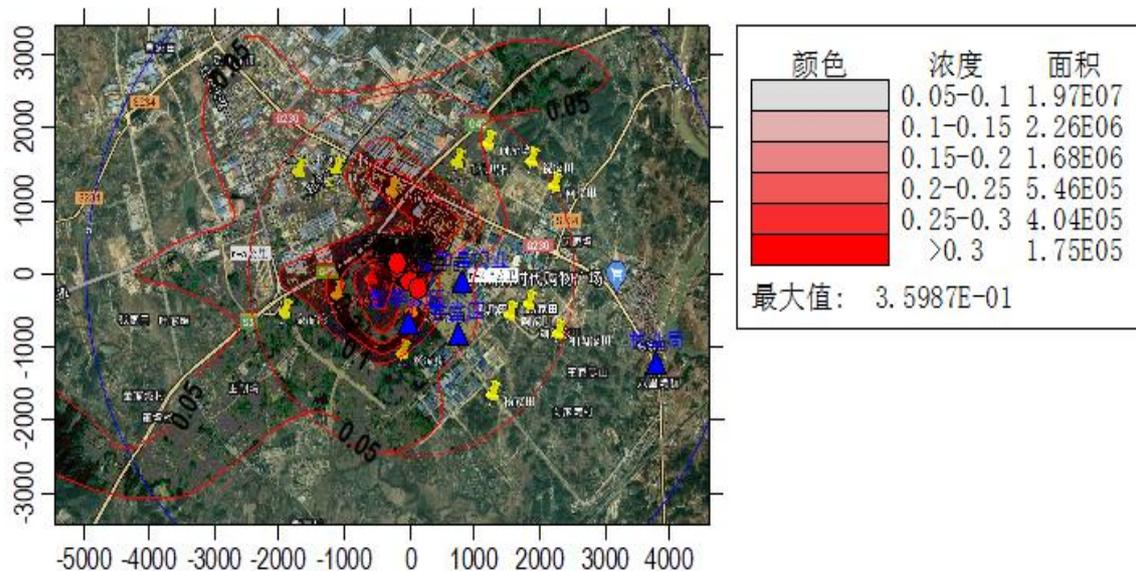


图 6.1-2 颗粒物小时均值分布图

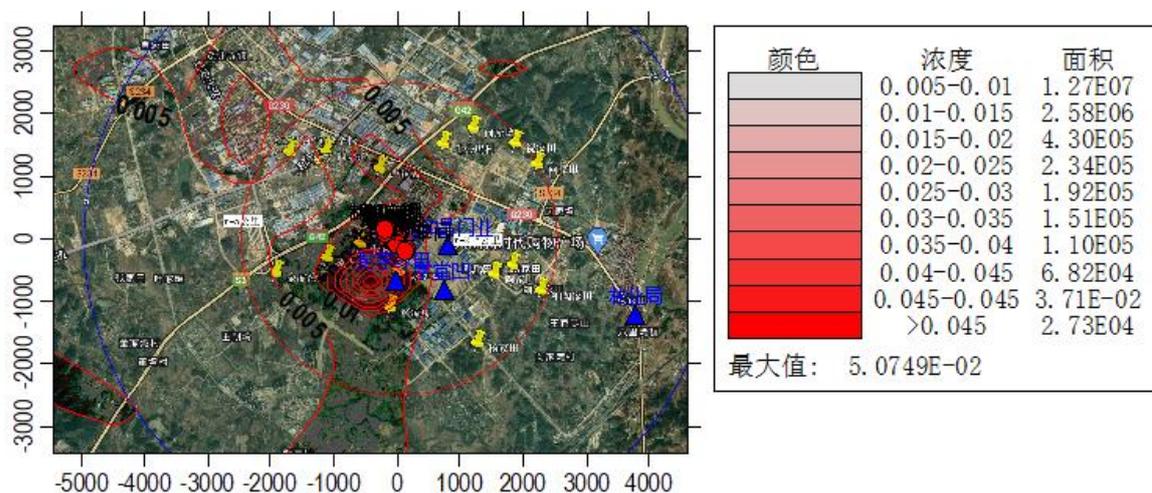


图 6.1-3 颗粒物日均值分布图

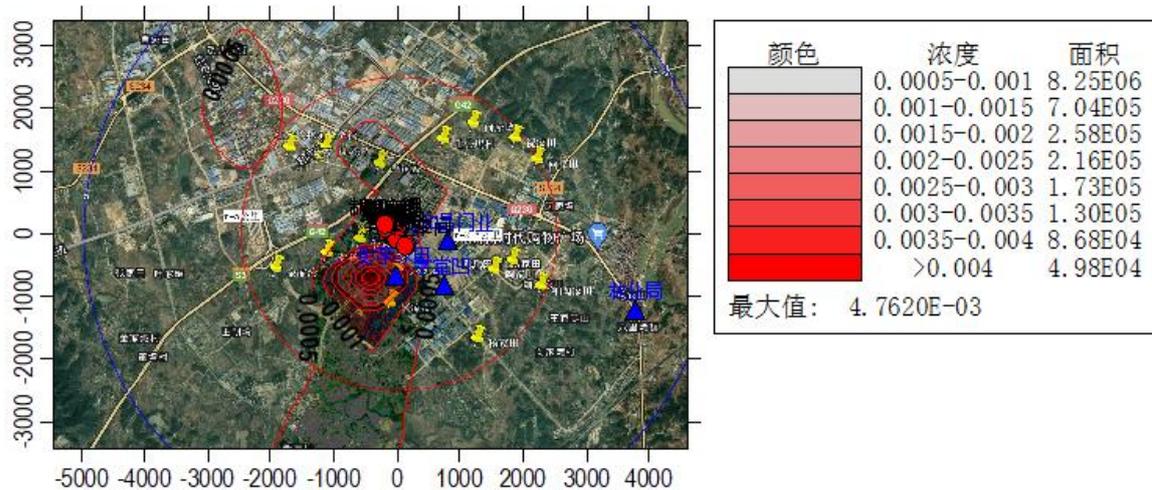


图 6.1-4 颗粒物年平均值分布图

(2) TSP 预测浓度分析

各计算点 TSP 最大浓度值综合情况见表 6.1-9。

表 6.1-9 各计算点 TSP 最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.731229	21051006	0.731229	0.9	81.25	达标
		日平均	0.087044	210827	0.087044	0.3	29.01	达标
		年平均	0.010237	平均值	0.010237	0.2	5.12	达标
2#	学堂凹	小时值	0.096601	21100308	0.096601	0.9	10.73	达标
		日平均	0.005207	210728	0.005207	0.3	1.74	达标
		年平均	0.000335	平均值	0.000335	0.2	0.17	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.058692	21091908	0.058692	0.9	6.52	达标
		日平均	0.002596	211126	0.002596	0.3	0.87	达标
		年平均	0.000252	平均值	0.000252	0.2	0.13	达标
4#	林业局	小时值	0.016279	21052222	0.016279	0.9	1.81	达标
		日平均	0.001004	210522	0.001004	0.3	0.33	达标
		年平均	0.000051	平均值	0.000051	0.2	0.03	达标
5#	朱家田	小时值	0.462733	21061205	0.462733	0.9	51.41	达标
		日平均	0.065341	210923	0.065341	0.3	21.78	达标
		年平均	0.004274	平均值	0.004274	0.2	2.14	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.374132	21110319	0.374132	0.9	41.57	达标
		日平均	0.066208	210910	0.066208	0.3	22.07	达标
		年平均	0.006816	平均值	0.006816	0.2	3.41	达标

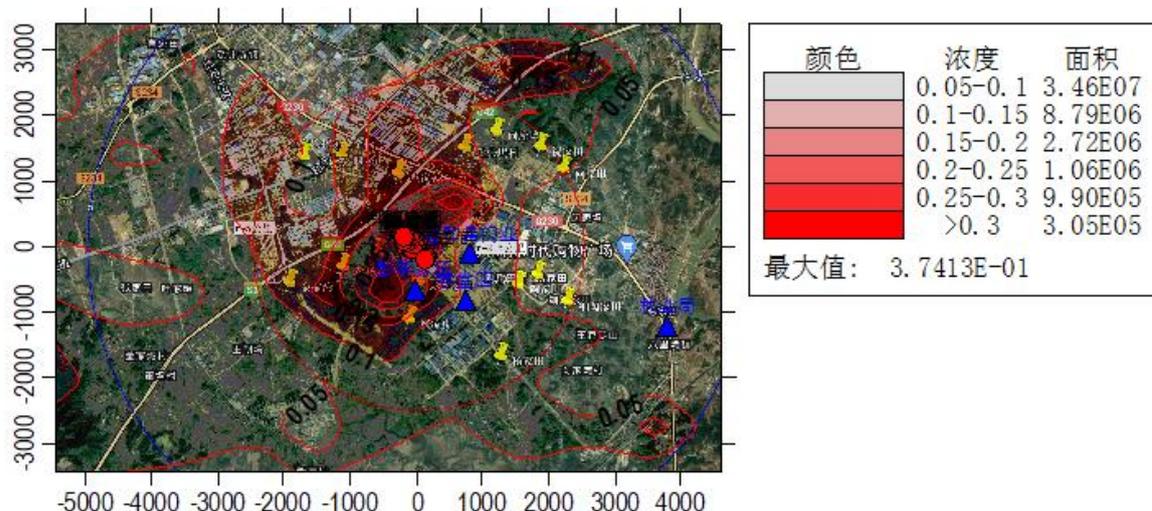


图 6.1-5 TSP 小时均值分布图

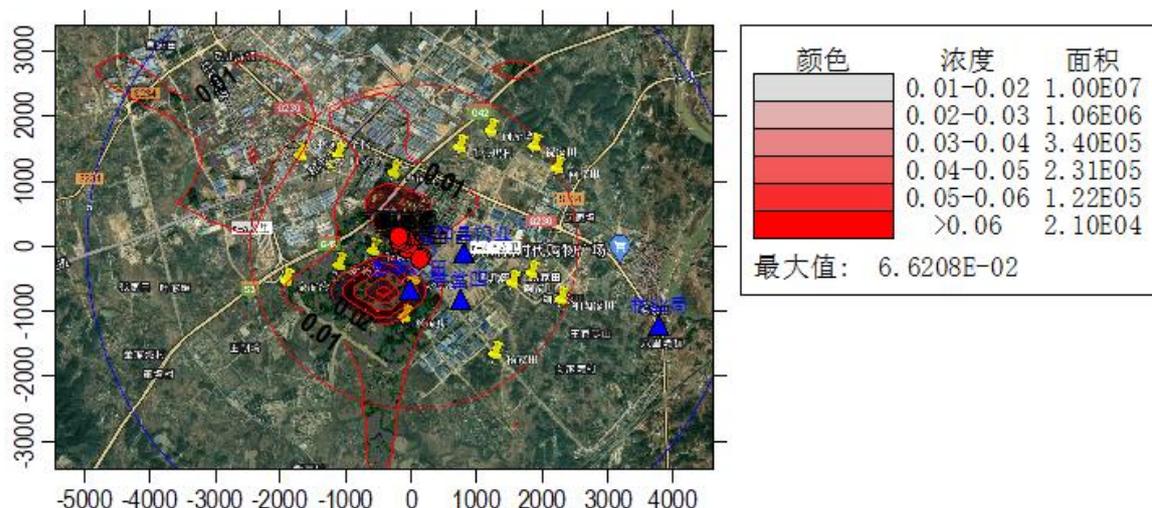


图 6.1-6 TSP 日均值分布图

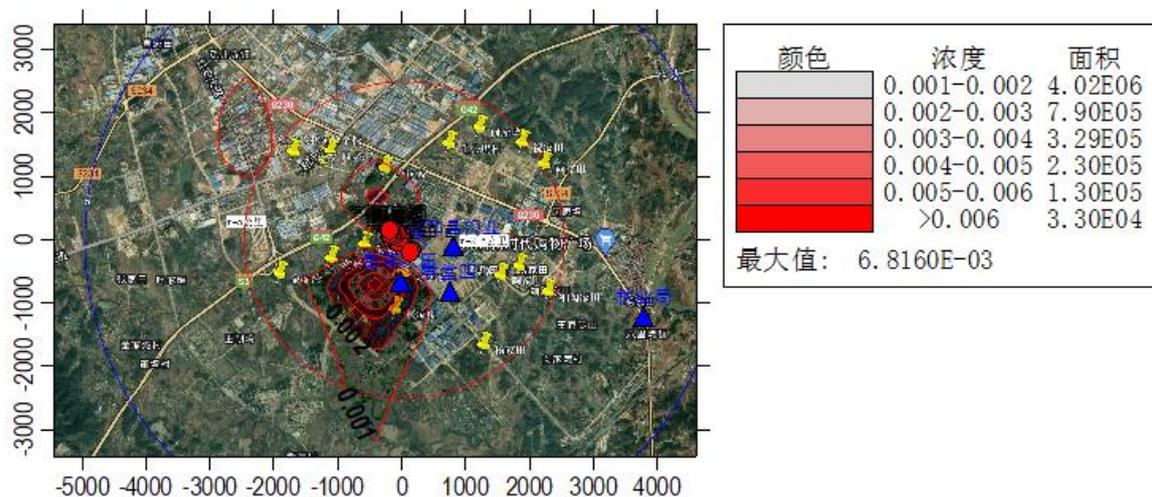


图 6.1-7 TSP 年平均值分布图

(3) 二氧化硫预测浓度分析

各计算点二氧化硫最大浓度值综合情况见表 6.1-10。

表 6.1-10 各计算点二氧化硫最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.005975	21010512	0.005975	0.5	1.19	达标
		日平均	0.001326	210901	0.001326	0.15	0.88	达标
		年平均	0.000276	平均值	0.000276	0.06	0.46	达标
2#	学堂凹	小时值	0.004486	21012115	0.004486	0.5	0.90	达标
		日平均	0.000733	210728	0.000733	0.15	0.49	达标
		年平均	0.000091	平均值	0.000091	0.06	0.15	达标
3#	鑫和昌门	小时值	0.004694	21050709	0.004694	0.5	0.94	达标

	业	日平均	0.000636	210729	0.000636	0.15	0.42	达标
		年平均	0.000094	平均值	0.000094	0.06	0.16	达标
4#	林业局	小时值	0.004562	21102209	0.004562	0.5	0.91	达标
		日平均	0.000289	210121	0.000289	0.15	0.19	达标
		年平均	0.00003	平均值	0.00003	0.06	0.05	达标
5#	朱家田	小时值	0.004072	21091810	0.004072	0.5	0.81	达标
		日平均	0.000702	210723	0.000702	0.15	0.47	达标
		年平均	0.000086	平均值	0.000086	0.06	0.14	达标
6#	网格最大 浓度点	小时值	0.00761	21071707	0.00761	0.5	1.52	达标
		日平均	0.0014	210813	0.0014	0.15	0.93	达标
		年平均	0.000285	平均值	0.000285	0.06	0.48	达标

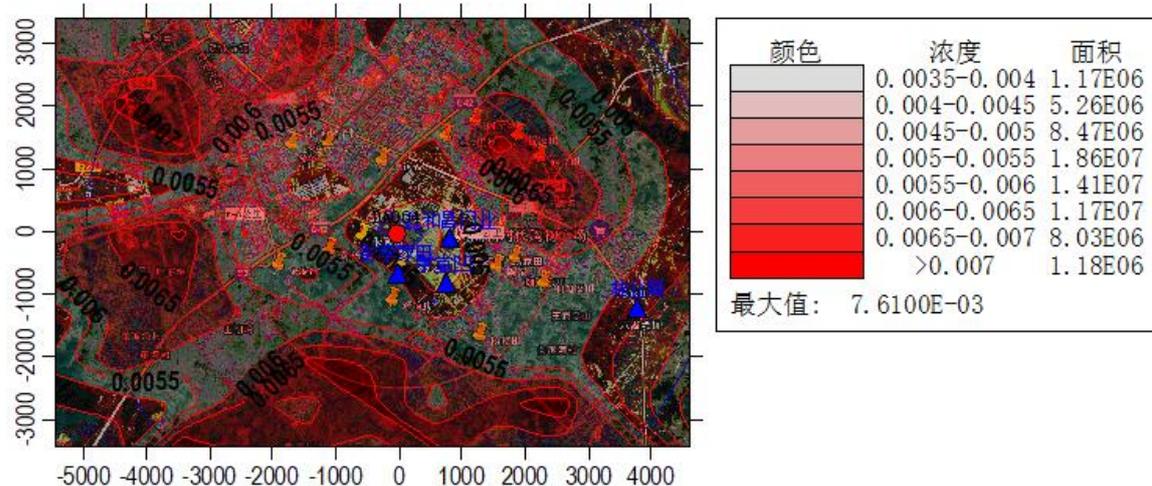


图 6.1-8 二氧化硫小时均值分布图

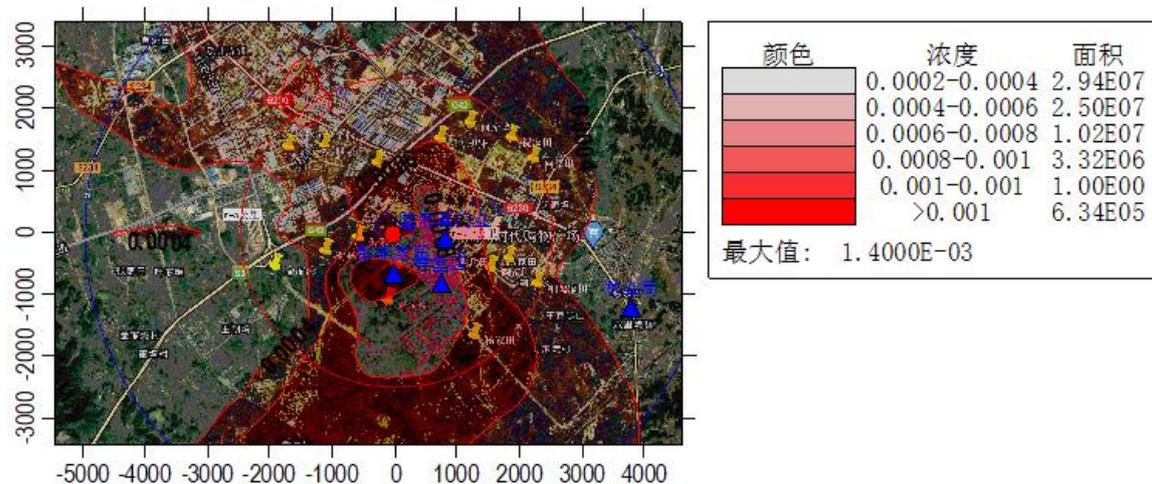


图 6.1-9 二氧化硫日均值分布图

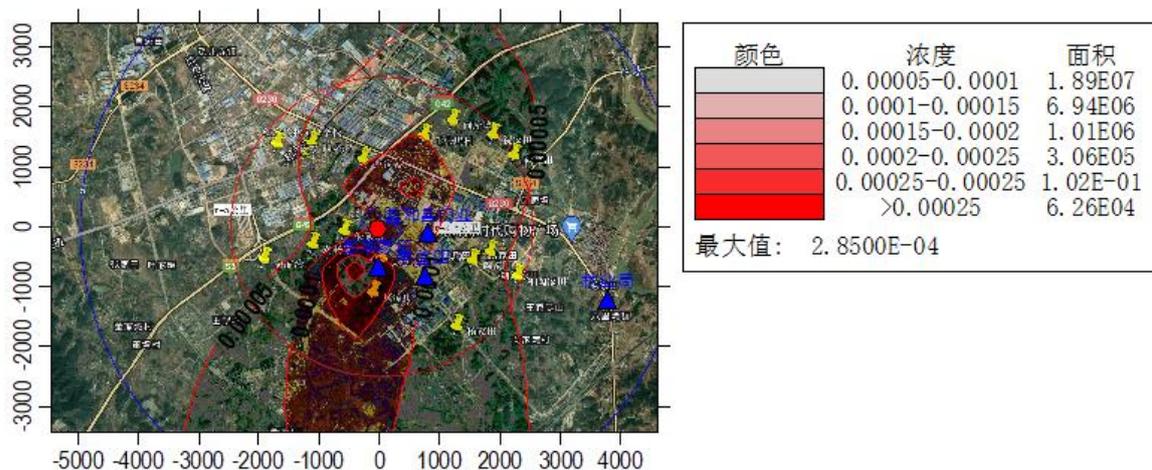


图 6.1-10 二氧化硫年平均值分布图

(4) 二氧化氮预测浓度分析

各计算点二氧化氮最大浓度值综合情况见表 6.1-11。

表 6.1-11 各计算点二氧化氮最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.005375	21010512	0.005375	0.2	2.69	达标
		日平均	0.001193	210901	0.001193	0.08	1.49	达标
		年平均	0.000248	平均值	0.000248	0.04	0.62	达标
2#	学堂凹	小时值	0.004036	21012115	0.004036	0.2	2.02	达标
		日平均	0.000659	210728	0.000659	0.08	0.82	达标
		年平均	0.000082	平均值	0.000082	0.04	0.21	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.004222	21050709	0.004222	0.2	2.11	达标
		日平均	0.000572	210729	0.000572	0.08	0.72	达标
		年平均	0.000085	平均值	0.000085	0.04	0.21	达标
4#	林业局	小时值	0.004104	21102209	0.004104	0.2	2.05	达标
		日平均	0.00026	210121	0.00026	0.08	0.33	达标
		年平均	0.000027	平均值	0.000027	0.04	0.07	达标
5#	朱家田	小时值	0.003663	21091810	0.003663	0.2	1.83	达标
		日平均	0.000631	210723	0.000631	0.08	0.79	达标
		年平均	0.000077	平均值	0.000077	0.04	0.19	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.006846	21071707	0.006846	0.2	3.42	达标
		日平均	0.001259	210813	0.001259	0.08	1.57	达标
		年平均	0.000256	平均值	0.000256	0.04	0.64	达标

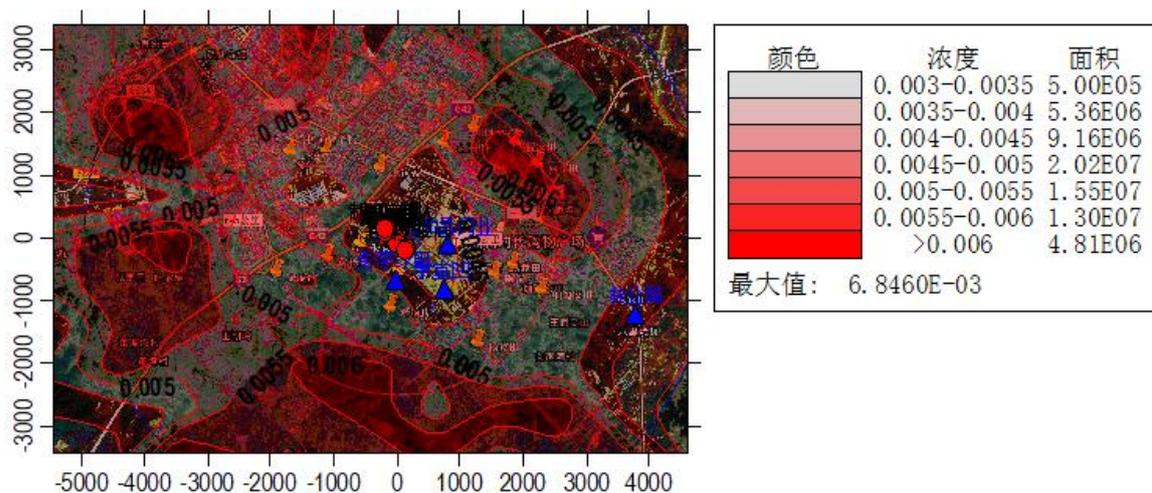


图 6.1-11 二氧化氮小时均值分布图

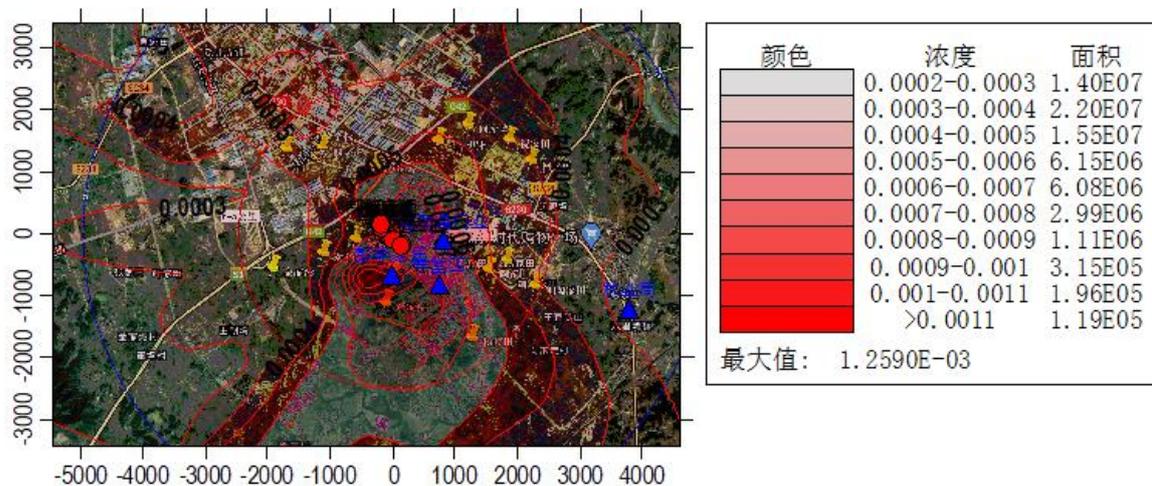


图 6.1-12 二氧化氮日均值分布图

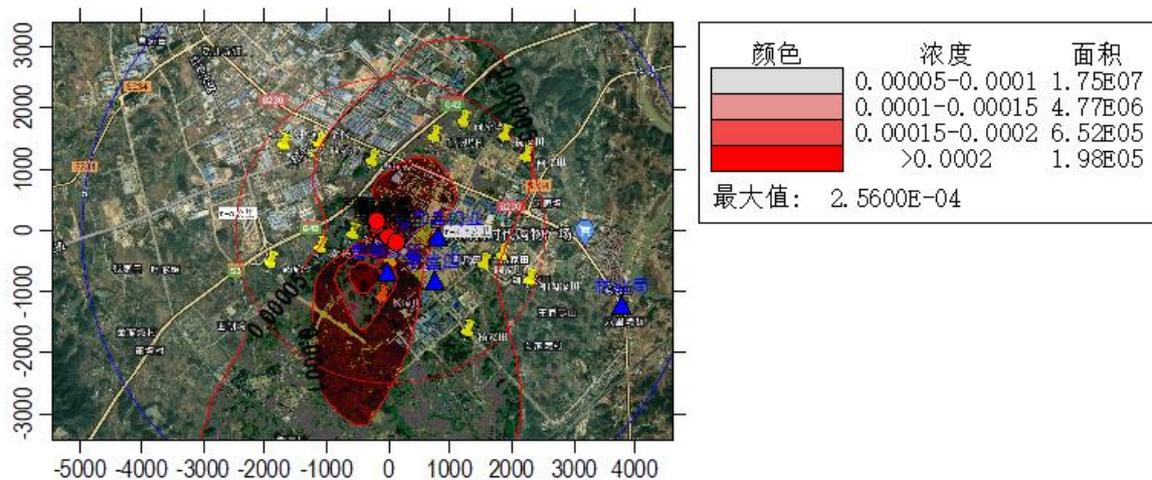


图 6.1-13 二氧化氮年平均值分布图

(5) 甲醛预测浓度分析

各计算点甲醛最大浓度值综合情况见表 6.1-12。

表 6.1-12 各计算点甲醛最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.002803	21081607	0.002803	0.05	5.61	达标
2#	学堂凹	小时值	0.002127	21021222	0.002127	0.05	4.25	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.001524	21092004	0.001524	0.05	3.05	达标
4#	林业局	小时值	0.000803	21020507	0.000803	0.05	1.61	达标
5#	朱家田	小时值	0.003445	21031118	0.003445	0.05	6.89	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.006181	21061223	0.006181	0.05	12.36	达标

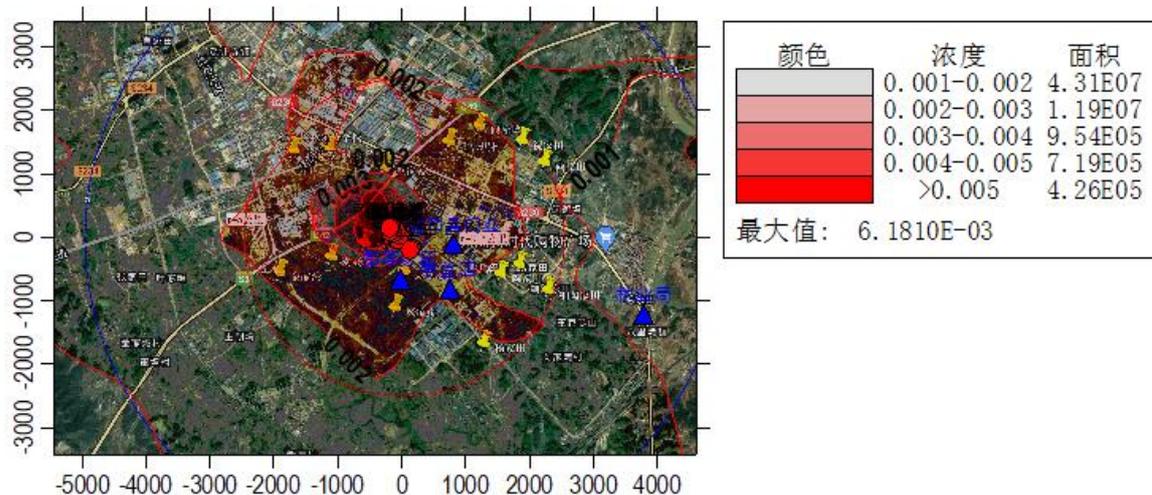


图 6.1-14 甲醛小时均值分布图

(6) 甲醇预测浓度分析

各计算点甲醇最大浓度值综合情况见表 6.1-13。

表 6.1-13 各计算点甲醇最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.000592	21062023	0.000592	3.0	0.02	达标
		日平均	0.000077	210827	0.000077	1.0	0.01	达标
		年平均	0.000008	平均值	0.000008	0.0	无标准	未知
2#	学堂凹	小时值	0.000109	21032408	0.000109	3.0	0.00	达标
		日平均	0.000011	210127	0.000011	1.0	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.000001	0.0	无标准	未知
3#	鑫和昌门业	小时值	0.000092	21052222	0.000092	3.0	0.00	达标
		日平均	0.000005	210522	0.000005	1.0	0.00	达标
		年平均	0.0	平均值	0.0	0.0	无标准	未知

4#	林业局	小时值	0.000052	21080124	0.000052	3.0	0.00	达标
		日平均	0.000002	210205	0.000002	1.0	0.00	达标
		年平均	0.0	平均值	0.0	0.0	无标准	未知
5#	朱家田	小时值	0.000454	21060823	0.000454	3.0	0.02	达标
		日平均	0.000035	210812	0.000035	1.0	0.00	达标
		年平均	0.000004	平均值	0.000004	0.0	无标准	未知
6#	网格最大 浓度点	小时值	0.000676	21082207	0.000676	3.0	0.02	达标
		日平均	0.000078	210911	0.000078	1.0	0.01	达标
		年平均	0.000012	平均值	0.000012	0.0	无标准	未知

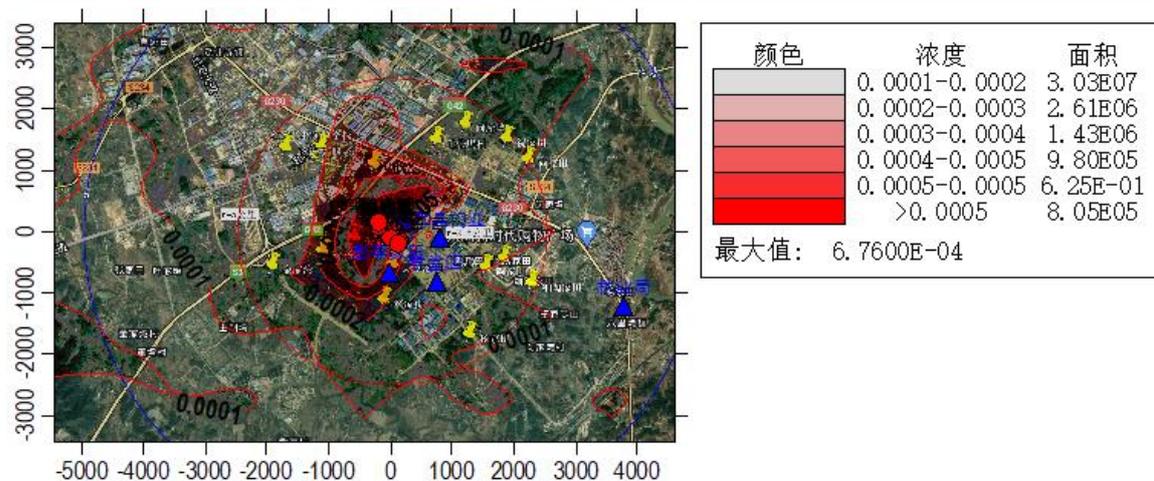


图 6.1-15 甲醇小时均值分布图

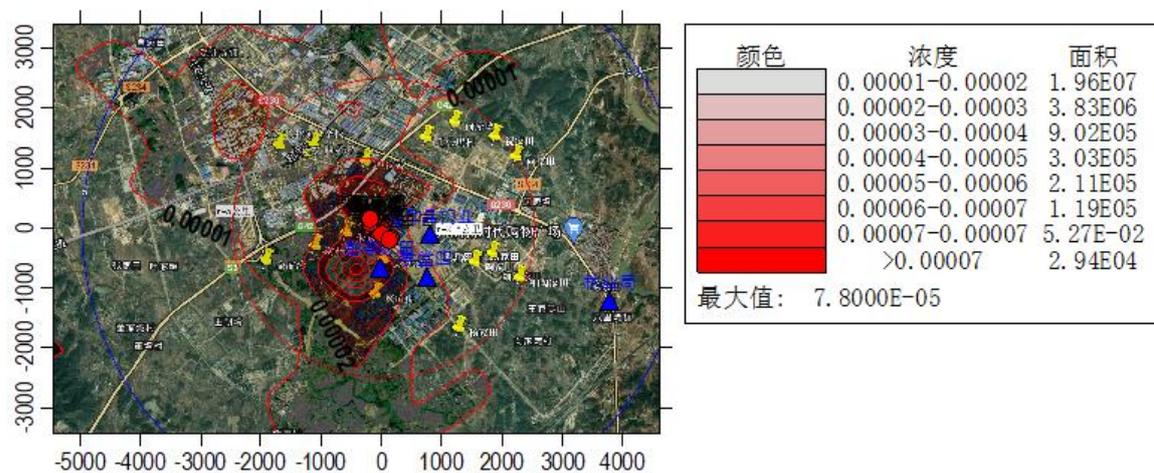


图 6.1-16 甲醇日均值分布图

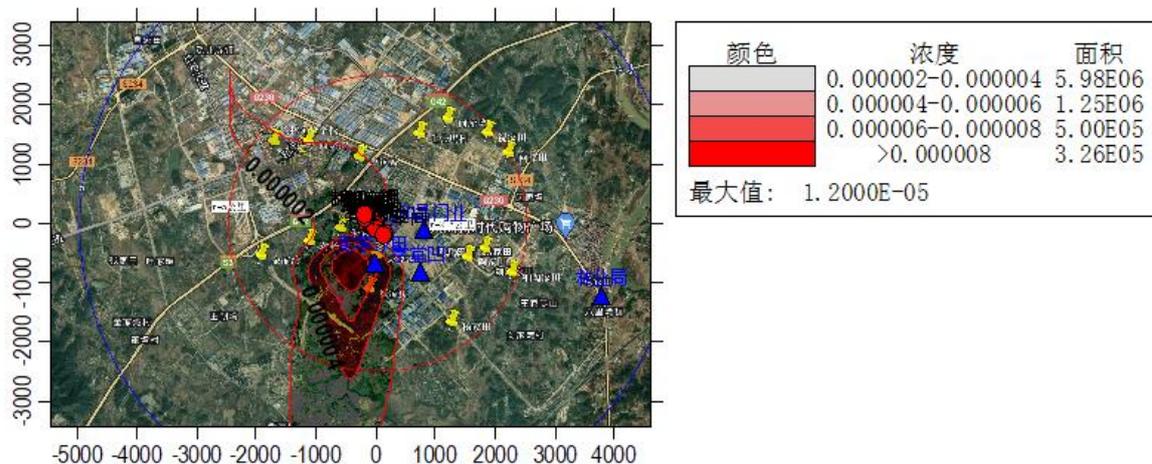


图 6.1-17 甲醇年均值分布图

(7) 挥发性有机物预测浓度分析

各计算点挥发性有机物最大浓度值综合情况见表 6.1-14。

表 6.1-14 各计算点挥发性有机物最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.120298	21072003	0.120298	1.2	10.02	达标
2#	学堂凹	小时值	0.02038	21051907	0.02038	1.2	1.70	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.007543	21021209	0.007543	1.2	0.63	达标
4#	林业局	小时值	0.00461	21021118	0.00461	1.2	0.38	达标
5#	朱家田	小时值	0.043206	21052702	0.043206	1.2	3.60	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.048944	21092205	0.048944	1.2	4.08	达标

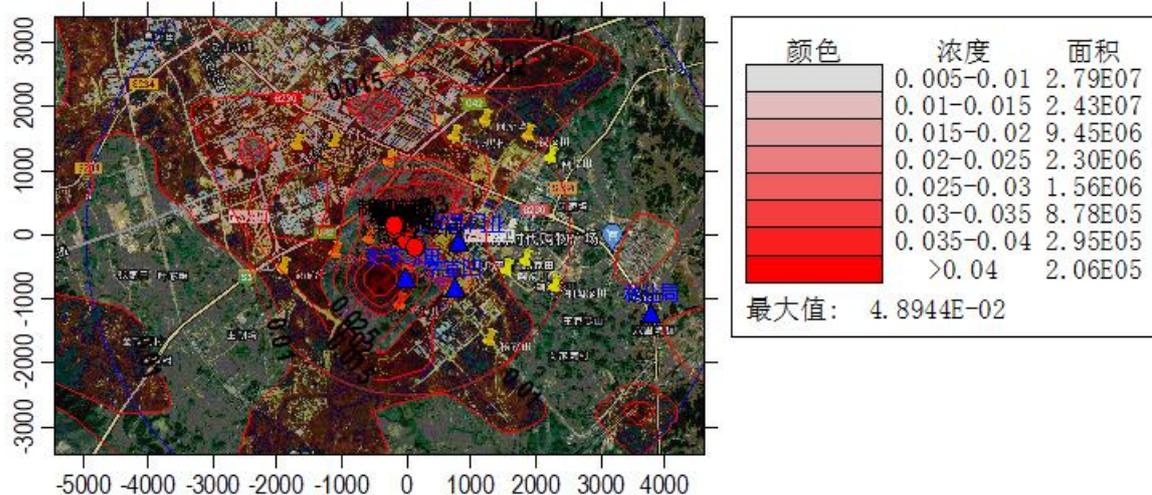


图 6.1-18 挥发性有机物小时均值分布图

(8) 氨预测浓度分析

各计算点氨最大浓度值综合情况见表 6.1-15。

表 6.1-15 各计算点氨最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.002892	21062023	0.002892	0.2	1.45	达标
2#	学堂凹	小时值	0.000631	21081504	0.000631	0.2	0.32	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.000598	21052222	0.000598	0.2	0.30	达标
4#	林业局	小时值	0.000353	21080124	0.000353	0.2	0.18	达标
5#	朱家田	小时值	0.003086	21060823	0.003086	0.2	1.54	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.003241	21082207	0.003241	0.2	1.62	达标

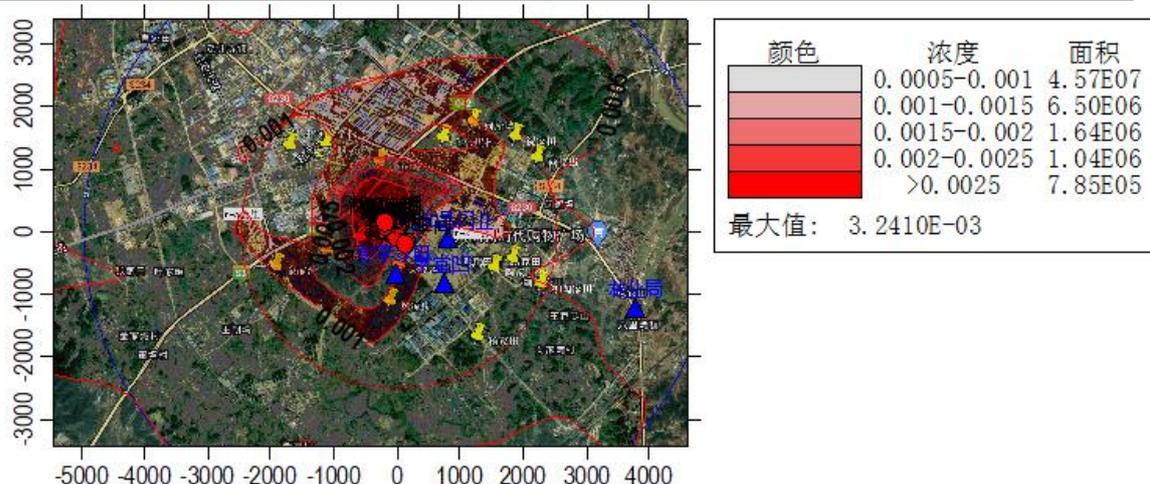


图 6.1-19 氨小时均值分布图

由表 6.1-8~6.1-15 可知，项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ，项目的大气环境影响是可以接受的。

6.1.3.2 非正常工况预测结果

(1) 颗粒物预测浓度分析

非正常工况下，各计算点颗粒物最大浓度值综合情况见表 6.1-16。

表 6.1-16 各计算点颗粒物最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	1.261299	21020410	1.261299	0.45	280.29	超标

2#	学堂凹	小时值	1.262059	21100308	1.262059	0.45	280.46	超标
3#	鑫和昌门业	小时值	1.031882	21091908	1.031882	0.45	229.31	超标
4#	林业局	小时值	0.443592	21112609	0.443592	0.45	98.58	达标
5#	朱家田	小时值	1.313825	21060208	1.313825	0.45	291.96	超标
6#	网格最大浓度点	小时值	1.330999	21060207	1.330999	0.45	295.78	超标

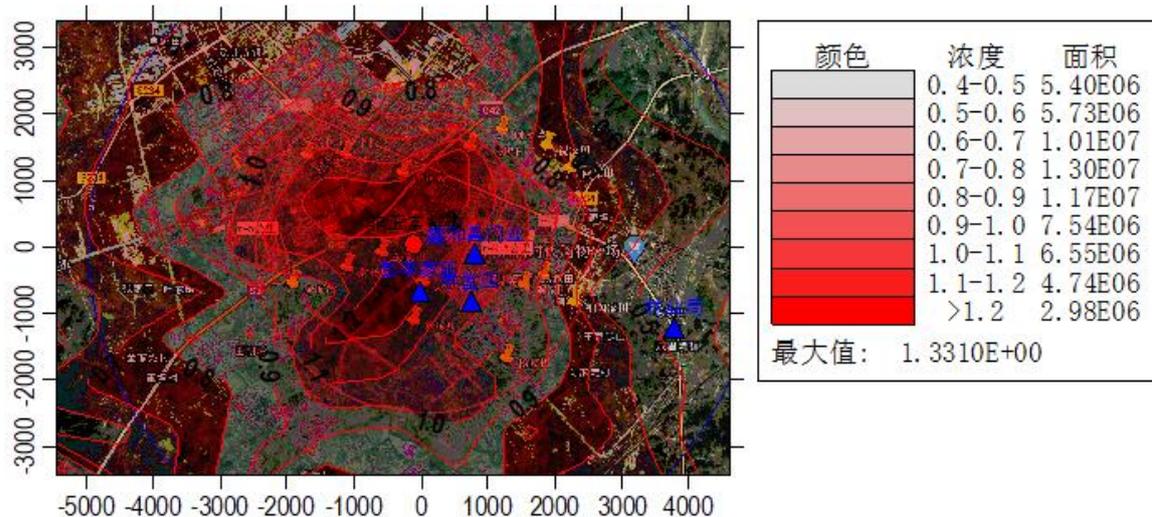


图 6.1-20 非正常工况下颗粒物小时均值分布图

(2) 二氧化硫预测浓度分析

非正常工况下，各计算点二氧化硫最大浓度值综合情况见表 6.1-17。

表 6.1-17 各计算点二氧化硫最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.028503	21020410	0.028503	0.5	5.70	达标
2#	学堂凹	小时值	0.02852	21100308	0.02852	0.5	5.70	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.023318	21091908	0.023318	0.5	4.66	达标
4#	林业局	小时值	0.010024	21112609	0.010024	0.5	2.00	达标
5#	朱家田	小时值	0.02969	21060208	0.02969	0.5	5.94	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.030078	21060207	0.030078	0.5	6.02	达标

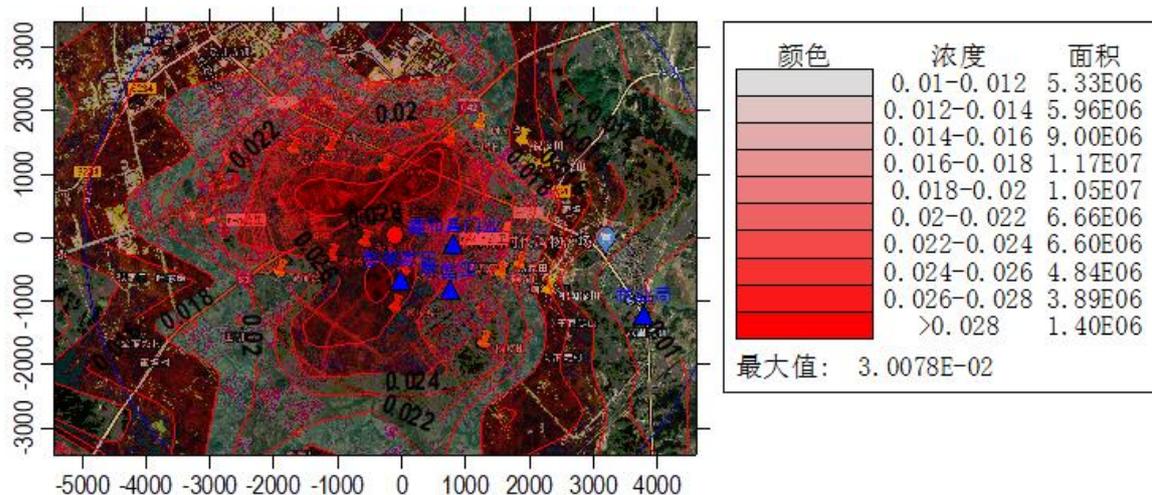


图 6.1-21 非正常工况下二氧化硫小时均值分布图

(3) 二氧化氮预测浓度分析

非正常工况下，各计算点二氧化氮最大浓度值综合情况见表 6.1-18。

表 6.1-18 各计算点二氧化氮最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.034223	21020410	0.034223	0.2	17.11	达标
2#	学堂凹	小时值	0.034244	21100308	0.034244	0.2	17.12	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.027998	21091908	0.027998	0.2	14.00	达标
4#	林业局	小时值	0.012036	21112609	0.012036	0.2	6.02	达标
5#	朱家田	小时值	0.035649	21060208	0.035649	0.2	17.82	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.036114	21060207	0.036114	0.2	18.06	达标

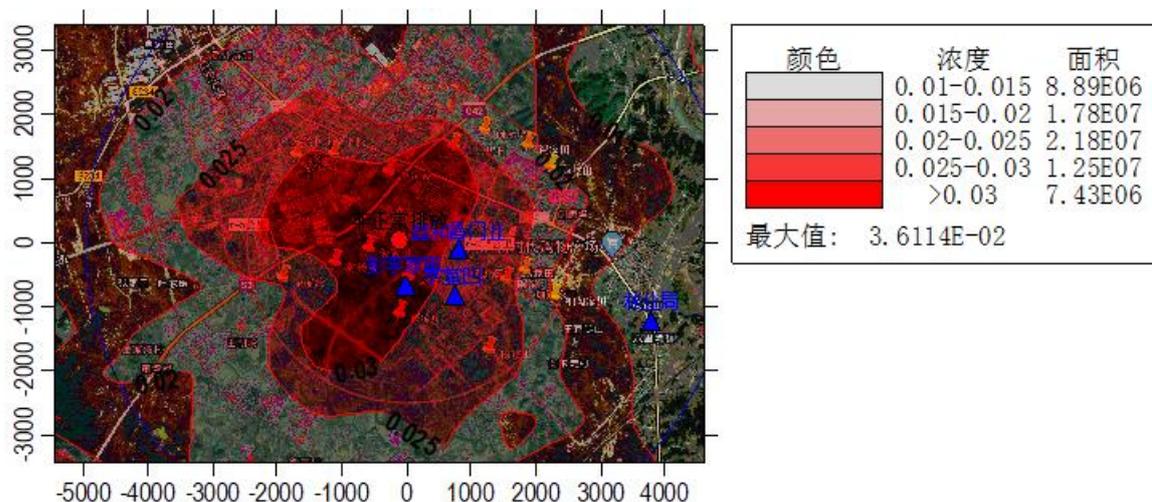


图 6.1-22 非正常工况下二氧化氮小时均值分布图

由表 6.1-16~6.1-18 可知，非正常排放工况下，各计算点的颗粒物预测浓度均超过国家标准，建设单位应合理调度、及时查找故障原因。针对性的提出应急措施，降低非正常排放时对环境的影响。

6.1.3.3 叠加影响预测结果

采用 AERMOD 推荐模式分别计算项目颗粒物、TSP、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、甲醇、挥发性有机物、氨叠加现状浓度和在建、拟建项目污染源后对评价范围内各计算点及区域最大浓度。

(1) 颗粒物预测浓度分析

各计算点颗粒物最大浓度值综合情况见表 6.1-19。

表 6.1-19 各计算点颗粒物最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.404077	21080104	0.0	0.404077	0.45	89.79	达标
		日平均	0.001089	211127	0.144	0.145089	0.15	96.73	达标
		年平均	0.004499	平均值	0.058879	0.063379	0.07	90.54	达标
2#	学堂凹	小时值	0.071139	21100308	0.0	0.071139	0.45	15.81	达标
		日平均	0.000652	211127	0.144	0.144652	0.15	96.43	达标
		年平均	0.00027	平均值	0.058879	0.05915	0.07	84.50	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.04986	21062706	0.0	0.04986	0.45	11.08	达标
		日平均	0.000501	211127	0.144	0.144501	0.15	96.33	达标
		年平均	0.000245	平均值	0.058879	0.059124	0.07	84.46	达标
4#	林业局	小时值	0.019263	21052222	0.0	0.019263	0.45	4.28	达标
		日平均	0.000087	211127	0.144	0.144087	0.15	96.06	达标
		年平均	0.000053	平均值	0.058879	0.058933	0.07	84.19	达标
5#	朱家田	小时值	0.178628	21081207	0.0	0.178628	0.45	39.70	达标
		日平均	0.000032	211127	0.144	0.144032	0.15	96.02	达标
		年平均	0.001171	平均值	0.058879	0.060051	0.07	85.79	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.35987	21073107	0.0	0.35987	0.45	79.97	达标
		日平均	0.000805	211127	0.144	0.144805	0.15	96.54	达标
		年平均	0.004762	平均值	0.058879	0.063641	0.07	90.92	达标

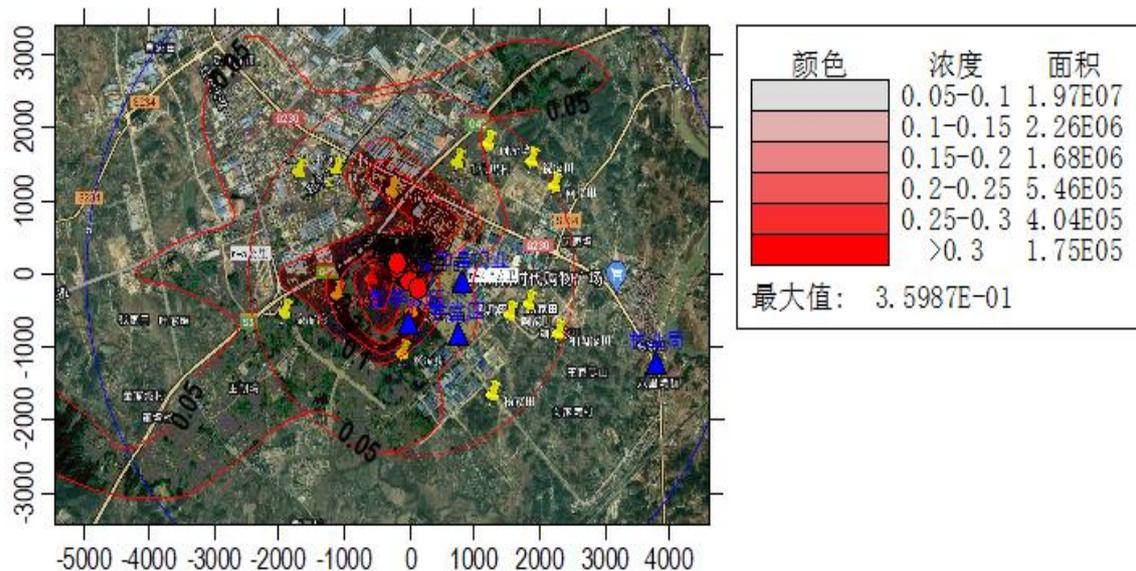


图 6.1-23 颗粒物小时均值分布图

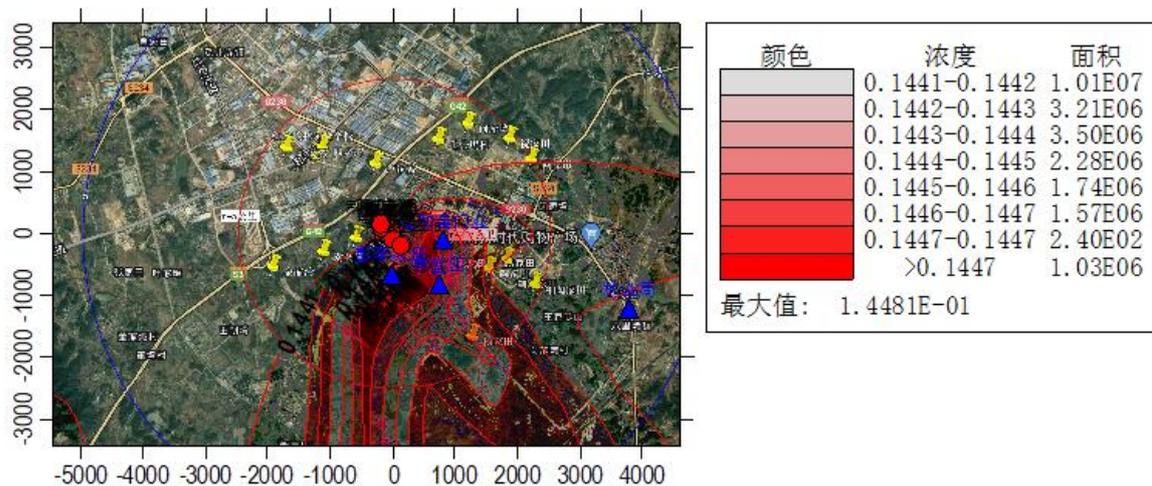


图 6.1-24 颗粒物日均值分布图

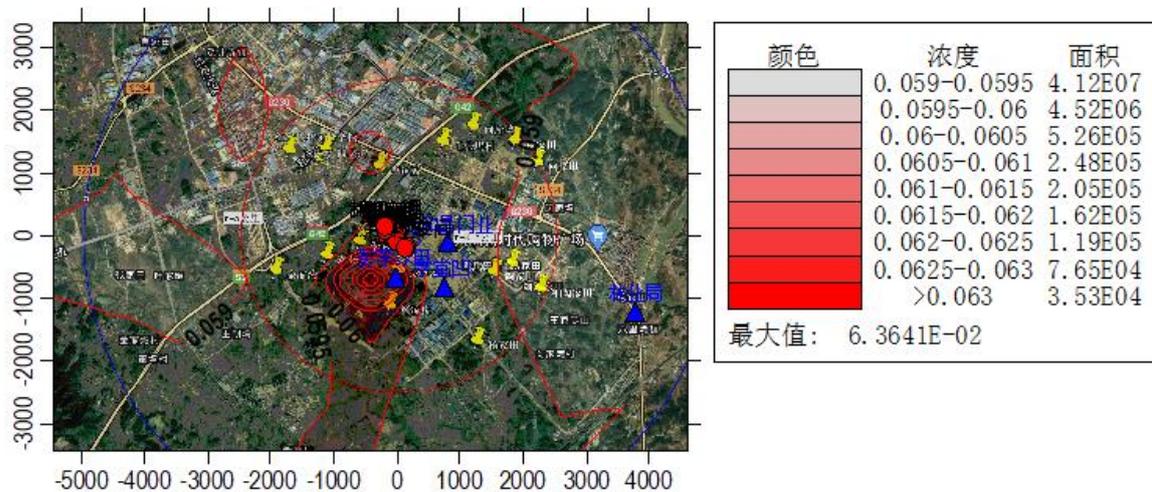


图 6.1-25 颗粒物年平均值分布图

(2) TSP 预测浓度分析

各计算点 TSP 最大浓度值综合情况见表 6.1-20。

表 6.1-20 各计算点 TSP 最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.731229	21051006	0.0	0.731229	0.9	81.25	达标
		日平均	0.087052	210827	0.0	0.087052	0.3	29.02	达标
		年平均	0.010701	平均值	0.0	0.010701	0.2	5.35	达标
2#	学堂凹	小时值	0.097018	21100308	0.0	0.097018	0.9	10.78	达标
		日平均	0.005216	210728	0.0	0.005216	0.3	1.74	达标
		年平均	0.000636	平均值	0.0	0.000636	0.2	0.32	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.058787	21091908	0.0	0.058787	0.9	6.53	达标
		日平均	0.003795	210620	0.0	0.003795	0.3	1.27	达标
		年平均	0.000896	平均值	0.0	0.000896	0.2	0.45	达标
4#	林业局	小时值	0.017398	21052222	0.0	0.017398	0.9	1.93	达标
		日平均	0.001075	210522	0.0	0.001075	0.3	0.36	达标
		年平均	0.000058	平均值	0.0	0.000058	0.2	0.03	达标
5#	朱家田	小时值	0.462749	21061205	0.0	0.462749	0.9	51.42	达标
		日平均	0.066773	210923	0.0	0.066773	0.3	22.26	达标
		年平均	0.004445	平均值	0.0	0.004445	0.2	2.22	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.374132	21110319	0.0	0.374132	0.9	41.57	达标
		日平均	0.066441	210910	0.0	0.066441	0.3	22.15	达标
		年平均	0.007027	平均值	0.0	0.007027	0.2	3.51	达标

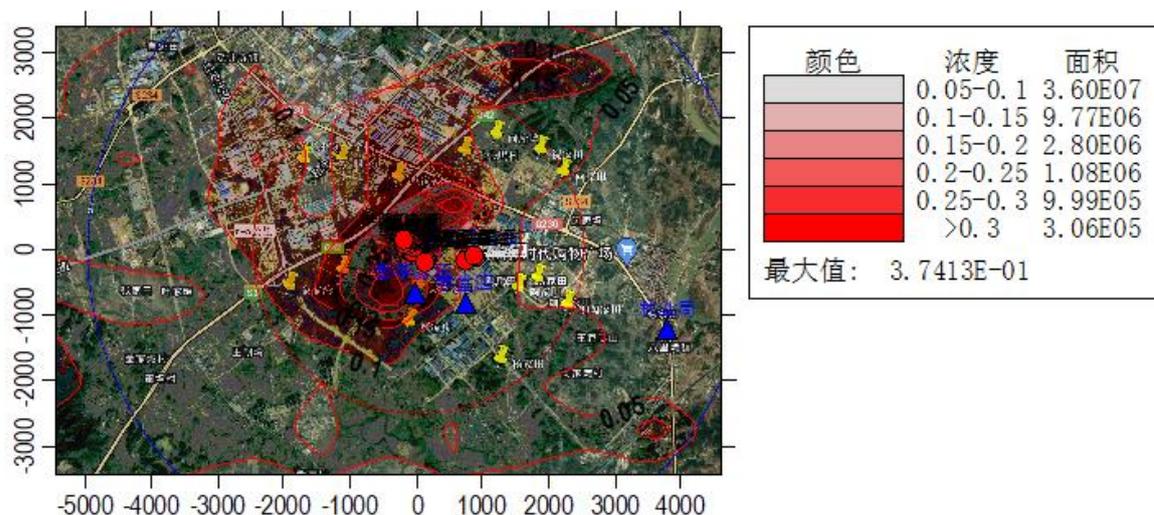


图 6.1-26 TSP 小时均值分布图

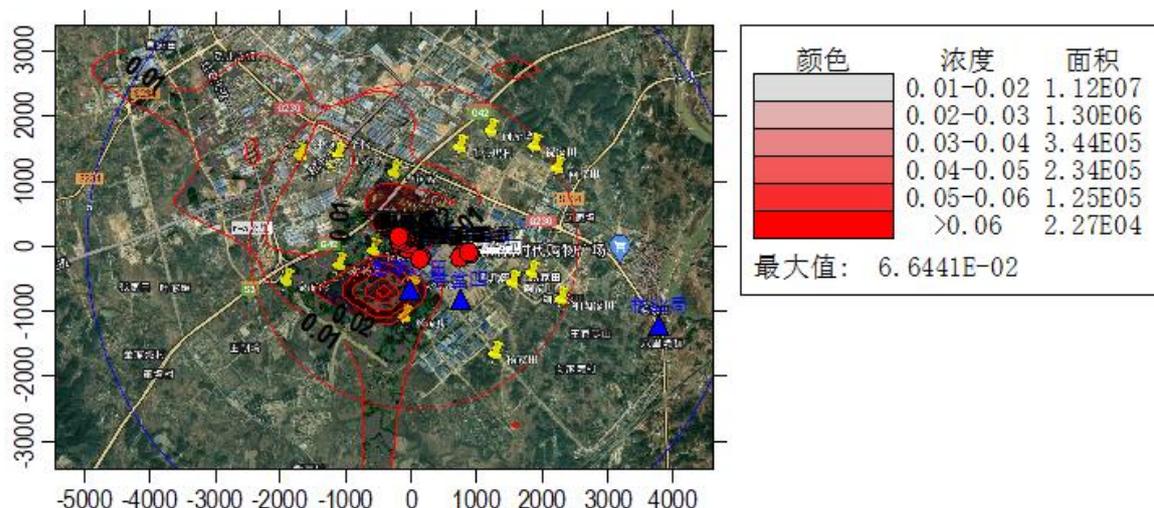


图 6.1-27 TSP 日均值分布图

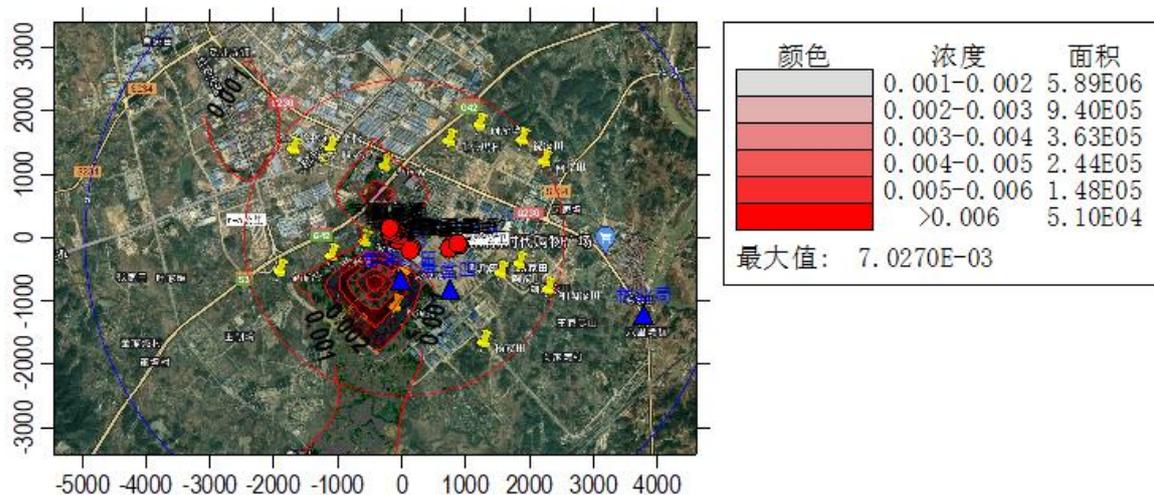


图 6.1-28 TSP 年平均值分布图

(3) 二氧化硫预测浓度分析

各计算点二氧化硫最大浓度值综合情况见表 6.1-21。

表 6.1-21 各计算点二氧化硫最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.005975	21010512	0.0	0.005975	0.5	1.19	达标
		日平均	0.0	210113	0.032	0.032	0.15	21.33	达标
		年平均	0.000279	平均值	0.011997	0.012277	0.06	20.46	达标
2#	学堂凹	小时值	0.004486	21012115	0.0	0.004486	0.5	0.90	达标
		日平均	0.0	210113	0.032	0.032	0.15	21.33	达标
		年平均	0.000094	平均值	0.011997	0.012091	0.06	20.15	达标

3#	鑫和昌门业	小时值	0.004694	21050709	0.0	0.004694	0.5	0.94	达标
		日平均	0.0	210113	0.032	0.032	0.15	21.33	达标
		年平均	0.000097	平均值	0.011997	0.012094	0.06	20.16	达标
4#	林业局	小时值	0.004578	21102209	0.0	0.004578	0.5	0.92	达标
		日平均	0.0	210113	0.032	0.032	0.15	21.33	达标
		年平均	0.00003	平均值	0.011997	0.012027	0.06	20.04	达标
5#	朱家田	小时值	0.004075	21091810	0.0	0.004075	0.5	0.81	达标
		日平均	0.0	210113	0.032	0.032	0.15	21.33	达标
		年平均	0.000088	平均值	0.011997	0.012085	0.06	20.14	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.007613	21071707	0.0	0.007613	0.5	1.52	达标
		日平均	0.000352	210113	0.032	0.032352	0.15	21.57	达标
		年平均	0.000287	平均值	0.011997	0.012284	0.06	20.47	达标

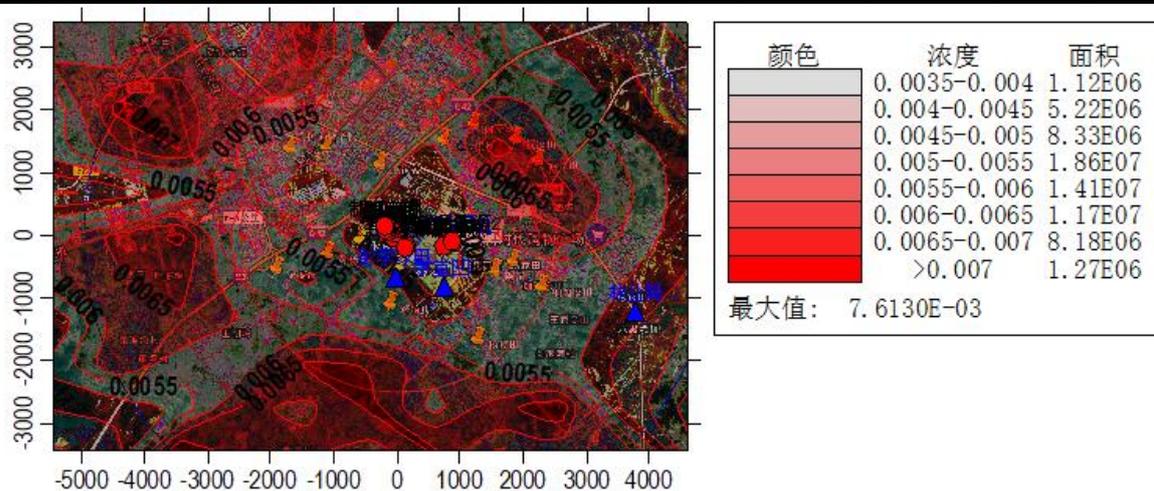


图 6.1-29 二氧化硫小时均值分布图

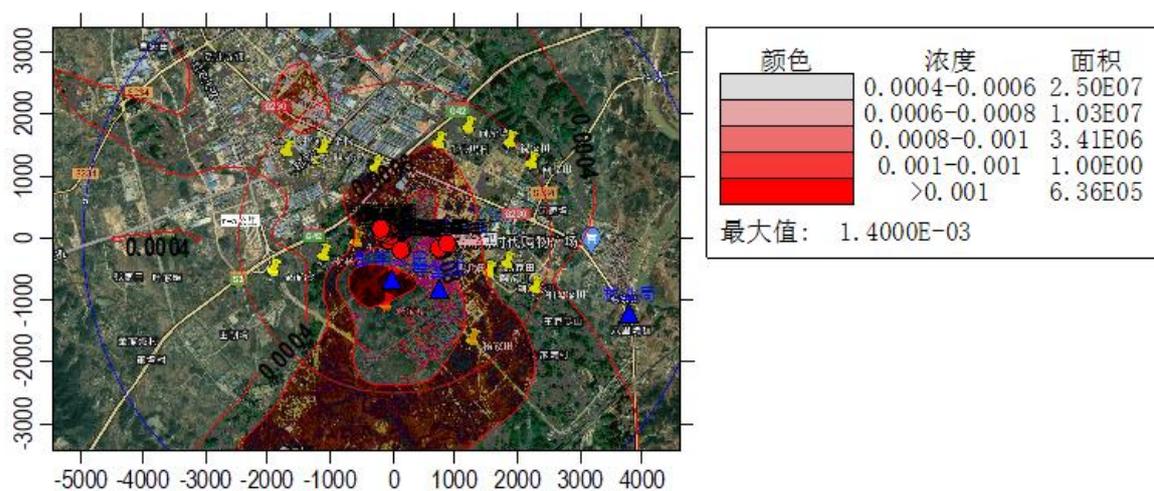


图 6.1-30 二氧化硫日均值分布图

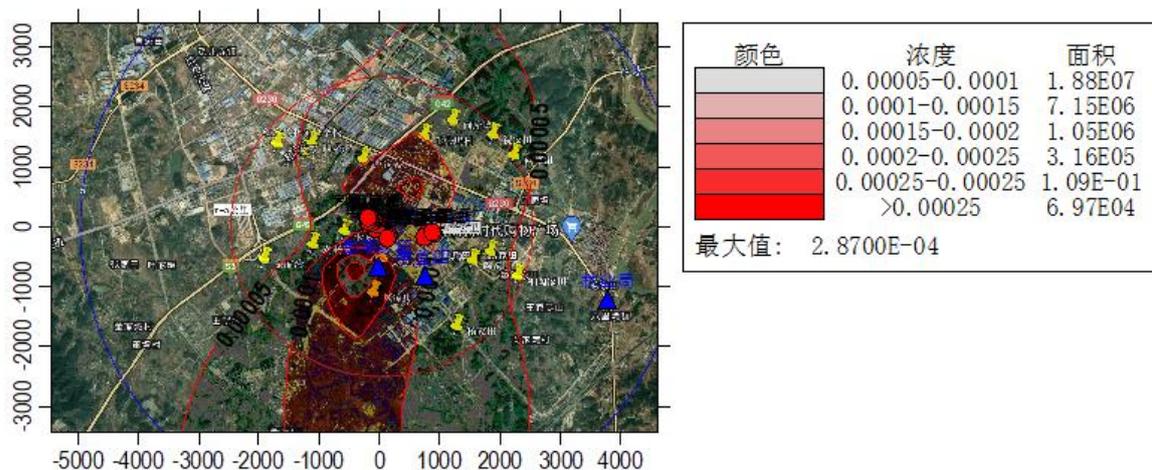


图 6.1-31 二氧化硫年平均值分布图

(4) 二氧化氮预测浓度分析

各计算点二氧化氮最大浓度值综合情况见表 6.1-22。

表 6.1-22 各计算点二氧化氮最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.024951	21061205	0.0	0.024951	0.2	12.48	达标
		日平均	0.000051	211221	0.063	0.063051	0.08	78.81	达标
		年平均	0.000409	平均值	0.02203	0.022439	0.04	56.10	达标
2#	学堂凹	小时值	0.009922	21071907	0.0	0.009922	0.2	4.96	达标
		日平均	0.000129	211221	0.063	0.063129	0.08	78.91	达标
		年平均	0.000196	平均值	0.02203	0.022226	0.04	55.57	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.041218	21073107	0.0	0.041218	0.2	20.61	达标
		日平均	0.00016	211221	0.063	0.06316	0.08	78.95	达标
		年平均	0.000225	平均值	0.02203	0.022255	0.04	55.64	达标
4#	林业局	小时值	0.004813	21102209	0.0	0.004813	0.2	2.41	达标
		日平均	0.000058	211221	0.063	0.063058	0.08	78.82	达标
		年平均	0.00003	平均值	0.02203	0.02206	0.04	55.15	达标
5#	朱家田	小时值	0.020111	21061105	0.0	0.020111	0.2	10.06	达标
		日平均	0.000036	211221	0.063	0.063036	0.08	78.80	达标
		年平均	0.000167	平均值	0.02203	0.022197	0.04	55.49	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.014858	21100101	0.0	0.014858	0.2	7.43	达标
		日平均	0.000405	211221	0.063	0.063405	0.08	79.26	达标
		年平均	0.000325	平均值	0.02203	0.022355	0.04	55.89	达标

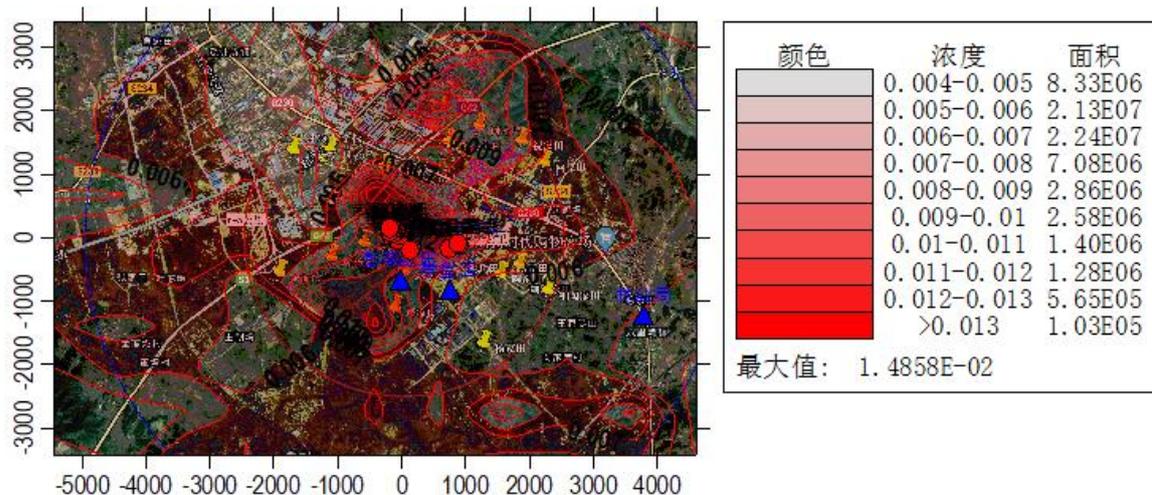


图 6.1-32 二氧化氮小时均值分布图

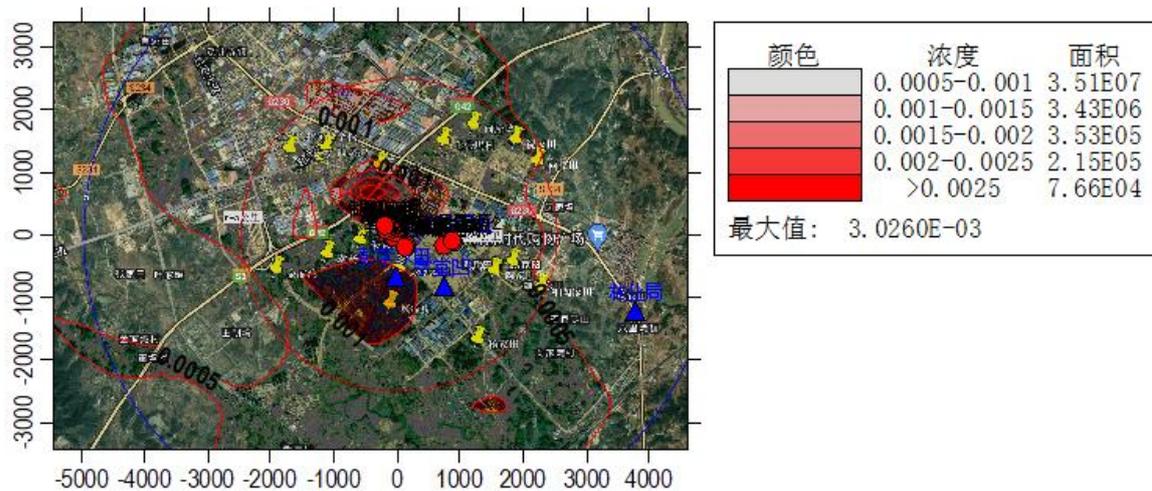


图 6.1-33 二氧化氮日均值分布图

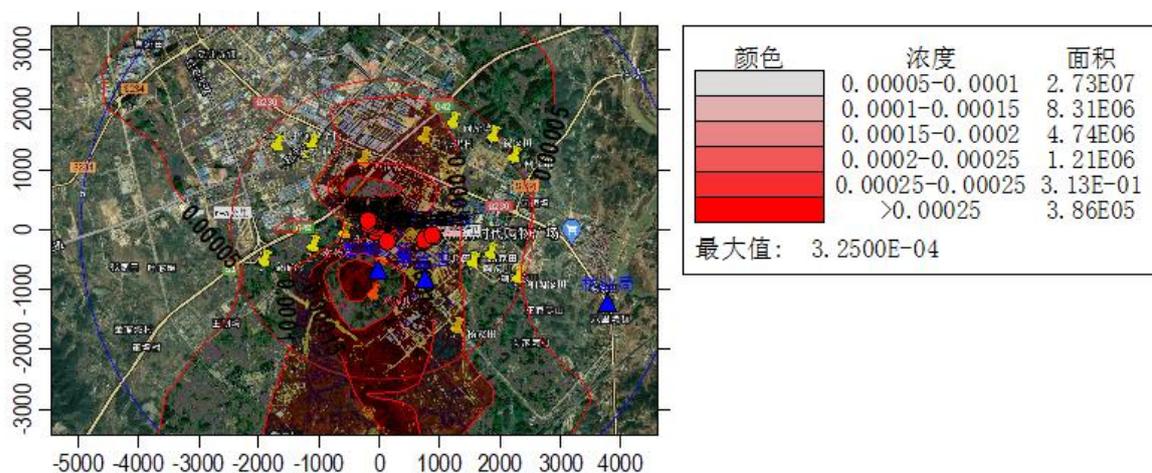


图 6.1-34 二氧化氮年平均值分布图

(5) 甲醛预测浓度分析

各计算点甲醛最大浓度值综合情况见表 6.1-23。

表 6.1-23 各计算点甲醛最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.002803	21081607	0.02	0.022803	0.05	45.61	达标
2#	学堂凹	小时值	0.002127	21021222	0.02	0.022127	0.05	44.25	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.001524	21092004	0.02	0.021524	0.05	43.05	达标
4#	林业局	小时值	0.000803	21020507	0.02	0.020803	0.05	41.61	达标
5#	朱家田	小时值	0.003445	21031118	0.02	0.023445	0.05	46.89	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.006181	21061223	0.02	0.026181	0.05	52.36	达标

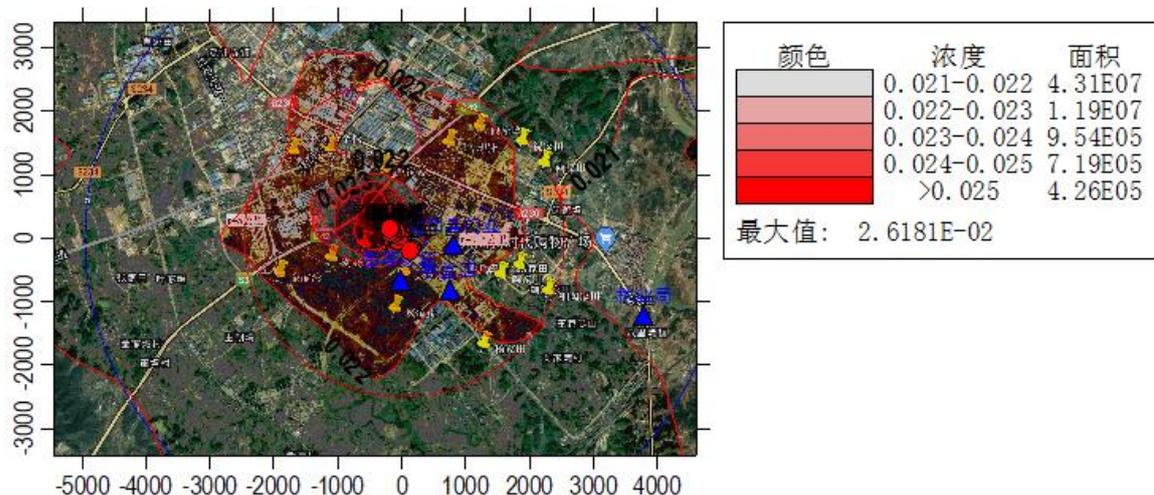


图 6.1-35 甲醛小时均值分布图

(6) 甲醇预测浓度分析

各计算点甲醇最大浓度值综合情况见表 6.1-24。

表 6.1-24 各计算点甲醇最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.000592	21062023	0.0	0.000592	3.0	0.02	达标
		日平均	0.000077	210827	0.0	0.000077	1.0	0.01	达标
		年平均	0.000008	平均值	0.0	0.000008	0.0	无标准	未知
2#	学堂凹	小时值	0.000109	21032408	0.0	0.000109	3.0	0.00	达标
		日平均	0.000011	210127	0.0	0.000011	1.0	0.00	达标
		年平均	0.000001	平均值	0.0	0.000001	0.0	无标准	未知
3#	鑫和昌门	小时值	0.000092	21052222	0.0	0.000092	3.0	0.00	达标

	业	日平均	0.000005	210522	0.0	0.000005	1.0	0.00	达标
		年平均	0.0	平均值	0.0	0.0	0.0	无标准	未知
4#	林业局	小时值	0.000052	21080124	0.0	0.000052	3.0	0.00	达标
		日平均	0.000002	210205	0.0	0.000002	1.0	0.00	达标
		年平均	0.0	平均值	0.0	0.0	0.0	无标准	未知
5#	朱家田	小时值	0.000454	21060823	0.0	0.000454	3.0	0.02	达标
		日平均	0.000035	210812	0.0	0.000035	1.0	0.00	达标
		年平均	0.000004	平均值	0.0	0.000004	0.0	无标准	未知
6#	网格最大 浓度点	小时值	0.000676	21082207	0.0	0.000676	3.0	0.02	达标
		日平均	0.000078	210911	0.0	0.000078	1.0	0.01	达标
		年平均	0.000012	平均值	0.0	0.000012	0.0	无标准	未知

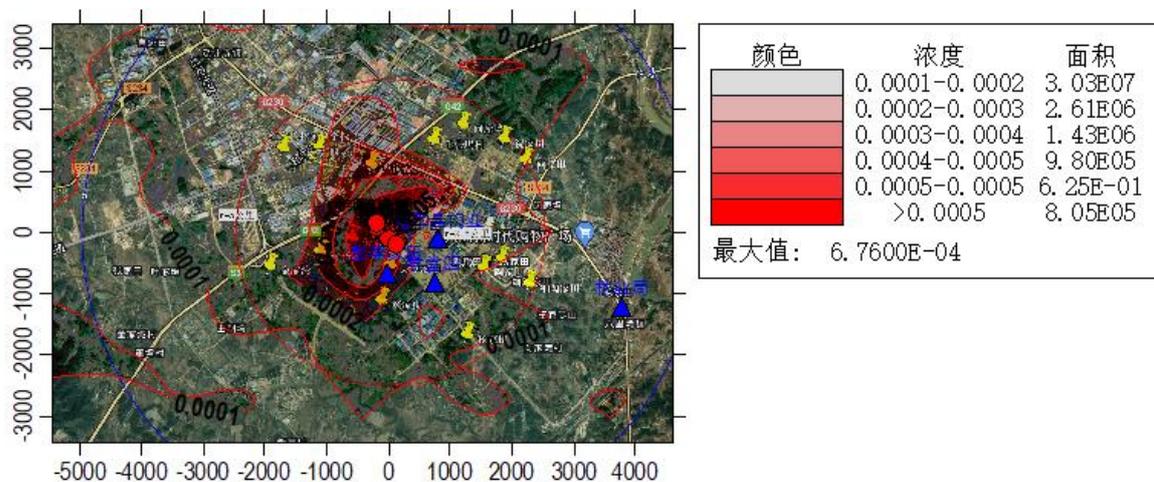


图 6.1-36 甲醇小时均值分布图

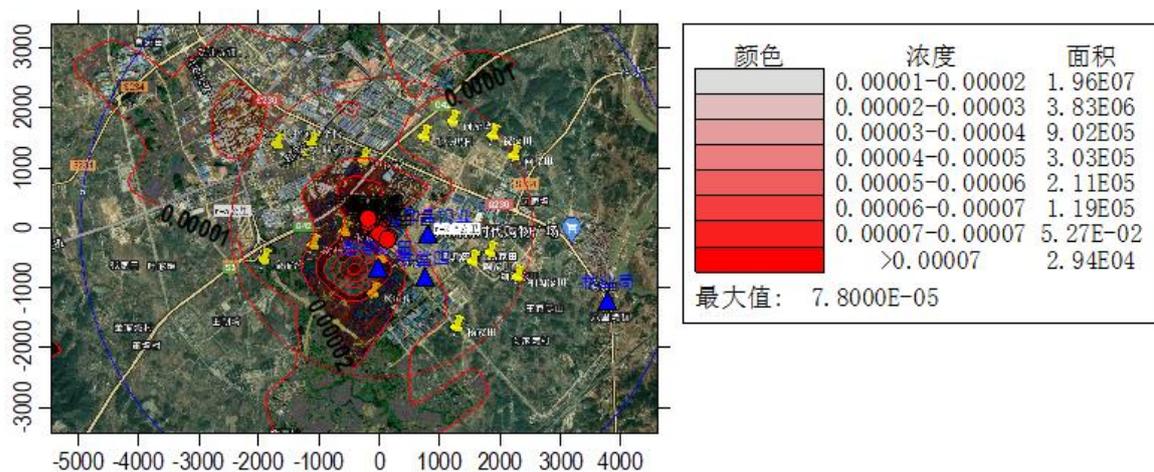


图 6.1-37 甲醇日均值分布图

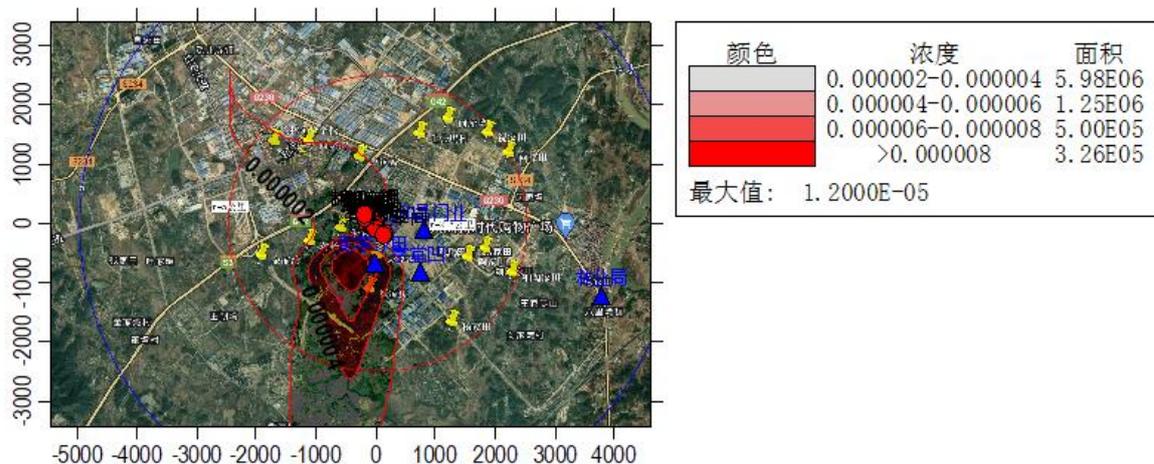


图 6.1-38 甲醇年均值分布图

(7) 挥发性有机物预测浓度分析

各计算点挥发性有机物最大浓度值综合情况见表 6.1-25。

表 6.1-25 各计算点挥发性有机物最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.098111	21050602	0.599	0.697111	1.2	58.09	达标
2#	学堂凹	小时值	0.063647	21081607	0.599	0.662647	1.2	55.22	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.243395	21060607	0.599	0.842395	1.2	70.20	达标
4#	林业局	小时值	0.011668	21112817	0.599	0.610668	1.2	50.89	达标
5#	朱家田	小时值	0.082426	21060705	0.599	0.681426	1.2	56.79	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.107234	21071505	0.599	0.706234	1.2	58.85	达标

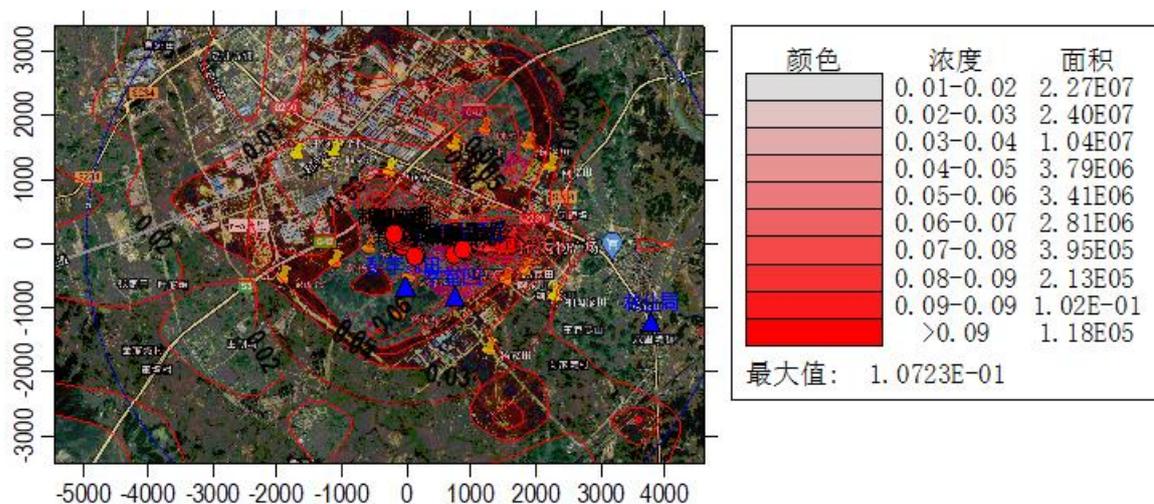


图 6.1-39 挥发性有机物小时均值分布图

(8) 氨预测浓度分析

各计算点氨最大浓度值综合情况见表 6.1-26。

表 6.1-26 各计算点氨最大浓度值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
1#	彭李家田	小时值	0.002892	21062023	0.146	0.148892	0.2	74.45	达标
2#	学堂凹	小时值	0.000631	21081504	0.146	0.146631	0.2	73.32	达标
3#	鑫和昌门业	小时值	0.000598	21052222	0.146	0.146598	0.2	73.30	达标
4#	林业局	小时值	0.000353	21080124	0.146	0.146353	0.2	73.18	达标
5#	朱家田	小时值	0.003086	21060823	0.146	0.149086	0.2	74.54	达标
6#	网格最大浓度点	小时值	0.003241	21082207	0.146	0.149241	0.2	74.62	达标

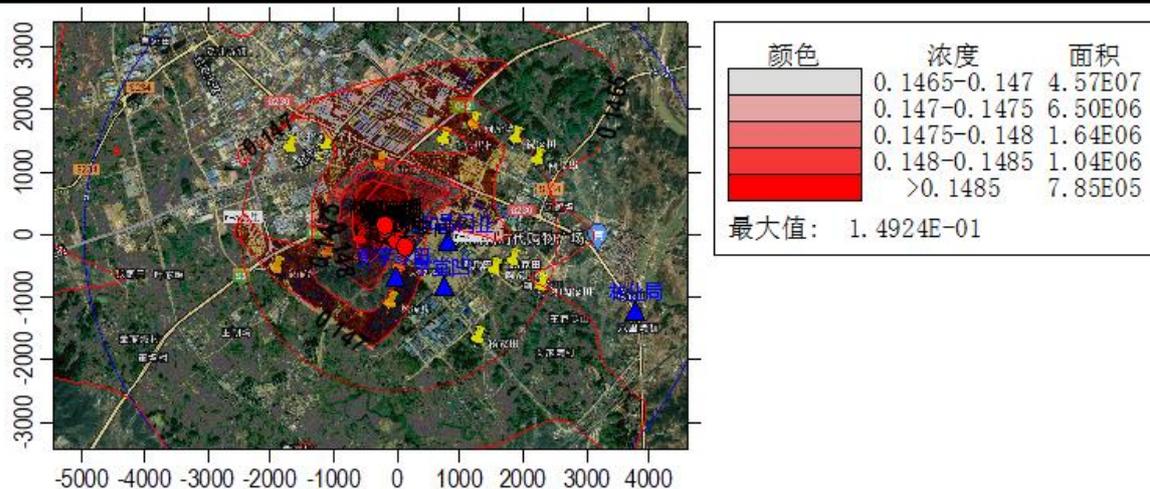


图 6.1-40 氨小时均值分布图

由表 6.1-19~6.1-26 可知，项目污染因子叠加现状浓度及在建、拟建项目污染源后，叠加后的污染物浓度符合环境质量标准。

6.1.3.4 大气预测结果小结

综上所述，项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；项目污染因子叠加现状浓度及在建、拟建项目污染源后，叠加后的污染物浓度符合环境质量标准。综上分析，项目的大气环境影响是可以接受的。

非正常排放工况下，各计算点的颗粒物预测浓度均超过国家标准，建设单位应合理调度、及时查找故障原因。针对性的提出应急措施，降低非正常排放时对环境

的影响。

6.1.4 防护距离的确定

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模型 AERMOD 进一步预测结果,项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值,因此,项目不需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

根据工程分析,项目在运营期无组织排放污染物为生产车间、储罐区排放的颗粒物、甲醛、挥发性有机物等,参考《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020),根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3480-1991)中 7.4 条规定,各类工业、企业卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m ——标准浓度限值, mg/m^3 (标态);

L ——工业企业所需卫生防护距离, m ;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m 。根据生产单元占地面积 S (m^2) 计算, $r = (S/3.14)^{0.5}$;

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数,根据所在地区近五年平均风速工业企业大气污染源构成类别选取;

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h ; A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)表 1 卫生防护距离初值计算系数查取。

拟建项目卫生防护距离计算结果见表 6.1-27。

表 6.1-27 卫生防护距离计算结果

物质	位置	尺寸 (m)	排放源强 (kg/h)	空气质量标准 (mg/m^3)	L (m)	提级后距离 (m)
TSP	削片间	74×35×8	0.06	0.9	2.31	50
TSP	刨片间	54×45×8	0.11	0.9	5.01	50
TSP	筛选间	45×22.5×8	0.09	0.9	6.14	50

甲醛	主车间	423×124×8	0.22	0.05	91.98	100
TSP			0.72	0.9	10.45	50
挥发性有机物			0.24	1.2	1.77	50
甲醛	深加工车间	145×32×8	0.01	0.05	6.17	50
PM10			0.03	0.45	1.5	50
挥发性有机物			0.03	1.2	0.42	50
甲醛	制胶车间	64×28×8	0.003	0.05	2.45	50
甲醇			0.001	3	0.03	50
氨			0.007	0.2	1.23	50
挥发性有机物			0.004	1.2	0.06	50
甲醛	储罐区	18×40×3	0.007	0.05	12.95	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的规定:无组织排放多种有害气体的工业企业,按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离;但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据计算结果,拟建项目削片间、刨片间、筛选间、储罐区卫生防护距离为 50m,主车间、制胶车间、深加工车间卫生防护距离均为 100m。

(3) 防护距离的确定

结合项目大气环境防护距离和卫生防护距离的计算结果,拟建项目投产后,不需设置大气环境防护距离,项目卫生防护距离确定为以项目削片间、刨片间、筛选间、储罐区边界为起点 50m 范围,主车间、制胶车间、深加工车间边界为起点 100m 范围。

根据现场踏勘,卫生防护距离范围内主要是周边企业、空地等,卫生防护距离内没有敏感点,本项目卫生防护距离能满足要求。卫生防护距离内只允许建立库房、发展绿化防护带等,不得新建学校、居民楼、医院、机关、科研单位等环境保护敏感目标,并配合当地政府做好规划控制工作。卫生防护距离包络线图见附图三。

6.1.5 建设项目大气环境影响评价自查表

拟建项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-32。

表 6.1-32 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范	评价等级	一级☑	二级□	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

围								
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（二氧化硫、颗粒物、二氧化氮） 其他污染物（甲醛、甲醇、挥发性有机物、氨、TSP）			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"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物、TSP、二氧化硫、二氧化氮、甲醛、甲醇、挥发性有机物、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 _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{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 _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、TSP、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、甲醇、挥发性有机物、氨）			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、TSP、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、甲醇、挥发性有机物、氨）			监测点位数 (1)		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"/>						
	大气环境防护距离	卫生防护距离确定为以项目削片间、刨片间、筛选间、储罐区边界为起点 50m 范围，主车间、制胶车间、深加工车间边界为起点 100m 范围。						
	污染源年排放量	颗粒物: 109.09t/a, SO ₂ 77.26t/a, 氮氧化物 69.53t/a, 挥发性有机物 2.284t/a						

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。

6.2 地表水环境影响预测与评价

根据工程分析，项目建成后主要废水为制胶车间生产废水、纯水制备过程中产生的树脂反冲洗水、制胶车间胶设备及地面清洗废水、刨花板饰面板施胶浸胶设备清洗废水、湿式静电除尘系统废水、制胶区初期雨水及生活污水。废水产生量为 28033.7m³/a、93.4m³/d。废水经公司污水处理站处理达到觅儿寺污水处理厂接管标准后排入觅儿寺污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后经依河排入倒水河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 5.2.2.2 条判别，地面水环境影响评价等级为三级 B，可不进行环境影响预测，主要评价内容包括：

- a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

地表水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价详见 8.4 章节。

6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

6.2.2.1 废水外排路径分析

厂区排水系统实施清污分流、雨污分流。拟建项目板材生产区雨水经过初期雨水池沉淀后排入雨水管网；生活污水经化粪池处理后和经预处理的制胶废水、纯水制备过程中产生的树脂反冲洗水、湿式静电除尘系统废水、制胶区初期雨水混合后经污水处理站处理达到觅儿寺污水处理厂进水水质标准后通过园区污水管网进入觅儿寺污水处理厂。

6.2.2.2 污水依托觅儿寺污水处理厂处理可行性

根据红安县环境保护局《关于红安县觅儿寺镇污水处理厂建设项目环境影响报告表的批复》，红安县觅儿寺污水处理厂位于觅儿寺镇王槐湾的朱家岗支流旁的学屋嘴，服务范围为觅儿寺镇镇区和八里湾镇镇区。污水处理厂分三期建设，其中一期已建成并投入运行，处理能力 1.0 万 m³/d，中期 1.0 万 m³/d，远期 1.0 万 m³/d，尚未开工建

设。觅儿寺污水处理厂采用 CASS 处理工艺，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排入倒水河。

目前园区正在对觅儿寺污水处理厂进行提标升级改造，对尾水进行深度处理，使其出水达到 GB18918-2002 中的一级 A 标准。

表 6.2-1 觅儿寺污水处理厂污染物设计进、出水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

控制因子	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
进水浓度	6~9	≤400	≤170	≤200	≤35	≤8	≤40
出水浓度	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1	≤15

（1）废水处理容量可行性

拟建项目外排废水包括生产废水和生活污水，日最大排水量为 93.44m³/d，仅占觅儿寺污水处理厂 1 万 m³/d 设计处理能力的 0.93%，不会对污水处理厂造成冲击负荷，拟建项目外排废水进入觅儿寺污水处理厂处理从水量上可行。

（2）废水处理水质可行性

拟建项目外排废水主要为包括生活污水、制胶废水、纯水制备过程中产生的树脂反冲洗水、湿式静电除尘系统废水、制胶区初期雨水，其中生活污水经化粪池预处理，制胶废水经预处理后与其他生产废水经厂区污水处理站处理达标后由厂区总排口排放。

由工程分析结果可知，拟建项目生产废水经厂区污水处理站处理后，各污染物的排放浓度可达到觅儿寺污水处理厂接纳水质标准，废水水质简单。因此，拟建项目外排废水进入觅儿寺污水处理厂处理从水质上可行。

6.2.3 地表水环境影响评价结论

6.2.3.1 水环境影响评价结论

本项目最大废水排放量为 28033.7m³/a、93.4m³/d，项目废水采用分类收集、分质处理。经预测，项目外排废水中各污染物的最大混合排放浓度可达到觅儿寺污水处理厂接纳水质标准，本项目废水从接纳水质、水量、管网衔接上进入觅儿寺污水处理厂具有可行性，拟建项目废水经红安县觅儿寺污水处理厂处理后对纳污水体的影响程度已经体现在觅儿寺污水处理厂处理尾水对纳污水体的影响范围内。

综上所述，地表水环境影响可接受。

6.2.3.2 废水污染物排放量

拟建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 6.2-2 拟建项目废水类别、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	进入厂区污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	/	/	/	/
2	食堂废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 动植物油	进入厂区污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	隔油池	/	/	/	/
3	制胶车间废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、甲醛	进入厂区污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW003	预处理系统	石灰聚合	/	/	/
3	纯水制备过程中产生的树脂反冲洗水、湿式静电除尘系统废水、制胶区初期雨水	pH、COD、氨氮、SS	进入厂区污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW004	污水处理站	ABR+缺氧+MBBR	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

拟建项目废水间接排放口情况及污染物排放执行标准见下表。

表 6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标(°)		废水排放量/(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	114.598667	31.032481	28033.7	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期规律	生产期间	红安县觅儿寺污水处理	pH	6~9
									COD	400
									BOD ₅	170
									SS	200
								氨氮	35	

								厂	总氮	40
									总磷	8
									石油类	20
									动植物油	100

6.2.3.3 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 6.2-4。

表 6.2-4 建设项目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 checked="" 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 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 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	(pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、			

工作内容	自查项目		
	氟化物、氯化物、硫化物、氰化物、石油类、挥发酚、铅、砷、铜、镉、汞、铬（六价）、锌、银、镍、粪大肠菌群）		
评价标准	河流、湖库、河口： I 类 <input type="checkbox"/> ； II 类 <input type="checkbox"/> ； III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ； IV 类 <input type="checkbox"/> ； V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域： 第一类 <input type="checkbox"/> ； 第二类 <input type="checkbox"/> ； 第三类 <input type="checkbox"/> ； 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input checked="" 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 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 type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流： 长度（ ） km； 湖库、河口及近岸海域： 面积（ ） km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ； 生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ； 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ； 解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影	

工作内容		自查项目				
		响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	（COD _{Cr} ） （NH ₃ -N）	（1.4） （0.14）		（50） （5）		
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					
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施		环境质量		污染源		
	监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
	监测点位	觅儿寺污水处理厂排污口上游 500m、下游 500m		公司污水处理站排水口		
	监测因子	水温、pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、甲醛等		流量、pH、化学需氧量、氨氮、SS、甲醛等		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 噪声源强分析

本项目噪声源主要有引风机、各类泵、剥皮机、削片机、刨片机、锯机、柴油发电机等，其噪声源强在 90~115dB（A）。采用消声、隔声等降噪措施可降低对外环境的影响。建构筑物隔声一般取 10dB（A），真空泵和引风机在围护结构的隔声降噪以 15dB（A）计算。建设项目噪声污染源见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目主要噪声源一览表

序号	噪声源名称	使用区域	工作情况			隔声围护后的声压级
			连续	断续	瞬时	dB（A）

1	剥皮机	工艺过程		√		90
2	削片机	工艺过程		√		90
3	刨片机	工艺过程		√		90
4	打磨机	工艺过程		√		90
5	冷却水循环泵	冷却水池		√		85
6	锯机	工艺过程		√		85
7	引风机	厂房		√		90
8	柴油发电机	厂房		√		95

6.3.2 预测模式

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源几何发散衰减模式。声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减。采用的软件是“噪声环评助手 EIAN2.0”，根据不同设备的噪声级、确定的预测模式、厂房构造计算出不同距离处的噪声值。预测模式如下：

（1）室内声源

①如下图所示，首先计算出某个围护结构处的倍频带声压级：

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

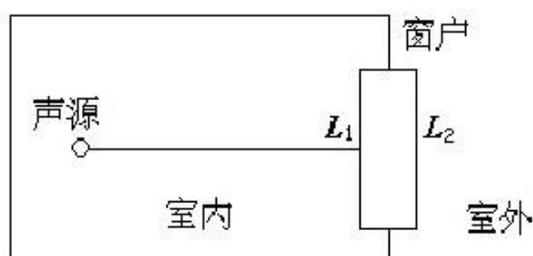
式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{W_{oct}}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——为房间常数；

Q ——为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

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

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

式中: S 为透声面积, m^2 。

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

(2) 室外声源

点声源的几何发散衰减模式:

$$L_{oct}(r_i) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \frac{r_i}{r_0} - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r_i)$ ——距离声源 r_i 处的声级值 $dB(A)$;

$L_{oct}(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的声级值 $dB(A)$;

r_0 ——声源测量参考位置,一般 $r_0=1m$;

r_i ——某预测点距噪声源的距离 m ;

L_{oct} ——附加衰减值,包括建筑物、绿化带和空气吸收衰减值等,一般为 $8 \sim 25dB(A)$,在可行性研究阶段考虑噪声对环境噪声影响最不利情况,暂定 $\Delta L=8dB(A)$ 。

6.3.3 噪声环境影响评价

不同距离预测点的噪声贡献值预测结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 预测点噪声贡献值 (dB) 与距离关系

设备	20m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
剥皮机	52.68	47.88	41.72	38.06	35.42	31.62	28.84
削片机	52.68	47.88	41.72	38.06	35.42	31.62	28.84
刨片机	52.68	47.88	41.72	38.06	35.42	31.62	28.84
打磨机	52.68	47.88	41.72	38.06	35.42	31.62	28.84
冷却水循环泵	47.68	42.88	36.72	33.06	30.42	26.62	23.84
锯机	47.68	42.88	36.72	33.06	30.42	26.62	23.84

引风机	52.68	47.88	41.72	38.06	35.42	31.62	28.84
柴油发电机	57.68	52.88	46.72	43.06	40.42	36.62	33.84

产生噪声的机械与预测点位的距离直接影响该机械对预测点位噪声贡献值，各种产生噪声的机械与预测点位的的最小距离见表 6.3-3。

表 6.3-3 各噪声源与厂界的最小距离 (m)

噪声源	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
剥皮机	240	129	54	270
削片机	240	150	54	285
刨片机	135	189	159	285
打磨机	33	27	288	465
冷却水循环泵	96	10	225	400
锯机	15	150	300	315
引风机	90	75	150	360
柴油发电机	56	96	270	375

表 6.3-4 厂界噪声贡献值 (dB)

点位	时间	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况	
厂界	东面	昼间	56	52.68	57.66	65	达标
		夜间	46	52.68	53.52	55	达标
	南面	昼间	56	47.68	56.59	65	达标
		夜间	46	47.68	49.93	55	达标
	西面	昼间	57	47.88	57.50	65	达标
		夜间	47	47.88	50.47	55	达标
	北面	昼间	56	31.62	56.01	65	达标
		夜间	46	31.62	46.16	55	达标

由表 6.3-2、表 6.3-4 知，各产噪机械产生的噪声，在采取围护、消声、减振等措施的条件下，对环境的贡献值较小，四周厂界噪声均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 级标准。

6.3.4 噪声环境影响评价自查表

噪声环境影响评价自查表见表 6.3-5。

表 6.3-5 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>

评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
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: ()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可；“()”为内容填写项。

6.4 固体废物影响分析

6.4.1 固体废物识别

在国家环保局环控[1994]345号文件《关于在全国开展固体废物申报登记工作的通知》和《固体废物申报登记工作指南》中，固体废物被分为危险废物、一般工业废物和其他废物三类。对照《固体废物名称和类别代码》及《国家危险废物名录》（2021），项目的固废种类和产生情况见表 4.5-7。

6.4.2 危险废物影响分析

6.4.2.1 项目危废暂存间设计合理性分析

拟建项目危险废物主要为甲醛滤渣、检修废油、废导热油，项目产生的危险废物委托有资质单位安全处置。

厂区新建 56m²危废暂存间，项目危险废物暂存情况见下表。

表 6.4-1 拟建项目危废暂存间基本情况一览表

序号	储存场所	危险废物名称	危险废物代码	危废量 (t/a)	需占地面积 (m ²)	储存方式	贮存能力	贮存周期	设计储存能力
1	危废暂存	甲醛滤渣	265-103-1	17.6	20	桶装, 1 吨	10	6 月	10 吨

	间 (56m ²)		3			/桶	桶		
2		检修废油	900-249-08	2.8	8	桶装, 0.17 吨/桶	10 桶	6 月	1.7 吨
3		废导热油	900-249-08	50t/3a	20	桶装, 1 吨/桶	10 桶	6 月	10 吨
4	合计	/	/	/	48	/	/	/	/

根据表 6.4-1, 拟建项目危险废物储存需要危废暂存间的最大面积为 45m², 各区域设计储存能力均大于项目周转期危废最大产生量, 因此拟建项目危废暂存间能够满足项目危废储存需求。

6.4.2.2 危险废物暂存场所环境影响分析

(1) 选址合理性

拟建项目危险废物暂存场所不属于集中贮存设施。项目所在区域地质结构稳定, 危废暂存间为地上设施, 高于区域地下水最高水位。

拟建项目危废暂存间地面与裙脚拟使用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料与危险废物相容; 设置泄漏液体收集装置, 暂存间内设有抽排风换气系统; 设有安全照明设施和观察窗口; 存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 设置耐腐蚀的硬化地面; 设计有堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚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五分之一; 不相容的危险废物分开存放; 设置渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒的防渗地面; 危险废物全部设置在室内, 满足防风、防雨、防晒要求。

拟建项目危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求进行建设。具体如下:

①危险废物应与其他固体废物严格隔离; 其他一般固体废物应分类存放, 禁止危险废物和生活垃圾混入;

②应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志;

③危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装, 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装; 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装; 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签;

④建立检查维护制度, 定期检查维护挡土墙、导流渠等设施, 发现有损坏可能或异常, 应及时采取必要措施, 以保障正常运行; 详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存, 供随时查阅;

⑤及时准确填报危险废物转移五联单, 按要求对本项目产生的固体废物特别是

危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

(2) 对环境空气的影响分析

拟建项目危险废物暂存间内危险废物贮存量不大，对周边环境产生影响较小。

(3) 对地表水的影响

事故状态下，主要为废机油等泄漏。根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及其修改单第 8.1.4 章节：“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”，因此拟建项目在发生危险废物泄漏时，泄漏物收集后均应按照其对应的危险废物类别及代码作为危险废物委托有资质的单位进行处置，不会进入地表水水体，可有效控制对周边地表水体的影响。

同时根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及其修改单第 7.9 章节：“泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放”，因此拟建项目在发生危险废物泄漏时，产生的渗滤液、清洗危险废物暂存间产生的清洗液或清洗废水等应收集后经厂区污水处理站处理达标后排放，不直排进入地表水水体，可有效控制对周边地表水体影响。

(4) 对地下水和土壤的影响

企业危险废物暂存对地下水及土壤的影响途径主要是事故状态下可能导致的环境影响。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置严格的防渗措施，同时项目运营过程中加强危险废物管理，确保存储区地面防渗层完好，定期巡视液态危险废物存储设施，防止出现跑冒滴漏情况。

在实施严格的防渗措施及危废管理情况下，尽可能减少事故情况发生，危废暂存对地下水、土壤的环境影响可控。

(5) 输运过程的环境影响分析

① 厂内转移

拟建项目液态类固体废物厂内转移主要通过密闭的储存桶，泄漏事故一旦发生，及时对泄漏物进行回收，对周边环境的影响可控。

② 厂外转移

危险废物厂外转移是需要有具有资质的专用运输车辆负责，由危废处置单位负责申报。

后期正式运营后，外部委托的废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品

运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

建设单位在后续的建设过程中积极与相关危险废物处置单位做好相关沟通工作，就近选择相关厂家处置，降低运输过程中的风险。

6.5 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染和土壤的种类和性质相关。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

6.5.1 水文地质条件

6.5.1.1 气象、水文

红安县境内处于中纬度地区，属北亚热带季风气候，具有四季分明、光能充裕、热量丰富、雨量适中、雨热同季的特点。历年平均气温 16.71℃，最冷月（1 月）平均气温 3.41℃，最热月（7 月）平均气温 28.28℃；极端最高气温 40.1℃，极端最低气温 -9.6℃。年平均相对湿度：74.12%。多年平均降水量为 1206.03mm，日最大降雨量 237.1mm。降水量逐月分布呈“单峰型”，主要集中在 6~7 月。在地理

分布上，大体是东部多于西部。在季节分布上，以夏季最多，春秋次之，冬季最少。

红安县内有 2km 以上长度的河流 100 条，其中一级支流 2 条、二级支流 44 条、三级支流 54 条，总长为 817.7km，属间歇性河流。主要有倒水、举水、潏水三大水系。

6.5.1.2 厂区水文地质条件

项目场地位于湖北省红安县觅儿寺镇，地质构造单元划归淮阳“山”字型前弧西翼。因地质力的作用，岩层产生一系列复式倒转背、向斜褶皱和北北东向及北西西断裂带。红安县境内土质主要为硬塑粘土、砂质粘土和砾石，各种断裂和破碎量不太发育，层位较为稳定，容度为 90%以上，承载能力较好。

6.5.1.3 地质构造及地震

(1) 抗震设防

根据 1: 400 万《中国地震烈度区划图》(1990)资料，红安县城基本烈度为六度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组。

(2) 地震液化

本项目中无液化地层，不考虑地震液化影响。

(3) 场地土类型和建筑场地类别

根据勘察报告，本场地土类型为中软土，建筑场地类别为 II 类，本场地为可进行建设的一般地段。

(4) 场地稳定性

根据区域资料，本场地断裂、褶皱不发育，新构造运动不活跃。场地下伏基岩为古生代片麻岩 (Pt1)，属不可溶蚀基岩，根据地质调查，场区无严重不良地质作用和地质灾害。

依据《城乡规划工程地质勘察规范》(CJJ57-2012)，场地基本稳定，可进行工程建设。

6.5.1.4 包气带岩性、厚度及垂向渗透系数

根据勘察报告，项目场地第①层杂填土，本场地填土为粘土、粉土等物质，为中等透水层。第②层粘性土层为相对隔水层，下部第③层风化片麻岩为相对隔水底板。根据地区经验，场地②粘土渗透系数建议取 $K=0.001\sim 0.003\text{m/d}$ 。

6.5.1.5 地下水的类型、补排条件

(1) 地下水的类型

拟建场区位于冲沟地区，地下水类型主要为上层滞水和基岩裂隙水两种类型。上层滞水赋存于素填土中，主要接受大气降水和地表水补给；对基础施工影响较小，浅基开挖时采用明沟集水抽排即可。基岩裂隙水，基岩水赋存于下部片麻岩中，水量较小。

根据区域资料，该地区基岩裂隙水水位埋深较大，本次未测得基岩裂隙水水位，水位处于基岩面以下较深处，对基础开挖基本无影响。

(2) 地下水的侵蚀性

据调查，场区附近无污染源存在，场区内环境未受到污染。据一期勘察及本次勘察场地地下水采取上层滞水水试样共 2 组进行水质简分析，其分析结果表明：pH 值为 7.1~7.3 属中性水， HCO_3^- 含量 170~190mg/L、 Cl^- 含量 39.3~40.8mg/L、 SO_4^{2-} 含量 30.6~31.7mg/L、 Mg^{2+} 含量 20.1~27.8mg/L、 Ca^{2+} 含量 5.99~6.25mg/L，地下水属 HCO_3^- -Mg 型水场地为弱透水层中地下水，依据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 版）的有关规定，场地环境类型属 II 类，按水质分析成果判定场地内地下水对砼微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋微腐蚀性。

根据场地周边调查，场地附近无对土壤有影响的工业和化学污染源，据本次勘察在场地取 2 组土样进行土体易溶盐指标分析，可判定场地土对混凝土及钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

(3) 地下水补排条件

项目场区位于冲沟地区，由于靠近倒水，地下水与地表水联系较为密切，补排交替频繁，受倒水水位波动影响，地下水补给关系呈现丰水期倒水补给场区地下水、枯水期场区地下水补给倒水的特点，分述如下：

丰水期：项目区内地下水除受大气降雨入渗补给外，还接受倒水侧向补给，最终沿北西-南东向排泄。

枯水期：倒水水位陡降，大气降雨为项目场区内地下水的主要补给来源，由于项目区平原地带第四系较厚，渗透系数低，大部分沿地表汇集补给倒水。

6.5.1.6 泉的成因类型、出露位置、形成条件、泉水流量、水质

据调查，建设项目评价范围内没有泉的出露，因此不予分析。

6.5.1.7 集中供水水源地和水源井的分布情况

据调查，项目评价范围内生产用水及生活用水均使用自来水。周边居民原有少量地下水井处于闲置废弃状态。项目评价区域无地下水的集中式饮用水取水点、无水源保护区等敏感保护目标。

6.5.1.8 地下水环境现状

据调查，建设项目周围分布的工业企业主要为家居建材行业，这些工业企业排放的污染物对地下水造成影响较小。厂区周边分布有较多村庄，村民没有统一的污水处理系统，生活污水任意排放。生活污水是地下水的一个重要污染源。建设项目周边区域主要是农作物种植区，以种植水稻等为主，农业生产过程中所使用的农药、化肥残留物污染也是地下水污染源之一。

项目区域地下水水质监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

6.5.2 环境水文地质问题

经实地调查，建设项目评价区域内现状未发现天然劣质地下水分布，以及由此引发的地方疾病等环境问题，项目场区原生环境水文地质条件良好。

本项目不使用地下水，生产废水、生活污水不排入地下，现状未发现地面塌陷及附近的水井干枯或水量明显减少、水位下降、房屋与农田开裂等环境水文地质问题。

6.5.3 地下水的污染途径

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的主要有机污染物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

厂区污染物主要是通过废水入渗和降雨来影响地下水环境，项目对地下水的污染途径主要有：①通过生产车间及地面渗入地下；②通过厂内排水管网及污水处理站渗入地下；③通过应急事故池、贮存车间、罐区渗入地下；④通过降雨将污染物带入地下。

废水对地下水影响程度与排污强度和该区域土壤、水文地质条件等因素有关。通过对区域水文地质条件分析表明，项目区所在地域地表土壤防渗能力弱，防止地下水污染的主要措施是切断污染物进入地下水环境的途径，包括：企业生产车间地面、原料罐区、污水处理站、应急池、循环水池均做防渗处理；污水排放管道采取“可视化”架空铺设。按规范采取防渗处理措施后，可控制污染物渗入地下对区域地下水的污染。

6.5.4 地下水环境影响预测与评价

6.5.4.1 预测因子

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

结合本工程特点，本次选取甲醛罐区甲醛泄露造成的地下水污染进行预测，从污染物的来源可以看出，本项目特征因子主要为甲醛。根据风险评价章节预测，项目 37%甲醛溶液 10min 泄露量为 0.317t。

6.5.4.2 预测时段和情景

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。项目预测时间段为污染发生后的 100d、1000d、1825d（5年）和 3650d（10年）为时间节点，初步了解污染物在地下水中的迁移规律。

情景设置：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4 节要求：“根据 GB16889、GB18597、GB18599、GB50934 标准进行地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

拟建项目生产车间、储罐区、废气处理区、废水处理区、应急事故池和初期雨水池等属于重点污染防治区，污水池体等特殊区域采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ，壁厚 $\geq 250 \text{mm}$ ；池壁内表面刷水泥基防渗涂层或防水砂浆。正常情况下，废水将由于防渗层的保护作用，不会对地下水造成影响。因此，拟建项目运行期正常情况下不会对地下水水质造成污染。

本项目预测情景设置为运行期防渗防腐层发生损坏的非正常情况下甲醛泄露

造成地下水污染。

6.5.4.3 预测源强

在甲醛罐区防渗层破损的风险事故下，拟建项目甲醛泄露可能会污染到地下水。对本项目而言，可能发生事故的防渗层破损面积以 2m^2 计，则污染物穿透防渗层的时间按下列公式计算：

$$Q=K \times T \times A$$

式中：Q—下渗量（ m^3/d ）；

K—渗透系数，参考水文地质调查报告及对照导则附录 B 确定，取 $9 \times 10^{-3}\text{cm/s}$ ；

i—水力坡度，无量纲，根据已有资料及补充测量水位数据，取 0.0035；

A—防渗层破损面积（ 2m^2 ）。

根据计算，甲醛储罐发生泄露后通过防渗层下渗量为 57L/d ，即 0.046t/d 。

6.5.4.4 预测模式及参数

污染物非正常排放工况下的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中，x：距注入点的距离，m；

t：时间，d；

C(x, t)：t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ：注入的示踪剂浓度，g/L；

u：水流速度，m/d；

D_L ：纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc：余误差函数。

6.5.4.5 预测所需水文地质参数

根据本次地下水预测参数选择均以项目除杂田土外的粉质粘土进行选取。

（1）渗透系数确定

通过收集的地质资料，可知项目区域调查评价区含水层等效渗透系数约在 5~30m/d 之间，可得，地下水含水层渗透系数平均为 18m/d。水力坡度 I 为 1‰。因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n=18\text{m/d} \times 1\text{‰}/0.30=0.06\text{m/d}$ 。

(2) 孔隙度确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。研究区的岩性主要为粉质粘土，参考粘土孔隙度参考值，孔隙度取值为 0.4。

表 6.5-1 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

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

(3) 弥散系数确定

含水层纵向弥散度 $\alpha_L = 20m$ ，由此计算项目含水层中的纵向弥散系数 $D_L = \alpha_L \times \mu = 20\text{m} \times 0.06\text{m/d} = 1.2\text{m}^2/\text{d}$ 。

表 6.5-2 溶质运移模型参数表

参数	第四系孔隙承压水
纵向弥散系数(m ² /d)	1.2
有效孔隙度	0.4
地下水流速(m/d)	0.06
渗透系数 (m/d)	18
下渗量 (t)	0.046

6.5.4.6 地下水环境影响预测

事故发生后，甲醛在 100 天、1000 天、1825 天（5 年）和 3650 天（10 年）在水平方向上的分布特征如表 6.5-3 和图 6.5-1~6.5-4 所示，甲醛 III 类标准值为 0.9mg/L。

表 6.5-3 污染物甲醛地下运移范围计算结果一览表（浓度：mg/L）

距离 (m)	100 天	1000 天	1825 天 (5 年)	3650 天 (10 年)
0	1373.726	221.1828	88.18613	15.86517
10	1432.174	278.1488	111.948	20.25534
20	984.3179	335.5115	138.9046	25.56681

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

30	445.9836	388.188	168.462	31.9048
40	133.213	430.8053	199.697	39.36205
50	26.23119	458.5899	231.3801	48.0111
60	3.405128	468.244	262.0383	57.89591
70	0.2914022	458.5899	290.0603	69.02341
100	1.499115E-05	335.5115	343.0572	109.2184
150	2.564197E-16	86.61644	287.4234	186.7703
200	1.312705E-31	7.890476	136.0795	240.0917
250	0	0.253639	36.40647	232.0086
300	0	0.002876992	5.504011	168.5344
350	0	1.151519E-05	0.4702135	92.03021
400	0	1.626349E-08	0.0227	37.77721
450	0	8.105248E-12	0.0006192581	11.657
500	0	1.425374E-15	9.546246E-06	2.703966
550	0	8.845067E-20	8.315885E-08	0.4714908
600	0	1.936794E-24	4.093544E-10	0.06180203
650	0	1.496496E-29	1.13869E-12	0.006089614
700	0	4.080166E-35	1.78989E-15	0.00045106
800	0	0	7.980194E-22	1.051226E-06
900	0	0	3.627945E-29	7.823257E-10
1000	0	0	1.681775E-37	1.859128E-13
1100	0	0	0	1.410786E-17
1200	0	0	0	3.418558E-22
1300	0	0	0	2.645178E-27
1400	0	0	0	6.535772E-33
1500	0	0	0	5.156666E-39
1600	0	0	0	1.401298E-45
1700	0	0	0	0
1800	0	0	0	0
1900	0	0	0	0
2000	0	0	0	0

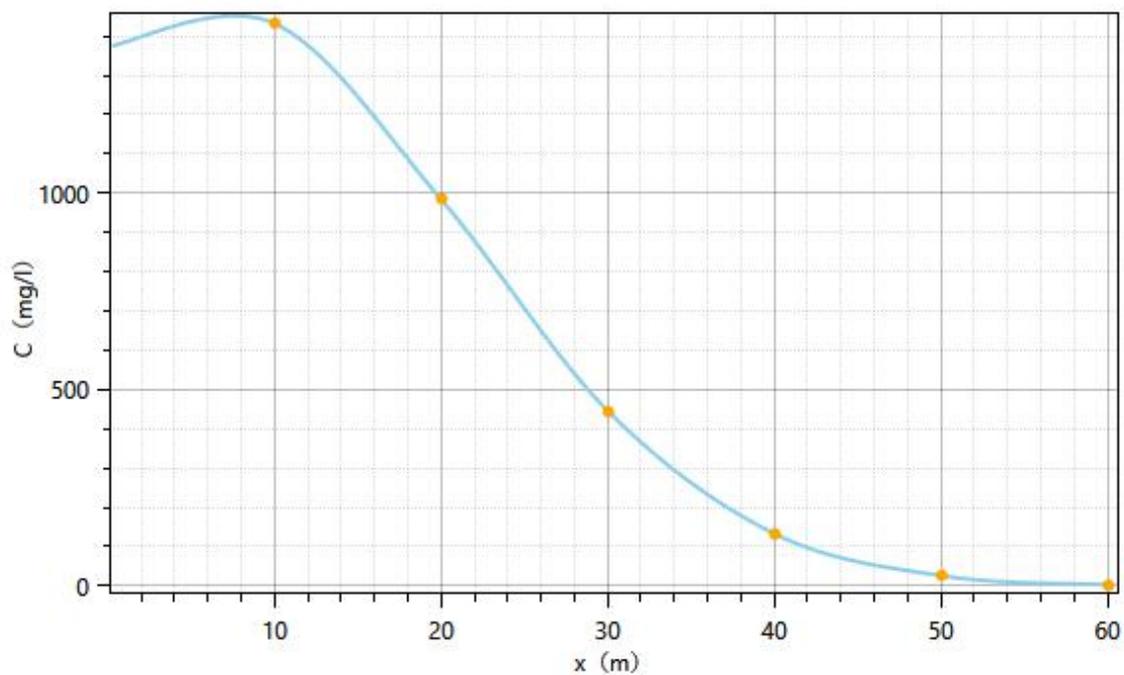


图 6.5-1 连续泄漏第 100 天，甲醛污染扩散距离图

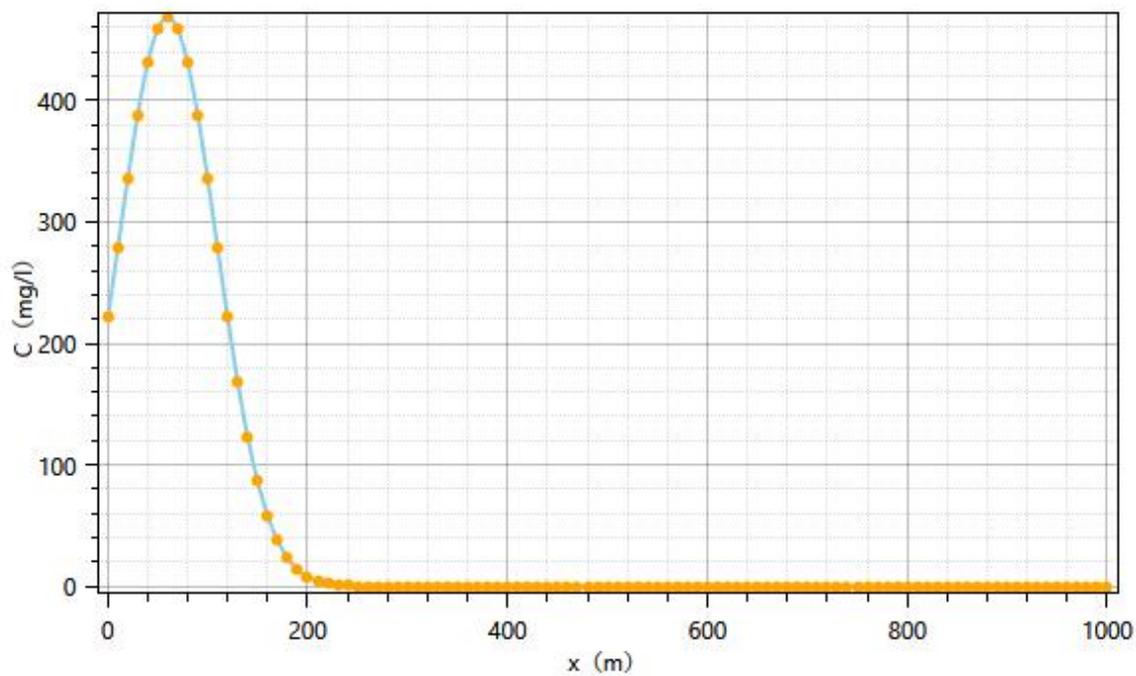


图 6.5-2 连续泄漏第 1000 天，甲醛污染扩散距离图

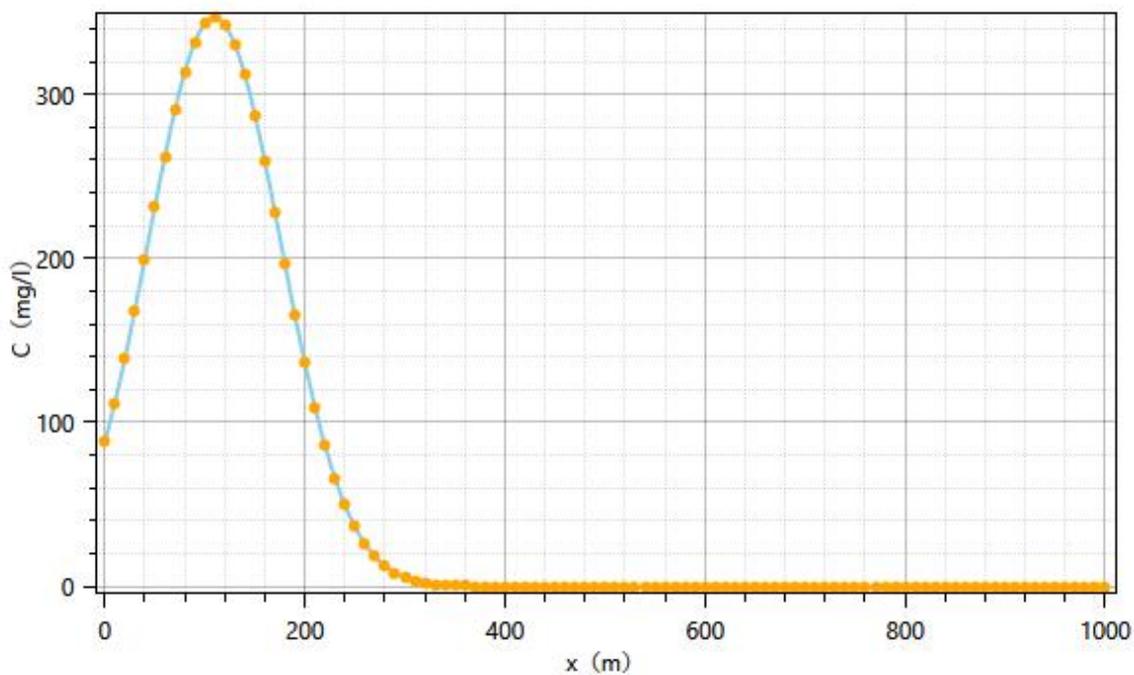


图 6.5-3 连续泄漏第 1825 天，甲醛污染扩散距离图

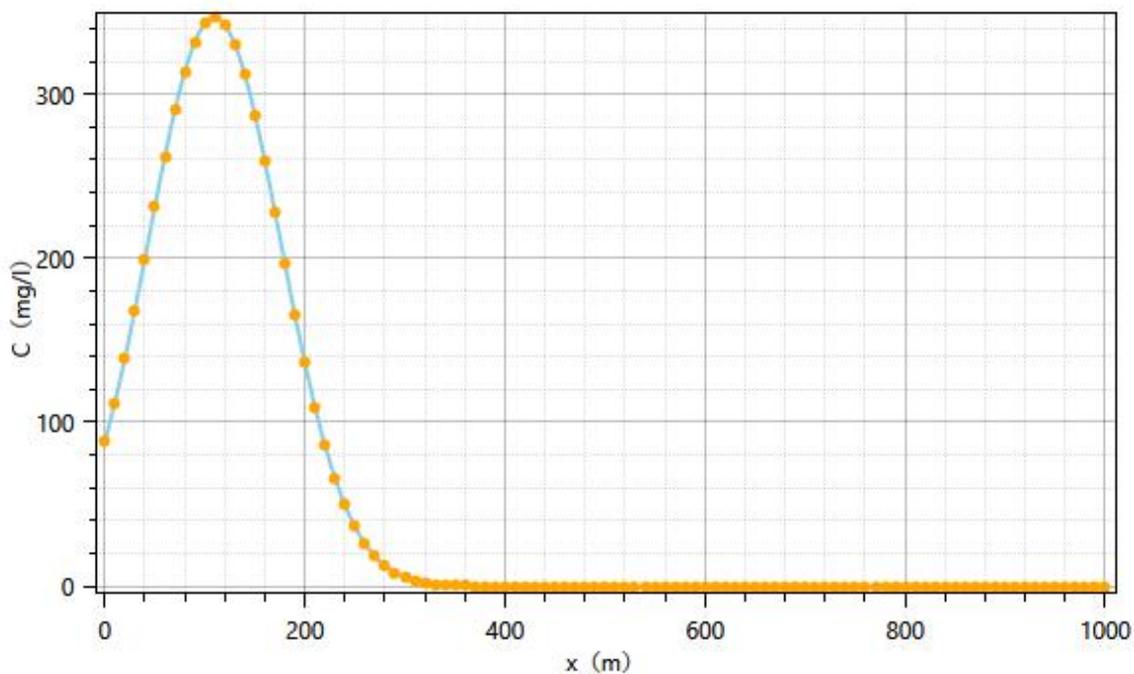


图 6.5-4 连续泄漏第 3650 天，甲醛污染扩散距离图

根据预测结果知，在事故发生后第 100 天在距离污染源约 65m 范围内地下水中甲醛超标，第 1000 天在距离污染源 230m 范围内地下水中甲醛超标，第 1825 天在距离污染源 335m 范围内地下水中甲醛超标，第 3650 天在距离污染源 530m 范围

内地下水中甲醛超标。

6.5.5 地下水环境影响预测与评价结论

本次预测评价采用解析法。正常情况下，污染物从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，污染物污染地下水的的可能性很小。风险条件下，污染物进入含水层后，在水动力弥散作用下，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。

在生产工艺废水收集池连续渗漏 100 天、1000 天、1825 天、3650 天分别在渗漏点地下水方向 65m 以外、230m 以外、335m 以外和 530m 以外区域地下水水质中甲醛可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

综上，在事故工况下将会地下水环境造成一定的污染，企业应采取严格的防渗措施，并加强管理与监控措施，防止泄漏等非正常事故的发生，降低地下水污染的风险，同时在厂区下游至边界范围内布设监测井对污染指标进行有效监测，一旦发现事故，可采取抽水排井或渗透性反应墙等适当工程措施，阻止污染地下水继续向下游运动造成影响，力求最大限度减小风险发生时对下游地下水环境的影响和破坏。

6.6 土壤环境影响分析与评价

本项目对土壤的环境风险主要源自于大气沉降，液体物料、废水、废液的泄漏以及危险废物随意堆放造成。

6.6.1 土壤环境影响评价等级判定

本项目将整个厂区分为制胶区和人造板制造区，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别划分，项目制胶区土壤环境影响评价项目类别为 I 类，人造板制造区土壤环境影响评价项目类别为 III 类。本项目位于红安县经济开发区新型产业园，项目土壤环境属于不敏感；项目制胶区占地面积 2500m² 小于 50000m²，占地规模为小型；人造板制造区占地 230396.42m²，面积小于 500000m²，占地规模属于中型。因此，根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）的有关规定，本项目制胶区土壤环境影响评价工作等级为二级，人造板制造区土不需进行土壤环境影响评价

价。

6.6.2 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目土壤调查评价范围为项目制胶区及周边 200m 范围内。

6.6.3 区域土壤调查

6.6.3.1 资料收集

根据建设项目特点以及可能产生的环境影响和当地环境特征，本次收集调查评价范围内的相关资料主要为：

- a) 土地利用现状图、土地利用规划图、土壤类型分布图；
- b) 气象资料、地形地貌特征资料、水文及水文地质资料等；
- c) 土地利用历史情况。

（1）土地利用现状

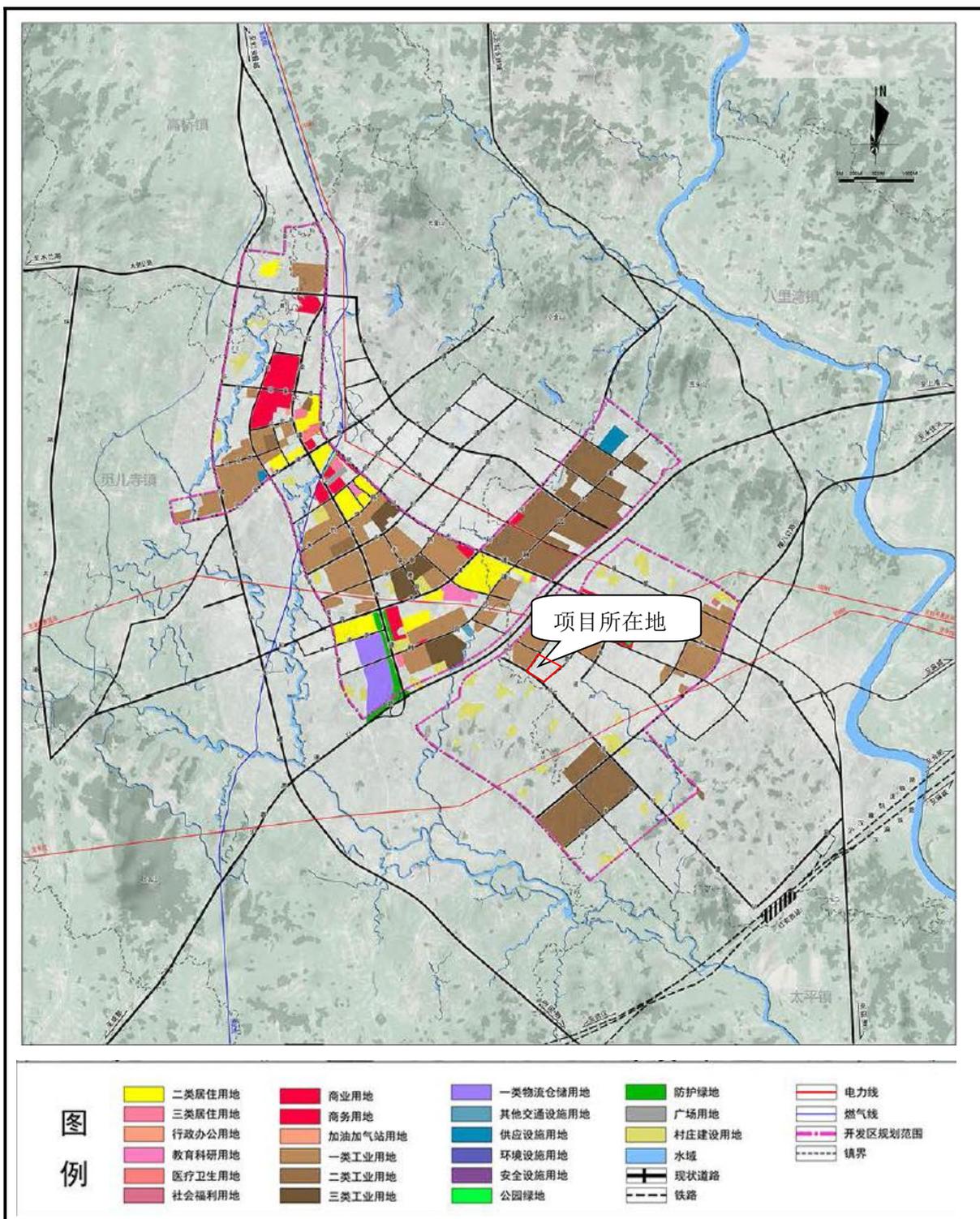


图 6.6-1 拟建项目所在区域土地利用现状图

(2) 土地利用规划

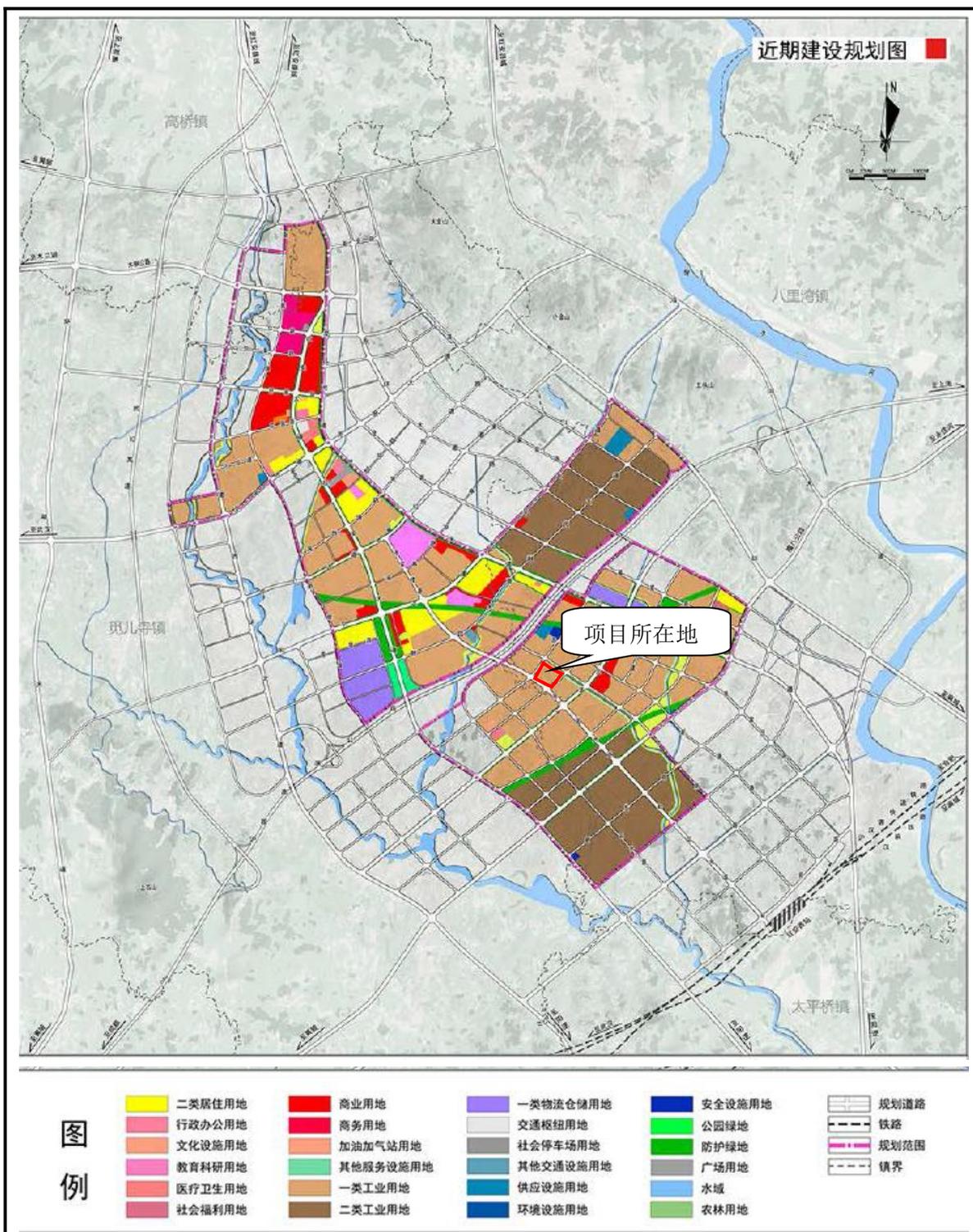


图 6.6-2 拟建项目所在区域土地利用规划图

结合上图可知，拟建项目规划土地利用类型为一类工业用地。

(3) 自然环境条件

拟建项目位于红安经济开发区新型产业园，红安县气象资料、地形地貌特征资料、水文及水文地质资料详见本报告 5.1 章节。

(4) 土地利用历史情况

根据 Google 卫星图，项目场地历史利用情况为农田、山地等。

通过以上调查可知，项目所在区域土地及分类情况汇总见下表。

表 6.3-1 拟建项目所在区域土地及分类调查情况汇总表

序号	调查项目	调查情况
1	土地利用现状	项目土地利用现状为工业用地
2	土地利用规划	土地利用规划为工业用地
3	土地利用历史情况	项目场地历史利用情况为农田和山地等

6.6.3.2 土壤理化特性调查

为了解项目土层中未知的杂填土理化性质，本次评价委托湖北祺美中检联有限公司于 2022 年 7 月 1 日对项目厂区拟建制胶区附近土壤进行了取样监测。调查结果见下表所示：

表 6.3-2 项目所在厂区杂填土层理化性质调查表

监测点位		占地范围内	
经纬度		经度：114.599741；纬度：31.033152	
监测时间		2022.7.1	
层次		1.5m	
现场记录	颜色	黄褐色	
	结构	粒状	
	质地	砂土	
实验室测定	pH	7.46	
	阴离子交换量 (cmol+/kg)	10.4	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.39	
	总孔隙度 (%)	51.9	
	土壤渗透性 (mm/h)	渗滤速度	846
		渗滤系数 K _t	422
渗滤系数 K ₁₀		325	

6.6.4 土壤环境影响评价

针对项目特点，项目对土壤影响主要来自两个方面：废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；液体物料、废水输送及处理工程中发生跑冒滴漏，渗入土壤环境产生影响。

6.6.4.1 环境影响识别

本项目针对生产过程中产生的废气，采取密闭、负压抽风等措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。同时项目运营期厂内涉及到的废水、液体物料、废液泄漏区域均进行了分

区防渗、废水、液体物料及废液均能有效收集处置，不涉及地面漫流；因此，拟建项目对土壤的影响主要考虑制胶区甲醛储罐泄露甲醛垂直入渗污染土壤。拟建项目属于土壤环境污染影响型，影响途径详见下表。

表 6.6-3 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期			√	
服务期满后				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

拟建项目污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 6.6-4 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
罐区	贮存	垂直入渗	甲醛、甲醇、废机油等	甲醛

6.6.4.2 预测评价时段

根据建项目土壤环境影响识别结果，确定重点预测时段为运营期。

6.6.4.3 情景设置

根据识别，本项目涉及的最大可能造成土壤环境污染的污染物为甲醛，污染途径为甲醛泄露垂直入渗进入土壤环境。该情景具体为项目运营后甲醛泄露垂直入渗至土壤层。

6.6.4.4 预测评价因子及标准

依据土壤环境影响识别，确定甲醛作为预测因子。标准按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中石油烃“表 1 筛选值第二类用地”标准执行，见下表。

表 6.6-5 评价标准一览表

污染因子	最大产生量 (t)	标准值 (mg/kg)
甲醛	0.317	4500

6.6.4.5 预测与评价方法

(1) 预测与评价方法

本次预测方法采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐方法，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³，根据监测报告可知，本项目表层土壤容重为 1390kg/m³；

A——预测评价范围，m²，经测算，本项目预测评价范围为 202500m²。

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。

其中，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，则 $L_s=0$ 、 $R_s=0$ 。

$$S = S_b + \Delta S$$

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，根据监测报告，土壤中石油烃现状值为 0.01；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(2) 预测结果

将相关参数代入上述公式，即可预测本项目投产 n 年后土壤中甲醛的累积量。具体计算结果详见下表。

不同年土壤中甲醛累计影响预测结果

表 6.6-6 不同年土壤中甲醛累计影响预测表

污染物		I_s (g)	ΔS (g/kg)	S_b (g/kg)	S (g/kg)
单位质量表层土壤中甲醛的量	5 年	317000	0.028155	0.01	0.038155
	10 年		0.05631	0.01	0.06631
	15 年		0.084465	0.01	0.094465
	20 年		0.11262	0.01	0.12262
	25 年		0.140775	0.01	0.150775
	30 年		0.16893	0.01	0.17893
	35 年		0.197085	0.01	0.207085
	40 年		0.22524	0.01	0.23524
	45 年		0.253395	0.01	0.263395
	50 年		0.28155	0.01	0.29155

评价标准 (g/kg)	4.5
-------------	-----

由上表可以看出，随着外来甲醛输入时间延长，在土壤中的累积量逐年增加，但累计增加量很小，对环境的影响不大。

6.6.5 土壤评价结论

由预测结果可知，随着甲醛输入时间延长，在土壤中的累积量逐年增加，但累计增加量很小。因此可认为，本项目甲醛泄露不会对土壤造成明显不利影响。

拟建项目危废暂存间、污水处理站、储罐区及应急事故池等重点防渗区地面进行分区防渗。因此，正常情况不会发生泄露，不会对周围土壤环境产生明显影响。

根据导则要求，建设项目土壤环境影响评价自查表见下表：

表 6.6-8 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <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	(0.25) 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 type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物指标	甲醛、甲醇、废机油				
	特征因子	甲醛				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input 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	黄褐色砂土				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.5m	
	柱状样点数	3	0	0~0.5m, .5~1.5m, 1.5~3m		
现状监测因子	GB36600-2018 基本因子 45 项					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 基本因子 45 项				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影	预测因子	大气沉降：甲醛				

响 预 测	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 (制胶区及外围 200m) 影响程度 (较小)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次
		3 个柱状样, 3 个表层样	甲醛、石油烃	1 次/5 年
信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况			
评价结论	可接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/>			

注: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

6.7 施工期环境影响分析

项目拟建于红安经济开发区新型产业园, 工程实施总进度约 12 个月, 施工期 9 个月约 270 天。项目所在地为荒地, 现有植被主要为杂草, 无保护林地及草地。项目施工时土石方量小, 对地貌扰动小。

由于工程土建部分量少, 且多为砖混钢砼结构。项目施工期主要污染源及污染物的分布情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 施工期主要污染源及污染物一览表

施工活动	产生情况说明
基础施工 (含清理场 地、基坑开挖 及地基施工)	(1) 废气: ①挖掘、运输等施工机械产生的尾气: 主要含 HC、NO ₂ 、CO 等; ②土方等物料运输过程产生地面扬尘。
	(2) 噪声: 施工机械噪声、交通运输噪声等。
	(3) 污水: ①雨水冲刷产生地面径流, pH 值较高, SS 量大; ②施工人员生活污水, 主要含 COD、BOD ₅ 、动植物油等。
	(4) 固废: 各种建筑垃圾(主要为开挖土方)和生活垃圾。
主体结 构施工	(1) 废气: 汽车尾气地面扬尘
	(2) 噪声: 运输设备、塔吊、电锯震动棒以及金属物料施工场地内转运相互碰撞等。
	(3) 污水: ①建筑物面养护产生; ②建筑施工设备清洗产生清洗水; ③施工人员产生生活污水。
	(4) 固废: 主要为建筑垃圾
	(5) 其他: 材料污染
工程装修 设备安装	(1) 噪声: 施工用砂轮、电、电钻、吊车、切割机等设备产生的噪声。
	(2) 水: 施工人产生活污水。

(3) 固废：各种装修用废材以及设备外包装材等。

项目施工过程中的污染源由于面广、且大多为无组织排放，加上受施工方式、设备等的制约，污染的随机性、波动性较大，目前亦缺乏系统全面反映施工过程排污的统计资料和确定方法。因此，根据工程进展状况，结合国内类似环评中采取的一些方法，本评价对本工程施工过程中的污染源及污染物排放量采用以下原则与方法确定：

①利用现有典型施工现场的有关监测资料；

②结合本工程在施工方式与施工工艺、施工机械等方面的实际，类比相似工程施工过程排污量进行估算。

6.7.1 施工期大气环境影响分析

(1) 扬尘

扬尘主要来自建筑工地现场和道路运输。在清理场地、土石方的挖掘、转运和堆积土方、物料的装卸、运输、拌和以及运输土石方的车辆来往行驶过程中大量粉尘散逸到周围空气中。大气污染物主要为 TSP。扬尘的排放量与施工场地面积的大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例，同时与当地气象条件（如风速、湿度、日照）、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

据相关资料统计，一般在具有中等施工活动频率、泥沙含量和半干旱气候条件下，建筑施工的扬尘排放量为 $10\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本项目厂区净用地面积 203018.31m^2 ，若同时施工则整个工程的施工扬尘平均排放量为 $2.0\text{t}/\text{d}$ 。利用固定洒水和移动洒水车每两小时洒水一次，抑尘效果可达 70%，故实际扬尘排放量约为 $0.6\text{t}/\text{d}$ 。

(2) 燃油废气

施工车辆及施工机械主要以柴油为燃料，工程施工材料、设备运输车辆往返频繁，施工机械及燃油发动机的运行都将产生废气或尾气，废气中含有 NO_x 、非甲烷总烃、CO 等。这些污染物对施工现场区域有一定影响，但因排放量较小，且为间断性，随空气扩散稀释较快，随着施工期的结束，对周边环境的影响也会结束，故燃油废气对区域大气环境质量影响较小。

6.7.2 施工期地表水环境影响分析

(1) 工程在地基挖掘时的地下水和浇注砼的冲洗水，以及采用注浆水泥、各

类混凝土施工中将产生含有石灰、水泥等渗滤液，都会形成水污染源。地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注砼的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。各类混凝土施工中产生的渗滤液，其 pH、金属离子以及悬浮颗粒物等，对水质会产生一定的影响；

(2) 施工机械跑、冒、滴、漏的油污和机械在冲洗过程中产生一定量的含油污水；

(3) 现场施工人员居住时产生的生活污水。项目施工期为 270 天，施工人员平均按 60 人计，生活用水量按 160L/人·天计，则生活用水量为 9.6m³/d。污水排放量按用水量的 80%计，则排放量为 7.68m³/d，施工期生活污水总排放量约为 2074m³，其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS 和氨氮等，其污染物浓度分别为 COD 约 350mg/L、BOD₅ 约 190mg/L、SS 约 200mg/L、氨氮约 15mg/L。施工人员生活污水可按当地的生活习惯采用旱厕收集并用于绿化或农用肥，对水环境无明显影响。

6.7.3 施工期声环境影响分析

(1) 施工噪声源强

施工期噪声主要为施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施。建设项目施工期所用机械设备种类繁多。

主要产生噪声的施工机械有液压静力压桩机、挖掘机、履带式推土机、混凝土搅拌运输车、移动式吊车、振捣机等，由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动，根据施工机械噪声类比监测结果，将各类施工机械的噪声值列于下表。

表 6.7-2 项目施工期主要施工设备机械噪声值

设备名称	测点距施工设备距离 (m)	最大声级 dB (A)
装载机	5	90
推土机	5	86
挖掘机	5	84
液压桩机	5	75
移动式吊车	5	96
振捣机	5	84
气动扳手	5	95
卡车	5	92

(2) 影响范围预测

①方法

本评价将根据施工噪声的场界限值标准要求 and 类比资料, 预测项目施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

②预测模式

采用点声源衰减公式, 预测各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中: L_1 ——距离声源 r_1 处的噪声值, dB (A);

L_2 ——距离声源 r_2 处的噪声值, dB (A);

r_2 ——预测点至声源的距离, m;

r_1 ——参考点距声源的距离, m。

③预测结果

限于施工计划和施工设备等资料不够详尽, 现将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算, 预测单台机械设备的噪声值。现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测, 在未采取任何措施的情况下, 将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级来分析项目施工期噪声对周围声环境的影响。

施工期单台机械设备不同距离处的噪声预测值见下表 6.7-3。

表 6.7-3 单台机械设备不同距离处的噪声值 (单位: dB (A))

机械类型	噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
装载机	90	83.9794	77.9588	71.9382	70	63.9794	60.45757	57.9588	54.43697	51.9382
推土机	86	79.9794	73.9588	67.9382	66	59.9794	56.45757	53.9588	50.43697	47.9382
挖掘机	84	77.9794	71.9588	65.9382	64	57.9794	54.45757	51.9588	48.43697	45.9382
液压桩机	75	68.9794	62.9588	56.9382	55	48.9794	45.45757	42.9588	39.43697	36.9382
移动式 吊车	96	89.9794	83.9588	77.9382	76	69.9794	66.45757	63.9588	60.43697	57.9382
振捣机	84	77.9794	71.9588	65.9382	64	57.9794	54.45757	51.9588	48.43697	45.9382
气动扳手	95	88.9794	82.9588	76.9382	75	68.9794	65.45757	62.9588	59.43697	56.9382
卡车	92	85.9794	79.9588	73.9382	72	65.9794	62.45757	59.9588	56.43697	53.9382

施工期多台机械设备同时运转不同距离处的噪声预测值见下表 6.7-4。

表 6.7-4 多台机械设备同时运转不同距离处的噪声值（单位：dB（A））

距离（m）	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
噪声预测值	100.3	94.3	88.2	82.2	80.3	74.3	70.7	68.2	64.7	62.2

从表 6.7-3、表 6.7-4 可知，在不采取任何措施多台机械设备同时运转时，距离噪声源 150m 左右才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求，在此范围内周围没有居民点，但本评价建议施工单位应尽可能采取有效的减噪措施，将施工设备安置在场地内南面，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，减轻由于施工给周围环境带来的影响。在采取降噪措施，合理布置施工设备后，施工期噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，对周边噪声环境影响较小。

6.7.4 施工期固体废物环境影响分析

在施工建设期间，其建筑废物都作为土方抬高地基，总体而言，该项目以填土为主，但应认真核算土石方量，尽量避免产生弃土，如有弃土须及时清运，以免影响周围环境。

本建设项目总施工时间约 9 个月，施工人员 60 人左右。施工人员在此生活期间每天产生一定量的生活垃圾，按平均每人每天的生活垃圾产生量为 0.75kg 计算，预计在施工期的生活垃圾产生量为 12.1t 左右，这类生活垃圾以有机垃圾为主，随意抛弃易产生腐烂，发酵即污染水体环境，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭废气污染环境，所以在建设期间，生活垃圾要集中定点收集，不得任意堆放和丢弃，以减少对环境的影响。

6.7.5 生态环境影响分析

建设场地大部分已进行土地平整，部分地段植被主要是一些灌木野草，即在本评价工作期间，选址的地表植被已破坏，因此该工程施工期对生态环境的影响主要是对区域内植被的影响和可能产生的水土流失影响。

6.7.5.1 区域植被影响分析

施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整，原有植被被铲除，改变了土地的原有使用功能，从而使绿地面积有所减少。但施工完成后，公司将进行大面积绿

化,施工期对建设区域植被产生的不利影响也会随着施工期的结束和绿地设施的完善而消失。

6.7.5.2 水土流失影响分析

(1) 水土流失的成因

由于施工场地较为平整,与规划道路的高差较小,土石方量不是很大。施工期间水土流失所带来的环境问题仍将是施工期的一个重要问题,特别是在暴雨季节更易形成水土流失的高峰期。水土流失的成因主要有:

①施工过程中开挖使原由地表植被、土壤结构受到破坏,造成地表裸露,表层土抗蚀能力减弱,将加剧水土流失;

②建设过程中施工区的土石渣料,不可避免的产生部分水土流失;

③施工过程中的土石方因受地形和运输条件限制,不便运走时,由于结构疏松,空隙度增大,易产生水土流失;

④护坡、堡坎的修建将产生水土流失;

⑤取土回填也易产生水土流失。

(2) 防治措施

为有效防止水土流失,建议采取以下防治措施:

①根据需要增设必要的临时雨水排水沟道,夯实裸露地面,尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失;

②弃土和施工废料、废土及时清运;

③施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化,搞好植被的恢复、再造,做到边坡稳定,岩石、表土不裸露;

④控制施工作业时间,尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。采取措施后可使水土流失降低到最小程度。

7 环境风险评价

7.1 环境风险评价的目的

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，提出环境风险防范、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。

7.2 环境风险潜势初判

7.2.1 危险物质与工艺系统危险性（P）的确定

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

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，Q 按下式进行计算：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目主要危险化学品 Q 值的计算结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目主要危险化学品 Q 值计算表

物料名称	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q 值
甲醛	①155.4	0.5	310.8
甲酸	①8.5	10	0.85
导热油	90	2500	0.036

Q 值 Σ			311.686
--------------	--	--	---------

①注：按折为 100%浓度量计

根据上表，全厂 $Q \geq 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

全厂 M 值的计算结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 全厂 M 值计算表

序号	评估依据	分值	套	M 分值
1	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、烷基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	3 套聚合工艺	30
2	危险物质罐区	5	/	5
项目 M 值 Σ				35

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.2，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。本项目 M 值以 M1 示。

(3) 危险物质与工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1.3，危险物质及工艺系统危害性等级判断 (P) 见表 7.2-3。

表 7.2-3 危险物质及工艺系统危害性等级判断 (P)

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

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q > 100$ ，行业及生产工艺为 M1 危险物质与工艺系统危险性 (P) 判定为 P1

7.2.2 环境敏感程度 (E) 的确定

(1) 大气环境

项目位于红安经济开发区新型产业园，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数大于 1 万人，小于 5 万人，项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 附录 D.1，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区 (E2)。

(2) 地表水环境

项目事故情况下危险物质排放点进入地表水水域的环境功能为 III 类，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D.2，地表水功能敏感性为较敏感 (F2)。同时项目排放点下游 (顺水流向) 10km 范围内无附表 D.4 中类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此环境敏感目标分级为 S3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D.2，地表水环境敏感程度分级判断见表 7.2-4。

表 7.2-4 地表水环境敏感程度分级

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

项目地表水环境敏感程度为 E2。

(3) 地下水环境

项目位于红安经济开发区，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D.6，项目地下水功能敏感性为不敏感 (G3)。同时对照附表 D.7，项目包气带防污性能为 D2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D.3，地下水环境敏感程度分级判断见表 7.2-5。

表 7.2-5 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水环境敏感程度为 E3。

7.2.3 环境风险潜势划分

建设项目风险潜势可划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),拟建项目危险物质及工艺系统属于轻度危害(P1),项目大气环境敏感程度分级为环境低敏感区(E2),环境风险潜势等级确定为IV级;地表水环境敏感程度分级为环境中度敏感区(E2),环境风险潜势等级确定为IV级;地下水环境敏感程度分级为环境低敏感区(E3),环境风险潜势等级确定为III级。本项目环境风险潜势综合等级确定为IV级。

表 7.2-6 建设项目环境风险潜势划分表

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)
环境高敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中敏感区 (E2)	IV (大气、地表水)	III	III	II
环境低敏感区 (E3)	III (地下水)	III	II	I

7.3 评价工作等级与评价范围

(1) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目环境风险评价等级为一级,其中大气环境风险评价工作等级为一级、地表水环境风险评价工作等级为一级、地下水环境风险评价工作等级为二级,评价工作等级划分见表 7.3-1。

表 7.3-1 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一 (大气、地表水)	二 (地下水)	三	简单分析 ^a

(2) 评价范围

大气环境风险一级评价范围为距离建设项目边界 5 公里范围;地表水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地表水环境》规定执行;地下水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地下水环境》规定执行。

(3) 评价工作内容

大气环境风险一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象

条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险一级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水环境风险二级评价按《环境影响评价技术导则 地下水环境》进行分析。

考虑到项目废水经厂内污水站处理后排放至园区污水处理厂，不直接排放至外环境，且厂内设置了足够容量的应急事故池，正常工况和事故工况下都不会对区域地表水环境造成风险，地下水环境风险参照 6.5 章节中影响分析内容，本次环境风险评价工作内容以大气环境风险为主。

7.4 风险识别

7.4.1 国内化工企业突发环境事件资料

7.4.1.1 国内同行业、同类型事故统计资料

根据《2017 年全国化工和危险化学品事故分析报告》，2017 年全国共发生化工事故 219 起、死亡 266 人。其中较大事故 15 起、死亡 57 人；重大事故 2 起、死亡 20 人；未发生特别重大事故。

(1) 类型分布

其中爆炸事故 46 起、死亡 85 人，分别占 21.1%和 32.0%，其中容器爆炸事故 25 起、死亡 32 人，分别占 11.5%和 12.0%，其他爆炸事故 21 起、死亡 53 人，分别占 9.6%和 19.9%；火灾事故 29 起、死亡 21 人，分别占 13.3%和 7.9%；中毒和窒息事故 27 起、39 人，分别占 12.3%和 14.7%；高处坠落事故 27 起、死亡 29 人，分别占 12.4%和 10.9%；机械伤害事故 18 起、死亡 22 人，分别占 8.3%和 8.3%；灼烫事故 17 起、死亡 11 人，分别占 7.8%和 4.1%；其他伤害事故 15 起、死亡 18 人，分别占 6.9%和 6.8%；车辆伤害事故 12 起、死亡 11 人，分别占 5.5%和 4.1%；物体打击事故 10 起、死亡 10 人，分别占 4.6%和 3.8%；坍塌事故 6 起、死亡 8 人，分别占 2.8%和 3.0%；触电事故 5 起、死亡 5 人，分别占 2.3%和 1.9%；淹溺事故 4 起、死亡 4 人，分别占 1.8%和 1.5%；起重伤害事故 3 起、死亡 3 人，分别占 1.4%和 1.1%。

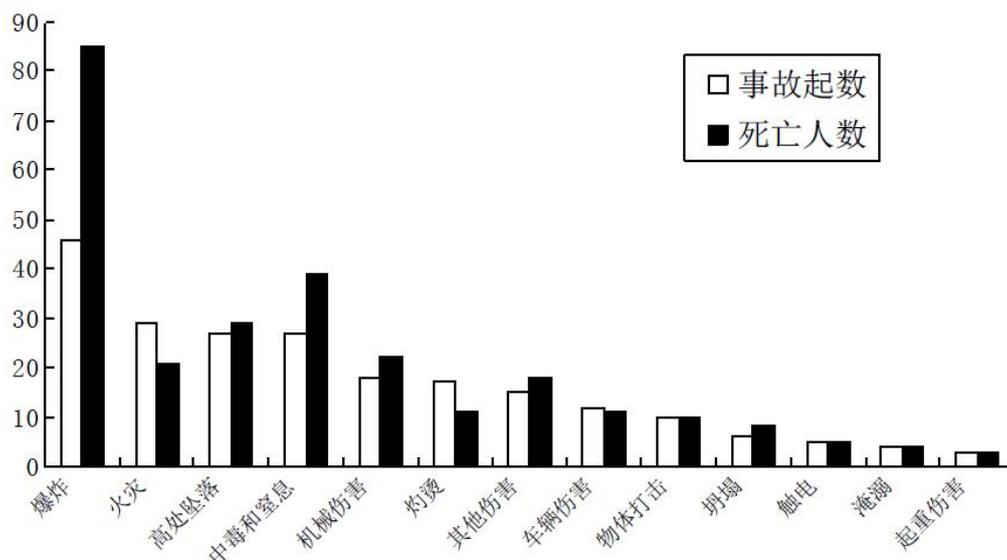


图 7.4-1 2017 年化工和危险化学品事故类型分布情况

从事故类型的分布情况看，爆炸事故起数最多，其次是火灾、中毒和窒息及高处坠落事故，爆炸事故造成的死亡人数最多，其次是中毒和窒息、高处坠落和机械伤害事故，共计占到全年事故总起数和死亡总人数的 59.1%和 65.9%。因此，这几类事故是化工和危险化学品事故的防范重点。

(2) 行业分布

精细化工行业发生事故 57 起、死亡 83 人；基本化学原料制造业发生事故 44 起、死亡 37 人；煤化工行业发生事故 36 起、死亡 45 人；石油化工行业发生事故 16 起、死亡 32 人；化肥行业发生事故 16 起、死亡 21 人；制药行业发生事故 14 起、死亡 11 人；橡胶及塑料制造业发生事故 7 起、死亡 8 人；生物化工行业发生事故 5 起、死亡 7 人；农药行业发生事故 5 起、死亡 5 人；化纤行业发生事故 2 起、死亡 2 人；其他行业发生事故 17 起、死亡 15 人。

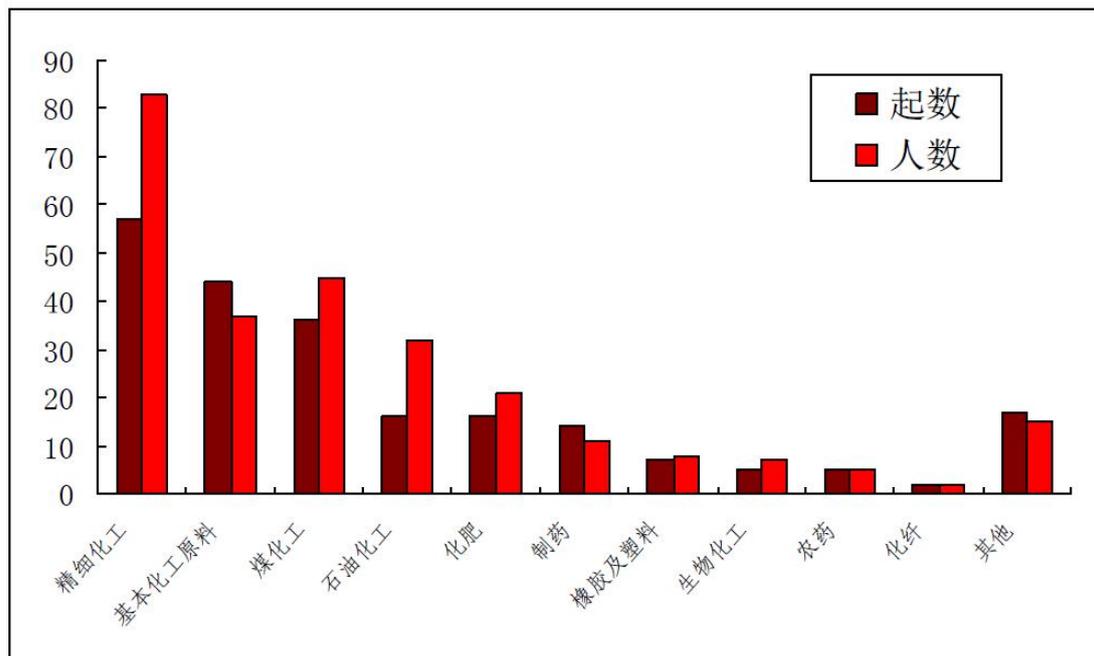


图 7.4-2 2017 年化工和危险用品事故行业分布

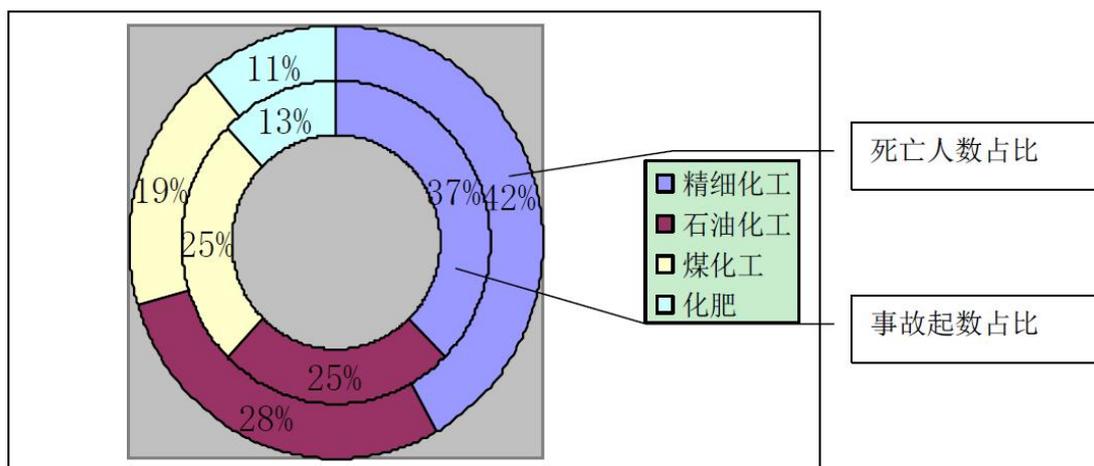


图 7.4-3 2017 年较大及重大事故行业分布图

从行业来看，精细化工行业事故最多，其次是基本化工原料和煤化工，合计占到事故总起数和死亡总人数的 62.6%和 62%。较大及重大事故中，精细化工、石油化工和煤化工行业事故分列前三位，合计占总起数和总人数的 87%和 89%。17 起较大及重大事故中，精细化工行业最多，发生重大事故 1 起、死亡 10 人，较大事故 5 起、死亡 21 人；石油化工行业发生重大事故 1 起、死亡 10 人，较大事故 3 起、死亡 11 人；煤化工行业发生较大事故 4 起、死亡 14 人；化肥行业发生较大事故 2 起、死亡 8 人；基本化学原料制造业发生较大事故 1 起、死亡 3 人。因此，精细化工、石油化工和煤化工是防范遏制化工和危险化学品重特大事故的

重点。

(3) 环节分布。

2017 年发生的 17 起较大及重大事故中，涉及动火作业的事故有 4 起、死亡 14 人，涉及进入受限空间作业的事故有 2 起、死亡 6 人，合计 6 起、20 人，分别占较大及重大事故的 35.3%和 26.0%；涉及检维修作业的事故有 8 起、死亡 28 人，分别占较大及重大事故的 47.0%和 36.4%。

7.4.1.2 典型事故案例资料

为全面了解和掌握化工企业的事故风险情况，对国内外同类化工企业部分典型事故情况进行了调查。具体统计结果见表 7.4-1。

表 7.4-1 国内化工企业典型事故资料

序号	企业名称	事故时间	事故类型及原因	发生环节	损失
1	临海市华邦医药化工有限公司	2017.1.3	在环合反应不完全情况下蒸馏回收溶剂甲苯,未完全反应的原料和产品发生分解,产生大量气体,导致釜内压力上升发生爆炸,反应釜内的易燃物料喷出着火。	生产环节	死亡 3 人
2	仙桃中星电子材料有限公司	2017.5.13	因遇公司停电而停产,在关闭精馏车间 1 号生产线塔顶泄压阀时,未按安全生产操作规定关闭相应氮气阀,导致 1 号生产线处于非正常憋压状态。公司来电复产,电脑报警控制系统监控显示 1 号生产线压力超过设定限值,且 2 次报警,未采取任何措施,导致 1 号生产线因压力过大橡胶垫片被压破挤脱,致使危险化学品四氯化钛大量泄漏。公司员工用消防水枪冲洗时,四氯化钛遇水产生大量腐蚀性盐酸气体,形成气体烟雾随风飘至沙湖原种场、沙湖镇油合村等地。	生产环节	导致周围群众被紧急疏散,2218 人不适就诊,农业、渔业、林业大面积受损。
3	青岛加华化工有限公司	2017.6.1	酯化车间 1 号釜因真空管堵塞,造成反应釜内形成正压,压力升高,釜内液体异辛醇溅出发生爆裂。	生产环节	受伤 3 人
4	河南省佳化能源股份有限公司	2017.6.11	39#物料储罐在装卸加注过程中,起火发生爆炸,同时引发同一防火堤内的其他储罐相继起火。	储存环节	死亡 1 人
5	林江化工股份有限公司	2017.6.9	事故企业在不掌握生产过程安全风险的情况下进行新产品中试,在反应釜中进行水汽蒸馏操作时,夹套蒸汽加热造成局部高温,中间产品大量分解导致体系温度、压力急剧升高,最终发生爆燃事故。	生产环节	死亡 3 人
6	青海盐湖工业股份(集团)有限公司化工分公司	2017.6.28	作业人员违章冒险作业,致使电焊把在摇动过程中落到炭黑水储槽顶部,并遇槽顶积水放电产生火花引燃槽内溢出的可燃性气体,回火至槽内发生闪爆。	检维修环节	死亡 4 人
7	之江化工公司	2017.7.2	由于胺化反应釜冷却失效,大量热无法通过冷却介质移除,体系温度不断升高,过高的温度造成对硝基苯胺二次分解,导致体系温度、压力的极速升高发生爆炸。	生产环节	死亡 3 人

从国内外化工厂事故调查资料可知，化工厂生产过程中的各个环节均有可能发生重大事故，主要的事故类型有装置泄漏、爆炸、储罐泄漏着火、仓库着火等。类比相关的事故发生后，对周围环境的人员伤亡影响比较大，因此，项目运行过程中，必须对危险化学品的使用、储运等加强管理，认真落实各项危险化学品泄漏的预防和处置措施，制定可操作的事故应急预案，将危险品事故降低到最低限度，有效减少事故风险。

7.4.2 物质危险性识别

7.4.2.1 危险物质数量及分布

对照《危险化学品名录》（2015）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质，对本项目原辅材料、燃料和有关产物涉及的危险化学品进行识别，具体危险物质储存数量及分布情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 项目危险物质储存数量及分布情况

序号	物质名称	CAS 号	主要分布区域	是否剧毒化学品	储存量 (t/a)
1	甲醛	50-00-0	储罐区	否	136.9
2	甲酸	64-18-6	车间	否	8.5

7.4.2.2 化学品的中毒危险识别

化学品引起中毒一般有三种途径，即经口食入、经皮吸收和经呼吸道吸入。因此，有毒化学品（毒物）在水中的溶解度越大，毒性也越大；因为越溶于水的毒害品越易被人吸收。如氯化钡易溶于水，毒性就大，而硫酸钡不溶于水和脂肪，所以无毒。有些毒害品虽不溶于水，但可溶于胃液和汗水中，所以也能引起中毒。毒物在空气中的浓度与挥发度有直接的关系，在一定时间内毒物的挥发性越大，毒性也越大。如汞接触皮肤，至少少量吞服都不会引起中毒，而汞蒸汽吸入后不仅会引起慢性中毒，甚至会发生急性中毒。固体毒物的颗粒越小，越易引起中毒，颗粒越小，越容易吸入人体，也易被吸收。某些毒物对人体不同器官有选择性和蓄积性的损害，毒物毒性的大小与其化学结构或组成有关。另外引起急性中毒和慢性中毒的危害程度与接触时间、接触途径、剂量等有关，这是一个较为复杂的过程。

化学物质的急性毒性分级见表 7.4-3，毒理学性质见表 7.4-4。这些化学物质

的急性毒性多为微毒、低毒、中等毒。

表 7.4-3 化学物质的急性毒性分级

毒性分级	大鼠一次经口 LD ₅₀ (mg/kg)	6 只大鼠吸入 4h 死亡 2~4 只 的浓度 (ppm)	兔经皮时 LD ₅₀ (mg/kg)	对人可能致死量	
				(g/kg)	总量(g)(60kg 体重)
剧毒	<1	<10	<5	<0.05	0.1
高毒	1-	10-	5-	0.05-	3
中等毒	50-	100-	44-	0.5-	30
低毒	500-	1000-	350-	5-	250
微毒	5000-	10000-	2180-	>15	>1000

注：摘自《化学物质毒性全书》。

表 7.4-4 项目涉及化学品毒理学性质一览表

序号	名称	大鼠一次 经口 LD ₅₀ (mg/kg)	兔经皮时 LD ₅₀ (mg/kg)	其它毒理特性	急性毒性 分级
1	甲醛	800	2700	LC ₅₀ 590mg/m ³ (大鼠吸入)；人吸入 60~120mg/m ³ ，发生支气管炎、肺部严重损害；人吸入 12~24mg/m ³ ，鼻、咽粘膜严重灼伤、流泪、咳嗽；人经口 10~20ml，致死。	低毒
2	甲酸	1100	/	LC ₅₀ 15000mg/m ³ (大鼠吸入)	

表 7.4-5 甲醛

标识	英文名: formaldehyde	分子式: CH ₂ O	分子量: 30.03	
	危险货物编号: 83012	CAS 号: 50-00-0	UN 编号: 1198	
理化性质	外观与性状	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。		
	熔点/OC	-92	相对密度（空气=1）	1.07
	沸点/OC	-19.4	临界温度/OC	137.2
	相对密度（水=1）	0.82	临界压力/MPa	6.81
	饱和蒸汽压（Kpa）	13.33(-57.3℃)	燃烧热/（KJ/mol）	2345.0
	最小点火能（mJ）	无资料	危险性类别	第 8.3 类其它腐蚀品
	溶解性	易溶于水,溶于乙醇等多数有机溶剂		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC: 3mg/m ³	美国 TLV-TWA: OSHA 3PPm	
		前苏联 MAC: 0.5 mg/m ³	美国 TLV-STEL: ACGIH 0.3PPm,0.37 mg/m ³	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	毒性: LD ₅₀ :800mg/Kg(大鼠经口), 2700mg/Kg(兔经皮)。LC ₅₀ : 590 mg/Kg(大鼠吸入)	
健康危害	本品对眼结膜、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。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起凝固性坏死。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。			

燃烧 爆炸 危险性	燃烧性	易燃	闪点/0C	50 (37%)
	引燃温度/0C	430	爆炸极限/%	7.0~73.0
	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	危险特性	其蒸气可与空气形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
	禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱		
灭火方法	用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射溢出液体，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。			
储运 注意 事项	储存于阴凉、通风仓库内，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、碱类等分开存放。贮存间的照明、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。			
个体 防护	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。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，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 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。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、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：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、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。			
急救 措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，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。			

表 7.4-6 甲酸

标识	中文名：甲酸	英文名：Formic acid	
	分子式：CH ₂ O ₂	分子量：46.3	CAS 号：64-18-6
理化 性质	性状：无色，有刺激性气味的液体。		
	熔点(°C)：8.2	溶解性：与水互溶，不溶于烃类，可混溶于醇等	
	沸点(°C)：100.8	相对密度(水=1)：1.23；	
	饱和蒸气压(kPa)：5.33(24°C)	燃烧热(kJ/mol)：/	
燃烧 爆炸 危险 性	临界温度(°C)：321.6	临界压力(MPa)：5.78	
	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(°C)：68.9	稳定性：稳定	
	爆炸极限(V%)：18~57	禁忌物：水、醇类、强氧化剂、强碱。	
	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。具有较强的腐蚀性。		
毒性	灭火方法：防人员须穿全身防护服、佩戴氧气呼吸器灭火。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、二氧化碳、干粉		
	毒性：LD50：1100mg/kg(大鼠经口)；LC50：15000mg/m ³ ，15 分钟(大鼠吸入)		

人体危害	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。偶有过敏反应。
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 min。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 min。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，给予输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，就医。
个体防护	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：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，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。防止流入下水道、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：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽。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。
操作处置与储存	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

7.4.3 生产系统危险性识别

7.4.3.1 危险单元划分

根据调查，本项目危险物质主要分布在生产车间和罐区。由于生产车间、罐区的危险物质主要通过吨桶、储罐进行储存，发生事故时能够有效分隔，因此可视为独立的危险单元。本项目的主要危险单元划分见表 7.4-7。

表 7.4-7 项目危险单元划分一览表

生产序号	单元名称	单元功能	容器	主要危险物质	温度	压力	危险特性
1	生产区	制胶车间	反应釜	甲醛、甲酸	-15~90℃	常压	燃爆、泄露
2		刨花板生产车间	/	粉尘	常温	常压	火灾
3	储存区	生产车间	桶装	甲酸	常温	常压	泄露
4		储罐区	储罐	甲醇	常温	常压	泄露、燃烧

5	原料库、成品库	/	刨花板、木材	常温	常压	火灾
---	---------	---	--------	----	----	----

7.4.3.2 生产装置

项目产品生产中的主要工艺设备有反应釜及冷凝器、分离器、储槽、计量槽等容器设备及空压机、泵等机械设备。

(1) 各类反应釜等容器设备附件如压力表、温度计、液压计、安全阀等设施不全，能造成反应超温、超压，有引起火灾爆炸的危险。

(2) 设备由于制造安装缺陷形成焊接不牢、壳体损伤，裂纹或因腐蚀密封不严，能造成有毒有害气体泄露，有引起人员中毒及火灾爆炸的危险。

(3) 设备的易燃易爆气体超限报警、工艺状态异常报警、紧急停车等装置不全或失效，可能造成事故后果扩大的危险。

(4) 生产过程化学反应比较剧烈，较多化学品具有腐蚀性，生产过程中管道破损、阀门泄露、操作不当等均可能引发爆炸、火灾和中毒事故。

7.4.3.3 储运系统

(1) 储存过程中的危险因素

项目储罐区贮存有各类危险化学品，储存过程的主要危险是火灾、爆炸和中毒事故，诱发火灾爆炸事故的主要原因是存储设备不完好，以至引起储存介质泄漏或在周围形成爆炸性蒸汽云，被明火点燃形成火灾爆炸事故。

设备故障的主要形态大致表现为管线腐蚀，阀门、密封不好发生泄漏；选材不合理、施工质量不高和防腐措施不到位，都可能引起储罐腐蚀或应力开裂，发生罐壁、罐底板穿孔和开裂等事故，损坏储罐、酿成火灾。操作不精心，储罐脱水跑油、冒罐也是酿成泄漏的主要原因之一。

(2) 运输过程中的危险因素

项目的原辅材料及产品采用公路运输方式。各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用后强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因造成物品泄漏、固体散落，甚至引起火灾、爆炸或环境污染事故。同时在运输途中，由于各种意外原因，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此，危险品在运输过程中存在一定的环境风险。

7.4.3.4 公用工程系统

厂区内供电系统的设备、线路没有定时检验、计划停电清洗，可发生断路、短路、跳闸等故障，突发停电，生产系统易发生火灾爆炸的危险。

(1) 明火

作业过程中吸烟、动用明火加热、机动车辆的尾气火花、设备维修中的动火施焊、切割及金属物体的碰撞等都会形成明火，引燃易燃物质，发生火灾爆炸事故。

(2) 电气火源

电气火源主要来自于以下几个方面：

①电气选型及布线不合规范：电气设备未按标准要求选用防爆电器，电气线路敷设未按规定进行排线和穿管保护，运行时产生火花。

②散热条件差：发热量较大的电气设备由于通风不良、散热条件差，形成表面过热现象，直至达到可燃气体自燃温度。

③接触不良：电气设备和线路的部件因接触不良产生火花。

④过负荷或缺相运行：运行中的电气设备线路负荷超过额定值或电动机缺相长时间运行，设备超载发热，达到可燃气体自燃温度。

⑤漏电和短路：电气绝缘老化、损伤，发生漏电、短路；违章操作、接线错误及其它意外原因，造成电气短路出现火花和电弧。

⑥机械故障：电气设备的机械部件松动、异常摩擦或碰撞发生发热或火花。

(3) 静电火源

静电火源主要来自于以下几个方面：

①岗位人员穿戴化纤衣物等进行工作，易产生静电火花。

②铁器彼此摩擦、碰撞，与水泥地面的摩擦、碰撞产生的火花。

以上分析可以看出，公用设施存在的主要危险因素是火灾。

7.4.3.5 给排水、消防、通风子单元

(1) 水源应有足够的保证，如果水源供水不足，生产工艺过程会受到严重影响，生产用水、冷却水断水，会引起生产系统的温度升高、压力骤增，若超过系统的承压能力，可能造成火灾爆炸事故，进而引起中毒窒息、灼烫事故等。

(2) 如果消防设施未定点放置, 消火栓、灭火器材被其他物料埋压、圈占, 消防通道被堵塞, 消防车辆不能通过, 发生事故时影响及时扑救和救援, 将会造成事故损失的加大。

(3) 消防设施应该经常检查, 过期和损坏的应及时地更换和检修, 人员应培训和演练。防止由于消防设施损坏以及人员培训演练不够造成的火灾处置不及时, 使损失扩大。

(4) 主生产车间如果不能很好的通风或通风设备不合要求, 容易由于通风不良可能引起火灾爆炸、人员中毒窒息等。

(5) 配电室、车间等仪表设备集中的地方, 空气调节不好, 温湿度不合适, 容易引起仪表等的损坏, 引发事故, 还可能造成停产损失。

7.4.4 环境风险类型及危害分析

7.4.4.1 环境风险类型

本项目环境风险类型主要为储罐、仓库、车间等易燃物料泄露发生火灾爆炸导致消防废水二次污染等。

7.4.4.2 事故中的伴生、次生危险性分析

(1) 火灾爆炸事故中的伴生/次生危险性分析

项目生产中的原料及产品甲醛、甲酸、粉尘、木材和刨花板等易燃, 其蒸气均能与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热即会燃烧爆炸, 放出有毒的烟雾。

(2) 泄漏事故中的伴生/次生危险分析

项目部分原料及产品部分为易燃物质, 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; 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。因此原料和产品泄漏事故存在着伴生/次生危险性, 容易引起火灾爆炸事故。

7.4.4.3 扩散途径识别

有毒有害物质扩散途径主要通过大气环境、水环境等扩散。

(1) 大气扩散

项目原辅料涉及甲醛、甲酸等, 泄漏后, 通过大气输送进入环境, 对人和生

态环境造成危害。

(2) 进入地表水体

储罐、液体包装桶在碰撞、尖锐物品穿刺等情况可能造成储存设施发生泄漏后，液体物料如不能被妥善控制，会存在通过污水系统排放至外界水环境，可能导致水体污染的风险。而在火灾事故的扑救中，会产生大量的消防废水。如果该废水经雨水排放系统排放至外界水环境，存在水体污染的风险。

厂区地面拟进行硬化处理，所有的物料输送都架空设置。生产区、储罐区、危化品库、危废暂存间、事故池和污水处理站基础均进行了防渗设计，发生事故后有毒有害物质通过地下水及土壤扩散几率较小。

7.5 环境敏感目标调查

根据建设项目所在区域环境情况，项目周边 5km 范围内的环境敏感目标见表 7.5-1。

表 7.5-1 环境风险敏感目标位置一览表（大气、地表水、地下水）

类别		环境敏感特征					
		序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	规模
环境 空气	厂址周边 5km 范 围内	1	毛张坞村	NE	1320m	居民点	约 97 户
		2	何库湾	NE	1650m	居民点	约 105 户
		3	向家田	NE	2043m	居民点	约 78 户
		4	陶家田	E	1260m	居民点	约 48 户
		5	细陶家田	E	2030m	居民点	约 72 户
		6	杨家田	SE	1814m	居民点	约 25 户
		7	杨家庆	S	1040m	居民点	约 37 户
		8	彭李家田	S	340m	居民点	约 24 户
		9	余家湾	SW	1737m	居民点	约 59 户
		10	对杨家	SW	745m	居民点	约 82 户
		11	朱家田	SW	450m	居民点	约 45 户
		12	彭家湾	NW	1785m	居民点	约 42 户
		13	卢家寨	N	673m	居民点	约 57 户
		14	袁家田	W	1471m	居民点	约 600 户
		15	四老湾	NW	1230m	居民点	约 500 户
		16	易家田	E	1290m	居民点	约 1200 户
		17	董家湾	SW	4026m	居民点	约 123 户
		18	柏林湾村	SW	3550m	居民点	约 95 户
		19	厚土湾	SW	3875m	居民点	约 45 户

20	彭家湾	SW	4617m	居民点	约 22 户
21	竹林湾	SW	4116m	居民点	约 175 户
22	新集街村	S	3538m	居民点	约 145 户
23	熊家田	S	4348m	居民点	约 66 户
24	袁河家	S	3930m	居民点	约 68 户
25	王家田	S	3681m	居民点	约 40 户
26	波塘湾	S	4072m	居民点	约 90 户
27	董家大湾	SW	3534m	居民点	约 154 户
28	董倪家田	SW	4500m	居民点	约 113 户
29	上阮家	SW	4112m	居民点	约 82 户
30	咀上湾	SW	4486m	居民点	约 33 户
31	依河墩村	S	2756m	居民点	约 155 户
32	依河墩	S	3038m	居民点	约 45 户
33	江家田	S	2913m	居民点	约 92 户
34	夏家岗	S	3400m	居民点	约 25 户
35	邱家田	S	4573m	居民点	约 23 户
36	姚家咀	S	3338m	居民点	约 90 户
37	军程家	S	3473m	居民点	约 63 户
38	邱家场	S	3920m	居民点	约 31 户
39	高家田	S	4303m	居民点	约 31 户
40	张家长冲	S	4421m	居民点	约 93 户
41	来脉湾	S	3657m	居民点	约 21 户
42	许家田村	SE	2252m	居民点	约 85 户
43	彭后湾	SE	2772m	居民点	约 147 户
44	邹家湾	SE	3538m	居民点	约 61 户
45	钟家凹	SE	4031m	居民点	约 28 户
46	大刘家湾	SE	4515m	居民点	约 30 户
47	王家岗	SE	2249m	居民点	约 26 户
48	柯六细湾	SE	3631m	居民点	约 118 户
49	柯六大湾	SE	4273m	居民点	约 49 户
50	向家湾村	SE	2800m	居民点	约 89 户
51	王家陡山	SE	2807m	居民点	约 18 户
52	下郑家湾	SE	3506m	居民点	约 20 户
53	上郑家湾	SE	3477m	居民点	约 34 户
54	新田铺	E	2712m	居民点	约 87 户
55	许家田	W	2710m	居民点	约 96 户
56	叶家畈	W	3271m	居民点	约 55 户
57	张家田	W	3784m	居民点	约 103 户
58	彭陈家田	W	2616m	居民点	约 123 户

59	高家田	W	4237m	居民点	约 54 户
60	上郑家岗	W	3752m	居民点	约 106 户
61	阮家岗	W	4076m	居民点	约 82 户
62	破屋咀	W	3398m	居民点	约 63 户
63	蔡家田	W	3857m	居民点	约 117 户
64	王家大凹	W	3590m	居民点	约 43 户
65	栗林湾	W	3000m	居民点	约 92 户
66	曾家田	NW	3860m	居民点	约 21 户
67	杜家龙泉	NW	4485m	居民点	约 61 户
68	余家湾	N	3972m	居民点	约 23 户
69	郑家田	N	3930m	居民点	约 18 户
70	杜家大屋	NW	2564m	居民点	约 88 户
71	黄家岗村	NW	2800m	居民点	约 153 户
72	黄七湾	N	2830m	居民点	约 70 户
73	小金山村	N	2383m	居民点	约 103 户
74	黄家上屋	N	4464m	居民点	约 82 户
75	喻家冲	NE	4113m	居民点	约 31 户
76	染铺湾	NE	4677m	居民点	约 24 户
77	郭家岗	NE	3415m	居民点	约 56 户
78	刘家咀	NE	3478m	居民点	约 60 户
79	东边田村	NE	2775m	居民点	约 20 户
80	张家田	NE	2907m	居民点	约 44 户
81	细田铺	NE	2375m	居民点	约 36 户
82	王家岗村	NE	3791m	居民点	约 50 户
83	梅家湾	NE	4104m	居民点	约 137 户
84	尚家湾	NE	3477m	居民点	约 45 户
85	下陈家田	NE	2326m	居民点	约 59 户
86	王家岗	NE	4634m	居民点	约 117 户
87	刘家畈	NE	4457m	居民点	约 40 户
88	闵家湾	NE	2188m	居民点	约 58 户
89	周家湾	NE	2286m	居民点	约 77 户
90	黄土咀	NE	2883m	居民点	约 39 户
91	殷家湾	NE	2854m	居民点	约 33 户
92	余家坳	NE	3271m	居民点	约 19 户
93	下梅家	NE	3900m	居民点	约 34 户
94	钟家湾	NE	4047m	居民点	约 17 户
95	西叶家河	NE	4003m	居民点	约 12 户
96	王太河	NE	4479m	居民点	约 50 户
97	下叶家河	NE	4014m	居民点	约 23 户

	98	胡家田	NE	3253m	居民点	约 65 户	
	99	金家垱	E	4416m	居民点	约 29 户	
	100	戴家河	E	3932m	居民点	约 93 户	
	101	大河畈	E	4240m	居民点	约 141 户	
	102	洪家湾	SE	4312m	居民点	约 36 户	
	103	柯家墩	SE	4458m	居民点	约 63 户	
	104	辛家老洼	SE	4258m	居民点	约 96 户	
	105	尤家田	SE	4575m	居民点	约 32 户	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						约 280 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						约 4.3 万人
大气环境敏感程度 E 值						E2	
地表水	受纳水体	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
		1	依河		III	其他	
	排放点下游 10km 范围内敏感目标	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
		1	依河、倒水河		S3	III	3990
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
地下水	评价范围内	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
		1	区域地下水	G3	III	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

7.6 风险事故情形分析

7.6.1 企业风险事故情形分析

根据风险识别的结果，企业风险事故情形分析见表 7.6-1。

表 7.6-1 企业风险事故情形分析

序号	危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	影响途径
1	制胶车间	合成反应釜	甲醛	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水
2	储罐区	甲醛储罐	甲醛	泄漏、火灾、爆炸	

7.6.2 最大可信事故的确定

本次环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，也不考虑危害范围只限于厂内的小事故，主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

最大可信事故：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境或健康危害最严重的事故。在上述风险识别、分析和事故分析的基础上，结合拟建项目涉及的危险化学品贮存量及 Q 值，本工程最大可信事故主要分为甲醛储罐发生泄露及发

生火灾爆炸事故。

表 7.6-2 拟建项目最大可信事故设定一览表

序号	危险单元	风险源	危险物质	最大可信事故
1	罐区	甲醛储罐	甲醛	甲醛储罐因为阀门或输运管道发生破裂，致使甲醛发生泄漏，并挥发到空气中，逸散到厂界外。
				甲醛储罐因为阀门或输运管道发生破裂，发生泄漏，由于巡检不及时，未发现小口，未及时处理，导致挥发的物料蒸汽逸散到室内，达到爆炸极限并遇明火，致使发生闪爆并引燃其他化学品，致使其他危险物质着火，其不完全燃烧的污染物无进入到空气中，逸散到厂界外。

7.6.3 源项分析

7.6.3.1 泄漏时间

液体、气体和两相流泄漏速率的计算参见附录 F 推荐的方法。泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。

泄漏液体的蒸发速率计算可采用附录 F 推荐的方法。蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30 min 计；泄漏物质形成的液池面积以不超过泄漏单元的围堰（或堤）内面积计。

本项目设置紧急隔离系统，基于上述原则，确定本项目最大可信事故甲醛泄漏事故泄露时间为 10min。

7.6.3.2 泄漏量计算公式

(1) 液体泄漏

液体泄漏速度 Q_L 可用流体力学的柏努利方程计算，其泄漏速率公式为：

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

式中：Q——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，按 0.62 选取；

A——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g——重力加速度， 9.8m/s^2 。

h——裂口之上液位高度，m。

(2) 气体泄漏

假设气体符合理想气体状态方程，气体泄漏速率按以下公式计算。

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中： Q_G ——气体泄漏速度，kg/s；

P——容器压力，Pa；

C_d ——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，
长方形时取 0.90；

A——裂口面积， m^2 ；

M——分子量；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T_G ——气体温度，K；

Y——流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ，对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

(3) 液体蒸发速率的确定

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

① 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = C_p (T_T - T_b) / H_v$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_i = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

② 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体沸点；K；

H ——液体汽化热，J/kg；

t ——蒸发时间，s；

λ ——表面热导系数（取值见下表），W/(m·K)；

S ——液池面积，m²；

α ——表面热扩散系数（取值见下表），m²/s。

表 7.6-3 某些地面的热传递性质

地面情况	λ [W/(m·K)]	α (m ² /s)
水泥	1.1	1.29×10 ⁻⁷
土地（含水 8%）	0.9	4.3×10 ⁻⁷
干涸土地	0.3	2.3×10 ⁻⁷
湿地	0.6	3.3×10 ⁻⁷
砂砾地	2.5	11.0×10 ⁻⁷

③ 质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率 Q_3 按下式计算：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数，见表 6.6-3；

p —液体表面蒸气压, 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。

表 7.6-4 液池蒸发模式参数

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

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时,以围堰最大等效半径为液池半径;无围堰时,设定液体瞬间扩散到最小厚度时,推算液池等效半径。

7.6.3.3 泄漏源强的确定

对于储罐来说,筒体作为一个整体,结构比较均匀,发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小,根据分析事故发生概率,泄漏事故发生概率最大的地方是容器的接管处。根据风险评价导则以及《环境风险评价实用技术、方法和案例(中国环境科学出版社,胡二邦主编,2009年2月出版)》一书,储罐发生接头泄漏时,裂口尺寸取与其连接的管道管径的100%或20%。则本评价危险品泄露的源强参数见表7.6-5。

表 7.6-5 危险品泄露的源强参数

序号	事故工况与源强参数	甲醛储罐泄漏
1	事故类型	管道接头20%管径破裂(管道直径DN50mm)
2	环境压力 P_0 (Pa)	101325
3	内部压力 P (Pa)	101325
4	液体密度 ρ (kg/m ³)	816
5	裂口面积 A (m ²)	0.0000785
6	液体/气体泄漏系数 C_d	0.62
7	裂口之上液位高度 h (m)	6
8	分子量 M (g/mol)	30.03
9	释放或泄漏速率/kg/s	0.528

10	释放或泄露时间/s	600
11	释放高度/m	0.5
12	最大释放或泄漏量/kg	316.8

7.7 风险预测与评价

7.7.1 大气环境风险评价

7.7.1.1 气体性质

(1) 理查德森数定义及计算公式

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)作为标准进行判断。 R_i 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

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、瞬时排放两种形式：

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 ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定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；

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。

（2）判断标准

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。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，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

7.7.1.2 预测模式

轻质气体扩散计算建议采用 AFTOX 模式。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。

重质气体扩散计算建议采用 SLAB 模式。SLAB 是模拟重气体排放的扩散模型。模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体积源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但不接受任何类型的实时气象数据。

大气预测模型主要参数见表 7.7-1。

表 7.7-1 大气预测模型主要参数表

序号	参数类型	选项	甲醛罐区参数	
1	基本情况	事故源经度/(°)	114.5909678	
2		事故源纬度/(°)	31.032784	
3		事故源类型	甲醛储罐泄漏	
4	气象参数	气象条件类型	最不利气象	常见气象条件
5		风速/(m/s)	1.5	1.76
6		风向	北风	北风
7		环境温度/°C	25	32.31

8	其他参数	相对湿度/%	50	75
9		稳定度	F	D
10		地表粗糙度/m	1	
11		是否考虑地形	是	
12		地形数据精度/m	90	

7.7.1.3 预测结果

根据计算，甲醛为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

预测结果从以下两个方面表述：

a) 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

b) 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

表 7.7-2 甲醛泄漏事故发生后下风向不同距离处污染物的浓度

距离(m)	最不利气象		最常见气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11	1.0705E+05	0.095	3.4578E+04
110	1.22	3.6744E+03	1.04	1.0736E+03
210	2.33	1.4479E+03	1.98	3.7132E+02
310	3.44	7.8855E+02	2.94	1.9167E+02
410	4.55	5.0331E+02	3.88	1.1863E+02
510	5.66	3.5275E+02	4.83	8.1424E+01
1010	11.22	1.1405E+02	9.56	24.92
1510	16.77	5.9336E+01	14.30	13.34
2010	22.33	40.55	19.03	8.74
2510	27.88	30.16	23.77	6.29
3010	39.44	23.67	28.50	4.81
3510	46.00	19.29	44.23	3.83
4010	52.55	16.15	49.97	3.15
4510	58.11	13.80	56.70	2.64

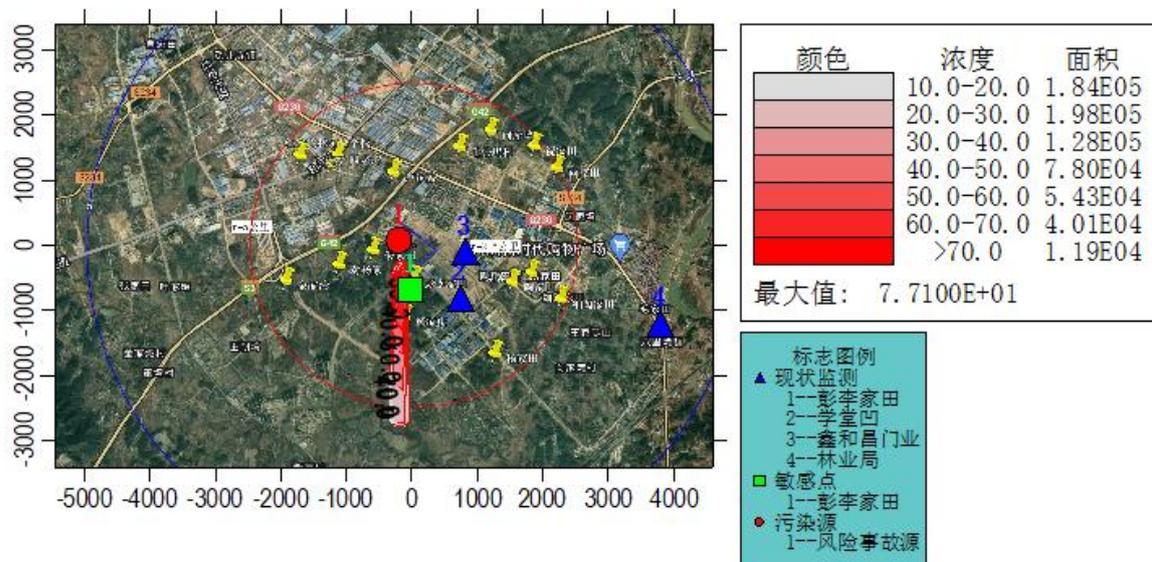


图 7.7-1 甲醛泄漏浓度范围分布图（最不利气象）

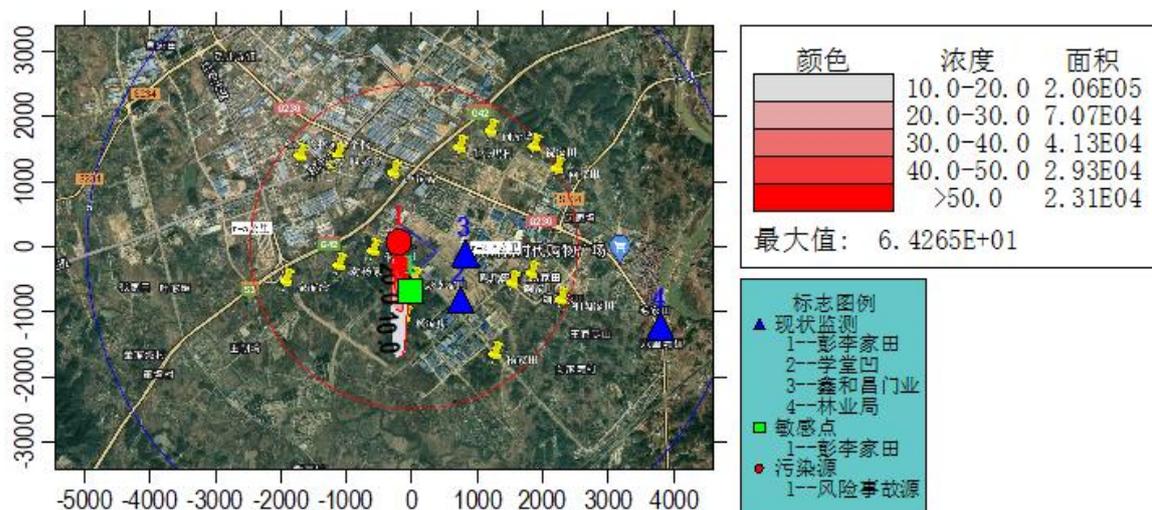


图 7.7-2 甲醛泄漏浓度范围分布图（最常见气象）



图 7.7-3 最不利气象条件 甲醛泄漏最大影响范围示意图



图 7.7-4 常见气象条件 甲醛泄漏最大影响范围示意图

(2) 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况

表 7.7-3 甲醛泄漏事故发生后各关心点甲醛的预测浓度(mg/m^3) (最不利气象条件)

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	彭李家田	0.00163 10	0.0	0.00163	0.00163	0.00163	0.00163	0.00163
2	学堂凹	0.0 10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	鑫和昌门业	0.0 10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	林业局	0.0 10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 7.7-4 甲醛泄漏事故发生后各关心点甲醛的预测浓度(mg/m³) (常见气象条件)

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	彭李家田	2.2678 10	0.0	2.2678	2.2678	2.2678	2.2678	2.2678
2	学堂凹	0.0 10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	鑫和昌门业	0.0 10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	林业局	0.0 10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(3) 事故源项及事故后果基本信息表

表 7.7-5 甲醛泄露事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲醛储罐管道接头破裂并发火灾事故				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/Pa	101325
泄漏危险物质	甲醛	最大存在量/kg	420000	泄漏孔径/mm	50 (20%孔径破裂)
泄漏速率/(kg/s)	0.528	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	316.8
泄漏高度/m	0.5	蒸发速率/kg/s	/	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
危险物质	气象条件	大气环境影响			
甲醛	不利气象条件	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	1360	15.11
		大气毒性终点浓度-2	17	3850	49.77
		关心点名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		彭李家田	/	/	2.267805
		学堂凹	/	/	0.0
		鑫和昌门业	/	/	0.0
		林业局	/	/	0.0
	最常见气象条件	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	560	5.3

	大气毒性终点浓度-2	17	1280	12.12
	关心点名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
	彭李家田	/	/	0.00163
	学堂凹	/	/	0.0
	鑫和昌门业	/	/	0.0
	林业局	/	/	0.0

根据预测，当甲醛泄露事故发生时，在最不利气象条件下，甲醛大气毒性终点浓度-1 级出现在距源 1360m 处，大气毒性终点浓度-2 级出现在距源 3850m 处；在最常见气象条件下，甲醛大气毒性终点浓度-1 级出现在距源 560m 处，大气毒性终点浓度-2 级出现在距源 1280m 处。在距源 3850m 内有一定数量的敏感点，说明本项目风险事故对周边敏感点影响较大，因此企业应做好防范措施，避免该类事故发生。

当甲醛储罐发生泄漏事故时，应立即启动风险应急预案，及时疏散厂内职工，并立即通知疏散下风向企业，本评价建议沿振兴路和八一路向上风向疏散，由于本项目泄露时间不长，疏散人员可临时安置于受影响范围外的空地上。**项目环境风险区域应急疏散通道、安置场所位置图见附图十。**

7.7.2 水环境风险分析

7.7.2.1 围堰

项目在厂区内共设置一个原料储罐区，位于厂区制胶车间南侧，占地面积 710m²，围堰高度为 1.0m，围堰容积为 710m³。

制胶车间和仓库内围堰尺寸根据车间和仓库内的布置具体确定，围堰高度不低于 15cm。

日常生产中应做好储罐及管道阀门的管理与定期维护，罐区安装自动报警连锁控制系统，罐区设防火堤和冷却水喷淋装置。若发生泄漏事件，应将泄漏的液体控制在围堰内，然后用潜水泵将其打入其它储存设施中，对剩余液打入备用罐中控制其对环境造成的污染，或者围堰与事故池有联通设施，泄漏物料排入事故池中。

7.7.2.2 事故应急池

事故池容积应包括可能流出厂界的全部流体体积之和,通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体、事故时雨水量。

本评价事故应急池容积的计算参照 Q/SY08190-2019《事故状态下水体污染的预防与控制规范》附录 B 中的要求。

事故储存设施总有效容积:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注: $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注: 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计;

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ;

$$q = q_n/n$$

q_n ——年平均降雨量, mm ;

n ——年平均降雨日数。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$: 消防水量。

$t_{\text{消}}$: 消防历时。

各参数计算方法如下:

V_1 : 储罐区 $V_1=200m^3$; 装置区 $V_1=50m^3$ 。

V_2 消防水量: 根据《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020),

厂房、仓库、辅助用房及独立设置的办公楼、浴室、餐厅等配套用房的室外消火栓、室内消火栓设计流量应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的规定；甲、乙、丙类液体储罐（区）消防用水量应按储罐固定（或移动）冷却水量、泡沫配制水量和罐区室外消火栓设计流量之和确定，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 及《水喷雾灭火系统技术规范》GB50129 的规定。

根据 GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》3.1.1 工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火所需室外消防用水量确定。同一时间内的火灾起数应符合下列规定：工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm^2 ，且附有居住区人数小于或等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定；当占地面积小于或等于 100hm^2 ，且附有居住区人数大于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 2 起确定，居住区应计 1 起，工厂、堆场或储罐区应计 1 起；工厂、堆场和储罐区等，当占地面积大于 100hm^2 ，同一时间内的火灾起数应按 2 起确定，工厂、堆场和储罐区应按需水量最大的两座建筑(或堆场、储罐)各计 1 起；仓库和民用建筑同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。

公司总征地面积小于 100hm^2 ，且附有居住区人数小于 1.5 万人，因此本项目同一时间内火灾起数为 1 起。本项目以储罐区、厂房及仓库分别计算消防用水量，取大值进行核算。

（1）储罐区

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.4.2 的规定，项目储罐区消防给水设计流量应按泡沫灭火系统设计流量、固定式冷却水系统设计流量与室外消火栓设计流量之和确定。

①沫灭火系统设计流量计算

本项目罐区采用固定式低倍数泡沫灭火系统。根据《泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-2010）第 5.2.2 条规定，泡沫混合液供给强度为 $6\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，连续供给时间为 40min，混合比为 6%。200 m^3 储罐的泡沫混合液计算量为 $6 \times 3.14 \times 6.55 \times 6 \times 40/1000 = 29.62\text{m}^3$ 。

②定式冷却水系统设计流量的计算

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.4.2、3.6.2，项目所需固定式冷却水系统设计流量、火灾延续时间见表 7.7-6。

表 7.7-6 固定式冷却水系统设计流量计算

	储罐类型		保护范围	喷水强度	水量
	固定式水枪冷却	着火罐	固定顶罐 (Φ6.55×6)	罐壁表面积 123.40m ²	2.5L/min.m ²
邻近罐 1		固定顶罐 (Φ2.4×7.0)	1/2 罐壁表面积 61.70m ²	2.5L/min.m ²	154.25L/min
邻近罐 2		固定顶罐 (Φ2.4×7.0)	1/2 罐壁表面积 61.70m ²	2.5L/min.m ²	154.25L/min
合计				617L/min	
用水延续时间	6h				
消防用水量	222.12m ³				

③外消火栓设计流量的计算

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.4.2，项目罐区所需室外消火栓设计流量为 15L/S，则室外消火栓消防水量为 $15 \times 6 \times 3600/1000=324\text{m}^3$ 。

罐区最大消防水用量 $V_2=324+222.12+29.62=575.74\text{m}^3$

(2) 车间厂房及仓库

项目含生产车间、丁类仓库等构建筑物，按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中对于不同厂房室外消火栓和室内消火栓的用水量、火灾延续时间规定进行判断，厂房及仓库消防废水产生量见表 7.7-7。

表 7.7-7 厂房及仓库消防设计流量核算表

构筑物	体积 (m ³)	高度 (m)	室外消火栓设计流量 (L/S)	室内消火栓设计流量 (L/S)	火灾延续时间 (h)	消防用水量 (m ³)
制胶车间(甲类)	14336	8	25	10	3	378
主车间(丁类)	264157.5	8	35	10	2	324
丁类仓库	10000	8	15	10	2	180

根据上表核算情况，厂房及仓库 V_2 消防水量取值为 378m³。

V_3 : 罐区围堰长 40m，宽 17.8m，高 1.2m（有效高度 1m），则罐区围堰有效容积为 710m³，扣除罐区储罐所占容积 $V_3=400\text{m}^3$ ；生产车间围堰长 30m，宽 24m，高 0.3m（有效高度 0.15m），则装置区有效容积 108m³，扣除装置区装置所占容积 $V_3=50\text{m}^3$ 。

V₄: 在事故状态下必须进入存储系统的生产废水, 根据该公司应急处理能力, 以 8h (一个班) 修复为准, 污水处理站事故废水进入收集池的水量为 31.14 m³。

V₅: 项目所在地年平均降雨量为 1206.03mm, 年均降雨天数约 130 天, 依据建设单位提供的厂区平面布置图, 项目必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约 3500m², 则事故雨水量为 32.47m³/次。

综上计算结果分析得, 项目应建应急事故池容积计算见表 7.7-8:

全厂应急事故池容积:

表 7.7-8 全厂事故池容积计算表

计算项目	计算区域		计算说明
	罐区	生产装置区	
最大贮存量 V ₁ /m ³	200	50	取容积最大值
最大消防水量 V ₂ /m ³	575.74	378	根据规范计算
转储物料量 V ₃ /m ³	400	50	倒排管道及围堰储存量
生产废水量 V ₄ /m ³	31.14	31.14	生产废水收集池
事故雨水量 V ₅ /m ³	32.47	32.47	根据降雨规律取
事故池容积计算 V/m ³	439.35	441.61	(V ₁ + V ₂ - V ₃) max+ V ₄ + V ₅

从最不利角度进行分析, 全厂需建设应急事故池有效容积约为 441.61m³, 考虑超高因素, 厂区需建设 500m³ 事故池, 公司拟在厂区西边制胶车间旁设置事故应急池 (15.5m × 12m × 2.7m), 满足项目厂区事故废水收集要求。

7.7.2.3 初期雨水收集池

在正常状态下, 生产装置区雨水管线阀门处于关闭状态, 污水管线阀门处于开启状态。下雨初期, 雨水自动进入到初期雨水收集池内, 15min 后, 手动开启雨水阀, 关闭污水阀, 使后期洁净雨水切换到雨水管道内排放。

目前在我国对初期雨水量还没有较为统一准确的计算方法。综合设计院设计人员的经验, 一般按照下雨 10 min 或者 15 min 的时间来计算初期雨水量, 依据《给水排水工程快速设计手册》中相关要求, 初期雨水收集时间为 5min, 实际工程经验计算出降雨历时为 8min。本报告从安全考虑取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水。

本评价根据全年一次最大降雨量计算项目初期雨水池的设计容量。

暴雨强度公式:

$$q = \frac{2417(1+0.79 \lg P)}{(t+7)^{0.7655}}$$

q—暴雨强度，升/秒·公顷；

P—设计降雨重现期，按50年计；

t—降雨历时，按120min 计算；

经计算，其暴雨强度138.81L/s·ha。本项目制胶区净面积为3500m²，则总雨水量为48.58L/s。初期雨水量按前15min计算，则初期雨水量为43.7m³/次。因此本项目需设置初期雨水池容积50m³。

7.7.2.4 收集、封堵与处置方式

公司建设雨污分流、清污分流、初期雨水收集、事故应急水倒排系统，事故应急水管网沿厂区车间、仓库四周布设，厂区初期雨水池、应急事故池均位于厂区低洼处，且应急事故池建设位置靠近厂区污水处理站，有利于初期雨水、应急事故废水的收集及处理。储罐区设有罐区围堰，车间设置车间围堰，发生泄漏时能将原辅料封堵在围堰内，在污水排放口和雨水排放口末端设置应急闸门或阀门，闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备，且落实专人管理，将废水反抽至公司污水处理站，禁止污染物外排环境。事故池收集的污水及初期雨水池收集的初期雨水均应均匀泵入公司污水处理站，经处理达标后排入园区污水管网，清洁雨水经厂区东侧的雨水排放口排放至园区雨水管网。事故池、初期雨水池做好防渗、防腐、防漏措施。

在日常生产中应保持事故池留有足够的容量和事故废水、雨水导流沟的畅通，满足事故废水及初期雨水收集要求。

7.7.2.5 事故应急池管理要求

本项目事故应急池设置和使用要求如下：

- (1) 应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；
- (2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；
- (3) 事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；
- (4) 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

(5) 自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

(6) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

7.7.2.6 水环境风险分析

全厂按要求设置总容积 500m³ 应急事故池，50m³ 初期雨水池，并配套建设事故废水收集管线，事故状态下的废水可通过管线进入事故池。

为了防止对地下水造成污染，全厂实施地坪防渗措施，同时在设计上要求实现场内污水管线地上化、地下管线可视化，并设置地下水监测点，防止地下水污染。

通过设置可靠的消防水收集系统和事故池，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事件而引起的地表水体污染，将建设项目风险水平降低到可接受水平。

7.8 环境风险管理

7.8.1 环境风险防范措施

7.8.1.1 大气环境风险防范措施

7.8.1.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

生产装置区尽量采用敞开式，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。无高空作业。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

(3) 危险化学品库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、分开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案；危险化学品仓库要有防静电措施，加强通风。白玻璃要涂色，防止阳光直晒，室温一般不宜超过 30℃。

(4) 生产区二层平台在反应器上部应装设报警装置。操作平台设置护栏。

7.8.1.1.2 危险化学品贮存安全防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训

并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

7.8.1.1.3 工艺技术方案设计安全防范措施

(1) 为了保证人身安全，在工厂内设有气体防护站和医疗室，以便于气体中毒的防护和工伤的抢救。

(2) 为加强人身保护，车间和各工段操作岗位都设置防护专柜，备有防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等以供急需。

(3) 装置厂房设有足够的泄爆面积，防雷防静电措施齐全，楼层平台池子与梯子等均设有合乎标准的防护栏。吊装孔和设备孔（指设备安装后的备孔）均封盖严实，装置室内外均有足够的照明系统。工程范围内的建（构）筑物的火灾耐火等级均不小于二级；其防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。

(4) 备有应急电源，避免停电事故的发生。

(5) 对于现场巡视及开停车时必须在现场观察的参数设就地仪表，主要操作点设置必要的事故停车开关，以保证安全操作。

7.8.1.1.4 自动控制及电气仪表设计安全防范措施

(1) 设计上选定先进可靠的生产流程，保证装置的安全生产，处理好易燃、易爆物料与着火源的关系，防止泄漏出的可燃、易爆物质遇火源而发生火灾爆炸。

(2) 设备和管道的设计、特别是高温、高压、低温的设备和管道，选择例行的材料，制造安装及试压等，符合国家现行标准和规范的要求。

(3) 可燃气体放空管宜采取静电接地，并在避雷设施保护范围之内，其高度符合下列要求：在设备区内的放空管，高于附近有人操作的最高设备 2 米以上；紧靠建筑物或在其内部布置的放空管高出建、构筑物 2 米以上。

7.8.1.1.5 主要应急应变措施

对于生产中可能发生事故的工况，要求设计中均采取了有效的应变措施，现将主要具体措施简述如下：

(1) 甲醛泄漏应急措施

隔离泄漏污染区，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。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：收集回收或运至废物处理场所处置。

灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射溢出液体，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。

(2) 火灾、爆炸应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

(3) 环保设施事故排放的应急对策

①废气处理设施应配备备用设备，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行生产。

②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) 环境风险应急措施与设施

风险应急措施与设施见表 7.8-1。

表 7.8-1 环境风险应急措施与设施一览表

类别	具体内容
应急设施	1.围堰：罐区设置围堰，车间和仓库内围堰尺寸根据车间和仓库内的布置具体确定，围

	<p>堰高度不低于 15cm。</p> <p>2.初期雨水池：设置有效容积为 50m³的初期雨水池。</p> <p>3.应急事故池：设置有容积为 500m³应急事故池。</p>
应急措施	<p>①物料泄漏后划定警戒区，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。消防队到达现场后，要根据风速、风向、地形及建筑物的状况，通过有毒气体检测仪测试，划出警戒区，在有关地点设置“禁止入内”、“此处危险”的标志，或根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。</p> <p>②救人、侦察。消防人员要根据毒气泄漏扩散的范围，与到场的公安、武警等人员紧密配合，采取有效措施，将下风方向的人员动员疏散出危险区；对已中毒人员救出危险区后，解开衣服，输氧并及时送往医院治疗；对在泄漏源中心的严重中毒者，消防队员要佩戴空气呼吸器着防毒衣组成救援小组，迅速深入毒区将中毒人员抢救出来并速送往医院抢救治疗。</p> <p>③在抢救疏散人员的同时，要通过知情人了解掌握泄漏点的管道或事故点的泄漏情况、地理环境等，如果在出事地点难以找到知情人时，消防人员应组成侦察小组在加强自我保护措施的前提下，深入毒区查明泄漏点的装置、管道或贮罐的损坏情况，以便采取相应的排险措施。</p> <p>④堵漏排险。消防队到达事故现场后，消防车至少要停在上风方向 60m 至 100m 处，根据侦察得到的情况，与单位技术人员共同研究制定处置方法，并与工程技术人员密切配合，采取有效措施，排除险情，防止事态扩大。一是关阀断源。对装置泄漏，可采取关阀断源措施。二是堵塞漏洞。如管道断裂、阀门损坏，在无条件关阀换阀的情况下，可用木塞或随车充气堵漏塞、充气堵漏包扎带，实施堵塞漏洞，排除险情。</p>

(5) 人员疏散

在发生事故时第一时间疏散员工及其他人群，疏散时根据当时风向，将人群疏散至当时风向的上风向。

7.8.1.2 事故废水环境风险防范措施

7.8.1.2.1 三级防控体系

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，企业将应急防范措施分为三级防控体系，覆盖范围为全厂，即：一级防控措施将污染物控制在罐区围堰；二级防控措施将污染物控制在终端污水处理站；三级防控措施是在雨排口、污水排口处加挡板、阀门，确保事故状态下事故废水不外排。

三级防控措施具体见表 7.8-2 和图 7.8-1。

表 7.8-2 三级防控措施汇总表

序号	三级防控	具体措施
1	一级防控措施	利用车间仓库围堰、罐区围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏。

2	二级防控措施	容积 50m ³ 的初期雨水收集池，容积 500m ³ 的全厂应急事故池作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水。
3	三级防控措施	在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站的事后池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

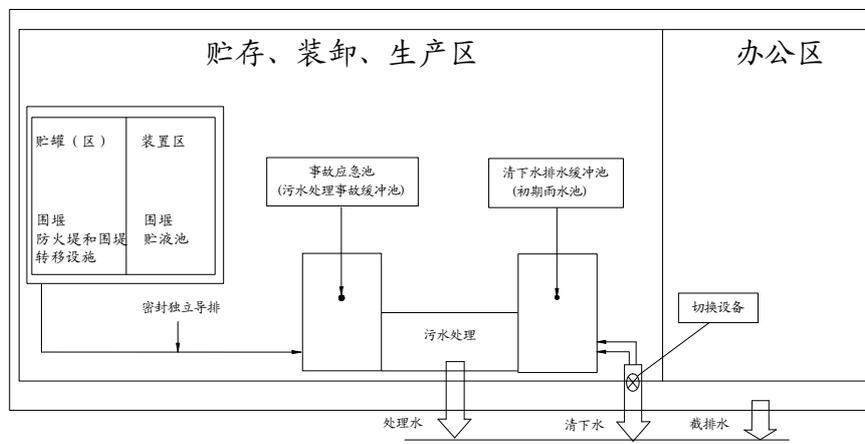


图 7.8-1 污水三级防控示意图

通过设置可靠的初期雨水和事故废水收集系统，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事件而引起的地表水体污染，将公司水环境风险降低到可接受水平。

7.8.1.2.2 消防及火灾报警系统及消防废水处置

(1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

(2) 消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

(3) 在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，因消防废水中含有大量的化学物质，将项目的调节池作为消防废水的事故池，完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

(4) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

(5) 消防（事故）水收集处置

根据石油化工行业的设计规范，公司建设的所有生产装置/储罐均配套设置围堰，围堰内有集水沟或集水井，并通过事故废水收集管网与事故池相连。一旦发生事故，事故废水经围堰收集，自流入集水沟或集水井，通过事故废水收集管网进入事故池，然后泵至厂区污水处理装置进行处理，达标后方可排放；对于溢流至雨水管网的事废水需在雨排口设置切换阀门，将废水切换至废水系统，避免事故废水通过雨水排放口排放。

7.8.1.3 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警。

7.8.2 风险事故应急监测方案

(1) 水污染源监测

监测点布设：废水综合排放口、纳污水体监测断面与本项目地表水现状监测布点相同。

监测项目：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。

监测频次：1 小时取样一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《地表水和污水监测技术规范》。

(2) 大气污染源监测

监测点布设：厂内、厂区下风向边界，各敏感点监测布点与本评价大气现状监测布点相同；

监测项目：甲醛；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。

监测频次：1 小时取样一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

(3) 应急监测设备

建议的环境应急监测设备见表 7.8-3。

表 7.8-3 环境应急监测设备

序号	环境监测仪器	数量
1	便携式多种气体分析仪	2 台
2	便携式气相色谱仪	2 台
3	便携式分光光度计	2 台
4	简易快速检测管	2 台
5	便携式多功能水质检测仪	2 台
6	BOD 快速测定仪	2 台
7	应急检测箱	2 台
8	便携式石油类检测仪	2 台
9	便携式 pH 计	2 台

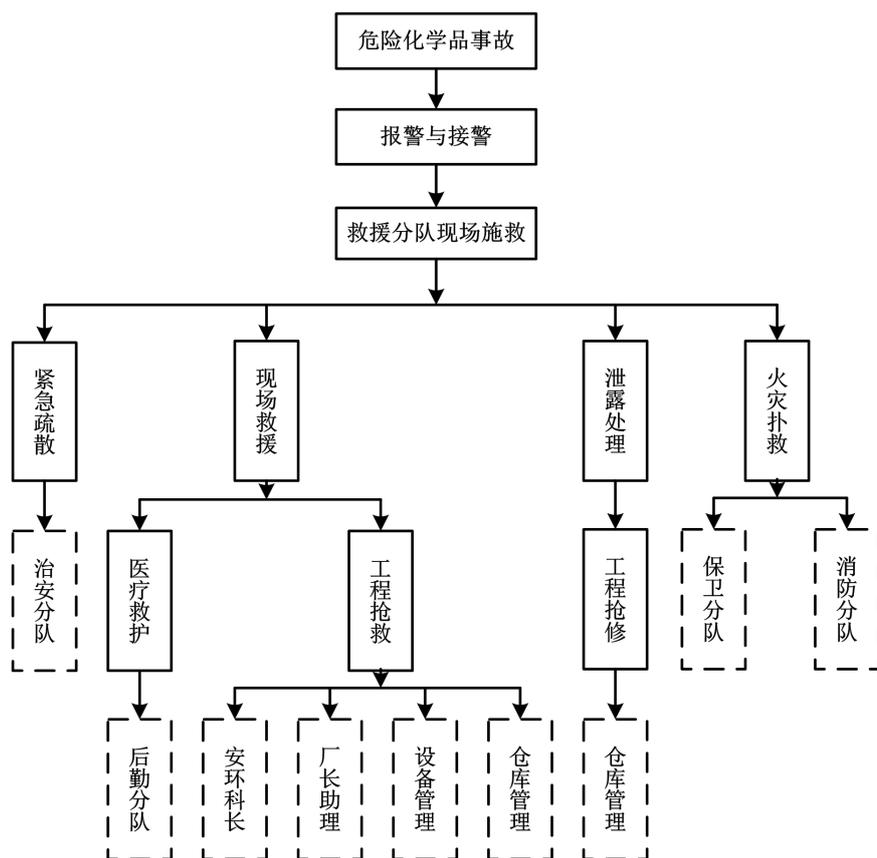
7.8.3 风险防范应急预案

项目设计、建造和运行要科学规划、合理布置、严格执行防火安全设计规范，保证工程质量，严格安全生产制度，严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，防止事故扩大，同时采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故造成的环境危害。因此应制订工程风险防范应急预案，以应对突发事件，将损失和危害降到最低点。

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）要求，完善突发环境事件应急预案，配备必要的应急救援物资和装备，加强环境应急管理、技术支撑和处置救援队伍建设，定期组织培训和演练。环境风险防控和突发环境事件应急预案与周边企业、园区、当地政府相衔接，形成区域联动机制。

7.8.3.1 应急事故处置组织

风险事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。各部门充分配合、协调行动，事故处理程序见图 7.8-2。



说明：1.实线框内为处置程序
2.虚线框内为对应责任部门

图 7.8-2 事故处理程序图

7.8.3.2 应急预案

应急预案一般应包括：应急组织及其职责；应急设施、设备与器材；应急通信联络；事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫；应急医学救援；应急撤离措施；应急报告；应急救援；应急状态终止；应急演习等。具体应急预案内容见表 7.8-4。

建议企业在正式投产前编制可操作性的应急预案,包括居民分布、紧急通知、撤离路线及条件保证、集合地点等信息的撤离应急措施,报黄冈市生态环境局红安县分局备案,同时需定期进行演练。

表 7.8-4 应急预案内容

序号	项目	内容及要求	执行部门
1	总则		办公室、安全部
2	危险源概况	详诉危险源类型、数量及分布	公司安全部
3	应急计划区	装置区、储罐区、仓库	公司安全部

4	应急组织	<p>公司指挥部—负责现场全面指挥,专业救援队伍—负责事故控制、援救、善后处理。</p> <p>地区指挥部—负责公司附近地区全面指挥,救援、管制、疏散。</p> <p>专业救援队伍—负责对公司救援队伍的支援。</p>	公司安全部;当地安监、消防部门
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序	公司安全部
6	应急设施、设备与材料	<p>(1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料、主要为消防器材;(2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要是水幕、喷淋设备等;(3) 装置区、储罐区、原料和产品储存区的地面应进行硬化处理,厂界周围修建截雨沟,防止有毒物质渗入地下水和直接排入潭湖沟。(4) 事故排放池:用于储存火灾、爆炸和防止有害物质泄漏过程产生的废水,池中废水应采取有效处理并经当地环保部门检查达标后,方可排放。</p>	公司安全部 环保部
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。	公司安全部
8	应急环境评估及事故评估	由专业队伍负责对事故现场进行监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据。	公司安全部、环保部;当地环境监测站
9	应急防护措施、清除泄漏措施、方法和器材	<p>事故现场:控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应,清除现场泄漏物,降低危害,相应的设施器材配备齐全;邻近区域:控制防火区域,控制和清除污染措施及相应设备配备完整。</p>	公司办公室,安全部、环保部;当地安监、消防部门
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	<p>事故现场:事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定,现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护;工厂邻近区:受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救护。</p>	公司办公室,安全部、环保部;当地安监、医疗部门
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序;事故现场善后处理,恢复措施;邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。	
12	人员培训与演练	<p>需要对企业所有员工进行应急预案相应知识的培训,应急预案中应规定每年每人应进行培训的时间和方式,定期进行培训考核,考核应由上级主管部门和企业的人事管理部门负责,学习和考核的情况应有记录,并作为企业管理考核的内容之一。</p> <p>为了保证事故发生时,应急救援组织机构的各部门能够熟练有效地开展应急救援工作,应定期进行针对不同事故类型的应急救援演练,不断提高实战能力,同时在演练实战过程中,总结经验,发现不足,并对演练方案和应急救援预案进行充实、完善。</p>	公司办公室,安全部、环保部;当地安监、消防部门
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。	
14	记录和报告	设置应急事故专门记录,建立档案和专门报告制度,设专门部门负责管理。	公司安全部
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。	公司安全部

7.8.3.3 应急预案响应联动机制

本公司与红安县经济开发区、红安县应急管理局等部门之间建立应急联动机制，在这些部门介入公司突发环境事件处置时，各应急小组将无条件听从调配，并按要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供所需的用品。

当公司发生重大突发环境事件（一级）时，由公司总经理负责向黄冈市生态环境局红安县分局、红安县应急管理局等外部单位联络汇报。

7.8.4 区域连带风险应急措施

建设项目发生的火灾及爆炸等环境风险很有可能导致周边企业的连锁反应，从而产生了连带风险，为最大限度地降低建设项目的建设给周边其他企业带来的连带风险，建设单位与周边企业必须做到以下几点：

（1）本项目制定相关应急预案后应及时送至红安县环境管理部门备案；

（2）建立区域应急预案和应急体系，待区域应急体系形成之后，建设单位应无条件服从区域应急预案要求，做好各项与区域应急预案、体系联动的措施和准备；

（3）建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难、八方支援，将着火场区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围；

（4）在建设项目周边后来建设的企业应严格按照防火距离要求，与建设单位厂界保持一定的距离，在这个范围之内不应种植高大乔木等，并应开挖防火沟等消防控制构筑物，控制火灾蔓延。

另外，建设单位应与当地消防部门达成良好的合作和业务指导关系；与当地急救中心或医院保持联系，发生事故时能及时得到援助。

7.8.5 建议投保环境污染强制责任保险

根据环发[2013]10号《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》，鼓励生产、储存、使用、经营和运输危险化学品的高环境风险企业投保环境污染责任保险。

保险公司应当按照保险合同的规定，做好对投保企业环境风险管理的指导和服务工作，定期对投保企业环境风险管理的总体状况和重要环节开展梳理和检

查，查找环境风险和事故隐患，及时向投保企业提出消除不安全因素或者事故隐患的整改意见，并可视情况通报当地环保部门。

投保企业是环境风险防范的第一责任人，应当加强对重大环境风险环节的管理，对存在的环境风险隐患积极整改，并做好突发环境污染事故的应急预案、定期演练和相关准备。发生环境污染事故后，投保企业应当及时采取必要、合理的措施，有效防止或减少损失，并按照法律法规要求，向有关政府部门报告；应当及时通知保险公司，书面说明事故发生的原因、经过和损失情况；应当保护事故现场，保存事故证据资料，协助保险公司开展事故勘查和定损。

7.9 风险评价结论

项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作级别划分标准的要求，确定本次风险评价级别为一级。本项目最大可信事故为甲醛储罐泄露引发的火灾爆炸事故，经预测甲醛发生泄漏事故时，在最不利气象条件下，甲醛大气毒性终点浓度-1级出现在距源 1360m 处，大气毒性终点浓度-2级出现在距源 3850m 处；在最常见气象条件下，甲醛大气毒性终点浓度-1级出现在距源 560m 处，大气毒性终点浓度-2级出现在距源 1280m 处。因此当甲醛储罐发生泄漏事故时，企业应立即启动风险应急预案，及时疏散厂内职工，并立即通知疏散下风向企业，本评价建议沿振兴路和八一路向上风向疏散。水环境风险评价全厂需设置总容积为 500m³的应急事故池、总容积为 50m³的初期雨水池。

通过采取本评价提出的风险防范措施，可将风险事故控制在可以接受范围内。

表 7.9-1 建设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	甲酸	导热油		
		存在总量/t			90		
	大气	500m 范围内人口数 280 人			5km 范围内人口数 4.3 万人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			___人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑	F3□		
		环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑		
	地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑		
		包气带防污性能	D1□	D2☑	D2□		

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

物质及工艺系统 稳定性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>1360</u> m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>3850</u> m				
	地表水	最近敏感目标___, 到达时间___h			
地下水	下游厂界边界到达时间___d				
	最近敏感目标___, 到达时间___d				
重点风险防范措施	1、设置管道泄露报警装置、消防喷淋装置； 2、危险化学品专区储存、规范化管理； 3、事故废水三级防控；				
评价结论及建议	本项目在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。				
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。					

8 污染防治措施评价

本工程污染防治的原则是通过合理的工艺设计和严格的储运操作管理,尽量减少生产废水、废气产生量,降低项目建设后对环境产生的影响。

8.1 设计阶段的环境保护

在初步设计中,以尽量减少占地为原则,在选线时应尽量做到少占良田好地,尽可能利用荒地;施工设计中,应当优先考虑合理调配土石方,尽量移挖作填,减少工程用地。车间及储存区设计时应优先考虑安全防护距离和防雷击措施,设计满足项目安全环保要求的事故池。

加强线路两侧的绿化,建设防护林带,绿化设计树种采用当地树种,乔灌草结合。在厂房、其它人为建筑外侧,可进行垂直绿化。

8.2 施工期污染防治措施

施工期环境保护是本工程污染预防与控制的重要组成部分之一,必须高度重视。工程设计阶段应提出环保措施内容,施工前期准备应根据当地的实际情况,制定合理的施工计划,并将控制施工噪声、扬尘和生态保护等预防措施纳入施工计划,严格控制建设期环境污染。

8.2.1 施工期环境空气污染防治措施

施工期间的场地整平、少量土方开挖与回填、建筑材料的装卸及筛选等施工作业在受风力的作用时会产生粉尘污染,施工车辆会产生二次扬尘,拟采取以下控制措施:

- (1) 加强物料运输与使用的管理,合理装卸、规范操作;
- (2) 运输建筑材料和施工渣土的车辆应加盖防护罩,限制车速,出场车辆要冲洗,不得带渣出场;
- (3) 主要交通运输道路应经常洒水、清扫,减少道路扬尘污染;
- (4) 施工现场周围按规定修筑防护墙、防护网,实行封闭施工;
- (5) 施工现场禁止焚烧垃圾。

8.2.2 施工期水污染防治措施

(1) 合理安排施工期，制定施工计划，尽可能缩短水工工程施工期，减少由于施工活动对周围水体造成不利影响。

(2) 在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置沉砂池，将暴雨径流经沉砂后引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(3) 在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(4) 设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用。

(5) 生活污水主要是洗涤污水和粪便污泥，其中粪便污泥在干厕内沤制成肥料后用于附近农田施肥；洗涤废水经简易排水沟排入沉淀池处理后回用于施工。

以上述污染防治措施简单易行，可有效地做好施工污水对周边水体的污染。加之施工活动周期较短，不会对施工场地周围水环境造成重大污染。

8.2.3 施工期声环境保护措施

(1) 加大噪声源治理力度。选择低噪声施工机械。建设施工应选用技术先进、噪声最低（或较低）、价格合理的设备，对于必须使用的高噪声设备，应采取加装消声器、隔声罩等措施，尽量降低其施工噪声强度。

(2) 限定施工作业时间。建设施工中的挖泥、振捣作业等，要依周围环境特点，科学安排施工进度，合理安排作业时间，夜间（22:00 - 06:00）不得施工。

(3) 车辆限定行驶。由于施工时运输量大，使用车辆多，时间长，为使运输噪声影响降至最小，必须规划好运输路线，同时还要限定运输时间、运输车辆种类、车速，避免运输过程中产生扰民。

(4) 加强对施工噪声的监督管理，将空压机等高噪声机械设备布置在远离居民区的地方。建设单位的环保部门应按国家规定的建筑施工场界噪声标准，对施工现场进行定期检查，实施规范化管理。

8.2.4 施工期固体废物的处置及其管理

施工中不得随意抛弃建筑材料、旧料和其它杂物。施工期建筑垃圾应及时清

运，用于建设项目的场地平整填方，施工现场场地和沙石料等零散材料退场应使地面硬化，经常清理建筑垃圾，以保持场容场貌整洁。建设工程竣工后，施工单位应在一个月内将工地剩余建筑垃圾、工程渣土等妥善处置干净，建设单位负责督促。

施工期工地产生的生活垃圾，全部送至工地的垃圾桶，交由当地环卫部门统一清运、处置。

8.2.5 施工期间环境管理和监督措施

施工期间的各种施工行为如果不重视设计、施工及管理的科学性，极有可能造成严重的环境污染，而导致巨大的经济损失。因此，本工程在施工期间成立相应的环境保护技术组织，或建设单位委托有资质的单位，对施工期全过程进行环境管理和监督。

(1) 通过各种形式加强对施工人员的环境保护法规教育，增强全体人员的环保意识。

(2) 建立可行的环境保护奖惩制度，直接与个人经济收入挂钩。

上述措施如能全部付诸实现，能够将施工过程中产生的环境污染控制在最低限度，维持工程建设区域环境质量。

8.3 大气污染防治措施技术经济可行性论证

拟建项目废气排放主要包括制胶废气、刨花板生产线削片、刨片、筛选、铺装、齐边和砂光裁板等环节含尘废气，刨花干燥、热压废气、饰面刨花板生产线浸胶、涂胶、干燥、热压工段废气、清扫粉尘。各废气收集处理系统图见图 8.3-1。

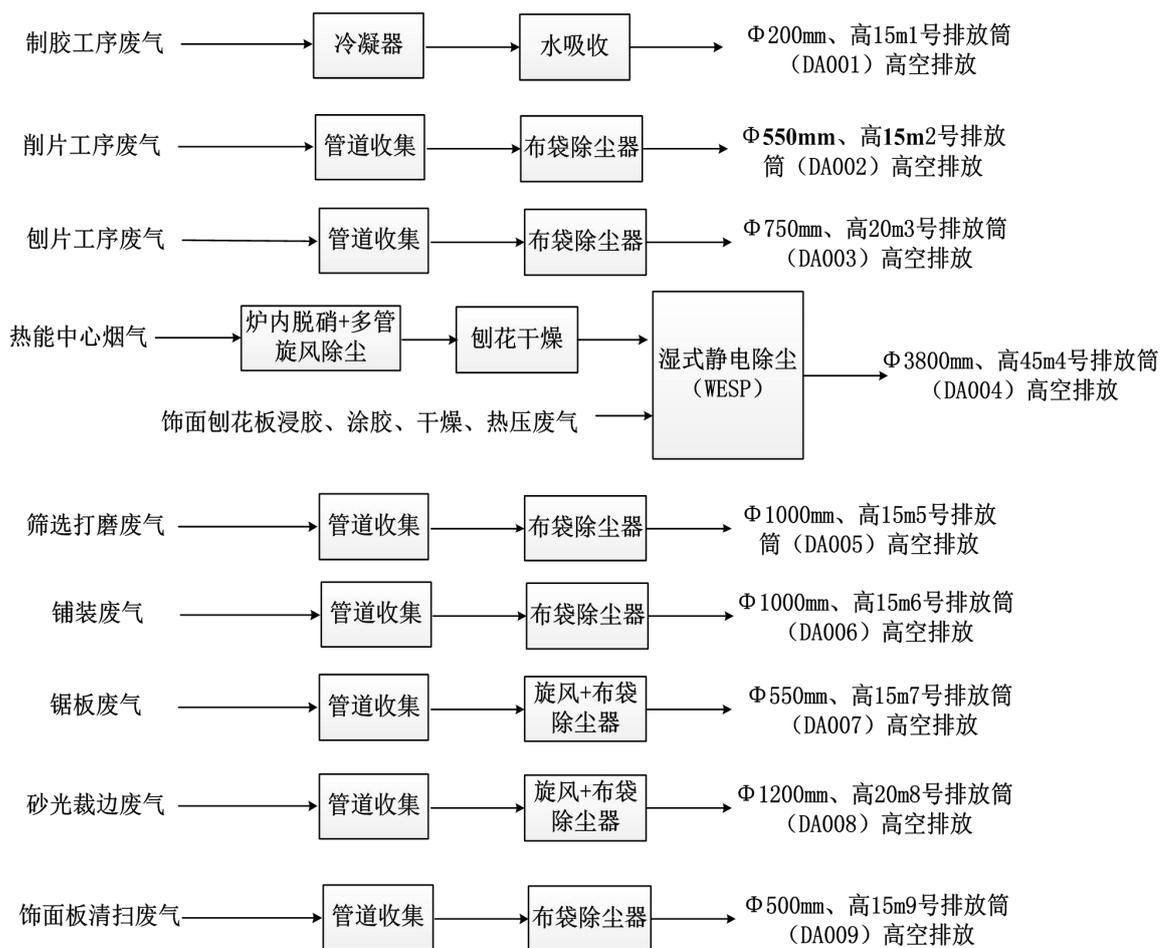


图 8.3-1 废气收集处理系统图

8.3.1 制胶废气污染防治措施

拟建项目制胶反应釜中产生的废气经-15℃冰冻盐水二级冷凝后产生少量的未凝气以及真空脱水的废气经二级冷凝后的未凝气通过水环式真空泵吸收至循环水池处理。

未凝气中主要含甲醛、甲醇和氨，均易溶于水，针对这些特点，废气经冷凝、水吸收处理后甲醛、氨、甲醇的回收处理效率可达 99.9%，技术可行。

8.3.2 含尘废气污染防治措施

项目生产工序的含尘废气经布袋、旋风除尘器处理。

布袋除尘器工作原理：含尘废气通过过滤材料时，废气中的颗粒物因粒径大于过滤材料孔径和惯性碰撞作用而被分离出来，其中粒径较大的尘粒被首先分离。附着于过滤材料的颗粒物减少了过滤材料的孔径，使得粒径更小的颗粒物易

于被捕集，从而分离出废气中的大小颗粒物。

工作流程：含尘废气配接在袋收尘器的进风口上，当风机运行时，收尘器处于正压状态，完成管道末端对扬尘点含尘气体的收集，含尘气体自收尘器进风口进入中、下箱体，通过滤袋进入上箱体的过程中，由于滤袋的各种效应作用将粉尘、气体分离开。粉尘被吸附在滤袋上，而气体穿过滤袋由文氏管进入上箱体，净化后的气体经出口排出，完成整个系统的循环。含尘气体在滤袋净化的过程中，随着时间的增加，积集在滤袋上的粉尘会越来越多，滤袋阻力逐渐增加，粉尘捕集效率随之升高，通过滤袋的气体量逐渐减少。为了使收尘器能够正常工作，本收尘器安装了自动喷吹系统，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发每个控制阀，开启脉冲阀，气包内的压缩空气，自喷吹管喷射到各对应的滤袋内，滤袋在气流瞬间反向作用下自刷膨胀，使积在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生，被清掉的粉尘落入灰斗经排灰系统排出机体。自于积附在滤袋上的粉尘定期清除，被净化的气体正常通过，保证收尘器正常工作。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，其有效收尘效率为 99%~99.9%，技术成熟，使用广泛。袋式收尘器工艺流程见图 8.3-2。

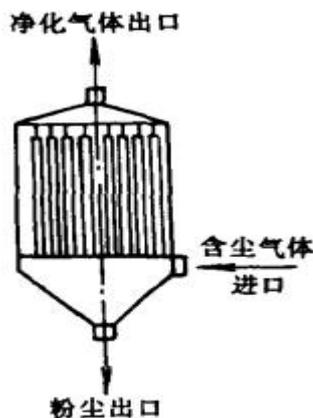


图 8.3-2 布袋收尘器工艺流程示意图

旋风除尘器：是利用离心分离的原理进行工作，当含尘气体经除尘器入口进入按等高排列的旋风子的切口入口，颗粒在旋风子内受离心力的作用被分离出来，经灰斗排出，被净化的气体经芯管排出，达到净化烟气的目的。除尘效率 80%~85%，本项目除尘效率以 80% 计算。

本项目生产工序产生的粉尘在采取治理后排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中粉尘最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。排气筒高度为 15m，排气筒高度满足《排气筒设计规范》（GB50051），技术上可行。

8.3.3 热能中心燃烧废气污染防治措施

根据生产工艺对不同热媒的需求，本项目以三种方式供热，分别是热烟气、导热油和蒸汽，热能中心废料燃烧产生的烟气加热导热油后，经过 4 个并联的旋风除尘器除尘（除尘效率为 80%），净化后的烟气送入刨花干燥系统。高温导热油一部分送入刨花板车间调施胶、融蜡、热压机热压、浸渍纸干燥、饰面板热压，一部分加热蒸汽发生器中软水并产生蒸汽送入制胶车间。

公司拟建 1 台生物质导热油锅炉。项目锅炉燃烧室是以废料、粉尘、边角料为燃料，年耗废燃料 113608.33t，锅炉烟气排放量为 600000 万 Nm^3/a ，产生的烟气中烟尘产生浓度和产生量分别为 $6025.6\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、4445.4t/a， SO_2 产生浓度和产生量分别为 $136.2\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、65.84t/a， NO_x 产生浓度和产生量分别为 $163.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、120.6t/a。公司拟采取多管旋风除尘器对烟气进行净化。

多管旋风除尘器是利用离心分离的原理进行工作，多管旋风除尘器适用于各种型号和各种燃烧方式的工业锅炉及热电站锅炉的粉尘治理。处理风量大，负荷适应性强，占地面积小，置于室内、露天均可。管理方便、维修简单。多管式旋风除尘器由若干个单管旋风除尘器组合而成，可以并联(若干个直径较小的旋风除尘器)，也可串联(前级用直径较大的，后级用直径小的)。并联多管除尘器可制成立式、卧式和倾斜式等多种结构，应用较多。除尘效率 80%~85%，本项目除尘效率以 80%计算。

洁净的烟气和表层、芯层刨花接触后，刨花进入分选工序，烟气随干燥废气经旋风分离+湿式电除尘+45m 高排气筒排放。本项目拟选用 **WESP 除尘装置(湿式电除尘)** 净化干燥废气和饰面刨花板产生的废气。

WESP 除尘设备的工作原理:

废气进入 WESP 净化装置，等离子体产生富含极高化学活性的粒子，如高能粒子、离子、自由基等多种分子激发态，与废气中的颗粒物、水汽、气溶胶、非甲烷总烃的有机物等发生物理与化学反应。物理作用表现在通过荷电效应去除

颗粒物、水雾、气溶胶等微粒，微粒被荷电，并发生电凝并最终被吸附在相应的电极上；化学作用表现在通过自由基的强氧化性对甲醛、酚类、非甲烷总烃等 VOCs 的分解去除。

WESP 除尘系统的特点：

- (1) 工况适用性强，适用于处理高温、高湿、易燃、易爆的烟气；
- (2) 有效控制颗粒物，实现超低排放。收集效率不受颗粒物粒径大小（PM2.5 同样能高效收集）、粉尘性质（如粉尘比电阻、湿度等）影响。
- (3) 实现甲醛、酚类等 VOCs 的有效去除。高压静电场产生富含极高化学活性的粒子，如高能粒子、离子、自由基等多种分子激发态，与废气中甲醛、酚类、非甲烷总烃的有机物等发生化学反应。通过自由基的强氧化性对甲醛、酚类、非甲烷总烃等 VOCs 的分解去除。
- (4) 实现气溶胶颗粒的有效控制。喷淋后具备气溶胶颗粒凝集长大所需的过饱和水汽环境，通过高压静电场吸附促进实现气溶胶颗粒高效脱除。
- (5) 除湿率高，有效消除可视烟羽。本装置可在露点温度以下运行，通过电凝并效应，可充分捕集烟气中的水雾和液滴，尤其能解决洗涤后烟囱可视烟羽想象。
- (6) 无运动部件，可靠性较高，大大降低了运行维护工作量。
- (7) 设备本体结构小，占地面积小，设备布置可以更紧凑，可与其它烟气治理设备相结合多样化设计
- (8) 全不锈钢材料制作，耐腐蚀性强。能有效避免操作失误、温度过高而导致设备损坏、变形。
- (9) 先进的自动化控制系统，实现系统自动化运行。

WESP 除尘工艺流程说明：

进入 WESP 除尘装置的烟气先由管道喷淋完成烟气的冷却与初步除尘过程，含尘烟气进一步由 WESP 除尘设备深度净化去除细微雾滴处理后，由 WESP 除尘塔上方直排烟囱进行达标排放。收集的液体及 WESP 除尘设备冲洗水直接进入气浮池废水处理系统处理，沉淀污泥物定时送到污泥浓缩池由叠螺机进行分离处理，分离出的泥渣可送入锅炉房燃烧利用，滤液清水进入循环水池进行喷淋循环使用，避免二次污染。

采用上述措施后，经湿式静电除尘系统处理后的废气中烟（粉）尘、SO₂、NO_x、甲醛、挥发性有机物排放浓度分别为 10.98mg/Nm³、19.85mg/Nm³、17.87mg/Nm³、0.03mg/Nm³、0.05mg/Nm³，通过Φ2.5m、高 45m 的排气筒高空排放。各污染物排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值标准。

8.3.4 食堂油烟污染防治措施

食堂采用天然气为燃料，属清洁能源，燃料废气对环境污染较小，可通过内置烟道直接引上楼顶排放。食堂油烟废气产生量较大，拟采用先进的油烟净化装置进行有效处理。由抽油烟机排出的烟气经过高效油烟净化设备进行处理，烟气中的含油颗粒在电场的作用下荷电，进而在极板间得到分离，使大小油滴沿着极板从烟气中彻底分离出来。同时设备的臭氧发生器产生大量的臭氧，臭氧可以去除油烟异味。该净化设备已在国内得到普遍应用，净化油烟效果稳定。经过处理后的油烟排放浓度为 1.8mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）规定的排放标准。

8.3.5 无组织工艺废气污染防治措施

为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对材料的运输、存贮、投料、生产、出料、产品的存贮等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个主要环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

建设项目无组织排放废气主要为甲醛储罐大小呼吸、物料贮存运输过程产生的粉尘、生产过程中未收集的含尘废气以及板材冷却过程中产生的挥发性有机物。

针对建设项目无组织排放源，本项目提出如下具体控制措施：

①减少储罐气体空间的温度变化，涂用热反射较高的白色油漆，可降低呼吸损耗的 20%以上。

②改进物品储运工艺，减少物品周转环节；改进物品调和方式，避免采用罐内搅拌调和（尤其是风调和）；合理安排物品储存和进出物料程序等可减少储罐的蒸汽排放；原料储罐采用氮封+呼吸阀工艺，减少无组织排放。

③浸没式装罐法：在物料装罐过程中采用浸没式装罐法，同时本项目使用气相回收系统，可将置换的气体送回到储罐。

④装车废气治理措施：采用自动装车系统，装车臂选用密闭顶部装车臂，装车采用浸没式装车法，大大减少了装车废气的产生量；注意物料在装卸过程中的等跑、冒、滴、漏现象，管线接头处及装卸点处设接液槽，及时处理残液，减少无组织散发。

⑤工作区设置可燃气体浓度报警装置，控制和减少物料挥发，防止泄漏和火灾事故的发生。

⑥生产过程中物料输送应用管道输送，可有效降低散发量；加强管道、阀门的密闭检修，此外还应加强对操作工的管理，以减少人为造成对环境的污染。

⑦加强车间的通风和排气，做好消防工作，严格按消防规章落实各项措施，杜绝爆炸、火灾引起的污染事故。

⑧采用新工艺，提高集气罩收集效率，减少无组织挥发量。

综上所述，污染物经上述措施治理后可实现达标排放，对环境空气质量的影响很小，技术上是可行的。

8.3.6 大气污染防治措施经济可行性论证

本项目废气污染治理措施投资约 2452 万元，占项目投资总额（100000 万元）的 2.4%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述措施后项目废气排放均满足相应排放标准要求，能产生较好的社会效益。因此本项目废气治理措施在经济上是可行的。

8.4 废水污染防治措施技术可行性分析

项目废水排放主要来源于制胶车间生产废水、纯水制备过程中产生的树脂反冲洗水、制胶车间胶设备及地面清洗废水、刨花板饰面板施胶浸胶设备清洗废水、湿式静电除尘系统废水、制胶区初期雨水及生活污水。

8.4.1 废水分质处理说明

厂区废水排放采用“清污分流、雨污分流”的原则。板材生产区雨水经过初期

雨水池沉淀后排入雨水管网；生活污水经化粪池处理后和经预处理的制胶废水、纯水制备过程中产生的树脂反冲洗水、湿式静电除尘系统废水、制胶区初期雨水混合经污水处理站处理达到觅儿寺污水处理厂进水水质标准后通过园区污水管网进入觅儿寺污水处理厂。制胶车间胶设备及地面清洗废水、刨花板饰面板施胶浸胶设备清洗废水用于废木材增湿；循环冷却系统排污水作为消防用水补充水。

8.4.2 含甲醛废水预处理系统

拟建项目制胶车间废水中含有甲醛，甲醛浓度为 537mg/L。根据相关资料，甲醛浓度 > 135 ~ 175mg/L 时，对好氧降解微生物有抑制作用，当浓度 > 100mg/L 时，对厌氧降解微生物有抑制作用，因此含甲醛的制胶车间废水需先经预处理后才能进入生化系统处理。本项目制胶车间废水拟采用投加石灰法处理使废水中的甲醛转化成无毒及易生化降解的甲醛聚糖。

8.4.3 全厂废水处理工艺

预处理后的废水汇合其他生产废水进入生化系统，全厂生化系统处理工艺为：“ABR+缺氧+MBBR+二沉池”。经处理后出水水质达到觅儿寺污水处理厂接管标准后排入觅儿寺污水处理厂处理。生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后进入污水处理站和生产废水一起处理，以增加废水的可生化性。污水处理站设计规模为 100m³/d，项目废水产生量为 93.4m³/d，在污水处理站设计规模内，且有一定量富余，污水处理站规模设计合理。拟建项目污水处理工艺流程见下图。

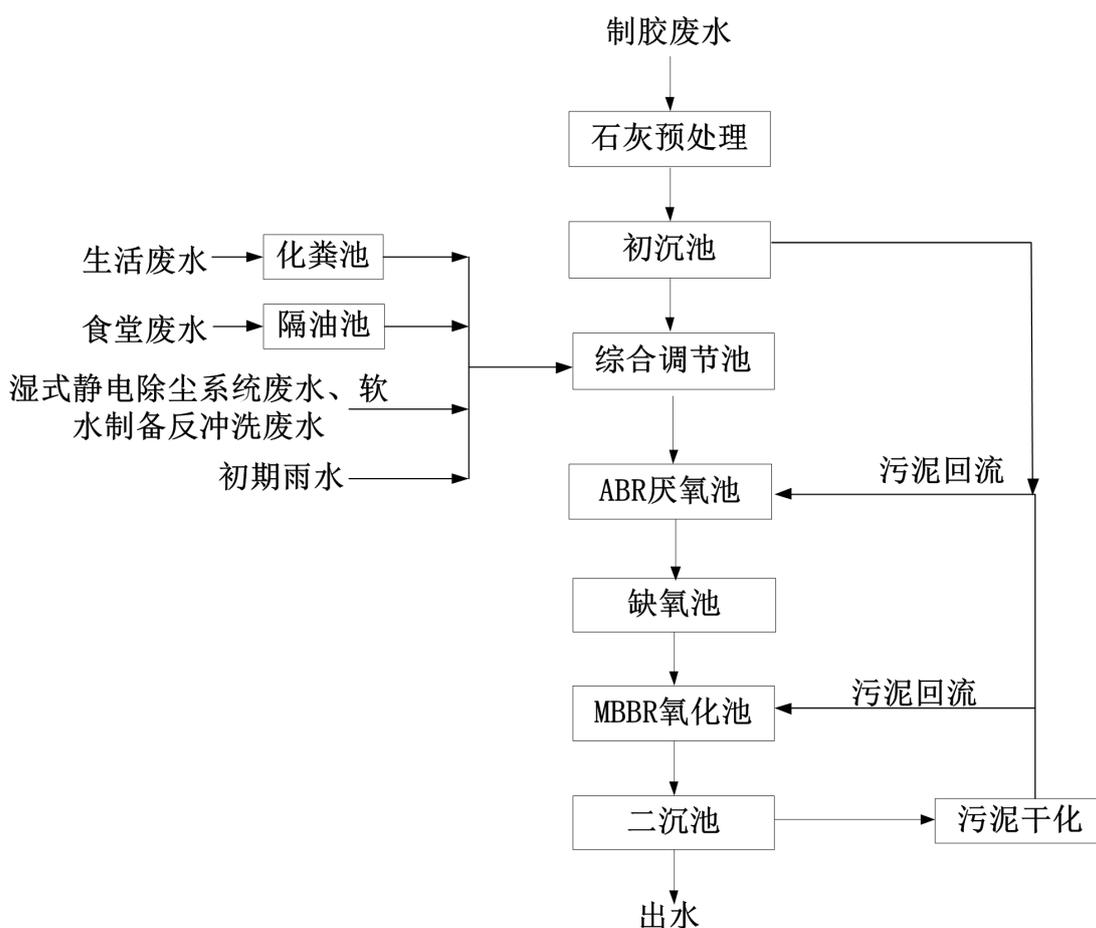


图 8.2-2 厂区污水处理站工艺流程图

8.4.4 工艺流程说明

公司采用“ABR+缺氧+MBBR氧化”的厌氧好氧工艺作为本工程生化处理的主体工艺，该工艺具有结构简单、能耗低、运行可靠、容积利用率高、不堵塞、泥龄高、剩余污泥少，水力停留时间短，耐水和有机冲击负荷能力高等特点。

(1) 生化处理工艺流程

① ABR 厌氧处理

厌氧折流板反应器，简称ABR。ABR工艺的最大特点在于其在反应器中设置了上下折板从而在水流方向上形成依次串联的格室，从而使其中的微生物种群沿长度方向上的不同格室实现产酸相和产甲烷相的分离，在单个反应器中进行两相或多相运行。两相工艺中由于产酸菌集中在第一相产酸反应器中，因而产酸菌和产甲烷菌的活性要分别比单相运行工艺高出4倍，并可使不同微生物种群在各自

合适的条件下生存，从而便于有效的管理，稳定运行和提高处理效果。该反应器因具有结构简单、污泥截留能力强、稳定性高等优点。总结ABR工艺，它具有以下优点：a.良好的水力条件；b.结构简单、效果稳定，厌氧折流板反应器没有复杂的三相分离器，只有简单的折板结构，不存在管道堵塞等问题，没有复杂的内部结构设计，而且从众多试验研究发现，厌氧折流板反应器处理效果稳定，有较大的市场推广的空间；c.良好的生物分布在反应器内挡板结构构成几个独立的反应室，所以，在每个反应室内，能驯化培养与该反应室环境条件相适应的微生物群落，形成良好的种群配合和良好的沿程分布。有研究表明，在位于反应器前端的格室中，主要以水解和产酸菌为主，而在较后的格室中，则以甲烷菌为主。d.固液分离效果好，出水水质好厌氧生物团絮凝同好氧活性污泥法的模式类似，是由细菌对基质的有限浓度引起，F/M值对其有重要影响。低F/M值有利于生物絮凝，沉降加快，出水悬浮固体浓度低。ABR的分格构造和水流的推流状态，使得F/M随水流逐渐降低，在最后一格室内F/M最低，且产气量最小，最有利于固液分离，所以能够保证有良好的出水水质。

② 缺氧+好氧生物处理

缺氧+好氧是目前应用较为广泛的一种生物脱氮工艺，该工艺将缺氧反硝化反应池置于好氧池之前，使脱氮过程一方面能直接利用进水中的有机碳源而省去外加碳源，另一方面通过曝气池的混合液回流，使其中的 NO_3^- 在脱氮池内反硝化，使氮得以去除。同时该工艺对COD也有较高的去除能力。

MBBR工艺原理是运用生物膜法的基本原理，充分利用了活性污泥法的优点，又克服了传统活性污泥法及固定式生物膜法的缺点。

MBBR工艺兼具传统流化床和生物接触氧化法两者的优点，是一种新型高效的污水处理方法，依靠曝气池内的曝气和水流的提升作用使载体处于流化状态，进而形成悬浮生长的活性污泥和附着生长的生物膜，这就使得移动床生物膜使用了整个反应器空间，充分发挥附着相和悬浮相生物两者的优越性，使之扬长避短，相互补充。与以往的填料不同的是，悬浮填料能与污水频繁多次接触因而被称为"移动的生物膜"。

(2) 污泥处理工艺流程

污水处理系统产生的污泥，含水率很高，体积较大，输送、处理或处置都不

方便。污泥中所含的水分可以分为空隙水、毛细水、吸附水和结合水。其中，空隙水占总水量的 65%~85%。浓缩是初步降低污泥含水率、减少污泥体积的有效方法，可去除大部分的空隙水，使污泥体积明显减小。

污泥经浓缩之后还会具有流动性，含水率仍比较高（97%左右），污泥脱水是进一步降低污泥含水率的方法，主要是去除污泥所含的吸附水和毛细水。脱水后含水率可降至 85%以下。污水处理站产生的污泥用污泥泵输送至板框压滤机脱水，经脱水后的泥饼外运交有资质的单位处理，板框压滤机压出的滤液回到调节池继续处理。

8.4.5 项目出水水质和接管要求

根据建设单位提供的资料，同时按照《升流式厌氧污泥床法反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2013-2012）和《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011）中相关污染物去除效率，污水处理站各级设计处理效率见表 8.4-1。

表 8.4-1 污水处理站设计处理效果一览表

项 目	COD	氨氮	甲醛
进水水质 mg/L	1068	240	537
预处理+一沉池出水 mg/L	125	220	5.37
去除率	88%	8%	99%
调节池出水 mg/L	304.28	103.89	2.14
ABR 反应器出水 mg/L	152.14	77.92	0.43
去除率	50%	25%	80%
缺氧+MBBR 出水 mg/L	121.71	31.17	0.2
去除率	20%	60%	50%
设计出水水质 mg/L	500	35	0.2
排放标准 mg/L	≤400	≤35	≤0.2

从表8.4-1可以看出，项目废水经过“BR+缺氧+MBBR氧化”的组合处理工艺处理后，项目出水水质中各污染物排放浓度能稳定达到觅儿寺污水处理厂接管标准要求。废水处理装置应按照《湖北省污染源自动监控系统管理办法》（试行）（鄂环办[2009]11号）的规定安装pH、COD、氨氮连续监测系统，并与当地环保部门联网，在技术上可行。

综上分析，在采取可行的废水污染防治措施情况下，本项目不会对周围地表

水环境产生较大影响。

8.4.6 废水污染防治措施经济可行性论证

本项目污水处理工程总投资约 200 万元，占项目投资总额（100000 万元）的 0.2%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效减少外排废水中的污染物，降低对纳污水体的影响，产生较好的经济和环境效益。因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

8.5 固废污染防治措施技术经济可行性论证

8.5.1 固体废物产生状况及处置措施

拟建项目固体废物贮存、处置周期见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目固体废物贮存、处置周期详表

序号	名称	分类编号	产生量 (t/a)	贮存方法	处理处置方式	处置周期
1	S ₁₋₁ 滤渣	HW13	17.6	桶装， 专用场贮存	送热能中心燃烧	半年一次
2	S ₂₋₁ ~ S ₂₋₈ , S ₃₋₁ ~ S ₃₋₂ 废木料	86 工业垃圾	46212	专用场贮存		一周一次
3	锅炉烟气除尘灰 S ₄₋₁	84 工业粉尘	4229	专用场贮存	外售建材厂	一月一次
4	锅炉灰渣 S ₄₋₁	72 锅炉渣	1120	专用场贮存		
5	软水制备废树脂 S ₄₋₂	86 工业垃圾	0.2	专用场贮存	生产厂家回收	一年一次
6	布袋除尘收集的 粉尘	84 工业粉尘	1186.33	桶装，专用场 贮存	送热能中心燃烧	一月一次
7	维护检修废油	HW08 废矿 物油	2.8	桶装，专用场 贮存	交由危废单位处 置	半年一次
8	导热油炉废油	HW08 废矿 物油	50t/3a	桶装，专用场 贮存	交由危废单位处 置	半年一次
9	废包装材料	86 工业垃圾	5.8	桶装，分类收 集	外卖给废物回收 公司	一年一次
10	格栅渣	86 工业垃圾	15	桶装，分类收 集	送热能中心燃烧	一月一次
11	生化污泥	57 有机废水 污泥	8.65	桶装，专用场 贮存	送热能中心燃烧	一月一次
12	生活垃圾	99 其它废物	84	垃圾桶	环卫部门统一清 收	一日一次

8.5.2 一般固废贮存介绍

建设单位拟设立 100m² 一般固废堆放场，贮存锅炉烟尘除尘灰、灰渣，废包装材料，堆场应有防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废堆放期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。

8.5.3 危险废物贮存介绍

本工程运行期间共产生危险废物 70.4t/a，其中甲醛滤渣 17.6t/a 送热能中心燃烧，不排放；机修废油 2.8t/a，委托有资质单位安全处置，不排放；废导热油危险废物类别 50t/3a，委托有资质单位安全处置，不排放。公司建设有 56m² 危废暂存间。

危险废弃物仓库收货、入库、处理流程：

(1) 危险废弃物仓库由值班保安负责，其他时间及晚间上锁，不接受报废缴库，如报废需拨打保安值班电话通知到场监管，出现紧急异常事故时可联系废弃物仓库管理人员进行缴库。

(2) 危险废弃物按危险废弃物仓库分类要求入库，入库时缴库人员在废弃物处置记录表如实记录废弃物的名称，入库时间，入库数量等信息，并在入库记录上签字，保安确认签字记录，仓库管理员查核入库记录并签字确认。所有危险废弃物入库时均需称重。

(3) 危险废弃物仓库设置视频监控，监控区域为库内所有区域，确保出入库所有记录有据可查。

(4) 危险废弃物出库装车时保安、仓库负责人必须现场监看，确认装车废弃物与出库品名一致，监督处理厂商做好清运后的 6S。

(5) 出库过磅数据需物控部、安环保部两方确认榜单。

8.5.3.1 危险废物临时贮存场所建设要求

(1) 设置危险废物暂存间

危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计，做好防风、防雨、防晒、防渗，防止二次污染，按要求设置危废暂存间标识。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。库内废物定期由专用运输车辆运至危险废物处置单位进行处置。

建设单位应按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597), 设置警示标志及环境保护图形标志, 参考如下:

危险废物贮存场所标识	危险废物包装容器标识
	
黄色背景、黑色图形	字体为黑体字; 底色为醒目的桔黄色

(2) 收集措施

建设单位在采取处理废物的同时, 加强对废物的管理, 特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失, 采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施, 可有效地防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理, 拟采用以下措施:

①对废母液等液态或半固态废物存放于相应的专用容器中, 并贴上废弃物分类专用标签; 固体类废物袋装/箱装, 并贴上废弃物分类专用标签; 各类危废临时堆放在危险废物暂存间中, 累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。

②危险废物全部暂存于危险暂存间内, 做到防风、防雨、防晒。

③危险废物暂存间地面基础必须防渗, 防渗层至少 1m 厚黏土层 (渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s) 或设 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s。

④按照危险废物特性分类进行收集。危险废物按种类分别存放且不同废物间有明显间隔 (如过道等)。

上述危险废物的收集和管理, 公司委派专人负责, 各种废弃物的储存容器都有很好的密封性, 危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的相关要求进行防渗、防漏处理, 安全可靠, 不会受到风雨侵蚀, 可有效防止临时存放过程中二次污染。

(3) 控制要求

危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

企业应严格加强固体废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①应合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②定期检查场地的防渗性能。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液集排水设施及堵截泄漏的裙脚；收集的渗滤液及泄漏液应通过污水处理站处理后排放。

③强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑤检查场区内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

⑥完善维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑦当暂存间因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

⑧项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地环境保护主管部门申报，填报危险

废物转移联单, 按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑨危废暂存间设置废水导排管道或渠道, 将冲洗废水纳入废水处理设施或危险废物管理。

8.5.3.2 危险废物暂存管理

(1) 禁止一般工业固废和生活垃圾混入。

(2) 危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装, 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装; 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容器放入坚固的柜或箱中, 柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

(3) 禁止将不相容 (相互反应) 的危险废物在同一容器内混装; 不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内, 每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘, 防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

(4) 每个堆放点应留有搬运通道。

(5) 作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年;

(6) 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 发现破损应及时采取措施清理更换;

(7) 应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

(8) 按照国家和省相关规定在企业运行后制定危险废物管理计划。

(9) 按照危险废物特性分类进行收集。危险废物按种类分别存放且不同废物间有明显间隔 (如过道等)。

8.5.3.3 危险废物转移的相关规定

根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》

(HJ2025-2012) 和《湖北省环保厅关于启动运行湖北省危险废物监管物联网系统的通知》有关规定, 在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求:

(1) 注册系统: 企业通过湖北省固体废物管理网“网上办事”栏目注册企业信息, 由所在地县(市、区)环境保护行政主管部门进行信息审核, 审核通过后启用注册账号。企业注册信息发生变更时需及时向所在地县(市、区)环境保护行政主管部门提出申请并提供相关证明材料。

(2) 危险废物申报系统: 建设单位应按照危险废物规范化管理要求, 在指定的时间范围内完成“基本情况申报”、“危险废物年报”、“管理计划申报”和“转移计划申报”等工作, 同时做好纸质版备案。

(3) 电子联单系统: 危险废物产生单位在省内转移危险废物前, 应先通过省危废物联网系统提交转移计划, 待转移计划通过审批后, 可通过手持应用终端在线申请电子联单。通过“湖北省危险废物监管物联网系统身份识别卡”在手持终端上完成联单的确认工作。

(4) 危险废物产生单位每转移一车、船(次)同类危险废物, 执行一份电子联单(其中医疗废物产生单位转移每批次医疗废物, 执行一份电子联单); 每车、船(次)中有多类危险废物时, 每一类别危险废物执行一份电子联单。采用管道输送方式转移危险废物的, 必须具备流量记录设备。

(5) 危险废物移出单位应当如实填写电子联单中的危险废物种类、数量及其他信息。危险废物转移时, 通过省危废物联网系统打印危险废物转移纸质联单, 加盖公章, 交付危险废物运输单位随车(船)携带。

(6) 省内转移将不再使用纸质转移联单; 跨省转移仍执行纸质五联单制度。转移电子联单运行按照《湖北省危险废物转移电子联单管理办法(试行)》(附件 2)的规定执行。

(7) 危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况进行核实, 危险废物移出单位与运输单位进行交接时通过应用终端扫描湖北省危险废物监管物联网系统身份识别卡进行身份确认, 同时, 运输司机需要通过终端的手机短信验证, 交接的双方应保证该手机号码是运输过程中的司机本人, 不得代为填写。打印的纸质联单应在运输过程中随车(船)携带。

(8) 危险废物运至接受单位后, 运输单位将随车(船)携带的纸质联单交

接受单位，危险废物接受单位通过应用终端扫描联单的二维码（或条形码）读取联单内容，并按照联单内容对危险废物核实验收，通过扫描身份识别卡进行验收确认。

（9）危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

（10）湖北省危险废物转移电子联单数据由省危废物联网系统服务器保存并备份，相关危险废物产生单位、运输单位、经营单位应当在各自权限内自行打印存档备查。

（11）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（12）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

（13）装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输；装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

8.5.3.4 危险废物台账管理规定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。建设单位危险废物台账管理要求如下：

（1）根据危险废物产生后不同的管理流程，在产生、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。

如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。对需要重点管理的危险废物（如剧毒废物），可建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管

理。

对于危险废物产生频繁，每批均进行记录负担过重的情形，如果从废物产生部门到贮存库/场的过程可以控制，有效防止废物非法流失，则在批量完成后进行统一和分类统计。

在危险废物产生环节，可以按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

(2) 定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。

报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。

相应记录表或凭证以及危险废物转移联单（包括内部转移联单）要随报表封装汇总。

(3) 汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整的危险废物台账。

(4) 实施与保障

危险废物台账制度的实施涉及产生单位内部的产生、贮存、利用处置、实验分析和安全环保等相关部门。

各部门应当充分结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立内部危险废物管理机制和流程，明确各部门职责，真实记录危险废物的产生、贮存、利用、处置等信息，保证建立危险废物台账制度的良好运行。特别是要确保所有原始单据或凭证应当交由专人（如台账管理员）汇总。

危险废物台账应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应当采用信息软件辅助管理危险废物台账。

8.5.4 固废治理措施经济可行性论证

本项目固废治理措施投资约51万元，占项目投资总额(100000万元)的0.05%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

8.6 噪声污染防治措施

8.6.1 噪声污染防治措施

根据工程分析，项目主要噪声源为削片机、刨片机、筛选机、热压机、修边锯、对角锯、砂光机、空压机及各类生产用泵等，为使各厂界达到相应标准要求，对产噪机械设备合理布局，尽量安装在远距厂界、环境敏感目标的地方，选用低噪声设备，并采取以下噪声控制措施：

(1) 车间噪声控制。车间采取封闭围护结构，为增加降噪效果，可采用厚砖墙两面粉刷砂浆，隔声门、窗，吸声材料吊顶等建筑设计。一般可降噪 15~25dB (A)。

(2) 风机噪声控制。选择低噪声设备，在订购时应提出相应的噪声控制指标。按照需要的风压和风量选择风机设计参数，尽可能降低叶片尖端线速度，降低噪声，使风机尽可能工作在最高效率。在风机的进、出口加装消声器，以降低设备的噪声。

(3) 水泵噪声控制。水泵加装减振垫并置于室内，安装消声器。

(4) 冷却塔噪声控制。降低水滴下落的速度和水滴的质量，并尽可能避免水滴直接冲击水面；选用低噪声、低速、轻型、中等功率电动机和低噪声减速箱。

(5) 其它降噪措施。设备安装定位时注意减振设计，在设备定位装置与楼面之间垫减振材料或安装减振器，并在设备基础周围适当设置减振沟，减少振动噪声的传播。该措施可显著减少高噪声设备周围的振感，有利于增强低频噪声的控制效果。对于必须在强噪声环境下工作的工人配备耳塞以保护听觉不受损伤。

同时，在厂界周围设置一定高度的隔声屏障，如围墙、绿化隔离带等，在绿化带内种植乔木、灌木林，以降低噪声的传播。

通过消声、减振、隔音和距离衰减等一系列措施可使各噪声设备对厂界的影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 级排放标准要求。

8.6.2 噪声污染防治措施经济可行性论证

本项目噪声污染治理措施投资约 100 万元，占项目投资总额 (100000 万元) 的 0.1%，在建设单位可承受范围内，根据预测可知，项目噪声在采取隔声减振等措施后，再经距离衰减以及绿化隔声、吸声等，不会对附近敏感点声环境产生

影响。因此采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围居民的影响，产生较好的社会效益，本项目噪声治理措施在经济上是可行的。

8.7 地下水污染防治措施

8.7.1 防止地下水污染的总体防控原则

防止地下水污染应坚持预防与控制相符合的全过程防控原则。

(1) 全过程控制原则

针对工程可能发生的地下水污染，地下水污染防治按照“源头预防、末端控制、污染监控、应急处理”，从污染物的产生、入渗、扩散、应急处理全过程进行防控。

(2) 分区防治原则

根据工艺、设备、管线设计方案及操作工况、所涉及的物料及其可能泄露的途径等，进行地下水污染分区划分，不同分区采取与之相适应的防止地下水污染设计。污染区划分应结合项目实际情况确定。

(3) “可视化”原则

加工、储存、输送有毒有害可能污染地下水物质的设备、管线应尽量布置在地上，便于物料泄漏情况下的及时发现和及时处理。

(4) 可实施性原则

采用可靠的防止地下水污染材料、技术和实施手段，在不对地下水污染的前提下，又能满足项目建设整体的进度和费用要求。

8.7.2 防渗区域的合理划分

(1) 防渗区域的划分原则

根据不同区域或部位可能泄露物对地下水可能污染的程度，制定客观与科学合理的防渗分区方案，在保护地下水环境的前提下，尽可能降低工程投资。将项目厂区是否为隐蔽工程、发生物料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则。据此划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区三大区域。

①重点污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部

位。主要包括地下管道、罐基础等。

②一般污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位。主要包括架空设备、容器、管道、地面、明沟等。

③非污染防治区

指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括办公生活区、集中控制区等辅助区域、雨水明沟等。

(2) 本项目污染防治区的划分

根据厂区污染防治分区的划分原则，结合工艺装置的特点和部位以及物料与污染物的性质，将企业按主体装置工程区、储运工程区、公用工程区和辅助工程区等不同功能区进行了针对性的污染防治分区，见表 8.7-1。

表 8.7-1 项目污染分区划分

序号	工程类别	构筑物	污染防治区域及部位	防渗分区等级	备注
1	主体装置工程区	制胶车间	生产车间地面	●	
		制板车间	生产车间地面	◎	
2	储运工程区	储罐区	甲醛罐基础	●	
3			储罐到防火堤之间的地面及防火堤	●	
4		物料装卸区	装卸车栈台界区内的地面	●	
7	公用工程区	污水处理站	污水处理站各处理池的底板及壁板；检查井、水封井和检漏井的底板及壁板	●	
8			污泥储存池的底板及壁板	●	
9		初期雨水池	初期雨水池的底板及壁板	●	
10		应急事故池	应急事故池的底板及壁板	●	
11		循环水池	循环水池的底板及壁板	◎	
12	辅助工程区	产品仓库	仓库地面	◎	
13		危废暂存间	危废暂存间的室内地面	●	
14		一般固废堆场	堆场地面	◎	

注：◎一般污染防治区；●重点污染防治区。

8.7.3 防渗技术要求

(1) 防渗层的性能要求

根据不同污染防治分区的防渗要求，采用相应的防渗设计方案。

一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

(2) 防渗层的寿命要求

项目防渗工程的设计使用年限应不低于其防护主体（如设备、管道及建、构筑物）的设计使用年限；正常条件下，设计年限内的防渗工程不对地下水环境造成污染。根据化工企业的调研，企业内各生产功能单元的设计寿命是不同的，如储罐约 15 年，地下管道约 20 年，建、构筑物的设计使用年限为 50 年。

8.7.4 防渗设计

8.7.4.1 地面防渗设计

一般污染防治区地面防渗采用的抗渗钢纤维混凝土，强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，其厚度不小于 100mm。

8.7.4.2 罐区防渗设计

承台式罐基础的承台及承台以上环墙采用抗渗等级不低于 P6 的抗渗混凝土，承台及承台以上环墙内表面刷聚合物防水涂料；承台顶面应找坡，由中心坡向四周坡度不宜小于 0.3%。

检漏井平面尺寸 500mm×500mm，厚度不小于 100mm，高出地面 200mm，井底应低于泄漏管 300mm。检漏井采用抗渗混凝土，强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8。

防火堤采用抗渗混凝土，抗渗等级不低于 P8。防火堤的变形缝设置 3mm 厚的不锈钢板止水带。

8.7.4.3 水池防渗设计

一般污染防治区的水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，结构厚度不小于 250mm。

重点污染防治区水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），结构厚度不小于 300mm。

8.7.4.4 地下管道防渗设计

地下管道防渗采用管沟方式进行防渗，管沟的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）。

8.7.5 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（1）监测井的布设

综合考虑建设项目特点和环境水文地质条件等因素，并结合模型模拟预测结果以及《地下水导则》、《监测技术规范》和《地下水监测站建设技术规范》的要求，建议建设单位在项目场址及周边布设 3 个跟踪监测点，用于监测场区地下水环境。

（2）监测因子

根据建设项目原料、辅料及产品方案，确定本项目地下水监测因子为耗氧量、氨氮、甲醛，同时进行地下水位的测量。

8.7.6 风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

采取上述措施后，可有效防止地下水受到影响。

8.8 土壤环保控制要求

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号），建设单位应做好以下土壤环保控制工作：

（1）建设单位生产装置区、管道、污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

(2) 建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(3) 按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

(4) 在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

(5) 拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。

(6) 在终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。

(7) 土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

8.9 非正常排放防范措施建议

本评价主要针对项目污水及废气的非正常排放进行相应的防范措施分析。

(1) 废水非正常排放

废水非正常排放主要考虑制胶车间废水未经预处理而直接进入污水处理站，对污水处理站生化系统造成冲击。建议采取如下防范措施：

①完善各项监控方案及其设施要求，按操作规范定时检测各处理单元水质参数，发现水质异常必须及时采取处置措施。

②风机、污水泵、提升泵、污泥阀等主要关键设备应有备用，污水处理供电系统应实行双电源控制，确保污水处理站的运行率。

③定时观察生化处理单元的生物相，通过指示生物的生物相状况，调整风机充氧后池内 DO 浓度计营养盐的投配量，使池内微生物处于活跃和旺盛的新陈代谢状态。

④加强对污水处理站技术人员操作工作的培训，熟练掌握污水处理工艺技术原理、运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人为因素产生的故障。

(2) 废气非正常排放

本项目废气非正常排放主要考虑在刨花板生产线启动或紧急情况时，锅炉烟气从启动烟囱排出，一旦发生故障或异常，监控设施可以迅速反映。此时，应合理调度、及时暂停相关设备的运行并查找故障原因，待修复后才能恢复相关生产。在采取上述相应的预防、控制措施后，项目非正常排放的可能性可以得到有效降低，同时其影响也可控制在最低程度。建设单位应建立环境应急机制，以防止突发性事件导致环境污染事故。

项目产生的废气和废水均存在非正常排放的可能性，且非正常排放的污染物对环境的影响相对较为严重。在采取上述相应的预防、控制措施后，项目非正常排放的可能性可以得到有效降低，同时其影响也可控制在最低程度。建设单位应建立环境应急机制，以防止突发性事件导致环境污染事故。

8.10 项目污染防治措施汇总

项目污染防治措施汇总见表 8.10-1。

表 8.10-1 项目污染防治措施一览表

类别	污染源	污染物	防治措施	治理效果
废气	制胶车间冷凝器未凝气	水蒸汽、甲醛、氨、甲醇	冷凝+水吸收后经Φ200mm、高 15m 的 1 号排气筒 (DA001) 排放	达到 GB37823-2019《合成树脂工业污染物排放标准》
	削片粉尘	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ750mm、高 15m 的 2 号排气筒 (DA002) 排放	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
	刨片粉尘	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ2000mm、高 15m 的 3 号排气筒 (DA003) 排放	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
	锅炉废气、干燥工段废气、饰面刨花板浸胶、涂胶、干燥、热压废气	水蒸汽、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、挥发性有机物、甲醛	多管旋风除尘+Φ3800mm、高 45m 的 4 号烟囱 (DA004) 排放	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
	二次筛选、打磨废气	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ1600mm、高 15m 的 5 号排气筒 (DA005) 排放	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
	调施胶废气	甲醛	引至车间外排放	《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)
	热压散逸气	甲醛、挥发性有机物、水蒸汽	负压收集引至锅炉作为进气燃烧	/
	铺装废气	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ2200mm、高 15m 的 6 号排气筒 (DA006) 排放	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
	锯板粉尘	颗粒物	负压收集旋风+布袋除尘器经Φ1300mm、高 15m 的 7 号排气筒 (DA007) 排放	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
	冷却废气	甲醛	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)
砂光裁板废气	颗粒物	负压收集+旋风+布袋除尘器经Φ1800mm、高 15m 的 8 号排气筒 (DA008) 排放	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

	饰面板清扫废气	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ500mm、高 15m 的 9 号排气筒 (DA009) 排放	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
	柴油发电机尾气	SO ₂ 、烟尘、NO _x	有组织散排	/
	储罐区无组织废气	甲醛	无组织散排	《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)
	食堂油烟	油烟	高效静电油烟净化器处理后引至屋顶排放	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)
废水	制胶车间生产废水、	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	污水处理站	达到觅儿寺污水处理厂接管标准
	车间地面冲洗、洗罐废水	SS, 胶水	用于废木材增湿送热能中心燃烧	/
	循环冷却系统排水	SS、盐	用作消防系统补充水	/
	纯水制备树脂反冲洗废水	SS、盐	污水处理站	达到觅儿寺污水处理厂接管标准
	湿式静电除尘系统废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	污水处理站	达到觅儿寺污水处理厂接管标准
	制胶区初期雨水	COD、BOD ₅ 、SS	污水处理站	达到觅儿寺污水处理厂接管标准
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池处理后进公司污水处理站处理	达到觅儿寺污水处理厂接管标准
固废	制胶工艺废渣	甲醛缩聚物	送热能中心焚烧	回收利用
	刨花板生产工艺	废木料	送热能中心焚烧	回收利用
	热能中心	除尘灰、灰渣	外售建材厂	无害化处理
	纯水制备	废树脂	由原厂家回收	回收利用
	除尘器收集粉尘	木屑、粉尘渣	送热能中心焚烧	回收利用
	维护检修	废油	交由有资质单位处置	无害化处理
	导热油炉	废油	交由有资质单位处置	无害化处理
	包装过程	废包装材料	出售给废物回收公司	回收利用
	雨水过滤	格栅渣	送热能中心焚烧	回收利用

湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目

	污水处理站	污泥	送热能中心焚烧	回收利用
	办公生活	生活垃圾	环卫部门清收	无害化处理
噪声	生产车间的生产加工设备等	噪声	优化平面布置；低噪声设备；厂房隔音；加强设备维护等。	减轻对环境的影响
地下水	生产车间、固废堆场		水泥硬化、防渗、设置集水沟	减轻对地下水的影响
绿化	在项目生产区及厂界种植树木、花、草			减轻对外环境的影响
环境风险	事故排放	应急事故池 1 个 500m ³ ，初期雨水池 50m ³ ，防渗、防漏、耐腐蚀		减轻对外环境的影响

9 清洁生产与总量控制

9.1 清洁生产

9.1.1 清洁生产的内容

清洁生产内容主要是：清洁的能源、清洁的生产工艺、清洁的产品；它是以节能、降耗、减污为目标，以先进技术和和管理为手段，实施生产全过程防治，使污染物的产生量、排放量最小化的一种综合性措施。

(1) 清洁的能源

本项目供热使用园区蒸汽，属于清洁的能源。

(2) 清洁的生产过程

尽量少用和不用有毒有害的原料；采用无毒、无害的中间产品；选用少废、无废工艺和高效设备；尽量减少生产过程中的各种危险性因素，如高温、高压、低温、低压、易燃、易爆、强噪声、强振动等；采用可靠和简单的生产操作和控制方法；对物料进行内部循环利用；完善生产管理，不断提高科学管理水平。

(3) 清洁的产品

产品设计应考虑节约原材料和能源，少用昂贵和稀缺的原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素；产品的包装合理；产品使用后易于回收、重复使用和再生；使用寿命和使用功能合理。

9.1.2 清洁生产评价方法

本次评价依据（HJ/T315-2006）《清洁生产标准 人造板行业（中密度纤维板）》从资源能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用和环境管理要求等方面进行综合分析，确定拟建项目的清洁生产水平及进一步提高的途径；同时参照《清洁生产标准 制订技术导则》（HJ/T425-2008）和《工业清洁生产评价指标体系编制通则》（GB/T20106-2006）以及行业清洁生产推广技术等技术要求，与同行生产企业进行对比分析。

9.1.2.1 评价指标的选取原则

- (1) 从产品生命周期全过程考虑；
- (2) 体现污染预防为主的原则；

- (3) 容易量化;
- (4) 满足政策法规要求和满足行业发展趋势。

9.1.2.2 清洁生产评价等级划分

根据当前的行业技术、装备水平和管理水平,原则上将各项指标分为三个等级:一级为国际清洁生产先进水平;二级为国内清洁生产先进水平;三级为国内清洁生产基本水平。对于我国特有的行业,三个等级可定义为:一级为国内清洁生产领先水平;二级为国内清洁生产先进水平;三级为国内清洁生产基本水平。

9.1.3 项目清洁生产分析

9.1.3.1 清洁生产方案

本建设项目尚未投入运营,故行业清洁生产标准中涉及的定性指标尚未能实现,故拟定其按照清洁生产企业要求建设并达到要求。

国家尚未制定刨花板行业的清洁生产行业标准,因此本项目依据《清洁生产标准 人造板行业(中密度纤维板)》(HJ/T315-2006)对拟建项目清洁生产水平进行评价,详见表 9.1-1。

表 9.1-1 中密度纤维板清洁生产标准

项目	一级	二级	三级
一、资源能源利用指标			
1 绝干木材量 (Kg/m ³)	≤820	≤900	≤940
2 综合能源 (kg 标煤/ m ³)	南方≤170 北方≤200	南方≤310 北方≤390	南方≤340 北方≤440
二、产品指标			
3 产品质量合格率 (%)	≥98	≥97	≥95
4 甲醛释放量 (mg/100g)	≤5	≤9	≤15
三、污染物产生指标 (末端治理前)			
5 作业环境空气中甲醛浓度 (mg/m ³)	≤0.3		≤0.5
6 作业环境空气中木粉尘浓度 (mg/m ³)	≤2		≤3
7 作业环境噪声 (dB(A))	按 GBZ2-2002 中有关噪声规定执行		
四、废物回收利用指标			
8 废水综合利用率 (%)	100		
9 工艺废渣综合利用率 (%)	100		
五、环境管理要求			
10 环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规、污染物排放达到国		

		家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求
11 环境审核	按照人造板行业中密度纤维板生产企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系、环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照人造板行业中密度纤维板生产企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全、原始记录及统计数据齐全有效
12 废物处理处置	对一般废物进行妥善处理；对生产和化验用的危险废物进行了无害化处理	
13 生产过程中环境管理	备料、干燥、热磨、热压等主要工序的操作管理	严格按工艺操作规程
	岗位培训	所以岗位进行过严格培训
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行
	生产工艺用水、电、汽的管理	安装计量仪表，并制定严格定量、考核制度
	事故、非正常生产状况应急	有完善的应急措施及应急预案，并严格执行
14 相关方环境管理	对原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出环境管理要求	

9.1.3.2 清洁生产指标分析

本项目依据《清洁生产标准 人造板行业（中密度纤维板）》技术要求，参考《清洁生产标准 制定技术导则》和《工业清洁生产评价指标体系编制通则》（GB/T20106-2006）以及行业清洁生产推广技术等技术要求，主要从以下几个指标进行分析。

（1）资源能源利用指标评估

项目刨花板生产所需的原材料是木质原料（包括林区砍伐“三剩物”及小径材、枝丫材、薪炭材、杂柴及木材加工剩余物等）、尿素、甲酸、氢氧化钠、甲醛。年产 50 万 m³刨花板，需要含水率为 45%的木料 450000 吨，含水率 20%的锯屑 50000 吨，即 1m³产品刨花板需要绝干木料 575kg，原料消耗达到清洁生产一级。生产需要消耗的能源为新鲜水、电力、热力、压缩空气，折合综合能耗为 38.19kg/m³<170 kg/m³，综合能耗达到清洁生产一级。

（2）产品指标

刨花板产品符合《刨花板国家标准》（GB/T4897-2015），成品板甲醛释放量符合《人造板及其制品甲醛释放量分级》（CB/T39600-2021）（E₁级不超过

0.124mg/m³、E₀级不超过 0.050mg/m³和 E_{NF}级不超过 0.025mg/m³)。饰面板内销符合《浸渍胶膜纸饰面人造板标准》(GB/T15102-2017),达到清洁生产二级水平。产品合格率达 99%,达到清洁生产一级水平。

(3) 污染物产生指标(末端治理前)

本项目生产所使用的胶粘剂要求为低摩尔比脲醛树脂种,确保生产出的产品达到 E₁级标准。并针对在热压过程中释放的游离甲醛气体,采取在热压机上方设集气罩,将热压散逸气引至锅炉作为进气,使甲醛充分燃烧后排放。主车间刨花板冷却过程中产生的无组织甲醛浓度低于 GBZ2-2010《工作场所有害因素职业接触限制》所规定的最高允许浓度 0.5mg/m³。主车间产生的木粉尘浓度低于 GBZ2-2010《工作场所有害因素职业接触限制》所规定的最高允许浓度 3mg/m³。

刨花板生产产生的噪声主要来源于剥皮机、削片机、气力输送系统的风机、高速运转的锯机等设备,为了改善生产环境,除在设备订货时对厂家提出降低设备噪声声级要求外,在工艺设计上采取一定措施,以降低车间噪声。削片机是产生噪声较高的设备,在工艺设计时,对气力输送的风机尽可能将其布置在室外露天场地或地坑内,其基础做减振处理,在风机进、出口处安装消声器,降低气体脉冲形成的低频噪声,使排气管道噪声有较大的降低;锯机在锯割过程中噪声较高,但它是间歇式,又置于生产线末端,可在锯片表面涂贴阻尼材料或开设消声槽,用吸音材料制作吸尘罩,在一定程度上起到减少噪声的作用,使车间内噪声控制在 GBZ2-2010《工作场所有害因素职业接触限制》中 85dB(A)以下;另外对靠近噪声源工作的操作人员,采取配戴耳罩的方法,降低噪声对人体的危害。

(4) 废物回收利用指标

生产用冷却水经循环水泵抽送到生产装置,循环回水利用余压直接进入冷却塔冷却后,流入循环水池循环使用,不外排。生产过程中的废木片、树皮、锯屑、砂光粉全部收集后送热能中心焚烧,回收率 100%。项目生产的水、气、固废回收均符合清洁生产的要求,达清洁生产一级水平。

(5) 环境管理指标

生产过程环境管理和全过程环境管理是企业发展的永恒主题,是企业实现清洁生产的重要手段,实施清洁生产审核是企业清洁生产的重要前提。因此,对生产过程环境管理、全过程环境管理和清洁生产审核提出相应的要求。

项目生产过程中应做到以下几点

- ①原料有检验、计量及控制措施；
- ②开工前对所有生产岗位进行严格培训，正常生产后将有计划的定期进行培训；
- ③所有工作严格按照工艺操作规程执行，有完善的管理制度，并严格执行；
- ④有单独的自动控制操作室，有自动计量仪表，并严格执行定量考核制度；
- ⑤厂区内设置生活垃圾集中收集池，生活垃圾收集后委托环卫部门进行统一处理。危险废物均做到无害化处理

湖北宁丰新材料科技有限公司将建立健全的环境管理制度，并予以落实；有专门的环境管理机构和专职管理人员负责环境管理工作；制订环境管理计划并予以实施；有完整的设备运行数据记录并建立档案。

领导班子重视环境保护工作，法人代表为环境保护工作的第一责任人，并指定主管生产的副厂长亲自抓环保治理工作，明确各级环保责任，制定有较完善的环保管理制度，把环保责任列入生产经营目标中，层层分解落实到各单位，与经济责任挂钩，有力保证环保工作的开展。

9.1.4 清洁生产管理评价指标

根据《清洁生产标准 制订技术导则》（HJ/T425-2008）之环境管理要求指标，本项目环境管理要求指标的评价结果见下表 9.1-2。

表9.1-2 环境管理要求指标评价结果

指标		评价结果
环境法律法规标准		符合地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准。
废物处理处置	废水处理处置	工艺废水不排放，冷却水循环利用。
	固废处理	固废妥善堆存并得到合理的处理处置。
生产过程环境管理	原料用量及质量	有检验、计量及控制措施，有严格的原辅材料消耗定额管理。
	岗位培训	所有生产岗位进行过培训。
	生产设备管理	对主要生产设备有具体的管理制度，并严格执行。
	应急处理	有应急处理预案。
相关方面环境管理	管理制度	环保管理制度健全、完善并纳入日常管理原始纪录及统计数据齐全有效。
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案。

设备贮存、输送	输送原料及产品的管道、设备均为防腐材质。
原料、产品的装卸	原料、产品的装卸严格，有循环利用系统。
组织机构	设有专门环境管理机构和专职管理人员。
控制系统	采用 DCS 控制系统。

9.1.5 清洁生产水平分析

综上所述，本项目清洁生产水平评定为国内清洁生产先进水平即清洁生产二级水平。清洁生产是一个相对的概念，项目在运行过程中还应加强管理，紧跟科技进步的步伐，在生产过程中不断挖掘清洁生产潜力，依靠技术的不断进步，保持良好的清洁生产水平。因此，从清洁生产的角度来看，项目是可以接受的。

9.1.6 清洁生产建议

本报告建议采取以下措施：

(1) 加强设备的维护和检修，提高设备的完好率，制定周期检查、清洗设备、仪表的制度，防止因设备老化而引起的污染；

(2) 加强生产过程的监督管理，当班工人要有专人负责物流、水流情况，做好记录，以利于及时发现问题，分析废弃物产生原因，采取措施，减少物料损失，降低污染。

(3) 必须开展企业清洁生产审核工作；

(4) 通过工艺及设备的改进，尽量减少水、电、气等能耗；加强工艺研发。

(5) 加强生产过程中的环境管理；

(6) 公司内部设专人负责节能工作，各工段设有兼职管理人员，形成管理网络，落实各项节能工作，节能措施和节能教育培训工作。

9.2 总量控制

9.2.1 总量控制管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院 253 号令, 1998 年 11 月 29 日) 中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

根据鄂政发[2014]6 号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动

计划的实施意见》中第三条规定：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

则本项目实施污染物总量控制指标共有 6 项，分别为大气污染物指标：颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物；废水污染物指标：COD、氨氮。

9.2.2 污染物排放总量确定

(1) 废气、废水总量

① 废水总量

总量考核按照末端向外环境排放量计算，即按觅儿寺污水处理厂尾水现行排放标准浓度核算最终排放量。觅儿寺污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准（COD 50mg/L、氨氮 5mg/L），拟建项目废水排放量为 28033.7m³/a，计算得出 COD 和氨氮排放总量分别为 1.40t/a 和 0.14t/a。

② 废气总量

拟建项目涉及特征污染物主要来自废气，主要为颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物，通过工程分析，拟建项目颗粒物排放总量约为 109.09t/a、SO₂ 排放总量为 77.26t/a、NO_x 排放总量为 69.53t/a、挥发性有机物排放总量约为 2.284t/a。

(2) 总量控制指标

表 9.2-1 本项目新增污染物排放量与总量控制指标（单位：t/a）

项目		拟建工程排放量	建议新增总量控制 (管理) 指标	备注
废气	挥发性有机物	2.284	2.284	特征污染物总量指标
	颗粒物	109.09	109.09	
	SO ₂	77.26	77.26	
	NO _x	69.53	69.53	
废水	COD	1.40	1.40	/
	NH ₃ -N	0.14	0.14	

9.2.3 总量控制指标来源

根据《湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法》（鄂政办发[2016]96

号)的规定,拟建项目新增的化学需氧量、氨氮、SO₂、NO_x等主要污染物排污权应通过排污权交易取得。

10 环境经济损益分析

环保投资经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环保投资所能收到的环境保护效果,本评价环保投资经济损益分析主要研究工程环保投资经济损益情况,除需计算用于控制污染所需投资和费用外,还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

10.1 环保投资估算

根据项目排污情况,本工程环保投资估算明细见表 10.1-1。

表 10.1-1 拟建工程环保投资估算表

项目类型	治理设施设备	投资(万元)	比例(%)
施工期废气、废水、噪声、固废		1000	25.7
废气	多管旋风除尘器 4 套	120	63.0
	集气罩, 冷凝器	60	
	WESP 除尘装置 1 套	2000	
	布袋除尘器 7 套、旋风 2 套	250	
	排放筒 9 根	20	
	高效油烟净化器	2	
废水	雨污分流系统	5	5.1
	化粪池 30m ³ /d、隔油池、格栅	15	
	污水处理站 100m ³ /d	180	
噪声	隔音、消声、减振等设施	100	2.5
固废	固废专用贮存场, 防雨、防渗漏等措施	50	1.3
	垃圾桶	1	
环境风险防范	初期雨水池、事故应急池、防渗、围堰、水喷淋、自动监控报警系统、灭火器等消防设施	50	1.3
其他	排污口分布图、标志牌等	1	0.9
	环境监测计划、人员培训、许可证等	25	
	环境风险预防措施及应急预案	10	
	绿化	5	
合计	/	3889	100

由上表可知, 拟建项目环保投资为 3889 万元, 占总投资 100000 万元的 3.89%。

10.2 经济效益分析

10.2.1 直接经济效益分析

实施该项目需投入总资金 100000 万元，本项目建成投产后，项目正常年销售收入 88170 万元，年利润总额 11245.58 万元，总投资收益率 12.2%。项目实施后财务内部收益率所得税前为 15.47%，投资回收期所得税前为 7.18 年，所得税后为 7.83 年（含建设期）。

从该项经济指标可看出，该项目经济效益较好，各项指标均高于行业基准值。因此，该项目可行。

10.2.2 间接经济效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- （1）本项目劳动定员 200 人，为社会带来了新的就业岗位和就业机会。
- （2）本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。
- （3）本项目生产设备及配套设备的购买使用，以及零配件和原辅材料的需求将扩大市场需求，会带来当地间接经济效益。
- （4）本项目在阳新县的建设，将使得所在区域社会经济竞争力得到进一步提升。

10.3 社会效益分析

拟建项目建成投产后，对上下游、配套产品及相关行业有较强的带动和辐射作用，在扩大就业、发展第三产业、加快地区城镇化进程等方面社会效益明显。对地域经济的发展也将起着积极的促进作用。

10.4 环境影响损益分析

项目建设会给项目所在区域环境带来一定的影响，并由此带来一定的经济损失（例如水污染导致的水生生物资源减少损失、大气污染带来的人体健康损失等），但是，相比较而言，这些由环境影响导致的经济损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。

10.5 小结

综上所述，拟建项目的建设，无论从原料来源、工艺流程及控制、产品质量、生产成本等都有较大的优势，其经济、社会效益较佳，对科技兴厂、满足市场需求、促进国民经济发展和提高社会、经济、环境效益都有十分重要的意义。

11 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

11.1 环境管理

11.1.1 环境管理机构

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，建设单位应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

11.1.1.1 环境管理机构的设置

(1) 机构组成

根据本工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 2~4 名环境管理人员。运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

11.1.1.2 环境管理机构的职责

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5) 负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

11.1.2 环境管理制度

公司应建立多项环境管理制度，具体内容如下：

(1) 建立健全环境保护工作规章制度，做好环保设施与生产主体设备的统一管理，使环保设施的完好率、运转率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修。污染防治设施发生故障时，生产装置要采取相应措施(包括降低生产量和停产)，防止污染事故的扩大和蔓延。

(2) 根据地方环境保护部门提出的环境质量要求，制定污染源控制要求、环保设施运行要求等。

(3) 根据工程的污染实际情况，对随生产发展而出现的环境污染趋势进行预测，制定污染控制以及改善环境质量的计划。

(4) 负责组织突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规定制度对事故责任人作出处理。明确环境保护责任制及奖惩制度，并根据确定的环境目标管理的要求，对各车间部门及操作岗位进行监督和考核。

(5) 经常性地组织职工进行环保教育和环保技术培训。

(6) 及时向当地环保局汇报相关工作情况。

11.1.3 环境管理台账

根据《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 总则》(HJ942-2017)，本企业环境管理台账的记录要求如下：

11.1.3.1 环境管理台账记录一般原则

建设单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维

护和管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

建设单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

11.1.3.2 记录内容与频次

(1) 主要生产设施运行管理信息

建设单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按批次至少记录以下内容：生产设施、运行状态、投料量、产品产量等。

(2) 原辅材料、燃料信息

建设单位应记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。燃料应记录采购情况、燃料物质（元素）占比情况信息，涉及二次能源的需填报二次转化能源。

(3) 污染治理设施运行管理信息

废气处理设施记录设施运行参数（包括运行工况等）、污染物排放情况、停运时段、药剂投加时间及投加量等。

废水处理设施包括预处理、综合废水处理、中水回用处理设施三部分，记录每日运行参数（包括运行工况等）、进水水质及水量、回用水量、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥含水率、污泥产生量、污泥外运量等。

(4) 非正常工况记录信息

应记录生产装置起停时段设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常恢复时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告等。

(5) 监测记录信息

建设单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T 373、HJ 819 等相关要求执行。

(6) 其他环境管理信息

建设单位应记录重污染天气应对期间等特殊时段管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施和污染治理设施运行管理信息）等。重污染天气应对期间等特

殊时段的台账记录要求与正常生产记录频次要求一致，每天进行 1 次记录，地方环境保护主管部门有特殊要求的，从其规定。

建设单位还应根据环境管理要求和排污单位自行监测记录内容需求，进行增补记录。

11.2 环境监测计划

11.2.1 施工期环境监测计划

11.2.1.1 环境影响监测

工程施工的承包合同中，应该包括有关环境保护的条款，如施工机械、施工方法、施工进度安排，最少交通阻断安排、施工设备的废气、噪声排放强度等环境保护目标及措施等。施工期的环境保护监测，在于监督有关环保条款的执行情况，了解在施工过程中施工设备、施工方法对生态环境造成的影响，以保证施工场地邻近居民的生活不受严重干扰。

工程施工期的环境监测应重视砂石和泥土运输对周围居民生活和生产造成的影响，如扬尘、积水和泥泞等，一旦发现应该立即消除。主要噪声发生设备在使用之初，都应实际测定其噪声发生强度以及判断对居民的影响。如发生实际噪声强度大于预定值时，应改换施工设备，改变施工时间，采取防噪设施等。这些监测结果均应加以整理并记录在案，以便进行施工期的环境管理。

11.2.1.2 现场环境恢复监测

工程建成投入运行之前，应全面检查施工现场的环境恢复情况，施工单位应及时撤出占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏的地面和建筑物，恢复绿地等，使工程以整洁、美好和崭新的面貌投入运行。

11.2.2 运营期环境监测计划

根据本项目生产特点和污染物的排放特征，参照《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）、《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 总则》（HJ942-2018）、国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及当地环保部门的要求，制定本项目的监测计划和工作方案。

11.2.2.1 废气污染源监测

项目运营期废气污染源监测指标和最低频次见表 11.2-1。

监测采样及分析方法按《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行。

11.2.2.2 废水污染源监测

项目厂区内污水管网必须做到“可视化”，按照环保部门要求厂区总排口设置在线监测装置，管理监测点位为全厂雨水排放口、污水排放口。本次评价建议主要监测项目见下表。

表 11.2-2 废水排放口监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	备注
项目排污口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测	
	悬浮物、BOD ₅ 、甲醛	次/季度	
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	次/日	

雨水排放口在下雨时监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

11.2.2.3 噪声污染源监测

监测点位：建设项目厂区四周边界。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度一次，全年共 4 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2-1.5 米。

上述日常监测工作，建设单位可自行进行，也可委托第三方有资质单位进行，污染源的监测采样及分析方法均应按照相应污染类型的环境监测技术规范执行，如发现超标等异常情况，应分析原因并及时采取污染控制措施，减轻对环境的影响。

建设单位在承担日常监测管理的同时，还应积极配合当地环保主管部门的常规监测和管理的工作。

表 11.2-1 拟建项目运营期主要污染源环境监控计划一览表

类别	监测项目	监测点位	排放标准	允许排放浓度限值 mg/m ³	允许排放速率限值 Kg/h	监测频次	
废气污染源	废气 DA001	甲醛	Φ200mm、高 15m 的 1 号排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	5	/	次/年
		甲醇			/	/	次/年
		氨			30	/	次/年
		挥发性有机物			100	/	次/月
	废气 DA002	颗粒物	Φ750mm、高 15m 的 2 号排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求	120	3.5	次/月
	废气 DA003	颗粒物	Φ2000mm、高 15m 的 3 号排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求	120	3.5	次/月
	废气 DA004	二氧化硫	Φ3800mm、高 45m 的 4 号烟囱	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	550	32	次/年
		氮氧化物			240	9.75	次/年
		甲醛			25	3.2	次/年
		挥发性有机物			120	156.25	次/月
		颗粒物			120	49.5	次/月
	废气 DA005	颗粒物	Φ1600mm、高 15m 的 5 号排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求	120	3.5	次/月
	废气 DA006	颗粒物	Φ2200mm、高 15m 的 6 号排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求	120	3.5	次/月
	废气 DA007	颗粒物	Φ1300mm、高 15m 的 7 号排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求	120	3.5	次/月
废气 DA008	颗粒物	Φ1800mm、高 15m 的 8 号排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求	120	3.5	次/月	
废气 DA009	颗粒物	Φ500mm、高 15m 的 9 号排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求	120	3.5	次/月	

	无组织废气源	颗粒物	各车间无组织监控点 罐区无组织监控点 上风向厂界 1 处 下风向厂界 3 处	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)“周界最高允许排 放浓度”	1	/	次/半年
		甲醛		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	0.2	/	次/半年
		氨		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	1.5	/	次/半年
		挥发性有机物 (NMHC)		《挥发性有机物无组织排放标准》 (GB37822-2019)	10 (1h 平均)	/	次/半年
					30(任意一次)		
				《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 4 无组织标准 要求	4.0		

11.2.3 环境质量监测计划

为有效保护区域环境质量，跟踪了解项目所在区域的环境质量变化情况，需对项目运营期间所在区域的环境质量进行跟踪监测。

表 11.2-3 环境质量监测工作内容一览表

种类	监测点位置	监测项目	频率	采样和分析方法
气	与大气环境质量现状监测点位相同	甲醛、甲醇、氨、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、TSP、挥发性有机物	每年监测 1 次，每次进行 7 天。 (委托监测)	《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》
地下水	在项目评价范围内设置 3 个地下水跟踪监测井(包含 2 口应急监测井)	pH、色度、浊度、总硬度、挥发酚、氯化物、氟化物、氰化物、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、镍、铁、锰、铜、锌、汞、镉、铅、甲醛	每年监测 1 次	《水和废水监测分析方法》(第四版, 2002)
声	与声环境质量现状监测点位相同	等效连续 A 声级	每季度监测一次，每次监测 2 天，每天分昼间和夜间进行	选在无雨雪、无雷电天气，风速小于 5m/s 以下进行
土壤	项目污水处理站附近表层土	甲醛、石油烃	每 3 年监测 1 次	HJ/T166 土壤环境监测技术规范

11.3 污染源监控措施

11.3.1 污染源监控要求

(1) 厂区内要加强对“清污分流、雨污分流和污污分流”管道的合理布设及排污口的规范化和废水处理站在线监控装置等的管理，防止车间污水直接进入附近水体。严格管理用水，包括冷却水与循环水，减少生产废水的产生量与排入量，开展节水活动，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

(2) 公司须完善应急预案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。增加废气管理力度，提高溶剂重复利用率，改善周边环境空气质量，真空泵尾气处理率达到95%以上。对未有效密闭的岗位强化密闭改造及回收管理，大幅度削减有机溶剂的消耗量。

加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险固废和工业固废处置率达100%。生活垃圾处理率达100%。可回收废弃物实现100%回收利用。

(3) 公司内应有一负责人分管企业环保工作，设立环保机构，负责企业的污染防治设施，经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产。

(4) 经常对厂员工进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识，自觉节约水及各种原材料，减少“三废”排放量。

(5) 完善 ISO14001 环境管理体系。应结合企业本次项目情况，积极探索、改进和完善，尽量将各种措施落到实处。

(6) 规范废水排污口，只能设一个污水排放口。污水管做到“可视化”架空铺设，便于废水泄漏情况下的及时发现和及时处理，污水排放口、废气排放口和噪声源均应按 GB-15562.1-1995《环境保护图标标志 - 排放口（源）》的要求设置和维护图形标志。加强废水在线监测系统的维护。

表 11.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

11.3.2 废水排污口规范化

建设雨、污水分流制系统。将雨水与污水采取分流制分别排放，以防雨污水不分，减少地表径流进入污水处理系统，冲击废水处理系统的正常运行。

全厂所有废水通过一个总口外排。废水总排口必须为明渠式，不得采用地下式排放。废水排放口规范化建设，设置污水流量计和包含测量流量、pH、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备，并与环保部门联网。

厂区设置一个雨水排放口，雨水排放口前设置雨水缓冲池，定期监测雨水水质，保证雨水 COD 小于 40mg/l。一旦监测超标，雨水需泵回污水处理站处理后排放。

11.3.3 废气排污口规范化

建设单位应根据 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》关于采样位置的要求，在排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D = 2AB / (A+B)$ ，式中A、B为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于80mm，采样孔管应不大于50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m²，并设有1.1m高的护栏，采样孔距平台面约为1.2-1.3m。

11.4 污染物排放清单

11.4.1 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表 11.4-1。

表 11.4-1 项目污染物排放清单

污 染	排污口设置情况			
	污染源	排放去向	排放方式	排放时间

物 排 放 要 求	废 气	制胶废气	有组织排放, 排放筒高度为 15m	连续排放	24h	
		削片废气	有组织排放, 排放筒高度为 15m	连续排放	24h	
		刨片废气	有组织排放, 排放筒高度为 15m	连续排放	24h	
		干燥废气	有组织排放, 排放筒高度为 45m	连续排放	24h	
		筛选打磨废气	有组织排放, 排放筒高度为 15m	连续排放	24h	
		铺装废气	有组织排放, 排放筒高度为 15m	连续排放	24h	
		锯板废气	有组织排放, 排放筒高度为 15m	连续排放	24h	
		砂光裁板废气	有组织排放, 排放筒高度为 15m	连续排放	24h	
		饰面板清扫废气	有组织排放, 排放筒高度为 15m	连续排放	24h	
		制胶车间	无组织排放	连续排放	24h	
		削片间、刨片间、筛选车间	无组织排放	连续排放	24h	
		主车间废气	无组织排放	连续排放	24h	
		罐区废气	无组织排放	连续排放	24h	
		饰面板车间废气	无组织排放	连续排放	24h	
		废水	生活、生产废水	园区污水管网	连续排放	24h
污染物排放情况						
污 染 源		污 染 因 子	排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 量 t/a	排 放 标 准	
					排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 速 率 kg/h
有 组 织 废 气	1 号排气筒	甲醛	4.5	0.06	5	/
		甲醇	3	0.04	/	/
		氨	12	0.16	30	/
		挥发性有机物	4.66	0.10	100	/
	2 号排气筒	颗粒物	62.23	7.125	120	3.5
	3 号排气筒	颗粒物	62.23	14.25	120	3.5
	4 号排气筒	二氧化硫	10.55	42.72	550	32
		氮氧化物	19.08	77.26	240	9.75
		甲醛	17.17	69.53	25	3.2
		挥发性有机物	0.03	0.12	120	156.25
	5 号排气筒	颗粒物	0.08	0.34	120	49.5
		颗粒物	33.8	11.4	120	3.5

无组 织	6号排气筒	颗粒物	25.2	8.22	120	3.5
	7号排气筒	颗粒物	26.3	3.25	120	3.5
	8号排气筒	颗粒物	26.2	13	120	3.5
	9号排气筒	颗粒物	26.86	2.375	120	3.5
	制胶车间	甲醛	/	0.02	0.2	/
		甲醇	/	0.01	/	/
		挥发性有机物	/	0.03	4.0	/
		氨	/	0.05	1.5	/
	储罐区	甲醛	/	0.046	0.2	/
	削片间	颗粒物	/	0.37	1.0	/
	刨片间	颗粒物	/	0.75	1.0	/
	筛选车间	颗粒物	/	0.6	1.0	/
	主车间	甲醛	/	1.51	0.2	/
		颗粒物	/	4.83	1.0	/
		NMHC	/	1.61	4.0	/
	饰面板车间	甲醛	/	0.063	0.2	/
		颗粒物	/	0.22	1.0	/
		NMHC	/	0.178	4.0	/
	废水	污染因子	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L	
		pH	6-9	--	6-9	
COD		50	1.4	50		
氨氮		5	0.14	5		
甲醛		0.2	0.006	0.2		
固废处 置利 用要 求	废物名称	废物类别及代码		产生量	利用处置方式	
	甲醛缩聚物	HW13		17.6	送热能中心燃烧	
	废木料	86 工业垃圾		46212	送热能中心燃烧	
	锅炉烟气除尘灰	84 工业粉尘		4229	外售建材厂	
	锅炉灰渣	72 锅炉渣		1120	外售建材厂	
	软水制备废树脂	86 工业垃圾		0.2	生产厂家回收	
	布袋除尘收集的粉尘	84 工业粉尘		1186.33	送热能中心燃烧	
	维护检修废油	HW08 废矿物油		2.8	交由危废单位处置	
	导热油炉废油	HW08 废矿物油		50t/3a	交由危废单位处置	
	废包装材料	86 工业垃圾		5.8	外卖给废物回收公司	
	格栅渣	86 工业垃圾		15	送热能中心燃烧	
	生化污泥	57 有机废水污泥		8.65	送热能中心燃烧	
	生活垃圾	99 其它废物		84	环卫部门统一清收	
噪声	序号	厂界声环境功能区划		工业企业厂界噪声排放标准		

排放要求			昼间	夜间
	1	其它厂界 3 类区	65dB(A)	55dB (A)

11.4.2 环保信息公开

(1) 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)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发[2013]81 号),重点排污单位应当公开下列信息:

(一) 基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(二) 排污信息,包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

(三) 防治污染设施的建设和运行情况;

(四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;

(五) 突发环境事件应急预案;

(六) 其他应当公开的环境信息。

(2) 列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息,同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开:

(一) 公告或者公开发行的信息专刊;

(二) 广播、电视等新闻媒体;

(三) 信息公开服务、监督热线电话;

(四) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施;

(五) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

11.4.3 与排污许可制度衔接

根据环境保护部办公厅文件环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》,纳入排污许可管理的建设项目,可能造

成重大影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理。

建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

11.5 环保验收“三同时”验收清单

11.5.1“三同时”验收清单

项目建成，根据国家“三同时”的有关规定，环境保护行政主管部门需对工程环境保护设施进行验收检查，根据该项目的污染特征以及本报告书规定的环境保护措施，建议环境保护设施验收内容见表 11.5-1。

11.5.2 后续环境管理建议

项目建成运行后，如果国家环境保护标准更新或者有新的行业标准发布，项目需执行新的排放标准。

表 11.5-1 项目“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	防治措施	治理效果
废气	制胶废气	甲醛、甲醇、氨	水吸收处理后经Φ200mm、高 15m 的 1 号排气筒 (DA001) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 甲醛: 5 mg/m ³ 、氨 30 mg/m ³ 、挥发性有机物 100 mg/m ³
	削片废气	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ750mm、高 15m 的 2 号排气筒 (DA002) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 颗粒物 120mg/m ³ , 3.5kg/h; 二氧化硫 550mg/m ³ , 32kg/h; 氮氧化物 240mg/m ³ , 9.75kg/h; 甲醛 25mg/m ³ , 3.2kg/h; 挥发性有机物 120mg/m ³ , 156.25kg/h;
	刨片废气	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ2000mm、高 15m 的 3 号排气筒 (DA003) 排放	
	干燥废气	甲醛、颗粒物、挥发性有机物	多管旋风除尘+湿式静电除尘后经Φ3800mm、高 45m 的 4 号烟囱 (DA004) 排放	
	筛选打磨废气	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ1600mm、高 15m 的 5 号排气筒 (DA005) 排放	
	铺装废气	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ2200mm、高 15m 的 6 号排气筒 (DA006) 排放	
	锯板废气	颗粒物	负压收集旋风+布袋除尘器经Φ1300mm、高 15m 的 7 号排气筒 (DA007) 排放	
	砂光裁板废气	颗粒物	负压收集+旋风+布袋除尘器经Φ1800mm、高 15m 的 8 号排气筒 (DA008) 排放	
	饰面板清扫废气	颗粒物	负压收集+布袋除尘器经Φ500mm、高 15m 的 9 号排气筒 (DA009) 排放	
	无组织	制胶车间	甲醛、甲醇、氨	
削片间、刨片间、筛选车间		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) “周界最高允许排放浓度”1.0mg/m ³	

	主车间及饰面板车间	甲醛、颗粒物、挥发性有机物		满《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求	
	罐区	甲醛		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、动植物油等	生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，制胶废水经预处理系统处理后，与其他生产废水一并经厂区污水处理站处理，污水处理站工艺为“ABR+缺氧+MBBR”	达到觅儿寺污水处理厂接管标准 pH6-9、COD 400mg/L、NH ₃ -N 35mg/L、SS 200mg/L、甲醛 0.2 mg/L	
	食堂废水				
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲醛			
	制胶区初期雨水	pH、COD、氨氮、悬浮物等	厂区设雨水管网，设有效容积不低于 50m ³ 的初期雨水收集池，经厂区污水处理站处理达标后排放		
	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	设置流量、pH、COD 及氨氮在线监测设施		规范化设置
	雨水总排口	pH、COD、氨氮	设置关闭及切换阀门		规范化设置
固废	生活垃圾	生活垃圾	经垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运	零排放	
	危险废物	制胶工艺废渣、机修废油、废导热油	建设一间面积为 56m ² 的危险废物暂存间，存储设施满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)防渗等要求，定期交由资质单位安全处置。	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，危险废物安全处置	
	一般工业固废	刨花板工艺废料、热能中心除尘灰渣、纯水制备废树脂、除尘器收集粉尘、废包装材料、格栅渣、生化污泥	刨花板工艺废料、除尘器收集粉尘、格栅渣、生化污泥在料仓内贮存后送热能中心焚烧；废包装材料、废树脂在一般固废暂存间贮存，定期外售；热能中心除尘灰渣暂存于灰渣厂	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。	
噪声	生产车间设备噪声		优化平面布置；低噪声设备；厂房隔音；加强设备维护等。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)	

土壤及地下水	生产车间、危废暂存间、罐区等	项目制胶车间、储罐区、危险废物暂存间、废水处理区、废气处理区、事故应急池、初期雨水池为重点防渗区，防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，其余区域为一般防渗区，防渗性能不低于 1.5m 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，危废暂存间内设置导流渠导流；设置 3 口地下水跟踪监测井，定期监测水质	减轻对地下水的影响
环境风险	事故排放	应急事故池总容积 500m^3 ，初期雨水池 50m^3 ，防渗、防漏、耐腐蚀，罐区设置围堰、物料泄漏报警装置等	减轻对外环境的影响
生态保护	厂区绿化		满足规范要求
环境管理	个体防护及其他		满足规范要求

12 结论

12.1 项目的基本情况

湖北宁丰新材料科技有限公司拟在在红安县经济开发区新型产业园和谐大道投资 100000 万元建设年产 50 万 m³ 超强刨花板新材料项目（以下简称项目或本项目）。项目的建设规模为：本项目占地面积约 349 亩，规划总建筑面积 76432.5m²，建设生产用房、办公楼、宿舍、及附属设施等。本项目原材料主要为三剩物（速生林的枝桠材、木片、锯屑），采用先进成熟的刨花板生产工艺，引进意大利、德国、瑞士等国家超级筛、连续平压制板系统设备、宽带砂光机、砂光裁切线等，配套国内先进生产设备，新建一条超强刨花板生产线。项目建成达产后，可形成年产 50 万立方米超强刨花板、830 万平方米饰面刨花板的生产能力。项目环保投资 3889 万元。

12.2 项目建设的环境可行性

12.2.1 建设项目产业政策相符性

拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类：“一、农林业，36、次小薪材、沙生灌木及三剩物深加工与产品开发”。

拟建项目用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》范围之内，建设项目符合国家有关用地项目建设要求。

12.2.2 建设地点规划相符性

项目位于红安经济开发区新型产业园，本项目刨花板生产属于轻工行业，项目用地为规划的工业用地，项目选址符合当地土地利用规划，符合红安城市总体规划及红安经济开发区新型产业园规划的要求。

12.2.3 建设地点环境质量现状

12.2.3.1 大气环境质量

根据黄冈市生态环境发布的 2021 红安县环境质量数据，红安县为环境空气质量达标区域，根据补充监测结果分析，项目区域甲醛、甲醇、氨、挥发性有机

物、非甲烷总烃、TSP 小时浓度、日均值浓度均满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

12.2.3.2 地表水环境质量

根据《黄冈市环境质量状况》（2021 年），倒水河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类、III 类水环境质量标准。

12.2.3.3 声环境质量

项目各厂界噪声昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

12.2.3.4 地下水环境质量

由分析结果可知，项目区域地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

12.2.3.5 土壤环境质量

项目区域内土壤监测点位各监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值的标准要求。

12.2.4 拟建项目污染防治措施及污染物达标排放情况

12.2.4.1 废气

（1）有组织废气

拟建项目有组织废气主要包括废气排放主要包括制胶废气、刨花板生产线削片、刨片、筛选、铺装、齐边和砂光裁板等环节含尘废气，刨花干燥、热压废气、饰面刨花板生产线浸胶、涂胶、干燥、热压工段废气、清扫粉尘。制胶废气经冷凝+吸收后高空排放；刨花板生产线削片、刨片、筛选、铺装、齐边和砂光裁板等环节含尘废气和饰面刨花板生产清扫废气经收集+除尘后高空排放；刨花板热压废气经负压收集后送至热能中心焚烧；刨花干燥废气、热能中心废气、饰面刨花板生产线浸胶、涂胶、干燥、热压工段废气经湿式静电除尘系统处理后通过 45m 高排气筒高空排放。

由工程分析可知，项目制胶废气中的甲醛、氨、挥发性有机物能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中标准限值，工艺废气中排放的表颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、挥发性有机物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

（2）无组织废气

建设项目无组织排放废气主要为甲醛储罐大小呼吸、物料贮存运输过程产生的粉尘、制胶车间废气、生产过程中未收集的含尘废气以及板材冷却过程中产生的挥发性有机物。通过加强设备维护保养等措施，改进工艺，可减少无组织废气的排放，经预测，各污染物的最大落地浓度均小于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 污染物单位周界浓度限值。

12.2.4.2 废水

厂区排水系统实施清污分流、雨污分流。项目生产废水（制胶车间生产废水、湿式静电除尘系统废水、纯水制备过程中产生的反冲洗废水、制胶区初期雨水及生活污水）经公司污水处理站（预处理+ABR+缺氧+MBBR）处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后进入红安经济开发区觅儿寺污水处理厂，最后经依河排入倒水河。厂区污水处理站处理规模为 100m³/d。

12.2.4.3 固废

拟建项目建成后产生的固体废物主要为甲醛滤渣、刨花板、饰面板生产过程中产生的木屑、粉尘渣、锅炉烟尘、灰渣、软水制备废树脂、除尘收集的粉尘、机修维护废油、导热油炉废油、废包装材料、格栅渣、污水处理站污泥、生活垃圾，项目产生的固体废物可全部得到妥善处置，不外排。

12.2.4.4 噪声

拟建项目噪声源主要有引风机、各类泵、剥皮机、削片机、刨片机、锯机、柴油发电机等，其噪声源强在 90~115dB（A）。本报告要求，对高噪声设备的噪声污染防治措施，应进一步具体化，建议如下：

（1）在设备选型时，尽量选用低噪音设备。在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置，如对各种引风机均采取减震基座，连接处采用柔性接头，风机、

空压机的入口设有消音器，并安装在室内；风管上设置补偿节来降低震动产生的噪声。

(2) 总体布置上利用建筑物合理布局，高噪声设备尽量不布置于临近边界处，避开边界内外的敏感点，以增加声传播距离的衰减量。

(3) 在高噪声源附近尽可能不设置固定岗位，而进行巡检。对在高噪声源附近工作的工人，按劳动安全卫生要求发放劳保用品（如隔耳塞、耳罩等），并执行工作时间制度。

在严格落实以上防噪措施后，设备噪声对周围声环境影响较小。

12.2.4.5 土壤及地下水

根据土壤及地下水环境影响评价结论，结合本项目工程特点，针对项目可能发生的地下水、土壤污染情况，建议拟建项目进行“可视化”处理；拟建项目以水平防渗为主，防渗设计根据项目场地土壤防污性能、污染物控制难易程度和污染物特性，对拟建项目整体采取分区防渗。在满足地下水导则的要求以及全方位监控场区地下水环境的基础上，设 3 个地下水监测井进行跟踪监测；认真落实日常管理和信息公开计划，制定详细的地下水污染应急响应预案。

12.2.5 环境影响预测结果

12.2.5.1 大气环境

拟建项目大气评价等级定为一级，分析预测结果表明，项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；项目污染因子叠加现状浓度及在建、拟建项目污染源后，叠加后的污染物浓度符合环境质量标准。综合分析，项目的大气环境影响是可以接受的。

非正常排放工况下，各计算点的颗粒物预测浓度均超过国家标准，建设单位应合理调度、及时查找故障原因。针对性的提出应急措施，降低非正常排放时对环境的影响。

结合大气环境防护距离和卫生防护距离的计算结果，拟建项目投产后，不需设置大气环境防护距离项目，卫生防护距离确定为以项目制胶车间、主车间、深加工车间边界为起点 100m 范围，削片间、刨片间、筛选车间、储罐区边界为起

点 50m 范围。根据现场踏勘，卫生防护距离范围内主要是周边企业、园区道路、空地等，卫生防护距离内没有敏感点，本项目卫生防护距离能满足要求。卫生防护距离内只允许建立库房、发展绿化防护带等，不得新建学校、居民楼、医院、机关、科研单位等环境保护敏感目标，并配合当地政府做好规划控制工作。

12.2.5.2 水环境

本项目最大废水排放量为 $28033.7\text{m}^3/\text{a}$ 、 $93.44\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水采用分类收集、分质处理。经预测，项目外排废水中各污染物的最大混合排放浓度可达到觅儿寺污水处理厂接纳水质标准，本项目废水从接纳水质、水量、管网衔接上进入觅儿寺污水处理厂具有可行性，拟建项目废水经觅儿寺污水处理厂处理后对纳污水体的影响程度已经体现在觅儿寺污水处理厂处理尾水对纳污水体的影响范围内。项目对地表水环境影响可接受。

12.2.5.3 声环境

拟建项目噪声源主要有引风机、各类泵、剥皮机、削片机、刨片机、锯机、柴油发电机等，通过预测，各产噪设备产生的噪声，在采取围护、消声、减振等措施的条件下，对环境的贡献值较小，各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

12.2.5.4 固体废物

拟建项目固体废物采取了合理的处置或利用措施，不会对厂址周围环境造成影响。危险废物运出时应采取相应的防范措施，首先要使用有资质证的专车运输，并有危险废物的标识；在运输途中若遇到环境敏感目标（包括饮用水源），车辆应绕行，对于危险废物运出时应严格执行危险废物转移联单制度。采取这些措施后，项目产生的固体废物对环境造成影响不大。

12.2.6 环境风险评价

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作级别划分标准的要求，确定本次风险评价级别为一级。建设单位应按照本报告书，做好各项风险的预防和应急措施，并委托有资质的单位细化安全评价，明确安全防护距离，可将环境风险水平控制在一个比较小的范围内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目的环境风险是可接受的。

12.2.7 清洁生产水平

本次评价依据（HJ/T315-2006）《清洁生产标准 人造板行业（中密度纤维板）》从资源能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用和环境管理要求等方面进行综合分析，确定拟建项目的清洁生产水平及进一步提高的途经；同时参照《清洁生产标准 制定技术导则》和《工业清洁生产评价指标体系编制通则》（GB/T20106-2006）以及行业清洁生产推广技术等技术要求，确定拟建项目的清洁生产水平为国内先进水平。

12.2.8 总量控制

根据《湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法》（鄂政办发[2016]96号）的规定，拟建项目新增的化学需氧量、氨氮、SO₂等主要污染物排污权应通过排污权交易取得。

12.2.9 公参结论

项目征求意见稿完成后，建设单位在[企业网站](#)、[当地村委会](#)、[黄冈日报](#)上进行了公示，公示期间未收到反馈意见。建设单位承诺建设时严格执行环保“三同时”制度，项目建成后加强管理，尽量减少污染物排放对周围居民的影响。

12.3 总结论

综上所述，湖北宁丰新材料科技有限公司年产 50 万立方米超强刨花板新材料项目符合国家产业政策，符合当地有关部门的相关规划要求；该项目采取的生产工艺为国内先进的清洁生产工艺，在采取本评价确定的污染防治对策措施情况下，废气、废水中的污染物排放浓度和排放量均可达到国家排放标准的要求；固体废物得到利用或合理处置；项目投产后评价区域内的环境空气、地表水体及声环境质量可控制在相应的环境质量标准内。从环境保护角度而言，该项目建设可行。