

年产 1500 万平方米强化地板、1000 万平方米

多层实木复合地板项目

环境影响评价报告书

(公示稿)

建设单位：宏耐木业有限公司

二〇二〇年二月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 环境影响评价的工程过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 环境影响评价主要结论.....	18
2 总则.....	19
2.1 编制依据.....	19
2.2 评价目的与评价原则.....	22
2.3 环境影响评价因子及评价标准.....	23
2.4 评价工作等级和评价重点.....	31
2.5 评价范围和环境敏感区.....	36
2.6 宿迁高新技术产业开发区总体规划.....	38
2.7 生态区域保护规划符合性.....	44
2.8 与“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析符合性.....	53
2.9 与苏环办[2014]128 号文和苏环办[2015]19 号文相符性分析.....	54
2.10 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析.....	55
2.11 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号） 对照分析.....	55

3 项目概况及工程分析.....	57
3.1 项目基本情况.....	57
3.2 项目建设内容及组成.....	57
3.3 项目生产工艺及物料平衡.....	64
3.4 项目公用工程及市政配套设施.....	74
3.5 项目污染源强及污染物排放量分析.....	75
3.6 环境风险分析.....	92
3.7 项目污染物“两本账”分析.....	94
4 建设项目周围地区环境概况.....	96
4.1 自然环境状况.....	96
4.2 区域污染源调查.....	102
4.3 环境质量现状调查与评价.....	106
5 环境影响预测与评价.....	132
5.1 施工期环境影响评价.....	132
5.2 大气环境影响评价.....	137
5.3 水环境影响评价.....	166
5.4 噪声影响评价.....	169
5.5 固体废物环境影响评价.....	173
5.6 地下水环境影响分析.....	175
5.7 风险分析.....	186

5.8 土壤环境影响分析.....	189
6 污染防治措施评述.....	195
6.1 施工期环保措施.....	195
6.2 营运期废气防治措施评述.....	198
6.3 营运期废水防治措施评述.....	215
6.4 噪声防治措施评述.....	218
6.5 固体废物污染防治措施.....	219
6.6 地下水污染防治措施.....	222
6.7 土壤防治措施.....	224
6.8 环境风险防范措施及应急要求.....	225
6.9 环境保护措施汇总及三同时一览表.....	232
7 环境经济损益分析.....	237
7.1 项目投资、经济和社会效益分析.....	237
7.2 环境经济损益分析.....	238
8 环境管理及监测计划.....	241
8.1 环境管理体系.....	241
8.2 环境监测计划.....	246
8.3 建设项目环保设施竣工验收计划.....	249
8.4 污染物排放清单.....	252
9 结论与建议.....	257

9.1 建设项目概况.....	257
9.2 环境质量现状.....	257
9.3 污染物排放总量.....	258
9.4 主要环境影响.....	259
9.5 环境保护措施.....	260
9.6 环境影响经济损益分析.....	261
9.7 环境管理与监测计划.....	261
9.8 总结论.....	262

1 概述

1.1 项目背景

宏耐地板总部设于深圳，现已拥有遍及全国的销售网络，是中国林产工业协会副理事长单位、中国地板委员会创始成员、副理事长单位，多个木地板国家标准和行业标准的参编单位。多年来，宏耐地板获得到了市场的广泛好评，荣获中国地板十大品牌、中国地热地板十佳品牌、中国品牌 500 强等诸多殊荣。公司产品包括强化地板、多层实木复合地板、三层实木复合地板、独体实木地板、进口地板五大品类。在常州、湖州、广西、湖北设有四大生产基地。

为了公司的壮大和发展，增加经济效益，宏耐木业有限公司拟在江苏省宿迁高新技术开发区陆庄路 188 号新建生产基地，项目位置坐标：E118°19'48.78084"，N33°53'1.79932"，项目地理位置图详见附图 1。企业在利用现有空置厂房的同时增加建设部分车间、仓库及科研用房，配有热压机、模温机、裁板线、铣槽线、封蜡设备、涂胶机、冷压机、热压机、全自动油漆涂装线等，采用热压、涂装、压贴、开槽等工序，形成年产强化地板 1500 万平方米，实木复合地板 1000 万平方米的生产规模。项目已经通过备案，备案证号：宿迁高新备（2020）5 号（见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》及其修改稿、环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改稿（2018 年 4 月 28 日）的规定，宏耐木业有限公司委托宿迁泰斯特安全环境科技有限公司承担该项目的环评工作。根据国家环境影响评价工作管理要求，宿迁泰斯特安全环境科技有限公司经对拟选厂址周围环境的调查监测，并通过查阅资料、实地考察、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制了《宏耐木业有限公司年产强化地板 1500 万 m²、复合木地板 1000 万 m² 新建项目环境影响评价报告书》，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

本项目具有以下特点：

1、本项目位于江苏省宿迁高新技术开发区，属于新建项目，项目利用现有空置厂房、办公用房，同时新建强化地板车间 1、强化地板的成品原料库房、研发楼等。

2、项目周边为工业用地及农用地（现状），距离居民区较远，最近环境敏感目标为北方 1300m 的宿迁市珠江医院（开发区医院），西方距离京杭大运河 420m。

3、项目复合木地板表层辊涂采用 UV 漆，辊涂、固化、涂胶热压（热压来自开发区电厂蒸汽）等过程产生的有机废气收集后，采用 RTO 燃烧处理，热源来自管道天然气，处理后经 15m 高排气筒排放。强化地板封边的水性漆废气、压贴工序有机废气收集后，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放；地板裁切、开槽以及砂光过程中产生的粉尘收集后，经脉冲布袋除尘装置后 15m 高排气筒排放；强化地板压贴工艺所需热能采用天然气导热油炉供热，燃烧废气经 12m 高排气筒排放。

4、职工生活废水经三级化粪池处理后，进市政污水管网经宿豫区（城东）污水处理厂处理后排放。

5、固废主要有选板过程的不合格原料、板材加工过程中的边角料、木屑尘渣、生活垃圾、废活性炭、废灯管、废包装桶等，其中废活性炭、废灯管、废包装桶等危险废物交资质单位处理，不合格原料交供货商回收，边角料、木屑尘渣交回收单位综合利用，生活垃圾交环卫部门及时清运。

1.3 环境影响评价的工程过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。为此，我公司严格落实各阶段工作任务，具体情况如下：

第一阶段：接受企业委托后，我公司依据相关规定确定本项目环境影响评价文件类型为报告书。随后研究有关技术文件和其他相关文件，进行初步工程分析，开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确本项目的评价重点和环境保护目标。确定项目的评价工作等级、评价范围和评价标准，并制定了工作方案。

第二阶段：根据工作方案，我公司此阶段完成建设项目工程分析和区域环境监测

数据的收集工作，并委托检测公司于 2019 年 12 月 23 日~2019 年 12 月 28 日对项目区及周边环境质量现状进行了监测，随后根据监测报告，对各要素的环境影响进行预测与评价。

第三阶段：根据项目工程分析及周围环境现状调查结果，提出环境保护措施，并进行经济技术论证，给出污染物排放清单，得出建设项目环境影响评价结论，完成环境影响评价文件的编制工作。

本项目环评影响评价的工作见图 1.3-1。

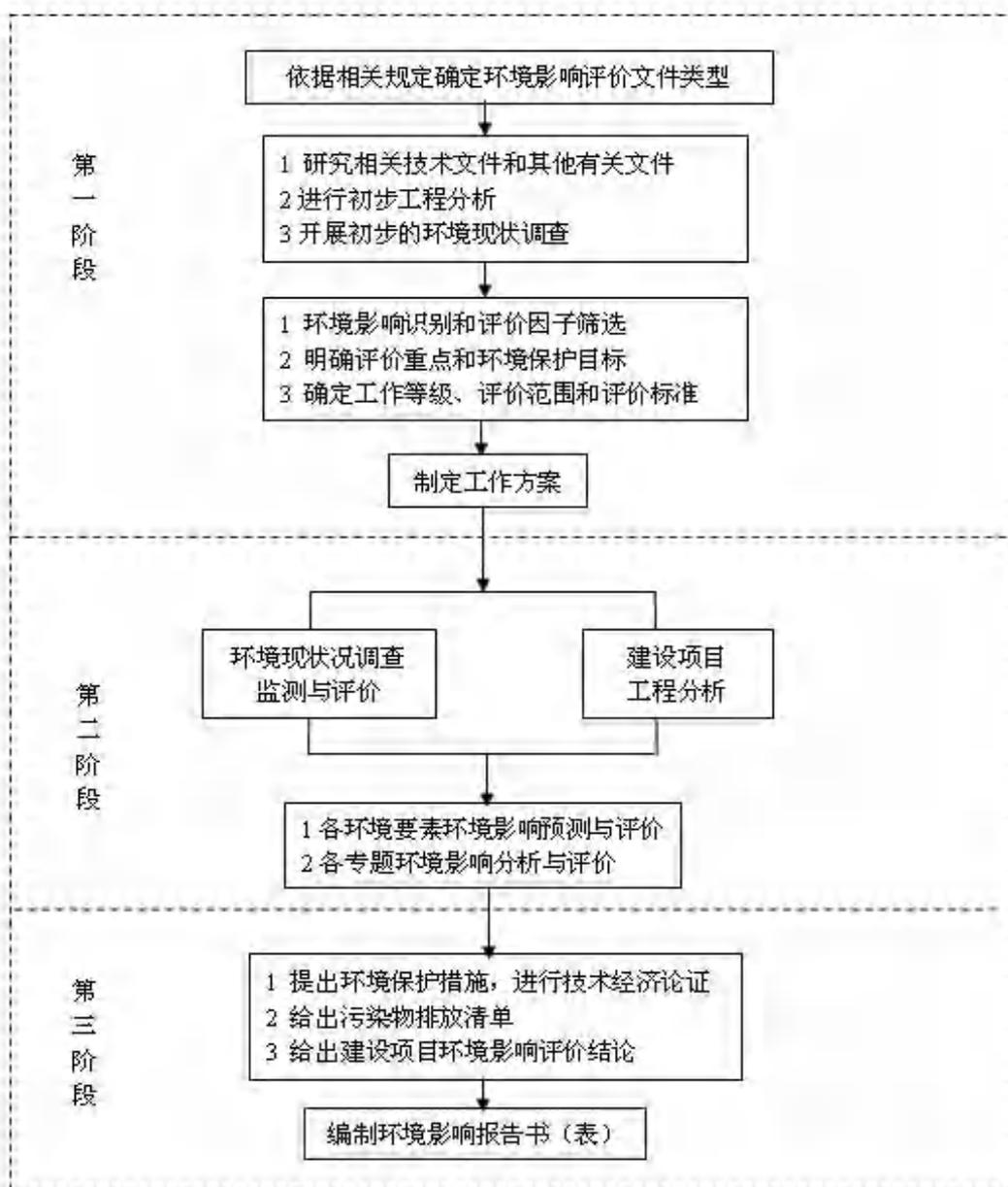


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中的“C 制造业 C203 木质制品制造 C2034 木地板制造”，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录》(2019 年)有关条款的决定，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许项目。符合国家现行产业政策。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发[2013]9 号)以及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知(苏经信产业[2013]183 号)，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许项目。符合江苏省现行产业政策。

根据《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额(2015 年本)》(苏政办发(2015)118 号)，本项目工艺、装备、产品均不属于《限制、淘汰目录和能耗限额》中限制类和淘汰类，产品生产、设备使用均未超出能耗限额。

此外，本项目已于 2020 年 2 月 17 日通过了宿迁宿城区发改局备案(宿迁高新备[2020]5 号)(见附件 2)。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

1.4.2 项目与《市政府印发关于支持宿迁高新技术产业开发区高质量发展若干政策的通知》(宿政发〔2018〕131 号)可行性分析

内容：“第五条 按照全市主导产业总体布局规划，更加聚焦战略性新兴产业发展，支持高新区全力打造新材料与先进制造产业集群。……全力引进重大高新技术项目，对新落户高新区的行业龙头企业、高新技术领域企业、重大研发机构，按照“一企一策”原则，在土地、资金、手续办理等方面给予特殊支持。争取到 2021 年底，高新区高新技术产业产值占比 50%以上。……第八条 充分发挥高新区作为科技创新研发载体的综合优势，打造新材料、电子信息和装备制造产业创新综合体。”

相符性：本项目属于木制品加工业，项目规模相对较大，项目采用先进的生产工

艺及设备、环保型材料，年产强化地板 1500 万 m^2 、复合木地板 1000 万 m^2 项目的建设，能够带动当地的经济的发展，且项目建设符合开发区的产业布局，对开发区的发展起到带动作用。项目的建设符合《市政府印发关于支持宿迁高新技术产业开发区高质量发展若干政策的通知》（宿政发〔2018〕131 号）。

1.4.3 项目于江苏省宿迁高新技术产业开发区规划可行性分析

（1）基础设施依托可行性

江苏省宿迁高新技术产业开发区面积 62.14 km^2 ，其中一期 25 km^2 ，二期 37.14 km^2 。2012 年 11 月，江苏省人民政府同意江苏宿豫经济开发区更名为江苏省宿迁高新技术产业开发区，开发区更名后的总体规划、土地利用规划、建设面积和四至范围不变。

供水：规划由宿迁市第一水厂供应，不足部分由规划建设宿迁市第二水厂供给，位于民便河与通湖大道交界处，近期设计规模 24 万 m^3/d ，远期 2020 年设计规模 48 万 m^3/d ，其规划水源为骆马湖。

排水：宿豫（城东）污水处理厂近期（2012 年）规模 3 万 t/d ，远期（2020 年）规模 6 万 t/d ，宿豫（城东）污水处理厂尾水由一级 B 提标到一级 A。项目在其污水管网收集范围内，且已经接驳。

供热：中石油天然气已铺设至宿迁，并且已经由七号桥引入天然气次高压管道进入宿豫区，在开发区内建有分输站。开发区供气采用中石油天然气，品质优良，供应充足，供气量为 2 亿 m^3/a ，能够满足项目的需求。

供电：开发区现 110KV 变电站 2 座，一座为嘉陵江路与华山路交叉口外的罗桥变电站，主变容量为 2×40 兆瓦，另一座为位于庐山路和江山大道交叉口的顺河变电站，主变容量为 2×40 兆瓦。

综上，江苏省宿迁高新技术产业开发区现有的供水、排水、污水管网、雨水管网、供电等基础设施均已完善，满足本项目的建设。

（2）厂房租赁可行性分析

建设单位部分租赁江苏省宿迁高新技术产业开发区现有车间和办公用房，新建部分生产车间和仓库，现有办公及厂房建设于 2014 年，由江苏省宿迁高新技术产业开发区建设，

新建区域为工业用地，且为空地，与已建成厂区紧邻，供排水、供气、供电等配套设施完善。故该项目的租赁、建设厂区建筑物具有可行性。

(3) 用地规划相符性分析

本项目为木制品生产项目，位于江苏省宿迁高新技术开发区陆庄路 188 号的车间，根据《江苏省宿迁高新技术产业开发区总体规划》，项目所属地块属于二类工业用地，符合江苏省宿迁高新技术开发区的用地规划。与江苏省宿迁高新技术产业开发区发展规划用地关系见附图 3。

(4) 与江苏省宿迁高新技术产业开发区产业定位相符性分析

产业定位：开发区原总体规划提出工业门类以一类、二类工业为主，不设置三类工业。一期原规划主要产业定位有：电子、服装加工、工艺品制造、食品、医药制造、纺织、建材、机械等行业。二期原规划主要产业定位有：纺织（主要为轻纺服装，含少量印染）、机械加工、食品和农产品加工、建材、轻工、高电子信息及现代物流业；原环评报告要求严格控制对大气污染较重的企业进驻开发区，禁止引进化工、造纸等重污染项目。**落实情况：**开发区入区项目包括了机械制造、建材、纺织、塑料制品、食品和农副食品、服装加工项目等，基本符合开发区现有的以纺织、机械制造、食品和农产品加工、建材、轻工等为主体的定位，这部分企业占全区企业的 83.15%，基本符合规划与环评中提出的产业定位。入区项目不含《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录（2011 年修订）》中禁止及限制类型。

项目属于轻工类项目且位于二类工业用地范围内，不涉及化工、造纸等重污染项目，符合规划定位及要求。本项目已通过江苏省宿迁高新技术产业开发区管委会的入园许可（其入开发区协议详见附件 6），故本项目符合江苏省宿迁高新技术产业开发区产业定位。

1.4.4 与环保政策相符性分析

(1) 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析

表 1.4-1 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析一览表

《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的要求	项目情况	相符性
1、以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展 VOCs 减排工作。	①本项目原料采用低 VOCs 的 UV 漆、水性漆、环保型胶黏剂等，从原料上减少 VOCs 的产生。 ②本项目在源头针对辊涂、固化、干燥等废气进行高效收集处理，分别采用 RTO 燃烧、“UV 光解催化氧化+活性炭吸附”等处理设施，极大减少 VOCs 的排放。	相符
2、2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂……人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。	项目所使用的涂料为 UV 漆、水性漆、胶黏剂等属于低 VOCs 含量的涂料，符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的要求。	相符
4、强化其他行业 VOCs 综合治理……2019 年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业 VOCs 综合治理。……木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程 VOCs 治理。	本项目生产过程中压贴、热压、辊涂、固化等工序的有机废气，分别采用 RTO 燃烧、“UV 光解催化氧化+活性炭吸附”等设施处理，VOCs 的去除率可达 90%以上。	相符

(2) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

表 1.4-2 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析一览表

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的要求	项目情况	相符性
1、所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对	①本项目 UV 漆、水性漆、脲醛胶黏剂等属于低 VOCs 的环保型原料，生产过	相符

<p>相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。</p>	<p>程在密闭的车间内进行操作，减少 VOCs 的排放。</p>		
<p>2、鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。</p>	<p>本项目复合木地板的 UV 漆辊涂及涂胶、强化地板水性漆辊涂封边及压贴等工艺过程均在密闭房间进行，仅在进出料过程中打开，收集率可达 90%，根据污染物特点，分别采用 RTO 燃烧、“UV 光解催化氧化+活性炭吸附”等设施处理，其对 VOCs 去除率为 90%。</p>	<p>相符</p>	
<p>3、表面涂装行业 根据 GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C20 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业……参照以下要求执行。</p>	<p>(1) 用于室内装饰装修材料的人造板及其制品中甲醛释放量应符合《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2001)的要求。</p>	<p>本项目使用含甲醛原料有脲醛胶黏剂、胶水、压贴纸等，其甲醛含量均低于《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2001) (0.124mg/m³)</p>	<p>相符</p>
<p>(2) 推广使用通过中国环境标志产品认证的环保型胶粘剂和水性胶粘剂。鼓励企业通过改进原料(杨木、松木、杂木等)配比、研发新胶种，控制施胶量等措施从源头减少 VOCs 排放。</p>	<p>项目采用环保型胶黏剂，其甲醛含量小于 0.1%，小于技术指标要求的 0.3%，见附件 7。项目 UV 漆全部采用自动辊涂方式，项目辊涂漆料利用率为 100%，UV 漆和水性漆利用水平较高。</p>	<p>相符</p>	
<p>(3) 鼓励企业改进生产工艺，热压车间应设置热压机及车间废气集气罩，并采取有效措施处理后排放。热压机废气经预</p>	<p>项目复合木地板热压机及车间废气采用集气罩收集后，经 RTO 焚烧设置处理。热压废气与固化废气一起进 RTO 焚烧设施处理。</p>	<p>相符</p>	

<p>处理后可接入热能中心作为助燃空气高温焚烧处理，热能中心含尘废气需经多管旋风+静电除尘或直接采用静电除尘净化处理后再作为干燥空气热源。优先采用干燥工序或其它工序废气作为干燥空气，从源头减少废气排放。</p>		
<p>(4) 干燥工序废气应采取有效措施处理后排放。干燥工序废气管道应配备水喷淋系统，以降低废气温度，防止废气中颗粒物在管道壁结垢，废气经湿式除尘+静电除雾+微生物或湿式除尘+低温等离子等组合工艺净化处理后排放。</p>	<p>项目原料即为干燥后的坯板、木皮等，不存在对板材的烘干、干燥工艺，项目采用热压、辊涂、开槽、裁切等工序后包装外售。项目生产过程中产生的有机废气采用焚烧、光解、吸附等方式处理。</p>	<p>相符</p>
<p>(5) 车间废水收集系统和处理设施) 单元(原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等)产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。</p>	<p>项目不产生生产废水。</p>	<p>相符</p>
<p>(6) 禁止露天堆放涂胶和空的制(调)胶桶，胶和空的制(调)胶桶使用后及时封闭容器口，防止溢散。</p>	<p>项目废包装桶作为危废暂存于危废车间，定期交资质单位处理。</p>	<p>相符</p>

(3) 与《宿迁市木材加工行业环境准入指导意见》的相符性分析

表 1.4-3 项目与《宿迁市木材加工行业环境准入指导意见》的相符性分析一览表

《宿迁市木材加工行业环境准入指导意见》的要求	项目情况	相符性
<p>1、新建项目原则上应进入合法批准成立的开发区或工业集中区，避免分散布局。建设项目选址须符合城市总体规划、产业布局规划、土地利用规划和环境功能区划。严禁在风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区和其他需要特别保护的区域内建设。</p>	<p>本项目位于江苏省宿迁高新技术开发区内，项目所在用地为工业用地，且本项目已取得江苏省宿迁高新技术开发区的入园协议（附件 6）。</p>	<p>相符</p>
<p>2、排放有毒有害挥发性有机物和生产（工艺）废水的建设项目须建在开发区或工业集中区内，并符合开发区产业规划。排放的工艺废水须接管至污水处理厂。</p>	<p>本项目位于江苏省宿迁高新技术开发区内，项目距离最近的生态红线区为“废黄河（宿城区）重要湿地”，距离 10040m，不在废黄河生态红线范围内，符合《江苏省生态红线规划》。</p>	<p>相符</p>
<p>3、采用热压、烘干技术的建设项尽可能依托区域集中供热供汽设施，原则上不得新建供热锅炉。区域未实现集中供热的，建设项应采用电、天然气、轻质柴油等清洁燃料，禁止使用煤、焦炭、重油等高污染燃料。</p>	<p>项目复合木地板热压采用开发区电厂热能蒸汽，根据工艺需求，其他热源采用天然气、电等清洁能源。</p>	<p>相符</p>
<p>4、采用施胶、覆贴等生产技术的建设项目应根据产品的品质、质材等合理选用胶水（胶黏剂），禁止使用未改性的脲醛树脂胶和含苯的胶黏剂，鼓励使用环保型无醛胶或人畜低毒或无害的胶黏剂。不得在化工开发区以外区域从事木材胶黏剂的生产。</p>	<p>项目选用的胶黏剂甲醛含量小于 0.1%，属于环保型胶黏剂，对人畜无害。</p>	<p>相符</p>
<p>5、优先采用密闭式热压、干燥、定型等生产设备，并配套相应的挥发性有机物收集与治理装置。</p>	<p>项目热压、压贴、辊涂等车间均密闭负压收集，废气经收集后经“水喷淋+除雾器+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处</p>	<p>相符</p>

	理后，经 15m 排气筒排放。	
6、采用涂饰、喷漆、着色等表面处理技术的建设项目禁止使用油性涂料（油漆、着色剂）和含重金属的涂料（油漆、着色剂）。	项目采用 UV 漆和水性漆作为涂装涂料，均为低 VOCs 含量的环保型涂料。	相符
7、采用涂胶、施胶板热压、干燥技术及涂饰、喷漆、着色等表面处理技术的建设项目生产装置须布置在密闭的车间内，配备相应的 VOCs 废气收集与处理装置。鼓励选用 VOCs 废气处理新技术、新设备。	项目涂胶、热压、涂装及烘干等有机废气经车间密闭负压收集后，采用处理设施处理后，经 15m 排气筒高空排放。处理设施采用 RTO 燃烧或 UV 光解催化氧化+活性炭吸附设施。	相符
8、木材染色工序禁止使用含重金属的染料，鼓励使用环保型活性染料。	项目无染色工艺。	相符
厂区实施“雨污分流、清污分流”。有工艺废水产生的企业需配套生产废水处理设施，工艺废水管道应尽可能建在地面上，地面以下的工艺废水管道必须设置防渗良好、便于检修和监控的管沟。所有污水不得混入清下水，每个厂区原则上只能设一个污水排口和一个清下水排口，污水和清下水排口应设置检查井。	项目厂区内雨污分流，无生产废水产生，职工生活污水预处理后经市政污水管网进宿豫区（城东）污水处理厂处理。	
9、工艺废水、循环水排污水、生活污水、雨水等必须分类收集、分别处理、尽量循环使用、集中排放。工艺废水排放应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准要求。排入集中式污水处理设施的，应符合相应的接管标准，废水排放应达到当地总量控制要求。	项目无生产废水产生，职工生活污水预处理后经市政污水管网进宿豫区（城东）污水处理厂处理。	相符
10、盛装施胶剂、油漆、涂料、着色剂、防腐剂、染料等物料的原料桶、生产过程产生的废渣及废水处理站污泥应作为危险固废处置。产生危险固	项目盛装胶黏剂、油漆等原料的废包装桶属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交危废资质单位处理。	相符

<p>废的企业必须与有专门处理危废资质的企业签订危废转移合同，并规范设置危险固废临时堆场。</p>		
<p>11、产生的 VOCs（挥发性有机物）需配套 VOCs 收集处理装置，实现 VOCs 有组织排放。禁止使用油溶性着色剂、油性漆量（含稀释剂）等危险化学品。</p>	<p>项目所在区域为声环境 3 类功能区，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>	<p>相符</p>
<p>12、企业排放的废水 COD、氨氮以及废气排放的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等污染物实行总量控制。</p>	<p>①项目无生产废水产生，生活废水经厂内污水站处理后，排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。项目废水远期总量（COD、氨氮）在宿豫区（城东）污水处理厂内进行平衡。 ②项目废气主要来自天然气燃烧废气、辊涂、压贴、涂胶等产生的有机废气，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物总量在宿城区范围内进行平衡。</p>	<p>相符</p>

(4) 与《市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》宿政办发〔2018〕98 号的相符性分析

表 1.4-4 项目与宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的相符性分析一览表

《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的要求	项目情况	相符性
<p>1、...明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影</p>	<p>本项目不属于禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，项目建设地在有开发区规划环评的江苏省宿迁高新技术开发区，建设项目符合江苏省宿迁高新技术</p>	<p>相符</p>

<p>响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。在全市选择 1-2 个有条件的开发区或开发区，开展环境政策和制度集成改革试点，放大政策扶持和改革集成效应。...</p>	<p>开发区的开发区定位。</p>	
<p>2、...禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全市高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上...</p>	<p>本项目原料采用低 VOCs 的水性漆、UV 漆、环保型脲醛胶黏剂，从原料上减少 VOCs 的产生。</p>	<p>相符</p>

1.4.5 与“三线一单”相符性分析

(1) 与环境质量底线的相符性分析

建设项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 1.4-5。

表 1.4-5 区域环境功能类别表

环境要素	功能区划
大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类功能区
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类功能区
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类功能区
地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地,《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。

本项目区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准; 马河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准; 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93); 建设用地、农用地土壤分别执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)) 相应标准要求。

①项目与大气环境功能的相符性分析

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，该项目所在区域大气环境为二类区，二类功能区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。

根据 2018 年《宿迁市环境状况公报》，宿迁市区域内 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度超出标准限值，区域属于不达标区。

根据补充监测资料，项目评价区域的监测因子氮氧化物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，甲醛、VOCs 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

本项目大气污染物主要为颗粒物、甲醛、VOCs，经预测，本项目污染物经处理后正常排放情况下，贡献值较小，颗粒物浓度变化率 $k < -20\%$ ，区域环境质量整体改善，对区域环境空气质量影响较小。

②项目与水环境功能的相符性分析

生活污水经市政管网进污水处理厂处理，纳污河流为马河，执行地表水 IV 类标准，项目不排放生产废水，符合水环境功能区划。

③项目与声环境功能区的相符性分析

根据项目声环境现状监测结果表明，该项目所在地能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类质量标准。

④项目与土壤环境相符性分析

项目所在地土壤中各因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相应标准要求。

（2）与资源利用上线的对照分析

本项目为木制品生产项目，项目原辅材料从周边市场购买；开发区现状供水水源为宿迁市第一水厂，水厂设计规模为 8 万 m³/d，由银控自来水公司运营。宿迁市第一水厂位于城北路与幸福路交叉口东北侧，占地 2.5 公顷，现取水口位于京杭运河，规划搬迁到骆马湖，其主要向宿豫片区、老城区供水；项目用电来自开发区供电管网。项目原料、水、电供应充足，同时在生产过程中尽可能做到合理利用资源和节约能耗。

本项目用水主要是职工的生活用水，供水能够满足职工生活需求，本项目生产过程中产生的板材加工下脚料、木屑尘渣等均通过外售处理，实现了资源的合理利用。厂内主要使用开发区蒸汽、天然气、电能等清洁能源。

（3）与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发〔2013〕113号)及《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》(宿政办发〔2014〕57号)，本项目周边生态红线区域见附图 2。

对照表 1.4-6，本项目位于江苏省宿迁高新技术开发区陆庄路 188 号，距离本项目最近最近生态红线区域为废黄河（宿城区）重要湿地，相距 10040m，故本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》生态红线范围内。因此，本项目用地与《江苏省生态红线区域保护规划》不冲突。

（4）环境准入负面清单

本项目的建设符合江苏省宿迁高新技术开发区的规划和产业定位；符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》的要求；符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》以及《宿迁市木材加工行业环境准入指导意见》的环保要求。故本项目不在环境准入负面清单中。

表 1.4-6 主要生态环境保护敏感目标

红线区域名称	主导生态功能	方位	最近距离(m)	红线区域范围	
				一级管控区	二级管控区
中运河（宿城区）饮用水水源保护区	水源水质保护	WN	12000	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上下游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处），其中保护区京杭大运河中间线以南区域为宿城区、以北区域为宿豫区	/
废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	W	1200	/	西自王官集镇朱海村至宿城区仓集镇与泗阳交界线废黄河中心线水域及其两侧 100 米以内区域，其中废黄河市区段：通湖大道至洪泽湖路以古黄河风光带周界为界，洪泽湖至项王路西止河岸，东至黄河路和花园路，项王路至洋河新区的徐淮路黄河大桥
京杭大运河（宿城区）清水通道维护区	水源水质保护	W	420	/	京杭大运河宿城区段，西起皂河镇七堡村（市湖滨新区与宿城区界）至发展大道运河桥东侧 150 米处水域及其背水坡堤脚以内区域，自宿迁节制闸闸下 250 米起东止洋北镇与

					<p>郑楼镇界,含运河中间线以南水域及其一侧 100 米以内区域,城区部分仅到河流堤脚处,包括中运河饮用水源二级保护区和准保护区。二级保护区:一级保护区上、下游分别外延 2000 米的水域和陆域(上游宿城区石篓村向北至河边,下游位于中运河二号桥北侧 150 米处);准保护区:二级保护区上下游分别外延 2000 米范围内的水域和陆域(上游至骆马湖二线大堤附近,下游外延至市府东路运河桥向南约 200 米处)。</p> <p>不包括中运河饮用水源一级保护区。</p>
--	--	--	--	--	--

1.5 环境影响评价主要结论

本次环境影响报告书的主要结论：本项目的建设符合国家产业政策，选址符合相关规划；本项目选用较为先进的技术和设备，清洁生产可达国内先进水平，营运过程中充分体现了循环经济的理念；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放或安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水及土壤环境的影响较小；具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡。因此，建设单位在严格落实各项污染防治措施和各项环境保护对策建议的前提下，从环保角度出发，本项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 有关的法律法规、政策、规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订通过, 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》(2017 年 6 月 27 日修订通过, 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 日修订);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正本);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日);
- (8) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020 年 1 月 1 日起施行);
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第 44 号, 2017 年 9 月 1 日起施行)及其修改稿(生态环境部令 第 1 号, 2018 年 4 月 28 日);
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号);
- (13) 《关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》(国办发[2004]93 号);
- (14) 《VOCs 污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号, 2013-05-24 实施);
- (15) 《国家危险废物名录》(环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部, 2016 年 8 月 1 日起施行);
- (16) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改稿, 环保部公告 2013 年第 36 号;
- (17) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（2013 年 6 月 8 日发布）；

（18）《危险废物贮存污染控制标准》（2001-12-28 发布，2002-07-01 实施，并于 2013 年 6 月 8 日进行修改）；

（19）关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知，苏经信产业[2013]183 号；

（20）《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》，苏政办发[2015]118 号；

（21）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》苏政办发[2013]9 号；

（22）《江苏省地表水（环境）水域功能类别划分》（苏政复[2003]29 号）；

（23）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日）；

（24）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日）；

（25）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 5 月 1 日）；

（26）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办（2011）71 号；

（27）江苏省政府《关于推进环境保护工作的若干政策措施》苏政发[2006]92 号，2006.7；

（28）《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》省政府令第 91 号；

（29）《江苏省排污口设置和规范整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；

（30）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》，苏环办[2011]71 号；

（31）《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；

（32）《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》苏环办[2014]128 号文；

（33）《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30 号）；

（34）《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》，苏政发[2013]113 号；

（35）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148

号);

(36)《省政府关于加强环境保护推动生态文明建设的若干意见》(苏政发[2013]11号);

(37)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》苏政发〔2018〕122号;

(38)《市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》宿政办发〔2018〕98号

(39)《市政府办公室关于印发宿迁市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》宿政办发〔2018〕107号;

(40)《关于印发长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》(环大气[2018]140号);

(41)《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》宿环发〔2017〕162号;

(42)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)

2.1.2 环境影响评价技术导则

(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》(HJ 2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)

(9)《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》(江苏省环保厅 2005年5月)

(10)关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告(环境保护部公告

2017 年 第 43 号)；

2.1.3 建设项目有关文件

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 《年产 1500 万平方米强化地板、1000 万平方米多层实木复合地板项目备案证》
(宿迁高新备(2020)5号)；
- (3) 本项目监测报告。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

本次评价是在该项目方案设计的基础上,通过进一步的现场调查、监测等工作程序,摸清该项目所在地环境现状及周围环境特征。通过工程分析和类比调查,明确该项目运营后的污染物排放情况,预测项目运营后对环境的影响程度和范围,评价其拟采用的污染治理措施的可行性,并对项目的达标排放、总量控制等方面的要求进行分析,在此基础上从环境保护的角度出发,确定该建设项目是否可行,必要时对项目提出有关防治污染的对策与建议,为项目的建设、设计和环境管理决策提供技术支持。

2.2.2 评价原则

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。

(1) 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。

2.3 环境影响评价因子及评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ 2.1-2016) 本项目涉及的环境要素识别详见表 2.3-1。

表 2.3-1 自然环境影响的因子识别

影响受体	自然环境					生态环境				社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
运行期	废水排放	-1L												
	废气排放	-1L				-1L					-1L		-1S	-1S
	噪声排放				-1L									
	固体废物					-1L								
	事故风险	-1S	-1S								-1S		-1S	

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的特点，具体的现状评价因子、影响评价因子、总量控制因子筛选结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、VOCs、甲醛	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、VOCs、甲醛	SO ₂ 、NO ₂ 、VOCs
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、DO、NH ₃ -N、TP、石油类	/	COD、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、总硬度、高锰酸盐指数、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌	高锰酸盐指数	/
固体废物	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/

土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	VOCs	/
----	--	------	---

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

(1) 大气

SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 TSP 分别执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 中二级标准。甲醛、TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的质量标准。

项目各环境空气污染物质量标准见表 2.3-3。

指标	环境质量标准		
	平均时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 表 1、表 2 中二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
甲醛	1 小时平均	50μg/m ³	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的质量标准
TVOC	8 小时平均	0.6 mg/m ³	

表 2.3-3 环境空气污染物质量标准

(2) 地表水

项目废水经预处理后排入宿豫（城东）污水处理厂集中处理，尾水排入马河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目所在地马河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准，其中 SS 指标参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准。具体标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水水质标准

污染物名称	标准值 (mg/L)	依据
pH	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
COD	30	
DO	3	
BOD ₅	6	
氨氮	1.5	
总磷	0.3	
石油类	0.5	
SS	60	《地表水资源质量标准》(SL63-94) 四级标准

(3) 噪声

项目所在地位于江苏省宿迁高新技术产业开发区项目厂址用地性质为工业用地，噪声功能区划属于 3 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，见下表：

表 2.3-5 环境噪声限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 地下水

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)，具体标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水质量分类指标

序号	项目名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	氨氮 (NH ₄), mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5

3	硝酸盐（以 N 计），mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	耗氧量，mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
5	铬(六价)(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
6	氟化物，mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
7	铁 (Fe)，mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	锰 (Mn)，mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
9	镉 (Cd)，mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
10	铅 (Pb)，mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
11	铜 (Cu)，mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
12	锌 (Zn)，mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
13	汞 (Hg)，mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	砷 (As)，mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
15	氯化物，mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	硫酸盐，mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

(5) 土壤

项目所在地为二类工业用地，根据《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进行土壤污染风险筛查和风险管制，具体标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 GB36600-2018 建设用地土壤环境质量标准值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10

10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	159-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	63020-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	55	151	550	1500
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	490	1293	4900	12900

42	蒎	218-01-9	0.55	1.5	5.5	15
43	二苯并[a,h]蒎	53-70-3	5.5	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

①注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参考附录 A。

项目所在地周边有农用地-旱田，根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准限值，具体标准值见表 2.3-7。

表 2.3-7 GB15618-2018 农用土壤环境质量标准值（单位：mg/kg）

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

① 重金属和类重金属砷均按元素总量计；②对于水旱轮作地，采用其中较严格的筛选值。

2.3.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目施工期主要是施工粉尘，执行《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）无组织排放标准。

运营期生产过程中的粉尘、甲醛废气执行《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（其他）、甲醛排放标准限值。VOCs 排放标准参照执行天津市《工业企业

挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014), 本项目废气污染物排放标准值具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目大气污染物排放标准指标限值表

评价因子	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排气筒 高度(m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度 限值(mg/Nm ³)	选用标准
VOCs	80	15	2.0	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996) 表 2 中标准
甲醛	25	15	0.26	0.2	

注: 周边最高建筑为厂区 3F 的办公楼, 高度 9m, 排气筒设置为 15m。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 规定特别排放限值执行。VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 气使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统, 厂内的无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 见表表 2.3-9。

表 2.3-9 厂区 VOCs 无组织排放限值

排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
30	20	监控点处任意一次浓度值	

导热油炉、模温机、RTO 燃烧天然气排放的 SO₂、NO_x、烟尘执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉特别排放标准限值, 执行标准见表 2.3-10。

表 2.3-10 燃气导热油炉、模温机、RTO 燃烧废气排放限值

评价因子	排放浓度(mg/Nm ³)	排放速率 (kg/h)	选用标准
烟尘	20	10	执行《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
二氧化硫	50	3.5	
氮氧化物	150	0.26	

燃油、燃气锅炉不得低于 12m, 烟囱高出 200m 范围内最高建筑物 3m 以上, 周边最高建筑为厂区 3F 的办公楼, 高度 9m, 锅炉排气筒高度设为 12m。

(2) 废水

本项目施工期、营运期均无生产废水外排，废水主要为员工生活污水，生活废水接管至到宿豫（城东）污水处理厂，经处理达到一级 A 标准后尾水排入马河，项目宿豫（城东）污水处理厂接管标准及排放标准详见表 2.3-11 和 2.3-12。

表 2.3-11 宿豫（城东）污水处理厂接管标准 单位：mg/L（PH 值除外）

项目	COD	SS	NH ₃ -N	石油类	TP	pH
数值	450	250	40	20	4.5	6~9

表 2.3-12 宿豫（城东）污水处理厂排放标准 单位：mg/L（PH 值除外）

污染物	pH	SS	COD	NH ₃ -N	石油类	TP
一级 A 标准	6~9	10	50	5（8）	1	0.5

*氨氮标准中括号外水温>12度时的控制值，括号内为水温≤12时的控制值。

(3) 噪声

项目位于江苏省宿迁高新技术产业开发区，不仅租用现有的厂房，还需建设部分车间，项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体标准限值见表 2.3-13。

表 2.3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间	夜间
≤70	≤55

项目运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准限值见表 2.3-14。

表 2.3-14 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	白天	夜间
3 类	65	55

(4) 固体废物

固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017），危险废物鉴别执行《国家危险废物名录》（2016版）和《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）。

一般固体废物处理、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及标准修改单。

危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气评价等级

1、判断方法

根据项目污染源初步调查结果，本评价选择 SO₂、NO_x、PM₁₀、甲醛、VOCs 作为本项目的特征污染物，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率（第*i*个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%所对应的最远距离。其中定义为：

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

式中： P_i —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级标准限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 章节中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算，如污染物数*i*大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 2.4-1 大气评价工作等级判别表

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

2、估算模式选取参数

(1) 估算模型参数

估算模型选取参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型选取参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万人
最高环境温度/°C		26.8
最低环境温度/°C		-0.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
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/°	/

表 2.4-3 估算模型地表参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	90-300	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.5	1.3
2	90-300	春季(3,4,5 月)	0.14	0.2	1.3
3	90-300	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.3	1.3
4	90-300	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.4	1.3
5	300-90	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	0.01
6	300-90	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	0.03
7	300-90	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	0.2
8	300-90	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	0.05

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，选取颗粒物、甲醛、VOCs、SO₂、烟尘、NO_x 作为预测因子，利用大气评价导则中的 AERSCREEN 估算模式，确定项目大气环境影响评价等级。

表 2.4-4 本项目主要污染物 Pi 值、Di 值计算结果

污染源位置	污染物	P _{max}		D _{10%} (m)	评价等级判断	
		最大浓度 (mg/m ³)	占标率(%)			
有组织废气	1#	甲醛	1.64E-03	3.29	/	二级
		VOCs	2.55E-02	4.25	/	二级

		SO ₂	1.472E-03	0.3	/	三级
		NO _x	3.68E-03	1.84	/	二级
		烟尘	8.72E-04	0.58	/	三级
	2#	颗粒物	4.91E-03	3.27	/	二级
	3#	颗粒物	1.518E-03	1.01	/	二级
	4#	VOCs	1.28E-03	0.21	/	三级
		甲醛	1.09E-03	2.19	/	二级
	5#	颗粒物	1.47E-02	2.32	/	二级
	6#	SO ₂	5.89E-02	1.2	/	二级
		NO _x	1.46E-02	7.22	/	二级
		烟尘	3.49E-04	2.10	/	二级
	7#	VOCs	1.28E-03	0.21	/	三级
		甲醛	1.09E-03	2.19	/	二级
	8#	颗粒物	1.64E-03	1.09	/	二级
	9#	SO ₂	5.89E-02	1.2	/	二级
		NO _x	1.46E-02	7.22	/	二级
		烟尘	3.49E-04	2.10	/	二级
无组织废气	实木复合地板裁板车间	颗粒物	1.22E-01	81.42	206	一级
	实木复合地板开槽车间	颗粒物	1.22E-01	81.42	206	一级
	实木复合地板车辊涂间	颗粒物	8.13E-02	81.42	137	一级
	强化车间 1 裁板/开槽	颗粒物	1.34E-01	89.29	225	一级
	强化车间 2 裁板/开槽	颗粒物	4.47E-02	29.72	75	一级
	强化车间 3 裁板/开槽	颗粒物	1.34E-01	89.29	225	一级
	实木复合地板车辊涂车间	VOCs	2.5E-01	41.62	200	一级
	强化车间 1 水性漆辊涂	VOCs	2.30E-03	0.39	/	三级
	强化车间 2 水性漆辊涂	VOCs	5.75E-03	0.96	/	三级
	强化车间 3 水性漆辊涂	VOCs	5.75E-03	0.96	/	三级
	实木复合地板涂胶压贴车间	甲醛	1.853E-03	3.72	/	二级
	强化车间 1 压贴	甲醛	1.232E-03	2.48	/	二级
	强化车间 2 压贴	甲醛	0.667E-04	1.24	/	二级
	强化车间 3 压贴	甲醛	0.667E-04	1.24	/	二级

本项目最大占标率 P_{max} 为 89.29%（强化 1 车间的无组织排放的颗粒物），根据估算结果确定本项目大气环境影响评价等级确定为一级。

2.4.1.2 地表水评价等级

项目废水主要为生活污水，项目污水经化粪池预处理后接管至宿豫区（城东）污水处理厂集中处理，尾水排入马河，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）判定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.4.1.3 噪声环境评价等级

本项目位于江苏省宿迁高新技术开发区陆庄路 188 号，属于工业区，开发区内工业区属于 3 类声功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。本项目噪声评价范围为厂界外 200m 范围内，主要关注厂界噪声达标可行性。

2.4.1.4 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为参照锯材、木片加工、家具制造，属于地下水 III 类评价项目类别。地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目场地的地下水环境敏感程度指标确定。江苏省宿迁高新技术开发区居民饮用水均来源于区域自来水供水，不存在地下水取水，且无集中式、备用饮用水水源，无补给径流区，无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感（目标）区，项目地下水环境敏感程度详见表 2.4-3 为不敏感。

表 2.4-3 地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.4-4 评价工作等级分级表

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

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ/610-2016) 规定，确定本项目地下水环境影响评价评价等级为三级，评价范围为厂址及周边外 6km² 范围。

2.4.1.5 环境风险评价等级及评价范围

由于本项目为板材加工生产涉及漆料辊涂和用胶，本项目可能存在的风险物质为 UV 漆、水性漆和胶黏剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B，UV 漆、水性漆和胶黏剂均不在附录 B 范围内。故本项目不存在风险物质，因此，项目风险评价工作等级为简单分析。项目风险评价工作等级分级表详见表 2.4-5。

表 2.4-4 评价工作等级分级表

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

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

2.4.1.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“制造业中其他用品制造”，属于 I 类项目；按照建设项目占地规模，本项目占地面积 189300 平方米，属于中型；项目现状周边 1000m 范围内存在土壤环境敏感点-耕地，污染影响型敏感程度为“敏感”。

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，本项目土壤环境影响评价等级属于一级，评价范围为项目所在区域以及区域外 1km 范围内，评价范围见附图 4。

表 2.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模及类别 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大型	中型	小型	大型	中型	小型	大型	中型	小型
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所在区域的环境质量现状，结合当前环境管理的有关要求，确定本评价重点如下：

(1) 工程分析

突出工程分析，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

(2) 环境现状调查与评价

依据环评监测结果及区域污染源调查，核实明确区域环境容量，作为本项目实施基础。

(3) 环境影响预测与评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

(4) 环境保护措施及其经济、技术论证

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目环境影响评价范围一览表

评价内容	评价范围
区域污染源	评价区域主要工业污染源
地表水环境	地表水现状及影响评价范围涉及宿迁高新技术产业开发区及其周边的河道，主要为马河：开发区污水处理厂排口上游 0.5km 至下游 1.5km 河段。
大气环境	以项目生产厂房为中心，边长为 5km 的矩形范围
噪声环境	项目厂界外 200m 范围
地下水环境	项目厂址及周边外 6km ² 范围

土壤环境	项目所在区域以及区域外 1000m 范围内
风险评价	大气环境风险评价范围为距离项目边界 3km 区域；地表水环境由于是接管污水处理厂，不直接对地表水环境造成风险，因此仅分析废水事故排放对污水处理厂的影响；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围

2.5.2 环境敏感保护目标

项目位于江苏省宿迁高新技术开发区，项目周围主要环境敏感保护目标见表 2.5-2。

表 2.5-2 环境保护敏感目标表

环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	距离 (m)	规模 (人)	环境功能
		X	Y				
大气	季桥社区	2264	-849	ES	1740	1520	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	臧庄	2242	-1329	ES	2170	700	
	船行庄	-258	-2377	S	2200	800	
	长庄村	-1228	-2701	S	2300	1800	
	张庄	-2143	-2042	SSW	2354	1650	
	双河社区	-2891	-86	WSW	1980	1200	
	张圩	-2478	801	W	1520	653	
	荷塘小区	-336	2198	WN	2360	1500	
	兴隆小区	167	2265	WN	2300	1620	
	开发区医院	568	1707	NNW	1300	200	
	东苑星城	1193	2690	NNW	2300	1830	
	明德小学	1573	2657	NNW	2350	320	
中苑星城	1338	1818	NNW	1500	2300		
地表水	马河			N	1720	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标
地下水	评价区域地下水						《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)
生态	废黄河(宿城区)重要湿地	6677	1504	SW	10040	—	《江苏省生态红线区域保护规划》
	京杭大运河(宿城区)清水通道维护区	8892	2631	NE	24590	—	

注：注：以项目办公楼作为坐标原点，以正北为 Y 轴正方向，坐标原点位置坐标 118°19'50.538"E，33°53'1.587"N。

2.6 宿迁高新技术产业开发区总体规划

江苏宿豫经济开发区始建于 2002 年，于 2006 年由江苏省人民政府批准为省级开发区(苏政复[2006]37 号)，开发区位于京杭运河东畔，宿豫新区南部。开发区规划面积 62.14km²，其中一期 25km²，二期 37.14km²。2012 年 11 月，江苏省人民政府同意江苏宿豫经济开发区更名为江苏省宿迁高新技术产业开发区，开发区更名后的总体规划、土地利用规划、建设面积和四至范围不变。

2.6.1 规划范围和期限

宿迁高新技术产业开发区，原名为江苏宿豫经济开发区。开发区总体规划分为一期和二期，本项目位于宿迁高新技术产业开发区一期范围内，重点介绍一期基本情况。规划范围见表 2.6-1 及附图 3。

表 2.6-1 宿迁高新技术产业开发区一规划范围

规划期	规划范围	面积 (km ²)
一期	西至京杭运河东岸，东邻城东规划中洋新高速公路，北以南外环、宿泗路为界，南到规划的城南干道以南 1 公里处。	25

2.6.2 功能定位与产业定位

宿迁高新技术产业开发区产业定位见表 2.6-2。

表 2.6-2 宿迁高新技术产业开发区产业定位

一期环评批复的产业定位	二期环评批复的产业定位
以发展电子信息、光机电一体化等国家优先发展的高新技术产业和劳动密集型缝纫服装业、工艺品制造业等为主，对一定污染的项目严格控制，特别是大气污染较重项目；禁止引进化工、造纸等重污染项目。	纺织服装、机械加工、食品和农产品加工、新型建材(不含水泥)、轻工、信息产业及现代物流，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，其中印染企业的引进应严格执行《印染行业准入条件》(国家发改委公告[2008]第 14 号)要求，必须选用最成熟、可靠的废水处理及回用技术，清洁生产水平必须达到国际先进水平，印染企业废水回用率应不低于 50%。

本项目为木制品项目，不属于开发区禁止引入的化工、造纸等重污染项目。本项目不属于宿迁高新技术产业开发区产业禁止项目，属于合理发展产业类型，此外本项目已通过宿迁高新技术产业开发区管委会的入园许可（其入园协议详见附件 6），故本项目符合宿迁高新技术产业开发区产业定位。

2.6.3 基础设施及建设现状

一、基础设施规划

宿迁高新技术产业开发区基础设施规划见表 2.6-3。

表 2.6-3 宿迁高新技术产业开发区基础设施建设规划

公用工程	一期规划内容	二期规划内容
给水	供水水源为规划水源与现有水源结合。开发区现状供水水源为宿迁市第一水厂，水厂设计规模为8万m ³ /d，由银控自来水公司运营。宿迁市第一水厂位于城北路与幸福路交叉口东北侧，占地2.5公顷，现取水口位于京杭运河，规划搬迁到骆马湖，其主要向宿豫片区、老城区供水。	规划由宿迁市第一水厂供应，不足部分由规划建设宿迁市第二水厂供给，位于民便河与通湖大道交界处，近期设计规模24万m ³ /d，远期2020年设计规模48万 m ³ /d，其规划水源为骆马湖。
排水	采用雨污分流制排水系统，污水送至污水处理厂。规划在该开发区江山大道以东的马河北侧有规划的宿豫（城东）污水处理厂一座，处理规模为6万m ³ /d，分两期建设，一期规模为3万m ³ /d。	宿豫（城东）污水处理厂近期（2012年）规模3万t/d，远期（2020年）规模6万t/d；张家港-宿豫共建开发区污水处理厂近期（2012年）规模0.7万t/d，远期（2020年）为2.5万t/d；污水厂尾水近期再生利用率不得低于25%，远期再生利用率不得低于50%；宿豫（城东）污水处理厂尾水由一级B提标到一级A。
供热	华能宿迁热电厂规划为开发区集中供热热电厂，规模为3×75t/h次高压锅炉+1×C12抽凝式汽轮机+1×B6 备压式汽轮机（2用1备）	开发区供热源为中节能宿迁生物质能发电厂，近期规模为2×75t/h循环流化床锅炉，远期规模确定为4×75t/h循环流化床锅炉。尽快完善集中供热系统，区内企业不容许建设燃煤锅炉，有需要加热的炉、窑等，近期使用燃料油，远期使用天然气
固废处置	开发区生活垃圾由宿迁市垃圾无害化填埋场统一处理，开发区不另设垃圾填埋场。一般固体废物及危险废物送有相应资质的单位处理、处置。	开发区内不设危废焚烧站和危废安全填埋场处置中心，区内产生的有毒有害固废送周边相关企业处置。

二、现状建设情况

（1）给水现状

目前开发区已经按照规划由骆马湖作为水源地。

（2）排水现状

开发区内全部实现雨污分流的排水体系，雨水排水沟、管和污水排水管完善。目前宿迁高新技术产业开发区管网长度约 120km，陆庄路以北、漓江路以西已沿现状道路铺设污水排水管网，现状污水管网中沿江山大道已铺设 DN1500-DN1000 的污水干管，沿嘉陵江路已铺设了 DN800 污水干管。高新区内雨水利用河渠排放，排入马河、利民河、金沙江河等，陆庄路以北、漓江路以西已沿现状道路铺设雨水管道，其中江山大道西侧已埋设 DN1200 的雨水管，距道路中心线 5.75m，金沙江路东侧已埋设了 DN600 雨水管，

距道路中心线 12m。

高新区污水处理厂即宿豫（城东）污水处理厂已建成规模 3 万 t/d，2009 年 5 月通过验收。污水处理厂采用工艺为三槽式氧化沟处理工艺，该污水处理厂目前运行稳定，目前尾水执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，尾水排入马河。2018 年宿迁市中心城区截污导流二期工程投运后接纳 2.5 万吨/年该污水处理厂尾水，截污导流二期工程尾水排入新沂河北偏泓。

（3）供热现状

开发区部分区域已实现集中供热，供热热源为中节能（宿迁）生物质能发电有限公司，建设规模为 2×75t/h 循环流化床锅炉，配置 2 台 12MW 汽轮发电机组（1 台凝气式、1 台抽气式），供热半径 15km，目前可抽蒸汽总流量为 80 吨/小时，供汽参数为 0.98MPa、300℃。供热管道铺设采用直埋式，北线供热管网自中节能公司沿江山大道东侧 23m 绿化带向北铺设至南外环路，再沿南外环路南侧 50m 绿化带向北铺设；南线顺厂前区至三元轮胎等用户。

中节能（宿迁）生物质能发电有限公司供热能力 80t/h，目前已实际向外供汽 18.5t/h，剩余供汽能力为 61.5t/h。

（4）供气

中石油天然气已铺设至宿迁，并且已经由七号桥引入天然气次高压管道进入宿豫区，在开发区内建有分输站。开发区供气采用中石油天然气，品质优良，供应充足，供气量为 2 亿 m³/a。目前已完成江山大道、运河大道等开发区主干道及金沙江路、武夷山路、嘉陵江路、嵩山路的管网铺设。

（5）供电

开发区现有 110KV 变电站 2 座，一座为嘉陵江路与华山路交叉口外的罗桥变电站，主变容量为 2×40 兆瓦，另一座为位于庐山路和江山大道交叉口的顺河变电站，主变容量为 2×40 兆瓦

2.6.4 宿迁高新技术产业开发区环境影响跟踪情况

开发区存在的环境问题及整改情况见表 2.6-4。

表 2.6-4 宿迁高新技术产业开发区存在环境问题、整改情况一览表

规划与环评批复情况		落实情况	存在问题	建议整改措施
要点	具体内容			
用地规划	开发区规划面积为62.14km ² ，其中一期规划面积25 km ² ，二期规划面积 37.14km ² 。进区企业用地需按照规划的工业布局进行。	开发区实际开发范围未超过原开发区规划范围，已使用的工业用地为 1157.66ha。	开发区目前未形成产业组团，机械、纺织、食品、电子、服装加工等企业交错布局，未完全按照开发区规划的功能布局	建议根据产业链及产业布局合理安排入区企业用地。建议对这些企业原地保留不扩建，待有条件时逐步搬迁到相应组团片区中去。
设施建设	宿豫污水处理厂近期(2012年)规模3万 t/d，远期(2020 年)规模 6万t /d；张家港-宿豫共建开发区污水处理厂近期(2012 年)规模0.7万t/d，远期(2020年)为2.5万t/d；污水厂尾水近期再生利用率不得低于25%，远期再生利用率不得低于50%；宿豫污水处理厂尾水由一级B提标到一级A。环评批复要求污水集中处理。	开发区大部分企业废水均接管至宿豫污水处理厂。宿豫污水处理厂3万 t/d，已正常运行，排放标准执行一级A，尾水全部排放至马河。	污水处理厂未实施尾水再生利用，全部排放至马河。	加快张家港-宿豫开发区污水处理厂、宿豫污水处理厂尾水再生利用，污水处理厂尾水优先利用于开发区市政、绿化、景观等用水
	2010 年完成一期绿地 394.61 公顷，2015 年完成二期绿地 670 公顷。	开发区绿地面积约 876.96 公顷，其中一期 662.86 公顷，二期 214.10 公顷。	二期绿地规划尚未完成。	建议加快开发区绿地系统建设
产业政策	开发区原总体规划提出工业门类以一类、二类工业为主，不设置三类工业。一期原规划主要产业定位有：电子、服装加工、工艺品制造、	开发区入区项目包括了机械制造、建材、纺织、塑料制品、食品和农副食品、服装加工项	①开发区内有宿迁市鸿大化工有限公司、江苏绿陵生态肥有限公司等6 家化	①严格按照批复及产业政策要求引进企业，鼓励投资规模大，环境污染小，科技含

<p>食品、医药制造、纺织、建材、机械等行业。二期原规划主要产业定位有：纺织（主要为轻纺服装，含少量印染）、机械加工、食品和农产品加工、建材、轻工、高电子信息及现代物流业；原环评报告要求严格控制对大气污染较重的企业进驻开发区，禁止引进化工、造纸等重污染项目。</p>	<p>目等，基本符合开发区现有的以纺织、机械制造、食品和农产品加工、建材、轻工等为主体的定位，这部分企业占全区企业的83.15%，基本符合规划与环评中提出的产业定位。入区项目不含《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录（2011年修订）》中禁止及限制类型。</p>	<p>工企业，不符合开发区的产业定位，与《全省化工生产企业专项整治方案》（苏政办发[2006]121号）不相符。②江苏绿陵（润发）化工有限公司废气中有氨排放，江苏三元轮胎有限公司和江苏强维橡塑科技有限公司废气中有硫化氢排放，以上物质属于恶臭气体，与《关于明确苏北地区建设项目环境准入条件的通知》（苏环管[2005]262号）、《全省化工生产企业专项整治方案》（苏政办发[2006]121号）等不相符。</p>	<p>量高、附加值高的项目入区；鼓励符合产业链要求和循环经济原则的生态型项目。②开发区禁止新建化工企业，控制江苏绿陵（润发）化工有限公司和宿迁市永星药业有限公司的生产规模，不得进行任何形式的改建、扩建；加快宿迁市鸿大化工有限公司、江苏贝塔斯化工实业有限公司、宿迁市旗铭科技有限公司和宿迁市泓胤实业有限公司的搬迁工作。③加强对江苏三元轮胎有限公司等4家有恶臭气体排放企业的监控，控制其生产规模。④严格控制江苏宇光电源科技有限公司（涉铅）、宿迁楚霸体育器械有限公司（涉铬）两家涉重点重金属的生产规模，不得进行任何形式的改建、扩建。</p>
---	--	--	---

江苏省环境保护厅于 2013 年 8 月 9 日在南京组织召开了江苏省宿豫经济开发区规划审核会，审查会。本次评价分析本项目与审查会会议纪要相关内容的相符性，详见表 2.6-5。

表 2.6-5 本项目与江苏省宿豫经济开发区审查会会议纪要相关内容相符性分析

序号	审查会会议纪要要求	本项目情况	相符性分析
1	开发区位于宿迁市区主导风向的上风向，所处环境较为敏感；与建区前相比，各环境要素中污染物含量均呈现不同程度上升趋势，开发区后续引进项目产业结构应调轻调优，严格限制引进废气污染物、废水污染物排放量大的项目；开发区后续建设应与批准后的《宿迁市城市总体规划（2010-2030）》相协调，进一步优化开发区用地布局	本项目为木制品等行业，不属于开发区禁止引入的化工、造纸等重污染项目，符合一期环评批复的产业定位。本项目产生的有机废气采用RTO燃烧装置及UV光氧+活性炭装置处理后达标排放，废水主要为生活废水，废水量，经过厂区预处理后接管开发区污水处理厂，本项目固废零排放。	相符
2	禁止新建化工及涉重企业（项目），现有化工及涉重企业应落实最新的环境管理要求。	本项目不属于新建化工及涉重项目，对本项目产生的废水、废气、固废已按照最新的环境管理要求。	符合

2.6.5 区域规划相符性分析

1、与规划和产业定位的相符性分析

本项目位于宿迁高新技术产业开发区二期內，其产业定位为纺织服装、机械加工、食品和农产品加工、新型建材(不含水泥)、轻工、信息产业及现代物流，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，其中印染企业的引进应严格执行《印染行业准入条件》(国家发改委公告[2008]第 14 号)要求，必须选用最成熟、可靠的废水处理及回用技术，清洁生产水平必须达到国际先进水平，印染企业废水回用率应不低于 50%。

本项目为强化地板及复合木地板生产项目，属于建材类项目，本项目采用低挥发性涂料，无生产废水产生，生活污水进市政污水管网，项目的建设符合二期环评批复的产业定位。本项目不属于开发区禁止产业，本项目产生的废水、废气、固废的量较少，经采取合理的污染防治措施后可以达标排放或有效处置，针对本项目产生的有机废气，本项目采用了先进的收集处理措施，最大限度的减少了废气的排放，对周围环境影响较小，亦不属于开发区限制发展的项目名录。

2017 年 2 月 13 日国务院正式下发《国务院关于同意宿迁高新技术产业开发区升级为国家高新技术产业开发区的批示》(国函[2017]20 号)，同意宿迁高新技术产业开发区升级为国家高新技术产业开发区。目前宿迁高新技术产业开发区新区规划正在编制过程中，根据沟通结果，其产业定位主要为机械制造、新材料。

综上所述，本项目总体符合开发区产业定位要求。

2、项目建设和周围基础设施建设的相符性分析

根据区域总体规划，本项目生活污水经厂内预处理达接管标准后排入宿豫(城东)污水处理厂处理达标后尾水排入马河。达标排放的前提下对周围地表水水质影响不大。可以满足本项目废水接管需要。本项目所在区域供水、供电、供气设施完善，可满足本项目需要。

因此，拟建项目所在地的公用设施配套情况和投资环境符合本项目建设需要。

2.7 生态区域保护规划符合性

2.7.1 宿豫区省级生态区域保护规划符合性分析

《江苏省生态红线区域保护规划》根据江苏省自然地理特征和生态保护需求，结合全省和各地区国民经济发展规划、主体功能区规划、环境保护规划和各部门专项规划等，划分出 15 种生态红线区域类型。生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区，一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切与保护主导生态功能无关的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

开发区土地资源开发程度较高，人为活动频繁，生态环境以人工生态系统特别是农业生态系统为主，原生植被已不存在，代之以次生林、人工林和农业植被。目前，区内无大型哺乳类野生动物生存，也无保护类珍稀濒危野生动植物分布。

本项目与宿豫区生态红线区域的位置关系见表 2.7-1。

表 2.7-1 宿豫区生态红线区域（省级）一览表

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			相对本项目方位及距离
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
1	中运河(宿豫区)饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区, 范围为: 取水口上下游各 1000 米范围, 及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域(发展大道运河桥东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处), 其中保护区京杭大运河中间线以北区域为宿豫区, 以南区域为宿城区。		1.15	1.15	0	10.5km/NW
2	骆马湖(洋河滩)饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区, 范围为: 以取水口为中心, 半径 500 米范围内的水域, 取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域(陆域至骆马湖桩号 14+250 与 15+250 范围之间及水域半径 500 米范围内区域)。	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区: 一级保护区外径向外 1000 米的范围(洋河滩闸向取水口侧 300 米距离与骆马湖桩界 13+250 之间的范围及水域半径 1500 米之间的区域); 准保护区: 二级保护区以	60.4	15.4	45	14km/NW

				外, 外延 1000 米的范围				
3	骆马湖 (湖滨新城) 饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区, 范围为: 以取水口为中心, 半径 500 米范围内的水域, 取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域 (环湖线 4 号桩北侧与取水口下游 500 米距离之间及水域半径 500 米范围内区域)	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区: 一级保护区外径向外 1000 米的范围 (环湖线 5 号桩界与下游至嶂山闸下游 300 米及水域半径 1500 米之间的区域); 准保护区: 二级保护区以外, 外延 1000 米的范围 (骆马湖环湖线 6 号桩界北侧与嶂山闸下游 1300 米之间的区域)。	12.49	1.19	11.3	23.9km/NW
4	骆马湖 (宿豫区) 重要湿地	湿地生态系统保护	一级管控区域为自然保护区核心区、缓冲区和骆马湖湖中心偏北部 4 个角点围成的渔业繁殖保护区域, 其角点坐标分别为: N34°7'55", 118°10'46"、N34°8'7", E118°12'25"、N34°8'13", E118°10'7"、N34°6'37", E118°12'56", 以及骆马湖湖中心偏南部 4 个角点围成的渔业繁殖保护区域, 其角点坐	含宿迁市骆马湖湿地市级自然保护区, 骆马湖宿迁境内全部水域 (一级防洪堤以内), 以及北起湖滨新城开发区 (与新沂市交界) 的嶂山闸—环湖大道—沿宿豫区边界线至宿豫区井头乡月堤村—沿骆马湖南堤岸线外 100 米—至徐州新沂市窑湾镇二湾渡口—沿骆马湖宿迁	203.79	11.6	192.19	19km/NW

			标分别为：N34°2'41"， E118°10'53"、N34°2'16"， E118°12'20"、N34°1'9"， E118°10'17"、N34°0'41"， E118°11'42"	北部界线—止嶂山闸等围合而成的陆地区域。不含骆马湖饮用水水源保护区，骆马湖（湖滨新城）饮用水水源保护区。				
5	京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区	水源水质保护		范围为：1. 京杭大运河宿豫段西起黄墩镇马桥村、东止皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界），含运河水域以及堤外两侧各 100 米以内区域。2. 京杭大运河宿豫区东南段西起皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界）至发展大道运河桥东侧 150 米处、自宿迁节制闸闸下 250 米起东止仰化镇郭圩村，含运河中间线以北、以东水域以及北、东堤外一侧 100 米以内区域，城区部分仅到河流堤脚处。含中运河饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护	24.59	0	24.59	2.3km/NW

				区：一级保护区上、下游分别外延 2000 米的水域和陆域（上游宿城区石篓村向北至河边，下游位于中运河二号桥北侧 150 米处）；准保护区：二级保护区上下游分别外延 2000 米范围内的水域和陆域（上游至骆马湖二线大堤附近，下游外延至市府东路运河桥向南约 200 米处）。不含中运河饮用水源一级保护区				
6	废黄河（宿豫区） 重要湿地	湿地生态系统保护		废黄河及两岸各 100 米范围	18.04	0	10.04	1.18km/NW
7	新沂河（宿豫区） 洪水调蓄区	洪水调蓄		新沂河两岸河堤之间的范围	3.9	0	3.9	24.5km/N
8	六塘河（宿豫区） 洪水调蓄区	洪水调蓄		六塘河两岸河堤之间的范围	3.41	0	3.41	7.1km/N
9	林苗圃梨园湾	自然与人文景观保护		位于顺河街道林苗圃	1.47	0	1.47	7.8km/NE

10	城东水厂饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 1000 米，及其岸背水坡之间的水域与两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。取水口设置于中运河刘老涧闸上游约 1.5 公里处（东经 118°25'40.88"，北纬 33°49'58.26"），其中保护区中运河中间线以东北区域为宿豫、以西南区域为宿城区。	0.76	0.76	0	10.5km/SE	
11	黄墩湖滞洪区	洪水调蓄		北以骆马湖南堤为界，南以宿城、湖滨新区交界线为界，宿黄线-睢皂线以西，以及宿迁与徐州边界线共同构成的区域范围。	86.25	0	86.25	31km/NW
12	三台山省级森林公园	森林公园		东起宿新公路，西至三台山大道，北侧以龙泉路为界，南侧以霞辉路为界	15.32	0	15.32	14.5km/NW
13	骆马湖-运河（宿豫区）风景区	风景名胜		通湖大道-环湖大道—奥体路—三台山大道—宿沭路—宿新公路—宿沭一级公路—环	10.3	0	10.3	7.7km/NW

				城北路-运河东（北）堤— 宿豫湖滨交界线-通湖大道围 城的闭合区域				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

2.7.2 与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，全省国家级生态保护红线区域总面积为 18150.34 平方公里，占全省陆海统筹国土总面积的 13.14%。其中陆域生态保护红线区域面积 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；海洋生态保护红线区域面积 9676.07 平方公里，占全省管辖海域面积的 27.83%。

宿豫区域分布情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 宿豫区生态红线区域（国家级）一览表

序号	红线区域名称	主导生态功能	地理位置	面积 (km ²)	相对本项目方位及距离
1	宿豫区	宿豫杉荷园省级湿地公园	宿豫杉荷园省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区范围	1.01	10.5km/NW
2	中运河（宿豫区）饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	取水口在运河中心线南区域的宿城区范围内，运河中间线以北区域为宿豫区。一级保护区：取水口上下游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处）。二级保护区：一级保护区上下游分别外延 2000 米的水域和陆域。准保护区：二级保护区上下游外延 2000 米范围内的水域和陆域	2.64	14km/NW
3	骆马湖（洋河滩）饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	取水口坐标为：118°14'5"E，34°0'0"N。 一级保护区：环湖大道与通湖大道的交界点—蓝波湾—七堡涵洞—骆马湖堤防管理所—环湖大道与通湖大道的交界点，其中环湖大道与通湖大道的交界	60.4	24km/NW

			点—蓝波湾距离岸边 200 米。 二级保护区：皂河闸—七堡涵洞—骆马湖堤防管理所—环湖大道与通湖大道交界点—蓝波湾。		
4	骆马湖湖滨新区 嶂山饮用水源地保护区	饮用水水源保护区	径 500 米范围内的水域，取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域（环湖线 4 号桩北侧与取水口下游 500 米距离之间及水域半径 500 米范围内区域）。 二级保护区：一级保护区外径向外 1000 米的范围（环湖线 5 号桩界与下游至嶂山闸下游 300 米及水域半径 1500 米之间的区域）。准保护区：二级保护区以外，外延 1000 米的范围（骆马湖环湖线 6 号桩界北侧与嶂山闸下游 1300 米之间的区域）	12.49	13km/NW
5	骆马湖重要湿地（宿豫区）	重要湖泊湿地	骆马湖湖体水域	206.86	

本项目不属于该区域红线控制范围。本项目产生的废气达标排放，本项目生活污水经化粪池预处理达接管标准后排入宿豫（城东）污水处理厂处理达标后尾水排入马河；噪声设备经减振隔声措施后可达标排放，固废均得到有效处置；因此不会导致区域内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此，项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

2.8与“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析符合性

为落实《“两减六治三提升”专项行动方案》，采取更加系统、精准、严格的挥发性有机物治理措施，减少挥发性有机物排放总量，确保在实现“十三五”生态环境保护目标的基础上，更大幅度地改善环境空气质量，结合本省实际，制定了江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案。

结合本项目生产特点，分析对照《“两减六治三提升”专项行动方案》，进行“两减六治三提升”相符性分析，具体见表 2.8-1。

表 2.8-1 拟建项目“两减六治三提升”相符性分析

政策文件	相关要求	本项目情况	是否符合
两减	削减煤炭消费总量	本项目无燃烧熔炉，不使用煤炭	
	减少落后化工产能	本项目不属于化工行业	
六治	治理两湖水环境	本项目离骆马湖和洪泽湖较远	/
	治理生活垃圾	本项目生活垃圾由环卫部门统一管理	
	治理黑臭水体治理	本项目不含黑臭水体	
	治理畜禽养殖污染	本项目不属于畜禽养殖业	是
	治理挥发性有机物污染治理	本项目辊涂、压贴、涂胶热压等工序产生的有机废气，采取有效措施治理，尽量减少有机废气排放。	
	治理环境隐患治理	本项目不含环境隐患	
三提升	提升生态保护水平	本项目不在“三提升”范围内	/
	提升环境经济政策调控水平		
	提升环境执法监管水平		

2.9 与苏环办[2014]128 号文和苏环办[2015]19 号文相符性分析

本项目建设与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）和《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办[2015]19 号）相符性分析详见下表。

表 2.9-1 项目建设相符性分析一览表

序号	文号	发文要求	项目符合性分析
1	苏环办[2014]128 号文	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放	相符，项目采用环保型原辅料、生产工艺和装备，产生有机废气场所进行密闭收集处理。
2	苏环办[2015]19 号	新、改、扩建 VOCs 排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进	相符，本项目在设计和建设中优先采用低毒、低臭、低挥发

	文	的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少 VOCs 泄漏环节	性的原辅料，选用较先进的清洁生产和密闭工艺，实现设备、装置、管线等密闭化，从源头减少有机废气的泄露
--	---	---	---

2.10 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》文件要求：

(1) 严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入开发区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无 VOCs 含量）的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

本项目属于木制品制造项目，生产过程中会产生 VOCs，属于涉 VOCs 项目，本项目选址于江苏省宿迁高新技术开发区陆庄路 188 号，目用地为工业用地，项目选址符合“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入开发区”的要求。

2.11 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）

对照分析

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号），“第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。”

本项目拟按照要求，对生产过程中产生的有机废气进行有效收集处理，减少挥发性

有机物排放。因此符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》要求。

3 项目概况及工程分析

3.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 1500 万平方米强化地板、1000 万平方米多层实木复合地板项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 用地性质：工业用地
- (4) 建设单位：宏耐木业有限公司
- (5) 建设地址：江苏省宿迁高新技术开发区陆庄路 188 号
- (6) 建筑面积：189300 平方米（约 284 亩），建筑面积为 93080m²。
- (7) 项目总投资：项目总投资 125000 万元，其中环保投资为 403 万元，占总投资的 0.32%
- (8) 工作人数及制度：职工 300 人，年工作时间为 300 天，两班制，每班 8 小时。

3.2 项目建设内容及组成

3.2.1 项目建设内容

宏耐木业有限公司拟投资 125000 万元，租赁江苏省宿迁高新技术开发区陆庄路 188 号现有办公用房、生产车间和仓库，并新建部分强化地板车间 1 厂房及部分仓库。项目区包括复合木地板生产车间包括仓储区、开槽车间、裁板车间、涂装车间、涂胶压贴车间等；强化地板生产区域有仓储区、强化车间 1、强化车间 2、强化车间 3，各车间包括压贴区、裁切区、开槽区。项目投入生产后将形成年产强化地板 1500 万 m²、复合木地板 1000 万 m² 的生产规模。项目建设主要经济技术指标详见表 3.2-1。

表3.2-1 项目建设主要经济技术指标一览表

项目名称	单位	层数	总建筑面积	备注
本项目总建筑面积	m ²	1F	93080	-
1 复合木地板车间	m ²	1F	41575	现有砖混结构厂房
1.1 成品仓库	m ²	1F	11599	长 190m×宽 60m
1.2 UV 涂装车间	m ²	1F	11599	长 190m×宽 60m
1.3 仓库	m ²	1F	4219	长 70.3m×宽 60m，包括漆料、胶料仓库 2419m ² ，一般固废仓库 1560m ² 、危废暂存间 240m ² 。

1.4	开槽车间	m ²	1F	4219	长 70.3m×宽 60m
1.5	裁板车间	m ²	1F	4219	长 70.3m×宽 60m
1.6	原料仓库	m ²	1F	1400	长 23m×宽 60m
1.7	涂胶压贴车间	m ²	1F	4320	长 23m×宽 60m
2	强化地板车间 1	m²	1F	18000	新建砖混结构厂房
2.1	压贴区	m ²	1F	1800	长 30m×宽 60m
2.2	裁板区	m ²	1F	4800	长 80m×宽 60m
2.3	开槽区	m ²	1F	4800	长 80m×宽 60m
2.4	成品及原料仓库	m ²	1F	6600	长 110m×宽 60m
3	强化地板车间 2	m²	1F	5600	现有砖混结构厂房
3.1	开槽区	m ²	1F	1400	长 35m×宽 40m
3.2	裁板区	m ²	1F	2800	长 70m×宽 40m
3.3	压贴区	m ²	1F	1400	长 35m×宽 40m
4	强化地板车间 3	m²	1F	5600	现有砖混结构厂房
4.1	开槽区	m ²	1F	1400	长 35m×宽 40m
4.2	裁板区	m ²	1F	2800	长 70m×宽 40m
4.3	压贴区	m ²	1F	1400	长 35m×宽 40m
5	仓库	m²	1F	7500	利用现有,长 187.5m×宽 40m,西厂区,用于强化地板 2/3 车间仓储
6	办公楼	m²	2.5F	3815	利用现有,砖混结构,用地面积 1390
7	研发楼	m²	4F	5560	新建砖混结构,用地面积 1390
8	仓库	m²	1F	4800	新建砖混结构厂房,长 60m×宽 80m,位于研发楼南邻

3.2.2 项目总平面布置及厂界周围状况

(1) 总平面布置

项目位于江苏省宿迁高新技术开发区,利用现有部分厂房及办公用房,并新建强化地板车间 1 及仓库、漆料仓库、仓库、研发楼等。项目区分为东西两个厂区,两个厂区被厂区外 20m 宽道路隔开。东厂区主要有复合木地板生产区、强化地板生产区、办公区、仓储区、漆料仓库、一般固废仓库、危废暂存间等,西厂区有配套仓库、强化地板车间 2、强化地板车间 3 组成。

东厂区自北向南依次为复合木地板仓库及成品仓库、漆料及一般固废仓库、危废暂存间、涂装及开槽车间、压贴及裁切车间,办公楼、研发楼、强化地板车间 1、强化地板仓库、仓库、危废仓库、一般固废仓库。西厂区自北向南依次为原料及成品仓库、强

化地板车间 2、强化地板车间 3。厂区内主要道路宽度 12m 左右，其余宽度 8m，能够实现各车间的互联互通，各车间外采用乔冠草结合的绿化带。

厂区各生产单元相对独立而又互相融合，能够实现物料的有效转移运输，减少运输距离，项目区的布局是合理的，项目平面布置图见附图 8。

(2) 厂界周围概况

本项目位于江苏省宿迁高新技术开发区，项目所在地为工业用地，周边为空地及工业厂房。根据现场勘探，项目北临陆庄路，西邻空地及开发区的空置厂房，南为林草地，距离新扬高速 230m，西临开发区的富春江路，西距离京杭大运河 460m。距离项目最近的敏感目标为北侧距离项目厂界 1300m 的宿迁市珠江医院（开发区医院）。项目周围环境概况详见附图 6，现场照片见附图 7。

3.2.3 项目产品方案

本项目生产线主要产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目产品方案及漆料使用情况一览表

序号	产品名称	规格尺寸	年产量	年运行时数	备注
1	强化地板	810*130*12	1500 万 m ²	4800	3 个强化地板生产车间，东厂区 1 个，西厂区 2 个。
2	实木复合地板	910*125*12/15	1000 万 m ²	4800	车间位于项目东厂区

注：1、项目用漆 UV 底漆辊涂 8 次，面漆喷涂 2 次。水性漆辊涂封边 2 遍。

3.2.4 项目组成

本项目主要有生产车间、办公楼、研发楼、导热油炉房、原料仓库、成品仓库、固废仓库等组成，项目主体工程、公用及辅助工程见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目组成一览表

类别	建设名称	规模与内容	备注
主体工程	强化地板生产线	强化地板共三个生产车间，车间 1 位于东厂区南部，占地 11400m ² ，车间 2、车间 3 位于西厂区，占地均为 5600m ² ，车间内设置压贴区、裁板区、开槽区，采用热压、裁切、开槽、水性漆封边等工艺看，年产强化木地板 1500 万 m ² /a	新建砖混结构强化地板车间 1 的厂房，压贴过程模温机导热油炉采用天然气加热，水性漆辊涂封边。
	复合木地板生产线	复合木地板生产区位于项目区北部砖混结构车间，占地面积 41575m ² ，布置成品车间、开槽车间、仓库、UV 涂装车间、裁板车间、压贴车间等，采用压贴、	利用现有厂房；涂装采用 UV 漆辊涂、固化，热压过程的开发区电厂蒸汽

		养生、裁切、开槽、封蜡等工艺看，年产强化木地板 1000 万 m ² /a	加热。
贮运工程	强化木地板仓储	东厂区原料成品仓库，砖混结构，面积约为 5600m ² 。西厂区原料成品仓库，砖混结构，面积约为 7500m ²	新建
	复合木地板仓储	原料车间，砖混结构，面积约为 1400m ² ；成品仓库，砖混结构，面积约为 11599m ² 。	利旧
	漆料仓库	位于东厂区东北部，砖混结构，主要储存 UV 漆、水性漆、脲醛胶粘剂等，隔开分区储存，建筑面积 2419m ² 。	利旧
	运输	主要原材料进厂和产品出厂均采用汽车运输，厂区内采用叉车运送。	-
辅助工程	办公楼	三层，砖混结构，办公、展厅，建筑面积 3815m ²	利旧
	研发楼	四层，砖混结构，用于产品的研发，建筑面积 5560m ²	新建
	宿舍	项目区不设食堂及员工住宿	-
公用工程	供水(新鲜水)	江苏省宿迁高新技术开发区供水管网，新鲜水用量 7200t/a	配套管网已接驳
	排水	采用雨污分流，雨水排入雨水管网；项目生活污水经化粪池预处理进市政管网，排入宿豫区城东污水处理厂集中处理废水排放量 5760t/a，无生产废水。	配套管网已接驳
	供电	江苏省宿迁高新技术开发区供电管网，年用电量 74.68 万 kW·h/a	-
	供热	开发区电厂蒸汽用于复合木地板热压，强化地板压贴的模温机采用天然气加热。	由于工艺对热能的要求不同，分别选用。
	开槽/裁切粉尘	每个粉尘点配套吸尘管+中央集尘系统+脉冲布袋除尘装置+15m 排气筒高空；（共设 3 套，复合木地板设置 2#，强化地板 1 车间设置 5#排气筒，强化地板 2/3#车间设置 8#排气筒）	强化地板 2/3 车间分别收集后共用 1 套除尘系统，复合地板开槽、裁切距离较远，分开设置处理系统。
	砂光粉尘	密闭集气罩收集+中央集尘系统+脉冲布袋除尘装置+15m 排气筒高空排放（3#排气筒）	位于复合木地板涂装车间 UV 线的砂光工序。
	热压/压贴废气	主要来自复合木地板热压废气收集后采用 RTO 燃烧处理后 15m 高 1# 排气筒排放，强化地板压贴废气收集后采用“UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理，分别经 15m 高 4#、7#排气筒排放。	强化地板的压贴、封边废气收集后一起处理、排放，2/3 车间分别收集后共用 1 套处理系统；复合木地板热压废气与 UV 涂装废气一起处理、排放。
	UV 辊涂废气	主要来自复合木地板 UV 漆辊涂、固化过程，负压抽风，集气罩收集，集中收集后一并进入废气处理装置处理（RTO）15m 高 1# 排气筒排放。	复合木地板 UV 涂装废气与热压废气一起处理、排放。
	水性漆封边废气	强化地板封边采用水性漆，废气负压抽风，集气罩收集，采用“UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，经 15m 高 4#、7#排气筒排放。	强化地板的压贴、封边废气收集后一起处理、排放，2/3 车间分别收集后共用 1 套处理系统。
	噪声	1) 选用低噪声设备，高噪声设备安装减震垫；2) 厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置 3) 加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态。	-

废水治理	生活污水	厂区雨污分流，生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网	排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理
固体废物	生活垃圾	交由环卫处置	
	裁切下脚料	外售	
	不合格品	切割破坏后外售	
	不合格原料	退还供货商	
	木屑收集粉末	外售	
	废包装桶	有资质单位安全处置	
	废活性炭		
废 UV 灯管			
固废暂存堆场	本项目固废暂存间位于东厂区东北方，占地约 1800m ² ，其中危险固废暂存堆场占地 240m ² 一般固废暂存堆场均为 1560 m ² ，单独隔开，设有围堰。		
事故池	位于东厂区北部涂装车间与仓库之间，厂区现有地下式冷却水池（100m ³ ）扩建为 220m ³ ，按照相应规范防渗处理。		

3.2.5 项目主要原辅材料

1、原辅料用量

本项目主要原辅材料使用情况详见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	单位	数量 (1 年用量)	最大储存量	成分/组分/规格	来源及运输
1	高密度纤维板	m ²	1500 万	200 万	厚度 8~12mm	外购/汽运
2	耐磨纸	m ²	1500 万	200 万	2460mm（长）*1240mm（宽）	外购/汽运
3	装饰纸	m ²	1500 万	200 万	2460mm（长）*1240mm（宽）	外购/汽运
4	平衡纸	m ²	1500 万	200 万	2460mm（长）*1240mm（宽）	外购/汽运
	水性漆	吨	6.98	2	丙烯酸树脂 70%、去离子水 21.8%、哑粉（二氧化硅）4%、六亚甲基二异氰酸酯 4.2%	外购/汽运
5	固体蜡	吨	75	20	-	外购/汽运
6	包装箱	个	1250 万	200 万	-	外购/汽运
7	多层地板基材	m ²	1000 万	150 万	厚度 12~15mm	外购/汽运
8	UV 漆	吨	522	80	改性环氧丙烯酸树脂 30%、聚酯丙烯酸树脂 25%、丙烯酸羟乙酯 16%、二缩三丙二醇二丙烯酸酯 15%、硬酯酸锌粉 3%、滑石粉 7%、二甲基苯丙酮 4%	外购/汽运
9	木皮	m ²	1000 万	120 万	厚度 0.6~1.2mm	外购/汽运
10	脲醛胶黏剂	吨	1440	10	固体含量 55%，游离甲醛 1%	外购/汽运

11	原纸	吨	1200	150		外购/汽运
12	模温机燃用天然气	m ³	77 万	-	-	市政燃气管网
13	RTO 燃烧天然气用量	m ³	10 万	-	-	
14	自来水	吨	1000	-	-	市政管网

2、本项目涉及到的物质的理化特性：

项目所用原辅材料组分的理化性质见表表 3.2-5

表 3.2-5 项目原辅材料理化性质一览表

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	健康危害性
丙烯酸树脂	外观与现状：无色或有色流体，有特殊芳香味，熔点：-47.9℃，沸点：139℃，相对密度（水=1）：0.86，闪点 25℃，引燃温度：525℃，溶解性：可与丙烯酸漆稀释剂等混溶，主要用途：用于轻工产品、机电仪器仪表、玩具等金属表面，作为装饰性保护层。	可燃，高热有燃烧爆炸危险	接触加工或使用本产品对人体有害。对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经有麻醉作用
哑粉(二氧化硅)	透明无味的晶体或无定形粉末，分子式：SiO ₂ ，分子量：60.09，饱和蒸气压(kPa)：1.33(1732℃)，不溶于水、酸，溶于氢氟酸	不燃	可能导致皮肤过敏,如通过皮肤被吸收可能有害。
六亚甲基二异氰酸酯 (HDI)	无色至透明液体,刺鼻气味。化学式 C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂ 。密度 (25℃) : 1050 kg/m ³ , 沸点 (1.33 KPa) : 122℃ , 蒸汽压 (20℃) : 0.22 Pa , 自燃点: 454℃ , 闪点 (闭口) : 130℃ , HDI 用于脂肪族聚异氰酸酯和聚氨酯的化学合成, 如具有耐候性和柔韧性的水分散型聚氨酯聚合物 (PUD)	可燃	强烈刺激皮肤、眼睛和呼吸道。
丙烯酸羟乙酯	无色透明液体。熔点-70℃，沸点 210℃，相对密度 1.1098 (20/4℃)，折射率 1.4469，闪点(开杯) 104℃，粘度 5.34mPa·s (25℃)。与水混溶，溶于一般有机溶剂。常用于制备热固性涂料、剂粘结剂、纤维处理剂、润滑油添加剂及共聚物改性剂	可燃；加热分解释放刺激烟雾	大鼠经口：LD50=300；大鼠经皮：LD50=548；兔经皮：LD50=298
二缩三丙二醇酯	低气味型无色或微黄色透明液体，不溶于水，可溶于芳烃溶剂。，分子式：C ₁₅ H ₂₄ O ₆ ，分子量：300.35，熔点/凝固点：<-20℃，沸点> 120℃，闪点：153℃，密度：1.03 g/cm ³ 在 25℃，作为活性稀释剂用于 UV 及 EB 的辐射交联中	无资料	无资料
硬脂酸锌	纯品为白色轻质粉末，普通品是带微黄色的重质粉末，分子式：C ₃₆ H ₇₀ O ₄ Zn，分子量：632.32，熔点：120℃，闪点：277℃，引燃温度：420℃，爆炸下限 20(g/m ³)，不溶于水，不溶于乙醇、乙醚，溶于热乙醇等。	可燃	人吸入本品可发生支气管炎肺炎。美国有使用硬脂酸锌作痱子粉而发生中毒的病例报道。长期吸入硬脂酸锌粉尘可引起尘肺，患者有气促、咳嗽、咳痰等症状
滑石粉	无臭、无味的白色粉末或无色结晶，相对密度(水=1)：2.70-2.9，熔点(℃)：无资料，沸点(℃)：无资料，主要用途：用于制水泥、陶瓷、石灰、钙盐、牙膏、染料、颜料、矿泉水、人造石、油灰、中和剂、催化剂、填料、医药品等	不会燃烧，不会爆炸	产品属非危险品，无毒，无腐蚀，无害

二甲基胺 丙酮	形状: 淡黄色透明液体, 分子式: C ₁₁ H ₁₄ O, 分子量: 162.23 g/mol, 密度/相对密度 0.97 g/cm ³ , 闪点 87℃,	可燃液体	无资料
聚醋酸乙 烯酯	聚醋酸乙酯聚合物, 具有刺激味; 熔点: -95~-83.6℃ 沸点: 56.2~110.6℃; 蒸汽压: 1.33kPa/14.7℃; 相对密度(水=1)<1; 自燃温度: 404℃; 蒸汽压 10~180mmHg; 爆炸界限: 1.2%~12.8%; 溶解度: 少部分可溶于水。	可燃	属低毒类, 受热或遇水、酸分解放热, 放出有毒烟气。较大量吸入, 能引起头痛、眼痛、咳嗽、呼吸困难等。严重者可发生支气管炎和弥漫性肺炎, 对粘膜有强烈刺激作用, 有致敏作用, 有报道可发生支气管哮喘。
三聚氰胺	白色、单斜晶体, 熔点(℃): >300 (升华) 相对密度 (水=1): 1.573, 相对蒸气密度 (空气=1): 4.34, 饱和蒸气压(kPa): 6.66 水中溶解度(20℃): 0.33g, 不溶于冷水, 溶于热水, 微溶于乙二醇、甘油、乙醇, 不溶于乙醚、苯、四氯化碳。不可燃, 在常温下性质稳定。水溶液呈弱碱性 (pH 值=8), 与盐酸、硫酸、硝酸、乙酸、草酸等都能形成三聚氰胺盐。在中性或微碱性情况下, 与甲醛缩合而成各种羟甲基三聚氰胺, 但在微酸性中 (pH 值 5.5~6.5) 与羟甲基的衍生物进行缩聚反应而生成树脂产物。遇强酸或强碱水溶液水解, 胺基逐步被羟基取代, 先生成三聚氰酸二酰胺, 进一步水解生成三聚氰酸一酰胺, 最后生成三聚氰酸。	不可燃	长期射入会造成生殖、泌尿系统的损害, 膀胱、肾部出现结石, 并进一步诱发膀胱疾病, 短期高浓度接触会引发肾结石、急性肾衰, 长期接触会造成肾脏组织损伤。
甲醛	甲醛是无色、具有强烈气味的刺激性气体, 熔点 -92℃, 沸点-21℃, 液态时的密度为 0.815 克/cm ³ (20℃), 易溶于水和乙醇, 闪点 50℃。引燃温度 430℃, 爆炸极限 7.0~73.0%。甲醛分子中有醛基	易燃	吸入高浓度甲醛后, 会出现呼吸道的严重刺激和水肿、眼刺痛、头痛, 也可发生支气管哮喘。皮肤直接接触甲醛, 可引起皮炎、色斑、坏死。经常吸入少量甲醛, 能引起慢性中毒, 出现粘膜充血、皮肤刺激症、过敏性皮炎、指甲角化和脆弱、甲床指端疼痛等。全身症状有头痛、乏力、胃纳差、心悸、失眠、体重减轻以及植物神经紊乱等。
固态蜡	一种亚甲基聚合物, 主要由相对分子质量在 500~1000 的直链、饱和的高碳烷烃组成, 具有晶体结构、高熔点 (一般在 85℃)、窄熔点范围、低油含量、低针入度、非常低的熔融粘度、稳定性高及坚硬、耐磨等特点, 产品形态主要是粒料或粉料, 可用于油墨及涂料、塑料加工等。		

3、油漆用量

①、紫外光 (UV) 固化木器漆。

本项目地板 UV 线采用辊漆 (实木复合地板的涂装车间), 实木复合地板规格 910mm*125mm*12/15mm, 地板侧面采用石蜡封边, 底面、表面采用 UV 漆。年产实木复合地板 1000 万 m², 底面 2 遍, 表面 8 遍辊涂, 底面干漆膜厚度 0.008mm, 表面干漆

膜厚度 0.03mm，干漆膜密度 1.32g/cm³，本项目需油漆的实木复合地板为 1000 万 m²（实木地板与实木复合地板），故 UV 漆使用量为 522t/a。

2、水性聚氨酯漆

强化地板四周喷边使用水性聚氨酯漆，根据强化地板年产 1500 万 m²，强化地板规格以 810mm×130mm×12mm 为主，地板四周封边辊涂，辊涂 2 层，干漆膜厚度 1.5μm，干漆膜密度 1.32g/cm³，本项目辊涂水性漆的面积 33.84 万 m²，水性漆使用量为 6.98t/a。

3.2.6 项目主要设备

本项目主要为木制品生产，企业新购置和安装电子热压机、裁板机、多片锯、冷压机、涂胶机等生产设备及辅助配套设施。项目主要设备清单详见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目主要设备及辅助设施一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	使用工段
1	强化地板设备				
1.1	2800T 热压机及配套套	2800T	16	套	压贴
1.2	精密裁板锯	MG-2460	3	台	裁切
1.3	裁切线	MJ-1300-A	9	台	裁切
1.4	铣槽线	/	5	套	开槽，自带水性漆封边、烘干等配套设备
1.5	包装设备	/	2	台	包装
1.6	模温机	傲美加)智能燃气模温机 A30	16	台	与热压机配套热压，天然气加热，年用量 55 万 m ³ 。
2	实木复合地板				
2.1	涂胶机	/	5	台	涂胶
2.2	冷压机	MH3284X50	5	台	冷压
2.3	热压机	/	5	台	热压
2.4	多片锯	/	3	台	裁切
2.5	砂光机	/	4	台	砂光
2.6	铣槽线	/	4	台	开槽
2.7	全自动油漆涂装线	/	4	台	辊涂
2.8	封蜡设备	KFL1300/300	5	台	封蜡
2.9	包装设备	/	2	台	包装
2.10	平衡室	/	1	台	-

3.3 项目生产工艺及物料平衡

3.3.1 项目生产工艺及产物环节

1、复合木地板生产工艺流程

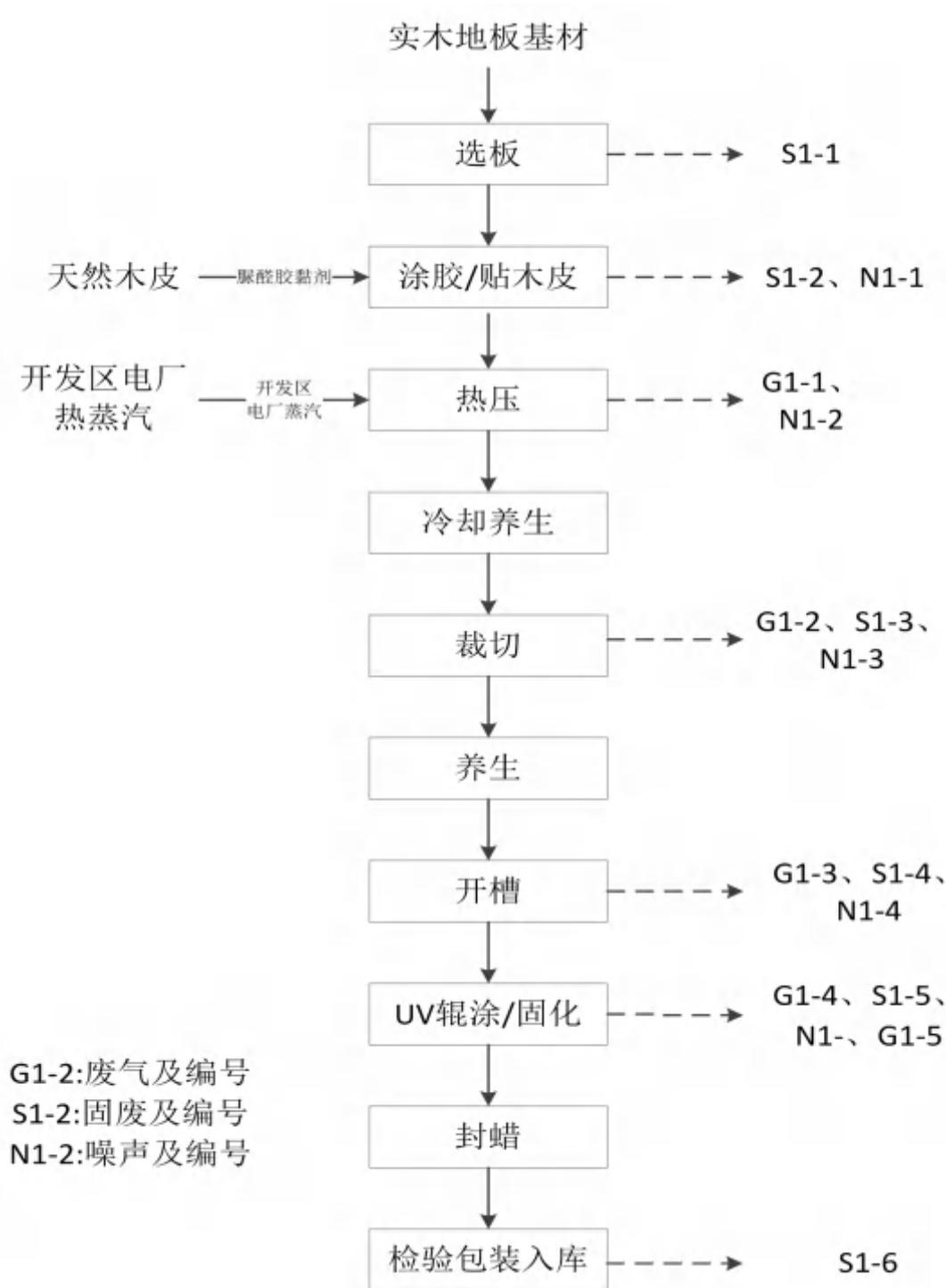


图 3.3-1 复合木地板工艺流程图

工艺流程说明:

① 选板：地板原料均为半成品坯板。人工对外购的坯板进行外观筛选，小的瑕疵人工修补处理后继续使用，开裂严重、外观欠缺大的收集后交供应商。此工序产生一定的原料废 S1-1。

② 涂胶贴木皮

地板基材和木皮通过涂胶机进行涂脲醛胶，单面涂胶，涂胶时，胶层的厚度与胶接强度有密切关系，胶接强度随胶层厚度的减小而有所增加，胶层越薄产生缺胶的可能性越小，因此产生的内应力也小，则胶接强度就越高，但是胶层的厚度小于一定值之后，由于不能形成连续的胶层，胶接强度反而会下降，受剥离力时，厚度大些，剥离强度高些，不同类型的胶黏剂适宜的胶层度不同，一般无机胶黏剂为 0.1~102mm，有机胶黏剂为 0.05~0.15mm，涂胶量一般为 120-150g/m²，本项目涂胶厚度为 0.144mm，涂胶量为 144g/m²，木皮胶黏完成后静置 5~10min。此工序产生噪声 N1-1、废包装桶 S1-2。

③ 热压：热压采用蒸汽进行加热，蒸汽来源于开发区热电厂蒸汽，热压温度为 120℃。此工序产生甲醛有机废气 G1-1、噪声 N1-2。

④冷却养生：养生是决定地板质量的重要环节，养生控制条件一般是：相对湿度控制在 45%~55%，含水率控制在 8%~12%之间，是一个平衡地板含水率和消除地板内应力的过程，防止产品的翘曲、起泡等现象。

⑤裁切：用多片锯进行裁切，达到产品规格要求。此工序产生木屑粉尘 G1-2、边角料等固废 S1-3、噪声 N1-3。

⑥养生：裁切后小板防止变形，放置一定时间，释放板材内部应力。

⑦开槽：利用开槽机将裁切好的板材两边切割成均匀的凹槽。此工序产生木屑粉尘 G1-3、噪音 N1-3、固废 S1-4。

⑧UV 涂装：根据油漆的粘度特性和流体力学原理，使油漆产生瀑布式的漆膜，经淋涂的方式将 UV 漆附着于板材的正面和背面，经紫外光固化后，即可自然晾干。固化温度 70℃。本项目不进行喷边。此工序产生粉尘 G1-4、噪音 N1-5、固废 S1-5。

涂装采用辊涂工艺，辊涂高速自动化作业，涂装速度快，生产效率高，生产速度一般为 100m/min 左右，最高可达 244m/min，不产生漆雾，没有漆雾飞溅，涂着效率 100%，低粘度和高粘度的涂料都适应，可以进行 3-5μm 的薄膜到 300-500μm 膜厚的涂装，可以较准确的控制漆膜厚度，且厚度均匀一致，油漆利用率可高达 100%，且正面和背面可以同时涂装。

地板侧面采用石蜡封边，底面、表面采用 UV 漆，底面 2 遍，表面 8 遍辊涂，底面

干漆膜厚度 0.008mm，表面干漆膜厚度 0.03mm，干漆膜密度 1.32g/cm³。

砂光：该工序在 UV 线上，目的是木地板定厚。由于木加工过程中已通过砂光机进行定厚，故该工序粉尘量较少，但粉尘中含 UV 漆渣。此过程产生砂光粉尘（G1-5）。

⑨封蜡：实木复合地板采用石蜡封边以提高板材防水性能，封蜡作业使用石蜡，融化采用电加热，加热温度控制在 80℃左右。

⑩检验、包装：检验合格后即可包装入库。此工序产生次品 S1-6。

2、强化木地板工艺流程

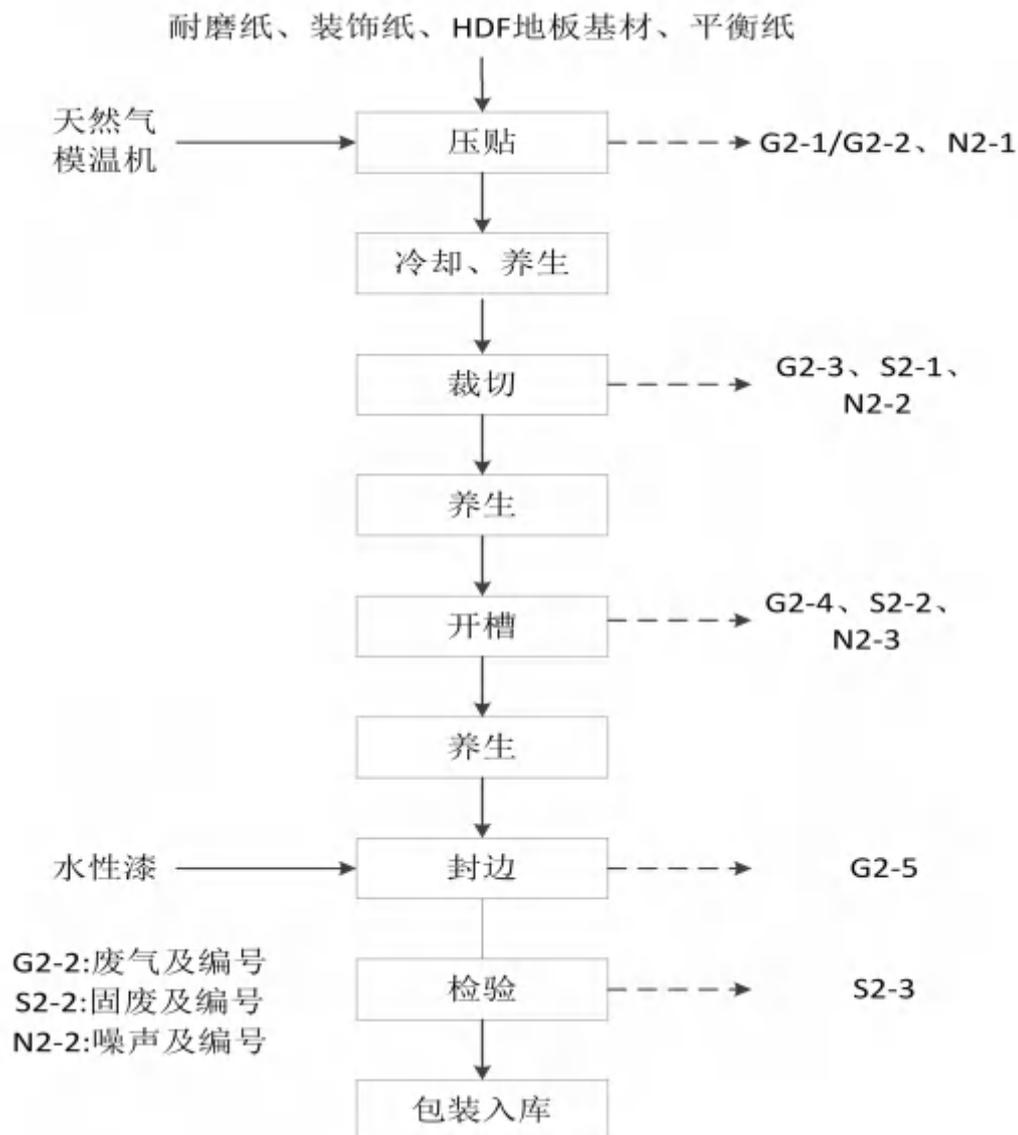


图 3.3-2 项目强化地板工艺流程图

工艺流程简述

①压贴：将浸渍装饰纸、平衡纸、耐磨纸等原料按顺序一层层进行铺纸，铺纸完成后利用热压机将其进行压贴（压力约 18MPa），压贴过程中利用模温机导热油（天然气燃烧加热导热油炉）提供热能，加热温度约 200℃，（开发区内热源提供热量约为 120℃左右，不能满足要求），使纸张表面的树脂物质迅速融化，使高密度板、浸渍装饰纸、平衡纸、耐磨纸牢牢黏贴在一起，提高板材表面的密度。此工序中产生有机废气 G2-1，以甲醛为主，模温机天然气燃烧废气 G2-2、噪声 N2-1。

②冷却养生：热压压贴后，板材需要降温，晾板架上放置一段时间后，再堆放一段时间，该处养生主要目的是使高密度板材和三纸更好的贴合在一起，使地板表面不起皮。

③裁切：根据生产要求，利用多片锯对压贴好的板材进行切割加工，裁切成相应的尺寸。此工序产生粉尘 G2-3、固废 S2-1、噪音 N2-2。

④养生：裁切后小板防止变形，放置地段时间。

⑤开槽：利用开槽机将裁切好的板材两边切割成均匀的凹槽。此工序产生粉尘 G2-4、噪音 N2-3、固废 S2-2。

⑥封边：在板材两边（凹槽处）利用水性漆辊涂一层水性漆，地板四周封边辊涂，辊涂 2 层，电加热烘干，封边厚度较薄，干漆膜厚度 1.5μm，干漆膜密度 1.32g/cm³。此工序产生有机废气 G2-5。

⑦检验包装：将加工好的板材装入薄膜袋中，利用包装机进行塑封包装，以防地板在开包前受潮。此工序产生不合格品 S2-3。

3.3.2 产污环节

根据生产工艺流程分析，拟建项目主要污染因子详见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要污染因子识别

项目	序号	污染源	污染物主要成分	去向
废气	G1-1	热压有机废气	甲醛、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	涂胶后热压产生的有机废气，经收集后 RTO 处理后经 1#排气筒 15m 高空排放。
	G1-2	裁切工序	颗粒物	粉尘点配套吸尘管+中央集尘系统+脉冲布袋除尘装置+15m 高 2#排气筒排放。
	G1-3	开槽工序	颗粒物	
	G1-4	UV 涂装	VOC _s	涂胶后热压产生的有机废气，经收集后 RTO 处理后经 1#排气筒 15m 高空排放。
	G1-5	砂光工序	颗粒物	粉尘点配套吸尘管+中央集尘系统+脉冲布袋除尘装置+15m 高 3#排气筒排放

	G2-1	强化地板车间 1 压贴	甲醛、VOCs	热压、封边产生的有机废气，经收集后“UV 光解+活性炭吸附”处理后，经 4#排气筒 15m 高空排放。	
	G2-5	强化地板车间 1 封边			
	G2-3	强化地板车间 1 裁切	颗粒物		
	G2-4	强化地板车间 1 开槽			
	G2-5	强化地板车间 1 天然气模温机	SO ₂ 、NO _x 、烟尘		12m 高 6#排气筒排放。
	G2-1	强化地板车间 2/3 压贴	甲醛、VOCs		热压、封边产生的有机废气，经收集后“UV 光解+活性炭吸附”处理后经 7#排气筒 15m 高空排放。
	G2-5	强化地板车间 2/3 封边			
	G2-3	强化地板车间 2/3 裁切	颗粒物		
	G2-4	强化地板车间 2/3 开槽			
	G2-5	强化地板车间 2/3 天然气模温机	SO ₂ 、NO _x 、烟尘		
噪声	N	生产设备、水泵、风机	等效连续 A 声级	设备选型、隔声降噪等	
一般固体废物	S1-1	选料：不合格原料	碳	退还供货商	
	S1-3/ S1-4/ S2-1/ S2-2/ S3-1	裁切、开槽：边角料	碳	外售	
	S1-6/ S2-3	检验：不合格品	碳	切割破坏后外售	
	-	员工办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	
	-	废气收集木屑尘渣	碳	外售	
	危险固体废物	S1-2、 S1-5	废包装桶	废包装桶	委托资质单位处理
-		废气处理过程中的废活性炭	废活性炭		
-		废气处理过程中的废灯光	废灯管		

3.3.3 物料平衡分析

项目为木制品制造项目，包括木材加工及油漆辊涂两大部分。木材加工过程基本不会造成原料量较大的变化，且产污环节较为明晰，污染因子单一；而油漆辊涂部分产污环节较多，污染因子较多且为挥发性有机物，辊涂部分为本项目重点污染工段，故本项目只考虑辊涂工段的物料平衡，并重点分析其中挥发性有机物产污情况。

1、漆料的物料平衡

项目中 UV 漆、水性漆均采用辊涂工艺，UV 漆主要用于复合木地板正反面层的辊涂，侧面则采用固体蜡封边，水性漆辊涂用于强化地板的封边。辊涂过程中 UV 漆、水性漆的利用率高达 95%，未利用部分通过回收后重新利用，故辊涂过程 UV 漆、水性漆

的总体利用率为 100%。

根据漆料成分及其固化原理，其 UV 光照固化过程中丙烯酸羟乙酯与二缩三丙二醇二丙烯酸酯均发生固化，光照过程中挥发性物质仅为二甲基苯丙酮，但 UV 漆使用过程中丙烯酸羟乙酯、二缩三丙二醇二丙烯酸酯以及二甲基苯丙酮均挥发出来；而项目水性漆喷漆与晾干过程中挥发性物质均仅为六亚甲基二异氰酸酯。辊涂、固化在密闭、连续的空间内进行，流水线作业生产，物料进出口处采用软帘垂挡封闭，UV 漆产生的废气收集后经 RTO 催化燃烧后 15m 高 1#排气筒排放，水性漆采用辊涂、电加热烘干，产生的废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后 15m 高 6#排气筒排放。

项目 UV 漆料使用工段物料平衡表见表 3.3-2，平衡图见图 3.3-4、3.3-5。

表 3.3-2 项目 UV 漆料使用工段物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)		
	物料名称	数量	成品附着量	水分	废气
1	UV 漆	辊涂/固化 522	476.06	/	辊涂/固化废气 G1-4: VOCs20.88 砂光粉尘 G1-5: 颗粒物: 25.06
2	水性封边漆	辊涂/干燥 6.98	5.165	1.522	封边漆辊涂 G2-5: VOCs: 0.293
小计	UV 漆: 522, 水性漆: 6.98		481.225	1.522	VOCs: 21.173, 颗粒物: 25.06
合计	528.98		528.98		

2、热压工艺胶黏剂的物料平衡

脲醛胶粘剂主要成分是三聚氰胺，含有少量的甲醛，根据建设单位提供的脲醛胶粘剂成分表，脲醛胶粘剂甲醛含量最大值为 0.1%。本项目在生产强化地板 1000 万 m²，强化地板规格以 910mm×125mm×12/15mm 为主，脲醛胶粘剂用于强化地板基材与自然木皮之间的粘结，胶黏剂使用量一般为 96g/m²，则年需用胶水 1440t。热压过程中甲醛散发出来，则甲醛产生量为 1.44t/a。脲醛胶黏剂物料平衡见表 3.3-3，平衡图见图 3.3-6。

表 3.3-3 项目热压胶黏剂物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)	
	物料名称	数量	成品上脲醛胶附着量	废气
1	热压工艺脲醛胶黏剂涂胶	1440	1438.56	固化废气 G1-1: 甲醛: 1.44
合计	1440		1440	

3、压贴过程的物料平衡

项目强化地板板材通过热压机与耐磨胶纸、装饰纸、平衡纸压贴。压贴纸均为三聚

氰胺装饰纸，自带有三聚氰胺胶。三聚氰胺胶主要组分为三聚氰胺和甲醛，其中游离甲醛含量： $\leq 0.1\% \sim 0.2\%$ ，本报告考虑最不利的影响量 0.2%。项目年用耐磨胶纸、装饰纸、平衡纸压贴各 1500 万 m^2 ，总计约 1000t。根据资料显示，95%的游离甲醛等有机废气在热压压贴工序中散发，其余 5%在储存及日后的使用中缓缓挥发，则甲醛产生量为 1.9t/a。压贴工序物料平衡见表 3.3-4，平衡图见图 3.3-7。

表 3.3-4 项目压贴过程中物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)	
	物料名称	数量	成品上脲醛胶附着量	废气
1	耐磨胶纸、装饰纸、平衡纸	1000	998.1	压贴废气 G2-1: 甲醛: 1.9
合计	1000		1000	

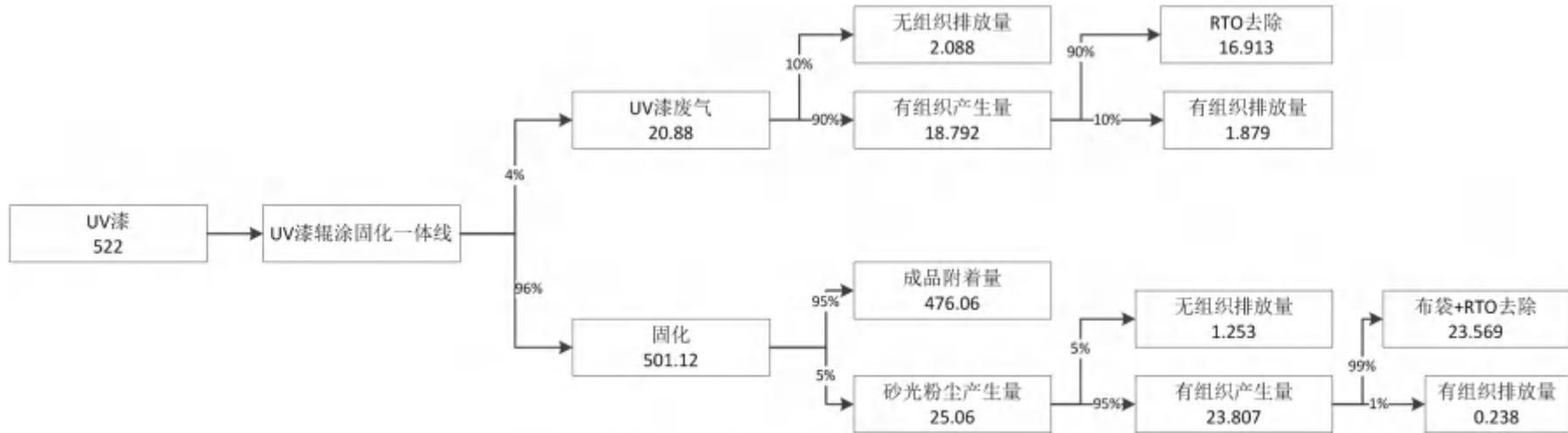


图3.3-4 UV漆辊涂过程中的物料平衡图 单位：t/a

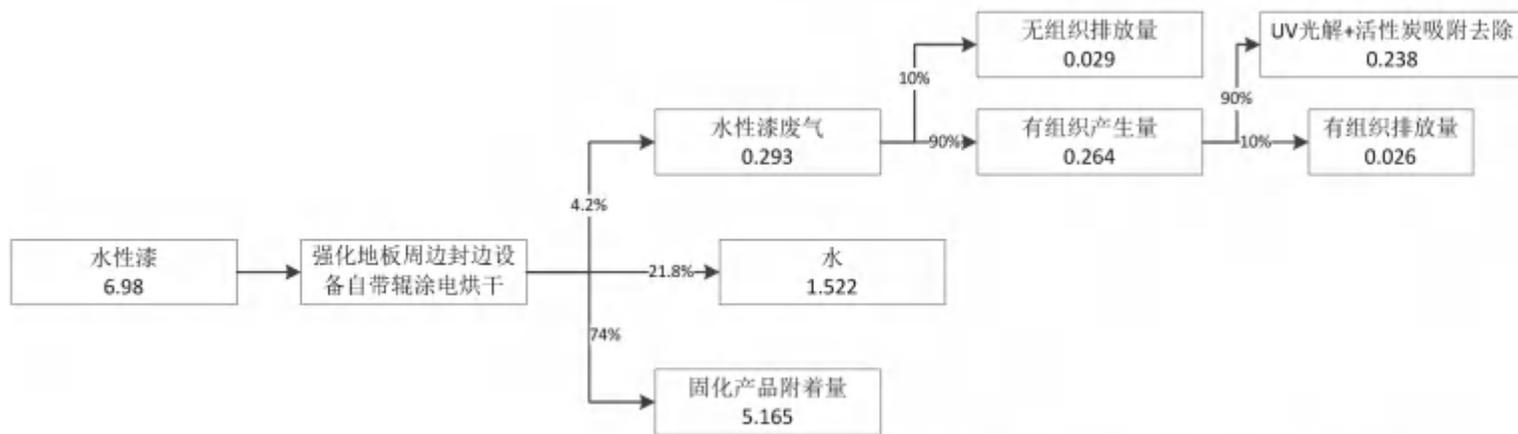


图3.3-5 水性漆辊涂过程中的物料平衡图 单位：t/a

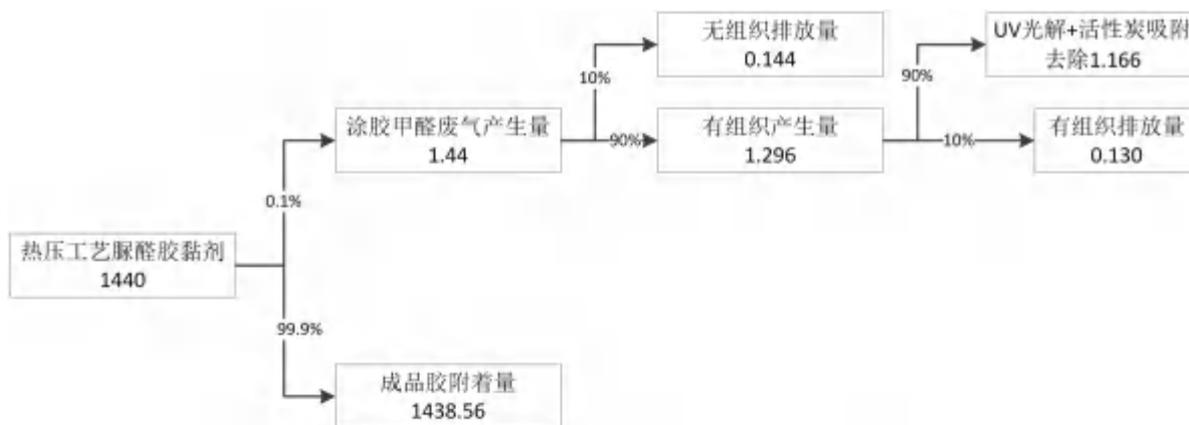


图3.3-6 热压工艺胶黏剂的物料平衡图 单位：t/a

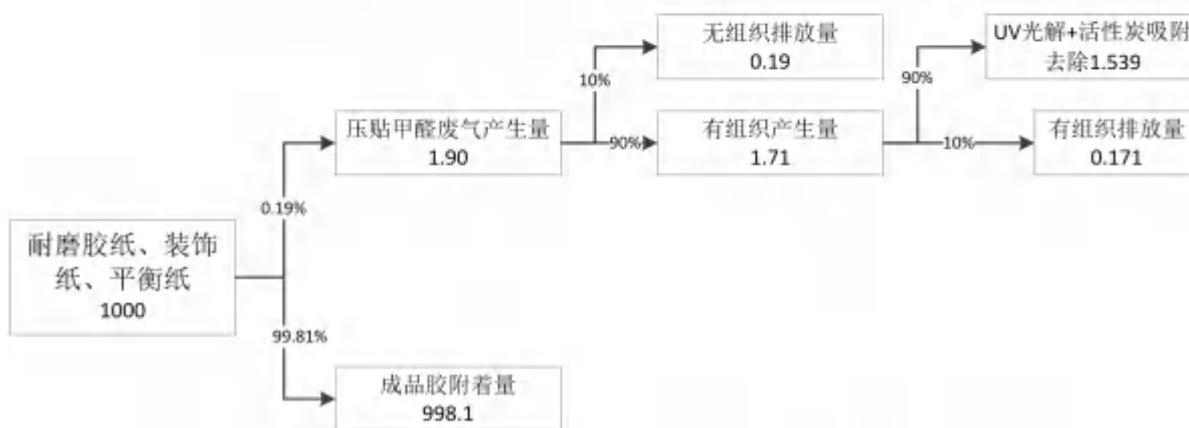


图3.3-7 强化地板压贴过程中的纸制品物料平衡图 单位：t/a

(2) VOCs 物料平衡

项目 VOCs 物料平衡表详见表 3.3-6，VOCs 物料平衡图详见图 3.3-9。

表 3.3-6 项目 VOCs 物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)
	物料名称	数量	废气
1	UV 漆中 VOCs	20.88	UV 辊涂工段无组织排放 VOCs 的量为 2.088 UV 辊涂工段有组织排放 VOCs 的量为 1.879 废气处理设施去除的 VOCs 的量为 16.913
2	水性漆中 VOCs	0.293	强化地板封边工段无组织排放 VOCs 的量为 0.029 强化地板封边工段有组织排放 VOCs 的量为 0.026 强化地板封边工段废气处理设施去除的 VOCs 的量为 0.238
3	脲醛胶粘剂 VOCs—甲醛	1.44	复合木地板涂胶工序无组织排放 VOCs—甲醛的量为 0.144 复合木地板涂胶工序有组织排放 VOCs—甲醛的量为 0.130 复合木地板涂胶工序废气处理设施去除的 VOCs 的量为 1.166

4	强化地板压贴 带入 VOCs— 甲醛	1.9	强化地板压贴工序无组织排放 VOCs—甲醛的量为 0.19 强化地板压贴工序有组织排放 VOCs—甲醛的量为 0.171 强化地板压贴工序废气处理设施去除的 VOCs—甲醛的量为 1.539
---	--------------------------	-----	---

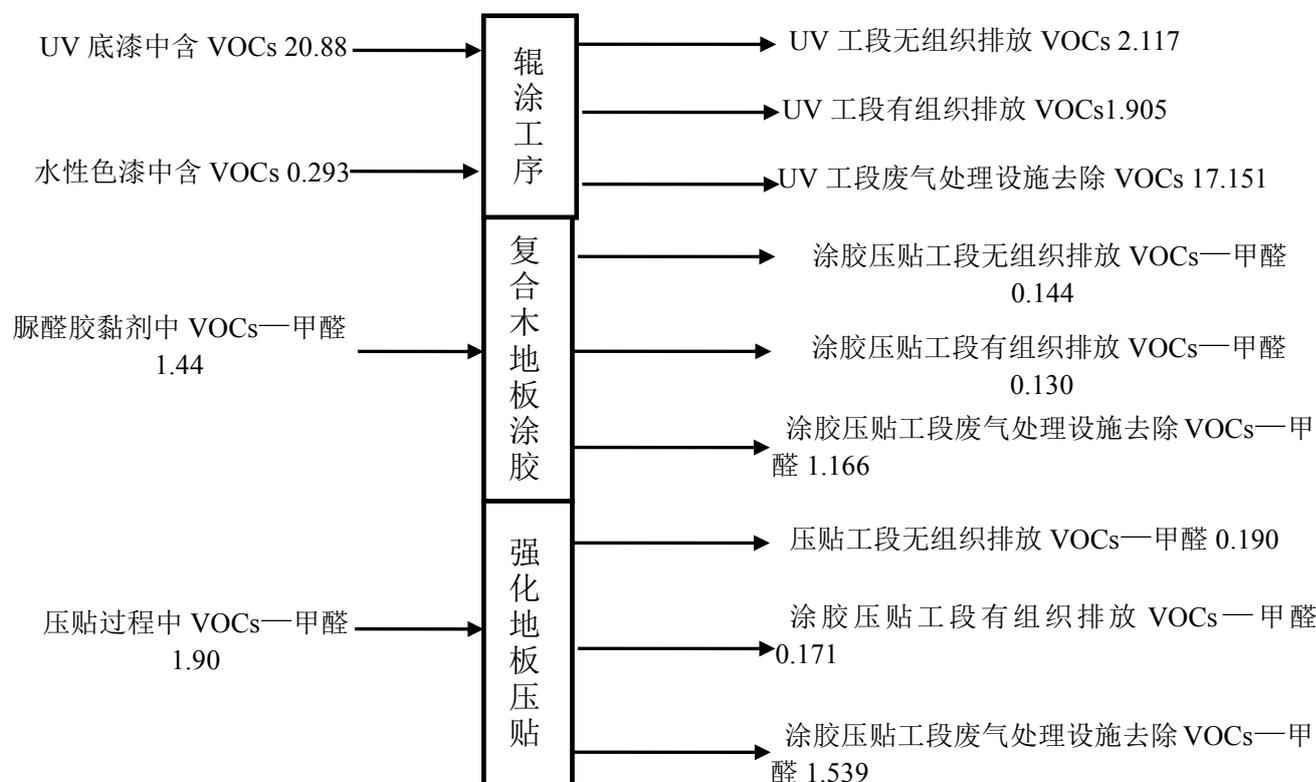


图 3.3-8 VOCs 平衡图 单位 t/a

3.4 项目公用工程及市政配套设施

3.4.1 给排水

(1) 给水

本项目位于江苏省宿迁高新技术开发区，项目宿迁市第一水厂供应，位于民便河与通湖大道交界处，近期设计规模 24 万 m³/d，远期 2020 年设计规模 48 万 m³/d，其规划水源为骆马湖。新鲜水经加压泵加压后用 DN200 给水管输送至厂区用水点，可满足本项目用水需求。

(2) 排水

全厂采用“雨、污分流”排放体制，雨水通过开发区雨水管网就近排入水体，最终排入京杭运河。项目生活污水经厂内化粪池预处理后，满足宿豫区（城东）污水处理厂接管标准后排入市政管网进宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。宿豫区（城东）污水处

理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 排入马河。

3.4.2 供电

项目用电量约 74.68 万 kW·h/a, 用电来自开发区变电所, 该变电所供电电压 110KV, 最大供电能力 6.2 万千瓦, 可以保障本项目用电需求。该项目自 10KV 架空线引线至厂内变电站, 降压后引至各配电箱作为生产、生活电源。

3.4.3 运输与仓储

(1) 总厂运输与仓储情况

本项目所有原辅材料均采用汽车公路运输。

项目所用原料贮存方式分为袋装、捆装和桶装等, 木材、包装材料等均存放于原料仓库, 本项目的油漆、胶水的暂存放于漆料仓库, 漆料仓库中各类物品均按化工企业规范要求存放。

3.4.4 消防

消防栓每个车间外按照消防设计规范布置消防栓, 在紧急情况下, 消防、急救车辆可由入口直达企业内部。厂区内部中心主干道宽约 12m, 其余宽约 8m, 进入厂区的消防车辆可径直达各生产及贮存单元。

3.5 项目污染源强及污染物排放量分析

3.5.1 施工期污染源

1、废水

(1) 污染源分析

施工期水环境污染主要来源于两个方面: ①施工人员的生活污水; ②施工生产废水。

(2) 污染源强分析

①施工人员生活污水

以施工人员 50 人计, 土建施工工期为 3 个月, 平均用水量按 80L/(人·日) 计, 其污水排放系数取值 0.8, 则施工期排放污水量为 3.2m³/d (288m³)。施工期生活污水中污

染物浓度约分别为 COD_{Cr} 约 350mg/L、TN 约 50mg/L、SS 约 250mg/L、氨氮约 35mg/L 等，经过化粪池处理后沤肥用于周边林草。计算施工期生活污水的污染负荷见表 3.5-1。

表 3.5-1 施工期生活污水的污染负荷

废水类型	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		措施	污染物排放量		去向	排入环境污染物的量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t)		浓度 (mg/L)	排放量 (t)		浓度 (mg/L)	产生量(t)
生活污水	288	COD	350	0.101	化粪池	300	0.086	经污水管网排入宿豫区(城东)污水处理厂,集中处理后排入马河	50	0.014
		SS	250	0.072		200	0.058		10	0.003
		NH ₃ -N	35	0.010		35	0.010		5(8)	0.001 (0.002)
		TN	50	0.014		50	0.014		-	-
		TP	3	0.001		3	0.001		0.5	0.0001

②施工生产废水

据类比调查，结合本项目的实际，项目施工过程中产生的施工废水主要来自于基坑水和雨后地表径流形成的泥浆水以及其中所携带的污染物，施工废水中的主要污染物为 SS，浓度约为 400~600mg/L。施工机械设备和运输车辆的定期清洗也产生少量废水，主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别约为 15mg/L 和 400mg/L。施工期产生的废水经隔油沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。

2、废气

(1) 污染源分析

施工期大气污染源主要来自施工过程中，由于地面开挖及车辆运输以及机械运转等施工工艺所引起的施工扬尘和施工机械废气。

(2) 污染源强分析

①施工扬尘

施工期地面开挖、材料运输堆存、土石开挖回填等各种施工活动，给施工现场造成扬尘污染影响，主要污染因子为 TSP。根据类似施工现场监测资料，在正常风况下，施工活动将使施工现场 TSP 近地面浓度达到 1.5~30mg/m³，距施工现场约 200m 外的 TSP 浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

②施工机械废气

本项目施工过程中用到的机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等，以及运输车辆，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，主要污染物为 CO、NO_x、SO₂ 等，其排放量小，影响范围有限。

3、施工噪声

施工期使用到的常规设备较为繁多，根据调查现有施工所使用的机械设备有：挖掘机、推土机、空压机、混凝土输送泵等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则 HJ2034-2013》，各种施工设备及在不同距离处的噪声源强表 3.5-2。

表 3.5-2 各种施工设备及在不同距离处的噪声源强 (dB)

机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最高声级值 L _{max} dB (A)
电动挖掘机	5	86
轮式装载机	5	95
推土机	5	88
打桩机	5	110
混凝土输送泵	5	95
混凝土振捣器	5	88
空压机	5	92

4、固体废物

施工期产生的固体废物，主要包括地基挖方、管沟开挖回填产生的弃土、施工过程中的建筑垃圾（建筑废料、包装废料、装修垃圾等）和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 弃土石方

施工土石方主要来自场地平整、建构筑物地基处理开挖等。由于本项目场地为平地，因此土石方主要是建筑物地基开挖产生，项目无地下车库，新建建筑占地面积 28360m²，按一般地基面积所占比例 13%计，地基平均深度 3m，并考虑土方开挖后疏松体积扩大系数 1.5，本项目产生土石方约 1.69×10⁴m³。

(2) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于施工过程中产生的垃圾，主要有废砖块、混凝土块、废石块。参考《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（《环境卫生工程》，第 14 卷第 4 期，2006

年 8 月), 建筑垃圾产生量按建筑面积进行估算, 产生系数取 50kg/m²。本项目新建建筑面积为 28360m², 则建筑垃圾产生量为 1418t。

(3) 生活垃圾

按照施工期 3 个月、平均每天 50 名施工人员, 生活垃圾产生量 0.5kg/人·d 计算, 施工期生活垃圾产生量为 0.025t/d, 施工期间生活垃圾产生总量约为 2.25t。施工期固体废物产生量统计见表 3.5-3。

表 3.5-3 施工固体废物产生量表

项目	施工弃土	建筑垃圾	生活垃圾
施工期总产生量	1.69×10 ⁴ m ³	1418t	2.25t

3.5.2 营运期废气

本项目运营期废气污染物主要是①地板加工过程中产生的粉尘颗粒物②复合木地板辊涂砂光过程中产生的粉尘;③复合木地板涂胶热压过程中的挥发废气(以 VOCs 计);④复合木地板 UV 漆辊涂/固化过程中产生的有机废气 (VOCs);⑤强化地板封边过程中水性漆辊涂烘干产生的有机废气 (VOCs);⑥强化地板压贴过程中产生的有机废气 (VOCs);⑦强化地板天然气模温机的燃烧废气;⑧RTO 燃烧产生的废气。

1、木屑粉尘

项目需对进料板材和木材进行开槽、开料、裁切等操作, 操作过程中会产生大量木屑粉尘, 木材的总体密度范围在 0.2~0.75t/m³ 之间, 根据材料的木质属性决定, 本项目取中间值 0.475t/m³。项目强化地板用量为 180000m³, 重量 85500t; 实木复合地板木材用量 120000m³, 重量 57000t。各产生粉尘工艺的粉尘产生系数均参考《工业污染源产排污系数手册》(2010 修订) 中锯材加工业产污系数中最大值, 即 0.321kg/m³ 原料, 强化地板产尘量为 55.78t/a, 实木复合地板产尘量为 38.52t/a。

项目地板生产线的加工区域主要涉及开槽、裁板加工, 项目设有中央集尘处理设备: 各地板裁切、开槽处均设有风管, 各区域上方设有集气罩, 项目加工过程中粉尘经集气收集后, 通过管道进入布袋除尘器进行处理, 经排气筒 15m 高排放。项目各地板裁切、开槽连接的风管风量为 2000-3000m³/h 不等, 项目木材加工过程中粉尘废气的收集率以 95%计, 袋式除尘器对粉尘处理效率较高, 以 99%计。

木工粉尘粒径较大，且生产时车间门窗关闭，则无组织排放的木工粉尘约 50%可沉降于车间地面，落地粉尘定期清扫。

各车间项目粉尘生产排情况见表。

表 3.5-4 项目各车间粉尘生产排情况一览表

车间及工序	产生总量	有组织排放量						无组织排放量	
		排气筒编号及风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³	t/a	Kg/h
实木复合地板裁板车间	38.520	2#/2000	36.594	3812	0.366	0.076	38	1.926	0.401
实木复合地板开槽车间	38.520	2#/2000	36.594	3812	0.366	0.076	38	1.926	0.401
强化车间 1 裁板/开槽	46.224	5#/3000	43.913	3050	0.439	0.092	30	2.311	0.482
强化车间 2/3 裁板/开槽	30.816	8#/2000	29.275	3050	0.293	0.092	30	1.541	0.321

2、油漆砂光粉尘废气

为确保 UV 漆的平整性和后续辊涂的坚固性，本项目 UV 漆辊涂固化后需进行油漆砂光处理，本次评价 UV 底漆油漆砂光过程中粉尘产生量以辊涂在地板板上固体量的 5%计。根据项目物料平衡，UV 辊涂过程中固化于地板上漆料的量为 501.12t/a，则油漆砂光过程中粉尘的产生量为 25.06t/a。项目油漆砂光工序属于位于辊涂 UV 线砂光工序，油漆砂光区域局部封闭，两端预留地板进出口，砂光区粉尘通过风机负压收集。

项目砂光粉尘的收集率为 95%，袋式除尘器对粉尘颗粒物的去除率为 99%计，风机风量为 2000m³/h，则油漆砂光粉尘无组织排放量 1.253t/a，有组织产生量为 23.807t/a，产生浓度为 2349 mg/m³，油漆砂光粉尘经袋式除尘器处理后，经 3#排气筒高空排放的颗粒物有组织排放量为 0.226t/a，排放浓度为 23mg/m³。产排情况见表 3.5-5。

表 3.5-5 项目砂光工序颗粒物产生情况汇总表

车间及工序	产生总量	有组织排放量					无组织排放量	
		排气筒编号 m	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	t/a	Kg/h
实木复合地板 UV 辊涂车间	25.060	3#/2000	23.807	2480	0.238	12	1.253	0.261

3、有机废气 VOCs

①涂胶热压过程挥发废气

本项目实木复合地板自然木皮与地板坯材之间采用脲醛胶粘剂涂胶热压，蒸汽来自于开发区中节能宿迁生物质能发电厂热蒸汽，项目胶黏剂在涂抹、受热以及干化过程中会产生一定量的有机废气。根据企业提供的胶黏剂成分可知，项目脲醛胶粘剂中可挥发性物质的含量为 0.1%，主要是甲醛，本次评价以全部挥发计算，项目脲醛胶粘剂用量为 1440t/a，则项目胶黏剂挥发废气甲醛的产生量为 1.44t/a。

项目涂胶、贴皮、热压工序采用流水作业，整个系统密闭、热压，该过程采用集气系统收集废气，风量为 1000-2000m³/h 不等，风量为 6000m³/h，项目胶黏剂挥发废气经集气罩收集后通过与 UV 涂装过程中的有机废气汇集，经 RTO 燃烧装置处理后，通过 15m 高的 1#排气筒高空排放。项目集气系统进出口有部分废气逸散出去，对甲醛的收集率以 90%计，则项目胶黏剂挥发废气甲醛的有组织产生量为 1.296t/a，产生浓度为 45 mg/m³，采用 RTO 燃烧去除，收集效率 90%，除去率 90%，经 1#排气筒 15m 高空排放，排放量 0.13t/a，排放浓度为 4.5 mg/m³。

②UV 漆辊涂固化废气

项目 UV 漆采用辊涂方式，辊涂采用自动辊涂生产线，UV 漆经辊涂于地板表层上后，直接传送至 UV 固化区进行固化处理。项目辊涂 UV 漆的利用率高达 95%，而未利用部分通过回收后重新利用，故辊涂过程 UV 漆的总体利用率为 100%，因此，项目辊涂线生产过程中仅在固化过程中产生一定量的 VOCs。

项目辊涂、固化过程流水线密封作业，辊涂固化线两端采用软帘封闭，项目在 UV 辊涂及固化处上方安装集气抽风系统，有少量气体在两端逸散，UV 辊涂及固化废气经集气收集后，通过管道接入 RTO 燃烧装置废气处理设施处理后，通过 1#排气筒 15m 高空排放。

项目 UV 辊涂线固化废气 VOCs 产生量为 20.88t/a，处理废气风量为 8000 m³/h，集气罩对 VOCs 的收集率以 90%计，则项目 UV 辊涂生产线固化废气 VOCs 有组织产生量为 18.792t/a，有组织产生浓度为 489mg/m³。项目 RTO 燃烧装置对 VOCs 的去除率为 90%计，则脲醛胶粘剂挥发废气与 UV 辊涂线固化废气经 RTO 燃烧装置处理后，1#排气筒 VOCs 的排放量为 2.009t/a，排放速率为 0.419kg/h，排放浓度为 29.90mg/m³。

③水性漆辊涂及烘干废气

项目强化地板封边在开槽后，属于开槽机的自带辅助功能，封边材料为水性漆，采用辊涂、烘干工艺，辊涂 2 次，漆膜较薄，电加热烘干，通过废气收集装置，局部密闭负压抽风。根据物料平衡，项目用于辊涂的水性漆用量为 6.98t/a，水性面漆喷涂过程中漆料的利用率为 100%，项目水性漆喷漆与烘干过程中挥发性物质均仅为六亚甲基二异氰酸酯，故水性漆喷漆与烘干过程中挥发性成分均为 4.2%。因此，辊涂固化漆过程中水性漆的 VOCs 产生量为 0.293t/a，收集效率 90%计，有组织排放量 0.264t/a，无组织排放量 0.029t/a。

强化车间 1: 共 3 台开槽辊涂设备，VOCs 产生量为 0.175t/a，无组织排放量 0.017t/a，有组织排放量产生 0.158t/a，风机风量 3000m³，产生浓度为 11.0mg/m³，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，处理效率 90%，强化车间 1 处理后的废气经通过 1 根 15m 高的 4# 排气筒排放，排放量为 0.016t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 1.11mg/m³。

强化车间 2/3 车间: 每个车间 1 套槽辊涂设备，VOCs 产生量为 0.118t/a，无组织排放量 0.012t/a，有组织排放量产生 0.106t/a，风机风量 2000m³，产生浓度为 11.0mg/m³，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，处理效率 90%，强化车间 2/3 处理后的废气经通过 1 根 15m 高的 7#排气筒排放，排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 1.11mg/m³。

④强化地板压贴过程中有机废气

项目强化地板板材通过热压机将耐磨胶纸、装饰纸、平衡纸压贴。压贴纸均为三聚氰胺装饰纸，自带三聚氰胺胶。三聚氰胺胶主要组分为三聚氰胺和甲醛，其中游离甲醛含量：≤0.1%~0.2%，本报告考虑最不利的影响量 0.2%。类比《浙江上臣家居科技有限公司年产实木地板 150 万平方米，实木复合地板 100 万 m²，强化地板 150 万 m²，木门 10 万扇，整木 1 万套项目环境影响报告书》，项目年用耐磨胶纸、装饰纸、平衡纸压贴各 1500 万 m²，总计约 1000t。根据资料显示，95%的游离甲醛等有机废气在热压压贴工序中散发，其余 5%在储存及日后的使用中缓缓挥发，则甲醛产生量为 1.9t/a。压贴工序采用密闭流水线作业，负压抽风，收集效率以 90%计。

强化车间 1: 共 4 台压贴设备，VOCs 总产生量为 0.95t/a，无组织排放量 0.095t/a，有组织排放量产生 0.855t/a，风机风量 2000m³，产生浓度为 11.0mg/m³，与水性漆辊涂

废气汇集后，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，处理效率 90%，强化车间 1 处理后的废气经通过 1 根 15m 高的 4#排气筒排放，排放量为 0.086t/a。

强化车间 2/3 车间：共 4 台压贴设备，每个车间 2 台压贴设备，甲醛有机废气的总产生量为 0.95t/a，有组织排放量产生 0.855t/a，无组织排放量 0.095t/a，风机风量 2000m³，产生浓度为 11.0mg/m³，与水性漆辊涂废气汇集后，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，处理效率 90%，强化车间 1 处理后的废气经通过 1 根 15m 高的 7#排气筒排放，排放量为 0.086t/a。

⑤有机废气汇总

项目有机废气主要来自实木复合地板生产过程中的压贴、UV 辊涂，强化地板的压贴、水性漆辊涂工序，产生及排放汇总见表 3.5-6。

表 3.5-6 项目有机废气产生情况汇总表

车间及工序	污染物	产生总量 t/a	有组织排放量					无组织排放量	
			排气筒编号 m	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	t/a	Kg/h
实木复合地板涂胶热压车间	甲醛	1.440	1#/2000	1.296	135	0.130	2.25	0.144	0.030
实木复合地板 UV 漆辊涂/固化车间	VOCs	20.880	1#/10000	18.792	392	1.879	33	2.088	0.435
强化车间 1 水性漆辊涂	VOCs	0.175	4#/3000	0.158	11	0.015	1	0.017	0.004
强化车间 1 压贴	甲醛	0.95	4#/2000	0.855	89	0.086	9	0.095	0.020
强化车间 2/3 水性漆辊涂	VOCs	0.118	7#/2000	0.106	11	0.011	1	0.012	0.002
强化车间 2/3 压贴	甲醛	0.95	7#/2000	0.855	89	0.086	9	0.095	0.020

4、天然气燃烧废气

项目运营期天然气燃烧器燃烧天然气过程产生烟尘、SO₂、NO_x 等。天然气燃烧废气中烟气产生量、SO₂、NO_x 产排污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 修订版）推荐的锅炉产污系数，相关产污及排污系数如下表 3.5-7 所示。

表 3.5-7 天然气燃料产排污系数汇总

序号	指标	产污系数	排污系数（直排）
1	烟气量	136259.17Nm ³ /万 m ³ -气	-----
2	SO ₂	0.02Skg/万 m ³ -天然气（4kg/万 m ³ -气）*	0.02Skg/万 m ³ -天然气（4kg/万 m ³ -气）*
3	NO _x	18.71kg/万 m ³ -气	18.71kg/万 m ³ -气

4	烟尘	2.4kg/万 m ³ -天然气	2.4kg/万 m ³ -天然气
---	----	-----------------------------	-----------------------------

*注：天然气的含硫率参照《天然气》（GB17820-1999）对二类天然气的技术要求≤200mg/m³，本项目采用 200mg/m³。

①RTO 设施天然气燃烧废气

项目复合地板有机废气 RTO 处理设施采用天然气加热，年天然气用量 10 万 m³，燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘，经 1 根 15m 高 1#排气筒与燃烧处理后的有机排放一起排放，产排情况见表 3.5-8。

表 3.5-8 RTO 处理设施燃烧废气产排情况

排气筒名称	排气筒编号	天然气用量万 m ³	烟气量 Nm ³ /a	产排情况	废气污染物		
					SO ₂	NO _x	烟尘
RTO 燃烧设施排气筒	1#排气筒	10	1362591.7	产排浓度 (mg/m ³)	29	137	18
				产排量 (t/a)	0.040	0.187	0.024

②模温机燃烧废气

项目强化地板热压过程采用模温机加热导热油，热源来自于天然气，年天然气用量 77 万 m³，强化地板车间 1 设置模温机 8 台，年天然气用量 38.5 万 m³，燃烧废气经 1 根 12m 高 6#排气筒排放，强化地板 2/3 车间设置模温机 8 台，年天然气用量 38.5 万 m³，燃烧废气经 1 根 12m 高 9#排气筒排放。

表 3.5-9 强化地板车间天然气模温机燃烧产排情况

排气筒	排气筒编号	天然气用量万 m ³	烟气量 Nm ³ /a	产排情况	废气污染物		
					SO ₂	NO _x	烟尘
强化地板车间 1	6#排气筒	38.5	3542738.42	产排浓度 mg/m ³)	29	137	18
				产排量 (t/a)	0.154	0.720	0.092
强化地板车间 2/3	9#排气筒	38.5	3542738.42	排放浓度 mg/m ³)	29	137	18
				排放量 (t/a)	0.154	0.720	0.092
排放量总计					0.308	1.440	0.182
(DB 44/765-2019) 燃气锅炉 (mg/m ³)					50	150	20

5、废气汇总

有组织废气污染源强产排情况见表 3.5-10；无组织废气污染源强产生情况见表 3.5-11。

表 3.5-10 项目有组织废气产排情况一览表

污染源	排气筒	工序	年生产小时数	产生状况				治理措施	去除率 (%)	排放状况					执行标准			排放源参数			排放方式
				废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)			废气量 (m ³ /h)	污染物	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
复合地板涂胶区	1#	涂胶热压	4800	2000	1.296	0.27	135	密闭负压+RTO	90%/90%	12000	甲醛	0.130	0.027	2.25	25	0.26	15	0.8	40	连续	
复合地板 UV 漆辊涂线		UV 漆辊涂固化	4800	10000	18.792	3.915	653	密闭负压+RTO			VOCs	2.009	0.419	35	80	2.0					
复合地板辊涂线有机废气处理装置		天然气燃烧	4800	-	0.04	0.008	29	-			-	SO ₂	0.04	0.008	0.7	50					-
					0.187	0.039	137	-			-	NO _x	0.187	0.039	3.25	150					-
	0.024				0.005	18	-	-	烟尘	0.024	0.005	0.4	20	-							
复合地板裁切区	2#	裁切/开槽	4800	4000	73.188	15.248	3812	集气负压收集+袋式除尘	95%/99%	4000	颗粒物	0.732	0.152	38	120	3.5	15	0.4	25	连续	
实木复合地板 UV 辊涂车间	3#	砂光工序	4800	2000	23.087	4.96	1653	集气负压收集+袋式除尘	95%/99%	2000	颗粒物	0.238	0.047	79	120	3.5	15	0.4	25		
强化车间 1 开槽辊涂	4#	水性漆辊涂	4800	3000	0.158	0.033	11	集气负压抽风+UV	90%/90%	5000	VOCs	0.101	0.021	4.188	80	2.0	15	0.4	25		
强化地板车间 1		压贴工序	4800	2000	0.855	0.178	89	光解+活性炭吸附			甲醛	0.086	0.018	3.6	25	0.26					
强化地板车间 1	5#	裁板工序	4800	3000	43.913	9.149	3050	集气负压收集+袋式除尘	95%/99%	3000	颗粒物	0.439	0.091	30	120	3.5	15	0.4	25		
强化地板车	6#	模温机	4800	738	0.154	0.032	29	12m 高排	-	1000	SO ₂	0.154	0.032	29	50	-	12	0.3	100		

间 1		燃烧			0.720	0.15	137	气筒排放			NO _x	0.720	0.15	137	150	-			
					0.092	0.019	18				烟尘	0.092	0.019	18	20	-			
强化车间 2/3	7#	水性漆 辊涂工 序	4800	2000	0.106	0.02	11	集气负压 收集+UV 光解+活 性炭吸附	90%/ 90%	4000	VOC _s	0.097	0.02	5.0	80	2.0	15	0.4	25
		压贴工 序	4800	2000	0.855	0.178	89				甲醛	0.086	0.018	4.5	25	0.26			
强化地板车 间 2/3	8#	开槽、裁 板工序	4800	2000	29.275	6.10	3050	集气负压 收集+袋 式除尘	95%/ 99%	2000	颗粒 物	0.293	0.061	30	120	3.5	15	0.4	25
强化地板车 间 2/3	9#	模温机 燃烧废 气	4800	738	0.154	0.032	29	12m 高排 气筒排放	-	1000	SO ₂	0.154	0.032	29	50	-	12	0.3	100
					0.720	0.15	137				NO _x	0.720	0.15	137	150	-			
					0.092	0.019	18				烟尘	0.092	0.019	18	20	-			

表 3.5-11 项目无组织废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生点	排放总量		面源面积 (m ²)	面源有效高度 (m)
			t/a	kg/h		
实木复合地板裁板车间	粉尘	裁板工序	1.926	0.401	长 70.3m×宽 60m =4219m ²	4.0
实木复合地板开槽车间	粉尘	开槽工序	1.926	0.401	长 70.3m×宽 60m =4219m ²	4.0
实木复合地板涂胶压贴车间	甲醛	热压工序	0.144	0.030	长 23m×宽 60m =4320m ²	4.0
实木复合地板辊涂车间	VOC _s	辊涂工序	2.088	0.435	长 190m×宽 60m =11400m ²	4.0
实木复合地板辊涂车间	粉尘	砂光工序	1.253	0.261	长 190m×宽 60m =11400m ²	4.0
强化车间 1 裁板/开槽	粉尘	裁板/开槽工序	2.311	0.482	长 160m×宽 60m =9600m ²	4.0
强化车间 1 水性漆辊涂	VOC _s	开槽后的封边工序	0.017	0.004	长 80m×宽 60m =4800m ²	4.0
强化车间 1 压贴	甲醛	压贴工序	0.095	0.020	长 30m×宽 60m	4.0

					=1800m ²	
强化车间 2 裁板/开槽	粉尘	裁板/开槽工序	0.771	0.161	长 105m×宽 40m =4200m ²	4.0
强化车间 2 水性漆辊涂	VOCs	开槽后的封边工序	0.006	0.001	长 35m×宽 40m =1400m ²	4.0
强化车间 2 压贴	甲醛	压贴工序	0.048	0.010	长 35m×宽 40m =1400m ²	4.0
强化车间 3 裁板/开槽	粉尘	裁板/开槽工序	0.771	0.161	长 105m×宽 40m =4200m ²	4.0
强化车间 3 水性漆辊涂	VOCs	开槽后的封边工序	0.006	0.001	长 35m×宽 40m =1400m ²	4.0
强化车间 3 压贴	甲醛	压贴工序	0.048	0.010	长 35m×宽 40m =1400m ²	4.0

注：项目厂区生产车间高度 7.5m，面源有效高度取 4.0m。

6、非正常工况影响分析

废气非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障，不能正常工作时，造成本项目产生的颗粒物、甲醛、VOCs 等未经处理即直接排入周围大气环境中的情况。非正常工况废气排放源强见表 3.5-12。

表 3.5-12 项目非正常工况有组织废气污染物排放源强

污染源名称	排气筒	工序	排放状况		污染物	执行标准		排放源参数		
			速率 (kg/h)	废气量 (m ³ /h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
复合地板涂胶区	1#	涂胶热压	0.27	12000	甲醛	25	0.26	15	0.8	40
复合地板 UV 漆辊涂线		UV 漆辊涂固化	3.915		VOCs	80	2.0			
复合地板裁切区	2#	裁切/开槽	15.284	4000	颗粒物	120	3.5	15	0.4	25
实木复合地板 UV 辊涂车间	3#	砂光工序	4.70	3000	颗粒物	120	3.5	15	0.4	25
强化车间 1 开槽辊涂	4#	水性漆辊涂	0.033	5000	VOCs	80	2.0	15	0.4	25
强化地板车间 1		压贴工序	0.178		甲醛	25	0.26			
强化地板车间 1	5#	开槽/裁板工序	9.149	3000	颗粒物	120	3.5	15	0.4	25
强化车间 2/3	7#	水性漆辊涂工序	0.02	4000	VOCs	80	2.0	15	0.4	25
强化车间 2/3		压贴工序	0.178		甲醛	25	0.26			
强化地板车间 2/3	8#	开槽/裁板工序	6.10	2000	颗粒物	120	3.5	15	0.4	25

注：本次项目非正常工况以项目废气处理设施处理效率为 0 计（污染物去除率均为 0）

3.5.3 营运期废水

本项目不产生生产废水，排放废水主要为职工生活污水。

项目职工定员 300 人，生活用水量按人均 80L/d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 7200m³/a，排水量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 5760m³/a。主要污染物浓度为 COD：350mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：35mg/L、TN：50mg/L、TP：3mg/L。

生活污水经厂内化粪池处理后满足宿豫区（城东）污水处理厂接管标准后，通过污水管网排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。宿豫区（城东）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）一级 A 标准，项目废水经宿豫区（城东）污水处理厂处理后，尾水排入马河。

项目废水产排情况见表 3.5-14。

表 3.5-14 项目废水产生排放情况

废水类型	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		去向	排入环境污染物 的量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	5760	COD	350	2.016	化粪池	300	1.728	通过污水管网排入宿豫区(城东)污水处理厂,处理后排入马河	50	0.288
		SS	250	1.440		200	1.152		10	0.058
		NH ₃ -N	35	0.202		35	0.202		5(8)	0.040
		TN	50	0.288		50	0.288		-	-
		TP	3	0.017		3	0.017		0.5	0.003

注：根据 20 年平均温度，11 月至 4 月份共计 5 个月的平均气温低于 12℃，5~10 份共 7 个月的平均气温大于 12℃，据此核算项目排入环境的污染物总量。

3.5.4 营运期噪声

项目主要噪声为裁板机、铣槽机、涂胶机、冷压床、砂光机、热压机、多片锯机、包装设备等机械噪声，源强约为 70-90dB（A），项目主要的噪声源强见表 3.5-15。

表 3.5-15 项目主要设备噪声源强一览表

序号	噪声源	数量 (台/套)	单台源强 dB(A)		声源类型 (频发、偶发等)	产生位置	降噪措施	降噪效果	持续时间
1	强化地板车间								
1.1	2800T 热压机及配套	16	80		频发	强化地板车间 1 有 4 套, 车间 2/3 各 2 套	选用低噪音设备、车间隔声、安装减震垫、合理布局、距离衰减	25	4800
1.2	精密裁板锯	3	90		频发	3 个强化地板车间各 1 台。			
1.3	裁切线	9	90		频发	3 个强化地板车间各 2 台。			
1.4	铣槽线	5	80		频发	强化地板车间 1 有 3 套, 车间 2/3 各 1 套			
1.5	包装设备	2	80		频发	强化地板车间 1 有 1 套, 车间 2/3 共 1 套			
1.6	模温机	16	75		频发	强化地板车间 1 有 4 套, 车间 2/3 各 2 套, 与热压机配套使用。			
2	复合木地板								

2.1	涂胶机	5	75		频发	涂胶压贴车间	选用低噪音设备、车间隔声、安装减震垫、合理布局、距离衰减	25	4800
2.2	冷压机	5	80		频发	涂胶压贴车间			
2.3	热压机	5	80		频发	涂胶压贴车间			
2.4	多片锯	3	90		频发	裁切车间			
2.5	砂光机	4	80		频发	UV 涂装车间			
2.6	铣槽线	4	80		频发	开槽车间			
2.7	全自动油漆涂装线	4	75		频发	UV 涂装车间			
2.8	封蜡设备	5	70		频发	开槽车间			
2.9	包装设备	2	75		频发	开槽车间			
3	废气处理系统								
3.1	除尘设备	4	75		频发	粉尘处理系统	选用低噪音设备、车间隔声、安装减震垫、合理布局、距离衰减	25	4800
3.2	RTO 燃烧设备	1	75		频发	有机废气处理系统			
3.3	风机	15	80		频发	有机废气、车间通风			

3.5.5 营运期固废

拟建项目产生的固体废物包括选料过程中的不合格原料，裁切、开槽等木加工过程产生的下脚料，除尘设备收集的木屑尘渣，检验过程中的不合格品，废气处理定期更换的废活性炭、废灯管、废包装桶以及生活垃圾。

①不合格原料

对项目复合木地板原料坯板进行选取，剔除掉开裂严重、外观欠缺大的部分，产生量约为加工板材的 1‰，项目木材的总体密度范围在 0.2~0.75t/m³ 之间，项目取中间值 0.475t/m³，实木复合地板木材用量 120000m³，重量 57000t，则项目下脚料产生量约 57t/a，收集后交给供货商。

②下脚料

项目地板裁切、开槽加工过程会产生下脚料，产生量约为加工木材量的 5‰，项目木材的总体密度范围在 0.2~0.75t/m³ 之间，根据材料的木质属性决定，本项目取中间值

0.475t/m³。项目强化地板用量为 180000m³，重量 85500t；实木复合地板木材用量 120000m³，重量 57000t，则项目下脚料产生量约 712.5t/a，经收集后外售处理。

③板材加工木屑尘渣

项目板材加工木屑尘渣主要产生于地板加工过程，根据工程分析中裁切、开槽加工过程木屑尘渣废气计算可知，项目有组织粉尘产生量为 146.376t/a，项目粉尘废气通过布袋除尘器收集处理，布袋除尘器处理效率为 99%，则项目经布袋除尘器去除的木屑尘渣量约为 1.464t/a，即项目木屑尘渣量为 144.91t/a。属于一般固废，经收集后外售处理。

④检验中的不合格品

项目地板检验过程，产生一定的不合格品，约占 0.1%，项目强化地板用量为 180000m³，重量 85500t；实木复合地板木材用量 120000m³，重量 57000t，则项目不合格品产生量约 14.25t/a，属于一般固废，经收集切割破坏后外售处理

⑤废活性炭

项目废活性炭主要来源于有机废气处理过程中所使用的活性炭。项目活性炭的吸附系数为 0.33kg/kg（活性炭），每季度更换一次。根据项目废气处理设施中活性炭的吸附量估算，项目采用 UV 光氧催化氧化+活性炭吸附对强化地板生产过程中的有机废气总去除量为 2.705t/a，以 UV 光氧催化氧化装置对有机废气的去除率为 60%，活性炭对有机废气的吸附率为 75%计，则项目废活性炭的产生量为 3.27t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废活性炭属于危险固废，收集后暂存与危废暂存区，最终委托有资质单位处置。

⑥废包装桶

项目涂料采用 UV 漆、水性漆、脲醛胶粘剂、胶水、固体蜡等，UV 漆用量为 522t/a，水性漆为 6.98t/a，项目 UV 漆与水性漆均为 200kg/桶，则废漆料桶产生量为 2645 个。项目脲醛胶粘剂用量为 1440t/a，固体蜡 75t/a，200kg/桶，则废桶产生量为 7575 个。每个废漆料及胶桶以 3kg 计，产生废漆料及胶桶 22.73t/a，属于危险废物，暂存于危废暂存区，委托有资质单位处置。

⑦废灯管

项目有机废气处理过程中采用 UV 光氧催化氧化+活性炭吸附对强化地板生产过程

中的 VOCs 进行去除量，该过程产生一定的废灯管，废灯管产生量与管壁负荷、工作电压、功率密度、材料等有关，类比同类废气处理工艺项目，本项目废灯管产生量约为 1.32t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废灯管属于危险固废，收集后暂存与危废暂存区，最终委托有资质单位处置。

⑧生活垃圾

项目劳动定员 300 人，垃圾产生量平均按 0.5kg/人·天计算，项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 45t/a，收集后交由环卫部门处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程中鉴别是否属于固体废物。建设项目副产物产生情况汇总表见表 3.5-16。

表 3.5-16 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格原料	选板材	固态	木材	57	√	否	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
2	下脚料	木材加工	固态	木材	712.5	√		
3	木屑尘渣	袋式除尘器	固态	木屑尘渣	144.91	√		
4	不合格品	检验	固态	木材	14.25	√		
5	废活性炭	废气处理	固态	有机物、废活性炭	3.27	√		
6	废包装桶	辊涂、涂胶	固态	树脂、PVC、铁等	22.73	√		
7	废灯管	废气处理	固态	玻璃、汞	1.32	√		
8	生活垃圾	员工生活	固态	可燃物、可堆腐物	45	√		

项目营运期产生的固废主要为地板加工过程产生的不合格原料、下脚料、不合格品、除尘设备收集的木屑尘渣、废气处理定期更换的废活性炭、废灯管、生活垃圾、废包装桶，其中不合格原料、下脚料、不合格品、除尘设备收集的尘渣、生活垃圾为一般固废，废活性炭、废灯管以及废包装桶为危险固废。

本项目营运期固体废物分析结果汇总情况见表 3.5-17，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，全厂危险废物汇总一览表详见 3.5-18。

表 3.5-17 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	不合格原料	一般工业固废	选板材	固态	木碳	/	/	/	/	57
2	下脚料	一般工业固废	木材加工	固态	木碳	/	/	/	/	712.5
3	板材尘渣	一般工业固废	袋式除尘器	固态	木碳	/	/	/	/	144.91
4	不合格品	一般工业固废	检验	固态	木碳	/	/	/	/	14.25
5	废活性炭	危险固废	废气处理	固态	有机物、废活性炭	《国家危险废物名录》(2016年版)	T/In	HW49	900-041-49	3.27
6	废包装桶		漆料使用	固态	树脂、PVC、铁等		T/In	HW49	900-041-49	22.73
7	废灯管		废气处理	固态	玻璃、汞		T	HW29	900-023-29	1.32
8	生活垃圾	职工生活	员工生活	固态	可燃物、可堆腐物	/	/	/	/	45

表 3.5-18 项目全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废活性炭	HW49	900-041-49	3.27	废气处理	固态	有机物、废活性炭	有机物	每个季度	T/In	临时贮存,通过委托有资质单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	22.73	辊涂、涂胶	固态	树脂、PVC、铁等	有机物	每个季度	T/In	
3	废灯管	HW29	900-023-29	1.32	废气处理	固态	玻璃、汞	汞	每个季度	T	

3.6 环境风险分析

3.6.1 评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

3.6.2 评价工作程序

评价工作程序见图 3.6-1。

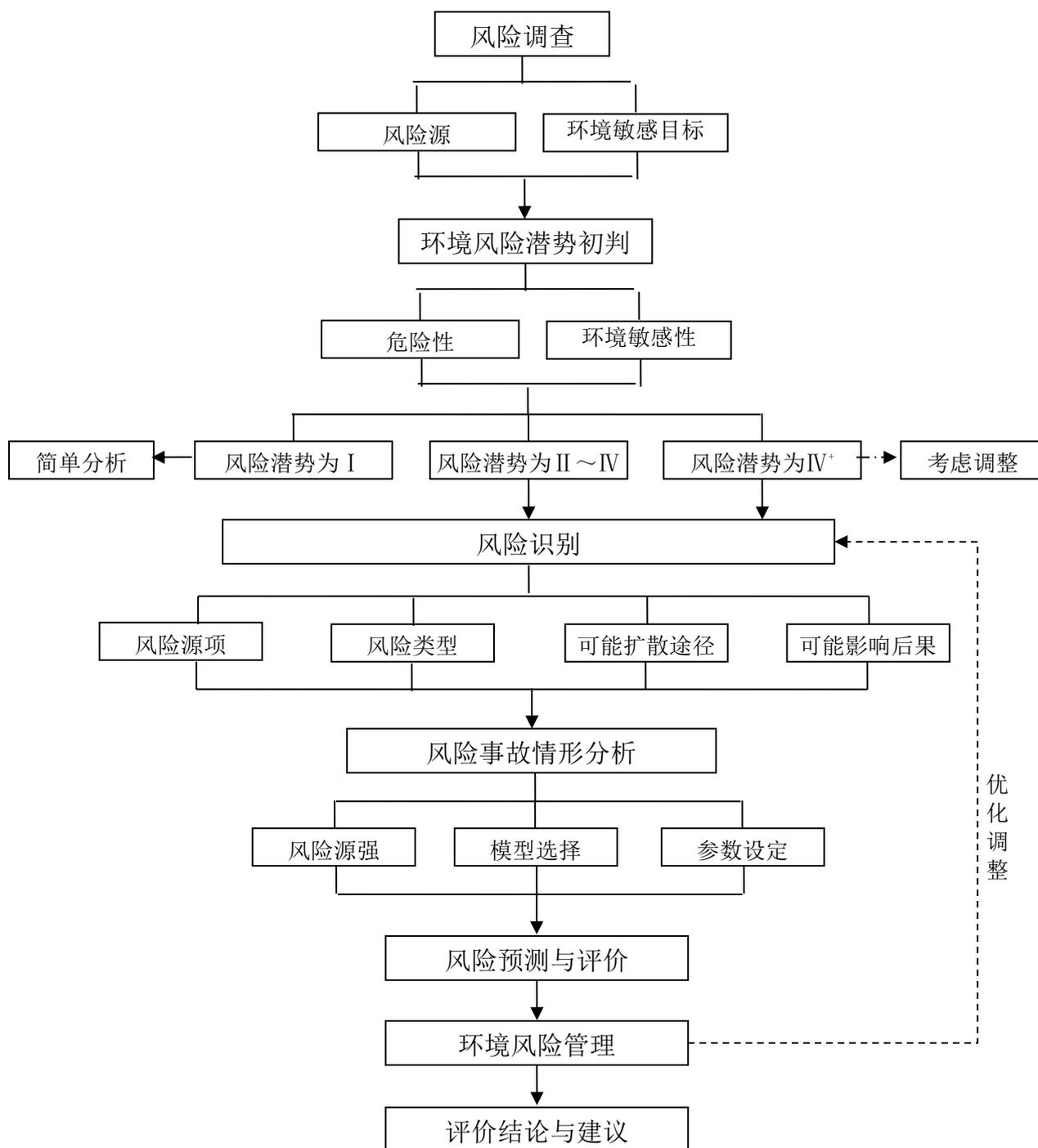


图 3.6-1 评价工作程序

3.6.2 风险调查及评价等级

本项目涉及的化学物质主要为 UV 漆、水性漆、脲醛胶粘剂、胶水、固体蜡。根据项目原辅材组成可知，项目胶、漆料、固体蜡等具有可燃性，在生产和贮存过程中可能存在火灾风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C，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：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

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

Q 的确定见下表。，本项目 Q 值判别见表 3.6-1。

表 3.6-1 Q 值辨识判别表

序号	物质名称	临界量 Q _i (t)	最大储存量 q _i (t)	q _i /Q _i	∑q _i /Q _i	辨识结果
1	UV 漆	/	80	0	0	否
2	水性漆	/	2	0		
3	脲醛胶粘剂	/	10	0		
4	胶水	/	5	0		
5	固体蜡	/	20			

经计算，本项目 Q=0<1，故项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单评价。

3.7 项目污染物“两本账”分析

根据污染物产生和排放情况分析，将本项目污染物的产生量、削减量、排放量汇总于表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目污染物产生量、削减量和排放量“两本帐”（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	厂内削减量	接管量	排放量
----	-------	-----	-------	-----	-----

废气	VOCs	有组织	22.06	19.854	/	2.206
		无组织	2.451	/	/	2.451
	甲醛	有组织	3.02	2.718		0.302
		无组织	0.335	/	/	0.335
	粉尘	有组织	170.2	168.50	/	1.702
		无组织	8.958	-	-	8.958
	SO ₂	有组织	0.348	-	-	0.348
	NO _x	有组织	1.627	-	-	1.627
烟尘	有组织	0.208	-	-	0.208	
废水	废水量		5760	0	5760	5760
	COD _{Cr}		2.016	1.728	1.728	0.288
	SS		1.440	1.382	1.152	0.058
	NH ₃ -N		0.202	0.162	0.202	0.040
	TN		0.288	-	0.288	-
	TP		0.017	0.014	0.017	0.003
固废	危险固废		27.32	27.32	/	/
	一般固废		928.66	928.66	/	/
	生活垃圾		45	45	/	/

4 建设项目周围地区环境概况

4.1 自然环境状况

4.1.1 地理位置

宿迁市宿豫区位于江苏省北部,东经 117°56'15"~118°37'30",北纬 33°2'30"~34°12'30",与徐州、淮安、连云港三市毗邻,相距均为 100 公里左右,东与沭阳接壤,南与宿城区相邻,西南与安徽泗县交界,西与睢宁比连,西北和邳州为邻,北隔新沂河与新沂市相望,环抱地级宿迁市区,处于徐连经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。

宿迁高新技术产业开发区(原名为江苏宿豫经济开发区)交通条件优越,徐淮路贯穿其中,北至北环路,东环路、武夷山路、嘉陵路、中洋路穿开发区而过,且武夷山路通向宿豫港,提供了便利的水运条件。可见,该开发区交通方便,工业投资区域环境较为理想。

本项目位于江苏省宿迁高新技术产业开发区宿迁市宿豫区秀强南路 87 号,项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地质、地貌

宿豫区地势总体上较为平坦,地形依随马陵山脉自北向南呈缓坡降,海拔平均 20m,最高 72.8m,最低 8.8m。宿迁高新技术产业开发区所在地处于鲁南丘陵与苏北平原的过渡带,属于我国东部新华夏系第二沉降带、秦岭昆仑纬向构造带和淮阴山字形外带相复交合的部位,扬子准地台的苏北凹陷区。

本项目位于宿迁高新技术产业开发区内,项目所在地地形平坦,除了排涝支渠外,场地标高大致相当,海拔高度为黄海高程 20 米左右,沉积平原是开工建设的理想区域。地貌单元属于陆相沉积平原。

工程地质状况:依据各上层成因时代,岩性特征及物理力学性质差异,50 米以内潜土层自上而下分为六个工程地质层组。各地质层组承载力特征值分别为 70kpa、55kpa、140kpa、110~150kpa、240kpa、220kpa。

4.1.3 气象气候条件

宿迁处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。

宿迁市主导风向不明显，其中 ENE~ESE 的风频之和较大，为 26.7%。分季节来看，夏季的主导风向为 E~SE，风频之和为 32.7%；冬季主导风向亦不明显。近 20 年来，宿迁平均降水量 988.4mm，年总降水量最大的是 2003 年，为 1555.0mm，其中 2000、2003、2005、2007 年的年总降水量均超过 1000mm。降水量最少的是 2004 年，为 51.4mm。降水时段主要集中在汛期（6-8 月），降水偏多年份 2003 年 6-8 月总降水量为 1063.2mm，占全年总降水量的 68.4%，即使是降水偏少的年份（2004 年）6-8 月中降水量为 222.3mm，占全年总降水量的 40.3%。年最大降水量 1700.4mm，年最少降水量 573.9mm。一日最大降水量 250.9mm，出现在 2004 年 7 月 19 日。每年从 4 月份起降水量逐渐增多，6—9 月为汛期，雨季开始期一般在 6 月下旬后期，结束期一般在 7 月中旬后期，持续 20 天左右，这一期间雨量为全年雨量最集中时期。年平均雨日（日降水量 $\geq 0.1\text{mm}$ ）91.4 天，最多 143 天，最少 47 天。

4.1.4 水系及水文特征

一、地表水系

宿豫区地处淮、沂、沭泗水系下游，历来有“洪水走廊”之称。辖区内主要有三河一湖。京杭大运河北起新沂市窑湾镇进入宿豫区境内，从西北皂河镇的三湾向东南纵贯五乡镇，最后出仰化流入泗阳县，境内全长 69.5km，宽度在 100-200m 之间，其水位分别由皂河、宿迁、刘老涧三个节制闸控制，最高水位 18.93m，最低水位 17.06m。

六塘河起源于骆马湖，在宿豫区境内约 36.5km，沿东南向流入泗阳县境内。六塘河在泗阳县境内与淮沭河相接，河水汇入淮沭河，经淮沭河、新沂河入东海。六塘河原为沂泗和骆马湖的主要排洪出路，自 1964 年江苏省水利厅决定六塘河不再分泄骆马湖洪水，而变为流域排涝河道。河底高程 14.0-9m，河底宽 13.5-60m，堤顶高 22.5-14.8m，设计排涝水位 16.45-12.8m，最高排涝流量 140m³/s 左右。六塘河在泗阳县境内与淮沭河相接，河水汇入淮沭河，经淮沭河、新沂河入东海。张家港-宿豫共建开发区污水处理厂废水排口附近

六塘河枯水期水文参数详见表 4.1-1。

表 4.1-1 开发区污水处理厂排放口附近六塘河枯水期水文参数

水面宽 (m)	平均水深 (m)	过水断面面积 (m ²)	平均流速 (m/s)	平均流量 (m ³ /s)
17	2.1	28.5	0.2	5.7

马河主要作排涝河、纳污河流，主要汇集开发区内企业的工业废水及宿豫区部分生活污水，自顺河镇陆集、丁咀、仰化汇入陆塘河，全长约 22.9km。马河底宽在 18~22m，河宽 30-40m，水深在 2.0~3.0m，内边坡为 1: 2.5，河流底坡约 1/10000，河流最大流量在 37~70m³/s，最大流速在 0.6m/s，平均流量约在 30m³/s，平均流速约 0.3m/s，为自西向东的单向流河流。宿豫污水处理厂尾水排放口就设置在马河。宿豫污水处理厂废水排口附近马河枯水期水文参数详见表 4.1.4-2。

表 4.1-2 宿豫污水处理厂废水排放口附近马河枯水期水文参数

水面宽 (m)	平均水深 (m)	过水断面面积 (m ²)	平均流速 (m/s)	平均流量 (m ³ /s)
35	2.5	71.9	0.15	10.8

骆马湖位于宿迁市西北部，水域北至埝头圩和窑湾大堤，西至中运河西堤，东至马陵山麓，南至骆马湖南大堤，总面积 375km²，为江苏省四大淡水湖之一。骆马湖库容量约为 7.5 亿 m³。蓄泄兼备，是具有灌溉、航运、渔业、旅游和工业用水的多功能、多效益的大型人工宝湖。金沙江河河底宽在 5~10m，河宽约 20m，水深约 2.5m，边坡为 1: 2.5m，河流底坡约 1/10000，河流最大流量在 25m³/s，最大流速在 0.6m/s，平均流量约在 20m³/s，平均流速约 0.3m/s。新沂河西起骆马湖出口嶂山闸，东流经新沂、宿豫、沭阳、灌云、灌南等 5 个县（市），至堆沟会灌河于燕尾港南灌河口入黄海，全长 146km。五十年一遇设计流量（沭阳站）为 7800m³/s。新沂河为季节性河道，汛期行洪、汛后耕种，不行洪时，北偏泓成为上游山东省和江苏新沂市污水排放的专用通道，北偏泓排污设计流量为 50m³/s。沿线北岸有沭河、新开河汇入，南岸有山东河、路北河、柴沂截水沟汇入。

新沂河堤距东窄西宽，河床自西向东地势渐低，嶂山附近高程 18~22m，山东河口高程 13.0m 左右，至灌河口为 2.2~3m；坡度西陡东窄，山东河以上段为 1/1000，口头~沭阳以 1/3000 下降。嶂山闸不泄洪，口头正常水位 8.5~8.9m，沭河五年一遇排涝时，口头水位 10.0m。项目区水系图见附图 5。

表 4.1-3 宿豫区经济开发区主要河流功能类别

河流	使用功能	水质标准
马河	农业	Ⅵ类
京杭大运河	南水北调、通航、泄洪、工农业及生活饮用水源饮用	Ⅲ类
六塘河	工业、农业	Ⅲ类
金沙江河	工业、排涝	Ⅳ类
新沂河	灌溉、景观	Ⅳ类（北偏泓）Ⅲ类（南偏泓）

二、地下水

依据含水介质空隙类型的不同，全区地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

1、松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜水、微承压水(第 I 承压水)和第 II、第 III 承压水含水层。

(1) 全新统(Q4)粉砂、粉质粘土孔隙潜水

该含水岩组以废黄河泛滥堆积分布最广，其含水砂层组合类型各地不一，河漫滩、自然堤近侧，粉质砂土、粉土裸露；远离河道由粉质粘土与粉土互层，厚度一般为 2~10m，最大为 19.55m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，出水量小于 100m³/d。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为 2~3m，滩地可达 5 m 左右。

(2) 上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水 (第 I 承压水)

发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿废黄河一带厚度较大，西南岗地大部分缺失，底板最大埋深 40 余米，水位埋深一般为 1~3m，水量中等，局部富集，水质良好。

(3) 第 II 承压水 时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。

1)中、下更新统(Q2、Q1)砂砾层孔隙承压水中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙 承压含水岩组，一般厚度 16~19.5m，最大厚度 34.9m，顶板埋深 30.3~49.3m。江含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70%以上，富水性 受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反

之则非。大致以郟—庐断裂带东界断裂为界，东部富水带长轴为北西-南东向，如卢集—黄圩富水带，钻孔抽水最大单位涌水量达 $348.48\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ；西部富水带呈南北向，单位涌水量最大达 $190.27\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。由于新构造上升，岗地边缘地带含水层变薄，单位涌水量小于 $43.2\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，水位埋深一般为 $15\sim 17.5\text{m}$ ，矿化度一般小于 1g/L ，局部达 $1\sim 2\text{g/L}$ 。

2) 上新统宿迁组含砾砂层孔隙承压水

宿迁组含水层在西北部北西向断陷带内堆积产物，其范围受基底构造控制。沙集、双庄一线含水层发育。宿迁党校 183 号孔砂层厚 93m ，双庄 184 号孔砂层厚 72m ，一般为 $20\sim 30\text{m}$ ，顶板埋深 $50\sim 125\text{m}$ ，由于粗、中砂层层次多、厚度大、埋深深，含有丰富的孔隙承压水，单井涌水量可达 $2000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，边缘地带局部自流。如归仁 181 号井，局部自流高出地表 0.3m 。由于宿迁组的分布范围有限，加之宿迁组顶部和 Q1 的豆冲组底部没有稳定的隔水层，而它和下部的下草湾组之间隔水层较厚，故把宿迁组也归入第 II 承压水。宿迁市 II 承压含水层埋深见附图 9，II 承压含水层等水位线附图 10。

(4) 第 III 承压水

1) 中新统下草湾组砂层孔隙承压水

下草湾组早期沉积为河湖相，沉积颗粒较粗，多为砂砾层，向湖心过渡则变为细粒的粘土；后期湖水扩大，细粒粘土迭加沉积，构成了上有隔水层覆盖的砂砾孔隙承压水。据统计，含砾比湖滨粗粒相为 $5\%\sim 50\%$ ，湖心粗粒相趋近于零，即没有砂层沉积。埋深一般为 $50\sim 100\text{m}$ 左右，最大含水砂层厚度为 62m ，南部近湖心带缺失。基底构造、地貌等控制了地表水系的发展，水系制约了含水砂层的发育，含水砂层又决定了地下水的富存条件，本区大致可分为 3 个富水带：

① 埗子—归仁富水带

沿老龙河(实河—利民河上游)分布，单位涌水量在 $0.7\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}$ 左右，归仁北部地下水位高出地表，形成自流泉。

② 洋河—大兴富水带

受基底罗圩—大兴盆地的控制，成北东向展布，单位涌水量 $0.5\sim 0.7\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}$ ，水位埋深 12.7m 左右，流向由北向南。

③ 曹庄—太平富水带

位于民便河入成子湖地带，单位涌水量 $0.5\sim 0.7\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}$ ，流向由北向南。

2)中新统(N1)峰山组砾砂层孔隙承压水

峰山组的分布构成了埕子—上塘古河道及龙集~新袁泛滥盆地的河流冲积相,决定了砂砾石层的发育,泛滥盆地因水流相对开阔、平缓,细粒沉积增多,故含砂比为 50~100%。砂砾石层次多且厚,厚度达百米以上,可至 113m(泗洪车门),一般 30~50m,顶板埋深深者达 150m,一般埋深 60m 左右,局部地段已抬升接近地表。

2、基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩,以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水,单井涌水量小于 10~100m³/d。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下,有利于裂隙水的补给,单井涌水量大于 100 m³/d。测区内基岩裂隙水无供水价值。

宿迁市水文地质图附图 11。

3、地下水补给、径流和排泄条件

(1)第 I 含水岩组

浅层水第 I 含水岩组,为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水),主要接受大气降水补给,其次是农田灌溉及河渠入渗补给,地下水和降水有着密切关系,雨季水位上升,旱季水位变化幅度大,一般为 2~2.5m,从 6 月份雨季水位开始恢复,9 月份结束后逐渐下降,一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径,含钙核亚粘土的砂层水具微承压性,接受上部垂向渗入补给的强弱,取决于上覆亚粘土钙核的含量。

潜水位随地貌不同而异。废黄河高漫滩埋深大(3~5m),分别向两侧埋深递减,最小埋深小于 1m。高漫滩构成了潜水的分水岭,地下径流分别向北东、南西向流动。当遇到北西—南东向垅岗的相对阻隔后又转为东南,最后向东部冲积平原排泄。潜水由于地形平坦,含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘土,所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。

潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发,另一排泄途径是人工开采,目前全市约有浅水井 20 万眼。

(2)第 II 承压水含水层

该层地下水水位变化较大，年变幅 0.5~1.2m。水位上升一般在雨季或雨后期，表明区域地下水位形成有一定量的大气降水参与，另从第 I 含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳及部分泗阳县范围内第 II 承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。其中重岗山以北及废黄河西南侧，为一地下径流汇集带，向洪泽湖方向运移。总趋势则由西向东，由低丘、垅岗向平原排泄。

(3)第III承压水含水层

在西部的郟—庐断裂带内，局部地区第III承压水的砂层直接出露于地表，接受大气降水的入渗补给或地表水的渗漏补给，但补给的范围不大。同时还有越流补给。深层水水位变化无暴起暴落现象，但总的看地下水位的升降与大气降水有关。雨季结束后(一般是 8~9 月份)地下水位开始上升，只是由于含水层埋藏深，水位变化往往是滞后降水一段时间，而不能立即得到补给，滞后的长短与含水层的岩性、结构以及上覆地层的透水性密切相关。有的含水层透水性好，隔水层薄或者离补给区近，则补给快，反之则慢。该含水层砂砾颗粒粗，渗透性强，单井涌水量丰富。其补给主要靠侧向径流。深层水排泄除径流排泄外主要是人工开采。

4.1.6 土壤

据勘探，本区的第四系全新统地层总的分为两大层。上部为河口—滨海相沉积，色、灰黄-褐黄色粉细沙为主，夹亚粘土、亚沙土、淤泥亚粘土等。下部为浅海—滨海相沉积、沉积物主要为钙泥质结合亚粘土、亚沙土及含中细沙、粉细沙等。

4.1.7 植被及生态环境

开发区土地资源开发程度较高，人为活动频繁，生态环境以人工生态系统特别是农业生态系统为主，原生植被已不存在，代之以次生林、人工林和农业植被。目前，区内无大型哺乳类野生动物生存，也无保护类珍稀濒危野生动植物分布。

4.2 区域污染源调查

对评价范围内的规模以上企业进行了重点调查，根据现场调查和相关统计资料，开发区目前已建和在建的规模以上企业共计 79 家。

4.2.1 水污染源调查

除张家港-宿豫共建开发区外，开发区内的工业废水和生活污水大部分接管至宿豫污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后排入马河。评价区域内主要水污染源统计如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 评价区域水污染源一览表

序号	企业名称	废水排放量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)				
			COD	SS	氨氮	石油类	排放去向
1	长江润发(江苏)耐指纹板有限公司	30000	4.3	2.72	0.19	0.3	
2	宿迁嘉禾塑料金属制品有限公司	6500	1.8	1.74		0.37	
3	宿迁市罐头食品有限公司	60000	9	7.2			
4	江苏宇光电源科技有限公司	15463	0.55	0.46			
5	江苏金岛塑化有限公司	2856	0.428	0.428			
6	宿迁市高盛实业有限公司	9000	0.81	0.54	0.0108		
7	江苏秀强玻璃科技有限公司	24000	3.6	0.72			
8	宿迁格林手套有限公司	3200	0.48	0.46		0.09	
9	江苏绿陵润发化工有限公司	41000	12.30	8.2	1.03		
10	中节能(宿迁)生物质能发电有限公司	8450	2.05	1.36			
11	江苏鹏翔塑业有限公司	9000	0.81	0.54	0.0108		
12	宿迁市鸿大化工有限公司	650	0.18	0.11	0.008		
13	宿迁市荣欣塑业有限公司	4000	0.36	0.24	0.036		
14	宿迁市丰华铝业有限公司	100000	6.00	2.00			
15	宿迁市玉环正宇有限公司	10950	1.095	0.7665			

16	宿迁市鸿耀塑料有限公司	560	0.016	0.1		0.084	
17	宿迁市海天(东方)制衣有限公司	13475	4.043	2.695	0.337		
18	宿迁市玖久丝线有限公司	20000	2.55	1.2			
19	宿迁市玖久丝线有限公司	16950	0.63	2.417	0.504	0.191	
20	宿迁市瑞教塑业有限公司	3750	1.125	0.75	0.094		
21	江苏文武包装有限公司	4200	1.26	0.84	0.105		
22	宿迁市中塑实业有限公司	13720	1.51	1.368	0.2736		
23	江苏福鑫木业有限公司	40050	4.83	7.52			
24	宿迁市春绿粮油有限公司	61000	16.17	0.07	0.01		
25	江苏益客食品有限公司	541000	97.39	1.8			
26	宿迁市华茂毛纺织有限公司	274209	49.78	0.28	0.04		
27	江苏烨泰玻璃有限公司	48000	7.96	0.42	0.05		
28	江苏强维橡塑科技有限公司	2130	3.13	0.004	0		
29	江苏三元轮胎有限公司	93936	31.14	19.39	2.20		
30	宿迁市南钢金鑫轧钢有限公司	8000	1.79	2.42	0.5		
31	江苏银祥晟华实业有限公司	2697	1.68	1.1	0		
32	宿迁市楚霸体育有限公司	30000	3.57	0.85	0		
33	中粮集团	1650000	495	412.5			
34	百威英博(宿迁)啤酒有限公司	1183700	284.5	106.5	10.12		
35	苏钢中亚特种钢业宿迁有限公司	49614	12.02	18.40	0.471		
36	江苏翔盛高新材料股份有限公司	180429.6	10.83	3.61	0.81	0.18	
37	区内其它小企业排放污水	840000	50.40	16.80		0.54	
合计		5402490	1204.3 13	660.75 05	27.3882		

4.2.2 大气污染源调查

(1) 通过调查，项目所在地的主要污染源调查结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 评价区主要企业大气污染源调查情况

序号	企业名称	SO ₂ (t/a)	烟尘 (t/a)	其他 (t/a)
1	长江润发(江苏)耐指纹板有限公司	17.92	2.24	
2	江苏宇光电源科技有限公司	0	0.61	0.38
3	中节能(宿迁)生物质能发电有限公司	268.45	8.45	
4	江苏三元轮胎有限公司	23.8	3.3	H ₂ S: 13.17; 甲苯: 5.48 非甲烷 总烃: 34.44、粉尘: 11.28
5	宿迁市鸿大化工有限公司	0.29	0.23	丙烯 0.62
6	宿迁市德威(宁)玻璃纤维有限公司	3.34	1.08	
7	宿迁市玖久丝线有限公司	2.69	1.48	NO _x : 0.12
8	江苏福鑫木业有限公司	51.52	5.75	/
9	长江润发生活区	5.17	2.1	/
10	宿迁市五洲钢球有限公司	3.6	0.8	
11	宿迁市方圆机械有限公司	1.5	0.6	
12	宿迁市大众油棉有限公司	35.84	3.72	
13	宿迁市楚霸体育有限公司	20.16	2.16	
14	宿迁市海天(东方)制衣有限公司	2.02	0.76	
15	宿迁格林手套有限公司	11.7	2.16	
16	宿迁市景宏彩印有限公司	10.23	4.71	NO _x : 1.2
17	鹏翔塑业有限公司	0.53	0.28	/
18	宿迁华鑫纺织有限公司	1.17	0.26	
19	宿迁市鑫宏铝业开发有限公司	0.32	0.55	
20	宿迁市大江玻璃有限公司	0.24	0.43	
21	宿迁市秀强玻璃工艺有限公司	0.83	0.56	
22	百威英博(宿迁)啤酒有限公司	0.098	1.5	

23	苏钢中亚特种钢业宿迁有限公司	25.08	4.86	
24	江苏翔盛高新材料股份有限公司	0.24	2.96	NOx59.92; 乙二醇 1.76; 非甲烷总烃 5.73、乙醛 4.28
	合计	486.738	51.55	

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状

4.3.1.1 空气质量达标区判定

根据 2018 年《宿迁市环境状况公报》，2018 年，市区环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%，较 2017 年上升了 0.8 个百分点。空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）以及一氧化碳（CO）等四项指标浓度均值达到国家年均限值的二级标准（良）要求，PM_{2.5} 浓度均值为 53 微克/立方米，PM₁₀ 浓度均值为 76 微克/立方米，较 2017 年均下降 2 微克/立方米。沭阳、泗阳和泗洪三县城市空气质量优良天数分别为 281 天、286 天、292 天，占比分别为 77.0%、78.4%、80.0%。2018 年，全市降水 pH 值介于 6.10-8.41 之间，与 2017 年比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。颗粒物超标原因主要为道路扬尘、建筑工地扬尘及机动车尾气。通过加强道路洒水清扫，加强建筑工地施工管理等措施，可有效减低可吸入颗粒物的浓度。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

行政区域	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
宿迁	SO ₂	年平均质量浓度	/	60	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	/	40	/	达标
	CO	百分位数日均值	/	4000	/	达标
	O ₃	百分位数 8h 平均	/	160	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	125.71	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	53	35	128.57	不达标

注：2018 年《宿迁市环境状况公报》中无二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）以及一氧化碳（CO）具体数值。

4.3.1.2 空气环境质量现状监测与评价

本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据及公开发布的环境空气质量现状数据，无历史监测数据，因此采用补充监测。本项目补充监测委托江苏迈斯特环境检测有限公司，补充监测报告为《宏耐木业有限公司环境质量现状检测报告》[报告编号 2019-HJ-1165]，详见附件 9。

(1) 监测布点

根据项目所在地全年主导风向，本项目共设 2 个环境空气监测点位，详见表 4.3-2 和附图 12。

表4.3-2 环境空气监测点位一览表

编号	监测点名称	相对于项目方位	性质
A1	项目所在地	-	项目区
A2	张圩	WNW, 1825m	居民区

(2) 现状监测因子为 TVOC、NO_x、甲醛等共 3 项。

(3) 监测时间及频率

采样时间见下表 4.3-3。

表4.3-3 环境空气监测点位一览表

编号	监测点名称	相对于项目方位	性质
A1	NO _x 、甲醛	1 小时平均浓度	连续 7 天、每天采样 4 次，每次采样时间至少 45min。
A2	TVOC	8 小时平均浓度	连续 7 天、每 8 小时采样时间不小于 6 小时平均

监测时间：无雨日连续监测 7 天。

气象参数每天的 8 时进行，监测参数为风速、风向、气温、湿度、大气压。

(4) 采样及分析方法

采样及分析方法：按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。具体见表 4.3-4。

表 4.3-4 监测分析方法

序号	名称	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
----	----	--------------------

1	甲醛	酚试剂分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)(国家环境保护总局)(2003年)(6.4.2.1)
2	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法(HJ 479-2009)
3	VOCs (35种)	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法(HJ 644-2013)

(5) 评价标准

NO_x 基本因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; VOCs 参照参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 8 小时平均质量标准, 甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的质量标准。详见表 2.3-3。

(6) 监测结果

大气环境现状监测结果见表 4.3-5~4.3-7。

表 4.3-5 A1 点大气环境现状监测结果 单位: mg/m³, 其中 VOCs: μg/m³

采样日期	采样频次	甲醛	VOCs(35种)	氮氧化物	氮氧化物(8:00-次日 4:00)
2019.12.23	第一次	0.01	65.1	0.036	0.032
	第二次	0.01	55.1	0.038	
	第三次	ND	25.9	0.034	
	第四次	ND	64.0	0.043	
2019.12.24	第一次	ND	76.6	0.033	0.029
	第二次	ND	76.7	0.035	
	第三次	0.01	22.0	0.033	
	第四次	ND	34.4	0.038	
2019.12.25	第一次	ND	55.8	0.034	0.030
	第二次	ND	77.1	0.027	
	第三次	ND	56.6	0.032	
	第四次	ND	67.9	0.033	
2019.12.26	第一次	ND	41.7	0.028	0.031
	第二次	0.01	39.0	0.029	

	第三次	ND	41.8	0.026	
	第四次	0.01	63.1	0.031	
2019.12.27	第一次	ND	20.2	0.036	0.035
	第二次	ND	22.5	0.035	
	第三次	ND	44.8	0.027	
	第四次	ND	40.8	0.038	
2019.12.28	第一次	ND	28.2	0.038	0.029
	第二次	ND	23.0	0.030	
	第三次	ND	37.8	0.032	
	第四次	ND	27.9	0.029	
2019.12.29	第一次	ND	77.9	0.033	0.031
	第二次	ND	28.1	0.031	
	第三次	ND	42.0	0.039	
	第四次	ND	61.7	0.036	

注：VOCs（35 种）各参数方法检出限见表 4.3-7。

表 4.3-6 A2 点大气环境现状监测结果 单位：mg/m³，其中 VOCs：μg/m³

采样日期	采样频次	甲醛	VOCs(35 种)	氮氧化物	氮氧化物(8:00-次日 4:00)
2019.12.23	第一次	0.01	139	0.030	0.030
	第二次	0.01	125	0.033	
	第三次	ND	131	0.037	
	第四次	ND	349	0.039	
2019.12.24	第一次	ND	164	0.032	0.033
	第二次	ND	191	0.027	
	第三次	0.01	269	0.034	
	第四次	ND	341	0.037	
2019.12.25	第一次	ND	84.8	0.025	0.030
	第二次	ND	87.8	0.032	

	第三次	ND	317	0.036	
	第四次	ND	487	0.033	
2019.12.26	第一次	ND	94.1	0.035	0.028
	第二次	0.01	458	0.029	
	第三次	ND	295	0.031	
	第四次	0.01	79.5	0.026	
2019.12.27	第一次	ND	408	0.031	0.029
	第二次	ND	88.4	0.032	
	第三次	ND	115	0.032	
	第四次	ND	232	0.032	
2019.12.28	第一次	ND	91.8	0.034	0.031
	第二次	ND	103	0.032	
	第三次	ND	142	0.032	
	第四次	ND	94.1	0.034	
2019.12.29	第一次	ND	84.8	0.029	0.035
	第二次	ND	163	0.034	
	第三次	ND	196	0.037	
	第四次	ND	84.4	0.033	

注：VOCs（35 种）各参数方法检出限见表 4.3-7。

表 4.3-7 环境空气 VOCs（35 种）方法检出限一览表

物质	方法检出限	物质	方法检出限
1,1,2-三氯1,2,2-三氟乙烷	0.5	四氯乙烯	0.4
1,1-二氯乙烯	0.3	1,2-二溴乙烷	0.4
氯丙烯	0.3	氯苯	0.3
二氯甲烷	1.0	1,1,2,2-四氯乙烷	0.4
1,1-二氯乙烷	0.4	乙苯	0.3
顺式-1,2-二氯乙烯	0.5	间, 对-二甲苯	0.6
三氯甲烷	0.4	邻-二甲苯	0.6

1,1,1-三氯乙烷	0.4	苯乙烯	0.6
四氯化碳	0.6	4-乙基甲苯	0.8
1,2-二氯乙烷	0.8	1,3,5-三甲基苯	0.7
苯	0.4	1,2,4-三甲基苯	0.8
三氯乙烯	0.5	1,3-二氯苯	0.6
1,2-二氯丙烷	0.4	1,4-二氯苯	0.7
顺式-1,3-二氯丙烯	0.5	苯基氯	0.7
甲苯	0.4	1,2-二氯苯	0.7
反式-1,3-二氯丙烯	0.5	1,2,4-三氯苯	0.7
1,1,2-三氯乙烷	0.4	六氯丁二烯	0.6

(7) 大气环境现状评价

①评价方法:

大气环境质量评价采用单因子指数法，计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ：等标污染指数；

C_i ：污染物 i 的实测小时平均浓度；

C_{si} ：污染物 i 的标准浓度值。

若 P_{ij} 小于 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应环境空气质量标准； P_{ij} 值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果 P_{ij} 大于等于 1，则表示该处大气中该污染物超标。

③评价结果

评价区各监测点各污染因子的评价指数见表 4.3-8。

表 4.3-8 各污染因子的评价指数

监测点 位	监测项目	浓度监测结果				
		浓度范围 (mg/m ³)	标准值	最大占标率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
A1 (项目 所在地)	1h 值甲醛	ND~0.01	0.05	25	0	0.6
	8h 值 VOCs	0.0202~0.0779	0.6	13	0	0
	1h 值氮氧化物	0.026~0.043	0.25	17.2	0	0
	24h 值氮氧化	0.029~0.035	0.1	35	0	0

	物					
A2 (张圩)	甲醛	ND~0.01	0.05	25	0	0
	VOCs	0.0795~0.487	0.6	81	0	0
	氮氧化物	0.025~0.039	0.25	15.6	0	0
	氮氧化物日均 值	0.028~0.035	0.1	35	0	0

综上所述，项目所在评价区域为不达标区。根据补充监测资料，项目评价区域的监测因子 NO_x 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，甲醛、VOCs 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中污染物空气质量浓度限值，项目区环境空气质量相对较好。

4.3.2 地表水环境质量现状

(1) 监测断面

项目污水拟接入宿豫区(城东)污水处理厂处理，根据《宏耐木业有限公司环境质量现状检测报告》[报告编号 HX20010067]，本项目在污水处理厂接纳水体——马河共设三个地表水监测断面，宿豫区(城东)污水处理厂排污口上游 500m，排污口下游 1000，排污口下游 2500m。监测断面设置见表 4.3-9 及附图 13。

表 4.3-9 水质监测断面布置

编号	断面名称	所属水域	水质控制级别
W1	宿豫(城东)处理厂排污口上游 500m	马河	对照断面
W2	宿豫(城东)处理厂排污口下游 1000m	马河与嘉陵江路排渠交汇处	控制断面
W3	宿豫(城东)处理厂排污口下游 2500m	马河与顺河黑龙江河交汇处	控制断面

(2) 监测因子

水质现状监测项目为：pH、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类共 7 项。

3) 监测时段、频率、采样及分析方法

连续检测 3 天，每个水质取样点每天取 1 组水样。

(4) 采样及分析方法

各断面垂线设置按照 HJ/T91 的规定执行；

水样的采集、保存、分析的原则与方法按 GB3838-2002 执行，GB 3838 中未说明者，则按照《环境监测分析方法》和国家环保局《水和废水分析方法》相关要求执行。监测分析方法见表 4.3-10。

表 4.3-10 地表水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法或依据
1	pH	水质 pH 值的测定 便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(国家环境保护总局)(2002 年)(3.1.6.2)
2	溶解氧	便携式溶解氧仪法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(国家环境保护总局)(2002 年)(3.3.1.3)
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ 828-2017)
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法(HJ 505-2009)
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法(GB 11893-1989)
7	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)(HJ 970-2018)

(5) 水质监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 地表水监测结果(单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	采样点位	检测结果						
		pH	溶解氧	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
2019.12.23	W1	7.68	10.36	17	3.2	1.70	0.12	0.26
	W2	7.39	9.11	18	3.6	2.24	0.11	0.29
	W3	7.35	8.95	19	3.7	1.77	0.13	0.28
2019.12.24	W1	7.71	10.45	17	3.2	1.52	0.14	0.25
	W2	7.42	9.13	18	3.6	1.88	0.08	0.27
	W3	7.32	8.97	20	3.4	1.26	0.35	0.26
2019.12.25	W1	7.74	10.28	19	3.4	1.54	0.13	0.25
	W2	7.44	9.22	18	3.8	1.44	0.10	0.25

	W3	7.31	8.95	17	3.6	1.76	0.11	0.27
《地表水环境 质量标准》 (GB8978-2002) IV类标准		6~9	3	30	6	1.5	0.3	0.5

表 4.3-12 地表水状态一览表

采样点位	经纬度	样品状态		
		2019.12.23	2019.12.24	2019.12.25
马河宿豫（城东）处理厂排污口上游 500m W1	118°19'36"E 33°54'18"N	浅灰色、无味、 液态	浅灰色、无味、 液态	浅灰色、无味、 液态
马河与嘉陵江路排渠交汇处宿豫（城东）处理厂排污口下游 1000m W2	118°20'26"E 33°54'13"N	浅灰色、无味、 液态	浅黄色、无味、 液态	浅黄色、无味、 液态
马河与顺河黑龙江河交汇处宿豫（城东）处理厂排污口下游 2500m W3	118°20'23"E 33°55'06"N	浅灰色、无味、 液态	浅黄色、无味、 液态	浅黄色、无味、 液态

(6) 地表水环境质量现状评价

①评价标准

地表水水质均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

②评价方法

采用单因子标准指数法。单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

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

pH的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中：S_{ij}—为单项水质参数i在第j点的标准指数；

C_{ij}—为水质参数i在监测j点的浓度值，mg/L；

C_{sj}—为水质参数i在地表水水质标准值，mg/L；

S_{pHj}—为水质参数pH在j点的标准指数；

pH_j—为j点的pH值；

pH_{su}—为地表水水质标准中规定的pH值上限；

pH_{sd}—为地表水水质标准中规定的pH值下限；

DO_f—为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j—为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s—为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j—为在j点水温，℃。

地表水环境质量统计及评价结果见表 4.3-13。

表 4.3-13 地表水环境质量统计结果

监测断面	监测项目						
	pH	DO	BOD ₅	COD	氨氮	总磷	石油类
W1	7.68~7.74	10.28~10.45	3.2~3.6	17~19	1.52~1.70	0.12~0.14	0.25~0.26
W2	7.39~7.44	9.11~9.22	3.6~3.8	18	1.44~2.20	0.08~0.11	0.25~0.29
W3	7.31~7.35	8.95~8.97	3.4~3.7	17~19	1.26~1.77	0.11~0.35	0.26~0.28

③评价结果

采用水质单因子污染指数计算结果见表 4.3-14。

表 4.3-14 最大单因子水质污染指数(Si)计算结果

监测断面	执行标准	河流	监测项目						
			pH	DO	BOD ₅	COD	氨氮	总磷	石油类
W1	IV类	马河	0.37	0.21	0.57	0.63	1.13	0.46	0.52

W2			0.22	0.44	0.63	0.60	1.49	0.37	0.58
W3			0.175	0.48	0.32	0.63	1.18	1.17	0.56

根据上表可知，马河中氨氮、W3 中部分总磷超标，其中氨氮超标率 100%，主要是由于上游居民生活污水（污水管网未敷设）未经处理直接排入河中，导致河水里氨氮、总磷浓度超标。

4.3.3 声环境质量现状

(1) 监测布点

根据本项目的地理位置，共设 4 测点。分别在项目场区东、南、西、北四个厂界各设 1 监测点，监测布点见附图 14。

(2) 监测时间及频次

连续 2 天，每天昼夜各 1 次。

(3) 监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 $Leq(A)$ 。

监测方法按《环境监测技术规范》（噪声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-，2008）中有关规定进行。

(4) 监测结果

表 4.3-15 项目厂界噪声现状监测结果统计表（单位：dB(A)）

检测日期	检测点位	点位编号	昼间测量值					夜间测量值				
			Leq	L10	L50	L90	Lmax	Leq	L10	L50	L90	Lmax
2019.12.23	项目东厂界外 1m 处	N1	58	61	58	47	69	48	52	46	36	52
	项目南厂界外 1m 处	N2	57	60	57	48	63	47	50	46	45	52
	项目西厂界外 1m 处	N3	56	57	57	55	58	47	49	45	44	54
	项目北厂界外 1m 处	N4	59	62	58	56	63	49	50	49	41	53
2019.12.24	项目东厂界外 1m 处	N1	58	60	58	53	60	47	49	48	42	49
	项目南厂界外 1m 处	N2	56	58	56	54	58	47	48	47	46	51
	项目西厂界外 1m 处	N3	58	59	58	55	60	48	49	48	48	50

	项目北厂界外 1m 处	N4	59	61	60	57	62	49	50	49	44	51
--	-------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

注：噪声检测期间：2019.12.23：天气：多云，风速：1.4m/s-2.7m/s；2019.12.24：天气：多云，风速：1.4m/s-2.8m/s。

现状监测结果表明，2 天内厂界 4 个测点昼夜间噪声值均满足 3 类标准（昼间≤65 dB(A)，夜间≤55dB(A)）要求，表明建设项目所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4.3.4 地下水环境质量现状

（1）监测布点

共设 6 个监测点，监测点位设置见表 4.3-16 和附图 12。

表4.3-16 地下水监测点位表

检测点位置	与项目方位	检测项目	备注
何塘小区附近 U1	项目区 NW 方	水质、水位	请在所给范围内找寻水井监测水质和水位，并提供井位的地理经纬度坐标。
项目区 U2	项目厂区内	水质、水位	
季桥社区附近 U3	项目区 SE 方	水质、水位	
明德小学附近 U4	项目 NNE 方	水位	
中苑星城附近 U5	厂外 NNE 方	水位	
船行村附近 U6	厂外 S 方	水位	

（2）监测时间及频次

连续采样监测 2 天，每天 1 个水样。

（3）监测因子及监测方法

监测因子为水质检测指标包括：pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数。K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、CL⁻、SO₄²⁻共计 26 项，同时监测地下水水位。

监测方法采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93)和《环境影响评价技术导则》(HJ610-2011)中规定的方法。监测分析方法见表 4.3-17。

表 4.3-17 地下水监测分析方法

序号	监测项目	方法依据
1	pH	玻璃电极法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5057.6-2006)
2	钾	火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)
3	钠	火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)
4	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)
5	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)
6	碳酸根离子	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002)
7	碳酸氢根离子	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002)
8	氯离子	离子色谱法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)
9	氨氮	纳氏试剂分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)
10	硝酸盐氮	紫外分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)
11	砷	氢化物原子荧光法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)
12	汞	原子荧光法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)
13	总硬度	Na ₂ EDTA 滴定法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)
14	铅	无火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)
15	镉	无火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)

16	铁	原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（GB/T 5750.6-2006）
17	锰	原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（GB/T 5750.6-2006）
18	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》（GB/T 5750.7-2006）
19	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 （GB/T 5750.4-2006）
20	铜	原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（GB/T 5750.6-2006）
21	锌	原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（GB/T 5750.6-2006）
22	硫酸根离子	离子色谱法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2006）
23	氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2006）
24	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》（GB/T 5750.6-2006）
25	氟化物	离子色谱法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2006）

(4) 现状监测结果

项目地下水水质监测结果统计见表 4.3-18、4.3-19，水位监测结果详见表 4.3-20。

表 4.3-18 地下水现状监测结果统计表

采样日期	2019.12.23						单位	
	何塘小区附近 U1	项目区 U2	季桥社区附近 U3	明德小学附近 U4	中苑星城附近 U5	船行村附近 U6		
pH	7.84	8.23	7.53	7.72	7.77	7.94	无量纲	
氨氮	0.142	0.104	0.181	0.190	0.212	0.218	mg/L	
硝酸盐氮	0.012	0.129	0.133	ND	ND	0.104	mg/L	
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
挥发酚(以苯酚计)	ND	ND	0.0008	0.0004	ND	0.0004	mg/L	

氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
砷	3.92×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	366	205	391	280	419	374	mg/L	
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
氟化物	0.494	0.521	0.869	1.07	0.662	0.401	mg/L	
镉	1.31×10^{-4}	1.18×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	mg/L	
铁	0.12	ND	0.45	0.10	0.07	0.41	mg/L	
锰	1.66	ND	1.98	1.73	0.17	0.61	mg/L	
溶解性总固体	706	434	728	515	790	555	mg/L	
高锰酸盐指数(耗氧量)	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	mg/L	
总大肠菌群	7	<2	33	<2	8	<2	MPN/ 100mL	
菌落总数	2.1×10^2	27	1.0×10^3	27	2.5×10^2	3.9×10^2	CFU/mL	
K ⁺	0.86	0.38	0.40	ND	0.18	1.67	mg/L	
Na ⁺	58.2	52.5	76.2	44.0	64.4	23.9	mg/L	
Ca ²⁺	85.2	36.6	103	81.3	136	95.9	mg/L	
Mg ²⁺	33.1	26.8	61.0	34.2	42.5	48.6	mg/L	
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
HCO ₃ ⁻	441	335	535	426	529	504	mg/L	
Cl ⁻	28.4	19.4	69.9	36.0	106	18.4	mg/L	
SO ₄ ²⁻	37.5	17.5	92.1	14.6	21.8	17.5	mg/L	

表 4.3-19 地下水现状监测结果统计表

采样日期	2019.12.24	单位
------	------------	----

检测项目	何塘小区附近 U1	项目区 U2	季桥社区附近 U3	明德小学 附近 U4	中苑星城附 近 U5	船行村附近 U	
pH	7.82	8.21	7.55	7.73	7.76	7.94	无量纲
氨氮	0.124	0.199	0.206	0.202	0.184	0.226	mg/L
硝酸盐氮	0.036	ND	ND	0.031	ND	ND	mg/L
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
挥发酚(以苯 酚计)	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	1.28×10^{-3}	5.83×10^{-3}	6.63×10^{-3}	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	366	209	392	289	416	376	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.443	0.556	0.948	1.10	0.713	0.453	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	0.08	ND	0.48	0.18	0.10	0.44	mg/L
锰	1.71	ND	2.01	1.74	0.12	0.72	mg/L
溶解性总固 体	735	622	576	447	628	524	mg/L
高锰酸盐指 数(耗氧量)	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	mg/L
总大肠菌群	5	<2	31	<2	5	<2	MPN/ 100mL
菌落总数	2.5×10^2	42	1.4×10^3	59	2.5×10^2	3.2×10^2	CFU/mL
K ⁺	ND	0.48	ND	ND	ND	1.58	mg/L

Na ⁺	49.4	50.9	66.0	40.2	63.5	23.8	mg/L
Ca ²⁺	99.5	42.3	110	90.1	162	101	mg/L
Mg ²⁺	40.7	22.9	48.1	36.6	36.7	37.3	mg/L
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
HCO ₃ ⁻	444	332	541	430	536	500	mg/L
Cl ⁻	34.0	26.0	65.1	36.7	111	17.5	mg/L
SO ₄ ²⁻	39.6	18.9	94.5	14.6	25.3	12.4	mg/L

注：1、ND 表示未检出，方法检出限：NO₃⁻ 0.016mg/L（硝酸盐氮 0.004mg/L），NO₂⁻ 0.016mg/L（亚硝酸盐氮 0.005mg/L），挥发酚 0.0003mg/L，氰化物 0.002mg/L，汞 4×10⁻⁵mg/L，砷 3×10⁻⁴mg/L，铁 0.03mg/L，六价铬 0.004mg/L，铅 1×10⁻³mg/L，镉 1×10⁻⁴mg/L，锰 0.01mg/L，钾 0.05mg/L，CO₃²⁻ 0.30mg/L；

表 4.3-20 现场地下水位调查一览表

测点编号	位置	水位 (m)
U1	何塘小区附近	3.44
U2	项目区	2.33
U3	季桥社区附近	2.75
U4	明德小学附近	2.21
U5	中苑星城附近	2.84
U6	船行村附近	3.16

根据项目所在区域地下水水位监测结果可以看出，项目地下水水位整体呈北高南低，与地表水走势一致。由监测结果，对比《地下水质量标准》（GB/T14848-93），项目 U1、U3、U4 处锰的指标较高，为 V 类水质标准，U4 处氟化物指标较高，为 IV 类水质标准，其余各检测因子均能达到标准中其 II 类标准限值，项目地下水环境质量现状总体相对较好。

(2) 地下水化学类型

根据调查评价区地下水环境中 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻、CO₃²⁻，按照舒卡列夫分类法对地下水水化学类型进行分类。

舒卡列夫分类法是根据地下水中 8 种主要离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、

HCO₃⁻、CO₃²⁻) 及矿化度划分的。具体步骤如下:

①根据水质分析结果,将 8 种主要离子中 Meq (毫克当量) 百分数大于 25% 的阴、阳离子进行组合,可组合出 49 种类型水,将每种类型以阿拉伯数字为代号,舒卡列夫分类见下表。

表 4.3-21 舒卡列夫分类表

超过 25%Meq 的离子	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ + Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

②按矿化度 (M) 的大小划分为 4 组

A 组—— $M \leq 1.5\text{g/L}$;

B 组—— $1.5 < M \leq 10\text{g/L}$;

C 组—— $10 < M \leq 40\text{g/L}$;

D 组—— $M > 40\text{g/L}$ 。

矿化度计算取同一点两天监测的平均值,见表 4.3-22。

表 4.3-22 评价区现状监测井地下水八种离子毫克当量占比计算结果 单位: g/L

监测位置	U1	U2	U3	U4	U5	U6
矿化度	0.695	0.490	0.931	0.642	0.917	0.701

由上表可知,六个监测点位的矿化度 M 均小于 1.5g/L,故属于 A 组。

③地下水化学类型命名

将地下水化学类型用阿拉伯数字 (1~49) 与字母 (A、B、C 或 D) 组合在一起的表达

式表示。命名时在数字与字母间加连接号，如 1-A 型：指的是 $M < 1.5\text{g/L}$ ，阴离子只有 $\text{HCO}_3^- > 25\%\text{Meq}$ ，阳离子只有 Ca 大于 $25\%\text{Meq}$ 。49-D 型，表示矿化度大于 40g/L 的 Cl-Na 型水。调查评价区各离子毫克当量占比计算结果见下表。

表 4.3-23 评价区现状监测井地下水八种离子毫克当量占比计算结果 单位：%

监测位置	U1	U2	U3	U4	U5	U6
K^+	0.06	0.09	0.02	0.00	0.01	0.23
Na^+	7.75	10.53	7.63	6.56	6.98	3.40
Ca^{2+}	13.26	8.03	11.44	13.34	16.22	14.03
Mg^{2+}	5.30	5.07	5.85	5.51	4.33	6.11
CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO_3^-	63.62	67.95	57.78	66.65	58.07	71.54

根据上表进行水化学类型分类结果分析，U1、U2、U3、U4、U5、U6 监测位置的地下水八种离子中只有 HCO_3^- 超过 25%，地下水化学类型属于 1-A 型，项目附近区域地下水属于重碳酸盐水。

4.3.5 土壤环境质量现状

本次环评委托江苏苏州汉宣检测科技有限公司于 2020 年 1 月 12 日~2020 年 1 月 17 日对项目区域土壤环境质量现状进行监测，检测报告编号：HX20010067 号。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目为一级评价的污染影响型项目，占地不超过 100hm^2 的情况下，在占地范围内需布设 7 个监测点位（包括 5 个柱状样点，2 个表层样点），在评价范围内占地范围外需布设 4 个监测点位（4 个表层样点）。为查清本项目区域土壤环境现状，本项目制定了监测方案，其布点以及采样均符合导则相关要求。

(1) 监测点位置及项目

具体点位详见表 4.3-24 及附图 14。

表 4.3-24 土壤环境质量现状监测方案

序号	位置	经纬度	取样深度	监测因子	选点依据	土地
----	----	-----	------	------	------	----

						性质
B1	厂外东南方侧 700m 处	E118°20'11.18265" N33°52'41.71494"	表层样 0-0.2m	GB15618 中的基本因子+特征因子	受人为扰动较少的土壤背景样	农用地
B2	厂外西侧 130m 处	E118°19'45.99510" N33°53'3.0082"	表层样 0-0.2m	特征因子	主导风向的侧风向	建设用地
B3	厂外西北方 530m	E118°19'31.82499" N33°53'18.29169"	表层样 0-0.2m	GB36600 中的基本项目+特征因子	主导风向的下风向	建设用地
B4	厂外北方 218m	E118°19'57.084986" N33°53'17.38401"	表层样 0-0.2m	特征因子	主导风向的侧风向	农用地
B5	厂区未利用地	E118°19'52.80792" N33°52'58.54124"	表层样 0-0.2m	GB36600 中的基本项目+特征因子	受人为扰动较少的土壤背景样	建设用地
B6	厂内西北角	E118°19'48.66551" N33°53'9.36556"	表层样 0-0.2m	特征因子	主导风向的下风向	建设用地
Z1	厂内厂房 1 南侧	E118°19'51.91957" N33°53'7.79164"	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	GB36600 中的基本项目+特征因子	可能存在污染风险	建设用地
Z2	厂内厂房 2 南侧	E118°19'53.30037" N33°53'4.94313"	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	特征因子	可能存在污染风险	建设用地
Z3	厂内厂房 3 南侧	E118°19'55.34743" N33°53'1.87254"	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	特征因子	可能存在污染风险	建设用地
Z4	厂内未利用地西侧	E118°19'50.23943" N33°52'57.88464"	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	GB36600 中的基本项目+特征因子	背景样	建设用地
Z5	厂内未利用地东侧	E118°19'57.30759" N33°52'59.48752"	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	特征因子	背景样	建设用地

(2) 监测时间及频次

检测时间：2020 年 1 月 12 日

检测频次：一次采样，表层土在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5、0.5~1.5m，1.5~3m 共 3 个样。

(3) 监测项目

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地标准中重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物合计 45 项基本项目+特征因子。《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)) 基本因子+特征因

子。

本项目特征因子：VOCs。

(4) 分析方法

分析方法执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求进行。

表 4.3-25 土壤环境质量现状监测分析方法

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
土壤	pH	土壤 pH 的测定 电位法（HJ 962-2018）
土壤	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分： 土壤中总砷的测定（GB/T 22105.2-2008）
土壤	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 （GB/T 17141-1997）
土壤	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 （HJ 687-2014）
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 491-2019）
土壤	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 （GB/T 17141-1997）
土壤	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定（GB/T 22105.1-2008）
土壤	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 491-2019）
土壤	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 491-2019）
土壤	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）
土壤	半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 /气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）

(5) 监测结果分析

项目厂界外土地利用类型现状为空地，厂界内土地利用类型为建设用地，土壤环境质量现状监测结果分别见表 4.3-16 及表 4.3-27。

表 4.3-26 项目表层土壤环境质量现状监测结果及评价表 (mg/kg, pH 无量纲)

类别	检测项目	B1	B2	B3	B4	B5	B6	GB15618-2018 的 筛选值	GB36600-2018 第二类用地的
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
重金属	pH	8.55	/	/	/	/	/	/	/
	砷	13.2	/	16.1		17		25	60
	镉	0.15	/	0.13		0.08		0.6	65
	六价铬	ND	/	ND		2.14		200	5.7
	铜	20	/	21		25		100	18000
	铅	2.63	/	1.63		2.03		170	800
	汞	0.162	/	0.103		0.149		3.4	38
	镍	30	/	26		34		190	900
	锌	52	/	/		/		300	/
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.9
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	37
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	9
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	66
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	596
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	54
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	616
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	10
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	6.8
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	53
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	840
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.5
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.43
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND		4
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	270
	间、对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	560
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	20
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	28
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1290	
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1200	
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	570	

类别	检测项目	B1	B2	B3	B4	B5	B6	GB15618-2018 的 筛选值	GB36600-2018 第二类用地的
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	640
半挥发性有机物	2-氯苯酚	/	/	ND	/	ND	/	/	260
	硝基苯	/	/	ND	/	ND	/	/	2256
	萘	/	/	ND	/	ND	/	/	15
	苯并(a)蒽	/	/	ND	/	ND	/	/	1.5
	蒽	/	/	ND	/	ND	/	/	15
	苯并(b)荧蒽	/	/	ND	/	ND	/	/	151
	苯并(k)荧蒽	/	/	ND	/	ND	/	/	1293
	苯并(a)芘			ND		ND			1.5
	茚并(1,2,3-c,d)芘	/	/	ND	/	ND	/	/	15
	二苯并(a,h)蒽	/	/	ND	/	ND	/	/	70
	苯胺	/	/	ND	/	ND	/	/	86

B1、B4 参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 旱田的风险筛选值，挥发性及半挥发性有机物无标准值，仅做本底值参考；B2、B3、B5、B6 参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

表 4.3-27 厂区内柱状样（建设用地）土壤环境质量现状监测结果及评价表（mg/kg, pH 无量纲）

检测项目		Z1			Z2			Z3			Z4			Z5			标准 GB36600-2018		
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	筛选值	管制值	分析结果
重金属	砷	12.3	12.9	10.9	/	/	/	/	/	/	16.0	13.0	12.3	/	/	/	60	140	<筛选值
	镉	0.1	0.09	0.13	/	/	/	/	/	/	0.20	0.10	0.10	/	/	/	65	172	<筛选值
	铬（六价）	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	2.49	2.23	/	/	/	5.7	78	<筛选值
	铜	15	17	26	/	/	/	/	/	/	25	18	20	/	/	/	18000	36000	<筛选值
	铅	0.87	0.88	1.15	/	/	/	/	/	/	0.96	0.54	0.84	/	/	/	800	2500	<筛选值
	汞	0.152	0.166	0.117	/	/	/	/	/	/	0.155	0.098	0.116	/	/	/	38	82	<筛选值
	镍	21	23	36	/	/	/	/	/	/	39	30	24	/	/	/	900	2000	<筛选值
挥发性有机物 VOCs (µg/kg)	氯甲烷	ND	ND	ND	2.8	2000	<筛选值												
	氯乙烯	ND	ND	ND	0.9	10	<筛选值												
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	37	120	<筛选值												
	二氯甲烷	ND	ND	ND	9	100	<筛选值												
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	5	21	<筛选值												
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	66	200	<筛选值												
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000	<筛选值												
	氯仿	ND	ND	ND	54	163	<筛选值												
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	616	2000	<筛选值												
	四氯化碳	ND	ND	ND	5	47	<筛选值												
	苯	ND	ND	ND	10	100	<筛选值												
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50	<筛选值												
	三氯乙烯	ND	ND	ND	53	183	<筛选值												
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	840	840	<筛选值												
	甲苯	ND	ND	ND	2.8	15	<筛选值												
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20	<筛选值	
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5	<筛选值	
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3	<筛选值	

检测项目	Z1			Z2			Z3			Z4			Z5			标准 GB36600-2018		
	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	筛选值	管制值	分析结果
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	4	40	<筛选值												
乙苯	ND	ND	ND	270	1000	<筛选值												
间、对-二甲苯	ND	ND	ND	560	560	<筛选值												
邻二甲苯	ND	ND	ND	20	200	<筛选值												
苯乙烯	ND	ND	ND	28	280	<筛选值												
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1290	1290	<筛选值												
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1200	1200	<筛选值												
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	570	570	<筛选值												
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	640	640	<筛选值												
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	260	663	<筛选值
硝基苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	2256	4500	<筛选值
萘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	15	151	<筛选值
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	1.5	15	<筛选值
蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	15	151	<筛选值
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	151	1500	<筛选值
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	1293	12900	<筛选值
苯并(a)芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	1.5	15	<筛选值
茚并(1,2,3-c,d)芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	15	151	<筛选值
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	70	700	<筛选值
苯胺	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	/	/	/	86	760	<筛选值

注：ND 表示未检出，括号内为其检出限。

本项目厂区内外现状有建设用地及农用地，表层点位监测结果显示，土壤中基本项目镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌及挥发性有机物、半挥发性有机物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准限值要求。

本项目厂区占地范围内的柱状点属于建设用地的第二类，监测结果显示，其土壤中重金属砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍及挥发性有机物、半挥发性有机物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。

总体来讲，项目所在场地土壤环境质量良好，未发现与企业项目相关的污染问题。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 环境空气影响分析

项目建设期间，施工作业所造成的大气污染主要来自两个方面，其一是施工作业产生扬尘对大气环境的污染；其二是施工期间各类施工设备和运输车辆尾气（主要有 NO_x、CO、HC 等污染物）。

（1）施工期扬尘影响分析

施工期地面开挖、材料运输堆存、土石开挖回填等各种施工活动将给施工现场造成扬尘污染影响，主要污染因子为粉尘。不同施工阶段产生扬尘的环节较多，且各处扬尘的排放方式不同、影响因素不同、持续时间也不固定，既有面源污染，也有线形污染。尽管这种影响会随着施工行为的停止而消失，但施工作业中所产生的粉尘排放物还是会在短期内影响当地的空气质量，使得区域大气中的粉尘浓度明显高于其它地区。粉尘排放量随施工作业的水平、特定操作和主导天气而每天变化很大。

根据类似施工现场监测资料，在正常风况下，施工活动将使施工现场粉尘近地面浓度达到 1.5~30mg/m³，距施工现场约 200m 外的粉尘浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

材料的运输和堆放等作业过程产生的粉尘将影响作业环境周围 200m 范围内的空气质量。项目区周边 200m 范围内无居民，且随着施工结束，污染也将随之结束。

（2）施工设备和运输车辆尾气影响分析

施工期间，除扬尘影响外，施工机械排放的尾气和进出施工场地的各类运输车辆排放的尾气也将在短期内影响当地的空气环境质量。施工机械和车辆排放尾气主要集中在打桩、填挖土、材料运输阶段，尾气排放量与同时运转的机械设备和车辆数量有关；而运输车辆的尾气排放，还与汽车的行驶状态有关。

汽车尾气中的污染随着运输车辆的速度、道路结构等诸多因素有不同程度的影响，污染物浓度也有所变化。尾气中的污染物成分极其复杂，但其中的 NO_x、CO、THC 等化合物是众所周知的大气污染物，排放量较大的是 CO。

虽然汽车在施工中对局部大气中 CO 浓度有所增加，但对沿线居民和施工作业人员不会造成影响。据实测资料，距路中心 CO 浓度高出道路两侧浓度的 1~2 倍以上，道路中汽车尾气 CO 浓度是从路中心向路边两侧逐渐下降的，在路宽的地带，路边的 CO 浓度已接近背景值。可见运输车辆途径路段两侧 CO 浓度受路中汽车尾气的影响较小。

施工期的大气影响，根据以上分析结果，在距离污染源 100m 处，TSP 浓度已降低到一定水平，对 200m 以外环境空气的影响则相对微小。本评价中距离项目最近环境敏感目标为北方 1300m 的宿迁市珠江医院（开发区医院），项目施工对宿迁市珠江医院大气环境有影响，但影响较小。通过合理安排施工活动，科学进行施工作业，加强施工的现场管理，采取洒水等相应措施，将直接影响施工现场的大气污染物排放，可有效降低粉尘污染程度和范围。本工程对局部环境空气造成的影响是暂时的，随着施工的开始，污染也将随之结束。

5.1.2 声环境影响预测与评价

建设过程中产生噪声影响主要是机械施工噪声。建筑施工机械有挖掘机、推土机、空压机、混凝土输送泵等，这些机械设备产生的噪声源强多在 90dB（A）以上。本项目建设过程中主要噪声源源强详见表 3.5-2。

（1）预测模式

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。预测模式如下：

$$L_{Aeq} = L_{p0} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) - a(r - r_0)$$

式中： L_{Aeq} 为距离 r 米处的施工噪声预测值[dB（A）]；

L_{p0} 为声源 r_0 米处的参考声级[dB（A）]；

a 衰减常数，dB(A)；

r 为离声源的距离，米；

r_0 为参考点距离，米。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{总 Aeq} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Aeq i}} \right)$$

式中：n 为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ 为对于某点的总声压级。

(2) 预测结果

根据各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 5.1-1。

表 5.1-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)

设备名称	不同距离的噪声预测值 dB(A)							
	5m	10m	20m	50m	100m	200m	400m	800m
电动挖掘机	86	80	74	68	62	56	50	44
轮式装载机	95	89	83	76	70	64	58	52
推土机	88	82	76	69	63	57	51	45
打桩机	105	99	93	86	80	74	68	62
混凝土输送泵	95	89	83	76	70	64	58	52
混凝土振捣器	88	82	76	69	63	57	51	45
空压机	92	86	80	74	68	62	56	50

施工机械距离施工场地的平均距离约为 100m，由表 5.1-1 预测结果可见，在不采取环保措施的情况下，大部分施工机械昼间满足《建筑施工场界噪声限值》

(GB12523-2011)，夜间施工不满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)。

施工期噪声将对环境产生一定的不利影响，但是这种不利影响将随着施工活动的结束而消失，而且通过采取本次评价的建议施工期噪声减缓措施可将施工期噪声对环境的影响降低到最小程度。

5.1.3 水环境影响预测与评价

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、浅层地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和清洗水；生活污水包括施工人员的盥洗水和厕所冲刷水；暴雨地表径流因冲刷浮土、建筑砂石、弃土等，将会夹带大量泥沙。

(1) 污染源强

① 施工人员生活污水

以施工人员 50 人计，土建施工工期为 3 个月，平均用水量按 80L/(人·日) 计，其

污水排放系数取值 0.8，则施工期排放污水量为 3.2m³/d。施工期生活污水中污染物浓度约分别为 COD_{Cr} 约 350mg/L、TN 约 50mg/L、SS 约 250mg/L、氨氮约 35mg/L 等,计算施工期生活污水的污染负荷见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期生活污水的污染负荷

废水类型	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		去向
			浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	288	COD	350	0.101	化粪池	300	0.086	通过污水 管网排入 宿豫区 (城东) 污水处理 厂,集中 处理后排 入马河
		SS	250	0.072		200	0.058	
		NH ₃ -N	35	0.010		35	0.010	
		TN	50	0.014		50	0.014	
		TP	3	0.001		3	0.001	

②施工生产废水

据类比调查,结合本项目的实际,项目施工过程中产生的施工废水主要来自于基坑水和雨后地表径流形成的泥浆水以及其中所携带的污染物,施工废水中的主要污染物为 SS,浓度约为 400~600mg/L。施工机械设备和运输车辆的定期清洗也产生少量废水,主要污染物为石油类和 SS,其浓度分别约为 15mg/L 和 400mg/L。

(2)影响分析

①生活污水

本项目施工期为三个月,施工人数为 50 人,生产污水的产生量比较少,本次生活污水通过污水管网排入宿豫区(城东)污水处理厂,集中处理后排入马河,不会对周边环境造成影响。

②生产污水

施工过程中产生大量的泥沙和粉尘,雨水产生的地表径流绝大部分通过沟渠汇入周边水域。施工期污水排放将影响施工地表地段的周边水体,使水体中泥沙含量有所增加。施工期间,施工使用的机械、设备的用油或事故性用油的溢出,清洗设备和洗车含油污水等将对接纳水体产生油污染。施工期间,由于施工人员和机械进入,下雨时,施工区面源污染物随雨水排入附近水体,影响水质,对附近水域的水环境造成影响。

以上废水若不采取措施对施工过程中产生的废水进行有效治理就进入地表水,将会

引起水体污染。本项目拟将施工期产生的废水经沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。经验表明，只要加强管理并采取一系列有效措施对项目施工废水进行有效防治，则施工废水是完全可以得到有效控制的，而且不会对施工场地周围水体的水环境质量产生明显不良影响，而且施工废水将随着建设施工的结束而停止，这种影响持续的时间应是短期的

5.1.4 固体废物环境影响分析

在施工期间产生的主要固体废物包括建筑垃圾、弃土石方、生活垃圾和施工机械运转产生的废油等。

施工人员以 50 人/天计，生活垃圾产生量为 25kg/d，只要及时分类收集并交由环卫部门处理，对环境的影响不大。

施工单位应该严格执行当地余泥渣土排放的管理办法，向当地余泥渣土排放管理部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方在指定的受纳地点弃土。

在建筑物建设过程上会产生施工剩余废物料，如不妥善处理这些固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。建筑物垃圾清除有害成分后，可用于场址内的场地填土，剩余的不能利用部分在指定的受纳地点排放。

因建设期产生的生活垃圾和剩余建筑垃圾数量不大，运输量较小，垃圾运输车辆行走对沿线地区增加车流量、造成交通堵塞、尘土的撒漏对市容与交通的影响不大。施工期间，施工人员日常生活产生的垃圾应及时清理，集中存放于施工现场固定、密闭式垃圾站内，并定期外运，运送途中要采取遮盖措施，不得遗撒。

采取上述措施后，施工建设期产生的固废对环境的影响不大。

5.1.5 水土流失

本项目新建项目占地 28360m²，场址目前所在地已平整（三通一平），项目主要建设内容为基础设施、厂房建设，包括场地硬化、道路工程、绿化工程、给排水工程、配套设施等。

本项目施工期在厂区内建设，场地挖填平整，剥离地表土体，破坏了工程建设区内的原地貌、土壤和植被，使土壤抗蚀能力下降，水土流失加剧。场地平整后，进入建筑物建设、场地硬底化、绿化等工程，最后投入使用，水土流失将得到控制，随着场地硬底化和绿化措施的完成，营运期将不会出现水土流失的情况。

5.1.6 生态影响分析

本项目利用现有工业场地建设，虽然为新建项目，项目用地范围交平整，根据现场踏勘，植被覆盖较少，也不存在野生植物和动物。本项目在建设过程中，需要清除少量地表植被，对生态环境影响不大，项目建成后，建设单位应加强厂区内的绿化，项目建成后提高了厂区的绿地率，因此本项目不会对所在区域造成不利影响。

5.2 大气环境影响评价

5.2.1 气象资料

宿迁市设有气象观测站，国家一级站，编号 57131，属于一般气象站。该站点位于 118°16'E、33°59'N，观测场海拔 27.8m，距离本项目约 14.57 km，气象站点与本项目评价范围的地理特征相似，属于同一气候区，工程气象条件可以直接采用宿迁市气象站气象特征值，具有较好的代表性。

地面气象资料使用宿迁市气象站 2018 全年 8760 小时的逐时气象场，包括时间（年、月、日、时）、风向（以 16 个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量共 6 项。风向、风速、干球温度为逐日定时（02、05、08、11、14、17、20、23 时），低云量、总云量由于观测密度不够为逐日一天 3 次（08、14、20 时）。按 AERMET（气象预处理程序）参数输入格式，采用线性插值生成近地面逐日逐时气象输入文件。

根据气象数据，宿迁市 2018 年全年地面气象特征统计结果如下，具体见图 5.2-1~5.2-4 图及表 5.1-1~表 5.2-5。

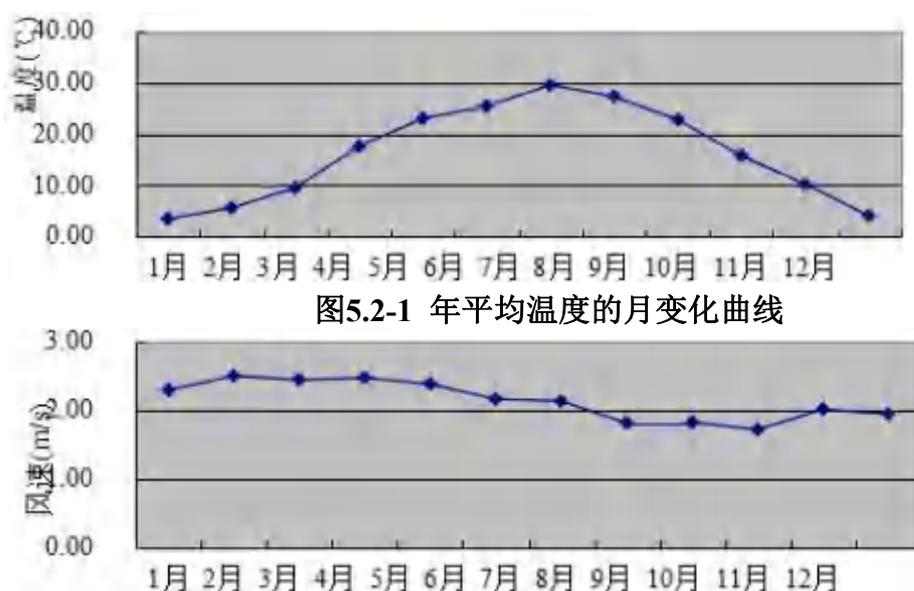


图5.2-2 年平均风速的月变化曲线

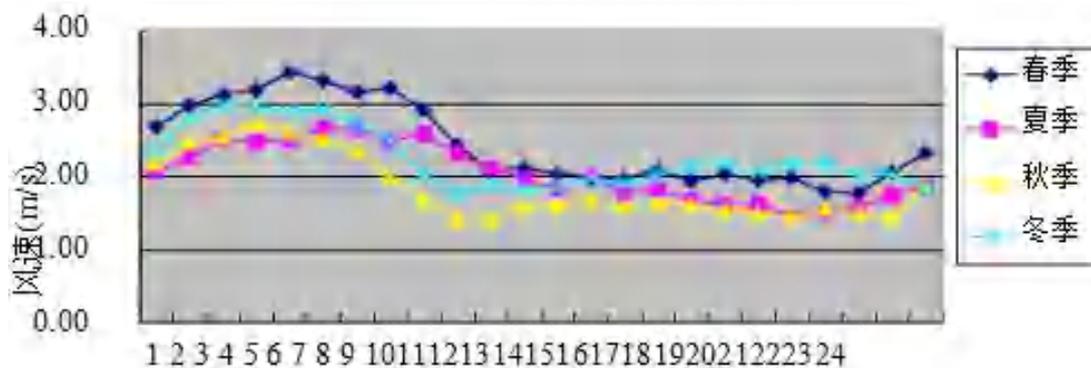


图5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线

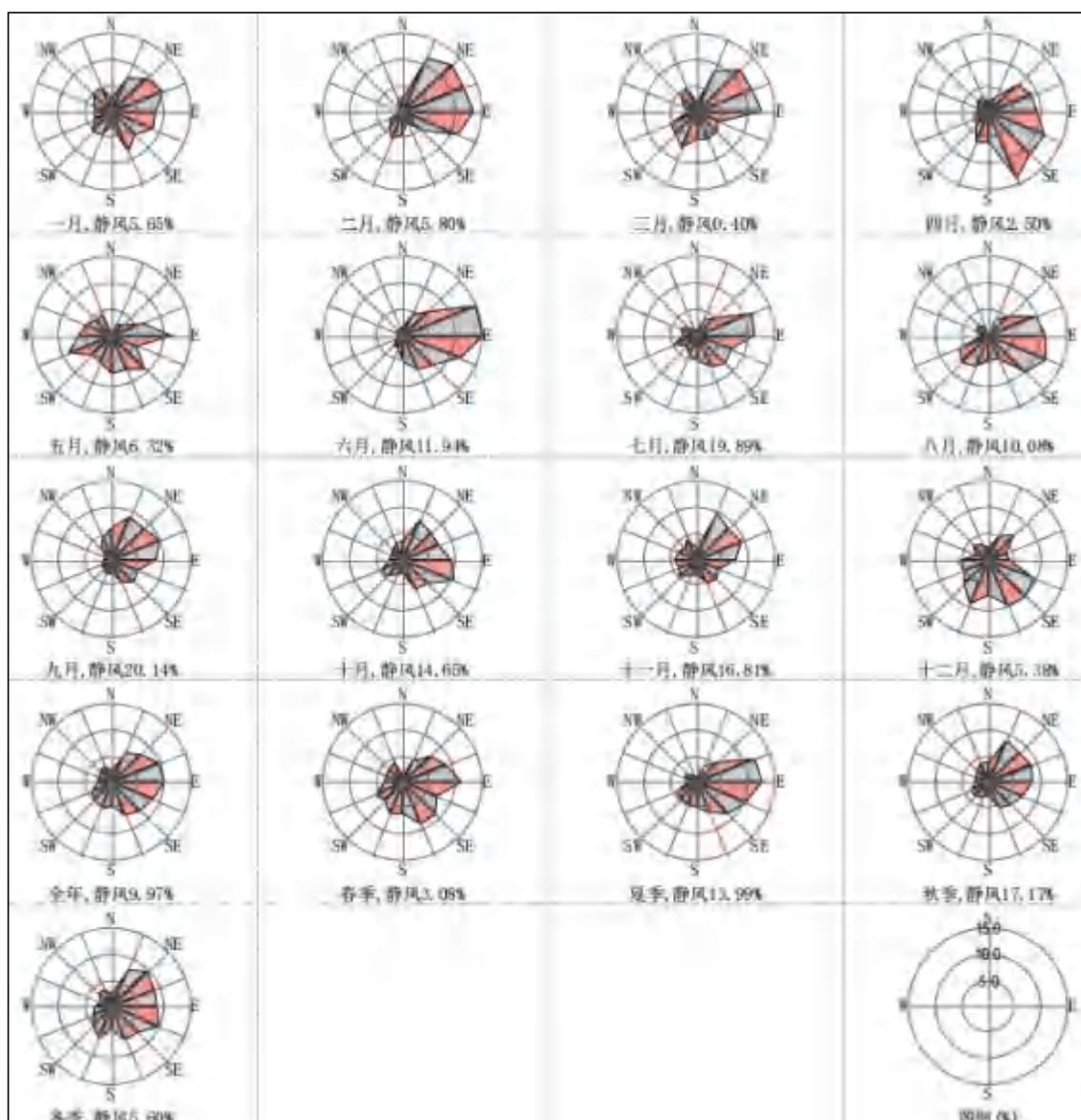


图 5.2-4 各月各季及年平均风向玫瑰图

表 5.2-1 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(°C)	3.45	5.62	9.48	17.53	22.97	25.38	29.46	27.23	22.77	15.74	10.17	4.05

表5.2-2 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)	2.30	2.51	2.45	2.48	2.39	2.17	2.14	1.82	1.83	1.72	2.02	1.95

表5.2-3 季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.68	2.97	3.12	3.19	3.43	3.31	3.16	3.21	2.91	2.43	2.08	2.11
夏季	2.07	2.26	2.51	2.48	2.49	2.67	2.65	2.48	2.58	2.32	2.11	1.97
秋季	2.18	2.46	2.54	2.72	2.61	2.51	2.36	2.00	1.69	1.41	1.41	1.59
冬季	2.36	2.79	2.98	2.97	2.89	2.91	2.72	2.49	2.03	1.74	1.89	1.82
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.04	1.98	1.97	2.08	1.94	2.03	1.95	1.98	1.79	1.77	2.06	2.32
夏季	1.81	2.02	1.78	1.82	1.69	1.61	1.62	1.45	1.52	1.57	1.74	1.85
秋季	1.60	1.67	1.59	1.64	1.62	1.55	1.50	1.45	1.56	1.51	1.44	1.86
冬季	1.85	1.98	1.90	2.02	2.13	2.16	2.07	2.16	2.18	2.00	2.03	1.83

表5.2-4 年平均风频的月变化

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10.08	5.11	10.75	10.22	21.10	8.47	5.51	3.36	2.82	2.82	3.09	2.96	3.49	2.02	1.75	2.96	3.49
二月	6.40	4.02	5.51	6.25	11.01	6.40	5.65	10.86	6.25	4.02	5.65	5.65	6.99	3.72	4.46	2.68	4.46
三月	5.51	6.72	6.99	9.81	17.74	10.22	6.18	3.09	2.69	2.28	4.44	5.91	6.72	2.82	3.49	1.34	4.03
四月	4.58	3.75	5.28	4.58	10.69	5.00	5.00	7.78	6.67	6.94	7.36	10.83	7.50	2.22	3.33	3.06	5.42
五月	5.65	4.84	1.61	5.24	15.99	5.24	6.45	8.60	8.60	8.60	8.87	5.91	6.05	1.88	1.21	1.88	3.36
六月	4.58	3.89	3.89	6.39	16.25	10.14	12.64	16.94	8.33	2.78	2.22	1.94	3.75	1.11	1.67	1.67	1.81
七月	2.15	1.61	2.28	7.39	11.16	3.23	4.84	10.08	15.19	16.94	9.68	8.33	4.17	0.40	0.54	0.67	1.34
八月	4.97	5.24	7.12	7.66	18.82	6.59	5.38	5.11	5.24	4.84	5.38	5.11	6.32	2.02	1.88	3.49	4.84
九月	5.14	6.53	4.17	10.00	22.22	4.58	5.69	6.81	5.56	5.56	4.31	5.14	4.44	1.53	1.39	3.47	3.47
十月	9.14	14.52	16.40	7.53	15.19	5.51	3.76	2.96	1.48	0.40	1.48	2.55	2.02	1.48	1.88	4.57	9.14
十一月	6.67	6.25	11.94	8.06	12.08	7.08	9.44	5.28	4.17	4.17	5.14	4.72	3.61	1.53	1.94	2.22	5.69
十二月	4.84	4.30	5.11	6.99	14.52	4.17	5.51	7.66	5.24	5.65	6.59	6.85	9.27	3.63	3.23	3.49	2.96

表5.2-5 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.25	5.12	4.62	6.57	14.86	6.84	5.89	6.48	5.98	5.93	6.88	7.52	6.75	2.31	2.67	2.08	4.26
夏季	3.89	3.58	4.44	7.16	15.40	6.61	7.56	10.64	9.60	8.24	5.80	5.16	4.76	1.18	1.36	1.95	2.67
秋季	7.01	9.16	10.90	8.52	16.48	5.72	6.27	4.99	3.71	3.34	3.62	4.12	3.34	1.51	1.74	3.43	6.14
冬季	7.13	4.49	7.18	7.87	15.69	6.34	5.56	7.18	4.72	4.17	5.09	5.14	6.57	3.10	3.10	3.06	3.61
全年	5.81	5.58	6.77	7.52	15.61	6.38	6.32	7.33	6.02	5.43	5.35	5.49	5.35	2.02	2.21	2.63	4.17

5.2.2 评价范围及评价因子

根据项目周边环境保护目标的分布情况和项目的大气污染物排放特征，确定评价范围以项目厂址为中心，自厂界外延 2500m 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。预测范围覆盖了各个污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

根据本项目工程分析，本次评价选取 SO₂、NO_x、PM₁₀、甲醛、VOCs 作为本项目的大气环境影响评价的预测评价因子。

5.2.3 预测源强及参数

1、正常工况下污染物的排放源强及参数

根据《环境影响评价影响导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式 AERMOD 对项目排放污染物的影响进一步预测，项目办公楼作为坐标原点，以正北为 Y 轴正方向，坐标原点位置坐标 118°19'50.538"E，33°53'1.587"N。建设项目点源排放参数见表 5.2-6，面源排放参数见表 5.2-7。

表 5.2-6 有组织点源排放参数

名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y							颗粒物	甲醛	VOCs	SO ₂	NO _x	烟尘
1#	71	-25	18.0	15	0.8	40	4800	连续	0.029	0.027	0.419	0.008	0.039	0.005
2	210	-40	18.0	15	0.4	25			0.152					
3	82	22	18.0	15	0.4	25			0.047					
4	233	-144	18.0	15	0.4	25				0.018	0.021			
5	123	-163	18.0	15	0.4	25			0.091					
6	259	-230	18.0	12	0.3	100						0.032	0.15	0.019
7	-148	-464	18.0	15	0.4	25				0.018	0.02			
8	-221	-467	18.0	15	0.4	25			0.061					
9	-146	-498	18.0	12	0.3	100						0.032	0.15	0.019

表 5.2-7 无组织面源参数表

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	X	Y								颗粒物	VOCs	甲醛

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度	面源长度	面源宽度/m	与正北向	面源有效	年排放小	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
实木复合地板裁板车间	249	-105	18	70.3	60	0	4	4800	连续	0.401	/	/
实木复合地板开槽车间	246	-1	18	70.3	60	0	4	4800	连续	0.401	/	/
实木复合地板涂胶压贴车间	84	-7	18	23	60	0	4	4800	连续			0.030
实木复合地板辊涂车间	45	13	18	190	60	0	4	4800	连续		0.435	
实木复合地板辊涂车间	45	13	18	190	60	0	4	4800	连续	0.261		
强化车间1裁板/开槽	178	-181	18	160	60	0	4	4800	连续	0.482		
强化车间1水性漆辊涂	76	-199	18	80	60	0	4	4800	连续		0.004	
强化车间1压贴	262	-194	18	30	60	0	4	4800	连续			0.020
强化车间2裁板/开槽	-195	-423	18	105	40	0	4	4800	连续	0.161		
强化车间2水性漆辊涂	-253	-436	18	35	40	0	4	4800	连续		0.001	
强化车间2压贴	-143	-425	18	35	40	0	4	4800	连续			0.010
强化车间3裁板/开槽	-193	-498	18	105	40	0	4	4800	连续	0.161		
强化车间3水性漆辊涂	-261	-496	18	35	40	0	4	4800	连续		0.001	
强化车间3压贴	-135	-488	18	35	40	0	4	4800	连续			0.010

2、非正常工况下污染物的排放源强及参数

废气非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障，不能正常工作时，造成本项目产生的颗粒物、甲醛、VOCs 等未经处理即直接排入周围大气环境中的情况，项目非正常工况下污染物的排放源强见表 5.2-8。

表 5.2-8 非正常工况下污染源排放参数

序号	污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
1	1#	甲醛	135	0.27	0.5	≤1
		VOCs	653	3.915	0.5	≤1
2	2#	颗粒物	3812	15.248	0.5	≤1
3	3#	颗粒物	1653	4.96	0.5	≤1
4	4#	VOCs	11	0.033	0.5	≤1
		甲醛	89	0.178	0.5	≤1

5	5#	颗粒物	3050	9.149	0.5	≤1
6	7#	VOCs	11	0.02	0.5	≤1
		甲醛	89	0.178	0.5	≤1
7	8#	颗粒物	3050	6.10	0.5	≤1

5.2.5 预测模型及相关参数

1、预测模型

根据估算，本次大气环境评价等级为一级，特征污染物不包括 O₃，不需要考虑岸边熏烟影响，故不需要采用 CALPUFF 模型。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），在此情况下推荐的 AERMOD 模式系统或 ADMS 模式系统进行预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数数据特征模拟点源、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。

2、AERMOD 模式中的相关参数选取

根据项目所在位置，选取项目所在区域的地表反射率、波文率、地表粗糙度见表 5.2-9。

表 5.2-9 AERMOD 模式中的相关参数选取一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	90-300	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.5	1.3
2	90-300	春季(3,4,5 月)	0.14	0.2	1.3
3	90-300	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.3	1.3
4	90-300	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.4	1.3
5	300-90	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	0.01
6	300-90	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	0.03
7	300-90	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	0.2
8	300-90	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	0.05

3、气象参数

本项目气象数据由生态环境保护部数据中心提供，模拟气象数据由《环境影响评价技术导 大气环境》（HJ2.2-2018）提供的网址 <http://www.lem.org.cn> 下载，具体情况见下表。

表 5.2-10 观测气象数据信息

气象站	相对距	海拔高	数据	气象要素
-----	-----	-----	----	------

名称	编号	等级	东经	北纬	离 km	度 m	年份	
宿迁国家一级气象站	58131	一般气象站	118°16'	33°59'	14.57	27.8	2018	温度、风速、风向、云量

4、地形参数

本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件配套数据获得，数据精度为 3 秒(约 90m)，即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。

地形数据的取值范围：以全球定位点（118°19'50.538"E，33°53'1.587"N）为中心，边长为 50km×50km 范围再外延 5 分，约 65km×65km 的范围，地形数据范围覆盖评价范围。区域四个顶点的坐标分别为：西北角(118°03'34.9200"E,34°06'33.2280"N)东北角(118°36'06.1200"E,34°06'33.2280"N)西南角(118°03'34.9200"E,33°39'29.8800"N)东南角(118°03'34.9200"E,33°39'29.8800"N)，区域内高程最小值为 17m，最大值为 20m。

5.2.6 网格设置及敏感目标

本次大气预测以项目厂址西南角（33°53'7.72"N，118°20'32.72"E）为原点，定义 X 轴方向上网格范围为[-4000,4000]，Y 轴方向上网格范围为[-4000,4000]，均为 50m 网格，预测点总数合计为 25921 个。

本次大气环境影响预测计算点包括：环境空气保护目标、评价范围内的网格点以及评价区域最大地面浓度点。

环境空气保护目标位置见下表 5.2-11。

表 5.2-11 大气环境保护目标坐标值（直角）

环境保护对象名称	坐标		方位	距离（m）	地形高度
	X	Y			
季桥社区	2264	-849	ES	1740	18.5
臧庄	2242	-1329	ES	2170	18.2
船行庄	-258	-2377	S	2200	17.6
长庄村	-1228	-2701	S	2300	17.5
张庄	-2143	-2042	SSW	2354	17.6
双河社区	-2891	-86	WSW	1980	18.5
张圩	-2478	801	W	1520	18.6
荷塘小区	-336	2198	WN	2360	19.2

兴隆小区	167	2265	WN	2300	19.3
开发区医院	568	1707	NNW	1300	19.1
东苑星城	1193	2690	NNW	2300	19.8
明德小学	1573	2657	NNW	2350	19.8
中苑星城	1338	1818	NNW	1500	18.8

5.2.7 预测与评价方法

1、评价方法

评价因子：PM₁₀、SO₂、NO_x、甲醛、VOCs

本项目建成后的贡献值（新增-以新带老）-区域削减（若有）+拟在建（若有）+环境现状值=预测值。

2、环境现状值取值

（1）采用长期监测数据的污染物

评价因子：PM₁₀、SO₂、NO₂

取值方法：PM₁₀、SO₂、NO₂ 逐日叠加相应时刻的环境质量现状浓度，数据来源于网站公布的环境空气质量日均值统计表。

（2）采用补充监测数据的污染物

评价因子：NO_x、甲醛、VOCs

取值方法：本项目共布设了 2 个补充监测点，根据导则要求，对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取个监测时段平均值中的最大值。

根据本项目的补充监测结果（4.3.1 节），经计算，各污染物的环境现状值具体见表 5.2-12。

表 5.2-12 各污染物预测叠加环境现状值统计一览表（单位：mg/m³）

序号	污染物	小时平均浓度	24h 平均浓度
1	甲醛	0.01	-
2	VOCs	0.238	-
3	NO _x	0.035	0.031

3、模型输出

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），各污染物短期预测结果输

出的设置分别为：

NO₂：24h 平均第 98 百分位数（第 8 大值）

SO₂：24h 平均第 98 百分位数（第 8 大值）

PM₁₀：24h 平均第 95 百分位数（第 19 大值）；

NO_x、甲醛、VOCs：第 1 大值。

5.2.8 预测内容及情景模式

本次大气环境影响预测内容包括：

（1）全年逐时小时气象条件下，环境空气保护目标、各网格点处的地面小时浓度，以及评价范围内的最大地面小时浓度；

（2）全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、各网格点处的地面日平均浓度，以及评价范围内的最大地面日平均浓度；

（3）长期气象条件（全年）下，环境空气保护目标、各网格点处的地面年平均浓度，以及评价范围内的最大地面年平均浓度；

（4）非正常排放情况，全年逐时或逐次小时气象条件下，环境空气保护目标的最高地面小时浓度和评价范围内的最大地面小时浓度。

根据预测内容设定了预测情景，见表 5.2-13。

表 5.2-13 预测情景

评价对象	污染源类型	污染源排放方式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醛、VOCs	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他拟建在建污染源	正常排放		长期浓度	
			短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度和年平均浓度占标率，或短期浓度占标率	
新增污染源	非正常排放	颗粒物、甲醛、VOCs	1h平均质量浓度		最大浓度占标率
厂界无组织排放源	新增污染源	正常排放	颗粒物、甲醛、VOCs	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	颗粒物、甲醛、VOCs	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.9 预测结果与评价

1、PM₁₀

根据预测结果，网格点中 PM₁₀ 产生的最大日均贡献值浓度为 2.085 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.39%，叠加现状浓度后为 174.085 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 116.06%；对评价范围内各环境保护目标中规划居住用地的贡献值最大，为 1.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.86%。

网格点中 PM₁₀ 产生的最大年均贡献值浓度为 0.905 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.29%，叠加现状浓度后为 86.905 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 115.87%；对评价范围内各环境保护目标中规划居住用地的贡献值最大为 0.590 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.84%，叠加现状浓度后为 86.590 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 115.45%。

2、甲醛

根据预测结果，网格点中甲醛产生的最大小时贡献值浓度为 23.814 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.6%，叠加现状浓度后为 33.814 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.63%；对评价范围内各环境保护目标中规划居住用地的贡献值最大值为 10.746 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 21.5%，叠加现状浓度后为 20.746 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 41.49%。

3、VOCs

根据预测结果，网格点中 VOCs 产生的最大小时贡献值浓度为 43.26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.2%，叠加现状浓度后为 279.26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 46.54%；对评价范围内各环境保护目标中规划居住用地的贡献值最大值为 18.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.2%，叠加现状浓度后为 254.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 42.48%。

4、SO₂

根据预测结果，网格点中 SO₂ 保证率日贡献值浓度为 6.93E-04 mg/m^3 ，叠加现状浓度后为 1.80E-02 mg/m^3 ，占标率为 12%；对评价范围内各环境保护目标中规划居住用地的最大贡献值浓度为 6.78E-04 mg/m^3 ，叠加现状浓度后为 1.80E-02 mg/m^3 ，占标率为 12%；。

网格点中 SO₂ 年平均浓度为 1.42E-04 mg/m^3 ，叠加现状浓度后为 9.06E-03 mg/m^3 ，占标率为 15%；对评价范围内各环境保护目标中规划居住用地的贡献值最大 8.86E-06 mg/m^3 ，叠加现状浓度后为 9.00E-03 mg/m^3 ，占标率为 15%。

5、NO₂

根据预测结果，网格点中 NO₂ 保证率日贡献值浓度为 2.91E-03 mg/m^3 ，叠加现状浓

度后为 $6.32\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 79%；对评价范围内各环境保护目标中规划居住用地的最大贡献值浓度为 $2.86\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，叠加现状浓度后为 $6.31\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 79%；。

网格点中 NO_2 年平均浓度为 $5.94\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，叠加现状浓度后为 $3.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 78%；对评价范围内各环境保护目标中规划居住用地的贡献值最大 $4.93\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，叠加现状浓度后为 $2.40\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 60%。

表 5.2-14 本项目 PM₁₀、甲醛、VOCs 贡献值质量浓度预测结果表

污染物	敏感目标	坐标	地面高程 m	平均时段	最大浓度贡献值 μg/m ³	出行时间	占标率%	是否达标	平均时段	最大浓度贡献值 μg/m ³	出行时间	占标率%	是否达标
颗粒物 (pM ₁₀)	季桥社区	2264,-849	18.5	日平均	0.9317	180114	0.62	达标	年平均	0.234	平均值	0.33	达标
	臧庄	2242,-1329	18.2	日平均	0.801	180719	0.53	达标	年平均	0.172	平均值	0.25	达标
	船行庄	-258,-2377	17.6	日平均	0.302	180715	0.20	达标	年平均	0.051	平均值	0.07	达标
	长庄村	-1288,-2701	17.5	日平均	0.198	180703	0.13	达标	年平均	0.027	平均值	0.04	达标
	张庄	-2143,-2042	17.6	日平均	0.651	180720	0.43	达标	年平均	0.130	平均值	0.18	达标
	双河社区	-2891,-86	18.5	日平均	0.801	180404	0.53	达标	年平均	0.174	平均值	0.25	达标
	张圩	-2478,801	18.6	日平均	1.21	180902	0.86	达标	年平均	0.590	平均值	0.84	达标
	荷塘小区	-336,2198	19.2	日平均	0.393	180330	0.26	达标	年平均	0.063	平均值	0.09	达标
	兴隆小区	167,2265	19.3	日平均	0.424	181202	0.28	达标	年平均	0.055	平均值	0.08	达标
	开发区医院	568,1707	19.1	日平均	0.534	181203	0.35	达标	年平均	0.029	平均值	0.04	达标
	东苑星城	1193,2690	19.8	日平均	0.201	180819	0.13	达标	年平均	0.123	平均值	0.18	达标
	明德小学	1573,2657	19.8	日平均	0.413	180121	0.28	达标	年平均	0.088	平均值	0.12	达标
	中苑星城	1338,1818	18.8	日平均	0.302	180430	0.20	达标	年平均	0.059	平均值	0.08	达标
网格	300,-150	18.4	日平均	2.085	180127	1.391	达标	年平均	0.905	平均值	1.29	达标	
VOC	季桥社区	2264,-849	18.5	1 小时	17.500	18050508	2.9	是					
	臧庄	2242,-1329	18.2	1 小时	10.276	18050508	1.7	是					
	船行庄	-258,-2377	17.6	1 小时	5.796	18091808	1.0	是					

甲醛	长庄村	-1288,-2701	17.5	1 小时	4.802	18091808	0.8	是				
	张庄	-2143,-2042	17.6	1 小时	8.694	18042908	1.5	是				
	双河社区	-2891,-86	18.5	1 小时	7.154	18110624	1.2	是				
	张圩	-2478,801	18.6	1 小时	18.900	18102608	3.2	是				
	荷塘小区	-336,2198	19.2	1 小时	10.276	18031208	1.7	是				
	兴隆小区	167,2265	19.3	1 小时	8.162	18031208	1.4	是				
	开发区医院	568,1707	19.1	1 小时	7.588	18040108	1.3	是				
	东苑星城	1193,2690	19.8	1 小时	5.054	18101408	0.8	是				
	明德小学	1573,2657	19.8	1 小时	5.852	18040108	1.0	是				
	中苑星城	1338,1818	18.8	1 小时	2.954	18040208	0.5	是				
	网格	150,-200	43.6	1 小时	43.260	18022108	7.2	是				
	季桥社区	2264,-849	18.5	1 小时	5.072	18050507	10.0	是				
	臧庄	2242,-1329	18.2	1 小时	5.174	18120107	10.3	是				
	船行庄	-258,-2377	17.6	1 小时	4.895	18050507	9.8	是				
	长庄村	-1288,-2701	17.5	1 小时	3.484	18050507	6.9	是				
	张庄	-2143,-2042	17.6	1 小时	8.673	18070721	17.3	是				
	双河社区	-2891,-86	18.5	1 小时	4.748	18110620	9.6	是				
	张圩	-2478,801	18.6	1 小时	10.746	18050507	21.5	是				
荷塘小区	-336,2198	19.2	1 小时	4.057	18073106	8.1	是					
兴隆小区	167,2265	19.3	1 小时	4.704	18031207	9.4	是					

	开发区医院	568,1707	19.1	1 小时	3.896	18080701	7.8	是							
	东苑星城	1193,2690	19.8	1 小时	3.587	18102504	7.2	是							
	明德小学	1573,2657	19.8	1 小时	3.587	18110620	7.2	是							
	中苑星城	1338,1818	18.8	1 小时	2.764	18051905	5.6	是							
	网格	-250,500	53.2	1 小时	23.814	18050507	47.6	是							

表 5.2-15 本项目 SO₂、NO_x 贡献值质量浓度预测结果表

污 染 物	敏感目标	平均时 段	最大浓 度贡献 值 mg/m ³	出现时间	占 标 率%	是否 达标	平均 时段	最大浓度 贡献值 mg/m ³	出现时 间	占 标 率	是 否 达 标	平均时 段	最大浓度 贡献值 mg/m ³	出现时 间	占标 率%	是 否 达 标
SO ₂	季桥社区	1 小时	3.89E-04	18050507	0.08	是	日均	5.11E-05	180708	0.03	是	全时段	9.92E-06	平均值	0.02	是
	臧庄	1 小时	2.90E-04	18050507	0.06	是	日均	3.35E-05	180625	0.02	是	全时段	4.17E-06	平均值	0.01	是
	船行庄	1 小时	2.97E-04	18050507	0.06	是	日均	3.75E-05	180918	0.02	是	全时段	7.93E-06	平均值	0.01	是
	长庄村	1 小时	4.08E-04	18062304	0.08	是	日均	4.05E-05	180918	0.03	是	全时段	5.55E-06	平均值	0.01	是
	张庄	1 小时	2.60E-04	18080104	0.05	是	日均	5.28E-05	180801	0.04	是	全时段	1.17E-05	平均值	0.02	是
	双河社区	1 小时	2.62E-04	18110620	0.05	是	日均	4.87E-05	180703	0.03	是	全时段	8.86E-06	平均值	0.01	是
	张圩	1 小时	2.59E-04	18100819	0.17	是	日均	6.78E-05	180530	0.14	是	全时段	3.21E-06	平均值	0.02	是
	荷塘小区	1 小时	5.73E-05	18062802	0.04	是	日均	3.36E-06	180312	0.01	是	全时段	2.40E-07	平均值	0	是
	兴隆小区	1 小时	3.95E-04	18100906	0.08	是	日均	5.43E-05	180923	0.04	是	全时段	1.07E-05	平均值	0.02	是
开发区医 院	1 小时	2.83E-04	18072603	0.06	是	日均	6.20E-05	181107	0.04	是	全时段	1.43E-05	平均值	0.02	是	

NO ₂	东苑星城	1 小时	1.48E-04	18080701	0.03	是	日均	3.60E-05	180702	0.02	是	全时段	2.48E-06	平均值	0	是
	明德小学	1 小时	2.14E-04	18110620	0.14	是	日均	5.88E-05	180702	0.12	是	全时段	3.28E-06	平均值	0.02	是
	中苑星城	1 小时	1.40E-04	18051905	0.03	是	日均	1.30E-05	180402	0.01	是	全时段	7.40E-07	平均值	0	是
	网格	1 小时	0.00994	18050507	1.99	是	日均	6.93E-04	180708	0.46	是	全时段	1.42E-04	平均值	0.24	是
	季桥社区	1 小时	1.64E-03	18032305	0.82	是	日均	2.16E-04	180914	0.27	是	全时段	4.19E-05	平均值	0.02	是
	臧庄	1 小时	1.23E-03	18020902	0.61	是	日均	1.41E-04	180209	0.18	是	全时段	1.76E-05	平均值	0.1	是
	船行庄	1 小时	1.25E-03	18020902	0.63	是	日均	1.58E-04	180726	0.2	是	全时段	3.34E-05	平均值	0.04	是
	长庄村	1 小时	1.72E-03	18110519	0.86	是	日均	1.71E-04	180117	0.21	是	全时段	2.34E-05	平均值	0.08	是
	张庄	1 小时	1.10E-03	18072524	0.55	是	日均	2.23E-04	180107	0.28	是	全时段	4.93E-05	平均值	0.06	是
	双河社区	1 小时	1.10E-03	18081707	0.55	是	日均	2.06E-04	181116	0.26	是	全时段	3.74E-05	平均值	0.12	是
	张圩	1 小时	1.09E-03	18041607	0.55	是	日均	2.86E-04	181116	0.36	是	全时段	1.35E-05	平均值	0.03	是
	荷塘小区	1 小时	2.42E-04	18041607	0.12	是	日均	1.38E-05	181116	0.02	是	全时段	1.02E-06	平均值	0	是
	兴隆小区	1 小时	1.67E-03	18112820	0.83	是	日均	2.29E-04	181001	0.29	是	全时段	4.53E-05	平均值	0.11	是
	开发区医院	1 小时	1.19E-03	18081303	0.6	是	日均	2.62E-04	180119	0.33	是	全时段	6.04E-05	平均值	0.15	是
	东苑星城	1 小时	6.27E-04	18031104	0.31	是	日均	1.52E-04	180426	0.19	是	全时段	1.04E-05	平均值	0.03	是
	明德小学	1 小时	9.03E-04	18081303	0.45	是	日均	2.48E-04	180813	0.31	是	全时段	1.38E-05	平均值	0.03	是
中苑星城	1 小时	5.90E-04	18081303	0.29	是	日均	5.50E-05	180119	0.07	是	全时段	3.10E-06	平均值	0.01	是	
网格	1 小时	3.16E-02	18072804	4.27	是	日均	2.91E-03	180426	3.64	是	全时段	5.94E-04	平均值	1.49	是	

由上表可知，新增污染源的污染物 PM₁₀、SO₂、NO_x、甲醛、VOC_s 等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源的污染物 PM₁₀、SO₂、NO_x 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

(2) 环境影响叠加预测

根据 4.3.1.1 节所述的区域环境空气质量情况，拟建项目所在宿豫区为不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。

①现状不达标因子

区域目前正在开展大气达标规划分析，目前区域内不达标因子 PM₁₀ 无法叠加达标规划目标浓度，故按照导则相关要求本次主要评价“新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源”叠加后 PM₁₀ 年平均质量浓度变化率情况：

拟建项目源叠加区域新增 PM₁₀ 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 =0.905μg/m³，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值为 2μg/m³（引用 2018 年《宿迁市环境状况公报》），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=54.74%，浓度变化率 k<-20%，因此区域环境质量整体改善。

表 5.2-16 PM₁₀ 区域环境质量变化情况评价表

本工程贡献值μg/m ³	“以新代老”削减值μg/m ³	k 值
0.905	2	-54.74

②现状达标因子

拟建项目考虑“新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 5.2-17。

表5.2-17 颗粒物、甲醛、VOC_s叠加后环境质量预测结果表

污染物	预测点	时段	贡献值 μg/m ³	出现时间	占标率 %	现状浓度 μg/m ³	叠加后浓度 μg/m ³	占标率%	是否达标
颗粒物	季桥社区	日均值	0.932	180114	0.62	172	172.9317	115.29	否
	臧庄	日均值	0.801	180719	0.53	172	172.8008	115.20	否
	船行庄	日均值	0.302	180715	0.20	172	172.30184	114.87	否
	长庄村	日均值	0.198	180703	0.13	172	172.19789	114.80	否
	张庄	日均值	1.210	180902	0.86	172	173.210	115.47	否
	双河社区	日均值	0.801	180404	0.53	172	172.8008	115.20	否
	张圩	日均值	0.651	180720	0.43	172	172.65065	115.10	否
	荷塘小区	日均值	0.393	180330	0.26	172	172.39347	114.93	否

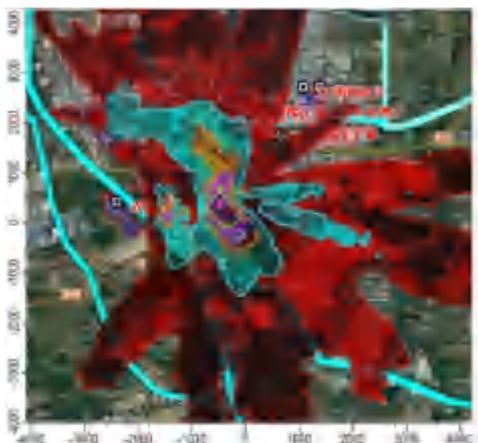
	兴隆小区	日均值	0.424	181202	0.28	172	172.42427	114.95	否
	开发区医院	日均值	0.201	180819	0.13	172	172.20097	114.80	否
	东苑星城	日均值	0.534	181203	0.35	172	172.53361	115.02	否
	明德小学	日均值	0.413	180121	0.28	172	172.41349	114.94	否
	中苑星城	日均值	0.302	180430	0.20	172	172.30184	114.87	否
	区域最大落地浓度	日均值	2.085	180127	1.39	172	174.085	116.06	否
颗粒物	季桥社区	年平均	0.234	平均值	0.33	86	86.23408	114.98	否
	臧庄	年平均	0.172	平均值	0.25	86	86.17171	114.90	否
	船行庄	年平均	0.051	平均值	0.07	86	86.050589	114.73	否
	长庄村	年平均	0.027	平均值	0.04	86	86.02695	114.70	否
	张庄	年平均	0.130	平均值	0.18	86	86.13013	114.84	否
	双河社区	年平均	0.174	平均值	0.25	86	86.17402	114.90	否
	张圩	年平均	0.590	平均值	0.84	86	86.58982	115.45	否
	荷塘小区	年平均	0.063	平均值	0.09	86	86.063217	114.75%	否
	兴隆小区	年平均	0.055	平均值	0.08	86	86.054593	114.74	否
	开发区医院	年平均	0.029	平均值	0.04	86	86.028798	114.71	否
	东苑星城	年平均	0.123	平均值	0.18	86	86.1232	114.83	否
	明德小学	年平均	0.088	平均值	0.12	86	86.08778	114.78	否
	中苑星城	年平均	0.059	平均值	0.08	86	86.058982	114.75	否
	区域最大落地浓度	年平均	0.905	平均值	1.29	86	86.9045	115.87	否
VOCs	季桥社区	小时值	17.50 0	18050508	2.9	236	253.5	42.25	达标
	臧庄	小时值	10.27 6	18050508	1.7	236	246.276	41.05	达标
	船行庄	小时值	5.796	18091808	1.0	236	241.796	40.30	达标
	长庄村	小时值	4.802	18091808	0.8	236	240.802	40.13	达标
	张庄	小时值	8.694	18042908	1.5	236	244.694	40.78	达标
	双河社区	小时值	7.154	18110624	1.2	236	243.154	40.53	达标
	张圩	小时值	18.90 0	18102608	3.2	236	254.9	42.48	达标
	荷塘小区	小时值	10.27 6	18031208	1.7	236	246.276	41.05	达标
	兴隆小区	小时值	8.162	18031208	1.4	236	244.162	40.69	达标
	开发区医院	小时值	7.588	18040108	1.3	236	243.588	40.60	达标
	东苑星城	小时值	5.054	18101408	0.8	236	241.054	40.18	达标
	明德小学	小时值	5.852	18122008	1.0	236	241.852	40.31	达标
	中苑星城	小时值	2.954	18040208	0.5	236	238.954	39.83	达标
区域最大落地浓度	小时值	43.26 0	18073108	7.2	236	279.26	46.54	达标	
甲醛	季桥社区	小时值	5.072	18050507	10.0	10	15.072	60.57%	达标

臧庄	小时值	10.74 6	18050507	21.5	10	20.7457	30.144	达标
船行庄	小时值	4.895	18050507	9.8	10	14.8951	29.79	达标
长庄村	小时值	3.484	18050507	6.9	10	13.4839	26.97	达标
张庄	小时值	8.673	18070721	17.3	10	18.673	37.35	达标
双河社区	小时值	4.748	18110620	9.6	10	14.7481	29.50	达标
张圩	小时值	10.74 6	18050507	21.5	10	20.746	41.49	达标
荷塘小区	小时值	4.057	18073106	8.1	10	14.0572	28.11	达标
兴隆小区	小时值	4.704	18031207	9.4	10	14.704	29.41	达标
开发区医院	小时值	3.896	18080701	7.8	10	13.8955	27.79	达标
东苑星城	小时值	3.587	18102504	7.2	10	13.5868	27.17	达标
明德小学	小时值	3.587	18110620	7.2	10	13.5868	27.17	达标
中苑星城	小时值	2.764	18051905	5.6	10	12.7636	25.53	达标
区域最大落地浓度	小时值	23.81 4	18050507	47.6	10	33.814	67.63	达标

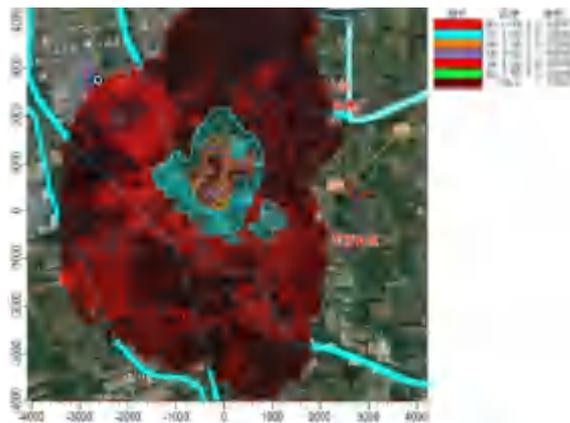
表5.2-18 SO₂、NO_x叠加后环境质量浓度预测结果表

		平均时段	贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	保证率 日均浓度/ (mg/m ³)	叠加后 浓度/ (mg/m ³)	占 标 率/ %	达 标 情 况	平均时段	贡献值/ (μg/m ³)	出现时 间	年平均 浓度/ (mg/m ³)	叠加后 浓度/ (mg/m ³)	占 标 率/ %	达 标 情 况
SO ₂	季桥社区	日均	5.11E-05	180708	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	9.92E-06	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标
	臧庄	日均	3.35E-05	180625	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	4.17E-06	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标
	船行庄	日均	3.75E-05	180918	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	7.93E-06	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标
	长庄村	日均	4.05E-05	180918	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	5.55E-06	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标
	张庄	日均	5.28E-05	180801	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	1.17E-05	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标
	双河社区	日均	4.87E-05	180703	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	3.21E-06	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标
	张圩	日均	6.78E-05	180530	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	8.86E-06	平均值	9.00E-03	7.00E-03	15	达标
	荷塘小区	日均	3.36E-06	180312	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	2.40E-07	平均值	9.00E-03	7.00E-03	15	达标
	兴隆小区	日均	5.43E-05	180923	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	1.07E-05	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标
	开发区医院	日均	6.20E-05	181107	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	1.43E-05	平均值	9.00E-03	9.01E-03	15	达标
	东苑星城	日均	3.60E-05	180702	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	2.48E-06	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标
	明德小学	日均	5.88E-05	180702	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	3.28E-06	平均值	7.00E-03	7.00E-03	12	达标
中苑星城	日均	1.30E-05	180402	1.80E-02	1.80E-02	12	达标	全时段	7.40E-07	平均值	9.00E-03	9.00E-03	15	达标	
	网格	日均	6.93E-04	180708	4.80E-02	4.80E-02	32	达标	全时段	1.42E-04	平均值	9.00E-03	9.06E-03	15	达标
NO ₂	季桥社区	日均	2.16E-04	180914	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	4.19E-0	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标

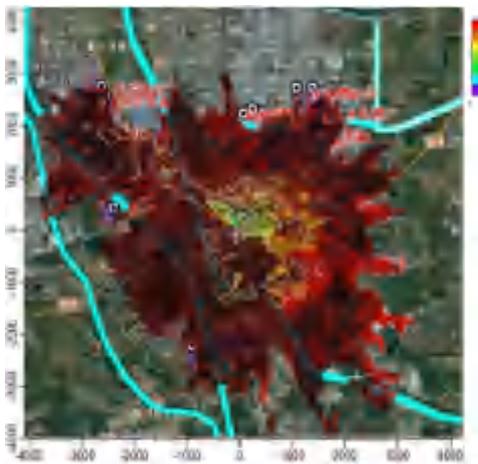
									5					
臧庄	日均	1.41E-04	180209	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	1.76E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
船行庄	日均	1.58E-04	180726	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	3.34E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
长庄村	日均	1.71E-04	180117	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	2.34E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
张庄	日均	2.23E-04	180107	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	4.93E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
双河社区	日均	2.06E-04	181116	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	3.74E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
张圩	日均	2.86E-04	181116	6.30E-02	6.31E-02	79	达标	全时段	1.35E-05	平均值	3.00E-02	3.00E-02	75	达标
荷塘小区	日均	1.38E-05	181116	6.30E-02	6.30E-02	79	达标	全时段	1.02E-06	平均值	3.00E-02	3.00E-02	75	达标
兴隆小区	日均	2.29E-04	181001	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	4.53E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
开发区医院	日均	2.62E-04	180119	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	6.04E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
东苑星城	日均	1.52E-04	180426	5.20E-02	5.21E-02	65	达标	全时段	1.04E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
明德小学	日均	2.48E-04	180813	6.30E-02	6.31E-02	78	达标	全时段	1.38E-05	平均值	3.00E-02	3.00E-02	75	达标
中苑星城	日均	5.50E-05	180119	5.20E-02	5.20E-02	65	达标	全时段	3.10E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	60	达标
网格	日均	2.91E-03	180426	6.30E-02	6.32E-02	79	达标	全时段	5.94E-04	平均值	3.00E-02	3.00E-02	78	达标



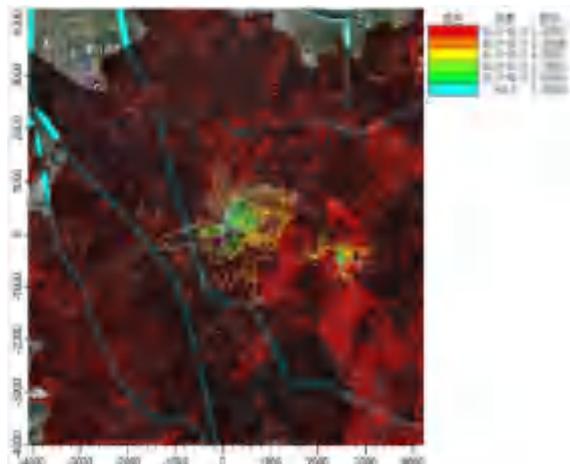
PM10 日均预测值



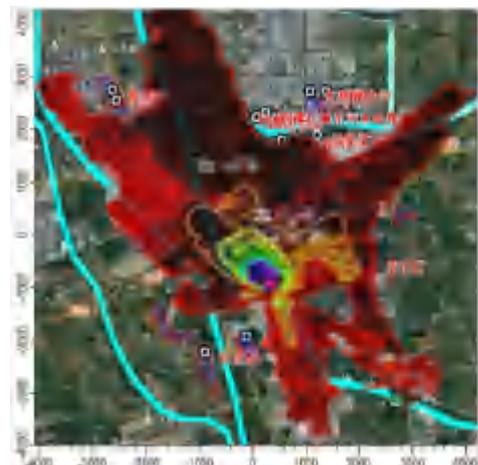
PM10 年均预测值



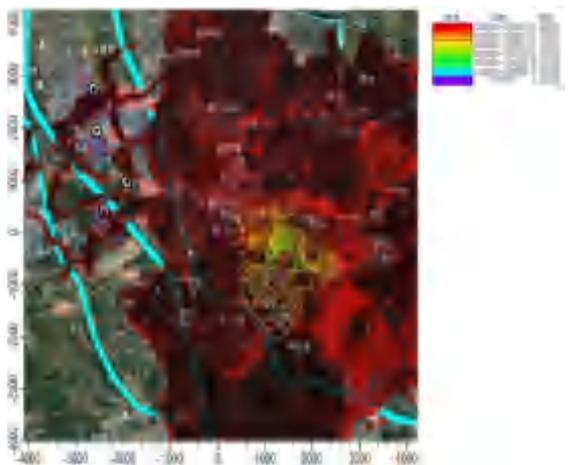
甲醛小时浓度预测值



VOCs 小时浓度预测值



SO₂ 保证日平均值



SO₂ 年平均值

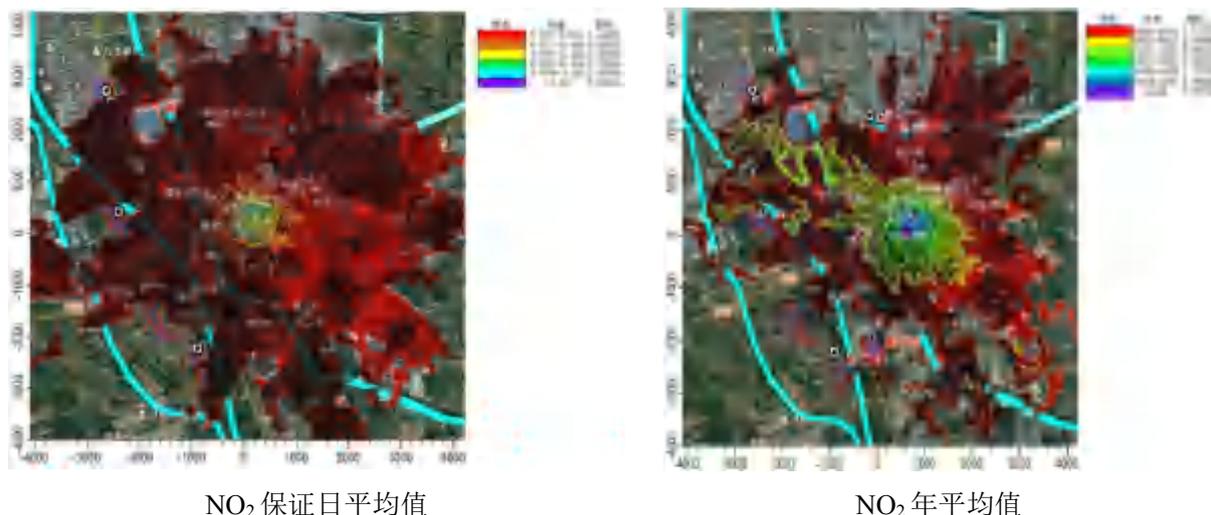


图 5.2-5 正常工况下污染物浓度预测值

5.2.10 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境（HJ2.2-2018）》及预测结果，本项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，则本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.11 非正常工况影响分析

废气非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障，不能正常工作时，造成本项目产生的颗粒物、甲醛、VOCs 等未经处理即直接排入周围大气环境中的情况。根据《环境影响评价技术导 大气环境》（HJ2.2-2018），预测网格点和环境敏感目标中的 1h 平均质量浓度。

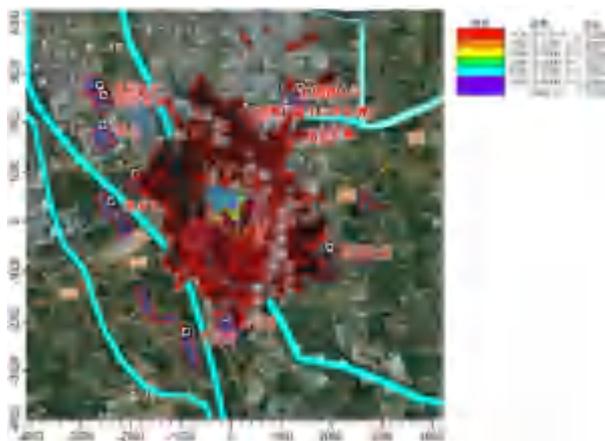
预测结果见表 5.2-15。

表 5.2-19 项目非正常工况大气预测表

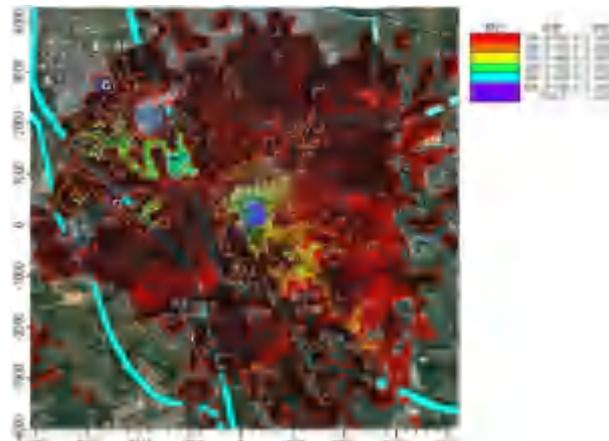
污染物	敏感目标	坐标	地面高程	平均时段	最大浓度贡献值	出行时间	占标率	是否达标
颗粒物 (pM ₁₀)	季桥社区	2264,-849	18.5	小时值	1362.90	18071403	302.8	否
	臧庄	2242,-1329	18.2		1216.60	18012001	270.3	否
	船行庄	-258,-2377	17.6		800.80	18041106	177.9	否
	长庄村	-1288,-2701	17.5		655.27	18051103	145.6	否
	张庄	-2143,-2042	17.6		1593.90	18091501	354.2	否
	双河社区	-2891,-86	18.5		962.50	18080102	213.9	否
	张圩	-2478,801	18.6		1740.20	18041106	386.7	否

	荷塘小区	-336,2198	19.2		1016.40	18092604	225.8	否
	兴隆小区	167,2265	19.3		1039.50	18051203	231.0	否
	开发区医院	568,1707	19.1		924.00	18031722	205.4	否
	东苑星城	1193,2690	19.8		777.70	18090707	172.8	否
	明德小学	1573,2657	19.8		823.90	18081821	183.1	否
	中苑星城	1338,1818	18.8		709.17	18040203	157.6	否
	网格	-300,150	47.5		5975.20	18092424	1327.8	否
VOC	季桥社区	2264,-849	18.5	小时值	543.20	18100124	45.3	是
	臧庄	2242,-1329	18.2		618.80	18033007	51.6	是
	船行庄	-258,-2377	17.6		273.00	18070307	22.8	是
	长庄村	-1288,-2701	17.5		219.80	18070307	18.3	是
	张庄	-2143,-2042	17.6		336.00	18100819	28.0	是
	双河社区	-2891,-86	18.5		396.20	18110620	33.0	是
	张圩	-2478,801	18.6		571.20	18052824	47.6	是
	荷塘小区	-336,2198	19.2		315.00	18062802	26.3	是
	兴隆小区	167,2265	19.3		226.80	18110704	18.9	是
	开发区医院	568,1707	19.1		247.80	18090403	20.7	是
	东苑星城	1193,2690	19.8		295.40	18090204	24.6	是
	明德小学	1573,2657	19.8		295.40	18080701	24.6	是
	中苑星城	1338,1818	18.8		261.80	18070801	21.8	是
	网格	-150,200	43.6		1314.60	18022321	109.6	否
甲醛	季桥社区	2264,-849	18.5	小时值	28.57	18050507	57.1	是
	臧庄	2242,-1329	18.2		26.29	18031103	52.6	是
	船行庄	-258,-2377	17.6		15.81	18111319	31.7	是
	长庄村	-1288,-2701	17.5		11.01	18111319	21.9	是
	张庄	-2143,-2042	17.6		15.21	18100819	30.4	是
	双河社区	-2891,-86	18.5		16.91	18110620	33.7	是
	张圩	-2478,801	18.6		25.88	18080104	51.8	是
	荷塘小区	-336,2198	19.2		13.50	18073106	26.9	是
	兴隆小区	167,2265	19.3		13.91	18031207	27.7	是
	开发区医院	568,1707	19.1		10.45	18110618	20.9	是
	东苑星城	1193,2690	19.8		12.30	18090204	24.6	是

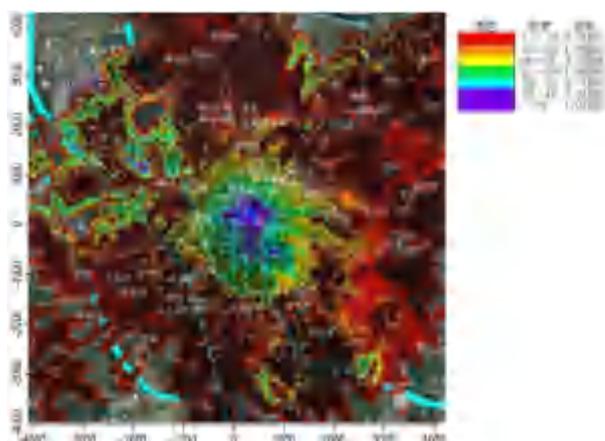
	明德小学	1573,2657	19.8		12.61	18080701	25.3	是
	中苑星城	1338,1818	18.8		10.52	18051905	21.1	是
	网格	2250,-500	53.2		39.95	18052506	79.9	是



非正常工况下 PM₁₀ 小时浓度贡献值



非正常工况下 VOC 小时浓度贡献值



非正常工况下 PM₁₀ 小时浓度贡献值

图 5.2-6 非正常工况下污染物小时浓度贡献值

根据以上预测结果：

(1) PM₁₀

在非正常工况下，网格点中 PM₁₀ 产生的最大小时贡献值浓度为 5975.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1327.8%；对评价范围内各环境保护目标中贡献值最大为 1740.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 386.7%。

(2) VOCs

在非正常工况下，网格点中 VOCs 产生的最大小时贡献值浓度为 1314.60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 109.6%；对评价范围内各环境保护目标中的贡献值最大为 571.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.6%。

(3) 甲醛

在非正常工况下，网格点中甲醛产生的最大小时贡献值浓度为 $39.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 79.9%；对评价范围内各环境保护目标的贡献值最大为 $28.57\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.1%。

综上所述，在非正常工况下，VOCs、PM₁₀ 的 1h 平均质量浓度均出现了超标现象，其余各项污染物也出现了不同程度的增幅。因此，项目建成后应加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况。

5.2.12 大气污染物排放量核算

(1) 本项目大气污染物有组织排放量核算

表 5.2-20 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/	/	/
一般排放口					
1	1#	甲醛	2.25	0.027	0.130
		VOCs	35	0.419	2.009
		SO ₂	0.7	0.008	0.04
		NO _x	3.25	0.039	0.187
		烟尘	0.4	0.005	0.024
2	2#	颗粒物	38	0.152	0.732
3	3#	颗粒物	79	0.047	0.238
4	4#	VOCs	4.188	0.021	0.101
		甲醛	3.6	0.018	0.086
5	5#	颗粒物	30	0.091	0.439
6	6#	SO ₂	29	0.032	0.154
		NO _x	137	0.15	0.72
		烟尘	18	0.019	0.092
7	7#	VOCs	5.0	0.02	0.096
		甲醛	4.5	0.018	0.086
8	8#	颗粒物	30	0.061	0.293
9	9#	SO ₂	29	0.032	0.154

		NO _x	137	0.15	0.720
		烟尘	18	0.019	0.092
一般排放口合计	颗粒物				1.702
	VOCs				2.206
	甲醛				0.302
	SO ₂				0.348
	NO _x				1.627
	烟尘				0.208
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				1.702
	VOCs				2.206
	甲醛				0.302
	SO ₂				0.348
	NO _x				1.627
	烟尘				0.208

(2) 本项目大气污染物无组织排放量核算

表 5.2-21 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	实木复合地板裁板车间	裁板工序	粉尘	1.0	粉尘、甲醛废气执行《》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物(其他)、甲醛排放标准限值		1.926
2	实木复合地板开槽车间	开槽工序	粉尘	1.0			1.926
3	实木复合地板涂胶压贴车间	热压工序	甲醛	0.2			0.144
4	实木复合地板辊涂车间	辊涂工序	VOCs	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)		2.088
5	实木复合地板辊涂车间	砂光工序	粉尘	1.0	粉尘执行《》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物(其他)排放标准限值		1.253
6	强化车间 1 裁板/开槽	裁板/开槽工序	粉尘	1.0	粉尘、甲醛废气执行《》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物(其他)、甲醛排放标准限值		2.311

7	强化车间 1 水性漆 辊涂	开槽后的封 边工序	VOCs	2.0	《工业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	0.017
8	强化车间 1 压贴	压贴工序	甲醛	0.2	粉尘、甲醛废气执行《 (GB16297-1996)表 2 中 颗粒物(其他)、甲醛排 放标准限值	0.095
9	强化车间 2 裁板/开 槽	裁板/开槽工 序	粉尘	1.0		0.771
10	强化车间 2 水性漆 辊涂	开槽后的封 边工序	VOCs	2.0	《工业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	0.006
11	强化车间 2 压贴	压贴工序	甲醛	0.2	粉尘、甲醛废气执行《 (GB16297-1996)表 2 中 颗粒物(其他)、甲醛排 放标准限值	0.048
12	强化车间 3 裁板/开 槽	裁板/开槽工 序	粉尘	1.0		0.771
13	强化车间 3 水性漆 辊涂	开槽后的封 边工序	VOCs	2.0	《工业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	0.006
14	强化车间 3 压贴	压贴工序	甲醛	0.2	甲醛废气执行《 (GB16297-1996)表 2 中 甲醛排放标准限值	0.048
无组织排放总计			颗粒物			8.958
			甲醛			0.335
			VOCs			2.451

表 5.2-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染源	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	10.66
2	VOCs	4.657
3	甲醛	0.637
4	SO ₂	0.348
5	NO _x	1.627
6	烟尘	0.208

5.9-23 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原 因	污染物	非正常排 放浓度 (mg/m ³)	非正常排 放速率 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	应对措施
1	1#	处理设施 发生故障, 不能有效 去除污染	甲醛	135	0.27	0.5	≤1	定期进行 设备维护, 当废气处 理装置出
			VOCs	653	3.915	0.5	≤1	
			SO ₂	29	0.008	0.5	≤1	

		物。	NO _x	137	0.039	0.5	≤1	现故障不能短时间恢复时停止生产
			烟尘	18	0.005	0.5	≤1	
2	2#		颗粒物	3812	15.248	0.5	≤1	
3	3#		颗粒物	1653	4.96	0.5	≤1	
4	4#		VOC _s	11	0.033	0.5	≤1	
			甲醛	89	0.178	0.5	≤1	
5	5#		颗粒物	3050	9.149	0.5	≤1	
6	7#		VOC _s	11	0.02	0.5	≤1	
			甲醛	89	0.178	0.5	≤1	
7	8#		颗粒物	3050	6.10	0.5	≤1	

5.2.13 大气环境影响评价结论

综上所述，本项目大气环境评价工作等级为一级，项目属于非达标区，污染物主要有 SO₂、NO_x、PM₁₀、甲醛、VOC_s，短期浓度贡献值的最大值占标率≤100%，拟建项目新增污染源正常排放 SO₂、NO_x、PM₁₀ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，各污染源的各类污染物下风向最大浓度估算值均小于小时浓度标准值的 10%，PM₁₀ 污染物浓度削减效果满足区域环境质量改善目标。因此不会对周围大气环境造成显著影响。

在非正常工况下，VOC_s、PM₁₀ 的 1h 平均质量浓度均出现了超标现象，其余各项污染物也出现了不同程度的增幅，项目建成后应加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况。

此外，采用大气导则推荐模式中的计算大气环境防护距离模式，本项目厂界外不存在超标点，无需设置大气环境防护距离。

表 5.2-24 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>	< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、CO、PM ₁₀) 其他污染物 (颗粒物、甲醛、VOC _s)		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	(2017) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input 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"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(颗粒物、甲醛、VOCs)			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} 最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 (0.5) 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 checked="" 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、甲醛、VOCs)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(颗粒物、甲醛、VOCs)		监测点位数 (2)		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	距 () 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.348) t/a	NO _x : (1.627) t/a	颗粒物: (10.66) t/a	VOC _s : (4.657) t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.3 水环境影响评价

(1) 废水排放方案

项目不产生生产废水，厂区内雨污分流，生活污水经化粪池预处理进污水管网，排放量为 5760t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN。

(2) 评价等级确定

根据 HJ2.3-2018 的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 5.3-1：

表 5.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

根据拟建项目废水排放方案，生活污水预处理后经市政污水管网进宿豫（城东）污水处理厂，属于间接排放。因此，评价等级直接判定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(3) 废水排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.3-2，废水污染物排放执行标准见表 5.3-3，废水间接排放口基本情况见表 5.3-4，废水污染物排放信息表见 5.3-5。

表 5.3-2 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	员工生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS、TP、TN	宿豫（城东）污水处理厂	间断排放	/	生活污水预处理设施	三级化粪池	W1	<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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	W1	COD _{Cr}	宿豫（城东）污水处理厂接管标准	450
		SS		250
		NH ₃ -N		40
		TP		4.5

表 5.3-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						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	W1	0.5760	经宿豫（城东）污水处理厂马河处理后进东江	连续排放	—	宿豫（城东）污水处理厂	COD	50
							SS	10
							NH ₃ -N	5（8）
							TN	-
							TP	0.5

表 5.3-5 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量(t/d)	新增年排放量(t/a)	全厂排放量(t/a)
1	W1	废水量	-	-	19.2	-	5760
2		COD	50	-	-	-	0.288
3		SS	10	-	-	-	0.058
4		NH ₃ -N	5（8）	-	-	-	0.040
5		TN	-	-	-	-	-
6		TP	0.5	-	-	-	0.003
全厂排放口合计		废水量				-	5760
		COD				-	0.288
		SS				-	0.058
		NH ₃ -N				-	0.040
		TN				-	-
		TP				-	0.003

注：根据 20 年平均温度，11 月至 4 月份共计 5 个月的平均气温低于 12℃，5~10 份共 7 个月的平均气温大于 12℃，据此核算项目排入环境的污染物总量。

建设项目废水为生活污水，生活污水排放量为 5760t/a，主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，经化粪池处理后，通过市政管网排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。宿豫区（城东）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）一级 A 标准，项目废水经宿豫区（城东）污水处理厂处理后，尾水排入马河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）分级判据，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

项目生活污水预处理后通过市政管网排入宿豫区（城东）污水处理厂，经分析项目接管废水总量为 5760t/a，各污染物接管考核量为 COD \leq 1.728t/a，SS \leq 1.152t/a，氨氮 0.202t/a，TN \leq 0.288t/a，总磷 \leq 0.017t/a。本项目所在地块已具备纳管排放的基础条件，产生的废水纳入市政污水管网，最终进入宿城区宿豫区（城东）污水处理厂处理，不排入附件水体。因此产生的废水不会对周边地表水环境造成污染影响。

本次环评的水环境影响分析引用《江苏宿豫经济开发区二期环境影响报告书》中关于园区污水处理厂尾水排放的相关结论，《江苏宿豫经济开发区二期环境影响报告书》中园区污水处理厂尾水排放的相关结论如下：

“基于宿豫区水务局提供的马河水文参数，宿豫（城东）污水处理厂尾水达标排放时，叠加新明达针织有限公司废水外排对马河影响，对马河的水质贡献值较小。鉴于本次现状监测马河水水质现状监测值较好，COD 浓度预测结果表明在宿豫县污水处理厂排污口处即可实现达标，下游未出现超标，预测值均低于 IV 类水质标准浓度限值 30mg/L。NH₃-N 浓度预测结果表明，各预测断面浓度预测值均优于 IV 类水质标准浓度限值 1.5mg/L，不改变现状水功能要求。”

宿豫(城东)污水处理厂一期设计处理能力为 3 万 m³/d，本项目污水排放量为 19.2t/d（5760m³/a），仅占接管总量的 0.064%，且本项目生活污水经厂内污水处理设施（化粪池）处理后各污染物均能达接管标准。综上可知，本项目污水纳入管网由宿豫（城东）污水处理厂处理，对受纳水体马河的影响很小。

5.4 噪声影响评价

5.4.1 噪声源情况

项目的噪声源情况主要来源于各生产设备以及公用工程设备的噪声，主要包括裁板机、铣槽机、涂胶机、冷压床、砂光机、热压机、多片锯机、包装设备等机械噪声。项目噪声源强详见表 3.5-15。

5.4.2 预测模式

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_C —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_C=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - L_i]} \right\}$$

式中： $L_{p_i}(r)$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

L_i —i倍频带A计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500HZ 的倍频带作估算。

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

R—房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

N—室外声源个数；

T—用于计算等效声级的时间，s；

M—等效室外声源个数。

④预测值计算

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

5.4.3 预测结果及分析

本项目 200m 范围内没有声环境敏感目标，《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中“9.2.1 评价方法和评价量进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”。噪声设备经降噪设施、厂房隔声和距离衰减后，各噪声源对厂噪声影响预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 厂界各测点声环境质量预测结果

序号	设备名称	单台声级值 dB (A)	台数 (台/套)	叠加后声级值 dB (A)	消减强度 dB (A)	距厂界的距离 m				贡献值 dB (A)				
						东	南	西	北	东	南	西	北	

1	2800T 热压机及配套	80	16	85	25	20	30	60	120	24.21	20.18	13.63	7.28
2	精密裁板锯	90	3	100		25	30	55	120	36.97	35.18	29.44	22.28
3	裁切线	90	9	98		60	55	20	95	27.66	28.47	38.24	23.44
4	铣槽线	80	5	86.02		40	50	40	100	18.44	16.34	18.44	9.96
5	包装设备	80	2	85		60	30	20	120	18.63	25.18	29.21	12.28
6	模温机	75	16	80		60	40	20	110	13.63	17.42	24.21	8.07
7	涂胶机	75	5	80		60	30	20	120	8.63	15.18	19.21	2.28
8	冷压机	80	5	85		50	20	30	130	10.32	19.21	15.18	1.55
9	热压机	75	5	80	25	45	30	35	120	14.32	18.19	16.70	5.29
10	多片锯	80	3	85		40	35	40	115	17.42	18.69	17.42	7.67
11	砂光机	80	4	84		40	35	40	115	20.43	21.70	20.43	10.68
12	铣槽线	80	4	84		35	55	45	95	18.69	14.44	16.31	9.41
13	全自动油漆涂装线	75	4	80		60	15	20	135	8.63	22.24	19.21	1.21
14	封蜡设备	75	5	80		55	15	25	135	14.21	27.01	21.74	5.98
15	包装设备	75	2	78		25	60	55	90	19.98	11.64	12.45	7.91
16	除尘设备	75	4	80	25	40	35	40	115	13.35	29.88	18.21	6.97
17	RTO 燃烧设备	75	1	90		15	60	65	90	12.42	13.69	12.42	2.67
18	风机	80	15	85		50	10	30	100	37.24	23.63	22.89	19.90
贡献值										40.81	37.93	40.16	27.83
预测值										40.81	37.93	40.16	27.83

从上表可知，本项目厂界昼夜噪声预测值均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)；敏感点处昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。本项目通过采取有效控制措施降噪，主要噪声源对外环境的影响均符合区域环境功能要求。。

5.5 固体废物环境影响评价

5.5.1 固体废弃物产生情况及其分类

拟建项目产生的固体废物包括选料过程中的不合格原料，裁切、开槽等木加工过程产生的下脚料，除尘设备收集的尘渣，检验过程中的不合格品，废气处理定期更换的活性炭、废灯管、废包装桶以及生活垃圾。

拟建项目固体废物产生量为 1000.98t/a，其中一般固废产生量为 928.66t/a，危险固

废产生量为 27.32t/a，生活垃圾 45t/a，本项目固废产生及处置情况详见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目固体废物产生及处置情况

序号	副产物名称	预测产生量 (t/a)	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	利用/处置方式
1	不合格原料	57	/	57	0	供货商回收
2	下脚料	712.5	/	712.5	0	外售
3	板材尘渣	144.91	/	144.91	0	
4	不合格品	14.25	/	14.25	0	切割破坏后外售
5	废活性炭	3.27	/	3.27	0	暂存与危废暂存库内，委托有资质单位定期处置
6	废包装桶	22.73	/	22.73	0	
7	废灯管	1.32	/	1.32	0	
8	生活垃圾	45	/	45	0	环卫部门清运

5.5.2 固体废物环境影响分析

本项目产生的废包装桶（HW49,900-041-49）、废活性炭（HW49,900-041-49）、废 UV 灯管（HW29,900-239-29）均属于危险废物，暂存与危废暂存库内，委托有资质单位定期处置；不合格原料交供应商回收，下脚料、板材尘渣通过外售处置，生活垃圾定期收集后，交由环卫部门清运。

本项目设有 240m² 的危废堆场，用于分区堆放贮存废灯管、废活性炭以及废包装桶，其中废灯管、废活性炭贮存于 PVC 桶内，废包装桶直接堆放于危废仓库，其基本情况一览表详见表 5.5-2。

表 5.5-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆场	废灯管	HW29	900-239-29	危废暂存间	240m ²	PVC 桶装	2t	3 个月
2		废活性炭	HW49	900-041-49			PVC 桶装	4t	
3		废包装桶	HW49	900-041-49			直接堆放	10t	

另外，本项目危险废物在外运前，危险废物的收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：

(1) 危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

(2) 贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

(3) 不相容的危险废物均分开存放；

(4) 危险废物暂存地（池）和暂存设施必须有防雨措施，防渗漏措施等，地面应铺设防渗漏的高密度聚乙烯材料或其它人工材料，厚度要求 2mm，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s 。

(5) 储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

(6) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

此外，本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。

本项目废灯管、废活性炭均属于危废，贮存于 PVC 桶内，放置于危废堆场，危废堆场均进行了防腐、防渗处理，故项目贮存期间不会对环境造成影响。项目废灯管以及废活性炭均为每季度处置一次，均运送至有资质单位处置。危废运输通过委托有危险废物运输资质的单位通过危险废物运输车辆密闭运输，故正常情况下不存在运输过程中的危险废物对环境的影响。

本项目设有 1560m² 的一般固废堆场。项目一般固体废物处理处置前在厂内的堆放、固废堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等国家固体废物贮存有关要求设置；各种固体废物在厂内堆放和转移输运过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不外排，对外环境的影响可减至最小程度。

5.6 地下水环境影响分析

5.6.1 区域水文地质条件

宿迁市市区及近郊第四系广泛分布，类型复杂，岩性、岩相有一定的变化，厚度差异较大。除北部剥蚀低岗河斜坡地带为基岩王氏组河宿迁组（N2S）零星出露地表外，绝大部分地区为第四系覆盖区。由于第三系宿迁组沉积之后，郯庐断裂带内锅底山断凸继承性拓开，东、西两侧和南部相对沉降，因此第四系之下隐有较厚的河湖相堆积一宿迁组（N2S）白砂层，最大厚度可达 80m，一般在 50m 左右，第四系的分布，岩相和厚度的变化与构造不均匀沉降密切相关。

（一）地下水基本情况

宿迁市地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

（1）松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜水、微承压水(第 I 承压水)和第 II、第 III 承压水含水层。

①全新统(Q4)粉砂、粉质粘土孔隙潜水该含水岩组以废黄河泛滥堆积分布最广，其含水砂层组合类型各地不一，河漫滩、自然堤近侧，粉质砂土、粉土裸露；远离河道由粉质粘土与粉土互层，厚度一般为 2~10m，最大为 19.55 m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，出水量小于 100m³/d。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为 2~3m，滩地可达 5 m 左右。

②上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水(第 I 承压水)发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿废黄河一带厚度较大，西南岗地大部分缺失，底板最大埋深 40 余 m，水位埋深一般为 1~3m，水量中等，局部富集，水质良好。

③第 II 承压水时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。1)中、下更新统(Q2、Q1)砂砾层孔隙承压水中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙承压含水岩组，一般厚度 16~19.5m，最大厚度 34.9m，顶板埋深 30.3~49.3m。含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70%以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。大致以郯—庐断裂带东界断裂为界，东部富水带长轴为北西-南东向，如卢集—黄圩富水带，钻孔抽水最大单位涌水量达 348.48m³/d·m；西部富水带呈南北向，单位涌水量最大达 190.27 m³/d·m。由于新构造上升，岗地边缘地带含水层变薄，单位涌水量小于 43.2m³/d·m，水

位埋深一般为 15~17.5m，矿化度一般小于 1g/L，局部达 1~2g/L。

④第Ⅲ承压水 1)中新统下草湾组砂层孔隙承压水下草湾组早期沉积为河湖相，沉积颗粒较粗，多为砂砾层，向湖心过渡则变为细粒的粘土；后期湖水扩大，细粒粘土迭加沉积，构成了上有隔水层覆盖的砂砾孔隙承压水。据统计，含砾比湖滨粗粒相为 5%~50%，湖心粗粒相趋近于零，即没有砂层沉积。埋深一般为 50~100 m 左右，最大含水砂层厚度为 62m，南部近湖心带缺失。基底构造、地貌等控制了地表水系的发展，水系制约了含水砂层的发育，含水砂层又决定了地下水的富存条件，本区大致可分为 3 个富水带：①埤子—归仁富水带沿老龙河(实河—利民河上游)分布，单位涌水量在 0.7L/s•m 左右，归仁北部地下水位高出地表，形成自流泉。②洋河—大兴富水带受基底罗圩—大兴盆地的控制，成北东向展布，单位涌水量 0.5~0.7 L/s•m，水位埋深 12.7m 左右，流向由北向南。③曹庄—太平富水带位于民便河入成子湖地带，单位涌水量 0.5~0.7 L/s•m，流向由北向南。2)中新统(N1)峰山组砾砂层孔隙承压水峰山组的分布构成了埤子—上塘古河道及龙集~新袁泛滥盆地的河流冲积相，决定了砂砾石层的发育，泛滥盆地因水流相对开阔、平缓，细粒沉积增多，故含砂比为 50~100%。砂砾石层次多且厚，厚度达百米以上，可至 113m(泗洪车门)，一般 30~50m，顶板埋深深者达 150m，一般埋深 60m 左右，局部地段已抬升接近地表。

(2) 基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于 10~100m³/d。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下，有利于裂隙水的补给，单井涌水量大于 100 m³/d。测区内基岩裂隙水无供水价值。

(二) 地下水补给、径流和排泄条件

(1) 第 I 含水岩组浅层水第 I 含水岩组，为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水)，主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为 2~2.5m，从 6 月份雨季水位开始恢复，9 月份结束后逐渐下降，一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径，含钙核亚粘土的砂层水具微

承压性，接受上部垂向渗入补给的强弱，取决于上覆亚粘土钙核的含量。潜水位随地貌不同而异。废黄河高漫滩埋深大(3~5m)，分别向两侧埋深递减，最小埋深小于 1m。高漫滩构成了潜水的分水岭，地下径流分别向北东、南西向流动。当遇到北西—南东向垅岗的相对阻隔后又转为东南，最后向东部冲积平原排泄。潜水由于地形平坦，含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘土，所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发，另一排泄途径是人工开采，目前全市约有浅水井 20 万眼。

(2) 第 II 承压水含水层该层地下水水位变化较大，年变幅 0.5~1.2m。水位上升一般在雨季或雨后期，表明区域地下水位形成有一定量的大气降水参与，另从第 I 含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳及部分泗阳县范围内第 II 承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。其中重岗山以北及废黄河西南侧，为一地下径流汇集带，向洪泽湖方向运移。总趋势则由西向东，由低丘、垅岗向平原排泄。

(3) 第 III 承压水含水层在西部的郟—庐断裂带内，局部地区第 III 承压水的砂层直接出露于地表，接受大气降水的入渗补给或地表水的渗漏补给，但补给的范围不大。同时还有越流补给。深层水水位变化无暴起暴落现象，但总的看地下水位的升降与大气降水有关。雨季结束后(一般是 8~9 月份)地下水位开始上升，只是由于含水层埋藏深，水位变化往往是滞后降水一段时间，而不能立即得到补给，滞后的长短与含水层的岩性、结构以及上覆地层的透水性密切相关。有的含水层透水性好，隔水层薄或者离补给区近，则补给快，反之则慢。该含水层砂砾颗粒粗，渗透性强，单井涌水量丰富。其补给主要靠侧向径流。深层水排泄除径流排泄外主要是人工开采。

5.6.2 项目场地水文地质条件

项目，自上而下对项目区域内各岩土层性质下：

层①耕土(Q4ml)：灰黄色、黄褐色，主要为黏性土，填龄小于 5 年，上部含较多植物根系。场区普遍分布，厚度：0.90~1.80m,平均 1.27m；层底标高:-1.68~-0.35m，平均-0.82m；层底埋深:0.90~1.80m，平均 1.27m。

层②黏土(Q3al)：灰黄色、黄褐色局部夹灰白、灰绿色，可塑，切面光滑，有光

泽反应，中等干强度，中等韧性，含铁锰结核及少量砂姜。场区普遍分布，厚度：3.30~5.80m，平均 4.55m；层底标高：-6.15~-4.32m，平均-5.37m；层底埋深：4.80~6.90m，平均 5.82m。

层③黏土（Q3al）：黄褐色局部夹灰白、灰绿色，硬塑局部可塑，稍有光泽反应，高干强度，高韧性，含铁锰结核，偶见砂姜，局部混有薄层砂。场区普遍分布，厚度：0.90~6.00m，平均 3.27m；层底标高：-11.58~-6.23m，平均-8.64m；层底埋深：6.90~12.10m，平均 9.09m。

层④-1 含砂粉质黏土（Q3al）：灰黄色，棕黄色，可塑，稍有光泽反应，中等干强度，中等韧性。该层局部缺失，厚度：0.60~4.10m，平均 1.93m；层底标高：-12.43~-7.83m，平均-10.30m；层底埋深：8.50~12.90m，平均 10.71m。

层④中粗砂（Q3al）：黄色，中密~密实，饱和，无光泽反应，矿物成份有石英、长石及岩石碎屑等，颗粒级配一般。该层局部缺失，厚度：0.50~4.00m，平均 1.93m；层底标高：-13.64~-10.33m，平均-12.15m；层底埋深：11.00~13.70m，平均 12.59m。

层⑤含砂粉质黏土（Q3al）：黄褐色，棕黄色，局部为灰白、灰绿色，稍有光泽，硬塑，局部坚硬，高干强度，高韧性，含铁锰结核，含砂姜，普遍混砂。该层未穿透。

本项目所在区域场地地下水主要为上层滞水及微承压水，上层滞水透水性和富水性较差。上层滞水地下水位初见水位埋深在自然地面以下约 2~3.5m，稳定水位埋深在自然地面以下约 1.8~3.2m，常年最高地下水位埋深约 0.50m，水位最大变化幅度约 5.00m。地下水补给来源主要为大气降水和地表水入渗，以人工开采及蒸发为主要排泄形式，水质均为无色、无味、透明，地下水位随季节不同有升降变化。

层④中粗砂为承压水含水层，承压水头为 0.8-1.7m，以径流及越流补给为主要补给来源，以越流排泄为主要排泄途径。

各土层渗透参数见表 5.6-1。

表 5.6-1 土层渗透系数表

土层编号	土层名称	垂直渗透系数		水平渗透系数	
		范围值 (cm/s)	平均值 (cm/s)	范围值 (cm/s)	平均值 (cm/s)
①	耕土		(6.580E-06)		(7.63E-06)
②	黏土	5.27E-07~8.02E-07	6.58E-07	7.16E-07~	8.04E-07

				9.12E-07	
③	黏土	3.68E-07~6.11E-07	4.96E-07	4.85E-07~ 7.24E-07	6.29E-07
④-1	含砂粉质 黏土	3.16E-06~6.01E-06	4.72E-06	4.92E-06~ 7.47E-06	6.22E-06
④	中粗砂	5.96E-03~1.11E-02	8.06E-03	8.16E-03~ 2.34E-02	1.17E-02

注：上述表格中层①耕土的参数为地区经验值。

5.6.3 地下水环境影响预测与评价

本项目地下水保护目标为上层滞水及承压含水层，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。

项目区各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好，水文地质条件较为简单，可采用解析法预测本项目运营期对评价范围内地下水水质的影响。

1、工况分析

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

(1) 正常状况下，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、化粪池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，生活污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，固目前不进行正常状况下的预测。

(2) 非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据本项目特点，项目不涉及生产废水，生活污水经化粪池预处理后经市政管网进污水处理厂处理。结合工程分析相关资料，选取化粪池在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

非正常状况下，化粪池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。化粪池底部面积

约为 10m²，渗漏面积按池底面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，化粪池渗水量为 0.01m³/d。预测因子选择 COD（进水浓度 350mg/L）。

在以上情况下，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层，COD 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

（二）预测模型

预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016），化粪池渗漏预测模型选取导则中附录 D 连续注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$C(x,y,t) = \frac{m}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y—计算点处位置坐标；x 轴为地下水流动方向；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层厚度，m；

m—单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向弥散系数，m²/d；

π—圆周率；

K₀ (β) —第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越井系统井函数。

(三) 预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

(1) 渗透系数 k

根据地区工程经验，渗透系数取值参数详见表 5.6-1。因此对本项目预测对象土层渗透系数平均值及水力坡度取值见表 5.6-2。

表 5.6-2 渗透系数及水力坡度

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	1.04	1.5

(2) 孔隙度的确定

项目场地孔隙比数据见 5.6-3。

表 5.6-3 各土层孔隙比

层号	孔隙比	压缩模量 E_s (MPa)
②	0.794	6.87
③	0.741	11.69
④-1	0.765	7.50
④	0.572	12.11
⑤	0.729	11.55

提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.417，有效孔隙度按 0.21 计。

(3) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.2-2）。根据室内弥散试验以及野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 15m。

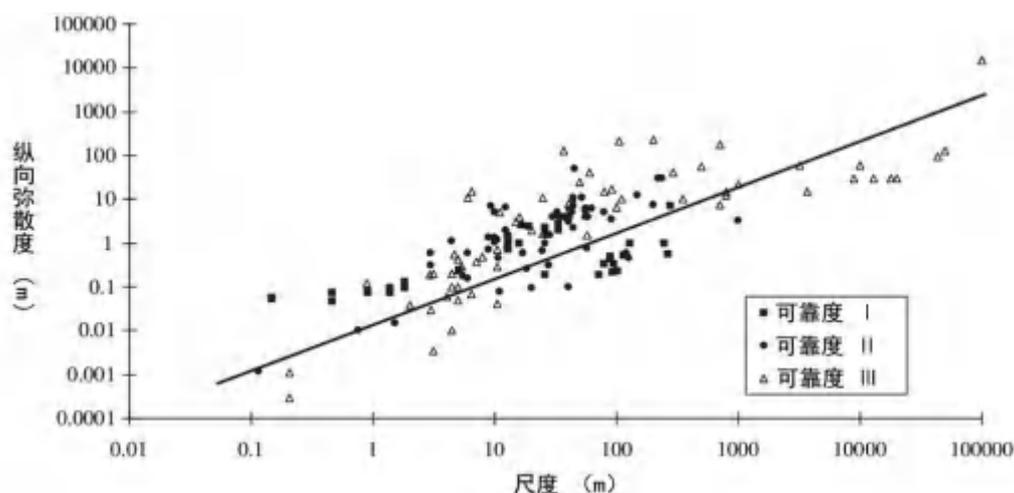


图 5.6-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.6-4 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n; \quad D_L = a_L \times U^m$$

其中：

U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向弥散系数，m²/d；

a_L —纵向弥散度；

计算参数结果见表 5.6-5。

表 5.6-5 计算参数一览表

参数	渗透系数 (m/d)	有效孔隙 度	水力坡度 (‰)	水流速度 U (m/d)	纵向弥散度 (m)	D_L (m ² /d)
含水层						
项目建设区 含水层	1.04	0.21	1.5	0.0074	15	0.071

(四) 预测结果

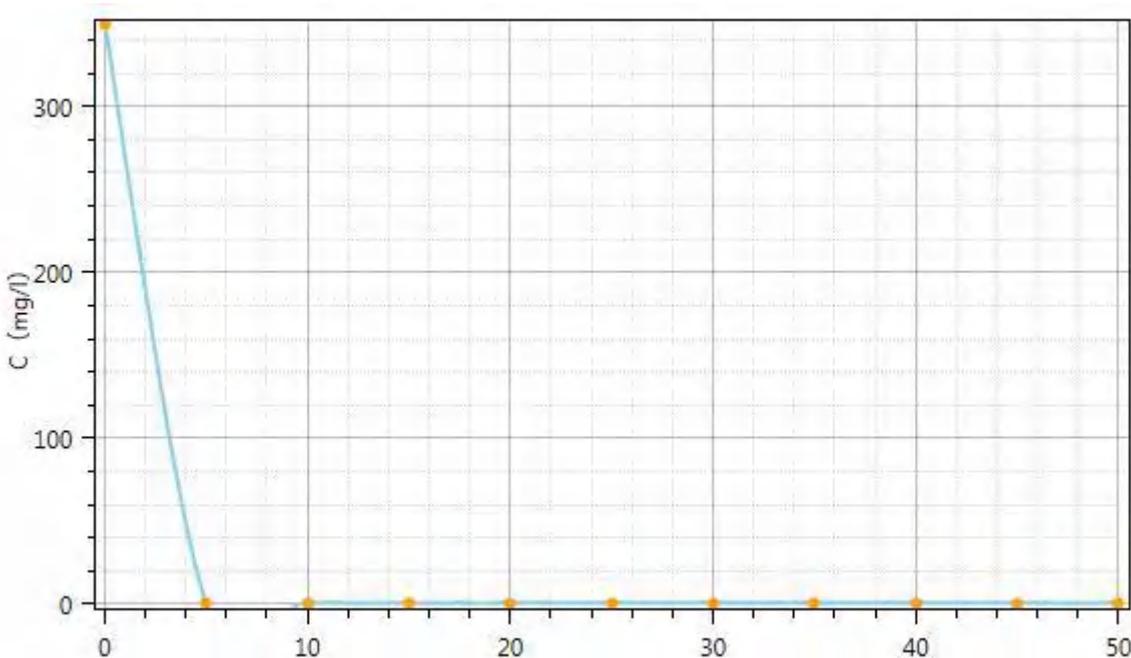
虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。目前，《地下水质量标准》（GB 14848—1993）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。

从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于 COD 的浓度数值，即 350mg/L。高锰酸盐指数特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类（3mg/L）水质标准，在泄漏后 10d、100d、365d 时，潜水含水层中高锰酸盐指数污染物运移情况详见表 5.6-6 和污水泄漏 COD_{Mn} 对区域含水层污染预测结果图详见图 5.6-2。

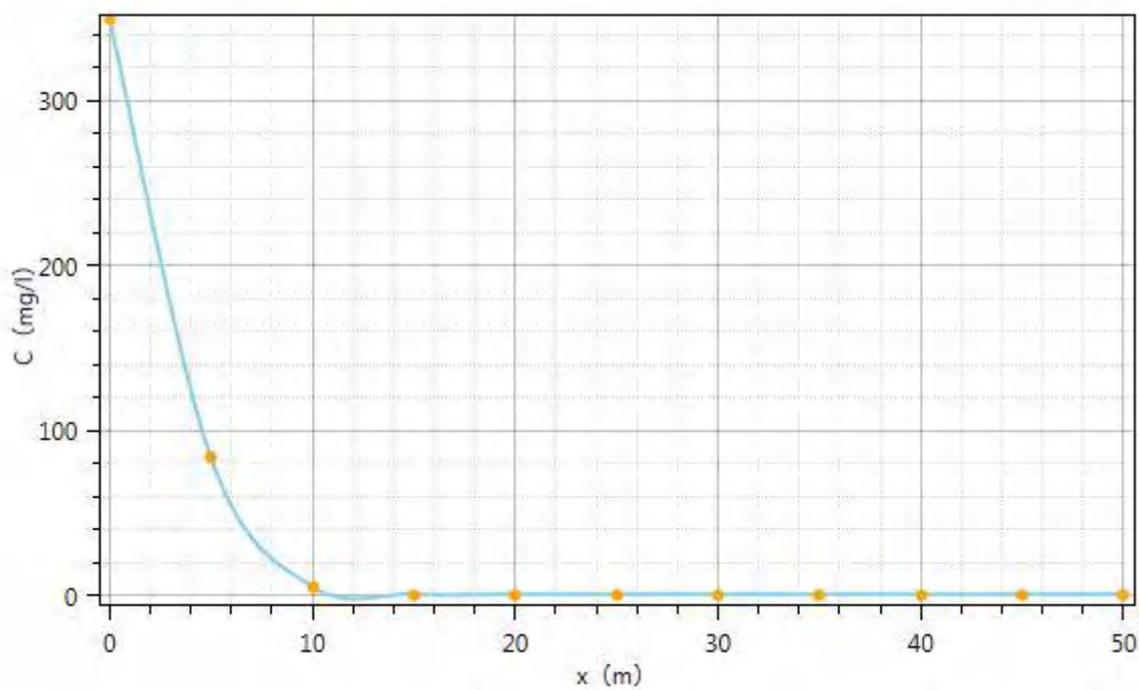
表 5.6-6 高锰酸盐指数污染物运移范围预测结果表 单位：mg/L

预测时间 (d)	随距离推移 COD_{mn} 预测浓度 (mg/L)				
	5m	10m	15m	20m	25m
10	1.012295	1	1	1	1
100	83.5921	5.605085	1.051547	1.000108	1
1000	290.9389	216.7336	216.7336	81.80979	40.84886
预测时间 (d)	30m	35m	40m	45m	50m
10	1	1	1	1	1

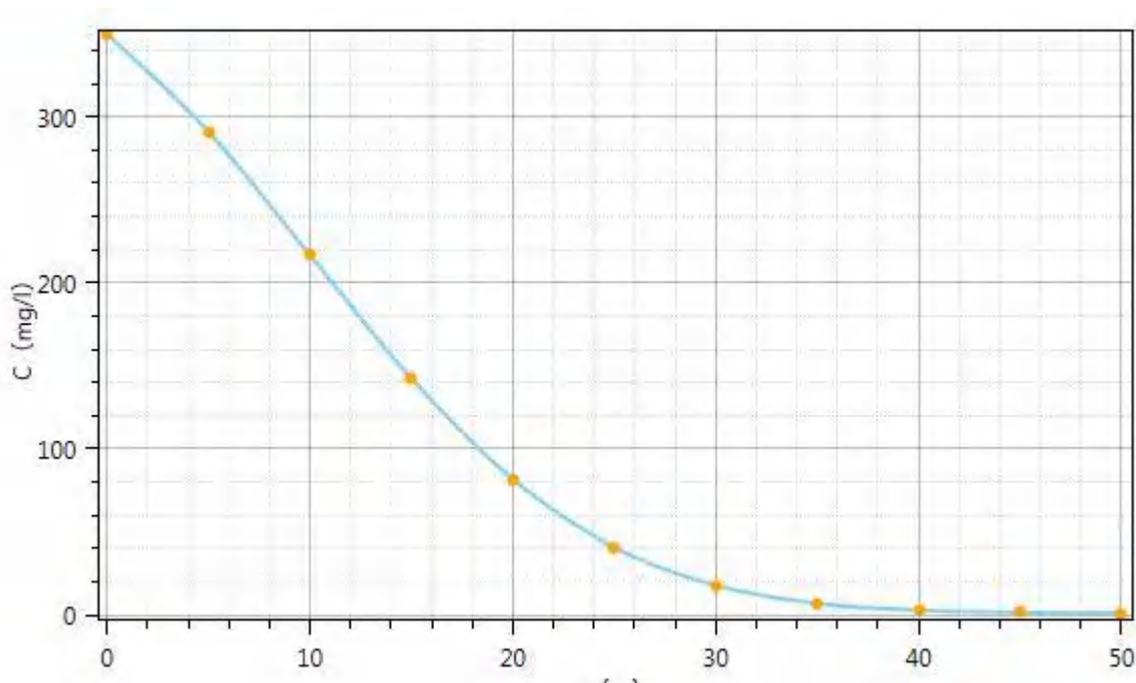
100	1	1	1	1	1
1000	17.85723	7.088971	2.871468	1.488167	1.107854



泄露 10 天污染物运移图



泄露 100 天污染物运移图



泄露 1000 天污染物运移图

图 5.6-2 污染物不同时间地下水的运移图

根据预测结果，本项目化粪池 COD 浓度较高，废水化粪池发生污水泄漏对地下水的影响较大。根据预测，持续泄露 10d 后，COD 影响范围可达污染源下游的 5m 左右；持续泄露 100d 后，COD 影响范围可达污染源下游的 20m 左右，影响范围 15m 内地下水的 COD 浓度已达标；持续泄露 1000d 后 COD 影响范围可达污染源下游的 50m 以上，影响范围 40m 内地下水的 COD 超标。

非正常工况下发生污染物渗漏可以采取有效的治理措施，能够有效避免和减轻污染物渗漏对地下水环境的影响。但非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成一定影响，因此，项目建设前，有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗等各项环保措施及应急管理措施，以减少对地下水环境造成的影响。

5.7 风险分析

5.7.1 环境敏感目标概况

项目周围 3km 范围内环境敏感目标详见表 2.5-2，项目周围 3km 的风险评价范围图详见附图 4。

5.7.2 环境风险识别

项目生产和贮存过程中可能发生的风险为：

- (1) 漆料、胶黏剂、胶水等泄漏，造成周围环境影响；
- (2) 漆料、胶黏剂、胶水、固体蜡等引燃发生火灾事故，其不完全燃烧产生的废气和消防废水对周围大气和水环境造成影响。
- (3) 地板加工粉尘浓度过高，达到爆炸极限，导致地板加工车间发生粉尘爆炸；
- (4) 项目废气处理设施发生故障，导致废气事故排放；
- (5) 项目化粪池废水处理设施发生故障，导致废水事故排放。

5.7.3 环境风险分析

(1) 漆料、胶黏剂等泄漏分析

项目漆料、胶黏剂、固体蜡等均贮存在漆料仓库内，项目漆料仓库设有导流槽，并铺设环氧地坪，漆料仓库出入口处设有围堰，故项目漆料和胶黏剂泄漏情况下，不会流出漆料仓库。此外，项目漆料、胶黏剂、固体蜡水等的包装规格均为 200kg/桶，出现大规模泄漏的可能性极小，泄漏漆料、胶黏剂等流导流槽内通过收集后作为危废委托有资质单位处置。因此，项目漆料或胶黏剂泄漏对周围环境影响较小。

(2) 漆料、胶黏剂、固体蜡等燃烧发生火灾分析

①火灾大气影响分析

项目由于漆料、胶黏剂、固体蜡等燃烧发生火灾，导致 CO 等有毒有害气体扩散排放至周边大气环境中，从而对周边环境空气质量及周边居民造成不良影响。

②火灾水环境影响分析

本项目发生火灾事故后会产生消防废水，其中含有漆料等物质，这些废水如果直接进入环境，会对受纳水体环境产生严重影响。本项目设置有事故池，事故状态下的物料和消防废水以及初期雨水经消防水收集系统进入事故池暂存，事故处理后委外处理，因此，项目火灾消防废水对周围水环境影响较小。

若消防尾水在意外情况下进入开发区雨水管网，排入外环境，会造成鱼类和水生生物物的死亡。可在雨水排口下游迅速筑坝，切断受纳水体的流动，并用吸附材料等吸附处理受污染的水体，进而降低对水体的影响。

(3) 粉尘爆炸影响分析

项目板材加工过程产生的木屑粉尘，该类污染物粒径较大，主要为木屑。根据《木制品企业粉尘爆炸灾害与防治》、经查粉尘粉末爆炸《木材加工企业粉尘爆炸风险现状及对策建议》（《安全》杂志 2018 第 1 期）等资料查询结果，木屑粉尘最低着火点 320°C，最大爆炸压力 0.92MPa，粉尘爆炸需五个要素构成，分别是可燃性粉尘、氧化剂、点火源、受限空间、粉尘云等，可燃粉尘在受限空间内形成粉尘云，并与氧化剂混合后遇到点火源才能爆炸。

企业在板材加工区设置中央集尘系统，各产尘点位均设置集气管道进行粉尘收集处理，有效对车间粉尘进行去除。建设单位需采取以下措施，避免粉尘爆炸风险：

- ①规范采用泄爆、隔爆、抑爆等控爆措施；
- ②除尘系统规范设置锁气卸灰装置、火花探测报警装置；
- ③建议健全安全生产责任制，规范产尘车间清扫制度，加大安全隐患排查等措施；
- ④为进一步去除车间内粉尘，项目应对木材加工车间进行机械排风，避免粉尘浓度集聚发生风险事故。

（4）废气事故排放影响分析

项目废气事故排放是指生产设备在开、停车状态、检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下或废气处理设施故障状态下污染物的排放情况。

项目有组织废气主要为板材加工粉尘、涂胶挥发废气、UV 漆辊涂/固化废气、水性漆辊涂/晾干废气、UV 漆砂光粉尘。项目事故情况主要为粉尘处理的袋式除尘器出现故障或有机废气处理装置出现故障（项目废气处理设施对颗粒物和 VOCs 的去除率为 0），以故障时间约 30 分钟计，则项目废气非正常排放情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 非正常或事故状况下废气污染物排放源强表

污染源名称	排气筒	污染物	工序	排放状况	
				速率 (kg/h)	废气量 (m ³ /h)
复合地板涂胶区	1#	甲醛	涂胶热压	0.27	12000
复合地板 UV 漆辊涂线		VOCs	UV 漆辊涂固化	3.915	
复合地板裁切区	2#	颗粒物	裁切/开槽	15.248	4000
实木复合地板 UV 辊涂车间	3#	颗粒物	砂光工序	4.96	3000
强化车间 1 开槽辊涂	4#	VOCs	水性漆辊涂	0.033	5000
强化地板车间 1		甲醛	压贴工序	0.178	
强化地板车间 1	5#	颗粒物	开槽/裁板工序	9.149	3000

强化车间 2/3	7#	VOCs	水性漆辊涂工序	0.02	4000
强化车间 2/3		甲醛	压贴工序	0.178	
强化地板车间 2/3	8#	颗粒物	开槽/裁板工序	6.10	2000

经预测，见表 5.2-15，非正常排放状态下，会导致各污染物最大落地浓度、占标率显著增加。项目应严格杜绝此类情况的发生，若废气处理装置若发生故障，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防止项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。同时，评价要求加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，尽量减少非正常工况排放概率。

(5) 化粪池废水事故对水环境影响分析

项目厂内生活污水排入化粪池预处理后进入市政管网，达到宿豫区（城东）污水处理厂接管标准后，排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理，最终排入马河。如若项目厂内污水站一旦发生故障，导致生活污水无法得到有效处置，对宿豫区（城东）污水处理厂产生冲击负荷。

本项目进入化粪池处理的废水量为 5760t/a（19.2t/d），以事故状况持续 2 天计，项目拟设有 220m³ 的应急事故池（应急池的容积计算详见 6.8 章节），厂内化粪池出现事故情况下，项目污水直接排入应急池，故项目应急池完全足够容纳事故情况下的废水，事故结束后，废水槽运污水处理厂或者直接纳入污水管网处理。因此，项目事故废水不会对周围环境产生影响。

5.8 土壤环境影响分析

5.8.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“制造业中其他用品制造”，属于 I 类项目；按照建设项目占地规模，本项目占地面积 189300 平方米，属于中型；项目现状周边 1000m 范围内存在土壤环境敏感点-耕地，污染影响型敏感程度为“敏感”。

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，本项目土壤环境影响评价等级属于一级，评价范围为项目所在区域以及区域外 1000m 范围内，

评价范围见附图 4。

5.8.2 评价范围内土地利用情况

根据开发区规划，项目所在地及周边为规划的工业用地，见附图 3。根据现场调查，项目占地范围外西侧用地现状为空地、工业用地以及农用地，项目北邻 70m(马路对面)、项目南 350m 外部分区域未进行建设，现状仍为农用地，适用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

5.8.3 预测评价时段

本项目租用开发区现有厂房，并新建研发楼、强化地板 1 车间、仓库、成品仓库。施工期 3 个月，时间段较短，且多为土工作业，项目可能对土壤造成污染的时段主要为运行期，因此重点预测时段为项目运行期。

5.8.4 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。项目无生产废水，项目生活废水主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等，主要是生活废水非正常工况下——管道及化粪池泄露对土壤的影响，正常情况下对土壤的影响较小。危险废物存于危废暂存间，采取防渗措施后对土壤的影响较小。根据项目工程分析，本项目排放的废气主要为粉尘、VOCs、甲醛等。因此本次评价考虑大气污染物沉降污染的土壤污染途径。

运营期危废暂存间、化粪池防渗层事故状态下，泄露会对土壤造成一定的影响，正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小。大气沉降考虑污染物粉尘、甲醛、VOCs 的污染影响。项目潜在土壤污染源的潜在污染途径如表 5.8-1。

表 5.8-1 土壤污染影响识别及影响途径分析

污染源	工艺流程 / 节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	1#~9#废气排气筒	大气沉降	颗粒物 VOCs	VOCs、甲醛	正常连续
化粪池	污水处理设施 防渗失效	垂直入渗/地面 漫流	COD、SS、氨 氮、总氮、总 磷	-	事故
危废暂存间	废料收集桶破	垂直入渗/地面	胶黏剂、油漆	VOCs、甲	事故

	裂泄漏、防渗失效	漫流		
--	----------	----	--	--

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.8.5 环境影响分析

(1) 情景设置

正常情况下，废气污染物经处理后达标外排。

(2) 预测与评价因子

大气沉降影响选取 VOCs。

(3) 预测评价标准

本项目用地区域为建设用地中的第二类用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查值，周边为农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），该标准中无 VOCs 指标，项目评价参照建设用地标准。

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a) 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；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

IS——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；按照有组织与无组织的总量校核，输入总量 4934000g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

LS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

RS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmoli；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ，取 1320kg/m^3 ；

A——预测评价范围， m^2 ；项目外围 1000m 范围内，约 5280000m^2 ，见附图 4；

D——表层土壤深度，当地土壤耕作层在 0.2~0.5m 之间，本项目取可能的最大值 0.2m 处，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg 。

(4) 参数选择

表 5.8-2 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
			VOCs		
1	IS	g	VOCs	4657000	大气污染物 VOCs 全年总排放量为 4.657t，包括有组织和无组织的总量之和。
2	LS	g		0	按最不利情景，不考虑排出量
3	RS	g		0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m^3		1320	中国土壤数据库
5	A	m^2		5280000	厂区及周边 1000m 范围
6	D	m		0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	VOCs	2.92 E-5	项目评价范围内现状监测最大值

(5) 预测结果

表 5.8-3 预测结果

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量 g/kg	单位质量土壤中现状值 g/kg	单位质量土壤中预测值 g/kg	标准 g/kg
占地范围内	VOCs	1	0.00236	0.00005869	0.0029469	11.03053*
		2	0.00472	0.00005869	0.0053069	
		3	0.00708	0.00005869	0.0076669	
		5	0.01180	0.00005869	0.0123869	
		10	0.02360	0.00005869	0.0241869	
		15	0.03540	0.00005869	0.0359869	
		20	0.047195	0.00005869	0.0477819	

注：*《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查值中挥发性及半挥发污染物的总和 11030.53mg/kg 。#现状值

中低于检出限部分取其一半折算。

(6) 评价结论

1) 本项目表层填土相对松散，渗透系数较大（ $6.580E-06\text{cm/s}$ ），填土层下面为黏土及含砂粉质黏土，渗透系数很小，本项目场地内黏土垂直渗透系数为 $3.68E-07\sim 8.02E-07\text{cm/s}$ ，污染物渗透主要影响到表面填土层（层厚 $0.4\sim 1.8\text{m}$ ），下面的黏土起到隔水层的作用，能有效防止废液下渗而对底部及周边土壤的影响。

2) 现状土壤环境质量监测结果表明：本项目用地范围内各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。

3) 本项目大气污染物沉降对项目周边敏感目标产生影响。

根据情景预测结果，本项目大气沉降的影响，如持续 20 年，则占地范围内单位质量土壤中 VOCs 的预测值为 0.0477819g/kg ，满足 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值要求。

4) 项目采取的土壤防治措施

本项目评价范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤影响主要在项目区，可能产生影响的途径为废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为危废暂存间、化粪池、化学品车间，生产车间为一般防治区，办公及研发区为简单防治区域，具体防治措施参照地下水防治措施及防渗分区。

表 5.8-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(18.93) hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()	
	全部污染物	VOCs、粉尘、甲醛、COD、SS、氨氮、TN、TP 等	
	特征因子	VOCs	
	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	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>	

调查内容	理化特性	粉砂壤土			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布点图
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5		0-0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3.0	
现状监测因子	GB36600-2018、GB15618-208 全部 因子					
现状评价	评价因子	VOC				
	评价标准	GB15618☑; GB36600 型☑; 表 D.1 ☑; 表 D.2 ☑; 其他 ()				
	现状评价结论	项目所在地各项土壤检测数据均能满足 (GB36600-2018、GB15618-2018) 中第二类用地标准中筛选值的相关要求				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☑; 附录 F ☐; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) ☐; c) ☐ 不达标结论: a) ☐; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	VOCs	必要时开展		
信息公开指标	监测计划					
评价结论	对周围土壤影响较小					

注 1: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

6 污染防治措施评述

6.1 施工期环保措施

1、水污染防治措施

为了防止建筑施工对附近水体产生污染，建设单位应要求本项目的建筑施工单位严格采取以下措施，减少污染现象的发生。

(1) 防范水体石油污染，水体石油污染是施工期最常见的现象。为了防范水体石油污染现象的发生，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，项目建筑施工过程中产生的石油类污染是可以得到控制的。对建筑施工过程中产生的固体废物，应加强管理，严禁这些固体废物进入水体，对水体产生污染。

(2) 建设导流沟，施工单位应严格执行建设工程施工场地文明施工及环境管理有关规定，在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场。

(3) 对于施工废水、车辆与设备冲洗废水，建议在施工场地修建临时废水收集渠道与沉淀池，以引流施工场地内的污废水，经沉淀、隔油等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节。

(4) 生活污水利用现有化粪池处理后进市政污水管网，不会对周边环境造成影响。

(5) 雨季时汇集地表径流经沉砂池处理后排放。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

2、大气污染防治措施

施工期的大气污染源主要有施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘（其产生量与风力、表土含水率等因素有关，难以定量表述）；建筑材料运输、卸载中的扬尘；土方运输车辆行驶产生的扬尘；临时物料堆物产生的风蚀扬尘。扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，同时其影响是局部的，暂时的，影响的程度及范围有限。

为减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响，建议对各污染源和产生尘点采取以下控制措施：

(1) 建设工程施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，组织开展创建环保型工地活动。

(2) 建设工程的施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

(3) 施工工地周围应设置不低于 1.8m 的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。

(4) 运输建筑材料、垃圾和泥土等车辆，在驶出施工工地前，要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作，防止建筑垃圾、土石方、泥土等四处散落，造成扬尘等的二次污染，污染周边环境。

(5) 暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效的控制扬尘措施，减少泥土裸露时间和裸露面积，防止泥土扬尘污染。对于闲置的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

(6) 施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10m 范围内道路路面必须作混凝土、沥青等硬化处理。出现破损及时清理和修补，保持场区工程道路平坦。

(7) 施工工地中任何易产生扬尘的物料（如水泥、沙等），必须放置于不透风的储藏屋或储存库内。

(8) 施工工地应根据气候变化的条件，按实际情况实施必要的洒水制度。在对楼层、脚手架、高处平台等清理建筑残渣或废料，应采用洒水并吸尘的措施，禁止采用简单的翻板、拍打、空压机吹尘等手段。

(9) 施工工地不得使用有明显无组织排放的中小型粉碎、切割、锯刨等机械设备。施工机械在挖土、运土、堆土作业时必须符合扬尘控制的要求。

3、噪声防治措施

(1) 合理布局施工现场：施工避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高；在有可能条件下，部分高噪声机械置于地块较中间位置工作，确保厂界能够达标排放。

(2) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；中午 12:00~14:00，夜间 22:00~6:00 时段禁止高噪声设备施工作业；工艺要求的夜间施工必须报请环境保护管理部门批准，并办理相关的夜间施工手续。

(3) 降低设备声级：设备选型上尽量选用可替代的低噪声、低振动的施工设备和运输车辆；对于工地用发电机等高噪声设备应采取隔声和消声处理；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；设备用完后或不用时应立即关闭。

(4) 施工时应在场界附近设置临时隔声屏障，在接到周围公众或团体的投诉时，应及时与其沟通，妥善解决噪声扰民问题。

(5) 最大限度地降低人为噪音：加强对施工人员文明施工教育，搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等。

(6) 加强施工车辆管理及区域交通管制，在环境敏感点附近限速并限制车辆鸣笛。

4、固体废物防治措施

(1) 施工期生活垃圾

在施工现场，施工单位要设立生活垃圾桶，统一收集，集中处置，以保持施工现场的环境清洁，并向环卫部门提供生活垃圾收集运输和处置费用，环卫部门按照双方签订的合同定期地收集、处置施工现场的生活垃圾，最终将生活垃圾实现无害化处置。

(2) 建筑垃圾

项目在施工过程中产生的建筑垃圾应严格管理，建议采用如下综合利用措施：①散落的砂浆、混凝土尽量回收利用，凝固的砂浆、混凝土还可以作为再生骨料回收利用；②废混凝土块经破碎后也可作为碎石直接用于地基加固、道路垫层、室内地坪垫层等；碎砖块可以作为粗骨料拌制混凝土，也可以作为地基处理、地坪垫层等的材料。

(3) 施工弃土方

项目在平整土地、地基处理产生的弃土应尽量作为建筑回填土使用或用于片区相邻建设项目的综合利用，剩余的部分应集中收集及时外运至市有关部门规定的余泥渣土受纳场处置。

5、水土流失防治措施

(1) 做好水土流失的预防工作。应从设计、施工过程中到工程竣工后都给予充分的重视，设计时尽量使挖填方平衡，提高土、砂、石料利用率，减少弃渣量；合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行大量动土和开挖工程，减少区域水土流失。施工结束后，临时占地恢复利用时，通过种植植物来防止水土流失。

(2) 植被保护措施。施工时应尽量减少破坏地貌及植被；施工结束后，应做好复绿工作，加大道路绿化建设，提升城市景观、生态环境。

6.2 营运期废气防治措施评述

6.2.1 有组织废气污染防治措施

(1) 本项目废气污染防治措施

本项目有组织废气主要包括：①地板加工过程中产生的粉尘颗粒物②复合木地板辊涂砂光过程中产生的粉尘；③复合木地板涂胶热压过程中的挥发废气（甲醛）；④复合木地板 UV 漆辊涂/固化过程中产生的有机废气（VOCs）；⑤强化地板封边过程中水性漆辊涂烘干产生的有机废气（VOCs）；⑥强化地板压贴过程中产生的有机废气（甲醛）；⑦强化地板天然气模温机的燃烧废气；⑧RTO 设施天然气燃烧废气。

①地板加工木屑粉尘

项目需对进料板材和木材进行开槽、开料、裁切等操作，操作过程中会产生大量木屑粉尘。各地板裁切、开槽处均设有风管，各区域上方设有集气罩，项目加工过程中木屑粉尘经集气收集后，通过管道进入布袋除尘器进行处理，经排气筒 15m 高排放。

项目地板加工过程共设置 4 个排气筒：复合木地板裁板车间、开槽车间分别设置 2#、3#排气筒；强化车间 1 开槽/裁板工序共用一套处理设施，设置 5#排气筒；强化车间 2/3 的开槽/裁板工序共用一套处理设施，设置 8#排气筒。

②复合木地板辊涂砂光粉尘

UV 漆辊涂固化后需进行油漆砂光处理，油漆砂光区域局部封闭，预留地板进出口，两端设置软帘，砂光区粉尘通过风机负压收集，收集后经袋式除尘后经 3#排气筒 15m 高排放。

③复合木地板涂胶、热压过程挥发废气（甲醛）

本项目木地板涂胶贴木皮、热压过程中使用脲醛胶粘剂，胶黏剂在涂胶、热压过程中会产生一定量的有机废气（甲醛）。项目胶黏剂挥发废气经集气罩收集后，车间密闭抽风负压收集，与 UV 漆辊涂/固化过程的有机废气一起经 RTO 燃烧处理，而后通过 15m 排气筒 1#高空排放。

④UV 漆辊涂/固化废气（VOCs）

项目 UV 漆采用辊涂方式，辊涂采用自动辊涂生产线，UV 漆经辊涂于地板表层上后，直接传送至 UV 固化区进行固化处理。项目辊涂、固化过程流水线密封作业，辊涂固化线两端采用软帘封闭，项目在 UV 辊涂及固化处上方安装集气抽风系统，有少量气体在两端逸散，UV 辊涂及固化废气经集气收集后，通过管道接入 RTO 燃烧处理设施处理后，通过 1#排气筒 15m 高空排放。

⑤强化地板封边过程水性漆辊涂、烘干废气（VOCs）

项目强化地板封边在开槽后，属于开槽机的自带辅助功能，封边材料为水性漆，采用辊涂、烘干工艺，辊涂 2 次，漆膜较薄，电加热烘干，局部密闭负压抽风。封边与压贴过程产生的有机废气分别经各自集气系统收集，汇至“UV 光解+活性炭吸附”设施处理后排放。

强化车间 1：共 3 台开槽辊涂设备，收集后与压贴工序废气一起，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，废气经通过 1 根 15m 高的 4#排气筒排放。

强化车间 2/3 车间：每个车间 1 套槽辊涂设备，收集后与压贴工序废气一起，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，废气经通过 1 根 15m 高的 7#排气筒排放。

⑥强化地板压贴过程中产生的有机废气（甲醛）

项目强化地板板材通过热压机将耐磨胶纸、装饰纸、平衡纸压贴。压贴纸均为三聚氰胺装饰纸，表层涂有三聚氰胺胶。三聚氰胺胶主要组分为三聚氰胺和甲醛。压贴工序采用密闭作业，负压抽风，压贴与封边过程产生的有机废气分别经各自集气系统收集，汇至“UV 光解+活性炭吸附”设施处理后排放。

强化车间 1：共 4 台压贴设备，压贴废气收集后与水性漆辊涂烘干废气汇集，采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，废气经通过 1 根 15m 高的 4#排气筒排放。

强化车间 2/3 车间：共 4 台压贴设备，压贴废气收集后与水性漆辊涂烘干废气汇集，

采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，废气经通过 1 根 15m 高的 7#排气筒排放。

⑦强化地板天然气模温机的燃烧废气

项目强化地板热压过程采用模温机加热导热油，热源来自于天然气，强化地板车间 1 设置模温机 8 台，燃烧废气经 1 根 12m 高 6#排气筒排放，强化地板 2/3 车间共设置模温机 8 台，每个车间 4 台模温机，燃烧废气经 1 根 12m 高 9#排气筒排放。

⑧RTO 设施天然气燃烧废气

项目复合地板有机废气 RTO 处理设施采用天然气加热，燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘，经 1 根 15m 高 1#排气筒与燃烧处理后的有机排放一起排放，

表 6.2-1 项目有组织废气收集处理系统汇总

污染源	排气筒	工序	污染物	废气收集方式	处理方式
复合地板涂胶热压区	1# (15m)	涂胶热压	甲醛	集气系统, 密闭负压收集	RTO 燃烧
复合地板 UV 漆辊涂线		UV 漆辊涂固化	VOCs		
RTO 燃烧设施		有机废气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	直排	-
复合地板裁切区	2#(15m)	裁切/开槽	颗粒物	中央集尘器抽气 进入处理设施	袋式除尘器
复合木地板 UV 涂装车间	3#(15m)	砂光工序粉尘	颗粒物		袋式除尘器
强化车间 1 封边辊涂	4#(15m)	水性漆封边辊涂	VOCs	集气系统收集, 密闭负压抽风	UV 光解+活性炭 吸附
强化地板车间 1		压贴工序	甲醛		
强化地板车间 1	5#(15m)	开槽/裁板序	颗粒物	中央集尘器抽气 进入处理设施	袋式除尘器
强化地板车间 1	6#(12m)	模温机燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	排气筒直排	
强化车间 2/3	7#(15m)	水性漆辊涂工序	VOCs	集气系统收集, 密闭负压抽风	UV 光解+活性炭 吸附
强化车间 2/3		压贴工序	甲醛		
强化地板车间 2/3	8#(15m)	开槽/裁板工序	颗粒物	中央集尘器抽气 进入处理设施	袋式除尘器
强化地板车间 2/3	9#(12m)	模温机燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	排气筒直排	

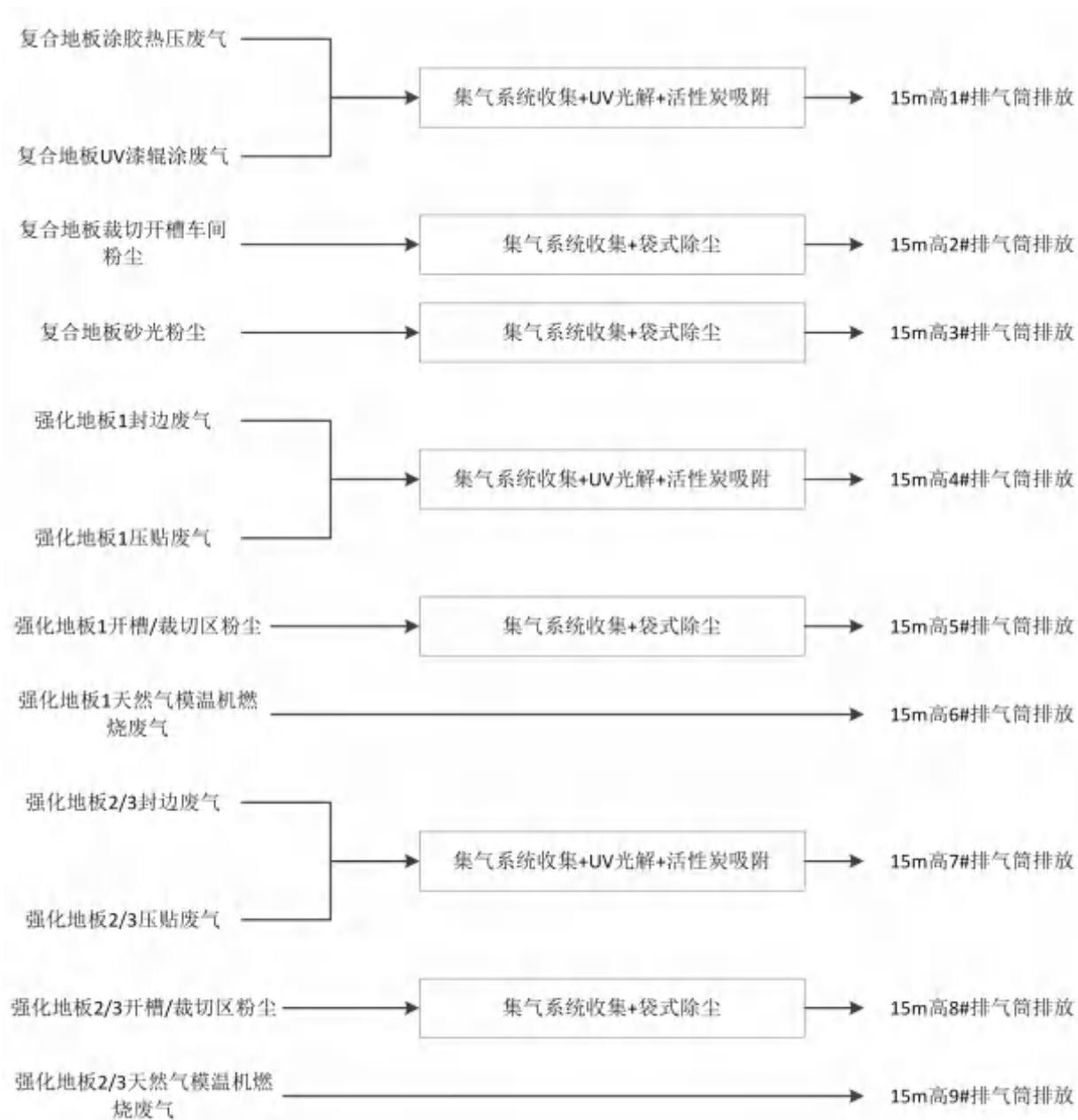


图6.2-1 有组织废气收集及处理流向图

本项目 UV 漆、水性漆的辊涂均在密闭车间内进行，其固化/烘干均在相应的密闭空间内进行，仅在进出料过程中打开，故其收集率较高，集气效率均为 90%以上；项目板材加工区的各板加工设备在产生粉尘地方均设有中央集尘器管道，粉尘收集率较高，可达 95%；项目木材组装、热压、贴木皮区域以及 UV 漆辊涂线均为开放性区域，区域各设备上均安装集气罩，其对 VOCs 废气的收集率可达 90%；项目 UV 底漆打磨区为三面及顶面封闭，进出料处敞开的半封闭形势，UV 底漆打磨粉尘废气经风机负压收集，

油漆打磨粉尘废气的收集率可达 90%。

6.2.2 废气处理措施简介

根据本项目各工段废气的产生物质，采用不同的处理方式（设施），主要包括袋式除尘器收集处理、活性炭吸附处理、UV 催化氧化处理。

(1) 集气装置

集气装置的主要构成如下图所示：

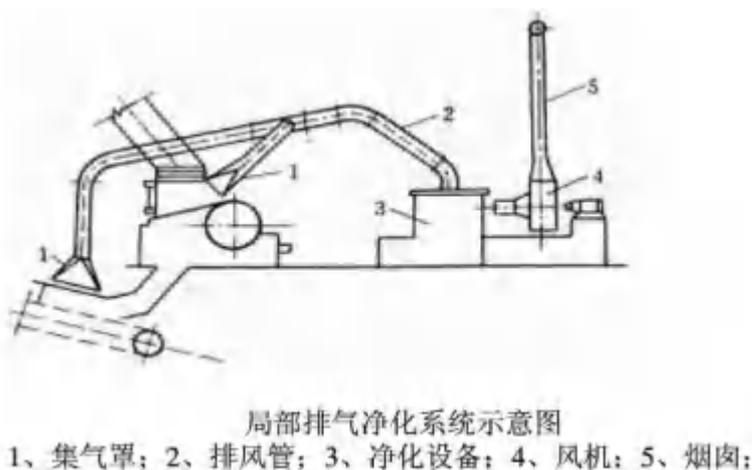


图 6.2-2 废气处理装置的构成图

集气罩收集口气流运动方式有两种：一种是吸气口气流的吸入流动；另一种是吹气口气流的吹出流动。前者应用较广。吸气口气流可以认为是周围空气向中间流动的一种空气流动方式。当除尘器吸气口吸气时，在吸气口附近形成负压，周围空气从四面八方流向吸气口，形成吸入气流或汇流。当吸气口面积较小时，可以看作气流的“点汇”。气流形成以吸气口为中心的径向线，和以吸气口为中心的等速球面。流速与该点至吸气口距离的平方成反比。因此设计集气罩时，应尽量减少罩口到污染源的距离，以提高捕集效率。若在吸气口的四周加上挡板，吸气范围减少一半，其等速面减小为半球面，则吸气口的吸气量，在同样距离上造成同样的吸气速度时，吸气口不设挡板的吸气量比加设挡板时大 1 倍。因此在设计外部集气罩时，应尽量减少吸气范围，以减小集气吸尘罩的工作量，增强控制效果。

为保证集气装置的集气效率采取以下措施：

- ①加大风机的排风量，使集气装置内部处于负压状态。
- ②对生产车间密封处理，生产时关闭门窗，加强车间的密封性，减少无组织排放的

废气量。建议车间内设新风系统，生产时保持车间内负压状态。

③合理设计集气装置，尽量减少罩口到污染源的距離，罩口加设 0.2m 长透明软帘。

④加强集气装置的密封性，加强对机器设备的检修与保养，保证集气效率。

(2) 中央集尘器

中央集尘器也叫中央吸尘系统。由吸尘器主机、吸尘管道、吸尘插口、吸尘组件组成。可以进行全部或局部清洁，操作简单、方便，避免了灰尘带来的二次污染及噪音的污染，确保了清洁的室内环境。

系统特点：

①静音：主机安装在室外或非生活区域，室内噪音低，减少噪音污染；

②健康：采用外循环原理，无二次污染，保护身体健康；

③便捷：阀口布局合理，只需将吸尘软管插入安装后的阀门，使用极为便捷；

④高效：吸尘效率高，对粉尘的收集率可达 90%以上。



图 6.2-3 中央集尘器示意图

(3) 袋式除尘器

袋式除尘器是一种干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。袋式除尘器的滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘器为现行粉尘废气较为常用的废水处理方式，具有以下特点：

①除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对

亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

②处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m^3 ，大的可达 1min 数万 m^3 ，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

③结构简单，维护操作方便。

④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 $200^{\circ}C$ 以上的高温条件下运行。

⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。



图 6.2-4 袋式除尘器示意图

(4) 活性炭吸附处理

活性炭吸附处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中。气、固相开始接触时，对有机废气中的轻质烃等物质的吸附是主要过程，在活性炭的众多微孔中分为大中小三种，只有微小孔是吸附的主力军，活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔（半径小于 $20[埃]=10^{-10}$ 米）、过渡孔（半径 $20\sim 1000$ ）、大孔（半径 $1000\sim 100000$ ），使它具有很大的内表面，比表面积为 $500\sim 1700m^2/g$ 。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭用于油脂、饮料、食品、饮用水的脱色、脱味，气体分离、溶剂回收和空气调节，用作催化剂

载体和防毒面具的吸附剂。随着时间的延长，活性炭细孔中吸附质浓度的不断增大，吸附速度会不断减慢，直到活性炭达到饱和状态。此时，吸附速度和解吸速度达到动态平衡，气、固相之间的传递相等。为了保证活性炭的吸附效率，环评要求活性炭定期更换，并有更换记录。

本项目板材压贴、辊涂、固化等过程中的有机废气均使用活性炭进行吸附处理。一般活性炭吸附容量平均为 0.33kg/kg 活性炭，当活性炭使用达到饱和状态后需要进行定期更换。根据工程分析计算项目废气处理设施中活性炭对各废气的处理情况，项目采用“UV 光氧催化氧化+活性炭吸附”对生产过程中的有机废气总去除量为 2.705t/a，以 UV 光氧催化氧化装置对有机废气的去除率为 60%，活性炭对有机废气的吸附率为 75%计，有机废气处理需活性炭产生量为 0.8115t/a，则项目废活性炭的产生量为 3.27t/a。要求建设单位运行过程中，要严格控制活性炭更换周期，更换周期与处理风量、活性炭过滤面积、厚度、压力、孔径等相关，目前该方面的设计还未出来，更换周期可根据实际运行的情况进行确定，但应至少保持每一季度更换一次。

(5) UV 催化氧化处理

UV 光解催化净化器又称为光氧废气净化器等，内有 UV 紫外线灯管，高效除有机废气和恶臭，具有无添加任何物质，适应性强，运行成本低，无需预处理的废气处理设施。废气反应停留时间约 0.5 秒，其原理主要为：

I .利用特制波段（157 nm -189 nm）的高能紫外线光束照射有机废气和恶臭气体，快速裂解废气和恶臭气体的分子键，瞬间打开和改变其分子结构，破坏其核酸，产生一系列光解裂变反应,重新进行 DNA 分子排列组合，降解转变为低分子化学物，如 CO₂ 二氧化碳和 H₂O 水分子等物质。

II .利用特制波段（157 nm -189 nm）的高能紫外光波照射分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧)；被紫外光波裂解后呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物。如 CO₂ 二氧化碳分子、H₂O 水分子 等。

III.利用特制的 TiO₂ 二氧化钛光触媒催化氧化过滤棉，在 UV 紫外光的照射下，产生光触催化反应，极大地提升和加强了紫外光波的能量聚变，在更加高能高效地裂解废

气和恶臭气味分子的同时，催化产生更多的活性氧和臭氧，对废气和恶臭气味进行更彻底地催化氧化分解反应，使其降解转化成低分子化合物、水分子和二氧化碳，从而达到脱臭及杀灭细菌的目的。

IV 高效除恶臭：能高效去除挥发性有机废气（VOCs）及各种恶臭气味，脱臭效率最高可达 99% 以上。

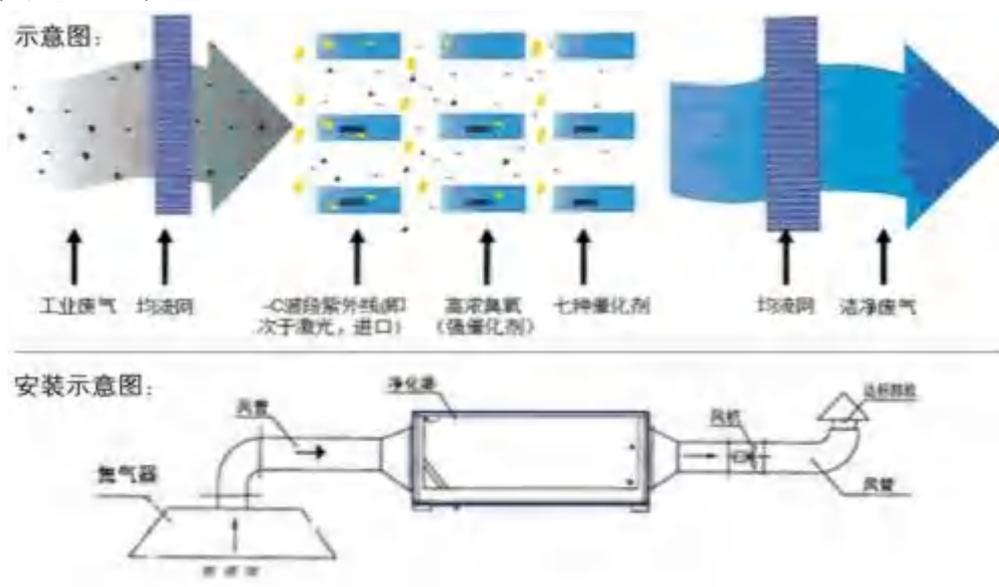


图 6.2-5 UV 光解催化净化器工作原理及安装示意图

与传统的有机废气处理方法相比，UV 光解催化净化器具有净化效率高；运行稳定、结构紧凑、设计新颖、体积小、重量轻、运输方便；噪声小，设备风阻低；运行成本低、能耗低；清洗及维护方便，使用寿命长等特点。

UV 光解催化净化器适应范围广泛，对 VOCs 有机废气、非甲烷总烃、以及《国家恶臭污染控制标准》中规定的八大恶臭物质（氨、硫化氢、二硫化碳、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、三甲胺、苯乙烯）以及苯、甲苯、二甲苯等废气均能有效治理净化，特别适合处理各种恶臭废气、腐臭废气、喷漆废气、喷涂废气、电泳废气、电镀废气、印刷印刷废气、生物制药废气、废水污水臭气废气、污泥臭气处理等。

(6) RTO 废气燃烧装置

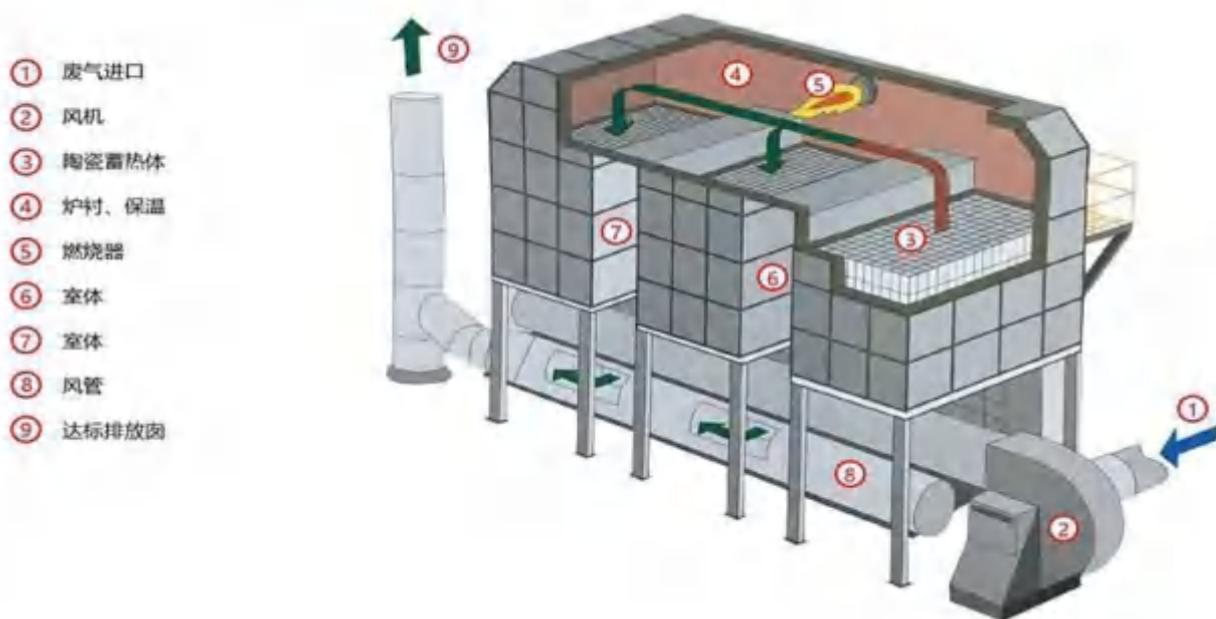


图 6.2-6 RTO 废气燃烧装置工艺流程图

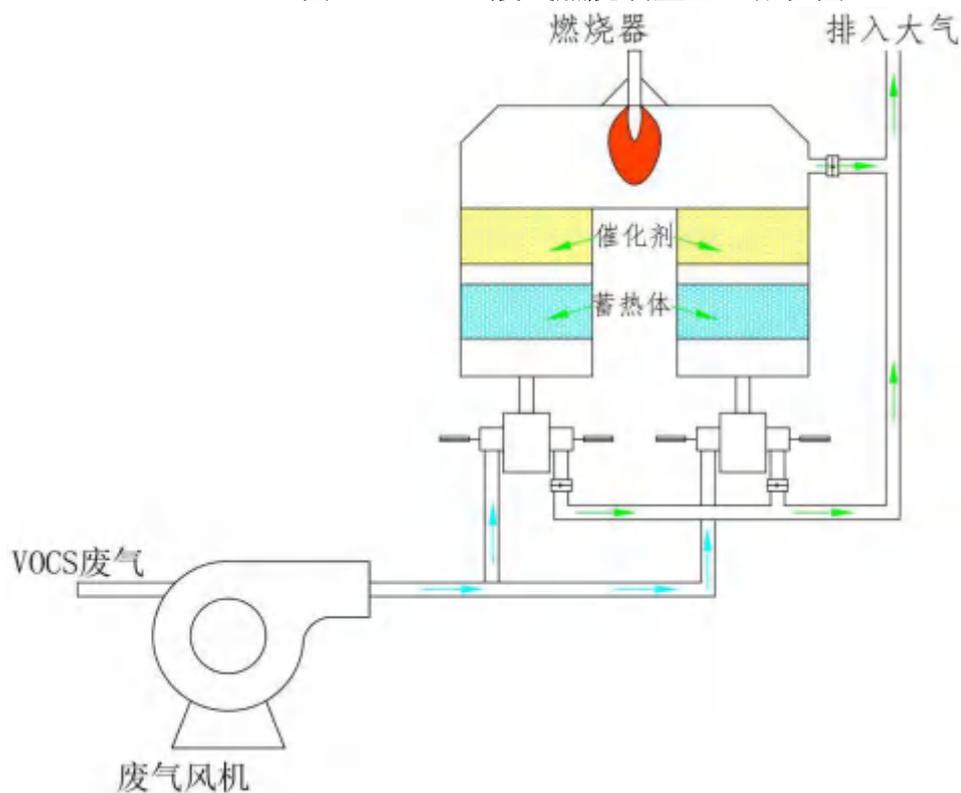


图 6.2-7 RTO 废气燃烧装置工艺截面图

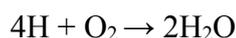
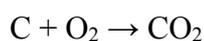
RTO(Regenerative Thermal Oxidizer)是蓄热式排气处理装置的简称,又称蓄热式焚烧器。主要包括蓄热室、氧化室、风机等,它通过蓄热室吸收废气氧化时的热量,并用这

些热量来预热新进入的废气，从而有效降低废气处理后的热量排放，同时节约了废气氧化升温时的热量损耗，使废气在高温氧化过程中保持着较高的热量，RTO 的工作原理是：有机废气首先经过蓄热室预热，然后进入氧化室，加热升温到 800℃左右，使废气中的 TVOC 氧化分解成 CO₂ 和 H₂O，氧化后的高热气体再通过另一个蓄热室热处理，然后烟气排出 RTO 系统，这个过程不断循环再生，每个蓄热室都是在输入废气与排出处理过的气体模式间交替转换，切换时间根据实际情况可调整。

本项目采用更为先进的回转式 RTO，特点主要为高处理效率、设备负荷变动少，寿命长，稳定、设备简易，占地面积小。驱动部位和蓄热体使用半永久性材料，维保费用低；蓄热的热能温度能长久保持，再启动时能节省燃料费；2 次污染要素少，环保性能高。旋转型 RTO 主要由旋转阀和蓄热层两部分组成，旋转翼进行旋转排放气体，由变频器来驱动的减速电机，旋转翼的转数: 0.2~0.3rpm，空气密封旋转翼和定子接触来进行旋转，为了减少通过这部位的气体，利用送风机送出的压缩空气来进行清洗。蓄热层是 RTO 设备里专门用于去除 VOC 的设备，有多个蓄热体构成来供应气体及排放。

RTO 装置氧化温度一般在 800~950℃之间，产生的热量通过蓄热体传热给待处理的气体，通过传热和后续的尾气吸收，烟气排放温度一般在 40℃左右。

反应原理为：



有机废气在氧化室内天然气助燃的条件下被充分燃烧分解，后形成 CO₂ 和 H₂O，挥发性有机物的去除率可达 95%以上，本项目保守起见取值 90%，燃烧废气通过 15m 高 1#排气筒排放。

表 6.2-2 RTO 主要设备参数一览表

名称	参数	名称	参数
设备类型	1 台	陶瓷蓄热体交换热效率	≥95%
废气风量	8000Nm ³ /h	RTO 氧化温度	760℃
进气温度	60℃	废气 RTO 氧化室停留时间	≥1
热交换器出口排气温度	120℃	装机功率	335kW
压缩空气使用供气压力	0.6Mpa		

6.2.3 有组织废气防治措施可行性分析

(1) 颗粒物废气处理措施的可行性

项目地板在裁板、开槽、砂光等生产过程中会产生大量木屑粉尘、砂光粉尘，采用袋式除尘器处理，处理效率以 99%计。

①袋式除尘器处理可行性

根据青岛容大木业有限公司家具制造项目验收资料显示，该公司采用袋式除尘器对粉尘废气的处理效率可以达到 99%以上。

表 6.2-3 颗粒物处理措施监测结果

采样日期	监测点位	频次	标干流量 (m ³ /h)	颗粒物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.01.20	处理前	第一次	26266	1.56×10 ³	41.0
		第二次	25225	1.59×10 ³	40.2
		第三次	27156	1.61×10 ³	43.8
	处理后	第一次	30521	8.05	0.25
		第二次	30156	9.39	0.28
		第三次	30369	8.77	0.27
2018.01.21	处理前	第一次	26325	1.59×10 ³	41.7
		第二次	25895	1.55×10 ³	40.2
		第三次	26589	1.60×10 ³	42.7
	处理后	第一次	31002	8.71	0.27
		第二次	31009	9.33	0.29
		第三次	30589	8.35	0.18

监测结果表明，废气中的颗粒物处理后排放浓度范围 8.05mg/m³~9.39mg/m³，排放速率范围 0.18kg/h~0.29kg/h，颗粒物的去除效率为 99.4%。

本次环评以袋式除尘器 99%的去除率进行估算，根据工程分析可知，项目板材加工粉尘废气经处理后均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物有组织排放的浓度和速率。故本项目板材加工粉尘废气采用袋式除尘器处理方式具有可行性。

(2) VOCs 废气处理措施的可行性

①“UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理工艺

本项目压贴、强化地板水性漆封边干化等过程中采用“UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理方式，处理效率以 90%计。

根据《河南韵鑫赢家具有限公司年产 4000 套室内木门项目竣工环境保护验收报告》

(附件 11-3), 该公司喷漆过程中产生的废气 (VOCs) 废气采用“干式漆雾过滤箱+UV 光氧催化装置+活性炭吸附”装置对 VOCs 的去除效率可以达到 92%以上。

表 6.2-4 河南韵鑫赢家具有限公司竣工环境保护验收废气监测结果

采样日期	检测点位	检测频次	废气排放量(标干 m ³ /h)	颗粒物		非甲烷总烃	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2019.2.22	进口	1	8892	109	0.97	25.9	0.15
		2	8682	123	1.1	28.7	0.16
		3	8753	99.4	0.87	30.6	0.18
		平均值	8776	110.5	0.98	28.4	0.16
	出口	1	9982	12.8	0.064	1.34	0.015
		2	10156	10.6	0.055	1.89	0.018
		3	10275	13.4	0.057	1.78	0.016
		平均值	10138	12.3	0.059	1.67	0.016
	标准值			120	3.5	60	10
	处理效率				/	94%	/
2019.2.23	进口	1	8587	123	1.1	26.4	0.15
		2	8724	116	1.0	27.4	0.16
		3	8447	125	1.1	25.9	0.14
		平均值	8586	121	1.1	26.6	0.15
	出口	1	9456	11.8	0.053	1.18	0.012
		2	10056	10.8	0.052	1.93	0.015
		3	9755	12.5	0.054	1.32	0.014
		平均值	9756	11.7	0.053	1.48	0.014
	标准值			120	3.5	60	10
	处理效率				/	95.2%	/

本项目类比河南韵鑫赢家具有限公司年产 4000 套室内木门项目有机废气处理效率, 本项目“UV 光解催化氧化装置+活性炭吸附”装置对 VOCs 的去除效率可以达到 90%以上, 是可行的。

②RTO 废气燃烧处理工艺

项目复合木地板辊涂、固化过程以及涂胶、热压过程中产生的有机废气采用 RTO 有机废气燃烧装置，废气处理效率 90%，处理后经 1#排气筒 15m 高排放。

RTO 废气燃烧装置已经得到了积极的推广，类似运行案例如下：

表 6.2-5 部分 RTO 废气处理系统运行企业基本情况示例

公司名称	废气来源	主要污染物	处理工艺
山东金城医药固废有限公司 昆仑分公司	反应釜、真空泵等车间工艺 废气、污水站恶臭	甲醇、DNF、乙腈、苯丙酮、 三乙胺等	水喷淋+RTO+碱液喷淋
金刚化工（昆 山）有限公司	反应釜、离心机等车间工艺 废气	甲苯、异丙醇、醋酸丁酯、 环己酮等	RTO 装置
南京金龙客车制 造有限公司	烤漆房废气	二甲苯、乙酸乙酯、VOCs	RTO 装置

根据《金刚化工（昆山）有限公司旋转蓄热式热氧化炉（RTO）废气处理设置技术改造竣工环境保护验收报告表》（201808）、《南京金龙客车搬迁改造项目环境影响报告书》（201705），该公司在油漆生产过程中产生的废气（VOCs）废气采用 RTO 燃烧装置进行处理，装置对 VOCs 的去除效率可以达到 92%以上。

表 6.2-6 RTO 燃烧设施的验收废气监测结果及环评类比数据

采样日期	检测点位	检测频次	废气排放量(标干 m ³ /h)	VOCs	
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
金刚化工 (昆山)有 限公司 2018. 08.07—竣 工验收报 告	进口	1	16247	21.0	0.341
		2	16344	19.2	0.314
		3	16502	39.6	0.653
		4	16184	50.4	0.816
	出口	1	9184	1.90	0.017
		2	9188	2.1	0.019
		3	9095	1.6	0.015
		4	8997	2.5	0.022
		标准值		120	3.5
	处理效率			91.8%~95.8%	
南京金龙客车制 造有限公司环评 报告-G19、G13	进口	1	8000	121.6	0.97
	出口	1	8000	6.08	0.049

		标准值	120	10
处理效率			95%	

根据采用 RTO 有机废气处理设置项目的验收监测结果以及类比的环评报告，RTO 燃烧废气处理效率在 91% 以上，本项目取处理效率 90%，技术上无论是理论和实践都是可行的。

6.2.4 无组织废气防治措施

本项目无组织废气主要为①地板裁板、开槽等加工过程未收集的加工粉尘废气，②涂胶热压、辊涂、固化、封边等未被收集的挥发 VOCs，③UV 漆辊涂固化后砂光过程未被收集的粉尘废气。

为减少废气污染物的排放量，特别是无组织废气的排放量，本项目特别注意无组织废气的防治。减少无组织废气排放的关键是建立密闭生产体系、加强密封和防止泄漏，而且具体的措施往往体现在一些微小的细节处理上。本项目建成后，为了防止和减少有害废气的无组织排放，采取以下有效措施对无组织产生的废气进行收集处置：

- (1) 尽可能的密闭收集废气，严格控制无组织废气的排放。
- (2) 密封不仅关系到无组织排放，而且事关安全生产，必须高度重视。应加强密封材料选型和密封施工质量；
- (3) 设排气扇等通风装置，加强车间内通风；
- (4) 检查车间排风口，避免排风口堵塞，影响排风；
- (5) 加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；
- (6) 做好职工的健康安全防护工作，配备口罩、橡胶手套等防护用具；
- (7) 加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响；
- (8) 危险废物暂存室按照《危险废物贮存污染控制标准》设置气体导出口。

为实现上述目的，要求企业在硬件上加强技术，企业在引进技术时要加强设备保证，同时还需加强密封管理。密封管理制度应体现全过程管理，从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程，都应有明确的规定。

认真落实以上措施后，本项目边界外 VOCs 可以达到《工业企业挥发性有机物排放

控制标准》(DB12/524-2014) 排放限值, 厂界无组织排放的粉尘、甲醛等污染物厂界监控浓度限值可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准中对应无组织排放限值。

厂区内 VOCs 监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 应采取如下措施:

VOCs 无组织排放来自于丝印房、喷粉房、喷粉线、喷漆房等喷涂工艺过程中。针对 VOCs 无组织排放, 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019), 采用以下方式以减少无组织排放强度, 减轻无组织排放对员工身体健康及周边环境产生的不利影响:

- (1) 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行;
- (2) VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用;
- (3) 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。
- (4) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合相关行业排放标准的规定。
- (5) 企业应建立台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。

6.2.5 排气筒设置合理性分析

本项目需要设 9 根排气筒, 项目排气筒设置情况详见表 6.2-1 和项目平面布置图(附图 8)。排气筒参数和排放的污染物见表 6.2-10。

表 6.2-10 项目排气筒设计情况一览表

排气筒编号	排放源参数		排放污染物	排气筒位置
	高度 m	内径 m		
1#	15	0.8	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、 烟尘、甲醛	复合地板涂装车间与涂胶热压车间之间位置
2#	15	0.4	颗粒物	复合地板裁切车间外西北位置
3#	15	0.4	颗粒物	复合地板涂装车间北侧

4#	15	0.4	VOCs、甲醛	强化地板车间 1 外西北侧位置
5#	15	0.4	颗粒物	强化地板车间压贴工序 1 外北中部位置
6#	8	0.3	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	强化地板车间 1 开槽工序外西北侧位置
7#	15	0.4	VOCs、甲醛	强化地板车间 2/3 之间压贴工序位置
8#	15	0.4	颗粒物	强化地板车间 2/3 之间开槽工序位置
9#	8	0.3	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	强化地板车间 2/3 之间开槽工序位置

根据《大气污染污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，本项目周边为 7.5m 高厂房，周边最高建筑为厂区 3F 的办公楼，高度 9m，项目厂房设置排气筒高度为 15m，各排气筒均高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，此外，GB16297-1996 中要求“两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒若其距离小于其几何高度之和应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距排气筒且排放同一种污染物时应以前两根的等效排气筒依次与第三四根排气筒取等效值。”本项目 1#~9#排放同种污染物的排气筒之间距离均大于其几个高度之和，故无需等效合并。

综上，本项目排气筒的设置是合理的。

6.2.6 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，

确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应装置中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后再运行反应装置；

⑦加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2.7 大气污染防治措施经济、技术可行性分析

(1) 经济可行性分析

项目废气处理系统共计投资约 276 万，年运行费用约 1500 元/天（45 万元/年），主要用于电费、活性炭、水费等支出；项目经济效益较好，本项目废气处理措施投资及运行费用均可承受，具有经济可行性。

(2) 技术可行性分析

项目复合地板辊涂/固化、涂胶热压有机废气密闭集气后，经 RTO 燃烧处理，裁板、开槽、砂光等产生的木屑、粉尘经集气系统收集后采用袋式除尘器处理，以上废气处理技术均为成熟可靠工艺，且已经被部分同类企业采用。

综上所述，经上述措施处理后，可以做到各类污染物达标排放，建设项目废气处理措施技术经济可行。

6.3 营运期废水防治措施评述

6.3.1 废水防治措施简介

本项目不产生生产废水，实行雨污分流、清污分流制，建设项目产生的废水主要为生活废水，经厂内污水处理设施（化粪池）处理后各污染物均能达接管标准，经过宿豫（城东）污水处理厂处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入马河。

建设项目废水示意图见图 6.3.1-1。

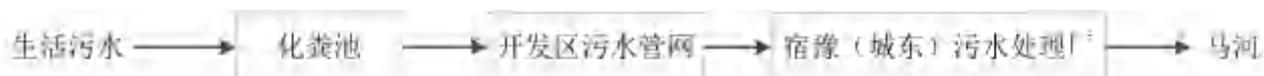


图 6.3-1 项目废水处理示意图

项目职工定员 300 人，生活用水量按人均 80L/d 计，年工作 300 天，生活污水产生量为 5760m³/a。主要污染物浓度为 COD：350mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：35mg/L、TN：50mg/L、TP：3mg/L。

生活污水经厂内化粪池处理后满足宿豫区（城东）污水处理厂接管标准后，通过污水管网排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。宿豫区（城东）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）一级 A 标准，项目废水经宿豫区（城东）污水处理厂处理后，尾水排入马河。

6.3.2 废水治理措施技术可行性分析

项目生活污水采用化粪池沉淀方式进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过 12~24h 时间的沉淀分解预处理，沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。参照《排水工程（下册）》化粪池去除 COD、SS、氨氮等主要污染物的效率分别为 15%、30%、0，处理后污染物浓度 COD：298mg/L、SS：175mg/L、NH₃-N：35mg/L，满足宿豫区（城东）污水处理厂接管标准要求。

6.3.3 项目废水排入宿豫区（城东）污水处理厂可行性分析

宿豫（城东）污水处理厂处理规模为 6 万 m³/d，其中第一期规模为 3 万 m³/d，目前已经建成并投入运行。污水处理厂接管标准采用《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准，氨氮和总磷参照《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3083-1999），尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

宿豫（城东）污水处理厂在成熟、稳定的三槽式氧化沟处理工艺基础上做进一步改进与提升，具体改进措施如下：在技术改造中，维持一期处理工程设施不变，在深度处理中采用曝气生物滤池，并增加过滤消毒装置。

宿豫（城东）污水处理厂污水处理工艺流程见图 6.3-2。

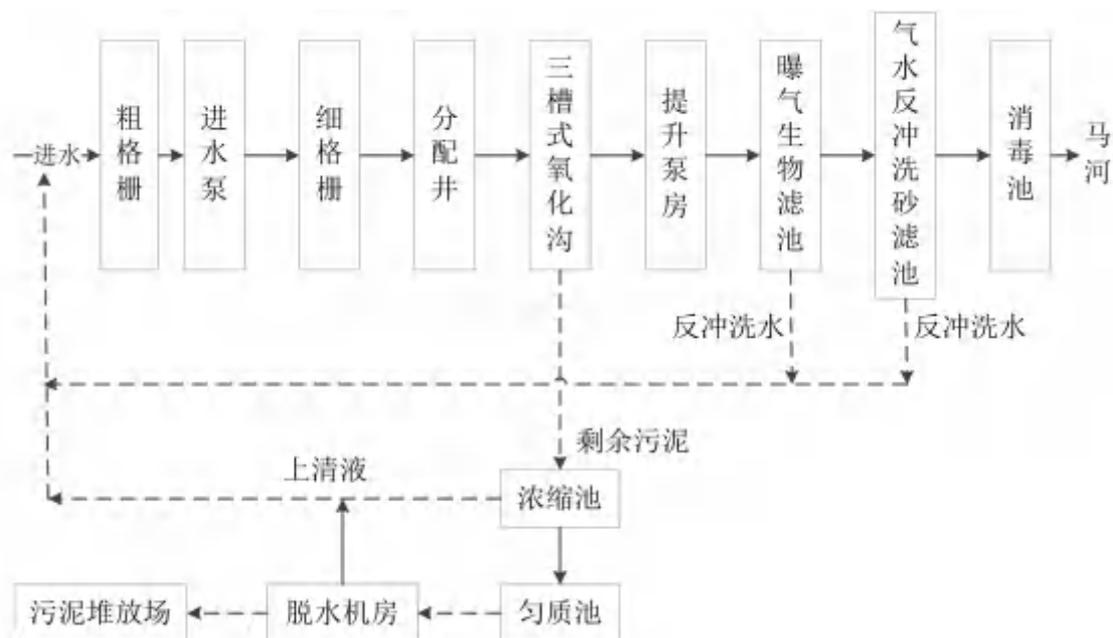


图 6.3-2 宿豫（城东）污水处理厂污水处理工艺流程

(2) 处理规模可行性

宿豫区（城东）污水处理厂位于宿迁市宿豫经济开发区富春江路西侧紫金山路北侧，宿豫区（城东）污水处理厂一期已经建成运行。目前污水厂现有处理能力为 30000m³/d，2018 年宿迁市中心城区截污导流二期工程投运后接纳 2.5 万吨/年该污水处理厂尾水，本次接管水量为 19.2t/d，约占宿豫区（城东）污水处理厂现有处理能力的 0.064%，宿豫区（城东）污水处理厂有足够的容量接纳本项目排放的生活废水。

(3) 水质进入可行性分析

本项目产生的生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，经化粪池与处理后进入市政污水管网，满足宿豫区（城东）污水处理厂拟采用的 COD≤450mg/L、SS≤250 mg/L、氨氮≤40mg/L、石油类 ≤20mg/L、TP≤4.5mg/L 的接管浓度，因此项目各污染物排放浓度均小于宿豫区（城东）污水处理厂的接管浓度，不会对宿豫区（城东）污水处理厂的处理工艺造成大的冲击。

(4) 项目周边管网接驳情况

本项目在宿豫（城东）污水处理厂一期工程接管范围内，项目废水可直接接入市政污水管网。

因此本项目污水接入宿豫区（城东）污水处理厂是可行的。

6.4 噪声防治措施评述

本项目主要的噪声设备为裁板机、铣槽机、涂胶机、冷压床、砂光机、热压机、多片锯机、包装设备等机械噪声，噪声产生及治理情况见表 3.5-15。

6.4.1 噪声治理的一般原则

噪声治理的一般原则是按噪声的产生、传播和受体的三个重要环节划分，噪声治理主要有三大途径：

(1) 从噪声源着手，对其进行有效的治理，以降低源强，减轻对外环境的影响。如：采用低噪声设备、减振措施等。

(2) 从其传播途径着手，对其采取隔声、吸声、设置屏障、在厂区布置过程中将高噪声设备尽可能设置在远离厂界和噪声敏感点的地方、设置绿化屏障等措施，以阻碍、降低其对外环境的传播，从而达到保护受体的目的。

从受体出发，采取必要的防噪声措施，以减轻噪声对受体的危害。

6.4.2 主要噪声源治理措施

根据噪声治理的一般原则，具体到各个车间及各高噪声设备，拟采用的噪声治理措施如下：

(1) 采购裁板机、铣槽机、涂胶机、冷压床、砂光机、热压机、多片锯机、包装设备等机械噪声等设备时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音的设备。

(2) 生产设备均应布置在车间内，车间门窗应设置隔声措施，生产时应尽可能的关闭门窗。对于室外风机等采取消声器的基础上通过周围其他建筑物隔声减少对厂界的噪声贡献。

(3) 主要噪声设备应采取隔声、减震等降噪措施。多片锯、裁板机、铣槽机、冷压床采取隔振和消声措施，动力设备采用钢砵隔振基础，管道、阀门接口采取缓动及减振的挠性接头（口）。

(4) 按时对设备进行保养及维修，减小设备损坏和超负荷运行。

(5) 在总图设计上科学规划，合理布局，将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，厂界周边以绿化带防护，充分利用距离衰减和草丛、树

木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

另外，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

6.4.3 噪声污染防治措施经济可行性分析

本项目通过设备安装在室内减震、厂房隔声等措施进行降噪处理，投资约为 20 万，项目总投资 125000 万元，占项目总投资的 0.016%，年维护运行费用约为 3 万元，处于企业可承受范围内。因此，本项目噪声污染防治措施在经济上是可行的。

6.5 固体废物污染防治措施

6.5.1 固体废物的处理方式

本项目产生废物有一般固废、危险废物和职工生活垃圾。

1、一般固废

选料过程中的不合格原料，裁板加工过程产生的下脚料、袋式除尘器收集的板材木屑尘渣，检验过程中的不合格品，其中不合格原料交供应商回收，下脚料、收集后的板材木屑尘渣通过外售，不合格品切割破坏后外售。

2、生活垃圾

生活垃圾定期收集后，交由环卫部门清运。

3、危险废物

危险废物有废活性炭（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49）、废包装桶（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49）以及废灯管（废物类别 HW29，废物代码 900-239-29）均属于危险废物，暂存于危废暂存库内，定期委托资质单位处置；

6.5.2 一般固废处置措施综述

项目投产后产生一般固废为不合格原料，下脚料、板材尘渣、不合格品等，一般固废先进行收集后暂存后集中交第三方回收，生活垃圾交由环卫部门统一收集后进行集中

处理。

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单 II 类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，其后由综合利用厂家定期运走。

因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

6.5.3 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。项目在采取以上措施后，项目废活性炭（HW49，900-041-49）、废包装桶（HW49，900-041-49）以及废灯管（HW29，900-239-29）经收集后不会对环境产生影响，具有可行性。

6.5.4 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

- ①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。
- ②贮存区内禁止混放不相容危险废物。
- ③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。
- ④贮存区符合消防要求。
- ⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发

应等特性。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改稿的要求,基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦本项目危废进行暂存的时间不得超过一年。

⑧废物贮存设施按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志。

本项目危废堆场均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改稿进行建设,满足危废暂存的要求。危险废物暂存场所设置情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所	产生环节	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	生产工序	废包装桶	HW49	900-041-49	项目东区,实木复合开槽车间北	100	堆放	10t	季/次
2		废气处理	废活性炭	HW49	900-041-49		50	袋装	4t	季/次
3			废 UV 灯管	HW29	900-239-29		50	袋装	2t	季/次

6.5.5 危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物,运输中应做到以下几点:

①该运输车辆须经主管单位检查,并持有有关单位签发的许可证,负责运输的司机应通过培训,持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号,以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时,需持有运输许可证,其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位,在事先需作出周密的运输计划和行驶路线,其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目危险废物的运输企业通过委托具有危险废物运输许可证的单位进行危险废物的运输,且要求运输单位及车辆按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求进行危废的运输,降低项目危险废物运输对环境影响的风险。

6.5.6 危险废物处理可行性分析

本项目生产过程中产生的废活性炭（HW49，900-041-49）、废包装桶（HW49，900-041-49）以及废灯管（HW29，900-239-29）属于国家危险废物名录规定的危险废物，需委托有资质单位处置。本环评要求企业落实以下几点要求：

①对危险固废暂存场区域设立监控设施，危废暂存场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

②对固废堆场进行水泥硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

③加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

④严格落实危险固废转移台账管理，做到每一单危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

项目其他一般固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改稿、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等国家固体废物贮存有关要求设置；各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，固体废物全部分类妥善处置，实现零排放，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

6.5.7 固体废物防治措施经济可行性分析

本项目固体废物防治措施主要的投资为环保设施的一次性投资，约为 20 万元，项目总投资 125000 万元，占项目总投资的 0.016%，处于企业可承受范围内，危废处理费用约为 12.56 万元/年。因此，本项目固体废物防治措施在经济上是可行的。

6.6 地下水污染防治措施

地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了

地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决。

6.6.1 包气带防污性能分析

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.6-1。

表 6.6-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透能力
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

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

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据区域地质勘察报告，项目区土层包气带主要岩性为粉质粘土，岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于 $1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，大于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，由表 6.6-1 可以看出包气带的防污性能为中。

6.6.2 源头控制措施

根据《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少污染物排放，从源头上减少地下水污染源的产生，符合地下水污染防治的基本措施。项目从源头控制污染物的泄露，规范操作人员的作业方式，不得在非生产区作业，污染物若洒落在地面上应马上进行吸附和收集；同时对危险废物做好暂存堆放，定期检查容器是否发生破损；危险废物从拆卸下来到危废存放间后直至有相关资质的单位回收为止不得再移动等措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

6.6.3 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据可能造成地下水污染的影响程度不同，将全厂进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区、简单

防渗区。重点防渗区为危废暂存间、应急池、漆料仓库、化粪池等，一般防渗区为汽生产车间、原辅材料仓库；简单防渗区为办公区、研发车间等。

(1) 污染环节

建设项目工程可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：危废仓库、漆料仓库、化粪池、污水管线下渗废水的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水的影响。

(2) 地下水防渗防污措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，简单防渗区采用水泥硬化地面，一般防渗区采用防渗层 1.5m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，采用水泥硬化地面，重点防渗区危废仓库、漆料仓库、化粪池、应急池、污水管线等采取防腐防渗材料。全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见下表 6.6-2，分区防渗布置情况见附图 15。

表 6.6-2 全厂一般及重点防渗区防腐、防渗等预防措施

序号	环节	措施
1	化粪池	地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥石屑层。
2	危废仓库、漆料仓库	地面采用整体防渗，采用防水环氧面层处理。
3	管道防渗区	管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。管道要求全部地上铺设
4	生产车间	自上而下采用水泥防渗结构，全部进行粘土夯实和混凝土硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪。

表 6.6-3 地下水分区防渗表

序号	防渗分区	工程	防渗技术要求
1	重点防渗区	漆料仓库、化粪池、污水管线、危废暂存区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，危废仓库防渗材料厚度不低于 2mm，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
2	一般防渗区	生产车间、一般原料仓库、成品仓库等	防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
3	简单防渗区	办公区、研发区	水泥硬化地面

6.7 土壤防治措施

根据环境质量检测报告，项目用地范围内及周边土壤环境质量目前不存在超标问

题，项目建成后，为防止项目排放废水、废气等项目用地范围内及周边土壤造成污染，应依据土壤污染防治相关管理办法、规定和标准，采取有关土壤污染防治措施。

1、源头控制措施

为防止项目建设对土壤造成污染，企业应从原辅料的储存、装卸、运输、生产过程、污水处理、固废暂存等全过程加强控制，防止各种污水及物料的泄漏；尽可能减少有毒有害原辅材料的中转操作，降低环境事故风险；加强各种污水管线、收集池、固废暂存场所日常巡查、巡检，防止跑、冒、滴、漏，一旦发现跑、冒、滴、漏，应采取及时收集、吸附等措施，以防止泄漏造成对土壤、地下水环境的影响。

2、过程控制

建设项目根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

(1) 通过废水、废气收集及处理效率，减少废水、废气排放环境；

(2) 项目用地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

(3) 防渗处理是防止土壤污染的重要环保保护措施，项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区（具体防渗区域划分见表 6.6-3）。对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

3、跟踪监测

制定厂区土壤环境跟踪监测措施，包括建立土壤监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。企业不具备监测能力，可以委托第三方有资质检测机构进行检测。监测计划详见章节 8.2。

4、应急响应

制定污染事故应急预案并组织演习，以便在发生污染事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水和土壤的污染。

项目针对潜在的土壤、地下水污染源和污染途径应采取有效的工程和管理措施，在有效落实土壤和地下水污染防治措施后，项目不会对土壤和地下水环境造成明显的不利影响。

6.8 环境风险防范措施及应急要求

6.8.1 环境风险防范措施

1、总体布置

施工过程中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计。

根据车间（工序）生产过程中火灾危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

2、运输

在本项目漆料、胶料在运输过程中有可能诱发事故风险，因此，运输前首先要进行货物包装，包装过程要求包装材料与原辅材料的化学性质相适应、包装封口与化学品的性质相适应，包装标志执行 GB190-85《危险货物包装标志》和 GB191-85《危险货物运输图示标志》；合理选择运输路线，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；运输过程中保持相对稳定状态，尽量避免受到碰撞、震动、摩擦和挤压；减少货物泄漏、挥发，杜绝性质相悖的货物直接接触造成事故；运输过程应执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

严格按《危险品安全管理条例》的要求，加强对危险品的管理；制定危险品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险品作业场所进行安全检查。

4、原料车间及漆料仓库

本项目漆料及胶料等化学物品主要贮存于漆料仓库内，项目仓库内设有导流槽，并铺设环氧地坪，仓库出入口处设有围堰，故项目漆料及胶料泄漏情况下，不会流出漆料仓库，此外，项目漆料和胶料的包装桶容量较小，出现大规模泄漏的可能性极小，故本项目漆料、胶料贮存过程中的环境风险较小。

但项目板材属于可燃物质，且原料贮存量较大，一旦发生火灾危害性较大。企业针对原料贮存应做到以下防治措施：

(1) 建立隐患排查制度，规范操纵规程，车间内张贴警示标志，贴制安全标签以及工艺图等，各车间严禁烟火。

(2) 加强车间的通风，定期检修，确保各设备一直处于有效工作状态。

(3) 配备配套消防设备、火灾报警装置、消防器材、应急处置物资以及通讯工具必须放于固定位置，并定期做好检查和药品的更换，以防在紧急事故下的应急处置。

(4) 设立事故应急池，有效容积 220m³，确报在事故情况下，消防废水可以得到有效的收集，以防消防废水外溢，进入雨水管道，造成水环境污染。

5、加工车间

项目板材加工过程中产生大量的木屑粉尘，当车间内粉尘含量过高时极有可能造成木屑粉尘爆炸事故，针对粉尘爆炸应做好以下措施：

(1) 公司确保板材加工工段安装并定期检修集气罩和袋式除尘器，确保除尘器在木材加工期间一直处于有效工作状态；加强通风排尘，加强清扫工作，清除墙壁、顶棚等建筑物和机器设备、照明灯具等的积尘。

(2) 保持地板加工车间的空气干燥性并严禁烟火；地板加工车间电机应采用封闭式，其他电器、仪表和照明灯具均应采用防尘性；轴承要勤加检查，保持油路通畅，以免摩擦聚热；另外还要防止静电放电。

(3) 配备配套消防设备、消防器材、应急处置物资以及通讯工具必须放于固定位置，并定期做好检查和药品的更换，以防在紧急事故下的应急处置。

(4) 地板加工车间在设计时应考虑设置防火、防爆墙，并考虑泄压措施。

6、事故应急池

厂区设有单独的消防用水管网系统，在厂内按照规范要求配置消火栓及消防水炮。项目单独设置事故废水收集管网，并设置应急事故池，收集事故废水以及消防尾水。事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》（试行）中公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V1—收集系统范围内发生事故的一个储罐或一套装置的物料量；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量：

$$q = q_a / n$$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

(1) 初期降雨量的计算方法如下：

事故雨水按一次降雨量进行计算，根据统计资料，宿迁市近年来降雨量为 988.4mm，降雨次数按 25 次核算，一次降雨量约 39.5mm，项目污染区主要考虑使用的漆料、危险废物暂存场周边地面和装卸区域，根据企业提供资料，汇水面积约为 3500m²，则一次降雨污染水量 V5=138.25m³。

(2) 消防废水计算

本项目消防栓用水设计量为 20L/s，一次火灾延续时间按 1h 计，一次灭火用水量为 72m³。

(3) 事故池大小计算

本项目无危险品储罐，则 V1=0 m³，V2=72 m³，V3=0 m³，V4=0 m³，降雨量 V5=138.25 m³，可计算 V 总=210.25m³，因此，考虑不利情形，本项目事故应急池的容积不应小于 220 m³。

厂区现有位于东厂区涂装车间与仓库之间的地下式冷却水池（100m³），项目拟扩建该水池为 220m³，并按照相应规范防渗处理作为应急事故池。项目事故池在正常生产时应为空的，一旦出现生产废水事故排放或火灾事故，生产废水或消防水全部经明沟排入事故池临时储存，废水不排入周围水体，待事故排除后再委外进行处理。

另外，当发生火灾时，在组织灭火的同时迅速切断事故池与外界的联通，保证雨水排口、污水排口等截流阀必须全部关闭，确保消防尾水进入事故池暂存，不外排。收集的消防废水必须安全处置，杜绝消防废水直接排入水体。

6.8.2 事故风险应急预案

项目建成后，应建立健全本项目事故应急救援网络。针对不同等级的风险事故采取对应的响应预案，与开发区管委会、宿迁市宿豫区生态环境局、宿迁市生态环境局等建立联动机制。本报告列出预案框架，以供企业在制定事故应急预案时作参考。

1、预案制定前的准备

制定危险源及其潜在的危险危害。主要包括危险品的状态、数量、危险特征、工艺流程，发生事故时的可能途径、事故性质、危害范围、发生频率、危险等级，并确定一般、重大灾害事故危险源。本项目应制定的主要危险源分布原料车间和各地板加工车间，危险源可能发生的事故主要为原料的起火燃烧和地板加工车间的粉尘爆炸事故，事故的后果主要为火灾造成的大气污染、消防废水流入外环境对地表水造成污染以及火灾（或粉尘爆炸）造成的人员伤害。

2、预案的主要内容

① 应急计划区

对厂区平面布置进行介绍，对项目贮存原料燃烧情况以及地板加工车间内的粉尘爆炸的危害性进行初步分析，详细说明厂区可能发生风险事故的车间分布，确定应急计划区并给出分布图。

② 指挥机构及人员

主要包括指挥人员的名单、职责、临时替代者，不同事故时的不同指挥地点，常规值班表。在指挥人员中必须包括本公司有关部门的负责人。

③ 预案分级响应条件

根据工程特征，规定预案的级别及分级响应程序。

④ 应急求援保障

规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理。

⑤ 报警、通讯方式

主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络，突发停电、雷电暴雨等特殊情况下的报警、通讯、联络。

⑥ 应急措施

包括两个方面，一是应急环境监测、抢险、救援和控制措施，由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据；二是应急检测、防护措施，包括事故现场、临近区域及控制防火区域，明确控制和清除污染措施及相应设备。

制定不同事故时不同救援方案和程序（例如火灾爆炸应急方案和程序、停水、电、气应急措施等），并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，规定伤员转运途中的医护技术要求，制定医护人员的常规值班表、详细地址和联络途径，确定现场急救点并设置明显标志。

⑦ 人员撤离计划

包括人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制及撤离组织计划，明确事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定医疗救护程序。详细规定本厂事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。

⑧ 事故应急救援关闭程序与恢复措施

规定应急状态终止程序，提出事故现场善后处理和恢复措施及邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑨ 应急培训计划

应急计划制定后，要定期安排人员进行培训与演练，必要时包括附近的居民。

⑩ 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。

3、火灾应急预案

发现火灾人员立即向值班员或部门领导报告，相关人员接到报告后，迅速拨打“119”电话报警，报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况；本厂应急领导小组负责人员应立即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；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，迅速准确的引导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

4、粉尘爆炸应急措施

值班人员立即迅速拨打“119”电话报警并上报领导，报告爆炸地点、爆炸初步程度、有无人员伤亡情况；厂区应急领导小组立即赶赴现场，疏散人员至安全区域，划出警戒线，等待专业消防部门救援；切勿随意靠近，以防二次爆炸造成人员伤亡。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；待消防部门达到后，根据消防部门指示进行抢险扑救，公司应急救援指挥小组并协助做好其他工作。

6.8.3 分析结论

本项目生产过程中的主要风险物质为漆料和胶料，其可能发生风险为泄漏和火灾，项目原料车间发生的风险为原料火灾，板材加工车间风险为粉尘爆炸，通过完善的风险防范措施，可以较为有效的最大限度防止风险事故的发生。此外，企业应建立有健全事故应急救援网络，在事故情况下可以有效处置突发风险事故，将事故降至最低，减少对环境的污染。本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目事故风险处于可接受水平。

表 6.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 1500 万平方米强化地板、1000 万平方米多层实木复合地板项目			
建设地点	江苏省	宿迁市	宿豫区	江苏省宿迁高新技术开发区
地理坐标	经度	118°19'48.78084"	纬度	33°53'1.79932"
主要危险物质及分布	主要危险物质为 UV 漆、水性漆、胶黏剂等，均贮存于漆料仓库内，			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）原料使用、贮存过程中可能发生包装泄漏，倾倒，造成原料泄漏； （2）漆料、胶黏剂为可燃，使用、贮存过程中可能发生火灾事故，其燃烧废气对周围大气产生影响，消防废水对周围水环境产生影响；			
风险防范措施要求	风险防范措施	①建立隐患排查制度，规范操纵规程，车间内张贴警示标志，贴制安全标签以及工艺图等，各车间严禁烟火。 ②加强车间的通风，定期检修，确保各设备一直处于有效工作状态。 ③配备配套消防设备、火灾报警装置、消防器材、应急处置物资以及通讯工具必须放于固定位置，并定期做好检查和药品的更换，以防在		

	施	<p>紧急事故下的应急处置。</p> <p>④设立事故应急池，有效容积 220m³，确报在事故情况下，消防废水可以得到有效的收集，以防消防废水外溢，进入雨水管道，造成水环境污染。</p>
	事故应急预案	<p>①制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。</p> <p>②风险事故应急队伍收到事故信息后，应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级和危急程序，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作。若事故严重，同时请求政府应急支援</p> <p>③设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；</p> <p>④当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；</p> <p>⑤制定事故现场、受事故影响的区域人员及公众的撤离组织计划及救护；</p> <p>⑥应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。</p>
填表说明：		<p>项目涉及危险化学品最大储存量较少，风险评价等级为简单评价。</p> <p>本项目危险化学品贮存于漆料仓库，位于强化车间 1 西方、东厂区大门南侧，漆料、胶黏剂等存放区域均设置托盘、环氧地坪等防渗措施；此外，项目化学仓库与其他区域均隔开，引燃发生大面积火灾可能性较小。在加强教育、规范使用的情况下，项目环境风险小。在事故发生后，及时采取有效的处理措施，事故风险处于可接受水平。</p>

6.9 环境保护措施汇总及三同时一览表

项目总投资 125000 万元，环保投资 403 万元，占项目总投资的 0.32%。项目投资估算及“三同时”验收内容见表 6.9-1

表 6.9-1 环境保护“三同时”验收一览表

项目名称	年产 1500 万平方米强化地板、1000 万平方米多层实木复合地板项目						
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准	环保投资（万元）	完成时间	
施工期							
废气	施工扬尘	无组织	颗粒物	洒水降尘、设立围挡、场地道路硬化等	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准。	5	施工期
	设备及运输车辆尾气	无组织	NO _x 、CO、THC				施工期
废水	职工生活废水		COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	利用现有厂内三级化粪池	满足宿豫区（城东）污水处理厂接管标准	-	施工期
	生产废水		SS、石油类	隔油沉淀、洒水降尘	不外排	2	施工期
固废	建筑垃圾、废弃土石方		一般固废	委外	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及标准修改单	2	施工期
	职工生活垃圾		生活垃圾	收集后交环卫部门处理		-	施工期
噪声	机械设备噪声		噪声	隔声降噪、夜间禁止施工	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）	1	施工期
运营期							
废气	复合地板涂胶热压	1#（15m）排气筒	VOCs、甲醛	流水线集气系统，密闭负压收集+RTO 燃烧装置	VOCs、甲醛去除率为 90%，执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）表 2 中标准	50	与设备安装同步
	复合地板辊涂						
	复合地板裁切区	2#（15m）排气筒	颗粒物	中央集尘器+袋式除尘器+15m 排气筒	粉尘去除率 99%，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放标准限值	20	与设备安装同步
	复合木地板 UV 涂装车间	3#（15m）	颗粒物	集气罩收集，负压抽风+袋式除尘器+15m 排	粉尘去除率 99%，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放标	20	与设备安装同步

砂光工序			气筒	准限值		
强化车间 1 封边辊涂工序	4# (15m) 排气筒	VOCs、甲醛	集气罩,负压抽风+UV 光解催化氧化装置+活性炭+15m 排气筒	VOCs、甲醛去除率为 90%, 执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996) 表 2 中标准	30	与设备安装同步
强化地板车间 1 压贴工序						
强化地板车间 1 开槽、裁板工序	5# (15m) 排气筒	颗粒物	集气罩收集,负压抽风+袋式除尘器+15m 排气筒	粉尘去除率 99%, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物排放标准限值	25	与设备安装同步
强化地板车间 1 模温机燃烧废气	6# (12m) 排气筒	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	12m 排气筒直排	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	10	
强化车间 2/3 封边辊涂工序	7# (15m) 排气筒	VOCs、甲醛	集气罩,负压抽风+UV 光解催化氧化装置+活性炭+15m 排气筒	VOCs、甲醛去除率为 90%, 执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996) 表 2 中标准	28	与设备安装同步
强化车间 2/3 压贴工序						
强化地板车间 2/3 开槽、裁板	8# (15m)	颗粒物	集气罩收集,负压抽风+袋式除尘器+15m 排气筒	粉尘去除率 99%, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物排放标准限值	25	与设备安装同步
强化地板车间 2/3 模温机燃烧废气	9# (12m)	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	12m 排气筒直排	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	10	与设备安装同步
无组织废气	各生产车间	颗粒物、VOCs、甲醛	机械排风、车间密闭、厂区绿化、管道阀门等密封	运营期生产过程中的粉尘、甲醛废气执行《》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物(其他)、甲醛排放标准限值。VOCs 参照执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996) 表 2 中非甲烷总烃的标准, 企业内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	5	与设备安装同步
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	厂内三级化粪池	满足宿豫区(城东)污水处理厂接管标准	20	与设备安装同步

	厂区污水管网			/	10	与设备安装同步
噪声	营运期噪声	噪声	距离衰减 车间隔声、消声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	20	与设备安装同步
固废	一般固废	不合格原料	设置一般固废暂存区 1 个，建筑面积 1560m ²	有效收集临时存放，不合格品切割破坏后与其他一般固废一起外售。	20	与设备安装同步
		下脚料				
		木材尘渣				
		不合格品				
	生活垃圾	设置垃圾桶	有效收集临时存放			
	危险固废	废包装桶	设置危险废物暂存区 1 个，内设置 3 个隔离分区，建筑面积 240m ²	有效收集临时存放		
废活性炭						
废灯管						
地下水、土壤	按分区防渗要求对污水站及污水管道、污水收集池、应急事故池等区域地面或池体采取防腐防渗措施			/	10	与设备安装同步
绿化	/			/	/	/
事故应急措施	事故应急池 220m ³			把厂区现有冷却水池 100m ³ 扩建为 220m ³ ，按照相应规范防渗处理。	35	与设备安装同步
环境管理	制定监测计划和环境管理计划			监督环保设施运行情况	/	与设备安装同步
排污口设置	设置排气筒 12 个，高度均为 15m；固废存放处 2 个，一般固废堆场与危险废物暂存区各 1 个，并均设置明显标牌；生活污水及雨水排口各 1 个，并设置明显标牌			达到排污口设计规范	2	与设备安装同步
“以新带老”措施	/			/	/	/
总量	在宿城区范围内平衡			/	/	环评审批阶段

平衡方案			
区域解决	供水、供电、排水和固废处置	/	/
	合计	403	

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后,对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设,除对国民经济的发展起着促进作用外,同时也在一定程度上影响着项目拟建地区的环境。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素,最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既互相促进又互相制约,必须通过全面规划、综合平衡,正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来,对环境保护和经济发展进行协调,实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对本项目的经济、社会和环境效益分析,为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

7.1 项目投资、经济和社会效益分析

7.1.1 项目投资经济效益分析

本项目环境环保措施投资情况详见表 6.8-1 项目环境保护三同时验收一览表,

本项目的运行经费有可靠的保证,有良好的经济效益与发展前景。本项目总投资为 125000 万元,根据环境保护三同时验收一览表估算,项目环保总投资为 403 万元,占总投资额的 0.32%。

本项目投产后,正常年份利润总额为 4000 万元,本项目所得税税率为 25%,达产后全厂正常年份所得税为 1000 万元。税后全厂利润为 3000 万元。本项目所得税后的项目投资财务内部收益率(FIRR)为 2.4%,高于项目设定的基准收益率,本项目在财务上可以被接受;所得税后投资回收期(Pt)为 5 年(含建设期),在投资方设定的期限内,项目能较快收回投资。项目资本金内部收益率(税后)30%,大于资本金税后基准收益率。表明本项目有一定的经济效益,并具有一定的抗风险能力。综上所述,本项目在经济上是可行。

7.1.2 项目投资社会效益分析

本项目建成投产后正常年可为国家和地方政府上缴税金 1000 万元，对促进地方经济和国民经济的发展具有积极的推动作用。同时项目每年还需要一定的原辅材料、燃料动力，可有效刺激和带动其他相关产业的发展。宏耐木业有限公司产品市场前景广阔，项目的建设有利于项目所在企业经济的发展，为提升当地企业市场竞争力和盈利能力创造了条件。

本项目增加当地工作岗位 300 个，能促进经济持续快速发展，此外还能带动区域相关产业的发展，项目具有良好的经济效益。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 环保投资分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。根据初步估算，该项目总计环保投资额为 403 万元人民币，占总投资 125000 万元人民币的 0.32%。具体见表 6.6-1。

7.2.2 环保费用指标分析

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，本工程为 403 万元；

C_2 —环保年运行费用，本工程为 60.56 万元；

C_3 —环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计；

n —设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β —为固定资产形成率，一般以 90%计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标为 86.775 万元，占总投资 125000 万元的 0.069%，占比较小，在企业的承受范围之内。

7.2.3 环境效益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

根据工程分析及环境保护措施分析可知，项目板材裁切、开槽加工粉尘经中央集尘器收集后，通过袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放；复合地板涂胶、热压挥发废气与 UV 辊涂固化废气经集气系统收集通过 RTO 燃烧装置处理，通过 15m 高 1#排气筒排放；其他工序产生的有机废气经集气罩、负压收集后，通过“UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒排放；项目 UV 漆砂光打磨粉尘经负压收集，通过布袋除尘器处理后，通过管道接入 15m 高 12 排气筒排放，天然气模温机、导热油炉燃烧过程中产生的废气经 12m 高排气筒直排。

根据工程分析估算，项目有组织排放废气经处理后有机废气（VOCs）、甲醛可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃（VOCs 参照非甲烷总烃执行）、甲醛的有组织排放标准限值排放标准；颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放标准；天然气燃烧废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放标准限值要求；项目 VOCs、甲醛与颗粒物无组织排放废气厂界浓度均小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准，故项目无组织排放对周围影响较小。

本项目排放废水为生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。因此，项目废水得到有效处置，且具有良好的经济效益、环境效益。

本项目本项目主要噪声源为裁板机、铣槽机、涂胶机、冷压床、砂光机、热压机、多片锯机、包装设备等机械噪声，源强约为 70~90dB（A），通过选用低噪声设备，车

间加装吸音棉、加装消声器、车间隔声、设备安装减震垫等措施可明显减少噪声对厂界的影响，并且改善了工作环境。

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用。

综上，本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可有效降低其对环境的影响，本项目环境效益十分明显。

8 环境管理及监测计划

8.1 环境管理体系

8.1.1 环境管理机构

内部应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络，设有兼职环保工作人员 2 名。该机构应由一名厂级负责人分管主抓，由厂环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术开发等部分组成。环保组织网络的特点如下：

- (1) 厂级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2) 以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3) 巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4) 提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5) 利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6) 通过技术开发不断提高防治对策的水平和可操作性；

8.1.2 管理职责和制度

8.1.2.1 管理职责划分

1、主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全公司环保工作的实施；直辖公司内外各有关部门和组织间的关系。

2、公司环保部门

专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

- (1) 制订全公司及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；
- (2) 制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- (3) 领导公司内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境

质量情况；

(4) 提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

3、环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

4、监督巡回检查

此部门为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术开发提出建议。

5、设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

1、项目实施环境管理制度

落实《市政府关于对工程项目建设领域突出问题实施合同管理的意见》(宿政发〔2017〕56号)相关要求，对施工队伍实行环保职责管理，将环保要求纳入建设项目施工合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

2、排污许可证制度

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中的“C 制造业 C203 木质制品制造 C2034 木地板制造”，属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》中的“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 木质制品制造 203”。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》规定本项目不属于“涉及

通用工程重点管理的”及“涉及通用工程简易管理的”，属于其他类，根据该名录要求，“实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息”。

本项目需在国家排污许可信息平台上填报相关内容。

3、报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1 号文的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

4、污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

5、污染防治设施配用电监测与管理系统

目前，本市已建立“有动力污染治理设施用电监管云平台”，并覆盖全市重点企业。该云平台运用大数据分析、云计算、移动互联网、物联网技术，可对企业生产设备与环保治理设备用电数据、运行工况进行 24 小时不间断监测。通过关联分析、超限分析、停电分析，及时发现环保治理设备未开启、异常关闭及减速、空转、降频等异常情况，并通过短信、手机 APP、Web 客户端等方式及时提醒监管部门和企业，切实提升环保监管效率，防止企业违规生产、违规排污。同时，系统通过历史数据分析，追溯企业生产运行状态，为环保监管提供数据支撑。

排污企业为配用电监测与管理系统安装运行维护的责任主体，负责配用电监测与管

理系统的安装、运行、维护。建设单位应按要求为所有有动力污染防治设施须安装配用电监测与管理终端，并建立配用电监测与管理系统的运行、维护制度。企业要选择符合《宿迁污染防治设施配用电监测与管理技术方案》要求的设备，组织安装并投入使用，实现与市生态环境局联网，纳入全市污染防治设施在线监控系统，不断完善在线监控设施监控监管制度。

6、制定环保奖惩制度

项目公司各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

7、信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

8、环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；

建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

9、环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备应与环境保护部门联网。

10、应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

11、建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

8.1.3 运行管理要求

8.1.3.1 废气运行管理要求

（1）源头控制

采用先进的污染预防技术，提高原辅材料和能源的利用效率。

生产过程中使用的液体物料使用过程中应注重设备、管道密闭性，减少挥发。

（2）有组织排放

废气污染治理设施的设计、施工和建设应遵守国家、地方或相关行业技术规范。废气污染治理设施运行应按照操作规程要求进行，确保废气的集输、处理和排放符合污染物排放标准的规定。

应根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施处于良好状态。

废气污染治理设施应与产生废气的生产工艺设备同步进行。由于事故或设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应按规定及时报告当地环保主管部门。

（3）无组织排放

有机溶剂的使用和操作应极可能采用密闭管道输送，减少挥发性有机物的无组织排放。

对于车间内部无组织废气产生点，排污单位应配备有效的废气捕集装置，如局部收

集罩、大容积密闭罩等，并根据开发区环保主管部门的要求，对生产车间进行密闭，车间废气负压收集。

8.1.3.2 废水运行管理要求

项目不产生生产废水，生活污水经市政污水管网进宿豫区（城东）污水处理厂处理后排入马河。

根据区域环境实际情况，考虑各种可能的突发性事故，做好应急预案，配备人力、设备、通讯等资源，预留应急处置的条件。由于紧急事故造成设施停止运行时，应立即报告环境保护行政主管部门。

8.1.3.3 固体废物运行管理要求

生产过程产生的固体废物，应进行分类管理并及时处理处置。属于危险废物的，应委托有相关资质的单位进行处理。

项目产生的废包装桶、废灯管、废活性炭属于危险废物，应妥善包装后委外处置，避免在转运、转移过程中发生二次污染。

建设单位应加强固体废物收集、贮存、处置、转移各个环节的运行管理，危废仓库应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

应记录固体废物产生量和去向（贮存、处置）及相应量。

危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。

8.2 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

8.2.1 污染源监测计划

针对本项目环境污染特点，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定如下废气、废水和噪声的监测计划，具体监测计划见表 8.2-1~8.2-3。

表 8.2-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘、甲醛	1 次/半年	甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值, VOCs 执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 排放限值, SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行锅炉废气《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 排放限值。
2#排气筒	颗粒物	1 次/半年	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放标准限值
3#排气筒	颗粒物	1 次/半年	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放标准限值。
4#排气筒	VOCs、甲醛	1 次/半年	甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值, VOCs 执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 排放限值。
5#排气筒	颗粒物	1 次/半年	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放标准限值。
6#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	1 次/半年	SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行锅炉废气《锅炉大气污染物排放标准》
7#排气筒	VOCs、甲醛	1 次/半年	甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值, VOCs 执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 排放限值。
8#排气筒	颗粒物	1 次/半年	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放标准限值。
9#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	1 次/半年	SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行锅炉废气《锅炉大气污染物排放标准》

8.2-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	甲醛、颗粒物、VOCs	1 次/半年	颗粒物、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值; VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中 f 非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值

表 8.2-3 废水、噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	厂界四周, 等效 A 声级 (昼、夜)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

污染事故状态下监测

当发生较大及以上污染事故时, 为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响, 便于上级部门的指挥和调度, 公司需委托宿迁市环境监测站进行环境监测, 直至污染消除。

根据事故类型和事故大小, 确定监测点布置, 从发生事故开始, 直至污染影响消除,

方可解除监测。

(1) 废气监测点

原料的泄漏：在泄漏当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，1~2 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

废气处理设施非正常排放状况：在非正常排放当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，若当天风速较大 ($\geq 1.5\text{m/s}$)，则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次；若当天风速较小 ($< 1.5\text{m/s}$)，则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次。居民区、保护区等保护目标处可视具体风向、风速确定点位。

(2) 噪声监测点

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

8.2.2 环境质量监测计划

1、大气环境质量监测

监测时段：每年一次，连续测 7 天，每天 4 次

监测点位：在厂界外侧设置 2 个监测点，其中包括厂区全年主导风向下风向 1 个监测点

监测项目：选取项目特征污染因子污染物作为环境质量监测因子颗粒物、甲醛、VOCs。

表 8.2-4 大气环境质量监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	质量标准
东南厂界外侧	甲醛、VOCs	每年一次，连续 7 天，每天 4 次	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	颗粒物	每年一次，连续 7 天，每天不少于 20h 采样时间	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
西北厂界外侧	甲醛、VOCs	每年一次，连续 7 天，每天 4 次	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	颗粒物	每年一次，连续 7 天，每天不少于 20h 采样时间	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

2、土壤监测

在下风向复合木地板成品仓库与涂装生产车间之间设 1 个点，采样点至少采集 1 个样品，监测因子为砷、镉、总铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物，频率为每年监测一次。

3、地下水跟踪监测方案设计

监测点的位置：根据导则，对于三级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地、上、下游各布设 1 个。

监测井深及结构要求：厂区潜水含水层厚度为 5-12m，因此监测孔深度为 10m 左右。监测孔开孔 110mm，管井为 75mm 的 PP 管或水泥管，从地表往下 2m 为不透水管，2m 以下设置过滤器在，孔壁和 PP 管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

监测层位：潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内

监测因子：地下水水位、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮等。

监测频率：每年监测一次。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托有监测能力的监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

8.3 建设项目环保设施竣工验收计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目建成后应开展建设项目环境保护设施竣工验收。在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，由环保局对建设项目固体废物、噪声污染防治设施进行验收。建设单位自主验收与环保部门验收并联进行，不互为前置。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

1、验收报告的编制

验收条件：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告（可委托有能力的技术机构编制）。环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得的，不得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(4) 现场监测

包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理产的进水、出水）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

- (6) 对环境敏感点环境质量的验证，大气环境防护距离的落实等。

(7) 现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9) 竣工验收结论与建议。

(10) 污染物排放总量是否满足环评批复要求。

(11) 是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

2、成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、信息公开

(1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

(2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

(3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向当地环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。

(4) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（<http://47.94.79.251>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

8.4 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.4-1，污染物排放清单见表 8.4-2，项目原辅材料及设备一览表详见表 8.4-3。

表 8.4-1 项目工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料及设备清单	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量	固体废物排放总量	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	项目原辅料详见表 3.2-4，设备种见表 3.2-6。	本项目废气污染物排放总量为： VOCs≤2.2064t/a；	本项目废水经厂内污水站处理后，排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。项目废水总量为：废水量≤5760t/a，COD≤0.288t/a，氨氮≤0.040t/a；	本项目固废产生总量为：一般固废：不合格原料 57t，下角料 712.5t/a，木屑尘渣 144.91t/a，不合格品 14.25t，生活垃圾 45t/a；危险固废：废活性炭 3.27t/a，废包装桶 22.73t/a、废灯管 1.32t/a。各类固废均得到有效的处置利用，固体废物排放量为 0。	1、生产过程中应严格按照操作规程进行，加强废气、废水治理设施的运行管理和日常维护； 2、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 3、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 4、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 5、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练；	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

表 8.4-2 项目污染物排放清单

污染物类别	生产车间	工序	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准			
						编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	执行标准	
有组织废气	复合地板涂胶区	涂胶热压	甲醛	密闭负压集气+RTO 燃烧+15m 排气筒	风量 12000m ³ /h	1#	高度 15m, 内径 0.8m	2.25	0.027	0.130	连续	25	0.26	甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值, VOCs 执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)排放限值, SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行锅炉废气《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 排放限值。	
	复合地板 UV 漆辊涂线	UV 漆辊涂固化	VOCs					35	0.419	2.009	连续	80	2.0		
	复合地板辊涂线有机废气处理装置	天然气燃烧	SO ₂					0.7	0.008	0.04	连续	50	-		
			NO _x					3.25	0.039	0.187	连续	150	-		
			烟尘	0.4	0.027	0.024	连续	20	-						
	复合地板裁切区	裁切	颗粒物	集气负压收集+袋式除尘	4000m ³ /h	2#	高度 15m, 内径 0.4m	38	0.763	0.732	连续	120	3.5		颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准
	实木复合地板 UV 辊涂车间	砂光工序	颗粒物	气负压收集+袋式除尘	2000m ³ /h	3#	高度 15m, 内径 0.4m	79	0.047	0.238	连续	120	3.5		
UV 底漆喷涂与固化房	水性漆辊涂	VOCs	负压收集+UV 光解催化氧化+活性炭吸附	5000m ³ /h	4#	高度 15m, 内径 0.4m	4.188	0.021	0.101	连续	80	2.0	甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值, VOCs 执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标		
	压贴工序	甲醛					3.6	0.018	0.086	连续	25	0.26			

														准》(DB12/524-2014) 排放限值。
强化地板车间 1	裁板、开槽工序	颗粒物	集气负压收集+ 袋式除尘	3000m ³ /h	5#	高度 15m, 内径 0.4m	30	0.091	0.439	连续	120	3.5	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的标准	
强化地板车间 1	模温机燃烧	SO ₂	直排	1000m ³ /h	6#	高度	29	0.032	0.154	连续	50	-	SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行锅炉废气《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 排放限值。	
		NO _x				12m, 内	137	0.15	0.720	连续	150	-		
		烟尘				径 0.3m	18	0.019	0.092	连续	20	-		
强化车间 2/3	水性漆辊涂	VOC _s	负压收集+UV 光解催化氧化+活性炭吸附	4000m ³ /h	7#	高度 15m, 内径 0.4m	5.0	0.02	0.097	连续	80	2.0	甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值, VOC _s 执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 排放限值。	
	压贴工序	甲醛					4.5	0.018	0.086	连续	25	0.26		
强化车间 2/3	裁板、开槽工序	颗粒物	集气负压收集+ 袋式除尘	2000m ³ /h	8#	高度 15m, 内径 0.4m	30	0.061	0.293	连续	120	3.5	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的标准	
强化车间 2/3	模温机燃烧	SO ₂	直排	1000m ³ /h	9#	高度	29	0.032	0.154	连续	50	-	SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行锅炉废气《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 排放限值。	
		NO _x				12m, 内	137	0.15	0.720	连续	150	-		
		烟尘				径 0.3m	18	0.019	0.092	连续	20	-		

无组织废气	实木复合地板裁板车间	粉尘	机械排风	/	/	/	/	0.401	1.926	连续	/	/	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物无组织排放厂界最高浓度限值
	实木复合地板开槽车间	粉尘	机械排风	/	/	/	/	0.401	1.926	连续	/	/	
	实木复合地板车辊涂间	粉尘	机械排风	/	/	/	/	0.261	1.253	连续	/	/	
	强化车间 1 裁板/开槽	粉尘	机械排风	/	/	/	/	0.482	2.311	连续	/	/	
	强化车间 2 裁板/开槽	粉尘	机械排风	/	/	/	/	0.161	0.771	连续	/	/	
	强化车间 3 裁板/开槽	粉尘	机械排风	/	/	/	/	0.161	0.771	连续	/	/	
	实木复合地板辊涂车间	VOCs	机械排风	/	/	/	/	0.435	2.088	连续	/	/	VOCs 执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)无组织排放限值。
	强化车间 1 水性漆辊涂	VOCs	机械排风	/	/	/	/	0.004	0.017	连续	/	/	
	强化车间 2 水性漆辊涂	VOCs	机械排风	/	/	/	/	0.001	0.006	连续	/	/	
	强化车间 3 水性漆辊涂	VOCs	机械排风	/	/	/	/	0.001	0.006	连续	/	/	
	实木复合地板涂胶压贴车间	甲醛	机械排风	/	/	/	/	0.030	0.144	连续	/	/	甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值，
	强化车间 1 压贴	甲醛	机械排风	/	/	/	/	0.020	0.095	连续	/	/	
	强化车间 2 压贴	甲醛	机械排风	/	/	/	/	0.010	0.048	连续	/	/	
	强化车间 3 压贴	甲醛	机械排风	/	/	/	/	0.010	0.048	连续	/	/	
污染物类别	污染物名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息	接管情况				执行标准			
						排放因子	浓度 mg/m ³	接管量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	执行标准	
废水	生活污水	废水量	三级化粪池	19.2m ³ /d	W1	废水量	-	5760	间接排	-	5760	执行宿豫区(城东)污	

		COD				COD	300	1.728	放	50	0.288	水处理厂接管标准
		SS				SS	200	1.152		10	0.058	
		NH ₃ -N				NH ₃ -N	35	0.202		5 (8)	0.040	
		TN				TN	50	0.288		-	-	
		TP				TP	3	0.017		0.5	0.003	
噪声	生产	噪声	距离衰减 车间隔声、 减振	—	厂界噪 声	—	厂界噪声达标			连续	昼间 65 dB(A) 夜间 55 dB(A)	《声环境质量标准》 (GB 12348-2008)中的 3 类标准
固废	生产	不合格原料	供货商回收	/	/	/	/	/	0	每周	零排放	
	裁切	下脚料	外售	/	/	/	/	/	0	每周		
	裁切、开槽	木屑尘渣		/	/	/	/	/	0	每周	零排放	
	生产	不合格品	切割破坏后 外售	/	/	/	/	/	0	每周	零排放	
	废气处理	废活性炭	委托有资质 单位处置	/	/	/	/	/	0	3 个月	零排放	
	生产	废包装桶		/	/	/	/	/	0	3 个月	零排放	
	废气处理	废灯管		/	/	/	/	/	0	3 个月	零排放	
生活	生活垃圾	环卫清运		/	/	/	/	/	0	每天	零排放	

9 结论与建议

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为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，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 建设项目概况

宏耐木业有限公司拟投资 125000 万元，租赁江苏省宿迁高新技术开发区陆庄路 188 号现有办公用房、生产车间和仓库，并新建部分强化地板车间 1 厂房及仓库。项目区包括复合木地板生产车间包括仓储区、开槽车间、裁板车间、涂装车间、涂胶压贴车间等；强化地板生产区域有仓储区、强化车间 1、强化车间 2、强化车间 3，各车间包括压贴区、裁切区、开槽区。

项目占地面积 189300m²（284 亩），建筑面积 84571m²，配有热压机、模温机、裁板线、铣槽线、封蜡设备、涂胶机、冷压机、热压机、全自动油漆涂装线等，采用热压、涂装、压贴、开槽等工序，形成年产强化地板 1500 万 m²、复合木地板 1000 万 m²的生产规模。项目环保投资为 403 万元，占总投资的 0.32%，职工 300 人，年工作时间为 300 天，两班制，每班 8 小时

9.2 环境质量现状

（1）大气环境

项目所在评价区域为不达标区。根据补充监测资料，项目评价区域的监测因子 NO_x 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，甲醛、VOCs 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中污染物空气质量浓度限值，项目区环境空气质量相对较好。

（2）地表水环境

地表水环境现状监测结果表明，马河中氨氮、W3 中部分总磷超标，其中氨氮超标率 100%，主要是由于上游居民生活污水（污水管网未敷设）未经处理直接排入河中，导致河水里氨氮、总磷浓度超标。

（3）声环境

声环境现状监测结果表明，本项目厂址各向厂界昼、夜间等效连续 A 声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

（4）地下水环境

项目所在区域地下水水位整体呈北高南低，与地表水走势一致。由监测结果，项目 U1、U3、U4 处锰的指标较高，为 V 类水质标准，U4 处氟化物指标较高，为《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类水质标准，其余各检测因子均能达到标准中其《地下水质量标准》（GB/T14848-93）II 类标准限值，项目地下水环境质量现状总体相对较好。

U1、U2、U3、U4、U5、U6 监测位置的地下水八种离子中只有 HCO_3^- 超过 25%，地下水化学类型属于 1-A 型，项目附近区域地下水属于重碳酸盐水。

（5）土壤环境

本项目厂区内现状有建设用地及农用地，表层点位监测结果显示，土壤中基本项目镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌及挥发性有机物、半挥发性有机物均低于 GB36600-2018、GB15618-2018 相应标准限值要求。

本项目厂区占地范围内的柱状点属于建设用地的第二类，监测显示，其土壤中重金属砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍及挥发性有机物、半挥发性有机物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。

总体来讲，项目所在场地土壤环境质量良好，未发现与企业项目相关的污染问题。

9.3 污染物排放总量

（1）废气污染物排放总量

项目废气污染物 VOCs：2.206t/a、二氧化硫：0.348t/a、氮氧化物 1.627t/a，作为控制总量，在宿城区总量削减量中予以平衡。

（2）废水污染物排放总量

本项目废水排放量为：废水量 \leq 5760t/a，COD \leq 0.288t/a，氨氮 \leq 0.040t/a。

项目废水经厂内污水站处理后，排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。项目废水排放总量、COD、氨氮总量在宿豫区（城东）污水处理厂总量内平衡，其他特征因子作为考核总量。

(3) 固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

9.4 主要环境影响

(1) 大气环境

依据导则，确定本项目的大气评价等级为一级，由于项目污染物主要有 SO₂、NO_x、PM₁₀、甲醛、VOCs，短期浓度贡献值的最大值占标率≤100%，拟建项目新增污染源正常排放 SO₂、NO_x、PM₁₀ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，各污染源各类污染物下风向最大浓度估算值均小于小时浓度标准值的 10%，PM₁₀ 污染物浓度削减效果满足区域环境质量改善目标。因此不会对周围大气环境造成显著影响。

在非正常工况下，VOCs、PM₁₀ 的 1h 平均质量浓度均出现了超标现象，项目建成后应加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况。

本项目厂界外不存在超标点，无需设置大气环境保护距离。

(2) 水环境

根据工程分析结论可知，本项目废水主要为生活污水，生活污水排放量为 5760t/a，主要污染因子为：COD、SS、氨氮、总磷，生活污水进化粪池预处理，处理后经市政污水管网排入宿豫区（城东）污水处理厂集中处理。

(3) 声环境

本项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放。与本底值叠加后，基本上能维持现状，并在标准限值之内。因此本项目噪声对环境影响不大。

(4) 固废

项目产生的固体废物包括选料过程中的不合格原料，裁切、开槽等木加工过程产生的下脚料，除尘设备收集的木屑尘渣，检验过程中的不合格品，废气处理定期更换的废活性炭、废灯管、废包装桶以及生活垃圾。

选不合格原料交供应商回收，下脚料、收集后的板材木屑尘渣通过外售，不合格品切割破坏后外售，生活垃圾通过环卫部门清运；危险固废均委托有资质单位处置。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影

响可减至最小程度。

(5) 地下水和土壤

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。化粪池一旦发生渗漏，30 年内对周围地下水影响范围较小。

9.5 环境保护措施

(1) 废气

根据工程分析及环境保护措施分析可知，项目板材裁切、开槽加工粉尘经中央集尘器收集后，通过袋式除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放；复合地板涂胶、热压挥发废气与 UV 辊涂固化废气经集气系统收集通过 RTO 燃烧装置处理，通过 15m 高 1#排气筒排放；其他工序产生的有机废气经集气罩、负压收集后，通过“UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒排放；项目 UV 漆砂光打磨粉尘经负压收集，通过布袋除尘器处理后，通过管道接入 15m 高 3#排气筒排放，天然气模温机、导热油炉燃烧过程中产生的废气经 12m 高排气筒直排。

根据工程分析估算，项目有组织排放废气经处理后甲醛、粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相应的排放标准，有机废气(VOCs)满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)要求，项目有组织废气处理措施具有可行性，有组织排放对周围影响较小。

无组织废气排放的关键是建立密闭生产体系、加强密封和防止泄漏，加强管理及车间通风。

(2) 废水

本项目排放废水为生活污水，排入厂内化粪池处理，通过市政管网排入宿豫区(城东)污水处理厂集中处理。宿豫区(城东)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)一级 A 标准，项目废水经宿豫区(城东)污水处理厂处理后，尾水排入马河。故项目废水对周围水环境影响较小。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为裁板机、铣槽机、涂胶机、冷压床、砂光机、热压机、多片锯机、包装设备等机械噪声，源强约为 70-90dB (A)，通过选用低噪声设备，车间加装吸音棉、车间隔声、设备安装减震垫等措施可明显减少噪声对厂界的影响，本项目噪声均能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类标准。

(4) 固废

本项目产生的一般固废为不合格原料、木下脚料、木材尘渣、不合格品、生活垃圾，危险固废为废活性炭、废灯管、废包装桶。其中不合格原料供货商回收，木屑尘渣、下脚料通过外售处理，不合格品切割破坏后外售；生活垃圾通过环卫部门清运；危险固废均委托有资质单位定期处置。

因此，本项目固体废物均进行合理处置，符合相关要求，固废排放量为零。

(5) 土壤和地下水

根据现场调查及监测，厂区土壤环境质量良好，未发现与企业项目相关的污染问题。加强生产控制，防止各种污水及物料的泄漏；减少有毒有害原辅材料中转操作，降低环境事故风险；加强各种污水管线、收集池、固废暂存场所日常巡查，防止跑、冒、滴、漏。如发现，应采取及时收集、吸附等措施；厂区按照分区防渗要求采取严格的防渗措施；厂区加强绿化，种植具有较强吸附能力的植物；按要求建立土壤、地下水环境监测管理体系，定期开展跟踪监测；落实应急预案及应急响应措施，降低事故发生风险。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目的环保措施主要体现在“三废”处理的各个方面，包括雨污分流、对不同种类废气分别采取净化装置、对不同的固废采取不同的收集和处理途径。

本项目不同种类废气采取不同处理措施，各废气排放浓度极低，满足排放标准要求；动力设备选取低噪声先进设备、加装防振减振措施并采取其他降噪措施效果明显，对周围环境影响较小；危险废物委托有资质单位处理，措施可靠，去向明确。因此，建设项目的环境保护措施起到了积极作用，为保护本地区的环境质量和达到新区环境保护规划的预定目标提供保障，所产生的环境效益较明显。

9.7 环境管理与监测计划

运营期内本项目会组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。运营期本项目设置了污染源监测、环境质量监测、事故监测计划，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.8 总结论

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