

江苏那米新材料科技有限公司
年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

江苏那米新材料科技有限公司

二〇二〇年十二月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 关注的主要环境问题	3
1.4 环境影响评价的工作过程	3
1.5 分析判定初筛相关情况	4
1.6 环境影响报告主要结论	19
2 总则	20
2.1 编制依据	20
2.2 评价工作原则	24
2.3 评价因子与评价标准	25
2.4 评价工作等级和评价重点	36
2.5 评价范围和环境敏感区	41
2.6 环境功能区划及相关规划	46
3 建设项目概况与工程分析	57
3.1 建设项目概况	57
3.2 污染影响因素分析	67
3.3 环境风险因素识别	85
3.4 物料平衡分析	95
3.5 污染源强及污染物排放量分析	103
4 环境现状调查与评价	122
4.1 地理位置	122
4.2 自然环境概况	122
4.3 环境质量现状调查与评价	128
4.4 区域污染源现状调查与评价	152
5 环境影响预测与评价	169
5.1 水环境影响分析	169
5.2 大气环境影响预测与评价	176
5.3 声环境影响预测与评价	192
5.4 固体废物环境影响评述	194
5.5 地下水环境影响预测与评价	198
5.6 土壤环境影响预测与评价	205
5.7 生态影响分析	210
5.8 环境风险事故影响分析	210
5.9 施工期环境影响分析	232
6 环境保护措施及其可行性论证	236

6.1 废气污染防治措施评述.....	236
6.2 废水污染防治措施评述.....	245
6.3 固体废物污染防治措施评述.....	249
6.4 噪声治理措施评述.....	254
6.5 土壤和地下水污染防治措施评述.....	255
6.6 施工期污染防治措施.....	258
6.7 环境风险防范措施评述.....	260
6.8 排污口规范化设置.....	275
6.9 环保措施投资一览表.....	276
7 环境影响经济损益分析.....	278
7.1 经济效益分析.....	278
7.2 环境效益分析.....	278
7.3 社会效益分析.....	279
7.4 结论.....	279
8 环境管理与环境监测.....	280
8.1 施工期环境监测与管理.....	280
8.2 运营期环境管理与监测.....	280
8.3 环境监测计划.....	284
8.4 建设项目环保设施竣工验收计划.....	288
8.5 污染物排放清单及总量指标.....	291
9 评价结论和建议.....	295
9.1 建设项目概况.....	295
9.2 环境质量现状.....	295
9.3 主要污染源及拟采取的治理措施.....	296
9.4 项目建设环境可行性.....	298
9.5 公众意见采纳情况.....	301
9.6 总结论.....	301
9.7 建议和要求.....	302

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 企业信用承诺书
- 附件 5 产品质量检测报告
- 附件 6 供汽协议
- 附件 7 土地证
- 附件 8 环境现状监测报告
- 附件 9 进园协议
- 附件 10 环评合同
- 附件 11 专家评审意见及复核意见
- 附件 12 承诺书
- 附件 13 建设项目环境影响评价文件报批申请书

附图：

- 附图 1.5-1 江苏省环境管控单元图
- 附图 2.4-1 项目所在地噪声规划图
- 附图 2.5-1 项目周边生态空间保护区域分布图
- 附图 2.6-1 开发区用地规划
- 附图 3.1-1 项目周边情况图
- 附图 3.1-2 项目厂区平面布置图
- 附图 3.3-1 项目危险单元及紧急疏散路线图
- 附图 4.1-1 项目地理位置图
- 附图 4.3-1 大气及风险评价范围图
- 附图 4.3-2 项目所在地水系概化及地表水监测布点图
- 附图 4.3-3 卫生防护距离及声评价范围
- 附图 4.3-4 土壤及地下水环境现状监测布点图
- 附图 5.5-1 项目所在区域地质剖面图
- 附图 6.5-1 项目分区防渗图

1 概述

1.1 项目由来

天然皮革具有优良的天然特性，被人们用于各个行业，但随着人们对皮革需求倍增，有限的天然皮革已经不能满足市场需求。合成皮革的出现，正是弥补了这方面的不足。我国合成革的产量一直呈递增状态，已经成为世界合成革的生产大国，在大的经济环境下更有蓬勃发展的趋势。

聚氨酯合成革是一类具有特殊性能的高分子材料，经过二十几年的研究和发展，现在的聚氨酯合成革已经具有优异的耐磨、耐折、耐溶剂、耐油、耐老化等机械性能，并且还具有良好的手感，表面光泽柔和，与基材之间优异的粘结性能，同时还具备透气、可洗涤、加工方便、价格低廉等优点，是天然皮革最为理想的替代品，广泛应用于鞋类、皮包、衣服、沙发、汽车内饰、家具等。

近几年，随着人们生活水平和环保意识的不断提高，消费者对于高性能、高品质、高环保的生态合成革的需求持续上升，仅国内市场对高档生态合成革的需求量可达 2 亿平米/年以上。目前市场上所广泛使用的是油性合成革，此革污染大、易残留，为此许多企业转型生产水性合成革，水性合成革虽然生态环保，但仍需掺有机溶剂，而且性能稳定性也不如油性合成革。

上海中路实业有限公司(隶属于上海中路(集团)有限公司)主要从事保龄球设备、塑胶跑道及其相关产品的研制生产销售，其加工制作的主要原材料为聚氨酯，纳米皮是在此原材料和工艺基础上，经过中路实业研发团队多年的反复研究及实验所研发制成的全新的环保型无溶剂 PU 人造皮革新材料，其生产过程全程污染较少。国家建筑工程材料质量监督检验中心和专业检测机构 SGS(通标标准技术服务有限公司)对纳米皮中重金属、DMAC、VOC、DMF、防霉抗菌等进行检测，证实纳米皮人造皮革的各项环保指标均达到中国和欧盟行业标准，且拥有不亚于常规 PU 皮和真皮的受力强度、

耐久性、美观度和抗污力。纳米皮 PU 皮革可应用的领域广泛，包括鞋服、箱包皮件、家居装潢、军用、体育用品及高铁、汽车、航空、船舶制造行业等诸多领域。

江苏那米新材料科技有限公司由上海中路（集团）有限公司与宿迁市宿城区开发投资有限公司共同出资创立，拟在江苏宿城经济开发区西片区投资 50 亿元人民币建设年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目须编制环境影响报告书。受建设单位委托后，江苏润天环境科技有限公司组织人员现场踏勘，在对项目进行调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制完成了《江苏那米新材料科技有限公司年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

本项目具有以下特点：

(1) 项目为新建项目，位于江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路（规划）、西至耿龙路、南至纬二路（规划）。项目北侧为开发区企业（光电产业园）、项目东侧、西侧为农田（规划用地属性为工业用地），南侧为农田（规划用地属性为二类居住用地），西北侧有居民点（周庄，距本项目约 90m），环境敏感度高。

(2) 项目采用无溶剂干法合成革生产工艺，使用环保型原料生产聚氨酯合成革，项目原料中不含有 DMF、DMAC、苯、甲苯、二甲苯等物质。

(3) 项目废水经厂区污水处理设施（生活污水经化粪池处理，循环冷却系统排水经沉淀池处理）处理达到宿迁耿车污水处理有限公司接管标准后，排入宿迁耿车污水处理有限公司进一步处理。有组织废气经热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 25m 高排气筒高空排

放。设备噪声对厂界的影响较小。危险废物均委托有资质单位处置，危废处置合理。

1.3 关注的主要环境问题

针对项目工程特点，关注的主要环境问题有：

- (1) 项目生产过程产生的有组织废气、排放的无组织废气对周边敏感目标及区域大气环境的影响及控制措施；
- (2) 项目污水厂内达标处理及接管排放的可行性；
- (3) 项目生产过程中设备产生的噪声对周围声环境的影响及控制措施；
- (4) 项目生产过程中存在的风险因素，风险防范和应急措施。

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ 2.1-2016)等相关技术规范的要求，本项目环评影响评价的工作见图 1.4-1。

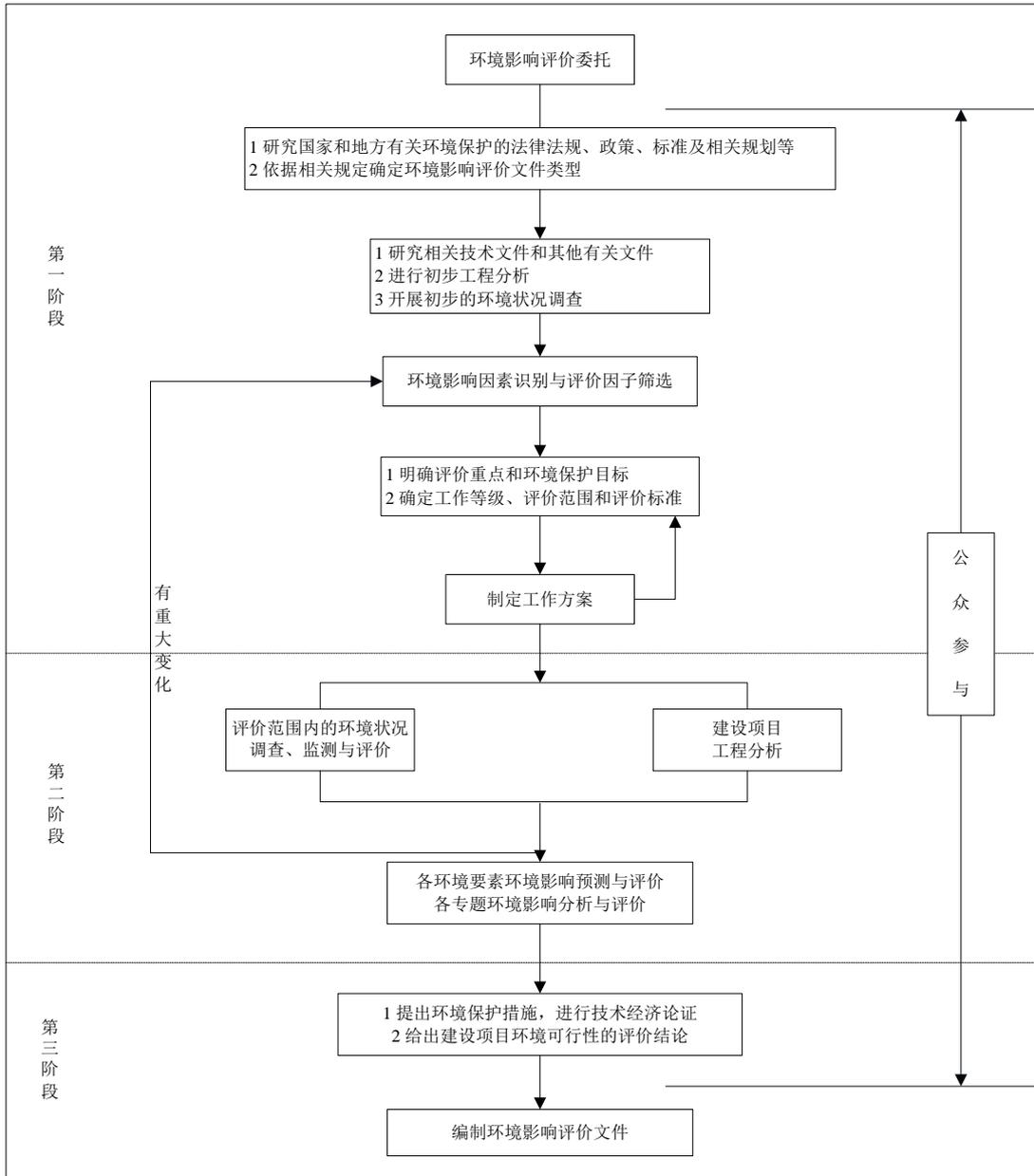


图 1.4-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定初筛相关情况

1.5.1 产业政策相符性分析

本项目为合成革生产制造，项目采用新型聚酯多元醇和二苯甲烷二异氰酸酯为原料进行的干法工艺生产，不涉及 DMF 等溶剂的使用。

对照《产业结构调整指导目录》(2019 年)，本项目不属于其中鼓励类、

限制类和淘汰类，为允许类；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（修正）》（苏政办发〔2013〕9号），不属于其中鼓励类、限值类和淘汰类，为允许类；对照《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；对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于限制用地和禁止用地项目目录；项目已获得宿迁市宿城区行政审批局投资项目备案（备案证号：宿区行审备〔2020〕2号）。因此本项目符合国家和地方的产业政策。

1.5.2 规划相符性分析

（1）用地规划相符性分析

项目位于江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路（规划）、西至耿龙路、南至纬二路（规划），根据《江苏宿城经济开发区西片区控制性规划》，项目所属地块属于工业用地，符合江苏宿城经济开发区西片区的用地规划。《江苏宿城经济开发区西片区控制性规划》见附图 2.6-1。

（2）产业定位相符性分析

根据《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》，江苏宿城经济开发区西片区产业定位为：轻工纺织、绿色建材、机械装备、家具制造和光电制造产业。本项目为合成革干法工艺制造，属于塑料制品业，属于轻工类，满足江苏宿城经济开发区西片区产业定位。项目已取得江苏宿城经济开发区管委会出具入园许可文件（附件 9）。

1.5.3 环保政策相符性分析

本项目选址于江苏宿城经济开发区西片区内，符合相关环保政策文件要求。具体相符性分析见表 1.5-1。

表 1.5-1 本项目与相关政策文件相符性分析表

序号	政策文件及内容	本项目符合性分析	相符性
1	<p>《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提出：1、严格环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。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；2、因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。</p>	<p>项目位于江苏宿城经济开发区西片区。项目原料采用无溶剂浆料，项目对产生的有机废气经收集后通过换热器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后可实现达标排放。</p>	相符
2	<p>江苏省人民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）：1、重点区域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，加大餐饮油烟治理力度……2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。2、加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。</p>	<p>①本项目合成革生产，原料均采用无溶剂浆料，从原料上减少 VOCs 的产生。②本项目不设锅炉，项目蒸汽由光大生物能源（宿迁）有限公司供给（蒸汽使用合同详见附件）。</p>	相符
3	<p>《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》：一、总体要求（一）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。（二）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 去除率满足管理要求。根据 GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C2925 塑料人造革、合成革制造行业的挥发性有机物污染防治应参照执行。1、禁止使用苯作为溶剂，优化设计以实现溶剂单一化配方，推广应用水性树脂生产工艺；3、按照《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）中附录 A 的有关规定，生产线、配料系统等产生废气的工序设备应实现全封闭集气；干法配料、过滤等工序设置负压式人料分离密闭配料间、过滤间，采用密闭并自带输送浆</p>	<p>①本项目合成革生产采用无溶剂浆料，废气采用热换热器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，极大减少 VOCs 的排放。②本项目采用自动化流水线生产，合成革生产及后处理烘干废气采用负压收集，负压收集率为 95%，收集废气采用热换热器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，VOCs 的去除率均可达 90%。③涂布方式为涂布机自动喷涂，无人工涂布，生产线浆料存储于配置的密闭浆料桶内。</p>	相符

	料装置标准化革斗桶。		
4	<p>《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》：1、到 2020 年底，全市重点行业 VOCs 排放比 2015 年减排 30% 以上，完成化工、包装印刷、塑料制造、表面涂装、木材加工、污水处理厂等重点行业的 VOCs 治理任务。2、推进《挥发性有机物无组织排放控制标准》贯彻落实。现有涉 VOCs 重点企业须制定计划方案，落实一企一策要求，严格执行 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求和企业厂区内及周边污染监控要求，强化工业企业无组织排放管控。3、实施 VOCs 源头替代。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。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。</p>	<p>①本项目为合成革生产，项目采用无溶剂浆料，从原料上减少 VOCs 的产生，且项目产生废气均经废气处理设施处理，有效减少 VOCs 排放。②本项目为合成革生产，项目主要原料为无溶剂浆料，均采用 100kg 的 PVC 桶密闭包装，项目废气负压收集，减少无组织的排放。</p>	相符
5	<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）：1、VOCs 物流应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。2、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。3、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。4、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。5、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；6、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQT4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。7、VOCs 废气收集处理系统污</p>	<p>① 本项目含 VOCs 原料主要为无挥发性溶剂的浆料，采用 100kgPVC 桶密闭包装，其在运输、储存过程中无 VOCs 的排放。②本项目原料仓库已做防渗处理。③本项目为合成革生产涉，项目合成革生产及后处理烘干废气均经负压收集，通过热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处置，极大减少 VOCs 的排放。④企业拟建成后严格按照 GB 37822—2019 的要求，记录企业 PU 浆料（A/B 料）的进出料、使用情况、废弃物产生情况。⑤企业生产线拟进行密闭处理，生产废气经负压收集，在生产过程中 VOCs 进行故障或检修过程，企业应进行停止生产，直至维修完成后再次开机生产。⑥企业生产过程中废气均为 A 料与 B 料产生的有机废气，所有生产线 VOCs 废气成分一致，无需进行分类收集，分类处理。⑦企业建设为对生产线进行密闭处理，采用负压收集处理。⑧根据 3.4.1 章节项目合成革生产过程废气经负压收集后，经活性炭吸附脱附+催化燃烧炉（CO）处理后 VOCs 排放浓度均满足表 2.3-8 中项目合成革排放标准限值。项目 VOCs 初始排</p>	相符

	<p>染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。8、收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>放速率$> 2\text{kg/h}$，项目 VOCs 废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧炉（CO）处理，处理效率可达 90%</p>	
6	<p>关于贯彻落实<挥发性有机物无组织排放控制标准>（GB37822-2019）的通知》（宿污防指办〔2019〕55 号）：1、塑料、橡胶等行业的相关企业，混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型等作业环节，应采取密闭设备或在密闭空间内操作。2、收集的废气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 的各相关企业，按照“分类收集、集中处理”的原则，强化 VOCs 无组织废气收集处理，配套 VOCs 高效治理设施，原则上应采用催化燃烧（RCO）、蓄热式热氧化炉（RTO）等处理技术。其中，高浓度有机废气（VOCs 初始浓度$\geq 5000\text{ppm}$）的废气应优先进行溶剂回收，低浓度有机废气（初始浓度 VOCs$\leq 1000\text{ppm}$），宜采用减风增浓技术提高 VOCs 浓度后再处理。含卤元素、硫元素的有机废气不得采用 RCO、RTO 等处理技术。3、建立完善的废气治理设施运行台账，记录废气收集系统、处理设施的主要运行和维护信息等，包括运行时间、废气处理量、操作温度和压力、催化剂吸附剂更换周期和更换量、污染物排放浓度和速率等关键运行参数，并制定例行监测、在线监控设施比对监测计划等，每年至少自行各监测 1 次，并将监测结果报所在地生态环境部门。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>① 本项目为合成革生产，项目合成革生产及后处理均采用密闭生产线生产，项目合成革生产与后处理过程中产生的 VOCs 均得到有效收集处理。②本项目各环节 VOCs 初始排放速率之和$> 2\text{kg/h}$，项目 VOCs 经负压收集后采用热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，VOCs 去除率高，极大减少 VOCs 的排放。③企业建成运营后拟安排专员负责废气设施运行台账的记录、保存，并根据本报告提出的监测计划，定期进行监测。</p>	相符
7	<p>关于印发《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2019]97 号）：强化无组织排放管控。全面加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控。按照“应收尽收、分质收集”的原则，显著提高废气收集率。密封点数量大于等于 2000 个的，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。推进建设适宜高效的治理设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术……</p>	<p>拟建项目浆料将储存于密闭桶中，桶装 A、B 浆料由甲类仓库运至车间后方可开封，并立即通过物料泵泵入密闭浆料储料罐内，料桶口废气经集气罩收集至废气治理系统。项目 VOCs 经负压收集后采用热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，VOCs 去除率高，极大减少 VOCs 的排放。</p>	相符
8	<p>《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）：四、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。五、推进危险废物“点对点”应用等改革试点，鼓励企业将有利利用价值的危险废物降</p>	<p>项目危废产生量为 304.6t/a，产生量较小，经查宿迁市内危废处置单位，本项目危废除废催化剂外均可在本市内委托处置</p>	

	级梯度使用。		
9	<p>《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）：1、对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。2、对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力。4、危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。5、危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。6、加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件1要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况7、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。</p>	<p>① 本项目产生的固废中废活性炭、废催化剂、废浆料桶均、废矿物油属于危险废物，暂存于危废暂存库内，委托有资质单位处置；项目产生的不合格纳米皮、废包装材料、废离型纸、生活垃圾、化粪池污泥均属于一般固废，其中不合格纳米皮、废包装材料和废离型纸通过外售处理；生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部分清运。项目所有固废均得到合理处置。②待本项目运营后，项目危废产生、贮存、转移利用处置等信息，均严格在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。③企业建成后设有专员负责厂内危废台账的记录、填报，并确保与“江苏省危险废物动态管理信息系统”中数据一致。④企业建成后拟在厂区门口设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、处置等情况。⑤项目建成后，企业将根据危废种类和特性分类贮存，危废仓库设置在厂房内，并进行防渗处理，满足防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏的要求；项目危废每三个月周转一次（废浆料桶为3天一次），满足贮存期限原则上不超过一年的要求。</p>	相符
10	<p>《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97号）：1、推进企业集群升级改造。各地要重点针对精细化工、纺织印染、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品、砖瓦、机械喷漆加工等企业集群，进一步确定产业发展定位、规模及布局。2、加强排污许可管理。2019年12月底前，按照固定污染源排污许可分类管理名录要求，完成人造板、家具等行业排污许可证核发工作。3、提升 VOCs 综合治理水平……各地要大力推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、汽车制造、船舶制造、机械设备制造、汽修、印刷等行业，推进企业全面</p>	<p>①本项目为合成革生产，属于塑料制品行业，项目拟建设于宿城经济开发区西区，宿城开发区西区已通过规划环评，项目符合开发区产业定位。②本项目暂未投产运营，待本项目环评审批后，开始营运前，申请办理排污许可证。③本项目为合成革生产，项目合成革生产及后处理均采用无溶剂浆料，属于低 VOCs 含量产品，项目从源头上减少 VOCs 排放。④本项目对合成革生产及后处理生产线均采用密闭处理，各工段</p>	相符

	<p>实施源头替代。各地应将低 VOCs 含量产品优先纳入政府采购名录，并在市政工程中率先推广使用。4、强化无组织排放管控。全面加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控。按照“应收尽收、分质收集”的原则，显著提高废气收集率。密封点数量大于等于 2000 个的，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。船舶制造企业应优化涂装工艺，提高密闭喷涂比例，除船坞涂装、码头涂装、完工涂装、舾装涂装以及其他无法密闭的涂装活动外，禁止露天喷涂、晾（风）干。5、推进建设适宜高效的治理设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；…… VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，去除效率不应低于 80%（采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外）。</p>	<p>均采用密闭负压收集，做到废气应收尽收，废气收集率为 95%。⑤根据项目污染源强核算，项目 VOCs 初始排放速率 > 2kg/h，项目采用热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理有机废气，废气处理效率为 90%，满足“去除效率不应低于 80%”的要求。</p>	
11	<p>《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）： 1、企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物生产、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。2、申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险品尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。3、企业是各类环境治理设施建设、运行维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施展开安全风险辨识管控，要健全内部污染污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有限运行。</p>	<p>①本项目企业法人和实际控制人作为项目第一责任人。 ②企业后期拟招录环境专员负责企业危废的收集、贮存工作，其运输和处置均委托有资质单位进行运输和处置。 ③项目已制定危废管理计划，待后期营运生产报宿迁宿城生态环境局备案。 ④本项目存在的化学物质主要为 MDI、聚酯多元醇等，均为原料，均用于生产，无废弃危险化学品，无尚不确定的危险品。 ⑤本项目为合成革生产，产生 VOCs 废气采用热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）进行处理，不涉及上述六类环境治理设施。项目后期运营拟安排环境专员负责环保设施的运行及维护，确保环保设施稳定运行。</p>	相符
12	<p>《江苏省生态环境厅《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》苏环办（2019）36 号：一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发〈建设</p>	<p>①本项目位于宿城经济开发区西片区工业区内，项目符合开发区产业定位，故其类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关法定规划；②本项目排放因子为 VOCs，根据监测数据，项目的所在地及周边环境质量达到相关标准，项目废气排放经预测不会影响区域环境质量；③本项目废气经处理后可达标排放，废水经处理后满足接管标准；④本项目环境影响评价文件审批前，将在宿城区内获得主要污染物排放总量指标。⑤项目所宿城经济开发区西片区已获得宿迁市生态环境局</p>	相符

	<p>项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号)四、(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。七、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。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(苏政发〔2018〕122号)九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91号)</p>	<p>审批,本项目符合规划环评提出的各项要求。⑥本项目 VOCs 原料主要为无挥发性溶剂的浆料。本项目不涉及生态红线区域,周边无饮用水水源地;本项目产生的固废中废活性炭、废催化剂、废浆料桶均、废矿物油属于危险废物,暂存于危废暂存库内,委托有资质单位处置;除废催化剂外,其他危废均可在室内委托处置。</p>	
13	<p>《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225号):一、严守生态环境质量底线坚持以改善环境质量为核心,开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力,确保生态环境质量只能更好、不能变坏”(一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准,且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,一律不得审批。(二)加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环评内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。(三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目(四)应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。五、规范项目环评审批程序严格落实法律法规规定,进一步规范完善建设项目环评审批程序,规范环评审批行为。(十八)认真落实环评公众参与有关规定,依规公示项目环评受理、审查、审批等信息,保障公众参与的有效性和真实性。</p>	<p>①项目区域 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标,宿迁市发布《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》从各方面推进区域环境治理,确保区域环境空气质量达标;②本项目类型及其选址、布局、规模均符合产业定位及宿城经济开发区西区规划;③项目已取得废气、废水总量,未突破环境容量和环境承载力。④项目符合江苏省“三线一单”要求,符合宿迁市及开发区“三线一单”要求。 ②本项目已进行公众参与,分别在网站、报纸、现场张贴告示等方式方便公众参与,暂无反对意见。</p>	相符

1.5.4 “三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。

拟建项目距离最近的生态空间保护区域为废黄河（宿城区）重要湿地和宿迁古黄河省级湿地公园的其他区域，距离最近的国家级生态保护红线区为宿迁古黄河省级湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、宿迁古黄河省级森林公园的生态保育区和核心景观区。

拟建项目距废黄河（宿城区）重要湿地约 6.9km，不在其管控区内；距宿迁古黄河省级湿地公园的其他区域约 6.9km，不在其管控区内；距宿迁古黄河省级湿地公园的湿地保育区和恢复重建区约 6.9km，距宿迁古黄河省级森林公园的生态保育区和核心景观区约 6.9km。拟建项目建设不会对以上生态空间管控区域及国家级生态保护红线区造成影响。拟建项目与周边生态空间保护区域及国家级生态保护红线区位置关系见附图 2.5-1。

根据江苏省政府关于印发《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（苏政发〔2020〕49号），本项目所在地江苏宿城经济开发区西区为重点管控单元，因此不在优先保护单元（项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中的生态红线管控区与《江苏省国家级生态保护红线规划》中的生态红线区域范围内）及一般管控单元范围之内，详见附图 1.5-1。

综上，拟建项目用地不在宿迁市生态空间保护区范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》文件要求。

(2) 环境质量底线

①环境空气

a、区域环境空气

根据《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，2019 年，全市环境空气 PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO 指标浓度同比下降，其中 PM_{2.5} 浓度 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 9.6%；SO₂、NO₂、CO 浓度分别为 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1.2 mg/m^3 ，降幅为 20.0%、3.3%和 14.3%。但 PM₁₀、O₃ 两项指标浓度分别为 78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，不降反升 5.4%、7.8%。O₃ 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年超标天数占 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标；PM_{2.5}、PM₁₀ 作为首要污染物超标占比分别为 43.0%、11%。全市环境空气质量优良天数比例为 63.0%，同比下降 6.0 个百分点。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价依据，项目所在地属于不达标区，主要超标因为 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀。

据《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》，宿迁市以重点行业为管控对象，以秋冬季为重点管控时段，以 O₃、PM_{2.5} 为主要管控因子，持续推进产业结构、能源结构、运输结构、用地结构四大结构调整，按照“以日保月、以月保季、以季保年”要求，推进臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCS 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染防治能力建设，完成 445 项大气污染防治工程项目，确保全面实现空气质量约束性目标。经采取上述措施，宿迁市环境空气污染状况有所缓解，环境空气质量指数整体向好。

b、补充监测情况

根据补充监测结果，评价区域内 3 个大气监测点位的 MDI、VOCs 的短期浓度均能相关参考标准的要求。经分析可知，本项目各类大气污染物经处理后可满足相应排放标准，对区域环境空气质量影响较小，符合大气功能区的要求。

②地表水

a、区域水环境

根据《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，2019 年，宿迁市水环境质量

明显改善。全市 11 个城市集中式地表水饮用水源地水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 1 个城市集中式地下水饮用水源地水质达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 全年达标率为 100%。全市共有 7 个河湖断面纳入国家“水十条”考核, 水质年均值均达国家考核要求, 断面水质达标率 100%, 优 III 比例为 85.7%, 同比上升 14.3 个百分点。全市共有 17 条河流 19 个断面纳入省级考核, 断面水质达标率为 94.7%, 优 III 比例为 89.5%, 同比持平。全市共 16 个市考断面, 水质达标率为 93.8%, 同比上升 18.8%。

根据《宿迁市 2020 年水污染防治工作方案》, 宿迁市通过组织实施工业污染防治、城乡污染治理、农业面源污染治理、港口码头污染防治、水态保护修复、能力建设等 6 大类 60 个重点工程, 以达到 2020 年水环境量改善具体目标; 巩固黑臭水体消除成果, 纳入国家黑臭水体监管平台的城市建成区黑臭水体消除比例稳定在 100%, 基本消除返黑返臭现象, 城市内河考核点位水质达到年度目标, 且水质逐步改善。经采取上述措施, 宿迁市地表水水质逐步改善。

b、补充监测情况

根据监测结果, 各监测断面中的各污染物均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准, SS 满足《地表水资源质量标准》(SL63-94)四级标准要求。

项目不直接向地表水体排放废水, 废水预处理后接管江苏宿城经济开发区西片区内宿迁耿车污水处理有限公司集中处理, 尾水达标排入东沙河, 项目建成后对区域地表水体影响较小。

③声环境

根据现状监测结果, 项目厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

④地下水环境

根据现状监测结果, 地下水各指标中均可达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。

⑤ 土壤环境

根据现状监测结果，拟建项目占地范围内及周边土壤环境满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值相关要求。

综上，项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

拟建项目位于江苏宿城经济开发区西片区内，项目用地为开发区工业用地。项目主要原辅料来自上海中路实业有限公司，用水、用电、用汽、用热等均在开发区供给能力范围内，项目建设不会突破开发区资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》（批复：宿环建管[2020]19号），建设宿城经济开发区西片区生态环境准入清单如下：

表 1.5-2 西片区生态环境准入清单

清单类型	准入内容	本项目情况
空间布局约束	<p>区内水域；新建大众公园、智谷公园、清河公园和四季生态园共 4 处公园；沿路防护绿地：沿通湖大道两侧各控制 50 米防护绿地；沿徐淮路部分路段两侧各控制 20 米的防护绿带，沿科兴路两侧各控制 15 米防护绿地；沿河防护绿地：区内河道两侧各控制 5~10 米防护绿带；公用设施防护绿地：沿高压线 500 千伏架空高压线，两侧各控制 30 米防护绿带；220 千伏架空高压线，两侧各控制 20 米防护绿带；110 千伏架空高压线，两侧各控制 12.5 米防护距离；高压燃气管线两侧各控制 30 米防护绿带，西气东输燃气管道两侧各控制 150 米防护绿带；3 处广场用地，集中位于徐淮路与科创路道路交叉口周边，统称为西城广场，占地共 1.54 公顷。</p> <p>管控要求为：严格保护并提升生态功能，结合市民游憩空间，提升生态空间的品质。</p> <p>参照开发区内已进区项目和其它同类开发区的卫生防护距离，同时考虑开发区规划布局，确定在开发区工业用地边界设置 100 米空间防护距离。</p> <p>空间防护距离内土地利用要求：在空间防护距离范围内</p>	<p>本项位于江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路（规划）、西至耿龙路、南至纬二路（规划路），用地属性为工业用地。距宿迁古黄河省级湿地公园约 6.9km；不在 4 处公园及 3 处广场用地范围内；厂区周边目前已建成的科创路、耿龙路已设置 25 米防护绿地，本项目距最近的河流九支渠约 50m，不在其防护绿带内；厂区厂界至道路距离为约为 25m，中间为绿化带，厂区四周无架空高压线，规划燃气管道位于科创路西侧，为中压燃气管道。本项目位于开发区内工业区内，周边无生态红线管控区域。本项目拟已 2#车间为界设置 200m 卫生防护距离，</p>

	禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。目前在开发区空间防护距离内无居住区、学校环境敏感目标，规划也不再建设居住区、学校等环境敏感目标，因此本开发区空间防护距离内的土地利用可满足要求。	该范围内无居民点，满足空间布局要求。
污染物排放管控	<p>大气污染物：SO₂81.3298t/a、NO₂434.7743 t/a、烟（粉）尘 169.9773 t/a、VOCs254.6742 t/a、HCL 35.3441 t/a</p> <p>水污染物：西民便河 2020 年限排总量 COD1802 t/a、氨氮 224 t/a；2030 年 COD1453 t/a、氨氮 87 t/a；入河量合计 COD1505 t/a、氨氮 170 t/a</p>	<p>本项目实施后全厂污染物排放总量控制指标为：</p> <p>COD0.4565t/a（排入外环境量）、氨氮 0.0288t/a（排入外环境量）、总氮 0.0540t/a（排入外环境量）、总磷 0.0018t/a（排入外环境量）；VOCs 1.3031t/a。废水排放 COD、氨氮、总磷、总氮总量在宿迁耿车污水处理有限公司总量内平衡，VOCs 总量为控制因子，总量在宿城区域内通过倍量消减替代平衡。</p>
环境风险管控	<p>(1) 园区内各企业应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）等相关规定，制定和完善企业环境风险防范措施与应急管理体系，对突发环境事件的应急预案进行评估、备案等。</p> <p>(2) 加强与周围社会的应急措施，包括周围区县和省市级。在需要救援时启动应急系统。</p> <p>(3) 加强平时演练，园区应将加强对各企业风险源的监控，定期检查。</p> <p>(4) 严格筛选进区项目，禁止生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险性能差的项目入区。</p> <p>(5) 合理规划园区布置，危险品仓储用地、高危装置区应与规划生活居住区之间设置缓冲隔离带。</p>	<p>本项目建成后，验收前，将开展突发环境事件应急预案的编制并送宿城生态环境局备案。与周边企业签订应急互助协议。按时开展环境演练。</p>
产业准入要求	<p>总体要求：非产业定位的国家政策明令限制类项目及重污染项目一律不得引入；禁止引进化工、染料、电石、铁合金、焦炭及农药等污染项目；禁止引进工艺废气中含有恶臭及“三致”物质排放的项目（城市基础（环保）设施除外）。此外，禁止引入以下项目：印染；水泥、石灰、制砖；铸/锻件酸洗工艺；位式交流接触器温度控制柜；插入电极式盐浴炉；禁止使用含砷及六价铬的木材防腐剂含有重金属的改性剂使用油性涂料（油漆、着色剂）和含重金属的涂料（油漆、着色剂）。染色工序禁止使用含重金属的染料。行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。具体要求：见表 1.5-3。</p>	<p>本项目为合成革制造，属于塑料制品行业，符合江苏宿城经济开发区轻工的产业定位，不在不属于禁止产业，且项目无恶臭产生。</p>

1.5-3 规划区产业准入清单

产业	鼓励	限制	禁止
纺织服装	高档地毯、抽纱、刺绣产品生产；采用高速数控无梭织机、自动穿经机、全成	国家和地方产业政策中限制的种类	印染

	形电脑横机、高速电脑横机、高速经编机等新型数控装备，生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品；高端面料、高档服装、行业制服、家纺制造；纽扣、拉链、针线制造；		
绿色建材	适用于装配式建筑的部品化建材产品；低成本相变储能墙体材料及墙体部件；砖（砌块）、水工生态砖（砌块）等绿色建材产品技术开发与生产应用；新型节能环保墙体材料、绝热隔音材料、防水材料 and 建筑密封材料、建筑涂料开发生产；优质环保型摩擦与密封材料生产；高性能玻璃纤维及制品技术开发与生产；优质节能复合门窗及五金配件生产；新型管材（含管件）技术开发制造；	国家和地方产业政策中限制的类别	水泥、石灰、制砖、沥青防水卷材及太阳能电池板
光电产业“2+1”	光电子原件、计算机和外部设备、通讯设备；信息家电，机电产品，仪器仪表、环保设备，医疗器械；软件开发、微电子技术、光电子科学和光机电一体化技术、信息通信技术。半导体照明设备，光伏太阳能设备，片式元器件设备，新型动力电池设备，表面贴装设备（含钢网印刷机、自动贴片机、无铅回流焊、光电自动检测仪）等；智能焊接设备，激光焊接和切割、电子束焊接等高能束流焊割设备；新型电子元器件	激光视盘机生产线(VCD系列整机产品)限制类	
机械装备	机械构件的制造；金属的压延、切割及整理；交通工具及其零部件制造；缝纫机、整烫机等，以及相关零部件的生产；	非数控金属切削机床制造项目；6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目；非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目；普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项；双盘摩擦压力机；含铅粉末冶金件	铸/锻件酸洗工艺；位式交流接触器温度控制柜；插入电极式盐浴炉；电镀及线路板企业；
家具制造	木材染色工序鼓励使用环保型活性染料；使用无屑切削新技术、新设备；使用水性、高固份、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料或采用喷塑工艺，	国家和地方产业政策中限制的类别	禁止使用含砷及六价格的木材防腐剂含有重金属的改性剂使用油性涂料（油漆、着色剂）和含重金属的涂料（油漆、着色剂）。染色工序禁止使用含重金属的染料；禁止使用溶剂型涂料。

其他产业	/	限制固废处置及综合利用类环保产业入区	只引入利用塑料粒进行塑料制品生产的企业，禁止引入塑料造粒等污染企业。
------	---	--------------------	------------------------------------

1.5.5 江苏宿城经济开发区西片区“三线一单”相符性分析

根据《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》（批复：宿环建管[2020]19号），对本项目与开发区“三线一单”管控要求相符性进行分析。

（1）环境空间管控要求

①生态保护红线

根据《江苏省国家级生态红线保护规划》，江苏宿城经济开发区西片区规划范围不涉及生态红线保护区，最近的宿迁古黄河省级湿地公园距离开发区边界 3.7km，且西片区产生的生产、生活废水接管宿迁耿车污水处理有限公司集中处理后排入九支渠，经东沙河，汇入西民便河，不会对湿地公园水质造成影响，江苏宿城经济开发区西片区建设符合《江苏省国家级生态红线保护规划》要求。

②生态管控空间

a、《宿迁市城市总规》中将规划区划分为禁建区、限建区、适建区、已建区。第五章 40 条划定了各区范围并规定了管制要求。其中涉及西片区的国土空间有：

表 1.5-4 《宿迁市城市总规》中“四区”划分

管制分区	空间类型	范围	管制要求
禁建区	水域	包括规划区用地规划图上标示的所有河流域。	禁止破坏水域进行城市建设活动。
适建区	城镇建设用地	规划区内新增规划建设用地区	积极引导城镇建设活动在该区域进行。
	允许建设区和有条件建设区	土地利用总体规划中确定的范围。	允许城镇建设用地在该区域内拓展，但要控制建设用地总量。

b、生态管控空间范围为：

区内水域；

新建大众公园、智谷公园、清河公园和四季生态园共 4 处公园；

沿路防护绿地：沿通湖大道两侧各控制 50 米防护绿地；沿徐淮路部分路段两侧各控制 20 米的防护绿带，沿科兴路两侧各控制 15 米防护绿地；

沿河防护绿地：区内河道两侧各控制 5~10 米防护绿带；

公用设施防护绿地：沿高压线 500 千伏架空高压线，两侧各控制 30 米防护绿带；220 千伏架空空高压线，两侧各控制 20 米防护绿带；110 千伏架空高压线，两侧各控制 12.5 米防护距离；高压燃气管线两侧各控制 30 米防护绿带，西气东输燃气管道两侧各控制 150 米防护绿带；

3 处广场用地，集中位于徐淮路与科创路道路交叉口周边，统称为西城广场，占地共 1.54 公顷。

管控要求为：严格保护并提升生态功能，结合市民游憩空间，提升生态空间的品质。

本项位于江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路（规划）、西至耿龙路、南至纬二路（规划路），用地属性为工业用地。用地范围内无水域，项目距宿迁古黄河省级湿地公园约 6.9km；不在 4 处公园及 3 处广场用地范围内；厂区周边目前已建成的科创路、耿龙路已设置 25 米防护绿地，本项目距最近的河流九支渠约 50m，不在其防护绿带内；厂区厂界至道路距离为约为 25m，中间为绿化带，厂区四周无架空高压线，规划燃气管道位于科创路西侧，为中压燃气管道，因此本项目符合开发区环境空间管控要求。

（2）产业布局管控空间

卫生防护距离：开发区工业用地边界设置 100 米空间防护距离。

空间防护距离内土地利用要求：在空间防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。目前在开发区空间防护距离内无居住区、学校环境敏感目标，规划也不再建设居住区、学校等环境敏感目标，因此本开发区空间防护距离内的土地利用可满足要求。

本项位于江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路（规划）、西至耿龙路、南至纬二路（规划路），用地属性为工业用地。距离项目最近的敏感目标为西北侧 90m 周庄，不在本项目以 2#车间为边界的 200m 卫生防护距离内。项目建成后，空间防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。项目符合开发区产业布局管控空间的要求。

(3) 环境质量底线

① 大气环境质量底线

江苏宿城经济开发区西片区大气环境质量底线详见表 1.5-5，西区大气污染物排放总量管控限值详见表 1.5-6。

表 1.5-5 西片区大气环境质量底线

项目		监测/目标年份	常规污染物 (mg/m ³)						特征污染物 (mg/m ³)							
			PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	非甲烷总烃	氯化氢	氟化物	硫酸雾	二甲苯	氨	甲苯	二噁英 pgTEQ/m ³
环境质量标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	年均	0.07	0.035	0.06	0.04	-	-								
		24h 平均	0.15	0.075	0.15	0.08	4	0.16								
		1h 平均	-		0.05	0.20	10	0.2								
	《大气污染物综合排放标准详解》	一次							2							
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)	一次								0.05	0.02	0.30	0.20	0.20	0.20	
日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	年平均														0.6	
现状	宿迁中学在线监测浓度	年均	2018	0.075	0.048	0.011	0.028									
	本次监测	24h 平均	2018	0.082	0.043	0.015	0.025									0.32

		1h 平均	2018			0.02	0.03	0.7	0.04	0.92	0.047	ND	0.008	ND	0.05	ND	
大气环境质量保护目标	综合现状及达标情况提出的年均环境质量管控要求	年均	2030	0.070	0.035	0.011	0.028	4	0.16	/	/						
	宿迁市大气环境质量达标规划项目研究报告	年均	2030	0.070	0.035	0.06	0.04	4	0.16								

表 1.5-6 宿城经济开发区西区大气污染物排放总量管控限值

污染物名称	预测时间	预测排放量
SO ₂	远期	81.3298
NO ₂	远期	437.7743
烟（粉）尘	远期	169.9773
VOCs	远期	254.6742
HCl	远期	35.3441

相符性分析：项目排放管控污染物为 VOCs。根据本项目的环境现状监测结果表明，评价区各监测点 VOCs 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应浓度限值，区域内环境空气质量良好。根据核算，项目 VOCs 排放量为 1.3031t/a，总量在宿城区域内通过倍量消减替代平衡。故满足江苏宿城经济开发区西片区总量管控要求。

②地表水环境质量底线

江苏宿城经济开发区西片区地表水环境质量底线详见表 1.5-7。

表 1.5-7 规划期西片区地表水环境质量底线

序号	河流名称	2020 年水质目标	2030 年水质目标
1	九支渠以徐淮高速为界上游	III类水质	维持III类水质功能区划，根据上级下达的水质目标调整
2	九支渠以徐淮高速为界下游	IV类水质	维持IV类水质功能区划，根据上级下达的水质目标调整
3	十支渠	IV类水质	维持IV类水质功能区划，根据上级下达的水质目标调整
4	东沙河	IV类水质	维持IV类水质功能区划，根据上级下达的水质目标调整

表 1.5-9 西片区河道纳污能力和限排总量表 (t/a)

河道名称	2020 年限排总量		2030 年限排总量		入河量合计	
	COD	氨氮	COD	氨氮	COD	氨氮
西民便河	1802	224	1453	87	1505	170

相符性分析：项目纳污河流为东沙河，根据地表水监测，东沙河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准。经核算，本项目废水 COD0.4565t/a（排入外环境量）、氨氮 0.0288t/a（排入外环境量）、总氮 0.0540t/a（排入外环境量）、总磷 0.0018t/a（排入外环境量）。故 COD、氨氮排放总量符合宿城经济开发区西片区排放总量限值的要求。

③土壤环境质量底线要求

根据《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》，开发区内居住用地、教育科研、医疗用地和社会福利设施用地以及公园绿地中的社区公园用地等，应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值限值要求。园区内工业用地、物流仓储用地、商业服务设施用地、道路交通设施用地、公共管理与公共服务用地以及绿地与广场用地（除社区公园或儿童公园用地外）应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值要求。

相符性分析：根据现状监测结果，拟建项目占地范围内及周边建设用地土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值相关要求。

④地下水环境质量目标

根据《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》，园区地下水环境质量的总体需满足《地下水质量标准(GB/T 14848-2017)》的IV类标准要求。

相符性分析：根据现状监测结果，地下水各监测点的监测指标均能满足

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

(4) 资源能源利用上线

①水资源利用上线

根据《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》，西区水资源利用上限设定指标如下：

I.单位工业增加值新鲜水耗小于 $0.76\text{m}^3/\text{万元}$ ；

II.工业用水重复利用率大于 80%；

III.再生水回用率大于 40%。

相符性分析：项目用水量为 4500t/a ，投资 500000 万元，故项目单位工业增加值新鲜水耗为 $0.009\text{m}^3/\text{万元} < 0.76\text{m}^3/\text{万元}$ ；项目冷却水循环使用，循环率 100%；项目无再生水。故项目符合宿城经济开发区西片区水资源利用上线。

②能源利用上线

根据《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》，能源利用指标：单位工业增加值综合能耗小于 0.2 吨标煤/万元。

相符性分析：项目用电 $1232\text{万 kW}\cdot\text{h/a}$ ，使用蒸汽 61440t/a ，折合标准煤约为 13182t ，项目工业增加值约为 500000 万，则项目单位工业增加值综合能耗为 $0.027\text{吨标煤}/\text{万元} < 0.2\text{吨标煤}/\text{万元}$ 。故项目符合江苏宿城经济开发区西区能源利用上线的要求。

③土地资源利用上线

根据《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》，西片区规划范围总土地面积为 1615 公顷，其中建设用地 1554.63 公顷，工业用地 922.89 公顷。对工业用地加以严格控制，在保证单位工业用地面积工业增加值大于 9 亿元/平方公里的前提下，工业用地不得突破 922.89 公顷。

相符性分析：项目所在地为开发区已经规划的工业用地，工业增加值为 50 亿元，用地面积为 0.158 平方公里，单位工业用地面积工业增加值为 316.5 亿元/平方公里，符合土地资源利用上线的要求。

(5) 生态环境准入清单

本报告书 1.5.4 章节已经分析，本章节不在赘述。

通过初步筛查，建设项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划、用地规划及环保规划，满足生态保护要求。在此基础上，委托检测单位组织实施了环境现状监测，编制完成了本环境影响报告书，报请当地生态环境行政主管部门审批，为建设项目的的设计、施工和项目实施后的环境管理提供依据。

1.6 环境影响报告主要结论

本项目的立项和建设符合国家产业、产品政策，项目建成后有较高的社会、经济效益；项目选址可行；拟采用的各项环保设施合理、可靠、有效，水、气污染物、噪声可实现达标排放；本项目的生产设备、工艺在国内同行业中居于先进水平；项目建成投产后，对评价区域环境污染影响不明显，事故环境风险处于可接受水平；环保投资可满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一，总量在宿城区区域内实现平衡。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，本报告书认为，从环保角度本项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件

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

《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订,2018 年 12 月 29 日起施行);

《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年修订,2018 年 10 月 26 日施行);

《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订,2018 年 1 月 1 日实施);

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日);

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1 日施行,2016 年 11 月 7 日修正);

《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日审议通过,2019 年 1 月 1 日起施行);

《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 2 日起实施);

《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》;

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

《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号),环境保护部,2012 年 8 月 7 日;

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号),环境保护部,2016 年 10 月 26 日;

《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2016]74 号),国务院,2017 年 1 月 5 日;

《危险化学品安全管理条例（2013 年修订）》（中华人民共和国国务院令 第 645 号），2011 年 12 月 1 日起施行；

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，国家安全生产监督管理总局令 第 40 号，自 2011 年 12 月 1 日起施行；

《国家危险废物名录（2021 年版）》；

《危险废物转移联单管理办法》，国家环保总局[1999]5 号令；

《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；

《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号)，2013 年 5 月 24 日实施；

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

《关于印发长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2019〕97 号）；

《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令[2018]第 3 号）；

《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）；

《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）；

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

《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）；

《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）；

《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日起执行）。

2.1.2 地方法规、规章及规范性文件

《江苏省环境保护条例》（修正），（根据 1997 年 7 月 31 日江苏省第八届人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈江苏省环境保护条

例)的决定》修正);

《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29号);

《江苏省大气污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会公告第 2 号,2018 年 3 月 28 日通过,2018 年 5 月 1 日起施行);

《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 5 月 1 日起施行);

《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 5 月 1 日起施行);

《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);

《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122号);

《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
境保护厅,2005 年 5 月);

《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》(苏环管[2006]98号);

《关于印发<江苏省环境影响评价现状监测实施细则(试行)>的通知》
(苏环监[2006]13号);

《江苏省生态空间管控区域规划》(江苏省人民政府,2020 年 1 月,苏
政发〔2020〕1号);

《关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规[2012]2号);

《关于印发落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价
准入的通知》(苏环办[2014]104号);

《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏
环办[2014]128号);

《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);

《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》(苏
环办〔2015〕19号);

《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》(苏环办
[2016]154号);

《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）；

《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）；

江苏省人民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）；

《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；

《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；

《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）；

《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62号）；

《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）。

《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）。

2.1.3 产业政策与行业管理规定

《产业结构调整指导目录(2019年本)》；

《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）。

2.1.4 相关导则及技术规范

《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）；

《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）；

《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);
《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016);
《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19—2011)
《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

2.1.5 有关技术文件

《2016 年国家先进污染防治技术目录(VOCs 防治领域)》(环境保护部公告 2016 年第 75 号);

《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》及批复(宿环建管[2020]19 号);

《江苏那米新材料科技有限公司年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目可行性研究报告》。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(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。

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

	固体废物														
	事故风险	-2SD	-1SD	-1SI	-1SD							-2SD		-2SD	
服务期满后	废水排放														
	废气排放														
	固体废物														
	事故风险														

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”、“T”表示直接、间接影响。

2.3.1.2 评价因子筛选

表 2.3-2 评价因子表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、VOCs	MDI、VOCs	VOCs	MDI
地表水	pH、BOD ₅ 、DO、COD、SS、氨氮、总磷	/	COD、氨氮、总磷、TN	SS
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
固体废物	固废的产生量、综合利用及处置状况		固废排放量	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐 (以 N 计)、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、挥发性酚类、氯化物、氰化物、砷、汞、铬 (六价)、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数	/	/	/
土壤	砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、锌、铬、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、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、萘、C10-C40 总量、pH、六六六总量、滴滴涕总量	/	/	/

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

(1) 大气

基本污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中二级标准。

VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ 2.2-2018》附录 D 中的 TVOC 的浓度限值(1h 平均限值按照 8h 平均质量浓度限值 2 倍计)。

二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 环境质量标准采用计算值: 根据《大气环境标准工作手册》(国家环保局科技标准司, 1996) 第 303 页: “少数国内、外无环境质量和卫生标准的污染项目, 则以车间卫生标准按下列计算式进行推算”, 计算公式如下:

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.595 \quad (\text{有机物})$$

式中: C_m——二类地区环境质量标准浓度限值, mg/m³;

C_生——生产车间容许浓度限值, MDI 工作场所中 8 小时平均容许浓度为 0.05 mg/m³。

综上所述, 各环境空气污染物质量标准下浓度限值见表 2.3-3。

表 2.3-3 大气环境质量标准

指标	环境质量标准		标准来源
	浓度限值		
SO ₂	1 小时平均: 0.50 mg/m ³	日平均: 0.15mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中二级标准
	年平均: 0.06mg/m ³		
NO _x	1 小时平均: 0.25 mg/m ³	日平均: 0.1mg/m ³	
	年平均: 0.05mg/m ³		
PM ₁₀	24 小时平均: 0.15 mg/m ³	年平均: 0.07mg/m ³	
PM _{2.5}	24 小时平均: 0.075mg/m ³	年平均: 0.035mg/m ³	
CO	1 小时平均: 10 mg/m ³	日平均: 4mg/m ³	
O ₃	1 小时平均: 0.2 mg/m ³	8h 平均: 0.16mg/m ³	
TSP	24 小时平均: 0.3 mg/m ³	年平均: 0.2mg/m ³	
VOCs	1 小时平均: 1.2mg/m ³	8h 平均: 0.6mg/m ³	
MDI	1 小时平均: 0.0136mg/m ³	8h 平均: 0.0068 mg/m ³	计算值

(2) 地表水

本项目污水经厂区污水处理设施处理后排入宿迁耿车污水处理有限公司，宿迁耿车污水处理有限公司尾水近期纳污河流为东沙河，远期纳污河流为新沂河，根据水环境功能区划，东沙河与新沂河均地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准，具体标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准限值 (单位: mg/L)

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) 表 1 IV类
COD	30	
BOD	6	
氨氮	1.5	
总磷	0.3	
悬浮物	60	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

(3) 噪声

项目所在地(工业区)声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类标准，项目南侧(二类居民用地)声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准，具体标准值见表 2.3-5。

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
2 类	60	50
3 类	65	55

(4) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，具体标准见表 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
感官性状及一般化学指标						
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体, mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	挥发性酚类, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

6	氯化物, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氨氮, mg/L	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
8	硫酸盐, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	铁, mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
10	锰, mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
11	铜, mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
12	锌, mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
毒理学指标						
13	氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
15	亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
16	氰化物, mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	砷, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	汞, mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	铬(六价)(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	铅, mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
22	镉, mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

(5) 土壤

项目所在地用地属性为工业用地,项目西侧、北侧、东侧用地属性为工业用地,项目南侧用地属性为二类居住用地,土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值中第二类用地标准,具体标准值见表 2.3-7 (1);由于四周土壤现状均为农田,因此同时执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值相关要求,具体标准值见表 2.3-7(2)。

表 2.3-7 (1) 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (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 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3	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

挥发性物质						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975-9-2	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	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,1,2-四氯乙烷	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	1979-1-6	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	1975-1-4	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]花	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151

45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
46	石油烃 (C10-C40)	/	826	4500	5000	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。						

表 2.3-7 (2) 农用地土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>5.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	六六六总量		0.10			
10	滴滴涕总量		0.10			
11	苯并[a]花		0.55			

2.3.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目生产使用无溶剂 A、B 浆料，通过加热使 A、B 浆料熟成固化在基布上形成聚氨酯膜层。根据《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 的定义，属于合成革干法工艺。

项目合成革聚氨酯膜层由聚酯多元醇和二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 反应生成，与传统的聚氨酯干法制革不同，项目所使用的原料中不含 DMF、DMAC、苯、甲苯、二甲苯等有机溶剂，无臭气等物质产生。废气主要为浆料投料、涂布、烘干过程中产生的二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 及挥发性

有机废气（VOCs）。

VOCs 有组织排放执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中 VOCs（聚氨酯干法工艺）排放限值。VOCs 无组织排放厂界监控点浓度参照江苏省地标《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）表 2 中非甲烷总烃浓度限值执行，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值标准。

二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）无组织排放根据《大气污染物综合排放标准详解》中制定无组织排放控制标准的基本方法：一般按环境空气质量标准（GB 3095）二级标准一次值定值，该标准未规定浓度限制的大气污染物，按《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的一次最高容许浓度为依据。《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中未作规定的项目，则以车间卫生标准按下列计算式进行推算：

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{\pm} - 3.595 \quad (\text{有机物})$$

式中： C_m ——二类地区环境质量标准浓度限值， mg/m^3 ；

C_{\pm} ——生产车间容许浓度限值。

由表 2.3-3 可知，二苯基甲烷二异氰酸酯无组织排放限值为 $0.0136\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，项目大气污染物排放标准值见表 2.3-8。

表 2.3-8 大气污染物排放标准

评价因子	有组织排放限值*(mg/m^3)	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	无组织排放限值(mg/m^3)	选用标准
MDI	1	25	-	0.0136（计算值）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
VOCs	200	25	-	-	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）
	厂界监控点浓度 1h 均值			4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）
	厂区内监控点 1h 均值			6（厂区内）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值
厂区内监控点任意一次浓度值			20（厂区内）		

*注：基准含氧量 3% O_2 （干空气）下各项污染物的排放限值；根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB-37822-2019）要求：进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气

需要补充空气进行燃烧、氧化反应的。排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按下列式换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \rho_{\text{实}} \times (21 - O_{\text{基}}) / (21 - O_{\text{实}})$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ -大气污染物基准排放质量浓度， mg/m^3 ；

$\rho_{\text{实}}$ -实测大气污染物排放质量浓度， mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ -干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ -实测的干烟气含氧量，%。

(2) 废水

项目废水经厂区污水处理设施处理达标后排入宿迁耿车污水处理有限公司。根据《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。因此本项目污水排放浓度限值执行宿迁耿车污水处理有限公司接管标准。达到接管标准的污水通过市政污水管网进入宿迁耿车污水处理有限公司进一步集中处理，经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准后近期经九支渠排入东沙河，远期待宿迁市截污导流二期建设完成后，通过截污导流工程排入新沂河。

宿迁耿车污水处理有限公司污水接管和排放标准见表 2.3-9 和表 2.3-10。项目排水量执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 表 3 中水量排放要求，详见表 2.3-11。

表 2.3-9 宿迁耿车污水处理有限公司污水接管标准 (mg/L)

污染物	标准值	标准来源
pH	6-9 (无量纲)	宿迁耿车污水处理有限公司接管标准
COD	≤450mg/L	
SS	≤200mg/L	
NH ₃ -N	≤35mg/L	
TN	≤45mg/L	
TP	≤4mg/L	

表 2.3-10 宿迁耿车污水处理有限公司污染物排放标准 (mg/L)

污染物	排放标准	标准来源
COD	≤50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准要求
NH ₃ -N	≤5 (8)	

TN	≤15	
TP	≤0.5	
pH	6-9 (无量纲)	
SS	≤10	
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标		

表 2.3-11 合成革与人造革工业污染物排放标准 (排水量)

污染物项目		排放限值	污染物排放监控位置
单位产品基准排水量：吨/万平方米 (产品面积)	湿法工艺	40	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
	其他	10	

(3) 噪声

运行期：厂界（工业区）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，标准限值见表 2.3-16。

表 2.3-16 工业企业厂界环境噪声排放限值 (dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55
注：3 类标准适用于工业区。		

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体要求如表 2.3-17。

表 2.3-17 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位：dB(A))

昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物

工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求；危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求。

危险废物全过程管理执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327 号)相关要求。

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 地表水评价等级

本项目废水排放量 10512t/a，经厂内污水处理设施（化粪池、沉淀池）处理后满足开发区宿迁耿车污水处理有限公司接管标准经市政污水管网进入宿迁耿车污水处理有限公司进行集中处理，尾水近期纳污河流为东沙河，远期纳污河流为新沂河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”确定本项目地表水环境影响等级为三级 B，等级判定详见表 2.4-1。

表 2.4-1 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)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物当量数从大到小排序，取得大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水一级其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水文变化超过水环境质量标准要求的，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定位三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境，按三级 B 评价。

2.4.1.2 大气评价等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,本次评价工作选择附录 A 推荐模型中的估算模式 AERSCREEN 对项目的大气环境影响评价工作进行分级。根据项目污染源的初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 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 —采用估算模型计算的第 i 个污染物最大 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标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,可按照导则要求参照附录 D 中浓度限值;如都未包含,可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值,但应作出说明,经生态环境主管部门同意后执行。

大气评价工作等级判定表如表 2.4-2 所示。

表 2.4-2 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	$P_{\max} < 1\%$

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),选择推荐模式中的估算模式,选取主要有组织、无组织废气污染源分别进行预测。估算模式预测参数见表 2.4-3。

表 2.4-3 预测参数表

城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数	/
最高环境温度		38.5
最低环境温度		-16.5
土地利用类型		农作地
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

根据本项目工程分析结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模式计算各污染源、各污染物的最大影响程度和最远影响范围。估算结果如表 2.4-4。

表 2.4-4 大气评价工作等级估算表

污染源位置	污染物	P _{max}		D _{10%} (m)	评价等级 判断
		浓度(μg/m ³)	占标率(%)		
DA001 排气筒	MDI	65.22184	479.57	125	一级
	VOCs	230.87	19.24	10	一级
2#南车间无组织	MDI	3.048228	22.41	375	一级
	VOCs	10.799	0.9	0	三级
2#北车间无组织	MDI	3.125178	22.98	450	一级
	VOCs	11.076	0.92	0	三级

由上表可见，污染物最大浓度占标率为 479.57%（DA001 排气筒排放的 MDI），最大占标率 P_{max}>10%，D_{10%}为 450m，因此本项目大气环境评价等级为一级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

2.4.1.3 地下水评价等级

拟建工程设施开挖范围不大、深度较浅，水位影响程度有限，工业用水及生活用水由市政供水管网提供，对地下水水位影响很小。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）（以下简称“地下水环评导则”）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 II 类项目（116、塑料制品制造-人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）。根据地下水环评导则中表 1 建设项目的地下水环境敏感程度分级表，本项目敏感程度为不敏感。

表 2.4-5 地下水环境影响评价等级分级表

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

根据地下水环评导则表 2 中 II 类项目的分级评价标准，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.4.1.4 噪声评价等级

项目拟建地为《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类功能区（见附图 2.4-1），项目南侧规划为二类居民区用地，为《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类功能区。项目实施后，造成敏感目标处噪声级增加量较小，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则》要求，噪声影响评价工作等级确定为三级。

2.4.1.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ 964-2018)（以下简称“土壤环评导则”）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，项目属于 I 类项目。根据土壤环评导则中表 3 建设项目的土壤环境敏感程度分级表，本项目敏感程度为敏感，全厂占地面积约 236.81 亩，占地规模为中型。

表 2.4-6 污染影响型评价工作等级分级表

占地规模 环境敏 感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据土壤环评导则表 4 中 I 类项目的分级评价标准，确定本项目土壤环境影响评价等级为一级。

2.4.1.6 风险评价等级

项目危险物质影响环境的途径主要为大气环境、地表水环境、地下水及土壤环境，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性的等级为 P1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 及表 2，本项目大气环境敏感

度为 E1，地表水环境敏感度为 E3，地下水环境敏感度为 E3，见表 2.4-7。

2.4-7 环境敏感度 (E) 分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
判段依据	5km 范围内大于 5 万人	环境敏感目标分级	地表水环境敏感程度	包气带防污性能	地下水功能敏感性
	E1	F3	S3	D2	G3
	大气敏感度	地表水敏感度		地下水敏感度	
	E1	E3		E3	
环境敏感度	E1				

表 2.4-8 建设项目环境风险潜势划分

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

表 2.4-9 风险评价等级判定结果

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目总体风险评价等级为一级，其中大气环境风险评价等级为一级，水环境风险评价等级与地下水环境风险评价等级为二级。

2.4.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

①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。同时还要做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定污染物排放总量。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。

②针对本项目的工艺特点，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。

③按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

④结合本工程污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，认真分析本项目环境可行性。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

(1) 评价区域污染源调查范围

建设项目周围，主要是项目附近大气、水评价区范围工业污染源的调查。

(2) 地表水环境影响评价范围

本项目废水经预处理后接管至宿迁耿车污水处理有限公司处理，重点评价项目污水进入宿迁耿车污水处理有限公司处理可行性分析。

(3) 大气环境影响评价范围

本项目大气评价等级为一级，大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。大气评价范围见附图 4.3-1。

(4) 噪声环境影响评价范围

本项目噪声影响评价工作等级为三级，评价范围为建设项目厂界及厂界周围 200m 范围，声评价范围见附图 4.3-3。

(5) 地下水影响评价范围

本项目地下水评价等级为三级，环境评价范围为项目周边 6km²。

(6) 土壤影响评价范围

本项目土壤评价等级为一级，评价范围为项目周边 1km 范围，土壤评价范围见附图 4.3-3。

(7) 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目大气风险评价范围为距建设项目边界不小于 5km 的范围，见附图 4.3-1。地表水：同地表水评价范围；地下水：同地下水评价范围。

2.5.2 环境敏感目标

(1) 污染控制目标：水、气、声污染物达标排放；排放量控制在总量指标内；排污口设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求。

(2) 本项目周围主要环境保护目标见表 2.5-1。具体分布见附图 4.3-1。

表 2.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	坐标*		相对方位	距离(m)	规模(人)	环境功能
		X	Y				
水环境	九支渠	--	--	W	50	小河	GB3838-2002 中IV类
	东沙河	--	--	S	1900	小河	
空气环境	蔡宅子	973	243	E	703	320	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	铂金美寓	1460	75	E	1162	1200	
	赵庄村	2527	-356	E	2252	400	
	渠东村	3201	-187	E	2906	200	
	耿车镇镇区	19	-393	ES	280	8000	
	杨庄	1179	-1853	ES	1896	100	
	南何庄	1722	-1966	ES	2314	280	
	蔡花厅	1984	-2490	ES	2884	500	
	后周	1515	-3051	ES	3106	120	
	峡山口	2209	-2902	ES	3347	80	
	徐圩	2153	-3332	ES	3667	110	
	前周	2209	-4324	ES	4556	130	
	金桂花园	4306	-1142	ES	4155	1500	
	周庄	225	-2290	S	2001	50	
	管群墙	618	-2527	S	2301	140	
	王庄	393	-3370	S	3093	180	
	刘圩村	37	-4268	S	3968	600	
	西城家园	-281	-1666	WS	1390	1100	
	李庄	-562	-2040	WS	1816	220	
	唐庄	-393	-2677	WS	2406	180	
	湖稍村	-1031	-3201	WS	3063	900	
	黄庄	-1778	-4137	WS	4203	400	
	小张村	-2958	-4268	WS	4893	380	
	吴庄	-1198	-1704	WS	1783	200	
	朱庄	-1105	-412	WS	879	300	
	顺河	-1966	-655	WS	1772	200	
	曹庄	-2696	-1030	WS	2586	250	
	大众村	-2303	-1348	WS	2369	150	
	沙集镇镇区	-2409	-2404	WS	3103	12000	
	曹庄	-2658	-1107	WS	2579	260	
王圩	-4306	-1030	WS	4127	300		
周庄	-543	150	W	90	80		
大同村	-1217	56	W	918	500		
黄殿	-2209	112	W	1912	400		
兴国村	-3913	-19	W	3613	390		
徐庄	-824	693	WN	777	200		

	三义村	-1385	1367	WN	1646	300	
	杨集	-3182	1441	WN	3193	400	
	大李庄	-4324	1367	WN	4235	200	
	韩杨庄	-4137	936	WN	3942	100	
	董庄	-2321	1979	WN	2750	200	
	马庄	-1610	2134	WN	2373	100	
	赵圩	-3463	2284	WN	3848	120	
	小周庄	-4231	2452	WN	4590	100	
	冯庄	-1629	2115	WN	2370	150	
	王庄	-2846	2602	WN	3556	300	
	前张	-3987	2827	WN	4588	100	
	蒋庄	-3576	3033	WN	4389	100	
	施圩村	-1554	2752	WN	2860	200	
	孙圩	-1273	3313	WN	3249	120	
	张庄	-992	3819	WN	3646	150	
	欧李庄	-2396	3257	WN	3743	380	
	朱李村	1105	4380	N	4217	2000	
	张油坊	2041	4362	EN	4516	1500	
	五星村	305	528	EN	632	300	
	宿城实验中学	3145	3557	EN	4448	500	
	皂孙庄	3089	3201	EN	4148	200	
	园区公舍	2752	2621	EN	3500	1000	
	明日星城	4025	2920	EN	4673	3800	
	哈佛公园	4137	2656	EN	4616	3000	
	朗诗	4156	2228	EN	4416	1000	
	碧桂园	4062	1909	EN	4188	3000	
	苏州外国语小学	4100	1591	EN	4098	1000	
	剑桥阁	4493	1593	EN	4467	2000	
	文锦阁	4350	1310	EN	4243	1000	
声环境	周庄	-543	150	W	90	80	GB3096-2008 中 2 类标准
地下水	评价区域内浅层地下水						GB/T14848-2017
土壤	项目周边 1km 范围土壤						GB36600-2018 筛选值中 第二类用地标准及 GB15618-2018 中农用地 土壤污染风险筛选值

注*：以本项目厂区中心为原点（X=0；Y=0）

3) 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)及《根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号)，项目周边的省级、国家级生态红线保护区域见表 2.5-2 及附图 2.5-1。本项目不在规划的生态红线管控区范围之内，与规划生态红线距离较远。

表 2.5-2 主要生态环境保护敏感目标相对位置

生态空间保护 区域名称	主导生态功 能	方位	距离(m)	红线区域范围	
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围
中运河（宿城 区）饮用水水 源保护区	水源水质 保护	E	11800	取水口坐标为 118°17'20"E, 33°58'58"N。 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），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。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	/
京杭大运河 （宿城区）清 水通道维护区	水源水质 保护	EN	8700	京杭大河宿城段，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 米起东止郑楼镇蒋庄村（宿 城与泗阳界），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）。不包括中运河饮用水源一级保护区	/

<p>废黄河（宿城区）重要湿地</p>	<p>湿地生态系统保护</p>	<p>EN</p>	<p>6900</p>		<p>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</p>
---------------------	-----------------	-----------	-------------	--	--

2.6 环境功能区划及相关规划

2.6.1 江苏宿城经济开发区西片区规划要点

本项目位于江苏宿城经济开发区西片区内，江苏宿城经济开发区西片区前身为宿迁经济开发区西区，2003 年宿迁经济开发区西区经市政府批准成立，规划面积 30 平方公里。2006 年 6 月宿迁经济开发区西区更名为宿城经济开发区西区，2007 年 2 月园区成立党工委。

2007 年 4 月对开发区西片区规划进行了修编，规划面积调整为 14.98 平方公里，四至范围为东起通湖大道、西至宿城西路、南到环城南路（现更名为徐淮路）、北至华罗庚路（现更名为古城路）。开发区产业定位：重点发展纺织服装（不含印染），轻工（不含生皮制革、造纸）、食品（不含酿造）、建材、机械加工等产业为主，适时引进生物科技（不含生物发酵、医药中间体）及电子电气等高附加值产业，配套发展物流、房地产、商业等产业。2010 年原宿迁市环境保护局以宿环建管[2010]24 号文批复了宿城经济开发区西区环境影响报告书。

2011 年，宿城区人民政府对关于重新明确经济开发区规划范围进行批复（宿区政复[2011]3 号），将西片区和南片区合并为宿城经济开发区统一管理，其中西片区规划面积 19.02 平方公里，规划范围为：北至古城路，南至纬九路，西至宿城西路，东至通湖大道—科工路。

2013 年 6 月宿迁市政府批准了《江苏宿城经济开发区西片区控制性详细规划》（宿政复[2013]14 号），规划界址为东至通湖大道—科工路、西至环城西路、南至纬九路、北至古城路，规划面积约 19.39 平方公里（含水域面积）。以徐淮路为界，北片以高新技术产业为主，发展新能源汽车、电子与信息技术、新材料、新能源与高效节能与生物环保科技等。南片，以耿车废旧物资产业为基础，发展塑料制品为原材料，以新型建材、工业材料为主导的深加工企业。

2018 年宿迁经济开发区管委会与耿车镇人民政府经协商后确定西片区

规划范围为北至古城路，南至徐淮路，西至宿城西路，东至通湖大道合围区域，面积为 14.85 平方公里；北至徐淮路，东至十支渠，南至苏州路，西到四季河合围区域，面积为 1.30 平方公里，两部分总面积为 16.15 平方公里。包含在原 19.39 平方公里范围内。

由于开发区西片区的发展升级发展使得新上项目的产业定位与原区域环评及批复（宿环建管[2010]24 号）中的产业定位存在较大变化。2018 年，园区管委会收到宿城环保分局的敦请重新修编开发区西片区规划环评的函，要求依据现有产业定位及后期定位方向对原规划环评进行修编，为此江苏宿城经济开发区管理委员会委托生态环境部南京环境科学研究所编制《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》，现《江苏宿城经济开发区西片区发展建设规划环境影响报告书》已通过宿迁市生态环境局审核，批文号为宿环建管[2020]19 号。

2.6.1.1 规划目标、范围与规划时限

2.6.1.1.1 规划目标

居住环境优良、配套完善以高新技术产业、循环经济为主导的新型工业园区。

2.6.1.1.2 规划范围

江苏宿城经济开发区西片区规划范围北至古城路，南至徐淮路—苏州路，西至宿城西路—四季河，东至通湖大道—十支渠路，总面积 16.15 平方公里（含水域面积）。

2.6.1.1.3 规划规模

规划总面积为 16.15 平方公里（含水域），规划城镇建设用地 15.76 平方公里，规划人口约 3.2 万人。其中居住人口 2.5 万人。

2.6.1.1.4 规划时限

基准年：2018 年

规划时限：2019 年-2030 年

2.6.1.2 功能布局与用地规划

2.6.1.2.1 布局结构

规划形成“一廊、三轴、三区、两园”的布局结构。

“一廊”即依托徐淮路形成的生态绿廊。

“三轴”即依托科创路、科兴路、隆锦路形成的产业发展轴。

“三区”即生活配套区、创意研发区、商贸物流区。

“两园”即以徐淮路为界，北部高新技术产业园、南部轻工制造园（耿车镇东部）。

2.6.1.2.2 产业定位

形成轻工纺织、绿色建材、机械装备、家具制造、光电产业“2+1”产业集聚发展模式。重点发展新型绿色建材产业和光电制造产业，并以西城大厦为中心，打造“公共服务、人力资源、投资融资、科技研发和生产性服务业”五大平台。绿色建材重点发展新型墙体材料、功能纤维等新型材料，招引一批科技研发、质量检测等配套服务机构入驻；光电产业重点集聚技术研发、设备制造、应用展示、企业孵化为一体的激光上下游企业以及电气设备制造等产业链上下游企业。机械装备是智能电网化产业的加速器。以宇能精科为载体，顺继电气、泰格电力、水能科技等科技产业为主体，构建机械装备智能制造一体化，打造出“智慧园区”、“智能园区”。

结合产业发展现状及市级层面对西片区的发展要求，规划具体形成服装纺织板块、光电板块、机械装备板块、绿色建材板块、科技研发区、商贸办公综合区、物流仓储区、激光制造小镇和南部轻工板块。

2.6.1.2.3 用地布局规划

开发区西片区规划用地构成见表 2.1-1。

表 2.1-1 开发区规划用地构成表

序号	用地代码	用地名称	面积 (hm ²)	比例 (%)	
1	R	居住用地	79.47	4.92	
	其中	R21	二类居住用地	63.62	3.94
		R3	三类住宅用地	0.00	0.00
		Rac	单身宿舍用地	8.3	0.51
		RB	商住混合用地	6.08	0.38

		Rc	邻里中心用地	0.34	0.02	
		Rax	幼儿园用地	1.13	0.07	
2	其中	A	公共管理与公共服务设施用地	21.84	1.35	
		A1	行政办公用地	3.73	0.23	
		A2	文化设施用地	0	0.00	
		A3	教育科研用地	12.69	0.79	
		A5	医疗卫生用地	4.66	0.29	
		其中	A51	医院用地	4.66	0.29
		A6	社会福利用地	0.00	0.00	
		Aa	居住社区级综合服务设施用地	0.76	0.05	
3	其中	B	商业服务业设施用地	38.77	2.40	
		B1	商业用地	29.94	1.85	
		B2	商务用地	7.88	0.49	
		B4	公共设施营业网点用地	0.95	0.06	
		其中	B41	加油加气站用地	0.95	0.06
4	其中	M	工业用地	922.89	57.15	
		M1	一类工业用地	307.33	19.03	
		M2	二类工业用地	556.90	34.48	
		M3	三类工业用地	6.51	0.40	
		Ma	生产研发用地	52.15	3.23	
5		W	物流仓储用地	53.36	3.30	
6	其中	S	道路与交通设施用地	213.83	13.24	
		S1	城市道路用地	211.86	13.12	
		S3	交通枢纽用地	0.89	0.06	
		S4	交通场站用地	1.08	0.07	
		其中	S42	社会停车场用地	1.08	0.07
7	其中	U	公用设施用地	14.77	0.91	
		U1	供应设施用地	8.04	0.50	
		其中	U12	供电用地	2.70	0.17
		U14	供热用地	4.67	0.29	
		U15	通信用地	0.67	0.04	
		U2	环境设施用地	5.91	0.37	
		其中	U21	排水用地	5.36	0.33
		U22	环卫用地	0.55	0.03	
		U3	安全设施用地	0.82	0.05	
其中	U31	消防用地	0.82	0.05		
8	其中	G	绿地与广场用地	209.70	12.98	
		G1	公园绿地	51.15	3.17	
		G2	防护绿地	157.01	9.72	
		G3	广场用地	1.54	0.10	
小计		H11	城镇建设用	1554.63	96.26	
9		H14	村庄建设用	0.00	0.00	
10	其中	E	非建设用	60.37	3.74	
		E1	水域	60.37	3.74	

	E2	农林用地	0.00	0.00
合计			1615.00	100.00

(1) 居住用地布局

规划居住用地 79.47 公顷，占规划城镇建设用地的 4.92%，主要分布在徐淮路以北，纬二路以南板块。其中二类居住用地 63.62 公顷，幼儿园用地 1.13 公顷，单身职工公寓用地 8.30 公顷，商住混合用地 6.08 公顷，邻里中心用地 0.34 公顷。

(2) 工业用地布局

规划工业用地 922.89 公顷，占规划城市建设用地 59.36%，其中一类工业用地 307.33 公顷，主要发展科技研发、质量检测等配套服务产业、光电产业技术研发、应用展示、企业孵化等；二类工业用地 556.90 公顷，主要发展绿色建材产业的新型墙体材料、功能纤维制造、以及光电产业设备制造以及电气设备制造等产业链上下游企业；机械装备智能制造、轻工纺织、家具制造等。三类工业用地 6.51 公顷，主要为开发区西片区原有垃圾焚烧发电、餐厨垃圾处理等静脉产业；生产研发用地 52.15 公顷。

(3) 公共管理与公共服务设施用地布局

区内行政办公搬至商务综合功能区的宿城经济开发区商务大厦内，集中区内各行政办公机构，集约化办公，提高办公效率，行政办公用地 3.73 公顷，占规划城市建设用地的 0.23%。

规划教育科研用地 12.69 公顷，占规划城市建设用地的 0.79%，用于新建学校。规划医疗卫生用地 4.66 公顷，规划居住社区级综合服务设施用地 0.76 公顷，居住配套设施包括社区中心体系的建设、农贸市场以及小区教育设施用地三个方面。

(4) 商业服务业用地布局

规划商业服务业设施用地 38.77 公顷，占规划城市建设用地的 2.40%。其中，商业用地 29.94 公顷，商务用地 7.88 公顷，公共设施营业网点用地 0.95 公顷。分布在徐淮路沿线以北地块。

(5) 物流仓储用地布局

规划仓储用地 53.36 公顷，占规划城市建设用地的 3.30%。

充分利用高速道口的交通优势，规划结合徐宿淮盐高速互通口、宿城西路交通连接线的对外交通功能，于徐淮路以北、宿城西路以东、纬一路以南、经一路以东区域设置物流仓储园区，服务于宿城区。

(6) 公共设施用地布局

规划公用设施用地 14.77 公顷，占规划城市建设用地的 0.91%。其中供电用地 2.70 公顷，通信用地 0.67 公顷，消防用地 0.82 公顷，供热用地 4.67 公顷。

排水用地规划保留耿车污水处理厂，位于隆锦路以北，耿龙路以东，占地 5.36 公顷。环卫用地面积为 0.55 公顷，新建 2 座垃圾转运站，分别位于经一路以西、纬四路以北，金鸡湖路以北、姑苏路以西。

(7) 绿地系统布局

规划绿地与广场用地 209.70 公顷，占规划城市建设用地的 12.98%。其中公园绿地面积 51.15 公顷，防护绿地面积 157.01 公顷，广场用地面积 1.54 公顷。

新建大众公园、智谷公园、清河公园和四季生态园共 4 处公园。

沿路防护绿地：沿通湖大道两侧各控制 50 米防护绿地；沿徐淮路部分路段两侧各控制 20 米的防护绿带，沿科兴路两侧各控制 15 米防护绿地。

沿河防护绿地：区内河道两侧各控制 5~10 米防护绿带。

公用设施防护绿地：沿高压线 500 千伏架空高压线，两侧各控制 30 米防护绿带；220 千伏架空空高压线，两侧各控制 20 米防护绿带；110 千伏架空高压线，两侧各控制 12.5 米防护距离；高压燃气管线两侧各控制 30 米防护绿带，西气东输燃气管道两侧各控制 150 米防护绿带。

规划 3 处广场用地，集中位于徐淮路与科创路道路交叉口周边，统称为西城广场，占地共 1.54 公顷，占规划城市建设用地的 0.1%。

2.6.2 基础设施

2.6.2.1 供水

开发区西片区现有用水由宿迁市银控第一水厂联网供给，以骆马湖水为水源，京杭运河为备用水源。规划水厂为宿迁市银控第二水厂，位于开发区西片区北侧古黄河以北、通湖大道以西，以骆马湖为水源，总设计规模为 40 万吨/日，现状规模为 20 万吨/日，高峰供水可达到 35 万吨/日。

区内现状沿通湖大道、科苑路、科兴路、古城路、复旦路、隆锦路敷设市政给水管。

2.6.2.2 排水

(1) 污水

开发区西片区污水全部进入宿迁耿车污水处理有限公司进行处理。宿迁耿车污水处理有限公司位于隆锦路以北、耿龙路以东，主要服务范围为宿城新区、宿城经济开发区西片区、耿车镇镇区、箭鹿集团和耿车循环经济产业园。设计规模 4.9 万吨/日，一期规模 2.45 万吨/日，目前日均处理量约 2.0 万 m³。采用的处理工艺“转鼓细格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+倒置 A2/O 池+二沉池+高密度澄清池+滤布滤池+紫外消毒”。

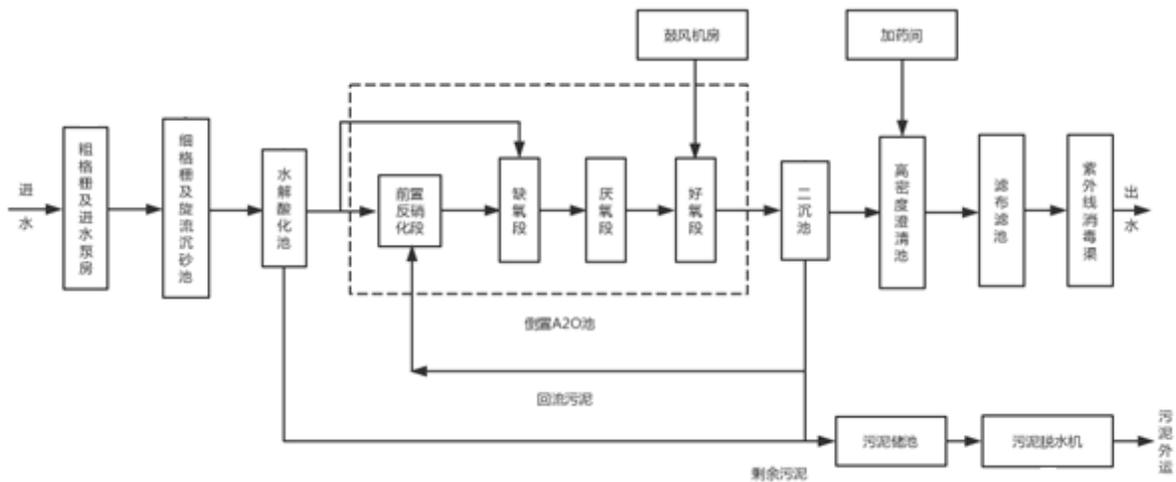


图 3.3-1 宿迁耿车污水处理有限公司污水处理工艺流程图

根据环评批文（宿环建管表[2011]097 号）要求，宿迁耿车污水处理有限公司尾水暂排入东沙河，远期纳入宿迁市中心城市截污导流管网并逐步

实施中水回用工程。

宿迁市截污导流工程主要包括运西截污工程和尾水输送工程两部分。运西截污工程主要是封堵现有老城区 12 家工业企业向中运河的排污口，并沿运河铺设截污干管，将处理过的工业尾水收集至提升泵站；尾水输送工程主要是将尾水提升后通过管道输送至新沂河，经湿地处理后东排入海，有效改善南水北调输水干线中运河宿迁城区段水质及水环境。

宿迁市截污导流一期工程于 2007 年 12 月开工建设，现已完成，主要针对新源污水处理厂、城南污水处理厂等尾水的排入。根据规划，耿车污水处理厂尾水通过截污导流二期工程排入新沂河，现宿迁市截污导流工程暂未开工，待宿迁市截污导流二期工程结束后，通过截污导流二期工程排入新沂河。

宿迁耿车污水处理有限公司的尾水通过专用管道接入光大能源（宿迁）有限公司后，经 MBR 膜生物反应器技术进行深度处理后用作冷却水补水。2019 年以来再生水用量约为 600 吨/天。此外，污水厂内部再生水回用量约 1500 吨/天，主要用于二氧化氯消毒，脱泥冲洗水和厂区绿化。

开发区西片区污水总体排水方向为由南向北，污水干管沿科兴路、科创路、科苑路、古城路、经三路、隆锦路等敷设，在其余道路上敷设污水支管。

（2）雨水工程

排水制度为雨污分流制。雨水就近、分散排入水体。雨水管道服务面积覆盖率为 100%。雨水管道就近、分散、重力流接入水体。雨水管道两侧布置时以慢车道或人行道为主，单侧布置以车行道中间偏东侧、南侧为主。

2.6.2.3 燃气

开发区西片区以“西气东输”天然气为气源，气源接自宿迁市天然气门站，次高压燃气管道引自南蔡天然气门站，现状次高压燃气管道沿通湖大道东侧敷设，次高压燃气管道接入现状次高中压燃气调压站，经调压站调为中压后接入开发区中压燃气管网，中压管网沿主干道路敷设，成环状结构。

2.6.2.4 供热

光大生物能源（宿迁）有限公司为区域集中供热源，厂址位于宿城经济开发区复旦路 66 号东南侧，厂内建有 2 台 20t/h 生物质锅炉，现有供气能力为 40t/h，均采用秸秆成型颗粒为燃料，供热半径 5 公里。该项目 2015 年 4 月获得环评批文（宿环建管表 2015021 号），2016 年 10 月通过环保验收（宿环城分验【2016】17 号）。目前，光大生物能源（宿迁）有限公司为开发区 16 家企业供热，年供汽量达 14 万吨。

光大生物能源（宿迁）有限公司规划新建蒸汽锅炉，供汽规模达到 85t/h，需扩建 45 吨/时，燃料在农作物秸秆颗粒燃料的基础上仅接受家具厂边角料（不含油漆成分）、成形树皮、模板、服装厂边角料。

开发区西片区内热力网采用枝状管网；沿科创路-古城路敷设主干管，主干管靠近大型用户和热负荷集中地区；在工业区供热管主要采用低支墩架空铺设；在生活区采用埋地敷设。

2.6.2.5 固废处置

（1）生活垃圾

开发区西片区内的光大环保能源（宿迁）有限公司负责处置区内及宿迁市区的生活垃圾。现日处理生活垃圾 400 吨，配备 1 台 400t/d 的机械炉排焚烧炉（年处理垃圾 14.6 万吨），1 台 9MW 汽轮发电机组。

开发区西片区内另有“宿迁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理 PPP 项目”即光大餐厨垃圾处理厂，餐厨废弃物处理规模为 100 吨/天、地沟油处理规模为 28.3 吨/天。

（2）一般工业固体废物

一般工业固体废物视其性质由业主进行分类收集，以便综合利用，参照同期同类垃圾的利用技术进行处理，收集方式可由获利方承担收集和转运，或者参考生活垃圾的收集。

（3）危险废物处置

区内现有危废处理企业一家，江苏大德能源科技发展有限公司，为苏宿

工业园配套服务，年综合利用 10 万吨 HW17 表面处理废物。

其他危险废物送至光大环保（宿迁）固废处置有限公司、宿迁中油优艺环保服务有限公司、江苏邦腾环保技术开发有限公司等有资质单位进行处理处置。宿迁市及周边地区的主要危废处置单位名单见表 3.3-7。

表 3.3-7 危废处置单位基本情况

危废处置单位名称	处置方式	处置危废类型	处置规模
宿迁中油优艺环保服务有限公司	焚烧	医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）（废胶片及相纸）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化物废物（HW37）、有机氟化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-043-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）	共 20000 吨/年
光大环保（宿迁）固废处置有限公司	填埋	热处理含氰废物（HW07）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49）（包括危险废物物化处理过程中产生的废活性炭、其他无机化工行业生产过程中产生的废活性炭、其他无机化工行业生产过程中收集的烟尘、离子交换树脂再生过程产生的污泥）	共 26000 吨/年
宿迁久巨环保科技有限公司	资源再利用	废酸（HW34）、废含铜含镍催化剂（HW02、HW04、HW06、HW13、HW39、HW46、HW49）、含铜含镍污泥及废液（HW17、HW22、HW46、HW48）（不包括线路板生产行业含铜水处理污泥）	共 26300 吨/年
江苏邦腾环保技术开发有限公司	处置利用	废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油，水，烃/水混合物或乳化液（HW09）、表面处理废物（HW17）、含铅废物（HW31）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、其他废物（HW49）	共 53100 吨/年
江苏昕鼎丰环保科技有限公司	处置	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW06）、油水/烃水混合物或乳化液（HW09）、表面处理废物（HW17）	共 16500 吨/半年

2.6.3 环境功能区划

地面水功能区划：依据地表水水域环境功能和江苏省水环境功能区划，开发区范围内的九支渠以徐淮高速为界上游执行Ⅲ类标准，下游执行Ⅳ类水体，其他水体均执行Ⅳ类水环境标准。

大气功能区划：开发区为二类环境空气质量功能区，环境空气污染物浓度限值执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准。

噪声功能区划：开发区内工业集中区为 3 类声环境功能区，交通干线和铁路两侧区域为 4 类声环境功能区，其余区域均为 2 类声环境功能区。交通干道两侧区域划分为 4a 类声环境功能区。

2.6.4 环境保护总目标

(1)大气：大气环境质量达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(2)水体功能符合江苏省地表水功能类别划分的要求，地表水九支渠、满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ/Ⅳ类水要求，东沙河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水要求。

(3) 固体废弃物综合整治目标

- ①生活垃圾无害化处理率：2030 年 100%。
- ②粪便无害化处理率：2030 年 100%。
- ③工业固体废物处置利用率：2030 年 100%。
- ④医疗垃圾和危险工业废物安全处置率：2030 年 100%。

(4)城镇污水集中处理率达到 95%以上，外围村庄污水得到有效处理；工业废水达标排放率达到 100%。

(5) 声环境保护目标

满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目建设地点及周边概况

本项目位于江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路（规划）、西至耿龙路、南至纬二路（规划）。项目北侧为开发区企业（光电产业园）、项目东侧、西侧为农田（规划用地属性为工业用地），南侧为农田（规划用地属性为二类居住用地），西北侧为居民点（周庄，距本项目约 80m）。项目周边情况附图 3.1-1。

3.1.2 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资等

- (1) 企业名称：江苏那米新材料科技有限公司；
- (2) 项目名称：年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目；
- (3) 项目性质：新建；
- (4) 建设地点：江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路（规划）、西至耿龙路、南至纬二路（规划）；
- (5) 项目总投资：500000 万元，其中环保投资 500 万元，占 0.1%；
- (6) 占地面积：全厂总占地面积 157874m²，绿化面积 12630m²，绿化率为 8%。
- (7) 职工人数：本项目定员 300 人。
- (8) 工作时数：采用两班运行制，每班 8 小时，每年工作 300 天，年运行 4800h。

3.1.3 项目建设内容

3.1.3.1 主体工程与产品方案

项目生产规模为年产 6000 万平方米纳米皮，其中真皮合成革 1500 万平方米、干式合成革 3000 万平方米、涂层合成革 1500 万平方米。项目主体工程及产品方案见表 3.1-1。产品基本信息见表 3.1-2。项目产品质量执行

《聚氨酯干法人造革》(GB/T 8949-2008)中相应标准,详见表 3.1-3,产品中有害物质限值执行《环境标志产品技术要求 皮革和合成革》(HJ 507—2009)中 C 类产品(非直接接触皮肤用品,在穿着或使用,不直接接触皮肤或其表面的小部分面积与人体皮肤直接接触)相应标准,详见表 3.1-4。

表 3.1-1 建设项目主体工程及产品方案

序号	工程名称	生产线数量	车间	产品名称	生产规模(万 m ² /a)	年运行时数(h)
1	真皮合成革生产线	3 条	2#南	真皮合成革	1500	4800
2	干式合成革生产线	4 条	2#北	普通合成革	3000	4800
3	涂层合成革生产线	3 条	2#南	普通合成革	1500	4800
4	印刷生产线 ^①	1 条	2#北	合成革	400	4800
5	揉纹生产线 ^①	1 条	2#北	合成革	200	4800
合计					6000 ^②	4800

注:①揉纹与印刷主要是对不合格产品进行修复处理,生产过程中的合成革约有 1/10 需进行后处理,印刷与揉纹比例约为 2:1;②总生产规模不含印刷及揉纹产品量。

表 3.1-2 项目产品基本信息

序号	产品名称	产品厚度(mm)	产品规格(长×宽/卷,单位:m)	主要原料
1	真皮合成革	0.15~0.3	30 m×1.4	A 料、B 料、牛皮革、离型纸
2	干式合成革	0.15~0.3	30 m×1.4	A 料、B 料、基布、离型纸
3	涂层合成革	0.15~0.3	30 m×1.4	A 料、B 料、基布

表 3.1-3 项目产品执行的质量标准

序号	类型	产品规格属性	标准要求
1	厚度	<0.6 mm	极限偏差: ±0.07 mm
2	宽度	≥1370 mm	极限偏差: -10 mm
3	每卷长度	25~40m	每卷段数≤4
			最小段长≥2 m
4	外观	色泽	基本一致
		花纹	清晰
		脱层(包括气泡、空壳及贴合不良)	不应存在
		针孔	不应存在
		道痕、皱纹	不应存在

		油污、杂质及其他缺陷		不应存在
5	通用物理力学性能(A类, 厚度<0.6 mm)	拉伸负荷/N	经向	≥200
			纬向	≥100
		断裂伸长率/%	经向	≥90
			纬向	≥100
		撕裂负荷/N	经向	≥20
			纬向	≥12
		剥离负荷/N		≥18
表面颜色牢度/级		≥4		
抗粘连性/级		≥4		
6	协商物理力学性能(A类)	耐折牢度/级	23°C, 2.5 万次	无裂口
			-10°C, 5000 次	无裂口
		耐寒性		无裂口
		耐揉搓性		表面无裂纹, 损伤或基布与涂层分离等现象
		耐顶破强度/MPa		-
		耐黄变/级		≥4

注：通用物理力学性能、协商物理力学性能参照针织布基（A类）标准执行。

表 3.1-4 项目产品中有害物质限值

序号	项目	标准要求	
1	pH	3.5~9.0	
2	pH 稀释差	≤0.7 (pH<4.0 时检测此项)	
3	游离甲醛/(mg/kg)	≤150.0	
4	可萃取的重金属/(mg/kg)	六价铬 (Cr ⁶⁺)	≤5.0
		镉 (Cd)	≤0.1
		汞 (Hg)	≤0.02
		锑 (Sb)	≤30.0
		铅 (Pb)	≤0.8
		砷 (As)	≤1.0
		镍 (Ni)	≤4.0
		钴 (Co)	≤4.0
5	含氯苯酚/(mg/kg)	五氯苯酚 (PCP)	≤0.5
		四氯苯酚 (TeCP)	≤0.5

6	邻苯基苯酚 (OPP) / (mg/kg)	≤1.0	
7	可分解出致癌芳香胺的染料 / (mg/kg)	≤30.0	
8	气味/级	≤3	
9	挥发性有机化合物 (VOC) / (mg/kg)	≤100	
10	有机锡化合物 / (mg/kg)	三丁基锡 (TBT)	≤1.0
11		二丁基锡 (DBT)	≤2.0
12		单丁基锡 (MBT)	≤2.0
13	氯化苯和氯化甲苯 / (mg/kg)	≤1.0	
14	产品生产过程中不得使用的物质	(1) 致癌染料; (2) 致敏染料; (3) 蓝色染料; (4) 烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO); (5) 短链氯化石蜡 (C10-C13); (6) 多溴联苯 (PBBs)、多溴联苯醚 (PBDE); (7) 多环芳香烃 (PAHs); (8) 全氟辛酸磺酸 (PFOS); (9) 富马酸二甲酯 (DMFu)。	

本项目生产工艺及原辅料均来自上海中路实业有限公司，目前上海中路实业有限公司生产的聚氨酯合成革中重金属、DMAC、VOC、DMF、防霉抗菌、阻燃性能等指标均已通过国家建筑工程材料质量监督检验中心和专业检测机构 SGS（通标标准技术服务有限公司）检测（详见附件 5）。

3.1.3.2 公用及辅助工程

建设项目公用及辅助工程见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目公用及辅助工程

工程名称	建设名称	设计能力	备注
生产车间	1#车间	丙类, 1F (8m, 局部 3F), 占地面积为 52869.84 m ²	分南北区, 2×112.4m×224.6m; 含车间西侧的 3F (层高 5.5m), 建筑面积为 6333.1m ² 的办公楼 1 座, 本项目不使用, 后期项目备用
	2#车间	丙类, 1F (8m, 局部 3F), 占地面积为 52869.84 m ²	分南北区, 2×112.4m×224.6m; 含车间东侧的 3F (层高 5.5m), 建筑面积为 6333.1m ² 的办公楼 1 座, 本项目使用
贮运工程	甲类仓库 (保温房)	1F, 占地面积为 489.24m ²	16.2m×32m, 设置隔间, 分别存储 A 浆料、B 浆料。恒温: 30-35℃
	原料仓库	3000m ²	60m×50m, 2#南车间西北侧, 存放基布、真皮、离型纸等原辅材料
	成品仓库	3000m ²	60m×50m, 2#北车间西南侧, 存放产品
公用工程	倒班楼	丙类, 4F, 占地面积为 1605.24m ²	88.2m×18.2m, 用于员工倒班、休息
	门卫室	占地面积为 283.20 m ² (主)+64.48m ² (次)	东西入口各 1 座, 东入口为主入口, 西入口为次入口
	供电	年用电量 1230 万 kW·h/a	开发区供电管网
	给水	4500t/a	开发区供水管网
	排水	10512t/a	清污分流、雨污分流, 污水接管至宿迁耿车污水处理有限公司
	供热	蒸汽: 13t/h (本项目蒸汽最大使用量为 12.8t/h)	开发区内光大生物能源 (宿迁) 有限公司供给 (180℃、1.0±0.2MPa)
	绿化	12630m ²	绿化率 8%
	循环水冷却系统	冷却塔 240m ³ /h×2 台	全厂循环水池容积 150m ³ (地下式)
环保工程	废气处理设施	浆料投料、涂布及烘干废气均经负压收集后, 通过热交换器+活性炭吸附+催化燃烧装置 (CO) 处理, 通过一根 25m 排气筒高空排放	废气经处理后满足相应排放标准

废水处理系统	生活污水：化粪池（36 m ³ ，地下式）	污水经处理后达标接管至宿迁耿车污水处理有限公司
	循环冷却系统排水：沉淀池（9.5 m ³ ，地下式）	
噪声治理	-	采取选用低噪声设备、隔声减震、消声、绿化吸声等措施确保厂界达标
固体废弃物	一般固废仓库 50m ² 、危废仓库 100 m ²	暂存仓库符合防渗漏、防雨淋等要求
环境应急设施	应急事故池 400m ³	地下式，确保事故状态下不排放污水
蒸汽冷凝水接收池/消防水池	2×150m ³	地下式，蒸汽冷凝水接收池兼消防水池
废水非正常排放处理措施	事故池容量 400m ³ 作为事故非正常排放收集池	避免非正常排放对项目及后续影响

(1) 给水

项目拟建 1 根管径 DN100 的自来水主管，供水设计能力为 30t/h，用水直接取自市政自来水管网。开发区西片区现有用水由宿迁市银控第一水厂联网供给，现状供水规模为 20 万吨/日。本项目用水量为 4500t/a (15t/h)，拟建自来水管网供水能力能够满足本项目用水需求。

(2) 排水

厂内排水系统为分流制，雨污分流、清污分流、冷热分流。雨水与冷却后的蒸汽冷凝水向厂区西侧排水，汇入开发区耿龙路的雨水总管。生活污水 (3600 t/a) 经化粪池、循环冷却系统排水 (6912 t/a) 经沉淀池处理达标后通过市政污水管网接入宿迁耿车污水处理有限公司。

(3) 供电

本项目来自于开发区供电网，年总用电量为 1232 万 KW·h。拟建 2 台容量为 2000KVA 的变压器能满足项目要求。项目车间为三级负荷，电源为三相五线制电压 380V/220V。建筑物防雷按有关规范标准执行，防雷接地和电气保安接地装置应分别设置。厂区内的设备均应设置防雷避雷及防静电设施，其共用接地电阻不大于 10 欧姆。

(4) 供热

项目聚氨酯合成需在高温条件下 (80℃) 进行，采用烘箱加热。烘箱采用蒸汽为热源，加热方式为间接加热 (热能交换器为鳍片散带管式)。根据设备供应厂家 (张家港市元鸿机械有限公司) 提供的设备资料，真皮合成革生产线蒸汽使用量为 1.2t/h/条 (3 条)，干式合成革生产线蒸汽使用量为 1.55t/h/条 (4 条)，涂层合成革生产线蒸汽使用量为 0.9t/h/条 (3 条)，印刷生产线蒸汽使用量为 0.3t/h/条 (1 条)，则项目蒸汽使用量为 12.8t/h (6.144 万 t/a)。

本项目用热依托开发区内光大生物能源 (宿迁) 有限公司，其供汽能力为 40t/h (28.8 万 t/a)，目前，光大生物能源 (宿迁) 有限公司已为开发区 16 家企业供热，供汽量达 14 万 t/a，剩余供汽量为 14.8 万 t/a，能够满足本

项目生产 (6.144 万 t/a) 需求。光大生物能源 (宿迁) 有限公司供热半径为 5 公里, 本项目位于其南侧 1.2 公里位置, 在其供热范围内。

(5) 循环冷却系统

项目使用三轮冷却辊或六轮冷却辊对生产的合成革进行冷却, 冷却辊内部采用循环水进行冷却。根据生产设备供应厂家 (张家港市元鸿机械有限公司) 提供的设备资料, 真皮合成革生产线冷却水用量为 42000L/h/条 (3 条), 干式合成革生产线冷却水用量为 42000L/h/条 (4 条), 涂层合成革生产线冷却水用量为 42000L/h/条 (3 条), 揉纹生产线冷却水用量为 6000L/h/条 (1 条), 印刷生产线冷却水用量为 18000L/h/条 (1 条)。则项目冷却水总用量为 444t/h。

厂区内设置循环冷却水系统。拟建 240m³/h 冷却塔 2 台, 容积为 150m³ 的循环水池, 冷却水总量为 480t/h, 能够满足本项目生产需求。

(6) 运输及储存

① 运输

本项目原辅材料 PU 浆料、离型纸、基布、牛皮革等采用汽车公路运输, 蒸汽采用管道运输。厂内物料运输以电动叉车为主。

桶装 A、B 浆料由甲类仓库运至车间后方可开封, 并立即通过物料泵泵入密闭浆料储料罐内, 料桶口废气经集气罩收集至废气治理系统。

② 存储

项目拟建 1 个甲类仓库用于存储 A、B 浆料, 占地面积为 489.24m²。甲类仓库内设置隔间, A、B 料分开单独存储, 仓库内设置保温墙, 通过水暖 (高温蒸汽冷凝水为热源, 壁式水暖散热片散热) 保持参仓库内恒温, 温度 30-35℃。

项目拟建 1 个原料库存放基布、真皮、离型纸等原辅材料, 占地面积为 3000 m², 位于 2#南车间内西北部。拟建 1 个产品库存放成品, 占地面积为 3000m², 位于 2#南车间内西南部。拟建 1 个危废暂存库暂存危险废物, 占地面积为 100m², 位于甲类仓库北侧。

(7) 消防

厂区室外消防水管网呈环状布置，室外消防按最大用水量 55L/s 计，采用无缝钢管或球墨铸铁管，管径采用 DN200。室外采用地上式消火栓，水源取自冷凝水池（150m³×2）。厂内拟设置 40 台地上式消火栓。

(8) 绿化

厂区周围种植树木，有集中绿地，在道路边均有行道树，厂房的四周均为草坪、花坛等绿化布置。

3.1.4 厂区平面布置图及相关技术指标

3.1.4.1 厂区总平面布置

(1) 总平面布置

根据工艺流程、生产特点、运输方式、人货分流及消防安全等要求，结合当地气象、水文、地质环境等自然条件等因素，将厂区总体分为 5 个功能区，各功能区集中布置与分散布置相结合，以有利于生产工艺流程和便于生产管理，项目平面布置详见附图 3.1-2。具体布置如下：

1. 生产管理区：2 座办公楼，分别布置在 1#车间西侧、2#车间东侧。

2. 生产区：包括 4 个生产车间（1#南车间、1#北车间、2#南车间、2#北车间。本项目使用 2#南车间、2#北车间，1#南车间、1#北车间后期项目备用），位于厂区中部。

3. 水处理区：包括循环水池、事故池、沉淀池、化粪池、冷凝水池等，布置 2#南车间南侧。

4. 仓库区：包括 1 个甲类仓库、1 个原料仓库、1 个产品仓库、1 个一般固废暂存库、1 个危废暂存库。甲类布置在厂区东南部，原料库位于 2#南车间内西北部，产品库位于 2#北车间内西南部。一般固废仓库及危废暂存库位于甲类仓库北侧。

5. 员工生活区：包括 1 座员工倒班楼，用于员工倒班、休息，不建设食堂，位于厂区西南部。

(2) 竖向及道路

鉴于厂区地势较为平缓，场地竖向拟采用平坡式布置形式。场地自然地面标高在 18.20m 左右（黄海高程）。

厂区拟设置 4 个出入口（东、南、西、北各一个出入口，西出入口为主要出入口），满足消防、安全疏散要求。建设项目厂区内各区块内能形成环形通道，各区之间有 6m 宽的环型消防通道，路面内圆转弯半径均为 9m，面上净空高度均大于 5m，满足运输与消防的要求。

3.1.4.2 项目平面布置的合理性分析

厂区平面布局应符合卫生及相关环保、消防的要求。厂区道路应利于消防和分散，拟建主要道路宽度为 10 或 12 米，消防通道宽度为 6 米。本项目布局满足原材料进场、储存、备料、加工、成品出厂等生产流程。

另外，车间、仓库之间的防火间距均严格按《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）中规定的防火间距。厂内周围设置一定面积的绿化带；原材料和成品的运输便捷；高噪声设备均布置于室内。该建设项目的厂区平面布局基本合理，因此，建议建设单位在进行设备和设施的布局时力求达到美观、卫生及满足相关环保、消防要求。

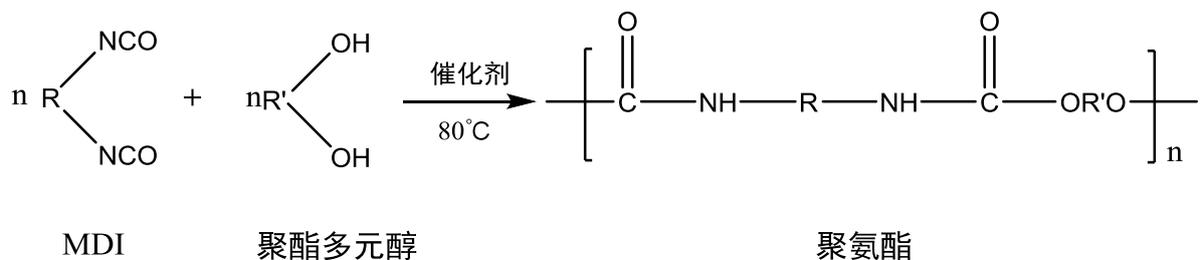
3.2 污染影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节分析

聚氨酯合成革通常以织布、无纺布、皮革等材料为网状层，微孔聚氨脂层作为粒面层制得。现有聚氨酯合成革的制造工艺主要为干法工艺和湿法工艺，通常采用二甲基甲酰胺（DMF）、甲苯、二甲苯等物质作为溶剂，以聚氨酯树脂浆料为原料制作合成革。在合成革生产过程中存在大量可挥发性溶剂 DMF、甲苯、二甲苯等物质挥发出来，废气污染物排放量大。

本项目生产工艺及原辅料均来自上海中路实业有限公司（隶属于上海中路（集团）有限公司），中路实业研发团队经多年的研发获得一种新型的无溶剂干法合成革生产工艺，其原料为无溶剂 PU 浆料，分为 A 料和 B 料。A 料主要成分为聚酯多元醇（占比为 90%），B 料主要成分为二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI，占比为 60%）和聚酯多元醇（占比为 30%）。

合成革生产过程中聚酯多元醇与 MDI 反应生产聚氨酯，其中聚酯多元醇既作为反应的原料，又作为 MDI 的溶剂。在高温（80℃）及催化剂作用下，聚酯多元醇与 MDI 快速反应生成聚氨酯，反应过程如下：



3.2.1.1 真皮合成革

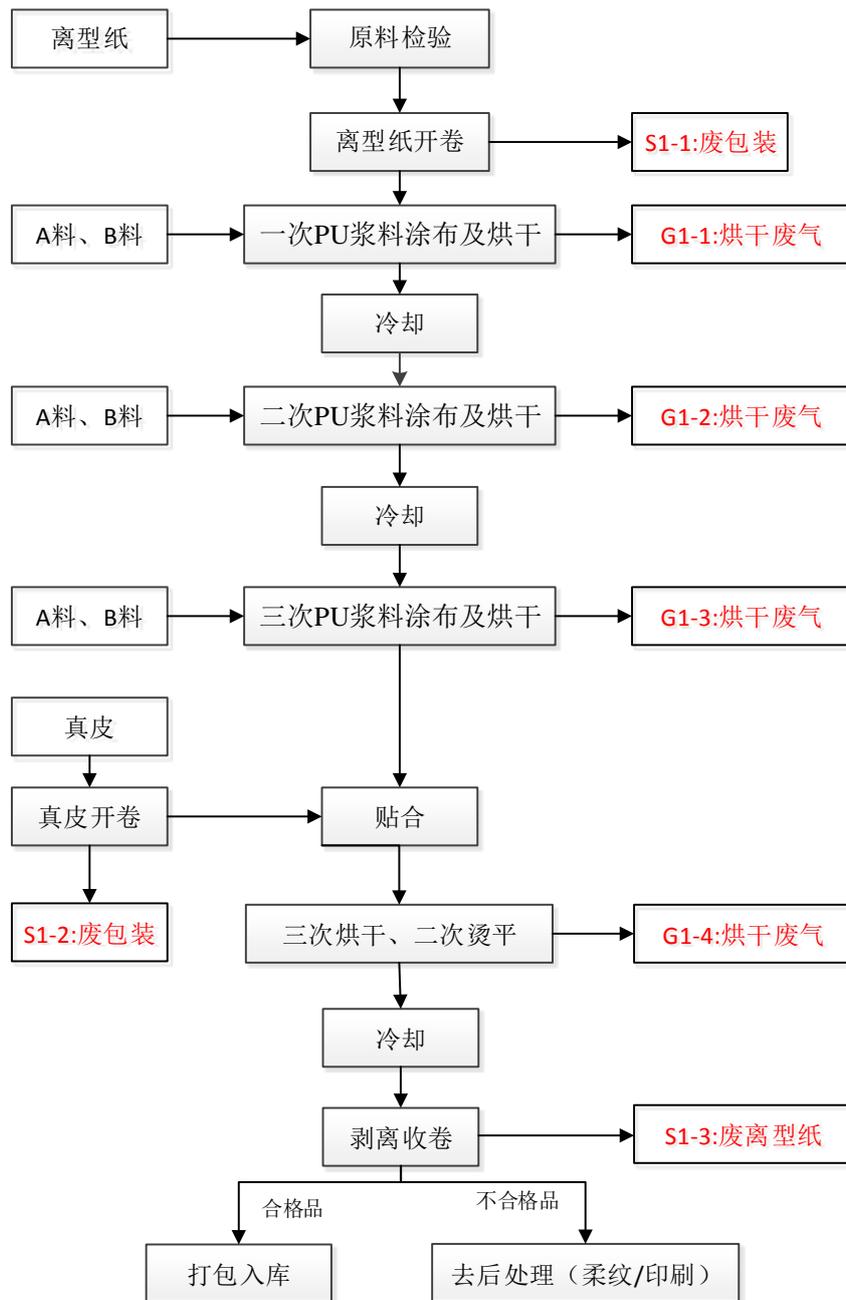


图 3.2-1 真皮合成革生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 原料检验：利用纸检机对离型纸进行检验，如有不合格原料则退回厂家更换。

(2) 离型纸开卷：离型纸是涂布工序的载体，离型纸上有预制的纹路，在后期离型纸剥离后，与离型纸贴合的一面会有类似皮革的纹路。本项目离型纸规格为 30m 米/卷，宽 1.4m，首先将离型纸固定到卷出机，涂

布时将作为载体随传送带匀速展开，传送带运转速度约为 13.5m/min（最大速度为 15m/min）。离型纸开卷产生废包装 S1-1。

(3) PU 浆料涂布及烘干：PU 浆料分为 A 料和 B 料，两种浆料进厂后存放在甲类仓库。需使用时，浆料桶在车间内开封，利用输送泵通过管道分别将 A 料与 B 料分别抽送至涂布机的密闭料筒内，涂布机根据设定的参数进行喷涂（A、B 料比例约为 10:9），涂布时利用高压喷枪将 A 料和 B 料同时喷涂在离型纸上，A 料和 B 料在高压喷枪喷出至离型纸或基布上短时间即完成了混合，并进行快速反应；涂布机上高压喷枪左右运动，离型纸不断向前，即不断进行涂布工序。本项目分三次涂布，每次涂布后均进入烘箱加热（加热温度为 80℃，烘箱长度依次为 15m、20m、20m），进一步加速 A 料与 B 料之间的反应。涂布及烘干过程产生废气 G1-1~G1-3。

(4) 冷却、贴压：每次反应结束后形成的合成革半成品经冷却或贴压后进入下一道工序。项目使用三轮冷却辊进行冷却，冷却辊内部采用循环水进行冷却。贴压采用单轮加热后贴压轮贴压。

(5) 真皮开卷、贴合：三次涂布、烘干及冷却后，采用真皮与涂布层进行贴合，通过平压机使真皮贴合在未完全干的合成革涂布层上。项目使用的真皮规格与离型纸一致，其贴合过程中由于合成革处于未完全干燥的熔融状态，真皮可以与合成革进行贴合粘黏在一起，项目贴合过程中不涉及胶类物质的使用。真皮开卷产生废包装 S1-2。

(6) 烘干、烫平：完成贴合真皮的合成革经三次烘干+二次烫平（三轮烫平，蒸汽加热）。烘箱长度依次为 30m、30m、40m，加热温度为 80℃。烘干过程产生废气 G1-4。

(7) 冷却：经烘干后真皮合成革进入冷却烘箱（长度 5m，冷风风循环式）预冷后经六轮冷却轮进一步冷却。

(8) 剥离收卷：真皮合成革经冷却后进行离型纸剥离，收取成品真皮合成革，收取的离型纸再次利用（可重复利用 8-10 次）。合格的真皮合

成革直接包装入库，皮革纹路不合格的合成革进行揉纹后处理，有残次区域进行印刷修补处理，合格后再包装入库。此过程产生废离型纸 S1-3。

3.2.1.2 干式合成革

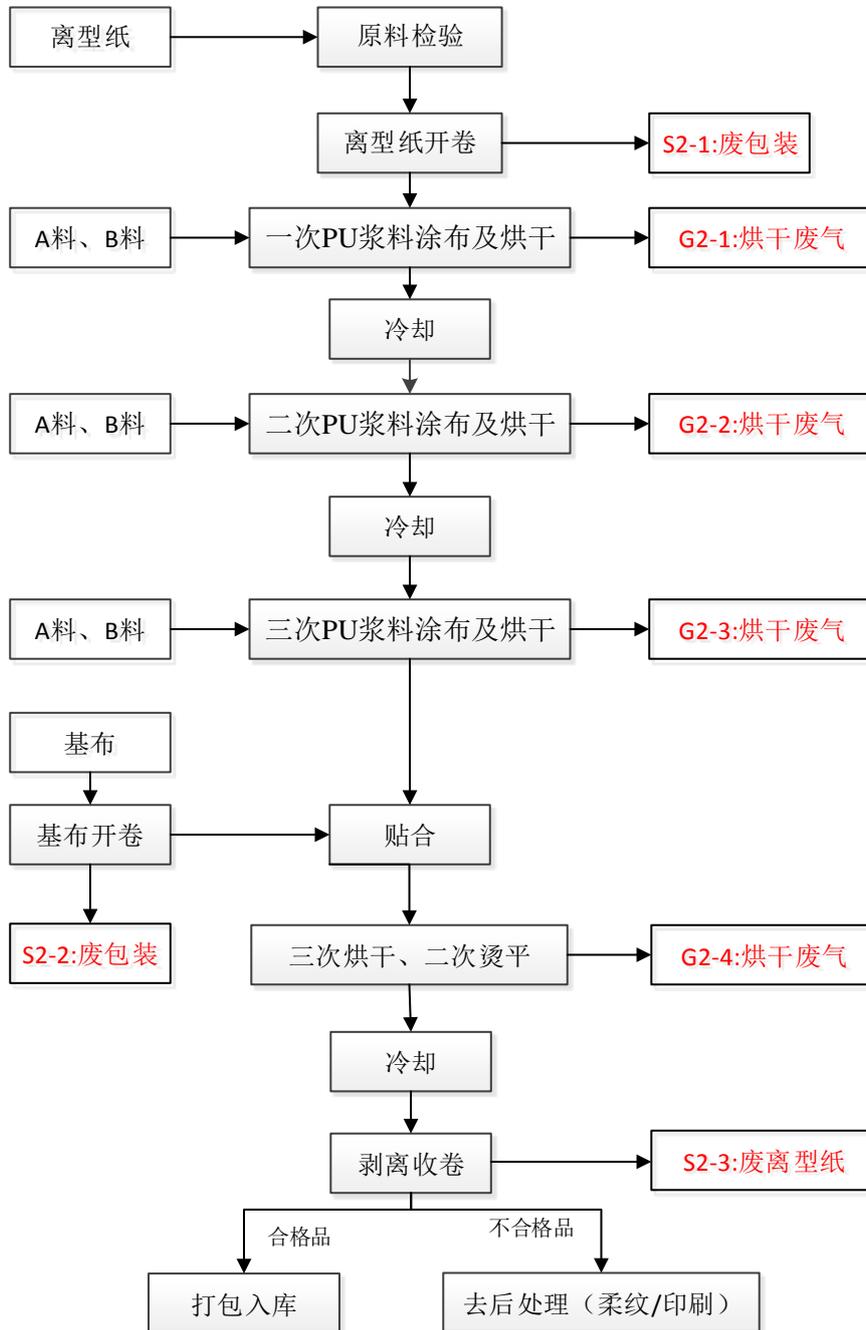


图 3.2-2 干式合成革生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 原料检验：利用纸检机和验布机对离型纸原料和基布原料进行

检验，如有不合格原料则退回厂家更换。

(2) 离型纸开卷：离型纸是本项目整个涂布工序的载体，离型纸上有预制的纹路，在后期离型纸剥离后，与离型纸贴合的一面会有类似皮革的纹路。本项目离型纸规格为 30m 米每卷，宽 1.4m，首先将离型纸固定到卷出机，涂布时将作为载体随传送带匀速展开，传送带运转速度约为 15m/min（最大速度为 20m/min）。离型纸开卷产生废包装 S2-1。

(3) PU 浆料涂布及烘干：项目 PU 浆料分为 A 料和 B 料，两种浆料进厂后存放在甲类仓库室内，需使用时，浆料桶在车间内开封，利用输送泵通过管道分别将 A 料与 B 料分别抽送至涂布机的密闭料筒内，涂布机根据设定的参数进行喷涂（A、B 料比例约为 10: 9），涂布时利用高压喷枪将 A 料和 B 料同时喷涂在离型纸上，A 料和 B 料在高压喷枪喷出至离型纸或基布上短时间即完成了混合，并进行快速反应；涂布机上高压喷枪左右运动，离型纸不断向前，即不断进行涂布工序；项目分三次涂布，每次涂布后均进入烘箱加热（加热温度为 80℃，烘箱长度依次为 22m、25m、20m），进一步加速 A 料与 B 料之间的反应。涂布及烘干过程产生废气 G2-1~G2-3。

(4) 冷却、贴压：每次反应结束后形成的合成革半成品经冷却或贴压后进入下一道工序。项目使用三轮冷却辊进行冷却，冷却辊内部采用循环水进行冷却。贴压采用单轮加热后贴压轮贴压。

(5) 基布开卷、贴合：三次涂布、烘干及冷却后，采用基布与涂布层进行贴合，通过平压机使基布贴合在未完全干的合成革涂布层上。项目使用的基布规格与离型纸一致，其贴合过程中由于合成革处于未完全干燥的熔融状态，基布可以与合成革进行贴合粘黏在一起，项目贴合过程中不涉及胶类物质的使用。基布开卷产生废包装 S2-2。

(6) 烘干、烫平：冷却或贴压后合成革再经三次烘干+二次烫平（三轮烫平，蒸汽加热）。烘箱长度依次为 40m、40m、40m，加热温度为 80℃。烘干过程产生废气 G2-4。

(7) 冷却：经烘干后合成革经六轮冷却轮进一步冷却。

(8) 剥离收卷：真皮合成革经冷却后进行离型纸剥离，收取成品真皮合成革（纳米皮），收取的离型纸再次利用（可重复利用 8-10 次）。合格的真皮合成革直接进入包装入库，皮革纹路不合格的合成革须进行揉纹后处理，有残次区域进行印刷修补处理，合格后再包装入库。此过程产生废离型纸 S2-3。

3.2.1.3 涂层线合成革

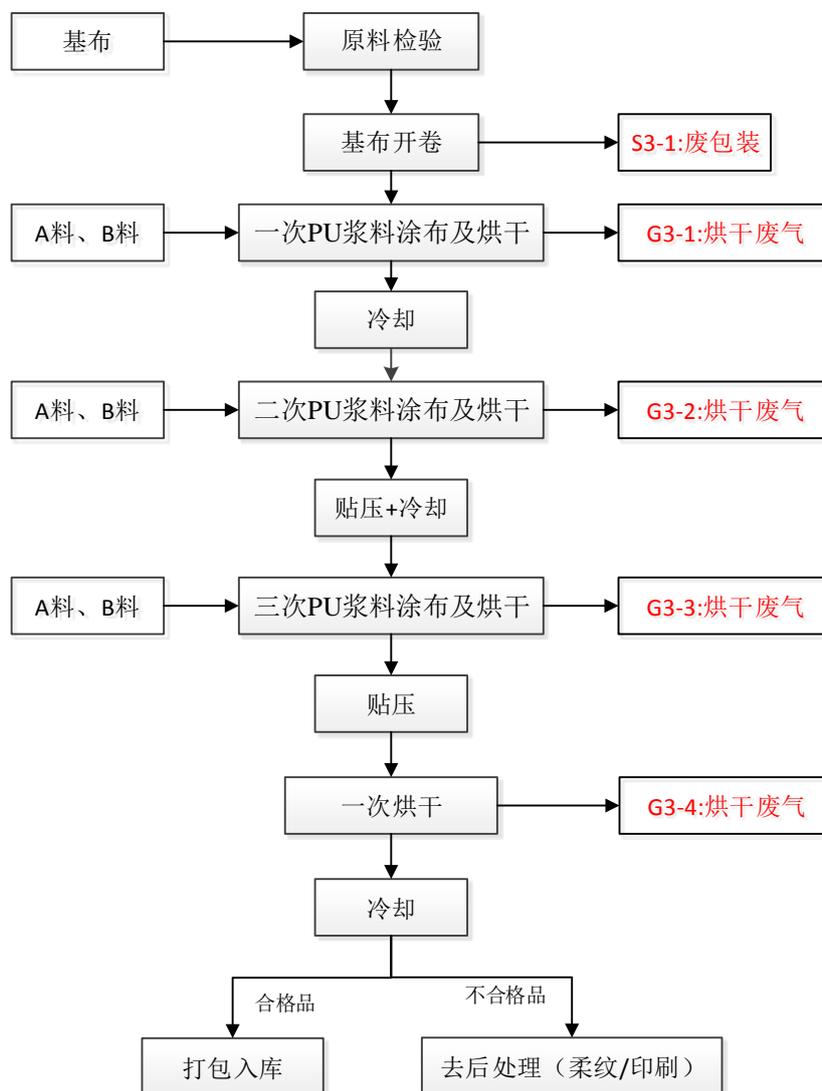


图 3.2-3 涂层合成革生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 原料检验：利用验布机对基布进行检验，如有不合格原料则退

回厂家更换。

(2) 基布开卷：本项目基布规格为 30m 米每卷，宽 1.4m，首先将基布固定到卷出机，涂布时将作为载体随传送带匀速展开，传送带运转速度约为 13.5m/min（最大速度为 15m/min）。基布开卷产生废包装 S3-1。

(3) PU 浆料涂布及烘干：项目 PU 浆料分为 A 料和 B 料，两种浆料进厂后存放在甲类仓库内，需使用时，浆料桶在车间内开封，利用输送泵通过管道分别将 A 料与 B 料分别抽送至涂布机的密闭料筒内，涂布机根据设定的参数进行喷涂（A、B 料比例约为 10:9），涂布时利用高压喷枪将 A 料和 B 料同时喷涂在离型纸上，A 料和 B 料在高压喷枪喷出至离型纸或基布上短时间即完成了混合，并进行快速反应；涂布机上高压喷枪左右运动，基布不断向前，即不断进行涂布工序；项目分三次涂布，每次涂布后均进入烘箱加热（加热温度为 80℃，烘箱长度依次为 22m、25m、20m），进一步加速 A 料与 B 料之间的反应。涂布及烘干过程产生废气 G3-1~G3-3。

(4) 冷却、贴压：每次反应结束后形成的合成革半成品经冷却辊冷却或贴压后进入下一道工序。项目使用三轮冷却辊进行冷却，冷却辊内部采用循环水进行冷却。贴压采用单轮加热后贴压轮贴压。

(5) 烘干、烫平：冷却或贴压后的合成革再经一次烘干，烘箱长度为 40m，加热温度为 80℃。烘干过程产生废气 G3-4。

(7) 冷却：经烘干后合成革经六轮冷却轮进一步冷却。

(8) 收卷：真皮合成革经冷却后进行收卷。合格的真皮合成革直接进入包装入库，皮革纹路不合格的合成革须进行揉纹后处理，有残次区域进行印刷修补处理，合格后再包装入库。

3.2.1.4 后处理

项目后处理包含揉纹与印刷，主要对不合格的合成革进行修复处理，以达到资源最大化利用。根据企业提供资料，项目生产过程中的合成革约有 1/10 需进行后处理，印刷与揉纹比例约为 2:1。

3.2.1.4.1 印刷

项目部分合成革在生产过程中存在涂布不均匀、凹凸等问题，需采用印刷工序进行修复处理。

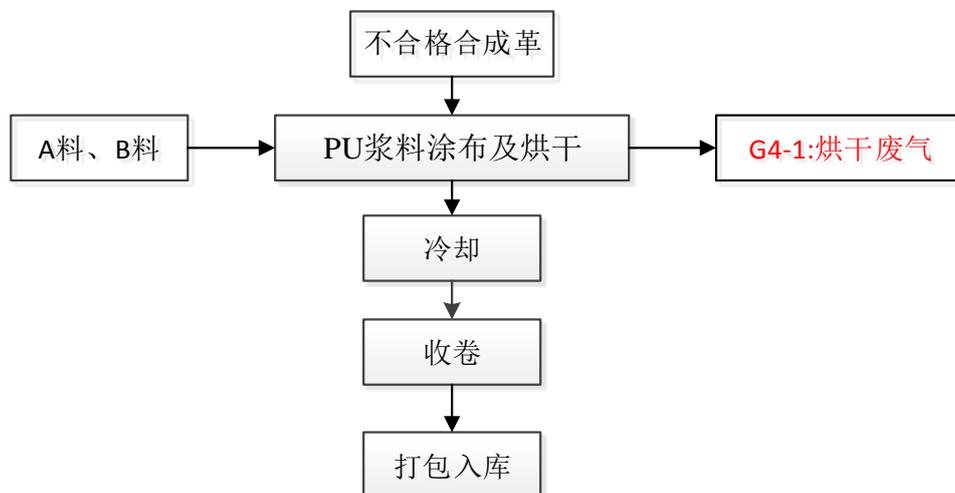


图 3.2-4 印刷工序工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

不合格合成革经卷出机开卷输送至印刷机内，传送带运转速度约为 13.5m/min（最大速度为 15m/min）。其具体内部印刷工序即为使用 A 料和 B 料的涂布工序，但仅为局部一次涂布，通过印刷修补后的合成革，经烘箱（30m）进行烘干处理，烘干温度 80℃，经印刷修复处理并烘干的合成革经四轮冷却辊进行冷却处理，经冷却后达到合格标准，经收卷机收卷后入库。此工艺中产生烘干废气 G4-1。

3.2.1.4.1 揉纹

项目部分合成革表面纹路不清晰或材质较硬，需采用揉纹机对合成革进行后处理，以加深合成革表面纹路并增加合成革的柔软性。

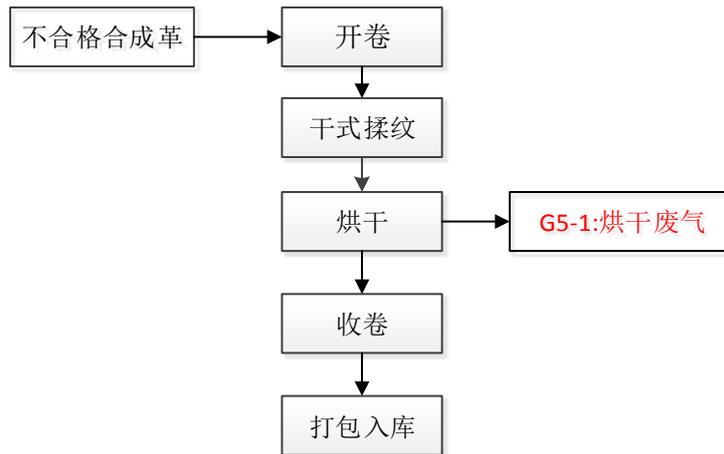


图 3.2-5 揉纹工序工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

不合格合成革经开卷机开卷后（速度约为 13.5m/min（最大速度为 15m/min）），经牵引装置，将合成革拉伸平直，然后进入揉纹转筒内，通过揉纹转筒高速运转（干揉），以达到合成革表面揉搓出纹路的效果，经揉纹后的合成革经烘箱（30 米滚筒加热烘箱）进一步烘干，软化处理，烘干温度 60℃左右，主要达到合成革软化目的，经烘干后利用开幅机将合成革展开，并散去温度，经收卷机将合成革收卷，入库。揉纹过程为干式揉纹，仅为物理旋转揉纹。此工艺中产生烘干废气 G5-1。

3.2.2 原辅材料消耗定额、运输及储存

项目合成革生产原料包括无溶剂 PU 浆料（A 料和 B 料）、基布、离型纸及牛皮革，原辅料消耗定额、运输及储存见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目原辅材料一览表

序号	名称		物理形态	规格	使用量	单位	最大暂存量	储存位置	来源及储存方式
真皮合成革									
1	PU 浆料	A 料	液态	100kg/桶	775	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
2		B 料	液态	100kg/桶	697.5	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
3	离型纸		固态	30m×1.4m/卷	187.5	万 m ² /a	20 万 m ² /a	原料仓库	外购、汽运、原料仓库堆放
4	牛皮革		固态	30m×1.4m/卷	1500	万 m ² /a	50 万 m ² /a	原料仓库	外购、汽运、原料仓库堆放
干式合成革									
1	PU 浆料	A 料	液态	100kg/桶	1550	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
2		B 料	液态	100kg/桶	1395	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
3	基布		固态	30m×1.4m/卷	3000	万 m ² /a	100 万 m ² /a	原料仓库	外购、汽运、原料仓库堆放
4	离型纸		固态	30m×1.4m/卷	375	万 m ² /a	20 万 m ² /a	原料仓库	外购、汽运、原料仓库堆放
涂层合成革									
1	PU 浆料	A 料	液态	100kg/桶	775	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
2		B 料	液态	100kg/桶	697.5	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
3	基布		固态	30m×1.4m/卷	1500	万 m ² /a	100 万 m ² /a	原料仓库	外购、汽运、原料仓库堆放
后处理-印刷									
1	PU 浆料	A 料	液态	100kg/桶	35	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
2		B 料	液态	100kg/桶	32	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
3	不合格合成革		固态	30m×1.4m/卷	400	万 m ² /a	2 万 m ²	生产车间	生产产生、车间暂存
后处理-揉纹									

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

1	不合格合成革	固态	30m×1.4m/卷	200	万 m ² /a	2 万 m ²	生产车间	生产产生、车间暂存	
合计									
1	PU 浆料	A 料	液态	100kg/桶	3135	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
2		B 料	液态	100kg/桶	2822	t/a	50t	甲类仓库	外购、汽运、甲类仓库恒温存放
3	离型纸		固态	30m×1.4m/卷	562.5	万 m ² /a	20 万 m ² /a	原料仓库	外购、汽运、原料仓库堆放
4	牛皮革		固态	30m×1.4m/卷	1500	万 m ² /a	50 万 m ² /a	原料仓库	外购、汽运、原料仓库堆放
5	基布		固态	30m×1.4m/卷	4500	万 m ² /a	100 万 m ² /a	原料仓库	外购、汽运、原料仓库堆放

注：①根据建设单位提供资料，聚氨酯合成革厚度为 0.15mm~0.3mm 不等，聚氨酯树脂密度为 $0.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 计，则项目涂布约为 75~150g/m²。项目合成革共生产 6000 万 m²（三次涂层），不合格合成革中需印刷处理量为 400 万 m²（一次涂层，厚度为 0.02~0.04mm），则项目合成革产生量约为 4600~9200t。由上表可知，本项目 A 料与 B 料之和为 5957t/a，故 A、B 料使用量合理；

②根据建设单位提供资料，A、B 料比例约为 10: 9；

③根据建设单位提供资料，离型纸可重复利用 8-10 次，本环评按 8 次计算；

④根据建设单位提供资料，项目生产过程中的合成革约有 1/10 需进行后处理，印刷与揉纹比例约为 2:1，其中印刷仅涂层一次。

3.2.3 主要原辅料、产品理化性质、毒性毒理

项目合成革生产原料包括无溶剂 PU 浆料（A 料和 B 料）、基布、离型纸及牛皮革。项目生产原辅料主要组成见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目生产原辅料主要成分组成一览表

原料名称	形态	主要成分	含量占比	成分说明
A 料	液态，粘稠状浆料	聚酯多元醇	90%	主要为己二酸与 1,4-丁二醇和 1,2-乙二醇的聚合物即聚己二酸-1,4-丁二醇酯（PBA）和聚己二酸乙二醇酯（PEA）
		催化剂 DABCO	2.3%	双二甲氨基乙基醚 70%、一缩二丙二醇 DPG 30%
		分散剂（DISPERBYK-163）	0.8%	高分子量嵌段共聚物 55%、丙二醇甲醚醋酸酯 45%
		消泡剂（DF-62）	2.2%	醚改性聚硅氧烷，不挥发成分≥99%
		流平剂（BYK307）	3.2%	聚醚改性聚二甲基硅氧烷，不挥发成分≥97%
		其他组分	1.5%	稳定剂（金属皂，硬脂酸盐）、颜料（有机颜料，共 15 种颜色，偶氮颜料占 59%，酞菁颜料占 24%，三芳甲烷颜料占 8%，特殊颜料占 6%，多环颜料占 3%，不含重金属）
B 料	液态，粘稠状浆料	二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）	60%	-
		聚酯多元醇	30%	主要为己二酸与 1,4-丁二醇和 1,2-乙二醇的聚合物即聚己二酸-1,4-丁二醇酯（PBA）和聚己二酸乙二醇酯（PEA）
		其他添加剂	10%	稳定剂（金属皂，硬脂酸盐）、颜料（有机颜料，不含重金属）
基布	固态	材质为化纤布、无纺布（聚丙烯树脂），40g/m ²		
离型纸	固态	由涂有防粘物质的纸制成，有预制纹路，80g/m ²		
牛皮革	固态	成品牛皮革，不存在鞣制等预处理工序，200g/m ²		

本项目涉及到的物质的理化特性见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要物质的理化特性、危害性一览表

物料名称	CAS	理化性质	燃烧爆炸性	急性毒性	危化品
聚己二酸-1,4-丁二醇酯 (PBA)	150923-12-9	常温下白色蜡状固体，黏度：50~750mPa S(75℃)，凝固点：30~50℃，溶解性：不溶于水，易溶于丙酮、甲苯、乙酸乙酯等有机溶剂，用途：鞋用聚氨酯胶黏剂、双组分聚氨酯胶黏剂、聚氨酯弹性体、聚氨酯合成革等。	可燃	无毒	否
聚己二酸乙二醇酯 (PEA)	24938-37-2	分子式： $[OCH_2CH_2OCO(CH_2)_4CO]_n$ ，常温下为液态，沸点>200℃，密度 1.16g/mL (25℃)，闪点>230F	可燃	无毒	否
双二甲氨基乙基醚	3033-62-3	分子式： $C_8H_{20}N_2O$ ，淡黄色透明液体，可无限溶于水，易溶于醇、苯等。沸点 189℃，相对密度 0.5g/cm ³ ，蒸汽密度（空气密度=1）：5.53，闪点：66.11℃，蒸汽压：0.37hPa (21℃)，作为高效叔胺催化剂，几乎适用于所有泡沫塑料制品的生产，主要用于软质泡沫制品的生产，特别适合高回弹及 RIM 制品。Chemicalbook 它的特点是催化活性大，发泡平稳，对锡宽容大，配方易于调整，用它生产的制品回弹率，伸长率等理化性能优于其它产品。	可燃，燃烧产生有毒氮氧化物烟雾	LD ₅₀ : 1070mg/kg (大鼠经口)	否
一缩二丙二醇	25265-71-8	无色而微粘的液体，分子式： $C_6H_{14}O_3$ ，分子量：134.17g/mol，熔点 -32℃，沸点 90-95℃，密度：1.023g/mL，闪点 280 F，储存条件：≤30℃，爆炸极限（体积比）：2.9-12.6%，能溶于水和甲苯等，主要用于硝酸纤维素、虫胶、乙酸纤维素等的溶剂，也用作制增塑剂、合成洗涤剂	可燃	无毒	否
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	分子式为 $C_6H_{12}O_3$ ，无色吸湿液体，有特殊气味，沸点 154.8℃，相对密度（水=1）0.966g/ml (20℃)，相对蒸汽密度（空气=1）4.6 (20℃)，闪点 42.2℃，水溶性(溶剂溶于水) 16.0 ml/L (25℃)，爆炸极限：在空气中，20℃时 1.5%~7.0% (体积)，用作真漆、油漆、树脂、染料、油类和润滑油的溶剂，也用作偶合和分散剂	易燃，高于 42℃ 时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物	LD ₅₀ :5500mg/kg (大鼠经口)	否
醚改性聚硅氧烷	-	白色乳状液体，pH 值 7-9，相对密度（水=1）0.95-1，易溶于水，是重要的化学助剂之一，用于消泡剂、洗涤剂、清洗剂、造纸化学品等	可燃	LD ₅₀ : 4090 mg/kg (大鼠经口)	否
聚醚改性聚二甲	-	无色至淡黄色透明液体，比重：1.4±0.05，能降低涂料体系	可燃	有毒	否

<p>基硅氧烷</p>		<p>的表面张力，增进底材润湿、防止缩孔，增进表面滑爽和光泽，提高流平性。还是水性通用性流平剂，主要用于木器涂料、塑胶涂料等溶剂型涂料，也可用于无溶剂、水性涂料中。</p>			
<p>二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)</p>	<p>26447-40-5</p>	<p>分子式：C₁₅H₁₀N₂O₂，分子量：250.24，白色至淡黄色熔融固体，沸点：156~158℃，熔点：40-41℃，闪点：196℃，密度：1.19，粘度：1.6，能溶于丙酮、苯、煤油、硝基苯丙酮、乙醚、乙酸乙酯、二恶烷等，遇水分解出一氧化碳、氮氧化物、氯化氰等有毒气体，二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯在室温下颜色变黄，易于生成不溶解的二聚体，因此产品需加稳定剂，广泛用于聚氨酯泡沫塑料、弹性体和涂料、防水材料、密封材料、陶器材料等</p>	<p>可燃</p>	<p>LD₅₀: 2200mg/kg (大鼠经口)，工作场所中 8 小时平均容许浓度为 0.05mg/m³；短时间平均容许浓度为 0.10mg/m³</p>	<p>是 (317)</p>

3.2.4 主要生产设备

本项目共 3 条真皮合成革生产线、4 条干式合成革生产线、3 条涂层合成革生产线、1 条揉纹线和 1 条印刷线。生产设备均由张家港市元鸿机械有限公司提供，项目主要设备清单详见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要设备一览表

序号	名称	设备参数/套	数量 (台/ 套)
公用设备			
1	纸检机	双力矩	2
2	验布机	单力矩	2
一、真皮合成革生产线（3 条）			
1	手动对边双轴卷出机	最大卷出直径：Φ1000	3
2	标准接纸台	双气压升降压引	3
3	油压控制 40 米储料架	油压升降控制	3
4	第一精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	3
5	烘箱 15 米	蒸汽热风循环式，排风量 900m ³ /h	3
6	三轮冷却轮	水循环冷却式	3
7	第二精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	3
8	烘箱 20 米	蒸汽热风循环式，排风量 1200m ³ /h	3
9	三轮冷却轮	水循环冷却式	3
10	第三精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	3
11	烘箱 20 米	蒸汽热风循环式，排风量 1200m ³ /h	3
12	贴皮台	组立式	3
13	单轮加热后贴压轮	水循环冷却及蒸汽加热	3
14	平压机	-	3
15	烘箱 30 米	蒸汽热风循环式，排风量 1800m ³ /h	3
16	三轮烫平	蒸汽加热	3
17	烘箱 30 米	蒸汽热风循环式，排风量 1800m ³ /h	3
18	三轮烫平	蒸汽加热	3
19	烘箱 40 米	蒸汽热风循环式，排风量 2400m ³ /h	3
20	冷却烘箱 5 米	冷风风循环式，排风量 300m ³ /h	3
21	六轮冷却轮	水循环冷却式	3

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

22	即剥冷却轮装置	自然冷却式	3
23	双马达中心卷取机	双马达气压式双轴卷取	3
干式合成革生产线（4 条）			
1	手动对边双轴卷出机	最大卷出直径：Φ1000	4
2	标准接纸台	双气压升降压引	4
3	油压控制 40 米储料架	油压升降控制	4
4	第一精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	4
5	烘箱 22 米	蒸汽热风循环式，排风量 1300m ³ /h	4
6	三轮冷却轮	水循环冷却式	4
7	第二精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	4
8	烘箱 25 米	蒸汽热风循环式，排风量 1500m ³ /h	4
9	单轮加热后贴压轮	水循环冷却及蒸汽加热	4
10	上部卷出平台架	组立式	4
11	双轴卷出机	-	4
12	三轮冷却轮	水循环冷却式	4
13	第三精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	4
14	烘箱 20 米	蒸汽热风循环式，排风量 1200m ³ /h	4
15	单轮加热后贴压轮	水循环冷却及蒸汽加热	4
16	上部卷出平台架	组立式	4
17	双轴卷出机	-	4
18	烘箱 40 米	蒸汽热风循环式，排风量 2400m ³ /h	4
19	三轮烫平	蒸汽加热	4
20	烘箱 40 米	蒸汽热风循环式，排风量 2400m ³ /h	4
21	三轮烫平	蒸汽加热	4
22	烘箱 40 米	蒸汽热风循环式，排风量 2400m ³ /h	4
23	六轮冷却轮	水循环冷却式	4
24	第一中心卷取机	双马达气压式双轴卷取	4
25	切边机	双马达双圆刀式	4
26	即剥冷却轮装置	自然冷却式	4
27	第二中心卷取机	双马达气压式双轴卷取	4
涂层合成革生产线（3 条）			
1	手动对边双轴卷出机	最大卷出直径：Φ1000	3
2	标准接纸台	双气压升降压引	3

3	油压控制 40 米储料架	油压升降控制	3
4	第一精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	3
5	烘箱 22 米	蒸汽热风循环式, 排风量 1300m ³ /h	3
6	三轮冷却轮	水循环冷却式	3
7	第二精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	3
8	烘箱 25 米	蒸汽热风循环式, 排风量 1500m ³ /h	3
9	单轮加热后贴压轮	水循环冷却及蒸汽加热	3
10	上部卷出平台架	组立式	3
11	双轴卷出机	-	3
12	三轮冷却轮	水循环冷却式	3
13	第三精密涂布机	气压升降及微电脑控制 COMMA 涂布刀式	3
14	烘箱 20 米	蒸汽热风循环式, 排风量 1200m ³ /h	3
15	单轮加热后贴压轮	水循环冷却及蒸汽加热	3
16	上部卷出平台架	组立式	3
17	双轴卷出机	-	3
18	烘箱 40 米	蒸汽热风循环式, 排风量 2400m ³ /h	3
19	六轮冷却轮	水循环冷却式	3
20	第一中心卷取机	双马达气压式双轴卷取	3
23	第二中心卷取机	双马达气压式双轴卷取	3
印刷线 (1 条)			
1	自动对边双轴卷出机	最大卷出直径: $\Phi 1200$	2
2	油压控制 24 米储料架	油压升降控制	1
3	印刷处理机	气压升降印刷绢目轮式	2
4	水平式拉宽定型机	卧式链盘驱动滚子链条式	1
5	30 米卧式拉宽烘箱	蒸汽热风循环式, 排风量 1800m ³ /h	1
6	四轮冷却机	水循环冷却式	1
7	双马达气压式双轴卷取	最大卷取直径: $\Phi 1000$	1
揉纹线 (1 条)			
1	自动对边双轴卷出机	最大卷出直径: $\Phi 1200$	1
2	30 米滚筒加热烘箱	热媒热风循环式, 排风量 1800m ³ /h	1
3	开幅架	-	1
4	双马达中心卷取机	最大卷取直径: $\Phi 1200$	1

经核实，本项目所使用的设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一~四批）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《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）中的限制类和淘汰类工艺装备。

3.2.5 产能与设备匹配性分析

根据生产设备供应厂家（张家港市元鸿机械有限公司）提供的设备资料，真皮合成革单套生产设备最大机械速度为 15m/min，干式合成革单套生产设备最大机械速度为 20m/min，涂层合成革单套生产设备最大机械速度为 15m/min，印刷设备最大机械速度为 15m/min，揉纹设备最大机械速度为 12m/min。

本项目产能与设备匹配性分析详见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目产能与设备匹配性分析一览表

生产线名称	最大机械速度 (m/min)	生产线数	产品宽度 (m)	生产时间 (h)	最大生产能力 (万 m ² /a)	设计产能 (万 m ² /a)	负荷率
真皮合成革生产线	15	3	1.4	4800	1814.4	1500	82.67%
干式合成革生产线	20	4	1.4	4800	3225.6	3000	93.01%
涂层合成革生产线	15	3	1.4	4800	1814.4	1500	82.67%
印刷生产线	15	1	1.4	4800	669.6	400	59.74%
揉纹生产线	12	1	1.4	4800	535.68	200	37.34%

由上表可知，本项目产品设计产能均未超出设备最大生产能力，设备生产能力满足产能需求。

3.3 环境风险因素识别

3.3.1 风险潜势判定

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中, $q_1, q_2 \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2 \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

(3) $Q \geq 100$ 。

根据建设项目风险评价导则 (HJ 169-2018) 附录 B, 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目危险化学品 q/Q 值计算

物质名称	CAS 号	厂区最大存在总量 t	临界量 t	q/Q
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	26447-40-5	35.65*	0.5	71.3
合计				71.3

注: B 料最大存储量为 59.41t (甲类仓库 50t, 车间 9.41t (一日生产使用量), 其中二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)含量为 60%, 即二苯基甲烷二异氰酸酯最大储量为 35.65t。

由上表计算可知, 拟建项目 Q 值属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

②行业及生产工艺 (M)

表 3.3-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

本项目涉及重点监控危险工艺中聚合工艺，共 10 条生产线，同时涉及危险化学品 MDI 的使用、贮存，因此本项目行业及生产工艺风险性 M 值为 105，为 M1。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。

表 3.3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

由上表可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见表 3.3-4。

表 3.3-4 拟建项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/约 m	属性	人口数(约)
	1	蔡宅子	E	703	居民点、学	320
	2	铂金美寓	E	1162		1200

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

3	赵庄村	E	2252	校	400
4	渠东村	E	2906		200
5	耿车镇镇区	ES	280		8000
6	杨庄	ES	1896		100
7	南何庄	ES	2314		280
8	蔡花厅	ES	2884		500
9	后周	ES	3106		120
10	峡山口	ES	3347		80
11	徐圩	ES	3667		110
12	前周	ES	4556		130
13	金桂花园	ES	4155		1500
14	周庄	S	2001		50
15	管群墙	S	2301		140
16	王庄	S	3093		180
17	刘圩村	S	3968		600
18	西城家园	WS	1390		1100
19	李庄	WS	1816		220
20	唐庄	WS	2406		180
21	湖稍村	WS	3063		900
22	黄庄	WS	4203		400
23	小张村	WS	4893		380
24	吴庄	WS	1783		200
25	朱庄	WS	879		300
26	顺河	WS	1772		200
27	曹庄	WS	2586		250
28	大众村	WS	2369		150
29	沙集镇镇区	WS	3103		12000
30	曹庄	WS	2579		260
31	王圩	WS	4127		300
32	周庄	W	90		80
33	大同村	W	918		500
34	黄殿	W	1912		400
35	兴国村	W	3613		390
36	徐庄	WN	777		200
37	三义村	WN	1646		300
38	杨集	WN	3193		400
39	大李庄	WN	4235		200
40	韩杨庄	WN	3942		100
41	董庄	WN	2750		200
42	马庄	WN	2373		100
43	赵圩	WN	3848		120
44	小周庄	WN	4590		100
45	冯庄	WN	2370		150
46	王庄	WN	3556		300
47	前张	WN	4588		100
48	蒋庄	WN	4389		100
49	施圩村	WN	2860		200
50	孙圩	WN	3249		120
51	张庄	WN	3646		150

	52	欧李庄	WN	3743		380
	53	朱李村	N	4217		2000
	54	张油坊	EN	4516		1500
	55	五星村	EN	632		300
	56	宿城实验高级中学	EN	4448		500
	57	皂孙庄	EN	4148		200
	58	园区公舍	EN	3500		1000
	59	明日星城	EN	4673		3800
	60	哈佛公园	EN	4616		3000
	61	朗诗	EN	4416		1000
	62	碧桂园	EN	4188		3000
	63	苏州外国语小学	EN	4098		1000
	64	剑桥阁	EN	4467		2000
	65	文锦阁	EN	4243		1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					55640
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	九支渠	IV类水体	暴雨时期以 1m/s 计, 24 小时流经范围为 86.4 公里, 未跨国界或省界		
	2	东沙河	IV类水体			
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
		/	/	/	/	
	地表水环境功能敏感性 F					F3
环境敏感目标分级 S					S3	
地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其它地区, 为 G3	/	/	/	/
	地下水功能敏感性 G					G3
	包气带防污性能 D					D2
地下水环境敏感程度 E 值					E3	

(3) 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的风险物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照表 3.3-5 确定环境风险潜势, 判断结论见表 3.3-6。

表 3.3-5 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

表 3.3-6 建设项目环境风险潜势判定

环境要素	敏感程度分级 E	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势
大气	E1	P1	IV+
地表水	E3	P1	III
地下水	E3	P1	III

因而，本项目大气环境环境风险潜势等级为IV⁺，地下水及地表水环境环境风险潜势等级为III，项目综合环境风险潜势等级为IV⁺。本项目总体风险评价等级为一级，其中大气环境风险评价等级为一级，水环境风险评价等级与地下水环境风险评价等级为二级。大气风险评价范围为距建设项目边界不小于 5km 的范围，见附图 4.3-1。

3.3.2 物质危险性识别

根据建设项目涉及的原辅材料，按照 (HJ169-2018) 中附录 B 及《危险化学品名录》识别物质危险性结果见表 3.3-7。

表 3.3-7 建设项目物质危险性识别表

物质名称	易燃易爆特性	有毒有害危险特性
聚己二酸-1,4-丁二醇酯	可燃	无毒
聚己二酸乙二醇酯	可燃	无毒
双二甲氨基乙基醚	可燃，燃烧产生有毒氮氧化物烟雾	LD ₅₀ : 1070mg/kg (大鼠经口)
一缩二丙二醇	可燃	无毒
丙二醇甲醚醋酸酯	易燃，高于 42℃ 时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物	LD ₅₀ :5500mg/kg (大鼠经口)
醚改性聚硅氧烷	可燃	LD ₅₀ : 4090 mg/kg (大鼠经口)
聚醚改性聚二甲基硅氧烷	可燃	有毒
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	可燃	LD ₅₀ : 2200mg/kg (大鼠经口)，工作场所中 8 小时平均容许浓度为 0.05mg/m ³ ，短时间平均容许浓度为 0.10mg/m ³

3.3.3 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据拟建项目工艺流程和平面布置功能区划,结合物质危险性识别,划分成如下 5 个危险单元,详见表 3.3-8。

表 3.3-8 拟建项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产车间
2	甲类仓库
3	污水处理区(化粪池、沉淀池)
4	废气处理装置区
5	危废暂存库

(2) 危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 3.3-9,车间内最大存量按每天使用量计。

表 3.3-9 拟建项目涉及危险单元内各危险物质最大存在量

危险单元	危险物质	最大存在量 t
2#南车间	A 料	5.21
	B 料	4.65
2#北车间	A 料	5.28
	B 料	4.76
甲类仓库	A 料	50
	B 料	50
危废暂存库	危险废物	5.5
污水处理站	高 SS 废水	50.04
废气装置区	超标废气	/

注:车间 A、B 料最大存量按 1 天生产使用量计算。

(3) 生产系统危险性识别

本项目生产过程中的潜在风险主要有:泄漏、火灾、爆炸。涉及的生产过程危险性如下表 3.3-10。

表 3.3-10 各生产单元潜在风险分析

危险单元	主要危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	重点风险源
甲类仓库	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	泄漏、火灾、爆炸	误操作、料桶破损,导致泄漏,遇明火等	是

2#南车间	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	泄漏、火灾、爆炸	误操作、料桶破损，导致泄漏，遇明火等	是
2#北车间	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	泄漏、火灾、爆炸	误操作、料桶破损，导致泄漏，遇明火等	是
危废暂存库	废包装、废活性炭、废水残渣、废催化剂、废矿物油	泄漏、火灾	包装材料破裂、误操作、遇明火	是
废水处理系统	高 SS 废水	泄漏	管道破损，防渗破裂	否
废气处理装置区	含 MDI 等有机物质的废气	管道泄漏，废气超标排放	管道破损，导致泄漏，遇明火、	是

3.3.4 伴生/次伴生影响识别

本项目所使用的化学原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分危险化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次伴生的危害。建设项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次伴生危害详见表 3.3-11。

表 3.3-11 建设项目风险物质事故状况下伴生/次伴生危害统计表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
聚己二酸-1,4-丁二醇酯	遇高热、明火	燃烧爆炸，一氧化碳	有毒物质自身和次生的 CO、氰化氢等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
聚己二酸乙二醇酯	遇明火、高热、氧化剂	燃烧爆炸，一氧化碳			
双二甲氨基乙基醚	遇高热、明火	燃烧爆炸，一氧化碳			
一缩二丙二醇	遇明火、高热、氧化剂	燃烧爆炸，一氧化碳			
丙二醇甲醚醋酸酯	遇高热、明火、氧化剂	燃烧爆炸，一氧化碳			
醚改性聚硅氧烷	遇明火、摩擦	燃烧爆炸，一氧化碳			
聚醚改性聚二甲基硅氧烷	遇高热、明火	燃烧爆炸，一氧化碳			
二苯基甲烷二异氰酸酯	遇高热、明火	燃烧爆炸，一氧化碳、氰化氢			

伴生、次生危险性分析见图 3.3-1。

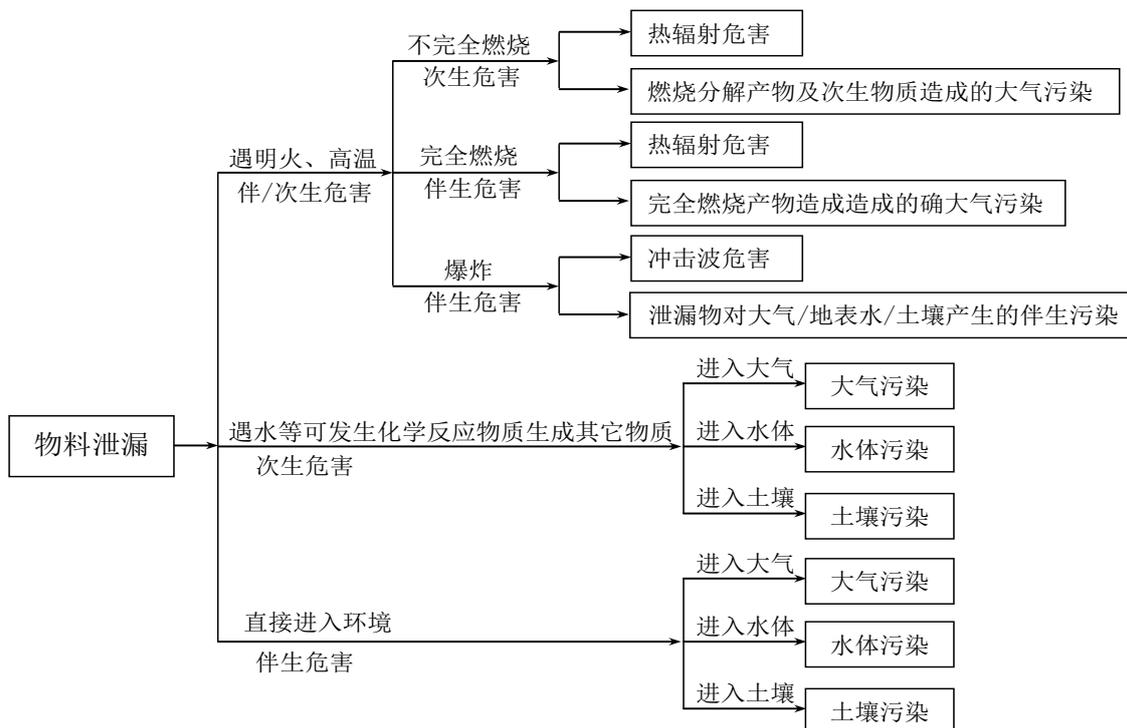


图 3.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.3.5 危险物质环境转移途径识别

根据项目物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式如下表 3.3-12。

3.3.6 环境风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 3.3-13。

表 3.3-12 环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别表

环境风险事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产车间、甲类仓库、危废暂存库	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产车间、甲类仓库、危废暂存库	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	甲类仓库	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产车间、甲类仓库、危废暂存库	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收

表 3.3-13 建设项目环境风险识别结果

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
甲类仓库	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
2#南车间	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
2#北车间	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理装置	二苯基甲烷二异氰酸酯、VOCs	管道泄漏、废气超标排放	扩散	周边居民
危废暂存库	废催化剂、废活性炭、废矿物油、废浆料桶	火灾引发次伴生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废水处理系统	高浓度 SS 废水	管道泄漏、防渗失效	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等

3.4 物料平衡分析

3.4.1 产品物料平衡

3.4.1.1 真皮合成革

表 3.4-1 真皮合成革生产物料平衡

投入方		产出方		
物料名称	用量 (t/a)	去向	物料名称	数量 (t/a)
离型纸	150 ^①	合格产品		4022.202
真皮	3000 ^②	不合格产品		446.9113
A 料	775	废气 (G1-1~G1-4)	VOCs ^③	3.3868
B 料	697.5	废离型纸		150
合计	4622.5	合计		4622.5

注：①离型纸可重复利用 8-10 次，本环评按 8 次计算，则使用量为 187.5 万 m²/a，每平方米质量为 80g，则使用量为 150 t/a；

②真皮使用量为 1500 万 m²/a，每平方米质量为 200g，则使用量为 3000 t/a；

③VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

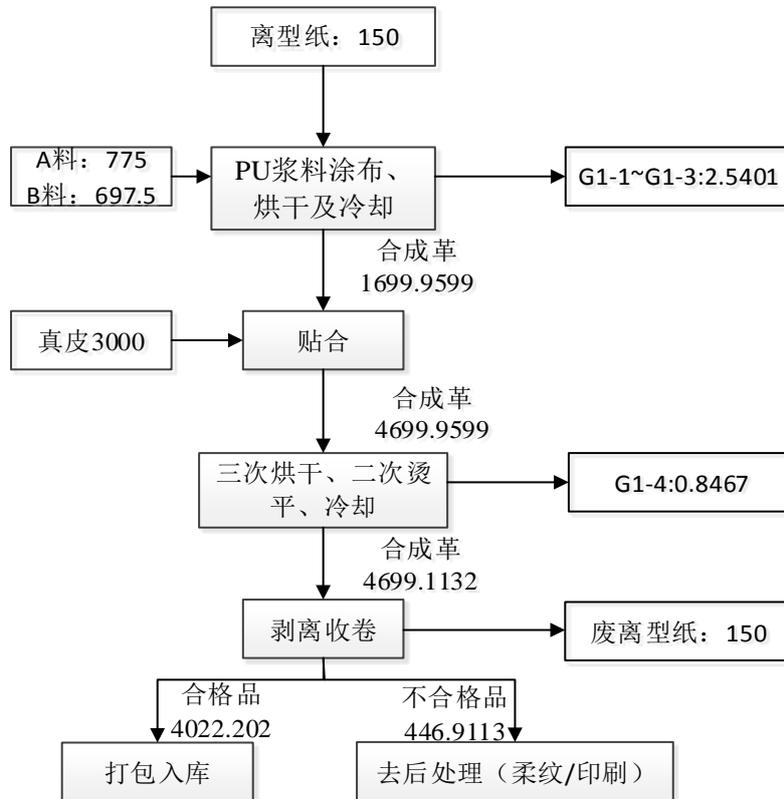


图 3.4-1 真皮合成革生产物料平衡图 (单位: t/a)

3.2.1.2 干式合成革

表 3.4-2 干式合成革生产物料平衡

投入方		产出方		
物料名称	用量 (t/a)	去向	物料名称	数量 (t/a)
离型纸	300 ^①	合格产品		3724.404
基布	1200 ^②	不合格产品		413.823
A 料	1550	废气 (G2-1~G2-4)	VOCs ^③	6.7735
B 料	1395	废离型纸		300
合计	4445	合计		4445

注：①离型纸可重复利用 8-10 次，本环评按 8 次计算，则使用量为 375 万 m²/a，每平方米质量为 80g，则使用量为 300 t/a；

②基布使用量为 3000 万 m²/a，每平方米质量为 40g，则使用量为 1200 t/a；

③VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

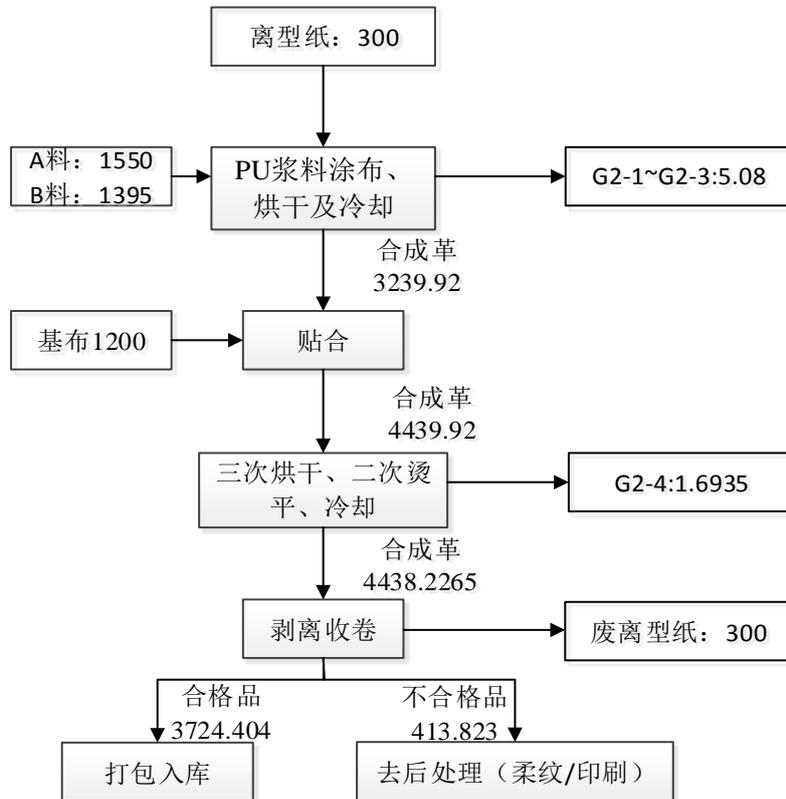


图 3.4-2 干式合成革生产物料平衡图（单位：t/a）

3.4.1.3 涂层线合成革

表 3.4-3 涂层合成革生产物料平衡

投入方		产出方		
物料名称	用量 (t/a)	去向	物料名称	数量 (t/a)
基布	600 ^①	合格产品		1862.202
A 料	775	不合格产品		206.911
B 料	697.5	废气 (G3-1~G3-4)	VOCs ^②	3.3868
合计	2027.5	合计		2072.5

注：①基布使用量为 1500 万 m²/a，每平方米质量为 40g，则使用量为 600 t/a；

②VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

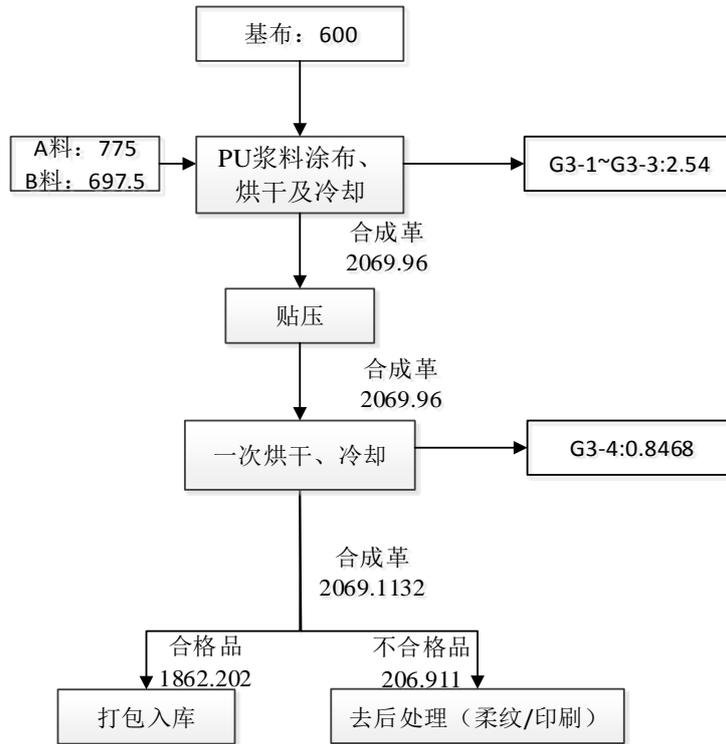


图 3.4-3 涂层合成革生产物料平衡图 (单位: t/a)

3.4.1.4 印刷

表 3.4-4 印刷工序生产物料平衡

投入方		产出方		
物料名称	用量 (t/a)	去向	物料名称	数量 (t/a)
不合格合成革	711.764	合格产品		778.6099
A 料	35	废气 (G4-1)	VOCs ^①	0.1541
B 料	32			
合计	778.764	合计		778.764

注：①VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

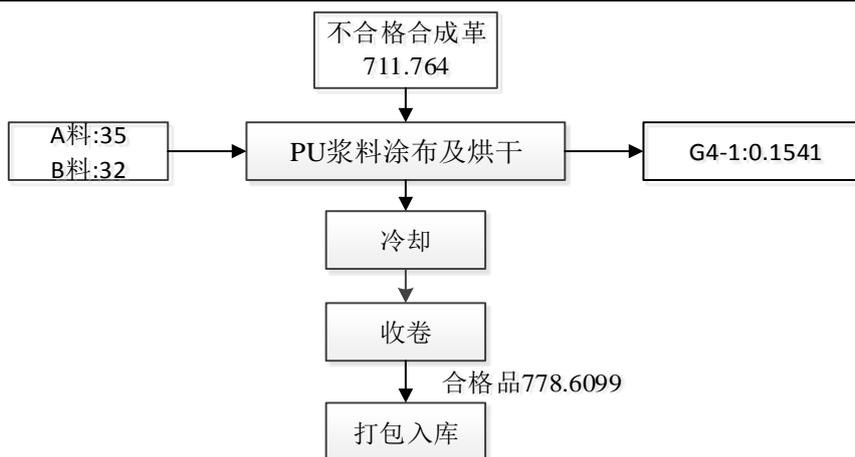


图 3.3-4 印刷工序物料平衡图 (单位: t/a)

3.4.1.5. 揉纹

表 3.4-5 揉纹工序生产物料平衡

投入方		产出方		
物料名称	用量 (t/a)	去向	物料名称	数量 (t/a)
不合格合成革	355.882	合格产品		355.867
		废气 (G5-1)	VOCs	0.01541
合计	335.882	合计		335.882

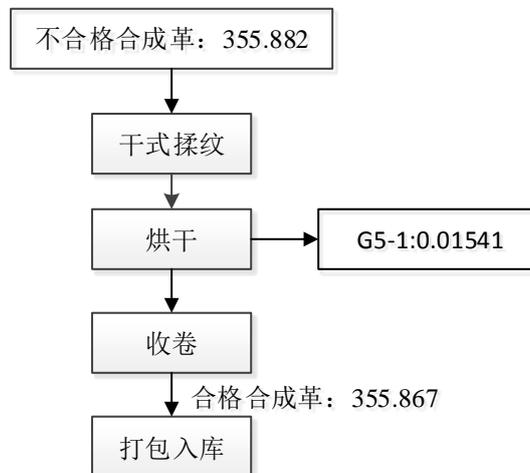


图 3.2-5 揉纹工序物料平衡图 (单位: t/a)

3.4.2 特征因子 MDI 物料平衡

浆料 B 料中 MDI 含量为 60%，MDI 绝大部分参与反应生成聚氨酯，极少部分为废气。MDI 物料平衡图详见表 3.2-6 及图 3.2-6。

表 3.2-6 MDI 物料平衡表

投入方 (t/a)			输出方	
生产线	B 料	MDI 含量	MDI 去向	数量
真皮合成革生产线	697.5	418.5	参与反应生产聚氨酯	1689.324
干式合成革生产线	1395	837	废气	有组织收集量
涂层合成革生产线	697.5	418.5		无组织废气
印刷生产线	32	19.2		0.1939
合计	2822	1693.2	合计	1693.2

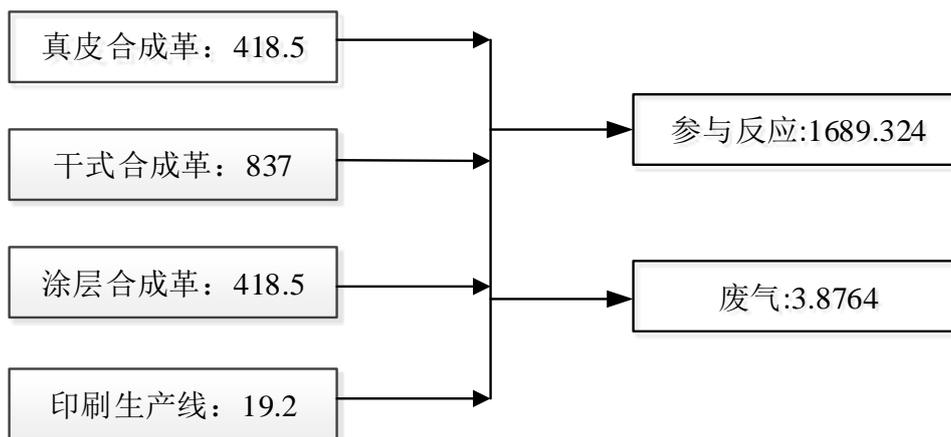


图 3.2-6 特征因子 MDI 物料平衡图 (单位: t/a)

3.4.3 水平衡

(1) 循环冷却水排水

厂区拟建 1 个循环冷却水站, 240m³/h×2 台循环水设备, 全厂循环水池容积 150m³。循环水量 480t/h (按最大循环水量计), 共计 2304000t/a。

新鲜水补水量: $P=P_1+P_2+P_3+P_4$

式中: P_1 : 蒸发损失; P_2 : 风吹损失; P_3 : 泄漏损失 (本环评不计);

P_4 : 排污量。

循环水系列损失量按蒸发损失量计算:

$$P_1=K \cdot \Delta t \cdot G$$

式中: P_1 : 系统蒸发量; K : 系数, 在环境温度为 30℃ 时, K

取 0.12； Δt ：进出水温差，取 $\Delta t=5^{\circ}\text{C}$ ； G ：系统循环量。

风量损失：

$$P_2 = G \times 0.1\% = 0.48\text{t/h}$$

补水量计算：

$$P = k \cdot P_1 / (k-1)$$

式中： P ：系统补水量； k ：浓缩倍数，取 2.5。

计算得循环水系统蒸发损失量 P_1 为 2.88t/h，风吹损失量为 0.48t/h，补水量 P 为 4.8t/h，补水 23040t/a。理论排污量为 1.44t/h。

综上，项目循环冷却水系统需补充新鲜水 23040 t/a，排水量为 6912 t/a。循环冷却排水污染物为低浓度的 COD、SS 及盐类。

(2) 蒸汽平衡

本项目生产过程中使用蒸汽进行间接加热。蒸汽来自开发区内光大生物能源（宿迁）有限公司。

项目合成革生产过程中除揉纹烘干外，其他烘箱均采用蒸汽间接加热，蒸汽在烘箱热能交换器（鳍片散带管）内密闭中传输，最终以蒸汽（包括各使用工段的损耗及蒸汽安全阀放空）及高温冷凝水（冷凝水收集管）的形式排出。根据建设单位提供技术资料，最终高温冷凝水产生量约占蒸汽总量的 60%（36864t/a）。

项目揉纹烘箱工作温度为 60°C ，热源为高温冷凝水，间接加热，根据设备厂家技术资料，用水量约为 1.5 t/h（7200t/a）。高温冷凝水使用后排入冷凝水接收池自然冷却。

项目甲类仓库为恒温（ $30-35^{\circ}\text{C}$ ），甲类仓库内设置保温墙，通过水暖（高温蒸汽冷凝水为热源，壁式水暖散热片散热）保持库内恒温。剩余 29664 t/a 高温冷凝水回用于甲类仓库水暖设施后排入冷凝水接收池自然冷却。

建设单位拟建冷凝水接收池 2 座，容量均为 150m^3 ，一座用于接收高温冷凝水（冷凝水产生量为 122.88t/a， 150m^3 接收池可满足 1 日

使用), 1 座用于高温冷凝水冷却 (自然冷却, 冷却时间为 1 日)。冷却至环境温度的部分冷凝水(23040t/a)作为循环冷却水系统补充水, 剩余部分 (13824t/a) 作为清下水排放至雨水管网。

生产过程中各生产线蒸汽用量见表 3.4-7, 蒸汽平衡见图 3.4-7。

表 3.4-7 本项目蒸汽平衡表 (t/a)

序号	项目	蒸汽使用量	蒸汽输出		高温蒸汽冷凝水去处		蒸汽冷凝水去处	
			损耗及排空	冷凝水	揉纹生产线	甲类仓库水暖设施	循环冷却水系统补水	清下水排放至雨水管网
1	真皮合成革生产线	17280	6912	10368	7200	29664	23040	13824
2	干式合成革生产线	29760	11904	17856				
3	涂层合成革生产线	12960	5184	7776				
4	印刷生产线	1440	576	864				
合计		61440	24576	36864				

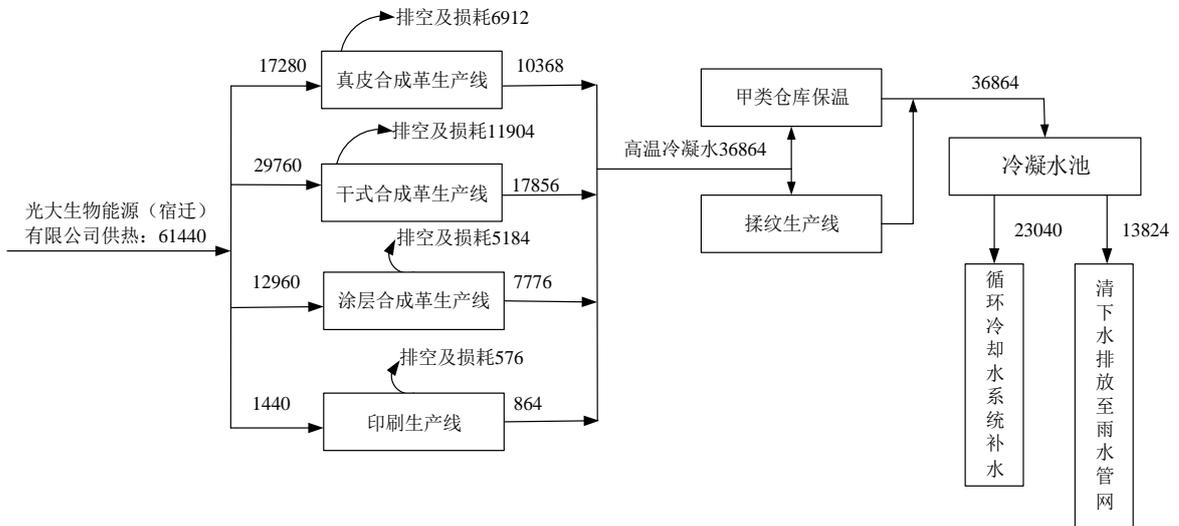


图 3.4-7 项目蒸汽平衡图 (t/a)

(6) 全厂水平衡

全厂水平衡图见图 3.4-8。

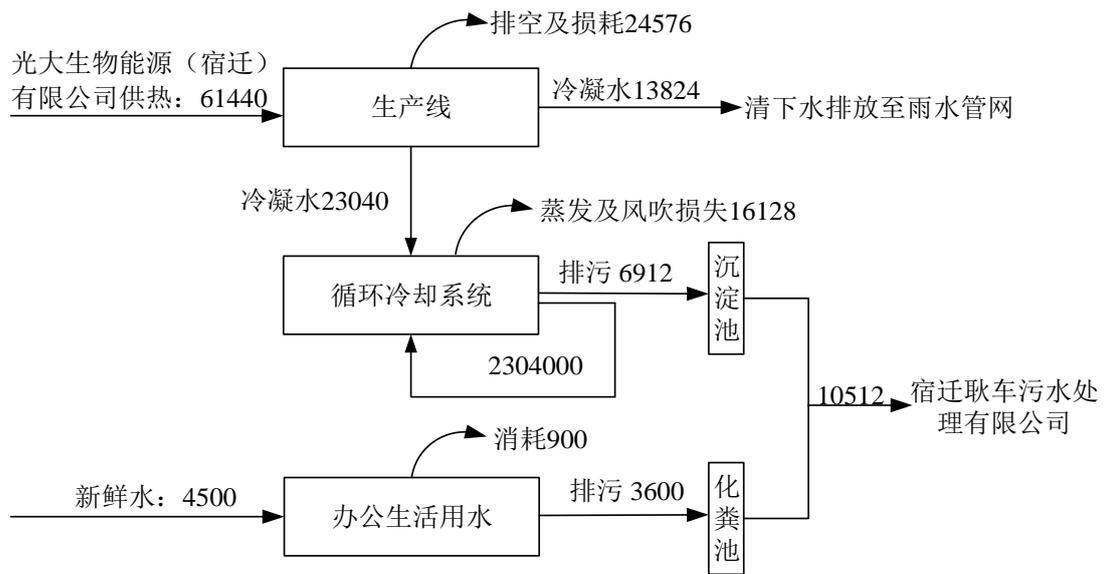


图 3.4-8 全厂水平衡图

3.5 污染源强及污染物排放量分析

3.5.1 废气

3.5.1.1 有组织废气

本项目为聚氨酯合成革生产，原料为无挥发性溶剂型 PU 浆料，根据建设单位提供的资料，本项目所用原料分为 A 料和 B 料，其中 A 料成分为聚酯多元醇、催化剂、分散剂、消泡剂、流平剂和稳定剂与颜料；B 料成分为二苯甲烷二异氰酸酯(MDI)、聚酯多元醇、稳定剂与颜料。原料中不含 DMF、DMAC、苯、甲苯、二甲苯等物质。项目生产过程中产生的废气为浆料转移、涂布及烘箱烘干产生的有机废气（包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂成分）。

桶装 A、B 浆料由甲类仓库运至车间后开封，通过物料泵泵入密闭浆料储料罐内，料桶口废气经集气罩负压收集接入集中收集管道；涂布机位于烘箱前侧，涂布废气由上方集气罩负压收集接入集中收集管道；项目烘箱为密闭式，仅离型纸/基布通过区域设有开口（开口处设置集气罩），烘干有机废气负压收集接入集中收集管道。通过以上收集措施可确保废气总收集效率不低于 95%。

本环评采用类比法分析有机废气产生量，本次环评收集了国内部份聚氨酯合成（包括聚氨酯泡沫、聚氨酯合格革生产，生产原辅料及工艺与本项目类似）企业的环评资料，类比计算情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 类似聚氨酯合成工艺废气产生情况

项目名称	产品	主要原辅材料及用量	主要污染物及产生量	产污系数
莱迪科斯（安庆）纳米皮有限公司环保纳米皮汽车装饰新材料项目	聚氨酯合成革	多元醇：2217t/a、 MDI：1167t/a	VOCs:9.976t/a	VOCs: 0.295%
武汉市东风佛吉亚汽车内饰有限公司年产 40 万套汽车内饰件技术改造项目	聚氨酯发泡制品	异氰酸酯： 584.0t/a、聚醚多元醇： 1085.0t/a	VOCs: 3.839t/a	VOCs: 0.23%
凌派坊纳米皮新材料项目环境影响报告书	聚氨酯合成革	多元醇：3520t/a、 MDI：3168t/a	VOCs:11.44t/a	VOCs: 0.171%

根据上表的产污系数，并结合本项目的实际情况，浆料转移、涂布及烘干过程有机废气的产生系数取 0.23%（含 MDI）。由表 3.2-2 原辅料主要成分可知，涂层原料中（包括 A、B 料）MDI 占比为 28.4%，则本次评价 MDI 废气产生系数取 0.065%。

本项目共 3 条真皮合成革生产线、4 条干式合成革生产线、3 条涂层合成革生产线、1 条烘箱揉纹生产线和 1 条印刷烘干线。项目废气产生情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目各生产线废气产生情况汇总表

生产车间	生产线	污染源	废气编号	污染物	A、B 浆料使用量 (t/a)	排风量 (m ³ /h) ^②	污染物产生量 (t/a)	有组织废气产生量 (t/a) ^③	无组织废气产生量 (t/a)
2#南车间	3 条真皮合成革生产线	投料、涂布、烘干	G1-1~G1-4	VOCs	1472.5	30000	3.3868	3.2175	0.1693
				MDI					
2#北车间	4 条干式合成革生产线	投料、涂布、烘干	G2-1~G2-4	VOCs	2945	46000	6.7735	6.4348	0.3387
				MDI					
2#南车间	3 条涂层合成革生产线	投料、涂布、烘干	G3-1~G3-4	VOCs	1472.5	20000	3.3868	3.2175	0.1693
				MDI					
2#北车间	1 条印刷生产线	投料、涂布、烘干	G4-1	VOCs	67	2200	0.1541	0.1464	0.0077
				MDI					
2#北车间	1 条揉纹生产线 ^①	烘干	G5-1	VOCs	-	1800	0.01541	0.0146	0.0008
				MDI					

注：①由于揉纹工艺不涉及 A、B 浆料的使用，其烘干有机废气产生量较少，本次评价按印刷生产线有机废气产生量的十分之一计。

②排风量包括桶装浆料转移废气收集风量、涂布机废气收集风量、烘箱开口处收集风量及烘箱排风量。

③ 废气收集效率按 95% 计。

本项目有组织废气拟经热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (CO) 处理后，通过 25m 排气筒高空排放。项目活性炭吸附+催化燃烧装置 (CO) 去除率为 90%。

项目有组织废气产生及排放情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 项目有组织废气产排情况一览表

生产线	污染源	废气编号	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			处理措施	去除率 %	排放情况					执行标准		排气筒	排放时间 (h/a)			
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放风量 m ³ /h	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h					
3 条真皮合成革生产线	投料、涂布、烘干	G1-1~G1-4	30000	VOCs	22.34	0.6703	3.2175	热交换器 + 活性炭吸附脱附 + 催化燃烧装置	90	100000	MDI	0.767	0.0767	0.3683	1	-	DA001, 25m, 直径 1.2m, 60℃	4800			
				MDI	6.31	0.1894	0.9092				VOCs*	2.715	0.2715	1.3031	200	-					
4 条干式合成革生产线	投料、涂布、烘干	G2-1~G2-4	46000	VOCs	29.14	1.3406	6.4348														
				MDI	8.24	0.3789	1.8186														
3 条涂层合成革生产线	投料、涂布、烘干	G3-1~G3-4	20000	VOCs	33.5	0.6703	3.2175														
				MDI	9.92	0.1894	0.9092														
1 条印刷生产线	投料、涂布、烘干	G4-1	2200	VOCs	13.86	0.0305	0.1464														
				MDI	3.9	0.0086	0.0414														
1 条揉纹生产线	烘干	G5-1	1800	VOCs	1.67	0.0030	0.0146														
				MDI	0.5	0.0009	0.0041														

*注：VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

3.5.1.2 无组织废气

项目无组织废气包括未被收集的浆料投料、涂布及烘干废气。无组织废气排放情况见表 3.5-4。

3.5-4 项目无组织废气排放状况

生产车间	生产线	污染源	污染物	无组织废气排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
2#南车间	3 条真皮合成革生产线 +3 条涂层合成革生产线	投料、涂布、 烘干	VOCs	0.3386	25245.04	8
			MDI	0.0958		
2#北车间	4 条干式合成革生产线 +1 条印刷生产线+1 条 揉纹生产线	投料、涂布、 烘干	VOCs	0.3472	25245.04	8
			MDI	0.0981		

3.5.2 废水

本项目废水包括：职工生活污水、循环冷却水排水、蒸汽冷凝水（清下水）。

(1) 生活污水 W1

项目不设食堂，建设倒班楼 1 座，用于员工倒班休息。本项目用工 300 人，生活用水量以 50L/人/天计，污水排放系数按 80%计，生活污水量为 3600m³/a，生活污水水质 COD300mg/L，SS100mg/L，氨氮 20mg/L、总氮 40 mg/L、TP 3 mg/L。生活污水经化粪池处理达标后排入宿迁耿车污水处理有限公司。

(2) 循环冷却系统排水 W2

厂区拟建 1 个循环冷却水站，240m³/h×2 台循环水设备，全厂循环水池容积 150m³。循环水量 480t/h（按最大循环水量计），共计 2304000t/a。

$$\text{新鲜水补水量：} P=P_1+P_2+P_3+P_4$$

式中： P_1 :蒸发损失； P_2 : 风吹损失； P_3 : 泄漏损失（本环评不计）； P_4 : 排污量。

循环水系列损失量按蒸发损失量计算：

$$P_1=K \cdot \Delta t \cdot G$$

式中： P_1 ：系统蒸发量； K ：系数，在环境温度为 30℃ 时， K 取 0.12； Δt ：进出水温差，取 $\Delta t=5^\circ\text{C}$ ； G ：系统循环量。

风量损失：

$$P_2 = G \times 0.1\% = 0.48\text{t/h}$$

补水量计算：

$$P = k \cdot P_1 / (k - 1)$$

式中： P ：系统补水量； k ：浓缩倍数，取 2.5。

计算得循环水系统蒸发损失量 P_1 为 2.88t/h，风吹损失量为 0.48t/h，补水量为 23040t/a，排水量为 6912 t/a。循环冷却系统排水污染物为 COD40mg/L，SS150mg/L。循环冷却系统排水经沉淀池处理达标后排入宿迁耿车污水处理有限公司。

(3) 蒸汽冷凝水 W3。

项目合成革生产过程中烘干均采用蒸汽间接加热，蒸汽在烘箱热能交换器（鳍片散带管）内密闭中传输，最终以蒸汽（含损耗，设有蒸汽安全阀放空管）及冷凝水（冷凝水收集管）的形式排出。根据建设单位提供技术资料，最终冷凝水产生量约占蒸汽总量的 60%（36864t/a），其他以蒸汽形式排至大气。

高温蒸汽冷凝水回用至揉纹生产线及甲类仓库水暖设施后排入冷凝池。建设单位拟建冷凝水接收池 2 座，容量均为 150m³，一座用于接收蒸汽冷凝水（冷凝水产生量为 122.88t/a，150m³ 接收池可满足 1 日使用），1 座用于蒸汽冷凝水冷却（自然冷却，冷却时间为 1 日）。冷却至环境温度的部分冷凝水（23040t/a）作为循环冷却水系统补充水，剩余部分（13824t/a）作为清下水排放至雨水管网。

项目废水产生及排放情况见表 3.5-5。

表 3.5-5 本项目废水污染物产生及排放状况

废水来源	编号	污染物名称	污染物源强		处理措施	去除效率	污染物接管排放量			最终排放量	
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	接管标准(mg/L)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	W1	废水量	-	3600	化粪池	-	-	3600	-	-	3600
		COD	300	1.08		15%	255	0.9180	≤450	≤50	0.1800
		SS	100	0.36		30%	70	0.2520	≤200	≤10	0.0360
		NH ₃ -N	20	0.072		3%	19.4	0.0698	≤35	≤8	0.0288
		TN	40	0.144		3%	38.8	0.1397	≤45	≤15	0.0540
		TP	3	0.0108		-	3	0.0108	≤4	≤0.5	0.0018
循环冷却系统排水	W2	废水量	-	6912	沉淀池	-	-	6912	-	-	6912
		COD	40	0.27648		-	40	0.2765	≤450	≤50	0.2765
		SS	150	1.0368		40%	90	0.6221	≤200	≤10	0.06912
产生合计		废水量	-	10512	排放合计	-	-	10512	-	-	10512
		COD	-	1.3565		-	-	1.1945	-	-	0.4565
		SS	-	1.3968		-	-	0.8740	-	-	0.1051
		NH ₃ -N	-	0.072		-	-	0.0698	-	-	0.0288
		TN	-	0.144		-	-	0.1397	-	-	0.0540
		TP	-	0.0108		-	-	0.0108	-	-	0.0018

项目单位产品排水量 2.4528 吨/万平方米（产品面积），满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中单位产品基准排水量（其他工艺，10 吨/万平方米（产品面积））要求。

3.5.3 固体废物

按照《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)、《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求(试行)》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求,对本项目产生的目标产物之外的物质进行分析。

本项目固体废物包括离型纸、基布、牛皮革的废包装材料、废离型纸、不合格产品、废浆料桶、废气处理设施产生的废活性炭、CO 定期更换的废催化剂、废矿物油、生活垃圾及化粪池污泥等。

①废包装材料 S1

项目离型纸、基布、牛皮革均采用成卷购置,为保护离型纸、基布、牛皮革,每卷原料外均设有编织袋进行包裹,项目离型纸、基布、牛皮革使用时会产生废包装物,产生量约为 36t/a,为一般固废,外售处置。

②废离型纸 S2

项目合成革生产过程中使用离型纸作为载体进行生产,生产完成后离型纸经剥离剂收卷后,回用于下次生产,回用 8-10 次后出现褶皱不在使用,项目离型纸年用量为 562.5 万 m²,离型纸重量为 80g/m²,则项目废离型纸产生量为 450t/a,为一般固废,通过外售处置。

③不合格合成革 S3

项目生产过程中存在机器断电、设备故障等问题,导致合成革生产过程中出现较大缺损,通过印刷等后处理也无法达到生产要求,此部分视为不合格产品,不再进行后处理。根据企业生产经验,项目不合格合成革产生量约为 3t/a,为一般固废,通过外售处理。

④生活垃圾 S4

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。

⑤沉淀池、化粪池污泥 S5

项目沉淀池、化粪池污水处理产生污泥,参照《环境统计报表填报指

南》，污泥产生量约为 16.8t/a（含水率 90%），污泥定期清理后，委托环卫部门定期清运。

⑥废拖把 S6

项目厂房地面不进行冲洗作业，通过采用拖把进行拖洗清洁，目拖把使用一段时间出现损耗，需定期更换。根据企业提供数据，废旧拖把产生量约为 0.1t/a，为一般固废，交由环卫部门清运。

⑦废 PU 浆料桶 S7

项目 PU 浆料 A 料和 B 料均盛装在 100kg 的 PVC 桶内。项目 A 料和 B 料使用过程中会产生一定的废 PU 浆料桶。项目 A 料和 B 料使用量共 5957t/a，则废浆料桶的产生量为 59570 个，单个废浆料桶重量约为 5kg，则项目废 PU 浆料桶产生量为 297.85t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废浆料桶属于危险废物，危废代码为：HW49/900-041-49，暂存于危废暂存区内，定期委托有资质单位处置。

⑧废活性炭 S8

本项目合成革生产废气使用活性炭吸附脱附+催化燃烧炉（CO）进行处理，其中活性炭吸附饱和后进行加热脱附处理，脱附废气经催化燃烧炉（CO）进行催化燃烧，脱附后的活性炭循环使用，项目活性炭在使用过程中一般不产生损耗，为确保废气处理系统保持正常工作状态需对活性炭进行更换，活性炭更换周期 1-2 年，本次评价按 1 年计。

根据建设单位单位提供数据，活性炭吸附床尺寸为 2.1m×1.5m×2.5m，共 3 套（2 吸 1 脱）。每套活性炭吸附床活性炭装载量为 4.2m³，活性炭密度为 0.5×10³kg/m³，则项目 3 套活性炭吸附床的活性炭填装量为 6.3t，则废活性炭的产生量约为 6.3t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废活性炭属于危险固废，危废代码为：HW49/900-039-49，收集后暂存于危废暂存区，最终委托有资质单位处置。

⑨废催化剂 S9

项目有机废气采用一套热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置，其

中催化燃烧炉中有机废气采用催化剂进行催化燃烧，催化剂主要成分为具有大比表面积的贵金属和金属氧化物多组分组成（Pd、Al₂O₃、陶瓷等），项目催化燃烧装置催化剂装填量为 0.2m³，堆密度按 0.55g/cm³ 计，则装填量为 0.11t。催化剂使用一段时间后存在钝化现象，对有机废气的催化效果降低，需定期更换，更换时间为 1-3 年，本次评价按 2 年计，则废催化剂的产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废催化剂属于危险固废，危废代码为：HW50/900-049-50，收集后暂存于危废暂存区，最终委托有资质单位处置。通过委托有资质单位处置。

⑩废矿物 S10

项目设备运行、维修过程产生废矿物油，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该类废物属于危险废物（HW08/900-249-08），集中收集，由专用桶储存，暂存于危险废物暂存区内，交由有资质单位处置。

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 3.5-6。

表 3.5-6 项目固废及副产物产生情况汇总表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断《固体废物鉴别标准 通则》	
						固体废物	副产品
S1	废包装材料	原料使用	固态	不条、编织袋等	36	√	
S2	废离型纸	离型纸剥离	固态	离型纸	450	√	
S3	不合格合成	产品生产	固态	不合格合成革	3	√	
S4	生活垃圾	人员办公生活	固态	废纸、废包装等	45	√	
S5	污泥	废水处理	半固态	无机物	16.8 (含水率 90%)	√	
S6	废拖把	车间清洁	固态	布条、木头	0.1	√	
S7	废 PU 浆料桶	原料使用	固态	料桶、残留浆料	297.85	√	
S8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	6.3	√	
S9	废催化剂	废气处理	固态	Pd、Al ₂ O ₃ 、陶瓷	0.05	√	
S10	废矿物油	设备维修、保养	液态	废机油、润滑油	0.4	√	

3.5-7 本项目固体废物产生、处置情况汇总表

编号	副产物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	危险性	产生量 (t/a)	处置措施
S1	废包装材料	一般固废	原料使用	固态	不条、编织袋等	-	-	-	36	外售处置
S2	废离型纸	一般固废	离型纸剥离	固态	离型纸	-	-	-	450	外售处置
S3	不合格产品	一般固废	产品生产	固态	不合格合成革	-	-	-	3	外售处置
S4	生活垃圾	一般固废	人员办公生活	固态	废纸、废包装等	-	-	-	45	环卫部门处理
S5	污泥	一般固废	废水处理	半固态	无机物	-	-	-	16.8	环卫部门处理
S6	废拖把	一般固废	车间清洁	固态	布条、木头	-	-	-	0.1	环卫部门处理
S7	废 PU 浆料桶	危险废物	原料使用	固态	料桶、残留浆料	HW49	900-041-49	T/In	297.85	委托有资质单位处置
S8	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物	HW49	900-039-49	T	6.3	
S9	废催化剂	危险废物	废气处理	固态	Pd、Al ₂ O ₃ 、陶瓷	HW50	900-049-50	T	0.05	
S10	废矿物油	危险废物	设备维修、保养	液态	废机油、润滑油	HW08	900-249-08	T, I	0.4	

3.5.4 噪声

项目噪声源主要为涂布机、烘箱、水泵、循环水机组等。噪声源数量较多，主要集中在生产车间、水处理区等。项目主要噪声产生情况见表 3.5-8。

表 3.5-8 建设项目噪声产生情况

车间	噪声源	数量(台/套)	源强 dB(A)	拟采取措施	降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)
2#南车间	涂布机	18	75	加强维护、基础固定、厂房内距离衰减、车间墙体隔声	20	55
	烘箱	30	90		20	70
2#北车间	涂布机	13	70	基础减振、平衡安装	20	50
	烘箱	26	85		20	65
循环水池	水泵、冷水机组	2	80		20	60

3.5.5 非正常工况分析

非正常排放一般包括开停车、突发性停电、环保设施故障时发生的污染物排放。

(1) 开停车过程污染物控制和排放分析

① 废气

开车阶段，项目环保设施将早于生产装置运行。停车阶段，项目环保设施将晚于生产装置关停。生产装置在开停工时产生的有机废气与正常生产相同，送废气处理装置处置后可达标排放。

② 废水

开停车时循环冷却系统排水量同正常生产操作，废水经沉淀池处理后可达标排放。

③ 固体废物

一般情况下，开停车并不新增更多的固体废物，若发生操作异常，产生不合格品，为一般固废，通过外售处理，不产生环境影响。

(2) 突发停电应急

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。

为避免突发性停电发生，对一些关键系统，配备备用发电机，在外部电

源停电时，紧急供电，确保正常生产用电。

(3) 环保设施故障

项目拟建 1 套热交换器+活性炭吸附+催化燃烧废气处理系统，本环评考虑催化燃烧设备故障，废气去除效率降低至 40%（仅活性炭吸附起作用），造成污染物排放增加。非正常排放情况汇总见表 3.5-9。

表 3.5-9 废气非正常排放情况分析表

种类	排放情况	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)
生产 废气	废气处理设备 CO 故障，废气去除效率降低至 40%	MDI	4.61	0.461	1
		VOCs	16.29	1.629	200

3.5.6 清洁生产

3.5.6.1 清洁生产评价指标体系与标准

我国已经正式颁布实施的清洁生产法律、法规主要有：《中华人民共和国清洁生产促进法》《国家重点行业清洁生产技术指导目录》第一批、第二批、第三批等。已经正式颁布实施的与合成革有关的清洁生产标准是《合成革行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）。该标准给出了合成革行业合成革企业生产过程清洁生产水平的三级技术指标。

表 3.5-10 合成革行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— $Y_1' \geq 85$ ； ——限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— $Y_{II}' \geq 85$ ； ——限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。
III 级（国内清洁生产一般水平）	同时满足：III —— $Y_{III}' \geq 100$ ； ——限定性指标全部满足 III 级基准值要求及以上。

3.5.6.2 清洁生产水平分析

依据《合成革行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）各项指标要求进行对比分析，确定项目各项指标的清洁生产等级具体见下表 3.5-11。

根据计算，项目综合评价指数 $Y'_{III}=100 \geq 85$ ，且限定性指标（包括：单位产品取水量、单位产品综合能耗、单位产品废水产生量、单位产品化学需氧量产生量、单位产品氨氮产生量、单位产品挥发性有机污染物产生量等）全部达到 III 级限定性指标要求，因此项目清洁生产水平为国内清洁生产一般水平。

表 3.5-11 干法及干法复合生产工艺评价指标项目、权重及基准值

一级指标			二级指标						本项目	等级	分值
序号	指标项	一级指标权重	指标项	单位	分权重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值			
1	生产工艺及装备指标	0.25	工艺类型	/	0.4	采用不含二甲基甲酰胺等有机溶剂的水性聚氨酯、无溶剂（零溶剂）聚氨酯及其它树脂制备合成革	采用不含二甲基甲酰胺的水性聚氨酯、无溶剂（零溶剂）聚氨酯或 98% 高固成份树脂的制造工艺	使用二甲基甲酰胺等有机溶剂等其它树脂的制造工艺	本项目为新型工艺生产合成革，不含二甲基甲酰胺等有机溶剂	I	0.1
2			配料装备	/	0.2	设置专用配料室（或配料区）配料，配料槽（罐）上方设置抽排风系统，废气经废气处理回收系统处理后排放			项目不涉及人工配料，项目直接将 A 料与 B 料通过泵入生产线上的涂布机配备的密闭料罐，料桶口废气经集气罩负压收集接入集中收集管道后送废气处理设施	I	0.05
3			生产线装备	/	0.4	烘箱、涂覆区域及之间的贴合、传输区域全部配备包围型废气收集处理装置	烘箱、涂覆区域及之间的贴合、传输区域全部配备敞开型废气收集处理装置	涂布废气由上方集气罩负压收集接入集中收集管道；项目烘箱为密闭式，仅离型纸/基布通过区域设有开口（开口处设置集气罩），烘干有机废气负压收集接入集中收集管道	I	0.1	
4	资源能源消耗指标	0.25	单位产品取水量*	m ³ /10 ⁴ m	0.5	≤5	≤10	≤15	项目单位产品取水 14.336	III	0.125
5			单位产品综合能耗*	tce/10 ⁴ m	0.5	≤1.5	≤1.8	≤2.5	单位产品综合能耗 2.197（电 0.353，蒸汽 1.844）	III	0.125
6	污染物产生指标	0.2	单位产品废水产生量*	m ³ /10 ⁴ m	0.3	≤4	≤8	≤12	单位产品废水产生量 2.453	I	0.06
7			单位产品化学需氧量产生量	kg/10 ⁴	0.2	≤1.2	≤2.4	≤3.6	单位产品化学需氧量产生量	I	0.04

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

			学需氧量产生量*	m					0.07		
8			单位产品氨氮产生量*	kg/10 ⁴ m	0.2	≤0.06	≤0.12	≤0.18	-	I	0.04
9			单位产品挥发性有机污染物产生量*	kg/10 ⁴ m	0.3	≤400	≤450	≤500	单位产品挥发性有机污染物产生量 3.85	I	0.06
10	资源综合利用指标	0.15	水重复利用率	%	0.5	≥80	≥70	≥60	水重复利用率 62.5 (蒸汽冷凝水 36864t/a, 冷却循环水系统回用 23040t/a)	III	0.075
11			二甲基甲酰胺回收率*		0.5	≥98	≥95	≥90	无二甲基甲酰胺废气产生	I	0.075
12	清洁生产管理指标	0.15	环境法律法规标准执行情况*	/	0.09	符合国家和地方有关环境法律、法规, 废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准; 污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			项目符合国家及地方法律法规, 废气废水噪声均达标排放, 项目采用新型工业生产合成革, 废水、废气排放总量较小, 均满足总量控制指标和排污许可管理要求	I	0.0135
13			产业政策执行情况	/	0.07	生产规模符合国家和地方相关产业政策, 不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备			项目符合江苏省、宿迁市的产业政策, 且项目为新型研发的先进生产工艺, 相符性详见 1.5 章节	I	0.0105
14			固体废物处理处置	/	0.07	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物; 一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行; 危险废物按照 GB 18597 相关规定执行			项目一般固废和危废固废均得到合理处置, 固废排放量为零	I	0.0105
15			清洁生产审核情况	/	0.07	按照国家和地方要求, 开展清洁生产审核			本项目为采用新型工艺生产合成革, 工艺为国内国际先进水平, 污染物产生量低, 满足清洁生产要求, 此外, 企业拟投产后进入不开展清洁生产审核, 将清洁生产进一步提升	I	0.0105

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

16		环境管理体系制度	/	0.07	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	项目拟开工生产后按照 GB/T 24001 建立了环境管理体系	I	0.0105
17		能源管理体系制度	/	0.07	按照 GB/T23331 建立并运行能源管理，程序文件及作业文件齐备	拥有健全的能源管理体系和完备的管理文件	项目拟开工生产后按照 GB/T23331 建立并运行能源管理	I	0.0105
18		污染物处理设施运行管理	/	0.07	建有废水、废气处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账	项目废水产生量极少，废气废气处理设施设有中控系统，运行后建立污染设施运行台账	I	0.0105
19		污染物排放监测	/	0.07	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行	对污染物排放实行定期监测	项目废水产生量极少，生产废水仅为蒸汽冷凝水和少量的循环冷却水，无需建立自动监测设备，项目废水设施拟设置自动监测设备	I	0.0105
20		能源计量器具配备情况	/	0.07	能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 二级计量要求	项目能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 三级计量要求	I	0.0105
21		环境管理制度和机构	/	0.07	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员		项目运行后拟设置 3 名环保专员负责企业环保制度建立设备运行维护，满足环境管理要求	I	0.0105
22		污染物排放口管理*	/	0.07	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求		项目废水、废气排污口规范化设置	I	0.0105
23		危险化学品管理*	/	0.07	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		项目原料均放在原料仓库，原料仓库按照危险品库要求进行建设，符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	I	0.0105
24		环境应急	/	0.07	编制系统的环境应急预案，每年演练不少于一次		项目拟环评审批开工运行后委托专业机构编制应急预	I	0.0105

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

							案，并进行定期应急演练			
25			环境信息公开	/	0.07	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	项目建设后拟对厂内的生产运行、排放物在厂区门口进行信息公开	I	0.0105
合计									III	1

3.5.6.3 清洁生产管理要求与建议

(1) 开展清洁生产审核

建议企业在项目建成后按照《合成革行业清洁生产评价指标体系》(2016 年)的要求开展清洁生产审核,提高企业清洁生产水平。

(2) 清洁生产、生产管理和环境管理一体化

将清洁生产管理制度纳入生产管理和环境保护管理制度中,在实施清洁生产过程中将制度不断加以完善,其制度的宗旨是保证生产过程中合理利用水资源、电、蒸汽等能源,减少各种资源的浪费,在源头防治各类污染物的产生,以实现生产和环保的协调发展。

(3) 清洁生产指标融入制度管理中

生产管理的各项规章制度中均纳入环保和清洁生产指标,例如各生产装置的废气、废水、噪声和废渣的排放,实施浓度和总量双重控制,生产技术部门必须随时掌握生产过程中污染物的排放情况,把环保列入生产调度内容中,定期对环保情况、清洁生产指标进行检查和考核,对生产过程中发生的污染事故要及时组织妥善处理。

(4) 确保环保装置稳定运转

根据各生产装置以及环保装置的工艺特点,制定定期检查、保养、维修制度,并且责任落实到人,定期通报环境保护管理情况,包括装置检修及环保工程运行情况,提高装置的稳定性和完好率,确保其正常稳定运转。

3.5.7 本项目污染物“三本账”核算

本项目污染物“三本帐”核算情况如下所示。

表 3.5-12 本项目污染物产生量、削减量和排放量 (单位: t/a)

种类	污染物名称	产生量	厂内削减量	污水处理厂接管量	最终排放量
废水	废水量	10512	/	10512	10512
	COD	1.3565	0.162	1.1945	0.4565
	SS	1.3968	0.5228	0.8740	0.1051
	NH ₃ -N	0.072	0.0022	0.0698	0.0288
	TN	0.144	0.0043	0.1397	0.0540
	TP	0.0108	0	0.0108	0.0018

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

有组织废气	MDI	3.6825	3.3142	—	0.3683
	VOCs	13.0308	11.7277	—	1.3031
危险固废		304.6	—	—	0
一般工业固废		505.9	—	—	0
生活垃圾		45	—	—	0

注：VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

4 环境现状调查与评价

4.1 地理位置

项目位于江苏省宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路、西至耿龙路、南至纬二路。项目地理位置详见附图 4.1-1。

宿迁市位于江苏省北部，介于北纬 33°8'—34°25'，东经 117°56'—119°10' 之间，属于陇海经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。总体呈西北高，东南低，最高点海拔高度 71.2m，最低点海拔 2.8m。

江苏宿城经济开发区西片区位于宿迁市宿城区西部，南部靠近徐淮盐高速公路、宁宿徐高速，北侧靠近宿邳公路、京杭运河，通湖大道、环城南路从中穿过，交通条件优越。

4.2 自然环境概况

4.2.1 地形、地貌、地质

宿迁在地质构造上，隶属华北断块区的东南缘郯庐断裂带上，地震基本烈度为 8 度。开发区剥蚀低岗和斜坡地的岩性、岩相为基岩王氏组和宿迁组 (N₂S)，平原地区为第四系覆盖。开发区地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带，位于新沂河南岸、嶂山干渠北侧、嶂山东北方，现状地势平坦且有多条干渠南北贯穿规划区，整体地势西高东低、南高北低，全规划区基本均为适于城市建设用地。开发区最高点在虎洞村附近、海拔 24m 左右，最低点在宋营涵洞、海拔 17m 左右。地貌类型，大部分地区为剥蚀低岗和斜坡地，少量为黄泛冲击平原。

本区地质构造属新华夏系第二隆起带，准阳山字型构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造主要有近东西向、北东向及北西向较为发育，但规模不大，基底构造相对较为稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期区域稳定性呈持续缓慢沉降。

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，灰色、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。

4.2.2 水系及水文特征

宿迁地区地处淮、沂、沭、泗诸水下游，古黄河斜跨该地区南北，黄河历史上在河南濮阳决口，改道南侵，掠泗夺淮，由于黄河携带大量泥沙，河床不断淤积抬高，逐渐形成地上河。直至 1855 年北涉山东入海，才结束了黄河长期夺淮的历史。遗留下的古黄河成为淮河水系与沂沭泗水系之间的分水岭，以南属于淮河水系，以北属于沂沭泗水系。

宿迁市境内有洪泽湖、骆马湖两大淡水湖泊，分属淮河水系、沂沭泗水系。洪泽湖水系主要行洪骨干河道有淮河、怀洪新河、新汴河、濉河、徐洪河；沂沭泗水系主要行洪骨干河道有新沂河、六塘河、中运河。新沂河横亘东西，是沂沭泗地区主要排洪河道之一，淮沭河贯穿南北，连接淮河和沂沭泗两大水系。中运河自西北向东南穿越腹部，既是苏北的黄金水道，又是国家南水北调东线工程的主要输水河道，沟通骆马湖、洪泽湖两大湖泊。

江苏宿城经济开发区西片区范围内及周边的主要河流有东沙河、西沙河以及南北向的九支渠、十支渠等。

东沙河源于宿城区耿车镇大同村西，流经宿城区耿车镇、宿迁经济技术开发区三棵树乡、宿城区项里街道，在船行干渠刘桥渡槽北侧约 80m 处汇入西民便河，全长 16.1km，流域面积 119.17km²。河宽 10 米，水深 1.5 米，主要功能为农田灌溉和排涝。

西沙河位于耿车镇西面，自西北向东南蜿蜒而过，源自朱海水库，汇入徐洪河，最终流入洪泽湖（成子湖），其河水常年无航运功能，除汛期外无地表径流，仅具引水、排水、灌溉功能。

九支渠主要功能为灌溉河道，也是西片区污水处理厂尾水纳污水体，九支渠北端起于皂河干渠南侧，流经宿城区蔡集镇、宿城经济开发区、宿城区耿车镇和宿迁经济技术开发区三棵树镇，南入东沙河。

十支沟北起青海湖路与箭鹿大道交叉口以北 500m，南端汇入船行干渠（东沙河），全长约 10.6km。河流流经宿城区、市经开区和苏宿园区三个区域。河道呈北宽南窄状，平均宽度约 30 米，夏季平均深度约 2.5 米（枯水期约 0.4 米）。十支沟沿线有蔡大庄沟、富民河、小白河汇入，最终汇入东沙河。十支渠主要功能为灌溉和排涝。

区内其他小支流包括有小白河、苏州河、桃园河、新开河、小清河、丰水河等。

小白河主要承担河道沿线城镇水景观和农田排涝任务。河道西起耿车镇大同路（河道起点大同路处为 K0+000，河道终点小白河入十支沟河口处为 K4+700），流经宿城区耿车镇及宿迁经济开发区，东至十支沟，全长 4.7km（宿城段河道长 4.1km），流域面积 2.66km²。

4.2.3 地下水条件

（一）地下水分类

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 19.55m。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 5m 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 1m，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。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 15-17.5m，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 50-100m 左右，最大含水砂层厚度为 62m，南部近湖心带缺失。

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，以垆岗、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 $10-100\text{m}^3/\text{d}$ 。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 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。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。

4.2.4 气候和气象

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。根据宿迁市气象局观测站统计的近 20 年气候资料，主要气象要素特征见表 4.2-1。宿迁市气象局观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会（33°59'N，118°16'E，观测场海拔 27.8 米），位于本项目西南侧 20km。

表 4.2-1 宿迁市近 20 年气象特征参数表

气象要素		数值
气温	20 年年平均气温℃	15
	年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
	年极端最高气温℃	38.5
	年极端最低气温℃	-16.5
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量（毫米）	1700.4
	最小降雨量（毫米）	573.9
	多年平均降雨量（毫米）	988.4
霜	无霜期（天）	208
日照总时	多年平均数日照总时（小时）	2291.6

风	主导风向	全年主导风向为东南东
	平均风速 (m/s)	2.9
	最大 10 分钟平均风速	32.9

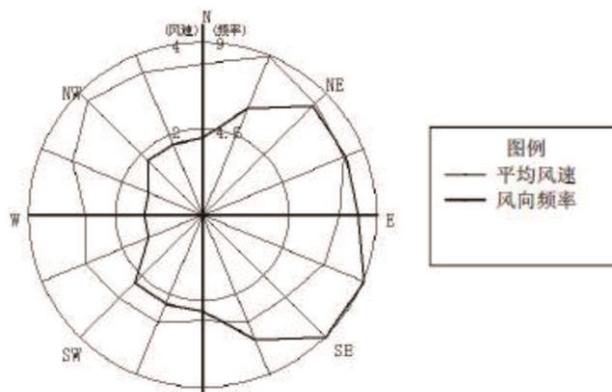


图 4.2-1 累年各风向频率、平均风速玫瑰图（近 20 年）

4.2.5 植被及生态环境

宿迁市植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，85%以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤本植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全市的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 空气环境质量现状调查与评价

4.3.1.1 空气质量达标区判定

2019 年，全市环境空气 PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO 指标浓度同比下降，其中 PM_{2.5} 浓度 47μg/m³，同比下降 9.6%；SO₂、NO₂、CO 浓度分别为 8μg/m³、29μg/m³、1.2mg/m³，降幅为 20.0%、3.3%和 14.3%。但 PM₁₀、O₃ 两项指标

浓度分别为 $78\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $180\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，不降反升 5.4%、7.8%。 O_3 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标； $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 作为首要污染物超标占比分别为 43.0%、11%。全市环境空气质量优良天数比例为 63.0%，同比下降 6.0 个百分点。

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
宿迁	SO_2	年平均质量浓度	8	60	30	达标
	NO_2	年平均质量浓度	29	40	80	达标
	CO	百分位数日平均	1200	4000	30	达标
	O_3	百分位数 8h 平均	180	160	113	不达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	78	70	111	不达标
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	50	35	143	不达标

根据表 4.3-1， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 年均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，故项目所在评价区域为不达标区。

4.3.1.2 大气环境质量现状评价

根据本项目工程分析、大气污染物排放特征，确定大气环境质量现状评价因子为 MDI、VOCs。

(1) 监测点位及监测因子

以近 20 年统计的当地主导风向（东南东）为轴向，在本项目厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 3 个监测点。监测点位具体布置见表 4.3-2 及附图 4.3-1。

表 4.3-2 空气环境现状补充监测点位及因子

编号	监测点名称	相对方位	距离 km	监测项目	监测时段
G1	厂址	/	/	MDI、VOCs	2020.11.20-2020.12.26
G2	大同新村	W	1.2		
G3	耿车大众村卫生室	WS	1.8		

(2) 监测频次和时间

本地区污染较重季节为冬季，监测时间为 2020 年 11 月 20 日~26 日，连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次监测时间不少于 45 分钟

(3) 监测分析方法

按原国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》执行，详见表 4.3-3。

表 4.3-3 监测分析方法

序号	名称	分析方法
1	MDI	《工作场所中有毒物质测定-异氰酸酯类化合物》(GBZ/T 160.67-2004)
2	VOCs	《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)

(4) 监测结果及评价

本次现状监测及评价结果详见表 4.3-4，气象数据见附件监测报告。

采用单因子指数法，计算公式为：

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

式中： I_{ij} ——i 测点 j 项污染物单因子质量指数；

C_{ij} ——i 测点 j 项污染物监测值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

S_i ——j 项污染物相应的评价标准值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 4.3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	浓度范围 (mg/m^3)	最大占标 率 (%)	超标频率 (%)	达标情 况
G1(项目所在地)	MDI	1h	0.0136	ND (0.0008)	5.88	0	达标
	VOCs	1h	1.2	353~580	48.3	0	达标
G2(大同新村)	MDI	1h	0.0136	ND (0.0008)	5.88	0	达标
	VOCs	1h	1.2	152~421	35.1	0	达标
G3(大众村卫生室)	MDI	1h	0.0136	ND (0.0008)	5.88	0	达标
	VOCs	1h	1.2	124~328	27.3	0	达标

注：ND 表示未检出，ND 后数值为相应的检出限。未检出的监测项目，其最大占标率以检出限计算。

综上，从监测统计结果可以看出：项目所在评价区域为不达标区。根据历史监测数据与补充监测数据，项目评价区域的监测因子均能达到相应环境功能要求。总体上区域内大气环境质量现状良好。

4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

4.3.2.1 水环境现状监测

1、监测点位及监测项目

根据项目排水情况和受纳水域特点，本项目污水排入宿迁耿车污水处理有限公司集中处理，尾水经九支渠排入东沙河。根据评价区域内水文特征、排污口的分布，在九支渠、东沙河上共设置 3 个断面，上游为对照断面，根据纳污河排污口分布设置下游 2 个监测断面，监测断面具有代表性。各监测断面位置见表 4.3-5 及图 4.3-2。

表 4.3-5 地表水环境监测布点及监测因子情况表

断面编号	河流	监测断面布设位置	离岸边距离(m)	监测项目	监测时段
W1	九支渠 (GB3838-2002) IV类水	污水处理厂排污口上游 500m	河中部	pH、BOD ₅ 、DO、COD、SS、氨氮、总磷，水温及其他水温要素	连续监测 3d，每天监测 1 次
W2		污水处理厂排污口下游 1000m	河中部		
W3	东沙河 (GB3838-2002) IV类水	九支渠与东沙河交汇口下游 2000m	河中部		

2、监测时间、频次及方法

本次评价地表水现状监测数据引用《安徽工和环境监测有限责任公司的检测报告》(报告编号：GH2020A01H)。

监测时间：2020 年 7 月 10 日~12 日。

监测频次：连续监测 3 天，每天采样 1 次。

监测方法：项目地表水环境质量现状监测分析方法按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、相关国家分析标准及中国环境科学出版社出版的《水和废水监测分析方法(第四版)》的要求进行，同时监测河流的流速、流量、水深、河道过水断面及流向等，详见表 4.3-6。

表 4.3-6 地表水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法或依据
1	pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)
2	DO	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009
3	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009

4	CODcr	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017
5	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989
6	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
7	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989

4.3.2.2 水环境现状监测结果及评价

对照地表水环境质量标准,采用单项水质参数的标准指数 S 进行评价。

计算公式如下:

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:

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

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

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;

$S_{pH,j}$: 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;

超标率计算方法: $\eta = \text{超标次数} \times 100\% / \text{总测次}$

监测结果及评价结果详见表 4.3-7。

表 4.3-7 地表水水质监测结果表(单位: mg/L、pH 值无量纲)

断面名称	监测结果	pH	DO	BOD ₅	COD	SS	氨氮	总磷
W1	最大值	7.13	5.2	4.9	25	24	1.15	0.18
	最小值	6.79	4.2	4.6	16	23	0.94	0.13
	平均值	6.93	4.6	4.8	22	24	1.01	0.15
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/

W2	最大值	7.25	4.8	4.5	26	24	1.05	0.15
	最小值	6.95	4.1	4.2	17	22	0.92	0.11
	平均值	7.08	4.6	4.3	23	23	0.99	0.13
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
九支渠IV类标准		6-9	≥3	≤6	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3
W3	最大值	7.20	4.8	4.6	22	25	1.30	0.17
	最小值	6.98	4.1	4.3	20	23	1.24	0.11
	平均值	7.08	4.5	4.5	21	24	1.27	0.14
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
东沙河IV类标准		6-9	≥3	≤6	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3

监测结果表明：各监测断面中的污染物均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准要求。

4.3.3 声环境现状调查与评价

4.3.3.1 声环境现状调查

1、监测点位及监测项目

结合企业厂区布置和声环境特征，在项目周围共布设 8 个厂界噪声监测点，具体点位见表 4.3-11 及图 4.3-3。

监测项目：等效连续 A 声级。

表 4.3-11 噪声监测点情况表

监测点位	点位编号	监测项目
厂界东侧外 1m（偏北）	N1	连续等效 A 声级
厂界东侧外 1m（偏南）	N2	
厂界南侧外 1m（偏东）	N3	
厂界南侧外 1m（偏西）	N4	
厂界西侧外 1m（偏南）	N5	
厂界西侧外 1m（偏北）	N6	
厂界北侧外 1m（偏西）	N7	
厂界北侧外 1m（偏东）	N8	

2、监测时间、频次及方法

监测时间和频次：监测时间为 2020 年 11 月 25 日~2020 年 11 月 26

日，每个监测点连续监测两天，昼夜各监测一次。

监测分析方法：按照原国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

4.3.3.2 声环境现状监测结果及评价

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

(2) 评价标准

噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准进行评价，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

(3) 监测结果与评价

噪声监测结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB (A)

监测点位	等效声级							
	昼间				夜间			
	11 月 25 日	11 月 26 日	标准	评价	11 月 25 日	11 月 26 日	标准	评价
N1	59.3	58.3	65	达标	40.0	42.5	55	达标
N2	59.2	58.6	65	达标	40.2	44.9	55	达标
N3	55.7	56.0	65	达标	41.5	41.5	55	达标
N4	56.6	57.3	65	达标	43.2	42.0	55	达标
N5	56.3	54.8	65	达标	43.9	44.0	55	达标
N6	56.7	55.9	65	达标	45.9	41.6	55	达标
N7	57.7	56.2	65	达标	44.2	41.7	55	达标
N8	56.0	54.6	65	达标	38.9	43.1	55	达标

由表 4.3-12 监测结果可知，各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

4.3.4 地下水环境现状调查与评价

4.3.4.1 水文条件调查与评价

根据临近企业（光大环保餐厨处理（宿迁）有限公司）岩土工程勘察报告，拟建项目场地水文条件如下：

(1) 场地水文地质条件

拟建场地隶属黄淮冲积平原地貌单元，表层经人工改造推平，现地势较

平坦，多为农田。场地地下水以孔隙潜水为主，孔隙微承压水次之。

(2) 地下水补给、迳流、排泄条件

① 孔隙潜水

赋存于②层以浅土体中，接受大气降水补给，排泄方式以自然蒸发为主。

② 孔隙微承压水

主要赋存于③②、④层土体孔隙中。微承压水对本工程基本无影响。

(3) 地下水水位

勘察期间，间有阴雨，勘探实测潜水稳定水位埋深 0.50m~0.90m，水位标高 21.75~21.83m；根据区域水文地质资料，孔隙潜水年变幅 1.00m 左右，场地丰水期潜水最高水位一般埋深 0.5m。

(4) 地下水、土腐蚀性评价

根据场地孔潜水水质分析资料，地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{ SO}_4\text{—Ca Na}$ 型：地下水中 SO_4^{2-} 含量 82.1~90.8mg/l, Cl^- 含量 17.7~40.4mg/l, Na^+ 含量 26.1~26.9mg/l, Ca^{2+} 含量 84.2~84.4mg/l, HCO_3^- 含量 225.8~231.9 mg/l(3.7~3.8mmol/l)，总矿化度 471~482mg/l，无侵蚀性 CO_2 ，pH 值均为 7.2。

4.3.4.2 监测点位及监测项目

1、监测点位

本次评价的地下水现状监测共布设 10 个监测点，具体点位见表 4.3-13，监测点位见图 4.3-4。

表 4.3-13 地下水环境质量监测点情况表

编号	地点	与项目的位置距离	现状评价因子
D1	厂区	-	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、挥发性酚类、氯化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、地下水埋深及水位
D2	五星村	东北 620m	
D3	耿车社区	东南 1200m	
D4	朱庄	西南 660m	
D5	戴庄	西北 700m	
D6	厂区	-	地下水埋深及水位
D7	蔡宅子	东 7200m	
D8	尹庄	东南 1400m	
D9	叶庄	南 950m	
D10	徐庄	西北 900m	

2、监测时间及监测方法

项目所在地地下水点位监测时间为 2020 年 11 月 22 日，所有点位均监测一次。

按照原国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，详见表 4.3-14。

表 4.3-14 地下水监测分析方法

序号	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
1	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）
2	钠	
3	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 11905-1989）
4	镁	
5	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）
6	碳酸氢根离子	
7	氯离子	《水质 无机阴离子的测定（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ） 离子色谱法》（HJ 84-2016）
8	硫酸根离子	
9	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB 6920-1986）
10	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）
11	溶解性总固体	重量法《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）3.1.7.2
12	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
13	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T 346-2007）
14	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）
15	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》（GB/T 5750.7-2006）
16	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）
17	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）
18	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）
19	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）
20	汞	
21	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）
22	铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《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）3.4.16.5
23	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB 7484-1987）
24	镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《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）3.4.7.4
25	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）
26	锰	
27	硫酸盐	铬酸钡分光光度法（热法）《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2006）
28	总大肠菌群	多管发酵法《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（GB/T 5750.12-2006）
29	细菌总数	平皿计数法《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（GB/T 5750.12-2006）

3、水位监测

按导则要求，地下水水位调查需布置 10 个水位监测点，地下水水位监测时间为 2020 年 11 月 22 日，具体水位数据见表 4.3-15。

表 4.3-15 地下水水位现状调查监测结果表

监测点	D1 厂区	D2 五星村	D3 耿车社区	D4 朱庄	D5 戴庄
坐标	E118.17530° N33.92037°	E118.18148° N33.92861°	E118.19118° N33.91256°	E118.16603° N33.91574°	E118.16672° N33.92007°
埋深 (m)	1.7	1.6	1.8	1.9	1.7
水位 (m)	1.2	1.3	1.2	1.4	1.5
监测点	D6 厂区	D7 蔡宅子	D8 尹庄	D9 叶庄	D10 徐庄
坐标	E118.17744° N33.91998°	E118.18483° N33.92217°	E118.19474° N33.91226°	E118.17358° N33.90930°	E118.16234° N33.92415°
埋深 (m)	1.8	1.7	1.8	1.6	1.5
水位 (m)	1.3	1.4	1.5	1.2	1.3

4.3.4.2 地下水环境现状监测结果及评价

(1) 评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，见表 2.3-4。

(2) 评价方法

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

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

式中： P_i -第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i -第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} -第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子(pH)，其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH > 7.0$$

式中： P_{pH} -pH 的标准指数，无量纲；

pH -pH 监测值；

pH_{su} - 标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} - 标准中 pH 的下限值。

(3) 监测与评价结果

监测结果表明:地下水监测结果表明本区域地下水化学类型以 $HCO_3 SO_4—Ca Na$ 型为主。各监测点的监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求,说明项目所在区域地下水质量状况较好。地下水监测与评价结果见表 4.3-16。

表 4.3-16 地下水质量现状调查监测结果表

检测项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5		标准 (III)	检出限
		监测结果	指数										
K ⁺	mg/L	3.11	/	2.69	/	3.05	/	2.58	/	2.64	/	---	0.07
Na ⁺	mg/L	36.4	/	36.0	/	35.6	/	38.2	/	37.1	/	---	0.03
Ca ²⁺	mg/L	82.4	/	81.6	/	79.2	/	83.3	/	82.1	/	---	0.02
Mg ²⁺	mg/L	20.4	/	19.9	/	19.7	/	18.1	/	18.1	/	---	0.02
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	/	---	---								
HCO ₃ ⁻	mg/L	247	/	313	/	286	/	209	/	266	/	---	---
Cl ⁻	mg/L	43.9	0.176	20.8	0.083	24.1	0.096	99.3	0.397	34.7	0.139	250	0.007
SO ₄ ²⁻	mg/L	44.9	0.180	20.8	0.083	24.5	0.098	21.8	0.087	35.6	0.142	250	0.018
硝酸盐氮	mg/L	6.14	0.307	5.11	0.256	4.69	0.235	10.2	0.510	5.78	0.289	20	0.008
亚硝酸盐氮	mg/L	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.011	0.011	0.006	0.006	1.00	0.001
汞	μg/L	0.14	0.140	0.12	0.120	0.19	0.190	0.11	0.110	0.14	0.140	1	0.04
砷	μg/L	0.6	0.060	0.5	0.050	0.5	0.050	0.5	0.050	0.4	0.040	10	0.3
铬 (六价)	mg/L	0.006	0.120	0.005	0.100	0.007	0.140	0.006	0.120	0.006	0.120	0.05	0.004
铅	μg/L	0.13	0.013	0.25	0.025	ND	/	0.19	0.019	0.13	0.013	10	0.09
镉	μg/L	ND	/	ND	/	ND	/	0.06	0.012	ND	/	5	0.05
铁	μg/L	222	0.740	233	0.777	152	0.507	209	0.697	176	0.587	300	0.82
锰	μg/L	4.68	0.047	7.59	0.076	6.78	0.068	6.02	0.060	6.59	0.066	100	0.12
氟化物	mg/L	0.04	0.040	0.07	0.070	0.09	0.090	0.07	0.070	0.08	0.080	1.0	0.02
溶解性总固体	mg/L	346	0.346	360	0.360	361	0.361	392	0.392	370	0.370	1000	---
总大肠菌群	MPN /100m L	<2	0.667	<2	0.667	<2	0.667	<2	0.667	<2	0.667	3.0	2
菌落总数	CFU /mL	16	0.160	17	0.170	20	0.200	14	0.140	18	0.180	100	
pH	无量纲	7.4	/	7.56	/	7.38	/	7.26	/	7.44	/	6.5-8.5	---

总硬度	mg/L	310	0.689	321	0.713	331	0.736	336	0.747	332	0.738	450	1.0
氨氮	mg/L	0.18	0.360	0.16	0.320	0.17	0.340	0.16	0.320	0.15	0.300	0.5	0.02
耗氧量	mg/L	2.12	0.707	2.34	0.780	2.55	0.850	2.49	0.830	2.24	0.747	3.0	0.05
挥发性酚类	mg/L	ND	/	0.002	0.002								
氰化物	mg/L	ND	/	0.05	0.002								

注：ND 表示未检出，ND 后数值为相应的检出限。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.5.1 土壤监测点位及监测项目

1、土壤监测点位及监测项目

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，因此占地范围内需布设 5 个监测点位（均为柱状样点），在评价范围内占地范围外需布设 3 个监测点位（3 个表层样点），土壤环境质量现状监测方案见表 4.3-18，监测点位见图 4.3-4。

表 4.3-18 土壤环境质量现状监测方案

序号	位置	取样深度	监测因子
TN1	厂区中心	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、铬、VOCs、SVOC、C10-C40 总量、六六六总量、滴滴涕总量
TN2	厂区东南部	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	
TN3	厂区东北部	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	
TN4	厂区西北部	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m	
TN5	厂区西南部	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	
TW1	西厂界外 100m	表层样 0-0.2m	
TW2	南厂界外 100m	表层样 0-0.2m	
TW3	东厂界外 100m	表层样 0-0.2m	

2、监测时间及监测方法

监测时间为 2020 年 11 月 22 日，一次采集土样进行分析。

分析方法执行原国家环保总局颁发的《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，详见表 4.3-19。

表 4.3-19 土壤监测分析方法

序号	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018)
2	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
3	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
4	镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016
5	铅	
6	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
7	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》（HJ 1021-2019）
8	铜	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016
9	镍	

10	VOCs	《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)
11	SVOC	《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)
12	六六六	《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》(HJ 77.4-2008)
13	DDT	土壤质量 六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 14550-2003
14	苯胺	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

4.3.5.2 土壤环境现状监测结果及评价

本次土壤环境质量现状调查，场地内设 5 个柱状样，厂外设置 3 个表层样，共采 18 个土壤样品，每个样品监测因子数为 47 个。

根据表 4.3-20 现状监测结果：各样品 pH 均大于 5.5 小于 8.5，土壤未出现酸化及碱化。

除 pH 外，18 个样品共 846 个监测因子，检出数为 150，检出率为 17.73%。

各监测点样品中砷、汞、镉、铜、铅、镍、石油烃 (C₁₀-C₄₀)、二氯甲烷等监测因子均有检出，监测值均未超过《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。

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]芘仅在 TN2 (0.5m) 样品中有检出，监测值均未超过《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。

各监测点样品中六价铬、其他 VOCs 及 SVOCs 均未检出。

项目场地外东西侧土地规划用地属性为工业用地，南侧规划为居住用地，但实际利用方式为农田，因此对照农用地标准对场地外土壤进行评价。

根据表 4.3-20 (3) 现状监测结果；各监测点样品中汞、镉、铅、砷、铜、镍、六六六总量等监测因子均有检出，监测值均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 中农用地风险筛选值。滴滴涕总量仅在 TN2 (0.5m) 样品中有检出，监测值未超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018) 中农用地土壤污染风险筛选值相关要求，各监测点样品中苯并[a]芘均未检出。

综上，项目所在地范围内土壤检测数据均能满足《土壤环境质量建设用
地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值的
相关要求。项目厂区周边土壤检测数据均能满足《土壤环境质量建设用地土
壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值的相
关要求及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-
2018）中农用地土壤污染风险筛选值相关要求。

表 4.3-20 (1) 土壤环境质量现状监测结果及评价表

检测项目	单位	TN1						TN2						TN3						TN4						标准 (二 类) mg/kg
		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		
		监测 结果	指数																							
砷	mg/kg	8.98	0.150	7.19	0.120	10.1	0.168	8.91	0.149	8.84	0.147	8.64	0.144	8.62	0.144	9.14	0.152	8.06	0.134	7.35	0.123	8.71	0.145	7.22	0.120	60
汞	mg/kg	0.083	0.002	0.063	0.002	0.134	0.004	0.199	0.005	0.054	0.001	0.05	0.001	0.06	0.002	0.067	0.002	0.069	0.002	0.07	0.002	0.056	0.001	0.169	0.004	38
镉	mg/kg	10.5	0.162	9.61	0.148	10.4	0.160	0.42	0.006	0.52	0.008	0.51	0.008	0.15	0.002	0.17	0.003	0.14	0.002	0.12	0.002	0.09	0.001	0.09	0.001	65
铜	mg/kg	18.4	0.001	16.9	0.001	18.7	0.001	19.5	0.001	20	0.001	21.1	0.001	27.1	0.002	27.7	0.002	27.4	0.002	22.8	0.001	21.9	0.001	20.6	0.001	18000
铅	mg/kg	9	0.011	9	0.011	10	0.013	13	0.016	13	0.016	13	0.016	16	0.020	16	0.020	16	0.020	12	0.015	11	0.014	11	0.014	800
镍	mg/kg	29	0.032	27	0.030	29	0.032	28	0.031	29	0.032	31	0.034	41	0.046	43	0.048	42	0.047	32	0.036	30	0.033	29	0.032	900
六价铬	mg/kg	ND	/	5.7																						
石油烃 C10-C40	mg/kg	24	0.005	33	0.007	56	0.012	49	0.011	39	0.009	41	0.009	36	0.008	76	0.017	44	0.010	62	0.014	46	0.010	44	0.010	4500
pH	无量纲	8.04	/	8.06	/	8.05	/	8.01	/	8.02	/	8.00	/	8.12	/	8.14	/	8.13	/	7.91	/	7.89	/	7.94	/	---
四氯化碳	µg/kg	ND	/	2.8×10 ³																						

氯仿	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	900
氯甲烷	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	3.7×10 ⁴
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	9×10 ³
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	5×10 ³
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	6.6×10 ⁴
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	5.96×10 ⁵
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	5.4×10 ⁴
二氯甲烷	μg/kg	4.6	0.00	8.4	0.00	12.7	0.00	4.3	0.00	5.0	0.00	7.8	0.00	6.8	0.00	7.8	0.00	7.8	0.00	8.1	0.00	8.1	0.00	6.3	0.00	6.16×10 ⁵
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	5×10 ³
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	1.0×10 ⁴

1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	6.8×10 ³																						
四氯乙烯	μg/kg	ND	/	5.3×10 ⁴																						
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	8.40×10 ⁵																						
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	2.8×10 ³																						
三氯乙烯	μg/kg	ND	/	2.8×10 ³																						
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	/	500																						
氯乙烯	μg/kg	ND	/	430																						
苯	μg/kg	ND	/	4×10 ³																						
氯苯	μg/kg	ND	/	2.70×10 ⁵																						
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	/	5.60×10 ⁵																						
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	/	2.0×10 ⁴																						
乙苯	μg/kg	ND	/	2.8×10 ⁴																						
苯乙烯	μg/kg	ND	/	1.29×10 ⁶																						

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

甲苯	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	1.20 ×10 ⁶
间、 对-二 甲苯	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	5.70 ×10 ⁵
邻-二 甲苯	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	6.40 ×10 ⁵
硝基 苯	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	76
2-氯 酚	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	2256
苯并 [a]蒽	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	0.7	0.047	ND	/	15														
苯并 [a]芘	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	0.9	0.600	ND	/	1.5														
苯并 [b]荧 蒽	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	1.5	0.100	ND	/	15														
苯并 [k]荧 蒽	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	0.6	0.004	ND	/	151														
蒽	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	1.0	0.001	ND	/	1293														
二苯 并 [a,h] 蒽	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	0.2	0.133	ND	/	1.5														
茚并 [1,2,3 -cd]芘	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	0.7	0.047	ND	/	15														

萘	mg/kg	ND	/	70																						
苯胺	mg/kg	ND	/	260																						

注：ND 表示未检出。

表 4.3-20 (2) 土壤环境质量现状监测结果及评价表

检测项目	单位	TN5						TW1		TW2		TW3		标准 (二 类) mg/kg	检出限
		0.5m		1.5m		3m		0.2m		0.2m		0.2m			
		监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数		
砷	mg/kg	12	0.200	9.27	0.155	8.32	0.139	7.52	0.125	8.06	0.134	10.1	0.168	60	0.01
汞	mg/kg	0.068	0.002	0.068	0.002	0.049	0.001	0.07	0.002	0.096	0.003	0.074	0.002	38	0.002
镉	mg/kg	0.11	0.002	0.12	0.002	0.12	0.002	0.28	0.004	0.14	0.002	0.14	0.002	65	0.07
铜	mg/kg	21.3	0.001	23.9	0.001	24.7	0.001	21.8	0.001	25.7	0.001	22.5	0.001	18000	0.5
铅	mg/kg	9	0.011	10	0.013	10	0.013	28	0.035	10	0.013	11	0.014	800	2
镍	mg/kg	30	0.033	35	0.039	36	0.040	32	0.036	37	0.041	32	0.036	900	2
六价铬	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	5.7	0.5
石油烃 C10-C40	mg/kg	40	0.009	121	0.027	46	0.010	54	0.012	36	0.008	35	0.008	4500	6
pH	无量纲	7.90	/	7.91	/	7.95	/	8.04	/	8.00	/	8.15	/	---	---
四氯化碳	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	2.8×10 ³	1.3
氯仿	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	900	1.1
氯甲烷	μg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	3.7×10 ⁴	1.0

1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	9×10 ³	1.2										
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	/	5×10 ³	1.3										
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	6.6×10 ⁴	1.0										
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	5.96×10 ⁵	1.3										
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	/	5.4×10 ⁴	1.4										
二氯甲烷	μg/kg	7.6	0.00	8.3	0.00	5.9	0.00	5.3	0.00	5.2	0.00	7.1	0.00	6.16×10 ⁵	1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	/	5×10 ³	1.1										
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	1.0×10 ⁴	1.2										
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	/	6.8×10 ³	1.2										
四氯乙烯	μg/kg	ND	/	5.3×10 ⁴	1.4										
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	8.40×10 ⁵	1.3										
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	/	2.8×10 ³	1.2										
三氯乙烯	μg/kg	ND	/	2.8×10 ³	1.2										
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	/	500	1.2										
氯乙烯	μg/kg	ND	/	430	1.0										
苯	μg/kg	ND	/	4×10 ³	1.9										
氯苯	μg/kg	ND	/	2.70×10 ⁵	1.2										

1,2-二氯苯	μg/kg	ND	/	5.60×10 ⁵	1.5										
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	/	2.0×10 ⁴	1.5										
乙苯	μg/kg	ND	/	2.8×10 ⁴	1.2										
苯乙烯	μg/kg	ND	/	1.29×10 ⁶	1.1										
甲苯	μg/kg	ND	/	1.20×10 ⁶	1.3										
间、对-二甲苯	μg/kg	ND	/	5.70×10 ⁵	1.2										
邻-二甲苯	μg/kg	ND	/	6.40×10 ⁵	1.2										
硝基苯	mg/kg	ND	/	76	0.09										
2-氯酚	mg/kg	ND	/	2256	0.06										
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	/	15	0.1										
苯并[a]芘	mg/kg	ND	/	1.5	0.1										
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	/	15	0.2										
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	/	151	0.1										
蒽	mg/kg	ND	/	1293	0.1										
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	/	1.5	0.1										
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	/	15	0.1										
萘	mg/kg	ND	/	70	0.09										
苯胺	mg/kg	ND	/	260	0.1										

注：ND 表示未检出。

表 4.3-20 (3) 土壤环境质量现状监测结果及评价表

检测项目	单位	TW1		TW2		TW3		农业地筛选值 mg/kg
		0.2m		0.2m		0.2m		
		监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
pH	-	8.04	-	8.0	-	8.15	-	-
砷	mg/kg	7.52	0.3008	8.06	0.3224	10.1	0.404	25
汞	mg/kg	0.07	0.0205	0.096	0.0282	0.074	0.0218	3.4
镉	mg/kg	0.28	0.467	0.14	0.233	0.14	0.233	0.6
铜	mg/kg	21.8	0.218	25.7	0.257	22.5	0.225	100
铅	mg/kg	28	0.165	10	0.0588	11	0.0647	170
镍	mg/kg	32	0.168	37	0.195	32	0.168	190
六六六总量	mg/kg	2.7×10^{-4}	0.0027	6.19×10^{-4}	0.00619	2.56×10^{-4}	0.00256	0.10
滴滴涕总量	mg/kg	ND	/	0.33×10^{-3}	/	ND	/	0.10
苯并[a]芘	mg/kg	ND	/	ND	/	ND	/	0.55

注：ND 表示未检出。

4.3.6 环境现状评价小结

根据本次评价的现状监测，项目所在地环境质量良好：

(1) 环境空气质量现状：各监测点各监测因子的监测浓度均满足相应评价标准要求，说明项目所在地空气环境质量较好。

(2) 水环境现状：共布设 3 个地表水监测断面，各监测断面各个监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》(SL63-94) 四级标准要求。

(3) 声环境质量现状：各个厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

(4) 地下水环境质量现状：各监测点的监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求，说明项目所在区域地下水质量状况良好。

(5) 土壤环境质量现状：项目所在地范围内土壤检测数据均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地标准中筛选值的相关要求。项目厂区周边土壤检测数据均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中农用地土壤污染风险筛选值相关要求。

4.4 区域污染源现状调查与评价

本次分析对评价区域范围内的重点企业(包括在建、拟建项目)的大气污染源、水污染源进行调查。本次现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对本项目所在区域内的各污染源强、排放的特征因子等进行核实、汇总，调查范围为 2.5km 的评价范围。

4.4.1 污染源评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较，具体公式如下所示：

(1) 废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{c_{0i}} \times 10^{-9}$$

式中： c_{0i} —为污染物的评价标准（ mg/m^3 或 mg/L ）；

Q_i —为污染物的绝对排放量（ t/a ）。

(2) 某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,3,\dots,j)$$

(3) 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (i=1,2,3,\dots,k)$$

(4) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

(5) 某污染源在评价区内污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

4.4.2 大气污染源调查分析

江苏宿城经济开发区西片区的废气污染源主要是区内企业的能源燃烧废气及工艺废气，区内企业生产用能源有电、天然气、生物质燃料等。根据近年来各企业二污普数据、验收监测及排污申报资料，西片区内主要污染物是二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 等，废气特征污染物主要有铅、氟化物、氯化氢、二噁英等。相应的废气排放情况汇总见表 4.4-1，废气污染物外排较大企业等标污染物统计结果见表 4.4-2。

从表 4.4-2 中可以看出，区内污染负荷最大的常规因子是氮氧化物，污染负荷占大气污染总负荷的 70.431%。区内污染负荷最大的特征因子是 HCl，污染负荷占大气污染总负荷的 19.371%。

表 4.4-1 开发区内大气污染源排放状况 (t/a)

序号	企业名称	排放量 (t/a)											
		NO _x	SO ₂	颗粒物	VOC	CO	Pb	HF	HCl	二噁英 TEQmg	Cl ₂	NH ₃	H ₂ S
1	江苏迪迈机械有限公司	1.1873	0.0005	0.3660	2.1666								
2	江苏钛翼科技股份有限公司			0.5520									
3	江苏东之宝车业有限公司	0.1220		0.0054	0.1787								
4	光大环保能源(宿迁)有限公司	253.2670	10.4320	17.2160		2.5170	0.0040		4.2461	38.5440			
5	光大生物能源(宿迁)有限公司	29.6664	9.5364	1.8255		14.3838	0.0347		12.355	10.5190		2.7946	
6	江苏大德能源科技发展有限公司	4.1250	3.5850	1.7840	1.9540			0.0230	0.4620	1.7470		1.3000	0.0910
7	江苏亿茂滤材有限公司			0.0040	0.1696								
8	江苏洁润管业有限公司			0.1800	4.5000								
9	江苏艾尼尔建设集团有限公司	0.2450		1.1202	1.6×10 ⁻⁵								
10	江苏联宏机械设备有限公司	0.2450		5.3184	1.6×10 ⁻⁵								
11	江苏鑫昌铝业有限公司	0.1284	0.0903	0.0578	0.0166			0.0251					
12	江苏水能金属科技有限公司			0.0711	0.0024								
13	江苏元大建筑科技有限公司			1.7112									
14	江苏雅思特实业有限公司	2.3700	0.5060	0.3040	0.1160								
15	江苏索富达无纺布有限公司	0.2450		0.0100	1.0640								
16	宝恒新材料科技有限公司				0.101								
17	江苏众恒可来比家具有限公司			0.1900									
18	泰格电力(江苏)有限公司	3.4190		9.8140	0.5060								
19	江苏金鑫建材有限公司	16.1700	8.0360	5.0480	1.1956								
20	宿迁市飞虎毛毯有限公司	4.2621	0.0028	6.0750	0.3864								
21	江苏华正管业科技有限公司			0.0250	0.7100								
22	宿迁市隆鑫科技有限公司			0.1750									
23	江苏润丰玻纤纤维膜材料有限公司	0.0288	0.0398	0.0023									
24	江苏汇丰混凝土有限公司	0.7290		1.0115	6.2×10 ⁻⁵								
25	宿迁贝斯特建材有限公司	1.4675	7×10 ⁻⁶	0.8170	1.131×10 ⁻³								

序号	企业名称	排放量 (t/a)											
		NO _x	SO ₂	颗粒物	VOC	CO	Pb	HF	HCl	二噁英 TEQmg	Cl ₂	NH ₃	H ₂ S
26	江苏鼎峰重钢工程有限公司			11.1464									
27	宿迁三石包装容器有限公司	0.2602	0.0190	0.0102	3.9500								
28	江苏墨瑟世家木业有限公司			0.6910	0.3630								
29	江苏博能交通科技有限公司			1.9700	0.0355								
30	江苏瑞恒机械制造有限公司	0.2450		9.7428	0.0317		1.9×10 ⁻⁷						
31	江苏艾华美陈科技有限公司	0.0200	0.3400	0.0275	0.0270								
32	宿迁佳鑫纸品包装有限公司	2.0737	6.9122	1.0165	1.0156								
33	江苏 ABB 精科互感器有限公司	0.2450		0.0244	0.4362								
34	江苏兄弟智能家居有限公司			1.0481	0.3912								
35	江苏上洋管业科技有限公司				0.3820								
36	宿迁市权象家居有限公司	0.1220		0.0113	8.0×10 ⁻⁶								
37	宿迁市森博家具有限公司	0.1220		0.0220	8.0×10 ⁻⁶								
38	江苏金诚模板有限公司				0.3600								
39	江苏恒塑板材科技有限公司			6.0000	1.5000								
40	宿迁木利源家具有限公司	0.1220		0.0300	8.0×10 ⁻⁶								
41	宿迁市真我家居有限公司	0.1220		0.0900	8.0×10 ⁻⁶								
42	江苏宇秀地毯有限公司				0.1620								
43	江苏东新医疗科技有限公司				0.0285			0.6710		0.0068			
44	华夏星光工业设计江苏有限公司	0.4380	0.0930	0.2920	0.0190								
45	宿迁力士乐智能装备有限公司			0.2900	0.2700								
46	江苏新方圆激光智能科技有限公司	0.1760	0.0180	0.1910	0.0045								
47	江苏华科创智技术有限公司	0.7680	0.0038	0.0640	0.0089								
合计		322.3913	39.6148	86.3503	22.0532	16.9008	0.0387	0.0481	17.7341	50.8100	0.0068	4.0946	0.0910

表 4.4-2 开发区内废气污染物外排较大企业等标污染物统计表

序号	企业名称	等标污染负荷 Pii (×10 ⁶)						评价结果	
		NO _x	SO ₂	烟(粉)尘	二噁英	VOC	HCl	Pi	Ki (%)
1	光大环保能源(宿迁)有限公司	1013.068	20.864	19.129	0.385	0.000	84.922	1138.368	62.173
2	光大生物能源(宿迁)有限公司	118.666	19.073	2.028	0.105	0.000	247.100	386.972	21.135
3	江苏金鑫建材有限公司	64.680	16.072	5.609	0.000	0.598	0.000	86.959	4.749
4	江苏大德能源科技发展有限公司	16.500	7.170	1.982	0.017	0.977	9.240	35.887	1.960
5	泰格电力(江苏)有限公司	13.676	0.000	10.904	0.000	0.253	0.000	24.833	1.356
6	宿迁市飞虎毛毯有限公司	17.048	0.006	6.750	0.000	0.193	0.000	23.997	1.311
7	宿迁佳鑫纸品包装有限公司	8.295	13.824	1.129	0.000	0.508	0.000	23.756	1.297
8	江苏东新医疗科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	13.420	13.434	0.734
9	江苏鼎峰重工工程有限公司	0.000	0.000	12.385	0.000	0.000	0.000	12.385	0.676
10	江苏瑞恒机械制造有限公司	0.980	0.000	10.825	0.000	0.016	0.000	11.821	0.646
11	江苏雅思特实业有限公司	9.480	1.012	0.338	0.000	0.058	0.000	10.888	0.595
12	江苏恒塑板材科技有限公司	0.000	0.000	6.667	0.000	0.750	0.000	7.417	0.405
13	江苏联宏机械设备有限公司	0.980	0.000	5.909	0.000	0.000	0.000	6.889	0.376
14	宿迁贝斯特建材有限公司	5.870	0.000	0.908	0.000	0.001	0.000	6.778	0.370
15	江苏迪迈机械有限公司	4.749	0.001	0.407	0.000	1.083	0.000	6.240	0.341
16	江苏汇丰混凝土有限公司	2.916	0.000	1.124	0.000	0.000	0.000	4.040	0.221
17	江苏华科创智技术有限公司	3.072	0.008	0.071	0.000	0.004	0.000	3.155	0.172
18	宿迁三石包装容器有限公司	1.041	0.038	0.011	0.000	1.975	0.000	3.065	0.167
19	江苏洁润管业有限公司	0.000	0.000	0.200	0.000	2.250	0.000	2.450	0.134
20	华夏星光工业设计江苏有限公司	1.752	0.186	0.324	0.000	0.010	0.000	2.272	0.124
21	江苏艾尼尔建设集团有限公司	0.980	0.000	1.245	0.000	0.000	0.000	2.225	0.122
22	江苏博能交通科技有限公司	0.000	0.000	2.189	0.000	0.018	0.000	2.207	0.121

序号	企业名称	等标污染负荷 Pii (×10 ⁶)						评价结果	
		NO _x	SO ₂	烟(粉)尘	二噁英	VOC	HCl	Pi	Ki (%)
23	江苏元大建筑科技有限公司	0.000	0.000	1.901	0.000	0.000	0.000	1.901	0.104
24	江苏索富达无纺布有限公司	0.980	0.000	0.011	0.000	0.532	0.000	1.523	0.083
25	江苏兄弟智能家居有限公司	0.000	0.000	1.165	0.000	0.196	0.000	1.360	0.074
26	江苏 ABB 精科互感器有限公司	0.980	0.000	0.027	0.000	0.218	0.000	1.225	0.067
27	江苏新方圆激光智能科技有限公司	0.704	0.036	0.212	0.000	0.002	0.000	0.954	0.052
28	江苏墨瑟世家木业有限公司	0.000	0.000	0.768	0.000	0.182	0.000	0.949	0.052
29	江苏艾华美陈科技有限公司	0.080	0.680	0.031	0.000	0.014	0.000	0.804	0.044
30	江苏鑫昌铝业有限公司	0.514	0.181	0.064	0.000	0.008	0.000	0.767	0.042
31	江苏钛翼科技股份有限公司	0.000	0.000	0.613	0.000	0.000	0.000	0.613	0.033
32	宿迁市真我家居有限公司	0.488	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.588	0.032
33	江苏东之宝车业有限公司	0.488	0.000	0.006	0.000	0.089	0.000	0.583	0.032
34	宿迁木利源家具有限公司	0.488	0.000	0.033	0.000	0.000	0.000	0.521	0.028
35	宿迁市森博家具有限公司	0.488	0.000	0.024	0.000	0.000	0.000	0.512	0.028
36	宿迁市权象家居有限公司	0.488	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.501	0.027
37	宿迁力士乐智能装备有限公司	0.000	0.000	0.322	0.000	0.135	0.000	0.457	0.025
38	江苏华正管业科技有限公司	0.000	0.000	0.028	0.000	0.355	0.000	0.383	0.021
39	江苏众恒可来比家具有限公司	0.000	0.000	0.211	0.000	0.000	0.000	0.211	0.012
40	江苏润丰玻纤维膜材料有限公司	0.115	0.080	0.003	0.000	0.000	0.000	0.197	0.011
41	宿迁市隆鑫科技有限公司	0.000	0.000	0.194	0.000	0.000	0.000	0.194	0.011
42	江苏上洋管业科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.191	0.000	0.191	0.010
43	江苏金诚模板有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.180	0.000	0.180	0.010
44	江苏亿茂滤材有限公司	0.000	0.000	0.004	0.000	0.085	0.000	0.089	0.005
45	江苏宇秀地毯有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.081	0.000	0.081	0.004

序号	企业名称	等标污染负荷 P _{ii} (×10 ⁶)						评价结果	
		NO _x	SO ₂	烟(粉)尘	二噁英	VOC	HCl	P _i	K _i (%)
46	江苏水能金属科技有限公司	0.000	0.000	0.079	0.000	0.001	0.000	0.080	0.004
47	宝恒新材料科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	0.051	0.003
$\sum P_i$		1289.565	79.230	95.945	0.508	11.027	354.682	1830.956	100.000
K _i (%)		70.431	4.327	5.240	0.028	0.602	19.371	100.000	/

4.4.3 水污染源调查分析

(1) 废水排放量调查

江苏宿城经济开发区西片区的废水污染源主要为区内企业的生产废水。根据近年来各企业二污普调查数据、验收监测及排污申报资料，开发区内主要污染物是 COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类，特征因子有汞、砷、镉、铬、铅等。

此外，开发区生活污水排放量 73.58 万 t/a，其中 COD 排放量 257.53t/a，氨氮排放量 18.39t/a。主要生活污水排放情况见表 4.4-3。

表 4.4-3 主要生活污水排放情况

水量 (万 t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
73.58	COD	350	257.53
	氨氮	25	18.39

开发区内工业企业废水经厂内预处理达标后，全部接入宿迁耿车镇污水处理有限公司，主要工业企业废水接管量见表 4.4-4。

区内涉重企业，江苏瑞恒机械制造有限公司、江苏迪迈机械有限公司废水接管口均设置有废水在线监测，对厂区生产废水实时监控，确保废水达标排放。此外，开发区内九支沟以西、徐淮路以南板块村庄地区生活污水尚未接管，区域内涉及人口约 5280 人，生活污水产生约 15.42 万 t/a，直排入附近河道九支沟、十支沟，排放量 COD 约 31.61t/a，总氮约 9.64t/a，总磷约 0.85t/a，氨氮约 7.71t/a；西片区现状农用地约 692.78 公顷，根据《江苏省农田排污系数》，农业面源 COD 排放约 103.92t/a，氨氮排放约 20.78t/a。

从表 4.4-4 中可以看出，评价区废水污染物中，COD 占据等标污染负荷贡献值的第 1 位。区域废水污染物排放居前三的企业为：宿迁市飞虎毛毯有限公司、江苏迪迈机械有限公司和江苏大德能源科技发展有限公司。

表 4.4-3 (1) 开发区内主要水污染企业污染物外环境排放量 (t/a)

序号	企业名称	接管排放量								
		废水接管量	化学需氧量	悬浮物	总氮	氨氮	总磷	石油类	氟化物	挥发酚
1	江苏迪迈机械有限公司	34359	11.900	12.600		1.110	0.090	0.090		
2	江苏钛翼科技股份有限公司	7800	0.390	0.078		0.039	0.039			
3	江苏东之宝车业有限公司	4560	1.585	0.154	0.144	0.174	0.015	0.003		
4	光大环保能源(宿迁)有限公司	83245	4.162			0.208	0.205			0.002
5	光大环保餐厨处理(宿迁)有限公司	949	0.240	0.190		0.019	0.003			
6	光大生物能源(宿迁)有限公司	1306	0.457	0.327		0.033	0.005			
7	江苏大德能源科技发展有限公司	54804	16.861	3.525		0.017	0.172	0.904		
8	江苏广特电气有限公司	2400	0.840	0.600		0.060	0.010			
9	江苏亿茂滤材有限公司	1800	0.540	0.360	0.072	0.045	0.005			
10	江苏洁润管业有限公司	1824	0.181	0.081		0.005	0.001	0.001		
11	江苏艾尼尔建设集团有限公司	1440	0.129	0.101		0.045	3×10 ⁻⁴			
12	江苏联宏机械设备有限公司	540	0.162	0.108		0.014	0.002			
13	江苏鑫昌铝业有限公司	5320	2.103	0.694	0.130	0.097	0.013	0.009	0.029	
14	江苏水能金属科技有限公司	1200	0.360	0.240		0.036	0.004			
15	江苏元大建筑科技有限公司	16718	1.008	0.720		0.101	0.009			
16	江苏雅思特实业有限公司	720	0.216	0.144		0.018	0.002			
17	江苏索富达无纺布有限公司	3712	0.922	0.742	0.072	0.054	0.005			
18	宝恒新材料科技有限公司	7154	2.146	1.431		0.250	0.029			
19	江苏众恒可来比家具有限公司	9768	3.419	2.442		0.293	0.029			
20	泰格电力(江苏)有限公司	1560	0.101	0.070		0.032	0.002			
21	江苏昌泽电子有限公司	2400	0.840	0.600		0.060	0.010			
22	江苏金鑫建材有限公司	20000	2.240		0.075	0.006	0.000	0.163		

序号	企业名称	接管排放量								
		废水接管量	化学需氧量	悬浮物	总氮	氨氮	总磷	石油类	氟化物	挥发酚
23	宿迁市飞虎毛毯有限公司	80000	89.222		9.017	1.447	0.248			
24	江苏华正管业科技有限公司	960	0.336	0.240		0.034	0.003			
25	宿迁市隆鑫科技有限公司	480	0.144	0.096		0.014	0.001			
26	江苏润丰玻纤纤维膜材料有限公司	2957	0.063	0.036		0.001	0.000			
27	宿迁贝斯特建材有限公司	600	0.061	0.017		0.001	0.001			
28	江苏鼎峰重工工程有限公司	1123	0.550	0.310		0.039	0.004			
29	宿迁三石包装容器有限公司	192	0.067	0.048		0.007	0.001			
30	江苏墨瑟世家木业有限公司	2709	0.313	0.290		0.029	0.005			
31	江苏博能交通科技有限公司	5400	0.292	0.054		0.002	0.001			
32	江苏瑞恒机械制造有限公司	90000	2.159		0.287	0.249	0.008	0.070		
33	江苏艾华美陈科技有限公司	180	0.045	0.018		0.005	0.000			
34	宿迁佳鑫纸品包装有限公司	1130	0.278	0.206		0.015	0.003			
35	江苏 ABB 精科互感器有限公司	360	0.126	0.072		0.013	0.001			
36	江苏巨力特塑业科技股份有限公司	4560	0.173	0.023		0.008	0.001			
37	江苏兄弟智能家居有限公司	7560	1.160	1.380		0.005	0.006			
38	江苏上洋管业科技有限公司	480	0.019	0.016		0.000	0.000			
39	宿迁市权象家居有限公司	192	0.058	0.038		0.007	0.001			
40	宿迁市森博家具有限公司	520	0.130	0.078		0.016	0.002			
41	江苏金诚模板有限公司	1440	0.403	0.288		0.029	0.004			
42	宿迁木利源家具有限公司	890.4	0.285	0.214	0.036	0.031	0.003			
43	宿迁市真我家居有限公司	372	0.112	0.074		0.013	0.001			
44	江苏宇秀地毯有限公司	1350	0.395	0.203		0.041	0.005			
45	江苏万路达无纺布新材料有限公司	1200	0.060	0.070		0.008	0.001			
46	江苏东新医疗科技有限公司	14868	5.373	2.638		0.060	0.010	0.040		

序号	企业名称	接管排放量								
		废水接管量	化学需氧量	悬浮物	总氮	氨氮	总磷	石油类	氟化物	挥发酚
47	华夏星光工业设计江苏有限公司	600	0.240	0.120						
48	江苏镭明新材料科技有限公司	2400	0.720	0.480		0.015	0.002			
49	宿迁力士乐智能装备有限公司	1200	0.360	0.240	0.096	0.060	0.007			
50	江苏新方圆激光智能科技有限公司	480	0.144	0.096	0.054	0.036	0.004			
51	江苏华科创智技术有限公司	1920	0.576	0.345	0.019	0.017	0.001			
52	江苏永年激光成形技术有限公司	420	0.126	0.105		0.067	0.006			
53	宿迁彩虹广告设备有限公司	780	0.140	0.074		0.011	0.002			
合计		490902.4	154.932063	33.0766	10.001929	5.012097	0.981995	1.2811	0.029	0.002

表 4.4-3 (2) 开发区内主要水污染企业污染物外环境排放量 (t/a)

序号	企业名称	排放量						
		汞	砷	锌	铁	镉	铬	铅
1	江苏迪迈机械有限公司			0.027	0.260			
4	光大环保能源(宿迁)有限公司	2.1×10^{-5}	7.66×10^{-4}			4.16×10^{-4}	3.33×10^{-4}	5.83×10^{-4}
22	江苏金鑫建材有限公司	1.394×10^{-6}	3.484×10^{-6}					
32	江苏瑞恒机械制造有限公司		2.611×10^{-3}			1.263×10^{-6}	3.182×10^{-5}	3.213×10^{-5}
46	江苏东新医疗科技有限公司			0.005				
合计		2.2394×10^{-5}	3.380×10^{-3}	0.032	0.260	4.173×10^{-4}	3.648×10^{-4}	6.151×10^{-4}

表 4.4-4 废水污染物外排较大企业等标污染物统计表

序号	企业名称	等标污染负荷 P _{ii} (×10 ⁶)					评价结果	
		化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	P _i	K _i %
1	宿迁市飞虎毛毯有限公司	1.784	0.000	0.289	0.601	0.496	3.171	31.58
2	江苏迪迈机械有限公司	0.238	1.260	0.222	0.000	0.180	1.900	18.93
3	江苏大德能源科技发展有限公司	0.337	0.353	0.003	0.000	0.344	1.037	10.33
4	光大环保能源(宿迁)有限公司	0.083	0.000	0.042	0.000	0.410	0.535	5.33
5	江苏众恒可来比家具有限公司	0.068	0.244	0.059	0.000	0.059	0.430	4.28
6	江苏东新医疗科技有限公司	0.107	0.264	0.012	0.000	0.020	0.403	4.02
7	宝恒新材料科技有限公司	0.043	0.143	0.050	0.000	0.057	0.293	2.92
8	江苏兄弟智能家居有限公司	0.023	0.138	0.001	0.000	0.011	0.173	1.72
9	江苏鑫昌铝业有限公司	0.042	0.069	0.019	0.009	0.026	0.165	1.65
10	江苏元大建筑科技有限公司	0.020	0.072	0.020	0.000	0.017	0.130	1.29
11	江苏瑞恒机械制造有限公司	0.043	0.000	0.050	0.019	0.016	0.128	1.27
12	江苏东之宝车业有限公司	0.032	0.015	0.035	0.010	0.030	0.122	1.21
13	江苏索富达无纺布有限公司	0.018	0.074	0.011	0.005	0.010	0.118	1.18
14	江苏广特电气有限公司	0.017	0.060	0.012	0.000	0.019	0.108	1.08
15	江苏昌泽电子有限公司	0.017	0.060	0.012	0.000	0.019	0.108	1.08
16	江苏钛翼科技股份有限公司	0.008	0.008	0.008	0.000	0.078	0.101	1.01
17	江苏镭明新材料科技有限公司	0.014	0.048	0.012	0.006	0.014	0.095	0.95
18	江苏华科创智技术有限公司	0.012	0.035	0.013	0.000	0.011	0.071	0.71
19	江苏亿茂滤材有限公司	0.011	0.036	0.009	0.005	0.010	0.071	0.70
20	光大生物能源(宿迁)有限公司	0.009	0.033	0.007	0.000	0.010	0.058	0.58
21	江苏鼎峰重工工程有限公司	0.011	0.031	0.008	0.000	0.008	0.058	0.57
22	江苏金鑫建材有限公司	0.045	0.000	0.001	0.005	0.001	0.052	0.51

序号	企业名称	等标污染负荷 Pii (×10 ⁶)					评价结果	
		化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	Pi	Ki%
23	江苏金诚模板有限公司	0.008	0.029	0.006	0.000	0.009	0.051	0.51
24	江苏墨瑟世家木业有限公司	0.006	0.029	0.006	0.000	0.010	0.051	0.51
25	宿迁力士乐智能装备有限公司	0.007	0.024	0.007	0.004	0.007	0.049	0.49
26	江苏宇秀地毯有限公司	0.008	0.020	0.008	0.000	0.010	0.046	0.46
27	江苏水能金属科技有限公司	0.007	0.024	0.007	0.000	0.007	0.046	0.45
28	江苏华正管业科技有限公司	0.007	0.024	0.007	0.000	0.006	0.043	0.43
29	宿迁木利源家具有限公司	0.006	0.021	0.006	0.002	0.005	0.041	0.41
30	宿迁佳鑫纸品包装有限公司	0.006	0.021	0.003	0.000	0.006	0.035	0.35
31	光大环保餐厨处理(宿迁)有限公司	0.005	0.019	0.004	0.000	0.006	0.033	0.33
32	江苏雅思特实业有限公司	0.004	0.014	0.004	0.000	0.004	0.027	0.27
33	华夏星光工业设计江苏有限公司	0.005	0.012	0.003	0.000	0.005	0.025	0.25
34	江苏艾尼尔建设集团有限公司	0.003	0.010	0.009	0.000	0.001	0.022	0.22
35	江苏新方圆激光智能科技有限公司	0.003	0.010	0.003	0.001	0.003	0.020	0.20
36	江苏联宏机械设备有限公司	0.003	0.011	0.003	0.000	0.003	0.020	0.20
37	泰格电力(江苏)有限公司	0.002	0.007	0.006	0.000	0.004	0.019	0.19
38	宿迁彩虹广告设备有限公司	0.003	0.007	0.004	0.000	0.005	0.019	0.19
39	江苏永年激光成形技术有限公司	0.003	0.011	0.002	0.000	0.003	0.018	0.18
40	宿迁市隆鑫科技有限公司	0.003	0.010	0.003	0.000	0.003	0.018	0.18
41	宿迁市森博家具有限公司	0.003	0.008	0.003	0.000	0.003	0.017	0.17
42	江苏洁润管业有限公司	0.004	0.008	0.001	0.000	0.003	0.015	0.15
43	江苏 ABB 精科互感器有限公司	0.003	0.007	0.003	0.000	0.003	0.015	0.15
44	宿迁市真我家居有限公司	0.002	0.007	0.003	0.000	0.002	0.014	0.14
45	江苏博能交通科技有限公司	0.006	0.005	0.000	0.000	0.001	0.013	0.12

序号	企业名称	等标污染负荷 P _{ii} (×10 ⁶)					评价结果	
		化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	P _i	K _i %
46	江苏万路达无纺布新材料有限公司	0.001	0.007	0.002	0.000	0.001	0.011	0.11
47	江苏巨力特塑业科技股份有限公司	0.003	0.002	0.002	0.000	0.002	0.010	0.10
48	宿迁三石包装容器有限公司	0.001	0.005	0.001	0.000	0.002	0.009	0.09
49	宿迁市权象家居有限公司	0.001	0.004	0.001	0.000	0.001	0.007	0.07
50	江苏润丰玻纤维膜材料有限公司	0.001	0.004	0.000	0.000	0.000	0.005	0.05
51	宿迁贝斯特建材有限公司	0.001	0.002	0.000	0.000	0.002	0.005	0.05
52	江苏艾华美陈科技有限公司	0.001	0.002	0.001	0.000	0.001	0.004	0.04
53	江苏上洋管业科技有限公司	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.02

4.4. 固体废物处置情况

(1) 固废污染源调查

生活垃圾采用分类收集，设置镇级压缩式垃圾中转站及人口密集的规划保留自然村垃圾收运体系，由环卫部门统一处理。生活垃圾以焚烧发电及厨余垃圾综合利用的方式进行处置。建筑垃圾实行封闭运输，全部运至新塘河北侧的建筑垃圾临时消纳厂处理，严禁随意倾倒、抛撒或者堆放。工业垃圾由环保部门统一进行管理。医疗废弃物处置实施全过程管理，根据医疗卫生事业发展布局建立医疗垃圾的收集、运输、贮存管理体系。

根据调查，2018 年，西片区工业固体废弃物产生量为 16.07 万 t/a，其中一般工业固体废弃物约为 14.42 万 t/a，危险固体废弃物约 1.66 万 t/a。西片区固体废物处置利用情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 西片区固体废物处置利用情况

序号	企业名单	产生量 (吨)	综合利用量 (吨)	处置量 (吨)	贮存量 (吨)
1	江苏迪迈机械有限公司	30	0	30	0
2	江苏东之宝车业有限公司	14	0	14	0
3	光大环保能源(宿迁)有限公司	102489	89510	12979	0
4	光大环保餐厨处理(宿迁)有限公司	5459	0	5459	0
5	光大生物能源(宿迁)有限公司	4736.6	4736.6		0
6	江苏大德能源科技发展有限公司	22018	21958	60	0
7	江苏广特电气有限公司	3	0	3	0
8	江苏亿茂滤材有限公司	20	0	20	0
9	江苏洁润管业有限公司	50	0	50	0
10	江苏艾尼尔建设集团有限公司	14	0	14	0
11	江苏联宏机械设备有限公司	240	0	240	0
12	江苏水能金属科技有限公司	6	0	6	0
13	江苏元大建筑科技有限公司	200	0	200	0
14	江苏索富达无纺布有限公司	400	0	400	0
15	宝恒新材料科技有限公司	3000	0	3000	0
16	江苏众恒可来比家具有限公司	10	0	10	0
17	江苏华工激光科技有限公司	2	0	2	0
18	泰格电力(江苏)有限公司	100	0	100	0
19	江苏金鑫建材有限公司	2000	0	2000	0
20	宿迁市飞虎毛毯有限公司	1100	0	1100	0

21	江苏润丰玻纤纤维膜材料有限公司	50	50	0	0
22	江苏汇丰混凝土有限公司	10	0	10	0
23	宿迁贝斯特建材有限公司	8	0	8	0
24	江苏鼎峰重钢工程有限公司	100	0	100	0
25	宿迁三石包装容器有限公司	200	200	0	0
26	江苏金发纺织科技有限公司	100	0	100	0
27	江苏博能交通科技有限公司	1086.53	1086.53	0	0
28	江苏瑞恒机械制造有限公司	47	0	47	0
29	宿迁佳鑫纸品包装有限公司	400	0	400	0
30	江苏 ABB 精科互感器有限公司	30	0	30	0
31	宿迁市权象家居有限公司	20	20	0	0
32	宿迁市森博家具有限公司	60	0	60	0
33	江苏恒塑板材科技有限公司	50	0	50	0
34	宿迁木利源家具有限公司	20	20	0	0
35	宿迁市真我家居有限公司	42	0	42	0
36	江苏万路达无纺布新材料有限公司	65	0	65	0
合计		144180.13	117581.13	26599	0

(2) 危险废物调查

2018 年，西片区危险废物产生量 1.66 万 t/a。各类危废产生情况见表 4.4-8。主要企业危废产生情况见表 4.4-6。

表 4.4-6 西片区 2018 年主要危废产生情况一览表

序号	种类	危废产生量 (t/a)	占比(%)
1	HW08 废矿物油及含矿物油废物	161.38	0.97
2	HW49 其他废物	46.529	0.28
3	HW17 表面处理废物	5	0.03
4	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	1.185	0.01
5	HW18 焚烧处置残渣	16020	96.74
6	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	0.1	0.00
7	HW34 废酸	300	1.81
8	HW12 染料、涂料废物	26.462	0.16
合计		16560.656	-

表 4.4-7 主要企业危废污染源产生情况一览表 (t/a)

序号	企业名称	危废产生量	HW06	HW08	HW09	HW12	HW17	HW18	HW34	HW49
1	江苏迪迈机械有限公司	301.65				0.90			300.00	0.75
2	江苏东之宝车业有限公司	14.55		0.50		14.05				
3	光大环保能源(宿迁)有限公司	16004		4.00				16000		
4	光大环保餐厨处理(宿迁)有限公司	0.05								0.05
5	江苏大德能源科技发展有限公司	186.30		150.00				20.00		16.30
6	江苏水能金属科技有限公司	0.36			0.36					
7	江苏雅思特实业有限公司	0.11	0.10			0.01				
8	宝恒新材料科技有限公司	1.00								1.00
9	泰格电力(江苏)有限公司	0.20			0.20					
10	宿迁市飞虎毛毯有限公司	1.00		1.00						
11	宿迁三石包装容器有限公司	1.80				1.50				0.30
12	江苏博能交通科技有限公司	3.00				3.00				
13	江苏瑞恒机械制造有限公司	12.00				7.00	5.00			
14	淮海报废汽车金属回收有限公司	25.45		0.88	0.63					23.95
15	宿迁佳鑫纸品包装有限公司	0.18								0.18
16	江苏 ABB 精科互感器有限公司	9.00		5.00						4.00

5 环境影响预测与评价

5.1 水环境影响分析

5.1.1 正常排放的废水对周围水环境的影响分析

项目废水主要为生活污水和循环冷却废水。其中循环冷却废水经沉淀池沉淀处理，生活污水经化粪池处理。项目高温蒸汽冷凝水回用至揉纹生产线及甲类仓库水暖设施后排入冷凝池，冷却至环境温度后部分回用于循环冷却水系统蒸发损耗补充用水，剩余部分做清下水排放至雨水管网；项目生活污水、循环冷却系统排水经处理后一同经市政污水管网排入宿迁耿车污水处理有限公司集中处理，经污水处理厂处理后，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准排入东沙河。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。

5.1.1.1 蒸汽冷凝水回用及做清下水排入雨水管网可行性

高温蒸汽冷凝水回用至揉纹生产线及甲类仓库水暖设施后排入冷凝池。建设单位拟建冷凝水接收池 2 座，容量均为 150m³，一座用于接收冷凝水（冷凝水产生量为 122.88t/a，150m³接收池可满足 1 日使用），1 座用于冷凝水冷却（自然冷却，冷却时间为 1 日）。冷却至环境温度的部分冷凝水（23040t/a）作为循环冷却水系统补充水，剩余部分（13824t/a）作为清下水排放至雨水管网。

经冷却后的蒸汽冷凝水温度降至环境温度，且蒸汽冷凝水主要污染物含量极低（参照锅炉补给水标准：Ph6.5~8.5、COD≤50mg/L、浊度≤5NTU、色度≤30 度、铁≤0.3mg/L、总硬度≤450），满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 中敞开式循环冷却水系统补充标准。因此，项目蒸汽冷凝水可以做到资源利用化，部分用于循环冷却水补充用水具有可行性。

经冷却后的蒸汽冷凝水温度降至环境温度排入雨水管网，不会造成热污染。且蒸汽冷凝水主要污染物含量满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，因此，做清下水排至雨水管网可行。

5.1.1.2 排入宿迁耿车污水处理有限公司可行性分析

本项目废水排放总量为 10512t/a，废水经厂区废水处理设施处理后能够满足宿迁耿车污水处理有限公司的接管标准。宿迁耿车污水处理有限公司设计规模 4.9 万吨/日，一期规模 2.45 万吨/日，目前日均处理量约 2.0 万吨，剩余处理能力为 4500t/d，本次接管水量为 35.01t/d，约占宿迁耿车污水处理有限公司现有剩余处理能力的 0.78%，因此，本项目废水接管至耿车污水处理厂集中处理是可行的。

宿迁耿车污水处理有限公司尾水近期排入东沙河，远期代宿迁市截污导流工程完成后，排入新沂河。本次环评的水环境影响分析引用《宿城区耿车污水处理厂环境影响报告表》中关于耿车污水处理厂尾水排放的相关结论：目前东沙河 COD 正常排放负荷较大，且东沙河最枯月平均流量很小，在 15000 米的河段内，使 COD 增加量超出环境质量标准值的 210%，因此对下游水质有举足轻重的影响。通过污水厂的建设，可将原本直排入东沙河的生活污水引入污水处理厂进行集中处理，同时处理园区直排的工业废水，可以大量削减排入东沙河的污染物量。每年可以削减掉排入东沙河的 COD：4024.1t、SS：2146.2t、氨氮：313.0（286.2）t、TP：31.3t，对东沙河水质的改善起到积极作用。

5.1.2 非正常工况下废水排放采取的预处理措施

厂内污水处理站出现故障，不能有效地处理废水，污水处理站出水水质和进水水质一样。污水处理站出现故障时，应尽可能停止产生废水的操作过程，将废水暂存，直到生产或者处理装置恢复正常。

5.1.3 建设项目废水污染物排放信息表

表 5.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理施施工艺			
1	生活废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、	化粪池	连续排放，排放期间流量不稳定；	/	化粪池	化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	循环冷却系统排水	COD、SS、	沉淀池	间断排放，排放期间流量稳定	/	沉淀池	沉淀池			

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.1-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E118.17440°	N33.92111°	10512	宿迁耿车污水处理有限公司	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	宿迁耿车污水处理有限公司	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、	COD: ≤450、SS: ≤200、氨氮: ≤35、总氮: ≤45、总磷: ≤4

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 5.1-3 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 (a)	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	pH	6-9 (无量纲)
			COD	450
			SS	200
			氨氮	35
			总氮	45
			总磷	4

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 5.1-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	≤255	0.003982	1.1945
		SS	≤70	0.002913	0.8740
		氨氮	≤19.4	0.000233	0.0698
		总氮	≤38.8	0.000466	0.1397
		总磷	≤3	0.000036	0.0108
全厂排放口合计		COD			1.1945
		SS			0.8740
		氨氮			0.0698
		总氮			0.1397
		总磷			0.0108

表 5.1-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采 样方法及个 数 (a)	手工监 测频次 (b)	手工测定方法 (c)
1	DW001	pH、 COD、氨 氮、流量	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水总排 口	委托第三方按照、 运行、维护	是	/	混合采样	/	/
		总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样	1次/季 度	钼酸铵分光光度法 (GB/T 11893-1989)
		氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样	1次/季 度	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样	1次/季 度	重量法(GB/T11901- 1989)
		色度	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样	1次/季 度	铂钴比色法 (GB 11903-89)
<p>a 指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。</p> <p>b 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。</p> <p>c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>										

5.1.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.1-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
		数据来源	
水文情势调查	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	调查时期	
丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测因子	监测断面或点位
现状评价	评价范围	河流:长度 20km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	pH、SS、COD、氨氮、总磷	
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流: 长度()km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□; 生产运行期□; 服务期满后□ 正常工况□; 非正常工况□ 污染控制和减缓实施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□; 解析解□; 其他□ 导则推荐模式□; 其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标□; 替代削减源 □				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评论, 生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		COD		1.1945	≤255	
		SS		0.8740	≤70	
		NH ₃ -N		0.0698	≤19.4	
		TN		0.1397	≤38.8	
TP		0.0108	≤3			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施□; 生态流量保障设施□; 区域削减□; 依托其他工程措施□; 其他□				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方式	手动□; 自动□; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测□		
		监测点位	()	废水总排放 <input checked="" type="checkbox"/>	雨水排放□	
监测因子	()	pH、SS、COD、氨氮、总磷	-			

污染物排放清单	详见 8.5.1 小节
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,可 <input checked="" type="checkbox"/> ;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。	

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 预测因子

项目废气包括投料、涂布、烘干废气等，本次预测方案如下：

(1) 正常排放

根据本项目工程分析，结合污染物特性及占标率，此次正常工况点源预测因子：MDI、VOCs。

面源预测因子：MDI、VOCs。

(2) 非正常排放

结合项目废气处理设施拟建情况及废气污染物危害程度，本次评价考虑危废焚烧炉非正常工况下废气排放，预测因子为 MDI、VOCs。

5.2.2 预测模型

本项目评价等级为一级，评价区域地形平缓，根据《导则》选用 AERMOD 模式进行预测。

(1) 预测模式简介

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。

AERMOD 由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会 (AERMIC) 开发，目前版本为 2018 年 12 月推出的 Ver2.6.461 版。该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

AERMOD 模式系统包括 AERMOD 扩散模式、AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模块。AERMOD 模式系统运行流程如图 5.2-1 所示。

(2) 地形数据

地理地形数据参数包括计算区的海拔高度，土地利用类型，海拔高度及土地利用类型由计算区域的遥感图像及数字高程 DEM 数据提取。

地形数据范围同评价范围，评价区地形处于平原地带，高差较小，本次数值模拟过程中采用了该区域的地形数字高程 DEM 数据，地形数据分辨率精度为 90m，符合导则要求。

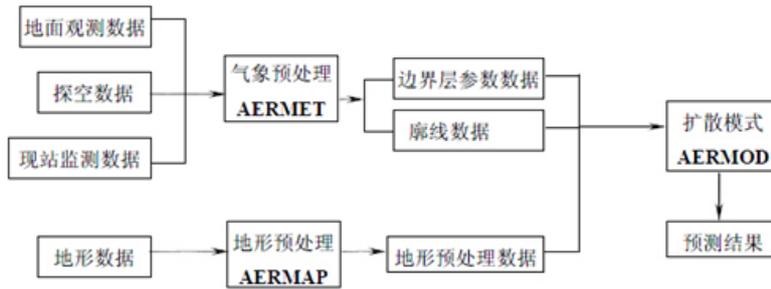


图 5.2-1 AERMOD 模式系统流程图

(3) 地表参数

模型所需近地面参数（正午地面反照率、白天波文率和地面粗糙度）按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置，项目所在区域为工业区，评价范围内虽涉及水域，但 90% 以上面积均为陆地且以农用地为主，故不对地面扇区分区，均以农作地地貌处理。项目所在区域地表湿度类型为中等湿度气候。

(4) 其他参数

模型预测参数设置情况见下表。

表 5.2-1 其他预测参数设置情况

序号	项目	参数值
1	预测网格	以厂址为中心，计算网格点设置为：距中心 5000m 内，步长为 100m；5000m 范围外，步长为 250m
2	敏感目标	五星村（553, 895）、三义村（-960, 1335）、大同小区（-1628, 224）、大众村卫生室（-1693, -1221）、新华佳苑（860, -1205）、耿车医院（440, -635）、耿车初级中学（1074, -228）
3	建筑物下洗	不考虑
4	颗粒物干湿沉降	不考虑

注：以项目厂区中心为原点（X=0；Y=0）

5.2.3 预测内容及源强参数

5.2.3.1 预测内容及方案

本项目评价范围为不达标区。

(1) 估算全气象组合条件下各污染物小时平均最大地面浓度及出现距离。最大地面浓度的预测结果反映每个源对周围环境及关心点的影响程度。

(2) 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

(3) 项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果有区域达标规划之外的削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目。还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

(4) 非正常排放污染物浓度预测

本项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

(5) 计算本项目的大气环境防护距离及卫生防护距离。

5.2.3.2 污染物源强

根据污染源分析，核定项目废气排放参数见表 5.2-2、表 5.2-3，非正常排放参数情况见表 5.2-4。评价范围内同类污染物在建项目排放参数情况见表 5.2-5。

表 5.2-2 项目建成后点源参数表

排放源	排气筒参数						污染物排放参数	
	序号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	烟气量 (m³/h)	排放时间(h)	污染物	排放速率 (kg/h)
CO 催化燃烧	DA001	25	1.5	60	100000	4800	MDI	0.0767
							VOCs	0.2715

表 5.2-3 项目矩形面源参数表

污染源名称	面源面积/m²	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
2#南车间	25245.04	8	8	4800	正常	VOCs	0.0705
						MDI	0.0199
2#北车间	25245.04	8	8	4800	正常	VOCs	0.0723
						MDI	0.0204

表 5.2-4 非正常排放参数表

种类	排放情况	污染物名称	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
生产废气	废气处理设备 CO 故障，废气去除效率降低至 40% (仅活性炭吸附起作用)	MDI	4.61	0.461
		VOCs	16.29	1.629

表 5.2-5 在建项目污染源排放参数

项目名称	排气筒参数						污染物排放参数	
	序号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	烟气量 (m³/h)	排放时间(h)	污染物	排放速率 (kg/h)
江苏那米之家科技有限公司年产 1500 万平方米纳米皮新材料项目	H1	15	1.2	60	61000	2400	MDI	0.029
							VOCs	0.413

5.2.4 气象参数分析

宿迁市气象局观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会（33°59' N, 118°16' E, 观测场海拔 27.8 米）。本项目收集了宿迁市气象局观测站常年观测统计资料（累年统计起止年份 1997—2018）。用地面观测资料统计规范和帕斯奎尔稳定度分类法分析了宿迁市的污染气象要素——平均气温、大气稳定度、地面风向、风速等，对评价区域气象进行了综合分析。

采用宿迁市气象站（站点编号：58131）2019 年全年逐日一天 4 次的地面观测资料。

表 5.2-6 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 m	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			X	Y				
宿迁站	58131	二级站	33°59'	118°16'	17000	27.8	2019 年	时间、风向、风速、干球温度、低云量、总云量

地面气象资料包括时间（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。由于观测密度不够，风向、风速、干球温度为逐日一天 8 次，低云量、总云量为逐日一天 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。2019 年全年地面气象资料统计结果如表 5.2-7~表 5.2-10，图 5.2-2~图 5.2-5。

表 5.2-7 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	3.13	5.28	10.18	14.74	18.23	25.13	27.00	25.41	21.68	15.45	8.32	3.02

表 5.2-8 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 m/s	1.92	1.66	2.35	2.51	2.14	2.58	1.85	1.53	1.78	2.02	2.04	2.34

表 5.2-9 年平均风频的月变化

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	9.68	1.61	4.03	3.23	5.65	2.42	2.42	6.45	4.03	2.42	6.45	1.61	16.94	1.61	6.45	4.84	20.16
2月	0.00	3.57	12.50	6.25	9.82	7.14	10.71	3.57	3.57	4.46	1.79	2.68	2.68	3.57	1.79	0.89	25.00
3月	2.42	1.61	10.48	4.03	2.42	8.87	10.48	6.45	7.26	10.48	4.84	4.84	8.06	2.42	3.23	0.81	11.29
4月	4.17	8.33	4.17	4.17	5.83	13.33	11.67	5.83	7.50	1.67	5.83	2.50	4.17	4.17	5.00	0.83	10.83
5月	4.84	4.03	10.48	6.45	13.71	5.65	4.84	2.42	4.84	1.61	7.26	0.00	3.23	5.65	5.65	3.23	16.13
6月	2.50	1.67	1.67	9.17	20.83	18.33	16.67	2.50	6.67	3.33	5.00	0.00	0.83	0.83	2.50	2.50	5.00
7月	4.03	8.06	8.06	4.03	11.29	15.32	9.68	0.81	4.84	7.26	3.23	1.61	2.42	1.61	1.61	0.00	16.13
8月	8.06	10.48	6.45	1.61	5.65	8.87	10.48	2.42	1.61	3.23	3.23	0.81	0.81	0.00	2.42	4.03	29.84
9月	5.00	13.33	11.67	5.83	10.00	1.67	3.33	0.83	1.67	2.50	1.67	1.67	4.17	1.67	3.33	6.67	25.00
10月	10.48	5.65	5.65	5.65	7.26	8.87	7.26	1.61	4.84	2.42	4.03	1.61	1.61	2.42	5.65	4.03	20.97
11月	10.00	10.00	8.33	5.00	2.50	4.17	5.00	6.67	4.17	5.00	6.67	4.17	1.67	3.33	2.50	3.33	17.50
12月	7.26	5.65	16.94	4.84	3.23	5.65	3.23	1.61	1.61	9.68	0.81	0.00	6.45	3.23	9.68	4.84	15.32

表 5.2-10 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.80	4.62	8.42	4.89	7.34	9.24	8.97	4.89	6.52	4.62	5.98	2.45	5.16	4.08	4.62	1.63	12.77
夏季	4.89	6.79	5.43	4.89	12.50	14.13	12.23	1.90	4.35	4.62	3.80	0.82	1.36	0.82	2.17	2.17	17.12
秋季	8.52	9.62	8.52	5.49	6.59	4.95	5.22	3.02	3.57	3.30	4.12	2.47	2.47	2.47	3.85	4.67	21.15
冬季	5.83	3.61	11.11	4.72	6.11	5.00	5.28	3.89	3.06	5.56	3.06	1.39	8.89	2.78	6.11	3.61	20.00
年均	5.75	6.16	8.36	5.00	8.15	8.36	7.95	3.42	4.38	4.52	4.25	1.78	4.45	2.53	4.18	3.01	17.74

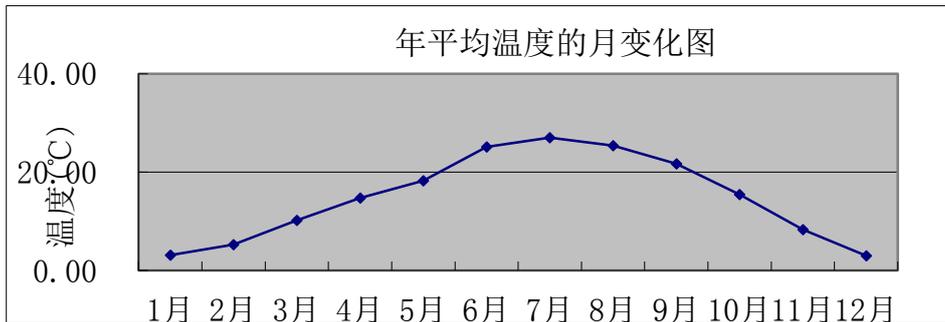


图 5.2-2 年平均温度的月变化曲线

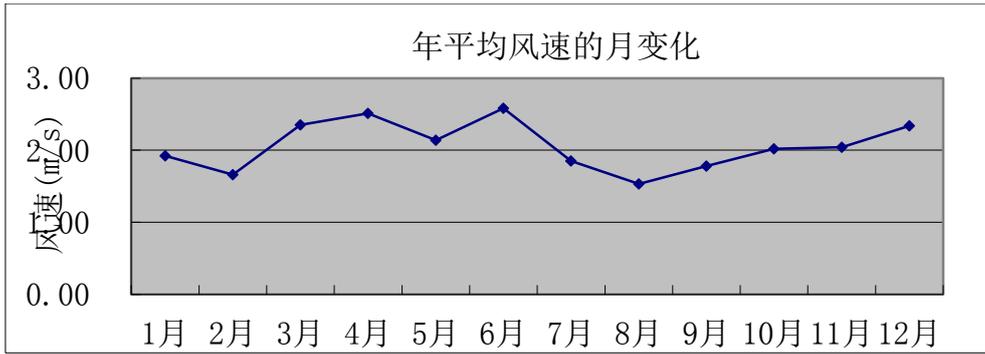


图 5.2-3 平均风速的月变化曲线

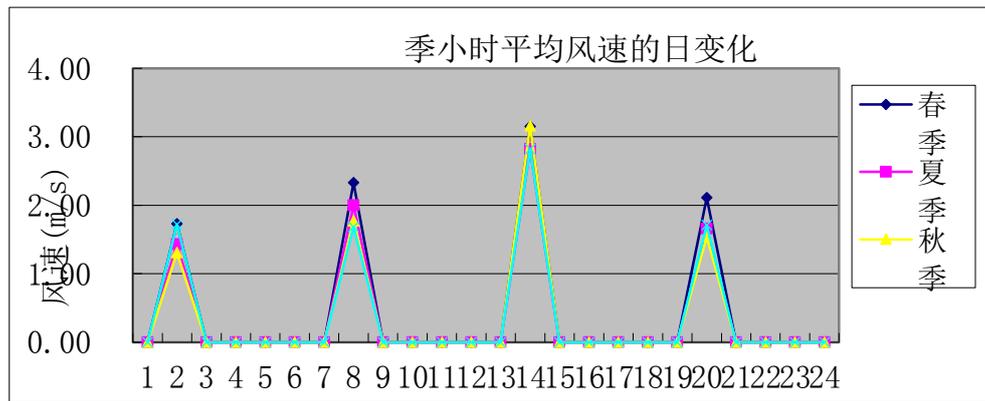


图 5.2-4 季小时平均风速的日变化曲线

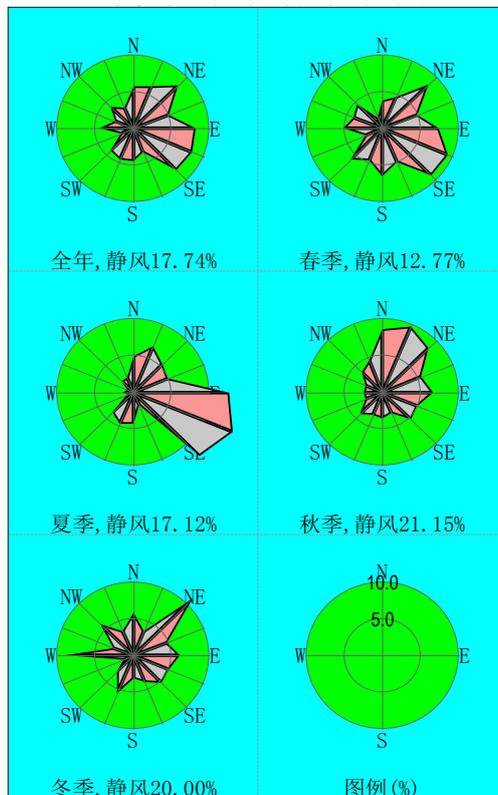


图 5.2-5 四季及全年风向玫瑰图

5.2.5 预测结果及评价

项目以估算模式 AERSCREEN 估算结果作为预测结果，估算各污染源主要污染物的最大占标率，确定平均等级。经过估算（详细计算结果见表 2.4-5），污染物最大浓度占标率为 479.57%（DA001 排气筒排放的 MDI），最大占标率 $P_{max} > 10\%$ ， $D_{10\%}$ 为 450m，因此本项目大气环境评价等级为一级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

5.2.5.1 小时评价浓度贡献值

本次评价仅对小时平均浓度贡献进行预测。本项目 3km 范围内无海和湖，具体估算模型参数表见表 5.2-11。

表 5.2-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ °C		38.5
最低环境温度/ °C		-16.5
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

利用 AERMOD 模型进行逐次逐时计算，得到全年 8784 小时的各网格点地面落地 1 小时平均浓度，将各网格点的 1 小时平均浓度进行从大到小排列，得出各污染物在环境空气保护目标点和网格点最大 1 小时平均浓度及出现位置，详见表 5.2-12。各污染物最大 1 小时平均落地浓度分布图详见图 5.2-6~图 5.2-7。

预测结果表明，本项目污染源区域 1 小时平均最大落地浓度分别为：MDI $2.82242\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占二级标准 20.75%；VOCs $9.99106\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占二级标准 0.83%。污染源各污染物 1 小时平均浓度最大贡献值及各环境空气保护目标

点最大 1 小时平均浓度贡献值均不超过相关参考标准限值要求。

表 5.2-12 项目污染物小时浓度贡献值预测结果表

序号	污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (月/ 日/时)	占标率 (%)	达标情况
1	MDI	五星村	1h	0.98814	122802	7.27	达标
		三义村	1h	0.63723	021202	4.69	达标
		大同小区	1h	0.61363	020702	4.51	达标
		大众村卫生室	1h	0.49865	022102	3.67	达标
		新华佳苑	1h	0.49807	102020	3.66	达标
		耿车医院	1h	1.15253	090702	8.47	达标
		耿车初级中学	1h	1.00253	053002	7.37	达标
		区域最大落地浓度	1h	2.82242	052620	20.75	达标
2	VOCs	五星村	1h	3.5013	122802	0.29	达标
		三义村	1h	2.25795	021202	0.19	达标
		大同小区	1h	2.17435	020702	0.18	达标
		大众村卫生室	1h	1.76691	022120	0.15	达标
		新华佳苑	1h	1.76479	102020	0.15	达标
		耿车医院	1h	4.08379	090702	0.34	达标
		耿车初级中学	1h	3.55244	053002	0.30	达标
		区域最大落地浓度	1h	9.99106	052620	0.83	达标

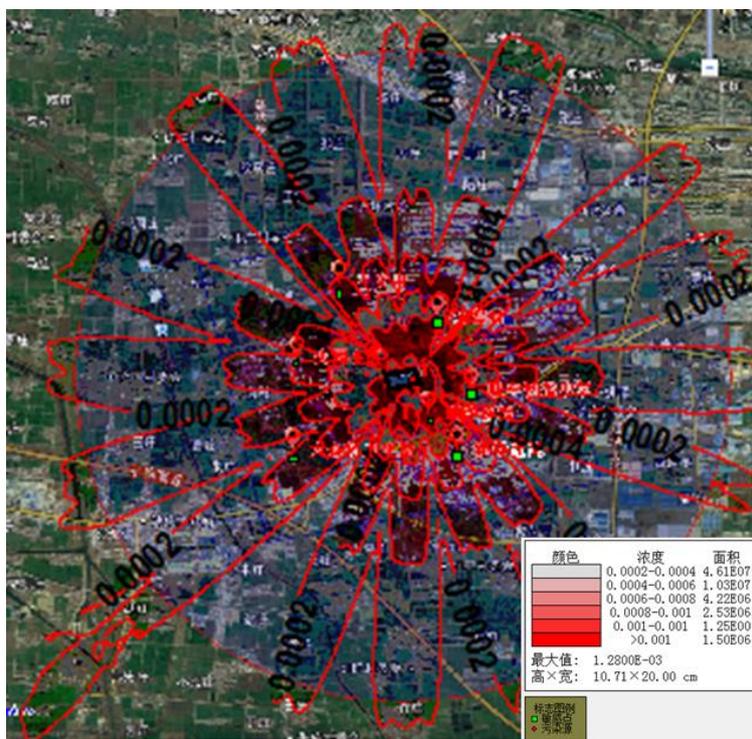


图 5.2-6 MDI 最大小时浓度分布图 (单位: mg/m^3)

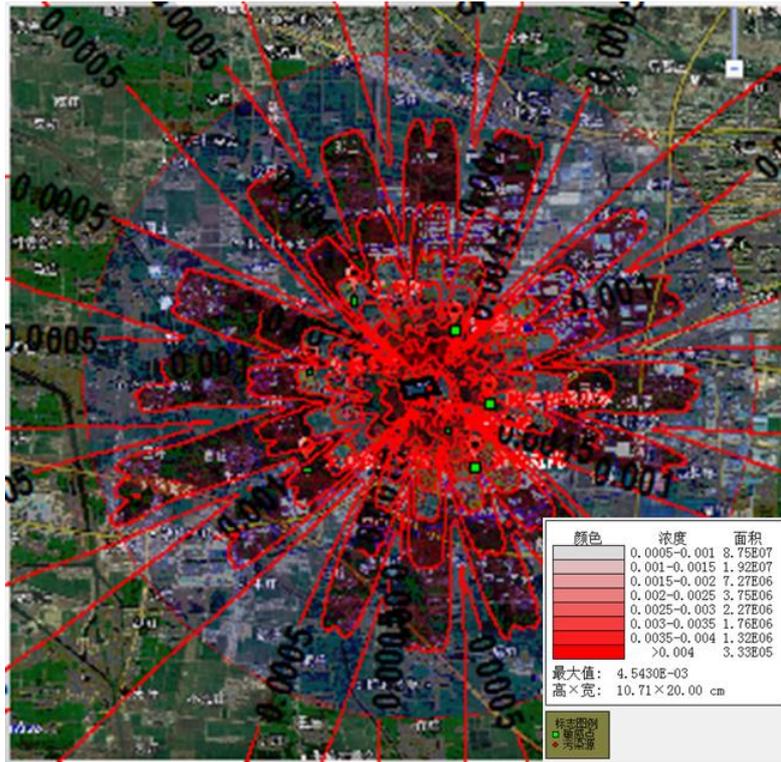


图 5.2-7 VOCs 最大小时浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

5.2.5.2 叠加影响分析

项目污染物叠加监测期最大监测浓度值及在建项目后结果见表 5.2-13。

表 5.2-13 叠加后质量浓度预测结果表

序号	污染物	预测点	平均时段	本项目最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率 (%)	出现时间	达标情况
1	MDI	五星村	1h	0.98814	7.27	0.988141	7.27	122802	达标
		三义村	1h	0.63723	4.69	0.637232	4.69	021202	达标
		大同小区	1h	0.61363	4.51	0.613629	4.51	020702	达标
		大众村卫生室	1h	0.49865	3.67	0.520095	3.82	022120	达标
		新华佳苑	1h	0.49807	3.66	0.498066	3.66	102020	达标
		耿车医院	1h	1.15253	8.47	1.152531	8.47	090702	达标
		耿车初级中学	1h	1.00253	7.37	1.002534	7.37	053002	达标
		区域最大落地浓度	1h	2.82242	20.75	2.824523	20.77	052620	达标
2	VOCs	五星村	1h	3.5013	0.29	3.5013	0.29	122802	达标
		三义村	1h	2.25795	0.19	2.25795	0.19	021202	达标
		大同小区	1h	2.17435	0.18	2.17435	0.18	020702	达标
		大众村卫生室	1h	1.76691	0.15	1.76691	0.15	022120	达标
		新华佳苑	1h	1.76479	0.15	1.76479	0.15	102020	达标
		耿车医院	1h	4.08379	0.34	4.08379	0.34	090702	达标
		耿车初级中学	1h	3.55244	0.30	3.55244	0.30	053002	达标
		区域最大落地浓度	1h	9.99106	0.83	9.99106	0.83	052620	达标

根据预测结果：主要污染物 MDI、VOCs 在各预测点处的小时平均浓度贡献值叠加监测期最大监测浓度值在建同类项目浓度贡献值后均能达到相应标准限值要求。

5.2.5.3 非正常排放预测

废气处理设备催化燃烧故障，废气去除效率降低至 40%（仅活性炭吸附起作用）情况下，各污染物在环境空气保护目标点和网格点最大 1 小时平均浓度及出现位置，详见表 5.2-14。

表 5.2-14 非正常排放小时浓度贡献值预测结果表

序号	污染物	预测点	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	MDI	五星村	0.98876	7.27	达标
		三义村	0.64112	4.71	达标
		大同小区	0.62532	4.60	达标
		大众村卫生室	0.51416	3.78	达标
		新华佳苑	0.4981	3.66	达标
		耿车医院	1.15255	8.47	达标
		耿车初级中学	1.00294	7.37	达标
		区域最大落地浓度	16.50324	121.35	超标
2	VOCs	五星村	3.50349	0.29	达标
		三义村	2.27168	0.19	达标
		大同小区	2.21562	0.18	达标
		大众村卫生室	1.82171	0.15	达标
		新华佳苑	1.76493	0.15	达标
		耿车医院	4.08386	0.34	达标
		耿车初级中学	3.55387	0.30	达标
		区域最大落地浓度	58.31713	4.86	达标

催化燃烧废气处理系统发生故障时，VOCs 在各关心点及区域的小时最大落地浓度仍能满足标准限值要求。MDI 在各关心点小时最大落地浓度能满足标准限值要求，但区域最大落地浓度出现超标情况。因此，非正常排放时废气污染物对周边环境的影响程度相对增加，特别是 MDI，建设方应加强对废气设施的日常管理，杜绝事故排放的发生。当发现废气处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，及时停产，避免对环境造成持续性影响。

5.2.6 防护距离确定

5.2.6.1 大气环境保护距离

采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。从厂界起，所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

根据预测模型运算结果，本项目 MDI 及 VOCs 小时平均浓度贡献值叠加监测期最大监测浓度值及在在建项目贡献值后，均出现超标现象之外，项目各污染物在厂界线外部没有超标点，因此无需设大气环境保护区域。

5.2.6.2 卫生防护距离设置

考虑收集效率问题，仍会有少量废气未能收集，为降低对周边环境的影响，建议根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91) 在无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；根据所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，分别取 700、0.021、1.85、0.84。

C_m ——环境空气质量标准浓度限值， mg/m^3 ；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平；

r ——无组织排放源的等效半径， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

L ——安全卫生防护距离， m 。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算

的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

本项目无组织废气源强、卫生防护距离计算情况见下表。

表 5.2-15 无组织废气卫生防护距离估算表

污染源	污染物名称	Qc (kg/h)	面源面积 (m ²)	Cm (mg/m ³)	L (m)	
					计算值	取值
2#南车间	VOCs	0.0705	25245.04	1.2	0.49	50
	MDI	0.0199		0.0136	35.17	50
2#北车间	VOCs	0.0723	25245.04	1.2	0.50	50
	MDI	0.0204		0.0136	36.33	50

根据表 5.2-15 估算结果，2#南车间、2#北车间分别设置 100m 卫生防护距离。因此本项目卫生防护距离设置为：2#车间（含南北两部分）外 100m 范围，卫生防护距离包络线详见附图 4.3-3。该防护范围内主要为工业企业，无敏感点。

5.2.7 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.2-16，无组织排放量核算见表 5.2-17，大气污染物年排放量核算见表 5.2-18，非正常排放量核算见表 5.2-19。

表 5.2-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001 (CO)	MDI	0.767	0.0767	0.3683
		VOCs	2.715	0.2715	1.3031
主要排放口 (CO) 合计		MDI			0.3683
		VOCs			1.3031
一般排放口					
--			--		--
其他排放口					
--			--		--
有组织排放总计					
有组织排放总计		MDI			0.3683
		VOCs			1.3031

注：VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

表 5.2-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (µg/m³)	
1	2#南车间	投料、涂布、烘干	MDI	集气罩负压收集后经热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理	计算值	0.0136	0.0958
2			VOCs		《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)	4.0 (厂界监控点浓度 1h 均值)	0.3386
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值	6 (厂区内监控点 1h 均值) 20 (厂区内监控点任意一次浓度值)	
3			2#北车间		投料、涂布、烘干	MDI	计算值
4	VOCs	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)		4.0 (厂界监控点浓度 1h 均值)		0.3472	
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值		6 (厂区内监控点 1h 均值) 20 (厂区内监控点任意一次浓度值)			
无组织排放总计							
无组织排放总计				MDI	0.1939		
				VOCs	0.6858		

注：VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

表 5.2-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	MDI	0.5622
2	VOCs	1.9889

注：VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

表 5.2-19 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(µg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	生产废气	废气处理设备 CO 故障，废气去除效率降低至 40%	MDI	4.61	0.461	0.5	<1	定期进行设备维护，停产
			VOCs	16.29	1.629			

注：VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

5.2.9 小结

(1) 从影响程度上看，项目正常排放时，各污染源各污染物的小时平

均最大落地浓度贡献值均不超过标准限值要求。

(2) 根据预测结果：主要污染物 MDI、VOCs 在各预测点处的小时平均浓度贡献值叠加监测期最大监测浓度值在建同类项目浓度贡献值后均能达到相应标准限值要求。

(3) 催化燃烧废气处理系统发生故障时，VOCs 在各关心点及区域的小时最大落地浓度仍能满足标准限值要求。MDI 在各关心点小时最大落地浓度能满足标准限值要求，但区域最大落地浓度出现超标情况。因此，非正常排放时废气污染物对周边环境的影响程度相对增加，特别是 MDI，建设方应加强对废气设施的日常管理，杜绝事故排放的发生。当发现废气处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，及时停产，避免对环境造成持续性影响。

(4) 本项目厂界外无计算超标点，不设大气环境保护距离；建议在 2# 车间（含南北两部分）外 100m 范围设置卫生防护距离。该范围内主要为工业企业用地和预留地，无居住区等敏感保护目标。

评价结果表明，从项目选址、污染源排放强度与排放方式、大气污染控制措施及环境影响预测结果等方面综合分析评价，本项目大气环境影响可接受。

表 5.2-20 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <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"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (MDI、VOCs)		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 checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019) 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 checked="" type="checkbox"/>		区域 污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气 环境 影响 预测 与评 价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网 格 模 型 <input type="checkbox"/>	其 他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <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(MDI、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	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年 均浓度 贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献 值	非正常持续 时长 (0.5) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 > 100% <input checked="" type="checkbox"/>		
保证率日平 均浓度和年 平均浓度叠 加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质 量的整体变 化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (MDI、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: (MDI、VOCs)			监测点位数 (3)		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 (/) m						
	污染源年排 放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOC _s : (1.3031) t/a			
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填 “ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项								

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出污染防治措施提供依据。

(2) 评价范围

本项目噪声影响评价工作等级为三级，评价范围为建设项目厂界及厂界周围 200m 范围，声评价范围详见附图 4.3-3。

5.3.2 项目噪声源强

调查工程项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法确定声源声压级。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，各设备的噪声值及设备距离见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设项目噪声源与各预测点距离

车间	噪声源	数量(台/套)	源强 dB(A)	距最近厂界的距离 (m)			
				南 N1	东 N2	北 N3	西 N4
2#南车间	涂布机	18	75	30	40	145	130
	烘箱	30	90	30	40	145	130
2#北车间	涂布机	13	70	145	40	25	130
	烘箱	26	85	145	40	25	130
循环水池	水泵、冷水机组	2	80	10	60	250	300

5.3.3 预测模式

(1) 噪声衰减模式

$$L_A(r) = L_{WA} - (A_{div} + A_{atm} + A_{exc})$$

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

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 100$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级值(dB)；

L_{WA} —已知点声源 A 声级值(dB);

A_{div} —声级几何发散引起的 A 声级衰减量(dB);

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量 (dB);

A_{exc} —地面效应引起的附加衰减量 (dB);

α —空气吸收系数, dB/100m; 取相对湿度 80%, 温度 15℃时的值;

r 、 r_0 —声源至预测点和测量点的距离。

(2) 预测点的 A 声级叠加公式:

$$L_{A总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: $L_{A总}$ —预测点处总的 A 声级(dB);

L_{Ai} —第 i 个声源至预测处总的 A 声级 (dB);

n — 声源个数。

5.3.4 预测结果

(1) 评价标准

采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准, 昼间不超过 65dB(A), 夜间不超过 55dB(A)。应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级, 并且与现状值相叠加, 预测其对厂界周围声环境的影响。

(2) 预测结果

仅考虑距离衰减时建设项目厂界噪声预测结果详见表 5.3-2。

表 5.3-2 仅考虑距离衰减时噪声影响预测结果 (单位: dB(A))

噪声设备	所在车间名称	距最近厂界的距离 (m)			
		南 N1	东 N2	北 N3	西 N4
涂布机	2#南车间	61.98	60.38	47.76	42.45
烘箱		56.98	55.68	42.76	43.45
涂布机	2#北车间	37.76	48.45	51.98	35.25
烘箱		31.10	48.38	51.98	29.67
水泵、冷水机组	循环水池	55.78	55.78	34.13	31.45
总贡献值		60.18	59.57	61.10	45.36

项目噪声治理措施及设计降噪量见表 5.3-3。

表 5.3-3 噪声治理措施及设计降噪量（单位：dB(A)）

车间	噪声源	控制措施	降噪效果 dB(A)
2#南车间	涂布机	加强维护、基础固定、厂房内距离衰减、车间墙体隔声	20
	烘箱		20
2#北车间	涂布机		20
	烘箱		20
循环水池	水泵、冷水机组	基础减振、平衡安装	20

表 5.3-4 采取措施后厂界噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

噪声设备	所在车间名称	距最近厂界的距离 (m)			
		南 N1	东 N2	北 N3	西 N4
涂布机	2#南车间	41.98	40.38	27.76	22.45
烘箱		36.98	35.68	22.76	23.45
涂布机	2#北车间	17.76	28.45	31.98	15.25
烘箱		11.1	28.38	31.98	9.67
水泵、冷水机组	循环水池	35.78	35.78	14.13	11.45
总贡献值		40.18	39.57	41.1	25.36

表 5.3-5 项目建成后厂界噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

测点序号	昼间				夜间			
	背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
N1	50.6	40.18	50.98	达标	40.0	40.18	43.1	达标
N2	50.8	39.57	51.12	达标	40.8	39.57	43.24	达标
N3	50.7	41.1	51.15	达标	40.9	41.1	44.01	达标
N4	51.2	25.36	51.21	达标	40.6	25.36	40.73	达标
昼间标准 65					夜间标准 55			

5.3.5 结论

由表 5.3-5 的预测结果可以看出，本项目建成后，在采取必要的降噪措施后，厂界噪声能满足《声环境质量标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准。

5.4 固体废物环境影响评述

5.4.1 固体废弃物分类依据

按照《国家危险废物名录（2021 年）》和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）以及本项目固体废物的组成等，对项目产生的固体废物进行分类。

5.4.2 危险固废影响分析

本项目实施后，固体废弃物产生总量为 855.5t/a，其中危险固废产生量为 304.6t/a。固废处置情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目固体废物利用处置方式表

编号	副产物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	危险性	产生量 (t/a)	处置措施
S1	废包装材料	一般固废	原料使用	固态	不条、编织袋等	-	-	-	36	外售处置
S2	废离型纸	一般固废	离型纸剥离	固态	离型纸	-	-	-	450	外售处置
S3	不合格产品	一般固废	产品生产	固态	不合格合成革	-	-	-	3	外售处置
S4	生活垃圾	一般固废	人员办公生活	固态	废纸、废包装等	-	-	-	45	环卫部门处理
S5	污泥	一般固废	废水处理	半固态	无机物	-	-	-	16.8	环卫部门处理
S6	废拖把	一般固废	车间清洁	固态	布条、木头	-	-	-	0.1	环卫部门处理
S7	废 PU 浆料桶	危险废物	原料使用	固态	料桶、残留浆料	HW49	900-041-49	T/In	297.85	委托有资质单位处置
S8	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物	HW49	900-039-49	T	6.3	
S9	废催化剂	危险废物	废气处理	固态	Pd、Al ₂ O ₃ 、陶瓷	HW50	900-049-50	T	0.05	
S10	废矿物油	危险废物	设备维修、保养	液态	废机油、润滑油	HW08	900-249-08	T, I	0.4	

本项目固体废物的处理处置遵循分类收集和安全处置的原则，具体处置方式如下：

(1) 危险固废

危废产生量为 304.6t/a，其中废浆料桶 297.85t/a、废活性炭 6.3t/a、废催化剂 0.05t/a、废矿物油 0.4 t/a，均拟委托有资质单位处置。

(2) 一般固废

一般固废产生量为 505.9t/a，其中废包装材料 36t/a、废离型纸 450t/a、不合格产品 3t/a、污泥 16.8 t/a、废拖把 0.1 t/a。废包装材料、废离型纸及不合格产品外售处置，污泥及废拖把由环卫部门处理。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾 45t/a，为一般固废，由环卫部门处理。

本项目产生的危废在转移至有资质单位处置前，需在厂内暂存，厂区拟设置危废暂存库 1 座（100m²）。危废暂存库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关标准要求，设有引流沟、收集池，地面防腐防渗，按要求设置危险固废临时贮存区的警示标志，对危险废物的转移运输实行安全监管措施。在外运交有资质单位处置前，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》、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件的要求：

危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 3 个月（其中废浆料桶每 3 天清运一次）；

②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；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）及苏环办〔2019〕327 号文件的专用标志。

⑤禁止将危险废物生活垃圾及其它废物混合堆放。

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。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；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、防渗漏及其他防止污染环境的措施，降低对环境的影响。

综上所述，建设项目所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

5.4.3 贮存、运输过程中散落、泄漏的环境影响

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599）》、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，应按照相关规范要求采用不同的包装方式。

本项目的危险废物堆放场所在采取防渗漏及其他防止污染环境的措施下，正常情况不会对区域土壤、地下水产生影响。

固体废物尤其是危险固废，运输过程中如果发生散落、泄漏，容易污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理，避免发生散落、泄漏等情况。

本项目危废转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时应采用底部封闭、无泄漏的专用运输工具。采取以上措施后，厂内运输对周边环境影响极小。

5.4.4 处理、处置的环境影响分析

本项目危废产生后均将按危废代码委托有资质的处置单位安全处置。一般固废外售处置或委托环卫处置。

固废经采取了合理的综合利用和处置措施，危险废物、生活垃圾均不外排，因此对周围环境基本无影响。

5.4.5 建议与要求

1、对固废实行从产生、收集、运输到处置的全过程管理。特别是委托处理的接受方，需要监督废物综合利用的全过程，防止产生二次污染。

2、应尽快与危废处置单位签订委托处置协议。

3、危险废物在厂内暂存，应在专门暂存设施内，必须具备有效的防雨、防渗漏等措施，贮存(堆放)处进出口应设置标志牌及视频监控设施。

4、根据国家有关规定办理好危险固废转移手续。

5、生活垃圾及时清运处理，避免对周围环境造成二次污染。

5.5.2 场地水文地质条件

拟建场地隶属黄淮冲积平原地貌单元，表层经人工改造推平，现地势较平坦，多为农田。场地地下水以孔隙潜水为主，孔隙微承压水次之。

5.5.3 地下水补给、径流、排泄条件

(1) 孔隙潜水

赋存于②层以浅土体中，接受大气降水补给，排泄方式以自然蒸发为主。

(2) 孔隙微承压水

主要赋存于③、④层土体孔隙中。微承压水对本工程基本无影响。

5.5.4 地下水水位

勘察期间，间有阴雨，勘探实测潜水稳定水位埋深 0.50m~0.90m，水位标高 21.75~21.83m；根据区域水文地质资料，孔隙潜水年变幅 1.00m 左右，场地丰水期潜水最高水位一般埋深 0.5m。

5.5.5 地下水、土腐蚀性评价

根据场地孔潜水水质分析资料，地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{SO}_4\text{—Ca Na}$ 型：地下水中 SO_4^{2-} 含量 82.1~90.8mg/l， Cl^- 含量 17.7~40.4mg/l， Na^+ 含量 26.1~26.9mg/l， Ca^{2+} 含量 84.2~84.4mg/l， HCO_3^- 含量 225.8~231.9 mg/l(3.7~3.8mmol/l)，总矿化度 471~482mg/l，无侵蚀性 CO_2 ，pH 值均为 7.2。

5.5.6 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。

根据本次勘察成果，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

①正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

②非正常工况下，若排污设备出现故障，贮坑发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在承压含水层中进行运移。

③突发事故情况

根据地下水事故发生的概率及影响程度，本次评价选取 B 浆料桶破损，库区防渗措施失效，泄漏物料下渗至地下，污染局部的地下水。

(2) 主要评价因子及源强

本项目可能造成地下水污染的主要因素是：运营后期，污水处理池底部长期受压，基础发生不均匀沉降，混凝土开裂，污水渗入地下造成污染。参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准： $COD_{Mn} \leq 3.0 \text{ mg/L}$ ，本次污水泄漏评价因子选择 COD。以化粪池池为对象，其污染物 COD 浓度约为 300mg/L。

虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。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。多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 150mg/L。

非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。化粪池（ $3 \times 20 \text{ m}^2$ ）在生产初期，由于基础夯实，水池采用钢筋混凝土结构，具有防渗功能。但在后期，会由于基础不均匀沉降，混凝土出现裂缝，污水渗入地下。如果裂缝太多，出现大量渗水，污水池的计量仪器会有所反应，生产单位将会修复。根据人们对误差的认识，一般情况下，当裂缝面积小于总面积 0.3% 时不易发觉。因此，参考最严格的水准测量允许误差标准，假设本项目污水综合调节池在运营后期池底出现 0.3% 的裂缝。水池有水，池水进入地下属于有压渗透，这里按达西公式计算源强，计算公式如下，计算结果见表 5.5-2。

$$Q = K_a \frac{H+D}{D} A_{\text{裂缝}}$$

式中： Q 为渗入到地下的污水量， m^3/d ；

K_a 为地面垂向渗透系数， m/d ；

H 为池内水深， m ；

D 为地下水埋深， m ；

$A_{\text{裂缝}}$ 为污水池池底裂缝总面积， m^2 。

表 5.5-2 非正常工况地下水源强计算

项目	池内水深 m	池底泄漏面积 m^2	泄漏量 m^3/d	污染物浓度 mg/L	污染物泄漏速率 g/h
高锰酸盐指数	3	0.972	0.5225	150	3.27

事故工况下，本次预测按最不利情况计算，假定防渗措施完全失效，污染物直接进入潜水含水层。事故考虑 B 浆料桶破损，泄漏量为 100kg。

(3) 预测模型

①正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

②非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算服务期内污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中： x —预测点距污染源强的距离， m ；

t —预测时间， d ；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度， mg/L ；

C_0 —地下水污染源强浓度， mg/L ；

u —水流速度， m/d ；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

③突发事故情况下，主要考虑厂区整个污水的瞬时渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为平面瞬时注入式点源。污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源。其解析解为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中： x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻 x, y 处的污染物浓度，g/L；

M —含水层的厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(4) 水文地质参数

① 渗透系数

根据地区工程经验，结合项目工程勘察报告，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 5.5-3。

表 5.5-3 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	0.05	1.5

② 孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 $e=0.722$ ，计算得出该区域的土壤有效孔隙度 n 取平均值为 0.361。

③弥散度的确定

根据相关文献及经验取值，考虑评价区含水层岩性，项目建设区含水层纵向弥散系数 DL 取值为 0.034m²/d。横向 y 方向的弥散系数 DT，根据经验一般 DT/DL=0.1，因此 DT 取 0.0034m²/d。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

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；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 5.5-4。

表 5.5-4 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	有效孔 隙度	水力坡度 (%)	水流速度 U (m/d)	DL (m ² /d)	DT (m ² /d)
项目建设区 含水层	0.05	0.361	1.5	0.00021	0.034	0.0034

(5) 预测结果

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：非正常工况和事故工况下的地下水环境影响，模拟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、超标范围和浓度变化。高锰酸盐指数超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值（高锰酸盐指数≤3.0mg/L），污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

① 非正常工况

根据导则，预测范围应用现状调查评价范围一致（6km²），预测时段至少包括污染物发生后的 100d、1000d，服务年限或能反应特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测范围为污水处理站周边 20 km²（周边 2.53km 范围）、预测时段为 1000d、2000d、4000d、8000d、12000d、15000d、18000d（服务期）。非正常工况下，污染物运移情况见图 5.5-1。

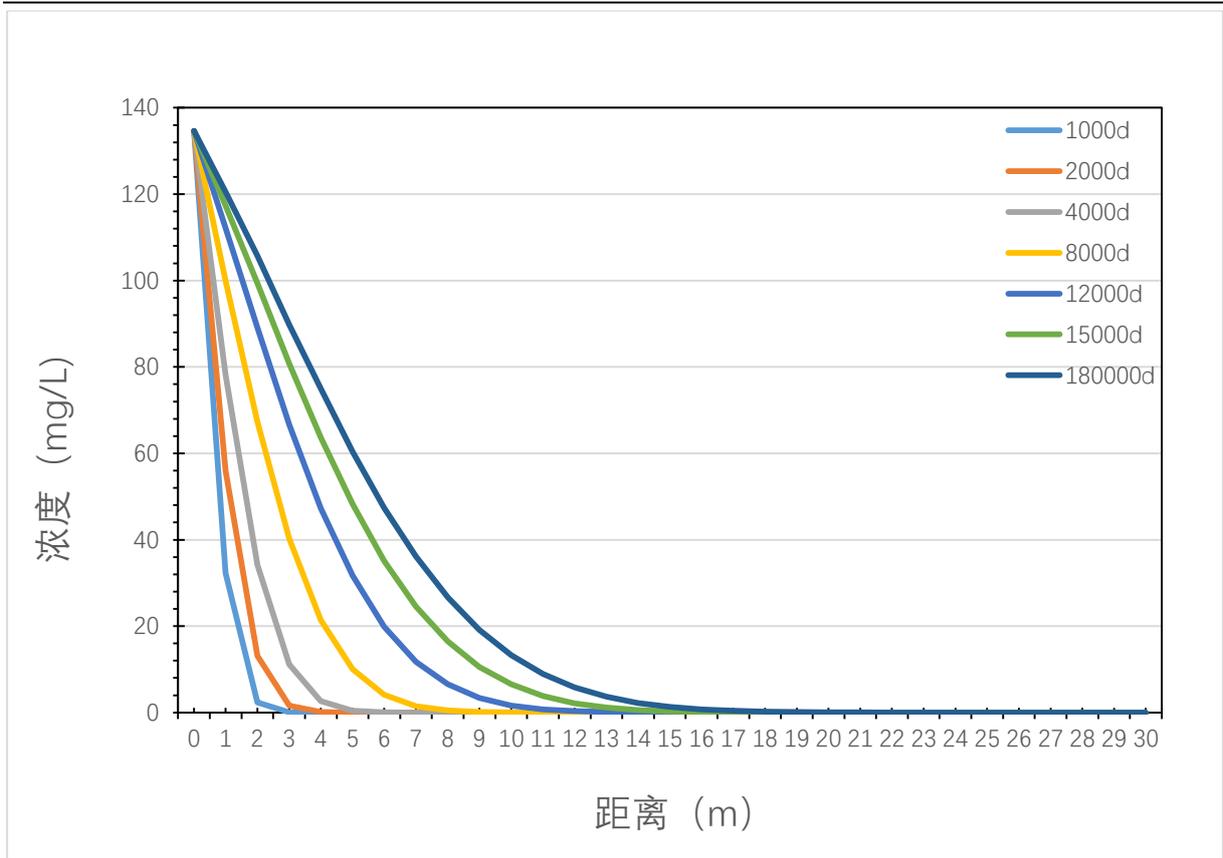


图 5.5-1 高锰酸盐污染物运移范围预测结果图

根据预测，影响企业服务期内污染物高锰酸盐对厂区周边地下水最大影响范围为 15m。

a、本项目建设区地下基础之下第一土层为黏土层，渗透性能较差，弥散系数较小。从图可以看出，非正常工况状况下，企业服务期内污染物对厂区周边地下水最大影响范围为 15m。

b、对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 I 承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

② 事故工况

突发事故情况下，事故瞬时注入的污染物（质量为 100kg）。评价标准

参照亚硝酸盐（1.00mg/L）。

预测结果如下：100 天，未出现超标现象（下游最大浓度为：0.336mg/l），影响距离为下游 157m，影响面积为：11199m²；365 天，未出现超标现象（下游最大浓度为：0.0919mg/l），影响距离为下游 332.5m，影响面积为：22112m²；。

根据预测结果，项目浆料桶泄漏，防渗设施失效情况下，短时间内即可对周边地下水造成污染。建设单位在采取完善的防渗措施后可有效降低事故下污染物对地下水的影响。

5.5.7 结论与建议

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防治措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况和事故情况下，会在场区及周边范围内污染地下水。

建设单位应按要求对污水池、应急事故池、污水管道、固废贮存场所等需采取防渗措施的设施、设备进行防渗处理，项目运营后，应定期检查池底、管道，防止出现裂缝等破损，以避免或减少废水的下渗风险，有效地控制污染物渗入地下水中。

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 评价等级预评价范围

对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目分类”，本项目属于 I 类行业；项目属于中型占地规模；本项目周边 200m 范围内存在耕地、园地等土壤环境敏感目标。

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。

5.6.2 评价范围内土地利用情况

本项目位于江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路、

西至耿龙路、南至纬二路。项目北侧为开发区企业、东侧、西侧为开发区预留空地（用地属性为工业用地），南侧为空地（用地属性为二类居住用地）。项目周边情况附图 3.1-1，用地规划具体情况见附图 2.6-1。

5.6.3 土壤污染影响识别及影响途径

项目施工期主要进行厂区厂房建设、公辅工程建设、设备安装，施工持续时间较短，主要以粉尘和施工噪声尤为明显，但随施工结束污染也即停止，不会造成用地范围及周边土壤的盐碱化、酸化等问题。

项目营运期间，涉及的化学品主要包括聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯，生产过程中原辅料储运输送过程发生泄漏、废水泄漏及废气污染物沉降都可能影响周边土壤环境，造成土壤环境盐化、碱化、酸化等问题。项目潜在土壤污染源及潜在污染途径如表 5.6-1。

表 5.6-1 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
2#南车间	生产过程无组织废气	大气沉降	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯	MDI	正常连续；评价范围内敏感目标为行政办公区域
2#北车间	生产过程无组织废气	大气沉降	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯	MDI	
废气排放	DA001 排气筒	大气沉降	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯	MDI	
甲类仓库	泄漏	垂直入渗/地面漫流	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯	MDI	事故
危废暂存库	泄漏	垂直入渗/地面漫流		MDI	事故
生产车间	泄漏	垂直入渗/地面漫流		MDI	事故

废水处理 站及管线	泄漏	垂直入渗/地 面漫流	COD、SS、氨氮、总磷	/	事故
<p>a 根据工程分析结果填写。</p> <p>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</p>					

项目车间、甲类仓库、危废暂存库、化粪池、沉淀池等通过采取严格的防渗措施、收集控制等设施，发生渗漏造成土壤污染的机率较小。

正常情况下，废气污染物经处理后达标外排。大气污染物沉降可能会对项目敏感目标产生影响。本次评价考虑大气污染物沉降对土壤产生影响。

5.6.4 预测评价标准及预测方法

(1) 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区域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。

(2) 评价方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）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：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围， m^2 ；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份， a 。

②单位质量土壤中某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 。

(3) 参数选择

表 5.6-2 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
			MDI		
1	I_s	g	MDI	562200	大气污染物 MDI 年排放量分别为 0.5622t。按最不利情况考虑，概化为全部沉降于评价范围内
2	L_s	g		0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	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		612000	厂区及周 1km 范围
6	D	m		0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	MDI	0	未检测

5.6.5 预测结果及结论

大气污染物沉降土壤环境影响预测结果见下表。

表 5.6-3 大气污染物沉降土壤环境影响预测结果

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
评价范围内	MDI	1	0.00348	0	0.00348	1.2 (参照甲苯)
		2	0.00696	0	0.00696	
		4	0.01392	0	0.01392	
		8	0.02784	0	0.02784	
		16	0.05567	0	0.05567	
		20	0.06959	0	0.06959	
		30	0.10439	0	0.10439	
		40	0.13919	0	0.13919	
		50	0.17398	0	0.17398	

(1) 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及 (GB15618-2018) 中农用地土壤污染风险筛选值。

(2) 根据情景预测结果，本项目大气沉降持续 50 年，评价范围内单位

质量土壤中 MDI 的预测值别为 0.17398g/kg，满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值（参照甲苯标准）要求。

建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

1) 源头控制：加强废气收集与处理设备的维护，避免出现有组织废气超标排放，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

2) 过程防控：厂区内涉及化学品区域，应设置硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内生产车间、仓库区、危废暂存间、厂区室外地面应采取有效的硬化与防渗措施。通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

3) 跟踪监测：企业应定期进行厂区上下游开展动态监测，掌握占地范围内土壤环境质量情况，保证项目建设不对土壤造成污染。

本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

表 5.6-4 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√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地√	土地利用类型图
	占地规模	(15.787) hm ²	
	敏感目标	敏感目标（二类居住用地）、方位（南）、距离（30m）	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）	
	全部污染物	MDI、VOCs	
	特征因子	MDI	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□	
敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□		
评价工作等级		一级√；二级□；三级□	
现状调查	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) √	
	理化性质	粉砂粘土	同附录

内容					C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	5	3	0-0.2
	柱状样点数	5		0.5-3	
现状评价	现状监测因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、铬、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、铜、镍、VOCs、SVOC、MDI			
	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）中第二类用地标准中筛选值及（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值的相关要求			
影响预测	预测因子	MDI			
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他（）			
	预测分析内容	本项目大气沉降持续 50 年，评价范围内单位质量土壤中 MDI 的预测值别为 0.17398g/kg，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值（参照甲苯标准）要求			
	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	MDI 等	1 次/年	
信息公开指示	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。					

5.7 生态影响分析

本项目位于江苏宿城经济开发区西片区内，项目拟建用地性质为二类工业用地，项目周边除南侧为二类居住用地外，基本为工业用地，因此建设前后对区域的生态系统影响不大。

5.8 环境风险事故影响分析

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

5.8.1 环境风险事故情形设定

环境风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形分别进行设定。

风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见表 5.8-1。

表 5.8-1 泄漏事故频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm < 内径 ≤ 150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

反应器、常压单包容储罐泄漏孔径为 10 mm 孔径发生风险事故频率最

高，由于甲类仓库物料存储量较大，所以本次评价评选取甲类仓库物料泄漏作为最大风险事故。对照上面的风险识别和概率统计的数据进行汇总，项目环境风险识别如表 5.8-2。

表 5.8-2 本项目环境风险事故情形设定一览表

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率
甲类仓库	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	火灾引发次生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
2#南车间	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	火灾引发次生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
2#北车间	聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢	火灾引发次生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		全管径泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		全管径泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
CO 废气处理装置	二苯基甲烷二异氰酸酯、VOCs	爆炸引发次生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		管道泄漏、废气超标排放	扩散	$1 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
危废暂存库	废活性炭、废催化剂、废矿物油、PU 浆料桶	火灾引发次生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	$5 \times 10^{-6}/a$
		包装桶/袋泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$5 \times 10^{-6}/a$
废水处理系统	废水	管道泄漏、防渗失效	漫流、渗透、吸收	$5 \times 10^{-6}/a$

根据第 3.3 章节分析，本项目涉及聚己二酸-1,4-丁二醇酯、聚己二酸乙二醇酯、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯、次生 CO 及氰化氢（二苯基甲烷二异氰酸酯）等物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，二苯基甲烷二异氰酸酯、氰化氢、一氧化碳毒性终点浓度较低。因此，将甲类仓库 B 浆料桶（二苯基甲烷二异氰酸酯）泄漏作为风险源项预测。

考虑全厂的风险物质及可能发生的风险事故影响，本次评价确定定量计算的最大可信事故为：甲类仓库 B 浆料桶泄漏及火灾次生环境风险事故。

5.8.2 源项分析

5.8.2.1 浆料料桶泄漏事故

考虑事故发生频率及影响，选取单个料桶（100kg，其中二苯基甲烷二异氰酸酯 60kg）泄漏进行预测，泄漏量按全部泄漏计。B 浆料常温常压下为液态，当发生泄漏时，物料以液体形式泄漏到地面形成液池，在液池表面气流作用下发生质量蒸发现象，二苯基甲烷二异氰酸酯扩散进入大气。根据导则附录 F，液体质量蒸发速率可以由以下公式计算而得：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s； p ——液体表面蒸气压，Pa；
 R ——气体常数，J/(mol K)； T_0 ——环境温度，K；
 M ——物质的摩尔质量，kg/mol； u ——风速，m/s；
 r ——液池半径，m，按泄漏面积 10m² 计，最大等效半径(1.78m)为液池半径；

α ， n ——大气稳定度系数，按表 F.3 取值。

各参数选取及计算结果详见表 5.8-3。

表 5.8-3 浆料料桶泄漏事故源项分析表

代表性事故情形	B 浆料料桶泄漏				
	泄漏事故				
设备泄漏类型	B 浆料料桶	操作温度/℃	35	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	MDI	最大存在量/kg	60	裂口面积	-
泄漏速率/(kg/s)	-	泄漏时间/min	-	泄漏量/kg	60
裂口之上的液位高度/m	-	泄漏液体蒸发量/kg	60	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a
质量蒸发速率/(kg/s)	0.1	蒸发时间/min	10	/	/

5.8.2.2 浆料料桶火灾次伴生事故

B 浆料料桶发生泄漏时，遇明火、高热会发生火灾，次伴生 CO、氰化氢等污染物。建设单位拟在甲类仓库设置视频监控、可燃气体报警仪、有毒

气体报警仪，可在发生事故情况下第一时间控制事故发展，消灭火情。本次评价取 1 个料桶完全燃烧，周边 4 个料桶部分燃烧（按一半计），燃烧持续时间约 10min。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 F.4，火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质释放比例取 5%。

伴生次生一氧化碳产生量为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比，为 71.93%（均按 MDI 计）；

q——化学不完全燃烧值，%，取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s（按 0.3 计）。

MDI 燃烧过程中会产生一定量氰化物（以氰化氢计），假设 MDI 中 N 转化为 HCN 比例为 20%。

本评价选取 B 料料桶火灾事故为预测源强，事故下一氧化碳、氰化氢产生量计算结果见表 5.8-4。

表 5.8-4 次生污染物产生源强表

序号	危险物质	G (kg/s)
1	CO	0.055
2	氰化氢	0.091

5.8.2.3 小结

项目环境风险源强统计情况详见表 5.8-5。

表 5.8-5 项目环境风险源强统计表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)	泄漏液体蒸发量/kg
1	泄漏事故	B 料料桶 (甲类仓库)	MDI	大气扩散	10	60	0.1	60
2	火灾次生		CO	大气扩散	10	33	/	/
3	事故		氰化氢	大气扩散	10	54.6	/	/

5.8.3 风险预测与评价

5.8.3.1 大气风险预测及评价

(1) 预测模型及参数选取

B 料料桶泄漏后,由于 MDI 密度大于空气密度,计算采用 SLAB 模式。

泄漏后发生火灾,由于次生 CO、氰化氢的密度小于空气密度,且由于火灾产生热量,导致其上浮。因此,在评价范围内,选用 AFTOX 模型进行预测。预测模型主要参数详见表 5.8-6。

表 5.8-6 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	118.17847E	
	事故源纬度/(°)	33.919909N	
	事故源类型	B 料料桶	
气象参数	气象条件类型	最常见气象	最不利气象
	风速/(m/s)	2.9	1.5
	环境温度/°C	20	25
	相对湿度/%	80	50
	稳定度	E	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	90	

(2) 大气毒性终点浓度

根据导则附录 H,项目拟定风险源中危险物质大气毒性终点浓度详见表 5.8-7。

表 5.8-7 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值

物质名称	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
MDI	240	40
CO	380	95
氰化氢	17	7.8

(3) 预测结果及评价

① 网格点预测结果

最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.8-8~表 5.8-10。危险物质浓度达到毒性终点浓度时的最大影响范围图见图 5.8-1~图

5.8-3。

表 5.8-8 料桶泄漏(MDI)预测结果

最不利气象条件			当地最常见气象条件		
距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
60	6.25	423.44	60	5.80	636.83
110	7.30	423.18	110	6.47	411.10
160	8.34	348.99	160	7.14	273.77
210	9.39	284.75	210	7.81	194.21
260	10.36	326.11	260	8.48	146.10
310	11.14	247.40	310	9.15	114.28
360	11.91	198.37	360	9.82	91.70
410	12.64	163.06	410	10.41	79.52
460	13.36	137.82	460	10.94	64.32
510	14.05	117.74	510	11.47	53.15
560	14.73	102.51	560	11.98	45.08
610	15.39	89.84	610	12.49	38.71
660	16.04	79.50	660	12.98	33.54
710	16.68	71.19	710	13.47	29.55
760	17.31	63.87	760	13.95	26.17
810	17.93	57.63	810	14.42	23.27
860	18.54	52.39	860	14.89	20.91
910	19.14	47.97	910	15.36	18.97
960	19.73	43.84	960	15.82	17.22
1010	20.32	40.23	1010	16.27	15.66
1060	20.90	37.10	1060	16.72	14.34
1110	21.48	34.38	1110	17.17	13.21
1160	22.04	32.01	1160	17.61	12.24
1210	22.61	29.74	1210	18.05	11.33
1260	23.16	27.70	1260	18.48	10.50
1310	23.72	25.90	1310	18.91	9.76
1360	24.27	24.30	1360	19.34	9.11
1410	24.81	22.87	1410	19.77	8.53
1460	25.35	21.60	1460	20.19	8.03
1510	25.88	20.39	1510	20.61	7.57
1560	26.42	19.22	1560	21.03	7.11
1610	26.94	18.16	1610	21.45	6.69
1660	27.47	17.19	1660	21.86	6.31
1710	27.99	16.30	1710	22.27	5.96
1760	28.50	15.50	1760	22.68	5.65
1810	29.02	14.76	1810	23.09	5.37
1860	29.53	14.09	1860	23.49	5.12
1910	30.04	13.46	1910	23.90	4.89
1960	30.54	12.82	1960	24.30	4.65
2010	31.04	12.22	2010	24.70	4.43
2060	31.54	11.67	2060	25.10	4.22
2110	32.04	11.15	2110	25.49	4.03
2160	32.54	10.68	2160	25.89	3.85
2210	33.03	10.23	2210	26.28	3.69
2260	33.52	9.82	2260	26.67	3.54
2310	34.00	9.44	2310	27.06	3.40
2360	34.49	9.09	2360	27.45	3.27

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

2410	34.97	8.76	2410	27.84	3.15
2460	35.45	8.42	2460	28.22	3.04
2510	35.93	8.10	2510	28.61	2.92
2560	36.41	7.79	2560	28.99	2.81
2610	36.88	7.50	2610	29.38	2.71
2660	37.36	7.22	2660	29.76	2.61
2710	37.83	6.96	2710	30.14	2.52
2760	38.30	6.72	2760	30.52	2.43
2810	38.76	6.49	2810	30.89	2.35
2860	39.23	6.28	2860	31.27	2.28
2910	39.69	6.07	2910	31.65	2.21
2960	40.16	5.88	2960	32.02	2.14
3010	40.62	5.70	3010	32.40	2.08
3060	41.08	5.53	3060	32.77	2.02
3110	41.53	5.38	3110	33.14	1.96
3160	41.99	5.20	3160	33.51	1.91
3210	42.44	5.04	3210	33.88	1.85
3260	42.90	4.88	3260	34.25	1.80
3310	43.35	4.73	3310	34.62	1.74
3360	43.80	4.59	3360	34.98	1.69
3410	44.25	4.45	3410	35.35	1.64
3460	44.70	4.32	3460	35.72	1.60
3510	45.14	4.20	3510	36.08	1.55
3560	45.59	4.08	3560	36.45	1.51
3610	46.03	3.97	3610	36.81	1.47
3660	46.47	3.86	3660	37.17	1.44
3710	145.91	0.00	3710	37.53	1.40
3760	0.00	0.00	3760	37.89	1.37
3810	0.00	0.00	3810	38.25	1.33
3860	0.00	0.00	3860	38.61	1.30
3910	0.00	0.00	3910	38.97	1.27
3960	0.00	0.00	3960	39.33	1.24
4010	0.00	0.00	4010	39.68	1.22
4060	0.00	0.00	4060	40.04	1.19
4110	0.00	0.00	4110	40.40	1.16
4160	0.00	0.00	4160	40.75	1.13
4210	0.00	0.00	4210	41.11	1.10
4260	0.00	0.00	4260	140.46	0.00
4310	0.00	0.00	4310	0.00	0.00
4360	0.00	0.00	4360	0.00	0.00
4410	0.00	0.00	4410	0.00	0.00
4460	0.00	0.00	4460	0.00	0.00
4510	0.00	0.00	4510	0.00	0.00
4560	0.00	0.00	4560	0.00	0.00
4610	0.00	0.00	4610	0.00	0.00
4660	0.00	0.00	4660	0.00	0.00
4710	0.00	0.00	4710	0.00	0.00
4760	0.00	0.00	4760	0.00	0.00
4810	0.00	0.00	4810	0.00	0.00
4860	0.00	0.00	4860	0.00	0.00
4910	0.00	0.00	4910	0.00	0.00
4960	0.00	0.00	4960	0.00	0.00



图 5.8-1 常见气象条件 MDI 达到毒性终点浓度-2 时的最大影响范围



图 5.8-2 不利气象条件 MDI 达到毒性终点浓度时的最大影响范围

根据表 5.8-11，料桶泄漏后，当地最常见气象条件下，MDI 毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 590m，毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 170m；最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 1010m，毒性终点

浓度-1 的最大影响范围为 310m。

表 5.8-9 次生 CO 影响预测结果

最不利气象条件			当地最常见气象条件		
距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
60	6.25	423.44	60	0.50	481.65
110	7.30	423.18	110	0.92	223.86
160	8.34	348.99	160	1.33	132.01
210	9.39	284.75	210	1.75	87.90
260	10.36	326.11	260	2.17	63.21
310	11.14	247.40	310	2.58	47.92
360	11.91	198.37	360	3.00	37.76
410	12.64	163.06	410	3.42	30.64
460	13.36	137.82	460	3.83	25.44
510	14.05	117.74	510	4.25	21.51
560	14.73	102.51	560	4.67	18.47
610	15.39	89.84	610	5.08	16.06
660	16.04	79.50	660	5.50	14.11
710	16.68	71.19	710	5.92	12.52
760	17.31	63.87	760	6.33	11.19
810	17.93	57.63	810	6.75	10.08
860	18.54	52.39	860	7.17	9.13
910	19.14	47.97	910	7.58	8.32
960	19.73	43.84	960	8.00	7.61
1010	20.32	40.23	1010	8.42	7.00
1060	20.90	37.10	1060	8.83	6.46
1110	21.48	34.38	1110	9.25	5.99
1160	22.04	32.01	1160	9.67	5.57
1210	22.61	29.74	1210	13.08	5.19
1260	23.16	27.70	1260	13.50	4.85
1310	23.72	25.90	1310	13.92	4.55
1360	24.27	24.30	1360	14.33	4.27
1410	24.81	22.87	1410	14.75	4.00
1460	25.35	21.60	1460	15.17	3.81
1510	25.88	20.39	1510	15.58	3.64
1560	26.42	19.22	1560	16.00	3.48
1610	26.94	18.16	1610	16.42	3.34
1660	27.47	17.19	1660	16.83	3.20
1710	27.99	16.30	1710	18.25	3.07
1760	28.50	15.50	1760	18.67	2.95
1810	29.02	14.76	1810	19.08	2.84
1860	29.53	14.09	1860	19.50	2.74
1910	30.04	13.46	1910	19.92	2.64
1960	30.54	12.82	1960	20.33	2.55
2010	31.04	12.22	2010	20.75	2.46
2060	31.54	11.67	2060	21.17	2.38
2110	32.04	11.15	2110	21.58	2.30
2160	32.54	10.68	2160	22.00	2.23
2210	33.03	10.23	2210	22.42	2.16
2260	33.52	9.82	2260	22.83	2.09
2310	34.00	9.44	2310	24.25	2.03
2360	34.49	9.09	2360	24.67	1.97

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

2410	34.97	8.76	2410	25.08	1.92
2460	35.45	8.42	2460	25.50	1.86
2510	35.93	8.10	2510	25.92	1.81
2560	36.41	7.79	2560	26.33	1.76
2610	36.88	7.50	2610	26.75	1.72
2660	37.36	7.22	2660	27.17	1.67
2710	37.83	6.96	2710	27.58	1.63
2760	38.30	6.72	2760	28.00	1.59
2810	38.76	6.49	2810	28.42	1.55
2860	39.23	6.28	2860	28.83	1.52
2910	39.69	6.07	2910	29.25	1.48
2960	40.16	5.88	2960	29.67	1.45
3010	40.62	5.70	3010	30.08	1.41
3060	41.08	5.53	3060	30.50	1.38
3110	41.53	5.38	3110	30.92	1.35
3160	41.99	5.20	3160	31.33	1.32
3210	42.44	5.04	3210	31.75	1.29
3260	42.90	4.88	3260	32.17	1.27
3310	43.35	4.73	3310	32.58	1.24
3360	43.80	4.59	3360	33.00	1.21
3410	44.25	4.45	3410	33.42	1.19
3460	44.70	4.32	3460	33.83	1.17
3510	45.14	4.20	3510	34.25	1.14
3560	45.59	4.08	3560	34.67	1.12
3610	46.03	3.97	3610	35.08	1.10
3660	46.47	3.86	3660	35.50	1.08
3710	145.91	0.00	3710	35.92	1.06
3760	0.00	0.00	3760	36.33	1.04
3810	0.00	0.00	3810	36.75	1.02
3860	0.00	0.00	3860	37.17	1.00
3910	0.00	0.00	3910	37.58	0.98
3960	0.00	0.00	3960	38.00	0.97
4010	0.00	0.00	4010	38.42	0.95
4060	0.00	0.00	4060	38.83	0.93
4110	0.00	0.00	4110	39.25	0.92
4160	0.00	0.00	4160	39.67	0.90
4210	0.00	0.00	4210	40.08	0.89
4260	0.00	0.00	4260	40.50	0.87
4310	0.00	0.00	4310	40.92	0.86
4360	0.00	0.00	4360	41.33	0.84
4410	0.00	0.00	4410	41.75	0.83
4460	0.00	0.00	4460	42.17	0.82
4510	0.00	0.00	4510	42.58	0.80
4560	0.00	0.00	4560	43.00	0.79
4610	0.00	0.00	4610	43.42	0.78
4660	0.00	0.00	4660	43.83	0.77
4710	0.00	0.00	4710	44.25	0.76
4760	0.00	0.00	4760	44.67	0.74
4810	0.00	0.00	4810	45.08	0.73
4860	0.00	0.00	4860	45.50	0.72
4910	0.00	0.00	4910	45.92	0.71
4960	0.00	0.00	4960	46.33	0.70



图 5.8-3 常见气象条件 CO 达到毒性终点浓度-2 时的最大影响范围



图 5.8-4 不利气象条件 CO 达到毒性终点浓度时的最大影响范围

根据表 5.8-12，浆料料桶泄漏发生火灾后，当地最常见气象条件下，CO 各计算点毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 190m，毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 70m；最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的最大影响范围

为 350m，毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 130m。

表 5.8-10 次生氰化氢影响结果

最不利气象条件			当地最常见气象条件		
距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
60	0.50	380.90	60	0.50	203.94
110	0.92	213.72	110	0.92	94.73
160	1.33	130.21	160	1.33	54.58
210	1.75	87.72	210	1.75	35.87
260	2.17	63.44	260	2.17	25.59
310	2.58	48.26	310	2.58	19.31
360	3.00	38.11	360	3.00	15.17
410	3.42	30.96	410	3.42	12.28
460	3.83	25.73	460	3.83	10.18
510	4.25	21.77	510	4.25	8.60
560	4.67	18.70	560	4.67	7.38
610	5.08	16.26	610	5.08	6.41
660	5.50	14.30	660	5.50	5.63
710	5.92	12.68	710	5.92	4.99
760	6.33	11.34	760	6.33	4.46
810	6.75	10.21	810	6.75	4.02
860	7.17	9.25	860	7.17	3.64
910	7.58	8.42	910	7.58	3.31
960	8.00	7.71	960	8.00	3.03
1010	8.42	7.09	1010	8.42	2.79
1060	8.83	6.54	1060	8.83	2.57
1110	9.25	6.06	1110	9.25	2.38
1160	9.67	5.64	1160	9.67	2.22
1210	10.08	5.25	1210	10.08	2.07
1260	10.50	4.91	1260	10.50	1.93
1310	10.92	4.60	1310	10.92	1.81
1360	11.33	4.33	1360	11.33	1.70
1410	11.75	4.05	1410	11.75	1.59
1460	12.17	3.87	1460	12.17	1.52
1510	12.58	3.70	1510	12.58	1.45
1560	13.00	3.54	1560	13.00	1.39
1610	13.42	3.40	1610	13.42	1.33
1660	13.83	3.26	1660	13.83	1.27
1710	14.25	3.14	1710	14.25	1.22
1760	14.67	3.02	1760	14.67	1.17
1810	15.08	2.91	1810	15.08	1.13
1860	15.50	2.81	1860	15.50	1.09
1910	15.92	2.71	1910	15.92	1.05
1960	16.33	2.62	1960	16.33	1.01
2010	16.75	2.53	2010	16.75	0.98
2060	17.17	2.45	2060	17.17	0.95
2110	17.58	2.37	2110	17.58	0.92
2160	18.00	2.30	2160	18.00	0.89
2210	18.42	2.23	2210	18.42	0.86
2260	18.83	2.17	2260	18.83	0.83
2310	19.25	2.10	2310	19.25	0.81
2360	19.67	2.05	2360	19.67	0.79

年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目环境影响报告书

2410	20.08	1.99	2410	20.08	0.76
2460	20.50	1.94	2460	20.50	0.74
2510	20.92	1.88	2510	20.92	0.72
2560	21.33	1.84	2560	21.33	0.70
2610	21.75	1.79	2610	21.75	0.68
2660	22.17	1.74	2660	22.17	0.67
2710	22.58	1.70	2710	22.58	0.65
2760	23.00	1.66	2760	23.00	0.63
2810	23.42	1.62	2810	23.42	0.62
2860	23.83	1.58	2860	23.83	0.60
2910	24.25	1.55	2910	24.25	0.59
2960	24.67	1.51	2960	24.67	0.58
3010	25.08	1.48	3010	25.08	0.56
3060	25.50	1.45	3060	25.50	0.55
3110	25.92	1.42	3110	25.92	0.54
3160	26.33	1.39	3160	26.33	0.53
3210	26.75	1.36	3210	26.75	0.51
3260	27.17	1.33	3260	27.17	0.50
3310	27.58	1.30	3310	27.58	0.49
3360	28.00	1.28	3360	28.00	0.48
3410	28.42	1.25	3410	28.42	0.47
3460	28.83	1.23	3460	28.83	0.46
3510	29.25	1.21	3510	29.25	0.46
3560	29.67	1.18	3560	29.67	0.45
3610	30.08	1.16	3610	30.08	0.44
3660	30.50	1.14	3660	30.50	0.43
3710	30.92	1.12	3710	30.92	0.42
3760	31.33	1.10	3760	31.33	0.41
3810	31.75	1.08	3810	31.75	0.41
3860	32.17	1.06	3860	32.17	0.40
3910	32.58	1.04	3910	32.58	0.39
3960	33.00	1.03	3960	33.00	0.39
4010	33.42	1.01	4010	33.42	0.38
4060	33.83	0.99	4060	33.83	0.37
4110	34.25	0.98	4110	34.25	0.37
4160	34.67	0.96	4160	34.67	0.36
4210	35.08	0.95	4210	35.08	0.35
4260	35.50	0.93	4260	35.50	0.35
4310	35.92	0.92	4310	35.92	0.34
4360	41.33	0.90	4360	45.33	0.34
4410	41.75	0.89	4410	45.75	0.33
4460	42.17	0.88	4460	46.17	0.33
4510	42.58	0.86	4510	46.58	0.32
4560	43.00	0.85	4560	47.00	0.32
4610	43.42	0.84	4610	47.42	0.31
4660	43.83	0.83	4660	47.83	0.31
4710	44.25	0.82	4710	48.25	0.30
4760	44.67	0.80	4760	48.67	0.30
4810	45.08	0.79	4810	49.08	0.30
4860	45.50	0.78	4860	50.50	0.29
4910	45.92	0.77	4910	50.92	0.29
4960	46.33	0.76	4960	51.33	0.28



图 5.8-5 常见气象条件氰化氢达到毒性终点浓度时的最大影响范围



图 5.8-6 不利气象条件氰化氢达到毒性终点浓度时的最大影响范围

根据图 5.8-5、5.8-6，浆料料桶泄漏发生火灾后，当地最常见气象条件下，氰化氢各计算点毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 540m，毒性终点浓

度-1 的最大影响范围为 330m；最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 950m，毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 590m。

③ 敏感点预测结果

根据模型预测，各主要关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和时间详见表 5.8-11。

表 5.8-11 主要关心点有毒有害物质随时间浓度变化表 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

危险物质	代表性关心点	当地常见气相条件								最不利气相条件							
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
MDI	五星村	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	三义村	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	大同小区	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	大众村卫生室	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	新华佳苑	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	耿车医院	5.9185	10	0.000	5.91815	4.948	0.91119	0.000	0.000	0.000	10	0.000	6.4849	6.4849	3.1335	0.000	0.000
	耿车初级中学	0.00	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CO	五星村	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	三义村	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	大同小区	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	大众村卫生室	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	新华佳苑	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	耿车医院	0.96602	10	0.96602	0.966012	0.51371	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	耿车初级中学	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
氰化氢	五星村	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	三义村	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	大同小区	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	大众村卫生室	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	生室																
	新华佳苑	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	耿车医院	0.000	5	0.082735	0.082735	0.082735	0.082735	0.082735	0.082735	0.08273500	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	耿车初级中学	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

(4) 小结

通过上述预测，当地最常见气象条件下，MDI 毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 590m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 170m；最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 1010m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 310m。浆料料桶泄漏发生火灾后，当地最常见气象条件下，CO 各计算点毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 190m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 70m；最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 350m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 130m。浆料料桶泄漏发生火灾后，当地最常见气象条件下，氰化氢各计算点毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 540m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 330m；最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 950m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 590m。

项目甲类仓库 950m 范围内存在的敏感点包括：周庄、五星村、耿车镇镇区、蔡宅子及周边企业（光电产业园、鑫昌铝业、联宏机械、东欣医疗、广特电气）。如果拟定事故情形条件下事故一旦发生，企业应及时通知以上敏感点居民，必要时及时采取防护或紧急隔离措施。并上报开发区管委会、耿车镇镇政府，开展群众疏散。由上级部门根据事件发展，扩大疏散范围。

企业应在甲类仓库设置视频监控、可燃气体监测报警仪、有毒气体监测报警仪，当发生泄漏或火灾后，及时发现并处理，其环境影响可及时控制。

5.8.3.2 地表水环境风险评价

本项目附近的地表水是九支渠、小白河、东沙河，厂区应设置事故收集池及地沟，雨水排放口应设置截止阀，拟设置总容积 400m³ 的应急事故池。

事故状态下的物料和消防尾水及雨水均应经事故水收集系统进入事故池暂存，事故结束后，委托有资质单位对事故废水进行处理。

若事故水在不可控意外情况下进入雨水管网，排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。事故时，可在雨水排口下游迅速筑坝，切断受纳水体的流动，并用活性炭吸附处理受污染的水体，进而降低对水体的影响。

当污水处理装置出现故障，尾水排放超过接管要求时，将立即停止外排，把超标废水排入事故池，并立即进行维修。若事故池即将收集满时仍不能修复，将通知停车，避免超标废水对污水处理厂的正常运行造成影响。

因此，本项目在落实各项风险防范措施下，不会对地表水造成污染。

5.8.4.3 地下水环境风险评价

根据第 5.5.3 节地下水环境影响评价，项目浆料料桶泄漏，防渗设施失效情况下，短时间内即可对周边地下水造成污染。建设单位在采取完善的防渗措施后可有效降低事故下污染物对地下水的影响。

5.8.4.4 伴生/次生环境风险分析

项目最危险的伴生/次生污染事故为浆料泄漏导致火灾爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次，由于火灾爆炸等事故的发生，生产设施或容器类储存的物质泄漏或燃烧会产生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，具体预测结果见章节 5.8.1。

如果有毒物料泄漏混入处置事故用水，由于应急预案未落实或落实不到位，造成含有泄漏有毒物料的处置事故用水没有进入污水管网或事故池内，而是流失到雨水系统，未经处理直接排放至外环境从而污染山东河、新沂河。

如果厂区发生火灾事故后，若在相应时间内未能及时扑灭火灾并引发连锁事故，消防废水产生量可能会超过厂区事故池容积，从而导致部分消防废水未经处理直接排入外环境，从而污染厂区附近的山东河、新沂河。罐区、生产车间由于运营过程中管道化学品滴漏、生产废水泄漏及初期雨水导致渗漏至土壤中，也可能对厂区周边土壤环境造成不良影响。

5.8.4 环境风险小结

根据前文分析，项目各风险源项及事故后果情况详见表 5.8-17。

表 5.8-17 事故源项及事故后果基本信息表

代表性事故情形		B 浆料料桶泄漏					
环境风险类型		泄漏事故					
设备泄漏类型	B 浆料料桶	操作温度/°C	35	操作压力/Mpa	常压		
泄漏危险物质	MDI	最大存在量/kg	60	泄漏孔径/mm	-		
泄漏速率/(kg/s)	-	泄漏时间/min	-	泄漏量/kg	60		
泄漏高度/m	-	泄漏液体蒸发量/kg	60	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a		
事故后果预测							
大气	危险物质	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间 /min		
	MDI	大气毒性终点浓度-1	240	310	/		
		大气毒性终点浓度-2	40	1010			
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 (mg/m ³)		
		/	/	/	/		
代表性事故情形		B 浆料料桶泄漏引发火灾次伴生					
环境风险类型		火灾次伴生事故					
设备泄漏类型	B 浆料料桶	操作温度/°C	常温	操作压力/Mpa	常压		
泄漏危险物质	次生 CO、氰化钠	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/		
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/		
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/		
CO/氰化钠速率/(kg/s)	0.33/0.546	蒸发时间/min	/	/	/		
事故后果预测							
大气	危险物质	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间/min		
	次生 CO	大气毒性终点浓度-1	380	130			
		大气毒性终点浓度-2	95	350			
		敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	20.642		
		/	/	/	/		
	次生氰化钠	大气毒性终点浓度-1	17	590			
		大气毒性终点浓度-2	7.8	950			
		敏感目标名称					
		/	/	/	/		
	地表水	/	受纳水体名称	最远超标距离 m		最远超标距离达到时间 h	
山东河			/		/		
新沂河			/		/		
敏感目标名称			到达时间 h	超标时间 h	超标持续时间 h	最大浓度/ (mg/L)	
/			/	/	/	/	
地下水	/	危险物质	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/ (mg/L)
		/	/	/	/	/	
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/ (mg/L)	
		无	/	/	/	/	

5.8.6 小结

在本项目实施后，企业应及时编制突发环境应急预案，明确与开发区管委会应急预案的联动措施，在发生事故后，应及时启动应急预案并上报开发区区管委会，防止危险物质进入环境；在发生突发环境事件后，企业应积极配合园区管委会对进入环境的危险物质进行控制、消减、监测等。

综上，企业在采取有效的风险防范措施和制定充分可行的应急预案的情况下，本项目的风险值小于行业可接受风险值。因此，本项目产生的风险是可接受的。本项目环境风险评价自查表如下：

表 5.8-18 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	MDI		危险废物		
		存在总量/t	35.65		5.5		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1200</u> 人		5km 范围内人口数 <u>55640</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q≤100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q≥100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input checked="" type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>590m</u>				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>950m</u>						
	地表水	最近环境敏感目 <u>九支渠</u> ，达到时间 <u>/h</u>					
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>/d</u>						

最近环境敏感目标 _L ，到达时间 _L /d	
重点风险防范措施	建设单位拟采取雨污分流，仓库、生产区域均拟设置监控设施、相关构筑物拟采取防渗措施；拟设置总容积 400 m ³ 的应急事故池。事故状态下的物料和消防尾水及初期雨水将经消防水收集系统进入事故池。项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与开发区对接、联动的风险防范体系
评价结论与建议	建设项目在采取风险防范措施后，环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。
注：“□”为勾选，“_____”为填写项	

5.9 施工期环境影响分析

建设项目在建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，其中以粉尘和施工噪声尤为明显。

5.9.1 施工期大气环境影响分析

5.9.1.1 施工期大气污染源

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。排放的主要污染物为 NO_x、颗粒物、SO₂ 和烃类物质等。

(2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：土石方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

5.9.1.2 影响分析

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。

根据北京市劳动卫生环保科研所等单位在市政施工现场的监测资料，一般气象条件下，平均风速 2.5m/s，建筑施工扬尘的影响范围可达下风向 150m，距施工场地 20 米处的 PM_{10} 浓度增加值为 $1.603mg/m^3$ ，距 50 米处的 PM_{10} 浓度增加值为 $0.261mg/m^3$ ，影响范围内 PM_{10} 的浓度均值可达 $0.49mg/m^3$ ，为其上风向的 2~2.5 倍，相当于空气质量标准的 1.6 倍。在同等条件下，当有围栏时，其影响距离可缩短 40%。因项目地区风速相对较大（年均风速 2.9m/s），在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将存在粉尘污染，因此项目施工期会对相邻区域的大气质量产生一定的扬尘污染，但一般不会影响到居民区。项目施工结束后，场区内将被绿化条件较好，设施完善的厂区所代替，扬尘污染将随施工结束而消失。

5.9.2 施工期声环境影响分析

5.9.2.1 声源

施工期主要噪声源有运输车辆、打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机 etc 等施工机械设备。主要施工机械的噪声状况见表 5.9-1。

表 5.9-1 施工机械设备噪声 (dB(A))

设备名称	距设备 10m 处 A 声级	设备名称	距设备 10m 处 A 声级
装载机	104	打桩机	85
塔吊	83	挖掘机	82
运输车辆	76	推土机	85
电锯	82	压路机	84

由表可见，施工机械设备噪声较高，在施工过程中，因各种机械同时工作，噪声叠加，噪声级将更高，辐射范围更大。

5.92.2 施工噪声影响分析

采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行评价, 表 5.9-2 为施工噪声限值。

由于本工程非特殊工程, 不需特殊的施工机械, 施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声, 因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减, 即预测模型可选用:

$$L_2 = L_1 - 20\lg \gamma_2 / \gamma_1$$

式中: L_1 、 L_2 分别为距声源 γ_1 、 γ_2 处的等效 A 声级(dB(A));

γ_1 、 γ_2 为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推算出噪声值随距离增加而衰减的量 ΔL :

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20\lg \gamma_2 / \gamma_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的结果, 见表 5.9-3。

表 5.9-4 为设备打桩机、挖掘机、电锯等的施工噪声随距离衰减后的情况。

表 5.9-2 建筑施工场界环境噪声排放标准 (dB(A))

昼间	夜间
70	55

表 5.9-3 施工噪声值随距离的衰减关系表

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 5.9-4 施工噪声值随距离衰减值

距离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机影响值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
装载机影响值 dB(A)	85	71	65	62	59	57	56	53	50	48
电锯影响值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由表可知, 白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 200m 以内, 其它施工机械作业噪声限值则影响到噪声源周围 300m 左右, 会对施工场地周围声环境产生一定的影响, 但是这种影响随着施工期的结束而消失, 不会造成区域大的噪声影响。各种施工车辆运行亦会对道路沿线声环境产生影响, 该影响为间断, 时间短, 随着工程结束而消失。

5.9.3 施工期水环境影响分析

(1) 生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

(2) 生活污水

它是由施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。

(3) 施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

5.9.4 施工期固体废物环境影响分析

(1) 施工期固体废弃物环境影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要有：设备安装过程产生废包装材料及施工人员产生的生活垃圾等。

设备安装过程产生废包装材料，可由废品回收站回收利用。

生活垃圾：按人均 1.0kg 计，垃圾的产生量约 50kg/d，由环卫部门统一收集并进行合理处置。

施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质、滋生蚊虫、传染疾病，对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工期间对生活垃圾要进行专门收集，并进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(2) 施工期固体废弃物的污染防治措施

施工场地废包装材料及生活垃圾的污染防治措施：设备安装过程产生废包装材料，统一收集，及时交由废品回收站回收利用。对施工场地人员产生的生活垃圾，应当天收集，由委托环卫部门进行合理处置，避免对施工场地周围环境产生影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施评述

6.1.1 有组织废气治理措施评述

6.1.1.1 常用有机废气治理措施

目前，工业有机废气的处理技术主要有冷凝法、吸收法(水法、有机溶剂法)、吸附法(活性炭颗粒吸附法、活性炭纤维吸附法)、燃烧法(催化燃烧法、蓄热燃烧法、焚烧法)、膜分离法等。

表 6.1-1 有机废气常用治理工艺比较

技术方法		原理	技术关键	适用场合	应用效益
冷凝法		利用气体组份的冷凝温度不同，将易凝结 VOCs 组分通过降温或加压凝结成液体而得到分离	冷凝温度/压缩压力	高浓度	溶剂回收
吸附法	活性炭、沸石转轮	利用多孔固体（吸附剂）将气体混合物中一种或多种组分聚集	吸附温度或压力，过滤风速、穿透周期	低浓度	浓缩回收热量/溶剂
燃烧法	热氧化炉	在高温下同时供给足够的氧气，将 VOCs 气体完全分解成二氧化碳和水等无机物	燃烧温度，停留时间	高浓度；大风量	热量回收
	催化氧化器	利用催化剂，在较低温度下将 VOCs 氧化分解	空间速度，氧化温度	中浓度	
其他	吸收法	利用 VOCs 各组分在选定的吸收剂中溶解度不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中的活性组分发生化学反应，达到分离和净化的目的	低、中浓度	合成革 DMF 溶剂回收	
	膜法	利用固体膜作为一种渗透介质，废气中各组分由于分子量大小不同或核电、化学性质不同，通过膜的能力不同，从而达到分离或回收溶剂	高浓度	储运油气回收	
	静电法	利用高压电场使污染物带荷电，再利用电场力使其富集于极板上的方法	颗粒状	合成革增塑剂回收	
	火炬	在非正常生产情况下，将可燃，有毒或腐蚀性的 VOCs 气体燃烧转化成危害极小的化合物	高浓度	石化和有机化工应急排放处理和开停工排放处理	
	化学氧化法	将具有化学氧化性的吸收液洗涤 VOCs 气体，达到净化的目的	低浓度	特定的低浓度 VOCs 气体，但具有较严重气味污染的场所	
	等离子法	利用外加电压产生高能等离子体去激活、电离、裂解 VOCs 组分，使之发生分解、氧化等一系列化学反应	低浓度		
	生物法	微生物以 VOCs 作为代谢底物，使其降解，转化为无害的，简单的物质	低浓度		
光催化氧化	利用光催化剂（如 TiO ₂ ）氧化分解 VOCs 气体	低浓度			

6.1.1.2 废气处理方案的确定

本项目有组织废气包括：浆料投料废气、涂布废气及烘刚废气。

根据工程分析，本项目废气风量大、浓度低，建设单位拟通过活性炭吸附脱附对废气进行浓缩，浓缩后的废气通过催化燃烧（CO）后排放。由于废气绝大部分为烘干废气，废气温度较高（约 80℃），无法直接进入活性炭吸附脱附装置，因此拟采用空冷式热交换器对废气进行冷却。

本项目拟采取的处理工艺见图 6.1-1。

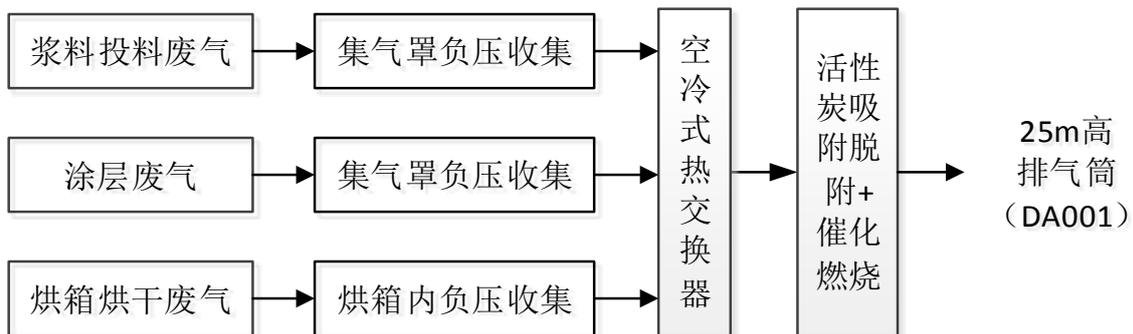


图 6.1-1 废气处理工艺流程图

6.1.1.3 废气收集系统及可靠性分析

本项目废气的收集拟采取以下措施：

(1) 桶装 A、B 浆料由甲类仓库运至车间后方可开封，并立即通过物料泵泵入密闭浆料储料罐内。料桶口废气经集气罩负压收集接入集中收集管道。

(2) 涂布机位于烘箱前侧，涂布废气由上方集气罩负压收集接入集中收集管道。

(3) 项目烘箱为密闭式，仅离型纸/基布通过区域设有开口（开口处设置集气罩），烘干有机废气负压收集接入集中收集管道。

通过以上收集措施可确保废气总收集效率不低于 95%。



图 6.1-2 废气收集工程实例图

6.1.1.4 主要废气处理设施简介

(1) 活性炭吸附脱附原理

活性炭吸附原理：利用微孔活性物质对溶剂分子或分子团的吸附力，当废气通过吸附介质时，有机溶剂被“阻留”，从而使有机废气得到净化处理。根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（编制说明）中给出的有关调查数据表明，活性炭吸附效率在 90%~95%。

活性炭脱附原理：脱附是吸附的逆过程。是使已被吸附的组分达到饱和的吸附剂中析出，吸附剂得以再生的操作过程。即被吸附于界面的物质在一定条件下，离逸界面重新进入体相的过程，也称解吸。一般来说，不利于吸附进行的条件常对脱附有利，如加热、减压等。本项目采用升温脱附，物质的吸附量是随温度的升高而减小的，将吸附剂的温度升高，可以使已被吸附的组分脱附下来，这种方法也称为变温脱附。

(2) 催化燃烧（CO）原理

催化燃烧过程是在催化燃烧装置中进行的。有机废气先通过热交换器预热到 200~400℃，再进入燃烧室，通过催化剂床时，碳氢化合物的分子和混合气体中的氧分子分别被吸附在催化剂的表面而活化。由于表面吸附降低了反应的活化能，碳氢化合物与氧分子在较低的温度下迅速氧化，产生二氧化碳和水。

(3) 活性炭吸附脱附+催化燃烧

有机废气在引风机的作用下通入活性炭吸附箱，由于活性炭具有微孔多、比表面积大、吸附能力强的特性，将有机废气吸附在活性炭的微孔内，此时洁净空气被排出。一段时间后，活性炭达到饱和状态而停止吸附，此时有机废气被浓缩在活性炭吸附层内。利用热空气将吸附在活性炭内的低沸点有机废气进行加热，从而从活性炭内脱附出来，一方面达到对活性炭的脱附再生，另一方面通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 10-20 倍，脱附气流经催化床内设的电加热装置至 300℃左右，在催化剂作用下起燃，催化燃烧过程净化效率可达 97%以上，燃烧后生成 CO₂ 和 H₂O 并释放出大量热量，该热量通过催化燃烧亮床内的热交换器一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分加热室外来的空气做活性碳脱附气体使用，一般达到脱附~催化燃烧亮自平衡过程须启动电加热器 1 小时左右。达到热平衡后可关闭电加热装置，这样的再生处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料，在无须外加能源基础上使再生过程达到自平衡循环，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生，整套吸附和催化燃烧过程由 PLC 实现自动控制。

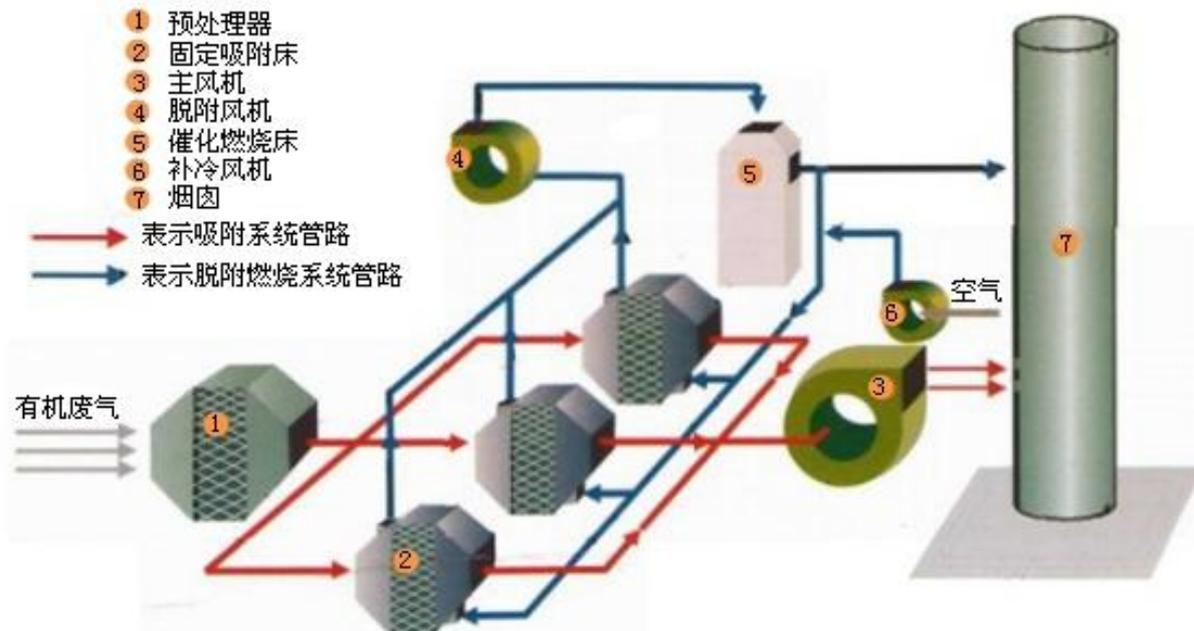


图 6.1-3 活性炭吸附脱附+催化燃烧工作示意图

活性炭吸附脱附装置主要由活性炭吸附床、吸附风管、脱附风管、吸附风机、补冷风机及喷淋消防装置构成。根据《简明通风设计手册》每吨活性炭吸附 200-400kg 有机废气（项目取 200kg/t-活性炭），项目需处理废气量 13.72t/a，项目每 10 天进行一次脱附催化燃烧处理，则一年活性炭脱附次数为 30 次，每次活性炭需吸附废气量为 458kg，则项目至少需用使用的活性炭量为 2.29 吨/年。本项目活性炭吸附床尺寸为 2.1m×1.5m×2.5m，共 3 套（2 吸 1 脱）。每套活性炭吸附床活性炭装载量为 4.2m³，活性炭密度为 0.5×10³kg/m³，3 套活性炭吸附床的活性炭填装量为 6.3t，能够满足使用。建设单位运行过程中，要确保活性炭的吸附脱附的正常运行，应严格控制活性炭的更换周期，确保符合废气处理设施的设计要求，保持至少每年更换一次。

催化燃烧设备主要由阻火器，热交换器，催化反应床，风机等部件组成。

表 6.1-2 项目废气处理设施的配置参数

序号	名称	规格	数量	单位	材质
风量 100000m ³ /h 活性炭吸附脱附+催化燃烧设备					
一、干式过滤装置（1 套、ZXDL-GL-100 型）					
1	主体	3440*2600*1980mm	1	台	Q235
2	过滤器	初效+中效	36	片	\
3	压差计	\	1	套	\
二、活性炭吸附脱附装置（1 套、ZXDL-HXT-025 型）					
1	活性炭吸附床	2100*1500*2500mm	3	台	Q235
2	检修平台、爬梯	配套	1	套	Q235
3	吸附风管	Φ 1600mm	40	米	Q235
4	脱附风管	Φ 400mm	48	米	Q235
5	设备连接风管、弯头	\	1	套	Q235
6	排气筒	Φ 1500mm*25 米	1	套	Q235
7	吸附风机	100000m ³ /h 2500pa, 132KW	1	台	Q235
8	蜂窝活性炭	100×100×100mm	4.2	m ³	煤质
9	补冷风机		1	台	Q235
10	吸附阀门	Φ 800mm	10	只	Q235
11	脱附阀门	Φ 400mm	10	只	Q235
12	其余阀门	Φ 400mm	4	只	Q235
13	喷淋消防装置	DN25mm	5	套	\
三、催化燃烧装置（1 套、ZXDL-CO-030 型）					
1	主机外壳	1750*1100*2230	1	台	Q235
2	本体框架	配套	1	台	Q235
3	设备保温	H=100-200mm	1	套	岩棉
4	换热器	56 平方米	1	式	SUS304
5	电加热管	90KW	1	套	SUS304
6	催化剂	100*100*50mm	0.2	m ³	贵金属

7	脱附风机	3000NCMH,2500pa, 7.5KW	1	台	Q235
8	阻火器	Φ400mm	1	式	Q235
四、电控系统					
1	电控柜	\	1	只	\
2	PLC 模块	\	1	只	\
3	变频器	\	1	套	\
4	触摸屏	\	1	台	\
5	电器元件	\	1	套	\
6	电线、电缆、线槽	二次配电	1	套	\
7	仪器仪表	\	1	套	\
8	软件编程	\	1	套	\

6.1.1.5 废气处理达标可行性分析

项目生产过程中的废气均经负压收集后，共同进入一套热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，通过一根 25m 高排气筒高空排放。

根据工程分析，本项目有组织废气收集量为 13.0308t/a，风机风量为 10 万 m³/h，则废气产生浓度约为 27.15 mg/m³。活性炭吸附效率按 93% 计，项目脱附风量为 6700m³/h，废气浓缩比取 15，则进入催化燃烧装置的废气浓度为 379 mg/m³。经查阅相关资料，由于温度的提高会降低有机物爆炸下限浓度，通常要控制废气进口浓度 < 25%LEL。项目 VOCs 废气成分主要为多元醇（己二酸与 1,4-丁二醇和 1,2-乙二醇的聚合物）、MDI 等物质，以 1,4-丁二醇爆炸极下限计(1.95%(V))，则废气进口浓度不得高于 3266.25 mg/m³，本项目浓缩废气浓度为 379 mg/m³，满足进气浓度要求。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(征求意见稿)，催化燃烧装置的净化效率不低于 97%，活性炭吸附效率按 93% 计，则活性炭吸附脱附+催化燃烧装置对有机废气的理论去除效率为 90.21%。

根据《江苏吉福新材料股份有限公司年产 8 亿米装饰板用封边条建设项目（重新报批）项目竣工环境保护验收报告》，该公司在 2019 年 10 月 12 日生产负荷 78.7% 情况下，活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）对 VOCs 的最高去除效率可达 89.7%，当提高企业生产负荷，增加 VOCs 排放浓度情况下，活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）对 VOCs 的去除效率可达 90% 以上。

表 6.1-3 废气处理措施监测结果

采样日期	监测点位	频次	运行负荷	标杆风量	VOCs		去除率核算
					排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
2019.1 0.12	DA002 活性炭 吸附装 置进气 口	第一次	78.7%	15548	0.044	2.86	/
		第二次		15098	0.030	2.10	/
		第三次		15565	0.041	2.61	/
	DA003 催化燃 烧装置 排气口	第一次		5322	4.53×10^{-3}	1.54	89.7%
		第二次		5465	5.66×10^{-3}	1.80	81.1%
		第三次		5647	6.54×10^{-3}	2.15	84%

本次环评以活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (CO) 对 VOCs 的去除率为 90% 进行计算, 根据工程分析可知, 项目合成革生产废气经热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (CO) 处理后 VOCs 有组织排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 表 5 中 VOCs (聚氨酯干法工艺) 排放限值, 二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值标准。故本项目拟采取的有组织废气污染防治措施可行。

6.1.1.6 排气筒设置合理性分析

本项目废气处理装置拟设置 1 根 25m 排气筒 (DA001), 排气筒高度满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) “排气筒高度应高出周围 200 米半径范围(项目倒班楼为周边 200m 最高建筑物, 共 4 层, 单层 4m, 楼高为 16m) 的建筑 5 米以上”、“新污染源的排气筒一般不应低于 15m” 的要求。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010), “排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时, 可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s。” 项目排气筒高度为 25m, 风量为 10 万 m³/h, 排气筒直径为 1.2m, 根据计算, 烟气流速为 24.58m/s。故本项目排气筒直径设为 1.2m 具有可行性。

综上所述, 本项目排气筒的设置是合理的。

6.1.2 无组织废气防治控制措施评述

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》(苏环办〔2016〕95号)以及《关于贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的通知(宿污防指办〔2019〕55号)》的要求,本项目将需按照“人不接触物料、物料不接触空气”的原则,对全厂 VOCs 物料的储存、转移和输送、工艺过程、敞开液面等无组织排放源全部实施密闭(封)处理,从源头减少 VOCs 产生量。无法密闭(封)或不能实施密闭(封)作业的,应在密闭空间内操作或进行局部气体收集处理。为此,本项目从源头削减、过程控制、废气收集、废气输送等方面来控制无组织 VOCs 的产生量。

6.1.2.1 源头削减

项目 VOCs 物料主要为 PU 浆料(分为 A 料和 B 料)。A 料主要成分为聚酯多元醇(占比为 90%),B 料主要成分为二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI,占比为 60%)和聚酯多元醇(占比为 30%)。不含二甲基甲酰胺(DMF)、甲苯、二甲苯等溶剂。

6.1.2.2 过程控制及废气收集

A、B 料均储存在密闭 PVC 桶内,桶装 A、B 浆料由甲类仓库运至车间后方可开封,并立即通过物料泵泵入密闭浆料储料罐内,料桶口废气经集气罩收集至废气治理系统;涂布机位于烘箱前侧,涂布废气由上方集气罩负压收集接入集中收集管道;项目烘箱为密闭式,仅离型纸/基布通过区域设有开口(开口处设置集气罩),烘干有机废气负压收集接入集中收集管道。

6.1.2.3 废气输送

(1) 集气(尘)罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置。管道布置应结合生产工艺,力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

(2) 管道布置宜明装,并沿墙或柱集中成行或列,平行敷设。管道与

梁、柱、墙、设备及管道之间应按相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

(3) 管道宜垂直或倾斜敷设。倾斜敷设时，与水平面的倾角应大于 45° ，管道敷设应便于放气、放水、疏水和防止积灰。

(4) 集气罩、管道、阀门材料应根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格应符合相关设计规范和产品技术要求。

(5) 管道应采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间应跨接接地导线。

(6) 输送动力风机应符合国家和行业相应产品标准，其选型应满足所处理介质的要求。项目废气温度较高，应选择高温风机。

6.1.3 非正常气体治理措施

本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，拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障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；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。

(4) 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通过排气筒排放。

(5) 停电过程中，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通过排气筒排放，然后再运行生产装置。

(6) 加强废气处理设施的管理和维修，按时更换活性炭、催化剂，确保废气处理装置的正常运行。非正常工况排放废气应接入废气治理设施。

通过以上措施，拟建项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2 废水污染防治措施评述

本项目废水包括：循环冷却系统排水、生活污水。循环冷却系统排水经沉淀池处理，生活污水经化粪池处理，废水经处理后一同经市政污水管网排入宿迁耿车污水处理有限公司集中处理。

6.2.1 废水厂内处理

6.2.1.1 循环冷却系统排水

循环冷却系统排水量为 6912 t/a，污染物为 COD40mg/L，SS150mg/L。循环冷却系统排水经沉淀池处理达标后排入宿迁耿车污水处理有限公司。

沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。

项目拟采用平流式三级沉淀池去除循环冷却系统排水中的悬浮物，每级平流式沉淀池由进、出水口、水流部分和污泥斗三个部分组成。池体平面为矩形，进出口分别设在池子的两端，进口一般采用淹没进水孔，水由进水渠通过均匀分布的进水孔流入池体，进水孔后设有挡板，使水流均匀地分布在池宽的横断面；出口多采用溢流堰，以保证沉淀后的澄清水可沿池宽均匀地流入出水渠。堰前设浮渣槽和挡板以截留水面浮渣。水流部分是池的主体，池宽和池深要保证水流沿池的过水断面布水均匀，依设计流速缓慢而稳定地流过。污泥斗用来积聚沉淀下来的污泥，多设在池前部的池底以下，斗底有排泥管，定期排泥。

项目每级沉淀池设计体积为长×宽×深=4.8×1.2×0.55=3.168m³。进入沉淀池的循环冷却系统排水量为 6912t/a，年运行 4800h，即为 1.44m³/h，沉淀池水力停留时间为半小时，故沉淀池容积可以处理循环冷却系统排水。

沉淀池对 SS 去除率按 40%计，经处理后废水污染物 COD40mg/L，SS90mg/L，满足宿迁耿车污水处理有限公司接管标准。

6.2.1.2 生活废水

化粪池是将生活污水分格沉淀及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好，在正常运行状态下出水可以满足污水处理厂的接管标准。

化粪池有效容积计算：

$$V = V_w + V_n$$

式中：V—化粪池有效容积，m³；

V_w —化粪池内污水部分容积，m³；

V_n —化粪池内污泥部分容积，m³。

污泥容积：

$$V_w = \frac{m \cdot b_f \cdot q_w \cdot a \cdot t_w}{24 \times 1000}$$

式中： m —化粪池设计总人数，取 300；

b_f —同时使用系数，取值 1；

q_w —每人每日生活用水定额，取值 50L/（人·天）；

a —进入化粪池水量占生活用水定额的比例，取值 80%；

t_w —污水在化粪池停留时间，取值 12h。

污泥容积：

$$V_n = \frac{m \cdot b_f \cdot q_n \cdot t_n \cdot (1 - b_x) \cdot M_s \times 1.2}{(1 - b_n) \times 1000}$$

式中： q_n —每人每日污泥量，取值 0.4L/（人·天）；

t_n —污泥清掏周期，取值 180d；

b_x —新鲜污泥含水率，取值 90%；

M_s —污泥发酵后体积缩减系数，取值 0.8；

1.2—清掏污泥后遗留污泥量，为常数；

b_n —发酵浓缩后污泥含水率，取 90%。

根据上述公式计算， $v_w=6\text{ m}^3$ ， $v_n=20.736\text{ m}^3$ ， $V=26.736\text{ m}^3$ 。

项目拟设置 1 座三格化粪池，总容积为 36 m^3 （长×宽×深=8×3×1.5），第一格容积为 18 m^3 （长×宽×深=4×3×1.5），第二、三格容积均为 9 m^3 （长×宽×深=2×3×1.5），满足《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003），且能够满足本项目生活污水量处理需求。

项目生活污水产生量为 3600t/a，污染物 COD300mg/L，SS150mg/L，氨氮 20mg/L、总氮 40 mg/L、TP 3 mg/L。生活污水经化粪池处理达标后排入宿迁耿车污水处理有限公司。化粪池对生活污水处理效果详见表 6.2-1。

表 6.2-1 生活污水处理效果表

处理单元	项目	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
生活污水	进水水质	300	100	20	40	3
	去除率	15%	30%	3%	3%	0
	出水水质	255	70	19.4	38.8	3
接管标准	-	450	250	35	45	4

根据化粪池处理效果一览表可知，项目生活污水经化粪池处理后可满足宿迁耿车污水处理有限公司接管标准。

6.2.3 宿迁耿车污水处理有限公司接纳本项目废水可行性分析

(1) 宿迁耿车污水处理有限公司简介

宿迁耿车污水处理有限公司位于隆锦路以北、耿龙路以东，主要服务范围为宿城新区、宿城经济开发区西片区、耿车镇镇区、箭鹿集团和耿车循环经济产业园。设计规模 4.9 万吨/日，一期规模 2.45 万吨/日，目前日均处理量约 2.0 万 m^3 。采用的处理工艺“转鼓细格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+倒置 A2/O 池+二沉池+高密度澄清池+滤布滤池+紫外消毒”。宿迁耿车污水处理有限公司尾水暂排入东沙河，远期纳入宿迁市中心城市截污导流管网并逐步实施中水回用工程。

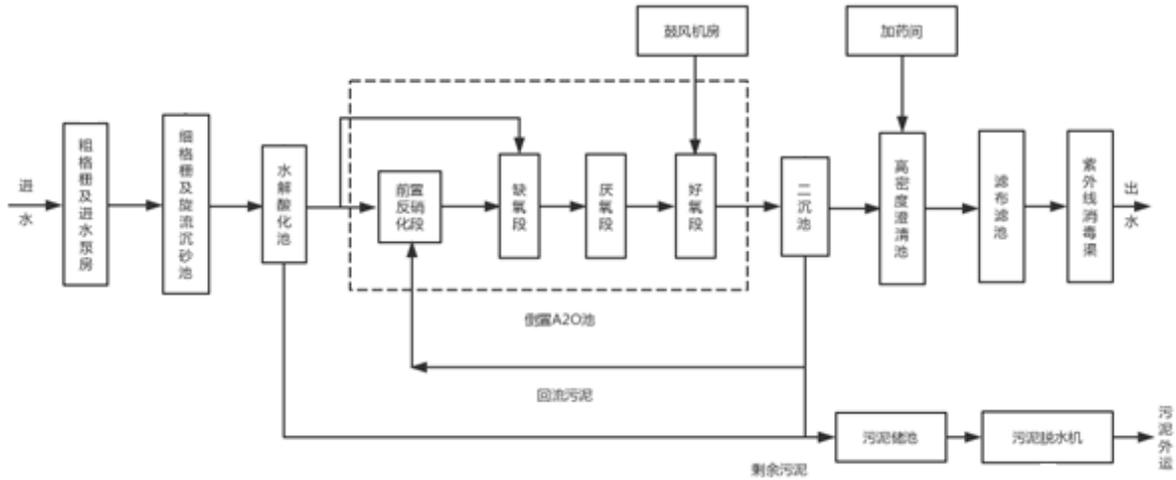


图 6.2-1 宿迁耿车污水处理有限公司污水处理工艺流程图

2、接管可行性分析

宿迁耿车污水处理有限公司设计规模 4.9 万吨/日，一期规模 2.45 万 t/d，目前日均处理量约 2.0 万 t/d，剩余处理能力为 4500t/d，有能力接纳本项目污水（35.04t/d）。

本项目废水排放浓度与宿迁耿车污水处理有限公司接管标准对比情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目污水排放浓度与污水处理厂接管标准对比表

污染物名称	本项目接管浓度 mg/L	园区污水处理厂接管标准 mg/L
COD	≤255	450
SS	≤70	200
氨氮	≤19.4	35
总氮	≤38.8	45
总磷	≤3	4

由表可知，本项目废水经厂内预处理后，其水质能够达到宿迁耿车污水处理有限公司的接管标准，不会对宿迁耿车污水处理有限公司的污水处理工艺造成冲击。

综上所述，本项目废水经厂区预处理后满足宿迁耿车污水处理有限公司接管要求，且宿迁耿车污水处理有限公司有足够能力接纳本项目废水。因此，本项目废水经预处理后接管至宿迁耿车污水处理有限公司进一步处理是可行的。

6.3 固体废物污染防治措施评述

6.3.1 固体废物处置方式

本项目实施后，固体废弃物产生总量为 855.5t/a，其中危险固废产生量为 304.6t/a，一般固废产生量为 505.9t/a，生活垃圾 45t/a。本项目固体废弃物的处理处置遵循分类收集和安全处置的原则，具体处置方式如下：

(1) 危险固废

危废产生量为 304.6t/a，其中废浆料桶 297.85t/a、废活性炭 6.3t/a、废催化剂 0.05t/a、废矿物油 0.4 t/a，均拟委托有资质单位处置。

(2) 一般固废

一般固废产生量为 505.9t/a，其中废包装材料 36t/a、废离型纸 450t/a、不合格产品 3t/a、污泥 16.8 t/a、废拖把 0.1 t/a。废包装材料、废离型纸及不合格产品外售处置，污泥及废拖把由环卫部门处理。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾 45t/a，为一般固废，由环卫部门处理。

6.3.2 危废暂存场所（设施）污染防治措施

建设单位现拟建甲类危废暂存库 1 座，占地面积为 100m²，项目产生的危废定期按危废管理要求转移，最大允许贮存时间不超过 3 个月（其中废浆料桶每 3 天清运一次）。

项目危废产生量约 304.6t/d，其中废浆料桶 297.85t/a（59570 个）、其他危废 6.75t/a。废浆料桶每 3 天清运一次，最大暂存量为 596 个，每个占地面积约 0.19m²，按 2 层堆放，则占地面积为 56.6 m²。其他危废贮存时间按 3 个月计，则最大暂存量为 1.6875t，故拟建的 100m² 危废暂存库有足够容量暂存厂内危废。

危废暂存库应符合以下要求：

(1) 建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求建设危废暂存库，贮存场所应根据《环境保护图形标志-

固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志。

（2）建设单位危险废物暂存库均应为室内空间，地基应采用防渗材料进行防渗漏处理外，且地基应高出地面 15cm。地面应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求采用水泥地坪硬化，并应于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层（防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），四周应设置引流沟、收集池。

（3）危废暂存库应具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存（堆放）处进出路口应设置符合 GB15562.2 要求的警示标志。危废暂存库应设置废气收集系统并引入废气处理设施。

（4）危险废物必须装入密封容器内，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中对贮存容器的要求和相容性要求。危险废物的存贮容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置；所有装有危险废物的容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（5）危废库内部应以隔断进行分区，危废必须分开存放，严格根据相应类别暂存于相应位置，防止出现混放情况。

（6）应按照本环评落实安全合法处置去向。建设单位需及时进行危废申报，不得瞒报、漏报。

（7）禁止将危险废物与生活垃圾及其它废物混合堆放。

（8）在危废暂存库出入口、内部、危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

（9）危废仓库应配置可燃、有毒气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置；周围应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（10）危险废物贮存应建立危险废物贮存的台账制度，并应满足《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。

(11) 危废暂存库应设置在线视频监控,在危废暂存库出入口、内部等均需设置在线监控,并指定专人专职维护视频监控设施运行,定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录。

(12) 危废暂存库的设计、建设、管理除应满足《危险废物贮存污染控制标准》(相关要求外,还应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)等文件及地方管理部门的要求,切实加强危险废物全过程管理工作。

6.3.3 危废委托处置可行性评述

本项目危废包括废 PU 浆料桶(HW49/900-041-49)、废活性炭(HW49、900-039-49)、废催化剂(HW50/900-049-50)、废矿物油(HW08/900-249-08),需委托有资质单位处置。

区内现有危废处理企业一家,江苏大德能源科技发展有限公司,为苏宿工业园配套服务,年综合利用 10 万吨 HW17 表面处理废物,本项目危废不在其处理范围内。

经查江苏省生态环境厅固废管理网站,宿迁市境内及周边城市可处理本项目危废的单位有:宿迁中油优艺环保服务有限公司、江苏邦腾环保技术开发有限公司、徐州浩通新材料科技股份有限公司等企业。可处理本项目危废的宿迁市境内及周边城市的单位名单见表 6.3-1。

表 6.3-1 危废处置单位基本情况

危废处置单位名称	处置方式	处置危废类型	处置规模
宿迁中油优艺环保服务有限公司	焚烧	HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW07 热处理含氰废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW14 新化学物质废物,HW16 感光材料废物,HW32 无机氟化物废物,HW33 无机氰化物废物,HW37 有机磷化合物废物,HW38 有机氰化物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW45 含有机卤化物废物,HW49 其他废物 900-039-49,HW49 其他废物 900-041-49,HW49 其他废物 900-042-49,HW49 其他废物	共 20000 t/a

		物 900-046-49,HW49 其他废物 900-047-49,HW49 其他废物 900-999-49,HW50 废催化剂 261-151-50,HW50 废催化剂 261-152-50,HW50 废催化剂 261-183-50,HW50 废催化剂 263-013-50,HW50 废催化剂 271-006-50,HW50 废催化剂 275-009-50,HW50 废催化剂 276-006-50	
江苏邦腾环保技术开发有限公司	处置利用	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-200-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-201-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-203-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-204-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-209-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	共 1000t/a
徐州浩通新材料科技股份有限公司	利用	HW50 废催化剂 251-016-50,HW50 废催化剂 251-017-50,HW50 废催化剂 251-018-50,HW50 废催化剂 251-019-50,HW50 废催化剂 261-151-50,HW50 废催化剂 261-152-50,HW50 废催化剂 261-156-50,HW50 废催化剂 261-157-50,HW50 废催化剂 261-158-50,HW50 废催化剂 261-159-50,HW50 废催化剂 261-160-50,HW50 废催化剂 261-161-50,HW50 废催化剂 261-163-50,HW50 废催化剂 261-165-50,HW50 废催化剂 261-169-50,HW50 废催化剂 261-171-50,HW50 废催化剂 261-181-50,HW50 废催化剂 261-182-50,HW50 废催化剂 261-183-50,HW50 废催化剂 900-048-50,HW50 废催化剂 900-049-50	共 4000 t/a

(1) 废活性炭、PU 浆料桶

有上表可知，本项目废活性炭（HW49、900-039-49）、PU 浆料桶（HW49/900-041-49）可委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处置。宿迁中油优艺环保服务有限公司位于江苏宿迁生态化工科技产业园大庆路 1 号，距离本项目所在地约 33km。其危险废物经营许可证号为 JS1301OOI278-8，处理能力为 20000 吨/年。

本项目需处置废活性炭、PU 浆料桶共 304.15t/a，占宿迁中油优艺环保服务有限公司目前处置能力的 1.52%。建设单位承诺拟建项目试生产运行前落实相关委托处置协议，因此拟建项目废活性炭、PU 浆料桶处置方式是合理可行的。

(2) 废矿物油

有上表可知，本项目废矿物油（HW08/900-249-08）可委托江苏邦腾环保技术开发有限公司处置。江苏邦腾环保技术开发有限公司位于宿迁市苏宿工业园区栖霞山路 8 号，距离本项目所在地 3.7km，其危险废物经营许可证号为 JSSQ1302OOD004-6，废矿物油处理能力为 1000 吨/年。

本项目需处置的废矿物油共 0.4t/a，占江苏邦腾环保技术开发有限公司

目前处置能力的 0.04%。建设单位承诺拟建项目试生产运行前落实相关委托处置协议，因此拟建项目废矿物油的处置方式是合理可行的。

(3) 废催化剂

有上表可知，本项目废催化剂（HW50/900-049-50）可委托徐州浩通新材料科技股份有限公司处置。徐州浩通新材料科技股份有限公司位于徐州经济技术开发区刘荆路 1 号，距离本项目所在地 116km，其危险废物经营许可证号为 JSXZ0391OOD246-10，废催化剂处理能力为 4000 吨/年。

项目需处置废催化剂 0.05t/a，占徐州浩通新材料科技股份有限公司目前处置能力的 0.0013%。建设单位承诺拟建项目试生产运行前落实相关委托处置协议，因此本项目废脱硝催化剂委托其处置是可行的。

6.3.4 运输过程的污染防治措施

固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理，厂外运输由有资质单位采用专用运输车密闭运输。建设单位应严格按照国家及江苏省有关危险废物的管理规定对本项目产生的危废进行暂存及转移。

本项目危废产生点主要为生产区，转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，转移时应采用底部封闭、无泄漏的运输工具；转移车辆启动前，应逐个检查盛装容器是否有漏点、容器盖是否盖严等；运输过程应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起容器破损、泄漏；运输时间段应尽量避开工人上下班高峰期，建设单位应根据厂区实际情况，制定周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物意外泄漏情况下的应急措施；承载危废的车辆应设置明显的标志，以引起注意。采取以上措施后，厂内运输对周边环境影响极小。

厂外运输由有资质运输单位负责，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。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。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。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。

综上所述，建设项目所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

6.4 噪声治理措施评述

本项目对周围环境可能造成影响的主要噪声源是涂布机、烘箱、水泵、循环水机组等设备，项目建设过程中针对项目特点，采取了不同的噪声防治措施，主要有：

(1) 合理布局

厂区总平面布置时，按照闹静分开原则，高噪声源如烘箱等设施进行合理布局，不得靠厂界设置。

(2) 设备选型

水泵、风机等设备选用性能好、噪声小、生产效率高的设备。

(3) 采用建筑物隔声

生产设备均布置在车间内，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。

(4) 噪声消声、减震措施

主要噪声设备应采取隔声、消音、减震等降噪措施。风机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震的挠性接头（口）。

(5) 加强厂区绿化

项目建设同时将对厂区绿化进行优化，绿化率达到 8%。通过在厂界周围种植 5m 宽乔灌木绿化围墙，可达到吸声降噪 3-5dB (A) 的效果。

6.5 土壤和地下水污染防治措施评述

项目建设、运营过程中，如管理不当或防止措施未到位，原辅料、废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此，建设单位在项目的建设、运营过程中应采取严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。

(1) 建设项目场地的包气带防污性能

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 6.5-1。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
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

注：表中“岩(土)层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩(土)层；包气带岩(土)的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

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，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。根据岩土勘察报告，项目区土层第③层为黏土，岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，由表 6.5-1 可以看出包气带的防污性能为中。

(2) 源头控制

为了保护项目建设地土壤和地下水环境，建设单位应采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染。

①实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输、贮存上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染；操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。

②在厂内不同区域实施分区防治：根据总图布置在经济合理技术可靠又不妨碍交通运输的前提下，管道尽量采用架空敷设，生产装置地上设置。

③对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。

(3) 防渗分区

根据各装置区及生产单元可能泄漏至地面污染物的性质、种类、浓度不同，将厂区划分为非污染防治区、一般防渗区和重点防渗区，分别进行不同等级，详见表 6.5-2 及附图 6.5-1。

表 6.5-2 地下水污染防控区划分

序号	区域名称	分区类别	防渗等级
1	办公楼、倒班楼、配电室、道路、绿化区	非污染区	不需设置防渗等级
2	一般固废仓库	一般防渗区	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8}$ cm/s
3	生产车间、甲类仓库、废气处理区、危废暂存库、沉淀池、化粪池、污水排水管道、事故池、循环水池、冷凝水池	重点防渗区	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s

非污染区指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公楼、倒班楼、配电室、道路、绿化区等。

一般防渗区指无毒性或毒性小的一般仓库。一般防渗区防渗设计要求参照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。一般防渗区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s) 等效。

重点防渗区包括生产车间、甲类仓库、处理区、危废暂存库等。重点防渗区防渗设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8，其厚度不宜小于

150mm。

重点防渗区还包括地下或半地下的长期容纳(或存留)含有有毒有害物料的污水池、污水场等。主要包括沉淀池、化粪池、污水排水管道、事故池、循环水池、冷凝水池等。各种污水池、污水井池体等特殊区域应采用防水钢筋混凝土,混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$, 壁厚 $\geq 250 \text{mm}$; 池壁内表面应刷水泥基防渗涂层。对废水收集管道应防渗措施, 防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。主集排水系统外, 还应设置辅助集排水系统, 它包括底部排水层、集排水管道和集水井; 辅助集排水系统的集水井主要用作渗漏监测, 拟建项目在辅助集排水系统的集水井中应设置自动检漏装置。

(4) 防渗区域填土垫高措施

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001), II类场应选在防渗性能好的地基上, 因此, 为了满足标准要求, 拟建项目应在防渗区域平整过程中通过填土的方式增加表土层距离地下水位的距离。

企业在废水收集和治理过程应从严要求, 管道尽量采用材质较好的大口径管, 污水管网需要定期检查, 防止管道破裂导致污水进入到土壤和地下水水体中。污水处理设施及池体要严格按照规范建设, 加强防渗漏措施, 保证钢混结构建设的安全性。

项目在建设中, 应对沉淀池、化粪池、污水排水管道、事故池、循环水池、冷凝水池等加强防渗漏的措施, 如在池中设置防渗层, 使渗透系数满足相应的标准要求。对于企业的危废暂存库要加强防渗措施, 防止固废中残液进入土壤和地下水中。

在项目投产后, 加强现场巡查, 特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时, 重点检查有无渗漏情况(如地面有气泡现象)。若发现问题, 及时分析原因, 找到泄漏点制定整改措施, 尽快修补, 确保防腐防渗层的完整性。

按要求建立地下水环境监测管理体系, 包括制定地下水环境影响跟踪监测与信息公开计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度, 以便于及时发现

问题，采取措施。

通过以上措施可以将企业对地下水和土壤的污染降至最小。

6.6 施工期污染防治措施

项目施工期间应按照建设期环境管理要求，设立环境管理小组，设置环保专职工程师进行日常环境管理工作，采取有效的污染防治措施防治施工期可能造成的环境空气、水、噪声和固废等方面的污染。

6.6.1 大气污染防治对策

项目施工须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求，采取合理可行的控制和管理措施，减轻施工扬尘的污染。主要防治对策有：

（1）施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加棚布等覆盖；石灰等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的预防扬尘措施，尽量减少搬运环节并尽可能使用预制混凝土。

（2）挖掘前，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度减少扬尘。及时清运开挖的土方与建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

（3）减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥、沙出施工场地。

（4）施工现场进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

（5）当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖。

通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

6.6.2 水污染防治对策

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废

水。生活污水主要源自施工人员日常生活，主要的污染物是 COD、BOD₅ 和石油类等。生活废水可依托宿迁联盛科技股份有限公司进行处理。

施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗水等，其中主要是工程养护排水。该部分施工废水经收集池沉淀处理后循环使用。在施工中上述废水量均不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水不应随意直排。要求建设单位在施工过程中严格按照环保要求收集处置施工期产生的各类废水。现场发现有积水应及时清理，现场道路和排水管道应随时保持畅通，发现有堵塞现象及时疏导。

6.6.3 噪声污染防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、起重机、注浆机、运输车辆等都是噪声的产生源。为减轻施工噪声对环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 降低声源的噪声强度。对基础施工过程中主要发声设备如空压机、风镐以及打夯机等，应考虑采用以下措施进行代替，如使用水力混凝土破碎机代替风镐，使用水力撞锤代替打夯机，将都将大大降低噪声源强。

(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

(3) 产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定时间内进行施工作业。未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具，施工现场夜间禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

(4) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

6.6.4 固废防治对策

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，其他的统一收集后由园区环卫部门及时清运。

施工中产生的建筑垃圾要及时清运或加以利用，若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

为减轻建设项目施工期间产生的建筑垃圾和工程渣土对外环境的不良影响，建设单位和施工单位必须严格按照下列要求进行处理：

(1) 作业中产生的渣土及时清运，不能及时清运的要妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施；

(2) 渣土运输车辆离场前要冲洗车体，不得带泥上路；

(3) 工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的渣土。

(4) 运输渣土的车辆要设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，采取密闭或者加盖毡布等防范措施；施工中产生的泥浆及其它废弃物的外运时要使用专用车辆运输。

(5) 运输渣土的行驶路线和时间，施工单位要向有关部门提出申请，并按照规定的时间和路线行驶，将建筑垃圾倾倒入指定的弃置场；运输过程中不得超载、撒漏。

(6) 施工中生活垃圾应交环卫部门及时清运处理，做到日产日清。

6.7 环境风险防范措施评述

6.7.1 选址、总图布置和建筑风险防范措施

拟建项目的选址、厂区平面布置的设计均委托专业的设计单位。

(1) 选址：本项目位于江苏宿城经济开发区西片区内，东至科创路、北至纬一路、西至耿龙路、南至纬二路。项目北侧为开发区企业、东侧、西

侧为开发区预留空地（用地属性为工业用地），南侧为空地（用地属性为二类居住用地），项目各污染物在厂界线外部没有超标点，项目卫生防护距离内无敏感点，故从环境安全角度来看，项目选址比较合理。

（2）总图布置：在总图布置上，项目应按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等文件中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置拟建项目各建构筑物之间的防火间距。在厂区总平面布置中应配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。

（3）建筑安全防范措施：根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建议建筑物的防火等级应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求；凡禁火区均设置明显标志牌；易燃物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

6.7.2 大气环境风险防范

6.7.2.1 大气环境风险防范、减缓措施和监控要求

（1）防范措施及监控要求：

①项目建成后，在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理请示，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工。

②甲类仓库及车间电气装置符合防火防爆要求；应严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；甲类仓库应设置自动探测装置（包括可燃气体报警仪、有毒气体报警仪），若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

③制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环保意识。对生产线、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

④定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的机率减到最小、采取措施杜绝风险事故的发生。

⑤定期对废气处理装置进行维护保养，以保证废气处理设施正常运行。

⑥项目废气采用热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）进行废气处理，CO 燃烧过程中存在一定安全风险，根据工程资料，固定式可燃气体检测仪的一般设有 25%LEL 报警点。本次评价要求企业在购置废气处理设施时，严格满足安全要求，设置 25%LEL 报警点，同时委托安评单位对整个生产及废气处理设施进行安全评价。

（2）减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道、关闭阀门等堵漏、断源措施，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料（如液、石油醚等）发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，收集洗消废水，以减小对环境空气的影响。

6.7.2.2 事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测结果可知，甲类仓库浆料泄漏，最不利气象条件下，MDI 毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 1010m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 310m。浆料料桶泄漏发生火灾后，最不利气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 350m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 130m。浆料料桶泄漏发生火灾后，最不利气象条件下，氰化氢毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 950m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 590m。项目甲类仓库 950m 范围内存在的敏感点包括：周庄、五星村、耿车镇镇区、蔡宅子及周边企业（光电产业园、鑫昌铝业、联宏机械、东欣医疗、广特电气）。

如果拟定事故情形条件下事故一旦发生，企业应及时通知以上敏感点居民，必要时及时采取防护或紧急隔离措施。并上报园区管委会、耿车镇政府，开展群众疏散。由上级部门根据事件发展，扩大疏散范围。

但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目相对较近敏感目标的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

6.7.2.3 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

6.7.2.4 疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点的上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

(1) 保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

(2) 明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，警戒疏散组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

(3) 用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

(4) 事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，

做到有组织、有秩序地疏散。

(5) 正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

(6) 口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

(7) 广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

(8) 事故现场直接威胁人员安全，现场处置人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

(9) 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

(10) 专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

6.7.2.5 紧急避难场所

- (1) 选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。
- (2) 做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- (3) 紧急避难场所必须有醒目的标志牌。
- (4) 紧急避难场所不得作为他用。

6.7.2.6 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大以上突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒疏散组应配合交警进行交通管制。

- (1) 设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进

入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

(2) 配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

6.7.3 事故废水环境风险防范

6.7.3.1 构筑环境风险应急防范体系

(1) 第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在厂区范围内，该体系主要是由收集沟、管道和应急事故池等基础设施组成，防止较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

(2) 第二级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与开发区公共应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时可开发利用厂区外界的池塘等天然屏障，极端水环境事故状态下使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进入地表水体。

6.7.3.2 事故废水收集措施

项目拟建 400m³ 应急事故池一座，并相应建设应急收集系统。

(1) 事故池设计可行性分析

项目拟建 400m³ 应急事故池，对事故废水拦截收集进入事故池，然后委托有资质单位进行处理，以避免对外环境的污染。禁止事故废水未经处理进行排放。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483—2009)中规定的事故池容积计算方法, 应急事故池容量应按下列式计算:

$$V_{\text{事故容积}}=(V_1+V_2+V_3+V_{\text{雨}})_{\text{max}}-V_4$$

V_1 ——最大一个容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量(m^3), 建设单位浆料桶容积为 100L;

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

参照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第 8.4.2 条规定: 工厂占地面积 $\leq 100\text{ha}$, 同一时间内火灾处数按 1 次计, 消防用水量按界区内消防用水量最大处计。本项目消防系统供水量最大为 55L/s, 以着火时间 1h 计, 消防总水量为 198m^3 , 即 $V_2=198\text{m}^3$ 。

$V_{\text{雨}}$ ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量; 根据宿迁地区暴雨强度公式, 计算雨水产生量:

$$q=1510.7(1+0.514\lg P)/(t+9)^{0.64}$$

式中: q —设计暴雨强度($\text{l/s}\cdot\text{ha}$);

P —设计降雨重现期(年), 本次计算采用 $P=2$ 年;

t —设计降雨历时(min)。

地面综合径流系数取 0.90, 地面集水时间 60 分钟。必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约为 500m^2 (甲类仓库), 经计算暴雨强度 $q=322.21$ ($\text{l/s}\cdot\text{ha}$), 雨水流量 $52.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

V_3 ——发生事故时, 厂内生产废水直接进入污水处理设施, 不进入事故池, 故 V_3 为 $0\text{m}^3/\text{d}$;

V_4 ——为事故废水收集系统的装置或储罐所在区域围堰、防火堤内净空容量(m^3), 与事故废水导排管道容量(m^3)之和; 本项目暂无其他可以储存或传输消防废水区域, 因此 V_4 为 20m^3 。

$$V_{\text{事故容积}}=0.1+198+52.2+0-0=250.3\text{m}^3 < 400\text{m}^3。$$

因此拟建的 400m^3 的应急事故池容积满足本项目实施后全厂使用要求。

(2) 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由全厂消防废水可通过雨水管网/事故水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

②雨水管网设有雨水阀门切换装置，当发生事故产生消防废水或化学品泄漏时，将雨水管网切换阀门由排向雨水管排放口切换至排向事故池，并将雨水、泄漏的物料和消防废水排至厂区事故池中进行收集，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③雨水、污水排口设置阀门，当发生泄漏、火灾时，在组织灭火的同时迅速切断雨污水与外界的联通，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。

④厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

(4) 其他注意事项

①本项目实施后，消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水逐步引入厂内废水处理站处理，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

②本项目实施后，如厂区污水处理设备发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照 5% 左右的比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

6.7.4 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物应采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制

度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.7.5 其他环境风险防范措施

6.7.5.1 工艺技术及生产车间的风险防范措施

（1）拟建项目的生产过程中工艺技术、车间的设计均应委托专业的设计单位。

（2）工艺、电气、自控等专业均严格按火灾和爆炸危险场所要求进行设计和设备选型。厂房建筑设计中，采取防爆泄压和通风措施，个别地方设机械通风，避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积聚。

（3）生产车间、甲类仓库与其它生产、生活建（构）筑物的安全距离应符合防火规范的要求。

（4）采用双电源系统，对重要的用电负荷如循环冷却水系统、自控系统等设置 UPS。

（5）对于生产车间、废气处理装置等主要装置区，应按照相关设计规范的要求进行设计，各装置区的地面应硬化，并设置防渗防漏等设施。对于可能发生泄漏的生产装置，每天均应安排专人对定时巡视，实施定期检测、修缮制度，并记录。

（6）加强对废气处理设施、废水处理设施的运行维护。

6.7.5.2 催化燃烧系统风险防范措施

本项目拟建催化燃烧系统应采取如下环境风险防范措施：

(1) 工艺系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；

(2) 工艺系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器，阻火器性能应按照 HJ/T 389 中 5.4 的规定进行检验；

(3) 风机、电机和置于现场的电气、电仪等应具有与现场相同的防爆等级；

(4) 排风机之前应设置浓度冲稀设施。当反应器出口温度达到 600℃ 时，控制系统应能报警，并自动开启冲稀设施对废气进行稀释处理；净化系统应装设总烃在线连续检测装置，进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的 25% 时，应通过补气稀释等前处理工艺使其降低到其爆炸极限下限的 25% 后方可进行催化燃烧处理。

(5) 催化燃烧装置应具有过载保护及温度过热保护功能，加热室和反应室内部应装设具有自动报警功能的多点温度检测装置。温度传感器应按 JJF 1049 的要求进行标定后使用。

(6) 管路系统和催化燃烧装置的防爆泄压设计应符合 GB 50160 的要求；设总烃在线连续检测装置

(7) 催化燃烧装置应进行整体保温，外表面温度不应高于 60℃；

(8) 治理设备应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4Ω，催化燃烧装置应安装符合 GB 50057 规定的避雷装置；

(9) 在治理装置的附近位置应设置消防设施。

6.7.6 风险监控及应急监测系统

6.7.6.1 风险监控

(1) 甲类仓库、生产车间设置可燃和有毒气体检测报警装置等。

(2) 催化燃烧装置应采用自控控制系统对整个系统运行工况进行实时

监控，现场应设置就地控制柜实现就地控制。就地控制柜应有集中控制端口，具备与集中控制室的连接功能，能输送对启动、运行、停机、故障等信号，并在控制柜显示设备的运行状态。

- (3) 污水排口设置在线监测系统。
- (4) 地下水应设置监测井进行跟踪监测。
- (5) 全厂应配备视频监控等。

6.7.6.2 应急监测系统

项目建设期间，建设单位应同时开展应急监测系统的构建，购置 COD 快速测定仪、便携式可燃气体检测仪等应急监测设备。当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

6.7.6.3 应急物资和人员要求

项目运营期间，企业应根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区管委会求助，还可以联系宿迁市生态环境、消防、医院、公安、交通、应急以及各相关职能部门，请求救援力

量、设备的支持。

6.7.6.4 风险防范措施投资估算

项目风险防范措施投资估算见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目环境风险措施三同时一览表

序号	风险防范措施	投资估算 (万元)	配备位置	作用
1	重点防渗区防渗处理	100	生产车间、甲类仓库、处理区、危废暂存库、沉淀池、化粪池、污水排水管道、事故池、循环水池、冷凝水池	重点防渗区防渗
2	一般防渗区防渗处理	5	一般固废仓库	一般防渗区防渗
3	厂区电视监控设施。CO 自控系统等	依托主体工程	厂区、CO 设施	自动控制、紧急停车
4	应急事故池、雨污收集管网的应急关闭措施	40	厂区、雨污水排口	确保事故状态废水得到全收集
5	消防及火灾报警系统、消防物资	45	项目全厂	灭火
6	沙包、泄漏处理材料等应急物资	5	项目全厂	应急救援
7	人员防护等应急医疗物资	2	项目全厂	应急救援
8	可燃、有毒、有害气体报警仪；在线监控系统	20	甲类仓库、生产车间	监测有害、可燃气体浓度等，防止发生中毒、火灾、爆炸
9	事故状态下的应急监测设备	5	车间	防范事故污染物向环境转移
10	应急预案	3	/	应急组织机构、应急处置
合计	/	225	/	/

6.7.7 建立与开发区相衔接的管理体系

6.7.7.1 风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

①企业消防系统应与开发区、宿迁市消防站配套建设；厂内应采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至宿城区、宿迁市消防站。

②建设项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。开发区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，

一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入开发区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、开发区应急预案。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向开发区、宿城区、宿迁市相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或开发区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从开发区、宿城区、宿迁市调度，对其他单位援助请求进行帮助。

6.7.7.2 风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向生态环境部门和开发区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向开发区事故应急指挥部、宿迁市应急指挥中心报告，请求支援；开发区应急指挥部进行紧急动员，成立应急行动小组，厂内应急小组听从现场指挥部的领导。

(3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业应建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系宿城区消防救援大队、宿迁市消防救

援支队、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业应建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(4) 应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合开发区、宿城区、宿迁市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

(5) 信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、开发区管委会及周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(6) 公众教育的衔接

企业应对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和开发区内相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.7.8 突发环境事件应急预案的要求

随着本项目的建成投产，建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》、江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3975-2020）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）等文件的要求编制项目突发环境事件应急预案，并在本项目验收之前在生态环境主管部门进行备案。

企业突发环境事件应急预案的编制应明确企业、开发区/区域、地方政府环境风险应急体系。应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。本环评对企业突发环境事件应急预案编制内容要求如下：

表 6.7-2 应急预案编制内容和要求

序号	项目	内容和要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及具体分布
2	应急计划区	危险目标：危废仓库、甲类仓库、生产车间等

		保护目标：控制室、通讯系统、电力系统、仓库
3	应急组织机构、人员	工厂：1、厂指挥部：负责现场全面指挥；2、专业救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理； 地区：1、指挥部：负责全面指挥、救援、管制、疏散；2、专业救援队伍：负责全面救援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置：1、防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；2、防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 罐区：1、防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；2、防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
6	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，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
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备；邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对泄漏物料的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对泄漏物料应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态中止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后措施。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，定期安排人员培训和演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近的地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门管理
14	应急预案	与应急事故有关的多种资料的准备和形成

6.7.9 环境风险评价结论

拟建项目生产涉及危险化学品多元醇、双二甲氨基乙基醚、一缩二丙二醇、丙二醇甲醚醋酸酯、醚改性聚硅氧烷、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、二苯基甲烷二异氰酸酯等。甲类仓库及生产车间存在着泄漏、爆炸、火灾、中毒等危险因素，一旦发生泄漏、火灾和爆炸，对环境的影响和人身的安全造成的损失较大。

原料与产品仓库应配备泄漏处理材料，配置可燃、有毒有害气体检测报警装置等。

实施事故状态下消防水收集措施；建设单位承诺项目的防火和防爆的硬件措施与管理措施、事故应急系统能够真正落实到位，所有应急措施能够进行预演；较大大事故情况下与开发区和更高层次的应急措施和应急预案

能够建立起快速响应的机制。

根据风险预测结果，甲类仓库浆料泄漏，最不利气象条件下，MDI 毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 1010m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 310m。浆料料桶泄漏发生火灾后，最不利气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 350m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 130m。浆料料桶泄漏发生火灾后，最不利气象条件下，氰化氢毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 950m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 590m。项目甲类仓库 950m 范围内存在的敏感点包括：周庄、五星村、耿车镇镇区、蔡宅子及周边企业（光电产业园、鑫昌铝业、联宏机械、东欣医疗、广特电气）。因此，企业应加强管理，保证各监控设备实时有效，应急设施随用随取，防止发生突发环境事件时对附近敏感点造成影响。

在本项目实施后，企业应对突发环境事件应急预案进行编订，应明确与开发区应急预案的联动措施，在发生事故后，应及时启动应急预案并上报开发区管委会，防止危险物质进入环境；在发生突发环境事件后，企业应积极配合园区管委会对进入环境的危险物质进行控制、消减、监测等。

综上，企业在采取有效的风险防范措施和制定充分可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险可控。

6.8 排污口规范化设置

根据苏环控[1997]122 号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》及苏环规[2011]1 号《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

6.8.1 废水排放口

本项目拟设置废水接管口为 1 个，雨水排放口 1 个，排放口应设置环境保护图形标志牌。废水排放口应按照相关要求安装污水流量计和 COD、氨氮在线监测仪等。

6.8.2 废气排放筒

(1) 本项目拟建 1 个排气筒。

(2) 废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求，排气口应设置在线监测仪及便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

(3) 在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

6.8.3 固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处设置环境保护图形标志牌。

6.8.4 固体废物贮存场所

项目拟建 1 个 100m² 危废暂存库。

(1) 固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防雨、防流失、防渗漏措施；

(2) 固体废物贮存场所在醒目处设置环境保护图形标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995, GB15562.2-1995) 及苏环办〔2019〕327 号文件规定制作，配备通讯设备、照明设施和消防设施；

(3) 固体废物贮存场所安装危废在线视频监控系统，即在危废暂存库内、外、装卸区、厂内危废运输车辆通道及厂区门口安装危废监控视频，并与当地生态环境部门联网。

6.9 环保措施投资一览表

拟建项目“三同时”污染治理措施详见表 6.9-1。

表 6.9-1 拟建项目环保“三同时”验收一栏表

污染源	环保设施名称	投资估算 (万元)	效果	进 度
废水	化粪池	5	处理生活废水	与 拟 建 项
	沉淀池	5	处理循环冷却水排水	
	污水收集管网	5	污水收集	
	废水在线监测系统	10	废水污染物排放到实时监控	

废气	空冷式热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	80	废气达标排放	目 同 步 实 施
	废气收集设施及管道	15	废气传输	
	无组织排放废气控制措施	10	减少无组织废气排放	
	废气排放监测系统	8	废气污染物排放实时监测	
固废	危废委外处置	30	合理处置	
	一般固废暂存库、危废暂存库的规范设计、建设	30	临时存储，不排放	
	生活垃圾环卫收集	2	不排放	
噪声	消声、隔声、减震等	10	达到相应标准	
地下水、土壤	按分区防渗要求完善项目地面防腐防渗	40	防止造成地下水、土壤污染	
排污口设置	排污口规范化设置	5	符合环保规定要求	
监测仪器	应急监测仪等监测、分析仪器及设施	10	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	
事故应急措施	事故池有效容积 400m ³ ，保证应急状态下正常使用，废水不外排。完善污水、雨水收集管网应急关闭措施。	225	确保事故发生时全部收集不达标废水	
	事故状态下的应急监测设备		有毒、有害气体报警仪；原料与产品仓库备用泄漏处理材料	
	危险物质泄漏监控、报警与处理措施		应急组织机构、应急处置	
	突发环境事故应急预案		降低、减缓事故排放影响	
非正常排放处理措施	废气、废水非正常排放处理应急措施	10	降低、减缓事故排放影响	
合计		500		

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资 500000 万元,经计算本项目达产年平均利润总额 45000 万元。投资回收期为 11.1 (不含建设期)。本项目呈现出良好的盈利水平,具有较好的经济效益。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环保投资估算

根据工程分析,本项目建成投产后所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定的影响。因此,必须采取相应的环保措施,以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度,满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的环保措施进行估算,本项目用于环境保护方面的投资约需 500 万元,占总投资的 0.1%,从全厂总体看是企业所能承受的。

本项目拟建设的环保设施及其投资,详见表 6.9-1。

7.2.2 环境效益分析

经分析,本项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量,可将其环境影响降至较低水平,具有较好的环境效益。同时,企业的污染防治不仅是投资污染防治设施,更重要的是培养员工的环保意识,做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上,采用清洁生产工艺,从源头预防污染产生,并做好污染的末端处理。

本项目废水经厂内污水处理设施(化粪池、沉淀池)预处理后接入宿迁耿车污水处理有限公司进行进一步处理,处理达标后排放;工艺废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理系统后可达标排放,废气对环境的影响、对敏感目标的影响可控;采取降噪减噪措施,确保厂界噪声达标排放;本项目固体废物全部得到妥善处置,实现零排放。上述各项措施可使排入周围环境的

污染物大大降低，具有明显的环境效益。

7.3 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

(1) 提高企业市场竞争力，促进企业整体良性循环

本项目产品，符合当前市场发展需要，其市场前景广阔，将满足社会对产品的需求。同时通过财务分析，本项目的各项经济指标良好，抗产量波动能力、抗风险能力和适应市场变化能力强，从而大大提高了企业产品的市场竞争力。确保在今后的市场竞争中为企业增强活力，并带来新的经济增长点。

(2) 改善社会投资环境，促进地区经济发展

由于本工程采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，减少各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上交利税外，还可以创造一部分就业机会，缓解周边剩余劳动力就业问题。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

7.4 结论

综上所述，项目的建设在经济技术上具有良好的可行性；通过工程自身环保治理，工程对周边环境的影响是可以接受的。本项目具有较高的环境效益、经济效益和社会效益，可以实现经济效益、社会效益及环境效益的协调发展。

8 环境管理与环境监测

8.1 施工期环境监测与管理

为预防和治理施工中的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强施工期的环境监测和管理。对此，提出以下建议：

(1) 建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括对施工承包方环境污染预防和治理等方面的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设期间业主单位应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

(3) 环保奖惩制度。对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励，对违反环保条款，造成重大污染事故，按照有关法律、法规，追究其应当承担的法律责任。

施工期的监测主要是对施工场界噪声和大气的监测，具体监测计划为：

噪声：在施工场界周围布设 4 个监测点，每月监测一天，昼夜各监测一次，监测因子为等效 A 声级。

大气：在施工区及其周围布设 1~2 个大气监测点，每季度监测一次，每次连续三天，监测因子为粉尘。

8.2 运营期环境管理与监测

8.2.1 环境管理

8.2.1.1 组织机构

本项目应设置专门的环保安全和事故应急机构，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。

8.2.1.2 管理职责和制度

1、职责

(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。

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) 排污许可证制度

本项目为新建项目，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》中的“专用化学产品制造”，为排污许可重点管理行业。根据《排污许可管理办法（试行）》应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，并按照排污许可证的规定排放污染物，不得无证和不按证排污。

(2) 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，具体要求应按省生态环境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。

(3) 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，对设备运行情况进行日常记录。

(4) 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系统终端，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系统技术方案》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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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生态环境部门联网。

(8) 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”报生态环境主管部门进行备案。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。

(9) 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。

8.3 环境监测计划

为有效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。

8.3.1 污染源监测

8.3.1.1 正常生产运行时排污监测

本项目正常生产运行时污染源监测计划详见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目正常生产运行时期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监控点	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测方案标准
有组织废气	催化燃烧装置排放口 (DA001 排气筒)	1	VOCs	在线监测	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015)	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)
			MDI	季度		
无组织废气	厂界	1-4	VOCs	季度	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)	
			MDI		计算值 (0.0136 mg/m ³)	
	厂区内 (各车间外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置进行监测)	2	VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值	
水	废水总排口	1	pH、COD、氨氮、流量	在线监测	满足污水处理厂接管标准	
		1	SS、总氮、TP、色度	季度		
噪声	厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置	每侧厂界至少 1 个	等效 A 声级 (昼夜)	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

8.3.1.2 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或第三方检测机构进行环境监测，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) 废水监测

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、石油类等，视排放的污染因子确定。

监测频率：每 2h 一次。

(2) 废气监测

原料的泄漏、火灾爆炸：MDI、CO、氰化氢、VOCs 等，监测因子根据事故具体情况确定。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：监测因子根据事故具体情况确定。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。

(3) 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。

8.3.2 环境质量监测

(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 3 个监测点，包括厂区全年主导风向上风向、下风向及周边环境敏感点。

监测项目：MDI、VOCs。

(2) 土壤监测：在厂内污水处理设施、危废暂存库、甲类仓库、生产车间、催化燃烧装置区附近各布设 1 个监测点，每个监测点至少采集 1 个柱状样品（0.5-3m），在厂区办公区布设 1 个对照监测点，采集表面样品。监测因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、MDI，频率为每年监测一次。

(3) 地下水跟踪监测方案：

①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，本项目拟在建设项目场地上、下游各布设 1 个，其中监测点位于下游的监测点为污染扩散监测点。监测层位为潜水含水层，采样深度为水位以下 1.0m 之内。

②监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、挥发性酚类、氯化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、MDI。

③ 监测频率：每半年监测一次。

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生态环境部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

上述污染源监测及环境质量监测须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，如厂内自行安排人员开展监测工作，根据《环境监测人员持证上岗考核制度》（环发[2014]114 号），负责环境监测

工作的人员需有环境监测上岗证。

企业将以上监测结果按月、季进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告书形式上报环保部门。

8.4 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》修改完成前，由生态环境局对建设项目固体废物污染防治设施进行验收。建设单位自主验收与生态环境部门验收并联进行，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，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“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（废气处理设施的进出口）、废水（污水处理设施的出水）、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，大气环境防护距离和卫生防护距离的落实等。

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；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。

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，应当向当地生态环境局报送相关信息，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。

8.5 污染物排放清单及总量指标

8.5.1 污染物排放清单

本项目实施后全厂污染物排放情况见表 8.5-1。

表 8.5-1 本项目污染物排放情况

类别	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施	执行的排放标准
废水	废水量	--	10512	生活污水：化粪池 循环冷却系统排水： 沉淀池	宿迁耿车污水处理有 限公司接管标准
	COD	≤255mg/L	1.1945		
	SS	≤70 mg/L	0.8740		
	NH ₃ N	≤19.4 mg/L	0.0698		
	TN	≤38.8 mg/L	0.1397		
	TP	≤3 mg/L	0.0108		
废气	工艺废气	MDI	0.767 mg/m ³	空冷式热交换器+活性 炭吸附脱附+催化燃烧	《合成树脂工业污染 物排放标准》(GB 31572-2015)
		VOCs	2.715 mg/m ³		1.3031
噪声	工业噪声	/	/	建筑隔声、隔声罩、 消声器、减震	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准
固废	废包装材料	/	36	外售处置	《国家危险废物名 录》(2021)、《危险 废物贮存污染控制标 准》(GB 18597-2001) 及修改单、《危险废 物收集、贮存、运输 技术规范》(HJ2025- 2012)、《一般工业固 体废物贮存、处置场 污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改 单
	废离型纸		450	外售处置	
	不合格产品		3	外售处置	
	生活垃圾		45	环卫部门处理	
	污泥		16.8	环卫部门处理	
	废拖把		0.1	环卫部门处理	
	废 PU 浆料桶		297.85	委托有资质单位处置	
	废活性炭		6.3		
	废催化剂		0.05		
	废矿物油		0.4		

本项目实施后全厂污染物排放清单见表 8.5-2。

表 8.5-2 本项目污染物排放清单

种类	污染物名称	产生量	厂内削减量	污水处理厂接管量	最终排放量
废水	废水量	10512	/	10512	10512
	COD	1.3565	0.162	1.1945	0.4565
	SS	1.3968	0.5228	0.8740	0.1051
	NH ₃ -N	0.072	0.0022	0.0698	0.0288
	TN	0.144	0.0043	0.1397	0.0540
	TP	0.0108	0	0.0108	0.0018
有组织废气	MDI	3.6825	3.3142	—	0.3683
	VOCs	13.0308	11.7277	—	1.3031
危险固废		304.6	—	—	0
一般工业固废		505.9	—	—	0
生活垃圾		45	—	—	0

注：VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

8.5.2 总量指标

本项目总量指标申请见表 8.5-3。

表 8.5-3 本项目总量指标申请表

种类	污染物名称	排放量 (t/a)		建议申请量 (t/a)	
废气 (有组织)	MDI	0.3683		0.3683	
	VOCs	1.3031		1.3031	
废气 (无组织)	MDI	0.1939		0.1939	
	VOCs	0.6858		0.6858	
种类	污染物名称	排放量 (t/a)		建议申请量 (t/a)	
废水	/	接管量	排入环境量	接管量	排入环境量
	废水量	10512	10512	10512	10512
	COD	1.1945	0.4565	1.1945	0.4565
	SS	0.8740	0.1051	0.8740	0.1051
	NH ₃ -N	0.0698	0.0288	0.0698	0.0288
	TN	0.1397	0.0540	0.1397	0.0540
	TP	0.0108	0.0018	0.0108	0.0018
固废	固废	0			

注：VOCs 包括 MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂。

8.5.3 总量控制途径分析

(1) 废气污染物总量

拟建项目废气污染物排放量为：

有组织：MDI≤0.3683t/a、VOCs(MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂)

$\leq 1.3031\text{t/a}$ 。

无组织:MDI $\leq 0.1939\text{t/a}$ 、VOCs(MDI、聚酯多元醇及其他有机添加剂)
 $\leq 0.6858\text{t/a}$ 。

VOCs 总量为控制因子,特征因子 MDI 列为考核量。总量在宿城区域内通过倍量消减替代平衡。

(2) 废水污染物总量

本项目废水经厂内污水处理设施预处理后接入宿迁耿车污水处理有限公司深度处理后达标排放。

项目建成后本项目废水接管申请量为:废水量 $\leq 10512\text{t/a}$ 、COD $\leq 1.1945\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.8741\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.0698\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.1397\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.0108\text{t/a}$ 。

污染物最终排放量为:废水量 $\leq 10512\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.4565\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.1051\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.0288\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.0540\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.0018\text{t/a}$ 。

拟建项目废水收集经厂内污水处理设施预处理后达标接管至宿迁耿车污水处理有限公司集中处理,废水排放 COD、氨氮、总磷、总氮总量在宿迁耿车污水处理有限公司总量内平衡,其它特征因子作为考核总量。

(3) 固体废物总量

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。

(4) 总量控制方案

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势,拟建项目的排污总量将立足于宿迁市宿城区,不足部分进行区域平衡。拟建项目所有总量将交由宿迁市宿城区统一管理。《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》(国办《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》(国办发[2014]38 号)要求实行排污权有偿取得:排污单位在缴纳使用费后获得排污权,或通过交易获得排污权。新建项目排污权和改建、扩建项目新增排污权,原则上要以有偿方式取得。

根据前述分析,本项目实施后全厂污染物排放总量控制指标为:COD 0.4565t/a (排入外环境量)、氨氮 0.0288t/a (排入外环境量)、总氮

0.0540t/a(排入外环境量)、总磷 0.0018t/a(排入外环境量); VOCs 1.3031t/a。
其它特征因子作为考核总量。

所有固废均进行无害化处理处置或综合利用，外排量为零。

9 评价结论和建议

环评单位严格贯彻执行建设项目环境保护管理各项文件精神，坚持“达标排放”、“污染物排放总量控制”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据其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

江苏那米新材料科技有限公司拟在江苏宿城经济开发区西片区内东至科创路西侧、纬一路（规划）南侧、耿龙路东侧、纬二路（规划）北侧建设年产 6000 万平方米纳米皮新材料项目。

项目总投资投资 500000 万元，其中环保投资 500 万元，占总投资比例为 0.1%。

项目年工作 300 天，年工作 4800 小时。

9.2 环境质量现状

本次评价分别对项目所在地及周边大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量现状进行评价。

9.2.1 大气

2019 年度，项目所在地及其周边地区 SO_2 、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；监测期间，MDI 满足环境质量计算值、VOCs 满足《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ 2.2-2018》附录 D 中的浓度限值。总体上区域内大气环境质量现状良好。

9.2.2 地表水

项目地表水现状监测布设 3 个监测断面。监测结果表明：各监测断面中的污染物均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标

准，SS 满足《地表水资源质量标准》(SL63-94)四级标准要求。九支渠及东沙河水质可满足功能要求。

9.2.3 声环境

项目在建设单位周边布设 8 个声环境监测点，各测点监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类限值。

9.2.4 地下水

布设 5 个水质水位监测点，地下水监测结果表明本区域地下水化学类型以 HCO_3 SO_4 —Ca Na 型为主。各监测点的监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，说明项目所在区域地下水质量状况较好。

9.2.5 土壤

布设 8 个土壤监测点。监测结果表明，项目所在地范围内土壤检测数据均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准中筛选值的相关要求。项目厂区周边土壤检测数据均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准中筛选值求及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值相关要求。

从现状监测结果可见，项目所在地大气、声、地下水、土壤环境可以满足环境功能区划要求。

9.3 主要污染源及拟采取的治理措施

9.3.1 废水

本项目废水包括：循环冷却系统排水、生活污水等，拟收集送厂区污水处理设施（生活污水经化粪池处理，循环冷却系统排水经沉淀池处理）处理达到宿迁耿车污水处理有限公司接管标准后，排入宿迁耿车污水处理有限公司深度处理达标后经九支渠排入东沙河。

项目只要落实废水污染防治措施，经厂内预处理后的废水对宿迁耿车污水处理有限公司运行影响不大，不会影响宿迁耿车污水处理有限公司的生化处理，因此项目污水达标接管至宿迁耿车污水处理有限公司可行。

9.3.2 废气

本项目有组织废气包括：浆料投料废气、涂布废气、烘箱烘干废气。有组织废气拟经热交换器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 25m 排气筒高空排放。

项目拟采取的减少无组织废气排放的措施：

①A、B 料均储存在密闭 PVC 桶内，桶装 A、B 浆料由甲类仓库运至车间后方可开封，并立即通过物料泵泵入密闭浆料储料罐内，料桶口废气经集气罩收集至废气治理系统；涂布机位于烘箱前侧，涂布废气由上方集气罩负压收集接入集中收集管道；项目烘箱为密闭式，仅离型纸/基布通过区域设有开口（开口处设置集气罩），烘干有机废气负压收集接入集中收集管道。

②加强生产车间通风和排气、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；设置绿化隔离带和 200m 的卫生防护距离（生产车间），降低对周围环境的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到相应的无组织排放监控浓度限值要求。

9.3.3 噪声

项目主要噪声源是涂布机、烘箱、水泵、循环水机组等设备。项目将根据设备情况分别采用低噪声设备、设置减震台座、风机加装消声器、建筑隔声、总图合理布局并加强厂区绿化等降噪措施，以减轻噪声影响。

9.3.4 固废

本项目实施后，固体废弃物产生总量为 855.5t/a，其中危险固废产生量为 304.6t/a。固废处置如下：

（1）危险固废

危废产生量为 304.6t/a，其中废浆料桶 297.85t/a、废活性炭 6.3t/a、废催化剂 0.05t/a、废矿物油 0.4 t/a，均拟委托有资质单位处置。

(2) 一般固废

一般固废产生量为 505.9t/a，其中废包装材料 36t/a、废离型纸 450t/a、不合格产品 3t/a、污泥 16.8 t/a、废拖把 0.1 t/a。废包装材料、废离型纸及不合格产品外售处置，污泥及废拖把由环卫部门处理。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾 45t/a，为一般固废，由环卫部门处理。

9.4 项目建设环境可行性

9.4.1 与相关规划、政策文件等相符

该项目位于江苏宿城经济开发区西片区内，符合开发区产业定位及功能分布要求，与江苏宿城经济开发区西片区内总体规划要求一致。本项目位于开发区的工业用地范围内，符合开发区的用地规划。将使用开发区被污水处理厂、集中供热设施。因此项目与当地产业规划、土地利用规划、以及基础设施的建设配套是相容的。

本项目选址于江苏宿城经济开发区西片区内，不占用生态红线区域，优先采用清洁生产水平较高的工艺和设备，采取完善的污染防治措施，总体符合、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》(苏环办〔2016〕95号)、《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)、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发〔2018〕24号)、《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91号)、关于印发《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知(环大气〔2019〕97号)、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕53号)、关于贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)的

通知（宿污防指办（2019）55 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》苏政发〔2020〕1 号及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）等政策文件的相关要求。

此外，项目的建设 with 开发区规划环评批复等相关规定相符。

9.4.2 环境影响可接受

9.4.2.1 大气环境影响

（1）评价等级及评价范围：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定拟建项目的评价等级为一级。评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

（2）从影响程度上看，项目正常排放时，污染物 MDI、VOCs 的小时平均最大落地浓度贡献值均不超过标准限值要求。对周边环境敏感目标的影响较小；对空气环境质量的影响较小，为可接受。

（3）根据预测结果：污染物 MDI、VOCs 在各预测点处的小时平均浓度贡献值叠加监测期最大监测浓度值在建同类项目浓度贡献值后均能达到相应标准限值要求。

（4）项目无组织废气厂界浓度均能达标。

（5）废气处理系统发生故障时，VOCs 在各关心点及区域的小时最大落地浓度仍能满足标准限值要求。MDI 在各关心点小时最大落地浓度能满足标准限值要求，但区域最大落地浓度出现超标情况。因此，非正常排放时废气污染物对周边环境影响程度相对增加，特别是 MDI，建设方应加强对废气设施的日常管理，杜绝事故排放的发生。当发现废气处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，及时停产，避免对环境造成持续性影响。

（6）本项目厂界外无计算超标点，不设大气环境防护距离；建议在车间外 200m 范围设置卫生防护距离。该范围内主要为工业企业用地和预留地，无居住区等敏感保护目标。

评价结果表明，从项目选址、污染源排放强度与排放方式、大气污染控制措施及环境影响预测结果等方面综合分析评价，本项目大气环境影响可接受。

9.4.2.2 地表水环境影响

根据水环境影响预测评价，本项目废水经厂内污水处理设置预处理，达到接管标准后经园市政污水管网进宿迁耿车污水处理有限公司集中处理，尾水达标经九支渠排入东沙河。根据分析：本项目废水正常排放条件下，对宿迁耿车污水处理有限公司影响较小，对九支渠及东沙河的水质影响较小。

9.4.2.3 地下水环境影响

根据地下水环境影响预测评价，在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下，建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况和事故情况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。在确保各项污染防治措施得到落实情形下，可避免或减少废水的下渗风险，有效地控制污染物渗入地下水中。

9.4.2.4 土壤环境影响

根据土壤环境影响预测评价，根据情景预测结果，本项目大气沉降持续 50 年，评价范围内单位质量土壤中 MDI 的预测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求（参照甲苯）。厂区室外地面应采取有效的硬化与防渗措施，有效降低大气沉降对土壤的污染影响。

9.4.2.5 声环境影响

根据声环境影响预测，本项目实施后噪声影响贡献值叠加本底值后，厂界（预测点）噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的 3 类标准限制要求。

9.4.2.6 固体废物环境影响

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，本项目固体废物不会对环境产生明显影响。

9.4.2.7 环境风险水平可接受

本项目发生事故的类型主要为泄漏、火灾、爆炸以及废气处理和废水处理设施故障引发的超标排放，事故源主要来自甲类仓库及生产车间。根据风险分析，本项目严格采取报告中提出的风险防范措施后，可以将事故的影响程度控制在可接受范围之内。在项目运营过程中，环境风险为可接受水平。

9.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众参与说明：

(1) 第一次公示：2020 年 10 月 27 日，在确定环境影响报告书编制单位（江苏润天环境科技有限公司）后 7 个工作日内，建设单位在环评单位网站公开了本项目环评工作的基本信息，并提供公众意见表的网络链接（<http://www.jsrthj.com/article/show/528.aspx>），明确了提交公众意见表的方式和途径。在本项目环评征求意见稿编制过程中，建设单位未收到反馈意见。

(2) 第二次公示：

9.6 总结论

环评单位通过调查和分析，依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为：本项目的建设符合国家和地方产业政策、符合“三线一单”的控制要求；选址符合区域发展、环保等规划要求；工艺先进符合清洁生产原则；项目采取的污染防治措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状；固废能够妥善处置；环境风险在可接受范围内；项目的实施将带来一定的社会效益和经济效益，能达到周围公众的支持。

因此，在企业严格落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行环保

“三同时”措施的前提下,从环保角度分析,拟建项目的建设具有环境可行性。

9.7 建议和要求

(1) 建设单位在项目实施过程中,务必认真落实本项目的各项治理措施,加强对环保设施的运行管理,制定有效的管理规章制度,落实到人,防止出现事故性排放,确保建设项目的污染物排放量满足污染物排放总量控制指标的要求,同时应重视引进和建立先进的环保管理模式,完善管理机制,强化企业职工自身的环保意识。

(2) 加强设备维护,确保废气处理设施正常运行,避免非正常排放;保障废气收集效率,降低无组织排放。

(3) 项目设计中应严格按照安全评价中的布局要求布置,加强职工安全防范教育,严格执行安全生产的要求。定期演习事故应急预案。

(4) 在日常的生产工作中增加与开发区内及周边群众的沟通,就项目环保、安全上的防治措施与公众深入交流,及时解决公众提出的合理化建议。

以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的选址、建设规模、建设方案及所述的污染防治措施,当以上内容发生较大变化时应另行评价。