

江苏那米之家科技有限公司
年产 1500 万米纳米皮新材料项目
环境影响报告书
（征求意见稿）

江苏那米之家科技有限公司
二〇二〇年七月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价的工程过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.4.1 与产业政策相符性分析	3
1.4.2 与规划相符性分析	4
1.4.3 与环保政策相符性分析	5
1.4.4 与“三线一单”相符性分析	13
1.5 环境影响评价主要结论	16
2 总则	19
2.1 编制依据	19
2.1.1 国家法律法规	19
2.1.2 地方法律法规	20
2.1.3 技术规范和标准	22
2.1.4 建设项目有关文件	22
2.2 评价目的与评价原则	23
2.2.1 评价目的	23
2.2.2 评价原则	23
2.3 环境影响评价因子及评价标准	24
2.3.1 环境影响因素识别	24
2.3.2 评价因子筛选	24
2.3.3 评价标准	25
2.4 评价工作等级和评价重点	32
2.4.1 评价工作等级	32
2.4.2 评价重点	36
2.5 评价范围和环境敏感区	36

2.5.1 评价范围	36
2.5.2 环境敏感保护目标	37
2.6 环境功能区划及相关规划	39
2.6.1 宿城经济开发区西片区总体规划概述	39
2.6.2 功能定位与发展规模	40
2.6.3 开发区用地现状	40
2.6.4 基础设施规划及现状	41
2.6.5 规划环评审查意见相符性分析	43
2.6.6 区域存在的环境问题及解决方案	44
2.6.7 环境功能区划	47
3 工程分析	48
3.1 拟建项目概况	48
3.1.1 项目基本情况	48
3.1.2 建设内容	48
3.1.3 总平面布置及厂界周围状况	49
3.1.4 项目建设进度	49
3.1.5 产品方案	50
3.1.6 项目主要原辅材料	50
3.1.7 项目主要设备	52
3.1.8 项目公辅工程	54
3.2 项目生产工艺及物料平衡	56
3.2.1 项目生产工艺	56
3.2.2 物料平衡分析	61
3.2.3 项目水平衡分析	65
3.3 施工期污染源分析	66
3.4 污染源强及污染物排放量分析	67
3.4.1 废气	67
3.4.2 废水	73
3.4.3 噪声	75
3.4.4 固废	76
3.5 环境风险因素识别	79

3.5.1 评价依据	79
3.5.2 评价工作程序	80
3.5.3 风险调查及评价等级	81
3.6 污染物“三本账”分析	86
4 建设项目周围地区环境概况	88
4.1 自然环境状况	88
4.1.1 地理位置	88
4.1.2 地形、地质、地貌	88
4.1.3 气象气候条件	89
4.1.4 水系及水文特征	90
4.1.5 地下水	91
4.1.6 土壤	94
4.1.7 植被及生态环境	94
4.2 区域污染源调查	98
4.2.1 水污染源调查	98
4.2.2 大气污染源调查	100
4.3 环境质量现状调查与评价	102
4.3.1 大气环境质量现状	102
4.3.2 地表水环境质量现状	104
4.3.3 声环境质量现状	107
4.3.4 地下水环境质量现状	108
4.3.5 土壤环境质量现状	112
5 环境影响预测与评价	117
5.1 施工期环境影响分析	117
5.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策	117
5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策	117
5.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策	117
5.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策	117
5.2 营运期环境影响预测与评价	118
5.2.1 大气环境影响评价	118

5.2.1 气象资料	118
5.2.2 评价等级及评价范围	120
5.2.3 正常工况下污染源强	121
5.2.4 大气环境影响预测及评价	122
5.2.5 非正常排放及预测分析	124
5.2.6 大气防护距离	126
5.2.8 大气污染物排放量核算	126
5.1.9 大气环境影响评价结论	127
5.2.2 水环境影响评价	129
5.3.1 冷却水循环使用可行性	129
5.3.1 蒸汽冷凝水直排的可行性分析	130
5.3.3 生活污水与蒸汽冷凝水排入污水处理厂分析	130
5.3.3 排入耿车污水处理厂可行性分析	132
5.3.4 水环境影响评价结论	133
5.4 噪声影响评价	136
5.4.1 噪声源情况	136
5.4.2 预测模式	136
5.4.3 预测结果及分析	139
5.5 固体废物环境影响评价	142
5.5.1 固体废弃物产生情况及其分类	142
5.5.2 固体废物环境影响分析	142
5.6 地下水环境影响分析	144
5.6.1 区域水文地质条件	144
5.6.2 项目场地水文地质条件	147
5.6.3 地下水环境影响预测与评价	148
5.7 风险分析	155
5.7.1 环境敏感目标概况	155
5.7.2 环境风险识别	155
5.7.3 环境风险分析	156
5.8 土壤环境影响分析	160
6 污染防治措施评述	162

6.1 废气防治措施评述.....	162
6.1.1 有组织废气污染防治措施.....	162
6.1.2 废气处理方案比选.....	163
6.1.3 废气处理措施简介.....	165
6.1.4 有组织废气防治措施可行性分析.....	170
6.1.5 无组织废气防治措施.....	170
6.1.6 大气污染防治措施经济、技术可行性分析.....	171
6.2 废水防治措施评述.....	171
6.2.1 废水防治措施简介.....	171
6.2.2 耿车污水处理厂处理工艺.....	173
6.2.3 接管可行性分析.....	174
6.3 噪声防治措施评述.....	175
6.3.1 噪声治理的一般原则.....	175
6.3.2 主要噪声源治理措施.....	175
6.3.3 噪声污染防治措施经济可行性分析.....	176
6.4 固体废物污染防治措施.....	176
6.4.1 危险废物收集污染防治措施分析.....	176
6.4.2 危险废物暂存污染防治措施分析.....	177
6.4.3 危险废物运输污染防治措施分析.....	177
6.4.4 危险废物处理可行性分析.....	178
6.4.5 固体废物防治措施经济可行性分析.....	180
6.5 土壤、地下水污染防治措施.....	180
6.5.1 包气带防污性能分析.....	180
6.5.2 分区防渗措施.....	181
6.7 环境风险防治措施.....	182
6.7.1 风险防治措施.....	182
6.6.2 事故应急措施.....	184
6.6.3 事故风险应急预案.....	185
6.6.3 分析结论.....	187
6.8 环境保护措施汇总及三同时一览表.....	188
7 环境经济损益分析.....	191

7.1 项目投资、经济和社会效益分析.....	191
7.1.1 项目投资经济效益分析.....	191
7.1.2 项目投资社会效益分析.....	192
7.2 环境经济损益分析.....	192
7.2.1 环保投资分析.....	192
7.2.2 环保费用指标分析.....	192
7.2.3 环境效益分析.....	193
8 环境管理及监测计划.....	194
8.1 环境管理.....	194
8.1.1 环境管理机构.....	194
8.1.2 管理职责和制度.....	194
8.1.3 运行管理要求.....	198
8.1.4 企业具备环境管理分析.....	199
8.2 环境监测计划.....	200
8.3 建设项目环保设施竣工验收计划.....	202
8.4 污染物排放清单.....	205
9 结论与建议.....	210
9.1 建设项目概况.....	210
9.2 环境质量现状.....	210
9.3 污染物排放总量.....	211
9.4 主要环境影响.....	212
9.5 公众意见采纳情况.....	213
9.6 环境保护措施.....	213
9.7 环境影响经济损益分析.....	214
9.8 环境管理与监测计划.....	215
9.9 总结论.....	215

附：报告中的主要附图、附件、附表说明

一、附件

附件 1 备案证

附件 2 委托书

附件 3 建设单位确认书

附件 4 信用承诺书

附件 5 营业执照

附件 6 法人身份证

附件 7 环评合同

附件 8 入园协议

附件 9 厂房购置合同

附件 10 集中供热合作意向协议

附件 11 环境质量监测报告

附件 12 建设项目环评审批基础信息表

附件 13 建设项目环境影响评价文件报批申请书

二、附图

图 1.1-1 项目地理位置图

图 1.4-1 江苏宿城经济开发区西片区控制性规划

图 1.4-2 江苏省生态空间保护区域分布图

图 2.5-1 项目边长 5KM 大气评价范围和半径 3KM 风险评价范围图

图 2.5-2 项目周围水系图

图 3.1-1 项目位于厂区位置图

图 3.1-2 项目厂房平面布置图

图 3.1-3 项目周围 500M 环境概况

图 4.3-1 项目大气、噪声、地下水、土壤监测点位图

图 4.3-2 项目地表水监测点位图

图 4.3-3 项目第二次补充监测点位图

图 6.5-1 项目租赁厂房内部重点防渗图

1 概述

1.1 项目背景

江苏那米之家科技有限公司是一家集合成革、人造革生产、销售于一体的综合性皮革生产厂家，企业拟投资 160000 万元，在宿迁市宿城经济开发区西区购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司（现产权属于宿城区开发投资有限公司，购置合同详见附件）一栋 2 万平方米标准厂房，购置纳米皮真皮生产线、纳米皮合成革生产线、揉纹烘干线等主要生产设备，建设年产 1500 万米纳米皮新材料项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》及其修改稿、环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（以下简称《名录》）的规定，本项目涉及皮革制造和人造革制造，其中皮革制造属于《名录》中合成革制造属于《名录》中“十八、橡胶合塑料制品业”中“47、塑料制品制造”中“人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；以再生塑料为原料的；有电镀火喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”，需编制环境影响报告书，因此，项目需编制环境影响报告书。对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，江苏那米之家科技有限公司委托宿迁欣茂环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。根据国家环境影响评价工作管理要求，宿迁欣茂环保科技有限公司通过对拟选厂址周围环境的调查监测，并通过查阅资料、实地考察、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制了本项目环境影响报告书，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。

项目地理位置图详见图 1.1-1。

1.2 项目特点

本项目具有以下特点：

①本项目属于新建项目，位于宿城经济开区发西区，项目仅涉及合成革生产，属于国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）中“C2925 塑料人造革、合成革制造”。项目无制

革生产。

②本项目不是聚氯乙烯普通人造革生产线，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类项目，可视为允许类项目。

③本项目使用环保型无溶剂 PU 人造皮革新材料，项目 PU 浆料中不含有 DMF、苯、甲苯、二甲苯等物质，本评价有机废气仅考虑分散剂、稳定剂、消泡剂等物料中产生有机废气情况（以 VOCs 计）。

④项目烘箱热源采用蒸汽供热，由光大生物能源（宿迁）有限公司供给，不存在燃料的使用。

⑤本项目新增污染物为：废气：合成革生产过程中烘干及后处理过程中烘干产生的 VOCs 废气。废水：蒸汽冷凝水和职工的生活污水。固废：废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、废 PU 浆料桶、废活性炭、废催化剂、生活垃圾、化粪池污泥。

⑥距离项目最近的敏感目标为项目东侧江苏杰龙晶瓷科技有限公司厂内的员工宿舍（鑫隆公寓），距离项目建设的厂房 100m。

1.3 环境影响评价的工程过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环评影响评价的工作见图 1.3-1。

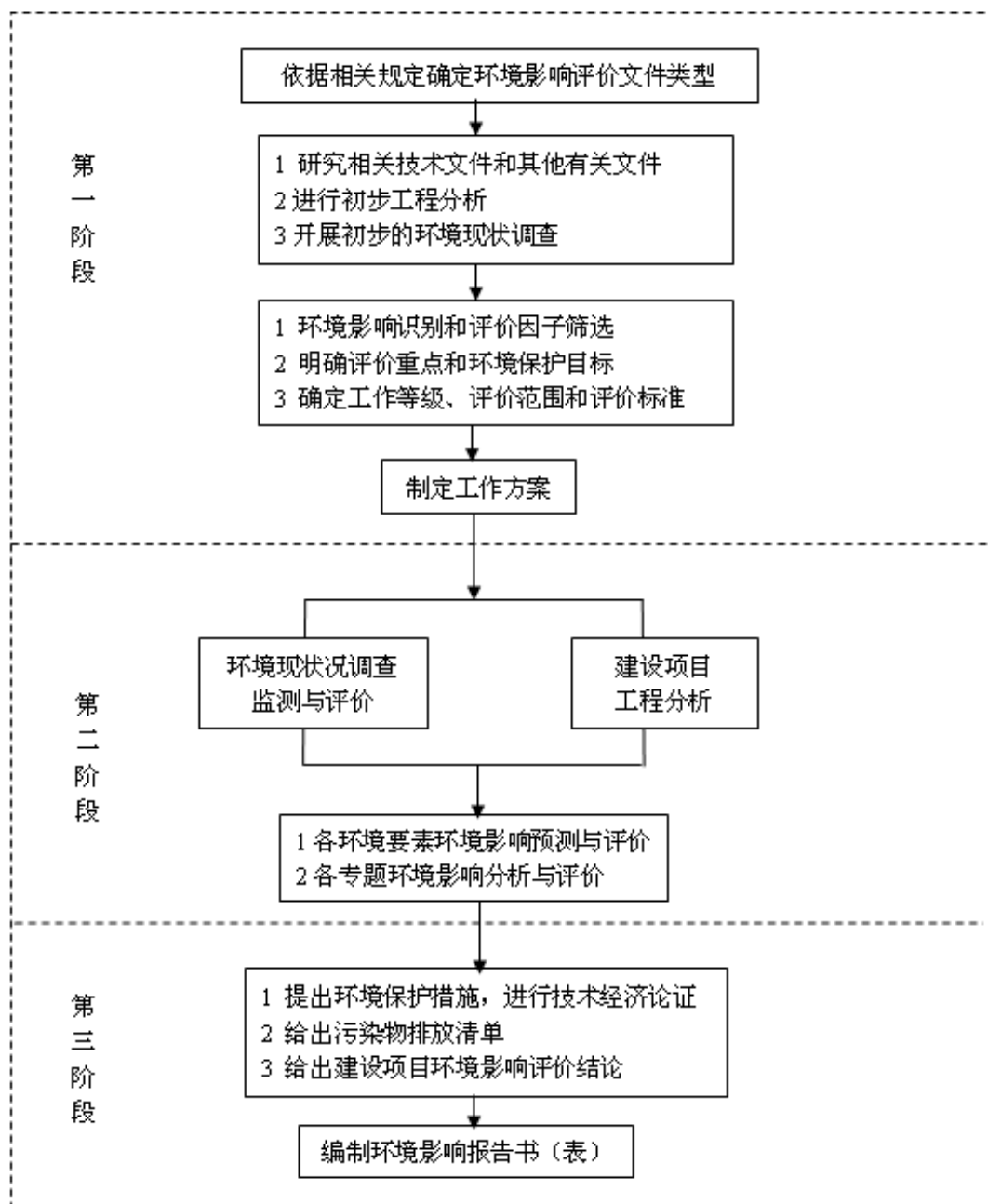


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

本项目为合成革生产制造，项目采用新型聚酯多元醇（A 料）和二苯甲烷二异氰酸酯（B 料）无溶剂原料进行的干法工艺生产，不涉及 DMF 等溶剂的使用，为制革

新技术开发。对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《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。因此，本项目符合国家现行产业政策。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）以及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号），本项目采用无溶剂原料新技术生产合成革，不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，故项目符合江苏省现行产业政策。

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

此外，本项目已于 2020 年 5 月 13 日以宿区发改备[2020]88 号通过了宿迁宿城区发改局备案。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

1.4.2 与规划相符性分析

（1）用地规划相符性分析

本项目为合成革制造，位于江苏杰龙晶瓷科技有限公司院内，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》详见附图 1.4-1。

（2）与宿城经济开发区西片区产业定位相符性分析

本项目位于宿城经济开发区西区江苏杰龙晶瓷科技有限公司院内，根据《宿城经济开发区西区区域环境影响报告书》及其批复（宿环建管〔2010〕24 号），开发区产业定位为：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。现宿城经济技术开发区已重新编制规划环评：《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》，根据最新规划报告书，宿城经济开发区西区最新规划为：轻工纺织、绿色建材、机械装备、家具制造和光电制造产业。

本项目为新型工艺的合成革干法工艺制造，属于塑料制品业，均不在宿城经济开发区西区现有和拟定的产业定位内，但也不属于其中禁止项目。此外，项目已取得宿迁宿城区发改局的投资项目备案证、及宿城开发区管委会出具的同意本项目落户园区的入园许可文件（见附件），因此本项目不违背宿城经济开发区产业定位。

1.4.3 与环保政策相符性分析

（1）1.5.3.1 与《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）相符性

表 1.4-2 与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》相符性分析一览表

《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》的要求	项目情况	相符性
1、加强工业企业大气污染综合治理。……推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治。……完善涂料、胶黏剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	①本项目合成革制造，合成革生产过程中存在涂布、烘干、印刷（涂布）工艺，项目合成革制造及印刷均采用无溶剂浆料，其 VOCs 含量极低，符合国发〔2013〕37 号文件的要求。	相符

（2）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

表 1.4-3 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析一览表

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求	本项目情况	符合性
1、严格环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。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	①项目位于宿城经济开发区西区。项目原料采用无溶剂浆料，VOCs 含量极低，此外，项目对产生的有机废气（VOCs）采取了有效的收集处理措施，可以达标排放。	符合
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。	①项目从事合成革的生产，有机废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后可实现达标排放。	符合

（3）与《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1 号）相符性

表 1.4-2 与《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》相符性

分析一览表

《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》的要求	项目情况	相符性
1、开展有机溶剂产品全过程监管。严格执行国家涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准。苏南 5 个省辖市率先推广使用无污染或低挥发性的水性涂料、环保型溶剂等，逐步减少高挥发性油性涂料、有机溶剂的生产、销售和使用。	①本项目合成革原料采用无溶剂浆料，印刷油墨采用低 VOCs 的水性油墨，符合（苏政发〔2014〕1 号）的要求。	相符

(3) 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析

表 1.4-2 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析一览表

《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的要求	项目情况	相符性
1、以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展 VOCs 减排工作。	①本项目合成革及后处理原料均采用无溶剂浆料，VOCs 含量极低，从原料上减少 VOCs 的产生。 ②本项目在源头针对合成革涂布、烘干、印刷等工序废气进行高效负压收集处理，通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理极大减少 VOCs 的排放。	相符
2、2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂……家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。	①本项目合成革及后处理原料采用无溶剂浆料，均属于低 VOCs 含量的产品，符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的要求。	相符
3、完成工业涂装 VOCs 综合治理……2018 年底前，完成家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造行业 VOCs 综合治理。除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术	①本项目采用自动化流水线生产，项目合成革生产及后处理过程中产生的废气采用负压收集，负压收集率为 95%，收集废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，VOCs 的去除率可达 90%。	相符
4、强化其他行业 VOCs 综合治理。2019 年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业 VOCs 综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程 VOCs 治理。	①本项目在源头针对合成革生产及后处理废气进行高效收集处理，通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，极大减少 VOCs 的排放。	相符

(4) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

表 1.4-3 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析一览表

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的要求		项目情况	相符性
1、所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对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。		①本项目合成革及后处理原料均采用无溶剂浆料，项目合成革生产及后处理烘干废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，极大减少 VOCs 的排放。	相符
2、鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。		①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 90%，收集废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，VOCs 的去除率均可达 90%。	相符
3、表面涂装行业 根据 GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C21 家具制造业……参照以下要求执行。	（1）根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	①本项目合成革生产及后处理原料均采用无溶剂浆料，属于低 VOCs 含量的环保产品；	相符
	（2）推广采用静电喷涂、淋涂、扭涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺。	①本项目合成革生产采用自动涂布烘干工艺，合成革生产工艺为国内先进工艺，原料使用效率较高。	相符
	（3）喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。	①项目所有生产线均为密闭状态，采用负压收集废气，无露天敞开式涂布、烘干。	相符
	（4）烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	①本项目合成革生产及后处理的烘干废气一同采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理。	相符
	（5）喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘十多级过	①本项目采用环保无溶剂浆料，合成革生产及后处理烘干废气均经负压收集，然后	相符

	滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。	经一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，经 15m 排气筒高空排放。	
	（7）溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。	①本项目无溶剂浆料储存在生产厂房内部的原料仓库内，所有无溶剂浆料均存储于密闭的铁桶内，原料仓库无废气产生。	相符

（5）与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求相符性分析

表 1.4-5 项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求相符性分析一览表

《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的要求	项目情况	相符性
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。	①本项目合成革生产及后处理原料均采用无溶剂浆料，均为低 VOCs 产品，从原料上减少 VOCs 的产生。	相符
2、加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及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。	①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）。	相符

（6）与《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》符合性分析

表 1.4-6 项目与《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》要求相符性分析一览表

《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》的要求	项目情况	相符性
---------------------------	------	-----

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。	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。	相符
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。	①本项目为合成革生产，项目主要原料为无溶剂浆料，均采用 25kg 的铁桶密闭包装，项目制革与印刷生产过程中均在密闭的生产线中负压收集，减少无组织的排放。	相符
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。	①本项目为合成革生产，项目采用无溶剂浆料，均为低 VOCs 产品，从原料上减少 VOCs 的产生。	相符

(6) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

表 1.4-7 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求相符性分析一览表

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 的要求	项目情况	相符性
1、VOCs 物流应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、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。	①本项目含 VOCs 原料主要为无溶剂的浆料，采用 25kg 铁桶密闭包装，其在运输、储存、输送过程中无 VOCs 的排放。 ②本项目原料仓库已做防渗处理。	相符
2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭包装袋、容器或罐车进行物料转移。	①本项目含 VOCs 原料主要为无溶剂的浆料，采用 25kg 铁桶密闭包装运输。	相符
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	①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，通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处	相符

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。	置，极大减少 VOCs 的排放。	
---	------------------	--

(7) 与《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) 相符性分析

表 1.4-8 项目与《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) 要求相符性分析一览表

(宿污防指办〔2019〕55 号) 的要求	项目情况	相符性
1、塑料、橡胶等行业的相关企业，混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、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。	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。	相符
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 $\text{VOCs} \leq 1000\text{ppm}$)，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。	①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。	相符
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。	①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。	相符

(8) 与《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) 相符性

表 1.4-9 本项目与《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) 要求相符性分析一览表

《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》要求	项目情况	相符性
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。	①本项目产生的固废中废活性炭、废催化剂、废浆料桶均属于危险废物，暂存与危废暂存库内，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	相符
2、环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	①本项目不涉及副产品。	相符
3、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。	①本项目无需要开展危险废物特性鉴别的固废。	相符
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	①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。	相符
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，	①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。	相符

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。	①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。	相符
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。	①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；项目危废每年周转一次，满足贮存期限原则上不超过一年的要求。	相符

(9) 与《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）相符性

表 1.4-10 本项目与《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）要求相符性分析一览表

《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》要求	项目情况	相符性
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	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，属于工业集中区，项目符合开发区产业定位。	相符
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。	①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。	相符
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、	①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。	相符

印刷等行业，推进企业全面实施源头替代。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。	①本项目对合成革生产及后处理生产线均采用密闭处理，各工段均采用密闭负压收集，做到废气应收尽收，废气收集率为 95%。	相符
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）。	①根据项目污染源强核算，项目 VOCs 初始排放速率为 4.486kg/h>2kg/h，项目采用活性炭吸附脱附+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。	相符

1.4.4 与“三线一单”相符性分析

（1）与环境质量底线的相符性分析

建设项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 1.4-5。

表 1.4-5 区域环境功能类别表

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

本项目选址区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标；声环境质量执行《声

环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准(东侧隆鑫公寓执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准);地下水执行《地下水环境质量标准》(GBT1484-2017);土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地相应标准。

①项目与大气环境功能的相符性分析

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

根据宿迁市生态环境局公布的《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，2019 年，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、 SO_2 、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。 PM_{10} 、 O_3 指标浓度分别为 $78\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $180\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 5.4%、7.8%；其中， O_3 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。因此，宿迁地区为不达标区，主要为 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 超标。为加强市区扬尘污染治理，改善空气质量，建设生态文明城市，宿迁市发布了《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》，分别从优化产业结构，推进能源结构调整，推进交通运输结构调整，推进用地结构调整和面源污染治理，推进工业污染综合治理，推进区域联防联控，有效应对重污染天气，推进大气污染治理能力建设等七个方面推进区域臭氧污染治理、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，不断提升大气污染治理能力建设，全面实现空气质量约束性目标，从而确保宿迁环境空气质量达标。

项目所在地环境现状监测结果表明，评价区各监测点 TSP 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，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。

②项目与水环境功能的相符性分析

项目废水排入耿车污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排入东沙河。东沙河均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅳ类标准。根据《宿迁市 2019 年度环

境状况公报》，全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/T 14848-2017）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%。骆马湖宿迁片区和洪泽湖宿迁片区全年水质达标。

本项目纳污河为东沙河，根据地表水监测断面各项监测指标显示，东沙河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。

③项目与声环境功能区的相符性分析

根据项目声环境现状监测结果表明，该项目所在地能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类质量标准，其中东侧 100m 处的隆鑫公寓满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类质量标准。

④项目与地下水环境的相符性

根据补充监测，项目区域地下水中 Na^+ 、 Cl^- 、硝酸盐、挥发酚、砷、汞、六价铬、铁、锰、锌、溶解性固体、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ类水质标准；亚硝酸盐、氰化物、镉、铜均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅱ类水质标准；其他指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。综上所述，项目地下水环境质量现状总体良好。

⑤项目与土壤环境相符性分析

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

（2）与资源利用上线的对照分析

本项目为合成革生产，项目原辅材料均从周边市场购买；企业用水来自园区供水管网，由宿迁市第二水厂供给，取水水源为骆马湖；项目用电来自园区供电管网。项目原

料、水、电供应充足，同时在生产过程中尽可能做到合理利用资源和节约能耗。

本项目用水主要为循环冷却水和生活用水，其中循环冷却水循环使用，定期补充，不外排，提高了水资源的使用率。厂内主要使用电能清洁能源。

（3）与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

根据《江苏省人民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)，本项目周边生态红线区域见附图 1.4-2 和表 1.4-6。

对照表 1.4-6，本项目位于宿迁市宿城经济开发区西区江苏杰龙晶瓷科技有限公司院内，距离本项目最近最近生态空间管控区为废黄河（宿城区）重要湿地，相距 5400m，故本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》范围内。因此，本项目用地与《江苏省生态空间管控区域规划》不冲突。

（4）环境准入负面清单

本项目的建设不违背宿城经济开发区西区的规划和产业定位；符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》的要求；项目生产过程中不含有《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）》中列出的淘汰设备；符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》以及《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》的环保要求，同时项目不在《市场准入负面清单（2019 版）》的禁止准入名单内。故本项目不在环境准入负面清单中。

1.5 环境影响评价主要结论

项目为合成革生产，项目符合国家及地方产业政策要求，也符合地方环保政策要求；项目位于宿迁市宿城经济开发区西区江苏杰龙晶瓷科技有限公司院内，项目所在地为工业用地，不违背宿城经济开发西区总体规划；项目总体工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产工艺；项目的废气、废水、固废等污染物均可以实现达标排放或综合利用，均能满足总量控制指标的要求；根据预测结果，项目达标排放的废气污染物对周围环境的贡献值不大，不会因此而影响区域现有的环境功能要求；100%公众对本项目的建设实施持支持态度，无反对意见。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

表 1.4-6 主要生态空间管控区域

红线区域名称	主导生态功能	方位	最近距离(m)	范围	
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区范围
中运河（宿城区）饮用水水源保护区	水源水质保护	N	10030	取水口在运河中心线南区域的宿城区范围内，运河中间线以北区域为宿豫区。一级保护区：取水口上下游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处）。二级保护区：一级保护区上下游分别外延 2000 米的水域和陆域。准保护区：二级保护区上下游外延 2000 米范围内的水域和陆域。	/
废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	E	5400	/	废黄河及两岸各 100 米范围
京杭大运河（宿城区）清水通道维护区	水源水质保护	N	7200	/	1、京杭大运河宿豫段西起黄墩镇马桥村、东止皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界），含运河水域以及堤外两侧各 100 米以内区域，其中包括北至皂河镇与黄墩镇交界处，南至江苏皂河镇水利枢纽站，西至骆马湖二线大堤路（环湖大道），东至骆马湖一线大堤背水坡堤脚，所形成的围合区域。不含皂河镇镇区段堤外两侧各 100 米以内区域；以京杭大运河背水坡堤脚为界，北至鸿文路，南至龙岗村富民路，长度 2.72 公里，宽 100 米的两侧区域。 2. 京杭大运河宿豫区东南段西起皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界）至发展大道运河桥东侧 150 米处、自宿迁节制闸闸下 250 米起东止仰化镇郭圩村，含运河中间线以北、以东水域

					以及北、东堤外一侧 100 米以内区域，城区部分仅到河流堤脚处。含中运河饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护区：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 200 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 20 米处）。不含中运河饮用水源级保护区。
--	--	--	--	--	--

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订通过, 2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日起施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订通过, 2018 年 1 月 1 日起施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日实施);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》, 最新修订版 2012.7.1 起实施;
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院第 682 号令;
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第 44 号, 2017 年 9 月 1 日起施行) 及其修改稿 (生态环境部令 第 1 号, 2018 年 4 月 28 日);
- (11) 《国家危险废物名录》(国家环境保护部、国家发展和改革委员会, 2016.8.1);
- (12) 《产业结构调整指导目录》(2019 年本) (中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2019 第 29 号);
- (13) 《危险化学品名录》(2015 版) (国家安全生产监督管理局公告 2015 第 5 号);
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (15) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年修正);
- (16) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 344 号);

- (17)《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);
- (18)《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);
- (19)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (20)《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);
- (21)《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;
- (22)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号);
- (23)《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65 号);
- (24)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令部令第 3 号,2018 年 8 月 1 日起施行);
- (25)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令部令第 4 号,2019 年 1 月 1 日起执行);
- (25)《VOCs 污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号,2013-05-24 实施);
- (26)《关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》(国办发[2004]93 号);
- (27)《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);
- (28)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改稿,环保部公告 2013 年第 36 号;
- (29)关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告(2013 年 6 月 8 日发布);
- (30)《危险废物贮存污染控制标准》(2001-12-28 发布,2002-07-01 实施,并于 2013 年 6 月 8 日进行修改);

2.1.2 地方法律法规

- (1) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》苏政办发[2013]9 号；
- (2) 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；
- (3)《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；
- (4) 《江苏省地表水（环境）水域功能类别划分》（苏政复[2003]29 号）；
- (5) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日）；
- (6) 《江苏省水污染防治条例》（江苏省人大，2005.6.5 实施）；
- (7) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日）；
- (8) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 5 月 1 日）；
- (9) 《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；
- (10)江苏省政府《关于推进环境保护工作的若干政策措施》苏政发[2006]92 号，2006.7；
- (11) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》省政府令第 91 号；
- (12) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（2014 年 1 月 6 日印发）；
- (13) 《江苏省排污口设置和规范整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；
- (14) 《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》，环发[2005]130 号；
- (15) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；
- (16) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》苏环办[2014]128 号文；
- (17) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30 号）
- (18) 《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；

（19）《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）；

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

（21）《宿迁市大气污染防治行动计划实施细则》（宿迁市人民政府，2014 年 6 月 5 日）。

（22）《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》

（23）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）；

2.1.3 技术规范和标准

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）

（9）《国家危险废物名录》（2016 年版）；

（10）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（11）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

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

（13）关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）；

2.1.4 建设项目有关文件

- (1)《江苏省生态空间管控区域规划》(2020);
- (2)《宿迁市城市总体规划(2009-2030)》(宿迁市规划局,江苏省城市规划设计研究院,2010 年 3 月);
- (3)《宿迁市生态市建设总体规划》(宿迁市人民政府,南京农业大学,2006.12);
- (4)《江苏宿城经济开发区区域环境影响报告书》及其批复(苏环管〔2008〕266 号);
- (5)环境影响报告书编制委托书;
- (6)《江苏那米之家科技有限公司年产 1500 万米纳米皮新材料项目备案证》(宿区发改备[2020]129 号);
- (7)委托方提供的有关技术资料;
- (8)环境影响评价现状数据资料。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

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

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3 环境影响评价因子及评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ 2.1-2011) 本项目涉及的环境要素识别详见表 2.3-1。

表 2.3-1 自然环境影响的因子识别

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

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

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的特点，具体的现状评价因子、影响评价因子、总量控制因子筛

选结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、VOCs	VOCs	VOCs
地表水	pH、BOD ₅ 、DO、COD、SS、氨氮、总磷	/	COD、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数及水位	高锰酸盐指数	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/	/
固体废物	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
风险	/	CO、VOCs	/

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

(1) 大气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 分别执行《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 TVOC 标准浓度限值。

项目各环境空气污染物质量标准见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气污染物质量标准

指标	环境质量标准		
	平均时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150μg/m ³	

	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	表 1、表 2 中二级标准
NO_2	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM_{10}	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	8 小时平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	环境影响技术评价导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值

(2) 地表水

评价区域内主要的地表水为东沙河，根据水环境功能区划，东沙河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV类水体标准，其中 SS 参考水利部标准（SL63-94），具体限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 项目区域地表水执行的水质标准（mg/L，pH 除外）

项目	PH(无量纲)	COD	SS	BOD ₅	DO	TN	氨氮	TP
IV类	6~9	30	60	6	3	1.5	1.5	0.3

(3) 噪声

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，项目东侧隆鑫公寓执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。具体标准值详见表 2.3-5，见下表：

表 2.3-5 环境噪声限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

(4) 地下水

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

表 2.3-6 地下水质量分类指标

序号	项目名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
	溶解性总固体/ (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
	铝/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.50	>1.50
	硫化物/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
	总大肠菌群/ (MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
	亚硝酸盐 (以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.10	>0.1

	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.10
	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
	三氯甲烷/(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
	四氯甲烷/(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
	苯/(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

(5) 土壤

项目区域为建设用地中的二类用地，土壤中污染物执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值和管制值进行土壤污染源风险筛查和风险管制。具体土壤环境质量评价标准详见表 2.3-7。

表 2.3-7 土壤环境质量标准值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类用 地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	159-60-5	10	54	31	163

16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1, 1,2-四氯乙烷	63020-6	2.6	10	26	100
19	1,1, 2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	55	151	550	1500
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	490	1293	4900	12900
42	蒽	218-01-9	0.55	1.5	5.5	15
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	5.5	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

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

2.3.3.2 污染物排放标准

1) 废气

项目合成革生产均利用无溶剂浆料加热使原料熟成固化的生产工艺，按照《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）的定义，属于干法工艺。

项目合成革生产原料为最新研制的无溶剂聚酯多元醇浆料（A料）和无溶剂二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）（B料）与传统的聚氨酯干法制革不同，本项目所使用的原料中不含DMF、苯、甲苯、二甲苯等成分，几乎不含有机溶剂，也无臭气等物质产生。合成革生产过程中涂布（或印刷）不产生有机废气，仅在烘干过程中无溶剂PU浆料中少量的分散剂、稳定剂、消泡剂中成分的挥发，项目合成革生产过程产生的废气主要为VOCs，其有组织与无组织分别执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表5和表6中VOCs排放限值。厂区内车间外VOCs无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值。具体详见表2.3-8。

表 2.3-8 本项目大气污染物排放标准指标限值汇总表

污染物	生产工艺	有组织排放			无组织排放监控		标准来源
		最高允许排放浓度（mg/m³）	排放高度	排放速率	浓度限值（mg/m³）		
VOCs	聚氨酯干法工艺	200	15	/	10		GB21902-2008
VOCs	/	/	/	/	1h 平均浓度值	6	GB37822-2019
					任意一次浓度值	20	

(2) 废水

项目循环冷却水循环使用不外排；项目生产废水仅为蒸汽冷凝水直接接管污水处理厂，生活污水经化粪池处理后与蒸汽冷凝水满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中特别排放限值和耿车污水处理厂接管标

准后一同排入耿车污水处理厂集中处理，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。合成革与人造革工业污染物排放标准中特别排放限值详见表 2.3-9，耿车污水处理厂的接管标准和排放标准分别见表 2.3-10、表 2.3-11。

表 2.3-9 合成革与人造革工业污染物排放标准

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排口
2	色度（稀释倍数）	30	企业废水总排口
3	悬浮物（mg/L）	20	企业废水总排口
4	化学需氧量（COD _{Cr} , mg/L）	60	企业废水总排口
5	氨氮（mg/L）	3	企业废水总排口
6	总氮（mg/L）	15	企业废水总排口
7	总磷（mg/L）	0.5	企业废水总排口
8	甲苯（mg/L）	0.1	企业废水总排口
9	二甲基甲酰胺（DMF, mg/L）	1	企业废水总排口
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	

表 2.3-10 耿车污水处理厂接管标准（pH 除外，mg/L）

序号	污染物或项目名称	排放浓度
1	pH	6-9
2	SS	250
3	BOD ₅	250
4	COD	500
5	氨氮	35
6	总磷	4
7	总氮	45

表 2.3-11 耿车污水处理厂排放标准 单位：mg/L（PH 值除外）

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

*氨氮标准中括号外水温>12度时的控制值，括号内为水温≤12时的控制值。

(3) 噪声

项目位于宿城经济开发区发西区，项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 2.3-12。运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，项目东侧 100m 处为隆鑫公寓，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。具体标准限值见表 2.3-13。

表 2.3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

昼间	夜间
70	55

表 2.3-13 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

厂界外声环境功能区类别	时段	
	白天	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

(4) 固体废物

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

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

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

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气评价等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)的要求,本次评价工作选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 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浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算的第 i 个污染物最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

大气评价工作等级判定表如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 大气评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),选取 VOCs 作为预测因子,利用大气评价导则中的 AERSCREEN 估算模式,确定项目大气环境影响评价等级,估算结果见表 2.4-2。本项目最大占标率 $P_{\max}$ 为 2.81% (生产车间无组织排放 VOCs),最大占标率 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$,根据估算结果确定本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

表 2.4-2 全厂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
			最大浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	下风距离 (m)		
有组织废气	H1 排气筒	VOCs	2.89E-02	2.41	54	/	二级
无组织废气	生产车间	VOCs	3.37E-02	2.81	101	/	二级

2.4.1.2 地表水评价等级

本项目产生的废水主要为循环冷却水、蒸汽冷凝水和生活污水,其中循环冷却水循环使用,不外排;蒸汽冷凝水与经化粪池处理后的生活污水经市政管网一同排入耿车污水处理厂集中处理,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。因此, 项目地表水评价等级为三级 B。

本环评仅引用耿车污水处理厂环评结论, 对项目污水的环境影响进行评述和分析, 同时对本建设项目废水接管的可行性进行分析。

2.4.13 噪声环境

建设项目所在地为工业用地, 所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类区, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区域, 项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下, 且受影响人口数量变化不大, 根据《环境影响评价技术导则》规定的分级判据, 声环境影响评价等级确定为三级。

2.4.1.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目为合成革生产, 属于塑料制品行业, 地下水 II 类评价项目类别。地下水环境影响评价工作等级的划分, 应根据建设项目场地的地下水环境敏感程度指标确定。宿城经济开发区发西区域居民饮用水均来源于区域自来水供水, 不存在地下水取水, 且无集中式、备用饮用水水源, 无补给径流区, 无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感(目标)区, 项目地下水环境敏感程度详见表 32.4-3 为不敏感。

表 2.4-3 地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.4-4 评价工作等级分级表

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

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

2.4.1.5 环境风险评价等级及评价范围

由于本项目为合成革生产，本项目合成革生产原料主要为无溶剂浆料（A 料聚酯多元醇、B 料 MDI），根据项目原料成分，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，项目 B 料中 MDI 属于附录 B 中风险物质，经核算 $10 \leq Q < 100$ 。此外，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 附录 C，项目为 M4，故判断项目危险物质及工艺系统危险性为 P4 级。根据判断，项目项目大气敏感程度为 E2，地表水和地下水敏感程度均为 E3。因此，项目大气环境风险潜势为 II，地表水和地下水风险潜势为 I。

根据项目风险评价工作等级分级表（详见表 2.4-5），项目大气环境风险评级等级为三级，地表水、地下水环境风险评价为简单分析。

表 2.4-5 评价工作等级分级表

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

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

2.4.1.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目为合成革生产项目，属于塑料制品行业，属于污染影响型，行业类别属于“附录 A”中“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品行业”类别中的“其他”，为 III 类项目。此外，本项目占地面积为 $2\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小

型。项目周围 50m 范围内无耕地、园地、居民等敏感目标，故项目土壤敏感程度为不敏感。因此，本项目可不开展土壤影响评价工作。

2.4.2 评价重点

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

（1）工程分析

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

（2）环境现状调查与评价

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

（3）环境影响预测与评价

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

（4）环境保护措施及其经济、技术论证

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

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

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

表 2.5-1 项目环境影响评价范围一览表

评价内容	评价范围
区域污染源	评价区域主要工业污染源
地表水环境	耿车污水处理厂污水排放口九支渠上游 500m 至九支渠与东沙河交叉口下游 1000m

大气环境	以项目生产厂房为中心，边长为 5km 的矩形范围
噪声环境	项目厂界外 200m 范围
地下水环境	项目厂址及周边外 $\leq 6\text{km}^2$ 范围

2.5.2 环境敏感保护目标

项目位于宿城经济开发区西区江苏杰龙晶瓷科技有限公司。项目周围主要环境敏感保护目标见表 2.5-2，项目地表水保护目标详见表 2.5-3。项目边长 5km 的大气评价范围图详见附图 2.5-1，项目周围水系图详见附图 2.5-2。项目位于宿迁市经济技术开发区，周边主要是工业企业无土壤保护目标。

表 2.5-2 环境保护敏感目标表（待更改）

类型	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	隆鑫公寓	684	196	员工宿舍	1000 人	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准	E	100
	瑞祥公寓	964	271	员工宿舍	200 人		E	400
	苗姚	1283	353	居民区	300 人		E	580
	殷庄	2498	423	居民区	50 人		E	1770
	碧桂园·文景阁	3117	517	居民区	150 人（刚建成，入住率低）		E	2270
	碧桂园三期	3582	423	居民区	1000 人		E	2710
	苏宿外国语学校	3167	741	学校	4000 人		NE	2350
	碧桂园二期	3117	1024	居民区	3000 人		NE	2450
	碧桂园一期	3582	979	居民区	1500 人		NE	2800
	哈佛公园	3202	1661	居民区	2500 人		NE	2820
	明日新城	3067	2103	居民区	4000 人		NE	2960
	苏宿园区公舍	2016	1777	员工宿舍	8000 人		NE	2110
	梦家园小区	1675	1787	居民区	1500 人		NE	1960
大气环境	白领公寓	1790	1902	居民区	540 人	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准	NE	2210
	新民集小区	2001	1999	居民区	360 人		NE	2380
	胡庄	2001	2155	居民区	120 人		NE	2480
	皂孙庄	2016	2342	居民区	150 人		NE	2730
	赵庄	2620	2314	居民区	80 人		NE	2950

大气环境	王庄	2125	2573	居民区	80 人		NE	3000
	沙圩子	1834	2881	居民区	150 人		NE	3000
	张油坊	1061	3053	居民区	500 人		NE	2980
	苏宿工业园区管委会	2476	1991	行政	300 人		NE	2700
	箭鹿公寓	1663	2289	员工宿舍	1500 人		NE	2520
	杂八地村	-2237	676	居民区	420 人		NW	2160
	关庄	-2476	388	居民区	420 人		NW	2280
	徐圩	-3015	261	居民区	400 人		NW	2750
	景庄	-2536	1795	居民区	300 人		NW	2850
	蔡埕头	-2357	1243	居民区	150 人		NW	2430
	五星村	-674	-162	居民区	1560 人		W	780
	西刘宅	-2175	-22	居民区	30 人		W	2220
	杨庄	-1907	-281	居民区	480 人		W	1900
	戴庄	-2235	-447	居民区	150 人		W	2250
	徐庄	-2675	-574	居民区	200		W	2620
	蔡宅子村	-308	-805	居民区	210 人		SW	730
	周庄	-1807	-868	居民区	50 人		SW	2020
	大同村	-2377	-1009	居民区	200 人		SW	2500
	朱庄	-2401	-1414	居民区	300 人		SW	2730
	叶庄	-1683	-1787	居民区	600 人		SW	2500
	耿城镇	-562	-1713	居民区	18000 人		SW	1500
	宿城区耿车初级中学	87	-1387	学校	3000 人		SW	1450
	宿城区耿车中心小学	-72	-1315	学校	3000 人	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类标准	SW	1520
	杨庄	-443	-2983	居民区	100 人		SW	3000
	南何庄	159	-3050	居民区	150 人		SW	2980
	张庄	621	-3090	居民区	200 人		SW	2980
	铂金公寓	303	-915	居民区	1800 人		S	990
	韦庄	502	-1062	居民区	120 人		S	1110
	江苏黄河科技专修学院	316	-1213	学校	2000 人		S	1320
	尹庄	790	-1790	居民区	210 人		S	1990
	杜庄	987	-2456	居民区	150 人		S	2560
	牌坊小区	1317	-348	居民区	1000 人(刚建		SE	500

					成，入住率低)			
	蔡牌坊	1830	-261	居民区	600 人		SE	1050
	西城大厦	1106	-800	行政区	500 人		SE	1000
	王庄	1402	-1101	居民区	330 人		SE	1420
	小姚湾	2071	-1250	居民区	75 人		SE	1830
	冯庄	1375	-1509	居民区	360		SE	1700
地表水环境	九支渠	/	/	小河	/	《地表水环境质量标准》IV类标准	W	1860
	东沙河	/	/	小河	/		S	3530
声环境	隆鑫公寓	684	196	员工宿舍	1000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区限值	E	100
地下水环境	/	/	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	/	/
生态环境	废黄河(宿城区)重要湿地	/	/	/	/	湿地生态系统保护	N	5040

注：项目以科兴路与隆锦路为坐标原点，以正北为 Y 轴正方向。

表 2.5-3 项目地表水保护目标

保护对象	保护内容	水质标准	相对厂界 m				相对排放口			与本项目水利关系
			距离	坐标		高差	距离	坐标		
				X	Y			X	Y	
九支渠	水质	《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准	W	-1820	-380	2.86	2090	-2000	-600	纳污水体
东沙河	水质	《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准	S	-985	-3400	-0.9	3580	-990	-3440	纳污水体

2.6 环境功能区划及相关规划

2.6.1 宿城经济开发区西片区总体规划概述

宿城经济开发区西区成立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 月西区对园区规划进行了修编，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、北至华罗庚路。

2010 年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。

目前正在进行新一轮江苏宿城经济开发区西区控制性详细规划的修改工作，调整后的江苏宿城经济开发区西区北至古城路，南至纬九路，西至宿城西路，东至通湖大道-科工路，该区域包括耿车镇镇区，总面积 19.02 平方公里（含水域面积）。待控规编制完成后，即待开展新一轮的跟踪评价/规划环评。

2.6.2 功能定位与发展规模

（1）功能定位

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。

（2）发展规模

在 14.32 平方公里城市建设用地中，工业区用地占到约 10 平方公里，生活配套区用地大约 2.54 平方公里。

生活区：规划 159 公顷居住用地，可居住人口约 4.5 万人。

生产区：规划 773 公顷工业用地，可吸纳人口约 8 万人

2.6.3 开发区用地现状

园区科兴路以东、徐淮路以北污水近期进入苏宿工业园区污水处理厂处理，远期园区污水全部进入耿车污水处理厂进行处理。污水处理厂位于隆锦路以北、耿龙路以东，规划规模为 5 万立方米/日，占地 7.0 公顷。处理后尾水远期通过截污导流工程排入新沂河北偏泓入海。

园区现状建设用地约 208.92 公顷，占规划总用地的 14.97%，现状工业用地

153.85 公顷，其中二类工业用地 40.76 公顷，占现状用地的 19.51%，已批在建用地 113.09 公顷，占现状用地的 54.13%，无一类工业用地。工业建设主要集中在爱因斯坦路两侧、华罗庚路南侧和徐淮路沿线。区内河沟众多，农村居民点密布，现状耿车镇镇区一部分位于园区南部。园区用地开发现状见表 2.6-1。

表 2.6-1 江苏宿城经济开发区西区现状用地构成表

序号	用地名称		用地面积 (hm ²)	比例 (%)
1	居住用地 (含居民点)		7.18	3.44
2	公用设施用地		8.39	4.02
3	其中	行政办公用地	4.29	2.05
4		医疗卫生用地	1.13	0.54
5		教育科研用地	2.97	1.42
6	工业用地		153.85	73.64
7	道路广场用地		38.0	18.19
8	市政设施用地		1.5	0.72
9	城市建设用地		208.9	100

园区成立时间不长，随着华罗庚路、爱因斯坦路的建成，园区东片的路网结构已逐渐明显，但其他地区的路网系统尚不健全。园区基础设施配套欠缺，有待完善，文化、教育、医疗、社区服务等公益性公共设施，以及交通、排水、消防、环卫等市政设施普遍存在数量不足、布局不均衡、规模偏小的问题。

2.6.4 基础设施规划及现状

1、给水工程规划及现状

规划情况：宿城经济开发区西区生产及生活给水规划由市政给水管道供给，水源为宿迁市第二自来水厂供给，宿迁市第二自来水厂规模为 52.0 万立方米/日，水源为骆马湖，可满足规划区 8.0 万立方米/日的需水量。

给水管网成环状布置，确保供水安全，规划西区给水由华罗庚路、居里夫人路接入。西区给水主管道主要敷设于华罗庚路、居里夫人路和巴斯德路。消防用水与生活用水合用同一管道，沿道路布置消防栓。

建设现状：目前园区给水由市政给水管道供给，水源为宿迁市第二自来水厂供给，所在区域已接入自来水管网，可满足本项目使用需求。

2、排水工程规划及建设现状

规划情况：园区科兴路以东、徐淮路以北污水近期进入苏宿工业园区污水处理厂处理，远期园区污水全部进入耿车污水处理厂进行处理。耿车污水处理厂位于隆锦路以北、耿龙路以东，规划规模为 5 万立方米/日，占地 7.0 公顷。处理后尾水远期通过截污导流工程排入新沂河北偏泓入海。

建设现状：目前耿车污水处理厂即为本项目纳管污水处理厂，目前已建成投产。运行情况说明如下：

（1）污水处理厂运行现状

耿车污水处理厂位于本项目西侧，一期设计规模 24500t/d，。主要服务范围为宿迁经济开发区西区及耿车镇镇区。耿车污水处理厂采用 A²/O 生化工艺，处理后尾水采用消毒处理后排入九支渠进入东沙河，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准。

（2）尾水导流工程现状：

南水北调东线第一期工程宿迁市截污导流工程于 2006 年 4 月获省环保厅批复（苏环管〔2006〕55 号），并于 2012 年通过环保竣工验收。尾水导流一期尾水输送工程设计规模 7 万 m³/d。目前主要收集富春紫光污水处理厂、新源生活污水处理厂以及城南污水处理厂等 7 万 m³/d 尾水，耿车污水处理厂尾水并未纳入一期截污导流工程。

根据《宿迁中心城市截污导流二期工程环境影响报告书》及环评批复（苏环审〔2015〕150 号），截污导流二期工程总规模 21.6m³/d，将承担耿车污水处理厂、苏宿工业园区污水处理厂、富春紫光污水处理厂的部分尾水，及高新区陆集污水厂、宿豫污水厂、张家港宿豫工业园区污水厂、宏信工业污水厂的全部尾水，截污导流二期工程目前加紧施工建设中，计划于 2019 年 4 月完成。

由于二期截污导流工程未建成，耿车污水处理厂尾水目前仍排入东沙河。

3、雨水排除及防洪排涝

雨水排除：规划范围内雨水就近排入规划范围内河道。雨水管道沿道路布置，雨水管道在排入外河要有防倒灌及抽排设施。

防洪排涝：规划按 50 年一遇防洪标准设防。规划范围内应增加蓄水能力，建设河道驳岸，两岸进行绿化，建筑红线至河岸距离不少于 10 米。规划范围内道路排水考虑道路两侧的雨水径流，按城市主次干道和支路间距划分汇水面积。

4、电力设施规划及现状

园区规划建设 1 座 110kV 变电所，位于张骞路与九支河交叉口西北侧，电压等级选取 110/10KV，主变容量为 3*50MVA。能满足本项目用电需求。

5、燃气设施规划及现状

规划情况：园区规划以天然气为主导燃料，以西气东输气源为居民、商业、工业供气，气化覆盖率 100%。园区规划建设用地范围内中压干管由通湖大道燃气管道接入，采用环状方式布置，中压支管布置成枝状，输配干管在保证同样供气效果时走向求短，尽量靠近居民用气区。

燃气管网输配系统压力级制采用中、低压两级制，燃气中压干管网络根据气量分布情况，基本呈环状布置。居民供气方式采用柜式调压与箱式调压相结合的方式，分户计量后进户使用。公建及大型工业企业供气方式根据用户需求，采用中——中压或中——低压调压计量独立管网送达用户使用。

建设现状：目前区内已配套建设完善的天然气管网系统为各企业提供清洁能源。

6、集中供热设施规划及现状

经济开发区供热热源为规划的宿迁市城市生活垃圾焚烧发电厂集中供热。宿迁市城市生活垃圾焚烧发电厂由光大环保能源（宿迁）有限公司投资建设，目前已实施两期项目。一期建设 600t/d 机械炉排式垃圾焚烧炉（年处理垃圾 14.6 万 t），配置 1 台 12MW 凝汽式汽轮发电机组，余热锅炉 2 台（单台蒸发量 24.4t/h），年发电量为 7483.13 万 kW/h，已通过环保竣工验收；二期建设 400t/d 机械炉排式垃圾焚烧炉（年处理垃圾 14.6 万 t），配置 1 台 9MW 凝汽式汽轮发电机组，余热锅炉单台额定蒸发量 32.3t/h。年发电量为 5714 万 kW/h，正在组织竣工验收。

建设现状：目前区内已配套建设完善的供热管网系统，供各企业需求使用。

2.6.5 规划环评审查意见相符性分析

宿城经济开发区于 2010 年组织开展规划环评，且宿迁市环境保护局以宿环建管〔2010〕24 号文出具了审查意见，后续因规划调整等原因尚未开展新一轮的规划环评/跟踪评价，本次主要针对宿环建管〔2010〕24 号进行相符性说明。

表 2.6-2 对宿环建管〔2010〕24 号进行相符性说明

文件名称	内容要求	本项目实施情况	符合性
《关于宿城经济开发区西区区域环境影响报告书的批复》宿环建管〔2010〕24 号	园内集中供热工程需尽快实施。项目集中供热实施前，新入区企业不得建设燃煤供热设施。实现集中供热后，区内现有企业自建的燃煤小锅炉立即停用并拆除。确应工艺需要建设的加热设备必须使用天然气、轻质柴油、电等清洁能源。入区企业生产过程中有组织废气须处理达标排放，同时须采取有效措施严格控制各类废气无组织排放。垃圾电厂焚烧炉污染物及厂界恶臭排放浓度均符合执行标准《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准要求。生产工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，工艺窑炉废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB14544-93）二级标准。	本项目不使用天然气、轻质柴油等燃料，项目烘箱采用蒸汽加热，蒸汽由光大生物能源（宿迁）有限公司供给，工艺其他均使用电能。各有组织废气均采用相应处理系统处理达标后排放，废气排放执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 5 中 VOCs 排放限值	符合
	对新建、改建和扩建的项目，须按国家有关规定执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中标准，实现厂界排放标准。	本项目执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中标准。	符合
	园区内不设固废处置中心，但须建立统一的固废（特别是危险废物）收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，并纳入全市危废处置系统，禁止危废进入生活垃圾焚烧厂处理，鼓励工业固体废物在区内综合利用。区内危险废物的收集、贮存须符合《危险废气贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定要求，防治产生二次污染。	本项目危废的收集、贮存执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定要求。	符合

2.6.6 区域存在的环境问题及解决方案

根据《宿城区“十三五”环境保护和生态建设规划》、园区规划环评及建设现状，梳理区域存在问题及解决方案见下表 2.6-3。

表 2.6-3 区域存在的环境问题及解决方案

序号	类别	存在问题	解决方案	实施时间
一、水污染治理和水环境质量改善重点工程				
1	强化工业水污染控制	宿城区城北污水处理厂、苏宿工业园区污水处理厂配套管网收集工程建设；加强污染源及污水处理厂运营管理。	对污染源排污情况实行动态管理，实施新建工业项目污染物排放总量审批制度；加强重点排污单位工业废水排放在线监测系统建设和环境监管，确保在线监测装置稳定运行。	2016-2020
2	城市黑臭河道整治及重点断面达标工程	全面开展黑臭河道排查，进行西民便河等黑臭河道综合整治。开展西民便河等河道污染治理工程；开展入湖河道整治工程，确保入湖河道水质达标。	完成黑臭河道排查，根据排查结果，制定年度整治计划；完善城市水环境综合治理工作体系。开展良好湖泊环境保护工程规划。	2016-2019
二、大气污染治理和大气环境质量提升重点工程				
1	工业废气污染治理与清洁生产	配合开展光大环保能源（宿迁）有限公司等重点企业脱硝工程改造；开展工业园区生态化循环化改造和重点工业企业清洁生产审核。	加强大气污染源排放监管，重点大气污染源全部纳入环保部门的在线监控系统，实现实时监控目标；将企业大气污染物排放情况、治污设施运行情况纳入企业信息公开和环保信用等级评定的范畴。	2016-2020
2	集中供热工程	建设宿城经济开发区集中供热二期工程；加强高污染燃料禁燃区管理。	/	2016-2020
3	挥发性有机物污染控制	开展挥发性有机物治理工程：加油站油气治理、储油库油气治理。	完成挥发性有机物重点排放行业污染调查工作，编制挥发性有机物污染源清单。	2016-2020
三、固体废物处置利用及风险防范重点工程				
1	生活垃圾处理工程	光大环保能源（宿迁）有限公司宿迁市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目，配置 1×400t/d 机械炉排焚烧炉+相应配套的汽轮发电机组、垃圾渗滤液处理站及相应辅助工程。	/	已建成
四、生态和农村环境保护重点工程				
1	区域生态廊道建设	构筑纵贯南北的京杭大运河（宿城区）清水廊道，与区域外廊道贯通的徐洪河（宿城区）清水廊道以及以四条重要河流（古	/	2016-2020

序号	类别	存在问题	解决方案	实施时间
		黄河、西民便河、西沙河、古山河）为次要廊道的生态廊道。		
五、能力建设重点工程				
1	加快落实宿城经济开发区西区规划环评	加快落实宿城经济开发区西区规划环评	/	正在开展
2	环境监测能力建设	基本仪器配置、应急仪器配置、专项仪器配置、监测经费、人员培训、办公业务用房。	与宿迁市环境监测体系相协调，建立健全宿城区统一的水、气、土壤、生态、污染源等监测制度及环境监测质量管理体系，规范环境监测行为。	2016-2020
3	环境监察能力建设项目	基本硬件配置、应急装备配置、人员培训、办公用房。	实行环境监管网格化，逐一明确监管责任人，落实监管方案，实现定区域、定任务、定责任；加强环境执法队伍建设，提升环境执法能力和业务水平。	2016-2020

2.6.7 环境功能区划

项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.6-4。

表 2.6-4 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素		功能	质量目标
空气环境		二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
水环境	东沙河	工业、农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	九支渠	工业、农业用水	
声环境		工业区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准

3 工程分析

3.1 拟建项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 1500 万米纳米皮新材料项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 用地性质：工业用地
- (4) 建设单位：江苏那米之家科技有限公司
- (5) 建设地址：宿城经济开发区隆锦路北侧江苏杰龙晶瓷科技有限公司院内。
- (6) 占地面积：2 万平方米
- (7) 项目总投资：项目总投资 160000 万元，其中环保投资为 215 万元，占总投资的 0.13%
- (8) 工作人数及制度：共有职工 150 人，年工作时间为 300 天，一班制，每班 8 小时。

3.1.2 建设内容

江苏那米之家科技有限公司拟投资 160000 万元，在宿城经济开发区隆锦路北侧江购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司（现产权属于宿城区开发投资有限公司）一栋 2 万平方米标准厂房，购置 1 条纳米皮真皮贴膜生产线、1 条纳米皮合成革生产线、1 条纳米皮涂层生产线、1 条烘箱揉纹生产线和 1 条印刷烘干线，建设年产 1500 万米纳米皮新材料项目。

项目建设主要经济技术指标详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目建设主要经济技术指标一览表

序号	项目		面积 (m ²)	备注
1	总用地面积		20000	一栋标准厂房
2	总建筑面积		20000	200m×100m×10m
①	其中	生产区	14400	180m×80m，厂房西北侧
②		原料区	1000	厂房西南侧
③		一般固废暂存库	200	原料区东侧
④		危险废物暂存库	200	厂房南侧

⑤		办公区	800	厂房南侧
⑥		展厅区	1400	厂房东南侧
⑦		成品区	1600	厂房东侧

3.1.3 总平面布置及厂界周围状况

(1) 总平面布置

本项目位于宿城经济开发区西区江苏杰龙晶瓷科技有限公司院内，购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司 1 号 2 万平方米厂房，并对厂房进行分割为生产区、原料区、一般固废暂存区、危废废物暂存区、办公区、展厅区、成品区，其中厂房内主体均为生产区，位于厂区的西北侧；原料区、一般固废暂存区、危险废物暂存区、展厅区均位于厂房南侧，自西向东一次排开，且紧邻生产区；成品区位于生产区东侧，项目位于厂区位置图详见图 3.1-1，项目平面布局图详见图 3.1-2。

(2) 厂界周围概况

宿迁市宿城经济开发区西区江苏杰龙晶瓷科技有限公司院内，项目所在地为工业用地。根据现场勘探，项目北侧为江苏杰龙晶瓷科技有限公司其他标准厂房，东侧为江苏杰龙晶瓷科技有限公司办公楼和距离项目 100m 隆鑫公寓，南侧为宿城区激光产业园，西侧为江苏宇秀地毯有限公司。项目现阶段周围环境概况详见图 3.1-3。

3.1.4 项目建设进度

项目申报核准及引进设备合同生效后，项目进入执行建设期，预计需要 3 个月。需进行初步设计，施工图设计、开工准备、配套设施施工、配套设备材料订货、设备安装、调试，直至建成投产。

本项目建设进度，见表 3.1-2。

表 3.1-2 建设进度建议表

序号	工 程 名 称	项目前期（月）		建 设 期（月）					
		1	2	1	2	3			
1	编制项目申报书、核准	■							
2	环境影响评价	■	■						
3	场地勘察	■							
4	引进设备询价、考察	■	■						

5	引进设备招标、合同									
6	融资									
7	初步设计									
8	施工图设计									
9	配套设施施工									
10	人员培训									
11	设备安装、调试									

3.1.5 产品方案

建设项目生产线主要产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3 建设项目产品方案一览表

主体工程名称	产品名称	产品尺寸(mm)	产品规格	设计产能	年运行时数	执行标准
干式真皮贴膜生产线	真皮合成革	30m (长) × 1.55m (宽) / 卷	30m/卷	1000 万米	2400h	《聚氨酯干法人造革(GB/T 8949-2008)》
干式合成革生产线	合成革	30m (长) × 1.55m (宽) / 卷	30m/卷	500 万米	2400h	
合计				1500 万米		

3.1.6 项目主要原辅材料

项目主要原辅材料使用情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目原辅材料一览表

序号	名称		重要组分	规格	使用量	单位	最大暂存量	储存位置	来源及储存方式
1	无溶剂	A 料	*	25kg/桶	4000	t/a	40t	原料区	外购、汽运、原料仓库堆放
2	PU 浆料	B 料	*	25kg/桶	2000	t/a	20t		外购、汽运、原料仓库堆放
3	基布		化纤布、无纺布 (聚丙烯树脂)	30m (长) × 1.55m (宽) / 卷	500	万 m/a	50 万 m	原料区	外购、汽运、原料仓库堆放
4	离型纸		纸	30m (长) × 1.55m (宽) / 卷	100	万 m/a	10 万 m	原料区	外购、汽运、原料仓库堆放
6	牛皮革		牛皮	30m (长)	500	万 m/a	50 万 m	原料区	外购、汽运、

			×1.55m (宽)/卷					原料仓库堆放
--	--	--	-----------------	--	--	--	--	--------

*注：1、本项目合成革由 A 料与 B 料混合得到，A 料中包括：聚酯多元醇、催化剂、分散剂、稳定剂、消泡剂、流平剂以及色粉；B 料为二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）。

（1）A 料组成：

①聚酯多元醇（占比为 96%~98.5%）。聚酯多元醇主要为己二酸与 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）。

②催化剂（占比 0.02%~0.19%）。催化剂主要选自：A-33（三乙烯二胺 33%、一缩二丙二醇 DPG 67%）等。

③分散剂（占比 0.05%~0.3%）。分散剂主要选自：DISPERBYK-163（高分子量嵌段共聚物 55%、丙二醇甲醚醋酸酯 45%）等；

④消泡剂（占比 0.3%~1.7%）。消泡剂主要选自：DF-62（醚改性聚硅氧烷，不挥发成分≥99%）等；

⑤流平剂（占比 0.2%~1.3%）。流平剂主要选自：BYK307（聚醚改性聚二甲基硅氧烷，不挥发成分≥97%）等；

⑥其他组分（占比 0.2%~1.5%）：稳定剂（金属皂，硬脂酸盐）、色粉（无机颜料）等；

（2）B 料组成：纯 MDI（二苯甲烷二异氰酸酯，≥99.8%）

2、项目合成革生产过程中涂布厚度为 100g~500g/m² 不等；印刷修复印刷（涂布）厚度为 10g~20g/m²。

本项目涉及到的物质的理化特性见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要物质的理化特性、危害性一览表

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	健康危害性
聚己二酸-1,4-丁二醇酯（PBA）	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	无资料
聚己二酸乙二醇酯（PEA）	分子式：PEG-[OCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H] ₂ ，沸点 >200 ℃(lit.)，密度 1.16 g/mL (25 ℃)，闪点 >230 ℉	可燃	无资料
三乙烯二胺	无水物为可燃性白色结晶体，极易潮解。能溶于水、乙醇、丙酮和苯。熔点 156-159 ℃(lit.)，沸点 174 ℃，密度 1.02 g/mL，闪点 198 ℉，可用于聚氨酯泡沫体、弹性体及涂料等多种制品的生产	可燃	半致死剂量（LD50）经口大鼠：1700mg/kg，低毒
一缩二丙二醇	无色而微粘的液体，分子式：C ₆ H ₁₄ O ₃ ，分子量：134.17 g/mol，熔点 -32℃，沸点 232℃，闪点 121℃，能溶于水和甲苯等，	可燃	无资料

	主要用于硝酸纤维素、虫胶、乙酸钠纤维素等的溶剂，也用作制增塑剂、合成洗涤剂 等		
丙二醇 甲醚醋 酸酯	无色液体，澄清状液体，沸点 145.8℃， 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	LD ₅₀ :5500mg/kg（大鼠经 口）
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	无资料	LD ₅₀ : 4090 mg/kg（大鼠经 口）
聚醚改 性聚二 甲基硅 氧烷	无色至淡黄色透明液体，比重：1.4±0.05， 能降低涂料体系的表面张力，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。添加量少。	无资料	无资料
二苯基 甲烷二 异氰酸 酯 (MDI)	无色或淡黄色液体，沸点：392℃，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，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，此外，还用 于防水材料、密封材料、陶器材料等	可燃	有毒，兔子对眼 100mg，24 时；兔子对皮 500mg，24 小 时；小鼠吸入 LC50： 178mg/kg；大鼠经口 LD50： 2200mg/kg；小鼠经口 LD50 9200mg/kg。对潮湿敏感，遇 水能分解出一氧化碳、氮氧 化物、氯化氢等有毒气体
聚丙烯 树脂	固体，白色粉末状，熔点：150-165℃， 燃点：350-400℃，比重：0.9-0.92，爆炸 下限 20g/m ³ ，爆炸上限 2000g/m ³ ，不溶 于水	可燃	低毒

3.1.7 项目主要设备

本项目主要为合成革生产，企业新购置和安装 1 条纳米皮真皮贴膜生产线、1 条纳米皮合成革生产线、1 条纳米皮涂层生产线、1 条烘箱揉纹生产线和 1 条印刷烘干线。项目主要设备清单详见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目主要设备及辅助设施一览表

序号	名称	型号、规格	数量（台/套）	使用工段	生产厂家
1	纳米皮真皮贴膜 生产线	干式， YHA-170-280	1 条	真皮合成革生产	张家港市 元鸿机械 有限公司
(1)	其 放卷机	/	1		

(2)	中	接纸机	/	1		
(3)		涂布机	/	3		
(4)		烘箱	15m	1		
(5)		烘箱	20m	1		
(6)		烘箱	30m	1		
(7)		烘箱	40m	1		
(8)		烘箱	5m (冷风)	1		
(9)		冷却轮	三轮冷却	3		
(10)		冷却轮	六轮冷却	1		
(11)		贴合机	/	1		
(12)		平压机	/	1		
(13)		烫平机	/	2		
(14)		剥离机	/	1		
(15)		收卷机	/	1		
2	纳米皮合成革生产 产线		干式, YHA-170-279	1 条	合成革生产	张家港市 元鸿机械 有限公司
(1)	其中	放卷机	/	2		
(2)		接纸机	/	1		
(3)		涂布机	/	3		
(4)		烘箱	22m	1		
(5)		烘箱	25m	1		
(6)		烘箱	20m	1		
(7)		烘箱	40m	1		
(8)		冷却轮	三轮冷却	4		
(9)		贴合机	/	2		
(10)		烫平机	/	2		
(11)		收卷机	/	2		
(12)		剥离机	/	1		
3、	纳米皮涂层生产 线		YHC-170-169	1 条	合成革生产	张家港市 元鸿机械 有限公司
(1)	其中	放卷机	/	1		
(2)		涂布机	/	2		
(3)		烘箱	30m	2		
(4)		烘箱	40m	1		
(5)		烫平机	/	1		

(6)		冷却机	3 轮冷却	3		
(7)		收卷机	/	1		
4		烘箱揉纹线	YHF-170-048	1 条		
(1)	其中	放卷机	/	1	合成革及真皮合成革揉纹处理(后处理)	张家港市元鸿机械有限公司
(2)		牵引机	/	1		
(3)		揉纹烘箱	30m	1		
(4)		开幅架	/	1		
(5)		收卷机	/	1		
5		三板印刷烘干线	19-253	1 条		
(1)	其中	放卷机	/	1	合成革及真皮合成革印刷处理(后处理)	张家港市元鸿机械有限公司
(2)		三板印刷机	/	1		
(3)		轨道烘箱	30m	1		
(4)		冷却机	4 轮冷却	1		
(5)		收卷机	/	1		

3.1.8 项目公辅工程

1、给排水

(1) 给水

本项目位于宿城经济开发区西区，项目供水来自宿迁市第二水厂。本项目需新鲜水 2310t/a (7.7m³/d)。宿迁市第二水厂，以骆马湖水为水源，以京杭运河为备用水源，近期规模为 12 万立方米/日，远期规模为 45 万立方米/日。新鲜水经加压泵加压后用 DN200 给水管输送至厂区用水点，可满足本项目用水需求。

(2) 排水

项目采用“雨、污分流”排放体制，雨水通过园区雨水管网就近排入水体。项目蒸汽冷凝水与经化粪池处理后的生活污水均满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)表 3 中特别排放限值 and 耿车污水处理厂接管标准后一同排入耿车污水处理厂集中处理，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。

2、供电

项目用电量约 477.64 万 kW·h/a，用电来自宿迁经济开发区西区供电管网供给。

3、运输与仓库

(1) 本项目所有原辅材料为无溶剂 PU 浆料、离型纸、基布、牛皮革和水蒸汽，其中无溶剂 PU 浆料、离型纸、基布、牛皮革采用汽车公路运输，水蒸汽采用管道运输。

(2) 项目购置的无溶剂 PU 浆料均以 50kg/桶的铁桶形式存放于原料仓库的保温室内，离型纸、基布、牛皮革均为 30m/卷成卷分区堆放在原料仓库，水蒸汽由光大生物能源（宿迁）有限公司供提供，厂区内不设锅炉。

5、消防

本项目购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司 1 号标准厂房用于生产。江苏杰龙晶瓷科技有限公司厂内正中设有南北主干道，主干道宽 12m，厂区大门位于厂区南侧，主干道东侧为办公楼、综合楼，主干道西侧均为生产厂房，项目厂房位于紧邻大门的 1 号厂房，项目车间门口宽阔，均已采用水泥路面硬化，在紧急情况下，消防、急救车辆可由入口直达本项目厂房。

项目主体工程、公用及辅助工程见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目公用及环保工程一览表

类别	建设名称	设计能力		备注
主体工程	生产车间	纳米皮 1500 万米/年		共 5 条生产线，其中纳米皮真皮贴膜生产线、纳米皮合成革生产线、纳米皮涂层生产线为主要生产线，烘箱揉纹生产线和三板印刷烘干线为后处理线
		其中	合成革：1000 万米	
			真皮合成革：500 万米	
贮运工程	运输	主要原材料进厂和产品出厂均采用汽车运输		
	贮存	项目生产车间西南侧作为原料仓库，面积约为 1000m ² ， （含 500m ² 的保温室）		贮存无溶剂 PU 浆料、基布、离型纸、牛皮革，其中无溶剂 PU 浆料贮存在保温室
		项目生产车间东侧为成品仓库，面积约为 1600 m ²		成品合成革和真皮合成革暂存
公用工程	供水(新鲜水)	新鲜水用量 2250m ³ /a		宿城经济开发区西区供水管网供给
	排水	废水排放量 20700m ³ /a		排入耿车污水处理厂集中处理
	供电	年用电量 477.64 万 kW•h/a		宿城经济开发区西区供电

环保工程				管网
	供汽	年用量 27000t/a		由光大生物能源（宿迁）有限公司
	废气治理	项目合成革生产（含真皮合成革）及后处理过程中烘干废气均经负压收集后,通过一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，通过一根 15m 排气筒高空排放		所有废气经收集进入一套废气处理设施处理后，经一根排气排放
	废水治理	生活污水经化粪池处理	设计处理能力 20t/d	蒸汽冷凝水与经化粪池处理后的生活污水一同排入耿车污水处理厂集中处理
		蒸汽冷凝水	/	
	噪声治理	主要噪声源为合成革生产线、涂层生产线、印刷生产线、揉纹生产线运行过程中产生的机械噪声。采取厂房隔音、安装消音装置、做防声围墙等降噪措施。		达标排放
	固体废物	生活垃圾	交由环卫处置	合理处置，不外排
		化粪池污泥		
		废包装材料	外售	
		废离型纸		
		不合格纳米皮		
		废活性炭	有资质单位安全处置	
废催化剂				
废 PU 浆料桶				
固废暂存堆场	本项目一般固废暂存区位于厂房内原料区东侧，占地约 200m ² ，危险固废暂存区紧邻一般固废暂存区，面积约为 200 m ² 。			
事故池	事故池容积为 300m ³			

3.2项目生产工艺及物料平衡

3.2.1 项目生产工艺

1、合成革（或真皮合成革）生产工艺流程及产污环节

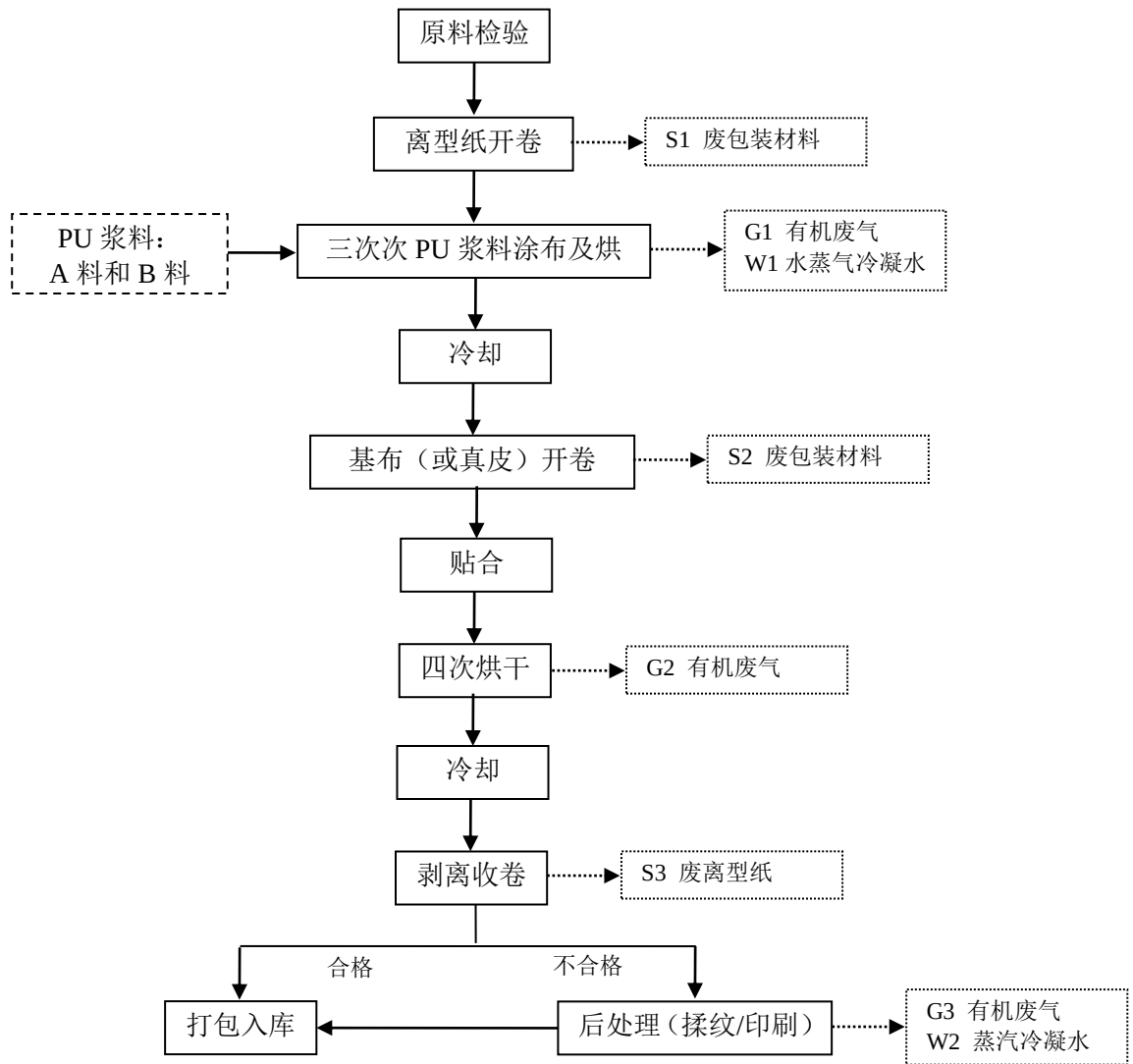


图 3.2-1 项目合成革（或真皮合成革）生产工艺流程及产污环节图

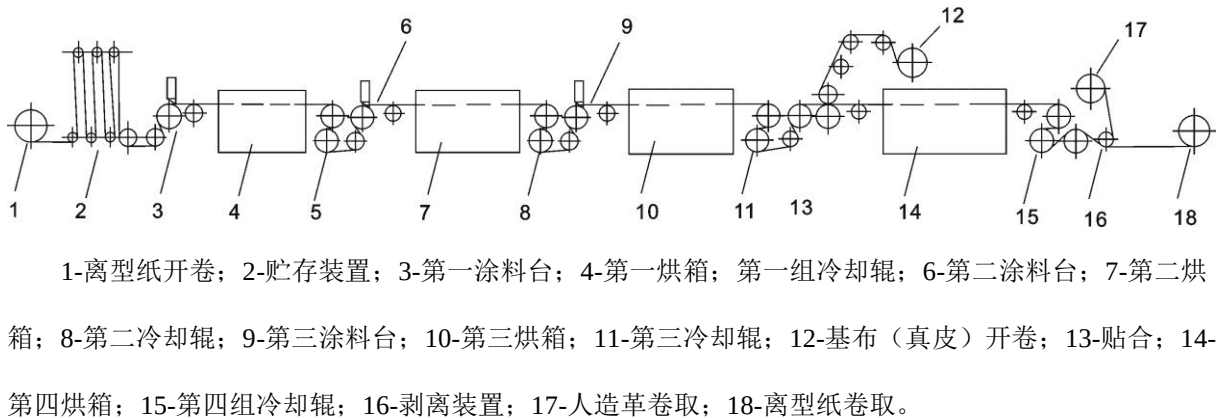


图 3.2-2 项目合成革或真皮合成革生产线示意图

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，此工序主要污染为噪声。

(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 1.55m，首先将离型纸固定到人造革涂布生产线起事端，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 10mmin。此工序主要污染为噪声。

(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原料仓库保温室内，保温房通过电暖器保持温度 40-45℃很稳。涂布时将 A 料和 B 料分别加入 PU 浇注机，浇注机根据设定的参数进行搅拌、配料（A 料与 B 料比例约为 2: 1）和混合后均匀下料涂布；本项目分三次涂布，每次涂布后进入烘箱加热，加速 A 料与 B 料之间的反应，反应结束后经冷却辊冷却后进入下一道工序。（其中第一烘箱长度为 15m，加热温度为 80℃，通过时间 2min；第二烘箱长度为 20m，加热温度为 80℃，通过时间 2.5min；第三烘箱长度为 30m，加热温度为 80℃，通过时间 1.5min）。项目烘箱均采用水蒸汽供热。该工序将产生有机废气和蒸汽冷凝水。

(4) 冷却：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。

(5) 基布（或真皮）开卷、贴合：三次涂布和反应后，当采用基布（化纤布、无纺布等布料）与涂布层进行贴合，使基布粘贴在合成革表层，生产即为合成革；当采用牛皮革真皮贴合在涂布层时，生产即为真皮合成革。项目使用的基布（真皮）规格与离型纸一致。在基布（真皮）开卷过程中会产生一定量包装材料，贴合过程产生噪声。

(6) 四次烘干及冷凝：贴合基布的合成革并进入第四烘箱进行熟化反应。第四烘箱长度为 40m，加热温度为 80℃，通过时间 1min。经烘干后采用六轮冷凝辊进行冷凝。该工序将产生有机废气和水蒸汽冷凝水。

(7) 剥离收卷：熟化反应完全后经冷却辊冷却进行离型纸剥离，收取成品纳米皮（合成革），收取的离型纸再次利用（可重复利用 4-5 次）。合格的纳米片产品直接进入包装入库，皮革纹路不合格的纳米片产品须进行揉纹后处理，有残次区域进行印刷修补处理，合格后再包装入库。该工序将产生噪声以及无法重复利用的离型纸。

2、涂层线生产工艺流程及产污环节

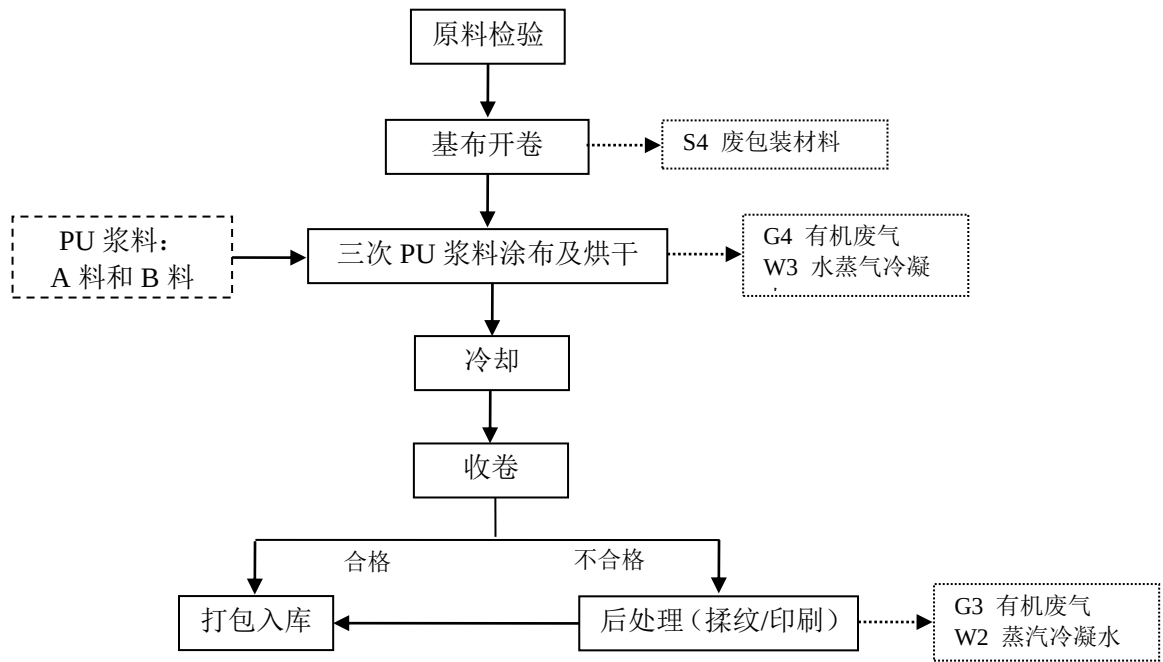
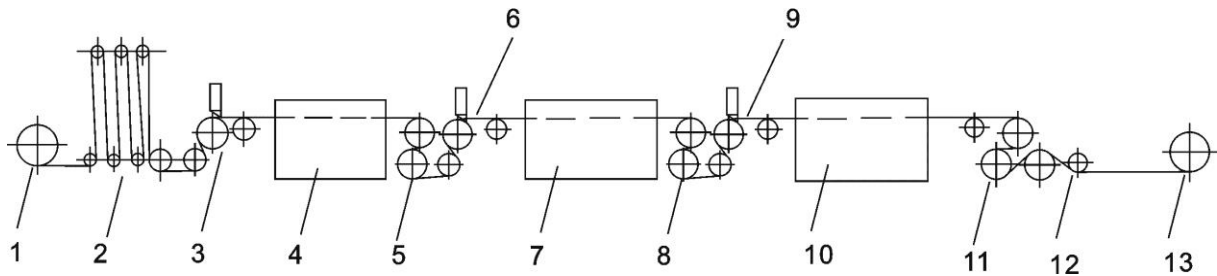


图 3.2-3 项目涂层生产线生产工艺流程及产污环节图



1-基布开卷；2-贮存装置；3-第一涂料台；4-第一烘箱；5-第一组冷却辊；6-第二涂料台；7-第二烘箱；8-第二冷却辊；9-第三涂料台；10-第三烘箱；11-第三冷却辊；12-剥离装置；13-人造革卷取。

图 3.2-4 项目涂层生产线示意图

工艺流程说明：

项目涂层生产线生产合成革工艺与上述合成革生产线基本一致，项目涂层生产线生产过程中直接在基布上进行涂布，均进行3次涂布，3次烘干，故不存在基布的贴合与第四次烘干，由于不涉及离型纸的使用，故不存在剥离离型纸工序。项目涂层工艺生产过程中产生的污染物为三次A料、B料涂布后烘干产生的有机废气，废水为水蒸气加热

后产生的蒸汽冷凝水和冷却后产生的循环冷却水，固废为基布开卷的废包装材料，及设备运行产生的噪声。

3、后处理工序

(1) 揉纹工序流程及产物环节

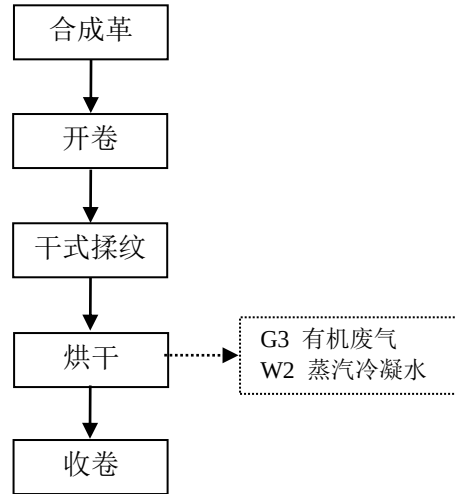
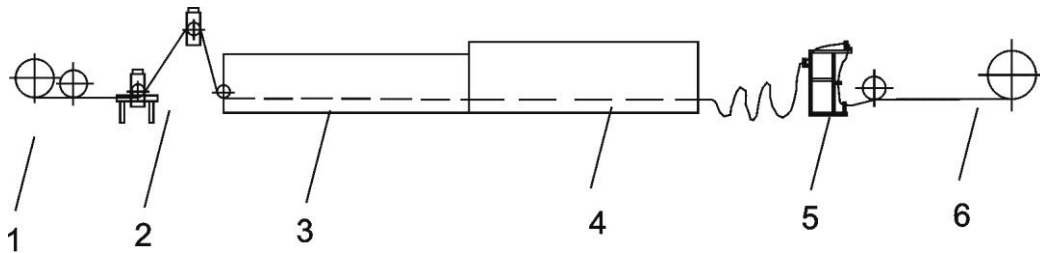


图 3.2-5 项目揉纹处理工艺流程及产污环节图



1-合成革开卷；2-牵引装置；3-揉纹转筒；4-烘箱；5-开幅机；6-收卷。

图 3.2-6 项目揉纹生产线示意图

工艺流程说明：

项目生产出来的部分真皮合成革和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续处理，以加深合成革表面纹路并增加合成革的柔软性。项目合成革经开卷机开卷后，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进一步烘干，软化处理，烘干温度 80℃左右，烘干时间 1min，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。项目揉纹过程中为干式揉纹，仅为物理旋转揉纹，无废气产生。项目整套揉纹工艺产生污染工序为烘干过程产生少量有

机废气和水蒸气冷凝水。

(2) 印刷工艺流程及产物环节

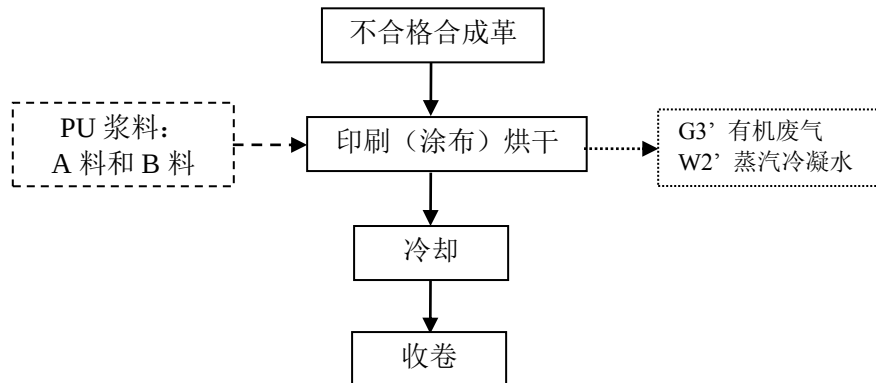
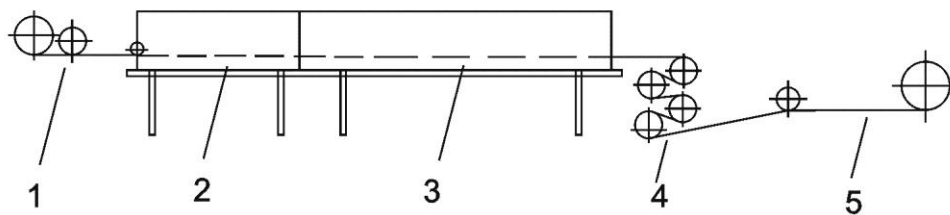


图 3.2-7 项目印刷工艺流程及产污环节图



1-合成革放卷；2-印刷版处理；3-烘箱；4-四轮冷却；5-收卷。

图 3.2-8 项目印刷工艺示意图

工艺流程说明：

项目部分合成革在生产工厂中存在涂布不均匀、坑洼等问题，而出现不合格产品，项目采用印刷生产线进行修复处理。项目不合格合成革经开卷机开卷输送至三板印刷机内，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，经烘箱进行烘干处理，烘干温度 80℃，烘干时间 1min，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代售。此工艺中产生的污染物主要为烘干有机废气、蒸汽冷凝水。

3.2.2 物料平衡分析

(1) 原辅料物料平衡

项目为合成革项目，项目合成革所需原料为最新研制的无溶剂型 PU 浆料，与传统的聚氨酯干法制革不同，本项目所用原料中不含 DMF、苯、甲苯、二甲苯等物质，几乎不含有机溶剂，无恶臭物质产生，项目生产过程中产生的污染物其中废气为无溶剂 PU 浆料烘干过程产生的有机废气（VOCs）；废水为蒸汽加热产生的蒸汽冷凝水，循环冷却产生的循环冷却水；固废为生产过程中产生的不合格产品等。

由于项目离型纸、基布、牛皮革均为长度单位 m/a 算，为便于对项目原辅料总量平衡核算需进行转换为质量单位 t/a。项目离型纸为 80g 纸，即 80g/m²，基布为化纤布或无纺布，平均面积密度为 80g/m²，牛皮革的平均面积密度为 300g/m²，离型纸用量为 100 万 m/a，基布与牛皮革用量均为 500 万 m/a，离型纸、基布、牛皮革宽度均为 1.55m，则项目离型纸质量为 124t/a，基布质量为 620t/a，牛皮革质量为 2325t/a。

项目无溶剂 PU 浆料 A 料用量为 4000t/a，B 料用量为 2000t/a，蒸汽用量为 27000t/a。

项目原辅料物料平衡表见表 3.2-1，原辅料平衡图见图 3.2-9。

表 3.2-1 项目原辅料物料平衡表（t/a）

入方			出方					
序号	名称	数量 (t/a)	序号	名称	产品量	废水	废气	固废
1	无溶剂 PU 浆料 A 料	4000	1	纳米皮合成革	8933.668	/	/	/
2	无溶剂 PU 浆料 B 料	2000	2	纳米皮生产过程中产生的 VOCs 废气 (G1)	/	/	11.332	/
3	水蒸气	27000	3	蒸汽冷凝水 (W1~W4、W2')	/	8100	/	/
4	离型纸	124	4	水蒸汽	/	18900	/	/
	基布	620	5	废离型纸	/	/	/	124
	牛皮革	2325						
总计		36069	小计		8933.668	27000	11.332	124
			总计		36069			

根据上表核算，项目纳米皮合成革产量为 8933.668t/a，合成革长度为 1500 万米，宽度为 1.55m，则核算合成革平均面积密度约为 384 g/m²。根据企业提供，项目合成革生产根据不同客户要求涂布用量约为 100g~500g/m²，故本次核算合理

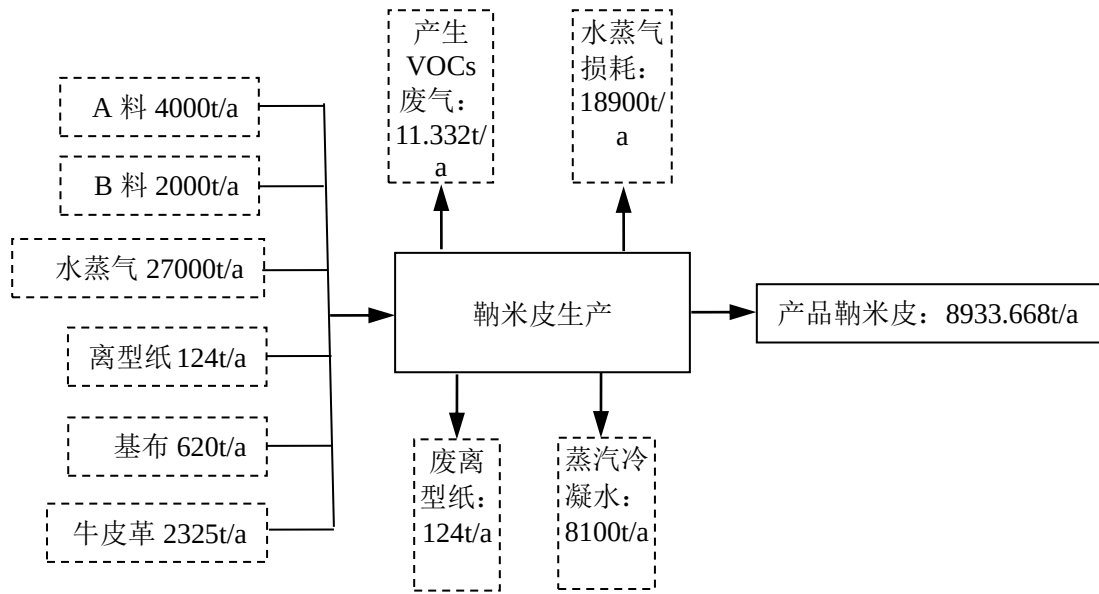


图 3.2-9 项目原辅材料物料平衡图

(2) VOCs 物料平衡

项目纳米皮生产拟设 3 条纳米皮主生产线，分别为 1 条纳米皮真皮贴膜生产线，1 条纳米皮合成革生产线和 1 条纳米皮涂层生产线；2 条后处理生产线，分别为 1 条烘箱揉纹生产线和 1 条三板印刷烘干线。项目纳米皮生产及后处理过程中均产生一定量的有机废气 VOCs。项目均对 5 条生产线进行密闭处理，合成革生产及后处理产生的 VOCs 均经负压收集后，经管道共同合并进入一根主管道，然后经活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 15m 排气筒高空排放。项目 5 条生产线产生的废气 VOCs 的物料平衡详见表 3.2-2，VOCs 物料平衡图详见图 3.2-10。

表 3.2-2 项目挥发性有机物 VOCs 物料平衡一览表 单位：t/a

产生方				去向			
序号	名称	污染物	数量	序号	名称	污染物	数量
1	纳米皮真皮贴膜生产线烘干废气	VOCs	3.419	1	有组织排放量	VOCs	1.077
2	纳米皮合成革生产线烘干废气	VOCs	3.484	2	无组织	VOCs	0.566
3	纳米皮涂层生	VOCs	3.257	3	去除量	VOCs	9.689

	产线烘干废气						
4	烘箱揉纹线烘干废气	VOCs	0.586	/	/	/	/
5	三板印刷烘干线烘干废气	VOCs	0.586	/	/	/	/
合计		VOCs	11.332	合计		VOCs	11.332

产生量 VOCs11.332t/a
 (其中纳米皮真皮贴膜生产线烘干废气 3.419t/a
 纳米皮合成革生产线烘干废气 3.484t/a
 纳米皮涂层生产线烘干废气 3.257t/a
 烘箱揉纹线烘干废气 0.586t/a
 三板印刷烘干线烘干废气 0.586t/a)

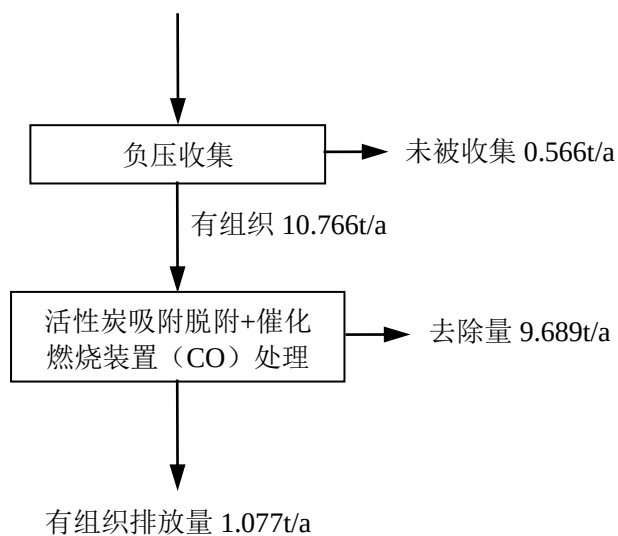


图 3.2-10 项目 VOCs 平衡图

3.2.3 项目水平衡分析

本项目主要用水为职工生活用水与循环冷却水补充用水，其排水主要为生活污水和水蒸气冷凝水，循环冷却水循环使用，不外排。

①生活用水：项目职工定员 150 人，生活用水量按人均 50L/d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 2250t/a。取项目生活污水的排污系数为 0.8，则项目生活污水排放量为 1800t/a。

②水蒸气冷凝水：项目合成革生产过程中烘干均采用水蒸气加热烘干，水蒸气进入烘干炉内的烘干加热器管道，通过间接对合成革进行加热处理，烘干后水蒸气热量损耗，部分水蒸气冷凝成水蒸气冷凝水，经烘干加热器底部管道直接排入厂内污水管网，剩余水蒸气均经管道出口散逸。项目水蒸气用量为 90t/d（27000t/a），蒸汽加热过程中热量损耗，约 70%冷凝为蒸汽冷凝水，则项目水蒸气冷凝水产生量为 18900t/a，通过烘箱内加热器底部管道直接流入厂区污水管网。项目蒸汽冷凝水较为清洁，主要污染因子为 COD、SS，且污染物含量极低，COD 约为 20mg/L，SS 约为 10mg/L。

③循环冷却水：项目合成革生产过程中采用冷却辊进行冷却处理，冷却辊为辊筒内部注入冷却水，合成革通过与辊轮外部接触，进行间接冷冷却，同时减少材料的变形。项目车间外设有 50m³ 的冷却塔，冷却水循环使用，不外排，通过定期向循环冷却水水罐中添加自来水补充蒸发损耗水量。项目冷却水循环使用，每月补充一次自来水，单次平均蒸发补充量为 5t，则项目年蒸发补充量为 60t/a，

综上所述，项目总用水量为 2310t/a，其中职工生活用水量为 2250t/a，循环冷却水蒸发补充量为 60t/a。

项目水平衡见图 3.2-11。

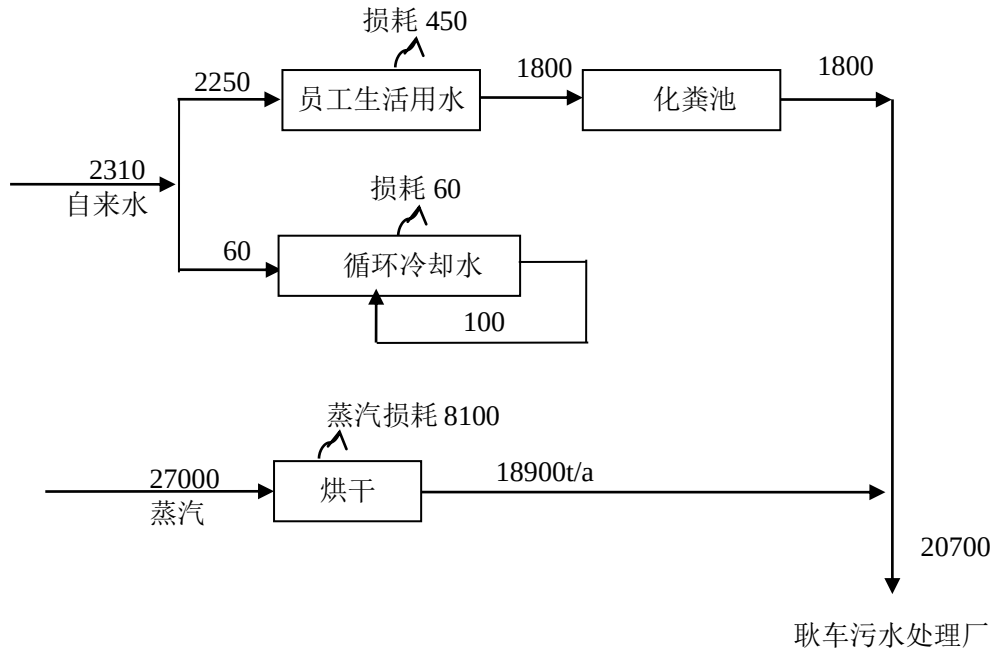


图 3.2-11 项目水平衡图 (单位: t/a)

3.3 施工期污染源分析

本项目主要为购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司标准厂房用于生产，项目施工期污染主要为厂房改造和设备安装产生的污染，项目施工期污染主要为：

(1) 施工废气

项目施工期废气主要为，为满足生产工艺的要求，对购置厂房进行改造和安装设备过程中产生的扬尘和施工过程中运输车辆产生的尾气。由于项目施工期短，施工规模小，其施工扬尘、施工车辆废气对环境影响较小。

(2) 施工废水

本项目施工期不存在施工废水和餐饮废水，主要为施工人员的生活污水。施工期主要为设备的安装以满足合成革生产的要求而对厂房进行的改造，不产生施工废水；施工人员通过回家或就近餐馆就餐，不存在餐饮废水；项目利用江苏杰龙晶瓷科技有限公司现有设施，生活污水经原江苏杰龙晶瓷科技有限公司已建的化粪池处理后，排入耿车污水处理厂集中处理。

(3) 施工噪声

项目施工期的噪声主要为设备安装、厂房改造时设备产生的机械噪声和施工车辆噪

声，其源强为 60~105 dB(A)左右。

(4) 施工固废

项目施工期的固废主要为施工人员的生活垃圾和厂房改造的废弃土石方。项目施工期不设生活区，施工人员的生活垃圾产生量较少，通过收集后由环卫部门统一清运；项目废弃土石方主要为厂房分割改造、开挖应急事故池产生的废弃土石方，约 400m³，运输至渣土堆场堆放。

3.4 污染源强及污染物排放量分析

3.4.1 废气

本项目为合成革生产，项目合成革所需原料为最新研制的无溶剂型 PU 浆料，与传统的聚氨酯干法制革不同，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、流平剂和稳定剂与色粉的重量比依次为 96%~98.5%，0.02%~0.19%，0.1%~0.5%，0.3%~1.7%，0.2%~1.3%，0.2%~1.5%；B 料成分为二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）。因此，项目原料中不含 DMF、苯、甲苯、二甲苯等物质，几乎不含有机溶剂，无恶臭物质产生，项目生产过程中产生的废气为无溶剂 PU 浆料烘干过程产生的有机废气（VOCs）。

根据企业提供的分散剂、稳定剂、消泡剂型号，并查询相关技术资料，项目 A 料中催化剂主要为 A-33 型，其成分为三乙烯二胺 33%、一缩二丙二醇 DPG 67%；分散剂主要为 DISPERBYK-163 型，其成分主要为高分子量嵌段共聚物 55%、丙二醇甲醚醋酸酯 45%；消泡剂主要为 DF-62 型，其成分为醚改性聚硅氧烷，其中不挥发成分≥99%；流平剂为 BYK307 型，其成分为聚醚改性聚二甲基硅氧烷，不挥发成分≥97%；稳定剂为金属皂，色粉为无机颜料。B 料主要为二苯甲烷二异氰酸酯 MDI，纯度≥99.8%。

参照左晓兵等人研究的《草酸二乙醇的合成及其在聚酯多元醇制备中的应用》，在温度不高于 350℃时草酸聚酯多元醇具有较好的热分解稳定性。此外，参照晁国库等人发表的《聚酯多元醇的合成方法研究》，缩聚后期的温度与保温时间之间的关系是温度越高所需时间越短；反之，则所需时间长。但温度又不宜过高，要尽量防止氧化、脱羧酸等副反应的发生，为此，一般在 240℃左右是比较适宜的。因此，聚酯多元醇在 240℃以上才发生分解脱羧。项目烘干温度为 80℃，故在烘干过程中聚酯多元醇无分解，同时

结合各物质的理化性质，因此，项目制革过程中 A 料挥发分为催化剂中一缩二丙二醇（DPG），消泡剂、流平剂中可挥发性物质。项目 A 料中催化剂、消泡剂、流平剂用量均以最大比例计算，则项目 A 料中挥发性物质比例为 $0.19\% \times 67\% + 1.7\% \times 1\% + 1.3\% \times 3\% = 0.1833\%$ ，项目 A 料用量为 4000t/a，则合成革生产过程中 A 料 VOCs 产生量为 7.332t/a。

参照段聪文的《二苯甲烷而异氰酸酯绿色合成工艺研究》，由 MDC 分解 MDI 过程中 MDI 的产生率随反应温度的升高在 210-230℃ 快速增长，当温度达到 250℃ MDI 的产生率增长缓慢，而且伴随着副产物的增多。同样，参照陈东的《氧化锌催化二苯甲烷二氨基甲酸甲酯分解反应》，采用 N,N-二甲基苯胺作溶剂，于 150-250℃ 进行 MDC 分解反应，发现 N,N-二甲基苯胺对 MDC 分解有强的催化作用，MDI 接受率 100%。故项目 MDI 在 150-250℃ 之间未发生分解，且无其他单体的散逸，项目烘干温度为 80℃，故项目 B 料中可挥发性物质占比 $\leq 0.2\%$ 。项目 B 料用量为 2000t/a，则项目合成革生产过程中 B 料 VOCs 产生量为 4t/a。

综上，项目合成革生产过程中 VOCs 产生量为 11.332t/a。

（1）有组织废气产生源强

项目拟设 3 条合成革主生产线，分别为 1 条纳米皮真皮贴膜生产线，1 条纳米皮合成革生产线和 1 条纳米皮涂层生产线；2 条后处理生产线，分别为 1 条烘箱揉纹生产线和 1 条三板印刷烘干线。根据项目原料成分及生产工艺可知，项目所有有机废气均在烘干过程中产生，且仅约有 1/5 的合成革需进行揉纹或印刷处理，项目纳米皮真皮贴膜生产线烘箱长度为 105m，纳米皮合成革生产线烘箱长度为 107m，纳米皮涂层生产线烘箱长度为 100m，烘箱揉纹线和三板印刷烘干线烘箱长度均为 30m，则项目纳米皮真皮贴膜生产线有机废气 VOCs 产生量为 3.419t/a，纳米皮合成革生产线 VOCs 产生量为 3.484t/a，纳米皮涂层生产线 3.257t/a，烘箱揉纹线和三板印刷烘干线 VOCs 产生量均为 0.586t/a。

项目均对 5 条生产线进行密闭处理，合成革生产及后处理产生的 VOCs 均经负压收集，负压收集率较高为 95%，经负压收集后的 VOCs 废气经管道共同合并进入一根主管道，然后经活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 15m 排气筒高空排放。项目活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）去除率为 90%，3 条合成革主生产线单条生

产线的风机风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$, 2 条后处理生产线单条生产线风机风量为均为 $8000\text{m}^3/\text{h}$, 则项目排气筒出口总风量为 $61000\text{m}^3/\text{h}$ 。因此, 项目合成革生产过程中纳米皮真皮贴膜生产线 VOCs 有组织产生量为 3.248t/a , 纳米皮合成革生产线 VOCs 有组织产生量为 3.31t/a , 纳米皮涂层生产线 VOCs 有组织产生量为 3.094t/a , 烘箱揉纹生产线和三板印刷烘干线 VOCs 有组织产生量均为 0.557t/a 。

(2) 无组织废气源强

本项目无组织废气主要来自于车间内未被集气罩收集的有机废气。项目生产车间 VOCs 无组织排放总量为 0.566t/a , 其中纳米皮真皮贴膜生产线 VOCs 无组织排放量为 0.171t/a , 纳米皮合成革生产线 VOCs 无组织排放量为 0.174t/a , 纳米皮涂层生产线 VOCs 无组织排放量为 0.163t/a , 烘箱揉纹生产线和三板印刷烘干线 VOCs 无组织排放量均为 0.029t/a 。

(3) 非正常排放

本项目废气的非正常排放主要考虑污染防治措施达不到应有效率的情况: 活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (CO) 出现故障未能达到设计的处理效率, 有机废气效率为零。

项目工艺废气污染源强核算结果情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目工艺废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放						排放 时间 /h
				核算方法	废气产生 量/m³/h	产生浓度 /mg/m³	产生速率 /kg/h	产生量 /t/a	工艺	效率/%	污染物	核算方法	废气排 放量 /m³/h	排放浓 度 /mg/m³	排放速 率/kg/h	排放量 /t/a	
纳米 皮真 皮贴 膜生 产线	烘箱	H1 排气 筒	VOCs	物料衡算 法	15000	91.22	1.368	3.284	负压 收集	+活性 炭吸 附脱 附+催 化燃 烧装 置 (CO) 收集率 均为 95%； 废气处 理设施 去除率 90%	VOCs	物料衡 算法	61000	7.36	0.449	1.077	2400
纳米 皮合 成革 生产 线	烘箱		VOCs	物料衡算 法	15000	91.94	1.379	3.31	负压 收集								
纳米 皮涂 层生 产线	烘箱		VOCs	物料衡算 法	15000	85.92	1.289	3.094	负压 收集								
烘箱 揉纹 线	烘箱		VOCs	物料衡算 法	8000	29.01	0.232	0.557	负压 收集								
三板 印刷 烘干 线	烘箱		VOCs	物料衡算 法	8000	29.01	0.232	0.557	负压 收集								

纳米皮真皮贴膜生产线	烘箱	无组织排放	VOCs	物料衡算法	/	/	0.071	0.171	机械排风	/	VOCs	物料衡算法	/	/	0.236	0.566	2400
纳米皮合成革生产线	烘箱		VOCs	物料衡算法	/	/	0.072	0.174									
纳米皮涂层生产线	烘箱		VOCs	物料衡算法	/	/	0.068	0.163									
烘箱揉纹线	烘箱		VOCs	物料衡算法	/	/	0.012	0.029									
三板印刷烘干线	烘箱		VOCs	物料衡算法	/	/	0.012	0.029									

表 3.4-2 项目非正常情况有组织产排情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放						排放 时间 /h
				核算方法	废气产生 量/m ³ /h	产生浓度 /mg/m ³	产生速率 /kg/h	产生量 /t/a	工艺	效率/%	污染物	核算方法	废气排 放量 /m ³ /h	排放浓 度 /mg/m ³	排放速 率/kg/h	排放量 /t/a	
纳米 皮真 皮贴 膜生 产线	烘箱	H1 排气 筒	VOCs	物料衡算 法	15000	91.22	1.368	3.248	负压 收集	+活性 炭吸 附装 置 收集率 均为 95%； 废气处 理设施 去除率 0%	VOCs	物料衡 算法	61000	73.54	4.486	10.766	2400
纳米 皮合 成革 生产 线	烘箱		VOCs	物料衡算 法	15000	91.94	1.379	3.31	负压 收集								
纳米 皮涂 层生 产线	烘箱		VOCs	物料衡算 法	15000	85.92	1.289	3.094	负压 收集								
烘箱 揉纹 线	烘箱		VOCs	物料衡算 法	8000	29.01	0.232	0.557	负压 收集								
三板 印刷 烘干 线	烘箱		VOCs	物料衡算 法	8000	29.01	0.232	0.557	负压 收集								

3.4.2 废水

本项目排放废水主要为职工生活污水与蒸汽冷凝废水。

①生活废水

项目职工定员 150 人，生活用水量按人均 50L/d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 2250m³/a，排水量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 1800m³/a。主要污染物浓度为 COD 250mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 20mg/L、TN 10mg/L、TP 3mg/L。

②蒸汽冷凝水

水蒸气冷凝水：项目合成革生产过程中烘干均采用水蒸气加热烘干，水蒸气进入烘干炉内的烘干加热器管道，通过间接对合成革进行加热处理，烘干后水蒸气热量损耗，部分水蒸气冷凝成水蒸气冷凝水，经烘干加热器底部管道直接排入厂内污水管网，剩余水蒸气均经管道出口散逸。项目水蒸气用量为 90t/d（27000t/a），蒸汽加热过程中热量损耗，约 70% 冷凝为蒸汽冷凝水，则项目水蒸气冷凝水产生量为 18900t/a，通过烘箱内加热器底部管道直接流入厂区污水管网。项目蒸汽冷凝水较为清洁，主要污染因子为 COD、SS，且污染物含量极低，COD 约为 20mg/L，SS 约为 10mg/L。

项目蒸汽冷凝水与经化粪池处理后的生活污水满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中特别排放限值 and 耿车污水处理厂接管标准后一同排入耿车污水处理厂集中处理，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。

项目废水产排情况见表 3.5-5。

表 3.4-3 项目废水源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物名称	污染物产生量				治理措施		污染物排放量				排放时间
				核算方法	产生废水量(m ³ /a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	核算方法	排放废水量(m ³ /a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
纳米皮制造	烘箱加热器	蒸汽冷凝水	COD	类比法	18900	20	0.379	/	0	物料核算	18900	20	0.379	2400h
			SS			10	0.189					10	0.189	
员工生活	/	生活污水	COD	类比法	1800	250	0.45	化粪池	20%	物料核算	1800	200	0.36	2400h, 间歇排放
			SS			150	0.27		33%			100	0.18	
			NH ₃ -N			20	0.036		25%			15	0.027	
			TN			40	0.072		25%			30	0.054	
			TP			3	0.005		0			3	0.005	

表 3.4-4 项目废水经污水处理厂处理源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入耿车污水处理厂情况			污水处理厂治理措施	污染物排放情况				排放时间
		产生废水量(m ³ /a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		核算方法	排放废水量(m ³ /a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
耿车污水处理厂	COD	20700	35.7	0.739	格栅+沉砂池+水解酸化池+A ² O+二沉池+高密度澄清池+滤布滤池+紫外消毒	物料衡算	20700	35.7	0.739	2400
	SS		17.8	0.369				10	0.207	
	NH ₃ -N		1.3	0.027				1.3	0.027	
	TN		2.6	0.054				2.6	0.054	
	TP		0.24	0.005				0.24	0.005	

注：本项目混合后的废水排入污水处理厂时 COD、NH₃-N、TN、TP 浓度小于 GB18918-2002 中一级 A 标准，故经污水厂处理后排入外环境时本项目废水排放浓度应以排入浓度为准。

3.4.3 噪声

项目主要噪声为纳米皮真皮贴膜生产线、纳米皮合成革生产线、纳米皮涂层生产线、烘箱揉纹生产线和印刷烘干线运行过程中产生的机械噪声,源强约为 60-85dB(A),项目主要的噪声源强见表 3.4-5。

表 3.4-5 项目主要设备噪声源强一览表

序号	装置	噪声源	数量 (台/ 套)	单台源 强 dB(A)	声源类型 (频发、偶 发等)	产生 位置	降噪措施	降噪 效果 dB (A)	持续时 间 h
1	纳米皮真皮 贴膜生产线	放卷机	1	65	频发	生产 区	选用低噪 音设备、 加装减震 垫、车间 隔声、距 离衰减、 合理布局	25	2400
		接纸机	1	65	频发				
		涂布机	3	75	频发				
		烘箱	4	70	频发				
		冷却轮	4	60	频发				
		贴合机	1	65	频发				
		平压机	1	70	频发				
		烫平机	2	70	频发				
		剥离机	1	80	频发				
		收卷机	1	65	频发				
2	纳米皮合成 革生产线	放卷机	2	65	频发	生产 区	选用低噪 音设备、 加装减震 垫、车间 隔声、距 离衰减、 合理布局	25	2400
		接纸机	1	65	频发				
		涂布机	3	75	频发				
		烘箱	4	70	频发				
		冷却轮	4	60	频发				
		贴合机	2	65	频发				
		烫平机	2	70	频发				
		收卷机	2	65	频发				
		剥离机	1	80	频发				
3	纳米皮涂层 生产线	放卷机	1	65	频发	生产 区	选用低噪 音设备、 加装减震 垫、车间 隔声、距	25	2400
		涂布机	2	75	频发				
		烘箱	3	70	频发				
		烫平机	1	70	频发				

		冷却机	1	60	频发		离衰减、合理布局		
		收卷机	1	65	频发				
4	烘箱揉纹线	放卷机	1	65	频发	生产区	选用低噪音设备、加装减震垫、车间隔声、距离衰减、合理布局	25	2400
		牵引机	1	75	频发				
		揉纹烘箱	1	85	频发				
		开幅架	1	65	频发				
		收卷机	1	65	频发				
5	三板印刷烘干线	放卷机	1	65	频发	生产区	选用低噪音设备、加装减震垫、车间隔声、距离衰减、合理布局	25	2400
		印刷机	1	75	频发				
		轨道烘箱	1	70	频发				
		冷却机	1	60	频发				
		收卷机	1	65	频发				

3.4.4 固废

拟建项目产生的固体废物包括离型纸、基布、牛皮革的废包装材料，废离型纸，生产过程中不合格产品，纳米皮生产过程中不合格产品，A 料、B 料使用完产生的废浆料桶，废气处理设施产生的废活性炭，废催化剂、员工办公生活产生的生活垃圾及化粪池污泥等。

①废包装材料

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一定量的废包装物，产生量约为 36t/a，为一般固废，均通过外售处置。

②废离型纸

项目纳米皮生产过程中使用离型纸作为载体进行生产，纳米皮生产完成后离型纸经剥离剂收卷后，回用于下次生产。项目离型纸回用 4-5 次后出现褶皱均废弃掉不能使用，项目离型纸年用量为 100 万米/年（根据物料平衡中核算即为 124t/a），其中 50% 每年更换掉，则项目废离型纸产生量为 62t/a，为一般固废，通过外售处置。

③不合格纳米皮

项目生产过程中存在机器断电、设备故障等问题，导致纳米皮生产过程中出现较

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，不再进行后处理补休。根据企业生产经验，项目不合格纳米皮产生量约为 5t/a，为一般固废，通过外售处理。

④废 PU 浆料桶

项目无溶剂 PU 浆料 A 料和 B 料均购置固定研发厂家产品，A 料和 B 料均盛装在 25kg 的铁桶内。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 料使用量分别为 4000t/a 和 2000t/a，则废浆料桶的产生量为 240000 个，单个废浆料桶重量约为 1kg，则项目废 PU 浆料桶产生量为 240t/a。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。

⑤废活性炭

本项目纳米皮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，要求企业更换活性炭的周期为 1 年。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 300kg/t-活性炭），项目需处理废气量 9.689 吨/年，项目每 3 天进行一次脱附催化燃烧处理，则一年活性炭脱附次数为 100 次，每次活性炭需吸附废气量为 0.097t，则项目至少需用使用的活性炭量为 0.32 吨/年。

根据工程设计单位提供数据，项目吸附床尺寸为 $1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 4.5\text{ m} = 4.5\text{ m}^3$ ，活性炭装载率为 80%，则吸附床活性炭装载量为 3.6 m^3 左右，活性炭密度为 $0.5 \times 10^3\text{ kg/m}^3$ ，则项目活性炭填装量为 $1.8\text{ t} \geq 0.32\text{ t}$ ，满足要求。项目活性炭箱内活性炭最后一次未经脱附直接处理，处理时废活性炭的量为 $1.8 + 0.097 = 1.897\text{ t}$ ，因此，项目废活性炭的产生量为 1.897 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废活性炭属于危险固废，危废代码为：HW49, 900-041-49，收集后暂存与危废暂存区，最终委托有资质单位处置。

⑥废催化剂

项目有机废气采用一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO），其中 CO 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），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。项目废催化剂的产生量约为 0.05t/a，通过委托有资质单位处置。

⑦生活垃圾

项目劳动定员 150 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 22.5t/a，收集后交由环卫部门处理。

⑧化粪池污泥

项目化粪池污泥量按废水量的 0.1%计，化粪池处理废水量约 3600t/a，则污泥产生量约 3.6t/a，委托环卫部门定期清运。

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 3.4-6。

表 3.4-6 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	生产工序	固态	废编织袋、绳带	36	√	否	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）
2	废离型纸	生产工序	固态	纸	62	√		
3	不合格纳米皮	生产工序	固态	废纳米皮	5	√		
4	废 PU 浆料桶	生产工序	固体	铁桶、废 PU 浆料	240	√		
5	废活性炭	废气处理	固体	有机物、废活性炭	1.897	√		
6	废催化剂	废气处理	固态	有机物、Pd、Al ₂ O ₃ 、陶瓷等	0.05	√		
7	生活垃圾	员工生活	固态	可燃物、可堆腐物	22.5	√		
8	化粪池污泥	废水处理	半固态	污泥、水	3.6	√		

项目营运期产生的固废主要为废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、废 PU 浆料桶、废活性炭、废催化剂、生活垃圾、化粪池污泥，其中废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、生活垃圾、化粪池污泥为一般固废，废 PU 浆料桶、废活性炭、废催化剂为

危险固废。

本项目营运期固体废物分析结果汇总情况见表 3.4-7，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，全厂危险废物汇总一览表详见 3.5-8。

表 3.4-7 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	废包装材料	一般工业固废	生产工序	固态	废编织袋、绳带	/	/	/	/	36
2	废离型纸	一般工业固废	生产工序	固态	纸	/	/	/	/	62
3	不合格纳米皮	一般工业固废	生产工序	固态	废纳米皮	/	/	/	/	5
4	废 PU 浆料桶	危险废物	生产工序	固体	铁桶、废 PU 浆料	《国家危险废物名录》(2016 年版)	T/In	HW49	900-041-49	240
5	废活性炭	危险固废	废气处理	固体	有机物、废活性炭		T/In	HW49	900-041-49	1.897
6	废催化剂	危险固废	废气处理	固态	有机物、Pd、Al ₂ O ₃ 、陶瓷等		T/In	HW50	900-049-50	0.05
7	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	可燃物、可堆腐物	/	/	/	/	22.5
8	化粪池污泥	一般固废	废水处理	半固态	污泥、水	/	/	/	/	3.6

表 3.4-8 项目全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废 PU 浆料桶	HW49	900-041-49	240	生产工序	固态	铁桶、废 PU 浆料	废 PU 浆料	3 个月	T/In	临时贮存，通过委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	1.897	废气处理	固态	有机物、废活性炭	有机物	1 年	T/In	
3	废催化剂	HW50	900-049-50	0.05	废气处理	固态	有机物、Pd、Al ₂ O ₃ 等	有机物	1 年	T/In	

3.5 环境风险因素识别

3.5.1 评价依据

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

3.5.2 评价工作程序

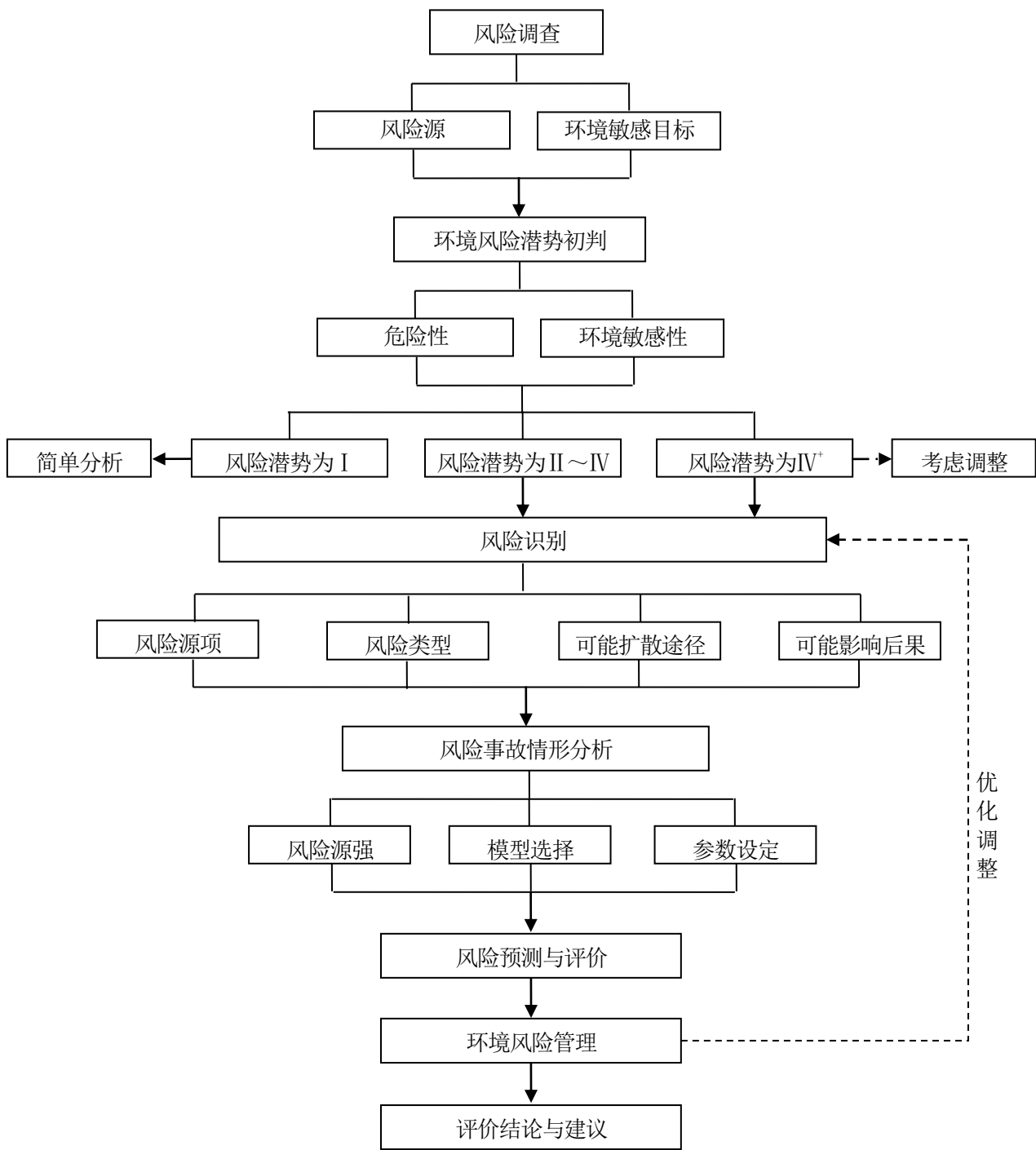


图 3.5-1 评价工作程序

3.5.3 风险调查及评价等级

由于本项目为纳米皮生产，本项目主要原料为无溶剂 PU 浆料（A 料和 B 料）。根据项目 A 料和 B 料中物质成分及其理化性质可知，项目 A 料中聚酯多元醇存在可燃性，辅料分散剂中丙二醇甲醚醋酸酯为易燃物质，B 料中二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）存在可燃性和毒性，故项目无溶剂 PU 浆料在生产过程中存在一定环境风险。

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）判定

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

Q 的确定见下表。，本项目 Q 值判别见表 3.5-1。

表 3.5-1 Q 值辨识判别表

序号	物质名称	临界量 Q_i (t)	最大储存量 q_i (t)	q_i / Q_i	$\sum q_i / Q_i$	辨识结果
1	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.5	20	40	40	$10 \leq Q < 100$

（2）行业及生产工艺（M）值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C，本项目涉及 MDI 危险物质使用，故项目 $M=5$ ，为 M_4 。

表 3.5-2 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	涉及光气化工工艺、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（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a、高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b、长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

(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)，按照表 3.6-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.5-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与 临界值比值 (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

根据上述核算，项目 $10 \leq Q < 100$ ，且为 M4，故项目为 P4。

2、环境敏感程度 (E) 的分级

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.5-4。

表 3.5-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总

	数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医文化教育行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

项目周围 5km 范围内包含耿车镇（镇区），人口大于 1 万人，小于 5 万人，周围 500m 范围内无居民、学习等环境敏感目标，人数小于 1000 人。因此，项目区域大气环境敏感性为 E2 中度敏感区。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.5-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.5-6 和表 3.5-7。

表 3.5-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 3.5-6 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.5-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地：红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目废水仅为蒸汽冷凝水和生活污水，蒸汽冷凝水与经化粪池处理的生活污水一同排入耿车污水处理厂集中处理，尾水经九支渠排入东沙河。九支渠与东沙河均执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV类水体标准，故其地表水敏感程度为低敏感 F3。耿车污水处理厂排放口下游 10km 范围内无 S1 中地表水敏感区和 S2 中地表水敏感区，故项目地表水环境敏感分级为 S3。根据表 3.6-5，项目地表水环境敏感等级为 E3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.5-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.5-9 和表 3.5-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.5-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.5-9 地下水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区：除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区：未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区：分散式饮用水水源地：特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 3.5-10 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

本项目区域地下水无 G1 和 G2 中敏感区，项目地下水敏感性为不敏感 G3；根据宿迁区域地下渗透系数及岩土单层厚度调查，区域包气带岩土的渗透性能为 D2。因此，区域地下水敏感度为 E3。

3、建设项目环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV 级根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3.5-11 确定环境风险潜势。

表 3.5-11 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。

项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E3，故项目大气环境风险潜势为 II，地表水和地下水风险潜势为 I。

4、评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 3.5-12 评价工作等级划分

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

*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

项目大气环境风险潜势为 II，地表水和地下水风险潜势为 I，故项目大气环境风险评级等级为三级，地表水、地下水环境风险评价为简单分析。

3.6 污染物“三本账”分析

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

表 3.6-1 本项目污染物产生量、削减量和排放量三本帐（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
废气	VOCs	10.766	9.689	/	1.077
废水	废水量	20700	0	20700	20700
	COD	0.829	0.09	0.739	0.739
	SS	0.459	0.09	0.369	0.207
	NH ₃ -N	0.036	0.009	0.027	0.027
	TN	0.072	0.018	0.054	0.054
	TP	0.005	/	0.005	0.005
固废	危险固废	242.397	242.397	/	/

	一般固废	129.1	129.1	/	/
--	------	-------	-------	---	---

4 建设项目周围地区环境概况

4.1 自然环境状况

4.1.1 地理位置

宿迁市地处江苏北部，下辖沭阳、泗阳、泗洪三县和宿城区、宿豫区，总面积 8555km²，人口 515 万，是新亚欧大陆桥东桥头堡城市群中重要的中心城市，地理位置优越，交通运输便利。其东临沿海港口城市连云港，西靠全国交通枢纽城市徐州，北临骆马湖，紧邻陇海、沂淮铁路，京杭大运河、古黄河纵贯市区南北，京沪、宁徐高速公路绕城而过。宿迁市京沪高速公路、宁宿徐高速公路是宿迁与北京、上海、南京和徐州之间的快速通道；新长铁路将宿迁和长江三角洲地区有机联系起来；京杭大运河、连云港港口和观音机场、白塔埠机场，架起了宿迁市对外联系的桥梁。

项目位于宿城经济开发区西区，项目地理位置图见图 1.1-1

4.1.2 地形、地质、地貌

宿迁市地势是西北高、东南低，最高点位于晓店东南的嶂山林场附近的峰山顶，高程为 71.20 米；最低处位于关庙东南袁王荡，高程为 8.80 米。全市除晓店一带为低丘垅岗外，其余皆为平原。

地质构造属新华夏系第二隆起带，淮阳山字型构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造主要由近东西向、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。

本项目位于宿城经济开发区西区，项目所在地地形平坦，除了排涝支渠外，场地

标高大致相当，海拔高度为黄海高程 20-22 米左右，沉积平原是开工建设的理想区域。地貌单元属于陆相沉积平原。

4.1.3 气象气候条件

宿迁处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征，年主导风向。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 5.1-1，境内多年平均气温 14.1℃，七月份最高，平均达 26.8℃，一月份最低，平均为-0.5℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温达-23.4℃，多年平均日照总时数为 2291.6 小时，无霜期 208 天。年最大降雨量 1647.1mm(1963 年)，最小降雨量 573.9mm(1978 年)，多年平均降雨量 900.6mm。汛期(6-9 月)雨量最大值 1156.1mm(1963 年)、最小值 321.4mm(1996 年)，平均 570.2mm。最大一日降雨量 254mm(1974.8.12)，最大三日降雨量 440mm(1974.8.11-13)。历年平均相对湿度 74%，最大相对湿度 89%(1995.7)，最小相对湿度 49%(1968.2)。常年主导风向为 NE 风，次主导风向为 SE。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），位于本项目东侧 6.7km。

表 4.1-1 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℃	14.1
	年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
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）	900.6
霜	无霜期（天）	208
日照总时	多年平均数日照总时（小时）	2291.6
风	平均风速（m/s）	2.9

	最大 10 分钟平均风速	32.9
--	--------------	------

4.1.4 水系及水文特征

宿迁市境内主要水系可概括为“两湖五河”，其中流域性水系为骆马湖、洪泽湖、中运河、徐洪河，区域性骨干河道主要包括古黄河、西民便河、西沙河。

骆马湖—位于宿城区北部，地跨宿迁、徐州二市，系沂沭泗流域的主要湖泊之一，为调蓄沂、泗的洪水和蓄水兴利的大型水库，承泄沂河、南四湖及邳苍地区 5.80 万 km^2 的来水。汛限水位 22.5m 设计洪水位 25.0m，相应库容 15.95 亿 m^3 ，校核水位 26.0m，相应库容 19.23 亿 m^3 ，历史上最高水位 25.47m（1974 年 8 月 16 日）。骆马湖多年平均水位 22.44m。骆马湖主要出路为新沂河及中运河。在沂、泗来水不足的情况下，通过中运河各级梯级控制工程翻江、淮水补充骆马湖水。从 1983 年起，按省水利厅安排，骆马湖蓄水主要用于徐州市，宿迁灌溉用水主要靠南水北调解决。

洪泽湖—位于江苏省西北部，苏北平原中部西侧，淮安、宿迁两市境内，南望低山丘陵，北枕古黄河，东临京杭大运河，西接岗坡状平原。西纳淮河、东泄黄海、南往长江、北连沂沭，淮河横穿湖区，为淮河中下游结合部的大型湖泊。洪泽湖的流域面积为 4104 km^2 （宿迁境内），流域内除泗洪县有低丘陵区外，其余大部分地区为平原坡地。洪泽湖的水域面积，在蓄水位 13.5m 时，为 1780 km^2 ；容积为 39.57 亿 m^3 。设计防洪水位 16m 时，为 3414 km^2 ；库容 112.13 亿 m^3 。最大水深 5m，平均水深 1.5m。湖底高程一般在 10~11m 之间，最低处 7.5m 左右。上游进入洪泽湖的主要河道有：淮河、怀洪新河、池河、新汴河、濉河、徐洪河、老汴河、团结河、张福河等；下游出湖的主要河道有：淮河入江水道、苏北灌溉总渠、淮沭新河、淮河入海水道。中运河—位于宿城区东部，是宿城区与宿豫区的分界线。中运河是宿迁市 防洪、航运、排涝、灌溉和调水综合利用的主干河道，中运河通过皂河闸与骆马湖相通，是骆马湖泄洪的重要河道，为我国东部地区水上交通的要道，同时也是南水北调工程的主要输水线路，全长 179km，宿城境内全长 55.72km。宿迁闸上最高洪水位为 24.88m，最大流量 1040 m^3/s ；闸下正常通航水位 18.5m，最低通航水位 18.00m，属二级航道。南水北调工程实施以后，调水期宿迁闸上游最低水位基本控制在 18.5m 左右。城区段中运河河道北高南低，河底高程在 12~13m 左右，河道底宽 130~180m；河口宽 150~250m。堤防（临河堤

防) 现状顶高程 21.50m, 顶宽 6~8m。徐洪河— 徐洪河北起徐州东郊京杭大运河, 向南流经铜山、睢宁、泗洪三县, 至顾勤河口入洪泽湖, 全长 118.2km, 区境内 5km, 上起龙河镇董王村, 下至夹河村。该河贯通三湖(洪泽湖、骆马湖、微山湖), 沟通三水系(淮河、沂河、泗水), 是南水北调工程输水路线之一, 是具有向北调水、向南排水及航运的多功能河道。

西民便河—为一条区域性骨干排涝河道, 发源于朱海水库东侧, 贯穿宿城区新城区、市经济开发区, 在宿城区中扬镇入洪泽湖。西民便河主要排泄古黄河以西、西沙河以东地区的涝水, 同时也是该区域的引水灌溉河道。河道全长 68.85km, 流域面积 326.20km²。沿线有顺堤河、杨大河、东沙河、赵河、张稿河小鲍河等支流汇入。流域内地势西北高, 东南低。地面坡降约为 0.15‰-0.2‰。

古黄河—位于宿迁市中东部, 流域面积为 290.6km²; 涉及泗阳、宿豫、宿城等县区。流域内地势西北高东南低, 上游朱海水库附近滩地地面高程一般在 29.0m 左右, 下游泗阳县杨大滩附近滩地地面高程一般在 18.9m 左右。古黄河流域是一个条形地带, 两堤之间宽窄不一, 高出中泓底 3~6m 不等, 沿线大部分为粉质土质。

西沙河—系黄河决口冲刷而成, 为安河主要支流之一, 是运西地区的主要排涝河道。上游始自宿迁市王官集朱海水库南侧, 流经王官集、蔡集、耿车、三棵树、埠子、龙河、罗圩 7 个乡、镇, 至闸塘口进入泗洪县新安河, 于孟河头汇入徐洪河(即安河)。全长 48.30 km, 其中宿迁境长 38.30 km。流域面积 231 km², 其中宿迁境 205.50km²。汇入西沙河的主要沟、河有: 河灌区 7、8、9 支沟, 船行灌区 3 支沟, 2 分支沟, 6、7 大沟以及姚河、太皇河。流域内地势南北高、东南低, 上游朱海地面高程 25m, 下游闸塘口 16.50m, 地面坡降约万分之二。

古山河—古山河北起洋河镇, 流经屠元乡、中扬镇汇入洪泽湖, 全长 22.7 公里, 汇水面积 90 平方公里, 河底宽 4~23 米。因无外来水源, 枯水期和丰水期水位相差较大, 客观上已经成为洋河镇的雨水和尾水通道, 汛期以雨水为主, 其它时间主要接纳洋河镇的工业废水和生活污水。

4.1.5 地下水

（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 2-10 m，最大为 19.55 m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，出水量小于 100 m³/d。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为 2-3 m，滩地可达 5 m 左右。

（2）上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水（第 I 承压水）

发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿废黄河一带厚度较大，西南岗地大部分缺失，底板最大埋深 40 余米，水位埋深一般为 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 16-19.5 m，最大厚度 34.9 m，顶板埋深 30.3-49.3 m。含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70% 以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。大致以郯—庐断裂带东界断裂为界，东部富水带长轴为北西-南东向，如卢集—黄圩富水带，钻孔抽水最大单位涌水量达 348.48 m³/d·m；西部富水带呈南北向，单位涌水量最大达 190.27 m³/d·m。由于新构造上升，岗地边缘地带含水层变薄，单位涌水量小于 43.2 m³/d·m，水位埋深一般为 15-17.5 m，矿化度一般小于 1 g/L，局部达 1-2 g/L。

（4）第 III 承压水

① 中新统下草湾组砂层孔隙承压水

下草湾组早期沉积为河湖相，沉积颗粒较粗，多为砂砾层，向湖心过渡则变为细粒

的粘土；后期湖水扩大，细粒粘土迭加沉积，构成了上有隔水层覆盖的砂砾孔隙承压水。据统计，含砾比湖滨粗粒相为 5%-50%，湖心粗粒相趋近于零，即没有砂层沉积。埋深一般为 50-100 m 左右，最大含水砂层厚度为 62 m，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 150 m，一般埋深 60 m 左右，局部地段已抬升接近地表。

2.基岩裂隙水

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

(二)地下水补给、径流和排泄条件

1.第 I 含水岩组

浅层水第 I 含水岩组，为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水)，主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为 2-2.5 m，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(3-5 m)，分别向两侧埋深递减，最小埋深小于 1 m。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 0.5-1.2 m。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

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

4.1.6 土壤

据勘探，本区的第四系全新统地层总的分为两大层。上部为河口—滨海相沉积，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。工程地质状况：依据各上层成因时代，岩性特征及物理力学性质差异，50 米以内潜土层自上而下分为六个工程地质层组。各地质层组承载力特征值分别为 70kpa、55kpa、140kpa、110—150kpa、240kpa、220kpa。

4.1.7 植被及生态环境

区域生态环境质量优良，区内目前主要是农田生态。

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。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（2013）、《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》宿政办发〔2014〕57 号文。项目与部分宿迁市生态红线区域的位置关系见表 4.1-2 及附图 1.4-2。

表 4.1-2 本项目与部分宿迁市生态红线区域的位置关系

红线区域名称	主导生态功能	方位	最近距离(m)	范围	
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区范围
中运河（宿城区）饮用水水源保护区	水源水质保护	N	10030	取水口在运河中心线南区域的宿城区范围内，运河中间线以北区域为宿豫区。一级保护区：取水口上下游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处）。二级保护区：一级保护区上下游分别外延 2000 米的水域和陆域。准保护区：二级保护区上下游外延 2000 米范围内的水域和陆域。	/
废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	E	5400	/	废黄河及两岸各 100 米范围
京杭大运河（宿城区）清水通道维护区	水源水质保护	N	7200	/	1、京杭大运河宿豫段西起黄墩镇马桥村、东止皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界），含运河水域以及堤外两侧各 100 米以内区域，其中包括北至皂河镇与黄墩镇交界处，南至江苏皂河镇水利枢纽站，西至骆马湖二线大堤路（环湖大道），东至骆马湖一线大堤背水坡堤脚，所形成的围合区域。不含皂河镇镇区段堤外两侧各 100 米以内区域；以京杭大运河背水坡堤脚为界，北至鸿文路，南至龙岗村富民路，长度 2.72 公里，宽 100 米的两侧区域。 2. 京杭大运河宿豫区东南段西起皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界）至发展大道运河桥东侧 150 米处、自宿迁节制闸闸下 250 米起东止仰化镇郭圩村，含运河中间线以北、以东水域

					以及北、东堤外一侧 100 米以内区域，城区部分仅到河流堤脚处。含中运河饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护区：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 200 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 20 米处）。不含中运河饮用水源级保护区。
--	--	--	--	--	--

4.2 区域污染源调查

项目位于宿城经济开发区西区，本次环评对项目所在区域进行污染源调查。调查采用收集相关资料结合实际调查的方法，对区域内的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。

4.2.1 水污染源调查

1、区域水污染物排放情况

项目主要废水污染源排放现状表 4.2-1。

表 4.2-1 区域废水污染源排放状况

序号	企业名称	产业类型	排放量 (t/a)	COD (t/a)	产生源
1	远发食品	食品	5000	0.3	工业、生活
2	兴邦混凝土	建材	2000	0.55	工业、生活
3	利盛企业	机械	2000	0.55	工业、生活
4	南京桃园	食品	1000	0.18	工业、生活
5	塑源塑业	轻工	3000	0.5	工业、生活
6	光大环保	环保	1000	0.5	工业、生活
7	江苏大德能源	新能源	1000	0.5	工业、生活
8	永和钢球	金属加工	1000	0.5	工业、生活
9	金开机械	机械	1000	0.5	工业、生活
10	佳诚电器	电子电器	1000	0.5	工业、生活
11	亿家木业	轻工	2000	0.55	工业、生活
12	苏邦涂料	建材	1000	0.5	工业、生活
13	清华阳光太阳能	建材	1000	0.5	工业、生活
14	鼎峰重钢	建材	1500	0.55	工业、生活
15	陆立机械	机械	1500	0.25	工业、生活
16	丰艺工业	轻工	3000	0.5	工业、生活
17	神龙家纺	轻工	1500	0.25	工业、生活
18	金鑫建材	建材	400	0.12	工业、生活
19	通源生命科技	生物科技	3000	1.1	生活
20	江苏亿茂滤材	纺织制造	1800	0.54	生活
21	江苏帝阳塑业	轻工	480	0.12	生活
22	江苏正红彩印	轻工	2142	0.6	生活

合计	/	37322	10.16	/
达标排放量	/	37322	10.16	/

宿城经济开发区西区中的大部分企业无工业废水排放，仅产生少量员工生活污水。由表 4.3-3 可知，区域废水污染源排放总量为 37322t/a，污染物以 COD 为主，排放总量为 10.16t/a。

2、评价方法：

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较：

(1) 废水中某污染物的等标污染负荷 P_i ：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}}$$

式中： C_{oi} —为污染物的评价标准，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 ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

(3) 评价区内总等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

(4) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i ：

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

3、评价标准

评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中标准。

4、评价结果

区域废水污染物评价结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 区域废水污染物评价结果

序号	企业名称	$P_{COD} \times 10^{-6}$	Kn (%)
1	远发食品	0.01	2.95
2	兴邦混凝土	0.01833	5.41
3	利盛企业	0.01833	5.41

4	南京桃园	0.006	1.77
5	塑源塑业	0.01667	4.92
6	光大环保	0.01667	4.92
7	江苏大德能源	0.01667	4.92
8	永和钢球	0.01667	4.92
9	金开机械	0.01667	4.92
10	佳诚电器	0.01667	4.92
11	亿家木业	0.01833	5.41
12	苏邦涂料	0.01667	4.92
13	清华阳光太阳能	0.01667	4.92
14	鼎峰重钢	0.01833	5.41
15	陆立机械	0.00833	2.46
16	丰艺工业	0.01667	4.92
17	神龙家纺	0.00833	2.46
18	金鑫建材	0.004	1.19
19	通源生命科技	0.03667	10.83
20	江苏亿茂滤材	0.018	5.31
21	江苏帝阳塑业	0.004	1.19
22	江苏正红彩印	0.02	5.92
合计		0.33867	100

由表 4.3-4 可知，从区域内主要污染物 COD 的排放量来看，通源生命科技排放量最大，其等标污染负荷占总量分别为 10.83%。

4.2.2 大气污染源调查

1、区域大气污染物排放情况

开发区西区内主要大气污染物为二氧化硫、氮氧化物和粉尘，区域废气污染物排放情况详见表 4.2-3。

表 4.2-3 区域废气污染物排放情况 (t/a)

序号	企业名称	建设状况	二氧化硫	氮氧化物	烟（粉）尘
1	江苏德普新材料有限公司	已建	0.177	0.83	-
2	江苏亿茂滤材有限公司	在建	-	-	1.3
3	江苏箭鹿毛纺股份有限公司	已建	-	-	0.015

5	光大生物能源（宿迁）有限公司	已建	16.32	83.23	10.88
6	江苏正红彩印宿迁有限公司	已建	0.0765	0.1377	-
7	江苏巨圣实业有限公司	已建	-	-	9.4
8	江苏众恒可来比家具有限公司	已建	-	-	0.19
合计			16.5735	84.1977	21.785

2、评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较：

(1) 废水中某污染物的等标污染负荷 P_i ：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}}$$

式中： C_{oi} —为污染物的评价标准， mg/m^3 ；

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 ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

(3) 评价区内总等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

(4) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i ：

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

3、评价标准

评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

4、评价结果

区域废气污染物评价结果见表 4.3。

表 4.2-3 区域废气污染物评价结果

序号	企业名称	P_{SO_2}	P_{NO_x}	$P_{\text{烟(粉) 尘}}$	$\sum P_n$	$K_n \%$
1	江苏德普新材料有限公司	0.354	3.32	0	0.88	0.88
2	江苏亿茂滤材有限公司	0	0	2.89	0.69	0.69
3	江苏箭鹿毛纺股份有限公司	0	0	0.03	0.01	0.01
4	光大生物能源（宿迁）有限公司	32.64	332.92	24.18	93.16	93.16

5	江苏正红彩印宿迁有限公司	0.153	0.5508	0	0.17	0.17
6	江苏巨圣实业有限公司	0	0	20.89	4.99	4.99
7	江苏众恒可来比家具有限公司	0	0	0.42	0.10	0.10
合计		33.147	336.7908	48.41	418.3478	100
$K_i\%$		7.92	80.50	11.57	100.00	-

由上表可知，已建的光大生物能源（宿迁）有限公司为区域主要大气污染源，其所排放污染物的等标污染负荷约占区域总额的 93.16%。区域主要大气污染物为 NO_x 和粉尘，等标污染负荷占区域总额的 80.50% 和 11.57%。

4.3 环境质量现状调查与评价

本次区域环境质量现状评价利用委托安徽工和环境监测有限公司监测后提供的《江苏那米之家科技有限公司环评项目检测报告》[报告编号 GH2020A01H] 进行。

4.3.1 大气环境质量现状

(1) 监测布点

根据项目所在地全年主导风向，本项目共设 2 个环境空气监测点位，详见表 4.3-1 和图 4.3-1。

表4.3-1 环境空气监测点位一览表

测点 编号	测点名称	距建设地点位置		所在环境 功能	监测项目
		方位	距离		
G1	项目所在地	/	0m	二类区	VOCs、TSP
G2	碧桂园二期（西区）	NE	2450m		

(2) 现状监测因子为 TSP（因项目原有对接过程中工艺有误，而误判存在颗粒物排放）、VOCs。

(3) 监测时间及频率

所有因子监测时间为 2020 年 7 月 9 日至 2020 年 7 月 15 日，连续监测 7 天，各监测因子每天测 4 次，采样时间分别为 2: 00、8: 00、14: 00、20: 00。每次监测时间 1h。采样时同步观测气温、气压、风向、风速、云量等气象参数。

(4) 采样及分析方法

采样及分析方法：按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。具体见表 4.3-2。

表 4.3-2 监测分析方法

序号	名称	分析方法	监测标准名称
1	TSP	重量法	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995
2	VOCs	气相色谱-质谱法	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013

(5) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；VOCs 参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中 TVOC (总挥发性有机物) 8 小时均值标准。详见表 2.3-3。

(6) 监测结果分析

大气环境现状监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 大气环境现状监测结果

监测点 位	监测项目	平均 时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一小时平均浓度监测结果			日平均浓度监测结果			达标 情况
				浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占 标率 (%)	超标率 (%)	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占 标率 (%)	超标率 (%)	
G1 (项目 所在地)	TSP	24h	300	/	/	/	157~185	61.7	0	达标
	VOCs	1h	1200	350~680	56.6	0	/	/	/	达标
G2 (碧桂 园二期)	TSP	24h	300	/	/	/	162~183	61	0	达标
	VOCs	1h	1200	320~560	46.7	0	/	/	/	达标

(7) 大气环境现状评价

①评价方法：

大气环境质量评价采用单因子指数法，计算公式如下：

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

式中： P_i ：等标污染指数；

C_i : 污染物 i 的实测小时平均浓度;

C_{si} : 污染物 i 的标准浓度值。

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

②评价结果

评价区各监测点各污染因子的评价指数见表 4.3-5。

表 4.3-5 各污染因子的评价指数

监测点编号		P_{TSP}	P_{VOCs}
G1 项目所在地	二类区	0.57	0.376
G2 碧桂园二期 (西区)		0.577	0.36

由于区域环境质量监测过程中 VOCs 实测值小于其质量标准, 故其评价指数小于 1, 因此, 区域各因子污染指数 P 值均小于 1。综上所述, 评价区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, VOCs 满足《室内空气质量标准》

(GB/T18883-2002) 中 8 小时均值标准, 区域内环境空气质量良好。

4.3.2 地表水环境质量现状

(1) 监测断面

本项目污水排入耿车污水处理厂集中处理, 尾水经九支渠排入东沙河。本项目共设三个地表水监测断面, 监测断面设置见表 4.3-6 和图 4.3-2。

表4.3-6 水质监测断面布置

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) 监测因子

水质现状监测项目为: pH、BOD₅、DO、COD、SS、氨氮、总磷, 同时监测河宽、

水深、流量、流速等水文要素。

(3) 监测时段、频率、采样及分析方法

委托检测单位对评价河流各监测断面进行采样、分析，监测时间为 2020 年 7 月 10 日~12 日，连续监测三天，每天 1 次，监测时同步监测河深、河宽、流向、流速、流量等水文参数。

(4) 采样及分析方法

采样及分析方法：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。监测分析方法见表 4.3-7。

表 4.3-7 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	COD _{Cr}	《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

(5) 水质监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地表水监测数据统计（单位：mg/L，pH 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

(6) 地表水环境质量现状评价

①评价标准

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

②评价方法

采用单因子标准指数法。单项因子 i 在第 j 点的标准指数为:

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

pH的标准指数为:

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

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

其中溶解氧为:

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

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

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

式中: S_{ij} —为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数;

C_{ij} —为水质参数*i*在监测*j*点的浓度值, mg/L;

C_{sj} —为水质参数*i*在地表水水质标准值, mg/L;

$S_{pH,j}$ —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;

DO_f —为该水温的饱和溶解氧值, mg/L;

DO_j —为实测溶解氧值, mg/L;

DO_s —为溶解氧的标准值, mg/L;

T_j —为在*j*点水温, °C。

地表水环境质量统计及评价结果见表 4.3-8。

③评价结果

采用水质单因子污染指数计算结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 最大单因子水质污染指数(S_i)计算结果

监测断面	执行标准	河流	监测项目						
			pH	DO	BOD ₅	COD	SS	氨氮	总磷
W1	IV类	九支渠	0.07	0.69	0.8	0.73	0.4	0.67	0.5
W2			0.04	0.69	0.72	0.77	0.38	0.66	0.43
W3		东沙河	0.04	0.71	0.75	0.7	0.4	0.85	0.47

根据上表可知, 古山河 W1、W2、W3 监测断面、处污染因子的 P_i 值均小于 1, 东山河与九支渠均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质标准。

4.3.3 声环境质量现状

(1) 监测布点

根据本项目的位置, 共设 5 个监测点。分别在项目区域东、南、西、北四个场界和项目西侧隆鑫公寓处各设 1 个监测点 (详见图 4.3-1 N1-N5)。

(2) 监测时间及频次

连续 2 天, 每天昼夜各 1 次。

(3) 监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 L_{eq} (A)。

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

(4) 监测结果

表 4.3-10 项目厂界噪声现状监测结果统计表 (单位: dB (A))

测点编号	监测时间	测点位置	等效声级 dB (A)	
			昼间 L_{eq}	夜间 L_{eq}
N1	2020.7.10	厂界东侧	54.2	47.8
N2		厂界南侧	56.5	47.7
N3		厂界西侧	58.1	46.9
N4		厂界北侧	54.7	47.5
N5		隆鑫公寓	53.1	47.7
N1	2020.7.10	厂界东侧	57.3	46.2
N2		厂界南侧	55.9	47.9
N3		厂界西侧	56.5	49.0
N4		厂界北侧	56.5	48.1
N5		隆鑫公寓	53.5	44.1

现状监测结果表明, 2 天内厂界东、西、南、北四个测点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 东侧蓝天苑能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 表明建设项目所在地声环境较好, 均能达标。

4.3.4 地下水环境质量现状

(1) 监测布点

共设 6 个监测点, 监测点位设置见表 4.3-11 和附图 4.3-1。

表 4.3-11 地下水监测断面表

断面编号	监测布设位置	方位	距离 (m)	监测时段及监测内容
D1	苏宿工业园区污水处理厂	SW	1270	监测 1 天, 取样 1 次, 水位
D2	江苏吴中宿城工业园管委会	N	1560	监测 1 天, 取样 1 次, 水质及水位
D3	项目所在地	/	0	
D4	蔡牌庄	NE	1390	

D5	苗姚	E	840	监测 1 天, 取样 1 次, 水位
D6	五星村	S	1130	

(2) 监测时间及频次

监测 1 次。

(3) 监测因子及监测方法

监测因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等，同时监测地下水水位。

监测方法采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《环境影响评价技术导则》（HJ610-2011）中规定的方法。监测依据见表 4.3-12。

表 4.3-12 地下水监测分析方法

序号	监测项目	方法依据
1	pH 值	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	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987
3	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法》 GB/T 5750.7-2006
4	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009
5	硝酸盐氮	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016
6	亚硝酸盐氮	
7	Cl ⁻	
8	氟化物	
9	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》 HJ/T 342-2007
10	挥发酚类	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009
11	氰化物	《水质 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006
12	汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006
13	砷	
14	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T

15	镉	7475-1987
16	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015
17	锰	
18	铬（六价）	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987
19	碳酸盐（ CO_3^{2-} ）	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）酸碱指示剂滴定法
20	重碳酸盐（ HCO_3^- ）	
21	钾（ K^+ ）	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
22	钠（ Na^+ ）	
23	钙（ Ca^{2+} ）	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989
24	镁（ Mg^{2+} ）	
25	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006
24	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018
27	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GBT 5750.12-2006
28	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987
29	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989

（4）现状监测结果

项目地下水水质监测结果统计见表 4.3-13，水位监测结果详见表 4.3-14。

表 4.3-13 地下水现状监测结果统计表（单位：mg/L，pH 为无量纲）

监测项目	监测结果及日期（mg/L）		
	2020.7.23		
	D1 江苏吴中宿城工业园管委会	D2 项目所在地	D3 蔡牌庄
K^+ （mg/L）	0.55	0.54	0.56
Na^+ （mg/L）	29.4	30.9	33.0
Ca^{2+} （mg/L）	67.4	71.5	75.0
Mg^{2+} （mg/L）	20.2	21.8	22.8
CO_3^{2-} （mg/L）	未检出	未检出	未检出
HCO_3^- （mg/L）	321	365	389
Cl^- （mg/L）	8.75	8.35	8.22
SO_4^{2-} （mg/L）	9.70	8.60	7.95
pH（无量纲）	6.85	7.15	7.31

氨氮 (mg/L)	0.100	0.181	0.119
硝酸盐 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
挥发酚 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
砷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
汞 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
六价铬 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
总硬度 (mg/L)	300	301	311
铅 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氟化物 (mg/L)	0.495	0.400	0.460
镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L
铁 (mg/L)	0.04	0.01L	0.02
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.9	0.8	0.8
铜 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
锌 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
溶解性总固体 (mg/L)	265	246	251
氯化物 (mg/L)	8.75	8.35	8.22
硫酸盐 (mg/L)	9.70	8.60	7.95
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出
细菌总数 (CFU/mL)	70	60	90

注：1、碳酸盐的检出限为 0.26 mg/L，硝酸盐与亚硝酸盐的检出限为 0.016 mg/L，挥发酚的检出限为 0.0003 mg/L，氰化物的检出限为 0.002 mg/L，砷和汞的检出限为 1.0μg/L；六价铬的检出限为 0.004 mg/L，铅的检出限为 0.01 mg/L，总大肠菌群的检出限为 2 MPN/100mL；

表 4.3-14 现场地下水位调查一览表

测点编号	位置	水位 (m)
D1	苏宿工业园区污水处理厂	2.61
D2	江苏吴中宿城工业园管委会	2.52
D3	项目所在地	2.43
D4	蔡牌庄	2.40
D5	苗姚	2.43
D6	五星村	2.48

根据项目所在区域地下水水位监测结果显示，项目地下水水位整体呈东高西低，北高南低，与地表水走势一致。由表 4.3-12 监测结果，对比《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017），项目 D1、D2、D3 的 Na^+ 、 Cl^- 、硝酸盐、挥发酚、砷、汞、六价铬、铁、锰、锌、溶解性固体、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 I 类水质标准；亚硝酸盐、氰化物、镉、铜均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 类水质标准；其他指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。综上所述，项目地下水环境质量现状总体良好。

4.3.5 土壤环境质量现状

（1）监测布点

共设 6 个监测点，在项目用地范围内设 1 个表层样点（Tn1）和 3 个柱状样点（Tn2-Tn4）和，在项目用地范围外 200m 范围内设 2 个表层样点（Tw1、Tw2）。

由于项目为购置一栋已经建设完成的空置厂房进行生产，故项目厂界仅为项目厂房边缘，项目厂界内即为车间内部已经进行土地硬化和防渗处理（详见图 4.3-1），故项目土壤监测厂界内一个表层样（Tn1）和 3 个柱状样（Tn2-Tn4）均无需监测，仅对厂界外 2 个表层样（Tw1、Tw2）进行监测。

（2）监测时间及频次

监测 1 次。

（3）监测因子

监测因子为：GB3660 中的基本项目（45 项）和特征因子。

①GB3660 中的基本项目（45 项）

a. 重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

b. 挥发性有机物：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

c.半挥发性有机物：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、蔡

②特征因子：VOCs

表 5-1 土壤监测点位及监测因子一览表

序号	位置	经纬度	取样深度	监测因子	实际监测因子核算	选点依据	土地性质
Tn1	厂内	118.190805638, 33.931302499	表层样 0-0.2m	GB3660 中的基本项目(45 项)+特征因子	土地已硬化和防渗处理, 无需监测	/	建设用地
Tn2	厂内	118.191057766, 33.930980633	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5m-3m	特征因子	土地已硬化和防渗处理, 无需监测	/	建设用地
Tn3	厂内	118.191470826, 33.931163024	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5m-3m	GB3660 中的基本项目(45 项)+特征因子	土地已硬化和防渗处理, 无需监测	/	建设用地
Tn4	项目厂内	118.192538345, 33.931297134	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5m-3m	特征因子	土地已硬化和防渗处理, 无需监测	/	建设用地
Tw1	项目厂外	118.193809712 33.930905532	表层样 0-0.2m	GB3660 中的基本项目(45 项)+特征因子	①中 a. 重金属; c. 半挥发性有机物; ②中特征因子 VOCs	受人为扰动较少的土壤背景样	建设用地
Tw2	项目厂外	118.193364465 33.931796025	表层样 0-0.2m	特征因子	②中特征因子 VOCs	涉及大气沉降影响, 主导风向的下风向	建设用地

(4) 监测方法

采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中规定的方法。

本项目土壤监测分析方法详见表 4.3-18。

表 4.3-18 土壤监测分析方法

序号	监测项目	方法依据
1	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分：土壤中总汞的测定原子荧光法》GB/T 22105.1-2008
2	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分：

		土壤总砷的测定原子荧光法》GB/T 22105.2-2008
3	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997
4	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997
5	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019
6	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019
7	六价铬#	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》HJ 687-2014
8	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
9	SVOC	《土壤和沉积物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017

(5) 监测结果

监测结果详见表 4.3-19。

表 4.3-19 土壤监测分析方法

监测点 位	采样深度 m	检测项目		监测结果 mg/kg		标准 mg/kg		
				Tw1 项目厂内	Tw2 项目厂外	筛选值	管制值	达到标准
项目所在地厂区内	0-0.2	重金属	砷	12.0	12.7	60	140	<筛选值
			镉	0.16	0.14	65	172	<筛选值
			铬（六价）	未检出	未检出	5.7	78	<筛选值
			铜	58	52	18000	36000	<筛选值
			铅	37.2	35.8	800	2500	<筛选值
			汞	0.462	0.376	38	82	<筛选值
			镍	59	60	900	2000	<筛选值
		挥发性有机物 VOCs	四氯化碳	未检出	未检出	2.8	36	<筛选值
			氯仿	未检出	未检出	0.9	10	<筛选值
			氯甲烷	未检出	未检出	37	120	<筛选值
			1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	9	100	<筛选值
			1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	5	21	<筛选值
			1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	66	200	<筛选值
			顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	596	2000	<筛选值
			反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	54	163	<筛选值

			二氯甲烷	未检出	未检出	616	2000	<筛选值
			1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	5	47	<筛选值
			1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	10	100	<筛选值
			1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	6.8	50	<筛选值
			四氯乙烯	未检出	未检出	53	183	<筛选值
			1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	840	840	<筛选值
			1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	2.8	15	<筛选值
			三氯乙烯	未检出	未检出	2.8	20	<筛选值
			1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	0.5	5	<筛选值
			氯乙烯	未检出	未检出	0.43	4.3	<筛选值
			苯	未检出	未检出	4	40	<筛选值
			氯苯	未检出	未检出	270	1000	<筛选值
			1,2-二氯苯	未检出	未检出	560	560	<筛选值
			1,4-二氯苯	未检出	未检出	20	200	<筛选值
			乙苯	未检出	未检出	28	280	<筛选值
			苯乙烯	未检出	未检出	1290	1290	<筛选值
			甲苯	未检出	未检出	1200	1200	<筛选值
			间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	570	570	<筛选值
			邻二甲苯	未检出	未检出	640	640	<筛选值
		半挥发性有机物 SVOC	硝基苯	未检出	未检出	76	760	<筛选值
			苯胺	未检出	未检出	260	663	<筛选值
			2-氯酚	未检出	未检出	2256	4500	<筛选值
			苯并[a]蒽	未检出	未检出	15	151	<筛选值
			苯并[a]芘	未检出	未检出	1.5	15	<筛选值
			苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	15	151	<筛选值
			苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	151	1500	<筛选值
			蒽	未检出	未检出	1293	12900	<筛选值
			二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	1.5	15	<筛选值
			茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	15	151	<筛选值
			萘	未检出	未检出	70	700	<筛选值

本项目所在地为二类用地，监测结果显示，评价范围内土壤中重金属砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍均监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，其他监测因子监测结果均低

于其检出限，故项目所有监测因子监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司一栋 2 万平方米空置厂房作为生产车间，项目施工内容主要是为满足纳米皮生产而进行的车间的分割以及设备的安装的改造，不需要进行土地的整理和厂房的建设。

5.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

项目施工期主要是车间的分割以及设备的安装以及满足生产要求而对厂房进行的改造，施工期大气污染物主要为运输车辆尾气、施工扬尘。施工期的影响是暂时的，待设备安装、仓库改造完成，施工期影响即可消除。且通过定期洒水和加强运输车辆措施的管理，项目施工期大气污染物对区域环境影响较小，可忽略不计。

5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

本项目施工期不存在施工废水和餐饮废水，主要为施工人员的生活污水。施工期主要为车间分割以及设备的安装以生产要求而对厂房进行的改造，不产生施工废水；施工人员通过回家或就近餐馆就餐，不存在餐饮废水；项目利用原江苏杰龙晶瓷科技有限公司的现有设施，生活污水经厂房内已建化粪池处理后，达到耿车污水处理厂接管标准后，排入耿车污水处理厂集中处理。

5.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、厂房改造的废弃土石方。

本项目施工期不设生活区，施工人员回家用餐或就近餐馆用餐，且因施工用时较短，生活垃圾产生量较小。生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处置，对区域环境影响可忽略不计。

项目厂房改造过程中会产生一些建筑垃圾，主要为厂房分割改造以及应急事故池建设产生的废弃土石方，约 400m³，可优先考虑项目周围填方或运输至渣土堆场处理。

综上，项目施工期固体废物对区域环境影响较小。

5.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策

施工期主要内容为设备安装、厂房改造，其噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如切割机、磨光机等；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、撞击声等；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些噪声中对区域声环境影响最大的是机械噪声其噪声源强为 62~105 dB (A)，会对周围产生一定的影响。类比同类施工的影响分析，施工过程中施工期机械噪声昼间影响半径为 50~100m，夜间影响半径为 200~250m。本项目东侧 100m 处为隆鑫公寓，距离较近，为进一步减少施工过程中的噪声影响，建议施工期间噪声污染防治措施如下：

- (1) 设备安装、厂房改造均为室内施工，施工期间关闭门窗降低噪声扩散；
- (2) 合理安排作业时间，禁止夜间施工；
- (3) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；
- (4) 高噪声设备周围设置屏障降噪；
- (5) 加强车辆运输管理，控制车辆鸣笛。

项目施工为对现有厂房的设备安装和改造，施工期噪声是暂时的，随着施工期结束，施工噪声对区域环境的影响也会消除。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 气象资料

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 1989-2009 年气候资料，主要气象要素特征见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域气象特征参数表

气象要素		数值
气温	多年平均气温 (°C)	15
	年平均最高气温 (°C)	26.8
	年平均最低气温 (°C)	-0.5
	极端最低气温 (°C)	-23.4

	极端最高气温 (°C)	40
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 (mm)	1700.4
	最小降雨量 (mm)	573.9
	多年平均降雨量 (mm)	900.6
霜	无霜期 (d)	208
日照总时	多年平均数日照总时 (h)	2291.6
风	平均风速 (m/s)	2.9
	最大风速 (m/s)	32.9

(1) 气温

近 20 年, 累年年平均气温 15.1°C, 年际之间的最大变化为 2.3°C (年平均气温最高的年份出现在 2007 年, 为 15.3°C, 最低年份 1998 年, 为 14.1°C)。气温年际变化十分明显, 最冷月 (一月) 年平均气温 0.3°C, 最热月 (七月) 平均温度 26.9°C, 年较差 (最热月与最冷月平均气温之差) 为 26.6°C。极端最高气温达 41.0°C (出现在 1998 年 7 月 16 日) 极端最低气温-16.5°C (出现在 1998 年 2 月 5 日)。年平均高温日数 (日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$) 6.1 天, 年最多 33 天。高温日相对集中出现在 6-8 月, 其中 7 月份占 51%, 6、8 月各占 23%。最低气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的最早出现时间在 10 月 9 日, 最迟结束时间为 4 月上旬。常年平均无霜期 207 天。

(2) 风

本地主导风向为东北风, 次主导风向为东南风。常年平均风速 2.9m/s, 最大 10 分钟平均风速 32.9m/s, 出现在 2005 年 6 月 14、18、20 日。

(3) 降水

近的 20 年来, 宿迁平均降水量 988.4°C, 比常年平均降水量多 97.8mm。20 年来年总降水量最大的是 2003 年, 为 1555.0mm, 其中 1998、2000、2003、2005、2007 年年总降水量均超过 1000mm。降水量最少的是 2004 年, 为 551.4mm。降水时段主要集中在汛期 (6-8 月), 降水偏多年份 2003 年 6-8 月总降水量为 1063.2mm, 占全年总降水量的 68.4%, 即使是降水偏少的年份 (2004 年) 6-8 月中降水量为 222.4mm, 占全

年总降水量的 40.3%。

年最大降水量 1700.4mm（2004 年），年最少降水量 573.9mm。一日最大降水量 250.9mm，出现在 2004 年 7 月 19 日。每年从 4 月份起降水量逐渐增多，6~9 月为汛期，雨季开始期一般在 6 月下旬后期，结束期一般在 7 月中旬后期，持续 20 天左右，这一期间雨量为全年雨量最集中时期。年平均雨日（日降水量 $\geq 0.1\text{mm}$ ）91.4 天，最多 143 天，最少 47 天。

5.2.1.2 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），采用 HJ2.2-2018 大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定。

（1）源强参数

本项目废气源强详见表 5.2-6、表 5.2-7。

（2）评价因子和评价标准筛选

表 5.2-2 评价因子和评价标准一览表

评价因子	取值时间	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
VOCs	8h 小时均	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8h 浓度限值按 2 倍换算

（3）模型参数

估算模型参数见表 5.2-3。

5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	500 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-16.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(4) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定为:

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

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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判定表如表 5.2-4 所示。

表 5.2-4 大气环境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	$P_{\max} < 1\%$

表 5.2-5 污染源估算模型计算结果表

排放源		污染因子	P_i			$D_{10\%}$ (m)
			最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度占标率 (%)	评价标准 (mg/m ³)	
有组织	H1	VOCs	2.89E-02	2.41	1.2	/
无组织	生产车间	VOCs	3.37E-02	2.81	1.2	/

由上表可见, 本项目各污染物各污染源中生产车间无组织排放 VOCs 出现最大浓度占标率, 为 2.81%, 即 $1 \leq P_{\max} < 10\%$, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境评价工作等级为二级。本次环境空气影响评价范围为以项目厂址为中心区域, 评价范围边长为 5km 的矩形区域。

本项目为二级评价, 不需要进行进一步预测与评价, 仅对污染物排放总量进行核算。

5.2.1.3 正常工况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐模式中的估算模式对

项目排放污染物影响程度进行估算，建设项目点源调查参数见表 5.2-6，面源调查参数见表 5.2-7。

表 5.2-6 建设项目点源调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		X	Y								VOCs
1	H1	258	102	21.6	15	1.2	16.63	30	2400	连续	0.449

表 5.2-7 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 / °	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		X	Y								VOCs
1	生产车间	368	94	21.6	200	100	20	8	2400	连续	0.236

注：项目以科兴路与隆锦路的交叉口作为坐标原点，以正北为 Y 轴正方向。

5.2.1.4 大气环境影响预测及评价

(1) 正常工况下有组织排放的环境影响分析

采用 AERSCREEN 模型分别预测了各点源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离，具体见下表表 5.2-8。

表 5.2-8 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	H1 (有组织)		生产车间 (无组织)	
	VOCs		VOCs	
	下风向质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.02E-03	0.09	2.22E-02	1.85
25	8.13E-03	0.68	2.46E-02	2.05
50	2.74E-02	2.28	2.81E-02	2.34
54	2.89E-02	2.41	/	/
75	2.25E-02	1.87	3.12E-02	2.60
100	1.62E-02	1.35	3.36E-02	2.80
101	/	/	3.37E-02	2.81
125	1.28E-02	1.06	3.27E-02	2.72

150	1.21E-02	1.00	2.85E-02	2.38
175	1.11E-02	0.92	2.41E-02	2.01
200	1.01E-02	0.84	2.05E-02	1.71
250	8.26E-03	0.69	1.55E-02	1.29
300	6.85E-03	0.57	1.22E-02	1.02
350	5.77E-03	0.48	1.00E-02	0.83
400	4.93E-03	0.41	8.38E-03	0.70
450	4.28E-03	0.36	7.17E-03	0.60
500	3.75E-03	0.31	6.22E-03	0.52
550	3.33E-03	0.28	5.48E-03	0.46
600	2.98E-03	0.25	4.88E-03	0.41
650	2.68E-03	0.22	4.38E-03	0.37
700	2.43E-03	0.20	3.96E-03	0.33
750	2.22E-03	0.19	3.61E-03	0.30
800	2.04E-03	0.17	3.31E-03	0.28
850	1.88E-03	0.16	3.05E-03	0.25
900	1.74E-03	0.15	2.83E-03	0.24
950	1.62E-03	0.14	2.63E-03	0.22
1000	1.51E-03	0.13	2.45E-03	0.20
1100	1.33E-03	0.11	2.16E-03	0.18
1200	1.18E-03	0.10	1.92E-03	0.16
1300	1.06E-03	0.09	1.72E-03	0.14
1400	9.56E-04	0.08	1.56E-03	0.13
1500	8.69E-04	0.07	1.42E-03	0.12
1600	7.95E-04	0.07	1.30E-03	0.11
1700	7.31E-04	0.06	1.19E-03	0.10
1800	6.76E-04	0.06	1.11E-03	0.09
1900	6.27E-04	0.05	1.03E-03	0.09
2000	5.84E-04	0.05	9.61E-04	0.08
2100	5.46E-04	0.05	8.99E-04	0.07
2200	5.11E-04	0.04	8.44E-04	0.07
2300	4.81E-04	0.04	7.95E-04	0.07
2400	4.53E-04	0.04	7.50E-04	0.06
2500	4.28E-04	0.04	7.09E-04	0.06

下风向最大质量浓度及占标率%	2.89E-02	2.41	3.37E-02	2.81
D10%最远距离/m	54		101	

正常工况下，项目大气污染物正常排放的预测结果汇总详见表 5.2-9。

表 5.2-9 项目正常排放预测结果汇总一览表

排放源		污染因子	最大落地浓度 度距离（m）	最大落地浓度 （mg/m ³ ）	最大落地浓度 占标率（%）	评价标准 （mg/m ³ ）
有组织	H1	VOCs	54	2.89E-02	2.41	1.2
无组织	生产车间	VOCs	101	3.37E-02	2.81	1.2

根据上述估算结果，正常工况下，项目 H1 排气筒有组织排放的 VOCs 的最大落地浓度均为 $2.89 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，出现在下风向 54m，占标率均为 2.41%；生产车间无组织排放的 VOCs 的最大落地浓度为 $3.37 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，出现在下风向 101m，占标率为 2.81%。

根据现场踏勘，项目东侧 100m 处为隆鑫公寓，距离项目较近，根据预测结果，项目排放污染物对隆鑫公寓处的影响详见表 5.2-10。

表 5.2-10 项目污染物对隆鑫公寓影响一览表

	H1 排气筒对隆鑫公寓影响	面源对隆鑫公寓影响	整个项目对隆鑫公寓影响
污染物	VOCs	VOCs	VOCs
浓度	1.62E-02	3.36E-02	4.98 E-02
占标率	1.35	2.80	4.15

由上表可知，项目排放的 VOCs 在隆鑫公寓处的浓度为 4.98 E-02，占标率为 4.15%，因此，项目对隆鑫公寓影响较小。

综上所述，经处理后本项目有组织与无组织排放的污染物 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 5 和表 6 中 VOCs 排放限值。项目附近敏感目标隆鑫公寓处的 VOCs 占标率均较低，未超标。因此，项目废气可达标排放，废气污染防治措施可行，对周围大气环境及敏感目标影响较小。

5.2.1.5 非正常排放及预测分析

(1) 非正常排放源强

本项目非正常工况考虑 VOCs 处理的活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）出现故

障（项目废气处理设施对 VOCs 的去除率为 0），则该情况下废气污染物产生及排放情况详见表 5.2-11。

表 5.2-11 非正常工况下废气排放源强及参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
H1 排气筒	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (CO) 故障致去除率下降甚至无效果	VOCs	4.486	0.5	≤1

（2）非正常工况下有组织排放的环境影响分析

根据估算模式计算结果，得到项目非正常工况下各污染物的最大落地浓度以及对应的距离，从而得到最大落地浓度的占标率，进而对污染源的环境影响程度进行分析评价。预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 非正常工况估算模式计算结果表（有组织排放）

排气筒	污染物	最大落地浓度距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
H1	VOCs	54	2.89E-01	24.10	1.2	达标

表 5.2-13 非正常工况下污染物对隆鑫公寓影响一览表

	非正常工况 H1 排气筒对隆鑫公寓影响	非正常工况面源对隆鑫公寓影响	整个项目对隆鑫公寓影响
污染物	VOCs	VOCs	VOCs
浓度	1.62E-01	3.36E-02	1.92 E-01
占标率	13.53	2.80	16.33

由上计算结果可知，非正常工况下，项目排放的污染物的浓度仍未超过相应评价标准限值，其东侧 100m 处隆鑫公寓处的贡献值也未超过相应的评价标准限值，但是对周围环境空气质量影响较正常排放时增大。因此建设方必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为减少废气非正常排放，应采取以下措施来确保废气达标排放：

- ①注意废气处理设施的维护保养，及时发现设备隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②定期更换活性炭，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

③进一步加强对废气处理装置的监管，记录各排气筒进出口风量、温度，记录活性炭更换再生周期、更换量，并建立活性炭更换台账。

④建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

5.2.1.6 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，采用进一步预测模型模拟评价基准年 2019 年内，本项目新增污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。对于厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气环境污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献值满足环境质量标准。

本项目建成后，项污染源正常排放时，各污染物在厂界处的最大浓度对标环境质量标准的结果见表 5.2-14。

表 5.2-14 大气防护距离计算结果表

污染物	厂界处坐标	厂界短期浓度贡献最大值 (mg/m ³)	厂界标准 (mg/m ³)	占标率	环境质量标准 (mg/m ³)	占标率	达标情况
VOCs	-822,855	2.32E-02	2.0	1.16%	1.2	1.93%	达标

从计算结果可见，项目建成后，全厂污染源正常排放时，各污染物厂界处短期浓度贡献值均小于相应的大气环境质量标准，因此不需设大气环境防护距离。

5.2.1.7 大气污染物排放量核算

(1) 本项目大气污染物有组织排放量核算

表 5.2-15 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (μg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	H1	VOCs	7360	0.449	1.077
一般排放口合计		VOCs			1.077
有组织排放总计					

有组织排放总计	VOCs	1.077
---------	------	-------

(2) 本项目大气污染物无组织排放量核算

表 5.2-16 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	合成革生产	VOCs	密闭负压收集, 收集率 95%, 剩余无组织排放	《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) (聚氨酯干法工艺) 表 6 中 VOCs 无组织排放限值	10	0.566
无组织排放总计			VOCs				0.566

表 5.2-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染源	年排放量 (t/a)
1	VOCs	1.643

5.2-18 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	H1	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置故障	VOCs	73.54	4.486	0.5	≤1	定期进行设备维护, 当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产

5.2.1.8 大气环境影响评价结论

表 5.2-19 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 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5 km ☒

	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐	500 ~ 2000t/a ☐			<500 t/a ☐		
评价因子	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 (VOCs)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☐	地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	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 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2 000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☒	
	预测因子	预测因子(VOCs)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 100% ☒				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 10% ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 > 10% ☐		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 30% ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 > 30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 (0.5) h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 ≤ 100% ☒			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 > 100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOC _s : (1.643) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

综上所述，本项目大气环境评价工作等级为二级，项目属于非达标区，正常排放下各污染源下风向最大落地浓度较小，非正常排放下有机废气下风向最大落地浓度占标率明显增大，建设单位需采取防范措施，项目无大气环境防护距离，污染物年排放量为 VOCs 1.643t/a。建设项目大气环境影响可接受。

5.2.2 水环境影响评价

建设项目废水主要为生活污水、蒸汽冷凝水和循环冷凝水。其中循环冷凝水循环使用，不外排，通过定期补充蒸发损耗用水；蒸汽冷凝水水质污染物单一，污染浓度较低，与经化粪池处理后的生活污水一同经市政管网排入耿车污水处理厂集中处理，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。

5.2.2.1 冷却水循环使用可行性

项目纳米皮合成革生产过程中均采用冷却辊轮进行冷却处理，冷却辊为辊筒内部注入冷却水，合成革通过与辊轮外部接触，进行间接冷冷却，同时减少材料的变形。项目纳米皮真皮贴膜生产线、纳米皮合成革生产线均设有 3 个 3 轮冷却辊，1 个 6 轮冷却辊，纳米皮涂层生产线设有 3 个 3 轮冷却辊，三板印刷烘干线设有 1 个 4 轮冷却辊，故项目共有冷却辊 43 个，单个滚轮容积约为 2m^3 ，则项目滚轮内循环冷却水为 86m^3 。同时，合计在管道内的冷却水，项目冷却水用量约为 100m^3 。项目冷却辊将合成革上的热量传递至冷却水，经冷却水输送管道输送至冷却塔进行降温处理。项目在车间外设有 50m^3 的冷却塔，冷却水经冷却塔内冷风吹散冷却水中热量，同时加快冷却水的蒸发带走部分热量，确保冷却水冷却后再输送至冷却辊冷却合成革生产。由于项目冷却水与合成革额冷却采用间接冷却，冷却水持续在冷却塔与冷却辊之间仅进行热量的传递，无污染物进入，在长时间循环冷却后，冷却后冷却水水质变化不大，仅为部分蒸发损耗导致水量减少，通过定期补充冷却水用水解决。根据企业的生产经验，项目循环冷却水蒸发损耗量约为 5t/月（60t/a）。同时，根据项目水平衡分析，项目冷却水经循环及损耗补充，可以达到用水量的平衡。因此，项目冷却水定期循环使用具有可行性。

5.2.2.2 蒸汽冷凝水直排的可行性分析

项目合成革生产过程中均采用蒸汽供能加热烘干，水蒸气经管道直接进入烘箱内的发热器，水蒸气热量通过发热器将烘箱内温度提高，对合成革进行烘干处理。当水蒸气的热能损耗后，部分水蒸气经冷凝成蒸汽冷凝水。由于项目蒸汽对合成革的加热为间接加热，不进行直接接触，故冷凝的蒸汽冷凝水中不含有其他污染物，主要为蒸汽管道中的部分杂质为 COD、SS，COD 约为 20mg/L，SS 约为 10mg/L，污染物浓度极低，均达到《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中特别排放限值和耿车污水处理厂接管标准，经冷凝后的水蒸气冷凝水通过烘箱内管道流出，直接排入污水管网。因此，项目蒸汽冷凝水直接排入污水管网具有可行性。

5.2.2.3 生活污水与蒸汽冷凝水排入污水处理厂分析

项目生活污水产生量为 1800t/a，其主要污染物为：COD、SS、TP、氨氮、TN。各污染因子排放浓度分别为 $COD \leq 200mg/L$ 、 $SS \leq 100mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 15mg/L$ 、 $TN \leq 30mg/L$ 、 $TP \leq 3mg/L$ ，各污染物接管考核量为 $COD \leq 0.36t/a$ 、 $SS \leq 0.18t/a$ 、 $NH_3-N \leq 0.027t/a$ 、 $TN \leq 0.054t/a$ 、 $TP \leq 0.005t/a$ 。项目蒸汽冷凝水排放量为 18900t/a，其主要污染物为 COD、SS，各污染物排放浓度为： $COD \leq 20mg/L$ 、 $SS \leq 10mg/L$ ，各污染物接管量为 $COD \leq 0.379t/a$ 、 $SS \leq 0.189t/a$ 。项目经化粪池处理后的生活污水与蒸汽冷凝水混合后一同排入耿车污水处理厂集中处理，最终排入民便河。项目生活污水、蒸汽冷凝水混合后，废水总量为 20700t/a，各污染物接管考核接管总量为 $COD \leq 0.739t/a$ 、 $SS \leq 0.369t/a$ 、 $NH_3-N \leq 0.027t/a$ 、 $TN \leq 0.054t/a$ 、 $TP \leq 0.005t/a$ ，则混合后各污染物平均浓度为 $COD \leq 35.7mg/L$ 、 $SS \leq 17.8mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 1.3mg/L$ 、 $TN \leq 2.6mg/L$ 、 $TP \leq 0.24mg/L$ 。从水量上，根据《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中特别排放限值中要求，合成革生产单位产品基准排水量中其他工艺为 10 吨/万平方米（产品面积），本项目纳米皮合成革生产 1500 万米，合成革宽度为 1.55m，故项目基准排水量为 23250t/a。项目实际排水量（生活污水+蒸汽冷凝水）为 20700t/a < 23250t/a，故从水量上项目满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中特别排放限值中要求。从水质上，对照《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）和耿车污水处理厂接管标准，项目排放废水（生活污水+蒸汽冷凝水）平均浓度为

COD $\leq$ 35.7mg/L、SS $\leq$ 17.8mg/L、NH₃-N $\leq$ 1.3mg/L、TN $\leq$ 2.6mg/L、TP $\leq$ 0.24mg/L 均能满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）和耿车污水处理厂接管标准的排放浓度要求。因此，项目生活污水与蒸汽冷凝水经混合后一同排入耿车污水处理厂具有可行性。

此外，耿车污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准，则项目废水各污染物最终排放量分别为：COD $\leq$ 0.739t/a、SS $\leq$ 0.207t/a、NH₃-N $\leq$ 0.027t/a、TN $\leq$ 0.054t/a、TP $\leq$ 0.005t/a。综上所述，项目废水排入耿车污水处理厂集中处理后对周围水环境影响较小。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 5.2-20。

表 5.2-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	蒸汽冷凝水	COD SS	连续排放	/	/	/	DW001	是	口企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 ■车间或车间处理设施排放口
3	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP TN	连续排放流量不稳定	1#	厂房化粪池	化粪池		是	■企业总排 口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放口

本项目所依托的耿车污水处理厂废水间接排放口基本情况见表 5.2-21。

表 5.2-21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值（mg/L）
1	DW001	118.193055	33.930767	2.25	耿车污水处理	连续排放流量	/	耿车污水处理厂	/	/
									pH	6~9
									COD	$\leq$ 50

2					厂	不稳定		厂)	SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5 (8)
									TP	≤0.5
									TN	≤15
									/	/
									/	/

本项目废水污染物排放执行标准见表 5.2-22。

表 5.2-22 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	耿车污水处理厂接管标准及《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 表 3 中特别排放限值	≤60
		SS		≤20
		NH ₃ -N		≤3
		TP		≤15
		TN		≤0.5

本项目废水污染物排放信息见表 5.2-23。

表 5.2-23 废水污染物排放信息表 (新建项目)

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	1#	COD	35.7	0.002463	0.739
		SS	17.8	0.00123	0.369
		NH ₃ -N	1.3	0.00009	0.027
		TN	2.6	0.00018	0.054
		TP	0.24	0.000017	0.005
全厂排放口合计			COD	0.002463	0.739
			SS	0.00123	0.369
			NH ₃ -N	0.00009	0.027
			TN	0.00018	0.054
			TP	0.000017	0.005

5.2.2.4 排入耿车污水处理厂可行性分析

耿车污水处理厂尾水排入东沙河。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。

《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如下：

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质。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。

本项目废水排放总量为 20700t/a（69t/d），混合后各污染物平均浓度为 COD≤35.7mg/L、SS≤17.8mg/L、NH₃-N≤1.3mg/L、TN≤2.6mg/L、TP≤0.24mg/L。耿车污水处理厂的接管浓度为 COD≤500mg/L、SS≤250 mg/L、氨氮≤35 mg/L、总氮≤45mg/L、TP ≤4mg/L，故本项目排放的生活污水与蒸汽冷凝水的混合排放浓度满足耿车污水处理厂的接管标准。耿车污水处理厂一期工程设计规模为 2.45 万 t/d，二期建成后污水处理规模可达到 4.9 万 t/d，一期项目主要服务宿城经济开发区西区及耿车镇镇区。目前污水厂现有处理能力为 5000t/d，本次接管水量为 69t/d，约占耿车污水处理厂现有处理能力的 1.38%，可接管至耿车污水处理厂。

综上所述，本项目废水接管至耿车污水处理厂集中处理是可行的。

5.2.2.5 水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响三级 B 等级，接管耿车污水处理厂，对耿车污水处理厂接管可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合耿车污水处理厂接管要求，因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响。

表5.2-24 地表水环境影响评价自查表

工作内容		宿迁汇邦包装有限公司年产 4000 吨 EPS 泡沫包装材料项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ 水文要素影响型 ☐
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區

		☐ ; 其他 ☐		
影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
	直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷)	监测断面或点位个数 (3) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(pH、COD、氨氮、总氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☒

		水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域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	（COD、SS、氨氮、TN、TP）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☒				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
		COD	0.739		35.7	
		SS	0.369		17.8	
		NH ₃ -N	0.027		1.3	
		TN	0.054		2.6	
TP	0.005		0.24			
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	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	(/)	(厂区排口)
		监测因子	(/)	(COD、SS、氨氮、总氮、总磷)
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.2.3 噪声影响评价

5.2.3.1 噪声源情况

项目的噪声源情况主要来源于纳米皮真皮贴膜生产线、纳米皮合成革生产线、纳米皮涂层生产线、烘箱揉纹生产线和印刷烘干线运行过程中产生的机械噪声。项目噪声源强详见表 3.4-5。

5.2.3.2 预测模式

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

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

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

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

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

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

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

对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0\text{dB}$ 。

A —倍频带衰减, dB ;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB ;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB ;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB ;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB ;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB 。

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

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

预测点的A声级 $L_A(r)$, 可利用8个倍频带的声压级按下式计算:

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

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

ΔL_i —i倍频带A计权网络修正值, dB 。

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

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

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中: TL —隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB 。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

N—室外声源个数；

T—用于计算等效声级的时间，s；

M—等效室外声源个数。

④预测值计算

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值，dB (A)。

5.2.3.3 预测结果及分析

经降噪设施、厂房隔声和距离衰减后，各噪声源对厂界、敏感点噪声影响预测结果见表 5.2-25。

表 5.2-25 厂界各测点声环境质量预测结果

序号	装置	设备名称	单台声级 值 dB (A)	台数 (台/ 套)	叠加后 声级值 dB (A)	隔声降噪 dB (A)	距厂界的距离 m					贡献值 dB (A)				
							东	南	西	北	隆鑫公 寓	东	南	西	北	隆鑫公 寓
1	纳米皮 真皮贴 膜生产 线	放卷机	65	1	65	25	190	20	10	78	290	0.00	4.21	11.85	0.00	0.00
		接纸机	65	1	65		185	20	15	78	285	0.00	4.21	7.24	0.00	0.00
		涂布机	75	3	79.77		175	20	25	78	275	0.00	18.98	16.74	5.89	0.00
		烘箱	70	4	76.02		120	20	30	78	220	0.00	15.23	11.20	2.23	0.00
		冷却轮	60	4	66.02		25	20	30	78	125	2.99	5.23	0.00	0.00	0.00
		贴合机	65	1	65		65	20	120	78	165	0.00	4.21	0.00	0.00	0.00
		平压机	70	1	70		60	20	140	78	160	0.00	9.21	0.00	0.00	0.00
		烫平机	70	2	73.01		50	20	150	78	150	3.33	12.22	0.00	0.00	0.00
		剥离机	80	1	80		30	20	170	78	130	15.18	19.21	0.00	6.21	1.55
		收卷机	65	1	65		20	20	180	78	120	4.21	4.21	0.00	0.00	0.00
2	纳米皮 合成革 生产线	放卷机	65	2	68.01	25	180	35	20	63	280	0.00	1.70	7.22	0.00	0.00
		接纸机	65	1	65		178	35	22	63	278	0.00	0.00	3.25	0.00	0.00
		涂布机	75	3	79.77		175	35	25	63	275	0.00	13.46	16.74	7.95	0.00
		烘箱	70	4	76.02		120	35	30	63	220	0.00	9.71	11.20	4.20	0.00
		冷却轮	60	4	66.02		25	35	30	63	125	2.99	0.00	1.20	0.00	0.00
		贴合机	65	2	71.99		65	35	120	63	165	0.00	5.68	0.00	0.17	0.00
		烫平机	70	2	73.01		60	35	140	63	160	0.00	0.00	0.00	1.74	0.00
		收卷机	65	2	68.01		50	35	150	63	150	0.00	1.70	0.00	0.00	0.00
		剥离机	80	1	80		30	35	170	63	130	15.18	13.69	0.00	8.18	1.55

	纳米皮 涂层生 产线	放卷机	65	1	65	25	190	55	10	43	290	0.00	0.00	11.85	0.00	0.00
		涂布机	75	2	75.01		180	55	15	43	280	0.00	4.45	17.25	6.75	0.00
		烘箱	70	3	74.77		120	55	30	43	220	0.00	4.21	9.95	9.95	6.51
		烫平机	70	1	70		90	55	110	43	190	0.00	0.00	0.00	1.74	0.00
		冷却机	60	1	60		75	55	125	43	175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		收卷机	65	1	65		70	55	130	43	170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	烘箱揉 纹线	放卷机	65	1	65	25	30	75	170	23	130	0.18	0.00	0.00	2.80	0.00
		牵引机	75	1	75		40	75	155	23	140	7.42	1.57	0.00	12.80	0.00
		揉纹烘箱	85	1	85		45	75	125	23	145	16.31	11.57	6.91	22.80	5.55
		开幅架	65	1	65		75	75	120	23	175	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00
		收卷机	65	1	65		80	75	115	23	180	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00
	三板印 刷烘干 线	放卷机	65	1	65	25	100	75	95	23	200	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00
		印刷机	75	1	75		110	75	70	23	210	0.00	1.57	2.21	12.80	0.00
		轨道烘箱	70	1	70		130	75	40	23	230	0.00	0.00	2.42	7.80	0.00
		冷却机	60	1	60		160	75	35	23	260	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		收卷机	65	1	65		170	75	25	23	270	0.00	0.00	1.97	2.80	0.00
		贡献值 dB（A）										20.93	25.04	23.77	24.59	10.38
		背景值										/	/	/	/	
		预测值										/	/	/	/	

注：选取 2019 年 8 月 23 日隆鑫公寓处（5#）声环境质量监测数据作为隆鑫公寓背景值。

从上表可知，本项目厂界四周昼间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（夜间不生产），项目东侧距离 100m 处的隆鑫公寓小区噪声贡献值可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 标准（夜间不生产）。项目通过采取有效控制措施降噪，主要噪声源对外环境的影响较小。

5.2.4 固体废物环境影响评价

5.2.4.1 固体废弃物产生情况及其分类

本项目产生的固体废物主要为离型纸、基布、牛皮革的废包装材料，废离型纸，生产过程中不合格产品，A 料、B 料使用完产生的废浆料桶，废气处理设施产生的废活性炭，废催化剂及员工办公生活产生的生活垃圾等。

拟建项目固体废物产生量为 371.002t/a，其中一般固废产生量为 129.1t/a，危险固废产生量为 241.902t/a，本项目固废产生及处置情况详见表 5.2-26。

表 5.2-26 项目固体废物产生及处置情况

序号	副产物名称	预测产生量 (t/a)	利用量(t/a)	处置量(t/a)	排放量 (t/a)	利用/处置方式
1	废包装材料	36	36	/	0	外售
2	废离型纸	62	62	/	0	
3	不合格纳米皮	5	5	/	0	
4	废 PU 浆料桶	240	/	240	0	暂存与危废暂存库内，委托有资质单位定期处置
5	废活性炭	1.897	/	1.897	0	
6	废催化剂	0.005	/	0.005	0	
7	生活垃圾	22.5	/	22.5	0	环卫部门清运
8	化粪池污泥	3.6	/	3.6	0	

5.2.4.2 固体废物环境影响分析

本项目产生的固废中废活性炭（HW49,900-041-49）、废催化剂（HW50,900-049-50）和废 PU 浆料桶（HW49,900-041-49）均属于危险废物，暂存与危废暂存库内，委托有资质单位处置；项目产生的废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、生活垃圾、化粪池污泥均属于一般固废，其中废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮通过外售处理；生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部分清运。

本项目在厂房内部南侧，展厅西侧设有 200m² 的危废堆场，用于堆放贮存废活性炭、

废催化剂和废 PU 浆料桶，危废堆场应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）、及其他相关技术规范，危险固废必须放置在危废暂存库内暂存，贮存场地底部设置基础防渗层，场地地面进行耐腐蚀的硬化；危险废物必须装入相容容器或防渗胶袋内贮存；场内应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防漏和防渗设施，以及防火消防设施，应建有建筑材料必须与危险废物相容等。

同时根据《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）的要求，建设单位应结合自身实际，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。按照（苏环办〔2019〕327 号）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；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。并按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。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、防扬尘、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

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

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

（2）贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

（3）不相容的危险废物均分开存放；

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

（5）储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护

图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

（6）禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

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

本项目废活性炭（HW49,900-041-49）、废 PU 浆料桶（HW49,900-041-49）和废催化剂（HW50,900-049-50）均属于危险废物，均贮存于 PVC 桶内，贮存于危废堆场，危废堆场均进行了防腐、防渗处理，故项目贮存期间不会对环境造成影响。项目废活性炭、废 PU 浆料桶和废催化剂均为每年处置一次，均运送至危废处置单位处置。危废运输通过委托有危险废物运输资质的单位通过危险废物运输车辆密闭运输，故正常情况下不存在运输过程中的危险废物对环境的影响。

此外，本项目在危废暂存区的西侧设有 200m² 的一般固废堆场。项目一般固体废物处理处置前在厂内的堆放、固废堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等国家固体废物贮存有关要求设置；各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

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

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域水文地质条件

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

（一）地下水基本情况

宿迁市地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

(1) 松散岩类孔隙水

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

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

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

③第 II 承压水时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。1)中、下更新统(Q2、Q1)砂砾层孔隙承压水中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙承压含水岩组，一般厚度 16~19.5m，最大厚度 34.9m，顶板埋深 30.3~49.3m。含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70%以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。大致以郯—庐断裂带东界断裂为界，东部富水带长轴为北西-南东向，如卢集—黄圩富水带，钻孔抽水最大单位涌水量达 348.48m³/d·m；西部富水带呈南北向，单位涌水量最大达 190.27 m³/d·m。由于新构造上升，岗地边缘地带含水层变薄，单位涌水量小于 43.2m³/d·m，水位埋深一般为 15~17.5m，矿化度一般小于 1g/L，局部达 1~2g/L。

④第 III 承压水 1)中新统下草湾组砂层孔隙承压水下草湾组早期沉积为河湖相，沉积颗粒较粗，多为砂砾层，向湖心过渡则变为细粒的粘土；后期湖水扩大，细粒粘土迭加沉积，构成了上有隔水层覆盖的砂砾孔隙承压水。据统计，含砾比湖滨粗粒相为 5%~50%，湖心粗粒相趋近于零，即没有砂层沉积。埋深一般为 50~100 m 左右，最大含水砂层厚度为 62m，南部近湖心带缺失。基底构造、地貌等控制了地表水系的发展，水系制约了含水砂层的发育，含水砂层又决定了地下水的富存条件，本区大致可分为 3 个富

水带：①埕子—归仁富水带沿老龙河(实河—利民河上游)分布，单位涌水量在 $0.7\text{L/s}\cdot\text{m}$ 左右，归仁北部地下水位高出地表，形成自流泉。②洋河—大兴富水带受基底罗圩—大兴盆地的控制，成北东向展布，单位涌水量 $0.5\sim 0.7\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，水位埋深 12.7m 左右，流向由北向南。③曹庄—太平富水带位于民便河入成子湖地带，单位涌水量 $0.5\sim 0.7\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，流向由北向南。2)中新统(N1)峰山组砾砂层孔隙承压水峰山组的分布构成了埕子—上塘古河道及龙集—新袁泛滥盆地的河流冲积相，决定了砂砾石层的发育，泛滥盆地因水流相对开阔、平缓，细粒沉积增多，故含砂比为 $50\sim 100\%$ 。砂砾石层次多且厚，厚度达百米以上，可至 113m (泗洪车门)，一般 $30\sim 50\text{m}$ ，顶板埋深深者达 150m ，一般埋深 60m 左右，局部地段已抬升接近地表。

(2) 基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ 。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 $2\sim 2.5\text{m}$ ，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($3\sim 5\text{m}$)，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 0.5~1.2 m。水位上升一般在雨季或雨后期,表明区域地下水位形成有一定量的大气降水参与,另从第Ⅰ含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳及部分泗阳县范围内第Ⅱ承压水作为主要开采层,地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域,向东北、东南排泄。其中重岗山以北及废黄河西南侧,为一地下径流汇集带,向洪泽湖方向运移。总趋势则由西向东,由低丘、垅岗向平原排泄。

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

5.2.5.2 项目场地水文地质条件

根据宿迁经济技术开发区内临近项目岩土工程勘察报告,自上而下对项目区域内各岩土层性质描述如下:

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

层②黏土(Q3al):灰黄色、黄褐色局部夹灰白、灰绿色,可塑,切面光滑,有光泽反应,中等干强度,中等韧性,含铁锰结核及少量砂姜。场区普遍分布,厚度:3.30~5.80m,平均 4.55m;层底标高:-6.15~-4.32m,平均 -5.37m;层底埋深:4.80~6.90m,平均 5.82m。

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

9.09m。

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

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

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

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

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

根据岩土工程勘察报告，各土层渗透参数见表 5.2-27。

表 5.2-27 土层渗透系数表

土层编号	土层名称	垂直渗透系数		水平渗透系数	
		范围值 (cm/s)	平均值 (cm/s)	范围值 (cm/s)	平均值 (cm/s)
①	耕土		(6.580E-06)		(7.63E-06)
②	黏土	5.27E-07~8.02E-07	6.58E-07	7.16E-07~9.12E-07	8.04E-07
③	黏土	3.68E-07~6.11E-07	4.96E-07	4.85E-07~7.24E-07	6.29E-07
④-1	含砂粉质黏土	3.16E-06~6.01E-06	4.72E-06	4.92E-06~7.47E-06	6.22E-06
④	中粗砂	5.96E-03~1.11E-02	8.06E-03	8.16E-03~2.34E-02	1.17E-02

注：上述表格中层①耕土的参数为地区经验值。

5.2.5.3 地下水环境影响预测与评价

本项目地下水保护目标为上层滞水及承压含水层，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

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

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

(1) 正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

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

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

项目原料中 PU 浆料均不含溶剂，为半固态形式，故项目不存在原料倾倒泄漏污染地下水情况。由于项目排放废水为仅为蒸汽冷凝水和生活污水，蒸汽冷凝水水质污染物主要为 COD、SS，且浓度极低，对地下水污染较小，不予考虑；而生活污水为可生化部分对地下水影响较小，不予考虑。故本次地下水预测选取火灾情况下火灾污水贮存在应急事故池内，应急事故池破损情况状况下污染物渗漏的情景进行预测评价，具体考虑如下：

非正常状况下，应急事故池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。事故池占地面积约为 65m^2 ，渗漏面积按池底面积的 5% 计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，污水处理池渗水量为

0.0065m³/d。预测因子选择 COD（进水浓度 100mg/L）。

在以上情况下，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层，COD 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

（二）预测模型

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

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

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

式中：

x, y—计算点处位置坐标；x 轴为地下水流动方向；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层厚度，m；

m_t—单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向弥散系数，m²/d；

π —圆周率；

K₀ (β) —第二类零阶修正贝塞尔函数；

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

（三）预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参

数取值范围内，预测参数如下：

（1）渗透系数 k

根据地区工程经验，结合项目工程勘察报告，渗透系数取值参数详见表 5.2-27。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 5.2-28。

表 5.2-28 渗透系数及水力坡度

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

（2）孔隙度的确定

根据地勘资料，项目场地孔隙比数据见 5.2-29。

表 5.2-29 各土层孔隙比

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

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

（3）弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.2-1）。根据室内弥散试验以及野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 15m。

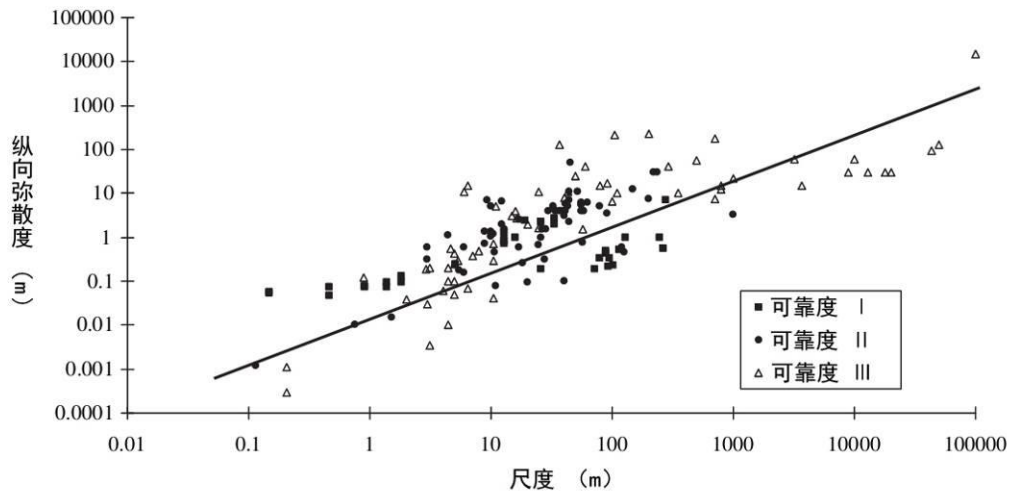


图 5.2-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.2-30 含水层弥散度类比取值表

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

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

其中：

U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向弥散系数， m^2/d ；

a_L —纵向弥散度；

计算参数结果见表 5.6-5。

表 5.2-31 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)	纵向弥散度 (m)	$D_L(\text{m}^2/\text{d})$
项目建设 区含水层	1.04	0.21	1.5	0.0074	15	0.071

(四) 预测结果

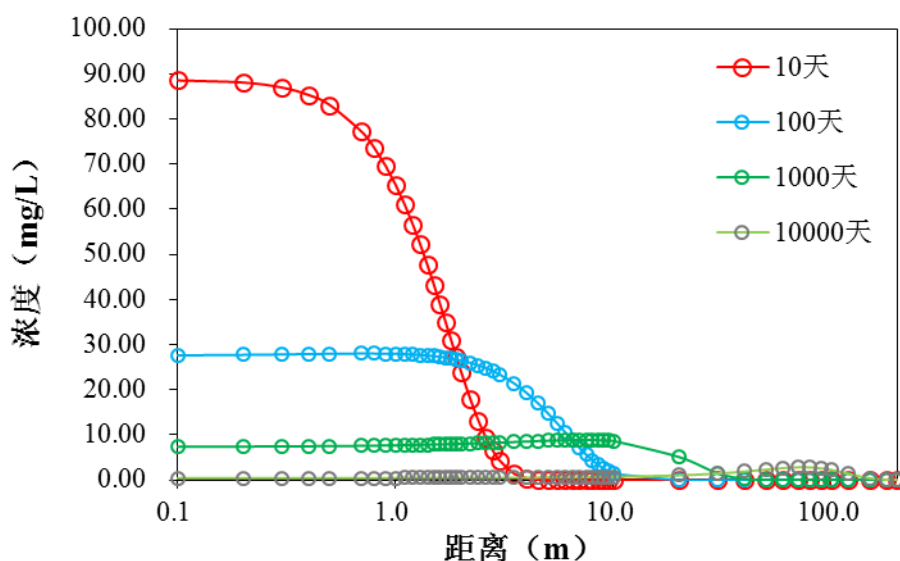
虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。目前，《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，通过预测高锰酸盐指数含量可以反映本项目区域地下水中有有机污染物的多少。

从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于 COD 的浓度数值，即 100mg/L 。高锰酸盐指数特征浓度特征浓度均选取《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）III类中 $\text{COD}_{\text{Mn}}(3.0\text{mg/L})$ 水质标准，在泄漏后 10d、100d、1000d 和 10000d 时，潜水含水层中高锰酸盐指数污染物运移情况详见表 5.2-32，污水泄漏 COD_{Mn} 对区域含水层污染预测结果图详见图 5.2-2。

表 5.2-32 高锰酸盐指数污染物运移范围预测结果表 单位： mg/L

预测时间 (d)	随距离推移 COD_{Mn} 预测浓度 (mg/L)						
	0.1m	0.5m	1.0m	5m	10m	20m	30m
10	88.55	83.09	65.49	0.02	0.00	0.00	0.00

100	27.61	27.95	27.94	14.78	1.37	0.00	0.00
1000	7.34	7.49	7.67	8.68	8.65	5.06	1.47
10000	0.41	0.42	0.43	0.52	0.66	1.00	1.42
预测时间 (d)	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1000	0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10000	1.86	2.29	2.61	2.79	2.77	2.56	2.21
预测时间 (d)	120	150	180	200			
10	0.00	0.00	0.00	0.00			
100	0.00	0.00	0.00	0.00			
1000	0.00	0.00	0.00	0.00			
10000	1.33	0.05	0.01	0.00			

图 5.2-2 污水泄漏 COD_{Mn} 对区域含水层污染预测结果图

根据预测结果,当项目应急事故池在发生污水泄漏对地下水的影响较大。根据预测,10d 后,COD 影响范围可达污染源下游的 5m 左右,影响范围 3m 内地下水的 COD 浓度均超标; 100d 后,COD 影响范围可达污染源下游的 10m 左右,影响范围 8.5m 内地下水的 COD 浓度均超; 1000d 后 COD 影响范围可达污染源下游的 50m 以上,但影响范围 20m 内地下水的 COD 均超; 10000d 后 COD 影响范围可达污染源下游的 180m 以

上,但影响范围内地下水的 COD 均已达标;因此,项目 COD 对本项目地下水影响不大,COD 最远影响距离为 20m。

综上所述,事故工况下,污染物扩散不会对地下水产生明显影响。若本项目事故情况下在无防渗条件下渗,10000 天内对周围地下水影响范围较小。

本项目在建设的各个不同阶段,除厂界内小范围以外地区,均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)相关标准要求。在建设项目采取防腐、防渗等各项环保措施及应急管理措施后,能够阻止厂界内小范围超标区域的污染,可满足 GB/T 14848-2017)相关标准要求。

5.2.6 风险分析

5.2.6.1 环境敏感目标概况

项目大气风险评价等级为三级,项目周围 3km 敏感目标情况详见表 2.5-1,周围 3km 的风险评价范围图详见附图 2.5-1。

5.2.6.2 环境风险识别

(1) 风险物质识别

本项目原辅料及产品均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中危险物质,项目原料危险性及毒性分析详见表 3.1-5。

(2) 生产系统危险性识别

①功能单元划分

根据单元划分原则及有关技术资料,结合企业生产自身的工艺特点以及厂房平面布局,将企业整体作为一个功能单元。

②功能单元风险识别情况

企业功能单元风险识别情况一览表见下表 5.2-33。

表 5.2-33 项目生产过程风险识别一览表

	主要危险部位		操作条件	主要危险物质	事故类型	原因
	车间名称	装置				
纳米皮生产车间	主体工程	纳米皮生产线	常压、高温(80℃)	/	火灾	管理不善、操作不当以及职工防火意识不强
公辅工程	仓库	原料保温室	常温、常压	无溶剂 PU	火灾	通风不良,库温过

				浆料 A 料 和 B 料		高以及职工防火 意识不强
	废气处理设 施	废气处理设 施	常温、常压	VOCs	事故排放	未定期对设备进 行维护保养或意 外设备故障

③伴生/次伴生影响识别

项目可能出现的风险即为火灾事故,此情况下的伴生/次伴生即为燃烧过程中产生的热辐射危害和车间内可燃物质的不完全燃烧造成的大气污染。

5.2.6.3 环境风险分析

(1) 火灾分析

①火灾大气影响分析

项目由于无溶剂 PU 浆料、离型纸、基布、合成革均为可燃物质,当其燃烧发生火灾时,导致 CO 等有毒有害气体扩散排放至周边大气环境中,从而对周边环境空气质量及周边居民造成不良影响。

一氧化碳作为主要次/伴生污染物。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F,火灾次/伴生中一氧化碳产生量计算公式为:

$$G_{CO} = 2330qC$$

式中: G_{CO} ——一氧化碳产生量, kg/s;

C——物质中碳的质量百分比含量, %。项目主要为合成革的生产,其咱存量最大物质为无溶剂 PU 浆料和成品合成革,而合成革由无溶剂 PU 浆料生产,故项目可燃物质以无溶剂 PU 浆料进行核算,根据项目提供无溶剂 PU 浆料分别有 A 料和 B 料组成,根据 A 料、B 料的组成成分可知, A 料的主要物质为聚酯多元醇(己二酸与 1,4-丁二醇和 1,2-乙二醇的聚合物), B 料主要物质为二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI),而 A 料与 B 料的投加比例为 2:1,故本次计算以 66.6%的聚酯多元醇(己二酸与 1,4-丁二醇和 1,2-乙二醇的聚合物)和 33.3%的二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)进行计算,故项目无溶剂 PU 浆料中 C 的质量百分比含量为 48.3%;

q——化学不完全燃烧值, %。取 1.5%-6%,本次评价取 5%。

Q——参与燃烧的物质的量, t/s, 参照冯瑞《低气压环境对瓦楞纸箱燃烧速

率的影响》，瓦楞纸在 90kpa 工况下最大平均燃烧速率为 16.4g/s，项目为聚酯多元醇和 MDI 燃烧，其闪点均高于纸张，故其燃烧速率低于瓦楞纸的燃烧速率，本次取 Q 值为 $16.4 \times 10^{-3} \text{t/s}$

本项目火灾次生/伴生污染物一氧化碳源强设定，估算得一氧化碳产生源强为 0.923kg/s。

预测次生/伴生事故在有风（平均风速取 2.9m/s）及静小风（风速取 0.5m/s）气象条件下，预测时刻为扩散完成后 30 分钟，次生/伴生 CO 对周围环境的影响和对人身安全产生的后果列于表 5.2-34。

根据预测数据表明，在 E 稳定度下，有风（2.9m/s）条件下，无溶剂 PU 浆料发生火灾事故时，CO 的半致死浓度范围为 94.2 米，短时间容许接触浓度范围为 928.7 米，因此，项目对下风向 1 公里范围内敏感目标一定影响，当发生火灾事故时应立即疏散下风向敏感人群。

表 5.2-34 次生/伴生污染物扩散预测

稳定度			B				D				E			
			最大落地 浓度 (mg/m ³)	出现距离 (m)	半致死浓 度范围 (m)	短时间容 许接触浓 度范围 (m)	最大落地 浓度 (mg/m ³)	出现距离 (m)	半致死浓 度范围 (m)	短时间容 许接触浓 度范围 (m)	最大落地 浓度 (mg/m ³)	出现距 离 (m)	半致死 浓度范 围 (m)	短时间 容许接 触浓度 范围(m)
CO(危废 仓库)	有风 (2.9m/s)	5 分钟	3517.56	21.6	31.7	348.9	9056.89	20.5	52.6	559.0	20476.08	19.9	94.2	632.1
		10 分钟	3517.56	21.6	31.7	348.9	9056.89	20.5	52.6	593.7	20476.08	19.9	94.2	982.8
		20 分钟	3517.56	21.6	31.7	348.9	9056.89	20.5	52.6	593.7	20476.08	19.9	94.2	928.7
		30 分钟	3517.56	21.6	31.7	348.9	9056.89	20.5	52.6	593.7	20476.08	19.9	94.2	928.7
	静小风 (0.5m/s)	5 分钟	3127.67	4.4	14.5	92.8	11967.96	4.4	32.6	172.1	7624.03	8.4	42.6	190.4
		10 分钟	3128.66	4.4	14.5	94.5	11979.08	4.4	32.8	212.1	7647.40	8.4	43.2	258.4
		20 分钟	3128.92	4.4	14.5	95.0	11981.87	4.4	32.8	227.8	7653.14	8.4	43.3	297.3
		30 分钟	3128.96	4.4	14.5	95.1	11982.38	4.4	32.8	230.7	7654.19	8.4	43.3	305.8

②火灾水环境影响分析

本项目发生火灾事故后会产生消防废水，其中含有大量悬浮物、燃烧过程产生可溶解于水的污染物，这些废水如果直接进入环境，会对受纳水体环境产生严重影响。本项目设置有应急事故池，事故状态下的物料和消防废水以及初期雨水经消防水收集系统进入事故池暂存，后期通过槽罐车拉运至耿车污水处理厂处理，因此，项目火灾消防废水对周围水环境影响较小。

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

(2) 废气事故排放影响分析

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

项目有组织废气主要为纳米皮生产过程中产生的有机废气（VOCs），项目采用集气罩收集后，通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后通过 15m 高 H1 排气筒高空排放。项目事故情况主要为活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）出现故障（项目废气处理设施对 VOCs 的去除率为 0），以故障时间约 30 分钟计，则项目废气非正常排放情况见表 5.2-35。

表 5.2-35 非正常或事故状况下废气污染物排放源强表

污染源	污染物名称	废气量 (Nm ³ /h)	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(kg)
H1 排气筒	VOCs	61000	4.486	73.54	2.243

经预测，见表 5.2-12，非正常排放状态下，会导致各污染物最大落地浓度、占标率显著增加。项目应严格杜绝此类情况的发生，若废气处理装置若发生故障，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防止项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。同时，评价要求加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，尽量减少非正常工况排放概率。

(3) 事故池泄露地下水影响分析

项目厂内设有一个事故池 200m³ 的事故池，事故池用于暂存事故情况下的消防废水

和事故废水。项目在事故情况下可能存在事故池池底破损，导致项目废水经包气带进入潜水含水层污染地下水。根据项目地下水预测分析，项目事故池或沉淀池事故情况下污水泄露速率为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目污水不同时段污水泄露及影响范围详见表 5.2-36。

表 5.2-36 项目事故池或沉淀池泄露至地下水源强

污染源	污染物名称	泄露速率 (g/h)	2h 泄露量 (g)	6h 泄露量 (g)	24h 泄露量 (g)
事故池或沉淀池	COD	0.027	0.054	0.1625	0.65

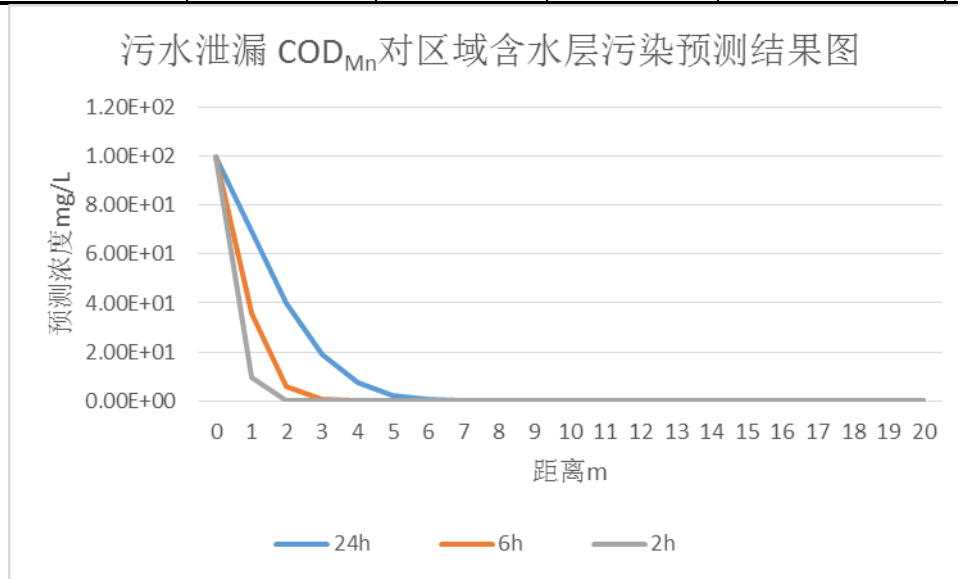


图 5.2-3 污水泄漏 COD_{Mn} 对区域含水层污染预测结果图

根据预测结果，项目事故池或沉淀池事故情况下泄露对地下水影响较小，其 24hCOD 对地下水的影响范围均仅为地下水下游 5m 处，企业通过加强事故池及沉淀池防渗措施可以有效防止地下水污染。

5.2.7 土壤环境影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为纳米皮合成革制造，为塑料制品制造，属于污染影响型，行业类别属于“附录 A 中“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品行业”类别中的“其他”，为 III 类项目。此外，本项目占地面积为 $2\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型。项目周围 50m 范围内无耕地、园地、居民等敏感目标，根据表 5.2-37，故项目周围敏感程度为不敏感。

表 5.2-37 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目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，如表 5.2-38。

表 5.2-38 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 及类别 评价工 作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大型	中型	小型	大型	中型	小型	大型	中型	小型
敏感	一 级	一 级	一 级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一 级	一 级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一 级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤评价等级为“—”，无需开展土壤影响评价工作。

6 污染防治措施评述

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 有组织废气污染防治措施

本项目有组织废气主要为项目纳米皮合成革生产及后处理过程中产生的有机废气 VOCs，经过负压收集后，通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，经 15m 排气筒 H1 高空排放。

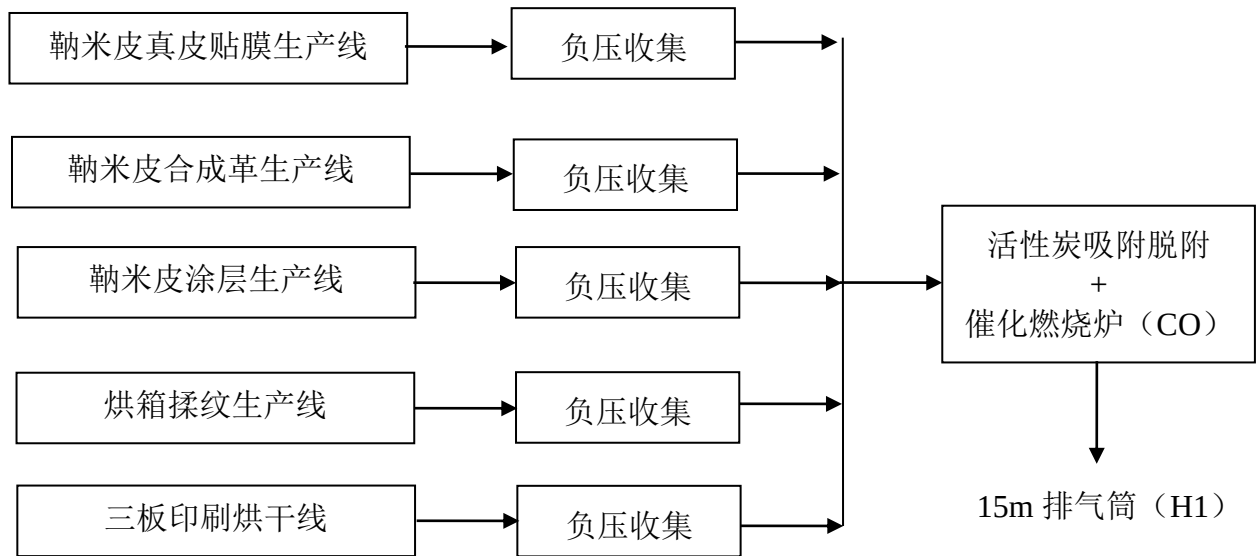


图 6.1-1 项目废气处理示意图

表 6.1-1 项目有组织废气收集处理系统汇总

生产车间	生产线	废气	废气收集方式	处理方式	排气筒设置
生产车间	纳米皮真皮贴膜生产线	烘干废气	负压收集	活性炭吸附脱附+催化燃烧炉(CO)处理	H1 (15m)
	纳米皮合成革生产线	烘干废气	负压收集		
	纳米皮涂层生产线	烘干废气	负压收集		
	烘箱揉纹生产线	烘干废气	负压收集		
	三板印刷烘干线	烘干废气	负压收集		

6.1.2 废气处理方案比选

1、常用有机废气处理方法概述

①冷凝法

本法是根据气态污染物在不同的压力和不同的温度下具有不同的饱和蒸气压，可通过降低温度和加大压力使某些气态污染物凝结成液体，达到净化、回收的目的。

冷凝法运行费用较高，适用于高浓度和高沸点 VOCs 的回收，对于低浓度有机废气此不适用；单纯的冷凝法往往不能达到规定的分离要求，故此方法常作为吸附、氧化分解等净化高浓度废气的预处理过程。

②洗涤吸收法

吸收法可分为化学吸收和物理吸收，对于无机气体如 NH_3 ， HCl ， H_2S 等，采用化学吸收法具有很好的净化效果，而大部分有机废气不宜采用化学吸收。物理吸收的吸收剂应具有与吸收组分有较高的亲和力，同时还应具有较小的挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。本法常作为废气治理过程中的预处理过程，同时可起到冷却降温、预除尘的作用。

③直接燃烧法

本法亦称为热氧化法、热力氧化分解法，即利用高温（ $>800^\circ\text{C}$ ）将有机物分解。本法主要用于高浓度 VOCs 废气的净化，对于自身不能氧化分解的中低浓度尾气，通常需助燃剂或加热。该法适用于连续排放的高温、高浓度有机废气治理，不适用于浓度低、气量大的废气。该法工艺简单、设备投资少、可靠性高，但能耗大、运行成本高，净化效率一般可达 90%。

④催化燃烧法

即在催化剂的作用下，使有机物在较低的温度下（ $200-300^\circ\text{C}$ ）被氧化分解成无害气体并释放能量。适用于连续排放的高温、高浓度有机废气治理，不适用于浓度低、气量大的废气。该法能耗低、净化效率高、无二次污染。

⑤吸附法

吸附法一般适用于中、低浓度的有机废气治理，有机废气通过蜂窝状沸石或活性炭的吸附，可达到 95%以上的净化率，设备简单、投资小。蜂窝状沸石或活性炭等材料是

一种广谱的吸附材料，对大部分的有机废气都有很好的净化效果。一般的吸附剂饱和吸附时的吸附量约为 35%，应用于净化设备可取 20~25% 的吸附量，即每吨吸附剂可吸附 200~250kg 的有机气体。

本项目拟采用的“活性炭吸附脱附装置”属于该法。

⑥生物法

生物法是指采用微生物对含有机废气进行吸收、分解。利用微生物菌种生长、繁殖过程吸收有机废气作为营养物质的特性，把废气中的有害成分降解为二氧化碳、水和细胞组成物质，从而达到处理废气的目的。

该法是基于成熟的生物处理污水技术上发展起来，具有能耗低、运行费用少的特点，在国外有一定规模的应用。其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，从而大大增加了设备的占地，同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制。该法目前在国内污水站废气治理中有少量应用，对工业有机废气治理的应用很少。

(2) 几种治理工艺比较

常用有机废气处理方法及其适用性见表 6.1-2

表 6.1-2 常见有机废气治理方法

方法	净化原理	适用废气	运行成本	投资成本	应用情况	存在问题
冷凝法	冷凝	高浓度 高沸点	高	低	常作为预处理与其他法综合使用	单纯冷凝不能达到分离要求，运行成本高
洗涤吸收法	物理吸收 化学吸收	低中高浓度 中小风量	中	低	常作为预处理与其他法综合使用	选择合适的吸收剂、会产生二次污染
直接燃烧法	高温热氧化分解	高浓度 中小风量	高	低	在印刷、涂料企业应用广泛	运行成本高
催化燃烧法	催化氧化反应	高浓度 小风量	中	高	成熟工艺应用较多	要求有机废气达到较高浓度，浓度低时，能耗大，对操作要求较高
吸附法	范德华力吸附	低浓度 任何风量	高	低	旧工艺现在应用较少	通过换炭再生，活性炭耗量大
吸附—催化氧化分解法	范德华力吸附-再生利用	大风量低浓度 有机废气治理	低	较高	成熟工艺应用较多	控制要求高
生物法	微生物生命活动	低浓度 中小风量	低	中	国外较多 国内较少	占地较大 技术不成熟

(3) 比选结果

本项目的发泡废气、熟化废气、成型废气、烘干废气、切割废气废气浓度低，吸附法适合处理该废气，由于活性炭吸附脱附箱成本低，能耗小，故项目单位拟采用活性炭吸附脱附装置浓缩该废气。活性炭吸附脱附装置是集吸附、脱附于一体的自动化装置，便于操作管理。

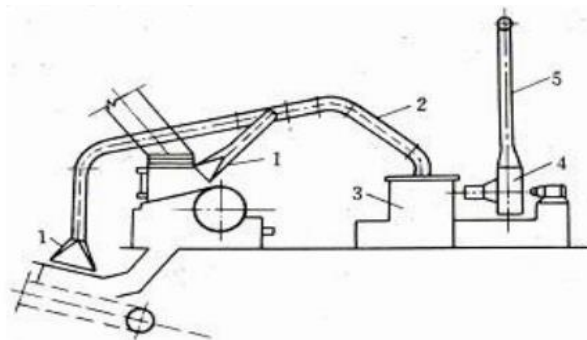
本项目的发泡废气、熟化废气、成型废气、烘干废气、切割废气直接氧化分解法或催化氧化分解法均适合处理本项目废气，而催化氧化分解法能耗低，综合考虑，本项目采用活性炭吸附脱附+催化燃烧法处理烘干废气。

综合考虑后拟建项目废气拟采取“活性炭吸附脱附+催化燃烧炉（CO）”装置进行处理，车间废气污染物捕集率达到 90%，废气净化效果达 90%以上（本次评价保守取值 90%）。

6.1.3 废气处理措施简介

(1) 集气装置

集气装置的主要构成如下图所示：



局部排气净化系统示意图

1、集气罩；2、排风管；3、净化设备；4、风机；5、烟囱；

图 6.1-2 废气处理装置的构成图

集气罩罩口气流运动方式有两种：一种是吸气口气流的吸入流动；另一种是吹气口气流的吹出流动。前者应用较广。吸气口气流可以认为是周围空气向中间流动的一种空气流动方式。当除尘器吸气口吸气时，在吸气口附近形成负压，周围空气从四面八方流向吸气口，形成吸入气流或汇流。当吸气口面积较小时，可以看作气流的“点汇”。气流形成以吸气口为中心的径向线，和以吸气口为中心的等速球面。流速与该点至吸气口

距离的平方成反比。因此设计集气罩时，应尽量减少罩口到污染源的距離，以提高捕集效率。若在吸气口的四周加上挡板，吸气范围减少一半，其等速面减小为半球面，则吸气口的吸气量，在同样距离上造成同样的吸气速度时，吸气口不设挡板的吸气量比加设挡板时大 1 倍。因此在设计外部集气罩时，应尽量减少吸气范围，以减小集气吸尘罩的工作量，增强控制效果。

为保证集气装置的集气效率采取以下措施：

- ①加大风机的排风量，使集气装置内部处于负压状态。
- ②对生产车间密封处理，生产时关闭门窗，加强车间的密封性，减少无组织排放的废风量。建议车间内设新风系统，生产时保持车间内微负压状态。
- ③合理设计集气装置，尽量减少罩口到污染源的距離，罩口加设 0.3m 长透明软帘。
- ④加强集气装置的密封性，加强对机器设备的检修与保养，保证集气效率。

（2）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。之后我们利用催化燃烧技术对饱和的活性炭进行脱附再生，活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气进入催化燃烧设备进行催化燃烧处理。而脱附后的活性炭再次投入使用。

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。在焚烧炉中加入贵金属催化剂（通常是铂、钯等贵金属化合物），有机废气经阻火器过滤后，通入主进阀、旁通阀发生同步反向，之后进入热交换器。废气经热交换器换热并且升高一定温度后进入预热室，在预热室中加热，使温度达到催化起燃温度（通常为 250℃左右）。

废气达到起燃温度后进入催化反应床，在催化剂的作用下，有机废气发生氧化反应生成无害的水和二氧化碳，并放出一定的热量。反应后的高温气体再次进入热交换器，经换热后，以较低的温度经引风机排入大气。

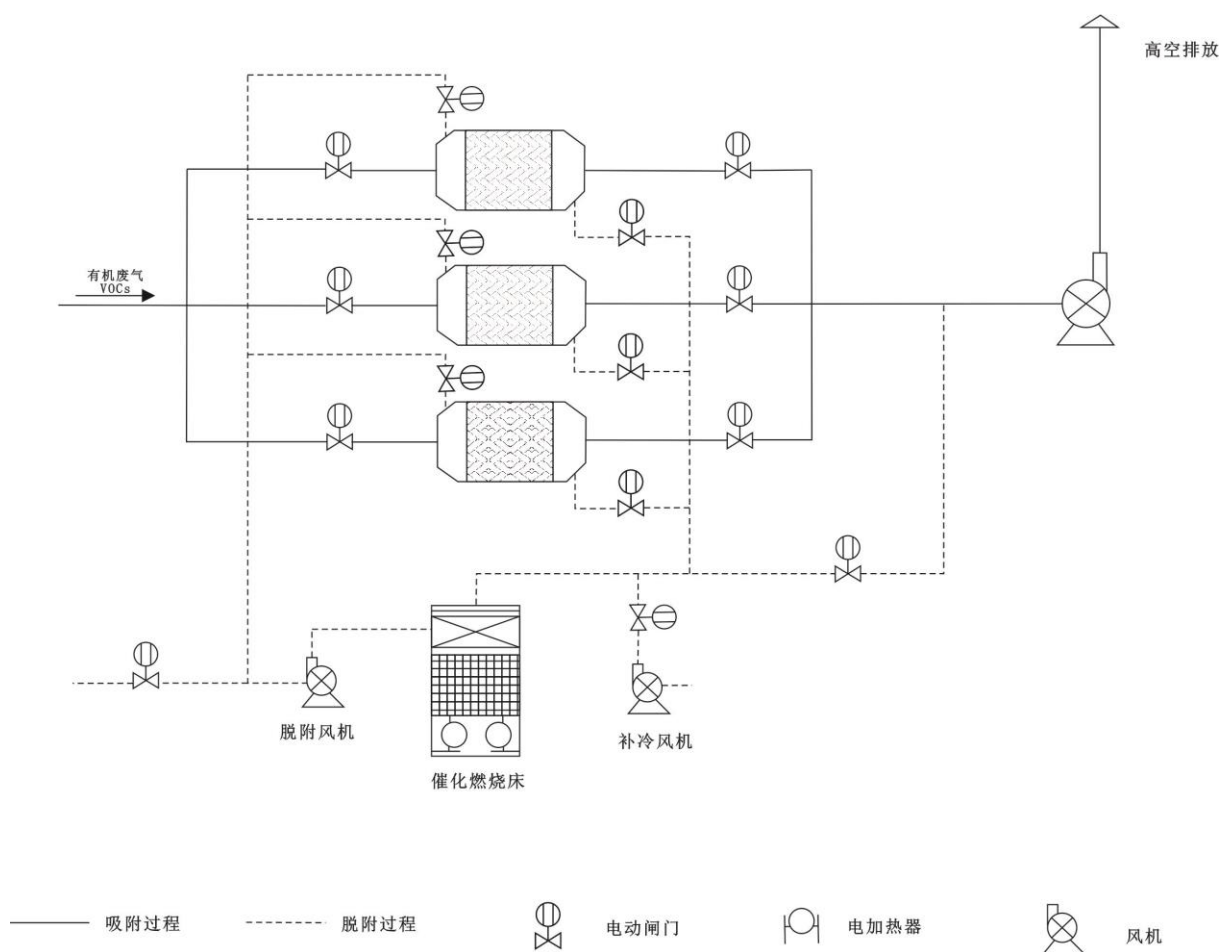


图 6.1-3 活性炭吸附脱附+催化燃烧工作原理及安装示意图

活性炭吸附脱附+催化燃烧装置优点：

①该设备原理先进、材料独特、性能稳定、操作简便、安全可靠、节能省力，无二次污染，设备占地面积小、重量轻。吸附床采用抽屉式结构，装填方便，便于更换。

②采用新型的活性炭吸附材料，蜂窝状活性炭与粒状相比具有优越的动力学性能，极适合于大风量下使用。

③催化燃烧室采用蜂窝陶瓷为载体的贵金属催化剂，阻力小，活性高。当有机废气浓度达到 2000ppm 以上时，可维持自燃。

④耗电量小，由于床层阻力小，用低压风机就可以，不但耗电少而且噪音低，排风机功率见附表。

⑤催化燃烧冷启动时，需电加热启动。有机物在催化燃烧开始后，其燃烧热能可足以维持反应所需的温度，运行过程中耗能少。

⑥吸附有机物废气的活性炭床、用催化燃烧后的废气进行脱附再生，脱附后的气体

再送催化燃烧室进行净化，不需要外部能量，运行费用低，节能效果显著。

本项目纳米皮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，要求企业更换活性炭的周期为 1 年。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 300kg/t-活性炭），项目需处理废气量 9.689 吨/年，项目每 3 天进行一次脱附催化燃烧处理，则一年活性炭脱附次数为 100 次，每次活性炭需吸附废气量为 0.097t，则项目至少需用使用的活性炭量为 0.32 吨/年。

根据工程设计单位提供数据，项目吸附床尺寸为 $1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 4.5\text{ m} = 4.5\text{ m}^3$ ，活性炭装载率为 80%，则吸附床活性炭装载量为 3.6 m^3 左右，活性炭密度为 $0.5 \times 10^3\text{ kg/m}^3$ ，则项目活性炭填装量为 $1.8\text{ t} \geq 0.32\text{ t}$ ，满足要求。项目活性炭箱内活性炭最后一次未经脱附直接处理，处理时废活性炭的量为 $1.8 + 0.097 = 1.897\text{ t}$ ，因此，项目废活性炭的产生量为 1.897 吨/年。要求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，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。

表 6.1-3 项目废气处理设施的配置参数

序号	设备名称	参数配置				数量	单位	备注
		风量 60000m ³ /h 催化燃烧设备						
1	预处理装置	干式过滤箱				1	套	
		处理风量	60000m ³ /h	设备规格	3100×2500×2300mm			
		过滤棉	2 层	纤维袋	20 个			
2	吸附装置	活性炭吸附装置				1	套	
		吸附床尺寸	1500×1500×4500mm	箱体材质	Q235 碳钢 厚度 3.0mm			
		吸附床数量	3 个	保温设施	50mm 硅酸铝保温			
		活性炭	150 孔/平方英寸	型号	500 碘值防水活性炭			
		风阀执行器	12 个（3 个模拟量）	温度传感器	3 个			
		爬梯平台	钢制焊接	吸附管道	碳钢焊接 厚度 2.0mm			
		吸附风机	利旧	脱附管道	碳钢焊接 厚度 2.0mm			

3	催化燃烧净化器装置	脱附装置				1	套	
		处理风量	3000m ³ /h	材质	内外 Q235, 8mm			
		保温	150mm 硅酸铝保温	加热方式	热电阻			
		电加热管	2kw	数量	45 件			
		换热方式	板式换热	阻火器	钢制			
		催化剂	以高温陶瓷为载体的贵金属钯及 Al ₂ O ₃	催化剂填充量	0.21m ³			
		温度传感器	2 个	主排风机	4-68 10D 65kw			
		脱附风机	9-19-4.5C-4kw	补冷风机	4-72-3.2A-2.2kw			
		吸附管路系统	900*1000mm	材质	Q235, 3mm			
		脱附管路系统	φ 325	其他	含 50mm 硅酸铝外保温			
4	控制系统及其他装置	控制系统				1	套	
		PLC 电控柜	双门防尘	材质	碳钢喷塑			
		PLC	西门子 200	显示屏触摸屏	10 寸			
		变频器	55KW	桥架	厚度 t=0.8mm			
		吸附气动阀门	600x600	数量	8 件	/	/	
		脱附气动阀门	φ 325	数量	8 件			
		脱附电动阀门	φ 325	数量	3 件			
		压差变送器	1000Pa-500Pa	温度感应	800℃			防护等级: IP55, 防尘防水; 温控范围: 0-800℃;
		阻火除尘器	φ 325	泄爆片	3 套			
		氮气灭火系统	1 套	水气分离器	1 套			
4	吸风罩、管道烟囱	管道	Q235, 5mm	吸风罩	Q235, 3mm	1	项	
5	其余配件辅材					1	项	

6.1.4 有组织废气防治措施可行性分析

项目仅设一根排气筒，项目生产过程中的合成革生产废气及后处理废气均经负压收集后，共同进入一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过一根 15m 高排气筒高空排放。项目纳米皮真皮贴膜生产线、纳米皮合成革生产线、纳米皮涂层生产线、烘干段风量均 15000 m³/h，烘箱揉纹线、三板印刷烘干线烘干段风量均为 8000 m³/h，合计排气筒总风量为 61000 m³/h。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。”项目排气高度仅为 15m，取其流速为 15m/s 时，根据计算，排气筒直径为 1.199m。故本项目排气筒直径设为 1.2m 具有可行性。此外，根据《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）的要求“已按排气筒高度应不低于 15m”，项目周围 200m 故本项目设 15m 排气筒具有可行性。综上所述，项目排气筒设置具有可行性，满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）的要求。

6.1.5 无组织废气防治措施

本项目无组织废气主要为合成革生产及后处理过程未收集的有机废气（VOCs），项目无组织排放的气体量较少，保证设备正常运转的情况下，尽量提高集气装置的收集效率，减少无组织排放量，使污染物的无组织排放量降低到最低的水平。本次环评要求建设单位采取严格的防止无组织气体排放的控制措施：

1）按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 42774-2006）等技术规范设计、安装集气罩，并在集气罩的边框上加设 0.2m 长透明软帘；

2）按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求，确保集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s 的要求；

3）对生产车间密封处理，生产时关闭门窗，加强车间的密封性，减少无组织排放的废气量。建议车间内设抽风系统，生产时保持车间内微负压状态；

4）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；

5）设置绿化隔离带，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。

6.1.6 大气污染防治措施经济、技术可行性分析

(1) 经济可行性分析

项目废气处理系统共计投资约 60 万，运行费用约 1000 元/天，主要用于电费、活性炭、水费等支出；项目经济效益较好，本项目废气处理措施投资及运行费用均可承受，具有经济可行性。

(2) 技术可行性分析

项目合成革生产及后处理过程产生的有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理有机废气技术均为成熟可靠工艺，且已经被部分同类企业采用。

综上所述，经上述措施处理后，可以做到各类污染物达标排放，建设项目废气处理措施技术经济可行。

6.2 废水防治措施评述

6.2.1 废水防治措施简介

本项目排放废水为蒸汽冷凝水和职工生活污水，蒸汽冷凝水与经化粪池处理后的生活污水一同排入耿车污水处理厂集中处理。故项目废水的防治措施评述主要针对化粪池处理达标的分析。

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。

项目生活污水产生量为 1800t/a，其污染物主要为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP，项目生活污水采用化粪池预处理，化粪池对生活污水处理效果详见表 6.2-1。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耿车污水处理厂接管标准。

表 6.2-1 建设项目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	250	150	20	40	3
	去除率	20%	33%	25%	25%	0
	出水水质	200	100	15	30	3
耿车污水处理厂接管标准	-	500	250	35	45	4

本项目购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司标准厂房用于生产，公司化粪池沿用江苏杰龙晶瓷科技有限公司标准厂房建设时已预留的化粪池进行处理。根据核算（具体核算，详见附注），项目购置标准厂房的预设化粪池为 20m³，设计可满足 266 人的设计使用，本项目预设员工 150 人，故项目员工产生的生活污水仅占标准厂房预留化粪池设计容量的 56.25%，因此本项目依托江苏杰龙晶瓷科技有限公司的化粪池具有可行性。

因此，生活污水经化粪池预处理后符合富春紫光污水处理厂接管标准，故本项目污水处理设施可行。

附注：标准厂房预留化粪池设计使用人数计算

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；

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 100L/（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 95%;

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, 每人所需的化粪池有效容积为 0.075m³, 项目标准厂房体积为 20m³, 则标准厂房预留化粪池设计使用人数为 266 人。

6.2.2 耿车污水处理厂处理工艺

宿城区耿车污水处理厂, 位于江苏宿城经济开发区西区, 厂址在九支渠东侧、隆锦路北侧、宿迁市生活垃圾焚烧发电项目南侧。一期设计规模 24500t/d。主要服务范围为宿迁经济开发区西区及耿车镇镇区。宿城区耿车污水处理厂采用 A²/O 生化工艺, 处理后尾水采用消毒处理后排入东沙河, 尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准。

耿车污水处理厂污水处理工艺流程见图 6.1-2.

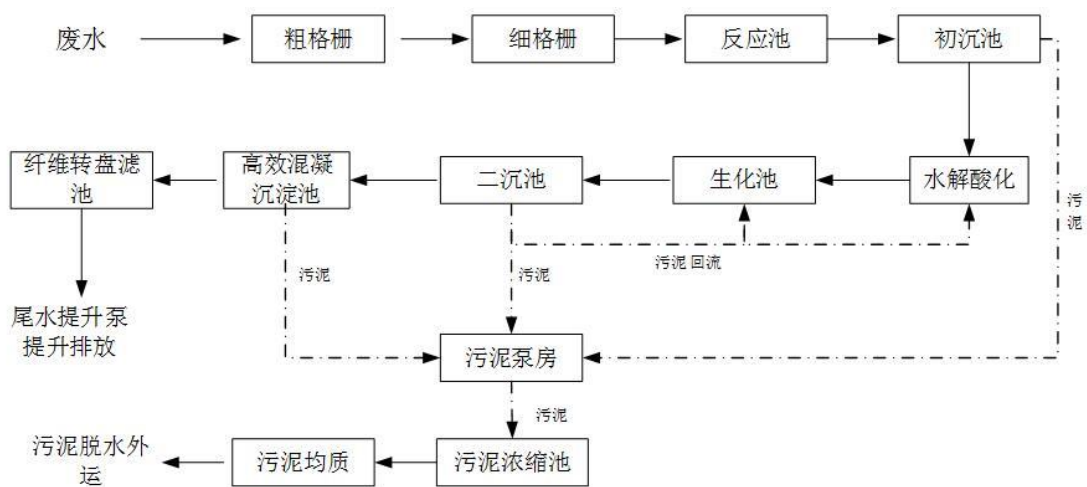


图 6.2-1 耿车污水处理厂工艺流程图

6.2.3 接管可行性分析

(1) 处理规模可行性

耿车污水处理厂位于宿城经济开发区西片区，九支渠东侧、隆锦路北侧、宿迁市生活垃圾焚烧发电厂南侧。耿车污水处理厂一期工程设计规模为 2.45 万 t/d，二期建成后污水处理规模可达到 4.9 万 t/d，一期项目主要服务宿城经济开发区西区及耿车镇镇区。目前污水厂现有处理能力为 5000m³/d，本次接管水量为 69t/d，约占耿车污水处理厂现有处理能力的 1.38%，耿车污水处理厂有足够的容量接纳本项目排放的废水。

因此，从处理规模上讲，本项目废水接管进入耿车污水处理厂是可行的。

(2) 管道敷设及服务范围

宿城区耿车污水处理厂一期主要服务范围为宿城经济开发区西片区及耿车镇镇区。目前污水管网已经铺设到位，污水干管沿科兴路、科苑路、古城路、经四路、苏州路等敷设，管径为 DN600~DN1000。其余道路上敷设污水支管。

项目位于宿城经济开发区西片区隆锦路北侧，因此本项目污水接入耿车污水处理厂是可行的。

(3) 水质接管可行性

本项目蒸汽冷凝水与生活污水一同排入耿车污水处理厂集中处理，根据 5.2.2 章节核算，项目蒸汽冷凝水与生活污水混合污水的平均浓度分别为 COD≤35.7mg/L、SS≤17.8mg/L、NH₃-N≤1.3mg/L、TN≤2.6mg/L、TP≤0.24mg/L，满足耿车污水处理厂接管标准。此外，项目为合成革制造，企业废水总排口处同时需执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中特别排放限值，对照项目《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中特别排放限值可知，项目混合废水排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）的要求。因此，项目

表 6.2-2 项目排放水质状况

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物	浓度(mg/L)	接管浓度 (mg/L)	(GB21902- 2008)	排放去向
生活污水 与蒸汽冷 凝水混合 水	20700	COD	35.7	500	60	耿车污水处 理厂
		SS	17.8	250	20	
		氨氮	1.3	35	3	
		TN	2.6	45	15	

		TP	0.24	4	0.5	
--	--	----	------	---	-----	--

综上所述，本项目蒸汽冷凝水与经化粪池出来后的生活污水混合接管至耿车污水处理厂集中处理，是可行的。

6.3 噪声防治措施评述

本项目主要的噪声设备为纳米皮真皮贴膜生产线、纳米皮合成革生产线、纳米皮涂层生产线、烘箱揉纹生产线和印刷烘干线运行过程中产生的机械噪声，噪声产生及治理情况见表 5.2-25。

6.3.1 噪声治理的一般原则

噪声治理的一般原则是按噪声的产生、传播和受体的三个重要环节划分，噪声治理主要有三大途径：

(1) 从噪声源着手，对其进行有效的治理，以降低源强，减轻对外环境的影响。如：采用低噪声设备、安装消声器、减振措施等。

(2) 从其传播途径着手，对其采取隔声、吸声、设置屏障、在厂区布置过程中将高噪声设备尽可能设置在远离厂界和噪声敏感点的地方、设置绿化屏障等措施，以阻碍、降低其对外环境的传播，从而达到保护受体的目的。

(3) 从受体出发，采取必要的防噪声措施，以减轻噪声对受体的危害。

6.3.2 主要噪声源治理措施

根据噪声治理的一般原则，具体到各个车间及各高噪声设备，拟采用的噪声治理措施如下：

(1) 采购合成革生产线、后处理生产线时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音的设备。

(2) 生产设备均应布置在车间内，车间门窗应设置隔声措施，生产时应尽可能的关闭门窗。对于室外风机等采取消声器的基础上通过周围其他建筑物隔声减少对厂界的噪声贡献。

(3) 主要噪声设备应采取隔声、减震等降噪措施。动力设备采用钢砼隔振基础，管道、阀门接口采取缓动及减振的挠性接头（口）。

(4) 按时对设备进行保养及维修，减小设备损坏和超负荷运行。

(5) 在总图设计上科学规划，合理布局，将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，厂界周边以绿化带防护，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

另外，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

6.3.3 噪声污染防治措施经济可行性分析

本项目通过设备安装在室内减震、厂房隔声等措施进行降噪处理，投资约为 20 万，项目总投资 160000 万元，占项目总投资的 0.12%，处于企业可承受范围内。因此，本项目噪声污染防治措施在经济上是可行的。

6.4 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废中废活性炭(HW49,900-041-49)、废催化剂((HW50,900-049-50)和废 PU 浆料桶(HW49,900-041-49)均属于危险废物，暂存与危废暂存库内，委托有资质单位定期处置；项目产生的废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、生活垃圾、化粪池污泥均属于一般固废，其中废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮通过外售处理；生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部分清运。

表 6.4-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	废活性炭	HW49	900-041-49	厂房内南侧展厅西侧	20m ²	袋装/PVC桶装	5t	1 年
2		废催化剂	HW50	900-049-50			袋装/PVC桶装	5t	1 年
3		废 PU 浆料桶	HW49	900-041-49			袋装	50t	1 季度

6.4.1 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根

据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。项目在采取以上措施后，项目袋式除尘器收集的油漆尘渣、漆雾处理废水打捞的漆渣和废活性炭经收集后不会对环境产生影响，具有可行性。

6.4.2 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改稿的要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦本项目危废进行暂存的时间不得超过一年。

本项目危废堆场均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改稿进行建设，满足危废暂存的要求。

6.4.3 危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、

性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目危险废物的运输企业通过委托具有危险废物运输许可证的单位进行危险废物的运输，且要求运输单位及车辆按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行危废的运输，降低项目危险废物运输对环境影响的风险。

6.4.4 危险废物处理可行性分析

本项目生产过程中产生的废 PU 浆料桶，废气处理过程产生的废活性炭、废催化剂均属于国家危险废物名录规定的危险废物，需委托有资质单位处置。查阅江苏省环保厅网站，宿迁市现有危废处置单位为宿迁中油优艺环保服务有限公司、光大环保（宿迁）固废处置有限公司、江苏邦腾环保技术开发有限公司等，其中宿迁中油优艺环保服务有限公司《危险废物经营许可证》（JSSQ1311OOI278-8）可处置危险废物为：焚烧处置医药废物（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）、废矿物油与含矿物油废物（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）、含有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）（仅限 802-039-49、900-041-49、900-042-49、#900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、#271-006-50、275-009-50、276-006-50）合计 20000 吨；光大环保（宿迁）固废处置有限公司《危险废物经营许可证》（JSSQ1311OOL003-8）可处置危险废物为：填埋处置热处理含氰废物（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）（含无机氟的其他废物 900-000-32）、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）[包括无机化工行业生产过程中产生的废活性炭、无机化工行业生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘、离子交换装置再生过程中产生的废水处理污泥、危险废物物化处理过程中产生的废水处理污泥和残渣 900-000-49]共 2.6 万吨/年；江苏邦腾环保技术开发有限公司《危险废物经营许可证》（JSSQ1302OOD004-5）可处置危险废物为：处置废矿物油与含矿物油废物（HW08，900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-249-08）1000 吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09）3000 吨/年、表面处理废物（HW17，336-052-17、336-058-17、336-062-17、336-064-17）32800 吨/年（污泥干化处置工艺）、表面处理废物[HW17，336-052-17(1000 吨/年)、336-058-17(1000 吨/年)、336-062-17(1000 吨/年)、336-064-17(3800 吨/年)](水处理工工艺)、含铅废物（HW31）1000 吨/年、其它废物[HW49，900-045-49(3000 吨/年)、900-044-49（1500 吨/年）]；利用、处置废酸[HW34，900-300-34(100 吨/年)、900-301-34(50 吨/年)、900-302-34(50 吨/年)、900-303-34(1700 吨/年)、900-304-34(100 吨/年)]、废碱[HW35，261-059-35(600 吨/年)、900-350-35(1000 吨/年)、900-352-35(150 吨/年)、900-353-35(50 吨/年)、900-354-35(50 吨/年)、900-356-35(150 吨/年)]（对于新名录中扩大范围的代码项，本次核准的危险废物经营许可证仍按照原范围执行）共 53100 吨/年。故项目产生的废活性炭（HW49,900-041-49）、废 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或光大环保（宿迁）固废处置有限公司或其他具有处置资质的单位处置。但宿迁境内暂无具备处置废催化剂（HW50,900-049-50）的企业，经查江苏省环保厅网站，贺利氏贵金属技术（中国）有限公司、南京中联水泥有限公司、徐州浩通新材料科技股份有限公司等均具备废催化剂（HW50,900-049-50）的处置能力，本项目废催化剂（HW50,900-049-50）可委托省内以上公司或其他公司处置。因此，项目危废均能得到有效处置。

此外，本环评要求企业落实以下几点要求：

①对危险固废暂存场区域设立监控设施，危废暂存场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

②对固废堆场进行水泥硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

③加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

④严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

项目其他一般固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改稿、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等国家固体废物贮存有关要求设置；各种固体废物在厂内堆放和转移输运过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，固体废物全部分类妥善处置，实现零排放，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

6.4.5 固体废物防治措施经济可行性分析

本项目固体废物防治措施主要的投资为环保设施的一次性投资，约为 5 万元，项目总投资 160000 万元，占项目总投资的 0.003%，处于企业可承受范围内。因此，本项目固体废物防治措施在经济上是可行的。

6.5 土壤、地下水污染防治措施

6.5.1 包气带防污性能分析

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5-1。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透能力
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定

弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件
---	---------------------

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

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据区域地质勘察报告，项目区土层包气带主要岩性为粉质粘土，岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于 $1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，大于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，由表 6.5-1 可以看出包气带的防污性能为中。

6.5.2 分区防渗措施

（1）污染环节

建设项目工程可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：漆雾循环废水池、污水站、污水管线以及危废暂存区的含水漆渣下渗废水的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水的影响。

（2）地下水防渗防污措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，漆雾循环废水池、污水站、固废堆场、排污管线等采取重点防腐防渗。全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见下表。

表 6.5-2 全厂重点防渗区防腐、防渗等预防措施

序号	环节	措施
1	应急事故池、污水管网、危废仓库	地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实。
2	管道防渗区	本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。管道要求全部地上铺设
3	生产车间、原料仓库	自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实和混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪。

表 6.5-3 地下水分区防渗表

序号	防渗分区	工程	防渗技术要求
----	------	----	--------

1	重点防渗区	应急事故池、污水管网、危废暂存区、生产车间、原料仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ (其环氧树脂厚度不低于 2mm, 渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$)
2	一般防渗区	办公区库、展厅	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$, 二层与三层环氧漆厚度不低于 2mm

6.6 环境风险防治措施

6.6.1 风险防治措施

1、总体布置

施工过程中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置, 厂房及建筑物按规定等级设计。

根据车间(工序) 生产过程中火灾危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区, 各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流, 结合交通、消防的需要, 设置环形消防道, 以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

2、运输

在本项目无溶剂 PU 浆料在运输过程中有可能诱发事故风险, 因此, 运输前首先要进行货物包装, 包装过程要求包装材料与原辅材料的化学性质相适应、包装封口与化学品的性质相适应, 包装标志执行 GB190-85《危险货物包装标志》和 GB191-85《危险货物运输图示标志》; 合理选择运输路线, 以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响; 运输过程中保持相对稳定状态, 尽量避免受到碰撞、震动、摩擦和挤压; 减少货物泄漏、挥发, 杜绝性质相悖的货物直接接触造成事故; 运输过程应执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜; 断火源、禁火种; 通风和降温。

严格按《危险品安全管理条例》的要求, 加强对危险品的管理; 制定危险品安全操作规程, 要求操作人员严格按操作规程作业; 对从事危险品作业人员定期进行安全培训教育; 经常性对危险品作业场所进行安全检查。

3、原料车间

本项目无溶剂 PU 浆料（A 料和 B 料）放置于原料仓库的恒温室内，属于为易燃、可燃物质，一旦发生火灾危害性较大。企业针对原料贮存应做到以下防治措施：

（1）建立隐患排查制度，规范操纵规程，车间内张贴警示标志，贴制安全标签以及工艺图等，各车间严禁烟火。

（2）加强车间的通风，定期检修，确保各设备一直处于有效工作状态。

（3）配备配套消防设备、火灾报警装置、消防器材、应急处置物资以及通讯工具必须放于固定位置，并定期做好检查和药品的更换，以防在紧急事故下的应急处置。

（4）设立事故应急池，有效容积 300m³，确保在事故情况下，消防废水可以得到有效的收集，以防消防废水外溢，进入雨水管道，造成水环境污染。

4、事故应急池

厂区设有单独的消防用水管网系统，在厂内按照规范要求配置消火栓及消防水炮。项目单独设置事故废水收集管网，并设置应急事故池，收集事故废水以及消防尾水。事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》（试行）中公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 为对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目无储罐，故 $V_1 = 0 \text{ m}^3$ ；

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

根据《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 ≤ 100ha，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。本项目消防给水系统依托购置厂房消防系统，消防系统供水量最大为 20L/s，以着火时间 2h 计，消防总水量为 144m³，即 $V_2 = 144 \text{ m}^3$ 。

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目暂无其他可以

储存或传输消防废水区域， $V_3=0\text{m}^3$ ；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目此过程的生产废水为蒸汽冷凝水，蒸汽冷凝水直接排入污水管网，故发生事故时仍必须进入收集系统的废水量为 0t ，故 $V_4=0\text{m}^3$ ；

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5 = 10qF$$

q 为降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a 为年平均降雨量， mm ； n 为年平均降雨日数。 F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。宿迁市年平均降雨量 900.6mm ，年平均下雨 125 天，则全厂 2hm^2 收集降雨量为 144m^3 。

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max} = (0 + 144 - 0) = 144\text{m}^3$ ； $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = 144 + 0 + 144 = 288\text{m}^3$ ；

根据上述计算，考虑不利情形，本项目事故应急池的容积不应小于 300m^3 。

项目事故池在正常生产时应为空的，一旦出现生产废水事故排放或火灾事故，生产废水或消防水全部经明沟排入事故池临时储存，废水不排入周围水体，待事故排除后再委托河西污水处理厂进行处理。

另外，当发生火灾时，在组织灭火的同时迅速切断事故池与外界的联通，保证雨水排口、污水排口等截流阀必须全部关闭，确保消防尾水进入事故池暂存，不外排。收集的消防废水必须安全处置，杜绝消防废水直接排入水体。

6.6.2 事故应急措施

(1) 火灾应急措施

项目主要原料无溶剂 PU 浆料，产品为合成革，均为可燃物质。项目一旦出现火灾事故，应根据火势大小初步判断火灾可控性，当厂区火势可控，立即隔离火势与其他区域内其它可燃物质，并利用灭火器和消防栓进行灭火。当火势不可控及时拨打 119 火警电话，隔离厂区内可燃物质，疏散周围群众，在应急处置处于安全区域内利用厂区现有器材进行灭火，上报开发区管委会和宿迁市生态环境局开发区分局等待政府救援。在对

厂区进行消防灭火过程中，消防废水通过管网引流至厂区应急事故池，待事故后委托有处置能力单位进行处置。

（2）废气治理设施故障措施

项目出现废气设施故障主要为活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）故障，导致项目有机废气不能有效处理，对周围大气环境造成污染。项目一旦出现废气处理设施不正常运行，应立即停止生产，联系废气处理设备供应商进行设备的检修，直至废气处理设备可有效运行处理后方可生产。

（3）地下水污染应急措施

项目地下水污染主要为事故池出现破损导致项目废水下渗至地下，进而污染地下水。由于项目事故池为事故情况下消防废水接纳，正常情况下事故池处于空池状态，一旦发现项目事故池出现破损应及时对事故池进行修补，重新进行防渗处理。

6.6.3 事故风险应急预案

项目建成后，应建立健全本项目事故应急救援网络。针对不同等级的风险事故采取对应的响应预案，与宿城经济开发区管委会、宿迁宿城生态环境局、宿迁市生态环境局等建立联动机制。本报告列出预案框架，以供企业在制定事故应急预案时作参考。

1、预案制定前的准备

制定危险源及其潜在的危险危害。主要包括危险品的状态、数量、危险特征、工艺流程，发生事故时的可能途径、事故性质、危害范围、发生频率、危险等级，并确定一般、重大灾害事故危险源。由于项目仅为 1 间生产厂房，本项目应制定的主要危险源分布为生产厂房，危险源可能发生的事故主要为无溶剂 PU 浆料或合成革起火燃烧事故，事故的后果主要为火灾造成的大气污染、消防废水流入外环境对地表水造成污染以及火灾造成的人员伤害。

2、预案的主要内容

① 应急计划区

对厂区平面布置进行介绍，对项目贮存原料及成品情况的危害性进行初步分析，详细说明厂区可能发生风险事故的车间内部具体分布，确定应急计划区并给出分布图。

② 指挥机构及人员

主要包括指挥人员的名单、职责、临时替代者，不同事故时的不同指挥地点，常规值班表。在指挥人员中必须包括本公司有关部门的负责人。

③ 预案分级响应条件

根据工程特征，规定预案的级别及分级响应程序。

④ 应急求援保障

规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理。

⑤ 报警、通讯方式

主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络，突发停电、雷电暴雨等特殊情况下的报警、通讯、联络。

⑥ 应急措施

包括两个方面，一是应急环境监测、抢险、救援和控制措施，由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据；二是应急检测、防护措施，包括事故现场、临近区域及控制防火区域，明确控制和清除污染措施及相应设备。

制定不同事故时不同救援方案和程序（例如火灾应急方案和程序、停水、电、气应急措施等），并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，规定伤员转运途中的医护技术要求，制定医护人员的常规值班表、详细地址和联络途径，确定现场急救点并设置明显标志。

⑦ 人员撤离计划

包括人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制及撤离组织计划，明确事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定医疗救护程序。详细规定本厂事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。

⑧ 事故应急救援关闭程序与恢复措施

规定应急状态终止程序，提出事故现场善后处理和恢复措施及邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑨ 应急培训计划

应急计划制定后，要定期安排人员进行培训与演练，必要时包括附近的居民。

⑩ 公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

3、火灾应急预案

发现火灾人员立即向值班员或部门领导报告，相关人员接到报告后，迅速拨打“119”电话报警，报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况；本厂应急领导小组负责人员应立即组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火，尽量将周围易燃品转移或隔离，根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作，迅速准确的引导消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作

6.6.4 分析结论

本项目生产过程中的主要风险物质为无溶剂 PU 浆料（A 料和 B 料），其可能发生风险为火灾，通过完善的风险防范措施，可以较为有效的最大限度防止风险事故的发生。此外，企业应建立有健全事故应急救援网络，在事故情况下可以有效处置突发风险事故，将事故降至最低，减少对环境的污染。本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目发生环境事故风险可防控。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏那米之家科技有限公司年产 1500 万米纳米皮新材料项目			
建设地点	江苏省	宿迁市	宿城区	宿城经济开发区
地理坐标	经度	118.192003°	纬度	33.931272°
主要危险物质及分布	主要危险物质为无溶剂 PU 浆料，贮存于原料仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	无溶剂 PU 浆料为易燃、可燃品，使用、贮存过程中可能发生火灾事故，其燃烧废气对周围大气产生影响，消防废水对周围水环境产生影响；			
风险防范措施要求	风	①建立隐患排查制度，规范操纵规程，车间内张贴警示标志，贴		

	风险防范措施	制安全标签以及工艺图等，各车间严禁烟火。 ②加强车间的通风，定期检修，确保各设备一直处于有效工作状态。 ③配备配套消防设备、火灾报警装置、消防器材、应急处置物资以及通讯工具必须放于固定位置，并定期做好检查和药品的更换，以防在紧急事故下的应急处置。 ④设立事故应急池，有效容积 300m³，确报在事故情况下，消防废水可以得到有效的收集，以防消防废水外溢，进入雨水管道，造成水环境污染。
	事故应急预案	①制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。 ②风险事故应急队伍收到事故信息后，应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级和危急程序，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作。若事故严重，同时请求政府应急支援 ③设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通； ④当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据； ⑤制定事故现场、受事故影响的区域人员及公众的撤离组织计划及救护； ⑥应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。
填表说明：	项目涉及危险化学品最大储存量较少，风险评价等级为简单评价。 本项目危险化学品为无溶剂 PU 浆料，均使用铁桶密闭贮存于原料仓库，与其他区域隔开，引燃发生大面积火灾可能性较小。在加强教育、规范使用的情况下，项目环境风险小。在事故发生后，及时采取有效的处理措施，项目环境事故风险可防控。	

6.7环境保护措施汇总及三同时一览表

项目环保投资 215 万元，占项目总投资的 0.13%。项目投资估算及“三同时”验收内容见表 6.7-1

表 6.7-1 环境保护“三同时”验收一览表

项目名称	年产 4000 吨 EPS 泡沫包装材料项目							
类别	污染源			污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准	环保投资（万元）	完成时间
废气	有组织	合成革生产线及后处理生产线	H1（15m）排气筒	VOCs	负压收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧（CO）装置+15m 排气筒	VOCs 去除率 90%，执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 5 中排放限值	60	与设备安装同步
	无组织废气	生产车间		VOCs	机械排风	VOCs 执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 6 中 VOCs 无组织排放限值；	3	与设备安装同步
废水	生活污水			COD、SS、氨氮、TN、TP	化粪池	满足耿车污水处理厂接管标准	依托原有化粪池	与设备安装同步
	蒸汽冷凝水			COD、SS	/		/	
噪声	营运期噪声			噪声	距离衰减 车间隔声、消声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	20	与设备安装同步
固废	一般固废			废包装材料	设置一般固废暂存区 1 个，200m²	有效收集临时存放，外售	/	与设备安装同步
				废离型纸			/	
				不合格纳米皮			/	
				生活垃圾	设置垃圾桶	有效收集临时存放，环卫清运	2	
				化粪池污泥	/		2	
	危险固废			废活性炭	PVC 桶/密封袋，设置危险废物暂存区 1 个，200m²	有效收集临时存放，委托有资质单位处置	2	与设备安装同步
				废催化剂			1	

		废 PU 浆料桶			120	
绿化	/			/	/	与设备安装同步
事故应急措施	事故应急池 300m³			/	2	与设备安装同步
环境管理	制定监测计划和环境管理计划			监督环保设施运行情况	/	与设备安装同步
排污口设置	设置排气筒 1 个，高度均为 15m；固废存放处 2 个，一般固废堆场与危险废物暂存区各 1 个，并均设置明显标牌；雨水排口 1 个，污水排口 1 个，并设置明显标牌			达到排污口设计规范	3	与设备安装同步
“以新带老”措施	/				/	/
总量平衡方案	在宿城区范围内平衡				/	环评审批阶段
区域解决	供水、供电、排水和固废处置				/	/
环保投资合计					215	

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区的环境。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既互相促进又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡，正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对本项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

7.1 项目投资、经济和社会效益分析

7.1.1 项目投资经济效益分析

本项目环境环保措施投资情况详见表 6.7-1 项目环境保护三同时验收一览表。

本项目的运行经费有可靠的保证，有良好的经济效益与发展前景。本项目总投资为 160000 万元，根据环境保护三同时验收一览表估算，项目环保总投资为 215 万元，占总投资额的 0.13%。

本项目投产后，正常年份利润总额为 40000 万元，本项目所得税税率为 25%，达产后全厂正常年份所得税为 10000 万元。税后全厂利润为 30000 万元。本项目所得税后的项目投资财务内部收益率（FIRR）为 2%，高于项目设定的基准收益率，本项目在财务上可以被接受；所得税后投资回收期（Pt）为 5 年（含建设期），在投资方设定的期限内，项目能较快收回投资。项目资本金内部收益率（税后）18.75%，大于资本金税后基准收益率。表明本项目有一定的经济效益，并具有一定的抗风险能力。综上所述，本项目在经济上是可行。

7.1.2 项目投资社会效益分析

本项目建成投产后正常年可为国家和地方政府上缴税金 10000 万元,对促进地方经济和国民经济的发展具有积极的推动作用。同时项目每年还需要一定的原辅材料、燃料动力,可有效刺激和带动其他相关产业的发展。江苏那米之家科技有限公司产品市场前景广阔,项目的建设有利于项目所在企业经济的发展,为提升当地企业市场竞争力和盈利能力创造了条件。

本次项目新增工作岗位 150 个,能促进经济持续快速发展,此外还能带动区域相关产业的发展,项目具有良好的经济效益。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 环保投资分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知,本项目建成投产后,产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响,因此必须采取相应的环境保护措施加以控制,并保证相应的环保资金投入,使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。根据初步估算,该项目总计环保投资额为 215 万元人民币,占总投资 160000 万元人民币的 0.13%。具体见表 6.7-1。

7.2.2 环保费用指标分析

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用,包括污染治理的投资费用,污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算:

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中: C—环保费用指标;

C_1 —环保投资费用,本工程为 215 万元;

C_2 —环保年运行费用,本工程为 25 万元;

C_3 —环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计；

n —设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β —为固定资产形成率，一般以 90%计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标为 38.98 万元，占总投资 160000 万元的 0.024%，占比较小，在企业的承受范围之内。

7.2.3 环境效益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

本项目合成革生产及后处理废气经负压收集后，通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，通过 15m 高 H1 排气筒排放。根据工程分析估算，项目 H1 排气筒排放有机废气（VOCs）可满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 5 中 VOCs 排放限值；生产车间无组织排放的 VOCs 可满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 6 中 VOCs 无组织厂界浓度限值；厂房外厂界内 VOCs 无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值。

本项目排放废水为生活污水和蒸汽冷凝水，其中生活污水经化粪池处理，蒸汽冷凝水与经化粪池处理后的生活污水一同排入耿车污水处理厂集中处理，经耿车污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准后经九支渠排入东沙河。

项目主要噪声为纳米皮真皮贴膜生产线、纳米皮合成革生产线、纳米皮涂层生产线、烘箱揉纹生产线和印刷烘干线运行过程中产生的机械噪声，源强约为 60-85dB（A），通过选用低噪音设备、加装减震垫、车间隔声、距离衰减、合理布局等措施可明显减少噪声对厂界的影响，并且改善了工作环境。

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用。

综上，本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可有效降低其对环境的影响，本项目环境效益十分明显。

8 环境管理及监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构

内部应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络，设有兼职环保工作人员 2 名。该机构应由一名厂级负责人分管主抓，由厂环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术开发等部分组成。环保组织网络的特点如下：

- (1) 厂级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2) 以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3) 巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4) 提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5) 利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6) 通过技术开发不断提高防治对策的水平和可操作性；

8.1.2 管理职责和制度

8.1.2.1 管理职责划分

1、主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全公司环保工作的实施；直辖公司内外各有关部门和组织间的关系。

2、公司环保部门

专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

- (1) 制订全公司及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；
- (2) 制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- (3) 领导公司内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境

质量情况;

(4) 提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外,还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

3、环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成,为一兼职组织。每个岗位班次上,至少应有一名人员参与环保工作。任务除按岗位规范进行操作外,应将当班环保设备运行情况记录在案,及时汇报情况。

4、监督巡回检查

此部门为兼职组织,可由运行班次负责人、生产调度人员组成,每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况,汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修,经常向厂主管领导反映情况,并对可能进行的技术开发提出建议。

5、设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求,同时,应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系,将环保纳入考核体系,确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

1、项目实施环境管理制度

落实《市政府关于对工程项目建设领域突出问题实施合同管理的意见》(宿政发〔2017〕56号)相关要求,对施工队伍实行环保职责管理,将环保要求纳入建设项目施工合同之中,并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

2、排污许可证制度

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》中的“塑料制品业 292”中的“塑料人造革、合成革制造 2925”,为排污许可重点管理行业。根据《排污许可管理办法(试行)》应当在本项目取得环境影响评价审批意见后,排污行为发生变更之日前三十个工作日内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请。排污许可证中明

确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。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。

3、报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1 号文的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

4、污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

5、污染防治设施配用电监测与管理系统

目前，本市已建立“有动力污染治理设施用电监管云平台”，并覆盖全市重点企业。该云平台运用大数据分析、云计算、移动互联网、物联网技术，可对企业生产设备与环保治理设备用电数据、运行工况进行 24 小时不间断监测。通过关联分析、超限分析、停电分析，及时发现环保治理设备未开启、异常关闭及减速、空转、降频等异常情况，并通过短信、手机 APP、Web 客户端等方式及时提醒监管部门和企业，切实提升环保监管效率，防止企业违规生产、违规排污。同时，系统通过历史数据分析，追溯企业生产运行状态，为环保监管提供数据支撑。

排污企业为配用电监测与管理系统安装运行维护的责任主体，负责配用电监测与管理系统的安装、运行、维护。建设单位应按要求为所有有动力污染防治设施须安装配用电监测与管理系统终端，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，实现与市环保局联网，纳入全市污染防治设施在线监控系统，不断完善在线监控设施监控监管制度。

6、制定环保奖惩制度

项目公司各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

7、信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

8、环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；

建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

9、环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备应与环境保护部门联网。

10、应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施

施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

11、建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

8.1.3 运行管理要求

8.1.3.1 废气运行管理要求

（1）源头控制

采用先进的污染预防技术，提高原辅材料和能源的利用效率。

（2）有组织排放

废气污染治理设施的设计、施工和建设应遵守国家、地方或相关行业技术规范。废气污染治理设施运行应按照操作规程要求进行，确保废气的集输、处理和排放符合污染物排放标准的规定。

应根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施处于良好状态。

废气污染治理设施应与产生废气的生产工艺设备同步进行。由于事故或设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应按规定及时报告当地环保主管部门。

（3）无组织排放

对于车间内部无组织废气产生点，排污单位应配备有效的废气捕集装置，如局部收集罩、大容积密闭罩等，并根据园区环保主管部门的要求，对生产车间进行密闭，车间废气负压收集。

8.1.3.2 废水运行管理要求

应定期对项目排放废水进行有效的监测、分析，严禁将项目生产废水作为清下水直接排入雨水管网。

8.1.3.3 固体废物运行管理要求

生产过程产生的固体废物，应进行分类管理并及时处理处置。属于危险废物的，应委托有相关资质的单位进行处理。

项目产生的废活性炭、废催化剂和废液 PU 浆料桶属于危险废物，应妥善包装后委外处置，避免在转运、转移过程中发生二次污染。

建设单位应加强固体废物收集、贮存、处置、转移各个环节的运行管理，危废仓库应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

应记录固体废物产生量和去向（贮存、处置）及相应量。

危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。

8.1.4 企业具备环境管理分析

项目购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司，其生产过程中产生的废气为合成革生产及后处理产生的有机废气，经负压收集后，经一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后经 15m 排气筒高空排放。由于项目废气处理设施后期安装在厂房外侧，废气处理设施用电接入购置厂房的配电箱，故江苏那米之家科技有限公司具备对废气处理设施运行的管理。

项目产生的废水为蒸汽冷凝废水和生活污水，其中生活污水经化粪池处理，蒸汽冷凝水与经化粪池处理后的生活污水一同排入耿车污水处理厂集中处理。项目化粪池依托购置厂房原有化粪池，而化粪池无需运行管理，仅定期进行清运处理即可，化粪池的清运处理由江苏那米之家科技有限公司委托环卫部门清运，故江苏那米之家科技有限公司具备对废水处理设施的运行管理。

项目厂区噪声，主要为生产过程中机械设备运行噪声，通过选用低噪音设备、车间隔声、安装减震垫、合理布局、距离衰减等措施，减少噪声排放，具备对生产过程中噪声的控制管理。

项目固废为废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、废 PU 浆料桶、废活性炭、废催化剂、生活垃圾和化粪池污泥，其中废 PU 浆料桶、废活性炭、废催化剂均属于危险废物，暂存与危废暂存库内，委托有资质单位处置，项目产生的废包装材料、废离型纸、

不合格纳米皮、生活垃圾、化粪池污泥均属于一般固废，其中废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮通过外售处理；生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部分清运。江苏那米之家科技有限公司通过建设一般固废仓库、危废仓库和垃圾桶对一般固废、危险固废和生活垃圾的暂存，江苏那米之家科技有限公司通过委托环卫清运生活垃圾、化粪池污泥，联系废品收理站对废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮的外售，通过与危废处置公司签订危废处置协议，定期处置废 PU 浆料桶、废活性炭、废催化剂。故江苏那米之家科技有限公司同样具备对固废处理的运行管理。

综上所述，江苏那米之家科技有限公司通过安装废水废气环保设施、配备环保专员、建设一般固废、危废仓库，合理处置固废，建设环境管理体系，江苏那米之家科技有限公司具备独立的环境管理能力。

8.2 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健，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。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目合成革属于其中“62、塑料制品业”。由于《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》暂未发布，本次环境监测计划针对本项目环境污染特点，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）特制定如下废气、废水和噪声的监测计划，具体监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目废气监测方案

监测项目	监测点位			监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	生产车间	H1 排气筒	进气口与排气口	VOCs	1 次/季度	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 5 中 VOCs 排放限值
		无组织	厂界四周	VOCs	1 次/季度	《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 6 中 VOCs 排放限值

			厂内无组织	VOCs	1 次/季度	厂区内车间外无组织执行《挥发性性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值
废水	厂区总排口			COD、SS、氨氮、TN、TP、流量	1 次/季度	耿车污水处理厂接管标准和《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 3 中特别排放限值
噪声	厂界四周			等效 A 声级（昼、夜）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	隆鑫公寓					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

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、宿迁市环境监测中心站进行环境监测,直至污染消除。

根据事故类型和事故大小,确定监测点布置,从发生事故开始,直至污染影响消除,方可解除监测。

(1) 废水监测

监测点: 厂区总排污口

监测因子: COD、SS、氨氮、TN、TP 等,视排放的污染因子确定。

监测频率: 每 2h 一次。

(2) 废气监测点

发生火灾等事故情况: 在生产车间当天风向的下风向,布设 2~5 个监测点,1~2 个位于项目厂界外 10m 处,下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点,连续监测 2d,每天 4 次,必要时可增加监测频次。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

废气处理设施非正常排放状况: 在非正常排放当天风向的下风向,布设 2~5 个监测点,若当天风速较大 ($\geq 1.5\text{m/s}$),则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点,连续监测 2d,每天 4 次;若当天风速较小 ($< 1.5\text{m/s}$),则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点,连续监测 2d,每天 4 次。居民区、保护区等保

护目标处可视具体风向、风速确定点位。

(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 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。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前，不得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1) 各种资料手续是否完整。

(2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。

(3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(4) 现场监测

包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理设施的进水、出水）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对环境敏感点环境质量的验证，大气环境保护距离的落实等。

(7) 现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9) 竣工验收结论与建议。

(10) 污染物排放总量是否满足环评批复要求。

(11) 是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

2、成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续

要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、信息公开

- (1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- (2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- (3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向当地环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。

- (4) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（<http://114.251.10.205/#/pub-message>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

8.4 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.4-1，污染物排放清单见表 8.4-2，项目原辅材料及设备一览表详见表 8.4-3。

表 8.4-1 项目工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料及设备清单	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量	固体废物排放总量	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	项目原辅料及设备种类较多，详见表 8.2-3	本项目废气污染物排放总量为：VOCs≤1.077t/a；	本项目废水为蒸汽冷凝水和生活污水，排入耿车污水处理厂集中处理。项目废水接管量：废水量≤20700t/a，COD≤0.739t/a，SS≤0.369t/a，氨氮≤0.027t/a，TN≤0.054t/a，总磷≤0.005t/a。（其中工业废水总量为：废水量≤18900t/a，COD≤0.379t/a，SS≤0.189t/a）	本项目固废产生总量为：一般固废：废包装材料:36t/a，废离型纸: 62t/a，不合格纳米皮: 5t/a，生活垃圾 22.5t/a，化粪池污泥 3.6t/a；危险固废：废 PU 浆料桶 240t/a，废活性炭: 1.897t/a，废催化剂 0.005t/a。各类固废均得到有效的处置利用，固体废物排放量为 0。	1、生产过程中应严格按照操作规程进行，加强废气治理设施的运行管理和日常维护； 2、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 3、加强废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 4、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 5、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练；	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

表 8.4-2 项目污染物排放清单

污染物类别	生产车间	污染物名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	执行标准
有组织废气	生产车间	合成革生产废气及后处理废气	VOCs	负压收集+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(CO)+15m排气筒	风量 61000m³/h	DA001(H1)	高度 15m, 内径 1.2m	7.36	0.449	1.077	连续	200	/	《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) (聚氨酯干法工艺) 表 5 中 VOCs 排放限值
无组织废气	生产车间	VOCs	机械排风	/	/	/	/	/	0.236	0.566	连续	6	/	《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) (聚氨酯干法工艺) 表 6 中 VOCs 排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中排放限值
污染物类别	污染物名称		污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息	排放情况					执行标准		
							排放因子	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	执行标准
废水	生活污水		废水量	化粪池	6t/d	DW001	/	/	/	/	连续	/	/	河西污水处理厂接

			COD										管标准和《合成革与 人造革工业污染物 排放标准》 (GB21902-2008) 表 3 中特别排放限 值				
			SS											废水总 量	/	20700	23250t/a
			NH ₃ -N											COD	35.7	0.739	60
			TN											SS	17.8	0.369	20
			TP											NH ₃ -N	1.3	0.027	3
	生产废水（蒸汽冷凝水）	废水量	沉淀池	63t/d		TN	2.6		0.054	15							
		COD				TP	0.24		0.005	0.5							
		SS				/	/		/	/							
	噪声	生产	噪声	距离衰减 车间隔声、 减振	—	厂界噪 声	—	厂界噪声达标			连续	昼间 60 dB(A) 夜间 50 dB(A)		《声环境质量标准》 (GB 12348-2008)中 的 2 类标准			
固废	生产	废包装材料	外售	/	/	/	/	/	0	每月	零排放						
	生产	废离型纸		/	/	/	/	/	0	每月	零排放						
	生产	不合格纳米皮		/	/	/	/	/	0	每月	零排放						
	废气处理	废活性炭	委托有资质 单位处置	/	/	/	/	/	0	每年	零排放						
	废气处理	废催化剂		/	/	/	/	/	0	每年	零排放						
	生产	废 PU 浆料桶		/	/	/	/	/	0	每个季 度	零排放						
	生活	生活垃圾	环卫清运	/	/	/	/	/	0	每天	零排放						
	污水处理	沉淀池污泥		/	/	/	/	/	0	每个季 度	零排放						

表 8.4-3 项目设备及原辅材料清单

原辅材料					设备清单									
序号	原料名称		年耗量	单位	序号	设备名称		型号	数量 (台/套)	序号	设备名称		型号	数量 (台/套)
1	无溶剂 PU 浆料	A 料	4000	t/a	1	纳米皮真皮贴膜 生产线		干式, YHA-170-280	1 条	3	纳米皮涂层生产 线		YHC-170-169	1 条
2		B 料	2000	t/a	(1)	其中	放卷机	/	1	(1)	其中	放卷机	/	1
3	基布		500	万 m/a	(2)		接纸机	/	1	(2)		涂布机	/	2
4	离型纸		100	万 m/a	(3)		涂布机	/	3	(3)		烘箱	30m	2
5	牛皮革		500	万 m/a	(4)		烘箱	15m	1	(4)		烘箱	40m	1
					(5)		烘箱	20m	1	(5)		烫平机	/	1
					(6)		烘箱	30m	1	(6)		冷却机	3 轮冷却	3
					(7)		烘箱	40m	1	(7)		收卷机	/	1
					(8)		烘箱	5m (冷风)	1	4	烘箱揉纹线		YHF-170-048	1 条
					(9)		冷却轮	三轮冷却	3	(1)	其中	放卷机	/	1
					(10)		冷却轮	六轮冷却	1	(2)		牵引机	/	1
					(11)		贴合机	/	1	(3)		揉纹烘箱	30m	1
					(12)		平压机	/	1	(4)		开幅架	/	1
					(13)		烫平机	/	2	(5)		收卷机	/	1

				(14)		剥离机	/	1	5	三板印刷烘干线	19-253	1 条
				(15)		收卷机	/	1	(1)	放卷机	/	1
				2	纳米皮合成革生 产线	干式, YHA-170-279		1 条	(2)	三板印刷机	/	1
				(1)		放卷机	/	2	(3)	轨道烘箱	30m	1
				(2)		接纸机	/	1	(4)	冷却机	4 轮冷却	1
				(3)		涂布机	/	3	(5)	收卷机	/	1
				(4)		烘箱	22m	1				
				(5)		烘箱	25m	1				
				(6)		烘箱	20m	1				
				(7)	其中	烘箱	40m	1				
				(8)		冷却轮	三轮冷却	4				
				(9)		贴合机	/	2				
				(10)		烫平机	/	2				
				(11)		收卷机	/	2				
				(12)		剥离机	/	1				

9 结论与建议

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 建设项目概况

江苏那米之家科技有限公司拟投资 160000 万元，在宿城经济开发区隆锦路北侧江购置江苏杰龙晶瓷科技有限公司（现产权属于宿城区开发投资有限公司）一栋 2 万平方米标准厂房，购置 1 条纳米皮真皮贴膜生产线、1 条纳米皮合成革生产线、1 条纳米皮涂层生产线、1 条烘箱揉纹生产线和 1 条印刷烘干线，建设年产 1500 万米纳米皮新材料项目。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境

宿迁地区为不达标区，主要为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 超标。为加强市区扬尘污染治理，改善空气质量，建设生态文明城市，宿迁市发布了《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》，分别从优化产业结构，推进能源结构调整，推进交通运输结构调整，推进用地结构调整和面源污染治理，推进工业污染综合治理，推进区域联防联控，有效应对重污染天气，推进大气污染防治能力建设等七个方面推进区域臭氧污染治理、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，全面实现空气质量约束性目标，从而确保宿迁环境空气质量达标。

根据大气环境现状监测结果，本项目区域 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。

（2）地表水环境

地表水环境现状监测结果表明，九支渠与东沙河均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准及其他相应标准限值要求。

（3）声环境

声环境现状监测结果表明，本项目厂址各向厂界昼、夜间等效连续 A 声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求；项目东侧隆鑫公寓满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)），表明建设项目所在地声环境较好，均能达标。

（4）地下水环境

根据项目所在区域地下水水位监测结果显示，项目地下水水位整体呈东高西低，北高南低，与地表水走势一致。由表 4.3-12 监测结果，对比《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017），项目 D1、D2、D3 的 Na^+ 、 Cl^- 、硝酸盐、挥发酚、砷、汞、六价铬、铁、锰、锌、溶解性固体、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 I 类水质标准；亚硝酸盐、氰化物、镉、铜均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 类水质标准；其他指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。综上所述，项目地下水环境质量现状总体良好。

（5）土壤环境

监测结果显示，评价范围内土壤中重金属砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍均监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，其他监测因子监测结果均低于其检出限，故项目所有监测因子监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准。

9.3 污染物排放总量

（1）废气污染物排放总量

项目新增废气污染物排放量为： $\text{VOCs} \leq 1.077 \text{ t/a}$ 。

项目新增 $\text{VOCs} \leq 1.077 \text{ t/a}$ 作为控制总量，在宿城区总量削减量中予以平衡。

（2）废水污染物排放总量

项目废水接管量：废水量 $\leq 20700 \text{ t/a}$ 、 $\text{COD} \leq 0.739 \text{ t/a}$ 、 $\text{SS} \leq 0.369 \text{ t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.027 \text{ t/a}$ 、 $\text{TN} \leq 0.054 \text{ t/a}$ 、 $\text{TP} \leq 0.005 \text{ t/a}$ 。

废水最终外排量：废水量 $\leq 20700 \text{ t/a}$ 、 $\text{COD} \leq 0.739 \text{ t/a}$ 、 $\text{SS} \leq 0.207 \text{ t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.027 \text{ t/a}$ 、

TN≤0.054t/a、总磷≤0.005t/a。

项目废水排放总量、COD、氨氮、TN、TP 总量在耿车污水处理厂总量内平衡，其他特征因子作为考核总量。

(3) 固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

9.4 主要环境影响

(1) 大气环境

依据导则，确定本项目的大气评价等级为二级，由于项目污染物排放量较小，各污染源的各类污染物下风向最大浓度估算值均小于小时浓度标准值的 10%，因此不会对周围大气环境造成显著影响。此外，采用大气导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算本项目的大气环境防护距离，本项目厂界不存在超标点。

(2) 水环境

根据工程分析结论可知，项目废水主要为生活污水和蒸汽冷凝水。其中蒸汽冷凝水产生量为 18900t/a，主要污染物为 COD、SS；生活污水产生量为 1800t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP。项目蒸汽冷凝水与经化粪池处理的生活污水一同排入耿车污水处理厂集中处理，经污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经九支渠排入东沙河。

(3) 声环境

本项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂区的设备在厂界噪声的贡献值均能达标排放，东侧隆鑫公寓与本底值叠加后，其预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值。因此本项目噪声对环境影响不大。

(4) 固废

本项目产生的固废主要为废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、废 PU 浆料桶、废活性炭、废催化剂、生活垃圾、化粪池污泥等。其中废活性炭、废催化剂和废 PU 浆料桶均属于危险废物，暂存与危废暂存库内，委托有资质单位处置；废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、生活垃圾、化粪池污泥均属于一般固废，其中废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮通过外售处理；生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部分清运。

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

（5）地下水

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。污水处理站一旦发生渗漏，30 年内对周围地下水影响范围较小。

（6）土壤

本项目为合成革生产项目，为塑料制品制造，属于污染影响型，行业类别属于“附录 A 中“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品行业”类别中的“其他”，为Ⅲ类项目。此外，本项目占地面积为 $2\text{ hm}^2 < 5\text{ hm}^2$ ，占地规模为小型。项目周围 50m 范围内无耕地、园地、居民等敏感目标，土壤敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目评价工作等级为“--”，可不开展土壤影响评价工作。

9.5 公众意见采纳情况

本项目两次环境影响评价信息公开所选用的网络公示平台为环评编制单位“宿迁欣茂环保科技有限公司网站”，公示时间分别为 2020 年 5 月 14 日至 2020 年 5 月 27 日和 2020 年 7 月 16 日至 2020 年 7 月 30 日；项目征求意见稿报纸公示分别在《中国工业报》2020 年 7 月 29 日第 3 版和 2020 年 7 月 30 日第 3 版。在两次网络公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众对本项目建设的反对意见。表明该项目的建设基本得到周围公众的认可。公众提出项目施工和运营阶段严格执行国家各项标准，确保污染物达标排放，不要影响周边居民生活。同时建设单位必须加强项目的宣传、定期公示项目周边环境质量数据，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

9.6 环境保护措施

（1）废气

根据工程分析及环境保护措施分析可知，项目生产车间合成革生产及后处理废气经负压收集后，通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，通过 15m 高 H1 排气筒排放。根据工程分析估算，项目有组织排放废气经处理后有机废气（VOCs）可满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）（聚氨酯干法工艺）表 5 中 VOCs 排放限值。项目有组织废气处理措施具有可行性，组织排放对周围影响较小。

（2）废水

项目废水主要为生活污水和蒸汽冷凝水。其中蒸汽冷凝水产生量为 18900t/a，主要污染物为 COD、SS；生活污水产生量为 1800t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP。项目蒸汽冷凝水与经化粪池处理的生活污水一同排入耿车污水处理厂集中处理，经污水处理厂处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准后经九支渠排入东沙河。故项目废水对周围水环境影响较小。

（3）噪声

本项目主要噪声源为纳米皮真皮贴膜生产线、纳米皮合成革生产线、纳米皮涂层生产线、烘箱揉纹生产线和印刷烘干线运行过程中产生的机械噪声，源强约为 60-85dB（A），通过选用低噪音设备、加装减震垫、车间隔声、距离衰减、合理布局等措施可明显减少噪声对厂界的影响，经预测，本项目厂界四周昼间噪声贡献值可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（夜间不生产），项目东侧距离 100m 处的隆鑫公寓昼间噪声贡献值可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 标准（夜间不生产）。项目通过采取有效控制措施降噪，主要噪声源对外环境的影响较小。

（4）固废

本项目产生的固废主要为废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、废 PU 浆料桶、废活性炭、废催化剂、生活垃圾、化粪池污泥等。其中废活性炭、废催化剂和废 PU 浆料桶均属于危险废物，暂存与危废暂存库内，委托有资质单位处置；废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮、生活垃圾、化粪池污泥均属于一般固废，其中废包装材料、废离型纸、不合格纳米皮通过外售处理；生活垃圾、化粪池污泥交由环卫部分清运。

因此，本项目固体废物均进行合理处置，符合相关要求，固废排放量为零。

9.7 环境影响经济效益分析

本项目的环保措施主要体现在“三废”处理的各个方面，包括对不同种类废水分质预处理、对废气采取净化装置、对不同的废液固废采取不同的收集和处理途径。

本项目的污水污染物浓度较小，经预处理后，外排废水能达到污水处理厂的纳水要求；不同种类废气采取不同处理措施，各废气排放浓度极低，满足排放标准要求；动力设备选取低噪声先进设备、加装防振减振措施并采取其他降噪措施效果明显，对周围环境影响较小；危险废物委托有资质单位处理，措施可靠，去向明确。因此，建设项目的环境保护措施起到了积极作用，为保护本地区的环境质量和达到新区环境保护规划的预定目标提供保障，所产生的环境效益较明显。

9.8环境管理与监测计划

运营期内本项目会组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。运营期本项目设置了污染源监测、环境质量监测、事故监测计划，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.9总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。