

宿迁市东涛家居科技有限公司

年产 4000 万双丁腈手套项目

环境影响报告书

建设单位：宿迁市东涛家居科技有限公司

二〇一九年十二月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目初筛.....	1
1.3 项目特点.....	5
1.4 环境影响评价工作过程.....	5
1.5 主要关注环境问题.....	7
1.6 主要结论.....	8
2 总则	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 评价因子与评价标准.....	11
2.3 评价工作等级及评价重点.....	20
2.4 相关区域规划、环境功能区划及相关环保政策、规定要求.....	27
3.1 建设项目概况.....	40
3.2 工程分析.....	50
3.3 风险识别.....	56
3.4 污染源源强核算.....	58
4 环境现状调查分析	69
4.1 自然环境概况.....	69
4.2 环境保护目标调查.....	78
4.3 环境质量现状监测与评价.....	79
4.4 区域污染源调查与评价.....	89
5 环境影响预测与评价	95
5.1 施工期环境影响评价.....	95
5.2 运营期大气环境影响预测及评价.....	96
5.3 运营期地表水环境影响预测及评价.....	108
5.4 运营期声环境影响预测及评价.....	108
5.5 运营期地下水环境影响预测及评价.....	111
5.6 运营期固废环境影响预测及评价.....	120
5.7 运营期生态环境影响分析与评价.....	123
5.8 环境风险影响分析.....	124
6 环境保护措施及其可行性论证	129
6.1 施工期环境保护措施评述.....	129
6.2 运营期大气污染防治措施评述.....	130
6.3 运营期废水污染防治措施评述.....	138
6.4 运营期噪声污染防治措施评述.....	145
6.5 运营期固体废物污染防治.....	146
6.6 地下水及土壤污染防治措施评述.....	150
6.7 环境风险防范措施.....	151
6.8 排污口规范化设置.....	162
6.9 厂区绿化方案.....	162
6.10 环保投资及“三同时”.....	163
7 环境影响经济损益分析	166
7.1 社会经济效益分析.....	166
7.2 环境经济损益分析.....	167

7.3 环境效益指标	168
7.4 环境经济的静态分析	169
8 环境管理与监测计划	171
8.1 环境管理	171
8.2 环境监测计划	185
8.3“三同时”验收监测建议清单	192
9 环境影响评价结论	193
9.1 项目概况	193
9.2 本项目建设相关产业政策分析	193
9.3 项目选址与规划相符性分析	193
9.4 污染防治措施与污染物达标排放分析	193
9.5 环境现状与环境的影响分析	194
9.6 污染物排放总量	195
9.8 环境影响经济损益分析	195
9.7 公众意见采纳情况	195
9.9 环境管理与监测计划	196
9.10 总结论	196

附件：

1. 委托书；
2. 承诺书；
3. 备案文件；
4. 企业营业执照；
5. 厂房租赁合同；
6. 危废处置承诺；
7. 接管证明
8. 环境质量现状监测报告；
9. 园区规划环评审查意见
10. 建设项目基础信息登记表
- 11.其他相关附件
- 12.评审意见及修改清单

1 概述

1.1 项目由来

进入 21 世纪以来，我国个人防护用品行业获得了长足发展，但作为个人防护用品的一个重要组成部分—防护手套，国内市场同成熟的发达国家市场相比仍然存在较大差距，在产品档次以及应用领域等方面还有很多可以进步和提高的空间。虽然目前国内对防护手套的需求仍停留在以中低端产品为主的阶段，但凭借国内庞大的劳动力基数和对于产品要求的逐步细化，未来中国对防护手套的需求蕴藏着巨大的上升潜力。

在防护手套中，丁腈手套具有防护性能好、安全无毒，较一次性 PVC 手套拉伸强度好，深受用户的欢迎，尤其是在欧美等发达国家和地区，有着非常广阔的市场，广泛应用于医疗、卫生、食品、电子、检验、家居等各个领域。随着其加工工艺的提高，新产品的开发和新型助剂的使用，高品质丁腈手套的市场份额将会大幅度提高。

在上述背景下，宿迁市东涛家居科技有限公司拟投资 4000 万元建设年产 4000 万双丁腈手套项目，拟建项目位于江苏省宿迁市宿城区洋北镇三鼎金属制品有限公司厂房（租用）内。该项目于 2019 年 1 月 4 日已在宿迁宿城区发改局进行备案（宿区发改备[2019]1 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》规定，项目建设单位委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目的环评工作。根据国家环境影响评价工作管理要求，江苏圣泰环境科技股份有限公司通过对宿迁市东涛家居科技有限公司拟建项目周围环境进行调查分析，并通过查阅资料、实地考察、咨询工程技术人员等，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，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出应改进的措施，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。

1.2 项目初筛

1、符合国家和地方有关环境保护的政策、法规和管理文件要求

本项目为 C2915-日用及医用橡胶制品制造，不属于《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 第 29 号）中限制类或淘汰类项目，项目的建设符合国家相关产业政策的要求。项目也不属于《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）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》中禁止类或限制类，因此，项目的建设符合地方相关产业政策的要求。

（2）项目拟建地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定。

（3）本项目不属于《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》（苏政办发〔2015〕118 号文件）规定中限制类和淘汰类中所列条款，符合国家及地方用地规划及环保规划要求。

（4）根据《洋北镇（运河宿迁港产业园）总体规划（2013-2030）》，本项目所在地为园区工业用地，不属于洋北镇（运河宿迁港产业园）限制和禁止引入的行业类型，本项目的建设符合地方规划要求。

2、与环保政策相符性分析

①与环办[2014]30 号和苏环办[2014]148 号文相符性

根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）、《关于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)要求：“石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施。”

本项目虽不属上述所列行业类别，但建设单位严格自我要求，对厂内产生的有机废气采取“**二级活性炭吸附+15m 高排气筒**”废气净化处理装置处理；废气净化处理装置处理，最大程度的降低生产对周边环境的影响。经预测，项目尾气经处理后通过排气筒能实现达标排放。

②与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》苏环办[2014]128 号文件相符性

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求：“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，并采用适用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、包装印刷的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。”

本项目有机废气，采取“集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”废气净化处理装置处理；废气的收集率为 90%，综合处理效率不低于 90%，因此本项目建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》苏环办[2014]128 号文的要求。

③与《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）相符性

《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）中“七、治理挥发性有机物污染到 2020 年，全省挥发性有机物（VOC）排放总量消减 20%，重点工业行业 VOCs 排放总量消减 30%以上。”

针对本项目有机废气，采取“集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”废气净化处理装置处理，处置工艺较为先进，具有较高的去除率，可大大有机废气的排放，因此本项目建设符合相关文件的要求。

④与宿迁市“263”专项实施方案的相符性

根据《宿迁市“两减六治三提升”专项行动 2018 年度工作计划》中，（七）治理挥发性有机物污染：2、全面推进重点行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、治理力度；3、强化清洁原辅材料和产品的推广和使用。切实加强集装箱、汽车、木制家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材、交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制，强制替代使用水性漆、高固体分涂料，推进自动喷涂、无气喷涂和自动辊涂技术，全面禁止和取缔空气喷涂或露头敞开式喷涂。

本项目为橡胶制品制造，有机废气，采取“集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”废气净化处理装置处理；废气的收集率为 90%，综合处理效率不低于 90%，符合《宿迁市“两减六治三提升”专项行动 2018 年度工作计划》文件要求。

⑤与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析

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

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

本项目拟按照要求，对生产过程中产生的有机废气进行收集处理，减少挥发性有机物排放。因此符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》要求。

3、“三线一单”相符性分析

①环境质量底线

根据 2018 年《宿迁市环境状况公报》，本项目所在区域为不达标区，区域 PM₁₀、

PM_{2.5} 超标，当地政府部门正在编制大气环境质量达标规划，同时采取了切实有效的措施，确保空气质量改善。根据本项目环境监测报告，评价区域内丙烯腈和非甲烷总烃等污染物均达到相关标准要求，项目所在地环境空气质量较好；根据监测结果，项目周边地表水体各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；区域地下水水质总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准；土壤各监测因子均优于二类用地筛选值，符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准。声环境现状监测结果表明，各监测点昼、夜噪声值均低于环境功能标准值，项目所在区域声环境质量现状良好。

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；项目生产废水、生活污水分质预处理由厂区污水处理站统一处理达标接管接入宿城区洋北镇污水处理厂处理，尾水排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量。

本项目的建设运行不会打破区域环境质量底线。

②符合生态红线要求

本项目位于洋北镇（运河宿迁港产业园），根据《江苏省生态空间管控区域规划》以及《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018.06），距离本项目最近的生态红线是京杭大运河（宿城区）清水通道维护区最近距离为 0.57km。本项目不在该管控范围内，项目建设不占用划定的生态红线区域，与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。因此，项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》要求。

③资源利用上线相符性

本项目主要能源需求类型为水、电、蒸汽等，新鲜水由城市自来水厂供应，电力依托市政电网，蒸汽由国电宿迁热电有限公司供热，可满足本项目能源需求。宿城区洋北镇（运河宿迁港产业园）周边基础设施配套较完善，总体看各类能源供应满足本项目的生产需求。

④环境准入负面清单

本项目为橡胶制品生产项目，本项目已在江苏省投资项目在线平台进行了备案，对照《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单》（2015 年本），项目不属于限制类和禁止类，因此与宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单相符。对照《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》（宿环委发[2015]19 号），

产业园企业周边无重点风景名胜区、饮用水源保护区，因此符合《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》（宿环委发[2015]19 号）的相关规定，同时不属于洋北镇（运河宿迁港产业园）禁止和限制引进的产业目录，符合区域环境准入要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

4、清洁生产分析

本项目产品主要为橡胶制品，采用国内先进、成熟的生产技术，同时聘用生产管理经验丰富的高级技术人员进行生产；本项目主要生产设备选用行业内现先进设备，自动化控制程度较高。设备运转时能耗低、噪音小，运行经济可靠，提高了劳动生产率，生产出的产品精度和成品合格率较高，污染工段设备配有废气收集和处理装置，减少了污染物的排放量；项目原辅料单耗较低，且使用的能源主要为清洁的能源电能，不涉及燃煤等高污染能源。相比起同类产品，本项目产品质量稳定，杂质含量低，在使用过程中对环境影响较小。类比国内先进企业，本项目符合相关清洁生产的相关要求。

1.3 项目特点

①本项目属国民经济行业分类 C2915-日用及医用橡胶制品制造，位于洋北镇（运河宿迁港产业园），项目采用国内先进、成熟的生产技术。

②本项目对优化提升当地产业结构，推动当地经济发展有重要意义。

③本项目租赁现有厂房进行生产，施工期仅为设备安装调式，不涉及土建。

④本项目主要生产设备自动化程度较高。

⑤本项目所用蒸汽由国电宿迁热电有限公司提供。

⑥本项目废气经严格处理后达标后排入大气，不会造成二次污染；项目噪声源均安装在车间或设备间内，经隔声、减震等措施处理；项目生产废水、生活污水分质预处理由厂区污水处理站统一处理达标接管接入宿城区洋北镇污水处理厂处理，尾水排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用。本项目三废防治措施合理有效，可确保达标排放，本项目的建成运行对周边环境影响较小。

1.4 环境影响评价工作过程

本次评价的工作依据总纲的要求分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。本次评价过程首先是研究相关文件，包括国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，依据相关规

定确定环境影响评价文件类型；在研究相关技术文件和其他文件的基础上，进行了初步工程分析，开展初步的环境状况调查；根据相关要求及项目特点进行了环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，同时制定工作方案；然后进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价、建设项目工程分析，之后进行各环境要素环境影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价，最后提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论。

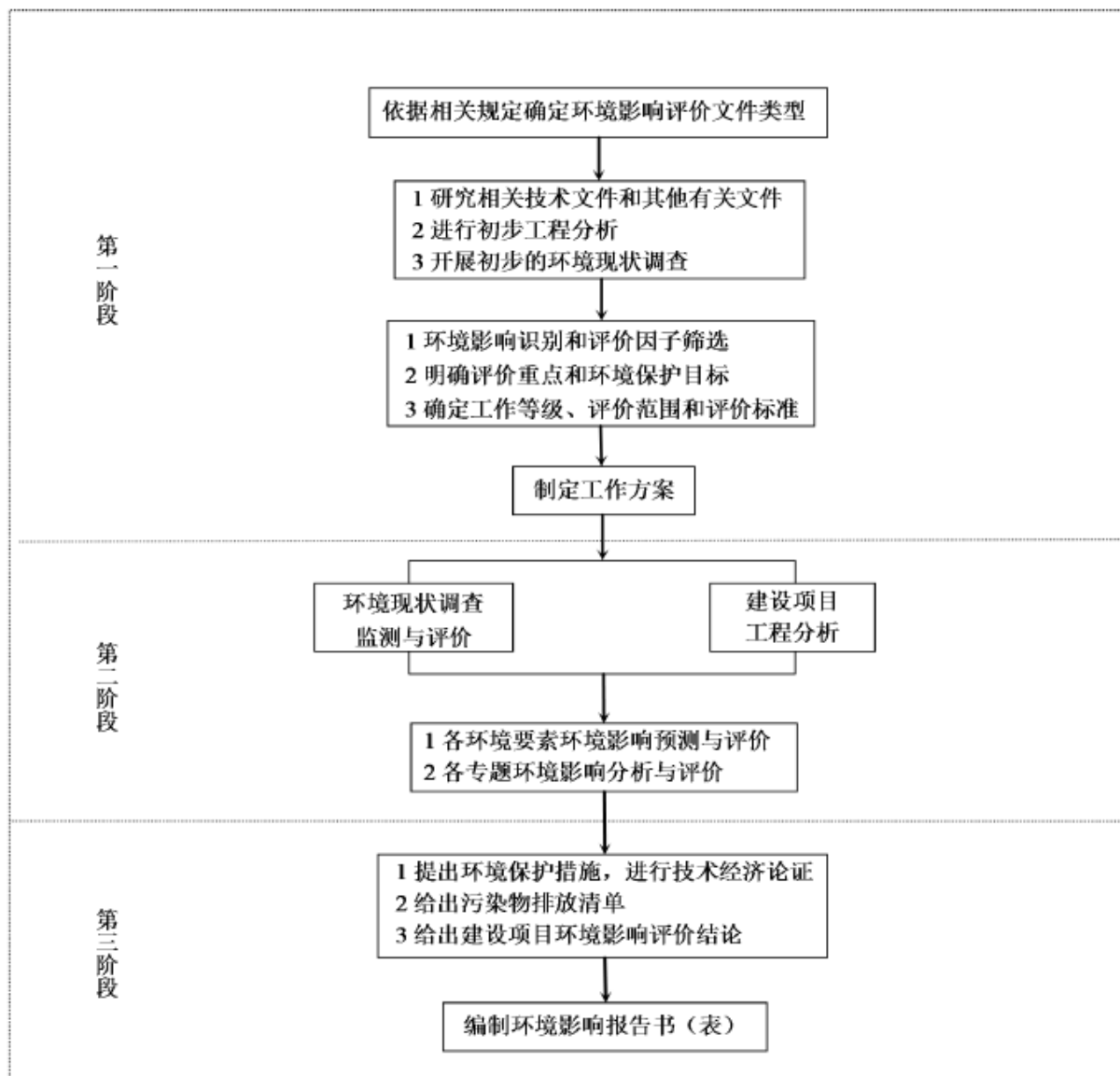


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 主要关注环境问题

本次环境影响评价工作的重点是：建设项目工程分析、环境保护措施及其可行性论证、风险评价。针对建设项目的工程特点和项目周围的环境特点，建设项目关注的主要环境问题是：

- (1) 本项目营运期排放的工艺废气（主要污染物为非甲烷总烃、丙烯腈等）对周围大气及居民的影响；
- (2) 本项目生产废水、生活污水分质预处理由厂区污水处理站统一处理达标接管接入宿城区洋北镇污水处理厂处理，尾水排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用。；
- (3) 本项目生产过程中的噪声对周边声环境的影响；

- (4) 本项目生产过程中对项目地地下水及土壤环境的影响；
- (5) 本项目运营期潜在的环境风险。
- (6) 本项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求。

1.6 主要结论

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2014 年 4 月 21 日发布修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2017.6.27 修订通过，2018.01.01 起施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月 29 日发布修订，2016 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月）；

(10) 《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 第 29 号）；

(11) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65 号，2016 年 11 月 24 日；

(12) 《限制用地项目目录》(2012 年本)，国土资源部、国家发改委，2012.5.23；

(13) 《禁止用地项目目录》(2012 年本)，国土资源部、国家发改委，2012.5.23；

(14) 《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)；

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

(16) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104 号)；

(17) 《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）；

(18) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日施行；

(19) 《国家危险废物名录》（2016 版）；

(20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

- (21) 《排污许可管理办法（试行）》，部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日实施；
- (22) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划》，工信部和财政部联合印发，工信部联节[2016]217 号；
- (23) 《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31 号；
- (24) 《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；
- (25) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；
- (26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日实施）；
- (27) 《排污许可管理办法（试行）》，部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日实施；
- (28) 《强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号；
- (29) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121 号；
- (30) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2017 年版)环保部 45 号令，2017 年 7 月 28 日实施；
- (31) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国发[2016]81 号；
- (32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号；
- (33) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日。

2.1.2 地方法规及规定依据

- (1) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74 号，2018 年 6 月 9 日；
- (2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号；
- (3) 关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》的通知(苏环办[2016]154 号)；
- (4) 《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；
- (5) 《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 号文；

(6) 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；

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

(8) 《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；

(9) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十二届人民代表大会常务委员会，2018 年 3 月 28 日；

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

(11) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（修改），2018 年 3 月 28 日修正，2018 年 5 月 1 日起施行；

(12) 《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）；

(13) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013 年 8 月 1 日起实施；

(14) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1 号）；

(15) 《江苏省大气污染防治条例》，2018.11.23 修订；

(16) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 91 号公布）；

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

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

(19) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294 号）；

(20) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》苏环办[2016]185 号；

(21) 《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；

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

2.1.3 技术规范、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》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (10) 《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)；
- (11) 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，国家环境保护部，2013 年第 36 号公告；
- (12) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 建设项目发改委备案文件；
- (2) 环境影响评价现状数据资料；
- (3) 委托方提供的有关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 项目对周边环境的影响分析

项目对周边环境的污染是指在项目建设、运行等全过程中所形成的废气、废水和固体排放物对环境的污染，污染主要是由项目产生的“三废”（废水、废气、废渣）及各种噪音造成的，可分为废水污染、废气污染、废渣污染、噪音污染等，相关污染物进入环境并在环境中发生扩散、迁移、转化，并跟生态系统的诸要素发生作用，使生态系统的结构与功能发生变化，对自然环境和生态环境产生不利影响。其具体影响结果可分为直接和间接两种，具体分析如下。

表 2.2.1-1 项目直接影响和间接影响分析

序号	影响方式	影响内容
1	直接影响	1、项目排放废水对周边地表河流的污染影响 2、项目排放废气对周边环境空气的污染影响

		<ul style="list-style-type: none"> 3、项目排放的噪声对周边声环境的污染影响 4、项目固废委外处置过程对环境的污染影响 5、项目渗漏废水等对周边地下水及土壤环境的污染影响 6、项目建设对周边生态环境的影响
2	间接影响	<ul style="list-style-type: none"> 1、项目排放废气经降水作用被带入水体，间接影响水环境 2、项目渗漏废水或处置固废等在与土壤或地下水中其他物质反应或微生物发酵等原因生成新的污染物，进而污染土壤和地下水环境

2.2.2 污染因子筛选和评价因子确定

2.2.2.1 污染因子筛选

表 2.2.1-1 环境影响因素识别一览表

影响 受体	自然环境					生态环境				社会环境					
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划	
影响 因素 建设阶段	施工废、污水	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工扬尘	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工噪声	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工废渣	/	/	/	-SRDIc	/	/	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
生产运行	废水排放	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	废气排放	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	噪声排放	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	固体废物	/	/	/	-SRDIc	/	/	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	事故风险	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
服务期满后	废水排放	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	废气排放	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	固体废物	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	事故风险	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc

注：用“L”、“S”表示长期、短期影响；用“R”、“Ir”表示可逆与不可逆影响；用“D”、“Id”分别表示直接、间接影响；用“C”、“Ic”表示累积与非累积影响。

表 2.2.1-2 评价因子筛选矩阵

环境识别	污染因子	施工期	生产期	
			生产单元	生活排放
空气	颗粒物	+	+	-
	非甲烷总烃	-	+	-
	丙烯腈			
地表水	COD	+	-	+
	SS	+	-	+
	NH ₃ -N	+	-	+
	总磷	+	-	+
	总氮	+	-	+
	石油类	-	-	+
地下水	总硬度	-	-	-
	硝酸盐	-	-	-
	NH ₃ -N	-	-	-
	亚硝酸盐	-	-	-
	挥发性酚类	-	-	-
噪声	噪声	++	+	+
土壤	砷	-	-	-
	镉	-	-	-
	铜	-	-	-
	铅	-	-	-
	汞	-	-	-
	四氯化碳	-	-	-

注：参照评价导则，识别定性时，用“+”、“-”分别表示有、无影响；

2.2.2.2 评价因子筛选

根据对项目进行工程分析、结合所使用原辅材料的理化性质，同时兼顾所在地的环境状况，具体见表 2.2.1-3。

表 2.2.1-3 评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
地表水	污染源调查	COD、氨氮
	环境现状	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总磷、石油类
	环境影响	COD、NH ₃ -N、SS、TP、石油类
	总量控制	废水排放总量、COD、氨氮
地下水	环境现状	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、氰化物、砷、Hg、Cr ⁶⁺ 、铅、镉、铁、锰、挥发酚、总大肠菌群、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根
	环境影响	COD
大气	污染源调查	SO ₂ 、烟尘、粉尘
	环境现状	CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、丙烯腈
	环境影响	颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈
	总量控制	颗粒物
	总量考核	非甲烷总烃、丙烯腈
声环境	现状及影响	连续等效声级 Leq 值
固废	固废影响	工业固体废物产生量、处置量和处置方式

土壤	环境现状	pH、45 项基本项目
	环境影响	-
风险	环境影响	颗粒物、非甲烷总烃

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境空气评价标准及大气污染物排放标准

(1) 环境空气质量标准

根据江苏省大气环境功能区划，建设项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，丙烯腈执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐标准值，具体见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量执行标准

污染物	取值时间	浓度限值 (ug/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4 mg/m ³	
	1 小时平均	10 mg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
丙烯腈	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D

(2) 大气污染物排放标准

本项目产生非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5、表 6 中标准；丙烯腈执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，同时，厂界须关注臭气浓度。另，厂区内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。具体见表 2.2.3-2、表 2.2.3-3。

表 2.2.3-2 大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放速率 (kg/h)	周界浓度限值 (mg/Nm ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	标准来源
-----	-------	----------------------------	-------------	------------------------------	-----------------------------	------

	(m)					
非甲烷总烃	15	100	-	4.0	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5、表 6 中标准
丙烯腈*		22	0.77	0.6	-	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
臭气浓度	-	20 (无量纲)				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

*注：丙烯腈嗅阈值为 21.4ppm (50.64mg/m³)。

表 2.2.3-3 厂区内无组织有机废气排放标准 单位 mg/m³

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

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)：大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准排气量排放浓度换算公式为：

$$\rho_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i \cdot Q_{i基}} \times \rho_{实}$$

式中：ρ_基—大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

Q_总—实测排气总量，m³；

Y_i—第 i 种产品胶料消耗量；

Q_{i基}—第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t 胶；

ρ_实—实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

2.2.3.2 地表水评价标准及废水污染物排放标准

(1) 地表水评价标准

根据《江苏省地表水(环境)功能划》，废黄河、京杭运河、西民便河执行《地表水环境质量标准》(GB8978-2002)III类标准，SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)，具体标准值见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地表水水质标准 (单位：mg/LpH 为无量纲)

序号	项目	III 类标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
2	DO	≥5	
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤4.0	
5	SS	≤30	
6	氨氮	≤1.0	
7	总磷	≤0.2	
8	石油类	≤0.05	

(2) 废水污染物排放标准

本项目接管废废水执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中水污染物间接排放限值并满足宿城区洋北镇污水处理厂接管标准，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放指标》(GB18918-2002)中一级 A 标准后接入国家能源集团宿迁发电有限公司回用。具体排放标准控制情况，见表 2.2.2-5。

表 2.2.3-5 废水排放及污水处理厂接管、尾水排放标准

项目	橡胶制品工业污染物排放标准	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9
COD	≤300	≤500	≤50
BOD ₅	≤80	≤200	≤10
SS	≤150	≤200	≤10
氨氮	≤30	≤35	≤5(8)
总磷	≤1.0	≤5.0	≤0.5 (TP 以 P 计)
动植物油	-	-	≤1
总氮	≤40	-	≤15
基准排水量 (m ³ /t 胶)	80	-	-

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

2.2.3.3 声环境评价标准及噪声排放标准

项目所在地位于江苏省洋北镇（运河宿迁港产业园），拟建厂址用地性质为工业用地，噪声功能区划属于 3 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准，详见表 2.2.3-6；建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，详见表 2.2.3-7；施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 2.2.3-8。

表 2.2.3-6 声环境质量标准

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准

表 2.2.3-7 厂界噪声排放标准

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

表 2.2.3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

2.2.3.4 地下水环境评价标准

区域地下水尚未划分功能区，项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的分类指标，详见表 2.2.3-9。

表 2.2.3-9 地下水环境质量标准分类指标单位：mg/L (pH 无量纲)

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH		6.5≤PH≤8.5		5.5≤PH<6.5 8.5<PH≤9.0	<5.5 或 >9.0
色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮(NH ₄)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数(个/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

2.2.3.5 土壤环境评价标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准，具体标准值详见表 2.2.2-10。

表 2.2.3-10 土壤环境质量标准单位：mg/kg（pH 无量纲）

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260

序号	污染物项目	筛选值	
		第二类用地	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	
44	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	15	
45	萘	70	
	住宅用地	公园与绿地	工业/商服用地

2.2.3.6 施工现场卫生与固废排放标准

(1) 建筑施工现场环境与卫生标准

项目施工期间的环境保护、环境卫生以及相关操作均应按照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）中的相关规定实施。

(2) 固体废物排放标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

(1) 环境空气影响评价工作等级

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式分别计算；丙烯腈、非甲烷总烃、颗粒物的大气污染因子的下风向轴线浓度，并计算相应的浓度占标率，然后采用评价工作分级判断大气评价等级。评价基准年为 2018 年，坐标采用 UTM 坐标。

采用估算模式计算结果见表 2.3.1-1、2.3.1-2，大气评价工作等级判断方法见表 2.3.1-3，估算模型参数见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-1 有组织废气预测计算结果表

污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
-------	-------------------------------------	-------------

1#	非甲烷总烃	2.39E-03	0.12
	丙烯腈	3.69E-04	0.74

表 2.3.1-2 无组织面源预测计算结果表

污染源位置	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
生产车间	非甲烷总烃	0.0005892	0.03
	丙烯腈	4.58E-06	0.05

经计算，各污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}=0.74\%$ ，小于 1%，同时建设项目所从事的行业不属于高耗能行业，项目所在地不属于环境空气敏感区；根据表 2.3.1-3 的大气环境影响评价等级判别依据，本项目大气环境影响评价等级为三级。

表 2.3.1-3 大气环境影响评价等级判定表

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

表 2.3.1-4 大气环境影响评价估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	60 万
	最高环境温度/°C	38.5
	最低环境温度/°C	-16.5
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的要求，地表水环境影响评价工作等级主要按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

项目产生的废水经厂区内污水处理设施预处理达接管要求后接管排入宿城区洋北镇污水处理厂项目集中处理，尾水最终达标排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用，不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) “5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目对建设项目地表水环境影响评价做三级 B 评价，

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

因此、本项目地表水评价等级为三级 B。

(3) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）判定本项目声环境影响评价工作等级：

①建设项目所在声环境功能区划适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域；

②建设项目建成后，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下；

③建设项目建成后，受影响的噪声人口分布变化不大；

等级划分见表 2.3.1-5：

表 2.3.1-5 声环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	0 类声环境功能区；对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A））；受噪声影响人口数量显著增多
二级	1 类、2 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）~5dB（A）（含 5dB（A））；受噪声影响人口数增加较多
三级	3 类、4 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大

项目所在地为的工业用地，项目所在地及厂区四周噪声功能区划为 3 类区，项目建成后环境噪声变化小于 3dB(A)，评价区内受影响人口较少，按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

(4) 环境风险评价工作等级

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。

建设项目环境风险评价工作等级判定表见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 建设项目环境风险评价工作级别表

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。

本项目风险潜势为 I，开展简单分析。

(5) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为十八、橡胶和塑料制品业，属于 II 类项目，项目场地地下水敏感程度为不敏感，因此项目地下水环境评价工作等级为三级，仅做简单的分析说明。

判定依据详见表 2.3.1-7 和表 2.3.1-8。

表 2.3.1-7 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.3.1-8 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

(6) 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），生态环境影响评价依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。本项目永久占地 5760m²（0.0057m²）≤2km²，且本项目建设位于经济开发区，用地性质为工业用地，该区域的自然生态已为人工生态代替。人工植被以作物栽培为主，主要作物有水稻、小麦、玉米、蔬菜以及人工绿化等。项目区内无珍稀动植物及其它国家野生保护动物无重要生态敏感区，故本项目全线生态环境影响评价工作等级为三级。生态影响评价工作等级判定依据见表 2.3.1-9。

表2.3.1-9本项目生态环境影响评价工作等级判定依据

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2km ² ~20km ² 或长度50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

(7) 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018），本项目为污染影响型项目，本项目属于III类项目，占地规模为小型，同时本项目所在地周边为工业企业，土壤环境敏感程度为不敏感，因此判定本项目土壤评价等级为“-”，可不开展评价。本项目仅对项目拟建地土壤环境现状及应采取的土壤污染防治措施进行评述。

表2.3.1-10 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.2 评价重点

评价重点：根据评价导则及项目特点，确定本次评价重点为：建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证，环境影响经济损益和环境管理与监测计划。

评价时段：施工期和运营期，重点评价运营期。

2.3.3 评价范围

(1) 大气环境影响评价范围

根据导则 HJ2.2-2018 中的规定，考虑到本项目的规模、空气污染物排放特点、气象条件等因素，确定环境空气评价的范围为：以建设项目为厂界外扩 2.5km 的范围。

(2) 地表水环境影响评价范围

地表水现状及影响评价范围涉及洋北镇（运河宿迁港产业园）及其周边的河道，主要为西民便河：宿城区洋北镇污水处理厂项目排口上游 0.5km 至下游 1.5km 河段。

(3) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的规定,确定本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km² 的范围。

(4) 噪声影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定,本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

(5) 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011),本项目生态环境评价范围为建设项目边界1km内区域。

(6) 风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析,故根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目评价范围是可建设地为中心,半径为 3km。本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.3.3-1。

表 2.3.3-1 评价范围

评价项目	评价范围
区域污染源	调查项目所在园区内在建及已批待建的工业企业
环境空气	以项目厂界外扩 2.5km 矩形区域范围
地表水	宿城区洋北镇污水处理厂项目排污口上游 500m 至下游 1500m
地下水	6km ² 范围
声环境	建设项目厂界外 200 米
风险评价	以拟建项目为源点半径为 3km 的范围
生态环境	项目边界 1km 内区域
土壤	-

2.3.4 环境保护目标

控制目标:按照功能分区的要求,大气环境保持在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;地表水西民便河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准;项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。以保护评价区及周边地区的人群不受直接或间接危害。项目周边主要环境保护目标见表 2.3.4-1 和附图 2.3.4-1。

表2.3.4-1环境保护目标一览表(大气)

环境要素	坐标		保护对象	距离(m)	方位	规模(人)	环境功能区
	X	Y					

大气环境	627079.28	3744632.86	七里新村	220	S	约800	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	627512.18	3744532.36	洋北镇	300	SE	约15000	
	627087.03	3743981.73	徐圩村	730	S	约400	
	627494.66	3744065.72	杨庄	850	SE	约350	
	628036.15	3743649.44	高宅	1500	SE	约700	
	627093.73	3743187.25	友爱村	1600	S	约900	
	627963.68	3742549.52	陈腰庄	2360	SE	约550	
	626137.81	3742270.71	桥北村	2780	S	约1200	
	625984.39	3744854.22	林庄	1000	W	约700	
	627850.45	3744465.38	洋北中心小学	870	SE	约500	
	625578.55	3744355.53	管圩	1450	SW	约500	
	624144.16	3744881.19	何庄	2870	SW	约1100	
	625475.95	3745512.44	蔡河村	1580	NW	约500	
	627179.31	3746267.35	郭堡	1360	N	约60	
	627053.58	3747356.53	沈赵庄	2300	N	约600	
	628148.83	3747346.29	义合村	2500	WN	约900	
	625893.08	3745754.31	温庄	1120	WN	约600	
	628801.72	3745457.70	圩东	1590	NE	约600	
	628302.29	3744810.98	罗庄社区	1230	E	约1100	
	629487.77	3746403.45	陈庄	2750	NE	约800	
629812.27	3744467.20	张圩村	2720	E	约500		
629312.61	3743527.55	张老庄	2500	SE	约800		

表2.3.4-1环境保护目标一览表（其他）

环境要素	环境保护目标	距离(m)	方位	规模	环境质量要求
水环境	西民便河	2110	WS	小河	《地表水环境质量标准》 (GB8978-2002)III类
	京杭运河	710	N	中河	
	废黄河	3500	WS	小河	
噪声	厂界外200m内				《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 3类
地下水	项目周边6km ² 范围				-
生态环境	京杭大运河（宿城区）清水通道维护区	570	N	含西自临河镇翟庄村，东止泗阳四号桥大运河水域及其两侧各100以内区域，以及泗阳四号桥到泗阳二号桥大运河水域与北侧背水坡堤脚及南侧100米以内区域，及泗阳船闸到泗阳三号桥大运河水域与北侧背水坡堤脚及南侧100米以内区域，及泗阳三号桥到李口镇芦塘村段大运河水域及其两侧各100米以内区域，以及李口乡芦塘村到新袁镇交界村大运河中心线以南水域，及南侧100米以内区域。含大运河（泗	生态空间管控区

				阳) 饮用水源二级和准保护区, 不含大运河(泗阳) 饮用水源一级保护区	
	宿迁城东水厂水源地保护区	3.1	NE	(1) 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。 (2) 二级保护区: 一级保护区上、下游分别外延2000米的水域和其两侧纵深与河岸距离100米的陆域。 (3) 准保护区: 二级保护区上下游分别外延2000米范围内的水域和其两侧纵深与河岸距离100米的陆域。	饮用水源地保护区

2.4 相关区域规划、环境功能区划及相关环保政策、规定要求

2.4.1 环境功能区划

- (1) 环境空气质量功能区分类为二类区;
- (2) 地表水的水域功能类别为: 西民便河区划为Ⅲ类水标准功能区要求。
- (3) 工业区声环境功能类别为 3 类。

2.4.2 区域规划

2.4.2.1 洋北镇(运河宿迁港产业园) 规划

1、规划范围

洋北镇(运河宿迁港产业园) 规划范围包括洋北镇行政辖区范围, 占地面积为 21.1 平方公里, 规划范围: 西至古黄河, 南至七里大道-金港路, 东至扬帆大道, 北至京杭大运河。

2、功能和产业定位

(1) 功能定位:

主要包括: 物流产业核心区; 绿色建材集聚区; 汽车(整车) 及零部件产业集聚区; 临港工业承载区; 中心城市经济新的增长极。

(2) 产业定位

洋北镇(运河宿迁港产业园) 产业定位为临港工业、现代仓储物流产业、绿色建材产业、汽车(整车) 及零部件产业, 进区项目和产品的选择控制原则如下:

①鼓励类

现代仓储物流：货物运输、仓储、中转、分拣、保税物流、临港加工、贸易中心、电子商务。

绿色建材：绿色建筑结构材料产业体系主要包括：预制混凝土（PC）部品材料、钢结构部品材料和高性能结构材料。

绿色建筑围护材料产业体系规划为保温材料及板材及功能一体化墙体和屋面材料系列、建筑节能系列产品、玻璃深加工产品系列等。

绿色建筑功能材料产业体系规划为智能家居、环保生态材料、新能源材料系列等。

从园区重点发展的绿色建筑结构材料、围护材料、功能材料出发，从园区已落户企业的上下游产业出发，重点招引负离子健康板、MCM 生态材料、硅藻土壁材、结构泡沫芯材复合铝装饰板、节能环保新风换气系统、智能遮阳材料、新型智能遮阳材料、智能家居、智能锁具、TCO 导电膜玻璃等专业优势突出的创新型、成长型企业，优先引进技术创新型、高科技含量、高附加值的项目。

汽车（整车）及零部件：整车制造或者汽车零部件制造。

临港工业：依托港口发展临港工业，保留原有临港工业（主要为建材行业及国电宿迁热电有限公司）。

②禁止类

现代仓储物流：化学品、爆炸品、易燃品等的运输仓储。

绿色建材：涉及电镀、酸洗、不使用水性漆、高固份油漆的喷漆项目等。

汽车（整车）及零部件：涉及电镀、酸洗、不使用水性漆、高固份油漆的喷漆项目等。

禁止进区项目的清单列表见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1-1 园区禁止引进项目的清单

要求	行业	禁止企业类型
不符合产业定位	汽车整车及零部件	含有电镀、酸洗汽车零部件制造，未使用水性漆或高固份油性漆企业
不符合国家政策	绿色建材	电镀、酸洗，未使用水性漆或高固份油性漆企业
	仓储物流	危险化学品及产能过剩的建材原料及产品
工艺落后 大排水量 大废气量	其他	其他不在园区行业定位内的项目

拟建项目为橡胶制品制造，不属于开发区禁止和限制引进的行业类别，符合开发区产业布局要求。

3、用地布局规划

洋北镇（运河宿迁港产业园）规划用地面积 21.1 平方公里。产业园规划区建设用地构成包括：居住用地、工业用地、物流仓储用地、绿地与广场用地等。

表2.4.2-2宿城区洋北镇（运河宿迁港产业园）用地平衡表

用地代码	用地名称	用地面积 (hm ²)	比例 (%)
R	居住用地	140.17	6.66
A	公共管理与公共服务设施用地	11.71	0.56
B	商业服务设施用地	30.19	1.43
M	工业用地	795.75	37.8
W	物流仓储用地	168.23	7.99
S	道路与交通设施用地	400.19	19.01
U	公用设施用地	12.17	0.58
G	绿地与广场用地	348.82	16.57
E	非建设用地	197.97	9.4
规划总用地		2105.2	/

宿城区洋北镇（运河宿迁港产业园）用地规划图见图 2.4.2-4。

4、基础设施规划及现状

开发区实行集中供热、供水、供电和污水集中处理，主要基础设施规划如下：

（1）给水工程规划及现状

园区由宿迁市第二水厂和城东水厂联合供水。

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。城东水厂，以京杭运河为水源，近期规模为 6 万立方米/日，远期规模为 12 万立方米/日。

区域给水工程规划图见图 2.4.2-5。

（2）污水工程规划及现状

①污水规划及现状

规划范围内污水分片收集，相对集中，规划范围内污水均排入市政污水管网，进入污水处理厂集中处理，达标后集中排放。

本区域东侧新建 1 座污水处理厂（洋北镇污水处理厂），位于港城路以南、七里大道以西，规划规模为 1.5 万 m³/d，预留用地 5.25 公顷，考虑再生水利用设施用地，留有远景发展备用地。污水处理厂采用二级生化处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水规划排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用。目前该污水处理正在建设过程中。

②雨水规划及现状

排水制度为雨污分流制，雨水就近、分散排入水体。雨水管道服务面积覆盖率为 100%。规划范围内雨水经雨水管道收集后，就近、分散、重力流排入府前河、云帆河、团结河、杨圩河等地表水体。

雨水管道在红线宽度 40 米以上道路以及三块板道路下两侧布置，其余道路下单侧布置。

雨水管道在道路下位置，两侧布置以慢车道或人行道为主，单侧布置以道路中间偏东侧、南侧为主。

区域污水工程规划图见图 2.4.2-6，区域雨水工程管网规划图见图 2.4.2-7。

(3) 集中供热

镇域(园区)将统一纳入国电宿迁热电有限公司的供热范围，实行集中供热。

国电宿迁热电厂建设 2 台 660 兆瓦机组和 2 台 1780 吨/时超临界锅炉。总规模达到 900 吨/时，在满足镇域(园区)和洋河新区用热需求的同时，与中部供热片区热源厂互联互通，可以相互补充。能够满足区内集中供热要求。

区域供热工程规划图见图 2.4.2-8。

(4) 固废、环卫设施规划

规划区统一管理固体废弃物的处理，不允许随便掩埋和焚烧。规划区内一般工业固废由企业自行处置。企业产生的危险废物应满足《固体废物污染环境防治法》和《江苏省危险废物管理暂行办法》以及江苏省环保厅《关于开展危险交换和转移的实施意见》的要求，按照减量化、资源化和无害化的控制原则进行管理。生活垃圾采用袋装化，定时、定点收集，统一由宿迁市宿城区环卫所进行统一清运。规划范围内生活垃圾以小型机动车收运方式为主，新建 4 座垃圾转运站，生活垃圾经转运站压缩后送往宿迁市垃圾焚烧厂进行集中处理。

(5) 电力

宿城区洋北镇(运河宿迁港产业园)内规划在本区域东侧、规划范围外新建 1 座 220 千伏新城变，与现状 220 千伏南蔡变一起作为本区域的 220 千伏双电源点。保留现状 110 千伏洋北变，终期主变容量按 3×80 兆伏安预留。110 千伏进线电源为 220 千伏南蔡变和 220 千伏新城变。规划范围内西侧新建 1 座港铁变，位于连港路以北、康程路以西，近期 1 台主变，单台主变 50 兆伏安，终期主变容量按 3×80 兆伏安设计，电压等级为 110/10 千伏，结构型式采用户外式，预留用地 0.6 公顷。110 千伏进线电源为 220 千伏南蔡变和 220 千伏新城变。对于大容量用户可采用 110 千伏用户变直供。规划范围内新

建 11 座 10 千伏开闭所，主要位于绿地内和结合 10 千伏变电所建设，每座预留占地面积 200 平方米左右，最大转供容量不大于 1.5 万千伏安。

5、园区目前存在的问题与解决方案

(1) 园区及相关部门在区域的开发建设应加强对规划区内河道采取截弯取直、污水整治、定期清淤等措施，同时加强两岸绿化带的建设，对区域水环境进行综合整治。

(2) 加快园区污水管网、给水管网、道路等环保基础设施工程建设，确保入驻园区企业项目污水能够正常接管污水处理厂集中处置。

(3) 园区及相关部门核查是否存在企业尚未开展环评及“三同时”验收，尽快补办和落实环保相关手续，建议园区管理部门设定时间节点，以 2018 年底为限，园区尚未开展环评及“三同时”验收的企业完成相关环保工作。

(4) 企业进驻时，要严格按照要求审查，不符合产业定位的企业不得引进。需要加热的炉、窑等有额外需要热源的入区企业必须使用天然气、液化气、轻质柴油等清洁能源。企业必须采取有效的环保措施，确保污染物达标排放。同时后续入驻企业应及时落实环评及“三同时”验收等环保工作。

(5) 加快产业园内污水处理厂建设工作，对产业园内废水进行收集处理，尾水达标排放。

经过以上措施，园区环境质量能够得到明显改善。

2.4.2.4 区域规划相符性分析

1、与规划和产业定位的相符性分析

本项目位于洋北镇（运河宿迁港产业园）内，其产业定位为临港工业、现代仓储物流产业、绿色建材产业、汽车（整车）及零部件产业，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目。本项目不属于园区禁止和限制引进的产业，本项目产生的废水、固废，经采取合理的污染防治措施后可以达标排放或完全处置，本项产生的有机废气，经先进的污染防治措施治理后，能够最大限度降低有机废气排放量，能对周边大气环境的影响降到最低，不属于园区限制和禁止引进项目名录。

综上所述，本项目总体符合园区产业定位要求。

2、项目建设和周围基础设施建设的相符性分析

根据区域总体规划，本项目污水接入宿城区洋北镇污水处理厂项目集中处理。目前污水处理厂尚在建设阶段，因此，具备接管条件之后，项目产生的生活污水和生产废水经厂内污水处理措施分类处理，达标接管宿城区洋北镇污水处理厂项目集中处理，尾水

达标接入国家能源集团宿迁发电有限公司回用，根据宿城区洋北镇污水处理厂建设进度，可满足本项目接管需要，同时，企业承诺未接管本项目不会投入运行。在上述前提下，本项目对周围地表水水质影响不大。

本项目所在区域供水、供电、供热设施完善，可满足本项目需要。

因此，拟建项目所在地的公用设施配套情况和投资环境符合本项目建设需要。

2.4.3 生态区域保护规划

2.4.3.1 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

《江苏省生态空间管控区域规划》根据为实现《江苏省生态红线区域保护规划》与《江苏省国家级生态保护红线规划》的有效衔接，确保生态空间适应当前经济社会发展规划和生态环境保护实际，在动态优化调整《江苏省生态红线区域保护规划》的基础上，开展生态空间保护区域的划定工作。围绕“功能不降低、面积不减少、性质不改变”的总体目标，最终确定了 15 大类 811 块陆域生态空间保护区域，总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中，国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。本规划中涉及的国家级生态保护红线内容，将根据生态保护红线评估结果做好动态完善，管控要求执行国家和省相关规定。

建设项目位于宿城区洋北镇（运河宿迁港产业园），不在各级生态红线保护区内，与宿城区生态红线保护区域距离关系见图 2.4.3-1。项目产生的各类废气经处理后达标排放，废水经有效处置，噪声设备经减振隔声后可达标排放，固废均可得到有效处置；因此不会导致周围重要生态功能保护区生态服务功能下降。综上所述，本项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》要求。宿城区范围内的生态空间管控区域见表 2.4.3-1。

表 2.4.3-1 宿城区生态空间管控区域一览表

名称	主导生态功能	范围		与本项目 区位关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
京杭大运河（宿城区） 清水通道维护区	水源水质保护		京杭大河宿城段，西起皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界）至发展大道运河桥东侧 150 米处水域及其背水坡堤脚以内区域，自宿迁节制闸闸下 250 米起东止郑楼镇蒋庄村（宿城与泗阳界），含运河中间线以南水域及其一侧 100 米以内区域，城区部分仅到河流堤脚处。包括中运河饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护区：一级保护区上、下游分别外延 2000 米的水域和陆域（上游宿城区石篓村向北至河边，下游位于中运河二号桥北侧 150 米处）；准保护区：二级保护区上下游分别外延 2000 米范围内的水域和陆域（上游至骆马湖二线大堤附近，下游外延至市府东路运河桥向南约 200 米处）。不包括中运河饮用水源一级保护区	N0.57km
宿迁古黄河省级湿地公园	湿地生态系统 保护	宿迁古黄河省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	宿迁古黄河省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的其他区域	SW3.55km
中运河（宿城区）饮 用水水源保护区	水源水质保护	取水口坐标为 118°17'20"E， 33°58'58"N。一级保护区：取水口上下 游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河 岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥 东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处），其中保护区京杭大运河中 间线以南区域为宿城区、以北区域为宿 豫区。二级保护区：一级保护区上下游 分别外延 2000 米的水域和陆域（上游 宿城区石篓村向北至河边，下游位于中 运河二号桥北侧 150 米处）。准保护区： 二级保护区上下游外延 2000 米范围内		NW18.25km

		的水域和陆域（上游至骆马湖二线大堤附近，下游外延至市府东路运河桥向南约 200 米处		
--	--	--	--	--

2.4.3.2 与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

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

宿城区域分布情况见表 2.4.3-2。

表 2.4.3-2 宿城区生态红线区域（国家级）一览表

序号	生态保护红线名称	主导生态功能	地理位置	相对本项目方位/距离
4	洪泽湖（宿城区）重要湿地	重要湖泊湿地	东沿宿城区与泗阳县交界线，西至与泗洪交界线和洋青线，北至中陈线，以及成子湖宿城区水域等	SE15.85km

本项目不属于该区域红线控制范围。本项目产生的废气达标排放，生产废水和生活污水可以得到有效处置；噪声设备经减振隔声措施后可达标排放，固废均得到有效处置；因此不会导致区域内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此，项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

2.4.3.3 与宿迁城东水厂水源地保护区规划相符性分析

根据《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2009〕2号），宿迁城东水厂水源地保护区范围如下：

（1）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。

（2）二级保护区：一级保护区上、下游分别外延 2000 米的水域和其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域。

（3）准保护区：二级保护区上下游分别外延 2000 米范围内的水域和其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域。

在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

（1）新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；

（2）新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；

（3）排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；

（4）建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；

(5) 新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。

在二级保护区内，除执行准保护区要求外，还禁止下列行为：

- (1) 设置排污口
- (2) 从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；
- (3) 设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；
- (4) 围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置集中式畜禽饲养场、屠宰场；
- (5) 新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。

在饮用水水源一级保护区内除禁止准保护区、二级保护区规定的行为外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的其他建设项目，禁止在滩地、堤坡种植农作物，禁止设置鱼罾、鱼簖或者以其他方式从事渔业捕捞，禁止停靠船舶、排筏，禁止从事旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

本项目距离宿迁城东水厂水源地保护区上游二级保护区边缘直线距离约为 3.1km。本项目不在宿迁城东水厂水源地保护区中，且本项目废水得到有效处置，不会对该保护区造成不良影响。

宿迁城东水厂水源地保护区范围图见图 2.4.3-2，本项目与该水源地相对位置见图 2.4.3-1。

2.4.4 与“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析

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

结合本项目生产特点，分析对照《“两减六治三提升”专项行动方案》，进行“两减六治三提升”相符性分析，具体见表2.4.4-1。

表2.4.4-1拟建项目“两减六治三提升”相符性分析

政策文件	相关要求	本项目情况	是否符合	
三	两减	削减煤炭消费总量	本项目无燃烧熔炉，不使用煤炭	是
		减少落后化工产能	本项目不属于化工行业	/

减六治三提升	六治	治理两湖水环境 (骆马湖和洪泽湖)	本项目离骆马湖和洪泽湖较远	是
		治理生活垃圾	本项目生活垃圾由环卫部门统一管理	
		治理黑臭水体治理	本项目不含黑臭水体	
		治理畜禽养殖污染	本项目不属于畜禽养殖业	
		治理挥发性有机物污染治理	本项目采取有效措施, 尽量减少有机废气排放。	
	治理环境隐患治理	本项目不含环境隐患		
三提升	提升生态保护水平	本项目不在“三提升”范围内	/	
	提升环境经济政策调控水平			
	提升环境执法监管水平			

综上所述, 本项目符合该要求的规定。

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

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

表 2.4.5-1 项目建设相符性分析一览表

序号	文号	发文要求	项目相符性分析
1	苏环办 [2014]128 号 文	所有产生有机废气污染的企业, 应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备, 对相应生产单元或设施进行密闭, 从源头控制 VOCs 的产生, 减少废气污染物排放	相符, 项目采用环保型原辅料、生产工艺和装备, 产生有机废气的生产工段均进行密闭操作
1	苏环办 [2015]19 号 文	新、改、扩建 VOCs 排放项目在设计 and 建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺, 实现设备、装置、管线、采样等密闭化, 从源头减少 VOCs 泄漏环节	相符, 本项目浸胶工序在设计和建设中均采用低毒、低臭、低挥发性的原辅料, 选用较先进的清洁生产和密闭工艺, 对浸胶工序等有机废气产生工序进行密闭化收集处理, 实现设备、装置、管线等密闭化, 从源头减少有机废气的泄露

2.4.6 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》文件要求:

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

料，加强废气收集，安装高效治理设施。

本项目属于橡胶制品行业，含浸胶工序步骤，生产过程中会产生少量 VOCs，属于涉 VOCs 项目。本项目选址于江苏省宿迁市宿城区洋北镇三鼎金属制品有限公司厂房，项目用地为工业用地，项目选址符合“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”的要求。

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

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

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

本项目拟按照要求，对生产过程中产生的有机废气进行有效收集处理，减少挥发性有机物排放。因此符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》要求。

2.4.8 与《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）对照分析

表 2.4.8-1 项目建设相符性分析一览表

序号	规范要求	项目相符性分析
1	橡胶工厂环境保护设计应符合清洁生产、循环经济、节能减排的要求，污染治理应结合生产工艺的革新，采用可靠、先进的生产工艺和技术装备，使环境保护设计与工艺设计、环境保护措施与生产措施相互协调。生产工艺设计应采用清洁生产新工艺、新技术、新材料和新设备。	本项目环保设计符合清洁生产、循环经济、节能减排的要求，采取了有效的环境保护措施。
2	橡胶工厂环境保护设计应符合污染物总量控制与浓度控制要求，污染物应达标后排放	符合
3	橡胶制品生产过程中应减少废水排放，排出的废水应采取清污分流、水资源化利用的处理措施。	本项目清污分流，蒸汽冷凝水回用，符合要求
4	厂址选择符合地区环境影响评价和区域规划的要求，并应符合规划环境影响评价和项目环境影响评价的要求。	本项目符合区域规划，及区域规划环境影响评价要求
5	厂址不应选择在：1、城市规划确定的生活居住区、文教卫生区；2、饮用水源保护区；3、风景名胜区；文化遗产保护区；自然保护区。	本项目选址不在上述地区
6	工厂的行政管理和生活设施应布置在靠近厂外生活居住区的一侧，并应布置在全年最小频率风向的下风侧。	本项目行政管理和生活设施布置在厂区东南角，符合要求
7	总平面布置在满足生产需要的前提下，宜将污染源布置在远离非污染区域或厂区中心区域的地带。	本项目生产区域布置在厂区中部，符合要求。
8	厂区内固体废物的堆场应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。	符合

9	产生废气、粉尘等污染物的橡胶加工设备宜选用密闭式，对无法密闭的设备应设污染物的收集设施。	本项目采用了在废气产生点采用了密闭收集措施。
10	橡胶制品生产过程中产生的废气、粉尘等各种污染物的排放浓度、单位产品排气量以及排气筒高度，应符合现行国家标准《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632 的规定，建厂地区污染物排放总量应满足控制指标的要求。	符合
11	橡胶制品生产过程中恶臭污染物的排放应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB14554 的有关规定	符合
12	乳胶制品生产中宜采取措施回收氨废气中的氨或处理含氨废气	符合
13	橡胶工厂各生产及辅助车间产生的废水，应根据污染源、水质情况清污分流、按质分类、污水局部预处理应与全厂最终处理结合。	本项目污水分质预处理，由厂区污水处理站统一处理达标接管，符合要求。
14	厂区废水排口应设置标准排污口，并应设置流量和总量控制在线监测仪。	符合

综上，本项目建设符合《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）要求。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

项目名称：年产 4000 万双丁腈手套项目；

建设单位：宿迁市东涛家居科技有限公司；

法人代表：陈小永；

建设地点：江苏省宿迁市宿城区苏龙路 118 号（洋北镇三鼎金属制品有限公司厂房内）；

项目性质：新建；

行业类别：C2915-日用及医用橡胶制品制造；

投资总额：新建项目投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 3.75%；

建设规模：年产 4000 万双丁腈手套；

占地面积、用地性质：总占地面积 5760m²，用地为工业用地；

工作时数：全年工作 300 天，车间实行白班制，每班 8 小时，年工作时间 2400 小时；

职工人数：劳动定员为 50 人，厂区设食堂，不设宿舍；

建设期：3 个月。

3.1.2 主体工程及产品方案

(1) 建设项目主体工程及产品方案

建设项目主体工程建设内容见表 3.1.2-1 和表 3.1.2-2。

表 3.1.2-1 新建项目主体工程及产品方案一览表

序号	主体工程	产品名称	生产能力	年运行时数(h)
1	丁腈手套生产线 4 条	丁腈手套	4000 万双/a	2400

(2) 产品质量技术指标

表 3.1.2-2 产品技术指标一览表

规格	长度		小号=250mm 中号=260mm 大号=270mm 加大号=280mm
	掌宽 (+/-10mm)		小号=80mm 中号=95mm 大号=110mm 加大号=120mm
	厚度	掌心 (mm)	0.05mm
指尖 (mm)		0.05mm	
质量标准	伸长率 (%)	老化前	最小 700%
		老化后	最小 550%

	拉伸强度 (MPa)	老化前	最小 14MPa
		老化后	最小 14MPa
	针孔		AQL2.5
	粉残留 (mg)		最大 2 (无粉手套)
标准	满足 GB7543-2006《一次性使用灭菌橡胶外科手套》、GB10213-2006《一次性使用医用橡胶检查手套》		

(3) 产品的清洁性、先进性分析

本项目产品主要为丁腈手套制造,产品均不在《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 第 29 号)中的限制和淘汰类之列,为允许类,且产品满足 GB7543-2006《一次性使用灭菌橡胶外科手套》、GB10213-2006《一次性使用医用橡胶检查手套》等所规定的相关标准。

3.1.3 工程建设内容

项目工程内容主要包括主体工程、贮运工程、公用辅助工程以及环保工程等,本项目公用及辅助工程见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 项目主体、公用及辅助工程表

项目	建设名称		规模	备注
主体工程	生产车间		占地面积 5760m ² , 建筑面积 5760m ²	共 1 层, 包括生产车间、原料、成品仓库、办公室
贮运工程	仓库	原料仓库	面积约 200m ²	用于存放原料
		产品仓库	面积约 300m ²	用于存放成品
	产品运输		汽车	新增 320 车次/年
	原材料运输		汽车	新增 320 车次/年
公用工程	给水		8135t/a	来自园区自来水网, 新建
	污水排水		7896t/a	接管宿城区洋北镇污水处理厂
	供电		300 万 KW.h	来自市政电网
	蒸汽		3000t/a	由国电宿迁热电有限公司提供
	配电室		1 座、700kW	/
环保工程	废气	废气收集处理系统	集气罩+二级活性炭吸附装置	1 套, 收集效率 90% 以上, 有机气体的去除效率 90%
		排气筒	1 根 15 米排气筒	/
		机械通风扇	若干	保证车间换气次数 ≥ 15 次/h
	污水处理设施		地埋式污水处理设施 (5m ³ /d)	新建
			污水处理站 (50m ³ /d)	
	噪声防治		新建厂房隔声、减振, 降噪 ≥ 25dB(A)	/
一般固废堆场		位于生产厂房内, 面积 20m ²	按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	

			(GB18599-2001) 及其修改清单设置
	危险固废堆场	位于生产厂房内, 面积 20m ²	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及修改单设置
	环境风险防范措施	1 座 120m ³ 应急事故池	满足需求

3.1.3.1 主要生产设备

(1) 主要生产设备

对照《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 第 29 号)、工信部《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)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 年修订)、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批、第二批、第三批、第四批), 本工程设施及设备均不违反国家产业政策。

拟建项目生产设备见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-2 拟建项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量(台套)	最大运行时间(h/a)
1	丁腈手套全自动生产线	/	4	2400
2	存储罐	60t	10	
3	陶瓷手摸	/	3500	
4	烘干机	/	4	
5	色浆存储罐	/	4	
6	丁腈储罐	/	10	
7	空压机	LG-150A110KW	4	
8	冷却塔	/	1	

(2) 生产设备先进性分析

全自动生产线采用自动配料系统, 是用于实现所需的各种原物料的自动输送、贮存、配料称量、投料等工艺过程的自动化控制系统。该系统集计划管理、物料管理、质量管理等生产过程控制于一体, 能够实现管控一体化, 据此提高系统运转的稳定性以及投料的准确性, 保证产品的均一性, 进而提高产品质量。作为智能化的自动控制系统, 自动配料系统具有“经济、环保、高效、智能”等特点, 不但可以大幅降低建筑成本、减少设备投资、节约人力成本, 提高生产效率, 而且还可降低能耗, 减少劳动强度, 使生产区域内减少粉尘污染, 改善员工工作环境。是实现粉料、颗粒料、块料、液体料等不同物料的自动称量的理想设备。

本项目主要生产设备选用自动化控制程度较高, 运转时能耗低、噪音小, 运行经济可靠, 提高了劳动生产率, 生产出的产品精度和成品合格率较高, 废品少, 返工减少,

污染工段设备配有废气收集和处理装置，减少了污染物的排放量。

3.1.3.2 主要原辅材料

(1) 新建项目主要原辅材料消耗情况见表 3.1.3-3。

表3.1.3-4项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	年使用量	最大存储量	备注
1	电	-	300 万 KW.h/年	/	/
2	水	-	8135t/a	/	/
3	蒸汽	-	3000t/a	/	/
4	丁腈胶乳	NANTEX6300 结合丙烯腈含量 28%	5000t/a	200t	储罐
5	色浆	酞菁绿、表面活性 剂、去粒子水	3t/a	0.5t	25kg 桶装
6	硝酸钙	硝酸钙≥97%	3t/a	0.5t	25kg 袋装、颗粒 状（直径 1mm）
7	氢氧化钾	氢氧化钾 48%	2.5t/a	0.2t	25kg 袋装
8	液体碳酸钙	碳酸钙 50%	10t/a	1t	罐装
9	脱模剂（聚氨酯盐类）	-	3t/a	0.3t	25kg 袋装
10	洗模液	氢氧化钠<1%，氯 化钠 2~10%，非 离子表面活性剂 2~5%，水补充至 100%	2t/a	0.2t	25kg 桶装
11	钛白粉（液体）	TiO ₂ 50%	10t/a	1t	25kg 桶装

(2) 原料清洁性分析

根据表 3.1.3-4 可知，本项目采用的原材料主要为一般化学品，原料均符合工艺要求，无须事先精制、提纯，可直接用于生产。产品无毒、无害，在使用过程中对人体健康和环境影响较小，使用寿命长，报废后可回收利用，属于清洁产品。

3.1.3.3 主要原材物理化性质、毒性毒理

项目主要原辅材物理化性质、毒性毒理见表 3.1.3-5。

表 3.1.3-5 主要原辅材物理化特性、毒性毒理表

名称	主要成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
丁腈 乳胶	/	外观为浅色至棕褐色粘稠液体，硫化后具有很好的耐油性。丁腈橡胶（NBR）是丁二烯和丙烯腈的共聚产品。丁二烯和丙烯腈共聚比例取决于所需要的产品特性。普通等级的 NBR 含有 60%~70% 的丁二烯和 30%~40% 的丙烯腈。可与酚醛树脂、环氧树脂等配合制成粘结力强、回弹性和耐油性均好的胶黏剂	不易燃	/

硝酸钙	硝酸钙	白色结晶。有两种晶体。易吸湿。热至 132℃分解。易溶于水、乙醇、甲醇和丙酮，几乎不溶于浓硝酸。相对密度 α 型 1.896，β 型 1.82。熔点 α 型 42.7℃，β 型 39.7℃。	有氧化性，加热放出氧气，遇有机物、硫等即发生燃烧和爆炸。	低毒，半数致死量(大鼠，经口)3900mg/kg
丙烯腈	丙烯腈	丙烯腈是一种无色的有刺激性气味液体，易燃，分子式 C ₃ H ₃ N，分子量 53，微溶于水易溶于多数有机溶剂，与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈。	易燃	LD50:78mg/kg(大鼠经口)
洗模液	氢氧化钠<1%， 氯化钠 2~10%， 非离子表面活性剂 2~5%， 水补充至 100%	-	不燃	/

3.1.4 公用及辅助工程

(1) 给、排水系统

本项目用水包括生活用水和生产用水，生产用水包括洗模用水、浸泡用水、配料用水等。

①洗模用水、浸泡用水

本项目洗模用水、浸泡用水核算情况见表 3.1.4-1。

表3.1.4-1洗模用水、浸泡用水情况统计一览表

工序	废水主要污染物	用水类别	槽尺寸(m)	槽数量(个)	单个槽液量(m ³)	生产线数量(条)	单线流量(m ³ /d)	单个槽更换周期(次/年)	单线损耗补充水量(m ³ /d)	合计用水量(m ³ /a)	合计废水产生量(m ³ /a)	废水收集去向
模具清洗1	COD、SS	蒸汽冷凝水、循环回用水	4*1*1	1	3.2	4	0.8	50	0.5	2200	1600	综合废水收集池
模具清洗2	COD、SS		4*1*1	1	3.2	4	0.8	50	0.5	2200	1600	
浸泡热水1	COD、SS		4*1*1	1	3.2	4	0.8	50	0.5	2200	1600	
浸泡热水2	COD、SS		4*1*1	2	3.2	4	0	50	1	2480	1280	
合计										9080	6080	—

由上表可知，本项目洗模用水、浸泡用水合计 9080t/a，废水产生量约 6080t/a。

②配料用水

1) 色浆用水

本项目色浆、水按照 3:10 比例投放，色浆用量 3t/a，则此部分用水量为 10t/a，全部损耗。

2) 凝固剂配溶液配比用水

本项目硝酸钙、水的比例分别为 20%、80%，则此部分用水为 80t/a，全部损耗。

③滤网清洗用水：本项目凝固剂过滤和胶料过滤所用滤网需定期清洗，清洗频率为一个月一次，每次用水量约为 10m³，则全年清洗用水量为 120m³/a，废水产生量为 120m³/a。

④地面冲洗水：根据《建筑给水排水设计手册》，车间地面冲洗废水产生量为 1.0~1.5L/m² 次，本次评价取最大值 1.5L/m² 次，本项目生产车间地面面积 2000m²，年清洗频率为 12 次，则清洗废水排放量为 36m³/a，排放量为用水量的 80%，则地面清洗用水量为 45m³/a。

⑤生活用水

本项目生活污水主要来源厂区办公及职工生活污水。本项目劳动定员 50 人。考虑到职工主要为周边居民，根据《江苏省城市生活与公共用水定额（2012 版）》及当地实际情况，生活用水量以 100L/人天计。项目用水量约为 1500m³/a，排放系数按 80% 计，则生活污水量约为 1200m³/a。

综上，本项目总用水量为 10835t/a，生产废水与生活污水产生量为 7436t/a。本项目排水采用清污水分流的排水体制，项目生产废水、生活污水分质预处理，由厂区污水处理站统一处理达标接管接入宿城区洋北镇污水处理厂处理，尾水排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用。。

(2) 供汽

本项目蒸汽主要用于烘干，拟建项目蒸汽总用量约 3000t/a，由国电宿迁热电有限公司提供，本项目位于国电宿迁热电有限公司东侧，两企业之间的距离为 100 米，通过管道能够实现蒸汽的供给。

(3) 供电

本项目年用电量 300 万 kWh，由园区和厂区小变电站供应。

(4) 贮运工程

本项目全年原辅材料和产品的运输均采用公路运输。运入的主要是原辅材料，部分

原辅材料存放于生产车间。运出的主要为产品、固体废弃物等。

全厂生产原辅材料存储情况见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-2 建设项目储存设施一览

储存设施名称	设计能力	备注
一般固废堆场	1 座, 20m ²	砖混, 防渗、防漏、防腐
危险废物堆场	1 座, 20m ²	砖混, 防渗、防漏、防腐
一般原辅料仓库	1 座, 200m ²	防渗、防漏、防腐
成品库房	1 座, 300m ²	防渗、防漏、防腐

(5) 压缩空气

本项目新增 4 台 LG-150A110KW, 供气能力 30m³/h·台, 可满足全厂生产的需求。

(6) 消防

本项目消防设计认真执行“预防为主、防消结合”的消防工作方针以及国家和本行业的有关消防规定, 在总图布置、建筑结构、消防供水以及火灾报警等消防设计中采取了一系列防范措施, 以期消除隐患, 防止和减少火灾的危害。

①总图布置

本工程各建、构筑物之间的防火间距, 以及本工程各建、构筑物与厂区内现有建、构筑物的防火间距均严格按《建筑设计防火规范》的规定进行设计。

车间主厂房周围调用有环行道路, 并与厂区道路网连接, 车间周围道路宽度为 6m 可确保消防车辆通行。建筑与结构建筑耐火等级不低于二级。各主要建筑物、高低压配电室等部位的门均向外开。

②消防供水

本工程车间周围设消防管网及消火栓, 消防用水取自厂区生产消防给水管网。室外消火栓间距小于 120m, 按同一时间火灾次数为 1 次计算, 消防给水共 60L/s, 其中室外消防给水量 30L/s, 室内消防水量 35L/s。

③消防供电

火灾报警控制器供电电源按二级负荷考虑。

电缆敷设完毕后, 对所有电缆穿越孔洞用阻燃材料进行封堵, 以防火灾蔓延; 对于电缆桥架, 每隔一定距离设置一段阻燃桥架, 同时在此段电缆上涂刷阻燃涂料; 高温区域使用耐高温电缆且外涂防火涂料或缠绕防火包带; 室内大型变压器下设有事故油池。

在上述场所及易发生火灾的场所配置适量的手提式或推车式可移动灭火器。

④消防通讯

在主控制室设置行政电话分机, 兼做消防电话。

⑤照明

各电气室及操作室等重要作业场所为防止火灾发生，设有应急照明。

3.1.5 平面布置及周围状况

(1) 厂区平面布置

建设项目总平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；符合各种防护间距，确保生产安全；办公区位于厂区东南侧，生产区域位于车间中部；厂区的道路布置充分考虑装置的施工、设备的运输、安装检修及消防通道；布置时力争使管线长度最短，节省投资；场地设计标高时考虑土方平衡及与厂外道路协调统一。

厂区平面布置各分区的布置规划整齐，成品仓库与原料仓库位于厂区东侧，生产车间位于厂区西侧，应急池、污水处理站，废气处理装置、初期雨水池在厂区西侧由北到南布设。能够满足生产需求，同时又满足环境保护要求，厂区平面布置较合理。

本项目厂区主入口位于厂区南侧。厂区平面布置图详见图 3.1.5-1。

(2) 厂区周围环境状况

本项目位于宿城区洋北镇（运河宿迁港产业园）苏龙路 118 号（洋北镇三鼎金属制品有限公司厂房内），属于园区规划的工业用地，本项目北面为金坤新材料，东侧为宿迁市三鼎金属制品有限公司，南侧为苏龙路，路对面为空地，西侧为园区道路，隔路为国电宿迁热电有限公司。

建设项目厂区周边 500 米范围内环境概况见附图 3.1.5-2。

3.1.6 租赁依托可行性分析

本项目主体工程为生产设备安装、调试形成 4 条丁腈手套生产线，本项目租赁洋北镇三鼎金属制品有限公司厂内西侧闲置车间内进行生产，并自行配套建设各种污染防治设施，所租用洋北镇三鼎金属制品有限公司从事金属制品制造，所租厂房原为闲置的仓库，未进行过生产活动，无遗留环境问题，依托可行。

3.1.6.1 主体工程依托情况

本项目主体工程为新增设备的安装和调试，根据厂区平面布置（见图 3.1.5-1）可知，租用区域可满足项目设备布置及生产周转需求。

3.1.6.2 公用及辅助工程依托情况

(1) 供电：本项目利用出租方厂内现有供电、配电系统，现有供配电系统可满足本项目用电需求，不改变现有供配电系统。

(2) 给水：本项目利用出租方厂内现有给水系统，本项目全年新鲜用水量 6635 吨。

3.1.6.3 环保工程依托情况

“宿迁市东涛家居科技有限公司”为本项目环保责任主体。

(1) 雨、污水管网及排放口：租赁厂内已按雨污水分流原则建设管网，且雨污分流管网已覆盖整个厂区，厂内新增综合污水处理站 1 座，新增雨水排口一个，新增污水接管口 1 个，均位于厂界南侧。

本项目员工日常生活污水、生产废水依托厂内污水管网收集处理，不单独自建雨、污水管网，部分需改造（即对厂区内雨污管网进行责任主体分割改造）。

(2) 项目自建废气处理装置，一般工业固废堆场和危险废物堆场，租用区域内采取厂房隔声、设备隔声、减振等措施，废气处理装置、固废堆场及生产设备的维护和管理均由项目建设方“宿迁市东涛家居科技有限公司”负责。

(3) 本项目建成运营后，出租厂区内雨、污排污口日常监管工作由“宿迁市东涛家居科技有限公司”负责，“宿迁市东涛家居科技有限公司”为出租厂内雨、污排污口的环境责任主体。

(4) 当本项目发生突发环境事件，有事故废水产生时，“宿迁市东涛家居科技有限公司”利用出租厂内雨水管道进行事故废水的收集，并通过本项目自建应急事故池、切换阀门对事故废水进行截留、收集。“宿迁市东涛家居科技有限公司”负责自建应急事故池和事故废水切换阀门，“宿迁市东涛家居科技有限公司”为本项目突发环境事件的环保责任主体。

3.1.6.3 环境管理

“宿迁市东涛家居科技有限公司”为本项目环保责任主体。同时企业应与洋北镇三鼎金属制品有限公司建立风险管理衔接机制，以更好的应对潜在的环境风险。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期工程分析

施工期主要涉及生产及配套设备的安装和调试等，同时包括道路、污水处理站、雨水管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等，不涉及土建且持续时间短，因此本项目施工期工程分析从略。

3.2.2 运营期工程分析

3.2.2.1 工艺说明及产污环节分析

本项目设置全自动生产线4条，每条生产线承担最大生产任务为年产1000万双丁腈手套。

一、生产工艺

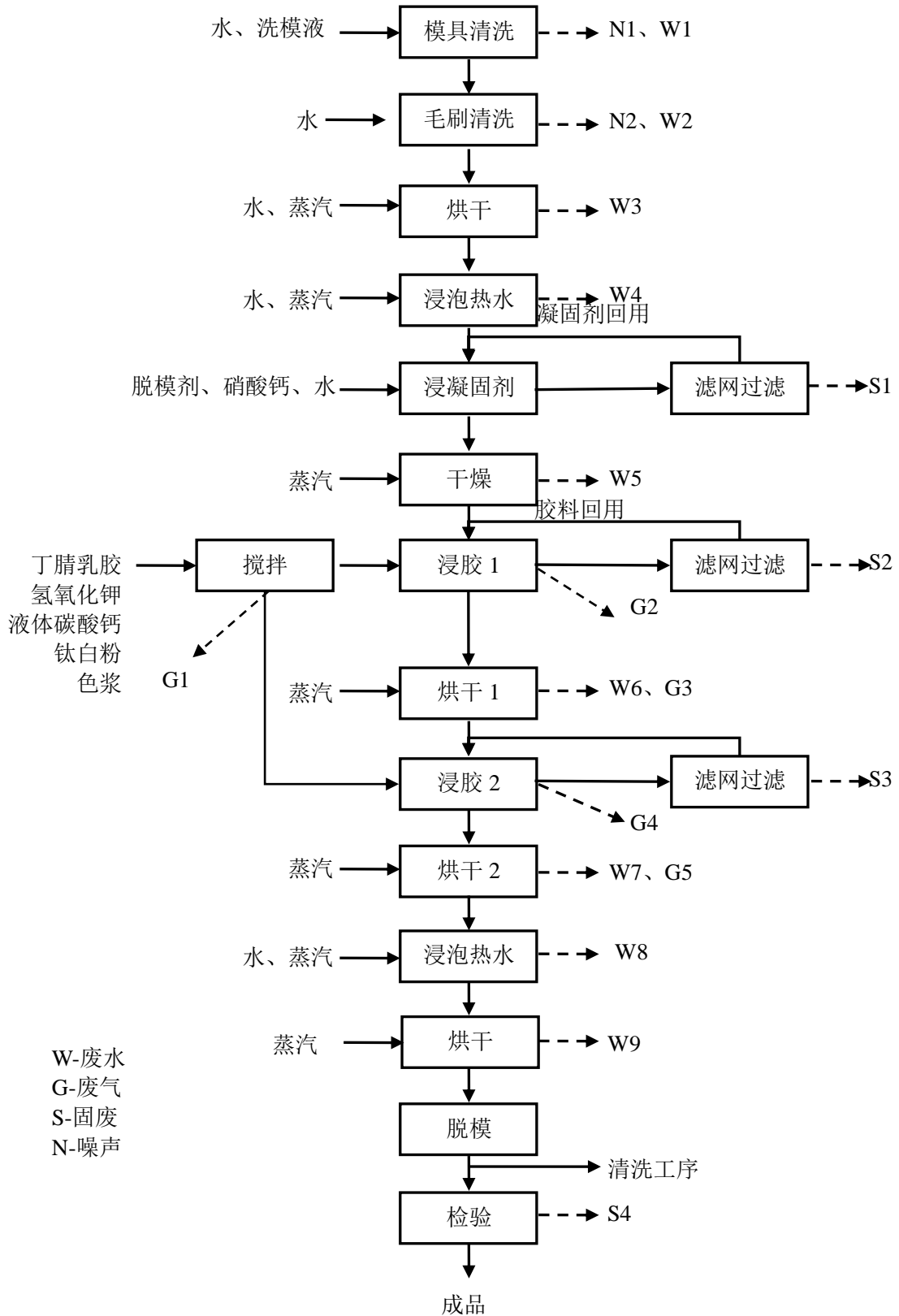


图 3.2.2-1 丁腈手套生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

1、手模清洗烘干

本项目主要采用陶瓷模具生产，陶瓷模具在脱模工序结束后回收循环利用，回用之前需要进行清洗，本项目清洗工序采用流水线自动完成，采用热水喷淋及滚刷刷洗工艺，由机械链条将陶瓷手模依次带入清洗槽、水洗槽内清洗 2.5 分钟，清洗槽内加入清洗液，去除陶瓷手模上的灰尘及杂质颗粒，清洗完成后自动进入下道清水洗工序，进一步去除模具表面的清洗液，洗模水采用蒸汽冷凝水，循环使用，定期补充。清洗会定期产生清洗废水（W1、W2）。

陶瓷手模清洗完毕后，送入烘箱内利用蒸汽间接加热使烘箱温度保持在 100~120℃，烘干 3 分钟，将陶瓷手模表面水份全部蒸发，此过程会产生蒸汽冷凝水 W3。

2、凝固剂浸渍

将烘干后的的手模浸入热水槽内浸泡 1 分钟，温度保持在 60℃左右，热水槽中清水定期添加，每周更换一次，此过程会产生废水 W4。

热水浸泡过的手模通过链条式输送装置进入凝固剂浸渍槽浸渍凝固剂，凝固剂是由水与硝酸钙及脱模剂按一定比例混合而成的水溶液，其中硝酸钙含量约为 20%。浸凝固剂主要是为了增强手模对乳胶的附着力，优化浸胶乳的效果。

为了确保凝固剂的浸渍效果，凝固剂浸渍槽也需用加热，温度一般控制在 70℃左右（电加热），陶瓷手模在凝固剂浸渍槽内接触时间为 15~20 秒。本项目采用槽体浸渍，浸渍槽内的凝固剂经 120 目滤网过滤后循环使用，每月定量补充，凝固剂过滤会产生少量废渣 S1。

手模浸凝固剂后需烘干，将手模送入烘箱内利用蒸汽间接加热使烘箱温度保持在 80~100℃，烘干 3.5 分钟，使凝固剂的水份得以蒸发，凝固剂能够较好的附着在陶瓷手模上，便于下一步胶体的凝固成型。此过程会产生蒸汽冷凝水 W5。

3、胶料浸渍 1

本项目进行 2 遍浸胶，本项目丁腈乳胶为外购成品乳胶（由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合制得，硫化过程已在购进前完成），首先，丁腈乳胶、色浆、水等经管道输送进入胶乳浸渍槽，将附着凝固剂的陶瓷手模在胶体浸渍槽内与配制好的胶料接触 1 分钟，凝固剂从手模向胶乳扩散，降低胶乳的表面张力，沉积成均匀的凝胶而得到所需的手套胶膜，为防止胶液凝固，浸胶槽通过隔套加热及降温，使配合胶乳温度保持在 30℃左右。此过程会有少量游离丁二烯和丙烯腈等物质挥发逸出（G2）。胶乳浸渍槽内的胶料经 120 目滤网过滤后循环使用，每月定量补充，胶料过滤会产生少量废胶料 S2。

4、胶料烘干 1

将手套送入烘箱内利用蒸汽间接加热将温度控制在 80~100℃，烘干 30 分钟，其主要目的是减少胶乳中的水分，不发生硫化现象，如果烘干过度则将产生鳞片状薄膜或脱层，从而影响胶膜的成膜质量，烘干过程会产生非甲烷总烃、丙烯腈废气 G3 和蒸汽冷凝水 W6。

5、胶料浸渍 2

完成第一遍浸胶、烘干工序后，进入第二遍浸胶工序，第二遍浸胶工艺参数同第一遍浸胶相同，此过程会产生有机废气 G4 和少量废胶料 S3。

6、胶料烘干 2

此工序同胶料烘干 1，此过程会产生有机废气 G5 和蒸汽冷凝水 W7。

7、浸泡热水

将烘干后的的手模浸入热水槽内浸泡 1 分钟，温度保持在 60℃左右，热水槽中清水定期添加，每周更换一次，此过程会产生废水 W8。

8、烘干

将清洗完毕的手套送入烘箱内利用蒸汽间接加热将温度保持在 80~100℃，烘干 10 分钟，将手套表面水份全部蒸发。烘干过程会产生蒸汽冷凝水 W9。

9、脱模

待自然冷却后，利用机器将手套从陶瓷手模上剥落。陶瓷手模返回洗模工序清洗后再使用，此工序无污染物的产生及排放。

11、检验

随机抽取样品，分别采用专用设备检验其尺寸及物理、化学性能，以保证成品质量，此过程会产生不合格品 S4。

二、生产工艺先进性分析

项目采用目前国内领先的生产技术和工艺，项目组建的生产线具有以下特点：

对工艺参数控制较好，产品成本较低，产品质量较好，有较明显的技术先进性、设备先进性。主要体现在以下几点：

- (1) 生产设备均使用电作为能源，手套生产线为全自动生产线；
- (2) 项目配备强大的检验队伍，对产品及时抽查检验，并及时调整设备生产参数，可有效降低次品产生率；
- (3) 项目废气经处理后外排；由于车间抽风量率大于送风量，车间保持略负压状态，可有效避免车间无组织排放。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

3.2.2.2 蒸汽平衡

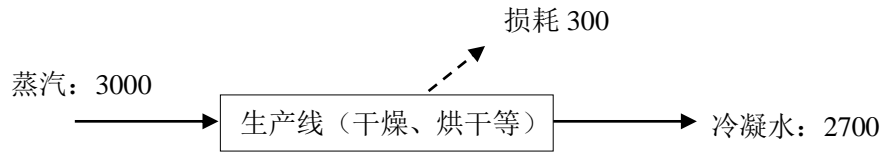


图 3.2.2-5 建设项目蒸汽平衡图 (单位 t/a)

3.2.2.3 水平衡

本项目水平衡见图 3.2.2-6。

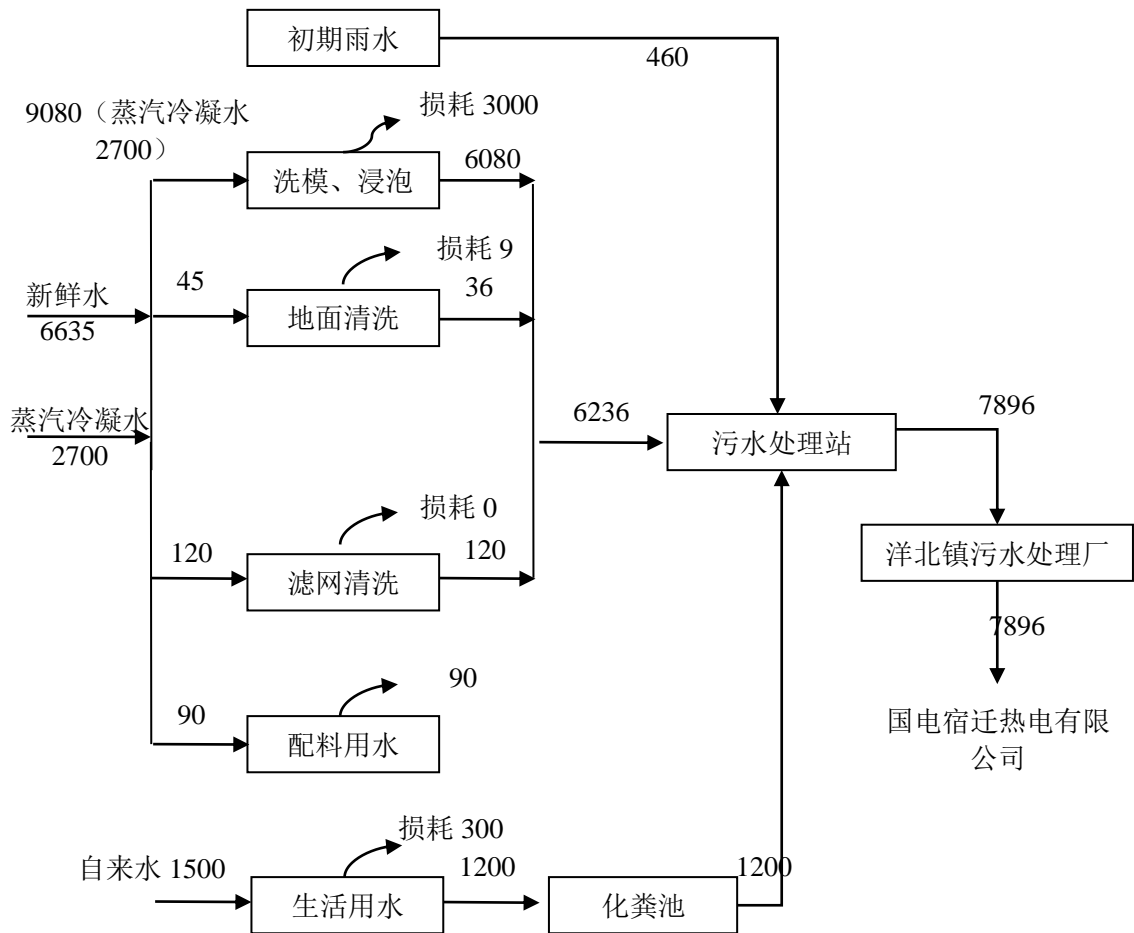


图 3.2.2-6 项目水平衡图 (t/a)

3.2.2.4 物料平衡

1、丁腈手套生产线全物料平衡

表 3.2.2-4 丁腈手套生产线物料平衡表 (t/a)

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)						
	物料名称	数量	产品	废气		固废		进入废水	
1	丁腈胶乳	5000	5009.3165	非甲烷总烃	0.325	废品	10	洗模液	2
2	色浆	3				废胶料	5	硝酸钙	2.97
3	硝酸钙	3		丙烯腈	0.0585	废渣	0.03	脱模剂	3
4	氢氧化钾	2.5						乳胶	0.8
5	液体碳酸钙	10							
6	脱模剂 (聚氨酯盐类)	3							
7	洗模液	2							

8	钛白粉 (液体)	10						
小计		5050.5	5009.3165		0.3835		15.03	8.77
合计		5033.5		5033.5				

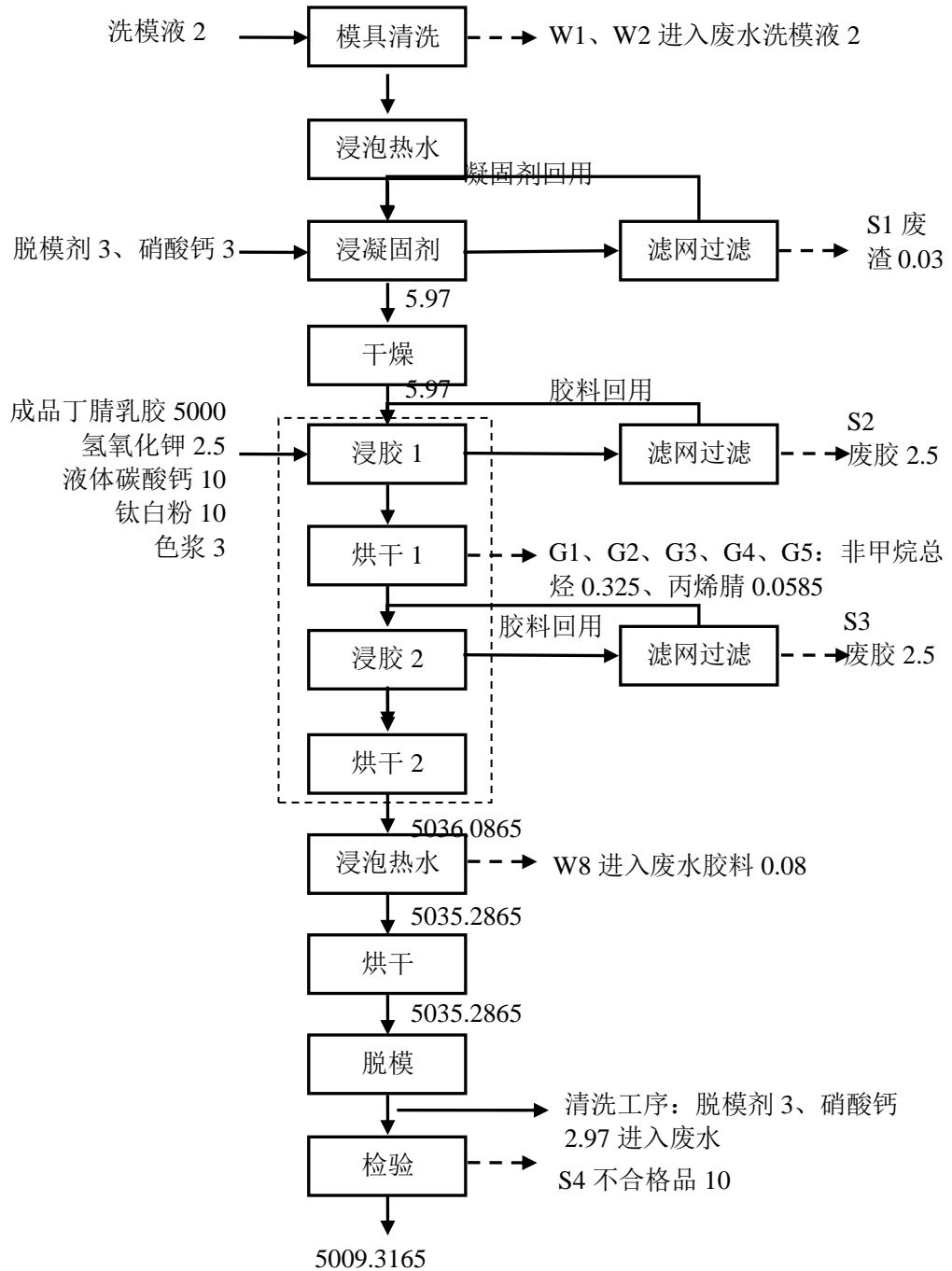


图 3.2.2-7 物料平衡图单位 (t/a)

3.3 风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物向环境转移的途

径识别。

3.3.1 建设项目危险物质及工艺系统危险性特征

(1) 危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不涉及环境风险物质， $Q < 1$ 。

(2) 行业及生产工艺（M）

本项目属于橡胶行业，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺，进行项目 M 值评估。

表 3.3-2 本项目 M 值确定表

序号	评估依据	M 分值
1	其他-涉及危险物质使用、贮存	5
项目 M 值 Σ		5

则，本项目 $M=5$ ，本项目以 M4 表示。

3.3.2 建设项目风险识别汇总

表 3.3-3 建设项目环境风险识别表

功能单元	区域	主要风险事故	伴生/次生事故
生产车间	浸胶	胶料发生泄漏、火灾事故	火灾产生的有毒气体污染、烟气污染事故、消防尾水、中毒、连锁火灾和爆炸事故
贮存	原料仓库	胶料发生泄漏、火灾事故	火灾产生的有毒气体污染、烟气污染事故、消防尾水、中毒、连锁火灾和爆炸事故
环保	污水处理区	废水处理装置发生故障，造成废水处理未达标排放的事故	——
	废气处理装置	废气处理装置发生故障，造成废气处理未达标排放的事故	——
	危废暂存场所	危险废物发生泄漏、火灾事故	火灾产生的烟气污染事故、消防尾水
运输	运输	运输过程中原料发生的泄漏、火灾事故	泄露物质对地下水、土壤的污染事故、中毒事故；燃爆烟气污染事故、消防尾水
其他	动力中心	烫伤、砸伤事故	/
	其他辅助设施	烫伤、砸伤事故	/

3.3.3 建设项目风险环境敏感特征

表 3.3-4 本项目风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征

环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					小于 1 万
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	/	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/	/
地下水环境敏感程度 E 值					E3	

3.3.4 建设项目风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2 建设项目环境风险潜势划分，本项目危险物质 Q 小于 1，大气环境敏感程度为 E3、地表水环境敏感程度为 E3、地下水环境敏感程度为 E3，项目环境风险潜势为 I 级。

3.4 污染源源强核算

3.4.1 施工期污染源源强核算

3.4.1.1 施工期废水污染物产生及排放状况

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工作业产生的废水。

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，主要是食堂污水、粪便污水和浴室污水，主要污染物是 COD、氨氮等。施工人员每天生活污水量按 120L/人·日计，COD 浓度为 300mg/L，氨氮浓度为 50mg/L，则建设项目施工现场每天的生活污水及主要污染物排放量见表 3.4.1-1。

表3.4.1-1施工人员生活污水及污染物排放量

施工人数 (人)	污水量 (m ³ /d)	COD (kg/d)	氨氮 (kg/d)
60	7.2	2.16	0.36

由于生活污水中含有大量的细菌和病原体，如果直接排放会造成区域水环境的水体污染。项目施工期生活污水依托园区公共卫生设施，项目施工期较短，施工结束后，此

影响便消失，不会对周边地表水造成不良影响。

3.4.1.2 施工期噪声污染物产生及排放状况

施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声，对周边企业有一定影响。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.4.1-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 3.4.1-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)
装修、安装阶段	电钻	100-105
	电锤	100-105
	手工钻	100-105
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90-100
	云石机	100-110
	角向磨光机	100-115

物料运输车辆类型及其声级值见表 3.4.1-3。

表 3.4.1-3 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

3.4.1.4 施工期固废污染物产生及排放状况

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

生活垃圾以人均每天产生 1kg 计，施工日数按照 100 天计，施工人数 60 人，则施工期产生的生活垃圾约 6t，统一收集后由园区环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要是一些装修垃圾，统一收集后由园区环卫部门清理。建设项目建设期固体废物分析结果汇总情况见表 3.4.1-4。

表 3.4.1-4 建设项目建设期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	废物代码	估算产生量 (t)
1	装修垃圾	一般固废	装修	固	废砖	86	10
2	生活垃圾	一般固废	日常生活	固	生活垃圾	99	6

3.4.2 运营期污染源源强核算

3.4.2.1 大气污染物产生及排放状况

本项目废气产生情况如下，见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 本项目废气产生情况

类别	产污环节	代码	产生点	污染物	产生特征	处理方式
废气	搅拌	G1	搅拌	非甲烷总烃、丙烯腈	间歇	二级活性炭吸附装置
	浸胶	G2、G4	浸胶	非甲烷总烃、丙烯腈	间歇	
	胶料烘干	G3、G5	胶料烘干烘箱	非甲烷总烃、丙烯腈	间歇	

(一) 有组织排放

本项目有组织排放废气由产污环节可知具体如下：

(1) 浸胶、烘干废气 (G1、G2、G3、G4、G5)

本项目各工段产生的丙烯腈产生情况参照美国环保署网站发布的《空气污染物排放系数汇编 (Compilation of Air Pollution Emission Factors)》中的《橡胶制品业排放因子列表》 (<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/index.html>) 中天然橡胶、丁腈橡胶的产污系数计算。

非甲烷总烃产污系数均参考《施晓亮, 吴高强, 郑磊, et al. 橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数[J]. 橡胶工业, 2016, 63(2):123-127.》中系数。具体产污系数取值及废气产生情况见表表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 产污系数及废气产生情况表

序号	污染物名称	产污系数 (mg/kg)	产生量 (t/a)
1	非甲烷总烃	65	0.325
2	丙烯腈	11.7	0.0585

本项目拟在浸胶、烘干工段设置密闭集气罩负压收集该部分废气，烘箱烘干废气负压密闭收集，本项目集气效率按照 90% 计，未收集的 10% 以无组织废气形式在厂区排放。浸胶、烘干废气经收集后经配套废气处理装置处理最后经 15m (1#) 高排气筒排放，设计配套风机风量不小于 5000m³/h。

(二) 无组织排放

本项目无组织排放废气由产污环节可知具体如下：

本项目浸胶、烘干工段废气收集率达 90%，根据前述，浸胶、烘干工段非甲烷总烃

的产生量为 0.325t/a，丙烯腈的产生量 0.0585t/a，则车间无组织废气非甲烷总烃产生量为 0.0325t/a，丙烯腈 0.0059t/a。

（三）非正常工况废气排放

本项目非正常工况指装置开、停车及事故时活性炭吸附装置达不到处理要求时的工况，本评价考虑生产线废气处理装置非正常运行处理效率为 50%时的情形。非正常生产时大气污染物排放状况见表 3.4.2-5。

表 3.4.2-3 建设项目有组织废气排放情况一览表

排气筒	产生状况					治理措施	去除率 (%)	排放状况					执行标准		排放源参数			排放时间(h/a)
	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			废气量 (m ³ /h)	污染物名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
1#	5000	非甲烷总烃	24.375	0.122	0.2925	二级活性炭吸附	90	5000	非甲烷总烃	2.442	0.012	0.0293	100	-	15	0.4	20	2400
		丙烯腈	4.392	0.022	0.0527		90		丙烯腈	0.442	0.002	0.0053	22	0.77				

表 3.4.2-4 无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	污染源参数	
				高度 (m)	面积 (m*m)
车间	非甲烷总烃	0.014	0.0325	8	约 44*120
	丙烯腈	0.0025	0.0059		

表 3.4.2-5 非正常工况下建设项目有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	非正常工况情形	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	持续时间 min
1#	二级活性炭吸附装置故障	5000	非甲烷总烃	13.400	0.067	15
			丙烯腈	2.400	0.012	

3.4.2.2 废水污染物产生及排放状况

根据项目给水排工程分析及水平衡图分析，拟建项目废水主要包括生活污水、蒸汽冷凝废水、洗模废水、浸泡废水、滤网清洗废水、地面清洗废水及初期雨水。

同时本项目非正常工况时，所有废水经收集进入调节池，必要时进入事故应急池，能够保证非正常情况下厂区废水不出厂界。

(1) 洗模废水、浸泡废水

本项目洗模废水产生量为 6080t/a，类比同类企业经验数据，该废水水质为 COD：600mg/L，SS：1200mg/L、NH₃-N：5mg/L、TN140mg/L，进入厂区污水处理站处理。

(2) 蒸汽冷凝废水

根据蒸汽平衡，本项目冷凝水产生量为 2700t/a，根据对同类型企业类比调查，该废水水质为 COD：10mg/L，SS：20mg/L，全部回用于生产工序。

(3) 滤网清洗废水

本项目滤网废水产生量为 120m³/a，类比同类企业经验数据，清洗废水中主要污染物为 COD600mg/L、SS300mg/L，进入厂区污水处理站处理。

(4) 地面冲洗废水

本项目地面冲洗废水产生量为 36m³/a，类比同类企业经验数据，废水中主要污染因子包括 COD200mg/L、SS500mg/L。

(5) 生活废水

本项目共有员工 50 人，生活污水的产生量为 1200t/a。生活污水污染因子及污染物浓度分别为 COD320mg/L、SS240mg/L、氨氮 24mg/L、TP2.42mg/L、TN30mg/L。

(6) 初期雨水

根据相关资料，宿城区暴雨强度公式为：

$$i = \frac{61.2(1+1.05 \lg T)}{(t+39.4)^{0.996}}$$

式中，i-暴雨强度（mm/min）；

T-设计重现期，按 5 年计算；

t-降雨历时（分钟）；

t=t₁+mt₂；

t₁-地面集水时间，取 10 分钟；

t_2 -雨水在管道内的流动时间（2.5 分钟）；

m-延缓系数，暗管取 2。

雨水量计算：

$$Q = \phi \cdot q \cdot F \cdot t \cdot n$$

式中：Q-雨水量， m^3 ；

ϕ -综合径流系数，取 0.65；

F-汇水面积，公顷，本项目取 0.235；

q=暴雨强度，mm/min，本项目计算得 2；

t-集水时间，取 15min；

n-年暴雨次数，本项目取 10 次。

则本项目初期雨水量为 $460m^3/a$ 。

项目建成后，废水产生排放情况见见表 3.4.2-6。

表3.4.2-6废水污染源产生及排放一览表

来源	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理 措施	污染物预处理后			接管量			接管 标准	最终排放量		去向
		污染物 名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		污染物 名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	染污物 名称	浓度 (mg/l)	接管量 (t/a)	浓度 (mg/l)	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
生活废水	1200	COD	320	0.384	化粪池	COD	208	0.2496	COD	201.22	1.5888	300	50	0.3948	宿城区 洋北镇 污水处 理厂处 理后尾 水排入 国家能 源集团 宿迁发 电有限 公司回 用
		SS	240	0.288		SS	144	0.1728	SS	123.64	0.9763	150	10	0.0790	
		NH ₃ -N	24	0.0288		NH ₃ -N	20	0.024	NH ₃ -N	6.12	0.0483	30	5	0.0395	
		TP	2.42	0.0029		TP	2.42	0.0029	TP	0.37	0.0029	1	0.5	0.0029	
		TN	30	0.036		TN	30	0.036							
洗模废 水、浸 泡废水	6080	COD	600	3.648	调 节 池、污 水处理 站	COD	200	1.3392	TN	30.80	0.2432	40	15	0.1184	
		SS	1200	7.296		SS	120	0.8035							
		NH ₃ -N	5	0.0304		氨氮	3.63	0.0243							
		TN	140	0.8512											
滤网清 洗废水	120	COD	600	0.072											
		SS	300	0.036	TN	31.81	0.213								
地面冲 洗废水	36	COD	200	0.0072											
		SS	500	0.018											
初期雨 水	460	COD	20	0.0092											
		SS	300	0.138											
基准排水量 (m ³ /t 胶)									1.61			80	—	—	—

由上表可知，本项目废水经分质预处理后，由厂区污水处理站统一处理达标接管，可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中水污染物间接排放限值及宿城区洋北镇污水处理厂项目接管标准，且本项目排水量小于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准。

3.4.2.3 噪声产生及排放状况

建设项目生产设备均位于生产厂房和专用设备房内，主要噪声设备为生产线、空压机等设备产生的噪声。本项目的噪声污染源强具体见表 3.4.2-7。

表 3.4.2-7 建设项目噪声污染源强及治理措施一览表

序号	设备名称	声压级 (dB(A))	数量 (台套)	所在车间	距最近厂界位置 m	治理措施	隔声效果 dB
1	全自动生产线	80	4	生产车间	5	选用低噪声设备；消声减震；利用建筑物隔声屏蔽；合理布局等	≤25
2	空压机	90	4		10		≤25
3	烘干机	75	4		5		≤25
4	冷却塔	80	1		5		≤25
5	风机	80	8		5		≤25

3.4.2.4 固废产生及排放状况

(一) 副产物产生情况分析

(1) 不合格品

根据企业提供的资料，产品不合格率约为 2‰，则不合格品的产生量为 10t/a，收集后外售废品回收单位。

(2) 废活性炭

本项目生产过程中产生有机废气，通过二级活性炭吸附装置组合处理装置处理，需活性炭吸附的有机废气量为有机废气处理量的 50%，为 0.2632t/a，根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.35\text{kg/kg}$ 活性炭，吸附饱和率按 90% 计算，则本项目理论需要活性炭的使用量为 0.752t/a，本项目产生的废活性炭共 1.02t/a。

(3) 废胶料：本项目胶料浸渍工段会产生废胶，参照同类项目，其产生量约为乳胶使用量的 1‰，则废胶料产生量为 5t/a。

(4) 废渣：本项目凝固剂浸渍工段会产生废渣，参照同类项目，其产生量约为原料使用量的 1‰，则废渣产生量为 0.03t/a。

(5) 废陶瓷模具：本项目生产过程会产生废陶瓷模具，类比同类项目，其产生量约为 0.5t/a。

(6) 废过滤网：本项目生产过程会产生废过滤网，类比同类项目，其产生量约为 0.1t/a。

(7) 废包装袋、废包装桶

根据企业提供的资料，本项目产生各种废包装袋、废包装桶约 0.5t/a。

(8) 生活垃圾

本项目职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，项目需职工 50 人，生活垃圾产生量为 7.5t/a，统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清运处理。

(9) 污泥

化粪池污泥产生 0.10kg/人·天，污泥产生量为 1.5t/a，废水处理站的污泥产生量为 2.5t/a，则项目共产生污泥 4t/a。

依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，本次评价对其相关性质进行了分析，具体结果见表3.4.2-8。

表 3.4.2-5 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	检验	固体	橡胶	10	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废活性炭	废气处理	固体	废活性炭	1.02	√	/	
3	废胶料	浸胶	固体	橡胶	5	√		
4	废渣	浸凝固剂	固体	硝酸钙等	0.03	√		
5	废陶瓷模具	洗模	固体	SiO ₂	0.5	√		
6	废过滤网	胶料过滤等	固体	胶料	0.1	√		
7	废包装袋、废包装桶	-	固体	-	0.5	√		
8	生活垃圾	-	固体	-	7.5	√	/	
9	污泥	废水处理	固体	-	4	√	/	

表 3.4.2-9 营运期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	1.02	废气处理	固	活性炭, 有机废气	有机废气	75d	T	委托资质单位处置
2	废胶	HW13	265-103-13	5	浸凝固剂	固	橡胶	橡胶	每天	T	
3	废过滤网	HW49	900-041-49	0.1	胶料过滤等	固	胶料	胶料	300d	T/In	

表 3.4.2-10 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	污染物名称	属性 (危废、一般固废或待鉴别)	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	产生量 (吨/年)
1	不合格品	一般工业固废	检验	固体	橡胶	《国家危险废物名录》(2016)	/	/	/	10
2	废渣		浸凝固剂	固体	硝酸钙等		/	/	/	0.03
3	废陶瓷模具		洗模	固体	SiO ₂		/	/	/	0.5
4	废包装袋、废包装桶		-	固态	-		/	/	/	0.5
5	污泥		废水处理	固态	-		/	/	/	4
6	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭, 有机废气		T	HW49	900-041-49	1.02
7	废胶		浸凝固剂	固态	橡胶		T	HW13	265-103-13	5
8	废过滤网		胶料过滤等	固态	胶料		T/In	HW49	900-041-49	0.1

3.4.2.5 污染物排放“三本帐”

建设项目工程“三废”产生和排放情况见表 3.4.2-11。

表 3.3.2-11 建设项目工程污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量		
				接管量	环境排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.2925	0.2632	—	0.0293
		丙烯腈	0.0527	0.0474	—	0.0053
	无组织	非甲烷总烃	0.0325	0	—	0.0325
		丙烯腈	0.0059	0	—	0.0059
废水	废水量	7896	0	7896	7896	
	COD	4.1204	2.5316	1.5888	0.3948	
	SS	7.776	6.7997	0.9763	0.0790	
	NH ₃ -N	0.0592	0.01088	0.0483	0.0395	
	TP	0.0029	0	0.0029	0.0029	
	TN	0.8872	0.644	0.2432	0.1184	
固废	一般工业固废	15.03	15.03	—	0	
	危险废物	6.12	6.12	—	0	
	生活垃圾	7.5	7.5	—	0	

4 环境现状调查分析

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

宿迁市位于江苏省北部,介于北纬 $33^{\circ} 8'$ — $34^{\circ} 25'$,东经 $117^{\circ} 56'$ — $119^{\circ} 10'$ 之间,属于长三角经济圈(带)、东陇海产业带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。京杭大运河纵贯南北,京沪、宁宿徐、徐宿淮盐高速公路建成通车,新长铁路、205 国道穿境而过,宿新高速、宿宿淮铁路全面开工。西距徐州观音国际机场 60 公里,北离连云港白塔埠机场 100 公里,空港优势非常明显。

项目租用江苏省宿迁市宿城区洋北镇三鼎金属制品有限公司厂房进行建设。

4.1.2 地形、地貌、地质

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。

本项目位于江苏宿城镇北洋区,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 气候、气象状况

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气候资料,主要气象要素特征见表 4.1-1。宿迁市气象局观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会($33^{\circ} 59' N$, $118^{\circ} 16' E$,观测场海拔 27.8 米)。主要气象特征见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 评价区主要气象要素统计表

气象要素		数值
气温	20年年平均气温℃	15
	年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89%
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量(毫米)	1700.4
	最小降雨量(毫米)	573.9
	多年平均降雨量(毫米)	988.4
霜	无霜期(天)	208
日照总时	多年平均数日照总时(小时)	2291.6
风	平均风速(m/s)	2.9
	最大10分钟平均风速	32.9

4.1.4 水系

4.1.4.1 地表水

(1) 新沂河

新沂河西起骆马湖嶂山闸，途经徐州、宿迁、连云港三市的新沂、宿豫、沭阳、灌南、灌云五县（市），东至燕尾港镇南与灌河会合后并港出海，全长 146 公里。沿线北岸有总沭河、新开河汇入，南岸有山东河、路北河、柴沂截水沟汇入。淮沭新河、盐河平交穿过新沂河。新沂河为整个沂沭泗流域洪水通道的入海尾闾，新沂河本区域并不产生较大规模的洪水。新沂河的行洪流量，系由国家水行政主管部门根据整个沂沭泗流域的暴雨洪水特性，统一调度确定。

新沂河作为淮安市、宿迁市、江都市截污导流工程入海通道已得到国家发展和改革委员会的批复（发改农经〔2006〕2960 号），工程内容包括工业尾水收集系统和尾水输送工程，总设计规模为 7 万吨/日，其中工业污水 2 万吨/日，城南污水厂尾水 5 万吨/日。

(2) 民便河

民便河全长 54.5km，北起骆马湖，南至洪泽湖，河宽 6m。骆马湖水和雨水是该河的清水来源，其主要水体功能为排污和行洪。苏宿工业园污水处理厂(江苏省苏宿创源污水处理有限公司)的尾水目前排入民便河中；在宿迁市截污导流工程建成后，苏宿工业园污水处理厂的尾水通过截污导流工程排入新沂河。

(3) 九支渠

九支渠为农用灌溉性质的主渠道之一，位于本项目拟建地西侧，雨季兼做区域排洪通道。九支渠渠首底高程为 22.6m，渠底比降为万分之一。取水口位于渠首下游约 4.2km，取水口处渠底高程为 22.18m。九支渠正常灌溉流量为 3m³/s 以上，水位由皂河电灌站抽水量控制。

本项目水系图见附图 4.1.4-1。

4.1.4.2 地下水

(1) 地下含水岩组的划分

区域地下水大致可以划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种基本类型，根据含水岩组的时代、岩性组合、地下水赋存条件，共可划分八个含水岩组，见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 区域地下水岩组划分表

地下水类型	含水岩组				备注
	名称	时代	代号	岩性	
松散岩类孔隙水	全新统含水岩组	全新统	Q _x	亚砂土为主，并有亚粘土，薄层砂	潜水
	上更新统含水岩组	上更新统	Q ₃	含钙质结核亚粘土及砂层	弱承压水
	中-下更新统含水岩组	中-下更新统	Q _{w+b}	亚粘土及砂层、砾石层	
	上新世含水岩组	上新世	N ₂	含砾中粗砂、细砂及粘土层	承压水
	中新世含水岩组	中新世	N ₁	砂砾层及粘土层	
基岩裂隙水	碎屑岩裂隙-孔隙含水岩组	晚白垩世	K ₂	砾岩、砂砾岩、砂岩及页岩	潜水
	火山岩含水岩组	早白垩世	K ₁	安山岩、流纹岩、英安岩	
	变质岩含水岩组	早元古-晚太古代	Pt ₁ -A ₂	变粒岩、浅粒岩、糜棱岩等	

根据宿迁市区水文地质条件，将浅层地下水定义为埋藏相对较浅（地表以下 50-60m 以浅，其下为深层水）、与当地大气降水或地表水体有直接补排关系的潜水和弱承压水，其分布主要受地貌条件及沉积环境制约。项目周边大部分地区更新世早中晚时期发育的含水砂层埋藏相对较浅，彼此间水利联系较为密切，将其统称为弱承压含水层（以往称为第Ⅰ承压含水层）。但在宿豫东北部由于基底抬升，新近系宿迁组砂层顶板埋深仅 20-40m，晓店岗地前沿地带顶板埋深甚至不足 10m，且和第四系含水砂层相连通，故将该区新近系宿迁组上段砂层划为弱承压含水层。而在耿车西部靠近沙集一带，因第四系沉积物厚度大，下更新统含水砂层埋藏深度大于 60m，和上

覆含水砂层联系不密切，相反由于断裂作用和其东部新近系宿迁组砂层联系密切，故在该区浅层地下水为赋存于中更新统、上更新统及全新统砂层中的地下水。

(2) 各含水岩组特征

1) 松散岩类孔隙水

①全新世含水岩组 (Qx)：广泛分布于北部及东部冲积平原区的部分地区。该含水岩组富水性较差，属于孔隙潜水，静水位埋深 2-3 米，单井涌水量一般<100 吨/日；矿化度<1 克/升；水化学类型主要为重碳酸盐或重碳酸氯化物型。

②晚更新世含水岩组 (Qq2)：主要分布于平原区的全新世含水岩组之下，部分暴露地表。厚度>70 米。该含水岩组在平原区具有弱承压性，单井涌水量最大 1000~5000 吨/日。静水位埋深 1~3 米；矿化度<1 克/升；水化学类型主要为重碳酸钙钠型、重碳酸钠镁型。

③早—中更新世含水岩组 (Qw-b)：广泛分布于平原区晚更新世含水岩组之下，平原区单井涌水量 900~1100 吨/日，静水位埋深 2~8 米，矿化度<1 克/升；水化学类型主要为重碳酸钙型、重碳酸钙钠型。

④上新世含水岩组 (N2s)：由于该含水层与上部早—中更新世含水岩组之间无明显隔水带，其地下水相互之间发生水力联系，故水文地质特征一致。

⑤中新世含水岩组 (N1x)：仅分布于东南地区，与沭阳盆地的展布形式一致，单井涌水量一般 1000~5000 吨/日。静水位埋深 3~5.65 米；矿化度<1 克/升；水化学类型主要为重碳酸钙钠型。

2) 基岩裂隙水

①碎屑岩裂隙—孔隙含水岩组：该含水岩组由晚白垩世王氏群的砾岩、砂岩、砂页岩等组成。形成丘陵。由于所处地势较高，地表水体较少，大气降水为其主要补给来源。岩石中裂隙不发育，富水性极差，仅在构造有利部位赋存少量地下水。

②火山岩含水岩组：该含水岩组由早白垩世青山群的安山岩、流纹岩、英安岩等组成，形成丘陵。由于地势较高，大气降水为其主要补给来源。岩石中裂隙不发育，富水性极差。

③变质岩含水岩组：该含水层由晚太古—早元古代的变粒岩、浅粒岩、糜棱岩等组成，分布于东北部岗地区。该含水岩组发育有风化裂隙、构造裂隙，具备蓄水条件时，会蓄有相应的地下水，其地下水主要接受大气降水补给，富水性普遍较差。

3) 地下水的补径排条件

①松散岩类孔隙水

地下水的补给来源：由于新沂河切穿了弱承压含水层的顶板，故调查区浅层水可直接接受地表水的补给，同时由于晓店一带该层出露地表，故在该地段可直接接受大气降水补给。同时还接受北部地下水的迳流补给。

地下水的迳流：弱承压含水层岩性以粉细砂、中细砂为主，本区断裂构造发育，局部地区浅部弱承压水与下部承压水水力联系较为密切，受深部承压水位降落漏斗影响，浅部弱承压水总体由上向下，由四周向洋河、洋北漏斗中心缓慢迳流。天然水力坡度约 $8 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{-5}$ 。

排泄方式：本区深部承压地下水开采由来已久，洋河地区经过数十年大量开采后深部承压地下水水位明显下降，弱承压地下水与下部深层地下水之间存在着较大的水位差，在静水压力的驱动下，弱承压地下水将通过弱透水层越流排泄给深层承压地下水。随着区内开采井逐渐增多，人为开采也逐步成为弱承压地下水的主要排泄方式之一。

②基岩裂隙水

区内基岩裸露区除构造有利地段赋存少量地下水外，基本上无地下水，但在图幅外西侧晓店地区的隆岗地带，由于岩石风化剧烈，局部风化裂隙发育，普遍覆盖有松散堆积物，故赋存有一定量的基岩裂隙水，其补给主要为大气降水，地下水呈放射状流动，蒸发是其主要排泄方式。



图

4.1.4-2 宿迁市区水文地质分区图

4) 地下水位动态

根据收集的资料，地下水水位动态包括年内水位动态及年际水位动态两方面。

①年内水位动态

潜水：主要以民井形式开采，开采井点较为分散，且直接接受大气降水补给。在同一年度内，水位埋深一般在 0.7-3.5m，年变幅 1-2m，主要受大气降水影响，在第三季度降水的丰水期，潜水呈高水位，12 月至翌年 4 月份降水贫乏时期，潜水处以低水位期（图 4.1.4-3）。反映较典型的降水入渗—蒸发型动态特征。

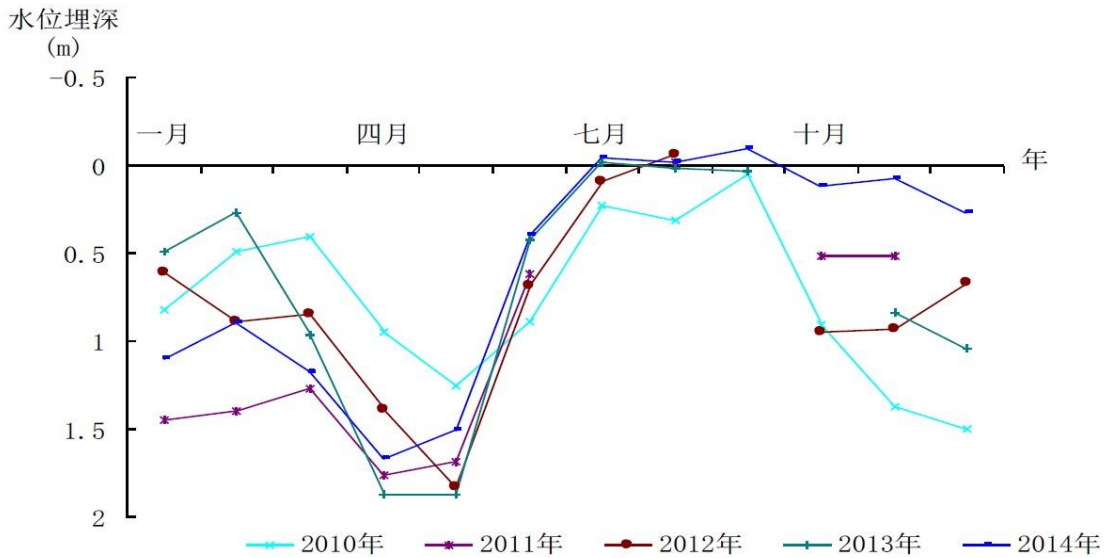


图 4.1.4-3 潜水位动态变化图（王管集镇苗圩八组）

弱承压水：大部分地区弱承压水水位动态变化与潜水相似，水位的高低主要受大气降雨影响，只是和潜水相比，水位高峰期相对滞后，年变幅也略小，一般在 0.5-1.5m，水位动态曲线较潜水平缓（图 4.1.4-4）。

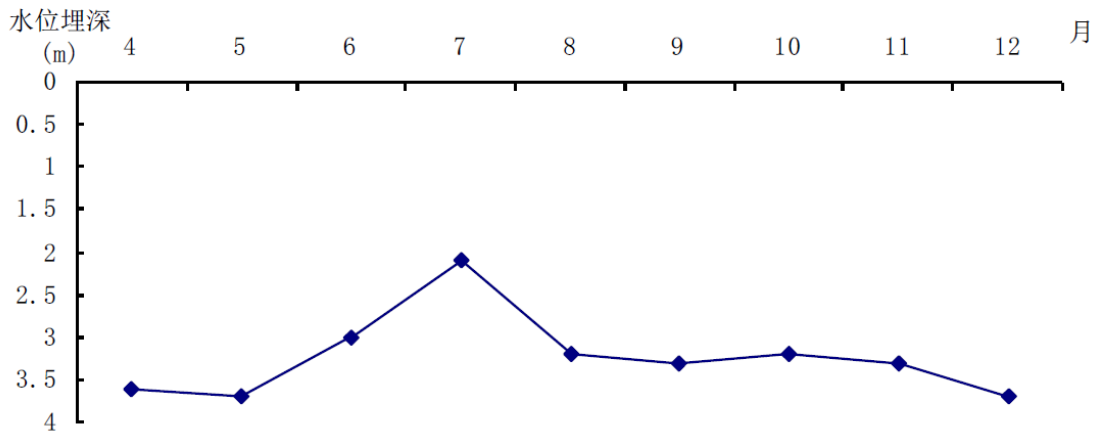


图4.1.4-4 2015年弱承压水位动态变化图（皂河水利站）

但在规划区东部水位埋深大于 10m 的水位降落漏斗区，水位变化除受降雨影响，同时又受到开采影响，7-10 月用水高峰期水位埋深相对较大，其它时间用水量小则水位埋深相对较小（图 4.1.4-5），动态类型属迳流-开采型。

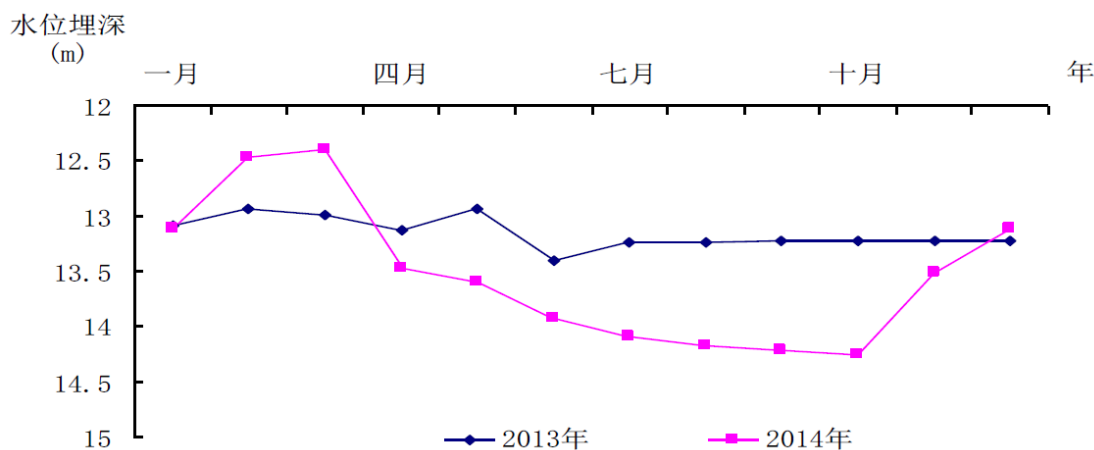


图4.1.4-5埝子弱承压水位动态变化图

②年际水位动态

潜水：区内潜水多年平均水位变化较小，省国土部门在八十年代初开展宿迁幅水文地质普查时，宿迁市区潜水水位埋深一般 1-3m，滩地可达 5m 左右，和现状潜水水位基本一致。王集镇苗圩八组潜水位监测点资料也显示，潜水水位埋深自 1989 年以来始终稳定在 0.7m 左右（图 4.1.4-6）

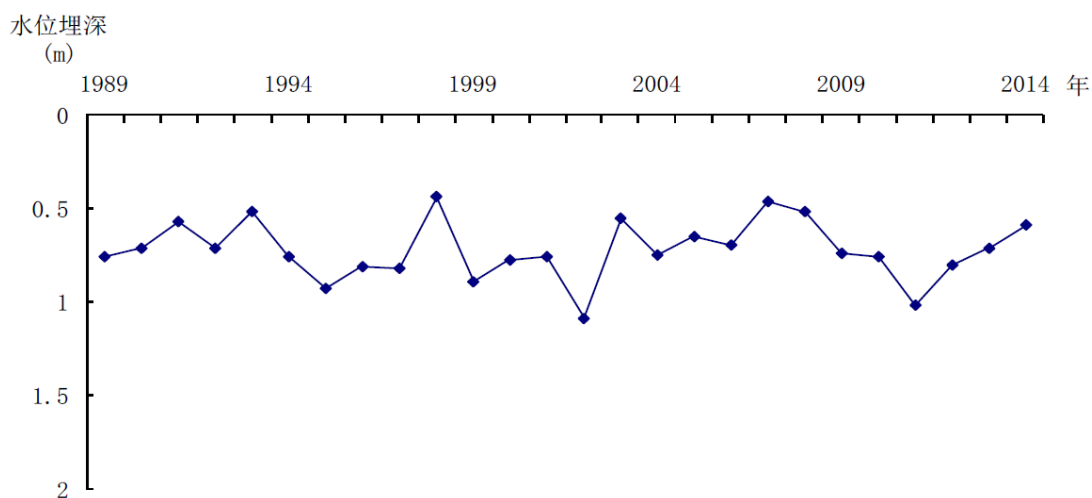


图4.1.4-6 潜水水位埋深动态变化图（王集镇苗圩八组）

弱承压水：受水文地质条件及开采强度影响，规划区东西部弱承压水多年来水位动态变化差异较大。蔡集以西多年平均水位变化较小，现状水位埋深多在 1.5-3.0m，高漫滩区及骆马湖堤旁可达 5m，和上世纪八十年代水文地质普查时水位埋深基本一致。蔡集以东弱承压水水位动态受开采影响较为明显，尽管区内没有弱承压水动态监测井资料予以佐证，但在本次调查中，井头、曹集、陆集、埝子等多地老百姓反映，家中 30m 左右的水井在七八年以前能顺利出水，以后就打不到水了。

同时据实地测量，弱承压水现状水位埋深多已降至 10m 以下，洋河洋北一带降至 15m 以下。

4.1.5 生态环境

1、土地资源现状

宿迁市土壤分为潮土和盐土两大类。土壤质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中壤为主，土体结构具有沙粘相间的特点。

2、农作物种植现状

(1) 粮食作物

粮食平均亩产量 660 公斤/年，夏收粮食主要为冬小麦，其次还有少量的大麦、蚕豆、豌豆等，秋收粮食主要有水稻、玉米等。水稻和玉米的平均亩产量分别为 560 公斤和 277 公斤。此外，还有薯类、高粱、杂豆和其它谷物。

(2) 经济作物

主要有棉花，此外还有些油料作物，如花生、油菜、芝麻等。

(3) 蔬菜、瓜类

蔬菜主要有白菜、萝卜、花菜、芹菜、辣椒、青菜、西红柿、黄瓜、马铃薯、菠菜、大蒜、洋葱、冬瓜、茄子、卷心菜、藕、苔干、苔韭、牛蒡等。其中大蒜、苔干、牛蒡是该地的特种菜。瓜类主要有西瓜、甜瓜、菜瓜等。

(4) 果树

主要以桃、梨、柿为主。

3、植物资源现状

宿迁自然植被目前野生植物以野生灌草丛植物为主，分布在暂未开发的荒地和田埂。常见的种类有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。

4、动物资源现状

本次评价范围内野生植物资源稀少，更无国家和地方保护珍稀野生植物；除一些小型动物外，也没有大型受国家或地方保护的哺乳类动物；鸟类均为当地广布种。野生动物中哺乳类主要有野兔、家鼠、田鼠、刺猬等。鸟类有麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦等。本项目评价范围内无受保护的珍稀动、植物资源分布。

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。

4.2 环境保护目标调查

根据第二章调查的评价范围内主要环境保护目标，列表如下。

表4.2-1环境保护目标一览表（大气）

环境要素	坐标		保护对象	距离(m)	方位	规模(人)	环境功能区
	X	Y					
大气环境	627079.28	3744632.86	七里新村	220	S	约800	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	627512.18	3744532.36	洋北镇	300	SE	约15000	
	627087.03	3743981.73	徐圩村	730	S	约400	
	627494.66	3744065.72	杨庄	850	SE	约350	
	628036.15	3743649.44	高宅	1500	SE	约700	
	627093.73	3743187.25	友爱村	1600	S	约900	
	627963.68	3742549.52	陈腰庄	2360	SE	约550	
	626137.81	3742270.71	桥北村	2780	S	约1200	
	625984.39	3744854.22	林庄	1000	W	约700	
	627850.45	3744465.38	洋北中心小学	870	SE	约500	
	625578.55	3744355.53	管圩	1450	SW	约500	
	624144.16	3744881.19	何庄	2870	SW	约1100	
	625475.95	3745512.44	蔡河村	1580	NW	约500	
	627179.31	3746267.35	郭堡	1360	N	约60	
	627053.58	3747356.53	沈赵庄	2300	N	约600	
	628148.83	3747346.29	义合村	2500	WN	约900	
	625893.08	3745754.31	温庄	1120	WN	约600	
	628801.72	3745457.70	圩东	1590	NE	约600	
	628302.29	3744810.98	罗庄社区	1230	E	约1100	
	629487.77	3746403.45	陈庄	2750	NE	约800	
629812.27	3744467.20	张圩村	2720	E	约500		
629312.61	3743527.55	张老庄	2500	SE	约800		

表4.2-1环境保护目标一览表（其他）

环境要素	环境保护目标	距离(m)	方位	规模	环境质量要求
水环境	西民便河	2110	WS	小河	《地表水环境质量标准》(GB8978-2002)III类
	京杭运河	710	N	中河	
	废黄河	3500	WS	小河	
噪声	厂界外200m内				《声环境质量标准》

					(GB3096—2008) 3类
地下水	项目周边6km ² 范围				-
生态环境	京杭大运河 (宿城区) 清水通道维 护区	570	N	京杭大河宿城段，西起皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界）至发展大道运河桥东侧150米处水域及其背水坡堤脚以内区域，自宿迁节制闸闸下250米起东止郑楼镇蒋庄村（宿城与泗阳界），含运河中间线以南水域及其一侧100米以内区域，城区部分仅到河流堤脚处。包括中运河饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护区：一级保护区上、下游分别外延2000米的水域和陆域（上游宿城区石篓村向北至河边，下游位于中运河二号桥北侧150米处）；准保护区：二级保护区上下游分别外延2000米范围内的水域和陆域（上游至骆马湖二线大堤附近，下游外延至市府东路运河桥向南约200米处）。不包括中运河饮用水源一级保护区	生态空间管控区

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 大气环境质量现状监测及评价

4.3.1.1 大气环境质量现状

根据 2018 年《宿迁市环境状况公报》，市区环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%，较 2017 年上升了 0.8 个百分点。空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）以及一氧化碳（CO）等四项指标浓度均值达到国家年均限值的二级标准（良）要求，PM_{2.5} 浓度均值为 53 微克/立方米，PM₁₀ 浓度均值为 76 微克/立方米，较 2017 年均下降 2 微克/立方米。超标原因主要为道路扬尘、建筑工地扬尘及机动车尾气。通过加强道路洒水清扫，加强建筑工地施工管理等措施，可有效减低可吸入颗粒物的浓度。

表 4.3.1-1 大气环境现状调查监测结果统计表单位：mg/m³

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
年均值	<0.06	<0.04	0.076	0.053
标准（二级）	0.06	0.04	0.07	0.035
达标情况	达标	达标	不达标	不达标

4.3.1.2 大气环境质量现状监测

(1) 监测布点、监测项目

在以建设项目厂界为边界，外扩 2.5km 的矩形范围，按环境功能区与主导风向相结合的布点原则，共布设 1 个大气监测点，监测点位、监测项目及所属功能区见表 4.3.1-2，图 4.3.1-1。

表 4.3.1-2 环境空气监测点位及监测项目表

序号	监测点	监测点位坐标		距离 (m)	方位	监测项目
		X	Y			
G1	项目所在地	627047.26	3744948.18	/	/	丙烯腈、非甲烷总烃及监测期间的气象要素

(2) 监测频次及方法

监测频次及方法：监测过程为连续 7 天采样，其中非甲烷总烃、丙烯腈因子每天监测四次，每次至少 45 分钟采样时间，监测时记录采样期间气象参数（包括气温、气压、风向、风速、天气状况）。

(3) 采样与分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行。

按国家监测总站、江苏省监测站有关技术规定，监测工作应进行全过程质量控制。实验室质量控制内容：按要求采集一定数量的平行样和加标样，实行空白检验和标准工作曲线的带点控制。

(4) 监测结果

各监测项目的监测结果见表 4.3.1-3，监测期间常规气象参数见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-3 各大气监测点监测结果统计整理汇总表单位：mg/m³

监测点位	项目	浓度监测结果				
		浓度范围	浓度范围	超标率 (%)	最大单因子指数	
		24h 平均浓度	1h 平均浓度		24h 平均浓度	1h 平均浓度
G1	丙烯腈*	-	ND	0	-	-
	非甲烷总烃	-	0.53~1.18	0	-	0.59

*注：检出限为 3ng/2μl

表 4.3.1-4 监测期间常规气象参数记录表

检测 点位	采样时间		天气	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	气温 (℃)	湿度 (%)
项目 拟建地	2019.05.08	2:00~3:00	晴	南风	2.8	100.7	17.6	42
		3:00~4:00			2.8	100.7	17.6	42
		8:00~9:00			2.8	100.6	20.4	43
		9:00~10:00			2.7	100.6	20.3	43
		14:00~15:00			2.7	100.6	21.6	43
		15:00~16:00			2.8	100.6	21.6	43
		20:00~21:00			2.7	100.7	18.4	44
		21:00~22:00			2.7	100.7	18.4	44
	2019.05.09	2:00~3:00	晴	南风	2.7	102.3	17.8	49
		3:00~4:00			2.7	102.3	17.7	49
		8:00~9:00			2.3	101.4	19.9	43
		9:00~10:00			2.3	101.4	19.9	43
		14:00~15:00			2.6	100.9	23.4	39
		15:00~16:00			2.7	100.9	23.4	39
		20:00~21:00			2.5	101.3	20.1	45
		21:00~22:00			2.4	101.3	20.1	45
	2019.05.10	2:00~3:00	晴	南风	2.4	101.0	17.4	44
		3:00~4:00			2.4	101.0	17.4	44
		8:00~9:00			2.5	100.9	20.2	40
		9:00~10:00			2.5	100.9	20.2	40
		14:00~15:00			2.5	100.8	25.3	36
		15:00~16:00			2.6	100.8	25.3	36
		20:00~21:00			2.4	100.9	18.9	35
		21:00~22:00			2.4	100.9	18.8	35
	2019.05.11	2:00~3:00	阴	南风	2.6	101.0	18.2	49
		3:00~4:00			2.5	101.0	18.2	49
		8:00~9:00			2.6	100.9	20.4	50
		9:00~10:00			2.7	100.9	20.5	50
14:00~15:00		2.8			100.8	27.2	52	
15:00~16:00		2.8			100.8	27.3	52	
20:00~21:00		2.7			100.8	24.8	53	
21:00~22:00		2.7			100.8	24.8	53	
2019.05.12		2:00~3:00	晴	南风	2.6	101.1	19.3	47
		3:00~4:00			2.7	101.1	19.2	47
		8:00~9:00			2.6	101.0	23.4	45
		9:00~10:00			2.6	101.0	23.4	45
		14:00~15:00			2.8	100.9	29.2	44

2019.05.13	15:00~16:00	阴	东北风	2.8	100.9	29.2	44
	20:00~21:00			2.7	101.0	25.2	44
	21:00~22:00			2.7	101.0	25.2	44
	2:00~3:00			2.9	101.2	13.4	56
	3:00~4:00			2.9	101.2	13.4	56
	8:00~9:00			2.8	101.0	22.6	54
	9:00~10:00			2.8	101.0	22.5	54
	14:00~15:00			2.8	100.9	24.8	54
	15:00~16:00			2.8	100.9	24.8	54
2019.05.14	2:00~3:00	阴	东南风	2.4	100.9	18.2	50
	3:00~4:00			2.4	100.9	18.2	50
	8:00~9:00			2.6	100.8	24.3	52
	9:00~10:00			2.7	100.8	24.3	52
	14:00~15:00			2.6	100.7	26.8	53
	15:00~16:00			2.6	100.7	26.8	53
	20:00~21:00			2.5	100.8	20.6	50
	21:00~22:00			2.6	100.8	20.6	50

4.3.1.2 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，丙烯腈执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 推荐标准值。具体标准见表 2.2.3-1。

(2) 评价方法

采用单因子指数法，对环境空气质量现状进行评价。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值， mg/m^3 ；

C_{si} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

(3) 评价结果

由表 4.3.1-2 中的数据可以反映出，各污染因子 I 值均小于 1，各监测点超标率均为 0，没有超标现象，评价区域内三个大气环境监测点可达到二类区的功能要求，建设项目周边环境空气质量良好。

4.3.2 地表水水环境质量现状监测及评价

4.3.2.1 地表水水环境质量现状监测

本项目地表水环境质量现状数据引用《江苏泰斯特专业检测有限公司检测报告 2018HJ-0459》中京杭大运河、废黄河数据。

(1) 监测断面布设

根据该区域水域功能特点及水体水文特征，共布设 2 个断面，见表 4.3.2-1

表 4.3.2-1 水环境现状监测断面

编号	河流名称	距建设地点位置		监测因子	监测频次	备注
		布点位置	距离(m)			
W1	京杭大运河	N	1000	水温、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷及其它有关水文要素	连续监测 3 天，每天采样两次	-
W2	废黄河	WS	3500			

(2) 监测时间和频次

采样时间为 2018 年 6 月 1 日~6 月 3 日，连续监测 3 天，每天 2 次。同时记录水文参数。

(3) 监测结果

地表水环境质量监测结果列于表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 地表水水质现状监测结果表 (mg/l, 除 pH)

采样地点	监测结果	pH	SS	COD	氨氮	总磷
W1	最大值	7.6	12	15	0.352	0.12
	最小值	7.4	9	12	0.265	0.08
	平均值	7.53	10.5	13.83	0.29	0.10
	超标率	0	0	0	0	0
	污染指数	0.53	0.40	0.75	0.35	0.6
W2	最大值	7.5	11	15	0.276	0.11
	最小值	7.1	8	13	0.21	0.09
	平均值	7.28	9.33	14.00	0.24	0.10
	超标率	0	0	0	0	0
	污染指数	0.50	0.37	0.75	0.28	0.55
《地表水环境质量标准》(GB8978-2002)III类标准		6~9	30	20	1	0.2

4.3.2.2 地表水水环境质量现状评价

(1) 评价标准

京杭运河、废黄河河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL-94）。

（2）评价方法

采用单项污染指数法评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。单项污染指数用下式计算。单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/l）；

C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

其中 pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —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。

（3）评价结果

水质单因子污染指数计算结果见表 4.4.1-2。结果表明，各监测断面所有监测值单因子指数均小于 1，评价区域内水质较好，周边地表水环境满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。

4.3.3 声环境现状监测及评价

（1）监测布点

根据声源位置和周围情况，在项目北厂界、南厂界、西厂界、东厂界各设 1 个监测点位，共 4 个监测点位，监测点位见图 4.3.1-2。

（2）监测时间及频次

2019 年 5 月 11 日-5 月 12 日进行监测，连续两天，每天于昼、夜各监测一次。监测因子为连续等效 A 声级。

（3）监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求执行。

4.5.2 环境噪声现状评价

（1）评价标准

建设项目所在地用地性质为工业用地，噪声功能区划属于 3 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

（2）评价结果

环境噪声现状监测及评价结果见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 环境噪声现状监测及评价结果等效声级 LeqdB(A)

监测点号	检测点位置	2019 年 5 月 11 日		2019 年 5 月 12 日		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N ₁	厂界东 1	54.3	44.4	54.4	44.2	65	55
N ₂	厂界东 2	56.2	46.1	56.2	46.1	65	55
N ₃	厂界西 1	54.0	44.0	54.3	44.4	65	55
N ₄	厂界西 2	56.8	46.8	57.2	46.5	65	55

由表 4.5.2-1 可以看出，厂界各噪声监测点的噪声现状监测值无论昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准的要求。

4.3.4 地下水环境质量现状监测及评价

根据建设项目所处的水文地质单元、地下水动力分区和主要含水层，易污染含水层和已污染含水层的分布情况，按照控制性布点和功能性布点相结合的原则，在建设项目所在地及周边设地下水监测点 5 个，本项目地表水环境质量现状数据引用《江苏泰斯特专业检测有限公司检测报告 2018HJ-0459》中数据。

（1）监测布点

评价范围内共布设 5 个地下水监测点。测点位置见表 4.3.4-1 和图 4.3.3-1。

表 4.3.4-1 地下水环境现状监测点位

编号	测点位置	监测项目	监测时段
D1	青岛啤酒	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、F ⁻ 、氨氮、总硬度、NO ₃ ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、水温	监测一次
D2	南管堤		
D3	洋北镇		
D4	圩东		
D5	路西		

（2）监测时间及频次

2018 年 6 月 1 日，监测一天。

(3) 监测因子

地下水监测因子见表 4.3.4-1。

(4) 监测方法

采样按《环境监测技术规范》（地表水和废水部分）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。

监测全过程按国家环境监测总站、江苏省环境监测中心有关技术规定进行，实施全过程质量控制。

(5) 监测结果

地下水监测结果见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 地下水水质监测结果一览表 (mg/L)

采样日期	检测项目	检测点位				
		D1 青岛啤酒	D2 南管堤	D3 洋北镇	D4 圩东	D5 路西
2018.06.01	pH	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1
	水温	18.1	18.0	17.5	17.6	17.8
	氨氮	0.078	0.073	0.083	0.089	0.078
	硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发酚类	ND	ND	ND	ND	ND
	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
	砷	ND	ND	1.65×10^{-3}	ND	ND
	汞	ND	ND	ND	ND	ND
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
	总硬度	424	436	306	321	345
	铅	ND	ND	ND	ND	ND
	镉	ND	ND	ND	ND	ND
	铁	ND	ND	ND	ND	ND
	锰	0.030	0.128	ND	0.006	ND
	溶解性总固体	541	501	566	491	559
	耗氧量	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3
	总大肠菌群	<20	<20	<20	80	70
	细菌总数	159	130	43	36	28
	SO ₄ ²⁻	4.42	4.53	20.0	19.9	20.0
Cl ⁻	11.7	11.9	22.7	23.0	22.9	
F ⁻	0.181	0.193	1.93	1.95	1.95	

K ⁺	1.7	5.0	5.0	1.7	1.7
Na ⁺	512	31.5	134	157	172
Ca ²⁺	18.8	24.4	1.70	4.56	7.42
Mg ²⁺	300	474	324	424	331
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻	464	467	440	430	451

注：

1、计量单位：总大肠菌群个/L，细菌总数 CFU/mL；

2、方法检出限：挥发酚类 0.01mg/L，氰化物 0.002mg/L，汞 4.0×10^{-5} mg/L，六价铬 0.004mg/L，铅 2.5×10^{-3} mg/L，镉 5.0×10^{-4} mg/L，铁 0.3mg/L，锰 0.01mg/L，CO₃²⁻ 0.30mg/L，砷 3.0×10^{-4} mg/L，硝酸盐、亚硝酸盐 0.016mg/L

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本项目区域地下水水质总体满足III类水质标准。

4.3.5 土壤环境质量现状监测及评价

4.3.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测因子

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

（2）测点布设

在拟建项目所在地布设 1 个监测点，监测点位见图 4.3.1-2。

（3）监测时间和频次

现场监测 2019 年 5 月 10 日在项目所在地采样 1 次，又于 2019 年 5 月 21 日在项目所在地采样 1 次（补测部分项目）。

（4）监测分析方法

按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的规定执行。

（5）监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 土壤环境质量现状监测结果

检测项目	检测结果	计量单位	检出限
pH	7.6	/	/
铅	20.6	mg/kg	/
镉	0.737	mg/kg	/
镍	42.8	mg/kg	/
铜	21.6	mg/kg	/
砷	18.0	mg/kg	/
汞	0.050	mg/kg	/
六价铬	ND	mg/kg	2
氯甲烷	ND	mg/kg	0.001
硝基苯	ND	mg/kg	0.09
苯胺	ND	mg/kg	0.1
2-氯酚	ND	mg/kg	0.06
苯并[a]蒽	ND	mg/kg	0.1
苯并[a]芘	ND	mg/kg	0.1
苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg	0.2
苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg	0.1
蒽	ND	mg/kg	0.1
二苯并[a, h]蒽	ND	mg/kg	0.1
茚并[1, 2, 3-c, d]芘	ND	mg/kg	0.1
萘	ND	mg/kg	0.09
四氯化碳	ND	ug/kg	2.1
氯仿	ND	ug/kg	1.5
1, 1-二氯乙烷	ND	ug/kg	0.8
1, 2-二氯乙烷	ND	ug/kg	1.3
1, 1-二氯乙烯	ND	ug/kg	0.8
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ug/kg	0.9
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ug/kg	0.9
二氯甲烷	ND	ug/kg	2.6
1, 2-二氯丙烷	ND	ug/kg	1.9
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ug/kg	1.0
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ug/kg	1.0
四氯乙烯	ND	ug/kg	0.8
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ug/kg	1.1
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ug/kg	1.4
三氯乙烯	ND	ug/kg	0.9
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ug/kg	1.0
氯乙烯	ND	ug/kg	1.5
苯	ND	ug/kg	1.6

氯苯	ND	ug/kg	1.1
1, 2-二氯苯	ND	ug/kg	1.0
1, 4-二氯苯	ND	ug/kg	1.2
乙苯	ND	ug/kg	1.2
苯乙烯	ND	ug/kg	1.6
甲苯	ND	ug/kg	2.0
间二甲苯+对二甲苯	ND	ug/kg	3.6
邻二甲苯	ND	ug/kg	1.3

4.3.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)。

(2) 评价方法

采用与评价标准对比的方法,本次土壤环境现状评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)二类用地标准。

(3) 评价结果

对照标准可知,各监测因子均优于二类用地筛选值,符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)标准。

综上所述,拟建项目所在地及周围评价范围内大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量以及声环境质量均较好。

4.4 区域污染源调查与评价

4.4.1 区域大气污染源调查与评价

4.4.1.1 区域大气污染源调查

对大气评价区域及评价区域的重点大气污染源进行调查,其主要大气污染物排放情况见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 评价区主要废气污染物排放情况 (t/a)

序号	企业名称	产品	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	VOCs
1	江苏名和建材有限公司	传统建材	--	--	22.3	--
2	江苏云翔食品技术有限公司	食品加工	--	--	3.1	--
3	亿利洁能工业制粉(宿迁)有限公司	传统建材	--	--	10.2	--
4	国电宿迁热电有限公司	供热	481.1	1010.2	106	--
5	宿迁市金坤新材料有限	传统建材	--	--	5.8	--

	公司					
6	宿迁新三水水泥有限公司	传统建材	--	--	4.7	--
7	江苏乾天酒业有限公司	食品酿造	--	--	12.4	--
8	宿迁中联水泥有限公司	传统建材	--	--	2.4	--
9	宿迁市港口发展有限公司	港口物流	--	--	6.6	--
10	江苏怡华建材有限公司	传统建材	--	--	3.3	--
11	宿迁市华宝粮食有限公司	粮食加工	--	--	4.3	--
12	宿迁市三毛绿色粮油有限公司	粮食加工	--	--	3.2	--
13	江苏康美新材料科技有限公司	建筑材料	--	--	8.6	1.34
14	大亚木业(江苏)有限公司	绿色建材 家居	--	--	5.3	3.0
15	宿迁传化公路港物流有限公司	运输物流	--	--	6.3	--
16	宿迁港务有限公司	港口物流	--	--	3.4	--
17	宿迁市超源科技有限公司	绿色建材	--	--	2.9	2.7
18	宿迁市三鼎金属制品有限公司	绿色建材	--	--	7.8	0.8
19	宿迁市恒润管业有限公司	绿色建材	--	--	4.0	0.6
20	宿迁永联新材料有限公司	绿色建材	--	--	6.9	0.9
21	中交二航局搅拌站	传统建材	--	--	6.2	--

4.4.1.2 区域大气污染源评价

(1)评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： Q_i —废气中某污染物的绝对排放量（t/a）

C_{0i} —某污染物的评价标准（ mg/m^3 ）

②某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

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

③评价区内总等标污染负荷 P

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

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

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

①某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

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

评价结果见表 4.4.1-2

表 4.4.1-2 区域大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	PSO ₂	PNO _x	P 烟粉尘	PVOCs	∑Pn	Kn(%)
1	江苏名和建材有限公司	0.00	0.00	49.56	0.00	49.56	0.76
2	江苏云翔食品技术有限公司	0.00	0.00	6.89	0.00	6.89	0.11
3	亿利洁能工业制粉（宿迁）有限公司	0.00	0.00	22.67	0.00	22.67	0.35
4	国电宿迁热电有限公司	962.20	5051.00	235.56	0.00	6248.76	95.52
5	宿迁市金坤新材料有限公司	0.00	0.00	12.89	0.00	12.89	0.20
6	宿迁新三水水泥有限公司	0.00	0.00	10.44	0.00	10.44	0.16
7	江苏乾天酒业有限公司	0.00	0.00	27.56	0.00	27.56	0.42
8	宿迁中联水泥有限公司	0.00	0.00	5.33	0.00	5.33	0.08
9	宿迁市港口发展有限公司	0.00	0.00	14.67	0.00	14.67	0.22
10	江苏怡华建材有限公司	0.00	0.00	7.33	0.00	7.33	0.11
11	宿迁市华宝粮食有限公司	0.00	0.00	9.56	0.00	9.56	0.15
12	宿迁市三毛绿色粮油有限公司	0.00	0.00	7.11	0.00	7.11	0.11
13	江苏康美新材料科技有限公司	0.00	0.00	19.11	0.67	19.78	0.30
14	大亚木业（江苏）有限公司	0.00	0.00	11.78	1.50	13.28	0.20
15	宿迁传化公路港物流有限公司	0.00	0.00	14.00	0.00	14.00	0.21
16	宿迁港务有限公司	0.00	0.00	7.56	0.00	7.56	0.12
17	宿迁市超源科技有限公司	0.00	0.00	6.44	1.35	7.79	0.12
18	宿迁市三鼎金属制品有限公司	0.00	0.00	17.33	0.40	17.73	0.27
19	宿迁市恒润管业有限公司	0.00	0.00	8.89	0.30	9.19	0.14
20	宿迁永联新材料有限公司	0.00	0.00	15.33	0.45	15.78	0.24
21	中交二航局搅拌站	0.00	0.00	13.78	0.00	13.78	0.21
	∑Pi	962.20	5051.00	523.79	4.67	6541.66	100.00
	Ki (%)	14.71	77.21	8.01	0.07	100.00	

评价结果表明，本项目评价区内目前主要大气污染源为国电宿迁热电有限公司，区域内氮氧化物为主要污染物，负荷比占 77.21%。

4.4.2 区域水污染源调查与评价

4.4.2.1 区域水污染源调查

评价区主要废水排放单位污染物排放情况见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 评价区主要废水污染物排放情况 (t/a)

序号	企业名称	产生量			排放去向
		废水量	COD	氨氮	
1	江苏名和建材有限公司	6340	1.77	0.038	肥田及农灌
2	江苏云翔食品技术有限公司	3000	0.84	0.075	
3	亿利洁能工业制粉(宿迁)有限公司	1000	0.27	0.025	
4	宿迁市金坤新材料有限公司	3000	0.84	0.075	
5	宿迁新三水水泥有限公司	4000	1.12	0.1	
6	江苏乾天酒业有限公司	12680	3.54	0.315	
7	宿迁中联水泥有限公司	3300	0.92	0.083	
8	宿迁市港口发展有限公司	6340	1.77	0.037	
9	江苏怡华建材有限公司	3500	0.98	0.088	
10	宿迁市华宝粮食有限公司	4000	1.12	0.1	
11	宿迁市三毛绿色粮油有限公司	3800	1.06	0.095	
12	江苏康美新材料科技有限公司	900	0.25	0.023	
13	大亚木业(江苏)有限公司	1700	0.043	0.043	
14	宿迁传化公路港物流有限公司	2900	0.81	0.073	
15	宿迁港务有限公司	1100	0.31	0.028	
16	宿迁市超源科技有限公司	1250	0.35	0.031	
17	宿迁市三鼎金属制品有限公司	860	0.24	0.022	
18	宿迁市恒润管业有限公司	4600	1.29	0.115	
19	宿迁永联新材料有限公司	4740	0.133	0.119	
20	中交二航局搅拌站	2660	0.78	0.07	
21	国电宿迁热电有限公司	24000	6.72	0.6	周边水体
合计		94710	26.313	2.152	—

4.4.2.2 区域水污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

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： Q_i —废气中某污染物的绝对排放量 (t/a)

C_{oi} —某污染物的评价标准 (mg/m³)

②某污染源(工厂)的等标污染负荷 P_n

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

③评价区内总等标污染负荷 P

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

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 Ki

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

⑤某污染源在评价区内的污染负荷比 Kn

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

(2) 评价结果分析

评价区内水污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 区域水污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P _{COD}	P _{氨氮}	∑P _n	Kn(%)
1	江苏名和建材有限公司	0.09	0.04	0.13	3.77
2	江苏云翔食品技术有限公司	0.04	0.08	0.12	3.48
3	亿利洁能工业制粉(宿迁)有限公司	0.01	0.03	0.04	1.16
4	宿迁市金坤新材料有限公司	0.04	0.08	0.12	3.48
5	宿迁新三水水泥有限公司	0.06	0.10	0.16	4.64
6	江苏乾天酒业有限公司	0.18	0.32	0.50	14.49
7	宿迁中联水泥有限公司	0.05	0.08	0.13	3.77
8	宿迁市港口发展有限公司	0.09	0.04	0.13	3.77
9	江苏怡华建材有限公司	0.05	0.09	0.14	4.06
10	宿迁市华宝粮食有限公司	0.06	0.10	0.16	4.64
11	宿迁市三毛绿色粮油有限公司	0.05	0.10	0.15	4.35
12	江苏康美新材料科技有限公司	0.01	0.02	0.03	0.87
13	大亚木业(江苏)有限公司	0.00	0.04	0.04	1.16
14	宿迁传化公路港物流有限公司	0.04	0.07	0.11	3.19
15	宿迁港务有限公司	0.02	0.03	0.05	1.45
16	宿迁市超源科技有限公司	0.02	0.03	0.05	1.45
17	宿迁市三鼎金属制品有限公司	0.01	0.02	0.03	0.87
18	宿迁市恒润管业有限公司	0.06	0.12	0.18	5.22
19	宿迁永联新材料有限公司	0.01	0.12	0.13	3.77
20	中交二航局搅拌站	0.04	0.07	0.11	3.19
21	国电宿迁热电有限公司	0.34	0.60	0.94	27.25
	∑P _i	1.27	2.18	3.45	100.00
	K _i (%)	36.81	63.19	100.00	

评价结果表明，本项目评价区内水污染负荷最大的企业为江国电宿迁热电有限公

司，其等标污染负荷比占 27.25%；评价区内主要污染物为 COD 和氨氮，其污染负荷比分别为 36.81% 和 63.19%。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

拟建项目施工作业仅机电设备安装、调试及运转等。在此过程中，项施工、运输活动将不可避免地产生废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声最为突出。

5.1.1 施工期水环境影响分析

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，主要是粪便污水，主要污染物是 COD、氨氮等依托周边公共卫生设施，不会对周边水体早上不良影响。

5.1.2 施工期噪声环境影响分析

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2)尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，设备调试尽量在白天进行。采取以上措施后，本项目施工期噪声不会对周围环境产生明显影响。

5.1.3 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的垃圾主要来自施工人员的生活垃圾。施工人员的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此生活垃圾专门收集，并定期交由环卫部处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。本项目施工期产生的生活垃圾统一收集后由园区环卫部门统一清运，本项目施工期产生的固废不会对周围环境产生明显影响。

5.2 运营期大气环境影响预测及评价

5.2.1 气象特征分析

5.2.1.1 地面风速、风向

统计近年宿城区气象台地面风向频率、风速见表 5.2.1-1、5.2.1-2。

表5.2.1-1近年宿城区各风速段风向出现频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.9	5.0	5.3	7.2	7.7	9.2	8.8	9.4	7.3	7.4	6.7	5.4	3.1	3.2	3.5	3.8	3.9
夏季	3.2	4.0	6.1	8.6	10.4	11.8	10.4	9.3	6.4	6.4	5.2	3.5	2.5	2.1	2.5	2.6	6.4
秋季	5.6	8.0	8.6	8.5	9.4	8.7	6.4	5.7	3.5	3.9	3.8	3.5	2.8	2.7	3.5	5.2	11.1
冬季	5.0	7.5	8.2	9.1	8.3	7.6	5.2	4.8	4.1	4.6	4.6	4.4	3.3	3.7	4.7	6.7	8.3
年平均	4.4	6.1	7.1	8.4	9.0	9.4	7.7	7.3	5.3	5.6	5.1	4.2	2.9	2.9	3.6	4.6	7.4

表5.2.1-2年平均风速的月变化（m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	2.28	3.12	2.82	2.43	2.72	2.18	2.29	1.89	2.12	2.27	1.95	2.20

根据气象统计绘制宿城区风向玫瑰图见图 5.2.1-1。

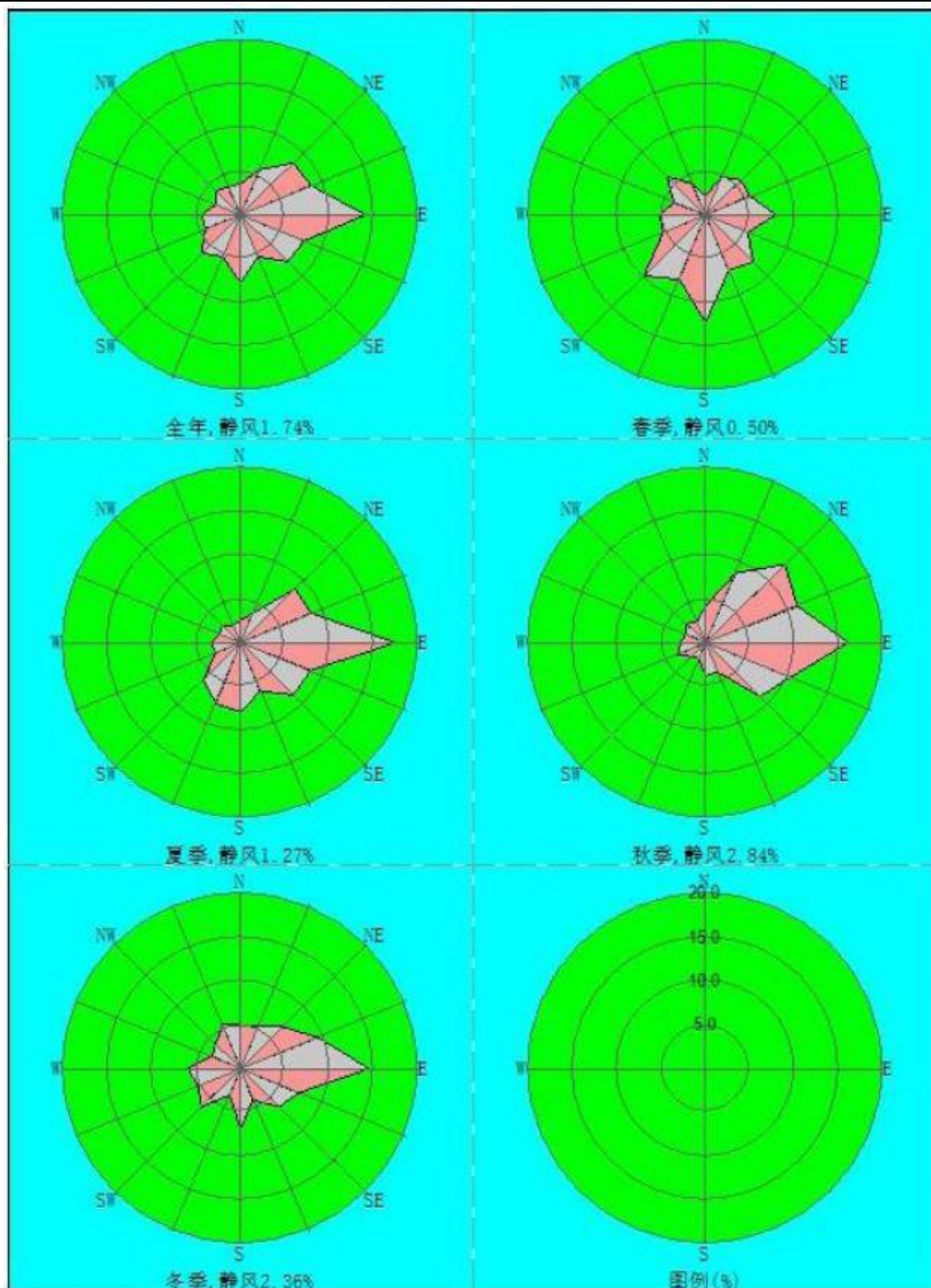


图 5.2.1-1 宿城区风向玫瑰图

5.2.2 预测模式及参数

使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式 AREScreen，对本项目有组织源和无组织源强进行估算预测，估算模型参数表见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 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）	60 万
最高环境温度/℃		38.5
最低环境温度/℃		-16.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（1）正常生产时有组织排放（点源）参数

本项目正常生产时，各点源排气筒排放的大气污染源源强参数（源类型、源强、烟囱高度、烟囱内径、烟囱烟气温度）见表 5.2.2-2。

本项目无组织排放的污染物源参数（源类型、源强、烟囱高度、烟囱内径、烟囱烟气温度），见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-2 本项目点源正常排放源强参数

点源 编号	点源 名称	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气 流量	烟气 出口 温度	项目 位置	年均 风速	环境 温度	排放 工况	评价因子源强	
										非甲烷总烃	丙烯腈
Code	Name	H	D	V	T	/	/	/	Cond	Q 非甲烷总烃	Q 丙烯腈
单位		m	m	m ³ /h	°C	/	m/s	°C		kg/h	kg/h
1	1#	15	0.2	5000	20	城市	2.9	20	正常	0.013	0.002

表 5.2.2-3 无组织排放大气污染源源强参数

面源 编号	面源 名称	面源有效 高度	面源 长度	面源 宽度	项目 位置	年平均 风速	环境 温度	排放 工况	评价因子源强	
									非甲烷总烃	丙烯腈
Code	Name	H	L	W				Cond	Q 非甲烷总烃	Q 丙烯腈
单位		m	m	m		m/s	°C	正常	kg/h	kg/h
1	生产车间	10	120	44	城市	2.9	20	正常	0.001	0.0006

5.2.3 预测因子与预测内容

(1) 预测因子：按照导则要求，根据项目特点和当地大气污染状况，筛选颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈作为预测因子。

(2) 主要预测内容如下：

a. 分别选取有组织废气排气筒和无组织挥发废气面源进行预测，分别给出粉尘、非甲烷总烃、丙烯腈等距源中心下风向不同距离的浓度值，并计算占标率；

b. 根据以上预测结果，挑选出各污染因子下风向浓度最大值，并列出现最大值出现距离。

c. 根据面源源强计算大气防护距离和卫生防护距离。

5.2.4 大气环境影响预测分析

5.2.4.1 正常工况下大气环境影响预测分析

(1) 有组织废气环境影响预测分析

表 5.2.4-4 正常运行有组织排放污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	1#			
	非甲烷总烃		丙烯腈	
	下风向 预测浓度 (mg/m ³)	浓度 占标率 P (%)	下风向 预测浓度 C (mg/m ³)	浓度 占标率 P (%)
10	3.89E-06	0	5.99E-07	0
25	1.83E-04	0.01	2.82E-05	0.06
50	1.08E-03	0.05	1.66E-04	0.33
75	2.18E-03	0.11	3.36E-04	0.67
98	2.39E-03	0.12	3.69E-04	0.74
100	2.39E-03	0.12	3.69E-04	0.74
125	2.27E-03	0.11	3.49E-04	0.7
150	2.05E-03	0.1	3.16E-04	0.63
175	1.83E-03	0.09	2.82E-04	0.56
200	1.63E-03	0.08	2.52E-04	0.5
225	1.46E-03	0.07	2.25E-04	0.45
250	1.31E-03	0.07	2.02E-04	0.4
275	1.19E-03	0.06	1.83E-04	0.37
300	1.08E-03	0.05	1.66E-04	0.33
325	9.84E-04	0.05	1.52E-04	0.3
350	9.03E-04	0.05	1.39E-04	0.28
375	8.32E-04	0.04	1.28E-04	0.26
400	7.70E-04	0.04	1.19E-04	0.24
425	7.15E-04	0.04	1.10E-04	0.22
450	6.67E-04	0.03	1.03E-04	0.21
475	6.23E-04	0.03	9.60E-05	0.19
500	5.85E-04	0.03	9.00E-05	0.18
525	5.50E-04	0.03	8.47E-05	0.17
550	5.18E-04	0.03	7.98E-05	0.16
575	4.90E-04	0.02	7.54E-05	0.15
600	4.64E-04	0.02	7.14E-05	0.14

625	4.40E-04	0.02	6.77E-05	0.14
650	4.18E-04	0.02	6.44E-05	0.13
675	3.98E-04	0.02	6.13E-05	0.12
700	3.80E-04	0.02	5.84E-05	0.12
725	3.62E-04	0.02	5.58E-05	0.11
750	3.47E-04	0.02	5.34E-05	0.11
775	3.32E-04	0.02	5.11E-05	0.1
800	3.18E-04	0.02	4.90E-05	0.1
825	3.06E-04	0.02	4.71E-05	0.09
850	2.94E-04	0.01	4.52E-05	0.09
875	2.83E-04	0.01	4.35E-05	0.09
900	2.72E-04	0.01	4.19E-05	0.08
925	2.62E-04	0.01	4.04E-05	0.08
950	2.53E-04	0.01	3.90E-05	0.08
975	2.45E-04	0.01	3.77E-05	0.08
1000	2.36E-04	1.00E-02	3.64E-05	0.07
最大浓度 (mg/m ³)	2.39E-03	0.12	3.69E-04	0.74
最大值出现距离	98			

表 5.2.4-5 有组织废气预测计算结果表

污染物名称		下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
1#	非甲烷总烃	2.39E-03	0.12
	丙烯腈	3.69E-04	0.74

因此，正常排放情况下项目有组织排放大气污染物落地浓度占标率均低于 1%，对周边大气环境影响较小。

(2) 无组织废气环境影响预测分析

采用估算模式预测结果见下表 5.2.4-6。

表 5.2.4-6 正常运行无组织排放污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	车间			
	非甲烷总烃		丙烯腈	
	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	3.59E-04	0.02	2.16E-04	0.43
25	4.35E-04	0.02	2.61E-04	0.52
50	5.45E-04	0.03	3.28E-04	0.66
67	5.90E-04	0.03	3.54E-04	0.71
75	5.85E-04	0.03	3.51E-04	0.7
100	5.33E-04	0.03	3.20E-04	0.64
125	4.54E-04	0.02	2.73E-04	0.55
150	3.85E-04	0.02	2.31E-04	0.46
175	3.30E-04	0.02	1.98E-04	0.4
200	2.85E-04	0.01	1.71E-04	0.34
225	2.50E-04	0.01	1.50E-04	0.3
250	2.21E-04	0.01	1.33E-04	0.27
275	1.97E-04	0.01	1.18E-04	0.24

300	1.77E-04	0.01	1.07E-04	0.21
325	1.61E-04	0.01	9.66E-05	0.19
350	1.47E-04	0.01	8.81E-05	0.18
375	1.34E-04	0.01	8.08E-05	0.16
400	1.24E-04	0.01	7.45E-05	0.15
425	1.15E-04	0.01	6.90E-05	0.14
450	1.07E-04	0.01	6.41E-05	0.13
475	9.96E-05	0	5.98E-05	0.12
500	9.32E-05	0	5.60E-05	0.11
525	8.75E-05	0	5.26E-05	0.11
550	8.24E-05	0	4.95E-05	0.1
575	7.78E-05	0	4.67E-05	0.09
600	7.36E-05	0	4.42E-05	0.09
625	6.97E-05	0	4.19E-05	0.08
650	6.63E-05	0	3.98E-05	0.08
675	6.31E-05	0	3.79E-05	0.08
700	6.01E-05	0	3.61E-05	0.07
725	5.74E-05	0	3.45E-05	0.07
750	5.49E-05	0	3.30E-05	0.07
775	5.26E-05	0	3.16E-05	0.06
800	5.04E-05	0	3.03E-05	0.06
825	4.84E-05	0	2.91E-05	0.06
850	4.65E-05	0	2.79E-05	0.06
875	4.47E-05	0	2.69E-05	0.05
900	4.31E-05	0	2.59E-05	0.05
925	4.16E-05	0	2.50E-05	0.05
950	4.01E-05	0	2.41E-05	0.05
975	3.87E-05	0	2.33E-05	0.05
1000	3.75E-05	0	2.25E-05	0.05
最大浓度 (mg/m ³)	0.0005892	0.03	4.58E-06	0.05
最大值出现距离 (m)	67			

表 5.2.4-7 无组织废气预测计算结果表

污染源位置	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
生产车间	非甲烷总烃	0.0005892	0.03
	丙烯腈	4.58E-06	0.05

可知，无组织排放的污染物下风向最大浓度均不超标，最大落地浓度占标率均低于 1%。因此，本项目无组织大气污染物的排放对周边大气环境的影响较小。

5.2.4.2 非正常工况下大气环境影响预测分析

非正常工况下本项目有组织废气排放情况见下表。

表 5.2.4-8 非正常运行排放污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	1#			
	非甲烷总烃		丙烯腈	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	2.05E-05	0	3.59E-06	0.01

25	9.65E-04	0.05	1.69E-04	0.34
50	5.69E-03	0.28	9.97E-04	1.99
75	1.15E-02	0.57	2.01E-03	4.03
98	1.26E-02	0.63	2.21E-03	4.42
100	1.26E-02	0.63	2.21E-03	4.42
125	1.19E-02	0.6	2.09E-03	4.18
150	1.08E-02	0.54	1.89E-03	3.78
175	9.64E-03	0.48	1.69E-03	3.38
200	8.59E-03	0.43	1.51E-03	3.01
225	7.69E-03	0.38	1.35E-03	2.69
250	6.91E-03	0.35	1.21E-03	2.42
275	6.24E-03	0.31	1.09E-03	2.19
300	5.67E-03	0.28	9.94E-04	1.99
325	5.18E-03	0.26	9.08E-04	1.82
350	4.75E-03	0.24	8.33E-04	1.67
375	4.38E-03	0.22	7.68E-04	1.54
400	4.05E-03	0.2	7.10E-04	1.42
425	3.76E-03	0.19	6.60E-04	1.32
450	3.51E-03	0.18	6.15E-04	1.23
475	3.28E-03	0.16	5.75E-04	1.15
500	3.08E-03	0.15	5.39E-04	1.08
525	2.89E-03	0.14	5.07E-04	1.01
550	2.73E-03	0.14	4.78E-04	0.96
575	2.58E-03	0.13	4.52E-04	0.9
600	2.44E-03	0.12	4.28E-04	0.86
625	2.31E-03	0.12	4.06E-04	0.81
650	2.20E-03	0.11	3.86E-04	0.77
675	2.09E-03	0.1	3.67E-04	0.73
700	2.00E-03	0.1	3.50E-04	0.7
725	1.91E-03	0.1	3.34E-04	0.67
750	1.82E-03	0.09	3.20E-04	0.64
775	1.75E-03	0.09	3.06E-04	0.61
800	1.68E-03	0.08	2.94E-04	0.59
825	1.61E-03	0.08	2.82E-04	0.56
850	1.55E-03	0.08	2.71E-04	0.54
875	1.49E-03	0.07	2.61E-04	0.52
900	1.43E-03	0.07	2.51E-04	0.5
925	1.38E-03	0.07	2.42E-04	0.48
950	1.33E-03	0.07	2.34E-04	0.47
975	1.29E-03	0.06	2.26E-04	0.45
1000	1.24E-03	0.06	2.18E-04	0.44
最大浓度 (mg/m ³)	1.26E-02	0.63	2.21E-03	4.42
最大值出现距离	98			

由上表可知，当发生非正常工况时，污染物排放的最大落地浓度大于正常工况下排放落地浓度，对周围环境较小，因此建设单位需加强管理，避免非正常工况发生。

5.2.5 恶臭影响分析

5.2.5.1 恶臭的成因及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人

民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

(1) 恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类、丙烯腈等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

(2) 发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关，如两个烷基同硫结合时，就会变成二甲基硫 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ 和甲基乙基硫 $\text{CH}_3\text{C}_2\text{H}_5\text{S}$ 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中 S 的位子，其臭味的性质也会改变。例如，将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物 $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$ 中 S 与 N 的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯 $\text{C}_2\text{H}_5\text{NCS}$ 。各种化合物分子结构中的硫 ($=\text{S}$)、巯基 ($-\text{SH}$) 和硫氰基 ($-\text{SCN}$)，是形成恶臭的原子团，通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等，其分子结构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

(3) 嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞（感觉细胞）、支持细胞和基底细胞形成的嗅粘膜以及嗅粘液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞，并伸出嗅纤毛到嗅粘液表面下的粘液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

(4) 危害

主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8~9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

5.2.5.2 恶臭环境影响分析

本项目主要恶臭气体为丙烯腈，本次预测选择距离项目最近的洋北镇为目标，与嗅觉阈值对比，预测恶臭浓度对洋北镇影响，具体见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 项目恶臭评价结果

序号	污染物名称	洋北镇贡献浓度 (mg/m ³)	厂界预测浓度 (mg/m ³)	嗅觉阈值 mg/m ³
1	丙烯腈	0.0008	0.0005	50.64

根据以上预测结果，在正常情况下，拟建项目丙烯腈在敏感目标、厂界预测值均低于其嗅觉阈值，不会造成恶臭影响，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

- 1、加大车间机械通风风量；
- 2、加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。

该项目在采取以上措施后，恶臭浓度对周围环境的影响将大大降低。综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

5.2.6 环境保护距离

5.2.6.1 大气环境保护距离

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的大气环境保护距离模式，计算本项目无组织源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境保护区域。经计算，本项目排放的大气污染物在厂界外均没有出现超标点，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

5.2.6.2 卫生防护距离

(1) 计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m--为标准浓度限值（毫克/米³）；

Q_c--有害气体无组织排放量可达到的控制水平（千克/小时）；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

(2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 2.9m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.2.6-1；卫生防护距离按照建设项目建成后全厂无组织废气排放量计算，计算结果见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-1 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 5.2.6-2 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
生产车间	颗粒物	0.52	100
	非甲烷总烃	0.56	
	丙烯腈	1.25	

根据以上的计算分析确定建设项目建成投产后以生产厂房边界外 100m 形成的卫生防护距离包络线。经过实地调研，具体见项目周围环境图，建设项目卫生防护距离包络线范围内主要为本项目厂区及园区其他企业厂区，无居民点、学校、医院等环境敏感点，可满足项目卫生防护距离的要求。建设项目建成后卫生防护距离范围内禁止新建居民点、学校、医院等敏感保护目标，也不得新建企业宿舍区、办公楼等敏感目标。

5.2.7 大气污染物排放量核算

(1) 大气污染物有组织排放量核算

表 5.2.7-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	2.442	0.012	0.0293
		丙烯腈	0.442	0.002	0.0053
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0293
		丙烯腈			0.0053
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0293
		丙烯腈			0.0053

(2) 大气污染物无组织排放量核算

表 5.2.7-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产车间	/	非甲烷总烃	加强收集、加强通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	4.0	0.0325
			丙烯腈		《大气污染物综合排放标准》4.0	0.6	0.0059
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.0325
			丙烯腈				0.0059

(3) 污染源非正常排放量核算

表 5.2.7-3 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#排气筒	废气处理装	非甲烷总	13.400	0.067	0.25	1	加强检

		置异常	烃				查, 优化生产程序
			丙烯腈	2.400	0.012		

5.2.8 大气环境影响预测及评价小结

由预测结果可见：拟建项目排放颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈等最大落地浓度均能达到评价标准的要求。

采用估算模式 ARESSCREEN 计算的大气环境防护距离为无超标点，按卫生防护距离的计算要求，全厂卫生防护距离为厂房边界外 100m。

评价结果表明，本项目排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成这些区域空气环境质量超标现象。

综上，本项目投入运营后对周边大气环境影响较小。

5.3 运营期地表水环境影响预测及评价

根据工程分析可知，

本项目在具备接管条件后，项目生产废水和生活污水经厂区预处理最终排入宿城区洋北镇污水处理厂项目集中处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用，对周围水体无影响。

由此可知，在污水处理厂正常排放期间，对周边地表水水质产生的影响较小，处于可接受范围。

表 5.3-1 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-1	COD	201.22	0.0053	1.5888
		SS	123.64	0.0033	0.9763
		NH ₃ -N	6.89	0.000161	0.0483
		TP	0.37	9.67E-06	0.0029
		TN	30.80	0.00081	0.2432
全厂排放口合计		COD			1.5888
		SS			0.9763
		NH ₃ -N			0.024
		TP			0.0029

5.4 运营期声环境影响预测及评价

5.4.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对建设项目的各种噪声源对环境影响的预测，评价项目噪声源对环境影响的程

度和范围，找出存在的问题，为提出切实的噪声防治措施提供依据。

(2) 评价范围

企业边界外 200m 范围。

5.4.2 噪声源源强分析

本项目的噪声主要来源生产线、空压机产生的噪声。项目噪声源较多，但声源的声功率不高，且大多数声源都安置在厂房车间内或加外壳密闭。通过设备加装隔音罩、消音器、基础减振处理、厂房隔声等措施可显著降低声环境影响，厂界噪声符合标准要求。噪声设备详见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 建设项目噪声污染源强及治理措施一览表

序号	设备名称	声压级 (dB(A))	数量 (台套)	所在车间	距最近厂界位置 m	治理措施	隔声效果 dB
1	全自动生产线	80	4	生产车间	5	选用低噪声设备；消声减震；利用建筑物隔声屏蔽；合理布局等	≤25
2	空压机	90	4		10		≤25
3	烘干机	75	4		5		≤25
4	冷却塔	80	1		5		≤25
5	风机	80	8		5		≤25

5.4.3 预测模式

根据声环境评价导则的规定选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

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

式中： $L_{p(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，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;

b、如果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 $L_p(r)$:

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

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:

$$L_A(r) = 101g \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i} \right]$$

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。

c、各声源在预测点产生的声级的合成

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:

$$L_{eqg} = 101g \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

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;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

(2) 室内点声源的预测

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外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以下公式计算:

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

式中: TL——隔窗 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

(3) 多源叠加等效声级贡献值 (L_{eqg})

a、各受声点上受到多个声源的影响叠回, 计算公式如下:

$$L_{eqg} = 101g \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_j ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级 L_{eq}

$$L_{eq} = 101g\left(10^{0.1L_{eqg}} + 0.1L_{eqb}\right)$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

5.4.4 预测结果及分析

为便于比较环境噪声水平的变化，本评价将厂界噪声预测点与现状监测点设置于同一位置。

通过对各产噪单元或设备设置减振垫、安装隔声门窗等降噪措施，并考虑房屋隔声条件下，各噪声单元产生的噪声在传播途径上即产生衰减，衰减量按 20~25dB（A）计。为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。

建设项目厂界各预测点的噪声预测结果见表 5.4.4-1。

表 5.4.4-1 厂界噪声预测结果

测点	昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
	背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
N ₁	54.4	53.6	57.03	达标	0	44.4	44.4	达标
N ₂	56.2	49	56.96	达标	0	46.1	46.1	达标
N ₃	54.3	52.1	56.35	达标	0	44.0	44.0	达标
N ₄	57.2	49.7	57.91	达标	0	46.8	46.8	达标

*注：背景值取监测的最大值。

从表 5.4-1 可知，建设项目建成投产后全厂各厂界各预测点的昼间均可分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。本评价认为。只要建设单位对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境造成较大的影响，可以做到噪声不扰民。

5.5 运营期地下水环境影响预测及评价

5.5.1 水文地质概况

5.5.1.1 区域水文地质概况

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

②上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水(第 I 承压水)发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿废黄河一带厚度较大，西南岗地大部分缺失，底板最大埋深 40 余 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 16~19.50m，最大厚度 34.90m，顶板埋深 30.30~49.30m。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 190.27m³/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 43.20m³/d·m，水位埋深一般为 15~17.50m，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埠子—归仁富水带沿老龙河(实河—利民河上游)分布, 单位涌水量在 0.7L/s•m 左右, 归仁北部地下水位高出地表, 形成自流泉。②洋河—大兴富水带受基底罗圩—大兴盆地的控制, 成北东向展布, 单位涌水量 0.5~0.7L/s•m, 水位埋深 12.7m 左右, 流向由北向南。③曹庄—太平富水带位于民便河入成子湖地带, 单位涌水量 0.5~0.7L/s•m, 流向由北向南。2)中新统(N1)峰山组砾砂层孔隙承压水峰山组的分布构成了埠子—上塘古河道及龙集~新袁泛滥盆地的河流冲积相, 决定了砂砾石层的发育, 泛滥盆地因水流相对开阔、平缓, 细粒沉积增多, 故含砂比为 50~100%。砂砾石层次多且厚, 厚度达百米以上, 可至 113m(泗洪车门), 一般 30~50m, 顶板埋深深者达 150m, 一般埋深 60m 左右, 局部地段已抬升接近地表。

(2) 基岩裂隙水

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

(二) 地下水补给、径流和排泄条件

(1) 第 I 含水岩组浅层水第 I 含水岩组, 为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水), 主要接受大气降水补给, 其次是农田灌溉及河渠入渗补给, 地下水和降水有着密切关系, 雨季水位上升, 旱季水位变化幅度大, 一般为 2~2.50m, 从 6 月份雨季水位开始恢复, 9 月份结束后逐渐下降, 一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径, 含钙核亚粘土的砂层水具微承压性, 接受上部垂向渗入补给的强弱, 取决于上覆亚粘土钙核的含量。潜水位随地貌不同而异。废黄河高漫滩埋深大(3~5m), 分别向两侧埋深递减, 最小埋深小于 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。

5.5.1.2 项目场地水文地质条件

参考[运河宿迁港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 5.5.1-1。

表 5.5.1-1 土层渗透系数表

土层编号	土层名称	垂直渗透系数		水平渗透系数	
		范围值 (cm/s)	平均值 (cm/s)	范围值 (cm/s)	平均值 (cm/s)
①	耕土		(6.580E-06)		(7.63E-06)
②	黏土	5.27E-07~8.02E-07	6.58E-07	7.16E-07~9.12E-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。

5.5.2 工况分析

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

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

5.5.3 主要评价因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水含量很少，可以不作为主要的评价因子。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的的大小。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。本项目废水 COD 的平均浓度为 300mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 150mg/L。

5.5.4 预测模型

(1) 项目厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。项目废水处理设施主要为地埋式污水处理设施，浸润湿透面积按照 4m² 计，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²d）。因此正常工况下，最大渗滤量按 28L/d 计。根据拟建项目污染源的具体情况，排放形式可以概化为点源；排放规律可以概化为连续恒定排放。正常工况 COD_{Mn} 的源强见下表。

表 5.5.4-1 正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m ³ /d)
正常工况	生活污水等	COD _{Mn}	150	0.028

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

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；
 C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；
 C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；
 u—水流速度，m/d；
 D_L—纵向弥散系数，m²/d；
 erfc()—余误差函数。

(2) 非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。非正常状况按照正常工况下污染源强的 10 倍，100 倍分别预测因此泄漏量按 80L/d，800L/d 计。非正常工况，泄漏按照此状况发生 10 天后被发现，采取控制措施停止泄露。非正常工况 COD_{Mn} 的源强见下表。

表 5.5.4-2 非正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m ³ /d)	泄漏源强 (g)
10 天非正常工况	生活污水	COD _{Mn}	150	0.28	42
100 天非正常工况	生活污水	COD _{Mn}	150	2.8	420

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

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；
 t—预测时间，d；
 C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；
 C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；
 u—水流速度，m/d；
 D_L—纵向弥散系数，m²/d；
 erfc()—余误差函数。

5.5.5 水文地质参数

(1) 渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中附

录 B 表 B.1 的经验值表, 结合本项目区域地质概况, 本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5.5.5-1。

表 5.5.5-1 渗透系数及水力坡度

项目建设区含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	0.015	2.2

(2) 孔隙度的确定

根据区域地质资料, 计该区域的土壤孔隙度取得平均值为 0.455, 有效孔隙度按 0.22 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 7.2-2)。根据室内弥散试验以及我们在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 20m, 横向弥散度取 2m。

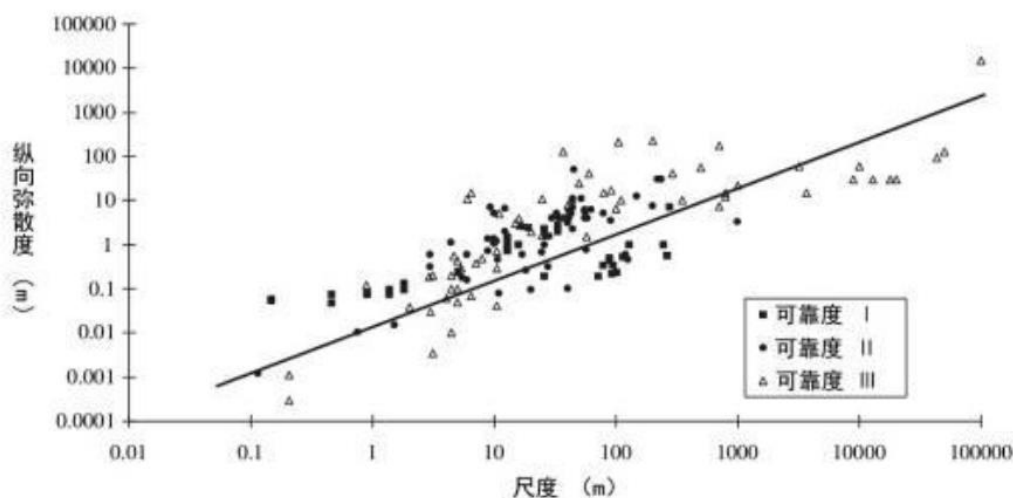


图 5.5.5-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.5.5-2 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：

$$U=K \times I / n; DL=aL \times Um; DT=aT \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 5.5.5-3。

表 5.5.5-3 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)
			COD _{Mn}
项目建设区含水层	1.6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻³	185391

5.5.6 预测结果

(1) 正常情况下，厂区地下水污染物运移范围计算见表 5.5.5-4。

表 5.5.5-4 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
	污染指数	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	46.0	2.1	0.8	0.8	0.8
	污染指数	15.3	0.7	0.3	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	125.0	33.9	2.2	0.8	0.8
	污染指数	41.7	11.3	0.7	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	150.3	75.2	14.8	0.8	0.8
	污染指数	50.1	25.1	4.9	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水标准。

(2) 非正常工况下，当污水处理站出现局部防渗失效，废水以点源从失效位置泄漏进入地下水。非正常状况污染物运移范围计算分别见表 5.6-7、表 5.6-8。

表 5.5.5-5 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表 (10 倍)

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	1.2	2.5	0.8	0.8	0.8
	污染指数	0.4	0.8	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	24.7	1.1	3.3	0.8	0.8
	污染指数	8.2	0.4	1.1	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	19.7	7.1	1.3	0.8	0.8
	污染指数	6.6	2.4	0.4	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	15.1	9.9	3.8	0.8	0.8
	污染指数	5.0	3.3	1.3	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水标准。

表 5.5.5-6 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表 (100 倍)

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
----	--------	---	---	----	----	----

100d	浓度(mg/L)	4.6	2.5	0.8	0.8	0.8
	污染指数	1.5	0.8	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	45.8	3.4	0.8	0.8	0.8
	污染指数	15.3	1.1	0.3	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	129.5	63.9	6.5	0.8	0.8
	污染指数	43.2	21.3	2.2	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	124.6	91.7	31.0	0.8	0.8
	污染指数	41.5	30.6	10.3	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水标准。

本项目主要地下水污染源（化粪池）距离厂界约 50m。

① 从上表中可以看出，正常工况下，项目厂界地下水环境质量不会超标。

② 从上表中可以看出，非正常工况下，按照正常工况下污染源强的 10 倍，100 倍分别预测，项目厂界地下水环境质量不会超标。

③ 对深层地下水的污染影响

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

5.5.7 评价结论

项目主要地下水污染源正常和非正常工况下，均不会使厂界地下水环境质量不会超标。污染物扩散不会对其产生明显影响。若本项目废水在无防渗条件下渗，20 年内对周围地下水影响范围较小。

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/T14848-2017) 相关标准要求。

在建设项目采取环保措施后，能够阻止厂界内小范围超标区域的污染，可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 相关标准要求。

5.6 运营期固废环境影响预测及评价

5.6.1 固体废弃物产生情况

建设项目运营期产生的固废主要包括不合格品、截留粉尘、废活性炭、生活垃圾和污泥等

5.6.2 固体废弃物处置情况

建设项目产生的固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不

善而进入环境，因此必须从各个环节进行全方位管理。建设项目固体废物利用处置方式汇总于表 5.6.2-1。

表 5.6.2-1 本项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	污染物名称	属性 (危废、 一般固废 或待鉴 别)	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	产 生 量 (吨 /年)	污 染 防 治 措 施
1	收集粉 尘	一般 工业 固废	废气处 理	固 体	硝酸钙	依据《国家危 废名录》 (2016)	/	/	/	0.161	一般固废 处置单位 处置
2	不合格 品		检 验	固 体	橡胶		/	/	/	10	废品回收 站回收
3	废渣		浸凝固 剂	固 体	硝酸钙 等		/	/	/	0.03	一般固废 处置单位 综合利用
4	废陶瓷 模具		洗模	固 体	SiO ₂		/	/	/	0.5	
5	废包装 袋、废 包装桶		-	固 态	-		/	/	/	0.5	废品回收 站回收
6	污泥		废水处 理	固 态	-		/	/	/	4	一般固废 处置单位 综合利用
7	废活性 炭	危险 废物	废气处 理	固 态	活性 炭，有 机废气	T	HW49	900-041-49	1.02	委托有资 质单位处 置	
8	废胶		浸凝固 剂	固 态	橡胶	T	HW13	265-103-13	5		
9	废过滤 网		胶料过 滤等	固 态	胶料	T/In	HW49	900-041-49	0.1		

5.6.3 固体废物环境影响分析

5.6.3.1 一般工业固废环境影响

本项目的一般固废为收集的粉尘、次品手套、废渣、废陶瓷模具、污水站污泥、生活垃圾等，次品手套、废包装袋、废包装桶由废品回收单位回收，收集粉尘、污水站污泥、废渣、废模具由一般工业固废专业处置单位处置，生活垃圾由环卫统一收集后卫生填埋，对环境不会产生不良影响。

5.6.3.2 危险废物环境影响

1、危废堆存过程对环境的影响

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)要求设置，应做到防漏、防渗。

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的固废暂存库（厂房西侧）。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

本项目危险废物堆存过程中在正常工况下不会对外环境造成不良影响。

2、危废运输过程对环境的影响

运输过程的环境影响分析：本项目废胶料、废活性炭采用桶装，运输过程中，在厂内进行转移运输过程中，考虑到实际情况：①密封桶整个掉落，但桶未破损，转移员工发现后，及时返回将桶放回车上，由于桶未破损，没有废活性炭泄漏出来，对周边环境基本无影响；②密封桶破损，导致废活性炭、废胶料泄漏。由于运输过程中，设置有围挡，致使密封桶散落在车上，不会向周边环境飞散；③桶装废胶料、活性炭掉落，但包装桶未破损，没有废胶料、活性炭出来，对周边环境基本无影响；④桶装废胶料、活性炭车辆发生掉落，桶破损，造成废胶料、活性炭泄漏，废胶料、废活性炭为固体，不易分散，转移人员及时收集即可，不会造成大面积影响。

本项目须强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

3、危险固废处置影响分析

本项目危险废物委托有资质单位处置，经查，本项目周边距离最近且具有相对齐全危废类别处置能力的单位为宿迁中油优艺环保服务有限公司，该公司位于江苏宿迁生态化工科技产业园大庆路 1 号，拥有 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW32 无机氟化物废物，HW33 无机氰化物废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW49 其他废物 900-039-49，HW49 其他废物 900-041-49，HW49 其他废物 900-042-49，HW49 其他废物 900-046-49，HW49 其他废物 900-047-49，HW49 其他废物 900-999-49，HW50 废催化剂 261-151-50，HW50 废催化剂 261-152-50，HW50 废催化剂 261-183-50，HW50 废催化剂 263-013-50，HW50 废催化剂 271-006-50，HW50 废催化剂 275-009-50，HW50 废催化剂 276-006-50 合计:20000 吨/年的处理能力。本项目废活性炭、废胶、废过滤网

可委托该公司处理可行。

本项目危险废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

综上所述，本项目产生的固体废物通过以上措施处置可实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

5.7 运营期生态环境影响分析与评价

5.7.1 生态评价等级

按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级规定，拟建项目位于宿城区洋北镇（运河宿迁港产业园）；不在生态红线内；项目所在地不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感区域内。因此根据《环境影响评价技术导则-生态环境》（HJ-2011）。判定，本次生态环境影响评价定为三级，详见表 2.3.1-7。

5.7.2 生态评价范围

本项目位于宿城区洋北镇（运河宿迁港产业园），项目所在地不在周边重要生态保护目标的保护范围内。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），综合考虑本项目周边环境概况，确定本次生态评价范围为本项目周边 6km 的范围。

5.7.3 区域生态环境现状调查分析

5.7.4 区域生态环境影响分析

（1）对陆域生态影响分析

项目所在地已经形成工业生态环境，项目无临时占地，不会对周围生态环境产生影响。

（2）对水生生态影响分析

本项目运营过程中废水经厂内预处理达到接管标准后排入宿城区洋北镇污水处理厂项目进行集中处理，处理达标后排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用不外排。因此，本项目建成后不会对周边水生生态环境造成不良影响。

（3）对生态红线区影响分析

本项目不占用生态红线区内用地，因此，本项目不涉及生态红线区内禁止行为。项目所在地不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感区域内。不会对其造成生态影响。

综上所述，项目建设对所在区域的生态环境影响较小，正常情况下，不会对生态红线区域造成不良影响。

5.8 环境风险影响分析

5.8.1 环境风险评价工作等级和范围

(1) 评价工作等级

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。

建设项目环境风险评价工作等级判定表见表 5.2.8-1。

表 5.2.8-1 建设项目环境风险评价工作级别表

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

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

本项目风险潜势为I，可开展简单分析。

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价范围定为以建设地为中心，半径为3km，面积为28.26km²左右范围。

5.8.2 环境风险评价因子

根据本企业工程特点，通过对生产物质及项目功能系统、功能单元的划分，本项目主要存在的危险事故为厂内的乳胶遇明火引发火灾爆炸因泄露发展成的火灾事故。评价因子关注乳胶燃烧后产生的次生污染物二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物。

5.8.3 重大事故环境风险概率及最大可信度事故

(1) 一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄露等几个方面，据中国石化总公司1983-1993年《石油化工典型事故汇编》中统计，常见的危险和事故分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。因生产装置原因造

成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作。一般事故原因统计见表 5.8.3-1。

表 5.8.3-1 一般事故原因统计表

事故原因	所占百分比(%)
贮罐、管道和设备破损	52
操作失误	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它	12

(2) 泄漏最大可信事故概率分析

有毒有害物质泄漏到大气中有两种可能，一是乳胶储罐有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。又可以分为正常操作与非正常操作两种情况下的泄漏。人为失误概率的估算一般取 10^{-2} 。事件发生概率参照化工生产主要单元基本事件专家评价法得到的发生概率类比法分析，见表 5.8.3-2。

表 5.8.3-2 生产各单元基本事件发生概率类比

事件名称	概率	事件名称	概率
Q ₁ (储存罐破裂)	1×10^{-5}	Q ₄ (安全阀未打开)	1×10^{-5}
Q ₂ (管道堵塞)	5×10^{-3}	S ₂ (压力控制系统失效)	-
Q ₃ (操纵者无反应)	4×10^{-3}	E ₆ (关闭系统失效)	5×10^{-5}

通过基本事件概率分析表明，对乳胶储罐破裂发生的概率在标准之内。

恶性生产事故往往不是孤立的，而可能是一个链式反应，称为事故链。而原事故又可能是一个小事故，导致多个链式反应事故，最终构成一个重大事故或特大恶性事故。事件链分析有利于将事故消除在萌芽状态，在事故树分析中，将人们所要分析的对象事件称为定事件，能够引起定事件的一组基本事件的组合称为割集，如果去掉割集中任何一事件都不能构成割集，则称为最小割集。

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。从中可以得出，一年所有工作日中储罐化学品泄漏事故发生概率为 $P(A)=1 \times 10^{-5}$ ，通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

(3) 最大可信事故概率

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的定义，最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。最大可信事故源项分析是确定发生概率和危险物质的释放量。

建设项目最大可信事故及其概率见表 5.8.3-3。

表 5.8.3-3 最大可信事故概率

序号	最大可信事故类别	对环境造成重大影响概率
1	泄漏最大可信事故	1.0×10^{-7}
2	火灾爆炸事故	1.2×10^{-6}
3	废气处理系统失效	1.0×10^{-6}

综合上述分析，项目发生风险事故的操作环境出现明火而发生火灾，事故发生概率为 1.2×10^{-6} 。

本项目采用先进的技术和管理经验，严格按照安全生产措施操作，安全度较高，环境风险发生几率较低。

本项目生产工艺以常压为主，在设备出现故障的情况下，发生爆炸的可能性较小。而一旦发生危险化学品泄漏事故，扩散至空气中，其危害是不易控制的。在风险识别、分析和事故分析的基础上，**确定本项目的最大可信事故为：仓库乳胶泄漏引起的火灾事故和废气装置故障。**

5.8.5 火灾影响分析

本项目火灾事故情形下，燃烧会产生烟雾和有毒有害气体，主要为 NO_x 、 CO 、 SO_2 ，会对周围环境造成不良影响，危害被困人员和救援人员的身体健康。事故发生初期下风向一定范围内会受到污染物影响，但本项目硫磺厂区最大储存量较小，因此该类型事故在应急措施及时到位的前提下一般在短时间内能够得到控制，事故发生后排放污染物对周围一定距离内的影响只是暂时的。只要公司日常工作过程中加强管理，加强员工培训，提高场内工作人员的警惕性、安全意识以及处理事故的及时性和熟练性，在一定程度上可大大减小事故的发生概率。

5.8.6 废气处理装置事故性排放环境影响分析

根据工程分析，建设项目工艺废气事故排放主要为废气处理装置出现故障，此时若未经有效处理的工艺废气而排入大气，将造成周围大气环境污染。本次环评按废气处理装置事故状态时处理效率为 50% 考虑。

废气处理装置非正常运行时，非甲烷总烃、颗粒物、丙烯腈，相对于正常排放情况而言，最大落地浓度有明显增加，但是事故状态持续时间较短，总体影响较小，可控。

建设方在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，废气处理装置的风机和循环泵应有备用设备，一旦个别设备损坏即可启动备用设备，或停产检修，避免出现废气事故排放情况。

5.8.7 废水处理装置事故性排放分析

①排水系统：现有项目已设置“雨污分流、清污分流”排水系统，对工业废水分类收集、分质处理。

②排放口的设置：现有项目已按照规划化要求设置一个污水排放口及一个雨水排放口；雨水管道设置初期雨水切换装置。

③排水控制：一旦发生事故，应立即关闭雨水排放截止阀，将雨水系统废水排入事故应急池；同时检查厂区污水处理站的运行情况，如事故对整个污水处理设施不造成任何影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故造成设备故障或其他问题，导致污水处理设施不能发挥正常的处理功能，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故应急池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀。

④事故池的容量：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：

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

V₁---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V₂---发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q---降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa---年平均降雨量，mm，根据宿城区多年气象资料取 988；

n---年平均降雨日数，根据宿城区多年气象资料取 91.4。

F---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，取 0.7。

综合考虑本项目发生事故的可能性及事故的类型，本评价主要考虑厂区内污水处理设施出现故障导致污水处理设施废水未经过预处理直接排入宿城区洋北镇污水处理厂的影响，V₁ 按照储罐容积 50m³ 计，V₂ 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第八章第二节建筑物的室外消火栓用水量不应小于 30L/s、以一次事故消防灭火所需时

间为，1h 计算，发生事故时产生消防废水量为 54m³，V3 取 50m³，V4 取 0，V5 核算结果 15m³。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 108\text{m}^3$$

经计算，厂区所需事故池总容积为 108m³，考虑最不利情形，建设单位应建设不小于 108m³ 的事故水池，本项目建设 120m³ 事故应急池，能满足事故废水收集的要求。

企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事废水，收集后的废水应妥善处理，不得外排。

5.8.9 环境风险评价结论

本项目建成后存在一定的环境风险。

本项目的环境风险主要是火灾引起的次生危害，分析结果表明：硫磺储存区发生火灾事故时，引起的大气二次污染物主要为 NO_x、CO、SO₂，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有较大影响，但长期影响不大。

为了防范事故和减少危害，建设项目从厂区总平面布置、危化品储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，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低于国内同类企业水平，事故风险处于可接收水平。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施评述

拟建项目共建设生产车间、公用工程车间等构筑物，项目土建施工期将产生一定量的废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较大。

6.1.1 施工期噪声防治措施

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，建议在施工期间采取以下相应措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩和其它有高噪声设备作业的施工；
- (2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；
- (3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；
- (4) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

6.1.3 施工期废水环境防治对策

项目施工期生活污水依托园区公共卫生设施，项目施工期较短，依托可行，施工结束后，此影响便消失。

6.1.4 施工固体废物防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾，以及一定数量的废弃建筑材料。

在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

对各类车辆、设备使用的燃油、机油润滑油等应加强管理，所有废弃油类均要集中处理，不能随意倾倒，更不能任意弃入河中。

6.2 运营期大气污染防治措施评述

本项目的废气污染源包括有组织工艺废气和无组织废气。

6.2.1 有组织废气污染防治措施及评述

项目废气的产生、收集、处理和排放系统见图 6.2.1-1。

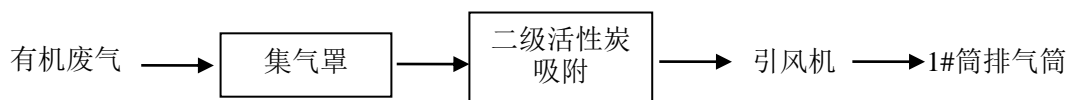


图 6.2.1-1 废气的产生、收集、处理和排放系统示意图

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）的要求，对废气进行有组织收集。

本项目拟在各生产线浸胶、烘干工段设置密闭集气罩负压收集有机废气，本项目按照收集率 90% 计，未收集的 10% 以无组织废气形式在厂区排放。废气经收集后经生产线配套废气处理装置（一套二级活性炭吸附装置，配套风机风量不小于 5000m³/h）处理最后经 15m 高排气筒排放（1#排气筒排放），有机废气处理效率不低于 90%。

6.2.2 无组织废气污染防治措施分析

本项目无组织废气主要来源于未捕集到的废气。主要污染物为粉尘、丙烯腈、非甲烷总烃。

为减少废气污染物的排放量，特别是无组织废气的排放量，本项目特别注意无组织废气的防治。减少无组织废气排放的关键是建立密闭生产体系、加强密封和防止泄漏，而且具体的措施往往体现在一些微小的细节处理上。本项目建成后，为了防止和减少有害废气的无组织排放，采取以下有效措施对无组织产生的废气进行收集处置：

- （1）对废气进行密闭收集，严格控制无组织废气的排放。
- （2）密封不仅关系到无组织排放，而且事关安全生产，必须高度重视。应加强密封材料选型和密封施工质量；
- （3）设排气扇等通风装置，加强车间内通风；
- （4）检查车间排风口，避免排风口堵塞，影响排风；
- （5）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；
- （6）做好职工的健康安全防护工作，配备口罩、橡胶手套等防护用具；

(7) 加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响；

(8) 危险废物暂存室按照《危险废物贮存污染控制标准》设置气体导出口。

为实现上述目的，要求企业在硬件上加强技术，企业在引进技术时要加强设备保证，同时还需加强密封管理。密封管理制度应体现全过程管理，从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程，都应有明确的规定。

认真落实以上措施后，本项目边界外无组织废气浓度能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相应的监控浓度限值，丙烯腈能够达到按照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的监控浓度限值。

6.2.3 废气收集措施可行性分析

1、集气罩设计

废气收集的效率和程度主要取决于管道、集气罩的设计好坏和安装位置，本工程设计基本按照以下原则：

①与管道连接紧密，并设计安装气阀，根据生产实际情况调节气量；

②集气罩尽可能的把污染源全部覆盖起来，使污染物的扩散在最小范围内，以便防止横风气流干扰而减少抽气量；集气罩抽气方向尽可能与污染源的气流方向运动一致，充分利用污染源的气流的初始动能；尽量减少集气罩的开口面积，以减少抽气量。

集合本项目废气产生点固定、气流速度较小且连续产生废气的特点，为了最大限度的对废气进行有效收集，减少无组织废气的产生，本项目采用局部工段（浸胶、烘干）密闭罩收集废气。

其特点：体积小，材料消耗少，收集效果好，操作与检修方便，局部密闭罩示意图如下：

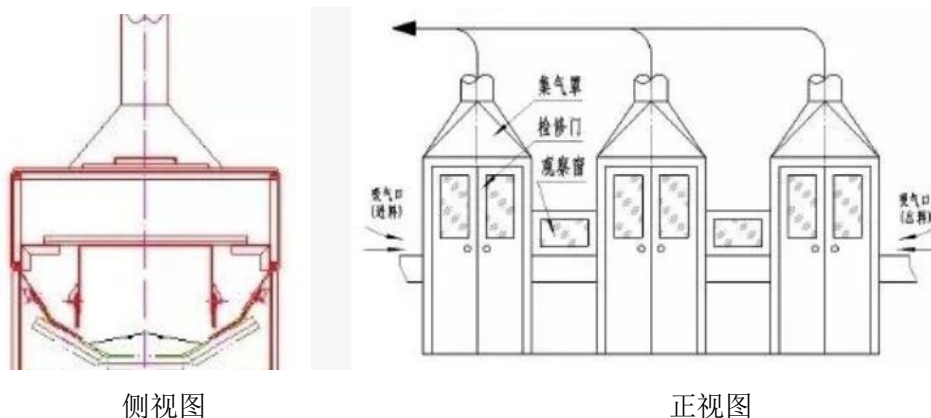


图 6.2.1-3 局部工段密闭罩示意图

如图 6.2.1-3 所示，将浸胶、烘干工段全部密闭，由进出料口进风，通过罩口进行

抽吸空气，使密封罩内保持负压，这样有效的控制了污染空气的扩散。从理论上分析，罩内的排风量 Q 为：

$$Q=VA(m^3/h)$$

V—通过开口及缝隙处流速 m/s;

A—开口及缝隙的总面积 m²。

从上式可知，若保持流速 V 不变，减小密封罩开口面积 A，相应排风量 Q 减少，从而可使系统运行能耗降低。由于密封罩足够严密，使罩内能维持一定负压，防止污染气体逸出，可以最大限度减少无组织废气的逸散，保证集气效率在 90% 以上，使车间内的生产环境明显好转。

2、集气管道布设

本项目集齐管道布设遵循以下原则：

①布置管道时，应对全车间所有管线通盘考虑，统一布置。对于净化管道的布置，在满足净化要求的前提下，应力求简单、紧凑，安装、操作和检修方便，并使管路短，占地和空间少，投资省。在可能条件下做到整齐、美观。

②当局部排气罩较多时，既可以全部集中在一个净化系统中（称为集中式净化系统），也可以合并为几个净化系统（称为分散式净化系统）。同一污染源的一个或几个排气点设计成一个净化系统，称为单一净化系统。

③管道敷设分明装和暗设，一般应尽量明装，当不宜明装时方采用暗设。

④管道应尽量集中成列、平行敷设，并应尽量沿墙或柱子敷设。管径大的应设在内侧（靠墙侧）。

⑤管道与梁、柱、墙、设备及管道之间应有一定距离，以满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求

⑥管道应尽量避免遮挡室内采光和妨碍门窗的启闭；应避免通过电动机、配电盘、仪表盘的上空；应不妨碍设备、管件、阀门和人孔的操作及检修；应不妨碍吊车的工作。

⑦水平管道应有一定的坡度，以便于放气、放水、疏水和防止积尘。一般坡度为 0.002~0.005，对含有固体结晶或黏度大的流体，坡度可酌情选择，最大为 0.010。

⑧管道与阀件的重量不宜支承在设备上，应设支、吊架。

⑨输送必须保持温度的热流体及冷流体的管道，必须采取保温措施。并要考虑热胀冷缩问题。要尽量利用管道的 I 形及 Z 形管段对热伸长的自然补偿，

本项目管道布设初步方案见下表（具体建设过程中应根据现场情况进一步优化）：

表 6.2.3-1 本项目废气管道初步设计一览表

设备	数量 (台/套)	集气罩类型、单台设备支管根数及管径	风速	总管及风量
生产线	1	密闭集气罩+1 根 120mm 管道	24.5 m/s	400 mm 5000m ³ /h
生产线	1	密闭集气罩+1 根 120mm 管道		
生产线	1	密闭集气罩+1 根 120mm 管道		
生产线	1	密闭集气罩+1 根 120mm 管道		

本项目车间废气收集管线图见图 3.1.5-1。

综上，本项目采用局部密闭罩、支管+总管的方式收集废气从技术角度来说可行的。

6.2.4 废气治理措施可行性分析

目前，有机废气污染物废气治理技术，常用或已有实际应用的处理方法有：

a、燃烧法：其中直接燃烧法、热力燃烧法和催化燃烧法最为常见；b、洗涤—吸收法；c、吸附法；d、冷凝法、e：催化氧化法等。

1) 直接燃烧法

直接燃烧法亦称为直接火焰燃烧，它是把废气中可燃有害组分当作燃料直接燃烧，因此，该方法只适用于净化含可燃有害组分浓度较高的废气，或者用于净化有害组分燃烧时热值较高的废气。直接燃烧的温度一般需在 1100℃左右，燃烧的产物为 CO₂、H₂O、N₂。直接燃烧法不适用于处理低浓度废气。

2) 热力燃烧法

热力燃烧用于可燃有机物质含量较低的废气的净化处理，一般是需要燃烧其他燃料（如煤气、天然气、油等），把温度提高到热力燃烧所需的温度，处理温度 600~800℃，该技术的技术优势是净化效率高，设备构造简单，维护容易。但存在二次污染物，运行费用高，经济效益小的缺点，特别是在缺氧燃烧时，净化效果大大下降。

3) 催化燃烧法

催化燃烧法是在系统中使用合适的催化剂，使废气中污染物在 300-450℃下氧化分解，属低温氧化燃烧净化过程。常用于气体与污染物浓度波动较大的场合，净化效率大于 90%。该技术优点是辅助燃料费用低，二次污染物 NO_x 生成量较少，燃烧设备的体积较小；但对处理对象要求苛刻，要求污染物废气进口温度高，因此减少装置运行费，常配置间接或直接热回收系统。

4) 洗涤—吸收法

洗涤吸收法是通过让含污染物气体与液体（如水）吸收剂充分接触而达到使污染物

从气相转移到液相的一种操作过程。吸收过程的主体是填料塔，板式塔或喷雾塔等吸收装置。吸收装置用来处理大气量的污染物，浓度范围 500-5000PPm 不等，去除率根据吸收剂和污染物组分不同，吸收效率差较大，一般大于 30% 以上，也可高达 98%。该工艺本身是一种典型的分离问题，因此，存在吸收液的再生与处理问题。通常可用于特种有机废气污染物净化回收工程的治理。

5) 吸附法

吸附法是一种广泛使用的有机废气污染物排放控制手段，分为活性炭吸附和活性炭纤维吸附。工业上对吸附材料的要求是具有大的比表面积，高的孔隙率，大的吸附容量，均匀的孔径和较短的孔道，只有这样，才能保证吸附剂有良好的吸附性能，大的吸附容量和较好的脱附性能。这样才能满足对气体净化的要求，另外，吸附剂的劣化，直接影响着吸附剂的使用寿命。在传统的有机废气吸附净化中采用的是普通颗粒活性炭，由于颗粒活性炭比表面相对较小，孔道长，不仅吸附容量小，而且脱附性能差，使用过程中劣化速度快，使用寿命短。而活性炭纤维在诸多方面都比普通颗粒活性炭具有明显的优势。其主要是利用活性炭的表面物理吸附作用，将有机废气污染物从气体中分离出来，气体流量和浓度的波动对活性炭吸附器的操作影响较小，并常用来处理气量 200-5000PPm 的废气，设备的尺寸取决于处理的气量和浓度。该工艺存在吸收载体的再生与吸收液的处理。系统投资费用低，操作灵活。对于处理大气量、低浓度的有机废气，国外一致认为该法最为成熟和可靠的技术。但随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

6) 冷凝法

冷凝法利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一性质，采用低温度、提高系统的压力的方法，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并与废气分离。该法特别适用于处理气体体积分数在 10^{-2} 以上的有机蒸汽。冷凝法在理论上可达到很高的净化程度，但是当体积分数低于 10^{-6} 时，须采取进一步的冷冻措施，使运行成本大大提高。所以冷凝法不适宜处理低浓度的有机气体，而常作为其他方法净化高浓度废气的前处理，以降低有机负荷，回收有机物。

7) UV 光氧催化

利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在紫外光照射下，与臭氧进行反应生成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。一次性投资费用较高，适用范围广，净化效率高，操作简单，除臭效果好，设备运

行稳定，占地小，运行费用低，随用随开，不会造成二次污染。

各有机废气处理方法优缺点归纳比较见表 6.2.4-2。

表 6.2.4-2 常用有机废气处理方法比较

方法	浓度范围	投资	运行费用	最终产物	处理效果	缺点
直接燃烧法	高浓度	较低	低	CO ₂ 、H ₂ O	> 95%	不适于处理低浓度废气，易爆炸、热能浪费且易产生二次污染
热力燃烧法	含量较低	低	高	CO ₂ 、H ₂ O	> 95%	需消耗辅助燃料
催化燃烧法	对可燃组分浓度和热值限制较小	高	较高	CO ₂ 、H ₂ O	> 95%	如含尘粒等会引起催化剂中毒，预处理要求严格
洗涤—吸收法	500-5000PPm	较低	低	废吸收液	吸收效率差别较大	存在吸收液的再生与处理问题
吸附法	低浓度	较低	较低	废活性炭	> 80%	随操作时间之增加，吸附剂去除效率下降
冷凝法	高浓度	较低	高	废有机溶剂	> 85%	不适宜处理低浓度的有机气体
UV光氧催化	低浓度	较高	高	CO ₂ 、H ₂ O	> 85%	一次性投资较高

治理方法的选用原则：选用净化方法时，应根据具体情况优先选用费用低、耗能少、无二次污染的方法。

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》：对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。根据全厂有机废气产生特点，废气主要为浸胶、固化工序产生的有机废气，产生浓度均较低，因此针对以上特点，选取二级活性炭吸附法组合方式处理本项目有机废气。废气通过二级活性炭吸附法处置后，通过排气筒高空排放。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。流程图见图 6.2.4-3。

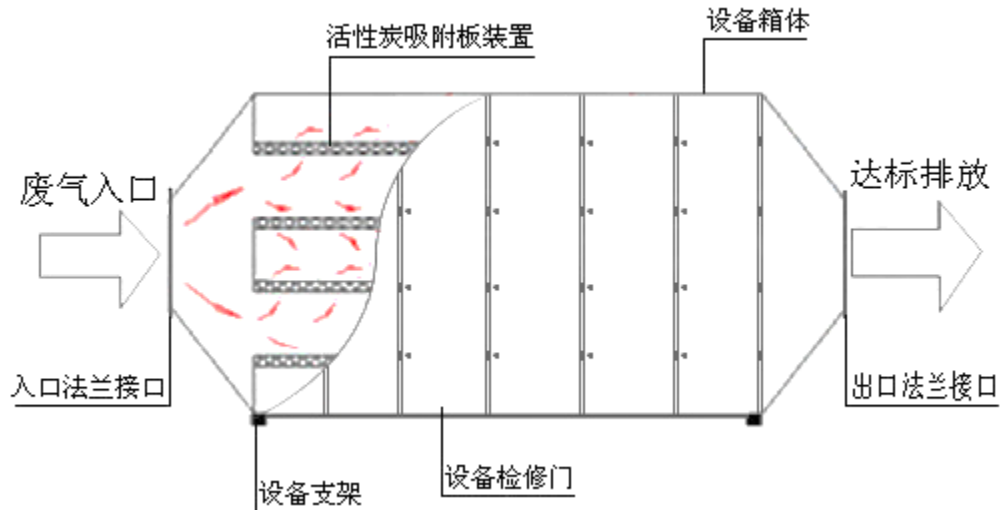


图 6.2.4-4 活性炭吸附装置结构图

表 6.2.4-4 活性炭吸附装置技术参数表

名称	活性炭吸附装置
处理废气量	1000~10000m ³ /h
废气浓度范围	<100mg/m ³
处理废气类型	非甲烷总烃
工况温度	<50℃
净化效率	≥80%（一级活性炭）
活性炭使用寿命	1个季度
主管道尺寸	700×700mm
附管道尺寸	300×300mm

一般单级活性炭吸附净化效果不低于 80%，经过二级活性炭吸附装置后，项目有机废气的吸附效率可达 95% 以上，本项目有机废气去除效率以 90% 计。

本项目设置 1 套二级活性炭吸附装置，项目年使用活性炭的量约为 0.752t，活性炭吸附装置大活性炭箱内部为 2 个活性炭箱串联设置，每个活性炭箱容量约 100kg，第一个用完之后转到第二个，2 个用完之后在更换整个活性炭箱，因此，本项目活性炭箱内废活性炭的更换频率为 1 个季度，在实际生产中需根据实际运行情况进行调整。

采用二级活性炭吸附有机废气在国内已被广泛应用，效益显著。江苏恒辉安防股份有限公司安全防护用品（手套）改扩建项目工艺与本项目工艺类似，所用设备及原材料基本一致，产生的有机废气采用活性炭装置处置，运行良好，最终排放尾气均可达标排放。

因此，本项目采用二级活性炭吸附去除有机废气技术可行。

6.2.5 排气筒设置可行性分析

本项目有组织废气处理措施排气筒的设置情况如下：

①考虑同类污染物的相容性，项目对同类型污染物尽量合并，以减少厂区排气筒数量，方便监管；

②便于环境监管；

③在排气筒前设置风机，使整个排气总管、排气支管均处于负压状态，保证废气完全抽出；

④厂区周围没有高于 15m 的建筑物，且排气筒高度周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，排气筒高度设置合理。

⑤建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

项目排气筒具体设置情况见下表：

表 6.2.5-1 项目排气筒设置情况一览表

序号	车间	排气筒	排放源参数		排放污染物
			高度 (m)	内径 (m)	
1	车间	1#排气筒	15	0.4	非甲烷总烃、丙烯腈

综上，本项目有组织废气处理措施排气筒的设置技术可行。

6.2.6 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后
再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，
确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应装置中供应原料；立即
启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后
再运行反应装置；

⑦加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2.7 废气治理方案经济可行性分析

建设项目废气治理运行所增加的费用主要包括电费、水费、设备折旧维修费、药剂
费、人员工资等，具体情况见表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1 建设项目废气治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用（万元）
电费	8 万 kWh	0.8 元/kWh	6.4
活性炭	0.5 吨	5000 元/吨	2.5
设备折旧维修费	按直接投资的 4% 计		1.4
人工费	1 人	20000	2
其他费用	/	/	/
合计	/	/	12.3

由上表可知，建设项目废气治理措施年运行费用共约 12.3 万元/a，在建设单位经济
承受范围内；因此从经济角度分析，建设单位完全能够做到废气污染物长期稳定达标排
放，符合可持续发展的要求。

根据以上分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废气治理设施能够保
证稳定运行，尾气能够做到达标排放；因此可认为本项目废气治理方案可行。

6.3 运营期废水污染防治措施评述

6.3.1 废水产生及排放情况分析

本项目实行雨污分流、清污分流制，建设项目产生的废水主要为生活废水、蒸汽冷
凝废水、洗模废水、浸泡废水、废气处理废水及初期雨水，主要污染物为 SS、COD、
氨氮、总磷、TN。

本项目废水经厂内预处理达到接管标准后接管排入宿城区洋北镇污水处理厂项目
深度处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A

标准后排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用。

建设项目废水示意图见图 6.3.1-1。

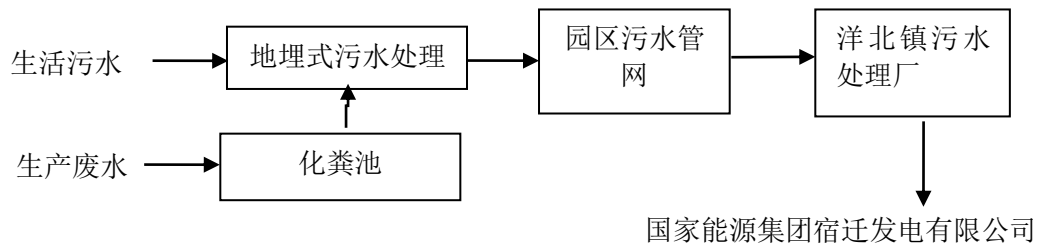


图 6.3.1-1 废水处理示意图

6.3.2 厂内污水处理措施评述

6.3.2.1 厂内生活污水预处理方案

1) 生活污水处理工艺

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，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。类比同类资料分析，化粪池对于 COD 及 SS 的去除率为 30%左右。

经化粪池处理后的生活废水排放浓度分别为 COD208mg/L、SS144mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 2.42mg/L。因此，本项目的生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站处理，生活污水处理方案可行。

2) 处理效果

表 6.3.2-1 本项目地理式污水处理站处理效果

项目指标	进水水质 (mg/l)	出水水质 (mg/l)
COD	≤320	≤208
SS	≤240	≤144
NH ₃ -N	≤24	≤20
TP	≤2.42	≤2.42

6.3.2.2 厂内废水处理方案

1) 废水处理工艺

经预处理的生活无污水和生产废水经厂区自建污水处理站处理，水质达宿城区洋北镇污水处理厂项目接管标准后排入市政污水管网，汇入宿城区洋北镇污水处理厂项目集中处理。

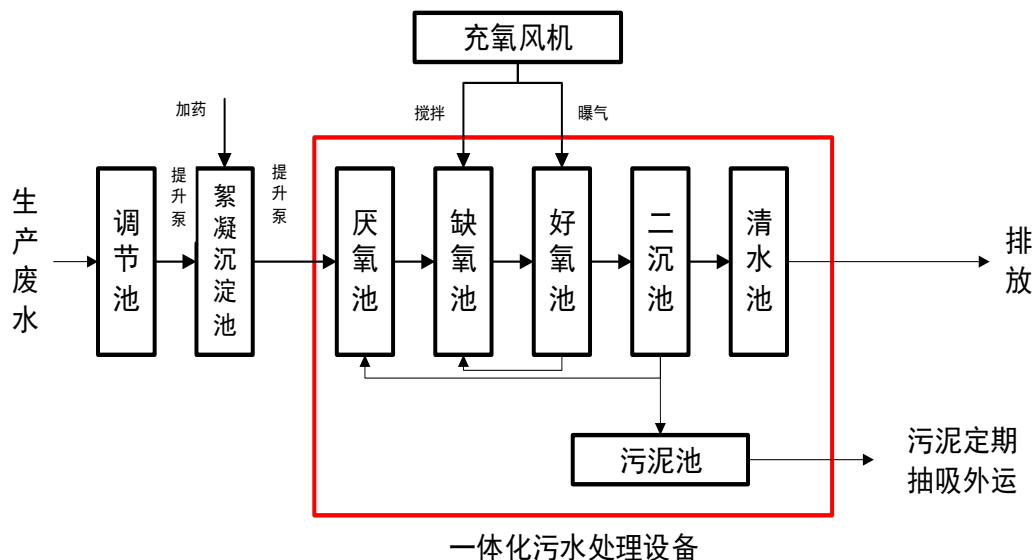


图 6.3.2-2 建设项目污水工艺流程

简述：废水先进入调节池进行水量、水质的调节均匀，保证后续处理系统水量、水质的均衡、稳定。调节池污水经提升泵送至絮凝沉淀池，同时添加 PAC 和 PAM 两种药剂使废水中的杂质脱稳并凝聚，形成较大的沉淀物，同时去除 30%左右的 COD。

絮凝沉淀池的出水池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至一体化污水处理设备，在厌氧生化池，经一定时间的厌氧分解，去除部分 BOD，使部分含氮化合物转化成 N_2 （反硝化作用）而释放，回流污泥中的聚磷微生物（聚磷菌等）释放出磷，满足细菌对磷的需求；厌氧生化池出水自流进入缺氧生化池，生化池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧生化池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。

缺氧生化池出水自流进入好氧生化池，水中的 NH_3-N （氨氮）进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出；好氧生化池出水自流进入二沉池，生化污泥在此沉落，经污泥回流泵回流至厌氧生化池，上清液出水进入清水池，出水达标排放至市政管网。

（2）工艺特点

① 工艺废水经调节池进入絮凝沉淀池除掉大分悬浮物，及一定量有机物。

②生化处理单元，采用 A2/O 生物接触氧化处理工艺，集去除 BOD_5 、COD、 NH_3-N 、SS 于一身，是目前处理较高浓度污水比较成熟的处理工艺，该处理工艺成熟可靠，操作方便，运行费用节省，出水清澈，无色无味。

③生化处理工艺采用推流式生物接触氧化池，处理效果优于其它类型的接触氧化池，是目前国内普遍使用的处理工艺，对水质适应性强、耐冲击性能好、出水水质稳定、不会产生污泥膨胀。

④生化处理工艺中采用新型弹性立体填料，实际比表面积大，耐水质、水量冲击能力强，微生物量大且挂膜、脱膜方便，对有机物的去除率高，可有效提高氧在水中的溶解度和利用率。

⑤生化单元整套工艺尽量采用污水自流，使之低负荷运行；

⑥生化单元，产生的污泥含水率低且污泥量少。

⑦设备操作、管理简便。

废水处理效果详见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 拟建项目废水预处理设施设计污染物去除率（单位：mg/L）

工段	COD		SS	
	浓度	去除率%	浓度	去除率%
进水	400	-	1000	-
调节池	400	0	1000	0
混凝沉淀	280	30	500	50
沉淀池	252	10	250	50

由上表可见，本项目废水经厂内污水处理站处理后可以满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中水污染物间接排放限值的同时满足宿城区洋北镇污水处理厂项目接管标准。

2) 废水处理设施构筑物参数

➤ 调节池

进入本单元池进行水量、水质的调节均匀，保证后续处理系统水量、水质的均衡、稳定。

结构型式：钢砼结构

停留时间：12 小时

➤ 絮凝沉淀池（含中间水池）

絮凝反应槽为三段折流式，内部为碳钢防腐。提升泵将调节池的污水，经管道混合器后，进入絮凝反应槽。

加药装置向管道混合器内投加絮凝剂及助凝剂，与提升泵加入的污水，在絮凝反应槽内进行充分混合搅拌反应，加大了水中渣粒的比重，为下一部分的斜管沉淀器做了必要准备。原水经混凝反应区后，在斜管沉淀器中与污水中重金属离子结合产生固体沉淀

物，通过排泥管排除，清水流出到下一步的处理工艺。

斜管沉淀器作为预处理，重金属离子结合产生的固体沉淀物在重力作用下下沉，从而与水分离，使水质得到澄清。在本项目中，采用二级斜管沉淀器，对原水进行沉降，进一步强化了处理效果，重金属离子和其他固体颗粒，绝大部分被从水中去除。

在沉降区域设置许多密集的斜管，使水中悬浮杂质在斜管中进行沉淀，水沿斜管上升流动，分离出的重金属离子固体沉淀物在重力作用下沿着斜板（管）向下滑至池底，再集中排出。

结构型式：碳钢结构

停留时间：2.5 小时

斜管填料 1 批

池体基本尺寸：4000×2500×2750mm

配套设备：

PAC 加药系统 2 套，含 500LPE 桶，搅拌装置，加药泵等，一用一备

PAM 加药系统 2 套，含 500LPE 桶，搅拌装置，加药泵等，一用一备

管道混合器 DN150 1 套

潜水提升泵，1 台，QW8-16-1.1KW

浮球液位计，1 套

➤ 一体化污水处理设备

一体化污水处理设备采用 A2/O 生物接触氧化处理工艺，由厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、清水池、污泥池组成，总尺寸为 16000×2750×2500mm，设备为碳钢防腐结构。

1. 厌氧池

污水与从沉淀池排出的含磷回流污泥同步进入，主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化。

该池配有生物填料和填料支架。

2. 缺氧池

污水与从好氧池通过硝化液回流来的污水同步进入，主要功能是脱氮。

该池配有曝气搅拌装置，曝气风机通过管道对池内污水进行曝气搅拌。

3. 好氧池

该生化池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附

着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与生化降解和吸附作用去除污水中的各种有机物质。使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

该池配有生物填料、填料支架，曝气装置和曝气管道，硝化液回流泵。

4. 二沉池

含有生化污泥的污水流入二沉池后，通过稳流沉淀系统，将污水中的污泥进行沉淀，沉淀后的污泥由污泥回流泵回流至厌氧池继续参与生化反应，而上面的清水流出，自流进入清水池。

该池配有稳流沉淀系统，污泥回流泵。

5. 污泥池

二沉池污泥大部分回流至厌氧生化池，剩余部分抽吸至污泥池进行常温消化，消化后剩余污泥很少，污泥池的上清液回流至厌氧生化池内进行再处理。

污泥清理方法，可用吸粪车从污泥池的检查孔伸入污泥底部进行抽吸外运即可。

6. 清水池

二沉池上清液自流入清水池，清水池出水即为达标排放污水。

➤ 设备清单

表 6.3.2-3 本项目污水处理站设备参数

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	一体化主体	16000×2500×2750mm	套	1	碳钢防腐
2	布水装置	DN65	套	1	碳钢防腐
3	生物填料	Φ150	套	1	PP 材质
4	填料支架	Φ12	套	1	螺纹钢防腐
5	微孔曝气器	Φ215	套	1	ABS 材质
6	供气管道	Φ63	套	1	U-PVC 材质
7	稳流沉淀系统	ZB-220	套	1	碳钢防腐
8	排泥装置	BP-180	套	1	碳钢防腐
9	观察孔		套	1	碳钢防腐
10	内部管道阀门		批	1	配套
11	污水提升泵	N=1.1kw	台	1	浙江
12	污泥回流系统	N=1.1kw	套	1	浙江
13	硝化液回流系统	N=1.1kw	套	1	浙江
14	罗茨风机	N=4kw	台	1	诸城
15	液位控制器	DL-3000	套	1	乐清
16	电气控制柜	手动/自动控制	套	1	正泰电气
絮凝斜管沉淀器					
1	设备主体	4000×2500×2750mm	套	1	碳钢防腐

北镇污水处理厂处理。

6.3.4 废水治理方案经济可行性分析

表 6.3.4-1 建设项目废水治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用（万元）
电费	10 万 kWh	0.8 元/kWh	8
化粪池	-	0.5 万	0.5
废水处理站	-	24.5 万	2024.5
药剂	-	1 万	1
设备折旧维修费	按直接投资的 4% 计		1
人工费	1 人	20000	2
合计	/	/	37

由上表可知，建设项目废水治理措施年运行费用共约 37 万元/a，在建设单位经济承受范围内；因此从经济角度分析，建设单位完全能够做到废水污染物长期稳定达标排放。

综上，本项目废水处理措施经济技术可行、可靠。

6.4 运营期噪声污染防治措施评述

建设项目的噪声设备主要有生产线、空压机、风机等。拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

(1) 生产设备噪声控制措施

①建设项目新增噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②高噪声生产设备设置在密闭厂房内，底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 25dB(A) 以上；

③保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声；

④风机设置隔声罩，安装消音器，底座采用钢砵减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，降噪效果可达到 25dB(A) 以上；

⑤根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达 6-8dB(A)。

(2) 工程管理措施

建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响，夜间突发噪声不得超过标准值上限 10dB。

（3）合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将新增噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境敏感点的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。噪声治理措施容易实施且所需费用较少，在经济上是可行的。

6.5 运营期固体废物污染防治

6.5.1 处理方式

建设项目生产所产生的固体废物分为生活垃圾、一般工业固废和危险固废三大类，各自的处置措施分述如下：

（1）生活垃圾

生活垃圾收集后由环卫部门清运。

（2）一般工业固废

不合格品等一般工业固废分类收集后外售，截留粉尘回收后环卫清运。

（3）危险固废

废活性炭（HW49）为危险固废，危险废物需要交给有资质单位处理。

本项目的固废均得到有效处置，外排量为 0，对周边环境影响较小。危险固体废物暂存过程中设置专用的危险废物储存区 20m²，并采取必要的防渗、防漏处理，符合危险废物的暂时储存要求。

固体废物类别和处置利用见表 6.5.1-1。

6.5.1-1 固废产生与处置情况一览表

序号	污染物名称	属性（危废、一般固废或待鉴别）	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	产生量（吨/年）	污染防治措施
1	收集粉	一般	废气处	固	硝酸钙	依据《国家危	/	/	/	0.161	环卫

	尘	工业 固废	理	体		废名录》 (2016)					清运
2	不合格 品		检验	固体	橡胶		/	/	/	10	废品 回收 站回 收
3	废渣		浸凝固 剂	固体	硝酸钙 等		/	/	/	0.03	环卫 清运
4	废陶瓷 模具		洗模	固体	SiO ₂		/	/	/	0.5	
5	废包装 袋、废 包装桶		-	固态	-		/	/	/	0.5	废品 回收 站回 收
6	污泥		废水处 理	固态	-		/	/	/	4	环卫 清运
7	废活性 炭	危险 废物	废气处 理	固态	活性 炭, 有 机废气		T	HW49	900-041-49	1.02	委托 有资 质单 位处 置
8	废胶		浸凝固 剂	固态	橡胶		T	HW13	265-103-13	5	
9	废过滤 网		胶料过 滤等	固态	胶料		T/In	HW49	900-041-49	0.1	

6.5.2 一般固废处置措施综述

本项目的一般固废为收集的粉尘、次品手套、废渣、废陶瓷模具、污水站污泥、生活垃圾等，次品手套、废包装袋、废包装桶由废品回收单位回收，收集粉尘、污水站污泥、废渣、废模具由一般工业固废专业处置单位处置，生活垃圾由环卫统一收集后卫生填埋。

一般固废贮存场所分析：

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，其后由综合利用厂家定期运走。因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

6.5.3 危险废物收集污染防治措施分析

拟建项目产生废物中属名录中的危险废物主要是废胶料（HW13）、废活性炭（HW49）等。

1、贮存场所（设施）污染防治措施分析

(1) 贮存场所贮存能力分析

项目在仓库设置 20m² 危废暂存场所用于暂存项目产生的危险废物，生产过程产生的危废及时分类收集、汇总。其中，全厂危险废物产生量约 6t/a，采用 100kg 密封桶进行盛装，每个桶占地面积约 0.5m²，废活性炭、废胶料贮存周期约为半年，按照单层暂存方式放置，危废存储需要 30 只密封桶，暂存面积须 15m²，同时，其他危险废物废过滤网产生量为 0.1t/a，其临时暂存面积需要 3m²，因此，本项目新建危废仓库为 20m²，可满足存放要求。

(2) 危废暂存场所设置情况

本项目危险废物临时贮存暂存场地须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求进行设计和建设：

- ①贮存设施按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》规定设置警示标志；
- ②贮存设施具备防渗、防雨、防漏等防范措施；
- ③贮存设施配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

通过以上的分析，本项目固体废物的临时贮存和委托处置方案可行，可实现各类废物的零排放。

项目危险废物暂存场所设置情况见下表。

表 6.5.3-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆场	废活性炭	HW49	900-041-49	仓库	20m ²	桶装	10 吨	6 个月
		废胶	HW13	265-103-13					
		废过滤网	HW49	900-041-49					

2、运输过程污染防治措施

(1) 危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求；

(2) 应当严格驾驶员和押运员等从业人员的专业素质考核，加强其自身的安全意识，尽量避免出现危险状况，而一旦发生危险时应该能够及时辨识，并采取有效措施，第一时间处理现场；

(3) 加强对车辆及罐体质量的检查监管，使其行业规范化，选择路面状况良好、交通标志齐全、非人口密集的快捷路径，以保证运输安全。行驶路线应选择非人口密集区域，尽量避开敏感点。

(4) 严格审查企业的运营资质，加大监管力度和频度，尤其是跨区域运输过程的监控；严格制定相关法规条例，并逐步加以完善与落实，同时加大对危规违法行为的处罚力度。

3、危险废物处置方式可行性分析

全厂危险废物主要为废活性炭等危废全部委外交由危废资质单位处置，危废处理量达到 100%，不会造成二次污染。

危废委外处置可行性分析：本环评要求企业在环保竣工验收前应找寻相关危废资质单位签订危废处置协议，若无相关协议，企业不得投入生产运行。相关资质单位核准经营危险废物类别应包括 HW49、HW13 等的资质。本项目产生的危废共计约 6t/a，本项目在严格遵循危险废物处置的要求后，将不会对外界环境产生不良影响。建设项目危险废物暂存场 20m²，可以满足危废暂存需求，因此，本项目危废暂存场面积满足使用需求，是可行的。

综上所述，本项目产生的危险废物存储处置是可行的。

4、危险废物管理要求

(1) 危险废物收集后必须用容器密封储存，分类存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。

(2) 危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

(3) 危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

(4) 危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

本项目危废委外处置以 5000 元/吨计，项目建成后全厂危废处置成本约 3 万元，占投资额比重较低，在可接受的范围之内，因此厂区的固废处置措施从经济上来说是可行的。

6.6 地下水及土壤污染防治措施评述

建设项目地下水及土壤污染防治措施如下：

①厂区内的沟渠、坑塘采取防渗措施，防治其输送或贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和废弃物时发生渗漏；

②以厂区为重点兼顾四周：厂区内可能的地下水污染区域附近均需设置监测点，监测频次为每年 2 次，分丰水期和枯水期进行；

③各生产车间在生产过程中严格按照操作规程；

④生产车间及原料仓库等必须铺设防渗水泥地坪，有效防止物料和渗滤液下渗；

⑤在上述区域周围设置排水管网，可将偶尔泄漏的物料收集后导入事故应急池，不会污染地下水；

⑥加强事故应急池的防渗设计及施工管理，对地理排水管网应加强底部防渗设计；

⑦对厂区实行地面硬化（防渗水泥）和外围的绿化隔离措施，其中还应设置合理的截水、集水、导排水系统；

⑧污水管网采用高密度聚乙烯材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的；

⑨固体废弃物在厂内暂存期间，存放场地采取防渗漏流失措施，以免对地下水和土壤造成污染。

建设项目具体防渗区域划分及防渗设计要求见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目防渗区域划分及防渗设计要求

类别	具体防渗区域范围	设计要求
重点防治区域	原料仓库底层 生产车间 危险废物暂	底部用 15-20cm 耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗
	事故应急池	采用水泥硬化，四周内外壁用砖砌再用水泥硬化，全池涂环氧树脂防腐防渗
	污水处理站	采用整体防渗，各污水池及池壁全部采用抗渗混凝土浇制（抗渗混凝土抗渗等级为 P8），并采用防水环氧面层处理
一般防治区域	办公区 一般固废堆场	采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化

综上所述，建设项目对于可能造成的地下水及土壤污染所采取的防渗治理措施是合理可行的。防渗区域图见附图 6.6-1。

6.7 环境风险防范措施

6.7.1 事故风险防范措施

6.7.2 总图布置和建筑安全防范措施

①建设项目生产车间应根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

②建设项目新增天然气等物料必须根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等规范使用。

③生产车间的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规范设计要求。

④根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记；并在装置区设置救护箱；工作人员配备必要的个人防护用品。

6.7.3 设备、装置方面安全防范措施

①建设项目新增设备、装置必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。

②压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。

③生产车间应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。

6.7.4 工艺安全防范措施

建设项目工艺安全防范措施如下：

①公司应加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警灯事故应急系统。

②生产过程中，车间和库房严禁烟火，员工应熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法。车间内操作人员须穿戴好防护用品；在浸胶作业 10m 范围内不准进行电焊、气割焊等明火作业；生产车间以及库房内应严禁烟火，采用防爆灯照明和防爆风机。

③按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并定期检查使之处于有效状态。

④企业应安排专门人员对生产过程中的安全进行监督管理，密切注意各类装置易发生事故的部位，并定期对设备进行检查与维修保养。

6.7.5 电气、电讯安全防范措施

(1) 根据新增构筑物的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

(2) 在生产车间内选用了防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；新增装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

6.7.6 化学品运输、储存、使用等风险防范措施

建设项目主体装置和仓库均应按照国家《危险化学品名录》要求进行设置。对储罐设置明显的标识及警示牌，对使用危险品的名称、数量进行严格的登记；对储存危险品的容器均经有关检验部门定期检验合格后使用；储存、使用危险品的岗位均应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险品岗位的人员，都需严格遵守《危险化学品管理制度》。

建设项目采购危险品均应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证；危险品的包装物、容器经专业检测机构检验合格才能使用；从事危险品运输、押运人员均应经有关培训并取证后才从事危险化学品运输、押运工作；运输危险品的车均应悬挂危险品标志，并不在人口稠密地停留；危险品的运输、押运人员，均应配置合格的防护器材。

建设项目风险为硫磺在储藏过程中少量的硫磺散逸在空气中，当空气中粉尘浓度达到一定量超过爆炸极限，遇明火会发生粉尘爆炸事故，硫磺在储藏的风险防范措施如下：

①必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业。

②根据对危化品库和生产车间采用负压吸尘不会产生二次扬尘的方式进行清扫，使作业场所积累的粉尘量减至最低。

③生产车间场所严禁各类明火，机器检修时应当使用防爆工具，不得敲击各金属部件。

④加强员工的安全环保意识，必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员

工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

6.7.7 消防及火灾安全防范措施

(1) 建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的要求在生产车间、公用工程、原料存储区、危化品库房等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。设置紧急防火通道和火灾疏散安全通道，在事故发生时可以井然有序地进行救灾疏散，减少火灾事故损失。

(2) 火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

(3) 根据规范及本项目的特点，设置消防尾水收集系统，储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。厂区排水口(含雨水和污水)与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，第一时间切断与外部水体的通道，确保不达标废水不排入外环境，消防废水经消防水收集系统进入事故池，必须进行达标处理才能排放。

6.7.8 事故状态下排水系统及方式的控制措施

(1) 排水系统：在建项目已设置了“雨污分流、清污分流”排水系统，建设项目新增生产区域应严格按照“雨污分流、清污分流”设置内部排水系统。

(2) 排放口的设置：建设项目规范化设置雨水排放口、污水排放口。

(3) 排水控制：一旦发生事故，应立即将事故废水接入事故应急池；同时检查厂区污水处理系统的运行情况，如事故对整个污水处理系统不造成任何影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故造成设备故障或其他问题，导致污水处理系统不能发挥正常的处理功能，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀。

(4) 事故污水冲击污水处理装置的预防措施：为保证厂区污水处理装置污水处理的正常运行，在事故状态下，发生事故的储存区或生产装置区的事故污水、泄漏物料、消防尾水等可能对污水处理设备造成冲击，在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在集水井及雨水井中再进一步回收泄漏物质，切换至事故池后，在事故池再进行一次泄漏物料的回收、去除处置；根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设

备、药剂，进一步减少污染物量，待事故池中的污水可满足后续污水处理要求时方可进入污水处理装置处理。

6.7.9 废气处理装置风险防范措施

建设项目建成后全厂废气处理系统主要风险事故是滤筒式除尘器、二级活性炭吸附装置等废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放。建设项目废气处理系统风险防范措施如下：

对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

6.7.10 建设项目风险应急预案

6.7.10.1 应急组织机构、人员

项目建成后宿迁市东涛家居科技有限公司应组组建事故应急救援队伍，其中总经理任指挥长，副总经理任副指挥长，在企业应急指挥小组的统一领导下，公司员工编为综合协调组、抢险救灾组、后勤物资保障组及医疗救助组四个行动小组，成立了专门的应急组织机构和人员。

厂区依据事故危害的级别设置了二级应急救援领导小组。公司应急救援领导小组负责对单位内的 I 类、I 级事故实施应急救援工作。部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的 II 类、II 级的事故实施应急救援工作。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

(1) 应急指挥小组

主要职责如下：①第一时间接警，甄别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故等级下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理部门上报事故发生情况；②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；④负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响。

(2) 综合协调小组：

主要职责如下：①主要负责事故现场调查取证，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响；②承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报；③进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及

时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；④负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

（3）抢险救灾小组

组建应急抢险组，由各部门负责人担任组长，生产管理人员（装置班长、组长等）担任副组长，组织厂内工程技术人员、生产岗位操作工人、安全管理人员，按分工组成抢险救灾小组。主要职责如下：①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。②在专业消防队伍到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。③火灾扑救后，尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

（4）后勤保障小组

主要职责如下：①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；③负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护厂内交通秩序；④负责厂内车辆及装备的调度。

（5）救援救护小组

主要职责如下：①负责事故现场的伤员转移、救助工作；②协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；④协助领导小组做好死难者的善后工作。

6.7.10.2 预案分级响应条件

公司根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

（1）一般污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，应向事故应急处理指挥部报告。

②综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈上级应急指挥小组。由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作。

③在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地政府机关和事故应急处理指挥部报告处理结果。现场应急工作结束。

（2）较大或严重污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，向事故应急处理指挥部报告。

②综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥小组。

③由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作，同时向当地政府和园区应急处理指挥部请求支援；由园区应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组。

④区域的各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，厂内应急指挥小组移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急小组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向应急处理指挥部汇报。

⑤污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向上级应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

6.7.10.3 应急救援保障

(1) 内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

A.救援队伍：公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任，公司事故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量，其任务是担负公司各危险化学品事故救援及处置。

B.消防设施：厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施。

C.应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

D.道路交通：厂区道路交通方便。

E.照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-1992）设计；在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

F.救援设备、物质及药品：厂区内配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

G.保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

（2）外部保障

A.单位互助体系：建设单位将和周边企业建立了良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

B.公共援助力量：厂区还可以联系宿城区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.7.10.4 突发事件的信息报送程序与联络方式

建设项目突发环境事件应急预案将根据突发事件的信息报送程序和联络方式进行了规定，具体如下：

（1）突发事件的报告时限和程序

在生产过程中发生火灾事故时，岗位操作人员立即向班长和值班长及公司值班人员汇报并采取相应措施予以处理。当处理无效危害有扩大趋势时，应立即向公司安全人员报警。当发生 I 级事故，岗位操作人员应立即向公司安全人员报警，公司安全人员接到报警后下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到场成立应急救援指挥部，各专业组按各自职责开展救援工作。当发生重大事故，指挥部成员应向安检、公安、环保、消防、卫生等上级领导机关报告事故情况。

（2）突发事件的报告方式与内容

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

①初报从发现事件后起一小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况；②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的

危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

(3) 特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，必须立即形成信息报告连同预警信息报宿城区人民政府。如果污染事故涉及到外事工作，指挥部将迅速通报市政府，按照政府有关规定处理。

6.7.10.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由公司委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），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。

6.7.10.6 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对灾害类型，确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

6.7.10.7 事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，受伤人员已得到救治，危险化学品储存区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公司危险化学品重大事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

6.7.10.8 应急培训计划

(1) 培训

建设项目应急培训应包括几个方面：

①建设项目应首先对已建项目应急指挥小组、应急救援队伍进行培训，使其对建设项目危险化学品必须有一个清晰的认知，熟悉危险物质的性质、事故类型和处置方式。

②建设项目职工为新招职工，对厂区的应急救援程序和措施等均不太了解，应急指挥小组应着重对建设项目员工对全厂应急救援程序、应急救援措施等方面进行全方位培训，使新增职工熟悉现有应急救援程序和措施。

③对建设项目生产线的职工应该项目的危险化学品的认知，熟悉建设项目危险物质的性质、事故类型和处置方式，以便职工能熟练掌握对该项目风险事故的处理和处置。

(2) 演练

厂区应急指挥小组应制定详细的应急演练计划，可开展程序演练、模拟演练、风险事故专项演练操作等演练方式，使各事故救援小组熟悉事故应急处理程序和操作，检验

各事故救援小组的应急处理能力，并在演练过程中发现存在的问题，对事故应急预案进行修正，完善事故应急预案。

6.7.11 事故风险应急处置措施

6.7.11.1 火灾事故应急处理

火灾爆炸是建设项目可能发生的最严重的事故形式，一般自身无法完全应对，必须向社会力量求援。应急步骤在遵循一般方案的要求下，应按照以下具体要求实施。

A、最早发现者应立即向单位领导、119 消防部门、120 医疗急救部门电话报警，现场指挥人员应当立即组织自救，主要自救方式为使用消防器材，如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火，在可能的情况下，采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

B、单位领导接到报警后，应迅速通知有关部门和人员，下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，召集安全领导小组展开应急救援工作，并通知义务消防队进入现场进行事故应急救援工作。

C、由安全领导小组副组长迅速将事故的简要情况向消防、安监、公安、环保、卫生等部门报告。

①门卫和保安人员接到报警后应立即封锁周围的可能进入危险区的通道，阻止周围不相关人员或车辆进入危险区。

②凡能经切断物料或用自有灭火器材扑灭火灾而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自身不能控制的，应向安全领导小组报告事故的具体情况及其严重性。

③办公室文员接到报警后立即赶往事故现场查明有无受伤人员，以最快速度将受伤或中毒者脱离现场，轻者可自行在安全区内抢救，严重者尽快送医院抢救。

④若自身无法控制事故的发展，特别是发生爆炸性事故时，安全领导小组应当立即向各部门发布紧急疏散的指令，办公室文员接到指令后应当立即组织本单位人员按照本预案提供的安全疏散通道进行疏散撤离，在事故影响有可能波及临近单位或居民时，应向周围企事业单位发出警报，报告事故发生情况，并派人协助对方进行应急处理或疏散撤离。

⑤消防队到达事故现场后，现场应急救援指挥交由消防部门统一指挥。

⑥医疗救护部门到达现场后，办公室文员应与之配合，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急

救，重伤员及时送往医院抢救。

⑦抢修危险队到达后，应戴自给正压式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离），对中毒人员展开搜救，并使用消防砂灭火、清除渗漏液、进行局部空间清洗等。

⑧事故监测队到达现场后，应会同厂方相关工程技术人员，了解事故发生原因、源强，并根据风向，查明污染物排放浓度和扩散情况，对事故影响的范围及程度进行分析预测，并向事故现场指挥部报告监测情况。

⑨当事故得到控制，立即成立二个专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小组指挥下，由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

⑩在灭火时应注意不同物料引起的火灾，选取不同的灭火器材，在本公司可能发生的火灾危险中，应当尽量使用砂土、干粉等，切勿直接用水喷射，防止发生沸溅。

6.7.11.2 中毒窒息事故应急处理

当个体发生中毒事故时一般不需要启动全公司性的应急救援程序，吸入中毒者应当迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。由于建设单位不具备医疗条件，因此不建议就地处理，应当立即转送医院救治。

当仓库区发生大量泄漏造成多人、大范围中毒事故或环境污染时，应当立即启动全公司性的应急救援程序。处理程序与火灾爆炸类似，但在撤离时要注意向上风向疏散，并注重人员的救护，应急处理人员应当佩戴防毒面具或空气呼吸器，戴化学防护眼睛，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

6.7.11.3 废水事故排放应急处理

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，建设项目应采取以下防范措施：

①事故应急池、污水调节池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。厂区内事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水排入附近河流。

②一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与环保部门联系，现场人员迅

速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故废水外排。事故解除后建设单位必须承担所有事故废水的处理责任。

6.7.11.4 废气事故排放应急处理

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即启用备用处理装置，将废气切换至备用处理装置进行处理，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

如处理和排放可燃性气体的装置发生了故障，造成了燃爆事故，应严格按照火灾、爆炸事故应急处置措施进行处理。

结合宿城区洋北镇（运河宿迁港产业园）应急管理体系，公司要全面深入开展隐患排查自纠，强化安全生产措施，落实责任，健全制度，彻底排除重大安全隐患，有效防范和坚决遏制重特大事故发生，为安全平稳发展奠定基础。公司要根据自身实际制定应急预案，开展突发事件处置、疏散、救援等演练，有效保证应急救援体系。

表 6.7.11-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 4000 万双丁腈手套项目				
建设地点	(江苏)省	(宿迁)市	(宿城)区	(/)县	洋北镇(运河宿迁港产业园)
地理坐标	经度	118.378388	纬度	33.835791	
主要危险物质及分布	丁腈乳胶、仓库				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	丁腈乳胶引发的火灾，差生的次生污染物影响大气环境；废气处理装置故障导致污染物超标排放；污水处理站事故排放导致污染物超标，主要对污水处理厂造成冲击，对纳污河流的直接影响较小。				
风险防范措施要求	1、建立健全完善的设备检查维护工作制度，尽可能减少设备及污染防治设施非正常或事故运行，从源头减少事故风险排放。 2、设专人管理仓库和危废仓库，切实落实巡检制度，有效监控危险物质的使用、贮存。 3、设置 120m ³ 事故应急池，确保在突发情况下事故废水能够有效收集和暂存，不进入外环境。 4、及时编制突发环境事件应急预案，并在环保主管部门备案。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据 HJ169-2018 计算本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势判定为 I，评价等级为简单分析。

通过环境风险识别，本项目涉及主要危险物质为：丁腈乳胶；主要的风险类型为：丁腈乳胶火灾；废气处理装置故障导致污染物超标；污水处理站事故排放导致污染物超标。

从选址、总图布置、物料管理、消防应急措施、事故源切断与阻隔系统、工艺设备与装置、环保治理设施风险防范、应急预案等方面对建设单位提出环境风险防控措施要求。

6.8 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463 号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 6.8-1。

表 6.8-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水排放口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
清下水、雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01、FQ-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

(1) 全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。

(2) 排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

(3) 在固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

6.9 厂区绿化方案

为了使厂内环境更加美观、空气更加清新，给员工一个更好的工作环境，厂内应种植一定面积的花草树木。在绿化方面建设单位需注重点、线、面的结合，采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统，合理分配高大与低矮植物的布设，对绿化树种进行筛选，优良的防污绿化植物应该具备下列条件：①具有较强的抗污染能力；②具有净化空气的能力；③具有对当地自然条件的适应能力；④容易繁殖、移栽和管理；⑤有较好的绿化、美化效果。

厂区绿化按照《江苏省城市居住区和单位绿化标准》的要求合理设计：厂区周围 5m 内设置观赏绿化带，在办公区前设置草坪和种植观赏植物（如：柏树、美人蕉等），厂区干道两旁设置绿化隔离带（如：冬青、夹竹桃等），在车间周围种植吸声和吸附有害

气体能力强的高大植物（如：杨树、夹竹桃、洋槐等）。

6.10 环保投资及“三同时”

建设项目总投资 4000 万元，环保投资约 150 万元，约占总投资的 3.75%。具体环保投资估算及“三同时”验收一览详见表 6.10-1。

表 6.10-1 建设项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

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、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	生产线	非甲烷总烃	1套“二级活性炭吸附装置”+1根15m高排气筒，收集效率90%以上，处理效率90%以上，设计配套风机风量不小于5000m³/h	收集效率≥90%，有机废气去除效率>90%，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	25	与主体项目同时设计、同时建设、同时投入运行
		丙烯腈				
		非甲烷总烃 丙烯腈				
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	雨污分流及收集系统 1座地理式污水处理站（5m³/d） 1座污水处理站（50m³/d）	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）及污水处理厂接管标准	30	
	生产废水	COD、SS、石油类				
噪声	噪声	设备噪声（声源控制）	高噪声设备安装时加装减振垫、空压机、废气处理装置采取基座固定、减振等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	35	
		设备噪声（声传播途径控制）	生产设备在厂房内合理布局，强噪声设备远离厂界设置；空压机独立设置在空压站内；风机加装消声设施			
		人为噪声	建立设备定期维护、保养的管理制度；生产、装卸过程做到轻拿轻放，防止人为噪声			
固废	生产	危险固废	临时收集存放设施，设置一个暂存点，占地20m²。	无雨淋、无渗漏。危废的暂存点按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单的要求设置、一般固废堆场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求	15	
		一般固废	一般固废堆场20m²，废品回收公司统一回收			
	生活	生活垃圾	垃圾箱10个			全部收集
土壤及地下水	—	—	分重点防渗区和一般防渗区对厂区采取土壤及地下水污染防治，设置一般防渗区（办公区、一般固废堆场），重点防渗区（原料仓库、危险废物堆场、污水处理系统、事故应急池、管	重点防渗区域渗透系数小于1×10 ⁻¹¹ cm/s	30	

宿迁市东涛家居科技有限公司年产 4000 万双丁腈手套项目环境影响报告书

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、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
			沟等）。			
环境风险防范措施			应急预案编制、演练、备案，事故应急池 1 座，120m ³ ，分区进行防渗，设管网切换及切断装置，雨水管网、事故污水管网经闸阀连通，保障事故状态下雨水、消防水、事故污水可自流至事故应急池；雨水、污水总排口设置控制总阀。	满足要求	3	
			消防系统		2	
排污口设置			规范化设置排污口，设置在线监测仪，合理设置雨污切换阀、截止阀	按照《江苏省污染源排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置，废水满足接管要求	4	
环境管理			制定各项安全及环保制度、设置安全及环保专员、 配套安装有动力污染治理设施用电监控系统等	按要求设置	6	
合计			/	/	150	

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境作出总体评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算(即费用)和经济效益、环境效益和社会效益(即效益)以及项目环境影响费用—效益总体分析评价。

7.1 社会经济效益分析

7.1.1 经济效益

根据本项目建设单位提供的相关资料，本项目的技术经济指标见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 建设项目主要技术经济指标

序号	名称	指标
1	建设项目总投资	4000 万元
2	投产后年产值预测	4800 万元
3	税后利润预测	600 万元

由表 7.1.1-1 可知，本项目计划总投资额为 4000 万元，投产后年产预测值约 4800 万元，预计税后利润 600 万元人民币，投资收益率约为 15%。从国民经济效益看，各项效益指标均满足要求，从经济角度出发，该项目的是可行的。

7.1.2 社会效益

项目建成投产后，将给本地区的居民带来新的就业机会，对维护社会稳定、繁荣当地的经济有一定的贡献，有利于地区经济的持续发展。

另外，本项目采用的生产工艺、设备等均属国内先进工艺和生产设备，可为当地同类企业起到示范作用，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，本项目的建设具有良好的发展前景和社会经济效益。

7.1.3 运营期环保投资分析

(1) 环境保护设施建设费用

本项目的环保直接投资主要是废水、废气、噪声治理和固废处理处置等方面，此外还包括厂区绿化、人员教育培训等费用。由前章分析可知，其环保直接投资估算约 150 万元，占总投资的 3.75%。

(2) 环境保护设施运转费用

项目营运期间的环保运转费用主要是废水、废气治理、事故风险防范方面。根据目

前同类工程措施的运行费用情况，本项目环保设施运转费用在 30 万元左右。

(3) 环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用(年运行费用)之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

环保效益与费用比是在对项目污染控制投资进行分析时，当比值大于或等于 1 时，认为环保费用投资在环保经济效益上是可行的，否则是不可行的。

7.2.2 基础数据

(1) 环保工程建设及投资费用

本项目用于环境保护方面的投资约需 150 万元，占项目总投资的 3.75%。

(2) 环保设施年运行费用

参照国内其他企业的有关资料，环保设施的年运行费用，按环保投资的 8~15% 计算。

(3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的 0.5~0.8% 计。

(4) 设备折旧年限

本项目有效生产年限 10 年计。

7.2.3 环保经济指标确定

(1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理费用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，

污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 = 44.3 \text{ 万元} \quad (1)$$

式中：C—环保费用指标；

C1—环保投资费用，本工程为 150 万元；

C2—环保年运行费用，本工程为 30 万元；

C3—环保辅助费用，本工程为 0.8 万元；

η —为设备折旧年限，以有效生产年限 10 年计；

β —为固定资产形成率，以环保投资费用的 90% 计。

(2) 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5 \quad (2)$$

式中：L—污染损失指标；

L1—资源和能源流失造成的损失；

L2—各类污染物对生产造成的损失；

L3—各类污染物对生活造成的损失；

L4—污染物对人体健康和劳动力的损失；

L5—各种补偿性损失；

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后对周围环境质量无明显影响，可认为本项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

7.3 环境效益指标

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益，间接经济效益指环保项目实施后的社会效益。

7.3.1 分析方法

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_1 + \sum_{i=1}^n M_2 + \sum_{i=1}^n S_3 \quad (3)$$

式中： R_1 —环境效益指标。

N_i —能源利用的经济效益；包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益。

M_i —减少排污的经济效应。

S_i —固体废物综合利用的经济效益。

i —分别为各项效益的种类。

7.3.2 直接环境经济效益

物料回收循环利用产生的经济效益：

本项目建成达产后，由于采用先进生产工艺，减少了生产中原材料的使用（与国内平均水平相比），增加产品产量，节约了资源，增加了效益。全年节约原材料 20t，约费用 80 万元。

根据上述分析，由环保效益指标计算式(3)，计算得到本工程环境经济效益指标为 80 万元。

7.4 环境经济的静态分析

7.4.1 环境年净效益

环境年净效益指环境直接经济效益(本项目即为效益指标)扣除环境费用指标后所得到的经济效益。即：

年净效益 = 环境效益指标 - 环境费用指标

根据前面计算本项目的环境效益指标为 80 万元，扣除环境费用指标 44.3 万元，得到年净效益为 35.7 万元。

7.4.2 环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{年运行费用}} \quad (4)$$

环境效益与年运行费用比，一般认为比值大于或者等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标与年运行费用比为 $80/30=2.67$ 。

由此可见，本项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过有效的降低能源和原材料的消耗，减少了污染物的排放量，项目投资和环保投资在环境污染控制方面取得一定的经济效益。因此，本项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在经济上是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

7.4.3 环境效益与费用比

$$\text{环保效益与费用比} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

根据计算，得到本项目的环境效益指标与环保费用比 $80/44.3=1.1$ ，环境效益是环保费用的 1.81 倍。

综上所述，本项目的环境经济的静态分析结果表明：

①建设项目的年净效益为 35.7 万元；

环境效益是污染控制运行费用的 1.19 倍。

因此本项目建成投产后将取得明显的经济效益和社会效益，且本项目在建设过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了达标排放，达到了保护环境的目的。项目的实施，对宿迁市东涛家居科技有限公司来说，无论环境效益还是经济效益和社会效益都十分明显。

8 环境管理与监测计划

根据前述分析和评价，本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处，以尽可能降低项目对环境的影响。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理基本原则

项目环境管理应同时执行国家有关的法律、规章和企业管理的有关要求，针对本项目的特点并结合企业特点贯彻执行，应遵守以下基本原则：

(1) 正确处理发展生产和环境保护的关系，既要保护环境，又要促进生产的发展，把环境效益和经济效益统一起来；

(2) 企业环境管理是企业的一个组成部分，环境管理要贯穿到生产建设全过程，企业环境管理指标要纳入企业计划指标。同时下达、同时进行考核，并作为企业经济责任制的内容进行检查；

(3) 对照组织的环境方针、目标和指标，评价环境表现（行为），并在适当时寻求改进；

(4) 加强全公司员工环境保护意识，专业管理和群众管理相结合；

(5) 控制污染要以预防为主，管治结合，综合治理，以取得最佳的环境效益。

8.1.2 环境管理计划

项目施工期主要为新建生产车间及其他辅助设施，运营期为生产丁腈手套和，因此主要针对项目的施工阶段及生产运行阶段制定环境管理计划，见表 8.1.2-1。

表 8.1.2-1 环境管理计划

环境影响		管理措施	实施机构	负责机构	监督机构
施工期					
1	大气污染	采取合理的措施，运送建筑材料的卡车需用帆布遮盖，以减少跑漏；搅拌设备需良好封闭并安装除尘装置	建设单位	建设单位	当地环境保护主管部门
2	噪声	防止建筑工人受噪声侵害，靠近强声源的工人应戴上耳塞和头盔，并限制工作时间；严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》，嘈杂的施工工作不在夜间进行，防止扰民；			

		加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平			
运营期					
1	大气污染	加强管理，定期检查维修废气处理装置，保证废气处理装置稳定运行	建设单位	建设单位	当地环境保护主管部门
2	水污染	加强管理，保证污水预处理达标			
3	噪声污染	加强管理，对高噪声设备采取添加减震垫，厂区周边绿化等措施，降低噪声污染			
4	环境监测	按照环境监测技术规范及相关监测标准方法执行	委托监测机构	建设单位	当地环境保护主管部门

8.1.3 施工期环境管理

本项目总占地面积 5760m²，项目施工期较短，影响较小。施工期主要产生量的施工噪声、建筑垃圾和生活垃圾等。建设单位应合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，夜间严禁进行高噪声施工；尽量采用低噪声的施工工具，加以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；在高噪声设备周围设置掩蔽物。除施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车的数量和行车密度，控制汽车鸣笛。施工期间将涉及到管道敷设、材料运输、装修等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料。施工期间，施工人员工作和生活产生一定数量的生活垃圾，工程建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，定期由环卫部门清运，严禁乱堆乱放，防止产生二次污染。

8.1.4 运营期环境管理

8.1.4.1 环境管理机构及其职责

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，项目建成后，企业应设置相应的环境管理机构，并设专职环境监督人员 1-2 名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作。其职责如下：

(1) 保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批

示意见；

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查；

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

8.1.4.2 环境管理制度

1、制度管理

(1) 定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度。

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。在可能的情况下早日通过 ISO14000 的认证工作。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：

①环境保护职责管理条例；

- ②建设项目“三同时”管理制度；
- ③污水排放管理制度；
- ④排污情况报告制度；
- ⑤污染事故处理制度；
- ⑥地下排水管网管理制度；
- ⑦环保教育制度；
- ⑧固体废弃物的管理与处置制度；
- ⑨排污许可证申报制度。

本项目属于橡胶制品生产制造，根据国家环保部第 45 号令《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于十八、橡胶和塑料制品业。本项目需按照《排污许可证管理暂行规定》办理排污许可证。

2、排污口规范管理。各排放口设置必须符合《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24 号)、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环管[1997]122 号)等文件要求。

3、固废规范管理。公司为固体废物污染防治的责任主体，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求，建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。同时，应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度，需对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行环境监管。

4、环保验收管理。公司环保验收应根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》和宿城区环保局相关要求对大气自行验收；建设项目需配套建设水、噪声或者固体废物污染防治措施的，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效前或者《中华人民共和国固体废物环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由生态环境部门对建设项目水、噪声或者固体废物污染防治设施进行验收，验收标准不降低，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，建设单位不得做出验收合格的验收意见。

8.1.4.3 环境监控职责

- (1) 制定环境检测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实；
- (2) 按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作；
- (3) 在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；
- (4) 负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监控工作的顺利进行；
- (5) 组织并监督环境检测计划的实施；
- (6) 在环境检测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

8.1.4.4 环境保护设施和措施的建议、运行及维护费用保障计划

本项目工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。本项目环保设施和措施的建设投资为 150 万元人民币，详见表 6.10-1。

在本项目建设的过程中应严格执行环保“三同时”制度，确保本项目环保设施和措施的设计、施工及运行与主体工程同时进行。本项目设置专人对环评提出的环保设施、措施的建设、运行和维护进行管理，确保本项目环评提出的各项环保投资均能落实到位。本项目应设置专门费用用于废水处理及固废处置，确保相关环保设施正常运行，将污染物非正常排放的可能性降至最低。

8.1.4.5 污染排放清单

1、项目工程组成

表 8.1.4-1 新建项目主体工程及产品方案一览表

序号	主体工程	产品名称	生产能力	年运行时数 (h)
1	丁腈手套生产线 4 条	丁腈手套	4000 万双/a	2400

项目主体工程见下表。

表 8.1.4-2 项目工程组成一览表

项目	建设名称	规模	备注
主体工程	生产车间	占地面积 5760m ² ，建筑面	共 1 层，包括生产车间、原

			积 5760m ²	料、成品仓库、办公室
贮运工程	仓库	原料仓库	面积约 200m ²	用于存放原料
		产品仓库	面积约 300m ²	用于存放成品
	产品运输		汽车	新增 320 车次/年
	原材料运输		汽车	新增 320 车次/年
公用工程	给水		8135t/a	来自园区自来水网，新建
	污水排水		7896t/a	接管宿城区洋北镇污水处理厂
	供电		300 万 KW.h	来自市政电网
	蒸汽		3000t/a	由国电宿迁热电有限公司提供
	配电室		1 座、700kW	/
环保工程	废气	废气收集处理系统	集气罩+二级活性炭吸附装置	1 套，收集效率 90% 以上，有机气体的去除效率 90%
		排气筒	1 根 15 米排气筒	/
		机械通风扇	若干	保证车间换气次数 ≥15 次/h
	污水处理设施		地埋式污水处理设施 (5m ³ /d)	新建
			污水处理站 (50m ³ /d)	
	噪声防治		新建厂房隔声、减振，降噪 ≥25dB(A)	/
	一般固废堆场		位于生产厂房内，面积 20m ²	按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改清单设置
	危险固废堆场		位于生产厂房内，面积 20m ²	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及修改单设置
	环境风险防治措施		1 座 120m ³ 应急事故池	满足需求

表8.1.4-3建设项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	年使用量	最大存储量	备注
1	电	-	300 万 KW.h/年	/	/
2	水	-	8135t/a	/	/
3	蒸汽	-	3000t/a	/	/
4	丁腈胶乳	NANTEX6300 结合丙烯腈含量 28%	5000t/a	200t	储罐
5	色浆	酞菁绿、表面活性剂、去粒子水	3t/a	0.5t	25kg 桶装
6	硝酸钙	硝酸钙 ≥97%	20t/a	1t	25kg 袋装、颗粒状 (直径 1mm)

7	氢氧化钾（液态）	氢氧化钾 48%	2.5t/a	0.2t	25kg 袋装
8	液体碳酸钙	碳酸钙 50%	10t	1t	罐装
9	脱模剂（聚氨酯盐类）	-	3t/a	0.3t	25kg 袋装
10	洗模液	氢氧化钠<1%， 氯化钠 2~10%， 非离子表面活性 剂 2~5%，水补 充至 100%	2t/a	0.2t	25kg 桶装
11	钛白粉（液体）	TiO ₂ 50%	10t/a	1t	25kg 桶装

表 8.1.4-5 拟建项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台套）	最大运行时间（h/a）
1	丁腈手套全自动生产线	/	4	2400
2	存储罐	60t	10	
3	陶瓷手摸	/	3500	
4	烘干机	/	4	
5	色浆存储罐	/	4	
6	丁腈储罐	/	10	
7	空压机	LG-150A110KW	4	
8	冷却塔	/	1	

2、项目排放的污染物种类、排放浓度

(1) 废气

表 8.1.4-6 有组织废气排放情况一览表

排气筒	产生状况					治理措施	去除率 (%)	排放状况					执行标准		排放源参数			排放时间(h/a)
	废气量 (m³/h)	污染物名称	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			废气量 (m³/h)	污染物名称	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
1#	5000	非甲烷总烃	24.375	0.122	0.2925	二级活性炭吸附	90	5000	非甲烷总烃	2.442	0.012	0.0293	100	-	15	0.4	20	2400
		丙烯腈	4.392	0.022	0.0527		90		丙烯腈	0.442	0.002	0.0053	22	0.77				

(2) 废水

表 8.1.4-7 废水排放情况一览表

来源	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	污染物预处理后			接管量			接管标准	最终排放量		去向
		污染物名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		污染物名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	染污物名称	浓度 (mg/l)	接管量 (t/a)	浓度 (mg/l)	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
生活废水	1200	COD	320	0.384	化粪池	COD	208	0.2496	COD	201.22	1.5888	300	50	0.3948	宿城区洋北镇污水处理厂处理后尾水排入国家
		SS	240	0.288		SS	144	0.1728	SS	123.64	0.9763	150	10	0.0790	
		NH ₃ -N	24	0.0288		NH ₃ -N	20	0.024	NH ₃ -N	6.12	0.0483	30	5	0.0395	
		TP	2.42	0.0029		TP	2.42	0.0029	TP	0.37	0.0029	1	0.5	0.0029	
		TN	30	0.036		TN	30	0.036	TN	30.80	0.2432	40	15	0.1184	
洗模废水、浸泡废水	6080	COD	600	3.648	调节池、污水处理站	COD	200	1.3392	TN	30.80	0.2432	40	15	0.1184	
		SS	1200	7.296		SS	120	0.8035							
		NH ₃ -N	5	0.0304		氨氮	3.63	0.0243							
		TN	140	0.8512		TN	31.81	0.213							
滤网	120	COD	600	0.072											

清洗废水		SS	300	0.036																能源集团宿迁发电有限公司回用
地面冲洗废水	36	COD	200	0.0072																
		SS	500	0.018																
初期雨水	460	COD	20	0.0092																
		SS	300	0.138																
基准排水量 (m ³ /t 胶)										1.61			80	—	—	—				

(3) 固废

表 8.1.4-8 固体废物处置情况一览表

序号	污染物名称	属性 (危废、一般固废或待鉴别)	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	产生量 (吨/年)	污染防治措施
1	收集粉尘	一般工业固废	废气处理	固体	硝酸钙	依据《国家危废名录》(2016)	/	/	/	0.161	一般固废处置单位处置
2	不合格品		检验	固体	橡胶		/	/	/	10	废品回收站回收
3	废渣		浸凝固剂	固体	硝酸钙等		/	/	/	0.03	一般固废处置单位综合利用
4	废陶瓷模具		洗模	固体	SiO ₂		/	/	/	0.5	
5	废包装袋、废包装桶		-	固态	-		/	/	/	0.5	废品回收站回收
6	污泥		废水处理	固态	-		/	/	/	4	一般固废处置单位综合利用
7	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭, 有机废气		T	HW49	900-041-49	1.02	委托有资质单位处置
8	废胶		浸凝固剂	固态	橡胶		T	HW13	265-103-13	5	
9	废过滤网		胶料过滤等	固态	胶料		T/In	HW49	900-041-49	0.1	

3、排污口信息

表 8.1.4-9 项目排污口信息

序号	名称	具体位置	数量	排放因子	备注
1	雨水排放口	厂区东侧	1 个	/	在进入排口前设置阀门
2	污水总接管口	厂区东侧	1 个	pH、COD、SS、氨氮、总磷	
3	废气排气筒	生产厂房	1 根	H1 排气筒：非甲烷总烃、丙烯腈	/

4、项目环境风险防范措施

表 8.1.4-10 项目环境风险防范措施一览表

序号	名称	具体措施
1	应急泄漏处置	储罐、仓库做好储存、隔离措施。
2		储罐、仓库做好应急泄漏收集，防流散措施。
3	事故次生伴生影响	应急事故池及阀门切换装置，并标识化，编制操作流程并培训、演练，确保事故废水、废液不出厂。
4	消防	按消防、安全要求设置灭火器、黄沙箱等应急消防物资，定期维护，确保有效、便捷。
5	应急指挥机构	建立应急事件指挥机构，做好人员变动的调整工作，联系方式畅通
6	编制	《突发环境事件应急预案》（含突发环境事件风险评估、应急资源调查），并按要求整改、备案。
7	培训、演练	加强危险化学品事故培训、演练；做好应急疏散指示及应急灯，定期总结并学习、提高

8.1.4.6 污染物排放管理要求

(1) 加强污染物收集、处理、排放、暂存装置的管理和维护，定期进行检查，确保各设施正常运行。

(2) 定期对污染防治措施进出口进行检测，了解污染防治措施处理效果，确保污染物浓度、速率、总量均达标排放。

(3) 如发生污染物收集、处理、排放设施损坏、不能正常运行的情况，应及时安排相关污染工序停产，并及时进行维修、抢修，在恢复正常运行前不得超标排放。

(4) 日常应对设备的维护、检修、监测情况进行台帐记录。

(5) 每年应安排足够的环保预算，确保环保投入不打折。

(6) 污染物接管口应按照《江苏排污口设置及规范化整治管理办法》的相关规定设置污染物排放检测设施。

8.1.4.7 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合该工程项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：废水中的 COD、氨氮，废气中的非甲烷总烃；其它污染因子如：废水中的 SS、总磷；作为总量考核指标向宿城区环保局申请备案。

本项目污染物汇总表见表 8.1.4-10。

表 8.1.4-10 建设项目污染物排放量汇总(t/a)

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.2925	0.2632	—	0.0293
		丙烯腈	0.0527	0.0474	—	0.0053
	无组织	非甲烷总烃	0.0325	0	—	0.0325
		丙烯腈	0.0059	0	—	0.0059
废水		废水量	7896	0	7896	7896
		COD	4.1204	2.5316	1.5888	0.3948
		SS	7.776	6.7997	0.9763	0.0790
		NH ₃ -N	0.0592	0.01088	0.0483	0.0395
		TP	0.0029	0	0.0029	0.0029
		TN	0.8872	0.644	0.2432	0.1184
固废		一般工业固废	15.03	15.03	—	0
		危险废物	6.12	6.12	—	0
		生活垃圾	7.5	7.5	—	0

总量平衡途径

通常情况下可从以下几方面考虑总量控制途径：1、采用区域污染集中治理的工程方案，如区域集中供热、污水处理站和区域性固体废物处理处置设施。2、进行排污交易，代为其它单位处理污染物。3、申请环保行政主管部门进行协调，解决该项目污染物排放量。对本项目而言，本项目总量控制为：

1、废水污染物总量控制途径

本项目废水经预处理达接管标准后排入宿城区洋北镇污水处理厂。

废水接管量：水量为 7896t/a，COD1.5888t/a，SS0.9763t/a，氨氮 0.0483t/a，总磷 0.0029t/a、TN0.2432 t/a。

需申请水污染物最终排放总量：水量为 7896t/a，COD0.3948t/a，SS0.0790 t/a，氨氮 0.0395t/a，总磷 0.0029t/a、TN0.1184 t/a。

2、废气污染物总量控制途径

根据《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）要求：“新、改、建设排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代；新增排污指标原则上在项目所在市、县（市、区）范围内替代。

本项目废气污染物排放总量为：有机废气 0.0346 t/a（非甲烷总烃 0.0293t/a、丙烯腈 0.0053t/a），需向宿城区环保局申请，在宿城区范围内平衡。

3、固体废物的总量控制方案

本项目各类固体废物均可得到有效的处置，处置率为 100%，可以实现零排放。

8.1.4.8 应向社会公开内容

建设方应向社会公开的内容主要包括以下几个方面。

- （一）建设项目名称及概要；
- （二）建设项目建设单位名称及联系方式；
- （三）建设项目具体情况简述；
- （四）建设项目对环境可能造成影响的概述；
- （五）预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点。
- （六）建设项目污染源监测、环境质量监测结果；
- （七）建设项目发生重大变动时的变动内容。

8.1.4.9 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障方案

为保障本项目环境管理机构、制度及环保设施的运维，建设单位制定了相应的环保费用保障计划。

（1）制定原则

环境保护专项费用（简称“环保费用”）是指企业按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于环保设施运维和改善企业环保管理的资金。环保费用的投入提取和使用按照“预算管理、确保需要、规范使用”的原则进行财务管理，并纳入企业年度预算。环保费用在当年度成本中预算，列入重点编制项目，以保证年度生产符合国家及地方对环境保护的要求。

(2) 资金管理制度

①企业总经理对环保费用全面领导。审批环保费用当年预算提取、环保费用投入计划、环保费用使用报告签呈、环保费用提取和使用年度报告。

②财务部对负责环保费用统一进行管理预算，审核提取、投入计划、使用进度等，根据年度生产计划，做好环保资金的投入落实，负责建立环保费用台帐，确保环保投入及时使用。

③环保工作领导小组负责审核、汇总并编制本公司环保投入计划，审核全公司环保投入报告，监督检查环保投入计划的落实情况，汇总并建立全公司环保投入台帐，编制年度环保经费提取和投入情况报告。

④环保费用应按规定范围和用途进行安排使用，不得挪用和他用。年度未实施的环保计划，预算转入下年度使用，环保费用预算经费不足的，超出部分按正常成本费用列支。

⑤采购部门应确保采购的环保设施及相关物资等合格有效，符合环保标准或相关要求。

⑥各部门在环保资金使用时应做到“三到位”，即：“责任到位、措施到位、资金到位”，在具体项目实施上应做到“四定”，即：定项目、定措施、定责任人、定期限。

(4) 资金使用范围

①完善、改造和维护环境保护设备；

②环境保护相关的评估和整改；

③环保工程建设和维护保养的人员投入；

④环境保护教育培训；

⑤环保管理人员正常开展工作的办公投入、补贴、津贴等；

⑥环保设备设施性能检测检验；

⑦应急救援器材、装备的配备及应急救援演练；

⑧对环保生产先进个人的奖励；

⑨事故处理费用，包括：对伤亡职工的救治和赔偿费用、环境污染处罚与治理费用、事故发生导致企业停产的损失；

⑩其他与环境保护直接相关的物品或活动的支出。

(5) 实施程序

①全公司环保费用按照“预算管理、确保需要、规范使用”的原则进行。

②环保领导小组根据环保费用的预算使用范围、全公司环保设施运行情况、及年度环保生产现状进行环保费用预算。

③年度环保费用预算报送公司总经理进行审批。

④财务部按照年度环保费用预算列支环保资金，纳入年度财务预算决算。财务部建立环保费用科目，按时入账，并建立《环保费用使用台帐》，每月进行记录。环保费用超出预算的部分，需做出说明，超出部分按正常生产成本费用列支。

⑤环保费用的使用，各部门在预算基础资金上，进行资金使用的计划报告申请，按照程序进行签呈企业内部的审核或集团公司的审批。

(6) 检查企业领导、环保领导小组负责人每季度必须检查一次环保费用使用情况，并总结执行情况。环保领导小组对执行情况进行检查，每月向总经理汇报执行情况。重大环保措施及项目要按主管部门的要求，以企业名义汇报执行情况。

8.2 环境监测计划

《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的监测的一般要求如下：

1、制定监测方案

新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

2、设置和维护监测实施

排污单位应按照规定设施满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员安全。

废水排放量大于 100 吨/天的，应安装自动测设施并开展流量自动自行监测。

3、开展自行监测

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的监测机构代其开展自行监测。

4、做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自建监测质量管理体系，按照相关技术规范做好监测质量保证与质

量控制。

5、记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

8.2.1 监测机构的设立

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，按各类监测分析方法的有关规定，购置所需监测仪器。若建设项目自身监测设备不能满足需要时，大气和水质部分因子的监测可委托环境监测第三方专业机构进行监测。

8.2.2 监测计划

8.2.2.1 污染物排放监测

一、废气监测

有组织废气监测：

(1) 监测点位

a) 外排口监测点位：点位设置应满足 GB/T16157、HJ75 等技术规范的要求。应在排气筒烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在废气道上设置监测点位，有旁路的旁路也应设置监测点位。

b) 内部监测点位设置：当污染物排放标准中有污染物处理效果要求时，应在进入相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。当环境管理文件有要求，或排污单位认为有必要的，可设置开展相应监测内容的内部监测点位。

(2) 监测指标

各外排口监测点位的监测指标应至少包括所执行的国家或地方污染物排放（控制）标准、环境影响评价文件及其批复、排污许可证等相关管理规定明确要求的污染物指标。排污单位还应根据生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品，确定是否排放纳入相关有毒有害或优先控制污染物名录中的污染物指标，或其它有毒污染物指标，这些指标也应纳入监测指标。

对于主要排放口监测点位的监测指标，符合以下条件的为主要监测指标：

a) 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（或烟尘/粉尘）、挥发性有机物中排放量较大的污染物指标；

b) 能在环境或动植物体内积蓄对人类产生长远不良影响的有毒污染物指标（存在有毒有害或优先控制污染物相关名录的，以名录中的污染物指标为准）；

c) 排污单位所在区域环境质量超标的污染物指标。

内部监测点位的监测指标根据点位设置的主要目的确定。

(3) 确定监测频次的基本原则

排污单位应在满足本标准要求的基础上，遵循以下原则确定各监测点位不同监测指标的监测频次：

1) 不应低于国家或地方发布的标准、规范性文件、规划、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次；

2) 主要排放口的监测频次高于非主要排放口；

3) 主要监测指标的监测频次高于其他监测指标；

4) 排向敏感地区的应适当增加监测频次；

5) 排放状况波动大的，应适当增加监测频次；

6) 历史稳定达标状况较差的需增加监测频次，达标状况良好的可以适当降低监测频次；

7) 监测成本应与排污企业自身能力相一致，尽量避免重复监测。

8) 原则上，外排口监测点位最低监测频次按照表 8.2.1-1 执行。废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。

表 8.2.2-1 废气监测指标的最低监测频次

排污单位级别	主要排放口		其他排放口的监测指标
	主要监测指标	其他监测指标	
重点排污单位	月—季度	半年—一年	半年—一年
非重点排污单位	半年—一年	年	年

注：为最低监测频次的范围，分行业排污单位自行监测技术指南中依据此原则确定各监测指标的最低监测频次。

本项目属于非重点排污单位，本项目有组织废气：在各个工艺废气净化装置排放口定期委托有资质单位进行监测。

c) 内部监测点位的监测频次根据该监测点位设置目的、结果评价的需要、补充监测结果的需要等进行确定。

无组织废气监测：

(1) 监测点位

存在废气无组织排放源的，应设置无组织排放监测点位，具体要求按相关污染物排放标准及 HJ/T55、HJ733 等执行。

(2) 监测指标

按本标准有组织进行执行。

(3) 监测频次

无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测。

所以本项目无组织废气定期委托当地环境监测站进行监测：在无组织排放源上下风向的厂界外 10 米处设置 3 个监控点，同时在上风向的厂界外 10 米处设置 1 个参照点进行定期监测，每年测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为 PM₁₀、非甲烷总烃、丙烯腈、臭气浓度。

二、废水监测

(1) 确定监测频次的基本原则

排污单位应在满足本标准要求的基础上，遵循以下原则确定各监测点位不同监测指标的监测频次：不应低于国家或地方发布的标准、规范性文件、规划、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次；原则上，外排口监测点位最低监测频次按照表 8.2.2-2 执行。各排放口废水流量和污染物浓度同步监测。

表 8.2.2-2 废水监测指标的最低监测频次

排污单位级别	主要监测指标	其他监测指标
重点排污单位	日~月	季度~半年
非重点排污单位	季度	年

注：为最低监测频次的范围，在行业排污单位自行监测技术指南中依据此原则确定各监测指标的最低监测频次。

本项目不属于重点排污单位，所以本项目废水总排放口设置水质采样口，定期委托第三方进行监测，每年 1 次，监测项目有水量、pH、COD、SS、氨氮、总磷。根据排污口规范化设置要求，待项目所在地污水管网接通后，对建设项目的污水排放口进行规范化设置，在排放口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

(2) 内部监测点位监测频次

排向敏感地区的应适当增加监测频次。

三、噪声监测

(1) 噪声布点应遵循以下原则：

- a) 根据厂内主要噪声源距厂界位置布点；
- b) 根据厂界周围敏感目标布点；
- c) “厂中厂”是否需要监测根据内部和外围排污单位协商确定；
- d) 面临海洋、大江、大河的厂界原则上不布点；
- e) 厂界紧邻交通干线不布点；
- f) 厂界紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定。

(2) 监测频次

厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。

本项目定期委托当地环境监测站在厂界四周布设 4 个点，每季度监测一天，每次连续监测 2 天，昼、夜各测 1 次。监测因子为连续等效声级 Ld(A)。

四、固体废物（危险废物）产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。综上所述，项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；本项目委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成污染物排放监测计划见表 8.2.2-3。

表 8.2.2-3 污染物排放监测计划表

监测项目	监测点设置	监测内容	监测频率	备注
废气	1#	非甲烷总烃、丙烯腈	每半年测 1 次	/
	厂边界（上风向 1 个、下风向 3 个）	非甲烷总烃、丙烯腈、臭气浓度	每年测 1 次	/
废水	污水处理设施出口	水量、pH、COD、SS、氨氮、TP	每年测 1 次	/
	雨水排口	水量、pH、COD、SS、氨氮、TP	每年测 1 次	/
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度测 1 次	声源变化加测一次

8.2.2.2 周边环境质量影响监测

大气环境质量监测：在项目所在地布设 1 个点，每年度测一次。

声环境质量监测：在厂界东、南、西、北各布设 1 个点，每年度测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次。

地下水质量监测：在项目场地内污水处理装置旁布设 1 个地下水监测点，每年度测一次，监测因子为 COD、氨氮和水位等。

周边环境质量影响监测计划见表 8.2.2-4。

表 8.2.2-4 周边环境质量影响监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测频率	监测因子
大气	项目所在地	1	每年一次	非甲烷总烃、丙烯腈、臭气浓度
声	厂界噪声	厂界四周	每年一次	厂界声环境
地下水	厂区东南角	1	每年一次	水位、COD、氨氮

8.2.2.3 应急监测

项目生产过程中，若发生废气、废水处理装置故障，或发生泄漏、火灾或爆炸事故，应进行应急监测，以判断事故情况对周边环境的影响程度，并采取相应的应急措施。

大气质量监测：在厂区下风向洋北镇设 1 个监测点，监测因子为 PM₁₀、非甲烷总烃、丙烯腈、臭气浓度。

地表水质量监测：厂区污水排口设 1 个监测点，监测因子为 pH、COD、SS、NH₃-N。

地下水质量监测：在项目场地内污水处理装置旁布设 1 个地下水监测点，监测因子为 COD、氨氮和水位等。

表 8.2.2-5 应急监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测因子
废气	洋北镇	1	非甲烷总烃、丙烯腈、臭气浓度
废水	厂区污水排口	1	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N
地下水	厂区东南角	1	水位、COD、氨氮

上述污染物排放监测、周边环境质量影响监测及应急监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.2.4 监测管理

建设单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

8.2.5 排污口规范化设置

按照苏环控【1997】122 号文《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监【1996】463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.2.5-1。

表 8.2.5-1 各排污口环境保护图形标志一览表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
清下水、雨水排口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

（1）废水排口

厂区水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，根据《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号），为了方便管理，本项目在进入排口前设置截流阀和监测井。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.3“三同时”验收监测建议清单

本项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.3-1。

表 8.3-1“三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废水	废水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷
	雨水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总磷
废气	1#排气筒	非甲烷总烃、丙烯腈、臭气浓度
	厂界	非甲烷总烃、丙烯腈、臭气浓度
噪声	厂房隔声	厂界噪声
固废	一般固废堆场	规范化
	危废暂存间	规范化
管网和监控设施	管网、流量计等	规范化

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

宿迁市东涛家居科技有限公司是一家专业生产、销售乳胶制品的企业，公司的主导产品为丁腈手套等，宿迁市东涛家居科技有限公司拟投资 4000 万元建设年产 4000 万双乳胶制品项目，拟建项目位于江苏省宿迁市宿城区洋北镇三鼎金属制品有限公司厂房。项目实施后，有利于公司的发展，提高公司的市场竞争力。该项目于 2019 年 1 月 4 日已在宿迁宿城区发改局进行备案（宿区发改备[2019]1 号）。

9.2 本项目建设相关产业政策分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类和淘汰类项目；同时不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）和《关于修改江苏省工业和信息产业结构调整知道目录部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号，限制类和淘汰类项目，所以本项目符合产业的相关政策。本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止项目。本项目符合国家及江苏省相关产业政策。

9.3 项目选址与规划相符性分析

本项目拟建厂址建于洋北镇（运河宿迁港产业园），开发区以产业定位为临港工业、现代仓储物流产业、绿色建材产业、汽车（整车）及零部件产业。本项目为丁腈手套，基本符合宿城区城市总体规划。

本项目所在地大气环境、地表水、环境噪声、地下水、土壤环境均达标；工程实施后对附近的水环境、大气环境、声环境及环境敏感点的影响是可以接受的；本项目与区域环境保护设施现状和规划是相容的。

因此，从厂址位置合理性上来说，本项目选址合理可行。

9.4 污染防治措施与污染物达标排放分析

（1）废气

本项目拟在各生产线浸胶、烘干工段设置密闭集气罩负压收集有机废气，本项目按照 90% 计，未收集的 10% 以无组织废气形式在厂区排放。废气经收集后经生产线配套废气处理装置（一套二级活性炭吸附装置，配套风机风量不小于 5000m³/h）处理最后经

15m 高排气筒排放（1#排气筒排放），有机废气处理效率不低于 90%。

本项目大气污染物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准

根据卫生防护距离计算结果，确定卫生防护距离为生产厂房边界外 100m。

本项目废气在严格落实环保措施后，可以得到有效的控制，对周围大气环境影响较小。

（2）废水

本项目实行雨污分流、清污分流制，排放废水主要为生活废水、蒸汽冷凝废水、洗模废水、浸泡废水、废气处理废水及初期雨水。主要污染物为 SS、COD、氨氮、总磷。

本项目废水经厂内分类预处理达到接管标准后接管排入宿城区洋北镇污水处理厂项目深度处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用。

（3）噪声

本项目通过采取减震，选用低噪音设备，利用建筑物隔声屏蔽，加强操作管理和维护，合理布局等噪声控制治理措施后，能有效地降低主要噪声源对外环境的影响，确保各厂界噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应 3 类标准的要求。

（4）固废

本项目对产生的固体废弃物妥善处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行、可靠的。

9.5 环境现状与环境影响分析

根据本项目环境监测报告，评价区域内丙烯腈和非甲烷总烃等污染物均达到相关标准要求，项目所在地环境空气质量较好；根据监测结果，西民便河各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；区域地下水水质总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准；土壤各监测因子均优于二类用地筛选值，符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准。声环境现状监测结果表明，各监测点昼、夜噪声值均低于环境功能标准值，项目所在区域声环境质量现状良好。

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的

影响较小，满足环境大气二级标准要求；项目产生的生活污水和生产废水经厂内污水处理措施分类处理后，分别有效处置，接管宿城区洋北镇污水处理厂项目集中处理，**尾水达标排入国家能源集团宿迁发电有限公司回用**；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。本项目对产生的固体废弃物妥善处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染。

9.6 污染物排放总量

（1）废水污染物排放总量

本项目废水经预处理达接管标准后排入宿城区洋北镇污水处理厂。

废水接管量：水量为 7896t/a，COD1.5888t/a，SS0.9763t/a，氨氮 0.0483t/a，总磷 0.0029t/a、TN0.2432 t/a。

需申请水污染物最终排放总量：水量为 7896t/a，COD0.3948t/a，SS0.0790 t/a，氨氮 0.0395t/a，总磷 0.0029t/a、TN0.1184 t/a。

（2）废气污染物总量控制途径

本项目废气污染物排放总量为：有机废气 0.0346 t/a（非甲烷总烃 0.0293t/a、丙烯腈 0.0053t/a），需向宿城区环保局申请，在宿城区范围内平衡。

（3）固体废弃物排放总量

本项目固体废弃物产生量均得到相应的处理处置。固体废弃物排放量为零。

9.8 环境影响经济损益分析

本项目在建设中投入一定比例的环保费用，采取必要的措施对水、气、噪声、固废的污染进行有效的控制，对减轻拟建区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

9.7 公众意见采纳情况

本项目公众调查结果表明：大多数人对项目持赞成的态度，公众参与的结果说明公众的环保意识在普遍增强，对自身的生存环境的要求越来越高。公众要求建设单位在工程建成后的正常生产中，应充分考虑到周边群众的切身利益，必须十分注重环保工作。项目建成后要建立严格的规章制度，保证废水、废气和噪声达标排放，同时要防止污染事故发生，确保环保设备正常完好。按照环保部门要求，严格执行环保“三同时”制度。

公众提出的意见，我公司在编制报告书工作中已经采纳。

9.9 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

9.10 总结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，选址符合相关规划；本项目选用较为先进的技术和设备，清洁生产可达国内先进水平，污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水及土壤环境的影响较小；具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；公众表示支持、无反对意见。**从环境保护角度分析，在建设单位落实各项环境保护措施的基础上（在宿城区洋北镇污水处理厂投入运行并满足接管条件后本项目方可投入运行），本项目的建设是可行的。**