

江苏蓝鹰包装材料有限公司

年产 50000 万平方米薄膜新材料生产线项目

# 环境影响报告书

(送审稿)

江苏蓝鹰包装材料有限公司

二〇二一年五月

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目的特点.....	1
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 相关情况判定.....	3
1.5 项目关注的主要环境问题.....	12
1.6 环境影响报书的主要结论.....	13
<b>2 总则</b> .....	<b>14</b>
2.1 编制依据.....	14
2.2 评价目的.....	17
2.3 评价工作原则.....	17
2.4 评价因子与评价标准.....	17
2.5 评价工作等级和评价重点.....	26
2.6 评价范围及环境敏感区.....	35
2.7 相关区域规划及环境功能区划.....	43
<b>3 项目工程分析</b> .....	<b>52</b>
3.1 项目概况.....	52
3.2 项目建设内容.....	52
3.3 项目平面布置及周边状况.....	55
3.4 工艺流程及产污环节分析.....	55
3.5 主要原辅材料及理化性质.....	58
3.6 物料平衡及水平衡.....	59
3.7 项目污染源分析.....	62
3.8 非正常排放源强.....	82
3.9 污染物产生与排放“三本账”.....	82
3.10 环境风险源项分析.....	84
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>93</b>
4.1 自然环境概况.....	93

4.2 区域污染源调查.....	99
4.3 环境质量现状监测与评价.....	108
<b>5 环境影响预测与评价.....</b>	<b>120</b>
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	120
5.2 营运期环境影响预测与评价.....	122
<b>6 环境保护措施.....</b>	<b>156</b>
6.1 废气污染防治措施.....	156
6.2 废水污染防治措施.....	168
6.3 噪声污染防治措施.....	171
6.4 固体废物污染防治措施.....	172
6.5 地下水 and 土壤污染防治措施.....	174
6.6 环境风险管理.....	178
6.7 厂区绿化.....	186
6.8 施工期污染防治措施.....	187
6.9 污染治理投资和“三同时”一览表.....	190
<b>7 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>193</b>
7.1 经济效益分析.....	193
7.2 环境经济损益分析.....	193
7.3 社会效益分析.....	193
<b>8 环境管理及环境监测.....</b>	<b>194</b>
8.1 环境管理要求.....	194
8.2 信息公开和本项目污染物排放清单.....	198
8.3 环境监测计划.....	205
<b>9 结论与建议.....</b>	<b>208</b>
9.1 结论.....	208
9.2 建议.....	212

## 附件

- 附件 1 项目备案文件
- 附件 2 委托书
- 附件 3 项目合同
- 附件 4 宿迁市环保领域信用承诺书
- 附件 5 危废承诺书
- 附件 6 环境质量现状监测报告
- 附件 7 建设单位营业执照
- 附件 8 建设单位法人身份证
- 附件 9 废气总量平衡初审意见

## 附表

- 附表 1 建设项目基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目由来

江苏蓝鹰包装材料有限公司成立于 2019 年 7 月 15 日，法定代表人陈振，公司主要经营范围为复合包装膜、镀铝包装膜、转移膜、电化铝产品、反光材料、装饰材料、不干胶标签材料，塑膜制品的研发、生产、销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（经营范围以登记机关核准为准）。

随着市场竞争的加剧，产品包装所起的促销作用越来越大。目前，烫印已成为一种重要的新型金属效果表面整饰方法，是增强标签、纸盒、商标等产品视觉效果的一种有效途径，应用相当广泛。烫印是一种不用油墨的特种印刷工艺，它是借助一定的压力与温度，运用装在烫印机上的模版，使印刷品和烫印箔在短时间内相互受压，将金属箔或颜料箔按烫印模版的图文转印到被烫印刷品表面，俗称烫金。电化铝烫印膜可将铝层、色彩转移到纸、皮革、纺织品等基材上，从而改变基材外观及品质，起着提高产品档次的作用；激光全息镭射烫印膜具有图案清晰美观，色彩鲜艳夺目，耐磨耐候。

在此背景下，江苏蓝鹰包装材料有限公司拟投资 50000 万元在江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧，新建年产 50000 万平方米薄膜新材料生产线项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）等文件的有关规定，本项目为“二十六、橡胶和塑料制造业 53 塑料制品业”中年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，因此，本项目需编制环境影响报告书。江苏蓝鹰包装材料有限公司委托江苏润天环境科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。为此，江苏润天环境科技有限公司接到委托后，对项目所在地进行了现场踏勘，调查，并收集了项目有关的资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本项目环境影响报告书，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

## 1.2 建设项目的特点

项目性质：新建；

建设规模：年产 50000 万平方米薄膜新材料；

行业类别：C2921 塑料薄膜制造；

项目特点：

(1) 本项目建设地点位于高性能复合材料产业集聚区南片区（原彩塑工业园），项目所在地为工业用地，新建厂房、仓库及公辅工程。项目主要产品为薄膜新材料（电化铝）。

(2) 项目能源主要使用电能和天然气。天然气来源为园区调压计量站。新建的 RTO 炉消耗部分天然气，RTO 焚烧产生的热风回用，回用后排放。

(3) 本项目废气主要为产品生产过程中产生的甲苯和 VOCs（不含甲苯），储罐的大小呼吸以及危废库产生的甲苯和 VOCs（不含甲苯），RTO 采用天然气为原料，焚烧过程中产生的 SO<sub>2</sub>、颗粒物和氮氧化物。

(4) 本项目无生产废水，主要废水为员工生活污水，生活污水经化粪池处理后接管至新源污水处理厂。

(5) 项目噪声主要来自涂布机、复卷机、镀铝机、搅拌机、空压机等运行时产生的噪声

(6) 本项目生产经营过程中产生的一般固废为废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋、R/O 过滤膜棒、RTO 废保温层和生活垃圾，危险固废为废抹布、废活性炭、废包装桶、废机油。

### 1.3 环境影响评价的工作过程

在接受江苏蓝鹰包装材料有限公司委托后，江苏润天环境科技有限公司首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型，其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的过程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

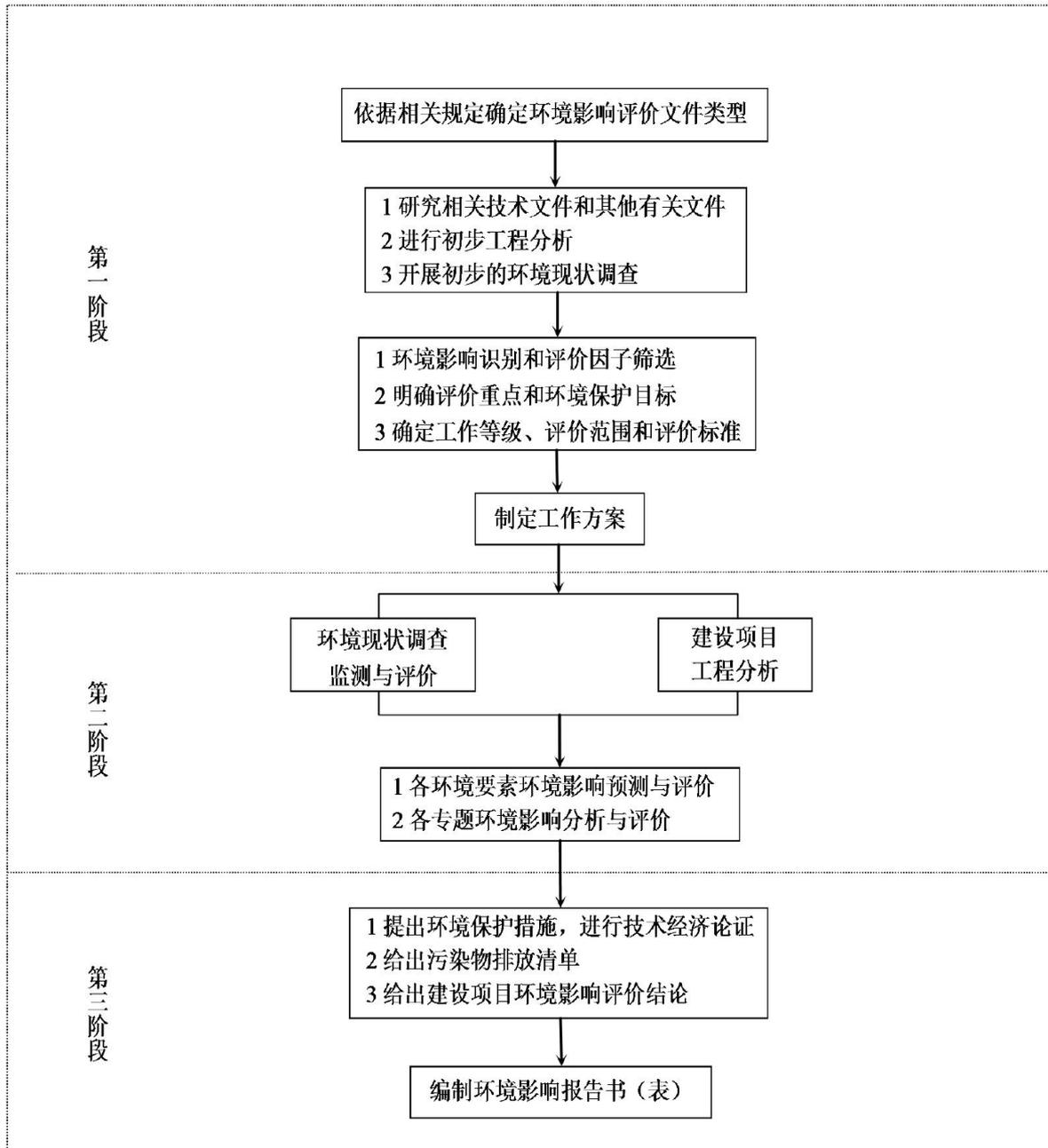


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

## 1.4 相关情况判定

### (1) 产业政策符合性判定

本项目为塑料薄膜制造，对照国家发改委第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该目录由鼓励类、限制类和淘汰类目录组成。本项目属于第一类 鼓励类“十九、轻工 11、真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料”。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分修改条目，《指导目录》由鼓励类、

限制类和淘汰类目录组成。本项目第一类 鼓励类“十七、轻工 14、真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料”。

《省政府办公厅转发省经济和信息化委 省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号），针对工业和信息化领域、以制造业和生产性服务业为重点，由限制类和淘汰类目录构成指引产业结构调整的清単，用于指导和引导存量调整。本项目不属于限制和淘汰类；

《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）由限制类、淘汰类禁止类目录组成，本项目不属于以上三类。

本项目于 2020 年 11 月 20 日经宿迁市湖滨新区政务服务中心（行政审批局）备案，项目备案证号：宿滨行审备[2020]52 号。因此，项目符合地方和国家的产业政策。

### （2）相关规划符合性判定

本项目位于宿迁市湖滨新区高性能复合材料产业集聚区南片区（原彩塑工业园），其产业定位为：井头经济产业集聚区的主导产业机械加工、食品加工（不含酿造）、新材料和纺织（不含印染）。其中北片区为食品加工（不含酿造）、纺织（不含印染）、机械加工和新材料，南片区为新材料。

本项目位于宿迁市湖滨新区南片区高性能复合材料产业集聚区，为新材料研发、制造项目，主要原材料塑料膜由双星彩塑提供，符合产业定位，符合宿迁市湖滨新区高性能复合材料产业集聚区的规划。

### （3）与“三线一单”相符性分析

#### ①生态红线

##### A《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》

项目位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧，管控单元属于宿迁市高性能复合材料产业集聚区。根据《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号），属于重点管控单元。

表1.4-1 江苏省环境管控单元准入要求清単

管控单元	要求	分类	内容	本项目相符性分析
宿迁市高性能	环境管控单元	空间布局约束	禁止引入化工等“十五小”对环境污染严重的建设项目；禁止引入排放恶臭、有毒气体的项目	本项目为塑料薄膜涂层项目，不属于化工等“十五小”，项目不排放恶臭、

管控单元	要求	分类	内容	本项目相符性分析
复合 材料 产业 集聚 区	准入 要求			有毒气体，因此，本项目与空间布局约束相符。
		污染 物排 放管 控	<p>大气： 新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。（“气十条”）</p> <p>水： 到 2020 年，规模化养殖场（小区）治理率达到 90%；规模化养殖场畜禽粪便综合利用率达到 98%；化肥使用量比 2015 年削减 5%，农药使用量实现零增长；全省规模化养殖场全部建成粪污收集、处理利用设施。（《“263”专项行动实施方案》）</p>	本项目为塑料薄膜涂层项目，不涉及到养殖和农药，因此，本项目与污染物排放管控要求相符。
		环境 风险 防控	<p>水： 禁止新建或改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药，并逐步压缩现有产能、企业和布点，原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。（《江苏省政府关于深入推进化工行业转型发展的实施意见》）</p> <p>大气： 1、除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。2018 年底前，无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。（《“263”专项行动实施方案》） 2、到 2020 年，全省建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs 含量的涂料。（《“263”专项行动实施方案》） 3、2018 年底前，城市建成区所有干洗经营单位禁止使用开启式干洗机。（《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》） 4、2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。（《“263”专项行动实施方案》） 5、原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目，县级及以上城市建成区不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。（《打赢蓝天保卫战三年行动计划》）</p>	本项目不涉及农药原药，喷涂作业在密闭喷涂车间操作，不涉及到锅炉，园区已建立环境风险防控体系；因此，本项目与环境风险防控要求相符。

管控单元	要求	分类	内容	本项目相符性分析
			土壤： 1、逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。（土十条）	
			园区应建立环境风险防控体系。	
		资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。 包装行业：纸质包装制品综合能耗≤1.14tce/万元增加值，新鲜水用量≤13.5m <sup>3</sup> /万元增加值；金属包装制品综合能耗≤0.2tce/万元增加值，新鲜水用量≤4.83m <sup>3</sup> /万元增加值；塑料包装制品综合能耗≤2tce/万元增加值，新鲜水用量≤9.6m <sup>3</sup> /万元增加值。	本项目为塑料薄膜涂层项目，不涉及到Ⅲ类燃料的使用，不涉及到包装行业。因此，本项目与资源开发效率要求相符。

#### B《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78号）

项目位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧，管控单元属于宿迁市高性能复合材料产业集聚区。根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78号），属于重点管控单元。

表1.4-2 江苏省环境管控单元准入要求清单

管控单元	要求	分类	内容	本项目相符性分析
宿迁市高性能复合材料产业集聚区	管控要求	空间布局约束	禁止引入化工等“十五小”对环境污染严重的建设项目；禁止引入排放恶臭、有毒气体的项目	本项目为塑料薄膜涂层项目，不属于化工等“十五小”，因此，本项目与空间布局约束相符。
		环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系。	园区已建立环境风险防控体系；因此，本项目与环境风险防控要求相符。
		资源开发效率要求	（1）行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。 （2）禁止燃用的高污染燃料为：单台出力小于35蒸吨/小时的锅炉燃用的煤炭及其制品，以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料。	本项目为塑料薄膜涂层项目，不涉及到高污染燃料。因此，本项目与资源开发效率要求相符。

## C 《江苏省生态空间管控区域规划》

本项目位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧。项目距离最近的江苏省生态红线区域保护区域为中运河（宿豫区）饮用水水源保护区约 1.7 km。具体情况见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目周边重要生态功能管控区一览表

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
中运河（宿豫区）饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口在运河中心线南区域的宿城区范围内，运河中间线以北区域为宿豫区。一级保护区：取水口上下游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处）。二级保护区：一级保护区上下游分别外延 2000 米的水域和陆域。准保护区：二级保护区上下游外延 2000 米范围内的水域和陆域	/	2.64	/	2.64

据此，项目选址不在江苏省生态空间管控区域规划范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》中相关要求。

## D 《江苏省国家级生态保护红线规划》

本项目位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧，项目距离最近的江苏省国家级生态保护红线区域为中运河（宿豫区）饮用水水源保护区，距离约为 1.7 km。具体情况见表 1.4-4。

表 1.4-4 项目周边陆域生态保护红线区域一览表

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）
中运河（宿豫区）饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	取水口在运河中心线南区域的宿城区范围内，运河中间线以北区域为宿豫区。 一级保护区：取水口上下游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥东侧 150 米处至下游	2.64

生态保护 红线名称	类型	地理位置	区域面积（平 方里）
		宿迁节制闸闸下 250 米处）。 二级保护区：一级保护区上下游分别外延 2000 米的水域和陆域。 准保护区：二级保护区上下游外延 2000 米范围内的水域和陆域	

根据中运河（宿豫区）饮用水水源保护区生态红线保护区域范围可知：项目选址不在江苏省国家级生态保护红线规划内，符合《江苏省国家级生态红线保护规划》中相关要求。

## ②环境质量底线

### a 环境空气质量

根据宿迁市 2019 年度环境质量公报，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47 μg/m<sup>3</sup>、29 μg/m<sup>3</sup>、8 μg/m<sup>3</sup>、1.2 mg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度分别为 78 μg/m<sup>3</sup>、180 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。

根据《区政府办公室关于印发宿城区 2019 年大气污染防治实施方案的通知》（宿政办发[2019]21 号），为改善大气环境质量，工作任务如下：

- 1) 产业结构优化调整：严格环境准入、调整产业布局、严控“两高”行业产能、整治“散乱污”企业、推进园区循环化改造；
- 2) 能源结构调整：新增天然气量优先用于城镇居民生活和散煤替代，实现“增气减煤”、农村“煤改电”、煤炭消费总量控制、燃煤锅炉治理、燃煤锅炉治理、工业炉窑整治、发展清洁能源和新能源；
- 3) 交通运输结构调整：优化调整货物运输结构，减少公路运输比例，大幅提升铁路运输比例、推广使用新能源汽车、推广使用新能源汽车、柴油货车污染治理等；
- 4) 用地结构调整工程及面源污染治理：用地结构调整工程及面源污染治理、加强
- 5) 施工扬尘综合整治，实现工地喷淋、洒水抑尘设施“全覆盖”、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路清扫保洁机械化作业、加强秸秆焚烧和综合利用、加强餐饮油烟防治、禁止露天焚烧、烧烤等；
- 6) 深化工业污染治理：持续推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合

惩戒力度、严厉打击劣质煤销售使用、严厉打击劣质煤销售使用。

本项目委托江苏中聚检测服务有限公司对项目区域环境空气进行补充检测,检测时间2021年3月30日~4月7日,检测结果表明,项目所在区域甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D;乙酸乙酯和乙醇满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度;丁酮满足《大气污染物排放标准详解》 $\ln C_m=0.47\ln C_{\text{车间}}-3.595$ (有机化合物)相关公式计算值 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ;二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

#### b 地表水环境质量

根据《宿迁市高性能复合材料产业集聚区规划环境影响跟踪评价报告书》中安徽国晟检测技术有限公司于2020年5月8日-5月10日对区域内的地表水环境质量进行了监测,结果所述,区域地表水一支渠、二干渠、新沂河(北偏泓)水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水标准。

#### c 地下水环境质量

本项目委托江苏中聚检测服务有限公司对项目区域地下水进行检测,检测时间为2021年4月5日~6日。检测结果表明:项目所在区域地下水各检测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

#### d 土壤环境质量

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目所在地土壤进行检测,检测时间为2019年11月21日。检测结果表明:项目所在地土壤各检测因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

#### e 声环境质量

本项目委托江苏中聚检测服务有限公司对项目区域声环境进行检测,检测时间为2021年4月1日~4月2日。检测结果表明:项目所在地达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,项目南侧蔡庄达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

#### ③资源利用上线

本项目所在地位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东,双星大道南侧,项目用水来自市政供水管网,不会达到资源利用上线;用电由市政供电管网提供,不会达到资源利用上线;燃气由市政供气管网提供,不会达到资源利用上线;项目用地为工业用地,符合当地土地规划要求,亦不会达到资源利用上线。

## ④环境准入负面清单

项目所在地无市场准入负面清单，本项目对照国家和地方产业政策和《市场准入负面清单（2020 年版）》。

**表 1.4-5 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020 年版）》相符性分析**

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类 鼓励类“十九、轻工 11、真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料”，符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修改条目	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修改条目，本项目第一类 鼓励类“十七、轻工 14、真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料”。，符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	项目用地为工业用地，该用地为当地政府批准的非城镇房屋建设用地，不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中
5	市场准入负面清单（2020 年版）	经查市场准入负面清单（2020 年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中

由表 1.4-4 可知，项目的建设符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020 年版）》要求。

## (4) 与挥发性有机物相关文件相符性分析

## ①项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

**表 1.4-6 项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析一览表**

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求	相符性分析	判定结果
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，减少废气污染物的排放。	项目配料、涂布、烘干产生的有机废气通过密闭负压收集，经蓄热式焚烧炉处置后排放。	符合
对浓度、性质差异较大的分期应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除效率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表层涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化	项目配料、涂布、烘干产生的有机废气通过密闭负压收集，收集效率 95%，经蓄热式焚烧炉处置后排放，处理效率 99%。	符合

	效率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。		
二	<p>橡胶和塑料制品行业：</p> <p>1、参照化工行业要求，对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储，以减少无组织排放。</p> <p>2、橡胶制品企业产生 VOCs 污染物的生产装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放。</p> <p>3 配料、混炼、造粒、挤塑、压延、发泡等生产环节应设集气罩对废气进行收集，配料、投料、混炼尾气应采用布袋除尘等高效除尘装置处理，其他塑料制品废气因根据污染物种类和浓度的不同，分别采用多级填料塔吸收、高温焚烧等技术净化处理。</p>	项目原料采用储罐存储。项目储罐大小呼吸废气采用呼吸口套管收集，危废库有机废气采用集气罩收集后经二级活性炭吸附处置后经 15m 排气筒排空；项目配料、涂布、烘干产生的有机废气通过密闭负压收集，经蓄热式焚烧炉处置后经 20m 排气筒排放。	符合

②与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《关于贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的通知（宿污防指办[2019]55 号）》相符性分析

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

	《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	相符性分析	判定结果
5.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目原料采用密闭容器储存，部分采用储罐储存，原料仓库设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	符合
7.1	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	储罐物料采用密闭管道输送至配料车间，树脂采用密封桶盛装从原料口中搬运到配到配料间；项目配料、涂布在密闭车间内进行操作，负压收集。	符合
7.2	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	配料、涂布、烘干在密闭车间内操作，废气收集后经蓄热式焚烧炉处置后排放。	符合
7.3	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和焊 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、	项目建成后，按照要求实施台账记录，并按要求保存。	符合

	去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。		
10.1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完成后同步投入使用。	项目废气收集处理系统与生产同步运行。	符合
10.2	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 企业收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。废气收集系统的输送管道应密闭。	项目配料、涂布、烘干在密闭车间内操作，产生的有机废气通过负压密闭收集后经蓄热式焚烧炉处置后排放。危废库集气罩的设置符合 GB/T 16758 的规定。	符合
10.3	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置智能对混合后的废气进行监测，则应按各排放监控要求中最严格的规定执行。	项目配料、涂布、烘干在密闭车间内操作，产生的有机废气通过负压密闭收集，收集效率为 99.9%，经蓄热式焚烧炉处置后排放。蓄热式焚烧炉处理效率为 99%；项目排气筒高度不低于 15m。	符合

## 1.5 项目关注的主要环境问题

本次环境影响评价工作的重点是：项目污染物达标的可行性、污染治理措施可行性、环境影响预测。针对项目的工程特点和项目周围的环境特点，本次改扩建项目的主要环境问题如下：

- (1) 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；
- (2) 重点分析项目在采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，塔式关注其环境影响预测结论和环境风险评价结论是否可以接受；
- (3) 本项目投产后全厂是否能够满足污染物排放总量控制的要求；
- (4) 公众是否支持本项目的建设。

## 1.6 环境影响报告书的主要结论

建设项目符合国家及地方相关产业政策，选址位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧，项目与区域规划相容、选址合理。经分析，本项目符合“三线一单”的控制要求。项目所在地环境质量现状较好，有一定的环境容量。所采用的污染治理工艺合理可行，在认真落实报告提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各项污染物均能实现达标排放，且不会改变区域环境功能现状。项目虽存在一定的环境风险，但在落实风险防范措施、应急预案的情况下，其风险值在可接受的水平。因此，从环保角度论证，建设项目在拟建地建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律、法规和技术规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.9.1 施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正版）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016.5.16 修订，2016.7.1 施行）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 起实施）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号 2019.1.1 施行）；
- (14) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《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）；
- (17) 《关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37 号）；
- (18) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

- (23) 《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）；
- (24) 《固体废物鉴别标准》通则（GB34330-2017）；
- (25) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (26) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令[2019]9号）；

### 2.1.2 地方法规与政策

- (1) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018年修订版）》；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年修订版）；
- (3) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年修订版）；
- (4) 《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；
- (5) 《江苏省地表水（环境）水域功能类别划分》（苏政复[2003]29号）；
- (6) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；
- (7) 《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》（苏环办[2013]193号）；
- (8) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）；
- (9) 《省政府关于引发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）；
- (10) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（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》（苏经信产业[2013]183号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《关于印发〈工业危险废物产生单位规范化管理实施指南〉的通知》（苏环办[2014]232号）；
- (14) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省人民政府；
- (15) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；
- (16) 《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）；

- (17) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；
- (18) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24 号）；
- (19) 《江苏省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）；
- (20) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办[2020]101 号）
- (21) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（宿环发[2020]38 号）；
- (22) 《宿迁市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（宿政办发〔2018〕98 号）；
- (23) 《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《宿迁市大气污染防治行动计划实施细则》（宿迁市人民政府，2014 年 6 月 5 日）；

### 2.1.3 有关技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）
- (9) 《固体废物鉴别标准》通则（GB34330-2017）（2017.10.1 执行）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告，[2017]43 号）；

### 2.1.4 相关规划

- (1) 《宿迁市湖滨新区概念性规划及核心区沿湖地区城市设计用地规划图》；

- (2) 《省级宿迁井头经济产业集聚区发展规划（2012-2020）》；
- (3) 《省级宿迁井头经济产业集聚区发展规划（2012-2020）环境影响报告书》
- (4) 《宿迁市高性能复合材料产业集聚区规划环境影响跟踪评价报告书》

### 2.1.5 其他有关文件及资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 《江苏省投资项目备案证》；
- (3) 《江苏蓝鹰包装材料有限公司废气处理工艺设计方案》
- (4) 江苏蓝鹰包装材料有限公司提供的其它资料

## 2.2 评价目的

(1) 根据本项目的环境特征和污染特征，结合现场调查，分析预测本项目正常生产对周围环境造成的不良影响及其影响的范围和程度，提出避免和减少本项目建设及生产对周围环境影响的对策和措施；

(2) 从环保方面论证本项目建设的可行性；

(3) 为本项目的设计和管理提供科学依据。

## 2.3 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

## 2.4 评价因子与评价标准

### 2.4.1 环境影响因素识别

综合考虑改扩建项目的性质、工程特点、实施阶段，识别出改扩建项目可能对各环境要素产生的影响，环境影响要素程度识别结果见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 建设项目影响环境要素程度识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康
施工期	施工废水	0	-1 SRDNC	0	-1 SIRIDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	施工废渣	0	-1 SRDNC	0	-1 SIRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1 SIRIDNC	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0
运营期	废水排放	0	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	-1 SRDC	0	0	0	0	0
	废气排放	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1 LRDC	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	-1 SRDC	0
	事故风险	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-2 SIRDC	-2 SIRDC	0	0	0	0	-2 SRDNC

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

## 2.4.2 评价因子筛选

本项目评价因子筛选见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 评价因子一览表

环境类别	环境现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子	总量特征因子
大气环境	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 、甲苯、乙酸乙酯、丁酮、乙醇、二噁英	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、甲苯、VOCs	SO <sub>2</sub> 、粉尘、NO <sub>x</sub> 、VOCs	甲苯
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/	COD、氨氮、TN、TP	SS
地下水环境	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯；地下水埋深及水位	COD、氨氮	/	/
土壤环境	<b>基本项目：</b> 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
固体废物	/	工业固废的产生量	工业固体废物排放总量	/

## 2.4.3 环境质量标准

### (1) 大气环境质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目所在地常规大气污染物PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度参考限值；乙酸乙酯和乙醇执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；丁酮执行《大气污染物排放标准详解》 $\ln C_m = 0.47 \ln C_{\text{车间}} - 3.595$ （有机化合物）相关公式计算值，二噁英参照执行日本环境

厅中央环境审议会制定的环境标准。具体标准详见表2.4.3-1。

表 2.4.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
甲苯	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值
乙酸乙酯	一次值	0.1mg/m <sup>3</sup>	前苏联居民区大气中有害物质的最大 允许浓度
乙醇	一次值	5mg/m <sup>3</sup>	
丁酮	一次值	0.4mg/m <sup>3</sup>	《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007) 车间 短时间接触容许浓度限值 (其中丁酮 300mg/m <sup>3</sup> )，根据《大气污染物排放 标准详解》lnCm=0.47lnC <sub>车间</sub> -3.595 (有 机化合物) 相关公式计算值 0.4mg/m <sup>3</sup>
二噁英	年平均	0.6 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	日本环境厅中央环境审议会制定的环 境标准
	日平均	1.2 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	
	1 小时平均	3.6 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	

①根据环发[2008]82号文中指出，在我国尚未制定二噁英环境质量标准的前提下，参照日本年均浓度标准 (0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>) 评价，二噁英类小时、日均浓度按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中年均：日均：小时平均=1：2：6折算系数折算。

## (2) 地表水环境质量标准

本项目生活污水经厂区化粪池处理后接管至新源污水处理厂处理，尾水排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河（北偏泓）。

根据《宿迁市高性能复合材料产业集聚区规划环境影响跟踪评价报告书》，目前新沂河（北偏泓）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，具体见表2.4.3-2。

表 2.4.3-2 地表水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	化学需氧量	SS*	氨氮	总氮	总磷
IV类标准值	6~9	≤30	≤60	≤1.5	≤1.5	≤0.3

注：\*悬浮物采用的是《地表水资源质量标准》（SL63-94）中标准。

### (3) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准，标准值见表2.4.3-3。

表 2.4.3-3 地下水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

评价因子	标准值				
	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标					
色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
嗅和味	无	无	无	无	有
浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
肉眼可见物	无	无	无	无	有
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	pH≤5.5 或 pH>9.0
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标					
总大肠菌群（MPN/100 mL 或 CFU/100 mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总群（CFU/100 mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

评价因子	标准值				
	I类	II类	III类	IV类	V类
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

#### （4）声环境质量标准

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，南侧居民区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，详见表2.4.3-4。

**表 2.4.3-4 声环境质量标准 （单位：dB（A））**

类别	标准值	
	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55

#### （5）土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值中的第二类用地，详见表2.4.3-5。

**表 2.4.3-5 土壤环境质量标准 （单位：mg/kg）**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3; 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	锑	7440-36-0	180	360

## 2.4.4 污染物排放标准

### (1) 废气污染物排放标准

项目配料、涂布和干燥产生的甲苯、VOCs有组织参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中甲苯和非甲烷总烃的标准,厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值中甲苯和非甲烷总烃的监控浓度限值,厂区内无组织VOCs参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中厂区内VOCs无组织排放限值;项目RTO天然气焚烧废气排放执行排放浓度执行《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案(施行)的通知>》(宿污防指[2021]2号)中燃气锅炉的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度限值,排放速率和无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准和无组织监控浓度限值。废气污染物排放标准详见2.4.4-1

表2.4.4-1 大气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源	
			排气筒 (m)	速率	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
1	甲苯	10	15	0.2	周界外浓度最高点		0.2	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
					厂房外设置监控点	1h均值	6	
			任意1次浓度值			20		
2	VOCs	60	15	3.0	周界外浓度最高点		4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
					厂房外设置监控点	1h均值	6	
			任意1次浓度值			20		

序号	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放 速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
			排气筒 (m)	速率	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
3	颗粒物	10	20	5.9	周界外浓度最 高点	1.0	排放浓度执行《关于 印发<宿迁市“绿色 标杆”示范企业申报 实施方案(施行)的 通知>》(宿污防指 [2021]2号)中燃气 锅炉的颗粒物、二氧 化硫、氮氧化物的浓 度限值; 排放速率和无组织 执行《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表2中二级标准和 无组织监控浓度限 值
4	SO <sub>2</sub>	10	20	4.3		0.4	
5	NO <sub>x</sub>	50	20	1.3		0.12	

### (2) 废水污染物排放标准

项目生活污水经厂区化粪池处理后接管至新源污水处理厂处理,污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,尾水排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河(北偏泓)。详见表2.4.4-2。

**表2.4.4-2 水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH无量纲)**

指标名称	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
接管标准	6~9	≤500	≤400	≤45	≤70	≤8
污水厂排放标准	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5

### (3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1标准,具体标准值见表2.4.4-3;

**表2.4.4-3 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))**

昼间	夜间
70	55 (夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A))

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,南侧居民区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。具体见表2.4.4-4。

表2.4.4-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
3类	65	55
2类	60	50

#### (4) 固废贮存标准

项目一般固废废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关规定并需满足《生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)的相关要求。

## 2.5 评价工作等级和评价重点

### 2.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本项目排放污染物种类、数量等特点,确定环境影响评价等级见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 环境影响评价等级

专题	等级判据	评价等级
环境空气	本项目主要排放的污染物为甲苯、VOCs为二级评价。 同时依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择2019年为评价基准年。	二级
地表水	根据《地表水环境影响评价导则》(HJ2.3-2018),本项目废水接管至新源污水处理厂,属于间接排放,因此,本项目地表水评价等级为三级B。	三级B
地下水	对照地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于II类建设项目,且建设地周边地下水环境不敏感,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中表2,确定地下水评价等级为三级。	三级
土壤	本项目为污染影响型建设项目,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A确定本项目行业类别属于“其他行业”,所属的土壤影响评价类别为IV类。	/
噪声	由于本项目位于宿迁市彩塑工业园区,其所在功能区属于适用于GB3096-2008规定的3类标准地区,项目实施前后噪声值增高量在3分贝以内,且受噪声影响人口数量并未明显增多,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),本评价项目的声环境影响评价工作等级为三级。	三级
环境风险	根据HJ/T169-2018中评价等级的判定,本项目环境风险评价工作等级分别为:环境空气——二级评价;地表水——简单分析;地下水——简单分析。	二级

#### 2.5.1.1 大气环境评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),利用 AERSCREEN 估算模式,根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气

质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。污染物的最大地面质量浓度占标率  $P_i$  计算公式如下:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表2.5.1-2 评价工作等级

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

估算模型参数见表 2.5.1-3。

表2.5.1-3 大气估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	30 万
最高环境温度		40.0°C
最低环境温度		-23.4°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

估算数值计算各污染物参数见表 2.5.1-4。

表 2.5.1-4 废气排放估算模式计算结果表

期数	污染源位置	污染物	$P_i$			$D_{10\%}$ (m)
			下风向最大浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	下风向距离(m)	
一期	1#排气筒	甲苯	0.04	0.02	119	/
		VOCs	0.15	0.01		/
	2#排气筒	甲苯	0.76	0.38	124	/
		VOCs	6.00	0.50		/
		SO <sub>2</sub>	0.42	0.08		/

期数	污染源位置		污染物	Pi			D10% (m)
				下风向最大浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	下风向距离(m)	
二期			颗粒物	0.30	0.07		/
			NOx	0.99	0.40		/
	无组织 废气	配料车 间	甲苯	0.01	0.005	115	/
			VOCs	0.06	0.01		/
		涂布车 间一	甲苯	4.8	2.40	99	/
			VOCs	38.24	3.19		/
		危废库	甲苯	0.01	0.005	124	/
			VOCs	0.04	0.003		/
	1#排气筒		甲苯	0.04	0.02	121	/
			VOCs	0.15	0.01		/
	3#排气筒		甲苯	0.78	0.39	109	/
			VOCs	6.17	0.51		/
SO <sub>2</sub>			0.44	0.09	/		
颗粒物			0.31	0.07	/		
NOx			1.02	0.41	/		
无组 织废 气		配料车间	甲苯	0.01	0.005	115	/
			VOCs	0.06	0.01		/
		涂布车间 二	甲苯	5.72	2.86	76	/
			VOCs	45.62	3.80		/
		危废库	甲苯	0.01	0.005	124	/
			VOCs	0.04	0.003		/
全厂	1#排气筒		甲苯	0.07	0.03	111	/
			VOCs	0.31	0.03		/
	2#排气筒		甲苯	0.76	0.38	124	/
			VOCs	6.00	0.50		/
			SO <sub>2</sub>	0.42	0.08		/
			颗粒物	0.30	0.07		/
			NOx	0.99	0.40		/
	3#排气筒		甲苯	0.78	0.39	109	/
			VOCs	6.17	0.51		/
			SO <sub>2</sub>	0.44	0.09		/

期数	污染源位置		污染物	Pi			D10% (m)
				下风向最大浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	下风向距离(m)	
			颗粒物	0.31	0.07		/
			NOx	1.02	0.41		/
	无组织废气	配料车间	甲苯	0.02	0.01	115	/
			VOCs	0.06	0.01		/
		涂布车间一	甲苯	4.8	2.4	99	/
			VOCs	38.24	3.19		/
		涂布车间二	甲苯	5.72	2.86	76	/
			VOCs	45.62	3.80		/
		危废库	甲苯	0.01	0.005	124	/
			VOCs	0.07	0.01		/

由上表可以看出,本项目各排气筒有组织废气污染物下风向最大落地浓度及占标率较小,一期项目甲苯最大落地浓度占标率为 2.4%, VOCs 最大落地浓度占标率为 3.19%;二期项目甲苯最大落地浓度占标率为 2.86%, VOCs 最大落地浓度占标率为 3.8%;项目全部建设完成后,全厂甲苯最大落地浓度占标率为 2.86%, VOCs 最大落地浓度占标率为 3.8%;小于其相应标准的 10%。根据表 2.5.1-2 评价工作等级判据,确定建设项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.5.1.2 地表水评价工作等级判定

项目实施后,生活污水经化粪池处理后,达接管标准后排入宿迁市彩塑工业园区新源污水处理厂处理,污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,尾水排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河(北偏泓)。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.3-2018)“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”。因此,本项目地表水评价等级为三级 B。等级判定详见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

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

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

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

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

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

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

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 $\geq 500$ 万  $m^3/d$ , 评价等级为一级; 排水量 $< 500$ 万  $m^3/d$ , 评价等级为二级。

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

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

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

### 2.5.1.3 地下水评价工作等级判定

①根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A, 本项目为塑料薄膜制造, 确定本建设项目地下水影响评价项目类别为 II 类, 详见表 2.5.1-6。

表 2.5.1-6 项目类型划分

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价 项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
N 轻工					
116、塑料制品制造	人造革、发泡革等 涉及有毒原材料 的; 有电镀工艺的	其他	II 类	IV 类	本项目属于 II 类项目

②建设项目场地的地下水环境敏感程度。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 2.5.1-7。

表 2.5.1-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。

较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

本项目所在区域及周边居民用水由市政供水, 且资料显示, 项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区, 不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区, 也不属于补给径流区, 评价范围内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区, 因此, 本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.5.1-8 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

综上所述, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 本项目地下水环境影响评价等级为三级。

#### 2.5.1.4 声环境影响评价工作等级判定

本项目选址于工业用地内。区域声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 3 类标准。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中 5.2.4 “建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 (不含 3dB (A)), 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价”, 确定该项目的噪声影响评价为三级。

#### 2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ 964-2018)附录 A 确定本项目行业类别属于“其他行业”, 所属的土壤影响评价类别为 IV 类。IV 类可不进行土壤评价。

#### 2.5.1.6 环境风险评价工作等级判定

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

①危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $\dots$ 、 $Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.5.1-9。

表 2.5.1-9 本项目设计危险物质 q/Q 值计算 (单位：t)

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	q/Q
1	乙酸乙酯	141-78-6	30	10	3
2	甲苯	108-88-3	30	10	3
3	丁酮	78-93-3	30	10	3
4	废机油	/	0.1	2500	0.00004
合计					9.00004

由上表计算可知，本项目 Q 值为 9.00004，属于  $1 \leq Q \leq 10$  范围。

### ②行业及生产工艺 (M)

本项目为薄膜新材料制造，行业及生产工艺评定详见表 2.5.1-10。

表 2.5.1-10 行业及生产工艺 (M)

生产区	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
原料罐区	危险物质贮存罐区	/	1	5
项目 M 值/类别				5/M4

### ③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

表 2.5.1-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
-----------------	----	----	----	----

本项目危险物质数量与临界量比值属于  $1 \leq Q \leq 10$  范围，行业及生产工艺属于 M4，由上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

## (2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，对环境风险评价工作等级进行评定。本项目危险物质和工艺属于 P4 级，环境敏感程度见下表。

### ① 大气环境敏感程度

表 2.5.1-12 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

注：周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为15700人。

### ② 地表水环境敏感程度

表 2.5.1-13a 地表水环境敏感程度分级-地表水功能敏感性分区

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

表 2.5.1-13b 地表水环境敏感程度分级-地表水环境敏感目标分级

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

	境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

表 2.5.1-13c 地表水环境敏感程度分级 c

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

## ③地下水环境敏感程度

表 2.5.1-14a 地下水环境敏感程度分级-地下水功能敏感性分区

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

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

表 2.5.1-14b 地下水环境敏感程度分级-包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度；K: 渗透系数。

表 2.5.1-14c 地下水环境敏感程度分级

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

## (3) 环境风险潜势评定

环境风险潜势评定详见表 2.5.1-15

表 2.5.1-15 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，个要素环境风险潜势评定如下：

- ①大气环境敏感程度为E1，环境风险潜势为III；
- ②地表水环境敏感程度为E3，环境风险潜势为I；
- ③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I；

因而，项目环境风险潜势综合等级为 III。

#### (4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.5.1-16。

**表 2.5.1-16 建设项目环境风险评价工作等级**

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

<sup>a</sup> 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。

项目大气环境评价等级为二级，地表水环境和地下水环境评价等级简单分析。

## 2.6 评价范围及环境敏感区

### 2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.6.1-1。

**表 2.6.1-1 评价范围表**

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内湖滨新区高性能复合材料产业集聚区的主要工业企业
大气环境影响评价	以建设项目厂址为中心，5km×5km 的矩形范围
地表水环境影响评价	污水厂排污口上游 500m 至排污口下游 3000m
地下水环境影响评价	项目周边 6km <sup>2</sup> 范围
噪声环境影响评价	厂界外 200m 范围，南侧居民点
环境风险影响评价	大气环境风险：以建设项目厂址为中心，半径 5km 的圆形； 地表水环境风险：同地表水环境影响评价范围； 地下水环境风险：同地下水环境影响评价范围。

### 2.6.2 环境敏感目标

控制目标：评价区内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量标准保持在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准；项目地声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，周边居民区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2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。重点保护目标详见表 2.6.2-1 和表 2.6.2-2，项目环境保护目标分布图见图 2.6-1。

表 2.6.2-1 环境空气保护目标

类别	序号	坐标		保护目标	相对方位	相对距离 (m)	规模	功能区划
		X	Y					
大气 环境	M1	118.3370	34.0021	马楼景园	E	2127	约 526 户/1841 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	M2	118.3154	33.9983	高庄	SE	235	约 67 户/235 人	
	M3	118.3361	33.9970	高滩社区	SE	2190	约 104 户/364 人	
	M4	118.3239	33.9858	农园新村	SE	1783	约 1224 户/4284 人	
	M5	118.3233	33.9877	徐桃园	SE	1507	约 68 户/238 人	
	M6	118.3306	33.9834	卓庄	SE	2437	约 80 户/280 人	
	M7	118.3289	33.9813	乱李庄	SE	2488	约 123 户/431 人	
	M8	118.3238	33.9806	西李庄	SE	2287	约 111 户/256 人	
	M9	118.3197	33.9785	马庄	SE	2357	约 123 户/431 人	
	M10	118.3122	33.9799	陈庄	SE	2100	约 100 户/350 人	
	M11	118.3114	33.9981	蔡庄	S	65	约 62 户/217 人	
	M12	118.3079	33.9882	车路口	SW	1209	约 187 户/655 人	
	M13	118.3020	33.9950	井头村散居	SW	882	约 252 户/882 人	
	M14	118.3040	33.9959	湖滨新区井头中心学校	SW	616	师生约 1000 人	
	M15	118.3025	33.9982	世外桃源	SW	743	约 232 户/812 人	
	M16	118.3031	34.0009	茶壶窑散居	W	742	约 150 户/525 人	
	M17	118.2995	34.0011	茶壶窑小区	W	1069	约 840 户/2940 人	
	M18	118.2953	33.9994	运河雅居	W	1407	约 820 户/2870 人	
	M19	118.2920	33.9990	陆庄	W	1718	约 233 户/816 人	
	M20	118.2949	34.0014	刘庄	W	1518	约 343 户/1201 人	

	M21	118.3034	34.0059	小杨庄	NW	886	约 73 户/256 人	
	M22	118.3055	34.0081	袁庄	NW	907	约 58 户/203 人	
	M23	118.3009	34.0099	薛庄	NW	1350	约 58 户/203 人	
	M24	118.2942	34.0081	新城家园	NW	1745	约 193 户/676 人	
	M25	118.2979	34.0122	七彩新城	NW	1715	约 1440 户/4608 人	
	M26	118.2927	34.0137	湖滨学府	NW	2182	约 1824 户/6384 人	
	M27	118.2935	34.0166	宿迁开放大学	NW	2262	师生约 10720 人	
	M28	118.2988	34.0155	宿迁高等师范学校	NW	1928	师生约 1233 人	
	M29	118.3299	34.0114	马窑农民集中居住区	NE	1888	约 468 户/1638 人	
	M30	118.3308	34.0143	赵庄	NE	2153	约 91 户/319 人	
	M31	118.3327	34.0048	马楼	NE	1945	约 60 户/210 人	
	M32	118.3365	34.0090	小黄庄	NE	2309	约 72 户/252 人	
地表水环境	新沂河（北偏泓）				N	12732	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类
声环境	厂界				/	/	/	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准
	蔡庄				S	65	约 62 户/217 人	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准

表 2.6.2-2 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	马楼景园	E	2127	居住区	约 526 户/1841 人
	2	高庄	SE	235	居住区	约 67 户/235 人
	3	高滩社区	SE	2190	居住区	约 104 户/364 人
	4	周淹	SE	2864	居住区	约 138 户/483 人
	5	陆庄	SE	4465	居住区	约 65 户/235 人
	6	刘圩	SE	3368	居住区	约 238 户/905 人
	7	农园新村	SE	1783	居住区	约 1224 户/4284 人
	8	徐桃园	SE	1507	居住区	约 68 户/238 人
	9	韩庄	SE	2739	居住区	约 143 户/501 人
	10	小蔡庄	SE	3366	居住区	约 58 户/203 人
	11	后太康	SE	3381	居住区	约 95 户/333 人
	12	崔庄	SE	3980	居住区	约 133 户/466 人
	13	西李庄	SE	2287	居住区	约 111 户/256 人
	14	卓庄	SE	2437	居住区	约 80 户/280 人
	15	乱李庄	SE	2488	居住区	约 123 户/431 人
	16	马庄	SE	2357	居住区	约 123 户/431 人
	17	陈庄	SE	2100	居住区	约 100 户/350 人
	18	宏泰尚阳城二期尚海湾	SE	2882	居住区	约 109 户/382 人
	19	宿迁市文昌高级中学	SE	2963	居住区	师生 2755 人
	20	尚阳城	SE	3177	居住区	约 864 户/3024 人
	21	陆河新苑	SE	3335	居住区	约 359 户/1257 人
	22	陆河村散居	SE	3989	居住区	约 170 户/595 人
	23	三刘庄	SE	4671	居住区	约 173 户/606 人

24	宿豫区豫新小学	SE	4384	居住区	师生 2500 人
25	盛世家园	SE	4009	居住区	约 1464 户/5124 人
26	水韵天成	SE	4142	居住区	约 792 户/2772 人
27	东城美域	SE	4114	居住区	约 1224 户/4284 人
28	宏城·都市花园	SE	4304	居住区	约 1248 户/4368 人
29	华夏现代城	SE	4328	居住区	约 1800 户/6300 人
30	宿豫区第一实验小学	SE	4496	居住区	师生 2500 人
31	周石庄	SE	4798	居住区	约 93 户/326 人
32	中通·名仕嘉园	SE	4817	居住区	约 1300 户/4550 人
33	东城·阳光名都	SE	4728	居住区	约 1295 户/4533 人
34	御景山庄	SE	4582	居住区	约 1710 户/5985 人
35	浦东国际花园	SE	4556	居住区	约 2284 户/7994 人
36	蔡庄	S	65	居住区	约 62 户/217 人
37	卧龙湾	S	3807	居住区	约 527 户/1845 人
38	世外桃源	SW	743	居住区	约 232 户/812 人
39	运河·天玺	SW	2857	居住区	约 1994 户/6979 人
40	井头村散居	SW	882	居住区	约 252 户/882 人
41	车路口	SW	1209	居住区	约 187 户/655 人
42	阅湖花园	SW	2888	居住区	约 3964 户/13874 人
43	南京师范大学附属中学宿迁分校城北路校区	SW	3587	居住区	师生 2500 人
44	宿迁恒大华府	SW	3920	居住区	约 4446 户/15561 人
45	宿迁市第一人民医院	SW	4780	居住区	床位 2000 张
46	鹏润花园	SW	2985	居住区	约 3302 户/11557 人
47	幸福小区	SW	3569	居住区	约 644 户/2254 人
48	黄河上院	SW	4377	居住区	约 776 户/2716 人
49	隆城·紫竹苑	SW	4526	居住区	约 564 户/1974 人
50	金谷花园	SW	3902	居住区	约 324 户/1134 人

51	隆成·丹群	SW	3672	居住区	约 1840 户/6440 人
52	宿城区人民医院	SW	3672	居住区	床位 400 张
53	恒鑫·维多利亚花园	SW	3494	居住区	约 500 户/1750 人
54	上城丽景	SW	3759	居住区	约 684 户/2394 人
55	河畔花城	SW	3728	居住区	约 391 户/1369 人
56	枫情水岸	SW	4350	居住区	约 190 户/665 人
57	玲珑湾花园	SW	4521	居住区	约 120 户/420 人
58	马陵小区	SW	4541	居住区	约 338 户/1183 人
59	万晟·凤凰美地	SW	4021	居住区	约 3602 户/12607 人
60	嘉汇·御景园	SW	4193	居住区	约 686 户/2401 人
61	苏源阳光花园	SW	4919	居住区	约 737 户/2580 人
62	宿迁市宿城区实验小学	SW	4635	居住区	师生 3855 人
63	茶壶窑散居	W	742	居住区	约 150 户/525 人
64	茶壶窑小区	W	1069	居住区	约 840 户/2940 人
65	运河雅居	W	1407	居住区	约 820 户/2870 人
66	陆庄	W	1718	居住区	约 233 户/816 人
67	刘庄	W	1518	居住区	约 343 户/1201 人
68	中豪·运河澜湾	W	3283	居住区	约 1642 户/5747 人
69	小杨庄	NW	886	居住区	约 73 户/256 人
70	袁庄	NW	907	居住区	约 58 户/203 人
71	薛庄	NW	1350	居住区	约 58 户/203 人
72	新城家园	NW	1745	居住区	约 193 户/676 人
73	钟吾国际学校	NW	3010	居住区	师生 2500 人
74	小马庄	NW	3629	居住区	约 197 户/690 人
75	七彩新城	NW	1715	居住区	约 1440 户/4608 人
76	湖滨学府	NW	2182	居住区	约 1824 户/6384 人
77	宿迁开放大学	NW	2262	居住区	师生约 10720 人
78	宿迁高等师范学校	NW	1928	居住区	师生约 1233 人

79	朱庄	NW	2806	居住区	约 77 户/270 人
80	群贤庄	NW	3105	居住区	约 480 户/1680 人
81	运河春天	NW	3328	居住区	约 3014 户/10549 人
82	宿迁市第一实验小学	NW	3896	居住区	师生 3280 人
83	宿迁市职业技术学院	NW	2745	居住区	师生 10000 人
84	湖滨·蓝群	NW	4146	居住区	约 126 户/441 人
85	洋河滩小区	NW	4464	居住区	约 109 户/382 人
86	大吴庄	NW	3261	居住区	约 96 户/336 人
87	侍庄	NW	4215	居住区	约 61 户/214 人
88	马窑农民集中居住区	NE	1888	居住区	约 468 户/1638 人
89	赵庄	NE	2153	居住区	约 91 户/319 人
90	马楼	NE	1945	居住区	约 60 户/210 人
91	小黄庄	NE	2309	居住区	约 72 户/252 人
92	宋庄村	NE	3321	居住区	约 700 户/2450 人
93	董庄	NE	4365	居住区	约 117 户/410 人
94	朱庄	NE	4061	居住区	约 53 户/186 人
95	隍庙庄	NE	4301	居住区	约 77 户/270 人
96	陆庄	NE	4866	居住区	约 185 户/648 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					452 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					247882 人
大气环境敏感程度 E 值					E1
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	
1	新沂河	IV类			
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
1	/	/	/	/	
水环境敏感程度 E 值					E3

	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
地下水	1	无	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

## 2.7 相关区域规划及环境功能区划

### 2.7.1 宿迁市高性能复合材料产业集聚区总体规划

宿迁市彩塑工业园区创建于2003年6月，是宿迁市人民政府批准的市级高科技特色工业园区。园区位于宿豫区井头乡集镇区东部，其规划用地西起嶂山大道，北至合欢路，东接宿新公路，南至宿沭公路，用地总面积为5.76平方公里。2010年1月委托环境保护部南京环境科学研究所编制《宿迁市彩塑工业园项目环境影响报告书》，2010年2月，原宿迁市宿豫区环境保护局以“宿豫环发[2010]13号”出具了该报告书的审查意见。

晓店镇工业集中区位于晓店镇镇区东北侧，行政上隶属于湖滨新城管委会。晓店镇工业集中区由湖滨新城管理委员会于2008年9月批准设立（《湖滨新城管理委员会关于设立晓店镇工业集中区的批复》（湖滨新城管理委员会，宿滨管发[2008]80号，2008.9）），规划范围东至宿新公路、南至白杨路、西至嶂山大道、北至纬一路，总用地面积为2.0平方公里。2010年10月委托环境保护部南京环境科学研究所编制《晓店镇工业镇集中区环境影响报告书》，2010年12月，原宿迁市环境保护局以“宿环建管〔2010〕50号”出具了该报告书的审查意见。

为促进湖滨新城的发展，加快资源合理配置，2012年11月，经宿迁市人民政府决定成立创建省级经济产业集聚区领导小组（宿政办发[2012]246号）。宿迁彩塑包装工业园和晓店镇工业集中区合并为省级宿迁井头经济产业集聚区，并向嶂山大道以西扩大园区范围，规划总占地面积为9.0平方公里。

根据原《省级宿迁井头经济产业集聚区发展规划（2012-2020）》，井头经济产业集聚区由南片区（原彩塑工业园）和北片区（原晓店镇工业集中区）两个片区组成，南北片区分别处于三台山森林公园的南北两侧，直线距离5.6公里。北片区位于晓店镇区的东北，规划范围为：北起水杉大道，南至白杨路、东抵新宿新路，西至亚松路以西，规划用地总面积2.8平方公里。南片区位于宿迁市区北部宿豫区井头乡集镇区东部，规划用地西至侧泊路，北至合欢路，东接宿新公路，南至宿沭公路。用地总面积约为6.2平方公里。其中北片区为食品加工（不含酿造）、纺织（不含印染）、机械加工和新材料，南片区为新材料。

2015年4月25日中共宿迁市湖滨新区工作委员会出具关于印发《宿迁市高性能复合材料产业集聚区管理委员会内设机构、职能配置、岗位设置方案的批复》（宿滨工委发【2015】51号）的通知，明确宿迁市高性能复合材料产业集聚区管理委员会的设立。

本项目位于高性能复合材料产业集聚区南片区（原彩塑工业园），项目建设依托园区现有的基础设施。

### 2.7.1.1 产业定位

井头经济产业集聚区的主导产业机械加工、食品加工（不含酿造）、新材料和纺织（不含印染）。其中北片区为食品加工（不含酿造）、纺织（不含印染）、机械加工和新材料，南片区为新材料。本项目位于南片区，主要生产薄膜新材料，符合南片区产业功能定位。

### 2.7.1.2 用地规划

原规划用地面积为9平方公里，实际现状开发利用面积6.82平方公里，其中北片区的面积为2.21平方公里，南片区面积4.61平方公里。

根据统计，产业集聚区土地利用规划构成统计结果见表2.7.1-1。由图表可见，产业集聚区现状用地范围内城市建设用地面积6.82平方公里，占总用地面积比例约75.78%，现状暂未利用地面积为2.18平方公里，占总用地面积比例24.22%，表明区内现状开发利用程度较高，可用于开发建设的用地的空间较少。

表 2.7.1-1 产业集聚区土地利用现状构成表

	用地代码	名称	面积(ha)	占建设用地比例(%)	现状用地(平方公里)	比例(%)
建设用地	R 居住用地 206.9	二类居住用地	205.23	23.36	0.7227	8.03
		服务设施用地	1.67	0.19	0.0117	0.13
	A 公共管理与公共服务设施用地 13.76	行政办公用地	4.66	0.53	0.0378	0.42
		文化活动用地	8.01	0.91	0.0369	0.41
		体育用地	1.09	0.12	0.0081	0.09
	B 商业服务业设施用地 29.01	零售商业用地	5.53	0.63	0.0378	0.42
		旅馆用地	1.89	0.22	0.0144	0.16
		其他商务用地	21.39	2.43	0.1809	2.01
		加油加气站用地	0.20	0.02	0.0018	0.02
	M 工业用地 334.04	一类工业用地	334.04	38.02	2.5227	28.03
	S 道路与交通设施用地 103.31	城市道路用地	102.44	11.66	0.5967	6.63
		公共交通场站用地	0.31	0.04	0.0027	0.03
		社会停车场用地	0.56	0.06	0.0018	0.02
	U 公用设施用地 5.88	供电用地	1.47	0.17	0.0153	0.17
		排水用地	4.41	0.50	0.0423	0.47
W 仓储用地 13.58	仓储用地	13.58	1.55	0.1089	1.21	

	G 绿地 129.4	公园绿地	47.42	5.40	0.1989	2.21
		防护绿地	50.08	5.70	0.3123	3.47
		道路广场绿地	31.9	3.63	0.2538	2.82
	H23	港口河道用地	24.68	2.81	0.1989	2.21
	H41	军事用地	3.77	0.43	0.0288	0.32
	Kc	预留用地	14.15	1.61	0.0882	0.98
非建设用地	E	-	21.52	-	1.3968	15.52
未利用面积			/	/	2.18	24.22
总用地	900					

表 2.7.1-2 产业集聚区北片区土地利用现状构成表

	用地代码	名称	面积 (ha)	占建设用地比例 (%)	现状用地 (平方公里)	比例 (%)
建设用地	R 居住用地 95.88	二类居住用地	95.3	35.02	0.2278	8.14
		服务设施用地	0.58	0.21	0.0026	0.09
	A 公共管理与公共服务设施用地 5.53	行政办公用地	2.13	0.78	0.0138	0.49
		文化活动用地	3.2	1.18	0.0115	0.41
		体育用地	0.20	0.07	0.0025	0.09
	B 商业服务业设施用地 8.23	零售商业用地	1.38	0.51	0.0118	0.42
		旅馆用地	0.62	0.23	0.0035	0.13
		其他商务用地	6.23	2.29	0.0573	2.05
		加油加气站用地	0.00	0.00	0.0006	0.02
	M 工业用地 82.32	一类工业用地	82.32	30.25	0.7848	28.03
	S 道路与交通设施用地 29.17	城市道路用地	28.92	10.63	0.1856	6.63
		公共交通场站用地	0.09	0.03	0.0009	0.03
		社会停车场用地	0.16	0.06	0.0006	0.02
	U 公用设施用地 2.04	供电用地	0.72	0.26	0.0038	0.14
		排水用地	1.32	0.49	0.0122	0.44
	W 仓储用地 4.21	仓储用地	4.21	1.55	0.0339	1.21
	G 绿地 40.3	公园绿地	14.23	5.23	0.0619	2.21
防护绿地		15.87	5.83	0.0972	3.47	
道路广场绿地		10.20	3.75	0.0720	2.57	
H23	港口河道用地	0	0.00	0.0619	2.21	
H41	军事用地	1.2	0.44	0.0090	0.32	
Kc	预留用地	4.25	1.56	0.0254	0.91	
非建设用地	E	-	7.87	-	0.4215	15.05

	未利用面积	/	/	0.6979	24.93
总用地	280 公顷				

表 2.7.1-3 产业集聚区南片区土地利用现状构成表

	用地代码	名称	面积 (ha)	占建设用地比例 (%)	现状用地 (平方公里)	比例 (%)
建设用地	R 居住用地 111.02	二类居住用地	109.93	18.13	0.4949	7.98
		服务设施用地	1.09	0.18	0.0091	0.15
	A 公共管理与公共服务设施用地 8.23	行政办公用地	2.53	0.42	0.024	0.39
		文化活动用地	4.81	0.79	0.0254	0.41
		体育用地	0.89	0.15	0.0056	0.09
	B 商业服务业设施用地 20.78	零售商业用地	4.15	0.68	0.026	0.42
		旅馆用地	1.27	0.21	0.0109	0.18
		其他商务用地	15.16	2.50	0.1236	1.99
		加油加气站用地	0.2	0.03	0.0012	0.02
	M 工业用地 251.72	一类工业用地	251.72	41.51	1.7379	28.03
	S 道路与交通设施用地 74.14	城市道路用地	73.52	12.13	0.4111	6.63
		公共交通场站用地	0.22	0.04	0.0018	0.03
		社会停车场用地	0.4	0.07	0.0012	0.02
	U 公用设施用地 3.84	供电用地	0.75	0.12	0.0115	0.19
		排水用地	3.09	0.51	0.0301	0.49
	W 仓储用地 9.37	仓储用地	9.37	1.55	0.075	1.21
	G 绿地 92.94	公园绿地	33.19	5.47	0.137	2.21
防护绿地		34.21	5.64	0.2151	3.47	
道路广场绿地		21.7	3.58	0.1818	2.93	
H23	港口河道用地	24.68	4.07	0.137	2.21	
H41	军事用地	2.57	0.42	0.0198	0.32	
Kc	预留用地	9.9	1.63	0.0628	1.01	
非建设用地	E	-	13.65	-	0.9753	15.73
	未利用面积	/	/	1.4821	23.90	
总用地	620 公顷					

项目占地为园区工业用地，符合园区用地规划。

### 2.7.1.3 基础设施规划及建设情况

园区基础设施分为给水工程、排水工程、供热工程、固废处置等。

#### (1) 给水工程

井头经济产业集聚区给水由已变更为宿迁市新源自来水厂供给,给水接入点压力不低于0.28兆帕。充分利用学成路现状供水干管,沿纬六路、双星大道敷设DN200毫米给水管道,与城区给水管网相连接,在片区内部道路敷设DN150毫米给水管道,使给水管道成环。

宿迁市新源自来水厂位于宿迁市湖滨新城车管所向北200米,规划自来水厂供水规模为6万吨/天,目前自来水厂供水规模为4万吨/天,自来水厂给宿迁市高性能复合材料产业集聚区及周边村庄供水(但是受地形等影响,少量居民自备水井),目前水量和水质均能满足园区用水要求。

区域内供水目前由宿迁市新源自来水厂提供生活和工业用水,本项目在双星大道南侧,项目所在地给水管网已到位,可以满足项目建设需要。

## (2) 排水工程

### 1) 污水管网

目前,产业集聚区南片区、北片区工业污水及部分生活污水已经进入新源污水处理厂处理,还未接管的生活区污水管网正在完善中。

北片区污水管网干管敷设在经一路下,污水汇集后纬一路、纬二路、纬三路、纬四路汇合后,在水杉大道南侧经污水泵站提升入新源污水处理厂集中处理。片区内主要敷设 DN400~DN500 污水管道,东西向污水管径 400 毫米、南北向管径 500 毫米。

南片区现状污水管网位于嶂山大道、彩塑路以及府前路,区域南区污水收集以一支渠为界分为东西两片,东片污水主管道规划位于双星大道以及金沙江路,管径 DN600,除承担东片污水收集外,还承担嶂山片区污水输送,污水经管网收集后与嶂山片区污水管网汇集,由双星大道以及金沙江路进入污水处理厂,西片污水主管道位于拦山河路,管径 DN500,与湖滨新城中心片区污水 DN1200 主干管相接后进入污水处理厂。

现状北片区、南片区内建成区雨水经雨水管收集后就近排入现状水渠,现状雨水管网主要敷设在交通东路、光明路、华佗路交通东路、光明路、华佗路、汤王大道、研发路、105、养生大道、菊花路、银杏路、合欢路、紫苑路、漆园路等,基本符合原规划要求。

项目实行“雨污分流、清雨分流”制,生活污水经化粪池处理后接管至新源污水处理厂。

### 2) 新源污水处理厂现状

原规划时新源污水处理厂主要收集南片区工业废水及周边的生活污水。新源污水处

理厂尾水排放至一支渠再进入二干渠。

目前新源污水处理厂收集南、北片区工业废水及周边的生活污水。新源污水处理厂尾水排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河（北偏泓）。

宿迁市新源污水处理厂一期工程规模为1万t/d，于2012年10月通过宿迁市环保局环保验收,该项目各项污染物排放总量在环评批复下达的总量控制范围内。二期处理规模为2.5万t/d（正在办理验收手续），采用“预处理+氧化沟工艺+混凝沉淀+滤池+消毒”处理工艺。新源污水处理厂总占地4.42公顷，已建设预处理单元、一体化生化池、中间泵房、絮凝沉淀池、滤池、消毒池及出水泵房、污泥池、污泥脱水机房、鼓风机房、加药消毒间、变配电室、储水池和综合楼等构筑物。

新源污水处理厂二期工程已于2019年8月建成试运行，待投入使用。二期设计处理规模为2.5万t/d。

新源污水处理厂位于湖滨新城南部金沙江路以西、女贞路北，目前，已经接管发展大道、环湖大道以及三巨污水提升泵站，收集湖滨新城白杨路以南办公区、风景区、学校、住宅区以及晓店工业园等污水。污水处理厂收集产业集聚区南北片区的生活污水、工业废水及周边居民生活污水。新源污水处理厂一期和二期工程均位于现有厂区内。

新源污水处理厂（工业废水控制在30%以内）（含管网）已建规模为3.5万吨/天（其中一期1万吨/天，二期2.5万吨/天）。目前新源污水处理厂主要处理的还是生活污水，工业污水量大约1800-1900吨/天，其中工业废水中达利食品占7-8%。

### 3) 中水回用工程现状

目前新源污水处理厂没有规划建设建设中水回用系统和水管网的建设。

本项目位于湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧，生活污水经化粪池处理后达接管标准后，接入新源污水处理厂处理，尾水达标后排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河（北偏泓）。项目所在地污水管网已铺设到位，可以满足项目建设需要。

### (3) 供电工程

北片区内 10 KV 电源主要由 110 KV 晓店变供给。近期主变容量为 1×20 MVA + 1×31.5 MVA，远期主变容量为 2×63 MVA。110 kV 供电线路采用架空敷设，预留高压线路走廊宽 20 米。其中现状至徐州王庄变的线路近期保留，远期随着湖滨新城 220 kV 变电所的建成取消此线路。现状 35 kV 线路远期规划升压至 110 kV，沿嶂山大道西侧敷设。10 kV 线路近期采用架空方式敷设，远期宜采用电力电缆埋地敷设。

南片区电源由35 kV井头变和近期将投入运行的110 kV彩塑变供给。35 kV井头变在

远期原址升压为110 kV，规划主变容量为30×80 MVA。110 kV线路采用架空敷设，预留高压线路走廊宽20米。沿宿沐路北侧、金沙江西侧和双星大道南侧预留规划220 kV湖滨变至220 kV卓圩变的线路通道，高压走廊控制宽为30米。

项目所在地供电网络已覆盖，可以满足项目建设需要。

#### (4) 供气工程

以冀宁联络线管道天然气为主气源，天然气引自湖滨新城燃气管道和宿豫区燃气管道。

用户燃气管网采用中低压二级管网，天然气从湖滨新城高中压调压计量站经中压管至井头调压站（双调天然气），用户用气由调压站低压管接入。中压管网起始压力不高于 0.2 兆帕，末端压力不低于 0.005 兆帕，调压器出口压力稳定在 3200 帕左右。

供气管网可满足项目燃气供应需要。

#### (5) 供热工程

园区北片区新材料采用自备导热油炉进行供热，燃料采用天然气和电等清洁能源，其余工业企业依托现有的达利食品锅炉作为片区的集中供热源点进行集中供热，达利食品已自建一台 15t/h 的燃煤锅炉，规划近期供热规模扩大至为 20t/h，远期供热规模为 30t/h。南片区产业定位全部为新材料均采用自备导热油炉进行供热，燃料采用天然气和电等清洁能源。

本项目采用 RTO 焚烧炉中的余热进行供热，焚烧炉采用天然气为原料。

#### (5) 固体废物收集及暂存

区内现状生活垃圾由集聚区环卫部门统一清运；各企业产生的一般工业固废均自行外售，废塑料收集外售，不得在本区域内进行破碎、造粒再利用，危险废物根据各级相关管理部门的规定要求，分类收集后经厂区现状危废暂存场所暂存，并委托具有相关处置资质的单位集中妥善处理。本次跟踪评价建议产业集聚区对于现状危废产生企业需加强监管，强化对区内危险废物产生源的规范化管理，加快危险废物收集转运体系建设，加强对企业危险废物的贮存和运输过程的监管。

### 2.7.2 生态红线区域保护规划

《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）要求，项目距离最近的江苏省生态红线区域保护区域为中运河（宿豫区）饮用水水源保护区约 1.7 km。详见表 2.7.2-1、表 2.7.2-2 和图 2.7.2-1。

表 2.7.2-1 项目周边重要生态功能管控区一览表

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
中运河（宿豫区）饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口在运河中心线南区域的宿城区范围内，运河中间线以北区域为宿豫区。一级保护区：取水口上下游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处）。二级保护区：一级保护区上下游分别外延 2000 米的水域和陆域。准保护区：二级保护区上下游外延 2000 米范围内的水域和陆域	/	2.64	/	2.64

表 2.7.2-2 项目周边陆域生态保护红线区域一览表

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方里）
中运河（宿豫区）饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	取水口在运河中心线南区域的宿城区范围内，运河中间线以北区域为宿豫区。 一级保护区：取水口上下游各 1000 米范围，及其两侧纵深与河岸距离 100 米的陆域（发展大道运河桥东侧 150 米处至下游宿迁节制闸闸下 250 米处）。 二级保护区：一级保护区上下游分别外延 2000 米的水域和陆域。 准保护区：二级保护区上下游外延 2000 米范围内的水域和陆域	2.64

本项目位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧。项目距离最近的江苏省生态红线区域保护区域为中运河（宿豫区）饮用水水源保护区约 1.7 km，因而不会对上述保护区主导生态功能造成影响。符合生态空间保护区域规划。

### 2.7.3 环境功能区划

项目所在区域水、气声环境功能类别划分情况见表 2.7.3-1。

表 2.7.3-1 环境功能区划情况一览表

环境要素		功能	质量目标
水环境	新沂河	农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
空气环境		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地下水环境		/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准
声环境		工业区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
土壤环境		筛选值第二类用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）

### 3 项目工程分析

#### 3.1 项目概况

- (1) 项目名称：新建年产 50000 万平方米薄膜新材料生产线项目；
- (2) 项目性质：新建；
- (3) 建设单位：江苏蓝鹰包装材料有限公司；
- (4) 项目地址：宿迁市湖滨新区工业园区双星大道南侧、金沙江路的东侧；
- (5) 行业类别：塑料薄膜制造[C2919]；
- (6) 项目投资：总投资 50000 万元；
- (7) 占地面积：项目占地 66487.3 m<sup>2</sup>；
- (8) 职工人数：项目一期定员 100 人，二期新增 100 人，二期建成后劳动定员 200 人；
- (9) 年工作时数：采用连续工作制，每天运行 24 小时，两班制，年工作 300 天，年运转时数 7200 小时；

#### 3.2 项目建设内容

##### 3.2.1 项目主体工程及产品方案

本项目分期建设，分期验收。本项目一期主要建设生产车间一、生产车间二、配料车间、镀铝车间、膜压车间、危险品库（甲类）、辅助用房、储罐区、公用工程、环保工程等，一期建设规模为年产 25000 万平方米薄膜新材料（电化铝）；项目二期主要建设处理品仓库、复卷车间、成品及半成品仓库、原膜仓库等。二期建设规模为年产 25000 万平方米薄膜新材料（电化铝）。项目主体工程见表 3.2.1-1；项目产品方案见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 项目主体工程一览表

序号	建设名称	一期项目	二期项目	备注
1	研发中心（5F）	3640.56m <sup>2</sup>	/	一期建设，兼做办公楼
2	复卷中心（1F）	/	4232.87m <sup>2</sup>	二期建设，2 倍容积率
3	成品及半成品仓库（1F）	/	4335.43m <sup>2</sup>	二期建设，2 倍容积率
4	原料膜仓库（1F）	/	4238m <sup>2</sup>	二期建设，2 倍容积率
5	处理品仓库（1F）		4143.74m <sup>2</sup>	二期建设，2 倍容积率
6	膜压车间（2F）	1538m <sup>2</sup>	/	一期建设
7	镀铝车间（1F）	1541m <sup>2</sup>	/	一期建设，2 倍容积率
8	锅炉房（1F）	399m <sup>2</sup>	/	一期建设，2 倍容积率
9	配料间（甲类）（1F）	282m <sup>2</sup>	/	一期建设，2 倍容积率
10	甲类仓库（1F）	730m <sup>2</sup>	/	一期建设，2 倍容积率

序号	建设名称	一期项目	二期项目	备注
11	涂布车间 1 (1F)	4238m <sup>2</sup>	/	一期建设, 2 倍容积率
12	涂布车间 2 (1F)	6395.73m <sup>2</sup>	/	一期建设(一期时用作仓库, 二期时用作涂布车间), 2 倍容积率
13	辅助用房 (1F)	1331m <sup>2</sup>	/	一期建设, 2 倍容积率
14	传达室	68m <sup>2</sup>	/	一期建设
15	事故应急池+消防水池	610m <sup>3</sup>	/	一期建设

表 3.2.1-2 项目产品方案

建设阶段	工程名称	产品名称	规格	设计能力	年运行时数
一期	5 条电化铝薄膜生产线	薄膜新材料(电化铝)	640mm×120m	25000 万 m <sup>2</sup> /a	7200h
二期	5 条电化铝薄膜生产线	薄膜新材料(电化铝)	640mm×120m	25000 万 m <sup>2</sup> /a	7200h

### 3.2.2 公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 项目公用及辅助工程情况

工程分类	建设名称	一期项目	二期项目	备注
贮运工程	甲类仓库	1F, 建筑面积 730m <sup>2</sup>	/	一期建设
	处理品仓库	/	1F, 建筑面积 4143.74m <sup>2</sup>	二期建设
	原料膜仓库	/	1F, 建筑面积 4238m <sup>2</sup>	二期建设
	成品及半成品仓库	/	1F, 建筑面积 4335.43m <sup>2</sup>	二期建设
	储罐区	1 个 50m <sup>3</sup> 甲苯卧式储罐、一个 50m <sup>3</sup> 丁酮卧式储罐、一个 50m <sup>3</sup> 乙醇卧式储罐、一个 50m <sup>3</sup> 乙酸乙酯卧式储罐	/	/
公用工程	给水	市政供水管网, 新鲜水 9120.9m <sup>3</sup> /a	市政供水管网, 新鲜水 9120.9m <sup>3</sup> /a	/
	排水	本项目无生产废水外排, 废水主要来源于职工生活污水 (2400t/a)。	新增生活污水 2400t/a	生活污水经化粪池处理后接管至新源污水处理厂处理
	供电	市政电网供电, 235 万 kWh/a	市政电网供电, 235 万 kWh/a	市政电网供给
	天然气	15 万 m <sup>3</sup> /a	15 万 m <sup>3</sup> /a	市政供气管网
	纯水制备系统	1t/h	/	一期建设, 二期共用
	循环冷却系统	60m <sup>3</sup> /h	60m <sup>3</sup> /h	冷却塔

工程分类	建设名称	一期项目	二期项目	备注	
	绿化	17020m <sup>2</sup>	/		
环保工程	储罐和危废库 甲苯、 VOCs	储罐呼吸孔套管收集、危废库集气罩收集+二级活性炭+15m 排气筒 (DA001)	/	一期建设,二期共用	
	配料、涂布、烘干 甲苯、 VOCs	车间密闭收集+RTO 焚烧处理+20 m 排气筒 (DA002)	车间密闭收集+RTO 焚烧处理+20 m 排气筒 (DA003)	/	
	RTO 焚烧颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>				
	废水	生活污水	化粪池 1 座 (20m <sup>3</sup> )	/	一期建设,二期共用
		噪声	减振、隔声设施	减振、隔声设施	
		固废	一般固废堆场 100m <sup>2</sup>	/	/
	危废仓库 217.2m <sup>2</sup>		/	厂区东侧	
风险防控	消防水池	400m <sup>3</sup>	/		
	事故应急池	210m <sup>3</sup>	/		

### 3.2.3 主要设备

项目主要设备情况见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	一期项目 (台)	二期项目 (台)	备注
1	涂布机	大型	15	15	
2	复卷机	大型	15	15	
3	膜压机	大型	6	4	
4	真空镀铝机		2	2	
5	搅拌机		10	10	
6	蓄热式焚烧炉系统	5 万 m <sup>3</sup> /h	1	1	
7	RO 反渗透设备	1t/h	1	/	一期建设,二期共用
8	储罐	50m <sup>3</sup>	4	/	一期建设,二期共用
9	冷却塔	60m <sup>3</sup> /h	1	1	
10	空压机	/	1	1	

### 3.3 项目平面布置及周边状况

#### 3.3.1 厂区平面布置

本项目位于宿迁市湖滨新区工业园区双星大道与金沙江路交汇处。项目用地面积约为 100 亩。厂区设一处出入口，位于地块的西侧。按照相关设计规范，结合本项目生产工艺特点合理安排总图布局，涂布车间一、二位于厂区的北侧，厂区南侧由西向东依次排列为处理品仓库、研发中心、复卷车间、成品及半成品仓库、膜压车间，镀铝车间、危废库、罐区、配料车间、甲类仓库位于地块的最东侧，由北向南依次排列。厂区入口处设有门卫。平面布置图见图 3.3.1-1。

#### 3.3.2 周围环境概况

本项目位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧。厂区东侧为空地，南侧为蔡庄，西侧隔金沙江路为佳利士江苏新材料科技有限公司，北侧隔双星大道为江苏双星彩塑新材料股份有限公司。

厂区周围状况见图 3.3.2-1。

### 3.4 工艺流程及产污环节分析

本项目为塑料薄膜制造，项目分两期建设，每期建设 25000 万平方米塑料薄膜新材料。工艺一致，生产工艺统一介绍；物料平衡、废气污染防治措施按照项目分期内容评述。

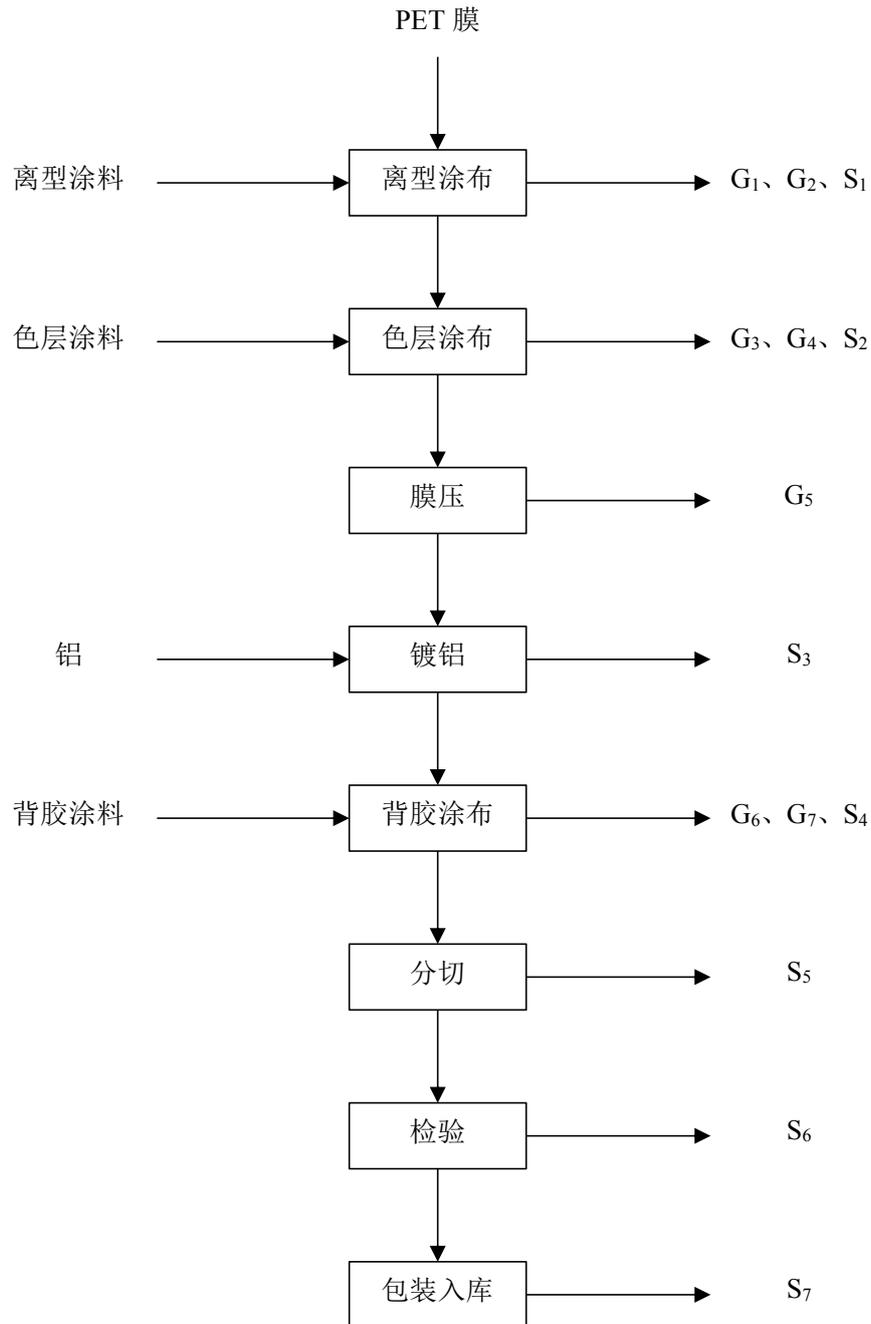


图3.4-1 塑料薄膜新材料生产工艺流程及产污环节图

企业采用电化铝基材以聚酯薄膜为主，生产过程中所用涂层材料均为外购成品，企业内不生产，涂层材料配置在配料车间进行，均在常温条件下配置，产生配料废气。

#### (1) 离型涂布

在配料车间将水溶性蜡、水、乙醇以1:69:30的比例加入至拌料机中，该机器通过搅拌的方式在常温下使水溶性蜡、水、乙醇充分混合得到离型涂布涂料。配制均

匀的离型涂料被移至涂布生产车间投料间，投料间采用密闭、负压系统，涂料通过进料管将涂料加入凹版涂布机喂料槽，涂料通过凹版涂布机涂于PET膜上，形成一层脱离层，涂布后的PET膜在凹版涂布机自带烘道内进行烘干，涂布、烘道为密闭空间，烘干采用蓄热式焚烧炉废热间接加热。

配料过程中产生有机废气G<sub>1</sub>、涂布过程中产生有机废气G<sub>2</sub>、废涂料S<sub>1</sub>。

#### (2) 色层涂布

在配料车间将丙烯酸树脂、丁酮以9:1的比例加入至拌料机中，该设备通过搅拌的方式在常温下使丙烯酸树脂、丁酮充分混合得到色层涂布涂料。配制均匀的色层涂料移被至涂布生产车间投料间，投料间采用密闭、负压系统，通过进料管将涂料加入凹版涂布机喂料槽，通过凹版涂布机在基材（聚酯薄膜）表面涂布各种颜色涂层，涂层厚度1 μm-1.5 μm，涂布后的PET膜在凹版涂布机自带烘道内进行烘干，涂布、烘道为密闭空间，烘干采用蓄热式焚烧炉废热间接加热。

配料过程中产生有机废气G<sub>3</sub>、涂布过程中产生有机废气G<sub>4</sub>、废涂料S<sub>2</sub>。

#### (3) 全息模压

使用模压机，将全息金属模版电加热到200℃，以一定的压力在信息层上压印，这样就将全息金属模版上的精细浮雕纹转印到了热塑性信息层的表面，待冷却定型和分离之后，信息层的表面就形成了与全息金属模版完全相同的条纹，这就是复制出的模压全息图。

膜压过程中产生有机废气G<sub>5</sub>。

#### (4) 镀铝

外购铝丝在镀铝机内部密闭空间中经高温700-800℃熔化后，气化溅射于膜面，在涂有色层的基材上镀上一层300 A厚的铝层。

镀铝过程中产生废铝S<sub>3</sub>。

#### (5) 背胶涂布

在配料车间将丙烯酸树脂、甲苯、乙酸乙酯以8:1:1的比例加入至拌料机中，该机器通过搅拌的方式在常温下使丙烯酸树脂、甲苯、乙酸乙酯充分混合得到背胶涂料。配制均匀的背胶涂料被移至涂布生产车间投料间，投料间采用密闭、负压系统，通过进料管将涂料加入凹版涂布机喂料槽，采用凹版涂布机在镀铝层上涂布背胶涂料，涂层厚度1.5 μm-2.5 μm，涂布后的PET膜在凹版涂布机自带烘道内进行烘干，涂布、烘道为密闭空间，烘干采用蓄热式焚烧炉废热间接加热。

配料过程中产生有机废气G<sub>6</sub>、涂布过程中产生有机废气G<sub>7</sub>、废涂料S<sub>4</sub>。

#### (6) 分切

按照客户实际需求，将涂布后的半成品进行分切。

分切过程中产生少量的边角料S<sub>5</sub>。

#### (7) 检验

对电化铝薄膜成品进行人工检验，看其有无破损、尺寸不精确等问题，经验合格后即为成品。

检验过程中产生少量不合格品S<sub>6</sub>。

#### (8) 包装入库

将检验后的电化铝薄膜合格品通过复卷机包装入库。包装入库产生少量的废包装材料S<sub>7</sub>。

### 3.5 主要原辅材料及理化性质

#### 3.5.1 主要原辅材料消耗

本项目使用的原辅材料主要为聚酯薄膜、丙烯酸树脂、乙酸乙酯、乙醇、甲苯、丁酮、铝丝、水溶性蜡、纯水等。原辅材料用量见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 本项目主要原辅材料用量表

序号	名称	包装方式	一期年用量 (t/a)	二期年用量 (t/a)	备注
1	聚酯薄膜	卷材	5200	5200	
2	丙烯酸树脂	25kg/桶	1136	1136	
3	乙酸乙酯	50m <sup>3</sup> 储罐	52	52	
4	乙醇	50m <sup>3</sup> 储罐	228	228	
5	甲苯	50m <sup>3</sup> 储罐	52	52	
6	丁酮	50m <sup>3</sup> 储罐	80	80	
7	铝丝	25kg/袋	15	15	
8	水溶性蜡（有机硅树脂）	180kg/桶	7.6	7.6	
9	纯水	自制	524.4	524.4	

#### 3.5.2 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质、毒理毒性见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-2 主要原辅材料理化性质、毒理毒性一览表

名称	危规号	理化特征	燃烧爆炸性	毒性毒理
丙烯酸树脂	/	分子式 (C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> ，分子量：72.06，沸点 126℃；丙烯酸树脂色浅、水白透明。涂膜性能优异，耐光、耐候	/	/

名称	危规号	理化特征	燃烧爆炸性	毒性毒理
		性佳, 耐热, 耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极好。		
乙酸乙酯	32127	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。熔点-83.6; 沸点 77.2℃, 分子量 88.10, 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	闪点-4℃, 引燃温度 426℃, 爆炸上限 11.5%, 爆炸下限 2.0%。	LD <sub>50</sub> : 5620 mg/kg (大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口); LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时 (大鼠吸入)
乙醇	32061	分子式 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O, 分子量: 46; 一种易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用; 具有特殊香味, 并略带刺激; 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味。熔点: -114℃, 沸点: 78℃。	闪点: 13℃	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (大鼠经口)
甲苯	32052	分子式: C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> , 分子量 98; 纯品为无色透明液体, 有类似苯的芳香气味; 熔点: -94.9℃; 沸点: 110.6℃; 相对密度 0.87; 相对蒸气密度 (空气=1): 3.14; 饱和蒸汽压: 4.89 (30℃); 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	闪点: 4℃, 易燃液体, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口); 12124mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> , 8 小时 (小鼠吸入)
丁酮	32073	无色液体, 有类似丙酮的气味, 熔点-85.9℃, 沸点 79.6℃, 分子量 72.11, 溶于水、乙醇、乙醚, 可混溶于油类。	闪点-9℃, 引燃温度 404℃, 爆炸上限 11.4%, 爆炸下限 1.7%。	LD <sub>50</sub> : 3400mg/kg (大鼠经口); 6480mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 23520mg/m <sup>3</sup> , 8 小时 (大鼠吸入)

### 3.6 物料平衡及水平衡

#### 3.6.1 物料平衡

本项目分二期建设, 每期建设 5 条电化铝薄膜生产线, 每期生产线年产 25000 万 m<sup>2</sup>/a 的薄膜新材料 (电化铝)。项目物料平衡见表 3.6.1-1、表 3.6.1-2。

表 3.6.1-1 一期薄膜新材料 (电化铝) 物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	产品	废气	固废		
1	聚酯薄膜	5200	薄膜新材料 (电化铝): 25000 万 m <sup>2</sup> /a	储罐呼吸	0.045	S <sub>1</sub> 、S <sub>2</sub> 、S <sub>4</sub>	4.12
2	丙烯酸树脂	1136					

3	乙酸乙酯	52		配料 G <sub>1</sub> 、G <sub>2</sub> 、G <sub>6</sub>	0.412	S <sub>3</sub>	0.15
4	乙醇	228				S <sub>5</sub>	5
5	甲苯	52		涂布、烘干、膜压 废气	407.468	S <sub>6</sub>	25
6	丁酮	80		危废废气	0.00052		
7	铝丝	15					
8	水溶性蜡	7.6					
9	纯水	524.4					
小计	7292	6849.80448			407.92552		34.27
合计	7292				7292		

表 3.6.1-2 二期薄膜新材料（电化铝）物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	产品	废气	固废		
1	聚酯薄膜	5200	薄膜新材料（电化铝）：25000 万 m <sup>2</sup> /a	储罐呼吸	0.045	S <sub>1</sub> 、S <sub>2</sub> 、S <sub>4</sub>	4.12
2	丙烯酸树脂	1136					
3	乙酸乙酯	52		配料 G <sub>1</sub> 、G <sub>2</sub> 、G <sub>6</sub>	0.412	S <sub>3</sub>	0.15
4	乙醇	228				S <sub>5</sub>	5
5	甲苯	52		涂布、烘干、膜压 废气	407.468	S <sub>6</sub>	25
6	丁酮	80		危废废气	0.00052		
7	铝丝	15					
8	水溶性蜡	7.6					
9	纯水	524.4					
小计	7292	6849.80448		407.92552		34.27	
合计	7292			7292			

### 3.6.2 水平衡

本项目用水主要为生活用水、循环冷却补充水、纯水制备用水、绿化用水

#### (1) 生活用水

项目一期定员 100 人，工作制度为两班制，按人均用水量 100 L/d 计算，一年工作 300 天，一期生活用水量 3000 t/a。

项目二期新增 100 人，工作制度为两班制，按人均用水量 100 L/d 计算，一年工作 300 天，二期生活用水量 3000 t/a。

#### (2) 循环冷却补充水

项目设置循环冷却系统（冷却塔）用于冷却成型设备及产品的间接冷却。冷却水循环使用，不外排，定期补充因蒸发产生的损耗。根据建设单位提供资料，项目冷却塔循环水量为  $60\text{m}^3/\text{h}$  ( $432000\text{m}^3/\text{a}$ )，损耗量约 2%，即  $8640\text{t}/\text{a}$ 。

项目一期建设一座冷却塔，冷却循环水量为  $60\text{m}^3/\text{h}$  ( $432000\text{m}^3/\text{a}$ )，补充新鲜水量为  $8640\text{t}/\text{a}$ 。

项目二期新建一座冷却塔，冷却循环水量为  $60\text{m}^3/\text{h}$  ( $432000\text{m}^3/\text{a}$ )，补充新鲜水量为  $8640\text{t}/\text{a}$ 。

### （3）纯水制备用水

项目纯水制备设备型号为  $1\text{T}/\text{hr}$  ( $6000\text{GPD}$ ) RO，纯水制备效率为 75%，浓水产生率为 25%。

项目一期配料工序纯水使用量为  $524.4\text{t}/\text{a}$ ，则一期新鲜水用量为  $699.2\text{t}/\text{a}$ 。

项目二期配料工序纯水使用量为  $524.4\text{t}/\text{a}$ ，则二期新鲜水用量为  $699.2\text{t}/\text{a}$ 。

### （4）绿化用水

项目绿化用水参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》，绿化管理  $0.5\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ 。

项目绿化面积为  $17020\text{m}^2$ ，年绿化用水量约为  $8510\text{m}^3/\text{a}$ 。其中  $174.8\text{t}/\text{a}$  来源于纯水制备系统排水，其余  $8335.2\text{t}/\text{a}$  来源于新鲜水。

项目水平衡图见图 3.6.2-1 和图 3.6.2-2。

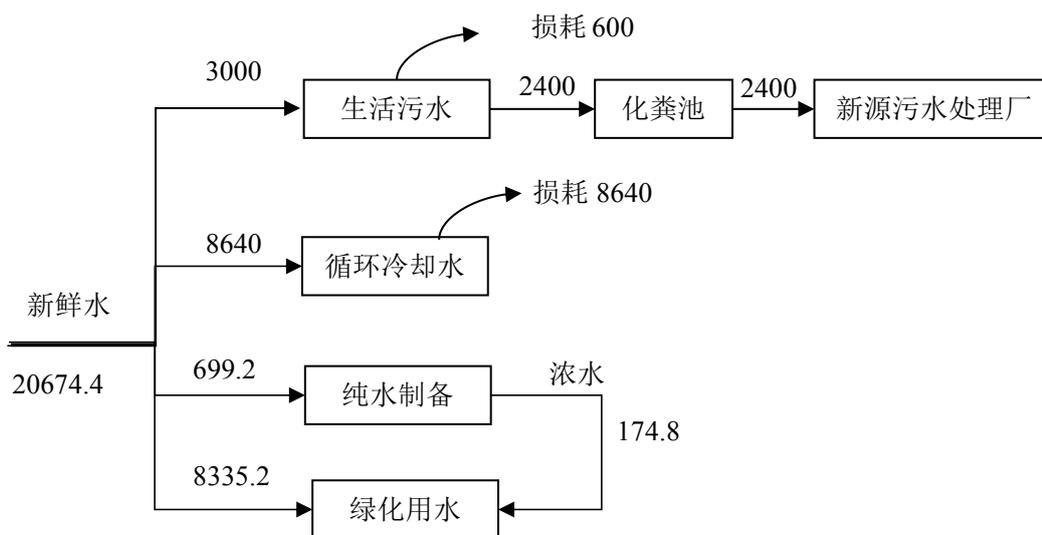


图 3.6.2-1 一期项目水平衡图 单位：t/a

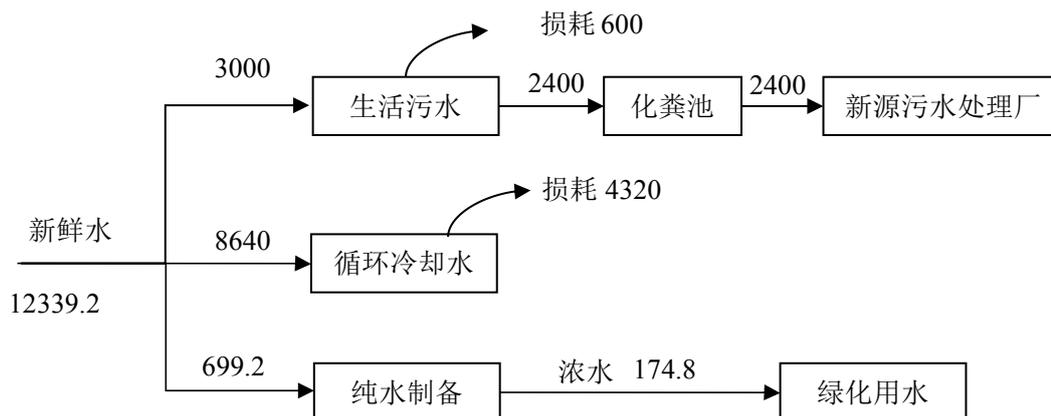


图 3.6.2-1 二期项目水平衡图 单位: t/a

### 3.7 项目污染源分析

#### 3.7.1 施工期污染源分析

##### (1) 施工期大气污染源分析

##### ① 施工扬尘

场地平整、土方运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆的配制等施工过程会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘，因此对周围大气环境产生影响。主要污染因子为 TSP。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达  $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

##### ② 油漆废气

装修施工过程中，产生的主要废气有油漆废气。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

##### ③ 施工交通尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 和烃类等。机动车辆污染物排放系数见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)		以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	27.0	8.4
$\text{NO}_x$	21.1	44.4	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按表 3.7.1-1 机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：一氧化碳 815.13g/100km，氮氧化物 1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

#### (2) 施工期水污染源分析

建设施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括基挖掘时的地下水和浇注砼的冲洗水。

##### ①生活污水

项目施工期按 90 天计，施工人员平均按 25 人计，生活用水量按 150L/人·日计，则生活用水量为 3.75m<sup>3</sup>/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 3m<sup>3</sup>/d (270m<sup>3</sup>/a)。该污水的主要污染因子为 COD、SS 和氨氮等，其污染物浓度分别为 COD 约 350mg/L、SS 约 200mg/L、氨氮约 15mg/L。

##### ②地基挖掘时的地下水和浇注砼的冲洗水

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注砼的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量难以估算。该污水经沉淀处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到周围水体环境中。

#### (3) 施工期噪声污染源分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 3.7.1-2。

表 3.7.1-2 各施工阶段的主要噪声源及其声级

施工阶段	声源	声级 dB(A)	施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78-96	装修安装阶段	电钻	100-115
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	打桩机	95-105		无齿锯	105
地板和结构阶段	混凝土输送泵	90-100		多功能木工刨	90-100
	电锯	100-110		云石机	100-110
	电焊机	90-95		角向磨光机	100-115
	空压机	75-85			

#### (4) 施工期固体废弃物污染源分析

施工阶段固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和施工过程产生的建筑垃圾。

①生活垃圾：按人均产生量 0.5kg/d 计算，施工期人数以 25 人计，则生活垃圾产生量为 12.5kg/d，由市政环卫部门统一收集清运。

②施工垃圾：根据同类施工统计资料，施工现场碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为 5kg/m<sup>2</sup>，项目建筑面积总计约 37313.33m<sup>2</sup>，则施工期建筑垃圾的产生量为 186.57t，需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场并进行处置。

### 3.7.2 营运期污染源分析

#### 3.7.2.1 大气污染物产生及排放情况

项目主要为储罐呼吸废气、配料过程中产生的有机废气、涂布及烘干过程中产生的有机废气和天然气燃烧废气。

##### (1) 储罐废气

本项目建设 4 个 50m<sup>3</sup> 储罐，分别为 1 个乙醇储罐、1 个甲苯储罐、1 个丁酮储罐、一个乙酸乙酯储罐。储罐废气主要来源于原料储存过程中产生的“大小呼吸”。

根据《环境保护计算手册》，罐区大、小呼吸气计算公式说明如下：

小呼吸气：项目储罐由于温度和大气压力变化会引起蒸汽的膨胀和收缩而产生蒸汽排出，即小呼吸废气。该废气量可用下式进行估算：

$$LB=0.191 \times M [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：

LB—储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子(无量纲)，直径在 0~9 m 之间的罐体，

C=1-0.0123(D-9)<sup>2</sup>；罐径大于 9 m 的 C=1；

KC—产品因子(石油原有 KC 取 0.65，其他液体取 1.0)。

大呼吸气：在原料运入厂区装入贮罐以及在成品装入成品罐过程均会产生一定的工作废气排放，该废气可由下式进行估算：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：

LW—固定顶罐的工作损失(kg/m<sup>3</sup>投入量)；

KN—周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。

$$K \leq 36, KN=1$$

$$36 < K \leq 220, KN=11.467 \times K^{-0.706}$$

$$K > 220, KN=0.26$$

本项目甲苯、乙醇、丁酮、乙酸乙酯的储罐大、小呼吸计算参数取值见表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1 储罐呼吸废气计算参数选值表

名称	参数	M	P	△T	F <sub>p</sub>	K <sub>c</sub>	D	H	C	K <sub>N</sub>
甲苯	取值	92.14	1770	5	1	1	2.8	1	0.527	1
乙醇		46.07	1770	5	1	1	2.8	1	0.527	1
乙酸乙酯		88.11	1770	5	1	1	2.8	1	0.527	1
丁酮		72.11	1770	5	1	1	2.8	1	0.527	1

根据大小呼吸计算公式以及计算参数，确定出储罐废气源强，储罐大小呼吸废气产生量见表 3.7.2-2。

表 3.7.2-2 储罐区废气源强

序号	物料名称	一期 (t/a)	二期 (t/a)	备注
1	甲苯	0.011	0.011	/
2	VOCs (含甲苯)	0.045	0.045	

项目在储罐呼吸孔设置密闭管道收集，收集效率 100%。废气收集后经二级活性炭吸附处置，处置后经 1#排气筒 (15m) 排气筒排放。一期罐区大小呼吸废气产生量合计为甲苯 0.011t/a、VOCs (含甲苯) 0.045t/a；二期罐区大小呼吸废气产生量合计为甲苯 0.011t/a、VOCs (含甲苯) 0.045t/a。

## (2) 配料废气

项目离型涂布、色层涂布、背胶涂布所用的涂料在配料车间进行配料，配料在常温下进行配料，配料过程中，涂料挥发性有机物部分挥发，根据《涂装工艺及车间设计手册》(傅邵燕 编著)，挥发型涂料调配废气按所配涂料溶剂总量挥发 0.1%。

一期涂料溶剂主要为甲苯、丁酮、乙酸乙酯、乙醇。甲苯使用量为 52t/a，丁酮使用量为 80t/a，乙酸乙酯使用量为 52t/a，乙醇使用量为 228t/a。配料有机废气产生量按所配涂料溶剂总量挥发 0.1%计，则有机废气产生量甲苯 0.052t/a，VOCs (含甲

苯) 产生量 0.412t/a。项目采用小型密闭房负压收集, 仅人员进出阶段出现少量的逸散, 逸散量约占总量的千分之一, 则有组织废气甲苯 0.0519t/a, VOCs (含甲苯) 0.4116t/a; 无组织废气甲苯 0.0001t/a, VOCs (含甲苯) 0.0004t/a。一期有组织废气收集后经一期 RTO 焚烧处置, 处置后经 2#排气筒 (20m) 排放。

二期涂料溶剂主要为甲苯、丁酮、乙酸乙酯、乙醇。甲苯使用量为 52t/a, 丁酮使用量为 80t/a, 乙酸乙酯使用量为 52t/a, 乙醇使用量为 228t/a。配料有机废气产生量按所配涂料溶剂总量挥发 0.1%计, 则有机废气中甲苯为 0.052t/a, 配料有机废气产生量按所配涂料溶剂总量挥发 0.1%计, 则有机废气产生量甲苯 0.052t/a, VOCs (含甲苯) 产生量 0.412t/a。项目采用小型密闭房负压收集, 仅人员进出阶段出现少量的逸散, 逸散量约占总量的千分之一, 则有组织废气甲苯 0.0519t/a, VOCs (含甲苯) 0.4116t/a; 无组织废气甲苯 0.0001t/a, VOCs (含甲苯) 0.0004t/a。二期有组织废气收集后经二期 RTO 焚烧处置, 处置后经 3#排气筒 (20m) 排放。

### (3) 涂布、烘干和膜压废气

项目涂布、烘干合膜压过程挥发性有机物按全部挥发计, 项目涂布过程中产生部分废涂料, 废涂料占总涂料的 1%计, 涂布、烘干和膜压过程中挥发性有机物按所配涂料溶剂总量挥发 98.9%。

一期涂料溶剂甲苯 52t/a, 丁酮 80t/a, 乙酸乙酯 52t/a, 乙醇 228t/a。涂布、烘干和膜压有机废气产生量按所配涂料溶剂总量挥发 98.9%, 则有机废气中甲苯 51.428t/a, VOCs (含甲苯) 407.468t/a。项目采用小型密闭房负压收集, 仅人员进出阶段出现少量的逸散, 逸散量约占总量的千分之一, 有组织废气甲苯 51.3766t/a, VOCs (含甲苯) 407.0606t/a; 无组织废气甲苯 0.0514t/a, VOCs (含甲苯) 0.4074t/a。一期有组织废气收集后经一期 RTO 焚烧处理, 处理后经 2#排气筒 (20m) 排放

二期涂料溶剂甲苯 52t/a, 丁酮 80t/a, 乙酸乙酯 52t/a, 乙醇 228t/a。涂布、烘干和膜压有机废气产生量按所配涂料溶剂总量挥发 98.9%, 则有机废气中甲苯 51.428t/a, VOCs (含甲苯) 407.468t/a。项目采用小型密闭房负压收集, 仅人员进出阶段出现少量的逸散, 逸散量约占总量的千分之一, 有组织废气甲苯 51.3766t/a, VOCs (含甲苯) 407.0606t/a; 无组织废气甲苯 0.0514t/a, VOCs (含甲苯) 0.4074t/a。二期有组织废气收集后经二期新建 RTO 焚烧处置, 处置后经 4#排气筒 (20m) 排放。

### (4) 危废库废气

项目涂布过程中产生部分废涂料, 废涂料产生量占总涂料的 1%, 废涂料密闭封

装，暂存于危废库中。危废库废气产生量按存储物料中挥发性有机物的 0.1% 计。危废库废气采用管道抽风收集，收集效率 90%。废气收集后经二级活性炭吸附处置，处置后经 1# 排气筒（15m）排气筒排放。

项目一期危废存储过程中甲苯含量 0.52t/a，丁酮 0.8t/a，乙酸乙酯 0.52t/a，乙醇 2.28t/a。危废库有机废气甲苯 0.00052t/a，VOCs（含甲苯）0.00412/a。危废库废气采用管道抽风收集，收集效率 90%，有组织废气甲苯 0.00047t/a，VOCs（含甲苯）0.00371t/a；无组织废气甲苯 0.00005t/a，VOCs（含甲苯）0.00041t/a。

项目二期危废存储过程中甲苯含量 0.52t/a，丁酮 0.8t/a，乙酸乙酯 0.52t/a，乙醇 2.28t/a。危废库有机废气甲苯 0.00052t/a，VOCs（含甲苯）0.00412/a。危废库废气采用管道抽风收集，收集效率 90%，有组织废气甲苯 0.00047t/a，VOCs（含甲苯）0.00371t/a；无组织废气甲苯 0.00005t/a，VOCs（含甲苯）0.00041t/a。

#### （5）天然气燃烧废气

项目涂布车间烘干热源为 RTO 焚烧炉废热，RTO 焚烧炉采用天然气助燃。天然气属于清洁能源，主要燃烧产物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中表 F.3。各污染物产污系数见表 3.7.2-3。

表 3.7.2-3 天然气燃烧污染物产污系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	SO <sub>2</sub>	Kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.02S
	颗粒物	Kg/万 m <sup>3</sup> -原料	2.86
	NO <sub>x</sub>	Kg/万 m <sup>3</sup> -原料	18.71（无低氮燃烧） 9.36（低氮燃烧）

天然气含硫量参考《环境保护实用数据手册》及天然气成分（总含硫量≤200mg/立方米），计算 SO<sub>2</sub> 产污系数为 4.0Kg/万 m<sup>3</sup>-原料。

#### ①RTO 焚烧炉天然气燃烧废气

项目 RTO 废气焚烧炉的运行时间为 24 小时连续运行，废气浓度不足、热值不够时补充天然气助燃。本项目的有机废气蓄热焚烧装置使用天然气为助燃燃料，主要在 RTO 焚烧炉启炉时需要天然气助燃和在燃烧热值不够时需补充天然气助燃。根据设计资料及建设单位说明，RTO 焚烧炉天然气消耗量约 100 m<sup>3</sup>/h，天然气助燃时间综合约 1500h，一期项目运行后 RTO 焚烧炉天然气消耗量约 15 万 m<sup>3</sup>。项目采用低氮燃烧技术，则 RTO 焚烧炉天然气燃烧 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.06t/a，颗粒物产生量为

0.0429t/a;  $\text{NO}_x$  产生量为 0.1404t/a。一期 RTO 焚烧炉天然气废气经 2#排气筒 (20m) 排气筒直排。

二期 RTO 焚烧炉天然气消耗量为 15 万  $\text{m}^3/\text{a}$ , 则 RTO 焚烧炉天然气燃烧  $\text{SO}_2$  产生量为 0.06t/a, 颗粒物产生量为 0.0429t/a;  $\text{NO}_x$  产生量为 0.1404t/a。二期 RTO 焚烧炉天然气废气经 3#排气筒 (20m) 排气筒直排。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 3.7.2-2。无组织废气产生及排放情况见表 3.7.2-3。

表 3.7.2-2 项目有组织废气产生及排放情况一览表

期数	污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	处理效率 %	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放时间	备注
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
一期	储罐呼吸	甲苯	4000	0.3819	0.0015	0.011	二级活性炭吸附	90	0.0398	0.0002	0.0011	20	1.7	15	0.3	25	7200	1#排气筒
		VOCs		1.5625	0.0063	0.045			0.1691	0.0007	0.0049	40	2.7					
	危废库	甲苯		0.0163	0.0001	0.00047			/	/	/	/	/					
		VOCs		0.1288	0.0005	0.00371			/	/	/	/	/					
	配料废气	甲苯	50000	0.1442	0.0072	0.0519	RTO 燃烧处置	99	1.4285	0.0714	0.5143	20	1.7	20	1.2	50	7200	2#排气筒
		VOCs		1.1433	0.0572	0.4116			11.3187	0.566	4.0747	40	2.7					
	涂布、烘干废气	甲苯		142.7044	7.1352	51.3736	/	/	/	/	/							
		VOCs		1130.72	56.5362	407.0606	/	/	/	/	/							
	天然气燃烧	SO <sub>2</sub>		0.8	0.04	0.06	/	/	0.8	0.04	0.06	10	/				1500	
		颗粒物		0.572	0.0286	0.0429			0.572	0.0286	0.0429	10	/					
NO <sub>x</sub>		1.872	0.0936	0.1404	1.872	0.0936			0.1404	50	/							
二期	储罐呼吸	甲苯	4000	0.3819	0.0015	0.011	二级活性炭吸附	90	0.0398	0.0002	0.0011	20	1.7	15	0.3	25	7200	1#排气筒
		VOCs		1.5625	0.0063	0.045			0.1691	0.0007	0.0049	40	2.7					
	危废库	甲苯		0.0163	0.0001	0.00047			/	/	/	/	/					
		VOCs		0.1288	0.0005	0.00371			/	/	/	/	/					
	配料废气	甲苯	50000	0.1442	0.0072	0.0519	RTO 燃烧处置	99	1.4285	0.0714	0.5143	20	1.7	20	1.2	50	7200	3#排气筒
		VOCs		1.1433	0.0572	0.4116			11.3187	0.566	4.0747	40	2.7					
	涂布、烘干废气	甲苯		142.7044	7.1352	51.3736	/	/	/	/	/							
		VOCs		1130.72	56.5362	407.0606	/	/	/	/	/							
	天然气燃烧	SO <sub>2</sub>		0.8	0.04	0.06	/	/	0.8	0.04	0.06	10	/				1500	
		颗粒物		0.572	0.0286	0.0429			0.572	0.0286	0.0429	10	/					
NO <sub>x</sub>		1.872	0.0936	0.1404	1.872	0.0936			0.1404	50	/							

注：VOCs 中包含甲苯

表 3.7.2-3 项目无组织废气产生及排放情况

期数	污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	排放时间 (h/a)
一期	配料车间	甲苯	0.0001	0.00001	282	9	7200
		VOCs	0.0004	0.0001			
	涂布车间一	甲苯	0.0514	0.0071	4238	9	7200
		VOCs	0.4074	0.0566			
	危废库	甲苯	0.00005	0.00001	217.2	9	7200
		VOCs	0.00041	0.00006			
二期	配料车间	甲苯	0.0001	0.00001	282	9	7200
		VOCs	0.0004	0.0001			
	涂布车间二	甲苯	0.0514	0.0071	6395.73	9	7200
		VOCs	0.4074	0.0566			
	危废库	甲苯	0.00005	0.00001	217.2	9	7200
		VOCs	0.00041	0.00006			

注：VOCs 中包含甲苯

项目建设完成后全厂有组织废气产生及排放情况见表 3.7.2-4，无组织废气见表 3.7.2-5。

表 3.7.2-4 全厂有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	处理效率 %	排放状况			执行标准		排气筒参数			排放时间	备注
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
储罐呼吸	甲苯	4000	0.7639	0.0031	0.022	二级活性炭吸附	90	0.0797	0.0003	0.0023	20	1.7	15	0.3	25	7200	1#排气筒
	VOCs		3.125	0.0125	0.09			0.3383	0.0014	0.0097	40	2.7					
危废库	甲苯		0.0326	0.0001	0.00094			/	/	/	/	/					
	VOCs		0.2576	0.001	0.00742			/	/	/	/	/					
一期配料废气	甲苯	50000	0.1442	0.0072	0.0519	RTO 燃烧处置	99	1.4285	0.0714	0.5143	20	1.7	20	1.2	50	7200	2#排气筒
	VOCs		1.1433	0.0572	0.4116			11.3187	0.566	4.0747	40	2.7					

一期涂布、烘干废气	甲苯	50000	142.7044	7.1352	51.3736	/	/	/	/	/	/	20	1.2	50	1500	3#排气筒
	VOCs		1130.72	56.5362	407.0606			/	/	/	/					
一期天然气燃烧	SO <sub>2</sub>		0.8	0.04	0.06	/	/	0.8	0.04	0.06	10	/				
	颗粒物		0.572	0.0286	0.0429			0.572	0.0286	0.0429	10	/				
	NO <sub>x</sub>		1.872	0.0936	0.1404			1.872	0.0936	0.1404	50	/				
二期配料废气	甲苯		0.1442	0.0072	0.0519	RTO 燃烧 处置	99	1.4285	0.0714	0.5143	20	1.7				
	VOCs		1.1433	0.0572	0.4116			11.3187	0.566	4.0747	40	2.7				
二期涂布、烘干废气	甲苯		142.7044	7.1352	51.3736	/	/	/	/	/	/	/				
	VOCs		1130.72	56.5362	407.0606			/	/	/	/	/	/			
二期天然气燃烧	SO <sub>2</sub>		0.8	0.04	0.06	/	/	0.8	0.04	0.06	10	/				
	颗粒物	0.572	0.0286	0.0429	0.572			0.0286	0.0429	10	/					
	NO <sub>x</sub>	1.872	0.0936	0.1404	1.872			0.0936	0.1404	50	/					

注：VOCs 中包含甲苯

表 3.7.2-5 项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	排放时间 (h/a)
配料车间	甲苯	0.0002	0.00003	282	9	7200
	VOCs	0.0008	0.0001			
涂布车间一	甲苯	0.0514	0.0071	4238	9	7200
	VOCs	0.4074	0.0566			
涂布车间二	甲苯	0.0514	0.0071	6395.73	9	7200
	VOCs	0.4074	0.0566			
危废库	甲苯	0.0001	0.00001	217.2	9	7200
	VOCs	0.00082	0.00011			

注：VOCs 中包含甲苯

### 3.7.2.2 水污染物产生情况

本项目废水主要包括生活污水、循环冷却用水、纯水制备浓水、绿化用水。

#### (1) 生活废水

项目一期定员 100 人，工作制度为两班制，按人均用水量 100 L/d 计算，一年工作 300 天，一期生活用水量 3000 t/a，排水量按用水量的 80% 计算，则一期废水产生量为 2400 t/a。

项目二期新增 100 人，工作制度为两班制，按人均用水量 100 L/d 计算，一年工作 300 天，二期生活用水量 3000 t/a，排水量按用水量的 80% 计算，则二期废水产生量为 2400 t/a。

生活污水经化粪池处理后接管至新源污水处理厂集中处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水先排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河（北偏泓）。

#### (2) 循环冷却用水

项目设置循环冷却系统（冷却塔）用于冷却成型设备及产品的间接冷却。冷却水循环使用，不外排，定期补充因蒸发产生的损耗。根据建设单位提供资料，项目冷却塔循环水量为 60m<sup>3</sup>/h（432000m<sup>3</sup>/a），损耗量约 2%，即 8640t/a。

项目一期建设一座冷却塔，冷却循环水量为 60m<sup>3</sup>/h（432000m<sup>3</sup>/a），损耗量 8640t/a。

项目二期新建一座冷却塔，冷却循环水量为 60m<sup>3</sup>/h（432000m<sup>3</sup>/a），损耗量 8640t/a。

#### (3) 纯水制备浓水

项目纯水制备设备型号为 1T/hr（6000GPD）RO，纯水制备效率为 75%，浓水产生率为 25%。

项目一期配料工序纯水使用量为 524.4t/a，则一期新鲜水用量为 699.2t/a，浓水产生量为 174.8t/a。

项目二期配料工序纯水使用量为 524.4t/a，则二期新鲜水用量为 699.2t/a，浓水产生量为 174.8t/a。

#### (4) 绿化用水

项目绿化用水参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》，绿化管理 0.5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·a。

项目绿化面积为 17020m<sup>2</sup>，年绿化用水量约为 8510m<sup>3</sup>/a。其中 174.8 t/a 来源于纯水制备系统排水，其余 8335.2 t/a 来源于新鲜水。

项目废水产生及排放情况见表3.7.2-6。

表3.7.2-6 项目废水产生及排放状况表

综合废水	期数	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水量(t/a)	污染物名称	处理后污染物量		接管标准(mg/l)	排放方式及去向
				浓度(mg/l)	产生量(t/a)				浓度(mg/l)	处理后量(t/a)		
生活污水	一期	2400	COD	350	0.84	化粪池	2400	COD	280	0.672	500	先排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河(北偏泓)
			SS	300	0.72			SS	150	0.36	400	
			氨氮	25	0.06			氨氮	25	0.06	45	
			总氮	35	0.084			总氮	35	0.084	70	
			TP	3	0.0072			TP	3	0.0072	8	
	二期	2400	COD	350	0.84	化粪池	2400	COD	280	0.672	500	
			SS	300	0.72			SS	150	0.36	400	
			氨氮	25	0.06			氨氮	25	0.06	45	
			总氮	35	0.084			总氮	35	0.084	70	
			TP	3	0.0072			TP	3	0.0072	8	

项目建设完成后，全厂废水产生及排放情况见表3.7.2-7。

表3.7.2-7 全厂废水产生及排放状况表

综合废水	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水量(t/a)	污染物名称	处理后污染物量		接管标准(mg/l)	排放方式及去向
			浓度(mg/l)	产生量(t/a)				浓度(mg/l)	处理后量(t/a)		
生活污水	4800	COD	350	1.68	化粪池	4800	COD	280	1.344	500	先排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河(北偏泓)
		SS	300	1.44			SS	150	0.72	400	
		氨氮	25	0.12			氨氮	25	0.12	45	
		总氮	35	0.168			总氮	35	0.168	70	
		TP	3	0.0144			TP	3	0.0144	8	

### 3.7.2.3 噪声污染源分析

项目噪声主要来自涂布机、复卷机、镀铝机、搅拌机、空压机等运行时产生的噪声，单台设备声级值为70~85dB(A)，主要噪声分布及源强统计结果见表3.7.2-8。

表 3.7.2-8 项目主要设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	设备名称	台数	单台声级	车间名称	治理措施	降噪效果	声源距厂界最近距离(m)				标准限值
							东	南	西	北	
一	涂布机	15	75	涂布车间1	建筑隔声	20	60	218	130	84	昼 65dB

一期	复卷机	15	80	涂料车间 2	基础减振		114	243	70	59	夜 55dB
	膜压机	6	80	膜压车间			18	30	237	270	
	空压机	1	85	膜压车间			17	28	238	257	
	真空镀铝机	2	85	镀铝车间			19	256	153	46	
	搅拌机	10	85	配料间			15	129	203	174	
	RTO 焚烧炉	1	80	废气处理			65	162	125	143	
二期	涂布机	15	75	涂布车间 2	建筑隔声 基础减振	20	122	236	64	73	
	复卷机	15	80	复卷车间			149	70	95	231	
	膜压机	4	80	膜压车间			26	38	228	263	
	空压机	1	85	膜压车间			24	34	230	265	
	真空镀铝机	2	85	镀铝车间			27	263	141	42	
	搅拌机	8	85	配料间			18	131	200	172	
	RTO 焚烧炉	1	80	废气处理			119	176	87	131	

项目建设完成后，全厂主要噪声分布及源强统计结果见表3.7.2-9。

表 3.7.2-9 全厂主要设备噪声源强 单位：dB (A)

设备名称	台数	单台声级	车间名称	治理措施	降噪效果	声源距厂界最近距离(m)				标准限值
						东	南	西	北	
涂布机	15	75	涂布车间 1	建筑隔声 基础减振	20	60	218	130	84	昼 65dB 夜 55dB
涂布机	15	75	涂布车间 2			122	236	64	73	
复卷机	30	80	复卷车间			114	243	70	59	
膜压机	10	80	膜压车间			18	30	237	270	
空压机	2	85	膜压车间			17	28	238	257	
真空镀铝机	4	85	镀铝车间			19	256	153	46	
搅拌机	18	85	配料间			15	129	203	174	
一期 RTO 焚烧炉	1	80	废气处理			65	162	125	143	
二期 RTO 焚烧炉	1	80	废气处理			119	176	87	131	

### 3.7.2.4 固体废物污染源分析

本项目生产经营过程中产生的固体废弃物包括废抹布、废活性炭、废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋、废包装桶、R/O过滤膜棒、废机油、生活垃圾。

#### (1) 废抹布

项目采用抹布清理布机辊轴，抹布清理布料中含有废离型涂料、废色层涂料、废背胶涂料。

根据工程分析，一期抹布年用量为3t/a。进入抹布中涂料约为2t/a。综合废抹布产生量合计5t/a。采用密封桶密封收集，暂存为危废库，委托有资质单位进行处置。

项目二期抹布年用量为3t/a。进入抹布中涂料约为2t/a。综合废抹布产生量合计5t/a。采用密封桶密封收集，暂存为危废库，委托有资质单位进行处置。

#### (2) 废活性炭

建设单位拟用活性炭吸附去除储罐大、小呼吸和危废库产生的有机废气。挥发性有机物活性炭饱和吸附量约为200~300mg/g，本报告有机废气活性炭饱和吸附量以250mg/g计。

根据工程分析，一期进入二级活性炭处理的有机废气量为0.06t/a，活性炭吸附的有机废气约为有机废气总量90%，则活性炭吸附有机废气量为0.054t，活性炭吸附有机废气效率为1: 0.25（活性炭：有机废气），故理论所需活性炭用量约为0.216t/a，二级活性炭一次填充量0.25t/a，项目活性炭每年更换一次，则年产生总废活性炭量为0.304t（包含吸附的有机物）。

二期进入二级活性炭处理的有机废气量为0.06t/a，活性炭吸附的有机废气约为有机废气总量90%，则活性炭吸附有机废气量为0.054t，活性炭吸附有机废气效率为1: 0.25（活性炭：有机废气），故理论所需活性炭用量约为0.216t/a，二级活性炭一次填充量0.25t/a，二期建成后，项目活性炭每半年更换一次，则年产生总废活性炭量为0.608t（包含吸附的有机物）。二期新增废活性炭0.304t/a。废活性炭委托有资质单位进行回收处置。

#### (3) 废边角料

项目分切过程中产生废边角料，一期边角料产生量为5t/a；二期边角料产生量为5t/a。废边角料收集后暂存于一般固废堆放处，定期外售。

#### (4) 不合格品

项目检验过程中产生不合格品，一期不合格品产生量为25t/a，二期不合格品产生量

为25t/a。不合格品收集后暂存于一般固废堆放处，定期外售。

#### (5) 废铝丝

真空镀铝过程中产生部分废铝丝，废铝丝产生量占铝丝总量的1%，项目一期铝丝使用量为15t/a，则废铝丝产生量为0.15t/a；二期铝丝使用量为15t/a，则废铝丝产生量为0.15t/a。废铝丝收集后暂存于一般固废堆放处，定期外售。

#### (6) 废包装袋

原材料及产品包装过程中产生废包装袋，一期废包装袋产生量为1t/a，二期废包装袋产生量为1t/a。废包装袋收集后暂存于一般固废堆放处，定期外售。

#### (7) 废包装桶

项目丙烯酸树脂和水溶性蜡采用桶装，使用过程中产生废包装桶。一期项目丙烯酸树脂使用量为1136t/a，丙烯酸树脂25kg/桶，年产生废包装桶45440个，每个废包装桶重量约为1.2kg，则废丙烯酸树脂包装桶产生量为54.528t/a；一期水溶性蜡使用量为7.6t/a，180kg/桶，年产生废包装桶423个，每个废包装桶重量约为8kg，则废水溶性蜡包装桶产生量为3.384t/a，则一期废包装桶产生量为57.912t/a。二期项目丙烯酸树脂使用量为1136t/a，丙烯酸树脂25kg/桶，年产生废包装桶45440个，每个废包装桶重量约为1.2kg，则废丙烯酸树脂包装桶产生量为54.528t/a；二期水溶性蜡使用量为7.6t/a，180kg/桶，年产生废包装桶423个，每个废包装桶重量约为8kg，则废水溶性蜡包装桶产生量为3.384t/a，则二期废包装桶产生量为57.912t/a。废包装桶暂存于危废库，定期交由厂家回收。

#### (8) R/O过滤膜棒

项目去离子水制备采用R/O过滤膜棒进行反渗透进行，需要定期更换R/O过滤膜棒，项目一期年更换过滤膜棒约1t，二期年更换过滤膜棒约1t，R/O过滤膜棒委托厂家现场更换，并由厂家现场回收处置。

#### (9) 废机油

项目设备维修过程中产生部分废机油，一期废机油产生量为0.5 t/a；二期废机油产生量为0.5 t/a。废机油采用密封桶封装，暂存于危废库，定期交由有资质单位进行处置。

#### (10) 生活垃圾

项目一期定员100人，垃圾产生量按每人0.5 kg/d，一期生活垃圾产生量为15 t/a；项目二期新增100人，垃圾产生量按每人0.5 kg/d，二期生活垃圾产生量为15 t/a。生活垃圾委托当地环卫部门处置。

## (11) RTO 废保温层

本项目 RTO 炉运行过程中会产生少量废保温材料,一期 RTO 废保温层产生量 4t/a;二期 RTO 废保温层产生量 4t/a。

项目固废产生情况见表 3.7.2-10, 固体废物分析结果见表 3.7.2-11。

表 3.7.2-10 本项目固体废物产生情况汇总表

期数	序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
一期	1	废抹布	涂布	固态	抹布、涂料	5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
	2	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	0.304	√	/	
	3	废边角料	分切	固态	塑料	5	√	/	
	4	不合格品	检验	固态	塑料	25	√	/	
	5	废铝丝	镀铝	固态	铝	0.15	√	/	
	6	废包装袋	包装	固态	塑料	1	√	/	
	7	废包装桶	原料包装	固态	塑料	57.912	√	/	
	8	R/O 过滤膜棒	纯水制备	固态	/	1	√	/	
	9	废机油	设备维修	液态	废机油	0.5	√	/	
	10	RTO 废保温层	废气处理	固态	纤维、散棉、硬化剂等	5	√	/	
	11	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	15	√	/	
二期	1	废抹布	涂布	固态	抹布、涂料	5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
	2	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	0.304	√	/	
	3	废边角料	分切	固态	塑料	5	√	/	
	4	不合格品	检验	固态	塑料	25	√	/	
	5	废铝丝	镀铝	固态	铝	0.15	√	/	
	6	废包装袋	包装	固态	塑料	1	√	/	
	7	废包装桶	原料包装	固态	塑料	57.912	√	/	
	8	R/O 过滤膜棒	纯水制备	固态	/	1	√	/	
	9	废机油	设备维修	液态	废机油	0.5	√	/	
	10	RTO 废保温层	废气处理	固态	纤维、散棉、硬化剂等	5	√	/	
	11	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	15	√	/	

表 3.7.2-11 本项目固体废物分析结果汇总表

期数	固体废物名称	属性	产生工序	形态	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)	处置方式
一期	废边角料	一般固废	分切	固态	塑料	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020) 《国家危险废物名录》(2021年) 《危险废物鉴别标准通则》 (GB5085.7-2019)	/	06	292-001-06	5	外售
	不合格品		检验	固态	塑料		/	06	292-001-06	25	
	废铝丝		镀铝	固态	铝		/	06	292-001-06	0.15	
	废包装袋		包装	固态	塑料		/	06	292-001-06	1	
	R/O 过滤膜棒	纯水制备	固态	/	/		06	292-001-06	1	厂家现场 更换回收	
	RTO 废保温层	废气处理	固态	纤维、散棉、 硬化剂等	/		06	292-001-99	5	厂家回收 处置	
	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/		99	292-001-99	15	环卫清运	
	废抹布	涂布	固态	抹布、涂料	T/In		HW49	900-041-49	5	委托有资 质单位进 行回收处 置	
	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	T		HW49	900-039-49	0.304		
	废机油	设备维修	液态	废机油	T, I		HW08	900-214-08	0.5		
废包装桶	原料包装	固态	塑料	T/In	HW49	900-041-49	57.912	厂家回收			
二期	废边角料	一般固废	分切	固态	塑料	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020) 《国家危险废物名录》(2021年) 《危险废物鉴别标准通则》 (GB5085.7-2019)	/	06	292-001-06	5	外售
	不合格品		检验	固态	塑料		/	06	292-001-06	25	
	废铝丝		镀铝	固态	铝		/	06	292-001-06	0.15	
	废包装袋		包装	固态	塑料		/	06	292-001-06	1	
	R/O 过滤膜棒	纯水制备	固态	/	/		06	292-001-06	1	厂家现场 更换回收	
	RTO 废保温层	废气处理	固态	纤维、散棉、 硬化剂等	/		06	292-001-99	5	厂家回收 处置	
	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/		99	900-999-99	15	环卫清运	
	废抹布	涂布	固态	抹布、涂料	T/In		HW49	900-041-49	5	委托有资	

期数	固体废物名称	属性	产生工序	形态	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)	处置方式
	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭		T	HW49	900-039-49	0.304	质单位进行回收处置
	废机油		设备维修	液态	废机油		T, I	HW08	900-214-08	0.5	
	废包装桶		原料包装	固态	塑料		T/In	HW49	900-041-49	57.912	厂家回收

项目建设完成后,全厂固废产生情况见表 3.7.2-12,固体废物分析结果见表 3.7.2-13。

表 3.7.2-12 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废抹布	涂布	固态	抹布、涂料	10	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	0.608	√	/	
3	废边角料	分切	固态	塑料	10	√	/	
4	不合格品	检验	固态	塑料	50	√		
5	废铝丝	镀铝	固态	铝	0.3	√	/	
6	废包装袋	包装	固态	塑料	2	√	/	
7	废包装桶	原料包装	固态	塑料	115.824	√	/	
8	R/O 过滤膜棒	纯水制备	固态	/	2	√	/	
9	废机油	设备维修	液态	废机油	1	√	/	
10	RTO 废保温层	废气处理	固态	纤维、散棉、硬化剂等	10	√	/	
11	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	30	√	/	

表 3.7.2-13 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	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)	处置方式
1	废边角料	一般固废	分切	固态	塑料	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020) 《国家危险废物名录》(2021年) 《危险废物鉴别标准通则》 (GB5085.7-2019)	/	06	292-001-06	10	外售
2	不合格品		检验	固态	塑料		/	06	292-001-06	50	
3	废铝丝		镀铝	固态	铝		/	06	292-001-06	0.3	
4	废包装袋		包装	固态	塑料		/	06	292-001-06	2	
5	R/O 过滤膜棒	危险固废	纯水制备	固态	/		/	06	292-001-06	2	厂家现场 更换回收
6	RTO 废保温层		废气处理	固态	纤维、散棉、 硬化剂等		/	06	292-001-99	10	厂家回收 处置
7	生活垃圾		员工生活	固态	生活垃圾		/	99	900-999-99	30	环卫清运
8	废抹布		涂布	固态	抹布、涂料		T/In	HW49	900-041-49	10	委托有资 质单位进 行回收处 置
9	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭		T	HW49	900-039-49	0.608	
10	废机油	设备维修	液态	废机油	T, I		HW08	900-214-08	1		
11	废包装桶	原料包装	固态	塑料	T/In		HW49	900-041-49	115.824	厂家回收	

### 3.8 非正常排放源强

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目非正常工况主要为废气处理装置发生故障，非正常情况如下：

①RTO 焚烧装置发生故障，此时应立即停车并检修。

②活性炭装置活性炭更换不及时或其他原因使吸收效率下降至 50%，当出现严重问题时应停产检修。

本项目以废气处理装置发生故障为事故源强，非正常工况废气污染物源强见表 3.8.1-1。

表 3.8.1-1 项目非正常工况废气污染物源强

期数	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放情况		单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		
一期	1#排气筒	活性炭装置活性炭更换不及时或其他原因使吸收效率下降至 50%	甲苯	0.1991	0.0028	0.5	1
			VOCs	0.8457	0.0034		
	2#排气筒	RTO 焚烧装置发生故障	甲苯	142.8486	7.1424	0.5	1
			VOCs	1131.8672	56.5934		
二期	1#排气筒	活性炭装置活性炭更换不及时或其他原因使吸收效率下降至 50%	甲苯	0.1991	0.0028	0.5	1
			VOCs	0.8457	0.0034		
	3#排气筒	RTO 焚烧装置发生故障	甲苯	142.8486	7.1424	0.5	1
			VOCs	1131.8672	56.5934		
全厂	1#排气筒	活性炭装置活性炭更换不及时或其他原因使吸收效率下降至 50%	甲苯	0.3819	0.0015	0.5	1
			VOCs	1.5625	0.0063		
	2#排气筒	RTO 焚烧装置发生故障	甲苯	142.8486	7.1424	0.5	1
			VOCs	1131.8672	56.5934		
	3#排气筒	RTO 焚烧装置发生故障	甲苯	142.8486	7.1424	0.5	1
			VOCs	1131.8672	56.5934		

注：VOCs 包含甲苯

对于废气处理系统，一般情况下是开车时先运行废气处理系统，停车时废气处理系统最后停车，因此，在开停车时一般情况下不存在工艺尾气事故排放。对于上述极端情况，一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关闭设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。

### 3.9 污染物产生与排放“三本账”

项目污染物产生情况见表 3.9.1-1。

表 3.9.1-1 项目污染物产生及排放情况 (单位 t/a)

期数	种类	污染物名称	产生量	削减量	全厂排放量(接管量)	全厂排放量(排入环境量)
一期	废水	废水量	2400	0	2400	2400
		COD	0.84	0.168	0.672	0.12
		SS	0.72	0.36	0.36	0.024
		NH <sub>3</sub> -N	0.06	0	0.06	0.0192
		TN	0.084	0	0.084	0.036
		TP	0.0072	0	0.0072	0.0012
	废气(有组织)	甲苯	51.437	50.9216	0	0.5154
		VOCs	407.521	403.4414	0	4.0796
		SO <sub>2</sub>	0.06	0	0	0.06
		颗粒物	0.0429	0	0	0.0429
		NO <sub>x</sub>	0.1404	0	0	0.1404
	废气(无组织)	甲苯	0.05155	0	0	0.05155
		VOCs	0.40821	0	0	0.40821
	固体废物	危险废物	63.716	63.716	0	0
		一般固废	52.15	52.15	0	0
二期	废水	废水量	2400	0	2400	2400
		COD	0.84	0.168	0.672	0.12
		SS	0.72	0.36	0.36	0.024
		NH <sub>3</sub> -N	0.06	0	0.06	0.0192
		TN	0.084	0	0.084	0.036
		TP	0.0072	0	0.0072	0.0012
	废气(有组织)	甲苯	51.437	50.9216	0	0.5154
		VOCs	407.521	403.4414	0	4.0796
		SO <sub>2</sub>	0.06	0	0	0.06
		颗粒物	0.0429	0	0	0.0429
		NO <sub>x</sub>	0.1404	0	0	0.1404
	废气(无组织)	甲苯	0.05155	0	0	0.05155
		VOCs	0.40821	0	0	0.40821
	固体废物	危险废物	63.716	63.716	0	0
		一般固废	52.15	52.15	0	0

项目建设完成后全厂污染物产生及排放情况见表 3.9.1-2。

表 3.9.1-2 项目污染物产生及排放情况 (单位 t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	全厂排放量 (接管量)	全厂排放量 (排入环境量)
废水	废水量	4800	0	4800	4800
	COD	1.68	0.336	1.344	0.24
	SS	1.44	0.72	0.72	0.048
	NH <sub>3</sub> -N	0.12	0	0.12	0.0384
	TN	0.168	0	0.168	0.072
	TP	0.0144	0	0.0144	0.0024
废气 (有组织)	甲苯	102.874	101.8432	0	1.0308
	VOCs	815.042	806.8828	0	8.1592
	SO <sub>2</sub>	0.12	0	0	0.12
	颗粒物	0.0858	0	0	0.0858
	NO <sub>x</sub>	0.2808	0	0	0.2808
废气 (无组织)	甲苯	0.1031	0	0	0.1031
	VOCs	0.81642	0	0	0.81642
固体废物	危险废物	127.432	127.432	0	0
	一般固废	104.3	104.3	0	0

### 3.10 环境风险源项分析

#### 3.10.1 环境风险识别

##### 3.10.1.1 范围和类型

风险识别范围包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素 and 环境保护目标等。

(1) 生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等。

(2) 物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

本项目生产过程涉及的危险物质主要有：甲苯、乙酸乙酯、丁酮等。这些物品在储存及使用过程中始终存在不同程度的如泄漏、爆炸等环境风险。

(3) 受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，明确受影响的环境保护目标。

### 3.10.1.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 标准，本项目涉及的主要危险物质为甲苯、乙酸乙酯、丁酮，其理化性质详见表 3.10.1-1。

表 3.10.1-1 主要物质理化性质、危险性分析

名称	危规号	理化特征	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙酸乙酯	32127	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点-83.6；沸点 77.2℃，分子量 88.10，微溶于水，溶于醇、酮、醚氯仿等大多数有机溶剂。	闪点-4℃，引燃温度 426℃，爆炸上限 11.5%，爆炸下限 2.0%。	LD <sub>50</sub> : 5620 mg/kg（大鼠经口）；4940 mg/kg（兔经口）；LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（大鼠吸入）
甲苯	32052	分子式：C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> ，分子量 98；纯品为无色透明液体，有类似苯的芳香气味；熔点：-94.9℃；沸点：110.6℃；相对密度 0.87；相对蒸气密度（空气=1）：3.14；饱和蒸气压：4.89（30℃）；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。	闪点：4℃，易燃液体，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（小鼠吸入）
丁酮	32073	无色液体，有类似丙酮的气味，熔点-85.9℃，沸点 79.6℃，分子量 72.11，溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。	闪点-9℃，引燃温度 404℃，爆炸上限 11.4%，爆炸下限 1.7%。	LD <sub>50</sub> : 3400mg/kg（大鼠经口）；6480mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> : 23520mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（大鼠吸入）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 标准，本项目所涉及的主要危险物质主要为甲苯、乙酸乙酯、丁酮、油类物质。危险物质最大存在总量及其临界量见表 3.10.1-2。

表 3.10.1-2 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	q/Q
1	乙酸乙酯	141-78-6	30	10	3
2	甲苯	108-88-3	30	10	3
3	丁酮	78-93-3	30	10	3
4	废机油	/	0.1	2500	0.00004
合计					9.00004

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C，危险物质与临界量比值 Q 按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $\dots$ 、 $Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

### 3.10.1.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性包括：①储罐、阀门和泵泄漏或破裂，引起有毒、有害物质泄漏挥发；②涂布过程中物料泄漏；③管道，阀门破损物料发生泄漏引起火灾；④污染治理措施运转不正常引起污染物超标排放。涉及的各生产过程危险性见表 3.10.1-3。

表 3.10.1-3 各生产单元潜在风险分析

序号	风险类型	危险部位	主要危险物料	事故类型	事故成因
1	存储	罐区	甲苯、乙醇、丁酮、乙酸乙酯	泄漏、火灾爆炸	罐体及其管道破损、误操作，导致泄漏；遇明火或高温导致火灾爆炸。
2	涂布车间	涂布机	涂料（甲苯、乙醇、丁酮、乙酸乙酯）	泄漏、火灾爆炸	涂料桶破损、误操作，导致泄漏；遇明火或高温导致火灾爆炸。
3	环保设施	废气处理装置	甲苯、VOCs	事故排放	末端废气处理设施发生故障
		危废库	废机油	渗漏、脱附	暂存时间长，防渗材料破损

分析项目所属行业及生产工艺特点，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况，确定项目 M 值，见表 3.10.1-4。

表 3.10.1-4 行业及生产工艺（M）

生产区	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
原料罐区	危险物质贮存罐区	/	1	5
项目 M 值/类别				5/M4

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），见表 3.10.1-5。

表 3.10.1-5 危险物质及工艺系统危险性等级评断 (P)

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

## 3.10.1.4 环境风险类型及危害分析

环境风险类别包括危险物质泄漏,以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

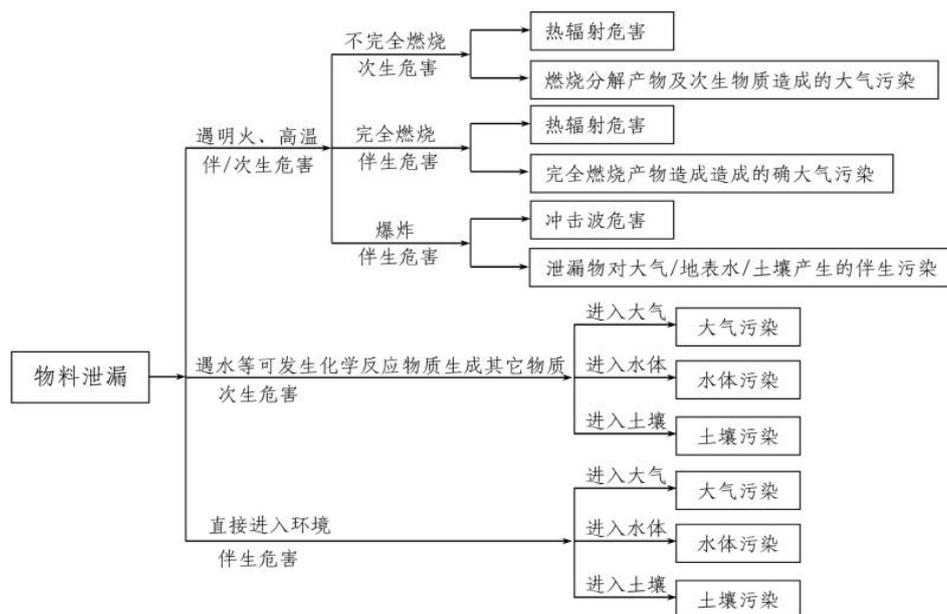
## (1) 危险物质泄漏

本项目危险物质主要为甲苯、丁酮、乙酸乙酯、废机油,因贮存、生产过程中可能因故障、设备腐蚀泄漏、人为操作失误、包装破损、污染防治措施故障等原因进入环境,进而对环境空气、土壤、地表水、地下水造成环境危害。

## (2) 伴生/次生环境风险分析

本项目易燃液体甲苯等,一旦泄漏发生火灾,主要燃烧产物为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、未燃烧物质及不完全燃烧产生的  $\text{CO}$ ,可能会造成一定程度的伴生/次生污染;事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料,若沿清水管网外排,将对受纳水体产生严重污染;堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料,掺杂一定的物料,若事故排放后随意丢弃、排放,将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 3.10.1-1。



### 3.10.1.5 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.10.1-6。

表 3.10.1-6 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	罐区	储罐	甲苯、乙酸乙酯、丁酮	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	5km 环境空气敏感目标、地表水、土壤、地下水潜水层
2	涂布车间	涂布机	涂料（甲苯、乙酸乙酯、丁酮）	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	5km 环境空气敏感目标、地表水、土壤、地下水潜水层
3	环保设施	废气处理装置	甲苯、VOCs	事故排放	扩散	5km 环境空气敏感目标
		危废库	废机油	事故排放	扩散、漫流、渗透、吸收	5km 环境空气敏感目标、地表水、土壤、地下水潜水层

### 3.10.2 风险事故情形分析

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

#### 3.10.2.1 风险事故情形设定

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

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

##### （1）泄漏事故概率分析

本项目对环境影响较大并具有代表性的事故类型为危险化学品储罐泄漏和环保设施事故排放。环保设施事故排放源强见 3.8 章节。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 可知储罐泄漏事故发生的频率见下表 3.10.2-1。

表 3.10.2-1 事故频率取值表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
储罐	10min 内储罐泄漏完	$5 \times 10^{-6}/a$

本项目涉及的危险化学品主要为甲苯、乙酸乙酯、丁酮，综合考虑本项目涉及的各种物质的挥发性以及毒性终点浓度，选择甲苯储罐泄漏事故作为最大可信事故，此外，甲苯储罐泄漏遇明火产生次生/伴生环境事件。

### 3.10.2.2 风险事故源项分析

甲苯储罐体积为  $50 \text{ m}^3$ ，考虑事故发生频率及影响，选取单个甲苯储罐泄漏进行预测，甲苯泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的液体泄漏伯努利方程计算，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发。

#### (1) 液体泄漏量

液体泄漏速率采用伯努利方程计算

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q—液体泄漏速率，kg/s；

$C_d$ —液体泄漏系数，本项目取 0.65；

A—裂口面积， $0.001256 \text{ m}^2$ ；

P—容器内介质压力，Pa，常取大气压强  $P_0$ ；

$P_0$ —环境压力，Pa；

$\rho$ —泄漏液体密度， $\text{kg/m}^3$ ；

g—重力加速度， $9.8 \text{ m/s}^2$ ；

h—裂口之上液位高度，m；

考虑最长泄漏时间为 10min。

根据上述公示计算得出本项目物料泄漏量见表 3.10.2-2。

表 3.10.2-2 泄漏量计算一览表

泄漏物质	$C_d$	A ( $\text{m}^2$ )	$\rho$ ( $\text{kg/m}^3$ )	h (m)	泄漏流量 (kg/s)	持续时间 (s)	泄漏量 (kg)
甲苯	0.65	0.001256	866	2	4.43	600	2658

#### (2) 泄漏液体的蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼或人工边界，如围堰、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体也将维持不变，如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸汽云，任意扩散到厂外，对厂外人员的危险性较大。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，蒸发总量为三种蒸发之和。根据泄漏的液体蒸发系数（Fv）的计算结果判断，甲苯的液体蒸发系数Fv<0，可知甲苯泄漏后形成液池，只发生质量蒸发。泄漏液体蒸发速率计算不考虑闪蒸蒸发、热量蒸发。

质量蒸发速度 Q<sub>3</sub>按下式计算：

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

式中：

Q<sub>3</sub>—质量蒸发速率，kg/s；

α，n—大气稳定度系数，取值见风险导则 HJ169-2018 表 F3；

P—液体表面蒸汽压，4890Pa；

M—物质的摩尔质量，0.092kg/mol；

R—气体常数，8.314J/（mol·K）；

T<sub>0</sub>—环境温度，K；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m，储罐围堰的尺寸为 20m\*11m，等效半径 8.4m。

当甲苯储罐发生泄漏事故后，甲苯将聚集在罐区围堰形成液池，按最不利情况，项目区域历年平均气温及不同气象条件下，考虑宿豫区年平均风速 2.9 m/s 及最不利风速为 1.5 m/s 的情况下，甲苯泄漏后的质量蒸发速率见表 3.10.2-3。

表 3.10.2-3 泄漏事故各污染物挥发速率

事故类型	挥发持续时间 (min)	液池面积(m <sup>2</sup> )	风速 (m/s)	稳定度	挥发速率 (kg/s)
甲苯储罐泄漏	10	220	2.9	D	0.1085
			1.5	F	0.0692

(3) 甲苯储罐火灾爆炸次生伴生事故

甲苯储罐泄露在罐区形成液池，遇明火或电火花后形成池火燃烧，燃烧时间 10min 后即可通过消防措施控制。其泄漏速率 4.43kg/s，总泄漏量为 2658kg。

甲苯沸点高于环境温度，采用下式计算燃烧速率：

$$Q = \left( \frac{cH_c}{C_p(T_b - T_0) + H_v} \right) \times S$$

式中：

c—常数， $0.001\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ ；

$H_c$ —液体燃烧热， $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。甲苯为  $42503\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$ ；

$C_p$ —液体恒压比热容， $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ 。甲苯为  $1.1266\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ；

$T_b$ —液体常压沸点，K。甲苯为 384.15K；

$T_0$ —环境温度，K；

$H_v$ —液体在常压沸点下的蒸发热， $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。甲苯为  $364\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$ ；

S—液体面积， $\text{m}^2$ 。

Q—燃烧速率， $\text{kg/s}^{-1}$ 。

计算得到甲苯燃烧速率 Q 为 20.28kg/s，高于其泄漏速率 4.43kg/s，因此，按泄漏速率计算伴生/次生污染物产生速率。火灾、爆炸事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物，可参照 HJ169-2018 附录 F 采用经验法估算释放量。本例中，甲苯在线量为  $30\text{t} \leq 100\text{t}$ ， $LC_{50}$  为  $20000\text{mg/m}^3 \geq 20000\text{mg/m}^3$ ，根据导则附表 F.4 确定，火灾爆炸事故甲苯挥发释放比例为 0%，即不考虑甲苯在火灾事故中的释放。火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳的产生量， $\text{kg/s}$ ；

C—物质中的含碳量，甲苯为 91.3%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5~6.0%。本项目取 3%；

Q—参与燃烧的物质质量，本项目为 0.00443t/s

计算得到甲苯储罐池火灾事故中 CO 的产生速率为 0.283kg/s。

### 3.10.3 项目风险源强汇总

本项目环境风险源强一览表见表 3.10.3-1。

表 3.10.3-1 项目环境风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)
1	甲苯储罐泄漏事故	罐区	甲苯	大气扩散	4.43	10	2658	最常见气相 65.1	最常见气相 0.1085
								最不利气相 41.52	最不利气相 0.0692
2	甲苯储罐火灾爆炸次生伴生事故	罐区	CO	大气扩散	0.283	10	169.8	/	/
3	环保设施事故排放源强	环保设施	甲苯、VOCs	环境空气	3.8 章节	30	3.8 章节	/	/

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

宿豫区地处东经 117 度 56 分，北纬 33 度 59 分，位于江苏省北部，与徐州、淮安、连云港三市毗邻，相距均为 100 公里左右，东与沭阳接壤，南与宿城区相邻，西南与安徽泗县交界，西与睢宁比连，西北和邳州为邻，北隔新沂河与新沂市相望，环抱地级宿迁市区，处于徐连经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。

宿迁交通十分便利，水陆干线四通八达。京杭大运河纵贯南北，内河通航里程达 897 公里。京沪高速公路、宁宿徐高速公路、宿新一级公路、徐宿淮盐高速公路、宿新高速公路（在建）、宿沭一级公路、宿邳一级（S250）公路建成通车，新长铁路、宿淮铁路（在建）、205 国道、305 省道穿境而过。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，南至南京禄口机场 260 公里。

省级宿迁井头经济开发区位于宿迁市湖滨新城南部，规划面积 9 km<sup>2</sup>。开发区分为南片区（原彩塑工业园）和北片区（原晓店镇工业集中区），其中南片区位于宿迁市区北部宿豫区井头乡集镇区东部，与市区隔二干渠、京杭大运河相望，规划面积 6.2 km<sup>2</sup>，北片区位于晓店镇区东北，规划面积 2.8 km<sup>2</sup>。

本项目位于江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧，位于江苏省宿迁市彩塑工业园区内，具体地理位置见图 4.1.1-1。

#### 4.1.2 地质地貌

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

宿迁市地貌类型如下：

丘陵：高程 50-60 m，地表坡降 1/500-1/1000。分布于晓店乡附近，面积约 10 km<sup>2</sup>，呈南北向展布。地表组成物质为白垩系下统青山组（K1q）安山岩、凝灰岩及凝灰角砾岩；白垩系上统王氏组（K2 w）紫红色砂砾岩、砂泥岩；西第三系宿迁组（N2s）白色砂层。从横剖面看，丘陵东侧受断裂活动的控制坡度较陡，西侧则较平缓。

岗地：海拔 30-50 m，分布于骆马湖东侧及井头以北茶壶窑、臧林一带外围地区。

主要由第四系窦冲组 (Q1d) 黄砂层及戚嘴组 (Q3q) 砂礓粘土组成。坡度丘陵向外围倾斜。海拔 25~35 m, 主要分布于宿城北侧矿山一带, 受风化剥蚀及人类活动的影响, 地表较平坦, 总的地势由北向南倾斜, 坡度不大。地表组成物质位白垩系王氏组 (K2w) 紫色砂泥岩及新第三系宿迁组 (N2s) 白砂层、戚嘴组 (Q3q) 沙浆粘土层。

平原: 黄河决口扇行平原, 分布于废黄河两侧, 自扇顶向外到扇缘, 地形由高到低缘缘倾斜, 沉积物质由粗变细。

波状平原, 分布于境东北角新沂河南侧的塘湖、曹集、来龙、侍岭一带, 由地质较近时期的古沂、沭河冲积而成。地势自北向南缓缓倾斜, 海拔 20-25 m。地表物质为第四系上更新统戚嘴组 (Q3q) 砂礓粘土组成。由于受后期流水作用的影响, 浅沟发育, 地表呈微波状起伏。

废黄河高漫滩, 横恒在平原之上的废黄河两侧防洪堤之中。由于黄河个携带大量泥沙不断淤积, 加之人们在两侧筑堤防洪, 使堆积物不断提高。一般宽 2~4 km, 像一条沙垅自西北向东南蜿蜒于平原之上。并自然地成为平原上次一级分水岭。从横剖面上看, 整个河谷由废黄河的中泓向两侧依次为内滩地和高滩地, 呈阶梯状。但就整个河谷而言仍比两侧平原高出 2~4 m。从纵剖面来看, 从上游到下游逐渐降低, 即从王集一带高程 30 m 左右降到洋北附近高程 25 m。

宿豫区地势总体较为平坦, 地形依随马陵山脉自北向南呈缓坡降, 海拔平均 20 m, 最高 72.8 m, 最低 8.8 m。宿迁彩塑工业园区内部地质条件较好, 无推测断层及活动断裂带通过, 据调查园区内地下无具有可开采的矿藏, 也没有需要保护的重点文物。

### 4.1.3 气象特征

宿迁地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。根据宿迁气象站统计资料, 各气象要素特征值见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 气象特征参数表

气象要素		数值
气温	历年平均气温℃	15
	历年极端最高气温℃	40
	历年极端最低气温℃	-23.4
降水量	历年平均降水量 (mm)	988.4
	最大降雨量 (mm)	1700.4
	最小降雨量 (mm)	573.9
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
日照总时	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

近 20 年来, 宿迁平均降水量 988.4 mm, 年总降水量最大的是 2003 年, 为 1555.0 mm, 其中 2000、2003、2005、2007 年的年总降水量均超过 1000 mm。降水量最少的是 2004 年, 为 551.4 mm。降水时段主要集中在汛期 (6-8 月), 降水偏多年份 2003 年 6-8 月总降水量为 1063.2 mm, 占全年总降水量的 68.4%, 即使是降水偏少的年份 (2004 年) 6-8 月中降水量为 222.3 mm, 占全年总降水量的 40.3%。

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

本地以偏东风为主。常年平均风速 2.9 m/s, 最大 10 分钟平均风速 32.9 m/s, 出现在 2005 年 6 月 14、18、20 日。下图为本地累年各风向频率、平均风速玫瑰图。最多风向为东到东南, 东北风次之。

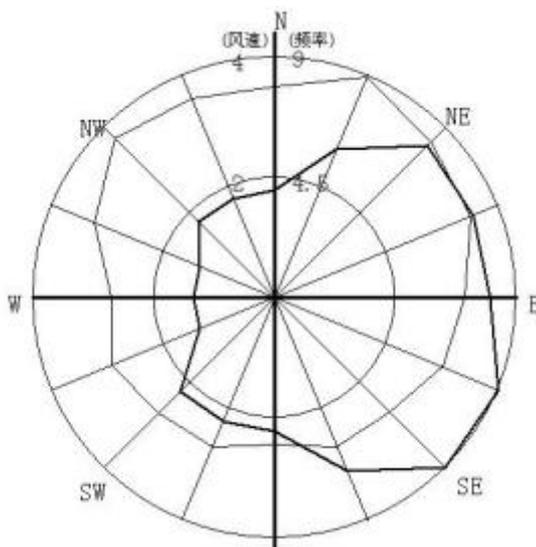


图 4.1.3-1 全年风玫瑰图

#### 4.1.4 水系及水文特征

宿豫区地处淮、沂、沭泗水系下游, 历来有“洪水走廊”之称。辖区内主要有三河一湖。

京杭大运河北起新沂市窑湾镇进入宿豫区境内,从西北皂河镇的三湾向东南纵贯五乡镇,最后出仰化流入泗阳县,境内全长 69.5 公里,宽度在 100-200 米之间,其水位分别由皂河、宿迁、刘老涧三个节制闸控制,最高水位 18.93 米,最低水位 17.06 米。

骆马湖,总水面积约 45 万亩,在我县境内约 35 万亩,最大水容量 14.5 亿立方米,相应水位 24.5 米,汇集中运河及承接山东省进入我省的沂河、新戴河来水,调蓄后通过嶂山闸经新沂河渲泄入海,最大泄洪量 5760 m<sup>3</sup>/s,是集防洪、灌溉、水运、养殖等功能为一体的中运河上的一颗明珠。

新沂河自嶂山闸至灌河口入海,全长 146 km,为骆马湖主要泄洪道,亦是沂沭泗流域洪水两大出海通道之一,五十年一遇设计流量(沭阳站)为 7800 m<sup>3</sup>/s。新沂河为季节性河道,汛期行洪、汛后耕种,不行洪时,北偏泓成为上游山东省和江苏新沂市污水排放的专用通道,北偏泓排污设计流量为 50 m<sup>3</sup>/s。新沂河堤距东窄西宽,河床自西向东地势渐低,嶂山附近高程 18~22 m,山东河口高程 13.0 m 左右,至灌河口为 2.2~3 m;坡度西陡东缓,山东河以上段为 1/1000,总沭河口~沭阳以 1/3000 下降。

拦山河,全长 16.5 km,其主要功能是拦截山洪,排涝面积 30 km<sup>2</sup>。因该河道位于丘陵山区,河道中段河床地势最高(高程 22.0 m),南段洪水排入二干渠,北段洪水在嶂山闸下 5.5 km 处入新沂河。河道底宽 5~15 m,滩面高程 23~24 m,滩面平均宽度 8 m 左右。拦山河十年一遇设计流量为 39.38 m<sup>3</sup>/s,平均水位 23.1 m;二十年一遇设计流量为 49.88 m<sup>3</sup>/s,水位为 23.5 m。非汛期拦山河口水位在 18.0 m 以下,拦山河口地面高程在 20.0 m 左右。

二干渠为来龙灌区主要引水干渠,设计引水流量 105 m<sup>3</sup>/s。二干渠灌溉水位 20.0 m,渠底高程 16.0 m,六级航道,非灌溉期水位 18.5 m,目前基本无船只通航。

建设项目周围主要水系图见图 4.1.4-1。

#### 4.1.5 生态环境

##### (1) 野生动植物资源

根据宿迁市林业站的统计信息,植物资源方面信息如下:

##### ①浮游植物

浮游植物共有 8 门 141 属 165 种,其中绿藻门、蓝藻门和硅藻门占 69%,而其种数占 84%。

##### ②水生高等植物

水生高等植物有 81 种,隶属于 36 科 61 属。其中单子叶植物最多,有 43 种,占植

物总数的 53.09%，双子叶植物次之，有 34 种，占 41.97%，蕨类植物最少，仅 4 种，占 4.94%。水生高等植物的优势种有芦苇、蒲草、菰、莲、李氏禾、水蓼、喜旱莲子草、苦菜、菱、马来眼子菜、金鱼藻、聚草、菹草、黑藻、苦草、水鳖等。蕴藏量很丰富，是鱼类和鸟类的上乘饵料。

### ③树木

现有人工林面积接近全市森林面积的 100%，野生树木有零星分布。宿迁市森林人工林面积 1536 百公顷，以杨树为主，约占人工林面积的 97%，其它组成树种还有银杏、柳树、水杉、侧柏等柏类等，其它还有梨、枣、柿等水果。绝大多数人工林为纯林、单层林，林下灌木、地被较少。

## (2) 动物资源

### ①浮游动物

有浮游动物 35 科 63 属 91 种。其中原生动物 15 科 18 属 21 种（占浮游动物总数的 23.1%）；轮虫 9 科 24 属 37 种（占 40.7%）；枝角类 6 科 10 属 19 种（占 20.9%）；桡足类 5 科 11 属 14 种（占 15.4%）。

### ②底栖动物

底栖动物种类有 76 种，分别属于环节动物 3 纲 6 科 7 属 7 种；软体动物 2 纲 11 科 25 属 43 种；节肢动物 3 纲 22 科 25 属 25 种。环节动物由多毛纲、寡毛纲和蛭纲组成。软体动物有腹足纲和瓣鳃纲两大类，是底栖动物的主要类群。节肢动物甲壳纲、蛛形纲和昆虫纲虾有 5 种，即秀丽白虾（又称白虾）、日本沼虾（又称青虾）、中华小长臂虾、锯齿新米虾（又称糠虾）及克氏原螯虾（又称龙虾），资源丰富，年产量达 3006 吨，占渔业产量的 27%。蟹类有 2 种，主要是中华绒螯蟹，也称螃蟹、河蟹、毛蟹和大闸蟹等，一直是重要水产品。现主要靠人工放养种苗获取产量。

### ③鸟类

有鸟类 15 目 44 科 194 种，占江苏省 408 种鸟类的 47.5%，其中 43 种为留鸟，100 种为候鸟（41 种为夏候鸟、59 种为冬候鸟），51 种为旅鸟，分别占总数的 22.2%、51.5% 和 26.3%。其中属国家一类重点保护的有大鸨、白鹤、黑鹤和丹顶鹤 4 种；二类重点保护的有白额雁、大天鹅、疣鼻天鹅、鸳鸯、灰鹤、猛禽（鹰 11 种、隼 3 种）等 26 种，合计有 30 种国家重点保护鸟类。列入中日候鸟保护协定的有 105 种，占协定规定保护鸟类种类的 46.3%；列入中澳候鸟协定保护的有 24 种，占协定规定的保护候鸟种类的 29.6%。

本项目评价范围内主要是人类的生产、生活活动区，动、植物主要是由人类饲养繁殖或种植的，同时有一些草本、灌木类植物和河流、沟塘中的小型水生动物。本项目评价范围内无珍惜及受保护的动、植物资源分布。

#### 4.1.6 地下水

宿迁市境内地势平坦，岩性大多为粉砂、亚粘土、亚砂土组成。在 150m 深度内，孔隙水发育；根据含水层岩性、成因时代及水力特征，一般可分为潜水含水层、一、二承压含水层。

##### (1) 全新统冲积潜水含水层

境内均有分布，岩性主要为淡黄色，淡灰色，松散的亚砂土或粉砂，间夹有薄层亚粘土透镜体。含水层厚度一般在 5~10 m，水位埋深在 2~3 m。含水层底板为含钙质结核及铁锰质结核之褐黄色亚粘土。单位涌水量为 0.02~0.04 L/s m，矿化度为 0.5~1.0 g/L。潜水与地表水有互相补给的关系。

##### (2) 中上更新统第一承压含水层

境内均有分布，顶板埋深 30~40 m，主要岩性为黄褐色松散的中砂，粗砂层。厚度一般 10~20 m，富水性较好，单位涌水量为 0.75~1.5 L/s m，水质为重碳酸钙水，矿化度为 0.5 g/L 左右。pH 值 7.5~8。承压水水头一般在标高 19~22.5 m。

##### (3) 新第三系第二承压含水层

境内均有分布，顶板埋深 40~50m，主要由上新统灰白、灰绿色中砂、细砂、粗砂组成。且含砾石，成分以石英为主，长石多被风化为高岭土。各含水层之间有 4~6 m 之灰白、灰绿色亚粘土透镜体。含水组厚度达 30~50 m，是一个很好的含水组，其顶板为第四系黄褐色亚粘土。单位涌水量为 1.5~5.0 L/s m。单井最大出水量可达 3500 m<sup>3</sup>/d。水质为重碳酸氯化物钙钠或钙镁水。矿化度在 0.3~0.7 g/L。pH 值 7~7.5，承压水头一般在标高 19.8~21.5 m，与第一层含水层间有稳定隔水层存在。

#### 4.1.7 土壤

土壤分为 4 个土类，7 个亚类，15 个土属，37 个土种。紫色土和棕壤土分布在北部低山丘陵区；潮土分布最广，面积最大由黄泛冲积物发育而成，主要分布在运河以西地区；砂礓岗土分布在河湖沉积平原地带，面积仅次于潮土。主要分布在运河以东地区。

## 4.2 区域污染源调查

区域污染源调查对象主要为评价的宿迁市高性能复合材料产业集聚区内各排污企业，重点调查项目周围的主要污染企业。污染源调查及评价目的是了解评价区内主要污染企业污染物种类及排放量，分析各企业对区域污染的贡献情况，为环境影响评价提供基础资料。

### 4.2.1 区域大气污染源调查

根据统计，现有涉及废气排放的企业共 22 家，产生的废气污染物为主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘等，特征污染物包括非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、甲苯、二甲苯、乙醛及 TVOC 等。各企业通过采用布袋除尘、喷淋吸收净化、光解吸附、活性炭吸附、低氮燃烧、RTO 焚烧装置、加强绿化等措施后，污染物排放基本能够实现达标排放。

产业集聚区废气排放企业污染源见表 4.2.1-1。由表可知，产业集聚区内企业排放的废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾年排放总量分别为 32.2832 t/a、36.4583 t/a、20.2786 t/a、32.4444 t/a、3.18 t/a、3.21 t/a。

### 4.2.2 区域废水污染源调查

产业集聚区现有企业排水主要为生产废水和生活污水，涉及废水排放的企业共 35 家。现状区内涉及废水排放满足接管标准后汇入区域污水管网，经污水管网排入新源污水处理厂，区内废水企业排放污染源见表 4.2.2-1。

根据现状调查，集聚区目前主要是达利、双星、国瑞废水自行处理，部分循环使用，其他企业废水预处理（生活污水化粪池处理，含有悬浮物的生产废水采取沉淀等简单处理可以满足接管要求）后排入新源污水处理厂处理后达标排放。

表 4.2.1-1 产业集聚区已建企业废气排放情况一览表

序号	企业名称	项目内容	废气排放情况 (吨/年)				
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘	非甲烷总烃	其他
1	江苏双星彩塑新材料股份有限公司 (原宿迁市彩塑包装有限公司)	年产 2500 吨真空镀铝膜生产线	/	/	/	/	
2	江苏双星彩塑新材料股份有限公司 (原宿迁市彩塑包装有限公司)	年产 3000 吨 PVC 仿金属单向收缩膜生产线项目	/	/	0.17	0.131	
3	江苏双星彩塑新材料股份有限公司 (原宿迁市彩塑包装有限公司)	引进关键设备开发生产多层共挤环保型热收缩膜技术改造项目	3.84	/	2.16	1	
4	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 12 万吨新型功能型聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片核技术应用项目	0.24	/	2.96	4.526	
5	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 12 万吨新型功能型聚酯薄膜项目	0.10	23.97	1.18	1.8	
6	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 5 万吨太阳能电池封装材料基材项目	0.344	2.167	0.826	3.719	
7	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	新型功能性聚酯薄膜项目	0.45	2.79	1.05	6.561	
8	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 10000 万平方米光学膜项目 (重新报批)	0.068	0.421	/	2.454	0.5 甲苯
9	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 20000 万平方米光学膜项目	0.3	1.89	0.6	1.07	
10	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	引进关键设备开发生产磁控溅射智能窗膜技术改造项目	/	/	/	/	
11	江苏良玉激光新材料有限公司	转移膜研发、制造项目	/	/	/	4.4419	0.9258(甲)

序号	企业名称	项目内容	废气排放情况 (吨/年)				
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘	非甲烷总烃	其他
							苯)
12	宿迁市方圆塑料包装有限公司	PET、PE 塑料容器生产项目及纸塑铝复合膜生产项目 (含自查报告内容)	/	/	/	0.288	
13	耐威斯新材料 (江苏) 有限公司*	年产 1000 万平方米硅胶胶带、4000 万平方米保护膜、2000 万平方米离型膜项目	0.0139	0.074	0.0667	1.029	/
14	江苏博阳包装材料有限公司	塑料制品生产项目	/	/	/	0.2125	
15	宿迁市品澳新材料有限公司	年产 8000 万平方米离型膜、4000 万平方米保护膜项目	0.06	0.281	0.036	1.091	
16	江苏江川便桥有限公司	年产 3000 吨贝雷便桥构件、年产 3000 吨盘扣支架项目	/	/	/	/	
17	江苏韩力新材料有限公司	年产热转印膜 3000 万平方米和汽车漆面膜 800 万平方米项目	0.06	0.281	0.036	1.881	0.087 (甲苯)
18	江苏四鑫纺织有限公司	年产 800 万米纺织布项目	/	/	/	/	/
19	江苏达利食品有限公司	食品饮料生产项目	/	/	/	/	
20	江苏达利食品有限公司	食品饮料项目二期工程	2.29	/	0.91	/	
21	上海华晖新材料科技宿迁有限公司	烤瓷装饰板加工项目 (重新报批)	/	/	1.42	/	
22	上海华晖新材料科技宿迁有限公司	烤瓷装饰板喷涂项目	0.075	0.473	0.18	1.79	1.77 (乙醇); 0.02 (烷氧基硅烷)
23	江苏屹尚物流有限公司	屹尚物流项目	/	/	0.049	/	食堂油烟 (0.0044)
24	江苏星宇钢结构工程有限公司	年产 3.5 万吨钢结构、网架	/	/	0.2314	/	
25	江苏国瑞科技股份有限公司	年产铝电解电容器用电极箔 300 万平方米项目	1.12	0.17	0.06	/	1.45 (氯化氢); 1.49 硫酸

序号	企业名称	项目内容	废气排放情况 (吨/年)				
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘	非甲烷总烃	其他
26	江苏国瑞科技股份有限公司	年产铝电解电容器用电极箔 300 万平方米项目修编(水污染防治部分)	/	/	/	/	/
27	江苏国瑞科技股份有限公司	年产铝电解电容器用电极箔 100 万平方米生产项目	/	0.23	/	/	1.73 (盐酸); 1.72 硫酸
28	江苏诚品环保科技有限公司	自建 LNG 气化站能源保供项目	/	/	/	/	/
29	宿迁双闽管道燃气有限公司	湖滨新城管道燃气项目	/	/	/	/	/
30	宿迁双闽管道燃气有限公司	新增 150 立方 LNG 储罐项目	/	/	/	/	/
31	江苏新源水务有限公司	宿迁市新源污水处理厂一期二步工程项目	/	/	/	/	硫化氢 0.032t/a, 氨 0.32t/a
32	江苏新源水务有限公司	宿迁市新源污水处理厂二期工程	/	/	/	/	硫化氢 0.04t/a, 氨 0.4t/a
33	江苏蓝天包装科技有限公司	年产金属罐 1 亿只项目	/	/	/	/	/
34	江苏蓝天包装科技有限公司	年产 1000 吨灌装饮料项目	0.04	0.187	0.024	0.855	0.124 (甲苯); 0.371 (二甲苯)
35	宿迁市小汪糕点有限公司	年产 100000 包面包, 糕点, 西点项目	0.096	0.449	0.0811	/	/
36	宿迁中合诚餐具消毒有限公司	日集中清洗消毒餐饮具 8 万套项目	0.024	0.112	0.0203	/	/
37	宿迁市天马机械有限公司	机械设备制造项目	/	/	0.05	/	/
38	宿迁市湖滨新区信达服帽加工厂(个体工商户)	年加工 24 万顶帽子加工项目	/	/	/	/	/
39	江苏金天雪莲生态保养有限公	年产 1200 万盒生态保养贴项目	/	/	/	/	/

序号	企业名称	项目内容	废气排放情况 (吨/年)					
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘	非甲烷总烃	其他	
	司							
40	宿迁市美巢装饰工程有限公司	门窗安装; 室内外装饰装璜; 幕墙安装项目	/	/	/	/		
41	宿迁市铁龙物流有限公司	物流项目	/	/	/	/		
42	宿迁市金香园食品有限公司	年产 30 万斤糕点项目	0.0006	0.0191	0.0001	/		
43	宿迁市福泰包装材料有限公司	环保型高强度纸管及塑料包装膜项目	/	/	/	/		
44	江苏菲亚德印务有限公司	名片、册页印刷项目	/	/		0.05		
45	宿迁市湖滨新区爱点食品厂	年产 35 万斤糕点项目	0.0007	0.0222	0.0001	/		
46	宿迁市创伟塑料厂	塑料厂建设项目	/	/	0.05	0.4		
47	宿迁鑫想散热器有限公司	年产 3 万台单缸柴油机散热器项目	/	/	/	/	/	/
48	宿迁市金丝利针织制衣厂	服装 8 万套项目	/	/	/	/		
49	宿迁市金丝利针织有限公司	服装 7 万套项目	/	/	/	/		
50	宿迁市湖滨新区绿洁消毒餐具服务部 (个体工商户)	餐具清洗消毒项目	/	/	/	/		
51	宿迁市恒峰帽业有限公司	年加工 40 万顶帽子项目	/	/	/	/		
52	宿迁市新兴木业有限公司	800 立方/年多层板、工艺胶合板加工项目	2.591	3.109	0.063	/		
合计			32.2832	36.4583	20.2786	32.4444		盐酸雾 3.18t/a, 硫酸雾 3.21t/a

注：企业的排放的废气数据是参照企业环评、验收及例行监测数据的统计结果，已验收的数据可以确保达标，原先企业做环评时大部分采用的是燃煤锅炉或生物质锅炉，本次调查除了个别企业使用生物质锅炉，其他企业都已使用天然气锅炉。

表 4.2.2-1 产业集聚区已建企业废水污染物排放情况一览表（排入外环境）

序号	企业名称	项目内容	废水排放情况（吨/年）				
			废水量	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
1	江苏双星彩塑新材料股份有限公司（原宿迁市彩塑包装有限公司）	年产 2500 吨真空镀铝膜生产线	1500	0.075	0.0075	0.0225	0.0015
2	江苏双星彩塑新材料股份有限公司（原宿迁市彩塑包装有限公司）	年产 3000 吨 PVC 仿金属单向收缩膜生产线项目	640	0.032	0.0032	0.0096	0.0006
3	江苏双星彩塑新材料股份有限公司（原宿迁市彩塑包装有限公司）	引进关键设备开发生产多层共挤环保型热收缩膜技术改造项目	763	0.0382	0.0038	0.0114	0.0008
4	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 12 万吨新型功能型聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片核技术应用项目	3060	0.1530	0.0153	0.0459	0.0031
5	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 12 万吨新型功能型聚酯薄膜项目	59169.14	2.9585	0.2958	0.8874	0.0592
6	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 5 万吨太阳能电池封装材料基材项目	2664	0.1332	0.0133	0.0399	0.0027
7	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	新型功能性聚酯薄膜项目	4900	0.245	0.0245	0.0735	0.0049
8	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 10000 万平方米光学膜项目（重新报批）	7999.2	0.4000	0.0400	0.12	0.0080
9	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	年产 20000 万平方米光学膜项目	8526	0.4263	0.0426	0.1278	0.0085
10	江苏双星彩塑新材料股份有限公司	引进关键设备开发生产磁控溅射智能窗膜技术改造项目	436	0.0218	0.0022	0.0066	0.0004
11	江苏良玉激光新材料有限公司	转移膜研发、制造项目	1200	0.06	0.006	0.018	0.0012
12	宿迁市方圆塑料包装有限公司	PET、PE 塑料容器生产项目及纸塑铝复合膜	540	0.027	0.0027	0.0081	0.0005

序号	企业名称	项目内容	废水排放情况 (吨/年)				
			废水量	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
		生产项目 (含自查报告内容)					
13	耐威斯新材料 (江苏) 有限公司	年产 1000 万平方米硅胶胶带、4000 万平方米保护膜、2000 万平方米离型膜项目	637.5	0.032	0.0032	0.0096	0.0006
14	江苏博阳包装材料有限公司	塑料制品生产项目	2400	0.12	0.012	0.036	0.0024
15	宿迁市品澳新材料有限公司	年产 8000 万平方米离型膜、4000 万平方米保护膜项目	1200	0.06	0.006	0.018	0.0012
16	江苏江川便桥有限公司	年产 3000 吨贝雷便桥构件、年产 3000 吨盘扣支架项目	300	0.015	0.0015	0.0045	0.0003
17	江苏韩力新材料有限公司	年产热转印膜 3000 万平方米和汽车漆面膜 800 万平方米项目	1500	0.075	0.0075	0.0225	0.0015
18	江苏四鑫纺织有限公司	年产 800 万米纺织布项目	240	0.012	0.0012	0.0036	0.0002
19	江苏达利食品有限公司	食品饮料生产项目	304000	15.2	1.52	4.56	0.3040
20	江苏达利食品有限公司	食品饮料项目二期工程	190000	9.5	0.95	2.85	0.1900
21	上海华晖新材料科技宿迁有限公司	烤瓷装饰板加工项目 (重新报批)	1440	0.072	0.0072	0.0216	0.0014
22	上海华晖新材料科技宿迁有限公司	烤瓷装饰板喷涂项目	18263	0.9131	0.0913	0.2739	0.0183
23	江苏屹尚物流有限公司	屹尚物流项目	818	0.041	0.0041	0.0123	0.0008
24	江苏星宇钢结构工程有限公司	年产 3.5 万吨钢结构、网架	2400	0.12	0.012	0.036	0.0024
25	江苏国瑞科技股份有限公司 <sup>[1]</sup>	年产铝电解电容器用极箔 300 万平方米项目	/	/	/	/	/
26	江苏国瑞科技股份有限公司 <sup>[1]</sup>	年产铝电解电容器用极箔 300 万平方米项目修编 (水污染防治部分)	4130	0.2065	0.0207	0.0621	0.0041
27	江苏国瑞科技股份有限公司 <sup>[1]</sup>	年产铝电解电容器用极箔 100 万平方米生产项目	/	/	/	/	/

序号	企业名称	项目内容	废水排放情况 (吨/年)				
			废水量	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
28	江苏诚品环保科技有限公司	自建 LNG 气化站能源保供项目	/	/	/	/	/
29	宿迁双闽管道燃气有限公司	湖滨新城管道燃气项目	173	0.0087	0.0009	0.0027	0.0002
30	宿迁双闽管道燃气有限公司	新增 150 立方 LNG 储罐项目	/	/	/	/	/
31	江苏新源水务有限公司	宿迁市新源污水处理厂一期二步工程项目	153	0.0077	0.0008	0.0024	0.0002
32	江苏新源水务有限公司 <sup>[2]</sup>	宿迁市新源污水处理厂二期工程	310	0.0155	0.0016	0.0048	0.0003
33	江苏蓝天包装科技有限公司	年产金属罐 1 亿只项目	128	0.0064	0.0006	0.0018	0.0001
34	江苏蓝天包装科技有限公司	年产 1000 吨灌装饮料项目	210	0.011	0.0011	0.0033	0.0002
35	宿迁市小汪糕点有限公司	年产 100000 包面包, 糕点, 西点项目	1700	0.085	0.0085	0.0255	0.0017
36	宿迁中合诚餐具消毒有限公司	日集中清洗消毒餐饮具 8 万套项目	1650	0.0825	0.0083	0.0249	0.0017
37	宿迁市天马机械有限公司	机械设备制造项目	200	0.010	0.0010	0.003	0.0002
38	宿迁市湖滨新区信达服帽加工厂 (个体工商户)	年加工 24 万顶帽子加工项目	320	0.016	0.0016	0.0048	0.0003
39	江苏金天雪莲生态保养有限公司	年产 1200 万盒生态保养贴项目	8040	0.402	0.0402	0.1206	0.0080
40	宿迁市美巢装饰工程有限公司	门窗安装; 室内外装饰装璜; 幕墙安装项目	220	0.011	0.0011	0.0033	0.0002
41	宿迁市铁龙物流有限公司	物流项目	260	0.013	0.0013	0.0039	0.0003
42	宿迁市金香园食品有限公司	年产 30 万斤糕点项目	2600	0.13	0.013	0.039	0.0026
43	宿迁市福泰包装材料有限公司	环保型高强度纸管及塑料包装膜项目	360	0.018	0.0018	0.0054	0.0004
44	江苏菲亚德印务有限公司	名片、册页印刷项目	330	0.0165	0.0017	0.0051	0.0003
45	宿迁市湖滨新区爱点食品厂	年产 35 万斤糕点项目	3150	0.158	0.0158	0.0474	0.0032
46	宿迁市创伟塑料厂	塑料厂建设项目	330	0.0165	0.0017	0.0051	0.0003
47	宿迁鑫想散热器有限公司	年产 3 万台单缸柴油机散热器项目	100	0.005	0.0005	0.0015	0.0001
48	宿迁市金丝利针织制衣厂	服装 8 万套项目	810	0.0405	0.0041	0.0123	0.0008
49	宿迁市金丝利针织有限公司	服装 7 万套项目	740	0.037	0.0037	0.0111	0.0007

序号	企业名称	项目内容	废水排放情况 (吨/年)				
			废水量	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
50	宿迁市湖滨新区绿洁消毒餐具服务部 (个体工商户)	餐具清洗消毒项目	1500	0.075	0.0075	0.0225	0.0015
51	宿迁市恒峰帽业有限公司	年加工 40 万顶帽子项目	520	0.026	0.0026	0.0078	0.0005
52	宿迁市新兴木业有限公司	800 立方/年多层板、工艺胶合板加工项目	800	0.04	0.004	0.012	0.0008
合计			643329.84	32.1665	3.217	9.651	0.6434

注：[1]江苏国瑞科技股份有限公司各项目废水量全部统计到污水处理系统提升改造项目上。

[2]新源污水处理厂废水排放量是指项目建设自身产生的废水达标排放量。

根据污水处理厂的工业废水提供的材料，园区工艺废水量约在 1800-1900 吨/天，其中达利食品工业废水占 7-8%。

## 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与评价

#### 4.3.1.1 大气环境质量现状达标情况

根据宿迁市 2019 年度环境状况公报，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47 μg/m<sup>3</sup>、29 μg/m<sup>3</sup>、8 μg/m<sup>3</sup>、1.2 mg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度分别为 78 μg/m<sup>3</sup>、180 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。沭阳、泗阳和泗洪三座城市空气质量优良天数分别为 261 天、271 天、278 天，占比分别为 71.5%、74.5%、76.2%。全市降水 pH 年均值为 7.08，介于 6.76-7.59 之间，与 2018 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。O<sub>3</sub> 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此评价区域为不达标区。

为改善区域空气质量，加速实施《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（宿政办发[2018]98 号），打好蓝天保卫战，宿迁市政府持续深入开展大气污染治理工作：实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设；治理工业污染，实施超低排放改造；整治面源污染、全面推行“绿色施工”；严控“两高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；积极调整运输结构，发展绿色交通体系。采取上述措施后，宿迁市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

#### 4.3.1.2 项目所在区域污染物环境质量现状

根据项目特点，本次评价委托江苏中聚检测服务有限公司对拟建项目排放的大气污染物调整因子进行监测。

##### （1）监测点位

以项目所在地区常年主导风向为轴向，在拟建厂址下风向袁庄布设 1 个监测点位。监测点方位及距离如表 4.3.1-1 所示，**监测点位图见图 5.2-1。**

表 4.3.1-1 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标		监测因子	相对厂址 方位	相对厂 界距离 /m	监测频次
	经度	纬度				
G <sub>1</sub> 项目所 在地	118° 18' 39.60"	34° 01' 01.36"	甲苯、乙 酸乙酯、 丁酮、乙 醇、二噁 英	/	0	连续监测 7 天，每天监 测四次，时 间为 02、 08、14、20 时，每次取 样时间不 少于 45 min;
G <sub>2</sub> 袁庄	118° 18' 19.30"	34° 00' 37.42"		西北	951	

## (2) 监测因子

监测因子为甲苯、乙酸乙酯、丁酮、乙醇、二噁英共 5 项，监测期间同步记录气象参数（天气状况、气温、气压、风速、风向）。

## (3) 监测时间和频次

2021 年 3 月 30 日~4 月 5 日连续监测 7 天，甲苯、乙酸乙酯、丁酮每天监测四次，时间为 02、08、14、20 时，每次取样时间不少于 45 min；4 月 1 日~4 月 7 日连续监测 7 天，乙醇、二噁英每天监测四次，时间为 02、08、14、20 时，每次取样时间不少于 45 min；。

## (4) 监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》有关规定和要求执行，分析方法见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 大气监测分析方法表

序号	名称	分析方法	备注
1	甲苯	环境空气挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 HJ759-2015	
2	乙酸乙酯	环境空气挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 HJ759-2015	
3	丁酮	环境空气挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 HJ759-2015	
4	乙醇	环境空气挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 HJ759-2015	
5	二噁英	环境空气挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 HJ759-2015	

## (5) 监测结果

监测期间气象参数见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 环境空气质量现状监测期间气象参数结果表

检测日期		温度℃	气压 kPa	风速 m/s	风向	天气	相对湿度%
2021.3.30	02:00~次日 02:00	21.8	101.3	3.2	东	多云	59.4
2021.3.31	02:00~次日 02:00	11.8	101.5	3.4	东北	阴	58.1
2021.4.1	02:00~次日 02:00	11.1	101.7	1.7	东北	多云	70.2
2021.4.2	02:00~次日 02:00	12.5	101.7	1.5	东北	多云	60.2
2021.4.3	02:00~次日 02:00	11.7	101.8	2.5	东北	多云	61.1
2021.4.4	02:00~次日 02:00	15.3	102.1	1.7	东北	晴	55.3
2021.4.5	02:00~次日 02:00	15.4	101.9	2.2	东	晴	59.3
2021.4.6	10:12~次日 08:12	7.9~18.6	102.1~102.7	1.4~1.8	东北	晴	41.2~58.1
2021.4.7	08: 56~次日 06: 56	8.4~19.6	102.0~102.6	1.5~2.3	东北	晴	41.4~58.3

污染物各监测点监测结果统计分析见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-4 污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标		污染物	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围/ μg/m <sup>3</sup>	最大 浓度 占标 率/%	超标 率 /%	达标 情况
	经度	纬度						
G <sub>1</sub> 项 目所 在地	118° 18' 39.60"	34° 01' 01.36"	甲苯	66.67	5.1~44.1	66.15	0	达标
			乙酸乙酯	100	8.1~60.8	60.8	0	达标
			丁酮	400	1.4~123	30.75	0	达标
			乙醇	5000	ND	0	0	达标
			二噁英	1.2 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	0.019~0.22 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	18.34	0	达标
G <sub>2</sub> 袁 庄	118° 18' 19.30"	34° 00' 37.42"	甲苯	66.67	2.29~36.7	55.05	0	达标
			乙酸乙酯	100	2.1~11.9	11.9	0	达标
			丁酮	400	1.3~178	44.5	0	达标
			乙醇	5000	ND	0	0	达标
			二噁英	1.2 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	0.019~0.26 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	21.67	0	达标

### 4.2.1.3 大气环境质量现状评价

#### (1) 评价标准

拟建项目所在地大气环境甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D, 乙酸乙酯和乙醇执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度, 丁酮执行《大气污染物排放标准详解》中计算值, 二噁英执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

#### (2) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法, 其计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中:

$P_i$ —某污染因子  $i$  的评价指数;

$C_i$ —某污染因子  $i$  的实测浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$S_i$ —某污染因子  $i$  的大气环境质量标准值,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

#### (3) 评价结果

根据监测结果, 利用上述公式计算单项污染指数  $I$  值, 计算结果见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 单项污染指数计算结果表

监测点位	甲苯	乙酸乙酯	丁酮	乙醇	二噁英
G <sub>1</sub> 项目所在地	66.15	60.8	30.75	0	18.34
G <sub>2</sub> 袁庄	55.05	11.9	44.5	0	21.67

由补充监测结果可知, 项目所在区域甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、乙酸乙酯和乙醇满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度、丁酮满足根据《大气污染物排放标准详解》 $\ln C_m = 0.47 \ln C_{\text{车间}} - 3.595$  (有机化合物) 相关公式计算值  $0.4 \text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英日均值满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

### 4.2.2 地表水环境质量现状

根据《宿迁市高性能复合材料产业集聚区规划环境影响跟踪评价报告书》中安徽国晟检测技术有限公司于 2020 年 5 月 8 日-5 月 10 日对区域内的地表水环境质量进行了监测, 监测数据见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地表水环境现状监测统计评价一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

检测项目	评价指标	计量单位	检测结果																	
			2020年05月08日						2020年05月09日						2020年05月10日					
			W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6
pH 值	实测值	无量纲	7.12	7.24	7.16	7.19	7.34	7.25	7.25	7.16	7.18	7.24	7.19	7.24	7.21	7.16	7.24	7.16	7.24	7.16
	评价标准值	无量纲	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
	标准指数	/	0.06	0.12	0.08	0.10	0.17	0.13	0.13	0.08	0.09	0.12	0.10	0.12	0.11	0.08	0.12	0.08	0.12	0.08
化学需氧量	实测值	mg/L	16	18	16	17	16	18	18	18	17	15	16	15	18	17	15	16	18	15
	评价标准值	mg/L	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	标准指数	/	0.53	0.60	0.53	0.57	0.53	0.60	0.60	0.60	0.57	0.50	0.53	0.50	0.60	0.57	0.50	0.53	0.60	0.50
生化需氧量	实测值	mg/L	3.6	3.8	3.1	3.6	3.4	3.8	3.6	3.7	3.6	3.2	3.3	3.4	3.7	3.6	3.4	3.6	3.3	3.4
	评价标准值	mg/L	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	标准指数	/	0.60	0.63	0.52	0.60	0.57	0.63	0.60	0.62	0.60	0.53	0.55	0.57	0.62	0.60	0.57	0.60	0.55	0.57
溶解氧	实测值	mg/L	5.5	5.2	5.4	5.2	5.4	5.4	5.1	5	5.4	5.3	5.1	5.1	5.3	5.2	5.1	5	5.4	5.2
	评价标准值	mg/L	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	标准指数	/	0.55	0.58	0.56	0.58	0.56	0.56	0.59	0.60	0.56	0.57	0.59	0.59	0.57	0.58	0.59	0.60	0.56	0.58
石油类	实测值	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	评价标准值	mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

检测项目	评价指标	计量单位	检测结果																	
			2020年05月08日						2020年05月09日						2020年05月10日					
			W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6
氨氮	实测值	mg/L	0.364	0.452	0.395	0.584	0.465	0.512	0.485	0.468	0.435	0.511	0.501	0.468	0.51	0.496	0.468	0.508	0.511	0.492
	评价标准值	mg/L	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	标准指数	/	0.24	0.30	0.26	0.39	0.31	0.34	0.32	0.31	0.29	0.34	0.33	0.31	0.34	0.33	0.31	0.34	0.34	0.33
悬浮物	实测值	mg/L	13	15	20	16	18	20	21	18	16	17	24	16	16	17	15	15	16	18
	评价标准值	mg/L	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	标准指数	/	0.22	0.25	0.33	0.27	0.30	0.33	0.35	0.30	0.27	0.28	0.40	0.27	0.27	0.28	0.25	0.25	0.27	0.30
氯化物	实测值	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	评价标准值	mg/L	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总磷	实测值	mg/L	0.13	0.15	0.09	0.12	0.15	0.17	0.1	0.11	0.12	0.1	0.11	0.12	0.11	0.14	0.12	0.11	0.13	0.14
	评价标准值	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	标准指数	/	0.43	0.50	0.30	0.40	0.50	0.57	0.33	0.37	0.40	0.33	0.37	0.40	0.37	0.47	0.40	0.37	0.43	0.47
高锰酸盐指数	实测值	mg/L	2.5	2.6	2.1	2.7	2.4	2.8	2.7	2.8	2.5	2.4	2.2	2.6	2.5	2.2	2.8	2.7	2.6	2.7
	评价标准值	mg/L	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	标准指数	/	0.25	0.26	0.21	0.27	0.24	0.28	0.27	0.28	0.25	0.24	0.22	0.26	0.25	0.22	0.28	0.27	0.26	0.27
铜	实测值	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目	评价指标	计量单位	检测结果																	
			2020年05月08日						2020年05月09日						2020年05月10日					
			W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6
	评价标准值	mg/L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
挥发酚	实测值	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	评价标准值	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由监测结果可知，区域地表水一支渠、二干渠、新沂河（北偏泓）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

## 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

### 4.2.3.1 噪声环境质量现状监测

#### (1) 监测点布设

根据声源的位置和周围情况，分别在四周厂界布设 4 个现状监测点。南侧蔡庄居民区设置监测点位。

#### (2) 监测时间和频次：

监测时间为 2021 年 4 月 1~2 日。连续监测 2 天，昼夜各 1 次。

#### (3) 监测方法和监测因子

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法，使用符合国家计量规定的声级计，测量等效连续 A 声级。

### 4.2.3.2 噪声环境现状监测结果与评价

监测结果见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境现状监测结果 dB(A)

测点 编号	昼间				夜间			
	4月1日	4月2日	标准值	达标 情况	4月1日	4月2日	标准值	达标 情况
N1	59.8	60.4	65	达标	51.0	48.7	55	达标
N2	60.1	61.6		达标	50.0	49.6		达标
N3	59.5	59.4		达标	50.4	50.2		达标
N4	60.4	59.3		达标	49.0	47.7		达标
蔡庄	47.8	54.0	60	达标	44.9	43.2	50	达标

由表 4.2.3-1 中可见，本项目所在地达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，蔡庄达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

## 4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

### 4.2.4.1 地下水环境质量监测

#### (1) 监测点布设

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进行监测点布设。本次在场地地下水上游及两侧共布设 3 个地下水水位、水质监测点位，3 个水位监测点位，符合《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中的布点要求，地下水质量现状监测点、监测项目见表 4.2.4-1。

## 4.2.4-1 地下水水质监测点和监测项目

监测点位	监测点布设位置	与项目方位	与厂界距离/m	监测因子
D1	蔡庄	SW	502	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sup>2-</sup> 、HCO <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；甲苯、地下水埋深及水位
D2	项目所在地	/	/	
D3	马窑居民集中居住区	SN	1956	
D4	江苏良玉激光新材料有限公司北侧空地	NW	371	地下水埋深及水位
D5	高庄	SE	603	
D6	马楼存	SN	2160	

## (2) 监测时间及频次

监测时间为 2021 年 4 月 6 日（D1~D6）。监测一天，采样一次。

## (3) 分析方法

分析方法见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水环境质量现状监测方法

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	GB 6920-1986
2	钾、钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB 11904-1989
3	钙、镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》	GB/T 11905-1989
4	碳酸根离子	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸钙、重碳酸根和氢氧根	DZ/T0064.49-1993
5	碳酸氢根离子		
6	硫酸根离子、氯离子	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》	HJ 84-2016
7	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009
8	硝酸盐	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》	HJ 84-2016
9	亚硝酸盐		
10	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ503-2009
11	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》	HJ 484-2009
12	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	GB 7477-1987
13	溶解性固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法	GB/T5750.4-2006（8）
14	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 高锰酸钾滴定法	GB/T 11892-1989
15	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007（试行）
16	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》	GB/T 11896-1989
17	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	GB 7484-1987
18	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987
19	砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》	HJ 694-2014
20	铅、镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014

序号	监测项目	分析方法	方法标准
21	铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T 11911-1989
22	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》	GB/T 5750.12-2006
23	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》	GB/T 5750.12-2006
24	乙醇	《空气和废气监测分析方法》气相色谱法	国家环保总局（第四版增补版）2003
25	二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱	HJ 77.2-2008

#### 4.2.4.2 地下水环境现状监测结果及评价

地下水环境现状监测结果详见表 4.2.4-3 和表 4.2.4-4。

表 4.2.4-3 地下水环境质量现状监测结果统计表 （单位：mg/L，pH 值无量纲）

检测项目	检测结果（2021 年 4 月 6 日）			检出限	单位
	D1	D2	D3		
	E:118°18'41.27" N:33°59'40.01"	E:118°18'40.22" N:33°59'59.74"	E:118°19'41.81" N:34°00'37.83"		
	采样深度：水面下 0.5m				
pH 值	7.18	7.21	7.15	---	无量纲
耗氧量	2.8	0.9	1.4	0.5	mg/L
亚硝酸盐	ND	ND	ND	0.016	mg/L
硝酸盐	4.13	0.291	ND	0.016	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	0.004	mg/L
总硬度	252	419	424	5.0	mg/L
氨氮	0.422	0.192	0.429	0.025	mg/L
挥发酚	0.0014	0.0009	0.0012	0.0003	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	0.004	mg/L
碳酸根	ND	ND	ND	1.25	mg/L
碳酸氢根	224	460	474	1.25	mg/L
氟化物	0.81	0.82	0.86	0.05	mg/L
氯化物	78	73	110	2	mg/L
硫酸盐	92	76	62	1	mg/L
溶解性总固体	479	665	717	---	mg/L
氯离子	77.9	74.0	111	0.007	mg/L

检测项目	检测结果 (2021 年 4 月 6 日)			检出限	单位
	D1	D2	D3		
	E:118°18'41.27" N:33°59'40.01"	E:118°18'40.22" N:33°59'59.74"	E:118°19'41.81" N:34°00'37.83"		
	采样深度: 水面下 0.5m				
硫酸根	95.0	74.5	60.8	0.018	mg/L
钾	3.96	0.60	0.46	0.05	mg/L
钠	47.8	48.5	35.6	0.01	mg/L
钙	68.5	126	86.5	0.02	mg/L
镁	22.4	29.4	17.1	0.002	mg/L
镉	ND	0.20	0.05	0.05	μg/L
铅	ND	ND	ND	0.09	μg/L
砷	1.8	0.3	1.6	0.3	μg/L
汞	ND	ND	0.87	0.04	μg/L
铁	ND	ND	ND	0.03	mg/L
锰	0.02	0.02	ND	0.01	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	1.4	μg/L
总大肠菌群	240	5	240	/	MPN/100mL
菌落总数	8400	6700	9300	/	CFU/mL

注：“ND”表示未检出。

表 4.2.4-4 地下水埋深及水位

监测项目	单位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
采样时间		2021.4.5					
水位	cm	1921	1962	1944	1927	1840	1987
埋深	Cm	119	/	/	/	/	/

由表 4.2.4-3 可以看出,除总大肠菌群和菌落总数外,其余地下水环境质量现状基本满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

#### 4.2.5 环境质量现状评价结论

根据环境现状评价结果,本项目评价区域内:

- (1) 项目所在区域为大气环境不达标区,不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。补充

监测数据显示各污染物评价指数均小于 1。

(2) 新沂河的张庄断面各因子达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

(3) 项目所在地昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 南侧居民区蔡庄昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

(4) 地下水环境中, 除总大肠菌群和菌落总数外, 其余地下水环境质量现状基本满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。地下水质量总体较好, 未受明显污染。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目工程由土建工程、生产设备及机电设备的安装、调试等组成。项目在建设期间，各项施工活动、建筑原材料的装运等不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

本章主要针对施工活动产生的废水、废气和噪声，对周围大气、声、地表水等环境要素造成的直接影响进行分析，并提出相应的防治对策。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

本工程建设过程中，大气污染物主要为粉尘和扬尘。粉尘污染主要来源于土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。在路面同样清洁的程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶和保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可有效控制扬尘产生，扬尘量能减少 70% 左右，扬尘 TSP 影响范围缩小到 20~50 m。

因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

通过采取有效的控制措施，可有效控制施工期废气对周边环境的影响，且随着施工期的结束，施工期废气影响也将随之消失，故施工期废气对周边环境的影响较小。

#### 5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废水。

生活污水主要源自施工人员平时的生活用水，主要的污染物及其浓度为 COD 300 mg/L、BOD<sub>5</sub> 150 mg/L、SS 150 mg/L。施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗水等，其中主要是工程养护排水。据有关资料，工程养护中约有 70% 的水流失，流失同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，堵塞污水管道。

在施工中上述废水量均不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水不应随意直排。因此，施工期废水对周边水环境影响较小。

### 5.1.3 施工期声环境影响分析

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、打桩机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），主要施工机械的噪声状况见下表。

表 5.1.3-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 m 处平均声压级 dB(A)
挖掘机	78~86
打桩机	95~105
重型运输车	78~86
电锯	90~95
空压机	80~88

施工机械的单体噪声级一般均在 75 dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。本次环评根据本工程特点，结合表 5.1.3-1 和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行评价。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>—距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的等效 A 声级(dB(A))；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>—接受点距声源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1.3-2。

表 5.1.3-2 噪声值随距离的衰减关系

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔLdB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表 5.1.3-1 中噪声最高的设备打桩机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况见表 5.1.3-3。

表 5.1.3-3 施工噪声值随距离的衰减值

打桩机	距离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
	噪声值 dB(A)	105	73	65.9	62.1	59.4	57.4	55.8	53.2	51.2	49.6

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为 150 m 以内；夜间需在 300 m 外才能达到施工作业噪声限值。在实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将有所提高。若集中施工机械或多台施工机械同时作业，因噪声的叠加影响，施工机械应离敏感点（保护目标）更远一些。根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8 dB，一般不会超过 10 dB。施工过程中噪声影响是不可避免的，但也是暂时的，施工结束后就可恢复正常。

通过有效控制施工期噪声对周边环境的影响，且随着施工期的结束，施工期噪声影响也将随之消失，因此，施工期噪声对周边环境的影响较小。

#### 5.1.4 施工期固体废弃物环境影响分析

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑垃圾。

施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。施工中产生的建筑垃圾要及时清运或加以利用，若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。

施工期间产生的固体废弃物均按照相关固定要求进行合理处置后，对周边环境的影响较小。

## 5.2 营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

本项目主要废气污染物为甲苯、VOCs、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### 5.2.1.1 气象资料

根据宿迁市气象局观测站统计的近 20 年的气候资料，主要气象要素特征见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 近 20 年气象特征参数表

气象要素		数值
气温	20 年年平均气温℃	15
	年平均最高气温℃	26.8

气象要素		数值
	年平均最低气温℃	-0.5
	极端最低气温℃	-23.4
	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89%
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量(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(m/s)	32.9

### (1) 气温

近 20 年，累计年平均气温为 15℃，其中近 10 年，累计年平均气温为 14.2℃，年际之间的温差变化不大。

常年逐月平均气温的变化曲线见图 5.2.1-1。

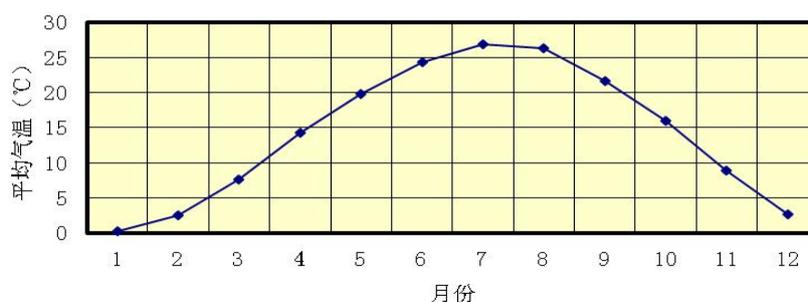


图 5.2.1-1 常年逐月平均气温的变化曲线

从上图可以看出：本地气温年际变化十分明显，最冷月（一月）年平均气温 1.2℃，最热月（七月）平均温度 27.1℃，年较差（最热月与最冷月平均气温之差）为 25.9℃。极端最高气温达 38.3℃（出现在 1989 年 7 月 16 日），极端最低气温-14.8℃（出现在 1991 年 2 月 5 日）。年平均高温日数（日最高气温≥35℃）6.1 天，年最多 33 天。高温日相对集中出现在 6-8 月，其中 7 月份占 51%，6、8 月各占 23%。最低气温≤0℃的最

早出现时间在 10 月 9 日，最迟结束时间为 4 月上旬。常年平均无霜期 207 天。

(2) 风

本地以偏东风为主。常年平均风速 2.9 m/s，最大 10 分钟平均风速 32.9 m/s，出现在 2005 年 6 月 14、18、20 日。下图为本地累年各风向频率、平均风速玫瑰图。最多风向为东到东南，东北风次之。

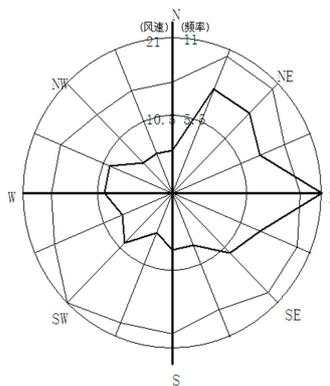


图 5.2.1-2 累年风向频率、平均风速玫瑰图

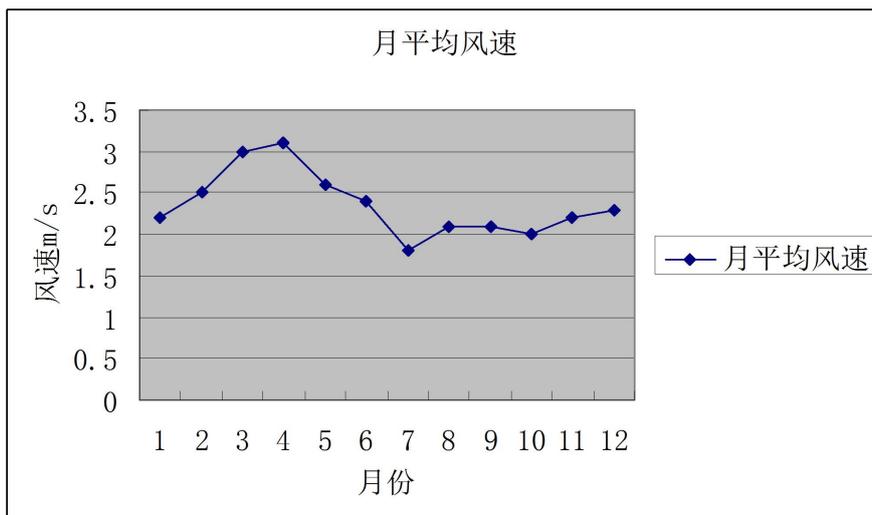


图 5.2.1-3 月平均风速变化曲线

表 5.2.1-2 各风向风速、频率 (%)

N			NNE			NE			ENE			E			ESE			SE			SSE		
频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大
4	3.5	14	6	4	17	8	3.7	16	8	3.5	14	8	3.1	13	9	3	10	9	2.7	10	7	2.7	10
S			SSW			SW			WSW			W			WNW			NW			NNW		
频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大
5	2.4	14	5	2.7	10	5	2.7	10	3	2.9	11	3	2.7	14	3	3.2	18	4	3.7	17	4	3.6	16

(3) 降水

20 年来, 宿迁平均降水量 988.4℃, 比常年平均降水量多 97.8 mm。20 年来年总降水量最大的是 2003 年, 为 1555.0 mm, 其中 1998、2000、2003、2005、2007 年年总降水量均超过 1000 mm。降水量最少的是 2004 年, 为 551.4 mm。降水时段主要集中在汛期(6-8 月), 降水偏多年份 2003 年 6-8 月总降水量为 1063.2 mm, 占全年总降水量的 68.4%, 即使是降水偏少的年份(2004 年) 6-8 月中降水量为 222.4 mm, 占全年总降水量的 40.3%。

年最大降水量 1700.4 mm (2004 年), 年最少降水量 573.9 mm (1988 年)。一日最大降水量 250.9 mm, 出现在 2004 年 7 月 19 日。每年从 4 月份起降水量逐渐增多, 6~9 月为汛期, 雨季开始期一般在 6 月下旬后期, 结束期一般在 7 月中旬后期, 持续 20 天左右, 这一期间雨量为全年雨量最集中时期。年平均雨日(日降水量≥0.1 mm) 91.4 天, 最多 143 天, 最少 47 天。

### 5.2.1.2 预测模式

本项目大气评价等级为二级, 采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测本项目对周边环境的影响。

### 5.2.1.3 预测参数

#### (1) 估算模型参数

估算模型计算参数见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 估算模式计算参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	30 万
最高环境温度		40.0℃
最低环境温度		-23.4℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	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) 预测源强参数

本项目正常工况下有组织废气排放参数见表 5.2.1-4; 无组织废气排放参数见表 5.2.1-5; 非正常工况下大气污染物源强参数见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-4 本项目污染物有组织废气源强参数表

期数	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率源强		
								污染物	速率 (kg/h)	
一期	1#排气筒	15	0.3	15.73	25	7200	连续	甲苯	0.0002	
								VOCs	0.0007	
	2#排气筒	20	1.2	12.29	50	7200	连续	甲苯	0.0714	
						1500		VOCs	0.566	
						1500		SO <sub>2</sub>	0.04	
								颗粒物	0.0286	
二期	1#排气筒	15	0.3	15.73	25	7200	连续	甲苯	0.0002	
								VOCs	0.0007	
二期	3#排气筒	20	1.2	12.29	50	7200	连续	甲苯	0.0714	
						1500		VOCs	0.566	
						1500		SO <sub>2</sub>	0.04	
								颗粒物	0.0286	
二期	1#排气筒	15	0.3	15.73	25	7200	连续	NO <sub>x</sub>	0.0936	
								甲苯	0.0003	
二期	1#排气筒	15	0.3	15.73	25	7200	连续	VOCs	0.0014	
								甲苯	0.0003	
全厂	2#排气筒	20	1.2	12.29	50	7200	连续	甲苯	0.0714	
						1500		VOCs	0.566	
	1500	SO <sub>2</sub>	0.04							
		颗粒物	0.0286							
	二期	1#排气筒	15	0.3	15.73	25	7200	连续	NO <sub>x</sub>	0.0936
									甲苯	0.0714
二期	1#排气筒	15	0.3	15.73	25	7200	连续	VOCs	0.0014	
								甲苯	0.0003	
全厂	3#排气筒	20	1.2	12.29	50	7200	连续	甲苯	0.0714	
						1500		VOCs	0.566	
						1500		SO <sub>2</sub>	0.04	
								颗粒物	0.0286	

期数	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率源强	
								污染物	速率(kg/h)
								NOx	0.0936

表 5.2.1-5 本项目污染物无组织废气源强参数表

期数	名称	面源面积/m <sup>2</sup>	面源有效高度/m	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
						污染物	速率(kg/h)
一期	配料车间	282	9	7200	连续	甲苯	0.00001
						VOCs	0.0001
	涂布车间一	4338	9	7200	连续	甲苯	0.0071
						VOCs	0.0566
	危废库	217.2	9	7200	连续	甲苯	0.00001
						VOCs	0.00006
二期	配料车间	282	9	7200	连续	甲苯	0.00001
						VOCs	0.0001
	涂布车间二	6395.73	9	7200	连续	甲苯	0.0071
						VOCs	0.0566
	危废库	217.2	9	7200	连续	甲苯	0.00001
						VOCs	0.00006
全厂	配料车间	282	9	7200	连续	甲苯	0.00003
						VOCs	0.0001
	涂布车间一	4238	9	7200	连续	甲苯	0.0071
						VOCs	0.0566
	涂布车间二	6395.73	9	7200	连续	甲苯	0.0071
						VOCs	0.0566
危废库	217.2	9	7200	连续	甲苯	0.00001	
					VOCs	0.00011	

表 5.2.1-6 本项目非正常工况下大气污染物源强参数表

期数	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放情况		单次持续时间(h)	年发生频次(次)
				浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)		
一期	1#排气筒	活性炭装置活性炭更换不及时或其他原因使吸收效率下降至 50%	甲苯	0.1991	0.0028	0.5	1
			VOCs	0.8457	0.0034		
	2#排气筒	RTO 焚烧装置发生故障	甲苯	142.8486	7.1424	0.5	1
			VOCs	1131.8672	56.5934		
二期	1#排气筒	活性炭装置活性炭更换不及时或其他原因使吸收效率下降至 50%	甲苯	0.1991	0.0028	0.5	1
			VOCs	0.8457	0.0034		
	3#排气筒	RTO 焚烧装置发生故障	甲苯	142.8486	7.1424	0.5	1
			VOCs	1131.8672	56.5934		
全厂	1#排气筒	活性炭装置活性炭更换不及时或其他原因使吸收效率下降至 50%	甲苯	0.3819	0.0015	0.5	1
			VOCs	1.5625	0.0063		
	2#排气筒	RTO 焚烧装置发生故障	甲苯	142.8486	7.1424	0.5	1
			VOCs	1131.8672	56.5934		
	3#排气筒	RTO 焚烧装置发生故障	甲苯	142.8486	7.1424	0.5	1
			VOCs	1131.8672	56.5934		

## 5.2.1.4 废气影响预测结果及分析

## (1) 正常工况下大气污染物预测结果

正常工况下，项目大气污染物正常排放预测估算结果见表 5.2.1-7。

表 5.2.1-7 大气污染物正常排放预测估算排放表

期数	污染源位置		污染物	Pi			D10% (m)		
				下风向最大浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	下风向距离(m)			
一期	1#排气筒		甲苯	0.04	0.02	119	/		
			VOCs	0.15	0.01		/		
	2#排气筒		甲苯	0.76	0.38	124	/		
			VOCs	6.00	0.50		/		
			SO <sub>2</sub>	0.42	0.08		/		
			颗粒物	0.30	0.07		/		
			NOx	0.99	0.40		/		
	无组织 废气		配料车间		甲苯	0.01	0.005	115	/
					VOCs	0.06	0.01		/
			涂布车间一		甲苯	4.8	2.40	99	/
					VOCs	38.24	3.19		/
			危废库		甲苯	0.01	0.005	124	/
VOCs					0.04	0.003	/		
二期	1#排气筒		甲苯	0.04	0.02	121	/		
			VOCs	0.15	0.01		/		
	3#排气筒		甲苯	0.78	0.39	109	/		
			VOCs	6.17	0.51		/		
			SO <sub>2</sub>	0.44	0.09		/		
			颗粒物	0.31	0.07		/		
			NOx	1.02	0.41		/		
	无组织 废气		配料车间		甲苯	0.01	0.005	115	/
					VOCs	0.06	0.01		/
			涂布车间二		甲苯	5.72	2.86	76	/
					VOCs	45.62	3.80		/
			危废库		甲苯	0.01	0.005	124	/
VOCs					0.04	0.003	/		
全厂	1#排气筒		甲苯	0.07	0.03	111	/		

期数	污染源位置		污染物	Pi			D10% (m)
				下风向最大浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	下风向距离(m)	
			VOCs	0.31	0.03		/
	2#排气筒		甲苯	0.76	0.38	124	/
			VOCs	6.00	0.50		/
			SO <sub>2</sub>	0.42	0.08		/
			颗粒物	0.30	0.07		/
			NOx	0.99	0.40		/
			3#排气筒		甲苯		0.78
	VOCs	6.17			0.51	/	
	SO <sub>2</sub>	0.44			0.09	/	
	颗粒物	0.31			0.07	/	
	NOx	1.02			0.41	/	
	无组织废气	配料车间	甲苯	0.02	0.01	115	/
			VOCs	0.06	0.01		/
		涂布车间一	甲苯	4.8	2.4	99	/
			VOCs	38.24	3.19		/
		涂布车间二	甲苯	5.72	2.86	76	/
			VOCs	45.62	3.80		/
		危废库	甲苯	0.01	0.005	124	/
			VOCs	0.07	0.01		/

由上表可以看出,本项目各排气筒有组织废气污染物下风向最大落地浓度及占标率较小,一期项目甲苯最大落地浓度占标率为 2.4%, VOCs 最大落地浓度占标率为 3.19%;二期项目甲苯最大落地浓度占标率为 2.86%, VOCs 最大落地浓度占标率为 3.8%;项目全部建设完成后,全厂甲苯最大落地浓度占标率为 2.86%, VOCs 最大落地浓度占标率为 3.8%;小于其相应标准的 10%,对周围大气环境影响较小。

## (2) 非正常工况下大气污染物预测结果

本项目非正常排放主要为废气处理系统故障,活性炭吸附效率下降至 50%, RTO 焚烧装置发生故障,净化效率降为 0。根据《环境影响评价技术导则-大气环境(HJ2.2-2018)》推荐的估算模式,废气净化处理设备故障情况下污染物最大落地浓度及其占标率见下表 5.2.1-8。

表 5.2.1-8 大气污染物非正常排放预测估算排放表

期数	排放源	污染因子	最大落地浓度 距离 (m)	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度 占标率 (%)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
一期	1#排气筒	甲苯	110	0.31	0.16	200
		VOCs		0.06	0.005	1200
	2#排气筒	甲苯	93	78.18	39.09	200
		VOCs		619.53	51.63	1200
二期	1#排气筒	甲苯	160	0.31	0.16	200
		VOCs		0.06	0.005	1200
	3#排气筒	甲苯	109	77.80	38.9	200
		VOCs		616.43	51.37	1200
全厂	1#排气筒	甲苯	134	0.17	0.085	200
		VOCs		0.12	0.01	1200
	2#排气筒	甲苯	93	78.18	39.09	200
		VOCs		619.53	51.63	1200
	3#排气筒	甲苯	109	77.80	38.9	200
		VOCs		616.43	51.37	1200

由上计算结果可知,非正常工况下,一期项目废气污染物排放最大落地浓度占标率 51.63%,二期项目废气污染物排放最大落地浓度占标率 51.37%,项目全部建设完成后,全厂废气污染物排放最大落地浓度占标率 51.63%。由于非正常排放对外环境影响比正常工况明显加大。因此建设方必须加强废气处理设施的管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为减少废气非正常排放,应采取以下措施来确保废气达标排放:

- ①注意废气处理设施的维护保养,及时发现设备隐患,确保废气处理系统正常运行;
- ②进一步加强对废气处理装置的监管,记录各排气筒进出口风量、温度。

③建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况。

#### 5.2.1.5 污染物排放量核算

表 5.2.1-9 本项目大气污染物有组织排放量核算表

期数	排放口编号	污染物	核算排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	核算排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	核算排放量 $\text{t}/\text{a}$
一般排放口					
一期	1#排气筒	甲苯	0.0398	0.0002	0.0011
		VOCs	0.1691	0.0007	0.0049

		主要排放口			
二期	2#排气筒	甲苯	1.4285	0.0714	0.5143
		VOCs	11.3187	0.566	4.0747
		SO <sub>2</sub>	0.8	0.04	0.06
		颗粒物	0.572	0.0286	0.0429
		NOx	1.872	0.0936	0.1404
	合计	甲苯			0.5154
		VOCs			4.0796
		SO <sub>2</sub>			0.06
		颗粒物			0.0429
		NOx			0.1404
二期	1#排气筒	甲苯	0.0398	0.0002	0.0011
		VOCs	0.1691	0.0007	0.0049
	主要排放口				
	3#排气筒	甲苯	1.4285	0.0714	0.5143
		VOCs	11.3187	0.566	4.0747
		SO <sub>2</sub>	0.8	0.04	0.06
		颗粒物	0.572	0.0286	0.0429
		NOx	1.872	0.0936	0.1404
	合计	甲苯			0.5154
		VOCs			4.0796
SO <sub>2</sub>			0.06		
颗粒物			0.0429		
NOx			0.1404		
有组织排放总计					
有组织排放总计		甲苯			1.0308
		VOCs			8.1592
		SO <sub>2</sub>			0.12
		颗粒物			0.0858
		NOx			0.2808

表 5.2.1-10 本项目大气污染物无组织排放量核算表

期数	污染源位置	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 <sup>3</sup>	
一期	配料车间	甲苯	加强有组织收集，加强运行管理。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的无组织监控浓度限值	2.4	0.0001
		VOCs			4.0	0.0004
	涂布车间一	甲苯			2.4	0.0514
		VOCs			4.0	0.4074
	危废库	甲苯			2.4	0.00005
		VOCs			4.0	0.00041

	无组织排放总计		甲苯		0.05155		
			VOCs		0.40821		
二期	配料车间	甲苯	加强有组织收集，加强运行管理。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织监控浓度限值	0.0001		
		VOCs			0.0004		
	涂布车间一	甲苯			0.0514		
		VOCs			0.4074		
	危废库	甲苯			0.00005		
		VOCs			0.00041		
	无组织排放总计				甲苯		0.05155
					VOCs		0.40821
<b>无组织排放总计</b>							
无组织排放总计		甲苯		0.1031			
		VOCs		0.81642			

### 5.2.1.8 小结

(1) 根据预测，本项目一期、二期以及二期建设完成后全厂有组织废气及无组织排放废气最大落地浓度均未超过标准限值的 10%，一期项目甲苯最大落地浓度占标率为 2.57%，VOCs 最大落地浓度占标率为 2.78%；二期项目甲苯最大落地浓度占标率为 3.07%，VOCs 最大落地浓度占标率为 3.32%；项目全部建设完成后，全厂甲苯最大落地浓度占标率为 3.07%，VOCs 最大落地浓度占标率为 3.32%；对当地大气环境影响较小，项目所在区空气环境质量不会因该项目的建设而显著降低；

(2) 非正常情况下，一期项目废气污染物排放最大落地浓度占标率 44.99%，二期项目废气污染物排放最大落地浓度占标率 44.91%，项目全部建设完成后，全厂废气污染物排放最大落地浓度占标率 44.99%。企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

### 5.2.1.9 大气环境影响预测自查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响预测自查情况详见表 5.2.1-11。

表 5.2.1-11 大气环境影响预测自查表

工作内容		自查项目		
评价	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目							
等级与范围	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥20000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		小于 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（甲苯、VOCs）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲苯、VOCs、SO <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、二噁英）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量检测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m		
	污染源年排放量	一期：甲苯 0.5154t/a、VOCs4.0796t/a、SO <sub>2</sub> 0.06t/a、颗粒物 0.0429t/a、氮氧化物 0.1404t/a； 二期：甲苯 0.5154t/a、VOCs4.0796t/a、SO <sub>2</sub> 0.06t/a、颗粒物 0.0429t/a、氮氧化物 0.1404t/a；		

注：“”为勾选项，填“”；“（ / ）”为内容填写项

## 5.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要包括生活污水、循环冷却用水、纯水制备浓水。循环冷却用水循环使用，不外排；纯水制备浓水用于厂区绿化用水；项目主要废水为生活污水。生活污水经化粪池处理后接管至新源污水处理厂集中处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水先排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河（北偏泓）

### 5.2.2.1 接管可行性分析

项目废水源强见表 3.7.2-6，项目废水经厂区化粪池处理后能够达到新源污水处理厂接管要求。项目一期接管水量为 2400t/a（8t/d），项目二期接管水量为 2400t/a（8t/d），项目建设完成后全厂接管水量为 4800t/a（16t/d）。新源污水处理厂污水处理总规模为 3.5 万 m<sup>3</sup>/d，项目一期排放量占污水处理厂现状处理能力的 0.02%，项目二期排放量占污水处理厂现状处理能力的 0.02%，项目建设完成后，全厂排放量占污水处理厂现状处理能力的 0.04%。

本项目排放污染物 COD 浓度为 280 mg/L、SS 浓度为 150 mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35 mg/L、总磷 3 mg/L，污染程度较轻，均在污水处理厂接管标准以内。新源污水处理厂位于宿沐路北侧、一支渠东侧，处理湖滨新城白杨路以南地区综合污水和井头乡的综合污水，目前污水管网已铺设到位。污水处理厂处理工艺为二级生化处理，能够有效处理本项目排放的各类污染物，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。从水质角度和水量角度，接管是可行的。

综上所述，建设项目废水排放在满足接管标准的情形下，对污水处理厂影响较小，

污水处理厂处理后尾水排放对地表水水质影响较小。

### 5.2.2.2 自查表

表 5.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	调查时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	监测断面或点位 监测断面或点位个数(5)个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
		水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	依托污水处理设施的环境可行性评价		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓实施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评论, 生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		废水量 m <sup>3</sup> /a		4800	-	
		COD		0.24	50	
SS		0.048	10			
氨氮		0.0384	5 (8)			
总氮		0.072	15			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	( )	( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
		监测点位	( )	废水总排放口	雨水排放口	
	监测因子	( )	流量、pH、COD <sub>cr</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	pH、COD、SS		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注:“”为勾选项,可√;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。

## 5.2.3 声环境影响分析

### 5.2.3.1 噪声源强

营运期新增噪声源主要为涂布机、复卷机、镀铝机、搅拌机、空压机、风机等运行时产生的噪声, 噪声源强见表 3.7.2-8。

### 5.2.3.2 声环境影响预测

根据、声源的特性和环境特征, 应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值, 并与现状相叠加, 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 的规定,

预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

### (1) 预测模式

#### ① 单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

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

式中：

$L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

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

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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公式（6）近似求出：

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

式中：

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中：

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

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

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。

### ④预测点预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dqb}}) \quad (12)$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

### 5.2.3.3 预测结果及评价

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声背景值、拟建项目噪声贡献值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 厂界各测点声环境质量预测结果 单位：dB (A)

期数	测点序号	昼间			夜间		
		背景值	贡献值	叠加值	背景值	贡献值	叠加值
一期	N1 (东厂界)	60.4	52.5	61.05	51.0	52.5	54.82
	N2 (南厂界)	61.6	39.6	61.63	50.0	39.6	50.38
	N3 (西厂界)	59.5	36.6	59.52	50.4	36.6	50.58
	N4 (北厂界)	60.4	39.6	60.44	49.0	39.6	49.47
	N5 蔡庄	57.8	34.3	57.82	44.9	34.3	45.26
二期	N1 (东厂界)	60.4	49.7	60.75	51.0	49.7	53.41
	N2 (南厂界)	61.6	38.8	61.62	50.0	38.8	50.32
	N3 (西厂界)	59.5	36.0	59.52	50.4	36.0	50.55

期数	测点序号	昼间			夜间		
		背景值	贡献值	叠加值	背景值	贡献值	叠加值
	N4 (北厂界)	60.4	37.6	60.42	49.0	37.6	49.3
	N5 蔡庄	57.8	34.6	57.82	44.9	34.6	45.29
全厂	N1 (东厂界)	60.4	55.1	61.52	51.0	55.1	56.53
	N2 (南厂界)	61.6	41.9	61.65	50.0	41.9	50.63
	N3 (西厂界)	59.5	39.9	59.55	50.4	39.9	50.77
	N4 (北厂界)	60.4	42.6	60.47	49.0	42.6	49.9
	N5 蔡庄	57.8	36.8	57.83	44.9	36.8	45.53
执行标准		厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,昼间 65dB(A),夜间 55dB(A);蔡庄执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准,昼间 60dB(A),夜间 50dB(A);					

本项目建成后,预测厂界噪声值叠加背景值后,一期项目昼间在 59.52-61.63dB(A) 之间,夜间在 49.47-54.82dB(A) 之间;二期项目昼间在 59.52-61.62dB(A) 之间,夜间在 49.3-53.412dB(A) 之间;项目建设完成后全厂昼间在 59.55-61.65dB(A) 之间,夜间在 49.9-56.53dB(A) 之间,厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。蔡庄噪声值叠加背景值后,一期蔡庄昼间 57.82dB(A),夜间 45.26dB(A);二期蔡庄昼间 57.82dB(A),夜间 45.29dB(A);二期建设完成后蔡庄昼间 57.83dB(A),夜间 45.53dB(A);蔡庄达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

从预测结果来看,本项目对所有测点的影响值均能达到相应标准要求,为使厂界噪声能稳定达标,确保本项目投产后减轻对周围环境的噪声污染,必须重视对噪声的治理,采取切实有效的降噪措施:

①设计时应选用低噪声设备,合理布局;

②对于高声源设备车间设计时必须考虑隔声措施,如设置减震垫,增加墙面厚度、选用隔声性能好的材料,增加隔声量,减少噪声污染;

③厂界周围种植高大树木,增加立体防噪效果,既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

## 5.2.4 固体废弃物环境影响分析

### 5.2.4.1 固体废弃物利用处置方式

污水处理厂的固体废弃物主要为废抹布、废活性炭、废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋、废包装桶、R/O 过滤膜棒、废机油、RTO 废保温层、生活垃圾。

本项目固体废弃物的产生及处置情况详见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 本项目固体废物利用处置方式

期数	固体废物名称	属性	产生工序	形态	成分	产生量 (吨/年)	处置方式
一期	废边角料	一般 固废	分切	固态	塑料	5	外售
	不合格品		检验	固态	塑料	25	
	废铝丝		镀铝	固态	铝	0.15	
	废包装袋		包装	固态	塑料	1	
	R/O 过滤膜棒	危险 固废	纯水制备	固态	/	1	厂家现场 更换回收
	RTO 废保温层		废气处理	固态	纤维、散棉、 硬化剂等	5	厂家回收 处置
	生活垃圾		员工生活	固态	生活垃圾	15	环卫清运
	废抹布		涂布	固态	抹布、涂料	5	委托有资 质单位进 行回收处 置
	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭	0.304	
	废机油		设备维修	液态	废机油	0.5	
废包装桶	原料包装	固态	塑料	57.912	厂家回收		
二期	废边角料	一般 固废	分切	固态	塑料	5	外售
	不合格品		检验	固态	塑料	25	
	废铝丝		镀铝	固态	铝	0.15	
	废包装袋		包装	固态	塑料	1	
	R/O 过滤膜棒	危险 固废	纯水制备	固态	/	1	厂家现场 更换回收
	RTO 废保温层		废气处理	固态	纤维、散棉、 硬化剂等	5	厂家回收 处置
	生活垃圾		员工生活	固态	生活垃圾	15	环卫清运
	废抹布		涂布	固态	抹布、涂料	5	委托有资 质单位进 行回收处 置
	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭	0.304	
	废机油		设备维修	液态	废机油	0.5	
废包装桶	原料包装	固态	塑料	57.912	厂家回收		
全厂	废边角料	一般 固废	分切	固态	塑料	10	外售
	不合格品		检验	固态	塑料	50	
	废铝丝		镀铝	固态	铝	0.3	
	废包装袋		包装	固态	塑料	2	
	R/O 过滤膜棒		纯水制备	固态	/	2	厂家现场 更换回收
	RTO 废保温层		废气处理	固态	纤维、散棉、 硬化剂等	10	厂家回收 处置

生活垃圾		员工生活	固态	生活垃圾	30	环卫清运
废抹布	危险 固废	涂布	固态	抹布、涂料	10	委托有资质单位进行回收处置
废活性炭		废气处理	固态	废活性炭	0.608	
废机油		设备维修	液态	废机油	1	
废包装桶		原料包装	固态	塑料	115.824	厂家回收

### 5.2.4.2 固体废弃物环境影响分析

#### (1) 建设项目一般固废影响分析

项目一般固废暂存堆场需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求建设。

#### (2) 建设项目危险固废影响分析

项目拟在厂区东侧新建危废库，危废库面积 217.2m<sup>2</sup>，贮存能力约 200t。危废仓库基础场地需要进行防渗处理，防渗层符合相关规范要求，项目建设完成后全厂危险废物产生量约 127.432 t/a，固废储存周期为 90 d，危废暂存间贮存能力完全可以满足贮存要求。

##### ① 贮存场所环境影响分析：

项目区域内无活动性断裂，历史上也未曾发生过强烈的破坏性地震，区域稳定性较好。项目危废仓库按照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)及(苏环办[2019]327号)的技术标准进行防渗设计，危险废物暂存堆场防风、防雨、防晒。因此本项目危险废物暂存场所选址是可行的。

项目危险废物按要求收集，贮存场所采取相应的防渗措施，项目危险废物在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感目标造成影响。

##### ② 运输过程环境影响分析

本项目危险废物产生主要为废抹布、废活性炭、废包装桶、废机油，暂存于现有危废库，厂区及危废仓库地面做相关防渗处理。因此，危险废物从产生环节运输至危废仓库对环境产生影响较小。

本项目危险固体废物在包装运输过程中若发生散落、泄漏，有可能对周围的大气、土壤、地下水等造成污染，影响周边环境质量。因此在收集前按照《关于印发工业危险废物产生单位规范化管理实施指南的通知》(苏环办[2014]232号)的要求对危废进行包装，并在明显位置处附上危险废物标签，确保其安全性。在装载、运输过程中，配合专业人员做好相关工作，一旦发生散落、遗漏，做好应急工作。

综上所述，项目危险废物在运输过程中不会对环境产生影响。

### ③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目签订危废承诺书，承诺该项目投入运行后，与有危险固废处置资质的单位签订协议，对产生的危险固废进行安全处置。本项目危险废物处置方式可行。

#### (3) 危险废物防治措施

##### ①贮存场所污染防治措施

本项目危废仓库设置“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），危废按要求收集堆放于危废仓库，危废仓库地面做防渗，渗透系数小于  $10^{-10}$  cm/s，危废仓库设置相应的警示标识。项目危废仓库基本情况见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 本项目危险废物暂存场所情况一览表

期数	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	贮存方式	贮存能力	贮存时间
一期	危险废物暂存场所	废抹布	HW49	900-041-49	厂区东侧	单独包装、分开堆存	200 吨	3 个月
		废活性炭	HW49	900-039-49				
		废包装桶	HW49	900-041-49				
		废机油	HW08	900-214-08				
二期	危险废物暂存场所	废抹布	HW49	900-041-49	厂区东侧	单独包装、分开堆存	200 吨	3 个月
		废活性炭	HW49	900-039-49				
		废包装桶	HW49	900-041-49				
		废机油	HW08	900-214-08				
全厂	危险废物暂存场所	废抹布	HW49	900-041-49	厂区东侧	单独包装、分开堆存	200 吨	3 个月
		废活性炭	HW49	900-039-49				
		废包装桶	HW49	900-041-49				
		废机油	HW08	900-214-08				

##### ②运输过程的污染防治措施

本项目危险废物由有资质单位进行运输，有资质单位运输车辆经主管单位检查，持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件，有资质单位在事先作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。因此，本项目运输方式是可行的。

本项目产生的危险废物固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

#### (4) 环境管理要求

##### ①将危险废物的产生、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部门危险废物交接制度。

②规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。危废包装容器根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号），建设单位应按照“附件1危险废物识别标识设置规范”的要求，规范设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志、标签等危险废物识别标识。按照“附件2危险废物贮存设施视频监控布设要求”，在出入口、设施内部、危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。容器必须盖紧，并放置在阴凉通风处。

③严格执行危险废物申报及转移联单制度，危险废物运输应符合危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

### 5.2.5 地下水环境影响分析

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

#### 5.2.5.1 区域地下水环境概况

评价范围内在区域上属于宿迁市，对区域地下水环境概况进行资料调查及现场勘察后概述如下。

宿迁市境内地势平坦，岩性大多为粉砂、亚粘土、亚砂土组成。在 150m 深度内，孔隙水发育；根据含水层岩性、成因时代及水力特征，一般可分为潜水含水层、一、二承压含水层。

##### （1）全新统冲积潜水含水层

境内均有分布，岩性主要为淡黄色，淡灰色，松散的亚砂土或粉砂，间夹有薄层亚粘土透镜体。含水层厚度一般在 5~10 m，水位埋深在 2~3 m。含水层底板为含钙质结

核及铁锰质结核之褐黄色亚粘土。单位涌水量为 0.02~0.04 L/s m, 矿化度为 0.5~1.0 g/L。潜水与地表水有互相补给的关系。

### (2) 中上更新统第一承压含水层

境内均有分布, 顶板埋深 30~40 m, 主要岩性为黄褐色松散的中砂, 粗砂层。厚度一般 10~20 m, 富水性较好, 单位涌水量为 0.75~1.5 L/s m, 水质为重碳酸钙水, 矿化度为 0.5 g/L 左右。pH 值 7.5~8。承压水水头一般在标高 19~22.5 m。

### (3) 新第三系第二承压含水层

境内均有分布, 顶板埋深 40~50m, 主要由上新统灰白、灰绿色中砂、细砂、粗砂组成。且含砾石, 成分以石英为主, 长石多被风化为高岭土。各含水层之间有 4~6 m 之灰白、灰绿色亚粘土透镜体。含水组厚度达 30~50 m, 是一个很好的含水组, 其顶板为第四系黄褐色亚粘土。单位涌水量为 1.5~5.0 L/s m。单井最大出水量可达 3500 m<sup>3</sup>/d。水质为重碳酸氯化物钙钠或钙镁水。矿化度在 0.3~0.7 g/L。pH 值 7~7.5, 承压水头一般在标高 19.8~21.5 m, 与第一层含水层间有稳定隔水层存在。

## 5.2.5.2 场地地层概况

该区域地址条件均一稳定, 详见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 场地地质层分布与特征一览表

层号	亚层号	岩土名称	颜色	状态	特征描述	层顶高度 (m)	厚度 (m)
						最小~最大	最小~最大
①		素填土	灰~灰黄	松散	以粉质粘土、粉土为主, 含植物根系, 局部含碎石、砖瓦块。非均质	22.25~22.70	0.60~1.00
②	1	粉土	灰黄~黄灰	中密	湿, 含铁锰质斑点及云母片, 见水平层理。刀切面欠光滑, 摇振反应中等, 干强度低, 韧性低, 非均质。普遍分布	21.39~22.00	3.80~5.30
	2	粘土	黄灰~灰	软塑~流塑	局部为淤泥质粘土。刀切面光滑, 干强度高, 韧性中等, 无摇振反应。不均质。普遍分布	16.45~17.59	2.50~4.20
	3	粘土	灰~灰黄	可塑	含铁锰质斑点, 刀切面光滑, 韧性好, 干强度高, 无摇振反应。不均质。普遍分布	13.15~14.57	0.90~2.80
③	1	粘土	灰黄	硬塑	局部可塑, 含少量铁锰质浸斑及高岭土团块,	11.57~12.68	2.00~3.30

					刀切面光滑，干强度高， 韧性高，无摇振反应。 非均质，普遍分布		
	2	粉土	灰黄	中密~密 室	湿，很湿。刀切面欠光 滑，干强度低，韧性低， 摇振反应中等。非均质。 普遍分布	8.91~9.80	2.30~3.60
	3	粘土	灰黄	硬塑	局部可塑。含少量铁锰 质浸斑及高岭土团块。 刀切面光滑，干强度高， 韧性高，无摇振反应。 局部含砂姜石，砾径 1~3cm,含量 2~5%。非均 质，普遍分布	5.78~7.15	4.10~15.50
④		含砾 中粗	灰黄~灰 白	密实	饱和，局部混粘性土， 砾石含量 10~20%，砾径 1~3 cm。砂质成份以石 英质、长石为主，次为 云母片。透水性好。非 均质，普遍分布	-9.01~5.27	揭露最大 厚度 4.80m
⑤		粉质 粘土	灰黄	硬塑	局部可塑，含铁锰质斑 点。刀切面光滑，韧性 高，干强度高，无摇振 反应。局部含砂姜石， 砾径 1~3cm,含量 2~5%。 非均质，普遍分布	-11.70~9.97	揭露最大 厚度 12.9m

### 5.2.5.3 场地水文地质条件

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

#### (1) 地下水补给、径流、排泄条件

##### ①孔隙潜水

赋存于②层以浅土体中，接受大气降水补给，排泄方式以自然蒸发为主。

##### ②孔隙微承压水

主要赋存于③2、④层土体孔隙中，微承压水对本工程基本无影响。

#### (2) 地下水水位

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

### 5.2.5.4 地下水环境影响评价

#### (1) 影响途径分析

本项目地下水保护目标为孔隙潜水，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。区域主要为粉土及粘土层，包气带防污性能为中级，潜水水质的防护能力一般。若事故水池、废水处理设施没有专门的防渗措施或防渗措施不到位，必然会导致一些渗滤液渗入地下而污染潜水层。

根据导则，工业类项目对地下水环境可能造成的影响主要为以下 4 种类型，分别描述如下：

1) 废水的渗漏对地下水水质的影响。本项目废水主要为生活污水，生活污水收集后经化粪池预处理后接管新源污水处理厂进行集中处理。化粪池采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。因此，本项目废水对地下水环境影响较小。

2) 废水渗漏引起地下水水位、水量变化而产生的环境水文地质问题。本项目生活污水水质简单，分别经收集处理达接管标准后通过污水管网排放至新源污水处理厂进行处理。本项目事故池和化粪池污水处理设施采用水泥硬化等防渗措施进行防渗。由此可判断由本项目引起的渗漏的废水量较低，对环境造成的影响较小。

3) 本项目不使用地下水作为水源，因此，本项目不存在由于本项目导致地下水供水水源地产生的区域水位下降产生的环境水位地质问题。

## (2) 地下水环境影响评价

1) 对浅层地下水的污染影响：正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。区域主要为粉质粘土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

2) 对深层地下水的污染影响：判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 I、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。

3) 重点污染区防渗措施该项目重点污染区防渗措施为：①设置事故排水地沟，事故液体通过排水地沟有组织收集至事故池，事故池采用防渗混凝土。事故收集池采用防水卷材及防水环氧面层处理。②垃圾站及废弃物站地面采用防渗混凝土处理。③其它。在生产涉水区域采用防渗地面，完善清污分流系统，保证污水能够顺畅排入污水处理系统或应急事故池，化粪池和事故池采取相应防渗措施，避免发生破损污染地下水。通过

上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数  $10^{-10}$ cm/s。

4) 一般污染区防渗措施, 其它生产工段地面、生产区路面、垃圾集中箱放置地、仓库地面采取粘土铺底, 再在上层铺  $10^{-15}$  cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数  $10^{-7}$  cm/s。

因此, 由污染途径及对应措施分析可知, 项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理的前提下, 可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象, 避免污染地下水, 因此项目对区域地下水环境影响较小。

## 5.2.6 环境风险影响评价

本项目风险事故源项见 3.10 章节。

### 5.2.6.1 大气环境风险影响评价

#### (1) 预测模型及评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 本项目采用 AFTOX 模型来预测甲苯储罐泄漏以及甲苯泄漏火灾次伴生 CO 扩散的影响。

大气预测模型主要参数见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	E118.3125
	事故源纬度/ (°)	N34.0004
	事故源类型	甲苯储罐
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其它参数	地表粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

甲苯、CO 的大气毒性终点浓度值参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 H, 分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 绝大多数人员暴露 1 h 不会对生命造成危险, 当超过该限值时, 有可能对人群造成生命威胁; 2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 暴露 1 h 一般不会对人体造成不可逆的伤害, 或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。如下表所示。

表 5.2.6-2 本项目危险物质的大气毒性终点浓度值

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
甲苯	14000	2100
CO	380	95

## (2) 环境风险事故预测

利用导则推荐模型分别对甲苯储罐泄漏以及甲苯泄漏火灾次伴生 CO 的环境影响结果进行预测。预测结果见表 5.2.6-3, 事故后果见表 5.2.6-4、表 5.2.6-5 和图 5.2-5 所示。

表 5.2.6-3 下风向不同距离处各污染物最大浓度

距离 (m)	甲苯		CO	
	最不利气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	0.97	0.11	92747.00
60	0.67	1228.40	0.67	6443.40
110	1.22	833.24	1.22	3059.40
160	1.78	558.34	1.78	1880.50
210	2.33	398.41	2.33	1283.10
260	2.89	299.48	2.89	936.08
310	3.44	234.22	3.44	716.13
360	4.00	188.85	4.00	567.62
410	4.56	155.96	4.56	462.39
460	5.11	131.31	5.11	384.93
510	5.67	112.31	5.67	326.16
560	6.22	97.33	6.22	280.42
610	6.78	85.30	6.78	244.06
660	7.33	75.47	7.33	214.65
710	7.89	67.33	7.89	190.49
760	8.44	60.50	8.44	170.38
810	9.00	54.71	9.00	153.45
860	9.56	49.76	9.56	139.03
910	12.11	45.48	12.11	126.65
960	12.67	41.76	12.67	115.95
1010	13.22	38.50	13.22	106.61
1060	13.78	35.63	13.78	98.41
1110	14.33	33.09	14.33	91.18
1160	14.89	30.82	14.89	84.75
1210	15.44	28.79	15.44	79.02
1260	16.00	26.97	16.00	73.88
1310	16.56	25.32	16.56	69.25
1360	17.11	23.83	17.11	65.07
1410	18.67	22.34	17.67	60.91
1460	19.22	21.36	19.22	58.16
1510	19.78	20.46	19.78	55.62
1560	20.33	19.62	20.33	53.26
1610	20.89	18.84	20.89	51.08
1660	21.44	18.11	21.44	49.05
1710	22.00	17.43	22.00	47.15
1760	22.56	16.79	22.56	45.38

距离 (m)	甲苯		CO	
	最不利气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1810	23.11	16.19	23.11	43.73
1860	23.67	15.63	23.67	42.17
1910	24.22	15.10	24.22	40.71
1960	24.78	14.61	24.78	39.34
2010	25.33	14.14	25.33	38.04
2060	25.89	13.69	25.89	36.82
2110	26.44	13.27	26.44	35.66
2160	27.00	12.87	27.00	34.57
2210	28.56	12.50	27.56	33.53
2260	29.11	12.14	29.11	32.55
2310	29.67	11.80	29.67	31.62
2360	30.22	11.47	30.22	30.73
2410	30.78	11.16	30.78	29.88
2460	31.33	10.87	31.33	29.08
2510	31.89	10.59	31.89	28.31
2560	32.44	10.32	32.44	27.58
2610	33.00	10.06	33.00	26.88
2660	33.56	9.81	33.56	26.21
2710	34.11	9.58	34.11	25.56
2760	34.67	9.35	34.67	24.95
2810	35.22	9.13	35.22	24.36
2860	35.78	8.92	35.78	23.79
2910	36.33	8.72	36.33	23.25
2960	36.89	8.53	36.89	22.73
3010	37.44	8.35	37.44	22.23
3060	39.00	8.17	38.00	21.75
3110	39.56	8.00	39.56	21.28
3160	40.11	7.83	40.11	20.83
3210	40.67	7.67	40.67	20.40
3260	41.22	7.52	41.22	19.99
3310	41.78	7.37	41.78	19.59
3360	42.33	7.22	42.33	19.20
3410	42.89	7.09	42.89	18.83
3460	43.44	6.95	43.44	18.46
3510	44.00	6.82	44.00	18.11
3560	44.56	6.70	44.56	17.78
3610	45.11	6.57	45.11	17.45
3660	45.67	6.46	45.67	17.13
3710	46.22	6.34	46.22	16.82
3760	46.78	6.23	46.78	16.53
3810	47.33	6.12	47.33	16.24
3860	47.89	6.02	47.89	15.96
3910	48.44	5.92	48.44	15.69
3960	49.00	5.82	49.00	15.42
4010	49.56	5.72	49.56	15.17
4060	50.11	5.63	50.11	14.92
4110	50.67	5.54	50.67	14.68
4160	51.22	5.45	51.22	14.44
4210	51.78	5.37	51.78	14.21
4260	52.33	5.29	52.33	13.99
4310	52.89	5.20	52.89	13.77

距离 (m)	甲苯		CO	
	最不利气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
4360	53.45	5.13	53.45	13.56
4410	54.00	5.05	54.00	13.36
4460	54.56	4.97	54.56	13.16
4510	55.11	4.90	55.11	12.96
4560	55.67	4.83	55.67	12.77
4610	56.22	4.76	56.22	12.59
4660	56.78	4.69	56.78	12.41
4710	57.33	4.63	57.33	12.23
4760	57.89	4.56	57.89	12.06
4810	58.45	4.50	58.45	11.89
4860	59.00	4.44	59.00	11.73
4910	59.56	4.38	59.56	11.57
4960	60.11	4.32	60.11	11.41
5010	60.67	4.26	60.67	11.26

表 5.2.6-4 甲苯储罐泄漏后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐泄漏				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	甲苯储罐	操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	常压
释放危险物质	甲苯	最大存在量/kg		泄漏孔径/mm	
释放速率/(kg/s)	4.43	产生时间/min	10	产生量/kg	2658
释放高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	65.1	发生频率	
事故后果预测					
大气最不利气象条件	危险物质	大气环境影响（最不利气象条件）			
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	14000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2100	/	/
		敏感目标 距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
/	/	/	/	/	

表 5.2.6-5 甲苯泄漏火灾次伴生 CO 事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲苯泄漏火灾次伴生 CO				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	甲苯储罐	操作温度/°C	25°C	操作压力/MPa	常压
释放危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	
释放速率/(kg/s)	0.283	产生时间/min	10	产生量/kg	169.8
释放高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	发生频率	
事故后果预测					
大气最不利	危险物质	大气环境影响（最不利气象条件）			
	CO	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min

气象条件	大气毒性终点浓度-1		380	460	/
	大气毒性终点浓度-2		95	1080	/
	敏感目标	距离/m	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
	蔡庄	65		10	
	袁庄	907	12.11	10	126.65



图 6.2-5 一氧化碳达到评价标准时最大影响范围图

### (3) 预测结果评价

甲苯储罐火灾引发次伴生事故预测结果显示：最不利气象条件下，CO 浓度达到大气毒性终点浓度-1 的最远影响范围为距事故源点 460m，到达时间为事故后 5.11min；浓度达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响范围为距事故源点 1080m，到达时间为事故后 13.22min。

#### 5.2.6.2 地表水环境风险影响评价

本项目位于园区，建设单位储罐区设置了围堰，生产车间设置了收集池及地沟，拟设置容积 610 m<sup>3</sup> 的应急事故池+消防水池 1 座，并于雨水排放口设置截止切换阀。

事故状态下的物料和消防尾水及初期雨水均经事故废水收集系统进入应急事故池暂存，逐步委托有资质单位处置。

若消防尾水在不可控意外情况下进入园区雨水管网，排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。事故时，可在雨水排放河流下游迅速筑坝，切断接纳水体的流动，并用吸附材料处理受污染的水体，进而降低对水体的影响。

因此，本项目在现有风险防范措施下，不会对地表水造成污染。

### 5.2.6.3 地下水环境风险影响评价

本项目生产区域、储存区均将按照设计规范设置符合要求的防渗措施，防止发生突发环境事件时污染地表水、土壤、地下水等。本项目储罐均集中设置于预留罐池内，并设置了围堰、收集池及防渗措施，防止发生泄漏后污染土壤、地下水等。

### 5.2.6.4 环境风险评价自查表

表 5.2.6-6 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	甲苯				
		存在总量/t	30				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 452 人		5km 范围内人口数 247882 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q≤100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__ m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__ m						
	地表水	最近环境敏感目标__，达到时间__h；					
	地下水	下游厂区边界到达时间/d					
最近环境敏感目标/，到达时间/d							
重点风险防范	项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后						

范措施	的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系
评价结论与建议	综合分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。

注：“”为勾选，“\_\_\_\_\_”为填写项

## 6 环境保护措施

### 6.1 废气污染防治措施

#### 6.1.1 废气产生源强和废气的收集

##### (1) 废气产生源强

##### ①有组织废气

项目主要为储罐呼吸废气、配料过程中产生的有机废气、涂布及烘干过程中产生的有机废气和天然气燃烧废气。有组织废气产生及排放情况见表 3.7.2-2

##### ②无组织废气

项目无组织废气主要为配料车间、涂布车间、危废库无组织废气等。

##### (2) 废气的收集

拟建项目有组织废气主要采用管道收集。

##### 管道输送要求

废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过  $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄露之日起 5 d 内应进行首次修复，除下述规定外，应该在发现泄露之日起 15 d 内完成修复。

项目废气收集及处理措施见表 7.1.1-1

表 7.1.1-1 项目废气收集方式一览表

期数	废气点位	产污环节	污染物名称	废气收集方式	收集效率
一期	储罐	储罐呼吸	甲苯、VOCs	呼吸口套管收集	100%
	配料间	配料	甲苯、VOCs	密闭房负压收集	100%
	涂布车间一	涂布、烘干	甲苯、VOCs	密闭房负压收集	100%
	1#RTO 焚烧炉	天然气焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	直排	/
	危废库	危废暂存	甲苯、VOCs	管道抽风	90%
二期	储罐	储罐呼吸	甲苯、VOCs	呼吸口套管收集	100%
	配料间	配料	甲苯、VOCs	密闭房负压收集	100%
	涂布车间二	涂布、烘干	甲苯、VOCs	密闭房负压收集	100%
	2#RTO 焚烧炉	天然气焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	直排	/
	危废库	危废暂存	甲苯、VOCs	管道抽风	90%
全厂	储罐	储罐呼吸	甲苯、VOCs	呼吸口套管收集	100%
	配料间	配料	甲苯、VOCs	密闭房负压收集	100%

	涂布车间一	涂布、烘干	甲苯、VOCs	密闭房负压收集	100%
	涂布车间二	涂布、烘干	甲苯、VOCs	密闭房负压收集	100%
	1#RTO 焚烧炉	天然气焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	直排	/
	2#RTO 焚烧炉	天然气焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	直排	/
	危废库	危废暂存	甲苯、VOCs	管道抽风	90%

从上表可知，项目废气主要为储罐呼吸、配料、涂布、烘干、天然气焚烧以及危废暂存的废气，建设单位首先选择密封性好的生产设备；其次在各设备设置密闭房负压收集、储罐呼吸口套管收集、集气罩收集，将生产过程中产生的废气通过集气设施及管道送入废气处理装置进行处理。

## 6.1.2 有组织废气污染防治措施

### 6.1.2.1 废气的成分特点

根据工程分析，项目主要废气为 RTO 焚烧炉天然气焚烧废气，罐区呼吸废气、配料、涂布、烘干废气、危废库废气。其主要成分为甲苯、VOCs，燃烧烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘）。

### 6.1.2.2 废气的分质处理和方案比选

通过查阅文献及结合废气治理工程实践可知，有机废气的治理方法主要有冷凝法、吸收法、吸附法、生物法和焚烧法等。根据工程案例，几种有机废气处理工艺比较见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 有机废气治理工艺比较

处理技术	适用范围	优点	缺点
冷凝法	高浓度、高沸点、小气量、单组分	对高浓度单组分废气的处理费用低，回收率高	工艺复杂，对中高浓度废气回收率低，低浓度废气处理费用高
吸收法	大气量、高浓度、低温、高压	去除效率高、处理气量大、工艺成熟	高温废气需降温、压力低时净化效率低、吸收剂需回收、易形成二次污染
吸附法	大气量、低浓度、净化要求高的废气	可处理复杂组分的 VOCs、应用范围广、处理效率高	运行费用高
燃烧法	成分复杂、高浓度、小气量	去除效率高、工艺简单	投资运行成本高、设备易腐蚀、操作安全性差、产生二次污染
生物法	中低浓度，大气量可生物降解的 VOCs	适用范围广，处理效率高，工艺简单，费用低，无二次污染	对高浓度，生物降解性差的 VOCs 去除率低
RTO 法	能处理大风量中低浓度有机废气	热效率高、运行成本低、几乎可以处理所有含有机化合物的废气，浓度高时，还可进行二次余	装置重量、体积大，一次性投资费用高

处理技术	适用范围	优点	缺点
		热回收	

根据废气污染物的特征，本项目采取不同的处理措施。如下：

(1) 活性炭吸附：储罐大小呼吸和危废库产生的甲苯、VOCs 拟厂区活性炭吸附处理；

(2) RTO 焚烧：配料间和涂布车间生产过程中产生的甲苯、VOCs 采取 RTO 焚烧处理。

### 6.1.2.3 储罐大小呼吸废气和危废库废气处理工艺

#### (1) 工艺流程

储罐废气主要为大小呼吸产生的废气，主要污染物为甲苯、VOCs。危废库废气主要成分为甲苯、VOCs。项目拟采用二级活性炭吸附对罐区和危废库废气进行收集处理，二级活性炭吸附处理后能够达标排放。其工艺流程如图 6.1.2-1。

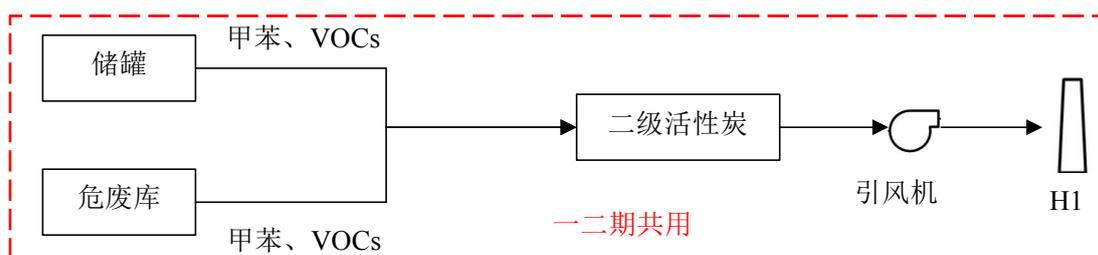


图 6.1.2-1 储罐、危废库废气处理工艺流程图

#### (2) 废气处理设施参数

项目二级活性炭吸附装置参数见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-2 二级活性炭参数及装置设计参数

二级活性炭吸附参数	
设计参数	处理风量：4000m <sup>3</sup> /h，设计温度小于 70℃，阻力损耗在 1000 帕以下；设计材质：PP；
主要设备	二级活性炭吸附室、风机、排气筒
设备投资	总投资 6 万元
其它	二级活性炭技术成熟，运行可靠，可以确保废气达标排放。采用二级活性炭吸附，对甲苯和 VOCs 去除效率能达到 90%。另外，该装置目前生产企业较多，运行可靠，从技术角度分析，采用该方法是可行的。

#### (3) 技术可行性分析

储罐和危废库排放的废气主要为甲苯、VOCs，储罐废气经呼吸口套管收集、危废库经集气罩收集，收集后经二级活性炭吸附处置，处理后经 1#排气筒排放。

活性炭吸附机理为：废气经收集后，经风机将废气引入活性炭吸附罐底部，经过罐内颗粒活性炭吸附后，除去有害成份，符合排放标准的净化气体从罐顶排空。

活性炭以其发达的比表面积和高的孔容积有机物质具有很好的吸附性能，可将有机物吸附而达到去除的效果。挥发性有机物采用活性炭吸附起始去除率可达 90%，随着吸附塔吸附时间的延长，塔中活性炭逐渐趋于饱和，从而使吸附效率下降。

现有相关研究表明，活性炭对挥发性有机废气等的吸附均有一定的去除效果。吸附法是处理 VOCs 最常用的方法之一。经实际调查、类比同类企业同类废气采用同类处理工艺，采取二级活性炭吸附去除有机可吸附废气的效率可达 90%以上。因此本项目二级活性炭吸附去除率取 90%技术上是可行的。活性炭吸附之后直接作为危废处置。

#### (4) 工程实例

《涟水新源生物科技年产 1.56 万吨表面活性剂及 2000 吨改性瓜尔胶技改项目》对工艺废气中含 VOCs 类有机废气采用“二级活性炭吸附”，根据废气处理设施进口、出口监测结果可知，该股工艺废气经处理后可稳定达标排放，VOCs 去除率可达 99.4%，二级活性炭去除率 90%是有保证的。

#### 6.1.2.4 配料间和涂布车间废气处理工艺

##### (1) 工艺流程

配料间配料、涂布车间涂布、烘干产生的废气主要为甲苯、VOCs，项目拟采用 RTO 焚烧处置，处理后废气能够达标排放。其工艺流程如图 6.1.2-2。

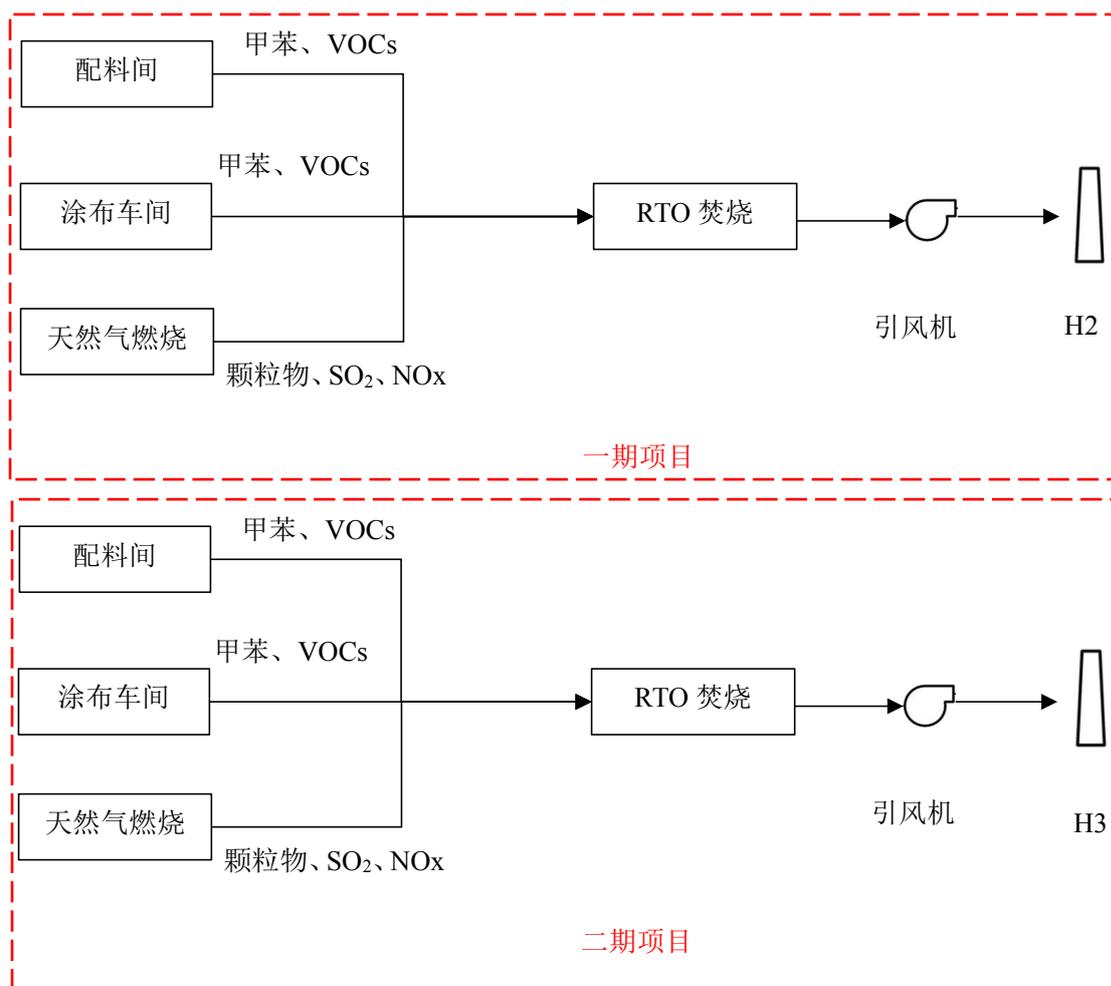


图 6.1.2-2 配料间、涂布车间废气处理工艺流程图

## (2) 设备规格型号

一期项目和二期项目采用杭州南方环保涂装设备有限公司提供的 RTO 处理系统，该处理系统设计、供货、安装、维护均由该公司负责，两期 RTO 处理系统一样，具体型号规格见表 6.1.2-3。

表 6.1.2-3 RTO 系统型号规格

序号	工序	设备内容	数量	单位	规格	品牌/代理商
1	风机以及预处理系统	主风机	1	台	50000Nm <sup>3</sup> /h、马达为变频、防爆，风机喉口采用防火花设计	
2	蓄热氧化装置	蓄热体	1	套	转轮沸石	
		燃烧器	1	套	BJ600, 1744kw	
		换向阀组	1	套	气动	
		蓄热氧化炉体	1	组	三塔式，天然气辅助加热，保温材料为陶瓷纤维容重 160Kg/m <sup>3</sup> ，厚度为 250mm；	
		浓度平衡装置	1	组	包含干式预过滤	

3	电控系统以及仪器仪表	压差计, 热电偶	1	组	低温热电偶: K 型 0°C-600°C, 高温热电偶: R 型 1100°C-1320°C
		PLC 控制系统	1	组	/
4	安全设计	浓度监测仪	1	个	防水, 除尘
		外保温设计	1	组	保温材料为岩棉+铝制外壳
		高温热旁通	1	个	耐高温 1200 度, 阀板采用耐 高温合金钢
5	其他附件	烟囱	1	个	碳钢, $\phi 1.2\text{m}$ , H20m

### (3) 技术可行性分析

项目一期配料和涂布车间采用密闭房负压收集, 收集后经 1#RTO 焚烧炉焚烧处置, 处理后经 2#排气筒 (20m) 排空。项目二期配料和涂布车间采用密闭房负压收集, 收集后经 2#RTO 焚烧炉焚烧处置, 处理后经 3#排气筒 (20m) 排空。

#### 1) RTO+热风回用原理

##### ①RTO 原理

蓄热室热力焚化炉 (Regenerative Thermal Oxidizer) 简称 RTO, 其工作原理是: 有机废气 (VOC) 经蓄热室吸热升温后, 进入燃烧室高温焚化 (保持温度 800°C, 一定的停留时间), 使有机物氧化成二氧化碳和水, 再经过另一个蓄热室蓄存热量后排放, 蓄存的热量用于预热新进入的有机废气, 经过周期性的改变气流方向从而保持炉膛温度的稳定。

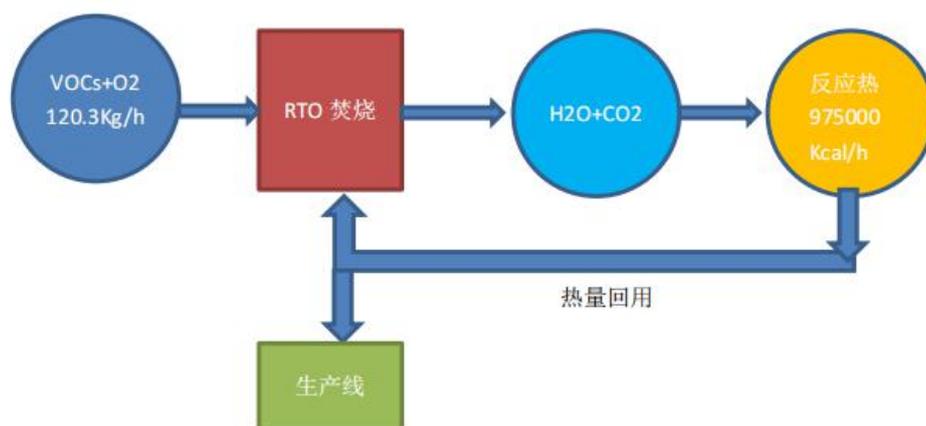


图 6.1.2-3 RTO 原理图

##### ②热风回用原理

本项目 RTO 废气焚烧炉的运行时间为 24 小时连续运行, 废气浓度不足、热值不够时, 补充天然气助燃。本项目 50000 m<sup>3</sup>/hRTO 自身热损耗约 680000 kcal/h, 废气反应热在满足 RTO 自身需要的情况下, 还有大量的热可供回用到生产中去, 而生产中 15 条烘

箱的总需热约 900000 Kcal/h，所以还需天然气补充加热 605000 Kcal/h，RTO+热量回用天然气总需量约 100m<sup>3</sup>/h。示意图如下：

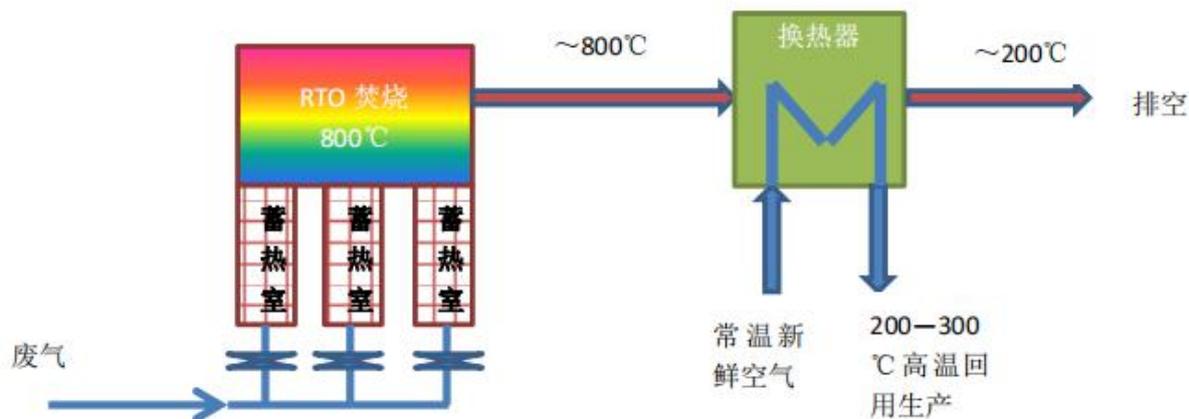


图 6.1.2-3 RTO 焚烧及热风回用示意图

### ③ 废气处理途径

烘箱烘干废气，因其温度高、浓度较高，直接送入 RTO 进行焚烧处理，而配料间及涂布废气去沸石转轮吸附浓缩净化处理，浓缩的有机废气再由热风脱附出来送入 RTO 装置进行焚烧处理。示意图如下：

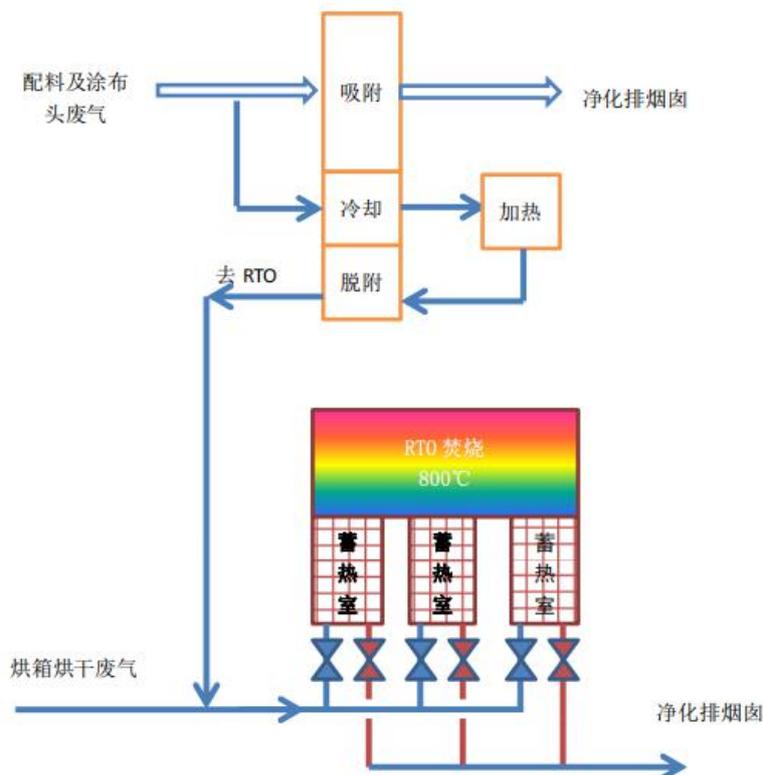


图 6.1.2-4 废气处理途径示意图

#### ④废气转轮浓缩原理

沸石转轮吸附浓缩采用吸附-脱附-浓缩焚化三项连续程序，主要用于有机废气的治理；特别适合于大风量，低浓度场合。该吸附装置以陶瓷纤维为基材，做成蜂窝状的大圆盘轮状系统，轮子表面涂覆疏水性沸石做吸附剂。沸石转轮吸附浓缩装置主要由废气预处理系统、分子筛转轮浓缩吸附系统、冷却干燥系统、脱附系统和焚烧系统（或回收）、自动控制系统等组成。

沸石转轮浓缩区可分为处理区、再生区、冷却区，浓缩转轮在各个区内连续运转。VOCs 有机废气通过前置过滤器后，通过浓缩转轮装置的处理区。在处理区 VOCs 被吸附剂吸附去除，净化后的空气从浓缩转轮的处理区间排出。

吸附于浓缩转轮中的有机废气 VOCs，在再生区经热风处理而被脱附、浓缩到 5-15 倍的程度，然后送入 RTO 焚烧处理，由于脱附气体浓度较高，从而节约加热成本。

浓缩转轮在冷却区被冷却，经过冷却区的空气，再经过加热后作为再生空气使用，达到节能的效果。

转轮的处理风量为 30000 m<sup>3</sup>/h。脱附气取三级过滤后的洁净气体，经换热器加热至 220℃，送入转轮进行脱附处理，本次沸石转轮采用 10 倍的浓缩，去除效率 > 95%。

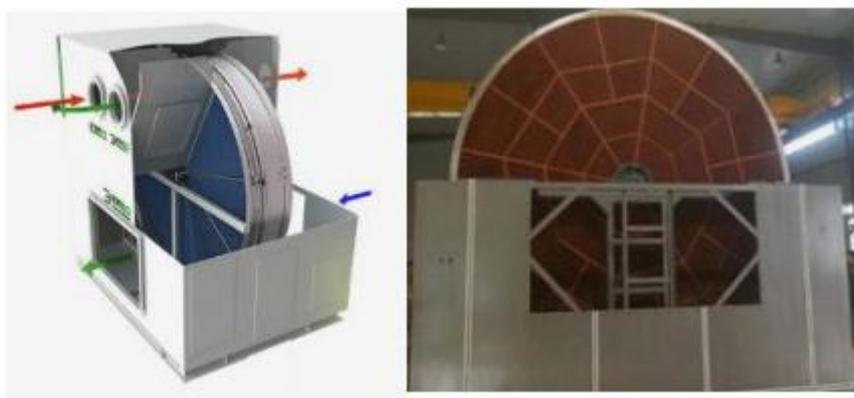


图 6.1.2-5 转轮整体结构图

根据焚烧炉设计资料，有机废气焚烧率达到 99% 以上，根据同类 RTO 焚烧设施实际经验，在焚烧炉运行良好条件下，对该类有机废气的处理效率可以达到 99%，本评价按照 99% 计是可信的。根据废气产生源强，经 RTO 处理后，按 99% 去除率计，废气中各污染物均能达标排放。

#### (4) 工程实例

斯塔克新型材料（江苏）有限公司功能性 PET 聚酯薄膜及纸塑基复合新型包装材料生产项目采用 RTO 焚烧装置对工艺涂布干燥、UV 固化过程中产生的甲苯等有机废

气进行处置，2018 年 8 月，斯塔克新型材料（江苏）有限公司进行项目自主验收，验收文号（2018）迈斯特（验收）字第（SQ0426001、SQ0731002）号，RTO 焚烧炉验收结果见表 6.1.2-4。

**表 6.1.2-4 斯塔克新型材料（江苏）有限公司 RTO 焚烧炉验收监测情况**

编号	监测时间	污染物	监测频次	进口情况		排放情况	
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
RTO 焚烧 处理装置	2018.08.03	甲苯	第一次	126	3.41	1.31	0.041
			第二次	128	3.41	1.20	0.037
			第三次	124	3.34	1.27	0.040
			平均值	126	3.39	1.26	0.039
		乙酸乙酯	第一次	1950	52.8	3.77	0.118
			第二次	1900	50.7	3.47	0.108
			第三次	1870	50.3	3.64	0.115
			平均值	1907	51.3	3.63	0.114
	2018.08.04	甲苯	第一次	127	3.51	1.19	0.037
			第二次	126	3.45	1.16	0.035
			第三次	127	3.61	1.08	0.035
			平均值	127	3.52	1.14	0.036
乙酸乙酯		第一次	1910	52.8	3.05	0.095	
		第二次	1840	50.4	3.66	0.111	
		第三次	1920	54.5	3.96	0.129	
		平均值	1890	52.6	3.56	0.112	

根据监测数据结果表明，车间涂布干燥废气经 RTO 焚烧装置处理后，甲苯的去除效率能达到 99%、乙酸乙酯的去除效率达到 99.8%。因此，本项目 RTO 焚烧装置 VOCs 的去除率 99%是有保证的。

#### 6.1.2.4 全厂废气处理工艺流程

项目建设完成后，全厂废气处理工艺流程见图 6.1.2-6。

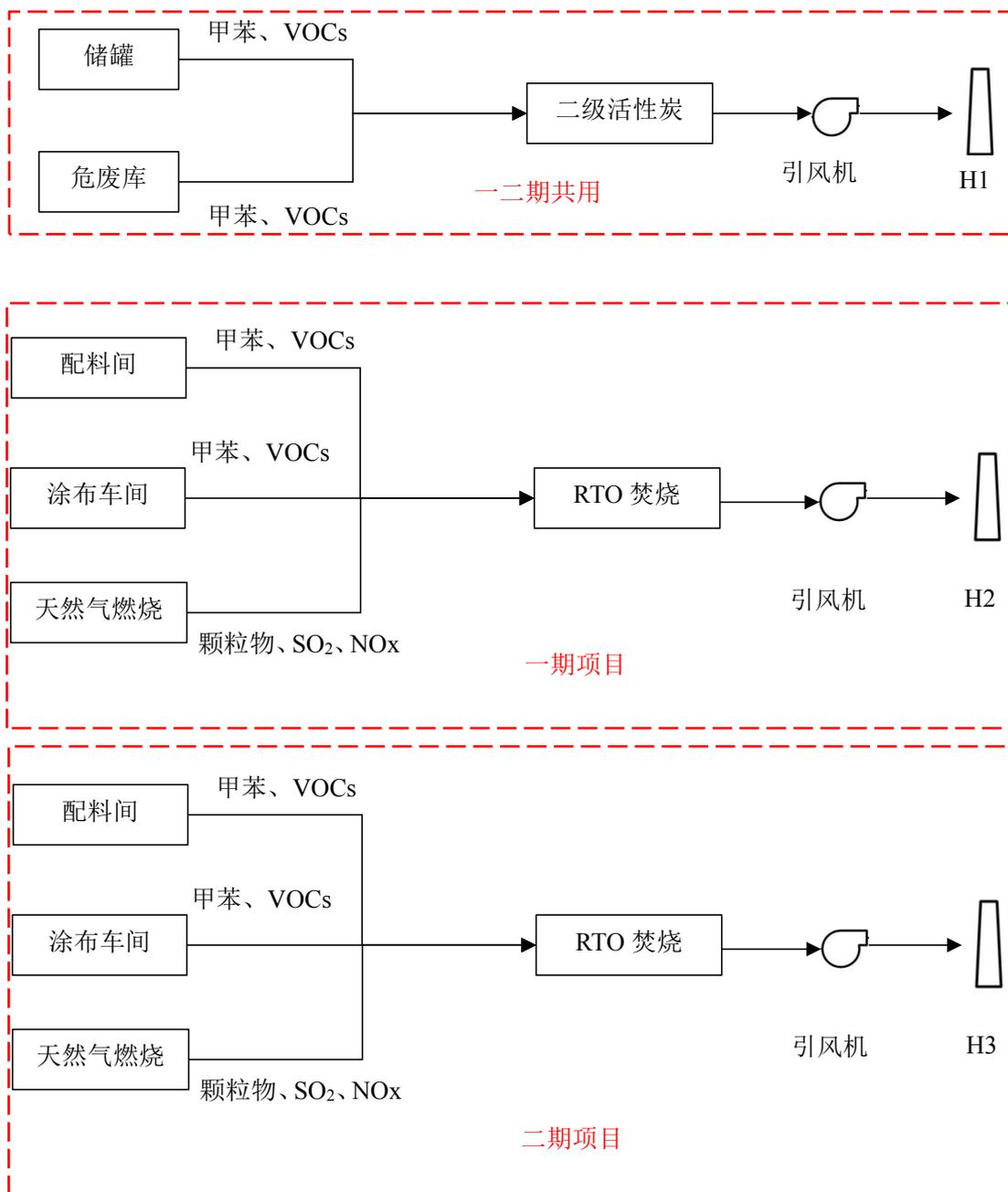


图 6.1.2-6 全厂废气处理工艺流程图

### 6.1.2.5 排气筒设置合理性分析

项目一期新建两个 2 根有组织废气排气筒，即 1#排气筒（ $H=20\text{m}$ ， $\varphi=0.3\text{m}$ ）、2#排气筒（ $H=20\text{m}$ ， $\varphi=1.2\text{m}$ ），二期新增 3#排气筒（ $H=20\text{m}$ ， $\varphi=1.2\text{m}$ ）。项目建设完成后全厂设置 3 根排气筒。

#### (1) 数量合理性

考虑到同类污染物合并排放，以及管道设计问题，危废间和储罐大小呼吸废气产生量较小，采用活性炭吸附，设置 1#排气筒；一期配料间与一期涂布车间废气经 RTO 焚

烧装置处置后，设置 2#排气筒；由于一期和二期风量较大，分期建设，一期 RTO 无法预留二期建设项目废气处理。因此，二期项目新增一套 RTO 焚烧装置。设置 3#排气筒。

### (2) 达标可行性

由表 3.7.2-2 可知，各排气筒废气污染物排放速率和排放浓度均可满足达标排放的要求。

### (3) 高度和风速合理性

排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”、“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”、“两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”等的要求，各排气筒废气出口速度在 10~20m/s 范围内，符合烟囱设计相关要求。

项目 1#排气筒风量 4000 m<sup>3</sup>/h，排气筒出口内径为 0.3 m，风速为 15.73 m/s；2#排气筒风量 50000 m<sup>3</sup>/h，排气筒出口内径为 1.2 m，风速为 12.29 m/s；3#排气筒风量 50000 m<sup>3</sup>/h，排气筒出口内径为 1.2 m，风速为 12.29 m/s；1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒两两之间距离超过 40 m，因此本次项目设置了 3 根 15 m 高的排气筒满足相关标准要求，不需叠加评价。

综上所述，本项目设置的排气筒是可行的。

## 6.1.3 无组织废气污染防治措施

### (1) 生产工艺及设备控制措施

①企业在现有工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

②优化进出料方式。涂布过程中添加涂料时采用顶部添加，投料和出料设密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。

③采用先进干燥设备。企业采用密闭式干燥设备，干燥过程产生的挥发性有机物收集后接入废气处理系统。

④规范液体物料储存。储罐配备回收系统或废气收集、处理系统，沸点较低的有机物料储罐设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。

⑤设备与管线组件、工艺排气、化学品贮存等建立泄漏检测与修复体系，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复。

#### (2) 废气收集过程防治措施

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

②对产生逸散有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施。

③尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。

#### (3) 废气输送过程防治措施

①集气罩收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关非凡设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 $45^{\circ}$ ，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

⑥输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接接地导线。

⑦选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

#### (4) 其他针对性措施

①有机物料储罐装卸过程采用平衡管技术。并采用安装呼吸阀挡板、加强管理、改进操作等措施。装卸过程采用液下装罐等技术，减少无组织废气的排放量。

②仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖、密封。

③在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开放置，防止残留的物料挥发。

④定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。

通过采取控制措施，厂界无组织甲苯、VOCs 排放达《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值中甲苯和非甲烷总烃的监控浓度限值，厂区内无组织 VOCs 达《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中厂区内 VOCs 无组织排放限值，可达标排放。

#### 6.1.4 非正常废气治理措施

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

(1) 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，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

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

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 停电过程中，企业应立即停止生产。

(6) 加强活性炭吸附、RTO 焚烧装置的管理和维修，及时更换活性炭，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，拟建项目的非正常排放废气可得到有效的控制

## 6.2 废水污染防治措施

### 6.2.1 厂区污水处理措施

### 6.2.1.1 废水类别及水质情况

项目废水主要为生活污水，污染物主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。一期生活污水产生量为 2400t/a，二期生活污水出水量为 2400t/a，项目建设完成后全厂废水产生量为 4800t/a。生活污水经化粪池处理后接管至新源污水处理厂。废水产生情况及排放情况见表 3.7.2-6~表 3.7.2-1。

### 6.2.1.2 厂区废水处理设施可行性分析

生活污水经厂区化粪池处理后接管至新源污水处理厂处理，处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河（北偏泓）。

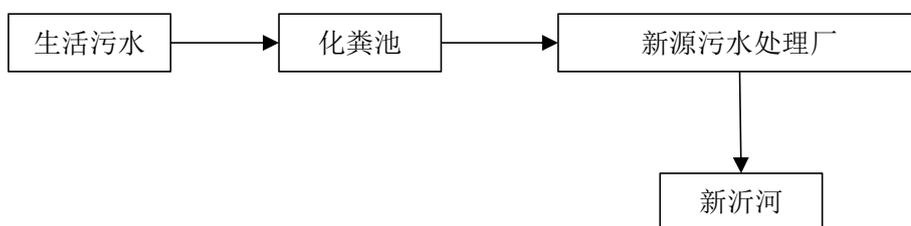


图 6.2-1 污水处理工艺流程图

生活污水各污染物的去除效率及进出水水质详见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 废水处理系统各污染物处理效果情况（pH 无量纲）

项目		COD	SS	氨氮	总氮	TP
类别	进水 (mg/L)	350	300	25	35	3
	出水 (mg/L)	280	150	25	35	3
去除效率%		20	50	0	0	0
接管标准 (mg/L)		500	250	30	40	5

## 6.2.2 废水接管可行性分析

### 6.2.2.1 园区废水处理设施可行性分析

宿迁市新源污水处理厂一期工程规模为 1 万 t/d，于 2012 年 10 月通过宿迁市环保局环保验收，该项目各项污染物排放总量在环评批复下达的总量控制范围内。目前现有处理规模为 2.5 万 t/d（正在办理验收手续），采用“预处理+氧化沟工艺+混凝沉淀+滤池+消毒”处理工艺，实际运行平均处理水量约 1.4 万 t/d。新源污水处理厂总占地 4.42 公顷，已建设预处理单元、一体化生化池、中间泵房、絮凝沉淀池、滤池、消毒池及出

水泵房、污泥池、污泥脱水机房、鼓风机房、加药消毒间、变配电室、储水池和综合楼等构筑物。

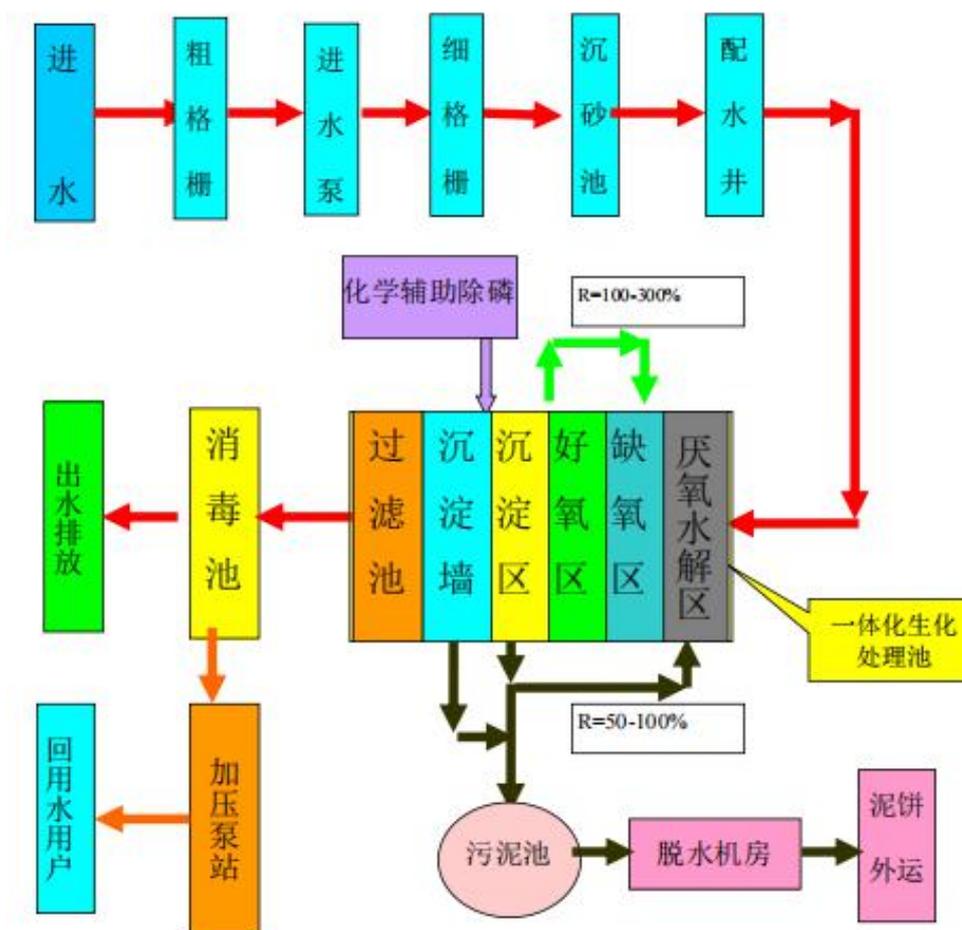


图 6.2.2-1 新源污水处理工艺流程

新源污水处理厂二期工程已于 2019 年 8 月建成试运行，待投入使用。二期设计处理规模为 2.5 万 t/d，正在办理验收手续。

新源污水处理厂位于湖滨新城南部金沙江路以西、女贞路北，目前，已经接管发展大道、环湖大道以及三巨污水提升泵站，收集湖滨新城白杨路以南办公区、风景区、学校、住宅区以及晓店工业园等污水。污水处理厂收集产业集聚区南北片区的生活污水、工业废水及周边居民生活污水。新源污水处理厂一期和二期工程均位于现有厂区内。

根据新源污水处理厂提供的材料，新源污水处理厂（工业废水控制在 30% 以内）（含管网）已建规模为 3.5 万吨/天（其中 1 万吨/天已验收，2.5 万吨/天在办理验收手续）、实际接管能力和处理能力为 2 万吨/天。目前新源污水处理厂主要处理的还是生活污水，工业污水量大约 1800-1900 吨/天，其中工业废水中达利食品占 7-8%。

园区污水处理厂设计进出水水质见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 新源污水处理厂设计进出水水质

指标名称	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
接管标准	6~9	≤500	≤400	≤45	≤70	≤8
污水厂排放标准	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5

### 6.2.2.2 接管可行性分析

#### (1) 水量

新源污水处理厂实际接管能力和处理能力为 2 万吨/天，项目二期建设完成后全厂废水产生量为 16 t/d，占新源污水处理厂处理能力的 0.08%。因此，根据污水厂的处理能力，从水量上分析本项目废水接管至园区污水处理厂是可行的。

#### (2) 水质

生活污水经化粪池处理后能达到园区污水处理厂接管标准，废水污染物 COD、SS、氨氮、总氮、总磷经化粪池处理后，接管排入新源污水处理厂的接管浓度较低，不会影响园区污水处理厂的正常运行。

因此，从水质上涑水，项目废水排入新源污水处理厂处理是可行的。

#### (3) 收水范围及管网

园区南片区现状污水管网位于嶂山大道、彩塑路以及府前路，区域南区污水收集以一支渠为界分为东西两片，东片污水主管道规划位于双星大道以及金沙江路，管径 DN600，除承担东片污水收集外，还承担嶂山片区污水输送，污水经管网收集后与嶂山片区污水管网汇集，由双星大道以及金沙江路进入污水处理厂，西片污水主管道位于拦山河路，管径 DN500，与湖滨新城中心片区污水 DN1200 主干管相接后进入污水处理厂。项目所在地在新源污水处理厂收水范围之内，且项目所在地管网已配套，厂区建设完成后污水接管园区污水处理厂，可以满足项目废水接管需要。

综上所述，拟建项目废水经化粪池处理后排入新源污水处理厂进行处理是可行的。

## 6.3 噪声污染防治措施

本项目运行期主要噪声源为涂布机、复卷机、镀铝机、搅拌机、空压机等运行时产生的噪声，其源强见表 3.7.2-8。

为降低噪声，改善环境质量，建设单位拟采取设置减振垫、建筑隔声、种植绿化等防治措施。在采取上述防治措施的基础上，建设单位还应采取以下措施：

在采取上述防治措施的基础上，建设单位还应采取以下措施：

#### 1、合理布局

对设备噪声，最好能在设计中考虑在厂房建筑、绿化设计等方面采取有效措施，以降低噪声的传播和干扰，同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

噪声大的设备应远离厂界和居民点，以减少噪声对厂界和居民的影响。

## 2、重视设备选型

设计中尽量选用加工精度高，运行噪声低的环保型设备，在订购时应提出相应的噪声控制指标。

封闭隔声、减振等措施是噪声治理的通用方法，经上述措施质量后，可以将项目噪声对周围的环境的影响降到最低。因此，该治理方案是可行的。

## 6.4 固体废物污染防治措施

根据工程分析，本项目产生的固废主要有：包括废抹布、废活性炭、废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋、废包装桶、R/O 过滤膜棒、废机油、RTO 废保温层、生活垃圾。其中废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋、R/O 过滤膜棒、RTO 废保温层和生活垃圾属于一般固废，废抹布、废活性炭、废包装桶、废机油属于危险固废。

固体废物产生及处置情况汇总分别见表 3.7.2-10 和表 3.7.2-11。

### 6.4.1 收集过程污染防治措施分析

项目危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行：

（1）按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域。必要时配备应急监测设备及装备。

（2）收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、放飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（3）根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，在明显的位置上附上危险废物标签。填写完整的标签信息。

本项目，废抹布、废活性炭、废机油等危险废物均分别收集，采用完好无损的储桶进行密闭包装。

### 6.4.2 危废贮存场所污染防治措施分析

本项目废抹布、废活性炭、废包装桶、废机油等危险废物委托处置前暂存于危废库，

危废库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求进行规范化设置和管理，设置防渗、导流和废气收集系统。危废暂存场管理时应重点做好以下污染防治措施。

（1）危废暂存场做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）贮存场所设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用警示标识。

（3）应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

企业危废贮存场所基本情况见表 6.4.2-1。

6.4.2-1 企业危废贮存场所基本情况

期数	贮存场所名称	危险废物名称	产生量 (t/a)	危废类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一期	危废仓库	废抹布	23.8	HW49	900-041-49	厂区东侧 1F	200m <sup>2</sup>	带灌注孔的密封容器	200m <sup>3</sup>	90d
		废活性炭	0.244	HW49	900-039-49					
		废包装桶	57.912	HW49	900-041-49					
		废机油	0.5	HW08	900-214-08					
二期		废抹布	23.8	HW49	900-041-49					
		废活性炭	0.244	HW49	900-039-49					
		废包装桶	57.912	HW49	900-041-49					
		废机油	0.5	HW08	900-214-08					
全厂		废抹布	47.6	HW49	900-041-49					
		废活性炭	0.4576	HW49	900-039-49					
		废包装桶	115.824	HW49	900-041-49					
		废机油	1	HW08	900-214-08					

### 6.4.3 运输过程污染防治措施

企业应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）实施，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

（1）应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。

（2）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 及 JT618 执行；铁路运输应按照《铁路危险货物运输管理规定》（铁运[2006 年]第 79 号）规定执行；水路运输应按照《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。

(3) 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(4) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

(5) 危险废物运输时的中转、装卸时，装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

(6) 跨省转移按照《江苏省固体（危险）废物跨省转移审批工作程序》的要求进行。固体（危险）废物跨省移出（移入）单位应如实进行网上申报和填报申请表、实施方案等信息；保留所有实施转移的关键环节照片或视频（如出厂、关键运输路线节点以及入厂、废物过磅单等关键信息）供抽查；选用符合国家有关标准、技术规范 and 要求的运输单位和包装形式，核对运输工具、移交人员资质和危险废物种类数量情况等信息；转移前应向所在地省辖市生态环境局报告；按照《危险废物转移联单管理办法》执行联单制度。

#### 6.4.4 项目固体废物委托处置方式分析

##### (1) 危险固废委外处置

本项目产生的废抹布、废活性炭、废机油，全部交有资质单位安全处置。废包装桶由厂家回收。

本项目一期委托处置的危废为 63.716 t/a，二期委托处置的危废为 63.716 t/a，项目建设完成后全厂需要委托处置的危废为 127.432 t/a，危废类别为 HW49、HW08。

本评价还要求：企业除严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，并报当地生态环境局备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。还应在储存和运输过程中严格执行“三防”要求，做到防风、防雨、防晒。

#### 6.5 地下水和土壤污染防治措施

本项目投入运行后，如企业管理不当或防治措施未到位的情况下，污染物的跑、冒、滴、漏均可能会对地下水和土壤环境产生污染。因此，企业在项目的建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对仓库、设备装置区、储罐区等场地必须采取防渗措施，

建设防渗地坪；对厂区污水收集及输送管线所在区域、污水处理各构筑物均必须采取防渗措施，并且要做好厂区的绿化工作。

### 6.5.1 土壤和地下水污染防治原则

针对项目可能发生的土壤和地下水污染，防治措施按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，企业生产装置区、储罐区、固废仓库区、危废仓库等处均需要进行防渗防漏设计。为减少对土壤和地下水的影响，本项目应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### (1) 源头控制原则

源头控制主要包括在工艺、管理、设备、储罐储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度

#### (2) 末端控制措施原则

末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送有资质单位处理。

#### (3) 应急响应措施原则

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立土壤和地下水动态监测小组，负责对土壤和地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现土壤和地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制土壤和地下水污染，并使污染得到治理。

#### (4) 分区管理和控制原则

分区管理和控制原则，即根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄露的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

#### (5) “可视化”原则

“可视化”原则，即在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施，便于泄露物质就地收集和及时发现破损的防渗层。

### 6.5.2 分区防控措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

#### (1) 建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5.2-1。

**表 6.5.2-1 土壤包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \leq M_b \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s \leq K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

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

包气带岩土对于污染物质吸附能力大小与盐石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据搜集岩土勘察资料，项目区土层第②层为黏土。该层土平均厚度 5.82m，岩（土）层单层厚度  $M_b \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于  $1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，大于  $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，由表 6.5.2-1 可以看出包气带的防污性能为中。

#### (2) 分区防渗

项目投产后，如企业管理不当或防止措施未到位的情况下，项目所产生的废液和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。

根据各装置区及生产单元可能泄漏至地面污染物的性质、种类、浓度不同，将厂区划分为非污染防治区、一般防渗区和重点防渗区，分别进行不同等级和要求的防渗措施，见表 6.5.2-2 和图 6.5.2-1。

**表 6.5.2-2 厂区污染防控区划分**

序号	分区类别	名称
1	重点防渗区	涂布车间、配料车间、甲类仓库（丙烯酸树脂仓库）、储罐区、危险废物贮存设施、应急事故池
2	一般防渗区	复卷车间、镀铝车间、膜压车间、原料膜仓库、一般仓库、成品仓库、研发中心等
3	非防渗区	办公楼、配电室、道路、绿化区、管理区、厂前区等

非污染区指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公楼、配电室、道路、绿化区、管理区、厂前区等。

一般防渗区指无毒性或毒性小的生产车间、一般仓库、原料膜仓库、成品仓库等。一般防渗区防渗设计要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。一般防渗区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100 mm，其防渗层性能与 1.5 m 厚粘土层(渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s)等效。

重点防渗区指危害性大、毒性较大（按《危险废物名录》属于危险废物的物质）的物料储罐区、涂布车间、配料车间、甲类仓库、危废暂存区及应急事故池等。重点防渗区防渗设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8，其厚度不宜小于 150 mm。

项目在建设中，需要对储罐区、应急事故池等加强防渗漏的措施，如在池中设置防渗层，使渗透系数满足相应的标准要求。对于企业的固废堆场要加强防渗措施，防止固废中残液进入土壤和地下水中，危险固废不得露天堆放，防止雨水冲刷过程将其带入土壤和地下水环境中。

在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

### （3）地下水跟踪监测方案

按要求建立土壤、地下水环境监测管理体系，包括制定土壤、地下水环境影响跟踪监测与信息公开计划、建立土壤、地下水环境影响跟踪监测制度，以便于及时发现问题，采取措施。

### （4）应急处置措施和应急预案

#### ①应急处置

- a、当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。
- b、当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，密切关注地下水水质变化情况。
- c、组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。
- d、对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

e、如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

## ②应急预案

a、地下水污染事故的以及措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

b、应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构；应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染的可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施，社会支持和援助，应急救援的经费保障。

## 6.6 环境风险管理

第五章已对最大可信事故下环境保护目标进行了影响分析，该部分预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据事故类型、规模和应急监测结果采取不同的应对措施。

### 6.6.1 环境风险防范措施

#### 6.6.1.1 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①拟建项目新增的建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在储罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④项目生产过程应严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置控制系统、电视监

控设施等。

#### 减缓措施:

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染,首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时,应首先查找泄漏源,及时修补容器或管道,以防污染物更多的泄漏;为降低物料向大气中的蒸发速度,可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料,在其表面形成覆盖层,抑制其蒸发,以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后,应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施,减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时,应使用干粉或二氧化碳灭火器扑救,灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温,以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消,以减小对环境空气的影响。同时,应注意灭火材料和物料的兼容性,避免引起更大影响的次伴生事故。

#### (2) 事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测结果可知,厂区风险物质一般不会对人体造成不可逆的伤害,或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

突发环境事故发生后,企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超毒性终点浓度-2 时,应做好影响范围内居民的风险防范和应急措施,尤其注重对距离项目最近的蔡庄等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系,在发生事故时做到第一时间通知撤离,减轻事故影响。

#### (3) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护:疏散过程中应用衣物捂住口鼻,如条件允许,应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。

眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。

身体防护:尽可能减少身体暴露,如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护:戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护:根据泄漏影响程度,周边人员可选择在室内避险,关闭门窗,等待污染影响消失。

#### (4) 疏散方式、方法

事故状态下,根据气象条件及交通情况,选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况,有序疏散,防治发生交通事故及踩踏伤害。

- ①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。
- ②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。
- ③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。
- ④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。
- ⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。
- ⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。
- ⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。
- ⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。
- ⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。
- ⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### (5) 紧急避难场所

- ①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。
- ②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。
- ④紧急避难场所不得作为他用。

#### (6) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

- ①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为双星大道、金沙江路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

#### 6.6.1.2 事故废水环境风险防范

##### (1) 构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰、收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防造成的环境污染；

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故泡沫，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故泡沫可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共事故应急池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

##### (2) 事故泡沫设置及收集措施

江苏蓝鹰包装材料有限公司罐区均设置了符合规范的围堰；项目设置 1 座容积为 210m<sup>3</sup> 的事故池。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），计算应急事故废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。本次另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100 hm<sup>2</sup>，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。”

因此，本次事故池计算取厂区发生 1 次尾水收集事件或 1 次消防废水收集事件进行核算。

##### ①事故池设计可行性分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故废水池容量计算公式如下：

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

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

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ 。

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

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ —降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$ —年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ —年平均降雨日数；

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{hm}^2$ 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ —用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

## ②装置区

本次计算拟定厂区储罐泄露（规格为  $50 \text{ m}^3$ ）。

### 1. $V_{\text{总}}$

$V_1 = 50 \text{ m}^3$ ，单个槽的贮存量。

$V_2 = 108 \text{ m}^3$ ，工艺区消防用水量。

根据实际情况，生产装置区消防水给水量为  $30 \text{ L/s}$ ，消防时间以  $1 \text{ h}$  计，消防水总用量为  $108 \text{ m}^3$ ，即  $V_2 = 108 \text{ m}^3$ 。

$V_3 = 0 \text{ m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4 = 0 \text{ m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=424 \text{ m}^3$ 。宿迁市年平均降雨量 988.4 mm，年平均雨天数为 127 天，平均日降雨量  $q=7.78 \text{ mm}$ ，汇水面积  $3.7 \text{ hm}^2$ ，一次降雨量为  $288 \text{ m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 50 + 108 + 288 = 446 \text{ m}^3$$

2.  $V_{\text{现有}}$

根据实际情况，装置区围堰容积为  $0 \text{ m}^3$ 。

3.  $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 446 - 0 = 446 \text{ m}^3。$$

事故池容积  $610 \text{ m}^3$ ，满足事故池要求。

### (3) 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，全厂泄漏物料、消防废水可通过四周管沟（装置区、甲类仓库等）→事故池管网→事故池的形式，做到有效收集和暂存。

②雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

### (4) 其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水委托处置。

②如厂区发生风险事故，应立即关闭应立即关闭污水、雨水排口阀门，将超标的废水回至事故池，委托其他单位处理。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，进行实时监控，采取在下游增设拦坝，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

#### 6.6.1.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、储罐及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备,以便及时发现问题,采取措施。应按照地下水导则(HJ610-2016)的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位,分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检,对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制;做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理,防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施,首先控制污染源、切断污染途径,其次,对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素,采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

#### 6.6.1.4 风险监控及应急监测系统

##### (1) 风险监控

- ①对厂区设施设置紧急停车系统等;
- ②对于储罐区安装液位上限报警装置和有毒气体报警仪等;
- ③全厂配备视频监控等。

##### (2) 应急监测系统

项目建成后,企业委托第三方进行应急监测,做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施,应该配备必要的防护器材,如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

##### (3) 应急物资和人员要求

企业应根据事故应急抢险救援需要,配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统,确保应急物资、设备性能完好,随时备用。应急结束后,加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理,防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时,可依据有关法律、法规,及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍,做好人员分工和应急救援知识的培训,演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系,在较大事故发生后,相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保分局、园区公安局求助,还可以联系宿豫区环保、消防、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。

### 6.6.1.5 建立与园区对接、联动的风险防范体系

江苏蓝鹰包装材料有限公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 江苏蓝鹰包装材料有限公司应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使江苏蓝鹰包装材料有限公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 江苏蓝鹰包装材料有限公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险

### 6.6.2 突发事件环境应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）和其他相关法律、法规等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类； 按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急

序号	项目	内容及要求
		救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

## 6.7 厂区绿化

绿化工作是城市生态中不可缺少的一个重要的组成部分，也是一个企业文明生产的重要标志，还可以利用一些特征植物来判定危害程度，而且科学的绿化还具有吸收有害气体、吸附尘粒、隔声吸声等对改善环境具有许多方面的长期和综合效果。因此，拟建工程应结合工程布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工作。

绿化植物的选择既要考虑当地的土壤和气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时还要考虑近期和远期的绿化效果，可将速生树和慢生树相搭配，充分结合植树、种草、栽培、盆景等绿化方法，形成高、中、低错落有致、落叶和常绿树种合理搭配的立体绿化和垂直绿化，达到良好的绿化效果和环境效果。

### 6.7.1 环境风险防范措施

绿化植物应按照以下原则进行选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易载易管，容易繁殖；以乡土植物为主；在必要地点（如工作区）可栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择用适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生力强的草种。

### 6.7.2 绿化树种的选择

结合本项目实际情况，由于本项目实施后会增加排放甲苯、VOCs 等，所以该厂应增加对此类废气具有抗性的绿化植物。参照一些植物的特征，本报告推荐厂区绿化树种见表 6.7.2-1。

**表 6.7.2-1 抗有害气体的绿化植物推荐表**

种类	绿化树种
吸收有机物	构树、桑树、广玉兰、刺槐、蓝桉、银桦、黄葛榕、槐树、朴树、木槿、梧桐、泡桐、悬铃木、女贞、臭椿、乌桕、桧柏、楝树、夹竹桃、丝绵木、紫薇、沙枣、榆树、侧柏等

本次绿化推荐树种完善全厂绿化方案，若有不够完善的地方，可进行适当调整。

## 6.8 施工期污染防治措施

本项目施工期产生一定量的废气、废水、噪声和固废，对环境造成一定的影响，因此项目必须采取合理可行的污染防治控制措施，以尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

### 6.8.1 施工期大气污染防治措施

项目施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆排放的废气。施工过程中粉尘及扬尘主要来源于施工现场土建开挖及建设；建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中因风力作用将产生扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘以及施工垃圾在其堆放和清运过程中也将产生扬尘。施工期的废气排放属面源排放，对大气环境的影响范围较小，仅局限在施工现场邻近区域；施工期产生的扬尘将对附近的大气环境、周边学生、居民以及行人带来不利的影响，因此要求施工单位严格按照要求进行施工。

工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

(1) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在主要路段、市容景观道路等设置围挡，其高度不得低于 2.5 米；在其他路段设置围挡的，其高度不得低于 1.8 米。围挡应当设置不低于 0.2 米防溢座；

(2) 施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

(3) 施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；

(4) 项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

(5) 伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；

(6) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

(7) 土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

房屋建设施工除符合本办法第十二条规定的扬尘污染防治要求外，还应当符合下列规定：

(1) 脚手架外侧应当使用密目式安全网进行封闭，拆除时应当采取洒水等防尘措施；

(2) 设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀池。土方量在 2 万立方米以上的，应当在工地出入口安装自动洗轮装置。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地；

(3) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬撒；

(4) 闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。工程停工期间，建设单位应当落实好扬尘控制的相关措施；

运输易产生扬尘污染物料的应当符合下列防尘要求：

(1) 运输车辆应当持有公安机关交通管理部门核发的通行证，渣土运输车辆还应当持有城市管理部门核发的准运证；

(2) 运输单位和个人应当在出土现场和渣土堆场配备现场管理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作；

(3) 运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬；

(4) 运输单位和个人应当加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度；

堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，应当符合下列防尘要求：

(1) 地面进行硬化处理；

(2) 采用混凝土围墙或者天棚储库，配备喷淋或者其他抑尘措施；

(3) 采用密闭输送设备作业的，应当在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用；

(4) 在出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施；

(5) 划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，及时清洗；

渣土处置场应当符合下列防尘要求：

(1) 场内道路应当结合场地规模进行地表标准硬化，并设置道路通行标志；

(2) 进出口设置清理设施，清洗出场车辆，确保净车出场。设置的冲洗台长不得少于 8 米，宽不得少于 6 米；

(3) 做好场地降尘、抑尘等措施；

(4) 配置相应的保洁人员，保证处置场地环境整洁；

(5) 弃置饱和后，及时进行地表绿化、美化；

道路保洁作业，应当符合下列防尘要求：

(1) 清扫前应当进行洒水、喷雾，每日不少于 2 次。雨天和气温摄氏 4 度以下的天气除外；

(2) 每日早晨 8 时前应当完成第一遍清扫；

(3) 气温摄氏 4 度以上，连续 5 天晴天或者气象预报风速 4 级以上的天气条件下

### 6.8.2 施工期水污染防治措施

项目施工过程中开挖、钻孔将产生泥浆水；各种施工机械设备运转会产生冷却及洗涤用水；施工队伍的生活活动产生生活污水；施工现场清洗废水。

施工中产生的上述废水如果不经适当处理，同样会危害环境，因此，必须采取合理可行的控制措施。控制措施如下：

(1) 建设单位应通过施工合同的方式，严禁施工废水任意直接排放于周边河道内，以减轻施工期污水对环境的影响。

(2) 施工单位应设置简易沉淀池和隔油池，泥浆水和施工现场清洗废水经沉淀分离后上清液用于洒水降尘，施工机械的清洗废水经隔油池处理后用于洒水降尘。沉淀池的固体颗粒物定期清理，清理出的固体废物与生活垃圾分别堆放，分别处置。

(3) 施工营地租用当地民房，施工人员的生活污水利用现有污水处理系统，物料堆场四周需设置明沟和沉淀池，防止地表径流冲刷。

### 6.8.3 施工期固体废物防治措施

施工期间固体废弃物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。因本次技改项目有相当的施工工作量，必然要有大量的施工人员进场，其生活垃圾数量也不容忽视。

(1) 施工阶段将产生一定数量的工程弃土和建筑垃圾，对弃土和建筑垃圾，施工单位应根据文明施工的有关法规要求，进行工程开工前申报，施工中有效控制和竣工后现场清理工作。

(2) 施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。

(3) 施工产生的泥浆或回用于混凝土搅拌。

(4) 施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

## 6.9 污染治理投资和“三同时”一览表

根据前述环境保护措施分析结果，列表给出环境保护措施“三同时”验收项目一览表见 6.7-1。由该可知，本项目环保投资主要用于营运期的废气治理、固废处理及事故风险防范，符合本技改项目污染特点，同时项目环保投资占总投资的 2.534%，从经济角度也是合理的，并能满足本项目污染防治需要。

表 6.7-1 “三同时”验收项目一览表

类别	污染源	污染物	环保设施或治理措施	设计能力	投资 (万元)	预期效果	进度	
运行期	废气	储罐、危废库	甲苯	二级活性炭	4000 m <sup>3</sup> /h	1#（新建 H=20m，Φ=0.3m） 排气筒达标排放；甲苯、VOCs 去除率 90%； 2#（新建，H=20m，Φ=1.2m） 排气筒达标排放；甲苯、VOCs 去除率 99% 3#（新建，H=20m，Φ=1.2m） 排气筒达标排放；甲苯、VOCs 去除率 99%	与主体工程同时设计同时施工同时投产	
			VOCs					
		一期配料、涂布、烘干	甲苯	1#RTO 焚烧装置	50000m <sup>3</sup> /h			
			VOCs					
		二期配料、涂布、烘干	甲苯	2#RTO 焚烧装置	50000m <sup>3</sup> /h			
			VOCs					
	废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、	化粪池	16t/d	2		达新源污水处理厂接管标准后排入新源污水处理厂
	噪声	生产设备及公辅设备	L <sub>Aeq</sub>	室内设备隔声、减振、消声 室外设备减振、消声	/	5		厂界噪声达 GB12348-2008 中 3 类标准
	地下水/土壤	生产装置区、储罐区、危废库	渗透污染	土壤/地下水防渗措施	/	20		污染物不对地下水环境造成影响
	固废	废抹布、废活性炭、废包装桶、废机油	危险废物	危废库，委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处置	217.2m <sup>2</sup>	5		堆场达 GB18597-2001 要求
		废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋、	一般固废	一般固废堆放处，外售	400m <sup>2</sup>			零排放
		R/O 过滤膜棒、RTO 废保温层	一般固废	一般固废堆放处，厂家现场回收	/			
生活垃圾		一般固废	交由环卫部门处置	/				
绿化	-	-	厂区补充绿化，预防水土流失	/	5	美化、保护生态环境		
环境风险	本项目新建事故池。本项目需新增事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等。			/	20	确保事故发生时对环境影响较小		
环境管理	依托现有专职环境管理人员。将新增各产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作			/	5	实现有效环境管理		

类别	污染源	污染物	环保设施或治理措施	设计能力	投资 (万元)	预期效果	进度
(机构、监测能力)	纳入集中管理，列入公司管理计划和内容						
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪表等)	<p>新增一个废水及雨水排口。</p> <p>项目新增 3 根排气筒 (1#、2#、3#)，新增各排气筒、危废堆场、高噪声设备处等处应按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。</p>			/	5	实现有效监管	
				合 计	1267		

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

江苏蓝鹰包装有限公司年产 50000 万平方米薄膜新材料，项目总投资 50000 万元，项目分两期建设，一期建设 25000 万平方米薄膜新材料，二期建设 25000 万平方米薄膜新材料。本项目投产后可实现销售收入 10000 万元（不含税），利润总额 4000 万元，经济效益较好。本项目具有较强的抗风险能力，对市场变化有较强的承受能力。综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

### 7.2 环境经济损益分析

本项目运营期“三废”排放会对当地环境产生负面影响，经采取本报告提出的环保措施后，每年所挽回经济损失即投资的直接效益是显而易见，但目前很难用具体货币形式来衡量。只能对若不采取措施时，因工程运行而导致的环境影响作粗略的计算用以反馈环保投资的直接经济效益。

#### 7.2.1 环保投资估算

项目共投入环保资金 1267 万元人民币，用于项目废气、废水、噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急。环保投资占总投资额的 2.534%，在建设单位能够承受的范围内。项目废气处理运行费用约 30 万元/年；固废处置费用约 30 万元/年，“三废”处理运行费用共计约 60 万元/年，占项目利润总额的 0.6%，因此，可认为此环保运行费用在企业可接受水平。

#### 7.2.2 环保措施产生的环境效益分析

根据环境保护措施及其技术经济论证中的相关内容可知，本项目采取了一系列技术上可行、经济上合理的环境保护措施，从而保证其“三废”及噪声的达标排放或综合利用，同时满足排污总量控制指标的要求，满足国家及地方环境管理的相关要求，项目的运营不会突破项目所在地的环境质量底线，采取的环保措施较好的体现了环境效益。

### 7.3 社会效益分析

拟建项目建成投产后，有利于缓解市场需求的不足，降低单位生产成本，增强企业的市场竞争力，同时也将带动相关产业的大力发展。此外，拟建项目投产后增加了当地的税收，为当地群众提供了就业机会，促进本地区的经济发展。因此，拟建项目的建设有一定的社会效益。

## 8 环境管理及环境监测

### 8.1 环境管理要求

#### 8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

##### (1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期监管；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

##### (2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位建设及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，过程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容执行，尽量减轻施工期对环境的污染。

③定期向建设单位汇报承包合同中各项汇报条款的执行情况，并负责汇报措施的建设监督、建设质量、运行和检测情况。

#### 8.1.2 营运期环境管理要求

##### 8.1.2.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐

步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方生态环境局。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

项目建设完成后，建设专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作；本项目拟定 2 名专职环境管理人员。

#### 8.1.2.2 环境管理制度

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

##### (1) 报告制度

企业应定期向当地政府生态环境局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，便于生态环境局和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境局申报，并请有审批权限的生态环境局审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向生态环境局报告。

##### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理装置，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的

操作规程、建立管理台帐。

### （3）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“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。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业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。

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统。

### （4）环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

### （5）环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

### （6）排污许可证制度

企业必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企业应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

### （7）环境公开制度

企业应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立

准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

### 8.1.2.3 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 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。根据《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污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，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，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。

#### （1）废水排放口

本项目项目建设完成后，厂区设置废水接管口为 1 个，雨水排放口 1 个；根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，雨水排口和清下水排口按照苏政发[2016]128 号。

#### （2）废气排放筒

项目设置 3 根排气筒（1#、2#、3#）。各排气筒均应设置环保图形标志牌，按照《污染源监测技术规范》设置便于采样监测的平台、采样孔。

#### （3）固定噪声源

本项目高噪声设备需按照要求设置了高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### （4）固体废物贮存场所

本项目生活垃圾委托环卫部门处置；废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋堆放在一般固废堆放处；危险废物暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；所有固体废物实现零排放。

### 8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运行期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

## 8.2 信息公开

根据《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》（环发[2015]162号）等相关文件对于信息公开的要求，本项目积极响应并完善环境信息公开制度。

建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体；各级环境保护主管部门是建设项目环评政府信息公开的主体。

依法公开信息：根据《环境保护法》《大气污染防治法》《环境影响评价法》《政府信息公开条例》以及《环境信息公开办法（试行）》《企事业单位环境信息公开办法》等相关规定，信息公开主体依法依规公开建设项目环评信息。

建设单位主要从以下方面进行信息公开：

- (1) 建设单位环评信息全过程公开；
- (2) 公开环境影响报告书编制信息；
- (3) 公开环境影响报告书（表）全本；
- (4) 公开建设项目开工前的信息；
- (5) 公开建设项目施工过程中的信息；

本项目依法进行了信息公开，在主流媒体进行了环评公示，同时建议企业重视施工过程的公开信息。本环评主要信息公开清单如下：

### 8.2.1 工程和原辅材料清单

本项目工程组成清单详见表 8.2.1-1（a~c），原辅材料清单详见表 8.2.1-2。

表8.2.1-1a 本项目工程清单（主体工程）

序号	建设名称	一期项目	二期项目	备注
1	研发中心（5F）	3640.56m <sup>2</sup>	/	一期建设，兼做办公楼
2	复卷中心（1F）	/	4232.87m <sup>2</sup>	二期建设，2倍容积率
3	成品及半成品仓库（1F）	/	4335.43m <sup>2</sup>	二期建设，2倍容积率
4	原料膜仓库（1F）	/	4238m <sup>2</sup>	二期建设，2倍容积率
5	处理品仓库（1F）		4143.74m <sup>2</sup>	二期建设，2倍容积率
6	膜压车间（2F）	1538m <sup>2</sup>	/	一期建设
7	镀铝车间（1F）	1541m <sup>2</sup>	/	一期建设，2倍容积率
8	锅炉房（1F）	399m <sup>2</sup>	/	一期建设，2倍容积率
9	配料间（甲类）（1F）	282m <sup>2</sup>	/	一期建设，2倍容积率
10	甲类仓库（1F）	730m <sup>2</sup>	/	一期建设，2倍容积率
11	涂布车间 1（1F）	4238m <sup>2</sup>	/	一期建设，2倍容积率
12	涂布车间 2（1F）	6395.73m <sup>2</sup>	/	一期建设（一期时用作

				仓库，二期时用作涂布车间），2 倍容积率
13	辅助用房（1F）	1331m <sup>2</sup>	/	一期建设，2 倍容积率
14	传达室	68m <sup>2</sup>	/	一期建设
15	事故应急池+消防水池	610m <sup>3</sup>	/	一期建设

表8.2.1-1b 本项目工程清单（公辅工程）

工程分类	建设名称	一期项目	二期项目	备注
贮运工程	甲类仓库	1F，建筑面积 730m <sup>2</sup>	/	一期建设
	处理品仓库	/	1F，建筑面积 4143.74m <sup>2</sup>	二期建设
	原料膜仓库	/	1F，建筑面积 4238m <sup>2</sup>	二期建设
	成品及半成品仓库	/	1F，建筑面积 4335.43m <sup>2</sup>	二期建设
	储罐区	1 个 50m <sup>3</sup> 甲苯卧式储罐、一个 50m <sup>3</sup> 丁酮卧式储罐、一个 50m <sup>3</sup> 乙醇卧式储罐、一个 50m <sup>3</sup> 乙酸乙酯卧式储罐	/	一期建设
公用工程	给水	市政供水管网，新鲜水 9120.9m <sup>3</sup> /a	市政供水管网，新鲜水 9120.9m <sup>3</sup> /a	
	排水	本项目无生产废水外排，废水主要来源于职工生活污水（2400t/a）。	新增生活污水 2400t/a	生活污水经化粪池处理后接管至新源污水处理厂处理
	供电	市政电网供电，235 万 kWh/a	市政电网供电，235 万 kWh/a	市政电网供给
	天然气	15 万 m <sup>3</sup> /a	15 万 m <sup>3</sup> /a	市政供气管网
	纯水制备系统	1t/h	/	一期建设
	循环冷却系统	60m <sup>3</sup> /h	60m <sup>3</sup> /h	冷却塔
	绿化	8510m <sup>2</sup>	8510m <sup>2</sup>	
环保工程	废气	储罐呼吸孔套管收集、危废库集气罩收集+二级活性炭+20 m 排气筒（DA001）	/	一期建设，二期共用
		配料、涂布、烘干甲苯、VOCs	车间密闭收集+RTO 焚烧处理+20 m 排气筒（DA002）	车间密闭收集+RTO 焚烧处理+20 m 排气筒（DA003）

		RTO 焚烧颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			
	废水	生活污水	化粪池 1 座 (20m <sup>3</sup> )	/	一期建设, 二期共用
		噪声	减振、隔声设施	减振、隔声设施	
		固废	一般固废堆场 100m <sup>2</sup>	/	/
			危废仓库 217.2m <sup>2</sup>	/	厂区东侧
风险防控		消防水池	400m <sup>3</sup>	/	
		事故应急池	210m <sup>3</sup>	/	

表8.2.1-2a 本项目主要原辅材料清单

序号	名称	包装方式	一期年用量 (t/a)	二期年用量 (t/a)	备注
1	聚酯薄膜	卷材	5200	5200	
2	丙烯酸树脂	25kg/桶	1136	1136	
3	乙酸乙酯	50m <sup>3</sup> 储罐	52	52	
4	乙醇	50m <sup>3</sup> 储罐	228	228	
5	甲苯	50m <sup>3</sup> 储罐	52	52	
6	丁酮	50m <sup>3</sup> 储罐	80	80	
7	铝丝	25kg/袋	15	15	
8	水溶性蜡 (有机硅树脂)	180kg/桶	7.6	7.6	
9	纯水	自制	524.4	524.4	

## 8.2.2 环境保护措施清单

本项目环境保护措施及其主要运行参数详见表 8.2.2-1。

表9.2.2-1 本项目环境保护措施及其主要运行参数清单 (废气)

设备	序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
废气处理设施	1#排气筒	二级活性炭	处理风量: 4000m <sup>3</sup> /h, 设计温度小于 70℃, 阻力损耗在 1000 帕以下; 设计材质: PP	台	1	新建
	2#排气筒	1#RTO 焚烧装置	50000m <sup>3</sup> /h	台	1	新建
	3#排气筒	2#RTO 焚烧装置	50000m <sup>3</sup> /h	台	1	新建

## 8.2.3 污染物排放清单

本项目排放的污染物种类、排放浓度及排放量等详见表 9.2.3-1。

表9.2.3-1 本项目污染物排放清单

期数	类别	污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	排放情况			执行标准		排污口 信息	排放情况
					浓度	速率	排放量	浓度	速率		
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
一期	废气	1#排气筒	4000	甲苯	0.0398	0.0002	0.0011	20	1.7	1#, 高20m, 内径 0.3m	连续, 排放时间 7200h
				VOCs	0.1293	0.0005	0.0037	40	2.7		
		2#排气筒	50000	甲苯	1.4285	0.0714	0.5143	20	1.7	2#, 高20m, 内径 1.2m	连续, 排放时间 7200h 间断, 排放时间 1500h
				VOCs	9.8901	0.4945	3.5604	40	2.7		
				SO <sub>2</sub>	0.8	0.04	0.06	10	/		
				颗粒物	0.572	0.0286	0.0429	10	/		
				NO <sub>x</sub>	1.872	0.0936	0.1404	50	/		
		配料车间	甲苯	/	0.00001	0.0001	2.4	/	/	连续, 排放时间 7200h	
			VOCs	/	0.0001	0.0004	4.0	/			
		涂布车间一	甲苯	/	0.0076	0.0544	2.4	/	/	连续, 排放时间 7200h	
	VOCs		/	0.0494	0.356	4.0	/				
	危废库	甲苯	/	0.00001	0.00005	2.4	/	/	连续, 排放时间 7200h		
		VOCs	/	0.00005	0.0036	4.0	/				
	废水	生活污水	污染物	排放浓度 mg/L			排放量 t/a		经化粪池处理后接管至新源污水处理厂		
			水量	/			2400				
			COD	280			0.672				
			SS	150			0.36				
			氨氮	25			0.06				
			总氮	35			0.084				
			总磷	3			0.0072				
固废	危险固废			0	0	0	/	/	/	/	
	一般固废			0	0	0	/	/	/	/	
二期	废气	1#排气筒	4000	甲苯	0.0016	0.00001	0.00005	20	1.7	1#, 高20m, 内径 0.3m	连续, 排放时间 7200h
				VOCs	0.0113	0.00005	0.00032	40	2.7		
		3#排气筒	50000	甲苯	1.4285	0.0714	0.5143	20	1.7	2#, 高20m, 内径 1.2m	连续, 排放时间 7200h 间断, 排放时间 1500h
				VOCs	9.8901	0.4945	3.5604	40	2.7		
				SO <sub>2</sub>	0.8	0.04	0.06	10	/		
				颗粒物	0.572	0.0286	0.0429	10	/		
				NO <sub>x</sub>	1.872	0.0936	0.1404	50	/		
		配料车间	甲苯	/	0.00001	0.0001	2.4	/	/	连续, 排放时间 7200h	
			VOCs	/	0.0001	0.0004	4.0	/			
		涂布车间一	甲苯	/	0.0076	0.0544	2.4	/	/	连续, 排放时间 7200h	
	VOCs		/	0.0494	0.356	4.0	/				
	危废库	甲苯	/	0.00001	0.00005	2.4	/	/	连续, 排放时间 7200h		
		VOCs	/	0.00005	0.00036	4.0	/				
	废水	生活污水	污染物	排放浓度 mg/L			排放量 t/a		经化粪池处理后接管至新源污水处理厂		
			水量	/			2400				
			COD	280			0.672				
			SS	150			0.36				
			氨氮	25			0.06				
			总氮	35			0.084				

期数	类别	污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	排放情况			执行标准		排污口 信息	排放情况
					浓度	速率	排放量	浓度	速率		
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
				总磷		3		0.0072			
	固废	危险固废		0	0	0	/	/	/	/	
		一般固废		0	0	0	/	/	/	/	
全厂	废气	1#排气筒	4000	甲苯	0.0415	0.0002	0.0012	20	1.7	1#, 高 20m, 内 径 0.3m	连续, 排放 时间 7200h
				VOCs	0.1406	0.0006	0.004	40	2.7		
		2#排气筒	50000	甲苯	1.4285	0.0714	0.5143	20	1.7	2#, 高 20m, 内 径 1.2m	连续, 排放 时间 7200h 间断, 排放 时间 1500h
				VOCs	9.801	0.4945	0.5604	40	2.7		
				SO <sub>2</sub>	0.8	0.04	0.06	10	/		
				颗粒物	0.572	0.0286	0.0429	10	/		
				NO <sub>x</sub>	1.872	0.0936	0.1404	50	/		
		3#排气筒	50000	甲苯	1.4285	0.0714	0.5143	20	1.7	2#, 高 20m, 内 径 1.2m	连续, 排放 时间 7200h 间断, 排放 时间 1500h
				VOCs	9.801	0.4945	0.5604	40	2.7		
				SO <sub>2</sub>	0.8	0.04	0.06	10	/		
				颗粒物	0.572	0.0286	0.0429	10	/		
		配料车间	涂布车间一	甲苯	/	0.00003	0.0002	2.4	/	连续, 排放 时间 7200h	
	VOCs			/	0.0001	0.0008	4.0	/			
	涂布车间二		甲苯	/	0.0076	0.0544	2.4	/			
			VOCs	/	0.0494	0.356	4.0	/			
	危废库		甲苯	/	0.00001	0.0001	2.4	/			
			VOCs	/	0.0001	0.00072	4.0	/			
	废水		生活污水	污染物	排放浓度 mg/L			排放量 t/a			经化粪池处理后接 管至新源污水处理 厂
				水量	/			4800			
		COD		280			1.344				
		SS		150			0.72				
		氨氮		25			0.12				
		总氮		35			0.168				
		总磷		3			0.0144				
固废	危险固废		0	0	0	/	/	/			
	一般固废		0	0	0	/	/	/			

## 8.2.4 总量清单

### 8.2.4.1 总量控制区域

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势, 项目的排污总量将立足于宿迁市宿豫区, 不足部分进行区域平衡。本项目所有总量将交由宿迁市统一管理。

### 8.2.4.2 总量控制因子

根据拟建项目特征和评价区域实际情况, 确定总量控制因子为:

#### (1) 大气污染物指标

控制因子：甲苯、VOCs

### (2) 废水污染物指标

控制因子：COD<sub>cr</sub>、氨氮

考核因子：COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

### (3) 固废

固体废物排放量。

#### 8.2.4.3 总量控制指标

拟建项目总量控制指标见表 8.2.4-1。

表8.2.4-1 拟建项目污染物总量建议指标（单位：t/a）

期数	种类	污染物名称	产生量	削减量	全厂排放量（接管量）	全厂排放量（排入环境量）
一期	废水	废水量	2400	0	2400	2400
		COD	0.84	0.168	0.672	0.12
		SS	0.72	0.36	0.36	0.024
		NH <sub>3</sub> -N	0.06	0	0.06	0.0192
		TN	0.084	0	0.084	0.036
		TP	0.0072	0	0.0072	0.0012
	废气（有组织）	甲苯	51.437	50.9216	0	0.5154
		VOCs	356.0808	352.5167	0	3.5641
		SO <sub>2</sub>	0.06	0	0	0.06
		颗粒物	0.0429	0	0	0.0429
		NO <sub>x</sub>	0.1404	0	0	0.1404
	废气（无组织）	甲苯	0.0546	0	0	0.0546
		VOCs	0.3568	0	0	0.3568
	固体废物	危险废物	82.456	82.456	0	0
		一般固废	52.15	52.15	0	0
二期	废水	废水量	2400	0	2400	2400
		COD	0.84	0.168	0.672	0.12
		SS	0.72	0.36	0.36	0.024
		NH <sub>3</sub> -N	0.06	0	0.06	0.0192
		TN	0.084	0	0.084	0.036
		TP	0.0072	0	0.0072	0.0012
	废气（有组织）	甲苯	51.426	47.8652	0	0.5144
		VOCs	356.0469	352.4861	0	3.5608
		SO <sub>2</sub>	0.06	0	0	0.06
		颗粒物	0.0429	0	0	0.0429

期数	种类	污染物名称	产生量	削减量	全厂排放量(接管量)	全厂排放量(排入环境量)
		NOx	0.1404	0	0	0.1404
	废气 (无组织)	甲苯	0.0546	0	0	0.0546
		VOCs	0.3568	0	0	0.3568
	固体废物	危险废物	82.456	82.456	0	0
		一般固废	52.15	52.15	0	0

#### 8.2.4.4 总量平衡途径

##### (1) 废水

项目一期废水接管量：废水量 2400 t/a、COD 0.672 t/a、SS 0.36 t/a、氨氮 0.06 t/a、总氮 0.084 t/a、总磷 0.0072 t/a；环境排放量：COD 0.12 t/a、SS 0.024 t/a、氨氮 0.0192 t/a、总氮 0.036 t/a、总磷 0.0012 t/a。

项目二期废水接管量：废水量 2400 t/a、COD 0.672 t/a、SS 0.36 t/a、氨氮 0.06 t/a、总氮 0.084 t/a、总磷 0.0072 t/a；环境排放量：COD 0.12 t/a、SS 0.024 t/a、氨氮 0.0192 t/a、总氮 0.036 t/a、总磷 0.0012 t/a。

项目建设完成后，全厂废水接管量：废水量 4800 t/a、COD 1.344 t/a、SS 0.72 t/a、氨氮 0.12 t/a、总氮 0.168 t/a、总磷 0.0144 t/a；环境排放量：COD 0.24 t/a、SS 0.048 t/a、氨氮 0.0384 t/a、总氮 0.072 t/a、总磷 0.0024 t/a。

项目废水最终排放量纳入新源污水处理厂总量指标中。

##### (2) 废气污染物

本项目一期废气污染物甲苯排放量为 0.5154 t/a，VOCs 排放量为 3.5641 t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 0.06 t/a，颗粒物排放量 0.0429 t/a，氮氧化物排放量 0.1404 t/a；

项目二期废气污染物甲苯排放量为 0.5144 t/a，VOCs 排放量为 3.5608 t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 0.06 t/a，颗粒物排放量 0.0429 t/a，氮氧化物排放量 0.1404 t/a；

项目建设完成后全厂甲苯排放量为 1.0298 t/a，VOCs 排放量为 7.1249 t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 0.12 t/a，颗粒物排放量 0.0858 t/a，氮氧化物排放量 0.1092 t/a。

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物审核的通知》（苏环办[2014]148号），拟建项目新增 VOCs 排放总量实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代，建设单位向宿迁市湖滨新区环境保护与安全生产监督管理局申请考核指标量。

##### (3) 固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

### 8.3 环境监测计划

监测计划主要包含污染源监测、环境质量检测以及环境应急监测等，监测因子、布点、频次、监测数据采集、处理、采样分析等方法按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）等文件的要求进行，详见表 9.3-1。

表9.3-1 环境监测计划表

监测计划	类别	监测因子		监测布点与频次	执行标准	
污染源 监测	废气	有组织	1#排气筒	甲苯、VOCs	废气排放口，半年一次	甲苯、VOCs 有组织执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中表面涂装中甲苯和非甲烷总烃的标准，厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织监控浓度限值，厂区内无组织 VOCs 参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中无组织特别排放限值；项目 RTO 天然气焚烧废气排放执行排放浓度执行《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（施行）的通知>》（宿污防指[2021]2 号）中燃气锅炉的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度限值，排放速率和无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织监控浓度限值。
			2#排气筒	甲苯、VOCs、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、	废气排放口，甲苯和 VOCs 每季度一次，氮氧化物每月一次，颗粒物和氮氧化物每年一次。	
			3#排气筒	甲苯、VOCs、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、	废气排放口，甲苯和 VOCs 每季度一次，氮氧化物每月一次，颗粒物和氮氧化物每年一次。	
		无组织	甲苯、VOCs、二噁英		上风向一个点，下风向三个点位，半年一次	
			甲苯、VOCs、二噁英		厂房外设置监控点，半年一次	
废水	/		/	项目生活污水经厂区化粪池处理后接管至新源污水处理厂处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河（北偏泓）		
雨水	pH、COD、悬浮物		雨水排放口：每月 <sup>a</sup> 监测一次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准		
噪声	等效连续 A 声级		厂界噪声每季度监测一天（昼夜各 1 次）	项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》		

监测计划	类别	监测因子	监测布点与频次	执行标准
环境质量 监测	环境空气	甲苯、乙酸乙酯、乙醇、丁酮、二噁英	在厂界和下风向敏感目标处分别设置 1 个点，至少每年监测 1 次	(GB12348-2008) 3 类标准 甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值；乙酸乙酯和乙醇执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；丁酮执行《大气污染物排放标准详解》 $\ln C_m = 0.47 \ln C$ 车间-3.595 (有机化合物) 相关公式计算值，二噁英参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。
	声环境	等效连续 A 声级	至少每年监测 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准
	土壤	GB36600 中的 45 项基本项目	厂区 3 个表层样点。每年开展一次	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地
	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物； $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$	充分利用现状监测井，在所在地、上游、下游各布设一个地下水跟踪监测点可每年在枯水期采样一次进行监测。	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 分类标准
环境应急 监测	环境空气	新增大气事故因子主要为：甲苯、VOCs、二噁英等。监测时根据事故类型和排放物质确定。	厂界监控点及周边区域内的保护目标。 1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)
	地表水	新增地表水事故因子主要为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。根据事故类型和排放物质确定。	根据事故类型和废水走向，确定监测范围。监测点位：事故池进出口、废水总排口、雨水总排口、周边地表水等。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	

注：a雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测；

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

江苏蓝鹰包装材料有限公司拟投资 50000 万元在江苏省宿迁市湖滨新区金沙江路东，双星大道南侧，新建年产 50000 万平方米薄膜新材料生产线项目。

- (1) 项目名称：新建年产 50000 万平方米薄膜新材料生产线项目；
- (2) 项目性质：新建；
- (3) 建设单位：江苏蓝鹰包装材料有限公司；
- (4) 项目地址：宿迁市湖滨新区工业园区双星大道南侧、金沙江路的东侧；
- (5) 行业类别：塑料薄膜制造[C2919]；
- (6) 项目投资：总投资 50000 万元；
- (7) 占地面积：项目占地 66487.3 m<sup>2</sup>；
- (8) 职工人数：项目一期定员 100 人，二期新增 100 人，二期建成后劳动定员 200 人；
- (9) 年工作时数：采用连续工作制，每天运行 24 小时，两班制，年工作 300 天，年运转时数 7200 小时；

#### 9.1.2 环境质量现状

##### (1) 大气环境质量现状

根据宿迁市 2019 年度环境状况公报，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47 μg/m<sup>3</sup>、29 μg/m<sup>3</sup>、8 μg/m<sup>3</sup>、1.2 mg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度分别为 78 μg/m<sup>3</sup>、180 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。因此评价区域为不达标区。

为改善区域空气质量，加速实施《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(宿政办发[2018]98 号)，打好蓝天保卫战，宿迁市政府持续深入开展大气污染治理工作：实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设；治理工业污染，实施超低排放改造；整治面源污染、全面推行“绿色施工”；严控“两

高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；积极调整运输结构，发展绿色交通体系。采取上述措施后，宿迁市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据江苏中聚检测服务有限公司对本项目监测报告，项目所在区域甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，乙酸乙酯和乙醇满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度，丁酮满足《大气污染物排放标准详解》中计算值，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

### （2）地表水环境质量现状

根据《宿迁市高性能复合材料产业集聚区规划环境影响跟踪评价报告书》中安徽国晟检测技术有限公司于 2020 年 5 月 8 日-5 月 10 日的区域地表水环境质量监测数据，区域地表水一支渠、二干渠、新沂河（北偏泓）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

### （3）声环境质量现状

根据江苏中聚检测服务有限公司对本项目监测报告。本项目所在地达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，南侧居民区达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### （2）地下水环境质量现状

根据江苏中聚检测服务有限公司对本项目监测报告，地下水环境中，除总大肠菌群和菌落总数外，地下水环境质量现状基本满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。地下水质量总体较好，未受明显污染。

### （3）土壤环境质量现状

根据江苏迈斯特环境检测有限公司对本项目监测报告，本项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的土壤污染风险筛选值标准。

## 9.1.3 污染物排放情况

### （1）废气

本项目一期废气污染物甲苯排放量为 0.5154 t/a，VOCs 排放量为 3.5641 t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 0.06 t/a，颗粒物排放量 0.0429 t/a，氮氧化物排放量 0.1404 t/a；

项目二期废气污染物甲苯排放量为 0.5144 t/a，VOCs 排放量为 3.5608 t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 0.06 t/a，颗粒物排放量 0.0429 t/a，氮氧化物排放量 0.1404 t/a；

项目建设完成后全厂甲苯排放量为 1.0298 t/a，VOCs 排放量为 7.1249 t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 0.12 t/a，颗粒物排放量 0.0858 t/a，氮氧化物排放量 0.1092 t/a。

### (2) 废水

项目废水主要为生活污水，一期废水接管量：废水量 2400 t/a、COD 0.672 t/a、SS 0.36 t/a、氨氮 0.06 t/a、总氮 0.084 t/a、总磷 0.0072 t/a；环境排放量：COD 0.12 t/a、SS 0.024 t/a、氨氮 0.0192 t/a、总氮 0.036 t/a、总磷 0.0012 t/a。

二期废水接管量：废水量 2400 t/a、COD 0.672 t/a、SS 0.36 t/a、氨氮 0.06 t/a、总氮 0.084 t/a、总磷 0.0072 t/a；环境排放量：COD 0.12 t/a、SS 0.024 t/a、氨氮 0.0192 t/a、总氮 0.036 t/a、总磷 0.0012 t/a。

项目建设完成后，全厂废水接管量：废水量 4800 t/a、COD 1.344 t/a、SS 0.72 t/a、氨氮 0.12 t/a、总氮 0.168 t/a、总磷 0.0144 t/a；环境排放量：COD 0.24 t/a、SS 0.048 t/a、氨氮 0.0384 t/a、总氮 0.072 t/a、总磷 0.0024 t/a。

### (3) 固废

本项目产生的固废主要有：包括废抹布、废活性炭、废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋、废包装桶、R/O 过滤膜棒、废机油、RTO 废保温层、生活垃圾。其中废边角料、不合格品、废铝丝、废包装袋外售；R/O 过滤膜棒由厂家现场更换回收；RTO 废保温层由厂界回收、生活垃圾交由环卫处置，废抹布、废活性炭、废包装桶、废机油属于危险固废，废包装桶由厂家回收，废抹布、废活性炭、废机油委托有资质单位进行回收处置。

## 9.1.4 主要环境影响

### (1) 大气

①本项目有组织及无组织排放污染物下风向预测浓度最高点浓度均较低，甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，乙酸乙酯和乙醇满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度，丁酮满足《大气污染物排放标准详解》中计算值，二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。对周围环境影响较小。

②根据大气估算模式结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，厂界外无超标点，对环境影响较小，不需要进一步开展预测和评价，因此，本项目技改后无需设置大气环境保护距离。

### (2) 噪声

本项目主要噪声源对厂界噪声影响不大，厂界噪声能够稳定达标。

### (3) 固废

本项目产生的所有固废均得到合理的处理处置，外排量为零，项目运营对周围环境的影响不大。

综上，本项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

## 9.1.5 公众意见采纳建议

建设单位采用网站公示、张贴公告、登报等形式进行公众参与调查。

## 9.1.6 环境影响保护措施

### (1) 废气

项目建成运行后大气污染物主要是甲苯和 VOCs。

储罐和危废库排放的废气主要为甲苯、VOCs，储罐废气经呼吸口套管收集、危废库经集气罩收集，收集后经二级活性炭吸附处置，处理后经 1#排气筒排放。

项目一期配料和涂布车间采用密闭房负压收集，收集后经 1#RTO 焚烧炉焚烧处置，处理后经 2#排气筒（20m）排空。项目二期配料和涂布车间采用密闭房负压收集，收集后经 2#RTO 焚烧炉焚烧处置，处理后经 3#排气筒（20m）排空。

无组织废气通过加强废气收集管理、绿化和设置相应的卫生防护距离后，对周边环境影响较小。

### (2) 废水

本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理达新源污水处理厂接管标准后接入新源污水处理厂，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入宿迁市尾水导流工程最终排放至新沂河（北偏泓）。

### (3) 噪声

本项目采取以下措施进行噪声控制：各种生产设备减振装置，合理布局高噪声设备，电机设备选用低噪声型并置于室内，同时加强厂区内外绿化带建设等。采取上述各项噪声控制措施后，能有效地降低主要噪声源对外环境的影响，使厂界噪声能够达到标准的要求。

### (4) 固废

本项目所有固废均进行合理处置，外排量为零。

综上，项目的污染防治措施可行，污染物能够达标排放。

### 9.1.7 环境经济分析

江苏蓝鹰包装有限公司年产 50000 万平方米薄膜新材料，项目总投资 50000 万元，项目分两期建设，一期建设 25000 万平方米薄膜新材料，二期建设 25000 万平方米薄膜新材料。本项目投产后可实现销售收入 10000 万元（不含税），利润总额 4000 万元，经济效益较好。本项目具有较强的抗风险能力，对市场变化有较强的承受能力。综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

### 9.1.8 总结论

综上所述，本项目符合国家和地方的相关产业政策，选址合理，废气处理工艺成熟可靠，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放，对外环境影响较小，不会改变当地的环境功能区划；

因此，在认真落实本报告书提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

## 9.2 建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本次项目的废气收集和其他各项污染物治理措施，减小项目运营对周边环境的影响。

(2) 为了减少本项目非正常工况对于周边环境的影响，建设单位需加强设施维护，确保废气处理设施正常运行，避免非正常排放。

(3) 建设单位制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保技改项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

(4) 持续跟踪本项目周边环境质量的变化情况，确保达到相应功能区划要求。