

---

米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司

2018-320509-17-03-624100 年产 14000 吨碳化羊毛、2000

吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目

# 环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司

环评单位：江苏润天环境科技有限公司

二零一八年七月



# 目录

(报批稿)	I
目录	I
附件:	III
<b>1 概述</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环评工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	8
1.6 结论	8
<b>2 总则</b>	<b>9</b>
2.1 编制依据	9
2.2 评价目的及工作原则	14
2.3 评价因子与评价标准	15
2.4 评价工作等级和评价重点	20
2.5 评价范围及环境敏感区	23
2.6 相关规划及环境功能区划	24
<b>3 现有项目概况及工程分析</b>	<b>39</b>
3.1 现有项目概况	39
3.2 现有项目环评回顾	39
<b>4 项目概况及工程分析</b>	<b>57</b>
4.1 建设项目概况	57
4.2 项目工艺流程及产污环节	59
4.3 主要原辅材料及能源消耗	68
4.4 主要设备	69
4.5 项目水平衡	69
4.6 污染物源强分析	70
4.7 污染物排放量汇总	72
<b>5 环境现状调查与评价</b>	<b>74</b>
5.1 自然环境概况	74
5.2 区域社会经济概况	77
5.3 区域环境质量现状调查与评价	79
5.4 区域污染源调查与评价	85
<b>6 环境影响预测与评价</b>	<b>91</b>

6.1 施工期影环境响分析.....	91
6.2 营运期环境影响分析.....	91
6.3 水环境影响分析.....	99
6.4 声环境影响分析.....	110
6.4 固体废物环境影响分析.....	112
6.5 环境风险源项分析.....	113
6.6 环境应急预案.....	118
<b>7 环境保护措施及其经济、技术论证.....</b>	<b>124</b>
7.1 废气处理工艺及其经济、技术可行性分析.....	124
7.2 废水处理工艺及其经济、技术可行性分析.....	124
7.3 噪声防治措施评述.....	127
7.4 固体废物防治措施评述.....	127
7.5 地下水防治措施评述.....	128
7.6 环境风险防范措施.....	129
7.7 环保投资.....	133
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>135</b>
8.1 项目经济效益分析.....	135
8.2 环保投资.....	135
8.3 环境经济损益分析.....	135
8.4 社会效益分析.....	136
<b>9 环境管理和监测计划.....</b>	<b>137</b>
9.1 环境管理要求.....	137
9.2 污染物排放管理要求.....	139
9.3 污染物排放总量.....	140
9.4 环境管理制度.....	141
9.5 环境监测计划.....	141
9.6 排污口规范化整治.....	143
<b>10 结论和建议.....</b>	<b>145</b>
10.1 项目概况.....	145
10.2 环境质量现状.....	145
10.3 污染物排放情况.....	145
10.4 主要环境影响.....	147
10.5 公众意见采纳情况.....	148
10.6 环境保护措施.....	148
10.7 环境影响经济损益分析.....	148
10.8 环境管理与监测计划.....	148
10.9 满足总量控制要求.....	148
10.10 总结论.....	149
10.11 建议.....	149

## 附件：

- (1) 登记信息单（项目代码：2018-320509-17-03-624100）
- (2) 建设项目环境保护审批现场勘查表
- (3) 苏州市吴江区排水管理处建设项目污水环评现场勘查意见书
- (4) 营业执照
- (5) 土地证、房产证
- (6) 《关于对米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司新建项目建设项目环境影响报告书的审批意见》（吴环建）[2007]434 号
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收申请报告》
- (8) 环境质量监测报告
- (9) 技术咨询合同书
- (10) 建设项目环评审批基础信息表



# 1 概述

## 1.1 项目由来

毛纺织品在我国有着悠久的历史。早在汉晋时代，民间的手工毛纺织就已发展起来，织制的毛织品不但用作衣料，还制成精美的挂毯。随着社会的发展，人们对毛纺制品的需求越来越大。近年来，毛纺织工业发展的较快。从羊身上剪下的羊毛中夹带有各种杂质，不能直接投入毛纺生产，通常需要初步加工。羊毛初步加工的任务首先是将不同质量的原毛区分归类，然后采用一系列机械与化学的方法除去其中各种杂质，使其成为符合毛纺生产要求的比较纯净的羊毛纤维。初步加工是毛纺生产的开始工序，加工质量的好坏将直接影响到后道工序及产品质量，因此必须得到足够的重视。尽管初步加工工艺多年来因新的发展和改进而有所改变，但其重要性一直处于较高的地位。碳化羊毛是指去掉了与羊毛紧密粘结的草杂，减少后续工作的处理负荷，增加毛纺的质量。这并不等同于洗毛，洗毛是附加值很低的羊毛处理，而碳化羊毛技术有着更为复杂和高端的技术及价值。若羊毛中的草杂去除不干净，会给后道工序带来不少麻烦，如加重梳理工序的负担，堵塞梳毛机针孔的针隙，降低梳理效果，损坏梳针等。另外，含世界领先技术的超级耐洗羊毛在进一步加工时能有效防止毡缩，耐用性能好，非常方便护理。因此，碳化羊毛和超级耐洗羊毛都具有非常良好的应用前景。为此，澳大利亚米歇尔有限公司决定投资 2900 万美元在吴江市临沪经济区临沪大道建设米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司，预计一期工程具有年生产碳化羊毛 6000 吨，超级耐洗羊毛 2000 吨的能力，二期工程建成后 will 增加至 14000 吨/年碳化羊毛和 2000 吨/年超级耐洗羊毛的生产能力。

米歇尔集团公司主要从事羊毛工业，是一家有着 135 年历史的家族企业，公司总部设在澳大利亚阿德雷德，有 150 名雇员，并在其他国家成立了数家合资企业，是澳大利亚最大的羊毛处理、研发和贸易企业。米歇尔国内公司以其在生产技术及环境保护方面的投资与创新被南澳州政府誉为澳洲环保与可持续发展工业的明星企业。米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司是由澳大利亚米歇尔

集团公司投资建设，总投资 2900 万美元，占地 65 亩，拟分两期建设。公司建成投产后，将具有年产 14000 吨碳化羊毛和 2000 吨超级耐洗羊毛的生产能力。

企业成立至今共进行了一次环保报批：

于 2007 年 4 月 3 日经吴江市环境保护局审批通过《米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛新建项目》，批准文号为吴环建【2007】434 号。并于 2008 年 3 月 13 日通过了吴江市环境保护局对于一期项目的竣工环境保护“三同时”验收。

随着企业的不断发展，企业将购置国产酸化中和设备 1 套，对原有项目产生的危险废物草杂灰进行中和处置，并对公用工程进行适应性改造，如改造厂区污水处理设备等，在此基础上，米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司拟投资 56.99 万元投资建设年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目。该项目目前已经取得苏州市吴江区经济和信息化委员会登记信息单，项目代码为 2018-320509-17-03-624100。

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》等法律法规的规定，建设单位必须对该项目在建成后对环境产生的影响进行评价，为此，米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司委托江苏润天环境科技有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，即组织相关专业技术人员进行了实地踏勘，查阅了相关文件并广泛收集有关资料。在收集与该项目有关的技术资料、实地考察、现状监测和影响预测的基础上，按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范，编制完成了《米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目环境影响报告书》。

## 1.2 项目特点

（1）本项目为技改项目，位于吴江市临沪经济区临沪大道，属于汾湖开发区，厂界距最近居民距离为 230 米。

（2）本项目为工业类项目，项目所在地不在《江苏省生态红线区域保护规划》规定的管控范围内，本次技改项目的主要内容为购置国产酸化中和设备 1 套，对原有项目产生的危险废物草杂灰进行中和处置，并对公用工程进行适应

性改造，如改造厂区污水处理设备等。因此，报告应对技改后的生产工艺、污染因素、治理措施进行分析，确定拟建工程主要污染物产生环节和产生量，分析工程采取的环保措施的可行性。

(3) 项目所使用的能源主要为电。

### 1.3 环评工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。本次评价的工作过程见图 1.3-1。

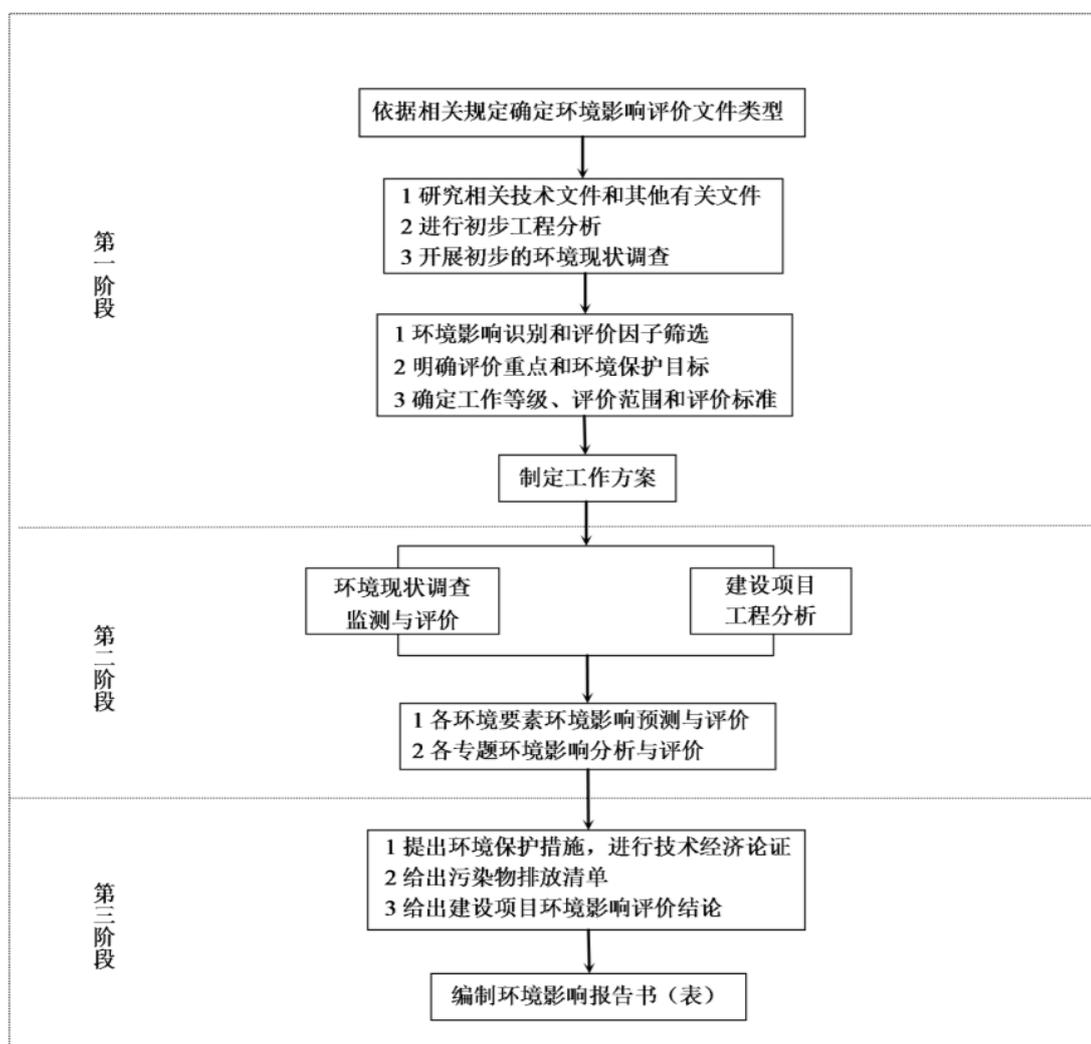


图 1.3-1 建设项目评价技术路线图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 与规划相符性

本项目位于吴江市临沪经济区临沪大道，属于《吴江市城市总体规划（2006~2020）》中市域空间构造规划划分的“临沪外向型经济开发区”，具有紧邻上海的区位优势，是吴江全面接轨上海发展的前沿阵地，符合吴江市城市总体规划。

#### （1）《汾湖高新技术开发区规划》相符性

本项目选址位于江苏省汾湖高新技术产业开发区。开发区的产业定位为：原有机械制造、纺织服装行业的基础上，优化产业布局，并且加大对低污染、高附加值产业的建设，目前已形成了机械加工制造产业、电子信息产业、纺织服装产业三大产业。本项目属于毛染整精加工，符合开发区产业发展方向。本项目生产废水经厂区污水处理站处理后与生活污水通过市政污水管网排入苏州市吴江区芦墟污水处理厂处理，尾水排入乌龟漾；项目生活垃圾由环卫部门统一处理，处理率达到 100%，

因此本项目符合汾湖高新技术产业开发区总体规划的要求。

#### （2）《苏州市黎里镇总体规划（2014-2030）》相符性

本项目位于吴江市临沪经济区临沪大道，根据苏州市黎里镇总体规划（2014-2030），本项目位于吴江市临沪经济区临沪大道，本项目为自建厂房，项目所在地为工业用地，符合苏州市黎里镇总体规划（2014-2030）。

#### （3）《太湖流域管理条例》相符性

根据《太湖流域管理条例》第四章第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”本项目不属于其中禁止设置的行业，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》的要求。

#### （4）《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

本期项目位于吴江市临沪经济区临沪大道，距离太湖约 20.4 公里，属于三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》第四十五条：“太湖流域一、

二、三级保护区内禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。”

本项目属于毛染整精加工，不属于禁止的产业。产生的工业废水经厂区污水处理站处理后与生活污水一起纳入苏州市吴江区芦墟污水处理厂，尾水达标排入乌龟漾。

由此可见，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

## 1.4.2 与产业政策相符性

### （1）国家和地方产业政策

经查阅《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《产业结构调整指导目录（2011 本）》2013 修正（国家发改委会令第 21 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），本项目不在鼓励、淘汰、禁止和限制之列，因此属于允许类，符合国家及江苏省、苏州市的产业政策。

本项目所在地块位于《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办[2018]4 号）（以下简称管理措施）中附件 表四 汾湖高新区（黎里镇）“汾湖开发区”划定的范围内。根据附件表四 各区镇区域特别管理措施，“汾湖开发区”禁止“单、双面线路板项目；电子类废弃物处理利用项目；原药生产项目；原糖生产项目；使用传统工艺、技术的味精生产线；糖精等化学合成甜味剂生产线；主要排放有毒有害工艺废气的项目；轧钢项目；鞋材加工项目；混凝土行业；不在规划区内的铜字加工项目；废油炼脂项目。区

内元荡重要湿地、三白荡重要湿地、白蚬湖重要湿地、汾湖重要湿地、石头潭重要湿地、太浦河清水通道维护区为生态红线区域，禁止新建工业项目”。本项目不属于其所列禁止类项目，且不在生态红线区域内；亦不属于管理措施附表一“限制性规定”、表二“禁止类”、表三“限制类”所列。因此，本项目符合《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》的要求。

## （2）《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）相符性分析

根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》内挥发性有机物污染治理专项行动实施方案内重点任务：

强制重点行业清洁原料替代：2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。

本项目生产过程中无需使用到涂料及胶黏剂，符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》相关要求。同时，本项目符合《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《吴江区“两减六治三提升”环保专项行动方案》相关要求。

### 1.4.3“三线一单”相符性

#### （1）生态红线相符性分析

本期项目距离最近的生态红线为南面约 2500m 处的太浦河清水通道维护区，不在其一级、二级管控区范围，符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。

#### （2）环境质量底线相符性分析

项目所在地环境现状监测结果表明，评价区各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和硫酸雾均达到相应标准要求；地表水监测断面各项监测指标均可达到Ⅳ类水质标准要求，该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求；地下水环境质量现状监测结果显示，各因子均达到了《地下水质量标准》

（GB/T14848-93）Ⅳ类以上标准。本期项目厂址所在区域声环境质量良好。项目所在地土壤监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准要求。根据本报告各专章分析表明：本工程排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响不大；本项目产生的工业废水经厂区污水处理站处理后与生活污水纳入苏州市吴江区芦墟污水处理厂处理后达标后排放；工程对高噪声设备采取一定的措施，工程投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象；项目产生的固废均可进行合理处理处置；污染物排放总量可在吴江区内平衡解决。因此，本期项目的建设具有环境可行性。

### （3）资源利用上线相符性

本项目新鲜水由区域供水管网供应、供电由当地电网供应，本项目公用工程消耗不会突破区域资源利用上限，不与环境准入相悖。

### （4）环境准入负面清单相符性

根据苏州市吴江区管理措施，本项目所在的“汾湖开发区”禁止“单、双面线路板项目；电子类废弃物处理利用项目；原药生产项目；原糖生产项目；使用传统工艺、技术的味精生产线；糖精等化学合成甜味剂生产线；主要排放有毒有害工艺废气的项目；轧钢项目；鞋材加工项目；混凝土行业；不在规划区内的铜字加工项目；废油炼脂项目。本项目不属于上述禁止、限制的清单内。

综上，本项目选址选线和工艺路线合理，与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符，不与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入相悖。

## 1.5 关注的主要环境问题

本次评价关注的主要问题有：分析项目运营期大气污染物、噪声及固体废弃物的产生、控制及环境风险，从环保角度对该项目工程的环境可行性进行评价，关注防治污染和减轻工程建设对周围环境影响的可靠措施，建立相应的环境风险防范措施和应急体系。

## 1.6 结论

本项目建设符合当前国家产业政策；符合区域规划，选址恰当，布局合理，满足国家政策、法规的要求；在认真落实各项环保措施后，污染物可以达标排放，并按当地环境部门下达的排放总量指标进行控制，总量能够在区域实现平衡；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求；公众调查表明当地公众支持本项目的建设；环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。

因此，在企业严格落实环保“三同时”措施后，则本项目的建设，从环境保护的角度看是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家环境保护法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第九号，2014 年 4 月 24 日；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过，自 2016 年 9 月 1 日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 87 号，2017.6.27 修订通过，2018.1.1 起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第 31 号，2015.8.29 修订通过，2016.1.1 施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席令第 77 号，1996.10.29 通过，1997.3.1 施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第 58 号，2016.11.7 修订；

(7) 《中华人民共和国循环经济促进法》，国家主席令第 4 号，2008.8.29 通过，2009.1.1 施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令第 72 号，2012.2.29 修订通过，2012.7.1 施行；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》，国家主席令第 77 号，2016.7.2 修订，2016.7.2 施行；

(10) 《中华人民共和国水法》，国家主席令第 74 号，2016.7.2 修订通过

(11) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，国家主席令第 13 号，2014.8.31 通过，2014.12.1 施行；

(12) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，2017.7.16 修订，2018.10.1 施行；

- (13) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第 344 号，2013.12.4 日修订通过，2013.12.7 日起施行；
- (14) 《太湖流域管理条例》，国务院令 第 604 号，2011.8.24 通过，2011.11.1 施行；
- (15) 《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2011]26 号；
- (16) 《国务院关于进一步推进长江三角洲地区改革开放和经济社会发展的指导意见》，国发[2008]30 号；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 第 33 号，2016 年 12 月 27 日由环境保护部部务会议审议通过，2017 年 9 月 1 日起施行）；
- (18) 《国家危险废物名录》，环境保护部、发改委令 第 1 号，2016.6 新版发布，2016.8.1 施行；
- (19) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》2016 年 3 月 25 日修订。
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (21) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2005]152 号；
- (22) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》，环办函[2006]394 号；
- (23) 《关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》，国土资发[2008]24 号；
- (24) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》（国家环境保护部发布公告 2013 年第 31 号）；
- (25) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；
- (26) 《水污染防治行动计划》，2015.2 通过，2015.4.2 成文，2015.4.16 发布；
- (27) 《轻工业“十二五”发展规划》（工信部规〔2011〕517 号）。

## 2.1.2 地方环境保护法规

(1) 《江苏省环境保护条例》（1997 年 8 月 16 日公布实施）及江苏省人民代表大会常务委员会关于停止执行《江苏省环境保护条例》第四十四条处罚权限，2004 年 12 月 17 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过，2005 年 1 月 1 日起实施；

(2) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》，省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2012 年 1 月 12 日通过，2012 年 2 月 1 日起施行；

(3) 江苏省人民代表大会常务委员会关于修改《江苏省固体废物污染环境防治条例》的决定，江苏省人大常委会公告（第 114 号），2012.1.12 通过，2012.2.1 施行；

(4) 江苏省人民代表大会常务委员会关于修改《江苏省环境噪声污染防治条例》的决定，江苏省人大常委会公告（第 112 号），2012.1.12 通过，2012.2.1 施行；

(5) 《江苏省大气污染防治条例》，省第十二届人民代表大会第三次会议于 2015.2.1 通过，2015.3.1 施行；

(6) 《江苏省排放水污染物许可证管理办法》，省政府令第 74 号，2011.10.1 施行；

(7) 《江苏省危险废物管理暂行办法》，省政府令[1994]49 号；

(8) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，省政府令[1993]38 号，1993.9.6 施行；

(9) 《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，苏政复[2003]29 号；

(10) 《省政府关于加快推进工业结构调整和优化升级的实施意见》，苏政发[2009]69 号；

(11) 《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》，苏政发[2007]63 号；

(12) 《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》，苏政发[2006]92 号；

- (13) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》(苏环办[2014]128 号)；
- (14) 《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）。
- (15) 《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；
- (16) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》，苏环管[2006]98 号；
- (17) 《关于进一步做好建设项目环境管理的意见》，苏环管[2005]35 号；
- (18) 《关于加强危险废物交换和转移工作的通知》，苏环控[1997]134 号；
- (19) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号；
- (20) 《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》，苏府[2007]129 号；
- (21) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)(企业事业单位版)》；
- (22) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》，苏环规[2012]4 号；
- (23) 《关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113 号）；
- (24) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]56 号）
- (25) 《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；
- (26) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，2013 年 5 月 10 日江苏省人民政府第七次常务会议审议通过，2013 年 6 月 9 日江苏省人民政府令 第 91 号公布，自 2013 年 8 月 1 日起施行；

(27) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）

(28) 《江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》苏政办发[2017]30 号

(29) 《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办[2018]4 号）。

### 2.1.3 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 年修正版)》（2011 年 3 月 27 日国家发展改革委第 9 号令公布，根据 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》修正）；

(2) 《苏州市产业发展导向目录的通知》（苏府〔2007〕129 号）；

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

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

### 2.1.4 导则及技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境保护部；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93），国家环保总局；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），环境保护部；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），环境保护部；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），环境保护部；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），国家环保总局；

(7) 《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》，江苏省环境保护厅，2005 年 5 月；

### 2.1.5 其他相关技术文件

(1) 《关于米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目登记信息单》（项目代码：2018-320509-17-03-624100，苏州市吴江区经信委）；

(2) 关于建设项目环境环境保护审批现场勘查表；

(3) 《米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目监测报告》：（2018）新锐（综）字第（3220）号；

(4) 《关于米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产碳化羊毛 14000 吨、超级耐洗羊毛 2000 吨新建项目环境影响报告书的批复》（吴环建[2007]434 号）；

(5) 《关于米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产碳化羊毛 14000 吨、超级耐洗羊毛 2000 吨新建项目建设项目竣工环境保护验收申请报告》，吴江市环保局；

(6) 米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司提供的其他相关资料。

## 2.2 评价目的及工作原则

### 2.2.1 评价目的

报告书主要通过项目建设与区域环境规划兼容性分析，项目工程分析，拟采取污染防治措施的可行性分析，大气、地表水、声、地下水等环境影响评价及事故风险评价等，论证项目在拟建地建设的环境可行性，为项目环境管理提供依据，项目工程设计提供科学依据。

## 2.2.2 评价工作原则

环境影响评价的总体原则为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

(2)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)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。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

#### 2.3.1.1 环境影响因子识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素（表 2.3-1），并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价的各项评价因子。

表 2.3-1 建设项目环境影响评价因子

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
施工期	基础开挖	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	汽车运输	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工机械运输	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工机械维修	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	建筑剩余固体废物	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工人员生活垃圾	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工人员生活污水	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
营运期	污水排放	×	△	×	⊙	×	×	×	×	×	△	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	△	×	×
	固体废物排放	×	×	×	⊙	×	×	×	×	×	⊙	⊙	×	×
	生产废液排放	×	×	×	×	×	×	×	×	×	⊙	⊙	×	×
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	△	×	×
风险事故	×	△	×	⊙	×	⊙	△	×	×	×	⊙	×	×	
项目总体影响		×	△	×	△	△	△	△	×	×	△	△	★	★

图例：×——无影响；负面影响：△——轻微影响、○——较大影响、●——重大影响、⊙——可能；★——正面影响

### 2.3.1.2 评价因子筛选

建设项目评价因子选择见表 2.3-2。

表 2.3-2 建设项目环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	环境影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub>
地表水	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、SS	——	COD、氨氮
地下水	pH、总硬度、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、氨氮、六价铬、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>	——	——
声环境	等效A声级	等效A声级	——
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	——	——
固体废物	——	工业固体废弃物	工业固体废弃物

### 2.3.2 评价标准

#### 2.3.2.1 环境质量标准

##### (1) 大气环境

评价区周围空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”，具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准

物质名称	最高浓度限值，mg/m <sup>3</sup>			标准来源
	小时均值	日平均值	年均值	
二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	0.2	0.08	0.04	
氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）	0.25	0.1	0.05	
颗粒物（粒径小于等于 10μg/m <sup>3</sup> ，PM <sub>10</sub> ）	/	0.15	0.07	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.3（一次值）			《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”

##### (2) 水环境

##### ①地表水环境

按《江苏省地表水（环境）功能区划》的划分，纳污水体乌龟漾执行《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）表 1 的 IV 类标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水水质标准（mg/L，pH 无量纲）

序号	标准值 项目	IV类	执行标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 $\leq 1$ ，周平均最大温降 $\leq 2$	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	pH值（无量纲）	6~9	
3	溶解氧 $\geq$	3	
4	高锰酸盐指数 $\leq$	10	
5	化学需氧量（COD） $\leq$	30	
6	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ） $\leq$	6	
7	氨氮（NH <sub>3</sub> -N） $\leq$	1.5	
8	总磷（以P计） $\leq$	0.3（湖、库0.1）	
9	总氮（湖、库以N计） $\leq$	1.5	
10	石油类 $\leq$	0.5	
11	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.3	
12	悬浮物（SS） $\leq$	60	《地表水资源质量标准》（SL63-94）

### ②地下水环境

本项目所在区域地下水按照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）执行相应标准，相关标准摘录具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水环境质量分级指标（单位 mg/L，pH 值除外）

污染物名称	标准限值（mg/L，pH 除外）					标准来源
	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准	
pH值	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	5.5-6.5，8.5-9	<5.5，>9	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）
总硬度（以CaCO <sub>3</sub> ，计）	$\leq 150$	$\leq 300$	$\leq 450$	$\leq 550$	$> 550$	
高锰酸盐指数	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$	$\leq 10$	$> 10$	
氯化物	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$	
硫酸盐	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$	
硝酸盐（以N计）	$\leq 2.0$	$\leq 5$	$\leq 20$	$\leq 30$	$> 30$	
氨氮	$\leq 0.02$	$\leq 0.02$	$\leq 0.2$	$\leq 0.5$	$> 0.5$	
六价铬	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$	

### (3) 噪声

本项目位于吴江市临沪经济区临沪大道，属于汾湖开发区，用地性质为规划的工业用地。厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准限值

类别	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	(GB3096-2008) 3 类

#### (5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤镍、铜、铅、镉、汞、砷执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

表 2.2-7 土壤环境质量标准（单位：mg/kg, pH 除外）

序号	污染物名称	标准限值	标准来源
1	砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 表1 第二类用地筛选值标准
2	镉	65	
3	铜	18000	
4	铅	800	
5	汞	38	
6	镍	900	

#### 2.3.2.2、污染物排放标准

##### (1) 大气污染物排放标准

本项目工艺废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
臭气浓度	——	——	——	——	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

##### (2) 废水排放标准

本项目生产废水经厂区污水处理站预处理后，与生活污水一起纳入芦墟污水处理厂处理，处理达标后排入乌龟漾。执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级

标准，其中氨氮、总磷和总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准；处理后尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体见表 2.3-9。

表 2.3-9 废水排放标准

序号	基本控制项目	纳管标准	排放标准限值
1	化学需氧量（COD）	500	50
2	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	350	10
3	悬浮物（SS）	400	10
4	动植物油	100	1
5	总氮（以 N 计）	70	12（15）
6	氨氮（以 N 计）	45	4（6）
7	总磷（以 P 计）	8	0.5
8	阴离子表面活性剂	20	0.5
9	石油类	15	1
10	pH	6~9	6~9

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

#### （4）噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 2.3-10。

表 2.3-10 厂界噪声排放标准

项目	标准限值	执行标准
项目厂界	昼间	GB12348-2008 3 类
	夜间	

#### （5）固体废物排放标准

建设项目产生的固体废物分为一般工业固体废物和危险废物。其中一般工业固体废物暂存场地按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求进行设置；危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置。

## 2.4 评价工作等级和评价重点

### 2.4.1 评价工作等级

#### （1）大气环境

本项目大气污染物主要为颗粒物。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的评价工作等级划分原则，分别计算每种污染物的最大地面质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

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

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.4-1 大气评价工作等级分级

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

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A.1 估算模式的计算方法，计算得出本项目无组织排放的颗粒物最大一次落地浓度为  $5.89\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.31%，最大一次落地浓度出现在 413m 处。

项目所在区域为二类功能区，评价范围内环境空气质量现状较好，由表 2.4-2 可知，本项目污染源排放的污染物  $P_{\max}$  位于 1%~10% 之间，因此，本项目的大气评价等级定为二级。

大气评价范围：以厂址为中心点，直径为 5km 的圆形区域。

## （2）地表水

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-1993）有关规定，水环境影响评价等级根据废水量、水质复杂程度及接纳水体水域规模和水质要求确定。本项目投产后废水接管排入芦墟污水处理厂处理，尾水进入乌龟漾。乌龟漾水质功能类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）确定本项目的水环境影响等级为三级，环境影响评价从简。由于废（污）水中污染物主要是非持久性污染物，污水水质较简单，故本报告重点分析污水进入污水处理厂的接管可行性进行分析

### （3）地下水

根据《环境影响技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 I 类项目。

建设项目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 2.4-3。

**表 2.4-3 项目主要污染源排放污染物最大落地面浓度及相应占标率**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的再用、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及的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的再用、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；未规定准保护区的集中式饮用水水源，其他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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上诉敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其他地区

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。

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-4

**表 2.4-4 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表**

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

参照《环境影响技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分，确定本项目属于 I 类项目，地下水评价为二级。

### （4）噪声

项目所在地声环境为 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目建成后受影响人口较少，项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级增幅不大于 3dB（A），根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4—2009）判定，本项目噪声评价等级定为三级。

### （5）环境风险评价

本项目生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的化学品根据《建设项目环境风险评价技术导则》判定，产品中无剧毒化学品，本项目不构成重大危险源，且该项目所处的地区非

《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区。项目环境风险评价等级定为二级。

## 2.4.2 评价重点

根据本项目与所在地的环境特征，以及工程环境影响因子识别等综合分析，本次环评将“工程分析”、“环境影响预测与评价”、“环境污染防治措施”作为评价重点；同时对本项目的选址的合理性、产业政策的相符性等开展综合评价。

## 2.5 评价范围及环境敏感区

### 2.5.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、水文条件以及自然环境状况，确定各环境要素评价范围，具体结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价工作范围

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气环境	拟建项目厂址污染源为圆心，半径 2.5km 的范围
地表水环境	苏州市吴江区芦墟污水处理厂排放口上游 600m 至下游 1500 米的水域
噪声	建设项目厂界外 200m 范围内
风险	距离拟建项目风险源点 3km 范围
地下水	以项目所在地为中心，6km <sup>2</sup> 的范围内

### 2.5.2 环境保护目标

本项目周围主要环境敏感保护目标见表 2.5-2、表 2.5-3。

表 2.5-2 本项目环境空气环境保护目标

环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
空气环境	-225	140	金塘村	约 50 户	GB3095-2012 二级标准	NW	230~1300
	-530	0	小麻浜	约 50 户		W	530~840
	380	530	西姚浜	约 60 户		NE	540~1100
	-383	1100	野菱浜	约 50 户		NW	1100~1900
	0	2000	浮楼村	约 300 户		N	2000~2500
	0	2100	庙圩	约 40 户		N	2100~2400
	960	1840	梅墩村	约 500 户		NE	1900~2500
	1100	-1700	浦家埭	约 60 户		SE	1900~2500
	320	-865	庙港上	约 40 户		SE	690~1000

	310	-1500	东迎浜	约 220 户		SE	1500~2000
	310	-1860	黎星村	约 200 户		SE	2000~2400
	-275	-1200	吕家浜	约 50 户		SW	1000~2300
	-525	-705	横港上	约 60 户		SW	860~2500
	-2000	75	大联村	约 50 户		NW	1400~2500
	510	-1900	北厍梨星卫生院	约 30 人		SE	2000
	510	-2000	北厍中心幼儿园梨星园区	约 600 人		SE	1800

表 2.5-3 本项目环境保护目标

环境要素	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
地表水环境	太湖	大型湖泊	GB3838-2002 II类标准	W	20400
	乌龟漾	小型湖泊	GB3838-2002 IV类标准	E	4200
	太浦河	中型河流	GB3838-2002 III类标准	S	2500
	汾湖	中型湖泊		SE	2700
声环境	厂界	/	GB3096-2008 3类标准	四周	1~200
生态环境	太浦河清水通道维护区	9.52 平方公里	水源水质保护	SE	2700
	汾湖重要湿地	3.13 平方公里	湿地生态系统保护	S	2500
地下水环境	评价范围内的潜水含水层	/	GB/T14848-2017	/	/

## 2.6 相关规划及环境功能区划

### 2.6.1 吴江区总体规划(2006-2020)

#### (1) 区域地位及规划年限

吴江区（原吴江市）位于长江三角洲经济发达地区、中国经济发达地域苏锡常、杭嘉湖经济圈之间，东临上海、北靠苏州、西濒太湖、南与浙江嘉兴、湖州交界。

规划年限：近期（2006-2010 年）、远期（2010-2020 年）。

#### (2) 市域社会经济发展战略及人口范围预测

发展战略：保持以发展为主题，以结构调整为主线，改造开放和科技提高为动力，以进步人民生活水平为基础动身点，建立生态观念，将吴江建设成为人文景观与自然风光于一体的园林都邑。

人口与都邑化程度预测：

①市域人口：吴江区域总人口为 2010 年 135 万人，2020 年 160 万人。

②吴江都邑化程度：2010 年为 70.4%，预计 2020 年为 81.3%。

（3）市域空间构造规划

①市域空间结构分为五个相对独立的片区

临苏外向型经济开发区：包含松陵、同里、菀坪以及平望的太浦河以北地域。

临沪综合经济区：指汾湖镇，具有紧临上海的区位优势，是吴江全面接轨上海发展的前沿阵地。

临湖生态经济区：包含七都和横扇。

盛泽民营经济区：包含盛泽、铜罗、平望太浦河以南地区。

震泽民营经济区：包括震泽、桃源。

②城镇等级范围构造：

预计吴江全市人口 2020 年临苏外向型经济开发区 50 万人，临沪综合经济区 20 万人，临湖生态经济区 7 万人，盛泽民营经济区 40 万人，震泽民营经济区 13 万人，合计 130 万人。

## 2.6.2 江苏省汾湖高新技术产业开发区规划

江苏省汾湖高新技术产业开发区，原名为吴江汾湖经济开发区。2012 年 8 月 21 日，经江苏省政府研究同意，江苏吴江汾湖经济开发区正式更名为江苏省汾湖高新技术产业开发区。更名后开发区的总体规划、土地利用规划、建设面积等不变。

江苏省汾湖高新技术产业开发区已开发面积约 12km<sup>2</sup>，规划面积拓展到南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公路，西至苏同黎公路，总面积为 35.53km<sup>2</sup> 的区域。

### 2.6.2.1 开发区发展目标及开发规模

开发区规划近期至 2015 年，远期至 2020 年。根据开发区总体发展目标，到 2020 年全面完成开发区开发建设，建成配套设施完善、交通运输便捷高效、生活生产安全舒适、环境优良的现代化开发区。开发区规划范围内现有人口约 2.8 万人。到 2015 年，规划人口规模为 4.8 万人。到 2020 年，规划人口规模为 6.8 万人。除人口自然增长外，主要是引进外来人口约 2.8 万人。

（一）社会发展的主要目标：

(1) 按现代化经济开发区的要求建设开发区的环境和基础设施，为招商引资和发展经济提供良好的空间环境。

(2) 促进社会发展和进一步的物质文明和精神文明，提高居民可支配收入。建立完善的社会保障体系。

(3) 工业废水处理率达到 100%，工业固体废弃物处理率达到 100%，生活垃圾处理率达到 100%。积极发展生态型经济开发区。

(4) 加强科研开发和技术人员的培训，建设研究开发基地和积极发展职业和技术教育事业。按“科教兴区”的战略，积极引进各类人才，为开发区的发展奠定人才的基础。

### (二) 经济发展的主要目标

(1) 国内生产总值年均增长 15%以上；财政收入年均增幅高于国内生产总值的增幅。

(2) 高新技术产品产值占工业总产值比重达到 30%以上。

(3) 建立完善的社会主义市场经济运行机制，加强改革开放的力反，积极发展第二产业。

(4) 积极发展外向型经济，提高对外贸易水平，不断扩大对外经济合作进出口总额年均增长 20%以上。

(5) 全面实施“富民强区”工程，促进民营和私营经济的发展，提高民营和私营企业的规模和层次和培养骨干企业。

(6) 建立开发区自己的品牌，扩大开发区的影响。

### (三) 开发区产业发展方向：

调整升级纺织、制鞋、日化、彩钢板等传统优势产业，加快产业集群建设，鼓励发展现代制造业；培育以电子为代表的高新技术产业，引导工业向园区集中，形成具有特色产业分区的生态型工业园区。同时，充分发挥汾湖镇的交通区位优势，积极主动接受上海辐射，大力发展集约化、规模化、社会化和信息化的现代物流业。

#### 2.6.2.2 开发区用地布局结构

第二产业以汾杨路为分割，形成东西两大产业片区——高新技术产业片区和现代制造业片区。

东部现代制造业片区位于松北公路以东，整合光电缆、电梯、彩钢板等产业的基础上，引导发展现代制造业，规划工业用地面积约 2.25km<sup>2</sup>。

中部高新技术产业片区位于苏同黎与松北公路之间，生态环境优越，结合高科技研发基地建设，形成以电子信息为主的高新技术产业片区。规划工业用地面积约 7.36km<sup>2</sup>。

汾湖镇第三产业的空间布局，其中在开发区规划范围内的为库南物流园区。库南物流园区规划位于沪苏浙高速公路南侧、松北公路东侧，面积约为 71.6 公顷，净仓储用地为 43.5 公顷。

### 2.6.2.3 用地布局

总建设用地面积 30.13km<sup>2</sup>。

(1) 工业用地：现状建成区开发区东部和东南部，规划向西进一步拓展，规划工业用地地块大多较为方整，便于开发利用。

(2) 行政办公用地：行政办公用地沿临沪大道分布。

(3) 商业金融用地：包括两部分，第一部分位于东部，与新友花园集中居住区配套，成办公商贸中心，形成良好的服务关系。第二部分结合科研和职业教育配套布置。

(4) 科研与职业教育用地：包括两部分，第一部分位于东部的的新友花园集中居住区。第二部分位于开发区西部，形成科研与职业教育中心。

(5) 配套服务用地：包括五个部分，为沈家港、浮楼、黎星、埂里、新友花园。其中沈家港、浮楼、黎星、埂里为开发区配套服务点，新友花园规划结合江苏省建设厅批复的新农村建设规划，为减少开发区内居民拆迁成本，就近安置。

### 2.6.2.4 基础设施规划

#### (1) 给水管网规划

到 2020 年，开发区最高日用水量总量为 123000m<sup>3</sup>/d。根据《吴江区区域供水工程可行性研究报告》（2001-2020 年），吴江区在东太湖七都镇庙港社区设区域供水厂，以东太湖为水源地，向吴江区各城镇和农村居民供应生活用水和部分生产用水。

#### (2) 污水处理规划

根据《汾湖镇总体规划》，开发区有 2 座污水处理厂：芦墟污水处理厂和苏州市汾湖西部污水处理厂，芦墟污水处理厂（3 万 m<sup>3</sup>/d）位于汾湖湾村、318 国道北侧；苏州市汾湖西部污水处理厂（3 万 m<sup>3</sup>/d）位于新阳路北侧。污水处理厂规模达 6 万 m<sup>3</sup>/d，总占地 25ha 左右。

本项目污水在芦墟污水处理厂收水范围内，设计能力为 30000m<sup>3</sup>/d，采用厌氧水解+A/O+物化处理工艺，尾水排入乌龟漾。苏州市吴江区芦墟污水处理厂现接纳废水约 15000m<sup>3</sup>/d，尚余 15000m<sup>3</sup>/d 的处理能力。

#### (3) 燃气工程规划

2020 年开发区居民管道天然气用户 6.8 万人，燃气耗量 440 万  $m^3/a$ ；公建和商业用户用气量 220 万  $m^3/a$ 。规划近期内燃气总用气量为 660 万  $m^3/a$ 。规划区与《吴江区总体规划》有关规定协调，近期燃气种类仍采用现状的煤气；随着西气东输工程的实施，远期规划区改为天然气。主干管布置在规划区内道路的西、北侧，敷设在非机动车道下。

#### （4）供热工程规划

规划为集中供热，节省土地和能源，保护环境。开发区已于沈家港村建设热电厂 1 座，供热规模  $3 \times 75t/h$ ，已于 2007 年 12 月通过环保竣工验收。供热管网采用枝形系统，采用地上或埋地敷设，架空时保证道路交通畅通及城区美观。

#### （5）环卫设施规划

完善垃圾收集系统。垃圾收集和运输程序为：垃圾桶/垃圾箱-人工运输-垃圾中转站-机动车-填埋场，即在生活区和街道设垃圾桶或垃圾箱，人工将垃圾收运到垃圾中转站，再由机动车转运到垃圾填埋场进行卫生填埋。

根据用地步局形态和水系特征，本规划建议近期在规划区北侧建设新的垃圾卫生填埋场，实现垃圾的卫生填埋，保护环境。远期按照吴江区规划，实现全市域垃圾统一处理，并逐步实施垃圾资源化。

预计规划区约设 25 座小型垃圾中转站，较均匀地分布在规划区的绿地内。垃圾实行垃圾分类袋装收集和回收利用。垃圾袋装化普及率达到 70% 以上。人均生活垃圾产生量按 1.2 千克/人·日计，预计远期规划区生活垃圾将达到 81.6 吨/日。

#### 基础设施建设现状：

苏州市吴江区芦墟污水处理厂处理能力达 3 万吨/天，已经建成运行。本项目所在地在芦墟污水厂服务范围内，生活污水通过污水管网接入芦墟污水厂处理。

供水来自东太湖七都镇庙港社区设区域供水厂，以东太湖为水源地。目前供水管网已覆盖本项目所在地。

### 2.6.2.5 环境保护规划

#### （一）环境保护目标

环境保护总体目标：在发展经济的同时，有效保护区域生态环境，将汾湖镇建设成为布局合理、基础设施完善、空气新鲜、水质清澈、宁静舒适、绿树成荫、环境清洁和景观优美的现代化城市。

#### （1）水体环境质量

太浦河太湖-省界断面之间，长 40km，2010 年水质控制目标达到《地面水环境质量标准》（GB3095-1996）III 类水体水质标准，2020 年达到 II 类水体水质标准，规划区内其它水体达到 III 类标准。

（2）大气环境质量

规划区内空气质量二级标准。工业企业烟尘处理率达到 100%。

（3）声学环境质量

控制环境噪声，使规划区环境噪声达到或优于《城市区域环境噪声标准》（GB3096-1993）规定的相应标准。

（4）固体废弃物处置状况

规划区生活垃圾和工业固体废弃物综合处理利用率接近 100%。近期以卫生填埋为主，远期实现垃圾分类回收和综合处置，减轻垃圾处置负荷和实现资源化。

（二）环境功能目标

按照开发区规划建成“配套设施完善，交通运输便捷高效，生活生产安全舒适，环境优良的现代化开发区”的目标，进行相应的环境保护规划。保护开发区及周边地区的人群不受环境污染的直接和间接危害；开发区和周边地区形成良好的生态系统；空气、水和声环境达相应的功能标准。

工业废水、生活污水 100%收集处理，达标排放。

烟尘控制区、SO<sub>2</sub>控制区覆盖率达到 100%，工艺废气处理达标率达到 100%。

工业固体废物、生活垃圾处置率达到 100%。

工业企业厂界环境噪声达标率达到 100%。

### 2.6.2.6 汾湖高新技术产业开发区跟踪环评执行情况

（一）环评主要内容

（1）规划范围

汾湖高新技术产业开发区的规划四至范围为：南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公路，西至苏同黎公路，总面积为 35.53km<sup>2</sup>。

（2）产业定位

自汾湖经济开发区经省政府批准建立以来，按照统一规则、科学布局、产业集聚和互相配套的原则，在开发区原有机械制造、纺织服装行业的基础上，优化产业布局，并且加大对低污染、高附加值产业的建设，目前已形成了机械加工制造产业、电子信息产业、纺织服装产业三大产业。

### （3）开发区清洁生产与循环经济评价

目前开发区内完成清洁生产审核的比例为 100%。通过对典型企业清洁生产水平统计分析可知，开发区整体单位工业增加值的能耗、污染物排放量不高，区内所发展的产业中服装纺织业单位产值能耗最高，而单位工业增加值化学需氧量排放量最高的事化工企业，因此，开发区应严格控制现有化工企业的规模，加强其污染治理设施运行管理监督，督促其完成清洁生产审核，通过从源头削减污染物的产生和排放。

对照《综合类生态工业园区标准》（HJ274-2009），汾湖开发区 27 项考核指标全部达标。

目前开发区在原有机械制造、纺织服装行业的基础上，优化产业布局，并加大对低污染、高附加值产业的建设，主要产业已基本形成集群，具备较为明显的产业链条。

### （4）环评总结论

总结论：汾湖高新技术产业开发区内主要产业以机械制造、电子信息和食品加工产业为主，入区项目基本符合规划产业定位要求。开发区基本按照环评及批复要求开展环保基础设施建设，开发区建区以来实施了一系列环境整治工作，取得了一定成效，区域污染问题得到了一定的控制。开发区环保基础设施基本建设到位，产业布局较为合理，环境管理及环境风险防范与应急预案较为完整，产业定位符合国家和地方产业政策要求。

开发区通过贯彻循环经济理念，进一步科学招商选商，构建生态型产业链，尽快完成供热中心环保验收工作，落实节能减排任务，加强区内各河道及湖荡综合整治工作，落实生态建设要求，完善环境管理制度的前提下，污水处理、集中供热等基础设施有效地运行，各类污染物排放得到较好控制，对区域及各保护目标的环境影响可进一步降低，区域环境能够满足功能区划要求，可实现开发区的可持续发展。因此，从环保角度论证吴江汾湖高新技术产业开发区项目在该处建设可行。

## （二）区域环评批复情况

2015 年 1 月 30 日，江苏省环保厅苏环审[2015]14 号对《江苏省汾湖高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》进行了批复。

### （1）规划及环评批复执行情况评价

①用地现状：园区已开发用地 20.66km<sup>2</sup>，占总面积的 58.2%。其中，开发工业用地 7.98 km<sup>2</sup>，占原规划的 49.1%，居住用地 2.08 km<sup>2</sup>，为原规划的 1.69 倍，绿地面积 5.63 km<sup>2</sup>，道路广场面积 2.79 km<sup>2</sup>。区内尚有 8.03 km<sup>2</sup> 的农田，部分农村居民点尚未拆迁，存在部分产业片区未按照规划布局、部分工业用地和商业居住用地互相侵占的现象。

②入区企业情况：开发区已入区生产企业共 80 家，其中已建企业 63 家、在建及拟建企业 17 家，主要集中在机械、电子、纺织、新材料等行业，基本符合原规划产业定位；其中，艾诺曼蒂（苏州）金属包装有限公司和苏州塔夫尔实业有限公司等 2 家不符合产业定位的企业在 2007 年已批复项目环评。企业入区企业环评执行率 100%，已建项目“三同时”验收率 95.2%。

③环保基础设施建设及运行现状：1、芦墟污水处理厂已建成投产，处理能力 25000m<sup>3</sup>/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，能稳定达标排放，尾水按要求排入乌龟漾；西部污水厂（原黎里污水处理厂）正在建设一期工程，规模为 30000m<sup>3</sup>/d。2、开发区由中国大唐集团公司江苏分公司（原吴江临沪热电有限公司）的燃机热电联产工程实施集中供热，区内有 3 家企业建成天然气锅炉，无企业自建燃煤设施。3、区内各企业危险废物均委托有资质单位处置。

④入区企业污染控制措施：现状调查显示，区内各企业污染防治设施基本完善，所有污水接管企业均安装废水流量计，废水产生量大于 100 吨/天的企业均已安装 COD 在线监测仪，并与当地环保局联网；须设置卫生防护距离的区内业，在卫生防护距离内无敏感目标。

⑤清洁生产与循环经济：开发区有 21 家企业通过 ISO14001 认证，11 家企业通过了清洁生产审核。开发区与 2012 年通过省级生态工业园区创建。

⑥环境管理体系及事故风险防范：开发区设有建设环保局，负责区内日常环境管理、执法监督工作。开发区建区以来未发生过重大环境污染事故，编制了《突发环境事件应急处理预案》，区内企业制定了各类事故风险防范措施和应急

预案，但开发区未定期开展应急演练。园区日常环境监测尚不完善。

## （2）对开发区建设环境管理和整改意见

①严格园区环境准入门槛。严格按照原环评批复和最新环保要求进行园区后续开发，合理筛选入园项目，按规划布局引进符合园区产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业；加强区内现有企业的整合和改造升级，优化生产工艺，构建上下游产业链，完善污染防治措施，推进企业清洁生产审核和 ISO14000 环境管理体系认证；区内不符合产业定位的企业，不得扩大生产规模，今后不得引进涉重、化工、原料药和印染等不符合产业定位和含氮、磷排放的企业和项目。

②优化开发区用地布局。根据调整后的城市总体规划等相关规划和用地实际情况调整园区用地布局，合理控制工业用地开发规模，工业用地、道路广场用地和市政公用设施用地应

与开发区的开发进度相适应，节约集约使用土地。按《报告书》提出的方案建设、完善居住区周边防护隔离带。

③切实加强开发区环境管理。按原环评批复要求完善、落实日常环境监测、应急预案制订和演练等环境管理制度。新建项目须严格执行环境影响评价制度，落实项目“三同时”制度，推进建设项目竣工环保验收进程。

④加强污水集中处理及中水回用。加快推进西部污水厂建设进度，完善芦墟污水处理厂事故应急系统；加强污水处理厂运营管理，确保尾水稳定达标排放；推动中水回用基础设施建设，落实回用途径，提高中水回用率。

⑤完善固体危废管理制度。加强区内企业的固体危险废物存储场地管理，尽快建立开发区固体危险废物统一管理体系，对固体危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。

⑥加强生态环境保护。贯彻落实《江苏省湖泊保护条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省生态红线区域保护规划》等要求，开展区内各湖荡、河流的疏浚和区内环境综合整治，完善对生态红线保护目标的环境保护及监控措施。

### 2.6.3 规划相符性

本项目位于苏州市吴江区黎里镇临沪大道，属于《吴江市城市总体规划（2006~2020）》中市域空间构造规划划分的“临沪外向型经济开发区”，具有紧邻上海的区位优势，是吴江全面接轨上海发展的前沿阵地，符合吴江市城市总体规划。

本项目地块属于规划工业用地，符合苏州市黎里镇总体规划（2013-2030）。

本项目选址位于江苏省汾湖高新技术产业开发区。开发区的产业定位为：原有机械制造、纺织服装行业的基础上，优化产业布局，并且加大对低污染、高附加值产业的建设，目前已形成了机械加工制造产业、电子信息产业、纺织服装产业三大产业。本项目属于毛条和毛纱线加工，符合开发区产业发展方向。本项目所在地块用地性质为规划工业用地，项目产生的工业废水经厂区污水处理站处理后与生活污水通过市政污水管网排入芦墟污水处理厂处理，尾水排入乌龟漾；项目生活垃圾由环卫部门统一处理，处理率达到 100%，因此本项目符合汾湖高新技术产业开发区总体规划的要求。

### 2.6.4 与太湖水污染防治相关法律、法规、政策相符性

#### 2.6.4.1 《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》（以下简称条例）于 2011 年 8 月 24 日国务院 169 次常务会议通过，于 2011 年 11 月 1 日起施行。

条例第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目产生的工业废水经厂区污水处理站处理后与生活污水接入市政管网，由芦墟污水处理厂处理，处理达标后尾水排入乌龟漾。因此，本项目既不属于条例所列禁止类项目，也不属于直接向水体排放污染物的项目，符合《太湖流域管理条例》的规定。

#### 2.6.4.2 《江苏省太湖水污染防治条例》

根据 2018 年 1 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议《关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》第三次修正）

第二条：条例适用于本省行政区域内太湖流域地表水体的污染防治。太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、高淳县、溧水县行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域。

太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。

第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由江苏省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目距离太湖水体 20.4km，属于太湖流域三级保护区。本项目不新增排污口，不直接向水体排放污染物，因此本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的规定。

综上，本项目符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

## 2.6.5 与《江苏省生态红线区域保护规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》及《关于加强吴江区生态红线区域保护规划的通知》（吴政协[2013]120 号），吴江的生态红线区域以湿地生态系统保护、自然与人文景观保护、水源水质保护为主，共计 24 个，总面积 337.62km<sup>2</sup>，其中一级管控区 5.74km<sup>2</sup>，二级管控区 331.88km<sup>2</sup>。

本项目周边的生态红线区域包括：汾湖重要湿地（SE,2700m）、太浦河清水通道维护区（S,2500）。本项目不在汾湖重要湿地、太浦河清水通道维护区重要生态功能保护区的一级及二级管控区内。故本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。项目与吴江生态红线区域规划相对位置见表 2.6-1。

表 2.6-1 本项目附近生态红线区域

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km <sup>2</sup> )			与本项目方位及距离
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
汾湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	汾湖水体范围	3.13	0	3.13	SE,2700m
太浦河清水通道维护区	水源水质保护	/	太浦河及两岸各50米范围（不包括汾湖部分）	9.52	0	9.52	S,2500m

## 2.6.6 与苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）相符性分析

### 1、区域发展限制性分析

根据《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》表一中的区域发展限制性规定，本项目相关准入符合性分析见表 2.6-2。

表 2.6-2 区域发展限制性规定

序号	准入条件	本项目建设情况	是否符合
1	推进企业入园进区，规划工业区（点）外禁止新建工业项目。	本项目位于临沪经济区临沪大道，属于汾湖开发区内（南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪浙高速公路、西接苏同黎公路）。	符合
2	规划区（点）外确需建设的工业项目，须同时符合以下条件：（1）符合区镇土地利用总体规划的存量建设用地；（2）符合区镇总体规划；（3）从严执行环保要求。除执行《特别管理措施》各项要求外，还须做到：①无接管条件区域，禁止建设有工业废水产生的项目；②禁止建设排放有毒有害、恶臭等气体产生的项目；③禁止建设废旧资源和综合利用项目	本项目位于临沪经济区临沪大道，属于汾湖开发区内。	符合
3	太湖一级保护区按《江苏省太湖水污染防治条例》各项要求执行；其他生态区域，沿太湖一公里、沿太浦河 50 米范围内禁止新建工业项目。	本项目属于太湖三级保护区。本项目距西侧太湖约 20.4 公里，距离南侧太浦河约 2.5 千米。	符合
4	居民住宅、学校、医院等环境敏感点 50 米范围内禁止新建工业项目。	本项目距最近敏感点 230m。	符合
5	污水处理设施、配套管网等基础设施不完善的工业区，禁止新建有工业废水产生及厂区员工超过 200 人的项目；新建企业生活污水须集中处理。	本厂生活污水接管至芦墟污水处理厂；生产废水经自建污水处理设施处理后，接管至芦墟污水处理厂。	符合

### 2、建设项目限制性分析

根据《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》表二、表三中的建设项目限制性规定，本项目相关准入符合性分析见表 2.6-3 和表 2.6-4。

表 2.6-3 建设项目限制性规定（禁止类）

序号	准入条件	本项目建设情况	是否符合
1	禁止在饮用水水源一级保护区新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体严重污染的建设项目；	本项目位于临沪经济区临沪大道，不涉及到饮用水水源保护区。	符合
2	含铅、汞、镉、铬和类金属砷等涉重项目（通过环保部核查的企业除外）	本项目生产不涉及铅、汞、镉、铬和类金属砷等污染物。	符合
3	列入《江苏省禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目名录》中的项目	经查阅该目录，本项目不涉及致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体	符合
4	彩涂板生产项目	本项目不涉及	符合
5	采用磷化、含铬钝化的表面处理工艺；有废水产生的单纯表面处理加工项目	本项目不涉及	符合
6	岩棉生产加工项目	本项目不涉及	符合
7	废布造粒、废泡沫造粒生产加工项目	本项目不涉及	符合
8	洗毛（含洗毛工段）项目	本项目不涉及	符合
9	石块破碎加工项目	本项目不涉及	符合
10	法律、法规和政策明确淘汰或禁止的其他建设项目	经查，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中限制类、淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）修正本》中限制类、淘汰类项目；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，中限制类、淘汰类项目。	符合

表 2.6-4 建设项目限制性规定（限制类）

序号	行业类别	准入条件	本项目建设情况	是否符合
1	化工	新建化工项目必须进入化工集中区。 化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）禁止建设	项目不涉及	符合
2	喷水织造	原则上不得新建、扩建；企业废水纳入区域性集中式中水回用污水处理厂（站）管网、污水处理厂（站）中水回用率 100%，且在有处理能力和能够中水回用的条件下，可进行高档喷水织机技术改造（区域内织机数量不增加）项目	项目不涉及	符合

3	纺织后整理（除印染）	在有纺织定位的工业区（点），且距离环境敏感点不得少于 200 米条件下允许建设；其他区域禁止建设。禁止新、扩建涂层项目	项目不涉及	符合
4	阳极氧化	禁止新建纯阳极氧化加工项目；太湖流域一级保护区内及太浦河沿岸 1 公里内禁止新建含阳极氧化加工段项目，其他有铝制品加工定位的工业区（点）确需新建含阳极氧化工段的项目，须区内环保基础设施完善；现有含阳极氧化加工（工段）企业，在不突破原许可量的前提下，允许工艺、设备改进	项目不涉及	符合
5	表面涂装	鼓励使用水性、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的环保型涂料；使用溶剂型涂料的项目，须距离环境敏感点 300 米以上；原则上禁止露天和敞开式喷涂作业；排放口须安装 VOCs 在线检测仪器并与区环保局联网，且 VOCs 收集率大于 90%，VOCs 排放实行总量控制。相关行业还须符合江苏省“263”专项行动实施方案要求。	项目不涉及	符合
6	铸造	按照《吴江区铸造行业标准规范》（吴政办【2017】134 号）执行；使用树脂造型砂的项目距离环境敏感点不得少于 200 米。	项目不涉及	符合
7	木材及木制品加工	禁止新建（成套家具、高档木地板除外）。	项目不涉及	符合
8	防水建材	禁止新建含沥青防水建材项目；鼓励现有企业技术改造。	项目不涉及	符合
9	食品	在有食品加工定位且有集中式中水回用设施的区域，允许新建；现有食品加工企业，在不突破原氮、磷排放许可量的前提下，允许改、扩建	项目不涉及	符合

### 3、镇区区域特别管理措施分析

根据《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》表四中的汾湖高新区（黎里镇）黎里工业区特别管理措施规定，本项目相关准入符合性见表 2.6-5。

表 2.6-5 汾湖高新区（黎里镇）特别管理措施

区镇	规划工业区（点）	区域边界	限制类项目	禁止类项目	备注	本项目建设情况	是否符合
汾湖高新区（黎里镇）	汾湖开发区	南至 318 国道、东至新友路、北至苏沪	混凝土行业（预构件除外，投资额度	单、双面线路板项目；电子类废弃物处置利用项目；原糖生产项目；使用传统工艺、技术的味精生产线；糖精等化学合成甜味剂生产线；	建设项目新增排污指标原则上在本区镇范围内平衡，且不	本项目为碳化羊毛、超级耐洗羊毛的生产，不属于汾湖高新区（黎里镇）禁止类项目。	符合

		浙高速公路、西接苏同黎公路	达 1 亿人民币以上）；	主要排放有毒有害工艺废气的项目；新建轧钢项目；鞋材加工项目；不在规划区内的铜字加工项目；饲料生产加工项目；废油炼脂项目。 区内元荡重要湿地、三白荡重要湿地、白蚬湖重要湿地、汾湖重要湿地、石头潭重要湿地、太浦河清水通道维护区为生态红线区域，禁止新建工业项目。	得增加区域排污总量。		
--	--	---------------	--------------	---	------------	--	--

综上所述，本项目符合《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》要求。

### 2.6.7 环境功能区划

项目所在地大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区；乌龟漾环境功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类；项目所在地声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

### 3 现有项目概况及工程分析

#### 3.1 现有项目概况

##### 3.1.1 现有项目基本情况

米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司位于吴江市临沪经济区临沪大道，于 2007 年 4 月 3 日经吴江市环境保护局审批通过《米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛新建项目》，批准文号为吴环建【2007】434 号。并于 2008 年 3 月 13 日通过了吴江市环境保护局对于一期项目的竣工环境保护“三同时”验收，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业已批项目情况

审批时间	批复文号	项目名称		产品名称	设计能力	投产情况	验收情况
2007.4.3	吴环建【2007】434 号	米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛新建项目	一期项目	碳化羊毛	6000 吨/年	已投产	已于 2008 年通过验收
				超级耐洗羊毛	2000 吨/年		
			二期项目	碳化羊毛	8000 吨/年	未投产	未验收
				超级耐洗羊毛	——		

#### 3.2 现有项目环评回顾

##### 3.2.1 现有项目产品方案

公司现有项目产品方案见表 3.2-1

表 3.2-1 现有项目产品方案及生产规模

厂名	主体工程名称	产品名称及规格	设计能力 (t/a) 分期建设情况		年运行时数 (小时)
			一期	二期	
米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司	碳化羊毛生产线 4 条	碳化羊毛	6000 (2 条生产线)	8000 (2 条生产线)	8208
	超级耐洗羊毛生产线 1 条	超级耐洗羊毛	2000 (1 条生产线)	——	8208
	副产品	羊毛脂	450	900	

##### 3.2.2 现有项目原辅材料用量

公司现有项目原辅材料种类和用量表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目原辅材料使用情况

类别	名称	重要组份、规格、指标	单耗 (t/t 产品)	年耗量 (t/a)	来源及运输
原料	原毛	羊毛 50%、土杂 25%、羊毛脂 15%、羊汗 5%、草杂 5%	0.9	12000	外购/陆路汽车运输
	精梳短毛	羊毛 77.5%、土杂 2.75%、羊毛脂 1.25%、盐 1%、草杂 7.5%、水 10%	0.6	8000	外购/陆路汽车运输
辅料	苏打灰	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0.119	1900	外购/陆路汽车运输
	98%硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.11	1480	外购/陆路汽车运输
	清洗剂	肥皂	0.023	324	外购/陆路汽车运输
	过氧化氢	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (10%)	0.018	250	外购/陆路汽车运输
	氯	Cl <sub>2</sub>	0.03	60	外购/陆路汽车运输
	润湿剂	改性聚硅氧烷	0.073	145	外购/陆路汽车运输
	柔软剂	聚硅氧烷	0.00075	1.5	外购/陆路汽车运输
	树脂	聚酰胺树脂表氯醇	0.044	87.5	外购/陆路汽车运输
	亚硫酸钠	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	0.0092	18	外购/陆路汽车运输
	包装材料	——	0.0023	36	外购/陆路汽车运输
	氢氧化钠	NaOH	0.033	525	外购/陆路汽车运输
新鲜水	——	——	50	80 万	自来水厂提供
蒸汽	——	——	7.37	11.8 万吨	临沪热电厂提供
电	——	——	1500 度/t	2400 万度	当地电网

上表中氯、湿润剂、柔软剂、树脂、亚硫酸钠的单耗以 2000 吨超级耐洗羊毛为基数计算，原料毛、精梳短毛、苏打灰、包装材料、氢氧化钠、新鲜水、蒸汽及电的单耗以 14000 吨碳化羊毛和 2000 吨超级耐洗羊毛为计算依据，其余以 14000 吨碳化羊毛为计算依据，

### 3.2.3 现有项目设备情况

设备见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有项目主要生产设备

名称	规格	数量 (台)		所在地点/用途
		一期	二期	
碳化生产线，其中主要设备有		2	2	碳化生产车间
解包机	56"	2	2	碳化车间/原料毛解包
太平式供毛机	60"	1	1	碳化车间/开毛机供毛
太平式供毛机	78"	1	1	碳化车间/开毛机供毛
4 锡林开毛机	42"	1	1	碳化车间/开毛
4 锡林开毛机	60"	1	1	碳化车间/开毛
洗毛槽	42"6 槽	2	2	碳化车间/洗毛
洗毛槽	48"8 槽	2	2	碳化车间/洗毛
绞干机	42"	16	16	碳化车间/湿毛绞干
绞干机	48"	18	18	碳化车间/湿毛绞干
平野式供毛机	56"	4	4	碳化车间/供毛
平野式供毛机	68"	8	8	碳化车间/供毛

名称	规格	数量（台）		所在地点/用途
		一期	二期	
浸酸槽	42"6 槽	2	2	碳化车间/浸酸
浸酸槽	60"6 槽	2	2	碳化车间/浸酸
预碳化机（四室）	60"	1	1	碳化车间/预碳化
预碳化机（六室）	60"	1	1	碳化车间/预碳化
开毛吸尘机	60"	2	2	碳化车间/选毛开毛
碳化机（五室）	60"	1	1	碳化车间/碳化
碳化机（九室）	60"	1	1	碳化车间/碳化
轧碎机	48"	6	6	碳化车间/轧炭
轧碎机	60"	6	6	碳化车间/轧炭
净毛机	42"	4	4	碳化车间/轧炭
净毛机	48"	3	3	碳化车间/轧炭
净毛机	60"	6	6	碳化车间/轧炭
中和槽	42"	4	4	碳化车间/中和
中和槽	48"	5	5	碳化车间/中和
漂白槽	42"	1	1	碳化车间/漂白
漂白槽	48"	1	1	碳化车间/漂白
干燥机（四室）	60"	1	1	碳化车间/干燥
干燥机（六室）	60"	1	1	碳化车间/干燥
纽西兰开毛机	68"	2	2	碳化车间/开毛
原毛轧碎机	42"	2	2	碳化车间/开毛
2 锡林净毛机	35"	1	1	碳化车间/开毛
6 锡林净毛机	42"	1	1	碳化车间/开毛
吸尘输送机	42"	2	2	碳化车间/开毛
精短毛开毛机	55"	2	2	碳化车间/开毛
洗净毛供毛机	42"	2	2	碳化车间/净毛输送
TK 供毛机	60"	2	2	碳化车间/固结毛开毛
TK 开毛机	60"	2	2	碳化车间/固结毛开毛
自动集尘设备		2	2	碳化车间/开毛
空压机		3	3	碳化车间
识别打包机		1	1	碳化车间
自动打包机		1	1	碳化车间
自动储毛仓设备	OM/75	1	1	碳化车间
原毛识别设备	68"	1	1	碳化车间
污水过滤机	W1600	1	1	碳化车间
超级耐洗生产线，其中主要设备有		1	—	超级耐洗生产车间
太平式供毛机	60"	1	—	超级耐洗/供毛
开毛吸尘机	60"	1	—	超级耐洗/供毛
太平式供毛机	56"	1	—	超级耐洗/供毛
氯化处理机	60"	1	—	超级耐洗/氯化
复洗槽	60"4 槽	1	—	超级耐洗/涂层
复洗槽	60"6 槽	1	—	超级耐洗/清洗
绞干机	60"	4	—	超级耐洗/绞干
平野式供毛机	60"	1	—	超级耐洗/供毛
绞干机	55"	1	—	超级耐洗/绞干
干燥机	55"	1	—	超级耐洗/干燥
加氯机	A811B	1	—	超级耐洗/加氯
自控式呼吸机	K2	2	—	超级耐洗/加氯

名称	规格	数量（台）		所在地点/用途
		一期	二期	
空压机		3	—	超级耐洗/加氯
打包机		1	—	超级耐洗/打包
毛条拉散机		2	—	超级耐洗
碳酸钠冲泡桶	1300*1500	1	—	超级耐洗
污水过滤机	W1600	1	—	超级耐洗

### 3.2.4 现有项目公辅工程

现有项目公辅工程见表 3.2-4。

表 3.2-4 现有项目公辅工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	贮运	原料仓库 2700m <sup>2</sup> 成品仓库 2100m <sup>2</sup>	贮存羊毛原料及成品
		加氯间 110m <sup>2</sup>	最大贮存液氯钢瓶 5 吨
		硫酸贮罐	最大贮存量 25 吨
		羊毛脂贮存	最大贮存量 45 吨
		氢氧化钠贮存	最大贮存量 4 吨
	运输	运进 24300t/a, 运出 27500t/a	国内汽运
公用工程	给水	年用新鲜自来水量约 80 万吨	区域供水
	排水	87 万 t/a	经市政管网进入芦墟污水处理厂
	天然气	约为 500 万 m <sup>3</sup> /a（仅二期）	燃气公司提供
	供电	约 2400 万度/年	临沪热电厂供应
	供热	蒸汽约 11.8 万吨/年	临沪热电厂供应
	绿化	绿化面积 8700m <sup>2</sup>	占总面积的 20%
环保工程	废气治理	选毛工序除尘、10m 高排气筒	达标排放
		干燥废气收集装置，10m 高排气筒	
		加氯废气碱液吸收，11m 高排气筒	
	废水处理	羊毛脂回收处理装置，50m <sup>3</sup> /d	生产废水经预处理后与其他污水合并进入芦墟污水处理厂
		浓底流回用处理装置，770m <sup>3</sup> /d	
	生产废水预处理站，2600m <sup>3</sup> /d		
固废处置	临时贮存场所	工业固废充分利用或外售，生活垃圾由环卫部门收集处置，危废委托资质单位处理	
噪声治理	室内隔声、吸声，设备隔振等	厂界达标	

### 3.2.5 现有项目工艺流程及说明

#### 3.2.5.1 碳化羊毛生产工艺

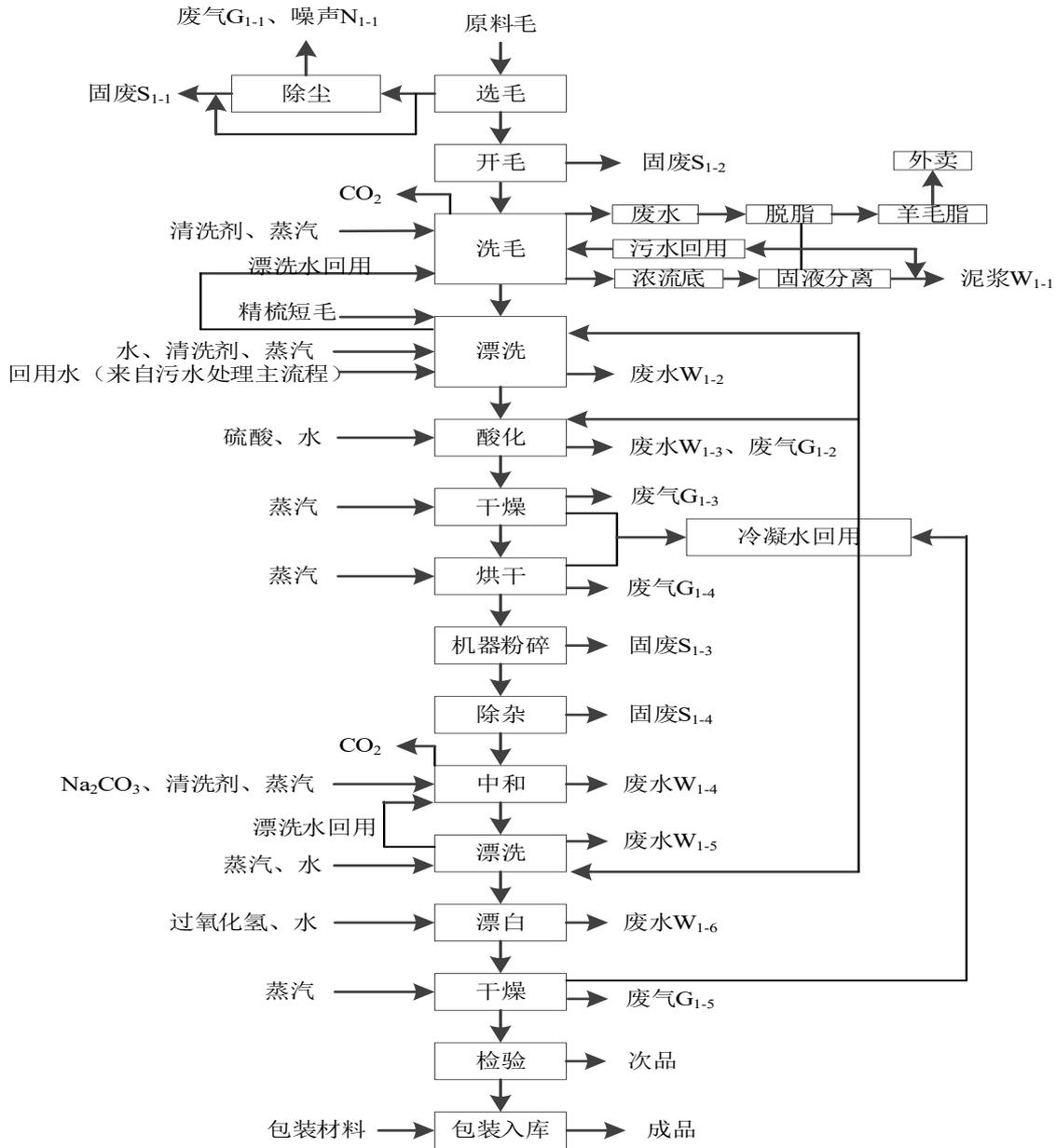


图 3.2-1 碳化羊毛生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

选毛：从毛包内分层将套毛取出，逐只放在选毛台上，照包卷方法复原推开，毛尖向上，毛根向下；先拉除四肢边胺毛，剔除花毛、污毛及做记号的沥青毛、油漆毛等疵点毛，然后根据侧体部位、毛丛长度、含粗腔毛程度及外观形态等，确定支数类别或等级；再将其他部位与其对比，从边缘向内部按部位撕开，抖去沙土杂质（与此同时，拣去粪块及大草

籽，剔除缠结毡片毛，剪去带毛的皮），最后放入分档的盛器内。选毛过程中设于选毛台下的引风通道将粒径较小的尘杂吸入，经旋风除尘后尾气中含有一定量的粉尘，产生含尘废气  $G_{1-1}$ ；分离出的尘杂与选毛时捡出的粪污毛等形成固废  $S_{1-1}$ ，除尘器风机产生噪声  $N_{1-1}$ 。

开毛：拣选后的羊毛虽经手工撕扯过，纤维间联系仍较紧密，其中夹有大量杂质，如果直接送洗，不但要消耗过多的洗涤剂，而且不易洗净。为了保证洗毛和烘毛顺利进行，应在洗毛前先开毛，由开毛机对毛块进行开松和除杂，将较大的毛块分解成较小的毛块或纤维束，并最大限度地去掉砂土、粪污等杂质，即减轻洗毛的负担，提高洗毛机生产效率和质量，节约蒸汽。此外，小而松的毛洗净烘干后还有利于碳化、和毛等工序的顺利进行。这一工序去除的砂土、粪污等形成固废  $S_{1-2}$ 。

洗毛：洗毛由洗毛机完成。洗毛机往往有多节组成，每节主要由洗毛槽、辅助槽、洗毛耙、扎压辊、回流水泵、自动控温等部件组成。第一、二槽底还有自动排泥机构。开松后的原毛自喂毛帘送出，落入装满洗液的池毛槽内，先经浸润器压入洗液浸润，再由洗毛耙的耙齿带着缓缓向前边浸边洗，最后被出毛耙带出洗毛槽，送入一对轧辊之间，轧去大量洗液后，被送入下一槽再洗。污水经带孔的假槽底流入槽底，其中泥砂杂质沉淀而落入下面的自动排泥管中，由泄泥阀排出机外。经沉淀的洗液和轧出的洗液经水泵可打入洗毛槽内回用。其他几槽的结构和工作情况与第一槽基本相同，只是槽底没有自动除泥机构。为保证洗毛质量，需加入清洗剂并利用蒸汽调节洗毛温度，洗毛时通常控制温度在  $48\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，洗毛过程不使用新鲜水，而采用漂洗阶段的出水。此阶段由于羊汗与游离脂肪酸的反应会生成钾皂，可降低洗涤剂用量，同时有部分  $\text{CO}_2$  产生。

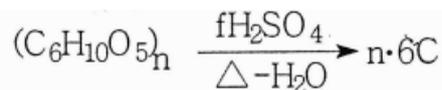
洗毛槽上部污水 ( $W_a$ ) 主要含有未氧化羊毛脂，定时排出，经脱脂器处理后回收羊毛脂，部分污水回用于洗毛，部分外排；洗毛槽下部产生的浓底流 ( $W_b$ ) 经固液分离后大部分污水回用，其余与部分脱脂水作为废水  $W_{1-1}$  排至污水处理站处理。

漂洗：经去除未氧化羊毛脂、土杂等的羊毛被送入漂洗槽内，以进一步去除氧化羊毛脂、羊汗、剩余土杂等，本项目采用三槽逆流漂洗。新鲜水及回用水自后槽加入，洗涤剂自前槽加入，部分洗涤水被循序使用至洗毛工序，部分洗涤水作为废水  $W_{1-2}$  排放至污水处理站处理。精梳短毛由于较为清洁，由此步骤加入进行后续处理。漂洗过程用水温度一般为  $35^{\circ}\text{C}$  左右。

酸化：采用稀硫酸浸泡待处理羊毛，使酸液附着在草杂表面。由于酸液挥发形成无组织排放硫酸雾  $G_{1-2}$ ，经轧酸后的排水形成废水（主要含酸） $W_{1-3}$ 。

干燥：采用蒸汽隔套加热，使羊毛上附着的水分和酸液逐渐蒸发，酸的浓度逐渐增加，缓慢使草杂失去水分。由于蒸发的作用，产生含酸废气 G<sub>1-3</sub>。蒸汽冷凝水进入热水贮罐，并回用于多道工序。

烘干：烘干仍采用蒸汽加热，使酸进一步浓缩，并使草杂水分蒸发、酸液变浓，可使植物性杂质大分子的苷链断裂，最终按水的组成比脱去氢、氧原子而碳化。化学反应式如下：



因此，此过程排出的尾气中主要以水蒸气为主，形成废气 G<sub>1-4</sub>。

机器粉碎：其实，草杂经脱水后并不能完全变成炭质，但经烘焙后能够脆化，即变成易碎物质，他们在机械外力的作用下，同样是比较容易去除的。此过程产生固废 S<sub>1-3</sub>。

除杂：经过粉碎后的羊毛、碳化草杂进入旋转除杂机中去除碳化的草杂灰，产生固废 S<sub>1-4</sub>。

中和：使羊毛通过含有碳酸钠、清洗剂的中和槽，利用碳酸钠中和羊毛上残留的硫酸，中和用水来自漂洗水的重复使用。此过程产生废水 W<sub>1-4</sub>。

漂洗：经中和后的羊毛进入漂洗槽进行漂洗，洗去羊毛上的残余杂质。此过程产生废水 W<sub>1-5</sub>。

漂白：加入过氧化氢，利用过氧化氢的强烈氧化作用去除羊毛上附着的一些还原性物质，漂白羊毛。此过程产生废水 W<sub>1-6</sub>。

干燥：经漂白后的羊毛含有一定的水分，采用蒸汽加热进行干燥，使之达到规定的回潮率。烘干过程产生废气 G<sub>1-5</sub>，主要为水蒸气。

检验：对净羊毛进行检验，看是否满足产品出厂要求，对产品规格的测试包含多个步骤，其中不满足要求的羊毛成为次品。

包装入库：对合格产品包装入库。

本项目使用的原料毛为澳洲细羊毛，若在今后的生产过程中采用国产新疆羊毛，则由于原料所含的土杂、草杂多，羊毛脂含量少，可能导致洗毛时使用的洗涤剂用量增加，回收羊毛脂相应减少。但由于本项目产品主要出口，对质量的要求较高，因此对原料的要求也较高，使用国产毛的百分比会比较小。在洗毛过程中，使用的洗涤水全部为软水，因此在节约洗涤剂、节能等方面有优势，其洗涤剂耗量比国内某些厂家的使用量相对较小。

## 3.2.5.2 超级耐洗羊毛生产工艺

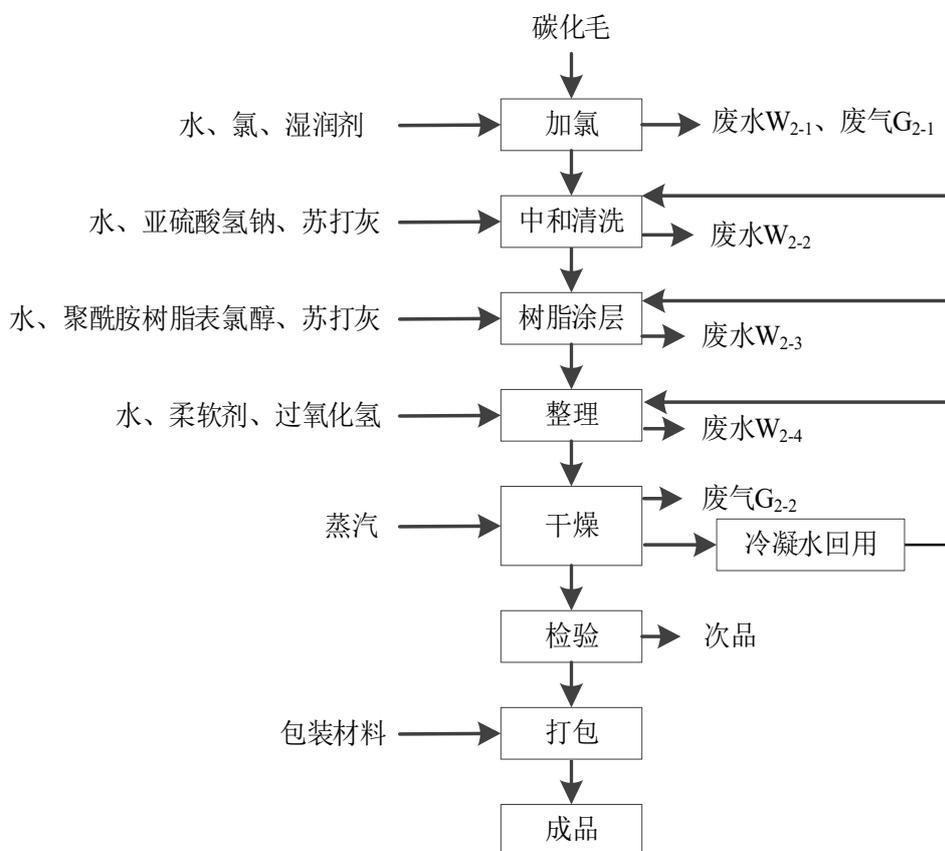


图 3.2-2 超级耐洗羊毛生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

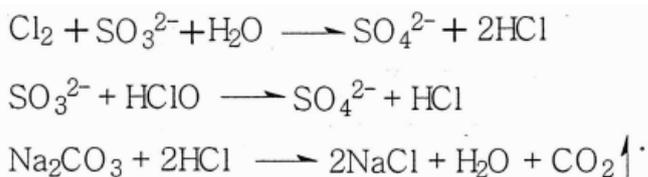
**加氯：**部分碳化羊毛被用于生产附加值更高的超级耐洗羊毛。碳化羊毛经太平式供毛机加入至氯化处理机中，由加氯机加入氯，在水、润湿剂的联合作业下使羊毛与氯结合，氯能改变纤维表面性质，使其更容易吸附聚合物。此环节中由于氯在水中的溶解速度限制，有部分氯与水反应产生的 HCl 挥发形成废气 G<sub>2-1</sub>，加氯机排出废水 W<sub>2-1</sub>。氯源采用瓶装液氯，经加氯机定量投加至氯化处理机中，氯化处理机中的水温控制在 10℃，有利于提高氯的溶解量，减少其挥发量。

此环节中氯溶于水产生下列反应：



中和清洗：采用氯处理后的羊毛倍输送至中和清洗槽进行清洗。中和清洗槽中加入水、亚硫酸氢钠和苏打灰，亚硫酸氢钠作为还原剂还原剩余未作用的氯和次氯酸，苏打灰中和剩余的 HCl。此过程产生废水 W<sub>2-2</sub>。

此环节发生的反应如下：



树脂涂层：将聚酰胺树脂表氯醇混合于少量水中，采用苏打灰调节 pH 值，制成涂层剂。将涂层剂、羊毛输送至复洗槽中充分混合均匀，使树脂覆盖到羊毛表面。涂层后可使纤维变得光滑，不再毡化。经过涂层的羊毛在进行后整理加工时能有效防止毡缩，耐用性好。此环节产生少量涂层废水 W<sub>2-3</sub>。

整理：涂层后的羊毛加入水、柔软剂及过氧化氢进行处理，使羊毛变得松软光滑。产生整理废水 W<sub>2-4</sub>。

干燥：采用蒸汽加热，使羊毛含水分被蒸发，达到规定的回潮率。此环节产生废气 G<sub>2-2</sub>，主要为水蒸气。蒸汽冷凝水被收集至热水罐中，可回用于多个环节。

检验：对超级耐洗羊毛成品进行检验，看是否满足产品出厂要求。对产品规格的测试包含多个步骤，其中不满足要求的羊毛成为次品。

包装入库：对合格产品包装入库。

### 3.2.6 现有项目污染物产生、污染防治及排放情况

#### 3.2.6.1 大气污染物排放

本项目大气污染物主要有有组织排放和无组织排放两类。有组织排放废气来自于碳化羊毛生产和超级耐洗羊毛生产两个过程，无组织排放废气主要来自于碳化羊毛生产过程。有组织排放废气主要有三类：

含尘废气：来自于碳化羊毛生产的原料毛开包、选毛、和开毛工序，主要含有粒径较小的尘土（细小的土杂），经集尘器除尘后尾气由 10m 高排气筒排放大气，工业粉尘产生量为 7.3kg/h，排放总量为 0.37kg/h，去除率 95%。

硫酸废气：来自于碳化羊毛生产中酸化后的干燥过程，其中所含的主要污染物为加热后挥发的 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，由于干燥温度远低于水分蒸发后的硫酸沸点，因此尾气中硫酸的浓度极低，

尾气直接由 10m 高排气筒排放进入大气。其中  $\text{H}_2\text{SO}_4$  的产生量为 0.24kg/h，不经处理直接排放。

氯化废气：来自于超级耐洗羊毛生产中的加氯过程，废气中含有的主要污染物种类为  $\text{Cl}_2$ ，经密闭罩收集后采用碱液喷淋吸收，尾气由 11m 高排气筒排放大气。 $\text{Cl}_2$  的产生量为 0.37kg/h；经吸收后的  $\text{Cl}_2$  的排放量为 0.048kg/h，去除率为 87%。

项目生产过程中还产生少量无组织排放废气，主要为碳化羊毛生产过程中酸化槽产生的无组织排放硫酸雾，原料毛开包、选毛、开毛时产生的无组织排放臭味。

项目废气污染物排放情况见表 3.2.6-1 及表 3.2.6-2。

### 3.2.6.2 废水

生产废水：包括油脂废水（Wa）、浓底流（Wb）、Wa 与 Wb 分别经预处理后的混合污水（W1-1）、含酸废水（W1-3）、漂洗清洗废水（W1-2、W1-4、W1-5、W1-6、W2-1、W2-2、W2-3、W2-4）以及废气处理系统排水。这些废水产生的总量为 2470.7m<sup>3</sup>/d（其中一期工程为 1323.3m<sup>3</sup>/d），主要含有有机物、动植物油、悬浮固体、酸碱及少量的营养物质。由于这些废水的混合废水浓度较高，可生化性好，必须经厂内预处理达标后才能接入市政管网。经厂内预处理后，这些废水的接管量为 2485.1m<sup>3</sup>/d（其中一期工程为 1330.5m<sup>3</sup>/d）。

车间地面冲洗水：车间地面冲洗水的排放量平均为 25.6m<sup>3</sup>/d（一期为 16.5m<sup>3</sup>/d）。类比同类行业，废水水质为 CODcr180mg/l，SS200mg/l，动植物油 40mg/l。

生活污水：本厂职工生活污水排放量为 24m<sup>3</sup>/d（一期为 17.6m<sup>3</sup>/d），主要污染物为 CODcr400mg/l，磷酸盐 4mg/l，SS200mg/l，氨氮 35mg/l，动植物油 20mg/l。

软化装置再生反冲洗水：产生软水生产过程，平均每天排放 68m<sup>3</sup>/d（一期为 47.4m<sup>3</sup>/d），主要污染物为 CODcr50mg/l，SS30mg/l。

项目废水污染物排放情况见表 3.2.6-3。

### 3.2.6.3 噪声

项目高噪声源主要有各生产车间的空压机、污水处理水泵、废气系统的风机以及生产装置中的旋转除杂机、轧炭机等。噪声源强范围一般在 70~82dB（A），这些机械有的安装在室内，有的在室外。在采用有效的隔声、减振、消声等降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### 3.2.6.4 固废

本项目产生的固废主要有：

粪污土杂：来自于选毛、开毛过程及含尘废气处理环节，产生量为 1197t/a。由于主要为泥土，故可委托环卫部门清运，进行卫生填埋，不外排。

草杂灰：来自于机器粉碎及除杂过程产生的碳化草杂（草杂灰），具有一定的酸性，产生量为 600t/a。由于含有脱水植物及碳化杂质，具有较高的营养价值，可中和后用于堆肥或中和后进行卫生填埋，不外排。

包装废物：来自于包装原料的材料在原料开包后废弃以及成品包装环节，产生量为 410t/a，主要以纸和木条等为主，具有一定的利用价值，可外卖，不外排。

各类副产品：包括回收的羊毛脂、污水处理过程产生的污泥及筛滤物（富含营养物质，用于堆肥）以及检验不合格品的产品（次品），总产生量为 9390t/a。其中羊毛脂、次品可外卖，污水处理污泥及筛滤物含有较为丰富的营养物质，可堆肥或填埋，不外排。

生活垃圾：产生量为 51t/a，委托环卫部门统一收集，不外排。

项目固废排放情况见表 3.2.6-4。

表 3.2.6-1 现有项目废气污染物有组织排放情况

污染源名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
除尘	16000	工业粉尘	456	7.3	60	除尘	95	23	0.37	3	120	0.78	10	0.25	20	经排气筒有组织排放大气
干燥	86400	硫酸	2.8	0.24	2.0	——	——	2.8	0.24	2.0	45	0.33	10	0.4	40	
加氯	4800	Cl <sub>2</sub>	77.1	0.37	3.0	碱液吸收	87	10.1	0.048	0.39	65	0.05	11	0.2	20	

表 3.2.6-2 现有项目废气污染物无组织排放情况

污染物	污染源位置	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
硫酸	酸化槽	0.2	0.2	~60	1.8
臭味	选毛开毛机	——	——	~260	1.2

表 3.2.6-3 现有项目废水污染物排放情况

废水来源	废水量 万 m <sup>3</sup> /a	污染物产生量			拟采取的处 理方式	污染物排放量			排放标准 mg/l	排放方式与 去向
		污染物名称	浓度 mg/l	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/l	排放产生量 t/a		
泥浆废水 W1-1	12.2	COD	29000	3531	经厂内污水 预处理设备 处理后再与 其他废水混 合排市政污 水管网	COD	450	387.9	500	排入芦墟污 水处理厂， 尾水排入乌 龟漾
		动植物油	6200	754.8						
		SS	15000	1826						
		NH <sub>3</sub> -N	40	4.86						
		磷酸盐	0.8	0.096						
含酸废水 W1-3	3.2	COD	400	12.9		动植物油	50	43.1	100	
		动植物油	20	0.64						
		SS	150	4.8						
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.32						
		磷酸盐	0.2	0.007						
其他生产废 水 W <sub>1-2</sub> +W <sub>1-4</sub> +W <sub>1-5</sub> +W <sub>1-6</sub> +W <sub>2-1</sub> +W <sub>2-2</sub> +W <sub>2-3</sub> +W <sub>2-4</sub>	66.5	COD	7915	5263	SS	200	172.4	400		
		动植物油	2285	1520						
		SS	7300	4852						
		NH <sub>3</sub> -N	19.1	12.7						
		磷酸盐	0.4	0.26						
废气处理废 水	2.6	CODcr	200	5.3	NH <sub>3</sub> -N	5	4.31	35		
		SS	200	5.3						
车间地面冲 洗水	0.88	CODcr	180	1.57	直接排入市 政污水管网	磷酸盐	0.2	0.17	8.0	
		动植物油	40	0.35						
		SS	200	1.75						
生活污水	0.82	CODcr	400	3.28		CODcr	50	1.15	100	
		动植物油	20	0.16						
		SS	200	1.64						
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.29						
软化装置排 水	2.3	磷酸盐	4	0.003	SS	30	0.69	70		
		CODcr	50	1.15						
合计	88.5									

表 3.2.6-4 现有项目固废排放情况

废物名称	分类编号	性状	产生量 t/a	含水率%	综合利用方式及数量 t/a	处理处置方式及数量 t/a
粪污土杂	89	固态	1197	——	——	安全填埋 1197
包装废物	99	固态	410	——	外卖 1310	——
羊毛脂	99	液态	900	——		
污水处理污泥	57	固态	8000	80%	堆肥 8410	——
污水处理筛滤物	57	固态	410	40%		
次品	99	固态	80	14%	外卖 80	——
生活垃圾	99	固态	51	70%	——	环卫处理 51
草杂灰	HW34	固态	600	——	中和后堆肥 600	——

## 3.2.6.5 现有项目污染物排放量汇总

表 3.2.6-5 现有项目污染物排放量汇总一览表

种类	污染物名称	产生量		削减量		排放量	
		一期	一二期	一期	一二期	一期	一二期
废气	废气量	45970 万 m <sup>3</sup>	88000 万 m <sup>3</sup>	——	——	45970 万 m <sup>3</sup>	88000 万 m <sup>3</sup>
	工业粉尘	30	60	28.5	57	1.5	3.0
	硫酸	1.0	2.0	0	0	1.0	2.0
	Cl <sub>2</sub>	3.0	3.0	2.61	2.61	0.39	0.39
废水	废水量	46.7 万	86.2 万	——	——	46.7 万	86.2 万
	COD <sub>Cr</sub>	3782.7	8817.1	3572.5	8429.2	210.2	387.9
	动植物油	831.3	2276	807.9	2232.9	23.4	43.1
	SS	2689.9	6691.5	2596.5	6519.1	93.4	172.4
	NH <sub>3</sub> -N	8.2	18.2	5.86	13.9	2.34	4.31
	磷酸盐	0.19	0.336	0.1	0.166	0.09	0.17
固废	生活垃圾	37.6	51	37.6	51	0	0
	生产固废	7331	10997	7331	10997	0	0
	危险固废	400	600	400	600	0	0

## 3.2.6.5 现有项目验收情况

《米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛新建项目》一期项目于 2008 年 3 月 13 日通过了建设项目竣工环境保护“三同时”验收。

根据吴江市环境监测站对该建设项目环境保护竣工验收监测，生产及生活污水排入污水预处理设施进行预处理，废水 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、动植物油均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级及《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）标准，再接入吴江市芦墟镇污水处理厂原 2000 吨/日处理设施。该项目使用临沪热电厂商业蒸汽。粉尘、硫酸雾、盐酸物、氯气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；厂界昼夜噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III 区标准；生活垃圾

委托北库环卫所定期收集处理，一般固废（污泥）部分由江苏省如皋市皋南镇鸿运苗圃转化为有机肥料使用，部分由芦墟环卫所外运填埋。

验收组认为建设单位管理较为规范，生产车间布局合理，污水处理设施能够满足当前生产需要和环保要求，危险品管理规范，符合环境影响评价提出的要求。同意通过已建成的年产 6000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛项目验收，同时对企业提出以下建议和要求：

- 1、企业要保持合法经营，合法生产；
- 2、尚未建设的年产 8000 吨碳化羊毛项目建成后，及时申请对该建设项目的整体验收；
- 3、本次验收为阶段验收，未对臭气排放指标进行监测，但企业已采取了封闭车间等有效措施，卫生防护距离达到环评标准。待该建设项目全部建成后，一并对臭气排放指标进行验收监测；
- 4、废水处理设施需进一步加强管理，确保设施稳定运行，按照环境影响评价做好废水处理，COD 在线仪正常运转；
- 5、加强污泥的产生、堆放、运输过程管理，必须及时妥善处理，日出日清，不造成二次污染；
- 6、危险固废必须委托有资质单位处理；
- 7、做好应急预案。确保周边生态环境安全；
- 8、排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求执行；
- 9、做好其他相关污染防治工作。

### 3.2.7 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

#### （1）存在的主要环节问题

①现有项目碳化生产线烘箱中排放的臭气对周边环境造成一定的污染，由于公司一公里范围内有居民区，而且清洗碳化羊毛产生的异臭味，被吸入人体的嗅觉器官，将引起极不愉快的气味感觉。

②现有项目在碳化羊毛生产中原料毛开包、选毛、和开毛工序产生的含尘废气经集尘器除尘后尾气由 10m 高排气筒排放进入大气，及碳化羊毛生产中酸化后的干燥过程产生的硫酸废气，直接由 10m 高排气筒排放进入大气，对于粉尘及硫酸废气处理工艺较为落后。

#### （2）“以新带老”措施

①针对碳化羊毛生产线烘箱产生的臭气，本公司采用“管道收集+过滤装置+碱洗喷淋塔”的臭气处理设施。项目产生的废气分为低温（ $<100^{\circ}\text{C}$ ）和高温（ $\geq 100^{\circ}\text{C}$ ），分别经两根管道

收集后，各自进入 1 个过滤装置（填料过滤，棉滤芯）过滤，然后分别经 2 座碱洗喷淋塔进行处理，最后尾气统一经 1 根 15m 高排气筒排放。

企业委托江苏康达检测技术股份有限公司于 2017 年 10 月 18 日进行采样检测，检测结果见表 3.2.7-1。

表 3.2.7-1 工艺废气检测结果表

采样地点	碳化车间排气筒低温进口				
测试参数	工况负荷 (%)	/			
	烟道平均动压 (Pa)	/	测态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	/	
	烟道静压 (Pa)	/	标态烟气量 (N m <sup>3</sup> /h)	/	
	排气温度 (°C)	/	含湿量 (%)	/	
	排气平均流速 (m/s)	/	测孔排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	/	
	净化设施	/	排气筒高度 (m)	/	
检测结果	项目	指标	单位	最大值	排放限值
	臭气浓度	/	无量纲	550	/
采样地点	碳化车间排气筒高温进口				
测试参数	工况负荷 (%)	/			
	烟道平均动压 (Pa)	/	测态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	/	
	烟道静压 (Pa)	/	标态烟气量 (N m <sup>3</sup> /h)	/	
	排气温度 (°C)	/	含湿量 (%)	/	
	排气平均流速 (m/s)	/	测孔排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	/	
	净化设施	/	排气筒高度 (m)	/	
检测结果	项目	指标	单位	最大值	排放限值
	臭气浓度	/	无量纲	550	/
采样地点	碳化车间排气筒				
测试参数	工况负荷 (%)	/			
	烟道平均动压 (Pa)	214	测态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	17550	
	烟道静压 (Pa)	40	标态烟气量 (N m <sup>3</sup> /h)	14114	
	排气温度 (°C)	55	含湿量 (%)	3.6	
	排气平均流速 (m/s)	17.2	测孔排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	0.2827	
	净化设施	过滤+水喷淋	排气筒高度 (m)	15	
检测结果	项目	指标	单位	最大值	排放限值
	臭气浓度	/	无量纲	309	2000

根据上表的检测结果，经过“以新带老”措施后碳化车间排气筒中臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求。

### 碱洗喷淋塔

碱洗喷淋塔内部有喷头分层分布。废气由底部进入，由顶部排出。液体被水泵送到喷头喷出，向下降落，回到水箱。在此水汽逆流交互的过程中废气中的水溶性物质被吸收，达到截留目的。为保证吸收的效果，循环水箱中可以根据实际情况加入碱性溶液。洗涤塔配套自

动加药系统，常规的是添加片碱，使得水箱中 pH 值保持在 10-14 左右、浓度在 3%-8% 的碱性化学物质，以吸收方式控制气状臭味物质。

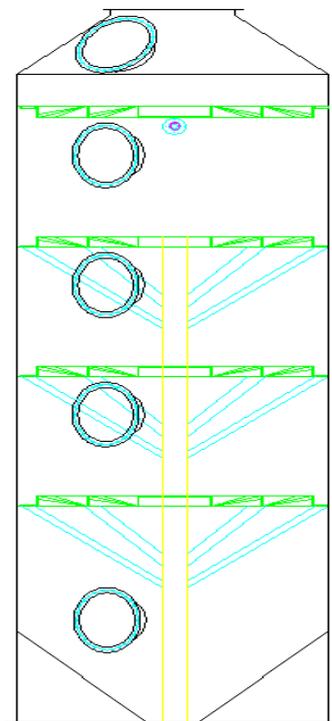


图 3.2.7 碱洗喷淋塔示意图

喷淋塔的用水由水泵从水箱中抽取，并经过滤后循环使用。多次循环后的污水，经简单处理后即可循环再使用。水箱中的杂质需定期清理，污水需定期排放。

②现有项目在碳化羊毛生产中原料毛开包、选毛、和开毛工序产生的含尘废气经集尘器除尘后尾气由 10m 高排气筒排放进入大气，及碳化羊毛生产中酸化后的干燥过程产生的硫酸废气，直接由 10m 高排气筒排放进入大气，原有项目工业粉尘、硫酸的排气筒共有 11 个，目前这些排气筒都通过阀门封闭了，现将这些废气通过管道收集起来，经新的臭气处理设施（过滤装置+碱洗喷淋塔）处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。

表 3.2.7-2 “以新带老”后粉尘、硫酸产生、排放源强情况

烟囱 编号	污染物 名称	产生状况			排气量 m <sup>3</sup> /h	治理 措施	去除 率	排放状况			执行标准		排放源参数		
		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
1#排 气筒	粉尘	146	7.3	60	50000	过滤装 置+碱洗 喷淋塔	98%	2.92	0.146	1.2	120	3.5	15.0	0.4	25
	硫酸	4.8	0.24	2.0				0.1	0.005	0.04	45	1.5			

## 4 项目概况及工程分析

### 4.1 建设项目概况

#### 4.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目

建设单位：米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司

法人：大卫·米歇尔（DAVID RONALD MICHELL）

建设地点：江苏省吴江市临沪经济区临沪大道

项目性质：改建

行业类别及代码：C1723 毛染整精加工

投资总额：56.99 万元，环保投资为 56.99 万元。

#### 4.1.2 项目工程占地、职工人数及工作时数

本项目为米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司自有厂房，厂区占地面积为 43300m<sup>2</sup>。

职工人数：原有项目职工人数为 150 人（一期 110 人），本项目不新增职工。

年工作时数：实行三班制，每班 8 小时，年工作 342 天，年工作时数 8208 小时。

#### 4.1.3 总图布置方案

##### 1、总平面布置

本项目厂区总平面布置见附图 5。

##### 2、厂界周围情况

厂址位于江苏省吴江市临沪经济区临沪大道。北侧为临沪大道，南侧为大联新材料（苏州）有限公司，西侧为双珠路、空地，东侧为亚克力实业公司。周围均为工业用地，无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，无水源保护区，远离居民区、学校、医院等人口密集区域。项目周围环境概况见附图 2 及附图 4。

#### 4.1.4 项目主体工程及产品方案

本项目为年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目，购置国产酸化中和设备 1 套，对原有项目产生危险废物草杂灰进行中和处置，并对公用工程进行适应性

改造，如厂区污水处理设施改造，前端增加沉淀池，曝气方式由表面曝气改为底部曝气，SBR 系统前增加水解酸化池，后端增加应急处理池。生产的产品及工艺不变。本项目主体工程及产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目主体工程及产品方案

厂名	主体工程名称	产品名称及规格	设计能力 (t/a) 分期建设情况				年运行时数 (小时)
			一期	二期	本项目	增减量	
米歇尔 (苏州)羊毛工业有限公司	碳化羊毛生产线 4 条	碳化羊毛	6000 (2 条生产线)	8000 (2 条生产线)	0	0	8208
	超级耐洗羊毛生产线 1 条	超级耐洗羊毛	2000 (1 条生产线)	—	0	0	8208
	副产品	羊毛脂	450	900	0	0	

#### 4.1.5 项目组成

项目公用及辅助工程设施组成情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力		备注
		技改前	技改后	
贮运工程	贮运	原料仓库 2700m <sup>2</sup> 成品仓库 2100m <sup>2</sup>	依托现有项目	贮存羊毛原料及成品
		加氯间 110m <sup>2</sup>	依托现有项目	最大贮存液氯钢瓶 5 吨
		硫酸贮罐	依托现有项目	最大贮存量 25 吨
		羊毛脂贮存	依托现有项目	最大贮存量 45 吨
		氢氧化钠贮存	依托现有项目，新增 100 吨氢氧化钠原辅材料	最大贮存量 4 吨
	运输	运进 24300t/a，运出 27500t/a	新增运输氢氧化钠 100t/a	国内汽运
公用工程	给水	年用新鲜自来水水量约 80 万吨	新增自来水用量 50t/a	区域供水
	排水	87 万 t/a	生活污水依托原有项目，酸化中和废水循环回用	经市政管网进入芦墟污水处理厂
	天然气	约为 500 万 m <sup>3</sup> /a (仅二期)	依托现有项目	燃气公司提供
	供电	约 2400 万度/年	新增 10 万度/年	临沪热电厂供应
	供热	蒸汽约 11.8 万吨/年	依托现有项目	临沪热电厂供应
	绿化	绿化面积 8700m <sup>2</sup>	依托现有项目	占总面积的 20%
环保工程	废气治理	选毛工序除尘、10m 高排气筒	经管道收集后，经“过滤装置+碱洗喷淋塔”处理，15m 高排气筒	达标排放
		干燥废气收集装置，10m 高排气筒		
		加氯废气碱液吸收，11m 高排气筒	依托现有项目	

	/	碳化羊毛烘箱产生的臭气经管道收集后，经“过滤装置+碱洗喷淋塔”处理，15m 高排气筒	
废水处理	羊毛脂回收处理装置，50m <sup>3</sup> /d	依托现有项目	生产废水经预处理后与其他污水合并进入芦墟污水处理厂
	浓底流回用处理装置，770m <sup>3</sup> /d	依托现有项目	
	生产废水预处理站，2600m <sup>3</sup> /d	依托现有项目，前端增加沉淀池，曝气方式由表面曝气改为底部曝气，SBR 系统前增加水解酸化池，后端增加应急处理池	
固废处置	临时贮存场所	依托现有项目	工业固废充分利用或外售，生活垃圾由环卫部门收集处置，危废委托资质单位处理
噪声治理	室内隔声、吸声，设备隔振等	依托现有项目	厂界达标

## 4.2 项目工艺流程及产污环节

本项目生产的产品及工艺不变，与原有项目一致。本项目主要是新购置国产酸化中和设备 1 套，对原有项目产生的危险废物草杂灰进行中和处置，并对公用工程进行适应性改造，如改造现有的污水处理设备。

### 1、草杂灰酸化中和工艺流程及产污环节图

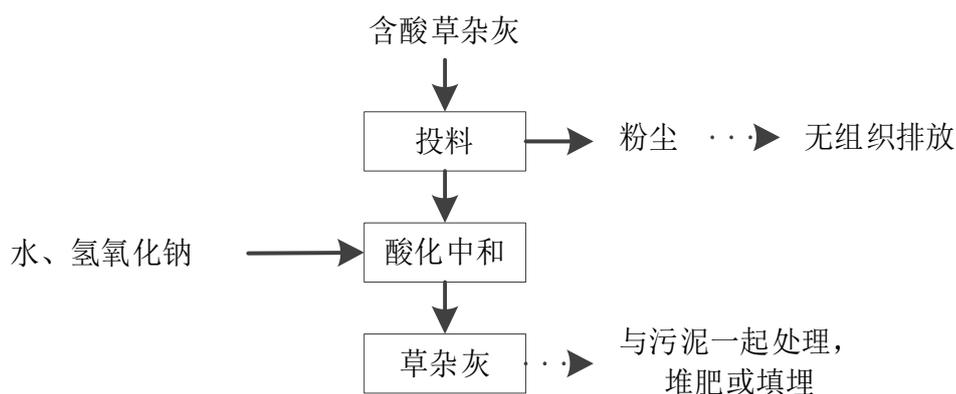


图 4.2-1 草杂灰酸化中和工艺流程及产污环节图

## 工艺流程说明：

投料：将危险废物含酸的草杂灰倒入中和池中，该工序会产生少量粉尘，呈无组织排放。

酸化中和：企业拟建设一座  $4.5\text{m}^3$  的中和池（ $1.2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 2.5\text{m}$ ），加入一定比例的水和氢氧化钠，与含酸的草杂灰进行酸碱中和反应，人工搅拌，使之充分反应完全，监控 pH 值，pH 值范围在 6~9 之间，即可捞出，与污泥一起处理，可堆肥或填埋。

## 2、污水处理设备改造

羊毛工业废水里的主要污染物是羊毛脂、羊汗、砂土以及洗涤中加入的洗剂和助剂等。其中羊汗主要是盐分，含量较少。羊毛脂是主要有机污染，主要是长链的羟基脂肪酸、脂肪醇及烷烃等组成的复杂有机物，可生化较差。由于普遍采用的是碱洗，所以废水 PH 值较高，另外还有部分的表面活性剂（一般是阴离子型）等污染物。

现废水处理站进水总量为  $600\text{m}^3/\text{d}$ ，进水分为两条线，分别是生产线重质进水约  $5\text{m}^3/\text{hr}$  与生产线轻质进水约  $20\text{m}^3/\text{hr}$ 。其原废水处理工艺流程图如下：

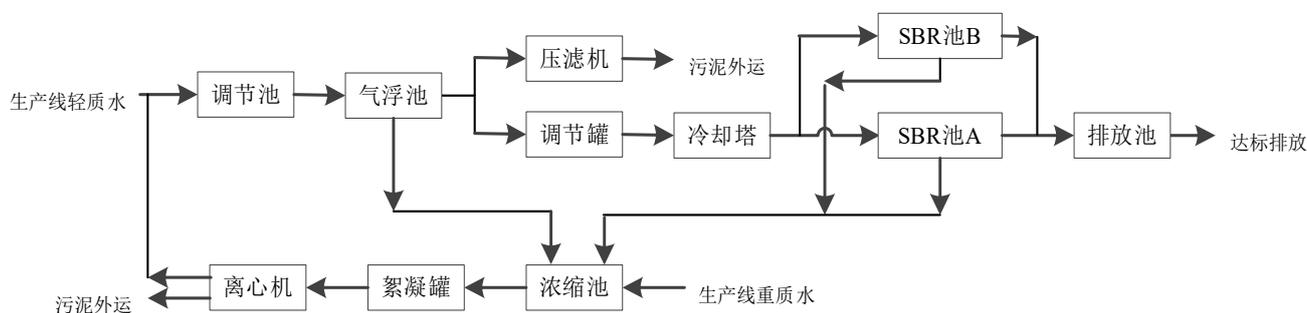


图 4.2-2 现废水处理流程图

现阶段由于环保政策的改变，所处理的废水需要达到新的标准后排放，然原有的排放水水质达不到提标后的排放标准，因此，公司决定对原废水处理站进行技术改造，使得出水达到提标后的排放标准。

## 技术改造方案

### 1、设计进出水的水量、水质

由于生产原料的差别，导致产线水水量与水质波动较大，因此设计进水水质为范围值，这样在选择处理工艺时需要考虑到工艺的耐水量与水质冲击负荷能力。

设计进出水水量： $850\text{m}^3/\text{d}$

设计进水水质：

表 4.2-1 设计进水水质

进水指标	COD(mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	NH <sub>3</sub> -N(mg/l)	SS(mg/l)	pH
羊毛废水	15000-30000	≤5000	200-400	20000-60000	8.25

设计出水水质：

表 4.2-2 设计出水水质

出水指标	COD(mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	NH <sub>3</sub> -N(mg/l)	总氮	SS(mg/l)	pH
羊毛废水	500	60	20	40	200	6-8

## 2、改造方案

根据现场运行状况，以及对所取得数据的分析，按照经济适用、改造简便、运行维护简单的原则，对废水处理站提出改造方案如下：

工艺流程方框图如下：

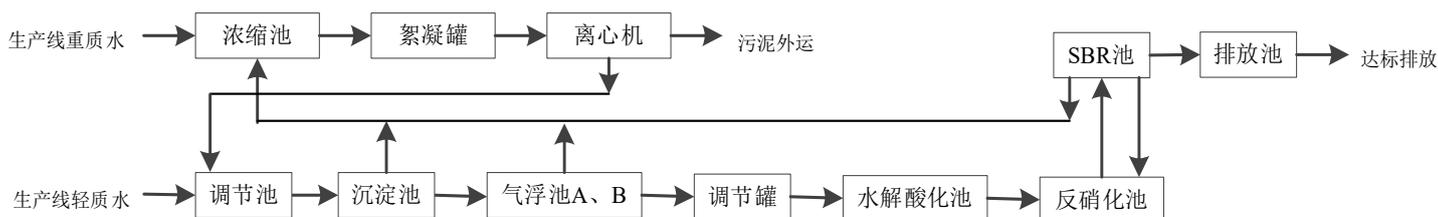


图 4.2-3 生产废水处理工艺流程图

本方案采用的改造方式为在线改造，保留部分原废水处理站的构筑物及处理设施，对另外一部分废水处理站的构筑物及处理设施进行改造与置换。

## 3、工艺设计：

### a) 沉淀池（新建）

由于生产线轻质水含有很高的 SS，其中有相当一部分的 SS 比重较重，更易于沉淀，鉴于其他羊毛废水处理站的经验，拟在废水进入气浮池前，新建一座沉淀池，对废水进行处理，这样可以减少废水中的大比重 SS 在气浮池中的沉积，避免要经常清理气浮池底部。

#### （1）设计参数：

设计水量：35.5 m<sup>3</sup>/hr

数量：1 座

#### （2）沉淀方式：竖流式沉淀池

(3) 池体材质：混凝土

(4) 池体尺寸：4.5m x 4.5m x 8.1m(H)

(5) 中心管高度：3.6m

(6) 沉淀区面积：19.68m<sup>2</sup>

(7) HRT：2hr

(8) 主要设备：

排泥泵 x 1 台

流量：5m<sup>3</sup>/hr

扬程：20m

品牌：VERDER 或等同

驱动方式：气动隔膜泵

安装方式：螺纹

泵身材料：塑料

液位计 x 1 台

测量范围：0~6m

探头材质：陶瓷探头

输出信号：4-20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

b) 调节池（改造）

目前轻质生产线水没有经过初沉处理直接进入调节池，由于原水含有大量的 SS，在调节池内部又停留时间较长，部分 SS 停留沉积在调节池的底部，原调节池本身没有排泥设施，导致调节池内部淤泥长期无法排除，尤其是角落位置的淤泥。

(1) 改造要点：

在调节池底部铺设排泥管道，并连接至排泥泵，由排泥泵将调节池内的淤泥通过排泥管道输送至浓缩池。

(2) 主要设备：

排泥泵 x 1 台

流量：5m<sup>3</sup>/hr

扬程：20m

品牌：VERDER 或等同

驱动方式：气动隔膜泵

安装方式：螺纹

泵身材料：塑料

液位计 x 1 台

测量范围：0~6m

探头材质：陶瓷探头

输出信号：4-20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

c) 气浮池 B (新增一座)

现有的气浮池出水依然含有大量的 SS、COD、油脂等污染物，尤其是羊脂等油性物质，对后续的生化影响特别大，难以有效的进行生化去除，因此，需要在前端进行有效的去除，以保证后续生化单元的正常与稳定运行。

(1) 设计参数：

设计水量：55m<sup>3</sup>/hr

设计表面负荷：4~5m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>.hr)

(2) 主要设备：

混凝气浮进水泵 x 1 台

流量：55m<sup>3</sup>/hr

扬程：15m

品牌：上海川源或等同

泵壳材质：铸铁

电机功率：7.5Kw

叶轮材质：SS304

电压/频率：380V/50Hz

安装方式：法兰

加药泵 x 1 台

流量：80l/hr

扬程：50m

品牌：米顿罗或等同

泵头材质：PP

电机功率：0.025Kw

隔膜材质：PP

电压/频率：220V/50Hz

附属配件：止回阀、背压阀

混凝气浮成套设备 x 1 套

流量：55m<sup>3</sup>/hr

表面负荷：4~5m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>.hr)

成套设备包含：

- ①钢结构池体，碳钢防腐材质。
- ②溶气系统，溶气混合器为 SS304 材质。
- ③链板式刮沫机，SS304 不锈钢刮板。
- ④释放器及释放系统
- ⑤搅拌机，含混凝搅拌和絮凝搅拌。
- ⑥电控系统

d) 水解酸化池 (新增，由现有的 SBR 池改造)

由于原废水中含有清洗剂及大量的羊脂等油性物质，前端物化工艺难以有效的去除，而这些污染物又是难以生化降解的，因此需要在生化前端设置一座水解酸化池对废水进行酸化水解，这样可以大大的降解水中的大分子污染物，提高废水的可生化性，缩短后续生化段的停留时间，降低能耗。

(1) 设计参数：

有效容积：665m<sup>3</sup>

污泥负荷：3.2KgCOD/(m<sup>3</sup>.d)

池体尺寸：15.2 x 8.75 x 5.5(H)m

填料体积：476m<sup>3</sup>

填料材质：聚乙烯、聚丙烯复合填料

污泥产量：25.5m<sup>3</sup>/d

(2) 主要设备：

排泥泵 x 1 台

流量：5m<sup>3</sup>/hr

扬程：20m

品牌：VERDER 或等同

驱动方式：气动隔膜泵

安装方式：螺纹

泵身材料：塑料

液位计 x 1 台

测量范围：0~6m

探头材质：陶瓷探头

输出信号：4-20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

e) 反硝化池（也称厌氧池，新增，由现有的 SBR 池改造）

由于原水中含有大量的氨氮，因此，要想氨氮达标排放，必须增设反硝化池。反硝化作用也称脱氮作用。反硝化细菌在缺氧条件下，还原硝酸盐，释放出分子态氮（N<sub>2</sub>）或一氧化二氮（N<sub>2</sub>O）的过程。微生物和植物吸收利用硝酸盐有两种完全不同的用途，一是利用其中的氮作为氮源，称为同化性硝酸还原作用：NO<sup>3-</sup>→NH<sup>4+</sup>→有机态氮。许多细菌、放线菌和霉菌能利用硝酸盐做为氮素营养。另一用途是利用 NO<sup>2-</sup>和 NO<sup>3-</sup>为呼吸作用的最终电子受体，把硝酸还原成氮（N<sub>2</sub>），称为反硝化作用或脱氮作用：NO<sup>3-</sup>→NO<sup>2-</sup>→N<sub>2</sub>↑。能进行反硝化作用的只有少数细菌，这个生理群称为反硝化菌。大部分反硝化细菌是异养菌，例如脱氮小球菌、反硝化假单胞菌等，它们以有机物为氮源和能源，进行无氧呼吸。

(1) 设计参数：

有效容积：160m<sup>3</sup>

容积负荷：2.0 KgCOD/(m<sup>3</sup>.d)

池体尺寸：6.05 x 5.35 x 5.5(H)m

停留时间：4.52hr

(2) 主要设备：

潜水搅拌机 x 1 台

品牌：上海川源或等同

搅拌机材质：主机为 SS316 不锈钢搅拌叶轮，导杆及支架为不锈钢 SS304 材质

电机功率 P：5.5Kw

电压/频率：380V/50Hz

保护等级：IP55

附带起吊架装置。

溶解氧测定仪 x 1 台

测量范围：0.05~20mg/L

探头材质：荧光法无膜电极

输出信号：1 x 20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

液位计 x 1 台

测量范围：0~6m

探头材质：陶瓷探头

输出信号：4-20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

f) SBR 池（对现有的 SBR-B 池改造）

现有的 SBR 工艺存在较多的问题，表面曝气方式使得溶氧效率有一定的限制性，效率较低，溶氧量只有 0.3~1.0mg/l，池内生物活性较差，出水水质不达标；为有效的提高生化系统的处理效果，故对现有的 SBR 工艺改造，其进水方式由阶段性进水改为连续性进水，曝气方式由表面曝气改为底部曝气。

(1) 设计参数：

有效池容：1145m<sup>3</sup>

污泥负荷：1.5KgCOD/(m<sup>3</sup>.d)

池体尺寸：15.2 x 15.2 x 5.5(H)m

需氧量：340kg/d = 14.2 kg/hr

(2) 主要设备：

排泥泵 x 1 台

流量：5m<sup>3</sup>/hr

扬程：20m

品牌：VERDER 或等同

驱动方式：气动隔膜泵

安装方式：螺纹

泵身材料：塑料

鼓风机 x 3 台

品牌：章晃或等同

设计风量 Q = 362Nm<sup>3</sup>/h

设计压力 H = 0.45Bar

电机功率 P = 7.5Kw

电压/频率：380V/50Hz

保护等级：IP55

安装方式：法兰

溶解氧测定仪 x 1 台

测量范围：0.05~20mg/L

探头材质：荧光法无膜电极

输出信号：1 x 20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

污泥浓度测定仪 x 1 台

测量范围：0~30000mg/L

探头材质：荧光法无膜电极

输出信号：1 x 20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

液位计 x 1 台

测量范围：0~6m

探头材质：陶瓷探头

输出信号：4-20mA

保护等级：IP65

安装方式：浸没式安装

硝酸盐回流泵 x 1 台

品牌：上海川源或等同

设计流量 Q = 53m<sup>3</sup>/h

设计扬程 H = 16m

叶轮材质：SS304

泵壳材质：铸铁

电机功率 P = 7.5Kw

电压/频率：380V/50Hz

安装方式：法兰

g) 应急事故池（新增，由现有的 SBR 池改造）

事故池是污水处理过程中所需构筑物的一种，在处理化工、石化等一些工厂所排放的高浓度废水时，一般都会设置事故池。原因在于当这些工厂出现生产事故后，会在短时间内排

放大量高浓度且 pH 值波动大的有机废水，这些废水若直接进入污水处理系统，会给运行中的生物处理系统带来很高的冲击负荷，造成的影响需要很长时间来恢复，有时会造成致命的破坏。为避免事故水对污水处理系统带来的影响，因此很多污水处理场设置了事故池，用于贮存事故水。

h) 工艺设计水质分析表

阶段		氨氮(mg/L)	COD(mg/L)	SS(mg/L)
产线重质水水质	≤	400	90000	100000
产线轻质水水质	≤	200	30000	25000
离心机	去除率	15%	40-60%	40-60%
	出水≤	340	45000	50000
调节池	去除率	0	5%	5%
	出水≤	200	28500	23750
沉淀池	去除率%	0	20%	30%
	出水≤	200	22800	16625
气浮池 A	去除率%	10%	89.5%	90%
	出水≤	180	2394	1663
气浮池 B	去除率%	5%	10%	50%
	出水≤	171	2155	831.5
水解酸化池	去除率%	0	20%	50%
	出水≤	171	1724	416
反硝化池	去除率%	0	5%	5%
	出水≤	171	1638	395.2
SBR 池	去除率%	95%	85%	95%
	出水≤	8.55	246	19.8
最终出水水质	出水≤	8.55	246	19.8

## 4.3 主要原辅材料及能源消耗

### 4.3.1 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗量见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	重要组份、规格、指标	年消耗量	贮存方式及包装	储存位置	来源及运输	最大存储量
原辅材料	氢氧化钠	NaOH	100 吨/年	袋装, 25kg/袋	原料仓库	国内车运	2.5 吨
能源	自来水	——	50 吨/年	——	——	市政供水	——
	电	——	10 万度/年	——	——	市政供电	——

### 4.3.2 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

本项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理一览表

名称	CAS 号	分子式、分子量	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理（急性毒性）
氢氧化钠	1310-73-2	NaOH, 40.01	白色不透明固体，易潮解。熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸气压（kPa）：0.13（739℃）。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	无

## 4.4 主要设备

项目主要生产设备见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目主要生产设备设备一览表

类别	名称	用途	规格、型号、产能	数量	产地
生产设备	酸化中和设备	对草杂灰进行中和处置	4.5m <sup>3</sup> (1.2m*1.5m*2.5m)	1 套	自制
环保设备	污水处理设备	处理厂区污水	/	1 套	国产

## 4.5 项目水平衡

### 4.5.1 厂区给水

1、生活用水：本项目不新增员工，全部使用原有项目员工，因此生活用水量不新增。

2、酸化中和用水：本项目在草杂灰酸化中和过程中需要在 4.5m<sup>3</sup> 的池中加入水及氢氧化钠，水循环使用，不外排，当池中水缺少时，再补充。根据企业提供的资料，年用水约 50t/a。

### 4.5.2 厂区排水

本项目实施雨污分流、清污分流。厂区内雨水用管道收集后排入市政雨水管网；本项目不新增员工，因此不新增生活污水；酸化中和用水循环回用。本项目水平衡见图 4.5-1。

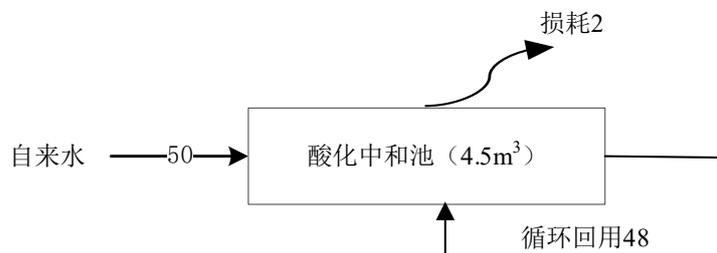


图 4.5-1 本项目水平衡图 (t/a)

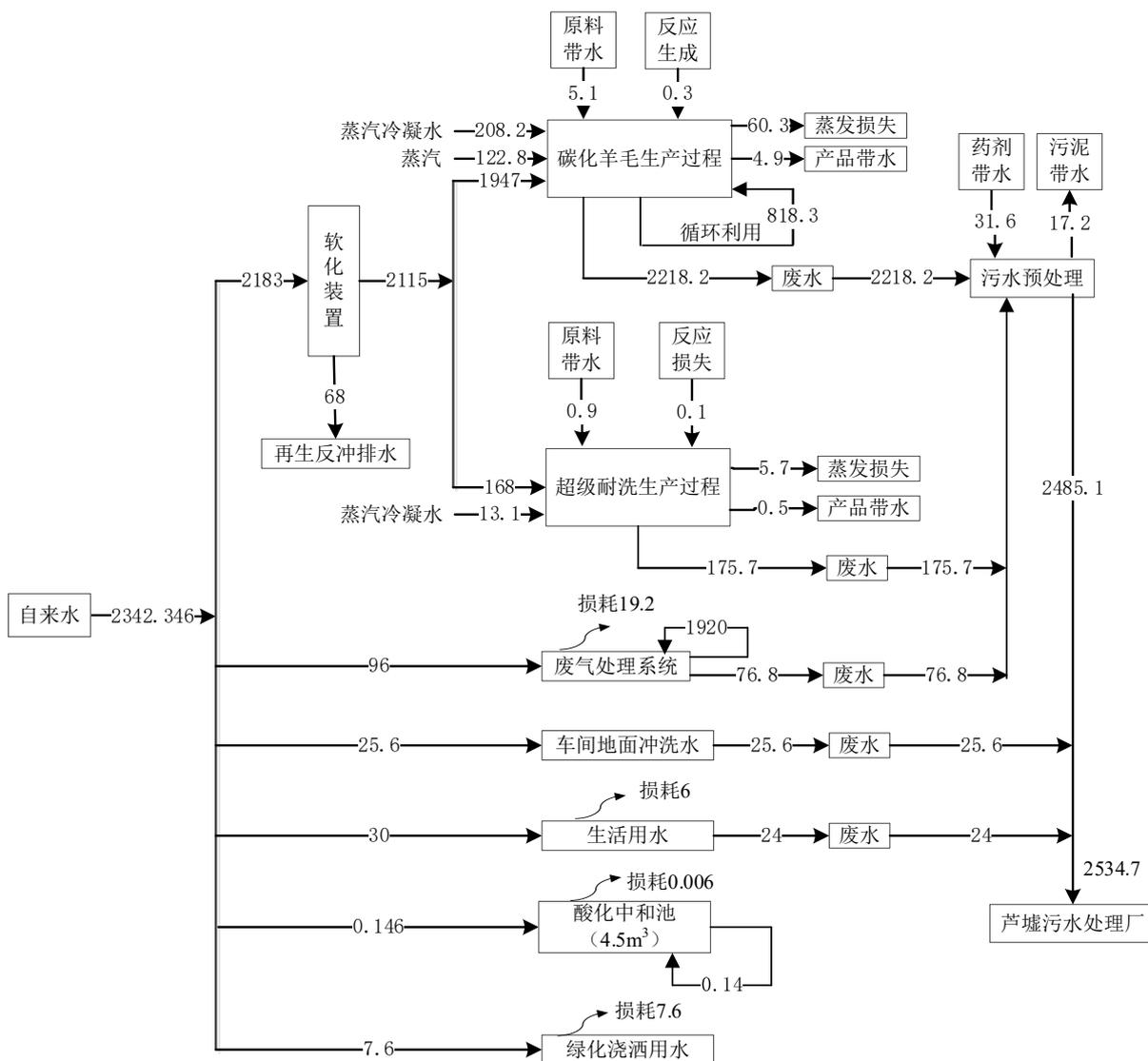


图 4.5-2 全厂水平衡图 (m³/d)

## 4.6 污染物源强分析

### 4.6.1 大气污染物产生及排放情况

本项目废气主要为草杂灰投料时产生的粉尘。

本项目原环评报告书全厂一二期项目草杂灰的产生量为 600t/a，其中一期项目草杂灰的产生量为 400t/a，一期项目验收时碳化草杂的产生量为 257t/a，由于二期项目未投产，且现在客户对原毛质量要求增高，原毛质量变好变干净了，经过近几年企业核算，本项目要处理的

草杂灰量为 80t/a，投料过程会有粉尘产生，类比同类行业，粉尘产生量约占原料用量的 0.1%，则粉尘产生量约为 0.08t/a，在车间呈无组织排放。

表 4.6-1 本项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
投料	粉尘	0.08	240	80	4

#### 4.6.2 废水污染物产生以及排放情况

本项目废水主要包括：酸化中和废水以及生活污水等。

1、生活用水：本次改造不增加劳动定员，生活污水量不发生变化，项目生活污水通过市政污水管网进入芦墟污水处理厂处理。

2、酸化中和废水：本项目在草杂灰酸化中和过程中需要在 4.5m<sup>3</sup> 的池中加入水及氢氧化钠，水循环使用，不外排，当池中水缺少时，再补充。根据企业提供的资料，年用水约 50t/a。

本项目水污染物产生以及排放情况详见表 4.6-2。

表 4.6-2 项目废水产生以及排放情况一览表

水来源	排放方式	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物回用量		标准浓度 限值 (mg/L)	排放 方式 与去 向
				浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	回用量 (t/a)		
酸化中和废水	间歇排放	48	COD	450	0.022	循环回用	50	0.002	50	循环回用
			SS	350	0.017		10	0.0005	10	
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.001		4	0.0002	4 (6)	
			TP	5	0.0002		0.5	0.00002	0.5	
			动植物油	100	0.005		1	0.00005	1	

#### 4.6.3 噪声产生以及排放情况

本项目噪声主要是污水处理设备等作业时产生的机械噪声，其主要噪声源及噪声排放情况见表 4.6-3。

表 4.6-3 项目噪声产生以及治理情况

序号	设备	等效声级 dB (A)	距最近厂界 距离m	治理措施	治理措施降噪效果 (dB (A))
1	污水处理设备	85	E30	减振、隔声	≥25

#### 4.6.4 固废产生以及排放情况

本项目产生的副产物主要为草杂灰、污水处理产生的污泥及生活垃圾等。

草杂灰：原环评报告书全厂一二期项目草杂灰的产生量为 600t/a，其中一期项目草杂灰的产生量为 400t/a，一期项目验收时碳化草杂的产生量为 257t/a，由于二期项目未投产，且现在客户对原毛质量要求增高，原毛质量变好变干净了，经过企业近几年核算，本项目要处理的草杂灰量约为 80t/a。

污泥：经过企业近几年核算，污泥产生量约为 6000t/a。

生活垃圾：本项目不新增员工，全部使用原有项目员工，不新增生活垃圾产生量。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断以上是否属于固体废物，具体判定依据及结果见表 4.6-4。

表 4.6-4 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	草杂灰	粉碎、除杂、酸化中和	固态	草、土杂	80	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》
2	污泥	污水处理	固态	/	6000	√	/	

根据《国家危废名录》（2016 年）以及危险废物鉴别标准，判定本项目产生固废是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.6-5。

表 4.6-5 运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	草杂灰	一般固废	粉碎、除杂、酸化中和	固态	草、土杂	/	/	/	80
2	污泥	一般固废	污水处理	固态	/	/	/	/	6000

#### 4.7 污染物排放量汇总

本项目污染物排放量汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目污染物排放汇总一览表 (t/a)

污染物类别	污染物名称		现有全厂排放量	本项目			“以新带老”削减量	技改后全厂排放量
				产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	工业粉尘	1.2	0	0	0	0	1.2
		硫酸	0.04	0	0	0		0.04
		Cl <sub>2</sub>	0.39	0	0	0	0	0.39
		臭气 (无量纲)	309	550	241	309	309	309
	无组织	硫酸	0.2	0	0	0	0	0.2
		粉尘	0	0.08	0	0.08	0	0.08
废水	废水量		86.2 万	48	0	0	0	86.2 万
	COD <sub>Cr</sub>		387.9	0.022	0	0	0	387.9
	动植物油		43.1	0.005	0	0	0	43.1
	SS		172.4	0.017	0	0	0	172.4
	NH <sub>3</sub> -N		4.31	0.001	0	0	0	4.31
	磷酸盐		0.17	0.0002	0	0	0	0.17
固废	生活垃圾		0	0	0	0	0	0
	生产固废		0	6080	6080	0	0	0
	危险固废		0	0	0	0	0	0

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

苏州市吴江区位于江苏省东南部，江苏省和苏州市最南端，地处苏、浙、沪三省市交界处，地理坐标介于东经 120°20'15"~120°53'59"，北纬 30°45'36"~31°13'42"之间，北接苏州，南近杭州，东临上海，西濒太湖，是人间天堂的腹地。京杭大运河、苏嘉杭高速和 227 省道纵贯南北，318 国道和太浦河横穿东西。四季分明，物候常新，河道纵横成网，湖荡星罗棋布，田被粮桑，鱼虾满塘，宅桥相映，是江南典型的水乡泽国。2012 年 9 月 1 日正式发文公布成为苏州市辖区之一。

黎里镇位于苏州市吴江区东南 30 公里，地处太湖下游平原的腹地，与上海、浙江交界，距吴江区松陵镇 24.5 公里、苏州市区 45 公里、杭州市 100 公里，与上海市青浦区接壤，属于水网密布的太湖下游平原腹地。

2013 年 5 月 28 日，吴江区第十五届人大常委会举行第十次会议表决通过了《吴江区人大常委会关于汾湖镇更名为黎里镇有关事项的决定》，汾湖镇正式更名为黎里镇。更名后原行政区域、政府驻地及隶属关系均不变。黎里镇与江苏省汾湖高新技术产业开发区继续实行“区镇合一、以区为主”管理体制，更名后的后续衔接和相关事务正在紧锣密鼓的进行中。

本项目位于苏州市吴江区临沪经济区临沪大道，地理位置见附图 1。

#### 5.1.2 地形地貌、地质

吴江区属于江南地层区的江苏部分，由于新构造运动的影响，本区东部第四系较厚，前第四纪均被覆盖，西部前第四纪地层广泛出露地表，据地表出露及勘探资料分析，区内前第四纪地层发育不全，仅见有泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系及第三系地层。吴江区全境无山，地势低平，自东北向西南缓慢倾斜，南北高差 2.0 米左右。田面高程一般 3.2~4.0 米，最高处 5.5 米，极低处 1.0 米以下，海拔平均高程 4.2 米（吴淞高程）。境内河道纵横，湖荡棋布，水面面积 2.67 万顷（不包括所辖太湖水面），土壤以壤土质的黄泥土和粘土质的青紫泥为主，其次为小粉土，还有少量的灰土和堆叠土地。

本地区地质构造比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低。第四纪以来，特别是最近一万年以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文，苏州境内 50 年内超过概率 10%的烈度值为VI度。

### 5.1.3 气象特征

项目所在区域属于亚热带季风气候区，冬季干冷少雨，夏季温暖湿润，四季特征分明，雨量充沛，日照充足，冰冻期短，无霜期长。该地区季节变化明显，春季多东北风，秋季多东南风，冬季多西北风。气候特征如下：

多年平均气温：15.7℃（1954~2000 年）

历年最高气温：38.4℃（1978 年 7 月 5 日）

历年最低气温：-9.8℃（1977 年 1 月 31 日）

多年平均降水量：1135.7mm（1956~2004 年）

年最大降水量：1602.9mm（1999 年）

年最小降水量：635.1mm（1978 年）

多年平均蒸发量：828.2mm（瓜泾口水文站，1980~2004 年）

年最大蒸发量：903.4mm（1994 年）

年最小蒸发量：704.7mm（1993 年）

多年平均雷暴日数：28d

多年平均风速：2.9m/s

全年主导风向：东南风

### 5.1.4 水系及水文

吴江区总面积 1092.9 平方公里，其中陆地面积为 825.8 平方公里，占总面积 75.6%，河湖水域面积 267.1 平方公里，占总面积的 24.4%，境内湖荡星罗棋布，河港纵横交错，整个地形东高西低，自东北向西南缓慢倾斜，大部分太湖洪水经过吴江由黄浦江东流入海。全市共有大小湖荡 261 个，其中千亩以上的 50 个，大小河道四千余条，总长度近五千公里，其中主要河道 27 条，太浦河横穿东西，把全市划分为南北两大片，太浦河以南属杭嘉湖地区，田面高程 2.8~3.0 米（吴淞零点，下同），太浦河以北为阳澄淀泖地区；大运河贯通南

北，把太浦河以北地区分为运东、运西两块，运东田面高程一般在 4.0 米左右，运西地面低洼，田面高程在 3.0~3.5 米之间，全市河湖相通，河湖相连，水路畅通，乡镇、村宅依水而建，是个土地肥沃、物产丰富、风光秀丽的典型平原水网区。

全区境内市级河道有 27 条 288.5 公里、圩外河道 262 条长度 481.777 公里、圩内河道 1654 条长度 1616.561 公里；主要湖、荡、漾有 262 个，总面积 223637 亩，其中千亩以上湖、荡、漾有 50 个，面积 163935 亩。

项目所在区位于吴江区黎里镇，属太湖流域杭嘉湖平原区，在苏州市的水资源分区中处于淀泖区。控制灌排面积约 1500 平方公里。该区湖荡河网稠密，圩区、半高地、平原三者交错，水流流向不定，是一个水系混乱复杂的地区。主要河流有太浦河、大窑港、牛长泾、麦盐港、芦墟河、芦墟塘和江南运河港等；主要湖泊有三白荡、元荡、汾湖、南星湖等数十个（其中千亩以上的 41 个），总称“淀泖湖群”区域内有木瓜荡、杨墅荡、水月荡、邵伯荡、大义荡等水体。

项目所在地水文水系图见附图 6。

### 5.1.5 地下水文

根据 2006 年吴江区水利部门组织的对吴江区浅层地下水资源勘测调查，吴江区内地下水主要特征如下：

吴江区浅层地下水含水层水位在 1.1-1.8m 之间，其中平望镇浅层地下水水位约 1.2m。市城南部的平望、盛泽镇浅层地下水水位较高，而北部的松陵、同里镇水位相对较低，但水位高差不明显。

第 I 承压含水组，埋藏于 8-80m 之间，一般多呈夹层状砂及粉砂与亚砂土互层组成。在芦墟、金家坝、同里一线及其东北部，砂层累计厚 10-20m，单井涌水量 1000m<sup>3</sup>/d 左右，受海浸影响，在八坼、同里、黎里等局部地段有微咸水存在。西南部含水层厚度 5-10m，单井用水量 300-1000m<sup>3</sup>/d 均为淡水。

第 II 承压含水组，为区内主要开采层，埋藏于 80-160m 之间。芦墟、北库、松陵一线东北，含水层厚度一般大于 20m，以细中砂为主单井用水量 1000-2000m<sup>3</sup>/d，芦墟、北库、松陵一线西南砂层厚度变化大，层次多，累计厚度一般小于 20m，单井用水量 1000m<sup>3</sup>/d，全区均为淡水。

第Ⅲ承压含水组，仅在松陵、芦墟、梅堰、八坼、盛泽有井孔揭露，在松陵与芦墟低高村，砂层厚度最薄 2-3m，岩性为细粉砂，在梅堰、盛泽厚度达 25m 左右，岩性为细中砂、中粗砂，单井用水量 1000-2500m<sup>3</sup>/d，梅堰为微咸水。

目前，吴江区松陵、盛泽、震泽、桃源等镇地下水已超量开采，盛泽、平望地下水位大幅度下降，在盛泽、平望已发现明显的地面沉降。拟建项目所在地地势平坦，地下水位与周边城镇接近，该地区属河网地区，地下水系复杂，无明显固定流向。

### 5.1.6 土壤概况

地层以第四系全新统为主，间有其他地层，如石炭系二叠系并层、泥盆系等；工程地质上属于土体工程地质区中的有两个硬土层的三角洲湖沼平原区；土壤为黄棕壤、爽水水稻土（黄泥土）。

从地质上来说，该区域位于新华夏系第二巨隆起带秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属元古形成的华南地台。地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积，地面以下依次为素填土、淤泥质粉质黏土、粉质黏土、黏土、粉沙等，形成土壤的成土母质是淤积物和湖积物。平望镇地质构造上属于苏南隆起区，土壤较粘，承载力一般为 9~15 吨/平方米。

### 5.1.7 生态环境

吴江区属于长江三角洲一带的江南水乡河网地带，境内生态环境主要为人为环境—人工干扰下的城市、乡村生态环境，植被主要由路旁、村旁、田间的人工植被、灌丛、农作物、未利用荒草地组成。

生态资源较丰富，据相关资料，野生动物资源以各种养殖鱼类、田间动物为主，如鱼类有 30 余种，爬行类有龟、鳖、蛇等 20 余种，鸟类有鹰、画眉、白头翁、雀等种类，哺乳类有野兔、刺猬、鼠等，广泛分布在田间、山丘、河边、滩地。

拟建项目所在地为工业用地，周边区域的自然生态以人工绿化为主。

## 5.2 区域社会经济概况

吴江区黎里镇：

2006 年 7 月，经国家发展改革委、省政府审核批准，吴江汾湖经济开发区成为省级经济开发区，同时经省政府批准，原芦墟、黎里两镇合并为汾湖镇，辖区面积 259 平方公里。

2012 年 8 月 21 日，经江苏省政府研究同意，江苏吴江汾湖经济开发区正式更名为江苏省汾湖高新技术产业开发区，2013 年 5 月 28 日，吴江区第十五届人大常委会举行第十次会议表决通过了《吴江区人大常委会关于汾湖镇更名为黎里镇有关事项的决定》，汾湖镇正式更名为黎里镇，黎里镇与汾湖高新技术产业开发区实行“区镇合一、以区为主”、“两块牌子、一套班子”的管理模式。

2014 年，全镇预计完成地区生产总值 217 亿元；工业开票销售收入 525 亿元；实现公共财政预算收入 18.4 亿元；全社会固定资产投资 91 亿元；新增到账外资 2.5 亿美元，内资注册资本 71 亿元；服务业完成投资 38.8 亿元，服务业税收 6.7 亿元；实现进出口总额 13.6 亿美元。

2013 年末吴江区全区户籍总人口为 808562 人，比上年增加 3694 人。其中男性人口 399095 人，女性人口 409467 人，男女性别比为 100：102.6。全年出生 8029 人，出生率为 9.95%；死亡 6092 人，死亡率为 7.55%；人口自然增长率为 2.4%。全区非农业人口 402717 人。年末全区登记外来暂住人口 71.11 万人。

2013 年吴江区全区实现地区生产总值 1415.47 亿元，比上年(下同)增长 9.6%。其中第一产业增加值 38.10 亿元，第二产业增加值 773.9 亿元，第三产业增加值 603.47 亿元，分别增长 3.3%、8.7%和 11.2%。第三产业增加值占比为 42.6%，比去年提高了 2 个百分点。按常住人口计算，人均地区生产总值达到 10.93 万元，按现行汇率折算人均超过 1.8 万美元。

早在春秋战国时期，汾湖就是吴、越的界河，乃兵家必争之地，留下了“胥滩古渡”的千古绝唱。原芦墟和黎里两大古镇至今文化古迹随手可拾，石桥流水，亭阁流芳，古宅流彩，千古流传的文化余音在这块土地上绵绵不绝。汾湖的文化，体现了江南水乡的特色。清扬淳朴的芦墟山歌，是民间传唱的歌谣，属于吴歌的重要支脉，再现了吴地文化的蕴味。柳亚子曾感慨：“芦墟是文学的渊”，文化的渊源非常深远。黎里则曾是南社诗人们活动的中心，众多南社诗歌在这里诞生。文化在这块“水乡泽国”里繁衍生息，诞生了许许多多的精彩篇章。自古文化积厚的地方，自然人才辈出。古代名人如西晋著名文学家张翰、明朝水利专家袁黄、清朝巡抚陆耀、工部尚书周元理，近现代代表人物如民主主义战士、爱国诗人柳亚子、国际大法官倪正日奥等，可谓地灵人杰。

## 5.3 区域环境质量现状调查与评价

### 5.3.1 区域空气环境质量现状评价

本项目大气环境质量现状评价因子为 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、硫酸雾，共设置 3 个监测点位，G1 为项目所在地，G2 位于金塘村，G3 位于东迎浜，委托江苏新锐环境监测有限公司进行了监测（相关同步气象资料详见附件监测报告），监测时间 2018 年 9 月 6 日——9 月 12 日，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 采用时间分别为 02:00~03:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00。PM<sub>10</sub> 连续采样 20h，硫酸雾为一次值。

#### 1、大气现状监测因子及监测时间

大气环境现状调查点位具体见表 5.3-1

表 5.3-1 本项目环境空气监测点位情况

序号	监测及调研点位	与本项目关系	监测及调研因子	备注
G1	项目所在地	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、硫酸雾	现场监测
G2	金塘村	NW 230m	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub>	现场监测
G3	东迎浜	SE 1500m	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub>	现场监测

#### 2、大气环境质量评价方法

本次环评采用单项环境质量指数来评价大气环境质量现状调研结果。单项环境质量指数公式为：

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

式中：P<sub>i</sub>：某污染因子 i 的评价指数；

C<sub>i</sub>：某污染因子 i 的浓度值，mg/m<sup>3</sup>；

S<sub>i</sub>：某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m<sup>3</sup>。

单项环境质量指数 P<sub>i</sub> 小于 1 表示该测点 i 项污染物浓度达到并低于相应的大气环境质量标准限值，而大于 1 表示超标，P<sub>i</sub> 越小表示该测点处 i 项污染物的污染程度越轻，环境质量越好。

根据功能区划分，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准限值列于表 2.2-2。

#### 3、大气环境监测结果

##### （1）大气环境质量现状监测及评价结果

统计结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 大气环境质量监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点编号	监测因子	小时浓度			日均浓度		
		范围	超标率%	最大超标倍数	范围	超标率%	最大超标倍数
G1 项目所在地	SO <sub>2</sub>	0.008~0.010	0	0	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	0.011~0.035	0	0	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.018~0.072	0	0
	硫酸雾	0.150~0.195	0	0	/	/	/
G2 金塘村	SO <sub>2</sub>	0.009~0.010	0	0	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	0.020~0.047	0	0	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.021~0.134	0	0
G3 东迎宾	SO <sub>2</sub>	0.009~0.011	0	0	/	/	/
	NO <sub>2</sub>	0.020~0.050	0	0	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.016~0.131	0	0

## (2) 现状评价结果

空气环境质量评价结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 大气环境质量现状评价结果

测点号	项目	Pi 范围	
		小时值	日均值
G1 项目所在地	SO <sub>2</sub>	0.016~0.02	/
	NO <sub>2</sub>	0.055~0.175	/
	PM <sub>10</sub>	/	0.12~0.48
	硫酸雾	0.5~0.65	/
G2 金塘村	SO <sub>2</sub>	0.018~0.02	/
	NO <sub>2</sub>	0.1~0.235	/
	PM <sub>10</sub>	/	0.14~0.893
G3 东迎宾	SO <sub>2</sub>	0.018~0.022	/
	NO <sub>2</sub>	0.1~0.25	/
	PM <sub>10</sub>	/	0.107~0.873

监测数据结果表明：本项目所在区域内的大气污染物指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、硫酸雾的单因子指数均小于 1，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时均浓度、PM<sub>10</sub> 的 24 小时平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，硫酸雾满足相应标准要求，综上分析，本项目周围区域大气环境质量较好。

## 5.3.2 区域地表水环境现状监测及评价

### 1、监测点位布设和监测因子

本项目工业废水及生活污水经芦墟污水处理厂处理后达标排放，尾水排入乌龟漾，乌龟漾执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

本项目地表水环境质量现状评价因子为 pH、溶解氧、高锰酸钾指数、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂，由江苏新锐环境监测有限公司现场监测，监测三天，每天两次。

监测时间为 2018 年 9 月 6 日~8 日，监测项目及断面见表 5.3-4，位置见附图 6。

表 5.3-4 水质监测断面

河流名称	调研断面	断面位置	调研项目	水功能环境
乌龟漾	W1	污水厂排污口上游 600m	pH、溶解氧、高锰酸钾指数、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂	IV类
	W2	污水厂排污口		
	W3	污水厂排口下游 1500m		

## 2、水质评价方法

(1) 采用单项水质参数评价法，计算公式如下：

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

式中：C<sub>i,j</sub>——i 污染物在第 j 点的浓度实测值，mg/L；

C<sub>Si</sub>——i 污染物地表水质量标准值，mg/L。

其中

pH 为：S<sub>ipH</sub> = (7 - pH<sub>i</sub>) / (7 - S<sub>pHa</sub>) pH<sub>i</sub> ≤ 7.0 时

S<sub>ipH</sub> = (pH<sub>i</sub> - 7) / (S<sub>pHu</sub> - 7) pH<sub>i</sub> > 7.0 时

式中：S<sub>ipH</sub>——第 i 处 pH 项目的质量指数；

pH<sub>i</sub>——第 i 处的 pH 实测值。

S<sub>pHa</sub>、S<sub>pHu</sub>——分别为 pH 标准限值的下限和上限。

如指数 S 小于等于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

(2) 评价标准

本项目水评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准，详见表 2.2-3。

## 5、水质监测结果及分析

(1) 水质监测结果

评价水域 W1、W2、W3 水质三天监测结果见表 5.3-5。

表 5.3-5 地表水现状监测结果

断面	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	总磷	氨氮	总氮	石油类	阴离子表面活性剂
W1	最大值	7.15	3.8	5.2	19	4.1	20	0.09	0.657	1.49	0.01	ND
	最小值	7.11	3.8	4.7	16	3.2	11	0.07	0.092	1.21	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大污染指数	/	/	0.52	0.63	0.68	0.33	0.3	0.45	0.99	0.02	/
W2	最大值	7.15	3.6	5.3	18	4.2	20	0.09	0.668	1.47	0.01	ND
	最小值	7.14	3.6	4.7	15	3.0	13	0.07	0.073	1.23	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大污染指数	/	/	0.53	0.6	0.7	0.33	0.3	0.45	0.98	0.02	/
W3	最大值	7.24	4.1	5.3	20	4.2	19	0.09	0.669	1.45	ND	ND
	最小值	7.23	4.1	4.8	16	3.2	15	0.07	0.102	1.37	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大污染指数	/	/	0.53	0.67	0.7	0.32	0.3	0.45	0.97	/	/
IV 类标准	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤60	≤0.3	≤1.5	≤1.5	≤0.5	≤0.3	

## (2) 评价结果

由上表中的分析结果可知，各断面的 pH、溶解氧、高锰酸钾指数、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）表 1 的 IV 类标准。

## 5.3.3 区域地下水环境现状监测及评价

### 1、监测断面布设和监测因子

根据收集的项目有关资料及现场调查，项目所在地土质坚硬，包气带防污性能为中，建设项目场地的含水层不易污染，项目场地不属于地下水敏感区域。本次环评布设 5 个浅层地下水监测点，分别为项目所在地 D1（井深 6m）、大联村（相对本项目上游西侧 2.2km）D2（井深 6m）、长葑（相对本项目下游东侧 2.1km）D3（井深 3.5m）、浮楼村（相对本项目北侧 2.1km）D4（井深 6m）、黎星村（相对本项目南侧 2.1km）D5（井深 5.5m），监测因子为 pH、高锰酸盐指数、总硬度、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、六价铬、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>。委托江苏新锐环境监测有限公司现场进行监测，监测时间为 2018 年 9 月 6 日，监测一次。

表 5.3-6 地下水监测点位及监测项目

序号	监测点位	监测项目
D1	项目所在地	pH、高锰酸盐指数、总硬度、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、六价铬、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>
D2	大联村（相对本项目上游西侧 2.2km）	
D3	长葑（相对本项目下游东侧 2.1km）	
D4	浮楼村（相对本项目北侧 2.1km）	
D5	黎星村（相对本项目南侧 2.1km）	

## 2、水质监测结果及分析

### （1）水质监测结果

评价区域 D1、D2、D3 地下水水质监测结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 地下水环境现状监测结果统计汇总表单位：mg/L

监测项目	D1		D2		D3		D4		D5	
	浓度值	达标情况								
pH 值	7.93	III	7.95	III	8.01	III	7.99	III	8.03	III
高锰酸盐指数	2.4	III	2.5	III	2.5	III	2.6	III	2.6	III
总硬度	246	II	246	II	248	II	248	II	248	II
氯化物	81.4	II	86.7	II	89.3	II	91.3	II	86.7	II
硫酸盐	81.7	II	86.1	II	89.3	II	91.7	II	86.3	II
氨氮	0.076	III	0.070	III	0.089	III	0.083	III	0.092	III
硝酸盐	1.67	I	1.58	I	1.60	I	1.54	I	1.64	I
六价铬	ND	I								
K <sup>+</sup>	10.8	/	10.1	/	10.1	/	10.6	/	9.86	/
Na <sup>+</sup>	21.0	/	20.8	/	20.6	/	20.5	/	19.0	/
Ca <sup>2+</sup>	63.2	/	64.3	/	62.8	/	65.1	/	57.6	/
Mg <sup>2+</sup>	9.53	/	9.71	/	9.55	/	9.67	/	8.80	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	/								
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	196	/	199	/	197	/	192	/	196	/
Cl <sup>-</sup>	82.3	/	93.1	/	95.9	/	96.7	/	98.0	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	81.9	/	86.7	/	89.7	/	91.5	/	87.2	/

### （2）评价结果

将现状监测结果对照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的相应标准值可知：地下水所测项目各因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）。

为了保护地下水资源，防止水质污染，要采取有力的措施防止新的污染产生，具体的防治对策为：落实土地利用规划，在充分考虑地下水资源的条件下，统筹规划，合理布局，在

综合开发中采取积极措施，加强工业企业基础防渗工作的监督管理，鼓励工业企业积极采取清洁生产措施，提高用水效率，减少污水排放量。

### 5.3.4 区域声环境现状监测

#### 1、监测点位及频次

监测点位：项目地边界四周共设 4 个代表性的噪声监测点位，委托江苏新锐监测有限公司在项目地周围进行了噪声本底值监测，监测时间为 2018 年 9 月 6 日~9 月 7 日。监测期间，企业处于停产状态。具体位置分布见表 5.3-8 和附图 2。

监测频次：昼夜各一次，连续两天。

表 5.3-8 噪声监测布点表

点位编号	点位名称	环境功能
N1	东厂界外 1 米	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
N2	南厂界外 1 米	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
N3	西厂界外 1 米	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
N4	北厂界外 1 米	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

#### 2、监测项目和监测方法

测定等效连续 A 声级。

监测按照按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行。

#### 3、监测结果及评价

噪声现状监测结果见表 5.3-9。

表 5.3-9 噪声现状监测结果（dB（A））

监测点位	监测时间	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
东厂界 N1	2018.9.6	3 类	56.9	达标	47.4	达标
	2018.9.7	3 类	56.3	达标	47.7	达标
南厂界 N2	2018.9.6	3 类	53.3	达标	46.4	达标
	2018.9.7	3 类	53.9	达标	45.8	达标
西厂界 N3	2018.9.6	3 类	57.1	达标	48.0	达标
	2018.9.7	3 类	57.6	达标	48.5	达标
北厂界 N4	2018.9.6	3 类	55.0	达标	46.1	达标
	2018.9.7	3 类	56.0	达标	47.1	达标

监测结果表明：项目厂界四周各时段昼夜噪声现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求；区域声环境质量良好。

### 5.3.5 区域土壤环境现状监测

#### (1) 测点布置

在项目所在地设置土壤监测点 1 个。

#### (2) 监测因子、监测频次

监测因子为 pH、铜、铅、锌、镍、铬、砷、镉、汞，共 9 项。

监测频次：监测一次。

监测时间：土壤监测由江苏新锐监测有限公司于 2018 年 9 月 6 日采样分析。

#### (3) 监测分析方法

按国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 3 监测方法执行。

#### (4) 监测结果

土壤监测结果见表 5.3-10。

表 5.3-10 土壤现状监测结果（单位：mg/kg）

监测点	项目	pH	铜	锌	铅	镉	镍	铬	砷	汞
项目所在地	监测值	8.39	29.6	79.8	11.4	0.130	36.2	93.4	11.7	0.105
	标准值	/	18000	/	800	65	900	/	60	38

由表可见，所测的各项指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准，表明本项目所在区域的土壤环境质量良好。

## 5.4 区域污染源调查与评价

### 5.4.1 区域大气污染源调查与评价

#### 5.4.1.1 区域大气污染源现状调查

区域企业排放的工艺废气主要是工业粉尘、VOCs 等，本项目评价区域污染源主要为黎里镇内的企业，大气污染物排放情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 评价区域主要废气污染物排放现状(t/a)

序号	名称	工业粉尘	VOCs
1	吴江市北库利明合成化工厂	/	0.1
2	吴江市金蝶助剂厂	/	0.2
3	吴江市北库盛源纺织品助剂厂	/	0.3

4	吴江市北库丝绸助剂有限公司	/	0.4
5	吴江市北库涂层厂	/	0.3
6	吴江市高达织物涂层厂	/	0.3
7	吴江市北库枫桥涂层有限公司	/	0.2
8	苏州巨峰绝缘材料有限公司	/	0.067
9	苏州永星电扶梯部件有限公司	0.005	0.061
10	吴江市泰康电梯配件厂	/	0.071
11	苏州天吴电梯装潢有限公司	/	0.081
12	吴江盛大电梯部件有限公司	/	0.092
13	苏州东方电梯有限公司	/	0.102
14	威特电梯部件（苏州）有限公司	/	0.092
15	苏州太湖电梯制造有限公司	/	0.081
16	苏州科达电梯有限公司	0.013	0.204
17	吴江市东力鞋材厂	/	0.104
18	苏州塔芙尔实业有限公司	/	0.108
19	吴江市金佰圣鞋业有限公司	/	0.09
20	吴江市宏达鞋用配套厂	/	0.072
21	吴江市正宇鞋业有限公司	/	0.072
22	苏州亚克力实业有限公司	3	0.072
23	吴江华联包装有限公司	1.5	0
24	吴江市裕达金属制品厂	0.91	0
25	苏州斯米克机电有限公司	/	0.097
26	苏州威士顿机电有限公司	/	0.126
27	法兰泰克（苏州）有限公司	/	0.081
28	苏州东亚机械铸造有限公司	/	0.071
29	苏州奥迅机械有限公司	/	0.141
30	吴江岑安空气处理科技有限公司	/	0.061
31	吴江金钟电气有限公司	/	0.071
32	苏州金钟默乐控制系统有限公司	/	0.125
33	苏州山鹰电子衡器有限公司	/	0.061
合计		5.428	4.003

#### 5.4.1.1 区域大气污染源评价

##### 1、评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比进行比较。

(a) 废气中污染物的等标污染负荷  $P_i$ :

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

式中： $Q_i$ ——废气某污染物的绝对排放量，t/a；

$C_{oi}$ ——某污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

(b) 某污染源（工厂）的等标污染负荷  $P_n$ :

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

(c) 评价区内总等标污染负荷  $P$ :

$$P = \sum_n^k P_n \quad (n = 1, 2, \dots, k)$$

(d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比  $K_i$ :

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

(e) 某污染源在评价区内的污染负荷比  $K_n$ :

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

## 2、评价结果

表 5.4-2 区域主要废气污染物评价结果

序号	名称	$P_{TSP}$	$P_{VOCs}$	$\sum P_n$	$K_n$ (%)
1	吴江市北厍利明合成化工厂	0	0.17	0.17	0.68
2	吴江市金蝶助剂厂	0	0.33	0.33	1.35
3	吴江市北厍盛源纺织品助剂厂	0	0.50	0.50	2.03
4	吴江市北厍丝绸助剂有限公司	0	0.67	0.67	2.70
5	吴江市北厍涂层厂	0	0.50	0.50	2.03
6	吴江市高达织物涂层厂	0	0.50	0.50	2.03
7	吴江市北厍枫桥涂层有限公司	0	0.33	0.33	1.35
8	苏州巨峰绝缘材料有限公司	0	0.11	0.11	0.45
9	苏州永星电扶梯部件有限公司	0.017	0.10	0.12	0.48
10	吴江市泰康电梯配件厂	0	0.12	0.12	0.48
11	苏州天吴电梯装潢有限公司	0	0.14	0.14	0.55
12	吴江盛大电梯部件有限公司	0	0.15	0.15	0.62
13	苏州东方电梯有限公司	0	0.17	0.17	0.69
14	威特电梯部件（苏州）有限公司	0	0.15	0.15	0.62
15	苏州太湖电梯制造有限公司	0	0.14	0.14	0.55
16	苏州科达电梯有限公司	0.04	0.34	0.38	1.55
17	吴江市东力鞋材厂	0	0.17	0.17	0.70

18	苏州塔芙尔实业有限公司	0	0.18	0.18	0.73
19	吴江市金佰圣鞋业有限公司	0	0.15	0.15	0.61
20	吴江市宏达鞋用配套厂	0	0.12	0.12	0.49
21	吴江市正宇鞋业有限公司	0	0.12	0.12	0.49
22	苏州亚克力实业有限公司	10	0.12	10.12	41.01
23	吴江华联包装有限公司	5	0	5.00	20.26
24	吴江市裕达金属制品厂	3.03	0	3.03	12.29
25	苏州斯米克机电有限公司	0	0.16	0.16	0.66
26	苏州威士顿机电有限公司	0	0.21	0.21	0.85
27	法兰泰克（苏州）有限公司	0	0.14	0.14	0.55
28	苏州东亚机械铸造有限公司	0	0.12	0.12	0.48
29	苏州奥迅机械有限公司	0	0.24	0.24	0.95
30	吴江岑安空气处理科技有限公司	0	0.10	0.10	0.41
31	吴江金钟电气有限公司	0	0.12	0.12	0.48
32	苏州金钟默乐控制系统有限公司	0	0.21	0.21	0.84
33	苏州山鹰电子衡器有限公司	0	0.10	0.10	0.41
$\sum P_i$		18.087	6.67	24.757	100
K <sub>i</sub> (%)		73.06	26.94	100	

由表 5.4-2 可以看出，评价区内主要污染源为苏州亚克力实业有限公司，该企业的污染负荷比为 41.01%；主要污染物为粉尘，污染负荷比为 73.06%。

## 5.4.2 区域水污染源调查与评价

### 5.4.2.1 区域水污染源调查

据调查，区域主要水污染源排放情况见表 5.4-3。

表 5.4-3 区域主要水污染源排放现状 (t/a)

序号	名称	排水量	COD	氨氮	排放去向	备注
1	苏州亚克力实业有限公司	19850	8.14	0.53	芦墟污水处理厂	已接管
2	吴江华联包装有限公司	3540	0.18	0.04	芦墟污水处理厂	已接管
3	优尼恩化成（苏州）有限公司	6000	2.12	0.04	芦墟污水处理厂	已接管
4	苏州山鹰电子衡器有限公司	6000	0.36	0.15	芦墟污水处理厂	已接管
5	艾诺曼蒂（吴江）包装有限公司	208365	39.4	2.35	芦墟污水处理厂	已接管
6	苏州顶智三井特种纤维科技有限公司	10500	0.63	0.07	芦墟污水处理厂	已接管
7	苏州赛纶纤维材料科技有限公司	3120	0.16	0.03	芦墟污水处理厂	已接管

8	苏州高峰糖业有限公司	765000	306.0	11.48	芦墟污水处理厂	已接管
9	规模企业生活污水	534000	53.4	8.01	芦墟污水处理厂	
合计		1556575	410.39	22.7		

#### 5.4.2.2 废水污染源评价

##### 1、评价方法

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times Q$$

式中：Q—废水量，m<sup>3</sup>/a；

C<sub>i</sub>—某污染物的实测平均浓度，mg/L；

C<sub>oi</sub>—某污染物的评价标准，mg/L；

其余评价指标 P<sub>n</sub>、P、K<sub>i</sub>、K<sub>n</sub> 等均同大气污染源评价方法。

##### 2、评价项目及评价标准

根据评价区域内工业污染源的排放情况，本报告确定的评价项目为 COD、氨氮，评价标准分别为 20mg/L、1mg/L。

##### 3、评价结果

评价区内水污染源的等标负荷及污染负荷比见表 5.4-4。

表 5.4-4 区域主要废水污染物评价结果

序号	名称	P <sub>COD</sub>	P <sub>氨氮</sub>	∑P <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> (%)
1	苏州亚克力实业有限公司	0.407	0.53	0.937	2.06
2	吴江华联包装有限公司	0.009	0.04	0.049	0.11
3	优尼恩化成（苏州）有限公司	0.106	0.04	0.146	0.32
4	苏州山鹰电子衡器有限公司	0.018	0.15	0.168	0.37
5	艾诺曼蒂（吴江）包装有限公司	1.97	2.35	4.32	9.48
6	苏州顶智三井特种纤维科技有限公司	0.0315	0.07	0.1015	0.22
7	苏州赛纶纤维材料科技有限公司	0.008	0.03	0.038	0.08
8	苏州高峰糖业有限公司	15.3	11.48	26.78	58.79
∑P <sub>i</sub>		17.8495	14.69	32.5395	100
K <sub>i</sub> (%)		50.71	49.29	100	/

由表 5.4-4 可以看出，区域内主要污染物主要为 COD，其等标负荷比为 50.71%。主要排污企业是苏州高峰糖业有限公司。

### 5.4.3 区域噪声污染源调查与评价

本项目位于苏州市吴江区临沪经济区临沪大道，项目北侧为临沪大道，隔路为空地（规划工业用地），项目东侧为苏州亚克力实业有限公司，项目南侧为大联新材料（苏州）有限公司，项目西侧为双珠路、空地（规划工业用地）。周围主要噪声污染源为已建有的企业，厂界噪声均能达标排放。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目使用本公司已建成的厂房进行生产、办公，仅建设酸化中和池，在厂房内增加设备安装。本项目计划 2019 年 3 月开工，工程量及工期较短，其环境影响有限，不再进行施工期环境影响分析。主要是安装设备时噪声以及安装材料的外包装等固体废物，对周围环境的破坏和影响很小。以下就噪声及固废对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

#### (1) 施工期噪声影响分析及防治

由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环境意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。

#### (2) 施工期固废影响分析及防治对策

本项目建设过程中，酸化中和池施工产生少量土方，土方尽可能做到挖填平衡。挖出的土方可用于周围小区建设工程中的低洼地的填埋，减轻了污染，降低了成本，使宝贵的土地资源得到了充发的利用。

设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生，保证产品质量。装修期间及时清理现场的废弃物；同时加强对装修人员的教育，不随意乱丢废弃物，倡导文明和绿色施工。

### 6.2 营运期环境影响分析

#### 6.2.1 大气环境影响分析

##### 6.2.1.1 气象特征分析

黎里镇地处吴江区，吴江区气象站位于 31°6 N、120°62E，海拔高度为 4 米，风速感应器距地高度 10 米。气象站与黎里镇距离小于 50km。

评价区 20 年以上各气象要素气候值统计结果详见表 6.2-1。

表 6.2-1 多年各气象要素一览表

气象要素	年平均风速	最大风速	年平均气温	极端气温	年评价相对湿度	年平均降水量	降水量极值	日照时数
气候值	3.1m/s	11.1m/s	16.1℃	-6℃/38.5℃	80%	1016.7mm	1713.1mm	1837.2

### 6.2.1.2 气温

吴江区 2017 年年平均温度为 16.5℃，全年最低温度-5.5℃，全年最高温度 38.3℃，平均温度的月变化详见表 6.1-2 和图 6.1-1。

表 6.2-2 2017 年平均温度的月变化

时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
气温 (°C)	4.44	4.43	9.23	16.43	20.4	24.07
时间	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
气温 (°C)	29.5	28.64	23.38	18.97	12.18	6.23
时间	2017 全年					
气温 (°C)	16.5					

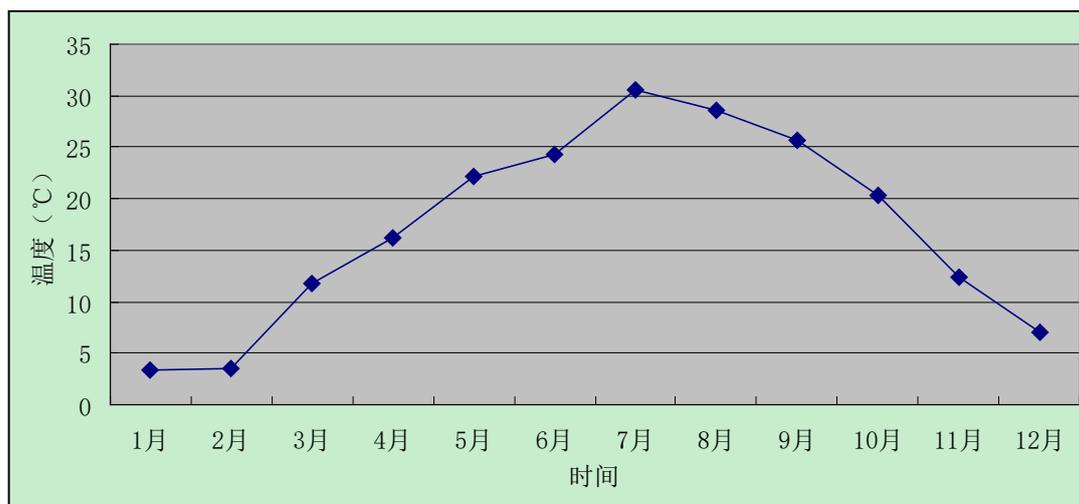


图 6.2-1 2017 年平均温度的月变化

### 6.2.1.3 风速

吴江区 2017 年平均风速为 2.18m/s，最小月（11 月）平均风速为 1.60m/s，最大月（7 月）平均风速为 2.68m/s。全年各月平均风速统计见表 6.3-3 和图 6.3-2。季小时平均风速的日变化详见表 6.2-4 和图 6.2-3。

表 6.2-3 2017 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.87	2.06	2.59	2.59	2.34	2.32	2.68	2.22	2.21	1.81	1.60	1.89

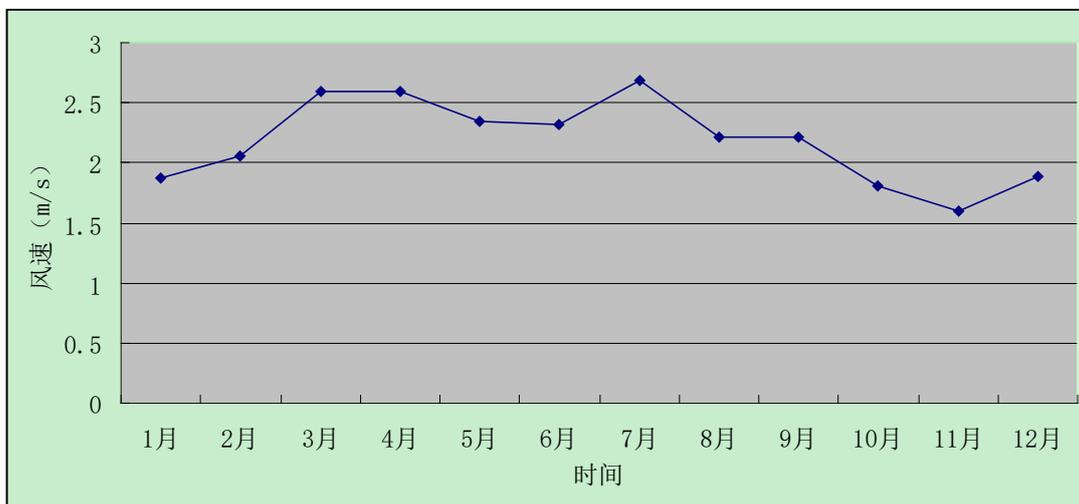


图 6.2-2 2017 年平均风速的月变化

表 6.2-4 2017 年季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.09	2.05	1.97	1.97	1.96	1.89	2.01	2.22	2.56	2.63	2.89	2.83
夏季	2.14	1.95	1.88	1.88	1.89	1.96	2.26	2.46	2.49	2.67	2.75	2.86
秋季	1.55	1.48	1.45	1.47	1.52	1.53	1.53	1.85	2.24	2.12	2.22	2.31
冬季	1.76	1.73	1.72	1.65	1.69	1.59	1.75	1.67	1.91	2.12	2.30	2.45
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.02	3.14	3.03	3.08	2.93	2.81	2.82	2.65	2.60	2.34	2.46	2.15
夏季	2.86	2.92	2.84	2.86	2.66	2.64	2.45	2.27	2.42	2.37	2.17	2.14
秋季	2.53	2.46	2.39	2.21	1.98	1.80	1.70	1.81	1.82	1.78	1.67	1.57
冬季	2.52	2.45	2.31	2.32	2.05	1.78	1.81	1.80	1.83	1.76	1.80	1.75

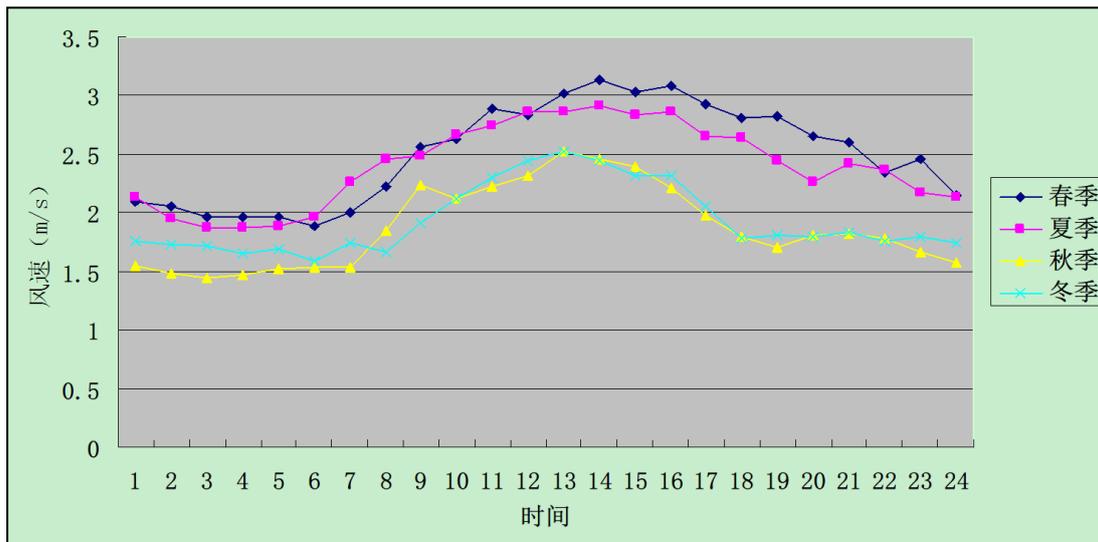


图 6.2-3 2017 年季小时平均风速的日变化

#### 6.2.1.4 风频

吴江区 2017 年全年主导风向为 ESE，出现频率约为 16.54%，全年静风频率为 1.72%。吴江区 2017 年平均风频的月变化统计结果见表 6.2-5，平均风频的季变化及年均风频见表 6.2-6，风玫瑰图见图 6.2-4。

表 6.2-5 吴江区 2017 年年平均风频的月变化

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	15.19	11.29	9.14	7.39	7.66	7.39	1.48	1.21	2.02	0.27	0.54	0.54	1.75	4.84	17.61	9.68	2.02
二月	9.34	4.60	4.31	6.47	10.63	11.06	4.60	2.59	1.87	1.29	1.01	2.30	4.74	10.49	17.96	4.74	2.01
三月	5.78	2.69	3.23	4.84	9.95	22.18	13.04	6.99	3.76	2.69	1.08	2.96	2.82	4.44	11.29	1.88	0.40
四月	2.50	1.25	1.53	3.19	7.78	21.53	19.03	7.36	4.17	2.50	1.11	2.78	3.75	6.11	11.81	1.81	1.81
五月	3.63	2.02	3.36	3.63	6.59	19.49	21.64	12.90	5.78	3.23	1.88	2.28	2.69	2.69	4.84	2.69	0.67
六月	2.36	1.25	1.11	4.17	10.28	20.69	13.06	8.75	6.53	4.03	1.94	4.17	4.03	3.61	10.28	2.78	0.97
七月	0.94	0.27	0.13	1.08	2.15	14.78	18.95	17.47	11.16	7.12	2.28	7.80	6.05	3.90	5.11	0.27	0.54
八月	2.28	1.48	0.94	3.49	7.39	25.54	12.23	6.45	5.24	5.24	1.34	3.76	4.57	5.24	9.95	4.03	0.81
九月	5.56	2.92	8.89	15.83	21.81	16.39	4.72	3.61	1.67	0.56	0.56	0.97	1.11	4.17	8.89	2.08	0.28
十月	5.24	2.82	3.63	7.80	11.96	20.03	8.60	3.90	2.82	1.21	0.40	0.54	2.28	6.99	14.92	4.44	2.42
十一月	13.06	5.28	3.89	4.03	5.69	8.75	4.58	2.50	3.47	3.89	1.39	3.19	5.56	6.94	13.61	7.36	6.81
十二月	8.60	2.55	3.76	5.78	4.44	10.35	6.18	6.32	7.26	3.90	1.48	3.23	5.38	4.97	15.32	8.47	2.02

表 6.2-6 年均风频的季变化及年均风频

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.99	1.99	2.72	3.89	8.11	21.06	17.89	9.10	4.57	2.81	1.36	2.67	3.08	4.39	9.28	2.13	0.95
夏季	1.86	1.00	0.72	2.90	6.57	20.34	14.76	10.91	7.65	5.48	1.86	5.25	4.89	4.26	8.42	2.36	0.77
秋季	7.92	3.66	5.45	9.20	13.40	15.11	6.00	3.34	2.66	1.88	0.78	1.56	2.98	6.04	12.50	4.62	3.16
冬季	11.08	6.18	5.77	6.55	7.51	9.57	4.08	3.39	3.75	1.83	1.01	2.01	3.94	6.68	16.94	7.69	2.01
全年	6.19	3.20	3.65	5.62	8.82	16.54	10.71	6.71	4.67	3.01	1.25	2.88	3.72	5.34	11.77	4.19	1.72

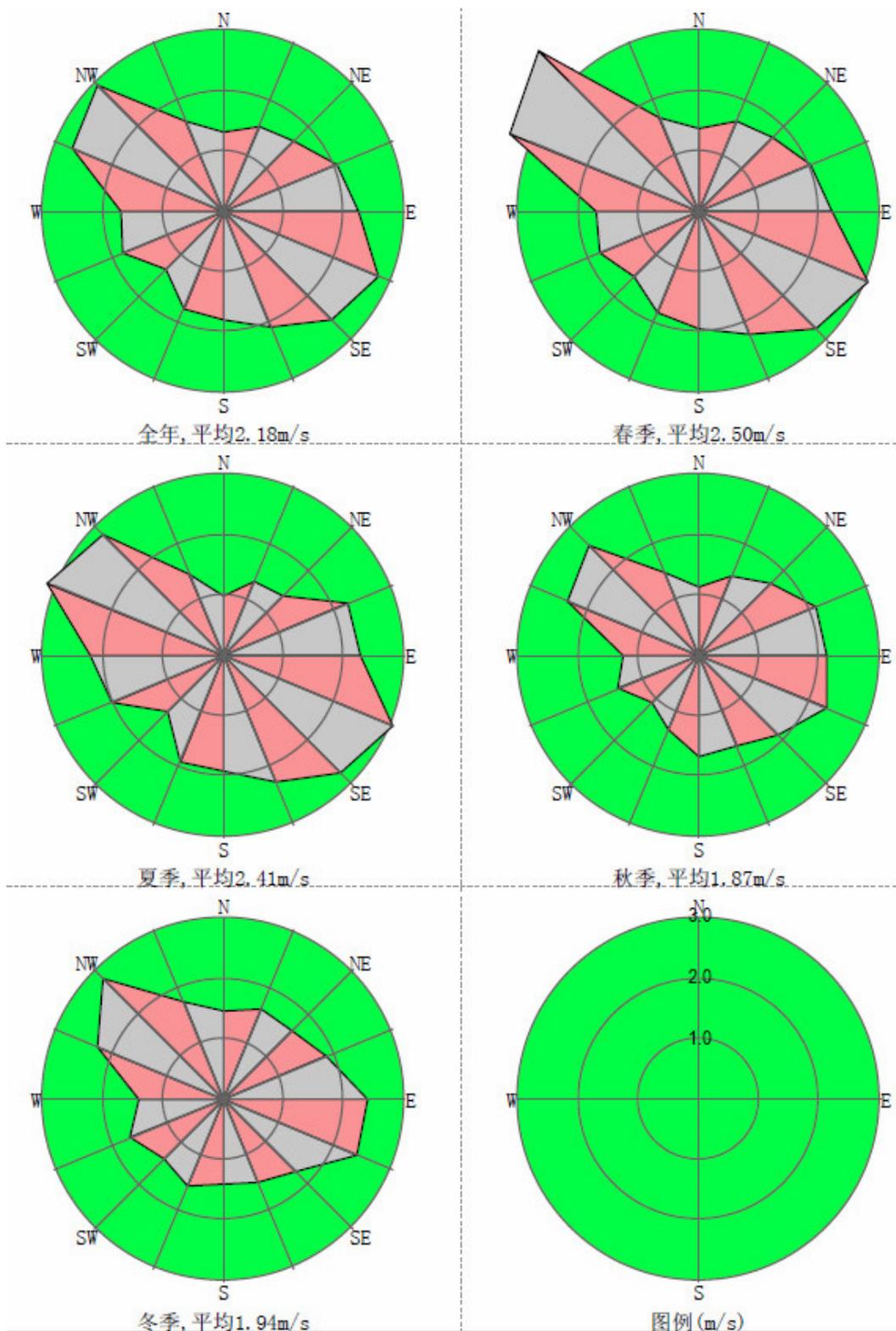


图 6.2-4 吴江区 2017 年风玫瑰图

## 6.2.2 环境空气影响预测与评价

### 6.2.2.1 无组织排放废气

项目无组织排放废气主要为草杂灰投料时产生的粉尘。环评利用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式对项目排放废气的最大落地点浓度进行预测。

表 6.2-7 大气污染物无组织废气排放总量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	车间	投料	颗粒物	增强通风	GB16297-1996 表 2 二级排放标准	1.0	0.08

表 6.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.08

利用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式(AERSCREEN 模式)进行污染指标最大质量浓度及占标率的估算并按评价工作分级判据进行分级。

#### (1) 估算用污染物源强参数

表6.2-9 本项目废气无组织排放源强

序号	所在车间	污染物名称	排放量(kg/h)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)
1	车间	颗粒物	0.010	240	80	4

#### (2) 估算模型参数表

表6.2-10 模型估算参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	0
最高环境温度		38 °C
最低环境温度		-5 °C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	95
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	—

海岸线方向/o

—

## (3) 最大占标率估算结果表

主要废气污染源估算模型计算结果见表6.2-11。

表6.2-11 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染物名称			最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现距离(m)	最大占标率(%)
1	本项目无组织	车间	颗粒物	5.89E-03	413	1.31

## (4) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据见表6.2-12。

表6.2-12 评价等级判别表

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

根据估算结果及评价等级判别表，正常工况下本期项目污染物最大占标率出现在颗粒物指标，最大占标率为1.31%（处于1%~10%之间），为二级评价，对环境空气影响较弱，在可控制范围内，不会改变现有空气质量类别。根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)规定，二级评价不需要进行进一步预测和评价，只需要对污染物排放量进行核算（见表2.6-7、表2.6-8）。

### 6.2.3 卫生防护距离

由于项目有无组织排放源，需设置卫生防护距离。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m<sup>2</sup>) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；根据所在地区近 5 年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》

（GB13201-91）中表 6.1-9 查取。A、B、C、D 分别取 470、0.021、1.85、0.84。

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

拟建项目的卫生防护距离计算详见表 6.2-13：

表 6.2-13 卫生防护距离计算结果表

序号	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离 计算值（m）	卫生防护距 离（m）
1	粉尘	470	0.021	1.85	0.84	0.214	50

根据表 6.2-13 卫生防护距离计算结果以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》

（GB/T13201-91）规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，当按两种或两种以上有害气体的  $Q_c/C_m$  计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。原有项目已设置 100m 卫生防护距离，本项目仍在该卫生防护距离范围内，因此本项目仍设置 100m 卫生防护距离。本项目厂界距离最近的敏感点（金塘村）230 米，因此，卫生防护距离范围内无敏感点，可满足卫生防护距离设置要求。卫生防护距离包络线见附图 3。项目卫生防护距离范围内禁止新建商业、居民、学校、医院等敏感目标。

## 6.3 水环境影响分析

### 6.3.1 地表水环境影响分析

本项目工业废水及生活污水接入市政污水管网进入芦墟污水处理厂处理，经处理达标后排放。芦墟污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。冷却废水作为清下水排入雨水管网，不会对外环境造成影响。

#### （1）污水处理厂概况

目前，苏州市吴江区芦墟污水处理厂设计能力为 30000m<sup>3</sup>/d，采用厌氧水解+A/O+物化处理工艺，尾水排入乌龟漾。苏州市吴江区芦墟污水处理厂现接纳废水约 15000m<sup>3</sup>/d，尚余 15000m<sup>3</sup>/d 的处理能力。

#### （2）污水处理厂处理工艺

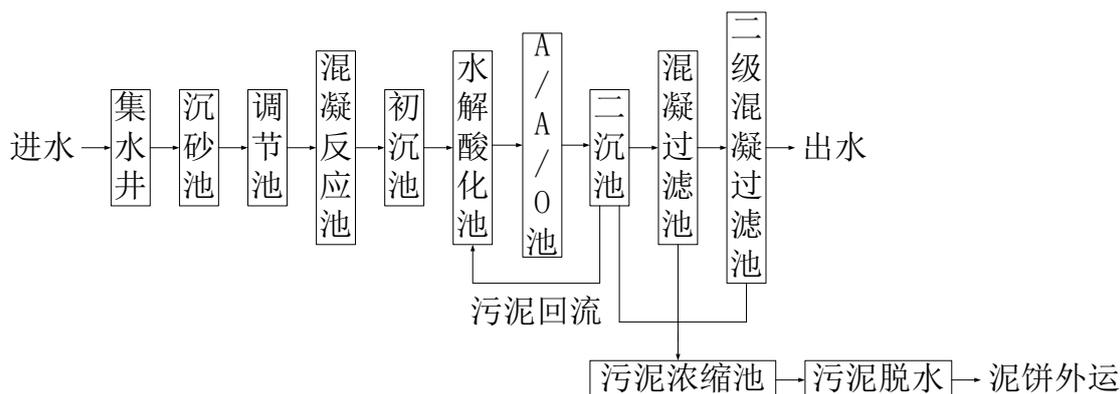


图 6.3-1 苏州市吴江区芦墟污水处理厂工艺流程图

### (3) 工艺流程说明

污水进入集水井，首先通过沉砂池去除废水中的大型杂质、颗粒物，经调节池调节水量、水质、pH 值以及水温，有预曝气作用，还可用作事故排水；然后进入混凝反应池后进入初沉池，去除废水中的可沉物和漂浮物；再进入水解酸化池，通过厌氧微生物（包括兼氧微生物）的作用，将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质以达到水质净化的目的；然后进入 A/A/O 池，采用 A/A/O 工艺去除污水里的 BOD、SS 和以各种形式的氮或磷；再进入二沉池，排除剩余污泥和回流污泥；最后通过混凝过滤池和二级混凝过滤池进一步减少 SS，然后出水。二沉池的污泥一部分作为水解酸化池的回流污泥，剩下的与混凝过滤池、二级混凝过滤池的污泥一同进入污泥浓缩池再送入污泥脱水间最后脱水外运。

其中 A/A/O 工艺是在 20 世纪 70 年代由美国专家在厌氧—好氧法脱氮工艺在基础上开发的，其主要由厌氧段、缺氧段、好氧段组成。A/A/O 法同步脱氮除磷工艺，是在一个反应器内完成脱氮和除磷的任务。原废水和含磷回流污泥一起进入厌氧段，在厌氧反应段中实现磷的释放后进入缺氧段。硝化液通过内循环回流到缺氧段前，在缺氧反应段中完成反硝化脱氮后进入好氧段，在好氧反应段中实现 BOD 去除、硝化和磷的吸收去除。

### (4) 污水处理厂接管及排放标准

苏州市吴江区芦墟污水处理厂接管标准为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准，排放标准执行《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表2标准。

## 6.3.2 地下水环境影响分析

### 6.3.2.1 项目所在区域地质

#### 1、前第四纪地层

建设项目地处太湖—钱塘褶皱带，是扬子古陆的一部分，区内原有构造几乎全部沉陷，均为第四系地层覆盖，依据钻探资料，下伏基岩主要有震旦系、侏罗系、白垩系、第三系等地层。

##### ①震旦系（Z）

浅灰色块状白云岩、灰岩、泥质页岩、钙质页岩、千枚岩、含砾千枚岩，分布在盛泽的南部、铜罗的南部和桃源地区。

##### ②侏罗系上统（J3）

暗绿色、灰黑色流纹质凝灰岩、流纹斑岩、石英粗面岩、灰黄色含砾砂质泥岩、粉砂质泥岩，为一套火山碎屑岩沉积，厚度大于 579m，分布同里、屯村、横扇、菀萍、青云一带。

##### ③白垩系上统（K2）

主要为白垩系上统浦口组、赤山组，分布于吴江市北部的松陵、八坼、莘塔河北库一带。

浦口组上部为棕色等粉砂岩为主夹含角砾状安山岩、凝灰岩；下部为灰白色、砖红色砾岩。总厚度大于 197m。

赤山组下部为砖红色粉砂岩、棕黄色含砾粗砂岩、含砾细砂岩；上部为砖红色粉砂岩夹含砾细砂岩、角砾岩。总厚度大于 430m。

##### ④下第三系（Ef）

主要为阜宁组，岩性为杂色泥岩夹砂岩，含铁锰质和钙质结核，含石膏，总厚度大于 89m。主要分布在吴江中部和南部的七都、震泽、南麻、黎里、平望和梅堰一带。

#### 2、第四纪地层

在新构造作用下，吴江地区沉积了较厚的第四纪松散层，最大厚度为 220.8m（芦墟镇），一般厚度为 150~200 米，由于受地形地貌和基底构造影响，具有东北厚西南薄的变化规律。根据钻孔和水井资料，参考以往的区域地质和水文地质报告，本区第四系地层时代采用“四分法”划分，岩性特征由老至新描述如下：

##### ①下更新统（Q1）

顶板埋深 140~160m，厚 30-60m，属河相沉积，岩性为灰黄、棕黄、褐黄色粘土，亚粘土，局部夹铁锰结核与钙质结核，夹 1~2 层灰色、浅灰色、灰绿色细沙。

### ②中更新统（Q2）

可划分为下、上两段。下段为河湖相，顶板埋深 80~120m，厚度 10~30m，西南部埋藏浅，东北部埋藏深。

岩性为灰、灰绿、青灰色亚粘土、亚砂土及灰色、灰黄色细沙、粗砂组成。北部属古河床沉积，砂层厚度大，颗粒较粗。中部与西南部为太湖山区小溪及湖泊沉积，沉积物层次多，颗粒不均，连续性差。

上段为河湖渡相，顶板埋深 70~100m，厚约 10m。岩性为灰灰黄、黄绿色亚粘土、亚砂土、粉砂或呈互层状，有明显的水平与斜交层理。

### ③上更新统（Q3）

可划分为下、中、上三段。下段为滨海相，顶板埋深 40~50m，厚 30~50m，岩性为灰、灰黄、青灰色亚粘土、亚砂土局部含细砂，水平层理发育。

中段为海陆过渡相，顶板埋深 20~25m，厚 30~40m。岩性为棕黄和青灰色亚粘土，局部夹亚砂土与粉细砂。

上段河湖相与海相，顶板埋深 5~10m，厚 15m。上层为河湖相，灰、灰黄、灰绿色亚粘土、亚砂土，局部夹薄层粉砂；顶部有一层硬塑亚粘土，抗压强度大，含铁锰结核。下层以粉砂、亚砂土为主，具水平、斜交层理，含大量海相贝壳及有孔虫、海相介形虫。

## 6.3.2.2 水文地质条件

建设项目地处吴江区临沪经济区临沪大道，地下水类型主要为松散盐类孔隙水，根据地下水的赋存条件、水埋性质、水力特征及含水层的空间分布与形成时代，可将区内含水层组划分为浅层地下水含水层（组）和第I、第II、第III承压含水层（组）。

### 1、浅层地下水含水层（组）

至目前为止，关于浅水层地下水的定义在国际上尚未统一，不同地区，浅层地下水的补、径、排条件不同，深度范围也有所区别。根据吴江市浅层地下水的水文地质条件，确定浅层地下水为积极参与浅部水循环交替的地表水 60m 以潜水和微承压水。

孔隙潜水含水层在区内广泛分布，岩性为第四系全新统灰色、黄褐色粉质粘土、粉土，埋深一般在 10m 以浅，单井涌水量一般小于 50m<sup>3</sup>/d。水位埋深一般在 1.0~1.5m 之间，接受大气降水和地表水体补给，其动态受大气降雨的影响较大，年变幅约 1.0m，为区内民井开采层位。

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间水流关系密切。岩性以粉砂为主，其次为粉细砂，局部为粉质粘土夹粉砂。含水层顶板埋深 8~12m，砂层厚度变化较大，一般 5~25m，单井涌水量 50~300m<sup>3</sup>/d，局部厚度较大地段，单井涌水量大于 300m<sup>3</sup>/d。

据水质分析资料，工作区潜水、微承压水因受全新世及晚更新世海侵影响，水化学特征变化较大，潜水在平望、震泽、八都、南麻等地分布有矿化度（TDS）大于 1 克/升的微咸水，微承压水除同里镇东部屯村一带矿化度小于 1 克/升外，大部分地区矿化度（TDS）超出 1 克/升。

## 2、第I承压含水层（组）

为晚更新世早期海侵期间滨海相沉积，含水砂层具面状稳定分布特点，为灰色细砂、中细砂，结构松散，分选性好，透水性好，顶板埋深一般 50~60m，底板埋深 80~100m 左右，厚度变化于 10~40m 之间。据钻孔勘探与水井资料显示，在芦墟、金家坝、同里一线及其东北部带含水砂层厚度较大，富水性较好，单井涌水量一般大于 1000m<sup>3</sup>/d；而在西南盛泽、平望、菀坪等地厚度较薄，大多与II承压混合开采，推测其水量约为 300—1000m<sup>3</sup>/d。该含水砂层水质总体较好，除八坼、同里、屯村等局部受海侵影响有微咸水存在外，大部分地区以 HCO<sub>3</sub>·Cl—Na(Ca)型淡水为主。目前，该含水层（组）开采量不大，水位埋深一般在 10~20m 之间。

## 3、第II承压含水层（组）

区内第II含水层组为中更新河湖相砂层。芦墟、北库、松陵一线东北，属古河床沉积，含水层埋藏于 100~160m 之间，厚度大，一般大于 20m，厚度处达 30 余米，颗粒较粗，以细中砂为主，局部含粗砂。单井涌水量大，一般均大于 1000m<sup>3</sup>/d，矿化度<1 克/升，为淡水。

芦墟、北库、松陵一线西南地区，属于太湖山区河流级湖泊沉积，砂层厚度变化大，其分布呈北东—南西向带状分布，含水层埋藏于 80~150m 之间。在八坼一带砂层厚度最小，小于 5 米，单井涌水量小于 300m<sup>3</sup>/d，其它各地多在 300~1000m<sup>3</sup>/d 之间，矿化度<1 克/升，为淡水。

## 4、第III承压含水层

区内第III承压含水层组由下更新系统（Q1）河湖相沉积物组成，由于区内较深的井孔较少，仅在松陵、芦墟、梅堰、八坼、盛泽等有少量井孔，对该层有所揭露。根据揭露情况，在松陵与芦墟东部，砂层厚度最薄为 2~3m，为粉细砂；在芦墟镇北砂层厚度为 13.36m，在梅堰与盛泽砂层厚度达 24~36m，颗粒也变粗，为细中砂，中粗砂。单井涌水量在盛泽可大于

2000m<sup>3</sup>/d，在梅堰矿化度 1.06~1.09 克/升，为微咸水，根据浙江王江泾化验资料，推测黎里应为淡水。吴江区潜水含水层岩性分区和微承压含水层等厚线分别见图 6.3-2 和图 6.3-3。

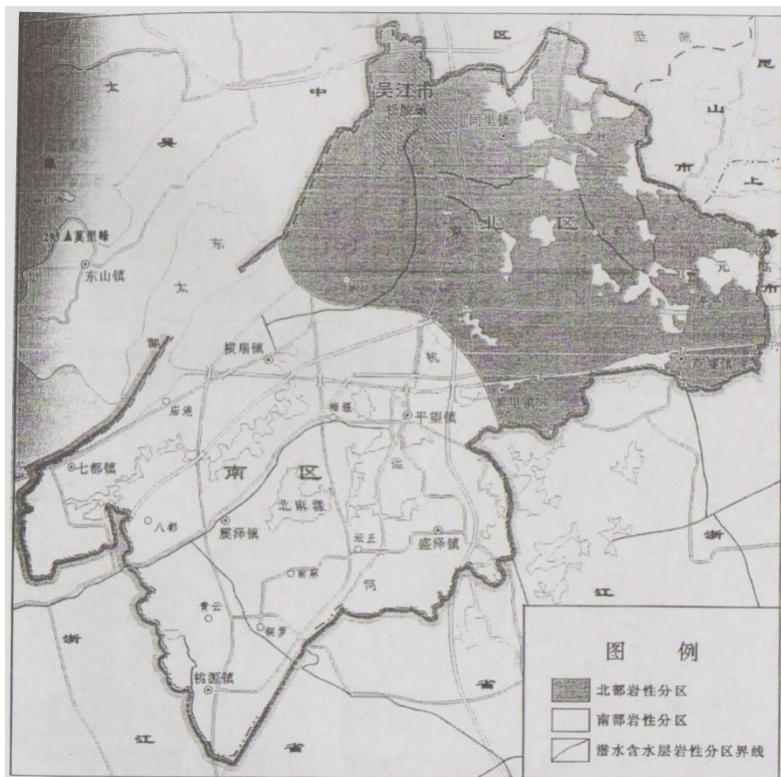


图 6.3-2 吴江区潜水含水层岩性分区图

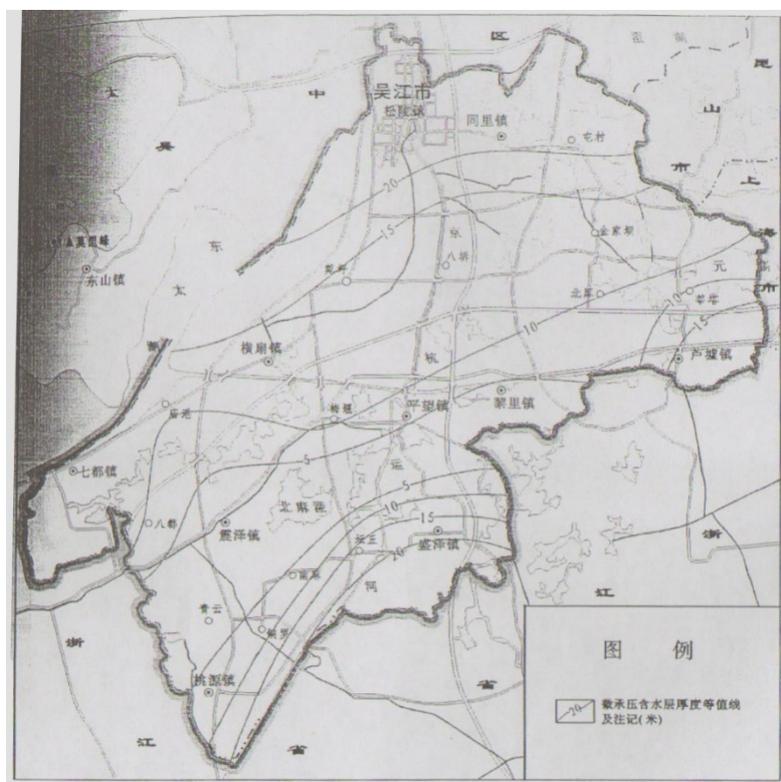


图 6.3-3 吴江区微承压含水层等厚线图

### 6.3.2.3 浅层地下水的补、径、排条件

#### 1、补给条件

##### ①大气降水入渗补给

本项目所在地地处亚热带湿润气候带，雨量充沛，潜水动态与大气降水密切相关，潜水接受雨水、地表水体的补给，并对微承压水有越流补给作用，但潜水更新的速度要远大于微承压水。微承压水同样也接受大气降水的入渗补给，但不是直接性的被补层位，而是先补给潜水，然后由潜水越流补给微承压水。

但同时可以看到，由于近年来城市进程加快，城市化水平较高，大片土地被水泥路面或工厂厂房覆盖，造成大气降水入渗面积减少，一定程度上影响潜水的补给资源量。

##### ②农田灌溉对潜水的补给

据前人试验资料，全区灌溉水的回渗系数为 0.10~0.12，区内水稻的大量种植成为全区潜水的重要补给源之一，年补给量可达 3~4 亿  $m^3$ ，近年由于经济的高速发展，工业化程度不断提高，水稻种植面积已大大减少，补给量有所减少。

##### ③地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

#### 2、径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

#### 3、排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为潜水的主要排泄方式，

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0~1.5m。

#### 6.3.2.4 地下水利用情况

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

#### 6.3.2.5 地下水影响预测

##### 1、预测层位

潜水含水层较承压含水层易于污染，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。

##### 2、预测时段

预测时间选取污染发生后 100d、1000d，服务年限（20 年）及厂界特征因子到达和开始超标的时间。

##### 3、预测情况

根据工程分析，本项目废水中主要污染物为 COD 和 SS，特征污染物为氨氮、总磷等。废水中 COD 浓度较高，SS、氨氮、总磷等污染物相对比较低且绝对排放量较小。已有资料显示：SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子，因此地下水主要评价因子只考虑 COD。

以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少。但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。本项目生活废水 COD 的平均浓度约为 2~5 倍，因此本项目模拟预测时高锰酸盐指数浓度取 100mg/L。

预测工况考虑最恶劣情况下，即防渗措施无效的条件下废水下渗。预测时长为 50 年。

##### 4、预测模型

因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水管道的渗漏对地下水

可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物的源强的分析，筛选出具有代表性的污染因袭进行正常推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年，50 年后的污染物的超标距离与最大运移距离。

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

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc（）—余误差函数。

### 3、水文地质参数设置

#### i、水流速度

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

其中：

U——地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度；

N——孔隙度。

a、渗透系数：本工程废水处理站基坑开挖最大深度约 3.70m（自然地面以下），基底置于第③层淤泥质粉质黏土中，涉及开挖的主要土层为第①层素填土、第②层粉质粘、第③层淤泥质粉质黏土，主要设计参数建议值见表 6.3-1。

表 6.3-1 场地地层及其渗透系数值

土层编号	土层名称	渗透系数 K (cm/s)
①	素填土	*3.0E-05
②	粉质黏土	9.51E-06
③	淤泥质粉质黏土	4.08E-06
④	粘土	*8.0E-07
⑤	粉质黏土	*5.0E-06

注：带\*为经验数据。

b、水力坡度：根据现场量取的地下水位值，算得水力坡度  $I=1.4\%$ 。

c、孔隙度：岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小。研究区的岩性主要为粉质粘土和粘土，因此本研究孔隙度取值为 0.50。

计算得水流速度  $U=1.2\times 10^{-4}\text{m/d}$ 。

ii、纵向弥散系数

地下水弥散系数的确定按下列方法取得：

$$D_L = a_L \times U^m$$

式中：

$D_L$ ——纵向弥散系数， $\text{m}^2/\text{d}$ ；

$a_L$ ——纵向弥散度；

$m$ ——指数。

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据室内弥散试验以及在其它地区（徐州野外弥散试验、靖江弥散试验）的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，潜水层顶板岩性主要为粉质粘土，粒径范围为 0.05~0.1mm，根据表 6.2-2，本项目纵向弥散度  $a_L$  取 50m，指数  $m$  取 1.07，则纵向弥散系数  $D_L=7.3\times 10^{-5}$ 。

表 6.3-2 含水层弥散度类比取值表

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

计算参数结果见表 6.3-3。

表 6.3-3 计算参数一览表

参数	地下水实际流速U (m/d)	弥散系数D (m <sup>2</sup> /d)	污染源强C <sub>0</sub> (mg/L)
含水层 项目建设区含水层	$1.2 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-3}$	100

### iii、预测结果

污染物运移范围计算见表 6.3-4。

本项目建设区地下基础之下第一二土层为素填土和粘土层，渗透性能较差，弥散系数较小。从表 6.2-4 中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐由于始浓度较高，所以对周边地下水有一定影响。从数据上看，100 天扩散到 2m，10 年扩散到 30m，50 年扩散到 50m 开外。

项目周边无居民点，周边生活用水已由自来水管网供给，污染物扩散不会对居民饮用水产生影响。若本项目污水在无防渗条件下渗，50 年内对周围地下水影响范围较小。

表 6.3-4 高锰酸盐污染物运移范围预测结果

时间	距离 m	0.15	0.2	0.5	1	2	5	10	20	30	50	80	100
100d	C	85.3 65	80.55 9	53.69 6	21.52 8	1.289							
	标准 指数	28.4 6	26.85	17.90	7.18	0.43							
1000 d	C	95.5 35	94.04 4	85.11 3	70.55 3	44.53 7	5.279	0.009					
	标准 指数	31.8 5	31.35	28.37	23.52	14.85	1.76	0					
10d	C	97.7 89	97.05 0	92.59 5	85.13 9	70.41 7	32.97 5	4.635	0.005				
	标准 指数	32.6 0	32.35	30.86	28.38	23.47	10.99	1.54	0				
20d	C	98.5	98.01	95.01	89.96	79.79	50.83	17.21	0.496	0.002			

		12	4	2	0		4	3					
	标准 指数	32.8 4	32.67	31.67	29.99	26.60	16.94	5.74	0.17	0			
50d	C	99.1 49	98.86	97.14 5	94.24 4	88.33 2	70.25 3	42.36 2	9.208	0.950	0.001		
	标准 指数	33.0 5	32.95	32.38	31.41	29.44	23.42	14.12	3.07	0.32	0		

### 6.3.2.6 小结

建设项目地处太湖—钱塘褶皱带，是扬子古陆的一部分，地下水类型主要为松散盐类孔隙水，孔隙潜水含水层在区内广泛分布，埋深一般在 10m 左右。

区域内无集中式地下水源开采，周边居民生活用水已由自来水管网供给，地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

同时，本项目的建设将对地下水环境产生一定影响，但其影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

## 6.4 声环境影响分析

### 6.4.1 主要噪声源强

本项目产生的噪声主要是污水处理设备等作业时产生的机械噪声，其主要噪声源及噪声排放情况见表 4.6-3。

### 6.4.2 噪声影响预测

根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对各预测点（即噪声现状测点）产生的影响值，叠加现状值后作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

#### 1、预测模式

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

#### ①室外点声源在预测点的倍频带声压级

##### a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$  ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；



e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\text{ oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

f. 声压级合成公式

n 个声压级  $L_i$  合成后总声压级  $L_p$  总计算公式

$$L_{p\text{ 总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

③ 噪声预测值计算公式

$$L_{\text{预}} = L_{\text{新}} + L_{\text{背景}}$$

式中： $L_{\text{预}}$  = 噪声预测值；

$L_{\text{新}}$  = 声源增加的声级；

$L_{\text{背景}}$  = 噪声的背景值。

(2) 预测结果

表 6.4-1 噪声预测情况 单位：dB (A)

厂界	LA 贡献值	背景值		叠加背景预测值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东	44.50	56.3	47.7	57.14	49.40	是
南	42.60	53.9	46.4	54.21	47.91	是
西	44.2	57.6	48.5	57.79	49.87	是
北	42.90	56.0	47.1	56.21	48.50	是

### 6.3.3 预测结果评价

根据上述预测结果分析，本项目运营期的噪声对厂界噪声贡献值与现状叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，厂界达到昼间 65db (A)，夜间 55db (A) 排放限值要求。因此，本项目噪声对周围环境影响不大，不会产生扰民现象。

## 6.4 固体废物环境影响分析

本次项目产生的固废主要有草杂灰、污泥。为一般固废，委托环卫进行堆肥或填埋处理。

本项目固废处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	去向
1	草杂灰	一般固废	固态	草、土杂	/	/	/	80	6080	堆肥或填埋
2	污泥	一般固废	固态	/	/	/	/	6000		

综上，本项目所有固废均得到有效处理处置，固废零排放，不会对周围环境造成二次污染。

## 6.5 环境风险源项分析

### 6.5.1 工作等级划分

根据本项目在生产、储存过程中涉及到的原辅料化学品一般毒性危险物质，且项目未构成重大风险源，拟建地址不属于环境敏感区。因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）第 4.2.3.1 节中确定评价工作级别的方法，判定本项目环境风险评价等级为二级，评价范围为项目厂区周围 3km 区域，评价工作等级判定见表 6.5-1。

表 6.5-1 环境风险评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据风险评价导则，二级评价主要工作内容为风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

### 6.5.2 物质风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1 物质危险性标准中对化学品危险性分类（表 4.6-1）、《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 表 2、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《环境风险评价实用技术和方法》中的毒物危害程度分级标准（表 4.6-2）等标准，结合对该项目危险化学品的毒理性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，判定结果见表 6.5-2。

表 6.5-2 物质危险性标准（参见“导则”）

类别		LD <sub>50</sub> (大鼠经口)mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮)mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入,4h)mg/m <sup>3</sup>
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<10
	2(剧毒物质)	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	100<LC <sub>50</sub> <500
	3(一般毒物)	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	500<LC <sub>50</sub> <2000
易燃物质	1(易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20 <sup>0</sup> C或20 <sup>0</sup> C以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于21 <sup>0</sup> C，沸点高于20 <sup>0</sup> C的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于55 <sup>0</sup> C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质 (易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 6.5-3 毒物危害程度分级（参见“方法”）

指标		分级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	<200	200—	2000—	>20000
	经皮LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

根据全厂所使用的主要原辅料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，确定全厂生产过程中所涉及物质风险识别范围为硫酸、液氯、过氧化氢。

表 6.5-4 物质危险性识别汇总表

序号	物质名称	相态	火灾、爆炸危险性			毒性		识别结果
			闪点(°C)	沸点(°C)	爆炸极限(V%)	毒性分级	LD50(mg/kg)	
1	硫酸	液体	/	338	/	IV	2140	氧化性物质
2	液氯	液体	/	-34.05	/	IV	/	有毒物质
3	过氧化氢	液体	/	151.4	/	IV	/	氧化性物质

对照上表，本项目产品的生产过程中，如果发生液氯瓶泄露，可导致人畜中毒；过氧化氢泄露后与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气；硫酸泄露可致人体灼伤、腐蚀物品。因此若操作不当，容易造成中毒、爆炸事故。所以，本报告将液氯、硫酸、过氧化氢作为危险性识别因子。

### 6.5.3 重大风险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中辨识重大危险源的依据和方法判别：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则下式计算，若满足公式 1-1，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad (1-1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$  —— 每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  —— 与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产场所、贮存区等可作为一个功能单元，因此，本项目作为一个功能单元进行识别。

本项目生产使用和储存最大贮存量和临界量情况见表 6.5-5。

表 6.5-5 危险化学品工作场所使用量和临界量表

序号	物质名称	类别	临界量 (t)	最大储存量 (t)	Q值
1	硫酸	表 1 中的氧化性物质	100	25	0.25
2	液氯	表 2 中的有毒物质	50	3.5	0.07
3	过氧化氢	表2中的氧化性物质	200	10	0.05
总计					0.37

根据表 6.5-5，通过计算， $Q=0.37 < 1$ ，故本项目未构成重大风险源。

### 6.5.3 最大可信事故

最大可信事故概率分析根据统计资料，生产过程中事故发生的概率见表 6.5-6。

表 6.5-6 事故概率  $P_a$  取值表 单位：次/年

设备名称	生产装置	储存区
事故频率	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-6}$

最大可信事故的确定按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由表 6.5-6 可知，本项目生产装置泄漏、贮存库区泄漏等事故的发生概率均不为零，其中生产装置泄漏和管道泄露一定发生在其中有物料的状态下，即有工人在旁工作的情况下，工人可立即采取措施，消除其影响。而贮存区发生泄漏，短时间内很难发觉，且贮存单元的物料量要远远大于生产时的使用量，因此贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于生产单元。

确定本项目的最大可信事故为：液氯、硫酸、过氧化氢泄漏引起的大气、水体环境污染和火灾事故。

#### 6.5.4 后果计算

##### 1、预测模式

火灾危险：采用穆尔哈斯（Moorhowse）和普理恰特（Pritchard）提出的经验公式预测。

火球的最大半径  $R_f(m)$ ：

$$R_f = 2.665 \times M^{0.327}$$

式中：M—可燃物质释放的质量（kg）；

火球持续时间  $t_f(s)$

$$t_f = 1.089 M^{0.327}$$

燃烧时能量的释放率  $Q(J/s)$ ：

$$Q = \eta * H_e * M / t_f$$

式中： $H_e$ —燃烧热（J/kg）；

$\eta$ —燃烧效率，随物质的饱和蒸汽压而变化： $\eta = 0.27 P_s^{0.32}$ ； $P_s$  为饱和蒸汽压 1.33kp。

$$H = QT / 4\pi r^2$$

式中：T—传导系数，一般取 0.15。

爆炸危害：爆炸是突发性的能量释放，造成大气中破坏性的冲击波，爆炸造成的损害半径按下式计算：

$$R_s = C_s (NE_e)^{1/3}$$

式中： $R_s$ —损害半径；

$E_e$ —爆炸总能量，等于燃烧物质单位质量上释放的热量乘以燃烧物质总质量；

$C_s$ —经验常数，取自 BEEK 等文献；

N—效率因子， $N=N_e \times N_m$

$N_e$ —燃料浓度，所造成损耗的比例，一般取 30%，

$N_m$ —燃料燃烧时的机械能得率，对限制爆炸可取 33%，对非限爆炸可取 18%。

## 2、预测结果

火灾热辐射危险情况及危害距离计算结果见表 6.5-7。

**表 6.5-7 热辐射通量对应的损害情况**

热辐射通量KW/m <sup>2</sup>	对设备的危害	对人体的损害	危险级别
37.5	操作设备全部损坏	1%死亡/10秒 100%死亡/1分钟	A
25.5	在无火焰，长时间辐射下，燃烧的最小能量	重大损伤/10秒 10%死亡/1分钟	B
12.5	有火焰时，燃烧的最低能量	1度烧伤/10秒 1%死亡/1分钟	C
4.0	/	20秒以上感觉疼痛	D
1.6	/	长期辐射，无不舒服感	E

**表 6.5-8 火灾辐射危险情况**

子项		包装容器破裂
	释放量 (kg)	2800
	火球持续时间 (s)	19.7
	火球半径 (m)	18.2
不同辐射能量对应的半径 (m)	37.5KW/m <sup>2</sup>	15.93
	25.5KW/m <sup>2</sup>	49.38
	12.5KW/m <sup>2</sup>	27.1
	4.0KW/m <sup>2</sup>	46.99
	1.6KW/m <sup>2</sup>	73.09

如果发生火灾事故后，最大危险半径为 73.09m 其中对 15.93m 范围内的危险较为严重。

**表 6.5-9 爆炸冲击波的危险因子阈值**

C (s)	阈值 (MJ <sup>1/3</sup> )	危害	
		对设备及建筑物的危险	对人的影响
C (1)	0.03	对建筑及加工设备产生严重影响	1%人死于肺部伤害 >50%人耳膜破裂 >50%人受到爆炸飞片严重伤害
C (2)	0.06	对建筑物造成可修复损害，损害住宅的外表	1%人耳膜破裂 1%受到爆炸飞片的严重伤害
C (3)	0.15	玻璃破裂	受到爆炸飞片的轻微伤害
C (4)	0.40	10%玻璃窗破损	/

表 6.5-10 爆炸冲击波危险半径

子项		包装容器破裂
	释放量 (kg)	2800
	释放时间 (h)	0.5
损害半径 (m)	C1=0.03	23.8
	C1=0.06	47.7
	C1=0.15	119.2
	C1=0.40	317.3

发生火灾爆炸事故后，最大危害半径为 317.3m，发生爆炸事故后对附近 47.7m 范围内的人群产生严重程度影响。

总之，本项目的风险水平基本可以接受，但事故状态下对周围环境和生命受体的影响将大大加重，在一定范围内会对生命体健康造成影响，应尽量避免事故的发生，并制定应急预案。

## 6.6 环境应急预案

建设单位应该按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企业事业版）中的相关要求并结合本单位实际情况编制单独的突发环境事件应急预案，本环评报告将应急预案的主要内容列出如下：

### 1、组织机构与职责

为了降低或避免特殊情况下突发环境事件所造成的损失，确保有组织、有计划、快速地应对突发环境事件，及时地组织抢险和救援，必须建立环境应急组织机构，并明确应急组织机构各成员的职责，应急组织的建立必须遵循应急机构人员职能不交叉的原则。

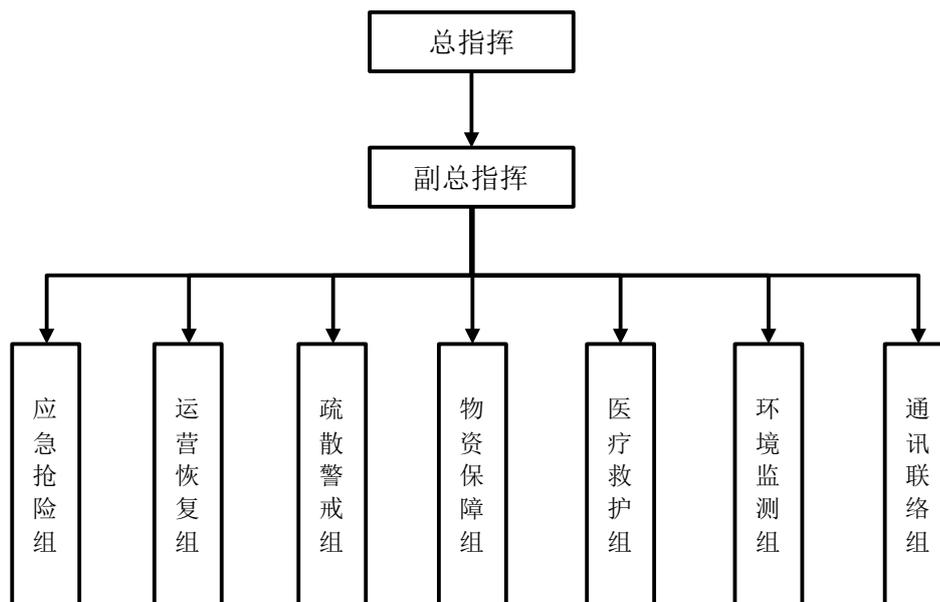


图 6.6-1 突发环境事件应急预案组织体系

发生重大事故时，以事故应急救援领导小组为基础，立即成立重大事故应急救援指挥部。应急指挥部职责如下：

①贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门有关环境安全的方针、政策及规定。

②发布和解除应急救援命令信号；全盘组织指挥应急预案队伍开展事故应急救援行动、善后处理、医疗秩序恢复。

③负责保护现场及相关数据并及时向上级有关部门（公安消防、安监、环保、质检、卫监）报告发生的事故。

④及时通报友邻单位，告知灾情程度、风向等事故情况，必要时向有关单位发出支援请求。

⑤负责组织或协调上级主管部门对事故的调查处理，事故的整改。

⑥负责应急设施（备）建设，以及应急救援物资储备；检查、监督应急救援设施（备）的日常维护和应急物资的储备。

⑦定期检查突发环境事件预防措施和应急救援的各项准备工作，督促加强防范意识，强化职工应急救援知识。

⑧负责组织环境应急预案的外部评审，负责审批环境应急预案并根据发展定期对其进行更新。

⑨积极配合相关部门对环境进行修复、事件调查，对事件进行总结分析。

⑩对职工进行有计划的突发环境事件应急救援知识培训，根据应急预案内容进行相关演练，并向周边居住区提供有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。负责筹建并维护突发环境事件应急指挥中心专家咨询系统，建立专家名单及联系方式，并保持正常交流；在事件发生时组织专家开展应急救援咨询工作。专家由与突发环境事件相关的各领域专家组成。

## 2、应急响应

应急指挥部接到报警后，立即集中应急小组成员，判断事故预警等级，发出事故预警信号，根据事故状况和预案组织应急抢险，并在当事故范围变化时根据实际情况提升或降低事故预警信号。通知各应急事故处理队伍，并进行事故的核实，报告所在地政府、吴江区环保局、苏州市环境应急与事故调查中心。在吴江区相关部门的指导下，本单位应急指挥部根据事故状况和预案组织下达应急指挥的命令，配合吴江区环保局对突发环境风险事故进行分析，准确判断和确定事故的等级。同时指导督促各应急事故处理队伍开展突发事故应急处理工作，根据突发事故应急处理需要调集应急物资和设备。同时，采取必要的防控措施，防止突发事故再次发生，必要时处于应急准备状态。

## 3、应急措施

根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，结合应急预案作出应急响应工作。

①应急抢险组接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确配戴个人防护用具，切断事故源；根据指挥部下达的抢修指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大，并担负事故的抢险和抢修工作，担负灭火、洗消和抢救伤员任务；组员配戴好防毒面具，携带抢救伤员的器具赶赴现场，查明有无中毒人员及操作者被困，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；开启现场固定消防装置进行灭火；协助事故发生单位迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物质；

②环境监测组接到通知后，迅速查明有毒有害物的种类，可能引起急性中毒、爆炸的浓度范围，确定警戒区域，设置警示标志，并对进行易燃易爆有毒有害介质堵漏的抢修队员进行气体防护监护，指导抢险抢修人员正确使用防护用具；并同时协调各应急组的相互配合，以确保应急指挥部的命令能确切的执行。在了解事故类型、污染因子后，迅速组织人员，对下风向进行监测，或者对水体下游进行监测，并配合有关部门对污染的消除处理。

③医疗救护组到达现场后立即对送来的伤病人员采取必要的急救措施后送医院抢救，当医院急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者；

④物资保障组根据生产部门、事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件；根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物质、工程器具等；负责抢险救援物质的运输。

⑤疏散警戒组接到报警后，组根据事故情景配戴好防毒面具，迅速奔赴现场；根据火灾、爆炸（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；并封闭区域，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入院围观；并指挥抢救车辆行驶路线，指挥群众正确疏散。

⑥通讯联络组在接到报警后，立即通知信息管理员、检修人员及技术人员待命，信息管理人员应确保事故处理外线通畅，应急指挥部处理事故所用电话迅速、准确无误；并迅速通知应急指挥部、各救援专业队及有关部门、车间，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防止事故扩大，下达按应急预案处置的指令；负责向领导报告，向有关部门、单位发布事故警报，做好厂内及周边单位人员疏散信息传递工作。

⑦营运恢复组负责事故达到控制以后，清理现场、处置现场危险物质，设施恢复至正常使用的全过程。

#### 4、应急终止

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

应急终止后，应急小组应采取以下措施：

①火灾、爆炸、有毒物质泄漏扩散等危险化学品事故的应急处置现场设置围堰，对应急处置现场中暴露的工作人员、应急行动人员和用过的器具进行洗消；对应急处置过程中收集的泄漏物、消防废水等进行集中处理。

②通知周围相关部门、企业（或事业）单位、周边社区、社会关注区及人员事件危险已解除；

③协助周边企业（或事业）单位对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

- ④事件情况上报事项；
- ⑤需向事件调查处理小组移交的相关事项；
- ⑥事件损失调查与责任认定；
- ⑦突发环境事件应急处置工作总结报告；
- ⑧应急预案的修订；
- ⑨进行应急仪器的维护与保养。

#### 5、应急保障措施

要有应急资金、通讯信息、应急队伍建设、应急物资保障、交通运输等保障措施，要充分识别紧急情况下的环境因素，落实应急处理措施和应急物资，组织职工学习掌握应急处理技能，对应急处理措施应定期进行演练。

应按照环境管理体系的要求做好生产工艺操作、设备的维护保养、操作人员的技能培训，防止和减少环境污染事故的发生。

#### 6、突发性环境应急预案主要内容见表 6.6-1

**表 6.6-1 应急预案内容列表**

序号	项目	应急预案包括主要内容
1	总则	·编制目的、编制依据、适用范围 ·分级标准、编制要求与工作原则、应急预案体系构成
2	基本情况	·单位的地址，经济性质，从业人数、主要产品、产量等内容 ·周边区域重要基础设施、道路等情况 ·本项目的原辅材料消耗和包装储存位置、生产流程。 ·周边区域单位和社区情况，人口分布情况，联系方式 ·危险化学品运输量、行车路线。 ·危险源情况
3	风险源识别与评价	·风险源的识别、重大风险源的判定 ·环境影响风险预测与评价、评价结论
4	应急能力评估	·企业现有的风险应急能力情况 ·现有应急物资配备情况
5	组织机构及职责	·应急救援组织体系 ·应急指挥机构组成及职责
6	预防与预警	·环境风险源监控与预防措施 ·预警行动 ·预警支持系统 ·报警、通讯及联络方式
7	信息报告、上报与通报	·内部报告 ·信息上报 ·信息通报 ·报告的部门及联系方式
8	应急响应与措施	·突发环境事件分级 ·应急响应程序 ·应急措施 ·应急监测 ·应急终止 ·终止后的行动

9	后期处理	<ul style="list-style-type: none"> <li>·善后处理</li> <li>·保险</li> </ul>
10	应急培训和演练	<ul style="list-style-type: none"> <li>·应急培训和演练的目的、原则、作用和范围</li> <li>·应急培训内容和方式</li> <li>·应急演练</li> </ul>
11	奖惩	<ul style="list-style-type: none"> <li>·奖励</li> <li>·责任追究</li> </ul>
12	应急保障措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>·经费及其他保障</li> <li>·通讯与信息保障</li> <li>·应急队伍保障</li> <li>·应急物资保障</li> <li>·交通运输保障</li> <li>·治安保障</li> </ul>
13	附件	<ul style="list-style-type: none"> <li>·组织机构名单</li> <li>·值班联系电话；</li> <li>·组织应急救援有关人员的联系电话；</li> <li>·危险化学品生产单位应急咨询服务电话；</li> <li>·外部救援单位联系电话；</li> <li>·政府有关部门联系电话；</li> <li>·本单位平面布置图；</li> <li>·消防设施配置图</li> <li>·周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图；</li> <li>·周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式；</li> <li>应急救援保障专家信息；</li> <li>气象资料、相关化学危险品安全技术说明书</li> </ul>

## 7 环境保护措施及其经济、技术论证

### 7.1 废气处理工艺及其经济、技术可行性分析

#### 7.1.1 无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要来自草杂灰投料过程产生的粉尘以及未收集的臭气。无组织废气的防治：加强生产车间管理，合理安装集气系统，确保对生产过程中产生的废气的收集效率，以减少无组织废气的排放，厂区内种植绿色植物以净化空气，确保厂界无异味。

### 7.2 废水处理工艺及其经济、技术可行性分析

#### 7.2.1 废水排放方案

本项目厂区排水系统实行“雨污分流、清污分流”。厂区拟设 1 个污水总排口、1 个雨水总排口。本项目不新增生活污水，工业废水及生活污水接至市政污水管网，排入芦墟污水处理厂处理，尾水排至乌龟漾；雨水排入雨水管网。

#### 7.2.2 废水污染防治措施及其经济、技术可行性分析

项目生产废水进入自建污水处理设施处理，自建污水处理设施总体设计能力850m<sup>3</sup>/d，处理工艺如下：

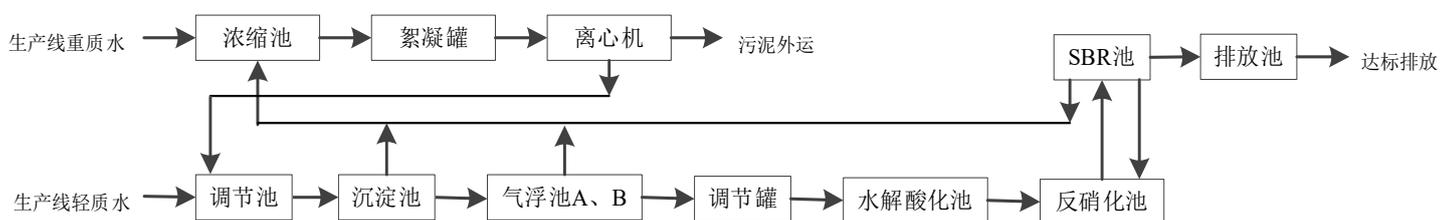


图 7.2-1 生产废水处理工艺流程图

项目生产废水水质较简单，部分进入自建污水处理设施处理后回用，且在自建污水设施的负荷内，对厂排口出水水质影响较小，接管废水量不变，部分生产废水接入苏州市吴江区芦墟

污水处理厂完全可行。本项目不新增员工，对原有项目生活污水接入苏州市吴江区芦墟污水处理厂无影响。

### （1）污水处理厂概况

目前，苏州市吴江区芦墟污水处理厂设计能力为 30000m<sup>3</sup>/d，采用厌氧水解+A/O+物化处理工艺，尾水排入乌龟漾。苏州市吴江区芦墟污水处理厂现接纳废水约 15000m<sup>3</sup>/d，尚余 15000m<sup>3</sup>/d 的处理能力。

### （2）污水处理厂处理工艺

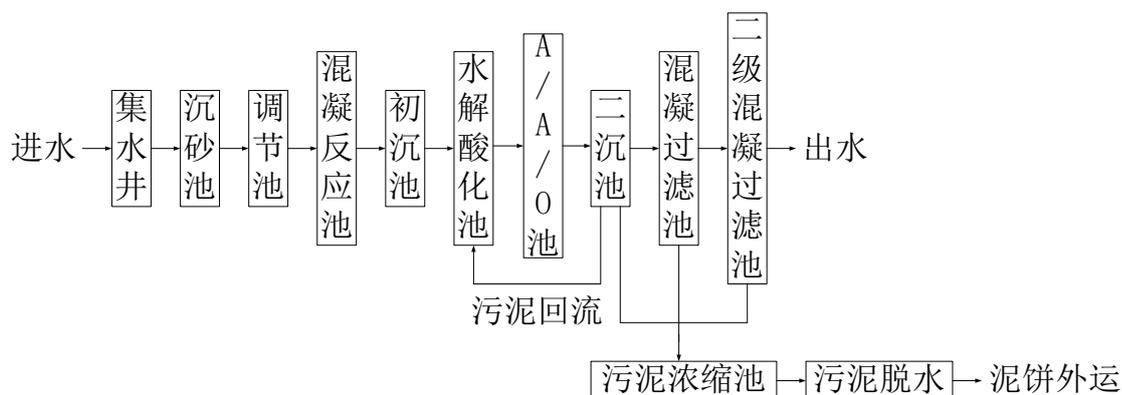


图 7.2-2 苏州市吴江区芦墟污水处理厂工艺流程图

### （3）工艺流程说明

污水进入集水井，首先通过沉砂池去除废水中的大型杂质、颗粒物，经调节池调节水量、水质、pH 值以及水温，有预曝气作用，还可用作事故排水；然后进入混凝反应池后进入初沉池，去除废水中的可沉物和漂浮物；再进入水解酸化池，通过厌氧微生物（包括兼氧微生物）的作用，将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质以达到水质净化的目的；然后进入 A/A/O 池，采用 A/A/O 工艺去除污水里的 BOD、SS 和以各种形式的氮或磷；再进入二沉池，排除剩余污泥和回流污泥；最后通过混凝过滤池和二级混凝过滤池进一步减少 SS，然后出水。二沉池的污泥一部分作为水解酸化池的回流污泥，剩下的与混凝过滤池、二级混凝过滤池的污泥一同进入污泥浓缩池再送入污泥脱水间最后脱水外运。

其中 A/A/O 工艺是在 20 世纪 70 年代由美国专家在厌氧—好氧法脱氮工艺在基础上开发的，其主要由厌氧段、缺氧段、好氧段组成。A/A/O 法同步脱氮除磷工艺，是在一个反应器内完成脱氮和除磷的任务。原废水和含磷回流污泥一起进入厌氧段，在厌氧反应段中实现磷

的释放后进入缺氧段。硝化液通过内循环回流到缺氧段前，在缺氧反应段中完成反硝化脱氮后进入好氧段，在好氧反应段中实现 BOD 去除、硝化和磷的吸收去除。

#### （4）污水处理厂接管及排放标准

苏州市吴江区芦墟污水处理厂接管标准为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准，排放标准执行《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表2标准。

### 7.2.2.1 污水接管可行性分析

#### （1）水量接管可行性分析

本项目废水日产生量为252t/d，占污水处理厂剩余处理量的1.68%，本项目正常排放可以被污水处理厂接纳，不会对污水处理厂产生影响。因此，芦墟污水处理厂完全有能力接纳本项目的废水量。

#### （2）水质接管可行性分析

根据本项目污水源强分析，其水质可稳定达到芦墟污水处理厂的接管标准，本项目废水水质简单，主要含有COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等常规指标，不会对污水厂的处理工艺造成大的冲击。

#### （3）项目周边管网建设进度

项目北侧临沪大道已建有市政污水管网，项目营运后产生的工业废水及生活污水接管污水管网后排入芦墟污水处理厂集中处理。综上，项目排水水质可达到芦墟污水处理厂的接管标准，且污水厂完全有余量可接纳本项目的废水；项目废水排入污水处理厂不会产生较大的冲击负荷影响，不影响其出水水质，有利于污染物的集中控制。因此，项目工业废水及生活污水接入芦墟污水处理厂处理是可行的。

### 7.2.2.2 废水处理措施经济可行性分析

根据废水处理措施技术可行性分析，本项目废水处理措施在技术上可行，且能做到达标排放及回用。本项目技改后，自建污水处理设施运行费用主要为电费20万元/年，定期检修费用3万元/年，故维护费用约23万元/年，企业年利润约为1600万元，完全有能力承担。因此，从经济角度分析，该污染治理措施可行。

## 7.3 噪声防治措施评述

本项目产生的噪声主要是污水处理设备等作业时产生的机械噪声，噪声源强约 85dB（A）。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体可采取的治理措施如下：

（1）建设单位应按照工业设备安装的有关规范，对设备进行安装；生产车间设置隔声门窗，在车间墙壁及顶部安装吸声材料，设备关键部位设置隔声罩，生产设备底座固定并垫橡胶垫，加强厂区周围绿化，在厂界种植乔木等高树冠常青树种，以起到隔声降噪作用；

（2）选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。排风处安装消声器。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机、空气压缩机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

（3）按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

（4）确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

综上所述，采取以上降噪措施后，一般降噪量可达 20-30dB（A），建设项目对厂界噪声贡献值较小，噪声经距离衰减后可确保厂界噪声达标排放，采用的噪声污染防治措施可行。

## 7.4 固体废物防治措施评述

### 7.4.1 固废暂存场地的设置

本项目生产过程中，产生一般固废草杂灰和污泥。

本项目一般固废储存区的设置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求设置，具体已做到以下几点：

①贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

⑤加强监督管理，固废贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

#### 7.4.2 一般固废处理方法

本项目生产过程一般固废草杂灰、污泥总产生量为6080t/a，可堆肥或填埋处置

本项目对生产固废处理处置措施是根据固废性质和利用可行性而作相应的处理；做到收集、临时存放、运输，不产生二次污染。

根据不同固体废物的特性，采用相应的固废处理措施处理相关废物是可行的，不会对环境产生二次污染。为了保证项目产生的危险废物不对环境产生二次污染，建设单位要严格执行固体废物处理的有关协议严格执行危险固体废物转移手续，以确保固废转移时不产生二次污染；外运时应作到不沿途抛洒；固废在厂内临时储存于危险废物库内，地面应有防渗漏措施，其它固废分类置于专门储箱或储罐，定期外运。

因此本项目产生的固废均可得到有效处置，建设项目采取的固废处置方案可行。

#### 7.4.2 建设项目固废处置经济可行性分析

根据工程分析，本项目一般工业固废产生量为6080t/a。

根据咨询可知，委托环卫部门处置费用约6000元/年。企业年利润约为1600万元，本项目固废处理费用企业完全有能力承担，因此，从经济角度分析，该污染治理措施可行。

### 7.5 地下水防治措施评述

地下水污染防治主要是对厂区地面进行防渗处理。根据本项目特点及厂区布置，包括重点污染防渗区及一般污染防渗区。

一般污染防渗区：包括原料仓库、公用工程、一般固废仓库、办公生活区，对于一般污染防渗区进行地基加固，地面设置排水沟渠，将排水送污水处理站，防止造成对地下水污染。

重点污染防渗区：主要为危废仓库、化学品仓库、事故池，对于重点污染防渗区要铺设防漏膜，地面整体防漏，通过采用基础整板，设备配筋防止混凝土开裂渗透，相关构筑物做相关防腐防渗透处理。同时，通过地面围堰、集水井、集水管道系统，将污水泵送到污水处理站。

该项目重点污染区防渗措施为：危废仓库四周设置地沟、隔水围堰，围堰底部用 15-20cm 水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗；危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求；原料仓库地面用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗；事故池用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般污染区防渗措施：生产车间地面、生产区路面、固废堆场、仓库地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 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 $\leq 10^{-7}$  cm/s。

在认真落实以上措施防止废水、危废等渗漏措施后，可使污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，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，可有效控制厂区内废水等污染物的下渗现象，避免污染地下水和，因此，项目不会对区域地下水环境产生较大影响。

## 7.6 环境风险防范措施

### 7.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目原料仓库、生产车间等是火灾易发地，一旦发生火灾，其损失是巨大的，因此厂区应该进行合理布置并执行相应的规范要求：

①总图布置中，应严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。

②厂区平面布置中，生产装置及原料区与其他建筑物间满足防火间距，并设置足够的消防设施以达到防火、灭火的要求。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。在化学品仓库外设置安全标志，并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。

厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。功能区明确，最大限度保证职工人身安全。充分考虑安全因素，人物流通道宽度，道路转弯半径等满足安全使用要求，物流工序衔接紧密，物料运输迅速，操作维护方便等。所有建筑物均符合防火、防爆、防雷击等安全措施，高低压电气设备及外露金属设施均设有接地保护；仓库配电及照明共用变压器，分别按不同危险场所配置电压等级。涉及易燃易爆有毒物

质的设备、管线等杜绝跑冒滴漏现象，厂房内设手提式干粉灭火器，厂区内设置消防砂、消防锹和消防桶。

## 7.6.2 危险化学品贮运安全防范措施

按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《常用化学危险品储存通则》等国家安全标准要求，在仓库设置防止物料泄漏流失和扩散到环境的设施，以及围堰收集系统，并按规定设置安全警示标志，配备了相应的干粉、泡沫等消防器材。按照危化品不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类和分库存放。本项目将按照要求进一步做好安全防范工作，保持库房内干燥通风、密封避光，安装通风设施，夏季高温时应采取如喷淋降温、遮阳和防高温隔绝涂料等措施。

危险化学品的运输应委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员、押运员等从业人员应进行危险化学品执业资格培训，并经考核合格后取得上岗资格。运输车辆严禁烟火，配备干粉灭火器。装运危险货物应采取相应的防晒遮阳、控温、防爆、防火、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。

## 7.6.3 工艺技术方案设计安全防范措施

公司应加强对员工及新进厂员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用连锁、声光、报警等事故应急系统。废气处理设施考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施，设置应急电源。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换和检测等工作。

## 7.6.4 电气、电讯安全防范措施

### A、火源管理

#### ①控制明火

②设备维修检查，需进行维修焊接时，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。

③明火、散发火花地点及周围构筑物之间的距离应满足相关规范要求。

### B、火灾的控制

①严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

②地面建筑应采用不会产生火花的材料，其技术要求应符合现行的国家标准《地面与楼面工程施工及验收规范》GB1209 的规定。

③按《爆炸和火灾危险环境装置设计》选用电器设备,并采取静电接地措施，在较高建、构筑物上设避雷装置。

④设置火灾报警系统。由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

### 7.6.5 消防及火灾报警系统

设立报警系统：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位采用 110 电话报警处，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

建立健全的消防与安全生产规章制度，建立岗位责任制。生产区，原料仓库，产品仓库严禁明火。工人人员定时进行检查巡逻，当发现物料有泄漏时立即报警。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求在装置区内设置室外消火栓，其布置应满足规范的要求；工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

根据《建筑灭火器配置设计规划》（GBJ140-90）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，生产区、仓库区等场所应配置足量的泡沫、砂土或其它不燃材料等灭火器。并保持完好状态。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），按照甲类仓库、乙类厂房火灾持续时间 3h，消防水强度 25L/s 核算，消防尾水水量为  $3 \times 3600 \times 0.025 = 270\text{m}^3$ ，项目消防尾水池设置为  $300\text{m}^3$  可满足需要。

### 7.6.6 事故预防措施

#### （1）火灾、爆炸事故的预防措施

建立健全防火安全规章制度并严格执行，根据一些地区的经济、防火安全制度主要有以下几种：

安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确；

防火防爆制度：对火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动以及可燃、易燃物品等的控制和管理；

用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火检查，并根据发现的问题定人、限期落实整改；

其他安全制度：如外来人员车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

根据对上述火灾风险及影响分析，真对可能造成的环境风险事件，提出如下事故防范措施：

合理分区，在防爆区内杜绝火源：按照有关要求，安全卫生设计应充分考虑生产装置区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。

### （2）废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；

### （3）固废事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，一般固废外售外

单位综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

### 7.6.7 管理方面

①建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

②切实加强对工艺操作的完全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

③加强对职工环保安全教育，专业培训和考核。使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。

④制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

⑤建立健全各种生产及环保设备的管理制度、管理台帐和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度；

⑥建立各种安全装置、安全附件管理制度和台帐，并按国家有关规定严格管理，使之处于可靠状态；

⑦制订危险品贮存、保管、领用、操作的严格的规章制度，防止化学品流失。

⑧在原有建立安全管理机构的基础上进一步健全机构、配备足够的管理人员；

⑨各级领导必须重视环保安全工作，认真贯彻落实各级安全生产责任制度。

## 7.7 环保投资

本项目用于环保方面的投资包括废气、废水、噪声及固废处理等。项目环保投资情况见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目环保投资清单

污染源	环保设施名称	数量	投资（万元）	效果	进度
废水	污水处理设备	1套	40	达标排放	
噪声	墙体及屋顶安装隔声、吸声材料；高噪声设备安装防震基础等	/	3	达标排放	
固体废物	固废堆场	300m <sup>2</sup>	3.99	达标排放	
排污口整治	流量计、排污口标志，安装VOCs在线监测仪，并与吴江区环保局联网	/	10	达标排放	
合计			56.99		

## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体量化是十分困难的，因此本章采用定性定量相结合的方法对该项目的环境经济损益进行简要分析。

本项目为国家产业政策导向允许类产业，具有良好的发展前景。企业创利能力也有较大的增加，为国家和地方增加了税收来源。同时项目建设对推动当地的经济具有一定的作用具有较好的社会效益。

### 8.1 项目经济效益分析

项目区位经济发达，所在地为长江三角地区，具有较大的经济规模和容量，有利于资源组合，有利于企业的发展与壮大，项目选址优势明显，具有便利的交通和充足的能源供给，有利于原料输入和产品输出。根据本项目可行性研究报告预算可知，本项目净利润可达 1600 万元左右，每年可上缴大量利税，为国家和地方财政税收作出贡献，建成后将增加区域 GDP，并提供工作岗位，提高人群收入和生活质量；可以获得极大的经济效益。

### 8.2 环保投资

根据工程分析和环境影响预测结果可知，拟建项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。根据初步估算，本项目的环保投资金额为 56.99 万元，具体可见表 7.6-1。

### 8.3 环境经济损益分析

本项目总投资约 56.99 万元，企业有承受能力，采取的废气、噪声、固体废物污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

#### （1）废水治理环境效益

本项目工业废水经厂区污水处理站出后与生活污水经收集后纳入芦墟污水处理厂处理，处理达标后尾水排入乌龟漾，对乌龟漾环境影响较小。

#### （2）噪声治理的环境效益分析

本项目噪声通过生产区隔声、减振、消声等防治措施，噪声对厂界外环境影响较小。

#### （3）固废治理的环境效益

本项目产生的一般固废做堆肥或填埋处置。项目各种固体废物均得到妥善处理，处理率为 100%。因此不会对周围环境产生不利影响。

由此可见，本项目产生的污染物通过相应的环保措施处理后对周围环境影响较小，项目正常生产过程中产生的“三废”得到了有效防治和利用，节省了生产成本，产生了良好的经济效益和环境效益，实现生产过程中的“污染排放最小化、废物资源化和无害化”、遵循着循环经济的生产模式，环境效益较显著。

## 8.4 社会效益分析

本项目建成后促进了当地的经济的发展，带动了产业结构调整，同时吸引更多的投资者投资江苏。

同时该公司的投产运行为当地劳动力提供了 150 个就业机会，对发展当地的经济有一定的作用。

综合分析可知，项目建成后对环境影响的经济损益很小，对地方财税、国民经济、生活质量的提高具有正面效应，可实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 9 环境管理和监测计划

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。建设单位应在加强环境管理的同时定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期的环境影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

### 9.1 环境管理要求

本项目的环保工作应由专门的环保机构负责。项目建成后针对本项目应设 1~2 名专职环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责。

#### 9.1.1 运营期环境管理要求

本项目在运营期将对周围环境造成一定的影响，建设单位应在加强环境管理的同时定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期的环境影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

#### 9.1.2 污染物排放清单

表 9.1-1 项目污染物排放汇总一览表 (t/a)

污染物类别	污染物名称		现有全厂排放量	本项目			“以新带老”削减量	技改后全厂排放量
				产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	工业粉尘	1.2	0	0	0	0	1.2
		硫酸	0.04	0	0	0		0.04
		Cl <sub>2</sub>	0.39	0	0	0	0	0.39
		臭气（无量纲）	309	550	241	309	309	309
	无组织	硫酸	0.2	0	0	0	0	0.2
		粉尘	0	0.08	0	0.08	0	0.08
废水	废水量		86.2 万	48	0	0	0	86.2 万
	COD <sub>Cr</sub>		387.9	0.022	0	0	0	387.9
	动植物油		43.1	0.005	0	0	0	43.1

米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目

	SS	172.4	0.017	0	0	0	172.4
	NH <sub>3</sub> -N	4.31	0.001	0	0	0	4.31
	磷酸盐	0.17	0.0002	0	0	0	0.17
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0
	生产固废	0	6080	6080	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0	0

### 9.1.3 信息公开

依法向社会公开：①企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；②企业年度资源消耗量；③企业环保投资和环境技术开发情况；④企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；⑤企业环保设施的建设和运行情况；⑥企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；⑦与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；⑧企业履行社会责任的情况；⑨企业自愿公开的其他环境信息。

## 9.2 污染物排放管理要求

**表 9.2-1 建设项目环保“三同时”验收一览表**

项目名称	年产14000吨碳化羊毛、2000吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目				完成时间
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	
废气	无组织	粉尘	增强车间通风	满足相应无组织监控浓度限值	与项目同步进行
废水	工业废水 生活污水	COD、SS、 氨氮、总 磷、动植物 油	接管至芦墟污水处 理厂	达标排放	
地下水	生活污水	COD、SS、 氨氮、总 磷、动植物 油	接管至芦墟污水处理厂		
	事故消防废 水	SS、色度	设置300m <sup>3</sup> 的消防尾水池，水池用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗		
	固废堆场	COD、氨 氮、总磷、 色度	生活垃圾经袋装后由环卫部门定期运走集中处理，一般做到每天清运		
噪声	生产设备	噪声	隔声、减震、消声 等措施	厂界达标排放	
固废	生产过程	一般固废	固废暂存场所 300m <sup>2</sup>	零排放	
	生活过程	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫 处理	零排放	
绿化	依托公司现有绿化			满足相关要求	
环境管 理	吴江区环保局			/	
事故应 急措施	设置300m <sup>3</sup> 消防尾水池			满足相关要求	
清污分 流、排	实行雨污分流、清污分流制；排污口按《江苏省开展排污口规范化整治管理办法》的要求进行规			满足《江苏省开展排污口规范化整治 管理办法》的要求	

污口规范化设置	范化设置；	
“以新带老”措施	针对碳化羊毛生产线烘箱产生的臭气，本公司采用“管道收集+过滤装置+碱洗喷淋塔”的处理工艺。项目产生的废气分为低温（<100℃）和高温（≥100℃），分别经两根管道收集后，各自进入1个过滤装置（填料过滤，棉滤芯）过滤，然后分别经2座碱洗喷淋塔进行处理，最后尾气统一经1根15m高排气筒排放	/
总量平衡具体方案	在吴江区内平衡	/
区域解决问题	/	/
卫生防护距离设置	设置100m卫生防护距离	/

### 9.3 污染物排放总量

依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。因此本报告通过分析本项目主要污染物排放状况，依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。

目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。因此建设项目的总量控制应以不突破区域总量且满足区域节能减排目标实现为目的，将项目纳入其所在区域中，落实项目总量平衡途径。

#### 9.3.1 总量控制范围及控制目标

表 9.3-1 建设项目排污总量控制一览表（单位：t/a）

环境要素	污染物名称	技改前排放量	技改工程排放量	以新带老削减量	技改后全厂预测排放量	技改前后增减量	新增申请量	
废水	工业废水	废水量	85.4万	0	0	85.4万	0	0
		COD	387.9	0	0	387.9	0	0
	生活污水	废水量	8208	0	0	8208	0	/
		COD	3.28	0	0	3.28	0	/
		氨氮	0.29	0	0	0.29	0	/
		总氮	/	/	/	/	/	/
		总磷	0.003	/	/	0.003	0	/
废气	污染物名称							
	VOCs	/	/	/	/	/	/	
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	/	/	/	

	NO <sub>x</sub>	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	1.2	0	0	1.2	0	0
	硫酸雾	0.04	0	0	0.04	0	0
	Cl <sub>2</sub>	0.39	0	0	0.39	0	0
	臭气（无量纲）	309	309	309	309	0	0
固废	一般固废	0	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0

### 9.3.2 总量控制途径分析

本项目不新增员工，不新增生活污水排放量，根据苏环办字【2017】54号文件，生活污水主要污染物排放总量指标不再需要审核区域平衡方案。

本项目不新增工业废水排放量。

## 9.4 环境管理制度

- 1、制定环境监测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实；
- 2、按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作；
- 3、在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；
- 4、负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监控工作的顺利进行；
- 5、组织并监督环境监测计划的实施；
- 6、在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

## 9.5 环境监测计划

### 9.5.1 污染源监测计划

为了掌握本项目投产后的排污情况，监督排放标准的执行，减少对环境的影响，达到本报告书提出的排放要求，必须加强环境监测制度。

污染源监测计划见表 9.5-1。

表 9.5-1 污染源监测计划一览表

污染源类型	监测点位		监测项目	监测周期
水污染物	污水厂接管口		pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	每半年一次取样监测
大气污染物	无组织	下风向无组织排放监控点	粉尘	每半年监测一次，每次监测3个生产周期
噪声	高噪声设备噪声源 厂界		等效A声级	每年不少于2次，每次监测1天（昼间1次）
固废	/		固体废弃物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防渗透等措施，并应设置标志牌，及时清运处理。	/

按照上述监测的要求配备必要的监测仪器或委托有关监测部门监测。

监测数据和污染治理设施效率测试数据建立环保档案保存，为监督执行环境法规和排放标准提供依据。

## 9.5.2 环境质量监测计划

环境质量监测计划见表 9.5-2。

表 9.5-2 环境质量监测计划一览表

环境质量类型	监测点位	监测项目	监测周期
大气环境质量	本项目最近的敏感点，距离本项目230m处的金塘村居民	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、硫酸雾、臭气等	每年一次取样监测
地表水环境质量	乌龟漾	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷和石油类等	每年一次取样监测
声环境质量	厂界周围区域布置4个声环境监测点位	dB(A)	每年一次取样监测
	距本项目最近230m处的金塘村布置一个声环境监测点位		
地下水环境质量	本项目所在地布置1个地下水监测点位	pH、氨氮、硝酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数和总硬度等	每年一次取样监测
土壤环境质量	本项目所在地布置1个土壤监测点	pH、铜、铅、铬、锌和镍	每年一次取样监测

按照上述监测的要求配备必要的监测仪器或委托有关监测部门监测。

监测数据和污染治理设施效率测试数据建立环保档案保存，为监督执行环境法规和排放标准提供依据。

## 9.6 排污口规范化整治

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]的要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

### 1、废水排放口

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]，污水接管口附近醒目处有树立环保图形标志牌。

### 2、废气

排气筒预留监测采样口，排气筒附近竖立环保图形标志牌。

### 3、固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌；

### 4、固体废物暂存场

对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用堆放场地，并须有防扬散、防流失、防漏防渗措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

针对固废设置固体废物临时贮存场所。一般固废贮存场所要求：

1、固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

2、固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

3、固废（液）应收集后尽快出售综合利用，不易存放过长时间，以防止存放过程中，易挥发有机溶剂无组织挥发进入大气，造成二次污染。

确需暂存危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

①贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

②贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

③贮存场所有集排水和防渗漏设施；

④贮存场所要符合消防要求；

⑤贮存场所容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的均应设置环保图形标志牌。

## 10 结论和建议

### 10.1 项目概况

米歇尔（苏州）羊毛工业有限公司位于江苏省吴江区临沪经济区临沪大道，利用已建厂房，项目总投资 56.99 万元，项目定员 150 人，本项目不新增职工，实行三班制，每班 8 小时，年工作 342 天，年工作时数 8208 小时，本项目为年产 14000 吨碳化羊毛、2000 吨超级耐洗羊毛生产技术改造项目，购置国产酸化中和设备 1 套，对原有项目产生危险废物草杂灰进行中和处置，并对公用工程进行适应性改造，如改造现有的污水处理设备，前端增加沉淀池，曝气方式由表面曝气改为底部曝气，SBR 系统前增加水解酸化池，后端增加应急处理池。生产的产品及工艺不变。

### 10.2 环境质量现状

#### （1）大气环境质量现状

评价区域 2 个大气监测点所监测的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、硫酸雾均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”标准要求，项目所在区域环境空气质量状况较好。

#### （2）地表水环境质量现状

乌龟漾三个监测断面监测的各污染因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，监测结果表明乌龟漾水体水质情况良好。

#### （3）地下水环境质量现状

项目周边地下水环境质量各因子均达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类以上标准。

#### （4）声环境质量现状

项本项目周边声环境质量总体较好，满足声环境功能要求。

### 10.3 污染物排放情况

#### 1、废气

本项目在草杂灰投料时产生的粉尘，经加强车间通风后，达到无组织排放标准，对周围环境影响较小。

## 2、废水

项目厂区实行雨污分流制。雨水通过雨水管道直接排入外环境水体，对周围环境影响较小。不新增生活污水，工业废水排入芦墟污水处理厂处理，尾水排入乌龟漾。根据工程分析，本项目废水经芦墟污水处理厂处理后尾水排放可达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》（DB32/1072-2007）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，因此本项目废水排放对周围水环境影响较小。

项目污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，同时项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

## 3、噪声

本项目产生的噪声主要是污水处理设备等作业时产生的机械噪声，噪声源强约 85dB（A）。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体可采取的治理措施如下：

选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构；排风处安装消声器，风机拟安装在已有隔振、隔声和通风散热的全封闭隔声罩内；对集中布置的高噪声设备，宜采用隔声间；对分散布置的高噪声设备，宜采用隔声罩；降低风机、空气压缩机等设备传播的空气动力性噪声，应在进、排气管路上采取消声措施。

设计中宜采用低噪声新工艺、新材料、新设备，应选用机加工精度高的装配质量好的设备。

按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

在采取以上降噪措施后，一般降噪量可达 20-30dB（A），建设项目对厂界噪声贡献值较小，噪声经距离衰减后可确保厂界噪声达标排放，采用的噪声污染防治措施可行。

## 4、固废

本项目产生的固废经堆肥或填埋处置，做到 100%处理和处置，实现固废零排放。

## 10.4 主要环境影响

### 1、大气环境影响

本项目大气污染物无组织排放的粉尘最大一次落地浓度为  $5.89E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.31%，最大一次落地浓度出现在 413m 处，可见本项目建成后，本项目废气对周边环境环境影响较小，可保证周围环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。针对无组织排放现象以车间为界设置 100m 卫生防护距离，现场调查和经过对本项目所在地土地利用的相关规划，本项目生产车间周围 100m 范围内没有居民、学校、医院等敏感点保护目标分布，同时要求在周围地块的未来建设当中，本项目的 100m 防护距离范围内不应新建敏感点保护目标。若考虑事故排放，按照废气治理措施处理效率完全失效计算，相对于正常排放增大了近 50 倍，对周围环境的影响将大大增加，因此要求建设单位在实际生产过程中应加强对废气处理设施的日常维护和监管，避免事故排放的发生。一旦出现事故排放现象，应立即停止相应工段的运行。事故停车对正常生产秩序影响不大。

### 2、地表水环境影响

本项目工业废水及生活污水纳入芦墟污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入乌龟漾。

由于本项目的污水不直接排入当地地表水体，不会对当地水质构成明显的不利影响。同时，芦墟污水处理厂尾水在达标排放之后，对改善当地水环境也具有一定的积极作用。

### 3、声环境影响

本项目主要高噪声设备有污水处理设备等，通过采取隔声、减振、消音措施后，各部分噪声可以得到较大程度的削弱。预测表明，在采取相应的降噪措施后，项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3095-2008）3 类区标准要求。同时项目周边无噪声敏感点，不会对当地声环境构成明显的不利影响。

### 4、固体废弃物影响

本项目产生的固废均将得到妥善处置，不会产生二次污染。因此只要加强管理，项目产生的固体废物对环境基本不造成影响。

## 10.5 公众意见采纳情况

本项目得到了被调查公众的了解与支持，无人表示反对。公众要求建设单位重视环境保护，要严格执行国家有关规定及标准，落实各项环保治理措施，加强环境管理，减轻本项目对周围环境的影响。

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》对本项目进行了网上公示，征询公众对该项目建设的意见及建议，公示期间没有收到公众对公示的反馈意见。

## 10.6 环境保护措施

本项目不新增生活污水，工业废水纳入芦墟污水处理厂处理，尾水达标排入乌龟漾；项目产生的臭气经管道收集后经“过滤装置+碱洗喷淋塔”装置处理，可保证废气达标排放；大大减少了无组织排放环节；各类固体废弃物均能得到有效处置，不会产生二次污染；噪声源经过采取选用低噪声设备、隔声、降噪等措施，本项目可确保噪声达标排放，因此本项目采取的污染防治措施可行。

## 10.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资约 56.99 万元，都为环保投资，企业有承受能力。项目建成后对环境影响的经济损益很小，对地方财税、国民经济、生活质量的提高具有正面效应，可实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 10.8 环境管理与监测计划

严格执行本项目各污染物排放要求，对各污染物定期进行监测，将本项目对周围环境产生的影响降低到最小。

## 10.9 满足总量控制要求

本项目不新增员工，不新增生活污水排放量，根据苏环办字【2017】54 号文件，生活污水主要污染物排放总量指标不再需要审核区域平衡方案。

本项目不新增工业废水排放量。

## 10.10 总结论

综上所述，本项目符合产业政策，选址符合当地的规划要求，采用了符合清洁生产要求的先进工艺和设备，排污总量可以在区域内平衡，采用的环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境质量的下降，采取风险防范及应急措施后，风险水平在可接受范围以内。公众参与结果表明，本项目得到了被调查公众的了解与支持，无人表示反对。公众要求建设单位重视环境保护，要严格执行国家有关规定及标准，落实各项环保治理措施，加强环境管理，减轻本项目对周围环境的影响。建设单位接受、采纳公众意见，并表示将切实采取有效措施，加强环保意识，确保污染物达标排放，同时接受环保部门与群众的监督，重视和及时处理好百姓反应的意见和要求。

本评价认为，从环保角度来讲，在落实各项环保措施的基础上，本项目的建设是可行的。

## 10.11 建议

1、项目投运后不得擅自改变产能或工艺。如需改变工艺、增加工序或大规模提高产量，则应按环境保护管理规定，另行申报，办理环保手续。

2、项目的建设过程中应全面落实本报告书提出的各项污染治理要求及风险防范措施，在建立健全环保、安全、消防各项制度，提升企业的环保管理水平。投入运行后应有专人负责管理污染治理设施的运行，对污染处理设施定期的检查巡检。

3、认真落实各项污染治理措施，投产后加强环保设施的运行管理，完善有效的环保规章制度，并落实到具体人员，建立 ISO14001 环保管理体系模式，强化所有职工的环保意识，杜绝环保事故发生。

4、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

5、建议建设单位务必加强对事故的防范和应急准备，切实落实好事故防范和应急的各项措施，在事故发生时，采取行之有效的措施，以最大限度地减少事故发生所造成的污染和危害