

桐乡市翊鑫塑料制品有限公司
年产 1000 吨泡沫塑料包装新建项目
环境影响报告书
(报批稿)

浙江九寰环保科技有限公司



目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 环境影响评价的过程	2
1.2.1 环评影响评价的工作程序图	2
1.2.2 本项目环境影响评价的工作过程进度与工作内容	2
1.3 主要关注的环境问题	3
1.4 相关情况判定分析	3
1.4.1 “四性”符合性判定分析	3
1.4.2 “五不批”符合性判定分析	7
1.4.3 公众参与要求的符合性判定分析	9
1.4.4 产业政策符合性判定分析	9
1.4.5 “三线一单”符合性判定	9
1.5 环境影响主要结论	11
2 总则	12
2.1 编制依据	12
2.1.1 法律法规	12
2.1.2 技术规范	15
2.1.3 产业政策	16
2.1.4 项目技术文件	16
2.2 环境功能区划及相关规划	16
2.2.1 水环境功能区划	16
2.2.2 空气环境功能区划	17
2.2.3 声环境功能区划	17
2.2.4 环境功能区划	17
2.2.5 浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划及规划环评概况	19
2.3 评价因子筛选	30
2.4 评价标准	30
2.4.1 环境质量标准	30
2.4.2 污染物排放标准	32

2.5 评价等级	34
2.6 评价范围	36
2.7 环境保护目标	38
3 工程分析	40
3.1 拟建目概况	40
3.1.1 基本情况	40
3.3.2 公用工程	40
3.1.3 平面布置	40
3.2 项目组成	41
3.3 项目主要原辅材料消耗	41
3.4 项目主要生产设备	42
3.4.1 主要生产设备	42
3.4.2 设备生产能力	42
3.5 生产工艺流程及污染物产生环节	42
3.5.1 工艺流程	42
3.5.2 主要污染工序	44
3.5.3 物料平衡分析	44
3.6 污染源强分析	45
3.6.1 废水	45
3.6.2 废气	45
3.6.3 固体废物	49
3.6.4 噪声	51
3.6.5 本项目污染源强汇总	52
3.7 相关化学品物化性质	52
4 环境现状调查与评价	55
4.1 自然环境现状	55
4.1.1 地理位置	55
4.1.2 地形地貌及土壤	55
4.1.3 水文水系	56
4.1.4 地下水	56
4.1.5 气象	57

4.1.6 区域生态环境概况.....	58
4.2 环境保护目标调查.....	58
4.3 环境质量现状.....	59
4.3.1 环境空气质量现状.....	59
4.3.2 地表水环境质量评价.....	60
4.3.3 地下水环境质量评价.....	62
4.3.4 声环境质量现状.....	67
4.4 周边污染源调查.....	67
5 环境影响预测与评价.....	68
5.1 环境空气影响预测和评价.....	68
5.1.1 气象资料分析.....	68
5.1.2 达标排放可行性分析.....	74
5.1.3 预测模式及参数.....	75
5.1.4 预测模式.....	75
5.1.5 预测源强.....	75
5.1.6 预测结果.....	76
5.1.7 恶臭影响分析.....	78
5.1.8 污染物排放量核算.....	79
5.1.9 设项目大气环境影响评价自查表.....	80
5.1.10 防护距离.....	81
5.1.11 小结.....	81
5.2 水环境影响简析.....	81
5.2.1 地表水环境影响分析.....	81
5.2.2 地下水环境影响分析.....	85
5.3 声环境影响评价.....	90
5.3.1 声源调查与测量.....	90
5.3.2 噪声预测与评价.....	90
5.3.3 预测参数及预测结果.....	93
5.4 固体废物影响分析.....	94
5.4.1 固废收集与贮存场所（设施）环境影响分析.....	94
5.4.2 运输过程环境影响分析.....	95

5.4.3 委托利用或者处置的环境影响分析.....	95
5.5 环境风险评价	96
5.5.1 评价依据.....	96
5.5.2 风险因素识别.....	97
5.5.3 事故风险影响简析.....	98
5.5.4 风险事故防范、减缓和应急措施.....	100
6 环境保护措施及其可行性论证	102
6.1 运营期污染防治措施	102
6.1.1 废水.....	102
6.1.2 地下水污染防治措施.....	102
6.1.3 废气.....	104
6.1.4 噪声.....	110
6.1.5 固体废物.....	110
6.1.6 风险防范措施.....	114
6.2 污染防治措施汇总	115
7 环境经济损益分析	118
7.1 经济效益分析	118
7.2 社会效益分析	118
7.3 环境效益分析	118
7.3.1 环保投资估算.....	118
7.3.2 环保投资比.....	118
7.3.3 环保设施的环境效益.....	119
8 环境管理与监测计划	120
8.1 环境管理计划.....	120
8.1.1 设立环保机构.....	120
8.1.2 明确管理职责.....	120
8.1.3 环境管理建议.....	121
8.2 总量控制情况	125
8.2.1 总量控制因子.....	125
8.2.2 总量控制建议值.....	125
8.3 环境监测计划	126

8.3.1 监测机构.....	126
8.3.2 监测计划.....	126
9 评价结论	128
9.1 建设项目概况.....	128
9.2 环境质量现状.....	128
9.3 污染物排放情况.....	129
9.4 主要环境影响.....	129
9.5 公众意见采纳情况.....	130
9.6 环境保护措施.....	130
9.7 环境影响经济损益分析.....	131
9.8 环境管理与监测计划.....	132
9.9 环境影响可行性结论.....	132

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境图
- 附图 3：项目卫生防护距离包络线
- 附图 4：项目总平面布置、噪声监测点位图
- 附图 5：项目分区防渗图
- 附图 6：环境质量现状监测点位图
- 附图 7：桐乡市水环境功能区划图
- 附图 8：桐乡市环境功能区划图
- 附图 9：桐乡经济开发区土地利用规划图

附件：

- 附件 1：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2：企业法人营业执照
- 附件 3：土地证和房产证
- 附件 4：租房协议

附件 5：蒸汽供应证明

附件 6：城市排水意向申请表

附件 7：危废处置协议

附件 8：化学品生产、储存、使用建设项目立项审批项目情况联系单

附件 9：公众参与承诺书

附件 10：总量平衡意见

附件 11：评审会签到表

附件 12：评审会专家组名单

附件 13：环境影响报告书咨询意见

附件 14：修改清单

附件 15：建设项目环境影响评价文件确认书

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目背景

泡沫塑料是由大量气体微孔分散于固体塑料中而形成的一类高分子材料，具有质轻、绝热、吸音、防震、耐潮、耐腐蚀等优点，广泛用做机械、电子、食品等产品的包装材料。

为了抓住市场机遇，桐乡市翊鑫塑料制品有限公司拟投资 1865 万元，租用浙江永和胶粘制品股份有限公司位于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢的工业用房，新增全自动间歇式发泡机 3 台、成型机 33 台、空压机 2 台、真空系统 1 套、叉车 1 台、烘房 4 间、冷却塔 2 台、储气罐 2 个等生产设备，形成年产 1000 吨泡沫塑料包装（不含一次性发泡餐具）的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等的有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目必须进行环境影响评价，使经济建设与环境保护能够协调发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修改）》（生态环境部令[2018] 第 1 号），并本项目可发性聚苯乙烯颗粒内所含的戊烷属于属低毒类，有一定毒性（急性毒性：LD50 446mg（小鼠静脉）），因此本项目分类属于“十八、橡胶和塑料制品业- 47 塑料制品制造-人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的”，应编制环境影响报告书。同时根据《浙江省环境保护厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）》的通知》（浙环发〔2015〕38 号），本项目由嘉兴市生态环境局审批。桐乡市翊鑫塑料制品有限公司委托浙江九寰环保科技有限公司编制本项目环境影响报告书。本单位在组织了有关技术人员对工程现场进行踏勘、调查、监测及收集相关的资料的基础上，根据环境影响评价技术导则的要求，对本项目在建设过程中及营运后可能产生的环境问题进行了全面的分析，编制了本项目送审稿。

2019 年 8 月 5 日，嘉兴市生态环境局桐乡分局组织了本项目环境影响报告书专家咨询会，会议在桐乡市举行，参加会议的包括环保六所、桐乡经济开发区（高桥街道）等单位代表以及浙江工业大学、浙江大学的专家，会议形成了专家评审意见，我们根据意见认真修改后形成报批稿，现报请环保管理部门审批。

1.2 环境影响评价的过程

1.2.1 环评影响评价的工作程序图

环境影响评价过程详见图 1.2-1。

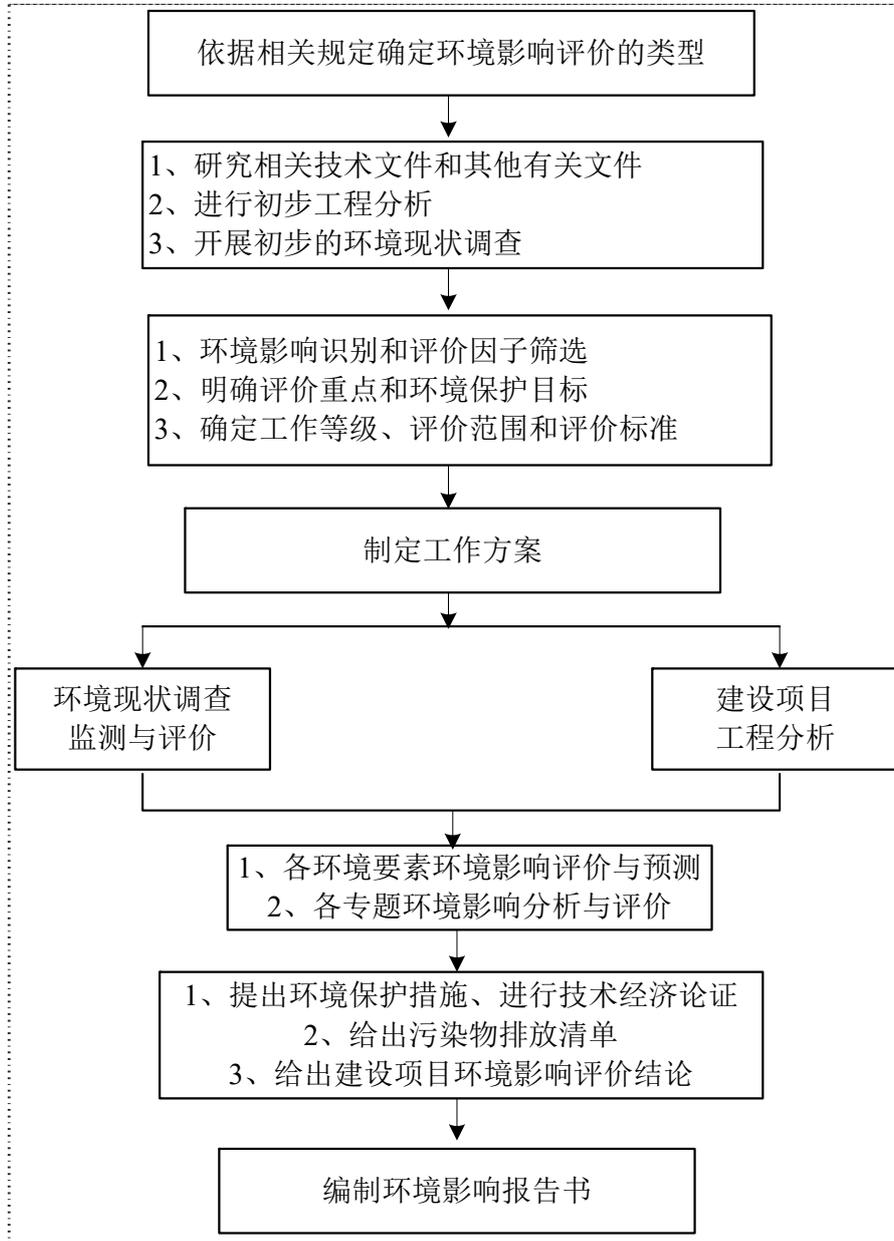


图 1.2-1 环境影响评价工作程序

1.2.2 本项目环境影响评价的工作过程进度与工作内容

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）有关规定，本次环评工作分为三个阶段：调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体工作过程如下：

我公司组织有关技术人员自承接项目开始对本项目开展环评相应的前期工作，进行初步的项目资料分析、现场踏勘、调查等。

第一阶段，我公司收集项目可研资料，同步对项目进行了深入了解，对现场进行了进一步踏勘，收集了相关的监测资料，并根据收集的资料进行了评价因子筛选以及确定了评价工作等级、评价范围。

第二阶段，我公司根据收集的资料进行了工程分析，根据工程分析结果以及监测数据进行了各环境要素影响预测分析及各专题环境预测分析与评价。

第三阶段，提出了相应的环境保护措施，并进行了技术经济论证，给出污染物排放清单。

经上述工作总结后，我公司编制完成了《桐乡市翊鑫塑料制品有限公司年产1000吨泡沫塑料包装新建项目环境影响报告书》(送审稿)，供建设单位报送环保行政主管部门审查。

1.3 主要关注的环境问题

本项目主要从事泡沫塑料包装的生产，建设地点位于桐乡市高桥街道高桥大道1500号2幢。营运期主要关注非甲烷总烃废气的处理及非甲烷总烃污染防治措施的达标可行性、对周边环境的影响，废水处理的可行性，以及各类固体废物处理、处置的合理性，以及设备噪声对声环境的影响。

1.4 相关情况判定分析

1.4.1 “四性”符合性判定分析

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(中华人民共和国682号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

1.4.1.1 建设项目的环境可行性

1、环境功能区划符合性

企业位于桐乡市高桥街道高桥大道1500号2幢，根据《桐乡市环境功能区划》，本项目属于高桥新区环境重点准入区(0483-VI-0-3)，本项目主要经营泡沫塑料包装的生产，生活污水经相应处理达标后全部纳入市政污水管网，生产过程

中各类废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小。本项目属于三类工业项目，选址属于工业区范围，经对照本项目不属于负面清单内项目，也满足该环境功能区管控措施要求，因此符合环境功能区划的要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据前述分析，本项目生活污水经化粪池预处理达标后送桐乡市城市污水处理有限责任公司集中处理，能够做到达标排放；有机废气按环评要求收集治理后，经预测分析，排放的废气污染物均可达到相应的标准值；噪声经综合治理后，厂界四周噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准；各类固废经分类收集、贮存后，均可以得到妥善处置。因此只要落实本环评提出的各项污染防治措施，污染物均能达标排放。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目无生产废水排放，本项目实施后企业全厂废水排放量0.135万t/a，COD及氨氮排放量分别为0.068t/a、0.007t/a，VOCs排放量为0.608t/a。根据（浙环发[2012]10号）第八条规定，企业外排废水只有生活污水，COD及氨氮无需要进行区域替代削减。本项目新增排放的VOCs总量指标需按照1:2的比例进行区域削减替代，因此企业需替代削减量为VOCs 1.216t/a。

根据《关于桐乡市翊鑫塑料制品有限公司年产1000吨泡沫塑料包装新建项目主要污染物总量平衡的意见》，本项目已完成VOCs的区域削减替代，本项目符合总量控制要求。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目所在环境功能区为：大气二级，地表水III类、地下水III类，噪声3类。通过对项目所在地地表水、地下水、空气和声环境质量现状的调查，目前，该区域内地下水环境质量不达标，地表水环境质量达标，但本项目废水经预处理后排入污水管网，不直接排放至附近河道，并且企业将做好车间和污水处理设施的防渗漏，故对地下水环境影响不大；并且随着“五水共治”工作的推进，在纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入城市污水处理厂集中处理后，预计水环境质量能够得到逐步改善。

项目所在区域 PM_{10} 、 SO_2 、 CO 、 O_3 的年均监测浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；但 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 超标。根据《浙江省大气污染防治行动计划》、《嘉兴市大气环境质量限期达标规划实施方案(报批稿)》、《桐乡市环境保护“十三五”规划》，桐乡市将深入实施大气污染防治六大行动，到 2020 年，确保环境空气质量优良天数比例（AQI）大于 84%，全市重污染天气明显减少；至 2035 年，区域大气环境中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染总负荷比现状有所削减，即便区域输入性污染源强保持不变，整个区域大气环境质量总体会有所改善。本项目废气经处理后能做到达标排放，本项目排放的大气污染物经替代削减后减少了区域污染物排放总量。区域内声环境质量达标。

根据环境影响分析，本项目本身有一定的污染，但因其废水经预处理后纳入污水管网；废气经处理后达标排放；各项固废均可得到有效处置，因此，本项目“三废”排放对周围环境影响较小，项目投产后能维持当地大气和水环境、声环境的质量现状，不会使现状质量出现降级。

5、规划环评要求的符合性

本项目位于桐乡经济开发区总体规划中的装备智造产业片，并且属于浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）规划的工业用地范围内，本项目主要经营泡沫塑料包装的生产，经对照，本项目不属于环境准入条件清单中的禁止准入产业，因此本项目建设符合规划环评要求。

1.4.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气、地下水、声环境影响进行了预测。

1、根据调查，目前项目实施地周边的污水管网已经建成，具备纳管条件，且根据建设单位提供《城市排水意向表》可知，项目废水可接入工业区污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司集中处理后达标排放，不直接排入附近水体，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关评价等级判定依据，确定地表水评价等级为三级 B。三级 B 评价可不进行水环境影响预测。本次评价进行了简单的环境影响分析，结果可靠。

2、根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于地下水 II 类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，地下水评价工作等级为三级。本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式。根据导则要求，采用导则中解析法（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界）计算污染物的最大影响程度。选用的模型和预测模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目环境空气影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本环评选择利用该导则推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

4、本项目噪声源主要是生产设备等设备运行噪声，声环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)要求，本次评价噪声源强预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中的相关模式，符合导则要求，满足可靠性要求。

综上，本次评价选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

1.4.1.3 环境保护措施的有效性

1、本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后纳入园区污水管网。纳管水质可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，因此废水处理达标可行。

2、本项目有机废气经收集后经除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后高空排放。本项目有机废气均能达标排放，因此废气处理达标可行。

3、本项目设备充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声；通过设备隔声，加强对各设备的维修保养以及车间隔声等措施，保障厂界噪声稳定达标，因此噪声防治达标可行。

4、企业厂区内设置符合符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求的一般固废暂存库。危险废物暂存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定。一般固废外售综合利用，危险废物委托有资质的单位处置。生活垃圾由环卫部门统一清运，因此，固废处置措施可行。

1.4.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评报告表客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。

1.4.2 “五不批”符合性判定分析

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国 682 号令）：

第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

1.4.2.1 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

本项目位于浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期），项目用地属工业用地性质，符合土地利用要求；项目选址符合浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）规划要求。区内给排水、供热等基础设施均已完善，可以满足本项目生产需要。

因此，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

1.4.2.2 所在区域环境质量是否达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施是否能满足区域环境质量改善目标管理要求

通过对项目所在地地表水、地下水、空气和声环境质量现状的调查，目前地表水环境、声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。本项目废水不排入内河水体，同时，本项目雨水排放口设有截止阀，不会造成内河水体水质的恶化。

本项目所在地地下水水质已达不到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。但本项目废水经预处理后排入污水管网，不直接排放至附近河道，并且企业将做好车间和污水处理设施的防渗漏，故影响不大；项目所在区域PM₁₀、SO₂、CO、O₃的年均监测浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，但NO₂、PM_{2.5}超标。根据《浙江省大气污染防治行动计划》、《嘉兴市大气环境质量限期达标规划实施方案（报批稿）》、《桐乡市环境保护“十三五”规划》，桐乡市将深入实施大气污染防治六大行动，到2020年，确保环境空气质量优良天数比例(AQI)大于84%，全市重污染天气明显减少；至2035年，区域大气环境中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染总负荷比现状有所削减，即便区域输入性污染源强保持不变，整个区域大气环境质量总体会有所改善。本项目废气经处理后能做到达标排放，本项目排放的大气污染物经替代削减后减少了区域污染物排放总量。

因此建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。

1.4.2.3 建设项目采取的污染防治措施是否能确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者是否采取必要措施预防和控制生态破坏

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染采取有效的污染防治措施，根据5章节的分析，本项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

1.4.2.4 改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本项目污染物主要是生活污水、非甲烷总烃废气、设备噪声、一般废包装料、废泡沫材料、废催化剂、危险废物和生活垃圾，生活污水、非甲烷总烃废气经处理后均能达标排放，一般废包装料、废泡沫材料、废催化剂经收集后外卖综合利

用，危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运，现有污染物得到了有效的治理。

1.4.2.5 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据是否明显不实，内容是否存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论是否不明确、不合理

本报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由资质单位监测取得。通过完善的内部审核程序，报告不存在重大缺陷和遗漏。

1.4.3 公众参与要求的符合性判定分析

在环评阶段，建设单位采取在浙江政务服务网、桐乡经济开发区管委会及高桥村村委会公告栏张贴公示的方法对项目建设以及环评的信息、主要结论进行了公示，并公告公众意见表的网络链接。在公示及公众调查期间，建设单位、环保审批单位、环评单位，以及公示张贴处均未收到相关团体及个人提出的意见和建议。建设单位开展的公众参与符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》的要求。

1.4.4 产业政策符合性判定分析

本项目主要从事泡沫塑料包装的生产（不含一次性发泡餐具），经查阅不属于国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2016 年修正）中的限制和禁止类项目，也不属于《桐乡市企业投资项目正向（负面）清单制度》中的所列负面清单中的项目。并且桐乡经济开发区管理委员会已对本项目出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（2019-330483-29-03-022965-000），同意本项目备案。因此项目符合国家及地方产业政策。

1.4.5“三线一单”符合性判定

本项目位于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢，为工业用地，所在地块为工业区，环境功能区划为高桥新区环境重点准入区（0483-VI-0-3）。

①与生态保护红线符合性分析

本项目位于浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期），周边以工业企业为主，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号），本项目不在“浙北水网平原其他生态功能生态保护红线”内，不触及生态保护红线。

②与环境质量底线的相符性分析

本项目所在区域为环境空气二类功能区，评价区内项目所在区域项目所在区域O₃、CO、PM₁₀、SO₂的年均监测浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值要求，NO₂、PM_{2.5}存在超标现象；本项目营运期废气主要是非甲烷总烃，经处理后可实现达标排放，经预测分析，本项目正常排放的非甲烷总烃对周边大气环境影响较小，落地浓度远低于环境标准值。并且通过区域削减替代，减少了本项目所在区域VOCs的排放量，因此本项目的实施不会导致突破该地区大气环境质量底线。

根据项目所在地附近地表水水质监测结果可知，项目所在地附近地表水能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。根据2018年项目所在地附近地下水水质监测结果可知，各监测点位的地下水水质除挥发酚外，其余均可达标。项目所在地地下水水质已不能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准的要求。但本项目废水经预处理后排入污水管网，不直接排放至附近河道，并且企业将做好车间和污水处理设施的防渗漏，故影响不大。同时随着“五水共治”工作的推进，在纳污水体区域内的废水逐步做到纳管进入城市污水处理厂集中处理后，预计水环境质量能够得到逐步改善。

项目厂界噪声监测点昼间和夜间噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准的要求，项目所在地声环境质量较好，经预测分析，本项目实施后厂界噪声可达标排放，不会导致所在地声环境质量超标。

故本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③与资源利用上线的相符性分析

本项目能源主要为水、蒸汽和电，生产及生活用水由市政管网提供，用电量、用水量和蒸汽用量不大，并且企业将实施清洁生产，故本项目符合资源利用上线标准。

④与环境准入负面清单的对照

根据《桐乡市环境功能区划文本（报批稿）》（2015年），本项目所在功能区为高桥新区环境重点准入区（0483-VI-0-3）。本项目位于桐乡市高桥街道高桥大道1500号2幢，主要经营泡沫塑料包装的生产，属于三类工业项目；经对照《桐乡市环境功能区划文本（报批稿）》（2015年），本项目不在高桥新区环境重点准

入区（0483-VI-0-3）的负面清单内。本项目属于塑料制品业，经对照《浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》，本项目也不在规划环评的环境准入条件清单中内。

⑤结论

综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目符合桐乡市环境功能区划的要求和环境准入要求。因此，项目总体符合“三线一单”管理要求。

1.5 环境影响主要结论

桐乡市翊鑫塑料制品有限公司年产1000吨泡沫塑料包装新建项目选址于桐乡市高桥街道高桥大道1500号2幢。本项目的选址符合浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）规划、当地土地利用规划和桐乡市城乡规划，同时符合桐乡市环境功能区划。项目具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。本环评认为，从环保角度来看，本项目是可行的。

由于项目本身在营运期会产生一定的环境影响，因此建设单位应严格执行国家的有关环保法规，切实落实本报告提出的各项污染防治措施和当地政府部门提出的要求、严格执行环保“三同时”，尽量减少项目对周边环境的影响。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

2.1.1.1 国家法规

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

(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修订）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2018 年 12 月 29 日；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2018 年 10 月 26 日；

(4) 《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修订)》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2018 年 12 月 29 日；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2017 年 6 月 27 日；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年修正）》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2016 年 11 月 7 日；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 6 月 21 日；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令 1 号，2018 年 4 月 28 日；

(10) 《国家危险废物名录》，环境保护部令 39 号，2016 年 3 月 30 日；

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

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

(13)关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知,环发[2012]130号,2012年10月29日;

(14)关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告,环保部公告2013年第36号,2013年6月8日;

(15)《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,2013年9月10日;

(16)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》,环发[2014]197号,2014年12月30日施行;

(17)《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》,环办[2013]103号,2013年11月14日;

(18)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》,环办[2014]30号,2014年3月25日;

(19)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》,国发[2015]17号,2015年4月2日,2015年4月2日。

(20)关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知,环环评[2016]95号,2016年7月15日;

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

(22)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》,国发[2016]65号,2016年11月24日;

(23)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》,国发[2018]22号,2018年07月03日;

(24)《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》(国发[2016]31号),2016年05月31日;

(25)关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告,环境保护部公告2017年第43号,2017年8月29日。

(26)《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》,环大

气[2017]121 号，2017 年 9 月 14 日；

(27)关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气[2019]53 号，2019 年 6 月 26 日。

2.1.1.2 地方法规

(1)《浙江省大气污染防治条例（2016 年修订）》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2016 年 7 月 1 日；

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修订）》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过，2017 年 9 月 30 日；

(3)《浙江省水污染防治条例（2017 年修订）》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2017 年 11 月 30 日；

(4)《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》，浙江省人民政府令第 364 号，2018 年 8 月 22 日；

(5)《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙政函[2016]111 号，2016 年 7 月 8 日；

(6)《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发[2014]26 号，2014 年 4 月 30 日；

(7)关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知，浙环发[2012]10 号，2012 年 2 月 24 日；

(8)《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省政府；

(9)《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》，浙政函[2015]71 号，2015 年 6 月 29 日；

(10)浙江省环境保护厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）》的通知，浙环发[2015]38 号，2014 年 8 月 4 日；

(11)关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知，浙环发[2016]46 号)，2016 年 10 月 17 日；

(12) 关于印发《浙江省大气复合污染防治实施方案》的通知（浙政办发[2012]80号，2012年7月6日；

(13) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35号，2018年9月25日。

(14)《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29号，2017年7月17日。

(15) 《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》，浙环发[2013]54号，2013年11月4日；

(16)关于印发《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》的通知，浙环发[2017]41号，2017年11月17日；

(17) 《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》，浙发改规划[2017]250号，2017年3月17日；

(18) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目影响评价信息公开相关法律规解读的函》，浙环发[2018]10号，2018年3月22日。

(19) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30号，2018年7月20日。

(20) 《关于印发<嘉兴市环境保护局行政审批层级一体化改革审批事项下放实施细则>的通知》，嘉政办发[2013]155号，2013年12月21日。

2.1.2 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)。

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)。

(3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018)。

(4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)。

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)。

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)。

(7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ964-2018)。

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

(9) 《固体废物鉴别标准 通则》GB34330-2017。

(10)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》，浙江省环境保护局。

2.1.3 产业政策

(1)《产业结构调整指导目录（2016年修订）》，国家发展和改革委员会令第36号；

(2)关于印发《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010年本）》的通知，嘉淘汰[2010]3号；

(3)桐乡市人民政府关于印发《桐乡市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录》的通知，桐政发[2011]63号。

(4)浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书，项目编号：2019-330483-29-03-022965-000。

2.1.4 项目技术文件

(1)《桐乡市环境功能区划》（报批稿），2015年9月；

(2)《浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）》；

(3)企业委托本公司进行本项目环评的技术咨询合同；

(4)企业提供的其他相关资料。

2.2 环境功能区划及相关规划

2.2.1 水环境功能区划

①地表水

本项目附近水体属北沙渚塘，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，本项目附近的北沙渚塘属于III类水体，该段北沙渚塘水环境功能区为农业用水区（编号：330483FM220255000150），水功能区为大红桥港-北沙渚塘桐乡农业用水区（编号：F1203106503013），现状水质III类，目标水质III类。

表 2.2-1 水功能区、水环境功能区划

序号	水功能区名称	水环境功能区名称	流域	水系	河流	范围	长度/面积(km/km ²)	现状水质	目标水质
90	大红桥港-北沙渚塘桐乡农业用水区	农业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	大红桥港-北沙渚塘	取水口下延300m~高铁桐乡站	20.6	III	III

②地下水

嘉兴地区尚未划分地下水功能区划，本项目附近地下水使用功能参照地表水体，按 III 类水质执行，即以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

2.2.2 空气环境功能区划

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分图》，项目所在区域属环境空气质量二类功能区。

2.2.3 声环境功能区划

本项目位于桐乡经济开发区（整合提升区一期），属 3 类声环境功能区。

2.2.4 环境功能区划

本项目位于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢，根据《桐乡市环境功能区划》，本项目属于高桥新区环境重点准入区（0483-VI-0-3），具体如下：

（一）区域特征

为高桥镇高新技术及现代服务业集聚区，面积为 4.16 km²，占全市国土面积的 0.57%。

（二）功能定位

主导环境功能：提供维持城镇发展的资源配给、污染净化、物质循环等功能，保障生产生活环境安全。

（三）环境质量目标

区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准或相应的水环境功能区要求。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准或相应的大气环境功能区要求。土壤环境达到《土壤环境质量标准》和土壤环境风险评估规范确定的目标要求。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

（四）管控措施

调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。

禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。

禁止畜禽养殖。

加强土壤和地下水污染防治。

最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（五）负面清单

表 2.2-2 高桥新区环境重点准入区负面清单

工业类别	项目
三类工业项目	30、火力发电（燃煤）； 43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢； 45、铁合金制造；锰、铬冶炼； 48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； 58、水泥制造； 68、耐火材料及其制品中的石棉制品； 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素； 84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 87、焦化、电石； 88、煤炭液化、气化； 112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）； 115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新； 120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

（六）符合性分析

本项目位于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢，主要经营泡沫塑料包装的生产，属于三类工业项目，不属于该功能区禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。本项目位于工业功能区内，挥发性有机污染物经总量削减替代后减少了区域污染物排放总量。本项目生产过程中产生的污染物均可得到妥善处理，桐乡经济开发区管委会已对本项目出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》

（2019-330483-29-03-022965-000），同意本项目备案。因此项目符合国家及地方产业政策。因此，本项目的建设符合该区域环境功能区划要求。具体准入符合性分析详见表 2-2。

表 2.2-3 环境功能区划符合性分析一览表

序号	环境功能区划要求	项目情况	是否符合
1	调整和优化产业结构,逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力,控制区域排污总量和三类工业项目数量。	本项目已通过桐乡经济开发区管委会备案,符合产业准入要求,属于三类工业项目,本项目 VOCs 经总量削减替代后减少了区域污染物排放总量。	是
2	禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目属于三类工业新建项目,本项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平。桐乡经济开发区管委会已对本项目出具了备案文件,因此本项目符合当地产业定位。	是
3	合理规划居住区与工业功能区,限定三类工业空间布局范围,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带,确保人居环境安全。	本项目周边为工业企业,本项目与居住区之间有道路或者工业企业相隔	是
4	禁止畜禽养殖。	不涉及	是
5	加强土壤和地下水污染防治。	本项目污水处理设施及收集管线、危废仓库均采取防腐、防渗漏等措施,对土壤和地下水影响较小。	是
6	最大限度保留区内原有自然生态系统,保护好河湖湿地生境,禁止未经法定许可占用水域;除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外,禁止非生态型河湖堤岸改造;建设项目不得影响河道自然形态和河湖生态(环境)功能	本项目为工业项目,利用现有厂房,不涉及改造自然生态系统、河湖湿地生境、河湖堤岸改造和水域占用。	是
7	负面清单:详见表 2.2-2	本项目不在该功能区的负面清单内	是

2.2.5 浙江省桐乡经济开发区(整合提升区一期)总体规划及规划环评概况

2.2.5.1 浙江省桐乡经济开发区(整合提升区一期)总体规划(2018-2035)

桐乡经济开发区创建于 1992 年 7 月,1993 年 11 月经浙江省人民政府批准为省级重点经济开发区,2005 年 12 月通过了国家发改委省级开发区的设立审核,2014 年 10 月浙江省人民政府批准同意了开发区上报的深化整合提升方案(浙政办函[2014]88 号),整合后的开发区核心区面积 46.33 平方公里,辐射带动区面积 106.01 平方公里。2017 年,根据桐乡市委市政府决策部署,浙江省桐乡经济开发区和高桥街道实施“区街合一”,确立了以区为主的管理体制。调整后的开发区(高桥街道)下辖 1 个社区,15 个行政村,托管梧桐街道众善村、安乐村,凤鸣街道长新村、史桥村(史桥集镇)等 7 个行政村,行政管辖面积达到 93.31 平方公里。为了更有效利用战略资源,更好的规划产业布局,浙江省桐乡经济开

发区管委会委托浙江省城乡规划设计院编制了《浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）》，主要内容摘录见下：

1、规划范围

浙江省桐乡经济开发区位于桐乡市区南部，总体规划用地面积 47.87 平方公里，其中建设用地 40.41 平方公里；规划范围为北至桐德线、校场路，东至乌镇大道、人民路及开发区管辖东界，西至中路过桥港、现状河道、规划道路及文华路，南至沪杭高速及规划用地边界。

2、规划目标

以创建国家级经济开发区为目标，强化开发区“一号平台”地位，打造全球性复合新材料产业基地、区域性的特色机械装备基地、新能源产业基地和互联网产业园。

3、发展定位

强化开发区“一号平台”地位，统筹全行业链体系架构，将浙江省桐乡经济开发区产业发展为：智能制造集聚区、产城融合新城、科创服务示范区及交通枢纽门户区。

①智能制造集聚区：聚焦高端装备制造、新材料新能源，构建智能技术、智能平台、智能网络、智能装备与产品、智能系统解决方案“五大支撑体系”。

②产城融合新城：开发区整合凤鸣街道等区域，促进产业转型升级和产城融合，打造宜业宜居新城。

③科创服务示范区：建设互联网创新展示试验区，打造国内一流的互联网生态链；引进国际一流大学，以总部经济、养生养老为抓手，打造高端服务业集聚区。

④交通枢纽门户区：以桐乡高铁站为枢纽，高标准打造 TOD 导向的城市门户中心，打造轨道桐乡、枢纽桐乡、通勤桐乡。

4、产业发展方向

强化开发区“一号平台”地位，统筹全行业链体系架构，将浙江省桐乡经济开发区产业发展定位为：国家级经济技术开发区和大数据产业基地、先进装备制造基地、新材料新能源产业基地、产城融合的高端服务业集聚区。

在现状产业发展的基础上,结合桐乡产业发展态势和杭州都市区产业外溢趋势,提出开发区“3+1+3”产业体系,突出二、三产业融合发展:“3”为3大战略引领产业,分别为新材料新能源、装备制造、时尚产业;“1”为互联网+产业模式,发挥互联网对资源配置优化集成作用以及放大和乘数效应,推动制造业、服务业与互联网的深度融合;“3”为3大高端服务业,分别为站前商贸物流、总部经济、健康产业。

①新材料新能源产业

- 化纤新材料:以桐昆等龙头企业为核心,重点开发高端涤纶长丝产品、差别化功能性纤维、高性能纺织纤维材料、生物质纤维新材料等;

- 玻纤及复合材料:以巨石集团为核心,重点开发高性能、高强度、功能性玻璃纤维;

- 其他新材料新能源:钴材料等

②装备制造产业

- 汽车零部件及新能源汽车:重点发展汽车发动机、汽车空调压缩机等关键零部件以及汽车冲压件、汽车仪表、齿轮等汽车零配件产品;以合众新能源汽车等企业为核心,把发展新能源汽车产业作为产业转型的重要支点;

- 电气机械装备;

- 其他行业专用设备:机器人产业及智能制造、大型专用设备制造等。

③时尚产业

- 积极推进骨干企业走品牌化、规模化发展之路;

- 加强服装产品的试制和生产、技术工人和生产管理人员培育,提高产品技术含量和附加值;

- 以骨干企业的品牌经营为龙头、带动大批代工企业做大做强。

④“互联网+”产业模式

——电子信息制造业:

- 加快智能化产品研发,拓展智能电表、智能医疗设备、LED灯具模组等各类应用电子产业发展,探索“制造+服务”融合、网络化协同制造等新模式,提升市场竞争力。

- 培育发展电子材料、电子元器件、LED 照明、智能终端、通讯设备、光伏电池及组件等高端电子信息制造业，逐渐形成新的产业链条，构建发展新动能。

——软件和信息技术业：

- 依托乌镇互联网产业园，重点引进和发展以互联网应用和服务、信息系统集成、信息技术咨询、软件技术服务外包等行业，培育云计算和大数据应用服务产业。

- 形成“5+X”的建设发展格局，大力发展互联网会务会展、智慧旅游体验、数字内容、电子商务、智能制造五个重点发展中心，着力培养互联网教育培训、车联网服务、互联网应用创新孵化等 X 个侧重发展中心。

⑤站前商贸物流

- 围绕高铁枢纽中心地位，承接沪杭等地的人流、客流、信息流的集聚发散，带动乌镇大道全线的发展活力，为国内外高端产业集聚发展打造新引擎。

- 大力发展商务楼宇办公、高端酒店、高校研究机构等业态，进一步扩大现代服务业规模和效应。

⑥总部经济

- 定位于浙北轨道交通枢纽、接轨沪杭桐乡南大门、高端服务业区。

- 围绕打造先进制造业基地，积极发展产业基地型物流。加快发展面向电子商务的快递（电商）物流，面向商贸企业和消费者的城乡配送物流体系。

⑦健康产业

- 积极发展以养老服务、智慧医疗、健身休闲为主要内容的健康服务业，建立健全覆盖全生命周期、内涵丰富、结构合理、层次清晰的现代化健康服务业体系。

- 积极发展医养结合型、护理型养老、居家养老型产业。

- 以平安养生养老综合服务社区（高桥）等项目为抓手，优化整合开发区养老康体资源，有序引导养老等健康服务业项目布局。

5、空间结构

本次规划空间结构可以概括为“一主两次、一带两轴、六组团”。

“一主两次”：包括站前服务核心、北部服务次中心和综合服务次中心。

“站前服务核心”以高铁站、高速互通口和城际轨道站点为基础，打造桐乡的综合交通枢纽，建设商贸商务配套的市级综合功能中心。

“北部服务次中心”以服务老城居住区和西部产业发展为主导方向，建设配套服务。

“综合服务次中心”以城际轨道站点为集聚基础，建设开发区服务平台和部分商贸商业配套功能。

“一带两轴”：包括长山河生态绿带、庆丰路城市功能轴和乌镇大道城市发展轴。

“六组团”：包括老城有机更新组团、北部产业升级组团、互联网产业邻里组团、南部智能制造组团、站前商贸商务组团、生活配套组团。

“有机更新组团”：以老城有机更新为导向，建设集约高品质、传承历史文化的城市生活空间。

“互联网产业邻里组团”：衔接桐乡新城核心凤凰湖区域，谋划布局互联网等新兴产业社区，作为新型产业空间的建设示范区域。

“北部产业升级组团”：以产业退二优二为主导发展方向，建设汽车零部件制造等产业的园区。

“生活配套组团”：以建设生态宜居的居住空间，作为开发区的居住功能配套。

“南部智能制造组团”：以产业退二优二为主导发展方向，建设汽配及高端装备制造等产业园区。

“站前商贸商务组团”：以高铁站交通枢纽为要素集聚基础，建设站前的商贸商务功能组团。

6、产业空间

根据现状产业特征及规划空间结构，规划形成“三心九片”的产业空间布局。

“三心”：即三个产业服务中心，包括站前服务核心、互联网综合服务次中心、北部服务次中心，结合居住和公共服务功能，为周边产业园区提供邻里服务。

“九片”：以庆丰路为轴，西侧为3大核心制造业产业片区，东侧为时尚产业与服务业集聚片区：

①汽车汽配产业片：以合众新能源汽车等企业为核心，重点发展新能源汽车和汽车零配件；

②新材料新能源产业片：以桐昆、巨石等龙头企业为核心，带动新材料新能源产业集群发展；

③装备智造产业片：位于长山河以南、庆丰路以西区域，重点发展电气机械、机器人产业及智能制造、大型专用设备制造等产业；

④时尚产业片：提升传统纺织服装业，植入时尚创意元素；

⑤互联网大数据产业片：依托乌镇互联网产业园，重点发展电子信息制造业和软件信息技术业；

⑥站前总部办公片：利用高铁站前效应，大力发展总部经济；

⑦站前商贸与康养片：以高铁站及平安养生养老综合服务社区为抓手，发展商贸服务与养生养老产业。

⑧生活服务配套片（南北共两片）：结合居住小区，发展服务于社区居民的生活服务业。

7、符合性分析

本项目位于桐乡经济开发区总体规划中的装备智造产业片，用地、用房性质均为工业用途，本项目主要经营泡沫塑料包装的生产，桐乡经济开发区管委会已对本项目出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》

（2019-330483-29-03-022965-000），同意本项目备案。因此项目符合国家及地方产业政策，符合《浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）》。

2.2.5.2 规划环评概况

《浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》已由浙江省环境科技有限公司编制完成，并于2019年4月2日通过了由浙江省生态环境厅组织的审查小组的审查，该报告书修改稿正在浙江省生态环境厅办理备案手续。

根据《浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》，其中的规划环评结论清单详见表2.2-4~表2.2-9。

表 2.2-4 浙江省桐乡经济开发区生态空间清单（节选本项目所在区块）

序号	规划区块	生态空间名称及编号	用地现状类型	管控要求
4	装备制造产业片	高桥新区环境重点准入区（0483-VI-0-3）	工业用地、物流仓储用地及农林用地	1、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。 2、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。 3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。 5、禁止畜禽养殖。 6、加强土壤和地下水污染防治。 7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。

表 2.2-5 浙江省桐乡经济开发区现存主要资源环境问题及整改方案

问题类型	存在的环保问题及原因	解决方案
产业结构与布局	产业结构 区域涵盖产业门类较多，企业之间规模与产值差异较大；机械电子产业已初具规模，但高端规模有限；现有轻工、食品加工非优势产业。总体来说区内各企业产出效益参差不齐，差距较大。 开发区内化工企业分布散、小，用地布局混乱；建材（玻纤）为优势产业，但行业本身决定了高能耗高水耗；纺织企业平均水耗能耗也比较高。	通过本次规划，通过深化整合提升，着力加快工业经济转型升级、以生态保护和节能减排为重点，优化园区产业结构。针对化工企业，留现有发展前景较好的规模企业，对现有玻纤生产企业进行提升改造，鼓励发展玻纤下游产业；限制印染行业。
	空间布局 由于历史原因，已开发部分用地布局较为混杂。从用地现状情况来看，北部和东部绝大部分属于已开发区域（二环南路以北，环城西路庆丰南路以西），集中居住和商贸区与工业企业相邻，不利于区块内部的提升和发展，制约了该区域企业的进一步发展，也对居民的居住环境质量造成了影响，具体主要为现有崇福大道南侧、梧振东路北侧。	现有崇福大道南侧化工区块及梧振东路华友铝业等企业所在区块现状及规划均为一类工业，该区块目前定位为化工严格控制区，该区块禁止现有化工企业涉及危险化学品产能扩大的改、扩建项目，只允许现有化工企业涉及节能减排类的转型升级项目。建议园区进一步优化布局，明确该区域化工企业的搬迁、改造方案。如生产工艺难以实施清洁化改造额，应由政府合理引导，列计划外迁；规划为居住、商业或绿地等非工业用地的，要求限期搬迁或关停。
污染防治与环境保护	环保基础设施 目前开发区已开发区域内已实现了集中供热，但供热基本已达满负荷；未开发区域内尚存少量自备锅炉燃料以燃煤为主。	结合《桐乡市环境保护“十三五规划”》，全面推进“高污染燃料禁燃区”创建工作；加快能源结构调整，采用新能源，淘汰自备燃煤锅炉，加快集中供热扩建工程建设进度。
	企业污染防治 根据污染源调查，区内恒盛、巨石等企业废气排放量较大，另有化工和涉及喷涂的企业有一定的 VOCs 排放；根据区域环境信访统计资料，大气环境信访件占总信访件数 60%左右，是信访最多的类别。	①加大区域环境监察，加大处罚力度，减少事故性排放及环境风险； ②对部分距离居民区较近、废气排放较大的企业严格实施废气污染防治措施，尽量削减废气排放，未来在可能的情况下实施搬迁，重点区域为崇福大道 666 号附近区域和桐乡市凤翔中路凤翔桥附近区域。 ③根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》、《嘉兴市重点区域臭气废气整治行动实施方案》（嘉美丽发[2017]2 号）、《桐乡经济开发区重点区域臭

问题类型	存在的环保问题及原因	解决方案
环境 质量		气废气整治方案》等，加大重点区域、重点企业的废气治理力度，集中开展臭气污染物治理专项行动。
	由于目前园区集中污水处理设施为城镇污水厂，园区内石油化学、无机化学及合成树脂行业的企业废水需达到直接排放标准，目前不能满足	要求园区内属于石油化学、无机化学及合成树脂行业的企业对污水处理设施进行提升改造，加强日常维护管理，以满足稳定达到直接排放标准限值要求。
	根据现状监测数据，区域地表水已经受到较为严重污染；地表水水质超标的主要原因整个流域水质较差，虽然河流沿线企业基本已纳入城市污水管网，但是农村污水、农业面源及部分企业雨水排入河流是造成水质超标的主要原因。	①结合“五水共治”、“剿灭劣 V 类”等工作，加快区域河道整治及污水纳管工作。 ②加快园区分散居民的集中安置工作，加快生活污水截污及污水管网建设工作。 ③开展水环境综合整治，改善提升水环境水质。
	区域常规因子 PM _{2.5} 、NO ₂ 年均浓度近年仍超标，特征污染因子能够达到相应标准限值，且呈现变好的趋势。	根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《桐乡市环境保护“十三五规划”》等一系列文件的精神要求，加快实施工业烟粉尘和挥发性有机物废气治理工程。
	风险防范	未成立环境应急小组。 建议成立环境应急小组，制定应急预案。
	环境管理	区域内企业环评三同时执行率不能达到 100%，开发区尚未形成完善的环境管理制度 开发区已有部分环境管理制度，但没有专门的环保管理部门，制度还需完善。

表 2.2-6 浙江省桐乡经济开发区总量管控限值清单条件设定

规划期		总量(t/a)		环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	
		2020 年	2035 年		
水污染 物总量 管控限 值	CODcr	现状排放量	774.299	774.299	改善。区域污水集中处理，新增污染物替代削减
		总量管控限值	877.715	756.912	
		增减量	+103.417	-17.387	
	NH ₃ -N	现状排放量	110.654	110.654	
		总量管控限值	112.538	79.935	
		增减量	+1.884	-30.719	
大气污 染物总 量管 控限 值	SO ₂	现状排放量	618.59	618.59	根据预测结果及达标规划，能达到功能区要求
		总量管控限值	482.59	331.72	
		增减量	-135.999	-286.871	
	NO _x	现状排放量	1104.75	1104.75	
		总量管控限值	1046.05	1084.78	
		增减量	-58.691	-19.962	
	颗粒物	现状排放量	440.58	440.58	
		总量管控限值	367.52	396.98	
		增减量	-73.06	-43.60	
	VOCs	现状排放量	806.87	806.87	
		总量管控限值	652.79	875.43	
		增减量	-154.08	68.56	
危险废物管 控总量 限值	现状排放量	3564.82	3564.82	委托有资质单位处置，不排放	
	总量管控限值	3813	4926		
	增减量	+248.18	+1361.18		

表 2.2-7 浙江省桐乡经济开发区规划方案优化调整建议

优化调整类型	原规划内容	调整建议
规划产业定位	化工集聚区为现有企业节能减排、改造提升、转型升级配套项目。	园区内应控制化工产业规模，该区块应以承接桐乡市现有化工企业搬迁提升改造项目为主，少量引进技术含量高、附加值高、排污量少的化工、医药项目，并严格落实化工行业污染物总量控制要求，原则上区域内化工企业排污总量应在重点行业内平衡，控制恶臭污染严重和 VOCs 排放量大的企业。
规划布局	现有崇福大道南侧和梧振东路北侧化工企业用地为一类工业用地	建议随着开发区的建设，逐步实施搬迁、改造，优化化工产业布局
	生活服务配套片（北部）远期规划为居住、商住商务用地	现状分布有部分纺织、机械、轻工企业，应逐步实施搬迁、改造，优化化工产业布局
	规划化工提升改造区东西两侧为规划安置区	控制化工规模，化工企业原则上应与周边居民区有足够的防护距离
规划规模	开发区规划范围总面积 47.47 平方公里，其中规划至 2020 年城市建设用地 28.36 平方公里，2035 年城市建设用地 40.20 平方公里。	建议经济开发区严格执行滚动发展、集约开发的原则，同时实施耕地占补平衡。基本农田调整工作未完成前不得开发。
基础设施	规划区供热由泰爱斯公司供应，规划区块 2020 年用热负荷为 212.4t/h，2035 年用热负荷为 282.9t/h。	加快推进泰爱斯公司扩建工程和区域供热管网工程建设。
	区域废水纳入桐乡申和水务有限公司集中处理。	加快桐乡申和水务有限公司清洁化改造；加快推进桐乡市城市污水处理厂整合工程（分两期实施，一期规模 20 万吨/日、二期规模 10 万吨/日）建设。结合桐乡市“十三五”环境、“五水共治”、“废水零直排区”创建，实施区域污染物综合减排。

表 2.2-8 桐乡经济开发区环境准入条件清单（节选本项目所在地块）

序号	规划区块	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	依据	
4	装备智造产业片 高桥新区环境重点准入区 (0483-VI-0-3)	禁止准入产业	有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）			环境功能区划
			非金属矿物制品业	新引进玻纤生产企业（现有企业的生产线改造除外）			高耗能、高耗水
			造纸和纸制品业	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）			环境功能区划
			橡胶和塑料制品业			轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新	环境功能区划、VOC 排放量大，恶臭污染
			其他	与《桐乡市环境功能区划》管控措施要求及《桐乡市企业投资项目正向（负面）清单制度》不符合的行业*			环境功能区划
	桐乡市粮食及优势农作物安全保障区 (0483-III-1-1)	禁止准入产业	与《桐乡市环境功能区划》管控措施要求及《桐乡市企业投资项目正向（负面）清单制度》不符合的行业*			环境功能区划	

注：*当《环境功能区划》等文件发生更新时，相应条款按照最新要求执行。

表 2.2-9 浙江省桐乡经济开发区环境标准清单（节选本项目所在地块）

类别	主要内容				
污染物排放标准	<p>废气：工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；恶臭废气《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；火电厂燃煤烟气排放执行火电厂燃煤烟气排放执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147—2018）；工业炉窑等废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准。《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015），《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）/《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）/《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）/《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962—2015）/《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33 2146-2018）/《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）/《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）等。</p>				
	<p>废水：无机化学工业企业废水纳管标准执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中直接排放限值要求，石油化学工业企业废水纳管标准执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中直接排放限值要求，合成树脂加工、化纤加工企业废水纳管标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 中直接排放限值要求，染整企业废水执行《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）表 2 中的间接排放标准，制革及皮毛加工企业废水纳管标准执行《制革及皮毛加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）表 3 中特别排放限值，涉及电镀（包括阳极氧化）的企业废水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 中特别排放限值，生产铜钴镍的企业废水执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 2 中相关排放限值，一般企业纳管污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；申和水务目前出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，远期拟执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。另根据浙政发〔2011〕107 号要求，企业清下水化学需氧量浓度不得高于 50mg/l 或不高于进水 20mg/l 的要求。</p>				
	<p>噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>				
	<p>固废：危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。</p>				
总量控制	总量管控限值				
	水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值		危险废物管控总量限值（t/a）
	CODcr(t/a)	NH ₃ -N（t/a）	SO ₂ (t/a)	NOx（t/a）	危险废物（t/a）
	756.912	79.935	331.72	1084.78	4926
环境质量标准	环境质量标准				
	<p>环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，特征因子参考《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）、《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）等。</p>				
	<p>水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。</p>				
	<p>声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；主要交通主干道执行 4 类标准，居住区执行 2 类标准；</p>				
行业准入标准	<p>土壤：参照执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。</p>				
	<p>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省染料产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省氨纶产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省涤纶产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《铸造行业准入条件》（工信部 2013 年第 26 号）、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工信部令 39 号）、《汽车产业发展政策（2009 年修订）》（工信部、国家发改委 2009 年第 10 号令）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）、《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35 号）等</p>				

表 2.2-10 浙江省桐乡经济开发区规划环评符合性分析

序号	规划环评要求		本项目情况	是否符合
1	生态空间清单		本项目主要进行泡沫塑料包装（不含一次性发泡餐具）的生产，本项目位于装备智造产业片的高桥新区环境重点准入区（0483-VI-0-3），不属于该功能区禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。本项目位于工业功能区内，挥发性有机污染物经总量削减替代后减少了区域污染物排放总量。本项目生产过程中产生的污染物均可得到妥善处理，桐乡经济开发区管委会已对本项目出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（2019-330483-29-03-022965-000），同意本项目备案。因此项目符合国家及地方产业政策。	符合
2	现状环保问题及解决方案	产业结构	本项目主要进行泡沫塑料包装（不含一次性发泡餐具）的生产，属于 C292 塑料制品业。属于三类工业项目，经查，本项目不属于《桐乡市企业投资项目正向（负面）清单制度》中负面清单内项目，也不属于限制的印染行业。	符合
3	污染物排放总量管控限值		项目建成后废水仅排放生活污水，废气为非甲烷总烃废气，VOCs 排放总量依据相关比例要求（1:2），在区域内削减替代平衡，不增加区域污染物排放总量	符合
4	规划方案优化调整建议		本项目用地性质为工业用地，项目废水、废气经预处理后达标排放，与周边敏感点满足卫生防护距离要求，本项目不属于园区内应控制的化工产业	符合
5	环境准入条件清单		本项目工艺和产品不属于桐乡经济开发区（整合提升区一期）规划环评中的环境准入条件清单内的禁止准入项目	符合
6	环境标准清单	污染物排放标准	废水：本项目废气执行该清单中的一般企业，因此纳管污水执行该清单中的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；另根据浙政发〔2011〕107 号要求，企业清下水化学需氧量浓度不得高于 50mg/l 或不高于进水 20mg/l 的要求。废气：本项目属于塑料制品业，因此本项目废气排放执行该清单中的《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。噪声：执行该清单中的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。固废：本项目按该清单要求危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。	符合
		总量控制	项目建成后废水仅排放生活污水，废气为非甲烷总烃废气，VOCs 排放总量依据相关比例要求（1:2），在区域内削减替代平衡，不增加区域污染物排放总量。危险废物委托有资质单位处置，不排放	
		环境质量标准	环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，特征因子非甲烷总烃执行原国家环保总局科技标准司编写的《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃环境质量标准的说明限值。 水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；	
		行业准入标准	本项目采用设备密闭等方式对有机废气进行收集，并采用高效的除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置对有机废气进行处理，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）及《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发〔2018〕35 号）的要求	

本项目主要经营泡沫塑料包装（不含一次性发泡餐具）的生产，不属于该区域需要逐步淘汰的落后产业，本项目位于高桥新区环境重点准入区

（0483-VI-0-3），并且本项目位于浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）规划的工业用地范围内，由表 2.2-10 分析可知，本项目建设符合规划环评要求。

2.3 评价因子筛选

根据本项目排污特点及工程污染源分析，在对项目运行期环境影响初步识别的基础上，对环境影响因子进行初步筛选，确定下列环境影响评价因子。

(1)水环境

现状评价因子：pH 值、COD、DO、BOD₅、总磷、石油类、氨氮、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂；

影响评价因子：COD、氨氮；

(2)地下水环境

现状评价因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物。

影响评价因子：COD、氨氮；

(3)空气环境

现状评价因子：非甲烷总烃、CO、O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}；

影响评价因子：非甲烷总烃；

(4)声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级；

预测评价因子：等效连续 A 声级。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1)地表水

内河水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位: 除 pH 值外, mg/L

序号	分类		III 类
	项目	标准值	
1	pH 值 (无量纲)		6~9
2	溶解氧 (DO)	≥	5
3	化学需氧量 (COD)	≤	20
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤	4
5	氨氮 (NH ₃ -N)	≤	1.0
6	总磷 (以 P 计)	≤	0.2
7	石油类	≤	0.05
8	阴离子表面活性剂	≤	0.2
9	高锰酸盐指数	≤	6

(2) 地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准, 详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量分类指标 单位: 除 pH 值外, mg/L

项目	三类标准值	项目	三类标准值
感官性状及一般化学指标			
pH 值	6.5~8.5	锌	≤1.0
氨氮	≤0.50	耗氧量(COD _{Mn} 法、以 O ₂ 计)	≤3.0
锰	≤0.1	阴离子表面活性剂	≤0.3
铁	≤0.3	溶解性总固体	≤1000
氯化物	≤250	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	硫酸盐	≤250
毒理学指标			
硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.0
氰化物	≤0.05	铬 (六价)	≤0.05
汞	≤0.001	铅	≤0.01
氟化物	≤1.0	镉	≤0.005

(3) 环境空气

本项目所在区域为环境空气二类功能区, 常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 非甲烷总烃执行原国家环保总局科技标准司编写的《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃环境质量的说明限值, 苯乙烯执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)中的附录 D 限值要求。详见表 2.4-3。

2.4-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	采用标准
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	0.06	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
氮氧化物(NO _x)	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
二氧化氮(NO ₂)	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
非甲烷总烃	一次	2	《大气污染物综合排放标准详解》
苯乙烯	1 小时平均	0.01	HJ 2.2-2018

注：①根据导则 5.3.2.1，对仅有 8h 平均质量浓度限值的，可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度。

(4)声环境

本项目位于工业区，因此厂界四周声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3		65

2.4.2 污染物排放标准

(1)废水

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入工业区污水管网，废水最后由桐乡市城市污水处理有限责任公司集中处理。生活污水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；桐乡市城市污水处理有限责任公司外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准。有关排放标准摘录见表 2.4-5 和表 2.4-6。

表 2.4-5 污水综合排放标准

单位：除 pH 外为 mg/L

污染因子	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	石油类	总磷
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35 ^①	≤70 ^②	≤20	≤8 ^①

注：①氨氮和总磷入管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业限值要求。②总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准。

表 2.4-6 城镇污水处理厂污染物排放标准

单位：除 pH 值外，mg/L

污染物名称	一级 A 标准	执行标准
pH 值	6~9	城镇污水处理厂 污染物排放标准 GB18918-2002
化学需氧量	50	
悬浮物(SS)	10	
氨氮(以 N 计)*	5(8)	
总氮(以 N 计)	15	
总磷(以 P 计)	0.5	
五日生化需氧量	10	
石油类	1	

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

(2) 废气

本项目工艺废气主要为非甲烷总烃。本项目属于塑料制品业，非甲烷总烃和苯乙烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中和表 9 中的限值要求，相关标准限值详见表 2.4-8 和表 2.4-9。

表 2.4-8 大气污染物特别排放限值

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	单位产品排放量限值(kg/t)
非甲烷总烃	60	0.3
颗粒物	20	/
苯乙烯	20	/

表 2.4-9 企业边界大气污染物浓度限值

污染因子	监控浓度限值	
	监控点	小时浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	企业边界浓度最高点	4.0
颗粒物		1.0

恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准，相关标准限值详见表 2.4-10。

表 2.4-10 恶臭污染物排放标准

污染物	排放标准值		厂界标准值	执行标准
	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	二级新扩改建(mg/m ³)	
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的特别排放限值要求, 相关标准值见表 4-11。

表 2.4-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位: mg/m^3

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

由于本项目厂区仅 1 个车间, 按照从严执行的原则, 本项目厂界(车间)外无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 中的限值要求

(3) 噪声

营运期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 详见表 2.4-12。

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: $\text{dB}(\text{A})$

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3		65

(4) 固体废物控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》(2016 版) 和《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~5085.7-2007) 来鉴别一般工业废物和危险废物; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定, 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修订) 的相关规定。

2.5 评价等级

(1) 地表水环境

根据调查, 目前项目实施地周边的污水管网已经建成, 具备纳管条件, 且根据建设单位提供《城市排水意向书》可知, 项目废水可接入工业区污水管网, 最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司集中处理后达标排放, 不直接排入附近水体, 为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中相关评价等级判定依据, 确定地表水评价等级为三级 B。

(2)地下水环境

本项目从事泡沫塑料包装的生产，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于 II 类；同时根据 HJ610-2016“地下水环境敏感程度分级表”，项目所在地地下水环境敏感特征为“不敏感”。根据导则中的划分依据(详见下表 2.5-1)，地下水环境评价等级为三级。

表 2.5-1 地下水环境评价工作等级分级表

环境敏感程度 \ 项目类别	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

(3)环境空气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定和本项目废气排放特点，采用 AERSCREEN 估算模型计算出污染物的最大地面浓度。根据第 3.6.2 小节的污染源强分析可知，主要废气污染物排放源强参数见表 2.5-2。环境空气评价等级计算结果详见表 2.5-4。由估算结果表可见，本项目大气评价等级为二级。

表 2.5-2 主要废气污染物排放源强参数

污染源	污染因子	排放速率(g/s)	排放方式	参数
非甲烷总烃排气筒 P1	非甲烷总烃	0.0069	连续有组织	排气筒高度 15m 内径 0.7m 风速 10.8m/s
非甲烷总烃排气筒 P2	非甲烷总烃	0.0357	连续有组织	排气筒高度 15m 内径 0.3m 风速 9.8m/s
生产车间	非甲烷总烃	0.0121	连续无组织	面源长度 100m 面源宽度 15m 有效高度 8 m

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	190000 人
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-11
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.5-4 环境空气评价等级计算

排放源	污染物	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 $P_i(\%)$	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
P1	非甲烷总烃	3.725	2000	0.186	/	三
P2	非甲烷总烃	6.784	2000	0.339	/	三
生产车间	非甲烷总烃	44.70	2000	2.235	/	二

(4) 噪声环境评价工作等级划分

本项目位于浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期），项目所在地属于 3 类声环境功能区；项目建成前后评价范围内敏感点噪声级增加量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)中噪声环境影响评价分级判据可知，声环境评价工作等级为三级。

(5) 环境风险评价等级

根据工程分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

(6) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目属于塑料制品业，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-其他”，为 III 类项目。

根据现场勘查，本项目位于工业区，评价范围内周边土地没有住宅及耕地这类土壤“敏感”区域，也因此本次新建项目周边土壤环境敏感定为“不敏感”区域。

本项目永久占地面积为 0.15hm^2 ，占地规模属于小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)。

依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)“评价工作等级分级表”，确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作，详见表 2.5-5。

表 2.5-5 本次新建项目土壤环境等级划分判断

行业	项目类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-其他	III 类	小型	不敏感	/

2.6 评价范围

(1) 水环境评价范围

本项目废水纳入工业区污水管网，由于项目废水在污水处理厂纳污能力范围

之内，故水环境影响评价重点为废水预处理的达标可行性和污水纳管可行性分析。水环境评价范围为项目所在地附近水体。

(2)地下水环境评价范围

企业评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)确定地下水环境现状调查与评价范围为项目周边 6km^2 范围。

(3)环境空气评价范围

本项目环境空气影响评价等级定为二级,根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中有关规定，二级评价项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

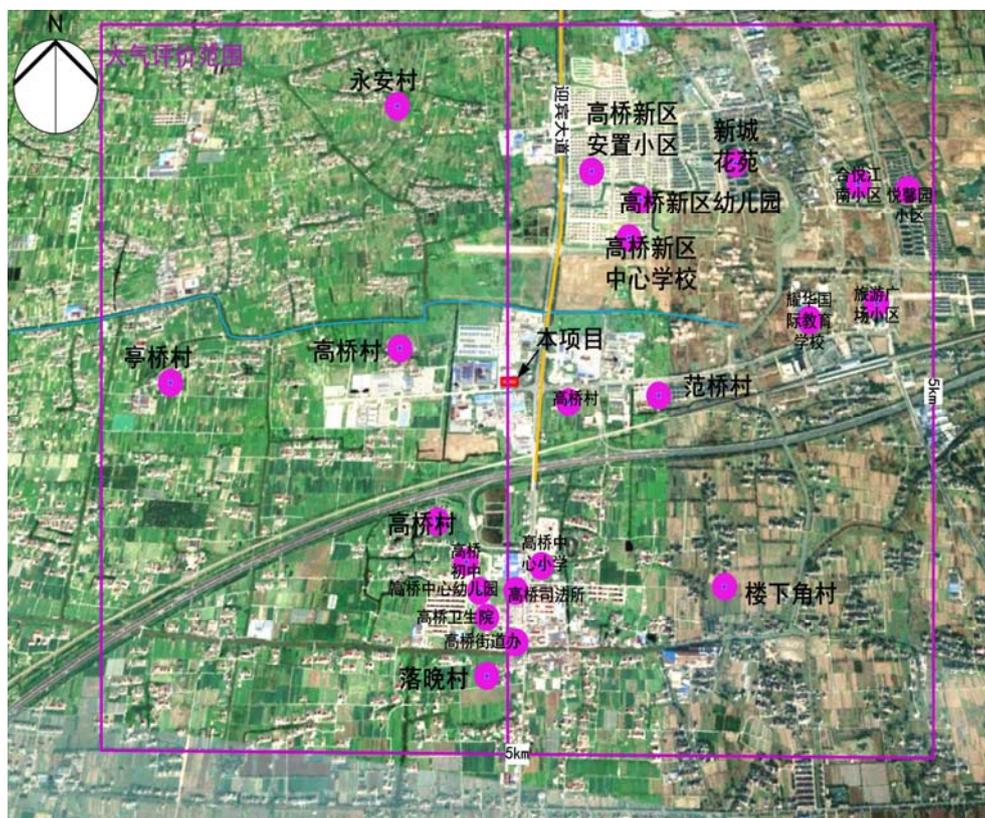


图 2.6-1 评价范围内的敏感点分布图

(4)声环境

评价范围为厂界外 200m 。

(5)环境风险评价范围

根据风险评价导则，本项目本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，不具体设置评价范围。

2.7 环境保护目标

本项目的的主要保护目标：

(1)地表水环境：保护周围内河水体水质，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类。

(2)地下水环境：保护目标为所在地 6km² 范围内地下水，保护级别为《地下水质量标准》(GB/14848-2017) 中的III类。

(3)环境空气：附近居民等敏感点，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(4)声环境：保护目标为企业厂界周围 200 米范围的声环境，企业厂界周围 200 米范围内无居民等声环境敏感目标，区域声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类。

(5)生态环境：保护项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境

主要环境保护目标见表 2.7-1 和表 2.7-2。

表 2.7-1 本项目主要环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象 (人)	保护 内容	环境功能 区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	X	Y					
高桥村	264525.74	3380821.64	约 100	大气 环境	环境空气 质量二类 功能区	SE	约 250
	263645.64	3381109.71	约 200			NW	约 400
	263790.74	3380073.54	约 800			S	约 590
范桥村	265010.47	3380890.73	约 1000			SE	约 700
高桥新区安置小区	264516.84	30.552993	约 2000			NE	约 950
高桥初级中学	263967.18	3379868.92	约 800			S	约 990
高桥派出所	264187.65	3379865.00	约 50			S	约 1000
永安村	263972.60	3382390.79	约 900			SE	约 1000
高桥新区中心学校	264838.02	3381958.19	约 1200			NE	约 1050
高桥中心小学	264447.10	3379860.46	约 700			SE	约 1050
高桥司法所	264323.86	3379748.12	约 50			S	约 1180
楼下角村	265469.40	3380084.81	约 800			SE	约 1200
高桥中心幼儿园	264083.70	3379664.29	约 400			S	约 1250
高桥新区幼儿园	264936.61	3382103.35	约 400			NE	约 1280
高桥卫生院	264243.87	3379607.00	约 100			S	约 1280
高桥街道办事处	264319.29	3379481.46	约 100			S	约 1450
落晚村	264474.36	3379286.86	约 800			S	约 1560
新城花苑	265580.17	3382451.63	约 1200			NE	约 1650
耀华国际教育学校	266039.85	3381420.44	约 500			NE	约 1750
亭桥村	262948.80	3382427.84	约 1000			W	约 1830
旅游广场小区	266390.10	3381417.08	约 600	NE	约 2130		
合悦江南小区	266347.35	3382321.77	约 700	NE	约 2350		
悦馨园小区	266718.81	3382048.09	约 1500	NE	约 2500		

表 2.7-2 其他环境保护目标一览表

序号	保护目标		方位	距厂界最近距离 (m)	人口 (人)	保护级别	功能	
1	水环境	地表水	河道	W	约 280	河宽约 15m	GB3838-2002 中的III类	农业用水区
			北沙渚塘	N	约 1100	河宽约 25m		
		地下水	项目所在地附近地下水环境			GB/14848-2017 中的III类	/	
2	声环境		厂界周围 200 米范围内无居民等敏感点			GB3096-2008 中的 3 类	工业	
3	生态环境	项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境 厂区四周均为建成区和规划工业用地				/	生态保持	

3 工程分析

3.1 拟建目概况

3.1.1 基本情况

(1)项目名称：年产 1000 吨泡沫塑料包装新建项目

(2)工程性质：新建

(3)建设单位：桐乡市翊鑫塑料制品有限公司

(4)建设地点：桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢

(5)工程投资：总投资 1865 万元

(6)生产制度及定员：项目劳动定员 50 人，年工作日 300 天，生产实行三班制，每班工作时间 8h。

(7)建设内容：租用浙江永和胶粘制品股份有限公司位于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢的工业用房，新增全自动间歇式发泡机 3 台、成型机 33 台、空压机 2 台、真空系统 1 套、叉车 1 台、烘房 4 间、液压车 5 台、冷却塔 2 台、储气罐 2 个、自动泡沫切割机 2 台等设备，形成年产 1000 吨泡沫塑料包装（不含一次性发泡餐具）的生产能力。

3.3.2 公用工程

(1)给水

生产和生活用水全部采用自来水，由市政自来水管网供给。

(2)排水

采用雨污分流制。雨水由雨水管网收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后纳入开发区污水管网，进一步由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理达标后排放钱塘江。

(3)供电

企业用电由市政供电管网提供。

(4)供热

企业所用蒸汽来自桐乡泰爱斯环保能源有限公司的集中供热管网。

3.1.3 平面布置

租用浙江永和胶粘制品股份有限公司位于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢的空置工业用房，厂区由东往西依次为循环冷却水池、危废仓库、产品仓库、

圆熟仓、烘房、成型区、圆熟仓及发泡间、办公区；企业具体平面布置详见附图 4。

3.2 项目组成

项目组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

工程名称	单元名称	工程规模
主体工程	EPS 产品生产线	全自动间歇式发泡机 3 台、成型机 33 台、空压机 2 台、真空系统 1 套、烘房 4 间、自动泡沫切割机 2 台
辅助工程	仓库	1 间
公用工程	给水系统	生产和生活用水全部采用自来水
	排水系统	雨污分流
环保工程	废气处理	建设 1 套除雾器+活性炭吸附装置+脱附催化燃烧废气处理装置。
	废水处理	化粪池 1 个。
	固废暂存	设置专门的工业废物仓库 1 个、危废仓库 1 个，分别用于生产固废和危险废物暂存。
依托工程	供电	用电由市政电网提供。
	供热	由桐乡泰爱斯环保能源有限公司的集中供热管网
	给水	自来水由市政供水管网提供。
	排水	清污分流；厂区内雨水收集后通过雨水管道排入工业区雨水管，就近排入附近河道；生活污水厂区内预处理后纳入开发区污水管网，最后由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理后排放钱塘江。

3.3 项目主要原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	消耗量	备注
1	可发性聚苯乙烯颗粒	吨/年	1016	编织袋装；主要成分：聚苯乙烯 95%、发泡剂（戊烷）5%，苯乙烯 <0.3%
2	纸板	万张/年	2000	外购，包装用
3	打包绳	吨/年	10	外购，包装用
4	液压油	吨/年	0.15	外购，铁桶装
5	蒸汽	吨/年	12000	供热管网供应
6	活性炭	吨/年	3.6	蜂窝活性炭，用于废气处理装置
7	催化剂		0.4 吨/3 年	铂钯催化剂，用于废气处理装置
8	自来水	吨/年	28080	
9	电	万度/年	35	

3.4 项目主要生产设备

3.4.1 主要生产设备

本项目主要设备清单详见表 3.4-1。

表3.4-1 本项目设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	全自动间歇式发泡机	1500 型	台	3
2	成型机	1400 型	台	33
3	全自动成型大板机		台	1
4	空压机	75k	台	1
5	空压机	55k		1
6	真空系统		台	1
7	叉车		台	1
8	烘房		间	4
9	液压车		台	5
10	冷却塔	100 吨	台	2
11	储气罐	10 立方	个	2
12	自动泡沫切割机		台	2

3.4.2 设备生产能力

根据设备清单，企业主要生产设备生产能力见表 4.4-2。

表 4.4-2 企业主要生产设备生产能力及生产负荷表

序号	设备名称	数量	设备规格	年生产时间	设备平均生产能力	设计生产能力	本项目产量	生产负荷率
1	全自动间歇式发泡机	3	1kg/min·台	7200h	0.9kg/min	1166.4t/a	1000 t/a	85.7%

3.5 生产工艺流程及污染物产生环节

3.5.1 工艺流程

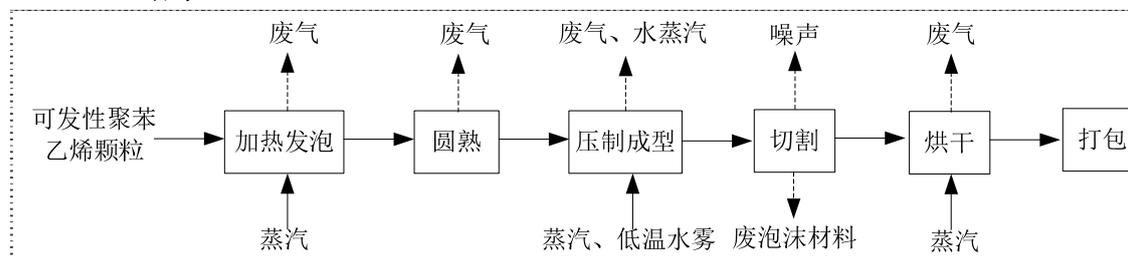


图 3.5-1 泡沫塑料包装的生产处理工艺流程图

工艺说明：

(1) 加热发泡

本项目发泡过程属于物理发泡，管道蒸汽经储能罐稳定压力与温度，然后输

入全自动加压间歇式预发机内与可发性聚苯乙烯颗粒接触加热。可发性聚苯乙烯颗粒在全自动加压间歇式预发机内被蒸汽直接加热至 92℃ 以上时软化，颗粒内的部分发泡剂(戊烷)遇热气化致使聚苯乙烯树脂颗粒体积迅速膨胀为所需倍率。发泡过程产生的废气经设备排气管道接入除雾器+活性炭吸附装置+脱附催化燃烧废气处理装置进行处理，泡沫颗粒则进入发泡机配套的小料仓暂存，小料仓通过管道将泡沫颗粒输送到圆熟间内的料仓内进行圆熟。小料仓经过密闭处理，废气经排气管道输送至废气处理设备处理达标后排放。

(2) 圆熟

发泡后的泡沫颗粒经过管道输送至小料仓暂存后，再通过管道输送至圆熟间内的大料仓内进行暂存。刚发好的泡粒因发泡剂蒸发和残留发泡剂冷凝，内部呈真空状态而显软而没有弹性，因此必须有充分时间让空气进入泡粒内部微孔使之内外压力平衡而富弹性，此暂存的过程成为圆熟，一般圆熟过程需 8 小时左右。圆熟过程无需加热

(3) 成型

圆熟之后泡沫颗粒通过管道输送至成型车间，利用空压机形成的气流将泡沫颗粒注入成型机模具内，成型机将充满粒料的模腔密闭并用蒸汽加热至 110~120℃，珠粒受热软化，使泡孔膨胀。珠粒发泡膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。此时这个泡沫体仍然是柔软的并承受泡孔内热气体的压力。从模具中取出制品之前，须降低温度使制品形状稳定，此时，自来水经冷却塔和冷凝器降温形成 2~5℃ 的低温水雾，低温水雾通过成型机磨具内气孔喷出至泡沫板表面将泡沫板迅速冷却，冷却时大部分低温水雾会遇热蒸发形成水蒸气挥发，少量低温水雾会形成液态水滴落，经成型机下部的冷却水收集槽收集后并沉淀后回用。成型后的泡沫板从磨具中脱落后送烘房烘干。

(4) 烘干

由于成型后的 EPS 产品内部含有少量的水分，需要在密闭的烘房内进行烘干，烘房通过蒸汽管道间接加热保持在 40 摄氏度左右，每批产品烘干时间约 20 分钟。烘干过程烘房处于密闭状态，烘房内设置废气收集管道，将烘干废气收集后与发泡废气、圆熟废气、成型废气、烘干废气一起经除雾器+活性炭吸附装置+脱附催化燃烧废气处理装置处理后 15 米高空排放。

3.5.2 主要污染工序

各污染工序及主要污染因子见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要污染工序

工序	污染工序	主要污染因子
EPS 包装材料的生 产	加热发泡	噪声、非甲烷总烃（戊烷）
	圆熟	非甲烷总烃（戊烷）
	成型	噪声、非甲烷总烃（戊烷）
	切割	噪声、废泡沫材料
	烘干	非甲烷总烃（戊烷）
	包装、原辅材料使用	废包装材料
公用系统	生产设备、风机、水泵等	噪声
	职工生产生活	生活污水、COD、氨氮、生活垃圾

3.5.3 物料平衡分析

本项目用水平衡图如下：

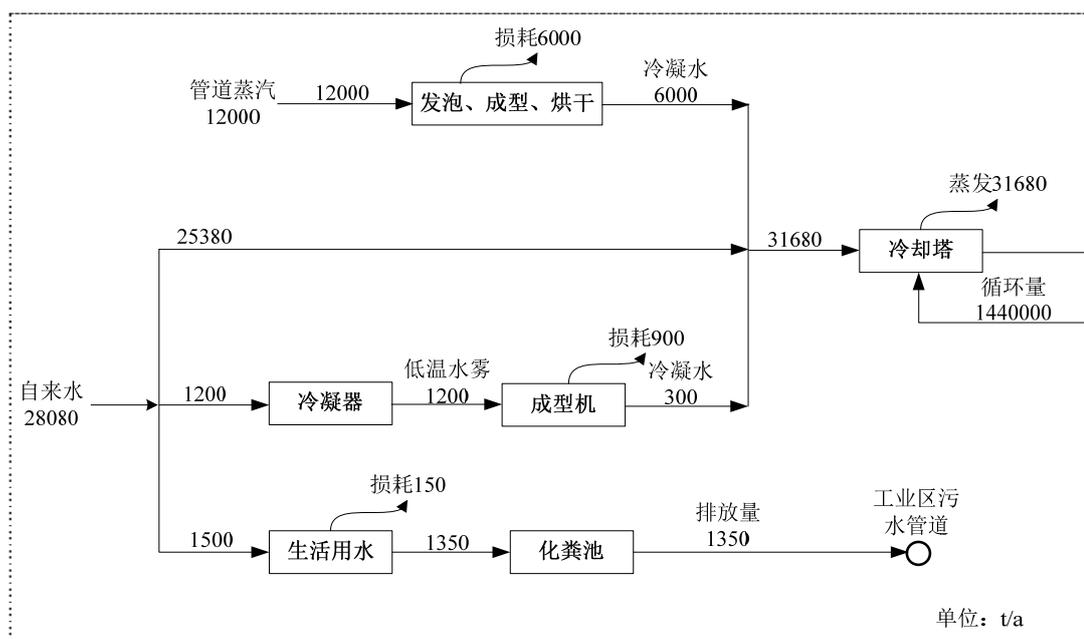


图 3.5-2 本项目水平衡分析图

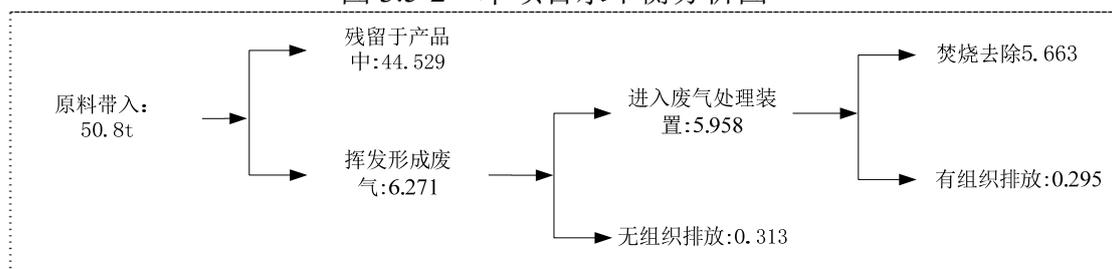


图 3.5-3 本项目戊烷平衡图

3.6 污染源强分析

3.6.1 废水

本项目生产过程没有生产废水排放，本项目外排的废水主要是员工生活污水。本项目使用的可发性聚苯乙烯颗粒为新料，发泡、成型、烘干过程过程使用蒸汽与可发性聚苯乙烯颗粒接触产生的冷凝水属于洁净水，经除雾器和管道收集并过滤后作为冷却塔补充水使用，不排放。另外使用低温水雾对泡沫板进行降温过程中也会形成少量冷却水，该部分冷却水经收集后作为冷却塔补充水使用，不排放。

本项目劳动定员 50 人，年工作日为 300 天，生活用水量约 100L/p·d，则生活用水量约为 1500t/a(5t/d)，排放系数按 90%计，则生活污水产生量约为 1350t/a。生活污水中 COD 以 300mg/L 计，氨氮浓度以 30mg/L 计，则生活污水中 COD 的产生量为 0.405t/a，氨氮产生量为 0.041t/a。

生活污水经化粪池处理预处理后排入工业区污水管网，最终由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理后达到《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后通过桐乡市污水排江工程外排至钱塘江。本项目污染物外排环境量为 COD 0.068t/a、氨氮 0.007t/a。

表 3.6-1 废水污染物产排情况汇总 单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	排环境量	排放去向
生活 污水	废水量	1350	0	1350	生活污水经化粪池处理后纳入工业区污水管网
	COD	0.405	0.337	0.068	
	氨氮	0.041	0.034	0.007	
	总氮	/	/	0.020	

项目废水污染源强核算情况见下表 3.6-2。

表 3.6-2 工序/生产线产生废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物纳管排放				排放 时间 h	
				核算 方法	产生 废水量 m ³ /h	产生 浓度 mg/L	产生 量 kg/h	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	排 放 废 水 量 m ³ /h	排 放 浓 度 mg/ L		排 放 量 kg/h
日常 生活	/	生活 污水	COD	类 比 法	0.188	300	0.056	化 粪 池	/	类 比 法	0.188	300	0.056	7200
			氨氮			30	0.006					30	0.006	

3.6.2 废气

本项目不设员工食堂，无食堂油烟废气产生。聚苯乙烯颗粒在本项目加工过

程中的最高加热温度为 120℃，远低于聚苯乙烯的分解温度（300℃），并且，聚苯乙烯颗粒中也基本没有残留未聚合的苯乙烯，在加工工程中挥发量也极少；因此，本项目产生的苯类单体废气产生量极少，本项目不再对该废气进行详细分析。本项目废气主要为可发性聚苯乙烯颗粒发泡、圆熟、成型、烘干过程戊烷挥发产生的废气，以非甲烷总烃计。

发泡废气由设备排气口通过管道输送至除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，小料仓、圆熟间和烘干房密闭处理并设置引风管道形成负压状态，成型废气通过集气罩收集后和发泡废气、圆熟废气、烘干废气一起通过管道输送至车间北侧的 1 套除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，将有机物热氧化分解成 CO₂ 及水蒸气，最后通过 15 米高的烟囱高空排放。成型车间集气罩配套的风机风量为 10000m³/h，圆熟间配套的风机风量为 2000m³/h，烘房配套的风机风量为 2000m³/h，发泡设备配套的风机风量为 1000m³/h，即本项目进入除雾器+活性炭吸附装置的非甲烷总烃废气总风量为 15000 m³/h。脱附及催化燃烧装置的风量为 2500m³/h。本项目年生产时间 7200h，脱附及催化燃烧装置每天运行 3 次，每次运行 1 小时。

而为了了解本项目废气的产生情况，本环评收集了与本项目生产工艺相同的嘉兴百诺电器有限公司、浙江新风鸣化纤有限公司和湖北亦顺塑胶有限公司的泡沫制品生产废气检测数据以及折算得出的单位产污系数，具体检测结果见表

表 3.6-3 同类型项目废气产生情况

企业名称	原辅料年用量	非甲烷总烃废气治理设施进口		折算非甲烷总烃废气单位产污系数 (kg/t 原料)
		平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	
嘉兴百诺电器有限公司	1515	568.433	1.461	6.172
浙江新风鸣化纤有限公司	3200	133.083	0.316	0.848
湖北亦顺塑胶有限公司	500	26.383	0.197	1.200

保守起见，本环评类比实验单位产污系数最大的嘉兴百诺电器有限公司的数据进行分析，根据《嘉兴百诺电器有限公司年产 1500 吨 EPS 产品技改项目环境影响报告书》，EPS 产品废气产污系数为 6.172 kg/t 原料，本项目聚苯乙烯颗粒的用量为 1016 t/a，则本项目非甲烷总烃的产生量为 6.271 t/a。

类比《桐乡市佑昌包装材料有限公司年产 3000 吨 EPS 包装材料项目环境影响报告书》中对该企业原有 EPS 包装材料项目废气的产生情况的分析，在 EPS 产品生产过程中，发泡过程废气产生量约占总废气产生量的 60%，圆熟过程废气

产生量约占总废气产生量的 5%，加热成型过程废气产生量约占总废气产生量的 10%，加热烘干过程废气产生量约占总废气产生量的 25%；发泡废气由设备排气口通过管道输送至除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，小料仓、圆熟间和烘干房内密闭处理并设置引风管道形成负压状态，成型废气通过集气罩收集后和发泡废气、圆熟废气、烘干废气一起通过管道输送至厂区内企业自建的除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，将有机物热氧化分解成 CO₂ 及水蒸气，最后通过 15 米高的烟囱高空排放。

因此，发泡废气全部为有组织排放，圆熟、烘房经密闭负压收集其中的有机废气。圆熟、烘干废气的收集率以 90%计，成型区集气罩的废气收集率以 80%计。根据企业提供的废气处理方案，活性炭吸附装置对非甲烷总烃的吸附效率可达 97%，催化燃烧装置对非甲烷总烃的去除率约 98%，。经计算本项目非甲烷总烃废气的产生及排放情况详见表 3.6-3，废气污染源强核算结果及相关参数见表 3.6-4。

表 3.6-3 本项目非甲烷总烃废气排放情况汇总

产生位置		产生量	削减量	排放量
发泡间	有组织	3.763 t/a	3.577 t/a	0.186 t/a
圆熟间	有组织	0.282 t/a	0.268 t/a	0.014 t/a
	无组织	0.031 t/a	0	0.031 t/a
成型车间	有组织	0.502 t/a	0.477 t/a	0.025 t/a
	无组织	0.125 t/a	0	0.125 t/a
烘房	有组织	1.411 t/a	1.341 t/a	0.070 t/a
	无组织	0.157 t/a	0	0.157 t/a
合计		有组织产生： 5.958t/a, 0.828kg/h, 55.17mg/m ³	5.663 t/a	活性炭吸附装置排放口 P1: 0.179t/a, 0.025kg/h, 1.66mg/m ³
				催化燃烧装置排放口 P2: 0.116t/a, 0.128kg/h, 51.37mg/m ³
		无组织产生: 0.313t/a, 0.043kg/h		无组织产生: 0.313t/a, 0.043kg/h

表 3.6-4 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间(h)	
				核算方法	产生废气量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	排放废气量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)		排放量(kg/h)
车间	发泡、圆熟、烘干、成型	排气筒 1	非甲烷总烃	产污系数法	15000	55.17	0.828	活性炭吸附	97	产污系数法	15000	1.66	0.025	7200
		排气筒 2	非甲烷总烃	产污系数法	2500	2568.6	6.218	催化燃烧	98	产污系数法	2500	51.37	0.128	
		无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.043	单独车间	/	产污系数法	/	/	0.043	

3.6.3 固体废物

(1) 本项目固体废物产生情况

① 废包装材料：主要是聚苯乙烯颗粒的包装袋，产生量约 5.1t/a。

② 废泡沫材料：产品在加工过程中产生少量残次品，产生量 8.7t/a，废泡沫材料经收集后外卖给物资回收公司综合利用。

③ 废催化剂：本项目废气处理使用的催化燃烧装置内部填充有 0.4 吨的催化剂，催化剂由为载体（陶瓷）和催化物质（铂、钯）组成，铂、钯多孔陶瓷，本项目使用的催化剂设计使用寿命为 1 年，每 3 年更换一次。由于废催化剂含有铂、钯，更换下来的废催化剂外卖给物资回收公司综合利用。

④ 废活性炭：本项目 3 个活性炭吸附装置内共填充有 1.8 吨活性炭，在经过不断得吸附脱附过程，活性炭的吸附效率会降低，预计每半年更换一次活性炭，因此废活性炭的产生量为 3.6t/a，废活性炭由于会沾染少量的有机物，属于 HW49 类危险废物（900-041-49），需委托有资质的单位处理。

⑤ 废液压油：项目成型机内部填充有液压油，每年定期会进行维护更换液压油，本项目废液压油的产生量约 0.15 t/a。经查询《国家危险废物名录》，废机油属 HW08 类危险废物（900-218-08），需委托有资质的单位处置。

⑥ 废包装桶：液压油在使用过程中产生包装桶，因内部沾染了液压油需作为危险废物固废进行处理，废包装桶属于 HW49 类危险废物（900-041-49），年产生量约 0.03t/a。

⑦ 生活垃圾：本项目劳动定员 50 人，每人生活垃圾产生量平均为 0.5kg/d，则生活垃圾产生量为 7.5t/a。由环卫部门统一清运。

本项目固体废物产生情况见表 3.6-5。

表 3.6-5 固体废物产生情况

序号	固废种类	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	废包装材料	原料使用	固态	塑料袋	5.1
2	废泡沫材料	生产	固态	聚苯乙烯	8.7
3	废催化剂	废气处理	固态	陶瓷、铂、钯	0.4t/3a
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	3.6
5	废液压油	设备维护	液态	液压油	0.15
6	废包装桶	原料使用	固态	铁、液压油	0.03
7	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、纸、果皮等	7.5

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)的规定,本报告对项目生产过程的副产品进行以下判定。

表 3.6-6 项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	通则判断依据
1	废包装材料	原料使用	固态	塑料袋	是	4.1-c
2	废泡沫材料	生产	固态	聚苯乙烯	是	4.2-a
3	废催化剂	废气处理	固态	陶瓷、铂、钯	是	4.1-h
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	4.3-l
5	废液压油	设备维护	液态	液压油	是	4.1-h
6	废包装桶	原料使用	固态	铁、液压油	是	4.1-h
7	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、纸、果皮等	是	4.1-i

根据《国家危险废物名录》(2016版)以及《危险废物鉴别标准》,本项目固体废物危险特性鉴别见下表。

表 3.6-7 危险废物属性表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	废物类型	危险特性
1	废包装材料	原料使用	否	/	/	/
2	废泡沫材料	生产	否	/	/	/
3	废催化剂	废气处理	否	/	/	/
4	废活性炭	废气处理	是	900-041-49	HW49	T/In
5	废液压油	设备维护	是	900-218-08	HW08	T,I
6	废包装桶	原料使用	是	900-041-49	HW49	T/In
7	生活垃圾	员工生活	否	/	/	/

(3) 固废分析情况汇总

固废分析情况汇总见表 3.6-8。

表 3.6-8 一般固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量(t/a)	利用处置方式
1	废包装材料	原料使用	固态	塑料袋	一般固废	5.1	外卖综合利用
2	废泡沫材料	生产	固态	聚苯乙烯	一般固废	8.7	外卖综合利用
3	废催化剂	废气处理	固态	陶瓷、铂、钯	一般固废	0.4t/3a	外卖综合利用
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险废物	3.6	委托有资质的单位处理
5	废液压油	设备维护	液态	液压油	危险废物	0.15	
6	废包装桶	原料使用	固态	铁、液压油	危险废物	0.03	
7	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、纸、果皮等	一般固废	7.5	环卫部门清运

固废污染源强核算结果及相关参数见下表 3.6-9。

表 3.6-9 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量	
生产车间	车间	废包装材料	一般固废	类比法	5.1	外卖综合利用	5.1	废品收购站
生产车间	车间	废泡沫材料	一般固废		8.7		8.7	
生产车间	废气处理设备	废催化剂	一般固废		0.4t/3a		0.4t/3a	物资回收公司
生产车间	废气处理设备	废活性炭	危险废物		3.6	委托有资质的单位处理	3.6	委托有资质的单位处理
生产车间	车间	废液压油	危险废物		0.15		0.15	
生产车间	车间	废包装桶	危险废物		0.03		0.03	
员工	垃圾	生活垃圾	一般固废		7.5	环卫部门清运	7.5	环卫部门

3.6.4 噪声

该项目运营期的噪声主要来自机械设备噪声。据类比调查，本项目各主要噪声设备的噪声范围在 65~85dB(A)之间。

表 3.6-10 本项目主要噪声源

序号	主要噪声设备	噪声源强(dB(A))	数量(台/套)	备注	位置
1	全自动间歇式发泡机	65~70	3	距离设备 1m 处	生产车间内
2	成型机	75~80	33	距离设备 1m 处	
3	空压机	80~85	2	距离设备 1m 处	
4	真空系统	70~75	1	距离设备 1m 处	
5	叉车	70~75	1	距离设备 1m 处	
6	冷却塔	70~75	2	距离设备 1m 处	
7	储气罐	65~70	2	距离设备 1m 处	
8	自动泡沫切割机	75~80	2	距离设备 1m 处	
9	风机	75~80	1	距离设备 1m 处	

本项目噪声污染源强核算结果及相关参数见下表 3.6-11。

表 3.6-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间(h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	声源表 达量	
车间	生产设备	全自动间歇式发泡机	频发	类比法	65~70	车间墙体、隔音门窗	好	类比法	45~50	7200
		成型机	频发		75~80		好		55~60	7200
		空压机	偶发		80~85		好		60~65	1200
		真空系统	频发		70~75		好		50~55	7200
		叉车	频发		70~75		好		50~55	7200
		冷却塔	频发		70~75		好		50~55	7200
		储气罐	频发		65~70		好		65~70	7200
		自动泡沫切割机	频发		75~80		好		55~60	7200
废气处理	风机	风机	频发	75~80	良好		55~60	7200		

3.6.5 本项目污染源强汇总

本项目“三废”污染物的产排情况见表 3.6-12。

表 3.6-12 本项目污染源强汇总

类别	污染物名称		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	非甲烷总 烃	有组织	5.958	5.663	0.295
		无组织	0.313	0	0.313
	合计		6.271	5.663	0.608
废水	生活污水	废水量	1350	0	1350
		COD	0.405	0.337	0.068
		氨氮	0.041	0.034	0.007
		总氮	/	/	0.020
固废	废包装材料		5.1	5.1	0
	废泡沫材料		8.7	8.7	0
	废催化剂		0.4t/3a	0.4t/3a	0
	废活性炭		3.6	3.6	0
	废液压油		0.15	0.15	0
	废包装桶		0.03	0.03	0
	生活垃圾		7.5	7.5	0

3.7 相关化学品物化性质

(1) 可发性聚苯乙烯

可发性聚苯乙烯（expandable polystyrene）是一种加入了发泡剂的聚苯乙烯制品。缩写代号“EPS”。外观为无色透明珠状颗粒。常用发泡剂为低沸点烃（如石油醚、丁烷、戊烷等），制备时以苯乙烯单体在高压釜中一次反应完成，称一步法；也可聚合后加发泡剂，使其逐步渗入聚合物本体，称二步法。一步法产品发泡后泡孔均匀细小，制品弹性好，但聚合物分子量低，质量差；二步法产品聚合物分子量高，制成泡沫塑料强度好。在一定条件下加热起泡，即成泡沫塑料。贮存中发泡剂易扩散逃逸，含量<5%时发泡较困难。

(2) 聚苯乙烯

聚苯乙烯是指由苯乙烯单体经自由基缩聚反应合成的聚合物，英文名称为 Polystyrene。它是一种无色透明的热塑性塑料，具有高于摄氏 100 度的玻璃转化温度，因此经常被用来制作各种需要承受开水的温度的一次性容器，以及一次性泡沫饭盒等。聚苯乙烯的理化性质如下：

密度：1050 kg/m³；电导率：(σ) 10-16 S/m

导热率：0.08

杨氏模量: (E) 3000-3600 MPa

拉伸强度: (σ_t) 46-60 MPa

伸长长度: 3-4%

夏比冲击试验: 2-5 kJ/m²;

玻璃转化温度: 80-100°C

熔点: 240°C

热膨胀系数: (α) $8 \times 10^{-5}/K$

热容: (c) 1.3 kJ/(kg·K)

吸水率: (ASTM) 0.03-0.1

降解: ± 2000 年

热性能: 最高工作温度为 60~80°C。当加热至 T_g 以上, 聚苯乙烯转变为高弹态, 且保持这种状态在较宽的范围内, 这就使其热成型提供方便。聚苯乙烯的脆化温度-30°C左右、玻璃化温度 80~105°C、熔融温度为 140~180°C、分解温度 300°C 以上。

(3) 戊烷

CAS 号 109-66-0

英文名称 n-pentane

分子式 C₅H₁₂; CH₃(CH₂)₃CH₃

外观与性状: 无色液体, 有微弱的薄荷香味;

分子量 72.15, 蒸汽压 53.32kPa/18.5°C, 闪点: -40°C, 熔点 -129.8°C, 沸点: 36.1°C, 溶解性 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂; 相对密度(水=1)0.63; 相对密度(空气=1)2.48; 稳定性: 稳定; 饱和蒸气压(kPa): 53.32(18.5°C); 燃烧热(kJ/mol): 3506.1; 临界温度(°C): 196.4; 临界压力(MPa): 3.37; 闪点(°C): -40; 引燃温度(°C): 260; 爆炸上限%(V/V): 9.8; 爆炸下限%(V/V): 1.7; 危险标记 7(易燃液体); 主要用途: 用作溶剂, 制造人造冰、麻醉剂, 合成戊醇、异戊烷等;

侵入途径: 吸入、食入。健康危害: 高浓度可引起眼与呼吸道粘膜轻度刺激症状和麻醉状态, 甚至意识丧失。慢性作用为眼和呼吸道的轻度刺激。可引起轻度皮炎。

毒性：属低毒类。急性毒性：LD50446mg/kg(小鼠经口)；刺激性：人经眼：140ppm(8小时)，轻度刺激。亚急性和慢性毒性：动物吸入 25.2, 116, 332, 800mg/m³, 117天，未见中毒反应。

危险特性：极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，甚至引起燃烧。液体比水轻，不溶于水，可随水漂流扩散到远处，遇明火即引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。

泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐，就医。

灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置

桐乡市位于浙江北部杭嘉湖平原，地理坐标为北纬 $30^{\circ} 28' \sim 30^{\circ} 47'$ 、东经 $120^{\circ} 17' \sim 120^{\circ} 39'$ 。东连嘉兴市秀洲区，南邻海宁市，西毗德清县、杭州市余杭区，西北接湖州市南浔区，北界江苏省吴江市。市区距上海市 140 千米，距杭州市 65 千米。沪杭高速斜穿境域南部，320 国道从东北向西南斜穿市境中部。桐乡市境为长江三角洲平原的一部分，境内地势低平，无一山丘，大致东南高、西北低，略向太湖倾斜，平均海拔 5.3 米。东西宽约 36 公里，南北长约 34 公里，总面积 727 平方公里。

本项目位于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢。厂界周边环境具体为：

东侧：权威胶粘制品公司、迎宾大道、帝斯曼中肯生物；

南侧：权威胶粘制品公司、高桥大道、永和胶粘制品公司；

西侧：牧羊人实业；

北侧：权威胶粘制品公司和浙江祥隆皮革有限公司等公司。

本项目周围 200 米范围内无居民等敏感点。

项目地理位置详见附图 1，周边环境现状详见附图 2。

4.1.2 地形地貌及土壤

桐乡市为长江三角洲冲积平原的一部分，地形属浙北平原区，境内地形平坦。东南高西北低，略向太湖倾斜，平均海拔 2.92m(黄海，下同)。由于开挖运河，疏浚河道、围圩造田和排土栽桑等人类活动，对土地进行了强烈的人力切割，形成了许多低洼的圩田和高隆的桑树地，两者高差可达 2m 左右，地势可谓“大平小不平”，为杭嘉湖平原中部所特有的桑基圩田人工地貌。

桐乡市所处的杭嘉湖平原在区域构造上属新华夏系第二隆起带、钱塘江拗陷区，杭嘉湖拗陷带。由于沉降区基底为第四系沉积物掩盖，形成杭嘉湖平原。桐乡市境内基底构造由一系列规模巨大的北东向断裂带如萧山—奉贤断裂带、临安—乌镇断裂带和近东西向的湖洲—嘉兴断裂带切割形成，中生代隆起与拗陷带相同，主要为下舍—桐乡拗陷带沉积白垩纪地层。

本项目所在地地势平坦，周边河网密布，湖荡众多，属典型的江南水网地带。自然因素和人为长期生产活动影响，使境内形成地势低平，平均地面高程在 4.17m（黄海高程系）左右。项目所在区域的地质构造属华夏古陆的北缘，地体刚性较差，活动性较大；该区域的地层和岩层为第四纪沉积层，地质性能稳定。

4.1.3 水文水系

桐乡市属长江流域太湖区的运河水系，市境河流南接海宁长安上塘河水系，北经澜溪塘与江苏省接壤，流经市境段长 41.77 千米。境内河道纵横密布，河道总长 2398.3km。京杭大运河斜贯全境，是该市水利、水运的大动脉。其它骨干河道有兰溪塘、白马塘、长山河、金牛塘等。运河从上游余杭市博陆镇进入桐乡市西部，经大麻、洲泉、上市、芝村、留良、虎啸、凤鸣街道、崇福、石门、梧桐、濮院等乡镇、街道后，向东流入嘉兴市秀洲区。

桐乡市水系也是杭嘉湖平原排水走廊，境外山洪主要从西部余杭、德清、湖州市郊区方向入境，海宁上塘河也有少量水溢入。洪水向北经乌镇市河、兰溪塘排泄；向东入运河经嘉兴排入黄浦江；向南经长山河排入杭州湾。干旱时引太湖水补充河水之不足。桐乡市河网的主要特点是：

(1)河道底坡平缓、流量小、流速低。

(2)河水流向、流量多变，受自然因素(如降雨、潮汛和风生流等)和人为因素(如闸门、泵站等)的影响，流向变化不定，一般可分为顺流、滞流和逆流等三种，同一河网，不同流向组合成多种流型，水质随河流流向及流量变化而变化。

(3)水环境容量小，尤其在较长时间滞流条件下，“污水团”往往在某一范围内回荡。河道自净能力越低，累积污染时间越长，污染范围也越大，故水环境污染控制难度较大。

4.1.4 地下水

本项目所在区域地下环境水文地质为中、下更新统冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组，分布于运河平原东北部，由钱塘江及其支流古河道冲积物组成，主流线起于马牧港以东一带，往东北经斜桥、屠甸延伸至区外。含水组由两个含水层组成；上部含水层由砂、砂砾石含少量粘性土组成，顶板埋深 102-150 米，厚 8-25 米。海宁马牧港-斜桥以及海宁马桥-海盐软城一线由砂砾石含少量粘性土组成，水量中等。桐乡-

王店-余新-乍浦一线及其以北一带则由含砾砂、中细砂、细砂组成，水量中等-较丰富。乍浦一带为河床-漫滩相细砂组成，厚 10-18 米，水量中等。

其孔隙承压水水平分布规律为：

纵向上，从南、西南部河谷出口地带至北、东北部平原区，含水组颗粒由粗变细，顶板埋深由浅到深，大致以 1‰坡度微向北、东北倾斜。从南、西南到北、东北，含水组层次逐渐增多，地下水水位面以 0.05-0.1‰的水力坡度微向东北倾斜。

在横向上，古河道中、下游一带，分异成河床相、河床-漫滩相、漫滩相及漫滩湖沼相，由中心向两侧颗粒逐渐变细，厚度变薄，水量变小，由颗粒组、厚度大的河床相及河床-漫滩相组成的“古河道”，富水性最好。

其孔隙承压水垂向分布规律：

在多层含水组分布区，自上到下，含水组颗粒一般由细变粗、粘性土含量逐渐增多，结构由松散-较松散-较密实，静水位埋深一般由浅到深，含水组水质，由咸多淡少-咸淡相当-淡多咸少-全淡。本项目所在地位于运河平原区新市-桐乡-余新-乍浦及塘栖-长安-马桥-坎城一线，属于上咸下淡区：上部见由全新统下段或中段细砂、粉砂承压含水组或为微咸、咸水，其下部承压含水组均系淡水。

该区域孔隙承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度微向东北部倾斜，地下径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。可见地下水的补给、排泄也极其微弱。

经调查，附近居民由自来水厂供给自来水。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

4.1.5 气象

桐乡市地处北亚热带南缘，属典型的亚热带季风气候，气候温和湿润，年平均气温为 15.8℃，无霜期 238 天。最热的天气是七月份，其平均气温 28.2℃，极端最高气温为 39.5℃（1978.7.7）；最冷的天气为一月份，其平均气温为 3.3℃，极端最低气温为 -11℃（1977.1.31）。年日照时间为 2021.9h，平均辐射总量为 105.64cal/cm²。桐乡市主导风为 ESE 风，频率为 11.04%，次主导风向为 NNW 风，频率 9.11%，全年静风频率 8.74%。全年平均风速为 1.65m/s。

桐乡市多年平均降水量为 1212.3mm，大部分集中在 4~9 月份，一年中有三个多雨季节，分别是 4~5 月份的春雨、6~7 月份的梅雨和 9 月份的秋雨。多年平均水面蒸发量为 912mm。

4.1.6 区域生态环境概况

本项目位于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢，土地性质为工业用地，房屋为工业用房。经实地踏勘，目前项目周边主要为工业企业和空地，植物种类单一，动植物稀少，没有发现珍稀动物。附近区域内主要粮食作物为水稻，主要经济作物有油菜籽、蔬菜等，周边水体主要产青鱼、草鱼、鲢鱼及虾等淡水水产，畜牧主要为家禽。区域内无大型野生动物，小型野生动物有线虫、蚯蚓、蚂蝗、蜗牛、螺丝、青蛙、喜鹊、麻雀及各种昆虫等。

4.2 环境保护目标调查

(1) 地表水环境保护目标调查

本项目附近水体属北沙渚塘水系支流（项目西侧约 270m 处，河面宽约 15m），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，本项目附近的北沙渚塘及其支流属于 III 类水体，该段北沙渚塘水环境功能区为农业用水区（编号：330483FM220255000150），水功能区为大红桥港-北沙渚塘桐乡农业用水区（编号：F1203106503013），现状水质 III 类，目标水质 III 类。南日港起始断面为取水口下延 300m，地理位置坐标：东 120°20'48"，北纬 30°32'17"；终止断面为高铁桐乡站，地理位置坐标：东经：120°33'23"，北纬 30°32'28"，长度约 20.6km。

(2) 地下水环境保护目标调查

经调查，项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划，保护目标为项目周边 6km² 范围内地下水。

(3) 大气环境保护目标调查

评价范围内主要大气敏感点主要为高桥村、范桥村、永安村、高桥新区安置小区、高桥新区幼儿园、高桥新区中心学校、亭桥村、新城花苑、楼下角村、落晚村，相关敏感点的位置和规模详见表 2.7-1。根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分图》，以上区域均属二类环境空气质量功能区，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(4) 声环境保护目标调查

本项目评价范围内的无声环境敏感点。

(5) 生态保护目标调查

本项目拟建地现为工业厂房，无工业污染等问题，也没有可保留和利用的自然、人文景观，现有环境质量较好。

4.3 环境质量现状

4.3.1 环境空气质量现状

4.3.1.1 环境空气常规因子质量现状

本环评收集了桐乡市环境监测站提供的桐乡市空气质量指数日报(2018 年全年), 结果统计见表 4.3-1。

表 4.3-1 2018 年区域空气质量现状评价表

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	10	60	16.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	24	150	16.0	达标
NO ₂	年平均	36	40	90.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	84	80	105.0	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	154	160	96.3	达标
PM ₁₀	年平均	68	70	97.1	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	147	150	98.0	达标
PM _{2.5}	年平均	41	35	117.1	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	88	75	117.3	不达标

根据桐乡市 2018 年各常规污染物监测数据统计分析, 其中 SO₂、CO、PM₁₀ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值, O₃ 年均浓度及相应百分位数最大 8 小时平均浓度均达到 GB3095-2012 中的二级标准限值, 可认为 SO₂、CO、O₃、PM₁₀ 环境质量现状达标。

NO₂ 24 小时平均质量浓度第 98 百分位数未达到 GB3095-2012 的二级标准限值, 超标倍数为 0.050 倍; PM_{2.5} 年均质量浓度、24 小时平均质量浓度第 95 百分位数均未达到 GB3095-2012 的二级标准限值, 超标倍数分别为 0.171 倍、0.173 倍, 可认为 NO₂、PM_{2.5} 环境质量现状不达标。

综上, 本项目所在桐乡市域 2018 年环境空气质量未达到二类区标准, 超标指标为 NO₂、PM_{2.5}。

根据《浙江省大气污染防治行动计划》、《嘉兴市大气环境质量限期达标规划实施方案(报批稿)》、《桐乡市环境保护“十三五”规划》, 桐乡市将深入实施大气污染防治六大行动, 到 2020 年, 确保环境空气质量优良天数比例(AQI)大于 84%, 全市重污染天气明显减少; 至 2035 年, 区域大气环境中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染总负荷比现状有所削减, 即便区域输入性污染源强保持不变, 整个区域大气环境质量总体会有所改善。本项目废气经处理后能做到达标排放, 本项目排放的大气污染物

经替代削减后减少了区域污染物排放总量。

4.3.1.2 环境空气特征因子质量现状

为了解区域环境空气特征因子质量现状，本报告引用《浙江牧羊人实业有限公司年产高档绵羊革 1000 万、高档山羊革 500 万张技改扩建项目环境影响报告书》中附近环境空气的监测数据（报告编号：万润环检（2018）检字第 2018070033 号）具体检测情况如下：

①监测点位：共设置 6 个监测点位，具体监测点位详见附图 5。

②监测因子：非甲烷总烃

③监测时间及监测频率：2018 年 6 月 15 日~6 月 21 日，共监测 7 天，每天至少 4 次（北京时间 02、08、14、20 时）得到小时值。

区域环境空气特征因子现状监测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气特征因子现状监测统计结果

因子	点位	小时值				
		浓度范围(mg/m ³)	超标率(%)	标准值	最大污染指数	达标情况
非甲烷总 烃	1#	0.20~1.62	0	2 mg/m ³	0.81	达标
	2#	0.21~1.64	0		0.82	达标
	3#	0.14~1.04	0		0.52	达标
	4#	0.22~1.08	0		0.54	达标
	5#	0.25~0.77	0		0.39	达标
	6#	0.23~1.03	0		0.52	达标

由上表可知，各监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值要求。

4.3.2 地表水环境质量评价

根据《桐乡市环境状况公报（2018 年）》中的水质监测资料，2018 年开展常规地表水水质监测，每月采样监测一次（其中上市、芝村逢单月监测）。采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价，评价指标为 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂和硫化物等 21 项。2018 年 12 个地表水常规监测断面评价结果如下：

2018 年全市地表水环境质量总体保持稳定，总体水质为 III-IV 类水质，全面消除 V 类水质，除屠甸市河，晚村和上市断面外，其余监测断面均符合水域环境功能标准，主要污染因子为溶解氧，氨氮和总磷。其中 III 类水质断面 8 个，占比为 66.7%，IV 类水质断面 4 个，占比 33.3%。与 2017 年相比，IV 类断面增加 1 个，III 类断面减少

1 个。2018 年全市 12 个常规监测断面常规监测指标高锰酸盐指数、氨氮、总磷平均浓度分别为 4.94mg/L、0.639mg/L、0.180mg/L，相比去年同期，高锰酸盐指数、氨氮和总磷的平均浓度分别恶化了 6.2%，11.3%和 7.1%。具体监测断面评价结果见下表。

表 4.3-3 2018 年地表水监测断面评价结果表

所属河流	断面名称	功能类别	水质类别	超标项目（类别）
京杭运河桐乡段	大麻渡口	IV类	IV类	—
	崇福市河	IV类	III类	—
	西双桥	III类	III类	—
	单桥	III类	III类	—
长山河	长山河入口	III类	III类	—
	屠甸市河	III类	IV类	溶解氧
康泾塘	梧桐北	III类	III类	—
	梧桐南	III类	III类	—
澜溪塘	乌镇北	III类	III类	—
横塘港	晚村	III类	IV类	溶解氧
泰山桥港	上市	III类	IV类	溶解氧，氨氮，总磷
大红桥港	芝村	III类	III类	—

本项目附近河流为北沙渚塘，上表中的大红桥港与北沙渚塘相连；由上表可知大红桥港芝村监测断面处的水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

同时，为进一步了解项目附近水体水质现状，为了解项目拟建地周边地表水环境质量现状，本环评收集了绍兴市中测检测技术股份有限公司对项目周边北沙渚塘的支流水环境质量的监测报告，根据《检测报告》（绍中测检 2019(HJ)字第 06357 号），具体内容如下：

(1)监测点位：1#（本项目西北约 1000 米）、2#（本项目东北约 1200 米）

(2)监测项目：pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、BOD₅、总磷、DO、石油类、阴离子表面活性剂

(3)监测时间及频次：2019 年 6 月 5 日、6 日、7 日，监测 3 天，每天一次。

表 4.3-4 地表水监测结果

单位：除 pH 值外，mg/L

监测项目	pH 值	DO	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	化学需氧量	石油类	阴离子表面活性剂	
1#	2019-6-5	7.26	6.11	3.6	0.142	0.166	3.7	16	<0.01	<0.05
	2019-6-6	7.26	6.25	3.6	0.110	0.142	3.5	17	<0.01	<0.05
	2019-6-7	7.13	6.28	3.4	0.150	0.153	3.7	17	<0.01	<0.05
2#	2019-6-5	7.28	6.21	3.7	0.124	0.180	3.4	18	<0.01	<0.05
	2019-6-6	7.30	6.31	3.5	0.098	0.162	3.6	17	<0.01	<0.05
	2019-6-7	7.25	6.23	3.6	0.158	0.175	3.6	18	<0.01	<0.05
水质标准	6~9	≥5	≤4	≤1	≤0.2	≤6	≤20	≤0.05	≤0.2	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

从本次监测结果来看，监测断面水质中各项指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，因此本项目所在地地表水水质尚好。

4.3.3 地下水环境质量评价

(1) 地下水位监测

为了解区域地下水水位情况，本报告引用《浙江牧羊人实业有限公司年产高档绵羊草 1000 万、高档山羊草 500 万张技改扩建项目环境影响报告书》中对本项目所在地地下水的监测数据（报告编号：万润环检（2018）检字第 2018070033 号），水位监测结果详见下表 4.3-5。具体采样点位布设见附图 5，其中 1~5#水位监测点同时监测水质，其中 1#监测点位于本项目地下水流向的下游，5#监测点则位于本项目地下水流向的上游，其余的 2#、3#、4#监测点分布于本项目所在地地下水流向的两侧，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)对于地下水三级评价项目现状监测点的布设要求，详见附图 5。

表 4.3-5 地下水水位监测结果

测点编号	量测时间	监测点高程 (m)	地下水埋深 (m)	地下水位 (m)
1#	2018 年 6 月 20 日	3.54	0.87	2.67
2#	2018 年 6 月 20 日	3.89	1.05	2.84
3#	2018 年 6 月 20 日	3.02	1.20	1.82
4#	2018 年 6 月 20 日	4.38	1.32	3.06
5#	2018 年 6 月 20 日	3.72	1.50	2.22
6#	2018 年 6 月 20 日	3.87	0.84	3.03
7#	2018 年 6 月 20 日	3.15	0.98	2.17
8#	2018 年 6 月 20 日	3.13	0.72	2.41
9#	2018 年 6 月 20 日	3.59	1.88	1.71
10#	2018 年 6 月 20 日	4.10	2.04	2.06

根据监测结果可知，监测区浅部地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水，孔隙潜水主要含水层为浅部的人工填土和粘性土层。监测期间，测得场地稳定水位埋深为 0.72~2.04m，相应的地下水位高程为 1.71~3.06m。潜水水位变化主要受控于大气降水垂直渗入补给，以及微地貌的控制，与附近河流有一定的水力联系，其排泄方式主要为蒸发。

(3) 地下水环境质量监测

为了解本项目所在地区的地下水水质现状，本报告引用《浙江牧羊人实业有限公司年产高档绵羊草 1000 万、高档山羊草 500 万张技改扩建项目环境影响报告书》

中对高桥街道内地下水的监测数据（报告编号：万润环检（2018）检字第 2018070033 号），具体内容如下：

①取样时间

2018 年 6 月 20 日~21 日，各监测点位监测 2 天，每天 1 次。

②监测断面和监测因子

项目共设 5 个监测点位，具体监测监测点位和监测因子见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水现状监测布点及监测项目一览表

序号	方位	距离(m)	监测项目
1#	西南	1650	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、总硬度、挥发酚、溶解性总固体氧化物、六价铬、铁、锰、氯化物
2#	西南	1600	
3#	西南	2200	
4#	东南	1600	
5#	南	1950	

表 4.3-7 基本离子监测结果一览表

监测点位	单位	阳离子				阴离子				相对误差	
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻		
1#	2018.6.20	mg/L	17.2	4.94%	37.1	26.5	0	209	34.0	36.3	2.4%
	mmol/L	0.441	0.891	0.928	1.104	0	3.426	0.958	0.378		
1#	2018.6.21	mg/L	17.1	20.8	37.4	26.5	0	215	29.9	34.8	3.1%
	mmol/L	0.438	0.904	0.935	1.104	0	3.525	0.842	0.363		
2#	2018.6.20	mg/L	5.7	24.2	31.8	27.8	0	156	43.2	44.5	4.1%
	mmol/L	0.146	1.052	0.795	1.158	0	2.557	1.217	0.464		
2#	2018.6.21	mg/L	5.78	24.4	31.6	27.5	0	176	40.2	40.8	2.2%
	mmol/L	0.148	1.061	0.790	1.146	0	2.885	1.132	0.425		
3#	2018.6.20	mg/L	20.2	28.3	55.4	28.2	0	235	60.8	35.7	4.2%
	mmol/L	0.518	1.230	1.385	1.175	0	3.852	1.713	0.372		
3#	2018.6.21	mg/L	20.2	28.0	54.5	28.8	0	235	58.8	34.2	4.1%
	mmol/L	0.518	1.217	1.363	1.200	0	3.852	1.656	0.356		
4#	2018.6.20	mg/L	3.59	17.9	57.1	44.2	0	253	73.3	40.4	2.5%
	mmol/L	0.092	0.778	1.428	1.842	0	4.148	2.065	0.421		
4#	2018.6.21	mg/L	3.63	18.0	59.5	44.5	0	245	76.1	41.4	3.7%
	mmol/L	0.093	0.783	1.488	1.854	0	4.016	2.144	0.431		
5#	2018.6.20	mg/L	7.62	24.3	26	28.8	0	153	44.2	41.4	4.0%
	mmol/L	0.195	1.100	0.650	1.200	0	2.508	1.245	0.431		
5#	2018.6.21	mg/L	7.62	26.2	24.9	29.2	0	159	44.8	43.5	2.4%
	mmol/L	0.195	1.139	0.623	1.217	0	2.607	1.262	0.453		

*注：对于 Na⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻ 等基本离子，将监测单位 mg/L 换算成 mmol/L，再乘以离子化合价得到离子当量数，再通过阴阳离子的相对误差来判断离子平衡，离子平衡检查公示为 $E = (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma) \times 100\%$ ，式中 E 为相对误差，mc、ma 分别为阴离子和阳离子的当量总数。

由表 4.3-7 可知，根据地下水八大离子监测结果，各监测点位离子平衡误差均小于 5%。项目所在地下水水质类型属于 $\text{Na}^+\text{Ca}^{2+}\text{-HCO}_3^-$ 型，pH 大于 7，偏碱性。

由监测结果可知，本次评价所监测的区域地下水环境质量现状监测结果除挥发酚超标外其余指标均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。本项目不开发利用地下水，也不向地下水环境排放污染物，近年来，随着地下水、土壤生态等环境保护工作的开展，桐乡市境内的地下水环境均呈现逐步改善趋势。

表 4.3-8 2018 年 6 月 20 日地下水环境质量监测结果表

单位：除 pH 外，mg/L

监测项目 监测点位		pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	铬(六价)	总硬度	氟化物	铁	溶解性 总固体	高锰酸 盐指数	硫酸盐	氯化物
1#	监测值	7.62	0.078	7.25	5.1×10^{-3}	<0.0003	<0.004	<0.004	160	0.497	<0.03	521	1.10	36.3	34.0
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.413	0.156	0.363	0.0051	0.15	0.08	0.08	0.356	0.497	0.1	0.521	0.367	0.146	0.136
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#	监测值	7.58	0.209	3.32	0.454	0.0017	<0.004	<0.004	128	0.584	<0.03	459	0.99	44.5	43.2
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.387	0.418	0.166	0.454	0.85	0.08	0.08	0.284	0.584	0.1	0.459	0.33	0.178	0.173
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#	监测值	7.55	0.112	1.60	0.167	0.0011	<0.004	<0.004	192	0.518	<0.03	374	2.51	35.7	60.8
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.367	0.224	0.08	0.167	0.55	0.08	0.08	0.427	0.518	0.1	0.374	0.837	0.143	0.243
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4#	监测值	7.59	0.434	12.9	5.1×10^{-3}	0.0008	<0.004	<0.004	131	0.608	<0.03	324	0.83	40.4	73.3
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.393	0.868	0.645	0.0051	0.4	0.08	0.08	0.291	0.608	0.1	0.324	0.277	0.162	0.293
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
5#	监测值	7.68	0.258	7.06	0.553	0.0004	<0.004	<0.004	129	0.658	<0.03	400	1.02	41.4	44.2
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.453	0.516	0.353	0.553	0.2	0.08	0.08	0.287	0.658	0.1	0.4	0.34	0.166	0.177
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-9 2018 年 6 月 21 日地下水环境质量监测结果表

单位：除 pH 外，mg/L

监测项目 监测点位		pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	铬(六价)	总硬度	氟化物	铁	溶解性 总固体	高锰酸 盐指数	硫酸盐	氯化物
1#	监测值	7.60	0.106	6.90	6.4×10^{-3}	<0.0003	<0.004	<0.004	161	0.518	<0.03	462	1.25	34.8	29.9
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.40	0.212	0.345	0.0064	0.15	0.08	0.08	0.358	0.518	0.1	0.462	0.417	0.139	0.120
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#	监测值	7.57	0.189	3.57	0.437	0.0025	<0.004	<0.004	127	0.633	<0.03	537	1.20	40.8	40.2
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.38	0.378	0.179	0.437	1.25	0.08	0.08	0.282	0.633	0.1	0.537	0.4	0.163	0.161
	是否达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#	监测值	7.55	0.101	1.93	0.171	0.0021	<0.004	<0.004	192	0.518	<0.03	411	2.98	34.2	58.8
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.367	0.202	0.097	0.171	1.05	0.08	0.08	0.427	0.518	0.1	0.411	0.993	0.137	0.235
	是否达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
4#	监测值	7.58	0.282	12.5	6.7×10^{-3}	0.0011	<0.004	<0.004	235	0.561	<0.03	308	0.63	41.4	75.1
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.387	0.564	0.625	0.0067	0.55	0.08	0.08	0.522	0.561	0.1	0.308	0.21	0.166	0.300
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
5#	监测值	7.62	0.201	6.90	0.545	0.0005	<0.004	<0.004	131	0.742	<0.03	391	1.25	43.5	44.8
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤450	≤1.0	≤0.3	≤1000	≤3.0	≤250	≤250
	比标值	0.413	0.402	0.345	0.545	0.25	0.08	0.08	0.291	0.742	0.1	0.391	0.417	0.174	0.179
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

4.3.4 声环境质量现状

为了解项目所在地附近声环境质量现状,企业委托浙江云广检测技术有限公司对项目周边声环境质量进行了监测,根据《检测报告》(YGJC(HJ)-190377),具体结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 噪声现状监测结果 单位: dB(A)

监测点位	2019年5月31日昼间		2019年5月31日夜间		是否达标
	监测值	标准值	监测值	标准值	
厂界东 1#	57.3	65	54.1	55	是
厂界南 2#	52.4	65	52.3	55	是
厂界西 3#	60.7	65	54.0	55	是
厂界北 4#	62.3	65	54.2	55	是

监测结果显示,企业厂界昼间和夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准限值要求,说明项目所在地附近声环境质量良好。

4.4 周边污染源调查

根据调查,本项目所在的周边邻近区域工业企业均已建成,周边污染源情况如表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 企业周边污染源情况

序号	企业名称	主要产品	主要污染物	与本项目对应方位	与本项目厂界最近距离
1	浙江权威粘胶有限公司	BOPP 胶粘带、BOPP 胶粘带膜	生活污水、生产废水、挥发性有机物、噪声、恶臭、固废	E	紧邻
2	浙江牧羊人实业有限公司	高档绵羊革、山羊革、胎牛革	生活污水、生产废水、粉尘、挥发性有机物、恶臭、噪声、固废	W	15 m
3	浙江永和粘胶股份有限公司	BOPP 半成品(母卷)、胶带、丙烯酸酯压敏乳胶、封箱胶带用原材料	生活污水、生产废水、挥发性有机物、噪声、恶臭、固废	S	60m
3	浙江帝斯曼中肯生物科技有限公司	结冷胶、热凝胶	生活污水、生产废水、挥发性有机物、噪声、固废	E	160m
4	浙江祥隆皮革有限公司	绵羊革、服装革	生活污水、生产废水、粉尘、挥发性有机物、恶臭、噪声、固废	N	170 m
5	浙江汉成特殊钢管有限公司	特殊合金钢管、不	生活污水、生产废水、	S	170m
6	桐乡市高桥皮革有限责任公司	牛皮沙发革、猪皮革	生活污水、生产废水、粉尘、挥发性有机物、恶臭、噪声、固废	E	350m

5 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测和评价

5.1.1 气象资料分析

5.1.1.1 近年（2017 年）气象统计资料

1、近年统计的污染系数

桐乡市风速、风频、污染系数玫瑰图见图 5.1-1~5.1-3。

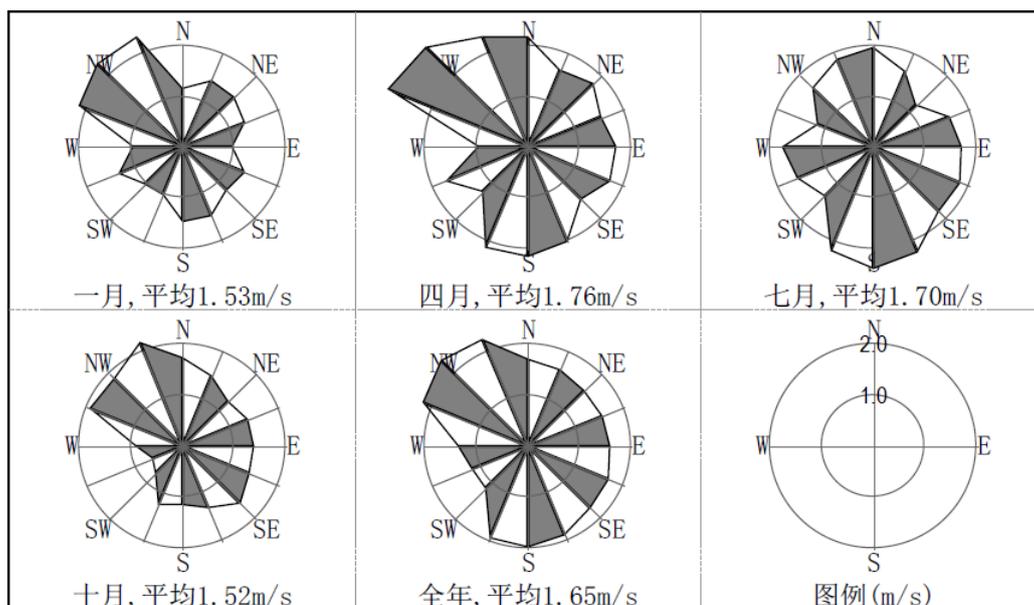


图 5.1-1 桐乡市风速玫瑰图

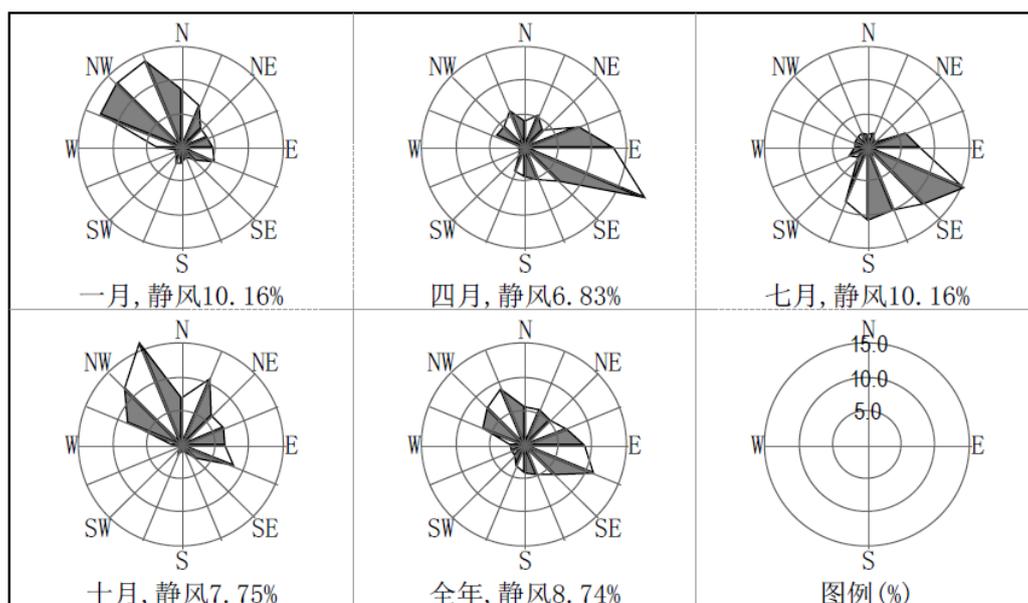


图 5.1-2 桐乡市风频玫瑰图

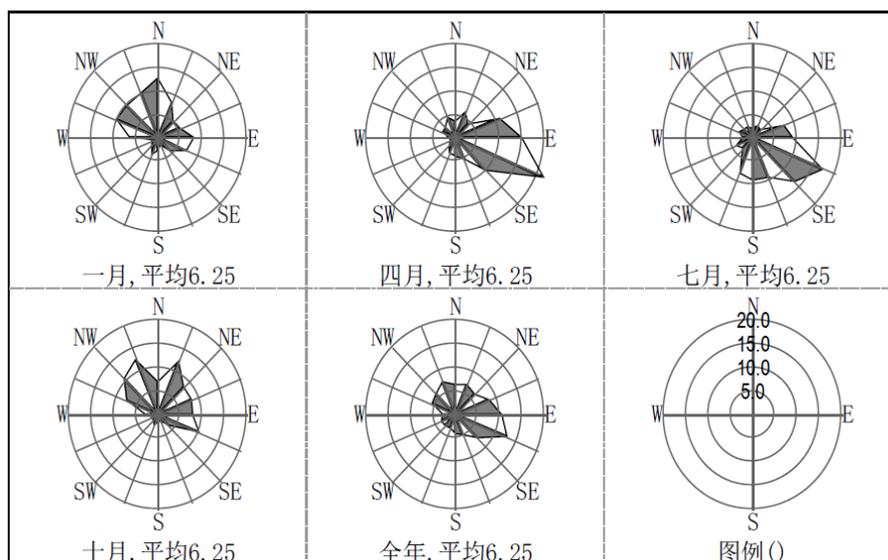


图 5.1-3 桐乡市污染系数玫瑰图

2、近年统计的地面风向风速

桐乡市常年主要风向为 ESE，其次为 NNW，其频率分别为 11.04%、9.11%。各风向出现频率、平均风速、污染系数详见表 5.1-1。

表 5.1-1 各风向出现频率 (%)、平均风速 (m/s)、污染系数 (%) (桐乡市)

季节 风向	冬 (一月)			春 (四月)			夏 (七月)			冬 (十月)			全年 (一~十二月)		
	出现 频率	平均 风速	污染 系数	出现 频率	平均 风速	污染 系数									
C	10.16			6.83			10.16			7.75			8.74		
N	8.71	1.16	12.81	4.17	2.17	3.75	2.10	1.95	2.20	7.11	1.73	6.97	5.66	1.70	6.38
NNE	6.94	1.43	8.28	5.33	1.65	6.30	2.42	1.63	3.03	10.82	1.49	12.31	5.81	1.62	6.87
NE	4.19	1.42	5.03	3.83	1.78	4.20	1.45	1.18	2.51	6.14	1.26	8.26	5.14	1.54	6.40
ENE	4.19	1.30	5.50	8.67	1.55	10.91	5.97	1.59	7.66	6.62	1.35	8.31	6.58	1.55	8.14
E	4.68	0.96	8.32	13.17	1.72	14.93	7.74	1.70	9.29	6.46	1.37	7.99	8.74	1.59	10.54
ESE	5.32	1.30	6.98	19.17	1.73	21.61	15.32	1.82	17.18	8.24	1.39	10.05	11.04	1.68	12.60
SE	2.74	1.20	3.90	7.17	1.45	9.64	11.61	1.78	13.31	2.91	1.58	3.12	6.36	1.69	7.21
SSE	1.61	1.44	1.91	5.17	1.99	5.07	9.84	2.23	9.01	1.29	1.30	1.68	4.69	1.87	4.81
S	2.42	1.47	2.81	4.33	2.13	3.96	10.65	2.39	9.09	11.13	1.14	1.68	4.21	1.95	4.14
SSW	2.42	1.02	4.05	3.83	2.13	3.51	8.55	2.18	8.00	1.78	1.25	2.41	3.27	1.93	3.25
SW	1.29	1.04	2.12	1.33	1.24	2.09	2.10	1.35	3.17	0.65	0.75	1.47	2.04	1.16	3.37
WSW	1.13	1.33	1.45	1.00	1.72	1.13	3.23	1.61	4.09	0.65	0.65	1.70	2.21	1.18	3.59
W	3.71	0.97	6.52	0.83	0.98	1.65	1.94	1.77	2.24	1.62	0.90	3.05	2.10	1.34	3.00
WNW	12.90	2.16	10.19	4.67	2.95	3.09	2.10	1.18	3.63	8.56	1.94	7.48	6.60	2.19	5.78
NW	13.55	2.33	9.92	4.50	2.78	3.16	2.26	1.66	2.78	11.95	1.87	10.83	7.70	2.38	6.20
NNW	14.03	2.34	10.23	6.00	2.34	5.00	2.58	1.88	2.80	16.32	2.18	12.69	9.11	2.26	7.73
全方位		1.53			1.76			1.70			1.52			1.65	

3、近年统计的大气稳定度

各类稳定度出现频率统计结果见表 6.1-2，该地区各类稳定度以中性(D 类)出现频率最高，全年为 52.66%，一月份为 53.94%，七月份为 49.75%，其次是 E 类稳定度，不稳定层结 A、B、F 三类出现频率较低。

表 5.1-2 桐乡市气象站各类稳定度出现频率 (%)

	A	B	C	D	E	F
春季	11.03	6.96	11.96	58.84	16.48	4.73
夏季	0.93	11.06	14.33	49.75	16.78	7.14
秋季	0.83	7.71	10.89	48.07	18.87	13.59
冬季	0.11	3.39	8.67	53.94	18.44	14.44
全年	0.73	7.31	11.48	52.66	17.88	9.94

全年逆温层出现情况及逆温层平均高度见表 5.1-3 和表 5.1-4。

表 5.1-3 全年逆温层出现情况

底高 (米)		≤100	100~200	200~400	400~600	600~1000
出现频率 (%)	07 时	29.1	5.2	9.8	7.1	14.9
	19 时	17.8	2.1	4.0	4.4	10.1
平均厚度 (米)	07 时	314	323	318	391	400
	19 时	203	310	346	325	403
平均强度 (C/100m)	07 时	0.80	0.64	0.55	0.48	0.49
	19 时	0.56	0.59	0.58	0.45	0.42

表 5.1-4 逆温层低平均高度 (米)

时间	季节	春	夏	秋	冬	全年
07 时		359	286	287	307	313
19 时		410	301	222	373	337

4、逐日逐次气象资料 (2017 年)

(1) 平均风速的月变化

平均风速的月变化情况见表 5.1-5 和图 5.1-4。

表 5.1-5 平均风速的月变化

单位: m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.7	1.9	2.0	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.8	2.0	1.6	1.5

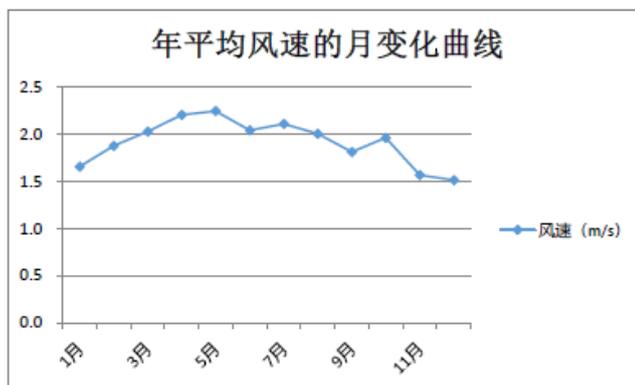


图 5.1-4 平均风速的月变化

(2) 平均温度月变化

平均温度月变化情况见表 5.1-6 和图 5.1-5。

表 5.1-6 平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	6.8	7.2	10.9	18.1	22.5	24.3	32.1	30.3	24.5	18.6	13.5	6.8

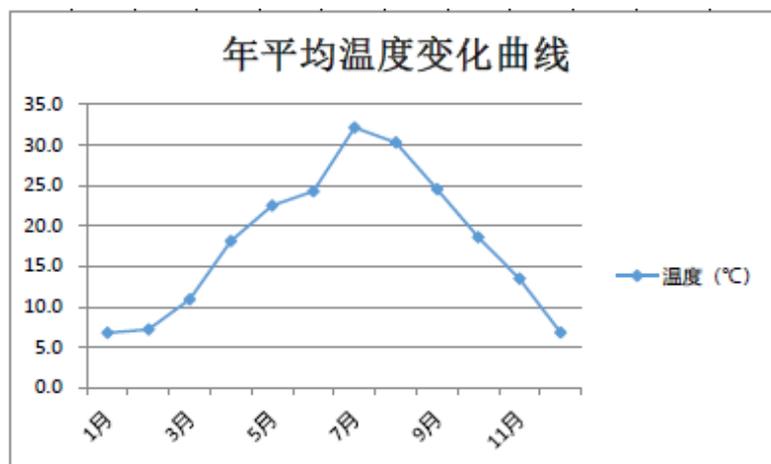


图 5.1-5 平均温度的月变化

(3) 季小时平均风速的月变化

季小时平均风速的月变化见表 5.1-7 和图 5.1-6。

表 5.1-7 季小时平均风速的月变化 单位：m/s

小时(h) \ 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.4	2.5
夏季	1.7	1.8	1.7	1.8	1.9	1.9	2.1	2.3	2.2	2.1	2.1	2.2
秋季	1.4	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8	1.7	1.9	1.9	2.1
冬季	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0
小时(h) \ 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.7	3.0	2.7	2.5	2.3	2.2	2.2	2.2	2.0	1.9	1.9	1.8
夏季	2.4	2.6	2.3	2.1	2.0	2.0	2.1	2.3	2.1	2.0	1.8	1.8
秋季	2.3	2.5	2.3	2.2	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4
冬季	2.3	2.5	2.3	2.1	2.0	1.9	1.7	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4

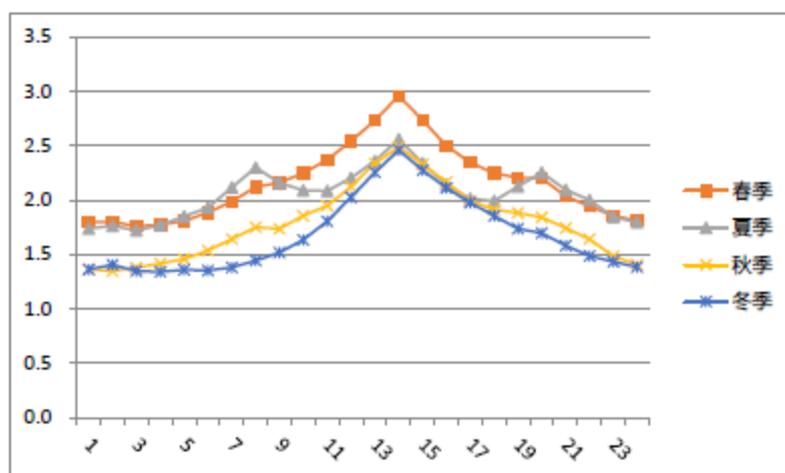


图 5.1-6 季小时平均风速的月变化

(4) 年均风频的月变化

年均风频的月变化见表 5.1-8。

表 5.1-8 年均风频的月变化 单位：%

风向 风频(%)	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	6.9	5.1	3.6	4.2	3.5	0.7	1.2	5.0	9.2	16.3	14.2	6.5
NNE	5.5	4.3	5.9	4.0	1.6	0.6	1.1	2.8	6.3	10.9	12.1	3.1
NE	9.4	6.1	6.2	5.8	1.9	2.5	0.7	2.4	7.1	8.9	6.0	3.2
ENE	8.6	7.0	5.5	3.3	2.3	4.9	1.3	5.9	8.1	2.7	4.3	8.2
E	15.7	8.3	12.0	6.1	11.4	17.2	10.3	7.9	16.3	6.2	8.9	12.8
ESE	10.8	15.2	21.8	16.3	28.6	23.2	14.5	11.7	17.6	9.1	10.1	7.7
SE	4.7	8.6	7.0	10.7	14.4	11.4	7.9	10.6	3.2	2.8	4.9	4.2
SSE	2.7	2.7	2.7	5.7	6.6	7.6	9.0	6.3	0.6	1.5	3.8	2.4
S	0.1	3.6	1.7	6.5	4.2	7.8	15.9	4.0	0.7	1.1	2.5	0.9
SSW	0.1	1.3	3.0	3.2	4.3	4.0	10.2	2.7	0.6	0.7	1.1	0.9
SW	0.4	0.9	0.5	3.6	1.7	5.8	9.0	3.8	1.5	0.9	1.1	2.2
WSW	0.8	1.3	1.9	4.9	2.2	3.1	7.4	5.6	1.4	0.3	1.0	2.4
W	2.3	0.9	2.6	2.9	1.6	1.7	4.0	5.0	1.0	0.5	2.6	4.0
WNW	4.4	6.1	6.7	6.3	5.8	4.3	3.1	8.6	2.9	3.4	4.4	9.8
NW	9.1	12.5	9.8	8.9	5.5	3.5	2.8	11.7	10.8	15.1	12.6	12.5
NNW	9.9	8.9	5.1	6.8	3.9	0.7	0.4	5.2	11.0	19.0	7.5	12.5
C	8.5	7.1	4.0	0.8	0.5	1.1	1.1	0.7	1.9	0.8	2.9	6.7

(5) 年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频表 5.1-9。

表 5.1-9 年均风频的季变化及年均风频 单位：%

风向	春季	夏季	秋季	冬季	年均
N	3.8	2.3	13.2	6.2	6.3
NNE	3.8	1.5	9.8	4.3	4.8
NE	4.6	1.9	7.3	6.3	5.0
ENE	3.7	4.0	5.0	8.0	5.2
E	9.9	11.8	10.4	12.4	11.1
ESE	22.3	16.4	12.3	11.1	15.5
SE	10.7	10.0	3.6	5.7	7.5
SSE	5.0	7.7	1.9	2.6	4.3
S	4.1	9.2	1.4	1.5	4.1
SSW	3.5	5.7	0.8	0.8	2.7
SW	1.9	6.2	1.2	1.2	2.6
WSW	2.9	5.4	0.9	1.5	2.7
W	2.4	3.6	1.4	2.5	2.4
WNW	6.3	5.3	3.6	6.8	5.5
NW	8.1	6.0	12.9	11.3	9.6
NNW	5.3	2.1	12.5	10.5	7.6
C	1.8	1.0	1.9	7.5	3.0

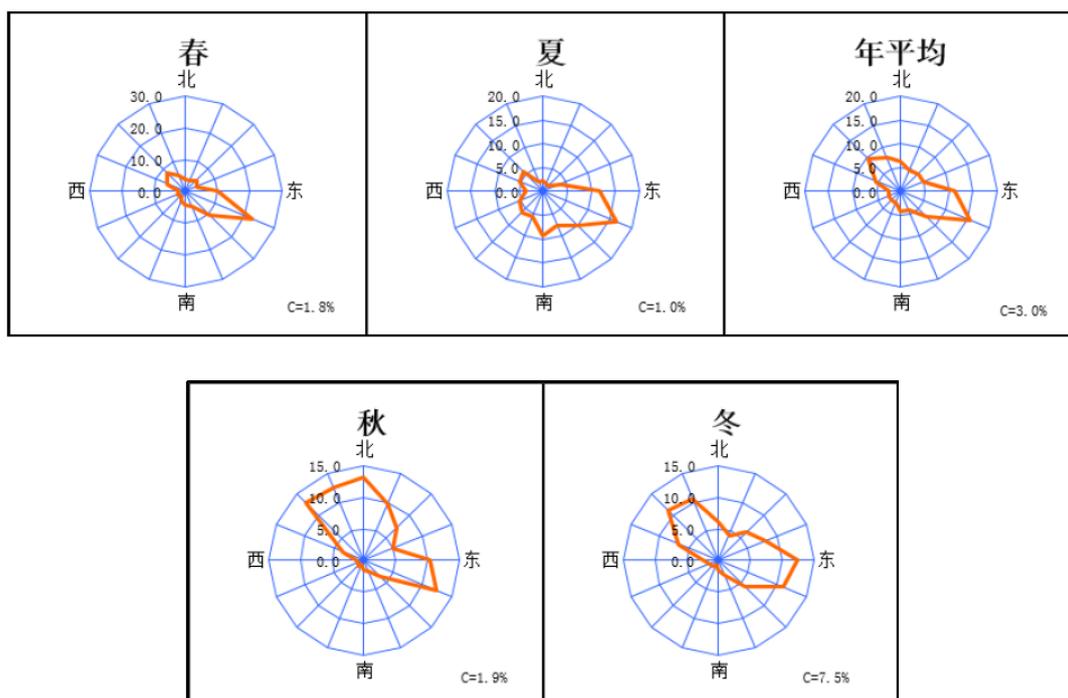


图 5.2-7 2017 年各季和年均风向玫瑰图

5.1.2 达标排放可行性分析

根据工程分析可知，本项目废气主要是非甲烷总烃，共设置 1 套非甲烷总烃废气处理装置（除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置），其中活性炭吸附装置的排气筒 P1 和催化燃烧装置排气筒 P2 均位于车间顶部，排放高度不低于 15m。

本项目最大污染物排放速率及相关参数见下表 5.1-10。

表 5.1-10 有组织排放废气源强参数

编号	污染源名称	风量 m ³ /h	排放因子	排放浓度 mg/m ³	单位产品 排放量 kg/t	标准限值		达标 情况
						排放浓度 mg/m ³	单位产品排 放量限值 kg/t	
1	活性炭吸附 装置排放口	15000	非甲烷总烃	1.60	0.285	60	0.3	达标
2	催化燃烧装 置排放口	2500	非甲烷总烃	49.74		60		达标

由表可知,非甲烷总烃经处理后有组织排放浓度和单位产品排放量均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中的限值。因此,本项目废气经处理后,可做到达标排放。

5.1.3 预测模式及参数

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,结合项目的工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模式计算各污染物的最大影响程度,本项目选取非甲烷总烃为预测因子。

5.1.4 预测模式

根据本项目的的评价等级,按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求“二级评价不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算”,本环评选用环境保护部工程评估中心和国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室联合推出的大气估算模型 AERSCREEN 软件进行预测分析。

5.1.5 预测源强

本项目废气为非甲烷总烃,其排放参数见下表 5.1-11 和表 5.1-12。

表 5.1-11 有组织排放废气源强参数(正常排放)

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 底部海 拔高度	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	烟气出 口风速 m/s	烟气出 口温度 K	年排放 小时数 h	排放 因子	源强 g/s
	X	Y								
P1 排气筒	264159.94	3380971.70	6	15	0.7	10.8	293	7200	非甲烷 总烃	0.0069
P2 排气筒	264159.75	3380963.05	6	15	0.3	9.8	333	900		0.0357

表 5.1-12 无组织排放废气源强参数(正常工况)

面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放高 度 m	年排放小时 数 h	排放因子	源强 g/s
生产车间	100	15	8	7200	非甲烷总烃	0.0121

假设非甲烷总烃废气处理装置出现故障，废气未经处理直接通过排气筒排放，则非正常排放下有组织排放的废气参数见表 5.1-13。

表 5.1-13 有组织排放废气源强参数(非正常排放)

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口风速 m/s	烟气出口温度 K	年排放小时数 h	排放因子	源强 g/s
	X	Y								
P1 排气筒	264159.94	3380971.70	6	15	0.7	10.8	293	7200	非甲烷总烃	0.2299
P2 排气筒	264159.75	3380963.05	6	15	0.3	9.8	333	900		1.7837

估算模型参数表见表 5.1-14。

表 5.1-14 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	190000 人
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-11
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.1.6 预测结果

正常情况下排放预测计算结果见表 5.1-15、表 5.1-16。非正常情况下排放预测计算结果见表 5.1-17。

表 5.1-15 估算模式预测结果（正常排放 P1）

距离 (m)	排气筒 1#非甲烷总烃		距离 (m)	排气筒 1#非甲烷总烃	
	下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)		下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	0	0	700	0.439	0.022
25	2.220	0.111	800	0.372	0.019
50	3.703	0.185	900	0.332	0.017
75	3.548	0.177	1000	0.276	0.014
100	3.103	0.155	1500	0.169	0.008
200	1.827	0.091	2000	0.114	0.006
300	1.260	0.063	2500	0.083	0.004
400	0.944	0.047	下风向最大质量浓度	3.725	0.186
500	0.698	0.035	最大质量浓度距离(m)	56	
600	0.540	0.027	质量浓度占标准 10%距源最远距离 $D_{10\%}/\text{m}$	/	

表 5.1-16 估算模式预测结果（正常排放 P2）

距离（m）	P2 排气筒非甲烷总烃		距离（m）	P2 排气筒非甲烷总烃	
	下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)		下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1	0	0	700	2.134	0.107
25	6.307	0.315	800	1.853	0.093
50	5.166	0.258	900	1.645	0.082
75	4.185	0.209	1000	1.438	0.072
100	3.737	0.187	1500	0.898	0.045
200	4.816	0.241	2000	0.624	0.031
300	4.294	0.215	2500	0.461	0.023
400	3.600	0.180	下风向最大质量浓度	6.784	0.339
500	2.984	0.149	最大质量浓度距离(m)	20	
600	2.500	0.125	质量浓度占标准 10%距源最远距离 $D_{10\%}/\text{m}$	/	

表 5.1-17 无组织排放源强估算模式预测结果分析（正常工况）

距离（m）	非甲烷总烃		距离（m）	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)		下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1	33.04	1.652	700	1.059	0.053
25	39.78	1.989	800	0.881	0.044
50	44.53	2.227	900	0.750	0.037
75	26.67	1.333	1000	0.650	0.032
100	16.90	0.845	1500	0.379	0.019
200	6.059	0.303	2000	0.258	0.013
300	3.421	0.171	2500	0.190	0.009
400	2.292	0.115	下风向最大质量浓度	44.70	2.235
500	1.684	0.084	最大质量浓度距离(m)	51	
600	1.309	0.065	质量浓度占标准 10%距源最远距离 $D_{10\%}/\text{m}$	/	

表 5.1-18 估算模式预测结果（非正常排放 P1）

距离（m）	P1 排气筒非甲烷总烃		距离（m）	P1 排气筒非甲烷总烃	
	下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)		下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1	0	0	700	14.62	0.731
25	73.99	3.699	800	12.39	0.620
50	123.4	6.171	900	11.06	0.553
75	118.2	5.906	1000	9.191	0.460
100	103.4	5.169	1500	5.618	0.281
200	60.87	3.044	2000	3.813	0.191
300	41.96	2.098	2500	2.789	0.139
400	31.46	1.573	下风向最大质量浓度	124.1	6.207
500	23.26	1.163	最大质量浓度距离(m)	56	
600	17.97	0.899	质量浓度占标准 10%距源最远距离 $D_{10\%}/\text{m}$	/	

表 5.1-19 估算模式预测结果（非正常排放 P2）

距离（m）	P2 排气筒非甲烷总烃		距离（m）	P2 排气筒非甲烷总烃	
	下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)		下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1	0	0	700	106.6	5.330
25	315.1	15.755	800	92.59	4.630
50	258.1	12.905	900	82.17	4.108
75	209.1	10.455	1000	71.87	3.594
100	186.7	9.335	1500	44.85	2.243
200	240.6	12.030	2000	31.17	1.558
300	214.5	10.725	2500	23.06	1.153
400	179.8	8.990	下风向最大质量浓度	339.0	16.950
500	149.0	7.450	最大质量浓度距离(m)	20	
600	125.0	6.250	质量浓度占标准 10% 距源最远距离 $D_{10\%}/\text{m}$	/	

估算模式计算结果显示，正常情况下，P1 排气筒甲烷总烃有组织排放最大地面浓度为 $3.725\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.186%，对应的距离为 56m。P2 排气筒甲烷总烃有组织排放最大地面浓度为 $6.784\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.339%，对应的距离为 20m。车间无组织排放最大地面浓度为 $44.70\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.235%，对应的距离为 51m。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目在正常排放工况下，污染物排放浓度相对较低，各预测点最大地面浓度占标率均小于 1%，项目废气对周围大气环境质量影响较小。

非正常情况下，P1 排气筒甲烷总烃有组织排放最大地面浓度为 $124.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.207%，对应的距离为 56m。P2 排气筒甲烷总烃有组织排放最大地面浓度为 $339.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.950%，对应的距离为 20m。由此可见在非正常情况下，污染物虽然未超标，但占标率明显增大，因此本环评要求企业确保各项环保设施的正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，一旦发现废气处理系统出现异常，必须立即停产检修，恢复正常后方可继续生产。

本项目废气经治理后对周围环境空气不会产生明显的不利影响。

5.1.7 恶臭影响分析

本项目排放的戊烷及极少量的苯乙烯属于恶臭气体，产生恶臭的环节主要有发泡、圆熟、成型、烘干工序等。本项目戊烷及苯乙烯经处理后排放量不大，因此产生的恶臭污染物有限。

恶臭对人体健康的影响包括呼吸系统、循环系统、消化系统和精神上四个方面。对呼吸系统的影响表现为当人们嗅到恶臭时，会产生反射性抑制吸气，使呼

吸次数减慢，呼吸深度变浅；对循环系统的影响表现在呼吸的变化伴随着脉搏血压的变化；对消化系统的影响表现在厌食、恶心呕吐；对精神上的影响主要是使人产生不安等等。为了减少恶臭气体影响，要求企业将小料仓、圆熟仓和烘房密闭抽风，同时成型机上方设置集气罩，将产生的臭气收集后经“除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理处理后通过 15 米高排气筒高空排放，以降低恶臭气体对环境的影响。采取上述措施后，预计厂界处恶臭浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界二级标准。另外，附近敏感点距离本项目均在 200m 以外，预计企业恶臭气体不会对其产生大的影响。

5.1.8 污染物排放量核算

表 5.1-20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	非甲烷总烃	1.66	0.025	0.179
2	2#排气筒	非甲烷总烃	51.37	0.128	0.116
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.295
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.295

表 5.1-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(μg/m ³)	
1	生产车间	发泡、圆熟、成型、烘干	非甲烷总烃	设备密闭提高收集率	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	4.0	0.313
无组织排放总计							
无组织排放合计		非甲烷总烃			0.313		

表 5.1-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.608

项目非正常排放量核算表见表 5.1-23

表 5.1-23 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	应对措施
1	1#排气筒	风机正常运行，废气处理设施完全失效	非甲烷总烃	55.17	0.828	1	停产检修
2	2#排气筒		非甲烷总烃	2568.6	6.421	0.5	停产检修

5.1.9 设项目大气环境影响评价自查表

表 5.1-24 设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=5~50km			边长=5km		/		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价 (本项目不涉及)	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 5~50km			边长=5km		/		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a			NO _x :(0)t/a		颗粒物:(0)t/a	VOCs:(0.608)t/a	

注：“”，填“”；“()”为内容填写项

5.1.10 防护距离

根据《塑料厂卫生防护距离标准》（GB18072-2000）中的规定，生产规模 $\leq 1000\text{t/a}$ 的塑料厂需设置 100m 卫生防护距离。

本项目生产规模为 1000t/a，因此，本项目生产车间需设置 100m 卫生防护距离。根据现场勘查，本项目生产车间周边 100 米内无居民及其他敏感保护目。项目卫生防护距离由当地卫生主管部门按照国家相关规定予以落实。

5.1.11 小结

综上所述，经预测，本项目废气在正常情况下排放速率及排放浓度均可达标，污染物排放浓度相对较低，项目废气对周围大气环境质量影响较小。

5.2 水环境影响简析

5.2.1 地表水环境影响分析

(1) 本项目排放可行性分析

根据对企业所在地的污水管网的调查，本项目南侧铺设工业区污水管网，目前企业的污水管道已经与该污水管网接通，该管网接入桐乡市城市污水处理有限责任公司。

(2) 污水处理设施处理能力匹配性分析

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后纳入工业区污水管网，最后由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理。

从水量上看，本项目实施后生活污水排放量约 4.5 t/d，废水量约占桐乡市城市污水处理有限责任公司现有处理容量的 0.009%。从水质上看，本项目生活污水经厂区内预处理后，排放浓度可以满足纳管水质要求。

(3) 桐乡市城市污水处理有限责任公司概况

本项目生活污水通过城镇污水管道纳入桐乡市城市污水处理有限责任公司。该公司污水处理工程建于 1999 年，桐乡市城市污水处理有限责任公司现有处理规模为 5 万吨/日，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。尾水通过桐乡市尾水外排工程排入钱塘江。

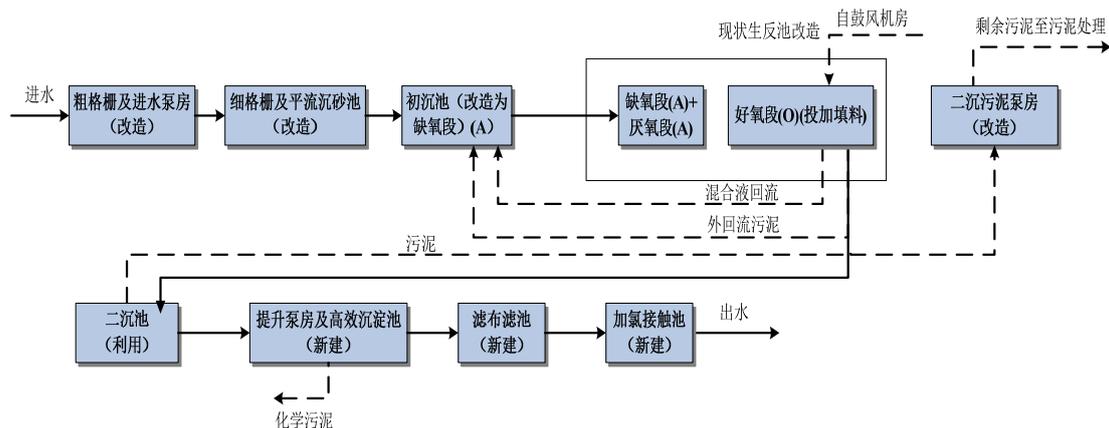


图 5.2-1 桐乡市城市污水处理有限责任公司污水处理流程示意图

本报告收集了浙江省环境保护厅公布的 2018 年第四季度浙江省重点排污单位监督性监测汇总中桐乡市城市污水处理有限责任公司的纳管水质，具体数据见表 5.2-1。

表 5.2-1 2018 年第四季度桐乡市城市污水处理有限责任公司水质监测情况

单位: mg/L, pH 除外

取样点	取样日期	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	悬浮物	总氮
出水口	2018.10.1	7.15	22	<2	0.331	6	9.73
	2018.11.5	7.18	14	<2	0.358	7	10.5
	2018.12.6	7.26	14	<2	0.29	10	6.12
	一级 A 标准	6-9	50	10	5	10	15
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从监测结果可知，桐乡市城市污水处理有限责任公司出水口能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

(4)对水体的影响

目前桐乡市已实施污水处理尾水排江工程，纳管废水经桐乡市城市污水处理有限责任公司集中处理后，经污水厂尾水收集外排管道排放钱塘江。因此，不会对内河水体产生大的影响。

桐乡市域共有 4 座污水处理厂，包括桐乡城市污水处理厂、崇福污水处理厂、濮院污水处理厂及申和污水处理厂，已实施互联互通工程，工程的实施均衡了各污水厂的处理水量，缓解处理压力，还能确保在污水厂遭遇意外故障时能将污水安全分流，企业已和城市污水厂签订了污水处置合同，本项目排放的废水水质与现有项目类似较为简单，不会对污水厂造成冲击，且不向周边水体排放，因此不会引起水环境质量降级。

另外，本项目排放量在桐乡市尾水排江工程纳污及排污容量内，依据浙江环科环境咨询有限公司编制的《桐乡市污水处理尾水外排工程调整环境影响报告

书（报批稿）》中对水环境影响分析和预测的结论可知，对受纳水体钱塘江的水质影响不大。

（5）建设项目废水污染物排放信息表

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染实例设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	进入桐乡市城市污水处理有限责任公司	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	WS1	化粪池	废水-化粪池-纳管排放	WS-0001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 轻净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②废水排放口基本情况

废水间接排放口基本情况详见表 5.2-3，废水污染物排放执行标准详见表 5.2-4。

表 5.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-0001	120.541498°	30.537386°	0.135	进入桐乡市城市污水处理有限责任公司	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	桐乡市城市污水处理有限责任公司	pH	6~9
2									COD	50
3									NH ₃ -N	5
4									BOD ₅	10
5									SS	10
6									TP	0.5

表 5.2-4 废水排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按对顶商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-0001	pH	《污水综合排放标准》中的三级标准，氨氮和总磷入管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业限值要求	6~9
2		COD		500
3		NH ₃ -N		35
4		BOD ₅		300
5		SS		400
6		TP		8

③ 废水污染物排放信息表

表 5.2-5 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放 (t/a)量
1	WS-0001	COD	50	0.000227	0.068
2		NH ₃ -N	5	0.000023	0.007
全厂排放口 合计		COD			0.068
		NH ₃ -N			0.007

④ 建设项目地表水环境影响评价自查

表 5.2-6 地表水环境影响评价自查表

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

工作内容		自查项目				
		管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测 (不开展)	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价（不开展）	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价（不开展）	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)		
		(COD)	(0.068)	(50)		
		(NH ₃ -N)	(0.007)	(5)		
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/ (mg/L)
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	(/)	(污水排放口)		
	监测因子	(/)	(流量、pH、COD、NH ₃ -N)			
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.2 地下水环境影响分析

1、地下水污染源类型

本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是废水处理设施、污水管线、危废仓库等区域，主要污染物为废水和固体废物（主要是废液压油泄漏）。

2、污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

①如果产生的污水排地表水环境，再渗入补给含水层，会对地下水造成污染。由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排入附近地表水体；项目废水采用 UPVC 管道输送污水，防止地下渗透。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

②如果危废仓库、生活污水处理设施、收集管线防渗防漏措施不完善，则会导致废水经过地面、废水处理构筑物长期下渗进入含水层。企业的工业厂房，已按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水；危废仓库、废水收集管线、废水处理设施均采取了防渗措施。

③固废暂存区、危废仓库等产生渗滤液下渗引起地下水污染。本环评要求企业对生产车间、原料仓库、固废暂存设施的地面采取防渗措施，固体废物按性质进行分类收集和暂存，化学品按照性质进行分类收集和储存。厂房内的地面必须硬化，并设有防雨设施；一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》储存。

3、地下水环境影响分析

本项目危废仓库、生活污水管线及处理设施采用防渗材料，废水处理设施及收集管线做防渗处理。正常工况下，本项目对地下水影响较小，但在事故工况下，如污水处理构筑物和固废暂存防渗防漏措施不完善存在污水发生渗漏的可能，污水就会通过包气带进入地下水，对周边地下水产生污染影响，其取决于水文地质条件及防渗措施。

本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式，因此只针对非正常情况下的地下水污染预测。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是污水处理设施、污水管线和污染区地面等，主要污染物为生活污水。

(1)地质水文条件

为了了解项目所在区域地质水文条件，本报告收集了项目所在区域附近岩土工程勘察报告。场地共分 6 个大层，8 个亚层，地质剖面如图 5.2-1 所示。

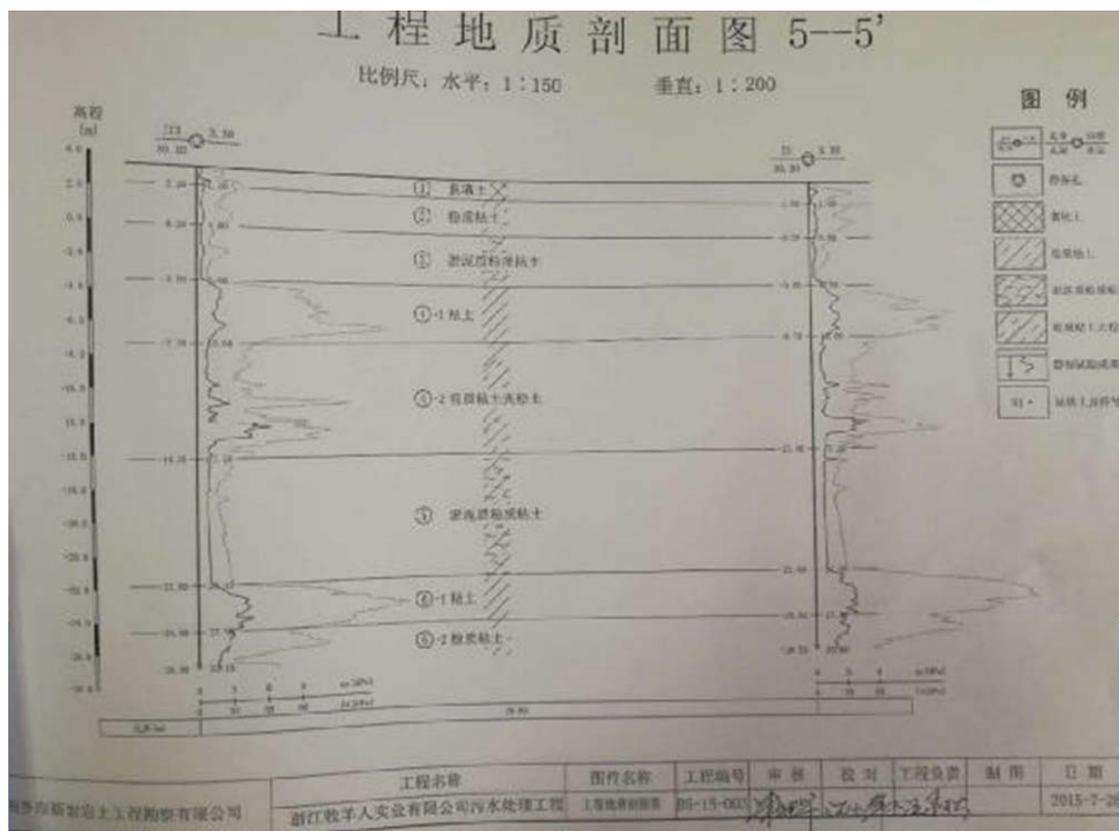


图 5.2-1 项目所在地工程地质剖面图

其中第①层素填土层：工程力学性质差且不均匀，一般宜以清除。

第②层俗称“硬壳层”，属中等压缩性土，性质一般，厚度一般在 2 米左右，暗浜区缺失，稳定分布地段可考虑作为拟建工程中荷载较小、埋深无特殊要求的低层建（构）筑物的浅基础天然地基持力层。

第③层淤泥质粉质粘土为场地第一软土层，呈流塑状，具高压缩性、低强度、高灵敏度等软土特征，是影响基坑侧壁稳定的主要土层。

第④层为场地第一硬土层，分为④-1、④-2 二个亚层，其中④-1 层呈可塑~硬塑状态，属中等压缩性地基土，工程力学性质较好、强度较高，其埋深相对较浅；④-2 层呈软塑、局部可塑状态，属中等压缩性地基土，工程力学性质及强度均较一般；对于拟建工程，当采用水泥搅拌桩复合地基方案时，可利用

④-1 层土作为桩端持力层。

第⑤层淤泥质粉质粘土为场地第二软土层，属高压缩性土，工程性质较差、强度较低。

第⑥层为场地第二硬土层，分为⑥-1、⑥-2 二个亚层，其中⑥-1 层呈硬塑状态，属中等压缩性地基土，工程力学性质好、强度高，但厚度较薄；⑥-2 层

呈可塑状态，属中等压缩性地基土，工程力学性质较好、强度较高。⑥-1+⑥-2 层联合层）可作为拟建工程的中长桩桩基持力层。

场区各地基土层位分布基本稳定，厚度差异不大，场地地基属均匀软土地基。

项目所在地地下水水位等值线详见图 5.2-2。由该图可知，项目所在地地下水水流流动方向为自北向南和自西向东方向流动。



图 5.2-2 项目所在地地下水水位等值线图

(2)影响分析

①预测模型

根据地下水环评导则，本项目采用一维定浓度解析法进行预测影响分析，预测工况为生产废水治理设施发生渗漏的情形。具体预测模式如下：

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的要求，结合项目的工程分析结果，选择非正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则中解析法（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界）计算污染物的最大影响程度。由于本项目废水中污染因子以 COD、氨氮为主，因此本次选取 COD 及氨氮为预测因子。

a、预测模式

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

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

式中：

x—距注入点的距离；m

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；生活污水处理设施及管线均为地埋式，以生活污水泄漏为情景进行预测，则 COD、氨氮产生浓度预测值分别为 0.300g/L、0.030 g/L；

u—水流速度，m/d；水流速度=渗透系数×水力坡度，渗透系数参照导则附录 B 中黏土中最大值 0.25m/d，水力坡度根据区域环境概况中 0.05-0.1‰，本次预测取 0.1‰，因此水流速度为 2.5×10^{-5} m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；根据相关文献类比取 0.05 m²/d；

erfc()—余误差函数。

b、预测结果

生活污水处理设施发生泄漏后地下水污染情况预测结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 发生泄漏后地下水污染情况预测结果

时间 距泄 漏点距离	1d	5 d	10 d	30 d	100 d	300 d	500 d	1000 d
COD (g/L)								
0.5m	0.034158	0.143868	0.185146	0.231878	0.262343	0.278214	0.283124	0.288073
1 m	0.000470	0.047202	0.095217	0.169153	0.225605	0.256604	0.266328	0.276172
2 m	7.62E-11	0.001404	0.013657	0.074501	0.158206	0.214607	0.233306	0.25257
3 m	0	6.63E-06	0.000811	0.024998	0.102912	0.175296	0.201563	0.229425
4 m	0	4.63E-09	1.9E-05	0.006283	0.061833	0.139702	0.171654	0.206954
5 m	0	4.62E-13	1.72E-07	0.001169	0.034197	0.108529	0.14403	0.185354
10 m	0	0	0	2.34E-09	0.000471	0.020418	0.047308	0.095431
20 m	0	0	0	0	7.66E-11	7.86E-05	0.00141	0.013718
40 m	0	0	0	0	0	8.53E-14	4.67E-09	1.92E-05
80 m	0	0	0	0	0	0	0	3.74E-16
100 m	0	0	0	0	0	0	0	0
氨氮 (g/L)								
0.5m	0.003416	0.014387	0.018515	0.023188	0.026234	0.027821	0.028312	0.028807
1 m	4.70E-05	0.00472	0.009522	0.016915	0.022561	0.02566	0.026633	0.027617
2 m	7.62E-12	0.00014	0.001366	0.00745	0.015821	0.021461	0.023331	0.025257
3 m	0	6.63E-07	8.11E-05	0.0025	0.010291	0.01753	0.020156	0.022943
4 m	0	4.63E-10	1.9E-06	0.000628	0.006183	0.01397	0.017165	0.020695
5 m	0	4.62E-14	1.72E-08	0.000117	0.00342	0.010853	0.014403	0.018535
10 m	0	0	0	2.34E-10	4.71E-05	0.002042	0.004731	0.009543
20 m	0	0	0	0	7.66E-12	7.86E-06	0.000141	0.001372
40 m	0	0	0	0	0	8.53E-15	4.67E-10	1.92E-06
80 m	0	0	0	0	0	0	0	3.74E-17
100 m	0	0	0	0	0	0	0	0

(3) 结论

a、地下水的补给和排泄分别以降水入渗补给和潜水蒸发等垂向运动为主，径流速度较小；地下水流场对污染物的迁移化及分布有微弱影响，随着时间推移这种影响逐步放大。

b、在一定时间内，污染物浓度随着距离增加而逐渐减少，但随着渗漏时间的推移，化学需氧量污染物浓度将逐步放大。

c、从影响面积上看，废水渗漏的影响范围及潜在影响范围不大；从溶解相中污染物随着时间推移，COD 和氨氮浓度会有一定升高。

因此，建设单位必须切实落实好防渗工作，加强项目的废水集中收集工作，对污水处理设施及管线、固废暂存区采用高效防渗材料，排水管道采用 UPVC 耐蚀、抗承载管道，污水池体外壁做防水处理，池体内壁做防腐防渗漏处理，杜绝一切跑冒滴漏现象，并加强日常管理，杜绝防渗措施发生渗漏事故，减轻对地下水可能的不利影响。

综合来看，只要做好适当的预防措施，本项目建设对地下水环境影响较小。

5.3 声环境影响评价

5.3.1 声源调查与测量

本项目噪声源主要是设备运行噪声，主要来自空压机、成型机等各类生产设备，以及风机等公用工程，通过类比调查，主要设备噪声源强见下表 5.3-1。

表 5.3-1 主要设备及车间工段噪声源强

工序	噪声源	声源类型 (偶发、频发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间 /h
			核算方法	声源表达量 /dB(A)	工艺	降噪效果 /dB(A)	核算方法	声源表达量 /dB(A)	
生产车间	全自动间歇式发泡机	频发	类比法	65~70	生产期间关闭门窗	整体降低 20~30	类比法	生产区域整体 50~65	7200
	成型机	频发	类比法	75~80			类比法		7200
	空压机	偶发	类比法	80~85			类比法		2400
	真空系统	频发	类比法	70~75			类比法		7200
	叉车	频发	类比法	70~75			类比法		7200
	冷却塔	频发	类比法	70~75			类比法		7200
	储气罐	偶发	类比法	65~70			类比法		2400
	自动泡沫切割机	频发	类比法	75~80			类比法		7200
	风机	频发	类比法	75~80			类比法		7200

5.3.2 噪声预测与评价

为了预测项目建成后噪声对外界的影响程度,根据本项目噪声源的特点和简化预测过程,本环评采用声导则工业噪声预测计算模式中的室内声源等效室外声源声功率级与噪声贡献值计算方法。

① 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中: TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

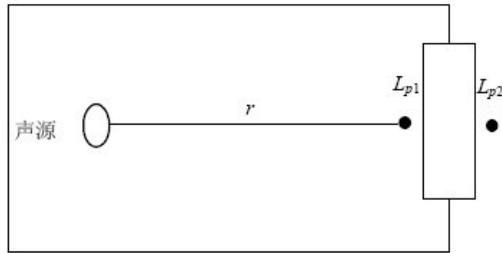


图 5.3-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式(2)计算得出。

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

式中:

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中:

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中：

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

②单个室外的点声源预测方法

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式如下：

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

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

式中： $L_A(r)$ ——预测点位置的 A 声级，dB；

L_{Aw} ——声源处的 A 声级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A——A 声级衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

③噪声贡献值计算方法

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (6)$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

5.3.3 预测参数及预测结果

噪声预测参数详见表 5.3-2，本项目采用三班制进行生产，因此对昼间和夜间噪声进行预测，预测结果见表 5.3-3。

表 5.3-2 噪声预测参数表

噪声源	车间尺寸 (m)	声级 (dB (A))	防护措施
生产车间	100×15	80	墙壁隔声、设备减振

表 5.3-3 噪声源中心与预测点距离表

噪声源	噪声源中心与预测点距离(m)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	60	8	60	8

表 5.3-4 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东 1#	50.1	65	55	达标	达标
厂界南 2#	54.0	65	55	达标	达标
厂界西 3#	48.1	65	55	达标	达标
厂界北 4#	54.0	65	55	达标	达标

根据预测结果可知，本项目实施后，噪声源对各厂界的噪声贡献值不大，各厂界昼间和夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，本项目噪声对周围环境的影响较轻。

5.4 固体废物影响分析

5.4.1 固废收集与贮存场所（设施）环境影响分析

本项目建成投产后，固废产生情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	形态	主要成分	属性	废物类别	数量(t/a)	处置去向	是否符合环保要求
1	废包装材料	固态	塑料袋	一般固废	/	5.1	外售综合利用	符合
2	废泡沫材料	固态	聚苯乙烯	一般固废	/	8.7		符合
3	废催化剂	固态	陶瓷、钨、铂	一般固废	/	0.4 t/3a		符合
4	废活性炭	固态	活性炭	危险废物	HW49	3.6	委托有资质的单位处理	符合
5	废液压油	液态	液压油	危险废物	HW08	0.15		符合
6	废包装桶	固态	铁、液压油	危险废物	HW49	0.03		符合
7	生活垃圾	固态	食物残渣、纸、果皮等	一般固废	/	7.5	环卫清运	符合

项目实施后应当及时收集产生的固体废物，一般固废和危险固废分类贮存，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1992）设置标志，由专人进行分类收集存放。

本项目已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求规划设置了危废仓库，位于车间的东南角，占地面积 25 平方米，远离了厂区内外人员活动区以及生活垃圾存放场所。危废仓库做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。废液压油、废活性炭按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。本项目危废为废液压油、废活性炭、废包装桶，危废仓库可满足项目危废暂存需求。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 5.4-2 所示。

表 5.4-2 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废液压油	HW08	900-218-08	车间的东南角	25m ²	密闭的包装桶内	危废仓库占地面积 25m ² ，层高 8m，容积 200m ³ ，贮存能力大于 3.78t	1 年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			密闭		1 年
3		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭的包装袋内		1 年

贮存容器要求：

应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 标准附录 A 所示的标签。

5.4.2 运输过程环境影响分析

危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。

本项目危废仓库位于车间的东南角，距离危废产生工艺环节较近。本环评要求厂区内运输必须先将危废密闭至于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，要进行及时清理，以免产生二次污染。

而对于危废外运过程的环境影响，需严格遵守中华人民共和国国务院令第 645 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）中的有关规定。

5.4.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目固体废物主要为一般废包装材料、废泡沫材料、废催化剂、废活性炭、废液压油、废包装桶、生活垃圾。其中废活性炭、废液压油、废包装桶属于危险废物，需在厂区暂存至一定量后委托有资质的危险废物处置单位处理；一般废包装材料、废泡沫材料、废催化剂可出售给废品收购站。生活垃圾则由当地环卫部门统一处置。

由于废活性炭、废液压油、废包装桶属于危险固废，需要先在厂区内暂存到一定量时才外运，因此需按照相应危废处置环保法规的要求，必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的规定，在厂区内设置专门的暂存库，采取防风、防雨、防渗等措施，防止二次污染；暂存库必须按照国家有关规定制定

危险废物管理计划，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料。同时在危废的转移过程中严格执行转移联单制度。

在此基础上，本项目固体废物可得到妥善处置，对周围环境基本没有影响。

5.5 环境风险评价

5.5.1 评价依据

5.5.1.1 风险调查

(1) 物质危险性调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则(HJ169-2018)》(以下简称“导则”),对照附录 B, 本项目涉及的风险物质主要为戊烷(可发性聚苯乙烯颗粒内)。

可发性聚苯乙烯颗粒使用塑料编织袋装, 本项目厂区可发性聚苯乙烯颗粒的最大暂存量为 10t(含戊烷 5%), 仓库内产品的最大暂存量为 10t(含戊烷约 4.4%), 即戊烷的最大暂存量为 0.94t。

本项目风险物质储存情况见表 5.5-1。本项目涉及的主要风险物质 MSDS 情况见下表 5.5-2。

表5.5-1 本项目危险物质数量和分布情况

危险物质		分布情况	暂存特点
种类	最大暂存量		
戊烷	0.94t	生产车间、原料仓库、产品仓库	常温常压

表5.5-2 本项目危险物质MSDS情况简表

戊烷	基本理化性质	无色液体, 有微弱的薄荷香味。 闪点-40℃, 熔点 -129.8℃, 沸点36.1℃。 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等大多数有机溶剂。
	危险性概述	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应, 甚至引起燃烧。液体比水轻, 不溶于水, 可随水漂流扩散到远处, 遇明火即引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。
	急性毒性指标	LD50: 446mg/kg(小鼠经口);

(2) 工艺系统危险性调查

本项目为泡沫塑料包装的生产, 工艺较为简单, 发泡过程在全自动间歇式发泡机内进行, 采用集中供热蒸汽加热, 温度在 110℃~120℃。烘干在烘房内采用集中供热蒸汽, 温度在 40℃。

生产过程无生产废水排放，与生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放；生产过程中产生的废气（非甲烷总烃）经除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 15 米高排气筒高空排放；对产生的危险废物设置了单独的危废仓库，并定期委托有资质单位处置。

(3)环境敏感目标调查

本项目环境风险评价敏感目标详见表 2.7-1。

5.5.1.2 风险潜势初判

根据 HJ169-2018 附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q：

当只涉及 1 种物质时，计算该物质的总量与其临界量比值即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质最大存在量(t)；

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量(t)。

本项目原辅材料临界量比值Q值计算如下

表5.5-3 本项目危险物质Q值确定表

名称	类别	临界量 Q _n /t	最大存在总量 q _n /t	该种危险物质 Q 值	备注
戊烷	易燃气体	10	0.94	0.094	存在于可发性聚苯乙烯颗粒内，编织袋装

因此本项目Q=0.094<1，对照导则确定本项目环境风险潜势为 I。

(3)评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

表5.5-4 评价工作等级划分

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

5.5.2 风险因素识别

本项目在生产过程中潜在的风险因素主要体现在以下方面：

(1)液压油包装桶破裂，发生液压油泄漏事故；

(2)废气治理系统发生故障，导致废气未经处理直接通过排气筒排放；

(3)固体废物暂存过程中发生泄漏，受到雨水冲刷，造成二次污染；或转移过程中遗失于环境中造成水体或土壤污染。

(4)污水处理设施发生故障，导致废水未经处理达标即纳管排放。

(5)废气处理装置中活性炭遇到高温导致活性炭发生燃烧爆炸的风险。

5.5.3 事故风险影响简析

5.5.3.1 泄漏事故风险影响分析

本项目液压油泄漏可能发生环境污染。因此，建设单位应重视使用液压油的安全措施，杜绝风险事故的发生。

本工程对原料贮存区要求设有独立存放区，能保证泄漏的危险物质在事故存放区内部得到有效处理，不会污染厂房外地面。建设单位应重视使用危险物品的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存；对各类原料的包装桶、蒸汽管道、阀门处须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。另外，危废仓库地面及四周做防腐处理，防止液压油泄漏进入周边土壤。由于本工程地质条件很好，通过以上措施能基本控制事故情况下液体原料对地下水造成的影响，发生液压油、污水泄漏时对地下水的影响很小。

5.5.3.2 废气事故性排放影响分析

本项目废气事故性排放主要为非甲烷总烃治理措施出现故障，去除率达不到预期效果，导致废气非正常排放的情况。本环评对设施失效(即废气处理效率为0时)非甲烷总烃废气进行了预测，预测结果见表5.1-17。由预测结果可知，事故工况下，非甲烷总烃废气的最大落地浓度仍小于相应的环境标准限值。但是，建设单位仍须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

5.5.3.3 火灾事故影响分析

企业原料使用可发性聚苯乙烯颗粒，原料及产品如遇火源可能发生火灾事故。火灾事故影响主要是烟雾、热辐射，主要是暂时性的破坏，生态环境还可以恢复，但是企业内部员工以及周边企业、近处住户可能会受到较为严重的影响。

因此，建设单位应重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风；仓库设置自动烟气监测喷淋系统；车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对相应设施的维护、检修，确保设备正常运行，除尘效果稳定。

5.5.3.4 废气处理装置爆炸影响分析

本项目非甲烷总烃废气采用除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置进行处理，由于非甲烷总烃废气具有易燃特性，因此，催化燃烧装置具有一定的燃烧爆炸风险。要求企业对废气处理装置采取以下防爆措施：

①由于有机废气易燃、易爆，在进行有机废气治理装置的工艺设计时，安全措施是首先要进行考虑的因素。规定除了符合安全生产、事故防范的相关规定以外，工艺系统中必须安装事故自动报警装置。

②废气治理系统与主体生产装置之间、管道系统的适当位置，应安装可靠的阻火器，阻火器性能应按照相关规定进行检验。至少应该在有机废气处理系统与主体生产装置之间以及催化燃烧装置与管道系统之间安装阻火器。

③风机、电机和置于现场的电气、电仪等应具有防爆功能。对于有机废气的处理必须选用具有防爆功能的风机、电机和电控柜。

④由于吸附过程是一个放热过程，当处理高浓度有机废气时，如果吸附器的散热效果不好，吸附器会有明显的温升。吸附器内温度升高不但会降低吸附剂的吸附效果，还会造成着火和爆炸的危险。为了防止碳层异常超温以及其他可能引起的火灾，必须在活性炭吸附装置内设置灭火系统防止火灾的发生。

⑤当使用活性炭作为吸附剂，并采用热气流吹扫方式再生时，热气流的温度控制在 120℃ 以下，并设置应急快速降温装置。

⑥对于催化燃烧装置，必须设置防爆泄压装置，防爆泄压设计应符合相关规范的要求。为了防止发生爆炸后对人员造成伤害，泄压口应该安装在燃烧装置的顶部或背部能够避开操作人员的位置。

⑦催化燃烧器主体的温度很高，进行整体保温，降低热量损失。外表面温度应低于 60℃，防止人员烫伤。

⑧治理装置安装区域应按规定设置消防设施。

⑨治理设备应具备短路保护和接地保护。

通过以上措施能基本控制事故情况下废气处理装置对环境造成的影响。

5.5.4 风险事故防范、减缓和应急措施

5.5.4.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此首先一定要强化风险意识，加强安全管理，具体要求如下：

(1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

(2) 进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 设立安全生产领导小组，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

(4) 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

5.5.4.2 总图布置和建筑安全防范措施

在消防设计方面，严格执行“以防为主、防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规。完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置对外联络的通讯设备。

全厂的总图布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)和其它安全卫生规范的规定，并充分考虑风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。

原料、产品贮存区和各生产区域均配备移动式的消防器材和固定式消防栓。

5.5.4.3 消防措施及防范措施

(1) 消防系统设置

本项目配备常规水消防系统，并配备不同种类和数量的移动式灭火设施，仓库设置自动烟气监测喷淋系统；建立整套的消防体系。

活性炭吸附装置安装温度监控报警装置，并设置应急快速降温装置。

(2) 防渗措施

厂区地面采用浇筑水泥硬化防渗处理措施，危废仓库设置防腐、防渗漏的地面，防止污染物渗入污染地下水。

5.5.4.4 末端处理防范措施

(1) 废气、废水等末端治理措施由专人负责管理和运行，如发现人为原因不

开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2)为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3)应定期检查废气处理装置的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放。

(4)建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

5.5.4.5 环境风险应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。要求企业编制应急预案并报当地生态环境部门备案。企业应严格按照应急预案的要求落实相关措施，并定期开展演练。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 运营期污染防治措施

6.1.1 废水

(1)排水采用雨污分流、清污分流。雨水经雨水管道收集后排入工业区雨水管网。

(2) 本项目生活污水经化粪池处理达标纳入工业区污水管网，再由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理达标后排放。

(3) 按要求设置标准排放口，污水排放口按照《环境保护图形标志——排污口（源）》（GB15562.1-1995）设置图形标志，同时要按环发[1999]24号文要求，建立规范化排污口档案。

提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
		污水 排放口	表示污水向 水体排放

图 6.1-1 排污口图形标志示意图

(4) 本项目发泡、成型、烘干过程过程使用蒸汽产生的冷凝水经除雾器和管道收集并过滤后作为冷却塔补充水使用，不排放。另外使用低温水雾对泡沫板进行降温过程中也会形成少量冷凝水，该部分冷凝水经收集后作为冷却塔补充水使用，不排放。此外，企业应完善冷凝水的回收设施，防止冷凝水收集过程中的“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

6.1.2 地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施：本项目应选择先进、成熟、可靠的工艺，并对产生及处理的废水进行合理的处置，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应的防护措施，减少污染物的跑冒滴漏现象，将污染物泄漏的环境风险降至最低；污水管道铺设采取防腐、防漏管道，做到污染物泄漏“早发现、早处置”，减少埋管道泄漏造成的地下水污染风险。

(2) 分区防控措施：本项目易污染区主要为主车间、化粪池和固废暂存区域，需要对上述区域地面进行防渗处理，防治废水泄漏通过地面渗入地下；

采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程项目建设对区域内的地下水环境影响较小，地下水现有水体功能不发生明显变化；

坚持分区管理和控制原则，根据项目所在地的工程地质、水文条件和可能发生的泄漏物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区并分别设计地面防渗层结构；

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准的前提下，尽量在地面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层；

防渗层上泄漏污染物和防渗层内泄漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

(3) 污染防控区划分：

根据《环境影响技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，一般情况下将项目所在区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单位，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。因此将重点防渗区和一般防渗区以外的区域划定为简单防渗区。

本项目分区防渗要求见表 6.1-1。

表 6.1-1 地下水污染防控区划分及防渗要求

分区类别	分区	防渗要求
简单污染防治区	厂区其他区域	一般地面硬化
一般污染防治区	化粪池、车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB16889 执行
重点污染防治区	危废暂存场所	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB18598 执行

(4) 污染监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，

对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

6.1.3 废气

(1) 有机废气处理方案

①发泡废气经排气管道输送至除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理。

②对全自动加压间歇式预发机配套的小料仓进行封闭处理，并安装透明检查窗和排气管道，防止废气的无组织排放，废气经管道输送至除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理。

③对圆熟间和烘干房进行封闭处理并设置引风管道形成负压状态，圆熟间和烘房内的废气输送至除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置。

④成型废气通过集气罩收集后和发泡废气、圆熟废气、烘干废气一起通过管道输送至除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，将非甲烷总烃废气热氧化分解成 CO_2 及水蒸气，最后通过 15 米高的烟囱高空排放。

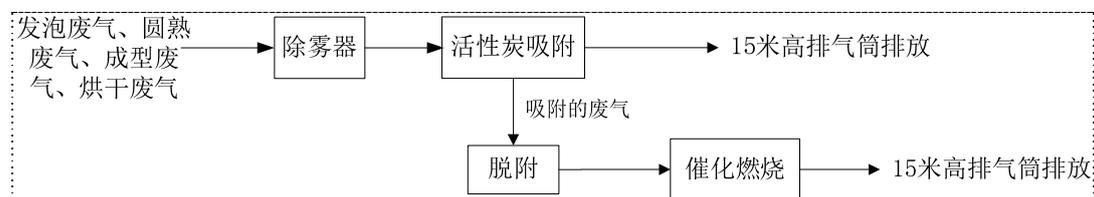


图 6.1-2 项目废气处置工艺图

⑤废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。

⑥生产设备和废气处理设施应安装一体化启动控制装置，要求在催化燃烧装置内部达到正常废气处理温度后再启动生产设备。

⑦至少每 3 年更换一次催化燃烧装置内的催化剂，每半年更换一次活性炭吸附装置内的活性炭，活性炭吸附装置内应充满活性炭，避免有明显的缝隙而影响吸附效率。

⑧排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758-2008)要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面

平均风速不低于 0.6m/s。

(2) 达标可行性分析

由下表可知，有机废气的几种方法各有优缺点，适用于不同的情况，具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
低温等离子体	通过外加高压电场与气体分子进行撞击，发生激发、游离、解离、结合或再结合等反应，使高分子有害气体转化为低分子无害气体而得到净化	处理废气效率高、范围广	能耗高，产生二次污染	适用于低浓度有机废气

根据浙江碧朗科技有限公司编制的《桐乡市翊鑫塑料制品有限公司废气处理项目技术方案》，本项目生产过程中有机废气产生量大、浓度不高，并且含有一定的水蒸气。因此，为了保证活性炭对非甲烷总烃废气的吸附效果，必须先使用高效的除雾器除去废气中的水蒸气；建议企业在必要时设置 2 级或者多级除雾装置对水蒸气进行收集吸收。经去除水蒸气的非甲烷总烃废气适合先使用活性炭吸

附装置吸附非甲烷总烃机废气，吸附后的洁净气体排出；经活性炭吸附 8 小时后有机物已被浓缩在活性炭内，之后按照 PLC 自动控制程序将活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换。CO (催化氧化设备)自动升温将热空气通过风机送入活性炭床使碳层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。本项目废气处理装置设有 2 个活性炭吸附装置，每个活性炭吸附装置内填充有 0.6 吨活性炭，活性炭吸附装置内的活性炭设计为每半年更换一次，活性炭吸附装置配套风机的总风量为 15000m³/h。2 套吸附装置轮换使用，每 8 小时轮换一次；根据工程分析可知，8 小时的非甲烷总烃废气产生量为 6.624 千克，0.6 吨活性炭足以将这部分非甲烷总烃吸收完全，达到 97%以上的净化效率。

脱附催化燃烧装置使有机废气脱附出来进入催化燃烧装置进行无焰燃烧净化处理，热气体在系统中循环使用或增设二级换热器进行热能回收。该法将低浓度的有机废气通过活性炭将其浓缩成高浓度的有机废气再通过催化燃烧彻底净化。该法吸取了吸附法和催化燃烧法的优点，克服了各自单独使用的缺点，解决了治理低浓度、大风量有机废气存在的难题，是目前国内治理有机废气的成熟、实用的方法。

当轮换下来的活性炭吸附装置关闭吸附箱进出口阀门。启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热管的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。活性炭吸附床内设有自动应急降温保护系统，当脱附温度超高时，自动启用应急降温系统，达到降温的作用。

催化燃烧系统选用陶瓷载体的铂、钯贵金属型催化剂，催化剂（含陶瓷载体）一次填充量为 0.4t，催化剂设计更换周期为 3 年，活性炭建议每半年更换一次，废气处理装置内部温度通过自动控制系统控制在 300~600℃，满足戊烷的引燃温度要求。脱附风机的风量为 2500m³/h。

本项目非甲烷总烃的达标排放分析见下表 6.1-2。

表 6.1-2 本项目废气达标排放情况汇总

废气处理措施	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	达标情况
活性炭吸附	非甲烷总烃	1.66	60	15000	是
催化燃烧	非甲烷总烃	51.37	60	2500	是

由上表可知，本项目非甲烷总烃经处理后均可实现达标排放。

(3) 废气治理经济及技术上的可行性分析

本项目的非甲烷总烃废气主要成分是戊烷（含有水蒸气），戊烷的引燃温度较低，为 260℃。根据工程分析，本项目生产过程中有机废气产生量大、浓度不高，因此适合先使用活性炭吸附装置吸附非甲烷总烃机废气。脱附后的非甲烷总烃废气具有浓度高、易燃、风量小的特点，因此适合使用催化燃烧法进行处理，经除雾器除水蒸气后非甲烷总烃废气可以在催化燃烧装置内得到充分的燃烧分解。燃烧产生高温后基本不再需要再使用补充能源进行助燃，因此能耗也能得到节约。根据浙江碧朗科技有限公司编制的《桐乡市翊鑫塑料制品有限公司废气处理项目技术方案》，3 个活性炭吸附装置共填充有 1.8 t 活性炭，催化燃烧系统选用陶瓷载体的铂、钯贵金属型催化剂，催化剂（含陶瓷载体）一次填充量为 0.4t，活性炭设计更换周期为半年，催化剂设计更换周期为 3 年，废气处理装置内部温度通过自动控制系统控制在 300~600℃，满足戊烷的引燃温度要求，在高温及催化剂左右下，小风量的非甲烷总烃（主要为戊烷）的净化效率可达到 98%以上。

本项目有机废气处理设备投资约 65 万，年运行费用包括电费、维护费、折旧费、催化剂更换费用等，合计约 20 万元。本项目达产后可实现年产值 6000 万元，利税 650 万元，经济效益较好。本项目废气处理设施的建设成本占产值比例较低，经济可行。

(4) 行业整治符合性分析

本项目属于塑料制品业，根据《关于转发《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)》等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》(浙环办函[2016]56 号)文件要求，塑料制品业挥发性有机物污染治理参照《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》要求执行，本项目与该整治规范要求符合性见下表 6.1-3。

表 6.1-3 项目与整治要求符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	是否符合	
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区上风向，与周边环境敏感点距离满足环保要求。	符合。本项目与周边环境敏感点距离满足卫生防护距离要求。	
		原辅物料	2	采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	符合，本项目采用环保型原料，不使用使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料。
	3		进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准废塑料》（GB16487.12-2005）要求。	本项目不涉及废塑料	
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	本项目不涉及增塑剂	
		5	涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。★	不涉及	
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	不涉及破碎	
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	符合，本项目各生产设备通过密闭管道连接，自动化控制，并配套了废气处理设备，减少了废气无组织产生量。	
	废气收集	8	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统，但需获得当地环保部门认可。	符合。发泡、烘干、成型工段均设有相应废气收集系统，集气方向与废气流动方向一致。
			9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行。	符合。发泡、烘干均采用密闭化措施。
			10	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。	本项目成型废气采用集气罩局部抽风收集废气
			11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	符合。要求企业排风罩设计应符合 GB/T16758-2008 要求
			12	采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。	不涉及
			13	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	符合。要求企业废气收集和输送应满足该要求。
	废气治理	14	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可。	符合。本项目设有有机废气收集处理设施，满足选型要求。
			15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准要求。	符合
	环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	符合。要求企业建立环境保护责任制度。
			17	设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	符合。要求企业设置环境保护监督管理部门或专职人员。

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
		18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	符合。要求企业不得露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾。
	档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	符合。要求企业加强 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。
		20	VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的购买及更换台账。	符合。要求企业建立 VOCs 治理设施运行台账。
	环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	符合。要求企业建立环境保护监测制度。

说明：1、加“★”的条目为可选条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求；

2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

另外，《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》也对塑料行业提出了 VOCs 减排要求，相关符合性分析见表 6.1-4。

表 6.1-4 项目与浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案符合性分析

行业类别	内容	序号	挥发性有机物深化治理与减排要求	是否符合
橡胶和塑料制品行业	加强源头控制	1	橡胶行业推广使用新型偶联剂、黏合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。推广使用清洁生产技术和设备。	本项目属于塑料制品业，不涉及
		2	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备；	符合，本项目采用自动化控制生产线，各设备间使用管道连接，主要废气产生设施（全自动间歇式发泡机、烘房、圆熟间）均密闭。
		3	推广应用自动称量、配料、进料、出料的密闭炼胶生产线；	本项目不涉及炼胶
		4	推广采用串联法混炼工艺；优先采用水冷工艺，普及低温一次法炼胶工艺；	本项目不涉及炼胶
		5	硫化装置设置负压抽气、常压开盖的自动化排气系统。	本项目不涉及硫化
		6	溶剂储存、装卸参照石化行业要求开展 VOCs 污染防治工作。	本项目不涉及溶剂储存、装卸
	加强废气收集与处理	7	在密炼机进、出口安装集气罩局部抽风，硫化机上方安装大围罩引风装置，打浆、浸胶、涂布工序应安装密闭集气装置，加强废气收集，有机废气收集率达到70%以上。	本项目不涉及
		8	炼胶废气建设除尘、吸附浓缩与焚烧组合的治理设施，其他废气建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	符合。本项目使用吸附燃烧处理设施

2019年6月，生态环境部发布了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），该方案所列的重点行业为：石化行业、化工行业、工业涂装、

包装印刷、油品储运销。本项目属于塑料制品业，不属于该文件所指的重点行业。

根据对照，本项目符合相关整治要求。

(5) 本项目通过以上治理措施，经过 5.1.6 章节的预测可知，本项目车间外无组织排放的非甲烷总烃最大浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 中的限值要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的特别排放限值要求。

6.1.4 噪声

(1) 在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、脱水等，以从声源上降低设备本身噪声。

(2) 对主要生产设备的传动装置做好润滑，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。

只要企业管理部门认真落实各项噪声防治措施，并实行严格管理，则企业厂区内的噪声污染是可控制的。

6.1.5 固体废物

1、项目固废处置方案

本项目产生固体废物分为一般固废和危险固废：

(1) 危险废物中废液压油密闭置于包装桶内，废液压油、废包装桶、废活性炭单独存放在危废仓库指定区域内。如此各类危废分类、分区存放在厂区危废仓库内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明；项目危废库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆外运处置，拟每年外运 1 次（特殊情况危险废物贮存期限不得超过 1 年）。

(2) 一般固废中一般废包装料、废泡沫材料、废催化剂出售给废品收购站；员工生活垃圾经垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运。

2、贮存场所（设施）污染防治措施

(1) 收集

各类固废分类收集，不得相互混合。建立全厂统一的固废分类收集制度，生活垃圾与工业固体废物，一般工业固体废物与危险废物不得混合。

(2) 暂存

设置固废暂存库，各类固废分类分区暂存，危废暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行建设，做好“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)。

①危险废物堆放及防渗和渗漏收集措施

A. 为防泄漏，危险废物需按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，分类、分区堆放于危废仓库内，不得露天堆放，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，鉴于项目危废仓库空间建议盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

B. 危废仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

C. 危废仓库地面衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

②贮存容器要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)；

③危废贮存设施的运行及管理

A. 每个危废堆间应留有搬运通道，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，不得将不相容的废物混合或合并存放。

B. 须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

C. 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

D. 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放。

④危险废物贮存设施的安全防护与监测

A. 危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志。

危险废物储存(处置)场图形标志:



说 明

- 1、危险废物警告标志规格颜色
形状: 等边三角形, 边长 40cm
颜色: 背景为黄色, 图形为黑色
- 2、警告标志外檐 2.5cm
- 3、使用于: 危险废物贮存设施为房屋的, 建有围墙或防护栅栏, 且高度高于 100CM 时; 部分危险废物利用、处置场所。

B. 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。

C. 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物, 一律按危险废物处理。

D. 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

项目危险废物贮存场所(设施)基本情况详见下表:

表 6.1-4 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废液压油	HW08	900-218-08	车间的东南角	25m ²	密闭的包装桶内	危废仓库占地面积 25m ² , 层高 8m, 容积 200m ³ , 贮存能力大于 3.78t	1 年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			密闭		1 年
3		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭的包装袋内		1 年

3、运输过程的污染防治措施

(1) 厂区内运输: 本项目危废仓库位于车间的东南角, 便于厂区内转运, 要求厂区内运输必须先将危废密闭至于专用包装物、容器内, 防止散落、泄漏; 厂区地面均为水泥硬化, 一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏, 应提前制定应急预案, 及时清理, 以免产生二次污染。

(2) 危废外运过程

①按照中华人民共和国国务院令第 645 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025)的有关规定, 同时根据危险废物特性

和数量选择适宜的运输方式，委托资质单位使用专用公路槽车或铁路槽车，运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证，驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

②危险废物转移实行转移联单管理制度，建设单位应建立固体废物台账管理，对每次固体废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，并向环保部门申报。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

4、污染防治措施论证

(1) 厂内危废收集、贮存措施论证

危废在出厂前分类收集到专用包装物、容器内，并用叉车等厂内运输工具运至危废库暂存。项目危废仓库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆外运处置，拟每年外运1次（特殊情况危险废物贮存期限不得超过1年）。项目设置危废仓库占地面积 25m^2 ，层高8m，合计 200m^3 ，最大贮存能力大于3.78t，可满足项目危废暂存需求。

危废库为厂房结构，防风、防雨、防晒，并设有通风设施；危废库所在地地质结构较稳定，且所在地为平地，不受洪水、滑坡、泥石流的影响；厂区危废库远离厂区内外人员活动区以及生活垃圾存放场所；危废库拟采取人工防渗措施和废液收集措施；盛装危废的桶等包装上贴有符合标准的标签。综上所述项目危废厂内收集、暂存措施符合GB18579-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的相关要求。因此，项目的危废的厂内收集、贮存措施是可行的。

(2) 危险固废的处置措施论证

本项目建设单位承诺与有相应危险废物处置能力的危废处置单位签订废液

压油、废包装桶和废活性炭委托处置协议。

(3) 其他固废的处置措施论证

一般废包装料、废泡沫材料、废催化剂出售给废品收购站；员工生活垃圾经垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运。

本项目所产生的固废都能得到综合利用和妥善处置，基本不会对环境造成污染，满足环保要求，措施可行。

6.1.6 风险防范措施

(1) 贮存过程风险防范措施

对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。同时，贮存场所附近须备有消防栓、灭火器等消防设施。仓库地面需做硬化处理，做好防雨、防渗漏措施。

(2) 生产过程风险防范措施

加强对工人的安全生产和环境保护教育及管理，特别是危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。

(3) 末端处置风险防范措施

加强废气治理设施日常运行和维护，风机等关键部位应有备用设备，在设备检修期间同步对废气处理装置进行检修维护。

车间应制定严格的废水排放制度，确保清污分流。

(4) 火灾风险防范措施

加强管理，落实值班巡查制度；加强车间的通风设施建设；配备足量的消防设施；提高防火意识，对员工进行防火防爆等安全知识培训；

车间及仓库内禁止明火、配备个人劳动防护用品及消防器材。配备专职或兼职安全管理人员，设立安全管理规章和操作规程；岗位员工及企业负责人定期参加安全教育培训；安全管理人员定期进行粉尘防爆检查，做好管理记录。

①由于有机废气易燃、易爆，在进行有机废气治理装置的工艺设计时，安全措施是首先要进行考虑的因素。规定除了符合安全生产、事故防范的相关规定以外，工艺系统中必须安装事故自动报警装置。

②废气治理系统与主体生产装置之间、管道系统的适当位置，应安装可靠的阻火器，阻火器性能应按照相关规定进行检验。至少应该在有机废气处理系统与主体生产装置之间以及催化燃烧装置与管道系统之间安装阻火器。

③风机、电机和置于现场的电气、电仪等应具有防爆功能。对于有机废气的处理必须选用具有防爆功能的风机、电机和电控柜。

④ 由于废气治理系统吸附过程是一个放热过程，当处理高浓度有机废气时，如果吸附器的散热效果不好，吸附器会有明显的温升。吸附器内温度升高不但会降低吸附剂的吸附效果，还会造成着火和爆炸的危险。为了防止碳层异常超温以及其他可能引起的火灾，必须在吸附炭床内设置灭火系统防止火灾的发生。

⑤当使用活性炭作为吸附剂，并采用热气流吹扫方式再生时，热气流的温度控制在 120℃ 以下。

⑥对于催化燃烧装置，必须设置防爆泄压装置，防爆泄压设计应符合相关规范的要求。为了防止发生爆炸后对人员造成伤害，泄压口应该安装在燃烧装置的顶部或背部能够避开操作人员的位置。

⑦催化燃烧器主体的温度很高，进行整体保温，降低热量损失。外表面温度应低于 60℃，防止人员烫伤。

⑧废气治理装置安装区域应按规定设置消防设施。

⑨废气治理设备应具备短路保护和接地保护。

(5)其他

建议建设单位根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。

6.2 污染防治措施汇总

本项目主要采取的污染防治措施清单见表 6.2-1。

表 6.2-1 污染防治措施清单

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果	责任主体	实施时段	环保投资估算(万元)	资金来源
废水	pH、COD、氨氮	·排水采用雨污分流、清污分流；雨水排入附近河道； ·生活污水经化粪池处理后排入工业区污水管网； ·按要求设置唯一的标准雨水和污水排放口，污水排放口按照《环境保护图形标志——排污口（源）》（GB15562.1-1995）设置图形标志。建立规范化排污口档案。	污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放。	桐乡市翔鑫塑料制品有限公司	运营期	10	自筹
地下水	废水、固废	·生产车间、危废仓库贮存场地采用混凝土硬化，按照分区防渗要求做好防渗措施，防止造成地下水污染； ·污水管道采用 UPVC 防渗管道。	防止废水、固废污染地下水。				
废气	非甲烷总烃	·对圆熟间进行封闭处理，并安装集气管道收集圆熟间内的废气。 ·对全自动加压间歇式预发机配套的小料仓企业进行封闭处理，并安装透明检查窗，防止废气的无组织排放。 ·发泡、圆熟、成型、烘干过程中非甲烷总烃经集后经除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。 ·每半年更换一次活性炭，至少每 3 年催化燃烧装置内的催化剂。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中和表 9 中的限值。	桐乡市翔鑫塑料制品有限公司	运营期	65	自筹
噪声	各类机加工设备、风机等设备噪声	·在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声； ·对主要生产设备的传动装置做好润滑，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象； ·加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。				
固废	一般废包装材料、废泡沫材料、废催化剂、废液压油、废包装桶、废活性炭、职工生活垃圾等	·一般废包装料、废泡沫材料、废催化剂可出售给废品回收站综合利用； ·废液压油、废包装桶和废活性炭委托有资质单位处理，建设规范的危险废物暂存库，并按要求建立危废台账制度； ·生活垃圾由环卫部门统一清运。	资源化、无害化		运营期	5	自筹

续表 6.2-1

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果	责任主体	实施时段	环保投资估算(万元)	资金来源
风险防范措施		<ul style="list-style-type: none"> ·原辅料及产品贮存场所须备有烟雾检测喷淋装置、消防栓、灭火器等足量的消防设施。车间、危废仓库地面需做硬化处理，做好防雨、防渗漏措施。 ·废气处理装置配备专门的防火防爆措施； ·建立完善的火灾风险防范机制和防范措施； ·提高防火意识，对员工进行防火防爆等安全知识培训； ·配备专职或兼职安全管理人员，设立安全管理规章和操作规程；岗位员工及企业负责人定期参加安全教育培训。 ·建议建设单位根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。 	/	桐乡市翊鑫塑料制品有限公司	运营期	20	自筹

7 环境经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资合计 1865 万元，本项目建成投产后正常年产 1000 吨泡沫塑料包装，实现销售收入 6000 万元，年利润额为 500 万元，税金 150 万元，投资回收期为 3.73 年。本项目经济效益十分可观。

7.2 社会效益分析

本项目的建设不仅具有可观的经济效益，同时也有较好的社会效益：

(1) 可以向社会提供多个就业岗位，有利于社会安定团结；

(2) 提高周围群众的经济收入，改善生活质量；

(3) 能够满足桐乡经济开发区及周边地区对泡沫塑料包装的需求，有利于桐乡经济开发区泡沫塑料包装产业的发展和当地的经济建设。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

本次环评建议项目配套设置较为完善的污染防治设施，环保投资估算见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保设施投资估算 单位：万元

项目	环保设施	建设投资	运转费用
废气治理	非甲烷总烃收集处理系统	65	20
废水治理	化粪池、废水收集管线、防渗处理	10	2
固废处置	一般固废处理、处置、危废处理处置	5	3
噪声治理	各种隔声、吸声、减震措施等	5	3
其他	防火、防爆等风险防范措施	20	2
合计	/	105	30

7.3.2 环保投资比

本项目总投资 1865 万元，环保工程建设总投资约 105 万元，约占总投资的 5.63%。运转费用合计约 30 万元/年，约占项目总产值 6000 万元的 0.5%，因此占本项目产值的比例较小，本项目环保建设投资和运行费用在合理的范围之内，经济可行性较高。

7.3.3 环保设施的环境效益

环保设施的投资，可有效地削减生产过程中各污染物的排放量，有利于开发区及周边环境污染的改善与减缓，对区域环境具有正效益。环保设施建成后，各污染物的排放量基本能达到国家及地区规定的要求，做到达标排放。各类固废均得到妥善处置，实现了废物的资源化，具有环境和经济双重效益；噪声的治理可减少厂界周围敏感点的影响。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

环境管理是企业管理中一个重要环节，以环境科学理论为依据，运用技术、行政、教育等手段对经济社会发展过程中施加给环境的污染破坏活动进行调节控制，实现环境、社会、经济协调可持续发展。

8.1.1 设立环保机构

企业应建立环境保护责任制度。根据生产组织及环境保护要求的特点，企业应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络。这个机构由一名企业负责人分管主抓，由企业环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。其中前一个由专职人员负责，后四个由企业的生产、运行、维修和管理等人员兼职。

环保组织网络的特点是：

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

8.1.2 明确管理职责

(1)主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批企业环保岗位制度、工作和年度计划；指挥企业环保工作的实施；协调企业内外各有关部门和组织间的关系。

(2)企业环保部门

企业环保部门应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

- ① 制定企业及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；
- ② 制定环保工作年度计划，负责组织实施；

③ 领导企业环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

④ 提出环保设施运行管理计划及改进建议。

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

(3) 环保设施运行

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

(4) 监督巡回检查

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

(5) 设备维修保养

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

(6) 工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门人员兼职。其职责是在企业主管负责人部署下，根据各部门反映情况，对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。其中包括固体废物综合利用等方案的选择。

8.1.3 环境管理建议

(1) 建立健全环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度，例如：

各种环保装置运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；

各种污染防治对策控制工艺参数；

各种环保设施检查、维护、保养规定；

环境监测采样分析方法及点位设置；

车间内外环境监测制度；
 环境监测年度计划；
 环境保护工作实施计划；
 固体废物综合利用管理办法；
 企业环境保护工作管理办法；
 环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、污染物监测制度、危险废物转移台账制度等。

企业不得露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾。企业应加强 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。企业应建立 VOCs 治理设施运行台账，建立环境保护监测制度。

(2) 废水排放口、废气排放口和噪声源按照《环境保护图形标志——排放口（源）的要求设置和维护图形标志》（GB15562.1-1995）。废水、废气排放口图形标志见下图。

提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
		污水 排放口	表示污水向 水体排放

图 8.1-1 废水排放口图形标志

		废气 排放口	表示废气向 大气环境排放
---	---	-----------	-----------------

图 8.1-2 废气排放口图形标志

(3) 实行环境信息公开

在厂区醒目位置悬挂厂区平面图（含各类排水管道），废水（废气）处理设施平面图，废水（废气）处理工艺流程图。在本企业网站、环保局网站或其他平台发布环保信息。开展“公众开放日”活动。本项目污染物排放清单和污染物排放管理要求见表 8.2-1。

(4) 其他环境管理建议

①要加强环保宣传，提高全体员工的清洁生产意识。加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平，以适应现代化生产管理的需要。

②加强监测数据的统计管理，建立完善的污染源及污染物排放档案，制定总量控制指标，并纳入各级生产组织的经济考核体系，严格控制污染物排放总量。

③建立台帐制度。包括危险废物管理台账、废气废水监测台帐、废气废水处理设施运行台帐等，各种记录应至少保存三年以上。

④将环保设施日常运行和维护费用列入年度预算，并对资金使用情况进行检查，确保环保投入落到实处。

表 8.2-1 污染物排放清单和污染物排放管理要求一览表

工程组成	主要原辅料	环保措施及运行参数	排放污染种类和浓度	环境标准值	总量控制建议值	排污口信息	环境风险防范措施
租用浙江永和胶粘制品股份有限公司位于桐乡市高桥街道高桥大道1500号2幢的工业用房，形成年产1000吨泡沫塑料包装（不含一次性发泡餐具）的生产能力。	可发性聚苯乙烯颗粒、液压油、蒸汽、水、电	生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，最后由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理。	COD: 300mg/L 氨氮: 30mg/L	COD: 500mg/L 氨氮: 35mg/L	COD 总量控制建议值为 0.068t/a, 氨氮 0.007t/a	1#废水总排放口	雨污分流、清污分流；废水收集及处理设施做好防渗处理。
		发泡、圆熟、成型、烘干过程中非甲烷总烃经集后经除雾器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。 风机风量 15000m ³ /h。	非甲烷总烃，排放浓度: 1.66mg/m ³	非甲烷总烃 60mg/m ³	VOCs 总量控制建议值 0.608t/a	1#废气排气筒	加强对废气治理设施的运行管理，定期对维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放
		脱附后的非甲烷总烃经催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。 风机风量 2500m ³ /h。	非甲烷总烃，排放浓度: 51.37mg/m ³	非甲烷总烃 60mg/m ³		2#废气排气筒	
		对风机、空压机等高噪声设备采取隔声、减震、消音等措施	leq (A)	厂界四周: 昼间: 65dB (A) 夜间: 55dB (A)	/	/	使其处于正常运转状态

8.2 总量控制情况

8.2.1 总量控制因子

污染物排放实施总量控制是环境管理的基本原则之一。目前国家及地方有关总量控制的法律法规性文件主要有以下几个：

(1)根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2016]74号)，“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、氨氮、SO₂、NO_x 和 VOCs。

(2) 根据浙环发[2012]10 号第八条规定：“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行”。本项目排放仅生活污水，无生产废水排放。

(3)根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29号)要求：空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、嘉兴、湖州、温州、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域现役源 2 倍削减量替代。桐乡市空气质量未达到国家二级标准。

(4)根据环发[2014]197 号文规定：“上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟毛尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代”。桐乡市属于细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度和水环境质量不达标的城市。

根据工程分析，结合以上文件要求，本项目需纳入总量控制的因子为 COD、氨氮、VOCs。

8.2.2 总量控制建议值

本项目建成后，企业全厂主要污染物排放总量控制见表 8.2-1。

表 8.2-1 全厂主要污染物排放总量控制建议值 单位: t/a

污染物名称		排放量	削减替代比例	区域替代削减量	总量控制建议值
废水	生活污水	废水量	1350	—	1350
		COD	0.068	—	0.068
		氨氮	0.007	—	0.007
废气	VOCs	0.608	1:2	1.216	0.608

本项目无生产废水排放,本项目实施后企业全厂废水排放量 0.135 万 t/a, COD 及氨氮排放量分别为 0.068t/a、0.007t/a, VOCs 排放量为 0.608t/a。根据(浙环发[2012]10 号)第八条规定,企业外排废水只有生活污水, COD 及氨氮无需要进行区域替代削减。本项目新增排放的 VOCs 总量指标需按照 1:2 的比例进行区域削减替代,因此企业需替代削减量为 VOCs 1.216t/a。

根据《关于桐乡市翊鑫塑料制品有限公司年产 1000 吨泡沫塑料包装新建项目主要污染物总量平衡的意见》,嘉兴市生态环境局桐乡分局原则同意本报告建议的项目建成后企业主要污染物总量控制指标:挥发性有机污染物(VOCs)0.608 吨/年。依照污染物排放总量控制原则,本项目新增的污染物排放总量在确保完成桐乡市“十三五”减排任务的基础上进行平衡,具体削减替代量平衡方案如下:

挥发性有机污染物(VOCs)平衡方案

桐乡市对相关企业实施了挥发性有机污染物(VOCs)整治,开发区管委会经整治后关停 14 家企业,实现 VOCs 削减并对该部分削减量进行储备,目前尚有结余,现从该镇储备量中调剂 1.216 吨/年作为本项目平衡替代量。

因此,本项目已完成 VOCs 的区域削减替代,本项目符合总量控制要求。

8.3 环境监测计划

8.3.1 监测机构

根据本项目特点,企业需委托已经取得资质的环境监测单位执行运营期的监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作,一方面可发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势;另一方面,本项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

8.3.2 监测计划

根据本项目特点，委托有资质的环境监测单位执行运营期的监测计划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》建议常规监测计划见表 8.3-1 和表 8.3-2。采样和分析方法均按照国家有关规范进行。

表 8.3-1 运营期污染源监测计划明确表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废水	废水总排口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	每年监测一次，正常生产工况
废气	活性炭吸附装置进口、排放口	非甲烷总烃	每半年监测一次，正常生产工况
	催化燃烧装置进口、排放口	非甲烷总烃	每半年监测一次，正常生产工况
	本项目车间外	非甲烷总烃	每半年监测一次，正常生产工况
	厂界四周	非甲烷总烃	每半年监测一次，正常生产工况
噪声	厂界四周	等效 A 声级（昼间、夜间）	每季度监测一次，正常生产工况

表 8.3-2 地下水环境跟踪监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测部门
项目所在地下游（厂区东南侧）	pH 值、COD、氨氮、石油类	1 次/年	委托有资质的检测单位进行监测

竣工验收监测：本项目投入营运后，建设单位应及时委托有资质检测单位对项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，编制竣工验收监测方案。

9 评价结论

9.1 建设项目概况

企业租用浙江永和胶粘制品股份有限公司位于桐乡市高桥街道高桥大道1500号2幢的工业用房，新增全自动间歇式发泡机3台、成型机33台、空压机2台、真空系统1套、叉车1台、烘房4间、液压车5台、冷却塔2台、储气罐2个、自动泡沫切割机2台等设备，形成年产1000吨泡沫塑料包装（不含一次性发泡餐具）的生产能力。

9.2 环境质量现状

(1)水环境质量现状

①地表水

根据《桐乡市环境状况公报（2018年）》，附近监测断面水质中，各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，本项目所在地地表水环境质量尚好。

②地下水

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质地下水环境质量现状监测结果除挥发酚超标外其余指标均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。本项目不开发利用地下水，也不向地下水环境排放污染物，近年来，随着地下水、土壤生态等环境保护工作的开展，桐乡市境内的地下水环境均呈现逐步改善趋势。

(2)环境空气质量现状

本项目所在桐乡市域2018年环境空气质量未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，超标指标为NO₂、PM_{2.5}；根据《浙江省大气污染防治行动计划》、《嘉兴市大气环境质量限期达标规划实施方案(报批稿)》、《桐乡市环境保护“十三五”规划》，桐乡市将深入实施大气污染防治六大行动，整个区域大气环境质量总体会有所改善。

(3)声环境质量现状

企业厂界昼间和夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值要求，说明项目所在地附近声环境质量良好。

9.3 污染物排放情况

本项目排放污染源强见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目污染源强汇总

类别	污染物名称		产生量(t/a)	削减量(t/a)	*排放量(t/a)
废气	非甲烷总 烃	有组织	5.958	5.663	0.295
		无组织	0.313	0	0.313
	合计		6.271	5.663	0.608
废水	生活污水	废水量	1350	0	1350
		COD	0.405	0.337	0.068
		氨氮	0.041	0.034	0.007
		总氮	/	/	0.020
固废	废包装材料		5.1	5.1	0
	废泡沫材料		8.7	8.7	0
	废催化剂		0.4t/3a	0.4t/3a	0
	废活性炭		3.6	3.6	0
	废液压油		0.15	0.15	0
	废包装桶		0.03	0.03	0
	生活垃圾		7.5	7.5	0

9.4 主要环境影响

(1)环境空气影响预测

估算模式计算结果显示，正常工况下，P1 和 P2 排放口排放的非甲烷总烃，以及车间无组织排放的非甲烷总烃最大地面浓度均未超过相应标准限值要求，最大占标率在 10%以下，说明本项目正常生产时对周边环境影响较小。非正常工况情况下，非甲烷总烃最大落地点浓度也没有超标。说明本项目非正常生产时对周边环境影响也较小。要求本项目废气处理系统配备备用风机、安排专人负责设备运行及维护，一旦发生事故，即刻停止生产，立刻检修。

(2)地表水环境影响简析

本项目排水实行雨污分流、清污分流。雨水经雨水管道收集后排入工业区雨水管道；企业生活污水经化粪池处理后纳入工业区污水管网，最后由桐乡市城市污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后通过尾水排江工程排放钱塘江，因此，企业废水对周围水体影响较小。

(3)地下水环境影响简析

只要切实落实好建设项目的废水集中收集和处理工作，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对固废和原辅材料暂存、生产区域、废水收集管线及预处理设施的防渗工作，则本项目对地下水环境影响较小。

(4)声环境影响分析

根据预测结果可知，本项目实施后，噪声源对各厂界的噪声贡献值不大，各厂界昼间和夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应标准要求，本项目噪声对周围环境的影响较轻。

(5)固体废物环境影响分析

根据工程分析，本项目一般原料废包装、废泡沫材料、废催化剂经收集后外售综合利用，废活性炭、废液压油、废包装桶委托有资质的单位处置，同时危废仓库场需做好防渗、防雨、防漏等措施，防止二次污染。生活垃圾由环卫部门统一清运处置。本环评仍然要求企业对固废不能随意处理，也不能乱堆乱放，在生产过程中要注意对这些废物的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，切实按照本环评提出的方案进行处置。在此基础上，本项目固废均能得到安全有效处置，对环境的影响较小。

9.5 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《桐乡市翊鑫塑料制品有限公司年产 1000 吨泡沫塑料包装新建项目环境影响评价公众参与说明》，公众参与主要以网上公示、在项目所在地张贴公告的形式进行。在公告、公示中列出项目的主要建设内容、拟采取的环保措施、预计污染物排放及达标情况。公示期间环评单位及当地环保局均未接到村民和有关部门的来电。

9.6 环境保护措施

本项目主要采取的污染防治措施清单见表 9.6-1。

表 9.6-1 污染防治措施清单

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
废水	pH、COD、氨氮	·排水采用雨污分流、清污分流；雨水排入附近河道； ·生活污水经化粪池处理后排入工业区污水管网； ·按要求设置唯一的标准雨水和污水排放口，污水排放口按照《环境保护图形标志——排污口（源）》（GB15562.1-1995）设置图形标志。建立规范化排污口档案。	达标排放，减小对周围水体影响
地下水、土壤	泄漏原料、废水、固废	·生产车间、危废仓库贮存场地采用混凝土硬化，按照分区防渗要求做好防渗措施，防止造成地下水污染； ·污水管道采用 UPVC 防渗管道。	防止废水、固废淋滤液污染地下水和土壤
废气	非甲烷总烃	·对圆熟间进行封闭处理，并安装集气管道收集圆熟间内的废气。 ·对全自动加压间歇式预发机配套的小料仓企业进行封闭处理，并安装透明检查窗，防止废气的无组织排放。 ·发泡、圆熟、成型、烘干过程中非甲烷总烃经集后经除雾器+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。 ·每半年更换一次活性炭，至少每 3 年催化燃烧装置内的催化剂。	达标排放，减小对周围大气的的影响
噪声	各类机加工设备、风机等设备噪声	·在设计及设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声； ·对主要生产设备的传动装置做好润滑，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象； ·加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。	厂界噪声达到 GB12348-2008 中的 3 类标准
固废	一般废包装材料、废泡沫材料、废催化剂、废液压油、废包装桶、废活性炭、职工生活垃圾等	·一般废包装材料、废泡沫材料、废催化剂可出售给废品回收站综合利用； ·废液压油、废包装桶和废活性炭委托有资质单位处理，建设规范的危险废物暂存库，并按要求建立危废台账制度； ·生活垃圾由环卫部门统一清运。	资源化、无害化
风险防范措施		·原辅料及产品贮存场所须备有烟雾检测喷淋装置、消防栓、灭火器等足量的消防设施。车间、危废仓库地面需做硬化处理，做好防雨、防渗漏措施。 ·废气处理装置配备专门的防火防爆措施； ·建立完善的火灾风险防范机制和防范措施； ·提高防火意识，对员工进行防火防爆等安全知识培训；配备专职或兼职安全管理人员，设立安全管理规章和操作规程；岗位员工及企业负责人定期参加安全教育培训。 ·建议建设单位根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。	防范风险

9.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资 1865 万元，环保工程建设总投资约 105 万元，约占总投资的

5.63%。运转费用合计约 30 万元/年，约占项目总产值 6000 万元的 0.5%，因此占本项目产值的比例较小，本项目环保建设投资和运行费用在合理的范围之内，经济可行性较高。

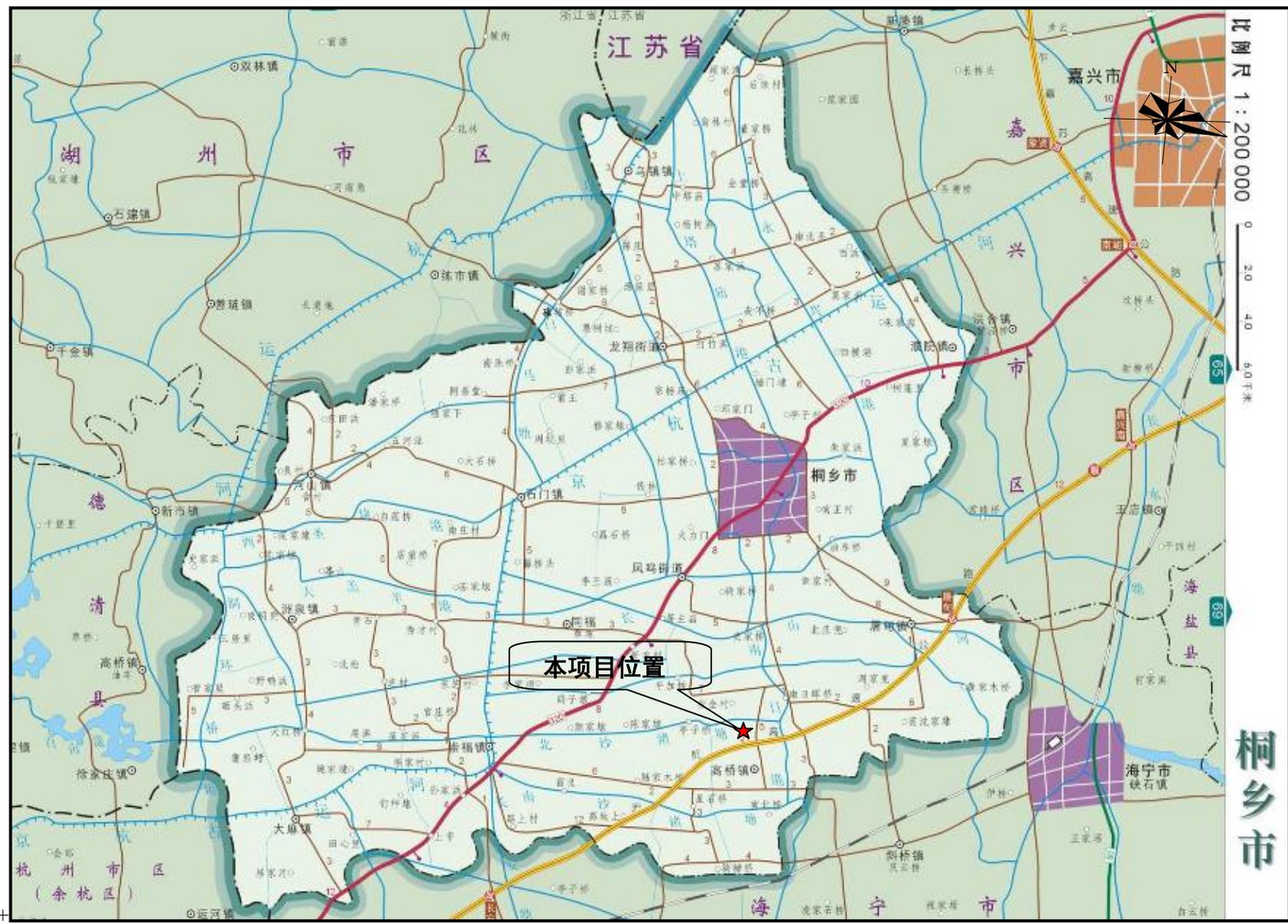
9.8 环境管理与监测计划

要求企业设立环保机构并明确各部门管理职责，制定各项环保管理制度，制定废气处理设施保养制度等并确保落到实处；制定污染物监测计划和周边环境质量监测计划。

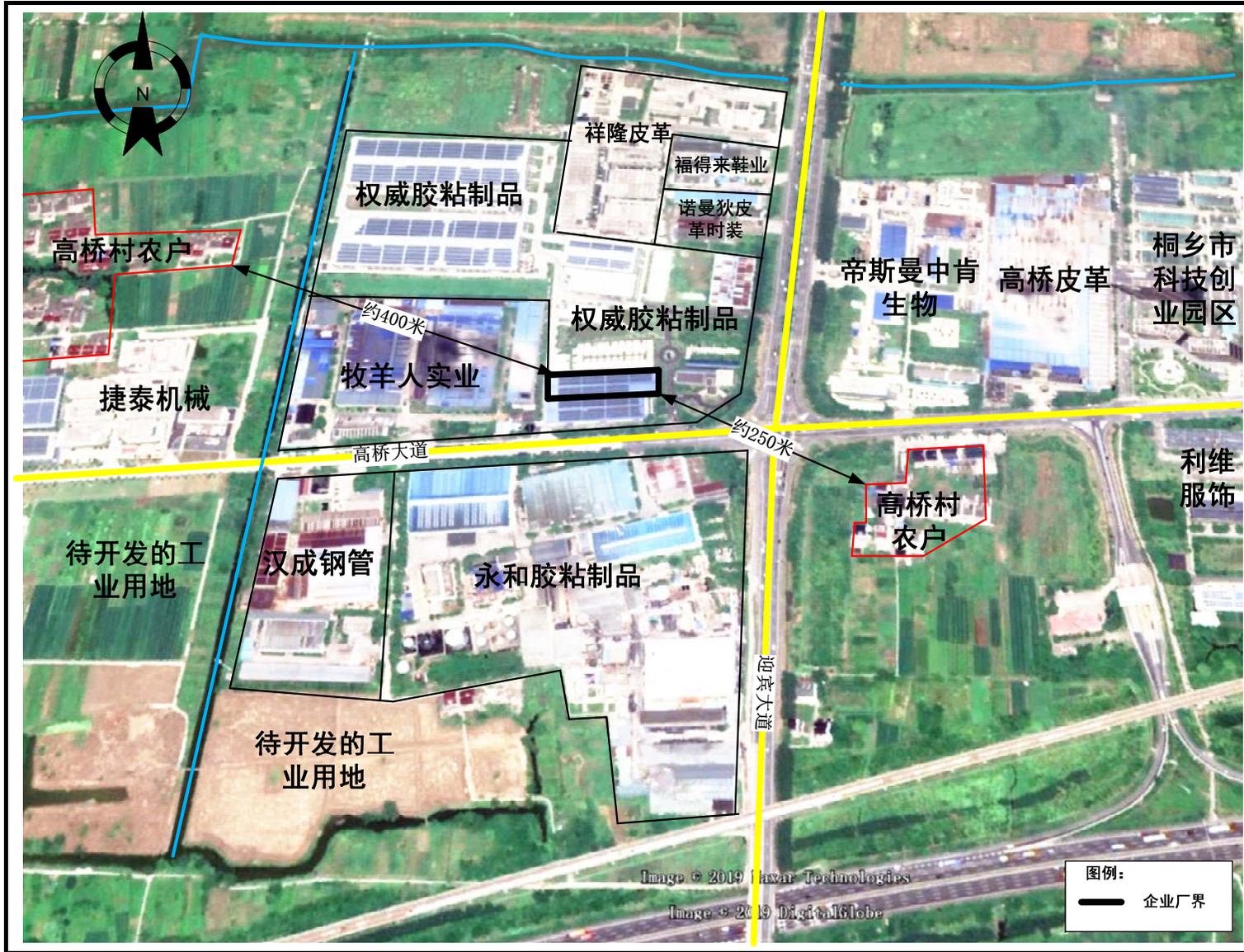
9.9 环境影响可行性结论

桐乡市翊鑫塑料制品有限公司年产 1000 吨泡沫塑料包装新建项目选址于桐乡市高桥街道高桥大道 1500 号 2 幢。本项目的选址符合浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划和当地土地利用规划，同时符合桐乡市环境功能区划。项目具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。本环评认为，从环保角度来看，本项目是可行的。

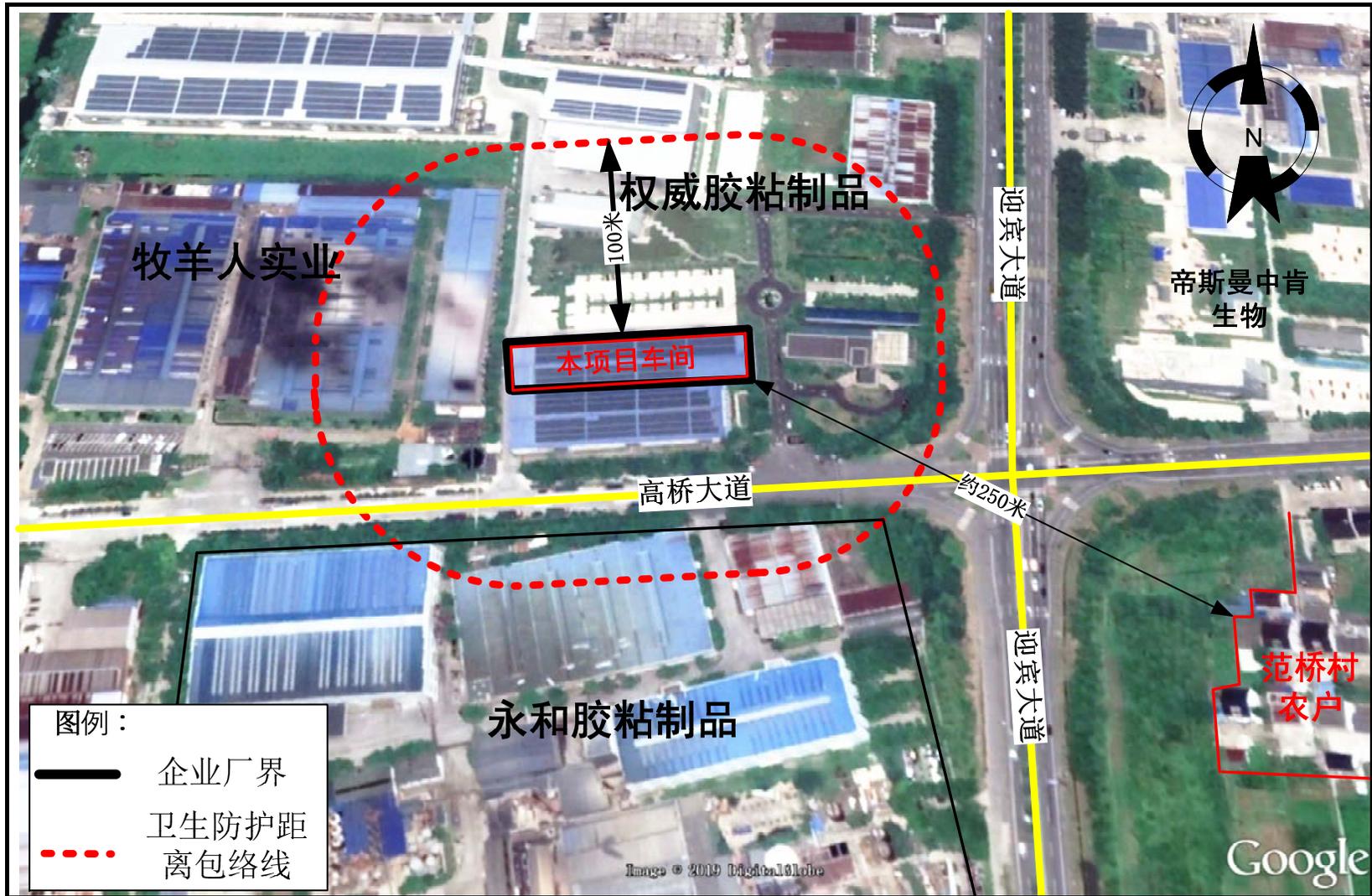
由于项目本身在营运期会产生一定的环境影响，因此建设单位应严格执行国家的有关环保法规，切实落实本报告提出的各项污染防治措施和当地政府部门提出的要求、严格执行环保“三同时”，尽量减少项目对周边环境的影响。



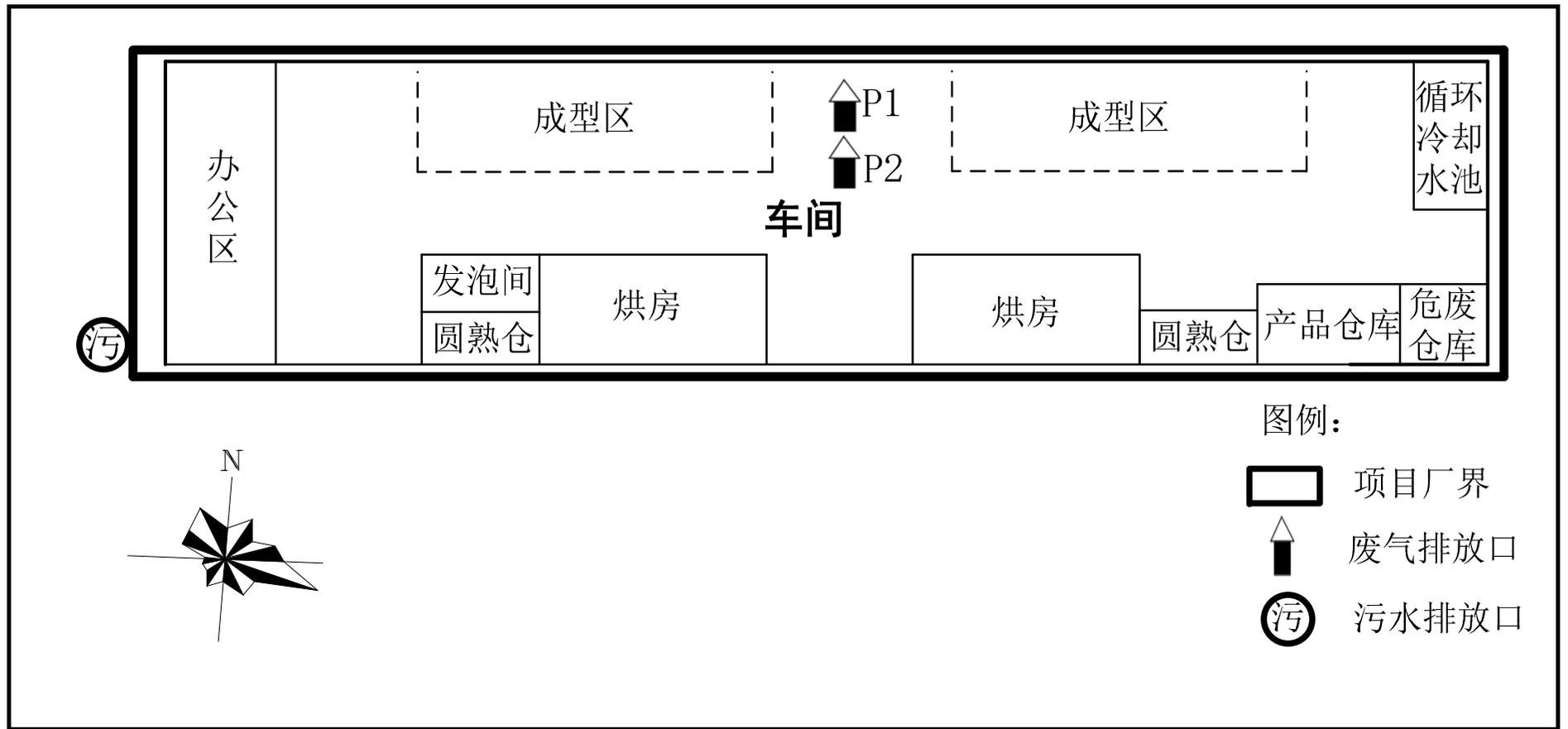
附图1 企业地理位置图



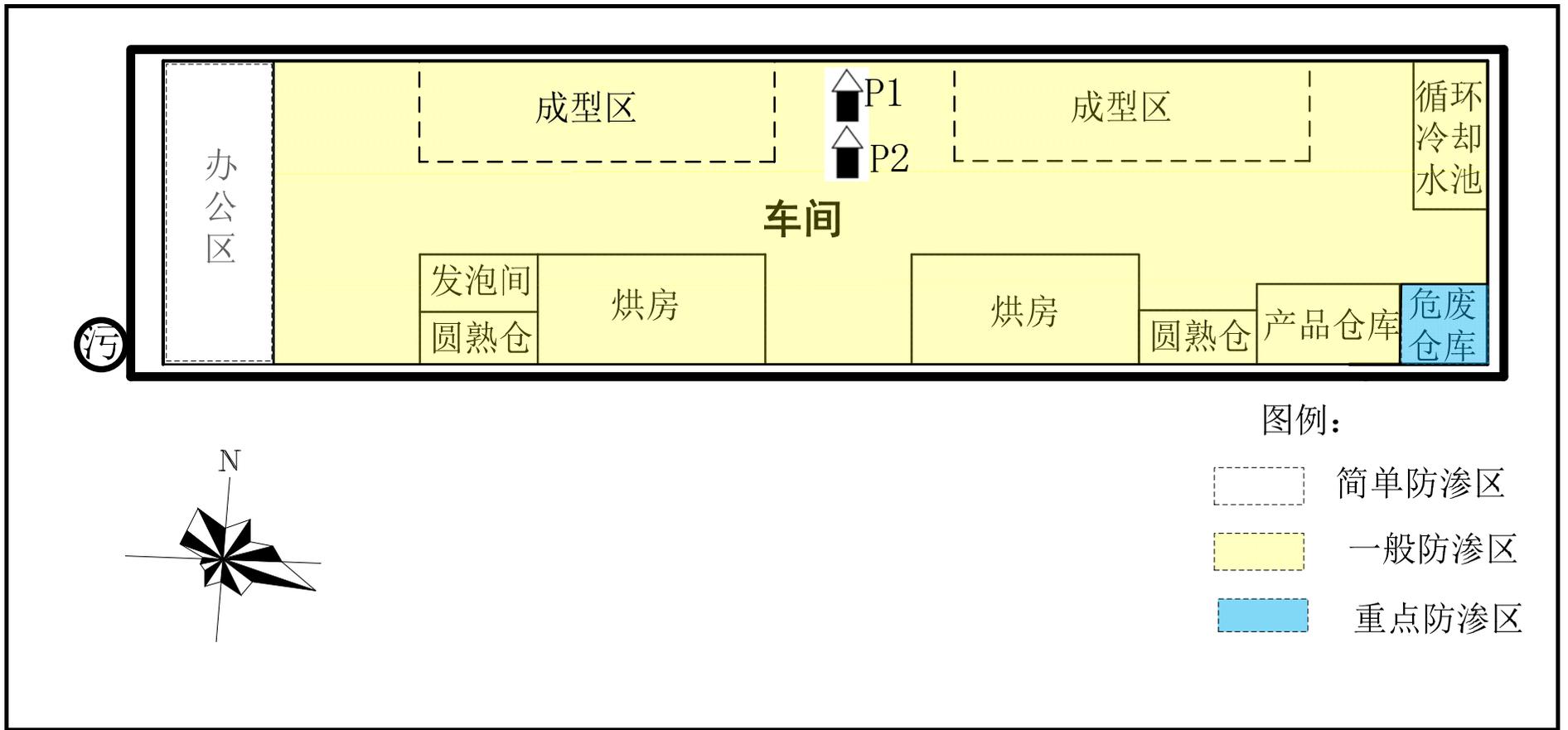
附图 2 项目周边环境图



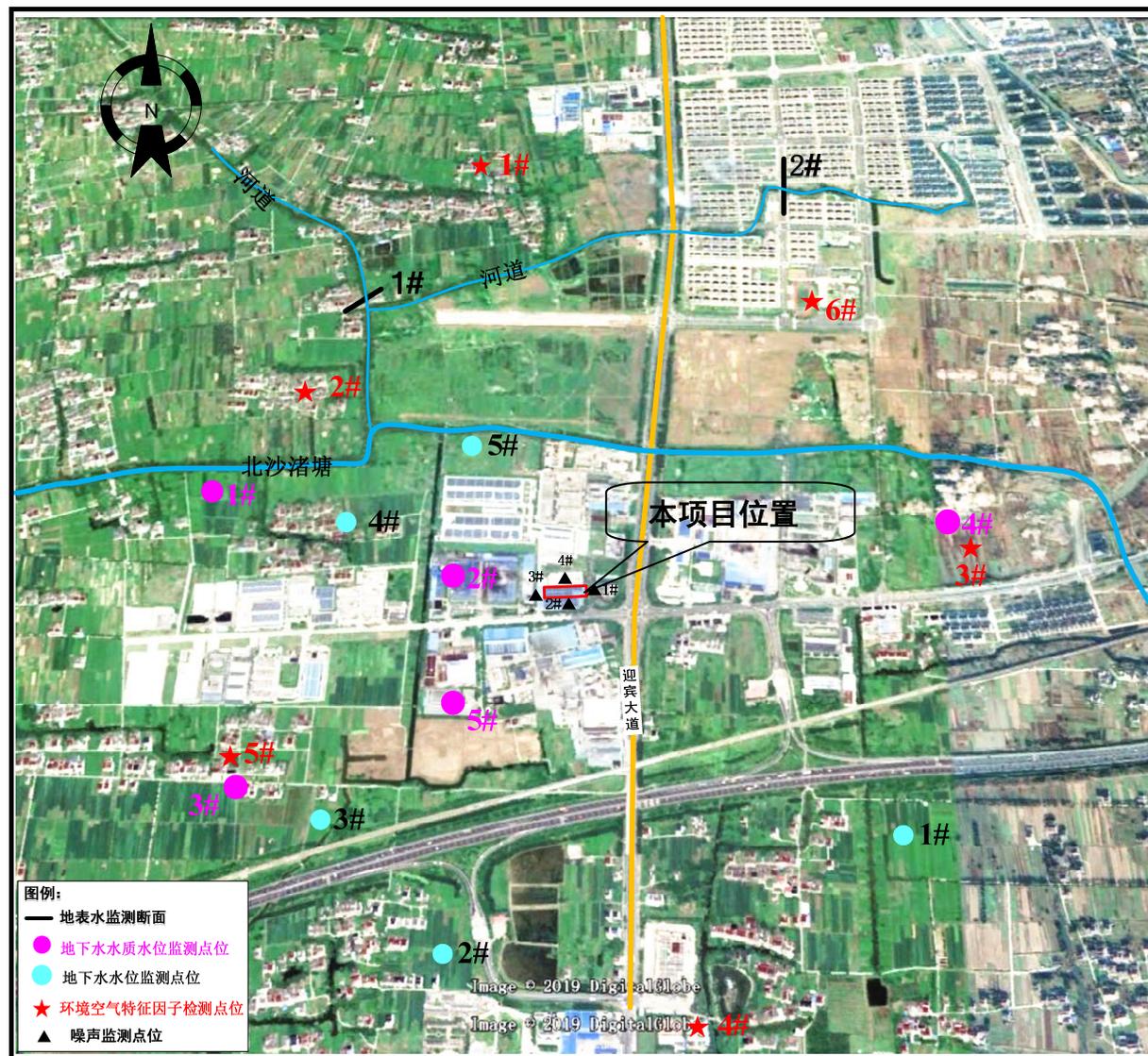
附图 3 项目卫生防护距离包络线图



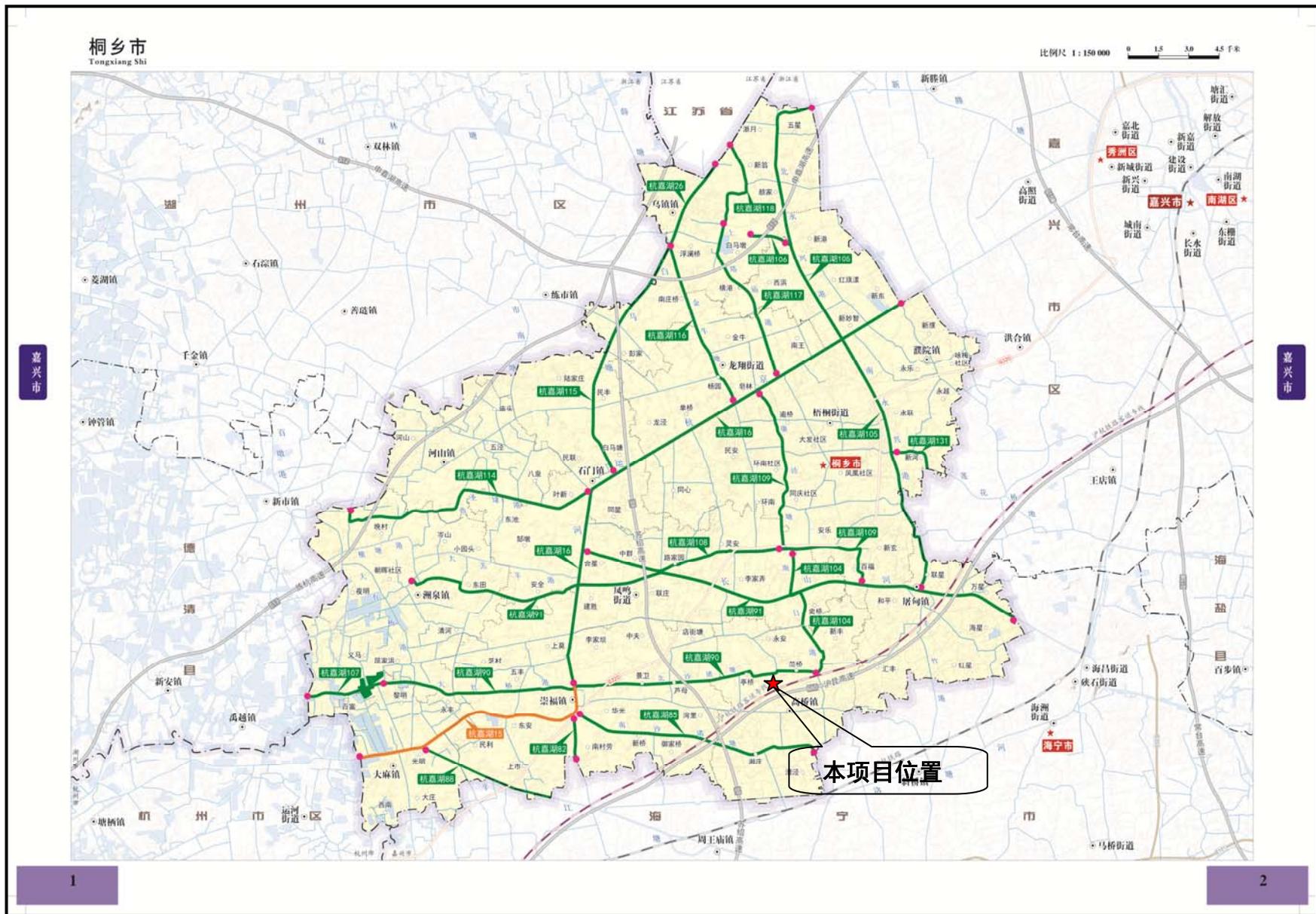
附图 4 本项目厂区总平面布置图



附图 5 本项目分区防渗图



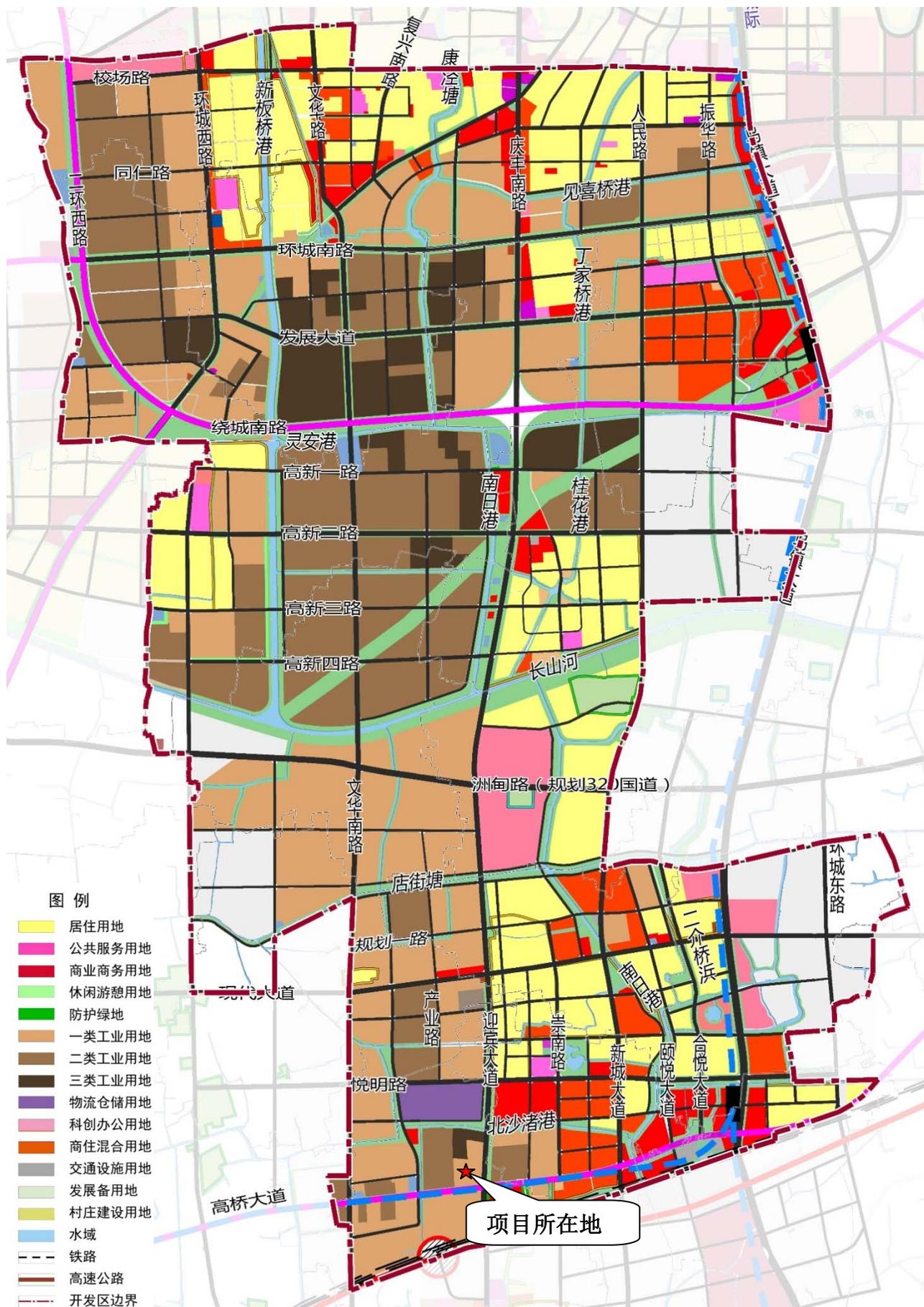
附图 6 环境质量现状监测点位图



附图 7 桐乡市水环境功能区划图



附图 8 桐乡市环境功能区划图



附图 9 桐乡经济开发区用地规划图