

杭州之江新材料有限公司年产 2 万吨有
机硅密封胶连续式智能扩建项目
环境影响报告书
(报批稿)

浙江省环境科技有限公司

Zhejiang Environment Technology Co., Ltd.

国环评证：甲字第 2003 号

二〇二一年四月

目 录

1 前言.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环评工作过程.....	1
1.3 相关情况判定.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	4
1.5 环评主要结论.....	4
2 总则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价的原则和方法.....	9
2.3 评价标准.....	10
2.4 评价因子筛选.....	15
2.5 评价等级和评价范围.....	16
2.6 评价内容与重点.....	21
2.7 主要保护目标.....	21
2.8 区域相关规划情况.....	23
3 公司现有及在建项目污染调查.....	27
3.1 现有产品环评批复及验收情况.....	27
3.2 现有运行项目情况调查.....	29
3.3 在建项目情况调查.....	44
3.4 现有项目污染源强汇总.....	52
3.5 现有项目污染源强达标情况分析.....	52
3.6 现有环保措施落实情况.....	59
3.7 现有存在的环境问题及整改方案.....	60
4 项目工程分析.....	61
4.1 项目概述.....	61
4.2 项目主要生产设备.....	63
4.3 工程分析.....	64
4.4 公用工程分析.....	71
4.6 本项目污染源强排放情况.....	74

4.6	项目建成后污染物排放量变化情况.....	80
4.7	总量控制.....	80
5	环境质量现状调查与评价.....	83
5.1	空气环境质量现状评价.....	84
5.2	地表水环境质量现状评价.....	87
5.3	地下水环境质量现状评价.....	89
5.4	声环境质量现状评价.....	95
5.5	土壤环境质量现状评价.....	95
5.5	自然环境概况.....	102
5.6	萧山临江污水处理厂.....	106
5.7	周围主要污染源.....	108
6	环境影响预测与评价.....	109
6.1	大气环境影响预测.....	109
6.2	地表水环境影响简析.....	130
6.3	地下水影响分析.....	135
6.4	声环境影响预测评价.....	139
6.5	土壤环境影响预测与评价.....	146
6.6	固体废物影响分析.....	149
6.7	环境风险影响评价.....	151
7	环境保护措施及其可行性论证.....	156
7.1	废气污染防治措施.....	156
7.2	废水防治对策.....	160
7.3	噪声防治对策.....	163
7.4	固废污染防治措施.....	163
7.5	污染防治措施清单.....	164
8	环境经济损益分析.....	166
8.1	环保设施投资与运行费用.....	166
8.2	环境效益分析.....	166
8.3	经济效益分析.....	166
9	环境管理与监测计划.....	168

9.1 环境管理.....	168
9.2 环境监测计划.....	169
10 结论和建议.....	173
10.1 管理条例符合性分析.....	173
10.2 基本结论.....	180
10.3 总结论.....	183

附图

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：建设项目所在地水环境功能区划

附图 3：建设项目所在地环境管控单元分类图

附图 4：建设项目平面布置图（含雨污管网、排气筒、危废仓库布置图）

附件

附件 1：营业执照

附件 2：备案通知书

附件 3：历年项目审批文件

附件 4：土地证

附件 5：危废协议

附件 6：污染物排放权登记证

附件 7：污染物排放许可证

附件 8：污水处理合同

附件 9：应急预案备案表

附件 10：确认书

附件 11：承诺书

附件 12：评审意见及修改清单

附表：建设项目审批基础信息表

1 前言

1.1 项目由来

杭州之江新材料有限公司系杭州之江有机硅化工有限公司投资的全资子公司，注册地位于杭州大江东产业集聚区临江高新园区新世纪大道 1717 号（目前之江新材料有限公司在钱塘新区有两个厂区，一个位于临江高新园区新世纪大道 1717 号，主要生产有机硅密封胶、聚硫密封胶、聚氨酯密封胶，年产以上密封胶为 99000 t/a，均通过环保审批；另一个厂址位于临江工业园区长风路，年生产 4000 吨工业密封材料，目前仍在试生产中），公司是一家专业从事新材料研发和生产的企業，是国家六部委首批认定的三家硅酮结构胶生产企业之一，国家级高新技术企业，建有国家级博士后科研工作站以及中国合格评定认可委员会(CNAS)审核通过的国家实验室，连续多年被中国幕墙网评选为“用户首选品牌奖”和“市场表现奖”。

我国建筑硅酮密封胶发展较快，应用面广，相对价位水平也较低，产量已超过 20 万吨，是建筑密封胶中产量最大的一类产品。发展国产有机硅密封胶，使我国的有机硅密封胶制造业实现实质性的飞跃，尽快缩短与国外先进水平之间的差距，改变国外产品垄断国内市场的局面，经济效益和社会效益将十分显著。

为了把握市场机遇，杭州之江新材料有限公司拟在现有厂房内，投资 7552.23 万元建设年产 2 万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目。项目采用自动化生产工艺，建设年产 14000 吨的脱肟型有机硅密封胶生产线和年产 6000 吨的脱酸型有机硅密封胶生产线。本项目产品是通过在交联固化过程中脱除酮肟类基团或者酸类基团的化学反应形成。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例（修改）》以及生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目建设内容为“二十三、化学原料和化学制品制造业”——263“涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”类别，因此建设项目应编制环境影响评价报告书。为此，杭州之江新材料有限公司委托浙江省环境科技有限公司承担该项目环境影响评价报告书的编制工作。我公司在组织有关技术人员对工程现场进行踏勘、调查、监测及收集相关资料的基础上，经专家评审修改形成《杭州之江新材料有限公司年产 2 万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目环境影响报告书》。

1.2 环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）中的要求，环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1.2-1。

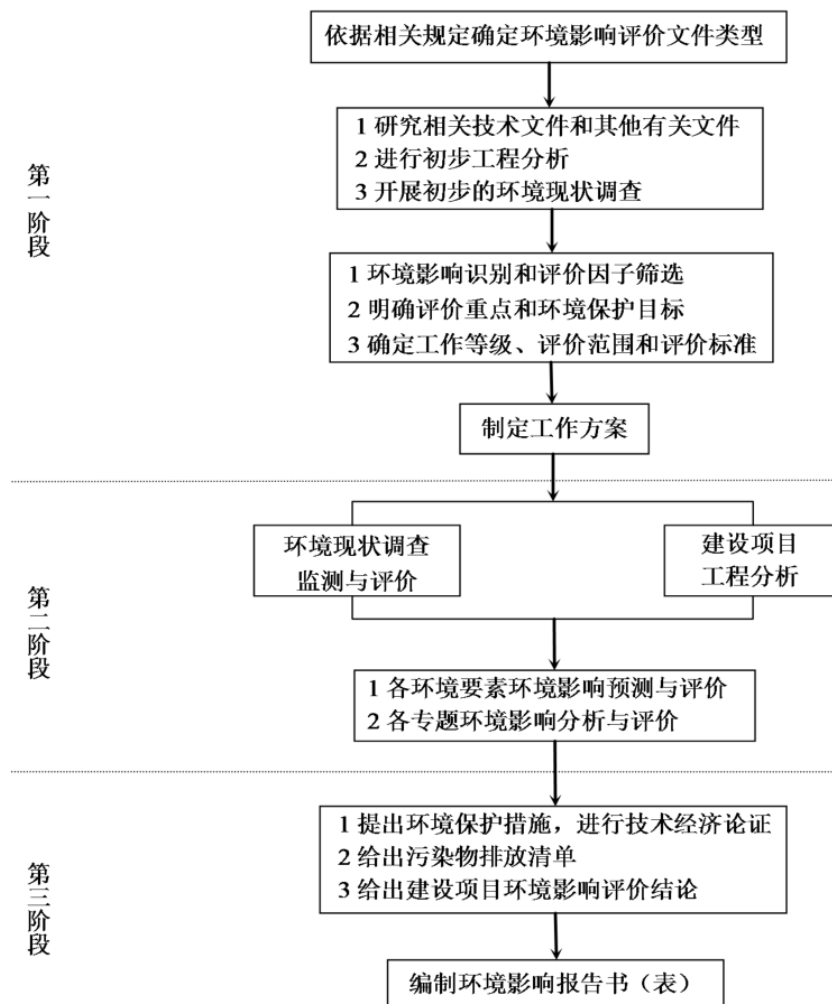


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

根据《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ 2.1-2016)要求（2017年1月1日起施行），公众参与相关内容已和环境影响评价文件编制工作分离。为此，本项目公众参与调查内容另行成册。

1.3 相关情况判定

(1) “三线一单”符合性判定

①生态保护红线

根据《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30号），本项目不在生态保护红线范围内；根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中划分的功能区，本项目所在分区为 ZH33010920013 萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2。因此，本项目不涉及生

态保护红线。

②环境质量底线

根据本项目所在区域环境空气、地表水、地下水、声环境和土壤环境质量现状监测资料，除大气环境中PM_{2.5}年均值无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准外，其余均能满足相关环境标准要求，随着杭州市人民政府已提出了当地环境空气质量改善措施方案并予以逐步分年度落实，区内颗粒物污染情况整体呈逐渐好转，最终实现区域大气环境达标。

本报告对建设项目采取“三废”污染防治措施进行具体阐述，分析稳定达标排放可行性。本项目工业废水和生活污水最终均纳入萧山临江污水处理厂处理，在落实各项措施前提下，不会对周边水环境产生不良影响；通过对本项目排放污染物的环境空气、地下水、土壤、声环境影响预测，在采取适宜污染防治措施后，环境质量能够维持现有水平，符合环境功能区划要求。本项目对污染物排放控制提出要求，要求企业严格执行总量控制要求。综上，项目实施后能够维持区域环境质量现状，项目的建设不突破环境质量底线。

③资源利用上线

本项目通过采用先进生产工艺和技术路线，部分废水、固废资源化利用等手段实施清洁生产，达到清洁生产领先水平，提高现有土地产出效率，增强企业竞争力，本项目能够符合相关要求。

④环境准入负面清单

本项目属于现有项目扩建项目；同时本项目属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019年本）产业发展导向目录中鼓励目录的（三）新材料、E42有机硅材料，同时项目采用全自动化设备，工艺及污染排放水平均属于国内先进水平；根据《新时期钱塘新区临江片区发展提升规划》中产业空间布局，本项目位于绿色发展示范区，属于区域规划主导行业（新材料产业），符合提升规划要求。

另外，项目在现有厂区（距离周边最近敏感点为1800米）内实施改造，不新增加工业用地；本项目采用先进的自动化设备，项目产品质量及生产线先进水平均属于国内先进水平；项目污水纳管排放不会对周边水体造成影响；企业加强落实风险防范工作，加强危化品各环节的安全管理，结合实际制定了应急预案并进行日常演练。因此符合产业集聚重点管控单位管控区要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

(2) 新时期钱塘新区临江片区发展提升规划环评符合性判定

根据《新时期钱塘新区临江片区发展提升规划》中产业空间布局，本项目位于绿色发展示范区；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019年本）本项目属于产业发展导向目录中鼓励目录的（三）新材料、E42有机硅材料，属于区域规划主导行业（新材料产业），符合提升规划要求；同时项目不属于禁止准入类和限值准入类产业，基本符合规划环评环境准入条件要求。

本项目在现有厂区内实施改造，不新增加工业用地，企业处于工业区内，距离周边最近敏感点为1800米；本项目采用先进的自动化设备，项目产品质量及生产线先进水平均属于国内先进水平；本环评要求企业严格实施总量控制制度；企业实行雨污分流，项目污水纳管排放不会对周边水体造成影响；企业加强落实风险防范工作，加强危化品各环节的安全管理，结合实际制定了应急预案并进行日常演练。因此企业在落实环评中提出的措施后，符合生态空间清单、总量管控限值清单以及环境标准清单要求。

(3) 防护距离判定

根据 HJ 2.2—2018，本项目为在现有工程基础上的改扩建项目；按规范预测，本项目无需设置大气防护距离。

1.4 关注的主要环境问题

(1) 项目运行后产生的车间废气等如何进行有效收集、处理，确保各类废气在达标排放的前提下尽量少的排放废气，重点关注外排废气量对周围环境的影响变化情况；关注项目建成后，公司总排污量是否有新增。

(2) 关注项目运行后产生的废水量、废水水质情况，废水处置情况及环境污染影响情况；

(3) 本项目投运后厂界噪声是否可达标，分析对厂界声环境质量造成的变化；

(4) 项目产生的固废包括危险废物、一般固废。重点关注危险废物产生、处置情况，确保不对周围环境造成影响。

(5) 本项目投运后存在的环境风险影响是否可接受。

1.5 环评主要结论

杭州之江新材料有限公司年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目符合国家产业政策导向、环境功能区规划；在营运过程中产生一定量的水、气、声、固废等污染物，经处理后能做到达标排放要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，

并符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；处理达标后的污染物对环境的影响是可以承受的，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。因此项目只要在建设和营运过程中，认真落实本报告提出的各项污染防治措施，认真执行各项环保法规、制度，从环境影响的角度来看，本项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律法规及规范性文件

2.1.1.1 国家法律法规及有关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令[2014]第 9 号, 2014.4.24);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令[2002]第 77 号, 2002.10.28; 2018 年 12 月 29 日修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令[2017]第 70 号, 2018.1.1 实施);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令[2015]第 31 号, 2018.10.26 修订);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委
员会第七次会议, 2018 年 12 月 29 日起施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令[2004]
第 31 号, 2005.4.1 施行, 2020 年 4.29 第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次
会议第二次修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令[2018]第 8 号,
2019.1.1 施行);
- (8)《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第 54 号, 2012.2.29)
(2018.4.28 生态环境部令第 1 号修改并实施);
- (9)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017.10.1);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令第三十九号,
2011.3.1);
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国生态环境部令第
16 号, 2020.11.30 发布, 2021.1.1 施行);
- (12) 《国家危险废物名录》(生态环境部令第 15 号, 2021.1.1 起施行);
- (13) 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(环发
[2013]103 号, 2013.11.14);

(14) 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);

(15) 关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等三项固体废物污染控制标准的公告(生态环境部公告2020年第65号);

(16) 《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);

(17) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号);

(18) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);

(19) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(环发[2015]4号,2015.1.8);

(20)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国务院国发[2018]22号,2018年7月3日印发);

(21) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知,生态环境部,环大气[2019]53号,2019.6.26。

2.1.1.2 地方法律法规及有关文件

(1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年2月10日浙江省人民政府令第388号修订);

(2) 《浙江省环境污染监督管理办法》(2006年7月13日浙江省人民政府令第216号发布,根据2015年12月28日浙江省人民政府令第341号公布的修正并施行);

(3) 《浙江省水污染防治条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议,2020.11.27修订);

(4) 《浙江省大气污染防治条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议,2020.11.27修订);

(5) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告第54号,2006.6.1施行,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,2017.09.30修订);

(6) 《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,2018.9.25);

(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,2012.2.24);

(8) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》(浙政发[2016]12号, 2016.04.06);

(9) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》(浙政发[2016]47号, 2016.12.26);

(10) 《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);

(11) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10号, 2018.3.22);

(12) 《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》(浙政办发[2012]35号, 2012.4.7);

(13) 杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知, 杭政函[2018]103号;

(14) 《关于印发<浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法>的通知》(浙政办发[2014]86号, 2014.7.10);

(15) 《关于发布<省环境保护行政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<设区市环境保护行政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);

(16) 浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)》的通知, 浙环发[2019]22号, 2019.11.18;

(17) 浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复, 浙政函[2020]41号, 2020年5月14日;

(18) 杭州市人民政府关于杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复, 杭政函[2020]76号, 2020年8月7日;

(19) 杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知, 杭环发[2020]56号, 2020年8月18日。

2.1.2 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会第29号令, 2019.10.30);

(2) 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》(杭州市发

展和改革委员会，杭发改产业[2019]330号，2019.7.26）。

2.1.3 有关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》，HJ2.1-2016，原环境保护部；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》，HJ2.2-2018，生态环境部；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》，HJ2.3-2018，生态环境部；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》，HJ610-2016，原环境保护部；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》，HJ2.4-2009，原环境保护部；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》，HJ19-2011，原环境保护部；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》，HJ964-2018，生态环境部；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018，生态环境部；
- (9) 关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等三项固体废物污染控制标准的公告(生态环境部公告2020年第65号)；
- (10) 《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）（环境保护部，公告2017年第44号）
- (11) 《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）
- (12) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）

2.1.4 有关项目技术文件

- (1) 杭州之江新材料有限公司年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目可行性报告；
- (2) 杭州之江新材料有限公司年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目备案通知书(项目代码：2020-330155-26-03-176255)；
- (3) 杭州之江新材料有限公司委托编制该项目环境影响报告书的有关技术合同。

2.2 评价的原则和方法

- (1) 满足国家、地方环境保护部门及行业主管部门有关建设项目环境保护和环境影响评价的要求。
- (2) 根据项目特征，以主要环境要素和污染影响因子为评价对象，突出对重点保护目标的评价。
- (3) 采用现场监测、类比调查、资料分析、模式计算等手段，充分利用类比资料和研究成果，公众参与采用分发公众参与调查表、开展项目公示等方法。
- (4) 根据国家有关建设项目环保审批的原则和要求，逐项分析适用性和符合性，

力求使环评结论具有可操作性和验证性，为项目审批部门的决策、设计部门的设计和建设单位项目工程的施工及项目的环境管理提供依据。

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 水环境

地表水：根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目所在区域附近水环境功能区划为IV类区，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准。本项目最终纳污水体为钱塘江，根据《浙江省近岸海域环境功能区划（调整）》（浙环发[2001]242号），钱塘江水质执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）中的三类水质标准。具体标准限值表2.3-1。

表 2.3-1 水环境质量标准（单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L）

指标名称	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅
地表水IV类标准	6-9	≥3	≤10	≤6
海水三类标准	6.8~8.8	>4	/	≤4
指标名称	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类
地表水IV类标准	≤1.5	≤0.3	≤1.5	≤0.5
海水三类标准	/	≤0.03	0.40	≤0.30

地下水：区域地下水尚未划分功能区，参照地下水质量分类，该区域地下水以农业和工业用水为主，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，具体见表2.3-2。

表 2.3-2 地下水质量标准限值（GB/T14848-2017）

序号	标准值项目	IV类	序号	标准值项目	IV类
1	pH	5.5~6.5 8.5~9.0	13	铁(mg/L)	≤2.0
2	耗氧量(mg/L)	≤10.0	14	锰(mg/L)	≤1.50
3	氯化物(mg/L)	≤350	15	氨氮(mg/L)	≤1.50
4	挥发性酚类(mg/L)	≤0.01	16	硝酸盐(mg/L)	≤30.0
5	汞(mg/L)	≤0.002	17	亚硝酸盐(mg/L)	≤4.80
6	铅(mg/L)	≤0.10	18	总溶解性固体(mg/L)	≤2000
7	镉(mg/L)	≤0.01	19	硫酸盐(mg/L)	≤350
8	砷(mg/L)	≤0.05	20	氟化物(mg/L)	≤2.0
9	铜(mg/L)	≤1.50	21	氰化物(mg/L)	≤0.1
10	锌(mg/L)	≤5.00	22	菌落总数(CFU/mL)	≤1000
11	镍(mg/L)	≤0.10	23	总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤100
12	铬(六价)(mg/L)	≤0.10	24	总硬度(mg/L)	≤650

(2) 环境空气

根据《浙江省环境空气质量功能区划》，该项目选址区域环境空气为二类功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》说明，取小时值 2.0mg/m³。具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准摘录

污染物	平均时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 (修改单)
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》说明

(3) 噪声

项目所在地为工业区，声环境属于 3 类声环境功能区，厂界噪声采用(GB3096-2008)《声环境质量标准》中的 3 类标准(西、南、北三侧厂界)和 4a 类标准(东侧厂界)，具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准(GB3096-2008)

类别	昼间	夜间	备注
3 类	65	55	其余三侧厂界
4a 类	70	55	东侧厂界

(4) 土壤环境质量标准

本项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准，见表 2.3-4。

表 2.3-4 建设用地上壤污染风险筛选值和管控值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

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

2.3.2 污染物排放标准

标准选取说明：按照标准执行选取原则，经梳理目前与企业有关的标准有《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）。其中（GB31572-2015）和（GB37824-2019）均涉及大气污染物，按照行业归类，按照国际行业属于密封用填料及类似品制造（2646），属于GB37824-2019中胶粘剂制造工业，按照行业标准优化执行原则，大气污染物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）；因GB37824-2019不涉及废水排放标准，因此废水排放标准选取《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关要求。

（1）废水

本项目生产废水和生活污水经厂内预处理达到接管标准后接入管网，送临江污水处理厂（属于集聚区污水处理厂）处理后外排；由于项目不涉及苯乙烯、甲苯等特征因子，且《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中未明确间接排放限制，根据GB31572-2015注1说明“废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环保主管部门备案”，故项目纳管水质执行临江污水处理厂企业进管控制标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准），单位产品排水量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的有机硅树脂2.5m³/t产品；临江污水处理厂于2016年进行提标改造，现已改造完成，出水水质将执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准要求。具体见表2.3-7。

表 2.3-7 污水排放标准摘要

污染物名称	单位	(GB8978-1996)三级标准	临江污水处理厂排放标准 GB18918-2002 一级 A 标准
pH	/	6~9	6~9
COD _{Cr}	mg/L	500	50
SS	mg/L	400	10
BOD ₅	mg/L	300	20
石油类	mg/L	20	1
氨氮	mg/L	35*	2.5 ^②
磷酸盐(以 P 计)	mg/L	8*	/

注：①氨氮和总磷的纳管标准参照《工业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值。②临江污水处理厂排放标准氨氮按照萧政办发[2014]221 号中 2.5 mg/L。

表 2.3-8 合成树脂工业污染物排放标准 (GB31572-2015 表 3)

合成树脂类型	单位产品基准排水量 (m ³ /t)	监控位置
有机硅	2.5	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

(2) 废气

本项目颗粒物、挥发性有机物有组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 标准，具体见表 2.3-9；厂区内 VOC_s 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 B.1 标准，见表 2.3-10；因为 GB37824-2019 中缺少非甲烷总烃、颗粒物厂界限值，参照 (GB 31572-2015) 厂界无组织非甲烷总烃排放监控浓度限值建议参照浓度 4.0 mg/m³ 执行 (企业边界任何 1h 大气污染物平均浓度)；颗粒物厂界无组织排放监控浓度限值建议参照浓度 1.0 mg/m³ 执行。

表 2.3-9 涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准 (GB31572-2015 表 2)

序号	污染物项目	胶粘剂制造 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
2	NMHC	60	
3	TVOC	80	

表 2.3-10 涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准 (GB31572-2015 表 B.1)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	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	

表 2.3-11 合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015 表 9）

序号	污染物项目	任何 1h 平均浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	1.0	企业边界大气污染物排放限制
2	NMHC	4.0	

(3) 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的工业区 3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

(4) 固体

危险废物厂内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.4 评价因子筛选

依据本项目使用物料及生产工艺特点、主要污染物等标排放量及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子为：

(1) 环境空气

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

影响评价因子：颗粒物、非甲烷总烃。

(2) 水环境

①地表水

现状评价因子：pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-N、石油类、TP 和挥发酚。

影响评价因子：COD_{Cr}。

②地下水

现状评价因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、水质因子：pH、水温、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数；特征因子：COD_{Cr}、总磷、石油类、总氮、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、甲醇、氯仿、氯甲烷、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯和乙苯。

影响评价因子：COD_{Mn}。

(3) 声环境

现状评价因子：LeqdB(A)。

影响评价因子：LeqdB(A)。

(4) 土壤环境

现状评价因子：pH 值、铜、铅、镉、六价铬、镍、砷、汞、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物

影响评价因子：非甲烷总烃、石油烃。

2.5 评价等级和评价范围

本项目的环境影响评价等级依据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016）、（HJ2.2-2018）、（HJ2.3-2018）、（HJ2.4-2009）、（HJ 610-2016）、（HJ 19-2011）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）进行确定。

2.5.1 评价等级

(1) 水环境评价工作等级

①地表水

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目的地表水环境评价等级判定见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

本项目生产废水和生活污水经厂区污水处理设施预处理达标后，纳管至临江污水处理厂。根据导则要求，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

②地下水

本项目属于有机硅密封胶，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 归类，项目属于 85 中的涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造，属于地下水 I 类项目。

根据现场勘查及建设单位提供的资料，项目拟建区域不存在集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊的地下水资源保护区、国家或地方政府设定的其他保护区等敏感区，地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）表 2 判定，本项目

地下水评价等级为二级，具体见表 2.5-2。

表 2.5-2 厂区地下水评价工作等级分析表

等级划分依据		情况描述	类别	等级
1	项目类型	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定，项目属于 I 类项目。	I 类	二级
2	地下水敏感程度	厂区周边无集中式饮用水源地，不属于水源地保护区和准保护区。周边居民全部饮用自来水。	不敏感	

（2）环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中有关大气环境评价工作等级划分原则，选择推荐模式中的估算模型（AERSCREEN）用于本项目大气环境评价工作等级判定。本项目大气污染物主要为TSP、PM₁₀、PM_{2.5}和非甲烷总烃，其中TSP、PM_{2.5}和PM₁₀采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃按《大气污染物综合排放标准详解》说明，取小时值2.0mg/m³。项目估算模型参数详见表2.5-3。

表 2.5-3 估算模型计算参数选取

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	农村	项目周边 3km 一半以上面积属于农村用地类型
	人口数（城市选项时）	/	
最高环境温度/°C		42.2	/
最低环境温度/°C		-13.2	/
土地利用类型		农村	/
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	DEM 区域：120E30N
	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	周围 3km 无海洋、入海口、大型湖泊
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

项目主要废气污染源参数见表 2.5-4。

表 2.5-4 项目主要废气污染源参数

排放源		烟囱高度 (m)	烟囱口 径 (m)	出口烟气 温度 (°C)	烟气流量 (Nm ³ /s)	预测因子	排放速率 (g/s)	1h 标准值 (μg/m ³)
二车间 密封胶	投料废气排放 口 (2#)	15	0.4	25	1.94	PM ₁₀	0.015	450
						PM _{2.5}	0.0038	225
	搅拌、抽真空 废气排放口 (12#)	15	0.5	25	1.39	非甲烷总 烃	0.0109	2000
三车间 密封胶	投料废气排放 口 (6#)	15	0.4	25	1.94	PM ₁₀	0.015	450
						PM _{2.5}	0.0038	225
	搅拌、抽真空 废气排放口 (13#)	15	0.5	25	1.39	非甲烷总 烃	0.0037	2000
二车间投料区		20×10×5.5				TSP	0.056	900
三车间投料区		10×10×5.5				TSP	0.056	900

注：PM_{2.5}、PM₁₀和颗粒物环境标准中无一次值，采用24小时均值的三倍。

评价等级判别见表 2.5-5。

表 2.5-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，估算结果如下：

表 2.5-6 本项目大气污染物排放影响估算结果

污染源	污染 因子	最大落地浓 度 (μg/m ³)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	D _{10%} (m)	推荐评 价等级	备注
投料废气排放 口 (2#)	PM ₁₀	6.4492	69	450	1.43	/	二级	点源
	PM _{2.5}	1.6338	69	225	0.73	/	三级	
搅拌、抽真空 废气排放口 (12#)	非甲烷 总烃	4.6864	69	2000	0.23	/	三级	
投料废气排放 口 (6#)	PM ₁₀	6.4492	69	450	1.43	/	二级	
	PM _{2.5}	1.6338	69	225	0.73	/	三级	
搅拌、抽真空 废气排放口 (13#)	非甲烷 总烃	1.5908	69	2000	0.08	/	三级	
二车间投料区	TSP	705.68	13	900	78.41	315	一级	面源
三车间投料区	TSP	892.52	11	900	99.17	315	一级	

依据估算模式计算表2.5-6估算结果，PM₁₀小时最大地面浓度占标率为1.43%，TSP小时最大地面浓度占标率为99.17%，非甲烷总烃小时最大地面浓度占标率为0.23%；根据表2.5-5工作等级分级判据，大气评价等级一级。

(3) 声环境评价等级

本项目所在规划区域尚未划定声环境功能区划，根据《声环境功能区划技术规范》（GB/T15190-2014），本项目声环境功能区为GB3096规定的3类地区。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）的有关规定，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量均在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，可确定本项目声环境评价等级为三级。

(4) 土壤环境评价等级

本项目位于钱塘新区临江高新园区，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型土壤环境敏感程度分级见表2.5-7，污染影响型评价工作等级划分见表2.5-8。

表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于为“石油、化工”中的“涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”，属于I类项目，项目用地面积约 9.3 公顷，属于中型型项目，项目周边 0.2km 范围内无敏感点，且位于产业集聚区内，因此本项目土壤环境影响评价等级为二级。

(5) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原辅材料中增塑

剂白油涉及该导则附录 B.1 中的油类物质，附录 B.2 中其他危险物质临界量计算方法对项目涉及的有机锡促进剂（二月桂酸二丁基锡）以及白炭黑按照《健康危害急性毒性物质分类》（GB30000.18）进行分类筛选。

表 2.5-9 《健康危害急性毒性物质分类》分类表

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000 见具体标准
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	
气体	ml/L	0.1	0.5	2.5	20	见具体标准
蒸汽	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

注：类别 5 的标准旨在识别急性毒性危害相对较低,但在某些环境下可能对易受害人群造成危害的物质。这类物质的经口或经皮肤 LD₅₀ 的范围为 2000mg/kg~5000mg/kg 体重,吸入途径为上述的当量剂量。

经查阅资料，有机锡促进剂老鼠经口 LD₅₀: 2100mg/kg，对照《健康危害急性毒性物质分类》(GB30000.18)属于 5 类物质，白炭黑急性吸入最大耐受剂量 LC₀: 0.139mg/L，本项目考虑不利情况，评价时两种物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中健康危险急性物质（类别 2，类别 3）的临界量为 50t。通过计算 Q<1，该项目环境风险潜势为I。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分见表 2.5-10。

表 2.5-10 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。				

根据上表，本项目环境风险潜势为I，因此评价工作等级为简单分析。

（6）生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中 4.2.1，位于原厂界（或永久用地）范围内工业类改扩建项目，可做生态影响分析。

2.5.2 评价范围

（1）大气环境：根据估算模式的计算结果，并结合厂址周围敏感点分布、周围环境状况及气象条件，确定评价范围：厂区中心为中心，边长为 5 公里的正方形范围。

（2）地表水：本项目废水经处理达标后纳管，水环境预测评价主要考虑污水进临江污水处理厂的可行性分析。

(3) 地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）采用查表法确定本次调查评价范围，地下水评价范围为厂区内及周围 6km² 范围的地下水环境。

(4) 声环境：建设项目厂址边界外 200m 范围内。

(5) 土壤环境：根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）采用查表，确定评价范围为占地范围外 200 m 范围内。

(6) 环境风险：本项目环境风险等级为简单分析，无评价范围要求。

2.6 评价内容与重点

2.6.1 评价内容

(1) 收集、监测和调查项目影响区域的环境质量状况和时空特征，并进行环境质量现状评价；

(2) 对本次项目进行工程分析，分析本次建设项目的的主要内容，评价其工艺技术的先进性和清洁程度，预测拟建项目建成后废水、废气和固体废物的产生、削减和排放情况、排放规律和排放方式；

(3) 调查、统计项目拟建地周边环境敏感点情况，同时对项目周边污染源情况进行调查；

(4) 预测分析建设项目建成后污染物排放对周围环境(主要是水和环境空气，包括事故性排放)的不利影响；

(5) 根据污染物排放的强度、特征和规律，在达标排放和总量控制的前提下提出切实可行的污染防治对策，拟定环境管理和监测计划；

(6) 根据环保投资和环境经济影响，分析项目的环境经济损益；

(7) 收集公众对项目的意见和建议，为项目提供决策和设计依据。

2.6.2 评价重点

根据项目所在地环境特征和本项目的特点，确定本次评价以工程分析、环境空气影响评价、水环境影响评价、污染防治对策、事故风险、公众参与为评价重点，对声环境影响评价、固体废物影响评价、清洁生产及总量控制等做一般性的分析与评价。

2.7 主要保护目标

(1) 地表水环境：包括南侧的四号桥横河、北侧南新河厂址附近段，要求的水质类别均为 IV 类；临江污水处理厂外排口附近的海域环境，纳污水体属于三类海域；

(2) 空气环境：厂址北侧规划的居住用地和现状农一农二总场场部、临江佳苑、

东裕华庭、临江实验小学，空气环境质量要求为二类；

(3) 声环境：厂址周围 200m 范围内无环境敏感点，厂界声环境质量要求为 3 类，周围居住区声环境质量要求为 2 类；

(4) 地下水环境：厂区内及周围 6km² 范围的地下水环境，按照 IV 类标准保护；

(5) 风险环境：厂址北侧规划的居住用地和现状农一农二总场场部、临江佳苑、东裕华庭、临江实验小学。

主要环境敏感点详见表 2.7-1 和图 2.7-1。

表 2.7-1 本项目周围主要环境影响敏感点

类别	保护目标名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境、风险	规划居住用地	268291.1	3351781.6	居民区	尚在规划阶段	二类空气环境功能区	北侧	1800m
	农一农二总场场部(原农一场场部)	269056.1	3352952.8	居民区	办公人员 20~30 人		北侧	2200m
	临江佳苑	268304.6	3353155.9	居民区	2280 人, 929 户		北侧	2500m
	东裕华庭	268700.6	3353186.3	居民区	1440 人, 480 户		北侧	2500m
	临江实验小学	268619.4	3353447	学校	约 900 人		北侧	2600m
地表水	四号桥横河	-	-	-	-	IV 类水环境功能区	南侧	365m
	南新河厂址附近段	-	-	-	-		北侧	162m
地下水环境	-	不作为饮用水源				IV 类	-	-
声环境	-	厂址周围 200m 范围内无环境敏感点				3 类声环境功能区		
生态	土壤	基本农田，最近距离 420 米				农业用地		

注：表中的距离均指距离之江新材料厂界的距离。

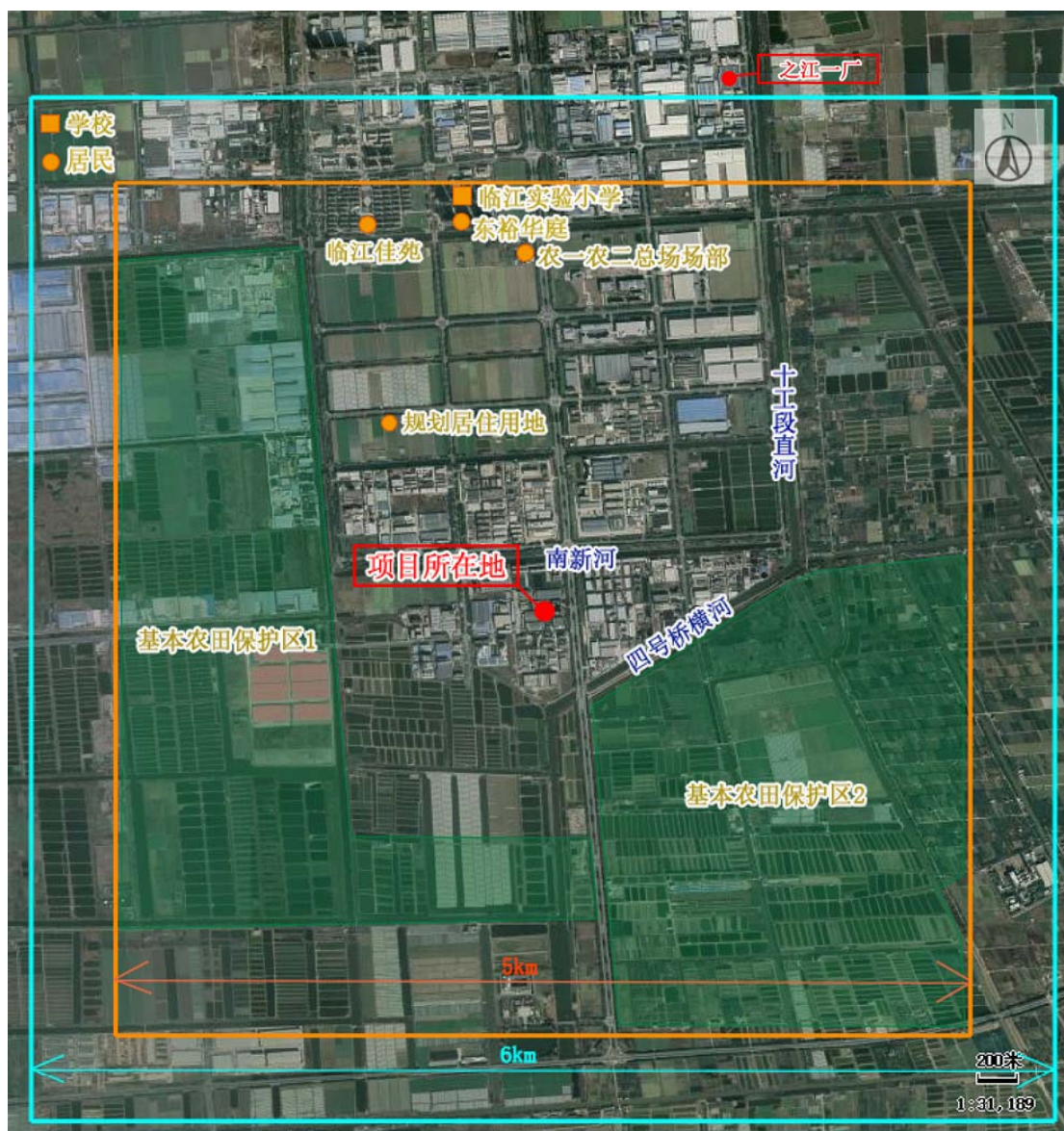


图 2.7-1 本项目周边环境保护目标分布图

2.8 区域相关规划情况

杭州钱塘新区规划控制总面积 531.7 平方公里，其中陆域面积 436 平方公里、钱塘江水域面积约 95.7 平方公里。空间范围包括原杭州大江东产业集聚区和原杭州经济技术开发区，托管管理范围包括江干区的下沙、白杨 2 个街道，萧山区的河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道，以及原杭州大江东产业集聚区规划控制范围内的其他区域（不含党湾镇所辖接壤区域的行政村）；项目位于钱塘新区原杭州大江东产业集聚区内。

2.8.1 《新时期钱塘新区临江片区发展提升规划》及规划环评

(1) 规划范围

临江片区包括临江街道行政范围，北、东面毗邻钱塘江，西面毗邻前进街道、新湾街道、南面邻近绍兴滨海新城工业区、萧山益农镇；总规划面积 160.2 平方公里，本项

目位于临江街道。

总体定位为：

紧紧把握“高质量发展主线”，以“创新、绿色、智慧、多元”理念为引领，打造“两区一基地”，即长三角高端制造数字化融合示范区，浙江省临空制造高质量发展先行区与杭州湾科技成果创新转化产业基地。

（2）功能布局

依托“一城四区”五大功能板块的总体架构，分别是临江智汇活力城、数字智能融合区、制造创新提升区、绿色发展示范区以及税物流服务区。本项目位于绿色发展示范区。

（3）产业体系

以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。

（4）绿色发展示范区功能定位

功能定位：以“绿色、集约、高端”为导向，推动化工产业转型提升，发展生物医药、新材料产业集聚发展，重点布局规模制造业态。

符合性分析：根据《新时期钱塘新区临江片区发展提升规划》中产业空间布局，本项目位于绿色发展示范区；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019年本）本项目属于产业发展导向目录中鼓励目录的（三）新材料、E42有机硅材料，属于区域规划主导行业（新材料产业），符合提升规划要求；同时项目不属于禁止准入类产业和限值准入类产业，基本符合规划环评环境准入清单要求。

本项目在现有厂区内实施改造，不新增加工业用地，企业处于工业区内，距离周边最近敏感点为1800米；本项目采用先进的自动化设备，项目产品质量及生产线先进水平均属于国内先进水平；本环评要求企业严格实施污染物总量控制制度；企业实行雨污分流，项目污水纳管排放不会对周边水体造成影响；企业加强落实风险防范工作，加强危化品各环节的安全管理，结合实际制定了应急预案并进行日常演练。因此本项目在实施环评中提出的要求后，符合生态空间清单、总量管控限值清单以及环境标准清单要求。

2.8.2 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中划分的功能区，本项目所在分区编号为ZH33010920013萧山区大江东产业集聚重点管控单元2，具体管控要求如下：

环境管控单元	管控要求					
类型	区域	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	重点管控对象
重点管控单元	产业集聚区	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	/	大江东产业集聚区
符合性分析	/	本项目位于钱塘新区临江区块，项目建设符合园区产业导向（新能源、新材料），项目在现有厂区（距离周边最近敏感点为1800米）内实施改造，不新增加工业用地	本项目采用先用的自动化设备，项目产品质量及生产线先进水平均属于国内先进水平；本次环评要求企业严格实施污染物总量控制原则；项目污水纳管排放不会对周边水体造成影响	企业加强落实风险防范工作，加强危化品各环节的安全管理，结合实际制定了应急预案并进行日常演练。	/	/

根据上述分析，企业在实施环评中提出的要求后，符合产业集聚重点管控单位管控区要求。

2.9 环境功能区划

2.9.1 水环境

地表水：根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目周边为四号桥直河和南新河，属于钱塘337断面，河水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为IV类水质标准。本项目最终纳污水体为钱塘江，根据《浙江省近岸海域环境功能区划(调整)》(浙环发[2001]242号)，钱塘江水质执行《海水水质标准》(GB 3097-1997)中的三类水质标准。具体标准限值表2.9-1。

表 2.9-1 本项目附近地表水环境功能区划

序号	水功能区	水环境功能区	流域	水系	河流	范围		目标水质
						起始断面	终止断面	
钱塘337	萧绍河网萧山工业、农业用水区	工业、农业用水区	浙闽皖	萧绍河网	义南横河、十二埭横河、十四工段横河、二十二工段河	义南横湾至永丰直河东	东江闸	IV



图 2.9-1 水环境功能区划图

地下水：区域地下水尚未划分功能区，参照地下水质量分类，该区域地下水以农业和工业用水为主，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准。

2.9.2 环境空气

根据环境空气功能区划，本项目拟建地块环境空气属二类功能区。

2.9.3 声环境

本项目选址区域位于临江片区，按 3 类功能区要求执行。

3 公司现有及在建项目污染调查

目前杭州之江新材料有限公司在钱塘新区临江区块布设两个生产基地，具体见附图1：地理位置图；其中钱塘新区临江高新园区新世纪大道1717号（以下简称“临江厂”）于2008年建厂，总共占地138.644亩，目前该厂区涉及产品主要为有机硅密封胶、聚硫密封胶、聚氨酯密封胶，其中有机硅密封胶产能为85000t/a、聚硫密封胶3000t/a、聚氨酯密封胶11000t/a（其中2020年有机硅密封胶项目20000t/a处于试运行中）。临江工业园区长风路厂区（以下简称“临江一厂”）于2018年开始建设，占地40亩地，主要生产4000吨工业密封材料，包括年产500吨的环氧结构胶生产线，年产1000吨车灯热熔胶生产线，年产1000吨有机硅平面密封剂灌装生产线和年产1500吨汽车用液态可喷涂型阻尼隔音浆料（LASD）项目，目前该项目处于试运行过程中。

3.1 现有产品环评批复及验收情况

（1）现有项目审批情况

杭州之江新材料有限公司注册地位于钱塘新区临江高新园区新世纪大道1717号，历次建设项目均已经环保审批，公司一期工程厂房占地68亩，二期工程占地59.394亩，三期工程占地11.25亩，均已建成运营。公司一期项目于2012年11月15日通过环保“三同时”验收，二期和三期项目于2017年9月20日通过“三同时”竣工验收；2015~2018年技术改造项目于2019年7月完成自主验收；年产20000吨新型有机硅系列密封胶项目（以下简称“2020年扩建项目”）已通过环评审批在试运行中；临江一厂现阶段通过环评，还在试运营中。之江新材料历次环保审批及验收情况见前表3.1-1。

之江新材料历次环保审批及验收情况见前表3.1-1。

表 3.1-1 之江新材料（临江厂）历次环保审批及验收情况

序号	项目名称	环评批复部门及批复时间	项目进展情况	竣工验收情况	备注
一期工程					
1	年产12000吨有机硅密封胶产业化项目	萧山区环保局 2008年1月 萧环建[2008]0146号	已投产	已于 2012.11.15 验收	项目内容：年产有机硅密封胶12000吨
2	年新增3000吨聚氨酯系列密封胶和3000吨聚硫密封胶项目	萧山区环保局 2008年11月 萧环建[2008]1721号	已投产	已于 2012.11.15 验收	项目内容：年新增3000吨聚氨酯系列密封胶和3000吨聚硫密封胶
3	杭州之江新材料有限公司技改项目	萧山区环保局 2011年11月 萧环建[2011]2733号	已投产	已于 2012.11.15 验收	项目内容：年产有机硅密封胶12000吨，聚氨酯系列密封胶3000吨和聚硫密封胶3000吨。技改项目主要为生产设备调整
二期工程					
4	年产4万吨连续式高	萧山区环保局	已投产	已于	项目内容：年产4万吨连续式高

序号	项目名称	环评批复部门及批复时间	项目进展情况	竣工验收情况	备注
	性能有机硅建筑胶粘剂项目	2013年1月 萧环建[2013]25号		2017.9.30 验收	性能有机硅建筑胶粘剂
5	年产10000吨连续式高性能有机硅密封胶技改项目	萧山区环保局 2013年3月 萧环建[2013]269号	已投产	已于 2017.9.30 验收	项目内容：年产10000吨连续式高性能有机硅密封胶。以二期项目中4万吨有机硅密封胶中的1万吨进行技改，不新增产能
三期工程					
6	年产8000吨连续式高性能有机硅建筑胶粘剂项目	萧山区环保局 2014年8月 萧环建[2014]1349号	已投产	已于 2017.9.30 验收	项目内容：年产8000吨连续式高性能有机硅建筑胶粘剂项目
2015年技改项目					
7	杭州之江新材料有限公司年产3000吨连续式高性能有机硅密封胶技改项目	大江东环评批[2015]86号	已投产	已验收	项目内容：利用一期项目的12000t有机硅密封胶其中的3000t实施技改，不新增产能
2016年技改项目					
8	杭州之江新材料有限公司年产3000吨高性能有机硅密封胶技改项目	大江东环备[2016]8号	已投产	已验收	项目内容：利用现有厂房实施年产3000吨高性能有机硅密封胶技改项目
2017年技改项目					
9	年产2万吨建筑有机硅密封胶高速全自动灌装生产线技改项目	大江东环备[2017]4号	已投产	已验收	项目内容：德国施沃德公司的五头全自动硬管灌装机等替换现有工厂内的国产硬管灌装生产线和手工灌装生产线，其他不变
10	8000吨汽车轻量化风挡胶	大江东环评批[2017]46号	已投产	已验收	项目内容：增加年产8000吨汽车轻量化风挡胶。
11	年产1500吨碳黑色浆半成品技改项目	大江东环评批[2017]70号	已投产	已验收	项目内容：年产1500吨碳黑色浆半成品，全部作为厂内生产黑色有机硅密封胶配套
2018年技改项目					
12	年产10000吨太阳能光伏组件有机硅密封胶研发及产业化项目	大江东环评批[2018]40号	已投产	已验收	项目内容：对现有的三期项目，即年产8000吨连续式高性能有机硅建筑胶粘剂项目进行调整，以自动化生产线代替人工劳作，技改扩建后在原有的生产线上增加一套捏合机、输送系统和螺杆机等设备，新增2000吨/年的产能，达到年产10000吨太阳能光伏组件有机硅密封胶的规模。
2020年扩建项目在试运行中					
13	年产20000吨新型有机硅系列密封胶项目	杭环前环评批[2020]60号	试运行中	未验收	项目内容：年新增14000吨建筑密封胶和6000吨光伏胶

备注：7~12项目于2019年7月完成自主验收，13项目还在试运行中。

表 3.1-2 之江新材料（临江一厂）历次环保审批及验收情况

序号	项目名称	环评批复部门及批复时间	项目进展情况	竣工验收情况	备注
1	年产4000吨工业密封材料项目	大江东环批[2018]3号	试运行中	未验收	项目位于临江工业园区长风路厂区（临江一厂）年产500吨的环氧结构胶生产线，年产1000吨车灯热熔胶生产线，年产1000吨有机硅平面密封剂灌装生产线和年产1500吨汽车用液态可喷涂型阻尼隔音浆料（LASD）项目

根据对企业现有产品进行梳理，目前企业生产的产品主要为四大类，①有机硅密封胶、②聚硫密封胶、③聚氨酯密封胶、④工业密封胶；其中①~③均在临江厂生产，④工业密封胶在临江一厂生产（现处于试生产），根据企业环评、环评批复及相关材料，企业目前批复的设计产能情况汇总如下：

表 3.1-2 现有项目审批产品方案及规模

产品名称	有机硅密封胶	聚硫密封胶	聚氨酯密封胶	工业密封胶	备注	
所属厂区	临江厂			临江一厂	/	
一期项目	12000t/a	3000t/a	3000t/a	/		
二期项目	40000t/a	/	/	/	10000吨技改为连续式高性能有机硅密封胶	
三期项目	8000t/a	/	/	/	/	
四期工程	2015年技改项目	3000t/a	/	/	利用一期项目的12000t有机硅密封胶其中的3000t实施技改	
	2016年“零土地”技术改造	3000t/a	/	/	/	
	2017年“零土地”技术改造	0	/	/	/	
	年产8000吨汽车挡风玻璃胶技改项目	/	/	8000t/a	/	年产新增8000t汽车挡风玻璃胶
	2018年“零土地”技术改造	10000t/a	/	/	/	利用三期项目的8000t高性能有机硅建筑胶实施技改
年产4000吨工业密封材料项目	/	/	/	4000t/a	年产500吨的环氧结构胶、年产1000吨车灯热熔胶、年产1000吨有机硅平面密封剂、年产1500吨汽车用液态可喷涂型阻尼隔音浆料（LASD）	
年产20000吨新型有机硅系列密封胶项目	20000t/a	/	/	/	/	
合计	85000 t/a	3000t/a	11000t/a	4000t/a	/	

3.2 现有运行项目(临江厂)情况调查

临江厂区一、二、三期工程与2015年~2018年项目均以验收，2020年项目在试运

行中。现有临江厂工程组成见下表，临江厂区在实际建设过程中与审批情况基本一致。

表 3.2-1 现有项目(临江厂)工程组成

类别	名称	内容
主体工程	产品方案	有机硅密封胶产能为 85000t/a、聚硫密封胶 3000t/a、聚氨酯密封胶 11000t/a。
	建设地点	钱塘新区新世纪大道 1717 号
	生产班次	三班制，每班 8 小时，一年工作 300d。
	生产车间	现有厂区分布应急事故池、四个仓库以及六个车间（一车间、二车间、三车间、挡风玻璃胶车间、聚氨酯车间以及光伏胶车间）。
公用工程	供水	项目供水水源来自市政给水管网，厂区用水接入管径 $\Phi 150\text{mm}$ 。
	供电	现有项目外部电源引自临江高新技术产业园区 220KV 变电站，采用 10KV 专线供电，采用 10KV 电缆引入本项目所设高压配电房内；目前企业设计安装 SCB13 变压器 5 台。车间电压 380/220 伏。动力配电系统一般采用链式配电，个别大容量设备采用放射式配电，照明配电系统均采用链式配电。
	供热	本项目无蒸汽供热需求，设备供热采用电加热（导热油炉）
环保工程	废水	实行雨污分流，雨水接入雨水管网。 根据清污分流的原则，生活污水和工业废水分别经预处理（临江厂现有污水处理站日处理量为 180t/d，采取接触氧化法工艺）后达到纳管标准经管网送萧山临江污水处理厂处理。
	废气	废气通过专业装置处理后，高空排放。
	固废	现有厂区包括固废堆场和危废物仓库，现有危废仓库面积约 125m ²
	噪声	包括基础减震，消音设备等。

3.2.1 现有产品产量

之江新材料现有已投入运行包括一、二、三工程与 2015~2018 年技术改造项目，2020 年项目正在试运行中，由于一、二、三工程与 2015~2018 年技术改造项目相互穿插建设，无法独立核算；目前针对 2020 年公司对产品产量的统计，统计数据见表 3.2-2：

表 3.2-2 2020 年产品产能表

产品名称	2020 年	设计产能	备注
有机硅密封胶	64221 吨	65000 吨	已验收
聚硫密封胶	913 吨	3000 吨	
聚氨酯密封胶	3220 吨	11000 吨	
有机硅密封胶	3166 吨	20000 吨	试运行中，未验收

3.2.2 原辅材料清耗

表 3.2-3 现有工程主要原辅材料和能源消耗一览表

原料名称	达产使用量（吨）
107 基胶	24074
硅油	5442
碳酸钙	37183
炭黑	1168
交联剂	285
偶联剂	582
增塑剂	925
聚硫原胶	363
聚合物	759

表 3.2-4 2020 年项目试运行工程主要原辅材料消耗定额

物料名称	达产使用量（吨）
甲基硅油	1854
基胶	4830
聚三甲基甲氧基硅烷	240
促进剂	34.56
二氧化硅	108
碳酸钙	7440
增粘剂	1.56
偶联剂	223.3
醇型/肟型交联剂	549
色浆	480.6
羟基封端聚二甲基硅氧烷(107 基胶)	1992
聚二甲基硅氧烷(增塑剂)	666

3.2.3 现有工程设备清单

表 3.2-5 现有工程设备清单

车间名称	设备名称	规格型号	审批数量	实际数量
硅酮一车间 (生产产品: 有机硅密封胶)	双螺杆制胶生产线	SLG-75	2 条	2 条
	双螺杆制胶生产线	CTE96	1 条	1 条
	双螺杆制胶生产线	CTE96 Plus	2 条	2 条
	捏合机	NHZ-5000D	2 台	2 台
	捏合机	NHZ-5000D/LR	2 台	2 台
	高速分散机	GFJ-I-1000	8 台	8 台
	旋风气力输送系统	HC-50	1 条	1 条
	粉料输送系统	--	3 条	3 条
	压机	200L	13 台	13 台
	压机	1000L	7 台	7 台
	三工位压机	3*1000L	1 台	1 台
	五工位压机	5*1000L	1 台	1 台
	三工位缓冲罐	3*1000L	4 台	4 台
	四工位缓冲罐	4*1000L	2 台	2 台
	多组份混合机	SD-7K	2 台	2 台
	多组份混合机	SD-3K	13 台	13 台
	硬管包装机	S8-C	1 台	1 台
	软包生产线	RH-IV	10 条	10 条
	软包生产线	SKT/H5	1 条	1 条
	软包生产线	SKT/H6	2 条	2 条
	软包生产线	SKT/H7	1 条	1 条
	开箱机	CF-20T	14 台	14 台
	封箱机	MH-FJ-3A	6 台	6 台
	喷码机	VJ 1210	10 台	10 台
	喷码机	1210	6 台	6 台
	打包机	MH-102A	6 台	6 台
	自动辊筒线	定制	3 条	3 条
	有机热载体炉	QXD-120	2 台	2 台
	原料储罐	50m ³	16 个	16 个
	原料储罐	20m ³	2 个	2 个
粉料储罐	50m ³	5 个	5 个	
液体进料配料系统	--	3 条	3 条	

水射式真空泵	JW-RPP-80-360	10台	10台
水射式真空泵	JW-RPP-65-280	6台	6台
往复式真空泵	W4	7台	7台
往复式真空泵	W-4	10台	10台
空气压缩机	BLT 75A-9.8/8	2台	2台
空气压缩机	BLT 40A-5/8	1台	1台
空气压缩机	GA75VSDPA13MK5	1台	1台
空气压缩机	GA75+PA8.5 MK5	1台	1台
制氮机	BXL-25	1台	1台
5000L 捏合机	NHZ-5000L/LR	1台	1台
双螺杆泵	WXT-130-80	2台	2台
四工位缓冲罐系统	900L/罐	1台	1台
双螺杆挤出机	2t/h	2台	2台
螺杆出料冷却器	定制	1台	1台
四工位缓冲罐系统	900L/罐	1台	1台
增压机和过滤器	定制	3台	3台
软包装机	定制	3台	3台
开箱机	定制	3台	3台
封装机	定制	1台	1台
打包机	定制	1台	1台
滚筒线	定制	1台	1台
压机	1000L	3台	3台
大桶分装机	200L	1台	1台
色浆桶	定制	3台	3台
5m ³ 乙烯基聚合物储罐	定制	2台	2台
双螺杆泵	WXT87-5615kw	2台	2台
封端基胶脱水釜	3000L	2台	2台
封端基胶冷却器	定制	2台	2台
封端基胶釜出料双螺杆泵	WXT87-5615kw	2台	2台
封端基胶中间 10m ³ 罐	定制	2台	2台
封端基胶转料泵（双螺杆泵）	WXT87-56	2台	2台
模温机	35kw	1台	1台
计量罐	3m ³	2台	2台
高速分散机	1000L	2台	2台
料缸	1000L	2台	2台
压机	1000l	1台	1台
色浆桶	定制	1台	1台
工作台	定制	1台	1台
开箱机	定制	1台	1台
软包装机	定制	1台	1台
真空泵	W4	10台	10台
水真空泵	JW-RPP-80-360	5台	5台
真空水过滤器	0.6m ³	1台	1台
水真空缓冲罐	/	1台	1台
制氮机	15m ³ /min	1台	1台
空压系统	13.9m ³ /min	2台	2台
粉料除尘系统	16芯/5.5kw	1台	1台
储罐	50m ³	8台	8台
双螺杆泵	WXT87-56	8台	8台
吨包拆包机	600kg	2台	2台
手工拆包机	定制	2台	2台

	粉料计量罐	10m ³	4台	4台
	液料计量罐	4m ³	1台	1台
	基胶计量罐	定制	1台	1台
硅酮二车间 (生产产品: 有机硅密封胶)	双螺杆制胶生产线	CTE96 Plus	1条	1条
	湍流搅拌机	TSC-3000A/VAC FM1	2台	2台
	捏合机	NHZ-5000D/LR	4台	4台
	高速分散机	GFJ-I-1000	18台	18台
	行星混合机	DLH-1100	4台	4台
	行星混合机	DLH-500	2台	2台
	动力混合机	DLH-300	1台	1台
	粉料输送系统	--	4条	4条
	压机	200L	17台	17台
	压机	300L	1台	1台
	压机	500L	1台	1台
	压机	1000L	15台	15台
	压机	1100L	2台	2台
	三工位压机	3*1000L	1台	1台
	三工位缓冲罐	3*1000L	1台	1台
	多组份混合机	SD-1K	2台	2台
	多组份混合机	SD-5K	3台	3台
	多组份混合机	SD-SKV	1台	1台
	硬管包装机	S8-C	7台	7台
	硬管包装机	S8-A/12	1台	1台
	SKV硬管包装机	XKV	1台	1台
	双头硬管包装机	S8-2A/E,CF 100	2台	2台
	五头硬管包装机	S8-VHS/5S	1台	1台
	胶管高速输送系统	SKY1.2/S	2台	2台
	软管包装机	SKT/H7	2台	2台
	软管包装机	RH-IV	2台	2台
	真空封口机	DZ-1100L	2台	2台
	开箱机	CF-20T	4台	4台
	封箱机	MH-FJ-3A	4台	4台
	开装箱一体机	ZX-05T	9台	9台
	开装箱一体机	CP-100	3台	3台
	开装箱一体机	S8-K/PP	1台	1台
	喷码机	VJ 1210	16台	16台
	喷码机	1210	5台	5台
	打包机	MH-102A	2台	2台
	打包机	MH-102B	1台	1台
	自动辊筒线	定制	4条	4条
	冷冻机组	KLSW-110S-OO-VFAO	1台	1台
	冷冻机组	KLSW-111S-OO-VFAO	1台	1台
	有机热载体炉	QXD-120	1台	1台
	悬臂吊具	MSJ360-500-3-3.5	3台	3台
	电动葫芦	2T	1台	1台
	原料储罐	50m ³	18个	18个
	液体进料系统	--	1条	1条
	水射式真空泵	JW-RPP-80-360	12台	12台
	往复式真空泵	W-4	11台	11台
	空气压缩机	GA75+PA8.5 MK5	2台	2台
空气压缩机	EV55G-7	1台	1台	

硅酮三车间 (生产产品:聚 硫密封胶)	双螺杆碳黑生产线	SLG-75	1条	1条
	高速分散机	GFJ-I-1000	8台	8台
	行星混合机	DLH-500	1台	1台
	行星混合机	XGJ-I-500	1台	1台
	三辊研磨机	SM405	4台	4台
	粉料输送系统	--	2条	2条
	压机	200L	4台	4台
	压机	500L	1台	1台
	压机	1000L	5台	5台
	真空封口机	DZ-1100L	1台	1台
	打包机	MH-102A	1台	1台
	悬臂吊具	MSJ360-500-3-3.5	1台	1台
	原料储罐	20m ³	2个	2个
	原料储罐	3m ³	2个	2个
	原料储罐	2m ³	3个	3个
	液体进料配料系统	--	2条	2条
	往复式真空泵	W-4	6台	6台
	光伏胶车间 (生产产品:光 伏胶(有机硅系 列))	双螺杆制胶生产线	SLG-75	1条
捏合机		NHZ-5000D/LR	2台	2台
高速分散机		GFJ-I-1000	4台	4台
强力分散机		QF-1100	3台	3台
行星混合机		DLH-200	1台	1台
粉料输送系统		--	2条	2条
压机		200L	8台	8台
压机		1000L	1台	1台
压机		1100L	3台	3台
三工位压机		3*1000L	1台	1台
四工位压机		4*1000L	1台	1台
多组份混合机		SD-2K	2台	2台
多组份混合机		SD-3K	1台	1台
多组份混合机		SD-7K	1台	1台
硬管灌装机		S8-C	2台	2台
自动灌装打盖机		PLGY-2600	1台	1台
软管包装机		SKT/H8 FC	1台	1台
大桶分装机		S14	2台	2台
大桶分装机		S14-P	1台	1台
大桶分装机		S14	2台	2台
液料分装机		20L	1台	1台
真空封口机		DZ-1100L	2台	2台
喷码机		VJ 1210	1台	1台
有机热载体炉		QXD-120	1台	1台
电动葫芦		CD0.5T-12D	1台	1台
原料储罐		50m ³	8个	8个
液体进料配料系统		--	2条	2条
水环式真空泵		IIFSK-12	2台	2台
往复式真空泵		W4	1台	1台
往复式真空泵		W-4	7台	7台
捏合机		NHZ-5000D/LR	1台	1台
四工位缓冲罐系统		/	2台	2台
双螺杆集成化生产线		WXT-130-80	1台	1台
聚氨酯车间	反应釜(聚合)	3m ³	2个	2个

(生产产品: 聚氨酯胶)	反应釜 (脱水)	3m ³	2 个	2 个
	反应釜 (蒸馏)	3m ³	2 个	2 个
	反应釜进料配料系统	--	1 条	1 条
	液体进料配料系统	--	2 条	2 条
	动力混合机	DLH-600	1 台	1 台
	动力混合机	DLH-1100	3 台	3 台
	三辊研磨机	SM405	1 台	1 台
	卧式搅拌机	VMH2-3.0	2 台	2 台
	卧式搅拌机	VMH2-5.2	1 台	1 台
	卧式干燥机	VTH-7.6	1 台	1 台
	卧式干燥机	XBG-8000	1 台	1 台
	卧式干燥机	XBG-12000	1 台	1 台
	混合搅拌机	HMDV1000Ssv	2 台	2 台
	炭黑输送装置	--	2 台	2 台
	粉料输送系统	--	2 条	2 条
	压机	200L	6 台	6 台
	压机	500L	1 台	1 台
	压机	600L	1 台	1 台
	压机	1100L	2 台	2 台
	压机	1300L	2 台	2 台
	多组份混合机	SD-3K	5 台	5 台
	多组份混合机	SD-5K	1 台	1 台
	铝塑硬管灌装机	S8-B/22	1 台	1 台
	硬管灌装机	S8-C	1 台	1 台
	软管包装机	RH-IV	3 台	3 台
	软管包装机	SKT/H8	1 台	1 台
	软管包装机	TSCA-65D	1 台	1 台
	软管包装机	SKT/H8 FC	1 台	1 台
	大桶分装机	S14	1 台	1 台
	大桶分装机	S14-P	1 台	1 台
	大桶分装机	200L	2 台	2 台
	双头大桶灌装机	--	1 台	1 台
	真空封口机	DZ-1100L	2 台	2 台
	喷码机	A100	1 台	1 台
	喷码机	VJ 1210	3 台	3 台
	打包机	YS-312	2 台	2 台
	热收缩包装机	DSC4520	1 台	1 台
	冷库	--	3 间	3 间
	有机热载体炉	QXD-30	1 台	1 台
	油温控制机	EUOT-100DT-90	1 台	1 台
	翻桶机	200L	1 台	1 台
	原料储罐	5m ³	8 个	8 个
	原料储罐	10m ³	6 个	6 个
原料储罐	50m ³	1 个	1 个	
水射式真空泵	JW-RPP-80-360	8 台	8 台	
往复式真空泵	W-4	8 台	8 台	
动力车间	冷冻机组	RCU80WHZ-A	3 台	3 台
	冷却塔 (方) 一期	82-300	1 个	1 个
	冷却塔 (圆) 二期	BLII-350	1 个	1 个

3.2.4 现有工程生产工艺流程

有机硅密封胶工艺流程及产污环节

①一、二、三工程与2015~2018年技术改造项目有机硅密封胶

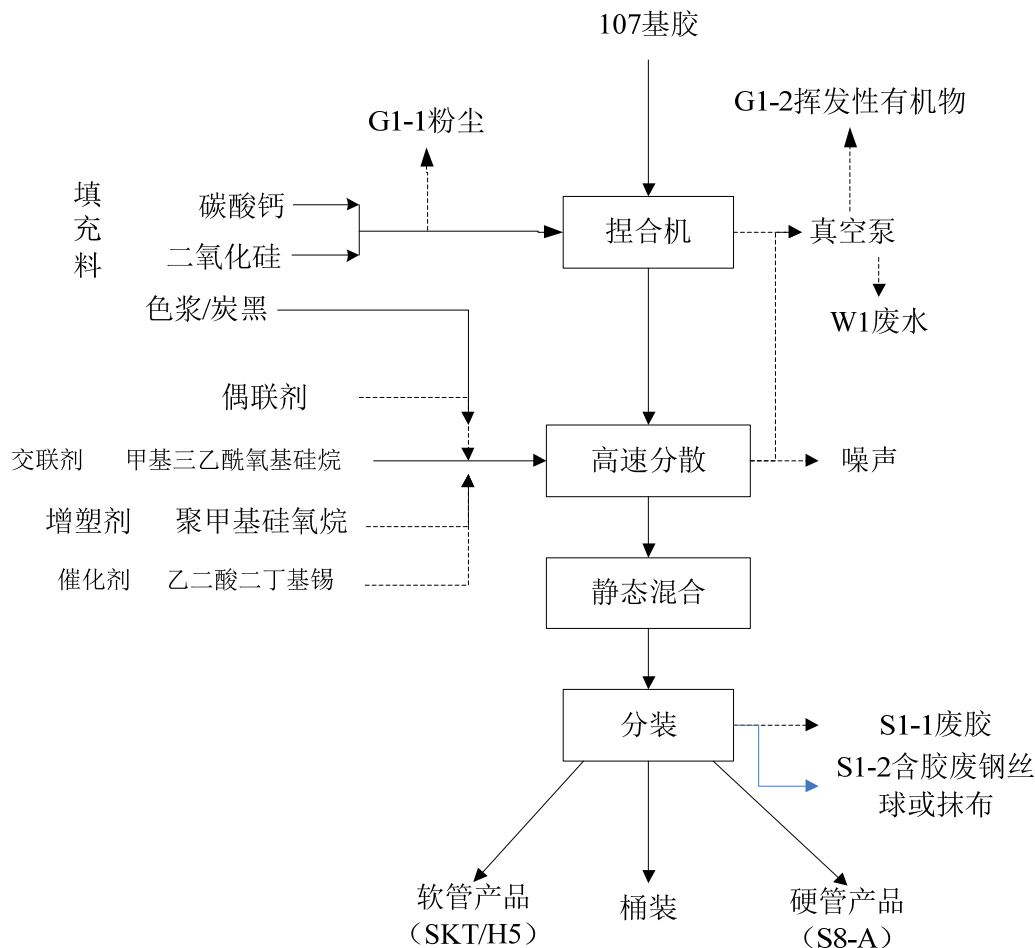


图 3.2.4-1 有机硅密封胶工艺及产污节点图

根据调查，65000吨/年有机硅类密封胶（年产12000吨有机硅密封胶、年产4万吨连续高性能有机硅建筑胶粘剂、年产3000吨有机硅密封胶和1万吨太阳能光伏组件有机硅密封胶）有6条生产线，生产工艺均为上述工艺；并且原料基本一致，仅配方比例有所差距。

工艺流程说明：将外购的107基胶与填料（填料包括二氧化硅、碳酸钙）输送至捏合机（捏合机配套真空机，将原料和空气中水分脱出），然后与增塑剂、交联剂、偶联剂、色浆（色浆是由聚二甲基硅氧烷和炭黑配置好的浆料；部分产品可直接投放炭黑作为原料）进行高速分散（在分散过程中，在塑剂、交联剂、偶联剂和促进剂的作用下发生交联反应），分散后的物料输送至静态混合系统，最后进入分装系统进行分装。分装过程中由于客户需求不同，需要采用中转桶盛放，中转桶在下批使用前采用钢丝球和抹

布对桶内残胶进行清理，会产生含胶废物（包括含胶抹布和含胶钢丝球）（S01-04）和废胶（S01-05）；同时废胶（S01-05）还来源部分产品中转桶回厂，桶中剩余废胶；根据清理的难易程度，清理过程中抹布会蘸少量柴油进行擦洗。填料购入时均为袋装，现有项目配有立体储罐，首先将袋装物料输送至储罐后，经管线输送至各个工序，袋装物料输送至储罐工段配集尘装置。

②2020年扩建项目有机硅系列建筑耐候胶

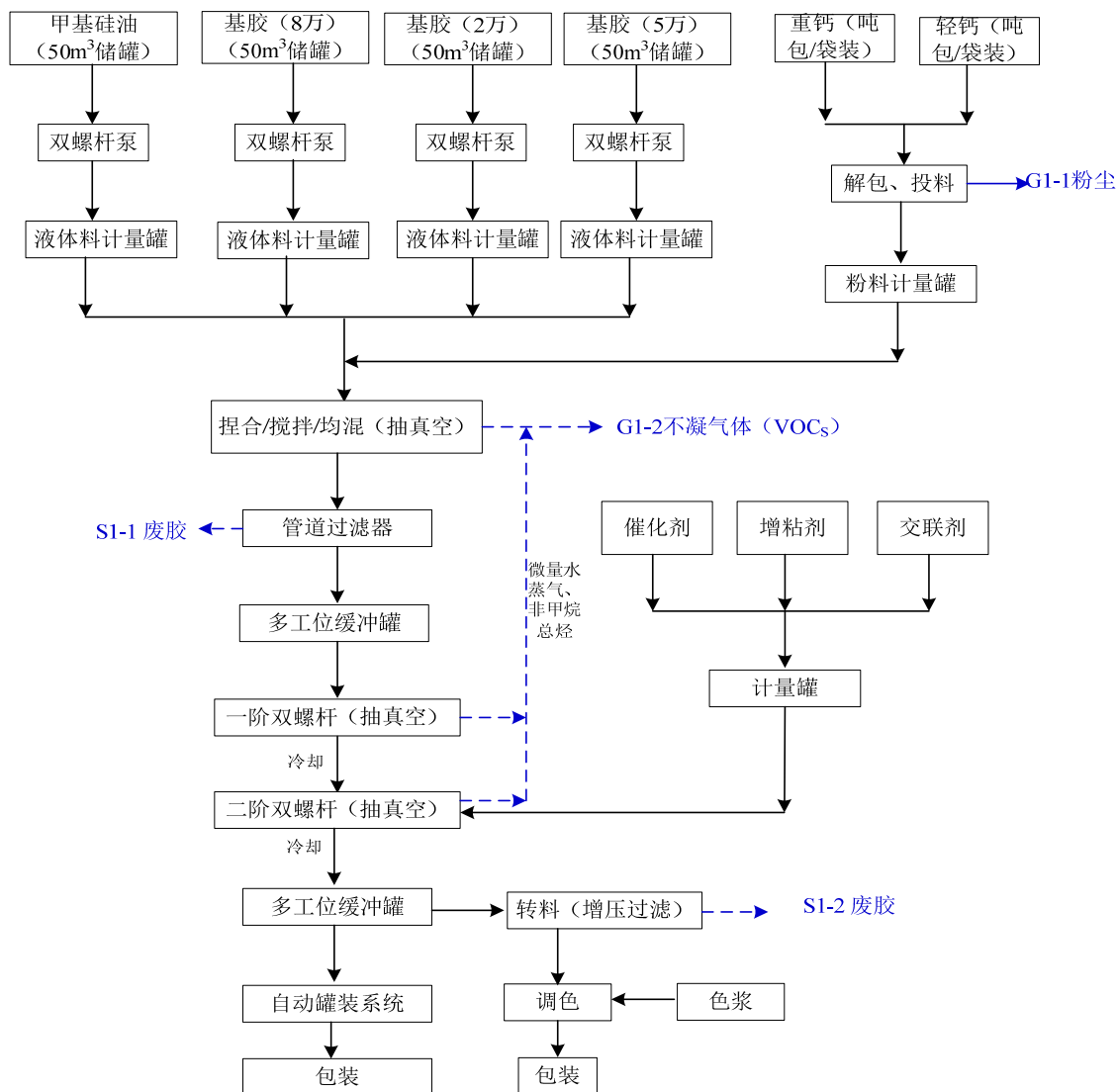


图 3.2.4-2 2020 年扩建项目有机硅建筑耐候胶工艺流程图

工艺流程说明：首先大宗原料（甲基硅油、基胶）采用槽车运输至厂区内，采用输送泵直接输送至 50m³ 储罐中；重钙和轻钙采用吨包和袋装（25kg）；其他辅助料采用先配置在通过储罐输送至捏合机内；重钙、轻钙等粉体材料设置专门投料间，由人工（袋装）/机械（吨包）拆开包装袋，密闭接入进料口（为防止粉尘逸出，进料口设置粉尘去除装置，收集的粉尘回收利用），经过进料口下方管道直接输送至粉料计量罐。把暂存

计量罐中的原料（甲基硅油、基胶、重钙、轻钙）通过计量泵加入捏合机内（粉料输送采用水环泵为动力）。当物料搅拌均匀后，开启真空（采用W4真空泵）装置抽真空（-0.095Mpa），同时开启加热装置对物料（120~160℃）进行加热增加物料的流动性和混合均匀性。当物料充分混合均匀后经过多工位缓冲进入一阶双螺杆进一步真空脱水（-0.095Mpa，120~160℃），降温进入二阶双螺杆，在二阶双螺杆中进一步真空脱水同时将辅料（促进剂、增粘剂、交联剂）采用管道输送至二阶双螺杆中混合并降温。后期物料温度下降到50℃以下时，输送至多工位缓冲罐，经过缓冲罐降压后根据客户要求，白色直接输送至自动罐装线；颜色胶由人工转运至颜色胶工段，添加色浆后包装即为成品，成品入库。

③2020年扩建项目有机硅系列建筑结构胶

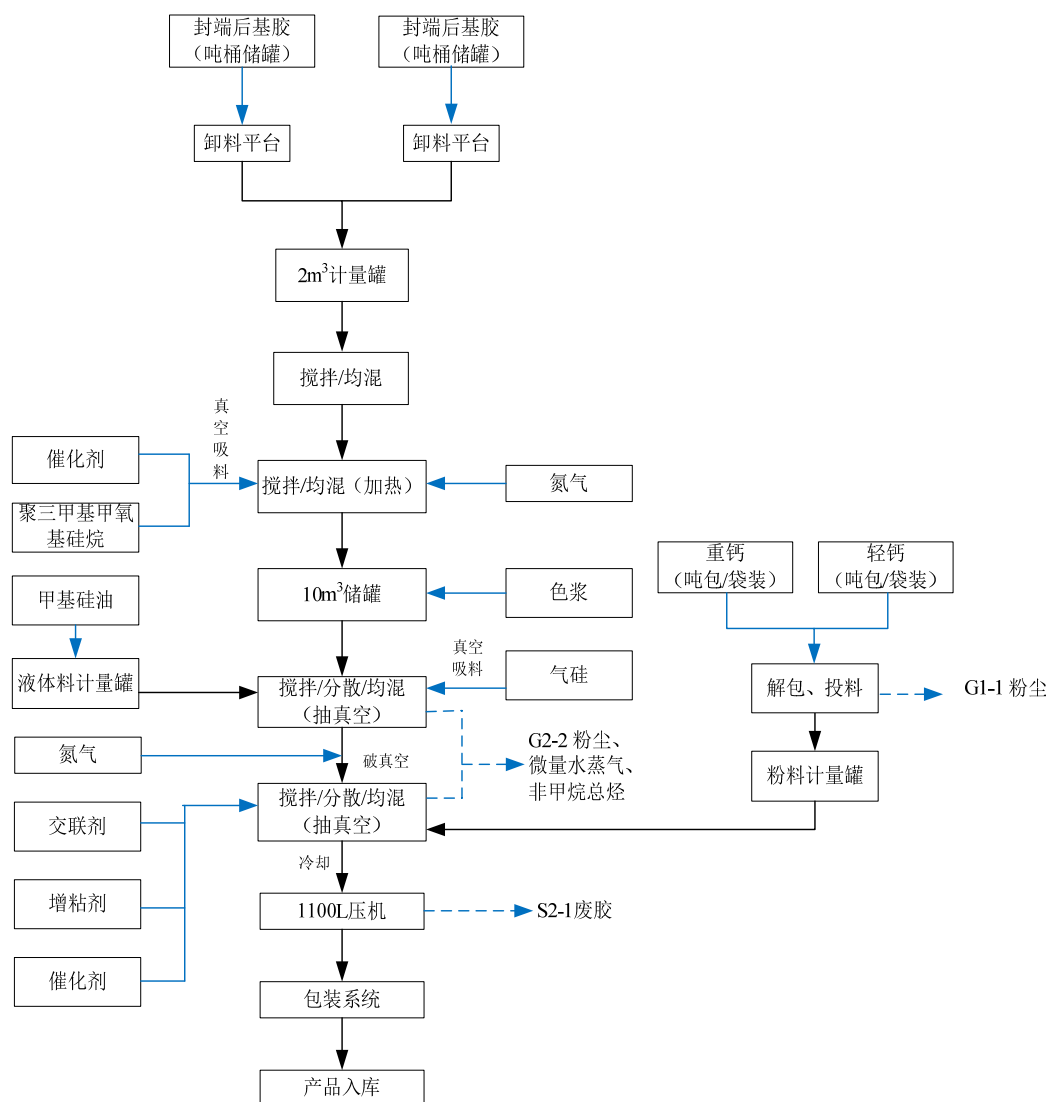


图 3.2.4-3 2020 年项目建筑结构胶工艺流程图

工艺流程说明：首先将封端后基胶采用吨桶运输至厂区内，经卸料台输送泵直接输

送至 10m³ 储罐暂存；甲基硅油由槽车运输至厂区内，采用 50m³ 储罐厂区，使用是经过计量罐暂存；重钙和轻钙采用吨包或袋装（25kg）；其他辅助料采用先配置在通过储罐输送至封端基胶脱水釜或搅拌釜内；重钙、轻钙等粉体材料设置专门投料间，由人工（袋装）/机械（吨包）拆开包装袋，密闭接入进料口（为防止粉尘逸出，进料口设置粉尘去除装置，收集的粉尘回收利用），经过进料口下方管道直接输送至粉料计量罐；其他辅料均采用真空吸料。首先把封端后基胶通过管道输送至计量罐中，根据产品用量分批将原料输送（封端后基胶、聚三甲基甲氧基硅烷、促进剂、色浆）至封端基胶脱水釜内，在氮气保护下（减少空气中水分进入），经过加热、搅拌脱去基胶中微量水分；经过脱水后封端基胶暂存计量罐中；经过脱水后封端后基胶进入分散机，同时将甲基硅油；当物料搅拌均匀后，开启真空（采用 W4 真空泵）装置抽真空（-0.095Mpa），同时开启导热油加热（热源：电）装置对物料（120~160℃）进行加热增加物料的流动性和混合均匀性。待原料均匀后充入氮气后加入气硅，在辅料加注完成后抽真空并搅拌均匀；后续按照充氮气、加原料、抽真空搅拌均匀等步骤完成重钙、轻钙、交联剂、增粘剂、促进剂等原料的添加。后期物料温度下降到 50℃ 以下时，输送至多工位缓冲罐，经过缓冲罐降压后根据客户要求，进行灌装入库，成品入库。

④2020 年扩建项目有机硅系列光伏胶

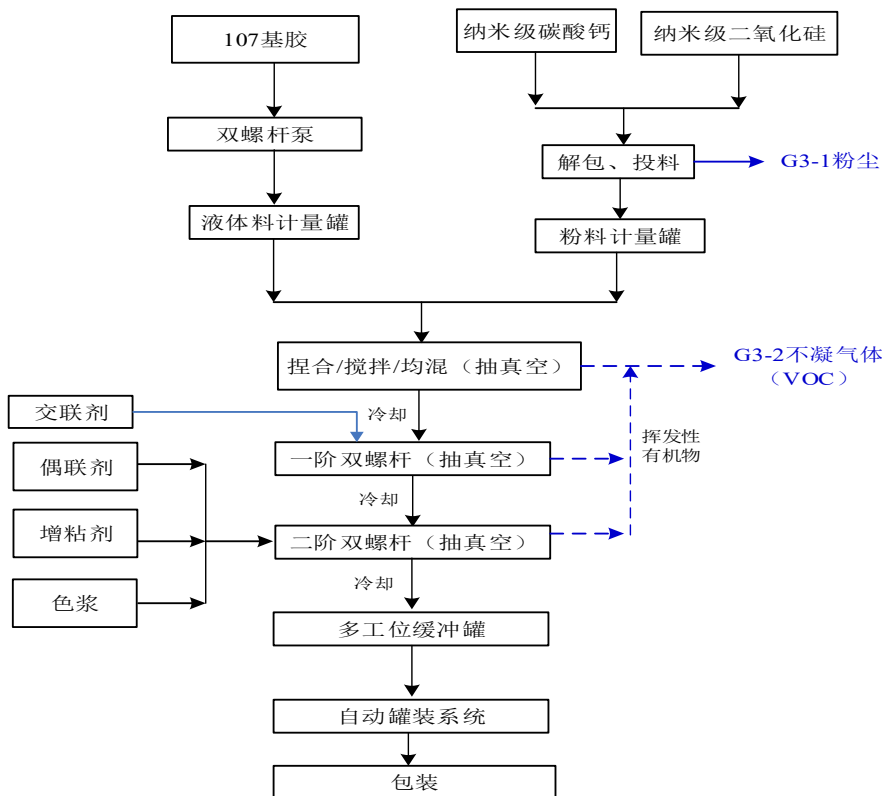


图 3.2.4-4 光伏胶产品生产工艺流程图

工艺流程说明：将储罐中的107基胶与储罐中的填料(纳米级碳酸钙/纳米级二氧化硅等)，通过计量系统，输送至5000L的捏合机中，在捏合机中进行分散搅拌脱水，将合格的半成品物料通过冷却缓冲系统，经过缓冲后直接进入一阶螺杆机，半成品物料和交联剂按照一定的进料比输送到螺杆机中，一阶螺杆机混合出来的物料通过冷却系统，连接到二阶螺杆机上，通过流量控制加入计量的偶联剂和增塑剂、色浆等在螺杆机中进行混合，二阶螺杆机混合出来的成品物料进入到储罐中，最后连接到分装系统进行分装，可分装成桶装或支装。

(2) 聚氨酯密封胶工艺流程及产污环节

聚氨酯密封胶工艺流程及产污环节：

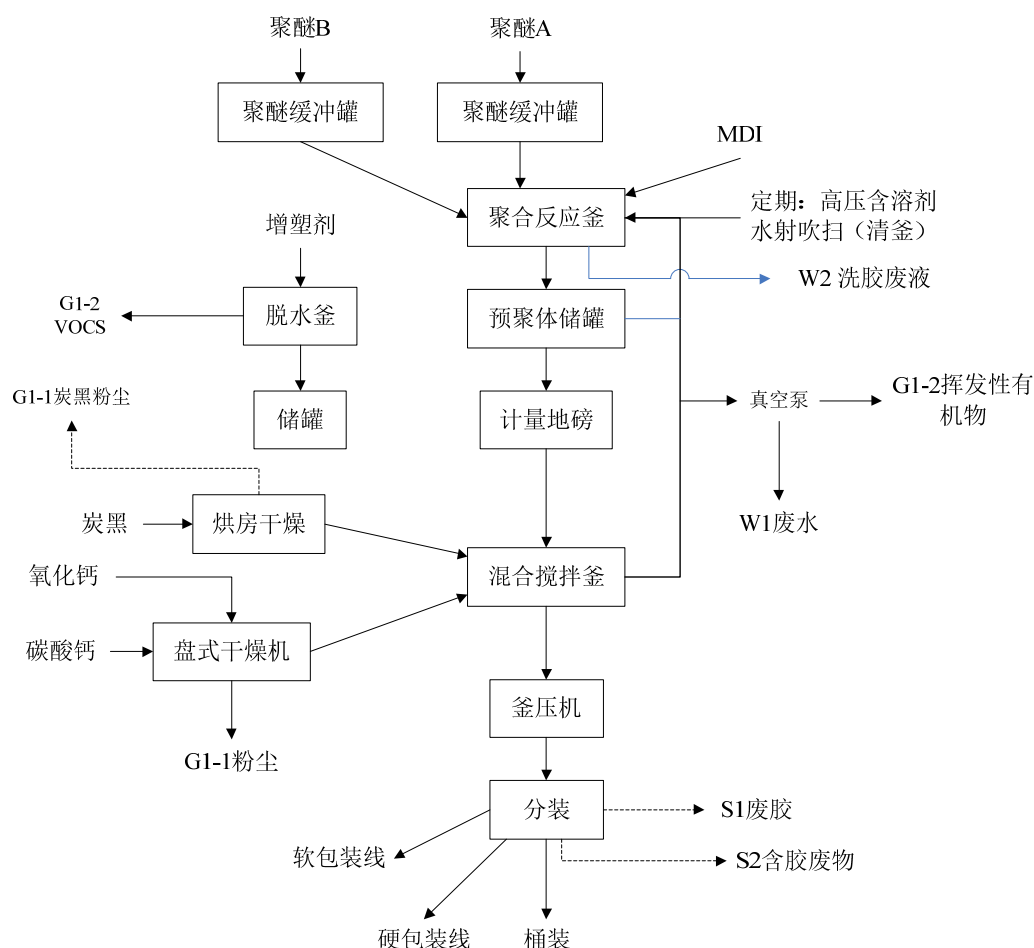


图 3.2.4-5 聚氨酯密封胶工艺及产污节点图

目前企业聚氨酯密封胶生产能力为11000吨，其中3000吨部分厂区需要生产聚合物，8000吨汽车密封胶聚合物由陶氏提供；根据调查，目前企业11000吨聚氨酯密封胶工艺基本一致，经梳理目前企业有4条相同的聚氨酯密封胶（生产原辅料、工艺路线和

产品均相同)。

工艺流程说明:

A. 首先将聚醚 A、聚醚 B 用计量泵加入聚合反应釜中开搅拌。MDI 经计量泵直接添加到反应釜中。在 $80\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、搅拌速度为 $70\text{r}/\text{min}$ 条件下反应 6h 左右后, 冷切至室温即可得到预聚体。

B. 增塑剂首先通过脱水釜在 70°C 、 -0.1MPa 下减压加热脱水 20min 后, 经过计量泵打入增塑剂于行星搅拌釜中, 同时预聚体也由预聚体储罐打入搅拌釜中开始搅拌, 搅拌过程中分别加经 125°C 烘房干燥的炭黑、氧化钙、经 120°C 盘式干燥机干燥后的碳酸钙。搅拌釜冷却后经过釜压机、过滤器后包装。

(3) 聚硫密封胶工艺流程及产污环节

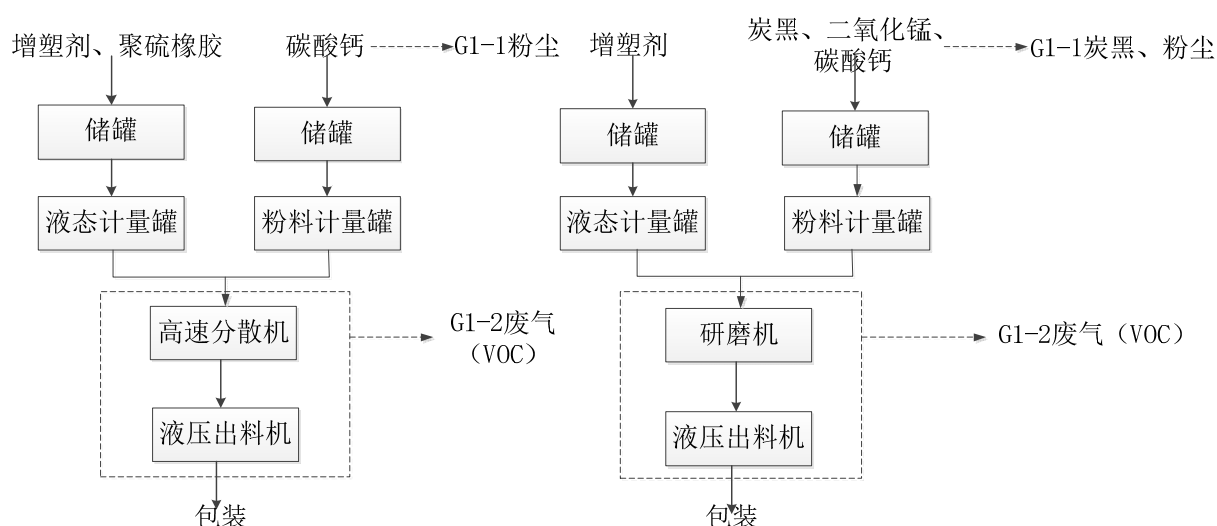


图 3.2.4-6 聚硫密封胶工艺及产污节点图

工艺流程说明:

A. 聚硫密封胶生产所用原料全部为对外选购, 厂内不做生产。主剂生产首先将聚硫橡胶、增塑剂分别按顺序加入高速分散机中进行配料并搅拌, 搅拌过程中加入碳酸钙搅拌 3h 后, 然后经过液压出料机、过滤器后即可包装。

B. 固化剂生产首先将增塑剂加入研磨机进行研磨, 研磨过程中按顺序加入炭黑、二氧化锰、碳酸钙, 研磨 1.5h 后经过出料机、过滤器后即可包装。

C. 两组成分分开包装, 施工时按 10: 1 的比例进行配置即可。

(4) 色浆生产工艺

炭黑由人工拆包的方式从拆包站加料, 通过重力和负压吸力, 粉料直接投入到粉料存储罐, 需要时直接由存储罐下方的螺杆输送到计量罐, 项目采用密闭真空进料, 产生

的粉尘通过滤筒过滤棉除尘后高空排放。

根据工艺配方，碳黑从存储罐输送至计量罐，达到工艺要求重量后停止计量。羟基封端聚二甲基硅氧烷从储罐由泵输送到计量罐，根据工艺配方计量。

设定工艺参数，碳黑和羟基封端聚二甲基硅氧烷分别计量，碳黑色浆的配方按羟基封端聚二甲基硅氧烷:碳黑3:1的比例，即每吨碳黑色浆生产需要硅油750kg,碳黑250kg,采用连续进料生产，同时进入侧喂料机，侧喂料机把羟基封端聚二甲基硅氧烷和碳黑的混合物通过螺杆送入到主机的双螺杆。

碳黑和硅油进入主螺杆后，通过双螺杆140℃加热(电加热)进行脱水，主要脱去原料中含有的极少量水，抽真空废水进入厂内污水处理站处置，双螺杆的相互挤压进行混合、碾磨之后，通过泵加压，经冷凝器冷却后(循环水冷却)输送至缓冲罐进行暂存，碳黑半产品属于高稠度膏状物，全部作为厂内生产黑色有机硅密封胶配套(二期和三期工程配套)，不对外出售。

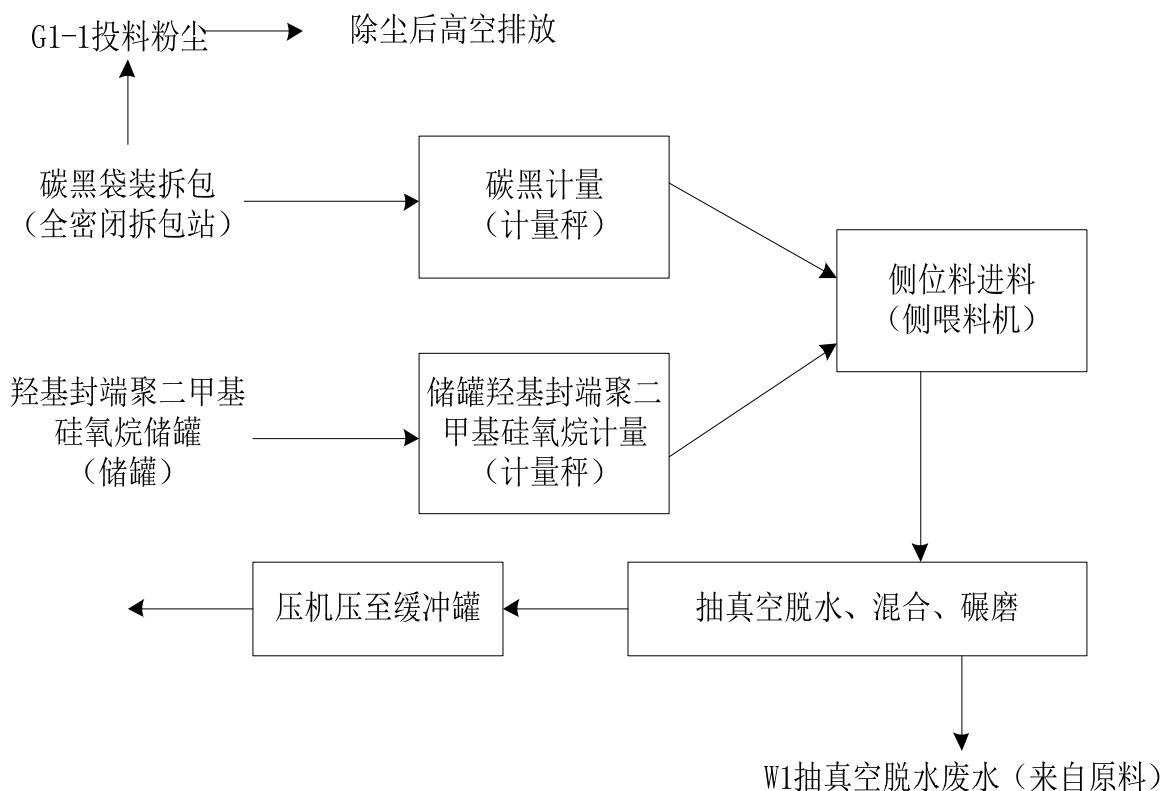


图 3.2.4-7 色浆工艺及产污节点图

3.2.5 现有项目污染源强分析

表 3.2.5-1 现有项目水污染源强汇总表

序号	污染源	产污工段	污染物名称	治理措施	达产排放量 (t/a)	去向
1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	污水处理站	废水量: 24224 COD _{Cr} : 1.211 NH ₃ -N: 0.061	送临江污水处理厂
2	地面冲洗废水	车间日常清洁	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N		废水量: 1130 COD _{Cr} : 0.057 NH ₃ -N: 0.003	
3	设备清洗水	车间设备清洁、维护	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N		废水量:6100 COD _{Cr} : 0.305 NH ₃ -N: 0.015	
4	真空泵废水	厂区内所有真空泵运行过程产生	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS		废水量: 8300 COD _{Cr} : 0.415 NH ₃ -N: 0.0205	
5	初期雨水		COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS		废水量: 9000 COD _{Cr} : 0.45 NH ₃ -N: 0.023	
合计			COD _{Cr} 、 NH ₃ -N		废水量: 48754 COD _{Cr} : 2.438 NH ₃ -N: 0.1225	

表 3.2.5-2 现有项目大气污染源强汇总表

废气种类	达产排放量 (t/a)	治理措施
粉尘	2.356	布袋除尘
VOC	0.997	真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭
厨房油烟	5.378 kg/a	油烟净化装置处

表 3.2.5-3 现有项目固废污染源强汇总表

	产污环节	名称	去向	产生量(t/a)	属性
1	办公室及食堂	生活垃圾	环卫部门统一处理	60	城市固废
2	车间	包装袋	物资公司回收再利用	120	工业固废
3	车间	包装桶	原料厂家回收再利用	68	工业固废
4	车间	废胶	委托工业固废处置单位或综合利用	356	经过鉴定聚氨酯、有机硅废胶、废钢丝球、废抹布均为非危险废废
5		废钢丝球、废抹布		171.2	
6	洗缸	洗胶废液	委托杭州立佳环境服务有限公司处理	20	危险固废 (HW06)
7	真空泵运行	废矿物油	委托浙江海宇润滑油有限公司处理	20	危险固废 (HW08)
8	车间	废机油	委托处置	5	危险固废 (HW08)
9	污水处理站	污泥	委托处置	2.4	一般固废
10	产品包装	废胶(建筑结)	鉴定完成前按照危险固	8	待鉴定

		构胶)	废处置：完后根据鉴定结果做相应处置		
11	抽真空	含油废液	委托有资质单位处置	3	危险废物 (HW09)
12	有机锡促进剂原料、聚三甲基甲氧基硅烷原料解包	包装桶	厂家回收/委托有资质单位处置	3.5	危险废物 (HW49)
13	产品包装	废胶 (建筑耐候胶)	物资公司回收再利用	10	工业固废
14	非危化品液态原料	其他包装桶	物资公司回收再利用	20	工业固废
15	粉装原料解包	包装袋		6.5	工业固废
16	废气治理	收集的粉尘		5.14	工业固废
17	宿舍、办公楼、食堂	生活垃圾	环卫部门清运	9.6	城市固废
18	废气处理	活性炭	委托有资质单位处置	40*	危险固废 (HW49)
“*” 其产生量为预计产生量，企业活性炭设备于2020年8月购置11月安装完成，其活性炭还未更换。					

3.3 现有试运行项目 (临江一厂) 情况调查

年产4000吨工业密封材料项目在试运行过程中，位于临江一厂。

3.3.1 临江一厂基本情况调查

临江工业园区长风路厂区 (以下简称“临江一厂”) 于2018年开始建设，占地40亩地，主要生产4000吨工业密封材料，包括年产500吨的环氧结构胶生产线，年产1000吨车灯热熔胶生产线，年产1000吨有机硅平面密封剂灌装生产线和年产1500吨汽车用液态可喷涂型阻尼隔音浆料 (LASD) 项目，目前该项目处于试运行过程中，具体产品方案如下：

表 3.3.1-1 项目产品方案

序号	产品/副产品名称	装置产能 (t/a)	备注
1	汽车焊装环氧结构胶	500	产品
2	车灯热熔胶	1000	产品
3	汽车用液态可喷涂型阻尼隔音浆料 (LASD)	1500	产品
4	有机硅平面密封剂灌装	1000	产品

注：LASD 产品有多种颜色 (10 种左右)；环氧和车灯热熔胶为黑、白两种颜色，以黑色为主。

项目工程组成见下表，临江一厂区在实际建设过程中与审批情况基本一致。

表 3.3.1-2 项目工程(临江一厂)组成

类别	名称	内容
主体工程	产品方案	4000t/a 工业密封材料
	建设地点	钱塘新区长风路
	生产班次	三班制，每班 8 小时，一年工作 300d。
	生产车间	现有厂区仅 1 个车间：分为环氧结构胶生产区、平面胶生产区、热熔胶生产区（黑）和热熔胶生产区（白）。
公用工程	供水	项目供水水源来自市政给水管网，以 DN100 给水管从市政给水干管引至厂区，沿主要道路以 DN100 给水管成环状布置。
	供电	企业外部电源引自临江高新技术产业园区 220KV 变电站，采用 10KV 专线供电，采用 10KV 电缆引入项目所设的高压配电房内。厂区总供电容量涉及 2000kVA，分二期配电（两只 1000kVA 干式变压器），其中高配设计，安装一次到位；低配先上一只 1000kVA 变压器，预留一只 1000kVA 变压器。
	供热	公司供热采用电加热。
环保工程	废水	实行雨污分流，雨水接入雨水管网。 根据清污分流的原则，生活污水和工业废水分别经预处理后达到纳管标准经管网送萧山临江污水处理厂处理。废水处理设施为 2t/h 的规模。
	废气	废气通过专业装置处理后，高空排放。
	固废	现有厂区危废废物仓库
	噪声	包括基础减震，消音设备等。

3.3.2 临江一厂生产设备情况调查

表 3.3.2-1 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号规格	台数	材质	备注
一、汽车焊装环氧结构胶生产线					
1	行星搅拌机	1000L	4		
2	搅拌釜	1000L	8	304 不锈钢	
3	出料压机	1000L	2		
4	油温机	EUOT-50-36	1		
5	水喷射式真空泵	JW-RPP-80-360	6		用于抽真空，不涉及溶剂
6	除尘器	N/A	1		
7	动力混合机	1000L	2		
二、车灯热熔胶生产线					
1	行星搅拌机	1100L	2		
2	搅拌釜	1100L	4	304 不锈钢	
3	压机	1100L	1		
4	真空封口机		1		
5	油温机	EUOT-75CL-75	1		
6	脱水釜	3000L	4	304 不锈钢	
7	水喷射式真空泵	JW-RPP-80-360	4		用于脱水，不涉及溶剂
8	除尘器	N/A	1		
9	薄膜蒸馏器	2m ²	1	304 不锈钢	
10	储存罐	1m ³	2	304 不锈钢	
11	行星搅拌机	1100L	2		

序号	设备名称	型号规格	台数	材质	备注
三、汽车用液态可喷涂型阻尼隔音浆料（LASD）生产线					
1	搅拌釜	1000L	2	不锈钢	
2	搅拌釜	300L	2	不锈钢	
3	压机	300L	1	不锈钢	
4	出料泵	N/A	1	不锈钢	
5	1#电子称	N/A	1		
6	2#电子平台称	N/A	1		
7	液压翻桶车	N/A	1	不锈钢	
8	过滤器	N/A	1	不锈钢	
9	输料泵	N/A	1	不锈钢	
10	除尘器	N/A	1		
11	真空泵	W4	1	不锈钢	
四、有机硅平面密封胶灌装生产线					
1	牙膏管灌装机		2	金属	
2	塑封机		1	金属	
3	搅拌混合釜	500L	6	不锈钢	
4	加压过滤器	500L	6	不锈钢	
5	分装设备		6	不锈钢	
6	包装设备		3	不锈钢	

3.3.3 临江一厂项目工艺流程调查

(1) 年产500吨汽车焊装环氧结构胶生产线工艺流程

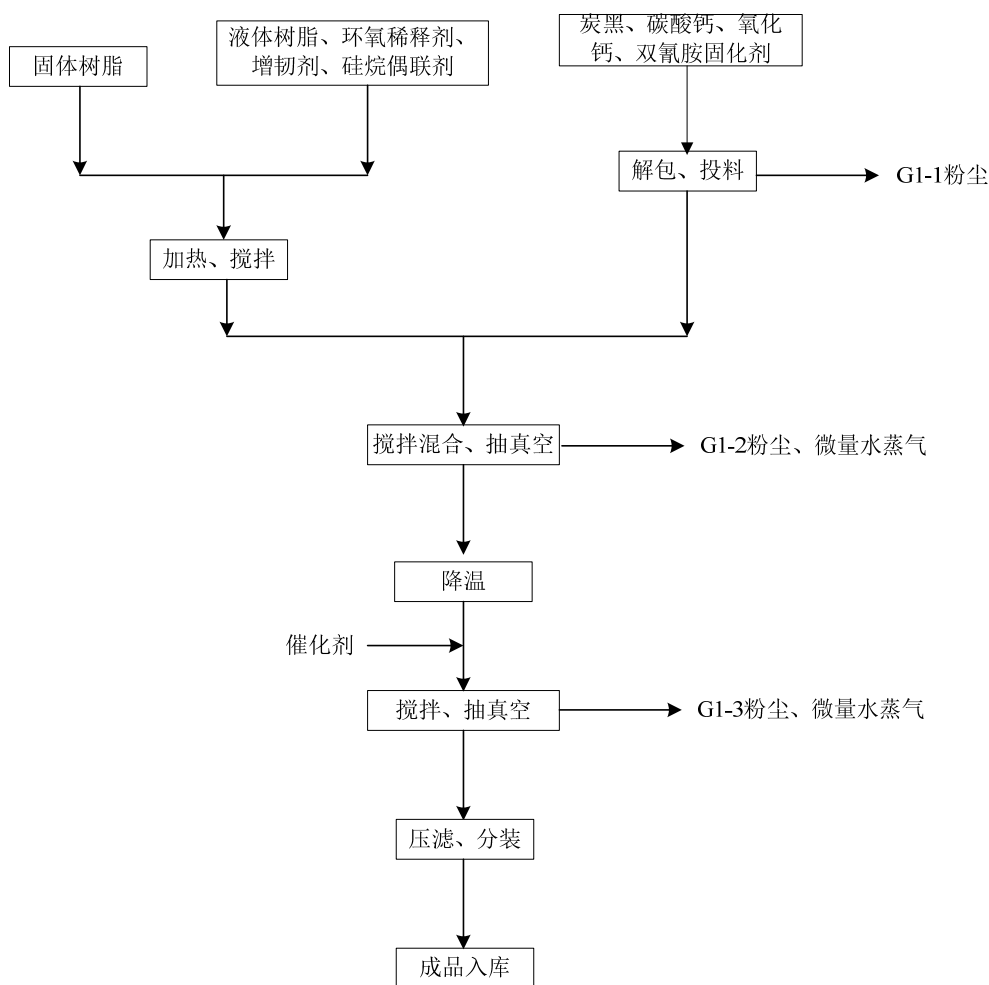


图 3.3.3-1 汽车焊装环氧结构胶工艺流程图

工艺流程简述如下：

1) 树脂前道预处理

首先固体树脂通过计量、配料，采用手工加料的方式加入搅拌釜内；液体树脂、环氧稀释剂、增韧剂、硅烷等液体物料用计量泵加入搅拌釜内；然后对物料进行加热、搅拌，当物料充分熔化和分散均匀后可以出料到暂存罐内；

2) 预处理料和粉体料配料搅拌

把暂存罐内的预处理料通过计量、配料，采用计量泵加入搅拌釜内。氧化钙、碳酸钙、白炭黑、双氰胺固化剂等粉体材料设置专门投料间，由人工拆开包装袋，密闭接入进料口（为防止粉尘逸出，进料口设置粉尘去除装置，收集的粉尘回收利用，具体见 7.1 章节），经过进料口下方管道直接输送至搅拌釜内，同时对物料进行高速搅拌，当粉体材料搅拌均匀后，开启真空装置抽真空，同时开启冷却装置对物料进行降温。

3) 加催化剂

当物料充分混合同时物料温度下降到 50℃以下时，采用手工加料的方式加入催化剂

（固化促进剂），同时高速搅拌、抽真空。

注：常温条件下，催化剂仅与其他物料混合，在汽车应用工艺中，当温度达到 200°C 左右，会发生反应，迅速粘合。

4) 分装

搅拌达到工艺要求后的物料，采用压机出料的方式进行过滤、分装，分装完成后的产品即为成品，成品入库。

5) 原辅料消耗

汽车焊装环氧结构胶项目的原辅材料的消耗定额详见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 汽车焊装环氧结构胶原材料消耗定额

物料名称	形态	年耗量 (t/a)	包装规格	投料方式
液体环氧树脂	液体	97.5	240kg 桶装	管道输送
固体环氧树脂	片装固体	35	25kg 袋装	人工投料
环氧稀释剂	液体	12	25kg 桶装	管道输送
碳酸钙（轻钙）	粉体	60	1000kg 袋装	管道输送
氧化钙	粉体	5	25kg 袋装	管道输送
核壳橡胶增韧剂	液体	135	200kg 桶装	管道输送
丁腈橡胶增韧剂	液体	60	200kg 桶装	管道输送
聚氨酯增韧剂	液体	60	25kg 桶装	管道输送
双氰胺固化剂	粉体	15	15kg 袋装	管道输送
固化促进剂	粉体	2.25	10kg 袋装	管道输送
白炭黑	粉体	10	10kg 袋装	管道输送
炭黑	粉体	8.1	10kg 袋装	管道输送
硅烷偶联剂	液体	2.1	25kg 桶装	管道输送

（2）年产 1000 吨车灯热熔胶生产线工艺流程

车灯热熔胶生产工艺流程图 3.3.3-2。

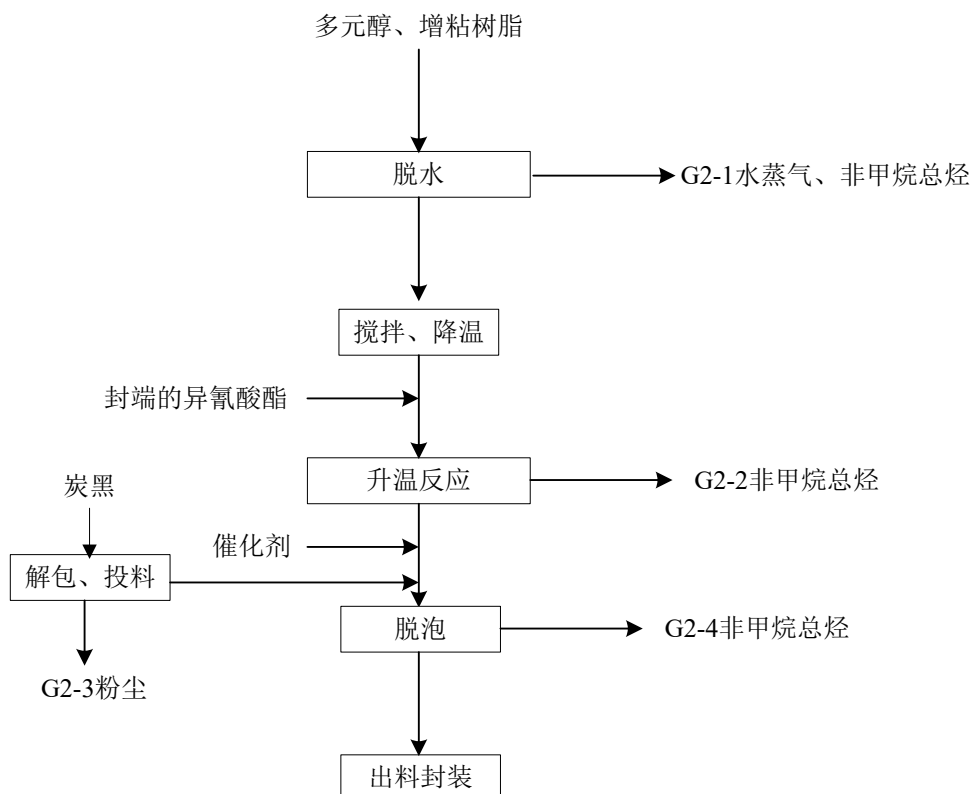


图 3.3.3-2 车灯热熔胶工艺流程图

工艺流程简述如下：

车灯热熔胶的生产工艺较为简单，首先将多元醇、丙烯酸树脂按照配方量加入到脱水釜进行在 $110\pm 10^{\circ}\text{C}$ 下真空脱水 2h，然后输送至行星搅拌机中搅拌，降温至 80°C 加入已封端的异氰酸酯，升温至 95°C 微反应 2h（反应方程式如下），最后加入炭黑（设置专门的投料间、气流输送）、催化剂（管道输送，常温条件下，催化剂仅与其他物料混合，在汽车应用工艺中，当温度达到 200°C 左右，会发生反应，迅速粘合），升温至 120°C 真空脱泡 0.5h 左右即可出胶。

车灯热熔胶的原辅材料的消耗定额详见表 3.3.3-2。

表 3.3.3-2 车灯热熔胶原材料消耗定额

物料名称	形态	年耗量 (t/a)	包装规格	投料方式
聚酯多元醇	固体/液态	400	200L 铁桶/储罐	人工投料/管道输送
丙烯酸树脂	固体颗粒	440	25kg 袋装	人工投料
封端的异氰酸酯	固体	147	200L 铁桶	人工投料
催化剂	液体	9.1	200L 铁桶/储罐	管道输送
炭黑	粉状	9	20Kg 袋装	管道输送

(3) 年产 1500 吨 LASD 生产线工艺流程

LASD 生产工艺流程见图 3.3.3-3。

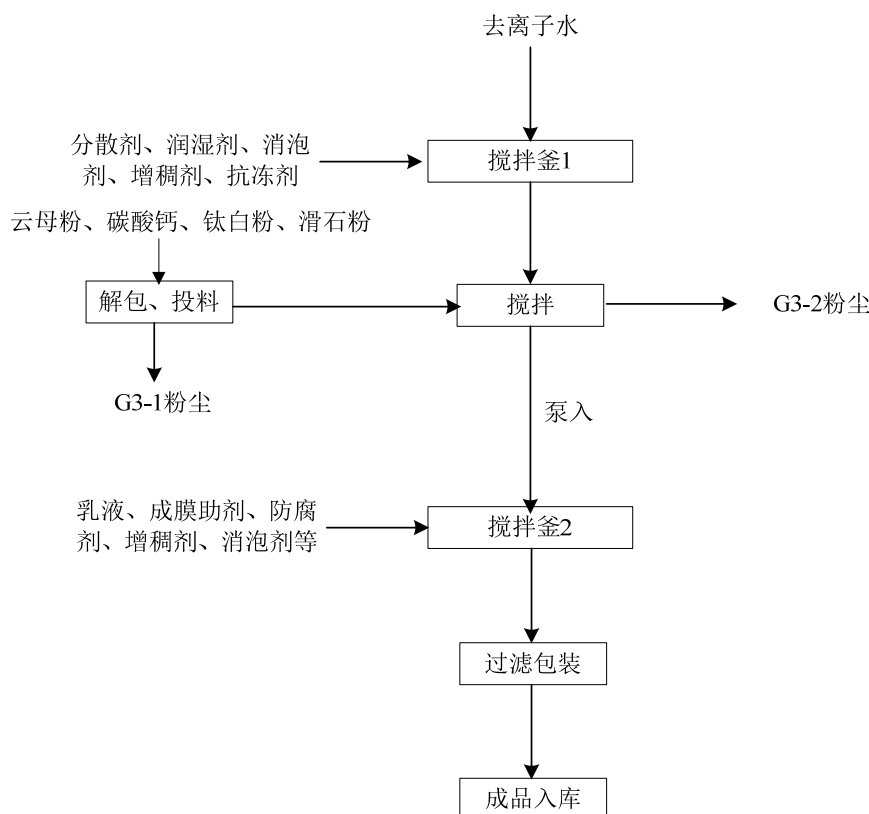


图 3.3.3-3 LASD 产品生产工艺流程图

工艺流程简述如下：

首先将去离子水、分散剂、消泡剂等助剂按照配方量加入到1号搅拌釜，搅拌5-20分钟，然后在搅拌的情况下依次加入云母粉、碳酸钙、钛白粉和滑石粉，将频率调至30-40HZ后高速分散45分钟；第二步将分散好的浆料通过真空泵吸入到2号搅拌釜，加入乳液、成膜助剂、防腐剂、增稠剂等，调整粘度后即可过滤出料。

LASD 产品主要原辅料及公用工程消耗见表 3.3.3-3。

表 3.3.3-3 LASD 产品主要原辅料消耗情况

物料名称	形态	年耗量 (t/a)	包装形式及包装规格	投料方式
去离子水	液态	153	储罐	管道泵入
分散剂	液态	7.5	25kg 桶装	计量泵泵入
消泡剂	液态	4.5	25kg 桶装	计量泵泵入
润湿剂	液态	4.5	25kg 桶装	计量泵泵入
抗冻剂	液态	22.5	25kg 桶装	计量泵泵入
云母粉	固态	75	25kg 袋装	管道泵入
碳酸钙	固态	450	25kg 袋装	管道泵入
钛白粉	固态	150	25kg 袋装	管道泵入
滑石粉	固态	150	25kg 袋装	管道泵入

物料名称	形态	年耗量 (t/a)	包装形式及包装规格	投料方式
乳液	液态	450	200kg 桶装	管道泵入
成膜助剂	液态	15	200kg 桶装	计量泵泵入
防腐剂	液态	4.5	25kg 桶装	计量泵泵入
防霉剂	液态	4.5	25kg 桶装	计量泵泵入
增稠剂	液态	4.5	25kg 桶装	计量泵泵入
调节剂	液态	4.5	25kg 桶装	计量泵泵入

(4)年产 1000 吨有机硅平面密封剂灌装生产线工艺流程

有机硅平面密封剂灌装生产线工艺流程及排污点位见图 3.3.3-4。

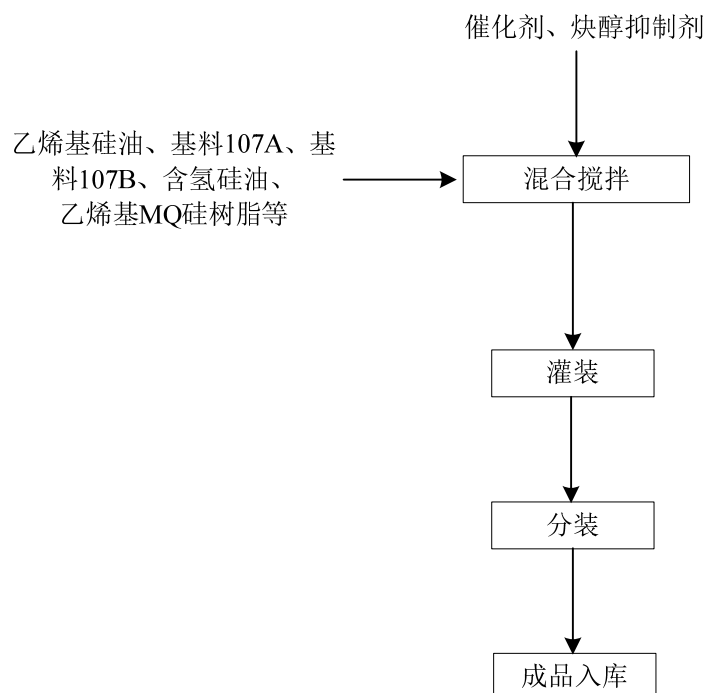


图 3.3.3-4 有机硅平面密封剂灌装生产线生产工艺及产污点位图

有机硅平面密封剂灌装生产线工艺流程简述：

本项目是平面密封剂的灌装项目，生产线从混合搅拌设备开始，常温、常压下加入各种原料及催化剂搅拌约 2-3 小时直至均匀，出料灌装至 250L 的大桶中，再采用牙膏管灌装机分装。

有机硅平面密封剂灌装生产线主要原辅料及公用工程消耗见表 3.3.3-4。

表 3.3.3-4 有机硅平面密封剂灌装生产线原材料、辅助材料消耗定额

物料名称	形态	年耗量 (t/a)	包装形式及包装规格	投料方式
基料 107A	液体	56.4	180kg 桶装	计量泵
基料 107B	液体	70.2	180kg 桶装	计量泵
乙烯基 MQ 硅树脂	液体	6.7	180kg 桶装	计量泵

物料名称	形态	年耗量 (t/a)	包装形式及包装规格	投料方式
乙烯基硅油	液体	850.4	180kg 桶装	计量泵
含氢硅油	液体	12.3	180kg 桶装	计量泵
增粘剂	液体	1.8	20kg 桶装	计量泵
铂催化剂	液体	1.2	1kg/20kg 桶装	人工
乙烯基四环体	液体	0.45	20kg 桶装	计量泵
炔醇抑制剂	液体	0.55	5kg 桶装	人工

3.3.4 临江一厂项目污染源强分析

表 3.3.4-1 现有项目（临江一厂）污染源强汇总表

种类	名称	达产排放量 t/a	备注
废水	水量	9985	经厂区预处理后纳管，排入临江污水处理厂处理后外排
	COD	0.499	
	NH ₃ -N	0.025	
废气	颗粒物	0.244	颗粒物采用布袋除尘，非甲烷总烃废气采用水喷淋+活性炭吸附处理后排放
	非甲烷总烃	0.101	
固废	异氰酸酯包装桶	7.5	厂家回收/委托有资质单位处置
	其他包装桶	15.0	物资公司回收再利用
	包装袋	4.5	
	生活垃圾	11.9	环卫部门清运
	活性炭*	5	委托有资质单位处置

“*” 其产生量为预计产生量，活性炭还未更换。

3.4 现有项目污染源强汇总

表 3.3-3 企业现有项目污染源强汇总表

种类	名称	达产排放量 t/a	去向
废水	废水量	58739	经厂区预处理后纳管，排入临江污水处理厂处理后外排
	COD _{Cr}	2.937	
	NH ₃ -N	0.148	
废气	颗粒物（含炭黑尘）	2.600	临江厂与临江一厂颗粒物均采用布袋除尘厂家回收；非甲烷总烃临江厂经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后排放、临江一厂采用水喷淋+活性炭吸附处理后排放
	非甲烷总烃	1.098	
固废	一般固废	778.74	物资公司回收再利用
	危险固废	112	委托有资质单位处置或原厂家回收
	生活垃圾	81.5	委托环卫部门清运

3.5 现有项目污染源强达标情况分析

根据对企业现有污染源强调查，现有项目废气主要来源于①光伏胶车间、②二车间

(制胶区)、③三车间、④聚氨酯车间、⑤挡风玻璃胶车间、⑥一车间的粉料投料系统，具体见附图4；废水主要来源于生活污水、初期雨水、地面清洗水和真空泵废水；一般固废委托物资公司回收再利用，危险固废委托有资质单位处置或原厂家回收；生活垃圾委托环卫部门统一处理。

(1) 废气

根据对现有临江厂区现场调查，公司现有项目废气为粉料投料时产生的粉尘以及混合、抽真空工段产生不凝废气（非甲烷总烃）。各车间均设有粉料投料间，投料口采用布袋除尘器收集处理粉尘，不凝废气（非甲烷总烃）经过真空过滤洗涤器+管道冷凝+活性炭处理后排放。现有临江一厂废气主要有生产投料粉尘和真空泵废气（非甲烷总烃），生产投料粉尘由布袋除尘器处理，非甲烷总烃由水喷淋+活性炭吸附处理。

排放标准：本项目投料间颗粒物排放口为临江厂区1~10#与临江一厂1~2#，不凝废气非甲烷总烃排放口为临江厂区11~16#与临江一厂3#。临江厂区与临江一厂颗粒物、非甲烷总烃排放口执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）。临江厂区与临江一厂的颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

为了了解企业现状污染源强达标情况及废气排放量，本次引用企业2020年11月10日委托浙江求实环境监测有限公司进行的年度监测报告，见表3.5-1。

表3.5-1 现有项目有组织废气排放情况

采样地点	采样日期	排气筒高度	净化器名称	颗粒物		非甲烷总烃		
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
临江厂区								
1#	第一次	2020.11.10	15m	布袋除尘器	<1.0	<4.03×10 ⁻³	/	/
	第二次				<1.0	<4.08×10 ⁻³		
	第三次				<1.0	<4.01×10 ⁻³		
2#	第一次	2020.11.10	15m		2.6	4.11×10 ⁻³	/	/
	第二次				2.8	4.59×10 ⁻³		
	第三次				3.0	4.71×10 ⁻³		
3#	第一次	2020.11.10	15m		1.2	3.73×10 ⁻³	/	/
	第二次				1.4	4.17×10 ⁻³		
	第三次				1.4	4.33×10 ⁻³		
4#	第一次	2020.11.10	15m	6.9	1.39×10 ⁻²	/	/	
	第二次			6.3	1.30×10 ⁻²			
	第三次			6.5	1.36×10 ⁻²			
5#	第一次	2020.11.10	15m	<1.0	<1.65×10 ⁻³	/	/	
	第二次			<1.0	<1.42×10 ⁻³			

采样地点		采样日期	排气筒高度	净化器名称	颗粒物		非甲烷总烃		
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
6#	第三次	2020.11.10	15m	真空 过滤 洗涤 器+冷 凝+活 性炭	<1.0	<1.38×10 ⁻³			
	第一次				<1.0	<6.90×10 ⁻⁴			
	第二次				<1.0	<7.71×10 ⁻⁴	/	/	
	第三次				<1.0	<6.45×10 ⁻⁴			
7#	第一次	2020.11.10	15m		<1.0	<3.53×10 ⁻⁴			
	第二次				<1.0	<2.49×10 ⁻⁴	/	/	
	第三次				<1.0	<2.49×10 ⁻⁴			
8#	第一次	2020.11.10	15m		<1.0	<2.58×10 ⁻³			
	第二次				<1.0	<2.36×10 ⁻³	/	/	
	第三次				<1.0	<2.46×10 ⁻³			
9#	第一次	2020.11.10	15m		<1.0	<9.42×10 ⁻³			
	第二次				<1.0	<9.05×10 ⁻³	/	/	
	第三次				<1.0	<9.26×10 ⁻³			
10#	第一次	2020.11.10	15m		1.1	1.54×10 ⁻³			
	第二次				1.1	1.61×10 ⁻³	/	/	
	第三次				1.2	1.62×10 ⁻³			
11#	第一次	2020.11.10	15m	/	/	55.4	0.176		
	第二次			/	/	54.8	0.174		
	第三次			/	/	55.4	0.172		
12#	第一次	2020.11.10	15m	/	/	11.3	4.53×10 ⁻²		
	第二次			/	/	7.12	2.88×10 ⁻²		
	第三次			/	/	15.9	6.42×10 ⁻²		
13#	第一次	2020.11.10	15m	/	/	56.3	0.166		
	第二次			/	/	54.0	0.153		
	第三次			/	/	53.6	0.152		
14#	第一次	2020.11.10	15m	/	/	4.06	1.22×10 ⁻²		
	第二次			/	/	4.14	1.19×10 ⁻²		
	第三次			/	/	4.05	1.22×10 ⁻²		
15#	第一次	2020.11.10	15m	/	/	2.96	1.95×10 ⁻²		
	第二次			/	/	3.86	3.26×10 ⁻²		
	第三次			/	/	3.22	2.24×10 ⁻²		
16#	第一次	2020.11.10	15m	/	/	51.3	0.260		
	第二次			/	/	51.5	0.274		
	第三次			/	/	53.4	0.271		
临江一厂区									
1#	第一次	2020.11.10	15m	布袋 除尘 器	<1.0	<3.50×10 ⁻³			
	第二次				<1.0	<3.46×10 ⁻³	/	/	
	第三次				<1.0	<3.40×10 ⁻³			
2#	第一次	2020.11.10	15m		1.3	2.92×10 ⁻³			
	第二次				1.4	3.11×10 ⁻³	/	/	
	第三次				1.5	3.39×10 ⁻³			
3#	第一次	2020.11.10	15m		水喷 淋+活 性炭	/	/	39.8	0.438
	第二次					/	/	27.7	0.299
	第三次					/	/	27.6	0.287

采样地点	采样日期	排气筒高度	净化器名称	颗粒物		非甲烷总烃	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
排放标准	/	/	/	20	/	60	/
达标情况	/	/	/	达标	/	达标	/

以上排气筒编号按照总平面布置和排污许可证编号标注。

无组织废气排放情况见表 3.5-2 所示。

表 3.5-2 现有项目无组织废气排放情况

采样日期	采样地点	检测项目	检测结果 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	达标情况
2020.11.10	临江厂区				
	上风向	总悬浮颗粒物	0.124	1	达标
	下风向 1		0.159	1	达标
	下风向 2		0.177	1	达标
	下风向 3		0.159	1	达标
	上风向	非甲烷总烃	2.52	4	达标
	下风向 1		2.24	4	达标
	下风向 2		2.21	4	达标
	下风向 3		1.72	4	达标
	临江一厂区				
	上风向	总悬浮颗粒物	0.107	1	达标
	下风向 1		0.142	1	达标
	下风向 2		0.178	1	达标
	下风向 3		0.195	1	达标
	上风向	非甲烷总烃	2.48	4	达标
	下风向 1		2.60	4	达标
下风向 2	2.63		4	达标	
下风向 3	2.38		4	达标	

综上所述：根据所执行的排放标准，现有项目中有组织废气排放颗粒物的最高允许排放浓度为 20mg/m³，非甲烷总烃的最高允许排放浓度为 60mg/m³。总悬浮颗粒物无组织排放监控浓度限值为 1.0mg/m³，非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值为 4.0mg/m³，本次企业有组织与厂界周围的无组织废气中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃排放浓度可以达标。

(2) 废水

临江厂区：

根据杭州之江新材料有限公司对全厂用水排查的结果,企业外排废水主要有四方面来源:①初期雨水收集及处置:根据化工行业整治要求及临江工业区五水共治的要求,企业已按要求在雨排口处设置阀门,平时中小雨时的雨水全部收集至事故应急池后接入污水处理站处理,仅在暴雨后期才开闸排放雨水。②生活污水收集及处置:厂区内生活粪便污水经化粪池收集后、食堂含油废水经隔油池处理后进入污水处理站,经厂内污水处理站预处理后接管送临江污水处理厂处理。③生产废水:主要为真空泵排水、地面清洗水、设备清洗水;现有企业针对企业产生的污水(生产废水、生活、初期雨水)对污水处理站进行了重新设计(2014年委托杭州梦绿环境科技有限公司设计),污水处理工程已于2015年初投入运营,设计处理能力为180t/d,具体见图3.4-1。该污水处理系统采用钢砼结构的调节池、接触氧化池、斜管沉淀池、污泥池、清水池、标准排放口等构筑物来净化处理废水。废水进入调节池后先经斜栅网,再由提升泵打入生物接触氧化池,然后自流入二沉池,加入混凝剂PAC和絮凝剂PAM,絮凝水自流入斜管沉淀池,经生物氧化降解、絮凝反应、沉淀和澄清后,出水入清水池。斜管沉淀泥斗污泥定期排放至污泥浓缩池,污泥浓缩后自行干污泥处置,滤后水返回调节池。废水经处理达标后通过污水管网纳入临江污水处理厂,厂内已安装废水在线监测系统,仍在调试过程中未有监测数据。临江厂区2018~2019年废水排放量统计量分别为43307吨、43852吨,未超过环评审批的44920吨。

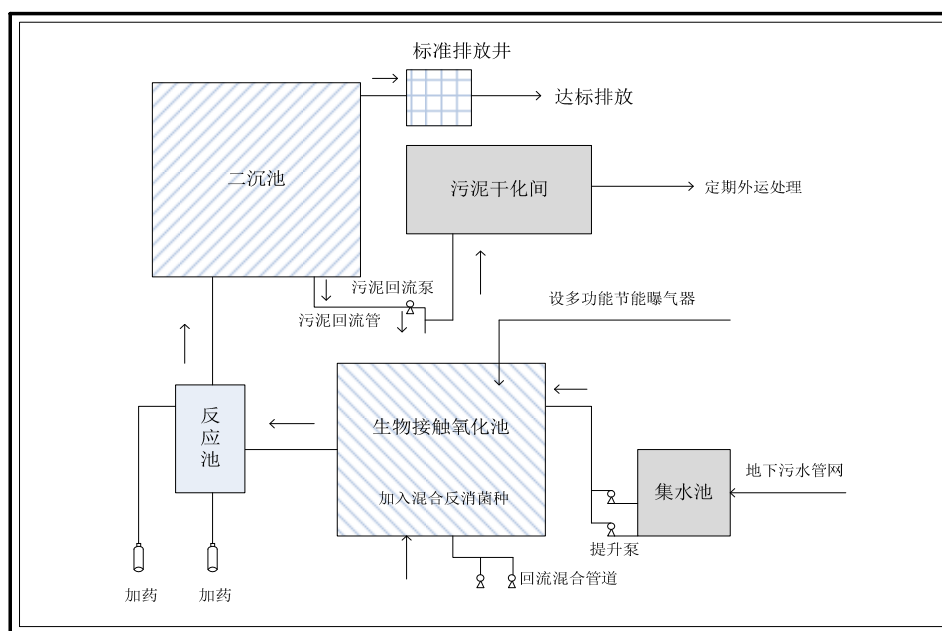


图 3.5-1 临江厂区污水处理工艺流程图

临江一厂区:

废水经分类收集后集中到污水处理站(由杭州梦绿环境科技有限公司设计、建设),

污水站设计处规模为 2t/h（各处理设施规模见表 3.5-3），处理达标后排放。

表 3.5-3 污水处理设施规模

处理设施	有效容积(m ³)
综合废水调节池	隔油池 4.5m ³ ，调节池 18m ³ ，设置提升泵 2 台
水解酸化池	12m ³
接触氧化池	24m ³ ，曝气器 18 套，立体弹性填料及支架，18m ³
生化反应池	24m ³ ，表面负荷：0.56m ³ /m ² ·h，设计流量：2m ³ /h
二沉池	11m ³

污水处理工艺流程简介：生产废水在车间加药预处理后自流进入隔油调节池，沉淀大的无机颗粒及隔除表面浮油自流进入综合调节池，和生活污水混合后提升进入水解酸化池及接触氧化池，通过水解、曝气后，进入二沉池进行固液分离，上清液达标排放，沉淀污泥泵入压滤机，压滤后泥饼外运，滤液回调节池。工艺流程图见图 3.5-2。

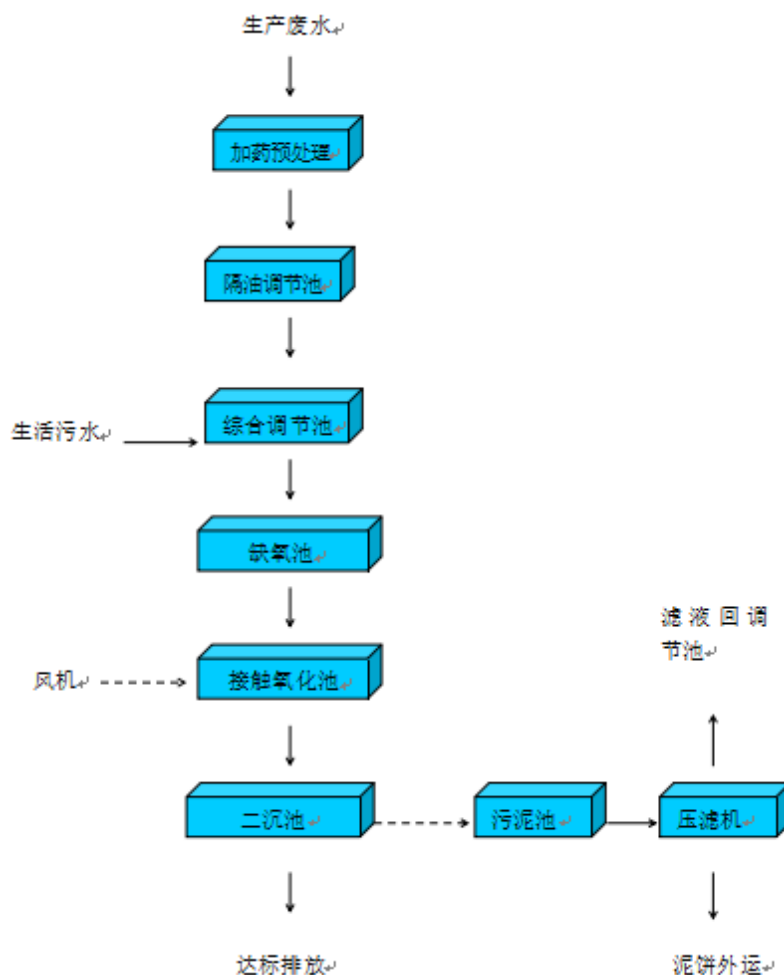


图 3.5-2 临江厂区污水处理工艺流程图

污水达标性分析：为了调查了解污水达标情况，本次评价引用 2020 年 11 月浙江求实环境监测有限公司（年度例行监测）对厂区内污水排放口水质的检测结果，具体情况

见表 3.5-4 所示：

表 3.5-4 废水排放口监测结果一览表单位：mg/L，pH：无量纲

采样点位	采样日期	性状	检测项目	单位	检测结果	标准	达标情况
临江厂区 废水 排放口	2020.11.10	浅黄 微浑	pH 值	无量纲	7.12	6~9	达标
			悬浮物	mg/L	25	400	达标
			化学需氧量	mg/L	81	500	达标
			五日生化需氧量	mg/L	29.9	300	达标
			氨氮	mg/L	22.2	35	达标
			总磷	mg/L	2.35	8	达标
			动植物油	mg/L	0.36	100	达标
临江一厂 区废水 排放口	2020.11.10	浅黄 微浑	pH 值	无量纲	7.41	6~9	达标
			悬浮物	mg/L	27	400	达标
			化学需氧量	mg/L	89	500	达标
			五日生化需氧量	mg/L	34.1	300	达标
			氨氮	mg/L	27.8	35	达标
			总磷	mg/L	4.54	8	达标
			动植物油	mg/L	0.41	100	达标

注：废水执行《污水综合排放标准》三级标准；其中氨氮与总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》其他企业标准

根据之江新材料公司污水口排放水质监测情况，pH、悬浮物、石油类、动植物油、五日生化需氧量、化学需氧量均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮也达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业标准，综上所述，企业废水排放水质可以实现达标排放。

③固废

固废主要为车间内的包装袋(一般固废)约 120t/a，委托物资公司回收再利用；包装桶(一般固废)约 68t/a，委托原料厂家回收再利用/委托有资质单位处置；办公室产生的生活垃圾(一般固废)约 60t/a，委托环卫部门统一处理；小胶种（含危化品主要原料的特殊胶）废（钢丝球）抹布和废胶(危险固废)约 1.85t/a，废机油约 5t/a，委托杭州立佳环境服务有限公司安全处理。

④噪声

引用 2020 年 11 月 10 日浙江求实环境监测有限公司对临江厂区边界噪声情况的检测结果，具体见表 3.5-5 所示。

表 3.5-5 噪声监测结果一览表

测点编号	测点位置	主要声源	检测时间	测量值 L_{eq} dB(A)	3类区限值 dB(A)	达标情况
临江厂						
1#	厂界东	机械、车辆噪声	2020.11.10 昼间	59	70	达标
2#	厂界南	机械、车辆噪声		59	65	达标
3#	厂界西	机械噪声		60	65	达标
4#	厂界北	机械噪声		62	65	达标
1#	厂界东	机械、车辆噪声	2020.11.10 夜间	49	70	达标
2#	厂界南	机械、车辆噪声		49	55	达标
3#	厂界西	机械噪声		53	55	达标
4#	厂界北	机械噪声		51	55	达标
临江一厂						
1#	厂界东	机械、车辆噪声	2020.11.10 昼间	57	65	达标
2#	厂界南	机械噪声		57	65	达标
3#	厂界西	机械、车辆噪声		60	65	达标
4#	厂界北	机械噪声		56	65	达标
1#	厂界东	机械、车辆噪声	2020.11.10 夜间	48	55	达标
2#	厂界南	机械噪声		46	55	达标
3#	厂界西	机械、车辆噪声		49	55	达标
4#	厂界北	机械噪声		49	55	达标

由表 3.7-7 可知，厂区边界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区昼夜间标准。

3.6 现有环保措施落实情况

针对临江厂区，根据对现有项目梳理，目前进行过多轮环评及验收，除 2020 年项目外均通过环保验收；根据验收报告结论，环保措施均按照环评要求落实。具体环保治理措施如下：公司生产工艺全部实现连续性生产、自动化控制，采用捏合机加螺杆机混合的工艺，在密闭的管道中完成配制的全过程，可避免物料与空气的接触；从公司的生产工艺及使用原材料看，整个环节都为半成品混合加工项目，污染物为填料粉尘以及不凝废气。在固体粉料投料过程中，会产生少量固体颗粒物或粉尘泄漏，为保证减少环境污染，建立投包站和粉体输送系统，设立专职的粉尘收集、除尘装置，投料口采用布袋除尘器收集处理粉尘，全厂现有布袋除尘器 10 个，粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高空排气筒排放。不凝废气由真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后由 15m 高空排气筒排放，全厂现有 6 套。根据 2020 年年度监测结果，各排气筒废气均能做到达标排放。

目前厂区内废水主要为生活废水、地面冲洗废水、设备清洗水、真空泵废水和初期雨水，以上废水均经过收集后进入厂区污水处理站；厂区内现有一座日处理量为180吨的污水处理站，废水经处理达标后通过污水管网纳入临江污水处理厂。厂内已安装废水在线监测系统，排放口须要进一步规范化改造。

厂区噪声主要为卧式真空混合机、大桶小桶灌装设备、压机等设备产生的噪声。采取基础减振、合理布局、隔声等措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。

厂区一般固废主要为职工生活垃圾，收集堆存后由环卫部门统一清运；生产过程产生的废包装袋，物资公司回收再利用生产过程中产生的废包装桶由原料厂家回收再利用。本项目危险废物均委托有资质单位处理。

根据以上调查，目前企业环保治理设施及运行状态基本满足环评及验收要求。

3.7 现有存在的环境问题及整改方案

企业现状已配套了“三废”处理设施，基本能稳定运行，但从生产车间等现场情况来看，为了进一步减少跑冒滴漏，建议企业从以下几个方面进行改进：

(1) 企业设置了专门的危险废物暂存库，要求企业做好危险废物产生、转移台账；做好工业固废转移记录；规范化危险废物的标牌标识；做好危废间密闭工作，防止雨水进入；及时将危废间沟渠中的废液泵入污水处理系统；做好危废间地面的防渗措施。

(2) 进一步提升风险防范和应急能力建设，确保环境安全。持续加强安全隐患的排查，防止安全事故的发生，定期组织应急演练，配备完善的应急处置设施，全面提高风险防范和应急处置能力，要求企业做好应急预案更新备案工作。

(3) 加快污水排放口规范化建设，设立标牌标识。

4 项目工程分析

4.1 项目概述

4.1.1 项目概况

(1) 项目名称：杭州之江新材料有限公司年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目

(2) 工程性质：扩建

(3) 建设地点：项目拟建于杭州市钱塘新区临江工业园区新世纪大道1717号（临江厂区）。

(4) 主要建设内容及规模

拟利用公司已有土地及厂房，投资7552.23万元，购置3条生产线，建设年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目。项目采用连续式工艺，产品包括年产14000吨的脱肟型有机硅密封胶和年产6000吨的脱酸型有机硅密封胶。

本项目产品方案具体见表4.1-1。

表4.1-1 项目产品方案

序号	产品/副产品名称	生产线数量	装置产能 (t/a)
1	脱肟型有机硅密封胶	1	8000
2		1	6000
3	脱酸型有机硅密封胶	1	6000

(5) 产品及副产品质量

各产品主要技术指标见表4.1-2~表4.1-3。

表4.1-2 脱肟型有机硅密封胶性能参数

序号	项目	性能指标	实测结果
1	外观	均匀膏状物	均匀膏状物
2	密度	1.39±0.1g/cm ³	1.45g/cm ³
3	硬度（邵式A型）	30-60	55
4	表干时间	10-30	22
5	固化速度	2mm~4mm/24h	3mm/24h
6	拉伸强度	≥2.0Mpa	2.6Mpa
7	断裂伸长率	≥300%	350%
8	剪切强度	≥0.8Mpa	1.2 Mpa
9	高温高湿老化 85°C/85%，1000h	无明显黄变、发脆软化现象	无明显黄变、发脆软化

表4.1-3 脱酸型有机硅密封胶性能参数

序号	项目	性能指标	实测结果
1	外观	均匀膏状物	均匀膏状物
2	密度	0.9~1.0g/cm ³	0.98g/cm ³
3	下垂度	<3mm	1.1

4	表干时间	5-15min	11
5	挤出率	300~600g/min	460
6	断裂伸长率	≥300%	350%

(6) 工程组成

表 4.1-4 项目工程组成

类别	名称	内容	
主体工程	产品方案	建设年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目	
	建设地点	钱塘新区新世纪大道1717号	
	生产车间	利用现有厂房，在二车间建设脱肟型有机硅密封胶生产线，年设计产能8000吨；脱酸型有机硅密封胶生产胶，年设计产能6000吨。在三车间建设脱肟型有机硅密封胶生产线，年设计产能6000吨。项目建成后新增有机硅系列密封胶2万吨。	
	生产班次	三班制，每班8小时，一年工作300d。	
公用工程	供水	依托。项目供水水源来自市政给水管网，厂区用水接入管径Φ150mm。	
	供电	现有项目外部电源引自临江高新技术产业园区220KV变电站，采用10KV专线供电，采用10KV电缆引入本项目所设高压配电房内；目前企业设计安装SCB13变压器5台。车间电压380/220伏。动力配电系统一般采用链式配电，个别大容量设备采用放射式配电，照明配电系统均采用链式配电。	
	供热	本项目无蒸汽供热需求，设备供热采用电加热（导热油炉）	
环保工程	废水	实行雨污分流，雨水接入雨水管网。 根据清污分流的原则，生活污水和地面冲洗废水分别经预处理（临江厂现有污水处理站日处理量为180t/d，采取接触氧化法工艺）后达到纳管标准经管网送萧山临江污水处理厂处理。	
	废气	粉尘	本项目粉料的拆包和投料依托二车间原有专门投料间，采用吨包装袋，由人工拆开包装袋，密闭接入进料口（进料口为防止粉尘脱出，设置粉尘回收装置，吸附出的粉尘回收利用），经过进料口下方管道气流输送至搅拌器内，最终废气经过布袋除尘处理后排放。
		搅拌混合、抽真空	搅拌混合、抽真空（包括水蒸汽）由设备的抽真空口设置的过滤器，废气经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭装置处理后15米高空排放。粉尘、真空废气均依托现有设备及排放口。
	固废	依托现有厂区危废废物仓库，现有危废仓库面积约125m ²	
	噪声	包括基础减震，消音设备等。	

(7) 总投资：本项目总投资7552.23万元，其中固定资产投资6752.23万元。项目完成后，预计可产生经济效益为36000万元。

(8) 项目总平布置

根据工艺流程和场地现状，考虑项目建设和生产安全的实际情况，确定布置如下：硅酮胶二车间布置8000t/a脱肟型、6000t/a脱酸型有机硅密封胶生产线，三车间布置6000t/a脱肟型有机硅密封胶生产线，具体见附图4。

4.1.2 公用工程情况

实施厂区已建有完善的供水、排污和供电等基础设施，可满足本项目的建设要求，不需再另建。

(1) 给水系统

公司以市政自来水为给水水源，采用生产、生活、消防合一的供水体制。以 DN150 给水管从市政给水干管引至厂区，沿主要道路以 DN150 给水管成环状布置，其余为枝状。

(2) 排水系统

根据清污分流的原则，生活污水和地面冲洗废水分别经预处理（临江厂现有污水处理站日处理量为 180t/d，采取接触氧化法工艺）后达到纳管标准经管网送萧山临江污水处理厂处理。雨水清下水经管道收集后排入钱塘新区临江片区市政雨水管道。

(3) 供电系统

现有项目外部电源引自临江高新技术产业园区 220KV 变电站，采用 10KV 专线供电，采用 10KV 电缆引入本项目所设高压配电房内；目前企业已安装 SCB13-1600KVA 变压器 4 台；计划新增 SCB13-2000KVA 变压器 1 台。车间电压 380/220 伏。动力配电系统一般均采用链式配电，个别大容量设备采用放射式配电，照明配电系统均采用链式配电。

(4) 供热

本项目供热主要用于职工的生活，生产过程中不使用蒸汽。公司由园区蒸汽管网接入 DN150 一根，可满足本项目蒸汽要求，热源由富丽达热电提供。

4.2 项目主要生产设备

本项目主要生产设施见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	供应商信息	所属车间
1	水环/机械真空泵	/	6	/	8000t/a 脱肟型有机硅密封胶（二车间）
2	捏合机	NHZ-7000D/LR	1	江苏南通福斯特机械制造有限公司	
3	物料冷却器和储罐	/	1	自制	
4	双螺杆集成化生产线	ZSK	1	南京科倍隆机械有限公司	
5	基胶输送系统	1000L	1	自制	
6	调色系统	/	3		
7	助剂计量罐	1000L	3	南京科倍隆有限公司	
8	分散机系统	/	3	自制	
9	分装系统	/	1	自制	
10	冷冻机组	KLSW-110S	1	莒霖冷冻机械（上海）有限公司	

12	空气压缩机	/	1	阿特拉斯科普柯有限公司	
13	物料缓冲罐	/	1	自制	
14	软包装线	RSK	2	河北晓进机械制造股份有限公司	
15	纸箱输送线	/	1	杭州永创智能有限公司	
16	自动码垛机	/	1	杭州永创智能有限公司	
17	水环/机械真空泵	/	3	/	
18	双螺杆集成化生产线	ZSK	1	南京科倍隆机械有限公司	
19	立式真空混合器	VMV-2.1	1	瑞士 Fitech 公司	
20	基胶输送系统	1000L	1	自制	
21	调色系统	/	3		6000t/a 脱肟型有机硅密封胶 (二车间)
22	白炭黑拆包站和储罐	20m ³	1	自制	
23	助剂计量罐	1000L	2	南京科倍隆有限公司	
24	分散机系统	/	1	自制	
25	纸箱输送线	/	1	杭州永创智能有限公司	
26	自动码垛机	/	1	杭州永创智能有限公司	
27	软包装线	RSK	2	河北晓进机械制造股份有限公司	
28	水环/机械真空泵	/	5	/	
29	捏合机	NHZ-5000D/LR	1	江苏南通福斯特机械制造有限公司	
30	双螺杆集成化生产线	CTE 96+	1	南京科倍隆机械有限公司	
31	粉体输送系统	5000L	2	自制	
32	调色系统	/	2		6000t/a 脱肟型有机硅密封胶 (三车间)
33	物料冷却器和储罐	/	1	自制	
34	助剂计量罐	1000L	2	南京科倍隆有限公司	
35	分散机系统	/	2	自制	
36	物料缓冲罐	/	1	自制	
37	软包装线	RSK	2	河北晓进机械制造股份有限公司	
38	纸箱输送线	/	1	杭州永创智能有限公司	
39	自动码垛机	/	1	杭州永创智能有限公司	
40	导热油炉	QXD-120	1	江苏江阴三杰设备有限公司	公用工程

4.3 工程分析

4.3.1 脱肟型密封胶生产线工程分析

4.3.1.1 工艺流程

工艺流程说明：将存放于储罐中的 107 基胶与填料（碳酸钙等），通过计量系统，

输送到 7000L 的捏合机中，进行分散搅拌脱水后，将合格的半成品物料通过冷却系统，存放于储罐中；接下来输送到螺杆机系统，半成品物料与交联剂、偶联剂和催化剂在螺杆机中进行混合，混合出来的成品物料进入到储罐中，最后连接到分装系统进行分装，可分装成桶装或支装。

本工艺生产过程基本实现连续性生产、自动化控制，采用捏合机加螺杆机混合的工艺，在密闭的管道中完成配制的全过程，可避免物料与空气的接触，在提高产品的成胶率的同时，提升了产品质量综合性能。

脱肟型密封胶工艺流程图 4.3-1，反应机理图见图 4.3-2。

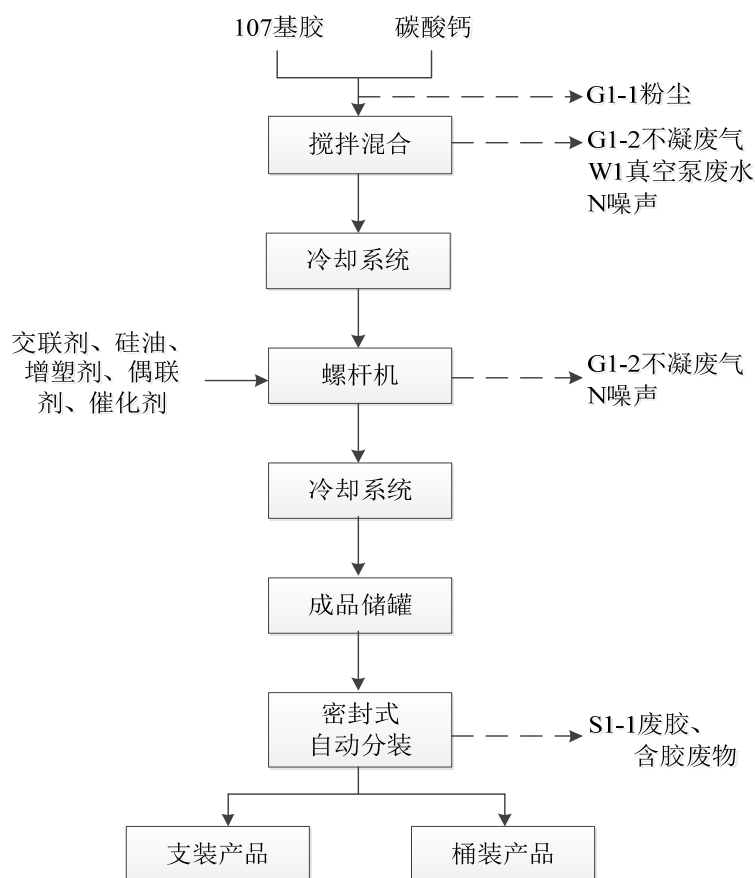


图 4.3-1 脱肟型密封胶工艺流程图

涉及商业不公开

图 4.3-2 脱肟型密封胶反应机理图

4.3.1.2 原辅料消耗

脱肟型密封胶项目的原辅材料的消耗定额详见表 4.3-1。

表 4.3-1 脱脲型密封胶原材料消耗定额

物料名称	形态	单耗(kg/t 产品)	年耗量 (t/a)	包装规格	投料方式
107 基胶	液态	340	4760	50m ³ 储罐	管道输送
碳酸钙	固态	450	6300	25kg/袋 (吨袋)	真空上料
脲型交联剂	液态	45	630	200L 大桶	管道输送
硅油	液态	100	1400	50m ³ 储罐	管道输送
增塑剂	液态	50	700	50m ³ 储罐	管道输送
偶联剂	液态	10	140	200L 大桶	管道输送
有机锡催化剂	液态	5	70	200L 大桶	管道输送

物化性质如下：

107 基胶：聚二甲基硅氧烷，分子式是(C₂H₆OSi)_n，沸点：>270℃在 0.5hPa，闪点：>175℃ (ISO 2719)，闪点：>233℃ (ISO 2529)，密度 (25℃)：0.95 g/cm³。无色、无嗅、透明液体。不溶于水，无毒无害，用于建筑物施工中被用来黏贴塑料地板或壁纸的工业用胶水，也可以作为书籍装订胶水。作为以水为介质的胶黏剂，不起燃，是建筑施工中各种内墙涂料、外墙涂料及地面涂料的基本材料。

碳酸钙：纳米碳酸钙，分子式是 CaCO₃，熔点：825℃，相对密度 (水=1)：2.70-2.95。无臭、无味的白色粉末或无色结晶，不溶于水，溶于酸。用于橡塑、密封胶等行业，作为填充剂和半补强材料。

脲型交联剂：甲基三丁酮脲基硅烷与乙烯基三丁酮脲基硅烷。沸点：>300℃ (760mmHg)，密度 (25℃)：0.98g/cm³。无色透明液体，对皮肤、眼睛、呼吸道有刺激。能与水反应。用于室温硫化硅橡胶、硅酮玻璃胶 (中性) 作交联剂，可提高硅橡胶的强度，缩短表干时间和深层固化时间。

硅油：聚二甲基硅氧烷，(C₂H₆OSi)_n，无色无味，熔点-35℃，密度 1 g/mL at 20 °C，用作润滑油、防振油、绝缘油、消泡剂、脱模剂等，属于非危化品。

增塑剂：白油 (液体石蜡矿物油)，无色、无味，无毒。比重小于 1，闪点 130 (°C)，40℃运动粘度 4-5 (cSt)，倾点 -5 (°C)。主要用途：用于化纤、合纤，纺织机械橡胶增塑，精密仪器，合成树脂。

偶联剂：(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷与氨丙基三乙氧基硅烷，外观为黄色液体，溶于丙酮、苯、乙醚、卤代烃等有机溶剂，在水中水解。沸点>290℃，折光率 ND25:1.426，闪点 110℃，含量为≥97%。用来合成有机硅中间体及高分子化合物，也可用作硅烷偶联剂。

有机锡催化剂：二月桂酸二丁基锡，分子式是 C₃₂H₆₄O₄Sn，熔点：22-24℃，相对

密度（水=1，20℃）:1.066，闪点：235℃。无色到淡黄色结晶或黄色液体，对皮肤有刺激。不溶于水、甲醇，溶于乙醚、丙酮、苯、四氯化碳、石油醚、酯。用于聚氨酯等产品的生产，特别是在聚氨酯泡沫、涂料、弹性体、胶黏剂、树脂等行业中被广泛应用。

4.3.1.3 物料平衡

脱脲型密封胶为自动化连续化生产，最大小时生产能力为 2.8t，年生产按照 5000h。脱脲型密封胶物料平衡见表 4.3-2。

表 4.3-2 脱脲型密封胶物料平衡表

投入			产出			
名称	kg/h	t/a	名称	kg/h	t/a	
107 基胶	952	4760	产品		2797.032	13985.16
碳酸钙	1260	6300	G1-1	粉尘	1.26	6.3
交联剂	126	630	G1-2	不凝气体（VOC）	0.308	1.54
硅油	280	1400	S1-1	废胶	1.4	7
增塑剂	140	700				
偶联剂	28	140				
催化剂	14	70				
合计	2800	14000	合计		2800	14000

说明：根据对聚合物、增塑剂、助剂进行分析，以上物质沸点均在 260 度以上，项目生产基本不涉及 VOCs 产生，不凝气体主要为原辅材料中含有少量有机废气单体物质和微量颗粒物（因混合器设备口均设施高效过滤装置，本次不凝气体主要按照挥发性有机废气计）。

4.3.1.4 污染因素分析

（1）废水

根据企业提供资料，脱脲型密封胶主要采用连续化生产及装配工艺，无工艺废水产生；水环真空泵废水纳入公用工程中计算。

（2）废气

根据分析，脱脲型密封胶产品废气产生点主要为①粉料投料粉尘；②混合、抽真空工段产生不凝废气（包括水蒸汽、低沸点物质）。

① 粉料投料粉尘

本项目碳酸钙粉料拆包和投料依托现有二车间投料间，由人工拆开包装袋（部分采用吨包装），密闭接入进料口（为防止粉尘逸出，进料口设置粉尘去除装置，收集的粉尘回收利用），经过进料口下方管道气流输送至搅拌器内，解包、投料产生粉尘主要为扬尘（即装袋粉料放入卸料罐时产生扬尘），并且设置粉尘收集装置，收尘器内的粉料，通过打开收尘器下方阀门，被真空吸入搅拌设备回用。根据企业提供现有生产线资料，粉尘产生量为原料的 0.1%，最大风量 7000m³/h（二车间依托 2#排气筒所在投料间，投

料按照 1800h/a；三车间依托 6#排气筒所在投料间，投料按照 1350h/a），收集效率按照 90%计，处理效率 97%，则脱脲型密封胶产生的粉尘约 6.3t/a，其中有组织产生量为 5.67t/a，无组织产生量为 0.63t/a。

② 混合、抽真空工段产生不凝废气（包括水蒸汽、低沸点物质）

原料进捏合机后，原料在捏合机内边搅拌边抽真空、脱水最终形成负压。由于捏合机的抽真空口设有过滤器，抽真空的时候粉料截留在捏合机内，极少量粉尘会被抽出，抽出废气经过真空过滤洗涤器后（粉尘截留在真空过滤器），最终含微量不凝气体由真空泵抽出，真空泵抽出废气经过真空过滤洗涤器+管道冷凝+活性炭处理后排放，处理效率 90%(其中管道冷凝约 10%，活性炭去除约 80%)。

脱脲型密封胶产品生产过程中废气产生及排放情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 脱脲型密封胶产品废气产生及排放情况表

产品	工序	污染物		产生情况		排放情况		处理措施
				产生速率(kg/h)	年产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)	
脱脲型 8000t/a 生 产线 (二车间)	投料	颗粒物	有组织	1.800	3.240	0.054	0.097	布袋除尘器
			无组织	0.200	0.360	0.200	0.360	
			合计	2.000	3.600	0.254	0.457	
	搅拌、 抽真空	不凝气体 VOC	有组织	0.176	0.880	0.018	0.088	真空过滤洗涤器+管道冷凝+活性炭
脱脲型 6000t/a 生 产线 (三车间)	投料	颗粒物	有组织	1.800	2.430	0.054	0.073	布袋除尘器
			无组织	0.200	0.270	0.200	0.270	
			合计	2.000	2.700	0.254	0.343	
	搅拌、 抽真空	不凝气体 VOC	有组织	0.132	0.660	0.013	0.066	真空过滤洗涤器+管道冷凝+活性炭

备注：①根据对聚合物、增塑剂、助剂进行分析，以上物质沸点均在 260℃以上，项目生产基本不涉及 VOCs 产生，本次环评参照企业过去项目环评参数 0.02%计。②投料时间：二车间脱脲型密封胶投料按照 1800h/a；三车间脱脲型密封胶投料按照 1350h/a（表 4.3-3 中粉尘排放速率按照实际投料时间计算，表 4.3-2 中粉尘的排放速率按照设备整体运行时间 5000 小时计），搅拌、抽真空时间按照 5000 小时计。③废气经收集后采用布袋除尘后高空排放，风量 7000m³/h。

(3) 固废/副产物

根据现有生产线资料，脱脲型密封胶产品生产过程废胶约 7t/a。

4.3.2 脱酸型密封胶生产线工程分析

4.3.2.1 工艺流程

工艺流程说明：将存放于储罐中的 107 基胶、白炭黑与交联剂，通过计量系统，输送到真空搅拌器，进行分散搅拌脱水后，将合格的半成品物料通过冷却系统，存放于储罐中；接下来输送到螺杆机系统，半成品物料与增塑剂、触变剂、催化剂在螺杆机中进

行混合，混合出来的成品物料进入到储罐中，最后连接到分装系统进行分装，可分装成桶装或支装。

本工艺生产过程基本实现连续性生产、自动化控制，采用混合加螺杆机混合的工艺，在密闭的管道中完成配制的全过程，可避免物料与空气的接触，在提高产品的成胶率的同时，提升了产品质量综合性能。

脱酸型密封胶工艺流程图 4.3-3，反应机理图见图 4.3-4。。

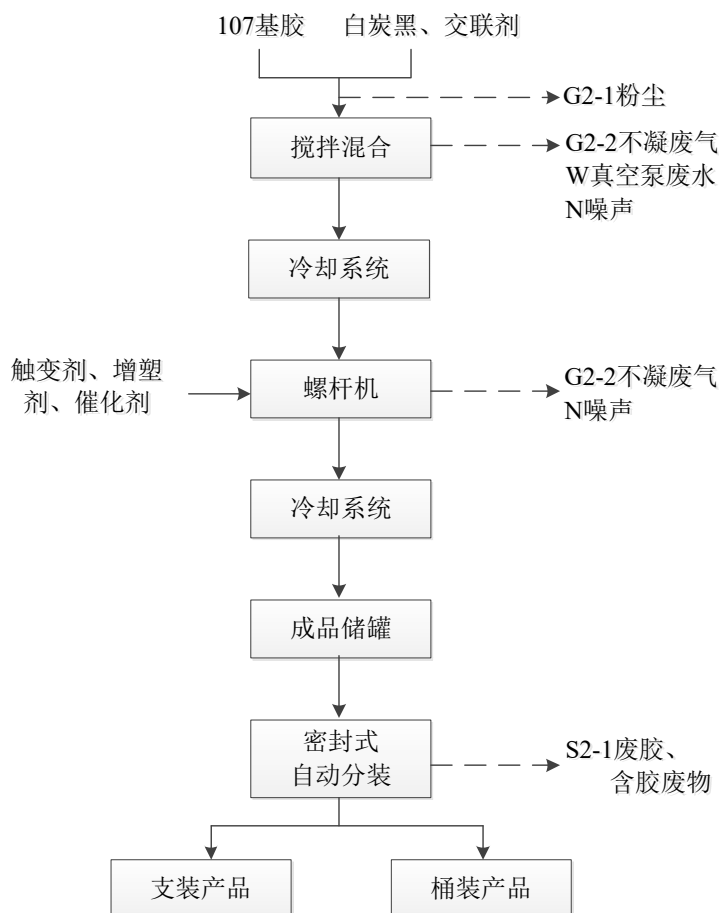


图 4.3-3 脱酸型密封胶工艺流程图

涉及商业不公开

图 4.3-4 脱酸型密封胶反应机理图

4.3.2.2 原辅料消耗

脱酸型密封胶的原辅材料的消耗定额详见表 4.3-4。

表 4.3-4 脱酸型密封胶原材料消耗定额

物料名称	形态	单耗 (kg/t 产品)	年耗量 (t/a)	包装规格	投料方式
107 基胶	液态	500	3300	50m ³ 储罐	管道输送
白炭黑	液态	100	600	20m ³ 储罐	真空上料

交联剂	液体	85	510	200L 大桶	管道输送
增塑剂	液态	200	1200	200L 大桶	管道输送
触变剂	液态	60	360	10kg 小桶	管道输送
催化剂	液态	5	30	200L 大桶	管道输送

白炭黑：白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 表示，其中 $n\text{H}_2\text{O}$ 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

触变剂聚二甲基硅油： $\text{CH}_3[\text{Si}(\text{CH}_3)_2]_n\text{Si}(\text{CH}_3)_3$ ，密度 1 g/mL at 20°C，蒸气压 5 mm Hg (20 °C)，闪点 121 °C，溶于苯、甲苯、二甲苯、乙醚，部分溶于乙醇、丁醇、丙酮，不溶于环己醇、甲醇、石蜡油、植物油。广泛用于绝缘、耐热、防湿填充剂，高效消泡剂、脱模剂、润滑剂和表面处理剂。

4.3.2.3 物料平衡

脱酸型密封胶为自动化连续化生产，最大小时生产能力为 1.2t，年生产按照 5000h。。脱酸型密封胶物料平衡见表 4.3-5。

表 4.3-5 脱酸型密封胶物料平衡表

投入			产出			
物料组分	kg/h	t/a	名称	kg/h	t/a	
107 基胶	660	3300	产品	1199.064	5995.320	
白炭黑	120	600				
交联剂	102	510	G2-1	粉尘	0.12	0.600
增塑剂	240	1200	G2-2	不凝气体(VOC)	0.216	1.080
触变剂	72	360	S2-1	废胶	0.6	3
催化剂	6	30				
合计	1200	6000	合计	1200	6000	

说明：根据对聚合物、增塑剂、助剂进行分析，以上物质沸点均在 260 度以上，项目生产基本不涉及 VOC 产生，不凝气体主要为原辅材料中含有少量有机废气单体物质和微量颗粒物（因混合器设备口均设施高效过滤装置，本次不凝气体主要按照挥发性有机废气计）。

4.3.2.4 污染因素分析

(1) 废水

根据企业提供资料，脱酸型密封胶主要采用连续化生产及装配工艺，无工艺废水产生；水环真空泵废水纳入公用工程中计算。

(2) 废气

根据工艺流程图，脱酸型密封胶产品废气产生点主要为①粉料投料粉尘；②混合、

抽真空工段产生不凝气体。

③ 投料粉尘

本项目白炭黑粉料拆包和投料依托现有二车间投料间，由人工拆开包装袋（部分采用吨包装），密闭接入进料口（为防止粉尘逸出，进料口设置粉尘去除装置，收集的粉尘回收利用），经过进料口下方管道气流输送至搅拌器内，解包、投料产生粉尘主要为扬尘（即装袋粉料放入卸料罐时产生扬尘），并且设置粉尘收集装置，收尘器内的粉料，通过打开收尘器下方阀门，被真空吸入搅拌设备回用。根据企业提供现有生产线资料，粉尘产生量为原料的0.1%，最大风量7000m³/h（依托2#排气筒所在投料间，本项目投料按照300h/a），收集效率按照90%计，处理效率97%，则本项目产生的粉尘约0.600t/a，其中有组织产生量为0.540t/a，无组织产生量为0.060t/a。

④ 混合、抽真空工段产生不凝废气（包括水蒸汽、低沸点物质）

原料进混合器后，原料在混合器内边搅拌边抽真空、脱水最终形成负压。由于混合器的抽真空口设有过滤器，抽真空的时候粉料截留在混合器内，极少量粉尘会被抽出，抽出废气经过真空过滤洗涤器后（粉尘截留在真空过滤器），最终含微量不凝气体由真空泵抽出，真空泵抽出废气经过真空过滤洗涤器+管道冷凝+活性炭处理后排放，处理效率90%(其中管道冷凝约10%，活性炭去除约80%)。

脱酸型密封胶产品生产过程中废气产生及排放情况见表4.3-6。

表4.3-6 脱酸型密封胶产品废气产生及排放情况表

工序	污染物		产生情况		排放情况		处理措施
			产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	
投料	颗粒物	有组织	1.800	0.540	0.054	0.016	收集后经布袋除尘器处理后15米高排气筒排放
		无组织	0.200	0.060	0.200	0.060	
		合计	2.000	0.600	0.254	0.076	
搅拌、抽真空	不凝气体 VOC	有组织	0.216	1.080	0.022	0.108	收集后经过真空过滤洗涤器+管道冷凝+活性炭处理后15米高空排放

备注：①根据对聚合物、增塑剂、助剂进行分析，以上物质沸点均在260℃以上，项目生产基本不涉及VOCs产生，本次环评参照企业过去项目环评参数0.02%计。②投料时间按照300小时计，搅拌、抽真空时间按照5000小时计。③废气经收集后采用布袋除尘后高空排放，风量7000m³/h。

(3) 固废/副产物

根据现有生产线资料，脱酸型密封胶产品生产过程废胶约3t/a。

4.4 公用工程分析

4.4.1 废气

公司供热采用电加热（导热油炉），故无常规污染物排放。

4.4.2 废水

本项目公用工程的废水主要包括职工生活污水以及真空系统废水，纳入污水系统处理后纳管排放。

（1）生活污水

本项目扩建项目新增员工10人，生活用水量按150L/人·d，生活用水量约为1.5t/d，污水发生量按用水量的85%计，则生活污水产生量为1.275t/d（382.5t/a），水质取城市生活污水平均水质，即COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N 35mg/L，职工食堂污水经隔油池、其他废水经化粪池可直接纳管。

（2）真空系统废水

项目设有12台水环真空泵(用于粉尘真空上料)，因工艺真空度要求高（保证完全脱水份），周期性补水能够更加稳定的控制水质，保障设备运行正常；同时在真空脱水过程中仍有部分粉尘随真空脱出，导致水质变化，换水才能保证机器正常运行，因此会产生真空系统废水，产生量约0.6t/台·d，约2160t/a，主要污染因子为COD 1000mg/L、NH₃-N 35mg/L、SS600 mg/L。

4.4.3 固废

拟建项目公用工程所产生的固体废物来源如下：（1）拆包过程中产生的原料包装袋；（2）液态原料包装桶；（3）布袋收集的粉尘；（4）生活垃圾；（5）真空泵洗涤油水混合物；（6）活性炭；（7）废弃过滤器。根据核算，本项目固体废物产生量及去向见表4.4-1。

表 4.4-1 拟建项目公用工程固体废物产生情况汇总表

序号	废物名称	固废代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施		依据
									贮存方式	处置或利用 方式	
S-2	包装桶（含 危化品）	HW49 900-041-49	3.5	有机锡催化 剂原料等原 料解包	固	有机锡催化剂等塑料 桶等	机锡促进剂等 危化品	T/In	厂内桶装暂存	委托资质单 位处置	4.1c
S-3	其他包装桶	264-006-06	20.0	液态原料	固	交联剂、偶联剂、增塑 剂、触变剂等	/	/	厂内防渗编织袋 暂存	定期处置	4.3e
S-4	包装袋	264-006-07	6.5	粉装原料解 包	固	碳酸钙、白炭黑等	/	/	厂内桶装暂存	定期处置	4.3e
S-5	收集的粉尘	264-006-66	6.1	布袋除尘器	固	各种粉料	/	/	厂内桶装暂存	定期处置	4.3e
S-6	废弃过滤网	264-006-99	0.05	真空过滤器	固	各种粉料	/	/	厂内桶装暂存	定期处置	4.1c
S-7	活性炭	HW49 900-039-49	12	废气处理	固	活性炭、有机废气	有机废气	T	厂内桶装暂存	委托资质单 位处置	4.3l
S-8	含油废液	HW09 900-007-09	7.2	抽真空	液	油水混合物	废矿物油	T, I	厂内桶装暂存	委托资质单 位处置	4.1h
S-9	生活垃圾	900-999-99	3	宿舍、办公 楼、食堂	固	有机物	/	/	一般固废仓库	定期处置	4.3e

4.5 本项目污染源强排放情况

4.5.1 废水

废水污染源源强及相关参数见章节 4.4.2，污染源产生排放情况汇总见表 4.5-1。全厂项目水平衡见图 4.5-1。

项目废水源强汇总见表 4.5-1。由表可知，项目废水总排放量为 2542.5 吨/年，其中生产废水 2160 吨/年，生活污水 382.5 吨/年。根据计算，本项目年排放废水 2542.5 吨，产品单位排水量为 0.1271m³/t，单位用水量远小于 2.5m³/t。

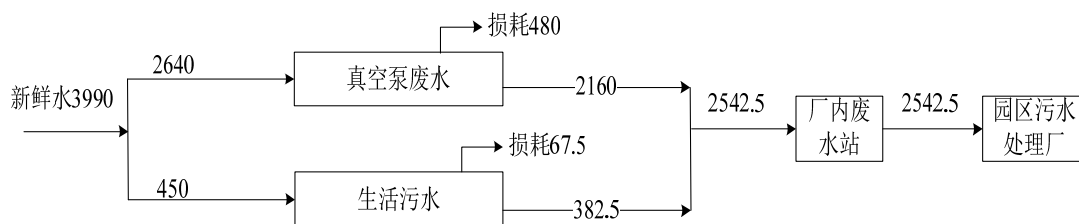


图 4.5-1 项目水平衡见图

表 4.5-1 项目废水源强汇总表

序号	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量及去向 (t/a)
1	生活污水	COD、NH ₃ -N	废水量：382.5 COD：0.134 NH ₃ -N 0.013	生化+沉淀	废水量：382.5 COD：0.019 NH ₃ -N：0.001
2	真空系统废水	COD、NH ₃ -N	废水量：2160 COD：2.16 NH ₃ -N：0.076	隔油+生化+沉淀	废水量：2160 COD：0.108 NH ₃ -N：0.005
3	小计	/	废水量：2542.5 COD：2.294 NH ₃ -N：0.089	/	废水量：2542.5 COD：0.127 NH ₃ -N：0.006

表 4.5-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染源	污染物		主要污染物产生			治理措施		主要污染物排放（环境）					排放时间 h	
		主要污染物	其他污染物	核算方法	废水产生量 (m ³ /a)	COD 产生浓度 (mg/l)	COD 产生量 (t/a)	工艺	效率%	核算方法	废水回用量(万 m ³ /a)	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度(mg/l)		COD 排放量 (t/a)
	真空系统废水	COD _{Cr}	SS	类比法	2160	1000	2.16		95.0	类比法	0	2160	50	0.108	7200
	生活污水	COD _{Cr}	氨氮	类比法	382.5	350	0.134		85.7	类比法	0	382.5	50	0.019	7200
合计					2542.5	/	2.294	/	/	/	0	2542.5	/	0.127	/

4.5.2 废气

项目废气源强汇总见表 4.5-3。

表 4.5-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产 生量 /(m ³ /h)	产生量 /(kg/h)	产生浓度 /(mg/m ³)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量 /(m ³ /h)	排放量 /(kg/h)	排放 浓度 /(mg/m ³)	
脱脲型 密封胶 8000t/a 生产线	投料粉 尘	2#排气 筒	颗粒物	物料 衡算	7000	1.800	257.143	布袋除尘	97%	排污系 数法	7000	0.054	7.714	1800
		无组织	颗粒物	物料 衡算	-	0.200	-	-	-	-	-	0.200	-	1800
	真空泵	12#排 气筒	非甲烷 总烃	物料 衡算	2500	0.176	70.4	真空过滤洗涤器+ 冷凝+活性炭	90%	排污系 数法	5000	0.018	3.52	5000
脱脲型 密封胶 6000t/a 生产线	投料粉 尘	6#排气 筒	颗粒物	物料 衡算	7000	1.800	257.143	布袋除尘	97%	排污系 数法	7000	0.054	7.714	1350
		无组织	颗粒物	物料 衡算	-	0.200	-	-	-	-	-	0.200	-	1350
	真空泵	13#排 气筒	非甲烷 总烃	物料 衡算	5000	0.132	26.4	真空过滤洗涤器+ 冷凝+活性炭	90%	排污系 数法	5000	0.013	2.64	5000
脱酸型 密封胶 6000t/a 生产线	投料粉 尘	2#排气 筒	颗粒物	物料 衡算	7000	1.800	257.143	布袋除尘	97%	排污系 数法	7000	0.054	7.714	300
		无组织	颗粒物	物料 衡算	-	0.200	-	-	-	-	-	0.200	-	300
	真空泵	12#排 气筒	非甲烷 总烃	物料 衡算	2500	0.216	86.4	真空过滤洗涤器+ 冷凝+活性炭	90%	排污系 数法	5000	0.022	4.32	5000

脱脲型密封胶 8000t/a 生产线与脱酸型密封胶 6000t/a 生产线同处二车间，共用投料间间歇投料（投料间以最大排放浓度评价），真空泵同时运行。

表 4.5-4 项目废气源强汇总表

项目	工序	污染物		年产生量 (t/a)	年排放量 (t/a)	治理措施
脱肟型密封胶生产线	投料	颗粒物	有组织	5.670	0.170	收集后经布袋除尘器处理后15米高排气筒排放
			无组织	0.630	0.630	
	搅拌、抽真空	挥发性有机物	有组织	1.540	0.154	收集后经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后15米高空排放
脱酸型密封胶	投料	颗粒物	有组织	0.540	0.016	收集后经布袋除尘器处理后15米高排气筒排放
			无组织	0.060	0.060	
	搅拌、抽真空	挥发性有机物	有组织	1.080	0.108	收集后经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后15米高空排放
合计	颗粒物		有组织	6.210	0.186	/
			无组织	0.690	0.690	/
			小计	6.900	0.876	/
	非甲烷总烃	有组织	2.620	0.262	/	

4.6.3 固废

项目固废源强汇总见表 4.5-5。

表 4.5-5 项目固废源强汇总表单位：t/a

工序/生产线	装置	固体废物名称	形态	主要成分	固废属性	产生量		处置措施			最终去向
						核算方法	产生量 (t/a)	危废代码	工艺	处置量 (t/a)	
产品包装	包装	废胶	固体	脱肟型密封胶、脱酸型密封胶	待鉴定	物料衡算法	10	/	鉴定完成前按照危险固废处置；完后根据鉴定结果做相应处置	10	鉴定完成前按照危险固废处置；完后根据鉴定结果做相应处置
产品包装	包装	含胶废物	固体	脱肟型密封胶、脱酸型密封胶	待鉴定	类比	0.05	/		0.05	
抽真空	抽真空	含油废液	液态	油水混合物	危险废物	类比	7.2	HW09 (900-007-09)	委托有资质单位处置	7.2	委托有资质单位处置
有机锡催化剂原料等原料解包	原料解包	包装桶	固体	有机锡催化剂等塑料桶	危险废物	类比	3.5	HW49 (900-041-49)	厂家回收/委托有资质单位处置	3.5	厂家回收/委托有资质单位处置
废气处理	废气处理设施	活性炭	固体	活性炭、有机废气	危险废物	物料衡算法	12	HW49 (900-039-49)	委托有资质单位处置	12	委托有资质单位处置
废气处理	真空过滤器	废弃过滤网	固体	各种粉料	一般固废	类比	0.05	/	物资公司回收再利用	0.05	物资公司回收再利用
非危化品液态原料	原料解包	其他包装桶	固体	交联剂、偶联剂、增塑剂、触变剂等	一般固废	类比	20	/		20	
粉装原料解包	原料解包	包装袋	固体	碳酸钙、白炭黑等	一般固废	类比	6.5	/		6.5	
废气治理	布袋除尘器	收集的粉尘	固体	碳酸钙、白炭黑等	一般固废	类比	6.1	/		6.1	
宿舍、办公楼、食堂	/	生活垃圾	固体	有机物	一般固废	类比	3	/	环卫部门清运	3	环卫部门清运

备注：脱肟型密封胶、脱酸型密封胶及含胶废物（抹布、钢丝球等）尚未鉴定结果，属于待鉴定废物，鉴定完成前按照危险固废处置。

说明：对包装桶（有机锡促进剂原料等原料解包）厂家回收，建设单位应对原厂家是否有处理能力进行调查；否则作为危废处置。

综上，项目运营期年产生项目运营期年产生固体废弃物总量约 68.4t/a，其中危险废物 22.7t/a，待鉴定废物 10 吨，一般固废 35.7t/a。

4.5.4 噪声

项目噪声源强汇总见表 4.5-6。

表 4.5-6 主要声源设备特性及噪声水平

序号	声源名称	声频特性	运行特性	声源位置	设备数量(台)	产生		治理措施		排放	
						核算方法	(dB(A))	工艺	效果(dB(A))	核算方法	dB(A)
1	真空泵	中低频	连续运行	二、三车间	14	类比	70-80	厂房隔声、隔声门窗	0	类比	80
2	捏合机	中低频	连续运行	二车间	1	类比	70-80	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	55
3	捏合机	中低频	连续运行	三车间	1	类比	70-80	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	55
4	物料冷却器和储罐	中低频	连续运行	二、三车间	2	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	58
5	双螺杆集成化生产线	中低频	连续运行	二车间	2	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	49
6	双螺杆集成化生产线	中低频	连续运行	三车间	1	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	58
7	基胶输送系统	中低频	连续运行	二、三车间	2	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	49
8	粉体输送系统	中低频	连续运行	二、三车间	2	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	49
9	调色系统	中低频	连续运行	二、三车间	8	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	58
10	白炭黑拆包站和储罐	中低频	连续运行	二车间	1	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	55
11	助剂计量罐	中低频	连续运行	二、三车间	7	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	58
12	分散机系统	中低频	连续运行	二、三车间	6	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	58
13	分装系统	中低频	连续运行	二车间	1	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	49
14	导热油炉	中低频	连续运行	二车间	1	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	60
15	冷冻机组	中低频	连续运行	二车间	1	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~20	类比	65
16	空气压缩机	中低频	连续运行	二车间	1	类比	70-85	厂房隔声、隔声门窗	~20	类比	65
17	物料缓冲罐	中低频	连续运行	二、三车间	2	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	60
18	软包装线	中低频	连续运行	二、三车间	6	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	60
19	纸箱输送线	中低频	连续运行	二、三车间	3	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	57
20	自动码垛机	中低频	连续运行	二、三车间	2	类比	65-74	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	55
21	立式真空混合器	中低频	连续运行	二车间	1	类比	70-85	厂房隔声、隔声门窗	~25	类比	49

4.5.5 本项目实施后污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表 4.5-4。

表 4.5-4 本项目污染源强汇总表 单位：t/a

种类	名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	备注	
废水	水量	2542.5	0	2542.5	经厂区预处理后纳管， 排入临江污水处理厂处 理后外排	
	COD	2.294	2.167	0.127		
	NH ₃ -N	0.089	0.083	0.006		
废气	颗粒物	有组织	6.210	6.024	0.186	颗粒物采用布袋除尘， 挥发性有机物废气收集 后经过真空过滤洗涤器 +管道冷凝+活性炭处理 后 15 米高空排放
		无组织	0.690	0.000	0.690	
		小计	6.900	6.024	0.876	
	挥发性有机物	有组织	2.620	2.358	0.262	
固废	废胶	10	10	0	鉴定完成前按照危险固 废处置；完后根据鉴定 结果做相应处置	
	含胶废物	0.05	0.05	0		
	含油废液	7.2	7.2	0	委托有资质单位处置	
	包装桶(有机锡催化剂原料等)	3.5	3.5	0	厂家回收/委托有资质 单位处置	
	活性炭	12	12	0	委托有资质单位处置	
	废弃过滤网	0.05	0.05	0	物资公司回收再利用	
	其他包装桶(非危化品液态原料)	20	20	0		
	包装袋(粉装原料解包)	6.5	6.5	0		
	收集的粉尘	6.1	6.1	0		
生活垃圾	3	3	0	环卫清运		

4.6 项目建成后污染物排放量变化情况

项目建成后之江新材料公司污染源排放量变化情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目建成后之江新材料“三本账”分析单位：t/a

项目名称	现有生产排放量(t/a)	本项目排放量 (t/a)	本项目建成后整个公司排放量 (t/a)	
废水量	58739	2542.5	61281.5	
COD _{Cr}	2.937	0.127	3.064	
NH ₃ -N	0.147	0.006	0.153	
粉尘	有组织	0.733	0.186	0.919
	无组织	1.867	0.690	2.557
	小计	2.600	0.876	3.476
挥发性有机物	1.098	0.262	1.36	
固体废物	0	0	0	

4.7 总量控制

根据国务院印发《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发[2016]74号），确定“十

三五”各地区化学需氧量（ COD_{Cr} ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、二氧化硫（ SO_2 ）、氮氧化物（ NO_x ）和重点行业、重点区域挥发性有机物（ VOCs ）排放总量进行控制。

根据本项目污染物产生及排放情况，确定本项目总量控制指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 VOCs 。

主要污染物的削减替代比例要求为：

（1）各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

（2）污染减排重点行业的削减替代比例要求为：

①印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；

②印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5；

③电力、水泥、钢铁等二氧化硫主要排放行业新增二氧化硫排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；

④电力、水泥、钢铁等氮氧化物主要排放行业新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。其中，应用低氮燃烧技术、采用天然气等清洁能源作为燃料的新建、改建、扩建发电机组和锅炉，其新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

同时，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发〔2016〕46号）等相关规定，对重点区域的二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机污染物（ VOCs ）提出控制要求。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。浙江省境内属重点控制区为杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴 5 个城市，其它非重点区域建议参照执行。

根据上述原则，结合本项目的污染特征，纳入总量控制指标为 COD 、氨氮、粉尘、 VOCs 。

4.7.1 本项目污染物排放总量控制建议值

现根据相关管理部门的要求，临江污水处理厂 COD_{Cr} 和氨氮出水水质标准为：

COD_{Cr}≤50mg/L 和氨氮≤2.5mg/L 技改项目新增废水总排放量为 2542.5 吨/年，经临江污水处理厂处理后增加 COD 外排量为 0.127 吨/年，氨氮排放量为 0.006 吨/年，其中工业新增 COD 外排量为 0.108 吨/年，氨氮排放量为 0.005 吨/年；本项目新增粉尘排放量为 0.876 吨/年，VOCs 0.262 吨/年。

4.7.2 总量平衡分析

本项目总量平衡情况，见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目总量平衡一览表（单位：t/a）

项目		废水 (t/a)	COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	VOCs (t/a)	工业粉尘 (t/a)
现有临江厂	工业	24530	1.227	0.062	0.997	2.356
	生活	24224	1.211	0.061		
	小计	48754	2.438	0.122		
现有临江一厂	工业	7690	0.385	0.019	0.101	0.244
	生活	2295	0.115	0.006		
	小计	9985	0.499	0.025		
现有全厂	工业	32220	1.612	0.081	1.098	2.600
	生活	26519	1.326	0.067		
	小计	58739	2.937	0.147		
技改项目（位于临江厂）	工业	2160	0.108	0.005	0.262	0.876
	生活	382.5	0.019	0.001		
	小计	2542.5	0.127	0.006		
项目实施后全厂污染物量	工业	34380	1.720	0.086	1.360	3.476
	生活	26901.5	1.345	0.068		
	小计	61281.5	3.064	0.153		
削减替代比例	厂区内					
	区域替代	/	1:1.2	1:1.5	1:2	1:2
需调剂量	厂区内					
	区域替代	/	0.130	0.008	0.524	1.752

4.7.3 总量替代来源及平衡分析

目前企业取得排污权证：化学需氧量 1.185 吨、氨氮 0.06 吨（杭排污权登 330101410075 号）。根据表 4.7-1，本项目实施后企业污染物排放总量超出核定总量。本项目新增总量由企业到杭州市公共资源交易中心通过交易有偿取得，即调剂量 COD_{Cr} 0.130 t/a、NH₃-N 0.008 t/a、VOC_s 0.524 t/a、粉尘 1.752t/a。

4.7.4 全厂总量建议控制值

本项目实施后全厂主要污染物总量控制建议值见表 4.7-2。

表 4.7-2 本项目实施后全厂主要污染物总量控制建议值（单位：t/a）

项目	水量	COD	NH ₃ -N	VOC _s	工业粉尘
----	----	-----	--------------------	------------------	------

临江厂（达产）	工业	26690	1.335	0.067	1.259	3.232
	生活	24606.5	1.23	0.062		
	小计	51296.5	2.565	0.128		
临江一厂（达产）	工业	7690	0.385	0.0192	0.101	0.244
	生活	2295	0.115	0.0057		
	小计	9985	0.499	0.0250		
本项目实施后全厂合计	工业	34380	1.720	0.086	1.360	3.476
	生活	26901.5	1.345	0.068		
	小计	61281.5	3.064	0.153		

本项目实施后全厂主要污染物总量控制建议值为 COD_{Cr} 1.720 t/a、NH₃-N 0.086 t/a、VOCs 1.360 t/a、粉尘 3.476t/a。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 空气环境质量现状评价

5.1.1 空气质量达标区判定

根据杭州市环境状况公报（2019年度），杭州市区属于环境空气非达标区域；其中二氧化氮和PM_{2.5}均有所超标，超出国家二级标准分别为0.02倍和0.09倍。同时本次评价收集2019年钱塘新区九中站全年自动监测数据说明项目所在地环境空气质量情况，结果统计见表5.1.2-1。根据钱塘新区九中站2019年全年监测数据统计结果，本项目所在地2019年属于环境空气质量非达标区。

5.1.2 常规污染物环境质量现状

根据导则要求，综合考虑评价所需环境空气质量现状及气象资料等数据的质量及代表性，本次评价选取数据相对完整的2019年作为评价基准年，以评价本项目周边基本污染物的环境空气质量现状，本报告引用钱塘新区九中站2019年大气自动监测数据来评价环境空气质量现状。2019年钱塘新区九中站基本污染物自动监测结果见表5.1.2-1。

表 5.1.2-1 2019 年钱塘新区九中站环境空气基本污染物监测结果

点位	污染物	年评价指标	现状浓度/	标准值/	占标率/%	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
2019 年（钱塘新区九中站）	SO ₂	年平均	7.86	60	13.1	达标
		第 98 百分位日平均浓度	14.31	150	9.5	达标
	NO ₂	年平均	36.14	40	90.4	达标
		第 98 百分位日平均浓度	79.65	80	99.6	达标
	PM ₁₀	年平均	68.23	70	97.5	达标
		第 95 百分位日平均浓度	146.40	150	97.6	达标
	PM _{2.5}	年平均	40.59	35	116.0	超标
		第 95 百分位日平均浓度	82.55	75	110.1	超标
	CO	第 95 百分位日平均浓度	1224.71	4000	30.6	达标
	O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	115.36	160	72.1	达标

统计数计表明，区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度分别为7.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、36.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、68.23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、40.59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中SO₂、NO₂、PM₁₀未超出标准限值，PM_{2.5}超过标准限值。结合表5.1.1-1可知，SO₂第98百分位日平均浓度为14.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO₂第98百分位日平均浓度为79.65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM₁₀第95百分位日平均浓度为146.40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO第95百分位日平均浓度为1224.71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、O₃第95百分位日平均浓度为115.36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

能够满足 GB 3095-2012 中各浓度限值要求;PM_{2.5} 第 95 百分位日平均浓度为 82.55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 不能满足相应环境标准要求限值, 超标频率分别为 7.1%。

随着杭州市人民政府(《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》)已提出了当地环境空气质量改善措施方案(①全面治理“燃煤烟气”, 推动能源结构清洁化; ②深入治理“工业废气”, 推动产业发展清洁化、③加快治理“车船尾气”, 实现车船尾气清洁化、④强化治理“扬尘灰气”, 实现扬尘管理精细化、⑤推进治理“城乡排气”, 实现居民生活清洁化、⑥强化能力建设, 建立健全大气环境监管体系)并予以逐步分年度落实, 区内颗粒物污染情况整体呈逐渐好转, 同时其它常规污染物也呈现出好转趋势, 最终实现区域大气环境达标。同时本项目一方面采用先进污染治理技术, 执行严于国标的烟气污染物排放浓度限值, 尽可能减少污染物的排放量。另一方面, 排放的废气主要污染物均按比例在区域内实行倍量替代削减。项目本身虽有新增污染物排放, 但通过区域总量平衡措施, 并不会对区域环境空气污染总体水平增加贡献, 也不会对区域环境空气质量逐步改善的趋势造成影响。

5.1.3 其他污染物环境质量现状

为了解建设项目所在地环境空气质量现状, 本项目引用本企业《杭州之江新材料有限公司年产20000吨新型有机硅系列密封胶项目环境影响报告书》中2019年10月18~25日对周边大气环境监测数据, 具体方案如下。

(1) 监测项目

非甲烷总烃和 TSP。

(2) 监测点位

本项目监测点位设置情况见表 5.1.3-1 和图 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 监测点位设置情况汇总表

序号	监测点位	坐标		与项目相对方位	距离厂界 m	监测因子
		X	Y			
1	大气监测点 01	269101.26	3350457.13	S	30	非甲烷总烃
2						TSP

备注: 因项目西、北面紧邻其他企业, 无法布设大气监测点, 考虑监测时间段以北风为主, 因此监测点设置在厂界南侧。



图 5.1.3-1 大气（土壤、噪声）监测点位分布图

(3) 监测时间及频次

非甲烷总烃浓度小时均值，每天监测4次（取当地时间02、08、14、20），每次采样时间不少于45分钟，2019年10月18~25日。

TSP浓度为日均值，2019年10月18日10时~25日10时，共7日。

(4) 评价标准

评价区域非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 取值，TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中24小时平均浓度限制 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(5) 评价方法

根据环境空气质量现状调查和监测结果，按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)进行评价。

(6) 监测方法

按国家有关标准和环境保护部颁布的《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

(7) 监测期间气象参数实测情况见表 5.1.3-2。

表 5.1.3-2 监测期间气象参数实测情况

日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2019/10/18	西	2.1~2.2	13.8~22.5	101.16~102.15	晴
2019/10/19	东北	1.6~2.1	13.7~22.6	100.15~101.97	晴
2019/10/20	东	1.6~1.7	13.5~22.1	100.34~101.87	晴
2019/10/21	东北	1.9~2.1	14.3~22.3	101.04~101.97	晴
2019/10/22	东北	1.8~2.0	16.4~23.4	100.67~101.68	阴
2019/10/23	东北	1.6~1.7	14.7~23.6	100.54~101.89	晴
2019/10/24	北	1.7~1.8	15.6~24.1	100.79~101.84	多云

注：非甲烷总烃浓度监测时段为 2019/10/18~2019/10/24，TSP 监测时段为 2019/10/18~2019/10/25。

(8) 监测结果与评价分析

表 5.1.3-3 特征因子小时均值监测结果

项目	监测时间	最小值 mg/m ³	最大值 mg/m ³	标准值 mg/m ³	超标倍数	最大 占标率%	达标率%
非甲烷总烃	2019/10/18	0.97	1.06	2.00	0	53.00	100
	2019/10/19	1.27	1.34		0	67.00	100
	2019/10/20	1.15	1.40		0	70.00	100
	2019/10/21	0.91	1.12		0	56.00	100
	2019/10/22	0.60	1.36		0	68.00	100
	2019/10/23	1.19	1.50		0	75.00	100
	2019/10/24	1.00	1.45		0	72.50	100

表 5.1.3-4 特征因子日均值监测结果

项目	监测时间	结果 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率%	达标情况
TSP	2019年10月18日10时至19日10时	0.161	0.3	53.67	达标
	2019年10月19日10时至20日10时	0.147		49.00	达标
	2019年10月20日10时至21日10时	0.136		45.33	达标
	2019年10月21日10时至22日10时	0.156		52.00	达标
	2019年10月22日10时至23日10时	0.176		58.67	达标
	2019年10月23日10时至24日10时	0.133		44.33	达标
	2019年10月24日10时至25日10时	0.143		47.67	达标

由引用文本的监测结果可知，各测点非甲烷总烃小时值浓度均低于《大气污染物综合排放标准详解》说明中 2.0 mg/m³ 小时浓度限值，最大一次值浓度为 1.50mg/m³，占标准的 75.00%；各测点 TSP 日均值浓度均小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中 24 小时平均浓度限值，最大占标率为 53.67%。因此，非甲烷总烃与 TSP 监测数据满足相应环境质量标准。本项目周边空气其他污染物环境质量状况良好

5.2 地表水环境质量现状评价

为了解建设项目所在地水环境质量现状，本项目引用本企业《杭州之江新材料有限公司年产20000吨新型有机硅系列密封胶项目环境影响报告书》中2019年10月18~20日对周边地表水环境监测数据，具体方案如下。

(1) 监测项目

pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-N、石油类、TP和挥发酚。

(2) 监测断面

在项目拟建地附近地表水设2个监测断面，监测点位见图5.2-1。



图 5.2-1 地表水（地下水）监测点位分布图

(3) 监测时间及频率

连续监测3天，监测时间2019年10月18~20日。

(4) 现状评价方法

根据《浙江省地面水环境保护功能区划分》的要求，本项目附近水质执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类标准。

(5) 监测结果

监测结果见表5.2-1。

(6) 地表水质量现状评价

根据监测结果可知，地表水各污染因子 pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-N、石油类、TP 和挥发酚指标均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 IV 类标准的要求。

表 5.2-1 地表水水质监测结果（单位：pH 无量纲，其他 mg/L）

点位名称	1#地表水断面			2#地表水断面			IV 类标准	达标情况
	2019/10/18	2019/10/19	2019/10/20	2019/10/18	2019/10/19	2019/10/20		
采样日期	2019/10/18	2019/10/19	2019/10/20	2019/10/18	2019/10/19	2019/10/20	/	/
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	/	/
水温	18.7	17.4	18.2	19.2	18.3	17.9	/	/
pH 值	7.84	8.12	8.24	8.14	8.11	8.1	6-9	达标
溶解氧	8.41	8.73	8.62	8.15	8.19	8.11	≥3	达标
高锰酸盐指数	5.63	5.78	4.86	5.36	5.88	5.63	≤10	达标
五日生化需氧量	3.87	3.65	3.01	3.54	3.58	3.16	≤6	达标
氨氮	0.096	0.072	0.068	0.082	0.093	0.096	≤1.5	达标
总磷	0.15	0.16	0.16	0.18	0.16	0.18	≤0.3	达标
石油类	0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.5	达标
挥发酚	0.0005	0.0006	0.0003	0.0010	0.0006	0.0008	≤0.01	达标

5.3 地下水环境质量现状评价

为了了解区域地下水环境现状情况，本次环评引用周边项目环评报告对地下水的监测结果，包括 2018 年 10 月《杭州聚合顺新材料股份有限公司年产 10 万吨聚酰胺 6 新材料切片生产线和聚合顺研发中心建设项目环境影响报告书》中（表 5.3-1 中 1#~8#监测位点）水质和水位的监测结果，以及 2019 年 1 月《浙江鼎龙科技有限公司技术（装备）提升及产品结构优化技改项目环境影响报告》中（表 5.3-1 中 9#~14#监测位点）水质和水位的监测结果（根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》判断，本项目评价等级为二级，地下水监测点不少于 5 个，本次引用监测水质点位 8 个，水位 14 个，满足技术导则要求）；同时根据导则要求，补充包气带。

（1）监测布点

监测点位详见表 5.3-1 与图 5.2-1。

表 5.3-1 区域地下水监测点位设置情况

序号	点位名称	监测时间	调查项目	说明	备注
1	1#(聚合顺厂外东南侧空地)	2018 年 10 月 25 日	水位、水质	占地范围外，测一次样，取样深度为地下水位以下1米处	聚合顺环评时监测
2	2#(聚合顺厂外南侧空地)		水位、水质	占地范围外，测一次样，取样深度为地下水位以下1米处	聚合顺环评时监测
3	3#(九工段直河1)		水位	占地范围外	聚合顺环评时监测

序号	点位名称	监测时间	调查项目	说明	备注
4	4#(九工段直河2)		水位	占地范围外	聚合顺环评时监测
5	5#(十三工段横河1)		水位	占地范围外	聚合顺环评时监测
6	6#(十三工段横河2)		水位	占地范围外	聚合顺环评时监测
7	7#(二号桥横河1)		水位	占地范围外	聚合顺环评时监测
8	8#(二号桥横河2)		水位	占地范围外	聚合顺环评时监测
9	9#(鼎龙科技生产车间附近)	2019年 1月2日	水位、水质	占地范围外， 取样深度为地下水位以下1米处	鼎龙科技环评监测
10	10#(鼎龙科技地下储罐区附近)		水位、水质	占地范围外， 取样深度为地下水位以下1米处	鼎龙科技环评监测
11	11#(鼎龙科技污水处理站附近)		水位、水质	占地范围外， 取样深度为地下水位以下1米处	鼎龙科技环评监测
12	12#(鼎龙科技厂内绿化带区)		水位、水质	占地范围外， 取样深度为地下水位以下1米处	鼎龙科技环评监测
13	13#(鼎龙科技厂外东北侧空地)		水位、水质	占地范围外， 取样深度为地下水位以下1米处	鼎龙科技环评监测
14	14#(鼎龙科技厂外南侧空地)		水位、水质	占地范围外， 取样深度为地下水位以下1米处	鼎龙科技环评监测
15	一车间周边		包气带		
16	厂界周边绿化带		包气带		

(2) 监测项目

①检测分析地下水环境中八大离子 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 和 SO_4^{2-} 的浓度；

②水质因子：pH、水温、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数；

③特征因子：COD_{Cr}、总磷、石油类、总氮、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、甲醇、氯仿、氯甲烷、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯和乙苯。

④包气带因子：PH、石油类

(3) 监测频率

9#~14#监测位点地下水的特征因子测两次，其余位点的指标监测一次。

(4) 评价标准

根据《浙江省地面水环境保护功能区划分》的要求，本项目附近水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017)中IV类标准。

(5) 监测结果

监测结果见表 5.3-2、表 5.3-3 和表 5.3-4。

(6) 地表水质现状评价

地下水环境现状评价采用单因子标准指数的方法。

本项目位于临江高新技术产业园区，为冲积—海积层孔隙潜水，水质为微咸水，没有利用价值，地下水质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。监测区内浅层潜水类型多为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。由监测结果可知，附近区域地下水大部分能满足 GB/T14848-2017 中的I类标准要求，个别指标能满足 GB/T14848-2017 中IV类标准要求。

按收集本地区内河水文资料，常水位在 3.7m 左右，最高洪水位为 5.33m。由表 5.3-2 可知，监测期间测得各孔水位在 0.30m~2.40m，相对应高程为 3.69m~4.20m。水位处于动态变化之中，丰水期时，地下水位高于地表。

由表 5.3-3 可知，区域地下水中正负离子基本平衡。

表 5.3-2 区域地下水水位监测结果单位：85 高程，m

点号	水位高程(m)
1#(聚合顺厂外东南侧空地)	6.2
2#(聚合顺厂外南侧空地)	7.0
3#(九工段直河1)	7.1
4#(九工段直河2)	7.0
5#(十三工段横河1)	6.8
6#(十三工段横河2)	6.5
7#(二号桥横河1)	7.0
8#(二号桥横河2)	7.2
9#(鼎龙科技生产车间附近)	5.3
10#(鼎龙科技地下储罐区附近)	5.4
11#(鼎龙科技污水处理站附近)	4.9
12#(鼎龙科技厂内绿化带区)	4.85
13#(鼎龙科技厂外东北侧空地)	5.4
14#(鼎龙科技厂外南侧空地)	5.5

表 5.3-3 地下水八大离子监测结果 (单位: mmol/L)

监测点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	阳离子 总当量	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	阴离子 总当量	偏差
1#(聚合顺厂外东南侧空地)	0.09	1.00	1.27	2.29	4.66	0	2.70	0.75	0.91	4.36	3.23
2#(聚合顺厂外南侧空地)	0.09	1.05	1.56	1.88	4.58	0	2.75	0.63	1.04	4.42	1.80
9#(鼎龙科技生产车间附近)	2.82	21.91	22.80	6.22	53.75	0	40.16	6.60	6.71	53.47	0.26
10#(鼎龙科技地下储罐区附近)	0.30	8.00	32.35	5.31	45.96	0	29.51	8.63	7.56	45.70	0.28
11#(鼎龙科技污水处理站附近)	1.10	11.52	55.50	9.25	77.37	0	45.90	15.74	16.00	77.64	0.17
12#(鼎龙科技厂内绿化带区)	0.06	1.24	2.72	0.38	4.40	0	2.70	0.67	0.99	4.37	0.27
13#(鼎龙科技厂外东北侧空地)	0.76	1.42	1.18	0.43	3.78	0	2.46	0.80	0.50	3.76	0.31
14#(鼎龙科技厂外南侧空地)	0.11	2.06	8.65	1.33	12.14	0	7.38	0.82	3.94	12.13	0.03

表 5.3-4 包气带污染因子监测结果 (单位: mg/L)

监测点位	PH 值	石油类	邻苯二甲酸二辛酯	邻苯二甲酸二丁酯
1#	7.35	0.70	<0.0002	<0.0002
2#	7.68	0.37	<0.0001	<0.0001

表 5.3-5 地下水水质因子与特殊因子检测结果单位：除 pH 外其余为 mg/L

检测点 位	1#(聚合顺 厂外东南 侧空地)	2#(聚合顺 厂外南侧 空地)	9#(鼎龙科技 生产车间附近)		10#(鼎龙科技 地下储罐区附近)		11#(鼎龙科技 污水处理站附近)		12#(鼎龙科技 厂内绿化带区)		13#(鼎龙科技厂 外东北侧空地)		14#(鼎龙科技 厂外南侧空地)		最大值	IV类	是否达 标	最大 占标 率
硝酸盐	2.14	2.2	4.33	5.02	4.72	7.22	3.14	11.1	11.1	≤30.0	达标	0.37						
亚硝酸盐	<0.016	<0.016	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤4.80	达标	0.00						
氟化物	0.136	0.168	0.718	0.132	0.408	0.163	0.442	0.272	0.718	≤2.0	达标	0.36						
挥发酚	0.0012	0.0005	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0012	≤0.01	达标	0.12						
砷	<0.0003	<0.0003	0.0460	0.0462	0.0438	0.0433	0.00291	0.00136	0.0462	≤0.05	达标	0.92						
汞	<0.00004	<0.00004	0.000116	0.00130	0.000292	0.000217	0.000239	0.000250	0.00130	≤0.002	达标	0.65						
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10	达标	0.04						
总硬度	343	335	250	289	324	388	80.0	499	499	≤650	达标	0.76						
铅	<0.001	<0.001	<0.0025	0.0115	0.0161	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.0161	≤0.10	达标	0.16						
镉	<0.0001	<0.0001	0.0100	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	≤0.01	达标	0.10						
铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.318	<0.03	<0.03	<0.03	0.318	≤2.0	达标	0.16						
锰	0.059	0.048	1.00	0.764	0.995	0.106	0.609	0.220	1.00	≤1.50	达标	0.67						
溶解性 总固体	445	687	437	350	659	250	394	921	921	≤2000	达标	0.46						
高锰酸 盐指数	1.2	1.2	7.88	8.4	6.64	5.44	6.06	5.05	8.4	≤10.0	达标	0.84						
氨氮	0.129	0.135	0.52	0.59	0.60	0.87	0.47	0.42	0.87	≤1.50	达标	0.19						
总氮	3.1	3.18	9.11	9.42	13.9	13.7	14.2	14.4	7.05	6.89	5.63	5.21	7.53	8.53	14.4	/	/	/
pH	7.04	7.08	7.99		8.06		8.00		8.09		8.06		7.81			5.5~6.5, 8.5~9.0	达标	/
化学需	13	14	28.3	25.2	40.7	38.1	18.2	17.3	21.6	23.8	26.3	16.5	<10	<10	40.7	/	/	/

氧量																		
总磷	0.113	0.116	0.461	0.466	0.214	0.219	0.359	0.358	0.192	0.187	0.473	0.456	0.332	0.328	0.473	/	/	/
石油类	<0.01	<0.01	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	/	/	/
苯(μg/L)	/	/	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤120	达标	0.01
甲苯(μg/L)	/	/	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤1400	达标	0.00
间二甲苯+对二甲苯(μg/L)	/	/	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	≤1000	达标	0.00
邻二甲苯(μg/L)	/	/	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4		达标	0.00
硝基苯(μg/L)	/	/	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/	/	/
苯胺(μg/L)	/	/	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	/	/	/
甲醇(μg/L)	/	/	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/
氯仿(μg/L)	/	/	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤300	达标	0.00
氯苯(μg/L)	/	/	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤600	达标	0.00
1,2-二氯苯(μg/L)	/	/	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	/	/	/
1,4-二氯苯(μg/L)	/	/	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤600	达标	0.00
乙苯(μg/L)	/	/	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	≤600	达标	0.00

5.4 声环境质量现状评价

为了解该区域声环境质量现状，本项目引用2020年11月10日浙江求实环境监测有限公司对临江厂区边界噪声情况的检测结果（企业年度监测报告），具体内容如下。

(1) 监测布点：厂界四周，共设4个监测点位，点位布设见图5.1.3-1。

(2) 监测项目：等效连续A声级。

(3) 监测时间及频率：2020年11月10日，昼间和夜间各监测一次。

(4) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）执行。

(5) 评价标准：厂界声环境执行GB3096-2008中3类区标准(西、南、北三侧厂界)和4a类标准(东侧厂界)。

(6) 监测结果及评价

厂界噪声监测结果见表5.4-1。

表 5.4-1 厂界噪声监测结果

监测时间	测点编号	测点位置	等效声级 Leq dB(A)					
			昼间			夜间		
			监测值	标准	达标情况	监测值	标准	达标情况
2020年11月10日	N1	东厂界	59	70	达标	49	55	达标
	N2	南厂界	59	65	达标	49	55	达标
	N3	西厂界	60		达标	53		达标
	N4	北厂界	62		达标	51		达标

从监测结果可知，厂界各监测点昼夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准和4a类标准要求。

5.5 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在地土壤现状，本项目引用本企业《杭州之江新材料有限公司年产20000吨新型有机硅系列密封胶项目环境影响报告书》中2019年10月18日与10月25日对土壤环境质量进行的监测，具体内容如下。

(1) 监测点位

厂区内设置4个点位，厂区外设置2个点位，具体见表5.5-1和图5.1.3-1。

表 5.5-1 厂区土壤现状监测布点

监测点位	测点名称	采样时间
01、02、03	厂区内（柱状样）	2019年10月25日
04	厂区内（表层样）	2019年10月18日
05、06	厂区外（表层样）	

(2) 监测项目

①重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

④石油烃类：石油烃（C₁₀~C₄₀）。

(3) 监测结果及评价

项目拟建地土壤监测结果见表 5.4-2~5。

根据监测结果显示，各监测点位土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值，项目所在地土壤现状环境质量较好。

(4) 土壤理化性监测结果

土壤理化性数据引用浙江求实环境监测有限公司对项目附近土壤进行监测形成的检测报告中相关数据。检测结果见表 5.4-6。

表 5.5-2 项目拟建地土壤环境现状监测结果（单位：pH 无量纲，其他 mg/kg）

测点编号	采样深度(m)	样品性状	pH 值	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	石油烃
01	0~0.5	黄棕色	6.95	7.39	0.07	<2	8	10.5	0.099	15	<6
	0.5~1.5		6.48	8.7	0.08	<2	10	10	0.058	14	<6
	1.5~3		6.29	10.7	0.05	<2	14	14.4	0.04	21	<6
	3~6		6.78	9.08	0.05	<2	11	10.3	0.125	18	<6
02	0~0.5	黄棕色	7.25	10.2	0.06	<2	26	14.2	0.081	26	<6
	0.5~1.5		7.34	12.8	0.19	<2	27	27.2	0.065	31	<6
	1.5~3		7.64	10.9	0.13	<2	21	23.1	0.06	28	<6
	3~6		7.81	14.8	0.13	<2	12	22.3	0.111	19	<6
03	0~0.5	红棕色	7.26	20.8	0.11	<2	10	22.6	0.08	17	<6
	0.5~1.5		7.49	29.2	0.15	<2	21	15	0.084	20	<6
	1.5~3		7.51	9.53	0.16	<2	16	20.7	0.166	23	<6
	3~6		7.86	20.6	0.13	<2	19	27.3	0.214	24	<6
04	0~0.2	深褐色	7.61	8.35	0.14	<2	10	19.4	0.109	20	<6
05	0~0.2	深褐色	7.98	8.21	0.14	<2	14	18.4	0.059	22	<6
06	0~0.2	深褐色	7.65	20.1	0.15	<2	11	18.9	0.097	20	<6
标准值		/	/	60	65	5.7	18000	800	38	900	4500
比标值		/	/	0.13-0.49	0.00	0.35	0.00	0.01-0.03	0.00-0.01	0.02-0.03	0.00

表 5.5-3 项目拟建地土壤环境现状监测结果 (单位: mg/kg)

测点编号	采样深度 (m)	挥发性有机物												
		四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯
01	0~0.5	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	0.5~1.5	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	1.5~3	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	3~6	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
02	0~0.5	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	0.5~1.5	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	1.5~3	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	3~6	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
03	0~0.5	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	0.5~1.5	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	1.5~3	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
	3~6	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
04	0~0.2	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
05	0~0.2	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
06	0~0.2	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
标准值		2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	10	6.8	53
比标值		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 5.5-4 项目拟建地土壤环境现状监测结果 (单位: mg/kg)

测点编号	采样深度 (m)	挥发性有机物													
		1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯
01	0~0.5	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	0.5~1.5	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	1.5~3	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	3~6	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
02	0~0.5	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	0.5~1.5	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	1.5~3	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	3~6	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
03	0~0.5	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	0.5~1.5	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	1.5~3	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
	3~6	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
04	0~0.2	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
05	0~0.2	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
06	0~0.2	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
标准值		840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570	640
比标值		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 5.5-5 项目拟建地土壤环境现状监测结果 (单位: mg/kg)

测点编号	采样深度 (m)	半挥发性有机物										
		硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并 [a] 葱	苯并 [a] 芘	苯并 [b] 荧葱	苯并 [k] 荧葱	蒽	二苯并 [a, h] 葱	茚并 [1,2,3-cd] 芘	萘
01	0~0.5	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	0.5~1.5	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	1.5~3	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	3~6	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
02	0~0.5	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	0.5~1.5	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	1.5~3	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	3~6	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
03	0~0.5	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	0.5~1.5	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	1.5~3	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
	3~6	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
04	0~0.2	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
05	0~0.2	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
06	0~0.2	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
标准值		76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
比标值		0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.01	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00

表 5.5-6 土壤理化性监测结果

点位名称	断面	现场记录					实验室测定					
	深度(m)	颜色	结构	质地	砂砾含量(%)	其他异物	pH 值	阳离子交	氧化还原	饱和导水	土壤容重	孔隙度(%)
								换量(cmol ⁺ /kg)	电位(mV)	率(cm/s)	(g/cm ³)	
01	0~0.5	黄棕色	含砂砾泥质	轻壤土	8-10%	/	6.95	9.17	479	4.56×10 ⁻⁵	1.52	48.9
	0.5~1.5	黄棕色	含砂砾泥质	中壤土	8-10%	/	6.48	8.07	486	6.39×10 ⁻⁵	1.56	47
	1.5~3	黄棕色	含砂砾泥质	中壤土	8-10%	/	6.29	7.27	497	5.89×10 ⁻⁶	1.95	25.67
	3~6	黄棕色	含砂砾泥质	粘土	8-10%	/	6.78	9.34	519	5.14×10 ⁻⁴	1.75	51.9
02	0~0.5	黄棕色	含砂砾泥质	轻壤土	8-10%	/	7.25	8.13	504	7.25×10 ⁻⁴	1.62	50.21
	0.5~1.5	黄棕色	含砂砾泥质	中壤土	8-10%	/	7.34	8.7	513	7.65×10 ⁻⁴	1.71	48.44
	1.5~3	黄棕色	含砂砾泥质	中壤土	8-10%	/	7.64	10.2	558	3.89×10 ⁻⁵	1.95	38.03
	3~6	黄棕色	含砂砾泥质	粘土	8-10%	/	7.81	8.4	559	6.76×10 ⁻⁴	1.74	49.52
03	0~0.5	红棕色	含砂砾泥质	轻壤土	8-10%	/	7.26	9.37	547	2.69×10 ⁻⁴	1.21	58.63
	0.5~1.5	红棕色	含砂砾泥质	中壤土	8-10%	/	7.49	9.34	582	4.99×10 ⁻⁴	1.47	52.89
	1.5~3	红棕色	含砂砾泥质	中壤土	8-10%	/	7.51	8.13	589	2.98×10 ⁻⁵	1.94	46.37
	3~6	红棕色	含砂砾泥质	粘土	8-10%	/	7.86	9.84	570	6.79×10 ⁻⁴	1.82	48.44

5.5 自然环境概况

5.5.1 地理位置

萧山区位于浙江省东北部、钱塘江南岸，东邻绍兴，南接诸暨，西连富阳，北为杭州市滨江区和老城区，隔钱塘江与海宁相望。地理坐标：东经 $120^{\circ}4'22''\sim 120^{\circ}43'46''$ ，北纬 $29^{\circ}50'54''\sim 30^{\circ}23'47''$ 。萧山全境南北长 59.4km，东西宽度 57.2km，行政区域土地总面积 1420km²。萧山区北部与杭州市老市区、杭州市余杭区、海宁市隔江相望，西面与富阳市接壤，南邻诸暨市，东接绍兴县。

杭州大江东产业集聚区是 2010 年经省政府批准的省级产业集聚区，紧邻杭州主城区，处于环杭州湾“V”字型产业带的拐点，是环杭州湾战略要地和杭州城市发展的战略地带。规划控制总面积约 427 平方公里，其中陆域面积约 348 平方公里、钱塘江水域面积约 79 平方公里，四至边界为：东、北、西均以钱塘江界线为界，西南至杭州江东工业园区与杭州空港经济开发区的边界线，南至红十五线、十二埭横河及与绍兴县接壤的北侧河道。

杭州之江新材料有限公司周边环境如下：之江新材料东面隔新世纪大道为杭州吉华江东化工有限公司，南面隔纬十路是浙江鼎龙科技有限公司、杭州唐杨科技有限公司（停产多年），西面是杭州恒百华化纤有限公司，北面是浙江吉华集团股份有限公司。



5.5.2 气候特征

本区域所在地处于北亚热带南缘季风气候区，气候四季分明，气候温和，光热较优，湿润多雨。

(1)气温：年平均气温20°C，最冷月1月，平均气温3.7°C，最热月7月，平均气温28.6°C，极端最低气温零下15°C(1977年1月5日)，小于零下10°C的年份为15年一遇，极端最高气温39°C(1992年7月30日)。

(2)降水量和蒸发量：年平均降水总量1360.7mm，一日最大降水量为160.3mm，1小时最大降水量为60.3mm，年平均蒸发总量为1278mm。

(3)风向及风速：常年主导风向为SW，春季多东南风，夏季盛行偏南风，秋季常受台风边缘影响，冬季以西北风为主，年平均风速为1.78m/s。

(4)日照和太阳辐射：日照时数年平均为2071.8小时，年日照面积率为48%，各月日照时数以7月最多，达266小时，2月最少，仅117.1小时。太阳辐射能为110.0千卡/平方厘米，太阳辐射能最多的7月为14.5千卡/平方厘米，12月最少为5.8千卡/平方厘米。萧山气象局近二十年气象要素统计资料见表5.5-1。

表5.5-1萧山气象局近二十年气象要素统计表

平均气压(hpa)	1011.8
平均气温(°C)	20
相对湿度(%)	81
降水量(mm)	1437.9
蒸发量(mm)	1195.0
日照时数(h)	1870.3
日照率(%)	42
降水日数(d)	156.2
雷暴日数(d)	34.9
大风日数(d)	2.8
各级降水日数(d)	
0.1≤r<10.0	109.8
10.0≤r<25.0	30.8
25.0≤r<50.0	12.4
r≥50.0	3.2

影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

5.5.3 水文特征

萧山区降水丰富，水系发达。主要水系有五江(富春江、钱塘江、浦阳江、凰桐江、

西小江)、三河(永兴河、萧绍运河、南门江河)、三溪(云石溪、楼塔溪、进化溪)、二湖(里墅湖、湘湖)、形成南部以浦阳江为主,中部以萧绍运河平原水系为主及北部以围垦沙地人工河网为主的三大水系,统属钱塘江水系。

(1) 钱塘江

钱塘江发源于安徽休宁六股尖,至澉浦附近注入杭州湾,全长605km,流域面积49900km²。钱塘江是浙江省最大水系,多年平均迳流量386亿m³。钱塘江上、中游称新安江、富春江,闻堰上游与浦阳江汇合后称钱塘江。主要支流有金华江、新安江、桐溪、浦阳江等,萧山位于钱塘江南岸。钱塘江在萧山境内流程73.5km,萧山区的北部和东部均接钱塘江,全为感潮河段。

① 径流

钱塘江流域水文测站以芦茨埠水文站为代表,始建于1930年,控制面积3.18万km²,占全流域63.3%。1969年初,由于富春江电站的蓄水运行,芦茨埠停止测流,现根据芦茨埠水文站和富春江电站近七十余年的资料统计分析,其流量特征见表5.5-2。

表5.5-2 芦茨埠水文站流量特征(1932~2013年)

项目	数值	出现时间
多年平均流量	982m ³ /s	
最大年平均流量	1710m ³ /s	1954年
最大洪峰流量	29000m ³ /s	1955年6月22日
多年平均年径流总量	304亿m ³	
最小年平均流量	412m ³ /s	1979年
最小枯水流量	15.4m ³ /s	1934年8月22日

钱塘江径流具有明显的年内和年际变化。年内存在洪、枯季之分,3~6月或4~7月为丰水期(或称梅汛期),径流量占全年的70%左右,大洪水主要出现在5~7月,8月~次年2月或3月为枯水期。径流量年际间变幅也较大,最大与最小年径流量之比达4.15,径流的变化存在约22年的周期,见图3-3,且多年连续丰、枯水文年交替出现,1947年至今,经历了3个丰水期,2个枯水期,丰水期持续时间较枯水期略短。六十年代和八十年代(除1983年外)及近十年径流偏枯,五十年代、七十年代及九十年代则偏丰,2003年以来径流又出现连续偏枯,2009年后则又转丰。

1960年建成的新安江水库(库容为178.6亿m³)对径流的影响较大。水库建成后削减了洪峰流量,增大了枯水期流量,使径流量在年内的分配趋于均匀。

(2) 潮汐

钱塘江河口系富春江电站(潮区界)至海盐澉浦之间,全长195km,钱塘江河口为强潮河口,其潮汐为非正规半日浅海潮,一日两涨两落。其中闻家堰以上(76km)受径流和潮流共同作用,称之为过渡段;再往下自澉浦至南汇为潮流段,长90km,亦称杭州湾,以潮流作用为主,径流作用甚微。河口段闸口、七堡、仓前、盐官、澉浦等站潮汐特征值见表5.5-3。

表5.5-3 闸口至澉浦沿程各站潮汐特征表(基面:吴淞)

站名		闸口	七堡	仓前	盐官	澉浦
项目						
	平均高潮位(m)	4.42	4.45	4.27	3.94	3.09
	平均低潮位(m)	3.86	3.66	2.75	0.66	-2.55
	平均潮差(m)	0.56	0.79	1.52	3.28	5.64
最高潮(水)位	数值(m)	8.02	7.94	8.01	7.75	6.56
	出现日期	1997-8-19	1997-8-19	1997-8-19	1997-8-19	1997-8-19
最低潮(水)位	数值(m)	1.15	1.22	0.40	-2.34	-4.36
	出现日期	1954-8-10	1955	1955-12-25	1955-5-21	1936-9-4
最大潮差	数值(m)	3.77	4.28	5.27	7.26	9.0
	出现日期	2002-9-8	2002-9-8	1994	1933-12	2002-9
	涨潮历时(h)	1.53	1.42	1.77	2.35	5.47
	落潮历时(h)	10.88	11.00	10.65	10.07	6.95

(3) 泥沙

钱塘江流域来沙较少,新安江水库建库前闸口多年平均输沙量约796万吨,建库后多年平均输沙量约665万吨。钱塘江河口河床淤积的泥沙主要来自海域,澉浦平均含沙量 3.5 kg/m^3 ,每潮往复输沙量600万吨,与流域年输沙量相当。

钱塘江河口的河床质为分选良好、粒径较均匀的粉沙组成,中值粒径一般为 $0.02\sim 0.04\text{ mm}$,分选系数 $2\sim 1.7$,起动流速较小,约为 $0.27H^{1/6}$ (单位: m/s , H 为水深),沉速相对较大,约为 $0.025\sim 0.10\text{ cm/s}$,泥沙输移以悬沙为主。

(2) 萧绍河网

萧绍河网位于钱塘江右岸,河网水量靠钱塘江补给,区域内河道属沙地人工河网水系,河道纵横,呈格子状分布,一般河面宽度为 35 m 左右,河底高程 3.5 m ,河道边坡采用 $1:3$,区域内河道河宽一般为 $20\sim 40\text{ m}$,河深 $1\sim 2\text{ m}$ 。河道正常水位为 $3.82\sim 3.92\text{ m}$,地面高程为 $5.1\sim 5.6\text{ m}$,河床深度一般为 $1\sim 2\text{ m}$ 。河水的补给来源为自然降水和通过钱塘江沿岸的排灌站翻水。

5.5.4 地形地貌土壤

萧山区地处浙东低山丘陵的北部,龙门山、会稽山、天目山分支余脉分别从西南、

南部、西北入境，地势南高北低，自西南向东北倾斜，中部略呈低洼。

萧山区地貌以平原为主，滩涂资源丰富，有山、江、湖、河、田、园、塘、涂等多种地貌类型。地貌分区特征较为明显：南部是低山丘陵地区，间有小块河谷平原；中部和北部是平原，中部间有丘陵。全区平原约占66%，山地约占17%，水面约占17%。

大江东位于冲积平原区，地势平坦，网格状水系发育。其岩性以粉土、粉砂土为主。自上而下，由粉土或砂质粉土渐变为粉细砂。在粉土、砂质粉土、粉细砂层的下面，发育了厚层淤泥质粘土层。区内较理想的天然地基及桩基持力层主要有五个：轻亚粘土夹粉砂、粉砂与轻亚粘土互层、粉砂夹薄层轻亚粘土、亚粘土、砾砂。区内主要是围垦地和盐碱地，多为农田、鱼塘、河渠等。

5.5.5 动植物资源

(1) 植被现状

工程沿线大部分为耕地和建设用地，工程区域的植被农田植被和绿化植被。评价范围内没有发现珍稀保护物种和古树名木。①农田植被：农田作物为亚热带常见品种。重要的粮油农作物为油菜、水稻、麦及棉花，以及大豆、甘薯、玉米、瓜、果等江南常见农作物。粮油农作物的轮作方式现主要有一年二熟的油一稻和麦一稻等。草本主要以种植的蔬菜为主，主要有青菜、萝卜、芥菜、芹菜、苋菜、菜豆、包心菜、茭白等江南常见蔬菜为主，且随季节变化。②绿化植被：主要为城镇、乡村住宅及道路绿化植被，一般以常见的绿化树种为主，主要以樟科、杨柳科、梧桐科、柏科、冬青科、木樨科、蔷薇科、杜鹃花科、夹竹桃科等植物为主，主要优势种有香樟、垂柳、水杉、法国梧桐、杜鹃花、迎春花、月季、侧柏、圆柏、夹竹桃、黄杨等；主要草本为早熟禾、狗牙根等。

(2) 陆生动物：本工程沿线主要是乡镇，经现场踏勘，动物主要是畜禽类，有猪、羊、牛、兔、鸡等，以及鼠、蛙等小型野生动物。

5.6 萧山临江污水处理厂

(1) 基本情况介绍

萧山临江污水处理厂(原萧山东片大型污水处理厂)由上海大众公共事业(集团)股份有限公司和杭州萧山污水处理有限公司联合投资，位于萧山围垦外十五工段。远期规划污水处理能力100万 m^3/d ，一期工程规模为30万 m^3/d ，二期规模为20万 m^3/d 。服务范围为：萧山临江污水处理厂服务范围为萧山区的大江东地区临江新城160.2 km^2 ，前进工业园区40 km^2 ，江东新城150 km^2 、空港新城71 km^2 ，以及临江片6个乡镇和江东片5个乡镇，总服务面积610 km^2 。

目前该污水处理厂提标改造已完成，提标改造完成后，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级A标准，根据相关管理部门的要求，其中氨氮执行2.5mg/L。临江污水处理厂二期工程已于2017年底建成，目前已投入使用。

(2) 处理工艺及排出水标准

临江污水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见图5.6-1和图5.6-2。

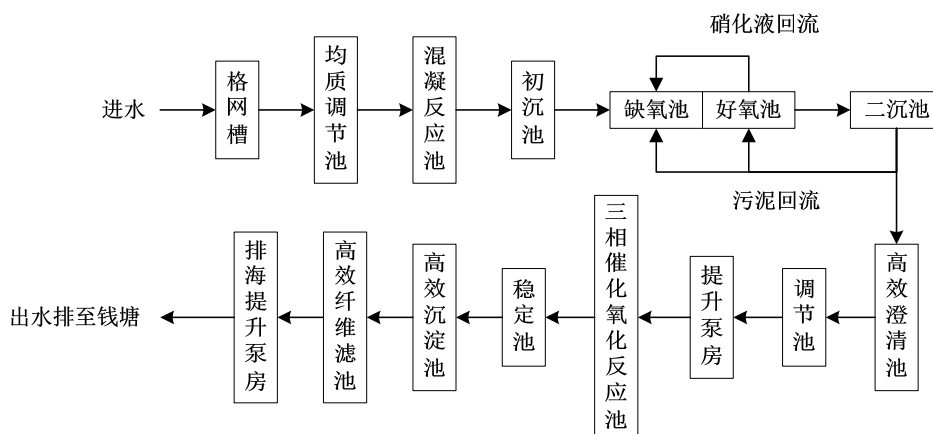


图 5.6-1 一期提标改造后污水处理工艺总流程图

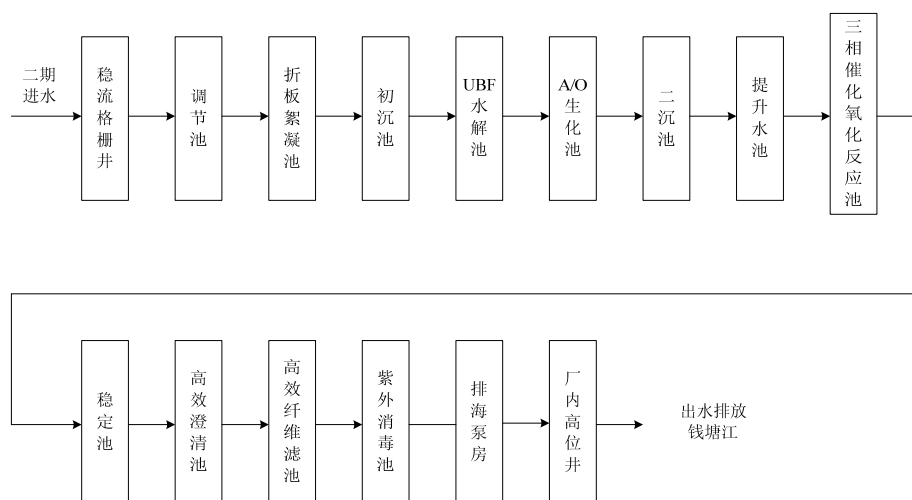


图 5.6-2 二期扩建工程污水处理工艺流程图

(3) 进水标准

临江污水处理厂属于工业污水处理厂，污水处理厂进水水质控制标准为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 和 $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ 。本项目废水经预处理达纳管标准后，出水进入萧山临江污水处理厂进一步处理。

(4) 出水达标情况

根据浙江省生态环境厅公开的浙江省企业自行监测信息运行监督性监测数据，见表5.6-1。由表可知，萧山临江污水处理厂总排口pH、 COD_{Cr} 、总磷等指标均小于《城镇

污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准, 氨氮小于 2.5mg/L, 因此总排口水质能满足排放标准要求。

表 5.6-1 总排口 2021 年 3 月运行监督性监测数据一览表

污染因子	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
2021 年 3 月	6.54~7.08	26.7~42.9	0.6141~2.3149	9.281~11.989	0.005~0.109
排放标准	6~9	50	2.5	15	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

注: 以上监测数据为在线监测结果。

5.7 周围主要污染源

经现状观察, 之江新材料周围主要分布有鼎龙化工、聚合顺、百合花集团、吉华化工、科利化工和传化化学品公司等企业。目前企业建设地周边污染源基本情况见表 5.7-1。

周围主要以化工企业为主, 主要排放各类有机废气, 与之江新材料有关的同类污染源少, 大部分为已建成的企业, 在建项目可忽略。环评监测期间, 周围企业均正常生产, 故本底监测时已包含周围企业的污染源。

表 5.7-1 周边污染源调查

企业名称	主要污染物排放情况				
	废水量(万 t/a)	化学需氧量(t/a)	耗煤量(t/a)	二氧化硫(t/a)	其他特征污染物
杭州吉华江东化工有限公司	165.46	99.28	12521	35	氯化氢和氮氧化物等及有机物
杭州科利化工有限公司	136.36	81.81	/	/	氯化氢
杭州百合科莱恩颜料有限公司	49.72	29.83	/	/	酸雾及氮氧化物
百合花集团股份有限公司	244.56	146.74	/	/	酸雾及氮氧化物各类有机物
杭州福莱恩特精细化工有限公司	12	7.2	/	/	酸雾及氮氧化物、各类有机物
杭州传化化学品有限公司	19.80	11.88	/	0.25	各类有机物
杭州聚合顺新材料股份有限公司	8.40	4.2	/	/	己内酰胺
浙江鼎龙科技有限公司	30.57	18.34	/	/	各类有机物

注: 表中的废水排放量均以最终外排环境量为准。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测

6.1.1 气象资料统计

本评价收集了杭州市萧山区气象站 2019 年连续 1 年逐日逐次地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度。高空气象数据采用 MM5 中尺度气象模式模拟数据，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。

(1) 温度

统计 2019 年杭州市萧山区气象站地面气象资料中每月平均温度的变化情况，见表 6.1.1-1，并绘制温度变化曲线图，见图 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 年平均温度的月变化情况单位：°C

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	5.7	5.8	12.2	17.9	21.7	24.5	27.8	28.8	24.7	19.8	14.5	9.1

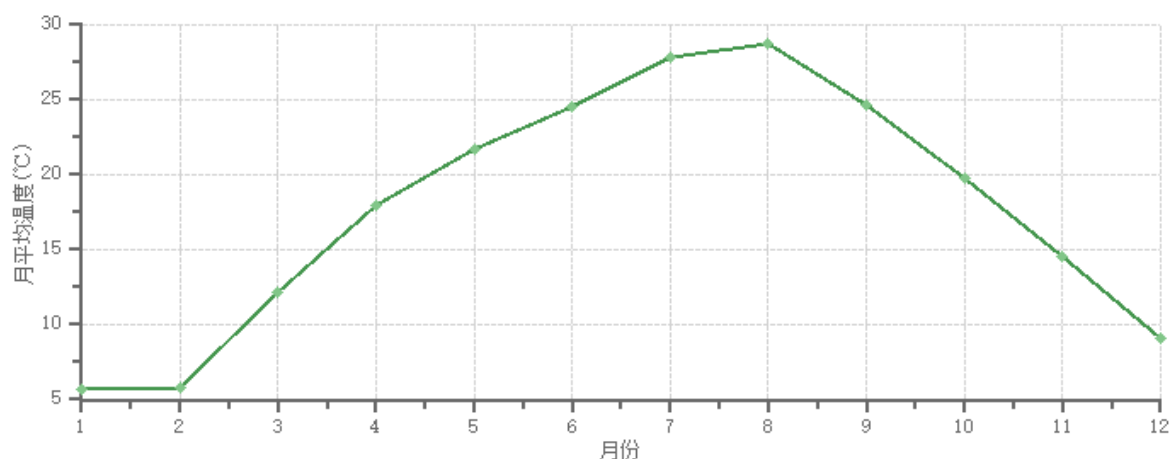


图 6.1.1-1 年平均温度月变化曲线图

(2) 风速

统计杭州市萧山区 2019 年月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化，即根据 2019 年气象资料统计每月平均风速、各季每小时的平均风速变化情况，分别见表 6.1.1-2、表 6.1.1-3，并绘制平均年风速的月变化曲线和季小时平均风速的日变化曲线，见图 6.1.1-2、图 6.1.1-3。

表 6.1.1-2 杭州市萧山区 2019 年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	2.7	3.0	3.1	2.9	3.2	2.8	2.9	3.6	3.3	3.1	3.0	2.9

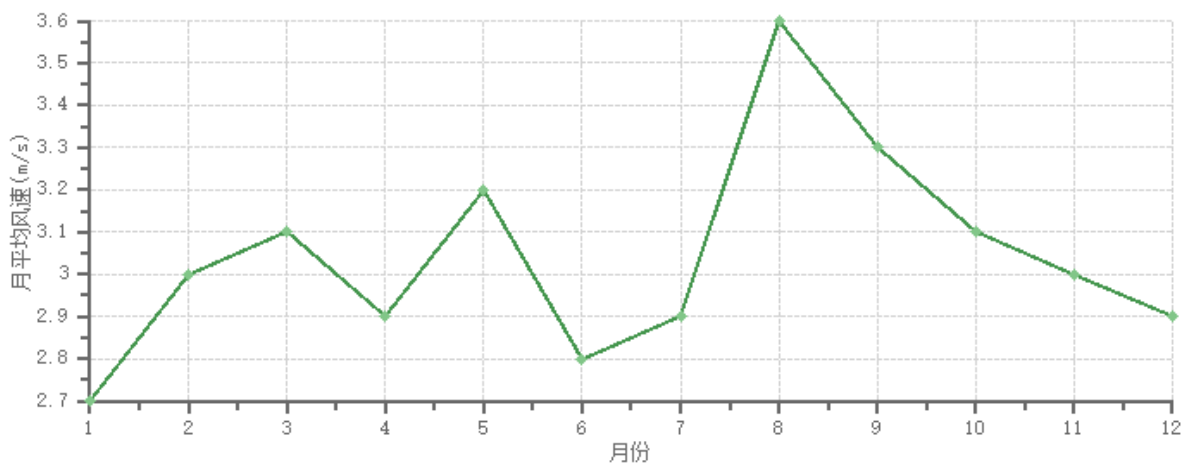


图 6.1.1-2 杭州市萧山区 2019 年月平均风速变化

表 6.1.1-3 杭州市萧山区 2019 年季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.6	2.8	2.8	2.6	2.8	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	3.1	3.0
夏季	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	3.0
秋季	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7	2.8	2.9	3.1	3.1
冬季	2.8	3.0	3.2	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.7	2.8	2.6	2.7

小时 (h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.2	3.1	3.4	3.5	3.8	3.9	3.8	3.5	3.1	3.0	2.7	2.8
夏季	3.2	3.3	3.6	3.7	3.7	4.1	3.7	3.4	3.5	3.3	3.2	3.0
秋季	3.2	3.3	3.5	3.8	3.8	3.8	3.6	3.3	3.2	3.1	3.0	3.1
冬季	2.5	2.7	3.0	2.9	3.1	3.1	3.3	3.1	2.9	2.8	2.7	2.9

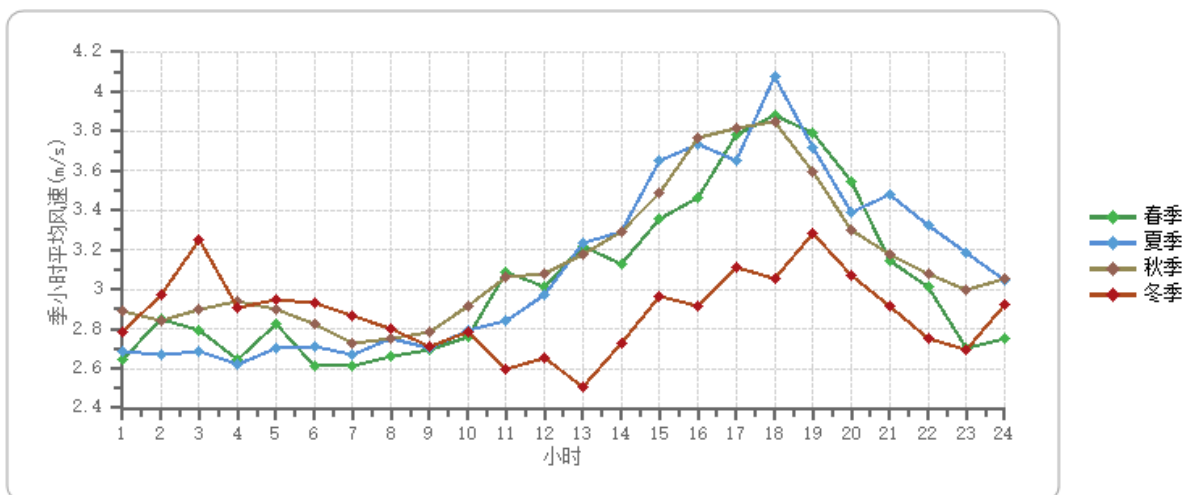


图 6.1.1-3 杭州市萧山区 2019 年风速季节平均日变化

(3) 风向、风频

杭州市萧山区 2019 年静风频率为 0.2%。详见表 6.1.1-4、表 6.1.1-5 和图 6.1.1-4。

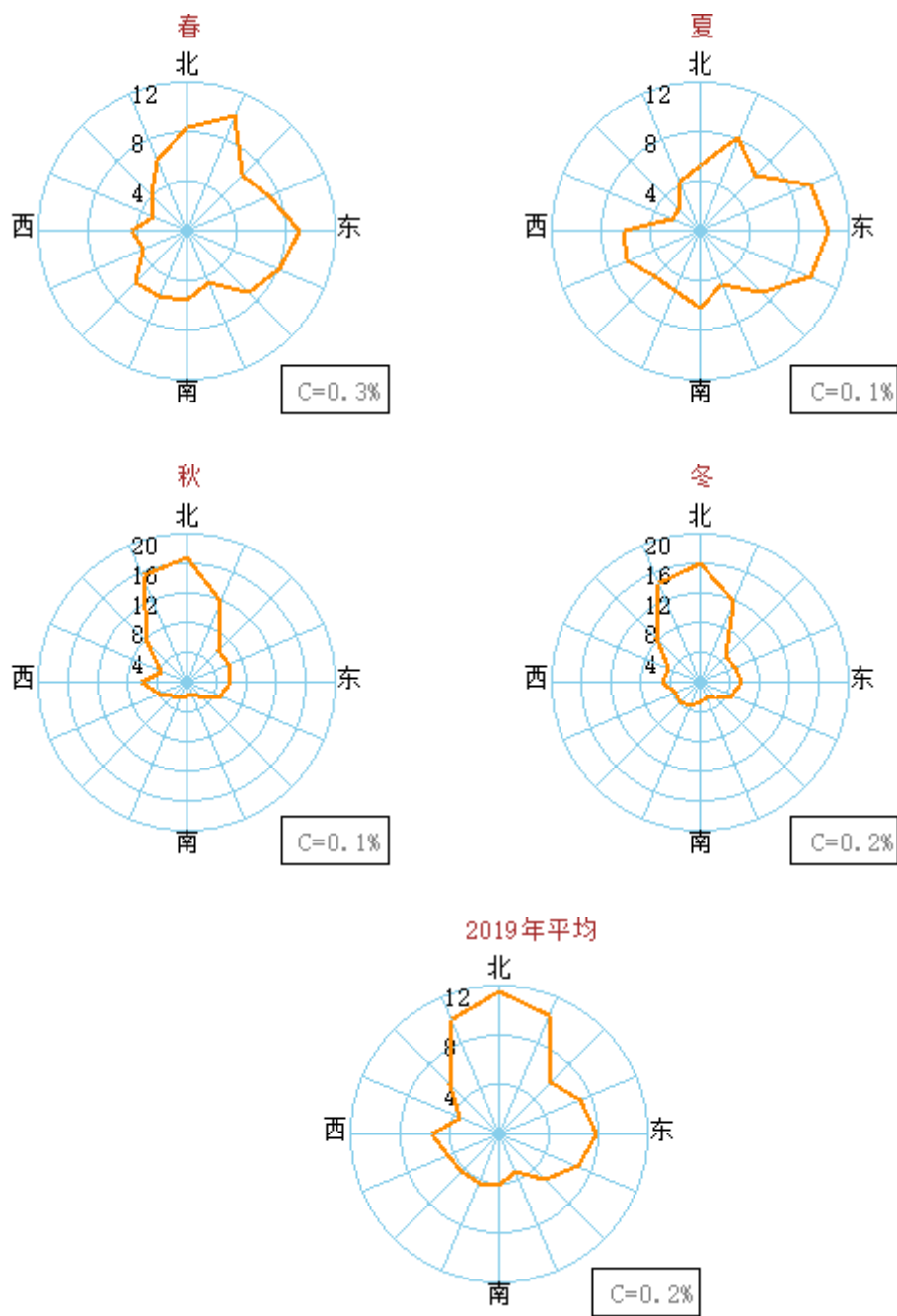


图 6.1.2-4 杭州市萧山区 2019 年全年及各季节风玫瑰图

表 6.1.1-4 杭州市萧山区 2019 年均风频的月变化一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.7	11.4	5	4	4.3	2.3	2.2	2.2	2.4	3.5	4.2	5.2	4.2	3.5	8.6	19.1	0.3
二月	16.1	15.5	4.3	6.7	7	5.4	3.4	1.9	3.6	3.1	2.8	1.5	3.6	4.2	7.4	13.4	0.1
三月	7.7	8.6	5.8	7.8	10.2	11.2	7.5	3.4	3.4	4	6.9	4.7	6.6	2.4	4.6	5.2	0.1
四月	9.2	11.4	6.9	5.7	7.2	6.7	6.5	4.3	5.7	8.1	6.9	3.3	2.6	2.8	4.2	7.9	0.6
五月	7.9	9.9	6.6	8.2	10.1	6.6	7.3	5.9	7.8	5.4	4	3.5	4.3	3.5	3.5	5.4	0.1
六月	5.3	8.1	8.8	10.7	12.1	12.2	9.4	5.4	3.9	3.3	4.2	4.2	4.3	1.8	2.4	3.8	0.3
七月	4.4	6	4.8	7.7	6.5	6.3	4.7	5.2	11.7	9.7	8.2	7.8	5.8	2.8	3.1	5.2	0
八月	6	10.2	5.5	10.6	12.8	10.5	7.3	3.4	3.1	2.7	3.5	7	8.6	2.8	2.3	3.8	0
九月	18.8	13.1	7.5	9.2	7.6	3.9	0.7	0.7	0.7	0.4	0.6	2.6	6.9	3.1	8.1	15.8	0.4
十月	18.1	13.4	7.1	5	4	4.6	2.8	1.9	1.6	2.8	3.2	4.7	5.1	3.5	6.7	15.3	0
十一月	13.2	9.3	3.2	4.4	6	6.4	5.6	2.8	3.1	4	3.8	4.4	6.3	4.6	7.8	15.3	0
十二月	14.4	9	5.1	4.8	5.6	6.2	3.6	2.8	2.2	3.8	4.4	4.3	7.7	6.2	9.1	10.6	0.1

表 6.1.1-5 杭州市萧山区 2019 年均风频的季节变化及年均风频一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.2	10.0	6.4	7.2	9.2	8.2	7.1	4.5	5.6	5.8	5.9	3.8	4.5	2.9	4.1	6.2	0.3
夏季	5.3	8.1	6.3	9.6	10.4	9.6	7.1	4.7	6.3	5.3	5.3	6.3	6.3	2.5	2.6	4.3	0.1
秋季	16.7	12.0	6.0	6.2	5.9	4.9	3.0	1.8	1.8	2.4	2.5	3.9	6.1	3.7	7.5	15.5	0.1
冬季	16.1	11.9	4.8	5.1	5.6	4.6	3.1	2.3	2.7	3.5	3.8	3.8	5.2	4.6	8.4	14.4	0.2
年平均	11.5	10.5	5.9	7.1	7.8	6.8	5.1	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5	5.5	3.4	5.6	10	0.2

6.1.2 环境空气影响评价

(1) 预测模式及参数

本次评价大气预测采用 EPA 推荐的第二代法规模式-AERMOD 大气预测软件, 模式系统包括 AERMOD (大气扩散模型)、AERMET (气象数据预处理器) 和 AERMAP (地形数据预处理器)。气象数据采用杭州市萧山区气象站 2019 年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料和一天 4 次的总云量、低云量资料, 通过内插得出一天 24 次的云量资料。高空气象资料采用中尺度气象模式模拟的 50km 内的格点气象资料。地形数据来源于 USGS, 精度为 90×90m。

计算时布点为等间距矩形网格, 距原点 1-2.5km 以内网格间距为 100m, 1km 以内网格间距为 50m, 布点面积为 2.5km×2.5km 以将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较, 给出地面小时浓度、日平均浓度和年平均浓度在评价区域内最大值。

(2) 预测内容

①评价因子

根据工程分析, 本项目废气污染源主要是有机硅密封胶项目废气, 废气中主要污染物为非甲烷总烃、PM₁₀ (含 PM_{2.5}) 和 TSP, 涉及在建和拟建项目 (2020 年项目试运行, 项目污染物涉及非甲烷总烃、PM₁₀ (含 PM_{2.5}) 和 TSP); 非正常工况条件下考虑 PM₁₀ 和非甲烷总烃。

②污染源参数

本次预测污染源为本项目污染源、非正常工况污染源。

I、正常工况下污染源参数

正常工况下, 本项目废气污染物源强及排放参数见表 6.1.2-1~2。

II、非正常工况下污染源参数

非正常工况下, 本项目污染源强及排放参数分别见表 6.1.2-3。

III、已建项目污染源参数

已建项目污染源强及排放参数见表 6.1.6-1~2。

表 6.1.2-1 项目正常工况下点源参数一览表

所属项目	名称	坐标 (m)		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	海拔高度 (m)	烟气出口速率 (m ³ /s)	烟气出口温度 (°C)	评价因子源强(g/s)			
		X	Y						年排放时间 (h)	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
本项目												
脱肟型密封胶 8000t/a 生产线、 脱酸型密封胶 6000t/a 生产线	粉尘排放口 (2#排气筒)	269104.7	3350477.4	15	0.4	8.04	1.94	25	1800	0.015	0.0056	/
	NMHC 排放口 (12#排气筒)	269081.4	3350556.5	15	0.5	7.12	1.39	25	5000	/	/	0.0109
脱肟型密封胶 6000t/a 生产线	粉尘排放口 (6#排气筒)	269258.2	3350538.3	15	0.4	6.82	1.94	25	1350	0.015	0.0056	/
	NMHC 排放口 (13#排气筒)	269225.5	3350535.2	15	0.5	8.13	1.39	25	5000	/	/	0.0037
2020 年试运行项目 (在建、拟建项目)												
光伏胶	PM ₁₀ 排放口 (1#排气筒)	269225.3	3350492.2	15	0.4	8.00	1.94	25	600	0.0373	0.0093	/
	NMHC 排放口 (11#排气筒)	269233.2	3350499.8	15	0.5	8.00	2.78	25	5000	/	/	0.0086
建筑密封胶	PM ₁₀ 排放口 (10#排气筒)	269224.3	3350710.8	15	0.4	8.08	1.94	25	1000	0.0356	0.0089	/
	NMHC 排放口 (16#排气筒)	269222.8	3350733.2	15	0.5	8.27	2.78	25	5000	/	/	0.0097

表 6.1.2-2 本项目正常工况下面源参数一览表

所属项目	名称	坐标 (m)		面积 (m ²)	等效尺寸 长×宽 (m)	海拔高度 (m)	排放高度 (m)	角度 (度)	评价因子源强(g/s·m ²)	
		X	Y						年排放时间 (h)	TSP
本项目										
脱肟型密封胶 8000t/a 生产线、 脱酸型密封胶 6000t/a 生产线	二车间车间投料区	269082.4	3350491.6	200	20×10	8.00	5.5	0	1800	0.00028

脱脲型密封胶 6000t/a 生产线	三车间车间 投料区	269246.8	3350542.3	100	10×10	8.02	5.5	0	5000	0.00056
2020年试运行项目（在建、拟建项目）										
光伏胶	光伏胶车间	269221.2	3350500.1	50	10×5	8.00	5.5	355	600	0.0013
建筑密封胶	建筑密封胶车间	269215.7	3350714.8	50	10×5	8.02	5.5	350	5000	0.0036

表 6.1.2-3 本项目非正常工况下点源参数一览表

所属项目	名称	坐标 (m)		排气筒高 度 (m)	排气筒内 径 (m)	海拔高 度 (m)	烟气出口 速率 (m ³ /s)	烟气出口 温度(°C)	评价因子源强(g/s)		
		X	Y						年排放时 间 (h)	PM ₁₀	非甲烷 总烃
脱脲型密封胶 8000t/a 生产线、脱 酸型密封胶 6000t/a 生产线	粉尘排放口 (2# 排气筒)	269104.7	3350477.4	15	0.4	8.04	1.94	25	10	0.165	/
	NMHC 排放口 (12#排气筒)	269081.4	3350556.5	15	0.5	7.12	1.39	25	10	/	0.087
脱脲型密封胶 6000t/a 生产线	粉尘排放口 (6# 排气筒)	269258.2	3350538.3	15	0.4	6.82	1.94	25	10	0.165	/
	NMHC 排放口 (13#排气筒)	269225.5	3350535.2	15	0.5	8.13	1.39	25	10	/	0.029

(3) 预测方案

本项目预测方案见表 6.1.2-4。

表 6.1.2-4 本项目大气预测方案一览表

评价对象	污染源类别	污染物排放形式	预测因子	计算点	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
	新增污染源(非正常排放)	非正常排放	PM ₁₀ 、非甲烷总烃	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

(4) 预测受体

本次预测受体包括：敏感点、均匀网格受体和厂界受体。均匀网格受体说明见 6.1.2 节，厂界受体为杭州之江新材料有限公司厂界。本项目大气评价范围内大气环境敏感点见表 6.1.2-5。

表 6.1.2-5 本项目周围主要环境影响敏感点

序号	敏感点	离预测点距离	相对所在方位	X (m)	Y (m)
1	规划居住用地	1260m	西北侧	268291.1	3351781.6
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	2200m	北侧	269056.1	3352952.8
3	临江佳苑	2500m	北侧	268304.6	3353155.9
4	东裕华庭	2500m	北侧	268700.6	3353186.3
5	临江实验小学	2760m	北侧	268619.4	3353447

6.1.3 背景叠加取值情况

(1) 基本污染物项目的背景值收集了钱塘新区九中例行环境空气监测站点 2019 年城市空气质量日报统计数据，按照 HJ 2.2 的要求取 PM₁₀ 平均值作为基本污染物项目的现状背景值带入模型参与叠加计算。

(2) 其他污染物项目的背景值按照 HJ2.2-2018 的要求取补充监测数据，即取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，对于有多个监测点位的数据，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测点位平均值中的最大值，详见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 区域污染物项目背景浓度取值

污染物项目	取值	浓度(mg/m ³)
PM ₁₀	日均值	146.40
	年均值	68.23
TSP	日均值	0.176
非甲烷总烃	小时均值	1.50

6.1.4 污染物预测结果及分析

6.1.4.1 PM₁₀ 预测结果

本工程新增污染源情景下，对预测范围区域内 PM₁₀ 预测结果见表 6.1.4.1-1~2。

表 6.1.4.1-1 新增污染源排放 PM₁₀ 预测结果一览（日均值）

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
		X	Y				
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	0.0954	19061624	150	0.064
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	0.1260	19082624	150	0.084
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	0.0899	19061724	150	0.060
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	0.1299	19052124	150	0.087
5	临江实验小学	268619.4	3353447	0.1469	19052124	150	0.098
8	区域网格点	269332.3	3350434.8	2.2883	19110724	150	1.526

表 6.1.4.1-2 新增污染源排放 PM₁₀ 预测结果一览（年均值）

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
		X	Y			
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	0.0063	70	0.009
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	0.0041	70	0.006
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	0.0036	70	0.005
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	0.0044	70	0.006
5	临江实验小学	268619.4	3353447	0.0047	70	0.007
8	区域网格点	269232.3	3350434.8	0.3702	70	0.529

由表 6.1.4.1-1 可知，本项目建成后污染源对评价区域内 PM₁₀ 最大日均贡献浓度为 2.2883 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.526%，最大日均浓度等值线分布见图 6.1.4.1-1。PM₁₀ 最大年均贡献浓度为 0.3702 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.529%，年均浓度等值线分布见图 6.1.4.1-2。

由表 6.1.4.1-1 和表 6.1.4.1-2 可知，本项目建成后，周边地区各敏感点 PM₁₀ 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 PM₁₀ 最大日均浓度出现在临江实验小学，占标率为 0.098%；各敏感点 PM₁₀ 最大年均浓度出现在规划居住用地，

占标率为 0.009%。



图 6.1.4.1-1 PM₁₀ 最大日均浓度等值线分布图

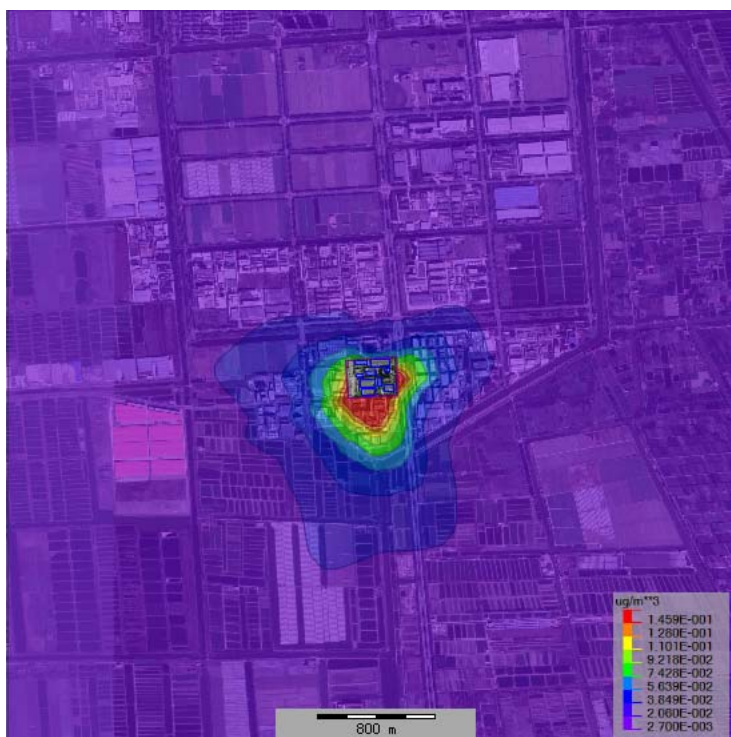


图 6.1.4.1-2 PM₁₀ 最大年均浓度等值线分布图

本工程新增污染源+在建项目情景下，同时叠加现状背景浓度值，对预测范围区域内 PM₁₀ 预测结果见表 6.1.4.1-3 和表 6.1.4.1-4。

表 6.1.4.1-3 叠加后 PM₁₀ 保证率下日平均浓度预测结果一览

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	0.3610	146.4	146.761	19080224	150	97.841	达标
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	0.3873	146.4	146.787	19082624	150	97.858	达标
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	0.2157	146.4	146.616	19061724	150	97.744	达标
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	0.4901	146.4	146.890	19052124	150	97.927	达标
5	临江实验小学	268619.4	3353447	0.3794	146.4	146.779	19052124	150	97.853	达标
6	区域最大落地点	269189.5	3350332	3.5835	146.4	149.984	19072624	150	99.989	达标

表 6.1.4.1-4 叠加后 PM₁₀ 年均浓度预测结果一览

序号	预测点名称	X	Y	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	0.0244	68.23	68.258	70	97.506	达标
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	0.0134	68.23	68.246	70	97.491	达标
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	0.0129	68.23	68.245	70	97.490	达标
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	0.0166	68.23	68.249	70	97.495	达标
5	临江实验小学	268619.4	3353447	0.0161	68.23	68.249	70	97.494	达标
6	区域最大落地点	269189.5	3350332	0.8637	68.23	69.414	70	98.705	达标

由表 6.1.4.1-3 可知，本项目新建+在建项目叠加现状背景后，日均浓度最大占标率为 99.989%，满足环境质量标准，各敏感点叠加现状背景后，日均浓度满足环境质量标准（ $PM_{10}0.15mg/m^3$ ）。

由表 6.1.4.1-4 可知，本项目新建+在建项目叠加现状背景后，年均浓度最大占标率为 98.705%，满足环境质量标准，各敏感点叠加现状背景后，年均浓度满足环境质量标准（ $PM_{10}0.07mg/m^3$ ）。

6.1.4.2 TSP 预测结果

本工程新增污染源情景下，对预测范围区域内 TSP 预测结果见表 6.1.4.2-1。

表 6.1.4.2-1 新增污染源排放 TSP 预测结果一览（日均值）

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	标准值 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)
		X	Y				
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	2.4441	19083124	300	0.815
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	2.1815	19020224	300	0.727
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	1.7523	19061924	300	0.584
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	2.1731	19102824	300	0.724
5	临江实验小学	268619.4	3353447	2.7038	19102824	300	0.901
8	区域网格点	269082.3	3350434.8	35.9163	19010924	300	11.972

表 6.1.4.2-2 新增污染源排放 TSP 预测结果一览（年均值）

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu g/m^3$)	标准值 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)
		X	Y			
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	0.1871	200	0.094
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	0.0965	200	0.048
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	0.0736	200	0.037
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	0.0901	200	0.045
5	临江实验小学	268619.4	3353447	0.0959	200	0.048
8	区域网格点	269232.3	3350434.8	8.4388	200	4.219

由表 6.1.4.2-1 可知，本项目建成后污染源对评价区域内 TSP 最大日均贡献浓度为 $35.9163\mu g/m^3$ ，占标率为 11.972%，TSP 最大年均贡献浓度为 $8.4388\mu g/m^3$ ，占标率为 4.219%；周边地区各敏感点 TSP 的日均、年均贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 TSP 最大日均贡献值浓度出现在临江实验小学，占标率为 0.901%，各敏感点 TSP 最大年均贡献值浓度出现在规划居住用地，占标率为 0.094%；最大日均浓度等值线分布见图 6.1.4.2-1，最大年均浓度等值线分布见图 6.1.4.2-2。

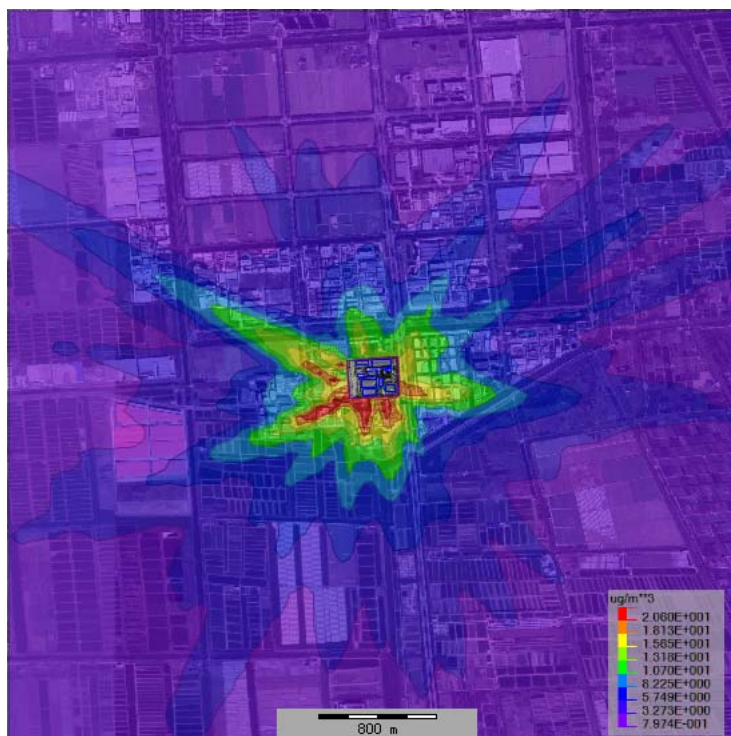


图 6.1.4.2-1 TSP 最大日均浓度等值线分布图

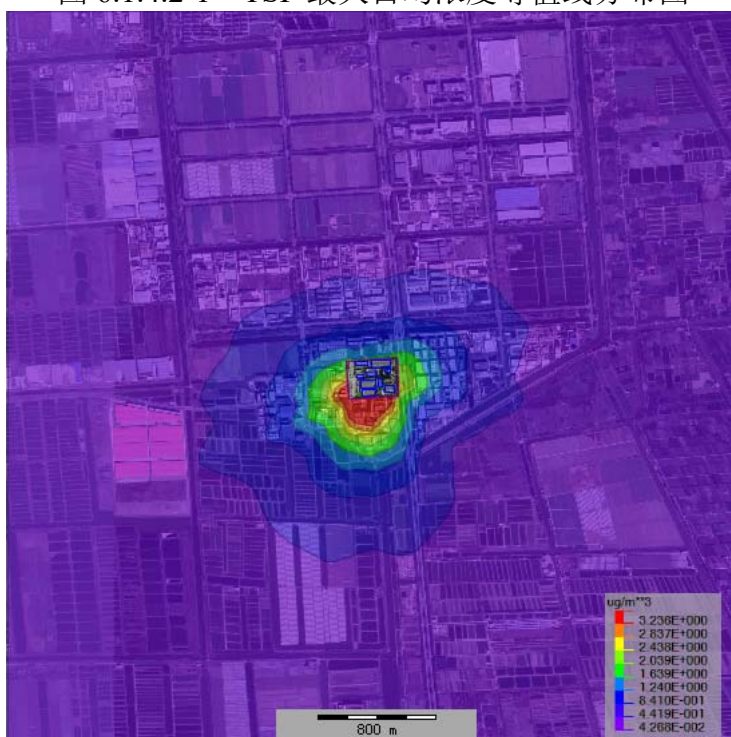


图 6.1.4.2-2 TSP 最大年均浓度等值线分布图

本工程新增+在建污染源情景下，同时叠加现状背景浓度值，对预测范围区域内 TSP 预测结果见表 6.1.4.2-2。

表 6.1.4.1-2 叠加后 TSP 日平均浓度预测结果一览

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	10.4936	176	186.494	19071624	300	62.165	达标
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	8.7059	176	184.706	19020224	300	61.569	达标
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	11.8289	176	187.829	19112224	300	62.610	达标
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	11.2267	176	187.227	19102824	300	62.409	达标
5	临江实验小学	268619.4	3353447	9.7362	176	185.736	19102824	300	61.912	达标
8	区域最大落地点	269363.9	3350482.8	117.9886	176	293.989	19011124	300	97.996	达标

由表 6.1.4.3-2 可知，本项目新建+在建叠加现状背景后，日均浓度最大占标率为 97.996%，满足环境质量标准，各敏感点叠加现状背景后，日均浓度满足环境质量标准（TSP $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

6.1.4.3 非甲烷总烃预测结果

本工程新增污染源情景下，对预测范围区域内非甲烷总烃预测结果见表 6.1.4.3-1。

表 6.1.4.3-1 新增污染源排放非甲烷总烃预测结果一览（小时均值）

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
		X	Y				
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	0.6715	19071706	2000	0.034
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	0.6621	19052223	2000	0.033
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	0.5732	19061702	2000	0.029
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	0.6579	19081722	2000	0.033
5	临江实验小学	268619.4	3353447	0.6124	19052121	2000	0.031
8	区域网格点	269132.3	3350734.8	4.6924	19062803	2000	0.235

由表 6.1.4.3-1 可知，本项目建成后污染源对评价区域内非甲烷总烃最大小时均贡献浓度为 $4.6924\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.235%；周边地区各敏感点非甲烷总烃的小时均贡献值均满足环境质量标准，本工程新增情景下，各敏感点非甲烷总烃最大小时均贡献值浓度出现在规划居住用地，占标率为 0.034%，最大小时均浓度等值线分布见图 6.1.4.3-1。



图 6.1.4.2-1 非甲烷总烃最大小时均浓度等值线分布图

本工程新增+在建污染源情景下，同时叠加现状背景浓度值，对预测范围区域内非甲烷总烃预测结果见表 6.1.4.2-2。

表 6.1.4.1-2 叠加后非甲烷总烃小时均浓度预测结果一览

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	0.8092	1500	1500.809	19071706	2000	75.040	达标
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	1.0418	1500	1501.042	19082622	2000	75.052	达标
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	1.0719	1500	1501.072	19071601	2000	75.054	达标
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	1.1441	1500	1501.144	19052120	2000	75.057	达标
5	临江实验小学	268619.4	3353447	1.1764	1500	1501.176	19070523	2000	75.059	达标
8	区域最大落地点	269132.3	3350734.8	4.6924	1500	1504.692	19062803	2000	75.235	达标

由表 6.1.4.3-2 可知，本项目新建+在建叠加现状背景后，小时均浓度最大占标率为 75.235%，满足环境质量标准，各敏感点叠加现状背景后，小时均浓度满足环境质量标准（非甲烷总烃 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

6.1.4.3 厂界达标排放预测分析

本项目投入运行后全厂排放的各其他污染物在厂界点的最大落地浓度见表 6.1.4.4-1。

表 6.1.4.4-1 厂界最大小时平均浓度预测结果表

污染物	贡献值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率, %	评价结果
TSP	609.1440	1000	60.91	达标
非甲烷总烃	3.80093	4000	0.095	达标

由表 6.1.4.4-1 可知, 本项目各特征污染物在厂界均可达标排放。

6.1.5 非正常工况排放预测结果及分析

本预测将事故状态时废气处理装置去除效率降低(70%)排放作为非正常工况, 主要分析非正常工况下 PM_{10} 和 NMHC 排放对周边区域及敏感点的影响情况, 结果见表 6.1.5-1~2。

表 6.1.5-1 非正常工况下 PM_{10} 最大小时平均浓度结果表

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
		X	Y				
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	12.9872	19071706	450	2.886
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	13.9389	19082622	450	3.098
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	13.7700	19071705	450	3.060
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	13.5701	19072920	450	3.016
5	临江实验小学	268619.4	3353447	13.0470	19052120	450	2.899
8	区域网格点	268789.5	3349931.9	72.8203	19062919	450	16.182

注: PM_{10} 一次值取日均值的 3 倍。

表 6.1.5-2 非正常工况下 NMHC 最大小时平均浓度结果表

序号	预测点名称	坐标 (m)		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
		X	Y				
1	规划居住用地	268291.1	3351781.6	5.3403	19083101	2000	0.267
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	269056.1	3352952.8	5.2663	19082622	2000	0.263
3	临江佳苑	268304.6	3353155.9	4.5632	19090924	2000	0.228
4	东裕华庭	268700.6	3353186.3	5.2344	19052120	2000	0.262
5	临江实验小学	268619.4	3353447	4.8763	19052120	2000	0.244
8	区域网格点	268989.5	3350631.9	37.4533	19070119	2000	1.873

由表 6.1.5-1 可知, 在非正常工况下, 区域 PM_{10} 最大 1 小时平均浓度贡献值达标, 最大占标率为 16.182%, 各敏感点 PM_{10} 的 1 小时平均浓度贡献值均达标。

由表 6.1.5-2 可知, 在非正常工况下, 区域 NMHC 最大 1 小时平均浓度贡献值达标,

最大占标率为1.873%。各敏感点NMHC的1小时平均浓度贡献值均达标。

6.1.6 大气防护距离

根据HJ 2.2—2018，本项目为在现有工程基础上的改扩建项目，应计算本项目实施后全厂所有污染源（包含新增源、现有源及改扩建源，污染源源强见表6.1.6-1、6.1.6-2）确定全厂大气环境防护距离。厂界外预测网格分辨率取50m，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

经预测，本项目无需设置大气防护距离。

表 6.1.6-1 新增项目后正常工况下点源参数一览表

所属项目	名称	坐标 (m)		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	海拔高度 (m)	烟气出口速率 (m ³ /s)	烟气出口温度 (°C)	评价因子最大源强(g/s)	
		X	Y						年排放时间 (h)	PM ₁₀
光伏胶	PM ₁₀ 排放口 (1#排气筒)	269225.3	3350492	15	0.4	8.00	1.94	25	600	0.037
										0.029
										0.012
硅酮胶二车间	PM ₁₀ 排放口 (2#排气筒)	269027.6	3350515.7	15	0.4	8.20	1.94	25	1000	0.012
	PM ₁₀ 排放口 (3#排气筒)	269027.5	3350510.7	15	0.4	8.14	1.94	25	1000	0.012
	PM ₁₀ 排放口 (4#排气筒)	269027.6	3350505.3	15	0.4	8.08	1.94	25	1000	0.012
	PM ₁₀ 排放口 (5#排气筒)	269104.7	3350477.4	15	0.4	8.04	1.94	25	1000	0.012
炭黑投料	PM ₁₀ 排放口 (6#排气筒)	269258	3350538.3	15	0.4	6.82	1.94	25	1000	0.014
										0.015
3000 吨连续化项目	PM ₁₀ 排放口 (7#排气筒)	269077.3	3350658.5	15	0.4	7.70	1.94	25	1000	0.004
汽车轻量化项目	PM ₁₀ 排放口 (8#排气筒)	268992.7	3350645.8	15	0.4	8.34	1.94	25	1000	0.010
硅酮胶一车间	PM ₁₀ 排放口 (9#排气筒)	269088.4	3350681.9	15	0.4	7.57	1.94	25	1000	0.014
	PM ₁₀ 排放口 (10#排气筒)	269224.3	3350710.8	15	0.4	8.08	1.94	25	1000	0.036

表 6.1.6-2 新增项目后正常工况下面源参数一览表

所属项目	名称	坐标 (m)		面积 (m ²)	等效尺寸 长×宽 (m)	海拔高度 (m)	排放高度 (m)	角度 (度)	评价因子源强(g/s·m ²)	
		X	Y						年排放时间 (h)	TSP
光伏胶	光伏胶车间	269221.2	3350500.1	50	10×5	8.00	5.5	355	600	1.31E-03
										8.80E-04

										2.16E-03
硅酮胶	硅酮二车间	269031.8	3350517.5	200	20×10	8.11	5.5	354	1000	8.80E-04
										2.78E-04
炭黑投料	炭黑投料车间	269131.8	3350525.5	100	10×10	6.59	5.5	355	1000	1.57E-04
										5.56E-04
3000吨连续化项目	3000吨连续化项目车间	269072.5	3350656.8	70	10×7	7.82	5.5	355	1000	5.86E-05
汽车轻量化项目	挡风胶车间	268995.9	3350650.7	80	10×8	8.42	5.5	355	1000	9.50E-05
硅酮胶	硅酮胶一车间	269091.2	3350687.3	100	10×10	7.46	5.5	355	1000	9.12E-05
										2.64E-03

6.1.7 小结

根据 HJ 2.2—2018，结合项目 2019 年钱塘新区九中监测站环境质量数据，按照 HJ663 对各基本污染物的年评价指标进行评价，2019 年各基本污染物中 PM_{2.5} 不达标，因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

本项目投入正常运行后，通过大气扩散模型预测分析与评价，得出以下结论：

(1) 新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值占标率及叠加现状值后最大浓度占标率均小于 100%；根据预测，新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值占标率及叠加现状值后最大浓度占标率均小于 100%；其中 PM₁₀ 日均贡献值占标率为 1.526%，PM₁₀ 年均贡献值占标率 0.529%，各敏感点日均和年均贡献值均能满足环境质量要求；TSP 日均贡献值占标率为 11.972%，各敏感点日均贡献值均能满足环境质量要求；非甲烷总烃小时均贡献值占标率为 4.219%，各敏感点日均贡献值均能满足环境质量要求。

(2) 根据 HJ 2.2—2018，本项目为在现有工程基础上的改扩建项目，应计算本项目实施后全厂所有污染源（包含新增源、现有源及改扩建源）确定全厂大气环境保护距离。厂界外预测网格分辨率取 50 m，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。经预测，本项目无需设置大气防护距离。

(3) 本项目预测将事故状态时，废气非正常工况下新增污染源排放的污染物项目 PM₁₀ 和 NMHC 短期浓度贡献值在各敏感目标均达标。

综上所述，本项目建设运营不会恶化当地的环境空气质量，同时杭州市人民政府（《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》）已提出了当地环境空气质量改善措施方案（①全面治理“燃煤烟气”，推动能源结构清洁化；②深入治理“工业废气”，推动产业发展清洁化、③加快治理“车船尾气”，实现车船尾气清洁化、④强化治理“扬尘灰气”，实现扬尘管理精细化、⑤推进治理“城乡排气”，实现居民生活清洁化、⑥强化能力建设，建立健全大气环境监管体系）并予以逐步分年度落实，大气环境逐步改善直至全面达标。总体来看，从环境空气角度本项目建设可行。

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 6.1.7-1。

表 6.1.7-1 建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 checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃)							
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" 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	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充数据 <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 checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、TSP、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"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年平均浓度贡献值	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 checked="" 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 本项目占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目占标率 > 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 checked="" 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: (颗粒物、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 <input type="checkbox"/>		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 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ (0) t/a		NO _x (0) t/a	颗粒物 0.876 t/a		VOCs 0.262 t/a		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项									

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.1.7-2。

表 6.1.7-2 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)
1	2#	颗粒物	7.714	0.015	0.113
2	6#	颗粒物	7.714	0.015	0.073
3	12#	VOCs	7.84	0.04	0.196
4	13#	VOCs	2.64	0.013	0.066
有组织排放总计		颗粒物			0.186
		VOCs			0.262

注：投料间间歇投料，以最大排放浓度和最大排放速率填写。

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.1.7-3。

表 6.1.7-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放单元	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	二车间投料区	投料	颗粒物	布袋除尘	参照《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	1.0	0.420
2	三车间投料区	投料	颗粒物	布袋除尘		1.0	0.270
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物					0.690

表 6.1.7-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.876
2	VOCs	0.262

6.2 地表水环境影响简析

6.2.1 废水产生量

项目的废水主要包括地面清洗水、真空系统废水和生活污水。根据工程分析，项目废水总排放量为 2542.5t/a (8.475 t/d)。

6.2.2 废水排入企业内部污水处理站可行性分析

建设单位委托杭州梦绿环境科技有限公司设计了污水处理工程，该工程已于 2015 年初投入运营，设计处理能力为 180t/d。根据 2019 年污水排放量，日最大废水处理量为 146.17t/d；2020 年项目试运行中预计废水量 12.78 t/d；本项目新增废水量为 8.475 t/d，

总废水排放量小于废水处理设施的处理规模。根据 7.2 节分析，本项目 COD_{Cr}、氨氮和 SS 均能达厂内污水处理站进管要求。可见，本项目废水排入厂区内污水处理站可行。

6.2.3 废水排入污水厂可行性分析

本项目废水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管排放，再由临江污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾。根据调查，建设项目区域污水管网完善，具备纳管可行性。

萧山临江污水处理厂位于浙江萧山东部围垦外十五工段。目前 30 万 m³/d 的一期工程已建成并投入运行，二期工程 20 万 m³/d 即将投入运行，远期萧山临江污水处理厂总体规模可达 100 万 m³/d，因此该污水处理厂有足够的余量容纳本项目废水。

本项目生产和生活废水平均日排放量约 8.475t/d，萧山临江污水处理厂目前处理水量约 29 万 t/d，现有处理能力 30 万 t/d，近期处理能力为 50 万 t/d；本项目新增废水量占剩余容量的 0.08%，可满足本项目的处理水量。

综上所述，项目废水纳管在时间、空间容量上均可行，不会对污水处理厂的运行造成不利影响。

6.2.4 地表水环境影响分析

(1) 对纳污水体杭州湾的影响分析

项目废水预处理后达标排入临江污水处理厂，最后通过杭州湾排海，项目废水排放不会对海域水质直接造成影响。依照临江污水处理厂环评结论，污水处理厂尾水达标排放情况下，对杭州湾海域水质不会产生明显影响。

(2) 对附近河道水质的影响

本项目实行雨污分流制。企业废水和初期雨水经废水处理站处理达到纳管标准后，经污水管网纳入临江污水处理厂统一达标处理，最终在外十七工段处排放杭州湾。故本项目产生的废水不排入附近河道，仅有厂区后期雨水最终进入附近河道。因此只要企业能严格执行雨污分流，确保废水和初期雨水纳管排放，基本不会影响项目周边河道的水质。

污染源排放信息表见表 6.2.4-1-2~6.2.4-6。

6.2.4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号		1	2
废水类别		生活污水	生产废水
污染物种类		COD _{Cr} 、氨氮	COD _{Cr} 、氨氮
排放去向		萧山临江污水处理厂	
排放规律		间歇排放	间歇排放
污染治理设施	设施编号	TW001	TW002
	设施名称	化粪池	生产废水处理系统
	设施工艺	生化+沉淀	隔油+生化+沉淀
排放口编号		DW001	
排放口设置是否符合要求		是	
排放口类型		企业总排口	

表 6.2.4-2 废水间接排放口基本情况

序号		1	
排放口编号		1	
排放口地理坐标		30.155271835	
		120.360519607	
废水排放量 (t/a)		3352.5	
排放去向		萧山临江污水处理厂	
排放规律		间隔	
间歇排放时段		/	
受纳污水处理厂信息	名称	萧山临江污水处理厂	
	污染物种类	COD _{Cr}	NH ₃ -N
	排放标准浓度限值 (mg/L)	500	35

表 6.2.4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	COD	萧山临江污水处理厂	500
		氨氮		35

表 6.2.4-4 废水污染物排放信息表 (临江厂排放口)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	500	0.00424	1.271
		氨氮	35	0.00030	0.089
全厂排放口合计		COD			1.271
		氨氮			0.089

注：上表中的污染物排放量根据废水实际浓度计算，全厂排放口为纳管口。

表 6.2.4-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	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 type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	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"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	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 checked="" 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"/>	(COD _{Cr} 、氨氮)	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(COD、氨氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" 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 checked="" 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"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		

响 预 测	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"/> 污染控制和减缓措施方案 <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	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同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		(0.127)	(50)
		NH ₃ -N		(0.006)	(2.5)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
()		()	()	()	()
生态流量确定	生态流量:一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位:一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m				
防 治 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"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		(/)	(废水总排放口)
		监测因子		(/)	(COD _{Cr} 、氨氮)
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
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。					

6.3 地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)判定本项目地下水评价

等级为二级。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），二级评价中水文地质条件复杂时采用数值法，水文地质条件简单时可采用解析法。本工程评价范围内水文地质条件相对简单，因此采用解析法对地下水环境影响进行预测。

建设单位拟在本项目车间内进行地面硬化，做好各个细节的防渗堵漏措施。因此，正常情况下，本项目对地下水的环境污染影响较小。但在非正常工况下，防渗膜出现破损时则可能会对地下水环境造成污染影响。

6.3.1 污染源及污染因子识别

（1）污染源识别

根据工程分析可知，本项目由本工程由二车间、三车间、仓库、污水处理、消防水池、生活生产水池、雨水池、事故水池、停车场等辅助设施组成，详见第4章节。根据对地下水的影响程度、途径以及物料性质，本次环评将污水处理站废水泄漏对地下水污染影响作为主要评价内容。

（2）污染因子识别

根据工程分析可知，厂区废水处理站混合废水主要污染因子为COD_{Cr}、氨氮、SS，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）识别出该系统的污染因子为COD_{mn}。

6.3.2 预测模型概化及参数选取

（1）预测模型选取及模型概化

根据业主提供信息，厂区污水处理站四周和池底硬化并铺设防渗土工膜，在正常工况下污水处理站不会对区内地下水造成影响。然而，如果池体防渗层出现破损，废水会顺着破损裂缝进入到包气带岩层中，部分废水渗流进入到含水层中污染地下水。本次环评即考虑在非正常工况下，废水处理站防渗系统出现破损情况下污染地下水的情景，并且考虑最大不利环境影响，即废水刚进入废水处理站调节池即发生破损泄露的情况。

厂区地下水流向整体上呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水流动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为x轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t) = \frac{m_M/M}{4\pi n_y D_L D_T t} e^{-\left[\frac{(x-x_0)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中： x, y ——计算点处的位置坐标；

t ——时间，d；

$C_{(x, y, t)}$ —— t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M ——含水层的厚度，m；

m_M ——瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u ——水流速度，m/d；

n ——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

Π ——圆周率。

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- ①污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；
- ②预测区内的地下水是稳定流；
- ③污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；
- ④预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，废水中污染物的扩散速度进行预测。

这样假定的理由是：

①有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；

②从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；

③保守型考虑符合工程设计的思想。

（1）模型参数选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 m_M ；岩层的有

效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ，这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

①含水层的厚度 M

本次评价主要考虑评价区内地下水浅层含水层，主要为②-1和②-2砂质粉土孔隙潜水含水层，该层含水层厚度2.1~8.9m左右，取平均5.5m。

②瞬时注入的示踪剂质量 mM

考虑最不利影响，假定污水处理池调节池由于腐蚀或地质作用，池底出现裂缝，废水由裂缝下渗进入包气带进而污染地下水。本工程隔油调节池尺寸为3m×5m×2.5m（有效水深2.0m），正常工况下，污水站调节池底混凝土渗透系数为 $2L/m^2 \cdot d$ ，按照非正常工况下渗透系数扩大100倍计算。本项目生产废水量仅占原生产废水的0.088，浓度为1000mg/L，进入调节池后对原生产废水浓度影响较小，原废水浓度约为770mg/L，因此本次仍以原废水浓度进行地下水影响分析。则调节池每天 COD_{Cr} 渗透量为： $770mg/L \times 15m^2 \times 200L/m^2 \cdot d = 2310g/d$ 。假设泄漏发生3天后被发现，则 COD_{Cr} 渗透量为6.93kg。由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准中无 COD_{Cr} 的标准，为了便于与标准对照，判断超标区域，将 COD_{Cr} ： COD_{Mn} 按照4:1的比例折算成 COD_{Mn} 的泄漏量，即1.733kg。

③含水层的平均有效孔隙度 ne

评价区孔隙潜水含水层岩性以含砂质粉土为主， ne 取经验值0.578。

④水流速度 u

孔隙潜水含水层渗透系数 $8.45 \times 10^{-5} \sim 2.36 \times 10^{-4}cm/s$ ，取平均值 $1.603 \times 10^{-4}cm/s$ （0.138m/d），地下水水力坡度根据本次地下水水位等值线取平均值为 $I=0.027$ ，则地下水的实际渗透速度：

$$V=KI/ne=0.138 \times 0.027/0.578=0.006m/d。$$

⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考Gelhar等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用6.0m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L=\alpha_L \times u=6.0m \times 0.006m/d=0.036m^2/d。$$

⑥横向 y 方向的弥散系数 D_T

根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取为 $0.0036m^2/d$ 。

各模型中参数取值见表 6.3-1。

表6.3-1预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 ne	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
取值	0.138	0.027	0.578	0.006	0.036	0.0036

6.3.3 预测内容及评价标准

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，并预测下游最近敏感点污染物的贡献值影响程度。

项目建设期及服务期满后用水量及排水量都很小，对地下水流场及水质影响极弱，因此报告仅对生产运行期可能对地下水环境造成影响进行预测。

本次预测标准 COD_{Mn} 采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准，即 10mg/L，将 COD_{Mn} 浓度超过 10mg/L 的范围定为超标范围。

6.3.4 地下水环境影响预测

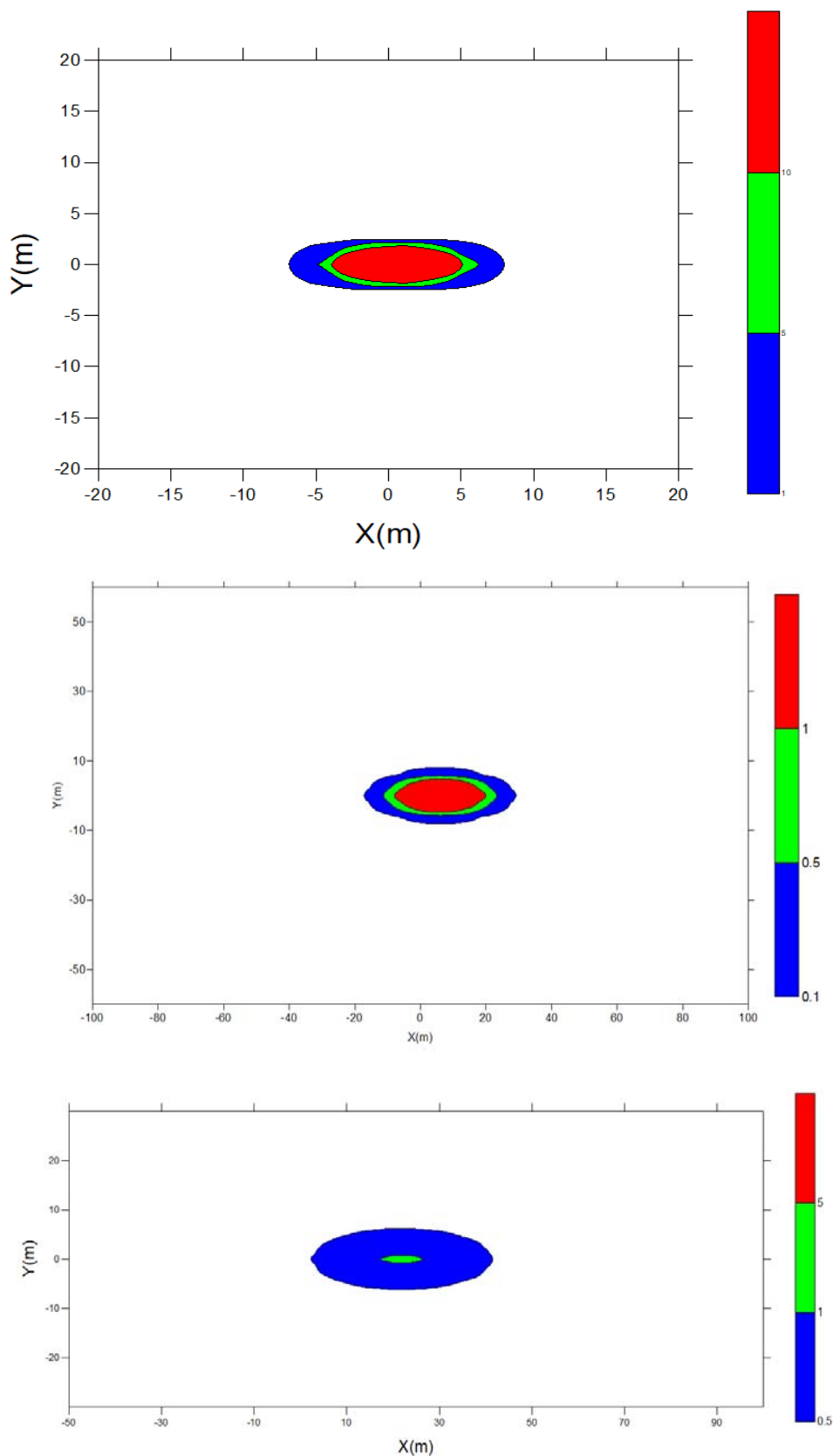
通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行预测。分别计算耗氧量（COD_{Mn}）泄漏 100 天，1000 天，3650 天后的浓度与最大运移距离。

耗氧量（COD_{Mn}）以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准 10.0mg/L 来对标评价，耗氧量（COD_{Mn}）浓度对应超过 10.0mg/L 的污染区域作为超标范围。

污染物中耗氧量（COD_{Mn}）在 100d、1000d、3650d 时的浓度分布见表 6.4-4 和图 6.4-6~6.4-8。

表 6.3-2 项目地下水中污染物超标影响范围

预测因子	污染时间 (天)	超标范围 (m ²)	最远超标距离 (m)	中心位置 (X)	最大浓度 (mg/L)
耗氧量	100	17	5.6	0.6	38.11
	1000	/	/	6	3.81
	3650	/	/	21.9	1.04



由上图以及表 6.3-2 可以看出，随着时间的推移，污染物逐渐向下游扩散，污染范围逐渐增大。本项目污水处理系统之下地层为砂质粉土，渗透性能差，弥散系数小，所

以污染物在地下水中的运移速率缓慢，运移距离短。

10mg/L 的耗氧量在 100 天后仅向下游运移 5.6m，污染范围为 17m²，最大浓度 38.11mg/L。

本次评价拟将厂区地下水监测井布设在距厂区污水处理站东侧 80m 处。

将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。污水处理厂泄露的 COD_{Mn} 浓度变化趋势如图 6.3-1 所示。从图 6.3-1 可以看出，本项目调节池泄露后下游 80m 监控井中，泄露 COD_{Mn} 浓度贡献值呈先缓慢上升后急速上升趋势，在渗漏第 11600d 后，监测井中 COD_{Mn} 贡献浓度出现最大值 0.308mg/L，随后呈现下降趋势，无超标现象。

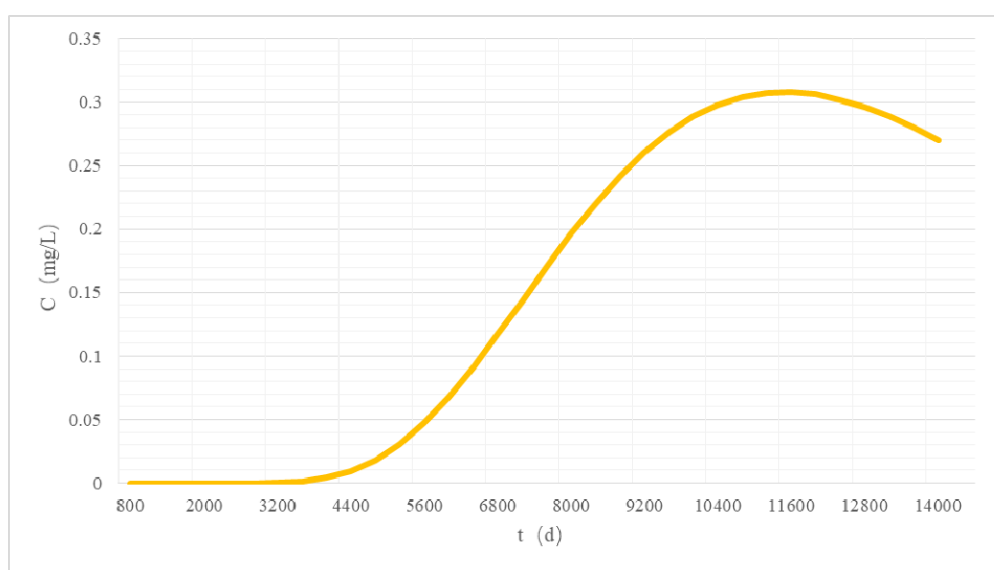


图 6.3-1 污水处理站调节池泄露后监控井处 COD_{Mn} 浓度变化趋势图

6.3.5 小结

(1) 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于 I 类项目，地下水环境影响评价级别为二级评价。

(2) 评价区域内的地下水类型为孔隙潜水，地下水埋深较浅，水位在局部受到地形及地表水的影响较大，区域总体水力梯度小。

(3) 根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的主要有生产车间、罐区、污水处理站等处，主要污染因子为 COD_{Cr}。

(4) 正常工况下，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，日常生产对地下水的影响可以忽略。若环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护措施达不到设计要求时，可能会

发生污水泄漏事故和罐区泄漏事故，造成污染物渗漏到土壤和地下水中。以废水汇集中心污水处理系统的调节池为非正常工况下的污染源，调节池池底破损后污水通过土壤进入地下水中，污染源强计算确定污染物评价因子为 COD。

(6) 非正常工况下，至泄漏 100 天，耗氧量污染羽中心浓度为 38.11mg/L，超过IV 标准限值 2.81 倍，污染物向下游移动 5.6m。非正常工况下污染不会超出厂界。

综上，正常工况下，项目运行对地下水的影响非常小，可以忽略；在非正常工况下，污染泄漏后若不采取措施，污水泄漏和储罐泄漏会对地下水产生影响，所以发现污染泄漏后应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施。

6.4 声环境影响预测评价

6.4.1 噪声源分析

本次技改项目新增高噪声源主要为真空泵、和空压系统，根据与现有装置同类噪声源进行类比，高噪声源源强大致在 75-90dB (A)左右，主要新增设备噪声水平及特性见表 6.4-1，噪声源强点位示意图见 6.4-1。

6.4.2 噪声预测软件简介

噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件，经国家环境保护总局环境工程评估中心推荐，其预测结果图形化功能强大，直观可靠，可以作为我国声环境影响评价的工具软件，适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策研究等。

表 6.4-1 噪声设备源强及相关参数

序号	声源设备	型号或规格	数量	位置	所在构筑物尺寸 长×宽×高 (m)	四周围护	拟采取降噪措施	声压级 (dB)	备注
1	真空泵	/	9	二车间	100×130×8	钢结构全封闭	室内布置，设置隔声门窗，总体隔声量约20dB	70-80	连续工作
2	捏合机	NHZ-7000D/LR	1					70-80	间歇工作
3	物料冷却器和储罐	/	1					65-74	间歇工作
4	双螺杆集成化生产线	ZSK	2					65-74	连续工作
5	基胶输送系统	1000L	2					65-74	连续工作
6	调色系统	/	6					65-74	间歇工作
7	助剂计量罐	1000L	5					65-74	间歇工作
8	分散机系统	/	43					65-74	间歇工作
9	分装系统	/	1					65-74	连续工作
10	冷冻机组	KLSW-110S	1					65-74	间歇工作
11	空气压缩机	/	1					70-85	连续工作
12	物料缓冲罐	/	1					65-74	连续工作
13	软包装线	RSK	4					65-74	连续工作
14	纸箱输送线	/	2					65-74	连续工作
15	自动码垛机	/	2					65-74	连续工作
16	立式真空混合器	VMV-2.1	1					70-85	连续工作
17	白炭黑拆包站和储罐	20m3	1					65-74	间歇工作
18	真空泵	/	5	三车间	25×80×8	钢结构全封闭	70-80	连续工作	
19	捏合机	NHZ-5000D/LR	1				70-80	连续工作	
20	双螺杆集成化生产线	CTE 96+	1				65-74	连续工作	
21	粉体输送系统	5000L	2				65-74	间歇工作	
22	调色系统	/	2				65-74	间歇工作	
23	物料冷却器和储罐	/	1				65-74	间歇工作	

24	助剂计量罐	1000L	2				65-74	间歇工作
25	分散机系统	/	2				65-74	连续工作
26	物料缓冲罐	/	1				65-74	连续工作
27	软包装线	RSK	2				65-74	连续工作
28	纸箱输送线	/	1				65-74	连续工作
29	自动码垛机	/	1				65-74	连续工作
30	导热油炉	QXD-120	1				65-74	连续工作



图 6.4-1 噪声所在位置示意图

6.4.3 预测结果分析

(1) 预测方法

根据建设单位提供的厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置，对主要噪声源做适当的简化（简化为点声源），按照 Cadna/A 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。

(2) 声源条件

本次环评 CadnaA 预测软件中输入的噪声源强数据是参考同类型设备的噪声类比数据，其中预测的噪声级为采取相应噪声控制措施后的噪声级。预测按不利条件考虑，即考虑所有声源均同时运行发声。

(3) 预测结果

根据以上预测模式和简化声源条件，对本项目噪声设备的声环境影响进行了预测计算，预测结果见表 6.4-2，预测结果图见图 6.4-2。由表可知，生产过程中设备噪声对厂界的预测值在 11~45dB 之间，故厂界西侧、南侧和北侧昼、夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东侧噪声贡献值符合 4a 类标准。

表 6.4-2 噪声影响预测结果

时间	预测点位	贡献值	本底值	叠加值	是否达标	执行标准
昼间	东厂界	43.2	59	59.11	达标	厂界西侧、南侧和北侧排放标准执行 GB12348-2008 中的 3 类标准，即：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，东侧执行 4a 类标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。
	南厂界	47.7	59	59.31	达标	
	西厂界	50.0	60	60.41	达标	
	北厂界	44.5	62	62.08	达标	
夜间	东厂界	43.2	49	50.01	达标	
	南厂界	47.7	49	51.41	达标	
	西厂界	50.0	53	54.76	达标	
	北厂界	44.5	51	51.88	达标	
昼夜设备开启情况一致						

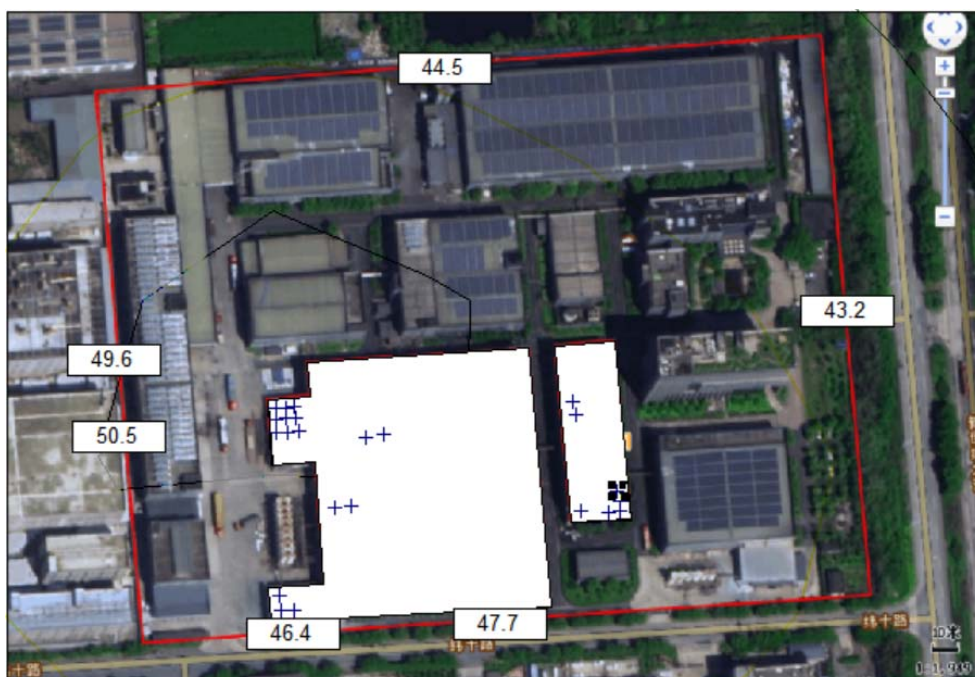


图 6.4-2 昼（夜）噪声影响预测结果等声值线图

本环评建议建设单位采取措施降低噪声影响，建议采取以下措施进行防治：

- (1) 把好设备选型关，注意选择噪声较小的设备。
- (2) 对各噪声设备均应采取相应的噪声控制措施，如各类泵、风机等采用消声、隔声措施。
- (3) 加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行。
- (4) 在厂区及厂界多种树木，减轻噪声对厂外环境影响。

6.5 土壤环境影响预测与评价

6.5.1 调查评价范围

根据评价等级判定本项目评价等级为“二级”，则本项目根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》HJ964-2018 表 5 现状调查范围为：占地范围内与占地范围外 0.2km 范围内。

表 5.6-1 现状调查范围表

评价工作等级	影像类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
二级	污染影响型	全部	0.2 km 范围内

6.5.2 建设项目土壤环境影响识别

工业企业的土壤环境影响主要为污染影响型。污染物对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。涉及大气沉降影响的，占地范围内应采用绿化措施，

以种植具有较强吸附能力的植物为主；涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙；涉及入渗影响的，应根据标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

本项目可能造成土壤污染的是生产废气（主要为非甲烷总烃）通过大气沉降进入土壤；事故情况下，生产废水、生活污水处理设施发生泄漏，危险废物仓库中的物质（主要为含油废液）发生泄露，形成地面漫流、垂直入渗。

表 6.5.2-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 6.5.2-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	搅拌抽真空	大气沉降	石油烃、粉尘	石油烃、粉尘	间歇
储存区	原材料仓库、危废储存场所	地面漫流、垂直入渗	含油废液	石油烃	事故

6.5.3 建设项目对土壤环境的影响分析

土壤环境影响预测采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的方法一进行预测。单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

根据工程分析和污染源强，综合考虑本项目可能对土壤环境造成影响的途径和污染因子，选取石油烃作为主要的特征污染物进行预测，污染源强分析见表 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 各污染途径特征因子汇总表

污染源	特征因子	产生量 (t/a)	进入环境量(t/a)	备注
搅拌抽真空	非甲烷总烃	0.262	0.262	100%通过沉降进入土壤
危险废物仓库	石油烃	7.2	0.072	1%通过垂直入渗进入土壤
合计		7.463	0.334	/

注：非甲烷总烃和石油类，进入土壤后检测因子为石油烃。

根据上表及土壤理化性质调查，土壤环境影响预测参数设置见表 6.5.3-2。

表 6.5.3-2 土壤环境影响预测参数

参数	Is	Ls	Rs	ρ_b	A	D	n
单位	g	g	g	kg/m ³	m ²	m	a
数值	334000	/	/	1450	437785	0.2	20

根据计算，单位质量土壤中石油烃的增量为 52.62mg/kg，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（石油烃）4500mg/kg。

综上，在正常工况、事故工况下本项目不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

建设项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 6.5.3-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(9.3) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 (<input type="checkbox"/>)	
	全部污染物	/	
	特征因子	石油烃	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>	
	理化特性	见表 5.5-6	同附录 C

调查内容	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	1	
		柱状样点数		2	
	现状监测因子	GB36600 中规定的 45 项基本项目, 石油烃			
现状评价	评价因子	GB36600 中规定的45 项基本项目, 石油烃			
	评价标准	GB 15618□; GB 36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			
	现状评价结论	《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值的要求			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 (依托“三废”治理措施, 影响范围较小) 影响程度 (依托“三废”治理措施, 影响程度较低)			
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	GB36600-2018 表 1 和石油烃	1 次/5 年	
信息公开指标	/				
	评价结论	采取环评提出的措施, 影响可接受。			
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

6.6 固体废物影响分析

(1) 危险废物产生、收集过程环境影响

根据工程分析, 本项目固废主要包括工艺过程废胶、含油废液、包装桶(有机锡促进剂原料解包)、其他包装桶、包装袋(碳酸钙、二氧化硅等)、收集的粉尘(碳酸钙、二氧化硅等)、活性炭、生活垃圾等。各类固废产生及处置情况汇总见表 4.6-5。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)和《国家危险废物名录》, 活性炭、含油废液、包装桶(有机锡促进剂原料解包)为危险废物, 危险废物产生环节应采用封闭接收设施, 分类收集; 废胶需要鉴定, 鉴定完成前按照危险固废处置; 完后根据鉴定结果做相应处置; 包装桶(有机锡促进剂原料解包)回原厂家作为原始用途; 其他包装桶(交联剂、偶联剂、增粘剂、触变剂)、包装袋(碳酸钙、二氧化硅等)、收集分粉尘委托物质公司处置。企业应加强管理, 避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄漏情况发生。在此基础上, 危废产生、收集过程对周围环境影响不大。

(2) 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

通过生产特点分析可知, 正常工况下本项目危险废物具有产生点位少、产污周期长且量小等特点。根据总图布置, 企业在厂区东面建设危废库仓库内建设危废仓库, 占地

约 125m²，可暂存 2 个月时间，该危废暂存库拟按照危险化学品的贮存设计规范进行设计，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，分类贮存，地面经过水泥硬化，防雨、防渗、防漏，并设置了收集沟和收集池、危险废物标示牌，废水收集后送污水站处理，对环境空气、地表水、地下水、土壤的影响均不大。

要求企业建立独立的台账制度，产生的危废分区堆放；及时委托有资质的危废处置单位无害化处理，贮存期限不得超过国家规定，同时危险废物转移应严格按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》的相关规定，执行危险废物转移联单制度，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。要求企业做好危废储存的标识标牌规范化；做好危废间密闭工作，防止雨水渗入；危废间地面已硬化，要求地面做好防渗措施；及时解决危废间沟渠内废液积累。

（3）运输过程的环境影响分析

本项目危险废物主要产生于车间，厂内运输主要是指上述产生点到本厂危废暂存库之间的输送，输送路线全部在厂区内，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类有固体和液体等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应在编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

（4）危废评价结论

整体来看，本项目固废产生量总体不大，危险废物可委托有资质单位无害化处理。生产过程中产生的一般固废，可出售综合利用；生活垃圾由园区环卫部门统一负责清运和处置。

综上所述，只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到有效处置，实现零排放，不会产生二次污染，不会对周边环境产生影响。

6.7 生态影响分析

技改项目在现有厂房内实施，不会改变区域生态状况，不会对该区域的物种多样性和分布产生明显的不良影响。因此，建设期各种施工活动包括管道铺设、施工场地布设、设备安装等对生态影响不大。

6.8 环境风险影响评价

6.8.1 评价依据

6.8.1.1 风险调查

根据对企业涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，企业危险化学品主要为生产过程中使用到的有机锡促进剂（二月桂酸二丁基锡）、白炭黑和白油，其理化性质见表 6.8-1。

表 6.8-1 风险物质的危险性识别

名称	理化性质
二月桂酸二丁基锡	熔点：22-24°C，相对密度（水=1，20°C）:1.066，闪点：235°C。无色到淡黄色结晶或黄色液体，对皮肤有刺激。不溶于水、甲醇，溶于乙醚、丙酮、苯、四氯化碳、石油醚、酯。
白炭黑	白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 表示，其中 $n\text{H}_2\text{O}$ 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性
白油	无色、无味，无毒。比重小于 1，闪点 130（°C），40°C 运动粘度 4-5（cSt），倾点 -5（°C）。主要用途：用于化纤、合纤，纺织机械橡胶增塑，精密仪器，合成树脂

6.8.1.2 风险潜势初判

（1）危险物质辨识

危险物质是根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境时间风险物质及临界量判别和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

企业所涉及的主要危险物质储存情况统计见表 6.8-2。

表 6.8-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	二月桂酸二丁基锡	77-58-7	9	50	0.18
2	白炭黑	112969-00-8	14	50	0.28
3	白油	/	16	2500	0.0064
项目 Q 值Σ					0.4664

（2）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在附录 B 中的对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目二月桂酸二丁基锡与白炭黑属于健康危险急性物质（类别 2，类别 3）的临界量为 50t。按照确定重大危险源的公式， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

6.8.1.3 环境风险评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分见表 6.8-3。

表 6.8-3 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。

根据上表，本项目环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析。

6.8.2 环境敏感目标概况

根据调查建设项目周边无风景名胜、旅游区等，周边山体里也没有特别珍惜的植物和野生动物，陆域环境保护目标主要是周边村庄和居民，水域保护目标主要为南新河。本项目周边环境敏感目标概况见表 6.8-4。

表 6.8-4 建设项目敏感特征表

序号	敏感点名称	离厂界距离	相对所在方位	敏感点规模
1	规划居住用地	1800m	北侧	尚在规划阶段
2	农一农二总场场部 (原农一场场部)	2200m	北侧	办公人员 20~30 人
3	临江佳苑	2500m	北侧	2280 人，929 户
4	东裕华庭	2500m	北侧	1440 人，480 户
5	临江实验小学	2600m	北侧	约 900 人

序号	敏感点名称	离厂界距离	相对所在方位	敏感点规模
6	四号桥横河	365m	南侧	河宽为30~50m
7	南新河厂址附近段	162m	北侧	河宽为30~50m
8	农田	420m	东南	(最近)

6.8.3 环境风险简单分析

本项目环境风险简单分析内容见表6.8-5。

表6.8-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州之江新材料有限公司年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目				
建设地点	(浙江省)省	(杭州市)市	(/)区	(/)县	(杭州大江东产业集聚区临江高新园区)园区
地理坐标	经度	120.599970	纬度	30.265000	
主要危险物质及分布	企业危险化学品主要为生产过程中使用到的有机锡促进剂(二月桂酸二丁基锡)、白油和白炭黑;涉及的环境危险源主要为仓库和生产车间。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>一、生产车间和原料仓库</p> <p>本项目生产过程中的可能发生的环境风险有生产废气因设备故障、处理装置失效或其他原因造成的事故排放。仓库和生产车间中的有机锡促进剂(二月桂酸二丁基锡)虽在常温下不易发生燃烧、爆炸,但当遇到高温、高热、遇火可发生热分解,放出有毒的气体,并使存储容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。成品和原料仓库、生产车间等场所的原材料和产品物质会随消防废水进入附近水体,引起严重的水体污染和土壤污染。</p> <p>二、危险废物仓库</p> <p>危险废物仓库用于堆放含油废液等危险固废。</p> <p>危险固废堆场发生火灾,可能导致有机废气排放等,造成局部区域大气环境污染。危险固废渗出液中可能含有的石油烃等物质进入到消防废水,若消防废水处置不当进入附近水体或土壤时,还可以引发水环境污染及土壤环境污染。</p> <p>三、环保设施非正常运转</p> <p>1、废水处理设施</p> <p>企业产生的废水主要为生活污水、地面清洗废水和真空系统废水,废水处理设施非正常运转时,出水未能达标而直接排放,对污水处理厂的废水处理造成一定的影响。</p> <p>2、废气处理设施</p> <p>企业产生的废气主要有生产过程中产生的颗粒物和非甲烷总烃。当废气设施非正常运转情况(如活性炭、布袋破损失效),产生的废气将直接排入大气中,从而对周围的大气环境产生一定的影响。</p> <p>四、恶劣自然条件</p> <p>在连续狂风暴雨下,如厂区排水不畅,则厂区内易发生积水现象,当生产车间、危险废物仓库溢水时,引起废矿物油等危险物质进入附近水体或土壤,引起水污染和土壤污染事故。</p>				
风险防范措施要求	<p>公司突发环境事件主要有厂区火灾爆炸事件、危化品泄漏、环保设施非正常运转事件等,为降低突发环境事件的发生概率,企业需采取一定的事件预防措施,具体如下:</p> <p>一、生产车间事故预防措施</p> <p>拆解车间在平时作业时应注意以下几点:</p> <p>1、制定完善的操作规程,车间操作员工必须认真学习相应操作规程,严格按照操作规程工作,防止操作工非正常操作引起火灾等突发环境事件。</p> <p>2、严格执行企业的各项安全管理制度,组织专人每天每班多次进行周期性巡</p>				

	<p>回检查，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修。</p> <p>3、建立健全的车间制冷剂抽取机、切割设备的管理档案，由专人负责管理、保养。</p> <p>4、及时清理车间内的材料，避免材料长期堆存，及时进行处理。</p> <p>二、固废堆场事故预防措施</p> <p>危险固废堆场的各类危险固废应及时委托相关单位处置，并做好台账记录。危险废物暂存区域地面进行防渗、防腐处理，能防风吹雨淋，并挂有专门的危险废物标志、名称、性质和应急措施等。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。</p> <p>三、防范废水事故性排放</p> <p>厂区内实行清污分流。企业设置有事故应急池位于厂区东侧，发生事故时，将事故废水或受污染的消防水收集至事故应急池。事故应急池尾水排放口与外部水体间必须安装切断装置，不能随意排入雨水管网、污水管网和附近水体中。一旦发生事故，厂区雨污排口截流阀必须全部关闭，确保消防废水进入事故池，不外排。事故过后，对事故废水进行水质检测分析，根据化验分析出来的受污染程度或打入污水处理设施进行处理，或委托第三方处理。</p> <p>四、密切关注当地气象变化</p> <p>废气处理设施要确保正常运行，如发现人为原因不开启废气处理设施，责任人应受经济处罚，并承担事故排放责任。若废气处理设施因故不能运行时，则立即停止切割等相关作业。</p> <p>为确保废气处理设施的处理效果，废气处理系统日常应有专人负责进行维护。定期更换废气处理设施内的活性炭，确保废气处理设施稳定运行，废气达标排放。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，按照确定重大危险源的公式，$Q < 1$，该项目环境风险潜势为 I。</p> <p>环境风险主要体现在二月桂酸二丁基锡、白油和白炭黑贮存、使用过程、环境治理措施发生事故未能正常工作，即二月桂酸二丁基锡贮存或油液遇明火等发生火灾事故、废水事故性排放和固废未及时处置引起的风险。企业要从建设、生产等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。</p>

表 6.8-4 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	二月桂酸二丁基锡	白炭黑	白油	
		存在总量/t	9	14	16	
	大气	500m 范围内人口数 < 500 人		5km 范围内人口数 1807 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	

物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围			m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围			m
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间				h
	地下水	下游厂区边界到达时间				d
最近环境敏感目标, 到达时间				d		
重点风险防范措施	详见表 7.3-5					
评价结论与建议	建设项目环境风险可防控					
注：“□”为勾选项，“”为填写项。						

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气排放及处理情况

本项目废气源强及处理措施汇总见表 7.1-1。项目需要 2 套除尘设施、2 套有机废气处理设施，均依托现有车间废气处理措施。

表 7.1-1 项目废气源强汇总表

项目	工序	污染物		年产生量 (t/a)	年排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	治理措施
脱肟型 密封胶 8000t/a 生产线	投料	颗粒物	有组织	3.240	0.097	0.054	7000	收集后经布袋除 尘器处理后 15 米高排气筒排放 (2#)
			无组织	0.360	0.360	0.200	/	
	搅拌、抽 真空	挥发性有 机物	有组织	0.880	0.088	0.018	5000	收集后经过真空 过滤洗涤器+冷 凝+活性炭处理 后 15 米高空排 放 (12#)
脱肟型 密封胶 6000t/a 生产线	投料	颗粒物	有组织	2.430	0.073	0.054	7000	收集后经布袋除 尘器处理后 15 米高排气筒排放 (6#)
			无组织	0.270	0.270	0.200	/	
	搅拌、抽 真空	挥发性有 机物	有组织	0.660	0.066	0.013	5000	收集后经过真空 过滤洗涤器+冷 凝+活性炭处理 后 15 米高空排 放 (13#)
脱酸型 密封胶 6000t/a 生产线	投料	颗粒物	有组织	0.540	0.016	0.054	7000	收集后经布袋除 尘器处理后 15 米高排气筒排放 (2#)
			无组织	0.060	0.060	0.200	/	
	搅拌、抽 真空	挥发性有 机物	有组织	1.080	0.108	0.022	5000	收集后经过真空 过滤洗涤器+冷 凝+活性炭处理 后 15 米高空排 放 (12#)

7.1.2 废气污染防治措施可行性分析

1) 粉尘防治措施

(1) 治理工艺流程

①本项目碳酸钙、白炭黑等粉料的拆包和投料设置专门投料间，并尽量采用吨包装袋，由人工拆开包装袋，密闭接入进料口（进料口为防止粉尘脱出，设置粉尘回收装置，

吸附出的粉尘回收利用)，经过进料口下方管道气流输送至搅拌釜内。粉尘废气经过布袋除尘处理后15米高空排放，具体废气收集处理工艺图见图7.2-1。

②搅拌混合、抽真空（包括水蒸汽）由设备的抽真空口设置的过滤器，废气经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后15米高空排放。具体收集处理工艺图见图7.2-2。

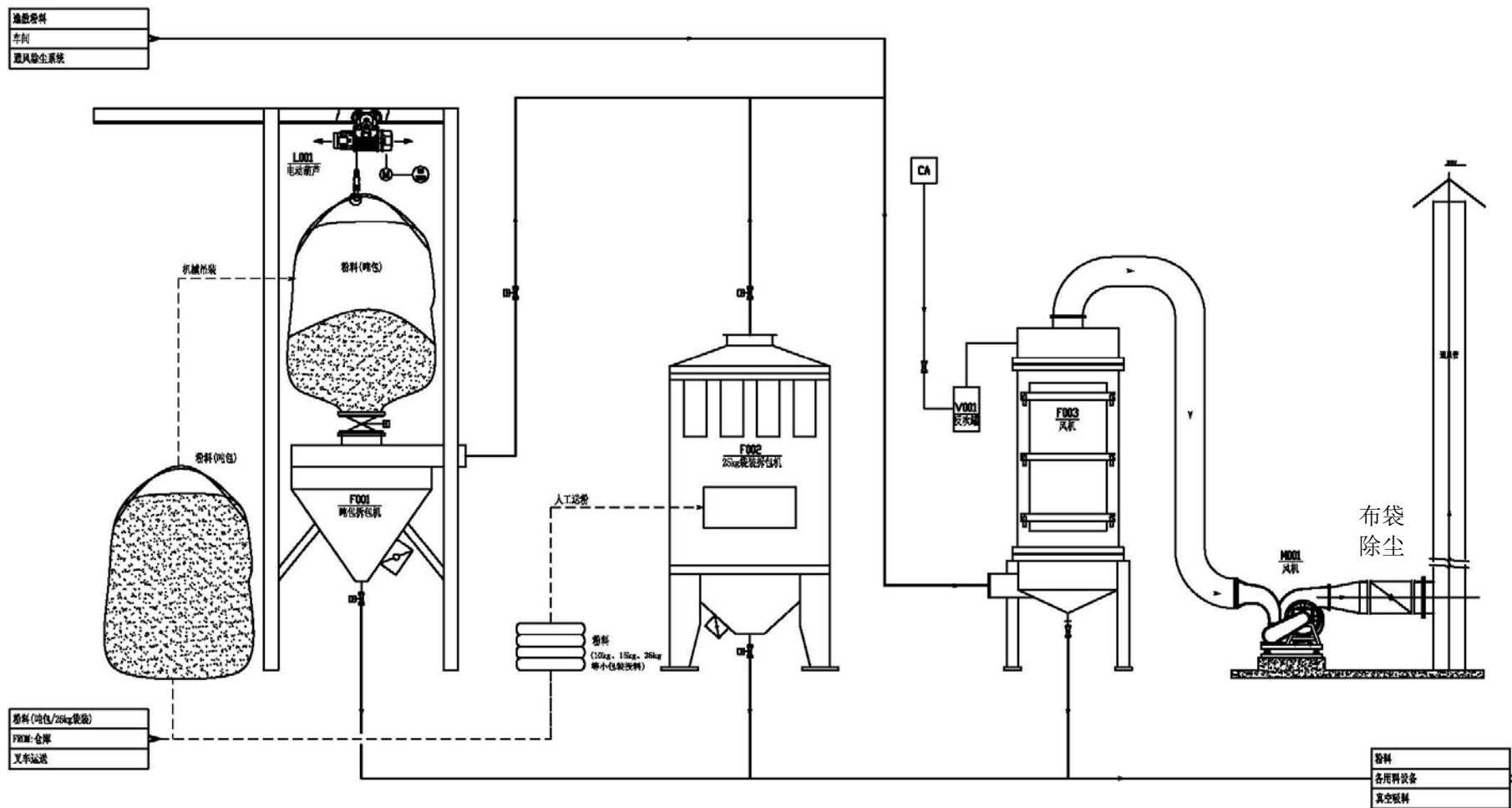


图 7.1-1 碳酸钙粉料解包、投料废气收集处理系统

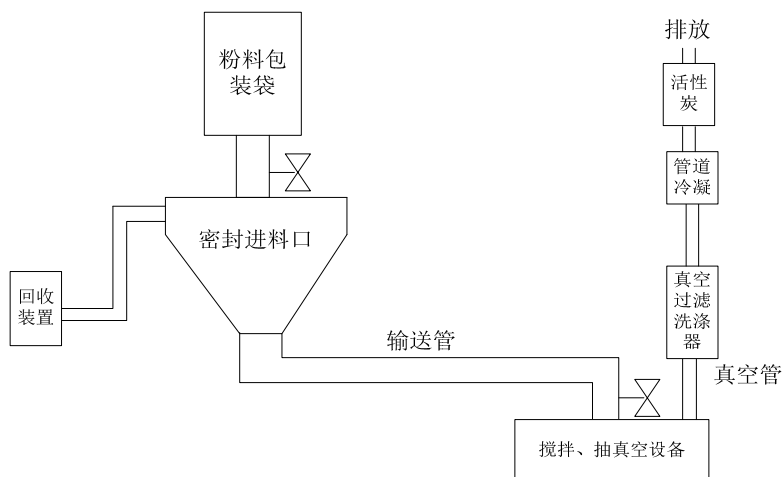


图 7.1-2 混合、搅拌等废气收集处理系统

(2) 依托达标可行性分析

由初步设计资料及参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）可知，项目粉尘回收装置采用布袋除尘，除尘效率大于 97%。根据年度监测数据，2#、6#排气筒现状折算达产排放浓度为 $2.83\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。由本项目工程分析可知，密封胶粉尘回收处理装置颗粒物最大排放速率 $0.054\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物最大排放浓度约 $7.714\text{mg}/\text{m}^3$ （投料间间歇投料，取本项目最大浓度）。本项目实施后颗粒物最大排放浓度为 $7.714\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此 2、6#排气筒浓度低于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 标准中颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 标准值。2#、6#排气筒均使用 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 引风机运行，同一车间生产线共用投料间，间歇投料，风量足够每条生产线投料单独使用。

综上所述，本项目粉尘的治理措施是合理可行的。

2) 有机废气治理措施

依托达标可行性：本项目在生产过程中产生极少量有机废气，以非甲烷总烃计，废气经收集后采用真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭吸附处理后 15 米高空排放，去除效率不低于 90%。根据年度监测数据，12#、13#排气筒现状折算达产排放浓度为 $11.58\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $55.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，现有风量为 4000m^3 、 3000m^3 ，本项目实施后，12#、13#排气筒引风机风量达到 5000m^3 。根据工程分析，本项目 12#排气筒（脱肟型密封胶 $8000\text{t}/\text{a}$ 生产线与脱酸型密封胶 $6000\text{t}/\text{a}$ 生产线共用，真空泵同时运行）排放速率为 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ，最大排放浓度约 $7.84\text{mg}/\text{m}^3$ ；13#排气筒（脱肟型密封胶 $6000\text{t}/\text{a}$ 生产线）排放速率为 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，最大排放浓度

约 2.64 mg/m^3 。经核算，本项目实施后 12#、13#排气筒非甲烷总烃排放浓度约为 17.10 mg/m^3 、 35.82 mg/m^3 ，均达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中特别排放限值 NMHC 60 mg/m^3 。

经查，项目不涉及《涂料、油墨及胶粘剂制造业挥发性有机物治理适用手册》中常见有机化学品，同时按照原料 MSDS，基本不属于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》中的 VOCs 物料；并且项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中，置于室内废取用状态时容器加盖保持密封；VOCs 物料采用管道输送密闭投料；反应过程在密闭空间内操作，废气由管道直接通向废气处理系统，做到废气全收集。因此本项目在物料、产品的储存、转移、输送即工艺控制方面均符合无组织排放控制要求。

7.2 废水防治对策

项目的废水主要包括设备清洗废水、地面清洗水、真空系统废水、生活污水等。根据工程分析，项目废水总排放量为 2542.5 t/a ，生产废水的 COD 浓度约 1000 mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度约 35 mg/L 。

7.2.1 地表水污染防治措施

本项目建成后，依托现有厂内建成的预处理 180 t/d 的废水处理设施，废水处理工艺流程见图 3.4-1，设计进水指标为：生产废水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 2000 \text{ mg/L}$ ，生活污水 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 350 \text{ mg/L}$ ；设计出水指标为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 200 \text{ mg/L}$ ，石油类 $\leq 20 \text{ mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 400 \text{ mg/L}$ 。根据 2019 年污水排放量，日最大废水处理量为 146.17 t/d ；2020 年项目试运行中预计废水量 12.78 t/d ；本项目新增废水量为 8.475 t/d ，项目建成后污水处理总量（ 167.425 t/d ）在设计范围内；项目生产废水水质（真空系统废水 COD 1000 mg/L ）和生活废水（ $\text{COD}_{\text{Cr}} 350 \text{ mg/L}$ ）在设计进水指标范围内，排水可以达到纳管排放要求，项目污水处理措施是合理可行的。

7.2.2 地下水污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）本次环评主要针对扩建区域提出防渗；分区设防针对不同防渗区域的不同要

求，在满足防渗标准要求前提下，扩建工程建议应采取防渗（防腐）措施有抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，可达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。其余建筑区采用水泥硬化地面措施。

(3) 项目废水经处理后排入污水管网，不会对地块地下水产生直接影响。生产生活废水处理过程可能存在泄露并存在地下渗透的风险。企业应制定相应的事故防范对策，各污水流经管路及单元池应按照相应的标准做好防渗防漏措施。

(4) 本环评要求企业应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。危险固废暂存处有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化，禁止露天储存。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。因此只要切实做好厂内的防雨、防渗，特别是对固废堆场、原料仓库、生产装置区的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

(5) 企业在废水收集和治理过程应从严要求，管道采用材质较好的大口径管，减少使用沟渠方式收集废水，防止沟渠中污水渗入到土壤和地下水中。对于大口径的污水管网定期检查，防止管道破裂导致污水进入到土壤和地下水水体中。清洗废水及乳化液沉淀池池体要严格按照规范建设，蓄污水的池体要加强防渗漏措施，保证钢混结构建设安全性。

(6) 根据不同区域可能造成对土壤和地下水影响的不同，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，结合《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）将项目场地的建议防渗分区划分情况和防渗措施具体要求列于表 7.2.2-1 和图 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 项目防渗分区划分情况及要求

分区	区域	防渗措施要求
重点污染防治区	污水处理站、危废仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或者参照 GB18598 执行
一般污染防治区	公用工程区域、包装区域等、生产车间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或者参照 GB18598 执行
非污染防治区	其余区域(办公区域等)	/

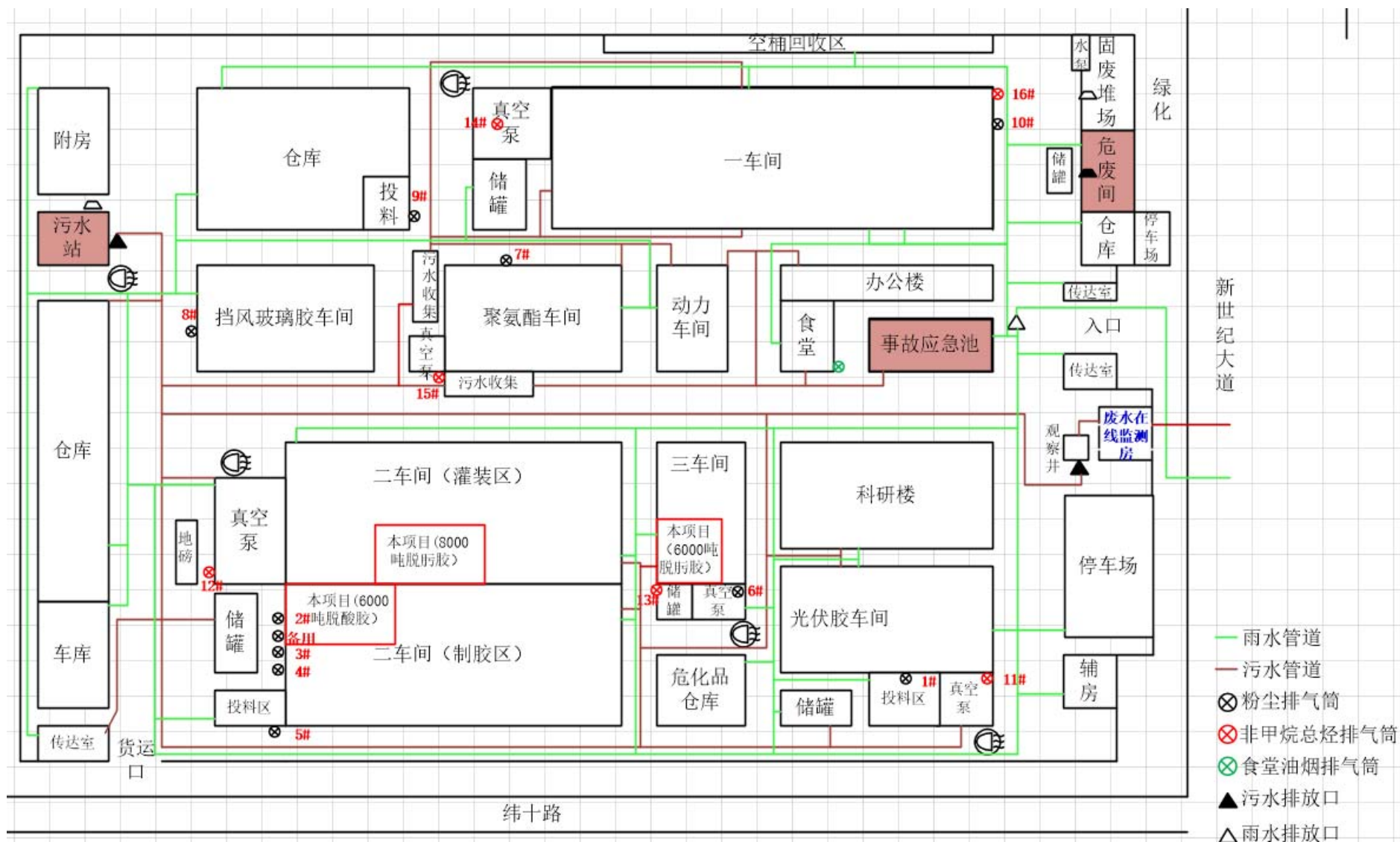


图 7.2.2-1 企业防渗区划分建议图（填充红色为重点防渗区）

7.3 噪声防治对策

要求企业严格做好隔声降噪措施，对于噪声的控制注意应采用综合治理，即以声源控制和采取隔声、消声、吸声、减振等降噪措施相结合的方法进行，为此建议：

(1) 根据拟建项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪声的风机、空压机等，从声源上降低设备本身噪声。

(2) 车间合理布局。噪声设备集中布置远离厂界，尽量把主车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对厂界的贡献值。

(3) 空压机等高噪声设备单独设机房隔离，并加装减振装置，采用消声罩。风机进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减振处理。

(4) 将车间做成封闭式围护结构，设隔声门窗；同时在总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

7.4 固废污染防治措施

(1) 固废处置方式

本项目固体废物产生及处置情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目固废产生及处置情况汇总

废物名称	产生部位	主要成份	废物类别	产生量	排放量	处置措施
废胶	产品包装	脱肟型密封胶、脱酸型密封胶	待鉴定	10	0	鉴定完成前按照危险固废处置；完后根据鉴定结果做相应处置
含胶废物	产品包装	脱肟型密封胶、脱酸型密封胶	待鉴定	0.05	0	
含油废液	抽真空	油水混合物	危险废物	7.2	0	委托有资质单位处置
包装桶(有机锡催化剂原料等)	有机锡催化剂原料等原料解包	有机锡催化剂等塑料桶	危险废物	3.5	0	厂家回收/委托有资质单位处置
活性炭	废气处理	活性炭、有机废气	危险废物	12	0	委托有资质单位处置
废弃过滤网	废气处理	各种粉料	一般固废	0.05	0	物资公司回收再利用
其他包装桶(非危化品液态原料)	非危化品液态原料	交联剂、偶联剂、增塑剂、触变剂等	一般固废	20	0	
包装袋(粉装原料解包)	粉装原料解包	碳酸钙、白炭黑等	一般固废	6.5	0	
收集的粉尘	废气治理	碳酸钙、白炭黑等	一般固废	6.1	0	

生活垃圾	宿舍、办公楼、食堂	有机物	一般固废	3	0	环卫部门清运
------	-----------	-----	------	---	---	--------

(2) 固废处置可行性分析

①本项目产生的主要固体废物主要有：其他包装桶(非危化品液态原料)、包装袋(粉装原料解包)及生活垃圾，其中有机锡促进剂原料原料桶由厂家回收或有资质单位处置；废胶待鉴定，鉴定前按照危险固废处置；真空系统含油废液委托有资质单位处置；其他废包装桶、包装袋由物资公司回收再利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

②要求企业建设规范的危险废物暂存场所（现有危废仓库 125 平方米），采取相应的防风、防雨、防渗、防漏措施，加强日常危险废物台账管理制度，按规范要求及时转移危险废物。

(3) 固废管理要求

①固废暂存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，分类收集与贮存，危险废物必须贮存于容器并加盖密闭，固废堆场采取防雨、防漏、防渗措施，渗滤液收集后送至厂区内污水站处理。

②遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

③危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均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。

④危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。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。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。

综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目各类固废均能得到妥善处理。

7.5 污染物防治措施清单

本项目营运期污染防治措施清单见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目污染治理措施汇总表

项目	分项		治理措施	治理效果
废气治理	密封胶	粉尘	收集后经布袋除尘器处理后 15 米高排气筒排放，去除效率不低于 97%	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 标准
		有机废气	收集后经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后 15 米高空排放，去除效率不低于 90%。	
废水处理	生产废水及生活污水		依托现有的一套处理规模 180t/d 的污水处理设施	纳管标准达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
噪声治理	设备噪声		选用低噪设备，局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的工业区 3 类标准
固废处理	废胶		鉴定完成前按照危险固废处置；完后根据鉴定结果做相应处置	0 排放
	含胶废物			
	含油废液		委托有资质单位处置	
	包装桶(有机锡催化剂原料等)		厂家回收/委托有资质单位处置	
	活性炭		委托有资质单位处置	
	废弃过滤网		物资公司回收再利用	
	其他包装桶(非危化品液态原料)			
	包装袋(粉装原料解包)			
	收集的粉尘		环卫部门清运	
生活垃圾				

8 环境经济损益分析

8.1 环保设施投资与运行费用

(1) 环保设施投资

本项目拟建地属于工业用地，依据工程分析和污染物源强确定，本项目环保投资估算见表 8-1。

表 8-1 本项目环保投资一览表

序号	名称	投资额（万元）
1	废气、废水治理设施维护	10
2	隔声降噪措施	10
3	固废处理、台账管理	5
合计	环保投资	25

(2) 运行费用

本项目环保设施的运行费用总计约 25 万元/年。

(3) 环保投资

本项目总投资 7552.23 万元，环保投资合计 25 万元，环保投资占总投资的 0.33%。

8.2 环境效益分析

本项目产生的三废在考虑充分回收利用的前提下，必须排放的污染物主要依托公司三废治理设施。

投料粉尘经过收集后经布袋除尘器处理后 15 米高排气筒排放；真空系统废气收集后经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后 15 米高空排放；废水经预处理后纳管排入临江污水处理厂处理达标后排放；项目产生的固废均得到妥善处置；噪声源头采取减震、降噪措施，最大限度降低对周围环境的影响。

三废的回收利用，不仅回收物料，降低资源消耗，产生较好的经济效益，同时可以减轻三废的末端治理负担，降低治理费用。同时，三废的达标处理和安全处置，减少了污染物对环境的危害，有效的保护了生态环境、人类的安全和人体健康。因此，本项目具有较好的经济效益和环境效益。

8.3 经济效益分析

本项目中的生产装置具有合理的经济规模，拟采用的工艺技术在国内外均处于先进地位，具有工艺先进、成熟可靠、能物耗低等特点，有利于降低产品成本，提高产品的

竞争力。本项目坚决贯彻和执行国家和地方有关的环境保护、劳动安全卫生和消防方面的政策和法规，采用先进的生产技术，采取合理的三废治理措施，对周边环境不会造成太大的影响。

根据估算本项目实施后，项目预计总产值36000万元，总成本为30522万元，项目的财务效益显著，正常投产后，投资回收期为1.45年。因此，本项目经济效益较好，具有较强的抗风险能力和财务生存能力，无论从项目资本金投入可获得的收益水平，还是从投资方所获得的投资收益上看，本项目在财务上是可以被接受的。

综上，本项目实施后将有良好的环境效益和经济效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 临江厂现状环保管理实施情况

(1) 环保管理体系

杭州之江新材料有限公司临江厂各级领导高度重视环境管理工作，在企业的发展过程中始终把环境保护工作放在首位。企业已建立了较完善的环境管理体系，成立了安全环保管理机构，由总经理何永富担任环保小组组长，EHS 部负责对全厂环保工作的监督和管理。

杭州之江新材料有限公司环境管理制度完善，通过了 ISO14001 环境管理体系认证，认证注册号为：02515E20083R3M，涵盖全厂组织机构建设和岗位职责、“三废”处理运行管理、厂界日常巡查巡逻、事故风险防范与应急等。企业已建立有专门的 EHS 部门负责公司的环保管理工作，公司设置有环保管理人员 2 人和环境保护岗位专职人员 4 人，建立了相关的环保管理制度，如：《环境因素识别与评价控制程序》、《三废控制程序》、《隐患排查治理管理制度》、《杭州之江新材料有限公司突发环境事件应急预案》、《安全检查管理制度》、《安全环保事故管理制度》、《职业卫生管理制度》等。同时，杭州之江新材料有限公司已建有废水处理设施运行台账、废气处理设施运行台账、危险废物管理台账等。

要求企业建立预防事故排放的制度，添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。加强对固废的管理，防止发生二次污染。

(2) 清洁生产审核和 ISO14001

为了贯彻环境方针，达到保护环境的目的，杭州之江新材料有限公司积极推行清洁生产审核，于 2016 年通过首次清洁生产审核及验收；为保证全方位贯彻环境管理制度，于 2008 年引入 ISO14001 环境管理体系，并持续有效运行 7 年，对生产过程中不可避免的环境影响，积极、主动地预防和治理，对环保设施持续改进，提高治理效果。公司每年还同时接受北京国建联信认证中心有限公司的环境和职业健康安全审计，确保相关体系符合国际标准。

9.1.3 排污规范化管理

(1) 本项目投产后，公司应如实向当地环保管理部门确认排污口数量、位置及所

排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(2) 废气排气筒设置便于采样，废气采样口设置规范化。

(3) 危险固废应贮存在室内，贮存场所在醒目处已设置标志牌。

9.2 环境监测计划

9.2.1 建立环保监测机构及监测制度的建议

(1) 根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

(2) 加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

(3) 强化对环保设施运行的监督，环保设施及标排口的标识，环保设施操作人员的技术培训，管理、建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物连续达标排放。

(4) 加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大，防治污染事故的发生。

同时，企业还应进一步完善环境监督监测体系。尤其当厂界与厂界外一旦出现超标情况时，企业即应采取相应的限产措施，查明原因，针对性的强化生产与处理设施运行的检查、维修，确保污染物达标排放。

9.2.2 常规环境监测计划的建议

根据《排污许可证申请核发与规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020) 建议的监测计划如下：

(1) 废水监测计划

表 9-1 废水监测计划

监测点	监测频率	分析项目	备注
污水池	一次/季度	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、动植物油、色度	运行时
雨排口	一次/季度		

说明：企业临江厂设置污水在线监测系统。

(2) 废气监测计划

表 9-2 废气监测计划

序号	监测点位	监测频率	监测项目
1	除尘装置排放口	一次/半年	颗粒物
2	挥发性废气排放口	一次/半年	非甲烷总烃
3	厂界无组织	一次/半年	颗粒物、非甲烷总烃

(3) 噪声监测计划

厂界昼夜噪声，每年一次。

(4) 竣工验收监测和调查

项目建成后建设单位必须组织环评“三同时”验收，对环保设施及管理机构建设情况进行调查，主要内容见表 9-3。

表 9-3 “三同时”调查内容一览表

设施情况	监测项目
废气处理装置	落实情况、处理效率、排放达标情况
清污分流情况	落实情况
污水站	处理效率、排放达标情况
固废处置	落实情况
环保组织机构	完善程度及合理性
环保投资	落实情况

(5) 环境空气监测计划见表 9-4。

表 9-4 环境空气监测计划

环境介质	监测手段	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	采样监测	同环评期间环境质量现状监测点位	1 次年	PM ₁₀ 、非甲烷总烃

(6) 土壤监测计划

每 5 年开展一次厂区土壤监测，监测因子①重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、

苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。

④石油烃类：石油烃（C₁₀~C₄₀）。

(7) 地下水监测计划

表 9-5 环境空气监测计划

环境介质	监测手段	监测点	监测频率	监测项目
土壤环境	采样监测	同环评期间环境质量现状监测点位	1次/5年	土壤常规因子+石油类

(8) 地下水监测计划

1) 地下水环境监控体系

为了及时准确地掌握厂址区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本期建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目设置的地下水监控井对地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的相关要求，结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

① 地下水监测原则

重点污染防治区加密监测原则；以浅层地下水监测为主的原则；上、下游同步对比监测原则。水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

② 监测井布置

依据地下水监测原则，结合研究区水文地质条件，本工程共布设地下水水质监控井3眼。地下水监测孔位置、监测计划、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等详见表 9-5。

表 9-5 地下水监测计划一览表

孔号	地点	孔深	井孔结构	监测层位	监测频率	监测项目
1	拟建厂址上游	钻入潜水含水层后回填2.0m粘性土，孔深	孔径≥147mm，孔口以下至潜水面采用粘土或水泥止水，下	孔隙潜水	每半年采样1次	pH、F ⁻ 、总硬度、溶解性总固体、氯化物、Cr ⁶⁺ 、As、Cd、Pb、Hg、挥发酚、硫酸盐、
2	厂区内					

孔号	地点	孔深	井孔结构	监测层位	监测频率	监测项目
3	拟建厂址下游	6-8m左右	部为滤水管。			高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、磷酸盐等

③监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。

2) 应急监测与处置

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展应急监测。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置井点、孔的深度及间距，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复工作。

10 结论和建议

10.1 管理条例符合性分析

《建设项目环境保护管理条例》国务院令第682号关于环评审批原则相关内容摘录如下：

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，并分别自收到环境影响报告书之日起60日内、收到环境影响报告表之日起30日内，作出审批决定并书面通知建设单位。

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。

10.1.1 第九条“四性”符合性

10.1.1.1 建设项目的环境可行性

(1)项目选址可行性

本项目所在地环境空气属于二类功能区，地表水环境属于IV类功能区，声环境属于3类功能区，项目依托临江污水处理厂，区域基础设施配套完善。因此，本项目建设符合主体环境功能区规划要求。

本项目位于钱塘新区（原杭州大江东产业集聚区）临江工业园区，利用现有厂房进行建设；同时根据规划土地利用分区该项目所在地属于工业用地。故本项目符合杭州市土地利用规划和城乡总体规划。因此，本项目符合分区总体要求，符合当地土地利用规划和城乡总体规划。

(2)“三线一单”符合性

①生态保护红线

根据《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30号），本项目不在生态保护红线范围内；对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中划分的功能区，本项目所在分区重点管控单位，不属于自然生态保护红线区。因此，本项目不涉及生态保护红线。

②环境质量底线

根据本项目所在区域环境空气、地表水、地下水、声环境和土壤环境质量现状监测资料，除大气环境中PM_{2.5}年均值无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准外，其余均能满足相关环境标准要求，随着杭州市人民政府已提出了当地环境空气质量改善措施方案并予以逐步分年度落实，区内颗粒物污染情况整体呈逐渐好转，最终实现区域大气环境达标。

本报告对建设项目采取“三废”污染防治措施进行具体阐述，分析稳定达标排放可行性。本项目工业废水和生活污水最终均纳入萧山临江污水处理厂处理，在落实各项措施前提下，不会对周边水环境产生不良影响；通过对本项目排放污染物的环境空气、地下水、土壤、声环境影响预测，在采取适宜污染防治措施后，环境质量能够维持现有水平，符合环境功能区划要求。本项目对污染物排放控制提出要求，要求企业严格执行总量控制要求。综上，项目实施后能够维持区域环境质量现状，项目的建设不突破环境质量底线。

③资源利用上线

本项目通过采用先进生产工艺和技术路线，部分废水、固废资源化利用等手段实施清洁生产，达到清洁生产领先水平，提高现有土地产出效率，增强企业竞争力，本项目能够符合相关要求。

④环境准入负面清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中划分的功能区，本项目所在分区编号为萧山区大江东产业集聚重点管控单元。该区域与本项目有关的管控措施为“严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复”，本项目属于现有项目扩建项目；同时本项目属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019年本）产业发展导向目录中鼓励目录的（三）新材料、E42有机硅材料，同时项目采用全自动化设备，工艺及污染排放水平均属于国内先进水平；根据《新时期钱塘新区临江片区发展提升规划》

中产业空间布局，本项目位于绿色发展示范区，属于区域规划主导行业（新材料产业），符合提升规划要求；同时项目不属于禁止准入类产业和限值准入类产业。

综上所述，本项目的建设能够合“三线一单”的管理要求。

（3）规划环评要求符合性分析

根据《新时期钱塘新区临江片区发展提升规划》中产业空间布局，本项目位于绿色发展示范区；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019年本）本项目属于产业发展导向目录中鼓励目录的（三）新材料、E42有机硅材料，属于区域规划主导行业（新材料产业），符合提升规划要求；同时项目不属于禁止准入类产业和限值准入类产业，基本符合规划环评环境准入条件要求。

本项目在现有厂区内实施改造，不新增加工业用地，企业处于工业区内，距离周边最近敏感点为1800米；本项目采用先进的自动化设备，项目产品质量及生产线先进水平均属于国内先进水平；本环评要求企业严格实施总量控制制度；企业实行雨污分流，项目污水纳管排放不会对周边水体造成影响；企业加强落实风险防范工作，加强危化品各环节的安全管理，结合实际制定了应急预案并进行日常演练。因此企业在落实环评中提出的措施后，符合生态空间清单、总量管控限值清单以及环境标准清单要求。

（4）公众参与接受性

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第388号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》、浙江省环境保护厅浙环发[2014]28号《关于印发建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）的通知》等有关规定要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与报告。公示时间为2021年3月8日~2021年3月20日，公示地点为临江街道、临江佳苑社区及项目所在地公告栏。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行（张贴地点覆盖本项目所有环境敏感点）；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

10.1.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

（1）大气环境影响分析预测评估

① 正常排放情况预测分析和评价

项目废气污染防治设施在正常运行的情况下，项目各污染物有组织、无组织排放的最大落地浓度小于各自气质量标准限值要求。因此，正常运行情况下项目废气排放对周围大气环境影响在可承受范围内。

根据预测结果，项目周边敏感点在本项目正常运行的情况下废气影响不大，能满足相关环境质量标准要求。

② 非正常排放情况预测分析和评价

项目在废气处理设施非正常运行的情况下，污染物对评价范围内大气环境的影响程度有所上升，因此，建设单位必须做好废气处理设施的维护工作，确保其能正常运行，杜绝非正常工况发生。

(2) 水环境影响分析预测评估

地表水影响预测分析从废水站处理可行性、废水纳管可行性及依托园区污水处理厂可行性和附近水体的影响分析几方面进行定性分析，结论是可靠的。

地下水影响分析预测采用以污水池体破损为预测情景，取值合理，预测模型采用地下水导则推荐解析法中的D.1.2.2.1，瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源方程。预测软件：地下水溶质运移常用解析解计算系统。影响预测通过分析耗氧量在100天、1000天、3650天的污染物浓度分布，预测结论是可靠的。

(3) 噪声环境影响分析预测评估

本项目实施噪声源来自于生产车间内的物料输送、风机以及泵等设备运行的机械噪声。噪声预测对厂界及周边敏感点进行定性分析，结论是可靠的。

(4) 土壤及固废环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《环境影响评价技术导则土壤环境》的相关要求，对固废影响及土壤环境影响进行分析。

(5) 风险环境影响分析预测评估

根据《建设项目环境风险评价技术导则》要求，对建设项目涉及的物质、工艺危险性、所在区域环境敏感性等进行分析确定环境风险潜势，并根据相关要求对大气环境风险、地表水环境风险及地下水环境风险进行定性分析，影响分析预测评估是可靠的。

10.1.1.3 环境保护措施的有效性

本项目的环境保护措施有效性分析如下表10.1-1。

表 10.1-1 项目拟采取的污染治理措施汇总清单

项目	分项		治理措施	治理效果
废气治理	密封胶	粉尘	收集后经布袋除尘器处理后 15 米高排气筒排放，去除效率不低于 97%	有组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 标准
		有机废气	收集后经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后 15 米高空排放，去除效率不低于 90%。	
废水处理	生产废水及生活污水		依托现有的一套处理规模 180t/d 的污水处理设施	纳管标准达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
噪声治理	设备噪声		选用低噪设备，局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的工业区 3 类标准
固废处理	废胶		鉴定完成前按照危险固废处置；完后根据鉴定结果做相应处置	0 排放
	含胶废物			
	含油废液		委托有资质单位处置	
	包装桶(有机锡催化剂原料等)		厂家回收/委托有资质单位处置	
	活性炭		委托有资质单位处置	
	废弃过滤器		物资公司回收再利用	
	其他包装桶(非危化品液态原料)			
	包装袋(粉装原料解包)			
	收集的粉尘			
生活垃圾		环卫部门清运		

10.1.1.4 环境影响评价结论的科学性

《杭州之江新材料有限公司年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目环境影响报告书》的结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及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。

10.1.2 第十一条“五不批”符合性

10.1.2.1 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

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于淘汰类或限制类项目；据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019年本）本项目属于产业发展导向目录中鼓励目录的（三）新材料、E42有机硅材料，根据《新时期钱塘新区临江片区发展提升规划》中产业空间布局，本项目位于绿色发展示范区，属于区域规划主导行业（新材料产业），符合提升规划要求；同时根据规划及规划环评项目不属于禁止准入

类产业和限值准入类产业。结合前文分析可知，项目的选址、布局规模均符合法规和规划要求。

10.1.2.2 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

(1) 环境质量达标性

①环境空气。根据钱塘新区九中站 2019 年全年监测数据统计结果，本项目所在地 2019 年属于环境空气质量非达标区，超标的主要污染物为 $PM_{2.5}$ ， $PM_{2.5}$ 第 95 百分位日平均浓度为 $82.55\mu g/m^3$ ，超标频率分别为 7.1%。特征污染因子 TSP、非甲烷总烃均符合相应的环境质量标准。随着区域内近年来积极推行大气污染防治行动以及一些废气的专项治理工作的展开，区内颗粒物污染情况整体呈逐渐好转情况，同时其它常规污染物也呈现出好转趋势，最终实现区域大气环境达标。

②地表水。地表水各污染因子 pH、DO、 COD_{Mn} 、 BOD_5 、 NH_3-N 、石油类、TP 和挥发酚均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 IV 类标准的要求。

③地下水。根据水位检测结果可知，区域内地下水水位相对应高程为 3.69m~4.20m。项目区域地下水各检测因子能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类标准要求。

④声环境。厂界西、南、北侧昼间、夜间噪声监测均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求；东侧昼间、夜间噪声监测达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求。项目拟建地声环境质量现状良好。

⑤土壤环境。项目拟建地厂界内和周边用地各监测点位土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值，项目所在地土壤现状环境质量较好。

(2) 采取措施是否满足区域环境质量改善目标管理要求

根据 HJ 2.2—2018，结合项目 2019 年钱塘新区九中监测站环境质量数据，按照 HJ663 对各基本污染物的年评价指标进行评价，2019 年各基本污染物中 $PM_{2.5}$ 不达标，因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区域。本项目投入正常运行后，通过大气扩散模型预测分析与评价，得出以下结论：根据工程分析以及预测，新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值占标率及叠加现状值后最大浓度占标率均小于 100%；其中 PM_{10} 日均贡献值占标率为 1.526%， PM_{10} 年均贡献值占标率 0.529%，各敏感点日均和年均贡献值均能满足环境质量要求；TSP 日均贡献值占标率为 11.972%，TSP 年均贡献值占标率

4.219%，各敏感点日均和年均贡献值均能满足环境质量要求；非甲烷总烃小时均贡献值占标率为0.235%，各敏感点日均贡献值均能满足环境质量要求。；根据HJ 2.2—2018规范及要求，经预测，本项目无需设置大气防护距离；本项目预测将事故状态时，废气非正常工况下新增污染源排放的污染物项目PM₁₀和NMHC短期浓度贡献值在各敏感目标均达标。综上所述，本项目建设运营不会恶化当地的环境空气质量，同时杭州市人民政府已提出了当地环境空气质量改善措施方案并予以逐步分年度落实，大气环境逐步改善直至全面达标。总体来看，从环境空气角度本项目建设可行。

厂区实行清污分流、雨污分流、污污分流体系，分质收集产生废水。本项目生产废水经厂区废水处理设施预处理达标后经污水管网纳入临江污水处理厂，处理达标后排海。生产过程中产生的危险固废均危废处置中心处置，固废均能得到妥善处置，对周围环境无影响。在落实各项噪声防治措施的基础上，厂界噪声可达相应标准要求。

在有效依托现有“三废”治理设施，切实落实各项污染防治措施的前提下，不会造成区域环境功能的恶化。本项目废水、废气污染物总量均能通过区域削减实现平衡，符合总量控制要求。同时，本项目能够落实区域规划环评提出的主要资源保护与环境影响减缓对策相关要求，不会阻碍区域环境质量目标的实现，满足区域环境质量改善目标管理要求。

10.1.2.3 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

根据污染防治对策分析，本项目粉料的拆包和投料设置专门投料间，并尽量采用吨包装袋，由人工拆开包装袋，密闭接入进料口（进料口为防止粉尘脱出，设置粉尘回收装置，吸附出的粉尘回收利用），经过进料口下方管道气流输送至搅拌釜内；原料搅拌混合、抽真空（包括水蒸汽）由设备的抽真空口设置的过滤器，废气经过真空过滤洗涤器+冷凝+活性炭处理后15米高空排放。废水：本项目建成后，依托现有厂内建成的预处理180t/d的废水处理设施，废水经过处理达标后排放临江污水处理厂；一般工业固废委托出售；危险固废委托有资质单位处置，厂区内产生的固废均能实现妥善处理，实现零排放。

综上所述，本项目在切实落实污染防治措施的基础上，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

10.1.2.4 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

根据调查，杭州之江新材料有限公司现有工程基本能够按照环评报告和环评批复中提出的要求设计、建设和运行，环保设施与主体工程同时运行。

10.1.2.5 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

环评报告采用的基础资料数据均采用项目建设方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

10.1.3 总结

本项目环境影响报告书依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）要求，可通过环境保护行政主管部门的审查和审批。

10.2 基本结论

10.2.1 项目概况

(1) 项目名称：杭州之江新材料有限公司年产 2 万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目

(2) 工程性质：扩建

(3) 建设地点：项目拟建于杭州市钱塘新区临江工业园区新世纪大道 1717 号。

(4) 主要建设内容及规模

拟利用公司已有土地及厂房，投资 7552.23 万元，购置 3 条生产线，建设年产 2 万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目。项目采用连续式工艺，产品包括 14000 吨的脱脲型有机硅密封胶和年产 6000 吨的脱酸型有机硅密封胶。

10.2.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据杭州市环境状况公报（2019 年度），杭州市区属于环境空气非达标区域；其中二氧化氮和 PM_{2.5} 均有所超标，超出国家二级标准分别为 0.02 倍和 0.09 倍。同时根据钱塘新区九中站 2019 年全年监测数据统计结果，本项目所在地 2019 年也属于环境空气质量非达标区。

各测点非甲烷总烃小时值浓度均低于《大气污染物综合排放标准详解》说明中 2.0 mg/m³ 小时浓度限值，最大一次值浓度为 1.50mg/m³，占标准的 75.00%；各测点 TSP 浓度均小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中 24 小时平均浓度限值，最大占标率为 53.67%。因此，非甲烷总烃与 TSP 监测数据满足相应环境质量标准。

(2) 地表水环境质量现状

根据监测结果可知，地表水各污染因子 pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-N、石油类、TP 和挥发酚均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 IV 类标准的要求。

(3) 地下水环境质量现状

根据水位检测结果可知，区域内地下水水位相对应高程为3.69m~4.20m。项目区域地下水各检测因子能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准要求。

(4) 土壤环境质量现状

根据监测结果显示，各监测点位土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值，项目所在地土壤现状环境质量较好。

(5) 声环境质量现状

厂界西、南、北侧昼间、夜间噪声监测均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求；东侧昼间、夜间噪声监测达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。项目拟建地声环境质量现状良好。

10.1.2 工程分析

根据工程分析，本项目“三废”污染源汇总见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目新增污染源强汇总表单位：t/a

种类	名称		产生量 t/a	削减量	排放量 t/a	备注
废水	水量		3352.5	0	3352.5	经厂区预处理后纳管， 排入临江污水处理厂 处理后外排
	COD		2.497	2.329	0.168	
	NH ₃ -N		0.109	0.101	0.008	
废气	颗粒物	有组织	6.210	6.024	0.186	颗粒物采用布袋除尘， 挥发性有机物废气收集 后经过真空过滤洗涤器+ 冷凝+活性炭后 15米高空排放
		无组织	0.690	0.000	0.690	
		小计	6.900	6.024	0.876	
	挥发性有机物	有组织	2.620	2.358	0.262	
固废	废胶		10	10	0	鉴定完成前按照危险 固废处置；完后根据鉴 定结果做相应处置
	含胶废物		0.05	0.05	0	
	含油废液		7.2	7.2	0	委托有资质单位处置
	包装桶(有机锡催化剂原料等)		3.5	3.5	0	厂家回收/委托有资质 单位处置
	活性炭		12	12	0	委托有资质单位处置
	废弃过滤网		0.05	0.05	0	物资公司回收再利用
	其他包装桶(非危化品液态原料)		20	20	0	

	包装袋(粉装原料解包)	6.5	6.5	0
	收集的粉尘	6.1	6.1	0
	生活垃圾	3	3	0

10.1.3 环境影响预测与分析

(1) 大气环境

预测结果表明，正常工况下，颗粒物、非甲烷总烃的最大落地浓度占标率均可以达标。由于 SCREEN₃ 模式考虑最不利因素，预测结果偏保守，因此本项目排出的废气污染物能够做到达标，对周围环境的贡献不大，不会引起周围环境的明显改变。

项目各污染因子在厂界外不存在超标点，无需设置大气环境保护距离点。

(2) 水环境

根据调查，建设项目区域污水管网完善，具备纳管可行性。本项目生产和生活废水平均日排放量约 8.475t/d，萧山临江污水处理厂目前处理水量约 29 万 t/d，现有处理能力 30 万 t/d，近期处理能力为 50 万 t/d；本项目新增废水量占剩余容量的 0.08%，可满足本项目的处理水量。综上分析，项目废水纳管在时间、空间容量上均可行，不会对污水处理厂的运行造成不利影响。

(3) 地下水

根据预测结果，本项目调节池泄露后下游 80m 监控井中，泄露 COD_{Mn} 浓度贡献值呈先缓慢上升后急速上升趋势，在渗漏第 11600d 后，监测井中 COD_{Mn} 贡献浓度出现最大值 0.308mg/L，随后呈现下降趋势，无超标现象。

(4) 土壤

根据计算，单位质量土壤中石油烃的增量为 52.62mg/kg，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（石油烃）4500mg/kg。综上，在正常工况、事故工况下本项目不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

(5) 声环境

根据预测，本项目对主要噪声源采取措施后，各厂界的昼夜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）3 类标准，即昼间≤65dB，夜间≤55dB，对周围环境影响不大。

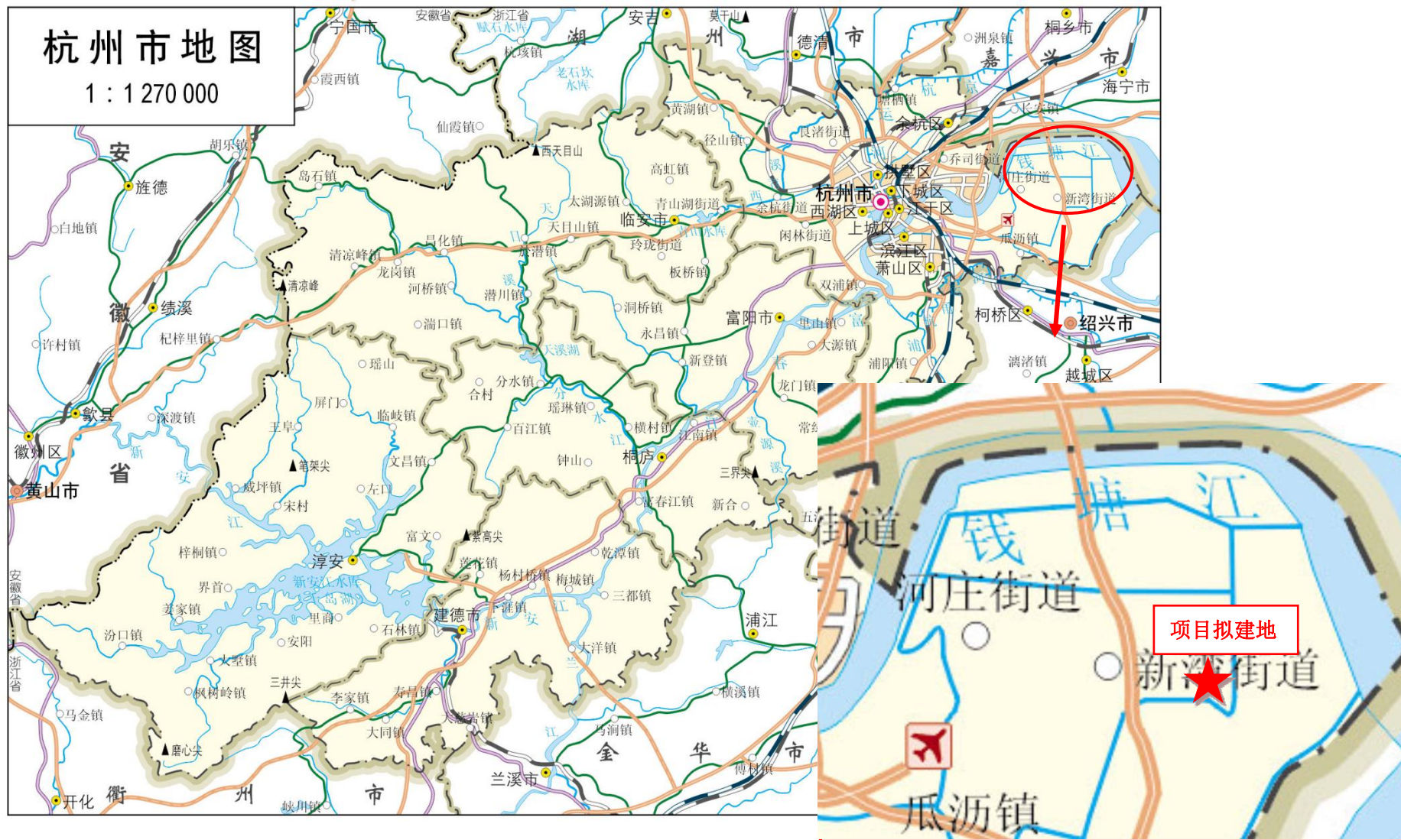
(6) 固废

在严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施的基础上，本项目固废均能得到有

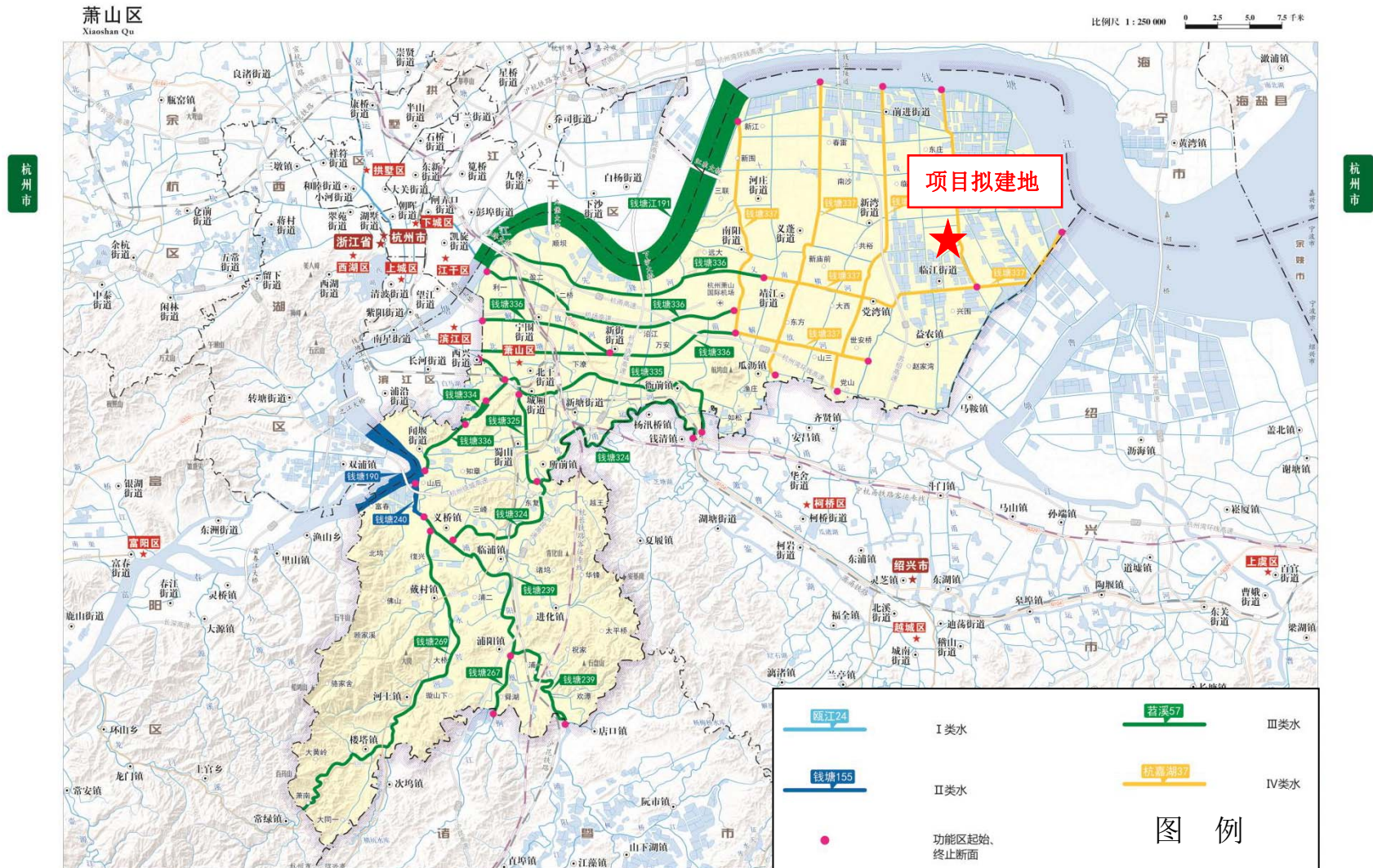
效处置，基本实现零排放，不会对周围环境造成明显的影响。

10.3 总结论

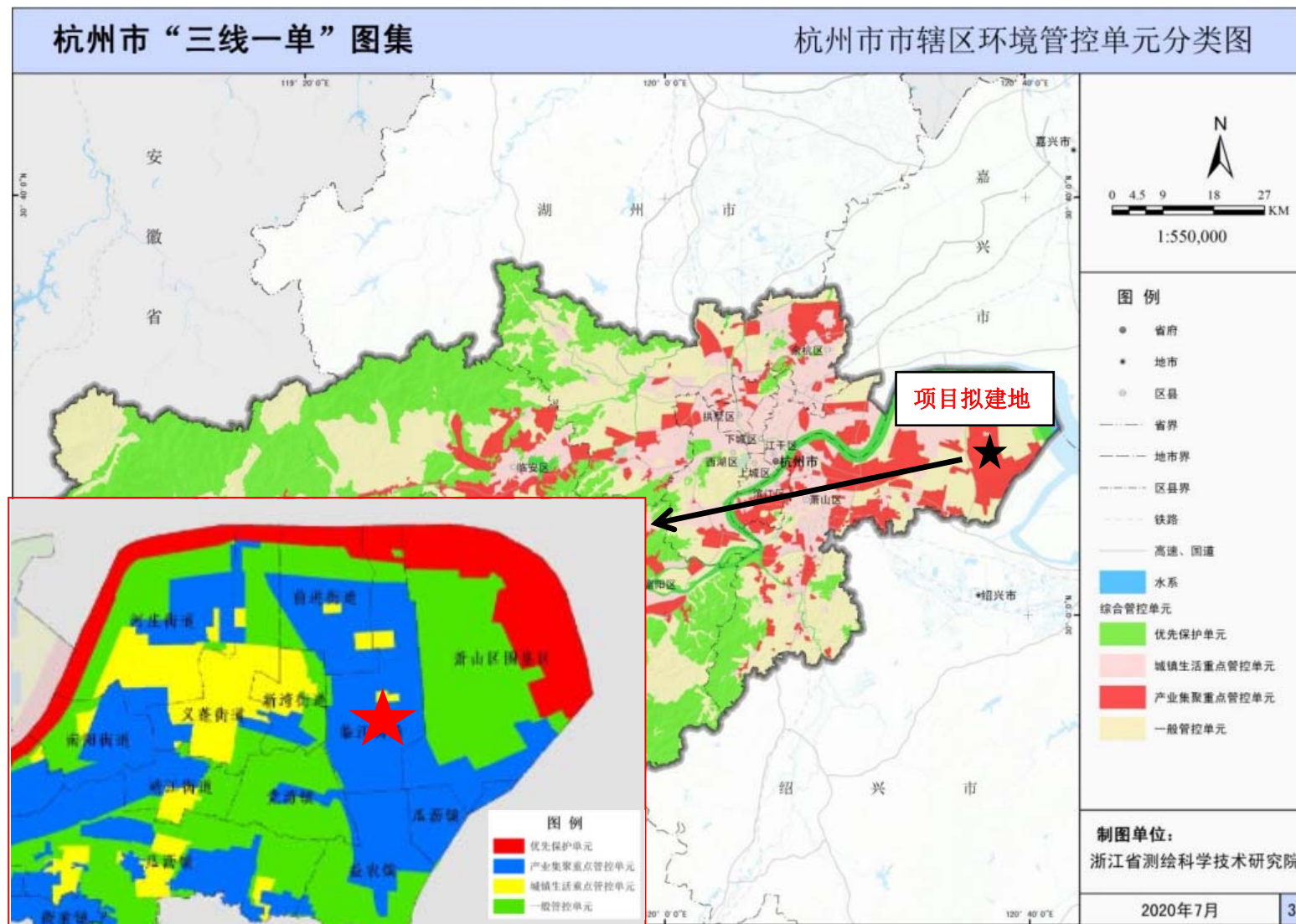
杭州之江新材料有限公司年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目符合国家产业政策导向、环境功能区规划；在营运过程中产生一定量的水、气、声、固废等污染物，经处理后能做到达标排放要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，并符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；处理达标后的污染物对环境的影响是可以承受的，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。因此项目只要在建设和营运过程中，认真落实本报告提出的各项污染防治措施，认真执行各项环保法规、制度，从环境影响的角度来看，本项目是可行的。



附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目所在地水环境功能区划



附图3 建设项目所在地环境管控单元分类图



浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：行政审批局

备案日期：2020年10月30日

项目基本情况	项目代码	2020-330155-26-03-176255						
	项目名称	年产2万吨有机硅密封胶连续式智能扩建项目						
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）						
	建设性质	扩建	建设地点		浙江省杭州市钱塘新区			
	详细地址	杭州市钱塘新区临江工业园区新世纪大道1717号						
	国标行业	密封用填料及类似品制造（2646）	所属行业		化工			
	产业结构调整指导项目	改性型、水基型胶粘剂和新型热塑性、环保型吸水剂、水处理剂、分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产						
	拟开工时间	2020年11月	拟建成时间		2022年06月			
	是否零土地项目	是						
	本企业已有土地的土地证书编号	杭房权证东字16005876	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号					
	总用地面积（亩）	10	新增建筑面积（平方米）		0.0			
	总建筑面积（平方米）	6000	其中：地上建筑面积（平方米）		6000			
	建设规模与建设内容（生产能力）	拟在公司现有厂房内，建设年产2万吨有机硅密封胶扩产项目。2万吨有机硅密封胶产能设计主要有两类产品：建设年产14000吨的脱肟型有机硅密封胶生产线，和建设年产6000吨的脱酸型有机硅密封胶生产线。						
项目联系人姓名	陈丹	项目联系人手机						
接收批文邮寄地址	杭州市钱塘新区临江工业园区新世纪大道1717号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资6752.2300万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	7552.2300	0.0000	5752.2300	600.0000	400.0000	0.0000	0.0000	800.0000
	资金来源（万元）							
合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它			
7552.2300	0.0000	7552.2300		0.0000	0.0000			
项目单	项目（法人）单位	杭州之江新材料有限公司		法人类型	企业法人			
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码		913301006706200223			

位 基 本 情 况	单位地址	杭州市钱塘新区临江工业园区新世纪大道1717号	成立日期	2008年02月
	注册资金(万)	12000	币种	人民币
	经营范围	生产、研发、销售：有机硅密封胶、防火密封胶、聚氨酯系列密封胶、聚硫密封胶；研发：聚合物复合材料系列产品；经销：化工产品、建材；货物与技术的进出口业务。		
	法定代表人	何永富	法定代表人手机号	
项 目 变 更 情 况	登记赋码日期	2020年10月30日		
	备案日期	2020年10月30日		
项 目 单 位 声 明	1. 我单位已确认识悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。			

说明：

1. 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2. 项目备案后，项目法人发生变化、项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3. 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。