



青田宏裕新材料有限公司年产 3 亿平方米新材料项目环境影响报告书

(报批稿)

丽水市环科环保咨询有限公司

Lishui Huanke Environmental Consultancy Co., Ltd.

二〇二五年七月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ocx46h		
建设项目名称	青田宏裕新材料有限公司年产3亿平方米新材料项目		
建设项目类别	26--053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	青田宏裕新材料有限公司		
统一社会信用代码	91331121MADKA23E29		
法定代表人 (签章)	张飞刚		
主要负责人 (签字)	周霞		
直接负责的主管人员 (签字)	周霞		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	丽水市环科环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91331102329968834W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李志	12353343511330287	BH033242	李志
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘欢	1、2、7、8、10	BH000117	刘欢
李志	3、4、5、6、9	BH033242	李志

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 项目特点及关注的主要问题	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	5
2 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价因子与评价标准	12
2.3 评价工作等级和评价范围	22
2.4 主要环境保护目标	28
2.5 相关规划及三线一单	31
3 建设项目工程分析	35
3.1 建设项目概况	35
3.2 生产工艺流程及产污环节	35
3.3 污染源强分析	38
3.4 总量控制	61
4 环境现状调查与评价	63
4.1 自然环境概况	63
4.2 基础设施概况	67
4.3 环境质量现状调查与评价	69
4.4 周边污染源调查	69
5 环境影响预测与评价	70
5.1 施工期环境影响分析	70
5.2 营运期环境影响分析	75
6 环境保护措施及其可行性论证	149
6.1 施工期污染防治措施	149
6.2 营运期污染防治措施	152
6.3 环保投资估算	193
7 环境影响经济损益分析	194
7.1 环境效益分析	194
7.2 经济效益分析	194
7.3 社会效益分析	194
7.4 环境损益分析	194
7.5 小结	194
8 环境管理与监测计划	196

8.1 环境管理	196
8.2 环境监测计划	201
8.3 排污许可管理	203
8.4 建立环境监测档案	204
9 环境影响评价结论	205
9.1 建设项目环保审批要求符合性分析	205
9.2 建设项目概况	217
9.3 环境质量现状评价结论	218
9.4 项目“三废”产排情况汇总	219
9.5 污染防治对策与措施总汇	220
9.6 环境影响评价主要结论	221
9.7 主要建议	223
9.8 环评总结论	223
10 附图、附件	225
10.1 附图	225
10.2 附件	225
10.3 附表	225

1 概述

1.1 项目由来

青田宏裕新材料有限公司于 2025 年 3 月取得了青田县油竹街道彭括后山区块 03-01 地块使用权，该地块占地面积约为 66718m²，经公司研究决定在该地块新建生产厂房、辅助用房等建筑，总建筑面积约 88532m²，用于实施年产 3 亿平方米新材料项目，该项目主要购置涂布、烘干、分切等生产设备，主要生产可设计纳米孔洞材料、精密涂布材料和高分子薄膜材料等，项目实施后将达到年产 3 亿平方米新材料的生产能力（其中光学膜为 10000 万平方米/年、OCA 光学胶带为 3000 万平方米/年、吸波材料胶带为 1000 万平方米/年、VHB 胶带为 1000 万平方米/年、离型膜为 8000 万平方米/年、质子交换膜为 1000 万平方米/年、CO₂ 捕抓材料为 3000 万平方米/年、VOCs 废气吸附材料为 3000 万平方米/年）；项目估算总投资 20 亿元。

该项目目前已在青田县经济商务局登记备案，根据项目备案通知书（项目代码 2405-331121-07-01-452038），建设单位向环保部门办理环保相关许可手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》中的有关规定，该建设项目应进行环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性，因此，青田宏裕新材料有限公司委托丽水市环科环保咨询有限公司进行该项目的环境影响评价工作。

根据《国民经济行业分类》及浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码 2405-331121-07-01-452038），该项目行业类别为电子元件及电子专用材料制造（C398）、塑料制品业（C292）；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），判断该项目环境影响报告类别为报告书（具体判断情况见下表 1.1-1）。

表 1.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录

项目类别	环评类别		本项目情况	本项目环评类别
二十六、橡胶和塑料制品业——塑料制品业 292	报告书	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的	报告书
	报告表	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	/
	登记表	/	/	/
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业——电子元件及电子专用材料制造 398	报告书	半导体材料制造；电子化工材料制造	/	/
	报告表	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；	报告表
	登记表	/	/	/

我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘和调研，收集和核实有关材料及工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书。

1.2 环境影响评价工作过程

我单位接受委托后，进行了现场踏勘和大量的搜资调研工作，并详细研究了项目的可行性研究报告及相关设计资料，最终确定该项目的环评技术路线和重点内容，并制定了工作方案。之后依据环境影响评价有关技术导则、规范，在现场踏勘及收集相关资料等工作的基础上，通过该项目周围的自然环境、大气环境、水环境、声环境、土壤环境、生态质量现状进行调查评价，预测和分析拟建项目在施工期和运营期对周围环境的影响程度和范围，分析和论证工程采取的环境保护措施及其在技术上的可行性和经济上的合理性，从环境保护的角度论证该项目选址的合理性，最终编制了《青田宏裕新材料有限公司年产 3 亿平方米新材料项目环境影响报告书》，作为生态环境行政主管部门和建设单位的依据。

评价工作期间，建设单位完成了项目的信息公开等相关工作，在浙江政务网网站上进行了征求意见稿公示，在项目所在地现场、油竹街道等处公告栏张贴了本项目环评报告书环境影响评价信息公开说明材料，公示期间未接到周边居民和企业事业单位的反对意见。

环评工作具体工作流程图如下 1.2.1:

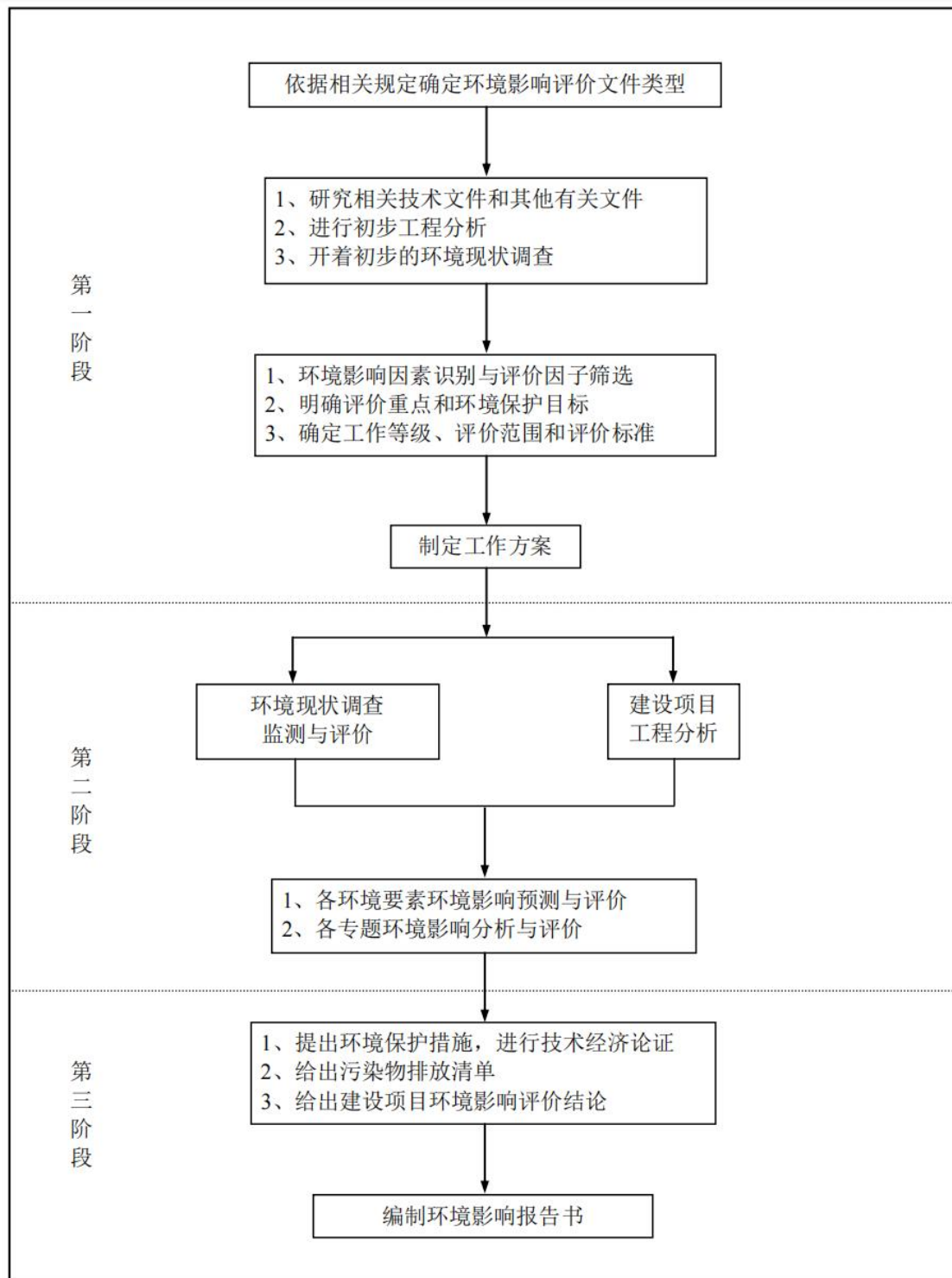


图 1.2.1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

从报告类别、产业政策、“三线一单”、规划符合性等方面对本项目进行初

步的分析判定，具体见下表 1.3-1。

表 1.3-1 初步分析判断一览表

序号	分析项目	分析结论
1	环评报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目环境影响报告类别为报告书。
2	产业政策	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、禁止或淘汰类行业，项目已在青田县经济商务局登记备案（项目代码 2405-331121-07-01-452038），因此，符合国家及地方的产业政策
3	规划符合性分析	项目符合《青田县国土空间总体规划（2021-2035）》等规划要求；
4	三线一单	项目不在生态保护红线内、不会构成环境质量类别改变、不会突破项目区域资源利用上线、满足生态环境管控单元相关管控要求，符合“三线一单”管控要求
5	三区三线	不在生态保护红线、永久基本农田保护区范围
6	其他政策文件	符合其他相关文件规定要求
7	审批部门判断	依据《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（2024 年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67 号），项目审批部门为丽水市生态环境局

1.4 项目特点及关注的主要问题

1.4.1 项目特点

（1）该项目为新建项目，拟建地块目前为已平整工业用地，涉及到土建施工，因此，涉及土建施工过程噪声、粉尘、废水、固废等影响。

（2）该项目属于污染型项目，其营运过程中主要污染物来自于溶剂、胶黏剂等原辅材料的使用，污染因子主要为挥发性有机物。

（3）由于项目产品质量要求较高，因此，涂布、烘干等生产工序安排在洁净车间内。

1.4.2 关注的主要问题

本环评关注的主要问题具体如下：

（1）项目建设前拟建地环境质量现状概况，主要包括大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境和生态环境等；

（2）项目营运期产生的“三废”对周边环境的影响情况；

（3）环境影响减缓措施及其可行性分析；

(4) 项目选址合理性及环保可行性。

1.5 环境影响报告书的主要结论

青田宏裕新材料有限公司年产 3 亿平方米新材料项目拟选址位于青田县油竹街道彭括后山区块 03-01 地块，项目符合“三线一单”、《青田县生态环境分区管控动态更新方案》等相关规划及准入要求，项目的实施符合相关法律法规以及国家和地方产业政策的要求，只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，本项目营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求；根据建设单位编制的公众参与说明，项目公众参与期间未收到相关意见及建议；因此，从环境保护角度看，该项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）。

2、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日修订通过，2022 年 6 月 5 日起施行）。

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日起施行）。

4、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订通过，2018 年 12 月 29 日起施行）。

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议于 2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行）。

6、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日施行）。

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 修订，2019 年 1 月 1 日施行）。

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日修订通过，自 2012 年 7 月 1 日起实施）。

9、《危险废物转移管理办法》生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起实施。

10、《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》（中华人民共和国国务院令 第 645 号公布，2013 年 12 月 7 日起施行）。

11、《中华人民共和国水法（2016 年修订）》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日修订通过）。

12、《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 年 10 月 1 日起施行）。

13、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）。

14、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）。

15、《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65 号，2024 年 9 月 13 日）。

16、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（中华人民共和国环境保护部环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日起施行）。

17、《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日实施）。

18、《大气污染防治行动计划》（中华人民共和国国务院令 第 645 号，2013 年 9 月 10 日起施行）。

19、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（中华人民共和国国务院令 第 645 号，2015 年 4 月 2 日起施行）。

20、《土壤污染防治行动计划》（中华人民共和国国务院令 第 645 号，2016 年 5 月 28 日起施行）。

21、《国家危险废物名录（2025 版）》（2025.1.1 起施行）。

22、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）。

23、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（中华人民共和国环境保护部环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日起施行）。

24、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（中华人民共和国环境保护部环发〔2014〕197 号，2014 年 12 月 30 日起施行）。

25、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（中华人民共和国环境保护部环发[2015]4号，2015年1月8日起施行）。

26、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（生态环境部环大气[2020]33号，2020年6月23日起施行）。

27、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（生态环境部环大气[2021]65号，2021年8月4日实施）。

28、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号，2014年1月1日起施行）。

29、《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52号）。

30、《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号，2023年11月30日实施）。

2.1.2 地方法规

1、《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年11月27日施行）。

2、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022）》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订通过，2023年1月1日起施行）。

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年11月27日施行）。

4、《浙江省土壤污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议，自2024年3月1日起施行）。

5、《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年3月22日起施行）。

6、《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（2024年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67号，2025年2月2日起施行）。

7、《浙江省水污染防治行动计划》（浙政发[2016]12号，2016年4月6日起施行）。

8、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（浙江省人民政府令第388号，2021年2月10日起施行）。

- 9、《浙江省生态环境保护条例》，经浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，2022年8月1日起施行。
- 10、《关于印发浙江省生态环境保护“十四五”规划的通知》(浙发改规划〔2021〕204号)，浙江省发展改革委 浙江省生态环境厅，2021-05-31 施行。
- 11、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，浙江省环境保护局，2005年4月起施行。
- 12、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号，2021年8月17日起施行）。
- 13、《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕250号，2021年6月17日起施行）。
- 14、《浙江省排污许可证管理实施方案》（浙政办发〔2017〕79号，2017年7月28日起施行）。
- 15、《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发〔2019〕14号)，浙江省生态环境厅，2019-06-10 发布，2019-06-10 施行。
- 16、《浙江省“污水零直排区”建设行动方案》（浙治水办发〔2018〕28号）。
- 17、浙江省生态环境厅等17部门关于印发《浙江省噪声污染防治行动计划（2023—2025年）》的通知（浙环发〔2023〕35号）。
- 18、《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2019〕2号，2019年2月15日起施行）。
- 19、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215号）；
- 20、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》。
- 21、《浙江省生态环境厅关于落实<三类“园区、企业、设施”安全生产专项整治行动方案>协同做好环保设施安全监管的通知》（浙环函〔2021〕330号）。

2.1.3 产业政策

- 1、《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日起施行。
- 2、《丽水市（制造业）产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》。
- 3、《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》。
- 4、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江

省实施细则的通知》，浙长江办[2022]6号，2022.3.31起实施。

2.1.4 技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则一总纲》（HJ2.1-2016）。
- 2、《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）。
- 3、《环境影响评价技术导则一地表水环境》（HJ 2.3-2018）。
- 4、《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）。
- 5、《环境影响评价技术导则一生态影响》（HJ19-2022）。
- 6、《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ610-2016）。
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）。
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）。
- 9、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）。
- 10、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。
- 11、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修改版）》，省环保局 2005.4。
- 12、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。
- 13、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）。
- 14、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）。
- 15、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）。
- 16、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）。
- 17、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）。
- 18、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。
- 19、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253—2022）。
- 20、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。
- 21、《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ 1298—2023）。
- 22、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207—2021）》。
- 23、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）。
- 24、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）。
- 25、《电子工业废气处理工程设计标准 GB51410-2019》。

26、《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南—电子工业》。

27、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》。

2.1.5 项目技术文件及其他

1、《青田县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

2、《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》及《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，浙政函[2015]71 号。

3、《浙江省空气环境保护功能区划分图集》（原浙江省环境保护局、浙江省环境监测中心站）。

4、青田县人民政府关于印发《青田县生态环境分区管控动态更新方案》的通知（青政发〔2024〕111 号，2024 年 10 月 4 日起施行）。

5、《浙江省青田经济开发区总体规划（2016-2030）》。

6、《青田经济开发区总体规划（2016—2030）环境影响报告书》、《浙江省青田经济开发区总体规划（2016—2030）环评结论清单调整报告（成果稿）》。

7、青田县人民政府办公室关于印发《青田县中心城区声环境功能区划分方案》的通知（青政办发[2019]3 号）。

8、建设单位提供的与项目有关的其他资料（项目备案通知书、营业执照等）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子筛选与确定

在该项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别矩阵

工程行为 \ 环境因素		自然环境					社会环境			生态环境		
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	农业生产	环境规划	人群健康	陆域生物	水生生物	渔业资源
建设期	施工废水	/	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRIdIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工废气	-SRDIc	/	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	/
	施工噪声	/	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	/
	施工固废	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	/
营运期	废水排放	/	-LRDIc	/	/	/	-LRIdIc	-LRDIc	-LRDIc	-LRDIc	-LRDIc	-LRDIc
	废气排放	-LRDIc	/	/	/	-LRDIc	/	-LRDIc	-LRDIc	-LRDIc	/	/
	噪声排放	/	/	/	-LRDIc		/	-LRDIc	-LRDIc	-LRDIc	/	/
	固体废物	/	/	/	/	-LRDIc	/	-LRDIc	-LRDIc	/	/	/
	事故风险	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRIdIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
注：参照评价导则，识别定性时，用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；用“L”、“S”表示长期、短期影响；用“R”、“Ir”表示可逆与不可逆影响；用“D”、“Id”分别表示直接、间接影响；用“C”、“Ic”表示累积与非累积影响。												

根据上述环境影响因素识别，项目施工期主要是施工过程对环境空气、地表水环境、生态环境等造成的短期、不利、可逆的影响；而营运期，则会对大气环境、地表水环境、土壤环境、地下水环境等造成长期的不利影响；根据该项目建设内容及生产工艺流程中各环节的产污因素，通过环境影响要素识别，可确定该项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目评价因子

时期	类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
施工期	地表水	/	CODcr、NH ₃ -N、SS	/
	环境空气	/	TSP	/
	声	/	L _{eq} (A)	/
	固废	/	一般固废、危险废物	/
	生态	/	陆生生物、水土流失	/
营运期	地表水	pH、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、DO、NH ₃ -N、总氮、TP、石油类等	COD、NH ₃ -N、动植物油	COD、NH ₃ -N
	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲苯	TSP、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲苯、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x	TSP、VOCs、SO ₂ 、NO _x
	声	L _{eq} (A)	L _{eq} (A)	/
	土壤	土壤污染物基本项目 (45 项)+石油烃(C10-C40)+PH+丁酮	甲苯等	/
	地下水	八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；其他：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚、阴离子表面活性剂、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、硒、铬(六价)、铅、镉、苯、甲苯、二甲苯、石油烃；	COD、甲苯等	/
	固废	/	一般固废、危险废物	/
	生态	陆生生物、水土流失	陆生生物、水土流失	/
	环境风险		泄漏、火灾、爆炸、环保设施故障	
备注：根据项目原辅材料成分，项目废气中涉及到的污染因子包括颗粒物、甲苯、乙酸乙酯、丁酮、甲醇、丙烯酸、正庚烷及其他有机类物质、臭气浓度，根据目前国家环境质量标准、污染物排放标准情况、监测技术方法、各种物质使用量及排放量情况综合筛选，将丁酮、甲醇、丙烯酸、正庚烷归入到非甲烷总烃进行评价，因此，筛选废气评价因子为颗粒物、甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃及臭气浓度。				

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、地表水环境

项目废水纳入市政污水管网，经青田县金三角污水处理厂处理达标后排入瓯江大溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，水功能区为瓯江青田农业、工业用水区，水环境功能区为农业用水区，目标水质为Ⅲ类，因此，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

参数	pH	COD	COD _{Mn}	BOD ₅	DO
Ⅲ类标准	6~9	≤20	≤6	≤4	≥5
参数	TN	NH ₃ -N	TP	石油类	阴离子表面活性剂
Ⅲ类标准	1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2

2、环境空气

根据丽水地区环境空气质量功能区划图（见附图 3），该项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

序号	污染项目	评价时间	浓度限值（二级）	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	ug/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10um）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5um）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	ug/m ³

		24 小时平均	300	
8	氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	ug/m ³
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	

特征大气污染物环境空气质量标准执行具体标准值详见表 2.2-5。

表 2.2-5 特征污染物空气环境质量标准限值

污染物名称	数值 (单位: mg/m ³)	标准来源
TVOC	0.6mg/m ³ (8 h 平均)	HJ2.2-2018 中附录 D 表 D.1
甲苯	0.2mg/m ³ (一次值)	
非甲烷总烃	2.0mg/m ³ (一次值)	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸乙酯	0.33mg/m ³ (一次值)	《大气污染物综合排放标准详解》计算值*

备注*:乙酸乙酯目前我国还没有这类物质的环境空气质量标准,也没有居住区空气中最高允许浓度标准。这里根据《大气污染物综合排放标准详解》有机化合物车间卫生标准计算式:

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.595 (\text{有机化合物})$$

式中: C_m 为环境质量标准一次值, mg/m³;

$C_{\text{生}}$ 为生产车间容许浓度限值, mg/m³。

本项目乙酸乙酯生产车间容许浓度限值参照《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分:化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)中的时间加权平均容许浓度(PC-TWA)。据查,乙酸乙酯的 PC-TWA 值为 200mg/m³。计算得乙酸乙酯的环境质量标准一次值均为 0.33mg/m³。

3、声环境

根据《青田县中心城区声环境功能区划分方案》及项目区域用地规划情况,项目所在区域声环境为 3 类声环境功能区,周边环境保护目标为 2 类声环境功能区;具体指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准 (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

4、土壤

项目用地及周边建设用地土壤污染物基本项目 (45 项) 风险筛选标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)

表 1 中标准限值（风险筛选值）；周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表 1 中标准限值（风险筛选值），详见表 2.2-7。

表 2.2-7 本地块土壤环境风险评估筛选值 单位：mg/kg

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）				
序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560

29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20		
30	乙苯	100-41-4	7.2	28		
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290		
32	甲苯	108-88-3	1200	1200		
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570		
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640		
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76		
36	苯胺	62-53-3	92	260		
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256		
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15		
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5		
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15		
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151		
42	蒽	218-01-9	490	1293		
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5		
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15		
45	萘	91-20-3	25	70		
特征污染物						
46	石油烃（C10 -C40 ）	/	826	4500		
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）						
序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	隔	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190

5、地下水环境

由于项目所在区域未规划地下水环境功能区，根据所在地理位置以及周边区

域用水概况，本次评价地块地下水环境质量标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，石油烃参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、管控与修复方案编制、风险管控与修复效果工作的补充规范》中附件5地下水污染风险管控筛选值补充指标。

表 2.2-8 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物项目	Ⅲ类标准
感官性状及一般化学指标		
1	色（铂钴色度单位）	15
2	嗅和味	无
3	浑浊度/MTU	3
4	肉眼可见物	无
5	pH	6.5~8.5
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	450
7	溶解性总固体（mg/L）	1000
8	硫酸盐（mg/L）	250
9	氯化物（mg/L）	250
10	铁（mg/L）	0.3
11	锰（mg/L）	0.10
12	铜（mg/L）	1.00
13	锌（mg/L）	1.00
14	铝（mg/L）	0.20
15	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.002
16	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.3
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	3.0
18	氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.50
19	硫化物（mg/L）	0.02
20	钠（mg/L）	200
微生物指标		
21	总大肠菌群（MPN/100mL）	3.0
22	细菌总数（CFU/mL）	100
毒理学指标		
23	亚硝酸盐（mg/L）	1.0
24	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	20.0
25	氰化物（mg/L）	0.05
26	氟化物（mg/L）	1.0
27	碘化物（mg/L）	0.08
28	汞（mg/L）	0.001
29	砷（mg/L）	0.01

30	硒 (mg/L)	0.01
31	镉 (mg/L)	0.005
32	铬 (六价) (mg/L)	0.05
33	铅 (mg/L)	0.01
34	三氯甲烷 (mg/L)	60
35	四氯化碳 (mg/L)	2.0
36	苯 (μg/L)	10.0
37	甲苯 (μg/L)	700
其他特征指标		
38	二甲苯 (μg/L)	500
39	石油烃	1.2

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废水

根据项目产品特性及生产工艺,本项目生产过程中并不产生与原辅材料直接接触或者含有相关特征因子的工艺废水,产生的废水仅生活污水、纯水制备浓水及反冲洗水、洁净车间温控系统冷却水,上述废水水质简单,因此,根据项目废水种类、特性及项目周边市政基础设施(污水管网、污水处理厂)配套情况,项目废水纳管排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中标准限值),项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网,进入青田县金三角污水处理厂处理,青田县金三角污水处理厂出水 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018),其余 DB33/2169-2018 未作规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。详见表 2.2-9。

表 2.2-9 项目废水排放标准 单位: mg/l (PH 除外)

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TN	TP	LAS
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤100	≤70	≤8	≤20
GB18918-2002	6~9	/	≤10	≤10	/	≤1	/	/	≤0.5
DB33/2169-2018	/	≤40	/	/	≤2 (4)	/	≤12 (15)	≤0.3	/

*注: ①括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标; ②氨氮、TP 纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中标准限值; ③总氮纳管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准;

2、废气

根据项目废气来源及因子，对本项目废气污染物排放执行标准确定如下：

①项目属于塑料制品业，工艺过程中有热压工序，因此，颗粒物、非甲烷总烃、RTO 尾气中二氧化硫、氮氧化物参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中特别排放限值执行；

②甲苯、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；

③臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准排放限值；

④《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））未规定乙酸乙酯的标准限值，因此，乙酸乙酯参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中标准限值；

⑤导热油锅炉天然气燃烧尾气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中表 1 燃气排放限值；

⑥职工食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）标准中中型规模标准；

⑦厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织特别排放限值；

（1）有组织排放标准

表 2.2-10 有组织废气污染物排放执行标准一览表

污染源	排气筒编号	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)	污染物排放监控位置	标准来源
2#、3#车间 RTO 焚烧装置	DA001 DA002	颗粒物	20	/	25	车间或生产设施排气筒	GB31572—2015 (2024 年修改单)
		非甲烷总烃	60	/			
		SO ₂	50	/			
		NO _x	100	/			
		甲苯	40	11.6			GB16297-1996
		甲醇	190	18.8			
		乙酸乙酯	60	/			DB33/2146-2018

		臭气浓度	6000（无量纲）	/			GB14554-93
导热油锅炉	DA003	颗粒物	5	/	25	烟囱或烟道	DB33/1415-2025
		SO ₂	35	/			
		NO _x	50	/			
		基准含氧量	3.5%	/			
		烟气黑度	≤1（无量纲）	/		烟囱排放口	

表 2.2-11 《饮食业油烟排放标准（试行）》

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	≥1.67, <5.0	≥5.0, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

（2）无组织排放标准

表 2.2-12 厂区内挥发性有机物无组织排放限值一览表

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC（非甲烷总烃）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 2.2-13 厂界无组织排放标准限值一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	限值（mg/m ³ ）	
颗粒物	周界外最高浓度点	1.0	GB31572—2015（2024年修改单）
非甲烷总烃		4.0	
甲苯		2.4	GB16297-1996
甲醇		12	
乙酸乙酯		1.0	DB33/2146-2018
臭气浓度		20（无量纲）	GB14554-93

3、噪声

营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，见表 2.2-14。

表 2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

项目施工期噪声排放执行（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》中标准限值，具体见表 2.2-15。

表 2.2-15 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55
1、夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB。 2、当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在敏感建筑物室内测量，并将表 1 中相应的限值减 10dB 作为评价依据。	

4、固体废弃物

一般工业固体废物的暂存管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

1、地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目废水经厂区预处理达到纳管标准后排入青田县金三角污水处理厂集中处理达标后排入环境，本项目废水排放方式属于间接排放，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，主要分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

项目地表水环境影响评价工作等级确定结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判断依据		综合判定结果
	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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$	三级 B
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	----	

2、大气环境

(1) 评价工作等级分级判据

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气评价等级：“根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

C_{oi} ——一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级标准限值；对于该标准中未包含的污染物，使用评价标准确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级的划分判据见表 2.3-2。

表 2.3-2 大气评价工作等级划分判据

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

评价工作等级的判定还应遵守以下规定：

①同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、

车站大气污染源) 排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按 项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

⑥确定评价等级时应说明估算模型计算参数和判定依据，相关内容与格式要求见附录 C 中 C.1。

(2) 本项目大气环境评价等级确定

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模型进行估算，结果汇总见表 2.3-3。

表 2.3-3 主要污染源估算模型计算结果表

预测因子			预测值		环境限值 (mg/m^3)	最大落地 浓度占标 率 (%)	$D_{10\%}$ (m)
			最大落地浓 度 (mg/m^3)	最大落地点 距离污染源 (m)			
有组织	排气筒 DA001	甲苯	8.67E-04	123	0.2	0.43	0
		乙酸乙酯	9.23E-04		0.33	0.28	0
		VOC	1.20E-02		2.0	0.60	0
		颗粒物	9.85E-04		0.9	0.11	0
		SO ₂	1.03E-04		0.5	0.02	0
		NO _x	2.80E-03		0.25	1.12	0
	排气筒 DA002	甲苯	2.27E-03	120	0.2	1.13	0
		乙酸乙酯	4.63E-03		0.33	1.40	0
		VOC	1.43E-02		2.0	0.72	0
		颗粒物	1.94E-05		0.9	0.00	0
		SO ₂	1.00E-04		0.5	0.02	0
		NO _x	2.75E-03		0.25	1.10	0
	排气筒 DA003	颗粒物	7.60E-04	299	0.9	0.08	0
		SO ₂	2.85E-03		0.5	0.57	0
		NO _x	7.67E-03		0.25	3.07	0
无组织	2#车间	甲苯	6.17E-02	91	0.2	30.85	225
		乙酸乙酯	6.48E-02		0.33	19.63	175
		颗粒物	2.93E-02		0.9	3.26	0
		VOC	8.70E-01		2.0	43.49	300
	3#车间	甲苯	1.54E-01	78	0.2	77.15	425
		乙酸乙酯	3.15E-01		0.33	95.55	500
		VOC	9.76E-01		2.0	48.81	300

由上述预测结果可知，本项目废气无组织排放污染物非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯等最大地面浓度占标率 $P_{\max} > 10\%$ ，大气环境评价工作等级为一级。

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）规定，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4a 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下[不含 3dB（A）]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目所处区域声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类区域，且项目评价范围内无声环境保护目标，受影响人口数量变化不大。因此，确定项目噪声环境影响评价等级为三级。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录（见表 2.3-4），本项目属于Ⅱ类、Ⅳ类项目，项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感，根据评价工作等级分级表（见表 2.3-5），确定本项目地下水环境评价等级为三级。

表 2.3-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
116、塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的	其他	Ⅱ类	Ⅳ类
82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料	全部	/	Ⅳ类	/

表 2.3-5 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
不敏感	二	三	三

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）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“其他行业——全部”，项目类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价工作；考虑到项目生产过程中涉及有机涂层，因此，参照“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造——有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和

电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，按照 I 类项目进行评价。

本项目占地面积约为 66718m²，约合 6.7hm²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型 6.22 内容，将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），本项目为中型。

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感，较敏感，不敏感三类，根据敏感程度分级表（见表 2.3-6），本项目周边 1km 内存在村庄、农用地等用地，因此，本项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感。

表 2.3-6 污染影响型敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
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、疗养区、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

综上所述，项目类别为I类、项目占地规模为中型，敏感程度为敏感，根据污染影响型评价工作等级划分表（表 2.3-7），确定项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	I类		
	大型	中型	小型
敏感	一级	一级	一级
较敏感	一级	一级	二级
不敏感	一级	二级	二级

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别参照下表的内容进行划分。

表 2.3-8 环境风险评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中风险评价工作等级划分方法，具体判断过程见报告书 5.2.8 章节，根据判断结果，大气风险潜势为III、地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I，环境风险潜势综合

取Ⅲ。因此，本项目综合评价等级为二级评价，其中大气风险评价为二级，地表水风险评价为三级，地下水风险评价为简单分析。

7、生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）规定，生态影响评价工作等级依据影响区域的生态敏感性和影响程度确定；其评价等级划分情况详见表 2.3-9，根据分析，项目生态环境影响评价等级为三级。

表 2.3-9 生态环境影响评价等级判定表

评价等级判定	本项目	判定结果
6.1.2A) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级 B) 涉及自然公园时，评价等级为二级； C) 涉及生态保护红线时，评价等级为二级； D) 根据 HJ2.3 判断水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级 E) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； F) 当工程占地规模大于 20KM² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级，改扩建项目的占地单位以新增占地（包括水域）确定； G) 除本条 A)、B)、C)、D)、E)、F) 以外的情况，评价等级为三级。	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，本项目属于污染影响型，本项目不涉及天然林、公益林和湿地，本项目占地面积约为 0.067KM²	三级
建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级	本项目不涉及生物多样性保护工程。	
建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判断评价等级。	本项目位于工业集中区，不涉及陆生、水生生态影响	
在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。	本项目不属于矿山开采	
线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。	本项目不属于线性工程	
涉海工程评价等级参照 GB/T19485	本项目不属于海洋工程	
6.1.8 符合生态环境分区分管要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内符合规划环评要求、不涉及生态环境敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	本项目选址位置暂未开展规划环评，且项目为新建项目	

2.3.2 评价范围

根据环境功能区划和保护目标要求,按照确定的各环境要素的评价等级和技术导则相关规定,结合工程区域环境特征,本次环境影响评价的范围确定见表 2.3-10。

表 2.3-10 环境影响评价范围确定表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	声环境	三级	项目周围 200m 范围
2	环境空气	一级	以厂址为中心区域,取边长为 5km 的矩形区域
3	地表水环境	三级 B	分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价
4	土壤环境	一级	项目厂区厂址外扩 1.0km 范围内
5	环境风险	二级	以事故源为中心,半径 5km 范围
6	生态环境	三级	项目所占地块区域及周边影响区域
7	地下水环境	三级	项目地块及周边 6km ² 范围

2.3.3 评价重点

通过对评价范围内环境质量现状的调查和监测,掌握评价区域的环境质量现状,并根据项目所在区域的环境特征及项目情况,注重工程分析,通过调研、测试等一系列手段,弄清污染物排放量及排放规律,同时分析其对周围环境可能造成的影响和危害。确定以废气、固废污染源强分析及对周围环境的影响预测及污染防治措施为重点,同时兼顾噪声、废水等的分析。力求做到项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一,为工程的建设和环保主管部门的决策与管理提供科学的依据。

2.4 主要环境保护目标

根据调查,项目周边现状及规划的主要环境保护目标见表 2.4-1、图 2.4.1。

表 2.4-1 主要环境保护目标

名称			坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离
			经度	经度					
大气环境	1	石理坟村（规划商住用地）	120.33132	28.11516	村庄	人群	环境空气二类区	N	215m
	2	雅美村（规划商住用地）	120.33656	28.11526	村庄	人群		NE	480m
	3	规划教育用地	120.33901	28.11566	学校	人群		NE	665m
	4	东方首府	120.33680	28.118245	居民区	人群		NE	690m
	5	彭括村	120.34099	28.118331	村庄	人群		NE	920m
	6	田步垟	120.33321	28.12037	村庄	人群		NE	780m
	7	溪口村	120.33611	28.12898	村庄	人群		NE	1860m
	8	徐岙村	120.34184	28.126153	村庄	人群		NE	1580m
	9	高岗村	120.34747	28.127816	村庄	人群		NE	2190m
	10	驮山村	120.35478	28.10882	村庄	人群		E	1920m
	11	东堡村	120.31925	28.12153	村庄	人群		NW	1450m
	12	东赤村	120.32389	28.11440	村庄	人群		W	625m
	13	青田县伯温中学	120.32198	28.11241	学校	人群		W	615m
	14	青田华侨高级实验中学	120.31887	28.10984	学校	人群		W	955m
	15	青田中学	120.31593	28.11074	学校	人群		W	1030m
	16	青田华侨小学	120.32309	28.09176	学校	人群		S	2045m
	17	青田华侨中学	120.32411	28.09536	学校	人群		S	1560m
	18	油竹街道建成区	120.31582	28.10738	居民区	人群		W、S、SW	615m
	注：油竹街道建成区*包含图中所圈范围内的现状及规划的居住小区、办公、医疗、教育等相关环境保护目标（除 13、14、15、16、17 几所学校单独罗列外）。								
地表水	四都港				地表水	水质、水生态	地表水Ⅲ类	W	355m
声环境	项目周边 200m 范围						声环境 3 类	/	/
地下水	项目建设场地不涉及生活供水水源地准保护区、生活供水水源地准保护区以外的补给径流区及地下水环境相关的其它保护区等敏感区								
土壤环境	1	石理坟村（规划商住用地）	120.33132	28.11516	村庄	人群	（GB36600-2018）第一类用地	N	215m
	2	雅美村（规划商住用地）	120.33656	28.11526	村庄	人群		NE	480m
	3	规划教育用地	120.33901	28.11566	学校	人群		NE	665m
	4	东方首府	120.33680	28.118245	居民区	人群		NE	690m
	5	彭括村	120.34099	28.118331	村庄	人群		NE	920m
	6	田步垟	120.33321	28.12037	村庄	人群		NE	780m

	12	东赤村	120.32389	28.11440	村庄	人群		W	625m
	13	青田县伯温中学	120.32198	28.11241	学校	人群		W	615m
	14	青田华侨高级实验中学	120.31887	28.10984	学校	人群		W	955m
	18	油竹街道建成区	120.31582	28.10738	居民区	人群		W	615-1000m
	19	农用地（园地、耕地等）	/	/	农用地	/	（GB15618—2018）	E、S、N	10-1000m
注：土壤环境现状调查范围按照 1000m 范围调查。									
生态环境	评价范围不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区或其他特别保护要求对象								

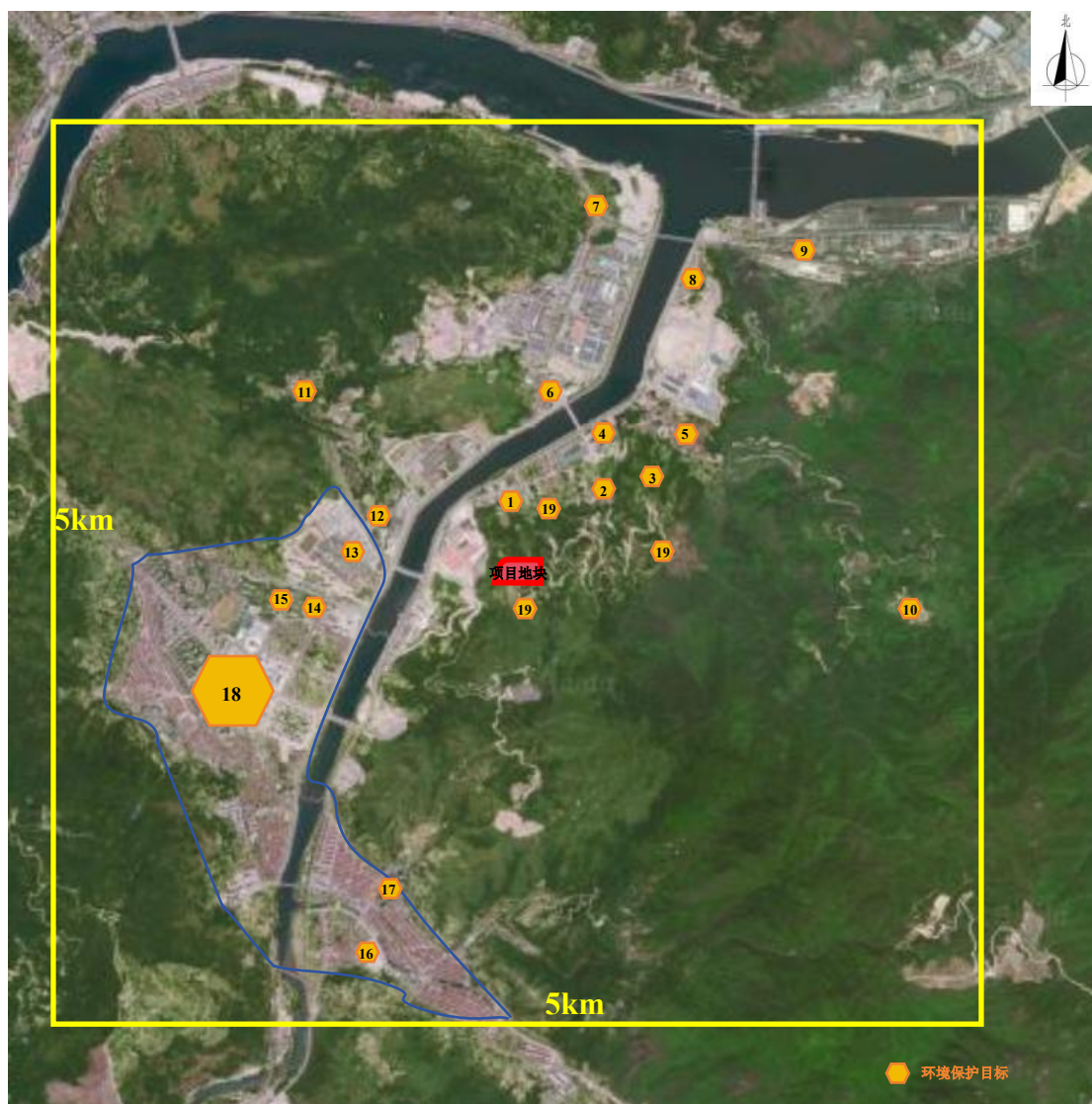


图 2.4.1 主要环境保护目标分布示意图

2.5 相关规划及三线一单

2.5.1 环境功能区划

2.5.1.1 环境空气质量功能区划

根据《丽水市环境空气质量功能区划分图》（见附图 3），项目所在区域为环境空气质量功能区二类区。

2.5.1.2 地表水环境质量功能区划

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目所在区域地表水河段为瓯江 94，青田县金三角污水处理厂（项目纳污污水处理厂）纳污河段为瓯江 18，各河段水环境功能区划分情况见下表 2.5-1。

表 2.5-1 水环境功能区划表

区划名称	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围	目标水质
		编码	名称	编码	名称		
青田	瓯江 18	G0301200103025	瓯江青田农业、工业用水区	331121GA050301000350	农业用水区	圩仁~洲头（6km）	III类
青田	瓯江 94	G0301201402000	四都港青田保留区	331121GA050302000190	保留区	大安~溪口（9.8km）	III类

2.5.1.3 声环境质量功能区划

根据《青田县中心城区声环境功能区划分方案》及项目区域用地规划情况，项目所在区域声环境为 3 类声环境功能区，周边环境保护目标为 2 类声环境功能区。

2.5.1.4 地下水环境质量功能区划

根据调查，项目所在区域未划分地下水环境质量功能区。

2.5.1.5“三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

该项目选址位于青田县油竹街道彭括后山区块 03-01 地块，根据青田县国土空间控制线规划图（见附图 5），该地块不在生态保护红线范围内，因此，符合生态保护红线管控要求。

2、环境质量底线

根据项目所在区域环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境等现状调查及检测结果显示，现状环境质量均能达到各环境要素环境质量标准要

求，各要素环境质量现状良好；该项目实施后，在严格落实污染防治措施及排污总量控制下，项目排放的污染物对周边环境影响较小，不会改变现状环境质量等级，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

该项目营运过程中需消耗一定量的电能及水资源，根据企业电能和水资源消耗情况，使用量相对区域能源和水资源总量较少，不会突破用能和资源利用上线，项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到项目所在区域土地资源利用上线；项目符合用能、水资源、土地资源利用均符合相关控制要求。

4、生态环境准入清单

根据《青田县生态环境分区管控动态更新方案》，该项目选址位于“浙江省丽水市青田县油竹产业集聚重点管控区”，对照该环境管控单元分类准入清单，本项目符合性分析见表 2.5-2，根据分析结果，项目符合“浙江省丽水市青田县油竹产业集聚重点管控区”生态环境准入要求。

表 2.5-2 重点管控单元符合性分析

项目		管控要求	本项目情况	符合性分析
环境管控单元编码		ZH3311 2120048	/	
环境管控单元名称		浙江省丽水市青田县油竹产业集聚重点管控区	/	
生态环境准入清单	空间布局引导	严格控制三类工业项目的发展，新建、改建、扩建三类工业项目须符合园区产业发展规划、用地控制性规划及园区规划环评。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合。本项目属于二类工业项目，与居民点间有绿化带、道路、山体等阻隔。	符合
	污染物排放管控	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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	符合。本项目严格按照相关要求落实污染物总量控制及排污权交易。本项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目厂区排水体系按照雨污分流设计；项目实	符合

		加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	施后按照环评要求落实土壤和地下水防渗措施；本项目不属于纳入建设项目碳排放评价的重点行业。	
	环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。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。推进重点产业园区规划和重点行业建设项目环境健康风险评估工作。	符合。企业将根据国家法律法规和相关技术规范制定应急预案，落实应急设施和应急物资，组建应急队伍，开展应急演练等工作。	符合
	资源 开发 效率 要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目用水量较少，并将努力创建节水型企业；项目不使用煤炭。	符合

综上所述，项目的建设符合“三线一单”管控要求。

2.5.2 《青田县国土空间总体规划（2021-2035）》

1、总体格局

整体构建“一带、两心、三轴、四区”的县域国土空间总体格局。

一带：瓯江城镇发展带，沿瓯江两岸东西向的发展核心带；

两心：县域主中心和县域副中心；

三轴：温丽旅游发展轴、四都港城镇发展轴和北部城乡联动轴；

四区：都市同城发展区、都市紧密协作区、西部联动发展区和生态文旅特色区四大功能。

2、统筹划定三区三线

优先划定耕地和永久基本农田，保障粮食安全。规划期内全县永久基本农田面积不低于 146.63 平方千米（21.99 万亩）。

科学评估调整生态保护红线，锚固生态底线。青田县划定生态保护红线面积 614.92 平方千米。

集约适度划定城镇开发边界，优化城镇格局。统筹划定城镇开发边界 41.53 平方千米。

3、产业空间

规划整合形成三大产业功能片区，并划定工业用地控制线，保障产业发展。

东部功能片区：主要发展全球特种钢产业，制造产业高能级平台；

中部功能片区：主要发展智控阀门、智能电气等产业；

西部功能片区：主要发展智慧出行、时尚休闲产业；

符合性分析：该项目选址位于青田县油竹街道彭括后山区块 03-01 地块，该地块不在生态保护红线、永久基本农田等控制线范围内；地块位于东部功能片区，用地性质为工业用地，因此，项目符合《青田县国土空间总体规划（2021-2035）》。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

*****删除涉密*****

3.2 生产工艺流程及产污环节

*****删除涉密*****

3.2.1 污染影响因素分析

根据上述工艺流程及产污节点分析，营运过程中主要污染因素见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目生产污染工序及污染因子汇总

污染物 编号	污染物名称	产生工序	污染因子	污染物处理措施
G1	配料废气	涂布液等浆料调 配	颗粒物、甲苯、乙酸 乙酯、非甲烷总烃、 臭气浓度等	布袋+RTO
G2	上料、涂布与 干燥（固化） 有机废气	涂布、干燥、固化、 层压	颗粒物、甲苯、乙酸 乙酯、非甲烷总烃、 臭气浓度等	RTO
G3	锅炉烟气	天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟 气黑度等	低氮燃烧
G4	RTO 燃烧尾 气	RTO 装置运行	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟 气黑度、甲苯、乙酸 乙酯、非甲烷总烃等	/
G5	清洗废气	设备清洗	乙酸乙酯、非甲烷总 烃、臭气浓度等	RTO
G6	其他废气(原 料仓库、危废 间等)	原材料、危废储存	甲苯、乙酸乙酯、非 甲烷总烃、臭气浓度	/
G7	油烟废气	职工食堂	油烟	油烟净化器
G8	汽车尾气	运输车辆	CO、氮氧化物、非甲 烷总烃等	
W1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	化粪池
W2	去离子水制 备废水	去离子水制备	SS	
N1	生产噪声	生产设备、风机噪	等效声级（dB）	隔声、减振

		声等运行		
S1	边角料/废次品	分切、检验	塑料等	出售综合利用
S2	废胶渣及滤网	调胶、胶粘剂等使用、设备清洗等	残留胶粘剂	委托有资质单位处置
S3	废抹布及手套	机械擦拭、清洗	残留试剂、废抹布及手套	委托有资质单位处置
S4	布袋粉尘	布袋除尘	粉料原料	委托有资质单位处置
S5	废布袋	布袋除尘	布袋、粉料原料	委托有资质单位处置
S6	废导热油	导热油更换	废导热油	委托有资质单位处置
S7	去离子水制备废物	去离子水设备维修	废树脂、废膜、废过滤介质	出售综合利用
S8	废包装物	原材料使用	塑料、纸箱、铁及原料残留物等	出售综合利用/委托有资质单位处置
S9	废机油	设备检修	矿物油	委托有资质单位处置
S10	废 UV 灯管	设备检修	UV 灯管	委托有资质单位处置
S11	生活垃圾	职工生活	纸、塑料、食物残渣等	环卫部门清运、处置
S12	废滤材	洁净车间系统维护	过滤棉等	出售综合利用

3.2.2 平衡分析

*****删除涉密*****

3.2.3 项目先进性分析

1、生产设备先进性

本项目使用设备均采用国内外较为先进的设备，效率高，节能降耗，可保证产品质量。项目在生产过程、质量检测等方面使用了自动化控制技术。本项目设备先进性体现在以下几个方面：

（1）项目所使用的涂布设备能够对多种宽幅、多种厚度的基材进行精密涂布；精密涂布设备采用精密涂布方式，一台主设备配备不同的涂布头，可在很短时间内对涂布头进行更换；涂布中的高精密辊筒全部采用进口高精密设备，先进涂布工艺和设备，具有稳定性高、操作控制简便等优点；项目涂布烘干工艺采用一体机，涂布后直接进入烘道烘干，可有效减少转移过程中有机废气的挥发；企业采用的涂布生产线上都采用了节能技术，并配合最优化的节能生产工艺，在各个热、电环节做了最好的保温措施。

（2）本项目采用全密闭涂布生产线，配置及涂布设备专用，项目配套涂布

液配置设备均为全密闭式生产装置，整个生产过程控制精度很高；项目生产车间采用集散控制系统（DCS），对生产过程中的温度、压力、流量、液位料等进行检测、分析、控制，同时能在 DCS 操作站显示流程图、数据一览表、报警一览表等画面，以提高产品质量、降低消耗、减小劳动强度、方便管理。

（3）密闭式搅拌机采用安全液位自动保护，彻底防止异常状态下的满溢。配备可燃气体报警、防静电装置、不发火地面等安全设施；项目采用合理的空间布局缩短物料的转运时间。项目全部采用高效能电机，在高能耗设备上增设变频装置，提高电能的转换效率。

2、工艺先进性

本项目工艺设计按照先进、适用、可靠、安全、经济合理的原则进行设计，整体上在满足产品质量要求、安全的前提下，尽量缩短生产工艺流程，并通过自动化控制，减少物料的转移，从而实现高效、节能，有利于节约项目投资和降低产品成本，提高综合经济效益。

3、能源先进性

项目整体设计使用电能、天然气等清洁能源，可控制项目投资成本及减少对环境的污染。

4、废气收集与治理先进性

（1）项目生产车间为洁净车间，同时设置独立密闭的配料间，生产设备、生产车间密闭性较好，可以提高生产过程中有机废气的收集，控制废气无组织排放；

（2）项目采用 RTO 作为有机废气末端治理设施，大大提高了有机废气的处理效率，减少有机废气排放，降低对环境的影响。

5、布局先进性

（1）模块化布局

整个厂区按照生产区和办公、生活配套区分区设置；生产区按照生产工艺需求设置独立的生产、仓储等功能，各功能分区明确，便于管理；

（2）物流效率

将 1#车间作为仓储，方便原料来料、产品销售等运输，减少大型运输车辆在厂区内的运输路线；将物料调配间布置在 2#车间东北角，可减少物料在厂区

内的综合周转路程；将锅炉房设置在 3#车间南侧，可减少导热油供热线路，减少热能损失；

综上，项目平面布置总体上较为合理，有一定先进性。

3.3 污染源强分析

3.3.1 施工期污染源强分析

该项目位于青田县油竹街道彭括后山区块 03-01 地块，地块现状为已平整用地，拟建设厂房等建筑物，施工期主要污染因子有工地扬尘、施工废水、生活污水、建筑垃圾、生活垃圾、施工噪声等。

(1) 废水：废水包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

(2) 噪声：噪声污染是建设期间最主要的污染因子，建设期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

(3) 废气：建设期的空气污染物主要为施工引起的扬尘，包括各种建筑材料在运输和使用过程中产生的扬尘以及运输车辆产生的道路扬尘等、施工机械尾气等。

(4) 固体废物：主要施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

1、施工期水污染源强分析

项目建设期施工废水包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水以及混凝土保养时排放的废水。混凝土废水、工程泄漏水及保养废水随工程进度不同产生量也不同，同时与操作人员的经验、素质等因素有关，总量较难估算，要求施工期施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工现场洒水。

现场施工人员产生的生活废水是建设期的主要废水，施工高峰期日施工人员按 50 人计，生活用水量按 50L/人·d 计，废水产生量按用水量的 80%计，则项目施工期间施工人员生活废水产生量为 2t/d。施工人员日常生活排放的生活废水，若处置不当，会对附近的水体造成污染，故应管理好施工人员生活污水的排放，项目施工场地设集中生活设施，施工人员如厕于临时集中生活设施解决，废水经污水处理设施处理达标后纳管排放。

2、施工期大气污染源强分析

①粉尘

施工材料装卸、运输等施工过程都会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘，因此会对周围大气环境产生影响，主要污染因子为 TSP。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5-30mg/Nm³。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²；

下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 3.3-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

②堆场扬尘

施工阶段扬尘的一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{10}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W —尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 3.3-2。

表 3.3-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

③汽车尾气

汽车尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_2 、CO 和 NMHC 等。机动车辆污染物排放系数见表 3.3-3。

表 3.3-3 机动车辆污染源排放系数

污染物	汽油为燃料 (g/L)	轻柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	270	8.4
NO_2	21.1	44.4	9.0
NMHC	33.1	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油量为 30.19L/100km，按表 4.3-3 机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km， NO_2 1340.44g/100km，NMHC134.0g/100km。

④油漆废气

油漆废气主要来自于装修阶段，油漆废气的排放属无组织排放。由于审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同。同时，油漆的成分比较复杂，随不同的种类和厂家而不同。油漆涂覆产生的废气中主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有溶剂汽油、丁醇、丙酮等，其排放量较难估算，本环评不作定量分析。

3、施工期噪声污染源强分析

施工噪声贯穿于施工的全过程，本工程建设过程中的噪声主要来自挖掘机、装卸车辆、混凝土振捣器等施工设备的机械运行噪声，主要机械设备噪声源强见表 3.3-4。

表 3.3-4 主要施工机械设备的噪声声级

设备名称	距声源5m	距声源10m	施工设备名称	距声源5m	距声源10m
液压挖掘机	82-90	78-86	振动夯锤	92-100	86-94
电动挖掘机	80-86	75-83	打桩机	100-110	95-105
轮式装载机	90-95	85-91	静力压桩机	70-75	68-73
推土机	83-88	80-85	风镐	88-92	83-87
移动式发电机	95-102	90-98	混凝土输送泵	88-95	84-90
各类压路机	80-90	76-86	商砼搅拌车	85-90	82-84
重型运输车	82-90	78-86	混凝土振捣器	80-88	75-84
木工电锯	93-99	90-95	云石机、角磨机	90-96	84-90
电锤	100-105	95-99	空压机	88-92	83-88
注:数据来源《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)					

4、施工期固体废物源强分析

项目施工期间产生的固体废物主要为建设过程中产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。建筑垃圾随工程进度不同产生量也不同，同时与操作人员的经验、素质等因素有关，建筑垃圾产生量较难估算，本环评不作定量分析；生活垃圾按人均每天 1 公斤计算，生活垃圾产生量为 50kg/d。

3.3.2 营运期污染源强分析

1、废水污染源强分析

根据建设单位提供的资料，生产车间地面仅进行打扫，不进行冲洗，因此，无地面冲洗废水产生；根据分析，项目营运期产生的废水主要为生活污水、去离子水制备废水和循环冷却水排水。

(1) 生活污水

根据项目设计，厂区内设有职工宿舍与食堂，本项目定员 120 人，根据《建筑给水排水设计规范》，有食宿的员工日用水量按 100L/d 计算，年工作天数 300 天，则项目生活用水量约 3600t/a，污水产生量以用水量的 80%折算，全年生活污水产生量为 2880t，污水水质参照《给排水手册》中典型的生活污水水质，COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L、动植物油 100mg/L。生活污水经化粪池（其中食堂含油污水经隔油沉淀池处理）预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

中三级标准纳入市政污水管网，进入青田县金三角污水处理厂统一处理，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）标准后排入瓯江大溪。

（2）去离子水制备废水

去离子水制备废水包括浓水和反冲洗废水，根据纯水制备设备的技术参数，设备出水率约为 60%，根据工程分析，项目去离子水用水量约为 8900m³/a，则需原水量 14833m³/a，产生浓水量约为 5933m³/a，产生浓水 5933m³/a，去离子水制备过程会自动进行反冲洗，预计会产生反冲洗废水 150m³/a；浓水、反冲洗属于洁净水，可直接排入市政污水管网。

（3）循环冷却水排水

根据《青田宏裕新材料有限公司年产 3 亿平方米新材料项目节能报告》，冷却水循环量 2880000t/a，年补水量按照循环量的 1.5%计算，需补水 43200t/a；冷却水循环到一定时间需要排放，预计排放量为补水量的 5%左右，则冷却水排放量为 2160t/a，该股水属于洁净水，可直接排入市政污水管网。

项目废水主要污染物产、排情况见下表：

表 3.3-5 废水主要污染物产生及排放情况表

废水名称	废水产生量（t/a）	项目	COD	氨氮	动植物油	SS
生活污水	2880	产生浓度（mg/L）	350	35	100	150
		产生量（t/a）	1.008	0.101	0.288	0.432
浓水及反冲洗水	6083	排放浓度（mg/L）	20	/	/	50
		排放量（t/a）	0.119	/	/	0.297
循环冷却水排水	2160	排放浓度（mg/L）	50	/	/	20
		排放量（t/a）	0.108	/	/	0.043
总排口	11123	排放浓度（mg/L）	98.1	9.1	12.9	50.0
		排放量（t/a）	1.091	0.101	0.144	0.556
排环境	11123	排放浓度（mg/L）	40	2	1	10
		排放量（t/a）	0.445	0.022	0.011	0.111
纳管排放标准		浓度（mg/L）	500	35	100	400
排环境标准（城镇污水厂排放标准）		浓度（mg/L）	40	2	1	10

2、废气污染源强分析

（1）废气产生源强

根据工艺分析，项目营运期间产生的废气主要为配料废气、上料、涂布与干燥（固化）废气、锅炉烟气、RTO 燃烧尾气、清洗废气、原料仓库及危废间废气、运输车辆尾气等。具体如下：

1）配料粉尘（G1-1）

项目设置一个专门的配料间，厂区生产所需配料均在配料间内完成，液态物质进入配料间后采用专用的液料泵输送至搅拌机内，固态物质采用自动投料机配合人工投料完成，投料过程会产生配料粉尘及配料有机废气。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中参数，配料过程中在无控制条件下的粉尘产生量为 0.5kg/t，根据项目原辅材料用量汇总表可知，项目固态颗粒态原辅材料总用量约为 7410t/a，则混料工段粉尘的产生量为 3.71t/a。

2）配料有机废气（G1-1）、上料、涂布与干燥（固化）有机废气（G2）

根据项目 VOC 平衡分析，则项目各工序、各产品、各车间的污染物产生情况见下表 3.3-6。

3）锅炉烟气（G3）

该项目配备一台导热油锅炉给烘箱供热，根据建设单位提供的资料，导热油锅炉为燃天然气锅炉，功率为 800 万大卡，每小时最大耗气量约为 1030m³，按照年有效运行时间 6240h 核算，预计年需天然气最大量 642.7 万 m³。

天然气燃烧烟气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（4430 工业锅炉（热力供应）行业系数）》产污系数表-燃气工业锅炉进行核算，，天然气燃烧烟气各污染物产生情况见表 3.3-7。

4）RTO 燃烧尾气（G4）

企业在废气治理系统 RTO 装置首次启动时需要使用一定量的天然气进行辅助燃烧，天然气采用管道天然气，本项目设置 2 台 RTO，分别为 100000m³/h 和 85000m³/h，根据设计方案等相关资料，首次启动天然气用量约为 200m³/h 和 150m³/h，首次启动时间为 2~4 小时，本次评价以 4 小时计，考虑设备的检修保养，一年启动次数以 4 次计，则项目 RTO 启动燃烧所需天然气量为 5600m³/a。

由于 RTO 燃烧温度较高（800℃），空气中氮气在高温燃烧过程中发生氧化产生的热力型 NO_x，本项目产生的热力型 NO_x 参照同类型 RTO 焚烧装置的监

测数据类比调查（浙江日久新材料科技有限公司年产 4800 万平米功能性膜建设项目竣工环境保护验收监测报告、例行监测报告），具体见表 3.3-8：

表 3.3-6 配料、涂布、固化工序有机废气源强核算一览表（单位：t/a）

生产线名称	配料工序（1%）			上料、涂布工序（4%）			干燥/固化工序（95%）			合计		
	甲苯	乙酸乙酯	VOC	甲苯	乙酸乙酯	VOC	甲苯	乙酸乙酯	VOC	甲苯	乙酸乙酯	VOC
CO ₂ 捕捉材料			0.16			0.64			15.2	/	/	16.00
质子交换膜			8.75			35.00			831.25	/	/	875.00
离型膜	0.26		2.81	1.04		11.24	24.70		266.95	26.00	/	281.00
吸波材料胶带	0.88	3.12	4.02	3.52	12.48	16.08	83.6	296.40	381.90	88.00	312.00	402.00
OCA 光学胶带			0.66			2.63			62.44	/	/	65.73
VHB胶带			4.07			16.28			386.55	/	/	406.90
PET保护膜	0.30	0.30	0.86	1.20	1.20	3.44	28.5	28.50	81.70	30.00	30.00	86.00
防爆膜	0.88	1.32	2.20	3.52	5.28	8.80	83.60	125.40	209.00	88.00	132.00	220.00
AB胶带	1.00	1.00	4.92	4.00	4.00	19.68	95.00	95.00	467.30	100.00	100.00	491.90
合计	3.32	5.74	28.45	13.28	22.96	113.79	315.4	545.3	2702.29	332	574	2844.53

表 3.3-7 天然气燃烧烟气产生情况一览表

污染源	天然气用量	污染物指标	产排污系数	产生量	产生浓度
导热油锅炉	642.7 万 m³/a	废气量	107753Nm³/万 m³ 燃料	6925.3 万 m³/a	/
		SO₂	0.02Skg/万 m³ 燃料	1.285t/a	18.56mg/m³
		NOx	根据锅炉设计，其氮氧化物排放浓度小于 50mg/m³，环评按照 50mg/m³ 计算	3.463t/a	50mg/m³
		烟尘	环评按照 5mg/m³ 计算（根据类比，烟尘排放浓度小于 5mg/m³）	0.346t/a	5mg/m³
备注：①根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气含硫量 S=100。②烟尘类比同类锅炉项目的监测报告《浙江华大树树脂有限公司委托检测》（J24010035）、《浙江大邦聚氨酯有限公司委托检测》（J24040129），<1~2.6mg/m³。					

表 3.3-8 RTO 天然气燃烧尾气产生情况一览表

污染源	天然气用量	污染物指标	产排污系数	产生量	产生浓度
RTO装置	5600 m³/a	废气量	107753Nm³/万 m³ 燃料	60342m³/a	/
		SO ₂	0.02Skg/万 m³ 燃料	0.0011t/a	16.57mg/m³
		NO _x (天然气燃烧)	6.97kg/万 m³ 燃料	0.004t/a	66.28mg/m³
		NO _x （热力型）	环评按照 10mg/m³ 计算（根据类比），风量为 RTO 风量	11.544t/a	10mg/m³
		烟尘	环评按照 5mg/m³ 计算(根据类比，烟尘排放浓度小于 5mg/m³)	0.0003t/a	5mg/m³
备注：①根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气含硫量 S=100。②烟尘类比同类型锅炉项目的检测报告《浙江华大树脂有限公司委托检测》(J24010035)、《浙江大邦聚氨酯有限公司委托检测》(J24040129)，<1~2.6mg/m³。③天然气燃烧时间为每年 16 小时计④燃烧产生的热力型 NO _x 据类比浙江日久新材料科技有限公司年产 4800 万平方米功能性膜建设项目竣工环境保护验收监测报告、例行监测报告检测数据 <3~5mg/m³，本项目保守估算，按照 10mg/m³。					

5) 清洗废气 (G5)

根据建设单位提供资料, 清洗液通过过滤去除胶渣后可循环使用, 不产生清洗废液, 项目所使用的清洗液由乙酸乙酯、丁酮组成, 年使用量约为 20t, 清洗液按照全部挥发为有机废气计算, 则年产生清洗有机废气 20t, 具体见下表。

表 3.3-9 清洗废气产生情况一览表

污染源	污染物指标	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
清洗废气	VOC	20	6.67
	乙酸乙酯	5	1.67
备注: 清洗总时间按照年 3000h 考虑;			

6) 其他废气

其他废气主要是原材料仓库、危废暂存库、物料搬运转移等可能挥发的少量废气, 由于相关污染物产生量较少且受诸多因素影响, 相关污染因子、产生量均较难确定, 经处理后排放量都不大, 属于间歇排放, 因此, 环评不予量化分析, 仅提出针对性的防治措施, 其中原材料仓库所采购的原材料均为密封包装的, 因此, 基本不会有挥发性废气产生, 建议按照相关规范要求设置通风设施, 加强仓库通风换气; 危废暂存库废气经管道集气后进入 RTO 装置燃烧, 可通过设置自动控制装置不定期开启; 转移物料严格按照操作规程、《挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 37822—2019)》中相关要求进行操作, 跨车间、工段转移物

料必须进行密封转移。

7) 油烟废气

项目在行政办公及生活服务设施 1 楼设置员工食堂, 根据《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材——社会区域类》(中国环境科学出版社), 饮食业单位人均食用油消耗量以 3.5kg/100 人·餐计, 油烟产污系数取 15kg/t 油。项目总就餐人数约 120 人, 人均按照一日三餐计, 则食用油消耗量约 3.78t/a, 食堂油烟废气产生量为 56.7kg/a, 年营运时间为 300d, 每天运行时间约为 4h。

根据《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中规定, 要求安装 75%以上去除效率的油烟净化设施, 油烟排风机风量不小于 8000m³/h, 则油烟排放量约为 14.2kg/a, 排放浓度约为 1.48mg/m³, 达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³的标准值, 油烟废气经油烟净化设施处理达标后至楼顶排放。

8) 汽车尾气

汽车尾气主要来自于物料、产品运输车辆以及职工私家车辆, 尾气主要污染物为 CO、氮氧化物、非甲烷总烃等物质, 根据项目物料、产品规模及运输频次分析, 预计每日进出厂的物流车流量在 50-100 辆之间; 项目运输主要依托周边国道, 根据调查, 项目车流量不会导致国道车流量超负荷, 且项目所在区域较为开阔, 尾气容易扩散, 因此, 本环评不进行量化分析。

(2) 废气收集与风量核算

本项目生产均位于无尘洁净车间(配料间和生产车间为 10000 级, 涂布区域生产线车间 1000 级), 人员、货物在进出车间预先进入风淋装置, 各区域由循环风中央供风系统补风, 废气区域整体抽风排气, 保证车间形成微负压状态。

1) 集气方式

①配料间: 项目配料间为独立的密闭车间, 采用车间整体密闭集气方式, 配料间进口设置风淋间, 风淋间和配料间均为独立房间, 人员、物料进配料间时, 先进入风淋间后关闭进出门, 风淋后开启内门进入配料间; 物料间内人员、物料出去时, 先进入风淋间, 关闭内门, 风淋后再开启外门出去; 为了确保配料间粉尘等不进入其他无尘车间, 车间通过新风系统补风(风淋间出风作为配料间补风), 尾气排放系统抽风, 废气收集效率按照 95%计算。

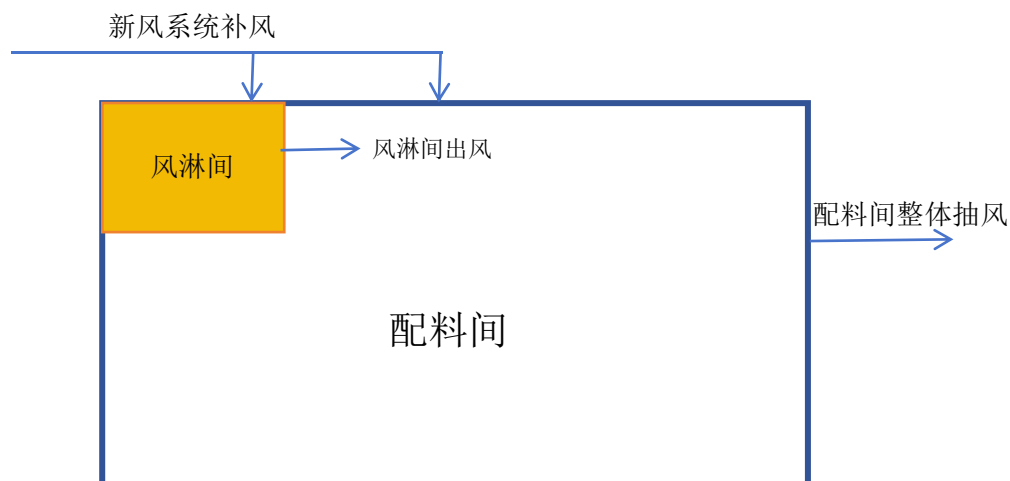


图 3.3.1 配料间送排风示意图

②上料、涂布、固化生产线：项目涂布采用微凹和狭缝两种涂布方式，在涂布头处设置上吸式集气罩，并设置全包围式密闭涂布间和缓冲间（将上料、涂布和烘箱进口处包围进来，烘箱箱体不再重复包围），烘箱为整体封闭式烘箱（除狭缝进口和出口外），由箱体内部抽风换气，箱体进出口狭缝进气，通过双重集气方式进行集气，集气效率按照 95%计算。

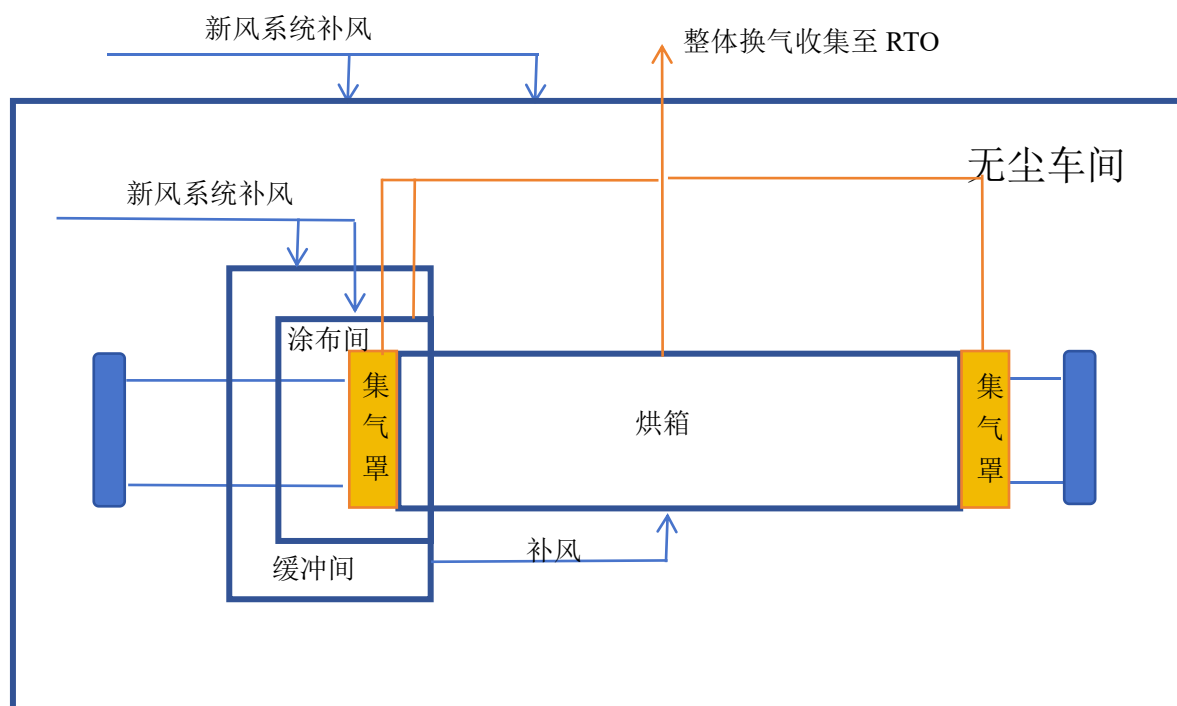


图 3.3.2 生产车间送排风示意图

③热压延设备：设置上吸式集气罩进行收集，收集效率按照 50%计算。

2) 风量核算

项目配料间、生产车间废气收集风量核算如下表所示：

表 3.3-10 废气收集方式、风量核算、收集效率一览表

治理设施名称	污染源名称		设备数量	集气方式	集气效率 (%)	集气设施尺寸 (m)	通风次数/风速	风量 (m³/h)
2#车间 RTO	配料间		1	密闭微负压收集	95	15×10×5	15 次/h	11250
	危险废物暂存库		1	密闭收集	90	20×10×4	2 次/h	1600
	CO ₂ 捕抓材料生产线（激光涂布线 4 条）	涂头	4	集气罩收集	95	1.7×0.5	0.5m/s	6120
		烘箱	4	密闭、管道直接收集		75×1.7×2	15 次/h	15300
		生产线开口处包围	4	密闭微负压收集		10×3×3	15 次/h	5400
	质子交换膜产线（静电纺丝线 1 条）	涂头	1	集气罩收集	95	1.7×0.5	0.5m/s	1530
		烘箱	1	密闭、管道直接收集		75×1.7×2	15 次/h	3825
		生产线开口处包围	1	密闭微负压收集		10×3×3	15 次/h	1350
	AB 胶带生产线（精密涂布复合机 4 条、R-R 涂布复合机 3 条）	涂头	7	集气罩收集	95	1.7×0.5	0.5m/s	10710
		烘箱	7	密闭、管道直接收集		75×1.7×2	15 次/h	26775
		生产线开口处包围	7	密闭微负压收集		10×3×3	15 次/h	9450
	合计							
3#车间 RTO	离型膜生产线（MLCC 涂布复合机 2 条）	涂头	2	集气罩收集	95	2.7×0.5	0.5m/s	4860
		烘箱	2	密闭、管道直接收集		75×2.7×2	15 次/h	12150
		生产线开口处包围	2	密闭微负压收集		10×5×3	15 次/h	4500
	吸波材料胶带、PET 膜和防爆膜生	涂头	4	集气罩收集	95	1.7×0.5	0.5m/s	6120
		烘箱	4	密闭、管道直接收集		75×1.7×2	25 次/h	25500

	产线（精密涂布复合机 4 条线）	生产线开口处包围	4	密闭微负压收集		10×3×3	15 次/h	5400
	热压延设备		3	集气罩	50	1.5×1	0.5m/s	8100
	OCA 光学胶带、VHB 胶带（R-R 涂布复合机 2 条）	涂头	2	集气罩收集	95	1.7×0.5	0.5m/s	3060
		烘箱	2	密闭、管道直接收集		75×1.7×2	15 次/h	7650
		生产线开口处包围	2	密闭微负压收集		10×3×3	15 次/h	2700
	合计							

根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》中要求，治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的 105 % 以上进行设计，根据上述分析，2 台 RTO 燃烧装置设计风量按照 100000m³/h、85000m³/h。

（3）排放量核算

根据前述项目废气产生源强、废气收集方式、收集效率、处理设施及处理效率，项目营运期间各废气产排情况见下表：

表 3.3-11 有组织废气产排源强核算一览表

排气筒 编号	污染源名 称	污染物 名称	废气 量 m ³ /h	产生情况			防治 措施	去除 效率%	排放情况			排放源参数			排放 方式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	高度 m	直径 m	温 度℃	
2#车间 RTO (DA001)	配料间、危 险废物暂 存库、CO ₂ 捕抓材料、 质子交换 膜、AB 胶 带生产线	颗粒物 (烟尘)	10000 0	17.60 (5)	1.760	3.5202 (0.0002)	布袋	80%	3.52	0.352	0.7042	25	1.6	105	有组 织
		甲苯		155.77	15.58	97.20	RTO	98.0 %	3.11	0.31	1.94				
		乙酸乙 酯		164.02	16.40	102.35			3.29	0.33	2.05				
		VOC		2145.90	214.59	1339.04			42.92	4.29	26.78				
		SO ₂		(16.57)	0.037	0.0006	/	/	(16.57)	0.037	0.0006				
		NO _x		10 (66.28)	1.0	6.242	/	/	10 (66.28)	1.0	6.242				
3#车间 RTO (DA002)	离型膜、吸 波材料胶 带、PET 膜 和防爆膜、 OCA 光学 胶带、VHB 胶带生产 线	烟尘	85000	(5)	0.006	0.0001	/	/	(5)	0.006	0.0001	25	1.5	105	有组 织
		甲苯		411.39	34.97	218.20	RTO	98.0 %	8.22	0.70	4.36				
		乙酸乙 酯		844.08	71.75	447.70			16.87	1.43	8.95				
		VOC		2606.07	221.52	1382.26			52.13	4.43	27.65				
		SO ₂		(16.57)	0.031	0.0005	/	/	(16.57)	0.031	0.0005				
		NO _x		10 (66.28)	0.85	5.306	/	/	10 (66.28)	0.85	5.306				
DA003	导热油锅 炉	烟尘	11098	5	0.055	0.346	天然 气、低 氮燃 烧	/	5	0.055	0.346	25	0.6	50	有组 织
		SO ₂		18.56	0.206	1.285		/	18.56	0.206	1.285				
		NO _x		50	0.555	3.463		/	50	0.555	3.463				

DA004	油烟废气	油烟	8000	5.91	0.047	0.0567	油烟 净化 器	75%	1.48	0.012	0.0142	15	0.4	25	有组 织
备注：①配料间颗粒物物料的时间按照 2000h/a 计；②“（）”内的值为 RTO 启动时候天然气燃烧的污染物值；③清洗在对应的生产线上进行，废气按照收集效率 95%考虑，根据设备布局，按照 2#车间、3#车间 12:8 分配；															

表 3.3-12 无组织废气产排源强核算一览表

所在车间	污染源名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）	年排放时间（h）
2#车间	颗粒物	0.19	0.095	180	56	12	2000
	甲苯	5.12	0.82				6240
	乙酸乙酯	5.39	0.86				
	VOC	70.48	11.29				
3#车间	甲苯	11.48	1.84	154.2	56	12	6240
	乙酸乙酯	23.56	3.78				
	VOC	72.75	11.66				

3、噪声污染源强分析

项目噪声主要来自于生产过程中各类机械设备噪声，根据类比调查，各声源的源强列于表 3.3-13。

表 3.3-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声压级/ (dB (A))	声源控制 措施	空间相对位置/m①			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行 时段 h/a	建筑物插入 损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	1# 车间	精密分条机	8	75	隔声、减 震、加强 管理等	80	100	1	110	15	22	65	34.2	51.5	48.2	38.7	00: 00~24: 00	20	东: 24.6 南: 51.5 西: 50.2 北: 29.3	1m
2		空压机	2	85		70	90	1	120	5	12	75	43.4	71.0	63.4	47.5				
3		精密分切机	4	75		70	120	1	120	35	12	45	33.4	44.1	53.4	41.9				
4		去离子水设备	1	75		60	90	1	130	5	2	75	32.7	61.0	69.0	37.5				
5	2# 车间	自动上料系统	5	80		46	165	1	15	46	165	10	56.5	46.7	35.7	60.0	00: 00~24: 00	20	东: 43.3 南: 46.5 西: 33.1 北: 48.0	1m
6		自动化搅拌机	15	80		51	172	1	8	51	172	5	61.9	45.8	35.3	66.0				
7		R-R涂布复合机	3	85		10	80	1	100	10	80	55	45.0	65.0	46.9	50.2				
8		精密涂布复合机	4	85		40	80	1	100	40	80	25	45.0	53.0	46.9	57.0				
9		激光涂布线	4	85		20	80	13	100	20	80	45	45.0	59.0	46.9	51.9				
10		静电纺丝线	5	85		40	80	13	100	40	80	25	45.0	53.0	46.9	57.0				

11	3# 车 间	MLCC 涂布复合机	2	85		220	80	1	36	74	20	80	53.9	47.6	59.0	46.9		20	东：42.7 南：46.2 西：47.6 北：31.9	1m
12		R-R涂布复合机	2	85		240	80	1	16	74	40	80	60.9	47.6	53.0	46.9				
13		精密涂布复合机	4	85		220	80	13	36	74	20	80	53.9	47.6	59.0	46.9				
14		热压延设备	3	75		230	120	13	26	34	30	120	46.7	44.4	45.5	33.4				
15		复卷贴合机	5	70		240	120	13	16	34	40	120	45.9	39.4	38.0	28.4				
16		导热油锅炉	1	80		210	5	1	51	5	5	149	45.8	66.0	66.0	36.5				

注①：本项目空间相对位置以项目 2#车间西南角为原点，东为 X 轴正方向，北为 Y 轴正方向计；由于设备较长，以设备中心点作为设备坐标；

注②：注：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），有大致相同的强度和离地面高度，到接收点有相同的传播条件，且从单一等效点声源到接收点间的距离大于声源的最大尺寸 2 倍，可按照等效点声源考虑，本项目将布置较近的几台设备作为一个点进行等效，如 2 台等效一个点声源。部分设施因噪声源较小，故不予统计，如检测设备等。

表 3.3-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m ①			声源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)		
1	2#车间 RTO 风机	1	140	30	23	85	隔声、消声等	全天
2	3#车间 RTO 风机	1	230	50	23	85	隔声、消声等	全天
3	导热油锅炉风机	1	210	5	1	85	隔声、消声等	全天
4	食堂油烟风机	1	-50	70	5	85	隔声、消声等	6:00-7:00、10:00-12:00、 16:00-17:00、22:00-23:00
5	净化系统（含循环冷却水塔等）	1	120	30	23	85	隔声、消声等	全天
		1	230	70	23	85	隔声、消声等	全天
		1	140	110	23	85	隔声、消声等	全天

4、固体废弃物污染源强分析

项目营运期间产生的固体废弃物主要为废次品与边角料、废包装物、废抹布及手套、废胶渣及滤网、收集粉尘、废布袋、废导热油、去离子水制备废物、废机油、废滤材、废 UV 灯管及生活垃圾等。

(1) 废次品与边角料 (S1)

项目产品分切等过程会产生边角料，检验过程会产生废次品，根据物料平衡分析，预计会产生废次品与边角料 2171.71t/a，废次品与边角料收集后外售综合利用。

(2) 废胶渣及滤网 (S2)

项目物料配料过滤，涂布设备、拌料设备和转移桶等清理、清洗过程会产生已硬化的胶渣及废滤网，根据物料平衡分析，预计会产生废胶渣及滤网约 17.01t/a，该类废物属于危险废物，收集后委托有资质的单位处置。

(3) 废抹布及手套 (S3)

本项目生产设备维护保养、清洗时，会产生废手套及废抹布，预计产生量为 0.1t/a，使用的手套和抹布可能沾染机油、溶剂、胶黏剂等，该类废物属于危险废物，集后委托有资质的单位处置。

(4) 布袋粉尘 (S4)

根据工程分析，项目布袋除尘器和车间沉降收集的粉尘量约为 2.816t/a，该类废物因沾染有机溶剂，属于危险废物，收集后委托有资质的单位处置。

(5) 废布袋 (S5)

布袋除尘器滤袋预计半年更换一次，废布袋产生量约为 0.1t/a，该类废物因沾染有机溶剂，属于危险废物，收集后委托有资质的单位处置。

(6) 废导热油 (S6)

项目导热油锅炉导热油每年进行检测，检测不合格将进行更换，一般更换周期为 3-5 年，本次环评按照 3 年更换考虑，预计每次更换量为 10t，废导热油属于危险废物，委托有资质的单位处置。

(7) 去离子水制备废物 (S7)

去离子水制备废物主要包括滤料、滤膜、树脂等物质，预计产生量分别为 1.0t/a，收集后外售综合利用。

(8) 包装废物

包装废物主要包括普通物料包装物和危险品包装物，项目使用吨桶包装的物料，吨桶由物料厂家负责提供使用、回收再利用，因此，本次环评不再统计吨桶包装物；根据项目原辅材料种类及包装规格，包装废物测算情况见下表：

表 3.3-15 项目包装废物一览表

序号	原材料名称	单个包装物重量 (kg)	包装物数量 (个)	包装物总重量 (t)	固废属性
1	25kg/袋包装规格塑料包装袋	0.05	216400	10.82	一般固废
2	25kg/桶包装规格塑料包装桶	1.5	48000	72	一般固废
3	180kg/桶包装规格塑料桶	10	26712	267.12	危险废物 (HW49/900-041-49)
4	项目产品包装过程产生废物	/	/	10	一般固废
总计				359.94	/

注：表中包装废物的固废属性主要根据《国家危险废物名录》、《危险化学品名录》、《危险废物鉴别标准》系列规范、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》等去判断。如若在非正常状况下产生破损吨桶需要处置的，列入废包装桶按照危废委托有资质的单位处置。

由表统计可知，项目产生包装废物总量分别为 359.94t/a，其中危险包装废物量为 267.12t/a、一般包装废物量为 92.82t/a；一般包装废物分类收集后由物资回收公司回收处置；危险包装废物分类收集，委托有资质的单位回收处置。

(9) 废机油 (S9)

项目设备检修由专业检修公司负责，需添加机油的由检修公司负责添加，油桶由委托单位按照国家法规要求处置，企业不负责油桶处置，更换的废机油由企业委托有资质的单位处置，预计产生废机油量 0.5t/a。

(10) 废 UV 灯管

项目光固化烘箱检修过程会产生废 UV 灯管，预计产生量为 1.2t/a。

(11) 生活垃圾 (S11)

生活垃圾按每人每天 1kg 计算，每年工作 300 天，根据项目定员情况，则生活垃圾产生量为 36t/a；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运处置。

(12) 废滤材

项目洁净车间新风系统运行一定时间后，需要对过滤滤材进行更换，预计会产生 5t/a 的过滤棉等废滤材，废滤材收集后出售综合利用。

项目营运期间固体废弃物相关情况见表 3.3-16～表 3.3-18。

表 3.3-16 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	边角料/废次品		分切、检验	固态	塑料等	2171.71
2	废胶渣及滤网		调胶、胶粘剂等使用、设备清洗等	固态	残留胶粘剂	17.01
3	废抹布及手套		机械擦拭、清洗	固态	残留溶剂及油、废抹布及手套	0.1
4	布袋粉尘		布袋除尘	固态	粉料原料	2.816
5	废布袋		布袋除尘	固态	布袋、粉料原料	0.1
6	废导热油		导热油更换	液态	废导热油	10
7	去离子水制备废物		去离子水设备维修	固态	废树脂、废膜、废过滤介质	1.0
8	废包装物	一般包装废物	原材料使用	固态	塑料、纸箱及原料残留物等	92.82
		危险包装废物	原材料使用	固态	塑料及原料残留物等	267.12
9	废机油		设备检修	液态	矿物油	0.5
10	废 UV 灯管		设备检修	固态	UV 灯管	1.2
11	生活垃圾		职工生活	固态	纸、塑料、食物残渣等	36
12	废滤材		洁净车间系统维护	固态	过滤棉等	5.0

根据《固体废物鉴别标准 通则》，判定上述副产物情况如下：

表 3.3-17 副产物属性判定表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	边角料/废次品		分切、检验	固态	塑料等	是	4.2
2	废胶渣及滤网		调胶、胶粘剂等使用、设备清洗等	固态	残留胶粘剂	是	4.1
3	废抹布及手套		机械擦拭、清洗	固态	残留溶剂及油、废抹布及手套	是	4.1
4	布袋粉尘		布袋除尘	固态	粉料原料	是	4.3
5	废布袋		布袋除尘	固态	布袋、粉料原料	是	4.3
6	废导热油		导热油更换	液态	废导热油	是	4.1
7	去离子水制备废物		去离子水设备维修	固态	废树脂、废膜、废过滤介质	是	4.1
8	废包装物	一般包装废物	原材料使用	固态	塑料、纸箱及原料残留物等	是	4.1
		危险包装废物	原材料使用	固态	塑料及原料残留物等	是	4.1

9	废机油	设备检修	液态	矿物油	是	4.1
10	废 UV 灯管	设备检修	固态	UV 灯管	是	4.1
11	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料、食物残渣等	是	5.1
12	废滤材	洁净车间系统维护	固态	过滤棉等	是	4.3

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）及《危险废物鉴别标准》，判定是否属于危险废物如下表：

表 3.3-18 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称		产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	边角料/废次品		分切、检验	否	/
2	废胶渣及滤网		调胶、胶粘剂等使用、设备清洗等	是	HW13/900-016-13
3	废抹布及手套		机械擦拭、清洗	是	HW49/900-041-49
4	布袋粉尘		布袋除尘	是	HW13/900-016-13
5	废布袋		布袋除尘	是	HW49/900-041-49
6	废导热油		导热油更换	是	HW08/900-249-08
7	去离子水制备废物		去离子水设备维修	否	/
8	废包装物	一般包装废物	原材料使用	否	/
		危险包装废物	原材料使用	是	HW49/900-041-49
9	废机油		设备检修	是	HW08/900-249-08
10	废 UV 灯管		设备检修	是	HW29/900-023-29
11	生活垃圾		职工生活	否	/
12	废滤材		洁净车间系统维护	否	/

综上，本项目所产生的固体废物情况汇总如下表：

表 3.3-19 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	预测产生量（t/a）
1	边角料/废次品	分切、检验	固态	一般固废	/	2171.71
2	废胶渣及滤网	调胶、胶粘剂等使用、设备清洗等	固态	危险废物	HW13/900-016-13	17.01
3	废抹布及手套	机械擦拭、清洗	固态	危险废物	HW49/900-041-49	0.1
4	布袋粉尘	布袋除尘	固态	危险废物	HW13/900-016-13	2.816
5	废布袋	布袋除尘	固态	危险废物	HW49/900-041-49	0.1
6	废导热油	导热油更换	液态	危险废物	HW08/900-249-08	10
7	去离子水制备废	去离子水设备维	固态	一般固废	/	1.0

	物		修				
8	废包装物	一般包装废物	原材料使用	固态	一般固废	/	92.82
		危险包装废物	原材料使用	固态	危险废物	HW49/900-041-49	267.12
9	废机油		设备检修	液态	危险废物	HW08/900-249-08	0.5
10	废 UV 灯管		设备检修	固态	危险废物	HW29/900-023-29	1.2
11	生活垃圾		职工生活	固态	一般固废	/	36
12	废滤材		洁净车间系统维护	固态	一般固废	/	5.0

由上表可知，项目固体废弃物产生总量为 2605.376t/a，其中一般固废量为 2270.53t/a，危险废物量为 298.846t/a、生活垃圾 36t/a。

根据分析，项目危险废物主要包括废抹布及手套、废导热油、危险包装废物、废胶渣、废机油及废 UV 灯管，危险废物汇总见表 3.3-20

表 3.3-20 项目危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性
废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	机械擦拭、清洗	固态	抹布、手套	沾染油类、溶剂	每日	T/In
废导热油	HW08	900-249-08	10	导热油更换	液态	矿物油	矿物油	每三年	T, I
危险包装废物	HW49	900-041-49	267.12	原料使用	固态	塑料桶	残留溶剂	每日	T/In
废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备检修	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I
废胶渣及滤网	HW13	900-016-13	17.01	调胶、胶粘剂使用、设备清洗等	固态	胶粘剂	有机溶剂	每日	T
废 UV 灯管	HW29	900-023-29	1.2	设备检修	固态	UV 灯管	汞	每年	T
布袋粉尘	HW13	900-016-13	2.816	布袋除尘	固态	粉料原料	沾染溶剂	每日	T
废布袋	HW49	900-041-49	0.1	布袋除尘	固态	布袋、粉料原料	沾染溶剂	每半年	T/In

建立规范化危险废物贮存场所，不同种类的废物应分类、分区贮存，可采用钢、铝、塑料等材质的包装容器，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。危险

废物最终委托有资质单位处置，并做好相关台账和转移联单。

5、营运期污染物汇总

该项目营运期间“三废”产生及排放情况详见下表 3.3-21 所示。

表 3.3-21 项目污染物产生及排放汇总表（单位：t/a）

名称	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	11123	0	11123
	COD _{Cr}	1.235	0.79	0.445
	NH ₃ -N	0.101	0.079	0.022
废气	VOC	2864.53	2666.87	197.66
	乙酸乙酯	579	539.05	39.95
	甲苯	332	309.1	22.90
	SO ₂	1.2861	0	1.2861
	NO _x	15.011	0	15.011
	颗粒物	4.0563	2.816	1.2403
	食堂油烟	0.0567	0.0425	0.0142
一般固废	边角料/废次品	2171.71	2171.71	0
	去离子水制备废物	1.0	1.0	0
	一般包装废物	92.82	92.82	0
	废滤材	5.0	5.0	0
	生活垃圾	36	36	0
危险固废	废胶渣	17.01	17.01	0
	废抹布及手套	0.1	0.1	0
	废导热油	10	10	0
	危险包装废物	267.12	267.12	0
	废 UV 灯管	1.2	1.2	0
	布袋粉尘	2.816	2.816	0
	废布袋	0.1	0.1	0
	废机油	0.5	0.5	0

3.3.3 项目非正常排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次项目非正常排放主要考虑废气处理设施“2#车间 RTO”、“3#车间 RTO”发生故障，工况不稳定，废气处理效率降低至 0%，事故发生时间估算持续约 60 分钟，则非正常排放情况见表 3.3-22。

表 3.3-22 非正常情况污染物排放情况一览表

编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
1	DA001	废气处理设施失效时	甲苯	155.77	15.58	1	1	停产检修
			乙酸乙酯	164.02	16.40			
			VOC	2145.90	214.59			
2	DA002	废气处理设施失效时	甲苯	411.39	34.97			
			乙酸乙酯	844.08	71.75			
			VOC	2606.07	221.52			

根据分析结果,非正常工况下甲苯、非甲烷总烃、乙酸酯类污染物排放浓度严重超标;因此,本环评要求企业加强对污染物处理装置的管理及日常检修维护,严防非正常工况的发生,在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除,使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

3.4 总量控制

本次环评根据项目提供的有关资料,确定了项目建成后各类污染物的排放量。通过对建设项目的工程分析和环保治理措施的评估,提出本项目污染物排放总量控制的建议,为环保部门监督管理提供依据。

3.4.1 总量控制因子分析

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)、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》及本工程预测分析情况,确定本项目纳入总量控制因子的为烟(粉)尘、COD、NH₃-N、VOCs、氮氧化物和二氧化硫。

3.4.2 本项目总量指标分析

根据工程分析,本项目主要污染物排放量总量见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目污染物排放量 (单位: t/a)

项目	COD	NH ₃ -N	烟(粉)尘	VOCs	氮氧化物	二氧化硫
项目排放量	0.445	0.022	1.240	197.660	15.011	1.286
备注: 根据前面工程分析计算的数值保留小数点后 3 位有效数字						

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 号及当地生态环境主管部门管理要求，确定主要污染物 COD、NH₃-N、VOCs 实行区域等量削减，二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘实行 1.5 倍削减量替代，总量指标平衡表见表 3.4-2。

表 3.4-2 总量指标平衡表

序号	总量控制指标	废水		废气			
		COD	NH ₃ -N	烟粉尘	VOCs	氮氧化物	二氧化硫
1	本项目排放量	0.445	0.022	1.240	197.660	15.011	1.286
2	以新带老削减量	/	/	/	/	/	/
3	削减替代比例	1:1	1:1	1:1.5	1:1	1:1.5	1:1.5
4	总量区域平衡替代量	0.445	0.022	1.860	197.660	22.517	1.929
5	排污权指标建议申请量	0.445	0.022	1.860	197.660	22.517	1.929
6	是否需要排污权交易	是	是	否	否	是	是

项目 COD、NH₃-N、氮氧化物、二氧化硫总量控制指标由建设单位向当地生态环境主管部门申请，在获得该项目环评批复文件后，凭环评批复文件及时到浙江省排污权交易网报名并参加排污权网上竞价，获得所需排污权指标。其中烟（粉）尘、VOCs 目前尚未进行排污权交易，总量指标在青田县县域内平衡。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

青田县位于浙江东南部，瓯江中下游，东面与永嘉、瓯海相接，南与瑞安、文成为邻，西与景宁毗连，北与丽水、缙云交界。全县总面积 2493km²，其中丘陵低山有 2228km²，河溪塘库 124km²，平地 132km²，素有“九山半水半分田”之称。

青田宏裕新材料有限公司年产 3 亿平方米新材料项目选址位于青田县油竹街道彭括后山区块 03-01 地块，厂区东侧为山体（规划工业用地）、南侧山体、西侧为青田县南方玻纤原料有限公司、浙江瑞兴阀门有限公司、北侧均为山体（规划工业用地）；最近敏感点为北侧的彭括村（石理坟），距离本项目约为 230m。

表 4.1-1 项目周边情况一览表

项目厂界	方位	概括
	东侧	山体（规划工业用地）
	南侧	山体
	西侧	青田县南方玻纤原料有限公司、浙江瑞兴阀门有限公司
	北侧	山体（规划工业用地）

项目地理位置见附图 1、周围环境示意图见附图 6。

4.1.2 气候特征

青田县气候属亚热带季风气候，受海洋性气候影响，温暖湿润，雨量充沛，四季分明，因地形复杂，海拔高度悬殊，气候存在垂直分布。据青田县气象站多年资料统计，主要特征为：

多年平均气温	18℃
历年极端最高气温	41.4℃
历年极端最低气温	-5.3℃
多年平均最高气温	19℃
多年平均最低气温	18℃
多年平均降水量	1750mm
历年最大降水量	2100.0mm

多年平均无霜期	279d
多年平均日照时数	1841h
多年平均风速	1.8 m/s

青田县地处亚热带季风气候区，风向主要表现为季风特征，冬季盛行西北风，夏季盛行东南风。常年主导风向为东南风和西北风。

4.1.3 水文特征

青田县内河流属瓯江水系，瓯江干流上游段自河源至莲都区大港头称龙泉，中游段自大港头左纳松荫溪后，至青田县湖边村称大溪，大溪和小溪在湖边村汇合后称瓯江，湖边村至河口即为下游段，其间有四都港、戌浦江等支流注入。干流中上游河段属山溪性河道，坡陡流急，洪水暴涨暴落；下游河口段主要出于滨海平原地区，河道坡平缓，属感潮河段。

县境内瓯江干流总长 82.6km，落差 37.7m，年平均径流总量 140 亿 m^3 。水文特征为：水位涨落迅速、径流量季节分布不均、径流量年际变化大、含沙量较少、下游潮汐明显。主要支流有管庄源、埭埠港、管坑港、海溪源、雄溪源、石盖源、船寮港、大路源等。瓯江最大支流小溪河长 47.3km，县境内流域面积 624.1 km^2 ，主要支流有小衙源、埠口源、张口源、北山源、坑底源、巨浦源、大弈坑源、仁宫源等。两溪汇合后，河长 26.3km，境内流域面积 689.9 km^2 ，主要支流有四都港、贵岙源、石洞源、孙坑源、菇溪等。

4.1.4 地形、地貌

青田县地处华南褶皱带内，境内以中生界侏罗系地层为主，酸性火山喷出岩覆盖了绝大部分地面，岩性刚而致密难以风化，形成了陡峭的山体，浅薄的土层。青田属东南沿海二等地震区东北段，属弱震密度分散区。

境内地形属浙南中低山丘陵区，地形复杂，切割强烈，千嶂万壑，层峦叠翠，地势由西向东倾斜。北有括苍山脉，南有雁荡山脉，西有洞宫山脉。千米以上山峰有 217 座，其中洞宫山脉的八面湖海拔 1389m，金鸡山海拔 1321m，分别为青田县的第一、第二高峰。全县最低处为温溪洼地，海拔仅 7m，海拔相差悬殊。省内第二大江——瓯江纵贯县境中部，沿岸有腊口、船寮、温溪、油竹等河谷平原。群山间有阜山、海溪、方山等盆地。地貌构成中，丘陵低山占 89.7%，海拔

50 米以下的河、溪、塘、库占 5.0%，山间盆地占 5.3%，故有“九山半水半分田”之称。

4.1.5 土壤和植被

青田全县主要有红壤、黄壤、水稻土、潮土 4 个土类、9 个亚类、28 个属、68 个土种。红壤主要分布在海拔 700m 以下的山地，面积约 249.92 万亩，占全县土壤总面积的 68.15%；黄壤主要分布在海拔 700m 以上的山地，面积约 71.77 万亩，占全县土壤总面积的 19.5%；潮土主要分布在瓯江沿岸河滩地，面积约 4.83 亩，占全县土壤总面积的 1.32%；水稻土是耕地的主要土壤，主要分布在不同海拔高度的村居附近，面积约 40.22 万亩，占全县土壤总面积的 10.96%。

青田气候温暖湿润，山地面积辽阔，植物资源相当丰富。地带性植被为常绿阔叶林，以甜槠木荷林、苦槠林、青岗木荷林为主。据调查现有植物种类 90 多科，290 多属，700 余种。经济林种多、分布广。此外，从 1940 年代至今曾多次引进各类树种，包括香椿、水杉、桉树、雪松、台湾相思、大叶樟等近 20 种。属国家重点保护植物有钟萼木、香果树、短萼黄连、厚朴、华东黄杉等 20 种；具有经济价值的野生植物有淀粉类、纤维类、油料类、芳香类、化工原料类、药用类、野生果入饮料类、土农类等 8 类。森林资源特点是：结构以乔木为主，龄组以幼中林为主，林种以用材林为主，树种主要为松、杉、竹；森林分布具有明显的区域性。全县有百年以上古树 91 种。

据初步调查，野生哺乳动物有豹、狐狸、野猪、猕猴等，鸟类有猫头鹰、啄木鸟、相思鸟、画眉等；鱼类有草鱼、田鱼、黄鳝、泥鳅等；属于国家一级保护动物有黄腹角雉、鼋等 5 种；二级保护动物有水獭、穿山甲、大鲵、草鸮等 34 种。

4.1.6 工程地质

根据《青田宏裕材料有限公司年产3亿平方米新材料项目岩土工程勘察报告》，项目地块工程地质条件如下：

（1）场地构造

本场地属剥蚀丘陵区，出露地层为白垩系下统西山头组(K_{1x})，全场分布，岩性主要为晶玻屑凝灰岩、晶屑熔结凝灰岩等，浅灰色、灰色或灰紫色，凝灰结构，厚层状构造为主，岩质坚硬，根据钻孔揭露情况，节理裂隙较发育一般，总体完整性较好。

(2) 地基土结构及分布特征

根据钻探揭露场地的岩土工程特征，自上而下划分4大层，分述如下：

①-0 素填土(mlQ₄):灰黄色，稍松散，干燥，成份以场地开挖后的强-中风化岩为主，为新近回填。层厚 2.40~0.40m，层顶标高105.57~79.56m。

⑩层场区内基岩为白垩系下统西山头组(Kx)，主要岩性为凝灰岩。

⑩-2强风化凝灰岩(Kx):青灰色，灰黄色，岩芯破碎，呈碎块状，节理裂隙极发育。层厚 9.00~0.60m，层顶标高105.38~77.76m。

⑩-3 中风化凝灰岩(Kx):青灰色，凝灰结构，块状构造，岩芯较完整，呈碎块-短柱状，局部为柱状，ROD=70-80%，节理裂隙发育，约3-6条/m，单轴饱和抗压强度 32-160MPa，平均值 94.3MPa，岩石坚硬程度为坚硬岩，岩体等级川类，针对中风化岩本次勘探未发现夹层、临空面等存在。层顶标高107.97~76.56m。

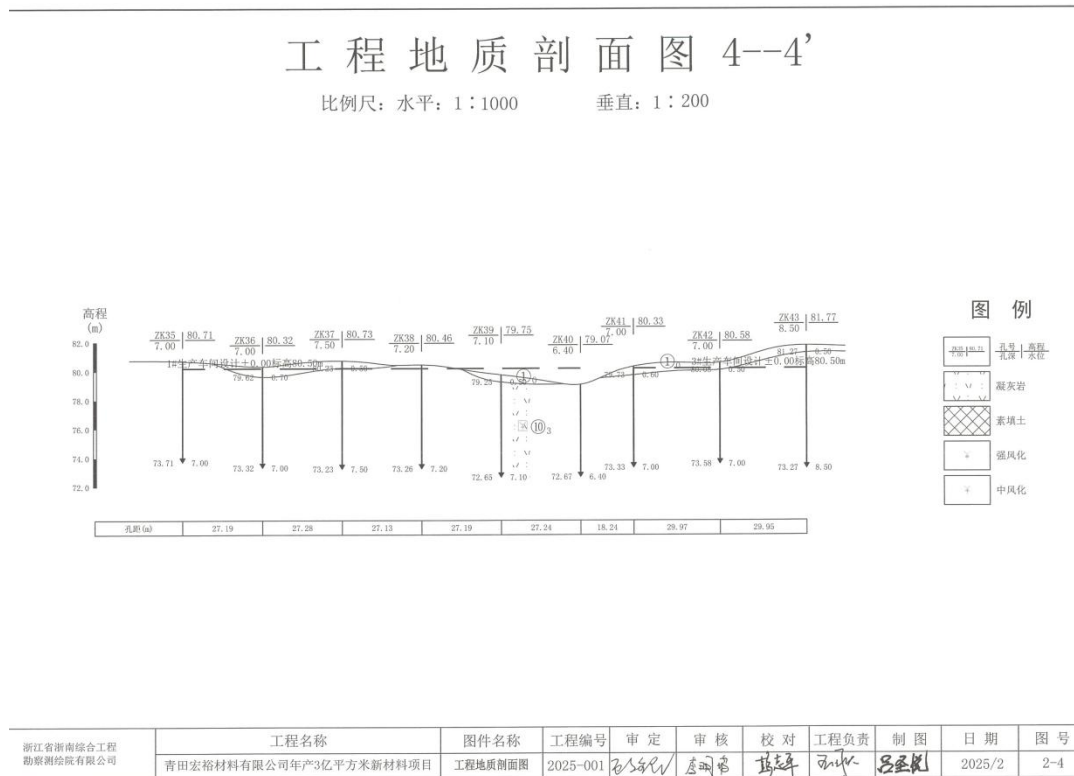


图4.1.1 典型地质剖面图

(3) 水文地质条件

场区勘探深度以浅地下水类型主要为基岩裂隙水。基岩孔隙裂隙水主要赋存在0层各风化岩中，地下水主要接受区域水文地质单元入渗补给，含水构造为基岩裂隙，裂隙的连通性与发育程度控制着地下水的发育，一般状态属弱含水层。地下水主要接受大气降水补给。

勘察期间钻探内未测得统一、稳定的地下水位，拟建场址接受大气降水及周边山体排泄补给影响；地下水走向为南北走向。

4.2 基础设施概况

4.2.1 青田县金三角污水处理厂

青田金三角污水处理厂工程项目位于鹤城街道圩仁村和温溪镇沙埠村、49省道北侧，工程于2015年4月开工建设，2019年1月工程竣工，2021年7月进行清洁排放改造，2022年11月改造竣工，并进入调试期。工程建成后由青田富春紫光污水处理有限公司负责运营，由青田县水务有限公司（青田县城市发展投资有限公司下属单位）负责管理监督。2023年3月，工程项目完成环保“三同时”自主验收。青田金三角污水处理厂污水处理工艺为“格栅+沉砂池+调节池+水解酸化池+改良型SBR池+磁混凝高效沉淀池+深床反硝化滤池+纤维转盘滤布滤池+接触消毒池”（见图4.2.1），污水处理规模约为3万m³/d。工程收集服务范围包括鹤城片区(江北片区、江南片区)污水、油竹-山口片区、温溪镇港头片区和江北片横溪以西片区的生活污水和工业废水(其中工业废水占比为17.35%、生活污水占比为82.65%)，服务范围内工业企业主要包括机械五金、制鞋、服装、包装、食品、化工等行业，以机械五金、制鞋、服装行业为主。

根据2025年4月18日浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台青田县金三角污水处理厂(青田富春紫光污水处理有限公司)废水监督性监测数据显示，青田县金三角污水处理厂出水水质中的COD、总氮、氨氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他控制项目排放仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准，具体排放情况见表4.2-1。

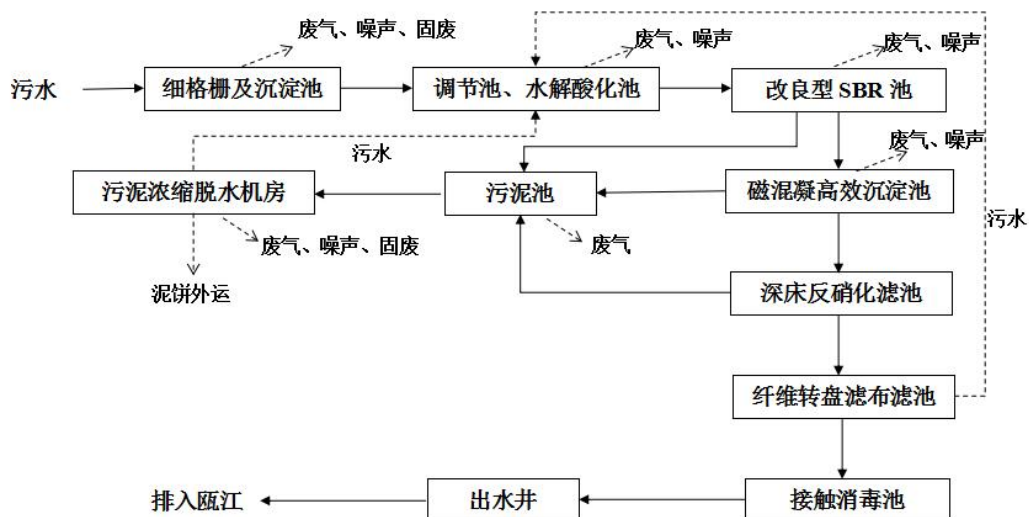


图 4.2.1 青田金三角污水处理厂处理工艺流程图

表 4.2-1 青田县金三角污水处理厂水质排放情况

监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (L/s)
标准限值	6~9	40	2	0.30	12	/
2025/4/24	6.67	6.97	0.0695	0.0257	0.521	284.56
2025/4/23	6.63	6.72	0.0633	0.0278	0.416	292
2025/4/22	6.58	7.26	0.1079	0.0237	0.382	284.45
2025/4/21	6.63	8.25	0.1787	0.0453	0.288	258.8
2025/4/20	6.57	6.99	0.073	0.0304	0.628	281.91
2025/4/19	6.5	7.97	0.0688	0.0337	0.771	287.13
2025/4/18	6.54	6.83	0.0737	0.0306	0.688	242.91
2025/4/24	6.67	6.97	0.0695	0.0257	0.521	284.56
2025/4/23	6.63	6.72	0.0633	0.0278	0.416	292
2025/4/22	6.58	7.26	0.1079	0.0237	0.382	284.45

4.2.2 青田旺能环保能源有限公司垃圾焚烧发电厂

青田旺能环保能源有限公司位于青田县船寮镇西村村绍坑，是青田县唯一的垃圾焚烧发电厂，厂区总占地面积 31305m²（46.96 亩），配置 1 台 500t/d 机械炉排垃圾焚烧炉、1 台 12MW 凝汽式汽轮发电机组，同时配套烟气净化系统、废水处理系统、灰渣处理系统等环保工程，年运行时间 8000h，日处理生活垃圾 500t，年处置垃圾 18.25 万 t。

4.2.3 浙江正圣再生资源有限公司

浙江正圣再生资源有限公司位于青田县温溪镇温溪村章底二路21号厂房1F部分区域，租赁面积约1386m²，从事危险废物收集、暂存、转运，不涉及危险废物预处理、处置，属暂时贮存性质。

企业租赁厂房建筑面积1386m²，贮存仓库为1层，内设13个贮存仓库、2个备用仓库、1个分拣区和办公休息场所等。贮存危废种类包括HW08、HW09、HW16、HW12、HW17、HW34、HW35、HW36、HW46、HW47、HW48、HW49和HW50共13个类别。

4.3 环境质量现状调查与评价

*****删除涉密*****

4.4 周边污染源调查

根据现场调查及查阅相关资料，项目拟建地周边主要污染源情况见表4.4-1。

表 4.4-1 项目周边污染源调查情况一览表

序号	企业名称	方位	红线之间距离 (m)	主要产品	主要污染物		备注
1	青田县南方玻纤原料有限公司	W	105	叶蜡石粉	废水	生活污水	已建
					废气	粉尘	
					噪声	机械噪声	
					固废	危险废物、一般固废	
2	浙江瑞兴阀门有限公司	W	95	阀门	废水	生产废水、生活污水	已建
					废气	粉尘、二甲苯、乙酸酯类、非甲烷总烃等	
					噪声	机械噪声	
					固废	危险废物、一般固废	

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

施工期主要污染因子有工地扬尘、施工废水、生活污水、建筑垃圾、生活垃圾和施工噪声等。

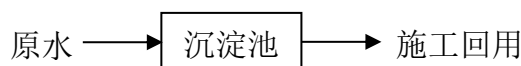
5.1.1 施工期水环境影响预测与分析

施工期的废水来源有以下两部分：一是工程建筑施工产生的施工废水，主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污；二是施工人员产生的生活污水，主要含 COD_{Cr} 、SS 等。

施工废水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中，从而污染地表水环境。

（1）施工废水

施工废水中主要污染物为砂、土等悬浮物，由于废水 SS 浓度较高，为保证周围河道的水质，采用沉淀池进行处理，工艺流程如下：



施工废水经沉淀池处理达标上清水回用或用于施工场地洒水扬尘。沉淀池一般使用 10~15 天后需进行沉渣清运，清运时停止进水，用泵抽排池内积水，再人工清除池内沉渣，清出的沉渣与其余施工考虑用于市政与规划部门指定的建设工程基础填方、洼地填筑时进行消纳。

（2）施工人员废水

施工人员日常生活排放的生活废水，若处置不当，会对附近的水体造成污染，故应管理好施工人员生活污水的排放，可设置临时厕所，废水经化粪池处理后纳管排放，对环境的影响可接受。

施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地。施工时产生的泥浆水及冲孔、钻孔产生的泥浆未经处理不得随意堆放，建筑施工过程中，设置截水沟渠，严禁施工废水未经处理直接排入附近水体。当施工完毕

后，立即清除施工现场周边的建筑垃圾，即会消除污染影响。工地的污染防治工作，要有专人分工负责，提高污染防治效果，防止或缓解对环境的污染。建设单位必须加强工地管理工作，对施工人员除进行安全生产教育外，还应加强环保教育，提高全体施工人员环保意识，共同搞好工地环保工作。

在此基础上，本项目施工期间所产生的废水对周围环境影响不大。

5.1.2 施工期大气环境影响预测与分析

施工阶段，对大气环境的污染主要来自施工工地扬尘、施工车辆尾气和油漆挥发废气。

(1) 车辆行驶扬尘

根据调查，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 5.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(2) 堆场扬尘

粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

为尽可能减少本项目施工期间的扬尘对周围环境的污染影响，施工期间应当积极采取抑尘措施。要求施工过程应当加强管理，实施标准化施工，限制建筑材料运输车辆的车速；装卸黄沙、水泥等的一些易起尘作业应避免在大风天气作业；对运输道路应当定期清扫、保持路面清洁；运输车辆应采取防洒落措施，防止土石方、建筑材料洒落在运输道路上而产生二次污染；合理安排易起尘建材的堆放场地，加盖篷布或实行库内堆放；施工场地应定期洒水，对于粉尘产生量较大的

部位采用洒水降尘；采用商品混凝土建房。在采取以上防治措施的情况下，施工期的扬尘将能够得到有效控制，对周围环境的影响不大。

(3) 车辆废气

施工场地周边交通较为方便，施工车辆进出场地较快，行驶时间较短，且周边比较空旷，汽车进出时汽油燃烧较为充分，车辆行驶废气发生量较少，对周围环境基本无影响。

(4) 油漆废气

由于油漆废气的释放较缓慢，不会一次性排放，且周边比较空旷，产生的油漆废气对周围环境基本不会带来明显的影响。

5.1.3 施工期声环境影响预测与分析

①噪声源

各阶段的施工设备产生的施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段有不同的噪声源。总体而言，主要的噪声源有挖掘机、推土机、打桩机、以及各种车辆等，但不同的施工队所拥有的建筑设备也不尽相同。不同的施工设备产生的机械噪声声级见表 3.3-4。

由表 3.3-4 可知，建筑施工期间使用的建筑设备较多，噪声声源较强，而且多噪声源叠加后，噪声声级增加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3-8dB(A)，一般不超过 10dB(A)。从上表可以看出，超过 80dB(A)的机械设备主要有混凝土振捣机、打桩机等，其中尤以打桩机产生的噪声为最高，达 110dB(A)。可见，施工期间噪声将对周边环境产生一定影响。

②噪声影响分析

当单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB(A)，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5-1dB(A)/百米，各建筑机械衰减见下表。表中 r 55 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB(A)时所需距离。

表 5.1-5 各种建筑机械的干扰半径

设备名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
液压挖掘机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
电动挖掘机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
轮式装载机	95	89	83	77	73.5	71	69	65.5	63
推土机	88	82	76	70	66.5	64	62	58.5	56
移动式发电机	102	96	90	84	80.5	78	76	72.5	70

各类压路机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
重型运输车	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
木工电锯	99	93	87	81	77.5	75	73	69.5	67
电锤	105	99	93	87	83.5	81	79	75.5	73
振动夯锤	100	94	88	82	78.5	76	74	70.5	68
打桩机	110	104	98	92	88.5	86	84	80.5	78
静力压桩机	75	69	63	57	53.5	51	49	45.5	43
风镐	92	86	80	74	70.5	68	66	62.5	60
混凝土输送泵	95	89	83	77	73.5	71	69	65.5	63
商砼搅拌车	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
混凝土振捣器	88	82	76	70	66.5	64	62	58.5	56
云石机、角磨机	96	90	84	78	74.5	72	70	66.5	64
空压机	92	86	80	74	70.5	68	66	62.5	60

由上表可知，本项目施工噪声对附近其他企业有一定的影响，施工单位必须采取上述防护措施。同时，建设单位在工程建设时，应和施工现场及车辆运输沿线村庄村民及有关单位通过友好协商，取得谅解。一般情况下在采取上述防治措施后，产生的噪声对周围环境影响有一定影响，但该影响是暂时的，随着工程的结束，其影响也随之消失。

5.1.4 施工期固体废弃物环境影响预测与分析

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾等。

①施工人员生活垃圾的影响

施工期的生活垃圾产生量为 50kg/d，这类生活垃圾以有机垃圾为主，随意抛弃易产生腐烂，发酵，不仅污染水体环境，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭气污染环境，所以在施工期间，施工人员的生活垃圾应集中收集堆放，由环卫部门统一清运处理。

②建筑垃圾的影响

本项目建设中会产生一定量的建筑垃圾，其中包括钢材、水泥混凝土、碎石等，这些建筑垃圾中有部分可以再生利用，其它不能再利用的建筑垃圾运至指定地点倾倒。建设单位在与施工单位签订的施工标段合同中应含有固体废物最终处置的制约条款，只要处理措施具体落实，不任意倾倒，一般不会产生二次污染。

③油漆桶等危废

装修等过程使用油漆、胶黏剂等装修材料产生的废包装物属于危险废物，应收集后委托有资质的单位回收处置，不得随意丢弃或混入其他一般固废处置。

5.1.5 施工期生态环境影响预测与分析

(1) 水土流失影响分析

通过对项目区域地形地貌、地质、土壤、植被以及工程施工方式等的分析，本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

1) 对工程本身安全的影响

工程施工期间，场地造型、基础施工等土石方工程会形成较多的松散堆积物和裸露地表、边坡，如遇暴雨，地面将会形成高含沙水流，如不加以疏导和防治，严重时冲毁施工设施，影响到主体工程的安全；

2) 影响水质，致使水环境恶化

项目施工流失的水土如果进入河道，将使土壤中的营养元素一起进入河道，使河道水质浑浊，富营养化指标上升，造成水环境恶化。

3) 破坏景观，影响生态环境

项目开发建设引起的地表扰动，土石方挖填产生的水土流失等，使原有的自然景观被施工场地和工程建设机械所替代，流失水土还会影响周围自然景观，对环境造成一定的影响和破坏。

建设单位要严格落实项目水土保持方案中要求的防治措施，将水土流失影响降至最低。

(2) 生态景观

各种施工活动包括土石方工程、道路平整、施工机械活动、材料堆积、临时占地等均将破坏地表植被。

项目施工过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏，根据现场调查，项目所在地为平整土地，在评价范围内没有古树名木。项目完工后，将在区域内实施绿化工程，绿化带的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。

项目工程区基本在工业园区内，人为活动频繁，不存在大型动物，因此，只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期大气环境影响分析

1、评价等级判断

(1) 估算模型选择及参数设定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定及要求，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式 AERSCREEN 判断评价等级。

项目估算模型参数表见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数量（城市选项时）	约 20 万
最高环境温度/℃		41.4
最低环境温度/℃		-5.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

(2) 估算源强及预测结果

1) 本项目预测源强

本项目正常排放情况下污染源强见表 5.2-2、5.2-3。

表 5.2-2 有组织点源参数清单

编号	编号	DA001	DA002	DA003
名称	名称	排气筒	排气筒	排气筒
排气筒底部中心坐标	X	120.33132	120.33215	120.331778
	Y	28.11024	28.11100	28.11021
排气筒底部海拔高度/m		115	115	115
排气筒高度/m		25	25	25
排气筒出口内径/m		1.6	1.5	0.6
烟气流速/（m/s）		13.82	13.36	10.91
烟气温度/℃		105	105	50

年排放小时数/h		6240	6240	6240
年排放工况		正常排放	正常排放	正常排放
污染物最大排放速率/(kg/h)	甲苯	0.31	0.70	/
	乙酸乙酯	0.33	1.43	/
	VOC	4.29	4.43	/
	颗粒物(烟尘)	0.352	0.006	0.055
	SO ₂	0.037	0.031	0.206
	NO _x	1.0	0.85	0.555

表 5.2-3 无组织矩形面源参数清单

编号		2#车间	3#车间
名称		项目厂界	
面源中心坐标	X	120.33169	120.33252
	Y	28.11001	28.11153
面源海拔高度/m		115	115
面源长度/m		180	154.2
面源宽度/m		56	56
与正北夹角/°		0	90
面源有效排放高度/m		12	12
年排放小时数/h		6240	6240
年排放工况		正常排放	正常排放
污染物排放速率(kg/h)	颗粒物	0.095	/
	甲苯	0.82	1.84
	乙酸乙酯	0.86	3.78
	VOC	11.29	11.66

2) 评价范围内拟建、在建污染源情况

根据调查，项目评价范围拟建、在建污染源如下表所示：

表 5.2-4 评价范围拟建/在建污染源统计表

编号	企业名称	引用资料
①	浙江环亚智能包装有限公司	《青田环亚新型智能包装产业制造项目(年产 2.1 亿个鞋盒、1800 万个高档礼盒项目)环境影响报告表》 (2024.11)

上述拟建/在建企业大气污染源见下表 5.2-5 和 5.2-6。

表 5.2-5 区域拟建、在建污染源点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度 /m	排气筒出 口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	排放 工况	非甲烷总 烃	颗粒物	二氧化硫	氮氧化 物
		X	Y							污染物排放速率kg/h			
①	印刷、覆膜排气筒 DA001	120.32555	28.11637	15.5	15	0.5	12.74	20	正 常	0.236	/	/	/
	锅炉排气筒 DA002	120.32574	28.11589	15.5	15	0.5	9.88	50		/	0.091	0.130	0.197

表 5.2-6 区域拟建、在建污染源面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	排放工 况	非甲烷总烃
		X	Y							污染物排放速率kg/h
①	生产车间	120.32674	28.12689	15.5	114.5	66.2	25	4	正常	0.297

3) 估算预测结果

正常排放情况估算模式预测结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 正常工况估算模式预测结果表

预测因子			预测值		环境限值 (mg/m ³)	最大落地 浓度占标 率 (%)	D _{10%} (m)
			最大落地浓 度 (mg/m ³)	最大落地点 距离污染源 (m)			
有组织	排气筒 DA001	甲苯	8.67E-04	123	0.2	0.43	0
		乙酸乙酯	9.23E-04		0.33	0.28	0
		VOC	1.20E-02		2.0	0.60	0
		颗粒物	9.85E-04		0.9	0.11	0
		SO ₂	1.03E-04		0.5	0.02	0
		NO _x	2.80E-03		0.25	1.12	0
	排气筒 DA002	甲苯	2.27E-03	120	0.2	1.13	0
		乙酸乙酯	4.63E-03		0.33	1.40	0
		VOC	1.43E-02		2.0	0.72	0
		颗粒物	1.94E-05		0.9	0.00	0
		SO ₂	1.00E-04		0.5	0.02	0
		NO _x	2.75E-03		0.25	1.10	0
	排气筒 DA003	颗粒物	7.60E-04	299	0.9	0.08	0
		SO ₂	2.85E-03		0.5	0.57	0
		NO _x	7.67E-03		0.25	3.07	0
无组织	2#车间	甲苯	6.17E-02	91	0.2	30.85	225
		乙酸乙酯	6.48E-02		0.33	19.63	175
		颗粒物	2.93E-02		0.9	3.26	0
		VOC	8.70E-01		2.0	43.49	300
	3#车间	甲苯	1.54E-01	78	0.2	77.15	425
		乙酸乙酯	3.15E-01		0.33	95.55	500
		VOC	9.76E-01		2.0	48.81	300

(3) 评价等级判断

由上述预测结果可知，本项目废气污染物最大落地浓度最大地面浓度占标率为 95.55%>10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定依据，评价工作等级为一级，评价范围边长取 5km，需要进一步影响预测分析。

2、进一步影响预测参数及模型设置

(1) 气象资料

本次评价收集了青田气象站 2023 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 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、低云等；高空气象资料采用 LUQIAO 高空气象站的探测资料，主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向，其污染气象特征分析如下。

地面、高空气象观测数据基本信息见表 5.2-13。

表 5.2-13 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
青田	58657	一般站	776264.7	3435504.5	9650	57.8	2023	温度、风频、风速
LUQIAO 高空气象站	58665	/	120.08	28.65	22000	327	2023	气压、离地高度、干球温度

*****删除涉密*****

（2）预测模式选择

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次预测采用 AERMOD 模式进行预测。

（3）地形数据

本次评价地形数据来自 csi.cgiar.org 提供的 90m 精度 SRTM 数据文件。

（4）预测范围

根据《大气环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 模式进行计算，大气评价等级为一级，预测范围以项目厂址为中心边长 5km 的矩形区域。

（5）预测因子筛选

根据估算模式可知，项目污染物占标率超过 10% 的污染因子为非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯，其他污染物最大占标率均小于 10%，表明对环境影响较小。因此，本环评对项目投产后的特征污染物（非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯）采用进一步预测方式，分析对周边环境和敏感的影响。

（6）预测情景设置

根据前文分析，项目所在区域为达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐预测情景，本次预测内容及设定的情景见表 5.2-14。

表 5.2-14 预测情景设置

序号	污染源	预测因子	排放方式	计算点	预测内容	评价内容
1	新增污染源	非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源 -“以新带老” 污染源-区域削减污染源+ 其他在建、拟建污染源	非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状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或短期浓度的达标情况
3	新增污染源	非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	新增污染源	非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度	大气环境防护距离

（7）计算点

本次大气环境影响预测计算点主要为 5km×5km 的预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。环境空气保护目标情况见表

2.4-1。

3、进一步影响预测结果分析

(1) 达标排放分析

根据工程分析（见本报告第三章节表 3.3-11），通过采取相关措施后，项目正常情况下有组织废气各污染物排放速率、排放浓度均能达到《合成树脂工业污染物排放标准》、《工业涂装工序大气污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》及《恶臭污染物排放标准》中相关排放标准限值。

(2) 正常情况下预测结果分析

根据 AREMOD 模型的预测，本项目废气污染物正常排放对周围环境预测结果见下表 5.2-15；根据预测结果可知，在项目污染治理设施正常运作，达到预期治理效果后，项目周边环境及敏感点中的特征污染因子非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯的小时预测浓度、日均预测浓度和年均预测浓度的最大浓度均达标。

(3) 正常工况下叠加预测结果分析

项目正常运行情况下叠加环境质量背景浓度及拟建、在建或拟建污染源预测结果见下表 5.2-16，根据预测结果可知，非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯等叠加后短期浓度与长期浓度均无超标现象，分析预测结果表明，本项目正常运行情况下对周围大气环境质量影响不大。

表 5.2-15 正常工况下废气预测结果一览表

污染物	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
非甲烷总 烃	石理坟村(规划商 住用地)	小时	0.137730	23071307	6.89	2.0	达标
		日平均	0.013242	230731	/	/	达标
		年平均	0.001969	平均值	/	/	达标
	雅美村(规划商住 用地)	小时	0.125944	23053007	6.30	2.0	达标
		日平均	0.009477	230530	/	/	达标
		年平均	0.001420	平均值	/	/	达标
	规划教育用地	小时	0.154878	23110108	7.74	2.0	达标
		日平均	0.008112	230530	/	/	达标
		年平均	0.001098	平均值	/	/	达标
	东方首府	小时	0.060934	23050607	3.05	2.0	达标
		日平均	0.005109	230506	/	/	达标
		年平均	0.000742	平均值	/	/	达标
	彭括村	小时	0.076524	23053007	3.83	2.0	达标
		日平均	0.004799	230530	/	/	达标
		年平均	0.000501	平均值	/	/	达标
	田步垟	小时	0.072185	23060307	3.61	2.0	达标
		日平均	0.007230	230321	/	/	达标
		年平均	0.000788	平均值	/	/	达标
	溪口村	小时	0.029221	23080409	1.46	2.0	达标
		日平均	0.002265	230321	/	/	达标
		年平均	0.000273	平均值	/	/	达标

	徐岙村	小时	0.024242	23050607	1.21	2.0	达标
		日平均	0.001817	230506	/	/	达标
		年平均	0.000202	平均值	/	/	达标
	高岗村	小时	0.029010	23053007	1.45	2.0	达标
		日平均	0.001599	230530	/	/	达标
		年平均	0.000125	平均值	/	/	达标
	驮山村	小时	0.028217	23110608	1.41	2.0	达标
		日平均	0.002747	231031	/	/	达标
		年平均	0.000176	平均值	/	/	达标
	东堡村	小时	0.030531	23090907	1.53	2.0	达标
		日平均	0.001391	230909	/	/	达标
		年平均	0.000174	平均值	/	/	达标
	东赤村	小时	0.091184	23112008	4.56	2.0	达标
		日平均	0.009433	230408	/	/	达标
		年平均	0.002688	平均值	/	/	达标
	青田县伯温中学	小时	0.102818	23082707	5.14	2.0	达标
		日平均	0.010041	230408	/	/	达标
		年平均	0.003073	平均值	/	/	达标
	青田华侨高级实验中学	小时	0.061986	23081507	3.10	2.0	达标
		日平均	0.009030	230224	/	/	达标
		年平均	0.003083	平均值	/	/	达标
	青田中学	小时	0.070591	23081507	3.53	2.0	达标
		日平均	0.010733	230408	/	/	达标

		年平均	0.003306	平均值	/	/	达标
	青田华侨小学	小时	0.037968	23082608	1.90	2.0	达标
		日平均	0.003060	230826	/	/	达标
		年平均	0.000361	平均值	/	/	达标
	青田华侨中学	小时	0.029993	23082608	1.50	2.0	达标
		日平均	0.002426	230113	/	/	达标
		年平均	0.000382	平均值	/	/	达标
	油竹街道建成区	小时	0.096947	23052907	4.85	2.0	达标
		日平均	0.011412	230224	/	/	达标
		年平均	0.004262	平均值	/	/	达标
	区域最大落地浓度点	小时	0.422480	23091107	21.12	2.0	达标
		日平均	0.081824	230408	/	/	达标
		年平均	0.029918	平均值	/	/	达标
甲苯	石理坟村(规划商住用地)	小时	0.019394	23071307	9.70	0.2	达标
		日平均	0.001559	230731	/	/	达标
		年平均	0.000244	平均值	/	/	达标
	雅美村(规划商住用地)	小时	0.015539	23053007	7.77	0.2	达标
		日平均	0.001227	230530	/	/	达标
		年平均	0.000191	平均值	/	/	达标
	规划教育用地	小时	0.020465	23110108	10.23	0.2	达标
		日平均	0.001083	230530	/	/	达标
		年平均	0.000147	平均值	/	/	达标
	东方首府	小时	0.009061	23050607	4.53	0.2	达标

		日平均	0.000793	230506	/	/	达标
		年平均	0.000104	平均值	/	/	达标
	彭括村	小时	0.009170	23053007	4.58	0.2	达标
		日平均	0.000593	230530	/	/	达标
		年平均	0.000065	平均值	/	/	达标
	田步垟	小时	0.009741	23060307	4.87	0.2	达标
		日平均	0.000965	230321	/	/	达标
		年平均	0.000104	平均值	/	/	达标
	溪口村	小时	0.004061	23062708	2.03	0.2	达标
		日平均	0.000323	230321	/	/	达标
		年平均	0.000036	平均值	/	/	达标
	徐岙村	小时	0.003677	23050607	1.84	0.2	达标
		日平均	0.000264	230506	/	/	达标
		年平均	0.000027	平均值	/	/	达标
	高岗村	小时	0.003582	23053007	1.79	0.2	达标
		日平均	0.000197	230530	/	/	达标
		年平均	0.000015	平均值	/	/	达标
	驮山村	小时	0.003755	23110608	1.88	0.2	达标
		日平均	0.000350	231025	/	/	达标
		年平均	0.000022	平均值	/	/	达标
	东堡村	小时	0.003319	23090907	1.66	0.2	达标
		日平均	0.000153	230909	/	/	达标
		年平均	0.000021	平均值	/	/	达标

	东赤村	小时	0.010376	23112008	5.19	0.2	达标
		日平均	0.001108	230408	/	/	达标
		年平均	0.000346	平均值	/	/	达标
	青田县伯温中学	小时	0.013436	23082707	6.72	0.2	达标
		日平均	0.001398	230408	/	/	达标
		年平均	0.000413	平均值	/	/	达标
	青田华侨高级实验中学	小时	0.007165	23081507	3.58	0.2	达标
		日平均	0.001092	230224	/	/	达标
		年平均	0.000370	平均值	/	/	达标
	青田中学	小时	0.008838	23081507	4.42	0.2	达标
		日平均	0.001307	230408	/	/	达标
		年平均	0.000405	平均值	/	/	达标
	青田华侨小学	小时	0.004529	23082608	2.26	0.2	达标
		日平均	0.000319	230826	/	/	达标
		年平均	0.000042	平均值	/	/	达标
	青田华侨中学	小时	0.003438	23082608	1.72	0.2	达标
		日平均	0.000286	230113	/	/	达标
		年平均	0.000046	平均值	/	/	达标
	油竹街道建成区	小时	0.012141	23052907	6.07	0.2	达标
		日平均	0.001380	230224	/	/	达标
		年平均	0.000523	平均值	/	/	达标
	区域最大落地浓度点	小时	0.068567	23091107	34.28	0.2	达标
		日平均	0.008544	230408	/	/	达标

		年平均	0.003249	平均值	/	/	达标
乙酸乙酯	石理坟村(规划商住用地)	小时	0.039314	23071307	11.91	0.33	达标
		日平均	0.002603	230713	/	/	达标
		年平均	0.000419	平均值	/	/	达标
	雅美村(规划商住用地)	小时	0.026465	23053007	8.02	0.33	达标
		日平均	0.002154	230530	/	/	达标
		年平均	0.000345	平均值	/	/	达标
	规划教育用地	小时	0.036106	23110108	10.94	0.33	达标
		日平均	0.001946	230530	/	/	达标
		年平均	0.000263	平均值	/	/	达标
	东方首府	小时	0.016870	23050607	5.11	0.33	达标
		日平均	0.001510	230506	/	/	达标
		年平均	0.000192	平均值	/	/	达标
	彭括村	小时	0.015401	23053007	4.67	0.33	达标
		日平均	0.001016	230530	/	/	达标
		年平均	0.000114	平均值	/	/	达标
	田步垟	小时	0.017365	23060307	5.26	0.33	达标
		日平均	0.001734	230321	/	/	达标
		年平均	0.000186	平均值	/	/	达标
	溪口村	小时	0.007880	23080409	2.39	0.33	达标
		日平均	0.000598	230321	/	/	达标
		年平均	0.000064	平均值	/	/	达标
	徐岙村	小时	0.006975	23050607	2.11	0.33	达标

		日平均	0.000494	230506	/	/	达标
		年平均	0.000049	平均值	/	/	达标
	高岗村	小时	0.006169	23053007	1.87	0.33	达标
		日平均	0.000340	230530	/	/	达标
		年平均	0.000027	平均值	/	/	达标
	驮山村	小时	0.006653	23110608	2.02	0.33	达标
		日平均	0.000613	231031	/	/	达标
		年平均	0.000039	平均值	/	/	达标
	东堡村	小时	0.005483	23090907	1.66	0.33	达标
		日平均	0.000245	230909	/	/	达标
		年平均	0.000036	平均值	/	/	达标
	东赤村	小时	0.017918	23040208	5.43	0.33	达标
		日平均	0.001949	230408	/	/	达标
		年平均	0.000607	平均值	/	/	达标
	青田县伯温中学	小时	0.023582	23082707	7.15	0.33	达标
		日平均	0.002536	230408	/	/	达标
		年平均	0.000742	平均值	/	/	达标
	青田华侨高级实验中学	小时	0.011997	23081507	3.64	0.33	达标
		日平均	0.001866	230224	/	/	达标
		年平均	0.000628	平均值	/	/	达标
	青田中学	小时	0.015164	23081507	4.60	0.33	达标
		日平均	0.002217	230408	/	/	达标
		年平均	0.000692	平均值	/	/	达标

	青田华侨小学	小时	0.007617	23082608	2.31	0.33	达标
		日平均	0.000507	230826	/	/	达标
		年平均	0.000070	平均值	/	/	达标
	青田华侨中学	小时	0.005659	23082608	1.71	0.33	达标
		日平均	0.000483	230113	/	/	达标
		年平均	0.000079	平均值	/	/	达标
	油竹街道建成区	小时	0.020855	23052907	6.32	0.33	达标
		日平均	0.002357	230224	/	/	达标
		年平均	0.000897	平均值	/	/	达标
	区域最大落地浓度点	小时	0.132090	23091107	40.03	0.33	达标
		日平均	0.013125	230408	/	/	达标
		年平均	0.005147	平均值	/	/	达标

表 5.2-16 正常工况下废气叠加预测结果一览表

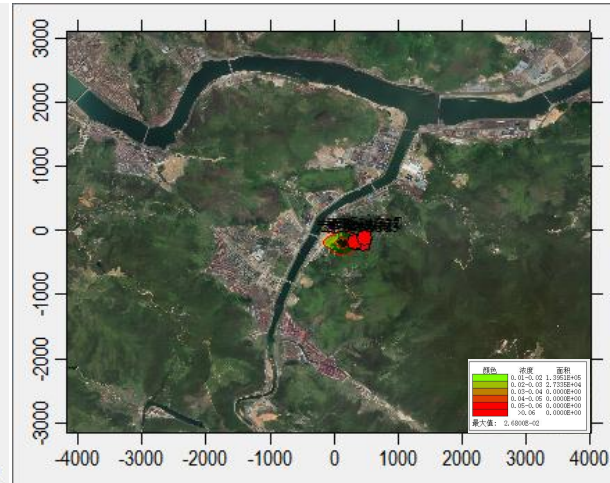
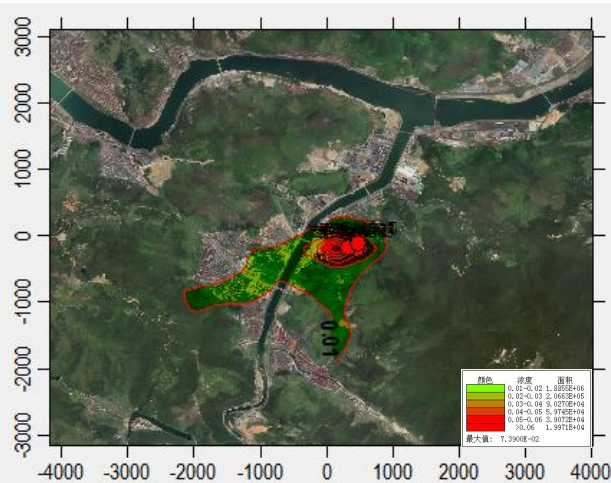
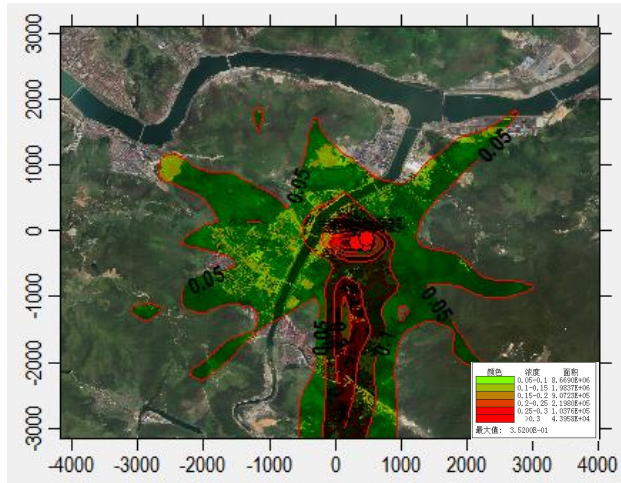
污染物	预测点名称	浓度类型	本项目+在建拟建污染源-区域削减污染源后小时贡献浓度 (mg/m ³)	占标率	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	叠加背景后占标率	达标情况
非甲烷总烃	石理坟村(规划商住用地)	小时	0.137730	6.89	0.636	0.77373	2.0	38.69	达标
	雅美村(规划商住用地)	小时	0.125949	6.30	0.636	0.761949	2.0	38.10	达标
	规划教育用地	小时	0.154881	7.74	0.636	0.790881	2.0	39.54	达标
	东方首府	小时	0.060934	3.05	0.636	0.696934	2.0	34.85	达标
	彭括村	小时	0.076628	3.83	0.636	0.712628	2.0	35.63	达标
	田步垟	小时	0.072185	3.61	0.636	0.708185	2.0	35.41	达标
	溪口村	小时	0.029360	1.47	0.636	0.66536	2.0	33.27	达标
	徐岙村	小时	0.024272	1.21	0.636	0.660272	2.0	33.01	达标
	高岗村	小时	0.029296	1.46	0.636	0.665296	2.0	33.26	达标
	驮山村	小时	0.028508	1.43	0.636	0.664508	2.0	33.23	达标
	东堡村	小时	0.031759	1.59	0.636	0.667759	2.0	33.39	达标
	东赤村	小时	0.091184	4.56	0.636	0.727184	2.0	36.36	达标
	青田县伯温中学	小时	0.102845	5.14	0.636	0.738845	2.0	36.94	达标
	青田华侨高级中学	小时	0.061989	3.10	0.636	0.697989	2.0	34.90	达标
	青田中学	小时	0.070603	3.53	0.636	0.706603	2.0	35.33	达标
	青田华侨小学	小时	0.038437	1.92	0.636	0.674437	2.0	33.72	达标

	青田华侨中学	小时	0.030591	1.53	0.636	0.666591	2.0	33.33	达标
	油竹街道建成区	小时	0.096961	4.85	0.636	0.732961	2.0	36.65	达标
	区域最大落地浓度点	小时	0.423388	21.17	0.636	1.059388	2.0	52.97	达标
甲苯	石理坟村(规划商住用地)	小时	0.019394	9.70	0.0008	0.020194	0.2	10.10	达标
	雅美村(规划商住用地)	小时	0.015539	7.77	0.0008	0.016339	0.2	8.17	达标
	规划教育用地	小时	0.020465	10.23	0.0008	0.021265	0.2	10.63	达标
	东方首府	小时	0.009061	4.53	0.0008	0.009861	0.2	4.93	达标
	彭括村	小时	0.009170	4.58	0.0008	0.00997	0.2	4.99	达标
	田步垟	小时	0.009741	4.87	0.0008	0.010541	0.2	5.27	达标
	溪口村	小时	0.004061	2.03	0.0008	0.004861	0.2	2.43	达标
	徐岙村	小时	0.003677	1.84	0.0008	0.004477	0.2	2.24	达标
	高岗村	小时	0.003582	1.79	0.0008	0.004382	0.2	2.19	达标
	驮山村	小时	0.003755	1.88	0.0008	0.004555	0.2	2.28	达标
	东堡村	小时	0.003319	1.66	0.0008	0.004119	0.2	2.06	达标
	东赤村	小时	0.010376	5.19	0.0008	0.011176	0.2	5.59	达标
	青田县伯温中学	小时	0.013436	6.72	0.0008	0.014236	0.2	7.12	达标
	青田华侨高级实验中学	小时	0.007165	3.58	0.0008	0.007965	0.2	3.98	达标
	青田中学	小时	0.008838	4.42	0.0008	0.009638	0.2	4.82	达标

	青田华侨小学	小时	0.004529	2.26	0.0008	0.005329	0.2	2.66	达标
	青田华侨中学	小时	0.003438	1.72	0.0008	0.004238	0.2	2.12	达标
	油竹街道建成区	小时	0.012141	6.07	0.0008	0.012941	0.2	6.47	达标
	区域最大落地浓度点	小时	0.068567	34.28	0.0008	0.069367	0.2	34.68	达标
乙酸乙酯	石理坟村(规划商住用地)	小时	0.039314	11.91	0.135	0.174314	0.33	52.82	达标
	雅美村(规划商住用地)	小时	0.026465	8.02	0.135	0.161465	0.33	48.93	达标
	规划教育用地	小时	0.036106	10.94	0.135	0.171106	0.33	51.85	达标
	东方首府	小时	0.016870	5.11	0.135	0.15187	0.33	46.02	达标
	彭括村	小时	0.015401	4.67	0.135	0.150401	0.33	45.58	达标
	田步垟	小时	0.017365	5.26	0.135	0.152365	0.33	46.17	达标
	溪口村	小时	0.007880	2.39	0.135	0.14288	0.33	43.30	达标
	徐岙村	小时	0.006975	2.11	0.135	0.141975	0.33	43.02	达标
	高岗村	小时	0.006169	1.87	0.135	0.141169	0.33	42.78	达标
	驮山村	小时	0.006653	2.02	0.135	0.141653	0.33	42.93	达标
	东堡村	小时	0.005483	1.66	0.135	0.140483	0.33	42.57	达标
	东赤村	小时	0.017918	5.43	0.135	0.152918	0.33	46.34	达标
	青田县伯温中学	小时	0.023582	7.15	0.135	0.158582	0.33	48.06	达标
	青田华侨高级实验中学	小时	0.011997	3.64	0.135	0.146997	0.33	44.54	达标

	青田中学	小时	0.015164	4.60	0.135	0.150164	0.33	45.50	达标
	青田华侨小学	小时	0.007617	2.31	0.135	0.142617	0.33	43.22	达标
	青田华侨中学	小时	0.005659	1.71	0.135	0.140659	0.33	42.62	达标
	油竹街道建成区	小时	0.020855	6.32	0.135	0.155855	0.33	47.23	达标
	区域最大落地浓度点	小时	0.132090	40.03	0.135	0.26709	0.33	80.94	达标

备注：非甲烷总烃背景值取检测浓度最大值，乙酸乙酯和甲苯未检出，取检出限一半作为背景浓度；



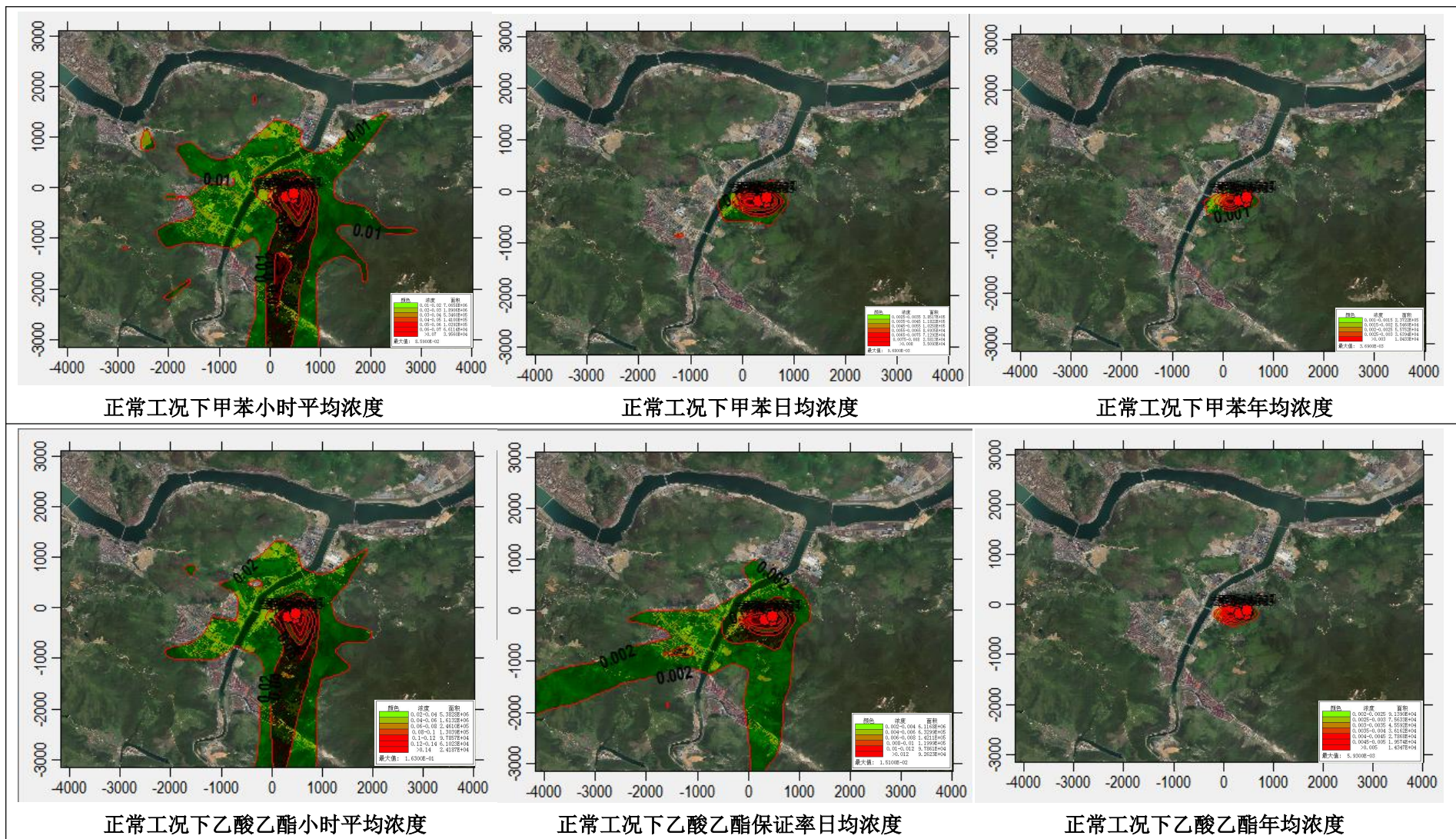


图 5.2.5 正常工况下预测浓度

（4）非正常工况预测结果分析

本项目废气非正常排放情况以工艺废气处理设施由于故障或维护不当，设施处理效率降至 0% 进行分析，非正常情况下各污染物排放速率和排放浓度见本报告第三章节表 3.3-22；由表 3.3-22 可知，废气处理装置故障的非正常工况下，项目 DA001、DA002 有组织排放的非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯将出现排放浓度超标。

非正常工况下污染预测结果见表 5.2-17。

由下表预测结果可知，非正常工况非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯小时最大贡献值浓度超出环境质量标准限值，且排放口非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯等污染物排放超标。因此，本环评要求企业须加强管理，定期对废气处理装置进行维护保养，一旦发生故障，需立即停产，并及时对废气预处理系统进行维修，从而保证废气去除效率，降低对周边环境的污染风险。

表 5.2-17 非正常工况下废气预测结果一览表

污染物	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	叠加背景后 占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	石理坟村（规划商住用地）	小时	0.626313	23052719	31.32	0.636	1.262313	2.0	63.12	达标
	雅美村（规划商住用地）	小时	0.514109	23070218	25.71	0.636	1.150109	2.0	57.51	达标
	规划教育用地	小时	0.582377	23041408	29.12	0.636	1.218377	2.0	60.92	达标
	东方首府	小时	0.423436	23090521	21.17	0.636	1.059436	2.0	52.97	达标
	彭括村	小时	0.271474	23112708	13.57	0.636	0.907474	2.0	45.37	达标
	田步垟	小时	0.426091	23052821	21.30	0.636	1.062091	2.0	53.10	达标
	溪口村	小时	0.221327	23062708	11.07	0.636	0.857327	2.0	42.87	达标
	徐岙村	小时	0.225614	23112708	11.28	0.636	0.861614	2.0	43.08	达标
	高岗村	小时	0.311373	23112708	15.57	0.636	0.947373	2.0	47.37	达标
	驮山村	小时	0.268202	23110608	13.41	0.636	0.904202	2.0	45.21	达标
	东堡村	小时	0.273598	23061907	13.68	0.636	0.909598	2.0	45.48	达标
	东赤村	小时	0.432760	23092321	21.64	0.636	1.06876	2.0	53.44	达标
	青田县伯温中学	小时	0.395558	23051822	19.78	0.636	1.031558	2.0	51.58	达标
	青田华侨高级实验中学	小时	0.374263	23050220	18.71	0.636	1.010263	2.0	50.51	达标
	青田中学	小时	0.322920	23051721	16.15	0.636	0.95892	2.0	47.95	达标
	青田华侨小学	小时	0.257308	23031308	12.87	0.636	0.893308	2.0	44.67	达标
	青田华侨中学		0.253128	23030108	12.66	0.636	0.889128	2.0	44.46	达标

	油竹街道建成区	小时	0.406974	23071905	20.35	0.636	1.042974	2.0	52.15	达标
	区域最大落地浓度点	小时	2.551027	23092023	127.55	0.636	3.187027	2.0	159.35	超标
甲苯	石理坟村（规划商住用地）	小时	0.076393	23052719	38.20	0.0008	0.077193	0.2	38.60	达标
	雅美村（规划商住用地）	小时	0.058129	23070218	29.06	0.0008	0.058929	0.2	29.46	达标
	规划教育用地	小时	0.070103	23022309	35.05	0.0008	0.070903	0.2	35.45	达标
	东方首府	小时	0.051363	23090521	25.68	0.0008	0.052163	0.2	26.08	达标
	彭括村	小时	0.032194	23112708	16.10	0.0008	0.032994	0.2	16.50	达标
	田步垟	小时	0.051190	23052821	25.59	0.0008	0.05199	0.2	26.00	达标
	溪口村	小时	0.027704	23062708	13.85	0.0008	0.028504	0.2	14.25	达标
	徐岙村	小时	0.027702	23112708	13.85	0.0008	0.028502	0.2	14.25	达标
	高岗村	小时	0.036756	23112708	18.38	0.0008	0.037556	0.2	18.78	达标
	驮山村	小时	0.032303	23110608	16.15	0.0008	0.033103	0.2	16.55	达标
	东堡村	小时	0.031906	23061907	15.95	0.0008	0.032706	0.2	16.35	达标
	东赤村	小时	0.049885	23092321	24.94	0.0008	0.050685	0.2	25.34	达标
	青田县伯温中学	小时	0.046517	23051822	23.26	0.0008	0.047317	0.2	23.66	达标
	青田华侨高级实验中学	小时	0.043643	23050220	21.82	0.0008	0.044443	0.2	22.22	达标
	青田中学	小时	0.038509	23051721	19.25	0.0008	0.039309	0.2	19.65	达标
	青田华侨小学	小时	0.029910	23031308	14.96	0.0008	0.03071	0.2	15.36	达标
	青田华侨中学	小时	0.029173	23030108	14.59	0.0008	0.029973	0.2	14.99	达标
	油竹街道建成区	小时	0.046992	23071905	23.50	0.0008	0.047792	0.2	23.90	达标

	区域最大落地浓度点	小时	0.312391	23092023	156.20	0.0008	0.313191	0.2	156.60	超标
乙酸 乙酯	石理坟村（规划商住用地）	小时	0.140033	23052719	42.43	0.135	0.275033	0.33	83.34	达标
	雅美村（规划商住用地）	小时	0.106432	23070218	32.25	0.135	0.241432	0.33	73.16	达标
	规划教育用地	小时	0.124755	23041408	37.80	0.135	0.259755	0.33	78.71	达标
	东方首府	小时	0.091719	23090521	27.79	0.135	0.226719	0.33	68.70	达标
	彭括村	小时	0.058818	23112708	17.82	0.135	0.193818	0.33	58.73	达标
	田步垟	小时	0.092396	23052821	28.00	0.135	0.227396	0.33	68.91	达标
	溪口村	小时	0.050299	23062708	15.24	0.135	0.185299	0.33	56.15	达标
	徐岙村	小时	0.049855	23112708	15.11	0.135	0.184855	0.33	56.02	达标
	高岗村	小时	0.064573	23112708	19.57	0.135	0.199573	0.33	60.48	达标
	驮山村	小时	0.057494	23110608	17.42	0.135	0.192494	0.33	58.33	达标
	东堡村	小时	0.056450	23090907	17.11	0.135	0.19145	0.33	58.02	达标
	东赤村	小时	0.086241	23092321	26.13	0.135	0.221241	0.33	67.04	达标
	青田县伯温中学	小时	0.081512	23051822	24.70	0.135	0.216512	0.33	65.61	达标
	青田华侨高级实验中学	小时	0.076123	23050220	23.07	0.135	0.211123	0.33	63.98	达标
	青田中学	小时	0.067559	23081507	20.47	0.135	0.202559	0.33	61.38	达标
	青田华侨小学	小时	0.051891	23081307	15.72	0.135	0.186891	0.33	56.63	达标
	青田华侨中学	小时	0.050468	23030108	15.29	0.135	0.185468	0.33	56.20	达标
	油竹街道建成区	小时	0.081482	23071905	24.69	0.135	0.216482	0.33	65.60	达标
	区域最大落地浓度点	小时	0.564104	23092023	170.94	0.135	0.699104	0.33	211.85	超标

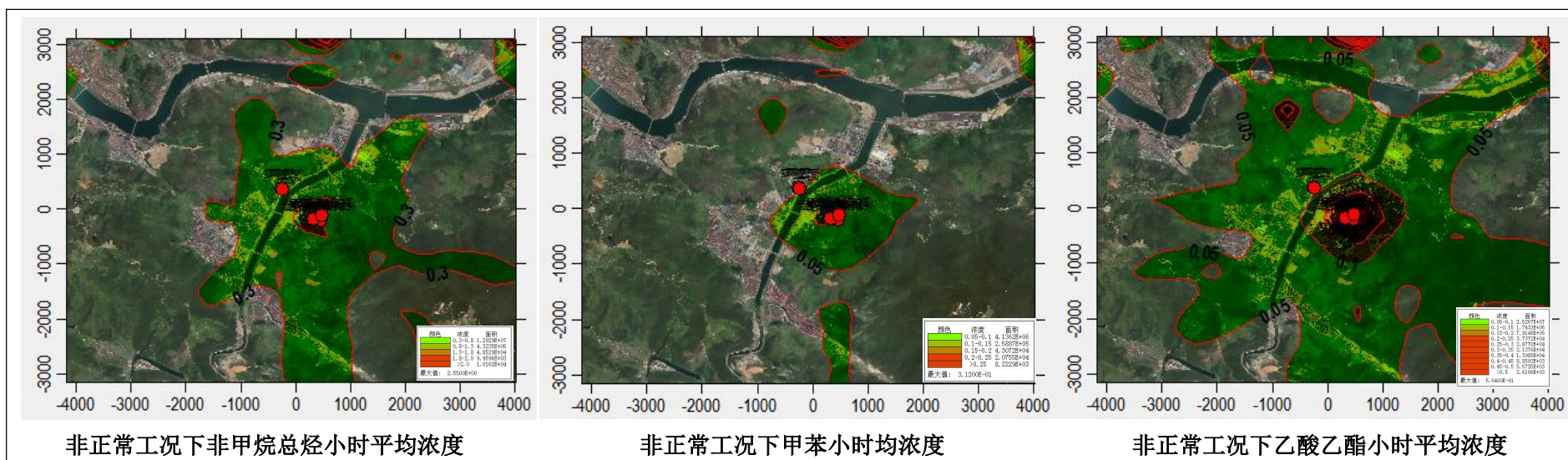


图 5.2.6 非正常工况下预测浓度分布图

4、大气防护距离设定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度超环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气防护距离内不应有长期居住的人群。根据预测分析，本项目厂界外大气污染物浓度均小于环境质量浓度限值，故项目无需设置大气环境防护距离。

5、恶臭影响分析

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

根据项目原辅材料种类，项目涉及到的恶臭物质主要包括甲苯、乙酸乙酯、丁酮、甲醇等物质，根据各物质的使用量，对各恶臭物质影响预测如下表所示：

表 5.2-18 恶臭影响评价表

排放口 变化	恶臭污染物	排放浓度 mg/m ³	嗅阈值		超出嗅阈 值倍数	臭气浓度 (无量纲)
			ppm	mg/m ³		
DA001	甲苯	3.11	0.098	0.403	7.7	≈1000
	丁酮	17.96	0.17	0.55	32.6	
	甲醇	0.22	110	157.3	未超	
	乙酸乙酯	3.29	0.84	3.304	未超	
DA002	甲苯	4.36	0.098	0.403	10.8	≈1000
	丁酮	5.77	0.17	0.55	10.5	
	甲醇	0.09	110	157.3	未超	
	乙酸乙酯	8.95	0.84	3.304	2.7	
厂界	甲苯	0.068567	0.098	0.403	未超	<10
	丁酮	0.013001	0.17	0.55	未超	
	甲醇	0.000282	110	157.3	未超	
	乙酸乙酯	0.132090	0.84	3.304	未超	

由上表分析，考虑到恶臭污染物的叠加影响，同时类比企业现有项目实际监测情况，企业有机废气有组织排放口（DA001、DA002）臭气浓度约 1000，厂界臭气浓度<10，能确保达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值，对周边环境的影响可接受。

6、交通源影响

根据项目物料、产品规模及运输频次分析，预计每日进出厂的物流车流量在 50-100 辆之间，运输过程主要污染物为车辆尾气（一氧化碳、氮氧化物等）及交通噪声，项目运输依托周边市政道路和国省道，由于运输频次不大，产生污染物较小，对区域环境影响和交通影响不大。

7、污染物排放量核算结果

污染物排放量核算结果见表 5.2-19~表 5.2-21。

表 5.2-19 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	最大排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001 排气筒	颗粒物	3.52	0.352	0.7042
		甲苯	3.11	0.31	1.94
		乙酸乙酯	3.29	0.33	2.05
		VOC	42.92	4.29	26.78
		SO ₂	16.57	0.037	0.0006
		NO _x	10	1.0	6.242
2	DA002 排气筒	颗粒物	5	0.006	0.0001
		甲苯	8.22	0.70	4.36
		乙酸乙酯	16.87	1.43	8.95
		VOC	52.13	4.43	27.65
		SO ₂	16.57	0.031	0.0005
		NO _x	10	0.85	5.306
3	DA003 排气筒	颗粒物	5	0.055	0.346
		SO ₂	18.56	0.206	1.285
		NO _x	50	0.555	3.463
4	DA004 排气筒	油烟	1.48	0.012	0.0142
有组织排放总计		颗粒物			1.0503
		甲苯			6.30
		乙酸乙酯			11.00
		VOC			54.43
		SO ₂			1.2861
		NO _x			15.011
		油烟			0.0142

表 5.2-20 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放编号	产污环节	污染物	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	2#车间	生产过程	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》、《工业涂装工序大气污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.19
			甲苯		2.4	5.12
			乙酸乙酯		1.0	5.39
			VOC		4.0	70.48
2	3#车间	生产过程	甲苯		2.4	11.48
			乙酸乙酯		1.0	23.56
			VOC		4.0	72.75
无组织排放总计			颗粒物		0.19	
			甲苯		16.6	

	乙酸乙酯	28.95
	VOC	143.23

表 5.2-21 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	1.2403
2	甲苯	22.9
3	乙酸乙酯	39.95
4	VOC	197.66
5	SO ₂	1.2861
6	NO _x	15.011
7	油烟	0.0142

5.2.2 营运期地表水环境影响分析

1、废水污染源强

根据前述工程分析，本项目营运期排放的污水主要为职工生活污水、去离子水制备浓水及反冲洗水和循环冷却水排水，废水产生总量为 11123t/a，生活污水经化粪池（其中食堂含油污水经隔油沉淀池处理）预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，与浓水、反冲洗水和循环冷却水排水一同排入市政污水管网，进入青田县金三角污水处理厂统一处理，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）标准后排入瓯江大溪。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况、废水间接排放口基本情况见下表：

表 5.2-22 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、浓水、反冲洗水和循环冷却水排水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	青田金三角污水处理厂	间断排放,排放期间流量稳定且	TW001	化粪池/隔油池	厌氧发酵/隔油	DW001	■是 □否	■企业排口

表 5.2-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	120.33170	28.11177	11123	青田金三角污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	青田金三角污水处理厂	COD _{Cr}	40
								NH ₃ -N	2
								动植物油	1

2、废水污染物排放标准

项目废水纳管排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值）；青田县金三角污水处理厂出水 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余 DB33/2169-2018 未作规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3、评价等级

项目生活污水经化粪池（其中食堂含油废水经隔油池）预处理达纳管标准后与浓水、反冲洗水和循环冷却水排水一同纳入市政污水管网，进入青田县金三角污水处理厂，经处理达标后排入瓯江大溪，由于项目废水不直接排入附近地表水体。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），废水排放方式为间接排放，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，主要分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

4、环境影响评价

（1）项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目全厂排水采取雨污分流的形式；项目去离子水制备浓水、反冲洗水和循环冷却水排水原始污染物浓度低；项目生活污水经化粪池（其中食堂含油废水经隔油池）预处理，所采用的处理技术为可行技术，生活污水经预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准纳入市政污水管网。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

1）建设单位在设计时根据项目生活污水量，合理设置化粪池、隔油池规模，

可满足项目生活污水处理的需求。

2) 项目所在地已具备废水纳管条件, 污水管网通至青田县金三角污水处理厂, 项目生活污水预处理后满足纳管要求, 因此, 项目生活污水可纳管排入污水处理厂。

3) 青田金三角污水处理厂目前已完成提标改造, 运行正常, 污水处理规模约为 3 万 m³/d, 目前实际处理量约为 2.5 万左右, 污水处理厂有足够的余量接纳本项目废水;

5、地表水环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响评价结论

根据上述分析, 生活污水经化粪池 (其中食堂含油污水经隔油沉淀池处理) 预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准, 与浓水、反冲洗水和循环冷却水排水一同排入市政污水管网, 进入青田县金三角污水处理厂统一处理, 经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 标准后排入瓯江大溪。

(2) 污染源排放量核算

废水污染物排放量核算见下表:

表 5.2-24 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	纳管排放浓度/（mg/L）	日纳管排放量/（kg/d）	纳管排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	98.1	3.637	1.091
2		NH ₃ -N	9.1	0.337	0.101
3		动植物油	12.9	0.480	0.144
全厂排放口合计		COD _{cr}			1.091
		NH ₃ -N			0.101
		动植物油			0.144

5.2.3 营运期土壤环境影响分析

1、地块土壤情况调查

项目厂区土壤类型查阅“国家土壤信息服务平台”。本项目厂址位于青田县, 根据查询结果, 项目厂址土壤类型为黄红壤。根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009), 其土纲为 A 铁铝土, 土亚纲为 A1 湿热铁铝土, 土类为 A13 红壤。项目区域土壤类型见下图 5.2.7。项目工程地质情况详见“4.1.6 工程地质”。

表 5.2-26 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

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
化粪池	生活污水处理	垂直入渗	COD、氨氮等	/	事故
生产车间、化学品仓库、危废暂存间等	物料事故泄漏	垂直入渗	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲苯等	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲苯等	事故
		地面漫流			
生产车间	废气排放	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲苯等	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲苯等	连续

4、土壤环境评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目为污染影响型, 综合考虑周边土壤环境敏感程度, 确定本项目土壤环境影响评价等级为一级, 评价范围为占地范围内全部及占地范围外 1.0km 范围内。

5、土壤环境影响评价因子筛选

本项目对车间、危废仓库、污水处理设施及化学品仓库进行防腐、防渗处理, 厂区地面进行硬化处理, 正常工况下不会发生地面漫流和垂直入渗情况, 因此, 土壤环境影响主要考虑大气沉降的影响。根据工程分析, 环境影响因素识别及判定结果、土壤环境质量标准等, 确定本项目环境影响要素的评价因子, 具体如下:

大气沉降: 甲苯;

地面漫流和垂直入渗: COD_{Cr}、氨氮等。

本次报告对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析; 对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析。

6、土壤环境影响预测情景设定

以项目正常生产大气沉降为预测情景, 不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应, 考虑最不利情况, 将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。

本环评考虑废气中甲苯正常排放通过大气沉降进入周边土壤(其他因子土壤环境质量标准中无相应标准, 因此, 仅选取甲苯进行分析), 以 100%沉降在周边 1km 区域内计。根据工程分析, 本项目土壤特征污染因子排放情况见表 5.2-27。

表 5.2-27 土壤特征污染因子排放情况表

特征因子	废气排放量(t/a)	单位年份土壤中输入量(g)
甲苯	22.9	22900000

7、土壤预测评价方法及结果分析

(1) 大气沉降途径土壤环境影响预测

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测，选取废气中的甲苯作为预测因子。

采用如下公式计算单位质量土壤中甲苯的增量：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho b \times A \times D)$$

式中：△S--单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is--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；

Ls--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；

Rs--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；

ρb--表层土壤容重，kg/m³；

A--预测评价范围，m²；

D--表层土壤深度，取 0.2m；

n--持续年份，a。

表 5.2-28 本项目取值参数及依据

项目	取值		取值说明
Is	甲苯	22900000	排放量
Ls	0g		不考虑土壤淋溶排出量
Rs	0g		不考虑土壤径流排出量
ρb	1.41×10³		现状检测
A	5147316.3		占地范围内及其外侧 1.0km 范围
D	0.2		根据导则推荐值
n	a		取 1-30 年

将上述参数代入计算公式可得，对评价区域内项目达产运营后正常状态下 1~30 年后，土壤中污染物质累积量预测结果见下表所示。

表 5.2-29 评价区域内土壤中污染物累积量预测结果一览表

累积时间	评价指标	单位增量△S (mg/kg)	背景值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	第一类用地筛 选值 (mg/kg)	达标情况
1 年	甲苯	15.8	0.0013	15.8013	1200	达标
5 年		78.9	0.0013	78.9013		达标
10 年		157.8	0.0013	157.8013		达标
15 年		236.6	0.0013	236.6013		达标
20 年		315.5	0.0013	315.5013		达标
25 年		394.4	0.0013	394.4013		达标
30 年		473.3	0.0013	473.3013		达标
注意：由于土壤背景中甲苯未检出，按照检出限作为背景值进行叠加分析；						

由上表预测结果可知，项目运营后 30 年内，甲苯在评价区域土壤中的累积量（叠加背景值后）明显增大，但仍能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类标准限值，对周边土壤环境影响可接受。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

（2）地面漫流途径土壤环境影响预测

地面漫流对土壤的影响主要途径有化学物质泄漏、污水外溢等，有毒有害物直接或者间接（被雨水冲刷）进入土壤，对土壤环境造成影响；根据项目设计及布局情况，全厂除绿化带外均进行了硬化，并按照分区防渗要求进行了防渗，化学品发生泄漏可及时发现，且项目设置合理规模的事故应急池，收集事故下的废水，可避免事故废水或物料漫流，因此，基本不会通过地面漫流进入土壤，对土壤影响较小。

（3）垂直入渗途径土壤环境影响预测

垂直入渗是有毒有害化学品泄漏，直接入渗到土壤对土壤造成污染，根据项目设计及布局情况，项目厂区未设置储罐区等地下设施，同时，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗要求，因此，项目原材料等发生泄漏，可及时发现并处理，通过垂直入渗污染土壤的概率极小。因此，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

8、土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗

三个影响途径分析了项目运营对土壤环境的影响，根据分析结果，项目废气大气沉降对土壤影响可接受，同时在企业做好事故废水收集和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，项目运营期对土壤的影响可接受。

5.2.4 营运期声环境影响分析

1、噪声源强分析

根据项目建设内容分析，项目噪声源主要为机械设备运行时产生的机械噪声，主要噪声源为涂布复合机、搅拌机、空压机、风机等设备，噪声源强详见本报告表 3.3-13 和 3.3-14。

2、预测因子

根据项目生产安排，项目实行 24 小时三班制，因此，预测因子选取昼间等效声级和夜间等效声级。

3、预测点位设定

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，应以建设项目厂界（或场界、边界）和评价范围内的敏感目标作为预测点。影响预测的各受声点均选择在现状监测的同一位置。本项目评价范围 200m 范围内存无声环境保护目标，因此，声环境影响预测点为厂界四侧。

4、拟采取的降噪措施

（1）合理布局，重视总平面布置，将高噪音设备尽量置于车间中部位置。对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响；

（2）在设备选型方面，满足工艺生产的前提下，选用设备加工精度高、装配质量好、低噪设备；对于某些设备运行时，由振动产生的噪声，对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声；

（3）对于各类压缩机基础采用隔声垫，以减少震动和噪声的传递，高噪声压缩机增加隔音罩；

（4）加强管理，降低人为噪声。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

5、噪声预测模式与参数选择

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》附录 B 工业噪声预测计算模式：在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级，分别计算室外和室内两种工业声源，具体如下。

（1）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

本次室外声源传播衰减不考虑大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽等因素引起的噪声衰减，仅考虑几何发散引起的噪声衰减，根据 HJ2.4-2021，声源处于半自由场时，几何发散引起的噪声衰减采用如下公式进行计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (\text{公式 1})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} —点声源处计权声功率级 A 声级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

（2）室内声源等效为室外声源计算基本公式

根据 HJ2.4-2021 中“附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的 A 声级可按下式近似求出，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。



图 5.2.8 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 2})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）的隔声量，dB；

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 3})$$

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数， $R=S\alpha(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²，a 为平均吸声系数，0.1。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（3）叠加影响公式

a）建设项目声源在预测点产生的贡献值（Leqg）计算公式如下：

$$Leqg=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (\text{公式 4})$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

N——室外声源个数；

T——用于计算等效声级的时间，s；

t_i——在T时间内i 声源的工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源的工作时间，s。

b）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式如下：

$$Leq=10\lg\left(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}\right) \quad (\text{公式 5})$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB（A）。

5、噪声预测结果

根据噪声源强、设备数量及相关参数、项目平面布置图、建筑设计资料等，选取噪声预测模式中相关参数，根据模式进行噪声预测，噪声影响预测结果见下表 5.2-30。

表 5.2-30 厂界噪声影响预测结果 单位: dB (A)

编号	位置	贡献值		标准值		超标和达标情况		执行标准 GB12348-2008
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	厂界东南侧	52.8	52.8	65	55	达标	达标	3类
2	厂界西南侧	53.2	53.2	65	55	达标	达标	3类
3	厂界西北侧	44.1	44.1	65	55	达标	达标	3类
4	厂界东北侧	47.5	47.5	65	55	达标	达标	3类

从预测结果可知,通过采取本环评报告提出的相关噪声防治措施,企业各期项目投产运行时期对厂界四周噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准值,对周围声环境影响不大。

5.2.5 营运期固体废弃物环境影响分析

根据工程分析,项目营运期间产生的固体废弃物主要为边角料/废次品、废胶渣及滤网、废抹布及手套、布袋粉尘、废布袋、废导热油、去离子水制备废物、废包装物、废机油、废UV灯管、生活垃圾、废滤材等。各固体废弃物处置方式见表5.2-31。

表 5.2-31 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	边角料/废次品	分切、检验	一般固废	/	2171.71	出售综合利用	符合
2	废胶渣及滤网	调胶、胶粘剂等使用、设备清洗等	危险废物	HW13/900-016-13	17.01	委托有资质单位处置	
3	废抹布及手套	机械擦拭、清洗	危险废物	HW49/900-041-49	0.1		
4	布袋粉尘	布袋除尘	危险废物	HW13/900-016-13	2.816	委托有资质单位处置	
5	废布袋	布袋除尘	危险废物	HW49/900-041-49	0.1		
6	废导热油	导热油更换	危险废物	HW08/900-249-08	10	委托有资质单位处置	
7	去离子水制备废物	去离子水设备维修	一般固废	/	1.0	出售综合利用	
8	一般包装废物	原材料使用	一般固废	/	92.82	出售综合利用	
9	危险包装废物	原材料使用	危险废物	HW49/900-041-49	267.12	委托有资质单位处置或厂家回收	

10	废机油	设备检修	危险废物	HW08/900-249-08	0.5	委托有资质单位处置
11	废 UV 灯管	设备检修	危险废物	HW29/900-023-29	1.2	委托有资质单位处置
12	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	36	环卫部门清运、处置
13	废滤材	洁净车间系统维护	一般固废	/	5.0	出售综合利用

1、一般固体废物环境影响分析

项目一般固废包括边角料/废次品、去离子水制备废物、一般废包装物及废滤材，一般固废分类收集、出售给回收单位综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运处置，一般固废妥善处置对环境的影响不大。

2、危险废物环境影响分析

项目营运期产生的危险废物主要为废胶渣及滤网、布袋粉尘、废布袋、废抹布及手套、废导热油、危险废包装物、废机油、废 UV 灯管等，危险废物委托有资质的单位回收处置。

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目将规划建设一处 240m² 左右的危险废物暂存仓库，位于 2#车间内，用于暂存项目产生危险废物，并严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设计建设危废仓库，项目危险废物暂存场所情况如下：

表 5.2-32 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危废类别/代码	产生量 (t/a)	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废抹布及手套	HW49/900-041-49	0.1	危废仓库	2#车间内	2m²	袋装储存	0.16t	1 年
2	废导热油	HW08/900-249-08	10			/	罐装	/	不贮存
3	危险包装废物	HW49/900-041-49	267.12			140m²	直接存放	5.6~8.4t	5 天
4	废机油	HW08/900-249-08	0.5			5m²	桶装储存	2.7t	1 年
5	废胶渣及滤网	HW13/900-016-13	17.01			15m²	桶装储存	4.5t	3 个月
6	布袋粉尘	HW13/900-016-13	2.816			10m²	袋装储存	1t	3 个月
7	废布袋	HW49/900-041-49	0.1			4m²	袋装储存	0.16t	1 年
8	废 UV 灯管	HW29/900-023-29	1.2			15m²	袋装储存	1.2t	半年
备注：废导热油到达更换周期时，将直接联系危废处置单位进行清运处置，不在厂区内存放；									

废抹布及手套按照 20 公斤/袋装，每平方米可堆叠放置 4 袋，2 平方米可放置 8 袋，贮存量为 0.16t，满足 0.1t 的堆放量；危险包装废物主要为包装桶，按照 5 天一处置，预计需存放 450 只桶，堆叠预计每平方米可存放 4~6 只桶，140 平方米可堆放 560~840 只桶，可满足堆放要求；废机油每桶约 180kg，每平方米可堆放 3 桶，5 平方米可存 2.7t，可满足堆放要求；废胶渣及滤网按照每桶 100kg，每平方米可堆放 3 桶，15 平方米可存 4.5t，可满足堆放要求；布袋粉尘按照 25 公斤/袋装，每平方米可存放 4 袋，10 平方米可存 1t，可满足堆放要求；废布袋按照 20 公斤/袋装，每平方米可存放 2 袋，4 平方米可存 0.16t，可满足堆放要求；废 UV 灯管按照 20 公斤/袋装，每平方米可存放 4 袋，15 平方米可存 1.2t，可满足堆放要求；项目设置 240 平方米的危险废物暂存仓库，可满足分区、过道（20% 面积）及危废堆放。

此外，企业拟设置 60m² 吨桶临时暂存仓库，仓库按照危废暂存仓库要求建设，根据项目原辅材料清单，预计会有 67 个吨桶需要存放，按照每 2 个吨桶堆叠存放占地 1m² 计，约需要 34m² 仓库，包含过道、分类存放等需要，设置 60m² 吨桶临时暂存仓库是合理的。

综上分析可知，项目危险废物贮存场所可以满足项目投产运行时危险废物贮存的要求，因此，只要建设单位严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（18597—2023）中的相关要求，本项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显影响。

1) 危废仓库的建设标准

①选址要求：危废仓库应建在地质结构稳定、地震烈度不超过 7 度的区域内，设施底部必须高于地下水最高水位，避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。仓库应位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，并位于居民中心区常年最大风频的下风向。

②建设要求：危废仓库应独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，管理责任制要上墙。仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰。

③污染控制要求：仓库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。存放液态危险废物的仓库内应有

液体泄漏堵截设施，用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的仓库应设计渗滤液收集设施。存放易产生粉尘、挥发性有机物、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的仓库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

2) 危废仓库的标志设置标准

①标识要求：仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有分区、危废种类等标志标识。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签。

②其他标志要求：危废仓库内应张贴危险废物污染环境防治责任制度、危险废物环境污染应急预案等标志牌。

企业在项目建成后切实落实上述固废的处置措施，做到及时安全处置与清运，本项目产生固废对环境的影响在可以接受的范围。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目所暂存的危险废物，全部采用公路运输，委托有相应运输资质的运输公司运输至有资质的危废处置单位，并且使用特殊标志的专业运输车辆。根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》，工业固体废物（含建筑垃圾）转移需通过“省固体废物治理系统”运行电子联单，实现全流程闭环管理。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，只要企业在运输过程中加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散，基本不会对环境造成影响。

(3) 委托处置的环境影响分析

企业危险废物须委托具有本项目危险废物处理资质的公司处置，本项目危险废物最终委托有资质单位处置，对环境影响不大。

若项目废包装桶回收过程满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1 条款中“不需要修复和加工即可用于其原始用途，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途”，则项目营运过程产生的空包装桶可不作为固废，由厂家回收用作原始包装用途，但在暂存等管理过程中要参照危废管理要求进行管理。

综上所述，项目产生的各类固体废弃物通过分类收集、分类贮存，并合理、妥善、安全处置，对环境影响不大。

5.2.6 营运期地下水环境影响分析

1、区域地下水水文地质特征

项目所在区域地下水水文地质特征详见本报告“4.1.6 工程地质”章节内容。

2、地下水开采利用现状

本项目所在区域现已通市政自来水，现有企业、居民、村民均使用自来水，区域内没有使用地下水的企业或单位，附近区域近期及远期亦无地下水资源开发计划。本项目用水来自自来水，不涉及开采地下水，不会对场地地下水的水量和水位造成影响。

3、地下水污染类型与途径

（1）地下水污染类型

根据对本项目生产过程及物料存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：化粪池、隔油池及污水管线、配料车间、原材料仓库、危险废物仓库等，主要污染物为废水、液体原料及危险废物泄漏造成对地下水的污染。

（2）地下水污染途径

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

污染途径污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：原料跑冒滴漏，生活污水等污水下渗对地下水造成的污染，主要为间歇入渗型、连续入渗型。

4、地下水环境影响预测与分析

（1）预测情景设定

本次环评已要求企业依据《危险废物贮存污染控制标准》（18597—2023）

中地下水污染防治措施要求对危废暂存场所进行建设,依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中地下水污染防治措施要求对一般固废暂存场所进行建设,依据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水污染防治措施要求对各污染区进行建设。故在正常工况下项目对地下水的影响是极微的,本次预测针对非正常情况进行。

(2) 预测时段、因子、范围

预测时段:根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),结合项目特点,将生产运营期的地下水环境影响预测时段限定为100天、1000天。

预测范围:根据项目区域地下水补径排特征,预测重点为项目厂址及下游区域。

预测因子:选取COD、甲苯作为预测因子。

(3) 污染源强

1)假设事故发生时,化粪池发生泄漏,进入地下水;废水中浓度以混匀前最高浓度计,COD_{Cr}500mg/L。

2)假设化学品仓库中甲苯吨桶发生泄漏,部分甲苯入渗对地下水影响,考虑到仓库均设置有有毒有害报警器,泄漏可及时发现及处理,因此,按照入渗量100kg考虑(吨桶10%左右)。

(4) 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定,确定本项目地下水评价等级为三级,项目地下水环境影响预测应遵循《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)确定的原则进行。

①预测评价标准

本次预测选定优先控制污染物,叠加背景值,预测非正常状况下污染物在浅层地下水中随时间的迁移过程,在不考虑污染物在地下水中的吸附、降解情况下,进一步分析污染物向下游迁移距离、超标距离和迁出厂区后浓度变化。COD、甲苯执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准评价。

表 5.2-33 预测因子背景值及其参照水质标准限值

预测因子	背景值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
COD	1.9	3.0
甲苯	0.001	0.7

②预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定,确定本项目地下水评价等级为三级,三级评价可采用解析法或类比分析法。本次评价方法采用解析法。

③水质污染预测模型的建立

水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向(纵向),垂直于地下水流向为 y 轴,由于 y 轴方向污染物在此方向运移很小,因此,只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。

当发生渗漏时,不考虑包气带防污性能,取污染物原始浓度随泄漏物质沿垂直方向直接进入到含水层进行预测,本项目所在区域并没有集中型供水水源地,地下水位动态稳定,因此,根据不同工况下污染物在含水层中的迁移可采用不同模型进行概化。正常情况下,污染物发生“跑、冒、滴、漏”是无法进行全面控制的,因此,污染物运移可概化为:一维半无限多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

示踪剂瞬间(非正常状况下)注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向,则求取污染物浓度分布的模型如下:

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中:

x —距注入点的距离, m;

t —时间, d;

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

m —注入的示踪剂质量, kg;

W —横截面面积, m^2 ;

u —水流速度, m/d;

n_e —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

⑤水质污染模型参数选取

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。项目污染物运移模型参数的确定如下：

污染源强 C：废水 COD 取值为 500mg/L。本次评价从最不利角度，忽略包气带对渗滤液的吸附阻滞作用及集水区对渗滤液的稀释作用；甲苯最大渗漏量取 100kg/d，泄漏时间为 1d；

时间 t：即假定污染物发生泄漏到污染源处理完毕不再发生污染的时间。

地下水流速 u：水流速度 $v=0.1\text{m/d}$ 。

外泄污染物质量 m：项目污水池假定出现渗漏的面积 A 为 1m^2 ，渗透系数取值 0.693m/d ，垂向水力坡度 J 为 0.02。根据达西定律：

$$Q=K \cdot A \cdot J$$

式中：Q—单位时间渗流量， m^3 ；

K—渗透力系数， m/d ；

J—地下水水位的坡度（即水力梯度）。

则非正常状态下发生污废水渗漏，废水进入含水层的体积 $Q=0.013\text{m}^3/\text{d}$ 。COD 评价浓度为 500mg/L，项目从发现污水外泄事故到处理完事故最长时间按 10 天计，则预计污染物进入到含水层的质量为 COD0.065kg。

纵向弥散系数 DL：本项目 DL 取 $0.4\text{m}^2/\text{d}$ 。

横截面面积 w：本项目 w 污水池泄漏取 1m^2 ，甲苯入渗取 0.1m^2 。

有效孔隙度 ne：按持水度与给水度划分孔隙度，有效孔隙度近似等于给水度，采取经验值给水度为 0.03。

⑥水质污染模型预测结果

非正常状况下的瞬时泄漏下，假定厂区的污水发生渗漏（约 10d）、甲苯泄漏（1d），将前面确定的参数代入模型，便可得出各污染物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况，预测结果如下：

COD、甲苯在含水层中沿地下水流向运移，随时间增加，污染物的前锋逐渐向外扩散，COD、甲苯渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，污染物运移 100d 和 1000d 的浓度分布情况见下表。

表 5.2-34 污染物运移 100d 及 1000d 的浓度分布情况

序号	距离 (m)	100d		距离 (m)	1000d	
		COD 浓度 (mg/L)	甲苯浓度 (mg/L)		COD 浓度 (mg/L)	甲苯浓度 (mg/L)
1	0	6.322964	795810.7	0	0.007042839	907.6183
1	10	23.45362	1486770	10	0.02540362	2975.966
2	20	17.17545	122041.5	20	0.08014251	8611.243
3	30	3.004722	5362.131	30	0.221425	21989.58
4	40	0.1343668	67.49928	40	0.5363325	49554.29
5	50	0.001599231	0.2434404	50	1.139831	98550.46
6	60	5.221908E-06	0.0002515464	100	7.086437	172961.5
7	70	4.776179E-09	7.446901E-08	110	6.944703	267887.9
8	80	1.304512E-12	6.316331E-12	120	5.988757	366159.4
9	90	0.00	0.00	130	4.545337	441672.5
10	100	0.00	0.00	140	3.036848	470158
11	110	0.00	0.00	150	1.786383	441672.6
12	120	0.00	0.00	200	0.0187141	366159.4
13	130	0.00	0.00	250	8.271186E-06	267888
14	140	0.00	0.00	300	1.377232E-10	172961.5
15	150	0.00	0.00	400	0.00	98550.48
16	200	0.00	0.00	500	0.00	907.6187
17	250	0.00	0.00	600	0.00	0.3672636
18	300	0.00	0.00	700	0.00	6.529533E-06
19	350	0.00	0.00	800	0.00	5.100539E-12
20	400	0.00	0.00	900	0.00	0.00
21	500	0.00	0.00	1000	0.00	0.00

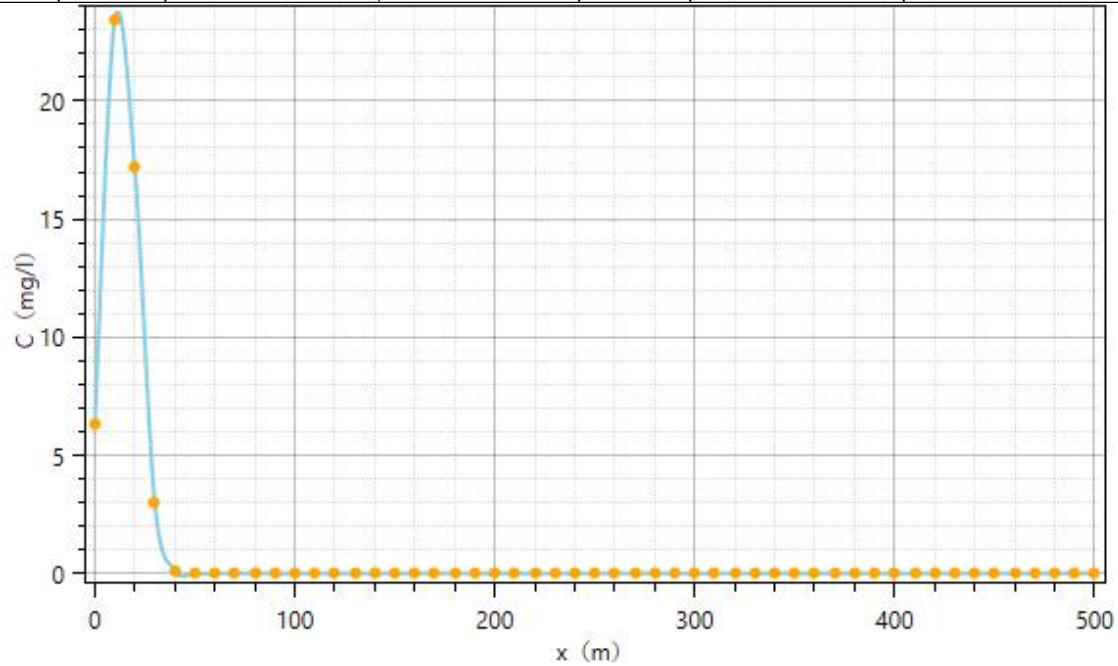


图 5.2.9 污染物运移 100d 浓度分布图 (COD)

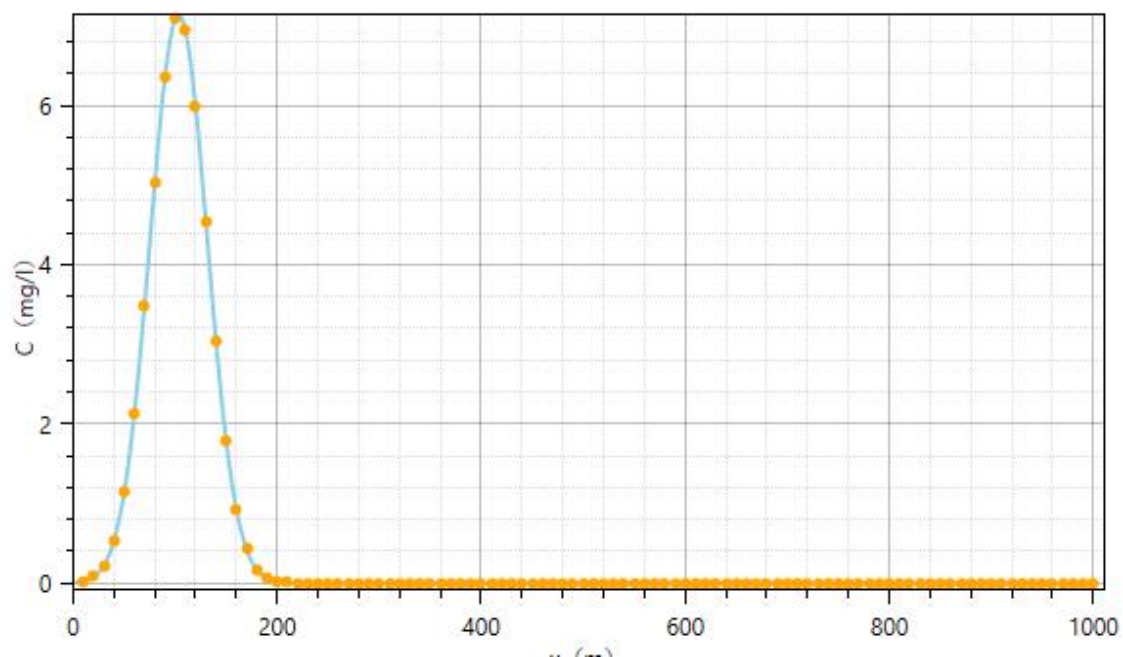


图 5.2.10 污染物运移 1000d 浓度分布图 (COD)

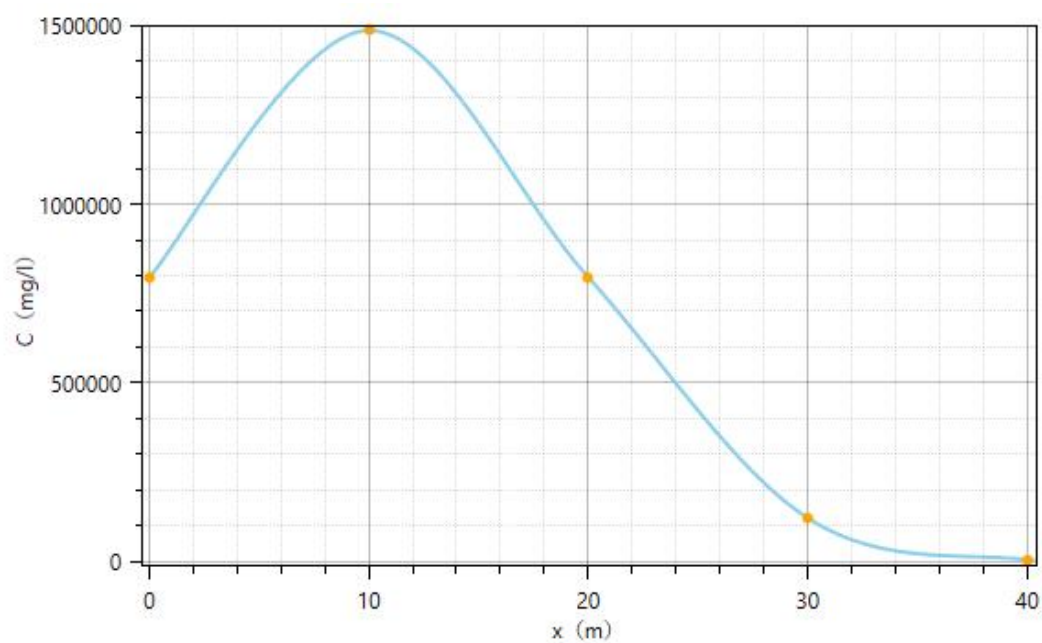


图 5.2.11 污染物运移 100d 浓度分布图 (甲苯)

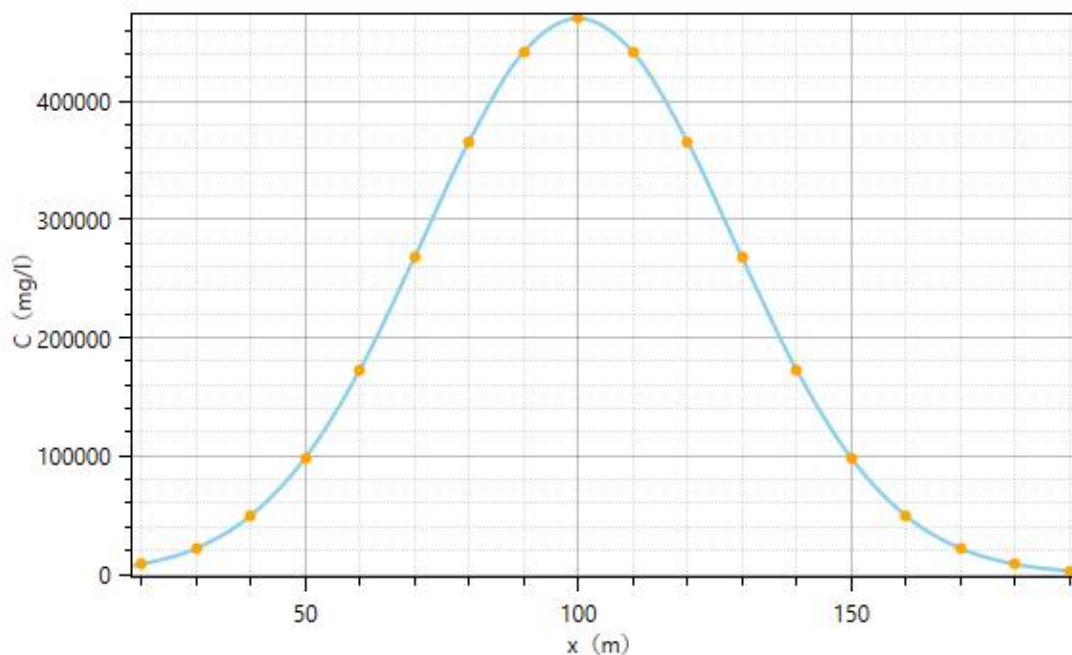


图 5.2.12 污染物运移 1000d 浓度分布图（甲苯）

根据分析，COD、甲苯运移随着距离的增加，含水层中 COD、甲苯的浓度呈逐渐下降的趋势。运移 100d 时，出现峰值的距离为 10m，超标影响距离为 50m；运移 1000d 时，出现峰值的距离为 100m，超标影响距离为 250m。

因此，企业应严格落实防腐、防渗措施，以确保废水或化学物质发生渗漏，避免污染物下渗污染浅层及深层地下水，在落实各项措施后，正常生产的情况下本项目的实施对深层地下水影响不大。

5.2.7 营运期生态环境影响分析

1、水土流失的影响

随着项目建成投入运行，地表被建筑、路面及绿化带所覆盖，前期地表裸露造成的水土流失影响将得到改善和消除，因此，项目建成后水土流失影响也随之消除，总体上对水土保持是有利的。

2、对植被资源的影响

根据现场调查，目前地块为已平整的地表裸露地块，地表无植被生长，本项目建成后通过种植乔木、灌木及花草植被，提高整个地块的绿化率，对地块内的生态影响是有利的。

本项目运营期排放的大气污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、苯系物、乙酸酯类、二氧化硫、氮氧化物等。根据大气影响预测结果可知，本项

目废气污染物均能达标排放，对植被一般影响不大；本项目固废全部妥善处置不外排，废水处理达标后纳管排放，不会对周边生态环境造成明显影响。

此外，根据现状调查，项目区域周边植被主要当地常见的松木、杉木、毛竹、灌木以及人工种植的油茶、板栗、杨梅等，且人工栽培植物占比较大，未发现列入《国家重点保护野生植物名录》中的植物种类，因此，项目实施不会对区域植物多样造成影响。

3、对动物多样性的影响

由于项目的实施，增加了区域人类工业活动，工业设备运行、车辆行驶等噪声以及工业废气异味等会对厂界附近的动物造成一定的影响，部分喜静、胆小的适应人为干扰能力较弱的动物会本能的向周边山体迁移，适应人为干扰能力较强的动物会在项目运行期逐渐迁回。根据现场调查和有关资料，项目区周边都是本地常见动物种类，项目周围不涉及生态保护目标，且周边人类活动本较为频繁，因此，项目实施对区域动物多样性影响不大。

综上所述，本项目对生态环境影响可接受。

5.2.8 环境风险影响分析

1、风险评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）：“涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故的”须进行环境风险评价。

2 项目环境风险调查

（1）风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 及项目使用原辅材料理化特性，经分析筛选，项目涉及的危险物质及厂区内存在情况见下表。

表 5.2-35 项目风险源调查情况表

风险源	储存物料名称	最大储存量 (t)	环境风险物质		
			成分	含量 (%)	最大存在量 (t)
原材料仓库、配料车间及生产车间	水性丙烯酸树脂	30	丙烯酸	5	1.5
	离型硅油	1.8	聚二甲基硅氧烷	100	1.8
	压敏胶	18	醋酸乙酯	28	5.04
			甲苯	22	3.96
	OCA 胶	360	丙烯酸	7.5	27
	有机硅胶	63	聚二甲基硅氧烷	93.5	58.9
			3-氨丙基三乙氧基硅烷	3	1.89
			乙烯基三甲氧基硅烷	3	1.89
			甲醇	0.5	0.32
	环戊基甲醚 (CPME)	5	环戊基甲醚	100	5
	正庚烷	2	正庚烷	100	2
	甲苯	5	甲苯	100	5
	乙酸乙酯	10	乙酸乙酯	100	10
天然气管道	天然气	0.1	甲烷	100	0.1
危废仓库	危险废物	18.12	危险废物	100	18.12
车间	导热油	10	油类物质	100	10

备注：因厂区最大贮存量为全厂单次最大量，该量包含原料仓库中的物料、调配车间和生产车间内的在线物料，故不再单独统计在线量（除机油和导热油外）。

(2) 环境敏感目标调查

评价范围半径为 5km 的圆形区域范围内环境敏感目标具体见下表。

表 5.2-36 本项目风险保护目标一览表

序号	保护目标名称	功能	方位	距离 (m)	规模
1	石理坟村 (规划商住用地)	村庄	N	215	约 280 人
2	雅美村 (规划商住用地)	村庄	NE	480	约 160 人
3	规划教育用地	学校	NE	665	12.07 公顷
4	东方首府	居住小区	NE	690	约 2052 人
5	彭括村	村庄	NE	920	约 1664 人
6	田步垌	村庄	NE	780	约 640 人
7	溪口村	村庄	NE	1860	约 1307 人
8	徐岙村	村庄	NE	1580	约 1232
9	高岗村	村庄	NE	2190	约 722 人
10	驮山村	村庄	E	1920	约 396 人

11	东堡村	村庄	NW	1450	约 100 人
12	东赤村	村庄	W	625	约 68 人
13	青田县伯温中学	学校	W	615	80 个班, 约 3524 人
14	青田华侨高级实验中学	学校	W	955	18 个班, 约 754 人
15	青田中学	学校	W	1030	51 个班, 约 2224 人
16	青田华侨小学	学校	S	2045	24 个班, 约 804 人
17	青田华侨中学	学校	S	1560	37 个班, 约 1409 人
18	油竹街道建成区	居民区	W、S、SW	615	约 3 万~4 万人
19	大头田村	村庄	E	3508	约 70 人
20	新垟村	村庄	NE	4080	约 1868 人
21	寺下村	村庄	NE	4379	约 520 人
22	港头村	村庄	NE	4108	约 1600 人
23	沙埠村	村庄	NE	4196	约 2000 人
24	塘里岙村	村庄	NE	3976	约 402 人
25	金山村（上、中、下）	村庄	NE	3251	约 76 人
26	圩仁村	村庄	N	2940	约 1541 人
27	鹤东村	村庄	N	3826	约 1120 人
28	鲍坦村	村庄	NW	4580	约 132 人
29	鹤东新村	村庄	NW	4490	约 90 人
30	坦下村	村庄	NW	4096	约 450 人
31	绿城·云栖桃源里	居住小区	NW	3814	约 1803 人
32	魁市村	村庄	NW	2559	约 2596 人
33	前仓村	村庄	NW	3060	约 451 人
34	东景湾	村庄	NW	3148	约 1755 人
35	青田县城建（鹤城街道、欧南街道）	居民区	NW	2848	约 3 万~4 万人（评价范围内）
36	石下村	村庄	NW	3037	约 571 人
37	石郭岭头村	村庄	W	2515	约 136 人
38	平风寨村	村庄	W	3006	约 678 人
39	后山岩村	村庄	W	3598	约 100 人
40	驮寮背村	村庄	SW	3308	约 109 人
41	大安村	村庄	SW	4148	约 1381 人
42	山口镇	居民区	SW	3105	约 1 万~1.5 万人
43	龙叶村	村庄	E	4718	约 254 人
注:①18 油竹街道建成区*包含图中所圈范围内的现状及规划的居住小区、办公、医疗、教育等相关环境保护目标（除 13、14、15、16、17 几所学校单独罗列外）；					
②35 青田县城建（鹤城街道、欧南街道）、44 山口镇包含图中所圈范围内的现状及规划的居住小区、办公、医疗、教育等相关环境保护目标；					
厂址周边 500m 范围内人口数小计（不含规划居住用地）					<500 人
厂址周边 5km 范围内人口数					>5 万人
大气环境敏感程度 E 值					E1

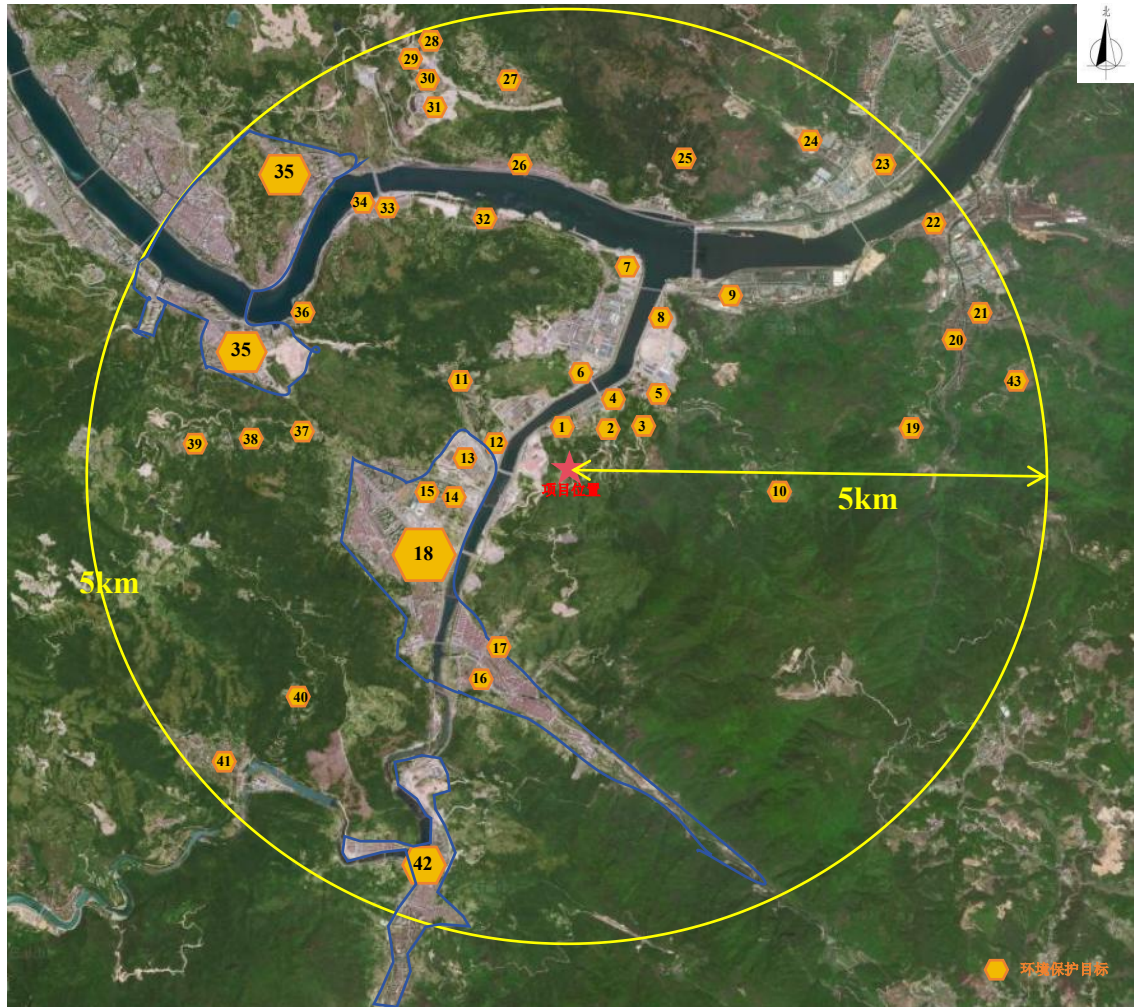


图 5.2.13 主要环境风险保护目标分布图

3、环境风险潜势及评价等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《导则》附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据分析，本项目厂界内储存的纳入《导则》附录 B 的危险物质主要为甲苯、乙酸乙酯、丁酮等相关物质，各物质厂界内存在量与临界量比值见表。

表 5.2-37 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物质名称	附录 B 中物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值 q/Q	比值合计
1	甲苯	甲苯	8.96	10	0.896	5.6636
2	乙酸乙酯	乙酸乙酯	15.04	10	1.504	
3	丁酮	丁酮	15	10	1.5	
4	甲醇	甲醇	0.32	10	0.032	
5	聚二甲基硅氧烷	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	60.7	100	0.607	
6	3-氨丙基三乙氧基硅烷		1.89	100	0.0189	
7	乙烯基三甲氧基硅烷		1.89	100	0.0189	
8	丙烯酸	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	28.5	50	0.57	
9	正庚烷		2	50	0.04	
10	环戊基甲醚 (CPME)		5	50	0.1	
11	甲烷	甲烷	0.1	10	0.01	
12	导热油、机油	油类物质	11	2500	0.0044	
13	危险废物	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	18.12	50	0.3624	

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $1 \leq Q < 10$ 。

2) 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照导则表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。行业及生产工艺情况如下表所示。

表 5.2-38 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套

	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据表 5.2-40，本项目属于涉及危险物质使用、贮存，M=5，属于 M4。

3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.2-39 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

综上，本项目 $1 \leq Q < 10$ ，M=M4，确定危险物质及工艺系统危险性（P）=P4。

（2）环境敏感程度（E 值）的分级

1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。大气环境敏感程度分级原则见表 5.2-40。

表 5.2-40 大气环境敏感程度分级

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

根据项目周边环境敏感目标分布情况项目周边 500m 范围内居民人数小于

500 人，5km 范围内人数大于 5 万，因此，风险受体敏感程度类型为 E1。

2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地表水功能敏感性分区、环境敏感目标分级详见下表。

表 5.2-41 地表水环境敏感程度分级

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

表 5.2-42 地表水功能敏感性分区

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

表 5.2-43 地表水环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感目标

项目纳污水体水环境功能为Ⅲ类，地表水功能较敏感 F2；发生事故时，厂区内设置有相应的事故应急池等应急物资，正常情况下危险物质不会泄露到内陆

水体，环境敏感目标分级为 S3，则地表水环境敏感程度分级为环境中度敏感区，即 E2。

3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地下水功能敏感性分区、包气带防污性能分级详见下表。

表 5.2-44 地下水环境敏感程度分级

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

表 5.2-45 地下水功能敏感性分区

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

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

表 5.2-46 包气带防污性能等级

分级	地表水环境敏感特征
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} \leq K < 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目周边不存在集中式、分散式饮用水水源地等，为 G3 不敏感地区；根据工程勘察和收集的资料，包气带防污性能为 D2 级，即本项目地下水敏感程度分级为 E3（环境低敏感区）。

（3）环境风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 进行环境风险潜势初判，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境

敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.2-47 确定环境风险潜势。综上所述，建设项目大气风险潜势为Ⅲ、地表水环境风险潜势为Ⅱ，地下水环境风险潜势为Ⅰ，因此环境风险潜势综合取Ⅲ。

表 5.2-47 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

（4）风险评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价工作等级划分，本项目各环境要素的风险潜势及评价工作等级划分情况列于下表，综合评价等级为二级评价。

表 5.2-48 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

简单分析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。

表 5.2-49 本项目各环境要素风险潜势划分及评价等级情况

评价因素	判定依据		P 及环境敏感程度判定		环境风险潜势	评价等级
危险物质及工艺协调危险性（P）	危险物质数量与临界量比值（Q）	项目所涉及的危险物质 Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Q N =5.6636	1≤Q<10	P4	/	/
	行业及生产工艺 M	本项目涉及危险物质使用、贮存的项目，5 分	M4		/	/
大气环境敏感程度分级	周边 5km 范围内人口数大于 50000 人		E1		III	二级
地表水环境敏感程度分级	化学品库四周设置泄露液收集围堰/沟，如发生泄漏事故，泄露液经收集后做危险废物处置不外排；废水经污水处理站处理后，通过市政管网排入配套污水处理厂，最终排入瓯江，受纳水体功能为III 类。		F2	E2	II	三级
			S3			
地下水环境敏感程度分级	地下水功能敏感性分区	“G1、G2”之外的其他区域	G3	E3	I	简单分析
	包气带防污性能分级	岩（土）层满足“D2”条件	D2			

4、风险识别

本次评价将对项目营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要风险环节，认识风险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将环境风险可能性和危害程度降至最低。

（1）物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）、《危险化学品目录》（2022 年修订）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）等相关资料来对本项目主要物料的毒性及其危害特性进行识别，项目涉及的风险物质有：甲苯、乙酸乙酯、丁酮、甲醇、正庚烷、丙烯酸、聚二甲基硅氧烷、环戊基甲醚、甲烷、油类物质及危险废物等，项目风险物质的危险性、有害因素和毒性详见第三章表 3.1-9 原辅材料理化特性一览表。

拟建项目存储的甲苯、乙酸乙酯、丁酮、甲醇、危险固废等物质属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质；上述物质发生泄漏、火灾、爆炸风险事件时，会对周围大气环境、地表水、地下水环境造成重大不利影响以及造成中毒等危害人群和生物健康的不利影响。

（2）风险单元识别

根据项目规划总平面功能布局及项目风险物质识别结果，项目环境风险单元主要包括生产车间、配料车间、风险物质贮存仓库、导热油锅炉车间、危险废物暂存仓库、天然气管道等。

（3）生产系统潜在危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产设施风险识别的范围主要包括：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

1) 危险化学工艺识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）有关文件进行对照本项目的生产工艺，本项目无重点监管危险化工工艺目录的高危工艺。

2) 生产过程中潜在风险因素分析

在化学原料的使用过程中,可能会因操作方法不当或使用次序错误而引起事故。使用化学原料的设施、管道、机泵等泄漏、断裂或损伤等故障,亦构成化学原料事故的隐患。危险因素有两种,一是自然因素,如暴雨、雷击、地震等自然因素均可引发事故;另一种是人为因素引发事故发生。一般自然因素引发的事故可通过安全装备的投用,如增加紧急停车系统、提高设施的抗震强度、防雷电等手段来实现装置的本质安全,而人为因素是一种动态的、难以控制的因素,因此人为因素是引发事故的主要因素,特别是放松安全管理、违章操作或违反安全管理规程都可能发生事故。

3) 储运过程风险分析

本项目使用的化学品在储运过程中潜在风险主要为人工操作不当导致风险物质包装容器发生破损,风险物质发生泄漏进入环境,对环境造成污染或中毒事故;易燃易爆物质泄露后遇明火,引起火灾、爆炸事故。若物质发生泄漏,有毒有害物质挥发进入空气,造成大气环境污染、人员中毒等事故;若泄漏物质被引燃发生火灾,将释放二次污染物进入大气环境;若泄漏物质随消防水或雨水进入地表水体,则污染地表水环境;若泄漏物质收集不当进入土壤,对周边土壤和地下水环境造成不利影响。

4) “三废”处理设施

①大气污染事故风险

本项目生产过程中产生的废气经废气处理系统处理后达标排放,一旦废气处理系统出现故障,造成大量有毒有害废气排放,各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高,将会影响周围的大气环境,若遇到恶劣气象条件,将会使废气久聚不散,造成空气污染;此外,废气治理设施设计不规范,导致排气不畅,可能导致有毒有害物质在车间内富集,造成人员中毒,遇明火发生火灾保障事故,进而引起环境污染。

②水污染事故风险

项目废水收集、处理设施发生破损,废水泄漏(包括中间输送管道破损)进入雨水管网从而导致附近的水体污染,进入土壤导致土壤和地下水污染。

③固废堆场

本项目产生的有机废物、废包装材料等危废,固废仓库通风不畅,有毒有害

气体在仓库内富集，可能引起人员中毒，遇明火发生火灾保障事故。

5) 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，进而由于爆炸事故对邻近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染附近地表水。

6) 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。一旦发生水灾，将导致大量的原料和产品被冲走而污染水环境。

根据工程分析，本项目使用有易燃易爆化学品，项目实施后存在潜在的事故风险主要职业安全危害因素为火灾爆炸、化学品泄漏、雷击损害事故、突发环境事件、运输事故等。

(4) 环境影响途径分析

项目有毒有害物质对环境影响的途径主要包括化学物质泄露后通过挥发、扩散进入大气环境，对大气环境造成影响；通过地面漫流进入排水系统，对地表水造成影响；通过垂直入渗进入土壤和地下水，对土壤和地下水环境造成影响；此外，因此伴生/次生事故产生的有毒有害烟气扩散对周边大气环境的影响；扑救火灾时产生的消防废水、伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、土壤、地下水环境造成影响。

(5) 环境风险识别结果

根据物质及生产系统危险性识别结果，结合影响途径分析，企业环境风险识别结果见下表：

表 5.2-50 本项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受到影响的环境敏感目标
1	生产车间、配料车间及原材料仓库	涂布、烘干生产线、配料车间设备、化学品仓库	甲苯、乙酸乙酯、丁酮、正庚烷、压敏胶、OCA胶、CPME、离型硅油、水性丙烯酸树脂等	泄漏，火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收等	周边村庄、居民区、学校及地表水、土壤和地下水
2	锅炉车间与天然气管道	导热油锅炉	导热油、甲烷	泄漏，火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收等	周边村庄、居民区、学校及地表水、土壤和地下水

	废气处理区	RTO	甲苯、乙酸乙酯、丁酮、正庚烷、非甲烷总烃	事故排放、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收等	周边村庄、居民区、学校及地表水、土壤和地下水
	固废堆放区	危废仓库	危险废物	泄漏，火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收等	周边村庄、居民区、学校及地表水、土壤和地下水

5、风险事故情形分析

(1) 风险事故概率风险

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。根据荷兰 TNO 紫皮书(Guidelines for Quantitative) 以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会 (International Association of Oil & Gas Producers) 发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)，容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 5.2-51。

表 5.2-51 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 W75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm < 内径 < 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)^*$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及		

ReferenceManualBeviRiskAssessments;
*来源于国际油气协会(InternationalAssociationofOil&GasProducers)发布的
RiskAssessmentDataDirectory(2010,3)。

参照《世界石油化工企业特大型事故汇编 1996~1987 年》，损失超过 1000 万美元的火灾爆炸事故原因分析列于下表，可见：阀门管线泄漏事故频率最高，为 35.1%，其次是泵设备故障和操作失误事故，分别达 18.2%和 15.6%。

表 5.2-52 事故原因频率分布

序号	事故原因	事故次数（件）	事故频率（%）	顺序
1	阀门管线泄漏	34	35.1	1
2	泵设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表电气失灵	12	12.4	4
5	反应失灵	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.4	6

(2) 最大可信事故确定

最大可信事故是指，在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目的生产、贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。根据风险辨识结果，火灾、爆炸、消防/事故废水漫流、生产装置及物料泄漏、废气和废水处理设施发生故障等事故的发生概率均不为零，项目生产过程一定措施后可大大降低事故发生的概率，避免事故的发生。考虑到火灾和爆炸为安全性事故，其评价属于安全评价范围。

本项目危险物质较多，因此，无论在生产区还是在贮存区均存在一定的风险隐患。一般来说，物料存储量越大、对人体或生物的毒害性越大，发生风险事故时对环境造成不利影响的几率越大；物料在大气中的嗅阈值越低，发生风险事故时越容易引起周围群众的恐慌。根据近几年国内相关风险事故的频率高低、影响范围大小，结合本项目物料的物化性质和贮存量。综上，本评价的风险事故为甲苯、乙酸乙酯发生泄漏，管道或物料包装桶泄漏事故为项目的最大可信事故。上述物料泄漏可能会对大气、地表水、地下水及土壤造成环境影响。

(3) 风险事故情形的设定

根据导则要求，设定的突发环境事件情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 10⁻⁶/年的事件是极小概率

事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

考虑本项目生产使用的原料及产生的产品以及各危险物质的毒性终点浓度，本项目突发环境事件情形设定为：甲苯、乙酸乙酯包装容器破损导致物料泄漏。

表 5.2-53 本项目风险物质大气毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
1	甲苯	108-88-3	14000	21000
2	乙酸乙酯	141-78-6	36000	6000
3	CO	630-08-0	380	95

6、风险预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险为二级评价，需要进行风险预测及评价，地下水、地表水环境风险可进行简单分析，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说明。

（1）大气环境风险源强确定

1) 泄漏量计算

假设项目甲苯、乙酸乙酯包装物破损导致物料泄漏，泄漏口径为 100mm。采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的液体泄漏公式进行计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64，此处取 0.64。

A ——裂口面积，m²； $A=0.005^2 \times 3.14=7.85 \times 10^{-5}$ m²。

ρ ——液体密度，kg/m³。

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa； P_0 取标准大气压 1.01×10^5 Pa。

g ——重力加速度。

h ——裂口之上液位高度，m；本环评取 1.0m。

物质泄漏速率计算结果见表 5.2-54。

表 5.2-54 泄漏速率计算表

名称	A (m ²)	ρ (kg/m ³)	g (m/s ²)	h (m)	Q _L (kg/s)	持续时间 (min)	泄漏量 (kg)
甲苯	7.85×10 ⁻⁵	866	9.81	1.0	0.191	20	229.2
乙酸乙酯	7.85×10 ⁻⁵	902	9.81	1.0	0.199	20	238.8

2) 蒸发量计算

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。由于甲苯、乙酸乙酯的沸点高于液体贮存的常温，因此，形成液池后，将产生质量蒸发，不产生闪蒸和热量蒸发。因此，本次环评只计算质量蒸发量一种，质量蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的质量蒸发公式进行计算：

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

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数，见下表；

p——液体表面蒸汽压，Pa；甲苯 2930 和乙酸乙酯 12300Pa；

M——物质的摩尔质量；kg/mol；

R——气体常数；J/mol·k；8.314（J/mol·K）；

T₀——环境温度，k；（按 298 K 计算）；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m，取 5m。

液池蒸发模式参数表见下表：

表 5.2-55 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10 ⁻³
中性（D）	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定（E，F）	0.3	5.285×10 ⁻³

考虑到事故发生后 20min 内被有效处理，质量蒸发速率、总蒸发量见表 5.2-56。

表 5.2-56 质量蒸发速率、总蒸发量

名称	稳定度	风速 (m/s)	质量蒸发速率 (kg/s)	时间 (min)	蒸发量 (kg)
甲苯	F	0.5	0.033	20	39.6
乙酸乙酯	F	0.5	0.143	20	171.6

3) 火灾爆炸次伴生事故

①甲苯发生泄漏时，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾、爆炸。假设物料桶内泄漏过程中未采取措施进行收容，由于遇到明火发生了火灾爆炸，产生次伴生一氧化碳等污染物，未收容的甲苯按吨桶 866kg（碳含量按照 91.3%计算），燃烧持续时间约 60min，参与燃烧的物质质量为 0.00024t/s。

②乙酸乙酯发生泄漏时，遇明火、高热或达爆炸极限会发生爆炸。假设物料桶内泄漏过程中未采取措施进行收容，由于遇到明火发生了火灾爆炸，产生伴生一氧化碳等污染物，未收容的乙酸乙酯按吨桶 902kg（碳含量按照 54.5%计算），燃烧持续时间约 60min，参与燃烧的物质质量为 0.00025t/s。

CO 产生速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的火灾事故伴生 1 次生污染物产生量估算公式，计算甲苯、乙酸乙酯燃烧产生的 CO 的量。计算公式如下：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：

G_{CO} ——CO 的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的质量百分比含量；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5-6.0%；本项目取 4%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s；

由此计算，甲苯燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率为 0.020kg/s、乙酸乙酯燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率为 0.013kg/s。

本项目火灾爆炸次伴生事故以二次污染中 CO 最大排放速率的甲苯进行风险预测。

（2）大气环境风险预测与评价结果

1）预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 进行判断，本次预测采用 AFTOX 模式。

2）气象条件（风速、风向以及稳定度）的选取

本项目大气风险评价等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

3）预测结果与分析评价

本次预测计算了下风向不同距离处污染物的最大浓度，预测浓度达到不同毒

性终点浓度的最大影响范围，同时计算了项目周边范围内各关心点的污染物浓度
随时间变化情况，事故源项及事故后果基本信息表见表 5.2-57~5.2-58，影响区域
范围图见 5.2.14。

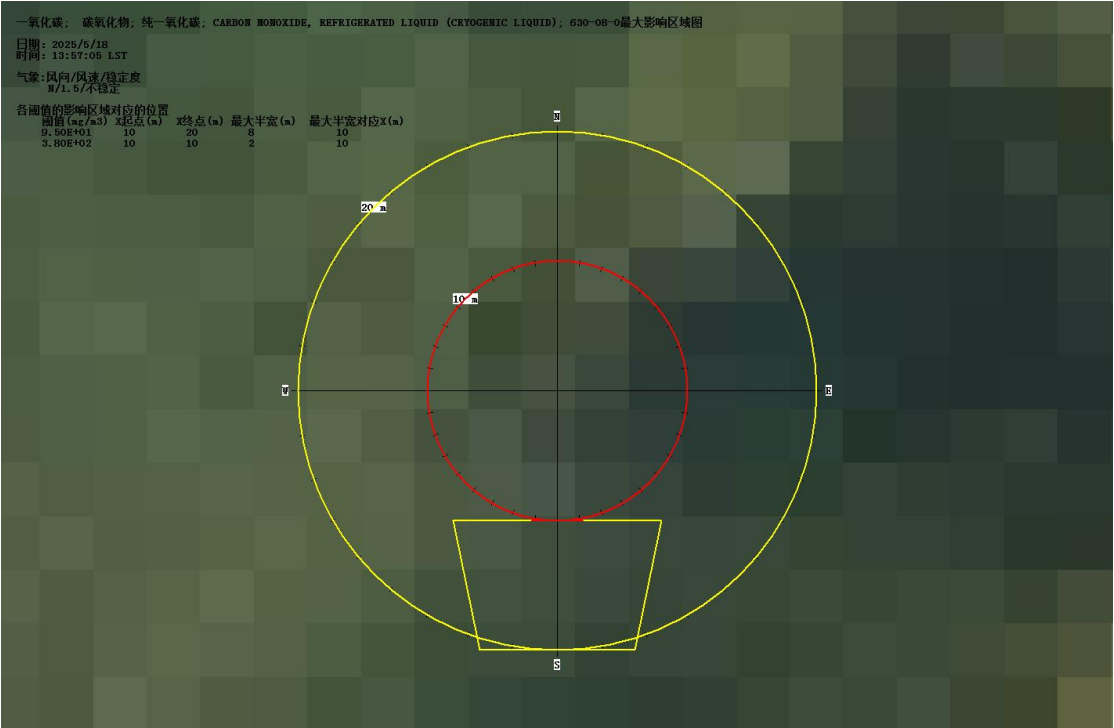


图 5.2.14 事故影响区域范围图（CO 毒性浓度）

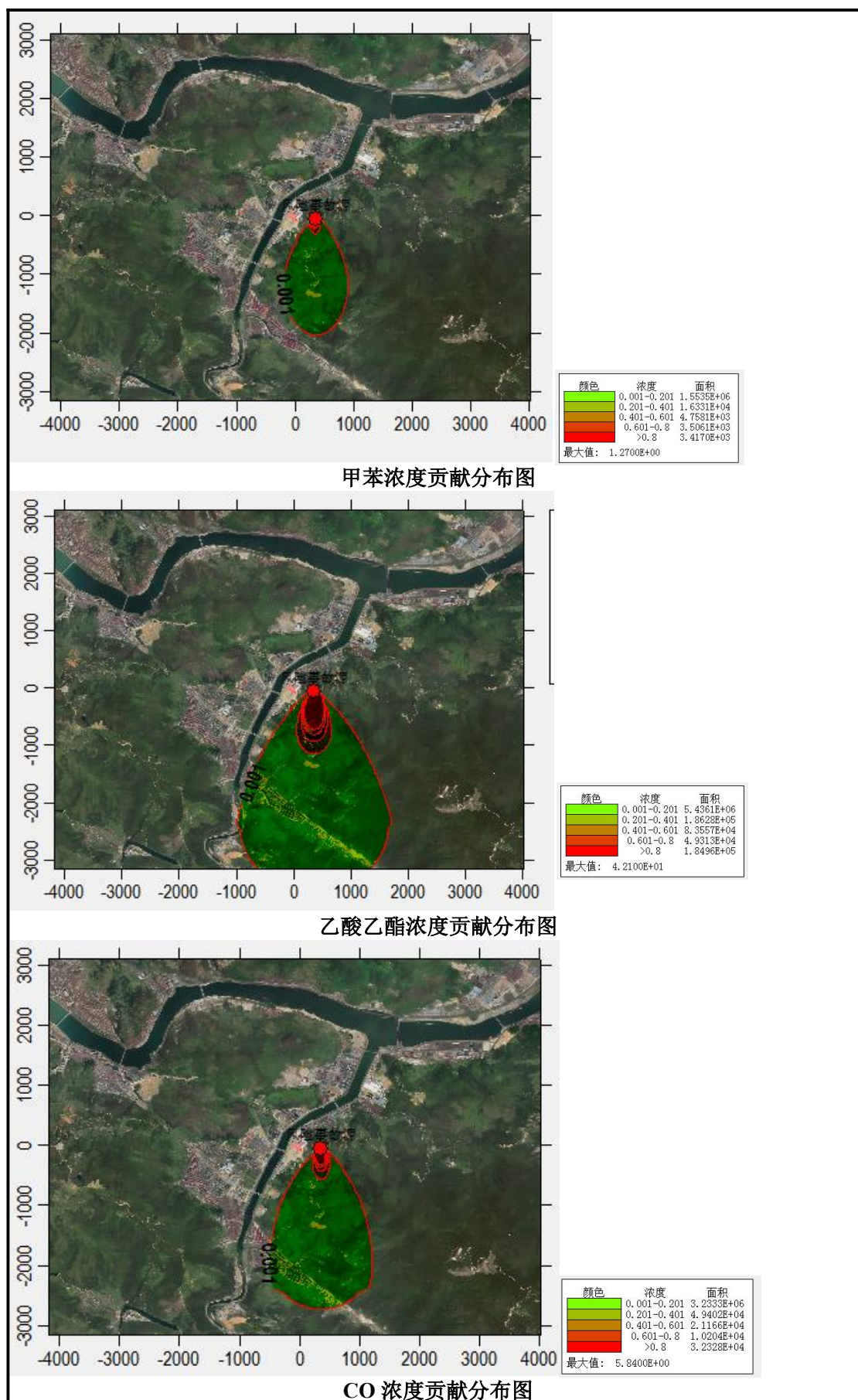


图 5.2.15 事故工况下影响浓度贡献分布图

表 5.2-57 事故源项及事故后果基本信息表（甲苯最不利气象条件）

事故后果预测				
大气	甲苯	大气环境影响		
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m
		大气毒性终点浓度-1	14000	/
		大气毒性终点浓度-2	21000	/
		影响距离（m）		高峰浓度（mg/m ³ ）
		10		1.3833E+01
		20		3.2237E+01
		30		1.8122E+01
		40		1.0563E+01
		50		6.7196E+00
		60		4.5868E+00
		70		3.3032E+00
		80		2.4786E+00
		90		1.9209E+00
		100		1.5277E+00
		200		3.3430E-01
		300		1.3673E-01
		500		4.4233E-02
		1000		7.7268E-03

		2000			9.5136E-04		
		3000			2.7933E-04		
		4000			1.1707E-04		
		5000			5.9635E-05		
		敏感目标	标准名称及指标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度范围/(mg/m ³)	
		表 5.2-32 所列保护目标	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.0001~8.07E-04	
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标		

表 5.2-58 事故源项及事故后果基本信息表（乙酸乙酯最不利气象条件）

事故后果预测					
大气	乙酸乙酯	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	36000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	6000	/	/
		影响距离（m）		高峰浓度（mg/m ³ ）	
		10		5.4087E+02	
		20		1.1691E+03	
		30		6.3950E+02	
		40		3.6754E+02	
		50		2.3180E+02	
		60		1.5731E+02	
		70		1.1281E+02	

		80		8.4385E+01		
		90		6.5236E+01		
		100		5.1781E+01		
		200		1.1230E+01		
		300		4.5792E+00		
		500		1.4778E+00		
		1000		2.5767E-01		
		2000		2.9668E-02		
		3000		7.4572E-03		
		4000		2.6477E-03		
		5000		1.1582E-03		
		敏感目标	标准名称及指标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度范围/(mg/m ³)
		表 5.2-32 所列保护目标	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.0001~2.68E-02
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 5.2-59 事故源项及事故后果基本信息表（CO 最不利气象条件）

事故后果预测					
大气	CO	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	20	0.22
		影响距离（m）		高峰浓度（mg/m ³ ）	

		10		5.7947E+02	
		20		1.4882E+02	
		30		8.0418E+01	
		40		4.8361E+01	
		50		3.1260E+01	
		60		2.1495E+01	
		70		1.5531E+01	
		80		1.1670E+01	
		90		9.0486E+00	
		100		7.1966E+00	
		200		1.5690E+00	
		300		6.4022E-01	
		500		2.0666E-01	
		1000		3.6038E-02	
		2000		4.1494E-03	
		3000		1.0430E-03	
		4000		3.6694E-04	
		5000		1.6199E-04	
		敏感目标	标准名称及指标	超标时间/min	超标持续时间/min
		表 5.2-32 所列保护目标	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
		最大浓度范围/(mg/m ³)			
		0.0001~9.08E-04			

由上述预测结果可知，最不利气象条件下，甲苯、乙酸乙酯泄露未超过其大气毒性终点浓度，泄露发生火灾风险事故时，CO 下风向 20m 范围超过大气毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)，最大预测浓度为 $148.82\text{mg}/\text{m}^3$ ，未涉及环境保护目标。

(3) 火灾、爆炸泄漏引起的伴生/次生污染物排放影响分析

本项目涉及多种易燃物质，火灾事故的发生将产生大量的热能，对周围环境产生较大的影响，其影响程度与燃烧物料的储量和燃烧时间有关。项目发生火灾事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水，如没有得到有效控制，可能会进入清净下水或雨水系统，造成附近的水体污染。同时火灾时有机物不完全燃烧产生的一氧化碳也会对外环境造成影响，一氧化碳为有毒气体，可能会影响环境质量，对职工及附近居民的身体健康造成损害。

本项目厂区设置消防水池及消防给水管网，管网压力按高压管网设计，车间内设置室内消火栓，并设置火灾报警系统，以及时发现火灾加以扑灭，可以将火灾爆炸产生的次生环境风险降至最低。

(4) 地表水环境风险影响分析

根据评价等级划分结果，扩建后企业地表水环境风险评价工作等级为三级，需定性分析说明地表水环境影响后果。

企业无生产废水，胶粘剂、溶剂等液态原辅材料采用吨桶装，如遇发生泄漏，泄漏量较小，能及时有效得到控制，但由于有机溶剂具有可燃性，发生火灾时，扑救火灾时产生的消防废水、伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，事故性排放进入雨水管网，可能会对地表水环境产生污染。

为确保事故发生时厂区内事故废水不排入周边地表水体，企业厂区设置 120m^3 事故应急池，同时在厂区雨水排放口设置截止阀，一旦发生事故，关闭雨水排放口截止阀，将含物料的消防废水有效控制在厂区内，收集的事故废水外运委托处理达标后排放。在此基础上，环境风险事故对周边水环境影响不大。

(5) 地下水环境风险影响分析

本项目调配间、危化品仓库、危险废物仓库等区域的地面要求采取相应的防腐防渗措施，对厂区内道路进行硬化处理等，防止事故时仓库、车间内泄漏物料或消防废水溢流进入外环境，从而下渗污染土壤及地下水。在此基础上，环境风险事故对地下水环境影响不大。

7、环境风险评价小结

经风险源调查可知，该项目的风险物质主要为甲苯、乙酸乙酯、丁酮、甲醇、正庚烷、丙烯酸、聚二甲基硅氧烷、环戊基甲醚、甲烷、油类物质及危险废物等，经生产设施的风险识别可知，该项目的风险可能发生的单元为各生产车间、仓库、管道、废水及废气处理设施等。经环境风险潜势判断，该项目拟建地环境风险潜势综合等级为Ⅲ，建设项目环境风险评价等级为二级评价。

本项目最大可信事故为甲苯、乙酸乙酯包装物破裂导致物料泄漏，本报告要求企业从生产、贮运、污染治理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，一旦突发环境事件发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使突发环境事件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。因此，本项目的环境风险可接受。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

为减少施工期间产生的扬尘对周围环境的影响，建议建设单位、施工单位采取如下措施：

（1）加强现场管理，做到标准化施工和文明施工，制定并落实相关扬尘污染控制的规章制度，严格控制扬尘污染；

（2）工地应有专人负责路面洒水，一般洒水频率不得少于 4 次/天，如遇连续高温或风速较大等天气，应增加洒水频次来有效控制扬尘污染；

（3）施工工地应严格按照有关法律法规的规定使用商品混凝土；

（4）运输砂石、土方、灰浆、垃圾、渣土等易产生扬尘污染的物料时不宜装载过满，同时，应当实行密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒；

（5）场地物料堆放整齐，沙石等易产生扬尘污染的污染源位置应合理设置，并用彩料布等进行遮盖；

（6）渣土等建筑垃圾必须定期清运，清运过程中采用封闭式运输车，保证扬尘不飞散；

（7）工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆进出工地时必须用高压水泵冲洗干净，在冲洗后方可进入道路，不得将施工现场的渣土带入道路；

（8）合理安排施工运输工作，对于施工作业中的物资及弃土的运输，应尽量避免避开交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门应协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度地控制汽车尾气的排放。

（9）注意工程车辆保养，保证车辆尾气达标排放。

6.1.2 施工期水污染防治对策与措施

工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。具体措施如下：

(1) 含有泥沙(浆)、水泥等物质的施工废水，应当由排水单位先行沉淀，沉淀后作为施工现场洒水、施工车辆冲洗用水回用。

(2) 施工期间设置厕所，供施工人员如厕，厕所废水由化粪池等预处理达标后纳入市政污水管网。

(3) 施工现场四周应设置排水沟渠，沟渠末端设置沉砂池，雨天可将径流水引至沉砂池处理后排放。

(4) 加强施工期间的施工管理，督促施工人员合理操作，减少泥浆水外溢，如若发现有泥浆水外溢，可采用细沙等吸收。

(5) 加强用水管理，在不使用水的情况下应关闭水龙头，减少用水浪费。

6.1.3 施工期噪声污染防治对策与措施

根据原国家环保局《关于贯彻实施〈中华人民共和国环境污染防治法〉的通知》（环控[1997]066号）的规定，建设施工单位在施工前应向当地环境保护主管部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告附近居民。为减少施工机械、车辆等产生的噪声对周围环境的影响，针对道路建设各阶段的噪声防治措施，建议建设单位、施工单位采取以下措施：

(1) 加强现场管理，做到标准化施工和文明施工，制定并落实相关扬噪声污染控制的规章制度，严格控制噪声污染；

(2) 要求工地合理安排施工工期，尽量避免进入夜间施工，确需进入夜间施工的需严格按照有关规定，经相关部门批准后方可进入夜间施工，施工时间不得超过夜间二十四时；

(3) 工地应加强现场管理，严禁在施工过程中敲击钢管等导致噪声污染周围环境，尽量减少因人为原因引起的噪声污染；

(4) 施工工地应严格按照有关法律法规的规定使用商品混凝土；

(5) 物料进场装卸过程中必须做到轻卸、轻放，严禁野蛮施工。

(6) 合理布局施工场地，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；

(7) 降低设备声级，设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭；

(8) 高噪声机械设备安装消声器，可放置于施工工棚中的高噪声设备应设置设备工棚，减少噪声对环境的影响；

(9) 合理安排施工车辆运输路线，尽量远离周围敏感点，施工车辆应严格按照公安交警部门核准的计划路线行驶。

6.1.4 施工期固废污染防治对策与措施

为节约资源以及减少施工固废对周围环境的影响，建议建设单位和施工单位采取如下措施：

(1) 施工期废建筑材料应充分回收利用，不能利用的部分送垃圾填埋场填埋处置，严禁擅自堆放和倾倒入附近的水体。

(2) 施工期生活垃圾通过垃圾桶收集，由环卫部门统一清运、处理。

(3) 建设工程开工前，建设单位应当到所在地的区市容环境卫生行政主管部门办理工程渣土处置手续；

(4) 工程渣土运输车辆应当符合市市容环境卫生行政主管部门规定的限定载重吨位和密闭化运输的要求；工程渣土准运证按一车一证核发，未领取准运证的车辆，不得运输工程渣土；未达到密闭化运输要求的车辆，不予核发工程渣土准运证。工程渣土准运证不得出借、转让、涂改和伪造；

(5) 禁止在处置场地以外倾倒工程渣土，禁止在处置场地将工程渣土与其他城市生活垃圾、危险废物混合倾倒；

(6) 施工期间剥离的表层土应妥善堆放，表土堆放区应采取防治水土流失的措施，待施工结束后表土用于生态恢复使用。

6.1.5 施工期生态保护措施

本项目的建设和建成，对周边生态环境造成一定的影响，通过项目的绿化工程，建成后对生态环境影响是有限的。

在施工过程中需要做到尽量减少对所在区域内水土、植被原有的挤占和破坏；

临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失；严格落实项目水土保持相关措施，保持排水系统畅通；项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。采取上述措施后，能有效控制水土流失对生态的影响，基本不会改变项目所在地生态环境。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 营运期地表水污染防治措施

1、废水污染源概述

根据项目主要污染工序分析，项目营运期产生的废水主要为生活污水（含食堂污水）、去离子水制备浓水及反冲洗水和循环冷却水排水，主要污染物有 COD、氨氮、动植物油等，污水产生量约为 11123t/a。

2、废水收集与处理方案

厂区按照“清污分流、雨污分流、污废分流”原则设计、实施，车间冷却水单独设置一套收集、循环及排放系统，冷却水循环使用，定期外排至市政污水管网；生活污水设置一套收集、排放系统，生活污水经化粪池（其中食堂含油废水经隔油池）预处理后纳入市政污水管；雨水设置一套收集系统，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。废水设计一套收集系统，采用明管明沟设计，去离子水制备浓水及反冲洗水收集后排入市政污水管网。

项目污水处理方案如下图：

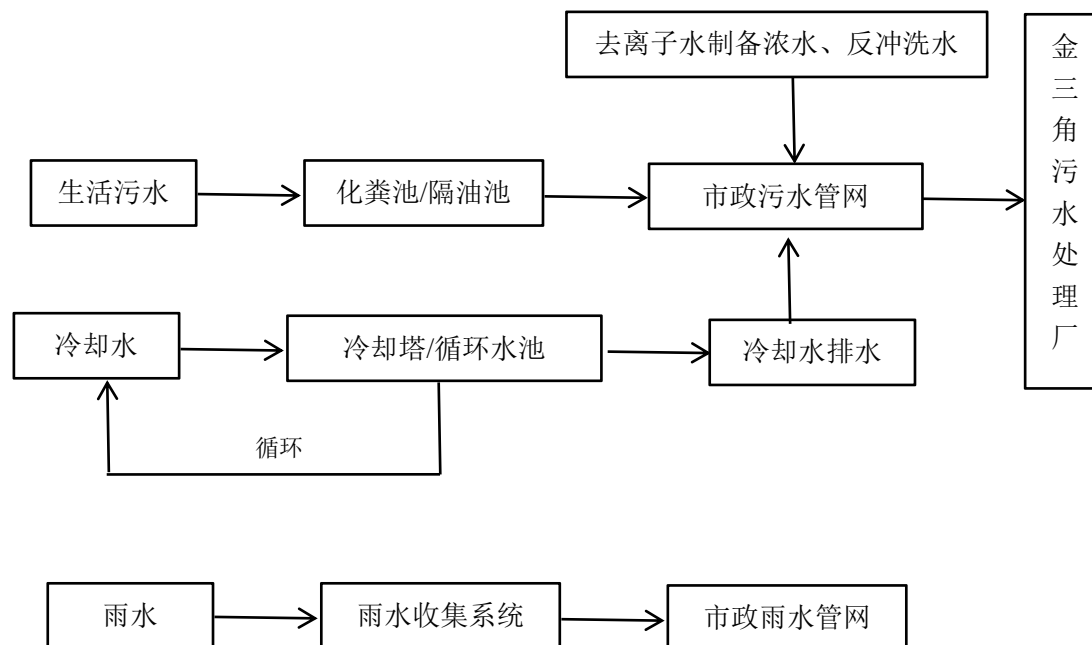


图 6.2.1 污水收集、处理方案示意图

3、废水处理措施可行性分析

项目生活污水采用“化粪池/隔油池”工艺进行处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范—橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）中推荐的污染防治可行技术，项目废水污染治理措施可行性分析见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水污染防治可行技术情况表

污染工序	装置	污染因子	可行技术		是否符合要求
			推荐的可行技术	本项目采取的废水防治措施	
职工生活	化粪池/隔油池	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类	生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、好氧生物处理；	化粪池/隔油池	是

综上，项目废水采取的治理工艺符合规范推荐的可行技术。

4、依托可行性分析

根据项目区域规划及建设情况，项目所在地具备废水纳管条件，污水管网通至青田县金三角污水处理厂，项目生活污水预处理后满足纳管要求，因此，项目

生活污水可纳管排入污水处理厂。青田金三角污水处理厂目前已完成提标改造，运行正常，污水处理规模约为 3 万 m³/d，目前实际处理量约为 2.5 万左右，污水处理厂有足够的余量接纳本项目废水；目前，青田金三角污水处理厂运行稳定，尾水满足达标排放要求；综上，项目废水最终可依托青田金三角污水处理厂处理达标排放。

5、标准化排污口设置

根据有关环保要求，厂区设置 1 个废水标准化排放口，排放口外排水接入市政污水管网，并设置规范化的标志牌和采样口。

此外，企业在雨水排放口处设置截止阀，当发生泄漏、火灾等事故时，及时关闭截止阀，防止事故废水进入周边水体。在废水排放口处设切断阀，当废水处理不能满足纳管标准，及时切断废水的纳管排放。

6.2.2 营运期大气污染防治措施

根据工程分析，项目营运期间产生的废气主要为配料废气、上料、涂布及干燥（固化）废气、锅炉烟气、RTO 燃烧尾气、清洗废气、原料仓库及危废间废气、运输车辆尾气等。

1、废气源头控制措施

（1）对于易挥发的液态原料，进厂时对其密封性进行检测，确保进入仓库储存的物料包装完好、密封，对应包装有破损或者不密封的，送入调配车间第一时间使用或者更换密封容器；

（2）设置独立密闭的配料车间，车间通过密闭、微负压集气处理；涂布、固化等都在密闭空间内运行；

（3）物料在车间内转移均采用密封的容器，并使用桶泵进行转移至使用节点；

（4）对于粉料原料，尽量使用自动加料设备；需要人工加料的，通过设置密闭的配料间，利用风机微负压收集配料粉尘。

（5）加强配料车间地面的保洁，避免二次污染。

2、废气收集措施

本项目生产均位于无尘洁净车间（配料间和生产车间为 10000 级，涂布区域生产线车间 1000 级），人员在车间、原料进出车间先进入风淋装置，配料间由

循环风中央供风系统进风，废气系统抽风，即保证车间形成微负压状态；本项目调配、涂布、清洗过程产生的废气采用密闭负压+整体车间密闭集气，烘干废气由管道收集，危废贮存等过程产生的废气采用整体收集。

①配料间：项目配料间为独立的密闭车间，采用车间整体密闭集气方式，配料间进口设置风淋间，风淋间和配料间均为独立房间，物料进配料间时，先进入风淋间后关闭进出门，风淋后开启内门进入配料间；物料间内物料出去时，先进入风淋间，关闭内门，风淋后再开启外门出去；为了确保配料间粉尘等不进入其他无尘车间，车间通过新风系统补风，尾气排放系统抽风；人员的进出通过中间风淋间的缓冲，风淋间的出风作为配料间的补风；因此，该区域废气收集效率可达 95%以上。

②上料、涂布、固化生产线：项目涂布采用微凹和狭缝两种涂布方式，在涂布头处设置上吸式集气罩，并设置全包围式密闭涂布间和缓冲间（将上料、涂布和烘箱进、出口处包围进来，烘箱箱体不再重复包围），烘箱为整体封闭式烘箱（除狭缝进口和出口外），由箱体内部抽风换气，箱体进出口狭缝进气，通过双重集气方式进行集气，集气效率可达到 95%以上。

③热压延设备：设置上吸式集气罩进行收集，收集效率按照 50%计算。

④危废暂存库采用密闭负压收集，收集效率 90%。

⑤原材料仓库因购买的原材料经过严格的检查，确保容器密封，仓库内设置通风设施，保障仓库内通风换气，不进行收集处理。

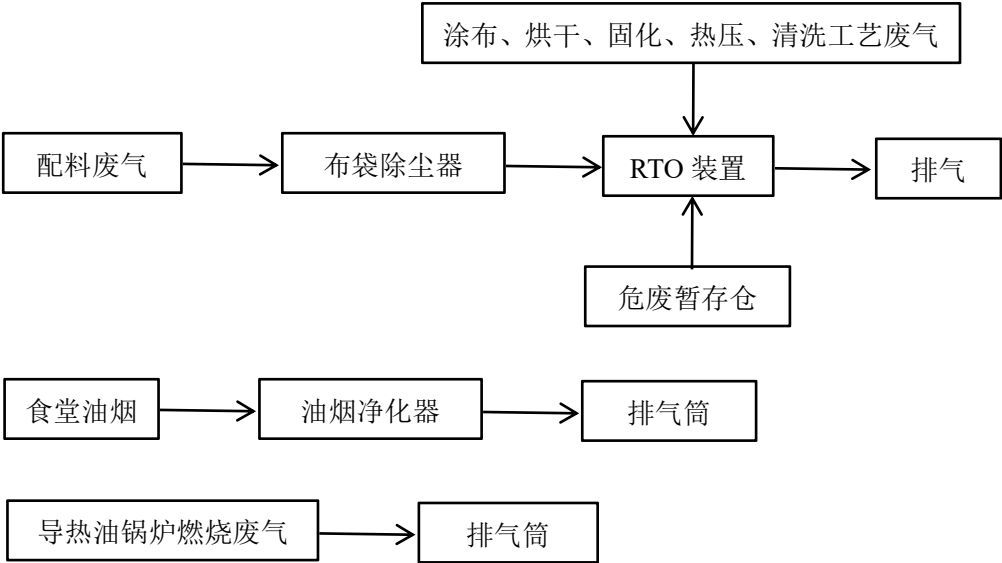


图 6.2.2 废气收集示意图

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，VOCs 收集效率见表 6.2-2.1。

表 6.2-2.1 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计	本项目
设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发。	项目固化烘箱设有固定排放口，直接与风管连接，且进出口均设置集气罩/密闭间进行废气收集，收集系统运行时周边基本无VOCs散发；达到上限要求，收集效率按照95%
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于0.5m/s），不让废气外泄。	项目配料间、涂布间等均设置在洁净车间内，且另外单独设置密闭、微负压房间（涂布间为千级洁净车间），房间整体密闭性好，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于0.5m/s），不让废气外泄。达到上限要求，收集效率按照95%
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于0.75m/s，其余不小于0.5m/s）	
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 。	项目压延采样热态上吸罩，往吸入口方向的控制风速不小于0.5m/s，收集效率按照50%。
冷态上吸风罩	20~50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$ 。	
侧吸风罩	20~40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于0.6m。	

根据本项目废气收集方式分析，本项目上料车间废气、涂布与固化废气等收集方式可满足上表达到上限效率条件，因此，项目废气各收集效率取值合理可行。

3、废气处理技术选择

本项目产生的有机废气污染物主要成分为丁酮、甲苯、乙酸乙酯、庚烷、甲

醇、非甲烷总烃等。通过资料调查及工程案例，有机废气的治理方法主要有冷凝法、吸收法、吸附法、生物法和焚烧法等。有机废气治理工艺主要优缺点见下表

表 6.2-2.2 废气处理方法比较

方法名称	原理	优点	缺点	适用范围
颗粒物				
旋风分离器	含尘气体从入口导入除尘器的外壳和排气管之间，形成旋转向下的外旋流。悬浮于外旋流的粉尘在离心力的作用下移向器壁，并随外旋流转到除尘器下部，由排尘孔排出。净化后的气体形成上升的内旋流并经过排气管排出。	体积小、结构简单，价格便宜；维护方便，可耐高温。	除尘效率较低，设备容易磨损；对细颗粒物处理效率低。	高、低浓度颗粒物粒径较大、自重较重的粉尘
布袋除尘器	利用纤维织物（滤料）的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。	除尘效率高，应用面广；结构简单、性能稳定，维护方便	运行成本高，布袋容易堵塞及损坏；对温度有一定限制。	湿度低的粉尘
喷淋	废气由风管引入喷淋净化塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，后回流至塔底循环使用。	结构简单，金属耗量小，耗水量小	会产生废水	比较适合风量不是很大的废气
有机废气				
吸附法	利用活性炭的特性吸附有机废气	活性炭具有高度发达的微孔结构和吸附广普性，而且容量大，对汽油、醛类、酚类、醇类和烷烃等有机蒸气具有良好的吸附效果	运行成本较高，不适合于湿度大的环境	比较适用于低浓度、低风量的生产工况
冷凝回收法	将废气直接冷凝或吸附浓缩后冷凝，冷凝液经分离回收有价值的有机物	可以将有用物质进行回收利用，节约资源	投资大、能耗高、运行费用大	用于浓度高、温度低、风量小的废气处理
吸收法	物理吸收是选用具有较小的挥发性的液体吸收剂，它与被吸收组分有较高的亲和力，吸收饱和后经加	与被吸收组分有较高的亲和力，吸收饱和后经加	对高浓度废气处理效率低、占	用于大气量、温度低、浓度低的废气

	热解析冷却后重新使用	热解析冷却后可重新使用	地面积大、气阻大、吸附剂需经常更换或再生	
直接燃烧法	利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度（700—800℃），驻留一定的时间，使可燃的有害气体燃烧	工艺简单、设备投资少	能耗大、运行成本高	适用于高浓度的有机废气治理
催化燃烧法	将废气加热到200~300℃经过催化床燃烧，达到净化目的	能耗低、净化率高、无二次污染、工艺简单操作方便	不适用于低浓度、大风量的有机废气治理	适用于高温高浓度的有机废气治理

本项目生产过程中涂布烘干工序产生高浓度有机废气，废气污染物主要为丁酮、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、非甲烷总烃等挥发性有机物；该废气虽然初始浓度较高，但由于产品对生产要求很高，冷凝收集的溶剂无法使用，因此，项目生产产生的废气不适合回收利用；根据恩伟（杭州）环保科技有限公司出具的《青田宏裕新材料有限公司 2#车间有机废气 100000m³ 旋转 RTO 处理工程设计方案》、《青田宏裕新材料有限公司 3#车间有机废气 85000m³ 旋转 RTO 处理工程设计方案》，项目拟采用 RTO 工艺进行处理工艺废气。

4、有机废气处理技术可行性分析

（1）RTO 工艺与设备介绍

1) 工艺介绍

废气首先经除雾器预处理，以提高焚烧处理系统的安全性。经预处理后的有机废气在引风机的作用下，进入 5 个扇形蓄热室（共有 12 个蓄热体分区构成，其中 5 个扇形是用于废气进口预热，5 个扇形用于废气出口放热，1 个扇形用于废气反吹，1 个扇形用于密封）的陶瓷蓄热体（陶瓷蓄热体“储存”了上一循环的热量，处于高温状态），此时，陶瓷蓄热体释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气经过蓄热室换热后以较高的温度进入氧化室。同时从 RTO 出口引出一小股洁净气体通过清洁风机送入旋转阀内部吹扫风道，在形成气密封的同时再将残留在上一蓄热室的 VOCs 废气吹扫到炉膛，从而进入氧化室二次处理，以提高废气的处理效率。

在氧化室中有机废气高温氧化分解成无害的 CO₂ 和 H₂O，如废气的温度未

达到氧化设定温度，则由燃烧器直接加热补偿至氧化设定温度，如果废气浓度足够高，氧化时不需要天然气加热，靠有机物氧化分解放出的热量便可以维持自燃及余热利用。氧化后的一部分高温气体经过 5 个扇形陶瓷蓄热体排出。（此时陶瓷处于温度较低状态），高温气体释放大量热量给蓄热陶瓷，气体降温，而陶瓷蓄热室吸收大量热量后升温储存（用于下一个循环预热有机废气），经风机作用，处理后的洁净气体排入大气。

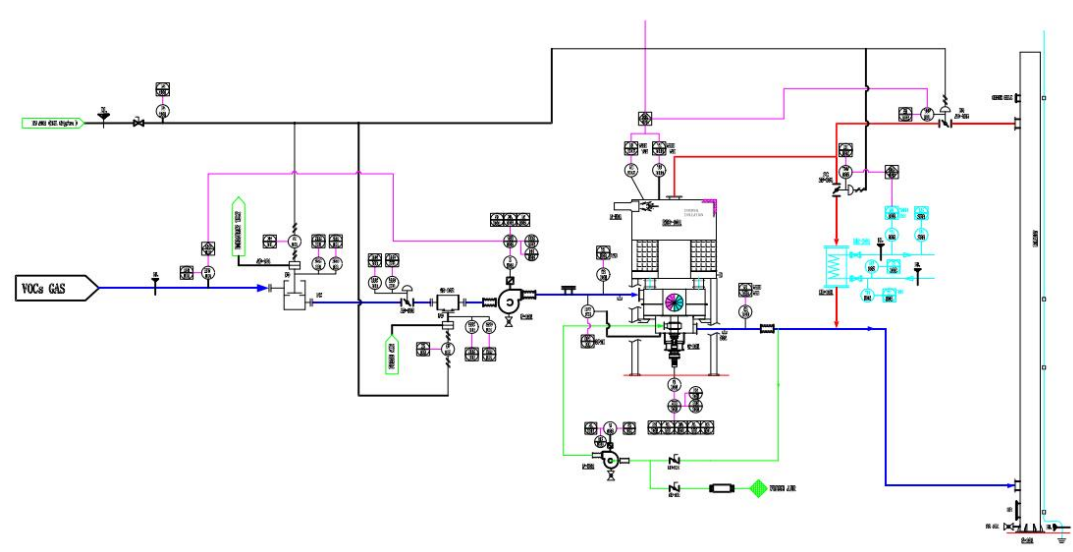
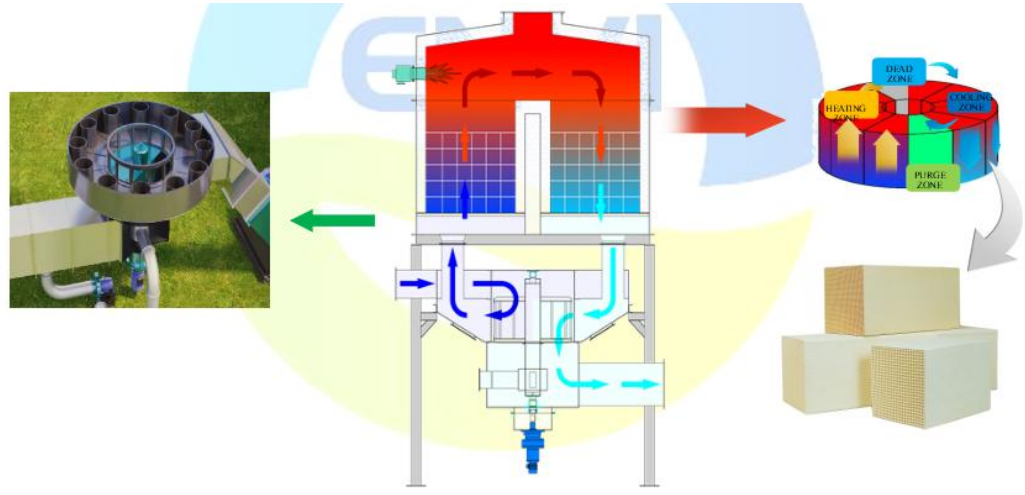


图 6.2.3 RTO 主体工艺流程图

2) 主要设备介绍

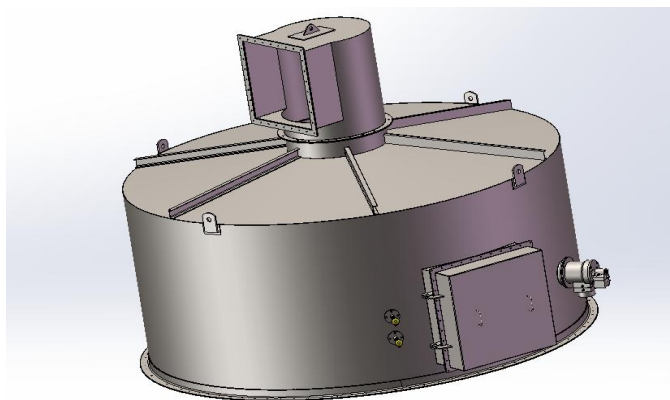
①旋转式 RTO



旋转式 RTO 具有结构紧凑、运行稳定、气流波动小、故障率低的特点。旋转式 RTO 炉使用十二个（编号 1~12#）固定的热交换媒介床，热交换媒介使用的是蓄热蜂窝陶瓷。来自生产线的废气经过五个（1~5#为进气区）热陶瓷媒介

床后被加热，到炉膛后燃烧氧化分解，高温气体将经另外五个（7~11#为排气区）热交换媒介床加热，相对应的 6#床为吹扫区、12#床为过渡区，在旋转切换阀的作用下，陶瓷媒介床的两组编号步进式变化（如 2~6#为进气区、8~12#为排气区、7#床为吹扫区、1#床为隔离区，以此类推循环），如此热交换媒介床递进切换，蓄热后去加热低温废气。因每次换向只有 16.7%的陶瓷媒介改变气流方向，故有效减小 RTO 进出口的风压波动，对前端生产线气压影响很小，更适合化工产线。旋转阀内部设计吹扫风道，故分解率比塔式 RTO 更高。热交换效率可达到 95%，若有机废气浓度足够，很容易实现热量的自我平衡维持，而不用补充燃料。

I、RTO 燃烧室



燃烧室是处理有机废气主要反应场所，设计的正常运行温度为 800℃左右，最高使用温度为 950℃，有机废气在氧化室中反应生成 CO_2 和 H_2O ，室体外表面进行喷砂除锈处理后，再喷涂高温防腐涂料两遍，外层喷环氧树脂漆，燃烧室位于蓄热室上部，室体钢板设计厚度为 6mm，材质为碳钢，室内侧面采用陶瓷纤维保温，保温厚度为 250mm，陶瓷纤维模块内设置耐热钢骨架，用锚固件固定在炉体壳体上，正常使用时，燃烧室的外壁温度不高于环境温度 25℃。

燃烧室在操作面设置 1 个气密与绝热良好的检修孔，供内部检修和陶瓷维护更换时使用，室体前段设有操作平台，面板采用隔栅板平铺而成，简洁大方。

设备特点：

a. 两支热电偶安装在燃烧室的两端，控制时取它们的平均值，同时一个热电偶用来高温报警，此报警与系统硬件安全连锁，保护整个设备的安全运行，不会出现炉体等设备被高温气体烧坏的事故。

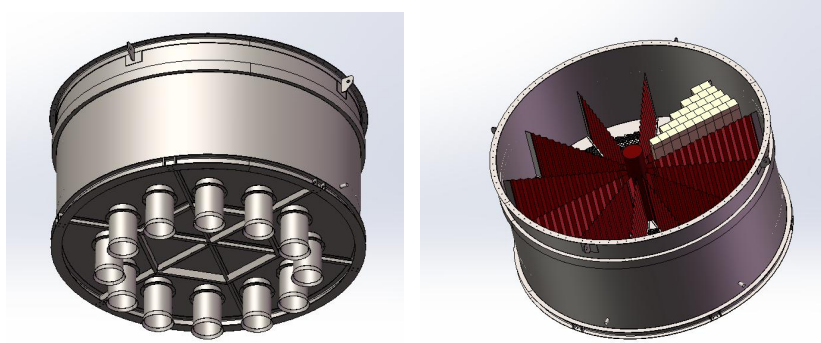
b. 炉体的制造是整个项目的重中之重，我们在炉体焊接结束后会进行专业

的渗透测漏检测。

c. 所有硅酸铝陶瓷纤维组块保温，都是两层交错放置，使炉体的热损失降到最小。

炉体内外表面进行喷砂处理，深度防腐喷涂，喷涂材料耐高温，可以保证炉体的较长使用寿命，在日常维护过程中，如果有涂层脱落，需要及时的补修，防止大面积氧化。

II、蓄热室



蓄热室的作用是将烟气的部分热量由蓄热体蓄存起来，用于预热废气，使废气进入炉膛时氧化燃烧更彻底，甚至可以直接引燃废气，因此，可以明显节约燃料。蓄热室预热器的热工工况是蓄热和放热在交替进行着，换向时间的选择则与热氧化室温度高低及蓄热体的透热厚度有关。换向时间较长时，对透热厚度不大的蓄热体，在蓄热体内将很快达到热饱和，因而离开预热器的烟气温度将升高，使热回收率降低，但空气预热温度波动小，对稳定炉温有利；对透热厚度大的蓄热体，在蓄热体内不易达到热饱和，因而离开预热器的烟气温度就较低，使热回收率提高，但空气余热温度波动较大，对稳定炉温不利。最佳换向时间应使蓄热体即将达到饱和时进行换向，此时既可使余热温度波动较小，又能获得较高的热回收率。

蓄热系统包含预热区、放热区、反吹区、缓冲区、气体分布区等。

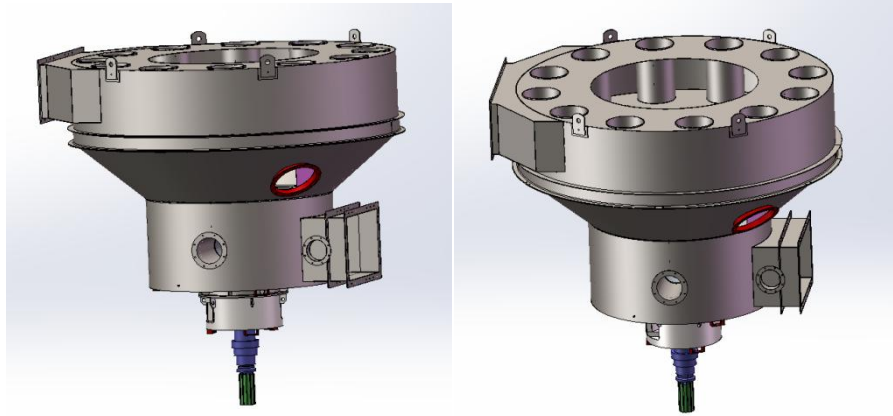
- 蓄热室设有炉栅，炉栅上布置蓄热陶瓷体即蓄热床，蓄热床上布置蓄热体，使进入燃烧室的气流分布均匀；

- 底部陶瓷砖支撑架经久耐用，蓄热体支架采用高强度 SUS304，长期使用不变形；

- 保温形式：陶瓷纤维棉（ 220 kg/m^3 的陶瓷纤维模块内保温，耐温 1260°C ）；

- 保温钉材质：SUS304；
- 保温厚度：超过 220 mm 厚的陶瓷纤维模块；
- 陶瓷纤维模块内设置耐热钢骨架，用锚固件固定在炉体内壁的壳体上。

III、旋转阀（恩伟）



旋转阀是旋转 RTO 最为核心关键的部件，其关键部位密封的设计及旋转阀上的加工制造直接影响旋转 RTO 的处理效率。RTO 旋转阀对生产厂家的技术要求较高，我公司在此方面有较为丰富的设计、制造经验，使得旋转 RTO 处理效率达到 99%。RTO 旋转阀用于空气流动方向的切换，采用旋转布风阀门，自动对废气进口和烟气出口进行布风分流，具有气流阻力小，气流波动小的优点。旋转阀结构简单、灵活，维护方便，加工精度高，采用双重密封，确保阀门密闭无泄漏。

旋转阀具有很高的性能结构，具有强力的金属密封圈，可确保排出气体和阀门的持续接触，其温度始终高于入口空气。极端情况下可耐温 400℃。旋转阀的驱动由减速电机完成。为减少现场安装时间，在工厂生产过程中将阀门和驱动马达装载于旋转阀，并进行旋转测试。旋转阀可自动控制，根据设定时间调节旋转阀的运动。旋转阀门具有临近开关和信号线，以便探知阀门旋转和获取。可连续监控阀门的正确位置，对旋转阀的位置异常可自动纠偏。旋转切换阀通过改变气流的方向，改变废气的进气、出气；旋转阀由变频器驱动的减速电机，旋转翼的转数为 0.5~1.0rpm。

主要性能特点：

分体式连接；在出厂前进行试运行，并且完成组装，不在现场进行拼接，保证连接精度与气密性；

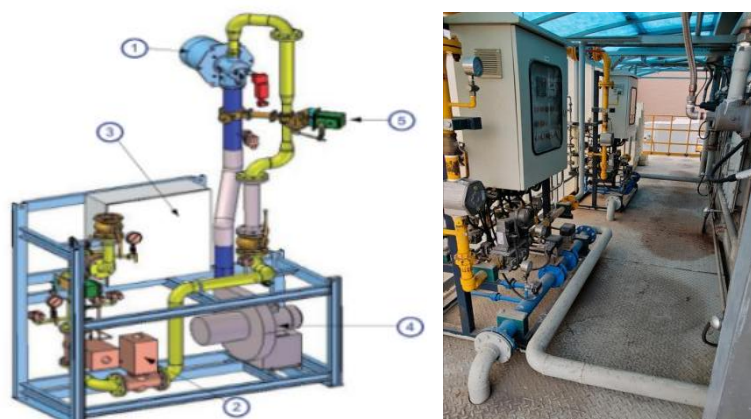
双重密封，在现有的机械密封基础上，拥有额外的独特的气密封部分。旋翼即使在机械密封长时间磨损后存在串气风险情况下，由于气密封的存在，气压依然可以保证气体的准确分配，达到高效稳定的旋转效果和处理效率。经实验证明，密封材料完全损坏的时候，处理效率仍达到 99%以上。

维护便捷，恩伟旋翼底部设计预留空间，维护方便，拆卸更换内部机械密封橡胶只需要一天时间即可完成。

旋转阀阀芯采用高强度 SUS304，同心圆度更高，减小摩擦，机械密封更加精确，增加阀体使用寿命。

废气进入旋转阀首先在气体缓冲区进行气体分配。恩伟分体式旋翼可更稳定更均匀地分配气体，并使气体按照要求速度进入蓄热陶瓷体，处理更加完全；独特的阀体设计比上代旋转阀风阻下降 20%，降低电力成本。

②燃烧器



RTO 炉系统燃烧器的设计、制造、验收应符合 GB/T19839 的相关规定。燃烧机采用知名国外品牌，低压头比例调节燃气燃烧器,能实现连续比例调节，调节范围 15:1，燃料为天然气，燃烧系统含助燃风机、高压点火变压器、比例调节阀、UV 火焰探测器等，比例调节阀能根据炉膛所需的温度变化来调节其开度，节省燃料；燃料和助燃空气同步变化，稳定燃烧。

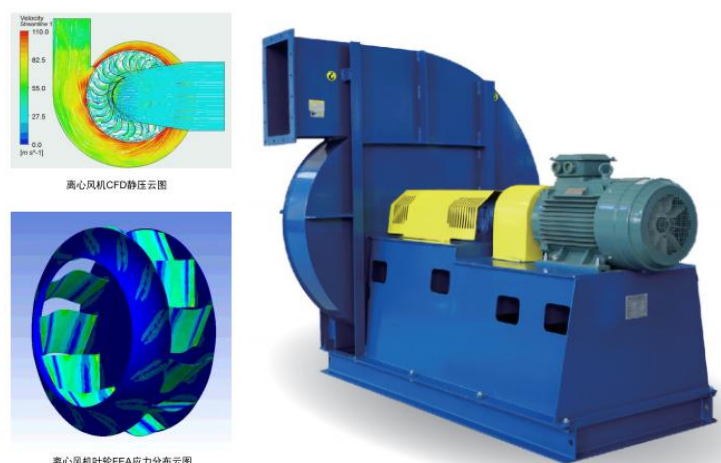
燃烧控制系统包括燃烧控制器、火焰检测器、高压点火器及相应的阀门组件。其中主关断阀与过滤器中间加装防回火装置、主燃料供给和控制管路、点火烧嘴燃料控制管路均要求连接紧密，不得有任何漏气现象，安装完毕要求进行试漏试验，并有完整试漏记录。

炉膛内高温传感器能反馈炉膛温度信息，控制燃烧器的供热能力，燃烧系统

带有点火前的预吹扫、高压点火、熄火保护、超温报警和超温切断燃料供给等功能。燃烧室炉膛温度稳定在 800℃左右，当炉膛温度超过 850℃时，系统自动切断燃料供给，低于 760℃时自动点火燃烧，无需人工控制。超过 900℃时，系统自动报警，并开启新风阀降温。

UV 火焰探测器时刻对燃烧器端口火焰进行感应，火焰安全继电器通过 UV 火焰探测器监测燃烧器火焰状况，UV 火焰探测器采集火焰信号并显示在继电器模块上，燃烧火焰熄灭时，UV 火焰探测器没有信号传递给火焰安全继电器，燃料管路电磁阀自动关闭切断燃料，保证燃烧器的安全。每台燃烧器配置不少于 2 支火焰检测器。点火管路含稳压阀（稳定供气压力），电磁阀点火时高压打火与气路电磁阀同时动作，点火过程受火焰安全继电器控制和监测。

③风机



风机采用离心式风机，根据各工段废气的温度以及静压进行选型设计，它包括了驱动器、保护装置、排水接头和可快速开启的检查门，风机的设计能够经由自身的机械平衡，在最小到最大的转速范围内进行操作。

RTO 主风机的电机和减速机的电机采用变频控制。风机分别在吸气侧以及出口侧安装符合现场工况的补偿器，减少风机的振动并消除可能产生的伸缩量。

主风机运行信号与 RTO 进口压力变送器进行关联控制，主风机进行报警或者 RTO 进出口压差开关报警，系统会按照紧急停车故障处理。

④高温阀



因 RTO 配套余热回收系统，并且废气浓度会出现短时间内波动，为了保护炉体，需在 RTO 高温管道处加装热旁通阀门，用来泄热。热旁通阀需要承受的温度高达上千摄氏度，所以对阀门的制造工艺以及可靠性要求极高。我司采用独有的热旁通阀门专利技术，即涉及一种高温阀，包括阀板、外框机构、轴杆、执行器和冷却机构；装设在外框机构上的执行器的输出端与轴杆传动连接，轴杆活动连接在外框机构上，轴杆的中部与转动配合在外框机构阀门口内的阀板连接，以在执行器的驱动下带动阀板转动对阀门口进行开启或关闭；冷却机构装设在外框机构和轴杆上，以对外框机构和轴杆冷却。我司独家设计的高温阀，可以对高温气体输送系统起到调节、导流、截止等多种功能，并设有冷却机构，可以对轴杆和外框机构进行一定程度上的风冷，有效降低传输过程中的温度，能够长时间在高温环境下运行，延长阀门的使用寿命。

表 6.2-3 RTO 装置设计参数一览表

项目参数	2#车间 RTO	3#车间 RTO
处理工艺	12 区旋转式 RTO	12 区旋转式 RTO
设计温度	70℃	70℃
处理风量	100000m ³ /h	85000m ³ /h
反应温度	800-830℃	800-830℃
蓄热效率	≥95.0	≥95.0
净化效率	≥99	≥99
RTO 单元设备	旋转式 RTO: 1 套 处理能力 100000m ³ /h, 70℃ 材质: Q235B 含蓄热陶瓷及保温	旋转式 RTO: 1 套 处理能力 85000m ³ /h, 70℃ 材质: Q235B 含蓄热陶瓷及保温
	RTO 风机: 1 套 风量 100000m ³ /h, 200KW 变频电机, 喉口防爆, 碳钢材质	RTO 风机: 1 套 风量 85000m ³ /h, 185KW 变频电机, 喉口防爆, 碳钢材质
	吹扫风机: 1 套	吹扫风机: 1 套

	风量 7000m ³ /h, 功率 30KW 定频电机, 碳钢材质	风量 6000m ³ /h, 功率 22KW 定频电机, 碳钢材质
	助燃风机: 1 套 风量 3000m ³ /h, 功率 15KW 定频电机, 碳钢材质, 配置入口消音器	助燃风机: 1 套 风量 2800m ³ /h, 功率 15KW 定频电机, 碳钢材质, 配置入口消音器
	燃烧系统: 1 套 200 万大卡, 天然气, 组合件	燃烧系统: 1 套 180 万大卡, 天然气, 组合件
	高温阀: 2 套 Q235B(SUS310S)+保温(超级棉毯子+耐火材料)+固化处理), 组合件	高温阀: 2 套 Q235B(SUS310S)+保温(超级棉毯子+耐火材料)+固化处理), 组合件
	RTO 系统内部连接管道: 1 套 碳钢防腐, 不含热风管道	RTO 系统内部连接管道: 1 套 碳钢防腐, 不含热风管道
控制单元	仪器仪表: 1 套 热电偶、差压变送器等	仪器仪表: 1 套 热电偶、差压变送器等
	控制柜: 1 套 室外双层碳钢柜, 含 PLC, 电气控制元件, 变频器, UPS	控制柜: 1 套 室外双层碳钢柜, 含 PLC, 电气控制元件, 变频器, UPS

(2) RTO 稳定性运行方案简述

本次环评针对 RTO 焚烧装置达标稳定运行的方案进行简要分析如下:

1) 预处理系统优化

- 废气分类收集: 按废气浓度、组分、温度分级收集, 避免高浓度废气冲击 RTO;

- 杂质去除: 设置高效过滤器(如袋式过滤), 去除废气中颗粒物、黏性物质, 防止蓄热体堵塞;

- 浓度调控: 当废气中 VOCs 浓度超过设计值时, 通过新风稀释或分批次导入, 确保进入 RTO 的浓度低于爆炸下限(LEL)的 25%。

2) RTO 主体运行控制

- 温度管理: 焚烧温度维持在 800~830℃(根据废气组分调整, 如含苯系物需≥800℃), 通过热电偶实时监测燃烧室温度, 偏差超过±20℃时自动启动燃料补热(天然气)。蓄热体温度差控制在±50℃以内, 避免局部过热或热量流失。

- 风量与压力平衡: 采用变频风机调节废气量, 确保燃烧室风速≤3m/s(防止停留时间不足), 压力维持微正压(50~100Pa), 避免漏风影响处理效率。定期检查切换阀密封性(泄漏率≤1%), 通过 PLC 程序控制阀门切换时间(通常 15~30 秒/次), 保证蓄热体热量充分交换。

- 燃烧系统优化：采用分级燃烧技术，降低 NO_x 生成；配备低氮燃烧器，氧气含量控制在 6%~8%（过剩空气系数 1.1~1.2）。

3) 在线监测与自动控制

- 监测指标：实时监测入口 VOCs 浓度、风量、温度、压力，出口非甲烷总烃（NMHC）、O₂、CO、NO_x 浓度及烟囱温度、流速。安装 LEL 检测仪，当入口浓度达到 LEL 的 25%时自动报警，超过 30%时联动新风阀稀释，超过 40%时切断废气源。

- PLC 控制系统：集成温度、压力、流量 PID 调节功能，实现燃烧器功率、风机频率、阀门切换的自动联动。预设“正常运行”“升温”“降温”“紧急停机”模式，故障时自动触发安全联锁（如切断燃料、启动稀释风）。

4.) 安全保障措施

- 防爆设计：燃烧室设置防爆膜（爆破压力 0.2~0.3MPa），管道安装阻火器，设备接地电阻≤4Ω。定期检测设备静电接地、电气线路绝缘性（每季度 1 次）。

- 应急系统：配备备用风机、燃料供应系统（双路气源），设置事故排放烟囱。

5) 维护保养计划

- 日常维护：每日检查蓄热体压降（超过设计值 15%时清洗或更换）、阀门动作灵敏度、燃烧器火焰稳定性。

- 定期检修：每季度清洗换热器、过滤器，检查耐火材料磨损情况（厚度损失≥20%时修补）。每年对蓄热体进行高温烧结再生（400~500℃烘烤 4 小时），测试蓄热效率（低于 85%时更换）。

6) 人员培训与应急演练

- 操作培训：操作人员需通过 VOCs 治理设备专项培训，掌握 PLC 系统操作、故障判断（如温度骤降、压力异常）及应急处置流程。

- 应急演练：每半年组织一次突发事故演练（如火灾、爆炸、超标排放），测试报警、联锁、疏散及污染物处置效率。

(3) RTO 工艺可行性分析

本次报告类比浙江日久新材料科技有限公司、苏州万德福尔新材料有限公司其运行过程中 RTO 装置的检测数据，两个公司与本公司可比性如下表：

表 6.2-4 类比可比性分析一览表

序号	类比项目	浙江日久新材料科技有限公司	苏州万德福尔新材料有限公司	本项目
1	生产工艺	配料、涂布、烘干固化、收卷、分切等	配料、涂布、烘干固化、收卷、分切等	配料、涂布、烘干固化、收卷、分切等
2	主要原辅材料	胶黏剂、甲苯、乙酸乙酯、丁酮、异丙醇、PET 基材等	压敏胶、丁酮、乙酸乙酯、PET 基材等	胶黏剂、甲苯、乙酸乙酯、丁酮、异丙醇、PET 基材等
3	产品方案	离型膜、OCA 膜、保护膜、防爆膜、ITO 导电膜	转移膜、PET 膜等	离型膜、OCA 膜、保护膜、防爆膜、质子交换膜、吸波材料胶带、VHB 胶带等
4	污染因子	甲苯、乙酸乙酯、丁酮、异丙醇、非甲烷总烃等	乙酸乙酯、丁酮、非甲烷总烃等	甲苯、乙酸乙酯、丁酮、非甲烷总烃等
5	尾气处理措施	RTO 燃烧设施	RTO 燃烧设施	RTO 燃烧设施

由上表可知，本项目与浙江日久新材料科技有限公司、苏州万德福尔新材料有限公司具有一定的可比性，因此，项目引用该公司日常检测结果，进行可行性分析，具体如下表：

表 6.2-5 类比数据统计一览表

浙江日久新材料科技有限公司							
监测因子	监测时间	监测结果				净化效率%	数据来源
		进口		出口			
		浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
甲苯	2023.2.14	24.5	1.030	<0.0015	0.00003	99.8	中科检测 HG230316-025
		25.1	1.060	0.0928	0.004		
		1.73	0.072	<0.0015	0.00003		
	2022.10.24	31.1	1.473	0.136	0.005	99.5	华维检测 ZJHW2022 1005103-1
		15.6	0.752	0.097	0.004		
		14.8	0.719	0.156	0.006		
	2022.10.25	22.0	1.061	0.123	0.005	99.5	
		18.1	0.861	0.104	0.004		
		16.9	0.806	0.110	0.004		
乙酸乙酯	2023.2.14	273	11.500	1.19	0.051	99.4	中科检测 HG230316-025
		378	16.000	2.79	0.116		
		164	6.780	0.622	0.026		
	2022.10.24	0.670	0.032	<0.006	0.0001	99.6	华维检测 ZJHW2022
		0.619	0.030	<0.006	0.0001		

		0.559	0.027	<0.006	0.0001		1005103-1
	2022.1 0.25	0.640	0.031	<0.006	0.0001	99.6	
		0.588	0.028	<0.006	0.0001		
		0.598	0.029	<0.006	0.0001		
非甲烷总 烃	2023.3 .7	839	35.9000	9.46	0.266	99.3	中科检测 HG230316- 027
		845	36.000	11.2	0.315		
		957	41.500	7.67	0.205		
	2022.1 0.24	452	21.412	3.64	0.144	99.5	华维检测 ZJHW2022 1005103-1
		438	21.112	3.84	0.152		
		436	21.169	3.92	0.158		
	2022.1 0.25	432	20.839	2.27	0.090	99.3	
		420	19.974	2.18	0.087		
		429	20.472	2.51	0.100		
臭气 浓度	2022.5 .27	/	/	549	/	/	华维检测 Z0J4H05W 120012-1
		/	/	724	/	/	
		/	/	724	/	/	
颗粒 物	2022.1 0.24	/	/	<1.0	0.020	/	华维检测 ZJHW2022 1005103-1
		/	/	<1.0	0.020	/	
		/	/	<1.0	0.020	/	
	2022.1 0.25	/	/	<1.0	0.020	/	
		/	/	<1.0	0.020	/	
		/	/	<1.0	0.020	/	
	2022.5 .27	/	/	5.0	0.188	/	华维检测 Z0J4H05W 120012-1
		/	/	5.1	0.188	/	
		/	/	4.9	0.187	/	
二氧化 化硫	2022.1 0.24	/	/	<3	0.059	/	华维检测 ZJHW2022 1005103-1
		/	/	<3	0.059	/	
		/	/	<3	0.059	/	
	2022.1 0.25	/	/	<3	0.059	/	
		/	/	<3	0.059	/	
		/	/	<3	0.059	/	
	2022.5 .27	/	/	<3	0.059	/	华维检测 Z0J4H05W 120012-1
		/	/	<3	0.059	/	
		/	/	<3	0.059	/	
氮氧 化物	2022.1 0.24	/	/	<3	0.059	/	华维检测 ZJHW2022 1005103-1
		/	/	<3	0.059	/	
		/	/	<3	0.059	/	
	2022.1 0.25	/	/	<3	0.059	/	
		/	/	<3	0.059	/	

		/	/	<3	0.059	/	华维检测 Z0J4H05W 120012-1
	2022.5 .27	/	/	<3	0.059	/	
		/	/	<3	0.059	/	
		/	/	<3	0.059	/	
苏州万德福尔新材料有限公司							
乙酸 乙酯	/	548	22.3	<0.006	/	99.9	检测报告
丁酮	/	8.67×10 ³	354	<0.03	/	99.9	
非甲 烷总 烃	/	1.65×10 ³	67.3	3.66	0.144	99.8	
备注：未检出的按照检出限一半计算去除效率；							

根据类比调查及 RTO 设计方案，废气处理效率可满足 98%以上（环评取值 98%）；此外，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），本项目拟选用的污染防治技术属于指南中的可行技术，具体见下表 6.2-6。

表 6.2-6 排污单位废气处理可行技术参照表

废气类型	污染因子	可行技术	本项目采取技术	是否可行性	来源
工艺废气	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	袋式除尘	可行	HJ1031—2019、HJ1122—2020
	非甲烷总烃等	吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧、活性炭吸附法，燃烧法	RTO 燃烧法	可行	
导热油锅炉天然气燃烧尾气	颗粒物	/	/	/	HJ953—2018
	二氧化硫	石灰石石膏-石膏法、其他	符合标准的天然气	可行	
	氮氧化物	低氮燃烧、SCR 法、低氮燃烧+SCR 法、其他	低氮燃烧	可行	
	烟气黑度	/	/	/	

（4）RTO 焚烧安全可行性简要分析

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）等相关要求，项目 RTO 装置应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，企业委托有资质的单位对项目废气处理设施 RTO 进行了设计，根据恩伟（杭州）环保科技有限公司出具的《青田宏裕新材料有限公司 2#车间有机废气 100000m³ 旋转 RTO 处理工程设计方案》、《青田宏裕新

材料有限公司 3#车间有机废气 85000m³ 旋转 RTO 处理工程设计方案》，对其安全设计描述如下：

1) 硬件设计

①入口切断阀及新风阀

主废气管道上的紧急排空阀：紧急排空阀安装在废气总管路上，正常情况下处于关闭状态，紧急情况下实现开启，可与 VOCs 处理设备的运行联动。在处理设备出现故障时，若管道突然封闭，正在运行的产线设备无排放口，废气浓度突然增高，存在安全风险。此时，通过紧急排空阀的排放口，实现短时间的排放，生产线设备可实现有序安全地停机。

主废气管道上的新风阀：主要用于 RTO 系统启动新风补偿、停机、待机、吹扫、降温使用，设置比例定位器与炉温联动，PID 调节开度，并实时反馈给 PLC，以控制炉温。

新风阀开启包含以下几种情况：

- a. RTO 冷启动时，RTO 前部补新风阀开启，废气进口阀门处于关闭状态。此时 RTO 主风机低频运行，为 RTO 预热提供新风；
- b. 当废气浓度过高导致炉温过高时，废气入口的新风比例阀与高温旁通阀联动自动打开，排放多余热量，通过进新风降温；
- c. RTO 冷却降温时，RTO 前部补新风阀开启，废气进口阀门处于关闭状态。此时 RTO 主风机低频运行，为 RTO 冷却提供常温新风。

②低压爆破片

泄爆片其作用是预防压力过高，进行泄压保护。本项目在 RTO 主风机与 RTO 进口之间的设备主管道设置泄爆片。泄爆片安全装置是由泄爆片（或泄爆片组件）和夹持器（或支承圈）等零部件组成的非重闭式压力泄放装置。在设定的泄爆压力下，泄爆片两侧压力差达到预定值时，泄爆片即刻动作（破裂或脱落），并泄放出流体介质，从而保证设备和人身安全。

泄爆片安全装置是压力容器、压力管道的重要安全保护装置。具有结构简单、反应灵敏、准确、无泄漏、泄放能力强、抗压力交变能力强等优点，急剧超压时反应迅速，能够在粘稠、高温、低温、腐蚀环境下准确动作。泄爆片安全装置相比安全阀而言，可适用的温度、口径、压力范围更广，密封更可靠，维护和更换

更方便。

③防火阀

我司设置应急技术或措施，保证不会出现由于 RTO 设备故障或维修时段造成废气处理系统无法运行状况，进气管道配备防火阀与设备联动。

阻火阀是一种常闭型阀门，由控制中心通 24V 直流电开启或手动开启，在 70/280°C 时自动关闭，复位必须手动。它的作用是：当烟气温度达到 70/280°C 时，人已基本疏散完毕，排烟已无实际意义，而烟气中此时已带火，阀门自动关闭，以避免火势蔓延。火灾时，该风口由控制中心通 24V 直流电开启或手动开启，当烟温达到 70/280°C 时自动关闭，复位也必须手动。

④燃烧器

机组配置双火检、双重切断阀及一系列监控仪表，系统出现任何不满足以下安全连锁条件下，一秒钟内关闭燃烧机系统，确保整个燃烧过程在安全的范围内工作。

- a. 风压连锁：只有助燃风机启动，风压开关得到稳定的风压或压差信号，风压连锁才能通过。
- b. 燃气低压保护连锁：管路燃气压力过低时，低压保护开关常开点火会 断开。
- c. 燃气高压保护连锁：管路中燃气压力过高时，高压保护开关常闭点火 会断开。
- d. 风机连锁：连接风机的启动信号，循环风机启动后才能通过。
- e. 超温连锁：系统的温度超过设定的保护温度时，高温开关常闭点会断 开。
- f. 阀门开关检测：只有关断阀在关闭状态下，检测才能通过，保证点 火时主管路中没有燃气通过。
- g. 燃气泄漏连锁：燃烧使用过程中或启动前，燃气检测传感器若感应到 天然气存在，则连锁也不会通过。

h. 系统吹扫：在点火前应有 4 倍的换气量，约吹扫 60s。系统中充分进行空气置换，保证系统的安全。

⑤风机

本系统所有风机（助燃风机除外）采用吸入口镶铜片或采用铸铝叶轮等防火

花设计，强化系统在输送废气中的安全性。

⑥仪器仪表

重要点位设置温度、压力传感器，对系统运行参数进行严密监控。

⑦其他

在设备正常运行过程中，如出现由于供电原因引起的突然停电，RTO 系统会出现安全隐患。因此，我司在工程上为避免此种安全隐患出现，特配置可供电的 UPS 不间断电源对 PLC 及阀门电磁阀进行供电。在停电期间，UPS 不间断电源持续给 PLC 及电磁阀供电，利用气动阀门或电动阀门控制系统（气动控制阀门）可完成 1-2 次阀门切换，控制 RTO 及系统切入阀门，确保车间安全稳定排放，系统稳定、安全紧急切断。

我司选用的 UPS 备用电源可解决以下问题：（断电、市电电压过高或过低、电压瞬间跌落或减幅震荡、高压脉冲、电压波动、浪涌电压、谐波失真、杂波干扰、频率波动）的基础上，提高了其在可靠性、高效性、适应性和灵活性等方面的表现，全方位满足了用户对稳定且不间断电力的需求。同时，其所具备的丰富的可扩展功能，也为满足用户的个性化需求提供了保障。

2) 控制连锁设计

①RTO 炉膛超温控制措施

RTO 正常运行模式和超温措施安全设计：RTO 的监控依靠炉膛内高温传感器进行反馈，变比例控制燃烧器的供热能力，正常状态下，炉膛内的温度为 780-830℃；当 RTO 的温度继续升高到设置值 1 时，首先打开高温阀泄温；如果温度继续升高到设定值 2 时，打开 RTO 的新风风门，导入外界新鲜风稀释 RTO 的浓度；如果炉膛温度继续升高到设定值 3 时，将 RTO 废气导入风阀切断。

②设备压差监控系统

本系统易堵件（过滤器/蓄热陶瓷）的进口和出口位置设置压差传感器实时监测设备压差变化，当系统运行异常时，能迅速检测到压力的变化，并给出报警信号，使值班人员能够最快速的发现并处理系统存在的问题，确保系统稳定运行。

③其他设计

电气设备及盘柜内的重要系统安装浪涌保护器。

根据《石油化工静电接地设计规范》（SH3097-2000），设置可靠的接地和

总 等电位联结，降低建筑物电气装置接触电压，消除自外部窜入建筑物电气装置内 的故障电压引起的危险电位差。

根据需要在局部范围内做局部等电位联结。本设计将所有正常不带电的用电设备金属外壳、电缆桥架等均做可靠接地。工作接地、保护接地、防雷及防静电接地共用一套接地系统，并接成一个接地网，接地电阻不大于 4Ω 电气安全设施。

根据《低压配电设计规范》（GB50054-95），配电设备布置设置安全措施，具体安全措施如下：

- a. 防止接触带电部件：采用不导电的绝缘材料把带电体封闭起来，或采用遮拦、护罩、护盖等把带电体隔离开来，按照电气安全净距布置电气设备防止接触或靠近带电体。
- b. 设置漏电保护装置：发生电气设备及线路漏电或触电时，可以立即发出报警信号并自动切断电流。
- c. 采用安全电压：根据生产和作业场所的特点，采用相应等级的安全电压。
- d. 设置防止误操作、误入带电间隔等造成触电事故的安全连锁保护装置。

3) 焚烧气体安全性

本项目进入 RTO 装置处理的浓度及爆炸极限情况见下表：

表 6.2-7 RTO 处理废气浓度及爆炸极限一览表

位置	污染物名称	空气中爆炸极限（V%）		废气源强		气体混合后送入焚烧炉的体积浓度（V%）
		下限 LEL	上限 UEL	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
2#车间	丁酮	2.0	9.2	89.82	898.23	0.027944
	甲苯	1.3	7.2	15.58	155.77	0.003793
	甲醇	6.7	16.8	2.24	22.4	0.001568
	乙酸乙酯	2.2	9.6	16.40	164.02	0.004174
3#车间	丁酮	2.0	9.2	24.51	288.37	0.00897
	甲苯	1.3	7.2	34.97	411.39	0.01002
	正庚烷	1.0	6.6	15.22	179.11	0.00401
	甲醇	6.7	16.8	0.80	10.68	0.00066
	乙酸乙酯	2.2	9.6	71.75	844.08	0.02149
注：*爆炸极限参考化工部劳动保护研究所：《可燃性有机物爆炸极限的计算》，爆炸下限 $\text{LnY} = -0.8\text{LnX} + 3.512$ ，爆炸上限 $\text{LnY} = -1.299\text{LnX} + 8.048$ ，其中 Y 为爆炸极限，X 为废气分子量。						

根据莱·夏特尔定律，对于两种或多可燃蒸汽混合物，如果已知每种可燃气的爆炸极限，可以算出与空气相混合的气体的爆炸极限，用 P_n 表示一种可燃气的

在混合物中的体积分数，则混合可燃气爆炸下限为：

$$LEL_i = (P_1 + P_2 + \dots + P_n) / (P_1 LEL_1 + P_2 / LEL_2 + \dots + P_n LEL_n) (v\%)$$

根据上述计算，2#车间混合后的爆炸下限是 1.97%、3#车间混合后的爆炸下限是 1.73%，2#车间混合后气体体积浓度为 0.037479%、3#车间混合后气体体积浓度为 0.04515%，分别为爆炸下限的 2.09%、2.61%，符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093-2020)低于爆炸下限 25%的要求。

(5) 与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)相符性分析

对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)工艺设计，具体如下：

表 6.2-8 与蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范要求符合性分析一览表

序号	HJ1093-2020 要求	本项目	是否符合
1	治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定,设计风量应按照最大废气排放量的 105%以上进行	本项目 RTO 设计风量分别为最大废气排放量的 107%、106%	符合
2	两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%	本项目 RTO 为旋转式蓄热燃烧装置，其净化效率为 98%，	符合
3	蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%	本项目 RTO 热回收效率为 90%以上	符合
4	进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m ³ ，含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。当废气中的颗粒物含量不满足以上要求时，应采用过滤、洗涤、静电捕集等方式进行预处理	本项目对配料粉尘等用布袋预处理，同时 RTO 设施前设置过滤预处理装置处理	符合
5	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s;燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	项目废气停留时间 1.2s，温度 800-830℃	符合
6	对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%，即 $P < \min(P_e, P_m) \times 25\%$ ， P_e 为最易爆组分爆炸极限下限(%）， P_m 为混合气体爆炸极限下限	本项目废气混合后进入 RTO 的有机物浓度分别为爆炸下限的 2.09%、2.61%	符合

综上所述，本项目拟选用的 RTO 有机废气处理技术、天然气锅炉低氮燃烧技术均为相关技术规范规定的可行技术，结合实际工程案例类比，只要建设单位合理设计、施工和运行治理设施，相关污染物治理效率、排放浓度等均可满足标准要求，因此，项目废气治理技术是可行的。

5、其他措施要求

(1) 其他有组织废气措施

1) 项目危废暂存仓库应按照分区要求进行分区堆放，仓库设置吸风风机对仓库整体集气，废气收集后接入 RTO 装置处理；

2) 职工食堂油烟废气需按照处理效率不低于 75%的油烟净化设施，油烟废气经处理后经不低于 15 米排气筒高空排放；

(2) 无组织控制措施

针对无组织排放源，本项目拟采用相关措施减少无组织排放：

1) 生产车间无组织废气

①本项目生产过程中调配、涂布、清洗工序采用密闭负压收集，烘干废气采用密闭管道与烘箱连接，此外，对于未捕集的废气，企业拟采用车间整体负压换风的方式，进一步提高废气收集效率，减少废气无组织排放；

②加强生产管理和设备维修，及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、法兰、垫圈及污染治理设备，保持装置气密性良好，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏，减少无组织废气逸散；

③中间物料均密闭转移，避免无组织废气的产生；

④加强操作工的管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染；

2) 仓库原料包装桶无组织废气防治措施

①仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；取用后的包装桶应及时加盖、密封；

②在使用原料过程中，在满足生产的情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；

③使用原料结束后立即将废包装桶加盖、密封，送入危废暂存间储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发产生无组织废气；

④待回收的原料包装桶暂存过程中，必须做封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气的途径，避免造成二次污染；

⑤定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严产生无组织废气；

综上,在采用上述无组织排放治理措施后,可有效地减少无组织废气的排放,使污染物的无组织排放降低到最低限。

6.2.3 营运期噪声污染防治措施

根据项目噪声特点,拟采取如下措施:

(1) 合理布局,重视总平面布置,将高噪音设备尽量置于车间中部位置。对有强噪声的车间,考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播,减少对周围环境的影响;

(2) 在设备选型方面,满足工艺生产的前提下,选用设备加工精度高、装配质量好、低噪设备;对于某些设备运行时,由振动产生的噪声,对设备基础进行隔振、减振,以此减少噪声;

(3) 对于各类压缩机基础采用隔声垫,以减少震动和噪声的传递,高噪声压缩机增加隔音罩;

(4) 针对风机安装隔声罩,在风机进、出口安装消声器;在安装时,对原料输送泵、循环泵、空压机等高噪声设备采取减震、隔震措施,如在固体零部件接触面上,增加弹性材料,减少固体声传递;设备基础防震、基底加厚、设备安装伪口减振垫等,有利于减少噪声的产生。

(5) 加强管理,降低人为噪声。建立设备定期维护,保养的管理制度,以防止设备故障形成的非生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声。

(6) 加强厂区内绿化,在厂界区内侧种植高大常绿树种,同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物,从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

采取以上措施后,并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素,经预测,项目建成后厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A));因此,拟采取的防治措施可行。

6.2.4 营运期固体废物污染防治措施

根据工程分析,项目营运期间产生的固体废物主要为边角料/废次品、废胶渣及滤网、废抹布及手套、布袋粉尘、废布袋、废导热油、去离子水制备废物、废包装物、废机油、废 UV 灯管、废滤材及生活垃圾等。

1、一般固废污染防治措施

项目一般废物为边角料/废次品、去离子水制备废物、一般废包装物、废滤材及生活垃圾。边角料/废次品、去离子水制备废物、一般废包装物及废滤材由物资回收公司回收综合利用；生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置。

一般固废的存储应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定：贮存场应采取防止粉尘污染的措施，应构筑堤、坝、挡土墙以防止工业固废和渗滤液的流失。加强监督管理，贮存场所应按GB15562.2 设置环境保护图形标志，并建立出入档案，便于核查。

2、危险废物污染防治措施

项目营运期产生的危险废物主要为废胶渣及滤网、废抹布及手套、废导热油、危险废包装物、废机油、废 UV 灯管、布袋粉尘、废布袋等。

（1）存储过程防治措施

①严格按贮存要求设计。应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等标准规范执行。贮存容器要与危险废物相容，可选用不锈钢、铝或者塑料容器。

②应当设置专用的、规范的危险废物贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

③危险废物贮存容器上必须粘贴相应危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物储存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。

④如实记载每批危险废物名称、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。该记录在危险废物转运后应继续保留五年；出入库必须检查验收登记。

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

表:6.2-9 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危废类别/代码	产生量 (t/a)	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废抹布及手套	HW49/900-041-49	0.1	危废仓库	2#车间内	2m²	袋装储存	0.16t	1 年
2	废导热油	HW08/900-249-08	10			/	罐装	/	不贮存
3	危险包装废物	HW49/900-041-49	267.12			140m²	直接存放	5.6-8.4t	5 天
4	废机油	HW08/900-249-08	0.5			5m²	桶装储存	2.7t	1 年
5	废胶渣及滤网	HW13/900-016-13	17.01			15m²	桶装储存	4.5t	3 个月
6	布袋粉尘	HW13/900-016-13	2.816			10m²	袋装储存	1t	3 个月
7	废布袋	HW49/900-041-49	0.1			4m²	袋装储存	0.16t	1 年
8	废 UV 灯管	HW29/900-023-29	1.2			15m²	袋装储存	1.2t	半年
备注：废导热油到达更换周期时，企业将直接联系危废处置单位进行清运处置，不在厂区内存放；									

(2) 运输过程污染防治措施

①危险废物的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》的规定执行：专用车辆技术性能符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求；技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）规定的一级技术等级；配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备等。

②危险废物的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行：危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单；每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单；接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护

行政主管部门。

③危险废物转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。

④危险废物转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。

⑤危险废物在转运过程中应设专人看护。

⑥严禁运输车辆经过自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、人口密集的居住区。

（3）处置过程污染防治措施

项目危险废物化学品包装袋、废树脂、滤渣等委托有资质的单位处置；废包装桶委托厂家运输处置。

（4）日常管理要求

①建设单位应建立危险废物管理制度、危险废物转移和处置方案等，开展制度培训，严格落实制度要求；

②设置专职或者兼职人员，对固废开展日常的收集、贮存、运输、处置等全过程管理；

③生产过程中固废特别是危险废物，一经产生，应及时收集至暂存场所进行贮存，禁止在车间内随意堆放；

④应与危废处置单位签订协议，审查处置单位的资质，确保项目危废得到安全、合法处置；

⑤严格落实台账、转移联单制度，定期对相关资料进行审查，确定台账、转移联单等资料准确、真实。

综上所述，上述措施可满足项目固废处置要求，固废可做到妥善、安全处置。

6.2.5 土壤与地下水环境保护措施

根据项目所在地土壤和地下水现状调查可以看出，项目所在地及周边地下水和土壤基本因子均可以达到相应环境质量要求，项目所在地土壤和地下水现状环境质量较好。

为了保护土壤和地下水环境，本次环评要求企业从源头控制、过程控制、跟踪监测三方面做好以下土壤、地下水环境保护工作：

1、源头控制

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤、地下水造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤、地下水的的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

①工艺装置

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围截设施。对于储存和输送有毒有害介质设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门废液收集系统加以收集，不任意排放。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

②静设备

装有毒有害介质的法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

③转动设备

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质（如润滑油等）泄漏。对输送有毒有害介质的泵（离心泵或回转泵）选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有转动设备均提供一体化的集液盘或集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

④给水排水

废水输送管道采取明沟套明管或架空布置，根据废水分质情况，采用不同的标识。

2、过程防控措施

本项目根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断污染物削减和分区防控措施。

(1) 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

(2) 涉及危险品区域应进行防腐、防渗、围堰等，保证泄漏液不会外漏排入外环境。

(3) 根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止地下水环境污染。

3、分区防渗措施

根据建设项目的平面布局、工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。防渗设计应保证在设计使用年限内不对土壤和地下水造成污染。本项目的污染防渗分区根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中地下水污染防渗分区参照表进行分区防渗，具体见下表 6.2-10。

表 6.2-10 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据物料性质、污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染物容易对地下水环境造成污染的区域，且该区域不容易被及时发现和处理，如调配间、危化品仓库、锅炉房、危险废物仓库等。

一般防渗区：一般污染防治区是裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域，如企业其他生产车间。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不对地下水环境造成污染的区域或部位，如办公区等区域。

项目全厂污染防治分区情况详见表 6.2-11。

表 6.2-11 厂区污染防治分区情况表

名称	范围
重点防渗区	危废间、应急池、化学品仓库、锅炉车间、配料间
一般防渗区	其他生产车间
简单防渗区	厂区路面、办公区等

4、跟踪监测

制定土壤环境、地下水跟踪监测计划，为了监控土壤和下水中污染物的动态变化，以便及时发现问题，采取措施，要求企业建立土壤、地下水跟踪监测系统，包括科学、合理设置土壤监测点，建立完善的跟踪监测制度。

6.2.6 营运期生态环境影响防治措施

(1) 建设单位应加强废气、废水、固废、噪声等污染防治工作，确保各污染物达标排放，避免因污染物超标排放或者环境风险事故，对周围生态环境造成影响或者破坏。

(2) 应严格按照设计规划条件要求，落实厂区绿化，在绿化方面需注重点、线、面的结合，采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统，合理分配高大与低矮植物的布设，对绿化树种进行筛选，选用具有防污、净化能力强的优良本地植被种类；

厂区绿化植物的选择建议按照如下原则选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易栽易管，容易繁殖；以本土植物为主；在必要地点可栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生能力强的草种。根据有关研究单位的调查和试验资料，防污绿化树种中，能吸收有害气体的绿化树种有：构树、桑树、枸桔、大叶黄杨、刺槐、臭椿、乌桕、女贞、垂柳、加拿大白杨、悬铃木、山茶、厚皮树、紫薇、槐树、海桐、紫穗槐、板栗、榆树、樟树、丝棉木等。种植一些对有机污染物有一定的指示作用的植物，可对该区空气质量起到生物监测的作用。在满足交通、消防的前提下最大限度种植草皮，间以灌木、小树。不但美化周围的环境，同时又起到降低噪声、净化空气的作用。

6.2.7 风险防范及控制措施

环境事故的发生会给周围环境带来严重的不利影响，也会给人群健康造成一定的伤害。为使环境风险减少到最低限度，建设单位必须加强劳动安全管理、卫

生管理，制定完善、有效的安全防范措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。

1、总图布置和建筑安全防范措施

企业应严格执行相关规范要求进行总图布置并设置安全防范措施：

（1）严格遵照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）要求，项目各建（构）筑物彼此之间须保留有足够的防火间距。各建（构）筑物四周，设有宽度不小于4m的道路或不小于6m的平坦空地兼作消防车道；道路上方净空保证不小于4.5m高度，防止在火灾或爆炸时相互影响。

（2）为了防止火灾事故造成人身伤亡和设备损失，厂房应设计有完整、高效的消防报警系统，系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明与疏散指示系统。

（3）根据建筑灭火配置设计规范的要求，所有建筑物内均设有与建筑性质相适应的干粉灭火器。涉及易燃、易爆、有毒有害危险化学品贮存、使用的仓库、车间，须加强通风换气，并设置检测报警系统和灭火系统。

（4）各类仓库严格按《建筑防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范（试行）》等有关规定设置防雷、防静电设计。

（5）按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。同时，将化学品仓库、危险品仓库等设置在厂区内部，最大程度的远离敏感目标。

2、事故风险管理

根据国家环保局（90）环管字第 057 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理方面的主要措施有：

（1）强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。

（2）生产场所化学物品临时放置点应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流。

（3）设置事故池，在出现故障后立即检修，以防止污水的事故排放。若一天内仍无法维修好，则必须停产，待废水治理设施恢复正常营运后方可投产。

（4）废气净化设施一旦出现事故，厂房必须立即停产，立即开始检修，确

保不发生污染事件。

(5) 设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

3、危险化学品的安全防范措施

(1) 运输过程的安全防范措施

由于危险品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要将装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

④在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

⑤驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

(2) 装卸过程的安全防范措施

①在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

②操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

③化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

④在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

⑤晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。雨天作业，应有防滑措施。

⑥在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

⑦尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。对防护用具和使用工具，须仔细洗刷。

4、生产场所的安全防范措施

本项目设计了专门的化学品仓库，用于储存化学品原料，化学品由专门厂家供应，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

（1）贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

（2）原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，并严格按照规定在指定地点存放；入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、泄漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

（3）库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应的灭火器。

（4）装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

（5）使用危险化学品过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

（6）仓库工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

(7) 配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

(8) 仓库四周设置环形事故沟，连通事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。

(9) 车间设置消防废水围堰，并设置火灾时消防废水应急收集事故池（容积），雨水排放口设置自动控制闸门，一旦出现事故时，立刻关闭出水排放的闸门、开启流入事故池的闸门，防止出现事故时，废水流向外界地面水环境。

(10) 应制定应急处理措施，编制环境风险应急预案，应对意外突发事件。

(11) 本项目使用的易燃品包括甲苯、乙酸乙酯类等。这类化学品除参照其它危险品管理措施外，还应注意：①包装必须严密，严防泄漏，严禁与液化气体和其它物品共存。装卸、搬运容器时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。②使用中密闭操作，注意通风，尽可能机械化、自动化。

总体来说，应按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的有关规定，制定严格的管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理；制定具有可操作性的事故应急预案，防止发生火灾等事故引发环境污染事故。

5、日常管理的安全防范措施

(1) 企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

(2) 加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

(3) 提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

6、泄漏事故风险防范措施

根据国家相关标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范措施。

泄漏事故的防治是储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：人为的操作失误和外包装损坏是引发泄漏的主要原因。因此严格检查外包装、储罐等、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

做到安全生产要求，编制《化学品泄漏应急准备和响应》，对物料泄漏的预防和紧急处理制定了相应的办法和预案。

项目物料均用桶、编织袋等，其包装均为原厂家严格密封包装，其容器符合各化学品危险级别储存要求，包装物严格密封且耐撞击。故项目物料泄漏主要为工作疏忽未密封封口或装卸不当。

（1）建设单位按照消防部门的要求安装易燃气体浓度报警装置，在存储物质发生泄漏时及时发现处理。在化学品泄漏事故发生后，仓库管理人员能够 10 分钟内及时发现后采取应急处理措施。

（2）定期对仓库安全进行检查，并做好检查记录，主要对仓库内支架、隔板等定期检查是否损坏或者不牢固等迹象并采取必要措施。避免桶装的化学品发生倾倒现象。

（3）每次化学品入库检查，检查外包装是否有问题，密封是否严密，避免化学品泄漏或挥发。

（4）装卸时防泄漏措施：在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸时必须轻推、轻放，不得撞击。

（5）化学物品不可直接暴晒，化学品须根据各特性分类、分项放于各储存区内；

（6）不得将不相容物品一起存放；

（7）在化学品容器或包装物表面必须贴上标签，其内容包括：化学名称；性质:如易燃、腐蚀等；物料有效日期。

（8）通风设备必须全天 24 小时开放，确保空气的流通；

（9）对于急用或常用物品应堆于易取位置；

(10) 加强管理，勤检查存储容器的密封性，防止容器因质量问题而破损，因疏于检查而未密封导致泄漏等。

(11) 对于泄漏物料，要求项目将其收集后送往有资质单位处理。

7、物料输送管道事故防范措施

尽管事故的发生概率很小，但无论从安全角度还是从环保角度考虑，都应采取适当的措施防止物料输送管道泄漏。建设单位应根据物料输送管道的特点加强 HSE 管理；建立健全岗位操作规程和 HSE 管理程序，并确保贯彻执行。调度人员应熟悉管辖范围内的工艺流程和管道的运行情况，能根据管道的输送量、环境条件，确定其输送温度和输送方案；能根据管道运行参数的变化，判断管道运行是否正常，并能够及时采取措施，消除管道的事故隐患。

8、事故处理过程中伴生污染的处理措施

在进行事故处理过程中不可避免地会造成一些伴生/次生污染问题，在此进行分析并提出相应的处理措施。

本着对事故状态下消防水能够有效收集、确保最终不排入水体环境，结合本项目的实际情况，消防水的防范措施如下：

(1) 利用防火堤、围堰作为控制消防水的第一道防线

事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体当中，本项目需要建设相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，收集生产装置及贮存区发生重大火灾事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中处理或通过运输车辆运送至污水处理厂处理。

企业在仓库区需设置防火堤及围堰，并建立事故应急预案，一方面确保把初期雨水纳入污水处理系统，另一方面可确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物料封闭在围堰内，并导入事故池暂存。

(2) 利用事故池作为控制消防水的第二道防线

如果出现防火堤坍塌等其它事故状况导致消防水外溢，消防水则会进入雨水系统。因此，本项目将事故应急池作为消防水的缓冲池，通过管道接通。

此外，需要在雨水管末端，即接入开发区雨水管网处设置闸门。一旦厂区发生火情，消防水首先控制和储存在防火堤内，若一旦出现诸如消防水外溢、防火

堤坍塌等最不利情况，或消防水洒落到防火堤外，消防水则可能进入雨水系统，此时应及时关闭雨水系统末端入开发区雨水管网的闸门，切换至事故应急池，以切断污水排入雨水管网。

应急池容积参照中石化安环[2006]10号文发布的《水体环境风险防控要点（试行）》计算，公式如下：

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

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积；式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ， 1m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；根据计算取 115m^3 。

（多年平均降水量 1750mm ，降水天数 170d ，项目厂区面积 66718m^2 ，持续时间按照 4h 计）。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），甲类厂房容积 $5000 < V \leq 20000 \text{ m}^3$ ，高度 $< 24\text{m}$ 的，室外消火栓设计流量 25L/s ，室内消火栓设计流量 10L/s ；火灾延续时间按 1h 计，则消防废水 $V_2 = 90\text{m}^3$ 。

经计算， $V_{\text{总}} = 206\text{m}^3$ ，要求在厂区建不小于 220m^3 事故应急池，可满足本项目要求。

（3）利用外部公共资源作为控制消防水的第三道防线

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与周边临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时可开发利用厂区外界的池塘等天然屏障，极端水环境事故状态下使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进入环境敏感区。

9、废气事故排放防范措施

该建设项目生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如果尾气收集系统发生故障，则会造成废气得不到有效处理，造成事故性排放。如果厂内通风抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，并对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

10、环保设施风险防范措施

企业需按照《关于加强工业企业环保设备设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）、《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工>的通知》（浙安委〔2024〕20 号）等文件要求，完善环保设施的规范化设计及隐患排查治理等要求。

①重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

②企业应当委托有相应资质的设计单位对项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求，并建议开展环保设施设计审查；企业应自行（或委托）开展安全风险评估，对重点环保设施开展隐患排查。

③项目竣工后，企业应按照法律法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

④企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作

规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。

⑤依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护,严格日常安全检查。

⑥严格执行吊装、动火、登高、有限空间检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。

11、人员疏散及安置要求

(1) 发生厂区内较小环境风险事故时,启动厂内应急预案,疏散厂区内职工,疏散路线由各车间向厂区主出入口进行聚集疏散,职工疏散至厂区外进行临时安置;

(2) 发生厂外级别较大环境风险事故时,启动企业应急预案,并上报主管部门,联合启动上级应急预案,配合上级应急预案要求,疏散项目厂区职工、周边影响区域人员,根据上一级应急预案要求安置相关人员。

12、环境风险事故应急预案

企业需根据《企业突发环境事故风险分级方案》(HJ941-2018)和《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8号)的相关要求,对生产过程中风险防范和应急措施制定可操作的环境风险应急预案,并应积极配合当地政府和项目所在区域环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。项目环境风险应急预案应严格实行及时更新制度,并应与当地政府和相关部门以及周边单位的应急预案相衔接,加强区域应急物质调配管理,构建区域环境风险联防联控机制。同时,建设单位应积极开展全过程环境风险管理,包括通过事前风险防范、事中应急响应、事后损害赔偿与污染修复等各环节管理体系的建立,在最大程度上降低环境风险和不利影响,以达到有效规避环境风险之目的。

13、应急体系建设

企业应加强应急体系建设,制定应急预案及应急管理制度、组建应急队伍、配置应急设施及应急物资、落实应急保障资金、开展应急培训及应急演练。

6.3 环保投资估算

环保投资是实现各项环保措施的重要保证,为了使该项目的发展与环境保护相协调,企业应该在废水、废气、噪声、固废防治等环境保护工作上投入一定资金,以确保环境污染防治工程措施到位,使环保“三同时”工作得到落实,本项目的
主要环保投资 1305 万元, 占项目总投资 20 亿元的 0.65%, 见表 6.3-1。

表 6.3-1 三废治理投资估算

项目	内容及规模	投资 (万元)	环保效益
废水	化粪池、隔油池、废水管网等	15	达标排放
废气	2 套 RTO 装置、布袋除尘器、低氮燃烧、 油烟净化器、车间通风换气装置	1200	废气污染物达标排放
噪声	生产车间、设备隔声、降噪	25	降噪, 厂界噪声达标
固废	危险废物贮存场所、一般废物贮存场所	15	储运各类固废, 以便废弃物 资源化、无害化
土壤和地下水	分区防渗	20	达到防渗要求
环境风险	应急池、应急物资等	30	达到应急要求
合计		1305	/

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境效益分析

环境经济损益分析就是要对建设项目环保设施的直接和间接投入与建设项目运行后环保投资产生的经济效益、环保效益、社会效益进行分析。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性的方法进行简要的分析。

7.2 经济效益分析

根据建设单位提供的相关资料，本项目投产后正常年销售收入约 301000 万元，利润总额 52534.4 万元，具有良好的经济效益。

7.3 社会效益分析

项目劳动定员 120 人，将为社会创造多个就业机会，增加地方财政收入，促进当地区域经济的发展，具有良好的社会效益。

7.4 环境损益分析

建设项目建成后，将会产生大气、水、噪声、固废以及生态等方面的一系列不良环境影响，在一定程度上会降低当地的环境质量。但本项目中产生的污染物在治理措施上比较成熟和可靠，只要项目建设方积极落实相关的环保措施，确保污染物达标排放，可大大减轻了对周围环境影响。

根据估算，本项目工程环保投资为 1305 万元，占总投资 20 亿元的 0.65%，属于可接受范围，能够满足项目环保措施经费需求。

7.5 小结

综上所述，本项目的实施具有良好的经济、社会效益，虽然对当地环境产生

一定影响，但污染经治理后影响不大，效益大于项目的环境成本，因此，本项目具有一定的环境经济可行性。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，时刻掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展，实现生产与环境保护协调发展。

8.1.1 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、技改企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督整个企业环保工作，因此，本工程需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环境管理体系是企业生产管理体系的重要内容之一，其目的在于发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物总量排放，减少对环境的影响，有利于清洁生产促进法的实施。环境管理的实施能够帮助企业及早发现问题，降低生产成本，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。结合本工程实际，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，直接归属总经理领导，统一进行环境管理和安全生产管理。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

8.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构职能如下：

- 1、督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；
- 2、根据项目生产特点和产污情况，制定全厂环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定全厂污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和条例；
- 3、负责组织企业污染源调查，并按月或季度编写企业环境质量报告；
- 4、把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位；
- 5、按照责、权、利实行奖罚制度，对违反制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；
- 6、收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内、外先进的污染防治技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；
- 7、配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规 and 规定；
- 8、负责本企业污染事故的调查和处理；
- 9、做好环境统计工作，建立环保档案；
- 10、与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育活动，普及环境科学知识。

8.1.3 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）污染源和环保设施档案制度

企业应派专人负责污染源日常管理，建立从生产一线的原始记录、月台账、年表报的三级记录制度；建立公司环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

（2）报告制度

企业应定期向当地政府生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态环境主管部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重

大变化、污染治理设施改变或企业改造、建设等都必须按照《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境主管部门申报，并请有审批权限的生态环境主管部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向生态环境主管部门报告。

（3）污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。

（4）环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识，制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位问责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（5）排污许可证制度

企业必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企业应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（6）环境公开制度

企业应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

8.1.4 环境管理措施

根据企业的自身特点及污染状况,制定符合企业本身的环境保护的规章制度,确定厂内各部门和岗位的环境保护目标可量化的指标,使全体人员都参与环境保护工作。环保管理人员,应对生产中环保设施运行情况及“三废”排放情况进行监督管理。在加强环保监督管理中,应着重于生产过程中的监督,使各种生产要素和生产过程的不同阶段、环节、工序达到合理安排,防患于未然,把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。

企业应加强环保技术投入,将现代化的管理方法应用于环保管理,提高环保管理的技术含量,实现环保管理科学化。环保技术人员应定期参加技术培训,提高技术水平。

8.1.5 排污口规范化管理

(1) 排污口规范化管理依据

①《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局(环发【1999】24号);

②《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局(环发【1999】24号附件二)。

(2) 规范化排污口管理

按照国家环保总局环监《排污口规范化整治技术要求》,对企业排污口规范化管理具体要求见表 8.1-1。

表 8.1-1 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	①凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理; ②将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点; ③排污口设置应便于采样和计量监测,便于日常现场监督和检查; ④如实向环保行政主管部门申报排污口位置,排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	①排污口位置必须按照环监(1996)470号文要求合理确定,实行规范化管理; ②具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求;
立标管理	①排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定,设置环保图形标志牌; ②标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处,设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m; ③重点排污单位排污口设立式标志牌,一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌; ④对危险物贮存、处置场所,必须设置警告性环境保护图形标志牌。

建档管理	①使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； ②严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在运行期间将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； ③选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。
------	---

企业需确认排污口按照排污口规范化管理要求表建设，同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物储存（处置）场》（2023 年修改单），见表 8.1-2。

表 8.1-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

要求	图形标志设置位置				
	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险固体废物	一般固体废物
提示符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪音向外环境排放	表示危险固体废物暂存场	表示一般固体废物暂存场
背景颜色	绿色			黄色	绿色
图形颜色	白色			黑色	白色

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，危废场所背景颜色采用黑色，图形颜色采用黄色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

（3）排污口规范化的范围和时间

根据要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，各类污染物排放口必须规范化，而规范化工作的完成必须与污染治理设施同步，并列入竣工环境保护验收内容。

（4）排污口建档

应在排放口树立或挂上排放口标志牌，并认真如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排放口管理的专门档案：排放口性质与编号；排放口位置；排放主要污染物的种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；设施运行情况及整改意见。

8.1.6 加强职工教育、培训

1、加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

2、加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员绝不允许上岗操作。

8.1.7 环境管理台账

企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理三废台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对三废台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

8.2 环境监测计划

环境监测主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。要求企业制定各项环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、环保处理设施定期保养制度、废水废气监测制度等。

8.2.1 环境监测机构

由于该企业未规划在厂区内设置环境监测机构，因此，建议企业委托当地环境监测机构或委托有资质的公司进行监测。

8.2.2 环境监测计划

根据项目污染源情况，建设单位应将污染源纳入企业环境管理内容，按要求定期委托有资质的机构进行环境监测，监测内容应覆盖厂区废水、废气、噪声排放情况及土壤、地下水质量状况，监测频次满足《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207—2021）》、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉（HJ 820-2017）》等文件要求，项目全厂监测要求如下，项目营运期环境监测计划具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目营运期环境监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	项目边界	颗粒物、甲苯、乙酸乙酯、丁醇、臭气浓度、非甲烷总烃	1 次/年
	DA001 排气筒、DA002 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年
		颗粒物、甲苯、乙酸乙酯、丁醇、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	1 次/年
	DA003 排气筒	烟气黑度、烟尘、二氧化硫	1 次/年
		氮氧化物	1 次/月
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
噪声	项目边界噪声值	dB (A)	每季度监测 1 次
废水	厂区总排口	化学需氧量、pH 值、氨氮、总氮、悬浮物、石油类、总磷、动植物油	1 次/年
固废	产生量统计、成分组成分析	/	每天记录
	临时堆存设施情况、处置情况、危险废物台账	/	每天记录

8.2.3 竣工验收监测

项目投入试运营后，建设单位应及时和有资质的单位取得联系，对本项目环保设施“三同时”组织竣工验收监测、编制竣工验收监测报告、组织专家评审及验收结果的公示。项目实施后环保设施“三同时”验收监测计划主要从以下几方面入手：

- ①各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- ②按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- ③各类固废（液）处置是否合理合法。
- ④是否有风险应急预案和应急计划。
- ⑤污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。
- ⑥排污口是否规范化。
- ⑦是否取得排污许可证或进行排污登记。

项目环保竣工验收监测基本污染因子及频次见表 8.2-2。

表 8.2-2 项目环保竣工验收监测方案一览表

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	两天/每天 3 次
	DA002 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、乙酸乙酯、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	
	DA003 排气筒	烟气黑度、烟尘、二氧化硫、氮氧化物	
	DA004 排气筒	油烟	
	厂界	颗粒物、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、臭气浓度、非甲烷总烃	
	厂区内厂房外	非甲烷总烃	
噪声	厂界噪声值	dB (A)	两天，昼夜各监测一次
废水	厂区总排口	化学需氧量、pH 值、氨氮、总氮、悬浮物、石油类、总磷、动植物油	两天/每天 4 次
	厂区雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物、总氮	一天/每天 1 次
固废	临时堆存设施情况、处置情况	一般固废、危险废物	/

8.3 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”——“电子元件及电子专用材料制造 398”，该类别排污许可管理类别根据是否纳入重点排污单位名录划分，由于本项目属于新建项目，目前暂未纳入重点排污单位名录，因此，暂按登记管理；此外，项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”——“年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921”，属于简化管理；因此，项目排污许可管理按照简化管理进行申请。

环评要求项目在实际排污之前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及实际管理要求，向生态环境主管部门申领排污许可证。

表 8.3-1 排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924, 年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他
二十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391； 电子器件制造 397；电子元件及电子专用材料制造 398；其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他

8.4 建立环境监测档案

建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目环保审批要求符合性分析

9.1.1 环保审批要求符合性分析

1、三线一单符合性分析

根据分析,该项目选址地块不在青田县生态保护红线范围内;该项目实施后,项目排放的污染物对周边环境影响较小,不会改变现状环境质量等级,符合环境质量底线要求;项目用能、用水与用地规模符合青田县用能、水资源、土地资源利用相关控制要求;项目符合“浙江省丽水市青田县油竹产业集聚重点管控区”生态环境准入清单要求;因此,项目符合“三线一单”管控要求。

2、达标排放符合性分析

本项目污染物产生规律简单可控,治理措施成熟可靠,根据工程分析和环境影响预测结论,只要建设单位能按照本环评要求落实“三废”治理措施,确保废水、废气、噪声治理设施正常运行,则项目运营期污染物排放能达到国家相关排放标准要求,符合达标排放要求。

3、总量控制符合性分析

根据分析,本项目纳入总量控制的污染因子为烟(粉)尘、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 VOCs 和氮氧化物和二氧化硫,总量指标平衡表见第三章表 3.4-2;项目 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、氮氧化物、二氧化硫这 4 项总量控制指标由建设单位向当地生态环境主管部门申请,在获得该项目环评批复文件后,凭环评批复文件及时到浙江省排污权交易网报名并参加排污权网上竞价,获得所需排污权指标。其中烟(粉)尘、 VOCs 目前尚未进行排污权交易,总量指标在青田县区域内平衡。

因此,本项目符合总量控制要求。

4、维持环境质量符合性分析

项目所在区域目前环境质量尚可,基本满足环境功能区规划的要求,项目实施后,由预测结果表明,在正常生产情况下,污染物达标排放前提下,仍能维持区域环境质量,满足环境功能区规划的要求。

9.1.2 其他环保要求符合性分析

1、环保设施正常运行要求

根据管理要求，建设单位委托有资质的专业机构对项目废气治理设施进行设计、施工与调试，并按照“三同时”的原则与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并保障项目环境保护设施的正常运行。以确保项目产生的污染可以妥善处理，不对环境造成影响。

2、风险防范措施的符合性

本项目环境风险主要是火灾事故、泄漏事故、中毒事故等。企业从生产、转运、贮存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，一旦风险事故发生后，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。

因此，本项目的建设符合风险防范措施要求。

9.1.3 其他相关规划要求符合性分析

1、相关规划符合性分析

根据分析，该项目选址位于青田县油竹街道彭括后山区块 03-01 地块，该地块不在生态保护红线、永久基本农田等控制线范围内；地块位于东部功能片区，用地性质为工业用地，因此，项目符合《青田县国土空间总体规划（2021-2035）》。

2、产业政策符合性分析

（1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发【2005】40 号）第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”；因此，符合国家的产业政策。

（2）本项目目前已在青田县经济商务局登记备案（项目代码 2405-331121-07-01-452038），因此，项目符合地方相关产业政策要求。

综上所述，本项目建设基本符合国家及地方的产业政策。

4、公众参与要求的符合性

本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位通过下列两种方式同步公示了建设项目环境影响评价信息并征求意见。

（1）公示方式

①建设单位于 2025 年 5 月 13 日在青田县人民政府政务信息公开网（http://www.qingtian.gov.cn/art/2025/5/13/art_1229856867_38934.html）上公开了相应环境影响评价信息，公开期限为 2025 年 5 月 13 日—2025 年 5 月 29 日。

②建设单位在项目所在地现场、油竹街道公告栏张贴了本项目报告书环境影响评价信息公开说明材料，公开期限为 2025 年 5 月 13 日—2025 年 5 月 29 日。

（2）公示内容

- ①建设项目基本情况；
- ②环境影响评价范围内主要环境敏感目标分布情况；
- ③主要环境影响预测情况；
- ④拟采取的主要环境保护措施、环境风险防范措施以及预期效果；
- ⑤环境影响评价初步结论。

企业公众参与严格按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）和《浙江建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙政令第 388 号）的要求开展，通过项目的网络平台公开和公告栏张贴公告公开，公众对本项目已有一定的认识；本次公众参与工作过程符合相关文件要求，具有合法性、代表性、有效性和真实性，项目在公众参与工作期间未收到相关意见，可见当地公众总体上对项目建设持赞成态度。

根据《环境影响评价技术导则— 总纲》（HJ2.1-2016）的章节要求，公众参与章节不列入环评报告，由企业单独保管备查。

5、与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 3 月 31 日发布了《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，本项目与该文件符合性分析如下：

**表 10.1-1 《<长江经济带发展负面清单指南（试行,2022 年版）>浙江省实施细则》符合性
分析表**

序号	管控要求	符合性
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	不涉及
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。 禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	不涉及
4	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内： 禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目。 禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目。 禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动。 禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目选址不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内
5	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内： 禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目。 禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业。 禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物、禁止冲洗船舶甲板。 从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目选址不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内
6	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内： 禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加污染量的建设项目。 禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目选址不在饮用水水源准保护区的岸线和

	禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	河段范围内
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内
9	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内
10	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	不涉及
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	不涉及
12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目生产设备为常用设备，不属于淘汰类设备；项目产品不属于落后产品。不属于《外商投资准入特别管理措施》的外商投资项目；不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目
13	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目、部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目目前已登记备案
14	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。	不涉及

由上表可知，本项目满足《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》中的各项管控要求。

6、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

为深入推进“十四五”挥发性有机物治理，进一步改善环境空气质量，依据《中华人民共和国大气污染防治法》《浙江省大气污染防治条例》和《浙江省空气质量改善“十四五”规划》，浙江省生态环境厅于 2021 年 8 月 20 日印发了《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）。本项目与该文件相符性分析详见表 10.1-2。

表 10.1-2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析汇总表

序号	整治要求		项目情况	是否符合
1	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目使用的胶黏剂符合 GB33372-2020 要求；不涉及《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备	符合
2	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合《青田县生态环境分区管控动态更新方案》相关要求；项目所在区域属于达标区，新增 VOCs 排放量按 1:1 进行区域替代削减。	符合
3	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广	项目采用密闭化、连续化、自动化等生产技术，可减 VOC 物料的使用与浪费，少废气无组织排放。	符合

		采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料	严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	项目不属于工业涂装行业	符合
5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目已有部分原料使用水性原料（水性丙烯酸树脂），但由于项目产品质量控制需求，无法全部使用水性原料；但项目所使用的胶黏剂等均满足 GB33372-2020 要求	符合
6	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术。产生废气的工序设置单独的密闭车间或通过管道直接对接收集，对废气进行收集处理；	符合
7	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用	本项目根据废气因子特性，采用“RTO 焚烧”处理工艺，将严格按	符合

		活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	照相关技术规范要求进行合理设置、使用和管理，确保废气达标排放	
8	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	按要求执行	符合
9	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	本项目不设置 VOCs 排放旁路	符合
10	实施季节性强化减排	以 O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等为重点行业，结合本地 VOCs 排放特征和 O ₃ 污染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将 O ₃ 污染高发时段禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理措施纳入排污许可证。	按要求执行	符合
11	积极引导相关行业错峰施工	鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开 O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划，尽量避开 O ₃ 污染高发时段；对确需施工的，实施精细化管理，当预测将出现长时间高温低湿气象时，调整作业计划，尽量避开每日 O ₃ 污染高值时间。	按要求执行	符合

通过分析可知，本项目建设基本符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）相关要求。

7、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析详见表 10.1-5。

表 10.1-5 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

塑料行业			
排查重点	防治措施	本项目情况	符合性分析
生产工艺环保先进性	采用水冷替代技术,减少使用或完全替代风冷设备	自然冷却	符合
生产设施密闭性	造粒、成型等工序废气,可采取整体或局部气体收集措施;	项目基本采用局部+密闭、整体集气等方式收集废气	符合
废气收集方式	采取局部气体收集措施的,废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s;	产气点风速0.5m/s	符合
危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理,确保异味气体不外逸;②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施;	①原材料转移、暂存等过程均密闭; ②原材料仓库、危废仓库均设置通风换气装置,危废仓库废气接入 RTO 装置处理	符合
废气处理工艺适配性	①采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气,事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理;②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理;臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭;光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭,且仅可作为除臭组合单元之一;	项目废气浓度高,采用高效的 RTO 装置处理废气	符合
环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术,并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量,污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量,过滤材料更换时间和更换量,吸附剂脱附周期、更换时间和更换量,催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	环评要求企业按要求落实	符合

工业涂装			
高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	① 采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；② 采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目使用胶粘剂、清洗剂中 VOCs 含量限值均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)相关要求；采用先进自动化辊涂生产工艺	符合
物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	本项目胶粘剂、溶剂、清洗剂等 VOCs 物料均采用桶装密闭储存；设置独立封闭调配间，调配工序采用自动泵送上料，调配工序废气接入有机废气收集处理系统。	符合
生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭；②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	本项目涂布、固化工序均布置在洁净车间内，生产线封闭设置，含 VOCs 废料采用密闭桶装	符合
废气收集方式	① 在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；② 因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	项目基本采用局部+密闭、整体集气等方式收集废气；未密闭的产气点风速 0.5m/s	符合
污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	不涉及	符合
危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	本项目含 VOCs 废料采用密闭桶装，确保异味气体不外逸。	
废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 OCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价	本项目 VOCs 废气采用 RTO 焚烧处理	符合

	值时宜采用吸附技术回收处理,无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。		
环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术,并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量,污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量,过滤材料更换时间和更换量,吸附剂脱附周期、更换时间和更换量,催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	环评要求企业按要求落实	符合

根据上表分析可知,本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》要求。

8、与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析详见表 10.1-6。

表 10.1-6 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

工作内容	工作要求	本项目情况	符合性分析
低效治理设施升级改造行动	对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施,以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施,进行升级改造;	使用 RTO 等高效治理设施	符合
重点行业 VOCs 源头替代行动	涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造,涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷,以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业,原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。(具体情形见附件 4)	本项目不属于文件规定的 10 个重点行业	符合
氮氧化物深度治理行动	加强锅炉综合治理,燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放,城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁能源。	项目使用天然气作为燃料,采用低氮燃烧技术,尾气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)中表 1 燃气排放限值	符合
污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备,并与生态环境主管部门联网;	项目为新建项目,项目实施后如若列入重点排污单位,将按照要求落实自动监测设备的安装与联网	符合

根据上表分析可知，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中相关要求。

9、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析详见表 10.1-7。

表 10.1-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

控制过程	控制要求	本项目情况	符合性分析
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目 VOCs 物料储存于密闭包装桶中	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目 VOCs 物料储存于室内仓库中；容器在非取用状态时均加盖密闭	符合
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	项目 VOCs 物料储存于专用的仓库内，仓库满足 3.6 条对密闭空间的要求	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目物料转移采样密闭容器	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	不涉及	
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOC 废气收集处理系统。	项目生产过程中均在密闭的空间内，废气收集至废气治理设施处理后排放	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产过程中均在密闭的空间内，废气收集至废气治理设施处理后排放	符合
其他要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目实施后要求企业建立台账，台账保存至少 5 年	符合

	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	企业委托有资质的单位按照相关技术规范进行工业建筑及洁净厂房通风设计	符合
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	设备检修、清洗等过程废气收集至废气治理设施处理后排放	符合

根据上表分析可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》中相关要求。

10、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。根据《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》高耗能实施范围为纺织业、非金属矿物制品业、金属冶炼和压延加工业、化学原料及化学制品制造业、石油加工炼焦和核燃料加工业、造纸和纸制品业、化学纤维制造业、电力热力的生产和供应业、数据中心等。

本项目行业类别为电子元件及电子专用材料制造、塑料制品业，不属于上述高耗能、高排放行业，因此，不进行符合性分析。

9.2 建设项目概况

青田宏裕新材料有限公司年产3亿平方米新材料项目拟选址位于青田县油竹街道彭括后山区块03-01地块，该地块占地面积约为66718m²，主要新建生产厂房、辅助用房等建筑，总建筑面积约88532m²，用于实施年产3亿平方米新材料项目，该项目主要购置涂布、烘干、分切等生产设备，主要生产可设计纳米孔洞材料、精密涂布材料和高分子薄膜材料等，项目实施后将达到年产3亿平方米新材料的生产能力（其中光学膜为10000万平方米/年、OCA光学胶为3000万

平方米/年、吸波材料胶带为 1000 万平方米/年、VHB 胶带为 1000 万平方米/年、离型膜为 8000 万平方米/年、质子交换膜为 1000 万平方米/年、CO₂捕抓材料为 3000 万平方米/年、VOCs 废气吸附材料为 3000 万平方米/年)；项目估算总投资 20 亿元。

9.3 环境质量现状评价结论

根据现状监测结果显示，项目拟建地区域大气环境、地表水环境、声环境和土壤环境质量均符合相应功能区要求。

1、环境空气质量现状结论

项目位于丽水市青田县，根据《2023 年丽水市生态环境状况公报》、《2024 年丽水市生态环境状况公报》，青田县环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，环境空气质量为达标区域。

根据补充监测，项目所在区域特征污染因子颗 TSP、非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯等现在监测浓度均能达到环境空气质量相应标准限值。

2、地表水环境质量现状结论

项目纳污河道 2024 年圩仁断面、小旦断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，水质现状满足各河段目标水功能类别。

3、地下水环境质量现状结论

根据监测结果，各监测点位对应地下水质监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，表明项目所在地地下水环境现状良好。

4、声环境质量现状结论

根据现场监测结果分析，项目厂界四周昼、夜间噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类类标准限值。

5、土壤环境质量现状结论

根据现场监测结果分析，相应监测点位、各监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类、第二类用地筛选值标准限值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表 1 中标准限值，土壤环境现状质量良好。

6、生态环境质量现状结论

据现场调查，目前项目所在区域人类活动相当频繁，且目前处于开发建设阶段，评价区乔木主要以杉木、木荷和青冈等为主，灌木主要以低矮灌木等为主，草本则以芒和阔鳞鳞毛蕨等为主，地块内无相关植被；调查期间未发现大型动物，陆生野生动物以常见的鸟类鼠、蛇、蛙等常见的小型野生动物以及昆虫为多，主要为一些常见物种；项目评价范围内未发现珍稀保护动物分布。

9.4 项目“三废”产排情况汇总

项目营运期间“三废”产生及排放情况详见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目污染物产生量及排放量汇总表（单位：t/a）

名称	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	11123	0	11123
	COD _{Cr}	1.235	0.79	0.445
	NH ₃ -N	0.101	0.079	0.022
废气	VOC	2864.53	2666.87	197.66
	乙酸乙酯	579	539.05	39.95
	甲苯	332	309.1	22.90
	SO ₂	1.2861	0	1.2861
	NO _x	15.011	0	15.011
	颗粒物	4.0563	2.816	1.2403
	食堂油烟	0.0567	0.0425	0.0142
一般固废	边角料/废次品	2171.71	2171.71	0
	去离子水制备废物	1.0	1.0	0
	一般包装废物	92.82	92.82	0
	废滤材	5.0	5.0	0
	生活垃圾	36	36	0
危险固废	废胶渣	17.01	17.01	0
	废抹布及手套	0.1	0.1	0
	废导热油	10	10	0
	危险包装废物	267.12	267.12	0
	废 UV 灯管	1.2	1.2	0
	布袋粉尘	2.816	2.816	0
	废布袋	0.1	0.1	0
	废机油	0.5	0.5	0

9.5 污染防治对策与措施总汇

项目主要“三废”污染防治措施汇总见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目污染防治措施汇总表

时段	项目	环保措施
施工期	废气	加强施工管理、文明施工；洒水抑尘；使用商品混凝土；进出施工场地车辆进行冲洗，及时清扫遗洒物；运输车辆、建筑材料等进行遮盖；使用尾气达标的施工机械。
	噪声	合理选择施工设备，选用低噪声机械设备；合理安排施工时间，严禁夜间进行高噪声施工；经常对施工设备进行维修保养；加强施工人员的日常管理。
	废水	加强用水管理，节约用水；施工人员生活污水经临时化粪池处理后纳管排放；施工废水经处理后回用于施工场地，不外排；
	固废	生活垃圾集中、分类收集，由环卫部门统一清运，处置；对于建筑垃圾应进行分拣，可以回收利用的部分应积极进行综合利用，不能利用的建筑垃圾送至城管部门指定的地点堆放，严禁随意运输，随意倾倒。施工过程中产生的危险废物委托有资质单位处置。
	生态	按照水保要求，严格落实水土保持措施。
营运期	废水	①废水按照“清污分流、雨污分流、污废分流”方式收集与处理； ②去离子制备浓水和反冲洗废水通过明渠明管或架空废水管道的方式输送，排入市政污水管网； ③间接冷却水循环使用，使用一定时间后排入市政污水管网； ④生活污水经化粪池（其中食堂含油废水经隔油池）预处理后纳入市政污水管，进入青田县金三角污水处理厂统一处理； ⑤在厂门口设置一个废水总排口，排放口设置标识标牌和标准采样口； ⑥做好各分区的防渗，确保废水不污染地下水。
	废气	①配料间废气经过布袋除尘器处理后进入 RTO 有机废气处理设施焚烧处理，由排气筒高空排放； ②车间涂布、烘干等过程产生的有机废气经密闭收集后进入 RTO 有机废气处理设施焚烧处理，由排气筒高空排放； ③锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气经排气筒高空排放； ④食堂油烟废气经集气罩收集，通过静电式油烟净化器处理，由专用烟道楼顶排放。 ⑤加强废气无组织排放控制，减少废气无组织排放；
	噪声	合理布局；合理选型，选用低噪声设备；对于高噪声设备设置减振基础和安装消声器；加强设备保养；加强车间隔声；加强绿化。
	固废	一般工业固废分类收集、外售综合利用或者妥善处置；生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运处置；危险废物分类收集后在危废仓库内妥善贮存，定期委托有资质的单位清运、处置。
	土壤、地下水	通过源头控制、分区防渗及跟踪监测对土壤和地下水污染进行全过程控制。
	环境风	①落实安全设计和施工；②强化风险意识、加强安全管理；②加强危化

	险	品运输过程、贮存过程、生产使用过程、末端治理设施风险防范；④落实应急物资和应急队伍建设，设置事故应急池，制定事故应急预案，加强预案的演练。
--	---	---

9.6 环境影响评价主要结论

9.6.1 施工期环境影响评价结论

项目在施工期间产生的粉尘、噪声、废水等会对周围环境产生一定的影响，但只要施工单位严格执行本环评报告中所提出的污染防治对策，确保污染物达标排放，同时加强管理，实行文明施工，待施工结束影响就会消除，施工期环境影响还是可以接受的。

9.6.2 营运期环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目营运期排放的污水主要为职工生活污水、去离子水制备浓水及反冲洗水和循环冷却水排水，生活污水经化粪池（其中食堂含油污水经隔油沉淀池处理）预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，与浓水、反冲洗水及循环冷却水排水一同排入市政污水管网，进入青田县金三角污水处理厂统一处理，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）标准后排入瓯江大溪，对周围环境影响不大。

2、土壤环境影响评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径分析了项目运营对土壤环境的影响，根据分析结果，项目废气大气沉降对土壤影响可接受；同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

3、大气环境影响评价结论

根据环境质量现状调查，项目所在区域为达标区；根据分析，通过采取本环评报告提出的相关污染防治措施后，项目正常情况有组织废气各污染物排放速率、排放浓度均能达到《合成树脂工业污染物排放标准》、《工业涂装工序大气污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》及《恶臭污染物排放标准》中相关排放标准限值，表明在企业正常生产，污染防治设施正常运行的情况下对周

边大气环境影响可接受。

根据预测结果，在项目污染治理设施正常运作，达到预期治理效果后，项目周边环境敏感点中的特征污染因子非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯的小时预测浓度、日均预测浓度和年均预测浓度的最大浓度均达标（项目新增污染源正常排放下污染源短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ）；小时平均浓度叠加现状小时浓度后符合环境质量标准要求；表明项目在企业正常生产，污染防治设施正常运行的情况下对周边大气环境影响可接受。

废气处理装置失效的非正常工况下，甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃等污染物将出现超标排放，对环境的影响较大；因此，应加强厂区生产设备的维护和管理，一旦检测到废气排放异常，应立即停产检修，杜绝废气的非正常或事故排放。

根据计算结果无超标点，本项目无需设置大气环境防护距离。

4、声环境影响评价结论

根据分析，通过采取本环评报告提出的相关噪声防治措施，项目厂界噪声贡献值均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值，项目噪声达标排放对环境影响不大。

5、固体废弃物环境影响评价结论

项目营运期间产生的固体废弃物主要为边角料/废次品、废胶渣及滤网、废抹布及手套、布袋粉尘、废布袋、废导热油、去离子水制备废物、废包装物、废机油、废 UV 灯管、废滤材及生活垃圾等。

一般废包装物等分类收集、出售给回收单位综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运处置；危险废物分类收集、暂存，委托有资质单位处置；各固废妥善、安全处置，对环境影响不大。

6、地下水环境影响评价结论

根据预测分析，COD、甲苯运移随着距离的增加，含水层中 COD、甲苯的浓度呈逐渐下降的趋势。运移 100d 时，出现峰值的距离为 10m，超标影响距离为 50m；运移 1000d 时，出现峰值的距离为 100m，超标影响距离为 250m。由此可见，在不采取防渗措施前提下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业需对主要污染部位采取防渗措施，确保污染物不进入地下水，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

7、环境风险评价结论

该建设项目存在一定潜在事故风险，只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，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，因此，该项目事故风险水平是可以接受的。

8、生态环境影响评价结论

根据分析，项目营运期间通过落实各项合理可行的污染防治措施，确保污染物达标排放，同时根据设计要求落实厂区绿化，项目的实施对区域生态环境影响可接受。

9.7 主要建议

1、严格执行“三同时”制度，根据“三同时”要求，环保治理设施的设计、施工必须和主体建筑的设计、施工同步进行，竣工时能够同时投入使用。

2、贯彻执行评价中有关污染物排放总量控制方针，遵从清洁生产、达标排放原则，实施本评价提出的污染物总量控制目标，落实各项环境保护措施和建议。

3、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。若需要改变，按规定程序重新报批。

4、加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

5、委托有资质的环保工程设计与施工单位，对项目废水处理设施进行合理设计、施工与调试，确保废水水质满足达标排放要求。

9.8 环评总结论

青田宏裕新材料有限公司年产3亿平方米新材料项目拟选址位于青田县油竹街道彭括后山区块03-01地块，项目符合“三线一单”、《青田县生态环境分区管控动态更新方案》等相关规划及准入要求，项目的实施符合相关法律法规以

及国家和地方产业政策的要求，只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，本项目营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求；根据建设单位编制的公众参与说明，项目公众参与期间未收到相关意见及建议；因此，从环境保护角度看，该项目是可行的。

10 附图、附件

10.1 附图

- 1、项目地理位置图
- 2、青田县水环境功能区划图
- 3、丽水地区环境空气功能区划图
- 4、青田县环境管控单元分类图
- 5、青田县国土空间控制线规划图（三区三线图）
- 6、项目周围环境示意图
- 7、土地利用现状图
- 8、土地利用规划图
- 9、项目总平面图
- 10、环保设施示意图
- 11、分区防渗图
- 12、植被类型图

10.2 附件

- 1、项目备案通知书
- 2、营业执照
- 3、土地出让合同
- 4、检测报告
- 5、原辅材料 MSDS 报告
- 6、专家审查意见及修改说明

10.3 附表

- 1、大气环境影响评价自查表
- 2、地表水环境影响评价自查表
- 3、土壤环境风险评价自查表
- 4、环境风险评价自查表
- 5、声环境影响评价自查表
- 6、建设项目环境影响报告书审批基础信息表