

安吉兴能生物基新材料股份有限公司
年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料
生产线项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

中煤科工集团杭州研究院有限公司

CCTEG Hangzhou Research Institute

二〇二三年十二月

1 概述

1.1 项目由来

生物基材料，是利用谷物、豆科、秸秆、竹木粉等可再生生物质为原料制造的新型材料和化学品，主要包括生物基化工原料、生物基塑料、生物基纤维、生物基橡胶等。生物基材料由于其绿色生产、环境友好、资源节约等特点，已成为快速成长的新兴产业。

生物产业是 21 世纪创新最为活跃、影响最为深远的新兴产业之一，是我国战略性新兴产业的主攻方向，对于我国抢占新一轮科技革命和产业革命制高点，加快壮大新产业、发展新经济、培育新动能，建设“健康中国”具有重要意义。

安吉竹子资源丰富，面积达 108 万亩，蓄积量 1.8 亿支，每年有 3000 万株，约 30 万吨可供砍伐。安吉竹产业经过多年不断发展，实现了从卖原竹到进原竹、从用竹竿到用全竹、从物理利用到生化利用、从单纯加工到链式经营的四次跨越，达到全竹的高效利用，但目前仍有部分竹子自然死亡，未被完全利用。

鉴于并不完善的竹资源使用形势，本项目团队自 2018 年初已开始寻找将竹材料应用在清洁能源及材料领域（即利用精细化工手段转化为新能源新材料）技术，通过将竹材料进行资源化利用，为生物质能源及材料产业提供新的原料，也为竹产业的发展开拓新的途径和增长点，于 2021 年 3 月 11 日注册成立安吉兴能生物基新材料股份有限公司，位于浙江省湖州市安吉县梅溪镇安吉临港工业园。经营范围包括一般项目：生物基材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

根据竹类植物的灰分含量较低、纤维素含量高的特性（竹材主要成分是纤维素、半纤维素和木质素，平均含量分别为 50.38%，23.86%，25.45%，是一类高纤维的植物。其中，毛竹嫩材的纤维素含量高达 75%，是生产生物基化学产品的优质原料），通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及利用竹子气化合成气供热、联产出高沸点芳烃溶

剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，而自产合成气加热、发电，利用产生的生物质合成气体产品可以有效替换原有的动力成本天然气，进而在充分转化过程中做到了项目自身零能耗，低碳排放的同时无三废产生。保证每一根原料竹材都“吃干榨尽”，竹材料等生物质能源转化新能源新材料已成为可能。

综上所述，本项目每年消耗竹子 10 万吨，可增加相关行业从业人员的收入，同时为安吉竹产业发展提供了新思路，具有良好的经济效益和社会效益。从国际形势看，“碳中和、碳达峰”是全世界范围内未来产业升级的主旋律，本项目精准把握了该趋势，在践行总书记“两山理论”的道路上走在前列，为提升中国的国际形象和国际地位，贡献出一份力。

看准此市场机遇，本项目拟选址安吉县梅溪镇临港化工园区内，新增工业用地 50 亩，新建生产厂房 14500 平方米，办公及生活用房 3500 平方，总建筑面积 20000 平方米，新增设备约 254 套，项目预计年加工 10 万吨竹子，分离产出 2150 吨邻苯三酚-1，3-二甲醚，1000 吨愈创木酚，650 吨对乙基苯酚，200 吨天然香兰素，17200 吨生物基酚，3800 吨焦棓酚富集料等生物基化学新材料，同时利用竹子气化合成气；另外购 45000 吨重整碳十重芳烃，通过精馏塔等设备，产出 4500 吨高沸点芳烃增塑剂及 40500 吨高沸点芳烃溶剂等系列产品。该项目年耗电量 100 万千瓦时（自产），年耗水量（装置产出分离替代部分）6 万吨。预计新增销售收入 57655 万元，利润 21005 万元，税金 3000 万元。2022 年 5 月 29 日该项目在安吉县经济和信息化局进行了备案，项目代码为 2212-330523-07-01-535507（见附件 1）。

在上述前提下，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1，3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，故属于“有机化学原料制造”类别；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（中华人民共和国生态环境部令

第 16 号），项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 44、基础化学原料制造 261—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，另外项目竹子干馏气化制备合成气并进行自用发电供热属于 4417 生物质能发电中的利用农林生物质发电，按照《管理名录》第五条 跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定，因此项目需编制环境影响报告书。受安吉兴能生物基新材料股份有限公司的委托，我单位承担了该项目的环境影响报告书编制任务。接受委托后，我公司进行现场踏勘和调研，并查阅和收集了有关资料，编制完成了《安吉兴能生物基新材料股份有限公司年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目环境影响报告书（送审稿）》，提请审查。

1.2 评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，工作程序见图 1-1。为此，我公司严格落实各阶段工作任务，具体情况如下：

第一阶段：受企业委托后，我公司依据相关规定确定本项目环境影响评价文件类型为报告书。随后研究有关技术文件和其他相关文件，进行初步工程分析，开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确本项目的评价重点和环境保护目标。确定项目的评价工作等级、评价范围和评价标准，并制定了工作方案。

第二阶段：根据工作方案，我公司此阶段完成建设项目工程分析和区域已有环境监测数据的收集工作，并委托监测单位于 2023 年 10 月-11 月对周边环境质量现状进行了现状监测，随后根据监测报告，对各要素的环境影响进行预测与评价。

第三阶段：根据项目工程分析及周围环境现状调查结果，提出环境保护措施，并进行经济技术论证，给出污染物排放清单，得出建设项目环境影响评价结论，完成环境影响评价文件的编制工作。

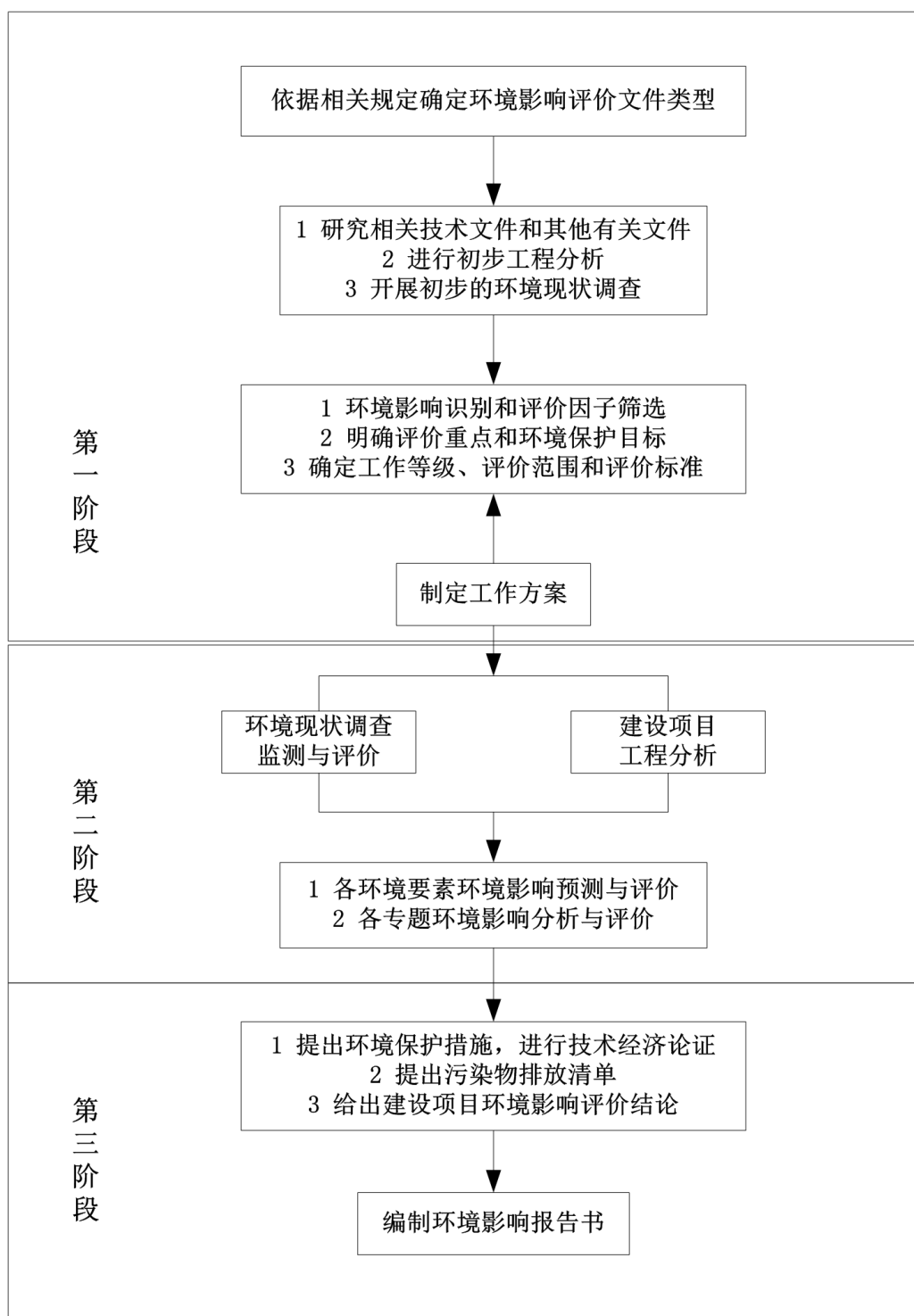


图 1-1 环境影响评价工作过程

1.3 分析判定相关情况

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产品、规模和工艺等合理性进行初步判定。

1.3.1 生态环境分区符合性判定

根据《关于印发<安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（安吉发[2020]18号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”，编码为：ZH33052320008。

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内。对照空间约束布局，本项目属于有机化学原料制造业，虽属于三类工业项目，但本项目通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦栲酚富集料、邻苯三酚-1,3二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，可实现本地竹资源利用，从根源上摆脱了石化类资源的束缚，通过现有技术的购买整合，将竹材料等生物质资源转化成生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用。

对照污染物排放管控，本项目实施后新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x 总量指标可在区域进行替代削减，不造成主要污染物排放总量增加；本项目产生的污染物会采取相应的处理措施，污染物排放水平达到同行业国内先进水平；本项目将实现雨污分流，本项目废水预处理后排入城镇污水管网。

对照环境风险管控，本项目将按照相关规定做好危险化学品的使用及储存，并按照本评价提出的要求，做好风险防范措施；各类危险废物做到合理处置，不外排；经影响预测及分析，各类污染物均能做到达标排放，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能维持在现有水平。

对照资源开发效率要求，本项目将按照发展循环经济的要求进行设计建设；本项目不涉及煤炭使用，符合要求。

综上，本项目符合《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

1.3.2 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，对照《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划环境影响报告书》，本项目位于梅溪区块，主要通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包

括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，虽属于有机化学原料制造业，但本项目可实现本地竹资源利用，从根源上摆脱了石化类资源的束缚，通过现有技术的购买整合将竹材料等生物质资源转化生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用，故本项目的建设符合《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划环境影响报告书》中清单 5 的产业准入要求。

本项目所在地属于规划的工业用地，符合规划的产业布局；项目拟建地所在区域正在新建道路同时敷设雨污管网，各类配套设施较为完善，符合规划。

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，主要通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，属于精细化工，根据《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划环境影响报告书》，梅溪区块产业导向为电子新材料、节能环保新材料、精细化工（高分子材料如橡胶、溶剂等）、新型金属材料、特色有机材料等，因此项目的建设有利于主导产业的形成。

因此，本项目的建设符合湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体及相关土地利用规划。

1.3.3 大气环境保护距离判定

本项目无需设置大气环境保护距离。

1.3.4 产业政策及相关行业规范符合性判定

本项目属于有机化学原料制造业，对照国家产业政策《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定、《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《湖州市产业发展导向目录（2012 年）》和《环境保护综合名录（2021 年版）》等，本项目不属于限制类、淘汰类项目，不涉及市场准入负面清单中制造业的禁止或许可事项，符合国家和省产业政策等要求。

本项目实施后按要求执行，能够符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54号）、《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》（浙经贸医化[2005]1056号）、《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》（浙经信医化[2011]759号）及《湖州市重点行业污染整治提升规范-湖州市化工行业污染整治提升规范》的相关要求，项目建设符合相关行业规范。

1.3.5“三线一单符合性”判定

1、生态保护红线

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，评价范围内无饮用水源保护地、风景名胜區、自然保护区等生态保护区，不在生态红线划定范围内，故项目的实施未涉及生态保护红线。

2、资源利用上线

本项目厂区生产给水管网系统，主要为生产用水、设备冷却用水等。项目用水主要为生产用水及员工的生活用水，并且本项目采用冷却塔冷却循环使用方式，因此年用水量相对较小。本工程由梅溪镇临港化工园区 110 KV 变电所 20 KV 线供电。工艺流程采用清洁、低能耗的先进工艺流程，工艺设备尽量做到选用低能耗高效益的产品，机电产品选用优质、能耗低的产品，同时对职工加强节能教育，提高职工的节能意识，因此，项目不触及资源利用上线。

3、环境质量底线

根据本次环评的环境空气、地表水、声环境、土壤环境、地下水质量监测数据，环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量均满足相关标准要求。另外，本次评价采用湖州市安吉县 2022 年城市环境空气质量数据进行现状评价，项目所在区域属于达标区。

本项目进行标准化建设，实施清洁生产；采取源头控制与末端治理相结合的方式，控制废气污染物排放；废水分类收集预处理后纳管处理，最终排放西苕溪，不向周边地表水体排放；各类危险废物按规范落实处置去向，不外排；按标准规范采取分区防渗措施，正常工况下不会对地下水和土壤产生影响；在项目实施的同时，项目新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x 总量指标可在区域进行替

代削减，区域不新增排污总量，本项目采取以上措施，可确保区域环境功能区等级不降级。

因此，本项目的实施不触及环境质量底线。

4、环境准入负面清单

根据《关于印发<安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（安政发[2020]18号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”，编码为：ZH33052320008。对照该区的管控要求进行分析，本项目符合生态环境分区准入清单要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.3.6 评价类型及审批部门判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号），项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 44、基础化学原料制造 261—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，另外项目竹子干馏气化制备合成气并进行自用发电供热属于 4417 生物质能发电中的利用农林生物质发电，按照《管理名录》第五条 跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定，因此项目需编制环境影响报告书。

根据《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（2023年本）>的通知》（浙环发〔2023〕33号）及湖州市生态环境局《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件审批事权划分的通知》（湖环发[2023]14号），本项目虽属化工项目，但本项目不涉及有机合成，因此本项目不属于省级、市级生态环境主管部门审批范围，属于县级生态环境主管部门审批范围。

1.4 评价关注的主要环境问题

本报告重点关注的问题有：

1、关注项目废水的水量、水质，以及相应的废水收集系统、处理措施，评价废水达标纳管可行性和对污水处理厂的负荷冲击。

2、本项目投运后废气正常工况下对周边大气环境的影响，污染物浓度是否达

到相应标准。特别关注废气处理的可行性及污染物的稳定达标排放可靠性。

3、关注项目厂界噪声是否可以达到相应的标准要求。重点分析噪声控制措施的可行性及厂界、敏感点的达标可行性。

4、关注各固废的产生情况、暂存要求和处理去向。重点分析危险固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置是否符合环保要求。

5、关注项目涉水区域防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。

6、关注项目原料暂存区域防渗措施和要求，避免有害原料进入土壤系统。

7、污染物排放对周边环境会产生哪些不利影响，采取合理有效的应急措施后，对环境的影响是否可以接受。

1.5 报告书主要结论

经分析，安吉兴能生物基新材料股份有限公司年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目选址位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，基础设施较为完善，符合“三线一单”，符合安吉县域总体规划、梅溪镇总体规划、湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划、安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案，符合国家和地方相关产业政策。

该项目生产工艺具有一定先进性、装备技术基本能满足清洁生产要求，落实本环评提出的各项污染防治措施后污染物均能达标排放，符合总量控制原则，项目实施过程各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量较小，当地环境质量仍能维持现状。

因此，从环保角度而言，该项目在拟建厂址实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律法规

2.1.1.1 国家法规及部门规章

1、中华人民共和国主席令[2014]第9号《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01起施行）；

2、中华人民共和国主席令[2018]第24号《中华人民共和国环境影响评价法（第二次修正）》（2018.12.29起施行）；

3、中华人民共和国主席令[2016]第31号《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29修订通过，2016.1.1起施行，2018.10.26修正）；

4、第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《中华人民共和国水污染防治法（第二次修正）》（2018.1.1起施行）；

5、中华人民共和国主席令第二十四号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；

6、中华人民共和国主席令[2016]第57号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7起施行，2020.4.29修正）；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019.1.1起施行）；

8、中华人民共和国主席令[2012]第54号《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1起施行）；

9、中华人民共和国主席令[2008]第4号《中华人民共和国循环经济促进法》（2009.1.1起施行）；

11、中华人民共和国国务院令[2011]第604号《太湖流域管理条例》；

12、原环保部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；

13、原环保部环发[2013]81号《关于印发<国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）>和<国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）>的通知》；

- 14、《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；
- 15、原环保部环办[2014]30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》；
- 16、原环保部环办[2013]104号《关于当前环境信息公开重点工作安排的通知》；
- 17、原环保部环发[2015]178号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（2015.12.30起施行）；
- 18、中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021.1.1起施行）；
- 19、中华人民共和国生态环境部令第15号《国家危险废物名录（2021年版）》（2021.1.1起施行）；
- 20、中华人民共和国生态环境部环环评[2022]26号《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》；
- 21、原环境保护部公告2015年第41号关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告（2015.6.17起施行）；
- 22、国办发[2010]33号《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》（2010.5.11起施行）；
- 23、原环保部公告2013年第14号《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（2013.2.27起施行）；
- 24、国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015.4.2起施行）；
- 25、环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（2016.10.27起施行）；
- 26、中华人民共和国生态环境部令第3号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018.8.1起施行）；
- 27、环环评[2016]190号《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》；
- 28、中华人民共和国国务院国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工

作的意见》；

29、中华人民共和国国务院国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；

30、中华人民共和国国务院国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；

31、中华人民共和国国务院国发[2016]31号《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；

32、中华人民共和国国务院国办发[2016]81号《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》；

33《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；

34、推动长江经济带发展领导小组办公室《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）；

35、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评[2018]15号）；

36、《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）。

37、《关于印发《“十四五”循环经济发展规划》的通知》，发改环资[2021]969号，2021.7.1印发。

36、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤〔2021〕120号，2021.12.31印发。

2.1.1.2 地方法规及部门规章

1、《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定第三次修正》（浙江省人民政府令 第338号令，2021.2.10）；

2、《浙江省大气污染防治条例》，2003年6月27日浙江省第十届人民代表大会 大会常务委员会第四次会议通过，2016年5月27日浙江省第十二届人民代表大会 常务委员会第二十九次会议修订，根据2020年11月27日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《关于修改〈浙江省大气污染防治条例〉等六件地方性法规的决定》修正；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2006年3月29日浙江省第十届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2017年9月30日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过修改，2022年9月29日经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；

4、《浙江省水污染防治条例》，2008年9月19日浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2013年12月19日浙江省第十二届人大常委会第七次会议修正，2017年11月30日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议修正；《浙江省人民代表大会常务委员会关于修改〈浙江省大气污染防治条例〉等六件地方性法规的决定》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号，2020.11.27起施行；

5、浙江省人民政府浙政函[2015]71号《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》（2015.6.29起施行）；

6、浙江省人民政府《浙江省环境空气质量功能区划分》（1998.10起施行）；

7、浙江省人民政府浙政发[2007]34号《浙江省人民政府关于进一步加强污染物减排工作的通知》；

8、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》；

9、原浙江省环保厅浙环发[2012]10号《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》；

10、浙江省人民政府浙政办发[2014]86号《关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》；

11、原浙江省环保厅《浙江省大气污染防治行动计划（2013-2017年）》（2013.12.31起施行）；

12、浙江省人民政府浙政函[2016]111号《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》（2016.7.5起施行）；

13、原浙江省环境保护厅浙环发[2013]54号《浙江省挥发性有机物污染整治方案》；

14、浙政办发[2010]132号《浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法》；

15、浙环发[2013]26号《关于实施企业刷卡排污总量控制制度的通知》

(2013.4.17起施行)；

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

17、原浙江省环保厅浙环发[2016]43号《关于印发浙江省铅蓄电池、电镀、印染、造纸、制革、化工行业污染防治技术指南的通知》；

18、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》（湖政办发[2019]13号）；

19、浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函[2021]179号）；

20、《关于印发<湖州市2020年空气质量提升集中专项攻坚方案>的通知》（湖治气办[2020]6号）；

21、《关于印发<安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（安政发[2020]18号）（2020.9）；

22、《关于印发湖州市涉气项目总量调剂实施办法的通知》（湖治气办[2021]11号）；

23、《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）；

24、浙江省经济和信息化厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省能源局《关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资[2022]53号）；

25、浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室《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）；

26、浙江省美丽浙江建设领导小组办公室《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》；

27、浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料（2021）77号）；

28、《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》，浙经信材料（2020）185号；

29、《湖州市空气质量改善“十四五”规划》；

30、《湖州市人民政府关于深化“亩均论英雄”改革促进高质量发展的实施意见》，湖州市人民政府，湖政发〔2018〕17号，2018.5.28；

31、湖州市生态环境局《关于印发湖州市重点行业污染治理提升规范的通知》。

2.1.2 产业政策

1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改，2021年12月30日发布施行）；

2、湖政办发〔2012〕51号《湖州市产业发展导向目录》（2012年本）；

3、国发〔2010〕7号《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（2010.2.6起施行）；

4、《浙江省国土资源厅浙江省发展和改革委员会浙江省经济和信息化委员会关于发布实施《浙江省限制用地项目目录（2014年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014年本）》的通知》（浙土资发〔2014〕16号），浙江省国土资源厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化委员会，2014.4.15

5、《市场准入负面清单（2022年版）》，发改体改规〔2022〕397号，2020.3.12

6、《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》，生态环境部，环评函〔2020〕19号，2020.3.24印发；

7、《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》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012.5.23；

8、安政发〔2022〕17号《安吉县人民政府关于加快推动安吉县竹产业振兴发展的实施意见》；

9、浙林改〔2020〕38号《浙江省林业局等8部门关于加快推进竹产业高质量发展的意见》；

10、林发改〔2021〕104号《十部门关于加快推进竹产业创新发展的意见》。

2.1.3 有关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

- 5、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 9、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 10、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 11、《关于发布<固体废物鉴别标准 通则> <含多氯联苯废物污染控制标准>两项国家环境保护标准的公告》（环境保护部公告[2017]第 44 号）；
- 12、《浙江省有害废物名录》（浙环发[2009]35 号）；
- 13、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 14、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；
- 15、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；
- 16、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；
- 17、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）；
- 18、《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》。
- 19、《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）；
- 20、《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）；
- 21、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150）；
- 22、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

2.1.4 有关工程资料文件

1、安吉县经济和信息化局，项目代码：2212-330523-07-01-535507《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》；

2、安吉兴能生物基新材料股份有限公司、黑龙江龙维化学工程设计有限公司《安吉兴能生物基新材料股份有限公司年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目可行性研究报告》（2023.4）；

3、大连理工大学《竹子热解耦合化学链气化制合成气和竹焦油技术开发》

(2020.4)；

4、安吉兴能生物基新材料股份有限公司委托本单位进行项目环境影响评价的技术合同。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

本评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本评价拟达到以下目的：

1、从国家产业政策的角度，结合当地总体规划要求，确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。

2、在对拟建项目厂址周边自然环境状况进行调查、分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现状监测，查清评价区域环境现状情况，并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

3、调查和监测现有企业的生产和排污状况，核查现有企业的污染物源强。

4、全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施的主要污染物产生特征，计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，采用模式计算的方式预测、分析项目施工期和投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

5、根据国家对企业在“清洁生产、达标排放、总量控制”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性。对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性进行分析；为优化企业产业结构和投产后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济发展与环境保护协调发展的目的。

2.2.2 评价原则

- 1、符合国家及地方产业政策、行业准入条件和法律法规；
- 2、符合区域功能区划、城市总体规划、城镇总体规划，布局合理；
- 3、符合国家土地利用的政策；

- 4、符合国家发展循环经济和资源综合利用的政策；
- 5、符合清洁生产的原则；
- 6、符合国家和地方规定的总量控制要求；
- 7、符合污染物达标排放和区域环境功能区的要求；
- 8、符合风险防范与应急管理的要求；
- 9、坚持“科学、客观、公正”的原则。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、水环境。本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，本项目废水经预处理后通过污水管网排入安吉金山污水处理有限公司集中处理，安吉金山污水处理有限公司集中排放口设置在西苕溪。根据浙江省人民政府关于《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》的批复（浙政函[2015]71号），项目所在区域纳污水体编号为苕溪3，水功能区属于西苕溪安吉农业用水区，水环境功能区属于农业用水区，现状水质Ⅲ类，目标水质Ⅲ类。具体数据见表 2-1。

表 2-1 水功能区划表

编号		苕溪 3	
水功能区	编码	F1201100303013	
	名称	西苕溪安吉农业用水区	
水环境功能区	编码	330523FM 210101000350	
	名称	农业用水区	
流域		太湖	
水系		苕溪	
河流(湖、库)		西苕溪	
范围	起始断面		蒋家塘
	地理坐标	东经	119°34'20"
		北纬	30°39'00"
	终止断面		小溪口
	地理坐标	东经	119°49'22"
		北纬	30°50'30"
长度	面积(km/km ²)	49.7	
目标水质		Ⅲ	

2、环境空气。根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，项目所在地大气环境为二类环境空气质量功能区。

3、声环境。本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，根据声环境功能区划，

该区域声环境为 3 类功能区，因此，区域范围内声环境质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准要求。

4、地下水环境。湖州地区尚未划分地下水功能区划，本项目位于工业园区，地下水按Ⅲ类水质执行，即以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

5、土壤环境。湖州地区尚未划分土壤功能区划，根据对本项目及其周边土壤调查，本项目及周边工业用地土壤按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值执行，周边居住用地土壤按照该标准中的第一类用地筛选值执行。

6、生态环境分区。本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，根据《关于印发<安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（安政发[2020]18号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”，编码为：ZH33052320008。

2.3.2 评价因子

1、水环境评价因子

水环境现状因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、挥发酚；

水环境影响评价因子：COD_{Cr}、NH₃-N、SS、石油类。

2、环境空气评价因子

现状评价因子：氨、非甲烷总烃、酚类、臭气浓度；

影响分析因子：氨、非甲烷总烃、酚类、臭气浓度。

3、噪声。

现状评价：等效 A 声级 L_{Aeq}；

影响评价：等效 A 声级 L_{Aeq}。

4、地下水

现状评价：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、氯化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氰化物、铜、锌、镍及导则规定的八大离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、

CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻) ;

影响评价：COD_{Mn}、石油类。

5、土壤

现状评价：

a) 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

b) 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

c) 其他项目：石油烃。

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

1、地表水标准。本项目最终纳污水体为西苕溪，西苕溪属于III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求，具体标准如表 2-2。

表 2-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：除 pH 外，均为 mg/L）

序号	项目	III类标准值
1	pH	6~9
2	DO	≥5
3	COD _{Cr}	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	石油类	≤0.05
6	NH ₃ -N	≤1.0
7	TP	≤0.2（湖库≤0.05）
8	高锰酸盐指数	≤6
9	石油类	≤0.05
10	挥发酚	≤0.005

2、地下水质量标准。湖州市尚未划定地下水功能区划，参照使用功能进行评价，评价范围内地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类

标准，控制因子及标准见表 2-3。

表 2-3 《地下水质量标准》GB/T14848-2017（单位：除 pH 外，均为 mg/L）

项目	III类标准限值	项目	III类标准限值
pH	6.5~8.5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0
溶解性总固体	≤1000	氰化物	≤0.05
硫酸盐	≤250	氟化物	≤1.0
氯化物	≤250	碘化物	≤0.08
铁	≤0.3	汞	≤0.001
锰	≤0.10	砷	≤0.01
铜	≤1.00	硒	≤0.01
锌	≤1.00	镉	≤0.005
铝	≤0.20	铬（六价）	≤0.05
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	铅（Pb）	≤0.01
阴离子表面活性剂	≤0.3	三氯甲烷	≤0.06
耗氧量（COD _{Mn} ）	≤3.0	四氯化碳	≤0.002
NH ₃ -N	≤0.50	总大肠菌群（个/L）	≤3.0
硫化物	≤0.02	细菌总数（个/mL）	≤100
钠	≤200		

3、环境空气质量标准。根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，本评价区域划分为二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；根据《大气污染物综合排放标准详解》，非甲烷总烃环境质量标准一次值取 2mg/m³；酚类参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中的一次值；氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表 2-4。

表 2-4 环境空气质量标准

名称	取值时间	单位	浓度限值	选用标准
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	GB3095-2012 二级
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
	24 小时平均	μg/m ³	80	
	1 小时平均	μg/m ³	200	
NO _x	年平均	μg/m ³	50	

名称	取值时间	单位	浓度限值	选用标准
	24 小时平均	μg/m ³	100	
	1 小时平均	μg/m ³	250	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	24 小时平均	μg/m ³	300	
CO	24 小时平均	μg/m ³	4000	
	1 小时平均	μg/m ³	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	
非甲烷总烃	一次值	μg/m ³	2000	大气污染物综合排放标准详解
酚类	一次值	μg/m ³	10	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》
氨	1 小时平均	μg/m ³	200	(HJ2.2-2018) 附录 D

4、声环境。本项目选址于安吉县梅溪镇临港化工园区内，位于集中的工业园区内，企业四周声环境质量均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，详见表 2-5。

表 2-5 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

5、土壤环境。本项目地块属于工业用地，项目地块内和周边工业用地土壤参照执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，具体见表 2-6。

表 2-6 《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值*		管制值**		备注
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物							
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140	基本项目
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	基本项目
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	基本项目
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	基本项目
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	基本项目

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值*		管制值**		备注
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82	基本项目
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000	基本项目
8	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	—	826	4500	5000	9000	其他项目
挥发性有机物							
9	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36	基本项目
10	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10	基本项目
11	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120	基本项目
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100	基本项目
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21	基本项目
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200	基本项目
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000	基本项目
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163	基本项目
17	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000	基本项目
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47	基本项目
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100	基本项目
20	1,1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50	基本项目
21	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183	基本项目
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840	基本项目
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15	基本项目
24	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20	基本项目
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5	基本项目
26	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3	基本项目
27	苯	71-43-2	1	4	10	40	基本项目
28	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000	基本项目
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560	基本项目
30	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200	基本项目
31	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280	基本项目
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290	基本项目
33	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200	基本项目
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570	基本项目
35	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640	基本项目
半挥发性有机物							
36	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760	基本项目
37	苯胺	62-53-3	92	260	211	663	基本项目

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值*		管制值**		备注
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
38	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500	基本项目
39	苯并[A]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151	基本项目
40	苯并[A]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
41	苯并[B]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151	基本项目
42	苯并[K]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500	基本项目
43	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900	基本项目
44	二苯并[A,H]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
45	茚并[1,2,3-CD]芘	193-39-5	5.5	15	55	151	基本项目
46	萘	91-20-3	25	70	255	700	基本项目

2.3.3.2 污染物排放标准

1、废水。本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，本项目污水经预处理后排入安吉金山污水处理有限公司进一步处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。安吉金山污水处理有限公司出水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。根据<湖州市生态环境局 湖州市住房和城乡建设局关于执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）通知>（湖环发[2023]7 号），安吉金山污水处理有限公司自 2023 年 6 月起执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，具体标准限值见下表 2-7~2-9 所示。

表 2-7 《污水综合排放标准》（GB31572-2015）表 4（单位：mg/L，除 pH 外）

水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	石油类
三级标准值	6~9	500	300	400	20

表 2-8 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013

序号	项目名称	单位	最高允许浓度
1	氨氮	mg/L	35
2	总磷	mg/L	8

表 2-9 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L）

序号	基本控制项目	GB18918-2002 一级 A 标准	DB33/2169-2018 主要污染物排放标准
1	COD _{Cr}	/	40
2	BOD ₅	10	/

序号	基本控制项目	GB18918-2002 一级 A 标准	DB33/2169-2018 主要污染物排放标准
3	SS	10	/
4	动植物油	1	/
5	石油类	1	/
6	阴离子表面活性剂	0.5	/
7	总氮（以 N 计）	/	12（15）
8	氨氮（以 N 计）	/	2（4）
9	总磷（以 P 计）	/	0.3
10	pH	6~9	/

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、废气

(1) 工艺废气

本项目工艺废气中非甲烷总烃、酚类排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源，二级标准”要求；氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准（新改扩建）的二级标准；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值，具体见表 2-9~表 2-11。

表 2-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级标准（kg/h）	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
酚类	100	15	0.1		0.080

表 2-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	排放标准值		厂界标准值	
	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	新改扩建（mg/m ³ ）	现有（mg/m ³ ）
氨	15	4.9	1.5	2.0
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）	30（无量纲）

表 2-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（单位：mg/m³）

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

(2) 合成气燃烧废气

本项目导热油锅炉采用竹子干馏气化得到的合成气作为燃料，燃烧后产生的废气污染物烟尘、SO₂、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值及《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》（湖政办发[2019]13 号）中的排放限值要求，新建天然气锅炉 NO_x 排放浓度不高于 30mg/m³，相关标准值见表 2-12。

表 2-12 锅炉大气污染物排放执行标准 单位：mg/m³

污染物项目	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度	备注
GB13271-2014 限值	20	50	/	1	/
湖政办发[2019]13 号	/	/	30	/	承诺执行该许可限值

本项目内燃发电机采用竹子干馏气化得到的合成气作为燃料，国家和浙江省对于内燃发电机废气排放无标准，参照同类型内燃发电机执行排放标准，内燃发电机组燃烧废气中 NO_x 参照执行北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB11/1056-2013），烟尘、SO₂ 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值，相关标准值见表 2-13。

表 2-13 内燃机燃烧发电废气污染物执行排放标准限值 单位：mg/m³

污染物项目	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度
GB13271-2014 限值	20	50	/	1
DB11/1056-2013 限值	/	/	75	/

本项目热风炉采用竹子干馏气化得到的合成气作为燃料，燃烧后产生的废气污染物烟尘、SO₂、NO_x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的“其他炉窑”二级排放浓度限值及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》（湖政办发[2019]13 号）中的排放限值要求，重点区域原则上按照二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 200mg/Nm³、300mg/Nm³ 实施改造，具体见下表 2-14。

表 2-14 炉窑大气污染物排放执行标准 单位：mg/m³

污染物项目	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度	备注
GB9078-1996 限值	200	/	/	1	/
浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案和湖政办发[2019]13 号	30	200	300	/	承诺执行该许可限值

3、噪声

(1) 营运期噪声

企业位于工业集中区内，四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，噪声限值见表 2-15。

表 2-15 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(2) 施工期噪声

施工期噪声控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值详见表 2-16。

表 2-16 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

4、固废。一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的：“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，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”；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价内容和重点

2.4.1 评价内容

- 1、收集、监测和调查本项目影响区域的环境质量状况，进行环境质量现状评价；
- 2、调查和分析项目的主要污染因子和污染源强，了解污染物排放情况和总量控制要求；
- 3、对本项目进行工程分析以及类比调研，确定本项目的主要污染因子和污染源强，评价其工艺技术的先进性、清洁程度及产业政策的要求符合性分析；
- 4、预测本项目污染物排放可能对周围环境产生的影响，分析影响程度，预测影响范围；
- 5、根据污染物排放的强度、特征和规律，在达标排放和总量控制的前提下提

出切实可行的污染防治对策与措施，拟订环境管理和监测计划；

6、针对项目的工程特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析，提出突发性事故防范对策和环境风险应急预案；

7、分析工程实施的社会、经济和环境效益的统一，并为环保主管部门决策和建设单位环境管理提供科学依据。

2.4.2 评价重点

1、通过对建设地区社会、经济、生态、自然等环境特征的调研及环境质量的现状调查及监测，摸清建设地区环境质量现状。

2、通过现场调查，核实现有企业污染物排放现状和现有污染处理设施达标情况；通过工程分析和类比调查，计算建设项目污染物源强，比较建设前后污染物排放量。

3、通过工程分析，明确工艺生产流程中的污染物产生源、污染物种类及其产生量、污染防治措施、最终排放量。

4、评价项目建设期、运行期对环境的影响程度和范围，重点对厂界噪声、废气的达标可行性进行分析，同时注重清洁生产、产业环境准入条件、风险评价。

5、论证工程中拟采取污染防治措施的先进性、经济性和可行性。

6、对项目的环境风险进行评估，提出应急措施。

7、根据当地生态环境主管部门批给企业的合法总量指标，论证本项目总量来源及平衡方案的可行性。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

1、地表水。本项目废水经预处理后排入城镇污水管网，最终由安吉金山污水处理有限公司处理达标后排放，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中评价等级判定见下表 2-17，经对照，确定本项目水污染影响型环境影响评价等级定为三级 B。

表 2-17 本项目水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

2、地下水。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“L 石化、化工”中“85、基本化学原料制造—除单纯混合和分装外的”，为 I 类项目：即在项目建设、生产运行和服务期满后的各个过程中，可能造成地下水水质污染的建设项目。

根据现场勘查，本项目周边居民均饮用自来水，不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源地准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，因此本项目地下水环境敏感定为“不敏感”区域。

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）“评价工作等级分级表”，确定地下水环境影响评价工作等级为二级，详见表 2-18 和表 2-19。

表 2-18 本项目地下水评价等级划分判断

行业		项目类别		环境敏感程度	评价等级
L 石化、化工	85、基本化学原料制造	报告书	I 类	不敏感	二级

3、环境空气。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，大气环境影响评价等级采用导则中规定的推荐模式中的估算模式进行判定。具体按表 2-19 中的分级判据进行划分。

表 2-19 大气评价工作等级判据表

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

根据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），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 确定的其他污染物空气质量浓度参考限值。如已有地方标准，应选用地方标准中的相应值。对于某些上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准选用，但应作出说明。

表 2-20 估算模式模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	50000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		白天中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	0
	岸线方向/ $^{\circ}$	0

根据工程分析，本项目大气污染物主要为烟尘（ PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）、 SO_2 、 NO_x （ NO_2 ）、非甲烷总烃。本环评采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式分别对各个污染源进行估算，估算结果见表 2-21~22。

表 2-21 有组织污染物估算模式计算结果表

污染源名称	污染物名称	排放量(kg/h)	环境质量标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价工作等级	本工程评价工作等级
导热油锅炉废气排气筒 (DA001)	PM ₁₀	0.166	450	2.376	0.53	/	三级评价	一级
	SO ₂	0.166	500	2.376	0.48	/	三级评价	
	NO ₂	0.836	250	11.97	4.79	/	二级评价	
	NH ₃	0.083	200	1.188	0.59	/	三级评价	
	非甲烷总烃	0.491	2000	7.03	0.35	/	三级评价	
	PM _{2.5}	0.083	225	1.188	0.53	/	三级评价	
发电内燃机废气排气筒 (DA002)	PM ₁₀	0.035	450	0.879	0.20	/	三级评价	
	SO ₂	0.035	500	0.879	0.18	/	三级评价	
	NO ₂	0.35	250	8.79	3.52	/	二级评价	
	NH ₃	0.0175	200	0.4396	0.22	/	三级评价	
	PM _{2.5}	0.0175	225	0.4396	0.20	/	三级评价	
热风炉燃烧排气筒 (DA003)	PM ₁₀	0.07	450	0.502	0.11	/	三级评价	
	SO ₂	0.07	500	0.502	0.10	/	三级评价	
	NO ₂	1.194	250	8.561	3.42	/	二级评价	
	PM _{2.5}	0.035	225	2.509	1.12	/	二级评价	

表 2-22 无组织污染物估算模式计算结果表

污染源名称	污染物名称	排放量(kg/h)	环境质量标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价工作等级	本工程评价工作等级
生产装置区	非甲烷总烃	0.069	2000	158.5	7.93	/	二级	一级

估算结果表明,项目各个污染源中,最大地面浓度占标率 $P_{max}=7.93\%$, $1\% \leq P_{max} < 10\%$, 对照大气评价等级判据表可知大气环境评价等级为二级。但本次项目属于化工行业多源项目, 并且编制环境影响报告书, 根据导则大气环境评价等级提高一级, 为一级评价。

4、声环境。本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内, 声环境属 3 类功能区, 建设前后区域噪声级增加较小, 且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 中声环境影响评价等级划分依据, 本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

5、环境风险。依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度判定结果见表 2-23。

表 2-23 危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度判定结果

环境要素	敏感程度分级	环境风险潜势分级
大气环境	E2	III
地表水	E2	III
地下水	E2	III

经分析, 本项目环境风险潜势为 III。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价级别划分判定标准见表 2-24。

表 2-24 环境风险评价工作级别划分标准

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

^a是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

表 2-25 各环境要素风险评价等级判定结果

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
环境要素风险潜势	III	II	III
评价工作等级	二	三	二

对照表 2-25, 本项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为二级, 综上确定本项目环境风险评价等级为二级。

6、生态环境。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本

项目属于“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态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。

7、土壤环境。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造”，故土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

本项目占地约为 50 亩，折合 3.33hm²，属于建设项目占地规模分为小型（≤5hm²）。项目拟建地位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，为集中工业区，周边 200m 范围内无土壤环境敏感目标，故敏感性确定为不敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表（表 2-26），本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 2-26 本项目土壤环境影响评价等级确定一览表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点、评价等级及导则要求确定各环境要素的评价范围，具体见表 2-27。

表 2-27 评价范围

环境要素	评价工作等级	评价范围
大气环境	一级	以项目建设地点为中心、边长 5km 的矩形区域范围
地表水环境	三级 B	仅简要说明排放的污染物类型、数量、给排水状况、排水去向，并进行纳管可行性分析，对废水对污水处理厂的冲击影响进行简要分析
地下水	二级	以项目建设地点为中心，半径 2.52km 的圆形区域，面积约 20km ²
声环境	三级	厂界外 200m 的范围
环境风险	二级	①大气环境风险评价范围：企业边界外 5km 的范围。 ②地表水环境风险评价范围：污水处理厂尾水排放口下游河段（西苕溪）。 ③地下水环境风险评价范围：项目所在区域完整水文地质单元。

环境要素	评价工作等级	评价范围
生态环境	简单分析	本项目直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。
土壤环境	二级	项目占地范围内全部及项目占地范围外 200m 范围

2.6 相关规划及文件符合性分析

2.6.1 《安吉县域总体规划（2012~2030）》

根据《安吉县域总体规划（2012~2030）》，安吉县工业布局引导是：工业空间主要为“金三角”区域，规划重点淘汰落后产能，整合产业空间，搬迁城区、镇区内部零散工业，向工业园区集中，形成“两区、七园、多点”的空间布局结构。

“七园”：分别指以椅业、竹业、绿色食品、特色机电、健康医药、节能环保为主的城北工业园、阳光工业园、康山工业园、塘浦工业园，以竹产品、竹工机械为主的孝丰竹产业园，以机械装（设）备、膨润土精加工、电子信息、新型纺织为主的天子湖工业园，以五金装备制造、新材料、新型化工为主的梅溪临港工业园。

“两区”：一是递孝同城战略思路下，整合开发区、孝丰竹产业园区形成的安吉经济开发区，重点在提升椅业、竹业，壮大机械、化工、医药等新兴产业；二是湖州省际产业集聚区天子湖、梅溪片区，依托生态优势和交通优势，承接发展以装备制造业、新材料、纺织业、电子信息制造业为主的先进制造业，并加强物流、研发等生产服务配套。

符合性分析：本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，属于总体规划工业布局结构中“七园”的“梅溪临港工业园”以及“两区”中的梅溪片区。本项目通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1,3二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，可实现本地竹资源利用，从根源上摆脱了石化类资源的束缚，通过购买整合现有技术将竹材料等生物质资源转化生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用，与规划空间总体布局定位一致，符合安吉县域总体规划的相关要求。

2.6.2 《安吉县梅溪镇总体规划（2013-2030）》

1、规划年限。近期：2013—2020 年；远期：2021—2030 年。

2、规划范围。本次规划的规划区范围分为两个层次：

(1) 梅溪镇域范围，即梅溪镇行政辖区，面积 191.7km²；

(2) 镇区规划范围，即规划建设发展区，面积 26.65km²。

3、镇域总体发展目标。将梅溪镇发展成为配套服务设施完善的安吉东北部公共服务中心，水陆便捷的综合交通枢纽，临港生态工业体系日趋成熟、临港物流业发达、城乡发展协调、基础设施完善、用地布局合理、生态环境友好的临港小城市。

4、镇域空间发展结构。规划在全镇形成“一轴、两带、三心、七点”的空间发展结构。

一轴：即梅溪—晓墅—昆铜的发展轴线；

两带：即北部现代农业发展带和南部山林生态保护带；

三心：指晓墅综合服务中心、梅溪临港产业中心和昆铜服务中心；

七点：指中国音画乡村、安吉竹溪省级湿地公园两个生态旅游区，石坞岭水库野生动植物保护区，小溪口、马村、长林垓、钱坑桥四个中心村。

5、城镇性质。县域东北部中心，以临港工贸、物流、综合服务为特色的全国重点镇、临港小城市。

6、城镇规模。人口规模：近期 2020 年镇区 4.9 万人；远期 2030 年镇区 8.3 万人。用地规模：至 2020 年，梅溪镇区城镇建设用地规模控制为 5.8km²（不含临港经济区 5.9km²），人均建设用地指标控制在 120m²/人；至 2030 年，梅溪镇区城镇建设用地规模控制在 8.9km²（不含临港经济区 5.9km²），人均建设用地指标控制在 110m²/人。

7、城镇空间布局结构。按照城镇总体发展的需要，规划确定梅溪镇空间布局结构为：“三心、两轴、四组团”的空间结构。

三心：即依托晓墅组团形成综合服务中心、依托临港经济区形成产业发展中心，依托晓墅与老梅溪两大组团之间的生态湿地形成生态绿心。

两轴：即沿申嘉湖高速西延线和现状晓南线形成两大城镇发展轴。

四组团：即综合服务组团、临港产业组团、产业配套组团和生态休闲组团。

8、发展目标。以科学发展观和城乡统筹发展方针为指导，依托梅溪镇现有资源和基础，及良好的水陆交通优势，紧抓安吉县重点发展壮大临港经济区这一良好契机，加大镇区基础设施及公共配套设施投入力度，以培育具有竞争优势的主导产业为重点，将梅溪镇发展成为配套服务设施完善的安吉东北部公共服务中心，水陆便捷的综合交通枢纽，临港生态工业体系日趋成熟、临港物流业发达、城乡发展协调、基础设施完善、用地布局合理、生态环境友好的临港小城市。

9、工业发展目标。梅溪镇凭借拥有临港经济区优势，坚持“工业强镇、开放兴镇”的战略，在工业发展方面一方面要注重传统产业的升级改造，一方面按照调大提质的要求和“2+3”产业结构调整方向，大力推进五金机械、新材料两大产业集聚，发展壮大装备制造、新能源及生物制药三大新兴主导产业规模，逐步形成“两中心三基地”的产业格局。同时，加快科技高、能耗低、产出大、用地少的科技型企业培育发展，力争建成具有临港特色的生态工业体系，真正实现“以港兴镇、港镇互促”。

10、工业用地布局。从发挥规模效益和提升基础设施利用率的考虑出发，规划建议梅溪镇今后的工业发展尽可能向临港经济区集聚，其余地区在保留现状石龙工业区和昆铜工业区的情况下，不再安排新增的工业用地。镇区工业用地布局主要为临港经济区和现状保留的石龙、昆铜工业区，临港经济区是梅溪镇工业发展的核心平台，用地布局充分考虑未来承载大项目的可能。

11、规划符合性分析

项目拟建地位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，属于梅溪镇工业发展的核心平台，同时本项目通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，可实现本地竹资源利用，从根源上摆脱了石化类资源的束缚，通过购买现有技术并整合将竹材料等生物质资源转化生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用，预计新增销售收入 57655 万元，利润 21005 万元，税金 3000 万元，是科技高、能耗低、产出大的企业，属于梅溪镇大力推进的产业集聚。

因此，本项目基本符合《安吉县梅溪镇总体规划（2013-2030）》的要求。

2.6.3 《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划（2017~2030 年）》及规划环评

2.6.3.1 《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划（2017~2030 年）》

1、概况。2017 年，为了深化落实《湖州市际承接产业转移示范区总体规划》对安吉分区产业定位、空间格局、建设规模及基础设施的规划要求，保障省际承接产业转移示范区安吉分区整体协调发展，根据安吉分区现有产业布局、地理形势等特点，安吉分区管委会在安吉分区原审批范围内划定了优先发展区块，并委托编制了《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划（2017-2030 年）》。

根据该规划，安吉分区优先发展区块亦分为天子湖区块和梅溪区块，总面积 28.2km²，其中梅溪区块 6.81 km²，四至范围为东至疏港大道，南至西苕溪南侧生态涵养区，西至章一路-梅林大道-纬五路-晓南线，北至临港大道。优先发展区块规划产业空间布局为：结合安吉分区（优先发展区块）的自然空间格局和产业、城镇功能发展基础，总体规划形成高新技术成果转化园、转型升级示范园、通用航空产业园、电子新材料与临港物流产业园四个集中发展的产业园区。其中，本项目拟落地的电子新材料与临港物流产业园主要规划内容如下：

- 园区面积。位于梅溪镇区北部，包括临港开发区和老梅溪服务组团，发展空间约 5.23 km²，部分工业用地和物流码头设施已建成，尚余有约 200 公顷可开发用地。

- 产业定位。以临港开发区为基础重点打造电子信息新材料产业园，以高端化、规模化、特色化发展为目标，着力发展电子信息新材料产业领域，加快推进洁美电材、福斯特新材料、中策橡胶等上市企业及龙头企业项目建设，尽快形成产业集群规模效应。同时，积极拓展生物医药、医疗器械等产业领域，进一步延伸生物医药产业链。围绕西苕溪两岸重点打造临港物流产业园，依托内河航道港口条件大力发展临港现代物流业，加快物流设施建设和改造，吸引第三方、第四方物流企业集聚，打造综合物流服务平台。

- 产业细分。电子新材料、节能环保新材料、精细化工（高分子材料如橡胶、溶剂等）、新型金属材料、特色有机材料等。针对心脑血管、肿瘤、病毒和糖尿

病等疾病，引进氨基酸类、酶类等新品种生化药物门类。培育发展抗肿瘤、抗类风湿等抗体药物，加快研发治疗性基因工程疫苗以及肝炎、结核、手足口等重大或新发传染病疫苗。运输、储存、加工、包装、装卸、配送和信息处理等。

●工业用地性质。该片区以二类工业用地与三类工业用地为主。

2、协调性分析。经对照分析，本项目拟建地为湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）内的梅溪区块内，项目用地为工业用地；本项目立足本地竹资源优势，通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，在实现本地竹资源利用最大化的同时，具有良好的经济效益、环境效益和社会效益，属于化学原料及化学制品制造，虽本项目属于化工行业，但本项目通过购买现有技术并整合将竹材料等生物质资源转化生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用，进一步提高产品的优势，属于国家支持的竹林化工，与安吉分区梅溪区块的产业定位目标是一致的。综上，本项目符合《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划》相关要求。

2.6.3.2 《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划环境影响报告书（审查稿）》

2019 年 3 月，湖州市际承接产业转移示范区安吉分区管委会委托浙江省环境科技有限公司编制了《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划环境影响报告书（审查稿）》（以下简称规划环评），并取得了浙江省生态环境厅批复，文号浙环函[2019]268 号。规划环评针对区域发展制定了生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单。为了解本项目与规划环评中该区域相关要求的符合性，本评价着重针对生态空间清单和环境准入条件清单等内容进行分析评价，具体符合性分析见表 2-28。

表 2-28 本项目与所在地块相关清单要求的符合性分析一览表

清单名称	区块名称	具体内容及要求	本项目情况	符合性分析
生态空间清单	梅溪环境重点准入区 (0523-VI-0-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1、严控三类工业项目数量和排污总量。 2、加快园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。 3、严格实施污染物总量控制制度，重点实施污染物减排。 4、禁止新建工业企业入河排污口，现有的工业企业入河排污口应限期纳管。 5、加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。 6、防范重点企业环境风险。 7、禁止经营性畜禽养殖。 8、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。 9、最大限度保留区内原有自然生态系统 	<p>1、本项目立足本地竹资源优势，通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1，3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，在实现本地竹资源利用最大化的同时，具有良好的经济效益、环境效益和社会效益，属于化学原料及化学制品制造，虽本项目属于化工行业，但本项目通过购买成熟的工艺将竹材料等生物质资源转化生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用，进一步提高产品的优势，属于国家支持的竹林化工，本项目新增的 COD、NH₃-N、二氧化硫、烟粉尘、氮氧化物、VOCs 总量指标均可在区域进行替代削减。</p> <p>2、本项目正常生产过程无需补充外部热源，仅消耗一定量的电能和水，单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。</p> <p>3、本项目新增的 COD、NH₃-N、二氧化硫、烟粉尘、氮氧化物、VOCs 总量指标均可在区域进行替代削减，确保区域总量不增加。</p> <p>4、本项目废水经预处理后纳管排放，最终送至安吉金山污水处理有限公司集中处理。</p>	符合

清单名称	区块名称	具体内容及要求			本项目情况	符合性分析	
					5、根据调查，安吉金山污水处理有限公司尾水排放符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。 6、本项目将根据当地环保管理要求，落实相关环境风险措施。 7、本项目不涉及畜禽养殖。 8、本项目拟建地位于梅溪镇临港产业园，距离周边居民最近距离约 570m。 9、本项目拟建地位于梅溪镇临港产业园，土地已完成征迁和出让，且场地不涉及自然保护区等生态红线。		
环境准入条件清单	梅溪环境重点准入区（0523-VI-0-2）	《建设项目环境影响评价分类管理目录》行业清单		工艺清单	/	/	
		禁止准入类产业	电力	火力发电（燃煤）	/	本项目产品主要为竹焦油分离物以及高沸点芳烃溶剂系列产品，根据《国民经济行业分类管理名录》（2017版），本项目属于化学原料及化学制品制造业。根据对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号），项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-基础化学原料制造 261。综上，本项目不属于禁止准入的“原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；农药制造；炸药、火工及焰火产品制造”产业。	符合
			黑色金属	炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼	/		符合
			有色金属	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	/		符合
			非金属矿采选及制品制造	水泥制造	/		符合
			石化、化工	原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；	/		符合
				农药制造；炸药、火工及焰火产品制造	单纯混合和分装的除外		符合
医药	化学药品制造	/	符合				

清单名称	区块名称	具体内容及要求			本项目情况	符合性分析	
			轻工	塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）	/	符合	
			纺织化纤	化学纤维制造	单纯纺丝的除外	符合	
		太湖流域管理条例	禁止准入类产业	所有化工、医药项目（西苕溪沿线 1000m 范围内），其他与梅溪环境重点准入区（0523-VI-0-2）一致		/	符合
环境标准清单	空间准入标准	《太湖流域管理条例》管控区	禁止（限制）准入类产业： 火力发电（燃煤）；炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼；有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；水泥制造；原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；农药制造、炸药、火工及焰火产品制造（除单纯混合和分装外的），化学药品制造；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；不得新扩建所有化工、医药生产项目。			本项目产品主要为竹焦油分离物以及高沸点芳烃溶剂系列产品，根据《国民经济行业分类管理名录》（2017版），本项目属于化学原料及化学制品制造业。根据对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号），项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-基础化学原料制造261。综上，本项目不属于禁止准入类产业。	符合
	行业准入清单	/	《市场准入负面清单》（2018年版）、《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）〉等15个环境准入指导意见的通知》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012年本）》、《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《涂装行业挥发性有机物污染整治规范》			经对照分析，本项目不属于浙江省淘汰和禁止发展的相关产业，不属于限制和禁止用地项目；经分析本，本项目符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的要求。	符合

2.6.4 《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《关于印发<安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（安政发[2020]18号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”，编码为：ZH33052320008，准入清单见下表 2-29，符合性分析见下表 2-30，由表可知，本项目建设是符合《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求的。

表 2-29 涉及的生态环境分区准入清单

序号	环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划				管控单元分类	面积 (平方公里)	管控要求			
			省	市	县	乡镇			空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
1	ZH33052320008	湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元	浙江省	湖州市	安吉县	梅溪镇	产业集聚重点管控单元	8.99	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。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。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。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防范体系建设，防范重点企业环境风险。重点行业企业新、改、扩建项目用地应符合国家或地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。严格污染地块开发利用和流转审批。	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。

表 2-30 涉及的生态环境分区准入清单符合性分析

管控要求		符合性分析	是否符合
空间布局约束	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。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	1、本项目属于化学原料及化学制品制造业，虽属于三类工业项目，但本项目立足本地竹资源优势，通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦枞酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，可实现本地竹资源利用，从根源上摆脱了石化类资源的束缚，通过购买现有成熟工艺将竹材料等生物质资源转化生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用； 2、本项目距离最近居住区已超过 500 余米，有较大的缓冲空间； 3、经监测，本次项目用地土壤符合国家有关建设用地土壤风险管控标准。	符合
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。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。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	1、本项目严格实施污染物总量控制制度； 2、本项目产生的污染物会采取相应的处理措施，污染物排放水平达到同行业国内先进水平； 3、本项目将实现雨污分流，本项目废水预处理后排入城镇污水管网。	符合
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。重点行业企业新、改、扩建项目	1、本项目为化工项目，本项目实施的同时将切实做好环境风险防范工作，落实环评提出的各项环境风险防范措施，确保本项目的环境风险在可控范围内； 2、本项目实施后，将编制企业的突发环境事件应急预案，落实环境风险防控体系建设； 3、经监测，本次项目用地土壤符合国家有关建设用地	符合

管控要求		符合性分析	是否符合
	用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。严格污染地块开发利用和流转审批。	土壤风险管控标准； 4、本项目将通过挂牌的形式取得土地使用权，该地块不属于污染地块。	
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。	本项目将按照发展循环经济的要求进行设计建设；本项目不涉及煤炭使用。	符合

2.6.5 相关法规及文件

2.6.5.1 《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）已经于 2011 年 11 月 1 日开始实施。该条例是“为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境”而制定的。太湖流域县级以上地方人民政府应当将水资源保护、水污染防治、防汛抗旱、水域和岸线保护以及生活、生产和生态用水安全等纳入国民经济和社会发展规划，调整经济结构，优化产业布局，严格限制高耗水和高污染的建设项目。

符合性分析：对照太湖流域管理条例要求，本项目符合性分析见表 2-31。

表 2-31 太湖流域管理条例符合性分析

序号	太湖流域管理条例要求	本项目情况	是否符合准入条件
1	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目所在区域不在饮用水水源保护区范围内	符合
2	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目属于有机化学原料制造业，符合国家产业要求，外排废水包括循环冷却塔排水、初期雨水、生活污水。	符合
3	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	本项目不在“主要入太湖河道自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内”	符合
4	太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。	本项目不在“太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内”	符合

根据以上分析，本项目符合太湖流域管理条例要求。

2.6.5.2 《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》

《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190）号于 2016 年 12 月 28 日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文如下所述：

（五）优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

环渤海地区。严格保护张家口-承德水源涵养区和滦河、洋河水源地，工业项目水污染物排放实施倍量削减，逐步淘汰搬迁现有污染企业，防范和治理富营养化。对水环境已超载的北三河、子牙河、黑龙港运东水系、京津中心城区、石家庄西部地区、衡水、沧州等区域，实施“以新带老”，有效削减水污染物排放，支撑京津冀地区环境质量改善。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头环境准入，强化环境风险防范措施。

珠江三角洲地区。新建项目应达到清洁生产国际先进水平；水环境质量超标地区，工业项目水污染物排放实施倍量削减，严防涉重金属环境风险。在地方已确定的供水通道敏感区内，对新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，不予环境准入，其他区域应提高相应环境准入要求，主要污染物排放实施减量替代。汾江河、淡水河、石马河等重污染河流应制定更严格的流域排放标准。

本项目符合性分析：本项目所在地属于长江三角洲地区太湖流域。本项目为有机化学原料制造业项目，不属于原料化工、燃料、颜料项目；此外，本项目产生的生产废水主要为循环冷却塔排水、初期雨水，本项目循环冷却水不与物料直

接接触，属于间接冷却，另外本项目生产所需物料通过直接卸料至车间专门区域，物料投料、使用均在车间内进行，不在厂内露天区域中转或暂存，存放于室内并进行室内操作，落实专人管理，可确保含氮物料不进入初期雨水，综上本项目排放的废水中不含氮磷。综上，本项目的建设符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》的相关要求。

2.6.5.3 《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区〔2022〕959号）

严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。

本项目符合性分析：本项目属于有机化学原料制造业，对照国家产业政策《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定、《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《湖州市产业发展导向目录（2012 年）》和《环境保护综合名录（2021 年版）》等，本项目不属于限制类、淘汰类项目，不涉及市场准入负面清单中制造业的禁止或许可事项，因此，本项目符合国家及地方的产业政策。

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，属于湖州省际承接产业转移示范区安吉分区中梅溪分区，本项目不位于太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内区域。

本项目产生的生产废水主要为循环冷却塔排水、初期雨水，本项目循环冷却水不与物料直接接触，属于间接冷却，另外本项目生产所需物料通过直接卸料至车间专门区域，物料投料、使用均在车间内进行，不在厂内露天区域中转或暂存，存放于室内并进行室内操作，落实专人管理，可确保含氮物料不进入初期雨水，

综上本项目排放的废水中不含氮磷，因此本项目不属于新增氮磷污染物的工业类建设项目。

综上，本项目的建设符合《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》的相关要求。

2.6.5.4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》

《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）由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，本实施细则自发布之日起执行。

符合性分析：项目的符合性分析见表 2-32。

表 2-32 《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

序号	要求	本项目情况	是否符合准入条件
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。	本项目不涉及港口、码头建设内容	符合
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码头项目。	本项目不涉及港口、码头建设内容	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，不涉及该细则中禁止建设的内容	符合
4	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。	本项目属于有机化学原料制造业，不涉及采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为	符合
5	禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，不涉及 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目	符合
6	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，不在用水水源一	符合

序号	要求	本项目情况	是否符合准入条件
	内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目	级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内	
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
8	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线	符合
10	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内	符合
11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
12	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水经预处理后纳管排放，不涉及新设、改设或扩大排污口	符合

序号	要求	本项目情况	是否符合准入条件
13	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内	符合
14	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目属于有机化学原料制造业（C2614），不存在新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库情况	符合
15	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，属于浙江省化工园区（集聚区）合格园区中的湖州省际承接产业转移示范区安吉分区	符合
16	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。	本项目属于有机化学原料制造业（C2614），不属于石化、现代煤化工项目	符合
17	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《产业结构调整指导目录》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）》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。	对照国家产业政策《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定、《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《湖州市产业发展导向目录（2012 年）》和《环境保护综合名录（2021 年版）》等，本项目不属于限制类、淘汰类项目，不涉及市场准入负面清单中制造业的禁止或许可事项	符合
18	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。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。	本项目也不属于产能过剩项目	符合
19	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据安吉县发展和改革局出具的情况说明，本项目能耗未达到 1000 吨标煤，不属于不符合要求的高耗能高排放项目	符合
20	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目所有固体废物均按照要求进行外运处置，不涉及倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	符合

2.6.5.5 《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）

经对照，项目建设符合《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）相关要求。具体见表 2-33。

表 2-33 项目与《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）（节选）符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	<p>严格“两高”项目环评审批</p> <p>①严把建设项目环境准入关：新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p>	<p>1、本项目通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1，3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，其选址符合环保法律法规、总体规划、土地利用规划及产业规划等相关规划要求，其污染物排放符合总量控制要求，符合区域碳排放达峰目标要求，也符合规划环评准入条件、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》等相关要求；</p> <p>2、本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，属于浙江省化工园区（集聚区）合格园区中的湖州市际承接产业转移示范区安吉分区。</p>	符合
2	<p>②落实区域削减要求：新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p>	<p>1、本项目实施后废气污染物经相应的防治措施处理后能有效控制污染，废水废气污染物排放量将实行倍量区域替代削减，符合《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》相关要求。</p> <p>2、本项目不涉及燃煤。</p>	符合

序号	相关要求		本项目情况	符合性
3		<p>③合理划分事权：省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p>	<p>1、根据《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（2023 年本）>的通知》（浙环发〔2023〕33 号）及湖州市生态环境局《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件审批事权划分的通知》（湖环发[2023]14 号），本项目虽属化工项目，但本项目不涉及有机合成，因此本项目不属于省级、市级生态环境主管部门审批范围，属于县级生态环境主管部门审批范围。</p> <p>2、本项目不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目。</p>	符合
4	严格“两高”项目环评审批	<p>④提升清洁生产和污染防治水平：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>1、企业在设备选型上，认真贯彻国家产业政策、国家和行业节能设计标准，生产设备来自于国内较为先进的生产体系（实现自动化、密闭化、管道化），不采用已公布淘汰的机电产品。</p> <p>2、项目设备的配置与生产工艺、产能规模总体适应，技术先进、性能可靠、经济适用，提高产品的生产效率，减少能源消耗量。</p> <p>3、本项目生产装备水平高，装置区采用重力流布置，设备间物料转移优先利用高度差以重力流方式，实现生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化，清洁生产水平较高，污染物排放水平处于同行业国内先进水平，采取严格的污染防治措施防止污染地下水与土壤环境。项目采用自产合成气，不使用外界气源，因工艺需要需自备燃气导热油锅炉。短途内物料运输以陆运为主。</p> <p>4、根据安吉县发展和改革局出具的情况说明，本项目能耗未达到 1000 吨标煤，项目用能情况合法合规。</p>	符合

序号	相关要求	本项目情况	符合性
5	⑤将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系:各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作,衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中,统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选,提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本报告按《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函[2021]179)开展碳排放专项评价。	符合

2.6.5.6 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》

经对照,项目建设符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》相关要求。具体见表 2-34。

表 2-34 本项目与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》相符性分析表

序号	与本项目相关的内容	本项目情况	符合性
1	加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点,着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能,适度布局大数据中心、5G 网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模,推动高能耗工序外移,缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能,采用先进生产技术,提升高附加值产品比例,大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能,推动高耗能生产工序外移,有效减少能源消耗。	本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块,项目属于基础化学原料制造 261、生物质能发电 4417,项目建设符合规划环评、环境准入等要求,根据安吉县发展和改革局出具的情况说明,本项目能耗未达到 1000 吨标煤,不需要单独出具节能审查报告,项目用能情况合法合规。	符合

序号	与本项目相关的内容	本项目情况	符合性
2	<p>以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。</p>	<p>1、本项目虽属于化工项目，但本项目燃烧供热用的为自产合成气，生物质合成气发电，无需外界供气，主要产品生物基化学品（酚类）传统都是用煤基生产，而项目通过技术手段用生物质材料替换煤基，完全符合“碳中和”背景下去化石能源的核心主旨。</p> <p>2、根据安吉县发展和改革局出具的情况说明，本项目能耗未达到 1000 吨标煤，不需要单独出具节能审查报告，项目用能情况合法合规，符合浙江省能效控制标准。</p>	符合
2	<p>专栏 2 产业结构调整“四个一律”</p> <p>根据碳达峰和能源“双控”对产业结构调整的总体要求，严格落实“四个一律”：</p> <p>1.对未纳入国家石化产业规划布局方案和国家能耗单列范围的重大石化项目，一律不予支持；</p> <p>2.对没有产能置换和能耗等量减量替代方案的化工、化纤、印染、有色金属等项目，一律不予支持；</p> <p>3.对能效水平未达到国际国内行业领先的产业链供应链补短板的重大高能耗项目，一律不予支持；</p> <p>4.对未纳入省数据中心布局方案和能耗等量替代的数据中心项目，一律不予支持。</p>	<p>1、本项目属于有机化学原料制造业，主要生产生物基化学新材料以及联产合成气、高沸点芳烃溶剂，不属于重大石化项目。</p> <p>2、根据《关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资〔2022〕53号），浙江省暂缓实施化工、化纤、印染行业产能置换政策，故项目建设符合政策要求。</p> <p>3、本项目单位工业增加值能耗，低于浙江省控制能效目标值，采取相应节能措施，生产过程符合国家和行业节能设计规范、节能监测标准和设备经济运行标准。</p> <p>4、本项目不属于数据中心项目。</p>	符合
3	<p>化工行业：大力推进膜蒸馏、亲和膜分离、膜催化反应器等绿色化工技术。推进流程工业系统节能改造，热泵辅助的精馏、干燥技术等节能改造工程。推进适用于化工行业循环水系统节能技术、零极距、氧阴极等离子膜烧碱电</p>	<p>本项目采用先进生产技术，符合清洁生产要求，将利用气化干馏炉，采用高效连续的气化、余热利用等技术。</p>	符合

序号	与本项目相关的内容	本项目情况	符合性
	解槽节能技术、废盐酸制氯气等技术。对先进、节能显著的重点化工节能改造项目给予重点扶持。		

2.6.5.7 浙江省、湖州市化工行业控制要求符合性分析

经对照，项目的实施能够符合《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》（浙经信医化[2011]759 号文）、《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77 号）、《湖州市化工行业污染治理提升规范》等相关要求。具体见表 2-35~37。

表 2-35 项目建设与《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》（浙经信医化[2011]759 号）符合性分析一览表

类型	要求	符合情况
选址和总图布置	新建危险化学品生产、储存项目应当在依法规划的专门用于危险化学品生产、储存场所的集聚区或园区内进行建设。园区和集聚区外的企业要逐步向园区和集聚区搬迁集聚。	本项目选址位于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，属于浙江省化工园区（集聚区）合格园区中的湖州市际承接产业转移示范区安吉分区。
	化工企业的总图布置应充分利用厂房、装置、管廊（架）等空间，节约占地、减少能耗。结合项目周边敏感点情况，将重点污染源远离敏感点布置，减少对周边环境的影响。	本项目总图布置将委托专业的设计单位进行设计，按照节约占地、减少能耗等原则布置；本项目将生产车间等重点污染源布置在远离敏感点区域
	化工企业内的设施、设备布置应按照生产流程顺序，同类设备适当集中；产生腐蚀性、粉尘、尾气、有毒和易凝介质的设备应按流程顺序紧凑布置，并采取相应的防范措施；对易结焦、堵塞，因温降、压降等因素可引发副反应的相关设备，应靠近布置；对有高差要求的设备应保持合理的高差。	本项目厂区内的设施、设备布置按照生产工艺进行配置；产生的废气均有相应的污染防治措施
	除个别用于值班的倒班宿舍外，新建化工企业不宜在厂区内设置员工宿舍等与生产保障无直接相关的生活辅助设施。	本项目不在厂区内设置员工宿舍
	园区或企业的事故应急池，应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、	本项目将配置一个事故应急罐，容积为 800m ³ ，事故应急池

类型	要求	符合情况
	事故时的消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。	容量根据发生事故的设备容量、事故时的消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等综合因素确定
工艺装备及控制	新建大型和危险程度高的化工生产装置，在设计阶段要进行仪表系统安全完整性等级评估，选用安全可靠的仪表、检测报警系统以及可实现化工装置过程联锁控制、紧急停车功能的自动化安全控制系统，提高装置安全可靠性。 重点危险化学品企业（剧毒化学品、易燃易爆化学品生产企业和涉及危险工艺的企业）要积极采用新技术，改造提升现有装置以满足安全生产的需要。工艺技术自动化控制水平低的重点危险化学品企业要制定技术改造计划，尽快完成自动化安全控制系统改造，提高生产装置本质安全水平。	本项目不涉及危险化工工艺，涉及一些易燃化学品，企业将安装自动化安全控制系统。
	化工企业须采用密闭生产工艺，对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所必须采取可靠的防物料外泄的技术措施，严禁敞口作业。	本项目采用生产过程采用密闭生产工艺，对防止物料外泄具有可靠措施。
	新建企业涉及光气及光气化、氯碱电解、氯化、硝化、合成氨、裂解、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、碳化、聚合、烷基化等 15 种危险工艺的，其生产工艺设施应安装相应的自动化控制系统，危险程度高的生产工艺应设独立的紧急停车系统。	本项目不涉及危险化工工艺。
	容易发生泄漏的易燃、易爆、剧毒物品生产装置应设有能迅速停止进料、防止泄漏的安全连锁设施，并具有捕集流失危险物品的措施。	生产车间在发生泄漏时能停止生产；地面均硬化处理，车间配备紧急放空罐，全厂设有事故应急池。
	易燃、易爆工艺装置必须设置超温、流量、超压检测仪表和报警安全连锁装置；可燃气体（蒸汽）有可能泄漏扩散处必须设置可燃气体浓度检测报警装置；所有自动控制系统必须同时并行设置手动控制系统。	本项目不涉及易燃、易爆工艺装置；车间可燃气体（蒸汽）有可能泄漏扩散处设置可燃气体浓度检测报警装置；所有自动控制系统同时并行设置手动控制系统。
	在有可燃气体（液体危险化学品蒸气）可能泄漏扩散的地方，应设置可燃气体浓度检测、报警器。	生产车间配备可燃气体浓度检测、报警器。
	易燃、易爆工艺装置的放空管出口处必须设置阻火器；因反应物料爆聚、分解造成超温、超压可能引发火灾、爆炸危险的设备，必须设置带有降温	本项目不涉及易燃、易爆工艺装置

类型	要求	符合情况
	装置的自动和手动紧急泄压事故排放收集处理槽。	
	物料计量鼓励采用机械或自动计量方法，减少液体计量罐的使用。	本项目物料采用自动计量，设置有气相平衡管。
工艺装备及控制	反应釜的选用应结合物料特性、反应特点设计制造，尽量减少搪玻璃通用反应釜的使用，尽量选用标准设备；当选用搪玻璃通用反应釜时，企业应对其原料利用率、操作性能、安全、节能情况做评估。	本项目不涉及反应釜。
	使用具有高度危害介质的液化气体钢瓶或储罐作业场所应实现局部密封，其作业环境宜实现微负压操作，并设置独立的气体钢瓶泄漏事故处理系统。	本项目不涉及高度危害介质的液化气体钢瓶或储罐。
	鼓励使用分离、干燥、包装一体化设备，不宜采用敞口真空抽滤设备，不得敞口离心作业；过滤、离心分离作业场所应相对隔离，涉及易燃介质分离的离心机内部空间应进行氮气保护；分离作业场所作业环境应设集中通风系统，并作处理后排放。	本项目采用的真空设备为密闭式，不采用敞口真空抽滤设备，其余生产设备均为密闭的分离系统。
	输送极度危害物质(如丙烯腈、氢氰酸等)的泵房与其它泵房应分隔设置。	本项目不涉及极度危害物质。
	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动；在爆炸危险区域内的其他转动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带。	本项目不使用可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵。
	树脂粒料气流输送系统的设备和管道应采取静电接地措施，相关分离器和除尘器均应设排泄设施并布置在室外。	本项目不涉及树脂粒料气流输送系统。
总体评价		符合

表 2-36 项目建设与《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

项目	具体内容	本项目情况	符合性
一、加快提升改造	各地要督促园区及时制定提升改造方案，并按照《浙江省经济和信 息化厅关于推进全省化工园区(集聚区)数字化建设工作的通知》(浙 经信材料〔2021〕57号)要求，统筹推进园区智慧化数字化平台建 设，实现数字化平台对接化工产业大脑，以数字化、智能化手段提	本项目选址于安吉县梅溪镇临港化工园区地块，项目所在地块为工业用地。根据《浙江省开发区(园区)名单(2021年版)》及湖州市人民政府办公室文件(湖政办发明电〔2021〕12号)，本项目所在	符合

项目	具体内容	本项目情况	符合性
	<p>升化工本质安全、绿色发展、智能制造水平，实现园区高质量发展。加强化工企业清洁生产，从源头降低污染物排放强度，引导企业提升智能化水平，加快发展生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式。各园区要按照“一园一策”的要求，做好产业发展规划，明确园区主导产业，科学设置产业链上下游配套产业发展布局，推动产业关联度高、安全环保达标的化工企业集聚入园，对标国内外先进水平，打造一批深耕细分领域、掌握核心技术和国内外竞争话语权的示范标杆企业。要逐条对照《浙江省化工园区评价认定管理办法》和 32 项综合评价指标体系要求，找出问题和差距，确定相应的整改措施和整改时间表，并逐项落实整改部门，同时及时修改完善园区的化工发展规划。各园区应在 2021 年 7 月底前制定提升改造方案并报市级相关部门备案后分步实施。</p>	<p>地为湖州省际承接产业转移示范区中的安吉分区，属于省级合规园区</p>	
<p>二、严格项目 三、准入</p>	<p>各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头(原料、产品销售)在外的基础化工原料建设项目;要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品或液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高 VOCs 排放化工类建设项目，同时抓住当前国土空间规划和“十四五”化工产业发展规划制定机遇期，因地制宜制定园区外危险化学品生产企业“关停、转型、搬迁、升级”产业政策，限期推进现有化工园区外危险化学品生产企业迁建入园。有化</p>	<p>本项目立足本地竹资源优势，通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1,3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，生产所使用的原料竹子均由安吉当地提供，产出的产品可供园区内的化工企业使用，其选址符合政策规定要求。采用高效节能的清洁生产工艺，从源头降低污染物排放强度，实现生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化，污染物排放水平处于同行业国内先进水平，符合总量控制要求，而且项目实施后对周围环境影响影响可接受。</p>	<p>符合</p>

项目	具体内容	本项目情况	符合性
	学合成反应的新建化工项目需进入化工园区;园区外化工企业技术改造项目,不得增加安全风险和主要污染物排放。		
三、加强安全整治提升	各地要督促园区按照《浙江省应急管理厅关于开展化工园区安全整治提升工作的通知》要求,持续推进园区安全整治提升,严格落实安全准入要求,不断提升园区安全风险管控水平。严格落实县域危险化学品产业发展定位,督促限制发展的县域落实《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》和国务院安委会、浙江省安委会关于《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求,限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目,其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的,项目所在园区安全风险等级必须达到 C 类(一般风险)或 D 类(低风险)。严把项目安全审查关,园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述 5 类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制,必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估,同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估,并根据评估结果落实安全管控措施。	本项目主要生产生物基化学新材料以及联产合成气、高沸点芳烃溶剂,生产工艺不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺;根据项目安评报告,项目厂区均不构成一、二级危险化学品重大危险源,并按要求落实相关安全管控措施;项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	符合
四、加强环境管理	各地要督促园区落实“三线一单”生态环境分区管控要求,依法依规开展园区规划环评,严格把好入园项目环境准入关,持续提升园区污染防治和环境管理水平。建立健全化工企业污染排放许可机制,落实自行监测及信息公开主体责任,实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。开展化工企业环境风险评估,绘制环境风险地图,加强化工园区环境应急预案编制和环境风险防控体系建设,建立环境监测监控系统并与生态环境部门联网实现数据互通,鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控;引导化工企业合理安排停检修计划,制定开停工、检维修、设备清洗等非正常	根据分析,项目建设符合规划环评要求、符合入园环境准入要求。企业将按要求申领排污许可证,落实自行监测及信息公开主体责任;开展环境应急预案编制;合理安排停检修计划,制定开停工、检维修等非正常工况的环境管理制度。加强地下水污染排查、管控和治理,落实地下水污染监控。	符合

项目	具体内容	本项目情况	符合性
	<p>工况的环境管理制度;建设园区空气质量监测站,涉 VOCs 排放的应增设特征污染因子监测,探索建立园区臭气异味溯源监测体系。鼓励建设满足化工废水处置要求的集中式污水处理设施和园区配套危废集中利用处置设施并正常运行;深化园区“污水零直排区”建设和“回头看”检查,提升“污水零直排区”建设质效,建立工业园区“污水零直排区”长效运维管理机制,积极构建园区内水污染物多级环境防控体系,结合园区企业特征污染物、水质指纹库,实施污染溯源管理。加强地下水污染排查、管控和治理,建立并落实地下水污染监测制度,坚决遏制污染加重或扩散趋势。</p>		
五、完善配套设施。	<p>各地要督促化工园区实行封闭式管理,对没有条件实行物理隔离的,要建设电子围栏并加强日常管理;完善园区基础设施和公用工程配套,包括园区内的双电源供电、道路、公用管网(水、电、气、物料)、供热、污水处理、消防、医院、通信、监测监控系统等基础设施建设,加快完善初期雨水收集、雨污分流、明管明沟等改造,原则上所有园区要建设园区级初期雨水池、应急池和应急闸门,补建配套设施的,要提供具体建设计划和时间表。加快推进化工园区专用配套停车场地建设,到 2021 年底前,实现与停车需求基本匹配。</p>	建设单位将配合园区开展建设。	符合
六、规范扩园工作。	<p>经认定后的园区四至范围,不得随意修改、突破,对因发展需要确需扩大和调整范围的,其控制性详细规划应与所在地国土空间总体规划相符,同时符合产业布局等相关规划要求,满足安全控制线、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单等要求,园区安全风险等级必须达到 C 类或 D 类,扩区的面积在 500 亩以上并原则上与现认定园区地理位置接壤,经园区设立审批部门批准后,根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》重新申报认定。浙江省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯</p>	<p>建设项目符合产业布局等相关规划要求,满足安全控制线、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单等要求。项目污染物总量不突破核定排放量。</p>	符合

项目	具体内容	本项目情况	符合性
	江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决。		
七、加强常态化监管	各地要高度重视化工园区提升改造规范管理工作,切实履行属地管理责任,加强常态化管理,抓好各项措施落地,防止安全和生态环境各类事故的发生,保护人民群众生命财产和生态环境安全。各部门要各司其职,加大对园区整治提升和规范管理工作的交叉走访、监督落实,定期对园区整治提升工作开展综合评估,对工作落实不力的园区,综合运用通报、谈话等措施,督促落实到位。	加强属地管理,实现常态化管理。建设单位将接受各级部门的监督管理	符合

表 2-37 项目建设与湖州市化工行业整治规范符合性分析表

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性
源头控制	1	推广低（无）VOCs 含量或低反应活性的原辅材料和产品	本项目立足本地竹资源优势，通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，使用的原辅料主要为竹子属于无 VOCs 原辅材料，工业用碳十粗芳烃属于低 VOCs 原辅材料，产出的产品生物基化学新材料及高沸点芳烃溶剂均为高沸点物质，属于低 VOCs 产品	符合
	2	VOCs 液体物料使用量大时采用储罐贮存并安装平衡管呼吸废气收集处理，采用桶装时液体物料采用正压方式输送	本项目外购的液体物料重碳十均为储罐贮存，并安装呼吸管，收集的废气送入本项目导热油炉焚烧处理，本项目所有液体物料均不采用桶装	符合

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性	
	3	涂料、油墨、胶粘剂、化学助剂等制造使用密闭性生产装备。异味明显的固体投料采用固体投料器，异味明显的出料、物料转移及固液分离工序应单独隔间。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、化学助剂等生产	符合	
	4	固液分离应采用密闭式离心设备、压滤设备，含 VOCs 浓度较高的分离母液应密闭，收集废气后进行处理	本项目不涉及固液分离设备	符合	
	5	采用密闭取样装置，若难以实现密闭取样的，取样口应密闭隔离，采用负压排气将取样废气有效收集至废气治理设施	本项目采用密闭取样装置	符合	
	6	制定开停车、检维修等非正常工况的操作规程和无组织废气污染控制措施，新建装置鼓励同步设计、施工与装置开停工、检维修过程相配套的回收、吹扫设施。	本项目实施后将制定开停车、检维修等非正常工况的操作规程和无组织废气污染控制措施	符合	
	7	泵、压缩机、法兰等密封点数量超过 2000 个的，每年开展 2 次泄漏检测与修复（LDAR）检测，并及时修复泄漏点。	本项目将按规范要求开展泄漏检测与修复	符合	
	8	废水采用高架管道或明沟套明管输送，产生废气的连接井、车间废水暂存池等加盖密闭负压收集至末端治理设施	本项目生产废水采用高架管道或明沟套明管输送，本项目废水中 VOCs 浓度含量较低，且车间废水暂存池将加盖密闭	符合	
	9	分类收集、贮存产生的固废或危废，危废设置单独贮存场所，散发废气的固废或危废放置于密闭容器或包装袋中。	本项目将分类收集、贮存产生的固废或危废，危废单独存放在本项目的危废暂存库	符合	
	废气收集	10	储罐、反应釜/混合釜（缸）等单元如产生废气均应收集处理，散发无组织废气的非甲、乙类车间还应全密闭	本项目储罐及配料罐产生的废气均收集处理	符合
		11	涂料油墨、胶粘剂等制造企业未采用密闭式生产设备的，砂磨、调浆废气采用上吸式集气罩收集，集气罩四周应设包围式软帘，软帘的设置及污染源产生点的风速参照技术要求。	本项目不涉及涂料油墨、胶粘剂等制造	符合
12		原辅料仓库、成品仓库、固废或危废暂存场所，如有异味应在满足安全要求的前提下，密闭隔离后收集废气进行处理	本项目将对原辅料仓库、成品仓库及危废暂存库进行密闭	符合	
13		废水站调节池、物化预处理池、厌氧（缺氧）池及其他散发异味的处理单元等环节均应密闭，收集废气进行处理。	本项目将对废水站调节池、物化预处理池进行密闭	符合	

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性
	14	收集废气后,厂区内监控点非甲烷总烃浓度任何时均值不超过 6 毫克/立方米,任何瞬时浓度不超过 20 毫克/立方米	本项目将定期对厂区内的非甲烷总烃浓度进行监测,确保任何时均值不超过 6 毫克/立方米,任何瞬时浓度不超过 20 毫克/立方米	符合
废气处理	15	非水溶性、不含卤代烃的 VOCs 废气采用燃烧、吸附再生回收、吸附再生燃烧等高效技术进行处理。严禁使用低温等离子、水喷淋等单一低效废气处理设施及 UV 光氧处理设施。	本项目 VOCs 废气收集后送入导热油炉内焚烧处理	符合
	16	卤代烃废气根据沸点不同选择“吸附再生+回收”或(液氮)深冷等高效技术进行处理。如有颗粒物、酸碱废气做好预处理	本项目不涉及卤代烃废气	符合
	17	酸碱无机废气、水溶性 VOCs 废气可建设多级喷淋吸收设施,如添加酸、碱等药剂,应建设自动加药装置。	本项目不涉及酸碱无机废气、水溶性 VOCs 废气	符合
	18	处理排放的尾气应满足国家和地方相关排放标准	本项目处理排放的尾气将满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源,二级标准”要求	符合
	19	按照《固定源废气监测技术规范》建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台和照明、采样电源。并配套安装独立电表	本项目将按照《固定源废气监测技术规范》建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台和照明、采样电源。并配套安装独立电表	符合
环境管理	20	企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养,遇有非正常情况应及时向当地生态环境主管部门进行报告并备案	本项目实施后,将落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养,遇有非正常情况将及时向当地生态环境主管部门进行报告并备案	符合
	21	设计含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账,相关人员按实进行填写备查	本项目实施后,将建立含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账,相关人员按实进行填写备查	符合
	22	废气、废水收集处理设施,固废(危废)贮存场所等现场应落实相关标识标牌	本项目实施后,废气、废水收集处理设施,固废(危废)贮存场所等现场将落实相关标识标牌	符合
	23	定期委托资质单位监测,按照排污单位自行监测技术指南执行,如未发布按《排污单位自行监测技术指南总则》要求执行	本项目实施后,将按照《排污单位自行监测技术指南总则》中关于监测频次的要求,委托资质单位进行例行监测	符合

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性
		行		
	24	具备条件可委托环保设计治理资质单位承担环保治理服务工作	本项目实施后，企业将委托环保设计治理资质单位承担环保治理服务工作	符合

2.6.5.8 相关挥发性有机物整治方案符合性分析

经对照，项目的实施能够符合《重点行业挥发性有机物整治方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》等相关要求。具体见表 2-38~40。

表 2-38 重点行业挥发性有机物整治方案符合性分析

行业类别	序号	判断依据	本项目情况	符合性
化工行业	1	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目生产的主要工序均采用密闭生产；废水处理设施采用地理式；生产废气经密闭收集、处理后达标排放；项目实施后将按规范要求开展 LDAR 工作。	符合
	2	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	本项目实施后将采用先进的生产工艺，生产过程中产生的 VOCs 废气经收集处理后达标排放。	符合
	3	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固	本项目生产设备均采用密闭操作，不涉及敞口式和明流式设	符合

行业类别	序号	判断依据	本项目情况	符合性
		液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	涉及 VOCs 物料均采用泵送方式；生产设施不涉及喷溅式给料。	
	4	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	项目固定拱顶储罐均设置气相平衡及氮封系统，呼吸气收集后接入末端治理装置处理达标后排放。	符合
	5	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目产生的有机废气经收集后送入导热油锅炉内焚烧处理	符合
	6	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	项目将制定非正常工况废气排放控制相关操作规范，加强非正常工况废气收集处理力度，完善开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	符合

表 2-39 项目建设与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性
推动产业结构调整，助力	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	1、本项目主要生产生物基化学新材料以及联产合成气、高沸点芳烃溶剂，生产过程中仅排放少量的不凝尾气、储罐呼吸废气、下料废气等，不属于高 VOCs	符合

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性
绿色发展		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。	排放化工类建设项目。	
	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的区域，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“三线一单”分区管控方案，按照湖州市相关总量控制要求，项目 VOCs 按 1:2 替代削减。	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	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术、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式涂装工艺，推广采用辊涂、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。	项目采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的先进生产工艺，生产装备水平高，采用密闭化、自动化、管道化等生产技术，采取重力流布置	
	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《大	项目不涉及	

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性
		《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。		
	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，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。	项目不涉及	
严格生产环节控制，减少过程泄漏	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。	本项目在保证安全前提下，做到含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，本项目生产设备均采用密闭操作	
	7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载	项目将严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作	

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性
		有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。		
	8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目将建立开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度	
升级改造治理设施，实施高效治理	9	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。	本项目产生的有机废气经收集后送入导热油锅炉内焚烧处理，处理效率可达 95% 以上	
	10	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	项目实施后将按要求加强治理设施运行管理	

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性
		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。		
	11	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。	项目不涉及	

表 2-40 项目建设与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

项目	本项目情况	符合性
<p>5.1.1 原辅料替代：企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。</p> <p>5.1.2 过程控制：企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。</p> <p>5.1.3 末端高效治理：企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提</p>	<p>1、本项目采用的物料均为无挥发性和低挥发性。</p> <p>2、加强过程控制，采用密闭设备，无法密封的进料与出料设置密闭区域，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。</p> <p>3、推行末端高效治理：项目废气采用送入导热油锅炉焚烧处理的高效治理工艺。</p> <p>4、加强治理设施运行管理，定期检查维护，末端设置在线监测系统、视频监控等设施。</p> <p>5、合理设置排气筒，废气排放影响可接受。</p> <p>6、企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环</p>	符合

项目	本项目情况	符合性
<p>升。</p> <p>5.1.4 治理设施运行管理：企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。</p> <p>5.1.5 排气筒设置：企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。</p> <p>5.1.6 异味管理措施：企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。</p>	<p>保管理制度，按规范要求建立涉 VOCs 物料台账、环保设施运行台账。</p>	
<p>涉 VOCs 企业符合《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南》要求，污水处理设施中异味产生单元实施加盖或密闭措施，针对异味气体特征进行分质分类处理，对臭气浓度较高的处理尾气可增加深度除臭设施。废气应急排放旁路按规定配置治理设施，非正常工况废气排放满足标准要求。石化、化工企业定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	<p>本项目废水主要为循环冷却塔排水、初期雨水及生活污水，废水的浓度较低，且本项目污水站将采用地埋式。废气应急排放旁路按规定配置，非正常工况废气排放满足标准要求。按规范要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	符合
<p>1、储罐呼吸气控制措施：真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施。</p> <p>2、进料及卸料废气控制措施：①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄漏泵；② 液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理；</p> <p>3、生产、公用设施密闭：① 采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；② 涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产；</p> <p>4、废液废渣储存间密闭性：① 含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存</p>	<p>1、本项目固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施。</p> <p>2、物料输送采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等；采用底部给料或使用浸入管给料，投料和出料设密封装置或密闭区域，采用负压排气收集处理；</p> <p>3、本项目生产过程均采用密闭体系；采用管道式篮式过滤器，出料区实行全封闭；</p> <p>4、本项目不产生废液废渣；固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装；</p> <p>5、推行 LDAR 技术，按规范要求开展监测并及时修复。</p> <p>6、本项目污水站采用地埋式；</p>	符合

项目	本项目情况	符合性
<p>间；② 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；</p> <p>5、泄漏检测管理：① 按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；② 对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③ 建议对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；</p> <p>6、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；</p> <p>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；</p> <p>7、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；</p> <p>8、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 VOCs 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；</p> <p>9、非正常工况废气收集处理系统：非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式；</p> <p>10、环境管理措施：根据实际情况优先采用污染预防技术，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。</p>	<p>7、本项目不涉及产生异味的危废。</p> <p>8、推行废气分质处理、高效治理：本项目产生的有机废气经收集后送入导热油锅炉内焚烧处理。</p> <p>9、非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，进入末端治理设施实现有效处理；</p> <p>10、环境管理措施：按规范建立台账，详细记录含 VOCs 原辅材料信息，污染治理设施运行信息，废气治理耗材更换等内容。台账保存期限不少于 3 年。</p>	

2.6.5.9 《十部门关于加快推进竹产业创新发展的意见》（林改发〔2021〕104 号）

经对照，项目的实施能够符合《十部门关于加快推进竹产业创新发展的意见》（林改发〔2021〕104 号）相关要求。具体见表 2-41。

表 2-41 项目建设与《十部门关于加快推进竹产业创新发展的意见》（林改发〔2021〕104 号）符合性分析

类别	与本项目相关的内容	本项目情况	符合性
构建现代竹产业体系	（七）聚力发展新产品新业态。全面推进竹材建材化，推动竹纤维复合材料、竹纤维异型材料、定向重组竹集成材、竹缠绕复合材料、竹展平材等新型竹质材料研发生产，因地制宜扩大其在园林景观、市政设施、装饰装潢和交通基建等领域的应用。在国家森林公园、国有林区、国有林场等区域内符合规定的地方，在满足质量安全的条件下，逐步推广竹结构建筑和竹质建材。加快推动竹饮料、竹食品、竹纤维、生物活性产品、竹医药化工制品、竹生物质能源制品、竹木质素产品等新兴产业发展。构建竹业循环经济复合产业链，打造全竹利用体系，推进笋、竹加工废弃物利用技术产业化。研究推动竹碳汇产业发展，探索推进竹林碳汇机制创新、技术研发和市场建设。	本项目通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚、富集料、邻苯三酚-1,3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及利用竹子气化合成气供热、联产出高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，而自产合成气加热、发电，利用产生的生物质合成气体产品可以有效替换原有的动力成本天然气，进而在充分转化过程中做到了项目自身零能耗，低碳排放的同时减少污染物的排放。保证每一根原料竹材都“吃干榨尽”，竹材料等生物质能源转化新能源新材料已成为可能。	符合
提升自主创新能力	（十一）加强科技创新和成果转化。加强竹产业关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术联合攻关，突破一批产业化前景良好的关键核心技术。重点开展竹种质创新、竹产品深加工与高值化利用等研究。加快推动竹资源精准培育、新型竹质工程材料、竹建筑结构材料、竹浆造纸生态环保工艺、一次性可降解竹纤维餐具和容器注模加工、竹纤维多维编织、竹资源全组分化学高效利用等新技术新工艺研发。加强标准体系建设，推动科技研发、标准研制与产业发展一体化。完善科	鉴于并不完善的竹资源使用形势，本项目团队自 2018 年初已开始寻找将竹材料应用在清洁能源及材料领域(即利用精细化工手段转化为新能源新材料技术)，通过将竹材料进行资源化利用，为生物质能源及材料产业提供新的原料，也为竹产业的发展开拓新的途径和增长点。	符合

类别	与本项目相关的内容	本项目情况	符合性
	研成果转化机制，提高科研成果转化率。鼓励各类科技研发主体建设专业化众创空间和科技企业孵化器，建设科技成果中试工程化服务平台，探索建立风险分担机制。		

2.6.5.10 亩均论英雄

根据《浙江省人民政府关于深化“亩均论英雄”改革的指导意见》（浙政发[2018]5号）、《湖州市人民政府关于深化“亩均论英雄”改革促进高质量发展的实施意见》（湖政发[2018]17号）以及《安吉县人民政府关于推进工业企业分类综合评价深化“亩均论英雄”改革工作的实施意见（试行）》（安政发[2018]7号）、《深化“亩均论英雄”改革推进企业分类综合评价工作的实施意见（2020年修订）》（安政发[2020]24号）等文件要求，本项目各评价指标计算结果见表 2-42。

表 2-42 项目亩均排污强度一览表

污染因子	年排放量 (t/a)	项目用地面积 (亩)	亩均排污强度 (t/亩)
COD _{Cr}	0.478	50	0.00956
NH ₃ -N	0.024		0.00048
SO ₂	1.952		0.03904
烟尘	1.952		0.03904
NO _x	17.142		0.34284
NH ₃	4.031		0.08062
VOCs	0.478		0.00956
合计	26.057	/	0.52114

2.6.5.11 《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）》（湖环发[2022]3号）

本项目地块位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，地块东侧距离地表水国控监测断面——荆湾断面最近约 2.7km。项目拟建区域可实现废水纳管排放，项目的实施不会新增废水排污口；项目建设过程及建成后投入运营，项目废水均可纳管进入安吉金山污水处理有限公司集中处理，不会进入附近水体；同时企业拟建 800m³ 的事故应急罐，可确保事故状态下的废水进行有效收集，不会影响周边水体。因此，本次项目的实施不会对荆湾国控监测断面的水质、监测产生影响，可以满足《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）》（湖环发[2022]3号）文件要求。

2.7 环境敏感保护目标和敏感点情况

1、水环境：保护目标为西苕溪，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体标准。

2、大气环境：保护目标为该区域的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3、声环境：保护目标为该区域的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

4、土壤环境：项目所在地周边 200m 范围内无土壤环境敏感目标。

5、生态环境：本项目生态环境评价范围内不存在敏感目标。

环境空气、水环境、环境风险等环境敏感点基本情况见表 2-43~表 2-44 及图 2-1。

表 2-43 水环境保护目标情况表

序号	环境保护目标	方位	最近距离 (m)	规模	保护级别
1	西苕溪	南	约 1200	宽约 100 米	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

表 2-44 环境空气保护目标情况表

序号	对应附图中的编号	环境 保护目标		方位	坐标		最近距离 (m)	规模	保护级别
					经度	纬度			
1	(1)	梅溪村	抖心	ENE	119.758530	30.828448	约 920	约 30 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
2	(2)		安置小区	SSW	119.747543	30.813661	约 530	约 1600 户	
3	(3)		后山冲	SSW	119.748327	30.804344	约 1320	约 280 户	
4	(4)	章湾村	油车埠	N	119.747238	30.834741	约 1200	约 60 户	
5	(5)		前村	NNE	119.751137	30.839752	约 1760	约 100 户	
6	(6)		后村	NNE	119.751556	30.843013	约 2190	约 120 户	
7	(7)	甲子村	陆家村	NW	119.735785	30.827665	约 1300	约 80 户	
8	(8)	荆湾村	章村	ESE	119.773550	30.821611	约 2290	50 户	
9	(9)		牌楼村	ENE	119.775846	30.836233	约 2480	320 户	
10	(10)		荆湾	E	119.776254	30.827426	约 2300	300 户	
11	(11)	龙口村	后圩	SW	119.737630	30.809606	约 1500	130 户	
12	(12)		巴家坞	WSW	119.730248	30.812260	约 1630	220 户	
13	(13)		荆村	W	119.728317	30.817567	约 2000	150 户	
14	(14)		南院子	W	119.724412	30.819668	约 2300	180 户	
15	(15)	板桥村	姜渭村	S	119.758615	30.805662	约 1700	200 户	
16	(16)		刘家湾	SE	119.768164	30.809938	约 1860	110 户	
17	(17)		大土斗	SSE	119.767499	30.802566	约 2300	210 户	
18	(18)		葛家小	SE	119.769130	30.813476	约 1800	100 户	
19	(19)		虎尾	ESE	119.775181	30.814057	约 2350	230 户	
20	(20)		板桥安置新区	SE	119.774108	30.803340	约 2400	360 户	
21	(21)		姜家大湾	SSE	119.775653	30.799433	约 2500	180 户	
22	(22)	龙翔社区		S	119.754480	30.804303	约 1500	约 1742 户	

序号	对应附图中的编号	环境 保护目标	方位	坐标		最近距离 (m)	规模	保护级别
				经度	纬度			
23	(23)	紫梅社区	S	119.753723	30.800631	约 1900	约 1196 户	
24	(24)	紫梅幼儿园	S	119.753133	30.807021	约 1550	师生合计约 320 人	
25	(25)	紫梅小学	S	119.751170	30.807763	约 1350	师生合计约 1100 人	
26	(26)	梅溪中学	S	119.752736	30.801626	约 2000	师生合计约 1200 人	

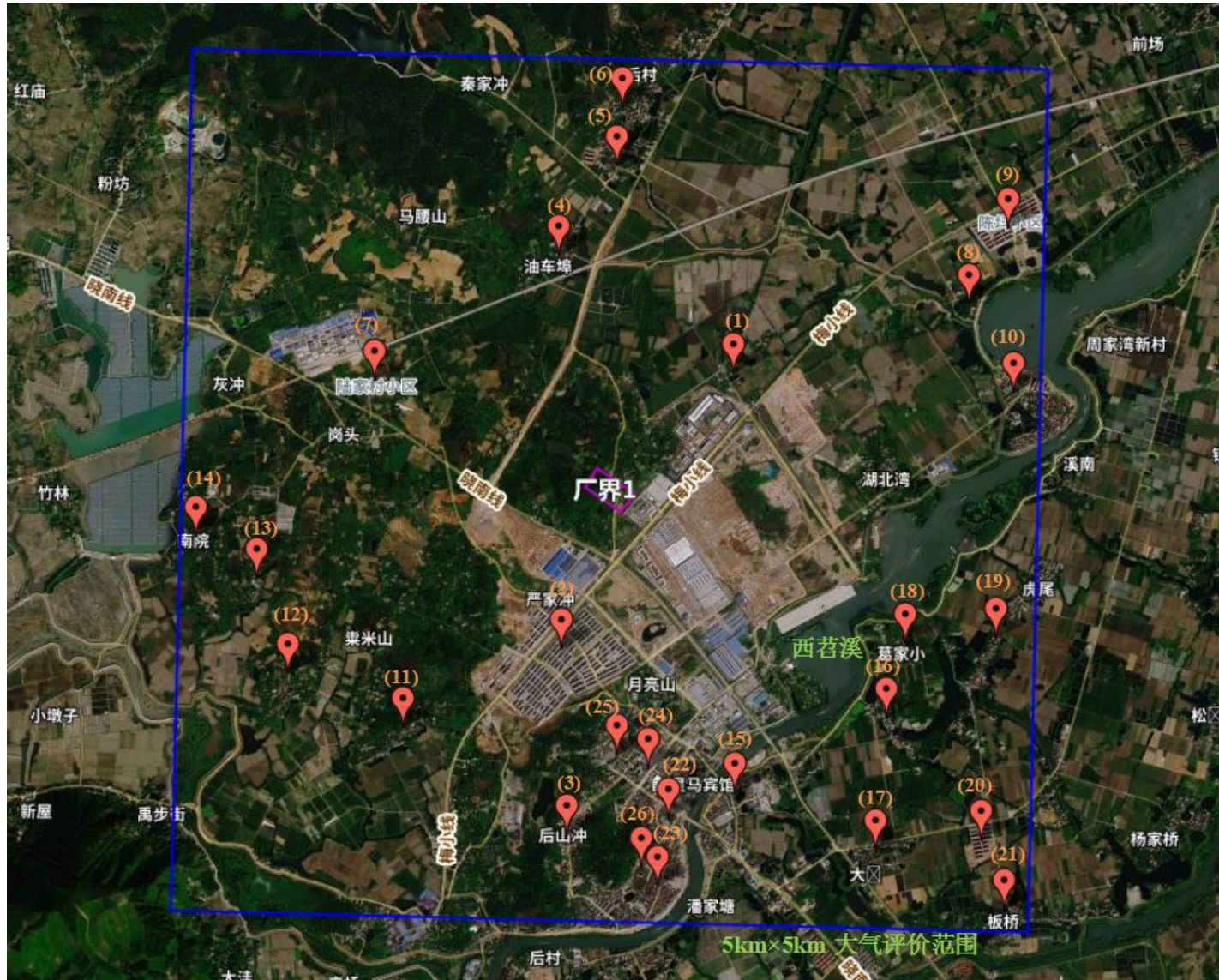


图 2-1 空气环境保护目标分布示意图

3 项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本概况

- 1、项目名称：年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目
- 2、建设单位：安吉兴能生物基新材料股份有限公司
- 3、建设地点：安吉县梅溪镇临港化工园区
- 4、项目性质：新建
- 5、行业类别：有机化学原料制造业（C2614）、生物质能发电（D4417）
- 6、项目投资：本项目总投资估算为 50000 万元
- 7、劳动定员及生产班制：公司实行昼夜三班制生产，每班 8h，年工作日 300d，

职工定员 30 人

3.1.2 产品方案及产品指标

- 1、产品方案

本项目产品方案见下表 3-1。

表 3-1 本项目产品方案

序号	产品名称	纯度/规格	年产量 (t/a)	包装/存储方式	最大储存量 (t)
1	愈创木酚	99%	1000	25kg/桶	10
2	对乙基苯酚	99%	650	25kg/桶	10
3	天然香兰素	99.9%	200	25kg/包	5
4	邻苯三酚-1, 3 二甲醚	99%	2150	25kg/包	30
5	焦棓酚富集料	/	3800	25kg/包	10
6	生物基酚	/	17200	300m ³ 储罐	250
7	联产：高沸点芳烃溶剂 SA-1500A	GB/T29497-2017	9000	300m ³ 储罐	250
8	联产：高沸点芳烃溶剂 SA-1500B	GB/T29497-2017	9500	300m ³ 储罐	250
9	联产：高沸点芳烃溶剂 SA-1500C	GB/T29497-2017	8500	300m ³ 储罐	250
10	联产：高沸点芳烃溶剂 SA-2000	GB/T29497-2017	13500	500m ³ 储罐	500
11	联产：高沸点芳烃增塑剂	/	4500	300m ³ 储罐	250

说明：本项目竹子干馏气化副产生物质合成气(水煤气)约 10000 万 m³，全部用作项目导热油

锅炉以及发电内燃机燃料燃料。

3.1.3 建设地点及周边环境

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，项目地理位置见附图 1，本项目周边环境概况见表 3-5 所示。

表 3-5 本项目周边环境概况

方位	距离 (m)	环境概况
东南	紧邻	园区内规划道路，隔路为安吉兴能溶剂有限公司
西南	紧邻	园区内规划道路，隔路为示范区安吉分区规划工业用地
西北	紧邻	园区内规划道路，隔路为化工园区内规划工业用地
东北	紧邻	化工园区内规划工业用地

3.1.4 项目组成

本项目主要有主体工程、公用及辅助工程、储运工程、环保工程等组成，项目组成详见表 3-6。

表 3-6 项目组成

类别	项目名称	主要内容
主体工程	生产车间	主要布设竹子干馏气化生产线、竹焦油精制生产线以及工业用碳十粗芳烃精馏生产线，通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦枞酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等
辅助工程	原料仓库	主要放置外购规格约 10mm 的竹块，面积为 1420m ²
	产品仓库	主要放置本项目生产的愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦枞酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚，面积为 210m ²
	储罐区	设置 2 个 500m ³ 的工业用碳十粗芳烃原料储罐，1 个 500m ³ 的竹焦油储罐，1 个 300m ³ 的 SA-1500A 高沸点芳烃溶剂储罐，1 个 300m ³ 的 SA-1500B 高沸点芳烃溶剂储罐，1 个 300m ³ 的 SA-1500C 高沸点芳烃溶剂储罐，1 个 500m ³ 的 SA-2000 高沸点芳烃溶剂储罐，2 个 300m ³ 的高沸点芳烃增塑剂储罐，1 个 300m ³ 的焦枞酚富集液储罐，1 个 300m ³ 的生物基酚储罐，1 个 300m ³ 的邻苯三酚-1, 3 二甲醚富集液储罐
	化验室	主要设置在综合楼内，主要负责工业用碳十粗芳烃原料的分析、生产中间控制的分析、产品的分析，负责环境污染及安全的监控，负责化验室标准溶液的配制

类别	项目名称	主要内容
公用工程	给水	本项目设生产生活给水系统、循环冷却水系统、临时高压消防给水系统，本项目生产用水使用干馏过程分离出的水，另需补充自来水，主要用于循环冷却塔补充水
	排水	本项目采用雨污分流、清污分流措施；本项目初期雨水、循环冷却塔排水等生产废水经预处理后纳管排放；生活污水经化粪池预处理后纳管排放
	供电	本项目主要利用竹子干馏气化产生的合成气作为燃料供内燃发电机发电，供本项目所有用电设备使用，其余用电依托梅溪镇临港化工园区供电系统
	供气	本项目导热油锅炉、发电内燃机以及热风炉采用的热源均为本项目竹子干馏气化产生的合成气，不外购燃气
	空压	设置 2 台无油螺杆空压机
	制氮	设置 1 台制氮装置，额定流量为 500m ³ /h，供气压力为 0.18MPa。
	制冷	配置 1 台功率为 200kw 的冷冻机组
环保工程	废气治理	本项目将不凝尾气、储罐呼吸废气、下料废气收集后进入导热油锅炉内焚烧（采用低氮燃烧+SCR 脱硝）处理，最终通过 1 根 15m 排气筒（DA001）高空排放；内燃发电机内的合成气经低氮燃烧+SCR 脱硝后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）高空排放；热风炉内的合成气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）高空排放
	废水治理	新建 1 座容积为 250m ³ 的初期雨水池，该雨水收集池将具备隔油沉淀功能，初期雨水、循环冷却塔排水等生产废水经隔油、沉淀预处理后纳管排放；生活污水经化粪池预处理后纳管排放
	固废治理	新建 1 座 15m ² 的一般固废仓库，新建 1 座 15m ² 的危险废物暂存库
	噪声治理	选用低噪声设备，对泵、风机等高噪声声源采取减振、降噪措施
	事故应急池	新建一座容积为 800m ³ 的事故应急罐，并配套备用发电机、应急泵和输送管道等。

3.1.5 公用工程

1、给水。本项目给水系统为分质给水，设生产生活给水系统、循环冷却水系统、临时高压消防给水系统。

(1) 生活给水系统

本项目生活给水系统的服务范围为生产（操作）和管理人员的生活用水，由厂区生活给水总管上就近接入引入管，室外管网呈枝状布置，管网直接向各用水点供水。

(2) 生产用水系统

本项目生产用水使用干馏过程分离出的水，另需补充自来水，主要用于循环冷却塔补充水。

(3) 消防给水系统

本项目厂区设置室外消火栓系统，根据规范，同一时间火灾次数为一次，室外最大消防用水量为仓库，其消防用水量为 50L/s，火灾延续时间为 3h，一次灭火用水量为 540m³。

2、排水。项目排水包括生产废水、生活污水、雨水等。厂区排水采用雨、污分流制。初期雨水、循环冷却塔排水等生产废水经隔油、沉淀预处理后纳管排放；生活污水经化粪池预处理后纳管排放，最终进入安吉金山污水处理有限公司。

3、供电。本项目主要利用竹子干馏气化产生的合成气作为燃料供内燃发电机发电，供本项目所有用电设备使用，其余用电依托梅溪镇临港化工园区供电系统，本项目将配备 1 台 SCB20-1000/10 型变压器，用电由梅溪电网供给，满足项目生产运营的需求，根据本项目可研报告，估算本项目年耗电总量 100 万 kWh。

4、供气。本项目导热油锅炉以及发电内燃机采用的热源均为本项目竹子干馏气化产生的合成气，不外购能源，年产合成气 10000 万 m³，其中本项目 7000 万 m³ 合成气作为导热油锅炉热源，1000 万 m³ 合成气作为发电内燃机热源，2000 万 m³ 合成气作为热风炉热源。

6、冷却水。项目厂区内将配置 3 座冷却塔，冷却用水量合计约为 1500t/h，厂区设置一座 100m³ 的冷却水池，对冷却水进行收集，循环使用。

7、制氮。本项目在辅助用房设置 1 台制氮装置，采用变压吸附法制氮，额定流量为 500m³/h，供气压力为 0.18MPa，并设有 10m³ 氮气缓冲罐一台。

8、制冷。本项目在辅助用房设置 1 台功率为 200kw 的冷冻机组，制备-15℃ 冷冻盐水，为愈创木酚和对乙基苯酚产品结晶提供冷源。

9、消防。厂区内已设消防贮水池，消火栓、消防泵均为一开一备，厂区消防供水管网环状设置，消防给水管 DN≤100mm 采用热镀锌钢管，丝扣连接，DN>100mm 采用无缝钢管，焊接连接。循环水管采用无缝钢管，焊接连接。埋地钢管外壁作加强级（四油三布）防腐处理。

10、清净下水排水系统。厂区雨水（除初期雨水外）排入厂区雨水管网，经阀门井切换排至园区雨水管网，事故状态切断对外排水。在事故状态下，关闭防火堤的污水和雨水排放阀门，将罐区消防排水截流在防火堤内，再送企业污水站

4t/h，设备年运行 300d、24h 连续开启运行，产能匹配： $4 \times 300 \times 24 = 28800$ 吨。因此，本项目配置的精馏一塔能够满足年精制 25000 吨竹焦油的需求。

(2) 高沸点芳烃溶剂、沸点芳烃增塑剂产能匹配性分析

本项目高沸点芳烃溶剂、沸点芳烃增塑剂控制产能设备为高沸点芳烃溶剂、沸点芳烃增塑剂精馏初始塔—精馏五塔，生产能力为 6.5t/h，设备年运行 300d、24h 连续开启运行，产能匹配： $6.5 \times 300 \times 24 = 46800$ 吨。因此，本项目配置的精馏五塔能够满足年精制 45000 吨高沸点芳烃溶剂、沸点芳烃增塑剂的需求。

本项目设备最大生产能力稍大于批复产能，基本符合设备产能匹配的原则。要求企业应严格管理产品实际生产周期和单批投料量，严格控制各产品年生产量不得大于批复年生产量，有关部门也应加强对企业生产的监督管理，可要求企业及时汇报实际生产计划安排，以便生态环境主管部门及时掌握企业实际生产情况。如产品实际生产量大于批复规模，应向相关部门重新报批。

3.1.7 原辅材料、能源消耗情况及理化性质

1、项目原辅材料、能源消耗情况

本项目原辅材料及能源消耗量见表 3-10。

表 3-10 本项目原辅材料及能源消耗情况

名称	形态	年消耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	包装形式	所在位置	投料方式
竹块 (含水率 40 以上%)	固态	100000	2000	散装	原料仓库	螺旋给料
工业用碳十粗芳烃	液态	45000	800	500m ³ 储罐	储罐区	储罐+物料泵投入
导热油 (仅首年一次性投加)	液态	5	/	/	/	物料泵投入
加热载体 (瓷球)	固态	20	10	载体罐	原料仓库	螺旋给料
活性炭	粒状	20	1	150kg 桶	原料仓库	螺旋给料
无水乙醇 (分析纯)	液态	0.03	0.001	500mL 瓶	检测室	/
车用尿素	液态	20	2	1m ³ 储罐	内燃发电机房、导热油锅炉房	储罐+物料泵投入
润滑油	液态	0.5	0.1	25kg 桶	原料仓库	/
自来水	液态	22427.65	/	/	/	管道输送

名称	形态	年消耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	包装形式	所在位置	投料方式
自产合成气	气态	10000 万 m ³	/	/	/	管道输送
自产电	/	2000 万 kwh	/	/	/	厂区供电系统
自产水	液态	43299.35	/	/	/	管道输送
外购电	/	100 万 kwh	/	/	/	供电网

2、主要原辅材料性质

(1) 竹块

本项目所需竹块均由安吉本地采购，购入厂内时即为已经过破碎可直接利用的粒径。安吉竹子资源丰富，面积达 108 万亩，蓄积量 1.8 亿支，每年有 3000 万株，约 30 万吨可供砍伐，采伐使用采伐、破碎一体机械化生产，在采伐地破碎成竹块后包装，再运输至厂区。安吉竹产业经过多年不断发展，实现了从卖原竹到进原竹、从用竹竿到用全竹、从物理利用到生化利用、从单纯加工到链式经营的四次跨越，达到全竹的高效利用，但目前仍有部分竹子自然死亡，未被完全利用。鉴于并不完善的竹资源使用形势，研究将竹材料应用在清洁能源及材料领域(即利用精细化工手段转化为新能源新材料技术)，通过将竹材料进行资源化利用，为能源及材料产业提供新的原料，也为竹产业的发展开拓新的途径和增长点。

因此，本地竹子材料资源丰富可满足本项目需求。

(2) 工业用碳十粗芳烃

本项目工业用碳十粗芳烃主要由镇海炼化、浙江石化、大榭石化等省内大型石化炼化企业提供。

3.1.8 平面布置及合理性分析

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内。根据本项目平面布置情况，地块内将建设 1 座生产车间、1 座储罐区、1 座内燃发电机房、1 座导热油锅炉房、1 座循环水泵房、1 座综合楼及传达、辅助用房等。

1、项目用地情况。本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，占地面积约 50 亩，区块内现状用地性质为工业用地。

2、主要经济技术指标。见表 3-13。

表 3-13 本项目各厂房内平面布局情况

建筑物名称	幢数	楼层数	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	布局
生产车间	1	5F	2906	14530	主要布设竹子干馏气化生产线、竹焦油精制生产线以及工业用碳十粗芳烃精馏生产线
丙类仓库	1	1F	1459	1459	主要放置外购规格 6~10mm 的竹块，本项目生产的愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦枞酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚以及危废暂存库、一般固废仓库
储罐区	1	/	/	3700	设置 2 个 500m ³ 的重碳十原料储罐，1 个 500m ³ 的竹焦油储罐，1 个 300m ³ 的 SA-1500A 高沸点芳烃溶剂储罐，1 个 300m ³ 的 SA-1500B 高沸点芳烃溶剂储罐，1 个 300m ³ 的 SA-1500C 高沸点芳烃溶剂储罐，1 个 500m ³ 的 SA-2000 高沸点芳烃溶剂储罐，2 个 300m ³ 的高沸点芳烃增塑剂储罐，1 个 300m ³ 的焦枞酚富集液储罐，1 个 300m ³ 的生物基酚储罐，1 个 300m ³ 的邻苯三酚-1, 3 二甲醚富集液储罐
内燃发电机房	1	1F	268	268	布设 2 台发电内燃机及 1 台热风炉
导热油锅炉房	1	1F	511	511	布设 2 台导热油锅炉
循环水泵房	1	2F	178	356	布设 3 台冷却塔
初期雨水池	1	/	/	100	/
循环水池	1	/	/	77	/
综合楼	1	3F	525	1575	/
传达室 1	1	1F	31	31	/
传达室 2	1	1F	31	31	/
辅助用房	1	2F	639	1278	布设 1 台冷冻机组、2 台空压机、1 台制氮机及 1 台变压器

平面布置合理性分析：

(1) 厂区总体布局上，企业将整个厂区划分成为生产车间、储罐区、仓库、发电内燃机房、导热油锅炉房、综合楼等，层次分明。厂区总平面布置符合国家颁布的有关安全、防火、防爆、卫生等的标准规范及规定的要求，也符合生产工艺、物流和运输方面的要求。

(2) 生产布局上，企业每个生产车间均按照原材料准备、加工、包装以及仓库的形式布设，可保证生产有序进行，同时节省物流消耗。

(3) 在保障生产工序流畅的前提下，本项目综合楼位于当地主导风向的上风向，这样既有效减少生产区域对综合楼办公区域的影响，也可以对噪声传播产生一定的声屏障作用。

因此，由上述分析可知，就项目厂区地形结合生产工艺要求以及周围环境概况，项目平面布置较为合理。

3.1.9 生产劳动组织

项目职工定员 30 人（其中管理人员 5 人，技术人员 5 人，车间一线操作人员 20 人），实行全天三班制生产，每班 8h，年工作日 300 天，本项目不设置职工宿舍及食堂。

3.1.10 总投资及环境保护投资

根据“三同时”原则，建设项目防治污染和其它公害的设施，必须与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目总投资为 50000 万元，其中环保投资 1110 万元，环保投资占项目总投资的 2.2%。各项环保设施投资具体参见表 3-14。

表 3-14 本项目环保投资汇总

类别	项目	环保设施名称		数量	投资 (万元)
本项目 环保 投资	废气	不凝尾气	废气收集管道	1 套	10
		储罐呼吸废气	落实平衡管，呼吸阀，废气收集管道	1 套	100
		下料包装废气	集气密闭罩，废气收集管道	1 套	50
		导热油炉燃烧废气	低氮燃烧、SCR 脱硝装置、排气筒	1 套	200
		发电内燃机燃烧废气	低氮燃烧、SCR 脱硝装置、排气筒	1 套	200
		热风炉燃烧废气	低氮燃烧、排气筒	1 套	50
	废水	初期雨水池（含隔油、沉淀功能）		1 套	30
		化粪池		1 套	10
		污水管网		/	200
	噪声	吸声、隔声、消声等		/	20

类别	项目	环保设施名称	数量	投资 (万元)
	固废	设置一般固废暂存库、危险废物暂存库、危废处置	/	30
	环境 风险	新建 1 个容积为 800m ³ 的事故应急罐,并配套备用 发电机、应急泵和输送管道等。	1 座	60
		罐区设置围堰, 布设监测井	/	100
	地下水	防渗防漏措施	/	50
小计	/	/	/	1110

3.2 施工期影响因素分析

本项目在建设施工阶段不可避免将对周围环境产生影响, 主要污染因子有: 噪声、粉尘、固体废弃物、泥浆污水等。

3.2.1 噪声

本项目施工期的噪声来自各种施工机械的作业噪声, 以及工程运输等的作业噪声; 具体而言, 本项目涉及主要的噪声源有挖掘机、推土机、打桩机、吊车、电钻及各种车辆等。根据类比实测得到主要施工机械设备的噪声源强, 见表 3-15。由表可以看出, 主要施工机械噪声级普遍较高, 其中尤以打桩机产生的噪声最高, 达 105dB。由于施工过程经常是多种施工机械同时工作, 各种噪声源的相互叠加, 噪声级更高, 噪声辐射影响范围亦更大。根据类比调查, 叠加后的噪声增值约 3~8dB, 一般不超过 10dB。

表 3-15 典型工程机械噪声源强统计表 (单位: dB)

施工阶段	主要设备	最高监测值	备注
土石方	推土机、挖掘机	92	测点距 设备 1m
	运输卡车	100	
打桩	打桩机	105	
结构	运输卡车	100	
	混凝土搅拌机	95	
	电锯、电刨	95	
	吊车、升降机	80	
	钻孔机	100	

3.2.2 废气

施工期废气主要是施工扬尘。建设施工过程中因土石方作业、建材 (砂石、水泥) 运输装卸堆放等原因, 均会产生一定量的施工扬尘。按起尘原因, 施工扬

尘可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是指风力作用造成的尘粒悬浮；动力扬尘主要指车辆行驶等因素造成的尘粒悬浮。

1、风力扬尘。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。本项目部分建筑材料需露天堆放，同时在进行地基基础等土建作业时表层土壤需人工开挖，在气候干燥又有风的情况下，均会产生扬尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)_3 e^{-1.023W}$$

其中： Q ——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率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 3-16。由表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 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。

表 3-16 粉尘粒径与沉降速度关系

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

2、动力扬尘。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。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， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V ——汽车速度， km/hr ；

W ——汽车载重量，吨；

P ——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

下表 3-17 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由表可知，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 3-17 不同情况下车辆行驶扬尘量

车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(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

本项目施工期的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大。

3.2.3 固废

施工期固体废弃物包括两类：一是建筑废弃物；二是施工人员生活垃圾。

1、建筑废弃物。在进行生产车间和办公楼等建筑主体施工过程中会产生建筑垃圾；本项目生产车间和办公楼等建筑主体为钢筋混凝土结构，类比同类型项目，本项目施工期建筑废弃物产生量约 110t，主要包括废弃钢筋、废弃混凝土块等。

2、施工生活垃圾。施工人员每天产生一定量的生活垃圾，本项目施工人员平均为 50 人/d，人均生活垃圾产生量按 $2\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则施工期生活垃圾产生量约为 $100\text{kg}/\text{d}$ 。

本项目借方均为外购，故不设取土场；弃渣由施工方负责外运作综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等，故不设弃土场，土石方也能做到平衡。

3.2.4 废水

施工期废水包括三类：一是施工废水；二是含砂雨水径流；三是生活污水；

四是泥浆废水。

1、施工废水。本项目采用商购混凝土，不进行现场搅拌；故施工废水包括基础施工产生的泥浆废水、工程车辆冲洗产生的车辆冲洗污水。施工废水的主要特点是含有大量的泥砂，此外车辆冲洗污水略含石油类。这些废水若不采取一定措施进行控制，会对环境产生一定的影响。

2、含砂雨水径流。雨水冲刷裸露地面时可能将泥沙携带进入雨水中，产生含砂雨水径流。含砂雨水径流污染物主要为 SS，水质较为简单。

3、生活污水。施工期相关工程建设人员在日常生活时，因就餐、洗漱等原因将产生一定的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。本项目施工人员平均为 50 人/d，人均用水量按 100L/d 计，产污系数按 0.8 计，污水水质取经验值，即 $\text{COD}_{\text{Cr}}300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 30\text{mg/L}$ 、 $\text{SS } 200\text{mg/L}$ ；则生活污水污染物产生量为：污水量 $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}} 1.2\text{kg/d}$ ， $\text{NH}_3\text{-N } 0.12\text{kg/d}$ 、 $\text{SS } 0.8\text{kg/d}$ 。如果这部分生活污水直接排入周边水体，会对周边水体水质产生一定影响。

4、泥浆废水。施工期产生的泥浆废水经企业自建的沉淀池沉淀处理后回用于施工过程，不对外排放，对当地地表水环境基本无影响。

3.3 营运期影响因素分析

3.3.1 生产工艺流程及产污节点分析

3.3.1.1 生产工艺技术方案比选

1、碳化装置

目前我国烧制竹炭的方法主要有两种，干馏热解法和土窑直接烧制法。

(1) 干馏热解法：传统的木竹材干馏碳化的工艺方法，有分批式(间歇式)和连续式两种，连续式干馏碳化在产品质量、能源消耗与生产规模等方面都具有明显优势。

(2) 土窑烧制法：它是采用燃料(木材)直接加热方式，即窑口由燃料燃烧产生的热量上升到窑顶后，向窑内扩散，其中大部分热气流流动在上层，有小部分热量向四周辐射，由上往下缓慢干燥并达到预炭化；燃烧窑内部分竹材使窑内温度继续升高，除去挥发性物质，此时窑内烟气循环流动，各点热量和温度基本均匀，完成炭化和精炼阶段，得到结构致密的竹炭。土窑造价便宜，精炼温度高，

竹炭密度大，但质量稳定性差，得率不高。

本项目选用连续干馏热解法。

2、气化装置

气化技术可分为固定床、流化床和气流床。

(1) 固定床

固定床（移动床）包括间歇式气化（UGI）和连续式气化（Lurgi）两种。UGI 炉国外已经淘汰，国内有数千台气化炉；Lurgi 炉（鲁奇炉）国内有 20 余台，多用于生产城市煤气，若以烟煤为原料用于生产合成气，需要设 CH_4 蒸汽转化工段。该技术煤气初步净化系统极为复杂，不是公认的首选技术。若原料为褐煤、非粘结性煤、弱粘结性煤以及油页岩或生物质。此法由于温差大，颗粒小，传热极快，因此具有很大的处理能力。所得液体产品较多、加工高挥发分煤时，产率可达 30%。L-R 法工艺流程是首先将初步预热的小块原料煤，同来自分离器的热半焦在混合器内混合，发生热分解作用。然后落入缓冲器内，停留一定时间，完成热分解。从缓冲器出来的半焦进入提升管底部，由热空气提送，同时在提升管中烧去其中的残碳，使温度升高，然后进入分离器内进行气固分离。半焦再返回混合器，如此循环。从混合器逸出的挥发物，经除尘、冷凝和冷却、回收油类，得到热值较高的煤气。

(2) 流化床

流化床气化炉常见炉型有温克勒（德国 Winkler）、灰团聚（美国 U-Gas）、循环流化床（CFB）、加压流化床（PFB 是 PFBC 的气化部分）和恩德粉煤气化工艺等。

(3) 气流床

气流床从原料形态分有水煤浆、干煤粉两类，Texaco、Shell 和 GSP 具有代表性。气流床对煤种（烟煤、褐煤）、粒度、含硫、含灰都具有较大的兼容性，国际上已有多家单系列、大容量装置运作，其清洁、高效代表着当今煤气化技术的发展潮流。

本项目选择使用固定床（移动床）连续气化工艺。

2、净化装置

传统煤气化工艺生产的粗煤气除含 CO、H₂、CO₂ 外，还有少量 H₂S、COS、CH₄、N₂，部分为催化剂毒物，必须除去。本项目采用竹炭作为气化原料，不含上述杂质，合成气无需净化。

3、精馏装置

本项目精馏装置采用国内成熟的多塔连续精馏和单塔高效精馏工艺。

3.3.1.2 生产工艺流程图及流程说明

1、本项目总体生产工艺流程（涉密删除）

3.3.2 物料平衡

本项目为连续生产，全年生产企业全年工作日一般为 300d，约 7200h，项目物料平衡情况见表 3-20~23。（涉密删除）

3.3.3 污染因子识别

根据生产工艺流程分析，本项目主要污染物详见表 3-24。

表 3-24 本项目主要污染源

污染源	污染物名称	主要污染因子	编号	产污环节
废气	导热油炉废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨、非甲烷总烃、酚类、臭气浓度	G1-1	合成气、冷凝系统不凝尾气、储罐呼吸废气燃烧
	发电内燃机废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨	G1-2	合成气燃烧
	热风炉废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	G2-1	合成气燃烧
	冷凝系统不凝尾气	非甲烷总烃、酚类、臭气浓度	G3-1、G4-1	冷凝系统
	下料包装废气	非甲烷总烃	G3-2	下料包装
	储罐呼吸废气	非甲烷总烃、酚类、臭气浓度	G5-1	储罐呼吸
	检测试剂废气	非甲烷总烃	G6-1	产品检测
废水	初期雨水	COD _{Cr} 、SS	W1-1	初期雨水
	冷却循环塔排水	COD _{Cr} 、SS	W2-1	冷却循环塔更换水
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	W3-1	员工生活
固废	废热载体	废陶瓷	S1-1	热载体更换
	废活性炭	废活性炭	S1-2	天然香兰素脱色
	废导热油	废导热油	S2-1	导热油更换
	检测废料	废检测样品、废试剂瓶、操作人员手套等	S3-1	产品检测
	废润滑油	废润滑油	S4-1	设备机修
	废润滑油桶	废润滑油桶	S5-1	润滑油储存
	生活垃圾	生活垃圾	S6-1	员工生活

3.3.4 环境影响减缓措施

对本项目生产过程中主要从源头控制、过程控制、末端治理、回收利用等方面提出环境影响减缓措施，具体见表 3-25。

表 3-25 本项目环境影响减缓措施

产生源		减缓措施	源头控制	过程控制	末端治理	回收利用
三废	废气	合成气燃烧废气	/	废气收集	低氮燃+SCR 脱硝	/
		冷凝系统不凝尾气	提高冷凝效率	废气收集	导热油锅炉焚烧	/
		下料包装废气	密闭自动罐装生产区域	废气收集	导热油锅炉焚烧	/
		储罐呼吸废气	落实平衡管	废气收集	导热油锅炉焚烧	/
		检测试剂废气	/	加强通风换气	/	/
	废水	初期雨水	/	废水收集	隔油	/
		冷却循环塔排水	/	废水收集	沉淀	/
		生活污水	/	废水收集	化粪池	/
	固废	废热载体	/	定点收集	原厂家回收	/
		废活性炭	/	定点收集	委托有危废处置资质的单位处置	/
		废导热油	/	定点收集	委托有危废处置资质的单位处置	/
		检测废料	/	定点收集	委托有危废处置资质的单位处置	/
		废润滑油	/	定点收集	委托有危废处置资质的单位处置	/
		废润滑油桶	/	定点收集	委托有危废处置资质的单位处置	/
	生活垃圾	/	定点收集	环卫部门清运处理	/	

3.4 污染源强核算

3.4.1 废气污染源强核算

本项目废气主要为合成气燃烧废气（G1-1、G1-2、G2-1）、冷凝系统不凝尾气（G3-1、G4-1）、下料包装废气（G3-2）、储罐呼吸废气（G5-1）、检测试剂废气（G6-1）。

1、合成气燃烧废气（G1-1、G1-2、G2-1）。本项目外购的竹块送入本项目设置的干馏气化生产线进行干馏气化，首次开车采用电加热进行加热，竹子干馏气化后产物主要为炭、竹焦油、水及合成气，本项目导热油锅炉、热风炉以及发电内燃机采用的热源均为本项目竹子干馏气化产生的合成气，不外购能源。本项目年产合成气 10000 万 m³，其中 7000 万 m³ 合成气作为导热油锅炉热源，1000

万 m³ 合成气作为发电内燃机热源，2000 万 m³ 合成气作为热风炉热源，年运行时间为 7200h。

根据大连理工大学出具的《竹子热解耦合化学链气化制合成气和竹焦油技术开发》（2020.4）中结论，合成气主要成分：氢气 45%、甲烷 6%、一氧化碳 45%、二氧化碳 4%。

（1）导热油炉合成气燃烧废气（G1-1）

①烟气量

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的物料衡算法核算合成气燃烧尾气。

$$V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(\text{CO}) + 0.5\varphi(\text{H}_2) + 1.5\varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left(n + \frac{m}{4} \right) \varphi(\text{C}_n\text{H}_m) - \varphi(\text{O}_2) \right] \quad (3)$$

$$V_{\text{gy}} = 0.01 \left[\varphi(\text{CO}_2) + \varphi(\text{CO}) + \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum m\varphi(\text{C}_n\text{H}_m) \right] + 0.79V_0 + \frac{\varphi(\text{N}_2)}{100} + (\alpha - 1)V_0 \quad (4)$$

式中：V₀—理论空气量，标立方米/立方米；

V_{gy}—基准烟气量，标立方米/立方米；

φ(CO₂)—二氧化碳体积百分数，百分比；

φ(N₂)—氮体积百分数，百分比；

φ(CO)—一氧化碳体积百分数，百分比；

φ(H₂)—氢体积百分数，百分比；

φ(H₂S)—硫化氢体积百分数，百分比；

φ(C_mH_n)—烃类体积百分数，百分比，n 为碳原子数，m 为氢原子数；

φ(O₂)—氧体积百分数，百分比；

α—过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比，燃气锅炉的过量空气系数为 1.2，对应基准氧含量为 3.5%。

根据企业采用的气化合成气组分，φ(CO₂) 取值为 4，φ(CO) 取值为 45，φ(H₂) 取值为 45，φ(CH₄) 取值为 6，α 取值 1.2。

根据上述数值计算：

$$V_0 = 0.0476 \times [0.5 \times 45 + 0.5 \times 45 + (1+1) \times 6] = 2.713 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$$

$$V_{\text{gy}} = 0.01 \times [4 + 45 + 0 + 4 \times 6] + 0.79 \times 2.713 + 0 + (1.2 - 1) \times 2.713 = 3.416 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$$

综上，导热油锅炉内燃烧合成气烟量= $7 \times 10^7 \times 3.416 = 23.912 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ 。

②合成气燃烧污染物产生量

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 锅炉产排污系数中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，本项目以煤气计算氮氧化物产生量，氮氧化物产生量= 4.3 （低氮燃烧）千克/万立方米-原料= $4.3 \times 7000 / 1000 = 30.1 \text{t/a}$ ，则燃烧合成气氮氧化物产生量为 30.1t/a ，折算产生浓度为 126mg/m^3 ；另外竹块中含有少量的硫，在合成气燃烧后，根据类比调查同类型厂家，二氧化硫产生浓度约为 5mg/m^3 ，则二氧化硫产生量为 1.196t/a ；根据类比调查同类型厂家，烟尘产生浓度约为 5mg/m^3 ，则烟尘产生量为 1.196t/a 。

③合成气燃烧污染物排放量

根据上述导热油炉合成气燃烧废气中二氧化硫、烟尘、氮氧化物产生浓度，二氧化硫、烟尘产生浓度已满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值（烟尘 $\leq 20 \text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50 \text{mg/m}^3$ ），无需进行脱硫以及除尘，但氮氧化物产生浓度无法满足《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》（湖政办发[2019]13 号）中的排放限值（ 30mg/m^3 ）要求，则需要对导热油炉合成气燃烧废气进行脱硝处理，选择性催化还原技术（SCR）指在催化剂作用下，喷入还原剂尿素，将废气中的 NO_x 还原成 N_2 和 H_2O ，有效降低氮氧化物排放量。根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010）中工艺一般规定，在催化剂最大装入量情况下的设计脱硝效率不得低于 80%，氨逃逸浓度宜小于 2.5mg/m^3 ，则氮氧化物排放量为 6.02t/a ，氨排放量为 0.598t/a 。

（2）发电内燃机合成气燃烧废气（G2-1）

①烟气量

按照上文合成气燃烧废气中的计算方法计算烟气量。

根据企业采用的气化合成气组分， $\varphi(\text{CO}_2)$ 取值为 4， $\varphi(\text{CO})$ 取值为 45， $\varphi(\text{H}_2)$ 取值为 45， $\varphi(\text{CH}_4)$ 取值为 6，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C.7 “锅炉燃烧过程较复杂，可采用锅炉生产商热平衡计算资料中基于热力平衡参数给出的烟气量”，由于本项目使用的发电内燃机燃烧过

程较为复杂，故采用生产厂商给出的过量空气系数，根据该厂家提供的技术参数， α 取值 1.8。

根据上述数值计算：

$$V_0=0.0476 \times [0.5 \times 45 + 0.5 \times 45 + (1+1) \times 6] = 2.713 \text{Nm}^3/\text{m}^3$$

$$V_{gy}=0.01 \times [4+45+0+4 \times 6] + 0.79 \times 2.713 + 0 + (1.8-1) \times 2.713 = 5.043 \text{Nm}^3/\text{m}^3$$

综上，发电内燃机内燃烧合成气烟气体量 = $1 \times 10^7 \times 5.043 = 5.043 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ 。

②合成气燃烧污染物产生量

本项目发电内燃机采用低排放燃烧控制技术，氮氧化物排放浓度确保控制在 $250 \text{mg}/\text{m}^3$ 以下，则氮氧化物产生量为 $12.608 \text{t}/\text{a}$ ；另外竹块中含有少量的硫，在合成气燃烧后，根据类比调查同类型厂家，二氧化硫产生浓度约为 $5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘产生浓度约为 $5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，则二氧化硫产生量为 $0.252 \text{t}/\text{a}$ ，烟尘产生量为 $0.252 \text{t}/\text{a}$ 。

③合成气燃烧污染物排放量

因国家对于内燃发电机燃烧废气排放污染物无排放标准，内燃发电机燃烧废气中 NO_x 排放标准参照执行北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB11/1056-2013） $75 \text{mg}/\text{m}^3$ 执行，二氧化硫、烟尘排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值。

根据上述发电内燃机合成气燃烧废气中二氧化硫、烟尘、氮氧化物产生浓度，二氧化硫、烟尘产生浓度已满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值（烟尘 $\leq 20 \text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50 \text{mg}/\text{m}^3$ ），无需进行脱硫以及除尘，则需要对内燃发电机合成气燃烧废气进行脱硝处理，选择性催化还原技术（SCR）指在催化剂作用下，喷入还原剂尿素，将废气中的 NO_x 还原成 N_2 和 H_2O ，有效降低氮氧化物排放量。根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010）中工艺一般规定，在催化剂最大装入量情况下的设计脱硝效率不得低于 80%，氨逃逸浓度宜小于 $2.5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，则氮氧化物排放量为 $2.522 \text{t}/\text{a}$ ，氨排放量为 $0.126 \text{t}/\text{a}$ 。

(3) 热风炉合成气燃烧废气（G1-2）

①烟气体量

按照上文合成气燃烧废气中的计算方法计算烟气体量。

根据企业采用的气化合成气组分， $\varphi(\text{CO}_2)$ 取值为 4， $\varphi(\text{CO})$ 取值为 45， $\varphi(\text{H}_2)$ 取值为 45， $\varphi(\text{CH}_4)$ 取值为 6，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 附录 C.7 “锅炉燃烧过程较复杂，可采用锅炉生产商热平衡计算资料中基于热力平衡参数给出的烟气量”，由于本项目使用的热风炉燃烧过程较为复杂，故采用生产厂商给出的过量空气系数，根据该厂家提供的技术参数， α 取值 1.8。

根据上述数值计算：

$$V_0 = 0.0476 \times [0.5 \times 45 + 0.5 \times 45 + (1+1) \times 6] = 2.713 \text{Nm}^3/\text{m}^3$$

$$V_{\text{gy}} = 0.01 \times [4 + 45 + 0 + 4 \times 6] + 0.79 \times 2.713 + 0 + (1.8 - 1) \times 2.713 = 5.043 \text{Nm}^3/\text{m}^3$$

综上，热风炉内燃烧合成气烟气量 = $2 \times 10^7 \times 5.043 = 10.086 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ 。

②合成气燃烧污染物产生量

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 附录 F 锅炉产排污系数中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，本项目以煤气计算氮氧化物产生量，氮氧化物产生量 = 4.3 (低氮燃烧) 千克 / 万立方米 - 原料 = $4.3 \times 2000 / 1000 = 8.6 \text{t/a}$ ，则燃烧合成气氮氧化物产生量为 8.6t/a ，折算产生浓度为 $85 \text{mg}/\text{m}^3$ ；另外竹块中含有少量的硫，在合成气燃烧后，根据类比调查同类型厂家，二氧化硫产生浓度约为 $5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，则二氧化硫产生量为 0.504t/a ；根据类比调查同类型厂家，烟尘产生浓度约为 $5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，则烟尘产生量为 0.504t/a 。

③合成气燃烧污染物排放量

热风炉合成气燃烧后产生的废气污染物烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中的“其他炉窑”二级排放浓度限值及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》(湖政办发[2019]13 号) 中的排放限值要求 (烟尘 $\leq 30 \text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200 \text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 300 \text{mg}/\text{m}^3$)。

本项目热风炉合成气燃烧后产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物产生浓度已满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中的“其他炉窑”二级排放浓度限值及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》(湖政办发[2019]13 号) 中的排放限

值要求，无需进行除尘、脱硫以及脱硝，则热风炉合成气燃烧废气产生量及为排放量。

综上，本项目合成气燃烧废气产生及排放情况见下表 3-26。

表 3-26 本项目合成气燃烧废气产生及排放情况汇总表

排放口	烟气量 (m ³ /a)	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
导热油锅炉燃烧废气排气筒 (DA001)	23.912×10 ⁷ (折合 33211m ³ /h)	烟尘	1.196	1.196	0.166
		SO ₂	1.196	1.196	0.166
		NO _x	30.1	6.02	0.836
		NH ₃	0.598	0.598	0.083
发电内燃机燃烧废气排气筒 (DA002)	5.043×10 ⁷ (折合 7004m ³ /h)	烟尘	0.252	0.252	0.035
		SO ₂	0.252	0.252	0.035
		NO _x	12.068	2.522	0.350
		NH ₃	0.126	0.126	0.018
热风炉燃烧废气排气筒 (DA003)	10.086×10 ⁷ (折合 14008m ³ /h)	烟尘	0.504	0.504	0.070
		SO ₂	0.504	0.504	0.070
		NO _x	8.6	8.6	1.194
合计		烟尘	1.952	1.952	/
		SO ₂	1.952	1.952	/
		NO _x	51.308	17.142	/
		NH ₃	0.724	0.724	/

备注：导热油锅炉、发电内燃机、热风炉年工作时间为 7200h。

2、冷凝系统不凝尾气 (G3-1、G4-1)

本项目有组织工艺废气为各类产品在冷凝过程中，产生的不凝尾气。整个生产过程均在负压条件下进行，且本项目采用的精馏塔等设备均为密闭设备，各液体原料投料均采用管道泵入，精馏过程采用减压操作，采用真空泵真空吸入口与塔顶冷凝器连接，本项目采用的真空泵为机械往复式真空泵，合计抽气量为 800m³/h。本项目物料沸点均在 160℃ 以上，冷凝系统采用二级冷凝，根据企业研究的经验数据和同类项目资料分析，两级冷凝综合效率为 99.5%。本项目年加工物料工业用碳十粗芳烃量约 45000 吨、竹焦油量为 25000 吨，根据本项目物料平衡，本项目不凝尾气的产生量为 350t/a。本项目拟将不凝尾气收集后通入导热油锅炉的燃烧器燃烧

处理。燃烧处理效率约为 99%，未燃烧的废气中有机污染物以非甲烷总烃计，排放量为 3.5t/a。此外，竹焦油精制生物基酚产品不凝尾气中含少量酚类废气，经导热油锅炉燃烧处理后排放量已极少，故不再定量计算酚类排放量。

3、生产装置无组织废气

本项目生产过程无组织排放主要来自精馏系统等设备动静密封点泄漏，动静密封点主要包括涉 VOCs 流经或接触的设备或管道，主要包括泵、搅拌器、阀门、泄压设备、取样连接系统、开口阀或开口管线、法兰、连接件和其它密封点等。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量可按照下式计算：

$$D_{\text{设备}} = \alpha \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：D 设备—核算时段内设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物的量，kg；

α —设备与管线组件密封点的泄漏比例，本次取 0.003；

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数，可参考附录 B.3 进行统计；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳(TOC)排放速率(泄漏浓度大于 10000 $\mu\text{mol/mol}$)，kg/h，取值参见下表；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物的设计平均质量分数，%；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳(TOC)的设计平均质量分数，%；

t —核算时段内密封点 i 的运行时间，h，取 7200。

工业设备与管线的总有机碳(TOC)排放取值参数见下表。

表 3-27 本项目动静密封点无组织废气产生与排放情况表

组件形式	排放系数 (kg/h/排放源)	数量 (个)	小计 (kg/h)
F (法兰)	0.00183	3000	5.49
V (阀)	0.00403	1200	4.836
P (泵及轴封)	0.0199	160	3.184

组件形式	排放系数 (kg/h/排放源)	数量 (个)	小计 (kg/h)
C (连接件)	0.00183	200	0.366
A (搅拌器)	0.0199	5	0.0995
S (采样连接系统)	0.015	100	1.5
合计	/		15.4755
总排放量 (t/a)	总排放量=0.003×15.4755×7.2=0.334t/a、平均 0.046kg/h。		

综上，本项目动静密封点无组织废气排放量为 0.334t/a。

4、下料包装废气 (G3-2)

本项目需要出售的部分产品采用桶装，主要为愈创木酚、对乙基苯酚，采用精馏塔下端自带的输送管道灌装至成品桶中，该过程会产生下料包装废气，根据建设单位提供物料成分资料及类比同类型厂家实际运营资料，非甲烷总烃产生量约为产品产量（愈创木酚产量为 1000t/a、对乙基苯酚产量为 650t/a）的 0.1%，则非甲烷总烃产生量为 1.65t/a，本项目采用自动灌装系统，灌装区为全密闭并采用整体换风，收集面积约为 65m²，高度约为 2.4m，1h 整体换风 8 次，则灌装区的集气风量约 1248m³/h，收集效率约为 90%，收集的废气进入导热油锅炉（处理效率不低于 99.5%）内焚烧处理，则非甲烷总烃有组排放量为 0.007t/a，最后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放，非甲烷总烃无组织排放量为 0.165t/a。下料包装废气中含少量酚类废气，绝大部分有组织收集经导热油锅炉燃烧处理后排放量已极少，故不再定量计算酚类排放量。

5、储罐呼吸废气 (G5-1)

本项目共配置有 12 个立式储罐，分别储存工业用碳十粗芳烃原料、竹焦油、SA-1500A 高沸点芳烃溶剂、SA-1500B 高沸点芳烃溶剂、SA-1500C 高沸点芳烃溶剂、SA-2000 高沸点芳烃溶剂、高沸点芳烃增塑剂、焦棓酚富集液、生物基酚、邻苯三酚-1，3 二甲醚富集液，立式储罐均为固定顶罐，常压控制，并落实平衡管。

储罐呼吸气产生量可以利用以下公式计算：

挥发性液体储罐进液时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的液体蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止收液，所呼出的气体造成蒸发的损失。

储罐向外发液时，由于液面不断降低，气体空间逐渐减小，罐内压力减小，

当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间气体没有达到饱和，促使气体蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分气体从呼吸阀呼出。

①“大呼吸”废气

工作排放（大呼吸）是由于人为的装料与卸料而产生的损失。装料时，罐内压力超过释放压力，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出时，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。 $K \leq 36$, $K_N = 1$, $36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$ 。

②“小呼吸”废气

储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、气体蒸发速度、气体浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出气体蒸汽和呼入空气的过程造成气体损失，叫小呼吸损失。

“小呼吸”废气排放可按下式计算：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{101283 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B ——固定顶罐的呼吸排放量（ kg/a ）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（ Pa ）；

D ——罐的直径（ m ）；

H ——平均蒸气空间高度（ m ）；

ΔT ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

F_p ——涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；

K_c ——产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

本项目储罐区各物料周转存储情况见表 3-28，储罐区罐体呼吸口参数见下表 3-29。

表 3-28 本项目储罐区各物料周转情况汇总表

序号	贮存物料名称	年贮存量 (t)	厂区最大贮存量 (t)	周转次数 (次/a)
1	工业用碳十粗芳烃原料	45225	1000	45.23
2	竹焦油	25126.65	500	50.25
3	SA-1500A 高沸点芳烃溶剂	9000	300	30
4	SA-1500B 高沸点芳烃溶剂	9500	300	31.67
5	SA-1500C 高沸点芳烃溶剂	8500	300	28.33
6	SA-2000 高沸点芳烃溶剂	13500	500	27
7	高沸点芳烃增塑剂	4500	600	7.5
8	焦棓酚富集液	3800	300	12.67
9	生物基酚	17200	300	57.33
10	邻苯三酚-1,3 二甲醚富集液	4000	300	13.33

表 3-29 本项目储罐区罐体呼吸口参数

物料名称	规格 (m ³)	M	P	D	H	ΔT	Fp	C	Kc
工业用碳十粗芳烃原料	500	142.2	13330	8.93	1	10	1.2	1	1
竹焦油	500	154.16	1300	8.93	1	10	1.2	1	1
SA-1500A 高沸点芳烃溶剂	300	134	13330	6.4	1	10	1.2	1	1
SA-1500B 高沸点芳烃溶剂	300	134	13330	6.4	1	10	1.2	1	1
SA-1500C 高沸点芳烃溶剂	300	134	13330	6.4	1	10	1.2	1	1
SA-2000 高沸点芳烃溶剂	500	134	13330	8.93	1	10	1.2	1	1
高沸点芳烃增塑剂	300	134	13330	6.4	1	10	1.2	1	1
焦枞酚富集液	300	126.11	1300	6.4	1	10	1.2	1	1
生物基酚	300	206	1300	6.4	1	10	1.2	1	1
邻苯三酚-1, 3 二甲醚富集液	300	154.16	1300	6.4	1	10	1.2	1	1

备注：本项目贮存的物料均为混合物质，上述 M、P 按照混合物质中的易挥发性或占比较高的物质进行取值。

根据本项目工程设计方案，本项目在装卸物料时均在储罐/槽车间连接气相平衡管，大呼吸废气回收，不产生。则根据小呼吸废气计算公式及相关参数计算各化学品产生的呼吸废气量参考值见下表 3-30，由于本项目储罐均采用氮封，在有氮封系统的情况下，只有当液相介质充装进储罐的时候，或者储罐温度升高而使罐内气象膨胀的时候，呼吸阀才会打开，这时才有易挥发介质随同氮气一起从放空口出来。在外呼气体时，主要是氮气首先被呼出，因此本项目储罐产生的呼吸废气量见表 3-30。

表 3-30 本项目储罐区罐体呼吸废气产生量

序号	贮存物料名称	“小呼吸”废气产生量(kg/a)
1	工业用碳十粗芳烃原料	1127.55
2	竹焦油	230.04
3	SA-1500A 高沸点芳烃溶剂	547.5
4	SA-1500B 高沸点芳烃溶剂	547.5
5	SA-1500C 高沸点芳烃溶剂	547.5
6	SA-2000 高沸点芳烃溶剂	1062.42
7	高沸点芳烃增塑剂	547.5
8	焦枞酚富集液	96.96
9	生物基酚	158.39
10	邻苯三酚-1, 3 二甲醚富集液	118.53
小计		4983.89

根据上述所列公式计算得到储罐呼吸废气产生情况，本项目储罐呼吸废气收集后吸抽送入本项目导热油锅炉内焚烧处理（处理效率不低于 99.5%）后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放，排放速率按 8h 进行计算，据此估算储罐呼吸气排放情况见表 3-31。储罐呼吸废气中有机污染物以非甲烷总烃计。此外，竹焦油、生物基酚产品储罐呼吸废气中含少量酚类废气，经导热油锅炉燃烧处理后排放量已极少，故不再定量计算酚类排放量。

表 3-31 本项目储罐呼吸废气产生及排放情况

序号	污染物	呼吸废气产生量(kg/a)	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)
1	非甲烷总烃	4983.89	24.92	0.0104

备注：储罐工作时间全年平均按 300d、按 8h 计。

储罐呼吸废气收集风量核算：

本项目共配置有 12 个立式储罐，合计储罐总容积为 4400m³，储罐一般装料

80%左右，按照换风 2 次/h 计算，则本项目储罐呼吸废气收集气量为 1760m³/h，由于本项目储罐区与导热油锅炉距离较远，考虑风量损失，收集风量为 2000m³/h。

6、检测试剂废气（G6-1）

本项目产品出厂前，需要按照产品指标控制要求抽样检测，检测采用无水乙醇（分析纯），由于使用量仅为 0.03t/a，产生量甚微，在加强检测室内通风换气后，对大气环境影响不大，故不进行定量分析。

7、本项目各股废气集气风量与导热油锅炉内合成气燃烧烟气量的匹配合理性分析

根据前文计算，本次项目导热油锅炉燃烧 1Nm³ 合成气理论需要 2.713Nm³ 的空气，本项目导热油锅炉总合成气用量为 7000 万 m³，则需要空气 18991 万 Nm³/a，即 26376m³/h，根据上文分析，本项目各股废气集气风量（G3-1、G3-2、G4-1、G5-1）合计约为 4048m³/h，远小于导热油锅炉内合成气燃烧所需空气量，故将本项目将各股废气与助燃空气一起通入导热油锅炉内供合成气燃烧是较为合理的，本项目各股废气集气风量与导热油锅炉内合成气燃烧烟气量较为匹配。

8、恶臭

根据对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中附录 E：典型异味物质气味性质及来源，本项目储存的生物基酚以及生产过程中产生不凝尾气中含有的酚类废气、含萘系废气等酚类物质已列入该附录中，具体见下表 3-32。

表 3-32 典型异味物质气味性质

分类		主要物质	气味性质
有机物	烃类	丁(二)烯、乙炔、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、萘	刺激臭、卫生球臭
	含氧化合物 醇和酚	甲（乙、丙、丁、戊）醇、苯酚、甲酚	刺激臭

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，见 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

目前国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 3-33），该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 3-33 恶臭 6 级分级法

恶臭强度	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，车间内恶臭等级在 1-2 级左右；车间外 5m 基本闻不到气味，恶臭等级小于 1 级。臭气影响范围为车间外周边 10m 以内。本项目厂界臭气无组织排放浓度小于 20（无量纲），另外本项目将不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气全部收集进入本项目设置的导热油锅炉内焚烧处理，预计能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级排放标准。

9、VOCs 废气汇总

项目 VOCs 废气排放汇总=冷凝系统不凝尾气排放量+生产装置无组织废气+下料包装废气排放量+储罐呼吸废气排放量=3.5t/a+0.334t/a+0.172t/a+0.025t/a=4.031t/a。

10、本项目排气筒设置情况

本项目排气筒设置情况见下表 3-34。

表 3-34 本项目排气筒设置情况一览表

序号	排气筒编号	高度	废气量 (m ³ /h)	位置	废气来源	主要污染物
1	DA001	15m	33211	导热油 锅炉房	导热油锅炉内 合成气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、 NH ₃

序号	排气筒编号	高度	废气量 (m ³ /h)	位置	废气来源	主要污染物
				生产车间	冷凝、下料包装、储罐呼吸	非甲烷总烃、酚类、臭气浓度
2	DA002	15m	7004	内燃发电机房	发电内燃机内合成气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃
3	DA003	35m	14008	竹气化炉顶部	热风炉内合成气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x

11、废气污染源强汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废气产生和排放情况汇总如表 3-35~36。

表 3-35 项目废气产排情况汇总

编号	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	排放去向	
G1-1	导热油炉内合成气燃烧废气	烟尘	1.196	0	1.196	经低氮燃烧+SCR 脱硝后通过 15m 排气筒高空排放
		SO ₂	1.196	0	1.196	
		NO _x	30.1	24.08	6.02	
		NH ₃	0.598	0	0.598	
G2-1	发电内燃机内合成气燃烧废气	烟尘	0.252	0	0.252	经低氮燃烧+SCR 脱硝后通过 15m 排气筒高空排放
		SO ₂	0.252	0	0.252	
		NO _x	12.608	10.086	2.522	
		NH ₃	0.126	0	0.126	
G1-2	热风炉内合成气燃烧废气	烟尘	0.504	0	0.504	经低氮燃烧后通过 35m 排气筒高空排放
		SO ₂	0.504	0	0.504	
		NO _x	8.6	0	8.6	
G3-1 G4-1	冷凝系统不凝尾气	非甲烷总烃	350	346.5	3.5 (有组织)	收集后进入导热油锅炉内焚烧处理，最后与导热油锅炉内合成气燃烧废气一并通过 15m 排气筒高空排放
		酚类、臭气浓度	少量			
G3-2	下料包装废气	非甲烷总烃	1.65	1.478	0.007 (有组织) 0.165 (有组织)	
		酚类、臭气浓度	少量			
G5-1	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	4.98	4.955	0.025	
		酚类、臭气浓度	少量			

编号	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	排放去向
	生产装置无组织废气 非甲烷 总烃	0.334	0	0.334	无组织排放

表 3-36 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	核算方法	产生量 (t/a)	治理措施		污染物排放			排放时间 (h)
					工艺	效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
导热油锅炉内合成气燃烧	DA001 排气筒	烟尘	物料衡算	1.196	低氮燃烧 +SCR 脱硝	0	1.196	0.166	5	7200
		SO ₂		1.196		0	1.196	0.166	5	7200
		NO _x		30.1		80%	6.02	0.836	25.2	7200
		NH ₃		0.598		0	0.598	0.083	2.5	7200
冷凝、下料包装、 储罐呼吸	生产装置（含下料 包装）无组织	非甲烷总烃	物料衡算	356.465	导热油锅炉内 焚烧	99%	3.532	0.491	14.78	7200
		非甲烷总烃		0.499	/	/	0.499	0.069	/	7200
发电内燃机内合 成气燃烧	DA002 排气筒	烟尘	物料衡算	0.2524	低氮燃烧 +SCR 脱硝	0	0.252	0.035	5	7200
		SO ₂		0.252		0	0.252	0.035	5	7200
		NO _x		12.608		80%	2.522	0.35	50	7200
		NH ₃		0.126		0	0.126	0.0175	2.5	7200
热风炉内合成气 燃烧	DA003 排气筒	烟尘	物料衡算	0.504	低氮燃烧	0	0.504	0.070	5	7200
		SO ₂		0.504		0	0.504	0.070	5	7200
		NO _x		8.6		0	8.6	1.194	85	7200
合计		烟尘	/	1.952	/	/	1.952	/	/	/
		SO ₂	/	1.952	/	/	1.952	/	/	/
		NO _x	/	51.308	/	/	17.142	/	/	/
		NH ₃	/	0.724	/	/	0.724	/	/	/
		非甲烷总烃	/	356.964	/	/	4.031	/	/	/

3.4.2 废水污染源强核算

本项目的产品包装桶不涉及回收和清洗，新购置的包装桶也不涉及清洗。本项目废水主要为初期雨水（W1-1）、冷却循环塔排水（W2-1）、生活污水（W3-1）。

由于本项目生产基本能做到“管道化、密闭化、自动化、信息化”，生产车间地面基本不会存在跑冒滴漏，无需进行车间地面清洗，故无地面清洗废水产生。

1、初期雨水（W1-1）

根据气象资料，安吉县多年平均降雨量为 1391.3mm，初期雨水量按降雨量的 10%计，项目储罐区、生产车间等区域用地面积约 5600m²，则项目初期雨水量约 779.1t/a。初期雨水主要污染物为石油类和 SS。

根据浙江省住房和城乡建设厅发布的《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020），建设项目实施后企业单次最大初期雨水计算采用安吉县暴雨强度公式计算，具体公式如下：

$$q = \frac{4937.615 \times (1 + 0.789 \lg P)}{(t + 18.070)^{0.892}}$$

式中：

q——为暴雨强度，（L/s·hm²）；

P——为设计降雨重现期（a），初期雨水计算取 1.0；

t——降雨历时（min），本评价取 15min。

根据以上公式及参数，可计算得建设项目实施后企业初期雨水量（最大）约 100m³/次。由此可见，企业需新建一个不小于 100m³的初期雨水池，根据设计，本项目将新建 1 座容积为 250m³的初期雨水池，对生产厂区的初期雨水进行收集，收集后的初期雨水进入经隔油沉淀后纳管排放。

项目生产所用的原辅材料均不露天堆放，厂区的初期雨水属于一般水质初期雨水，根据类比同类型厂家，初期雨水废水水质 COD_{Cr} 约 100mg/L，石油类约 100mg/L，SS 约 200mg/L。

2、冷却循环塔排水（W2-1）

一般情况下当冷却塔循环水浓缩倍数达到 6~7 倍进行强制排水，将有良好的节水效应。项目实施后循环水用量约 1500t/h、1080 万 t/a，冷却水蒸发量、风力

损失量按照循环量 1%计算，按照浓缩倍数 6 倍计算，则项目冷却废水产生量约 10800t/a, 类比同类型厂家, 冷却循环塔排水水质 COD_{Cr} 约 50mg/L, SS 约 100mg/L。

3、生活污水 (W10-1)

本项目职工定员 30 人，不设置职工食堂和宿舍。员工生活用水量按 50L/p·d 计，则生活用水量约 1.5t/d (450t/a)，污水排放量约为用水量的 80%，即 1.2t/d (360t/a)。生活污水水质 COD_{Cr} 约 300mg/L、NH₃-N 约 30mg/L、SS 约 300mg/L。

4、废水源强汇总

各股废水经预处理达到纳管标准后纳入园区污水管网，经安吉金山污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 中的排放限值后排入西苕溪。

根据上述分析，本项目废水中污染物主要含有 COD、氨氮、SS、石油类，产生废水情况汇总见表 3-37，废水产排情况见表 3-38。

表 3-37 本项目废水污染源强核算结果和相关参数一览表

废水类型	编号	废水量(t/a)	主要污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放	
				产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)
初期雨水	W1-1	779.1	COD _{Cr}	100	0.078	隔油、沉淀	0	100	0.078
			石油类	100	0.078		80	20	0.016
			SS	200	0.156		80	40	0.031
			氨氮*	5	0.004		0	5	0.004
冷却塔排放废水	W2-1	10800	COD _{Cr}	50	0.54		0	50	0.54
			SS	100	1.08		80	20	0.216
			氨氮*	5	0.054		0	5	0.054
生活污水	W3-1	360	COD _{Cr}	300	0.108		化粪池	0	300
			SS	300	0.108	0		300	0.108
			NH ₃ -N	30	0.011	0		30	0.011
废水小计	/	11939.1	COD _{Cr}	/	0.648	/	/	/	0.648
			NH ₃ -N	/	0.069		/	/	0.069
			SS	/	1.344		/	/	0.355
			石油类	/	0.078		/	/	0.016

*说明：初期雨水、冷却塔排放废水中的氨氮指标主要考虑环境中背景值，不属于项目生产产生。

表 3-38 本项目废水产排情况三本账

污染物名称	产生量	排放量		削减量
		纳管量	外排量	
废水量 (t/a)	11939.1	11939.1	11939.1	0
COD _{Cr} (t/a)	0.648	0.648	0.478	0.17
NH ₃ -N (t/a)	0.069	0.069	0.024	0.045
SS (t/a)	1.344	0.355	0.119	1.225
石油类 (t/a)	0.078	0.016	0.012	0.066

注：纳管量根据本项目废水处理设施的去除效率进行折算，外排环境量指经安吉金山污水处理有限公司处理后的排放量，外排环境量指经安吉金山污水处理有限公司处理后的排放量，排放浓度以《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 中的排放限值计。

5、水平衡

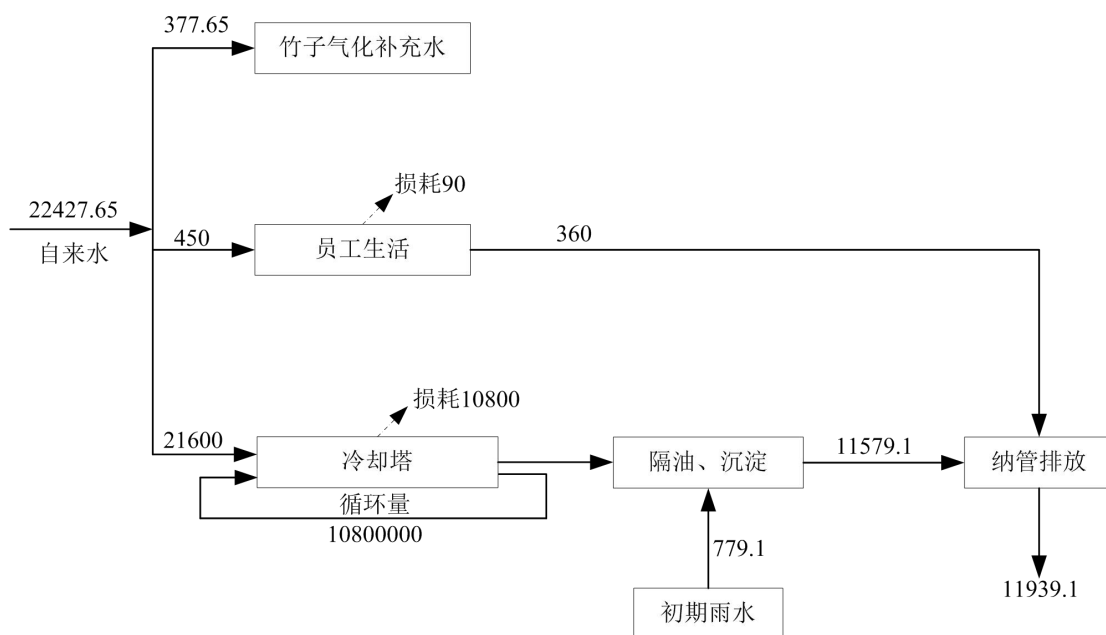


图 3-11 本项目水平衡图 (单位: t/a)

3.4.3 噪声污染源强核算

本项目生产噪声主要来自于气化炉、热解炉、馏塔、输送泵、空压机、冷却塔、导热油锅炉、发电内燃机、热风炉等设备的运转噪声，根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，项目主要设备噪声源强见表 3-39。

表 3-39 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间/h
		核算方法	声源表达量/dB (A)	工艺	降噪效果/dB (A)	核算方法	声源表达量/dB (A)	
气化炉	频发	类比	86	隔声、减震	25	类比	61	7200
热解炉	频发	类比	87	隔声、减震	25	类比	62	7200
导热油锅炉	频发	类比	85	隔声、减震	25	类比	60	7200
发电内燃机	频发	类比	85	隔声、减震	25	类比	60	7200
热风炉	频发	类比	85	隔声、减震	25	类比	60	7200
精馏塔	频发	类比	87	隔声、减震	25	类比	62	7200
输送泵	频发	类比	86	隔声、减震	25	类比	61	7200
空压机	频发	类比	95	隔声、减震	25	类比	70	7200
冷却塔	频发	类比	95	隔声、减震	25	类比	70	7200
风机	频发	类比	95	隔声、减震	25	类比	70	7200

3.4.4 固废污染源强核算

本项目固废主要为废热载体 (S1-1)、废活性炭 (S1-2)、废导热油 (S2-1)、检测废料 (S3-1)、废润滑油 (S4-1)、废润滑油桶 (S5-1)、生活垃圾 (S6-1)。

1、废热载体 (S1-1)。本项目热载体由于存在磨损，预计会一年更换一次，一次更换量约为 20t/a。

2、废活性炭 (S1-2)。本项目产品天然香兰素采用活性炭进行脱色，脱色会产生废活性炭，考虑吸附增重，更换量约为 24t/a。

3、废导热油 (S2-1)。导热油循环一段时间后容易产生结焦等情况，需定期更换补充，一般为 5 年更换一次，废导热油产生量约 5t/a。

4、检测废料 (S3-1)。本项目产品出厂前，需要按照产品指标控制要求抽样检测，检测后会产生废检测样品、废试剂瓶、操作人员手套等，预计产生量约为

0.1t/a。

5、废润滑油（S4-1）。本项目营运期在设备使用过程中，会添加机油，机油使用达到一定的时限后需要进行更换，机油使用量为 0.5t/a，机油会有 5%损耗，预计废机油的产生量约为 0.475t/a。

6、废润滑油桶（S5-1）。本项目使用的机油使用铁桶包装，规格为 25kg/桶，每年用量 20 个，每个空桶 2kg；预计本项目废机油桶的产生量为 0.04t/a。

7、生活垃圾（S6-1）。本项目建成投入运营后，职工定员 30 人，按每人每天产生 1kg 计算，每年生活垃圾产生量 9t。

8、副产物汇总。根据工程分析，本项目生产过程中产生的副产物情况汇总见表 3-40。

表 3-40 固体废物及副产物产生情况一览表

编号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
S1-1	废热载体	热载体更换	固态	废陶瓷	20
S1-2	废活性炭	天然香兰素脱色	固态	废活性炭	24
S2-1	废导热油	导热油更换	固态	废导热油	5
S3-1	检测废料	产品检测	固/液态	废检测样品、废试剂瓶、操作人员手套等	0.1
S4-1	废润滑油	设备机修	液态	废润滑油	0.475
S5-1	废润滑油桶	润滑油储存	固态	废润滑油桶	0.04
S6-1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	9

9、固废属性判定。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），固体废物属性判定结果见表 3-41。由表可知，各项副产物全部是固体废物。

表 3-41 固体废物及副产物属性判定表

编号	固废名称	产生工序	形态	是否属固体废物	判定依据
S1-1	废热载体	热载体更换	固态	是	4.1 c)
S1-2	废活性炭	天然香兰素脱色	固态	是	4.3 i)
S2-1	废导热油	导热油更换	固态	是	4.3 i)
S3-1	检测废料	产品检测	固/液态	是	4.2 l)
S4-1	废润滑油	设备机修	液态	是	4.1 h)
S5-1	废润滑油桶	润滑油储存	固态	是	4.1 h)
S6-1	生活垃圾	员工生活	固态	是	4.1 h)

10、危废属性判定。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），固体废物是否属危险废物的判定结果见表 3-42。

表 3-42 危险废物属性判定表

编号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
S1-2	废活性炭	天然香兰素脱色	是	HW49 900-039-49
S2-1	废导热油	导热油更换	是	HW08 900-249-08
S3-1	检测废料	产品检测	是	HW49 900-047-49
S4-1	废润滑油	设备机修	是	HW08 900-249-08
S5-1	废润滑油桶	润滑油储存	是	HW08 900-249-08

经查，本项目产生的固废中，产生的废活性炭、废导热油属于危险废物。

本项目危险废物分析汇总见下表 3-43。

11、固废汇总。综上所述，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目固体废物分析结果汇总见表 3-44。由表可知，固体废物预测产生量 58.615t/a，其中一般固废 29t/a，危险废物 29.615t/a，危险废物需委托具有相应危废处置资质的单位处置，最终本项目固废排放量为零。

表 3-43 本项目危险废物分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	24	天然香兰素脱色	固态	废活性炭	吸收的有机组分	1 个月	T	处置
2	废导热油	HW08	900-249-08	5	导热油更换	固态	废导热油	废油	5 年	T, I	处置
3	检测废料	HW49	900-047-49	0.1	产品检测	固/液态	废检测样品、废试剂瓶、操作人员手套等	报废的试剂	1 年	T/C/I/R	处置
4	废润滑油	HW08	900-249-08	0.475	设备机修	液态	废润滑油	废润滑油	1 年	T, I	处置
5	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.04	润滑油储存	固态	废润滑油桶	废润滑油	1 年	T, I	处置

表 3-44 本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固废名称	编号	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
1	热载体更换	废热载体	S1-1	一般固废	类比	20	资源化利用	20	原厂家回收
2	天然香兰素脱色	废活性炭	S1-2	危险废物	类比	24	无害化	24	委托有相应危废处置资质的单位处理
3	导热油更换	废导热油	S2-1	危险废物	类比	5	无害化	5	委托有相应危废处置资质的单位处理
4	产品检测	检测废料	S3-1	危险废物	类比	0.1	无害化	0.1	委托有相应危废处置资质的单位处理
5	设备机修	废润滑油	S4-1	危险废物	物料衡算	0.475	无害化	0.475	委托有相应危废处置资质的单位处理

序号	工序	固废名称	编号	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
6	润滑油储存	废润滑油桶	S5-1	危险废物	物料衡算	0.04	无害化	0.04	委托有相应危废处置资质的单位处理
7	员工生活	生活垃圾	S6-1	一般固废	产污系数	9	无害化	9	委托环卫部门清运处理

3.4.5 非正常工况下污染源强核算

项目非正常排放可能有两种情况，一是停电、二是环保设施故障。

1、停电事故。停电包括两种情况，一是计划性停电，可通过事先计划停车避免事故性非正常排放；二是突发性停电，本项目将采用以二路供电方式，当一台主变故障时，可由另一台主变供电，可避免停电造成的非正常排放情况发生。

2、环保设施故障。本项目生产废水主要为冷却水排水和初期雨水，处理设施较为简单，主要考虑废气处理设施故障。

本项目废气处理设施非正常工况主要为废气处理设施处理效率降低，风机不能正常运行两种情况。风机一旦发现故障，应立即启用备用风机，则不会对大气产生影响，故本环评仅考虑废气处理设施处理效率降低的非正常工况：

冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气非正常工况排放。导热油锅炉发生故障时，导致焚烧效率下降为 0%来核算非正常工况时冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气有组织污染物排放。

此外，如导热油锅炉脱硝装置运行故障，导致 NO_x 处理效率下降为 0%来核算非正常工况时 NO_x 废气有组织污染物排放。

非正常工况污染源强具体见下表 3-45。

表 3-45 废气污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/ /h	每年发生频次/次	应对措施
DA001 排气筒	导热油锅炉发生故障	非甲烷总烃	1493480	49.6	1	1	立即对处理系统进行修复
	脱硝装置发生故障	NO _x	125800	3.58	1	1	

3.4.6 本项目污染源汇总

本项目污染源强见表 3-46。

表 3-46 本项目“三废”污染源汇总表

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	排放去向
废水	废水量	11939.1	0	11939.1	初期雨水、循环冷却塔排水等生产废水经
	COD _{Cr}	0.648	0.17	0.478	

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	排放去向		
	NH ₃ -N	0.069	0.045	0.024	隔油、沉淀预处理后 纳管排放；生活污水 经化粪池预处理后纳 管排放		
	SS	1.344	1.225	0.119			
	石油类	0.078	0.066	0.012			
废气	导热油炉内合 成气燃烧废气	烟尘	1.196	0	1.196	经低氮燃烧+SCR 脱 硝后通过 15m 排气筒 高空排放	
		SO ₂	1.196	0	1.196		
		NO _x	30.1	24.08	6.02		
		NH ₃	0.598	0	0.598		
	发电内燃机内 合成气燃烧废 气	烟尘	0.252	0	0.252	经低氮燃烧+SCR 脱 硝后通过 15m 排气筒 高空排放	
		SO ₂	0.252	0	0.252		
		NO _x	12.608	10.086	2.522		
		NH ₃	0.126	0	0.126		
	热风炉内合成 气燃烧废气	烟尘	0.504	0	0.504	经低氮燃烧后通过 35m 排气筒高空排放	
		SO ₂	0.504	0	0.504		
		NO _x	8.6	0	8.6		
	冷凝系统不凝 尾气	非甲烷 总烃	350	346.5	3.5 (有组织)	收集后进入导热油锅 炉内焚烧处理，最后 与导热油锅炉内合成 气燃烧废气一并通过 15m 排气筒高空排放	
		酚类、臭 气浓度	少量				
	下料包装废气	非甲烷 总烃	1.65	1.478	0.007 (有组织) 0.165 (无组织)		
		酚类、臭 气浓度	少量				
	储罐呼吸废气	非甲烷 总烃	4.98	4.955	0.025		
		酚类、臭 气浓度	少量				
	生产装置无组 织废气	非甲烷 总烃	0.334	0	0.334		无组织排放
	废气合计	烟尘	1.952	0	1.952		/
		SO ₂	1.952	0	1.952		
NO _x		51.308	34.166	17.142			
NH ₃		0.724	0	0.724			
非甲烷 总烃		356.964	353.432	3.532 (有组织) 0.499 (无组织)			

类别	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	排放去向
		酚类、臭 气浓度	少量			
固废	废热载体		20	20	0	原厂家回收
	废活性炭		24	24	0	委托有相应危废处置 资质的单位处理
	废导热油		5	5	0	委托有相应危废处置 资质的单位处理
	检测废料		0.1	0.1	0	委托有相应危废处置 资质的单位处理
	废润滑油		0.475	0.475	0	委托有相应危废处置 资质的单位处理
	废润滑油桶		0.04	0.04	0	委托有相应危废处置 资质的单位处理
	生活垃圾		9	9	0	委托环卫部门清运处 理

3.5 总量控制

3.5.1 总量控制概述

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。根据国家有关规定，“十三五”期间纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 及 NO_x。

另外，根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）第（十七）条指出，强化节能环保指标约束。提高节能环保准入门槛，健全重点行业准入条件，公布符合准入条件的企业名单并实施动态管理。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

结合本项目污染特征，纳入总量控制指标的主要是 COD_{Cr}、NH₃-N、烟尘、SO₂、NO_x 及 VOCs。

3.5.2 总量控制指标排放情况

本项目排污总量情况见下表 3-47。

表 3-47 本项目建成后污染物排放汇总表

项目	污染物	单位	排放量 (外排环境的量)	排放去向
废水	水量	t/a	11939.1	纳管——安吉金山污水处理有限公司——西苕溪
	COD _{Cr}	t/a	0.478	
	NH ₃ -N	t/a	0.024	
废气	烟尘	t/a	1.952	大气环境
	SO ₂	t/a	1.952	
	NO _x	t/a	17.142	
	VOC _s	t/a	4.031	

3.5.3 项目总量削减替代比例及平衡指标

根据原环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号）：用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，故本项目新增 COD_{Cr}、NH₃-N 排放量须替代削减按 1:1 的比例在区域内替代削减。

根据《浙江省大气污染防治“十三五”规划》等通知，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘、VOCs 的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。本项目所在地属于环杭州湾地区重点控制区，因此本项目烟尘、SO₂、NO_x、VOCs 按 1:2 的比例在区域内替代削减。

综上，本项目实施后主要污染物排放量需将替代削减，COD_{Cr}、NH₃-N 总量削减替代量的比例均为 1:1，烟尘、SO₂、NO_x、VOCs 总量削减替代量的比例均为 1:2，替代削减量计算结果见表 3-48。

表 3-48 本项目污染物排放替代削减量计算结果

项目	污染物	单位	本项目排放量	区域替代 削减比例	替代削减量
废水	COD _{Cr}	t/a	0.478	1:1	0.478
	NH ₃ -N	t/a	0.024	1:1	0.024
废气	烟尘	t/a	1.952	1:2	3.904
	SO ₂	t/a	1.952	1:2	3.904
	NO _x	t/a	17.142	1:2	34.284
	VOC _s	t/a	4.031	1:2	8.062

3.5.4 总量平衡方案

本项目涉及区域总量替代削减的物质主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、烟尘、SO₂、NO_x、VOCs。COD_{Cr}、NH₃-N、烟尘、SO₂、NO_x、VOCs 分别新增排放量为 0.478t/a、0.011t/a、1.952t/a、1.952t/a、17.142t/a、4.031t/a，COD_{Cr}、NH₃-N 总量削减替代量的比例均为 1:1，烟尘、SO₂、NO_x、VOCs 总量削减替代量的比例均为 1:2，则本项目 COD_{Cr}、NH₃-N、烟尘、SO₂、NO_x、VOCs 区域削减替代量分别为 0.478t/a、0.024t/a、3.904t/a、3.904t/a、34.284t/a、8.062t/a。

本项目新增总量由当地生态环境主管部门在区域内进行调剂平衡，企业应向当地环境保护管理部门申请总量，建设单位根据《湖州市区主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湖政发[2017]20 号）的相关规定，对申请的总量进行申购。

3.6 相关行业清洁生产分析

3.6.1 清洁生产概述

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，清洁生产是指“不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害”。同时《中华人民共和国清洁生产促进法》还要求“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备”。

3.6.2 清洁生产水平分析

3.6.2.1 产品先进性分析

本项目立足本地竹资源优势，结合国内成熟的生产技术，通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1，3-二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，本项目生产的产品均符合相关的技术标准要求，产品销售、使用过程中对环境造成的影响很小，因此，本项目的产品指标符合清洁生产要求。

3.5.2.2 生产工艺先进性分析

本项目自动化控制程度较高，对工艺参数控制较好，产品成本较低，产品质量较好，有较明显的技术先进性、设备先进性。

本项目通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及利用竹子气化合成气供热、联产出高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，而自产合成气加热、发电，利用产生的生物质合成气体产品可以有效替换原有的动力成本天然气，进而在充分转化过程中做到了项目自身零能耗，低碳排放的同时无三废产生。保证每一根原料竹材都“吃干榨尽”，竹材料等生物质能源转化新能源新材料已成为可能。

因此，本项目整个生产工艺较符合清洁生产要求。

3.5.2.3 技术装备先进性分析

本项目在生产设备选型上注重先进性要求，主要体现在以下几个方面：

1、本项目采用先进的生产设备，合理布置生产车间，整套生产线密闭性能较好，有效得减少了有机废气的排放。

2、本项目使用的原辅料竹子属于无 VOCs 原辅材料，工业用碳十粗芳烃属于低 VOCs 原辅材料，产出的产品生物基化学新材料及高沸点芳烃溶剂均为高沸点物质，属于低 VOCs 产品。本项目燃烧供热用的为自产合成气，生物质合成气发电，作为“碳中和”背景下倡导的重要清洁能源，本项目电和气的使用完全做到了低碳排放。

3、从安全方面来说，项目在生产车间和罐区均设置可燃气体探测系统，实时监测区域内可燃气体泄漏浓度，其安装高度距地坪（或楼地板）0.35m。项目生产过程为全自动化生产，安全系数较高。

4、项目同种或同类设备和工序布置在同一区域，便于组织和管理生产，同时提高工艺的合理性和经济型。

5、企业已委托专业设计单位进行工艺设计，严格按照园区标准化设计要求，做到“管道化、密闭化、自动化、信息化”，工艺设计上优化布置，采用合理的设

备空间布局、缩短物料转运距离，物料输送以重力流为主；各生产单元选用较高集成度和自动水平高的生产设备；全面推行 DCS 控制系统，从源头上控制污染物的产生，减少物料在投加、转移、出料等环节无组织排放污染物。

总体来说，本项目技术装备在国内处于先进水平。

3.5.2.4 能源与资源利用分析

本项目拟建地位于安吉县梅溪镇临港化工园区，目前园区各类配套设施建设完善。

从“碳中和”的角度看，竹子吸收自然界的二氧化碳与水，而通过精细化化工手段转化为新能源新材料后，产品又被广泛应用于节能环保领域，周而循环，实现了更加全面的生物质“碳中和”模式。其中有四点尤与之契合：

1、燃烧供热用的为自产合成气，生物质合成气发电，作为“碳中和”背景下倡导的重要清洁能源，本项目电和气的使用完全做到了低碳排放。

2、传统竹材的一般终端是竹炭，竹炭燃烧产生二氧化碳，有悖“碳中和”，而本项目实施过程中是把部分“碳”转化成了化学新材料。

3、竹子本身吸收自然界的二氧化碳，长期不培育，会自然枯死，定期定量砍伐竹子，不仅维护了竹林，更实现了竹材资源更好的循环利用，避免了生物质资源的浪费。

4、主要产品生物基化学品（酚类）传统都是用煤基生产，而项目通过技术手段用生物质材料替换煤基，完全符合“碳中和”背景下去化石能源的核心主旨。

故可以认为本项目符合节能减排要求。

3.5.2.5 污染物产排情况分析

本项目依据有效的污染治理设施，经处理后所排污染物能够作到达标排放。本项目主要废气污染物产生部位均配套相应的环保治理设施，废气处理设施的处理效率均有保障，废气污染物排放浓度能够达标。本项目废水经厂区污水站处理后达标排放。本项目工业固体废物均得到合理安全的处置。

3.5.2.6 清洁生产评价

在产品先进性方面，本项目各产品均目前及以后市场前景好，体现了一定的产品先进性。在工艺先进性方面，通过类比其他生产工艺，本项目在生产路线选

择、物料使用、污染物产生等方面均体现了一定的先进性。在技术装备先进性方面，本项目设备选型整体较先进。同时本项目生产装备符合“浙经贸医化[2005]1056号”、“浙经信医化[2011]759号”及“浙环发[2013]54号”的相关要求，体现了一定的先进性。

综上所述，通过对产品先进性、生产工艺先进性、技术装备水平先进性和产品能耗及排污系数等各方面的分析，本项目有一定的先进性，从整体上看，本项目清洁生产水平处于国内先进水平，符合清洁生产要求。

3.5.2.7 清洁生产改建建议

1、建立完善的清洁生产制度

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是所有方案中最重要的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行推行清洁生产，必须首先从加强管理入手。

由于清洁生产是全过程的污染控制，涉及到公司各个部门，因此公司应成立清洁生产领导小组，由总经理任组长，生产部负责人、车间主任及环保科长作为成员，并按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员，形成“公司——部门——班组”三级清洁生产网络。为了明确各部门工作职责，公司应制订《环境保护管理制度》，并结合污水站管理要求，由环保科制定《废水计量考核制度》、《一体化考核环保考核制度》，使“三废”预处理等源头控制措施纳入各生产车间的正常工作序列，使各车间的经济效益直接与其环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动车间治理污染、清除污染的积极性，并取得成效。

环保科主要职责是加强环保监督管理，提出清洁生产控制要求。环保科每周进行监督检查，每月进行统计汇总，对各车间进行环保考核。

2、创建“无泄漏工厂”

创建“无泄漏工厂”是化工企业的基本要求之一，创建工作对减少环境污染，改善厂容厂貌，实现安全生产，提高企业经济效益都有较大的益处。创建工作应从整治设备状况和提高设备维护管理水平着手并加以落实。

①提高技术装备水平

a、设备性能的好坏与污染物排放量直接相关。在本项目的实施过程中，企业

应重视对先进设备的投入，尽可能选用密封性能好的生产设备，在设计上合理布置生产设备，减少物料输送距离，并尽可能采用管道密闭输送。

b、在工艺条件控制方面，必须提高自动控制的使用程度，提高工艺条件控制的精确度。本项目中，企业生产过程部分原辅材料采用物料泵输送入釜，部分需要人工手动操作，生产效率、产品质量受人为操作影响较大。因此，建议企业在以后的生产过程中应向自动化过程控制发展，对生产流程采用计算机控制，实现系统智能化控制模式，使反应条件控制更为精确，提高反应中物料转化率，减少废弃物的产生量。

c、不得使用压缩空气、真空压吸输送易燃、易挥发化工介质，液态原材料尽可能采用槽车运输，减少桶装原料和散装物料停放、转移等中间环节。

d、加强车间作业环境，采用可靠的集中排风处理系统，降低有害介质浓度，不得使用轴流风机进行通风。

②建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序。主管设备的人员抓这项工作，由设备科具体负责公司的设备业务管理工作，各车间主任兼管本车间设备，同时设立车间设备员，负责车间设备的日常维修，并保机到人，日常维护保养也落实到人，形成了专业管理和群众管理相结合，维修与保养相结合，从上到下的设备管理和维修网络，为整个公司设备保持完好状况，提供了保障。

3、开展清洁生产审计

实践证明，开展清洁生产审计对提高企业清洁生产水平、改善企业环保形象、扩大产品出口竞争力等方面都有积极意义。因此从改进环境管理，提升环保形象，促进清洁生产，提高公司经济效益和增强市场竞争力角度出发，建议公司尽早开展清洁生产审计，一方面使公司环境管理水平进一步科学化，另一方面通过工艺的改进，降低物耗，在生产成本降低的同时可大大减轻企业末端治理的压力，获得了可观的经济效益。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

安吉县位于浙江省的西北部，地处浙北天目山北麓，与本省的长兴县、德清县、杭州市的余杭区、临安区和安徽省的宁国市、广德县接壤，水陆交通便利。安吉距湖州 68km，上海 209km，杭州 65km，与之相通的彭安线、鹿唐线等道路已建成为国家一级公路。县内水支航程 48km，船只可达湖州、上海、苏州等地。县域东西长 62.60km，南北宽 55.28km，全县行政辖区 1885.71km²。

湖州省际承接产业转移示范区安吉分区位于安吉县北部，由天子湖区块和梅溪区块组成，面积共 80.34km²。其中天子湖区块范围东至天子湖镇与梅溪镇交界，南至沙河，西至安吉县与安徽交界，北至安吉县与长兴交界，面积 71.37km²；梅溪区块范围东至规划 302 省道，南至西苕溪，西至梅溪镇与天子湖镇交界，北至梅林大道，面积 8.97km²。湖州省际承接产业转移示范区安吉分区梅溪区块内设置了安吉县梅溪镇临港化工园区。

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区，项目地理位置见附图 1，本项目周边环境概况见表 4-1 所示。

表 4-1 本项目周边环境概况

方位	距离 (m)	环境概况
东南	紧邻	园区内规划道路，隔路为安吉兴能溶剂有限公司
西南	紧邻	园区内规划道路，隔路为示范区安吉分区规划工业用地
西北	紧邻	园区内规划道路，隔路为化工园区内规划工业用地
东北	紧邻	化工园区内规划工业用地

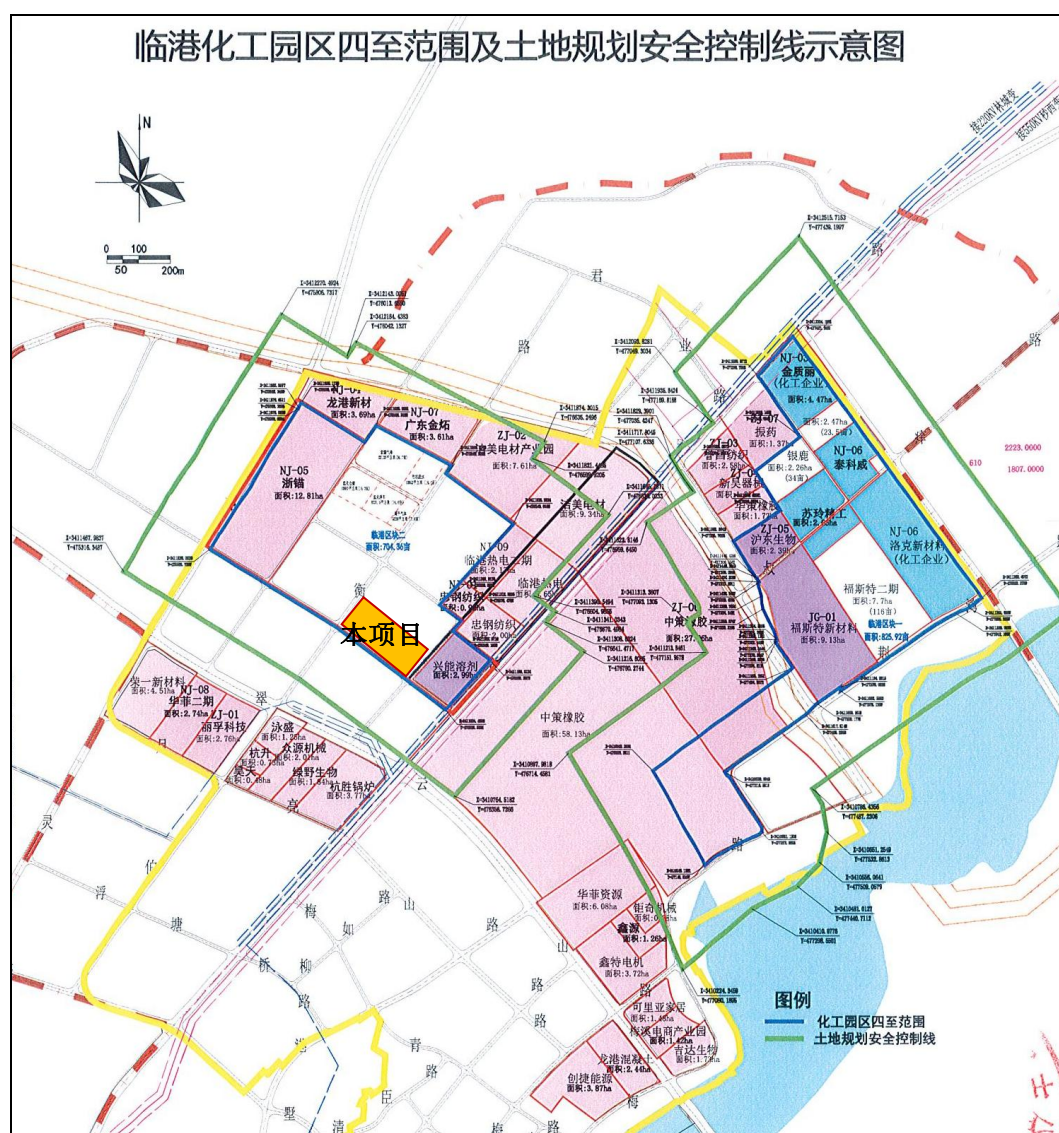


图 4-1 本项目在安吉县梅溪镇临港化工园区位置的示意图

4.1.2 气候特征

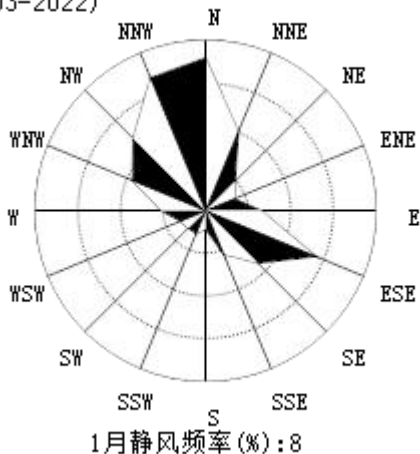
根据安吉县近 20 年的气象资料可知，区域内气候属亚热带南缘季风性气候，夏半年(四~九月)主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年(十~次年三月)主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。境内多年平均气温在 16.87℃，日极端最高气温 42.1℃，日极端最低气温-11.7℃，年平均降水量 1509.22mm，年日照时数无明显变化趋势，2018 年年日照时数最长(2060.9 小时)，2020 年年日照时数最短(1403.5

小时)，无明显周期。全年风向的季节变化十分显著，冬季偏北风为主，夏季以东南风为主，多年平均风速为 1.67m/s。

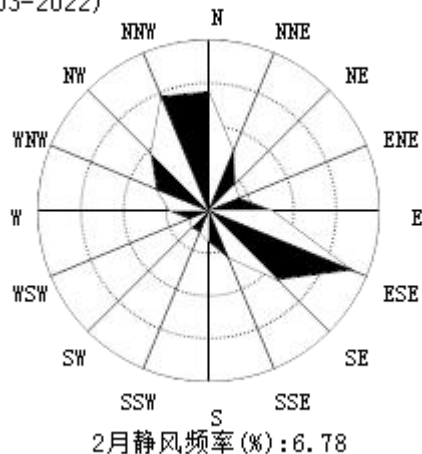
表 4-2 安吉气象站常规气象项目统计(2003-2022)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		16.87		
多年平均最高气温(°C)		22.28	2013-8-06	42.1
多年平均最低气温(°C)		12.82	2019-1-27	-11.7
多年平均气压(hPa)		1010.72		
多年平均水汽压(hPa)		16.08		
多年平均相对湿度(%)		74.87		
多年平均降雨量(mm)		1509.22	2012-8-08	196.9
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.5		
	多年平均雷暴日数(d)	24.7		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	3.25		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		22.27	2021-5-01	20.1、N
多年平均风速(m/s)		1.67		
多年主导风向、风向频率(%)		ESE、11.5		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		10.45		

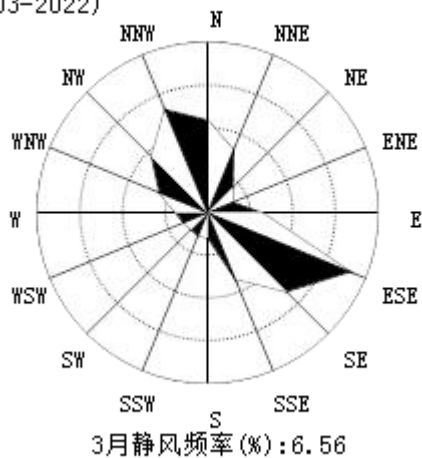
1月风向频率统计图
(2003-2022)



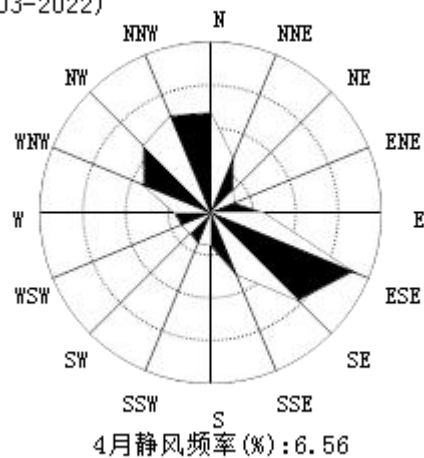
2月风向频率统计图
(2003-2022)



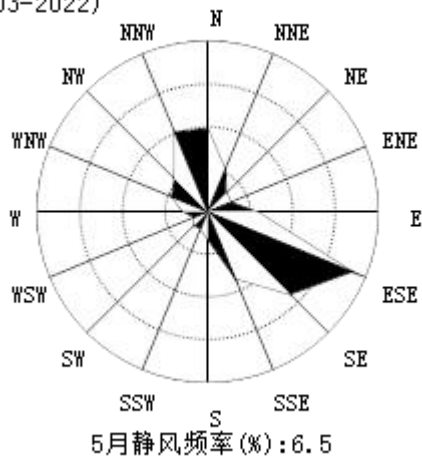
3月风向频率统计图
(2003-2022)



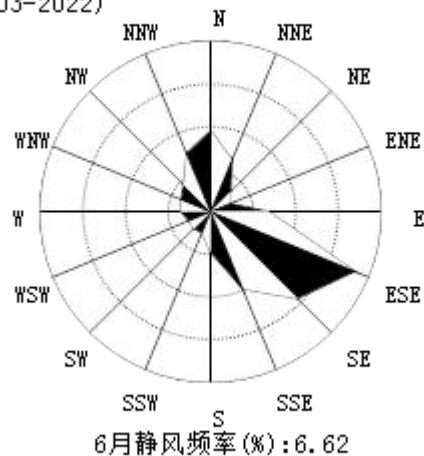
4月风向频率统计图
(2003-2022)



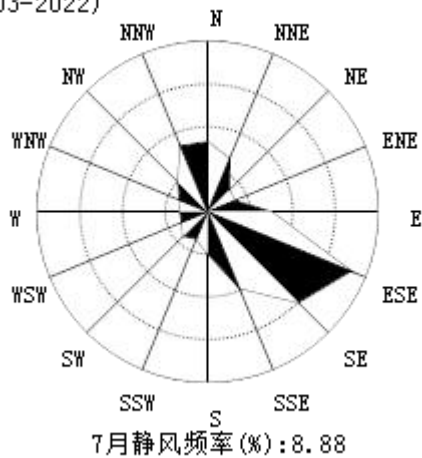
5月风向频率统计图
(2003-2022)



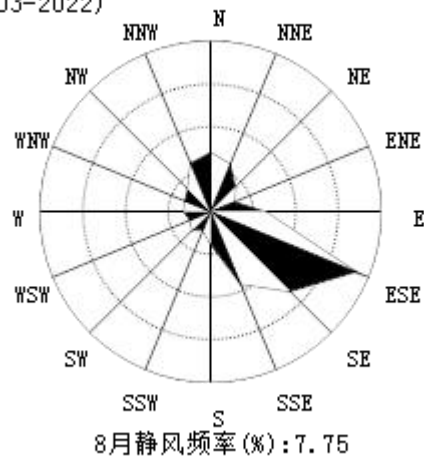
6月风向频率统计图
(2003-2022)



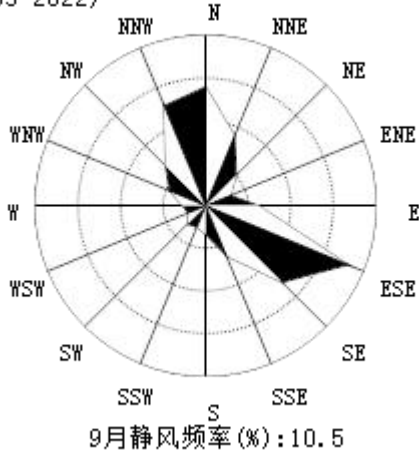
7月风向频率统计图
(2003-2022)



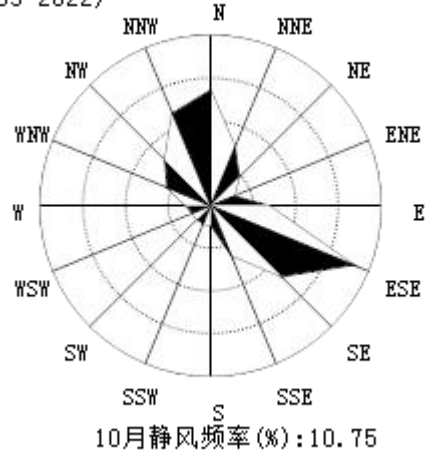
8月风向频率统计图
(2003-2022)



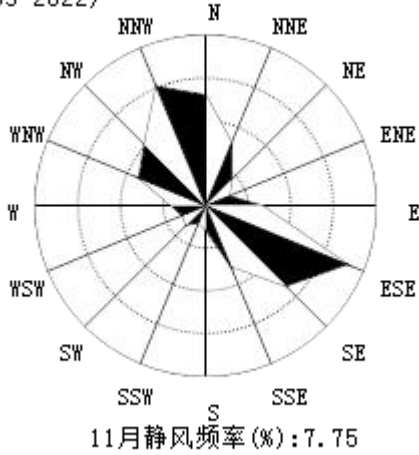
9月风向频率统计图
(2003-2022)



10月风向频率统计图
(2003-2022)



11月风向频率统计图
(2003-2022)



12月风向频率统计图
(2003-2022)

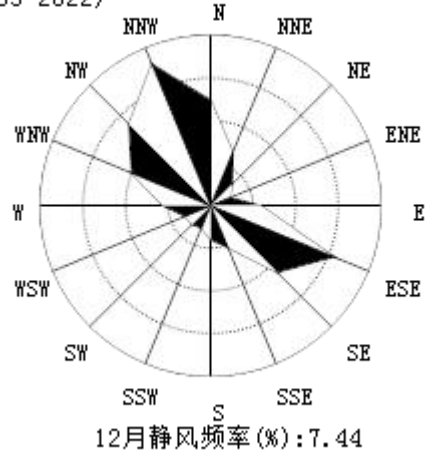


图 4-2 安吉 (2003-2022) 月风向玫瑰图

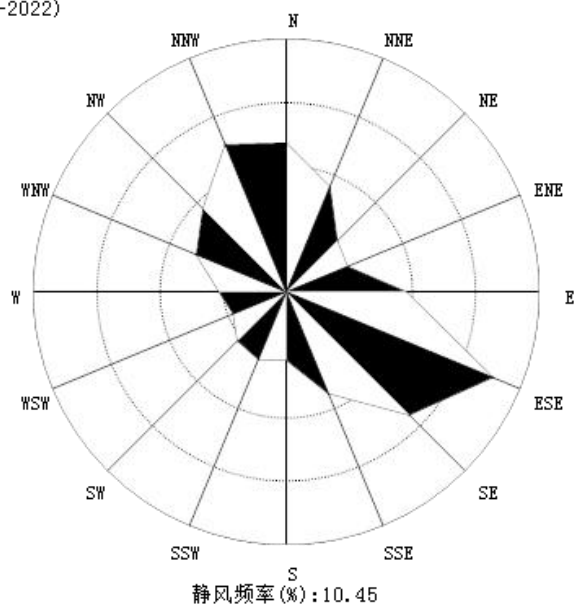
风向频率统计图
(2003-2022)

图 4-3 安吉（2003-2022）全年风向玫瑰图

4.1.3 地形地貌

安吉县处于钱塘巨型复式向北东倾覆部分，属扬子——钱塘准地槽中钱塘背斜，俗称“江南古陆台”。全县为山、丘、岗、谷、沟、盆地和平原多种地貌组合。在安吉县南部章村、港口、下汤一带广泛分布寒武系杨柳组石灰岩，永和乡的硅质板岩属震旦纪上统西尖山组，距今有 6 亿年。由于上述岩性较软弱易风化，故形成 250~400 m 的低丘。燕山运动早期发生断陷下降，曾接受多次火山喷发，缙舍乡、永和乡、鄞吴乡的上吴村有花岗闪长岩、石英闪长岩及早期侵入的花岗岩，在章村镇西、报福镇东及杭垓乡西同期侵入花岗岩、花岗闪长岩、石英闪长岩。

安吉县境内峰岭叠翠、蜿蜒起伏、溪涧纵横、坡陡谷狭，构成了众多的盆地和河谷平原。西南高山区，终年云雾缭绕。山地分布在县境东、南、西部，面积 216.1 km²，占全县总面积的 11.5%，南部山区境内集中 78 座千米以上山峰。丘陵主要分布在中部，海拔 500 m 以下，面积 945.5 km²，占全县总面积 50%。岗地主要分布于中北部，面积 246.7 km²，占全县总面积的 13.1%。平原主要分布在西苕溪两岸河岸河漫滩，由干流和支流串成连片河谷平原，海拔在 15~5 m 之间，面积 477.3 km²，占全县总面积的 25.4%。

本项目所在的安吉县梅溪镇临港化工园区位于浙北平原西北。

4.1.4 水文特征

安吉县境内地表切割严重，沟壑纵横，溪流众多。水系呈树枝状分布。西苕溪干流纵贯全县，其分支有西溪、南溪，一级支流有大溪、浒溪、里溪、晓墅港、浑泥港。河流呈山溪性特征，源短流急，谷地狭小，河床比降大，溪水涨落大，年内洪枯变化大。

西苕溪源于西南山区，向东北斜贯全县，它在县域以上流域面积为 1882.9 km²，主流长 108.3 km。上游分支西溪发源于永和乡（原姚村乡）狮子山，南溪发源于章村镇龙王山，二分支流在递铺镇的蒋家塘汇合成干流，经长兴过湖州入太湖，县境内蒋家塘至小溪口干流长 58.4 km。除西苕溪外，山川乡、递铺街道的小部分地区降水经余杭、德清县入东苕溪；永和乡小部分地区降水入安徽省东津河。在南溪和西溪二分支中段分别建有老石坎、赋石两座大型水库，库容分别是 1.16 亿 m³ 和 2.18 亿 m³，控制着南溪和西溪上游流域面积 580 km²。全县还有中型水库两座，10~1000 万 m³ 小型水库 75 座，全县总库容约 5 亿 m³。规划区域周边主要流域为西苕溪流域，主要河流为西苕溪支流晓墅港。

4.2 区域相关基础设施配套

4.2.1 安吉金山污水处理有限公司概况

金山污水处理厂位于安吉县梅溪镇晓墅组团西北角，占地 3.34ha，设计规模为 2 万 t/d，现状实际处理规模约 1.6 万 t/d。金山污水厂主要处理整个梅溪镇生活污水和工业废水，工业废水和生活污水比例约为 7:3。污水处理厂采用 MSBR 工艺，设计进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 标准。尾水排放口设置在西苕溪的新梅溪大桥下游。污水厂安装有在线监测装置，并与生态环境主管部门联网。2021 年金山污水厂已进行提标改造工程，在污水处理厂出水端建设尾水湿地生态净化系统，经过湿地生态净化后的尾水再排入西苕溪，人工湿地工程采用复合人工湿地形式。根据<湖州市生态环境局 湖州市住房和城乡建设局关于执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)通知> (湖环发[2023]7 号)，金山污水厂自 2023 年 6 月起执行《城镇污水处理厂主

要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)表 1 标准,具体进出水水质标准见表 4-3。

表 4-3 污水处理厂进出水水质

项目	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)
COD _{Cr}	≤500	≤40
BOD ₅	≤260	≤10
SS	≤320	≤10
NH ₃ -N	≤35	≤2 (4)
T-P	≤5	≤0.3

注:括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

金山污水厂污水处理和人工湿地处理工艺流程见图 4-2 和图 4-3。

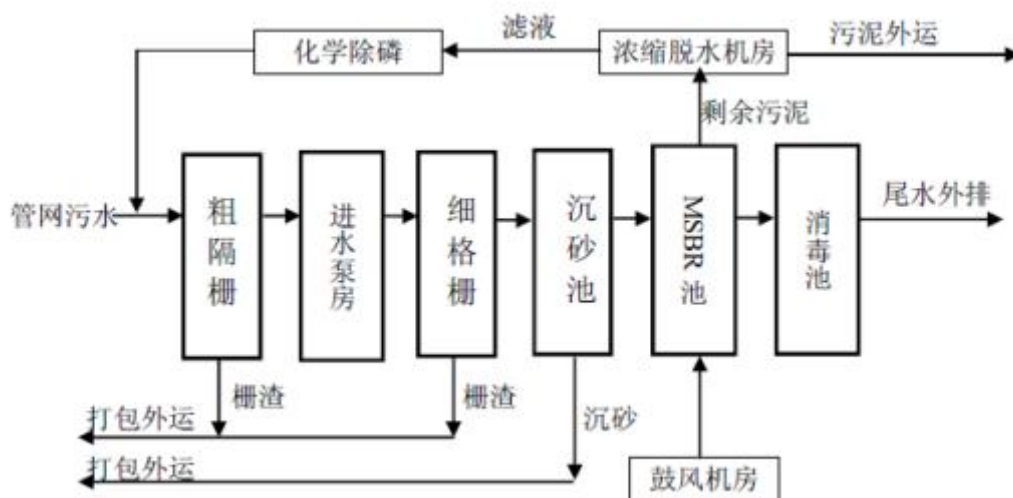


图 4-2 金山污水厂污水处理工艺流程图

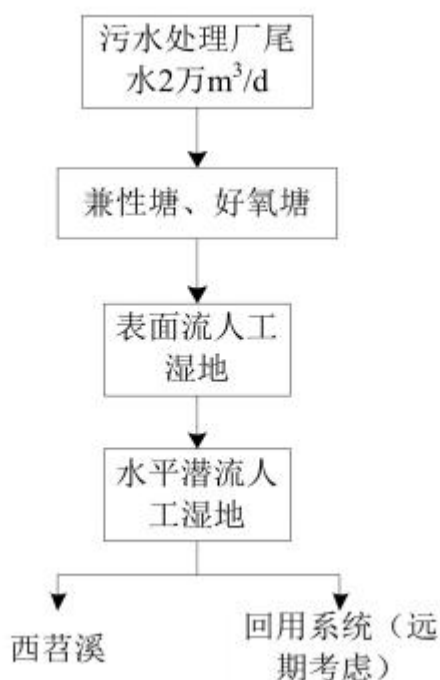


图 4-3 金山污水厂人工湿地处理工艺流程图

根据污水处理厂 2023 年 9 月份的在线监测数据可知，目前其出水中主要污染物指标均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准中 A 标准值和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中的表 1 标准限值，监测结果见下表。

表 4-5 金山污水处理厂 2023 年 9 月废水在线监测数据表

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
1	2023-9-29	7.49	27.38	0.01	0.0859
2	2023-9-28	7.49	28.07	0.01	0.1184
3	2023-9-27	7.52	26.66	0.01	0.107
4	2023-9-26	7.49	24.82	0.01	0.1284
5	2023-9-25	7.5	25.29	0.01	0.1266
6	2023-9-24	7.52	23.02	0.01	0.1025
7	2023-9-23	7.54	21.02	0.01	0.0899
8	2023-9-22	7.55	23.03	0.01	0.1072
9	2023-9-21	7.55	24.98	0.01	0.1102
10	2023-9-20	7.52	25.41	0.0192	0.1227
11	2023-9-19	7.57	24.6	0.01	0.1105
12	2023-9-18	7.54	22.51	0.01	0.1062
13	2023-9-17	7.49	20.44	0.01	0.0661

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
14	2023-9-16	7.45	19.11	0.01	0.069
15	2023-9-15	7.53	23.14	0.01	0.0673
16	2023-9-14	7.56	26.42	0.01	0.0728
17	2023-9-13	7.56	31.28	0.0177	0.0749
18	2023-9-12	7.57	31.93	0.0323	0.1032
19	2023-9-11	7.57	33.11	0.0298	0.1374
20	2023-9-10	7.6	32.87	0.01	0.1498
21	2023-9-9	7.62	31.2	0.01	0.1353
22	2023-9-8	7.57	27.32	0.01	0.1267
23	2023-9-7	7.53	28.44	0.01	0.1083
24	2023-9-6	7.51	29.24	0.01	0.1266
25	2023-9-5	7.39	31.19	0.01	0.1596
26	2023-9-4	7.38	32.47	0.0517	0.1411
27	2023-9-3	7.39	31.14	0.0169	0.1693
28	2023-9-2	7.38	25.99	0.0236	0.2026
29	2023-9-1	7.36	26.46	0.0224	0.2043
GB18918-2002 一级 A 标准和 DB 33/2169-2018 表 1		6~9	40	2	0.3

本项目所在地位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，该区域道路已铺设污水管网，本项目所在区域施工期污水与营运期废水经预处理后经污水管网均可排金山污水厂进行处理。

4.2.2 相关固废处置单位介绍

本项目危险废物年产生量约为 29.615t。根据浙江省危险废物处置单位名单（具体见表 4-5），项目周边能处置本项目危险废物的企业共有 7 家，总处置能力为 20.88 万 t/a，项目产生的危险废物占周边处置单位总处理能力的 0.01%，因此本项目产生的危险废物安全处置可以得到保障。

表 4-5 湖州市危险废物处理设施经营情况汇总表

序号	经营单位	经营许可证号码	与本项目有关的经营危险废物类别	经营规模 (t/a)	对应本项目产生的危险废物
1	湖州威能环境服务有限公司	3300000244	HW08 900-249-08	30000	废导热油、 废润滑油、 废润滑油桶
			HW49		废活性炭

序号	经营单位	经营许可证号码	与本项目有关的经营危险废物类别	经营规模 (t/a)	对应本项目产生的危险废物
			900-039-49		
			HW49 900-047-49		检测废料
2	湖州一环环保科技有限公司	3305000171	HW08 900-249-08	45000	废导热油、 废润滑油
3	湖州金洁静脉科技有限公司	3305000234	HW08 900-249-08	25000	废润滑油桶
4	浙江润淼再生资源有限公司	3305000169	HW08 900-249-08	23000	废润滑油桶
5	浙江悦胜环境科技有限公司	3305000278	HW49 900-039-49	7000	废活性炭
6	湖州明境环保科技有限公司	3305000303	HW08 900-249-08	28800	废导热油、 废润滑油、 废润滑油桶
			HW49 900-039-49		废活性炭
			HW49 900-047-49		检测废料
7	安吉纳海环境有限公司	3305000125	HW08 900-249-08	50000	废导热油、 废润滑油、 废润滑油桶
			HW49 900-039-49		废活性炭
			HW49 900-047-49		检测废料
合计				208800	

2、生活垃圾

安吉旺能再生资源利用有限公司专业从事安吉县城乡生活垃圾的资源综合利用,于 2009 年 11 月在浙江省安吉县注册成立,厂址位于安吉县递铺镇长弄口(安吉垃圾填埋场南侧)。安吉旺能一期项目建有 1 条 300t/d 垃圾焚烧处理线,总垃圾处理能力为 300t/d,年垃圾处理能力 10 万 t/a。工程于 2010 年 12 月通过原浙江省环境保护厅审批(浙环建[2010]88 号),2011 年开工建设,2014 年 3 月通过环保“三同时”验收。服务范围为安吉县域。二期工程增建 1 条 250t/d 炉排焚烧炉

生产线和 1 台 6MW 汽轮发电机组，湖州市生态环境局以湖环建[2015]12 号对该项目环评报告书进行了批复。项目于 2015 年 4 月开工建设，2016 年 12 月项目建成并投入试生产，2017 年 10 月通过验收。

4.3 环境现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

1、基本项目

本次环境空气质量现状评价采用湖州市生态环境局发布的《湖州市环境质量状况（2022 年度）》中安吉县 2022 年城市空气质量状况，安吉县 2022 年环境空气质量监测统计结果如下：

表 4-6 湖州市安吉县 2022 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
	第 98 百分位数	42	80	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
	第 95 百分位数	110	150	73.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
	第 95 百分位数	67	75	89.33	达标
CO	百分位数（95%）日 平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	百分位数（90%）8h 平均质量浓度	146	160	91.25	达标

安吉县 2022 年环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域属于大气达标区。

2、特征污染物

为了解本项目所在地大气环境状况，本次环评委托浙江瑞启检测技术有限公司和安吉绿能环境检测有限公司对本项目所在地和下风向敏感点甲子村的特征污染物 TSP、非甲烷总烃、氨、酚类、臭气浓度进行了现状监测，具体监测点位图见下图。

表 4-7 环境空气质量监测点位

监测点编号	点位名称	监测因子	监测日期	监测频次
G1#	项目所在地	TSP	2023年10月10日 ~2023年10月16日	监测7天，日均值
		非甲烷总烃、酚类、臭 气浓度		监测7天，每天采样4次
		氨	2023年11月20日 ~2023年11月26日	监测7天，每天采样4次
G2#	下风向敏感点甲 子村	TSP	2023年10月10日 ~2023年10月16日	监测7天，日均值
		非甲烷总烃、酚类、臭 气浓度		监测7天，每天采样4次
		氨	2020年5月6日~2020 年5月12日	监测7天，每天采样4次



图 4-2 本项目环境空气监测点位图

表 4-8 大气环境质量监测及评价结果

监测点位	监测项目	日均值/小时浓度值 范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率(%)	最大 超标倍数
G1#项目所在地	TSP	0.071-0.152	0.3	50.7	0
	酚类	<0.003	0.01	15	0
	非甲烷总烃	0.44~0.65	2.0	32.5	0

	氨	0.02~0.04	0.2	20.0	0
	臭气浓度	<10	/	/	/
G2#下风向敏感点甲子村	TSP	0.056-0.073	0.3	24.3	0
	酚类	<0.003	0.01	15	0
	非甲烷总烃	0.44~0.67	2.0	33.5	0
	氨	<0.01~0.02	0.2	10.0	0
	臭气浓度	<10	/	/	/
说明：监测值为未检出时，占标率按检出限的一半计算。					

根据监测结果，各测点特征污染物 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；NH₃ 小时浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 确定的其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准；酚类小时浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中的一次值，因此所在区域环境空气质量较好。

4.3.2 地表水环境现状监测与评价

本次环评委托浙江瑞启检测技术有限公司于 2023 年 10 月对安吉金山处理处有限公司金山污水处理厂排放口上游、下游西苕溪水体进行了采样监测（报告编号：浙瑞检 H202310001）。

1、监测断面和监测因子。监测断面位置：W2#金山污水处理厂排放口上游、W1#金山污水处理厂排放口下游，监测断面见下图 4-3。



图 4-3 本项目地表水监测点位图

2、监测时间、监测因子及监测频次。见表 4-9。

表 4-9 地表水环境质量现状监测断面及监测因子汇总一览表

编号	断面	监测项目	监测时间	监测频次
W1#	金山污水处理厂排 放口下游	pH、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、 总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发 酚	2023.10.10~202 3.10.12	每天采样 2 次
W2#	金山污水处理厂排 放口上游			

3、评价方法。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
采用水质指数法评价，对各污染物的污染状况作出评价。

单项水质（不包括 DO、pH）评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——因子的评价标准。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO, j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO, j} = 10 - 9 DO_j / DO_s \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_j—j 点测定的溶解氧浓度，mg/L；

DO_s—溶解氧的地表水质标准值，mg/L；

T—监测时温度，℃。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：pH_j—j 取样点 pH 值；

pH_{sd}—评价标准规定下限值；

pH_{su}—评价标准规定上限值。

水质参数标准指数≤1，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准指数>1，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

4、监测结果及评价。由现状评价结果可以看出，监测因子中 pH 值、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准规定要求，区域总体水质较好。

表 4-10 金山污水厂排放口上、下游地表水水质监测结果（单位：除 pH 值外均为 mg/L，pH 值为无量纲）

采样日期	2023.10.10				2023.10.11				2023.10.12				评价标准
	W1# (金山污水厂排 污口下游)		W2# (金山污水厂排 污口上游)		W1# (金山污水厂排 污口下游)		W2# (金山污水厂排 污口上游)		W1# (金山污水厂排 污口下游)		W2# (金山污水厂排 污口上游)		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.3	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4	7.3	6~9
COD _{cr}	13	13	12	12	10	9	11	11	13	12	13	12	20
BOD ₅	1.8	1.9	2.0	2.2	2.4	1.7	2.4	2.5	2.4	2.5	2.5	2.6	4
COD _{Mn}	2.1	2.4	2.7	2.2	2.2	2.0	1.9	1.9	2.2	2.4	2.3	2.0	6
DO	7.4	7.5	7.3	7.2	7.3	7.2	7.1	7.0	7.6	7.4	7.4	7.3	≥5
氨氮	0.303	0.311	0.277	0.294	0.297	0.289	0.280	0.290	0.306	0.289	0.269	0.290	1.0
总磷	0.07	0.06	0.06	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07	0.05	0.05	0.06	0.2
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.005

4.3.3 声环境现状监测与评价

为了解项目所在地的声环境质量现状，为噪声环境影响预测分析提供依据，本评价委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目所在地的声环境现状进行监测。

1、监测布点。在项目所在地东、南、西、北 4 个方向边界外 1m 处各设 1 个监测点，合计共 4 个点。

2、监测时间。监测时间为 2023 年 10 月 10 日和 11 日，昼、夜间各监测一次。

3、监测方法。按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。

4、监测及评价结果。声环境质量现状监测结果见表 4-11，由表可知，项目所在地四周昼夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

表 4-11 环境噪声现状监测结果（单位：dB（A））

测点	位置		昼间	夜间	主要噪声源
1	厂界东侧	10 月 10 日	52.5	36.6	环境噪声
		10 月 11 日	48.3	36.6	
2	厂界南侧	10 月 10 日	50.5	36.5	环境噪声
		10 月 11 日	52.2	35.8	
3	厂界西侧	10 月 10 日	51.3	37.4	环境噪声
		10 月 11 日	51.9	35.4	
4	厂界北侧	10 月 10 日	50.1	35.0	环境噪声
		10 月 11 日	52.1	37.9	
GB3096-2008 中的 3 类标准限值			65	55	/

4.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.4.1 环境水文地质状况调查

本次引用项目所在地东侧邻近的安吉兴能溶剂有限公司地勘报告，根据《安吉兴能溶剂有限公司厂区岩土工程勘察报告》，滨湖冲积平原地貌。场地土层层序如下：

①-1 杂填土

层厚 0.60~4.20 米，层顶高程 3.36~5.13 米。全场大部分区域有分布。杂色，较松散。系新近回填矿渣，以碎石、块石为主，含少量粘性土。

①-2 耕土

层厚 0.40 米，层顶高程 3.04~3.25 米。场地北侧区域（Z1、Z2 和 Z6 孔区域）有分布。灰色，松软。系农田表层种植土，含较多植物根系和残植。

①-3 素填土

层厚 1.20~1.90 米，层顶高程 3.04~4.39 米。场地东南侧区域（Z11、Z18 和 Z25 孔区域）有分布。灰黄色，较松软。以粉质粘土为主，含铁锰质色斑、砂质斑点和植物根系。

② 粉质粘土

层厚 0.40~2.20 米，层顶高程 1.46~2.97 米。局部区域缺失。灰黄色，软可塑。含铁锰质色斑和砂质斑点。摇振反应无，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中压缩性。

③ 淤泥

层厚 2.90~6.40 米，层顶高程-0.04~2.23 米。全场分布。灰色，流塑。含有机质、腐殖质和残植。高压缩性。力学性质差。

③夹 砂质粉土

层厚 0.50~1.40 米，层顶高程-5.06~-2.54 米。局部分布。灰色，松散~稍密。含云母屑，夹少量粉细砂。摇振反应迅速，无光泽，干强度低，韧性低，中压缩性。

④-1 粉质粘土

层厚 3.20~6.60 米，层顶高程-5.96~-2.17 米。全场分布。青灰、灰黄色，以软塑~软可塑为主，局部呈可塑状。含铁锰质色斑和砂质斑点。摇振反应无，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中压缩性。该土层性状纵横向差异较大。Z32 孔该土层上部 1.4 米呈硬塑状。

④-2 粉质粘土

层厚 2.90~9.60 米，层顶高程-9.75~-7.02 米。全场分布。深灰、灰褐色，软塑~软可塑。含铁锰质色斑和砂质斑点，局部粉质含量较高。摇振反应无，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中压缩性。

④-3 粉质粘土夹砂

层厚 1.10~6.10 米，层顶高程-14.76~-10.62 米。局部分布。深灰、灰黑色，软塑。以粉质粘土为主，夹粉细砂。摇振反应无，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中压缩性。

⑤ 含砂圆砾

未揭穿，最大钻进厚度 7.20 米，层顶高程-17.51~-12.54 米。全场分布。灰色，中密。以圆砾为主， $\Phi 2\sim 20\text{mm}$ ，夹砾砂和卵石，级配良好。局部区域以砾砂或卵石为主。低压缩性。

勘察期间测得场地地下水位标高为 1985 国家高程 2.06~3.25m 左右。拟建场地勘探深度内地下水有孔隙潜水和孔隙承压水。上部地下水属于潜水，赋存于上部①-1 杂填土、①-2 耕土、①-3 素填土、②粉质粘土和③淤泥层中，地下水的补给主要来源于大气降水，排泄方式为渗流与蒸发，水位受季节及年份的变化有升降，变化幅度在 1.0~2.0 米。

4.3.4.2 地下水环境质量现状评价

本次评价委托浙江瑞启检测技术有限公司于 2023 年 10 月 31 日对项目所在地及其周边区域地下水的现状进行监测。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，本次环评在地块内及周边区域布设 5 个地下水水质监测点位（DW1~DW5）和 10 个地下水位监测点位（DW1~DW10）。

本项目地下水监测点位分布见下图 4-7，具体监测点位及地下水位见表 4-13。

表 4-13 地下水环境质量现状监测点位及监测因子汇总一览表

序号	监测点名称	监测点位置	备注
1	DW1	项目所在地	水质和水位测点
2	DW2	项目西南侧梅溪村安置社区	水质和水位测点
3	DW3	项目东南侧龙翔社区	水质和水位测点
4	DW4	项目西北侧甲子村	水质和水位测点
5	DW5	项目东北侧荆湾村	水质和水位测点
6	DW6	项目西北侧油车埠	水位测点
7	DW7	项目北侧章湾村	水位测点
8	DW8	项目西侧	水位测点
9	DW9	项目南侧	水位测点
10	DW10	项目东南侧姜渭村	水位测点



图 4-7 本项目地下水监测点位图

表4-14 八大阴阳离子平衡结果

检测项目	单位	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5
氯离子 (Cl ⁻)	mmol/L	0.552	1.389	0.794	0.299	0.386
硫酸根离子 (SO ₄ ²⁻)	mmol/L	1.125	0.156	0.875	0.208	0.146
重碳酸根 (HCO ₃ ⁻)	mmol/L	8.721	5.082	4.295	4.984	4.344
碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	mmol/L	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
阴离子之和(乘电荷后)	mmol/L	11.523	6.783	6.839	5.699	5.022
钾离子 (K ⁺)	mmol/L	0.121	0.103	0.183	0.041	0.042
钙离子 (Ca ²⁺)	mmol/L	3.875	1.705	2.053	1.938	1.808
钠离子 (Na ⁺)	mmol/L	1.104	1.678	0.887	0.383	0.269
镁离子 (Mg ²⁺)	mmol/L	1.725	0.642	0.713	0.517	0.366
阳离子之和(乘电荷后)	mmol/L	12.425	6.474	6.600	5.333	4.658
相对误差	%	-3.766	2.329	1.785	3.316	3.757

表4-15 地下水现状监测结果

监测项目	单位	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	标准 限值
pH 值	无量纲	6.9	7.3	7.4	7.4	7.6	6.5~8.5
总硬度	mg/L	420	245	239	245	255	450
溶解性总固 体	mg/L	518	333	335	256	280	1000
硫酸盐	mg/L	108	15	84	20	14	250
氯化物	mg/L	19.6	49.3	28.2	10.6	13.7	250
铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
锰	mg/L	5.36	0.74	0.03	0.03	<0.01	0.1
锌	mg/L	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	1
铝	mg/L	0.041	0.011	0.009	0.011	0.02	0.2
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002
阴离子表面 活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.3
耗氧量	mg/L	2.4	2.6	1.4	0.9	1.1	3
氨氮	mg/L	0.4	0.303	<0.025	<0.025	<0.025	0.5
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.02
钠	mg/L	25.4	38.6	20.4	8.82	6.19	200
硝酸盐氮	mg/L	0.63	0.92	1.59	1.08	1.21	20
亚硝酸根	mg/L	0.132	0.126	0.096	<0.016	<0.016	1
氰化物	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50
氟化物	mg/L	0.54	0.4	0.59	0.43	0.4	1
碘化物	mg/L	<0.002	0.013	<0.002	<0.002	<0.002	0.08
砷	μg/L	7.2	4.1	1.9	2.2	1.6	10
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	1
硒	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	10
镉	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5
铅	μg/L	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	10
铜	μg/L	0.56	0.73	0.39	<0.08	0.2	1000
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
三氯甲烷	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	60
四氯化碳	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2
苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	700
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05*
总大肠菌群	MPN/100ml	11	14	14	14	12	3
菌落总数	CFU/ml	35	41	42	40	38	100
碳酸根	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	/

重碳酸根	mg/L	532	310	262	304	265	/
钙	mg/L	155	68.2	82.1	77.5	72.3	/
镁	mg/L	41.4	15.4	17.1	12.4	8.79	/
钾	mg/L	4.72	4.01	7.12	1.61	1.62	/

*说明：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中无石油类指标限值，参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值评价。

根据地下水现状监测结果，本项目所在区域内地下水中阴阳离子摩尔指数大体平衡；DW1和DW2测点锰超标，应为区域地下水锰本底值偏高所致；各测点总大肠菌群超标，应为区域生活类污染源影响所致；各测点其余各指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

各测点地下水水位情况见下表。

表4-16 地下水水位一览表

编号	检测点位坐标位置		水位高程 (m)
	经度	纬度	
DW1	E119.750419°	N30.822176°	7.01
DW2	E119.747753°	N30.813614°	5.30
DW3	E119.736906°	N30.807048°	6.01
DW4	E119.736906°	N30.825777°	24.12
DW5	E119.776839°	N30.827401°	5.50
DW6	E119.745800°	N30.833645°	7.43
DW7	E119.748606°	N30.836132°	5.11
DW8	E119.753037°	N30.824866°	14.95
DW9	E119.753037°	N30.812367°	5.86
DW10	E119.759399°	N30.801445°	5.76

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次环评委托浙江瑞启检测技术有限公司于2023年10月10日对项目所在地及周边土壤环境质量进行了布点监测，地块内设了5个柱状样点（S1、S2、S4、S5、S6）、2个表层样点（S3、S7），地块外布设了3个表层样点（S8-S10）。本项目土壤监测点位分布详见下图。



图 4-8 本项目土壤监测点位图

土壤理化特征信息详见表 4-17，各测点土壤监测结果详见表 4-18 和表 4-19。

表 4-17 土壤理化特征信息表

检测因子	单位	检测结果	
		S3	S7
采样深度	m	0~0.2	0~0.2
颜色	/	棕红色	棕红色
结构	/	块状	块状
质地	/	粉质黏土	粉质黏土
pH 值	无量纲	5.78	5.72
氧化还原电位	mV	432	471
土粒密度	g/cm ³	2.72	2.42
土壤容重	g/cm ³	1.09	1.14
土壤渗透率	10°C, cm/s	5.49×10 ⁻⁴	4.75×10 ⁻⁴
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	13.3	12.3
孔隙度	%	59.9	52.9

表 4-18 土壤现状监测结果 (1)

检测因子	单位	S1				S2				S4				第二类 用地筛 选值	
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0		
采样深度	m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0		
样品性状	/	棕黄色 粉黏土	棕黄色 粉黏土	棕黄色 粉黏土	棕红色 粉黏土	灰色粉 黏土	灰色粉 黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	灰色粉 黏土	
pH 值	无量纲	5.72	5.84	6.12	6.2	7.06	7.33	7.46	7.6	5.67	5.51	5.96	6.07	/	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6	<6	<6	17	<6	<6	<6	<6	<6	4500	
总砷	mg/kg	8.32	7.47	7.74	8.74	7.34	7.79	12.2	21	8.28	20.4	10.4	10.6	60	
镉	mg/kg	0.06	0.07	0.11	0.07	0.14	0.08	0.13	0.07	0.06	0.08	0.1	0.25	65	
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	
铜	mg/kg	20	20	18	18	24	19	15	13	18	18	17	26	18000	
铅	mg/kg	16	16	13	<10	15	<10	<10	17	16	<10	11	12	800	
总汞	mg/kg	0.124	0.091	0.111	0.121	0.092	0.107	0.082	0.1	0.131	0.096	0.094	0.1	38	
镍	mg/kg	26	24	23	16	18	22	18	10	13	13	13	23	900	
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	
蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	

萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000
顺式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000
反式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000

甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000
间, 对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000

表 4-19 土壤现状监测结果 (2)

检测因子	单位	S5				S6				S3	S7	S8	S9	S10	第二类 用地筛 选值
采样深度	m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	
样品性状	/	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	灰色粉 黏土	棕黄色 粉黏土	灰色杂 填土	灰色粉 黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土	棕红色 粉黏土
pH 值	无量 纲	5.78	6.59	7.4	7.33	7.91	7.94	8.11	8.23	5.78	5.72	6.03	5.72	5.46	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	4500
总砷	mg/kg	11.8	10.6	8.22	11.3	10.7	11.6	9.75	11.6	17.7	20.2	10.4	24.6	20	60
镉	mg/kg	0.31	0.06	0.13	0.08	0.17	0.08	0.21	0.12	0.08	0.08	0.09	0.07	0.07	65
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
铜	mg/kg	21	18	24	22	25	21	20	15	16	17	25	20	23	18000
铅	mg/kg	10	16	11	<10	19	11	<10	<10	21	17	11	19	11	800
总汞	mg/kg	0.096	0.121	0.102	0.115	0.123	0.124	0.098	0.124	0.123	0.098	0.129	0.101	0.121	38
镍	mg/kg	16	13	16	27	17	23	21	15	10	9	19	16	18	900
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5

苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000
顺式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000
反式 1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000

氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	13.4	12.8	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000
间, 对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000

根据上述土壤监测监测结果，各测点各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值。

4.4 区域污染源调查

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，区域主要污染源为工业园区内的企业排放的废水、废气、噪声和固废等，主要污染源调查见表 4-20。

表 4-20 项目周边主要污染源情况

序号	企业名称	废水量 (万 m ³ /a)	主要污染因子	
			废水(t/a)	废气(t/a)
1	福斯特(安吉)新材料有限公司	2.21	COD _{Cr} 1.107 NH ₃ -N 0.111	SO ₂ 0.156 NO _x 2.6 VOCs 2.355
2	浙江华菲再生资源有限公司	3.76	COD _{Cr} 1.877 NH ₃ -N 0.046	NO _x 3.16 工业烟粉尘 1.16 VOCs 2.414
3	中策橡胶(安吉)有限公司	42.45	COD _{Cr} 21.12 NH ₃ -N 2.11	SO ₂ 56.25 NO _x 49.43 工业烟粉尘 43.277 VOCs 69.161
4	浙江洁美电子信息材料有限公司	74.64	COD _{Cr} 59.72 NH ₃ -N 3.73	SO ₂ 25.90 NO _x 38.85 工业烟粉尘 4.16
5	安吉兴能溶剂有限公司	0.28	COD _{Cr} 0.14 NH ₃ -N 0.004	SO ₂ 0.95 NO _x 5.1 工业烟粉尘 0.6 VOCs 3.6
6	安吉临港热电有限公司	2.94	COD _{Cr} 1.470 NH ₃ -N 0.147	SO ₂ 19.868 NO _x 28.382 工业烟粉尘 4.914
7	浙江吉达生物科技有限公司	132.36	COD _{Cr} 66.17 NH ₃ -N 10.583	SO ₂ 2.207 NO _x 8.803 工业烟粉尘 0.022
8	沪东(安吉)生物科技有限公司	2.5	COD _{Cr} 1.001 NH ₃ -N 0.05	SO ₂ 1.456 NO _x 1.383 工业烟粉尘 0.522 VOCs 0.282

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工噪声环境影响分析

(1) 施工期噪声源分析

根据同类型施工场地的调查，项目建设期如厂房改造、土地平整、打桩、车辆运输及其装卸作业、设备安装时，将有作业机械产生不同类型的施工噪声，对周围环境产生一定的影响。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。表 5.1-1 列出了常见的施工机械的噪声级和频谱特性。

表 5.1-1 施工机械噪声

施工阶段	噪声源	实测值 dB(A) (距离 15m 处)
土石方	推土机(120 马力)	88
	挖掘机(单斗)	78
	装载机	83
打桩	冲击式打桩机	104
	钻孔式打桩机	94
结构	混凝土振捣机	78
	混凝土搅拌机	80
	电 钻	81
装修	升降机、吊车	69

(2) 施工期噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的点声源几何发散衰减模型，预测本项目施工期声环境影响。

1) 点声源衰减模式 只考虑几何发散衰减时，预测点 r 处的 A 声级为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离，m。

2) 等效声级贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，本次评价取夜间 8h，昼间 16h；

t_i——i 声源在 T 时间段内的运行时间，t_i 按夜间 8h，昼间 16h 计算。

(3) 施工机械噪声影响分析

本项目工程施工场地约为 50 亩的场地内，施工时按较不利情况施工机械位于距离施工场界 20m 处，施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响，项目基础阶段、结构阶段夜间不施工，夜间不进行预测，见表 5.2-2。

表 5.2-2 施工期场界噪声限值及达标距离一览表

施工阶段	主要施工机械	昼间		夜间	
		噪声限值 dB(A)	达标距离 m	噪声限值 dB(A)	达标距离 m
土石方开挖	推土机、挖掘机、装载机	70	25	55	131
打桩、基础	各种打桩机		82		/
结构	砼搅拌机、振捣棒、电锯等		77		/
装修	吊车、升降机等		18		96

昼间施工噪声土石方阶段在距离场址 25m 外，打桩阶段在距离场址 82m 外，结构阶段在距离场址 44m 外，装修阶段在距离场址 18m 外；夜间施工噪声土石方阶段在距离场址 131m 外，装修阶段在距离场址 96m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) (昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)) 限值要求。

本项目周边 200m 声环境评价范围内无敏感目标，因此项目施工对周边声环境影响较小。

(4) 拟采取的环保措施

为尽量降低施工噪声对周围环境的影响，本环评建议施工单位在施工期采取下列施工期噪声防护措施：

1) 加强施工期的环境管理和环境监控，并接受生态环境主管部门的监督管理。

2) 工程施工过程中合理安排施工场地，充分利用现有的植被和地形，将混凝土搅拌等临时工程和高噪声机械如静力压桩机、混凝土振捣器等尽量布置僻静处，难以选择合理地点的，应采取封闭隔噪措施（如铺设隔声垫、加装消声器等），并对施工机械定期保养，严格遵守操作规程。

3) 采用噪声水平满足国家相关标准的施工机械或采取带隔声、消声设备的机械，控制设备噪声源强。

4) 优化施工工序及施工布局，尽可能将高噪声机械布置于场地中央。施工场地周围应尽早修筑围墙等遮挡措施，减少工程施工期噪声对周围声环境的影响。

5) 严格控制施工运输车辆的车速和鸣笛，根据项目施工进度安排和施工场地及其周边规划，对施工运输道路采取碎石、水泥硬化等铺装，改善路面条件，控制噪声。

6) 施工中合理安排时间，除特殊原因外，禁止在夜间（22：00 至次日 6：00）使用高噪声机械。确因生产工艺须夜间连续作业的，需要对施工机械和车辆采取铺设隔声垫、加装消声器等措施，以尽可能减轻夜间施工噪声对周边环境的影响。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

5.1.2.1 施工设备及运输车辆排放废气影响分析

项目在施工期有建筑材料及土石方需要运输进出施工场地。除施工扬尘影响外，本项目建设期施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的空气环境质量。施工机械排放废气主要集中在打桩、填挖土、材料运输阶段，废气排放量与同时运转的机械设备及车辆的数量有关；而运输车辆的废气排放，还与汽车的行驶状态有关。因此，科学进行施工作业，加强施工的现场管理，将直接影响施工现场的大气污染物排放。

汽车尾气中的污染物随着运输车辆的速度、道路结构等诸多因素有不同程度的影响，污染物浓度也有所变化，尾气中的污染物成分较为复杂，但尾气中的 CO、NO_x、THC 等化合物是众所周知的大气污染物，排放量较大的是 CO。

施工期间运输车辆密集，机动车辆排放尾气中的 CO 必然将增大局部大气中

CO 的浓度，特别是由于施工车辆在满负荷装载建筑材料时行驶速度较低，致使尾气中的 CO 浓度比正常行驶的浓度高出 1 倍以上，表 5.1-3 给出了经实测得到的汽车行驶状态与尾气中 CO 浓度关系。

表 5.1-3 汽车行驶状态与 CO 浓度关系

行驶状态	空档	加速	常速	减速
CO 排放浓度/mg/m ³	4.2	1.6	1.5	3.0

由表 5.1-3 看出，汽车在空档时的 CO 排放量是加速时的 2.5 倍，是常速行驶时的 2.8 倍，在减速状态下的汽车 CO 排放量是常速和加速行驶时的 2 倍，可见施工期间，运输车辆尾气中的 CO 浓度将大大高于正常路段行驶时尾气中的 CO 浓度，而本工程施工中运输车辆在进入工地前都是常速行驶状态，CO 排放浓度约 1.6 mg/m³，能够做到达标排放。虽然汽车在施工中对局部大气中 CO 浓度有所增加，但对企业工作人员及施工作业人员不会造成影响，根据实测资料，距道路中心 CO 浓度高出道路两侧 CO 浓度的 12 倍以上，道路中汽车尾气 CO 浓度是从路中心向路边两侧逐渐下降的。在路宽的地带，路边上的 CO 浓度已接近背景值，可见运输车辆途经路段两侧 CO 浓度受路中汽车尾气的影影响较小，能够做到达标排放。

表 5.1-4 道路 CO 浓度变化表

道路分类	路中心	自行车道	人行道	测试中车流强度/辆/小时
CO 浓度/mg/m ³	10.1	5.2	4.4	749

5.1.1.2.2 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于厂房建设、土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中也产生扬尘。

(1) 车辆行驶扬尘

据有关资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。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，吨；

P ——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-5 为一辆 10 吨卡车，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 5.1-5 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(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

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次)，可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 5.1-6。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 5.1-6 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

(2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另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，一些施建筑材料需临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023 V_0}$$

式中： Q ——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露表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 5.1-7。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 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。

表 5.1-7 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μ m)	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 (μ m)	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 (μ m)	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) 搅拌混凝土扬尘

搅拌混凝土扬尘浓度与距离有关。搅拌棚附近扬尘较重，严重时浓度高达 27mg/m³ 以上，50m 处平均浓度为 1.14mg/m³，故其影响范围主要在搅拌棚周围 50m 以内。

(4) 建筑工地扬尘

建筑工地扬尘对大气影响范围主要在工地围墙外 100m 以内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

由于本项目所在地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

- ① 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，尽量使用散装水泥。
- ② 厂房拆除和场地开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。开挖的土方和拆除的建筑材料、建筑垃圾应及时清运。
- ③ 谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，

并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

④ 现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤ 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

⑥ 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

5.1.3 施工期水环境影响分析

施工期间水污染物主要包括施工人员的生活污水、施工机械维修中产生的少量油污水和施工过程中产生的泥浆水。

现场施工人员产生的生活污水是本工程建设期的主要水污染源。建设期不同阶段施工人数不尽相同，本项目按施工平均施工人员约 50 人，每人每天生活污水产生量按 0.1m^3 计，产污系数按 0.8 计，生活污水总量约 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期间应设置临时厕所，施工期生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网。

此外，施工过程中还将产生一些废土、废物或易淋湿物资(黄沙、石灰等)，遇暴雨时很容易冲刷入水体，因此，须对废土、废渣采取防止其四散的措施。临水堆放的物资，应建立临时堆放场，石子等粗粒物质放在近水体一侧，沙子等细粒物质堆放在粗粒物质内侧，且在堆场四周挖有截留沟；石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存；施工人员的生活垃圾应在远离水体、不易四散流失的专门地方集中堆放，并及时清运。

施工机械维修过程中产生的油污水可集中至集油坑，通过移动式油处理设备处理达标后纳入污水管网。施工过程中产生得泥浆水应集中经沉淀池后纳管。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期间期固废包括挖土、运输弃土、砂石、水泥、砖瓦、木材等各种建筑材料。工程完工后，会残留不少建筑垃圾。若不妥善堆放、及时处理，会污染空气环境和地表水环境。建设单位应要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆埋场，运输时必须采用密封的车箱，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗等原因，会对空气环境和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。

项目施工队的生活垃圾的产生量按照每人每天 0.5kg 计算，则每天产生生活垃圾为 15kg，生活垃圾收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响简析

(1) 废水纳管可行性分析

本项目的产品包装桶不涉及回收和清洗，新购置的包装桶也不涉及清洗。本项目废水主要为初期雨水、冷却循环塔排水、生活污水。初期雨水、冷却循环塔排水设置隔油、沉淀池，生活污水设置化粪池，各股废水经预处理达到纳管标准后纳入园区污水管网，经安吉金山污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 中的排放限值后排入西苕溪。

本项目生产废水主要为初期雨水、冷却循环塔排水，水质较为简单，通过设置隔油、沉淀池处理即可达到安吉金山污水处理有限公司纳管标准限值要求。综上所述，本项目水污染控制措施有效，正常情况下，由于本项目所有污水纳管，因此正常情况下对周边区域水体水质影响较小。

(2) 区域污水处理厂依托性分析

根据调查，安吉金山污水处理有限公司（金山污水处理厂）设计规模为 2 万 t/d，现状实际处理规模约 1.6 万 t/d，剩余污水处理容量在 0.4 万 t/d 左右。本项目废水量 11939.1t/a (39.8t/d)，占安吉金山污水处理有限公司（金山污水处理厂）剩余容量的 1%。且本项目废水水质简单，不含有对生化处理有毒性和抑制性的污染物，因此预计本项目废水不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。根据安吉金山污水处理有限公司（金山污水处理厂）现状运行数据，排放口水质能够稳定达到相应排放标准，因此，在安吉金山污水处理有限公司（金山污水处理厂）正常运行下，尾水能够稳定达标排放。

总体来讲，本项目所在区域地表水西苕溪属于达标区，根据纳管可行性分析，本项目废水经厂区预处理后满足进管标准，进管水量满足要求，可以保证纳管。由此可见，正常情况下，由于本项目所有污水纳管，地表水环境影响可接受。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水类型	污染	排放	排放	污染治理设施	排放口	排	排放
---	------	----	----	----	--------	-----	---	----

号		物 种类	去向	规律	污染治 理设施 编号	污染 治理 设施 名称	污染治 理设施 工艺	编号	放 口 设施 是 否 符 合 要 求	口类 型
1	本项目生 产废水	COD _{cr} NH ₃ -N	排至 厂内 污水 处理 站	连续 排 放, 流 量 不 稳 定, 但 有 周 期 性 规 律	TW001	生 产 废 水 处 理 系 统	隔油、沉 淀池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企 业 总 排 口 <input type="checkbox"/> 雨 水 排 放 口 <input type="checkbox"/> 清 净 下 水 排 放 口 <input type="checkbox"/> 温 排 水 排 放 口 <input type="checkbox"/> 车 间 或 车 间 处 理 设 施 排 放 口
	本项目生 活污水	COD _{cr} NH ₃ -N	排至 厂内 化粪 池		TW002	生 活 污 水 处 理 系 统	化粪池			

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序 号	排 放 口 编 号	排 放 口 地 理 坐 标		废 水 排 放 量 (万 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受 纳 污 水 处 理 厂 信 息		
		经 度	纬 度					名 称	污 染 物 种 类	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 限 值/ (mg/L)
1	DW001	120° 7'34"	30°30'10"	1.194	进 入 城 市 污 水 处 理 厂	连 续 排 放, 流 量 不 稳 定, 但 有 周 期 性 规 律	/	安 吉 金 山 污 水 处 理 有 限 公 司 (金 山 污 水 处	COD _{cr}	40
									NH ₃ -N	2 (4) ¹

								理 厂)		
注 1: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。										

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001 (纳 管标准)	COD _{cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准		500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限 值》(DB33/887-2013)		35

(3) 废水污染物年排量核算

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{cr}	40	0.0016	0.478
		NH ₃ -N	2	0.0001	0.024
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.478
		NH ₃ -N			0.024

(3) 建设项目地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表详见表 5.2-5。

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
水文情势调查	调查时期		数据来源	

工作内容		自查项目		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、氟化物、挥发酚、铜、锌、铬(六价)、二甲苯、乙苯、甲苯)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(化学需氧量、氨氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		

安吉兴能生物基新材料股份有限公司年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目环境影响报告书

工作内容		自查项目				
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工 况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> : 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> : 其他 <input type="checkbox"/>				
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		(COD _{Cr} 、NH ₃ -N)	(0.478、0.024)		(40、2)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					

工作内容		自查项目			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()		(1)
	监测因子	()		(pH、COD、氨氮)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.2.2 地下水环境影响分析

(1) 地下水环境影响因素识别

本次项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，主要液态原料和产品均采用储罐存储，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，正常运行情况下，不会有物料和污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

地下水环境污染事故主要考虑储罐泄漏事故，造成物料渗漏到土壤和地下水中。故本评价对非正常工况下的泄漏情况进行预测分析。

(2) 预测模型

假设风险情境下产品储罐发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入一平面瞬时点源。

当取平行地下水流动的方向为 X 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x, y—计算点处的位置坐标；t—时间，d；C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；M—含水层的厚度，m； m_M —瞬时注入的示踪剂质量，kg；u—水流速度，m/d；n—有效孔隙度，无量纲； D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ； D_T —横向 Y 方向的弥散系数， m^2/d ； π —圆周率。

(3) 模型参数

瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算。

假设芳烃溶剂产品储罐破损泄漏，泄漏物以石油烃计，取泄漏开始至采取堵漏措施修复止共泄漏 200kg。

项目地浅层地下水没有开采，基本处于自然状态，根据项目区地下水等水位线计算水力梯度 I，得 $I \approx 0.002$ 。项目地下水主要分布在粉质粘土层，根据土壤理化特性现状监测，渗透系数 K 值取 $5.49 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ；有效孔隙度 n 约为 0.599。则达西流速 V 和水流速度 u 计算如下：

$$V = KI = 5.49 \times 10^{-4} \text{cm/s} \times 0.002 = 1.1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$$

$$u = V/n = 1.1 \times 10^{-6} / 0.599 = 1.8 \times 10^{-6} \text{cm/s}$$

纵向弥散系数 D_L 根据流速和弥散度计算，约为 $0.05 \text{m}^2/d$ ；横向弥散系数 D_T 取

纵向弥散系数 D_L 的 1/10。

项目区水文地质参数见表 5.2-6 所示。

表 5.2-6 项目区水文地质参数

参数	研究区	参数	研究区
含水层厚度 M	5.5m	纵向弥散系数 D_L	$0.05\text{m}^2/\text{d}$
水流速度 u	$1.56 \times 10^{-3}\text{m}/\text{d}$	横向弥散系数 D_T	$0.005\text{m}^2/\text{d}$
有效孔隙度 n	0.599		

c、污染物在地下空间运移预测

本环评收集分析了项目邻近地块岩土工程勘探报告中相应的水文地质调查资料，并进行分析得到本次环评预测相应参数。根据本次环评地下水现状监测水位数据，本地块周边地下水图见下图，地下水流向大致为由西南流向东北。

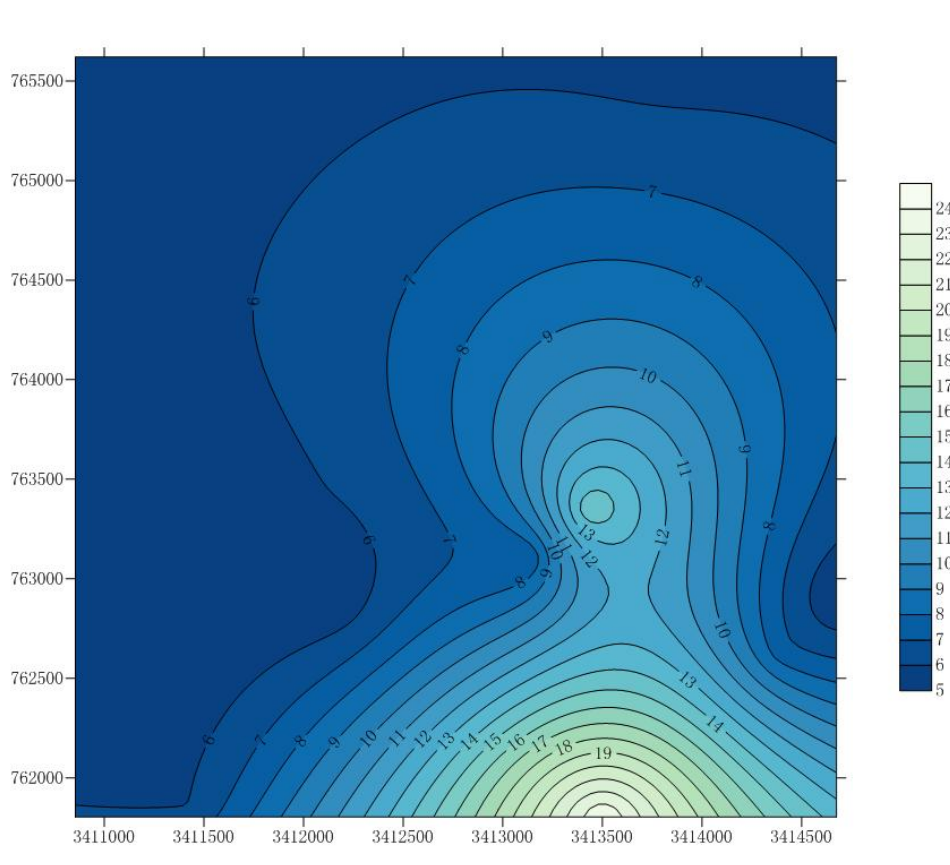


图 5.2-1 区域地下水位图

为了考察污染源下游不同位置处的污染物浓度随时间变化情况，对下游轴向 ($y=0$) 进行分析，污染物石油烃在 100、500、1000 天的污染物浓度随着距离的变化见表 5.2-7。污染物石油烃在 100、500、1000 天，不同位置污染物浓度分布图见图 5.2-2~4。

表 5.2-7 项目区污染物浓度随距离变化表 单位: mg/L

距离 (m)	100d	500d	1000d
中心浓度 (x=0, y=0)	1.8404	0.116	0.0138
0	1.8404	0.11613	0.0138
5	1.7506	0.3007	0.0404
10	0.1367	0.4717	0.0921
15	0.00088	0.4488	0.1638
20	4.61E-07	0.2589	0.2266
25	1.99E-11	0.0906	0.2442
30	7.06E-17	0.0192	0.2050
35	2.05E-23	0.00248	0.1340
40	4.9E-31	0.00020	0.0682
45	9.62E-40	9.15E-06	0.0270
50	1.55E-49	2.63E-07	0.0084

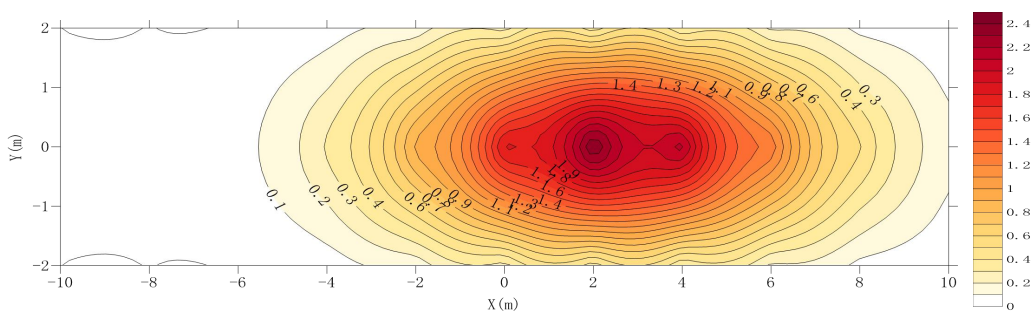


图 5.2-2 石油烃 100d 的浓度分布图

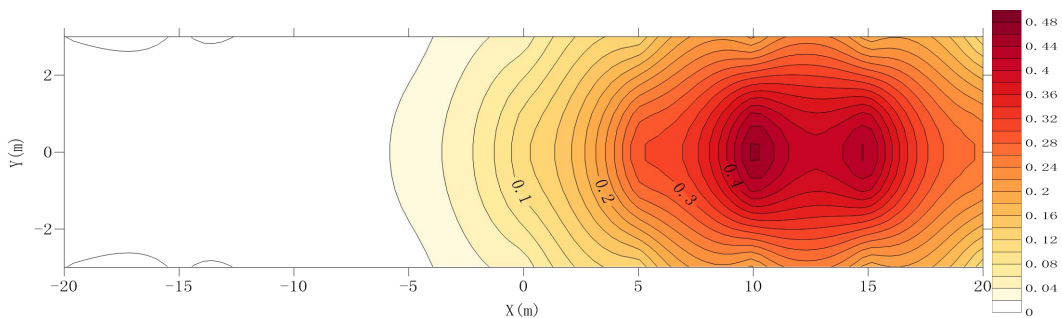


图 5.2-3 石油烃 500d 的浓度分布图

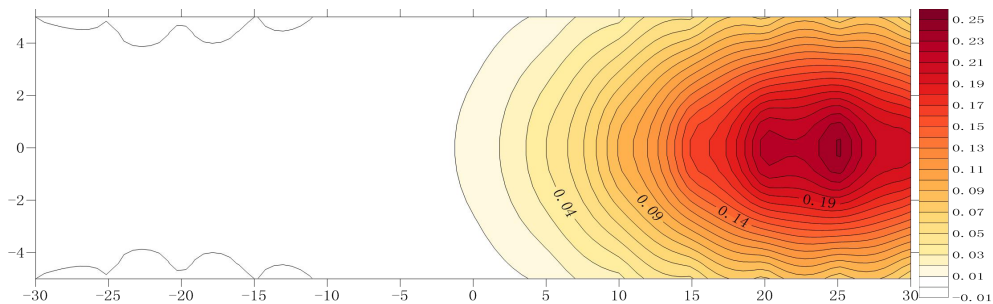


图 5.2-4 石油烃 1000d 的浓度分布图

由表 5.2-7 和图 5.2-2~4 预测结果可知，瞬时泄漏污染源在终止污染物泄漏后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大逐渐减小，浓度最高值出现在泄漏初期，在 100d、500d、1000d，石油烃最大值分别为 1.8404mg/L、0.116mg/L、0.0138mg/L。随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小，但污染范围有所增大，在 100d 时最大污染距离约为 5m，在 500d 时最大污染距离约为 10m，在 1000d 时最大污染距离约为 25m。由此可见污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短，不同泄漏量下污染物随着距离的变化趋势相似。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

5.2.3 大气环境影响预测与评价

5.2.3.1 污染气象分析

本评价收集了安吉县气象站2022年连续1年逐日逐次地面常规气象观测资料，对该地区的温度、风速、风向、风频等进行统计分析。

(1) 温度

安吉县全年气温17.58℃，统计出每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度随月变化曲线图，详见表5.2-8及图5.2-5。

表 5.2-8 年平均温度的月变化表（单位：℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	5.4	4.44	14.13	17.52	20.54	26.6	30.36	30.82	23.41	17.48	15.02	4.31

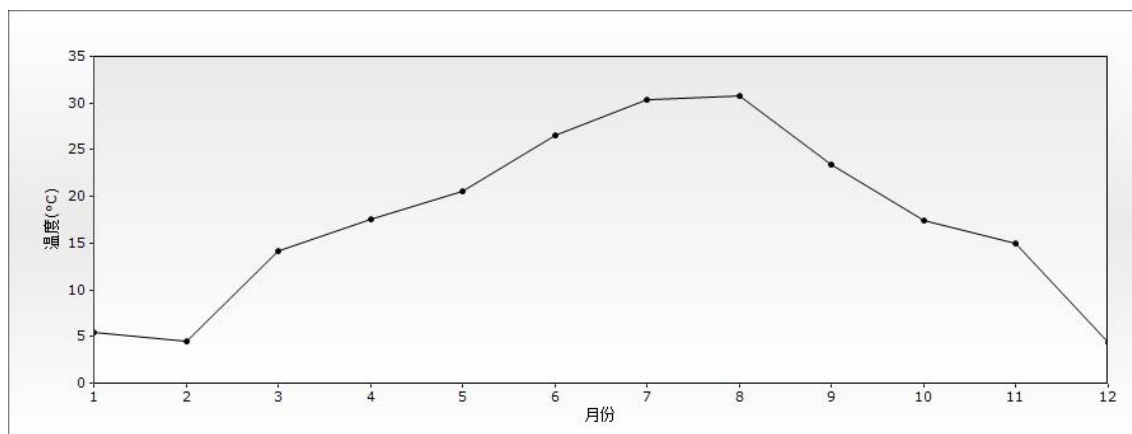


图5.2-5 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

安吉县全年平均风速1.88m/s，统计出月平均风速随月份的变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图，具体见表5.2-9及图5.2-6。

表 5.2-9 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.6	1.39	2.24	1.89	1.71	2.05	2.07	1.84	2.07	1.88	1.94	1.87

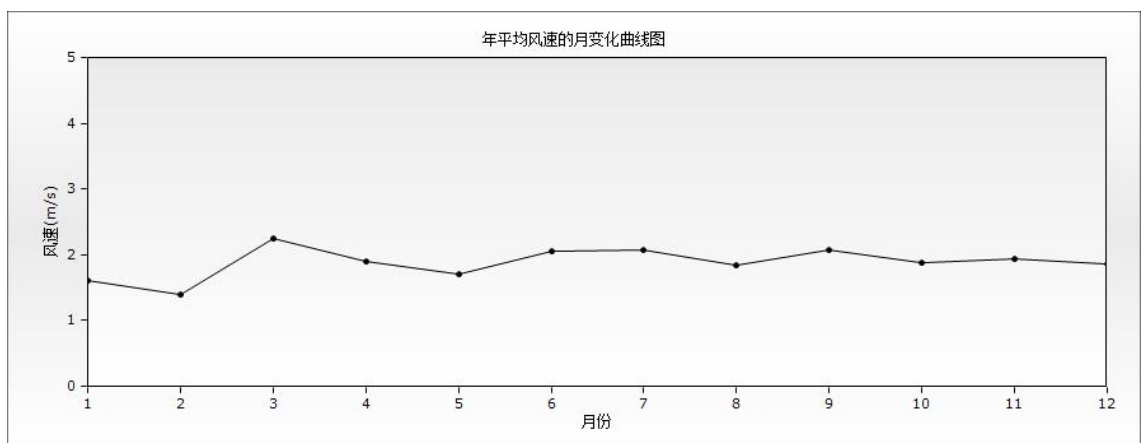


图 5.2-6 年平均风速月变化情况

季小时平均风速的日变化情况如表 5.2-10 和图 5.2-7。

表 5.2-10 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	1.61	1.49	1.53	1.46	1.41	1.43	1.33	1.26	1.37	1.51	1.81	2.17
夏季	1.48	1.37	1.43	1.2	1.13	1.2	1.19	1.05	1.15	1.65	2.08	2.45
秋季	1.45	1.74	1.38	1.44	1.25	1.24	1.27	1.12	1.22	1.57	2.07	2.62
冬季	1.35	1.29	1.28	1.18	1.1	1.26	1.29	1.27	1.14	1.23	1.59	2
小时(h) 风速(m/s)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	2.55	2.62	2.75	2.69	2.78	2.73	2.35	2.3	2.17	1.82	1.92	1.68
夏季	2.72	3.1	3.03	2.99	2.98	2.87	2.97	2.19	2.02	1.95	1.71	1.68
秋季	2.85	2.83	3.01	3.22	2.92	2.73	2.24	1.89	1.9	1.79	1.7	1.66
冬季	2.15	2.34	2.39	2.35	2.36	2.24	1.88	1.63	1.53	1.5	1.35	1.37

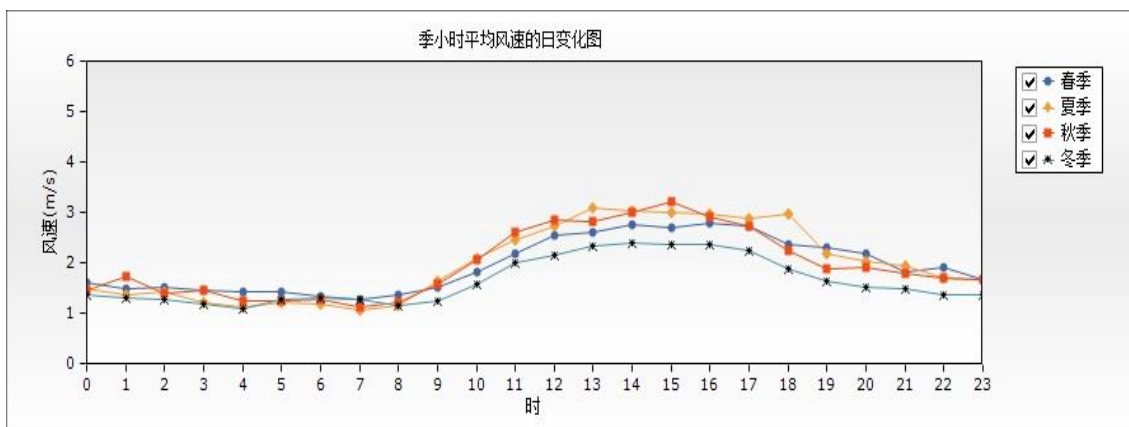


图 5.2-7 季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 风向、风频

年均风频的月变化情况见表 5.2-11，年均风频的季变化及年均风频情况如表 5.2-12。

表 5.2-11 年均风频的月变化一览表

风频 风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	16.26	12.5	11.96	10.97	9.27	6.39	9.27	9.95	12.92	11.96	13.06	11.69
NNE	6.45	6.1	7.39	5.14	4.03	4.72	5.24	5.24	8.47	7.66	6.94	4.17
NE	3.23	2.83	3.76	1.94	3.49	3.33	4.03	3.36	5	4.17	3.47	1.48
ENE	2.42	3.27	2.02	2.5	2.69	2.08	2.55	1.61	3.61	2.42	2.92	1.61
E	6.59	10.57	7.8	8.47	8.33	5.14	6.05	3.76	5	7.8	6.11	2.42
ESE	10.62	12.35	9.81	11.67	16.26	13.19	13.84	9.95	10.83	14.92	13.61	9.41
SE	5.91	8.18	10.75	10.83	13.44	14.44	12.23	11.16	7.64	7.93	7.22	6.05
SSE	5.38	5.21	6.18	6.67	12.9	12.92	9.01	9.81	3.89	7.12	6.67	3.76
S	2.69	4.32	3.23	4.17	4.57	10.69	6.32	6.18	4.31	4.57	1.94	6.05
SSW	1.08	2.08	2.96	2.78	2.02	2.64	4.44	4.03	1.53	2.28	1.67	2.69
SW	1.61	1.19	2.96	2.22	2.96	3.19	2.96	4.3	1.53	1.88	2.36	4.44
WSW	2.55	2.23	1.34	1.67	2.02	3.33	4.03	4.3	2.78	1.48	1.53	3.23
W	4.03	2.38	4.84	6.67	3.09	5.14	3.76	5.11	5.69	2.82	3.33	7.26
WNW	4.7	4.91	5.11	4.72	3.36	2.92	4.44	4.84	5	4.57	4.72	8.2
NW	6.32	5.06	5.65	5.97	2.82	2.78	3.36	5.38	7.08	5.91	6.67	8.2
NNW	11.56	8.63	10.62	9.31	4.03	3.61	4.97	6.72	10.14	5.91	10.69	12.37
C	8.6	8.18	3.63	4.31	4.7	3.47	3.49	4.3	4.58	6.59	7.08	6.99

表 5.2-12 年均风频的季节变化及年均风频一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	C
春季	10.73	5.53	3.08	2.4	8.2	12.59	11.68	8.61	4.21
夏季	8.56	5.07	3.58	2.08	4.98	12.32	12.59	10.55	3.76
秋季	12.64	7.69	4.21	2.98	6.32	13.14	7.6	5.91	6.09
冬季	13.52	5.56	2.5	2.41	6.39	10.74	6.67	4.77	7.92
年平均	11.35	5.96	3.34	2.47	6.47	12.2	9.66	7.48	5.48
风向 风频(%)	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	/
春季	3.99	2.58	2.72	1.68	4.85	4.39	4.8	7.97	/
夏季	7.7	3.71	3.49	3.89	4.66	4.08	3.85	5.12	/
秋季	3.62	1.83	1.92	1.92	3.94	4.76	6.55	8.88	/
冬季	4.35	1.94	2.45	2.69	4.63	5.97	6.57	10.93	/
年平均	4.92	2.52	2.65	2.55	4.52	4.79	5.43	8.21	/

5.2.3.2 评价因子和等级的确定

本项目排放烟尘（PM₁₀）、二氧化硫、氮氧化物（NO_x全部计为NO₂）、非甲烷总烃、氨，全部列为本次大气预测因子。

5.2.3.3 预测模式及参数

1、预测方法和模式

本报告大气环境影响预测采用 EPA 推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD(大气扩散模型)、AERMET(气象数据预处理器)和 AERMAP(地形数据预处理器)。

计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为 100m，布点面积为 5.0km×5.0km 以将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较，给出地面小时浓度、日平均浓度和年平均浓度在评价区域内的最大值。

2、预测情景组合

本项目的预测内容项目表 5.2-13。

表 5.2-13 本项目预测内容一览表

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	计算点	预测内容	预测因子	评价内容
达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、氨气	最大浓度占标率

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	计算点	预测内容	预测因子	评价内容
	本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源-“以新带老”削减源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度	非甲烷总烃、氨气	叠加环境质量现状浓度后短期浓度的达标情况
		正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	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
	本项目新增污染源	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度	非甲烷总烃、NO ₂	最大浓度占标率
大气防护距离	本项目新增污染源	正常排放	网格点	短期浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、氨气	大气环境防护距离

3、预测源强

本项目废气排放污染源参数见表 5.2-14 和表 5.2-15, 周边在建废气排放污染源参数见表 5.2-16 和表 5.2-17。

4、评价范围主要敏感点

本项目大气评价范围内环境保护目标具体见第 2.7 节。

表 5.2-14 本项目有组织排放源参数清单

污染源	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	排气筒内径 m	废气出口流速 m/s	烟气出口温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}
导热油锅炉废气排气筒 (DA001)	763249.89	3413086.02	5	15	1.0	14.5	60	7200	正常工况	PM ₁₀	0.166
										PM _{2.5}	0.083
										SO ₂	0.166
										NO ₂	0.836
										NH ₃	0.083
										非甲烷总烃	0.491
									非正常工况	NO ₂	3.58
										非甲烷总烃	49.6
发电内燃机废气排气筒 (DA002)	763143.49	3413152.74	11	15	0.5	12.84	80	7200	正常工况	PM ₁₀	0.035
										PM _{2.5}	0.0175
										SO ₂	0.035
										NO ₂	0.35
										NH ₃	0.0175
热风炉废气排气筒 (DA003)	763133.39	3413158.82	11	35	0.6	13.76	120	7200	正常工况	PM ₁₀	0.07
										PM _{2.5}	0.035
										SO ₂	0.07
										NO ₂	1.194

表 5.2-15 本项目无组织排放源参数清单

排放源	面源起点坐标		面源海拔高度m	面源长度m	面源宽度m	与正北方向夹角°	面源有效排放高度m	年排放小时数h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y									
生产车间	763110.19	3413105.44	16	64.41	41.91	31.17	2	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.069

表 5.2-16 周边在建有组织排放源参数清单

污染源	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	排气筒内径m	废气出口流速m/s	烟气出口温度℃	年排放小时数h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y									
沪东(安吉)生物科技有限公司1#排气筒	764341.41	3413476.55	5	15	0.6	12.77	20	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.01
沪东(安吉)生物科技有限公司4#排气筒	764295.88	3413447.68	5	15	0.5	14.15	20	7200	正常工况	PM ₁₀	0.01

表 5.2-17 周边在建无组织排放源参数清单

排放源	面源起点坐标		面源海拔高度m	面源长度m	面源宽度m	与正北方向夹角°	面源有效排放高度m	年排放小时数h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y									
沪东(安吉)生物科技有限公司氢化车间	764286.59	3413435.91	5	59.04	27.64	54.82	2	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.008
沪东(安吉)生物科技有限公司助剂车间	764257.22	3413415.55	5	33.1	24.37	54.25	2	7200	正常工况	PM ₁₀	0.011

5.2.3.4 大气环境预测结果分析

本次采用安吉县气象站 2022 年的气象资料和安吉县 2022 年常规大气污染物逐日监测数据，预测得到项目实施后正常工况下排放的 PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、氨在预测范围内本项目及叠加在建源及本底浓度后地面最大贡献浓度和敏感点处的贡献浓度。

5.2.3.4.1 正常工况预测结果分析

根据预测结果，正常工况下本项目排放的非甲烷总烃、氨区域落地最大小时贡献值均能达到相应环境标准限值，PM₁₀、SO₂、NO₂ 区域落地最大日均和年均贡献值均能达到相应环境标准限值。

表 5.2-18 正常工况下最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率	达标情况
PM ₁₀	抖心	日均值	0.52366	22122824	0.349%	达标
	安置小区		0.78381	22100624	0.523%	达标
	后山冲		0.61745	22100624	0.412%	达标
	油车埠		1.0699	22081524	0.713%	达标
	前村		0.36583	22041924	0.244%	达标
	后村		0.34444	22041924	0.23%	达标
	陆家村		0.89704	22092124	0.598%	达标
	章村		0.36986	22090324	0.247%	达标
	牌楼村		0.29985	22121124	0.2%	达标
	荆湾		0.28856	22080824	0.192%	达标
	后圩		0.64118	22100824	0.427%	达标
	巴家坞		0.44197	22091924	0.295%	达标
	荆村		0.39705	22092824	0.265%	达标
	南院子		0.30434	22111624	0.203%	达标
	姜渭村		0.5175	22012524	0.345%	达标
	刘家湾		0.46662	22120724	0.311%	达标
	大土斗		0.45403	22110924	0.303%	达标
	葛家小		0.56611	22012924	0.377%	达标
	虎尾		0.30725	22072324	0.205%	达标
	板桥安置新区		0.34329	22022024	0.229%	达标
姜家大湾	0.31144	22022024	0.208%	达标		
龙翔社区	0.67927	22012424	0.453%	达标		

	紫梅社区		0.49959	22021224	0.333%	达标
	紫梅幼儿园		0.58697	22012424	0.391%	达标
	紫梅小学		0.62771	22100624	0.418%	达标
	梅溪中学		0.4118	22100624	0.275%	达标
	最大落地浓度		13.22065	22071524	8.814%	达标
PM ₁₀	垞心	年均值	0.0549	/	0.078%	达标
	安置小区		0.1153	/	0.165%	达标
	后山冲		0.05302	/	0.076%	达标
	油车埠		0.09634	/	0.138%	达标
	前村		0.04512	/	0.064%	达标
	后村		0.03651	/	0.052%	达标
	陆家村		0.17234	/	0.246%	达标
	章村		0.02805	/	0.04%	达标
	牌楼村		0.02611	/	0.037%	达标
	荆湾		0.02699	/	0.039%	达标
	后圩		0.04721	/	0.067%	达标
	巴家坞		0.03051	/	0.044%	达标
	荆村		0.03556	/	0.051%	达标
	南院子		0.03196	/	0.046%	达标
	姜渭村		0.0714	/	0.102%	达标
	刘家湾		0.04254	/	0.061%	达标
	大土斗		0.03213	/	0.046%	达标
	葛家小		0.04538	/	0.065%	达标
	虎尾		0.03037	/	0.043%	达标
	板桥安置新区		0.0272	/	0.039%	达标
	姜家大湾		0.02306	/	0.033%	达标
	龙翔社区		0.0716	/	0.102%	达标
	紫梅社区		0.05377	/	0.077%	达标
	紫梅幼儿园		0.07782	/	0.111%	达标
	紫梅小学		0.06626	/	0.095%	达标
梅溪中学	0.04969	/	0.071%	达标		
最大落地浓度	3.81531	/	5.45%	达标		
PM _{2.5}	垞心	日均值	0.26183	22122824	0.349%	达标
	安置小区		0.39191	22100624	0.523%	达标
	后山冲		0.30873	22100624	0.412%	达标
	油车埠		0.53495	22081524	0.713%	达标
	前村		0.18292	22041924	0.244%	达标
	后村		0.17222	22041924	0.23%	达标

	陆家村		0.44852	22092124	0.598%	达标
	章村		0.18493	22090324	0.247%	达标
	牌楼村		0.14993	22121124	0.2%	达标
	荆湾		0.14428	22080824	0.192%	达标
	后圩		0.32059	22100824	0.427%	达标
	巴家坞		0.22098	22091924	0.295%	达标
	荆村		0.19852	22092824	0.265%	达标
	南院子		0.15217	22111624	0.203%	达标
	姜渭村		0.25875	22012524	0.345%	达标
	刘家湾		0.23331	22120724	0.311%	达标
	大土斗		0.22701	22110924	0.303%	达标
	葛家小		0.28305	22012924	0.377%	达标
	虎尾		0.15362	22072324	0.205%	达标
	板桥安置新区		0.17165	22022024	0.229%	达标
	姜家大湾		0.15572	22022024	0.208%	达标
	龙翔社区		0.33964	22012424	0.453%	达标
	紫梅社区		0.2498	22021224	0.333%	达标
	紫梅幼儿园		0.29349	22012424	0.391%	达标
	紫梅小学		0.31386	22100624	0.418%	达标
	梅溪中学		0.2059	22100624	0.275%	达标
最大落地浓度	6.61032	22071524	8.814%	达标		
PM _{2.5}	垞心	年均值	0.02745	/	0.078%	达标
	安置小区		0.05765	/	0.165%	达标
	后山冲		0.02651	/	0.076%	达标
	油车埠		0.04817	/	0.138%	达标
	前村		0.02256	/	0.064%	达标
	后村		0.01825	/	0.052%	达标
	陆家村		0.08617	/	0.246%	达标
	章村		0.01402	/	0.04%	达标
	牌楼村		0.01305	/	0.037%	达标
	荆湾		0.0135	/	0.039%	达标
	后圩		0.0236	/	0.067%	达标
	巴家坞		0.01526	/	0.044%	达标
	荆村		0.01778	/	0.051%	达标
	南院子		0.01598	/	0.046%	达标
	姜渭村		0.0357	/	0.102%	达标
	刘家湾		0.02127	/	0.061%	达标
大土斗	0.01607	/	0.046%	达标		

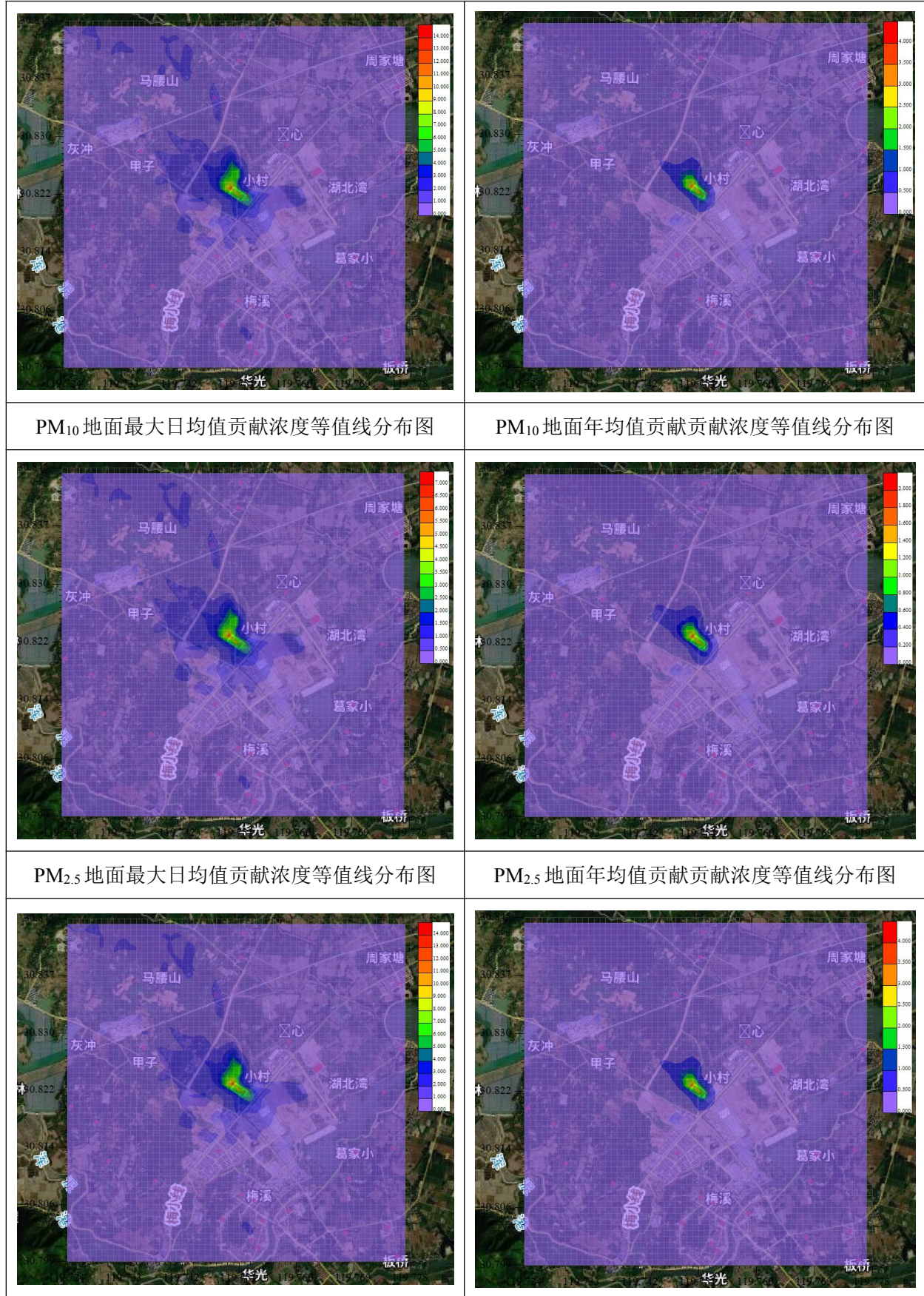
	葛家小		0.02269	/	0.065%	达标
	虎尾		0.01519	/	0.043%	达标
	板桥安置新区		0.0136	/	0.039%	达标
	姜家大湾		0.01153	/	0.033%	达标
	龙翔社区		0.0358	/	0.102%	达标
	紫梅社区		0.02689	/	0.077%	达标
	紫梅幼儿园		0.03891	/	0.111%	达标
	紫梅小学		0.03313	/	0.095%	达标
	梅溪中学		0.02485	/	0.071%	达标
	最大落地浓度		1.90766	/	5.45%	达标
SO ₂	抖心	日均值	0.52366	22122824	0.349%	达标
	安置小区		0.78381	22100624	0.523%	达标
	后山冲		0.61745	22100624	0.412%	达标
	油车埠		1.0699	22081524	0.713%	达标
	前村		0.36583	22041924	0.244%	达标
	后村		0.34444	22041924	0.23%	达标
	陆家村		0.89704	22092124	0.598%	达标
	章村		0.36986	22090324	0.247%	达标
	牌楼村		0.29985	22121124	0.2%	达标
	荆湾		0.28856	22080824	0.192%	达标
	后圩		0.64118	22100824	0.427%	达标
	巴家坞		0.44197	22091924	0.295%	达标
	荆村		0.39705	22092824	0.265%	达标
	南院子		0.30434	22111624	0.203%	达标
	姜渭村		0.5175	22012524	0.345%	达标
	刘家湾		0.46662	22120724	0.311%	达标
	大土斗		0.45403	22110924	0.303%	达标
	葛家小		0.56611	22012924	0.377%	达标
	虎尾		0.30725	22072324	0.205%	达标
	板桥安置新区		0.34329	22022024	0.229%	达标
	姜家大湾		0.31144	22022024	0.208%	达标
	龙翔社区		0.67927	22012424	0.453%	达标
	紫梅社区		0.49959	22021224	0.333%	达标
紫梅幼儿园	0.58697	22012424	0.391%	达标		
紫梅小学	0.62771	22100624	0.418%	达标		
梅溪中学	0.4118	22100624	0.275%	达标		
	最大落地浓度		13.22065	22071524	8.814%	达标
SO ₂	抖心	年均值	0.0549	/	0.091%	达标

	安置小区		0.1153	/	0.192%	达标
	后山冲		0.05302	/	0.088%	达标
	油车埠		0.09634	/	0.161%	达标
	前村		0.04512	/	0.075%	达标
	后村		0.03651	/	0.061%	达标
	陆家村		0.17234	/	0.287%	达标
	章村		0.02805	/	0.047%	达标
	牌楼村		0.02611	/	0.044%	达标
	荆湾		0.02699	/	0.045%	达标
	后圩		0.04721	/	0.079%	达标
	巴家坞		0.03051	/	0.051%	达标
	荆村		0.03556	/	0.059%	达标
	南院子		0.03196	/	0.053%	达标
	姜渭村		0.0714	/	0.119%	达标
	刘家湾		0.04254	/	0.071%	达标
	大土斗		0.03213	/	0.054%	达标
	葛家小		0.04538	/	0.076%	达标
	虎尾		0.03037	/	0.051%	达标
	板桥安置新区		0.0272	/	0.045%	达标
	姜家大湾		0.02306	/	0.038%	达标
	龙翔社区		0.0716	/	0.119%	达标
	紫梅社区		0.05377	/	0.09%	达标
	紫梅幼儿园		0.07782	/	0.13%	达标
	紫梅小学		0.06626	/	0.11%	达标
梅溪中学	0.04969	/	0.083%	达标		
最大落地浓度	3.81531	/	6.359%	达标		
NO ₂	垞心	日均值	1.79158	22122824	2.239%	达标
	安置小区		2.93186	22100624	3.665%	达标
	后山冲		2.13234	22100624	2.665%	达标
	油车埠		3.74318	22081524	4.679%	达标
	前村		1.22732	22041924	1.534%	达标
	后村		1.09734	22041924	1.372%	达标
	陆家村		3.08853	22092124	3.861%	达标
	章村		1.42512	22090324	1.781%	达标
	牌楼村		0.96292	22121124	1.204%	达标
	荆湾		0.9083	22080824	1.135%	达标
	后圩		2.15023	22100824	2.688%	达标
	巴家坞		1.43931	22091924	1.799%	达标

	荆村		1.35478	22092824	1.693%	达标
	南院子		1.08107	22111624	1.351%	达标
	姜渭村		1.78554	22012524	2.232%	达标
	刘家湾		1.54177	22120724	1.927%	达标
	大土斗		1.50712	22110924	1.884%	达标
	葛家小		1.94189	22012924	2.427%	达标
	虎尾		1.0181	22113024	1.273%	达标
	板桥安置新区		1.13779	22022024	1.422%	达标
	姜家大湾		1.05648	22022024	1.321%	达标
	龙翔社区		2.34722	22012424	2.934%	达标
	紫梅社区		1.7824	22021224	2.228%	达标
	紫梅幼儿园		2.07195	22012424	2.59%	达标
	紫梅小学		2.14308	22100624	2.679%	达标
	梅溪中学		1.36357	22021224	1.704%	达标
	最大落地浓度		39.42572	22071524	49.282%	达标
NO ₂	垞心	年均值	0.21178	/	0.529%	达标
	安置小区		0.46081	/	1.152%	达标
	后山冲		0.19715	/	0.493%	达标
	油车埠		0.3596	/	0.899%	达标
	前村		0.16261	/	0.407%	达标
	后村		0.12909	/	0.323%	达标
	陆家村		0.6458	/	1.614%	达标
	章村		0.10213	/	0.255%	达标
	牌楼村		0.09213	/	0.23%	达标
	荆湾		0.09717	/	0.243%	达标
	后圩		0.17363	/	0.434%	达标
	巴家坞		0.1127	/	0.282%	达标
	荆村		0.12806	/	0.32%	达标
	南院子		0.12276	/	0.307%	达标
	姜渭村		0.26184	/	0.655%	达标
	刘家湾		0.15562	/	0.389%	达标
	大土斗		0.11862	/	0.297%	达标
	葛家小		0.16558	/	0.414%	达标
	虎尾		0.11062	/	0.277%	达标
	板桥安置新区		0.10086	/	0.252%	达标
	姜家大湾		0.08537	/	0.213%	达标
龙翔社区	0.26992	/	0.675%	达标		
紫梅社区	0.20213	/	0.505%	达标		

	紫梅幼儿园		0.2919	/	0.73%	达标
	紫梅小学		0.26537	/	0.663%	达标
	梅溪中学		0.18764	/	0.469%	达标
	最大落地浓度		13.68911	/	34.223%	达标
非甲烷 总烃	垞心	小时值	9.2482	22081806	0.462%	达标
	安置小区		9.32884	22073001	0.466%	达标
	后山冲		6.46916	22102721	0.323%	达标
	油车埠		7.72227	22080423	0.386%	达标
	前村		6.66492	22081422	0.333%	达标
	后村		6.58928	22081422	0.329%	达标
	陆家村		8.86996	22071123	0.443%	达标
	章村		6.9041	22080305	0.345%	达标
	牌楼村		6.06361	22081302	0.303%	达标
	荆湾		5.72566	22062901	0.286%	达标
	后圩		7.49575	22070504	0.375%	达标
	巴家坞		6.01896	22091903	0.301%	达标
	荆村		6.83151	22072904	0.342%	达标
	南院子		5.16076	22052222	0.258%	达标
	姜渭村		6.6255	22060419	0.331%	达标
	刘家湾		6.06913	22092621	0.303%	达标
	大土斗		6.20851	22100223	0.31%	达标
	葛家小		7.19407	22082222	0.36%	达标
	虎尾		6.6184	22080102	0.331%	达标
	板桥安置新区		5.60979	22073005	0.28%	达标
	姜家大湾		5.07375	22041123	0.254%	达标
	龙翔社区		6.13823	22082803	0.307%	达标
	紫梅社区		5.99905	22072222	0.3%	达标
	紫梅幼儿园		6.93009	22060803	0.347%	达标
	紫梅小学		7.04583	22080823	0.352%	达标
	梅溪中学		7.2463	22072222	0.362%	达标
最大落地浓度	127.35501	22011604	6.368%	达标		
NH ₃	垞心	小时值	3.2135	22071203	1.61%	达标
	安置小区		3.31191	22073001	1.656%	达标

	后山冲		2.32259	22102721	1.161%	达标
	油车埠		2.97574	22080423	1.488%	达标
	前村		2.57994	22081422	1.29%	达标
	后村		2.50468	22081422	1.252%	达标
	陆家村		3.3133	22071123	1.657%	达标
	章村		2.59595	22080305	1.298%	达标
	牌楼村		2.31906	22081302	1.16%	达标
	荆湾		2.25119	22062901	1.126%	达标
	后圩		2.81949	22070504	1.41%	达标
	巴家坞		2.35738	22091903	1.179%	达标
	荆村		2.63017	22072904	1.315%	达标
	南院子		2.0085	22052222	1.004%	达标
	姜渭村		2.59347	22060419	1.297%	达标
	刘家湾		2.28659	22092621	1.143%	达标
	大土斗		2.38996	22100223	1.195%	达标
	葛家小		2.73436	22082222	1.367%	达标
	虎尾		2.54204	22080102	1.271%	达标
	板桥安置新区		2.16426	22073005	1.082%	达标
	姜家大湾		1.94332	22041123	0.972%	达标
	龙翔社区		2.38608	22091402	1.193%	达标
	紫梅社区		2.25992	22072222	1.13%	达标
	紫梅幼儿园		2.57577	22060803	1.288%	达标
	紫梅小学		2.72122	22080823	1.361%	达标
	梅溪中学		2.76494	22072222	1.382%	达标
	最大落地浓度		42.13955	22082005	21.07%	达标

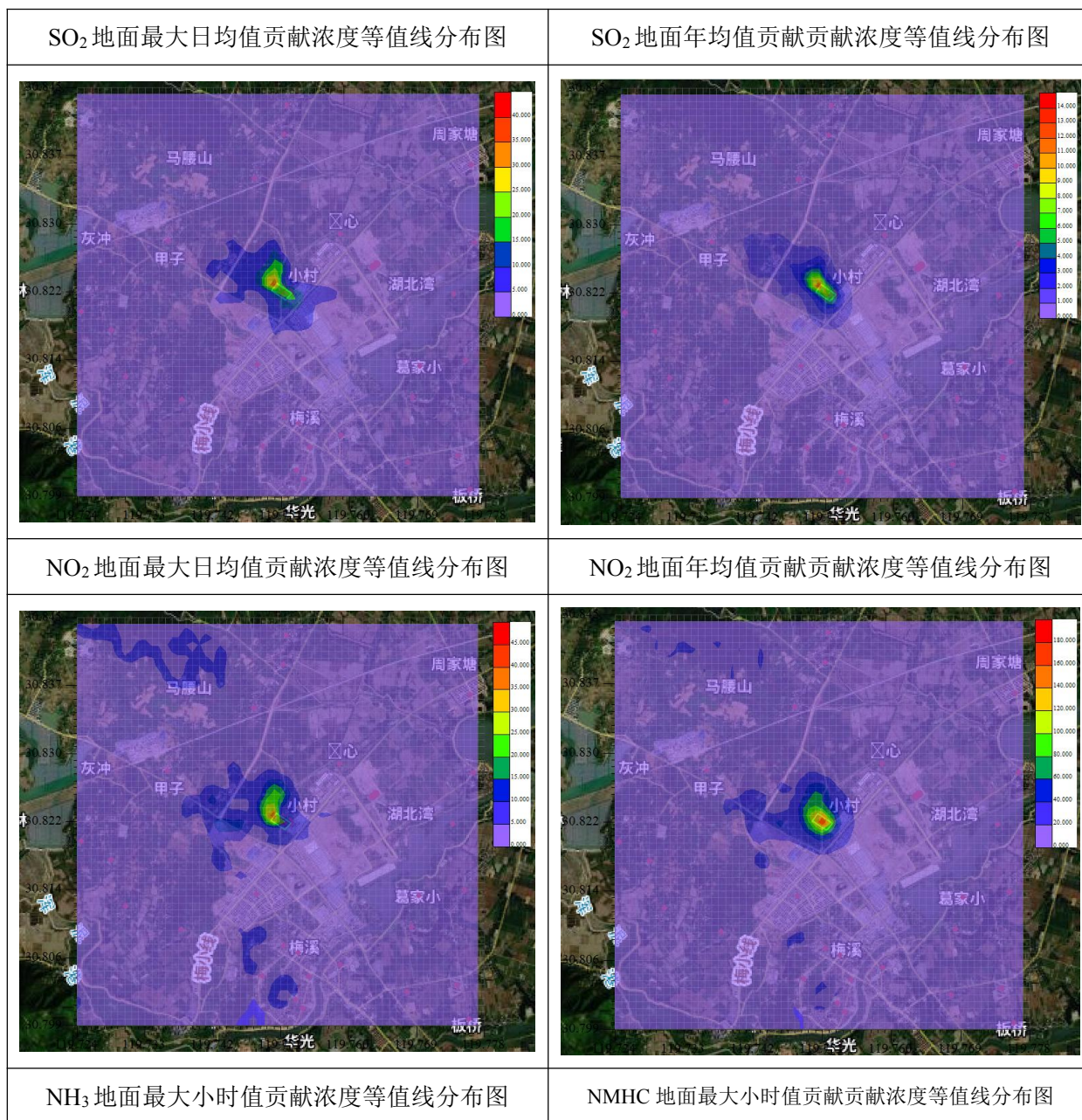


PM₁₀地面最大日均值贡献浓度等值线分布图

PM₁₀地面年均值贡献浓度等值线分布图

PM_{2.5}地面最大日均值贡献浓度等值线分布图

PM_{2.5}地面年均值贡献浓度等值线分布图



5.2.3.4.2 叠加现状背景的预测结果分析

采用 AERMOD 模式运行, 预测评价本项目投入正常运行后, 叠加其他在建、拟建污染源, 再叠加环境空气质量现状背景值后的网格点保证率日均浓度和年均浓度情况。部分污染物只有短期平均浓度标准, 根据大气导则相关要求, 评价其本项目短期浓度贡献值叠加背景值情况。

表 5.2-19 叠加现状背景值和在建污染源后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加后浓度值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况
PM ₁₀	抖心	日均值	89.07521	22042824	59.383%	达标
	安置小区		89.05456	22041224	59.37%	达标
	后山冲		89.02776	22042824	59.352%	达标
	油车埠		89.18875	22042024	59.459%	达标
	前村		89.0102	22041224	59.34%	达标
	后村		89.00869	22041224	59.339%	达标
	陆家村		89.04527	22042024	59.364%	达标
	章村		89.05626	22042024	59.371%	达标
	牌楼村		89.08478	22122724	59.39%	达标
	荆湾		89.05349	22122724	59.369%	达标
	后圩		89.03083	22122724	59.354%	达标
	巴家坞		89.0156	22041224	59.344%	达标
	荆村		89.01442	22122724	59.343%	达标
	南院子		89.02541	22042824	59.35%	达标
	姜渭村		89.03313	22122724	59.355%	达标
	刘家湾		89.02354	22042824	59.349%	达标
	大土斗		89.023	22122724	59.349%	达标
	葛家小		89.03569	22041224	59.357%	达标
	虎尾		89.03701	22041224	59.358%	达标
	板桥安置新区		89.02782	22122724	59.352%	达标
	姜家大湾		89.01314	22042824	59.342%	达标
	龙翔社区		89.03907	22041224	59.359%	达标
	紫梅社区		89.02842	22042824	59.352%	达标
紫梅幼儿园	89.05143	22042824	59.368%	达标		
紫梅小学	89.0378	22042824	59.359%	达标		
梅溪中学	89.02712	22042824	59.351%	达标		
最大落地浓度	94.12164	22122224	62.748%	达标		
PM ₁₀	抖心	年均值	46.47667	/	66.395%	达标
	安置小区		46.06428	/	65.806%	达标
	后山冲		46.03762	/	65.768%	达标
	油车埠		46.09803	/	65.854%	达标
	前村		46.07737	/	65.825%	达标
	后村		46.03981	/	65.771%	达标
	陆家村		46.06683	/	65.81%	达标
	章村		46.03934	/	65.77%	达标

	牌楼村		46.02899	/	65.756%	达标
	荆湾		46.0332	/	65.762%	达标
	后圩		46.02202	/	65.746%	达标
	巴家坞		46.01692	/	65.738%	达标
	荆村		46.01759	/	65.739%	达标
	南院子		46.01762	/	65.739%	达标
	姜渭村		46.0648	/	65.807%	达标
	刘家湾		46.04189	/	65.774%	达标
	大土斗		46.02968	/	65.757%	达标
	葛家小		46.04563	/	65.779%	达标
	虎尾		46.0309	/	65.758%	达标
	板桥安置新区		46.02326	/	65.748%	达标
	姜家大湾		46.01959	/	65.742%	达标
	龙翔社区		46.0555	/	65.794%	达标
	紫梅社区		46.04938	/	65.785%	达标
	紫梅幼儿园		46.07022	/	65.815%	达标
	紫梅小学		46.05492	/	65.793%	达标
	梅溪中学		46.03692	/	65.767%	达标
	最大落地浓度		51.80684	/	74.01%	达标
PM _{2.5}	垞心	日均值	68.00905	22021424	90.679%	达标
	安置小区		68.01953	22021424	90.693%	达标
	后山冲		68.00557	22030224	90.674%	达标
	油车埠		68.00295	22030224	90.671%	达标
	前村		68.00214	22030224	90.67%	达标
	后村		68.00174	22030224	90.669%	达标
	陆家村		68.00532	22030224	90.674%	达标
	章村		68.00331	22021424	90.671%	达标
	牌楼村		68.00173	22030224	90.669%	达标
	荆湾		68.003	22021424	90.671%	达标
	后圩		68.00371	22021424	90.672%	达标
	巴家坞		68.00296	22021424	90.671%	达标
	荆村		68.00329	22021424	90.671%	达标
	南院子		68.00269	22021424	90.67%	达标
	姜渭村		68.00785	22030224	90.677%	达标
	刘家湾		68.01827	22021424	90.691%	达标
	大土斗		68.00291	22030224	90.671%	达标
葛家小	68.00467	22030224	90.673%	达标		
虎尾	68.00243	22030224	90.67%	达标		

	板桥安置新区		68.00847	22021424	90.678%	达标
	姜家大湾		68.00398	22021424	90.672%	达标
	龙翔社区		68.01522	22021424	90.687%	达标
	紫梅社区		68.02229	22021424	90.696%	达标
	紫梅幼儿园		68.02216	22030224	90.696%	达标
	紫梅小学		68.01405	22030224	90.685%	达标
	梅溪中学		68.0289	22030224	90.705%	达标
	最大落地浓度		68.4225	22021424	91.23%	达标
PM _{2.5}	垞心	年均值	28.01061	/	80.03%	达标
	安置小区		28.02056	/	80.059%	达标
	后山冲		28.01184	/	80.034%	达标
	油车埠		28.01002	/	80.029%	达标
	前村		28.00503	/	80.014%	达标
	后村		28.00483	/	80.014%	达标
	陆家村		28.02331	/	80.067%	达标
	章村		28.00533	/	80.015%	达标
	牌楼村		28.00452	/	80.013%	达标
	荆湾		28.00479	/	80.014%	达标
	后圩		28.00694	/	80.02%	达标
	巴家坞		28.00436	/	80.012%	达标
	荆村		28.00528	/	80.015%	达标
	南院子		28.00342	/	80.01%	达标
	姜渭村		28.01401	/	80.04%	达标
	刘家湾		28.0087	/	80.025%	达标
	大土斗		28.00748	/	80.021%	达标
	葛家小		28.00875	/	80.025%	达标
	虎尾		28.00604	/	80.017%	达标
	板桥安置新区		28.00608	/	80.017%	达标
	姜家大湾		28.00533	/	80.015%	达标
	龙翔社区		28.01407	/	80.04%	达标
	紫梅社区		28.01061	/	80.03%	达标
	紫梅幼儿园		28.01485	/	80.042%	达标
紫梅小学	28.01446	/	80.041%	达标		
梅溪中学	28.01131	/	80.032%	达标		
最大落地浓度	28.6886	/	81.967%	达标		
SO ₂	垞心	日均值	12.00378	22122424	8.003%	达标
	安置小区		12.02696	22041924	8.018%	达标
	后山冲		12.00683	22041924	8.005%	达标

	油车埠		12.00261	22122424	8.002%	达标
	前村		12.00172	22122424	8.001%	达标
	后村		12.00183	22122424	8.001%	达标
	陆家村		12.00287	22122424	8.002%	达标
	章村		12.00161	22122424	8.001%	达标
	牌楼村		12.00118	22122424	8.001%	达标
	荆湾		12.00146	22122424	8.001%	达标
	后圩		12.00195	22122424	8.001%	达标
	巴家坞		12.00153	22122424	8.001%	达标
	荆村		12.00171	22122424	8.001%	达标
	南院子		12.00129	22122424	8.001%	达标
	姜渭村		12.00798	22041924	8.005%	达标
	刘家湾		12.00413	22041924	8.003%	达标
	大土斗		12.00272	22041924	8.002%	达标
	葛家小		12.00285	22122424	8.002%	达标
	虎尾		12.00152	22122424	8.001%	达标
	板桥安置新区		12.00213	22041924	8.001%	达标
	姜家大湾		12.00171	22041924	8.001%	达标
	龙翔社区		12.00917	22041924	8.006%	达标
	紫梅社区		12.00648	22041924	8.004%	达标
	紫梅幼儿园		12.01234	22041924	8.008%	达标
紫梅小学	12.01249	22041924	8.008%	达标		
梅溪中学	12.00734	22041924	8.005%	达标		
最大落地浓度	14.59754	22032724	9.732%	达标		
SO ₂	垞心	年均值	5.02123	/	8.369%	达标
	安置小区		5.04112	/	8.402%	达标
	后山冲		5.02368	/	8.373%	达标
	油车埠		5.02004	/	8.367%	达标
	前村		5.01006	/	8.35%	达标
	后村		5.00967	/	8.349%	达标
	陆家村		5.04662	/	8.411%	达标
	章村		5.01065	/	8.351%	达标
	牌楼村		5.00904	/	8.348%	达标
	荆湾		5.00958	/	8.349%	达标
	后圩		5.01387	/	8.356%	达标
	巴家坞		5.00873	/	8.348%	达标
	荆村		5.01056	/	8.351%	达标
	南院子		5.00684	/	8.345%	达标

	姜渭村		5.02801	/	8.38%	达标
	刘家湾		5.01739	/	8.362%	达标
	大土斗		5.01497	/	8.358%	达标
	葛家小		5.0175	/	8.362%	达标
	虎尾		5.01208	/	8.353%	达标
	板桥安置新区		5.01217	/	8.354%	达标
	姜家大湾		5.01066	/	8.351%	达标
	龙翔社区		5.02814	/	8.38%	达标
	紫梅社区		5.02123	/	8.369%	达标
	紫梅幼儿园		5.0297	/	8.383%	达标
	紫梅小学		5.02892	/	8.382%	达标
	梅溪中学		5.02262	/	8.371%	达标
	最大落地浓度		6.3772	/	10.629%	达标
	NO ₂		垞心	日均值	67.11191	22123124
安置小区		67.22524	22123124		84.032%	达标
后山冲		67.19443	22022624		83.993%	达标
油车埠		67.05477	22022624		83.818%	达标
前村		67.03927	22022624		83.799%	达标
后村		67.03618	22022624		83.795%	达标
陆家村		67.17217	22123124		83.965%	达标
章村		67.04053	22022624		83.801%	达标
牌楼村		67.02677	22022624		83.783%	达标
荆湾		67.03107	22022624		83.789%	达标
后圩		67.05296	22123124		83.816%	达标
巴家坞		67.03739	22123124		83.797%	达标
荆村		67.03957	22022624		83.799%	达标
南院子		67.03136	22022624		83.789%	达标
姜渭村		67.16575	22123124		83.957%	达标
刘家湾		67.12703	22123124		83.909%	达标
大土斗		67.15249	22123124		83.941%	达标
葛家小		67.07668	22123124		83.846%	达标
虎尾		67.04959	22022624		83.812%	达标
板桥安置新区		67.10709	22123124		83.884%	达标
姜家大湾		67.10889	22123124		83.886%	达标
龙翔社区		67.2185	22022624		84.023%	达标
紫梅社区		67.24561	22022624		84.057%	达标
紫梅幼儿园		67.24406	22022624		84.055%	达标
紫梅小学	67.30607	22022624	84.133%	达标		

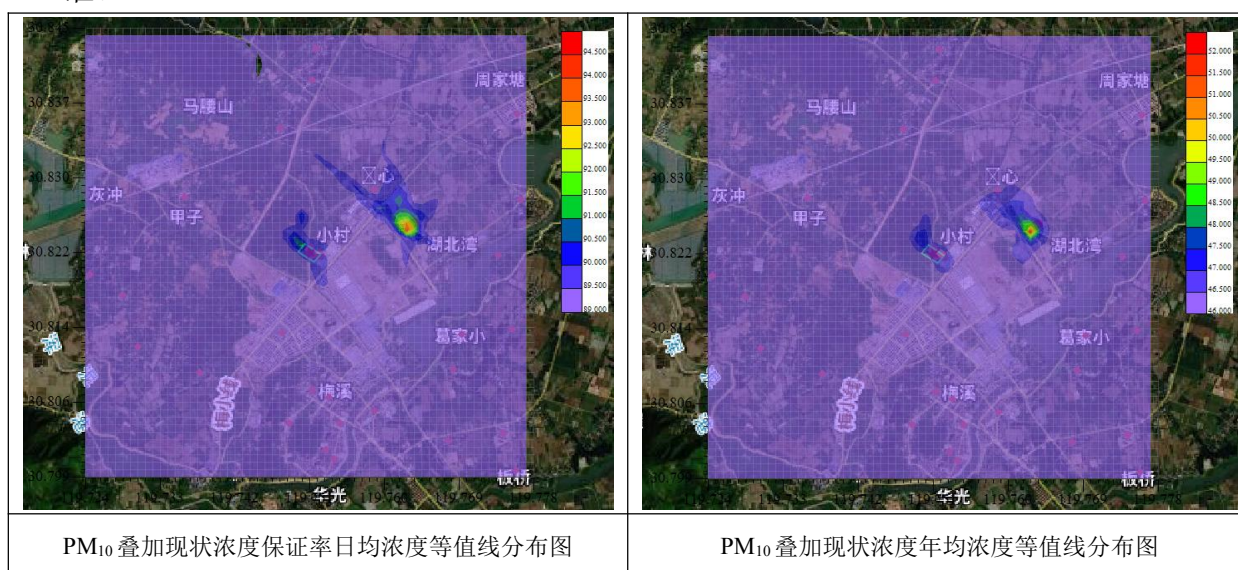
	梅溪中学		67.28036	22022624	84.1%	达标
	最大落地浓度		74.63245	22122724	93.291%	达标
NO ₂	垵心	年均值	19.09532	/	47.738%	达标
	安置小区		19.24661	/	48.117%	达标
	后山冲		19.11757	/	47.794%	达标
	油车埠		19.12079	/	47.802%	达标
	前村		19.05824	/	47.646%	达标
	后村		19.05261	/	47.632%	达标
	陆家村		19.33228	/	48.331%	达标
	章村		19.0481	/	47.62%	达标
	牌楼村		19.03982	/	47.6%	达标
	荆湾		19.04298	/	47.607%	达标
	后圩		19.08246	/	47.706%	达标
	巴家坞		19.05422	/	47.636%	达标
	荆村		19.05925	/	47.648%	达标
	南院子		19.05925	/	47.648%	达标
	姜渭村		19.12417	/	47.81%	达标
	刘家湾		19.07734	/	47.693%	达标
	大土斗		19.06595	/	47.665%	达标
	葛家小		19.07795	/	47.695%	达标
	虎尾		19.05414	/	47.635%	达标
	板桥安置新区		19.05434	/	47.636%	达标
	姜家大湾		19.04767	/	47.619%	达标
	龙翔社区		19.1313	/	47.828%	达标
紫梅社区	19.10244	/	47.756%	达标		
紫梅幼儿园	19.1445	/	47.861%	达标		
紫梅小学	19.15186	/	47.88%	达标		
梅溪中学	19.10377	/	47.759%	达标		
	最大落地浓度		23.02568	/	57.564%	达标
非甲烷总烃	垵心	小时值	694.43568	22121208	34.722%	达标
	安置小区		719.05004	22011207	35.953%	达标
	后山冲		701.52238	22011421	35.076%	达标
	油车埠		704.5096	22120807	35.225%	达标
	前村		694.17559	22022304	34.709%	达标
	后村		692.93202	22011604	34.647%	达标
	陆家村		708.95241	22021424	35.448%	达标
	章村		673.91035	22082706	33.696%	达标

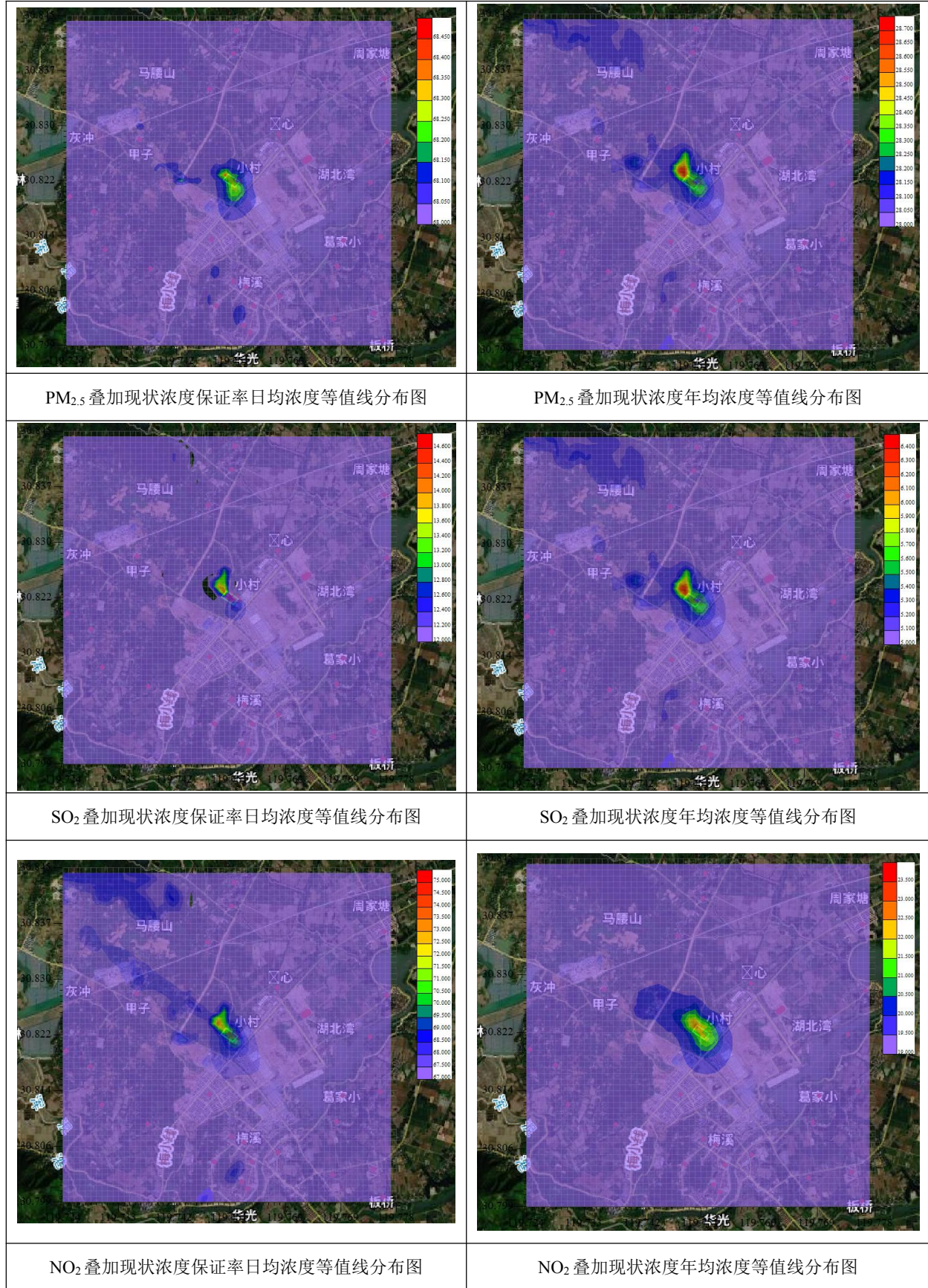
	牌楼村		672.33016	22050701	33.617%	达标
	荆湾		675.34452	22091124	33.767%	达标
	后圩		695.12588	22050623	34.756%	达标
	巴家坞		697.56949	22022322	34.878%	达标
	荆村		693.05058	22011223	34.653%	达标
	南院子		688.90953	22120821	34.445%	达标
	姜渭村		676.43192	22122024	33.822%	达标
	刘家湾		672.57576	22031223	33.629%	达标
	大土斗		671.91062	22082901	33.596%	达标
	葛家小		673.0695	22060606	33.653%	达标
	虎尾		672.47875	22090624	33.624%	达标
	板桥安置新区		671.61879	22020504	33.581%	达标
	姜家大湾		671.54242	22083101	33.577%	达标
	龙翔社区		675.31712	22052605	33.766%	达标
	紫梅社区		675.1217	22092903	33.756%	达标
	紫梅幼儿园		681.08891	22021001	34.054%	达标
	紫梅小学		681.55949	22012817	34.078%	达标
	梅溪中学		672.74561	22012817	33.637%	达标
	最大落地浓度		857.77345	22060503	42.889%	达标
	NH ₃		垞心	小时值	41.01942	22052804
安置小区		41.07119	22082023		20.536%	达标
后山冲		40.86435	22070420		20.432%	达标
油车埠		40.84103	22081401		20.421%	达标
前村		40.82109	22080122		20.411%	达标
后村		40.8523	22080405		20.426%	达标
陆家村		41.00659	22082119		20.503%	达标
章村		40.71353	22090305		20.357%	达标
牌楼村		40.825	22071202		20.412%	达标
荆湾		40.8658	22080422		20.433%	达标
后圩		40.8566	22082022		20.428%	达标
巴家坞		40.81862	22071722		20.409%	达标
荆村		40.90871	22041120		20.454%	达标

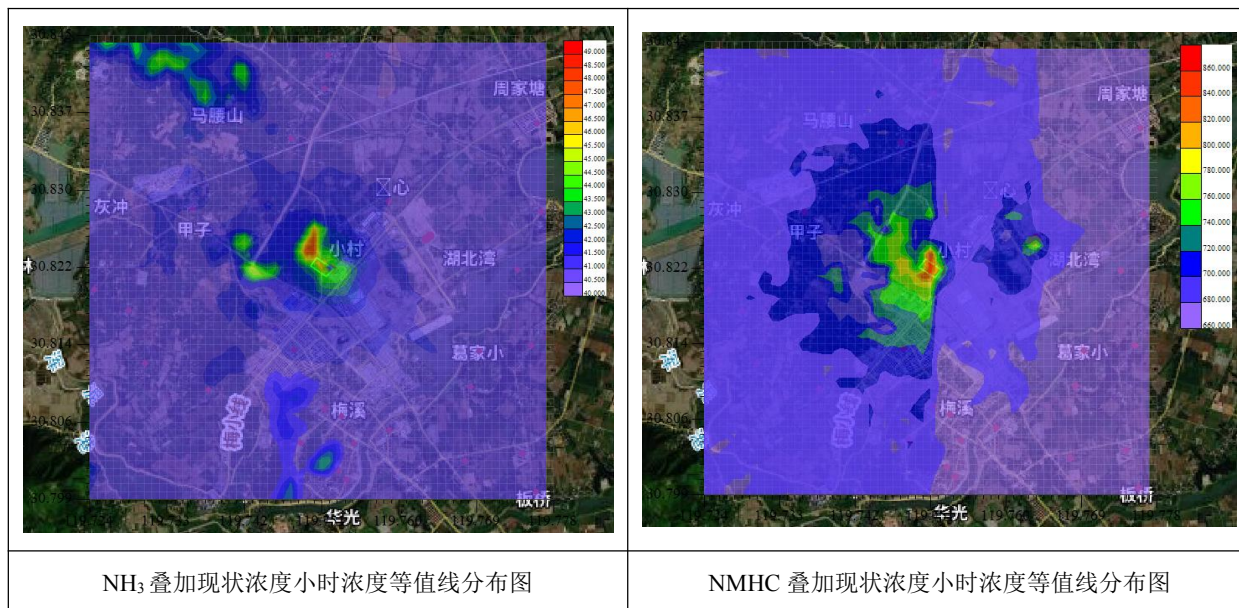
	南院子	40.65967	22092923	20.33%	达标
	姜渭村	40.73066	22100201	20.365%	达标
	刘家湾	40.75722	22072219	20.379%	达标
	大土斗	40.78815	22082901	20.394%	达标
	葛家小	40.63944	22011017	20.32%	达标
	虎尾	40.77628	22100224	20.388%	达标
	板桥安置新区	40.58483	22090421	20.292%	达标
	姜家大湾	40.64903	22083101	20.325%	达标
	龙翔社区	40.72242	22080824	20.361%	达标
	紫梅社区	40.68284	22051223	20.341%	达标
	紫梅幼儿园	40.78004	22051223	20.39%	达标
	紫梅小学	40.74359	22080823	20.372%	达标
	梅溪中学	40.87058	22080823	20.435%	达标
	最大落地浓度	48.64761	22080724	24.324%	达标

根据预测结果，常规因子叠加在建污染源和环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日均浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

根据预测结果，非甲烷总烃、氨气叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的区域落地最大小时贡献值浓度均符合环境质量标准。







5.2.3.4.3 非正常工况预测结果分析

非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效时的工况，本项目源强见表 5.2-20。根据预测可知，根据预测结果：非正常工况情况下，废气处理设施失效，NO₂ 和非甲烷总烃小时浓度最大贡献值超过环境质量标准。因此，本环评要求企业在日常生产中，必须加强废气处理系统的日常维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常事故的发生。

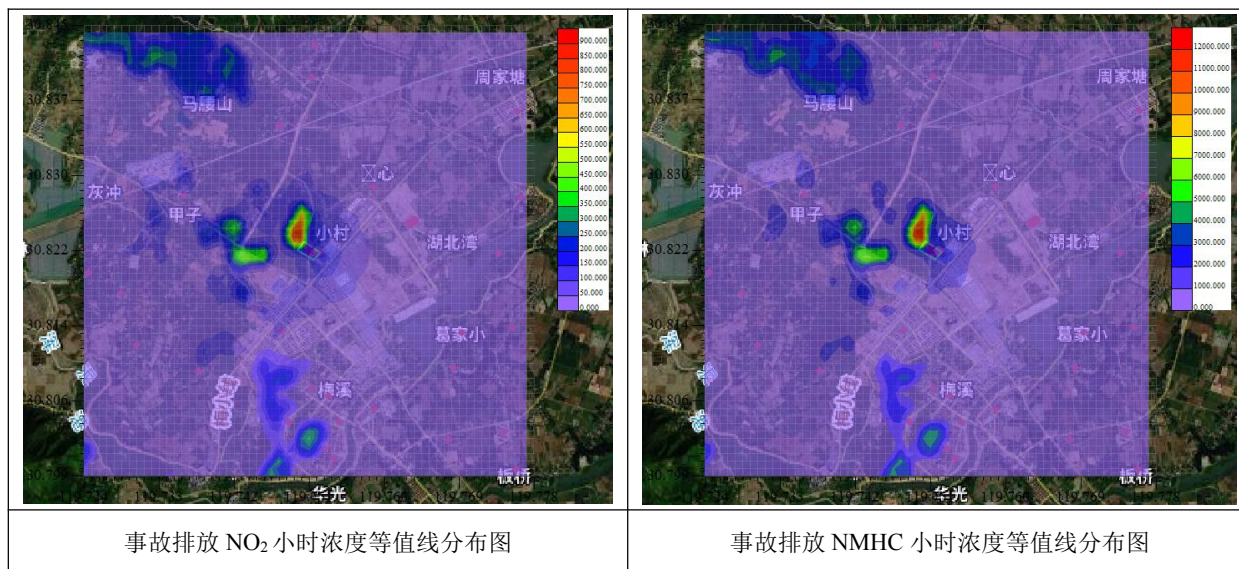


表 5.2-20 非正常工况废气影响预测表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
NO ₂	垞心	小时值	36.11084	22052804	18.055%	达标
	安置小区		52.69785	22091018	26.349%	达标
	后山冲		30.52944	22080521	15.265%	达标
	油车埠		34.87596	22010509	17.438%	达标
	前村		25.4744	22053120	12.737%	达标
	后村		27.22097	22080924	13.610%	达标
	陆家村		36.73539	22061819	18.368%	达标
	章村		23.48813	22090305	11.744%	达标
	牌楼村		26.2858	22071202	13.143%	达标
	荆湾		25.01	22080422	12.505%	达标
	后圩		29.23446	22033021	14.617%	达标
	巴家坞		27.78882	22071319	13.894%	达标
	荆村		37.07707	22071620	18.539%	达标
	南院子		25.30582	22011809	12.653%	达标
	姜渭村		21.01256	22031324	10.506%	达标
	刘家湾		26.8726	22072219	13.436%	达标
	大土斗		22.77689	22082901	11.388%	达标
	葛家小		21.26768	22091322	10.634%	达标
	虎尾		22.43591	22100224	11.218%	达标
	板桥安置新区		18.37786	22090421	9.189%	达标
	姜家大湾		20.65479	22083101	10.327%	达标
	龙翔社区		20.53819	22083120	10.269%	达标
	紫梅社区		21.97768	22051223	10.989%	达标
紫梅幼儿园	24.359	22052606	12.180%	达标		
紫梅小学	29.54208	22021417	14.771%	达标		
梅溪中学	28.42299	22080823	14.211%	达标		
最大落地浓度			864.94904	22041020	432.475%	超标
非甲烷总烃	垞心	小时值	500.30668	22052804	25.015%	达标
	安置小区		730.11553	22091018	36.506%	达标
	后山冲		422.97772	22080521	21.149%	达标
	油车埠		483.19764	22010509	24.160%	达标
	前村		352.94134	22053120	17.647%	达标
	后村		377.13976	22080924	18.857%	达标
	陆家村		508.95953	22061819	25.448%	达标
	章村		325.42216	22090305	16.271%	达标

	牌楼村	364.18319	22071202	18.209%	达标
	荆湾	346.50728	22080422	17.325%	达标
	后圩	405.03613	22033021	20.252%	达标
	巴家坞	385.00712	22071319	19.250%	达标
	荆村	513.69348	22071620	25.685%	达标
	南院子	350.60573	22011809	17.530%	达标
	姜渭村	291.12367	22031324	14.556%	达标
	刘家湾	372.31306	22072219	18.616%	达标
	大土斗	315.56812	22082901	15.778%	达标
	葛家小	294.65838	22091322	14.733%	达标
	虎尾	310.84392	22100224	15.542%	达标
	板桥安置新区	254.62069	22090421	12.731%	达标
	姜家大湾	286.16698	22083101	14.308%	达标
	龙翔社区	284.55151	22083120	14.228%	达标
	紫梅社区	304.49524	22051223	15.225%	达标
	紫梅幼儿园	337.48781	22052606	16.874%	达标
	紫梅小学	409.29812	22021417	20.465%	达标
	梅溪中学	393.79336	22080823	19.690%	达标
	最大落地浓度	11983.65152	22041020	599.183%	超标

5.2.3.4.4 大气环境保护距离

根据 AERMOD 计算结果,本项目实施后各污染物短期贡献浓度均无超标点,无须设置大气环境保护距离。

5.2.3.4.5 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量核算结果见表 5.2-21~22。

① 有组织排放量核算

表 5.2-21 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	烟尘	5	0.166	1.196
		SO ₂	5	0.166	1.196
		NO _x	25.2	0.836	6.02
		NH ₃	2.5	0.083	0.598
		非甲烷总烃	14.78	0.491	3.532

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量 (t/a)
2	DA002	烟尘	5	0.035	0.252
		SO ₂	5	0.035	0.252
		NO _x	50	0.35	2.522
		NH ₃	2.5	0.0175	0.126
3	DA003	烟尘	5	0.070	0.504
		SO ₂	5	0.070	0.504
		NO _x	85	1.194	8.6
主要排放口合计		烟尘			1.952
		SO ₂			1.952
		NO _x			17.142
		NH ₃			0.724
		非甲烷总烃			3.532
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			/
		/			/
		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		烟尘			1.952
		SO ₂			1.952
		NO _x			17.142
		NH ₃			0.724
		非甲烷总烃			3.532

②无组织排放量核算

表 5.2-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产装置	下料包装、装置区无组织	非甲烷总烃	加强设备密闭、灌装区封闭集气	GB16297-1996	4.0	0.499

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.499

5.2.3.4.6 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-23。

表 5.2-23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂) 其他污染物(非甲烷总烃、氨)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022)年						
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、非甲烷总烃、氨)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		

	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、氨)	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.952) t/a	NO _x : (17.142) t/a	颗粒物: (1.952) t/a	VOCs: (4.031) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项					

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求,项目环评噪声预测采用环安 Noise System 标准版环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4.2021)附录 B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

① 室外声源在预测点产生的声级计算模型

根据 HJ2.4-2021,室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。具体如下步骤进行。

在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传

播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$Lp(r) = Lw + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) \quad (A.1)$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

Lw ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$Adiv$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$Aatm$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr ——地面效应引起的衰减，dB；

$Abar$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$Amisc$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$Lp(r) = Lp(r0) + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) \quad (A.2)$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r0)$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$Adiv$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$Aatm$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr ——地面效应引起的衰减，dB；

$Abar$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$Amisc$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源等效为室外声源声功率级计算方法

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。如图 5.2.4-1 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、室外某倍频带的声压级或 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，则室外的倍频带声压级可按式 5.2.4-1 近似求出。

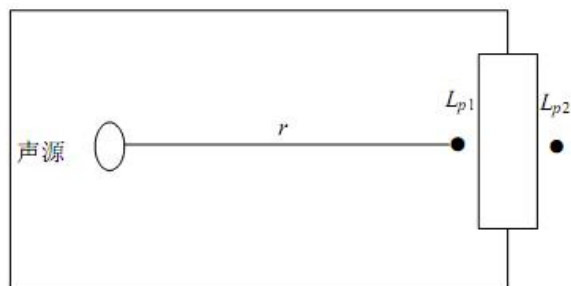


图 5.2.4-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \quad (\text{式 5.2.4-1})$$

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按公式（5.2.4-2）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：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 5.2.4-2})$$

式中：

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 5.2.4-3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (\text{式 5.2.4-3})$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（5.2.4-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 5.2.4-4})$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；。

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 5.2.4-5 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 5.2.4-5})$$

③工业企业噪声计算

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

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

式中： Le_{qg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.2.4.2 预测结果及分析

本次项目经过厂房及围墙衰减、距离衰减等措施后，厂界噪声预测结果见表 5.2.-24。

表 5.2-24 本项目厂区噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
贡献值	昼间	51.2	49.0	50.9	53.4
	夜间	51.2	49.0	50.9	53.4
标准值	昼间	3 类：65			
	夜间	3 类：55			
是否达标		达标	达标	达标	达标

预测结果表明，本项目投产后，厂区各厂界噪声排放贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。本项目实施后，对周围声环境和声环境保护目标影响较小。但为减轻项目建设对周围声环境的影响，企业应做好噪声防治工作。

表 5.2-25 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ;		二级 <input type="checkbox"/> ;		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标注 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区	4b 类区
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现场调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数: ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

5.2.5 固体废物影响分析

5.2.5.1 固体利用处置方式

根据工程分析，本项目固体废物详见表 5.2-26。

表 5.2-26 建设项目固体废物利用处置方式评价一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险废物代码	处置方式	是否符合环保要求
1	废活性炭	天然香兰素脱色	固态	废活性炭	900-039-49	委托资质单位处理	符合
2	废导热油	导热油更换	固态	废导热油	900-249-08		符合
3	检测废料	产品检测	固/液态	废检测样品、废试剂瓶、操作人员手套等	900-047-49		符合
4	废润滑油	设备机修	液态	废润滑油	900-249-08		符合
5	废润滑油桶	润滑油储存	固态	废润滑油桶	900-249-08		符合
6	废热载体	热载体更换	固态	废热载体	一般固废	原厂家回收	符合
7	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	/	经收集后委托环卫部门清运	符合

5.2.5.2 危废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目厂区新建一个危废暂存仓库，面积为 15m²。仓库内部要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求对地面进行硬化及防腐防渗处理，且仓库地面四周设置渗滤液导流沟和收集池。

根据工程分析结果，本项目厂区危险废物 29.615t/a，按每年转移一次的频率来看，则本项目危废暂存库贮存能力约为 50t，可满足本项目的危废暂存需求。

综上，在企业严格落实本环评提出的各项危废暂存场所建设要求及对废弃物进行及时转移的前提下，本项目危废贮存过程对周围环境的影响较小。

表 5.2-27 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
项目厂区 危险废物 暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	15m ²	袋装	50t	<12 个月
	废导热油	HW08	900-249-08		桶装		<12 个月
	检测废料	HW49	900-047-49		袋装		<12 个月
	废润滑油	HW08	900-249-08		桶装		<12 个月
	废润滑油桶	HW08	900-249-08		桶装		<12 个月

5.2.5.3 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险固废均委托有危废资质的单位进行处理，危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程危废散落、泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

5.2.5.4 一般固废的暂存和处置措施

(1) 对于一般工业固废的暂存场所，应设有防风、防晒、防雨的集中存放场所以及消防设施，所有地面都必须水泥硬化。同时，企业应及时做好固废的清运工作。

(2) 生活垃圾委托环卫部门清运处理，废热载体由原厂家回收利用，企业应做好妥善的收集工作，定期联系相关部门进行清运。

5.2.5.5 小结

综上所述，本项目产生的各类固体废弃物只要做到及时清运，规范处置，则对周围环境影响不大。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 预测评价范围

根据 2.5.1 小节分析，本项目土壤环境影响评价等级属于二级，评价范围为项目占地范围内全部及项目占地范围外 200m 范围。

5.2.6.2 土壤污染途径分析

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型。营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、储罐区、危险废物仓库等区域，污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

表 5.2-28 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 5.2-29 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标	特征因子	备注
导热油锅炉废气排气筒	废气	大气沉降	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、非甲烷总烃	氨、非甲烷总烃	正常、连续
发电内燃机废气排气筒	废气	大气沉降	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、非甲烷总烃	氨、非甲烷总烃	正常、连续
热风炉排气筒	废气	大气沉降	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、非甲烷总烃	氨、非甲烷总烃	正常、连续
生产车间(装置区)	废气、固废	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常、连续
		地面漫流	非甲烷总烃、石油烃	非甲烷总烃、石油烃	事故、间断
		垂直入渗			
		垂直入渗			
沉淀、隔油池	废水处理	地面漫流	COD、氨氮、石油烃	石油烃	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
危废库、储罐区等	仓储	大气沉降	非甲烷总烃、石油烃	石油烃	正常、连续
		地面漫流			事故、间断
		垂直入渗			

根据本项目土壤环境质量现状监测结果，各监测点位土壤相关因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中相关标准，厂区应按照相关设计要求对易污染区域进行地面硬化及相应的防渗处理，正常情况下项目对土壤环境影响程度较小。所以项目正常运行对区域土壤环境影响可接受，本报告仅评价污染物经地面漫流方式污染土壤环境的情景进行预测及影响分析。本项目选取最大可能及最不利条件预测情景，即储罐装卸管道破损，可能会发生产品泄漏事故，沿地面漫流渗入周边裸露土壤，泄漏物以石油烃计。

5.2.6.3 环境影响分析和结论

本项目采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 E1.3 中预测方法进行预测：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

根据项目情况，上式参数取值及计算结果见表 5.2-30。

表 5.2-30 本项目预测参数表

预测因子	I_s^*	L_s	R_s	ρ_b	A	D
石油烃	200kg	0	0	1140	349800	0.2

注：*取泄漏开始至采取堵漏措施修复止共泄漏 200kg/a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

叠加结果见表 5.2.6-4。

表 5.2-31 本项目预测结果表(单位: mg/kg)

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	10 年	20 年	30 年
石油烃	0.251	0.502	0.753
	叠加本底后 S		
	10 年	20 年	30 年
	17.251	17.502	17.753

注：根据现状监测结果，土壤中石油烃本底最大值为 17mg/kg。

根据上述预测分析，在不考虑物质降解的情形下：项目泄漏排放的石油烃经地面漫流进入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 0.753mg/kg，叠加本底后为 17.753mg/kg 本项目预测所得叠加值小于其对应《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值，总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为液态物料通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为储罐区、危废暂存间等。根据 7.4 固体废物处置措施和 7.5 地下水污染防治措施，以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内生产区、仓库区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行装置区、储罐区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还需加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

综上，本项目厂区各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第

二类建设用地筛选值。本项目污水站、生产车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

5.2.6.4 土壤环境影响评价自查

本项目土壤环境影响评价自查情况见下表。

表 5.2-32 本项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(3.38) hm ²			
	敏感目标信息	200m 范围内无			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、非甲烷总烃、石油烃。			
	特征因子	石油烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/> ；			
	理化特性				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	3	0~0.5m
	柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m	
现状监测因子	“45 项”基本项目、石油烃				
现状评价	评价因子	“45 项”基本项目、石油烃			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	现状评价结论	现状各点位土壤监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，项目拟建区域内土壤环境质量现状较好。			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（项目厂区及厂界外 200m 范围） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/>			

工作内容		完成情况		
		不达标结论 a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2 个柱状样, 1 个表层样	“45 项”基本项目、石油烃	五年一次
信息公开指标	土壤环境质量跟踪监测达标情况			
评价结论		可接受		
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

5.2.7 生态环境影响简析

5.2.7.1 工业生态系统的塑造

本项目建设过程是一个生态系统重构的过程, 随着开发建设进程, 目前拟建地原杂用地性质转变为工业用地性质, 原有的生态系统将逐步塑造成工业生态系统。

5.2.7.2 人类活动增加

随着土地的开发利用, 本项目的建成投产, 所在区域就业人口将增加, 从而带动周边居民人口增加, 可能给当地的生态环境带来一定的压力。

5.2.7.3 土地使用功能改变

随着本项目的开发建设, 拟建地土地使用功能将以工业用地为主, 土地使用功能发生显著变化。

5.2.7.4 土壤结构的影响

本项目建成营运后, 现状用地将建设水泥、沥青道路、厂房等, 现状土壤表层将发生变化。在厂区内做好绿化工作的基础上, 可保留部分原有土壤结构。

5.2.7.5 环境污染对生态环境的影响

本项目经采取污染防治措施以后, 仍不可避免会产生一定量的污染物, 污染物的排放对周边生态系统环境会造成一定的影响, 可能影响植被的正常生长或人群的健康。考虑到本次评价范围内无特殊或重要生态敏感区分布, 总体生态系统敏感程度较低; 同时企业在建设及营运过程中, 重视采取清洁生产与污染防治措施, 因此本项目对区域生态环境影响可忽略不计。

5.3 环境风险影响预测与评价

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。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

5.3.1 风险调查

5.3.1.1 建设项目风险源调查

根据工程分析可知，本项目原辅材料和产品涉及风险物质主要为工业用碳十粗芳烃、生物基化学新材料、合成气等，其各组分物质危险性判定结果见表 5.3-1。由表可知，合成气（氢气、甲烷、一氧化碳）为第 2.1 类易燃气体，工业用碳十粗芳烃和生物基化学新材料的部分组分涉及易燃液体、易燃固体和第 6.1 类毒害品等，该部分原料和产品均为混合物，均未列为危化品，仅为一般化学品，具有一定的可燃性。

表 5.3-1 本项目工业用碳十粗芳烃原料组分和理化特性

名称	CAS	分子式	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V/V)	LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	LC ₅₀ (mg/m ³) (大鼠吸入)	危险性类别
对乙基甲苯	622-96-8	C ₉ H ₁₂		36	162				第 3.2 类易燃液体
邻乙基甲苯	611-14-3	C ₉ H ₁₂		39	165				第 3.2 类易燃液体
1,3-二甲基-2-乙苯	141-93-5	C ₁₀ H ₁₄	450	56	188		1200		
1,2-二甲基-3-乙苯	934-80-5	C ₁₀ H ₁₄		61.5	190				
均四甲苯	95-93-2	C ₁₀ H ₁₄		73	196.8		5000		第 4.1 类易燃固体
偏四甲苯	523-53-7	C ₁₀ H ₁₄		-	198				
连四甲苯	488-23-3	C ₁₀ H ₁₄		68.3	204		6408		
工业萘	91-20-3	C ₁₀ H ₈	526	78.89	217	28 ~ 38			第 4.1 类易燃固体
1-甲基萘	1321-94-4	C ₁₁ H ₁₀		82.2	244				
2-甲基萘	91-57-6	C ₁₁ H ₁₀	529	97.8	241		1630		第 4.1 类易燃固体
1,3-二甲基萘	575-41-7	C ₁₂ H ₁₂		109	265				
2,6-二甲基萘	581-42-0	C ₁₂ H ₁₂		110.5	264.4				
愈创木酚	90-05-1	C ₇ H ₈ O ₂		82.2	205		725		
对甲酚	106-44-5	C ₇ H ₈ O	559	86	201.8	1.1-7.6	207	>710	
对乙基苯酚	123-07-9	C ₈ H ₁₀ O		100.6	219		>2000		
间-5-二甲苯酚	108-68-9	C ₈ H ₁₀ O		92.3	222		608		第 6.1 类毒

名称	CAS	分子式	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V/V)	LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	LC ₅₀ (mg/m ³) (大鼠吸入)	危险性类别
									害品
香兰素	121-33-5	C ₈ H ₈ O ₃		153	170		3300		
3, 5-二甲氧基苯乙酮	39151-19-4	C ₁₀ H ₁₂ O ₃		109	290~291		>1000		
二氢丁香酚	2785-87-7	C ₁₀ H ₁₄ O ₂		113	263.6				
邻苯三酚-1, 3-二甲醚	91-10-1	C ₈ H ₁₀ O ₃		140	264.5		550		
异丁香酚	97-54-1	C ₁₀ H ₁₂ O ₂		122.9	266.6		1560		
5-叔丁基焦橐酚	20481-17-8	C ₁₀ H ₁₄ O ₃			348.4				
3, 5-二甲氧基-4-羟基 苯乙酸	4385-56-2	C ₁₀ H ₁₂ O ₅		158.7	397.1				
对羟基苯丙酸甲酯	5597-50-2	C ₁₀ H ₁₂ O ₃		124	228.47				
其他生物基酚	/	/			>200				
氨	766-41-7	NH ₃			-33.5	16-25	350	1390	第 2.3 类有 毒气体
甲烷	74-82-8	CH ₄	537	-218	-161.4	5-15			第 2.1 类易 燃气体
氢气	1333-74-0	H ₂	400		-252.8	4.1-74.1			第 2.1 类易 燃气体
一氧化碳	630-08-0	CO	610	<-50	-191.5	12.5-74.2		2069	第 2.1 类易 燃气体

5.3.1.2 环境敏感目标调查

1、厂区周围环境概况

项目实施地位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，用地为工地用地，厂区四周均为工业企业。

2、居住区和社会关注区情况

本项目厂界最近敏感目标为最近 530m 处的梅溪村安置社区，其余敏感目标距离项目厂界较远。

3、地表水环境敏感性排查

项目附近水体的水质目标均为Ⅲ类，建设地附近无饮用水源保护区，无自然保护区和珍稀水生生物保护区。企业所处区域污水管网已敷设好，项目建成后外排废水经预处理后纳入安吉金山污水处理厂。

区域敏感目标基本情况详见表 2-44。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目敏感特征表 5.3-2 汇总如下。

表 5.3-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
居住 环境 空气	1	梅溪村垞心	ENE	约 920	居住	约 30 户
	2	梅溪村安置小区	SSW	约 530	居住	约 1600 户
	3	梅溪村后山冲	SSW	约 1320	居住	约 280 户
	4	章湾村油车埠	N	约 1200	居住	约 60 户
	5	章湾村前村	NNE	约 1760	居住	约 100 户
	6	章湾村后村	NNE	约 2190	居住	约 120 户
	7	甲子村陆家村	NW	约 1300	居住	约 80 户
	8	荆湾村章村	ESE	约 2290	居住	50 户
	9	荆湾村牌楼村	ENE	约 2480	居住	320 户
	10	荆湾村荆湾	E	约 2300	居住	300 户
	11	龙口村后圩	SW	约 1500	居住	130 户
	12	龙口村巴家坞	WSW	约 1630	居住	220 户
	13	龙口村荆村	W	约 2000	居住	150 户
	14	龙口村南院子	W	约 2300	居住	180 户
	15	板桥村姜渭村	S	约 1700	居住	200 户
	16	板桥村刘家湾	SE	约 1860	居住	110 户

类别	环境敏感特征					
	17	板桥村大土斗	SSE	约 2300	居住	210 户
18	板桥村葛家小	SE	约 1800	居住	100 户	
19	板桥村虎尾	ESE	约 2350	居住	230 户	
20	板桥村板桥安置新区	SE	约 2400	居住	360 户	
21	板桥村姜家大湾	SSE	约 2500	居住	180 户	
22	龙翔社区	S	约 1500	居住	约 1742 户	
23	紫梅社区	S	约 1900	居住	约 1196 户	
24	紫梅幼儿园	S	约 1550	学校	师生合计约 320 人	
25	紫梅小学	S	约 1350	学校	师生合计约 1100 人	
26	梅溪中学	S	约 2000	学校	师生合计约 1200 人	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					500 人	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 2 万人	
管段周边 200m 范围内						
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
/	/	/	/	/	/	
每公里管段人口数（最大）					/	
大气环境敏感程度 E 值					E2	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	西苕溪	III类	/		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.3.2 环境风险潜势初判

5.3.2.1 P 的分级确定

分析建设项目产生、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参

见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危害性 (P) 等级进行判断。

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附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

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

式中：q₁, q₂, ……q_n——每种危险物质实际存在量，t。

Q₁, Q₂, ……Q_n——与各危险物质相对应的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

本项目涉及的危险物质包括工业用碳十粗芳烃、生物基化学新材料、合成气及危险废物，对照 HJ169-2018 附录 B，工业用碳十粗芳烃中的萘和甲基萘有临界量取值，合成气按煤气临界量取值，其他芳烃溶剂、竹焦油、生物基化学新材料按油类物质临界量取值。经计算，本项目各类危险物质的贮存量与临界量计算结果见表，由表 5.3-3 可知，本项目 Q 值为 77.49。

表 5.3-3 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	工业用碳十粗芳烃	558.2	2500	0.223
2	竹焦油	400	2500	0.160
3	高沸点芳烃溶剂	785.9	2500	0.314
4	高沸点芳烃增塑剂	480	2500	0.192
5	焦棓酚富集液	240	2500	0.096
6	生物基酚	240	2500	0.096
7	邻苯三酚-1,3 二甲醚富集液	240	2500	0.096
8	萘*	181.3	5	36.260
9	甲基萘*	394.6	10	39.460

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
10	危险废物	29.615	50	0.592
项目 Q 值				77.490

说明：萘和甲基萘按工业用碳十粗芳烃原料及产品中占比单独计算最大存在量。

由此确定项目 Q 值划分为 $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表 5.3-4 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) $10 \leq M < 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.3-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、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。

本项目属于化工，根据项目特点，确定本项目的行业及生产工艺为 M3。

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)，按照下表 5.3-4 确定危及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.3-4 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

根据上表所示，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P3。

5.3.2.2 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其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，区分原则见表 5.3-5。

表 5.3-5 大气环境敏感程度分级

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

根据现状调查，本项目周边 500 范围内人口总数小于 1000 人；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；对照上表确定大气环境敏感程度为 E2。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接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，分级原则见表 5.3-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.3-7 和表 5.3-8。

表 5.3-6 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 5.3-7 地表水功能敏感性分区

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

表 5.3-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放下游（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	发生事数时，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的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

经分析，本项目事故情况下危险物质可通过厂区事故应急池暂存，不会直接泄漏到周边地表水，地表水环境敏感特征为 F3；排放点下游（顺水流向）10km 范围内可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级确定为 S3。

对照表 5.3-6 确定地表水环境敏感程度为 E3。

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，EI 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，分级原则见表 5.3-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3-10 和表 5.3-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3-9 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 5.3-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性特征
敏感 G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、各用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家域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	集中式放废水水源（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 5.3-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

经分析，本项目周边地下水不属于集中式饮用水源准保护区或补给径流区等，地下水敏感性分区为 G3。场区包气带分布连续、稳定，岩性主要是块石、碎块、粘性土等组成的杂填土，渗透系数一般大于 $10^{-4} cm/s$ ，包气带防污性能分级为 D1。对照表 5.3-9 确定地下水环境敏感程度为 E2。

综上分析，本项目环境敏感程度确定为 E2。

5.3.2.3 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

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，按照下表 5.3-12 确定环境风险潜势。

表 5.3-12 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			
	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。

本项目物质及工艺系统危险性等级确定为 P3，环境敏感程度确定为 E2，对照上表，确定项目环境风险潜势为 III 级。

5.3.3 环境风险评价等级和范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价级别划分判定标准见表 5.3-13。

表 5.3-13 环境风险评价工作级别划分标准

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

表 5.3-14 各环境要素风险评价等级判定结果

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
环境要素风险潜势	III	II	III
评价工作等级	二	三	二

根据上表 5.3-14，本项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为二级，综上，确定本项目环境风险评价等级为二级。

5.3.4 环境风险识别

风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环

保设施及辅助生产设施等。

风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

1、物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

取本项目涉及原辅材料及产品中毒性最大的物质萘在厂内存储过程中，由于储罐破裂、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏，泄漏物料可能会直接进入大气环境。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 和表 H.1、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目涉及的风险物质临界量及大气毒性终点浓度见表 5.3-15。

表 5.3-15 本项目涉及风险物质临界量及大气毒性终点浓度一览表

序号	名称	CAS	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	萘	91-20-3	2600	430

2、生产系统危险性识别

本项目在生产过程中潜在的风险因素主要体现在以下几个方面：

(1)生产车间或存储区域原料桶、储罐破裂，发生泄漏和火灾爆炸事故，消防废水进入附近水体，造成水体水质恶化；

(2)废气治理系统发生故障，如导热油锅炉发生故障时，导致有机废气焚烧效率下降，或导热油锅炉脱硝装置运行故障导致废气未经处理直接通过排气筒排放或者处理效率降低；

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

表5.3-16 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区、产品仓库	各类原料、产品	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、水、土壤	周边居民、附近地表水、地下水、土壤
2	废气处理设施	有机废气、氮氧化物	废气超标排放	大气、土壤	周边居民、土壤
3	污水站	废水	废水漏排	水、土壤	附近地表水、地下水、土壤

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
4	危废仓库	危险废物	危险废物泄漏	水、土壤	附近地表水、地下水、土壤
5	生产装置区	合成气、原料、产品	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、水、土壤	周边居民、附近地表水、地下水、土壤

5.3.5 风险事故情形分析

一、风险事故情形设定

(1) 事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。本项目的环境风险主要表现为在公司非正常生产工况、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

(2) 最大可信事故

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂外环境造成危害及伤害的事故。

根据物质危险性识别、生产系统危险性识别分析结论，本项目的事故类型主要是泄漏、火灾、爆炸三种类型。

根据物质危险性分析以及风险事故调查分析，本项目主要为液体物料泄漏。

二、源项分析

1、液体物料泄漏

本项目液体物料主要采用储罐存储。此处假设 SA-1500C 高沸点芳烃溶剂产品储罐破损而发生泄漏，该溶剂产品中萘的含量为 48.7%，泄漏的溶剂被截留在储罐区围堰内，挥发后以无组织形式排放。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这

三种蒸发之和。通常情况下，SA-1500C 高沸点芳烃溶剂和萘的沸点均远高于大气温度，闪蒸蒸发和热量蒸发，相对较小。其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

P ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/(mol.K)；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

a, n ——大气稳定度系数。

表 5.3-17 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}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，折算液池等效半径。本项目储罐区设有围堰，围堰内最大半径约 8m。

对于本项目，各参数取值如下：

液体表面蒸气压 (P) ——12Pa；

大气稳定度——本次取中性条件下，则 a 取值 4.685×10^{-3} ， n 取值为 0.25。

气体常数 R ——8.314J/(mol.K)；

环境温度——取 293K；

萘物质的摩尔质量——0.128kg/mol；

风速 u ——1.67m/s；

液池半径 r ——8m;

经计算，萘泄漏的蒸发速率为：0.186kg/s。

2、事故废水

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$V_{\text{总}}$ ——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（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。本项目不设置储罐，故 V_1 取 0。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；取 $90m^3$ 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中： $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，给水流量以 25L/s 计；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，2h；

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。 V_3 取 0；

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_4 取 0。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，取 $190.2m^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量，mm，取 1509.22mm；

n ——年平均降雨日数，取 140 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；收集区域主要考虑生产区，面积约 1.8ha。

经计算， $V_{\text{总}} = 0m^3 + 180m^3 + 0m^3 + 0m^3 + 194m^3 = 374m^3$ 。

3、地下水

此处假设项目储罐发生破损，导致石油烃泄漏，进入地下水，该破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告地下水影响预测章节。

5.3.6 风险预测与评价

5.3.6.1 风险预测

1、大气环境风险预测

本项目风险评价等级为二级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

2、地表水环境风险分析

本项目风险评价等级为三级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，三级评价应定性说明地表水环境影响后果。

3、地下水环境风险预测

本项目风险评价等级为二级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。地下水预测结果及评价详见环评 5.2.2 节，此处不再赘述。

5.3.6.2 环境风险评价

1、大气环境风险评价

(1) 模型及参数确定

本报告预测苯泄漏后对周边大气的影 响，泄漏事故造成的废气排放持续时间按 30min 计算。项目大气环境风险评价等级为二级，根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 5.3-18。

表 5.3-18 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/ (°)	119.749582	
	事故源纬度/ (°)	30.822322	
	事故源类型	危险物质泄漏	
气象参数	气象条件	最不利气象	最常见气象

	风速 (m/s)	1.5	/
	环境温度/°C	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其它参数	地表粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定已经泄漏采用 AFTOX 模型预测。

(2) 预测结果

根据上述设定的条件，萘预测结果如下：

萘泄漏时，最不利气象条件下的最大影响浓度没有超过毒性终点浓度-1的范围（2600mg/m³），超过毒性终点浓度-2（430mg/m³）的范围为20-60m。最不利气象条件下，泄漏7.8分钟后，敏感点梅溪村安置社区的最大浓度为32.3mg/m³，35.4分钟后降为0.15mg/m³。

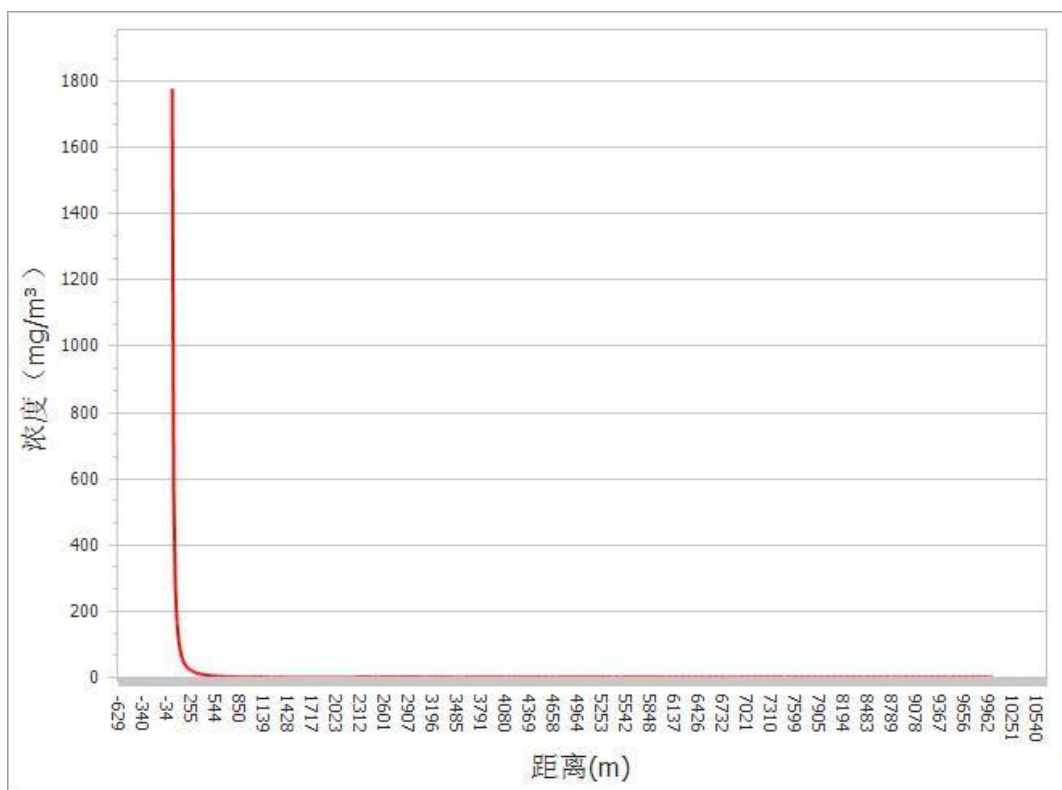


图 5.3-1 萘泄漏最大影响浓度与距离关系图

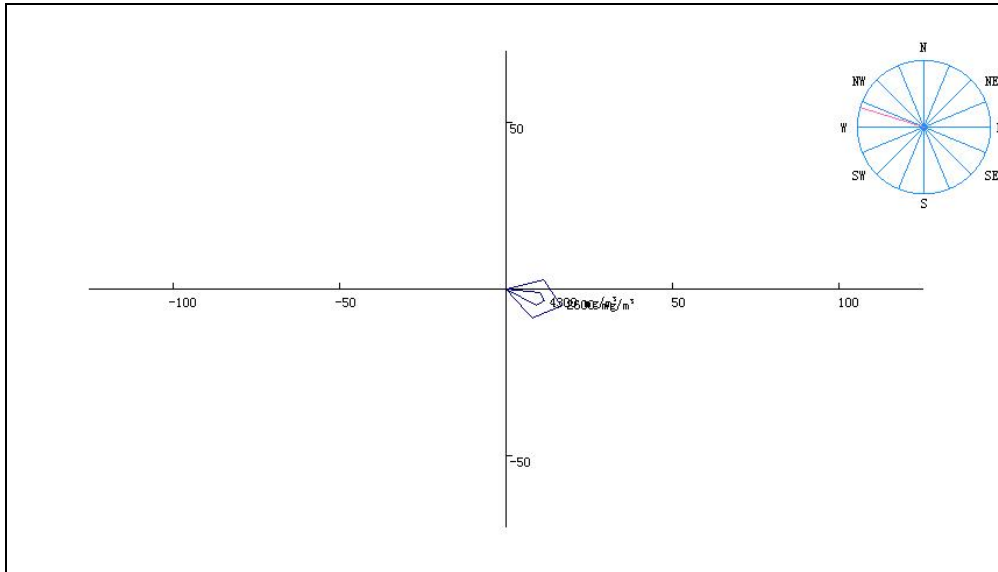


图 5.3-2 萘泄漏毒性廊道图

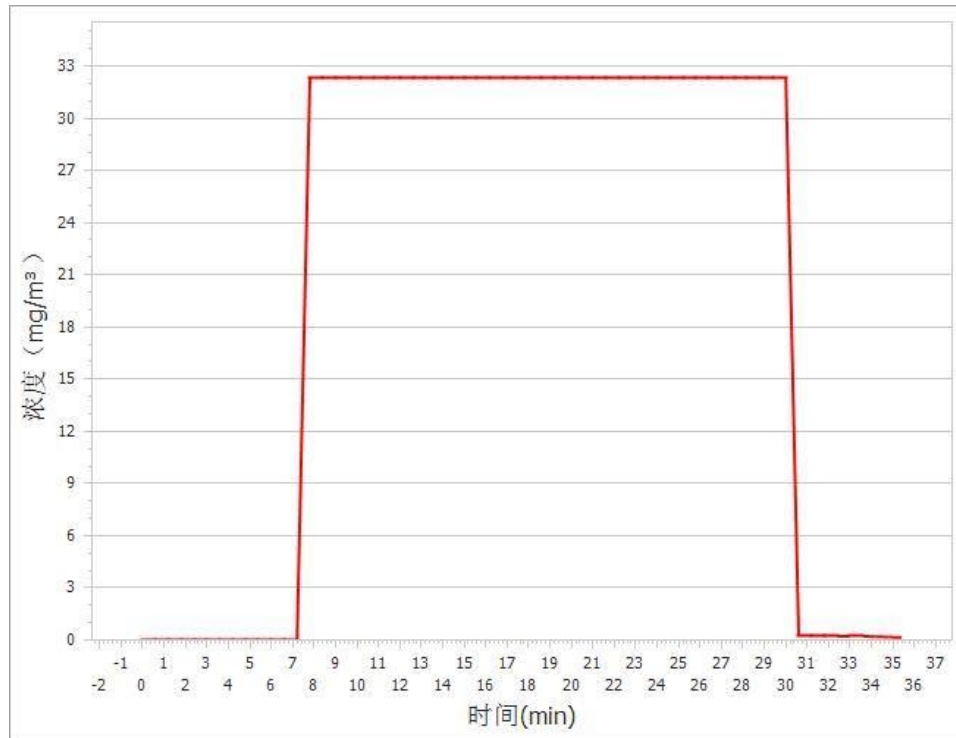


图 5.3-3 萘泄漏敏感点浓度与时间关系图

另外，根据本环评大气预测章节，非正常工况情况下，废气处理设施失效， NO_2 和非甲烷总烃小时浓度最大贡献值超过环境质量标准。因此，本环评要求企业在日常生产中，必须加强废气处理系统的日常维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常事故的发生。

2、地表水环境风险评价

(1) 事故状态下废水量估算

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

根据《建筑设计防火规范》（GB50056-2006）有关规定，本项目单个车间的最大消防供水能力 $90\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目最大的可能导致火灾事故的地点为各生产车间。当生产车间出现事故状态，消防废水按照 2 小时消防水量计，则合计 180m^3 。

(2) 废水事故性排放环境影响分析

水污染物事故性排放主要表现为废水外排的截污管道破裂或污水泵发生故障而造成污水外泄，污染周围水环境。

① 风险事故产生的事故废水对周围水环境的影响

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水进入废水预处理系统，影响污水处理系统的正常运行，导致企业外排污水超标。

事故发生时，必须及时收集进行事故应急处理时产生的废水，经厂区预处理后进入园区污水处理厂进行集中处理。

② 生产废水事故性排放的影响

本项目生产废水事故性排放对周围水环境的影响途径也有两条：一是外排管道破裂，污水溢流河道，从而严重污染河道水质。应立即关闭外排泵，组织抢修，必要时临时停止生产，待修复后再恢复生产。二是废水预处理系统出现故障，影响污水处理系统的正常运行，导致外排污水超标，对园区污水处理厂造成一定冲击。

企业必须高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂水环境风险可控。

3、地下水环境风险评价

有毒有害物质进入地下水环境包括事故直接导致和事故处理过程中间接导致：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，危险物质未经收集，从地面直接渗入地下水。

②厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水，通过收集沟或收集池渗入到地下水中。

本项目在生产装置区、危废仓库四周均设置收集沟，储罐区设置围堰，一旦发生事故，危险物料及事故废水通过收集沟和围堰进行收集，不会随意扩散。同时将生产装置区、储罐区、危废仓库内设为重点防渗区，按相应要求做好防渗处理，一般情况下，有毒有害物质不会渗入地下水环境中，但企业必须高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂水环境风险可控。

5.3.7 事故防范措施

5.3.7.1 废水事故性排放应采取的应急措施

本环评就废水污染物事故性排放提出以下事故性防范措施：

①污水输送泵发生故障时，生产部应及时组织抢修，必要时临时停止生产，待修复后再恢复生产。

②一旦发生事故，为保证废水（包括消防水、被污染的雨水、清下水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体当中，本项目需要建设有相应的事故废水暂存系统，并配套泵和管线等收集设施。

本项目的清（雨）水、污水排放口需设置三通切换阀，将事故情况下受污染的雨水、消防废水、泄漏物料等切换至事故应急池，之后将事故废水再将事故废水妥善处理达标后纳管排入园区污水处理厂。

③集污沟、集污池需经常巡视检查，定期清理沟内、池内的污泥及其杂质，防止堵塞现象发生。发生破漏现象，生产部要及时修补。

④如外排管网出现故障而停排时，应启动公司内事故应急罐，防止公司内污水溢流河道。

⑤事故发生、整改后，做好事故应急记录。

5.7.7.2 废气事故排放应采取的应急措施

① 如果发现是由于尾气管道泄漏，则应当先关闭尾气阀门，并及时派人维修，

直到维修好以后方可打开阀门输气。

② 操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

5.7.7.3 物料贮运事故防范措施

物料贮运事故主要是储罐区、产品仓库等的事故性泄漏，以及投料系统受损所引起的物料等的事故性泄漏。因此，本环评建议储罐区设置围堰，围堰高度应符合相关要求，并在周围应设置相应的应急池，以接纳泄漏的物料，且应急池和围堰内应进行防渗处理，以免物料渗漏污染地下水。一旦发生泄漏，应及时进行处理，事故废水应及时转移转事故应急罐。

5.3.8 风险防范措施

5.3.8.1 建筑安全防范措施

根据规定，厂区应有两个以上的出入口，人流和货运流应明确分开。消防道路的路面宽度不应小于 6m，路面内缘转弯半径不宜小于 12m，路面上净空高度不应低于 5m。

建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

5.3.8.2 工艺技术方案设计安全防范措施

应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

5.3.8.3 电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃物质。

采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应

严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

5.3.8.4 消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 4h。

消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合 GBJ16-87《建筑设计防火规范》（2001 版）的相关要求；固定式泡沫灭火站的设计安装应按照 GB50151-1992《低倍数泡沫灭火系统设计规范》进行；灭火器的配置应按照 GBJ140-1990《建筑灭火器配置设计规范》（1997 版）进行。

建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

5.3.8.5 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）等

一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2004）、《危险货物运输规则》（2004.9.18）等。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

5.3.8.6 火灾风险防范措施

就本项目贮存和运输过程中发生火灾风险提出如下防范措施：

（1）原料及产品在运输过程中，严禁与易燃易爆物品混装，运输车船上严禁烟火；

（2）仓库消防器材应设置在明显位置，消防设施和器材准备充足并定期检查维护。对职工加强消防安全教育，组织学习并掌握防火、灭火的基本知识。指定消防应急措施，定期组织消防演习；

（3）仓库、罐区设置避雷针，防止雷击造成火灾；

（4）若发生火灾，消防废水不得直接排入附近河道，而应纳入厂区事故应急罐。

5.3.8.7 危险废物风险防范措施

企业应按规范要求建设危险废物堆场，要求堆场设置标识标牌、遮雨棚、地面防渗处理及截水沟等；危险废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭。危险废物交由有资质单位集中处置，并严格执行危险废物转移联单制度。

5.3.9 应急预案

企业应结合实际情况，及时编制和更新、完善应急预案，以便于更好地做好环境风险事故防范，并可确保预案的持续适宜性、有效性和科学性。为便于企业更加完善应急预案，本报告提供了应急救援预案的框架。

5.3.9.1 总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

风险事故应急组织系统基本框图如图 5.3-4 所示。

在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领提出应急措施和设施要求，企业应根据《浙江省企业环境风险评估技术指南(第二版)》(浙环办函[2015]54 号)和《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》(浙环办函[2015]146 号文件)规范要求，委托相关单位制订企业突发环境事件应急预案，同时将环境应急预案报湖州市生态环境局安吉分局进行备案；结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

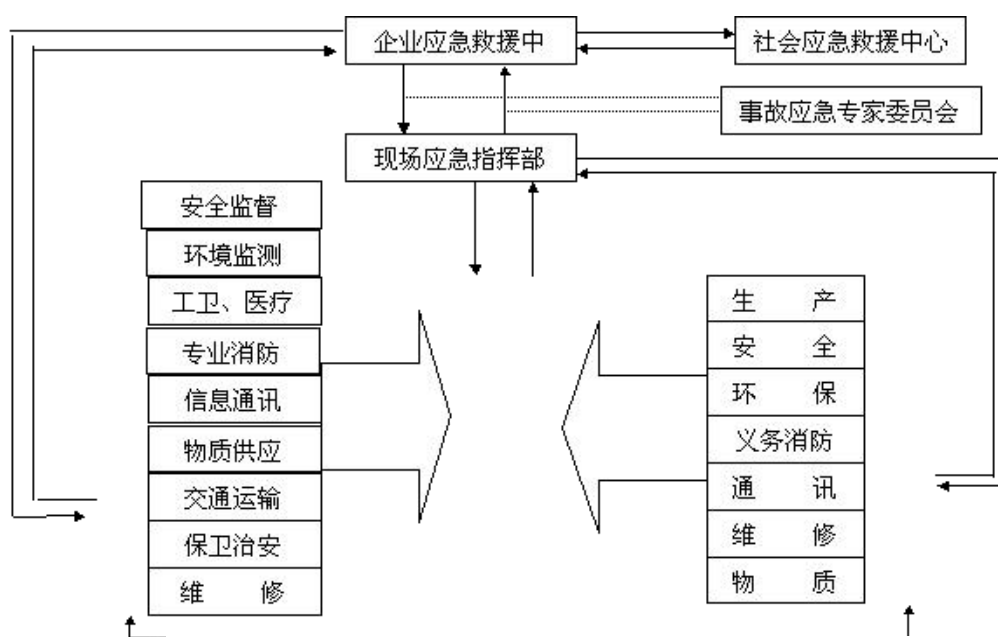


图 5.3-4 风险事故应急组织系统框图

本项目主要事故风险源及防范重点如下表所示。

表 5.3-19 主要事故风险源及防范重点

序号	项目	内容及要求
1	环境风险辨识	<p>环境风险物质：根据环境风险评估结果，列表说明企业环境风险物质的物质名称、化学文摘号（CAS 号）、目前数量和可能存在的最大数量、存储位置，说明企业环境风险物质数量与临界量比值（Q 值）、储存方式与场所等。</p> <p>生产工艺与环境风险控制水平：根据环境风险评估结果，简要说明企业生产过程、废水排放去向、安全生产控制、环境风险防控措施、环境风险应急管理、基础环境管理情况，说明企业生产工艺与环境风险控制水平（M 值）。</p> <p>环境风险受体：1、列表说明企业边界5 公里范围内大气环境风险受体和土壤环境风险受体的名称、规模（人口数、级别或面积）、中心经度、中心纬度、距企业距离（米）、相对企业方位、服务范围（取水口填写）。2、列表说明企业雨水排口、清净下水排口、废水总排口下游10 公里范围内水环境风险受体及跨境水体的名称、规模（级别或面积）、中心经度、中心纬度、距企业距离（米）、相对企业方位、服务范围（取水口填写）。3、基本情况调查结果。</p> <p>环境风险等级：根据环境风险评估结果，说明企业环境风险等级。</p> <p>环境风险单元：1、环境风险物质的种类、数量、存储方式等情况；2、企业生产工艺及重大危险源辨识结果；3、废气、废水、固体废物等的收集、处置情况；4、可信事故预测结果。明确企业环境风险单元。</p> <p>环境风险辨识：1、环境风险物质的危险特性；2、环境风险单元关键装置、要害部位的风险程度；3、明确周边需要保护的环境敏感点。明确每个环境风险单元可能发生的事件情景、源强分析、事件后果（事件波及范围、人员影响及环境影响等）和突发环境事件级别。</p>
2	应急能力建设	<p>环境风险管理制度评估结论：结论包括环境应急预案和演练、环境应急物资和设备管理、环境应急救援力量、环境安全培训、环境安全隐患排查机制、环境风险岗位责任制等制度落实情况。</p> <p>环境风险防控措施评估结论：结论包括环境应急有关标识标牌、环境应急池、初期雨水收集系统、危化品存储区域截流设施及切换阀、危化品装置区和装卸区截流设施及切换阀、雨水（清下水）排放监视和切断装置、生产废水总排口监视和切断装置、可燃或有毒有害气体报警和远程切断系统等。按“事故状态下水体污染的预防与控制技术要求”标准设计的初期雨水收集池或环境应急池容量、方位和应急阀门状况。</p> <p>环境应急资源评估结论：说明包括应配备的应急物资、应急装备种类和应设置的应急救援队伍种类，说明可请求援助或协议援助的应急资源状况。</p>
3	组织机构和职责	<p>组织机构：1、明确应急组织机构的构成、一般由应急领导小组、应急处置小组（一般包括综合协调组、现场救援组、环境保护组、物资</p>

序号	项目	内容及要求
		<p>调度组、后勤保障组、信息发布组等，可依据企业具体情况调整）、专家组等构成。2、根据不同的事件级别，分别明确现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件处置措施。</p> <p>职责：规定环境应急体系中各岗位的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。</p>
4	预防与预警	<p>预防：1、建立健全预案体系：根据企业生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境风险单元及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案。2、环境风险监控：结合企业实际，可结合“浙江省环境安全隐患定期排查报告制度”工作，每日开展生产设备、“三废”处置情况巡查，每月对自身环境风险防控措施及环境安全状况进行排查，对存在的环境安全隐患及时进行整改。每月自查完成后形成环境风险源检查情况表，并汇总整理成环境安全风险源管理台账。</p> <p>根据企业环境风险，有针对性地开展环境监测工作，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点废气、废水排放点位进行例行监测，及时分析汇总数据。</p> <p>预警：根据环境风险监控状况、事件险情紧急程度和发展势态或有关部门提供的预警信息进行预警，明确预警的条件、方式、方法和信息发布的程序。信息报告：1、信息接收与通报：明确 24 小时应急值守电话、事件信息接收、通报程序和责任人。2、信息上报：明确事件发生后向上级主管部门、上级单位报告事件信息的流程、内容、时限和责任人。3、信息传递：明确事件发生后向可能受影响的居民和单位，以及请求援助单位通报事件信息的方法、程序和责任人。</p>
5	应急响应	<p>响应分级：根据事件紧急、危害程度和企业控制事态的能力，对应急响应进行分级，根据事件分级明确分级响应的启动标准。</p> <p>响应程序：根据事件级别的发展态势，明确应急指挥机构应急启动、应急资源调配、应急救援、扩大应急等响应程序和步骤，并以流程图表示。</p> <p>应急处置：针对不同类型、不同级别的突发环境事件，应急处置包含以下内容：1、污染源切断：明确环境风险单元、生产系统、“三废”排放系统终端污染源切断责任人及联系方式、应急物资，明确不同污染物切断方式方法。2 污染源控制：明确不同级别突发环境事件污染源控制责任人及联系方式、应急物资，明确水污染物、大气污染物、危废等泄漏事件控制方式、方法。3 人员紧急撤离和疏散：（1）明确事件现场人员清点、撤离的责任人、联系方式及撤离方式、方法；（2）非事件现场人员紧急疏散的责任人、联系方式及撤离方式、方法；（3）现场实时监测异常情况下抢险人员撤离的责任人、联系方式及撤离方式、方法；（4）事件影响区域，如周边工厂企业、社区和村落等人员紧急疏散的责任人、联系方式及撤离方式、方法；（5）受影响水域应采取的措施说明。4、人员防护、监护措施：（1）应急人员的安全防护；（2）制定群众安全防护措施、疏散措施；（3）明</p>

序号	项目	内容及要求
		确事件现场的保护措施。5、应急监测：（1）明确应急监测方案，包括污染现场、实验室应急监测方法、仪器、药剂，可能受影响区域的监测布点和频次。（2）突发环境事件发生时企业环境监测机构要立即开展应急监测，在政府部门到达后，则配合政府部门相关机构进行监测。6、现场洗消：明确相关人员洗消的应急物资及方式、方法。明确事件发生现场净化方式、方法，明确事件产生废水、废气、危废的相关防治方案。7、次生灾害防范：视具体情况制定相应的次生灾害防范措施、监测方案，防止次生环境事件。应急终止：1、明确应急终止的条件。2、明确应急终止的程序。3、明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估的方案。
6	信息公开	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事件信息的部门、负责人和程序以及通报原则。
7	后处置	明确事件污染物处理及环境损害赔偿方案。 配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估。 根据当地生态环境部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
8	保障措施	应急通信与信息保障；应急队伍保障；应急装备保障；其他保障。
9	预案管理	培训；演练；评估及修订；备案；签署发布。
10	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附图、附件材料。

5.3.9.2 主要事故风险及防范重点

根据项目特点，主要事故风险源及防范重点如表 5.3-20 所示。

表 5.3-20 主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
物料贮存区	储罐区	泄漏或由此导致的燃烧爆炸	按程序报告，对泄漏区域内的物料进行回收和清理，污水排入污水站。 根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	储罐区设置围堰，产品仓库内部设置围挡；备用贮桶，个人防护工具、止漏和检修工具。
	产品仓库			
车间	生产线	原料或产品泄漏事故	根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用贮桶，个人防护工具、止漏和检修工具。
污染处理	废气处理设施	设备故障，超标排放	按程序申报，停止生产进行检修，排除故障	委托资质单位设计施工
	废水处理设施	超标排放	按程序申报，停止生产进行检修，排除故障	委托资质单位设计施工
	清下水	超标排放	按程序申报，确认数据可靠性，雨水收集池内污水打入事故应急罐委托处理。开展污染源排查并进行整改。	建设雨水收集池和排水泵站，设一组泵站连接事故应急池。

5.3.9.3 应急救援指挥部的组成、职责和分工

公司将成立有应急救援指挥机构，并对小组内的各成员的职责和分工进行明确。

1、指挥机构。公司将成立事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、有关副厂长及生产科、安环科、公司办公室（办公室及总务）、设备科、质检科等部门领导组成，下设应急救援办公室(设在安环科)，日常工作由安环科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若厂长和副厂长不在工厂时，由生产科长（或生产总调度长）和安环科科长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

2、职责。指挥机构及成员的职责如表 5.3-21 所示。

表 5.3-21 指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作
安全环保科科长	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作
生产科长 或总调度长	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作； ④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任 (总务科)	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备科科长	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥
质检科科长	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作

5.3.9.4 救援专业队伍的组成及分工

工厂各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援专业队伍，是化学事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本厂各类化学事故的救援及处置。救援专业队伍的组成及分工见表 5.3-22。

表 5.3-22 救援专业队伍的组成及分工一览表

机构名称	负责人及其职责	组成
通信联络队	办公室主任担负各队之间的联络和对外联系通信任务	由办公室、安环科、生产科、调度室组成
治安队	保卫科。担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散	由保卫科负责组成，可向当地派出所要求增援
防化连应急分队	生产科及安环科科长共同组成 担负查明毒物性质，提出补救措施，抢救伤员，指导群众疏散	由生产科、安环科、办公室等组成，可向安吉县消防队要求增援。
消防队	园区消防队。担负灭火、洗消和抢救伤员任务	生产科、安环科、梅溪镇消防队
抢险抢修队	设备科科长 担负抢险抢修指挥协调	由设备科、生产科组成，包括工艺员、设备保养员和机修工
医疗救护队	园区医务室卫生员。担负抢救受伤、中毒人员	办公室卫生员，梅溪镇卫生机构
物资供应队	办公室主任 担负伤员抢救和相应物资供应任务	办公室

5.3.9.5 报警信号系统

报警信号系统建设是应急救援预案的重要内容。项目报警信号系统应分为三级，具体如下：

一级报警：只影响车间/装置本身，如果发生该类报警，车间/装置人员应紧急行动启动车间/装置应急程序，所有非车间/装置人员应立即离开事故车间/装置区，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

二级报警：车间关键岗位、厂周界附近设监测仪器，一旦危险有机物超过警戒浓度，或者厂内发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出警报。如发生该类报警，车间/装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近厂和梅溪镇报告，要求和指导周边企业启动应急程序。

三级警报：发生对厂界外有重大影响事故，如车间爆炸以及发生重大泄漏等，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近厂、梅溪镇、消防队以及梅溪镇安全生产监督部门报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。

报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。

5.3.9.6 事故的处置

事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

1、事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作。如车间泄漏则查明泄漏部位，关闭附近开关，用应急工具（如橡皮片、胶带、木头塞等）堵塞，以防止泄漏继续扩大，在上述方法无法处置或泄漏量很多时，应立即熄灭场内的明火，同时停止泵、空压机等的运转，并关闭紧急切断阀、储槽主阀。将残余物料排至另一贮桶，并立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。发生泄漏后应确保消防设备待命和消防队员及时赶赴现场。

2、指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶赴事故现场。

3、指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

4、发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

5、事故发生时需对下风向开展紧急监测时，监测人员应佩戴随身无线通讯工具、便携式监测仪和个人防护装备，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

6、如泄漏部位泄漏量较大，则由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置，加装紧急机械密封或采用密封胶密封。

7、火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

8、厂内设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持次序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设

岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

9、现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

10、当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

5.3.9.7 有关规定和要求

1、按照本节内容要求落实应急救援组织，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

2、按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

3、定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

4、对全厂职工进行经常性的化救常识教育。

5、建立完善各项制度：

建立昼夜值班制度，指定预案责任人和备选联系人。

建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况，并组织应急预案演习。

建立例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，研究应急救援工作。

总结评比工作，与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。

5.3.9.8 应急环境监测

根据应急响应的级别，分别由国家、浙江省、湖州市响应级别的生态环境部门专业队伍对环境事故现场进行监测，对事故性质、参数和后果进行评估，为指

挥部门提供决策依据。湖州市环保相关部门负责相应响应级别的事故现场环境监测；企业内部相关部门做好配合工作。

1、地区层面的应急处置措施。危险化学品泄漏事故处置步骤：人员隔离、应急人员防护、堵漏、收集、现场处理。

有毒气体或易燃气体：第一人员迅速撤离至安全地点，隔离、切断火源；第二应急人员进入现场的防护；第三切断气源；第四通风；第五进行适当的技术处置。

液体：第一隔离，切断火源；第二应急人员进入现场的防护；第三堵漏；第四应急池收集，或围堤收容、惰性材料吸收等；第五进行适当的技术处置。

固体：第一隔离；第二应急人员的防护；第三堵漏；第四用适当的工具收集；第五现场处置。

2、企业层面的应急环境监测。企业应根据地区层面的应急处置步骤：人员隔离、应急人员防护、堵漏、收集、现场处理，进一步明确厂内应急措施。同时，由公司安全生态环境部门负责组织企业内部污染物的采样监测，为污染物消减提供监测数据。外部，配合地区层面的应急环境监测开展响应的监测工作。

发生环境污染事故时，大气环境监测方案

监测因子为：颗粒物、非甲烷总烃、恶臭

监测时间和频次：按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测 1 次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向。

5.7.10 环境风险评价结论

1、项目危险因素。根据前述分析可知，本项目主要风险物质为工业用碳十粗芳烃、生物基化学新材料、合成气等；主要风险单位为各个生产单元，其主要危险因素为设备选型不当、材料缺陷、设计安装不规范、日常管理不到位和超负荷运行等。

2、环境敏感性及事故环境影响。根据前述分析可知，本项目大气环境敏感程度为 E2、地表水环境敏感程度分级为 E3、地下水环境敏感程度分级为 E2，环境风险潜势为 III。

3、建设单位要从原辅料、产品的贮存、运输及日常生产操作着手，严格按照相关法律法规规范管理，尤其加强对有毒有害化学品厂内贮存及使用。建设单位应做好事故应急罐、物料收集及配套的设施建设。一旦发生火灾事故，产生的消防废水收集于应急罐，经处理达标后排放，发生泄漏事故后，泄漏物料应单独收集处理；此外，建设单位应制定环境风险应急预案，配备应急物料、设施和设备，并进行应急演练，提高应对环境风险事故的能力，将事故的影响范围控制在厂区及产业园内；同时应对消防水、泄漏物料进行收集和处理，避免产生二次污染。

4、结论。综上所述，本项目涉及一定量的风险物质，存在突发环境事故的风险。因此，建设单位应加强管理，在生产过程中应严格执行安全生产，积极落实各项风险防范工程措施和管理措施，经采取上述各项风险措施后，本项目环境风险总体是可控的。

5.7.11 环境风险自查

本项目环境风险自查情况见下表。

表 5.3-22 本项目环境风险自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	油类物质	萘	甲基萘	危险废物					
		存在总量/t	2944.1	181.3	394.6	29.615					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>500</u> 人				5km 范围内人口数 <u>2</u> 万人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>			
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q≥100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input checked="" type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input checked="" type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>			
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>					
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>					
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>					

工作内容		完成情况				
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价登记		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 60m					
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
最近环境敏感目标 ， 达到时间 d						
重点风险防范措施		1、废水事故排放应急措施 2、废气事故排放应急措施 3、物料贮运事故防范措施 4、建筑安全防范措施 5、工艺技术设计防范措施 6、电气、电讯安全防范措施 7、消防及火灾报警系统 8、运输过程风险防范措施 9、火灾风险防范措施 10、危险废物风险防范措施				
评价结论与建议		本项目涉及一定量的风险物质，存在突发环境事故的风险。因此，建设单位应加强管理，在生产过程中应严格执行安全生产，积极落实各项风险防范工程措施和管理措施，经采取上述各项风险措施后，本项目环境风险总体是可控的。				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“_____”为填写项。						

5.4 温室气体影响分析

5.4.1 排放核算和预测

5.4.1.1 核算因子

主要开展建设项目二氧化碳排放核算和评价。对项目排放的温室气体总量仅做核算，不作评价。

5.4.1.2 核算边界

报告主体应以法人企业或视同法人的独立核算单位为企业边界，核算和报告处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体排放，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括厂区内的动力、供电、供水、采暖、制冷、机修、化验、仪表、仓库（原料场）、运输等，附属生产系统包括生产指挥管理系统（厂部）以及厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

5.4.1.3 排放源

本次依据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）标准核算评价，项目工程分析见本报告第四章，核算的排放源类别和气体种类包括：

1、燃料燃烧排放：燃料燃烧排放包括煤、油、气等化石燃料在各种类型的固定燃烧设备（如锅炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、内燃机等）或移动燃烧设备（厂内机动车辆）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳排放。

本项目化石燃料主要为导热油锅炉、热风炉和发电内燃机合成气燃烧的二氧化碳排放。

2、工业生产过程排放：过程排放是指化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助溶剂或脱硫剂等）分解产生的二氧化碳排放。如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包罗这些生产过程的氧化亚氮排放。

本次项目生产过程也不涉及其他碳氢化合物及碳酸盐用作原材料分解产生的二氧化碳排放。

3、二氧化碳回收利用率：主要指回收燃料燃烧或工业生产过程产生的二氧化碳并作为产品外供给其他单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分。

本项目不涉及回收二氧化碳并作为产品外供给其他单位从而予以扣减的部分。

4、净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：化工生产企业消费的购入电力、热力所对应的二氧化碳排放及输出的电力、热力所对应的二氧化碳之差。

本项目均涉及该部分购入电力的使用，无输出核算边界外的电力及热力，因此净购入的电力同购入的电力。

表 5.4-1 企业主要能源消费情况

排放类型		设施	温室气体种类
直接排放	燃料燃烧	导热油锅炉、热风炉和发电内燃机	CO ₂
间接排放	净调入电力	各用电设施	CO ₂

综上，本次二氧化碳产生主要涉及燃料燃烧、净购入电力消费引起的二氧化碳排放。企业化石燃料、电力消费量调查如下：

表 5.4-2 企业主要能源消费情况

序号	项目	燃料消耗量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	电力消费量 (10 ⁴ KWh/a)
1	本项目	5500*	100

说明：本项目 10000 万 Nm³/a 中 45%为氢气，燃烧不考虑产生 CO₂。

5.4.1.4 核算和预测

1、核算方法

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10-2015)，温室气体排放总量计算公式如下：

$$EGHG = E_{CO_2_燃烧} + E_{GHG过程} - R_{CO_2回收} + E_{CO_2_净电} + E_{CO_2_净热}$$

式中：

E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量；

$E_{CO_2_燃烧}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{GHG过程}$ 为生产过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放，单位为吨 CO₂；

$R_{CO_2回收}$ 为 CO₂ 回收且外供的 CO₂ 量，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2_净电}$ 为净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2_净热}$ 为净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

2、排放因子选取

根据上述分析，本项目碳排放核算主要涉及燃料燃烧、电力消费过程二氧化碳排放，项目涉及排放因子仅二氧化碳，没有其他温室气体。碳排放核算过程如

下：

(1) $E_{CO_2_燃烧}$

①计算公式

$$E_{CO_2_燃烧} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \times GWP_{CO_2}$$

式中：

$E_{CO_2_燃烧}$ 为化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

AD_i 为核算和报告年度内第 i 中化石燃料的活动水平，单位为 GJ；

CC_i 为第 i 中燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

GWP_{CO_2} 为二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1。

②活动水平数据的获取

企业化石燃料燃烧活动数据应根据企业能源消费台帐或统计报表来确定，本次核算燃料消耗量根据企业提供资料确定。

根据标准附录 B 中表 B.1 常见化石燃料特性参数推荐值可得，参考其他煤气，合成气低位发热量为 $52.270GJ/10^4Nm^3$ 。

③排放因子数据的获取

本项目使用合成气，参考《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）附录 B 表 B.1 常见化石燃料特性参数推荐值中其他煤气的参数， CC_i 单位热值含碳量为 0.0122tC/GJ、 OF_i 碳氧化率为 99%。

④计算结果

根据上述公式计算，企业燃料燃烧引起的二氧化碳排放量见下表。

表 5.4-3 企业燃料燃烧引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	燃料消耗量 ($10^4Nm^3/a$)	折算热量 (GJ/a)	燃料燃烧引起的二氧化碳排放量 (t CO_2)
1	本次项目	5500	2.87×10^5	3501.4

(2) $E_{CO_2_净电}$

①计算公式

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

其中：

$AD_{\text{电力}}$ 为净购入的电力消耗量，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh 。

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。本项目电力供应的 CO_2 排放因子取自华东区域（浙江省位于华东区域）电网平均供电 CO_2 排放因子（0.7035 吨 CO_2/MWh ）。

④计算结果

根据上述公式计算，企业电力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

表 5.4-4 企业电力消费引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	电力消费量 (MWh/a)	电力消费引起的二氧化碳排放量 (tCO ₂)
1	本项目	1000	703.5

3、温室气体排放总量

综上所述，企业温室气体排放总量见下表。

表 5.4-5 企业二氧化碳排放量汇总表

序号	项目	燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	电力消费排放量 (tCO ₂)	合计 (tCO ₂)
1	本项目	3501.4	703.5	4204.9

5.4.1.5 碳排放强度指标分析

(1) 项目经济指标和能耗指标

表 5.4-6 本项目经济指标和能耗指标

序号	项目	单位	数据
1	产值 (现价)	万元	57655
2	工业增加值 (现价)	万元	11531
3	电耗	万 kWh	100
4	自来水耗	t	22427.65

序号	项目	单位	数据
5	综合能耗（当量值）	tce	128.67

注：综合能耗（当量值）折算系数：电力：1.229tce/万 kWh；自来水：2.571tce/万 t

（2）项目碳强度指标

表 5.4-7 项目碳强度指标

项目	公式	单位	数据
单位工业增加值碳排放	$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$	tCO ₂ /万元	0.36
单位工业总产值碳排放	$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$	tCO ₂ /万元	0.07
单位产品碳排放	$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$	tCO ₂ /吨	0.06
单位能耗碳排放（当量值）	$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$	tCO ₂ /吨标煤	32.68

5.9.2 碳排放评价

5.9.2.1 碳排放绩效评价

本项目碳排放强度详见下表：

表 5.4-8 本项目碳排放强度表

名称	单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位工业总产值碳 排放 (tCO ₂ /万元)	单位产品碳排 放 (tCO ₂ /吨)	单位能耗碳排 放 (tCO ₂ /吨标煤)
碳排放强度	0.36	0.07	0.06	32.68

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44tCO₂/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度 0.36tCO₂/万元，单位工业增加值碳排放远低于参考值，具体碳排放水平待“十四五”碳排放强度下降目标值 X%发布后确定。

5.9.2.2 对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

项目增加值碳排放对全市单位 GDP 碳排放影响比例按公式（8）计算分析：

$$\alpha = \left(\frac{E_{\text{项目}}}{G_{\text{项目}}} \div Q_{\text{市}} - 1 \right) \times 100\% \quad (8)$$

α —项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{\text{碳总}}$ —拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{项目}}$ —拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{\text{市}}$ —设区市“十四五”末考核年碳排放强度；

由于无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据时,可暂时不分析评价。

5.9.2.3 对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按公式（9）计算分析：

$$\beta = (E_{\text{碳总}} \div E_{\text{市}}) \times 100\% \quad (9)$$

β —碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{\text{市}}$ —达峰年落实到设区市年度碳排放总量，tCO₂；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂。

由于无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算 β 值。

5.9.3 碳减排措施及建议

5.9.3.1 积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术，降低化石燃料消费量。优化用能结构，鼓励余热废热回收再利用。鼓励重点行业从技术和设备选型、节能技术、污染物治理及碳捕捉等方面，使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰负协同减排技术，提出协同控制最优方案。

5.9.3.2 落实节能和提高能效技术

提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

1、导热油锅炉、热风炉、内燃发电机配置有烟气余热回收装置，采用常温新空气与高温废气在相互密闭的空间内进行热能交换，交换后的高温新风气体可以直接用于原设备的热风需要，有效降低能耗。

3、项目主要公用设备如变压器、空压机、空调系统等，采用节能型设备。

4、项目照明系统主要考虑车间设备的照明要求，采用高效节能的 LED 灯。建筑和通风系统的主要技术参数均达到了《工业建筑节能设计统一标准》(GB51245-2017)和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)中的规定要求。

综上，本项目在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用；优先选用高效节能窑炉以及其他生产设备、节能灯具、节能器具等节能新产品；本项目在使用天然气燃烧过程中，尽量提高燃料在生产工艺中的利用率、降低合成气消耗量，

以达到二氧化碳的减排效果。

5.9.3.3 碳排放管理方面

企业成立能源及温室气体排放管理机构及人员；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等设置管理措施。

(一)组织管理

(1)成立组织机构和建立规章制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，成立领导小组、设置专职人员和专门岗位。建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。主要包括以下方面的工作：

建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。

建立企业温室气体排放源一览表，分别选定合适的核算方法，形成文件并存档；建立健全的温室气体排放和能源消耗的台账记录。

建立健全的企业温室气体排放参数的监测计划。具备条件的企业，对企业温室气体排放量影响较大的参数，如化石燃料的低位发热量，应定期监测，原则上每批燃料进企业，都应监测低位发热量。

建立企业温室气体排放报告内部审核制度。建立文档的管理规范，保存、维护温室气体排放核算和报告的文件和有关的数据资料。

(2) 加强技术培训和交流

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

(3) 开展宣传教育

通过宣传教育，使全体人员都意识到实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（二）排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档；f) 定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。

（2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

5.9.4 分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为化石燃料燃烧排放、净购入电力温室气体排放。其中化石燃料燃烧碳排放量为 3501.4tCO₂/a，净购入电力的碳排放量为 703.5tCO₂/a，碳排放总量为 4204.9tCO₂/a。

根据本项目单位工业增加值碳排放强度低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中行业单位工业增加值碳排放参考值。

在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

1、施工期在大风干燥天气应进行洒水抑尘，避免对大气环境造成大的影响。

2、施工现场的生活污水经临时化粪池预处理后纳入污水管网。施工机械维修过程中产生的油污水可集中至集油坑，通过移动式油处理设备处理后纳入污水管网。施工过程中产生得泥浆水应集中经沉淀池后纳管。

3、对施工期间施工人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等生产垃圾，管理部门应妥善安排收集，生活垃圾送城市环卫部门处理。

4、工程施工期间，施工现场噪声的管理必须结合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）与《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行控制，调整高噪声施工的时间和限制高噪声机械的使用，严格控制夜间施工，如工艺需要必须连续施工，则应征得当地管理部门的同意，并作夜间施工公告。

6.2 营运期废气污染防治措施

6.2.1 废气收集措施

本项目废气主要为合成气燃烧废气（导热油炉、发电内燃机、热风炉）、有机废气（冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气、生产装置无组织废气）和检测试剂废气。

本项目各类工艺废气收集措施见表 6.2-1 和图 6.2-1。

表 6.2-1 本项目各股废气收集措施

序号	废气名称	产生位置	收集措施
1	合成气燃烧废气	导热油炉、发电内燃机、热风炉	管道收集
2	冷凝系统不凝尾气	冷凝系统	管道收集
3	下料包装废气	下料包装工序	灌装区局部密闭集气
4	储罐呼吸废气	储罐区	设置平衡管和呼吸阀，管道收集
5	检测试剂废气	检测室	仅微量，加强通风换气

本项目废气处理系统图见图 6-1。

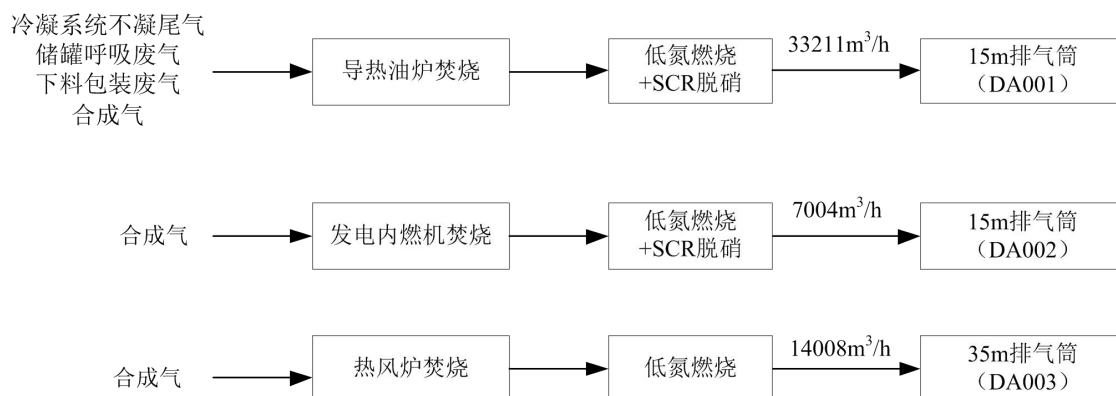


图 6.2-1 本项目废气处理系统图

6.2.2 废气治理措施及可行性分析

1、导热油炉燃烧废气

(1) 废气处理工艺流程

本项目合成气为竹子干馏气化制成，进入导热油炉前已经去除了竹炭粉末和竹焦油，且竹子含硫量极低，合成气中硫含量也极低。合成气进入导热油炉采用低氮燃烧方式，排出烟气中二氧化硫、烟尘产生浓度已满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值（烟尘 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ），无需进行脱硫以及除尘。但氮氧化物浓度尚无法满足《关于印发〈湖州市大气环境质量限期达标规划〉的通知》（湖政办发[2019]13 号）中的排放限值（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，需要对烟气进行脱硝处理，拟采用选择性催化还原技术（SCR）脱硝。根据设计单位提供的导热油炉 SCR 脱硝工程技术方案，还原剂采用尿素，SCR 部分采用蜂窝式催化剂，处理后烟气氮氧化物排放保证浓度小于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨逃逸浓度满足小于 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的国家和地方要求。

(2) 处理技术原理

选择性催化还原（SCR）是一种较为常用的烟气脱硝技术，该技术通过使用催化剂，在适当的温度下将尿素溶液转化为氨气，然后将其注入烟气中。在与 NO_x 反应时，SCR 催化剂将 NO_x 还原为氮气（ N_2 ）和水蒸气（ H_2O ），从而达到脱除烟气中 NO_x 的目的。

反应器本体是脱硝装置最重要的部分，外型为矩形立方体，四壁为侧板，并形成壳体，催化剂布置在壳体内。烟气中的 NO_x 与在反应器的上游烟道注入的 NH_3 一起通过催化剂层，并将 NO_x 分解为氮气 (N_2) 和水蒸气 (H_2O)。

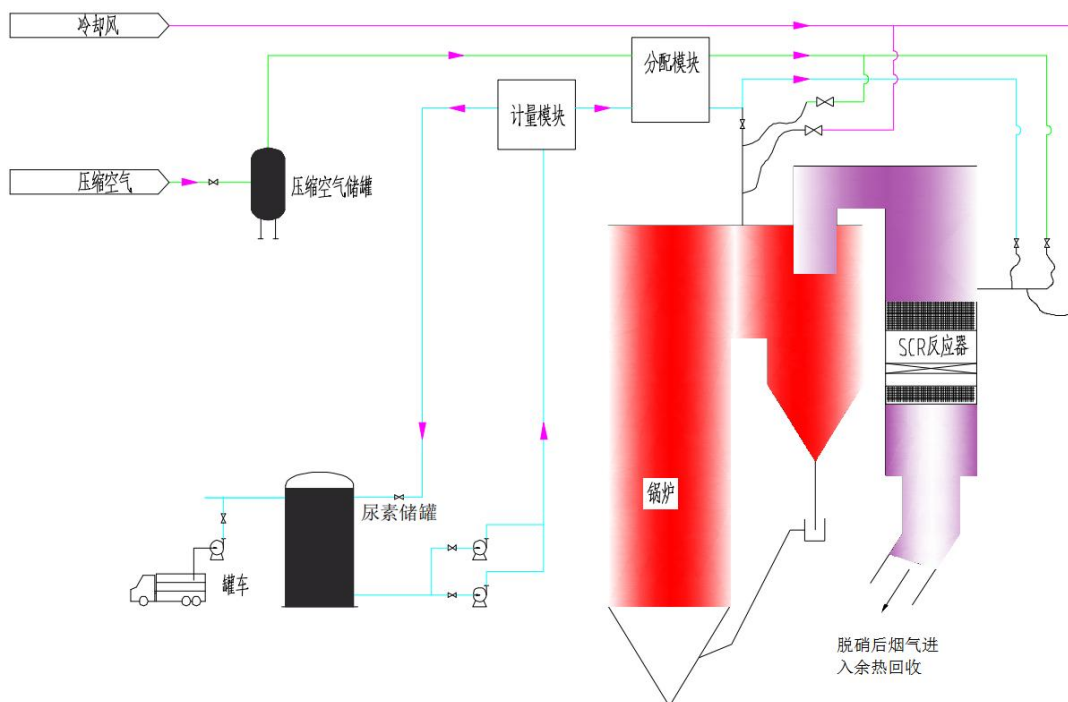


图 6.2-2 SCR 脱硝工艺流程图

(2) 技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018) 排污单位燃气锅炉废气氮氧化物处理可行技术参考表见表 6.2-2。

表 6.2-2 燃气锅炉废气氮氧化物可行技术参考表

燃料类型	污染物项目	可行技术
燃气	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术

根据上表，本项目导热油炉废气采用低氮燃烧+SCR 脱硝技术，为废气处理的可行技术。

2、发电内燃机燃烧废气

因国家对于内燃发电机燃烧废气排放污染物无排放标准，内燃发电机燃烧废气中 NO_x 排放标准参照执行北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标

准》（DB11/1056-2013）75mg/m³ 执行，二氧化硫、烟尘排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值。

（1）废气处理工艺流程

本项目合成气为竹子干馏气化制成，进入发电内燃机前已经去除了竹炭粉末和竹焦油，且竹子含硫量极低，合成气中硫含量也极低，烟气无需进行脱硫和除尘。根据发电内燃机厂家介绍，本项目发电内燃机采用低氮燃烧控制技术，但烟气出口氮氧化物浓度尚无法满足《固定式内燃机大气污染物排放标准》（DB11/1056-2013）中的限值要求（75mg/m³），需要对烟气进行脱硝处理，拟采用选择性催化还原技术（SCR）脱硝。根据发电内燃机厂家提供的 SCR 脱硝工程技术方案，本项目 2 台发电内燃机，针对废气 NO_x 净化要求，每台发电机组分别配套 1 套 SCR 脱硝净化装置。主要设计参数及性能保证如下：

表 6.2-3 发电内燃机 SCR 脱硝系统参数

参数	单位	发动机尾气参数
负荷（设计能力）	%	100
额定机组功率	kW	500
烟气体积	Nm ³ /h	~3000
处理后 NO _x 含量	mg/Nm ³	≤50

（2）工作原理

工作时在电控单元的控制下，尿素泵将尿素从尿素罐中抽出，加压、过滤后送到计量喷射单元。压缩空气经控制单元调压后也送到计量喷射单元，定量喷射阀打开后，尿素在压缩空气的引射作用下射出，和压缩空气混合后经喷嘴喷入排气管。

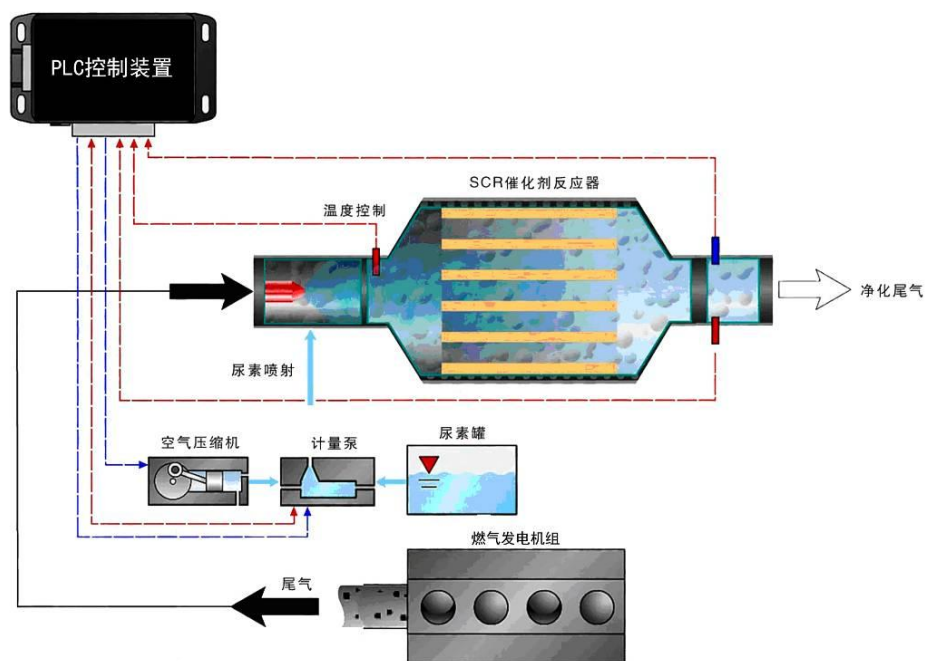


图 6.2-3 SCR 脱硝工艺流程图

(3) 技术可行性

根据《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》火电企业废气可行技术参考表见表 6.2-4。

6.2-4 火电企业废气氮氧化物可行技术参考表

燃料类型	污染物项目	可行技术
燃气	氮氧化物	采用高效低氮燃烧器+SCR 或高效低氮燃烧器+SNCR

根据上表，本项目发电内燃机废气采用低氮燃烧+SCR 脱硝技术，为废气处理的可行技术。

3、热风炉废气

(1) 废气处理工艺流程

本项目合成气为竹子干馏气化制成，进入热风炉前已经去除了竹炭粉末和竹焦油，且竹子含硫量极低，合成气中硫含量也极低，烟气无需进行脱硫和除尘。根据热风炉厂家介绍，本项目热风炉采用低氮燃烧控制技术，经计算热风炉烟气中氮氧化物浓度约为 $85\text{mg}/\text{m}^3$ ，以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的“其他炉窑”二级排放浓度限值及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的

通知》（湖政办发[2019]13 号）中的氮氧化物排放限值要求（ $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）技术可行性分析

由于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中未规定废气氮氧化物处理可行技术，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），排污单位燃气锅炉废气氮氧化物处理可行技术参详见表 6.2-2。

经对照本项目热风炉废气采用低氮燃烧技术，为废气处理的可行技术。

4、有机废气（冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气、生产装置无组织废气）

（1）废气处理工艺流程

本项目各类产品在冷凝过程在负压条件下进行，采用的精馏塔等设备均为密闭设备，各液体原料投料均采用管道泵入，精馏过程采用减压操作，采用真空泵真空吸入口与塔顶冷凝器连接，不凝尾气接入导热油炉炉膛与合成气一并燃烧处理。本项目愈创木酚、对乙基苯酚产品为桶装出售，采用自动灌装系统，灌装区为局部密闭并采用整体换风，收集的废气进入导热油炉炉膛与合成气一并燃烧处理。本项目在装卸物料时均在储罐/槽车间连接气相平衡管，大呼吸废气回收，不产生，储罐呼吸阀废气通过管道收集接入导热油炉炉膛与合成气一并燃烧处理。

上述有机废气接入导热油炉炉膛与合成气一并燃烧处理的方式为“锅炉热力燃烧”治理技术。本次项目导热油锅炉燃烧 1Nm^3 合成气理论需要 2.713Nm^3 的空气，本项目导热油锅炉总合成气用量为 7000 万 m^3 ，则需要空气 18991 万 Nm^3/a ，即 $26376\text{m}^3/\text{h}$ 。根据前文分析，本项目各股废气集气风量（冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气）合计约为 $4048\text{m}^3/\text{h}$ ，远小于导热油锅炉内合成气燃烧所需空气量，故将本项目将各股废气与助燃空气一起通入导热油锅炉内供合成气燃烧是较为合理的，本项目各股废气集气风量与导热油锅炉内合成气燃烧烟气量较为匹配。

（2）工作原理

在热力燃烧过程中，一般认为，只有燃烧室的温度维持在 $760\sim 820^\circ\text{C}$ ，驻留时间为 0.5s 时，有机物的燃烧才能比较完全。在热力燃烧中，空气中有害的可燃组分经氧化作用生成 CO_2 和 H_2O 。在热力燃烧中，要净化的废气不是作为维持

燃烧所用的燃料，而是燃烧的对象。热力燃烧的条件是废气与氧气在反应温度下有充分的接触时间。这就是在供氧充分的情况下，热力燃烧的三个要素，即反应温度、驻留时间、湍流混合，通常称为热力燃烧的“三 T”条件。很多工厂采用加热炉或锅炉燃烧室作为热力燃烧的设备。由于大多数加热炉或锅炉燃烧室的温度都超过 1000℃，停留时间在 0.5~3s，基本能满足热力燃烧的“三 T”条件。与专用热力燃烧炉相比，利用锅炉兼作燃烧净化炉是一个经济而有效的方法，其设备投资费用大大减少，运行费用和辅助燃料消耗均大为减少，无需再考虑热量回收和利用的问题。

(3) 技术可行性

根据《浙江省精细化工行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》（浙江省生态环境厅，2020 年 9 月）VOCs 防治可行技术参考表见表 6.2-5。

表 6.2-5 VOCs 防治可行技术可行技术参考表

治理技术	适用工况	备注
锅炉热力燃烧	低浓度 VOCs 废气	企业自备/公用锅炉或工艺焚烧炉，掺烧风量符合安全要求，并设有锅炉停炉检修、应急情况下的备用废气处理系统，不含或少含卤化物 VOCs

本项目导热油炉为生物基酚和高沸点芳烃溶剂系列产品精馏提纯配套的加热设施，该炉的开启运行与有机废气的产生完全同步。本项目有机废气基本不含卤化物 VOCs，有机废气风量远小于导热油理论耗空气量，在掺烧风量符合安全要求，并落实安全防范措施的前提下，完全符合《浙江省精细化工行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》中锅炉热力燃烧处理 VOCs 技术的要去。故总体而言，本项目有机废气通过导热油炉焚烧处理为可行技术。

5、检测试剂废气

本项目产品出厂前，需要按照产品指标控制要求抽样检测，检测采用无水乙醇（分析纯），由于使用量仅为 0.03t/a，产生量甚微，在加强检测室内通风换气后，对大气环境影响不大。

6.2.3 废气处理达标性分析

根据工程分析可知，在正常工况下，落实本评价提出的废气污染防治措施后，本项目废气有组织排放情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 本项目各废气有组织排放情况

排气筒编号	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001排气筒	烟尘	1.196	0.166	5
	SO ₂	1.196	0.166	5
	NO _x	6.02	0.836	25.2
	NH ₃	0.598	0.083	2.5
	非甲烷总烃	1.782	0.248	7.47
DA002排气筒	烟尘	0.252	0.035	5
	SO ₂	0.252	0.035	5
	NO _x	2.522	0.35	50
	NH ₃	0.126	0.0175	2.5
DA003排气筒	烟尘	0.504	0.070	5
	SO ₂	0.504	0.070	5
	NO _x	8.6	1.194	85

由上表可知，本项目导热油炉废气中二氧化硫、烟尘、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放标准限值(烟尘 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$)和《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》(湖政办发[2019]13 号)中的排放限值(氮氧化物 $\leq 30\text{mg/m}^3$)，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源，二级标准”(非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$)要求。发电内燃机废气中二氧化硫、烟尘、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放标准限值(烟尘 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$)和北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》(DB11/1056-2013)中的排放限值(氮氧化物 $\leq 75\text{mg/m}^3$)。热风炉废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中的“其他炉窑”二级排放浓度限值及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》(湖政办发[2019]13 号)中的排放限值要求(烟尘 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 300\text{mg/m}^3$)。氨逃逸浓度满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ562-2010)中工艺一般规定限值。

6.2.4 其他

本项目除了落实各项废气处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对大气的影响降低到最低限度。

1、关注废气源头控制，建议建设单位切实落实本次环评提出的各项清洁措施，减少废气排放量，加强无组织废气的控制工作。

2、要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的操作规程，防止事故性排放情况的出现。

3、加强废气处理系统定期维护以及监控预警，建议购置便携式VOC气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。

4、建议委托专业单位进行生产线的密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率。

5、加强车间环保管理，安排专门的设备巡视员，强化设备检修工作，防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。

6、加强绿化，有利于吸收空气中污染物质，净化环境空气。

7、建议本项目进行废气设计方案进行专业论证，确保满足《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅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）中的相关要求。

6.2 营运期废水污染防治措施

6.2.1 废水收集排放方案

1、本项目严格执行清污分流、雨污分流的排水制度。

2、生活污水经化粪池预处理后纳管排入园区污水管网。

3、本项目冷却塔循环水浓缩倍数达到6~7倍进行强制排水，排水经隔油、沉淀处理，然后排入园区污水管网。

4、本项目将建造一座容积为250m³的初期雨水收集池，对生产区内前15分钟雨水进行收集进行隔油、沉淀处理，然后排入园区污水管网。

5、本项目按规范设置一个废水总排放口和一个雨水总排放口，并按有关要求设置在雨水排放口和污水系统排口（厂内）附近醒目处，设置环保图形标志牌。

6.2.2 厂区污水处理方案

本项目的产品包装桶不涉及回收和清洗，新购置的包装桶也不涉及清洗。本项目废水主要为初期雨水、冷却循环塔排水、生活污水。初期雨水、冷却循环塔排水水质较为简单，通过设置隔油、沉淀池处理即可达到安吉金山污水处理有限

公司纳管标准限值要求。生活污水设置化粪池，各股废水经预处理达到纳管标准后纳入园区污水管网，经安吉金山污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 中的排放限值后排入西苕溪。

6.3 噪声

项目实施后后，为确保厂界噪声稳定达标，建议企业采取以下噪声防治措施：

1、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩。

2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4、对冷却塔、风机等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。

5、进一步加强厂内绿化，在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，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。

6、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

6.4 固废

6.4.1 固废产生及处置方式

根据工程分析，本项目固废产生及处置情况见下表。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险废物代码	处置方式	是否符合环保要求
1	废活性炭	天然香兰素脱色	固态	废活性炭	900-039-49	委托资质单位处理	符合
2	废导热油	导热油更换	固态	废导热油	900-249-08		符合
3	检测废料	产品检测	固/液态	废检测样品、废试剂瓶、操作人员手套等	900-047-49		符合

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险废物代码	处置方式	是否符合环保要求
4	废润滑油	设备机修	液态	废润滑油	900-249-08		符合
5	废润滑油桶	润滑油储存	固态	废润滑油桶	900-249-08		符合
6	废热载体	热载体更换	固态	废热载体	一般固废	原厂家回收	符合
7	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	/	经收集后委托环卫部门清运	符合

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表 6.4-2。

表 6.4-2 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
项目厂区 危险废物 暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	15m ²	袋装	50t	<12 个月
	废导热油	HW08	900-249-08		桶装		<12 个月
	检测废料	HW49	900-047-49		袋装		<12 个月
	废润滑油	HW08	900-249-08		桶装		<12 个月
	废润滑油桶	HW08	900-249-08		桶装		<12 个月

6.4.2 危险废物贮存场所污染防治措施

本项目危险废物需按以下要求暂存：

1、建设单位设置 1 座危废暂存仓库，建筑面积约为 15m²。危险废物临时贮存场所应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，根据工程特点，另外必须满足以下要求：

（1）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

（2）必须定期对贮存危险废物的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。

（2）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

(3) 根据对照本项目危险废物产生量及贮存期限，贮存期限内危险废物暂存库内放置的危险废物总量约为 29.615t，应对危废暂存库进行分区分类管理，即不同种类的危险废物要分类存放，中间有明显间隔（如过道、围栏等），并设置相应标识。

(4) 危险废物暂存库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。

(5) 危险废物暂存库内应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

2、危险废物在厂区临时存放应注意将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

3、企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。危险废物的外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理必须严格按照原国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

6.4.3 危险废物运输过程的控制措施

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、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183 号）的规定，应将危险废物处置办法报请生态环境行政主管部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖

公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联移交当地环境保护行政主管部门，第三联及其余联 移交运输单位，随危险废物转移运行。运输单位将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。危废运输时，使用专用密封包装，防止在运输过程中的流失，造成二次污染；运输车辆需加装减震、固定设施，防止在运输过程中震落；加强员工管理，严格操作，安全上岗。

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。

6.4.4 其他要求

本项目生产过程共产生 HW08、HW49 两大类 5 种危险废物，根据国家有关规定，建设单位拟委托有资质的危废处置单位对上述危险废物进行处理处置。本项目处置危险废物在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

6.4.5 小结

因此，只要切实按有关规定加强对固体废物的分类管理，全厂固体废物不会对周围环境带来明显影响，本项目的固体废物污染防治措施是可行的。

6.5 地下水防治措施

地下水和土壤保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，并制定和实施土壤和地下水长期监测计划，一旦发现污染，应及时采取补救措施。

根据上述水文地质条件分析，项目所在区域涉及到的潜水含水层主要在砂质粉土层中，污染对淤泥质粉质粘土层下方的粉砂层几乎无影响，污染主要集中在砂质粉土层中。

1、源头控制是本项目土壤及地下水污染防治措施的重点。

物料输送管道应尽量提高管道材质等级和防腐等级；污水处理站的池底及壁做好防腐防渗；在以主动防渗措施为主的基础上结合当地气候、地质、水文条件，结合地面防渗处理，实现地下水污染可预防、可监控。

2、污染防治分区

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为重点污染区、一般污染区、简单污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

(1) 重点污染防治区

部分地上功能单元，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。如危废仓库、污水收集处理系统、储罐区（含装卸区）等。

(2) 一般污染防治区

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。主要为生产区、原料和产品仓库、一般固废仓库、锅炉房等。

(3) 简单污染防治区

无毒性或毒性小且同时对地下水造成污染影响较小的区域，如实验区、卫生间等区域。

依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

表 6.5-1 主要污染环节污染防治措施

序号	主要环节	防渗处理措施
1	储罐区、污水隔油沉淀池 (初期雨水池)	①对各环节要进行特殊防渗处理。借鉴国家对化工原料中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。 ②污水收集池、围堰等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ②严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
2	危废堆场	在厂内建设规范的危险废物贮存设施，固废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置；或等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行。
3	生产区、工业固废堆场	对各环节要进行特殊防渗处理。基础等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行。
4	管线	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。
5	办公区等	一般地面硬化

3、地下水污染监控措施

建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

4、应急处置措施及应急预案

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。

在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事故局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施

制止事故的扩散，扩大，并采取防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

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

本项目地下水分区防渗情况见下图。

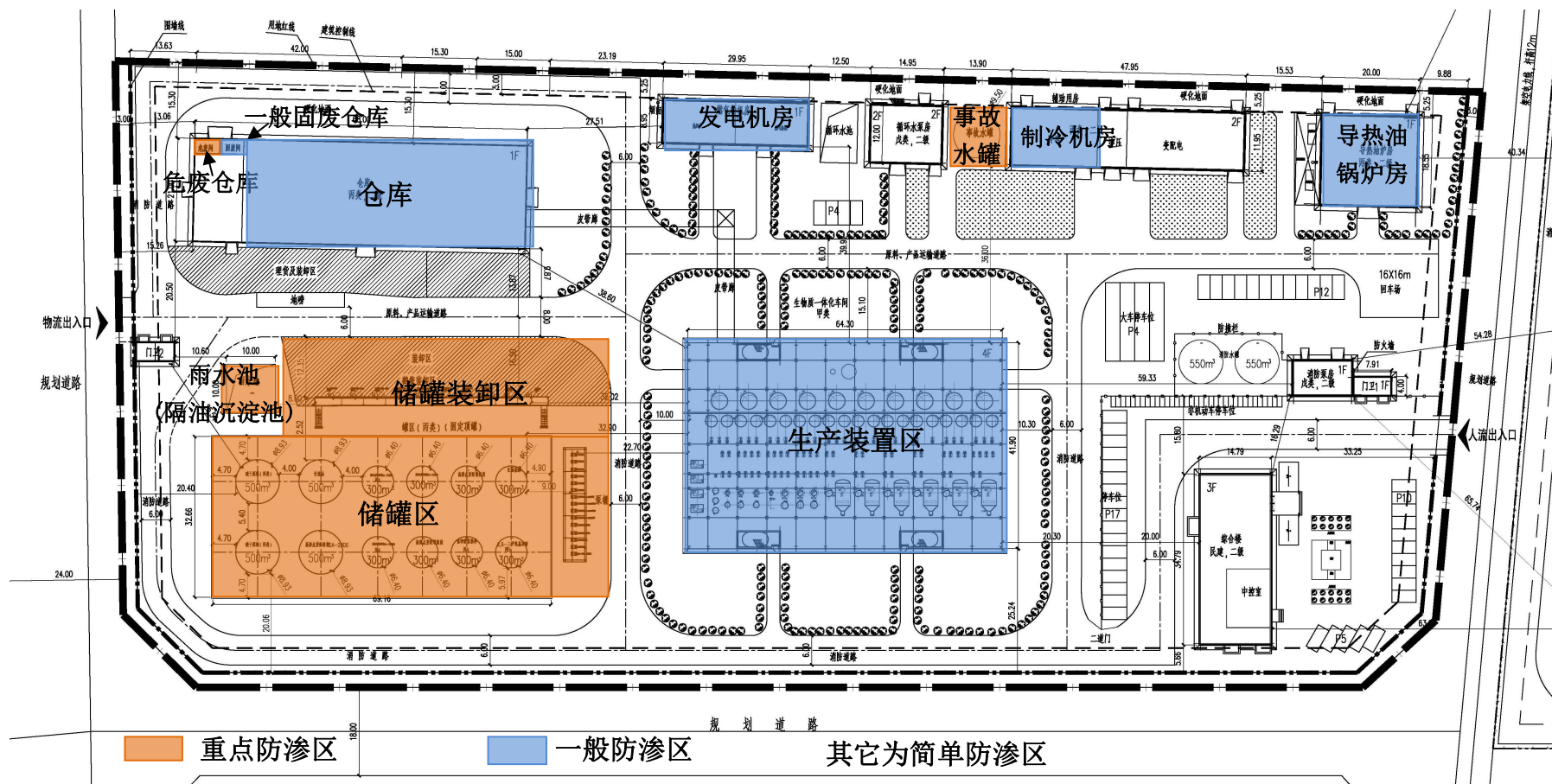


图 6.5-1 本项目地下水分区防渗图

6.6 污染防治措施汇总

综合以上分析，本项目营运期环境污染防治措施清单如表 6.6-1 所示。

表 6.6-1 本项目污染防治措施汇总清单

类别	措施名称	防治措施	处理效果
废水	废水收集、处理措施	1、严格执行雨污分流、清污分流。 2、生活污水经化粪池预处理后纳管排入园区污水管网。 3、冷却塔循环水、初期雨水经隔油、沉淀处理，然后排入园区污水管网。 4、建造一座容积为 250m ³ 的初期雨水收集池，对生产区内前 15 分钟雨水进行收集。 5、按规范设置一个废水总排放口和一个雨水总排放口，并按有关要求设置在雨水排放口和污水系统排口（厂内）附近醒目处，设置环保图形标志牌。	废水纳管排入安吉金山污水处理有限公司，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）后排入附近水体。
废气	废气收集、处理措施	1、导热油炉燃烧废气经低氮燃烧+SCR 脱硝处理后通过 15m 排气筒排放。 2、发电内燃机燃烧废气经低氮燃烧+SCR 脱硝处理后通过 15m 排气筒排放。 3、热风炉燃烧废气经低氮燃烧后通过 35m 排气筒排放。 4、冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气经收集后，接入导热油炉热力焚烧处理后通过 15m 排气筒排放。 5、检测试剂废气仅微量排放，加强通风换气。	最大程度减少废气无组织排放，有组织排放达到相应排放标准，厂界及敏感点处落地浓度达标。
固废	危险固废	废活性炭、废导热油、检测废料、废润滑油、废润滑油桶委托有相应危废处置资质的单位处置。	分类处置，做到“减量化、无害化、资源化”，固体废物零排放。
	一般固废	生活垃圾委托环卫部门清运处理；废热载体由原厂家回收利用。	
噪声治理	隔声降噪措施	1、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩。 2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。 3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 4、对冷却塔、风机等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

类别	措施名称	防治措施	处理效果
		避免露天布置。	
环境风险		新建一座容积为 800m ³ 的事故应急罐，并配套备用发电机、应急泵和输送管道等。	将环境风险降低至可控范围内。

6.7 环保投资

根据“三同时”原则，建设项目防治污染和其它公害的设施，必须与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目总投资为 50000 万元，其中环保投资 1110 万元，环保投资占项目总投资的 2.2%。各项环保设施投资具体参见下表。

表 6.7-1 本项目环保投资汇总

类别	项目	环保设施名称	数量	投资 (万元)	
本项目 环保投资	废气	不凝尾气	废气收集管道	1 套	10
		储罐呼吸废气	落实平衡管，呼吸阀，废气收集管道	1 套	100
		下料包装废气	集气密闭罩，废气收集管道	1 套	50
		导热油炉燃烧废气	低氮燃烧、SCR 脱硝装置、排气筒	1 套	200
		发电内燃机燃烧废气	低氮燃烧、SCR 脱硝装置、排气筒	1 套	200
		热风炉燃烧废气	低氮燃烧、排气筒	1 套	50
	废水	初期雨水池，隔油、沉淀池		1 套	30
		化粪池		1 套	10
		污水管网		/	200
	噪声	吸声、隔声、消声等		/	20
	固废	设置一般固废暂存库、危险废物暂存库、危废处置		/	30
	环境 风险	新建 1 个容积为 800m ³ 的事故应急罐，并配套备用发电机、应急泵和输送管道等。		1 座	60
		罐区设置围堰，布设监测井		/	100
	地下水	防渗防漏措施		/	50
小计	/	/	/	1110	

6.8 其他

对“三废”排放的污染防治对策在前面有关章节均有论述，本节就污染防治对策提出如下建议：

1、坚持清洁生产原则，从源头控制污染物的产生量。

2、厂内环保设施投入运行，首先要有专人负责，制定详细的操作规程和岗位责任制，操作人员应有上岗证，同时要取得环保验收合格证，确保设施正常运行，废气达标排放。若遇废气处理系统故障而超标排放，应及时排除故障，如短时间内不能排除故障，应及时向生态环境主管部门报告。

3、环保设施应由资质单位设计、施工和安装。环保设施的运行需有经岗位培训的专职人员操作，如遇设备故障，应及时通知承建单位，由承建单位负责维修，以保证设备正常运转。

4、厂区内的绿化面积应按有关要求执行，以净化空气、降低噪声、美化环境为目的。

5、执行排污申报登记，要如实、主动向环境部门申报、登记排放污染物的种类、数量、浓度。并执行排污收费的有关规定。

6、成立环境管理部门，对污染治理设施进行管理，对废气、废水、噪声进行定期委托第三方监测。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同,在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外,还要核算环境保护投资可能收到的环境经济效益、社会环境效益。通过对建设项目环境的损益分析,综合反映项目投资的社会环境效益和环境经济效益。

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据本次环评现状的环境空气、地表水、地下水、土壤环境监测数据,监测数据表明,除个别点位地表水锰和总大肠菌群指标本底超标外,环境空气、地下水、声环境、土壤环境质量均满足相关标准要求,具体监测数据及分析见“章节 4.3.1~4.3.5”,在本项目落实本环评提出的措施建议后,均能做到达标排放,对周围环境影响不大,周围环境质量仍能维持现有水平。

7.2 环境影响后果经济损益核算

7.2.1 环境正效益分析

本项目选用先进的设备和工艺,项目实施将带来明显的社会效益。本项目建成投产后,采用先进的生产工艺,主要工艺设备国产化,部分采用进口设备;主要用热和用电均为自产,减少外购电力和热力带来的废气污染物排放量;并已委托专业厂家进行废气治理方案设计,确保污染物达标排放,降低环境影响。环保设施的投入和正常运行,不仅有利于企业的正常生产,也有益于厂区周围良好环境的维持,有利于本企业职工及其周围人群的健康,项目的实施对周边环境具有一定的正效益。

7.2.2 经济效益分析

1、项目投资估算

本项目总投资估算为 50000 万元,其中固定资产投资 35000 万元。

2、盈利能力分析

该项收入主要为产品的销售收入,本项目达产后预计年销售收入 57655 万元左右,年利润 21005 万元,年税收 3000 万元左右,可见本项目实施后有较强的盈利能力和较好的经济效益。

7.2.3 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

7.2.4 环境经济损益分析

项目设计中采用较为先进的工艺和设备，符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求。使项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度，

综上，只要企业在项目建成投产后，切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理要求

8.1.1 工程组成

本项目工程内容主要由主体工程、储运工程、公用工程和环保工程组成，具体见表 3-6。

8.1.2 废气环保措施及运行参数

本项目主要废气环保措施及运行参数见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目主要废气环保措施及运行参数

环保措施	运行参数						
	集气风量 (m ³ /h)	处理 效率%	排气 筒高 度(m)	排气 筒内 径(m)	排放 温度 (K)	污染因子	排放浓 度 mg/m ³
导热油炉低氮燃烧+烟 气 SCR 脱硝处理，有 机废气接入焚烧处理 (DA001)	33211	0	15	1.0	333	烟尘	5
		0				SO ₂	5
		80				NO _x	25.2
		0				NH ₃	2.5
		99				非甲烷总烃	7.47
燃气内燃机低氮燃烧+ 烟气 SCR 脱硝处理 (DA002)	7004	0	15	0.5	353	烟尘	5
		0				SO ₂	5
		80				NO _x	50
		0				NH ₃	2.5
热风炉低氮燃烧 (DA003)	14008	0	35	0.6	393	烟尘	5
		0				SO ₂	5
		0				NO _x	85

8.1.3 主要污染物排放情况

根据工程分析，经落实污染防治措施后，本项目主要污染物排放情况见下表 8.1-2。

表 8.1-2 本项目主要污染物排放情况

污染物		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
生产废水、生活污水	废水量	11939.1	-		
	COD _{Cr}	0.478	-	40	
	NH ₃ -N	0.024	-	2	
导热油炉废气	烟尘	有组织	1.196	0.166	5
	SO ₂	有组织	1.196	0.166	5
	NO _x	有组织	6.02	0.836	25.2
	NH ₃	有组织	0.598	0.083	2.5
	非甲烷总烃	有组织	3.532	0.491	14.78
燃气内燃机废气	烟尘	有组织	0.252	0.035	5
	SO ₂	有组织	0.252	0.035	5
	NO _x	有组织	2.522	0.35	50
	NH ₃	有组织	0.126	0.0175	2.5
热风炉废气	烟尘	有组织	0.504	0.070	5
	SO ₂	有组织	0.504	0.070	5
	NO _x	有组织	8.6	1.194	85
生产车间	非甲烷总烃	无组织	0.499	0.069	/

8.1.4 生产运行时期环境管理要求

本环评要求企业尽快落实制订相关环保管理制度和责任制，并不断健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序，同时制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时按照生态环境部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受生态环境部门的监督。

同时企业应设置企业环境监督员制度。企业环境监督员制度是一项具有科学性、严谨性的基础环境管理制度。《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》中，明确提出要建立健全国家监察、地方监管、单位负责的环境监管体制，要建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理。本环评建议在公司设置总管环

保工作的环境管理总监和具有环境污染控制技术性、专门性知识与技能的环境监督员，这有利于加强公司内部环境机构和规章制度建设，有利于明确公司内部的环境管理责任体制，也有利于建立和完善公司与生态环境部门沟通协调制度。这项制度的建立实施，对于增强公司自主守法能力与水平，落实公司对自身环境行为负责的目标，发挥公司在环保工作中主观能动作用，实现经济与环境的协调发展，有着深远而重大的意义。

8.1.5 环保组织管理机构

1、环保组织管理机构

企业应注重环保工作，建立健全环境管理机构、制度，建议由主管生产的副总经理主管环保，设立安技环保办为专职环保执行机构，配备 2 名以上专职环保管理人员，全面负责环保管理及监测工作。安技环保办具体负责与生态环境主管部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。其主要环保职责为：

(1) 贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

(2) 建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

(3) 负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

(4) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5) 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

(7) 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8) 规范固废暂存场所设置，并设置标示牌；规范存储台帐、转运台帐的记

录和管理；规范废弃原料桶的堆放，废弃原料桶必须堆放在仓库内，不得露天。

(9) 规范厂区内各单元标志牌设置，特别是储罐区、危废仓库必须设置标志牌，并注明基本属性和应急措施。

2、环保设备维修组

企业应将环保设备的管理纳入企业环保管理的主要部分，各种环保设备易损部件应有备份。环保设备应由安技环保办牵头，由公司设备科统一负责维修。各种环保设施一旦出现故障，争取做到当班排除。

8.2 环境管理污染物排放清单

工程实施后，本项目污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目“三废”污染物排放清单

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	治理措施	执行标准	排污口
废水量		11939.1	0	11939.1	1、严格执行雨污分流、清污分流。 2、生活污水经化粪池预处理后纳管排入园区污水管网。 3、冷却塔循环水、初期雨水经隔油、沉淀处理，然后排入园区污水管网。 4、建造一座容积为 250m ³ 的初期雨水收集池，对生产区内前 15 分钟雨水进行收集。 5、按规范设置一个废水总排放口和一个雨水总排放口，并按有关要求设置在雨水排放口和污水系统排口（厂内）附近醒目处，设置环保图形标志牌。	废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），排入安吉金山污水处理有限公司，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排入附近水体。	纳管
COD _{Cr}		0.648	0.17	0.478			
NH ₃ -N		0.069	0.045	0.024			
SS		1.344	1.225	0.119			
石油类		0.078	0.066	0.012			
导热油炉内合成气燃烧废气	烟尘	1.196	0	1.196	导热油炉燃烧废气经低氮燃烧+SCR 脱硝处理；冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气经收集后，接入导热油炉热力焚烧处理。	非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源，二级标准”要求；烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值及湖政办发[2019]13 号中新建天然气锅炉 NO _x 排放浓度不高于 30mg/m ³ 限值要求	15m 高排气筒
	SO ₂	1.196	0	1.196			
	NO _x	30.1	24.08	6.02			
	NH ₃	0.598	0	0.598			
	非甲烷总烃	350	346.5	3.5 (有组织)			
发电内 燃机内	烟尘	0.252	0	0.252	低氮燃烧+SCR 脱硝	NO _x 参照执行北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》	15m 高排气筒
	SO ₂	0.252	0	0.252			

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	治理措施	执行标准	排污口
合成气 燃烧废 气	NO _x	12.608	10.086	2.522		(DB11/1056-2013), 烟尘、SO ₂ 执行《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3中特别排放 标准限值	
	NH ₃	0.126	0	0.126			
热风炉 内合成 气燃烧 废气	烟尘	0.504	0	0.504	低氮燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑大 气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表2中的“其他炉窑”二级排放浓度 限值及《浙江省工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》、《关于印发< 湖州市大气环境质量限期达标规 划>的通知》(湖政办发[2019]13号) 中的排放限值要求	35 m 高排气 筒
	SO ₂	0.504	0	0.504			
	NO _x	8.6	0	8.6			
生活垃圾		9	9	0	委托环卫部门清运处理	一般固体废物执行《一般工业固体 废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)、危险废物厂内 暂存执行《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2023)。	/
废热载体		20	20	0	原厂家回收		
废活性炭		24	24	0	委托有相应危废处置资质的单位处理		
废导热油		5	5	0	委托有相应危废处置资质的单位处理		
检测废料		0.1	0.1	0	委托有相应危废处置资质的单位处理		
废润滑油		0.475	0.475	0	委托有相应危废处置资质的单位处理		
废润滑油桶		0.04	0.04	0	委托有相应危废处置资质的单位处理		

8.3 管理制度、机构及保障计划

根据国家《建设项目环境保护管理条例》等有关规定及浙江省人民政府办公厅《关于印发〈浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法〉的通知》（浙政办发[2014]86号）、《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（2023年本）〉的通知》（浙环发〔2023〕33号）及湖州市生态环境局《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件审批事权划分的通知》（湖环发[2023]14号），该项目的环评审批权为湖州市生态环境局安吉分局，建设单位应依据环境影响报告书提出的环境保护方面要求和污染防治对策措施进行实施，并负责本工程的环保治理设施竣工验收。

环境管理应贯穿于建设项目从可研、立项、建设到运行的整个过程，不同阶段又有不同的环境管理要求，详见表8.3-1。

表 8.3-1 不同阶段的环境管理要求

序号	阶段	环境管理要求
1	可研	1、委托有资质的环评机构开展环评工作； 2、配合环评工作，协助环境现状监测。
2	设计	1、监督设计单位将环境影响报告书中提出的环保措施落实到施工设计图中； 2、工程中的环保设计内容报相关生态环境部门备案。
3	施工期	1、按环评报告书所提出的环保措施和建议制订施工期环境保护实施计划和管理办法，并体现到施工合同中； 2、严格执行环保设施的“三同时制度”； 3、负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关部门； 4、组织实施施工期环境监测计划，在施工结束后，组织全面检查工程环保措施落实； 5、制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行上岗培训。
4	验收	1、对生产和环保设施的试运行情况进行分析，发现问题及时整改，提出改进措施和建议； 2、总结试生产经验，建立健全各项环境管理制度。 3、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等相关文件，组织实施竣工环境保护验收。
5	营运期	1、积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度； 2、编制环境保护规划和计划，并组织实施； 3、负责执行和监督各项规章制度的落实，及时将监测数据汇总、存档，并建立完备的环境保护档案； 4、定期组织人员对档案进行分析和研究，及时发现并处理设备运行过程中出现的问题，技术部门研究改进工艺； 5、协同上级生态环境部门进行污染事故的调查和处理；

序号	阶段	环境管理要求
		6、收集有关新的产业政策和环保政策，及时对相关人员进行培训教育。

8.4 环境监测计划

8.4.1 环境监测机构及职责

环境监测机构应是有资质的环境监测机构，按就近、方便的原则，应选择有资质的环境监测机构。

8.4.2 环境监测计划

本工程的环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为运营期的常规监测。

竣工验收监测：本工程投入试生产后，公司应及时和有资质的环保监测机构取得联系，要求环保监测机构对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由环保监测机构编制竣工验收监测方案。

运营期的常规监测主要是对工程的污染源进行监测，为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。

8.4.2.1 常规监测计划

本工程正式运营后，需按环保管理要求，废水安装在线监测系统，根据本项目的污染物排放特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求，并定期进行例行监测，监测计划具体参见表 8.4-1~4。

1、污染源监测

(1) 废气

根据本项目的污染物排放特点，建议废气委托有资质单位开展自行监测，建议的监测计划见表 8.4-1~2。

表 8.4-1 废气点源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
导热油炉排气筒 DA001	烟尘	1 次/季度	烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放标准限值及湖政办发[2019]13 号中新建天然气锅炉 NO _x 排放浓度不高于 30mg/m ³ 限值要求
	SO ₂	1 次/季度	
	NO _x	1 次/季度	
	NH ₃	1 次/半年	

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
	非甲烷总烃	1 次/季度	非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源, 二级标准”要求
发点内燃机排气筒 DA002	烟尘	1 次/季度	NOx 参照执行北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》(DB11/1056-2013), 烟尘、SO ₂ 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放标准限值
	SO ₂	1 次/季度	
	NOx	1 次/季度	
	NH ₃	1 次/半年	
热风炉排气筒 DA003	烟尘	1 次/季度	烟尘、SO ₂ 、NOx 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中的“其他炉窑”二级排放浓度限值及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》(湖政办发[2019]13 号)中的排放限值要求
	SO ₂	1 次/季度	
	NOx	1 次/季度	

表 8.4-2 废气无组织排放监控计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
NH ₃ 、臭气浓度	周界外最高浓度点	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准(新改扩建)的二级标准
非甲烷总烃			《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的特别排放限值

(2) 废水

根据本项目的污染物排放特点, 建议废水监测计划见表 8.4-3。

表 8.4-3 水污染源监测计划

排放口名称	污染物名称	监测设施	监测频次
污水排放口	pH	手工	1 次/季度

排放口名称	污染物名称	监测设施	监测频次
	化学需氧量	手工	1 次/季度
	悬浮物	手工	1 次/季度
	五日生化需氧量	手工	1 次/季度
	氨氮	手工	1 次/季度
	总磷（以 P 计）	手工	1 次/季度
	石油类	手工	1 次/季度

(3) 噪声

厂界四周噪声（昼夜间）每季度监测一次。

(4) 地下水

根据本项目的污染物排放特点，建议在本项目附近布置 3 个监测井，分别布设在厂区内及厂区上游、下游，并委托有资质的单位进行监测，计划见下表。

表 8.4-4 地下水监控计划

污 染 物	监 控 点	频 率
pH、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、总磷、石油类	监测井	1 次/年

2、环境质量监测计划

环境质量监测计划见下表。

表 8.4-5 环境质量监控计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
大气环境	甲子村	NH ₃	1 期/年，每 期 1 天，每 天 1 次	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准详解》
土壤环境	厂区内	基本项目、石油烃		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值

8.4.2.2 验收监测计划

本项目建成后，应开展环保“三同时”竣工验收监测，针对本项目特性，本环评提出如下验收监测计划，监测期间生产工况应达到设计产能的 75%，具体见下表。

1、废气。根据本项目废气产生节点，建议废气验收监测方案见表 8.4-6。

表 8.4-6 废气点源验收监测计划

污染源	监测项目	监控点	监测频率
排气筒 DA001	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、氨、臭气浓度	废气处理装置进、出口	每天监测 3 次,连续监测 2 天
排气筒 DA002	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、臭气浓度		
排气筒 DA003	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫		

表 8.4-7 废气无组织排放验收监测计划

污染物	监控点	频率
NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃	厂界上风向 1 个测点,下风向 3 个测点	每天监测 3 次,连续监测 2 天
非甲烷总烃	厂界内	每天监测 3 次,连续监测 2 天

2、废水。根据本项目的污染物排放特点,建议废水验收监测计划见下表。

表 8.4-8 水污染源监测计划

污染源	监测项目	监测频率
排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类	每天 4 次,连续监测 2 天
雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、石油类	下雨时监测 1 次

3、噪声。厂界四周噪声(昼夜间)每天监测 2 次,连续监测 2 天。

8.5 竣工验收及管理要求

建设项目严格执行环保“三同时”制度,对环评报告书提出的污染治理措施要与主体工程一起“同时设计、同时施工、同时建设投产”,根据《建设项目环境保护管理条例》,项目建成后,建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。竣工验收通过后,项目方可正式投入运行。项目环保设施竣工验收内容与要求,见下表。

表 8.5-1 环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达到要求
废水	生产废水、生活污水	pH COD _{Cr} NH ₃ -N	1、严格执行雨污分流、清污分流。2、生活污水经化粪池预处理后纳管排入园区污水管网。3、冷却塔循环水、初期雨水经隔油、沉淀处理，然后排入园区污水管网。4、建造一座容积为 250m ³ 的初期雨水收集池，对生产区内前 15 分钟雨水进行收集。5、按规范设置一个废水总排放口和一个雨水总排放口，并按有关要求设置在雨水排放口和污水系统排口（厂内）附近醒目处，设置环保图形标志牌。	废水纳管排入安吉金山污水处理有限公司，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)后排入附近水体。
废气	导热油炉废气	烟尘	导热油炉燃烧废气经低氮燃烧+SCR 脱硝处理；冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气经收集后，接入导热油炉热力焚烧处理。通过 15m 排气筒排放。	非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源，二级标准”要求；烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放标准限值及湖政办发[2019]13 号中新建天然气锅炉 NO _x 排放浓度不高于 30mg/m ³ 限值要求
		SO ₂		
		NO _x		
		NH ₃		
		非甲烷总烃		
	发电内燃机废气	烟尘	低氮燃烧+SCR 脱硝，通过 15m 排气筒排放。	NO _x 参照执行北京市地方标准《固定式内燃机大气污染物排放标准》(DB11/1056-2013)，烟尘、SO ₂ 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放标准限值
		SO ₂		
		NO _x		
		NH ₃		
	热风炉废气	烟尘	低氮燃烧，通过 35m 排气筒排放。	烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中的“其他炉窑”二级排放浓度限值及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>
		SO ₂		
		NO _x		

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达到要求
				的通知》（湖政办发[2019]13 号）中的排放限值要求
噪声	设备噪声	噪声	1、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩。 2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。 3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 4、对冷却塔、风机等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。	厂界四周达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
固废	危险废物		废活性炭、废导热油、检测废料、废润滑油、废润滑油桶委托有相应危废处置资质的单位处置；危险废物送入企业危废暂存库暂存，危险废物集中收集后委托资质单位统一处理。	危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；分类处置，做到“减量化、无害化、资源化”，固体废物零排放
	一般固废		生活垃圾委托环卫部门清运处理；废热载体原厂家回收。	

8.6 规范化排污口建设

企业应对企业各类污染物排污口进行规范化设置与管理。

1、废水排放口

(1) 总体要求：原则上每处生产厂区只允许设置 1 个废水排放口，废水排放口根据排放要求可采用压力管道或重力管道方式。

(2) 重力管道外排口设置：在排出厂界前应建设明渠，三面采用白色瓷砖贴面，出口处应安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置、在线监控装置或其他计量装置，监控探头取水管必须采用硬质直管并与外排池基础固定，明渠位置在地面以下超过 1m 的，应配建采样台阶或梯架。项目属重力管道外排口，故排放口应严格按照上述要求建设。

2、废气排放口

(1) 总体要求：有组织排放的废气，原则上要求 1 台产污设备设置 1 个排放口或排气筒，若多台产污设备共用 1 个排放口（排气筒）的，按产污设备中标准最严的设备所执行排放标准作为共同排放口（排气筒）排放标准。

(2) 排气筒：废气排放口高度必须符合国家有关标准，末端出口应为粗细均匀的垂直管段，管段长度应大于 10 倍管道直径。对于矩形烟道，其当量直径计算方法为： $D=2AB/(A+B)$ ，其中 D 为当量直径，A、B 为边长。

(3) 采样孔：应设置在处理设施后排气管的垂直管段，且距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样孔内径不小于 80mm，孔管长不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。新建废气处理设施应在处理前也同步设置采样孔，与上述要求一致。

(4) 采样平台：面积不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，平台承重不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。当采样平台设置在离地面高度≥5m 的位置时，必须设置通往平台的固定旋梯或“Z”字梯，确保监测人员在负重采样设备时可方便到达。在采样平台上应设置防雨固定的 220V 三眼电源插座，工作用电应可承载 500 瓦。

3、项目固体废物拟分类送到(或出售)相应单位进行处理，固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、

防雨淋、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

4、主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

5、排放口规范化管理

(1) 建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排放口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

(2) 建立排污口档案，内容包括：排污单位的名称、排污口的性质、编号、排污口的位置，主要排放的污染物的来源、种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况进行建档管理，并报送有关主管部门备案并接受监督、检查与指导。

表 8-14 排放口图形标志

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能	国标代码
1			污水排放口	表示污水向水体排放	GB15562-1-1995
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放	
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	GB15562-1-1995
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场	
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色			

8.7 环境信息公开要求

1、信息公开要求。企业应根据《关于发布<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的公告》(环办[2013]103号)和《环境信息公开办法(试行)》等

文件的要求，认真进行环境信息公开。

2、信息公开内容及公开方式。信息公开的内容（保密内容除外）包括但不限于以下内容：

- 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

- 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- 防治污染设施的建设和运行情况；

- 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

- 突发环境事件应急预案；

- 其他应当公开的环境信息。

信息公开的方式：企业可通过企业网站、当地报纸及电视媒体等方式进行信息公开。

本评价要求企业认真执行环境信息公开制度，积极探索环境信息公开的途径和方式，进一步与周边居民和当地环保组织加强沟通，进行环境信息交流，真正实现企业生产与周边居民生活环境的和谐共存。

8.8 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。生态环境部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进刷卡排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和生态环境主管部门实施监管的主要法律文书，建设单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。生态环境部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号), 建设项目发生实际排污行为之前, 排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书(表)2015 年 1 月 1 日(含)后获得批准的建设项目, 其环境影响报告书(表)以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。为此, 下阶段应将项目建设内容、产品方案、建设规模, 采用的工艺流程、工艺技术方案, 污染预防和清洁生产措施, 环保设施和治理措施, 各类污染物排放总量, 在线监测和自主监测要求, 环境安全防范措施, 环境应急体系和应急设施等, 全部按装置、设施载入排污许可证。企业在设计, 建设和运营过程中, 需按照许可证管理要求进行监测和申报, 自证守法; 许可证内容发生变更应进行申报, 重大变更应重新环评和申请许可证变更。生态环境管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

根据《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第 48 号)以及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令第 11 号)等相关要求, “现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》, 本项目属于二十一、化学原料和化学制品制造业 26—有机化学原料制造 2614, 属于重点管理, 企业应当在本项目相关生产设施启动或者发生实际排污之前完成排污许可证申请工作, 并按要求进行自行监测、台账记录、信息公开等, 并按要求填报年度、季度排污许可执行报告。

9 环境影响评价结论

9.1 基本结论

9.1.1 建设项目概况

生物基材料，是利用谷物、豆科、秸秆、竹木粉等可再生生物质为原料制造的新型材料和化学品，主要包括生物基化工原料、生物基塑料、生物基纤维、生物基橡胶等。生物基材料由于其绿色生产、环境友好、资源节约等特点，已成为快速成长的新兴产业。

安吉竹子资源丰富，面积达 108 万亩，蓄积量 1.8 亿支，每年有 3000 万株，约 30 万吨可供砍伐。安吉竹产业经过多年不断发展，实现了从卖原竹到进原竹、从用竹竿到用全竹、从物理利用到生化利用、从单纯加工到链式经营的四次跨越，达到全竹的高效利用，但目前仍有部分竹子自然死亡，未被完全利用。

鉴于并不完善的竹资源使用形势，本项目团队自 2018 年初已开始寻找将竹材料应用在清洁能源及材料领域（即利用精细化工手段转化为新能源新材料）技术，通过将竹材料进行资源化利用，为生物质能源及材料产业提供新的原料，也为竹产业的发展开拓新的途径和增长点。

根据竹类植物的灰分含量较低、纤维素含量高的特性（竹材主要成分是纤维素、半纤维素和木质素，平均含量分别为 50.38%，23.86%，25.45%，是一类高纤维的植物。其中，毛竹嫩材的纤维素含量高达 75%，是生产生物基化学产品的优质原料），通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1,3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及利用竹子气化合成气供热、联产出高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，而自产合成气加热、发电，利用产生的生物质合成气体产品可以有效替换原有的动力成本天然气，进而在充分转化过程中做到了项目自身零能耗，低碳排放的同时无三废产生。保证每一根原料竹材都“吃干榨尽”，竹材料等生物质能源转化新能源新材料已成为可能。

看准此市场机遇，本项目拟选址安吉县梅溪镇临港化工园区内，新增工业用地 50 亩，新建生产厂房 14500 平方米，办公及生活用房 3500 平方，总建筑面积 20000 平方米，新增设备约 254 套，项目预计年加工 10 万吨竹子，分离产出 2150

吨邻苯三酚-1, 3-二甲醚, 1000 吨愈创木酚, 650 吨对乙基苯酚, 200 吨天然香兰素, 17200 吨生物基酚, 3800 吨焦棓酚富集料等生物基化学新材料, 同时利用竹子气化合成气; 另外购 45000 吨重整碳十重芳烃, 通过精馏塔等设备, 产出 4500 吨高沸点芳烃增塑剂及 40500 吨高沸点芳烃溶剂等系列产品。该项目年耗电量 100 万千瓦时 (自产), 年耗水量 (装置产出分离替代部分) 6 万吨。预计新增销售收入 57655 万元, 利润 21005 万元, 税金 3000 万元。2022 年 5 月 29 日该项目在安吉县经济和信息化局进行了备案, 项目代码为 2212-330523-07-01-535507。

9.1.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状。

(1) 基本项目

根据环境质量公报, 安吉县 2022 年环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 项目所在区域属于大气达标区。

(2) 特征污染物

根据监测结果, 各测点特征污染物 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准; NH₃ 小时浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 确定的其他污染物空气质量浓度参考限值; 非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准; 酚类小时浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71) 中的一次值, 因此所在区域环境空气质量现状质量较好。

2、水环境质量现状。由监测结果可知, 安吉金山污水处理厂污水排放口上游、下游监测因子中 pH、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准规定要求, 总体水质较好。

3、声环境质量现状。由监测结果可看出, 项目所在地四周昼夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

4、地下水环境质量现状。根据地下水现状监测结果, DW1 和 DW2 测点锰超标, 应为区域地下水锰本底值偏高所致; 各测点总大肠菌群超标, 应为区域生活类污染源影响所致; 各测点其余各指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。

5、土壤环境质量现状。由监测结果可知，现状各点位土壤监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

9.1.3 污染物排放情况

本项目污染源强汇总见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目“三废”污染源汇总表

类别	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	排放去向
废水	废水量		11939.1	0	11939.1	初期雨水、循环冷却塔排水等生产废水经隔油、沉淀预处理后纳管排放；生活污水经化粪池预处理后纳管排放
	COD _{Cr}		0.648	0.17	0.478	
	NH ₃ -N		0.069	0.045	0.024	
	SS		1.344	1.225	0.119	
	石油类		0.078	0.066	0.012	
废气	导热油炉内合成气燃烧废气	烟尘	1.196	0	1.196	经低氮燃烧+SCR 脱硝后通过 15m 排气筒高空排放
		SO ₂	1.196	0	1.196	
		NO _x	30.1	24.08	6.02	
		NH ₃	0.598	0	0.598	
	发电内燃机内合成气燃烧废气	烟尘	0.252	0	0.252	经低氮燃烧+SCR 脱硝后通过 15m 排气筒高空排放
		SO ₂	0.252	0	0.252	
		NO _x	12.608	10.086	2.522	
		NH ₃	0.126	0	0.126	
	热风炉内合成气燃烧废气	烟尘	0.504	0	0.504	经低氮燃烧后通过 35m 排气筒高空排放
		SO ₂	0.504	0	0.504	
		NO _x	8.6	0	8.6	
	冷凝系统不凝尾气	非甲烷总烃	350	346.5	3.5 (有组织)	收集后进入导热油锅炉内焚烧处理，最后与导热油锅炉内合成气燃烧废气一并通过 15m 排气筒高空排放
		酚类、臭气浓度	少量			
	下料包装废气	非甲烷总烃	1.65	1.478	0.007 (有组织) 0.165 (无组织)	
		酚类、臭气浓度	少量			
	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	4.98	4.955	0.025	
酚类、臭气浓度		少量				

类别	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	排放去向
	生产装置无组织废气	非甲烷总烃	0.334	0	0.334	无组织排放
	废气合计	烟尘	1.952	0	1.952	/
		SO ₂	1.952	0	1.952	
		NO _x	51.308	34.166	17.142	
		NH ₃	0.724	0	0.724	
		非甲烷总烃	356.964	353.432	3.532 (有组织)	
					0.499 (无组织)	
酚类、臭气浓度	少量					
固废	废热载体		20	20	0	原厂家回收
	废活性炭		24	24	0	委托有相应危废处置资质的单位处理
	废导热油		5	5	0	委托有相应危废处置资质的单位处理
	检测废料		0.1	0.1	0	委托有相应危废处置资质的单位处理
	废润滑油		0.475	0.475	0	委托有相应危废处置资质的单位处理
	废润滑油桶		0.04	0.04	0	委托有相应危废处置资质的单位处理
	生活垃圾		9	9	0	委托环卫部门清运处理

9.1.4 主要环境影响分析

1、地表水环境影响分析。本项目的产品包装桶不涉及回收和清洗，新购置的包装桶也不涉及清洗。本项目废水主要为初期雨水、冷却循环塔排水、生活污水。初期雨水、冷却循环塔排水设置隔油、沉淀池，生活污水设置化粪池，各股废水经预处理达到纳管标准后纳入园区污水管网，经安吉金山污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 中的排放限值后排入西苕溪。本项目水污染控制措施有效，正常情况下，由于本项目所有污水纳管，因此正常情况下对周边区域水体水质影响较小。

2、地下水影响分析。根据类似企业运行经验，企业对生产车间、储罐区、危废仓库等严格规范地做好防渗工作，并加强日常管理，若不出现重大事故一般不

会引起地下水污染。建设单位仍需做好各项工作，以确保事故和雨季废水排放，不对地下水环境造成影响。

3、环境空气影响分析。正常工况下，本项目排放的非甲烷总烃、氨区域落地最大小时贡献值均能达到相应环境标准限值，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂区域落地最大日均和年均贡献值均能达到相应环境标准限值。叠加在建污染源和环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂的保证率日均浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，非甲烷总烃、氨气环境空气保护目标和网格点主要污染物的区域落地最大小时贡献值浓度均符合环境质量标准。

非正常工况情况下，废气处理设施失效，NO₂和非甲烷总烃小时浓度最大贡献值超过环境质量标准。因此本环评要求企业在日常生产中，必须加强废气处理系统的日常维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常事故的发生。

本环评采用导则推荐的大气环境防护距离模式计算本项目各污染物无组织源的大气环境防护距离，计算结果为无超标点。

该项目实施后，企业排放的各类废气污染物均可做到达标排放，最大落地浓度及占标率均较小，对周围大气环境影响可控。

4、声环境影响分析。预测结果表明，本项目投产后，四周厂界预测点昼夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，故项目的建设对项目拟建地及周围声环境影响不大，声环境能够维持现状。

5、固废影响分析。该项目固体废物处置符合国家技术政策，各类固废都得以合理安全处置，本环评要求企业对固废不能随意处理，也不能乱堆乱放，在生产过程中要注意对这些废渣的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作。

6、土壤环境影响分析。根据类似企业运行经验，如果企业对生产装置区、储罐区及固废贮存设施严格规范地做好防渗工作，并加强日常管理，则不会对土壤环境造成影响。

9.1.5 公众意见采纳情况

为使周边群众更为了解本项目的建设内容及环境影响，同时提出相关的意见

及建议，本项目环评报告编制期间，建设单位根据建设项目公众参与相关要求于官方网站、当地报纸进行了信息公示。根据企业出具的《安吉兴能生物基新材料股份有限公司年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目公众参与情况的说明》（以下简称公众参与情况的说明），公示期间未接到电话、邮件以及其它方式提出的意见和建议；本评价采纳公众参与情况说明的结论。此外，本评价要求建设单位在项目建设实施过程中，应严格落实各项污染防治对策措施，通过废气、固废等污染防治措施的实施，努力降低本项目对周边环境的影响，以实现环境效益、社会效益和经济效益的统一。

9.1.6 环境保护措施

本项目环保措施见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目污染防治措施汇总清单

类别	措施名称	防治措施	处理效果
废水	废水收集、处理措施	1、严格执行雨污分流、清污分流。 2、生活污水经化粪池预处理后纳管排入园区污水管网。 3、冷却塔循环水、初期雨水经隔油、沉淀处理，然后排入园区污水管网。 4、建造一座容积为 250m ³ 的初期雨水收集池，对生产区内前 15 分钟雨水进行收集。 5、按规范设置一个废水总排放口和一个雨水总排放口，并按有关要求设置在雨水排放口和污水系统排口（厂内）附近醒目处，设置环保图形标志牌。	废水纳管排入安吉金山污水处理有限公司，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）后排入附近水体。
废气	废气收集、处理措施	1、导热油炉燃烧废气经低氮燃烧+SCR 脱硝处理后通过 15m 排气筒排放。 2、发电内燃机燃烧废气经低氮燃烧+SCR 脱硝处理后通过 15m 排气筒排放。 3、热风炉燃烧废气经低氮燃烧后通过 35m 排气筒排放。 4、冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气经收集后，接入导热油炉热力焚烧处理后通过 15m 排气筒排放。 5、检测试剂废气仅微量排放，加强通风换气。	最大程度减少废气无组织排放，有组织排放达到相应排放标准，厂界及敏感点处落地浓度达标。
固废	危险固废	废活性炭、废导热油、检测废料、废润滑油、废润滑油桶委托有相应危废处置资质的单位处置。	分类处置，做到“减量化、无害化、资源化”，固体废物零排放。
	一般	生活垃圾委托环卫部门清运处理；废热载体由	

类别	措施名称	防治措施	处理效果
	固废	原厂家回收利用。	
噪声治理	隔声降噪措施	<p>1、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩。</p> <p>2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。</p> <p>3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</p> <p>4、对冷却塔、风机等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。</p>	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。
环境风险		新建一座容积为 800m ³ 的事故应急罐，并配套备用发电机、应急泵和输送管道等。	将环境风险降低至可控范围内。

9.1.7 环境影响经济损益分析

只要企业在项目建成投产后，切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

9.1.8 环境管理与监测计划

企业落实营运期，明确污染物排放管理要求，同时针对项目营运过程中排放污染物的种类，制订了环境质量监测计划和污染源监测计划，并落实各项环境保护措施和设施的建设，并投入设备运行和维修以及监测计划费用，为环境管理与监测计划提供资金保障。

9.2“三线一单”相符性分析

1、生态保护红线

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，评价范围内无饮用水源保护地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，不在生态红线划定范围内，故项目的实施未涉及生态保护红线。

2、资源利用上线

本项目厂区生产给水管网系统，主要为生产用水、设备冷却用水等。项目用水主要为生产用水及员工的生活用水，并且本项目采用冷却塔冷却循环使用方式，

因此年用水量相对较小。本工程由梅溪镇临港化工园区 110 KV 变电所 20 KV 线供电。工艺流程采用清洁、低能耗的先进工艺流程，工艺设备尽量做到选用低能耗高效益的产品，机电产品选用优质、能耗低的产品，同时对职工加强节能教育，提高职工的节能意识，因此，项目不触及资源利用上线。

3、环境质量底线

根据本次环评的环境空气、地表水、声环境、土壤环境、地下水质量监测数据，环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量均满足相关标准要求。另外，本次评价采用湖州市安吉县 2022 年城市环境空气质量数据进行现状评价，项目所在区域属于达标区。

本项目进行标准化建设，实施清洁生产；采取源头控制与末端治理相结合的方式，控制废气污染物排放；废水分类收集预处理后纳管处理，最终排放西苕溪，不向周边地表水体排放；各类危险废物按规范落实处置去向，不外排；按标准规范采取分区防渗措施，正常工况下不会对地下水和土壤产生影响；在项目实施的同时，项目新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x 总量指标可在区域进行替代削减，区域不新增排污总量，本项目采取以上措施，可确保区域环境功能区等级不降级。

因此，本项目的实施不触及环境质量底线。

4、环境准入负面清单

根据《关于印发<安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（安政发[2020]18号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”，编码为：ZH33052320008。对照该区的管控要求进行分析，本项目符合生态环境分区准入清单要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”要求。

9.3 审批原则符合性分析

9.3.1 项目选址合理性分析

9.3.1.1 项目选址的规划符合性

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，本项目选址符合湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体及相关土地利用规划、安吉县“三

线一单”生态环境分区管控方案的要求，选址较为合理。

9.3.1.2 项目所在地交通便利

安吉县水陆交通便利县内彭安线、鹿唐线等道路已建成为国家一级公路。县内水支航程 48km，船只可达湖州、上海、苏州等地。湖州省际承接产业转移示范区安吉分区位于安吉县北部，由天子湖区块和梅溪区块组成。其中梅溪区块范围东至规划 302 省道，南至西苕溪，西至梅溪镇与天子湖镇交界，北至梅林大道。湖州省际承接产业转移示范区安吉分区梅溪区块内设置了安吉县梅溪镇临港化工园区。

9.3.1.3 项目周围配套条件良好

该项目拟建区域位于安吉县梅溪镇临港化工园区，外部配套条件良好，供水、供电、供汽能满足建设项目要求，陆路、水路交通便利，原料及产品的运输成本低。

因此，本评价认为该项目选址是合理的。

9.3.2 环保审批原则符合性分析

9.3.2.1 生态环境分区符合性分析

根据《关于印发<安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（安吉发[2020]18号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”，编码为：ZH33052320008。

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内。对照空间约束布局，本项目属于有机化学原料制造业，虽属于三类工业项目，但本项目通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，可实现本地竹资源利用，从根源上摆脱了石化类资源的束缚，通过现有技术的购买整合，将竹材料等生物质资源转化成生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用。

对照污染物排放管控，本项目实施后新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x 总量指标可在区域进行替代削减，不造成主要污染物排放总量增加；本项目

产生的污染物会采取相应的处理措施,污染物排放水平达到同行业国内先进水平;本项目将实现雨污分流,本项目废水预处理后排入城镇污水管网。

对照环境风险管控,本项目将按照相关规定做好危险化学品的使用及储存,并按照本评价提出的要求,做好风险防范措施;各类危险废物做到合理处置,不外排;经影响预测及分析,各类污染物均能做到达标排放,对周围环境影响不大,当地环境质量仍能维持在现有水平。

对照资源开发效率要求,本项目将按照发展循环经济的要求进行设计建设;本项目不涉及煤炭使用,符合要求。

综上,本项目符合《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

9.3.2.2 污染物达标排放符合性分析

1、废水。本项目废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准,氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),排入安吉金山污水处理有限公司,进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)后排入附近水体。

2、废气。本项目废气在采取有效的治理措施后,导热油炉废气非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源,二级标准”要求,烟尘、SO₂、NO_x符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放标准限值及湖政办发[2019]13 号中新建天然气锅炉限值要求;内燃机废气 NO_x符合《固定式内燃机大气污染物排放标准》(DB11/1056-2013),烟尘、SO₂符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放标准限值;热风炉废气烟尘、SO₂、NO_x符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中的“其他炉窑”二级排放浓度限值及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》(湖政办发[2019]13 号)中的排放限值要求;厂界非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“无组织排放监控浓度限值”,氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准(新改扩建)

的二级标准；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。

3、噪声。项目四周边界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

9.3.2.3 主要污染物排放总量控制指标符合性分析

本项目涉及区域总量替代削减的物质主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、烟尘、SO₂、NO_x、VOCs。COD_{Cr}、NH₃-N、烟尘、SO₂、NO_x、VOCs 分别新增排放量为 0.478t/a、0.011t/a、1.952t/a、1.952t/a、17.142t/a、4.031t/a，COD_{Cr}、NH₃-N 总量削减替代量的比例均为 1:1，烟尘、SO₂、NO_x、VOCs 总量削减替代量的比例均为 1:2，则本项目 COD_{Cr}、NH₃-N、烟尘、SO₂、NO_x、VOCs 区域削减替代量分别为 0.478t/a、0.024t/a、3.904t/a、3.904t/a、34.284t/a、8.062t/a。

本项目新增总量由当地生态环境主管部门在区域内进行调剂平衡，企业应向当地环境保护管理部门申请总量，建设单位根据《湖州市区主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湖政发[2017]20 号）的相关规定，对申请的总量进行申购。

9.3.2.4 环境功能区划符合性分析

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，该区域地表水环境功能区划为Ⅲ类水质区；空气环境属于二类功能区；声环境属 3 类功能区。

经预测，本项目实施后污染物排放量较少，在落实本环评污染防治措施的前提下，均能做到达标排放，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能维持在现有水平。

9.3.3 环评审批要求符合性分析

9.3.3.1 清洁生产符合性分析

项目实施过程中充分考虑清洁生产原则，自动化控制程度较高，对工艺参数控制较好，产品成本较低，产品质量较好，有较明显的技术先进性、设备先进性。

本项目通过干馏气化、精细化工提纯等生物质综合利用成套装置，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及利用竹子气化合成气供热、联产出高沸点芳烃溶

剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，而自产合成气加热、发电，利用产生的生物质合成气体产品可以有效替换原有的动力成本天然气，进而在充分转化过程中做到了项目自身零能耗，低碳排放的同时无三废产生。保证每一根原料竹材都“吃干榨尽”，竹材料等生物质能源转化新能源新材料已成为可能。

因此，项目建设符合清洁生产原则。

9.3.3.2 风险防范措施符合性分析

本项目不存在重大危险源，环境风险主要是废气的超标排放和储罐区泄漏，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制是可以接受的范围内。

9.3.4 其他部门审批要求符合性分析

9.3.4.1 土地利用总体规划

本项目位于湖安吉县梅溪镇临港化工园区内，该地块用地性质为工业用地，故本项目建设符合土地利用规划。

9.3.4.2 产业政策符合性分析

本项目属于有机化学原料制造业，对照国家产业政策《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定、《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《湖州市产业发展导向目录（2012 年）》和《环境保护综合名录（2021 年版）》等，本项目不属于限制类、淘汰类项目，不涉及市场准入负面清单中制造业的禁止或许可事项，符合国家和省产业政策等要求。

本项目实施后按要求执行，能够符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）、《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》（浙经贸医化[2005]1056 号）、《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》（浙经信医化[2011]759 号）及《湖州市重点行业污染整治提升规范-湖州市化工行业污染整治提升规范》的相关要求，项目建设符合相关行业规范。

9.4 新管理条例第九条“四性”符合性分析

9.4.1 建设项目的环境可行性

1、项目选址可行性

(1) 生态环境分区符合性

根据《关于印发<安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（安吉政发[2020]18号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元”，编码为：ZH33052320008。

本项目位于安吉县梅溪镇临港化工园区内。对照空间约束布局，本项目属于有机化学原料制造业，虽属于三类工业项目，但本项目通过对竹子干馏气化、精细化工提纯等进行生物质综合利用，分离出包括愈创木酚、对乙基苯酚、天然香兰素、焦棓酚富集料、邻苯三酚-1, 3 二甲醚、生物基酚等生物基化学新材料及联产生物质合成气、高沸点芳烃溶剂系列产品、高沸点芳烃增塑剂等多种商业化产品，可实现本地竹资源利用，从根源上摆脱了石化类资源的束缚，通过现有技术的购买整合，将竹材料等生物质资源转化成生物基化学新材料，在充分转化过程中所有原料均可以被内部利用。

对照污染物排放管控，本项目实施后新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x 总量指标可在区域进行替代削减，不造成主要污染物排放总量增加；本项目产生的污染物会采取相应的处理措施，污染物排放水平达到同行业国内先进水平；本项目将实现雨污分流，本项目废水预处理后排入城镇污水管网。

对照环境风险管控，本项目将按照相关规定做好危险化学品的使用及储存，并按照本评价提出的要求，做好风险防范措施；各类危险废物做到合理处置，不外排；经影响预测及分析，各类污染物均能做到达标排放，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能维持在现有水平。

对照资源开发效率要求，本项目将按照发展循环经济的要求进行设计建设；本项目不涉及煤炭使用，符合要求。

综上，本项目符合《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

(2) 环境容量可行性

从环境容量分析，拟建地块区域地表水、空气和声环境质量现状监测数据，目前，该区域空气和声环境质量均能满足相应的功能区要求，并具有一定的环境容量，为项目在拟选厂址实施提供了前提条件，经预测项目废气和噪声排放不会造成区域环境空气和声环境质量超标；本项目建成后仅产生初期雨水、冷却系统排水和生活污水，经预处理达到纳管标准后排入安吉污水处理厂，经进一步处理后达标排放对项目周边水体影响较小。

从环境敏感性分析，项目拟建地周围 2.5km 范围内最近敏感目标已在 500 余米以外，周围环境敏感程度较低。项目实施严格执行污染物总量控制原则，项目实施后能维持当地的环境质量现状，不会使现状环境质量出现降级，对周围环境及保护目标的影响较小。

综上所述，本项目的选址较合理。

2、“三线一单”符合性分析

“三线一单”符合性分析详见 9.2 节。

3、规划符合性分析

本项目位于湖安吉县梅溪镇临港化工园区内，该地块用地性质为工业用地，故本项目建设符合土地利用规划。

4、公众参与接受性

为使周边群众更为了解本项目的建设内容及环境影响，同时提出相关的意见及建议，本项目环评报告编制期间，建设单位根据建设项目公众参与相关要求于官方网站、当地报纸进行了信息公示。根据企业出具的《安吉兴能生物基新材料股份有限公司年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目公众参与情况的说明》（以下简称公众参与情况的说明），公示期间未接到电话、邮件以及其它方式提出的意见和建议；本评价采纳公众参与情况说明的结论。此外，本评价要求建设单位在项目建设实施过程中，应严格落实各项污染防治对策措施，通过废气、固废等污染防治措施的实施，努力降低本项目对周边环境的影响，以实现环境效益、社会效益和经济效益的统一。

9.4.2 环境影响分析预测评估的可靠性

1、大气环境影响分析预测评估

本次环评采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的预测模型对本项目颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5})、NO_x(NO₂)、非甲烷总烃、NH₃和SO₂排放情况进行预测。污染物源强数据采用工程分析中获得,源强取值合理可信。同时进行了大气环境防护距离计算。预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)进行,预测结果可复原追溯,大气环境影响分析预测评估是可靠的。

2、噪声环境影响分析预测评估

噪声源强取值为同类设备监测获取,源强取值可靠。预测模式采用整体声源模式预测和点声源模式进行预测。预测软件:环安 Noise System 标准版模拟软件。预测结果可复原追溯,噪声环境影响分析预测评估是可靠的。

3、水环境影响分析预测评估

水环境影响预测分析从废水可达标性、可纳管性以及污水处理厂的影分析附近水体的影响分析几方面进行,分析为定性分析,结论是可靠的。

9.4.3 环境保护措施的有效性

本项目的环境保护措施有效性分析如下表:

表 9.4-1 本项目污染防治措施汇总清单有效性分析

类别	措施名称	防治措施	有效性
废水	废水收集、处理措施	1、严格执行雨污分流、清污分流。 2、生活污水经化粪池预处理后纳管排入园区污水管网。 3、冷却塔循环水、初期雨水经隔油、沉淀处理,然后排入园区污水管网。 4、建造一座容积为 250m ³ 的初期雨水收集池,对生产区内前 15 分钟雨水进行收集。 5、按规范设置一个废水总排放口和一个雨水总排放口,并按有关要求设置在雨水排放口和污水系统排口(厂内)附近醒目处,设置环保图形标志牌。	常规的处理方式,处理措施是有效的。
废气	废气收集、处理措施	1、导热油炉燃烧废气经低氮燃烧+SCR 脱硝处理后通过 15m 排气筒排放。 2、发电内燃机燃烧废气经低氮燃烧+SCR 脱硝处理后通过 15m 排气筒排放。 3、热风炉燃烧废气经低氮燃烧后通过 35m 排气筒排放。 4、冷凝系统不凝尾气、下料包装废气、储罐呼吸废气经收集后,接入导热油炉热力焚烧处理后通过 15m 排气筒排放。	常规的处理方式,处理措施是有效的。

类别	措施名称	防治措施	有效性
		5、检测试剂废气仅微量排放，加强通风换气。	
固废	危险固废	废活性炭、废导热油、检测废料、废润滑油、废润滑油桶委托有相应危废处置资质的单位处置。	各类固废均能得到安全处理，是有效的。
	一般固废	生活垃圾委托环卫部门清运处理；废热载体由原厂家回收利用。	
噪声治理	隔声降噪措施	1、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩。 2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。 3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 4、对冷却塔、风机等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。	上述方法为常规降噪措施，处理措施是有效的。
环境风险		新建一座容积为 800m ³ 的事故应急罐，并配套备用发电机、应急泵和输送管道等。	

9.4.4 环境影响评价结论的科学性

《安吉兴能生物基新材料股份有限公司年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目环境影响报告书》的结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。

9.5 新管理条例第十一条“五不批”符合性分析

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

通过 9.4.1 分析可知，项目的选址、布局规模均符合法规和规划要求。

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

1、环境质量达标性

根据 9.1.2 分析可知，本项目区域环境空气、水环境、声环境、土壤环境质量现状较好，均能达到相应环境质量标准。个别地下水监测点位锰超标，应为区域地下水锰本底值偏高所致；各测点总大肠菌群超标，应为区域生活类污染源影响所致。

2、采取措施是否满足区域环境质量改善目标管理要求

经预测，本项目各类污染物经处理达标后排放，不会造成区域环境质量等级降低。本项目新增总量由当地生态环境主管部门在区域内进行调剂平衡，企业应向当地环境保护管理部门申请总量，建设单位根据《湖州市区主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湖政发[2017]20 号）的相关规定，对申请的总量进行申购。项目实施后实现了区域的污染物削减。

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

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放；通过在厂区内的合理绿化等措施，可预防和控制项目所在地生态破坏。

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

本项目为新建项目。

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

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

综上所述，本项目的实施符合各项环评审批原则和要求，符合相关部门对该建设项目的准入要求。

9.6 要求与建议

本环评对本项目提出如下要求与建议：

1、希望企业能落实本项目提出的污染防治措施，污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，将“三同时制度”落到实处，项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，进行自主验收。

2、采用高新技术设备及少污染的新工艺，减少污水量，实行以废治废，变末端治理为全过程减污，杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象产生；贯彻实施 ISO14001

环境管理体系标准。

3、建立相应的环保管理机构及监测机构，加强企业环境管理，建立完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制。配备一定的人员及分析测试设备，对“三废”排放情况进行定期定时监测和管理，及时调整运行状态，保证“三废”治理设施保持最佳状态。

4、强化环境绿化，建设生态厂区。可在厂区及厂界种植能吸收废气的植物如夹竹桃等，既能美观，又能吸收微量废气，起双重功效。

9.7 环境影响评价总结论

经分析，安吉兴能生物基新材料股份有限公司年加工 10 万吨竹子制生物基化学新材料生产线项目选址位于安吉县梅溪镇临港化工园区内，基础设施较为完善，符合“三线一单”，符合安吉县域总体规划、梅溪镇总体规划、湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划、安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案，符合国家和地方相关产业政策。

该项目生产工艺具有一定先进性、装备技术基本能满足清洁生产要求，落实本环评提出的各项污染防治措施后污染物均能达标排放，符合总量控制原则，项目实施过程各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量较小，当地环境质量仍能维持现状。

因此，从环保角度而言，该项目在拟建厂址实施是可行的。