



Beyond 项目代码：2501-330481-04-01-877116

浙江博菲电气股份有限公司
年产 7 万吨电机绝缘材料项目
环境影响报告书
(公 示 版)

建设单位：浙江博菲电气股份有限公司

评价单位：浙江碧扬环境工程技术有限公司

二〇二五年五月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	7
1.6 主要结论.....	7
2 总则	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 评价因子筛选.....	11
2.3 环境功能区划及评价标准.....	12
2.4 评价工作等级及评价重点.....	23
2.5 评价范围.....	26
2.6 环境保护目标.....	27
2.7 相关规划及符合性分析.....	30
3 企业现有污染源状况	68
3.1 黄湾厂区.....	68
3.2 海昌厂区.....	84
3.3 同期项目情况.....	90
4 建设项目工程分析	94
4.1 建设项目概况.....	94
4.2 建设项目工程分析.....	101
4.3 公用工程.....	101
4.4 污染源汇总.....	107
4.5“以新带老”情况.....	120
4.6 本项目实施后黄湾厂区污染物排放量.....	120
4.7 非正常工况.....	122
4.8 总量控制.....	123
5 环境质量现状调查与评价	125
5.1 自然环境概况.....	125
5.2 海宁市尖山污水处理厂.....	129
5.3 环境空气质量现状评价.....	133
5.4 地表水环境质量现状评价.....	140
5.5 地下水环境质量现状评价.....	143
5.6 土壤环境质量现状评价.....	147
5.7 声环境质量现状评价.....	154
5.8 周围企业污染物排放.....	155
6 环境影响预测与评价	156
6.1 环境空气影响预测评价.....	156
6.2 地表水环境影响简析.....	190
6.3 地下水环境影响简析.....	197

6.4	声环境影响预测评价.....	204
6.5	固体废弃物影响预测评价.....	217
6.6	环境风险影响分析.....	219
6.7	土壤环境影响预测评价.....	267
6.8	生态环境影响评价.....	273
6.9	施工期环境影响分析.....	275
6.10	碳排放环境影响评价.....	278
7	污染防治措施.....	287
7.1	废气处理对策.....	287
7.2	废水处理对策.....	292
7.3	地下水污染防治措施.....	294
7.4	固废污染防治对策.....	297
7.5	噪声防治和控制对策.....	300
7.6	土壤污染防治措施.....	301
7.7	环境风险管理.....	302
7.8	污染防治措施一览表.....	316
7.9	环境经济损益分析.....	317
8	环境影响经济损益分析.....	318
8.1	环境效益分析.....	318
8.2	经济效益分析.....	318
8.3	环境经济损益分析小结.....	318
9	环境管理和监测计划.....	320
9.1	环境管理制度.....	320
9.2	环境监测制度.....	322
9.3	项目主要污染源清单.....	325
10	结论与建议.....	330
10.1	评价结论.....	330
10.2	环保审批原则符合性分析.....	336
10.3	建议和要求.....	346
10.4	环评总结论.....	347

附图、附件、附表

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境空气功能区划图

附图 3：水环境功能区划图

附图 4：海宁市生态环境管控单元图

附图 5：海宁尖山新区规划位置示意图

附图 6：海宁尖山新区化工新材料产业园位置示意图

附图 7：海宁市生态红线示意图

附图 8：厂区总平面布置图

附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2：公司营业执照

附件 3：不动产权证

附件 4：排污许可证

附件 5：应急预案备案文件

附件 6：现有工程环评、验收批复

附件 7：固体废物处置协议

附件 8：排水证

附件 9：专家组意见及修改清单

附表：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 前言

1.1 项目由来

浙江博菲电气股份有限公司（简称“博菲电气”）由原嘉兴市新大陆机电有限公司经股改设立，是专业生产高性能绝缘材料的国家高新技术企业，在高强度绝缘槽楔、热膨胀塑性材料、大尺寸耐高温套管等特种绝缘材料制造方面处于国内行业领先地位，产品主要与高铁和风力发电机产业配套。是中国中车绝缘材料的核心供应商，也是国内绝缘材料行业的著名企业。

目前，博菲电气有 2 个厂区，分别位于海宁市经济开发区杭平路 16 号（简称海昌厂区）、在海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区（简称黄湾厂区）。两个厂区污染物排放独立核算，各自申领排污许可证，未合并。

目前，我国正处于经济转型升级的关键时期，新能源、轨道交通、电网建设、电子信息、智能制造、电网建设、航空航天等高新技术行业迅速发展，给功能高分子材料提供了良好的发展机遇和挑战。我国高分子材料的技术水平与国外相比还有一定的差距，高端材料仍需进口。

绝缘树脂行业与国民经济的增长有一定的正相关关系，随着宏观经济和商品消费需求的平稳增长，绝缘树脂行业需求也出现了较明显增长，绝缘树脂行业对中国人的生活已经产生了较为深刻的影响。

为此，博菲电气拟投资 26310.24 万元在黄湾厂区建设“年产 7 万吨电机绝缘材料项目”。本项目建成后，主要经营高档电磁线绝缘树脂，产品大部分在国内销售，随着中国机电行业的迅速发展，作为电磁线/电磁线（也作为绕组线）的关键材料，绕组线市场规模不断扩大，电磁线绝缘树脂的需求，特别是高档电磁线绝缘树脂的需求稳定增长，具有广阔的市场前景和显著的经济效益和社会效益。

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》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目应编制环境影响报告书。为此，浙江博菲电气股份有限公司委托浙江碧扬环境工程技术有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。我单位在组织了有关技术人员对工程现场进行踏勘、调查、监测及收集相关的资料的基础上，编制完成了送审稿，并于 2025 年 3 月 25 日在海宁召开了报告书技术评估会，现根据专家组意见认真

修改形成报批稿，报请审批。

1.2 项目特点

根据国民经济行业分类，本项目属于 C2659 其他合成材料制造、C2641 涂料制造。

本项目在海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区博菲电气黄湾厂区现有厂区东侧新征用地建设甲类车间及附属设施，建设7万吨电机绝缘材料生产线。本项目主要分析评价营运期的环境影响。

本项目生产废水经现有厂区污水站预处理达到纳管标准后排入海宁市尖山污水处理厂集中处理。因此，本报告对海宁市尖山污水处理厂废水接纳能力进行分析。

根据工程分析，本项目实施后新增废水、废气排放。因此，本次应重点分析项目实施后对周边环境影响的变化情况。

本项目生产工艺环节较多，本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水及其环境影响及污染防治措施进行分析。

1.3 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

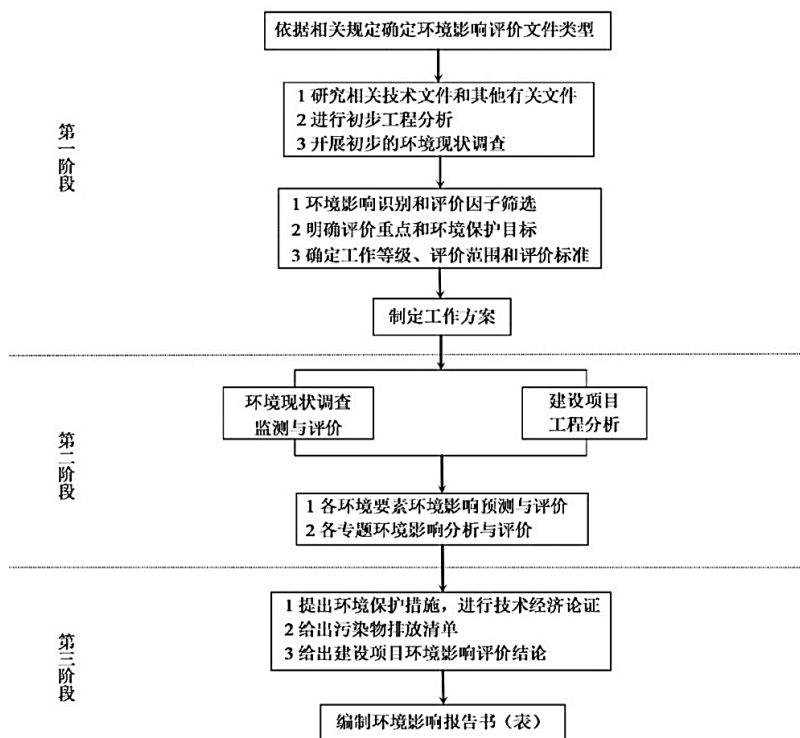


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目树脂产品属于鼓励类中的“涂料和染（颜）料：低VOCs含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产”；稀释剂不属于限制类或淘汰类，为允许类项目。对照《市场准入负面清单（2025年版）》及其附件，本项目不属于“禁止准入类”。

另外，本项目已经在海宁市发展和改革局进行了备案，备案号为：2501-330481-04-01-877116。

综上，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

1.4.2 海宁市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《海宁市人民政府办公室关于印发〈海宁市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（海政办发〔2024〕60号），项目所在区块属于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（编号：ZH33048120003）。

本项目主要从事电机绝缘材料生产，位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区。项目不属于禁止新增的钢铁、水泥和平板玻璃等行业，不属于严格限制的新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉VOCs重污染项目，不涉及耗煤。本项目三废经治理后均能达标排放。项目位于博菲电气现有厂区东侧新征用地内，位于合规化工园区，距离居民点等敏感目标较远。因此本项目符合该区块空间布局约束的要求。

项目将严格实施污染物总量控制制度，新增污染物总量均按照相应比例削减替代。项目废气经配套废气处理设施处理后均能达标高空排放；项目废水经厂区配套污水站处理后均达标纳管。项目污染物去除效率较高，排放水平能达到同行业国内先进水平。产品为电机绝缘材料，属于新材料行业。项目位于依法合规建设的化工园区，符合园区规划环评要求和相关生态环境保护法律法规要求；项目严格落实相关污染物减排要求，新增污染物排放按照规定做好污染物总量替代，满足重点污染物排放总量控制要求；项目将在调试前重新申领排污许可证；项目采用先进工艺和装备，达到清洁生产先进水平。项目厂区能实现污污分流、雨污

分流；生产废水与生活污水经厂内废水处理设施处理达标后纳管，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排海。黄湾厂区内将做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水系统。项目固体废物设置专门的堆放区，做好“三防”措施。本次项目已开展碳排放评价。因此本项目符合该区块污染物排放管控的要求。

项目位于博菲电气黄湾厂区，根据环境风险章节分析，企业环境风险评价等级为一级，企业须严格落实现有应急预案的修编备案，增加本次项目内容；要求企业建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。因此本项目符合该区块环境风险防控的要求。

本项目用水来自市政自来水管网，供电来自当地电网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，提高资源利用效率。本项目不使用煤炭。因此本项目符合该区块资源开发效率要求。

1.4.3 规划及规划环评符合性分析

本项目位于海宁经济开发区尖山新区的东部工业片区南组团博菲电气黄湾厂区，项目产品为电机绝缘材料，属于新材料行业，符合该片区产业主导方向，符合《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》的要求。

对照《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》及《“六张清单”修订稿》相关内容，本项目不属于规划区域限制或禁止发展的产业，项目建设符合该区块管控措施，项目实施后总量不突破区域总量管控限值，三废经治理后均能达标排放，污染物排放水平达到先进水平。因此，本项目的实施符合《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》及《“六张清单”修订稿》的要求。

1.4.4 “三线一单”符合性分析

(1)生态保护红线

本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区博菲电气黄湾厂区，厂区内用地为工业用地，属于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标。对照嘉兴市“三区三线”划定成果（202210批复版），本项目所在地不在嘉兴市划定的海宁市生态保护红线范围内。

(2)环境质量底线

海宁市 2022 年为环境空气质量不达标区，超标因子为臭氧，2023 年为环境空气质量达标区；项目周边一类区南北湖景区监测站点 2022 年基本因子不满足一类区环境空气标准要求，超标因子为臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}；拟建地及周边各测点的环境空气特征污染因子等均能满足相应的环境质量标准要求；项目附近地表水不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准要求；区域内地下水不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准的要求；项目拟建地厂界噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；项目附近各土壤监测点现状监测值均能满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中相关标准要求。

根据预测，本项目排放的废气污染物对周边环境影响较小，废水经厂区污水站处理达到纳管标准后纳入海宁市尖山污水处理厂，不会对周围地表水和地下水造成不利影响；项目厂界声环境满足 3 类区质量要求。

据此，可判定项目实施不触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目占用区域土地资源较少，工业园区用电用水供给充裕，项目所需资源消耗量相对区域源利用总量较少，在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

(4)环境准入负面清单

根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》(海政办发〔2024〕60 号)，本项目选址位于海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元(ZH33048120003)，满足区域产业准入条件，符合所在产业集聚重点管控单元的管控要求，因此符合生态环境准入清单。

因此，综上所述，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)中“三线一单”的要求。

1.4.4 长江经济带相关政策文件符合性判定

本项目位于海宁经济开发区(尖山)化工新材料园区博菲电气黄湾厂区，不涉及《<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》(浙长江办〔2022〕6 号)中罗列的自然保护地岸线、饮用水水源保护区岸线、水产种质资源保护区岸线、国家湿地公园岸线等生态敏感区域。本项目所在地海

宁经济开发区（尖山）化工新材料园区属于依法合规建设的化工园区。项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类投资项目，符合地方规划及规划环评要求。因此项目建设符合《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》（浙长江办〔2022〕6号）要求。

1.4.5 评价类型及审批部门判定

根据生态环境部部 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》判定本项目评价类型。

表 1.4-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
44	基础化学原料制造 261; 农药制造 263; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264; 合成材料制造 265; 专用化学产品制造 266; 炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）项目属于“C2659 其他合成材料制造、C2641 涂料制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，树脂产品属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44 合成材料制造”，属于全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的），需编制报告书；稀释剂属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造”类别，属单纯物理混合，需编制报告表。因此，项目需编制环境影响报告书。

根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》和《浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024年本）》的通知》等文件规定，项目不属于环境保护部（现生态环境部）审批目录，未列入由浙江省生态环境厅负责审批目录。本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园，因此项目审批部门为嘉兴市生态环境局。

1.4.6 排污许可管理类别判定

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）项目属于“C2659 其他合成材料制造、C2641 涂料制造”。按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》分类，本项目涂料制造为单纯混合为简化管理，其他合成材料制造涉及化

学合成，为重点管理。因此本次项目属于重点管理的行业类别。

浙江博菲电气股份有限公司（黄湾工厂）现有项目已取得了全国排污许可证（证书编号：91330481799606731M002P）。本项目属于扩建排放污染物的项目，因此根据《排污许可管理条例》，企业应当在启动本项目生产设施或者发生实际排污之前依照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）重新申请取得排污许可证。

1.5 关注的主要环境问题

本评价重点关注拟建项目采用的工艺、技术装备先进性和污染物排放指标可达性问题。

关注拟建项目所采用的污染防治技术是否能够达到行业标准，尤其是废气的全过程防控和末端治理问题。

关注项目环境风险防范和应急问题，校核环境影响的可接受性，重点是大气影响。

1.6 主要结论

本项目选址位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区浙江博菲电气股份有限公司黄湾厂区，所处区域基础设施较为完善，符合生态环境管控方案、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、规划环评的要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；项目实施后新增污染物排放总量指标可在区域内进行替代平衡；项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目建设符合“三线一单”相关要求；本项目具有较高的清洁生产水平，符合清洁生产原则要求；本项目风险防范措施符合相应的要求；企业已经在环评编制过程中按要求进行了公众参与并编制了公众参与说明，未接到反对意见；该项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。

因此，从环保角度而言，本项目在浙江博菲电气股份有限公司黄湾厂区实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号，2015年）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (9) 《国家危险废物名录（2025年版）》；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展改革委令 第7号）；
- (12) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）；
- (13) 环境保护部公告2013年第14号关于执行大气污染物特别排放限值的公告；
- (14) 《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）>的公告》（生态环境部公告2019年第8号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；
- (18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1实施）；
- (19) 《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)；

(20)《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第748号)；

(21)《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》(环办环评[2020]36号)；

(22)《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)；

(23)《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函〔2021〕495号)；

(24)《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告2024年第4号)。

2.1.2 地方有关法规和环境保护文件

(1)《浙江省大气污染防治条例》(2020.11修订)；

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022.9.29修订)；

(3)《浙江省水污染防治条例》(2020.11修订)；

(4)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正)；

(5)《浙江省生态环境保护“十四五”规划》，2021年5月31日；

(6)《浙江省空气质量改善“十四五”规划》，2021年5月31日；

(7)《浙江省生态环境保护条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号)；

(8)《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024年本)>的通知》，浙环发〔2024〕67号；

(9)《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)>的通知》，浙环发〔2014〕28号；

(10)《<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》(浙长江办〔2022〕6号)；

(11)《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》(浙环发〔2024〕18号)；

(12)《关于印发<浙江省全面推进工业园区(工业集聚区“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022年)>及配套技术要点的通知》(浙环函〔2020〕157号)；

(13)关于印发《浙江省工业固体废物专项整治行动方案》的通知(浙环发〔2019〕21号)；

(14)《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14号）；

(15)《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023年）》（嘉生态示范市创〔2021〕16号）；

(16)《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发〔2023〕7号）；

(17)《关于发布嘉兴市重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2021年本）的通知》（嘉环发〔2021〕55号）；

(18)《嘉兴市生态环境局关于印发〈嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（嘉环发〔2024〕39号）；

(19)《海宁市人民政府办公室关于印发〈海宁市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（海政办发〔2024〕60号）。

2.1.3 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》（HJ 2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）；

(8)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

(9)《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

(10)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(11)《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）；

(12)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；

(13)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）；

(14)《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

(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 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）；

(17)《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)；

(18)《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)。

2.1.4 其他依据

(1)《海宁经济开发区尖山新区总体规划(2016-2030年)》；

(2)《海宁经济开发区尖山新区总体规划(2016-2030年)环境影响报告书》及其审查意见；

(3)《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》；

(4)《黄湾镇国土空间总体规划(2021-2035年)》(草案)，2024.4.23。

2.1.5 项目有关资料

(1)浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表：2501-330481-04-01-877116；

(2)《浙江博菲电气股份有限公司年产 7 万吨电机绝缘材料项目可行性研究报告》；

(3)浙江博菲电气股份有限公司与浙江碧扬环境信息技术有限公司签订的技术咨询合同；

(4)浙江博菲电气股份有限公司提供的其他与项目有关资料。

2.2 评价因子筛选

根据对建设项目污染要素的识别和环境制约因子分析，依据物质的敏感程度和排放量筛选出本建设项目的评价因子。

(1)环境空气

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、苯酚、甲酚、二甲苯、DMAC、氨、甲醇、醋酸丁酯、丁醇、DMF、甲苯、NMHC、TSP、臭气浓度；

预测评价因子：苯酚、甲酚、二甲苯、NO₂、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC、甲苯、恶臭。

(2)地表水

现状评价因子：水温、pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、甲苯、二甲苯、锌、阴离子表面活性剂、苯胺类。

预测评价因子：/。

(3)地下水评价因子

地下水现状评价因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、

铁、锰、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、硝酸盐、亚硝酸盐、甲苯、二甲苯、石油类、苯胺类以及钾、钠、钙、镁、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

包气带现状评价因子：二甲苯、甲苯、挥发酚、COD。

预测评价因子：COD、挥发酚

(4)土壤

现状评价因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物类：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；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。

特征因子：pH、石油烃（ $\text{C}_{10}\sim\text{C}_{40}$ ）、苯酚。

预测评价因子：甲苯、二甲苯、石油烃

(5)噪声

现状评价因子：等效连续 A 声级噪声 $\text{Leq}[\text{dB}(\text{A})]$ 。

预测评价因子：等效连续 A 声级噪声 $\text{Leq}[\text{dB}(\text{A})]$ 。

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

(1)环境空气

本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）》，园区范围内属于环境空气质量二类功能区，园区东侧部分区域属于环境空气质量一类功能区，具体划分区域见图 2.3-1。



图 2.3-1 本项目与一类区位置关系示意图

(2)水环境

地表水：根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内河属 III 类水环境多功能区。项目废水纳管排放入海宁市尖山污水处理厂，最终排至钱塘江。根据《浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会关于印发<浙江省近岸海域环境功能区划（修编）>的通知》（浙政函〔2024〕28 号），该排放口位置位于钱塘江，不在近岸海域环境功能区划范围内；根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，海宁市尖山污水处理厂尾水排放口所在钱塘江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

地下水：该区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

(3)噪声

厂址位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，根据海宁市噪声质量功能区分类，属 3 类功能区。

(4)生态环境分区

本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，《海宁市人民政府办公室关于印发〈海宁市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（海政办发〔2024〕60号），项目所在区域属于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（编号：ZH33048120003）。

2.3.2 环境质量标准

(1)地表水环境：根据功能区划，海宁尖山新区内河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，相关标准限值见表 2.3-1。

表 2.3-1 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	III 类标准值
1	pH	无量纲	6~9
2	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
3	化学需氧量（COD）	mg/L	≤20
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	≤4
5	溶解氧	mg/L	≥5
6	氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	≤1.0
7	石油类	mg/L	≤0.05
8	总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.2（湖、库≤0.05）
9	挥发酚	mg/L	≤0.005
10	锌	mg/L	≤1.0
11	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2

(2)地下水环境质量标准

该区域地下水尚未划分功能区，参照规划环评，按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准值进行现状水质评价，有关摘录见表 2.3-2。

表 2.3-2 地下水环境质量标准

序号	项目	单位	III 类标准值
1	pH 值	无量纲	6.5≤pH≤8.5
2	铁	mg/L	≤0.3
3	锰	mg/L	≤0.10
4	锌	mg/L	≤1.00
5	氯化物	mg/L	≤250
6	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0
7	硫酸盐	mg/L	≤250
8	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00
9	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.5

序号	项目	单位	III类标准值
10	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0
11	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450
12	溶解性总固体	mg/L	≤1000
13	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
14	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002
15	二甲苯 (总量)	mg/L	≤0.5
16	甲苯	mg/L	≤0.7

(3)环境空气质量标准

评价范围内环境空气二类区基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;一类区基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的一级标准。环境空气标准摘录见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准

编号	污染因子	取值时间	环境质量标准 (mg/m ³)		采用标准
			一级	二级	
1	SO ₂	年平均	0.02	0.06	GB3095-2012
		24小时平均	0.05	0.15	
		1小时平均	0.15	0.50	
2	NO ₂	年平均	0.04	0.04	
		24小时平均	0.08	0.08	
		1小时平均	0.20	0.20	
3	NO _x	年平均	0.05	0.05	
		24小时平均	0.1	0.1	
		1小时平均	0.25	0.25	
4	PM ₁₀	年平均	0.04	0.07	
		24小时平均	0.05	0.15	
5	PM _{2.5}	年平均	0.015	0.035	
		24小时平均	0.035	0.075	
6	CO	24小时平均	4	4	
		1小时平均	10	10	
7	O ₃	日最大8小时平均	0.1	0.16	
		1小时平均	0.16	0.2	
8	TSP	年平均	0.08	0.2	
		24小时平均	0.12	0.3	

其他污染物苯胺、二甲苯、甲苯、甲醇、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值, N,N-二甲基甲酰胺 (DMF) 参照国家环保总局在 1987 年批复的山东淄博腈纶厂环评

时采用的居住区评价控制值（国环建（87）第360号），非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的限值，苯酚、甲酚参照 AMEG 查表值。

N,N-二甲基乙酰胺（DMAC）、乙酸丁酯、丁醇标准根据《大气污染物综合排放标准》中的车间卫生标准公式计算，计算公式如下： $\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.595$ （有机化合物）；式中： C_m —环境质量标准一次值， mg/m^3 ； $C_{\text{生}}$ —生产车间容许浓度限值， mg/m^3 。

根据《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中规定，DMAC、乙酸丁酯、正丁醇时间加权平均容许浓度（PC-TWA）分别为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，从而计算得到 DMAC、乙酸丁酯、正丁醇的环境质量标准分别为 $0.112\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.331\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.239\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2.3-4 其他污染物环境质量限值

编号	污染因子	环境质量标准		采用标准	
		取值时间	浓度限值 (mg/m^3)		
1	苯胺	日平均	0.03	HJ2.2-2018 附录 D	
		1 小时平均	0.1		
2	二甲苯	1 小时平均	0.2		
3	甲苯	1 小时平均	0.2		
4	甲醇	日平均	1		
		1 小时平均	3		
5	氨	1 小时平均	0.2		
6	DMF	一次值	0.2		国环建（87）第 360 号
7	苯酚	1 小时平均	0.135		AMEG 查表值*
8	甲酚	1 小时平均	0.072		
9	DMAC	一次值	0.112		大气污染物综合排放标准详解计算公式
10	乙酸丁酯	一次值	0.331		
11	丁醇	一次值	0.239		
12	非甲烷总烃	一次值	2	大气污染物综合排放标准详解	

注：*苯酚查表值为 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、甲酚查表值为 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；AMEG 值为日均值，小时值根据大气导则要求按照日均值的 3 倍折算。

(4) 声环境质量标准

声环境标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，即昼间为 $65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间为 $55\text{dB}(\text{A})$ 。

(5)土壤环境质量标准

现状土壤环境质量根据其利用功能参照执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第二类用地标准，具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
石油烃类					
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.3.3 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本次项目生产废气进入企业现有的 RTO 废气处理设施处理，本次项目涉及合成树脂、涂料，企业现有项目涉及合成树脂、胶粘剂和表面涂装生产，产生的废气经同一套 RTO 废气处理设施处理后达标排放，因此 RTO 排放口排放因子执行《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB 31572—2015）中的大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 中的大气污染物特别排放限值和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146—2018）表 1 中的大气污染物排放标准中的较严者，现有项目、本次项目及同期项目涉及污染物排放标准摘录具体见表 2.3-6。

本次项目新建高浓度废水高温预处理设施用来处理全厂高浓度废水，废水来源树脂产品及树脂中间产品，因此该预处理设施废气处理排放口废气污染物执行

《合成树脂工业污染物排放标准（含2024年修改单）》（GB 31572—2015）中的大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；固体投料废气排放口排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准（含2024年修改单）》（GB 31572—2015）中的大气污染物特别排放限值；排放口废气执行标准具体见表2.3-7。

另外，本项目单位产品非甲烷总烃排放量需执行《合成树脂工业污染物排放标准（含2024年修改单）》（GB 31572—2015）表5中0.3 kg/t产品的要求。处理设施的非甲烷总烃去除效率达到97%时，等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。

表2.3-6 废气有组织排放标准（RTO排放口）

序号	污染物	排放限值（单位：mg/m ³ ，臭气浓度无量纲）			
		GB 31572-2015	GB 37824-2019	DB 33/2146-2018	企业取值
1	非甲烷总烃	60	60	80	60
2	TVOC ^①	/	80	150	80
3	苯乙烯	20	/	15	15
4	乙酸酯类	/	/	60	60
5	甲苯	8	/	/	8
6	苯系物 ^②	/	40	40	40
7	颗粒物	20	20	30	20
8	酚类	15	/	/	15
9	MDI	1	/	/	1
10	TDI	1	/	/	1
11	异氰酸酯类 ^③	/	1	/	1
12	氨	20	/	/	20
13	甲醛	5	5	4	4
14	甲基丙烯酸甲酯	50	/	/	50
15	二氧化硫	50	200	/	50
16	氮氧化物	100	200	/	100
17	臭气浓度	/	/	1000	1000

注：①根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品，结合GB 37824-2019附录A和有关环境管理要求等，筛选确定计入TVOC的物质；②苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯；③异氰酸酯类包括甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI），适用于聚氨酯类涂料、油墨和胶粘剂。

表2.3-7 废气有组织排放标准

排放口	序号	污染物	单位	大气污染物排放限值	来源
高浓度废水	1	非甲烷总烃	mg/m ³	60	GB 31572-2015表

排放口	序号	污染物	单位	大气污染物排放限值	来源
高温预处理 设施废气排 放口	2	颗粒物		20	5、表6
	3	二氧化硫		50	
	4	氮氧化物		100	
	5	臭气浓度	无量纲	2000	GB 14554-93 表2
甲类车间粉 尘排放口	1	颗粒物	mg/m ³	20	GB 31572-2015 表5

本项目配套的导热油锅炉采用天然气为燃料，执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表1燃气锅炉排放限值，具体见表2.3-8。

本项目单台锅炉出力在65 t/h（45.5MW）及以下，基准氧含量为3.5%。燃气锅炉烟囱不低于8 m。

表2.3-8 锅炉大气污染物排放标准

序号	污染物	单位	排放浓度限值	监控位置
1	颗粒物	mg/m ³	5	烟囱或烟道
2	二氧化硫	mg/m ³	35	
3	氮氧化物（以NO ₂ 计）	mg/m ³	50	
4	烟气黑度（格林曼黑度）	级	≤1	烟囱排放口

由于本项目涉及合成树脂、涂料，企业现有项目涉及合成树脂、胶粘剂和表面涂装生产，因此企业边界大气污染物浓度限值执行《合成树脂工业污染物排放标准（含2024年修改单）》（GB 31572—2015）表9中的企业边界大气污染物浓度限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表4中的企业边界大气污染物浓度限值和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146—2018）表6中的企业边界大气污染物浓度限值中的较严者，现有项目、本次项目及同期项目涉及污染物排放标准摘录具体见表2.3-9。

表2.3-9 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物	浓度限值（单位：mg/m ³ ，臭气浓度无量纲）			
		GB 31572-2015	GB 37824-2019	DB 33/2146-2018	企业取值
1	颗粒物	1.0	/	/	1.0
2	非甲烷总烃	4.0	/	4.0	4.0
3	甲苯	0.8	/	/	0.8
4	苯系物	/	/	2.0	2.0
5	乙酸甲酯	/	/	1.0	1.0
6	乙酸丁酯	/	/	0.5	0.5
7	臭气浓度	/	/	20	20
8	乙酸乙酯	/	/	1.0	1.0
9	苯乙烯	/	/	0.4	0.4

全厂 VOCs 无组织排放控制按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的规定执行，其中厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合附录 A 规定的限值，具体限值见表 2.3-10。

表 2.3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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	监测点处任意一次浓度值	

(2) 废水排放标准

博菲电气黄湾厂区本次项目及现有项目涉及合成树脂，目前废水经厂区污水站预处理达标后纳入海宁市尖山污水处理厂（目前属于城镇污水处理厂），因此废水纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB 31572—2015）中表 1 的直接排放标准。尖山污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物（即 COD、NH₃-N、TN、TP 四个指标）排放限值后排入钱塘江，其中 DB 33/2169-2018 未涉及的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

为规范化工园区污水处理，提高尖山污水处理厂运行的安全性、可靠性，海宁紫光水务有限责任公司将实施“海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目”，新增一套工业废水处理系统，专门用于处理海宁尖山化工园区工业废水。目前该项目已通过审批（嘉环海建〔2024〕126 号），目前正在建设中，预计一期于 2025 年 10 月前投产，本次项目预计建成时间在 2025 年 10 之后，本次项目建成投入运行后废水纳管标准执行《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB 31572—2015）中表 1 的间接排放标准，未规定限值的污染物项目由企业园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。

根据《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB 31572—2015）表 3 酚醛树脂、热塑性聚酯树脂单位产品基准排水量分别为 3.0m³/t 产品、3.5m³/t 产品。

雨水排放口的 COD_{Cr} 浓度参照《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》浙政发〔2011〕107 号中“清下水化学需氧量浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L”。

表 2.3-11 废水纳管排放标准

序号	污染物	单位	现状	来源	纳入工业废水处理系统后	来源
1	化学需氧量	mg/L	60	GB31572-2015 表 1 直接排放标准	500	GB 8978-1996 表 4
2	pH 值	无量纲	6~9		6~9	
3	悬浮物	mg/L	30		400	
4	五日生化需氧量	mg/L	20		300	
5	总有机碳	mg/L	20		/	
6	氨氮	mg/L	8.0		35	DB33/887-2013 表 1
7	总磷	mg/L	1.0		8.0	
8	总氮	mg/L	40		70	GB/T 31962-2015 表 1
9	苯酚	mg/L	0.5		0.5	GB 31572-2015 表 1 间接排放标准
10	苯乙烯	mg/L	0.3		0.6	
11	甲苯	mg/L	0.1		0.2	
12	双酚 A	mg/L	0.1		0.1	
13	甲醛	mg/L	1.0		5.0	
14	总氰化物	mg/L	0.5		0.5	
15	AOX	mg/L	1.0		5.0	

表 2.3-12 废水排环境标准

序号	污染物	单位	排环境标准	来源
1	化学需氧量	mg/L	40	DB 33/2169-2018 表 1
2	氨氮	mg/L	2 (4)	
3	总氮	mg/L	12 (15)	
4	总磷	mg/L	0.3	
5	pH 值	无量纲	6~9	GB 18918-2002 一级 A 标准
6	悬浮物	mg/L	10	
7	五日生化需氧量	mg/L	10	
8	苯酚	mg/L	0.3	
9	挥发酚	mg/L	0.5	
10	甲苯	mg/L	0.1	
11	甲醛	mg/L	1.0	
12	总氰化物	mg/L	0.5	
13	AOX	mg/L	1.0	

注：DB 33/2169-2018 氨氮、总氮括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(3) 噪声

厂界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准, 即昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)。

(4)固体废物控制标准

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；一般工业固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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。

2.4 评价工作等级及评价重点

(1)地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)的规定，地表水评价按建设项目污水排放量、污水水质的复杂程度以及污水受纳体的大小和水域功能等因素确定。

本项目属于化工行业，污水不直接排放环境，系经过厂内预处理达到纳管标准后排入尖山污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)的判定，地表水评价工作等级确定为三级 B。

(2)地下水

①建设项目分类

本项目属化工项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，属 I 类建设项目。

②建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据导则中表 2 规定，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

(3)环境空气

本项目排放的废气污染物主要为甲苯、二甲苯、TSP、非甲烷总烃等，根据大气导则(HJ2.2-2018)要求，使用 AERSCREEN 估算模型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 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

本项目估算模型参数见表 2.4-1，主要大气污染因子的排放参数及估算结果见表 2.4-2，评价等级判别表见表 2.4-3。根据导则要求，取评价等级最高者作为项目的评价等级，根据估算模式结果结合导则要求确定本次环境空气影响评价的

等级为一级。

表 2.4-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	27672 (大气评价范围内人口数)
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-9.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	0.7
	岸线方向/°	135

表 2.4-2 估算模式计算结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 (µg/m³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (µg/m³)	占标率 (%)	D10% (m)	是否发生岸边熏烟	推荐评价等级	
有组织	RTO 排气筒	DMF	0.029	62	200	0.014	0	否	三级
		DMAC	0.043	62	112	0.04	0	否	三级
		苯酚	0.232	62	135	0.172	0	否	三级
		甲酚	0.406	62	72	0.563	0	否	三级
		二甲酚	0.002	62	72	0.003	0	否	三级
		醋酸丁酯	0.058	62	331	0.018	0	否	三级
		苯胺	0.088	62	100	0.088	0	否	三级
		二甲苯	0.710	62	200	0.355	0	否	三级
		甲苯	0.002	62	200	0.001	0	否	三级
		甲醇	1.434	62	3000	0.048	0	否	三级
		丁醇	0.369	62	239	0.155	0	否	三级
		NMHC	3.403	62	2000	0.170	0	否	三级
		NH ₃	0.002	62	200	0.001	0	否	三级
甲类 车间 粉尘	排气筒	PM ₁₀	0.592	126	450	0.132	0	否	三级
		PM _{2.5}	0.269	126	225	0.132	0	否	三级
废水 预处理 装置排	NMHC	NMHC	5.410	160	2000	0.270	0	否	三级
		NO ₂	18.025	160	200	9.013	0	否	二级
		SO ₂	2.164	160	500	0.433	0	否	三级
		PM ₁₀	1.796	160	450	0.399	0	否	三级

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	是否发生岸边熏烟	推荐评价等级	
气筒	PM _{2.5}	0.909	160	225	0.404	0	否	三级	
	导热油炉	PM ₁₀	0.493	23	450	0.11	0	否	三级
		PM _{2.5}	0.254	23	225	0.11	0	否	三级
	排气筒	NO ₂	2.799	23	200	1.400	0	否	二级
		SO ₂	1.845	23	500	0.369	0	否	三级
无组织	甲类车间	苯酚	16.079	72	135	11.91	88.96	/	一级
		甲酚	19.953	72	72	27.71	174.39	/	一级
		二甲苯	51.723	72	200	25.86	166.42	/	一级
		醋酸丁酯	6.005	72	331	6.01	0	/	二级
		苯胺	0.581	72	100	0.58	0	/	三级
		甲苯	0.058	72	200	0.03	0	/	三级
		丁醇	11.236	72	239	11.24	83.74	/	一级
		DMAC	6.974	72	112	6.23	0	/	二级
		NMHC	116.425	72	2000	5.82	0	/	二级
	TSP	39.131	72	900	4.35	0	/	二级	
	丙类车间	苯酚	10.226	30	135	7.58	0	/	二级
		甲酚	20.991	30	72	29.15	90.92	/	一级
		二甲苯	2.153	30	200	1.08	0	/	二级
		NMHC	25.835	30	2000	1.29	0	/	二级
		丁醇	4.306	30	239	4.31	0	/	二级

表 2.4-3 评价等级判别表

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

(4)声环境

本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内，属于 GB3096-2021 规定的 3 类声功能区，且项目 200 m 范围内无敏感目标，根据《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4-2021，可确定本项目声环境评价等级为三级。

(5)风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作等级的判定依据，经环境风险潜势判断，该项目环境风险潜势综合等级为 IV，建设项目环境风险评价等级为一级评价。大气环境环境风险潜势为 IV、评价等级为一级评价；地表水环境风险潜势为 III、评价等级为二级评价；地下水环境风险潜势均为 III，评价等级均为二级评价。

(6)生态环境评价等级

本项目在博菲电气现有厂区东侧新征用地内进行建设，项目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，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(7)土壤评价等级

本项目属于化工行业，属于污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）附录 A 表 A.1 中所列类别判断为 I 类项目。厂区占地面积约 10.26 hm²，占地规模为中型（5 hm²~50 hm²）。项目建设地点位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内，厂区周边 1 km 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，也不存在其他土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）中表 4 判定土壤评价工作等级为二级。

(8)评价重点

根据项目所在地环境特征和本项目的特点，确定本评价以工程分析、环境空气影响评价及污染防治对策为评价重点，对水环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响评价、清洁生产及总量控制等作一般性的分析与评价，并环境风险等专题的调查与分析。

2.5 评价范围

(1)大气

以本项目厂址为中心区域，边长为 5km 的正方形所包括的范围。

(2)地表水

该项目污水经海宁市尖山污水处理厂处理后排入钱塘江，内河水系为海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内主要内河，项目地表水评价范围为周边内河水系及海宁市尖山污水处理厂排污口附近。水环境评价重点为污水预处理的达标可行性和污水纳管可行性分析。评价范围为园区内河水系及污水厂排污口附近。

(3)地下水

本项目评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定地下水环境评价范围为厂区周边 20km² 的范围。

(4)噪声

厂界外 200m 的范围内。

(5)环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，大气风险评价范围确定距离厂界 5 公里的范围，地表水风险评价范围为园区内河水系及污水处理厂排污口附近，地下水风险评价范围为厂区周边 20km²。

(6)土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）规定，评价范围一般与调查范围一致，因此确定评价范围为厂区占地范围内及厂区外 200 m 内的范围。

2.6 环境保护目标

根据现场踏勘，项目所在地附近主要环境保护目标基本情况见表 2.6-1。项目东侧涉及海盐县澉浦西南部河岸生物多样性维护生态保护红线、南北湖风景名胜區，但距离都在 1500m 以上，对其影响不大。项目西北部分布着居民点等环境空气保护目标。

南北湖风景名胜区面积为 27.62 平方公里，其中陆域面积 25.57 平方公里，海域面积 2.05 平方公里。南部以葫芦山至高阳山的原海堤为界；西部以海宁市行政分界线为界；北部以老沪杭公路为界；东部陆域范围以田元路、澉六河及长山河西岸线和父子山沿线的海岸线为界，海域范围控制在海岸线向外 300 米为界。核心景区面积 5.5 平方公里，约占风景名胜区总面积的 20%。

项目东侧为南北湖风景名胜区三级保护区，属于作为风景建设用地的西南角芦苇风光带。该区块主要保护要求为：区内保护岛屿、山体、林地、田园和河流等自然环境，针对围垦湿地的保护，通过系统的生态培育，提升湿地生态系统的生物多样性，构建湿地鸟类栖息地。建设集中区域应编制详细规划，合理安排旅游服务设施，有序引导各项建设活动。游览设施和居民点建设必须严格履行风景名胜区和城乡规划建设审批程序，严格控制建设范围、规模和建筑风貌，并与周边自然和文化景观风貌相协调。

海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元占地面积 8.26km²，属于优先保护单元，需严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控。生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理，禁止工业化和城镇化，确保生态保

护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。

水环境保护目标：海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内河、钱塘江等。

环境空气主要保护目标：以拟建地为中心边长 5km 矩形范围内的居住区、幼儿园等人群较为集中区域。

声环境保护目标：厂界外 200 米范围无声环境保护目标。

土壤环境保护目标：厂界外 200 米范围无土壤环境保护目标。

生态环境保护目标：项目东侧海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元、南北湖风景名胜区。

地下水环境保护目标：厂区占地范围内及周边 20km² 的范围的潜水含水层。



图 2.6-1 项目周围环境保护目标分布

表 2.6-1 环境主要保护目标情况

环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气	291186	3357492	梧桐雅苑	人群	环境空气二类区	东北偏北	~1390
	291458	3357571	高点幼儿园			东北偏北	~1570
	288952	3358293	海宁尖山高尔夫俱乐部			西北	~2540
	289203	3357477	启潮府			西北	~1740
	289119	3357224	蔚蓝海岸府			西北	~1620
	289164	3357257	蔚蓝海岸府幼儿园（在建）			西北	~1590
	289500	3357222	锦绣阳光府			西北	~1360
	288168	3357247	凤起潮鸣			西北	~2440
	288820	3356283	仙侠居商业广场			西北偏西	~1550
	292544	3356120	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	生态保护红线	东	~1550	
	292302	3356460	南北湖风景名胜区	风景名胜区	环境空气一类区	东	~1550
水环境			芙蓉河		III类	北	~145
			尖中河			西	~45
			钱塘江			南	~830
地下水环境	厂区占地范围内及周边 20km ² 的范围的潜水含水层（南侧以钱塘江沿岸江堤为边界）			/	/	/	
声环境	项目边界外延 200m 范围内无保护目标			3类功能区	/	/	
土壤环境	评价范围内无保护目标			工业用地	/	/	
生态环境			海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	海域生态	/	东	~1550
			南北湖风景名胜区	陆域生态	/	东	~1550

2.7 相关规划及符合性分析

2.7.1 《黄湾镇国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案）

《黄湾镇国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案）公示稿相关内容摘录如下：

一、规划总则

规划范围：黄湾镇行政管辖范围，总面积 86.69 平方千米。包括 4 个社区，7 个行政村。

规划期限：2021—2035 年。规划基期年为 2020 年，规划目标年为 2035 年，近期年 2025 年，远景展望到 2050 年。

二、发展定位

黄湾作为市域东部副中心主体之一，积极打造市域东部集现代产业园区、城市综合服务于一体的专业型新区。

三、空间格局

(1)落实三条基本控制线

严格落实市级规划划定的永久基本农田保护范围。黄湾镇永久基本农田保护面积为 13.247 平方千米。

严格落实市级规划划定的生态保护红线范围。黄湾镇生态保护红线面积为 4.751 平方千米。

严格落实市级规划划定的城镇开发边界。黄湾镇城镇开发边界面积为 33.17 平方千米。

(2)国土空间总体格局

构建“一核两心，两轴两带，多片区”的镇域国土空间结构。

一核两心：即尖山综合服务核心、集镇配套核心、产业配套核心

两轴两带：产业联动发展带、沿钱塘江生态经济带、杭州湾大道城镇发展轴、翁金线城镇发展轴

多片区：休闲农业体验片区、生态农业集中片区、生态保护集中片区、集镇生活片区、综合配套服务片区、新兴产业片区、娱乐康养居住片区、产业综合服务片区、智能制造产业片区、宜居生活片区

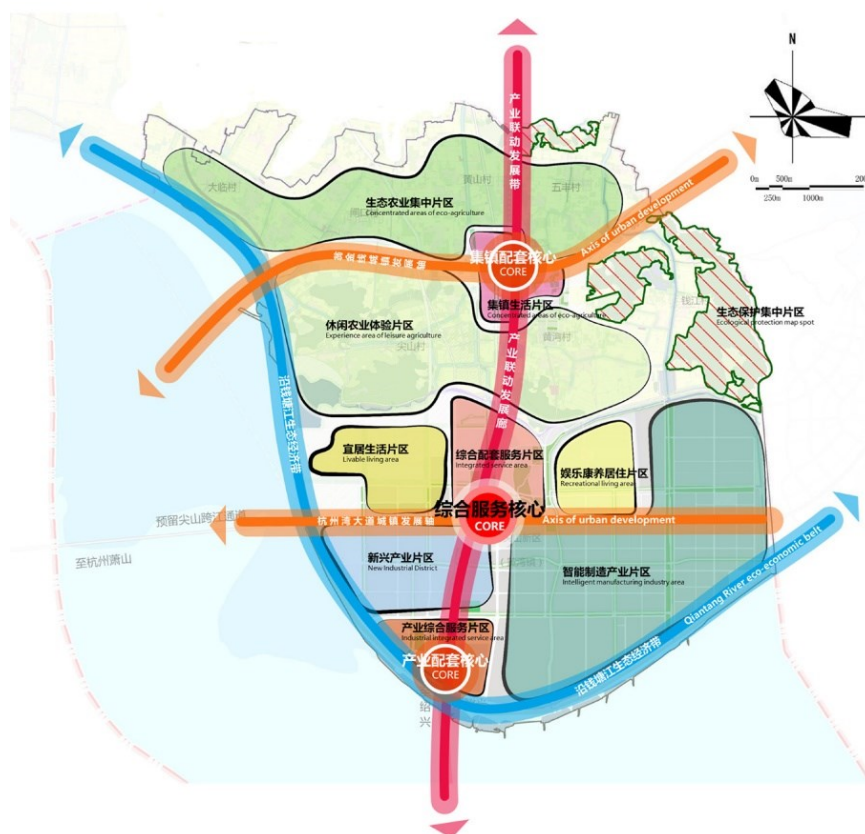


图 2.7-1 镇域国土空间结构图

(3)落实国土空间用途分区

生态保护区：具有重要生态功能或生态脆弱、必须强制性严格保护的陆地自然区域。

生态控制区：以生态保护为主，原则上应予以保留原貌，强化生态保育和生态建设。

农田保护区：保障国家粮食安全，不得擅自占用或改变用途、实施特殊保护的区域。

城镇发展区：因城镇发展需要，可以进行城镇集中开发建设、重点完善城镇功能的区域。

乡村发展区：以农民生产生活为主导用途的国土空间，应避让不宜建设区域，严控大规模建设。

其他保护利用区：重点包括区域基础设施集中区和特殊用地集中区。

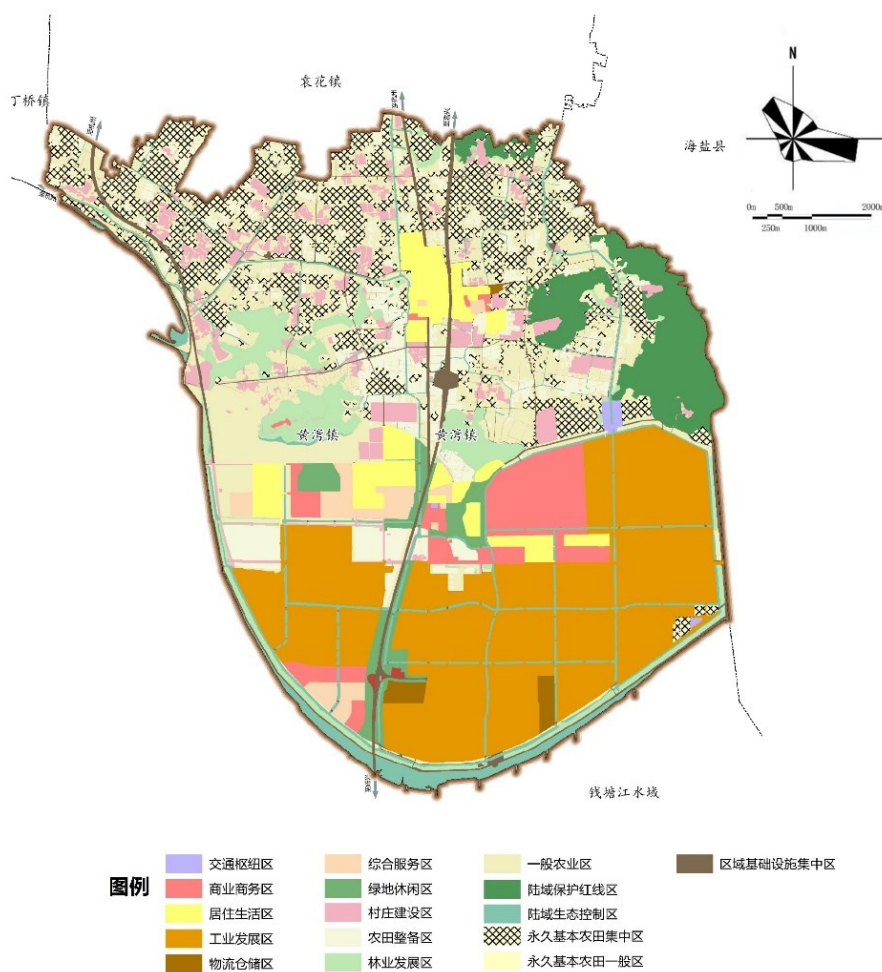


图 2.7-2 国土空间用途分区

符合性分析：本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区浙江博菲电气股份有限公司黄湾厂区，不涉及永久基本农田和生态保护红线。博菲电气黄湾厂区所在区块属于规划中的智能制造产业片区、工业发展区。项目从事电机绝缘材料生产，将采用先进的设计理念和生产装备，按照密闭化、自动化、管道化和信息化要求进行设计、安装和生产，并配套完善的“三废”治理设施，具有较高的清洁生产水平。本项目的建设符合规划定位——“积极打造市域东部集现代产业园区”。综上，本次项目的建设符合《黄湾镇国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案）的相关描述。

2.7.2 浙江海宁尖山新区化工新材料产业园产业发展总体规划

《浙江海宁尖山新区化工新材料产业园产业发展总体规划》已于2019年10月14日取得了海宁市人民政府批复，批文号为：海政函[2019]172号，具体规划内容如下。

尖山新区总体规划为上位规划，对浙江海宁尖山新区化工新材料产业园的空

间发展具有指导意义。

1、规划范围

浙江海宁尖山新区化工新材料产业园位于海宁市黄湾镇尖山新区，规划范围分为两个地块，一个地块为洋山河东侧、芙蓉河南侧、金牛路西侧、滨海路北侧，用地面积约1606.65亩；一个地块为新城路东侧、闻澜路南侧，滨海路北侧、仙侠路西侧，用地面积约3467.25亩。总用地面积约5073.9亩。

2、规划期限

2019-2025年

3、功能定位

按照化工新材料、半导体基础材料行业发展特点和省市产业布局要求，结合海宁市与尖山新区的发展条件，确定浙江海宁尖山新区化工新材料产业园的功能定位为：全省功能齐全、设施完善的现代园区、“长三角一体化”地区重要的半导体基础材料创新发展平台、全省化工新材料的特色产业基地。

4、产业空间布局结构

浙江海宁尖山新区化工新材料产业园的产业由以硅基新型半导体材料、半导体外延材料、光刻胶材料、光电子材料为主导的半导体基础材料产业、以聚酯、高性能纤维及复合材料、包装新材料、特种工程塑料及弹性体、高性能膜材料等为主导的化工新材料产业构成，形成化工新材料产业园。

5、工业布局

园区一期用地为洋山河东侧、芙蓉河南侧、金牛路西侧、滨海路北侧的地块（约3467.25亩）、以及洋山河东侧、芙蓉河南侧、金牛路西侧、滨海路北侧的部分地块（约926.65亩）的开发，总面积约4393.9亩，目前已完成部分企业招商，入驻的企业以万凯新材料、恒逸新材料、海利得等为主。

园区二期用地为680亩，位于尖山新区洋山河东侧、芙蓉河南侧、金牛路西侧、滨海路北侧，用于引进半导体基础材料产业的相关企业。

符合性分析：本项目位于浙江省海宁市尖山新区安江路南侧、六平路东侧，位于浙江海宁尖山新区化工新材料产业园园区二期，本项目产品为电机绝缘材料，属于化工新材料产业，符合浙江海宁尖山新区化工新材料产业园产业发展总体规划。

2.7.3 海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）

根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》，海宁经济开发区尖山新区四至范围为：东接海盐县澉浦镇，南侧和西侧紧邻杭州湾，东北至钱塘江路，西北靠大尖山、小尖山，总占地面积42.07平方公里。

尖山新区性质定位为海宁城市副中心和钱江门户、总部商务基地、以新兴制造业为主导、兼具休闲旅游功能的生态型滨江新城；发展目标定位为“一城三地”，即生态新城，经济重地、生态福地、休闲胜地。

规划形成“一心两轴四片区”的功能结构。“一心”：公共服务中心，重点发展商贸商务服务业、文化娱乐、生态休闲等功能，承担新城主要的现代服务业功能，起到组织核心的作用；“两轴”：杭州湾大道发展轴、新城路发展轴；“四片区”：生态休闲片区、居住生活片区、总部基地片区和产业功能片区。

规划重点发展三大产业经济：

(1)以战略性新兴产业为重点的先进制造业经济。

(2)现代服务经济。包括高品质的商贸商务服务业、环境优先型房地产业、完善的生产性服务业等。

(3)特色鲜明的旅游休闲经济。包括商务休闲经济、运动休闲经济、旅游度假经济、健康养生经济、农业休闲经济等。

产业布局总体上分成三大产业片区：

——东部工业片区：位于六平申线以东。以杭州湾大道为界，又可分为北组团和南组团两个工业组团，北组团将以沙发等皮革家具生产为主，南组团将结合海宁优势产业，发展无污染和轻污染制造业。

——南部工业片区：六平申河以西、杭州湾大道-芙蓉河以南、嘉绍高速公路以东区域为南部工业片区，主要依托已有的制造业基础，特别是势头良好的外向型经济，努力发展光电产业、汽车及配件、新能源、新材料、机械制造等产业，提升整体综合竞争力。

——黄湾工业片区：以现有产业为基础，重点发展太阳能产品制造业、经编业。

规划符合性分析：本项目位于尖山新区的南部工业片区，产品为电机绝缘材料，属于新材料行业，符合该片区产业主导方向，符合《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》的要求。

2.7.4 海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030）规划环评

《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》于2019年4月25日通过浙江省生态环境厅审查（浙环函[2019]132号）。

2020年，针对尖山新区（黄湾镇）从产业布局、重大项目选址及准入等方面考虑并结合《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，管委会委托技术单位更新了报告书6张清单，编制了《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书“六张清单”修订稿》。

根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》及《“六张清单”修订稿》相关内容，其规划环评结论如下：

海宁经济开发区尖山新区经过多年的发展现形成以机械五金、塑料制品、汽车零部件及配件制造、沙发家具产业为主，新材料、新能源等新兴战略性新兴产业迅速崛起的产业发展新格局，产业结构不断优化，产业链条逐步延伸，集聚效应日益明显。本次规划将海宁经济开发区尖山新区定位为海宁城市副中心和钱江门户，以新兴制造业为主导、兼具休闲旅游功能的生态型滨江新城，符合国家、浙江省、嘉兴市和海宁市总体发展战略要求，也与浙江省主体功能区规划、海宁城市总体规划、海宁市土地利用总体规划、海宁市环境功能区划等上位规划相一致，与海宁市黄湾镇土地利用总体规划、浙江省南北湖风景名胜区总体规划等同位规划相协调。

本次规划土地资源、水资源和能源供应能够得到保障；环境容量存在一定短板，通过区域削减可以满足环境质量底线和污染排总量要求。规划实施后对重要环境敏感目标的影响总体不大。

立足于海宁经济开发区尖山新区经济社会发展和资源环境承载，本次规划确定的规划定位、发展目标和产业规划结构较为合理；规划布局总体合理，但区块部分需要进一步优化，减少工业生产对居住区的影响；在现有环境风险管理系统的基础上，建立区域环境风险防范体系，进一步完善尖山新区的风险事故防范及应急预案系统。

规划环评认为，海宁经济开发区尖山新区在进一步优化规划布局、完善生态环境建设规划、强化空间、总量和环境准入、严格执行资源保护和环境影响缓解措施、落实现有问题解决方案后，该规划的实施不会降低区域环境质量。

表 2.7-1 生态空间清单（节选）

序号	区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控措施	符合性分析
4	产业集聚重点管控单元	海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（尖山新区） ZH33048120003		<p>空间布局约束</p> <p>1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p> <p>2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。</p> <p>4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。</p> <p>5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。</p> <p>6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p> <p>环境风险防控</p> <p>1、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。</p> <p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	<p>本项目不属于禁止新增的钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业，不属于严格限制的新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，不涉及耗煤。本项目三废经治理后均能达标排放，且污染物排放量较小。项目位于博菲电气黄湾厂区，位于合规化工园区内，距离居民点等敏感目标较远。因此本项目符合该区块管控措施。</p>

2.7-2 现有问题整改清单

类别	存在问题	主要原因	解决方案	符合性分析
产业结构	尖山新区现状产业结构主要以机械五金、塑料制品、汽车零部件及配件制造、沙发家具行业为主，传统的污染型产业比重过高，新兴产业发展相对滞后，产业链不完整。	开发区建设初期引进较多的装饰扣板、转印膜、经编家纺、家具制造等传统企业。	重点发展优势产业集群，大力发展战略新兴产业，整治提升现有污染企业，淘汰落后产能，鼓励企业加强技术改造。	本项目属于高分子新材料项目，属于园区主导优势产业，符合要求。
	现状工业片区整体位于商住区的上风向。尖山高尔夫球场南侧和东侧规划配套居住服务区距离工业企业较近。尖山新区北侧公租房距离西侧嘉绍高速公路较近。	项目建设开发过程中对总体布局规划及其环境影响考虑不充分。	工业片区中靠近商住区的区域布置污染较少或无污染的工业企业，做好嘉绍高速两侧基础设施廊道中的绿化建设，尽可能减少工业区对商住区的影响。尖山高尔夫球场东侧规划居住用地拟调整为工业用地，南侧规划居住用地与工业企业设置绿化隔离措施，布局无污染或轻污染制造业。加高嘉绍高速公路靠近公租房段的声屏障高度以及完善公租房西侧绿化带。	本项目与最近敏感点距离约1390m，与居住区距离较远，符合要求。
污染防治与环境保护	部分企业仍采用低效污染防治措施或污染防治措施不完善，且涉VOCs企业处理装置落后，VOCs废气的收集、处理效率偏低。部分企业未及时进行环保三同时验收。部分企业噪声防治措施不完善，未进行减震降噪处理。	部分企业缺乏环保意识，污染防治措施落实不到位。	按照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》及各行业环境整治要求，进一步完成有机物污染整治，减少挥发性有机物排放。加快低小散企业腾退搬迁工作，监督搬迁企业落实搬迁过程和搬迁后的环保工作。督促企业落实各项污染防治措施。 继续优化VOCs企业光催化处理工艺，采用不会产生臭氧、且治理效果更优的工艺进行替代。	企业现有投产项目已完成三同时验收（阶段性），治理措施完善，现有废水、废气和噪声均能达到排放，符合要求。

类别	存在问题	主要原因	解决方案	符合性分析
			继续深化VOCs企业整治，推广清洁原料、推行高效收集处理工艺，从源头控制、末端治理等方面双管齐下，进行VOCs治理。	
环境 质量	大气环境：收集2019年海宁尖山自动监测站的常规监测数据，环境空气中PM _{2.5} 存在超标现象。另根据海宁市2016年~2019年环境空气质量监测优良率总体呈上升趋势；PM _{2.5} 年平均浓度逐年下降。根据2020年海宁市空气质量监测情况，细颗粒物（PM _{2.5} ）的年均值浓度为29微克/立方米，首次达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。	与整个园区工业污染源排放、治理有关	优化VOCs企业光催化处理工艺，采用不会产生臭氧、且治理效果更优的工艺进行替代，加强区域大气环境污染控制，继续强化各行业污染整治工作，推广清洁原料、推行高效收集处理工艺，从源头控制、末端治理等方面双管齐下，进行VOCs治理仍是重中之重。 继续深化VOCs企业整治，推广清洁原料、推行高效收集处理工艺，从源头控制、末端治理等方面双管齐下，进行VOCs治理。	本项目特征污染物监测值均能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D等相应标准要求。
	地表水环境：根据收集2016~2019年地表水体的监测数据，各地表水体水质逐渐趋于达标状态，除COD _{Cr} 、石油类外，其余监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。	可能为工业雨污混流污染所致，受污染的雨水直排入河。	尖山新区还须进一步加强区内水环境综合整治工作，深入开展“五水共治”，对区内各河道实行生态清淤疏浚，加强河道的护岸护坡工作和河岸的绿化等工作。尖山污水处理厂中水回用工程全部中水供给园区内企业生产用水，改善龙湾河水质。进一步加强园区内“雨污分流”和“污水零直排”工作。	本项目产生的污水均通过企业内部污水处理设施处理达标后纳管并经区域污水厂处理后达标排海，不会对园区内河水体造成不利影响。
	排污口及园区近岸海域环境：尖山污水处理厂尾水经尾水输送系统输送至丁桥污水处理	钱塘江水质超标原因主要有两个，一是受自身流域排放的污	建议尖山污水处理厂进一步提标改造，继续减轻尖山新区规划区污水排入钱	本项目产生的废水经厂区内污水站处

类别	存在问题	主要原因	解决方案	符合性分析
	理厂，通过其排放口排入钱塘江，根据浙江省水质自动监测数据，排污口附近监测断面监测结果符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准；另根据收集到的 2019 年园区南侧钱塘江海水水质监测结果，受杭州湾大区域水质影响，目前毗邻大江东钱塘江河口段区域近岸海域水质不能满足《海水水质标准》(GB3097-1997)中的第三类海水水质标准要求。海域水质主要超标因子为 pH、高锰酸盐指数因子超标，可能与钱塘江河口段沿线工业园区排污存在一定关系。但根据 2019 年中国海洋生态环境状况公报和补充收集的 2019 年现状监测结果，杭州湾近岸海域主要污染因子仍然是无机氮、活性磷酸盐。	染物影响，这其中既有上游来水挟带污染物质的因素，也有本河段两岸面源、点源排放的因素。二是受流域范围以外污染物进入的影响，本河段下游即为杭州湾，杭州湾海水水质主要受到长江口沿岸流的影响，水质中氮、磷类物质的浓度一直处于超标状态，随着潮流的往复运动，海水挟带大量污染物涌入钱塘江河口，亦是造成本河段氮磷浓度超标的重要原因。	塘江的污染物负荷。	理后达标纳管送海宁市尖山污水处理厂，海宁市尖山污水处理厂处理达标后排海。项目污染物均能达到相应标准，且不增加集中污水厂排海水量审批量，不会造成相关海域环境的进一步恶化。
	地下水环境：尖山新区及北侧黄湾镇区域地下水受到了污染，已不能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值，8 个监测点位均有指标不同程度地超标。	根据调查，尖山新区主要是使用钱塘江泥沙客土围垦而成，钱塘江为杭州、绍兴、嘉兴等多个区域的纳污水体，钱塘江泥沙可能受钱塘江水体影响，尖山新区使用钱塘江泥沙围垦，可能是造成地下水多因子普遍超标的原因之一。另外，据了解，尖山新区 2005 年围垦结束后，06 年即开始基础设施建设，	严格控制地下水开采使用，另外应加快区内排污管网的检查和修复工作，避免区内废水管线破损泄漏废水污染地下水。管委会已委托了检测单位对污水管网进行 CCTV 视频检测，针对检测结果来看，部分管道有不同程度的破损、变形或者拖拉管等异物入侵，管委会已启动污水管网提升改造。	区域地下水未能达到《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 中的 III 类标准。分析超标原因主要由于该区域水系 N 负荷超饱和、富营养化较为严重，项目所在地靠海较近且拟建地属

类别	存在问题	主要原因	解决方案	符合性分析
		现状污水管线受到沉降影响，易出现破损断裂的情况，同时由于管道埋设深（大部分4米以上）、管道材质（以前普遍采用UPVC管、HDPE管）等原因，污水管道普遍有不同程度的老化、破损，也造成了区内地下水的污染。		于填海区，可能与该区域地下水背景浓度偏高有关。项目采取了符合相关规范的防渗措施，正常工况下一般不会对地下水环境产生重大影响。
	声环境：嘉绍高速（常台高速）的交通噪声影响较大，其沿线的4a类和2类区域均出现夜间超标，甚至昼间也会出现超标。	嘉绍高速车流量较大，对周边声环境有一定影响。	黄湾镇政府在嘉绍高速两侧规划和新建居住敏感项目时，首先按高速防护需要进行敏感建筑的退让，严格执行120米的防护距离，其次，敏感项目设计时须合理功能布局，并尽量采取加高围墙、实施绿化和设置通风隔声窗等综合措施，并且做到住宅用房销售时告知购房者交通噪声环境影响因素，避免日后引起纠纷。	企业四周厂界昼夜噪声均可满足GB3096-2008《声环境质量标准》相应声环境功能区标准要求。
风险防范	目前尖山新区内环境风险防范体系的建设主要为企业环境风险防范体系，以各企业为单位各自建立环境安全保障系统，黄湾镇政府尚未建立区域环境风险防范体系；区内大部分生产企业已完成或更新编制《突发环境事件应急预案》，并在海宁市环保局监察大队备案，但缺乏组织演习，加强培训和风险排查。	尖山新区内应急管理制度不健全。	建立区域风险防范体系、重点风险源动态管理信息库、环境风险救援力量管理信息库，定期组织区域性及企业级演习，加强培训和风险排查。	本项目进行了风险评价，企业现有项目已编制并备案了应急预案，并定期组织应急演练。

类别		存在问题	主要原因	解决方案	符合性分析
	环境管理	规划范围内部分搬迁或新建企业未及时执行“三同时”验收。	未及时进行“三同时”验收项目主要有两种情况：①部分项目为分批项目，企业还未完全投产；②部分项目实施后未提交验收申请。	加快搬迁或新建入园企业“三同时”验收工作，对租用厂房生产的未完成验收的企业进行定期核查，监督企业完成相关工作。	企业现有投产项目已落实“三同时”验收（阶段性）。
资源利用	资源利用	工业区单位工业增加值综合能耗、新鲜水耗不能达到综合类生态园区指标要求，总体清洁生产水平一般。	总体清洁生产水平不高主要还是区域及企业未及时开展提升改造及转型升级，大部分企业也没有开展清洁生产审核等。	加强尖山新区内企业清洁生产工作，提高企业清洁生产水平。	本项目总体清洁生产水平较高。

2.7-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划（2030年）		符合性分析
			总量（t/a）	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	
水污染物总量管控限值	COD	现状产生量	300.084	能	本项目实施后，新增指标全面落实区域削减要求，不会突破区域总量管控限值，符合要求。
		总量管控限值	299.658	能	
		削减量	0.426	/	
	NH ₃ -N	现状产生量	75.726	能	
		总量管控限值	29.966	能	
		削减量	45.761	/	
	TP	现状产生量	10.465	能	
		总量管控限值	2.997	能	
		削减量	7.469	/	
大气污染物总量管控限值	SO ₂	现状产生量	276.737	能	
		总量管控限值	378.987	能	
		削减量	-102.25	/	

规划期		规划（2030年）		符合性分析
		总量（t/a）	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	
NOx	现状产生量	477.265	能	
	总量管控限值	612.06	能	
	削减量	-134.795	/	
烟粉尘	现状产生量	577.805	否	
	总量管控限值	460.331	能	
	削减量	117.474	/	
VOCs	现状产生量	1759.595	能	
	总量管控限值	1212.280	能	
	削减量	547.315	/	
危险废物管控总量限值		现状产生量	37516.789	能
		总量管控限值	81100	能
		削减量	/	/

表 2.7-4 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划期限	规划内容	调整建议	调整依据	符合性分析	
规划布局	产业布局	至规划期末	东部工业片区北组团将以沙发等皮革家具生产为主，南组团发展无污染和轻污染制造业；南部工业片区主要依托已有的制造业基础，努力发展光电产业、汽车及配件、新能源、新材料、机械制造等产业，其中园区提倡的新材料主要包括以聚酯、化纤、复合为主的新材料行业；新能源主要涉及太阳能、风能两类。	建议东部工业片区北组团调整为以光伏产业为主，发展无污染和轻污染制造业。	沙发家具类企业粉尘和 VOCs 排放量较大，该工业片区距离尖山高尔夫南侧的规划居住用地较近，应控制粉尘和 VOCs 的排放。	本项目位于东部工业片区南组团，项目产品为电机绝缘材料，项目生产过程中的有机废气 RTO 焚烧处理后达标排放，粉尘经布袋除尘处理后达标排放。

表 2.7-5 环境准入条件清单（节选）

区域	分类	行业清单/工艺清单/产品清单	符合性分析
海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 (尖山新区) ZH33048120003	禁止准入类产业	1、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于禁止新增的钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业，本项目已通过尖山新区管委会的准入要求，并在浙江省政务网进行了备案，同意本项目办理相关的审批手续。符合要求。
	限制准入类产业	1、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目不属于严格限制的新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，符合要求。
	其他	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目不涉及耗煤，本项目与最近敏感点距离较远，符合要求。

表 2.7-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容	本项目符合性
1	空间准入标准	<p>污染物排放管控</p> <p>1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2、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。</p> <p>3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。</p> <p>4、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>环境风险防控</p> <p>1、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。</p>	<p>本项目三废经治理后均能达标排放，污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，且污染物排放量较小；厂区雨污分流、污污分流，生产废水和生活污水一起经厂内废水处理设施处理达标后纳管，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排海，加强了土壤和地下水污染防治措施，符合要求。</p>

序号	类别	主要内容	本项目符合性
		<p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>资源开发效率要求</p> <p>1、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。</p>	
2	污染物排放标准	<p>废水</p> <p>1、企业纳管污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，有行业排放标准的企业纳管污水执行行业排放标准，如：轧钢类企业执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)，合成树脂企业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，合成革企业执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB 21902-2008)，电池工业企业执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)。</p> <p>2、尖山污水处理厂 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷等 4 项污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，其他污染物《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中的一级 A 标准。</p>	<p>本项目废水纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中的一级 A 标准。</p>
		<p>废气</p> <p>1、企业生产过程中排放的废气分别执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；有行业排放标准的企业执行行业排放标准，如：轧钢类企业执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)，合成树脂企业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，合成革企业执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)，电池工业企业执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)，涉涂装工序废气企业执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)。根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，浙环发[2019]14号，全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。</p> <p>2、工业锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，其中改造后</p>	<p>RTO 排放口废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015)大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)大气污染物特别排放限值和《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146—2018)大气污染物排放标准中较严的排放限值，高浓度废水高温预处理装置废气处理设施排放口</p>

序号	类别	主要内容		本项目符合性
3			天然气锅炉氮氧化物排放浓度原则上不高于 50mg/m ³ ，鼓励新建或整体更换的天然气锅炉氮氧化物排放浓度稳定在 30mg/m ³ 以下；新建热电项目锅炉烟气执行浙江省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）。 3、生活垃圾焚烧企业尾气排放执行参考欧盟标准并设计严于《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的烟气污染物排放标准。	废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015） 大气污染物特别排放限值，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）。
		固废	危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单。一般废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）和《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告 2013 第 36 号）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。	一般固体废物暂存参照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的有关规定；危险废物暂存执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定，符合要求。
	环境 质量管 控	污染物排放总量 管控限值	1、水污染物总量管控限值：COD 299.658t/a，NH ₃ -N 29.966t/a，TP 2.997t/a； 2、大气污染物总量管控限值：SO ₂ 378.987t/a，NO _x 612.06t/a，烟粉尘 460.331t/a，VOCs 1212.280t/a； 3、危险废物管控总量限值：81100t/a。	本项目实施后全厂总量排放未突破区域总量管控限值，符合要求。
		大气环境质量标准	常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单；特殊污染物参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的居住区大气有害物质最高允许浓度以及《大气污染物综合排放标准详解》等。	本项目环境空气污染物基本项目和其他污染物浓度限值执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”等限值要求。
		水环境质量标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准、《地下水质量标准》	本项目地表水执行《地表水环境

序号	类别	主要内容		本项目符合性
			(GB/T14848-2017) III类标准。	质量标准》(GB3838-2002)中III类标准、地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。
		声环境质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2、3、4a类标准	本项目声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的3类声环境功能区标准。
		土壤环境质量标准	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)	本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表1第二类用地的筛选值。
4	行业准入标准	尖山新区涉及行业需执行的环境准入条件、环境准入指导意见,以及行业准入条件、技术规范等	《浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订)》 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》 《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》 《海宁市黄湾镇(尖山新区)制造业发展优化升级方案》(2017年) 《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件(试行)》 《市场准入负面清单》(2020年版) 《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020年) 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》	本项目不属于《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》中的产能过剩项目,符合《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》(海政办发[2024]60号)要求。

对照《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》及《“六张清单”修订稿》相关内容，本项目产品为电机绝缘材料，不属于其环境准入清单（修订后）中所列的禁止类及限制类的产业项目，符合规划区准入要求。本项目所在地属于海宁尖山新区东部工业片区南组团，项目用地为工业用地，项目实施后三废和噪声采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；项目在采取适当的污染防治措施后，能够维持周边环境质量现状，符合《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。因此，本项目建设符合所在地规划环评及规划环评六张清单的要求。

2.7.5 海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区总体规划（2024-2035）

为推动海宁市打造高质量化工产业集群，建设绿色化工园区，根据《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021年版）的通知》（浙政办发【2021】27号）海宁市经济开发区（尖山）化工新材料园区需要完成总体规划的编制工作，本次总体规划会严格按照《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2020]101号）、《化工园区开发建设导则》（GB/T42078-2022）等规范、政策的要求进行编制。规划摘录如下：

1、规划范围

本规划范围为海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区范围，总面积334.09公顷。包括两个地块，区块一为新城路东侧、闻澜路南侧，滨海路北侧、仙侠路西侧，用地面积约227.11公顷，区块二为洋山河东侧、芙蓉河南侧、金牛路西侧、滨海路北侧，用地面积约106.9公顷。

2、规划期限

规划基准年为2023年，规划期限为2024-2035年，近期为2024-2028年，远期为2029-2035年。

3、园区发展定位

园区规划定位为全省功能齐全、设施完善的现代园区、“长三角一体化”地区重要的半导体基础材料创新发展平台、全省化工新材料的特色产业基地。主导产业包括新材料产业、半导体产业。

4、产业发展定位

海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区通过构建“半导体材料产业链”“精细化工产业链”“新材料产业链”三条主产业链，推动化工产业及区域化工产业

高端化、精细化、绿色化、循环化发展，打造“全产业链绿色循环化工园区”，主导产业为半导体材料产业、精细化工和新材料产业。

5、产业体系

通过打造“天然气化工产业链”“精细化工产业链”“新材料产业链”三条主产业链，构建“战略定位、项目布局、科研支撑、持续发展”的新型绿色化工园区产业体系。

6、产业空间布局

规划形成“两区”空间结构

“两区”：为化工新材料产业A区和化工新材料产业B区。

2023年4月14日，浙江省经济和信息化厅等六部门发布关于公布2023年浙江省化工园区复核认定（第一批）通过名单的通知，经认定，海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，通过化工园区复核认定，属合规化工园区。

符合性分析：本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区博菲电气黄湾厂区，项目产品为电机绝缘材料，属于化工新材料产业，为园区的主导产业，符合海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区总体规划的要求。

2.7.6 海宁市生态环境分区管控动态更新方案

根据《海宁市人民政府办公室关于印发〈海宁市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（海政办发〔2024〕60号），项目所在区块属于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（编号：ZH33048120003），生态环境管控单元准入清单要求如下：

一、空间布局约束（尖山新区）

1. 优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。

2. 合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。

3. 禁止新增钢铁、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。

4. 严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉VOCs重污染项目，新建涉VOCs排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。

5.合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。

二、污染物排放管控

1.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。

2.新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。

3.新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。

4.加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。

5.加强土壤和地下水污染防治与修复。

6.重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。

三、环境风险防控

1.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。

2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

四、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。

符合性分析：

本项目主要从事电机绝缘材料生产，位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区。项目不属于禁止新增的钢铁、水泥和平板玻璃等行业，不属于严格限制的新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉VOCs重污染项目，不涉及耗煤。本项目三废经治理后均能达标排放，且污染物排放量不大。项目位于博菲电气黄湾厂区，位于合规化工园区内，距离居民点等敏感目标较远。因此本项目符合该区块空间布局约束的要求。

项目将严格实施污染物总量控制制度，新增污染物总量均按照相应比例削减替代。项目废气经配套废气处理设施处理后均能达标高空排放；项目废水经厂区

配套污水站处理后均达标纳管。项目污染物去除效率较高，排放水平能达到同行业国内先进水平。产品为电机绝缘材料，属于新材料行业。项目位于依法合规建设的化工园区，符合园区规划环评要求和相关生态环境保护法律法规要求；项目严格落实相关污染物减排要求，新增污染物排放按照规定做好污染物总量替代，满足重点污染物排放总量控制要求；项目将在调试前重新申领排污许可证；项目采用先进工艺和装备，达到清洁生产先进水平。项目厂区能实现污污分流、雨污分流；生产废水与生活污水经厂内废水处理设施处理达标后纳管，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排海。黄湾厂区内将做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水系统。项目固体废物设置专门的堆放区，做好“三防”措施。本次项目已开展碳排放评价。因此本项目符合该区块污染物排放管控的要求。

项目位于博菲电气黄湾厂区，根据环境风险章节分析，企业环境风险评价等级为一级，企业须严格落实现有应急预案的修编备案，增加本次项目内容；要求企业建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。因此本项目符合该区块环境风险防控的要求。

本项目用水来自市政自来水管网，供电来自当地电网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，提高资源利用效率。本项目不使用煤炭。因此本项目符合该区块资源开发效率要求。

2.7.7 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

根据生态环境部发布的《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），本次建设项目与该文件的符合性见表2.7-7。

表 2.7-7 与指导意见的符合性分析

序号	准入要求	本次项目情况	是否符合
一、	严格“两高”项目环评审批		
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	项目从事电机绝缘材料生产，属于扩建化工项目，项目建设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、相关规划环评和环评文件审批原则要求；项	符合

序号	准入要求	本次项目情况	是否符合
	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。	目拟建地位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目单位工业增加值能耗低于浙江省“十四五”末工业增加值能耗控制目标0.52 tce/万元。	
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严格按照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。	本项目属于扩建化工项目，本次建设项目新增总量通过区域调剂平衡，不增加区域污染物排放量。本项目不使用煤炭燃料。	符合
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。	根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》、《浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024年本）》的通知》，项目审批部门为嘉兴市生态环境局。	符合
二、推进“两高”行业减污降碳协同控制			
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	项目属于扩建项目，项目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。焚烧采用天然气，为清洁能源。项目使用的二甲苯、苯酚、甲酚、甘油、芳烃溶剂等大宗液体采用槽车运输，其他物料采用卡车运输。	符合

序号	准入要求	本次项目情况	是否符合
	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。		
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。	项目涉及 C265 合成材料制造，根据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，为表 2 所列纳入试点行业。项目进行了碳排放影响评价。	符合

2.7.8 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案

根据浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅、浙江省市场监督管理局、国家税务总局浙江省税务局关于印发《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），本次建设项目与该文件的符合性见表 2.7-8。

表 2.7-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	具体内容	项目建设情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs	项目从事电机绝缘材料生产，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂产品。 项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，不属于《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中被替代产品或原料。本项目 VOCs 经 RTO 焚烧后排放，排放量不大。	符合

主要任务	具体内容	项目建设情况	是否符合
	<p>污染物产生。</p> <p>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。</p>	<p>项目的建设符合《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。本项目新增 VOCs 通过区域调剂平衡。</p>	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	<p>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。</p>	<p>项目在标准化厂房内进行产品生产线的建设，建设中将结合密闭化、自动化、管道化的理念，充分利用重力流进行设备布置。根据产品工艺要求，项目生产采用批次化生产的方式。</p>	符合
严格生产环节控制，减少过程泄漏	<p>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、</p>	<p>项目物料输送均采用重力流或者泵送方式，有机液体进料采用底部、浸入给料方式。本项目聚合、混合、调配等过程均在密闭釜内进行，过滤采用密闭过滤器（袋式过滤机、滤芯过滤机），产品装灌装采用半自动灌装线/自动灌装线，灌装废气收集处理。液体打料间采用单独隔间，打料期间隔间微负压，废气收集处理。</p>	符合

主要任务	具体内容	项目建设情况	是否符合
	处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。		
	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。	企业将开展泄漏检测与修复工作。	符合
	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。	企业退料、清洗等过程废气均收集处理，制定了开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程。	符合
升级改造治理设施，实施高效治理	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。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。	本项目排放的废气高浓有机废气采用冷凝+RTO焚烧的处理工艺，低浓度有机废气采用RTO焚烧的处理工艺，确保VOCs去除效率可以达到60%以上。	符合

主要任务	具体内容	项目建设情况	是否符合
	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业制定了开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程，确保在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，残留VOCs收集处理完毕后，停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，生产设备不开启。项目RTO故障时，使用活性炭吸附作为应急措施。	符合
	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目VOCs废气处理设施未设置旁路排放。	符合

2.7.9 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）

根据浙江省生态环境厅组织省环境科学学会和相关技术单位编制的《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，本次建设项目与该指南的符合性分析见表 2.7-9。

表 2.7-9 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南符合性分析

项目	重点任务	本次项目情况	是否符合
自查评估	纳入异味管控范围的企业，在厂区内（厂界、重点工序、治理设施等周边）开展臭气强度等级自查评估。	要求企业运营期定期开展臭气强度等级自查评估。	符合
制定与实施	需开展异味管控的企业依据自身现状，自行或委托第三方技术单位制定治理提升措施清单，措施清单可参照附录 C 形式编制。治理提升措施繁杂的企业可编制专项治理方案。	要求企业根据自身生产情况自行或托第三方技术单位制定治理提升措施清单。	符合
异味	原辅料替代：企业依据自身情况、行业特征、	本项目生产中使用了	符合

项目	重点任务	本次项目情况	是否符合
管 控 措施	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。	DMAC、DMF、NMP、氨等异味物质，但强化了装备的密闭性，从源头上减少自身异味排放。	
	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。	本项目生产装置为密闭化，物料输送采用管道化，高浓度有机废气经冷凝+RTO 焚烧处理达标后排放；低浓度有机废气经 RTO 焚烧处理达标后排放。	符合
	末端高效治理：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。	本项目高浓度有机废气经冷凝+RTO 焚烧处理达标后排放；低浓度有机废气经 RTO 焚烧处理达标后排放。RTO 废气处理设施按照规范要求设计，氧化温度和停留时间满足要求，并且 RTO 排放口安装了在线监测系统。	符合
	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。	本项目 RTO 排气筒及高浓度废水高温预处理装置废气处理设施排气筒均位于厂区南侧，周边为仓库及污水站。综合楼位于厂区西北侧，与焚烧炉排气筒相隔较远。排气筒周边人员较为稀疏，排气筒排放的异味对周边区域影响较小。	符合
	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 HJ944、HJ861 的要求建立台账。	要求企业设置环保管理人员，并建立完善环保管理制度。	符合
异 味 管 控 重 点 领 域 及 措 施	涉 VOCs 企业管控环节与措施：涉 VOCs 企业为异味管控重点，其中各行业的重点管控环节见表 3。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	本项目废气处理设施属于推荐可行技术，废气经处理后达标排放，废气处理设施不设旁路，减少恶臭排放。企业定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。	符合

项目	重点任务	本次项目情况	是否符合
	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。		

2.7.10 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案

对照省美丽浙江建设领导小组办公室发布的《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）附件4“工业企业废气治理技术”，本项目相关情况见表2.7-9。

表 2.7-9 工业企业废气治理技术符合性分析

序号	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
1	低效治理设施改造升级相关要求	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	项目高浓有机废气采用冷凝+RTO 焚烧的处理工艺，低浓有机废气采用 RTO 焚烧的处理工艺，废气处理工艺不属于低效 VOCs 治理工艺。	符合
		典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。	项目涉及废水站废气处理，污水站废气经过次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放。	符合
		采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。 颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合	项目不涉及吸附技术的使用。	符合

序号	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
		<p>物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。</p> <p>采用活性炭作为吸附剂的企业,宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业,活性炭的动态吸附容量宜按 10—15%计算。</p> <p>吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作,吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³,废气温度不应超过 40℃,采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气,不宜采用单一水喷淋预处理,应采用多级干式过滤措施,末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9,并根据压差监测或其他监测方式,及时更换过滤材料。</p>		
		采用单一或组合燃烧技术的企业,催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027—2013)进行设计、建设与运行管理,蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020)进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储,保存时间不少于 5 年。	项目有机废气处理采用 RTO 焚烧处理,RTO 装置按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020)进行设计、建设与运行管理,要求相关温度、开关参数自动记录存储,保存时间不少于 5 年。	符合
		新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。	项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施。	符合
2	源头替代相关要求		<p>本项目不属于低 VOCs 原辅材料替代的重点行业(整车制造、木质家具制造、汽车零部件制造、工程机械整机制造、钢结构制造、船舶制造、凹版印刷(吸收性承印物)、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘)。</p> <p>项目产品不涉及油墨、胶粘</p>	符合

序号	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
			剂、涂料和清洗剂。	
3	VOCs 无组织 排放控制 相关要求	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废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089—2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。	项目反应、混合等过程在密闭釜内进行，过滤采用密闭式过滤器，产品灌装采用半自动灌装线或自动灌装线。过滤采用密闭过滤器（袋式过滤器、滤芯过滤器），产品灌装采用半自动灌装线或自动灌装线，灌装废气收集处理。液体打料间采用单独隔间，打料期间隔间微负压，废气收集处理。	符合
		开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	项目涉 VOCs 岗位不在开放环境进行。	符合
		根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	项目 VOCs 无组织排放控制满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求；退料、吹扫等作业均在密闭釜内进行；企业无火炬。	符合
4	数字化 监管相关 要求	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	项目打料间保持微负压运行，废气收集处理。	符合
		安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	要求企业安装废气治理设施用电监管模块。	符合
		活性炭分散吸附设施应配套安装运行	项目不涉及活性炭吸附设	符合

序号	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
		状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	施。	

2.7.11 浙江省空气质量持续改善行动计划

对照浙江省人民政府《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发〔2024〕11号），本次项目建设与该文件的符合性分析见表 2.7-10。

表 2.7-10 与《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析

类别	具体内容	符合性分析	是否符合
优化产业结构，推动产业高质量发展	源头优化产业准入 坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	项目建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。项目大气污染防治绩效可以满足 A 级要求，运输过程采用清洁运输。项目不涉及《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中规定的行业类别。项目不涉及产能置换，且不属于石化产业。	符合
	推进产业结构调整 严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。加快推进 6000 万标砖/年以下（不含）的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能升级改造和退出，支持发展绿色低碳建筑材料制造产业。推动长流程炼钢企业减量置换改造，优	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目。	符合

类别	具体内容	符合性分析	是否符合
	化整合短流程炼钢和独立热轧产能，到2025年全省钢铁生产废钢比大于40%。加快推进水泥生产重点地区水泥熟料产能整合，到2025年完成不少于8条2500吨/日及以下熟料生产线整合退出。		
优化能源结构，加速能源低碳化转型	严格调控煤炭消费总量 制定实施国家重点区域煤炭消费总量调控方案，重点压减非电力行业用煤。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量替代，替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上不再新增自备燃煤机组，推动具备条件的既有自备燃煤机组淘汰关停，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。在保障能源安全供应的前提下，到2025年杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市煤炭消费量较2020年下降5%左右。	项目不使用煤炭作为能源，不属于用煤项目，不设置燃煤机组。生产过程使用天然气，为清洁能源。	符合
	加快推动锅炉整合提升 各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要优化供热规划，支持统调火电、核电承担集中供热功能，推动淘汰供热范围内燃煤锅炉和燃煤热电机组。鼓励65蒸吨/小时以下燃煤锅炉实施清洁能源替代，立即淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组(含自备电厂)进行关停或整合。支持30万千瓦及以上燃煤发电机组进行供热改造或异地迁建为热电联产机组。到2025年，基本淘汰35蒸吨/小时燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，完成全省2蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后产品更新改造任务。	项目不涉及燃煤锅炉，不属于热电项目。供热由燃天然气导热油炉供应，天然气由园区管网供应。	符合
	实施 全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加	项目不涉及工业炉窑。	符合

类别	具体内容		符合性分析	是否符合
	工业炉窑清洁能源替代	热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。		
优化交通结构，提高运输清洁化比例	大力推行重点领域清洁运输	大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。	项目不涉及大宗货物中长距离的运输，项目原辅材料一般采用公路运输方式运输至厂区，天然气通过园区管网输送。	符合
强化面源综合治理，推进智慧化监管	加强重点领域恶臭异味治理	开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。控制农业源氨排放，研究推广氮肥减量增效技术，加强氮肥等行业大气氨排放治理，加大畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理力度。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道，鼓励有条件的地方实施治理设施第三方运维管理和在线监控。	项目落实后按要求进行恶臭异味排查整治。	符合
强化多污染物减排，提升废气治理绩效	加快重点行业超低排放改造	2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027 年基本完成改造任务。	项目不属于钢铁、水泥、生活垃圾焚烧等行业。	符合
	全面推进含 VOCs 原辅材	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂产品。	符合

类别	具体内容	符合性分析	是否符合
料和产品源头替代	含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。		
深化 VOCs 综合治理	持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	项目不使用低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施，含 VOCs 有机废气密闭收集处理。企业按要求落实泄漏检测与修复(LDAR)数字化管理。	符合

2.7.12 精细化工行业绩效分级情况

对照《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南精细化工（试行）》，本次项目与精细化工行业绩效分级指标的符合性分析如下：

表 2.7-11 精细化工行业绩效分级指标符合性分析

过程	A 级企业	本项目情况	是否符合
工艺过程	<p>1、VOCs 物料的输送、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及混合、搅拌等过程采用密闭设备，废气排至有机废气治理设施；</p> <p>2、真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 且年消耗量≥ 20吨、$\geq 0.7\text{kPa}$ 但$< 10.3\text{kPa}$ 且年消耗量≥ 30吨的 VOCs 物料采用储罐（槽）储存，并采用磁力泵、屏蔽泵或隔膜泵密闭输送；</p> <p>3、VOCs 物料的投加、卸放、灌装等过程产生的废气收集至有机废气治理设施；</p> <p>4、涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p>	<p>1、本次项目 VOCs 物料的输送、化学反应以及混合、搅拌等过程采用密闭设备，废气进入 RTO 废气处理设施处理。</p> <p>2、项目真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 的 VOCs 物料年消耗量均小于 20 吨，采用桶装；真实蒸气压在 $0.7\sim 10.3\text{kPa}$ 且年消耗量≥ 30 吨的 VOCs 物料为二甲苯、正丁醇、异丁醇、醋酸丁酯和甲酸，其中消耗量较大的二甲苯、正丁醇采用储罐，消耗量相对较少的醋酸丁酯和甲酸采用桶装，物料泵至进料槽后再输送至反应釜内；VOCs 物料输</p>	符合

过程	A 级企业	本项目情况	是否符合
	<p>5、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时密闭退料、吹扫，退料密闭储存，废气排至有机废气治理设施；</p> <p>6、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至有机废气治理设施。</p>	<p>送采用密闭式机械泵输送。</p> <p>3、VOCs 物料的投加、卸放、灌装等过程产生的废气收集至 RTO 焚烧处理。</p> <p>4、项目过滤采用袋式过滤器、滤芯过滤器，项目不涉及干燥。过滤灌装过程废气引至 RTO 焚烧处理。</p> <p>5、项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时均密闭退料、吹扫，退料密闭储存，废气排至 RTO 焚烧处理。</p> <p>6、项目真空系统采用了干式真空泵和水环真空泵，真空排气、循环槽（罐）排气至 RTO 焚烧处理。</p>	
工艺有机废气治理	<p>1、工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施；</p> <p>2、确需保留的应急类旁路在非紧急情况下保持关闭，建设备用设施，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。</p> <p>3、燃烧处理须在安全评价前提下实施。</p> <p>4、NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$的废气，处理效率$\geq 90\%$。</p>	<p>1、项目工艺有机废气均收集至 RTO 焚烧处理。</p> <p>2、项目未设置应急类旁路。</p> <p>3、RTO 废气处理设施已进行安全评价。</p> <p>4、项目 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$的废气，处理效率$\geq 90\%$。</p>	符合
排放限值	<p>1、颗粒物（PM）排放浓度$\leq 10\text{mg/m}^3$，NMHC 排放浓度$\leq 30\text{mg/m}^3$，其他污染物达到特别排放限值；</p> <p>2、执行相同排放标准的废气若合并排放，应在混合前单独设置采样口，确保混合前各股废气均满足上述排放限值要求；</p>	<p>1、经过计算本次项目颗粒物$\leq 10\text{mg/m}^3$，NMHC 排放浓度$\leq 30\text{mg/m}^3$，其他污染物达到特别排放限值；</p> <p>2、项目不涉及此类情况。</p>	符合
	<p>安装 CEMS（NMHC）的排放口自动监测浓度一年内连续稳定运行，达到绩效排放限值要求的有效数据占比在 95%以上。</p>	<p>RTO 排放口已安装 CEMS（NMHC），在线监测一年内稳定运行，预计项目实施后达到绩效排放限值要求的有效数据占比可以在 95%以上。</p>	符合
储罐	<p>1、储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$的挥发性有机液体储罐，采用压力罐或其他等效措</p>	<p>1、本次项目不涉及真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$的挥发性有机液体储罐。</p>	符合

过程	A 级企业	本项目情况	是否符合
	<p>施；</p> <p>2、储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 0.7\text{kPa}$ 但$< 10.3\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一：</p> <p>a) 密闭排气至有机废气治理设施；</p> <p>b) 采用内浮顶罐，浮盘与罐壁间采用浸液式、机械式鞋型或双重密封等高效密封形式。</p>	<p>2、项目不涉及储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐；真实蒸气压在 $0.7\sim 10.3\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$ 的二甲苯、正丁醇储罐为固定顶罐，呼吸废气采用氮封+正压式呼吸阀控制后尾气接入气 RTO 焚烧处理。</p>	
装载	<p>1、挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没装式载，底部装载采用干式快速接头，顶部装载出口距离罐（槽）底高度应小于 200mm；</p> <p>2、装载物料真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 且单一装载设施年装载量$\geq 500\text{m}^3$，或装载物料真实蒸气压$\geq 0.7\text{kPa}$ 但$< 10.3\text{kPa}$ 且单一装载设施年装载量$\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程废气排至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统。</p>	<p>1、挥发性有机液体采用底部装载，底部装载采用干式快速接头，顶部装载出口距离罐（槽）底高度小于 200mm；</p> <p>2、罐区装载过程废气采用气相平衡系统，反应釜装载过程废气排至 RTO 焚烧处理。</p>	符合
泄漏检测与修复	<p>按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007—2021）相关要求开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 信息管理平台。</p>	<p>要求企业按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007—2021）相关要求开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 信息管理平台。</p>	符合
污水集输和处理	<p>1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>2、废水储存、处理设施，好氧池（罐）之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施；</p>	<p>1、废水均采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口与空气隔离；</p> <p>2、废水储存、处理设施均已密闭，废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理达标后排放。</p>	符合
监测监控水平	<p>重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口均安装 CEMS（NMHC），生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装 DCS，燃烧法治理设施安装 DCS 或 PLC 控制系统，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS 数据至少要保存五年以上、PLC、DCS 监控等数据至少要保存一年以上。</p>	<p>RTO 排放口已安装 CEMS（NMHC），生产装置、RTO 装置安装了 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS 数据保存五年以上、DCS 监控等数据保存一年以上。</p>	符合

过程	A 级企业	本项目情况	是否符合
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	本项目实施后将按要求实施环保档案齐全管理制度。	符合
	台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料（天然气等）消耗记录。	本项目实施后将按要求实施台账记录管理制度。	符合
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源； 非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	符合
运输监管	参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》建立门禁系统和电子台账。	将按要求建立门禁系统和电子台账	符合
注 1： ^a 主要排放口按照相应行业排污许可要求确定			

2.7.13 浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》

项目所在地位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，2023 年 4 月 14 日，浙江省经济和信息化厅等六部门发布关于公布 2023 年浙江省化工园区复核认定（第一批）通过名单的通知，经认定，海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，通过化工园区复核认定，属合规化工园区。

对照《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定

管理办法>的通知》（浙经信材料〔2024〕192号）文中相关项目入园内容，本项目符合性情况见下表。

表 2.7-12 项目与浙经信材料〔2024〕192号相关条款符合性分析

序号	文件内容	本项目情况	是否符合
1	(二十六)化工园区应当依据总体规划和产业规划，制定并落实适应区域特点、地方实际的产业“禁限控”目录和化工项目入园标准，建立入园项目评估(评审)制度。	项目位于合规化工园区内。项目符合国家及地方各级产业政策，也符合园区的产业定位。项目已经备案，因此本项目符合项目准入要求。	符合
2	(二十七)危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区；危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区，涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区。安全、环保、节能和智能化改造项目除外。	本项目属于扩建项目，位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，属于一般安全风险的化工园区。项目不涉及及重点监管危险化工工艺。	符合
3	(三十)化工园区实施化工项目应严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策，鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目。	要求企业严格遵守相关法律法规，项目符合国家产业政策。本项目各类污染物经处理设施有效处理后排放。	符合
4	(三十一)除安全环保节能、公共基础设施类项目以及省内搬迁入园项目外，化工园区内原则上不再新建与园区产业规划中主导产业无关的项目。	项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，项目产品为电机绝缘材料，属于新材料行业。	符合

3 企业现有污染源状况

3.1 黄湾厂区

3.1.1 现有生产概况

浙江博菲电气股份有限公司在海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内新征工业用地约 100 亩，建造生产厂房、办公楼、仓库等设施。目前该厂区项目审批、验收情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 公司现有项目审批情况一览表

序号	项目名称	环评批复	验收情况	备注
1	年产 35000 吨轨道交通和新能源电气用绝缘材料建设项目	嘉环海建（2021）41 号	2024.9 阶段性验收	具体验收产品及规模见表 3.1.1-2、表 3.1.1-3

现有工程的产品方案及 2023 年 11 月~2024 年 11 月生产情况见表 3.1.1-2、表 3.1.1-3。其中中间产品在厂区内作为新材料产品的原料使用，不外售。目前剩余未验收产品处于调试中。

表 3.1.1-2 公司新材料产品方案及实际产量

序号	产品方案		设计规模 t/a	验收规模 t/a	2023 年 11 月~2024 年 11 月实际产量 t/a
1	轨道交通装备与工程防护涂料		2000	2000	
2	风电及高压电气用 VPI 树脂		5000	5000	
3	电器、变压器、磁极用浸渍、浇注材料		8400	5880	
4	IGBT 灌封胶、半导体用胶粘剂		1500	1050	
5	牵引电机绝缘浸渍树脂		1300	1300	
6	磁性与绝缘槽楔	引拔槽楔	333	/	
		模压槽楔	667	/	
7	中低压电气绝缘浸渍树脂		8300	8300	
8	水性树脂及绝缘漆		6500	6500	
9	云母及纤维树脂复合材料		500	350	
10	电机绝缘线圈	溶剂型	5	/	
		无溶剂型	495	/	

表 3.1.1-3 公司中间产品方案及实际产量

序号	产品方案	设计规模 t/a	验收规模 t/a	2023 年 11 月~2024 年 11 月实际产量 t/a
1	醇酸树脂	2027	2027	
2	聚酯树脂	2700	2700	
3	改性环氧树脂	420	420	
4	有机硅树脂	100	100	
5	桐油酸酐固化剂	880	880	
6	丙烯酸树脂	32	32	

根据博菲电气黄湾厂区验收情况结合目前厂区实际建设情况，目前黄湾厂区已建工程组成情况见下表：

表 3.1.1-4 已建工程组成一览表

序号	设施名称	主要内容
1	主体工程	
1.1	绝缘漆车间 1	1300t/a 牵引电机绝缘浸渍树脂、5000t/a 风电及高压电气用 VPI 树脂、8300t/a 中低压电气绝缘浸渍树脂、6500t/a 水性树脂及绝缘漆生产线、中间产品树脂生产线
1.2	绝缘漆车间 2	1050t/a IGBT 灌封胶、半导体用胶粘剂、5880t/a 电器、变压器、磁极用浸渍、浇注材料、2000t/a 轨道交通装备与工程防护涂料生产线
1.3	复合材料车间	350t/a 云母及纤维树脂复合材料
2	公用工程	
2.1	供水	用水水源为市政自来水，由海宁市尖山新区管网统一供给。
2.2	排水	污污分流、雨污分流，架空明管；废水经综合废水处理设施治理达标后纳管，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排放。
2.3	供热	一台 120 万大卡的天然气导热油锅炉提供热源，天然气来自市政管网。
2.4	供电	电源引自海宁市尖山新区变电所供电的 10KV 开关站。
2.5	供气	厂区已建无油螺杆式空气压缩机，压缩空气供应能力为 12.6Nm ³ /min；已建 100Nm ³ /h 的变压吸附制氮机 1 台。
2.6	制冷	设 5℃ 低温水冷冻系统。
2.7	循环水系统	目前厂区已建 200 m ³ /h 的循环水装置，采用去离子水作为补水。
2.8	去离子水	厂区建有 2t/h 的去离子水装置，采用 RO 膜反渗透技术制水。
3	辅助生产设施	
3.1	办公楼	厂区设有综合楼，设有办公室、食堂等。
3.2	质检	厂区综合楼设有质检室，满足产品检测的需求。
3.3	仓库	厂区内设甲类仓库 2 座、丙类仓库 1 座。
3.4	罐区	设有储罐区一个，主要存放甲苯、苯乙烯等用量较大的溶剂。
4	环保及主要应急设施	
4.1	废水处理系统	厂区污水处置站一座（40 t/d），采用厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜处理+活性炭吸附处理后达标纳管。
4.2	废气处理系统	工艺废气采用 RTO 焚烧处理；污水站和危废暂存库废气采用次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放；实验室废气经活性炭吸附处理后排放。
4.3	固废暂存系统	设置危废场所 1 座，位于厂区西南角，占地面积约 249m ² 。一般固废库一座，位于厂区东南角，占地面积约 345 m ² 。
4.4	应急池	厂区建有事故应急池和初期雨水池各一座，容积分别为 1580 m ³ 和 1890 m ³ 。

3.1.2 现有项目设备清单

涉密删除

3.1.3 现有项目原辅材料消耗情况

涉密删除

3.1.4 现有已建产品生产工艺

涉密删除

3.1.5 现有在建/未建产品生产工艺

涉密删除

3.1.6 现有工程污染汇总

根据博菲电气最新环评及批复情况，企业现有工程的已批污染源强汇总情况见表 3.1.6-1。固废产生量一览表见表 3.1.6-2。本次项目根据原辅材料消耗情况及监测数据计算废气排放量，废水排放量根据企业废水排放口在线数据统计，危废产生量根据企业危废台账数据。

表 3.1.6-1 现有工程污染源汇总

种类	污染物名称	单位	现有项目审批总量	2023年11月~2024年11月实际排放量
废气	甲苯	t/a	0.856	0.058
	二甲苯	t/a	0.961	0.075
	乙酸乙酯	t/a	0.005	0.003
	乙酸丁酯	t/a	0.937	0.0006
	丁醇	t/a	0.015	0.002
	非甲烷总烃	t/a	3.199	0.812
	苯乙烯	t/a	0.145	0.096
	丙酮	t/a	0.192	0.009
	VOC 小计	t/a	6.310	1.0556
	颗粒物	t/a	0.064	0.04
	氮氧化物	t/a	6.278	0.302
	二氧化硫	t/a	1.204	0.206
废水	废水量	t/a	8000	2148.04
	COD 排环境量*	t/a	0.32	0.086

种类	污染物名称	单位	现有项目审批总量	2023年11月~2024年11月实际排放量
	氨氮排环境量*	t/a	0.016	0.004

注：*COD、氨氮排环境量按照水量×排环境标准计算，其中 COD 排环境标准为 40 mg/L、氨氮为 2 mg/L。

黄湾厂区污水站生化后新增了活性炭吸附，实验室废气采用活性炭吸附处理后排放，因此黄湾厂区新增了废活性炭产生。黄湾厂区循环水补水实际使用去离子水，因此黄湾厂区新增了制备去离子水的废 RO 膜。

表 3.1.6-2 现有项目固废产生量一览表

类别	固废名称	危废代码	环评审批产生量 (t/a)	2023年11月~2024年11月产生量 (t/a)	现有项目达产产生量 (t/a)
危险废物	废溶剂	900-402-06	35	5.795	35
	废机油	900-214-08	1	1	1
	废导热油	900-249-08	10t/10a	/	10t/10a
	不合格树脂产品	265-101-13	30	39.555	85
	过滤废渣	265-103-13	4.018	3.6645	7.9
	蒸馏废液	265-103-13	1.05	/	1.05
	废液	265-103-13	1.826	/	1.826
	废渣	265-103-13	1.266	/	1.266
	废水处理污泥	265-104-13	4	18.189	54
	废活性炭	900-041-49	/	0.648	23
	废活性炭	900-039-49	/	/	4.8
	粘有危化品的废包装材料	900-041-49	50	34.7065	74.5
	废试剂瓶	900-047-49	/	0.7545	2
	小计		129.16	104.3125	292.342
一般工业固废	边角料	/	12.955	/	12.955
	一般包装材料	/	10	/	10
	废 RO 膜	/	/	/	0.1
	小计		22.955	/	23.055
	生活垃圾	/	20	18.75	20

3.1.7 现有工程总量符合性分析

根据企业污水流量统计，公司 2023 年 11 月~2024 年 11 月废水排放量为 2148.04 吨，小于现有工程审批排放量 8000 t/a 及排污许可证许可排放量，符合总量控制的要求。

表 3.1.7-1 2023 年 11 月~2024 年 11 月公司总量情况

污染物	单位	实际排放量	排污许可证许可排放量	现有项目审批总量	符合性情况
废水量	t/a	2148.04	/	8000	符合
COD	t/a	0.086	0.32*	0.32	符合
氨氮	t/a	0.004	0.016*	0.016	符合
SO ₂	t/a	0.206	1.204	1.204	符合
NO _x	t/a	0.302	6.278	6.278	符合
颗粒物	t/a	0.04	0.064	0.064	符合
VOCs	t/a	1.0556	6.310	6.310	符合

注：*排污许可证 COD、氨氮纳管量为 0.48t/a、0.064/a，纳管标准分别为 60 mg/L、氨氮为 8 mg/L。尖山污水处理厂 COD 排环境标准为 40 mg/L、氨氮为 2 mg/L，表中折算为排环境值。

根据最新环评审批情况，博菲电气总量情况见表 3.1.7-2。

表 3.1.7-2 博菲电气全厂总量情况

序号	污染物	单位	黄湾厂区	海昌厂区	合计
1	COD	t/a	0.4	0.455	0.855
2	氨氮	t/a	0.04	0.046	0.086
3	SO ₂	t/a	1.204	0.003	1.207
4	NO _x	t/a	6.278	0.009	6.287
5	VOCs	t/a	6.31	4.975	11.285
6	颗粒物	t/a	0.064	0.128	0.192

3.1.8 现有环保设施及运行情况

3.1.8.1 废水处理设施及运行情况

(1) 废水收集情况

厂区内实行“雨污分流、污污分流”，生产废水单独收集后经管道输送至污水站处理达标后纳管，后期清洁雨水经雨水排放口排入园区内河。

(2) 废水处理设施

厂区的废水主要为生产废水、生活污水，其中生产废水主要为工艺废水、废气喷淋废水、去离子水制备废水、设备冲洗水、循环冷却水排放水、初期雨水。

生产废水处理装置设计处理能力为 40 t/d。生产废水汇合经化粪池预处理的生活污水一同纳入污水站，然后通过一体化污水处理设施二次处理，最后经活性炭吸附后纳入污水管网，最终经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

根据调查，厂区废水量较小，目前经处理后的废水排放为间歇排放。

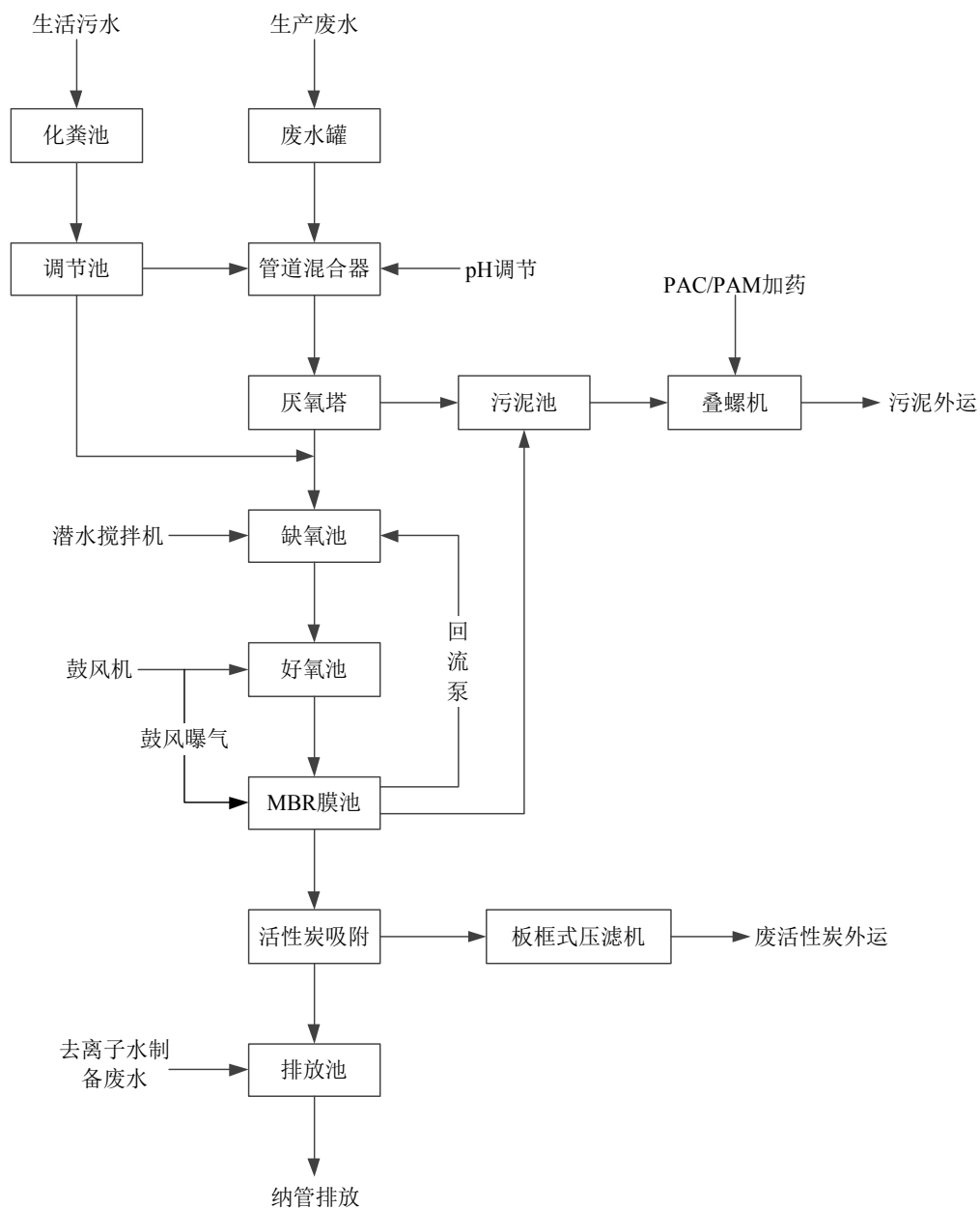


图 3.1.8-1 厂内污水处理工艺流程图

(2) 达标性分析

本次环评收集了项目阶段性验收的监测数据及日常委托监测数据，具体统计结果见表 3.1.8-1。根据统计结果可知，废水中各因子均可达到纳管标准。

表 3.1.8-1 厂区排放口废水排放情况监测结果

采样点 位	污染物	单位	监测结果									纳管标准
			2024.7.25	2024.7.26	2025.1.15	2025.1.20	2025.2.12	2025.2.19	2025.3.3	2025.3.12	2025.3.13	
污水总 排口 DW001	pH	无量纲	7.5~7.6	7.5~7.6	7.4	/	7.5	/	7.2~7.3	7.7	/	6~9
	悬浮物	mg/L	9~13	12~15	8~9	/	11~12	/	11~13	8~9	/	30
	COD	mg/L	36~46	37~48	38~44	/	15~18	/	26~30	15~18	/	60
	BOD ₅	mg/L	8.5~10.6	10.1~11.6	/	/	/	/	/	3.0~3.5	/	20
	氨氮	mg/L	0.232~0.303	0.352~0.412	/	0.234~0.483	/	2.27~2.50	1.42~1.56	/	1.08~1.41	8.0
	总磷	mg/L	0.52~0.56	0.27~0.29	0.14~0.27	/	0.05~0.06	/	/	0.06~0.13	/	1.0
	总氮	mg/L	7.34~15.7	25.6~29.3	3.01~3.25	/	3.04~4.87	/	/	2.76~4.98	/	40
	甲苯	μg/L	8.8~30.2	5.8~8.6	/	/	/	/	/	/	/	100
	二甲苯	μg/L	32.9~144	10.8~18.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	苯乙烯	μg/L	0.7~3.8	<0.6	/	/	/	/	/	/	/	300
	AOX	mg/L	0.049~0.069	0.050~0.076	/	/	/	/	/	0.316~0.328	/	1.0
	TOC	mg/L	14.2~16.8	7.1~7.3	/	/	/	/	/	1.0~1.4	/	20
	石油类	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.24~0.27	/	/	/

另外，本次环评收集了污水站近期的在线监测数据，详见 3.1.8-2。

表 3.1.8-2 厂区废水排放口在线监测情况

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量(mg/L)	废水瞬时流量 (L/s)
1	2024.10.8	7.9	36.3	0.27
2	2024.10.11	7.77	41.9	0.4
3	2024.10.15	8.33	40.3	0.45
4	2024.10.18	7.76	19.1	0.39
5	2024.10.22	7.84	54.4	0.44
6	2024.10.24	7.8	45.3	0.35
7	2024.10.29	7.96	56.5	0.19
8	2025.3.1	7.56	24.4	0.42
9	2025.3.6	7.51	7.57	0.32
10	2025.3.12	7.43	14.7	0.29
11	2025.3.14	7.46	52.5	0.27
12	2025.3.22	7.73	18.1	0.45
13	2025.3.28	7.32	21.7	0.31
	标准限值	6~9	60	/

注：10 月份、3 月份没有列出的日期废水排放流量为 0。

3.1.8.2 废气处理设施及运行情况

(1) 废气收集方式

固体投料采用固体投料器，投料口为微负压，投料口粉尘自动抽入投料口内，投料废气经布袋除尘后进入 RTO 焚烧处理。

桶装打料时，通过密闭的机械泵直接打料至釜内或进料槽。

反应及混配过程均采用密闭的反应釜，合成废气、混配废气经由废气管道引入 RTO 焚烧处理。

灌装采用半自动灌装，将带有集气罩的料管插入空桶中，保证集气罩盖住桶口，开启集气设施，进行产品灌装，灌装过程产生的呼吸废气可经集气罩收集后送 RTO 焚烧处理。

过滤采用密闭式的过滤器，废气经由管道引入 RTO 焚烧；废滤材更换时，先用氮气吹干滤材表面，再拆开过滤器，取出废滤材至危废包装袋中，扎紧袋口，然后将危废转移至危险废物暂存库暂存。

目前厂区内储罐为埋地罐，昼夜温差较小，大呼吸由气相平衡管控制，小呼吸废气经氮封+正压式呼吸阀控制后，废气进入 RTO 焚烧处置。

(2)废气处理设施及排放口

表 3.1.8-3 厂区现有废气处理设施情况

序号	废气来源	污染防治措施		设计处理能力 (m ³ /h)	排放口 编号	高度 (m)	内径 (m)
1	高浓度有机废气	冷凝	RTO 焚烧	25000	DA001	15	0.8
	低浓度有机废气 打料废气	/					
	储罐呼吸废气	氮封+正压 式呼吸阀					
2	锅炉	/		/	DA002	15	0.3
3	危险废物暂存库	次氯酸钠喷淋+水喷淋		8000	DA003	15	0.8
4	污水站	次氯酸钠喷淋+水喷淋		2000	DA004	15	0.5
5	实验室废气	活性炭吸附		10000	DA005	22	0.6
6	食堂	油烟净化设施		/	/	/	/

质检实验室废气原环评无组织排放，目前厂区内实际已建设1套活性炭吸附设施用来处理质检等过程产生的废气。废气处理设施已安装，尚未使用，即将申请排污许可证。活性炭吸附设施活性炭使用颗粒碳，总装填量为4立方米，按照0.5g/cm³的密度计算，装填量为2吨。活性炭吸附装置每1000小时更换一次，实验室仅白天工作，因此废活性炭产生量为4.8吨/年。

目前实际质检实验室通风柜4个，每个收集风量为1800 m³/h，万向集气罩8个，每个收集风量为200 m³/h，合计风量为8800 m³/h，目前设计处理能力为10000 m³/h的活性炭吸附装置可以满足要求。

根据在线数据及委托监测数据，目前RTO排放风量在10000m³/h以下，委托监测期间风量为5000~6000m³/h。

(3)达标性分析

本次环评收集了企业阶段性竣工验收的监测数据及日常检测数据，具体统计结果见表3.1.8-4~表3.1.8-6。

表 3.1.8-4 厂区废气排放口监测结果

排放口	污染物	单位	监测结果				标准限值	达标情况
			2024.7.25	2024.7.26	2025.1.22	2025.2.27		
DA001 RTO	颗粒物	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0~6.5	<1.0~1.2	20	达标
		kg/h	0.005~0.006	0.005	0.002~0.030	0.003~0.007	/	/
	二氧化硫	mg/m ³	<3	<3~6	<3	<3	50	达标
		kg/h	0.015~0.017	0.014~0.057	0.007~0.008	0.009	/	/
	氮氧化物	mg/m ³	<3~4	4~6	<3	<3	100	达标
		kg/h	0.016~0.040	0.038~0.057	0.007~0.008	0.009	/	/
	甲苯	mg/m ³	0.181~0.247	0.109~0.227	/	/	8	达标
		kg/h	0.002~0.003	0.001~0.002	/	/	/	/
	苯乙烯	mg/m ³	0.007~0.010	0.007~0.009	/	/	15	达标
		kg/h	7.01×10 ⁻⁵ ~1.06×10 ⁻⁴	6.66×10 ⁻⁵ ~8.90×10 ⁻⁵	/	/	/	/
	二甲苯	mg/m ³	0.075~0.107	0.077~0.094	/	/	/	/
		kg/h	7.51×10 ⁻⁴ ~0.001	7.33×10 ⁻⁴ ~9.30×10 ⁻⁴	/	/	/	/
	苯系物	mg/m ³	0.263~0.364	0.202~0.330	/	/	40	达标
		kg/h	0.003~0.004	0.002~0.003	/	/	/	/
	丙酮	mg/m ³	0.01~0.24	0.05~0.11	/	/	/	/
		kg/h	0.001~0.002	4.84×10 ⁻⁴ ~0.001	/	/	/	/
	乙酸丁酯	mg/m ³	0.011~0.013	0.006~0.009	/	/	/	/
		kg/h	1.10×10 ⁻⁴ ~1.37×10 ⁻⁴	5.71×10 ⁻⁵ ~8.90×10 ⁻⁵	/	/	/	/
	乙酸乙酯	mg/m ³	0.022~0.034	0.026~0.047	/	/	/	/
		kg/h	2.20×10 ⁻⁴ ~3.40×10 ⁻⁴	2.52×10 ⁻⁴ ~4.47×10 ⁻⁴	/	/	/	/
乙酸酯类	mg/m ³	0.034~0.045	0.034~0.054	/	/	60	达标	
	kg/h	3.40×10 ⁻⁴ ~4.50×10 ⁻⁴	3.30×10 ⁻⁴ ~5.34×10 ⁻⁴	/	/	/	/	

排放口	污染物	单位	监测结果				标准限值	达标情况
			2024.7.25	2024.7.26	2025.1.22	2025.2.27		
	非甲烷总烃	mg/m ³	9.15~9.94	9.94~10.6	1.12~1.16	2.46~3.26	60	达标
		kg/h	0.098~0.109	0.094~0.105	0.005~0.006	0.014~0.020	/	/
	臭气浓度	无量纲	85~112	85~112	/	/	1000	达标
DA002 锅炉	颗粒物	mg/m ³	<1.0	<1.0	/	/	20	达标
		kg/h	6.92×10 ⁻⁴ ~7.68×10 ⁻⁴	6.40×10 ⁻⁴ ~7.64×10 ⁻⁴	/	/	/	/
	二氧化硫	mg/m ³	<3~3	<3	/	/	50	达标
		kg/h	0.002~0.004	0.002	/	/	/	/
	氮氧化物	mg/m ³	13~15	15~22	<4~6	26~30	50	达标
		kg/h	0.018~0.020	0.018~0.031	0.002~0.005	0.051~0.056	/	/
烟气黑度	级	<1	<1	/	/	1	达标	
DA003 危废库	硫化氢	mg/m ³	<0.004	<0.004	/	<0.004	/	/
		kg/h	1.44×10 ⁻⁵ ~1.45×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵ ~1.44×10 ⁻⁵	/	8.82×10 ⁻⁶ ~9.10×10 ⁻⁶	0.33	达标
	氨	mg/m ³	<0.25	<0.25	/	/	/	/
		kg/h	9.03×10 ⁻⁴ ~9.07×10 ⁻⁴	8.84×10 ⁻⁴ ~9.00×10 ⁻⁴	/	/	4.9	达标
	非甲烷总烃	mg/m ³	1.74~1.86	1.39~2.47	/	/	60	达标
		kg/h	0.013	0.010~0.018	/	/	/	达标
臭气浓度	无量纲	131~151	85~151	/	/	2000	达标	
DA004 污水站	硫化氢	mg/m ³	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
		kg/h	5.05×10 ⁻⁶ ~5.17×10 ⁻⁶	3.29×10 ⁻⁶ ~3.33×10 ⁻⁶	1.81×10 ⁻⁶ ~1.82×10 ⁻⁶	1.47×10 ⁻⁶ ~1.50×10 ⁻⁶	0.33	达标
	氨	mg/m ³	<0.25	<0.25	/	/	20	达标
		kg/h	3.16×10 ⁻⁴ ~3.23×10 ⁻⁴	2.06×10 ⁻⁴ ~2.08×10 ⁻⁴	/	/	4.9	达标
臭气浓度	无量纲	229~269	85~131	/	/	2000	达标	

表 3.1.8-5 厂界无组织废气监测结果

污染物名称	单位	采样位置	2024.7.25	2024.7.26	标准限值	达标情况
二氧化硫	mg/m ³	厂界上风向	<0.007	<0.007	0.40	达标
		厂界下风向 1	<0.007	<0.007		
		厂界下风向 2	<0.007	<0.007		
		厂界下风向 3	<0.007	<0.007		
氮氧化物	mg/m ³	厂界上风向	0.049~0.050	<0.005	0.12	达标
		厂界下风向 1	0.046~0.052	<0.005		
		厂界下风向 2	0.054~0.063	<0.005		
		厂界下风向 3	0.060~0.071	<0.005		
总悬浮颗粒物	μg/m ³	厂界上风向	<167	<167	1000	达标
		厂界下风向 1	<167	<167		
		厂界下风向 2	<167	<167		
		厂界下风向 3	<167	<167		
硫化氢	mg/m ³	厂界上风向	<0.001	<0.001	0.06	达标
		厂界下风向 1	<0.001	<0.001		
		厂界下风向 2	<0.001	<0.001		
		厂界下风向 3	<0.001	<0.001		
臭气浓度	无量纲	厂界上风向	<10	<10~11	20	达标
		厂界下风向 1	13~16	14~17		
		厂界下风向 2	12~15	13~19		
		厂界下风向 3	14~16	12~16		
氨	mg/m ³	厂界上风向	0.068~0.079	<0.01	1.5	达标
		厂界下风向 1	0.076~0.108	0.011~0.014		
		厂界下风向 2	0.095~0.135	0.043~0.048		
		厂界下风向 3	0.025~0.094	0.054~0.060		
甲苯	mg/m ³	厂界上风向	<0.0005~0.0127	0.066~0.0908	0.8	达标
		厂界下风向 1	0.0149~0.0281	0.0568~0.0742		
		厂界下风向 2	0.0098~0.0322	0.0368~0.0671		
		厂界下风向 3	0.0086~0.0106	0.0604~0.112		
苯乙烯	mg/m ³	厂界上风向	<0.0005	<0.0005~0.17	0.4	达标
		厂界下风向 1	<0.0005	<0.0005		
		厂界下风向 2	<0.0005	<0.0005		
		厂界下风向 3	<0.0005	<0.0005		
二甲苯	mg/m ³	厂界上风向	<0.0015	0.0365~0.0788	2.0 (苯系物)	达标
		厂界下风向 1	<0.0015	0.0378~0.0749		
		厂界下风向 2	<0.0015	0.0124~0.0539		
		厂界下风向 3	<0.0015	0.0508~0.0776		
丙酮	mg/m ³	厂界上风向	<0.002	<0.002	/	/

污染物名称	单位	采样位置	2024.7.25	2024.7.26	标准限值	达标情况
		厂界下风向 1	<0.002	<0.002		
		厂界下风向 2	<0.002	<0.002		
		厂界下风向 3	<0.002	<0.002		
乙酸丁酯	mg/m ³	厂界上风向	<0.011	<0.011	0.5	达标
		厂界下风向 1	<0.011	<0.011		
		厂界下风向 2	<0.011	<0.011		
		厂界下风向 3	<0.011	<0.011		
乙酸乙酯	mg/m ³	厂界上风向	<0.032	<0.032	1.0	达标
		厂界下风向 1	<0.032	<0.032		
		厂界下风向 2	<0.032	<0.032		
		厂界下风向 3	<0.032	<0.032		
非甲烷总烃 *	mg/m ³	厂界上风向	0.61~1.89	0.51~1.23	4.0	达标
		厂界下风向 1	0.68~0.95	0.52~0.98		
		厂界下风向 2	0.81~1.62	0.65~1.09		
		厂界下风向 3	0.60~0.84	1.01~1.48		

注：*非甲烷总烃采样时间为2024年7月29日、7月30日。

表 3.1.8-6 车间外无组织废气监测结果（非甲烷总烃）

采样点位	污染物	单位	监测结果		标准限值	达标情况
			2024.7.29	2024.7.30		
绝缘漆车间 一外 1m	1h 平均浓度值	mg/m ³	0.69~1.71	0.68~1.00	6	达标
	任意一次浓度值	mg/m ³	0.55~1.81	0.70~1.35	20	达标
绝缘漆车间 二外 1m	1h 平均浓度值	mg/m ³	0.61~3.28	0.73~1.14	6	达标
	任意一次浓度值	mg/m ³	1.06~3.11	0.78~1.30	20	达标
复合材料车 间外 1m	1h 平均浓度值	mg/m ³	1.32~2.98	0.55~1.74	6	达标
	任意一次浓度值	mg/m ³	1.22~3.15	0.80~1.16	20	达标

3.1.8.3 固废治理现状

企业已在厂区西南角建成了一座占地面积 249 m² 的危险废物暂存库。仓库地面混凝土浇灌，防腐、防渗，且表面无裂缝。地面有渗漏液收集沟，渗漏液能够全部汇集到收集池。各类危险废物处置措施规范，全部委托有相应处理资质的单位处置并签订了委托处置协议，危废转移过程中严格执行“联单制”并由专人负责，基本满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。危废暂存库废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理达标后排放。

污水站北侧建成了一座占地面积 345 m² 的一般固废库，地面已做硬化，满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等环境保护要求。目前一般工业固废产生量

较少，为边角料及一般包装材料，实际混入了不合格产品及粘有危化品的废包装材料中，按照危险废物进行了处置。

现有已建工程的固体废物产生情况见表 3.1.8-7。

表 3.1.8-7 现有工程危险废物产生量一览表

序号	固废名称	危废代码	2023年11月 ~2024年12月	实际处置去向
1	不合格树脂产品	265-101-13	39.555	浙江华峰合成树脂有限公司
2	粘有危化品的废包装材料	900-041-49	34.7065	
3	废活性炭	900-041-49	0.648	
4	废机油	900-214-08	1	浙江归零环保科技有限公司
5	废溶剂	900-402-06	5.795	浙江华峰合成树脂有限公司
6	废试剂瓶	900-047-49	0.7545	
7	废水处理污泥	265-104-13	18.189	浙江华峰合成树脂有限公司、浙江归零环保科技有限公司
8	过滤废渣	265-103-13	3.6645	浙江归零环保科技有限公司

3.1.8.4 噪声

现有项目生产设备正常运行时，主要噪声源为风机、冷却塔等。本次报告收集了阶段性验收时对厂界噪声进行了监测，具体监测数据见表 3.1.8-8。

表 3.1.8-8 厂界噪声监测结果

监测日期	测点位置	主要声源	昼间	夜间
			Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
2024.7.25	厂界东	机械噪声	56	48
	厂界南	机械、交通噪声	62	49
	厂界西	机械、交通噪声	58	48
	厂界北	机械、交通噪声	61	49
2024.7.26	厂界东	机械噪声	59	50
	厂界南	机械、交通噪声	54	50
	厂界西	机械、交通噪声	55	48
	厂界北	机械、交通噪声	55	50
标准限值[dB(A)]			65	55
达标情况			达标	达标

3.1.9 现有风险防范措施

根据调查，公司对事故风险防范方面做了以下工作：

(1) 应急预案情况

公司于2023年11月编制了《浙江博菲电气股份有限公司（黄湾厂区）突发环境事件应急预案》，并于2023年12月8日于嘉兴市生态环境局海宁分局进行了备案，备案编号：330481-2023-196-M。预案重点评估了公司的危险化学品、重大危险源，从公司废水、废气、固废方面分析了公司的危险源类型和危险源风险，评估了公司的危险源等级，并分析了公司的应急能力，指出了公司目前应急方面存在的不足之处并明确了整改措施。

(2) 应急处置专业队伍

公司黄湾厂区已成立突发环境事件应急救援指挥部，专门负责重大环境安全事故的应对与处置，企业组织了应急处置队伍，包括通讯联络队、抢修抢险队、医疗救援队、应急消防队、治安队、物资供应队和应急环境监测队等专业处置队伍，并明确是故障状态下各级人员和各级专业初支队伍的具体职责和任务，在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速有效地开展应急处置行动，尽快处置事故，使事故的危害降低至最低点。

(3) 应急设施（备）和物质

表 3.1.8-1 主要应急设施（备）及物资配备表

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	数量	位置
污染源切断	污水总切断阀	1 个	污水站
	雨水总切断阀	1 个	雨水井
污染物控制	初期雨水池（1890m ³ ）	1 个	厂区东南
	事故应急池（1580m ³ ）	1 个	厂区东南
安全防护	电工绝缘手套	5 副	仓库
	冲淋设施	24 套	一车间、品管部
	劳保防护用品	若干	仓库
应急通信和指挥	风向标	3 个	厂区
环境监测	便携式 4 合 1 气体检测仪	4 台	安环部
消防物资	灭火器	420 只	车间、仓库、办公楼
	室内消火栓	98 个	车间、仓库、办公楼
	室外消火栓	18 个	厂区
	消防水池	1 个	综合楼地下
	事故柜	1 个	一车间、罐区

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	数量	位置	
医药用品	急救箱	2 个	安环部、品管部	
其他	可燃气体浓度检测报警探头	204 个	厂区	
	防雷设施	若干		
	静电接地设施	若干		
	电气防爆设施	若干		
	防爆换气轴流风机	399 台		
	防护栏杆	380 米+	全厂	
	监控探头	80 部		
	禁烟火等警示标志	88 块		厂区
	循环冷却水系统	1 套		一车间 4 楼
	氮封管道装置	10 套		罐区
	自控系统	1 套		综合楼 DCS 控制室

(4) 现有厂区事故应急池、初期雨水池情况

目前黄湾厂区建有容积 1580 m³ 事故应急池，用于收集事故应急废水，并配备了相应的应急管路与泵。

初期雨水池容积为 1890 m³，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理。

(5) 重点环保设施安全评价工作开展情况调查

目前厂区内的重点环保设施为 RTO 焚烧炉和废水处理设施，该部分安全评价工作已包含在现有项目“年产 35000 吨轨道交通和新能源电气用绝缘材料建设项目”安评报告中进行评价。

3.1.10 排污许可证申领情况

浙江博菲电气股份有限公司（黄湾工厂）于 2023 年 9 月 1 日申领全国排污许可证，许可证编号：91330481799606731M002P。2024 年 3 月 13 日重新申请了全国排污许可证，新增了噪声模块，完善了废气监测方法及频次。目前排污许可证的有效期限为 2024 年 3 月 13 日至 2029 年 3 月 12 日。

根据全国排污许可证管理信息平台显示，黄湾工厂按照相关要求上传了年报和季报。

3.1.11 现有工程存在的问题

表 3.1.11-1 厂区目前存在问题及整改方案

序号	现状存在问题	整改方案	拟完成时间
1	厂界下风向臭气浓度部分监测时间接近标准限值，生产车间门口和污水站区域有异味	加强设备、管道的维护和保养；加强员工培训，在投料、灌装等各个工段严格按照规程操作。	持续改进
		加强无组织废气的收集：灌装结束后要求料管立即插入底部密封的钢管内，上方集气罩收集管壁残留液体挥发的有机废气；	2025.5
		加强无组织废气的收集：液体原料打料设置打料隔间，隔间内保持微负压，废气收集至 RTO 焚烧处理。	2026.6
		厌氧塔沼气去 RTO 焚烧处理。	2026.6
2	一般固废管理不规范	要求按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立管理台账，全面、准确地记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。	2025.4

3.2 海昌厂区

3.2.1 现有生产概况

博菲电气为海宁市本土企业，由原嘉兴市新大陆机电有限公司经股改设立，位于海宁市经济开发区杭平路 16 号，是专业生产高性能绝缘材料的国家高新技术企业，在高强度绝缘槽楔、热膨胀塑性材料、大尺寸耐高温套管等特种绝缘材料制造方面处于国内行业领先地位，产品主要与高铁和风力发电机产业配套。是中国中车绝缘材料的核心供应商，也是国内绝缘材料行业的著名企业。

嘉兴市新大陆机电有限公司于 2013 年 12 月，搬迁到开发区杭平路 16 号，2017 年初，完成了与海宁永大电气新材料有限公司的吸收合并工作。海宁永大电气新材料有限公司主要生产绝缘槽楔、塑料件、绑扎带、绑扎绳、棉纶带、腈纶带、热膨胀材料、高压风力线圈、云母板、层压板、绝缘树脂、胶粘剂等产品。

2009 年，海宁永大电气新材料有限公司申报了《海宁永大电气新材料有限公司建设项目环境影响报告书》，并通过了审批。

2014 年，嘉兴市新大陆机电有限公司申报了《年产玻璃布层压板 50 吨建设项目（补办）建设项目环境影响报告表》，并通过了审批。

2017 年，嘉兴市新大陆机电有限公司申报了《年新增电气绝缘材料 5500 吨技改项目环境影响报告表》，并通过了审批。

2020年，浙江博菲电气股份有限公司申报了《年新增1000吨电机用绝缘材料技改项目环境影响登记表》，并通过了备案。

浙江博菲电气股份有限公司现有工程项目审批、验收情况见表3.2.1-1。

表3.2.1-1 公司老厂区现有项目审批情况一览表

序号	项目名称	环评批复/备案文号	三同时验收文号	备注
1	海宁永大电气新材料有限公司建设项目	海环审[2009]210号	海环经验[2012]4号	正常生产
2	年产玻璃布层压板50吨建设项目（补办）建设项目	海环审[2014]19号	海环经竣备[2015]19号	正常生产
3	年新增电气绝缘材料5500吨技改项目	海环经审[2017]35号	通过自主验收（2018.9、2022.12）	正常生产
4	年新增1000吨电机用绝缘材料技改项目	改202033048100114	2022年12月通过自主验收	正常生产

浙江博菲电气股份有限公司现有工程的产品方案及2023年11月~2024年11月生产情况见表3.2.1-2。

表3.2.1-2 公司现有工程产品方案

序号	产品方案	设计规模 t/a	2023年11月~2024年11月实际产量 t/a	备注
1	绝缘槽楔	1700		
2	塑料件	300		取消生产
3	绑扎带	125		
4	绑扎绳	325		
5	棉纶带	125		
6	腈纶带	125		
7	热膨胀材料	300		
8	层压板	50		
9	绝缘树脂	2000		取消生产
10	胶黏剂	4000		取消生产
11	弹性套管	750		
12	模压件	100		
13	电工木	100		取消生产
14	芳纶纸、聚脂薄膜加工	600		
15	灌密封胶	500		取消生产
16	云母带	1000		
17	缠绕管	1000 万米/a		
18	磁极防护材料	100		
19	玻璃布绝缘粘带	1000 万米/a		

序号	产品方案	设计规模 t/a	2023年11月~2024年11月实际产量 t/a	备注
20	DMD、NMN、NHN 等复合材料加工	600		取消生产
21	平衡胶泥	200		

3.2.2 已建项目设备清单及原辅材料消耗

涉密删除

3.2.3 现有工程污染汇总

根据博菲电气最新环评及批复情况，企业现有工程的已批污染源强汇总情况见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 现有工程污染源汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有全厂已批项目总量	现有工程达产排放量	现有核定总量
废气	苯乙烯	0.0567	0.052	
	甲苯	2.354	2.015	
	桐油酸	0.001	0.001	
	乙二醇	0.206	0.201	
	丙二醇	0.063	0.059	
	MDI	0.0025	0.0025	
	乙酸乙酯	0.774	0.745	
	丙酮	1.482	1.352	
	非甲烷总烃	0.036	0.036	
	VOCs 小计	4.975	4.4635	4.975
	颗粒物	0.128	0.119	0.128
	二氧化硫	0.003	0.003	0.003
	氮氧化物	0.009	0.009	0.009
	油烟	0.014	0.014	
废水	废水量	9120	9100	
	COD 排环境量	0.455	0.455	0.455
	氨氮排环境量	0.046	0.046	0.046
固废 (产生量)	一般工业固废	13.3	220	
	生活垃圾	40.5	13	

3.2.4 现有环保设施及运行情况

3.2.4.1 废水处理设施及运行情况

公司现有工程生产中废气喷淋废水、初期雨水等收集后经厂区内处理后回用于废气喷淋工序，不外排。废水处理工艺见图 3.2.4-1。

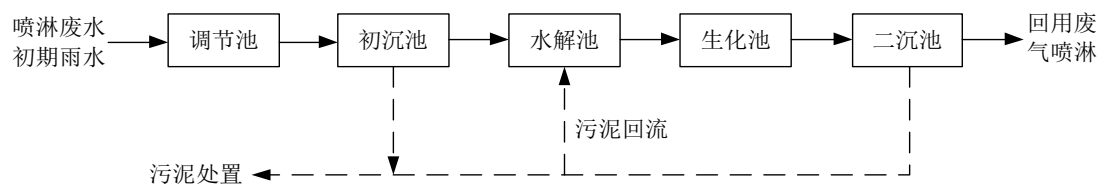


图 3.2.4-1 低浓度工艺废水处理工艺

因此现有厂区只有生活废水，经收集后经化粪池处理后纳管排放，现有企业废水排放不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

本环评收集了 2022 年公司竣工验收的数据，具体见表 3.5-1。由监测数据可知，现有废水能够做到达标排放。

表 3.2.4-1 厂区污水排放情况

采样点位	污染物	单位	监测结果		纳管标准
			2022.10.18	2022.10.19	
污水总排口 DW001	pH	无量纲	7.3~7.4	7.2~7.4	6~9
	化学需氧量	mg/L	104~114	91~98	500
	五日生化需氧量	mg/L	22.6~25.1	19.6~22.1	300
	悬浮物	mg/L	18~21	12~15	400
	氨氮	mg/L	6.57~6.75	2.58~2.68	35
	总磷	mg/L	3.95~4.01	2.96~3.02	8
	动植物油类	mg/L	<0.06~0.15	0.10~0.30	100

3.2.4.2 废气处理措施及运行情况

根据现场踏勘，企业涉及的废气有绝缘槽楔废气、绝缘槽楔、层压板生产粉尘等。厂区现有废气处理设施如下：

表 3.2.4-2 废气处理设施一览表

序号	废气来源	主要污染因子	污染防治措施	排气筒高度	备注
1	云母带生产	丙酮、甲苯、非甲烷总烃等	CO 催化氧化炉	20m	目前停用
2	绝缘槽楔生产	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	干式过滤+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附+干式过滤	20m	正常使用
3	绝缘槽楔切割、磨头，模压件后处理	颗粒物	水喷淋	20m	正常使用
4	食堂	油烟	油烟净化设施	/	正常使用

本环评收集了 2022 年公司竣工验收的数据，具体详见表 3.2.4-3~表 3.2.4-5。

由监测数据可知，各排气筒排放的污染物均可做到达标排放，厂界无组织废气满足排放限值的要求。

表 3.2.4-3 现有厂区废气处理装置排放情况

采样位置	污染物	单位	监测结果		标准限值	达标情况
			2022.10.18	2022.10.19		
等离子+UV 光解废气处理 设施出口	非甲烷总 烃	mg/m ³	2.04~2.25	1.95~1.98	60	达标
		kg/h	0.042~0.047	0.041	/	/
	苯乙烯	mg/m ³	<0.0015	<0.0015	20	达标
		kg/h	$1.54 \times 10^{-5} \sim 1.57 \times 10^{-5}$	$1.56 \times 10^{-5} \sim 1.57 \times 10^{-5}$	/	/
	臭气浓度	无量纲	724~977	97~173	2000	达标
水喷淋除尘 废气排放口	颗粒物	mg/m ³	<1.0~1.0	<1.0	20	达标
		kg/h	0.002	0.002	/	/
CO 催化氧 化废气处理 设施出口	甲苯	mg/m ³	4.05~4.85	4.20~4.43	8	达标
		kg/h	0.002~0.003	0.002	/	/
	丙酮	mg/m ³	<0.02	<0.02	/	/
		kg/h	$5.32 \times 10^{-6} \sim 5.33 \times 10^{-6}$	5.39×10^{-6}	/	/
	非甲烷总 烃	mg/m ³	10.2~10.8	9.97~10.2	60	达标
		kg/h	0.005~0.006	0.005	/	/
	臭气浓度	无量纲	131~229	97~131	2000	达标

表 3.2.4-4 厂界无组织废气排放监测结果

污染物名称	单位	采样位置	监测结果		标准限值	达标情况
			2022.10.18	2022.10.19		
甲苯	mg/m ³	厂界上风向	<0.0005	<0.0005	0.8	达标
		厂界下风向 1	<0.0005	<0.0005		
		厂界下风向 2	<0.0005	<0.0005		
		厂界下风向 3	<0.0005	<0.0005		
丙酮	mg/m ³	厂界上风向	<0.001	<0.001	/	/
		厂界下风向 1	<0.001	<0.001		
		厂界下风向 2	<0.001	<0.001		
		厂界下风向 3	<0.001	<0.001		
苯乙烯	mg/m ³	厂界上风向	<0.0005	<0.0005	5.0	达标
		厂界下风向 1	<0.0005	<0.0005		
		厂界下风向 2	<0.0005	<0.0005		
		厂界下风向 3	<0.0005	<0.0005		
非甲烷总 烃	mg/m ³	厂界上风向	0.69~0.83	0.71~1.02	4.0	达标
		厂界下风向 1	0.98~1.15	0.92~1.27		
		厂界下风向 2	0.96~1.12	0.99~1.33		
		厂界下风向 3	1.08~1.19	1.02~1.15		

污染物名称	单位	采样位置	监测结果		标准限值	达标情况
			2022.10.18	2022.10.19		
臭气浓度	无量纲	厂界上风向	<10~11	<10	20	达标
		厂界下风向 1	11~17	12~15		
		厂界下风向 2	13~14	13~15		
		厂界下风向 3	13~17	11~15		

表 3.1.5-5 车间外无组织废气监测结果

采样点位	污染物	单位	监测结果		标准限值	达标情况
			2022.10.18	2022.10.19		
车间一外 1m	非甲烷总烃	mg/m ³	0.88~1.10	0.94~1.08	20	达标
车间三外 1m	任意一次浓	mg/m ³	0.63~0.98	0.97~1.01		达标
甲类车间外 1m	度值	mg/m ³	0.66~0.96	0.98~1.04		达标

3.2.4.3 固废治理现状

企业在 5 号楼与 6 号楼之间建设了面积为 80m² 的一般固废暂存库，地面已做硬化，满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等环境保护要求。现有工程产生的固体废物建有台账，产生的固体废物均委外无害化处理。

废气处理设施需要定期更换活性炭，该活性炭由专门人员上门更换，产生的废活性炭由其带走，不在厂区内暂存，该部分废活性炭预计一年产生量为 5 吨。

现有已建工程的固废产生情况见表 3.2.4-6。

表 3.2.4-6 现有工程固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	属性	2023.11~2024.11 实际产生量 (t/a)	实际处理去向
1	不合格产品 (制品产品)	检验	一般固废	90	嘉兴市欣源环保处置
2	一般废包装材料	生产包装	一般固废	10	
3	污泥	污水处理	一般固废	10	
4	生活垃圾	职工生活	一般固废	13	市政环卫部门统一收集

3.2.4.4 噪声

本次环评收集企业 2022 年竣工验收的监测数据，监测结果见表 3.2.4-7。由监测结果可知，该企业昼、夜间各测点厂界噪声均达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

表 3.2.4-7 噪声监测结果

监测日期	测点位置	主要声源	昼间	夜间
			Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
2022.10.18	厂界东	机械噪声	61.3	52.1

监测日期	测点位置	主要声源	昼间	夜间
			Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
2022.10.19	厂界南	机械、交通噪声	60.3	50.6
	厂界西	机械噪声	59.6	49.8
	厂界北	机械噪声	61.0	53.0
	厂界东	机械噪声	57.3	48.1
2022.10.19	厂界南	机械、交通噪声	56.4	49.5
	厂界西	机械噪声	57.8	47.6
	厂界北	机械噪声	57.7	47.4
标准限值			65	55
达标情况			达标	达标

3.2.6 排污许可申领情况

2023年10月海昌厂区绝缘树脂等不再生产，排污许可类别发生变化，已注销排污许可证，实行登记管理，登记编号91330481799606731M003Y，登记日期2023年10月26日，有效期：2023年10月26日至2028年10月25日。

3.2.7 现有工程存在的问题及整改方案

原绝缘槽楔废气经干式过滤+低温等离子+UV光解+干式过滤处理工艺，根据《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发〔2024〕11号），需全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。目前厂区废气处理方式已完成整改，改完干式过滤+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附+干式过滤。

3.3 同期项目情况

3.3.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年新增2万吨功能高分子新材料技改项目
- (2) 建设单位：浙江博菲电气股份有限公司
- (3) 建设地点：海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区
- (4) 项目性质：扩建
- (5) 项目总投资：5501.87万元

(6) 劳动定员：劳动定员30人，新增10人。年工作日为300天。其中生产装置为三班制，辅助工人及管理人员实行白班制。

3.3.2 产品方案

该项目在海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区博菲电气现有厂区内新增年产9500吨新能源电气电磁线绝缘材料生产线、年产6500吨轨道交通及工程用

密封材料生产线、年产 4000 吨光固化树脂复合物与胶粘剂生产线。项目购置智能控制聚合反应装置、调制反应釜系统等设备，其他公用、辅助工程依托现有。具体产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目产品方案

产品名称		设计产能 (t/a)	外售量 (t/a)	备注
新能源电 气电磁线 绝缘材料	聚酯亚胺 (PEI) 高耐温等级 电磁线绝缘树脂	4000	2126	1874t/a 用于生产 PEI 变频电磁线绝缘树脂
	聚酰胺酰亚胺 (PAI) 高耐 温等级电磁线绝缘树脂	4000	2126	1874t/a 用于生产 PAI 变频电磁线绝缘树脂
	PEI 变频电磁线绝缘树脂	2000	2000	
	PAI 变频电磁线绝缘树脂	2000	2000	
	聚酰胺 (PA) 特种自焊自粘 电磁线绝缘树脂	1148	1148	
	外部润滑剂	100	100	
	小计	13248	9500	
轨道交通 及工程用 密封材料	改性 BSMC 粘结树脂	3000	3000	
	增强型玛蹄脂密封胶	3500	3500	
	小计	6500	6500	
光固化树 脂复合物 与胶粘剂	光固化树脂复合物	1500	1500	
	覆膜胶粘剂	2500	2500	
	小计	4000	4000	
合计		23748	20000	

3.3.3 建设项目工程组成

该项目内容组成见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目内容组成一览表

序号	设施名称	主要内容
1	主体工程	
1.1	绝缘漆车间 1	新购设备，新建年产 9500 吨新能源电气电磁线绝缘材料生产线、年产 6500 吨轨道交通及工程用密封材料生产线、年产 4000 吨光固化树脂复合物与胶粘剂生产线。
1.2	绝缘漆车间 2	依托现有研磨机、分散机，用于 PEI/PAI 变频电磁线绝缘树脂、光固化树脂复合物、增强型玛蹄脂密封胶、覆膜胶粘剂研磨、分散工序。
2	公用工程	
2.1	供水	依托现有。用水水源为市政自来水，由海宁市尖山新区管网统一供给。
2.2	排水	依托现有。雨污分流、污污分流，架空明管；废水经综合废水处理设施治理达标后纳管，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排放。
2.3	供热	依托现有。厂区已建一台 120 万大卡的天然气导热油锅炉提供热源，天

序号	设施名称	主要内容
		燃气来自市政管网。目前剩余能力为60万大卡，本次项目利用量为14.9大卡，现有余量满足本次项目建设需求。
2.4	供电	依托现有。用电电源来自尖山变电所，项目采用单路20kV进线电源供电。
2.5	空压	依托现有。黄湾厂区目前压缩空气供应能力为12.6 Nm ³ /min，剩余能力为6 Nm ³ /min，本次项目利用量为5 Nm ³ /min，现有余量可以满足本次项目建设需求。
2.6	氮气	本次项目新增一台100 Nm ³ /h制氮机。
2.7	制冷	依托现有。厂区已建制冷系统，设5℃低温水冷冻系统。
2.8	循环水	依托现有。动力车间已建循环量为200 m ³ /h的循环水装置，循环水装置采用去离子水，剩余能力为120 m ³ /h，本次项目循环水循环量约80 m ³ /h，现有余量可以满足本次项目建设需求。
2.9	去离子水	依托现有。厂区已建2t/h的去离子水装置，采用RO膜反渗透工艺制取。
3	辅助生产设施	
3.1	质检室	依托现有。厂区综合楼设有质检室，满足产品检测的需求。
3.2	仓库	依托现有。厂区内设甲类仓库2座、丙类仓库1座。
3.3	罐区	依托现有。厂区设有储罐区一个，本项目依托储罐情况见表3.3-3。
4	环保及主要应急设施	
4.1	废水处理系统	项目工艺冷凝废水处理依托同期项目“年产7万吨电机绝缘材料项目”新建的高浓废水高温预处理装置。 综合废水处理依托现有。厂区已建污水处置站一座（40t/d），采用厌氧+缺氧+好氧+MBR膜处理+活性炭吸附处理后达标纳管。
4.2	废气处理系统	依托现有。工艺废气进入已建设计处理能力为25000m ³ /h的RTO废气处理设施经焚烧处理后排放；污水站和危废暂存库废气采用次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放；实验室废气经活性炭吸附处理后排放。
4.3	固废暂存系统	依托现有。厂区设有危废暂存库1座，位于厂区西南角，占地面积约249m ² 。一般固废库一座，位于厂区东南角，占地面积约345 m ² 。
4.4	应急池	依托现有，厂区建有事故应急池和初期雨水池各一座，容积分别为1580m ³ 和1890m ³ 。

涉密删除

3.3.4 该项目污染源强汇总

该项目实施后污染物排放汇总情况见表3.3-4。

表3.3-4 该项目实施后污染源汇总情况

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
废气	DMF	0.322	0.303	0.019	经配套的废气处理设

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
	MDI	0.021	0.019	0.002	施处理后达标排放
	NMP	1.878	1.805	0.073	
	苯酚	0.299	0.280	0.019	
	甲酚	0.816	0.756	0.060	
	苯甲醇	0.062	0.058	0.004	
	醋酸甲酯	0.734	0.665	0.069	
	醋酸丁酯	1.982	1.794	0.188	
	二甲苯	1.661	1.517	0.143	
	甲苯	0.597	0.555	0.042	
	甲醇	6.949	6.880	0.069	
	碳酸二甲酯	3.695	3.368	0.328	
	甲基丙烯酸甲酯	0.703	0.636	0.067	
	其他非甲烷总烃	1.370	1.272	0.098	
	VOCs 小计	21.089	19.908	1.181	
	颗粒物	0.651	0.581	0.070	
废水	废水量	3490	0	3490	纳管排放
	COD 纳管量	/	/	1.745	
	COD 排环境量	/	/	0.140	
	氨氮纳管量	/	/	0.122	
	氨氮排环境量	/	/	0.007	
	总氮纳管量	/	/	0.244	
	总氮排环境量	/	/	0.042	
固废	危废固废	236.07	/	/	委托有资质单位处理
	一般工业固废	25	/	/	综合利用
	生活垃圾	1.5	/	/	环卫清运

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产7万吨电机绝缘材料项目
- (2) 建设单位：浙江博菲电气股份有限公司
- (3) 建设地点：海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区
- (4) 项目性质：扩建
- (5) 项目总投资：26310.24万元

(6) 劳动定员：劳动定员55人，均为新增。年工作日为300天。其中生产装置为三班制，辅助工人及管理人员实行白班制。

4.1.2 产品方案

本项目在海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区博菲电气黄湾厂区现有厂区东侧新征用地约53.63亩，新建甲类车间、乙类仓库、丙类仓库、罐区等设施，建设年产7万吨电机绝缘材料项目。本项目产品方案见表4.1-1，本项目涉及的中间产品产量见表4.1-2。本项目实施后全厂产品方案见表4.1-3。

表 4.1-1 本项目产品方案

序号	产品名称	设计产能 (t/a)	外销量 (t/a)	备注
1	聚酰亚胺 (PI)	5000	5000	绝缘材料
2	聚酰胺酰亚胺 (PAI)	10000	10000	
3	聚酯亚胺 (PEI)	15000	15000	
4	高温聚酯 (PE)	18000	18000	
5	聚氨酯 (PUR)	15000	15000	
6	聚乙烯醇缩醛 (PVF)	5000	5000	
7	稀释剂	2000	2000	稀释剂
	合计	70000	70000	

表 4.1-2 本项目中间产品方案及去向

序号	产品名称	设计产能 (t/a)	用于产品名称	用量 (t/a)
1	酚醛树脂 (PF)	883.64	聚酯亚胺 (PEI)	342.20
			高温聚酯 (PE)	541.44
2	TDI 三聚体固化剂 (PTD)	307.91	高温聚酯 (PE)	143.28
			聚乙烯醇缩醛 (PVF)	164.63
3	苯胺丁醛缩合物	113	聚氨酯 (PUR)	113
	合计	1304.55		

表 4.1-3 本项目实施后全厂产品方案

序号	产品名称	现有项目	同期项目	本次项目	本项目及同期项目 实施后全厂	变化 情况	
一	产品（外销售量）						
1	轨道交通装备与工程防护涂料	2000	/	/	2000	不变	
2	风电及高压电气用 VPI 树脂	5000	/	/	5000	不变	
3	电器、变压器、磁极用浸渍、 浇注材料	8400	/	/	8400	不变	
4	IGBT 灌封胶、半导体用胶粘剂	1500	/	/	1500	不变	
5	牵引电机绝缘浸渍树脂	1300	/	/	1300	不变	
6	磁性与绝缘 槽楔	引拔槽楔	333	/	/	333	不变
		模压槽楔	667	/	/	667	不变
7	中低压电气绝缘浸渍树脂	8300	/	/	8300	不变	
8	水性树脂及绝缘漆	6500	/	/	6500	不变	
9	云母及纤维树脂复合材料	500	/	/	500	不变	
10	电机绝缘线 圈	溶剂型	5	/	/	5	不变
		无溶剂型	495	/	/	495	不变
11	聚酯亚胺（PEI）高耐温等级电 磁线绝缘树脂	/	2126	15000	17126	新增	
12	聚酰胺酰亚胺（PAI）高耐温等 级电磁线绝缘树脂	/	2126	10000	12126	新增	
13	PEI 变频电磁线绝缘树脂	/	2000	/	2000	新增	
14	PAI 变频电磁线绝缘树脂	/	2000	/	2000	新增	
15	聚酰胺（PA）特种自焊自粘电 磁线绝缘树脂	/	1148	/	1148	新增	
16	外部润滑剂	/	100	/	100	新增	
17	改性 BSMC 粘结树脂	/	3000	/	3000	新增	
18	增强型玛蹄脂密封胶	/	3500	/	3500	新增	
19	光固化树脂复合物	/	1500	/	1500	新增	
20	覆膜胶粘剂	/	2500	/	2500	新增	
21	聚酰亚胺（PI）	/	/	5000	5000	新增	
22	高温聚酯（PE）	/	/	18000	18000	新增	
23	聚氨酯（PUR）	/	/	15000	15000	新增	
24	聚乙烯醇缩醛（PVF）	/	/	5000	5000	新增	
25	稀释剂	/	/	2000	2000	新增	
	小计	35000	20000	70000	125000		
二	中间产品（全部自用）						
1	醇酸树脂	2027	/	/	2027	不变	
2	聚酯树脂	2700	/	/	2700	不变	

序号	产品名称	现有项目	同期项目	本次项目	本项目及同期项目实施后全厂	变化情况
3	改性环氧树脂	420	/	/	420	不变
4	有机硅树脂	100	/	/	100	不变
5	桐油酸酐固化剂	880	/	/	880	不变
6	丙烯酸树脂	32	/	/	32	不变
7	聚酯亚胺（PEI）高耐温等级电磁线绝缘树脂	/	1874	/	1874	新增
8	聚酰胺酰亚胺（PAI）高耐温等级电磁线绝缘树脂	/	1874	/	1874	新增
9	酚醛树脂（PF）	/	/	883.64	883.64	新增
10	TDI三聚体固化剂（PTD）	/	/	307.91	307.91	新增
11	苯胺丁醛缩合物	/	/	113	113	新增
	小计	6159	3748	1304.55	11211.55	

本次项目各产品质量标准、包装方式及用途见表 4.1-4。

本次项目产品为绝缘材料，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），本次项目产品不符合该标准中的应用场合，因此不对照分析。根据《工业防护涂料有害物质限量》（GB/T30981-2020）中 5.1、5.2，绝缘涂料 VOC 含量的限量值只需符合该标准表 5 要求。根据分析，本次项目涂料产品不含 GB/T30981-2020 表 5 中所列苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚及醚酯及重金属，含有二甲苯，具体含量分析如下：

表 4.1-5 本项目各产品二甲苯含量符合性分析

序号	产品名称	GB/T30981-2020 限值	本项目含量	符合情况
1	聚酰亚胺（PI）	≤35%	/	符合
2	聚酰胺酰亚胺（PAI）		20.1%	符合
3	聚酯亚胺（PEI）		0.6%	符合
4	高温聚酯（PE）		0.8%	符合
5	聚氨酯（PUR）		17.6%	符合
6	聚乙烯醇缩醛（PVF）		9.5%	符合

表 4.1-4 本项目产品质量标准一览表

产品名称	外观	旋转粘度 (mPa·s)	涂4杯粘度(s)	固含量%	包装方式	用途
聚酰亚胺 (PI)	透明液体, 无机械杂质及不溶粒子	2500±500	/	22±1.5%	200L 铁桶	用于电机、变压器等电器设备中的线材, 具有优异的耐高温、耐腐蚀等性能。
聚酰胺酰亚胺 (PAI)	棕红色透明液体, 无机械杂质及不溶粒子	1000±250	340±35	33±1.5%	吨桶、200L 铁桶	用于做面漆生产复合线, 用意提高漆包线的综合性能。大量用于密封电机、耐冷媒漆包线的生产。
聚酯亚胺 (PEI)	棕红色透明液体, 无机械杂质及不溶粒子	450±100	170±30	39±1.5%	吨桶、200L 铁桶	用于冰箱和空调压缩机、洗衣机电机、防爆电机、电动工具、镇流器、干式变压器等要求绝缘等级较高的场合。
高温聚酯 (PE)	棕红色透明液体, 无机械杂质及不溶粒子	1000±250	375±35	41±1.5%	吨桶、200L 铁桶	于洗衣机电机、微电机、仪表和电信设备、电动工具和普通电机用漆包线的生产。
聚氨酯 (PUR)	透明液体, 无机械杂质及不溶粒子	60±10	28±5	29±1.5%	吨桶、200L 铁桶	着色性较好, 可以制成色漆。广泛用于电子变压器、电子线圈、继电器、微电机、高频电器仪表以及其它电子仪器绕组用漆包线的生产。
聚乙烯醇缩醛 (PVF)	透明液体, 无机械杂质及不溶粒子	2800±700	/	27±1.5%	吨桶、200L 铁桶	用于含油变压器用漆包线的生产

4.1.3 建设项目工程组成

本项目内容组成见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目内容组成一览表

序号	设施名称	主要内容
1	主体工程	
1.1	甲类车间	新建年产7万吨电机绝缘材料生产线，包括5000t/a聚酰亚胺（PI）、10000t/a聚酰胺酰亚胺（PAI）、15000t/a聚酯亚胺（PEI）、18000t/a高温聚酯（PE）、15000t/a聚氨酯（PUR）、5000t/a聚乙烯醇缩醛（PVF）、2000t/a稀释剂产品，883.64t/a酚醛树脂、307.91t/aTDI三聚体固化剂、113t/a苯胺丁醛缩合物中间产品。
1.2	丙类车间	新建15000t/a聚酯亚胺（PEI）、18000t/a高温聚酯（PE）全自动灌装线各一套。
1.3	高浓度废水高温预处理装置	新建一套高浓度废水高温预处理装置，用于全厂高浓度废水处理，设计处理能力为600kg/h。
2	公用工程	
2.1	供水	用水水源为市政自来水，由海宁市尖山新区管网统一供给。
2.2	排水	雨污分流、污污分流，架空明管；废水经综合废水处理设施治理达标后纳管，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排放。
2.3	供热	新建导热油炉房间，建设两台300万大卡的天然气导热油锅炉提供热源，天然气来自市政管网。
2.4	供电	依托现有。用电电源来自尖山变电所，项目采用单路20kV进线电源供电。
2.5	供气	新建丙类车间，设置750Nm ³ /h的无油螺杆式空气压缩机2台，250Nm ³ /h的变压吸附制氮机1台。
2.6	制冷	新建丙类车间，新建7℃冷冻系统。
2.7	循环水	在新建的甲类车间屋面设置循环水系统，循环水量为500m ³ /h，循环水装置采用去离子水。
2.8	去离子水	在甲类车间新建2.5t/h的去离子水装置，采用RO膜反渗透工艺制取。
3	辅助生产设施	
3.1	仓库	新建2座乙类仓库、1座丙类仓库。
3.2	罐区	新建1个甲类罐组、1个丙类罐组，罐区清单见表4.1-7。
3.3	洗桶车间	在事故应急池西侧新建一个洗桶车间，车间内新建两套全自动洗桶线，用于清洗脏污的产品包装桶（吨桶）。
3.4	空桶堆棚	位于洗桶车间北侧，用于回收桶堆放。
4	环保及主要应急设施	
4.1	废水处理系统	项目高浓度工艺废水进入新建的设计处理能力为600kg/h的高浓度废水高温预处理装置处理。 厂区已建污水处置站一座（40t/d），采用厌氧+缺氧+好氧+MBR膜

序号	设施名称	主要内容
		处理+活性炭吸附处理后达标纳管。
4.2	废气处理系统	工艺废气进入现有设计处理能力为 25000m ³ /h 的 RTO 废气处理设施处理，废气经焚烧处理达标后排放。 固体投料废气经布袋除尘后排放。 废水预处理废气经两级碱喷淋+湿电除尘（预留）处理后排放。 其他废气处理设施依托现有，污水站和危废暂存库废气采用次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放；实验室废气经活性炭吸附处理后排放。
4.3	固废暂存系统	依托现有，厂区目前设有危废场所 1 座，位于厂区西南角，占地面积约 249m ² 。一般固废库一座，位于厂区东南角，占地面积约 345m ² 。
4.4	应急池	依托现有，厂区建有事故应急池和初期雨水池各一座，容积分别为 1580m ³ 和 1890m ³ 。

涉密删除

4.1.4 项目各单元面积

本项目生产车间及罐区的面积情况见表 4.1-8。

表 4.1-8 本项目生产车间及罐区等的面积情况

序号	名称	占地面积 (m ²)	层数	备注
1	甲类车间	1938	4	新建
2	丙类车间	756	4	新建
3	甲类罐组	1081	/	新建
4	丙类罐组	1829	/	新建
5	分控室	240	1	新建
6	乙类仓库 1	1886	1	新建
7	乙类仓库 2	1886	1	新建
8	丙类仓库	4914	4	新建
9	洗桶车间	474	1	新建
10	空桶堆棚	705	/	新建
11	导热油炉房 2	150	1	新建
12	高浓废水高温预处理装置	150	/	新建

4.1.5 本项目原辅材料消耗情况

本项目原辅材料消耗汇总情况见表 4.1-9。根据 MDI 原料厂家说明，MDI 暂存不可避免会发生自聚，影响原料的纯度，建议采用桶装。厂区在原料仓库设置了冷库暂存 MDI 原料，减少自聚。

涉密删除

4.1.6 本项目设备清单

4.1.6.1 项目主要生产设备

本项目主要设备清单具体见表 4.1-11。高浓废水高温预处理装置设备见表 4.1-12。

涉密删除

4.1.7 本项目设计思路及先进性分析

本项目采用标准化生产车间，车间设计采用立体布局，生产相关装置设备实现一体化集成布置，并根据生产工序实现立体布局，能够尽量利用重力转移物料，实现从原料投加到产品输出的全过程管道化、密闭化和自动化。

①原料输送及投加

本项目固体物料投料均采用固体投料器，投料口为微负压，投料口粉尘自动抽入投料口内，投料废气经布袋除尘后达标排放。

本项目罐装液体原料由罐区直接管道输送至车间内，经计量后进入釜内，储罐物料到车间的输送为一对一输送，各使用点的进料管道设有流量计及调节阀，控制物料的进料量，实现密闭化、自动化操作；桶装液体原料在密闭的打料隔间内由密闭式机械泵打料，打料间打料时保持微负压，废气收集至 RTO 焚烧处理。

②中间物料转移

本项目产品进料槽、固体投料器等布置在四楼，反应釜布置在三楼，稀释釜布置在二楼，各类过滤器布置在一楼。整个工艺过程实现立体布局，从投料、反应、稀释、过滤均可以利用重力转移物料。产品经过滤之后直接在一楼采用半自动的方式进行灌装；部分高温聚酯（PE）、聚酯亚胺（PEI）产品由管道输送至丙类车间内，由全自动灌装机自动灌装。

③固液分离

本次项目固液分离采用过滤的方式，主要滤去产品中的不溶性物质。过滤设备采用袋式过滤器和滤芯过滤器，密闭性、自动化程度较高。

过滤器使用时间过长时，会影响过滤效率，此时需要将过滤废渣（滤袋内）取出或者更换滤袋、滤芯。拆开过滤器前，先用压缩空气吹扫过滤器，使得残留在上面的有机物挥发，然后再拆开过滤器将过滤废渣倒入危险废物包装袋内，扎紧袋口；或者取出滤袋、滤芯至危险废物包装袋内，扎紧袋口。吹扫的废气进入RTO焚烧处理。

④产品灌装

半自动灌装时，将带有集气罩的料管插入空桶中，保证集气罩盖住桶口，开启集气设施，进行产品灌装，灌装过程产生的呼吸废气可经集气罩收集后送RTO焚烧处理。灌装完毕后，包装桶立即加盖密闭。灌装料管插入底部密封的铁管内，铁管上部采用集气罩收集料管上残留液体挥发的废气。

全自动灌装时，空包装桶经传送带进入灌装工位，自动灌装机自带废气收集系统，在开始灌装时废气被收集送废气处理系统处理。灌装完成后加盖密闭，包装桶经传送带送出包装工序。

收集的灌装废气送进入RTO焚烧处理。

⑤自动化

生产过程采用DCS自动化控制，重点危险工艺引入SIS系统，控制系统实现“以控制参数为目标”到“为实现工艺功能”的理念转变。采用过程故障诊断方法，通过报警提示、安全联锁、紧急停车等手段，加强过程控制系统自主处置异常工况的能力，提升过程装备的本质安全水平；通过工艺技术改进、装置设备的提升，强化过程的传质与传热，稳定关键过程参数，深入挖掘装置设备的潜能，从而实现节能降耗、提高产品质量的目标。特别是针对间歇、半间歇过程操作，采用顺序控制实现全流程的全自动化，实现一键开停车。

4.2 建设项目工程分析

涉密删除

4.3 公用工程

4.3.1 废气

(1) 储罐呼吸废气

本项目新增甲类罐区及丙类罐区，储罐大呼吸采用气相平衡管进行控制，小

呼吸废气采用氮封+正压式呼吸阀控制后尾气接入 RTO 焚烧处理。本次项目新建罐区物料大部分饱和蒸气压均较低，沸点较高，经过氮封+正压式呼吸阀控制后经过 RTO 焚烧，呼吸废气的排放量甚微，不做定量计算。

(2)桶装物料打料废气

本项目大宗溶剂采用储槽储存，用量较小的原料采用桶装。本项目桶装料打料设置单独的密闭隔间，隔间微负压，废气经收集后 RTO 焚烧处理，打料废气的产生量以物料使用量进行核算，收集效率按照 90%，考虑到打料废气浓度较低，处理效率按照 90%。其他桶装料醋酸丁酯、丙二醇、甲酸、戊二醇、正钛酸丁酯、碳酸丙烯酯等，以非甲烷总烃计。甲醇、甲苯、苯酚桶装消耗量较少，混入非甲烷总烃计。

表 4.3-1 桶装打料废气产生-排放情况

污染物	排放方式	产生量 t/a	排放量 t/a
MDI	有组织	0.027	0.003
	无组织	0.003	0.003
其他 NMHC	有组织	0.053	0.005
	无组织	0.006	0.006
TDI	有组织	0.0002	0.00002
	无组织	0.00003	0.00003
苯胺	有组织	0.003	0.0003
	无组织	0.0003	0.0003
丁醇	有组织	0.049	0.005
	无组织	0.006	0.006
二甲苯	有组织	0.003	0.0003
	无组织	0.0003	0.0003
甲酚	有组织	0.032	0.003
	无组织	0.003	0.003

(3)装置无组织废气

本项目生产装置全部密闭化，但装置区不可避免有无组织废气排放，主要为法兰、阀门、机泵等连接处的无组织废气，本项目生产装置均为新建，按照物料的周转量估算，本项目无组织废气具体见表 4.3-2。

表 4.3-2 装置区无组织废气排放情况

操作工序	污染物	排放方式	排放量 t/a
装置区无组织	DMAC	无组织	0.040
	DMF	无组织	0.001

操作工序	污染物	排放方式	排放量 t/a
	NMP	无组织	0.040
	苯胺	无组织	0.0003
	苯酚	无组织	0.095
	二甲酚	无组织	0.013
	甲酚	无组织	0.139
	苯甲醇	无组织	0.003
	二甲苯	无组织	0.060
	甲苯	无组织	0.0001
	异丁醇	无组织	0.015
	丁醇	无组织	0.0002
	其他 NMHC	无组织	0.071

(4)固体投料废气

本项目固体物料采用固体投料器进行投料，投料过程有粉尘产生，废气收集后经投料器自带的布袋除尘器处理后排放。粉尘的产生量按照原料用量进行估算，收集效率 90%、处理效率按照 99%计算。项目固体物料使用量为 17019.67 t/a，则粉尘有组织排放量为 0.015 t/a、无组织排放量 0.171 t/a。

(5)RTO 废气

现有厂区已建设设计处理能力为 25000 m³/h RTO 焚烧炉一台，用于处理公司生产中产生的有机废气，RTO 采用天然气为原料，焚烧过程有二氧化硫和氮氧化物产生，现有项目按照 NO_x 50 mg/m³、SO₂ 10 mg/m³ 的浓度对焚烧过程有二氧化硫和氮氧化物进行核算，核算风量为 20000 m³/h。现有项目进入 RTO 焚烧的废气最大风量约 12000 m³/h，本次项目及同期项目实施后全厂进入 RTO 处理预计风量为 19800 m³/h。本项目实施后 RTO 全厂风量未突破 20000 m³/h。

本项目含氮废气削减量为 0.490 t/a（折氮量），按照全部转化为 NO_x 考虑 NO_x 排放量为 1.610 t/a。按照本次项目及同期项目实施后 19800 m³/h 风量折算 NO_x 浓度为 11.29 mg/m³，同期项目含氮废气焚烧产生的 NO_x 浓度为 7.28 mg/m³，目前 RTO 实测 NO_x 最大浓度为 6 mg/m³，由此本项目实施后 NO_x 浓度约 24.57mg/m³，小于现有项目核算限值 50 mg/m³，因此项目不新增 NO_x 排放量。另外，本次项目进入 RTO 焚烧废气不含有硫元素，因此不新增 SO₂ 排放量。

(6)导热油锅炉废气

本项目新增燃气导热锅炉 2 台（采用清洁能源天然气作为原料，消耗量约 150 万 Nm³/a），主要用于生产车间设备供热。天然气燃烧过程主要产生颗粒物、

NO_x 和 SO₂，污染物排放系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，同时兼顾《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）以及当地规划环评的要求。燃气烟气中各污染物产生情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 天然气燃烧排放系数及污染物产生情况

污染物名称	排放系数 (kg/万 m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放标准 (mg/Nm ³)
烟气量	107753Nm ³ /万 m ³	1616.295 万 Nm ³ /a	/	/
颗粒物	/	0.081	5	5
NO _x (以 NO ₂ 计)	3.03	0.455	28.12	50
SO ₂	0.02S*	0.300	18.56	35

注：*天然气中含硫量（S）为 100mg/m³

4.3.2 废水

(1)废气喷淋废水

本项目危废暂存库废气、污水站废气采用次氯酸钠（碱）+水喷淋的方式处理，废气处理设施依托现有，不新增喷淋水排放量。

(2)设备清洗废水

项目正常情况下不清洗设备，检修时需先清空釜内物料，然后用氮气吹扫，最后用水清洗，设备检修频次不高，预计本次项目设备清洗废水产生量约 350 t/a。

(3)生活废水

本项目新增劳动定员 55 人，年工作日 300 天，根据目前企业实际生活用水的生活用水量按 100L/（人·日），年用水量约 1650 t/a，排放系数按 80%计，则生活污水产生量为 1320 t/a，COD 浓度约 300mg/L。

(4)去离子水制备废水

项目循环水采用去离子水，预计循环水补水量为 17500 t/a。本项目新建 2.5t/h 的去离子水装置，采用 RO 膜反渗透技术，制水效率按照 70%计，则制备废水产生量为 7500 t/a。

(5)循环冷却水排放水

项目新增循环冷却水装置，循环冷却水使用去离子水，循环水循环使用，每年清理一次，循环水排放水排放量为 250 t/a，废水污染物含量较低（COD_{Cr}≤100mg/L），排入厂区废水站处理。

(6)初期雨水

企业所处区域历年平均降雨量为 1219 mm，初期雨污水按年降水量的 10% 进行估算。本项目新增车间、罐区等易污染区域总占地总面积约 19200 m²，初期雨污水全年发生量约为 2340 t/a，COD 浓度约 100 mg/L。

4.3.3 固废

(1)废包装材料

本次项目大宗原料采用槽车运输，部分物料采用桶装或袋装。产品出售后仅回收吨桶，吨桶经清洗后继续灌装产品，其余规格的产品桶不回收。包装非危化品的包装桶在厂区内作为产品桶重复利用，破损的作为固废处置，因此本次项目预计一般废包装材料产生量为 12 t/a，粘有危化品的废包装材料产生量约为 112 t/a。

(2)过滤废滤袋、废滤芯

项目树脂灌装前需要过滤去除未溶解的杂质，采用的袋式过滤及滤芯过滤，长时间运行情况下将会产生一定的损耗，根据现有运行经验估计废滤袋、废滤芯产生量为 2 t/a。

(3)废树脂产品

本项目生产中会有不合格树脂产品产生，根据同类产品生产经验，产生量约为 35t/a。

(4)废水处理污泥

本项目进入生化系统的废水为 5760 t/a，类比现有厂区污泥产生量以及“海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目”建成投入使用，废水纳管标准由 GB 31572—2015 直接排放标准变为间接排放标准，同时考虑本次项目进入污水站水质情况，预计本项目新增污泥量为 5 t/a。

(5)废活性炭

目前污水站废水经生化处理后再经活性炭吸附后纳管排放，本次项目实施后预计“海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目”建成并投入使用，废水纳管标准由 GB 31572—2015 直接排放标准变为间接排放标准。本次项目废水水质较为简单，生化处理之后即可达到间接排放要求，无需再经过活性炭吸附，因此本次项目不新增废活性炭量。

(6)废 RO 膜

项目新增去离子水装置,采用 RO 膜反渗透技术,预计产生废 RO 膜约 0.1t/a。

(7)废机油

本项目设备维护过程中产生的废机油量约为 2 t/a。

(8)废导热油

本项目单台导热油填装量约为 10 吨,预计 10 年更换一次,废导热油的产生量为 20t/10a。

(9)生活垃圾

项目新增劳动定员为 55 人,年工作日 300 天,每天产生垃圾为 0.5kg/人,则生活垃圾的产生量为 8.25 t/a。

4.4 污染源汇总

4.4.1 废气

根据工程分析，本项目的废气排放汇总情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目废气排放情况 (t/a)

产品名称 污染物		酚醛树脂	TDI 三聚 体固化剂	苯胺丁醛 缩合物	聚酰亚胺 PI	聚酰胺酰 亚胺 PAI	聚酯亚 胺 PEI	高温聚 酯 PE	聚氨酯 PUR	聚乙烯醇 缩醛 PVF	稀释剂	废水预处 理装置	锅炉	洗桶	合计	
TDI	有组织		0.00003													0.00003
	无组织		0.00003													0.00003
MDI	有组织					0.003			0.001							0.004
	无组织					0.002			0.001							0.003
苯酚	有组织		0.0003				0.005	0.010	0.030	0.005						0.050
	无组织		0.002				0.03	0.041	0.138	0.026						0.237
醋酸丁 酯	有组织		0.001													0.001
	无组织		0.002													0.002
二甲苯	有组织	0.002	0.0002			0.019	0.001	0.002	0.043	0.005	0.003					0.075
	无组织	0.007	0.001			0.080	0.003	0.006	0.155	0.019	0.015					0.287
甲酚	有组织	0.001	0.0004	0.0002			0.011	0.015	0.001	0.004	0.003					0.036
	无组织	0.007	0.002	0.002			0.075	0.089	0.013	0.029	0.021					0.238
苯胺	有组织			0.001												0.001
	无组织			0.001												0.001
甲苯	有组织			0.0001												0.0001
	无组织			0.0001												0.0001
正丁醛	有组织			0.001												0.001
	无组织			0.0002												0.0002

产品名称		酚醛树脂	TDI 三聚体固化剂	苯胺丁醛缩合物	聚酰亚胺 PI	聚酰胺酰亚胺 PAI	聚酯亚胺 PEI	高温聚酯 PE	聚氨酯 PUR	聚乙烯醇缩醛 PVF	稀释剂	废水预处理装置	锅炉	洗桶	合计
甲醇	有组织	0.00004					0.295								0.295
丁醇	有组织						0.003	0.009	0.005	0.0002	0.002				0.019
	无组织						0.009	0.023	0.020	0.002	0.005				0.059
二甲酚	有组织								0.001						0.001
	无组织								0.013						0.013
DMF	有组织					0.003									0.003
	无组织					0.006									0.006
NMP	有组织					0.018									0.018
	无组织					0.070									0.070
苯甲醇	有组织					0.001									0.001
	无组织					0.005									0.005
甲酸	有组织					0.001									0.001
	无组织					0.002									0.002
DMAC	有组织				0.012										0.012
	无组织				0.070										0.070
其他	有组织	0.0001	0.0004	0.0002		0.0003	0.012	0.007	0.004	0.003	0.001	0.648		0.030	0.707
	无组织	0.0001	0.001	0.0003		0.0003	0.060	0.045	0.005	0.026	0.007				0.146
氨	有组织	0.0001													0.0001
颗粒物	有组织	0.0003			0.001	0.002	0.005	0.005	0.002	0.00003		0.216	0.081		0.312
	无组织	0.004			0.010	0.018	0.061	0.061	0.017	0.0003					0.171
NOx	有组织											2.160	0.455		2.615
SO ₂	有组织											0.260	0.300		0.560

表 4.4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	RTO 排气筒	DMAC	0.10	0.002	0.012
		DMF	0.07	0.001	0.003
		MDI	0.11	0.002	0.004
		TDI	0.09	0.002	0.00003
		NMP	0.35	0.007	0.018
		苯胺	1.38	0.027	0.0005
		苯酚	0.58	0.011	0.050
		二甲酚	0.01	0.0001	0.001
		甲酚	1.01	0.020	0.036
		苯甲醇	0.02	0.0004	0.001
		醋酸丁酯	0.15	0.003	0.001
		二甲苯	1.78	0.035	0.075
		甲苯	0.01	0.0001	0.0001
		甲醇	3.59	0.071	0.295
		甲酸	0.02	0.0004	0.001
		丁醇	0.93	0.019	0.019
		正丁醛	0.25	0.005	0.001
				NMHC	1.94
		氨	0.005	0.0001	0.0001
2	甲类车间粉尘排放口	颗粒物	6.55	0.007	0.015
3	废水预处理装置排气筒	NO _x	100	0.300	2.160
		SO ₂	12.04	0.036	0.260
		颗粒物	10.00	0.030	0.216
		NMHC	30	0.090	0.648
4	导热油炉排气筒	颗粒物	5	0.011	0.081
		NO _x	28.12	0.063	0.455
		SO ₂	18.56	0.042	0.300
主要排放口合计	VOCs 小计				1.224
	颗粒物				0.312
	氨				0.0001
	NO _x				2.615
	SO ₂				0.560
有组织排放总计					
有组织排放总计	VOCs 小计				1.224
	颗粒物				0.312
	氨				0.0001

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)
			NOx		2.615
			SO ₂		0.560

注：排放速率为各生产线最大排放速率的加和，下同，不再重复说明。

表 4.4-3 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	/	甲类车间	DMAC	加强密闭	/	/	0.070
			DMF		/	/	0.006
			MDI		/	/	0.003
			TDI		/	/	0.00003
			NMP		/	/	0.070
			苯胺		/	/	0.001
			苯酚		/	/	0.202
			二甲酚		/	/	0.013
			甲酚		/	/	0.169
			苯甲醇		/	/	0.005
			醋酸丁酯		DB 33/2146-2018	0.5	0.002
			二甲苯		/	/	0.281
			甲苯		GB31572-2015	0.8	0.0001
			甲酸		/	/	0.002
			丁醇		/	/	0.041
			正丁醛		/	/	0.0002
			其他 NMHC		GB31572-2015	4	0.091
颗粒物	GB31572-2015	1	0.171				
2	/	丙类车间	苯酚	加强密闭	/	/	0.035
			甲酚		/	/	0.069
			二甲苯		/	/	0.006
			丁醇		/	/	0.018
			其他 NMHC		GB31572-2015	4	0.055
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		DMAC	0.070
						DMF	0.006
						MDI	0.003
						TDI	0.00003
						NMP	0.070

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)	
						苯胺	0.001
						苯酚	0.237
						二甲酚	0.013
						甲酚	0.238
						苯甲醇	0.005
						醋酸丁酯	0.002
						二甲苯	0.287
						甲苯	0.0001
						甲酸	0.002
						丁醇	0.059
						正丁醛	0.0002
						其他 NMHC	0.146
						小计	1.137
					颗粒物		0.171

表 4.4-4 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	DMAC	0.082
	DMF	0.009
	MDI	0.007
	TDI	0.0001
	NMP	0.088
	苯胺	0.001
	苯酚	0.287
	二甲酚	0.014
	甲酚	0.274
	苯甲醇	0.006
	醋酸丁酯	0.003
	二甲苯	0.361
	甲苯	0.0002
	甲醇	0.295
	甲酸	0.003
	丁醇	0.078
	正丁醛	0.001
其他 NMHC	0.852	
小计	2.361	
2	颗粒物	0.483

序号	污染物	年排放量/(t/a)
3	氨	0.0001
4	NOx	2.615
5	SO ₂	0.560

4.4.2 废水

本项目生产废水主要为工艺废水和公用工程废水，公用工程废水包括生活废水、设备清洗废水、去离子水制备废水、循环水排放水和初期雨水，具体情况见表 4.4-5 和表 4.4-6。其中工艺废水均去往高浓废水高温预处理装置处理。

表 4.4-5 本项目进入高浓废水高温预处理装置废水情况

序号	产品	固废名称	产生量 t/a	主要成分
1	酚醛树脂	冷凝废水	107.31	甲醇、氨、水等
2	苯胺丁醛缩合物	冷凝废水	5.07	甲苯、水、苯胺、酚类等
3	聚酯亚胺 PEI	冷凝废水	396.48	水、酚类等
4	高温聚酯 PE	冷凝废水	803.52	水、乙二醇等
5	聚氨酯 PUR	冷凝废水	347.60	水、乙二醇等
6	洗桶线	真空脱水	3	水、芳烃溶剂
	小计		1662.98	

表 4.4-6 本项目进入污水站处理废水产生情况

废水名称	废水产生量		污染物浓度 (mg/L)							
	t/d	t/a	COD	苯酚	酚类	苯胺类	总氮	氨氮	甲苯	二甲苯
尾气喷淋废水	5	1500	200							
真空废水	0.33	100	3000							
生活废水	4.4	1320	300				50	35		
设备清洗废水	1.17	350	1500	5	25	3	100		1	15
去离子水制备废水	25	7500	60							
循环水排放水	0.83	250	100							
初期雨水	7.80	2340	100							
合计	44.53	13360	167	0.1	0.7	0.1	8	3	0.03	0.4

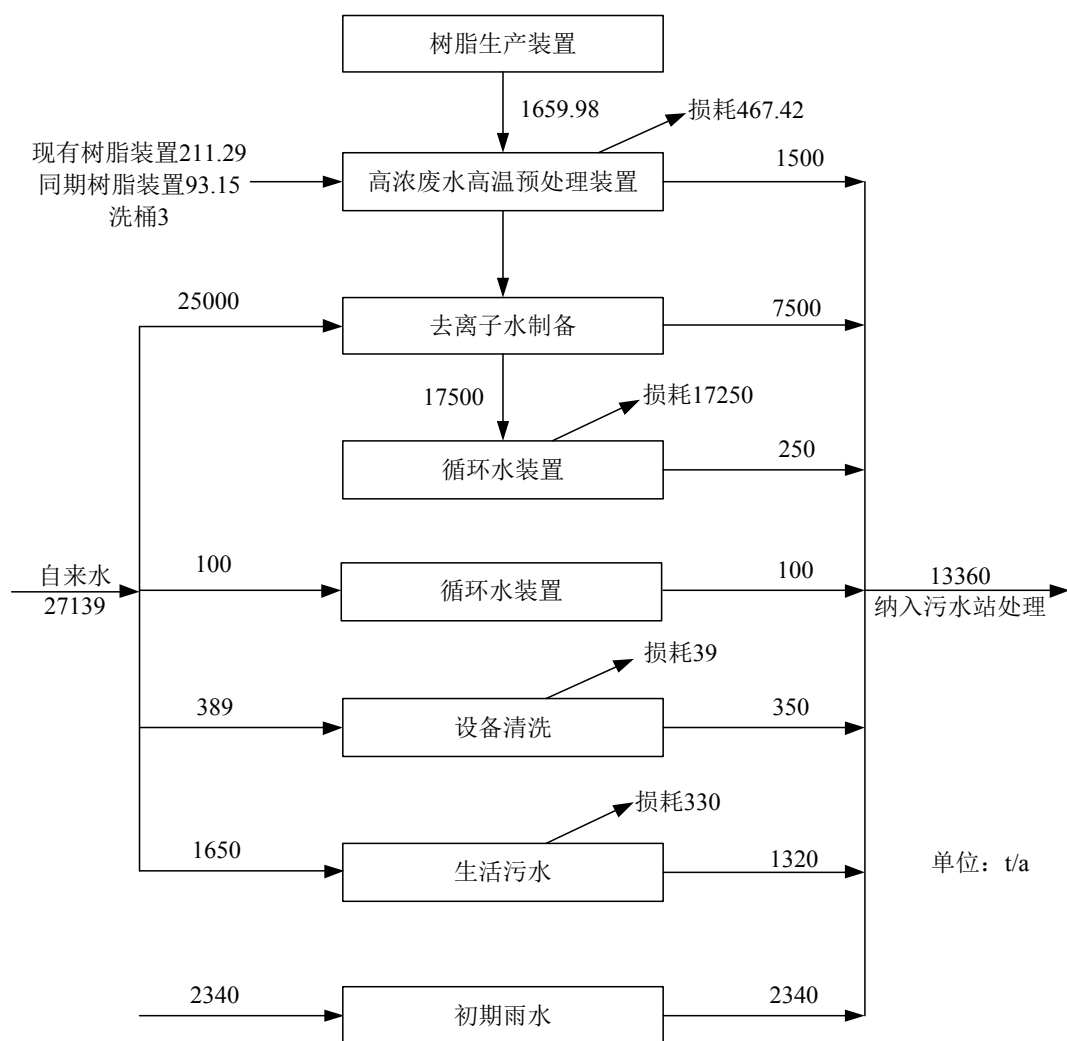


图 4.4-1 本项目水平衡图

4.4.3 固废

本次评价对项目产生的副产物、危险废物和固废产生情况进行判定及汇总。建设项目副产物产生情况汇总见表 4.4-7。

表 4.4-7 副产物产生情况一览表

产品	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
酚醛树脂	过滤废渣	过滤	固体	树脂、杂质等	0.86
TDI 三聚体固化剂	过滤废渣	过滤	固体	固化剂、杂质等	0.2
苯胺丁醛缩合物	冷凝废液	缩合	液体	甲苯、水	8.62
	过滤废渣	过滤	固体	缩合物、杂质等	0.47
聚酰亚胺	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	6
聚酰胺酰亚胺	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	1
聚酯亚胺	冷凝废液	酯交换	液体	甲醇	387.63
	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	3
高温聚酯	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	3.24

产品	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
聚氨酯	过滤废渣	过滤	固体	PE树脂、杂质等	0.65
	过滤废渣	过滤	固体	PU树脂、杂质等	1.69
	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质	4
聚乙烯醇缩醛	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	17
洗桶线	过滤废渣	洗桶	固体	溶剂、树脂等	1.5
公用工程	一般废包装材料	原料储运	固体	废包装材料	12
	粘有危化品的废包装材料	原料储运	固体	废包装材料	112
	废RO膜	去离子水制备	固体	RO膜	0.1
	废滤袋、废滤芯	过滤	固体	滤袋、滤芯、产品、杂质	2
	废树脂产品	各生产装置	液体	不合格产品	35
	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥	5
	废机油	设备维修	液体	机油	2
	废导热油	加热系统	液体	导热油	20t/10a
	生活垃圾	员工生活	固体	瓶子、废纸等	8.25

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定对上述副产物的属性进行判定，具体见表 4.4-8。

表 4.4-8 副产物属性判定表（固体废物属性）

产品	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
酚醛树脂	过滤废渣	过滤	固体	树脂、杂质等	是	4.2 c)
TDI 三聚体固化剂	过滤废渣	过滤	固体	固化剂、杂质等	是	4.2 c)
苯胺丁醛缩合物	冷凝废液	缩合	液体	甲苯、水	是	4.2 c)
	过滤废渣	过滤	固体	缩合物、杂质等	是	4.2 c)
聚酰亚胺	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	是	4.2 c)
聚酰胺酰亚胺	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	是	4.2 c)
聚酯亚胺	冷凝废液	酯交换	液体	甲醇	是	4.2 c)
	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	是	4.2 c)
高温聚酯	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	是	4.2 c)
聚氨酯	过滤废渣	过滤	固体	PE树脂、杂质等	是	4.2 c)
	过滤废渣	过滤	固体	PU树脂、杂质等	是	4.2 c)
	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质	是	4.2 c)
聚乙烯醇缩醛	过滤废渣	过滤	固体	产品、杂质等	是	4.2 c)
洗桶线	过滤废渣	洗桶	固体	溶剂、树脂等	是	4.2 c)
公用工程	一般废包装材料	原料储运	固体	废包装材料	是	4.1 i)

产品	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
	粘有危化品的废包装材料	原料储运	固体	废包装材料	是	4.1 i)
	废 RO 膜	去离子水制备	固体	RO 膜	是	4.1 c)
	废滤袋、废滤芯	过滤	固体	滤袋、滤芯、产品、杂质	是	4.1 d)
	废树脂产品	各生产装置	液体	不合格产品	是	4.1 a)
	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥	是	4.3 e)
	废机油	设备维修	液体	机油	是	4.1 c)
	废导热油	加热系统	液体	导热油	是	4.1 c)
	生活垃圾	员工生活	固体	瓶子、废纸等	是	4.1 i)

对于项目产生的固废，根据《国家危险废物名录（2025年版）》以及《危险废物鉴别标准 通则》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4.4-9、表 4.4-10。

表 4.4-9 危险废物属性判定表（一）

产品	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
酚醛树脂	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
TDI 三聚体固化剂	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
苯胺丁醛缩合物	冷凝废液	缩合	是	HW13 265-103-13
	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
聚酰亚胺	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
聚酰胺酰亚胺	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
聚酯亚胺	冷凝废液	酯交换	是	HW13 265-103-13
	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
高温聚酯	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
聚氨酯	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
聚乙烯醇缩醛	过滤废渣	过滤	是	HW13 265-103-13
洗桶线	过滤废渣	洗桶	是	HW13 265-103-13
公用工程	一般废包装材料	原料储运	否	S16 900-099-S16
	粘有危化品的废包装材料	原料储运	是	HW49 900-041-49
	废 RO 膜	去离子水制备	否	S16 900-099-S16

产品	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
	废滤袋、废滤芯	过滤	是	HW13 265-103-13
	废树脂产品	各生产装置	是	HW13 265-101-13
	废水处理污泥	废水处理	是	HW13 265-104-13
	废机油	设备维修	是	HW08 900-214-08
	废导热油	加热系统	是	HW08 900-249-08
	生活垃圾	员工生活	否	S64 900-099-S64

表 4.4-10 危险废物属性判定表（二）

产品	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
公用工程	一般废包装材料	原料储运	否	/
	废 RO 膜	去离子水制备	否	/
	生活垃圾	员工生活	否	/

综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见表 4.4-11。

表 4.4-11 本项目固废产生情况汇总表

产品	固废名称	废物类别	废物代码	预测产生量 (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
酚醛树脂	过滤废渣	HW13	265-103-13	0.86	过滤	固体	树脂、杂质等	树脂	每批次	T	委托有资质 单位安全处 置
TDI 三聚体 固化剂	过滤废渣	HW13	265-103-13	0.2	过滤	固体	固化剂、杂质等	固化剂	每批次	T	
苯胺丁醛缩 合物	冷凝废液	HW13	265-103-13	8.62	缩合	液体	甲苯、水	甲苯	每批次	T	
	过滤废渣	HW13	265-103-13	0.47	过滤	固体	缩合物、杂质等	缩合物	每批次	T	
聚酰亚胺	过滤废渣	HW13	265-103-13	6	过滤	固体	产品、杂质等	树脂	每批次	T	
聚酰胺酰亚 胺	过滤废渣	HW13	265-103-13	1	过滤	固体	产品、杂质等	树脂	每批次	T	
聚酯亚胺	冷凝废液	HW13	265-103-13	387.63	酯交换	液体	甲醇	甲醇	每批次	T	
	过滤废渣	HW13	265-103-13	3	过滤	固体	产品、杂质	树脂	每批次	T	
高温聚酯	过滤废渣	HW13	265-103-13	3.24	过滤	固体	产品、杂质等	树脂	每批次	T	
聚氨酯	过滤废渣	HW13	265-103-13	0.65	过滤	固体	PE 树脂、杂质等	树脂	每批次	T	
	过滤废渣	HW13	265-103-13	1.69	过滤	固体	PU 树脂、杂质等	树脂	每批次	T	
	过滤废渣	HW13	265-103-13	4	过滤	固体	产品、杂质	树脂	每批次	T	
聚乙烯醇缩 醛	过滤废渣	HW13	265-103-13	17	过滤	固体	产品、杂质等	树脂	每批次	T	
洗桶线	过滤废渣	HW13	265-103-13	1.5	洗桶	固体	溶剂、树脂等	溶剂	不定期	T	
公用工程	一般废包装材料	S16	900-099-S16	12	原料储运	固体	废包装材料	/	每批次	/	综合利用
	粘有危化品的废	HW49	900-041-49	112	原料储运	固体	废包装材料	危化品	每批次	T/In	委托有资质

产品	固废名称	废物类别	废物代码	预测产生量 (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
	包装材料										单位安全处置
	废RO膜	S16	900-099-S16	0.1	去离子水制备	固体	RO膜	/	每年	/	委托处置
	废滤袋、废滤芯	HW13	265-103-13	2	过滤	固体	滤袋、滤芯、产品、杂质	树脂	每年	T	委托有资质单位安全处置
	废树脂产品	HW13	265-101-13	35	各生产装置	液体	不合格产品	树脂	不定期	T	
	废水处理污泥	HW13	265-104-13	5	废水处理	固体	污泥	污泥	每周	T	
	废机油	HW08	900-214-08	2	设备维修	液体	机油	矿物油	每季度	T, I	
	废导热油	HW08	900-249-08	20t/10a	加热系统	液体	导热油	导热油	10年	T, I	
	生活垃圾	S64	900-099-S64	8.25	员工生活	固体	瓶子、废纸等	/	每天	/	环卫清运
合计	危险废物			593.86							
	一般工业固废			12.1							
	生活垃圾			8.25							
	小计			614.21							

4.4.4 本项目污染源汇总情况

本项目实施后污染源汇总情况见表 4.4-12。

表 4.4-12 本项目实施后污染源汇总情况

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
废气	DMAC	1.228	1.146	0.082	经配套的废气处理设施处理后达标排放
	DMF	0.204	0.195	0.009	
	MDI	0.121	0.114	0.007	
	TDI	0.001	0.001	0.0001	
	NMP	1.866	1.778	0.088	
	苯胺	0.021	0.019	0.001	
	苯酚	5.197	4.910	0.287	
	二甲酚	0.080	0.066	0.014	
	甲酚	3.613	3.339	0.274	
	苯甲醇	0.086	0.080	0.006	
	醋酸丁酯	0.093	0.090	0.003	
	二甲苯	7.641	7.279	0.361	
	甲苯	0.005	0.005	0.0002	
	甲醇	29.504	29.209	0.295	
	甲酸	0.118	0.115	0.003	
	丁醇	1.305	1.227	0.078	
	正丁醛	0.078	0.077	0.001	
	其他 NMHC	297.261	296.408	0.852	
	VOCs 小计	348.420	346.059	2.361	
	颗粒物	2.000	1.517	0.483	
氨	0.0010	0.0009	0.0001		
NOx	/	/	2.615		
SO ₂	/	/	0.560		
废水	废水量	13360	0	13360	纳管排放
	COD 纳管量	/	/	6.680	
	COD 排环境量	/	/	0.534	
	氨氮纳管量	/	/	0.468	
	氨氮排环境量	/	/	0.027	
	总氮纳管量	/	/	0.935	
	总氮排环境量	/	/	0.160	
固废	危废固废	593.86	/	/	委托有资质单位处理
	一般工业固废	12.1	/	/	综合利用
	生活垃圾	8.25	/	/	环卫清运

4.5 “以新带老”情况

本项目实施后，现有项目高浓度废水进入高浓废水高温预处理装置处理，因此现有项目进入污水站处理的废水量有所削减，削减量见表 4.5-1。废水削减量较少，不定量计算污水站污泥削减量。

表 4.5-1 现有项目纳入高浓废水高温预处理装置的废水情况

	序号	产品	固废名称	产生量 t/a	主要成分
现有项目	1	醇酸树脂	酯化冷凝废水	82.29	水、甲苯等
	2	聚酯树脂	聚合冷凝废水	116.55	水、醇、酯等
	3	有机硅树脂	水洗废水	12.45	水、甲苯等
		小计		211.29	

4.6 本项目实施后黄湾厂区污染物排放量

本项目实施后黄湾厂区排放汇总情况见表 4.6-1 和表 4.6-2。

表 4.6-1 本项目实施后黄湾厂区污染物排放情况

种类	污染物名称	排放量 (t/a)					
		现有项目	同期项目	本项目	“以新带老” 削减	本项目实施 后全厂	增减量*
废气	甲苯	0.856	0.042	0.0002		0.898	0.0002
	二甲苯	0.961	0.143	0.361		1.465	0.361
	乙酸乙酯	0.005				0.005	0
	乙酸丁酯	0.937				0.937	0
	丁醇	0.015		0.078		0.093	0.078
	其他 NMHC	3.199	0.098	0.852		4.149	0.852
	苯乙烯	0.145				0.145	0
	丙酮	0.192				0.192	0
	DMF		0.019	0.009		0.028	0.009
	DMAC			0.082		0.082	0.082
	MDI		0.002	0.007		0.009	0.007
	TDI			0.0001		0.0001	0.0001
	NMP		0.073	0.088		0.161	0.088
	苯酚		0.019	0.287		0.306	0.287
	甲酚		0.060	0.274		0.334	0.274
	二甲酚			0.014		0.014	0.014
	苯甲醇		0.004	0.006		0.010	0.006
	醋酸甲酯		0.069			0.069	0
	甲醇		0.069	0.295		0.364	0.295
	碳酸二甲酯		0.328			0.328	0
苯胺			0.001		0.001	0.001	

种类	污染物名称	排放量 (t/a)					
		现有项目	同期项目	本项目	“以新带老” 削减	本项目实施 后全厂	增减量*
	醋酸丁酯		0.188	0.003		0.191	0.003
	甲酸			0.003		0.003	0.003
	正丁醛			0.001		0.001	0.001
	甲基丙烯酸甲酯		0.067			0.067	0
	VOCs 小计	6.310	1.181	2.361		9.852	2.361
	颗粒物	0.064	0.070	0.483		0.617	0.483
	氮氧化物	6.278		2.615		8.893	2.615
	二氧化硫	1.204		0.560		1.764	0.56
	氨			0.0001		0.0001	0.0001
废水	废水量	8000	3490	13360	211	24639	13149
	COD 纳管量	4.000	1.745	6.680	0.106	12.320	6.575
	COD 排环境量	0.320	0.140	0.534	0.008	0.986	0.526
	氨氮纳管量	0.280	0.122	0.468	0.007	0.862	0.460
	氨氮排环境量	0.016	0.007	0.027	0.001	0.049	0.026
	总氮纳管量	0.560	0.244	0.935	0.015	1.725	0.920
	总氮排环境量	0.096	0.042	0.160	0.003	0.296	0.158

注：*增减量=本项目实施后全厂排放量-（现有项目排放量+同期项目排放量）。

表 4.6-2 本项目实施后黄湾厂区固废产生情况

类别	固废名称	废物代码	产生量 (t/a)					
			现有项目	同期项目	本项目	“以新带老”	本项目实施 后全厂	增减量*
危险 废物	废溶剂	900-402-06	35				35	0
	废机油	900-214-08	1	1	2		4	2
	废导热油	900-249-08	10t/10a		20t/10a		30t/10a	20t/10a
	不合格树脂产品	265-101-13	85	50	35		170	35
	过滤废渣	265-103-13	7.9	12.37	39.61		59.88	39.61
	蒸馏废液	265-103-13	1.05				1.05	0
	废液	265-103-13	1.826				1.826	0
	废渣	265-103-13	1.266				1.266	0
	废滤袋、废滤芯	265-103-13		1	2		3	2
	冷凝废液	265-103-13		91.2	396.25		487.45	396.25
	废水处理污泥	265-104-13	54	0.5	5		59.5	5
	废活性炭	900-041-49	23				23	0
	废活性炭	900-039-49	4.8				4.8	0
	粘有危化品的废 包装材料	900-041-49	74.5	80	112		266.5	112

类别	固废名称	废物代码	产生量 (t/a)					
			现有项目	同期项目	本项目	“以新带老”	本项目实施后全厂	增减量*
	废试剂瓶	900-047-49	2				2	0
	小计		292.342	236.07	593.86		1122.272	593.86
一般工业固废	边角料	900-099-S16	12.955				12.955	0
	一般包装材料	900-099-S16	10	25	12		47	12
	废 RO 膜	900-099-S16	0.1		0.1		0.2	0.1
	小计		23.055	25	12.1		60.155	12.1
	生活垃圾	900-099-S64	20	1.5	8.25		29.75	8.25

注：*增减量=本项目实施后全厂排放量-（现有项目排放量+同期项目排放量）。

4.7 非正常工况

非正常工况是指装置或者设施停工、开工、检修或工艺参数不稳定时的生产状态。非正常工况尽管出现次数有限，但三废及其污染物的产生源和排放量与正常工况下不同，需要单独分析。本项目非正常工况下的三废情况分析如下：

(1) 非正常工况下废气排放

本项目的非正常工况主要为开停车及设备检修。化工生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。需要检修的设备采用以下控制方法进行清空：液相物料经管路输送到贮罐或者容器，再用大量空气进行置换，废气送入废气处理设施处理后排放。系统开车时需要排放不凝性气体，收集进 RTO 焚烧炉处理。由于本项目产品大部分为批次生产工艺，因此开停车、检修废气中的污染物产生量较正常工况小，经废气处理设施处理后能够达标排放。

非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效，去除效率下降为 0 时的工况，其源强见表 4.7-1。

表 4.7-1 非正常工况下点源参数一览表

名称	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口流量 (m/s)	烟气出口温度 (°C)	源强 (kg/h)	
RTO 排气筒	15	0.8	10.942	60	DMAC	0.200
					DMF	0.130
					MDI	0.058
					TDI	0.020
					NMP	0.700
					苯胺	0.310
					苯酚	1.140
					二甲酚	0.010

名称	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口流 量(m/s)	烟气出口温 度(°C)	源强(kg/h)	
					甲酚	2.000
					苯甲醇	0.040
					醋酸丁酯	0.300
					二甲苯	3.530
					甲苯	0.010
					甲醇	7.110
					甲酸	0.040
					丁醇	0.725
					正丁醛	0.500
					NMHC	1.473
					氨	0.001
甲类车间粉 尘排放口	22	0.2	8.842	25	颗粒物	0.655

4.8 总量控制

4.8.1 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)等文件,结合属地管理要求,海宁市主要污染物总量控制指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、SO₂、挥发性有机物(VOCs)、总氮及铬、铅、汞、镉、砷五类重金属。

根据《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》(2023年修订)要求,《若干措施》规定期间审批的项目,对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域,挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的1:1进行削减替代。海宁市2023年环境空气质量、水环境质量达到功能区环境质量要求。

另外目前海宁暂未对颗粒物进行总量调剂要求。

根据本项目工程分析,本项目涉及的总量控制指标主要为COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、SO₂、VOCs、颗粒物,COD_{Cr}、氨氮、NO_x、SO₂、VOCs则按照1:1比例进行区域平衡削减。

4.8.2 总量平衡方案

本项目实施后博菲电气黄湾厂区总体总量变化情况具体见表4.8-1,新增总量来源及替代量见表4.8-2。

表 4.8-1 本项目实施后黄湾厂区总量控制情况

项目	单位	现有已批项目排放量	同期项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后项目总量	增减量*
废水量	万 t/a	0.8	0.349	1.336	0.0211	2.4639	1.3149
COD 排环境量	t/a	0.32	0.140	0.534	0.008	0.986	0.526
氨氮排环境量	t/a	0.016	0.007	0.027	0.001	0.049	0.026
VOCs	t/a	6.31	1.181	2.361	0	9.852	2.361
二氧化硫	t/a	1.204	0	0.560	0	1.764	0.560
氮氧化物	t/a	6.278	0	2.615	0	8.893	2.615
颗粒物	t/a	0.064	0.070	0.483	0	0.617	0.483

注：*增减量=本项目实施后排放量-现有排放量-同期项目排放量。

表 4.8-2 本项目实施后增加总量来源

新增污染物名称	新增排放量	替代比例	区域替代量
COD (t/a)	0.526	1:1	0.526
氨氮 (t/a)	0.026	1:1	0.026
VOCs (t/a)	2.361	1:1	2.361
二氧化硫 (t/a)	0.560	1:1	0.560
氮氧化物 (t/a)	2.615	1:1	2.615
颗粒物 (t/a)	0.483	/	/

本项目实施后博菲电气黄湾厂区、海昌厂区总量控制情况见表 4.8-3。

表 4.8-3 本项目实施后博菲电气总量控制情况

项目	单位	现有已批项目排放量			黄湾厂区			本项目实施后全厂排放量			增减量*
		海昌厂区	黄湾厂区	小计	同期项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	海昌厂区	黄湾厂区		
废水量	万 t/a	0.912	0.8		0.349	1.336	0.0211	0.912	2.4639		1.3149
COD 排环境量	t/a	0.455	0.32		0.140	0.534	0.008	0.455	0.986		0.526
氨氮排环境量	t/a	0.046	0.016		0.007	0.027	0.001	0.046	0.049		0.026
VOCs	t/a	4.975	6.31		1.181	2.361	0	4.975	9.852		2.361
二氧化硫	t/a	0.003	1.204		0	0.560	0	0.003	1.764		0.560
氮氧化物	t/a	0.009	6.278		0	2.615	0	0.009	8.893		2.615
颗粒物	t/a	0.128	0.064		0.070	0.483	0	0.128	0.617		0.483

注：*增减量=本项目实施后排放量-现有排放量-同期项目排放量。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标为北纬 30°15'~30°35'，东经 120°18'~120°52'。东邻海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市大江东产业集聚区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。东距上海 125 公里，西离杭州 61.5 公里。

海宁市尖山新区位于海宁市域东南，是治江围垦工程中形成的新的土地，围垦土地北依陆地，向南突出于钱塘江中。尖山新区东临海盐县的南北湖，北靠黄湾镇，南与杭州、绍兴、上虞隔江相望。

本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园博菲电气黄湾厂区。厂区东侧为祥虹路，隔路为浙江英德赛半导体材料股份有限公司（南厂区）；南侧为永泰路，隔路为莫莱斯柯（浙江）功能材料有限公司；西侧为六平路，隔路为河道；北侧为安江路，隔路为浙江陶特半导体材料有限公司。周边环境详见表 5.1-1，项目地理位置图见附图 1。

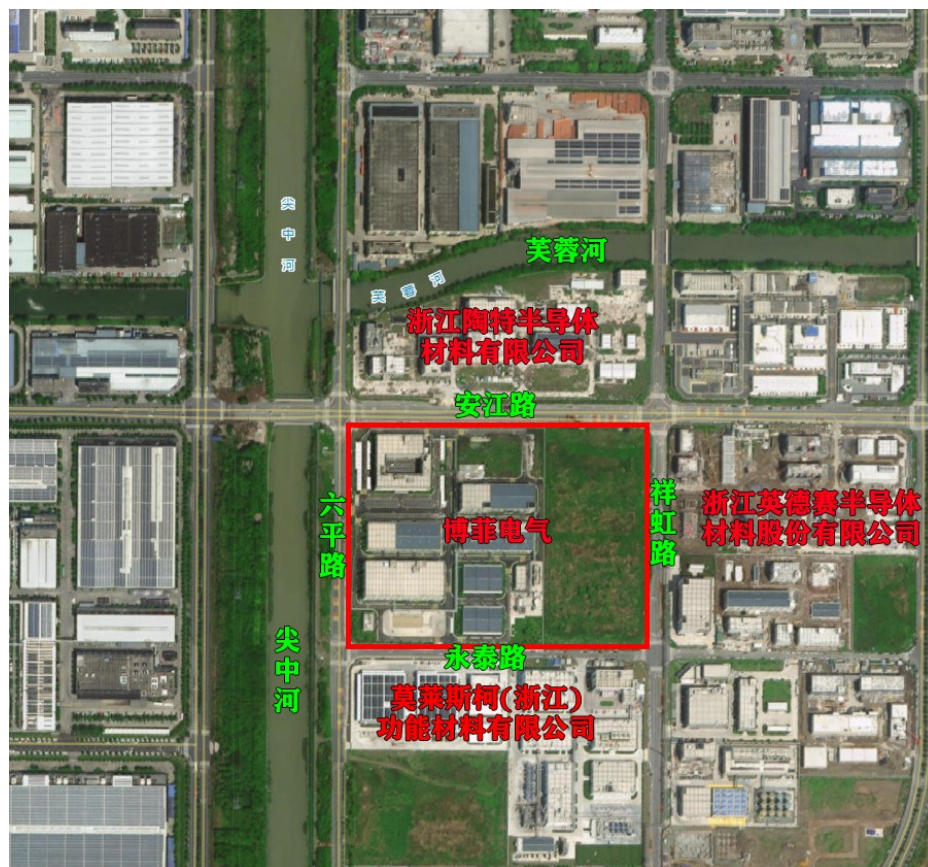


图 5.1-1 厂区周边现状

5.1.2 气象气候特征

海宁市位于浙北地区，属亚热带边缘，是东亚季风盛行的滨海地带，属亚热带季风气候区，四级分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬度，冬夏季较长，春秋短，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。据海宁市气象站长年观测资料统计，全年平均气温约 15.9℃，年降雨量在 1300~1700 毫米之间，降水日数每年 168 天，年日照时数 2088 小时，全年无霜期 258 天。

(1) 气温

年平均气温 15.9℃；最热月（7 月）平均气温 27.3℃（1998 年）；最冷月（1 月）平均气温 3.8℃（1976、1984 年）；历年极端最高温度 40.5℃（1960 年）；历年极端最冷温度-12.4℃（1977 年）。

(2) 降水

全年平均年降雨量 1219mm；年平均最大降雨量 2180mm；一昼夜最大降雨量 215.3mm；一小时最大降雨量 59.7mm。

(3) 日照、蒸发、湿度

全年日照时数 2039.4 小时；月最高日照时数（7 月）260.4 小时月最低日照时数（1 月）133.5 小时；蒸发量最大为 1283mm（1989 年）；年平均相对湿度 80%；月平均最低湿度 64%；每年 6 月份湿度最大，1 月份和 12 月份湿度最小；最大积雪深度 240mm；基本雪压值 0.4kN/m²；基本风压值 0.4kN/m²；年平均气压 101.6kPa。

(4) 风向风速

历年平均风速 1.88m/s；年最大风速 21.2m/s；基本风压值 450Pa。常年主导风向为东南风，冬季主导风向为西北风。

5.1.3 水文特征

海宁市属于杭嘉湖平原河网地区，水系受杭嘉湖平原大水系控制，河流密布，平均为每平方公里 3.711km，全市河道长度 1864.5km，水面面积 35.14 平方公里，河网率为 5.3%。当硖石水位为 5 米时，最大河网容积水量为 9542.42 万立方米。境内河道可分为小塘河水系、运河水系以及钱塘江水系。主要河道有上塘河水系的新塘河，运河水系的长水塘、长山河、辛江塘、洛塘河，还有贯通南北水流的斜郭塘、宁郭塘、平阳堰港、麻泾港等。

据硖石水文站多年水文资料统计,海宁市区内河道历史最高水位为4.87米,常年水位为2.83米,最低水位为1.78米。近年来由于长山河南排工程开通后,长山河流域水系排洪情况有所改善,1984年实测最高洪水水位为4.13米。海宁市地下水埋藏较浅,一般在0.5米左右,随地势及季节起伏变化。

5.1.4 地形、地貌、地质

嘉兴市境地势低平,平均海拔3.7米(吴淞高程),其中秀洲区 and 嘉善北部最为低洼,其地面高程一般在3.2米~3.6米之间,部分低地2.8米~3.0米。全市有山丘200余个,零散分布在钱塘江杭州湾北岸一线,海拔大多在200米以下,市境最高点是位于海盐与海宁交界处的高阳山。市境为太湖边的浅碟形洼地,地势大致呈东南向西北倾斜,由于数千年来人类的垦殖开发,平原被纵横交错的塘浦河渠所分割,田、地、水交错分布,形成“六田一水三分地”,旱地栽桑、水田种粮、湖荡养鱼的立体地形结构,人工地貌明显,水乡特色浓郁。

海宁市大地构造属扬于准地台钱塘江台拗的余杭—嘉兴台陷。经多次海进海退,约在7000年前,硖石、嘉兴、松江一带已出露为钱塘江中的一大岛屿,后海水渐退,钱塘江范围缩小,喇叭口形成,海宁成陆。海宁地貌南高北低,地势由南向北倾斜,除东北和东南部有少数山丘外,其余均为平原。

本区平原地处长江三角洲杭嘉湖平原的东南缘,由钱塘江泥沙淤积而成,地面高程5~6米(吴淞高程),要比杭嘉湖中部平原高出2~3米。属沿江高地地貌类型。新围的尖山垦区系人工抛坝促淤,再筑堤围垦而成,再经历人为的开发改造,可单列为一地貌单元,称为新围江(海)涂地貌类型。

本区区域的稳定性较好。地震活动的整体特征是震级小,强度弱,频率低。根据“中国地震烈度划度”,项目所在地基本烈度为6度,考虑按6度设防。

5.1.5 生态环境概况

(1) 土壤

海宁市地处钱塘江北岸海宁潮激射地段,历史上曾多次发生海侵和海陆变迁,平原土壤以河(江)、海作用为主导,母质来源于江、海、河、湖沉积物。南部紧靠钱塘江,接受东海泥砂的大片沉积,土壤质地偏砂,具海相特征:北部为古陆,接受内陆河湖物质沉积;中部为海陆相过渡地带,受人类活动深刻影响,形成了旱地,水田明显分异,潮土与水稻相间分布的格局。

区域内有山地、平原、海涂,土壤类型复杂,共有8个亚类12个土属。山

地土壤以黄泥土属为主,为凝灰熔岩风化物发育而成。山坡下部土层较厚,宜林、果种植。平原土壤以黄花田、黄斑田为主。区域围垦以后土壤逐渐脱盐,由于脱盐较快,涂泥土属面积较少,又因围垦时间较短,脱盐还不彻底,咸泥的面积较大。本区土壤盐碱性较强,配置植物时必须优先考虑植物的耐碱性能,并适当引导其他耐碱、喜碱生物的介入。

(2) 植被

植被特征由于人类活动的干扰,海宁市原生植被绝大多数被栽培植物或次生植物群落所代替。自然山体的植被覆盖情况较好,群落构成复杂,主要有针叶林、针阔叶混交林、落叶阔叶林、灌木林、竹林等。规划区由于围垦时间不长,野生植物还是以荒草为主,经过一段时间的试验,滩涂植树种草获得成功,发现了相当一批适合生长在滩涂上的植物,如速成意杨、女贞、海桐等林木生长良好。栽培植物的种类较多,以果树、粮食以及蔬菜为主。

(3) 物种资源

海宁境内的野生植物总共有植物 140 科, 728 种。

栽培植物有 11 个大类,包括粮油类(15种),纤维类(6种)、蔬菜类(52种)、食用菌(8种)、瓜类(19种)、饲料类(16种)、绿肥类(8种)、观赏类(250余种)、果品类(36种)、树木类(70余种)、竹类(17种)。共计约 500 种。

野生植被以草本为主。据 1980、1984 年抽样调查,农田杂草多属草木被子植物,也有部分蕨类植物和藻类植物,计 73 科 325 种。野生树种 30 科, 50 种。

常见药用植物有 140 余种,其中野生 114 种。木本植物如女贞、香椽、石榴、杜仲、桑、臭梧桐、拘妃、阔叶十大功劳、山桅子、金樱子、茅毒。草本植物如水蜈蚣、穿心莲、青蒿、紫苏、地黄、扁蓄草、益母草、马鞭草、马齿苋、乌敛荡、蓖麻子、红花、醉浆草、马兜铃、半夏、毛莫、墨旱莲、谷精草、鱼腥草、野芝麻、霍香、马兰、垂盆草、羊蹄、齿果酸模、牛劳草、水苦卖、半边莲、破铜线、葛蒲、窄叶泽泻、慧芭、野兹姑、莲藉、半枝莲、土荆芥、土牛膝、垂盆草、紫花地丁、天胡荽、积雪草、老鹤草、兔丝子、马蹄金、活血丹、白英、曼陀罗。藤本植物如忍冬、海金沙、何首乌、络石藤、桔楼。这些药用植物多数分布在山丘林地。

5.2 海宁市尖山污水处理厂

5.2.1 污水处理厂概况

海宁市尖山污水处理厂主要包括污水处理厂、污水管网和污水排江工程三部分。污水处理工程分期实施，其中一期规模为 5 万吨/日，远期总规模为 18 万吨/日，建设地点位于尖山新区金牛路以东、安江路以南区块；尾水排江输送系统沿已建新安江路及翁金公路布置，在尖山 2#泵站及塔山坝附近设 2 座提升泵站。

海宁市尖山污水处理厂一期工程于 2009 年经海宁市发改局批准建设（海发改投〔2009〕353 号文），项目总投资 14792.13 万元，一期用地 49843.4 平方米（75 亩），采用“水解酸化+改进型 SBR+物化工艺”，并具备脱氮除磷功效。尖山污水厂尾水生态再生工程于 2011 年 10 月正式开工，工程总投资 2699.52 万元，污水尾水处理能力 1.9 万吨/日，主要采用“深度处理+生态再生工艺”，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V-IV 类标准，进一步提升尖山污水处理厂一期出水水质。上述两个项目于 2012 年 9 月进行联动调试。后尖山污水处理厂投资 7000 万元对其污水处理一期工程进行了提标改造。提标主要采用 AAO+MBR 工艺，提标后设计处理规模仍为 5.0 万 t/d。

目前尖山污水处理厂处理后废水通过污水管网经丁桥排污口达标排入钱塘江，提标后出水水质 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷等 4 项污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其他污染物《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水厂提标改造后主体污水处理工艺流程见图 5.2-1。

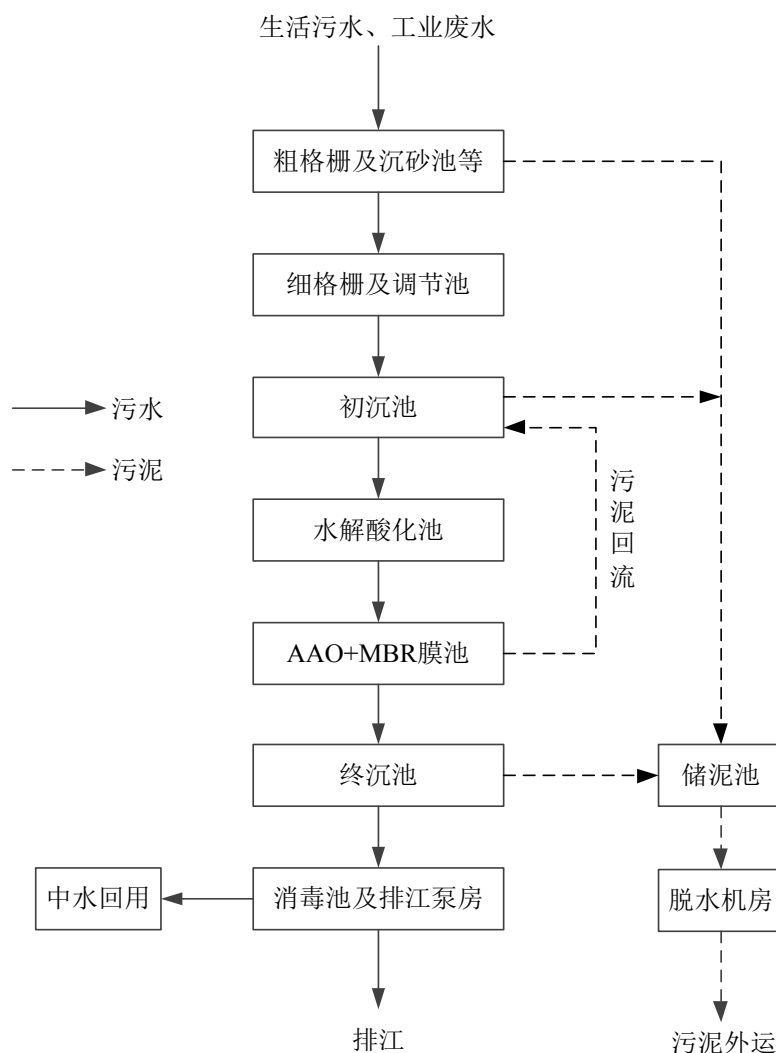


图 5.2-1 尖山污水处理厂处理工艺流程图

此外，为适应化工园区发展及相应工业污水处理现状，海宁紫光水务有限责任公司委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目环境影响报告书》，明确实施海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目（目前在建），即新增一套 7500m³/d 工业废水处理系统（分两期实施，一期 5000m³/d，二期 2500m³/d），采用“细格栅+沉砂池+调节池+水解池（含初沉池）+生化池+二沉池+芬顿反应池+高效沉淀池+气浮池+消毒池”工艺路线，尾水利用现有尾水输送系统（总输送能力 10 万 m³/d）输送至丁桥污水处理厂，利用丁桥污水处理厂现有尾水排放口（总排放规模 34.8 万 m³/d）排放钱塘江。尾水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值，DB33/2169-2018 中未作规定的污染物项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。工业废水处理系统工艺流程图见 5.2-2。

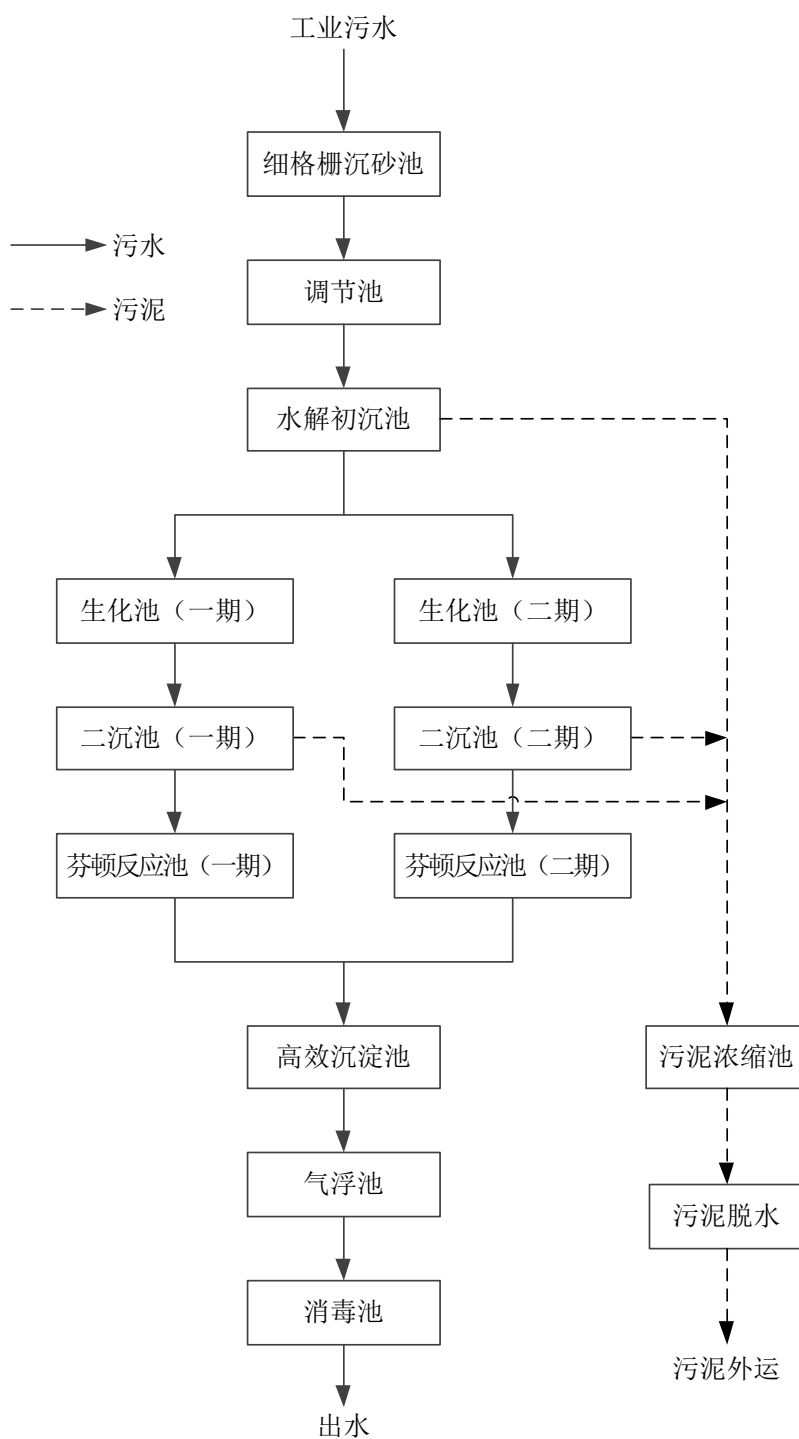


图 5.2-2 工业废水处理系统工艺流程图

5.2.2 排江工程

根据浙江省钱塘江管理局浙钱许〔2013〕6号《关于海宁市尖山污水处理厂一期排放口及丁桥污水处理厂排放口改建工程方案与施工的批复》，海宁市丁桥污水处理厂排放口和尖山污水处理厂一期工程排放口为同一个排放口，位于钱塘江北岸海宁丁桥50号坝下游侧附近。

5.2.3 运行情况分析

本项目废水处理后纳管，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排入钱塘江。为了解海宁市尖山污水处理厂污水处理工程出水水质，本次评价收集了污水厂部分监测数据，见表 5.2-1。由表可知，海宁市尖山污水处理厂化学需氧量、氨氮、总氮、总磷可达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）排放标准，pH 值达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

表 5.2-1 尖山污水处理厂在线监测出水浓度

监测时间	pH 值	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	瞬时流量 L/s	总有机碳 mg/L
2024/12/1	7.19	21.25	0.01	0.128	7.769	550.61	5.4092
2024/12/2	7.17	22.14	0.012	0.1301	8.356	471.75	5.6727
2024/12/3	7.16	23.02	0.0125	0.1736	9.252	554.33	5.9308
2024/12/4	7.15	23.32	0.0228	0.1475	8.925	520.68	6.0201
2024/12/5	7.19	22.99	0.032	0.17	9.166	609.65	5.9236
2024/12/6	7.05	22.17	0.0462	0.1366	7.907	530.81	5.8308
2024/12/7	7.22	20.9	0.0593	0.1358	8.929	566.2	5.3067
2024/12/8	7.18	20.83	0.0698	0.1348	9.516	607.04	5.2855
2024/12/9	7.21	20.85	0.08	0.1384	9.132	501.97	5.2908
2024/12/10	7.25	21.58	0.0794	0.127	9.595	622.65	5.5051
2024/12/11	7.23	20.74	0.0652	0.1299	9.443	664.52	5.2584
2024/12/12	7.18	20.31	0.0671	0.1341	9.627	697.48	5.1324
2024/12/13	7.08	21.22	0.0793	0.1232	9.401	583.2	5.4548
2024/12/14	6.94	22.42	0.3008	0.1073	10.422	623.36	5.7559
2024/12/15	6.83	21.77	0.7769	0.0895	11.346	613.71	5.5625
2024/12/16	7.02	21.44	0.6982	0.0888	10.163	568.66	5.4662
2024/12/17	6.14	22.68	0.2542	0.1092	10.096	572.36	5.8304
2024/12/18	7.15	22.88	0.1311	0.129	9.879	560.41	5.8918
2024/12/19	7.15	22.69	0.1127	0.1249	10.07	554.23	5.8332
2024/12/20	7.17	22.74	0.164	0.1391	9.101	567.51	6.0245
2024/12/21	7.17	22.83	0.109	0.1548	9.917	608.78	5.8769
2024/12/22	7.17	22.49	0.1026	0.1362	10.199	599.63	5.7762
2024/12/23	7.19	23.51	0.0925	0.1393	9.918	610.73	6.0754
2024/12/24	7.14	24.36	0.1456	0.1438	10.452	584.14	6.327
2024/12/25	7.13	23.79	1.1329	0.1217	9.33	601.89	6.1595
2024/12/26	7.15	23.7	2.7256	0.1237	10.557	536.94	6.1318
2024/12/27	7.08	23.47	1.7579	0.0811	10.374	560.01	6.4668

监测时间	pH 值	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	瞬时流量 L/s	总有机碳 mg/L
2024/12/28	7.24	24.49	0.8915	0.1153	10.177	597.72	6.3656
2024/12/29	7.25	24.31	0.3713	0.1193	9.216	609.74	6.314
2024/12/30	7.23	24.21	0.1828	0.1256	9.519	604.62	6.2821
2024/12/31	7.2	24.91	0.1346	0.1293	9.314	587.96	6.4907
标准限值	6~9	40	4 (2) *	0.3	12 (15)	/	/

注：DB 33/2169-2018 氨氮、总氮括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

5.3 环境空气质量现状评价

综合考虑环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本报告选取 2022 年作为评价基准年。

5.3.1 空气质量达标情况

本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区，项目大气评价范围部分涉及海盐县域，因此本次评价同时收集了海宁与海盐的大气环境质量数据以核定确定本次评价范围是否为达标区。

根据《嘉兴市 2022 年生态环境状况公报》中相关内容，2022 年海宁市与海盐县环境空气质量均未均达到《环境空气质量标准》(GB3095 - 2012)中的二级标准要求，超标因子为臭氧。因此，项目所在区域 2022 年环境空气质量属于不达标区。

海宁市 2023 年 8 月发布了《海宁市“十四五”节能减排综合工作实施方案》，方案中明确将开展重点区域污染物减排工程。以环境空气质量持续改善为核心，巩固清新空气示范区建设，深入推进 VOCs、工业炉窑、柴油货车、城乡面源四大专项治理，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。深入实施细颗粒物和臭氧“双控双减”，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，推动城市 PM_{2.5} 和臭氧浓度稳中有降。

通过一系列的节能减排措施，海宁市将在十四五期间完成环境空气质量逐步改善的工作目标。

另外，根据海宁市、海盐县生态环境主管部门提供的资料，2023 年海宁市、海盐县均属于环境空气质量达标区。

5.3.2 基本污染物环境质量现状

(1) 海宁市

项目引用《浙江省生态环境质量报告书（2022 年）》的基本污染物数据进行

评价，同时收集了海宁市、海盐县 2023 年基本污染物现状数据，详见表 5.3-1、表 5.3-2。

表 5.3-1 区域空气质量现状评价表（海宁市、2022 年）

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 百分位数日平均质量浓度	9	150	6	
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	57	80	71.3	
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	108	150	72	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	66	75	88	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.9	超标

表 5.3-2 区域空气质量现状评价表（海宁市、2023 年）

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	11.6	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.0	
NO ₂	年平均	27	40	66.8	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	67	80	83.8	
CO(mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数	1	4	25.0	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	160	99.8	达标
PM ₁₀	年平均	51	70	72.7	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	108	150	71.9	
PM _{2.5}	年平均	29	35	81.6	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	65	75	87.2	

(2) 海盐县

项目引用《浙江省生态环境质量报告书（2022 年）》的基本污染物数据进行评价，详见表 5.3-3。

表 5.3-3 区域空气质量现状评价表（海盐县、2022 年）

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	9	150	6	
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	第98百分位数日平均质量浓度	61	80	76.3	
CO	第95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	168	160	105	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	98	150	65.3	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	64	75	85.3	

表 5.3-4 区域空气质量现状评价表（海盐县、2023 年）

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	10	150	6.7	
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	64	80	80	
CO	第95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	148	160	92.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	104	150	69.3	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	61	75	81.3	

5.3.3 其他污染因子

为了解区域苯酚、二甲苯、DMAC 等因子的环境质量现状，企业委托浙江蓝扬检测技术有限公司对拟建地附近空气质量进行了监测；同时，本项目收集了浙江求实环境监测有限公司对周边大气环境质量现状监测数据（报告编号：浙求实监测（2023）第 0227801 号）中的氨、甲醇、醋酸丁酯、丁醇、DMF 的监测数据；收集了浙江楚迪检测技术有限公司对周边大气环境质量现状监测数据中的甲苯、NMHC、TSP、臭气浓度的监测数据。监测项目、布点、时间等具体见表 5.3-2。监测点位图见图 5.3-1。

表 5.3-2 监测时间及点位

序号	监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对距离
G1	锦绣阳光府附近	120°48'33.66"E	30°19'41.90"N	苯酚、甲酚、二甲苯、DMAC	2025.01.03~2025.01.09	NW	~1410m

序号	监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对距离
G3	钱江生化拟建地	120°49'35.68"E	30°18'56.52"N	氨、甲醇、醋酸丁酯、丁醇、DMF	2023.03.08~2023.03.14	SE	~320m
G4	凤凰社区周边	120°48'24.72"E	30°19'47.54"N			NW	~1700m
G5	英德赛项目所在地	120°49'33.45"E	30°19'14.92"N	氨、甲苯、NMHC、TSP、臭气浓度	2024.03.29~2024.04.05、2024.04.09~2024.04.16	NE	~280m
G6	英德赛项目周边主导风向向下风向方向的居民区周边	120°48'29.88"E	30°19'44.47"N			NW	~1540m



图 5.3-1 环境空气监测点位图

环境空气其他污染物现状监测结果见表 5.3-5。由监测结果可知，其他污染物现状各监测点均能满足相应的标准限值要求，项目所在地环境空气质量尚好。

表 5.3-5 其他因子监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 /(mg/m ³)	监测浓度范围 /(mg/m ³)	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标情 况
G1	苯酚	小时值	0.135			0	达标
	2-甲基苯酚	小时值	0.072			0	达标
	3-甲基苯酚	小时值	0.072			0	达标

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 /(mg/m ³)	监测浓度范围 /(mg/m ³)	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标情 况
	4-甲基苯酚	小时值	0.072			0	达标
	二甲苯	小时值	0.2			0	达标
	DMAC	小时值	0.112			0	达标
G3	氨	小时值	0.2			0	达标
G4						0	达标
G5						0	达标
G6						0	达标
G3	甲醇	小时值	3			0	达标
G4						0	达标
G3		日均值	1			0	达标
G4						0	达标
G3	醋酸丁酯	小时值	0.331			0	达标
G4						0	达标
G3	丁醇	小时值	0.239			0	达标
G4						0	达标
G3	DMF	小时值	0.2			0	达标
G4						0	达标
G5	甲苯	小时值	0.2			0	达标
G6						0	达标
G5	NMHC	小时值	2			0	达标
G6						0	达标
G5	TSP	日均值	0.3			0	达标
G6						0	达标
G5	臭气浓度	小时值	/			/	/
G6						/	/

5.3.4 一类区环境质量现状

根据调查，本项目大气评价范围内涉及南北湖风景名胜区三类保护区。2023年9月15日，嘉兴市生态环境局印发了《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023年版）》（自2023年10月15日起实施），本项目东侧部分区块涉及到南北湖风景名胜区三类保护区，空气质量功能由二类调整为一类，见图5.3-2（其中本项目大气评价范围涉及部分见图2.6-1）。



图 5.3-2 本项目与一类区位置关系示意图

(1)基本污染物现状情况

本次评价收集了 2022 年全年南北湖景区监测站点的基本污染物环境质量现状数据（表 5.3-7）。由监测数据可知，2022 年， O_3 超出了环境空气质量标准二级标准（2022 年仍执行二级标准）， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 第 95 百分位数达标。随着《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）》的实施，该区块将按照一类区环境质量要求进行管控，由 2022 年监测数据进行对比分析，该区块变为一类区后臭氧、 $PM_{10}/PM_{2.5}$ 未达标。

表 5.3-6 污染物监测站点基本信息表

站点名称	监测点位坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址	
	经度	纬度			方位	距离/km
海盐南北湖	120.8536	30.3779	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 O_3	全年	东北	~8

表 5.3-7 南北湖风景区基本污染物现状浓度情况

污染物	评价项目	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一类区标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均	8	20	40.0	达标
	24小时平均第98百分位数	13	50	26.0	
NO ₂	年平均	16	40	40.0	达标
	24小时平均第98百分位数	47	80	58.8	
CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	20.0	达标
O ₃	最大8小时滑动平均值第90百分位数	156	100	156.0	超标
PM ₁₀	年平均	56	40	140.0	超标
	24小时平均第95百分位数	120	50	240.0	
PM _{2.5}	年平均	15	15	100.0	超标
	24小时平均第95百分位数	43	35	122.9	

(2)其他污染物现状情况

为了解本项目大气评价范围内涉及南北湖风景名胜区三类保护区所在区域的环境空气其他污染物质量现状,本次评价收集了浙江杭邦检测技术有限公司和浙江禾兴检测科技有限公司对该区块特征污染物的监测数据用以进一步调查该区块大气环境质量情况。

①监测点位

委托监测点位:共1个环境空气质量现状监测点:G2为项目拟建地东北侧2280m处;

引用数据点位:共引用2个环境空气质量现状监测点:G7为钱江生物项目评价范围内一类区监测点位(浙江杭邦检测技术有限公司,HJ23613)G8为英德赛项目评价范围内一类区监测点位(浙江禾兴检测科技有限公司,HXJC(HJ)-230200)。

表 5.3-8 监测点位信息一览表

监测点位	监测点坐标	监测时段	监测因子	相对厂址方位	相对距离
G2	120°50'23.99"E 30°20'07.30"N	2025.01.03~2025.01.09	苯酚、甲酚、二甲苯、DMAC	NE	~2380m
G7	120°50'33.38"E 30°20'7.83"N	2023.10.13~2023.10.19	氨、甲醇、醋酸丁酯、丁醇、NMHC等	NE	~2570m
G8	120°50'26.12"E 30°19'41.56"N	2023.10.12~2023.10.17	TSP	NE	~1900m

②监测结果及评价

由监测结果可知，各因子数据均能够达到相应环境质量标准限值要求。综合来看，该一类区区块环境空气质量较好。

表 5.3-9 一类区其他污染物环境质量现状结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 /(mg/m ³)	监测浓度范围 /(mg/m ³)	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标情 况
G2	苯酚	小时值	0.135			0	达标
	2-甲基苯酚	小时值	0.072			0	达标
	3-甲基苯酚	小时值	0.072			0	达标
	4-甲基苯酚	小时值	0.072			0	达标
	二甲苯	小时值	0.2			0	达标
	DMAC	小时值	0.112			0	达标
G7	氨	小时值	0.2			0	达标
	甲醇	小时值	3			0	达标
		日均值	1			0	达标
	醋酸丁酯	小时值	0.331			0	达标
	丁醇	小时值	0.239			0	达标
NMHC	小时值	2			0	达标	
G8	TSP	日均值	0.12			0	达标

5.4 地表水环境质量现状评价

5.4.1 区域地表水环境质量情况

(1) 河流断面环境质量情况

根据《嘉兴市生态环境状况公报(2023)》可知，2023年嘉兴市83个市控以上地表水监测断面水质中I类14个、III类68个、IV类1个，分别占16.9%、81.9%、1.2%。与2022年相比，I类及以上比例下降1.2个百分点，IV类比例上升1.2个百分点。83个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为4.1mg/l、0.34mg和0.129mg，高锰酸盐指数、氨氮和总磷同比分别下降6.8%、12.8%和11.0%。

另外，根据统计资料，海宁市2023年地表水环境为达标区。

(2) 纳污水体环境质量情况

为了解项目周边钱塘江地表水的水环境质量现状，本评价收集了《杭海新区污水处理厂易地新建及杭海新区工业污水预处理厂新建项目环境影响报告书》（2024年1月，中煤科工集团杭州研究院有限公司编制）中的相关监测结果。

根据《浙江省近岸海域环境功能区划（调整）方案》（2024年版），排放口周边钱塘江相关河段属于地表水系，但未划定水环境功能。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，该河段上游为“钱塘江191”，属于III类水体，因此本评价参照上游地表水，按照III类水体进行评价。根据监测结果，钱塘江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

5.4.2 项目附近地表水体水环境质量

本项目选址区域附近水体为尖中河。为了掌握该项目附近水体环境质量现状，企业委托浙江蓝扬检测技术有限公司对拟建地西侧的尖中河进行了采样监测。

（1）监测因子：

水温、pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、甲苯、二甲苯、锌、阴离子表面活性剂、苯胺类。

（2）监测频率：监测3天，每天1次。

（3）监测点位：2个点位，项目拟建地尖中河上下游各一个。

（4）采样时间：2025年1月3日至2025年1月5日

（5）监测结果

尖中河上游和尖中河下游水质监测及评价情况见表5.4-1。

表5.4-1 尖中河上游和尖中河下游水质监测及评价情况

测点	监测项目	监测时间			标准值	平均值	最大比 标值
		2025.1.3	2025.1.4	2025.1.5			
尖 中 河 上 游	水温（℃）				/	12.3	/
	pH值				6~9	7.4	0.2
	溶解氧（mg/L）				5	8.7	0.42
	二甲苯（μg/L）				/	<2.2	/
	甲苯（μg/L）				/	<1.4	/
	锌（mg/L）				1.0	<0.05	<0.05
	高锰酸盐指数（mg/L）				6	2.8	0.483
	化学需氧量（mg/L）				20	14.7	0.85
	氨氮（mg/L）				1.0	0.477	0.488
	总磷（mg/L）				/	0.057	/
	五日生化需氧量（mg/L）				4	5.4	1.4
	挥发酚（mg/L）				0.005	0.001	0.18
	石油类（mg/L）				0.05	0.03	0.8
	阴离子表面活性剂（mg/L）				0.2	<0.05	<0.25
苯	苯胺（μg/L）				/	0.056	/

测点	监测项目	监测时间			标准值	平均值	最大比 标值
		2025.1.3	2025.1.4	2025.1.5			
胺类	2-氯苯胺 (μg/L)				/	<0.065	/
	3-氯苯胺 (μg/L)				/	<0.057	/
	4-氯苯胺 (μg/L)				/	<0.057	/
	4-溴苯胺 (μg/L)				/	<0.056	/
	2-硝基苯胺 (μg/L)				/	1.04	/
	2,4,6-三氯苯胺 (μg/L)				/	<0.066	/
	3,4-二氯苯胺 (μg/L)				/	<0.062	/
	3-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.046	/
	2,4,5-三氯苯胺 (μg/L)				/	<0.063	/
	4-氯-2-硝基苯胺 (μg/L)				/	0.838	/
	4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.075	/
	2-氯-4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.052	/
	2,6-二氯-4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.054	/
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.047	/
	2-氯-4, 6 二硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.083	/
	2,6-二溴-4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.061	/
	2,4-二硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.045	/
	2-溴-4,6-二硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.054	/
尖中河下游	水温 (°C)				/	11	/
	pH 值				6~9	8.0	0.55
	溶解氧 (mg/L)				5	17.1	1.15
	二甲苯 (μg/L)				/	<2.2	/
	甲苯 (μg/L)				/	<1.4	/
	锌 (mg/L)				1.0	<0.05	<0.05
	高锰酸盐指数 (mg/L)				6	4.3	0.73
	化学需氧量 (mg/L)				20	15	0.9
	氨氮 (mg/L)				1.0	0.873	0.89
	总磷 (mg/L)				/	0.04	/
	五日生化需氧量 (mg/L)				4	5.7	1.45
	挥发酚 (mg/L)				0.005	0.001	0.22
	石油类 (mg/L)				0.05	0.03	0.8
	阴离子表面活性剂 (mg/L)				0.2	<0.05	<0.25
	苯胺类	苯胺 (μg/L)				/	0.053
2-氯苯胺 (μg/L)					/	<0.065	/
3-氯苯胺 (μg/L)					/	<0.057	/
4-氯苯胺 (μg/L)					/	<0.057	/
4-溴苯胺 (μg/L)					/	<0.056	/

测点	监测项目	监测时间			标准值	平均值	最大比值
		2025.1.3	2025.1.4	2025.1.5			
	2-硝基苯胺 (μg/L)				/	0.703	/
	2,4,6-三氯苯胺 (μg/L)				/	<0.066	/
	3,4-二氯苯胺 (μg/L)				/	<0.062	/
	3-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.046	/
	2,4,5-三氯苯胺 (μg/L)				/	<0.063	/
	4-氯-2-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.067	/
	4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.075	/
	2-氯-4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.052	/
	2,6-二氯-4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.054	/
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.047	/
	2-氯-4,6-二硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.083	/
	2,6-二溴-4-硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.061	/
	2,4-二硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.045	/
	2-溴-4,6-二硝基苯胺 (μg/L)				/	<0.054	/

由上述监测结果可知，尖中河上游监测断面水质指标 BOD₅ 浓度已超过 III 类水质标准，尖中河下游溶解氧、BOD₅ 浓度已超过 III 类水质标准，其余监测指标均能达标。分析超标原因主要由于该河道为内河通往钱塘江的外排河道，附近村庄生活污水均排入附近河道所致，另外农业面源污染也是超标原因之一。随着“五水共治”工作的进一步持续深入，区域地表水环境质量将持续得到改善。

5.5 地下水环境质量现状评价

(一) 地下水水质监测

为了解拟建地地下水水质状况，本次环评委托了浙江蓝扬检测技术有限公司对厂区内及附近的地下水情况进行了监测，具体如下：

(1) 监测点位信息：见表 5.5-1。

表 5.5-1 地下水监测点位信息

序号	监测点位	监测点坐标		监测时间	相对厂址方位
		经度	纬度		
1	D1 拟建地北侧约 1000m	E120°49'26.65"	N30°19'45.30"	2025.01.09	N
2	D2 项目拟建地	E120°49'15.42"	N30°19'02.91"		/
3	D3 拟建地西侧约 800m	E120°48'40.86"	N30°19'10.68"		W
4	D4 拟建地东侧约 900m	E120°49'59.50"	N30°19'11.02"		E
5	D5 拟建地南侧约 650m	E120°49'11.02"	N30°18'39.81"		S



图5.5-1 地下水监测点位图

(2) 监测因子: pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、硝酸盐、亚硝酸盐、甲苯、二甲苯、石油类、苯胺类。

(3) 监测结果: 监测结果统计信息见表 5.5-2。

表5.5-2 区域地下水现状监测结果

检测项目	单位	检测结果					III 类标准限值	达标情况	水质类别
		D1	D2	D3	D4	D5			
pH 值	无量纲						6.5~8.5	达标	I~III
铁	mg/L						≤0.3	达标	II
锰	mg/L						≤0.10	超标	IV
锌	mg/L						≤1.00	达标	I
氯化物	mg/L						≤250	超标	V
硝酸盐	mg/L						≤20	达标	I
硫酸盐	mg/L						≤250	达标	II
亚硝酸盐	mg/L						≤1.00	达标	I

检测项目	单位	检测结果					III类标准限值	达标情况	水质类别
		D1	D2	D3	D4	D5			
氨氮	mg/L						≤0.50	超标	IV
石油类	mg/L						/	/	/
耗氧量	mg/L						≤3.0	超标	IV
总硬度	mg/L						≤450	超标	V
溶解性固体总量	mg/L						≤1000	超标	V
阴离子表面活性剂	mg/L						≤0.3	达标	I
挥发性酚类	mg/L						≤0.002	达标	III
二甲苯	μg/L						≤500	达标	II
甲苯	μg/L						≤700	达标	II
苯胺类	苯胺	μg/L					/	/	/
	2-氯苯胺	μg/L					/	/	/
	3-氯苯胺	μg/L					/	/	/
	4-氯苯胺	μg/L					/	/	/
	4-溴苯胺	μg/L					/	/	/
	2-硝基苯胺	μg/L					/	/	/
	2,4,6-三氯苯胺	μg/L					/	/	/
	3,4-二氯苯胺	μg/L					/	/	/
	3-硝基苯胺	μg/L					/	/	/
	2,4,5-三氯苯胺	μg/L					/	/	/
	4-氯-2-硝基苯胺	μg/L					/	/	/
	4-硝基苯胺	μg/L					/	/	/
	2-氯-4-硝基苯胺	μg/L					/	/	/
	2,6-二氯-4-硝基苯胺	μg/L					/	/	/
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	μg/L					/	/	/
	2-氯-4,6-二硝基苯胺	μg/L					/	/	/
2,6-二溴-4-硝基苯胺	μg/L					/	/	/	
2,4-二硝基苯胺	μg/L					/	/	/	
2-溴-4,6-二硝基苯胺	μg/L					/	/	/	

根据监测结果可知，监测期间，各监测点监测因子除锰、氯化物、氨氮、耗氧量、总硬度、溶解性总固体外，其余监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。根据海宁经济开发区尖山新区的开发历史情况，同时参照《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》，地下水超标原因可能有多方面：一、由于周边地下水均为浅层地下水，因此水质氨氮指标偏高与该区域水系N负荷超饱和、富营养化较为严重有关；其他水质因子超标则可能与该区域地下水背景浓度偏高有关；二、由于项目所在地靠海较近，所在地块经围海造地形成，地下水中氯化物及氯离子含量受沿海影响总体偏高；三、尖山新区主要是采用钱塘江泥沙客土围垦而成，钱塘江为杭州、绍兴、嘉兴等多个区域的纳污水体，钱塘江泥沙可能受钱塘江水体影响，尖山新区使用钱塘江泥沙围垦，可能是造成地下水总硬度、溶解性总固体等多因子普遍超标的原因之一。

随着五水共治、污水零直排行动等一系列水质改善措施的实施，区域地下水会逐步改善。

本项目所在区域的水位点引用区域内现有数据，具体见表5.5-3。

表5.5-3 地下水水位监测数据

监测点位	点位经纬度	水位 (m)	监测时间
D1	E120°49'26.65"; N30°19'45.30"	1.35	2025.01.08~2025. 01.09
D2	E120°49'15.42"; N30°19'02.91"	2.58	
D3	E120°48'40.86"; N30°19'10.68"	2.49	
D4	E120°49'59.50"; N30°19'11.02"	0.62	
D5	E120°49'11.02"; N30°18'39.81"	1.25	
D6	E120°49'33.30"; N30°18'47.97"	2.44	
D7	E120°49'39.01"; N30°19'30.33"	2.95	
D8	E120°49'26.29"; N30°19'22.51"	1.53	
D9	E120°49'39.52"; N30°19'23.12"	2.44	
D10	E120°49'11.82"; N30°19'09.40"	2.78	

本次监测地下水八大离子情况见表5.5-4。

表5.5-4 地下水八大离子检测情况

项目名称及单位		采样点位				
		1#监测点	2#监测点	3#监测点	4#监测点	5#监测点
阳 离 子	钾 mg/L					
	钾×1（价态） mmol/L					
	钠 mg/L					

项目名称及单位		采样点位				
		1#监测点	2#监测点	3#监测点	4#监测点	5#监测点
	钠×1 (价态) mmol/L					
	钙 mg/L					
	钙×2 (价态) mmol/L					
	镁 mg/L					
	镁×2 (价态) mmol/L					
阳离子合计 mmol/L						
阴离子	碳酸盐 mg/L					
	碳酸盐×2 (价态) mmol/L					
	重碳酸盐 mg/L					
	重碳酸盐×1 (价态) mmol/L					
	氯离子 mg/L					
	氯离子×1 (价态) mmol/L					
	硫酸根离子 mg/L					
	硫酸根离子×2 (价态) mmol/L					
阴离子合计 mmol/L		80.46	14.18	15.42	54.80	12.76
偏差		3.42%	-1.86%	-2.21%	3.87%	-3.20%

(二) 现有工程包气带监测

公司于2025年1月委托浙江蓝扬检测技术有限公司对现有工程易污染单元的包气带情况进行监测，具体见表5.5-4。根据监测数据可知，现有工程易污染区域与参照点比较，包气带未受到明显污染。

表 5.5-4 现有工程包气带监测结果

检测项目	单位	检测结果					
		污水站附近		生产车间附近		综合楼附近	
		0-0.2m	0.4-0.6m	0-0.2m	0.4-0.6m	0-0.2m	0.4-0.6m
挥发酚	mg/L						
化学需氧量	mg/L						
二甲苯	μg/L						
甲苯	μg/L						

5.6 土壤环境质量现状评价

为了了解项目所在地附近土壤环境质量现状，公司于2025年1月委托浙江蓝扬检测技术有限公司对公司厂区土壤进行了调查监测，具体如下：

1、监测点布设

共设置6个点位，具体见表5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境质量现状监测布点

监测点位	经纬度坐标	采样	采样时间
S1	N30°19'02.72", E120°49'18.40"	柱状样: 0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5- 3.0m、3.0-6.0m	2025.01.07
S2	N30°19'02.46", E120°49'12.35"		
S3	N30°19'04.95", E120°49'16.18"		
S4	N30°19'07.74", E120°49'21.12"	表层样: 0-0.2m	2025.01.06
S5	N30°18'56.88", E120°49'12.55"		
S6	N30°19'14.74", E120°49'10.30"		



图 5.6-1 土壤监测点位图

2、监测项目

重金属类：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

挥发性有机物类：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；

特征因子：pH、石油烃（C₁₀~C₄₀）、苯酚

3、监测时间与频次

2025年01月06日、2025年01月07日，采样一次。

4、土壤监测结果

监测结果见表 5.6-2、表 5.6-3。

5、土壤理化性质

土壤理化性数据检测结果如下表。

表 5.6-4 土壤理化特性调查表

采样点位/测点编号	S1			
采样日期	2025.01.07			
取样深度（m）				
样品性状				
阳离子交换量 （cmol（+）/kg）				
容重（g/cm ³ ）				
渗滤系数（mm/min）				
总孔隙（%）				
氧化还原电位（mV）				

表 5.6-2 土壤环境质量监测结果（柱状样）

采样点名称	单位	S1				S2				S3				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	
样品性状		黄棕粉土	黄棕粉土	灰棕黏土	灰棕黏土	黄棕粉土	黄棕粉土	黄棕黏土	黄棕黏土	黄棕粉土	黄棕粉土	黄褐色黏土	黄褐色黏土	/
汞	mg/kg													38
砷	mg/kg													60
镉	mg/kg													65
铜	mg/kg													18000
铅	mg/kg													800
镍	mg/kg													900
六价铬	mg/kg													5.7
氯甲烷	μg/kg													37000
氯乙烯	μg/kg													430
1,1-二氯乙烯	μg/kg													66000
二氯甲烷	μg/kg													616000
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg													54000
1,1-二氯乙烷	μg/kg													9000
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg													596000
三氯甲烷	μg/kg													900
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg													840000
四氯化碳	μg/kg													2800
苯	μg/kg													4000

采样点名称	单位	S1				S2				S3				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	
样品性状		黄棕粉土	黄棕粉土	灰棕黏土	灰棕黏土	黄棕粉土	黄棕粉土	黄棕黏土	黄棕黏土	黄棕粉土	黄棕粉土	黄褐色黏土	黄褐色黏土	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg													5000
三氯乙烯	μg/kg													2800
1,2-二氯丙烷	μg/kg													5000
甲苯	μg/kg													1200000
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg													2800
四氯乙烯	μg/kg													53000
氯苯	μg/kg													270000
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg													10000
乙苯	μg/kg													28000
间, 对-二甲苯	μg/kg													570000
邻二甲苯	μg/kg													640000
苯乙烯	μg/kg													430
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg													6800
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg													500
1,4-二氯苯	μg/kg													20000
1,2-二氯苯	μg/kg													560000
2-氯酚	mg/kg													2256

采样点名称	单位	S1				S2				S3				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	
样品性状		黄棕粉土	黄棕粉土	灰棕黏土	灰棕黏土	黄棕粉土	黄棕粉土	黄棕黏土	黄棕黏土	黄棕粉土	黄棕粉土	黄褐色黏土	黄褐色黏土	/
硝基苯	mg/kg													76
苯胺	mg/kg													260
萘	mg/kg													70
苯并(a)蒽	mg/kg													15
蒎	mg/kg													1293
苯并(b)荧蒽	mg/kg													15
苯并(k)荧蒽	mg/kg													151
苯并(a)芘	mg/kg													1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg													15
二苯并(a,h)蒽	mg/kg													1.5
pH 值	/													/
苯酚	mg/kg													/
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg													4500

表 5.6-3 土壤环境质量检测结果（表层样）

检测项目	单位	检测结果			第二类用地筛选值	达标情况
		S4	S5	S6		
砷	mg/kg				60	达标
汞	mg/kg				38	达标
铅	mg/kg				800	达标
镉	mg/kg				65	达标
铜	mg/kg				18000	达标
镍	mg/kg				900	达标
六价铬	mg/kg				5.7	达标
四氯化碳	μg/kg				2800	达标
氯仿	μg/kg				900	达标
氯甲烷	μg/kg				37000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg				9000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg				5000	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg				66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg				596000	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg				54000	达标
二氯甲烷	μg/kg				616000	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg				5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg				10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg				6800	达标
四氯乙烯	μg/kg				53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg				840000	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg				2800	达标
三氯乙烯	μg/kg				2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg				500	达标
氯乙烯	μg/kg				430	达标
苯	μg/kg				4000	达标
氯苯	μg/kg				270000	达标
1,2-二氯苯	μg/kg				560000	达标
1,4-二氯苯	μg/kg				20000	达标
乙苯	μg/kg				28000	达标
苯乙烯	μg/kg				1290000	达标
甲苯	μg/kg				1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg				570000	达标
邻二甲苯	μg/kg				640000	达标

检测项目	单位	检测结果			第二类用地筛选值	达标情况
		S4	S5	S6		
硝基苯	mg/kg				76	达标
苯胺	mg/kg				260	达标
2-氯酚	mg/kg				2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg				15	达标
苯并[a]芘	mg/kg				1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg				15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg				151	达标
蒽	mg/kg				1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg				1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg				15	达标
萘	mg/kg				70	达标
pH 值	/				/	/
苯酚	mg/kg				/	/
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg				4500	达标

根据监测结果，监测期间，各建设用地土壤监测点监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值要求。

5.7 声环境质量现状评价

为了了解项目所在地的声环境情况，本次环评委托浙江蓝扬检测技术有限公司于2025年1月对公司拟建地的厂界声环境进行了监测，具体监测方案如下：

监测点位：厂区四周各设1个点位；

监测时间与频次：2025年01月06日，昼夜各监测一次；

监测项目：等效连续A声级；

监测分析方法：按国家有关规定和要求执行；

本次监测结果见表5.7-1。

由监测结果可知，该企业昼、夜间各测点厂界噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

表 5.7-1 噪声监测结果

监测位置	2025.01.06 Leq[dB(A)]	
	昼间	夜间
厂界东		
厂界南		

监测位置	2025.01.06 Leq[dB(A)]	
	昼间	夜间
厂界西		
厂界北		
标准限值		
达标情况	达标	达标

5.8 周围企业污染物排放

周边在建项目同类污染物排放情况调查见表 6.1.2-7 和表 6.1.2-8。

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响预测评价

6.1.1 污染气象分析

本环评报告收集距离项目最近的平湖市气象站约 46km。本评价引用平湖市气象站 2022 年连续 1 年逐日逐次(一天 24 次)地面常规气象观测资料, 主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站, 因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料, 模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。常规气象资料分析内容见表 6.1.1-1~表 6.1.1-5、图 6.1.1-1~图 6.1.1-4。

表 6.1.1-1 年平均温度月变化表

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(°C)	6.0	5.3	12.8	16.2	19.5	25.6	30.5	30.7	23.7	17.8	15.7	5.3

表 6.1.1-2 年平均风速的月变化表

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)	2.3	2.6	3.0	2.7	2.7	2.9	2.6	2.8	2.8	2.5	2.7	2.7

表 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.5	2.4	2.3	2.1	2.1	2.0	2.3	2.7	2.9	3.0	3.2	3.4
夏季	2.2	2.0	2.0	1.8	1.8	1.9	2.2	2.7	3.0	3.2	3.2	3.3
秋季	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.7	3.1	3.2	3.5	3.4
冬季	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.8	3.0	3.3	3.4
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.3	3.6	3.6	3.3	3.2	3.0	2.8	2.9	2.9	2.6	2.6	2.6
夏季	3.6	3.6	3.6	3.6	3.3	3.0	3.0	2.9	2.8	2.8	2.6	2.3
秋季	3.5	3.5	3.3	3.1	2.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.3	2.2	2.2
冬季	3.4	3.5	3.3	3.0	2.6	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0

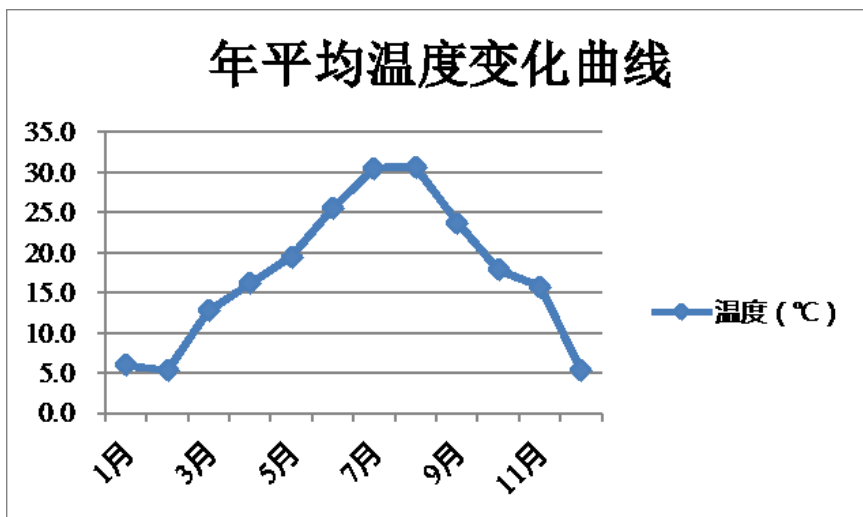


图 6.1.1-1 年平均温度月变化曲线

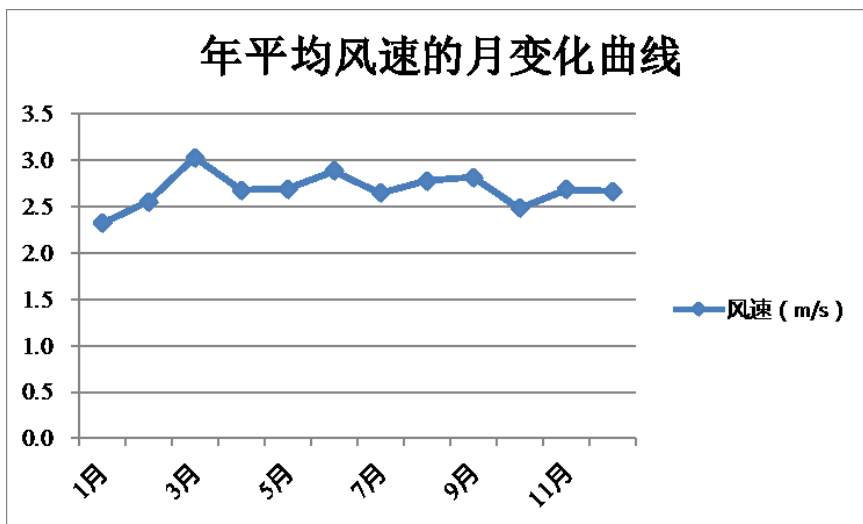


图 6.1.1-2 年平均风速月变化曲线

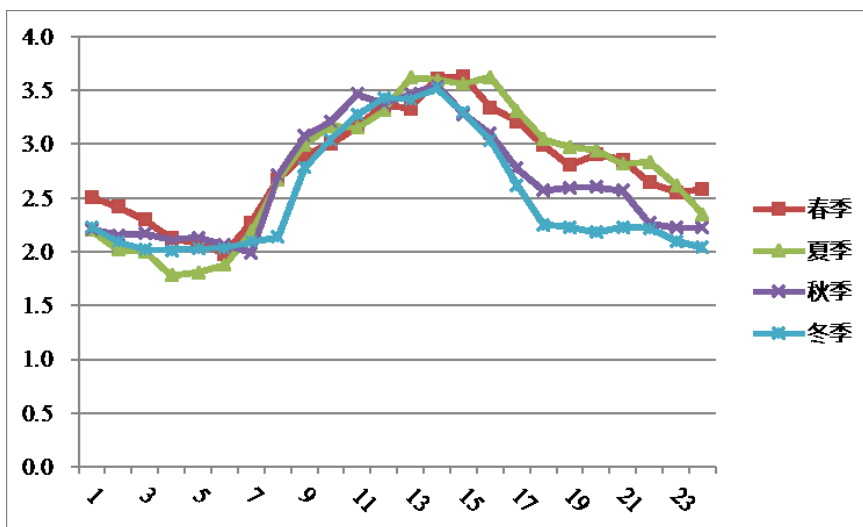


图 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

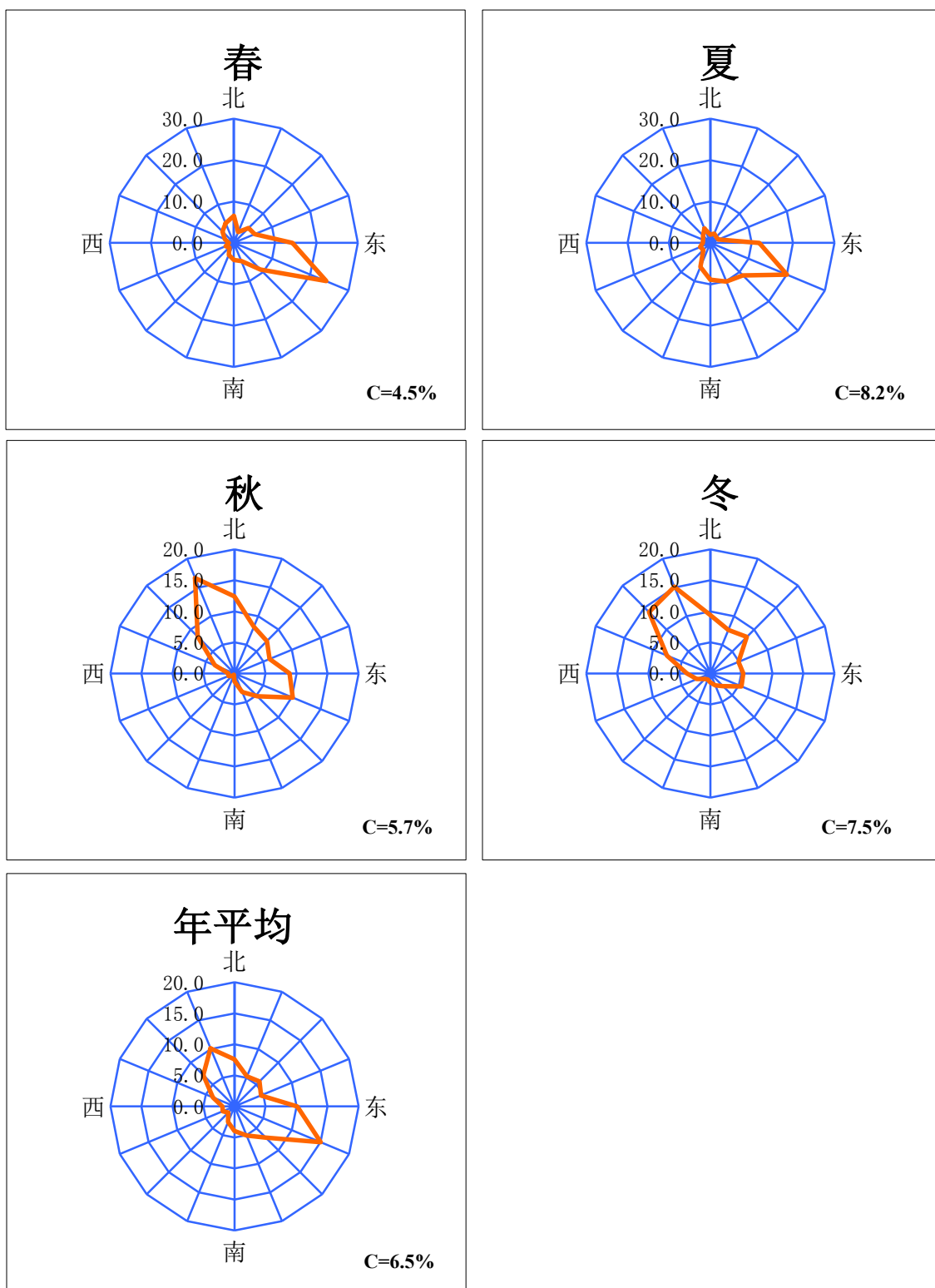


图 6.1.1-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

表 6.1.1-4 年均风频的月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	12.1	9.8	9.4	6.2	7.4	6.3	2.0	1.5	1.6	1.7	1.2	2.0	2.8	3.9	7.9	14.2	9.8
二月	12.1	10.3	13.7	7.3	6.7	7.9	4.2	2.2	0.9	0.4	0.9	1.5	2.1	2.8	8.6	14.6	3.9
三月	6.2	3.5	6.5	6.6	15.3	20.3	5.6	4.4	3.2	3.5	2.0	1.9	0.8	4.3	6.0	5.4	4.4
四月	10.4	3.1	3.9	4.9	13.9	23.5	10.0	5.3	5.3	1.9	1.5	1.0	0.6	1.4	3.6	6.4	3.5
五月	3.2	1.9	4.7	4.8	13.3	28.8	11.8	4.6	3.9	4.0	1.1	3.5	2.2	1.2	1.9	3.6	5.5
六月	1.8	1.3	0.4	1.4	16.3	23.6	8.8	10.6	10.0	8.8	3.8	0.8	0.6	1.5	0.8	2.8	6.9
七月	2.0	1.6	0.9	2.6	11.3	21.1	10.1	7.0	7.0	4.0	2.6	5.4	3.4	3.0	2.6	3.8	11.8
八月	2.2	4.4	4.7	2.3	8.2	15.6	14.5	12.8	9.8	6.2	0.8	1.6	1.5	1.2	3.9	4.6	5.8
九月	13.9	8.6	7.4	6.7	5.6	7.9	4.2	3.1	1.3	0.1	1.0	1.3	1.9	3.2	9.9	17.8	6.4
十月	16.7	12.4	9.1	6.2	8.9	7.3	4.2	2.0	1.3	0.3	0.0	0.4	0.3	3.8	5.2	18.4	3.6
十一月	6.5	3.3	5.6	5.4	12.2	15.4	7.4	4.7	1.3	0.3	0.8	1.5	0.8	3.5	10.3	13.8	7.2
十二月	4.3	3.0	2.4	1.5	2.0	2.3	2.6	2.6	1.7	0.9	1.6	3.5	6.3	15.6	24.9	16.5	8.3

表 6.1.1-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	6.6	2.8	5.0	5.4	14.2	24.2	9.1	4.8	4.1	3.2	1.5	2.1	1.2	2.3	3.8	5.1	4.5
夏季	2.0	2.4	2.0	2.1	11.9	20.1	11.1	10.1	8.9	6.3	2.4	2.6	1.8	1.9	2.4	3.7	8.2
秋季	12.4	8.2	7.4	6.1	8.9	10.2	5.2	3.3	1.3	0.2	0.6	1.1	1.0	3.5	8.4	16.7	5.7
冬季	9.4	7.6	8.3	4.9	5.3	5.4	2.9	2.1	1.4	1.1	1.3	2.4	3.8	7.6	14.0	15.1	7.5
年平均	7.6	5.2	5.7	4.6	10.1	15.0	7.1	5.1	4.0	2.7	1.4	2.0	1.9	3.8	7.1	10.1	6.5

6.1.2 大气预测影响分析

6.1.2.1 预测模式及参数

本次大气环境影响预测采用 HJ2.2-2018 导则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)。

气象数据采用平湖气象站 2022 年的原始资料(与本项目距离约 46km),全年逐日一天 4 次的风向、风速、气温资料和一天 4 次的总云量、低云量资料,通过内插得出一天 24 次的云量资料。高空气象资料采用中尺度气象模式模拟的 50km 内的格点气象资料。地形数据来源于 USGS,精度为 90*90m。

表 6.1.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标(°)		相对距离(m)	海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
平湖市气象站	58464	基本	121.117	30.65	24000	4	2022 年	风向、风速、气温、总云量、低云量

6.1.2.2 污染源参数的选取

1、预测因子:根据导则要求,选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子。根据估算模式,苯酚、甲酚、二甲苯进入一级评价,NO_x、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC 进入二级评价,DMF、甲苯、甲醇、NH₃、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂为三级评价。考虑到各评价因子执行或参照的环境质量标准以及排放量,本项目大气预测因子确定为苯酚、甲酚、二甲苯、NO₂、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC、甲苯。各评价因子的环境质量标准如表 6.1.2-2 所示。

表 6.1.2-2 环境空气质量标准

编号	污染因子	环境质量标准		采用标准	
		取值时间	浓度限值 (mg/m ³)		
			一级		二级
1	二甲苯	1 小时平均	0.2		HJ2.2-2018 附录 D
2	甲苯	1 小时平均	0.2		
3	非甲烷总烃	一次值	2		大气污染物综合排放标准详解
4	丁醇	一次值	0.239		大气污染物综合排放标准详解 计算公式
5	醋酸丁酯	一次值	0.331		
6	DMAC	一次值	0.112		
7	苯酚	1 小时平均	0.135		AMEG 查表值
8	甲酚	1 小时平均	0.072		

编号	污染因子	环境质量标准			采用标准
		取值时间	浓度限值 (mg/m ³)		
			一级	二级	
9	NO ₂	年平均	0.04		GB3095-2012
		24小时平均	0.08		
		1小时平均	0.20		
10	TSP	年平均	0.08	0.2	
		24小时平均	0.12	0.3	

2、污染源参数

本次预测的污染源包括：本项目新增污染源、在建及拟建污染源。

(1) 本项目

①正常工况下污染源参数（点源、面源）

表 6.1.2-3 本项目正常工况下点源参数一览表

名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口流速(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)	
RTO 排气筒	290584.8	3355987.6	0	15	0.8	10.942	333	7200	正常工况	醋酸丁酯	0.0008
										苯酚	0.0032
										甲酚	0.0056
										二甲苯	0.0098
										甲苯	0.00003
										丁醇	0.0051
										DMAC	0.0006
NMHC	0.0470*										
甲类车间粉尘排放口	290676.46	3356102.26	0	22	0.2	8.842	298	7200	正常工况	PM ₁₀	0.002
废水预处理装置排气筒	290596.89	3355971.10	0	15	0.3	11.795	333	7200	正常工况	NO ₂	0.0833
										NMHC	0.0250
										PM ₁₀	0.0083
导热油炉排气筒	290576.27	3355971.51	0	15	0.3	8.827	423	7200	正常工况	NO ₂	0.0176*
										PM ₁₀	0.0031

备注：*NMHC 源强为有机废气折碳后的源强之和；**保守考虑，本项目 NO₂ 采用 NO_x 废气排放源强。

表 6.1.2-4 本项目正常工况下面源参数一览表

名称	面源起始点		海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	初始排放高 度(m)	年排放小时 数(h)	排放工况	源强(g/s·m ²)	
	X 坐标	Y 坐标									
甲类车间	290717.65	3356089.98	0	19	102	90	12	7200	正常工况	苯酚	4.300E-06
										甲酚	5.303E-06
										二甲苯	1.376E-05
										甲苯	1.433E-08
										醋酸丁酯	1.577E-06
										丁醇	2.994E-06
										DMAC	1.863E-06
										NMHC	3.103E-05*
TSP	1.043E-05										
丙类车间	290699.06	3356133.32	0	36	21	0	8	7200	正常工况	苯酚	2.572E-06
										甲酚	5.144E-06
										丁醇	1.102E-06
										二甲苯	5.511E-07
										非甲烷总烃	1.159E-05*

备注：*NMHC 源强为有机废气折碳后的源强之和。

②非正常工况下污染源参数（点源）

非正常工况主要考虑废气处理装置失效，去除效率下降为 0 时的工况，其源强见表 6.1.2-5。

表 6.1.2-5 非正常工况下点源参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(g/s)	单次持续时间/h	年发生频次/次
RTO 排气筒	废气处理设施失效	醋酸丁酯	0.0833	0.5	≤1
		苯酚	0.3167		

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(g/s)	单次持续时间/h	年发生频次/次
		甲酚	0.5556		
		二甲苯	0.9806		
		甲苯	0.0028		
		丁醇	0.2014		
		DMAC	0.0556		
		NMHC	3.2518		
甲类车间粉尘排放口	废气处理设施失效	PM ₁₀	0.1818	0.5	≤1

(2) 在建、拟建污染源

表 6.1.2-6 周围在建、拟建点源参数调查清单

名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)		
浙江博菲电气股份有限公司年新增2万吨功能高分子新材料技改项目	RTO 排气筒	290584.8	3355987.6	0	15	0.8	8.013	333	7200	正常	苯酚	0.0004
											甲酚	0.0019
											二甲苯	0.0016
											NMHC	0.0348
											PM ₁₀	0.002
浙江艾合新材料有限公司	RTO 排气筒 P1	290817.8	3356129.1	0	15	0.8	24.88	323	7200	正常	NMHC	0.9571
	研究院废气排气筒 P2	290860.15	3355975.28	0	15	0.5	11.32	298	7200	正常	NO ₂	0.5625
											NMHC	0.001875
浙江光华科技股份有限公司	DA005	288473.6	3354446.7	0	15	0.5	14.2	298	1375	正常	PM ₁₀	0.0241
	DA006	288491.2	3354465.1	0	25	0.6	12.8	353	7920	正常	NO ₂	0.1083
											NMHC	0.1434

名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)		
										PM ₁₀	0.0181	
	DA007	288503.5	3354465.1	0	15	0.7	11.9	298	2062.5	正常	NMHC	0.0287
	DA008	288515.8	3354446.7	0	15	0.8	11.1	298	4250	正常	PM ₁₀	0.0098
	DA009	288482.1	3354456.6	0	15	0.35	11.6	298	1417	正常	PM ₁₀	0.0025
	DA010	288489.2	3354443.8	0	15	0.3	11.8	298	2125	正常	NMHC	0.0029
	DA011	288489.2	3354432.5	0	15	0.35	11.6	298	2125	正常	PM ₁₀	0.0004
	DA012	288487.8	3354422.5	0	15	0.25	11.3	298	4332	正常	NMHC	0.0230
	浙江高凯新材料有限公司	DA001	288327	3354645	0	15	0.6	11.8	298	7200	正常	NMHC
DA002		288375	3354645	0	15	0.6	11.8	298	7200	正常	NMHC	0.0631
浙江台森新材料科技有限公司	DA001	288635	3355261	0	15	0.45	14.7	308	7200	正常	NMHC	0.0442
莫莱斯柯(浙江)功能材料有限公司	DA001	290755	3355969	0	15	0.6	19.7	298	2400	正常	NMHC	0.2264
											PM ₁₀	0.0111
元颀新材料科技(浙江)有限公司	DA001	290574	3355739	0	25	0.5	10.6	298	7200	正常	NMHC	0.0553
	DA002	290565	3355802	0	20	0.5	12.7	298	7200	正常	NMHC	0.1978
	DA003	290568	3355789	0	30	0.6	11.8	323	7200	正常	NO ₂	0.1
											PM ₁₀	0.0092
	DA004	290566	3355878	0	15	0.25	11.3	298	7200	正常	PM ₁₀	0.0033
	DA005	290569	3355856	0	15	0.25	11.3	298	7200	正常	PM ₁₀	0.0022
DA006	290570	3355838	0	15	0.25	11.3	298	7200	正常	PM ₁₀	0.0036	
浙江镁源动力科	P1	287212	3354130	0	15	0.51	7.07	298	3000	正常	PM ₁₀	0.0014

名称		X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)	
技有限公司	P2	287227	3354145	0	15	0.2	5.31	298	3000	正常	PM ₁₀	0.00002
	P3	287224	3354145	0	15	0.2	11.5	298	3000	正常	PM ₁₀	0.00003
湃邦(浙江)新材料有限公司	生产废气处理设施排气筒	290987.0	3355820.4	5	20	0.8	13.82	298	7200	正常	NMHC	0.0250
	实验室排气筒	291011.8	3355872.9	5	20	0.45	12.58	298	7200	正常	NMHC	0.00389
	危废库排气筒	291013.4	3355782.1	5	20	0.25	14.15	298	7200	正常	NMHC	0.00361
浙江品奥新材料科技有限公司	DA001	288995.4	3355556.3	0	15	1.4	12.63	318	7200	正常	二甲苯	0.0358
											NMHC	0.0122
											NO ₂	0.1039
											PM ₁₀	0.0028
	DA002	289025.6	3355523.1	0	15	0.5	14.15	293	7200	正常	NMHC	0.0117
浙江钱江生物化学股份有限公司	DA002	291217.6	3355608.9	5.2	15	0.4	12.2	298	7200	正常	NMHC	0.116
											醋酸丁酯	0.0003
											丁醇	0.0003
											PM ₁₀	0.003
	DA003	291345.6	3355735.1	5.0	15	0.3	11.8	298	7200	正常	PM ₁₀	0.007
	DA004	291338.8	3355644.4	5.0	15	2.0	9.9	298	7200	正常	NMHC	0.071
DA005	291250.2	3355610.2	5.0	15	1.0	12.0	298	7200	正常	NMHC	0.024	
浙江海大环保科	HD003	291247.9	3355818	5	25	0.5	10.2	353	2400	正常	PM ₁₀	9.98E-03

名称		X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)	
技有限公司											NO ₂	0.0140
浙江英德赛半导体材料股份有限公司	DA005	291225	3356079	5.1	25	0.15	11.80	298	8000	正常	NO ₂	0.075
											PM ₁₀	0.0031
浙江明凯新材料股份有限公司	DA001	288551.49	3354676.42	/	25	1.1	14.6	348	7200	正常	NMHC	0.0436
											NO _x	0.7053
	PM ₁₀	0.0017										
	DA002	288580.35	3354675.86	/	25	0.75	15.7	323	7200	正常	NMHC	0.4335

表 6.1.2-7 周围在建、拟建面源参数调查清单

名称		面源起始点		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	初始排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s·m ²)	
		X 坐标	Y 坐标									
浙江博菲电气股份有限公司	绝缘漆车间 1	290505.9	3356065.4	0	90.5	32.7	90	12	7200	正常	苯酚	5.698E-07
											甲酚	4.938E-06
											二甲苯	2.559E-06
											NMHC	3.687E-05
											TSP	6.607E-06
浙江博菲电气股份有限公司	绝缘漆车间 2	290389.9	3356066.1	0	94.5	32.7	90	6	7200	正常	苯酚	1.814E-07
											甲酚	3.629E-07
											二甲苯	8.165E-07
											NMHC	1.307E-05
											TSP	2.580E-07

名称		面源起始点		海拔(m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹 角(°)	初始排放 高度(m)	年排放小 时数(h)	排放 工况	源强(g/s·m ²)	
		X 坐标	Y 坐标									
浙江艾合新材 材料有限公司	胶粘剂车间	290818.8	3356058	0	20	90	90	12	7200	正常	NMHC	3.47E-05
	胶膜车间	290935.4	3356124.6	0	18	33	90	12	7200	正常	NMHC	1.02E-04
浙江光华科技 股份有限公司	聚酯车间 1	288490.6	3354435.8	0	76.1	25.6	90	6	7920	正常	TSP	8.93E-06
											NMHC	5.36E-06
	聚酯车间 2	288401.2	3354432.5	0	98.5	60.5	90	6	7920	正常	NMHC	1.31E-05
											TSP	2.99E-05
乙二醇钛车间	288306.1	3354475.1	0	19.24	10.24	90	4	4332	正常	NMHC	3.48E-05	
浙江高凯新材 材料有限公司	挤出车间	288254	3354662.4	0	63	34	0	5	7200	正常	NMHC	2.36E-05
	吸塑车间	288345.1	3354697.1	0	40	20	0	5	7200	正常	NMHC	6.94E-05
浙江台森新材 材料科技有限公 司	挤出吸塑车间	288612	3355263	0	40	20	0	12	7200	正常	NMHC	4.86E-05
元颀新材料科技 (浙江)有限公 司	反应车间	290617	3355748	0	190	240	0	4	7200	正常	NMHC	1.18E-06
湃邦(浙江) 新材料有限公司	生产车间	290985.4	3355814.5	5	25.85	80.7	0	8	7200	正常	NMHC	3.29E-06
	实验室废气	291011.2	3355867.2	5	20	20	0	8	7200	正常	NMHC	5.55E-07
	危废间	291017.5	3355780.5	5	20	19.5	0	8	7200	正常	NMHC	4.34E-06
浙江品奥新材 材料科技有限公 司	2#-1 生产车间	288995.8	3355544.7	0	36	80	90	4	7200	正常	NMHC	7.14E-06
	2#-2 生产车间	288983.6	3355497.0	0	38	80	90	12	7200	正常	二甲苯	6.94E-06
											NMHC	2.36E-06
浙江钱江生物 化学股份有限	发酵车间	290897.9	3355610.3	5.1	66.4	50.4	0	9	7200	正常	TSP	8.51E-06
	提取车间	290809.9	3355601.2	5.3	72.6	35.9	0	9	7200	正常	NMHC	2.72E-05

名称	面源起始点		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	初始排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s·m ²)		
	X 坐标	Y 坐标								醋酸丁酯		
公司											醋酸丁酯	9.699E-09
											丁醇	3.197E-07
											TSP	1.79E-06
	制剂装置	290893.2	3355583.0	5.3	66.4	25.4	0	9	7200	正常	NMHC	8.58E-08
											TSP	1.24E-05
	污水站	291022.5	3355706.6	5.3	47.8	42.7	0	2	7200	正常	NMHC	5.78E-07
浙江明凯新材料股份有限公司	1F 车间	288517.8	3354617.3	6	105	60	0	8	7200	正常	NMHC	4.832E-06

(3) 评价范围主要敏感点

评价范围内敏感点情况见表 2.6-1。

(4) 预测方案

本次环评主要考虑本项目建成后排放污染物对评价区域和环境空气敏感点的影响，预测计算点包括评价范围内的环境保护目标和整个评价区域，区域预测网格距取 100m。按 2022 年气象条件，进行逐日逐时计算，预测内容包括计算区域及各敏感点的短期浓度。本项目的预测内容项目表 6.1.2-8。

表 6.1.2-8 本项目的预测内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
不达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	短期浓度	苯酚、甲酚、二甲苯、NO ₂ 、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC、甲苯	最大浓度占标率
			长期浓度	NO ₂ 、TSP	
	本项目污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	苯酚、甲酚、二甲苯、NO ₂ 、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC、甲苯	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、短期浓度达标情况
			长期浓度	NO ₂ 、TSP	
	本项目新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	苯酚、甲酚、二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC、甲苯	最大浓度占标率
	大气环境防护距离	本项目新增污染源+现有全厂污染源	正常排放	短期浓度	全厂污染因子

注：臭氧 2022 年为不达标因子。

6.1.2.3 预测结果

6.1.2.3.1 正常工况

正常工况下，本项目新增污染源，本项目新增污染源+在建、拟建污染源的预测结果如表 6.1.2-9 所示。

表 6.1.2-9 正常工况本项目新增污染源贡献浓度环境空气影响预测

污染物	预测点	平均时段	新增污染源				新增污染源+其他在建、拟建污染源+现状浓度					
			最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状本底浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加本底后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
苯酚	梧桐雅苑	小时值	0.631	22022608	0.47%	达标	0.710	0.53%	14	14.710	10.90%	达标
	高点幼儿园		0.526	22071505	0.39%	达标	0.606	0.45%		14.606	10.82%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		0.250	22072301	0.19%	达标	0.300	0.22%		14.300	10.59%	达标
	启潮府		0.354	22010818	0.26%	达标	0.418	0.31%		14.418	10.68%	达标
	蔚蓝海岸府		0.399	22092919	0.30%	达标	0.486	0.36%		14.486	10.73%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		0.391	22092919	0.29%	达标	0.485	0.36%		14.485	10.73%	达标
	锦绣阳光府		0.472	22052606	0.35%	达标	0.584	0.43%		14.584	10.80%	达标
	风起潮鸣		0.208	22052903	0.15%	达标	0.261	0.19%		14.261	10.56%	达标
	仙侠居商业广场		0.288	22123106	0.21%	达标	0.356	0.26%		14.356	10.63%	达标
	南北湖风景名胜区域最大落地浓度		0.350	22050119	0.26%	达标	0.414	0.31%		14.414	10.68%	达标
			12.109	22020106	8.97%	达标	12.602	9.33%		26.602	19.71%	达标
甲酚	梧桐雅苑	小时值	0.892	22022608	1.24%	达标	1.605	2.23%	32.5	34.105	47.37%	达标
	高点幼儿园		0.730	22071505	1.01%	达标	1.365	1.90%		33.865	47.04%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		0.357	22072301	0.50%	达标	0.694	0.96%		33.194	46.10%	达标

污染物	预测点	平均时段	新增污染源				新增污染源+其他在建、拟建污染源+现状浓度								
			最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状本底浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加本底后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况			
	启潮府	平均时段	0.489	22010818	0.68%	达标	1.045	1.45%		33.545	46.59%	达标			
	蔚蓝海岸府		0.553	22092919	0.77%	达标	1.172	1.63%		33.672	46.77%	达标			
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		0.542	22092919	0.75%	达标	1.181	1.64%		33.681	46.78%	达标			
	锦绣阳光府		0.644	22052606	0.90%	达标	1.459	2.03%		33.959	47.17%	达标			
	凤起潮鸣		0.296	22052903	0.41%	达标	0.639	0.89%		33.139	46.03%	达标			
	仙侠居商业广场		0.409	22052705	0.57%	达标	0.859	1.19%		33.359	46.33%	达标			
	南北湖风景名胜区		0.500	22050119	0.69%	达标	0.944	1.31%		33.444	46.45%	达标			
	区域最大落地浓度		18.804	22071505	26.12%	达标	23.004	31.95%		55.504	77.09%	达标			
	醋酸丁酯		梧桐雅苑	小时值	0.183	22052920	0.06%	达标		1.650	0.50%	5	6.650	2.01%	达标
			高点幼儿园		0.156	22071505	0.05%	达标		1.292	0.39%		6.292	1.90%	达标
海宁尖山高尔夫俱乐部		0.073	22072301		0.02%	达标	0.742	0.22%	5.742	1.73%	达标				
启潮府		0.106	22010818		0.03%	达标	1.168	0.35%	6.168	1.86%	达标				
蔚蓝海岸府		0.120	22092919		0.04%	达标	1.229	0.37%	6.229	1.88%	达标				
蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		0.118	22010818		0.04%	达标	1.248	0.38%	6.248	1.89%	达标				
锦绣阳光府		0.144	22052606		0.04%	达标	1.591	0.48%	6.591	1.99%	达标				
凤起潮鸣		0.061	22052903		0.02%	达标	0.731	0.22%	5.731	1.73%	达标				
仙侠居商业广场		0.085	22123106		0.03%	达标	0.972	0.29%	5.972	1.80%	达标				
南北湖风景名胜区		0.102	22050119		0.03%	达标	0.954	0.29%	30	30.954	9.35%		达标		
区域最大落地浓度		3.828	22071406		1.16%	达标	31.536	9.53%	5	36.536	11.04%	达标			

污染物	预测点	平均时段	新增污染源				新增污染源+其他在建、拟建污染源+现状浓度					
			最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状本底浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加本底后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
二甲苯	梧桐雅苑	小时值	1.624	22052920	0.81%	达标	2.055	1.03%	0.75	2.805	1.40%	达标
	高点幼儿园		1.389	22071505	0.69%	达标	1.769	0.88%		2.519	1.26%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		0.677	22072301	0.34%	达标	0.896	0.45%		1.646	0.82%	达标
	启潮府		0.940	22010818	0.47%	达标	1.280	0.64%		2.030	1.01%	达标
	蔚蓝海岸府		1.073	22092919	0.54%	达标	1.468	0.73%		2.218	1.11%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		1.051	22010818	0.53%	达标	1.468	0.73%		2.218	1.11%	达标
	锦绣阳光府		1.275	22052606	0.64%	达标	1.791	0.90%		2.541	1.27%	达标
	凤起潮鸣		0.572	22052903	0.29%	达标	1.188	0.59%		1.938	0.97%	达标
	仙侠居商业广场		0.785	22052705	0.39%	达标	2.862	1.43%		3.612	1.81%	达标
	南北湖风景名胜区域最大落地浓度		0.944	22050119	0.47%	达标	1.716	0.86%		2.466	1.23%	达标
			33.560	22071406	16.78%	达标	37.284	18.64%		38.034	19.02%	达标
丁醇	梧桐雅苑	小时值	0.420	22022608	0.18%	达标	0.716	0.30%	2.5	3.216	1.35%	达标
	高点幼儿园		0.351	22071505	0.15%	达标	0.588	0.25%		3.088	1.29%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		0.193	22072301	0.08%	达标	0.304	0.13%		2.804	1.17%	达标
	启潮府		0.250	22082304	0.10%	达标	0.402	0.17%		2.902	1.21%	达标
	蔚蓝海岸府		0.274	22092919	0.11%	达标	0.465	0.19%		2.965	1.24%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		0.277	22082304	0.12%	达标	0.460	0.19%		2.960	1.24%	达标
	锦绣阳光府		0.313	22072301	0.13%	达标	0.548	0.23%		3.048	1.28%	达标

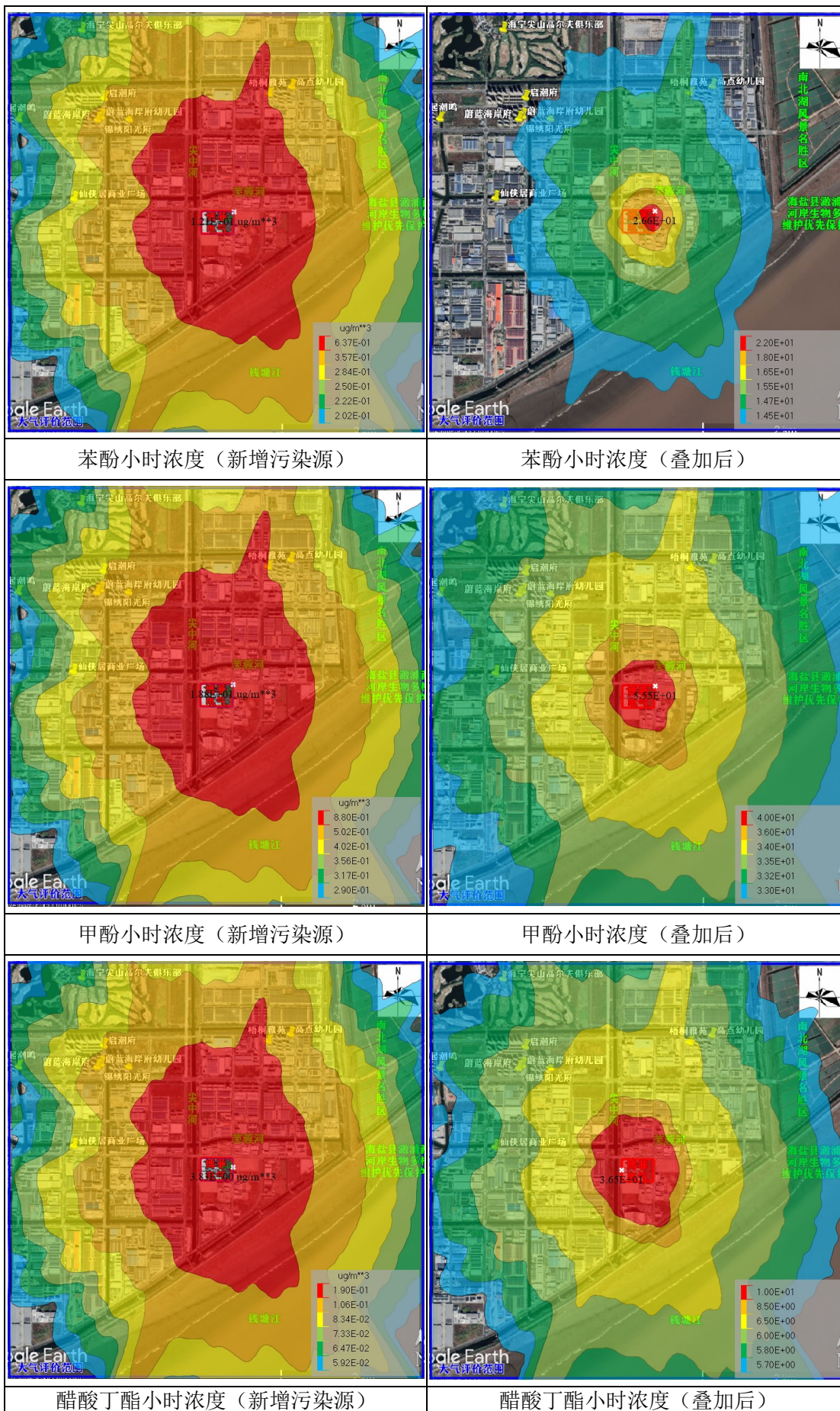
污染物	预测点	平均时段	新增污染源				新增污染源+其他在建、拟建污染源+现状浓度					
			最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状本底浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加本底后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	凤起潮鸣		0.167	22052903	0.07%	达标	0.266	0.11%		2.766	1.16%	达标
	仙侠居商业广场		0.231	22052705	0.10%	达标	0.353	0.15%		2.853	1.19%	达标
	南北湖风景名胜 区域最大落地浓度		0.271	22050119	0.11%	达标	0.415	0.17%		20	20.415	8.54%
			7.593	22071406	3.18%	达标	13.199	5.52%	2.5	15.699	6.57%	达标
DMAC	梧桐雅苑	小时值	0.216	22052920	0.193%	达标	0.216	0.193%	15	15.216	13.59%	达标
	高点幼儿园		0.183	22050223	0.163%	达标	0.183	0.163%		15.183	13.56%	达标
	海宁尖山高尔夫俱 乐部		0.084	22052606	0.075%	达标	0.084	0.075%		15.084	13.47%	达标
	启潮府		0.124	22010818	0.111%	达标	0.124	0.111%		15.124	13.50%	达标
	蔚蓝海岸府		0.140	22092919	0.125%	达标	0.140	0.125%		15.140	13.52%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿 园(在建)		0.138	22010818	0.124%	达标	0.138	0.124%		15.138	13.52%	达标
	锦绣阳光府		0.169	22052606	0.151%	达标	0.169	0.151%		15.169	13.54%	达标
	凤起潮鸣		0.070	22021019	0.063%	达标	0.070	0.063%		15.070	13.46%	达标
	仙侠居商业广场		0.097	22123106	0.087%	达标	0.097	0.087%		15.097	13.48%	达标
	南北湖风景名胜 区域最大落地浓度		0.115	22050119	0.103%	达标	0.115	0.103%		15.115	13.50%	达标
	4.522	22071406	4.037%	达标	4.522	4.037%	19.522	17.43%	达标			
非甲烷 总烃	梧桐雅苑	小时值	4.972	22052920	0.25%	达标	40.468	2.02%	990	1030.468	51.52%	达标
	高点幼儿园		4.425	22071505	0.22%	达标	34.611	1.73%		1024.611	51.23%	达标
	海宁尖山高尔夫俱 乐部		2.325	22072301	0.12%	达标	25.162	1.26%		1015.162	50.76%	达标
	启潮府		3.066	22061323	0.15%	达标	35.150	1.76%		1025.150	51.26%	达标

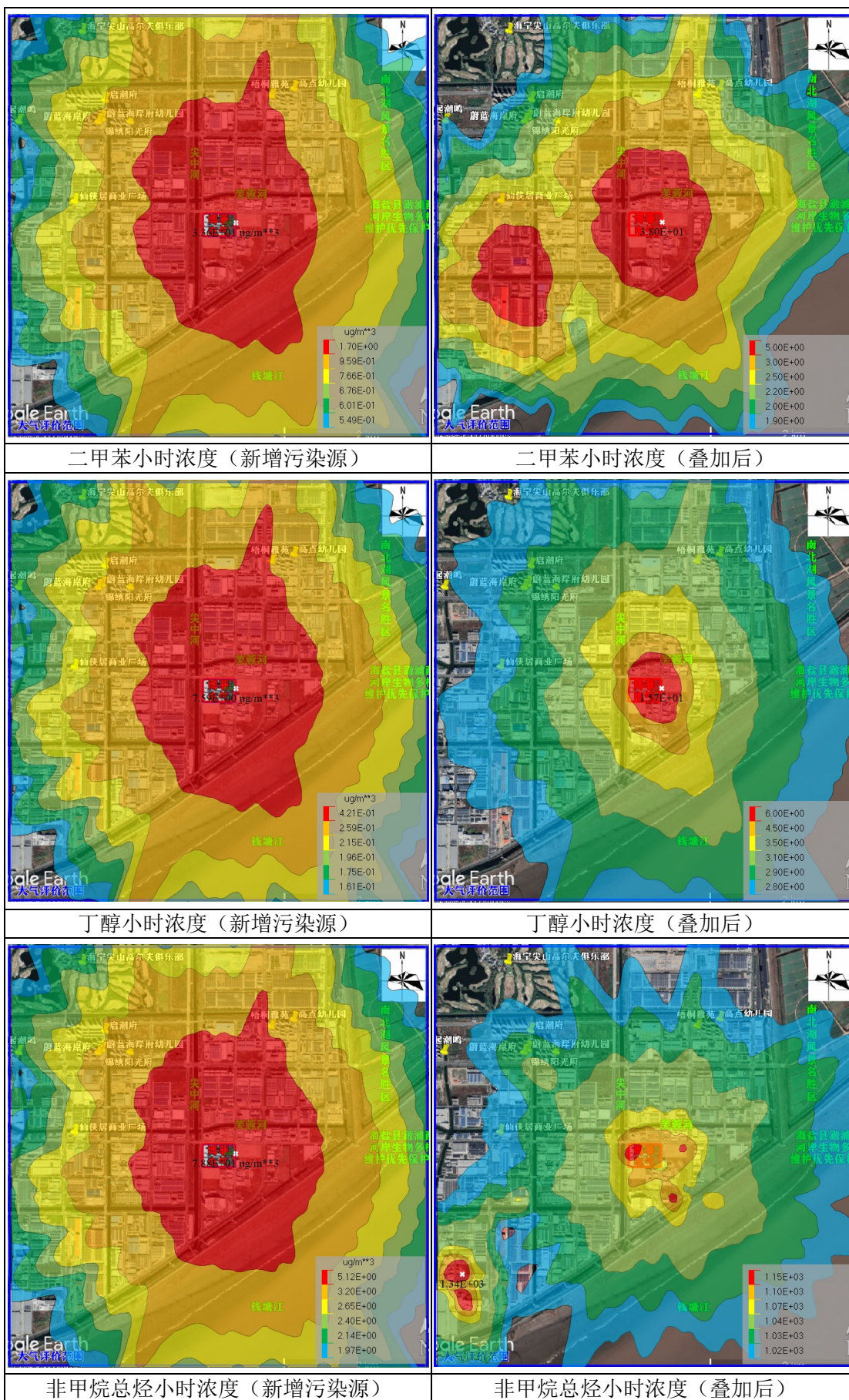
污染物	预测点	平均时段	新增污染源				新增污染源+其他在建、拟建污染源+现状浓度						
			最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状本底浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加本底后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况	
	蔚蓝海岸府	平均时段	3.465	22092919	0.17%	达标	43.522	2.18%		1033.522	51.68%	达标	
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		3.369	22082304	0.17%	达标	42.538	2.13%		1032.538	51.63%	达标	
	锦绣阳光府		4.048	22052606	0.20%	达标	37.138	1.86%		1027.138	51.36%	达标	
	凤起潮鸣		2.092	22052903	0.10%	达标	24.724	1.24%		1014.724	50.74%	达标	
	仙侠居商业广场		2.849	22052705	0.14%	达标	32.436	1.62%		1022.436	51.12%	达标	
	南北湖风景名胜区		3.332	22050119	0.17%	达标	37.319	1.87%		820	857.319	42.87%	达标
	区域最大落地浓度		78.800	22071406	3.94%	达标	348.846	17.44%		990	1338.846	66.94%	达标
	NO ₂		梧桐雅苑	小时值	3.083	22072103	1.54%	达标	9.286	4.64%	/	/	/
高点幼儿园		3.064	22071505		1.53%	达标	8.915	4.46%	/	/		/	
海宁尖山高尔夫俱乐部		1.665	22042401		0.83%	达标	7.220	3.61%	/	/		/	
启潮府		2.645	22052606		1.32%	达标	10.000	5.00%	/	/		/	
蔚蓝海岸府		2.649	22010818		1.32%	达标	8.930	4.47%	/	/		/	
蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		2.519	22010818		1.26%	达标	9.699	4.85%	/	/		/	
锦绣阳光府		3.230	22072301		1.61%	达标	10.184	5.09%	/	/		/	
凤起潮鸣		1.824	22021019		0.91%	达标	8.245	4.12%	/	/		/	
仙侠居商业广场		2.233	22010318		1.12%	达标	10.621	5.31%	/	/		/	
南北湖风景名胜区		2.420	22050119		1.21%	达标	12.625	6.31%	/	/		/	
区域最大落地浓度		11.121	22072108		5.56%	达标	36.239	18.12%	/	/		/	
NO ₂	梧桐雅苑		0.415	22010124	0.52%	达标	0.488	0.61%	45	45.488	56.86%	达标	

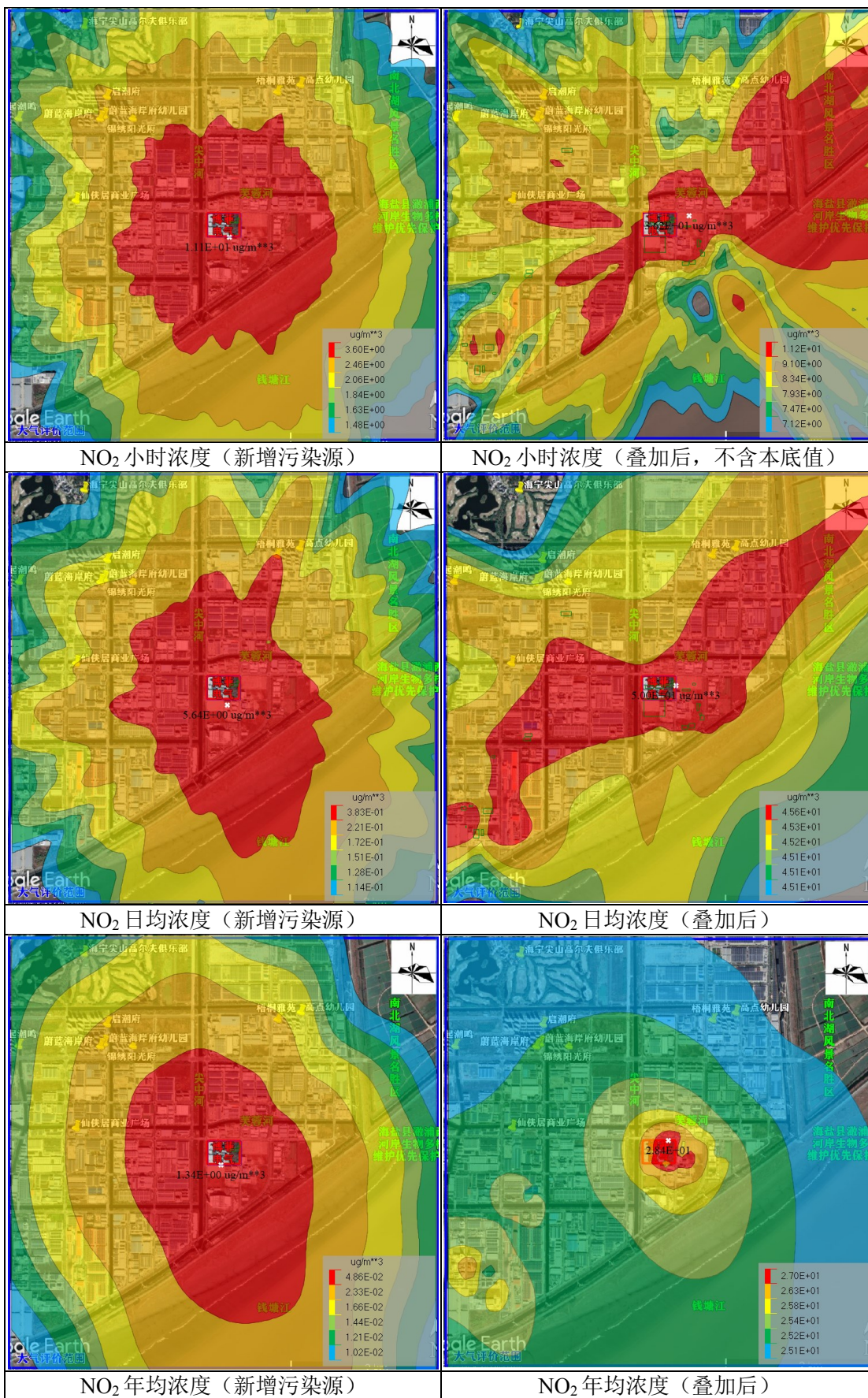
污染物	预测点	平均时段	新增污染源				新增污染源+其他在建、拟建污染源+现状浓度					
			最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状本底浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加本底后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	高点幼儿园	日均值/ 保证率日均浓度	0.261	22010124	0.33%	达标	0.605	0.76%	45	45.605	57.01%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		0.109	22052924	0.14%	达标	0.043	0.05%	45	45.043	56.30%	达标
	启潮府		0.186	22052924	0.23%	达标	0.125	0.16%	45	45.125	56.41%	达标
	蔚蓝海岸府		0.228	22052924	0.29%	达标	0.206	0.26%	45	45.206	56.51%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		0.220	22052924	0.27%	达标	0.186	0.23%	45	45.186	56.48%	达标
	锦绣阳光府		0.246	22052924	0.31%	达标	0.245	0.31%	45	45.245	56.56%	达标
	凤起潮鸣		0.140	22052924	0.18%	达标	0.331	0.41%	45	45.331	56.66%	达标
	仙侠居商业广场		0.224	22052724	0.28%	达标	0.348	0.44%	45	45.348	56.69%	达标
	南北湖风景名胜区域最大落地浓度		0.204	22011724	0.25%	达标	0.272	0.34%	45	45.272	56.59%	达标
			5.642	22012424	7.05%	达标	1.047	1.31%	49	50.047	62.56%	达标
	NO ₂		梧桐雅苑	年均值	0.026	/	0.07%	达标	0.160	0.40%	25	25.160
高点幼儿园		0.020	/		0.05%	达标	0.129	0.32%	25.129	62.82%		达标
海宁尖山高尔夫俱乐部		0.015	/		0.04%	达标	0.132	0.33%	25.132	62.83%		达标
启潮府		0.025	/		0.06%	达标	0.194	0.48%	25.194	62.98%		达标
蔚蓝海岸府		0.028	/		0.07%	达标	0.209	0.52%	25.209	63.02%		达标
蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		0.028	/		0.07%	达标	0.212	0.53%	25.212	63.03%		达标
锦绣阳光府		0.035	/		0.09%	达标	0.242	0.61%	25.242	63.11%		达标
凤起潮鸣		0.014	/		0.04%	达标	0.158	0.40%	25.158	62.90%		达标

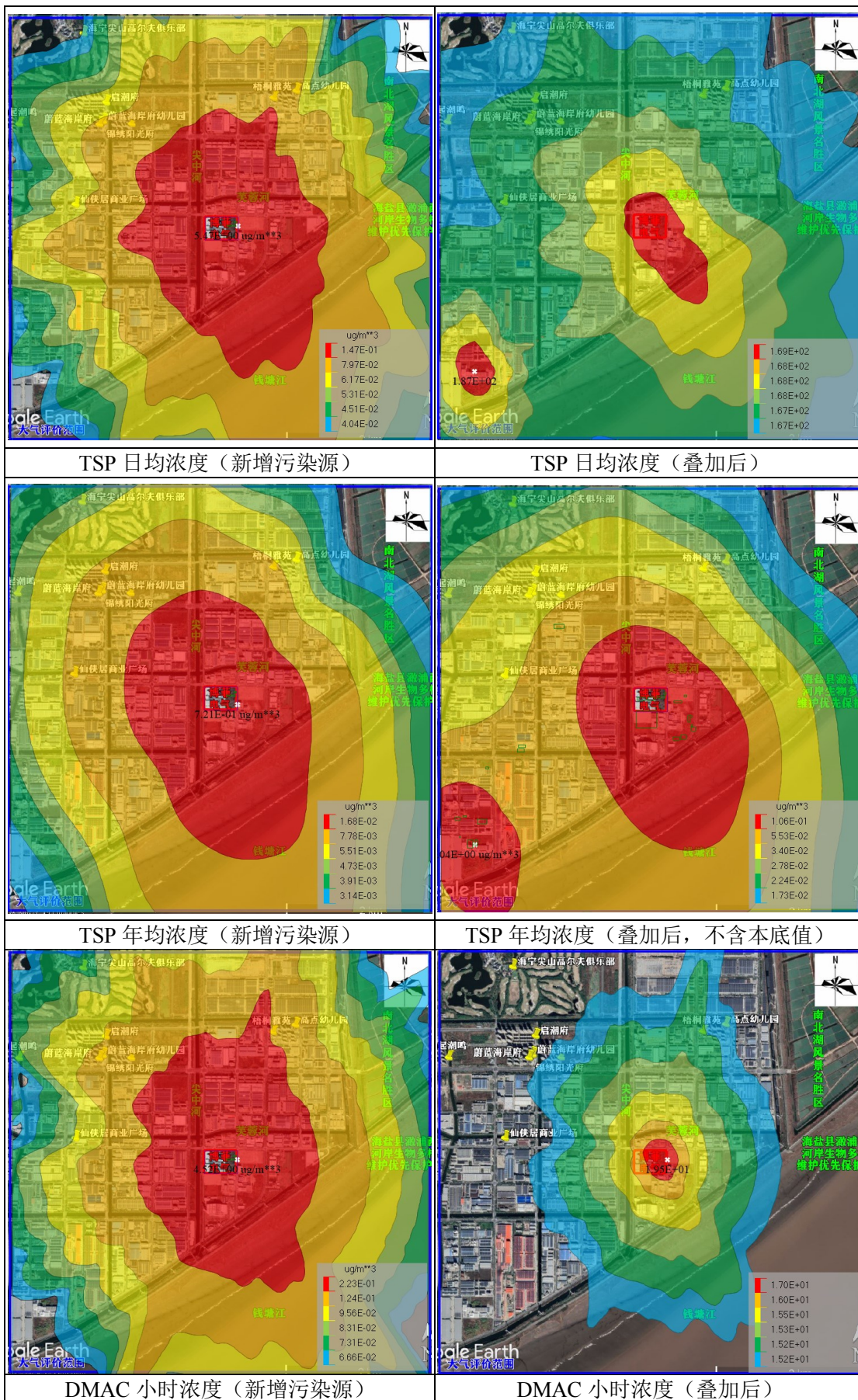
污染物	预测点	平均时段	新增污染源				新增污染源+其他在建、拟建污染源+现状浓度					
			最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状本底浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加本底后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	仙侠居商业广场		0.025	/	0.06%	达标	0.248	0.62%		25.248	63.12%	达标
	南北湖风景名胜区		0.018	/	0.04%	达标	0.135	0.34%	16	16.135	40.34%	达标
	区域最大落地浓度		1.340	/	3.35%	达标	3.405	8.51%	25	28.405	71.01%	达标
TSP	梧桐雅苑	日均值	0.169	22010124	0.06%	达标	0.411	0.14%	167	167.411	55.80%	达标
	高点幼儿园		0.111	22010124	0.04%	达标	0.343	0.11%		167.343	55.78%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		0.048	22052924	0.02%	达标	0.216	0.07%		167.216	55.74%	达标
	启潮府		0.084	22052924	0.03%	达标	0.352	0.12%		167.352	55.78%	达标
	蔚蓝海岸府		0.100	22052924	0.03%	达标	0.412	0.14%		167.412	55.80%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		0.098	22052924	0.03%	达标	0.408	0.14%		167.408	55.80%	达标
	锦绣阳光府		0.113	22052924	0.04%	达标	0.443	0.15%		167.443	55.81%	达标
	凤起潮鸣		0.056	22052924	0.02%	达标	0.262	0.09%		167.262	55.75%	达标
	仙侠居商业广场		0.086	22052724	0.03%	达标	0.323	0.11%		167.323	55.77%	达标
	南北湖风景名胜区		0.077	22011724	0.06%	达标	0.284	0.24%	50	50.284	41.90%	达标
	区域最大落地浓度		5.525	22122324	1.84%	达标	19.697	6.57%	167	186.697	62.23%	达标
	TSP		梧桐雅苑	年均值	0.011	/	0.005%	达标	0.040	0.02%	/	/
高点幼儿园		0.008	/		0.004%	达标	0.031	0.02%	/	/		/
海宁尖山高尔夫俱乐部		0.006	/		0.003%	达标	0.026	0.01%	/	/		/
启潮府		0.010	/		0.005%	达标	0.041	0.02%	/	/		/
蔚蓝海岸府		0.011	/		0.006%	达标	0.045	0.02%	/	/		/

污染物	预测点	平均时段	新增污染源				新增污染源+其他在建、拟建污染源+现状浓度					
			最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状本底浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加本底后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	蔚蓝海岸府幼儿园 (在建)	平均时段	0.012	/	0.006%	达标	0.046	0.02%	0.75	/	/	/
	锦绣阳光府		0.014	/	0.007%	达标	0.054	0.03%		/	/	/
	凤起潮鸣		0.006	/	0.003%	达标	0.031	0.02%		/	/	/
	仙侠居商业广场		0.010	/	0.005%	达标	0.050	0.03%		/	/	/
	南北湖风景名胜区		0.007	/	0.009%	达标	0.030	0.04%		/	/	/
	区域最大落地浓度		0.749	/	0.374%	达标	7.041	3.52%		/	/	/
	甲苯		梧桐雅苑	小时值	0.002	22022608	0.001%	达标		1.478	0.74%	0.75
高点幼儿园		0.002	22060504		0.001%	达标	1.377	0.69%	2.127	1.06%	达标	
海宁尖山高尔夫俱 乐部		0.001	22072301		0.000%	达标	1.142	0.57%	1.892	0.95%	达标	
启潮府		0.001	22061323		0.001%	达标	1.654	0.83%	2.404	1.20%	达标	
蔚蓝海岸府		0.001	22082304		0.001%	达标	1.392	0.70%	2.142	1.07%	达标	
蔚蓝海岸府幼儿园 (在建)		0.001	22082304		0.001%	达标	1.562	0.78%	2.312	1.16%	达标	
锦绣阳光府		0.001	22061323		0.001%	达标	1.715	0.86%	2.465	1.23%	达标	
凤起潮鸣		0.001	22052903		0.000%	达标	1.292	0.65%	2.042	1.02%	达标	
仙侠居商业广场		0.001	22052705		0.001%	达标	1.759	0.88%	2.509	1.25%	达标	
南北湖风景名胜区		0.001	22050119		0.001%	达标	1.576	0.79%	2.326	1.16%	达标	
区域最大落地浓度		0.035	22071406		0.017%	达标	14.450	7.22%	15.200	7.60%	达标	









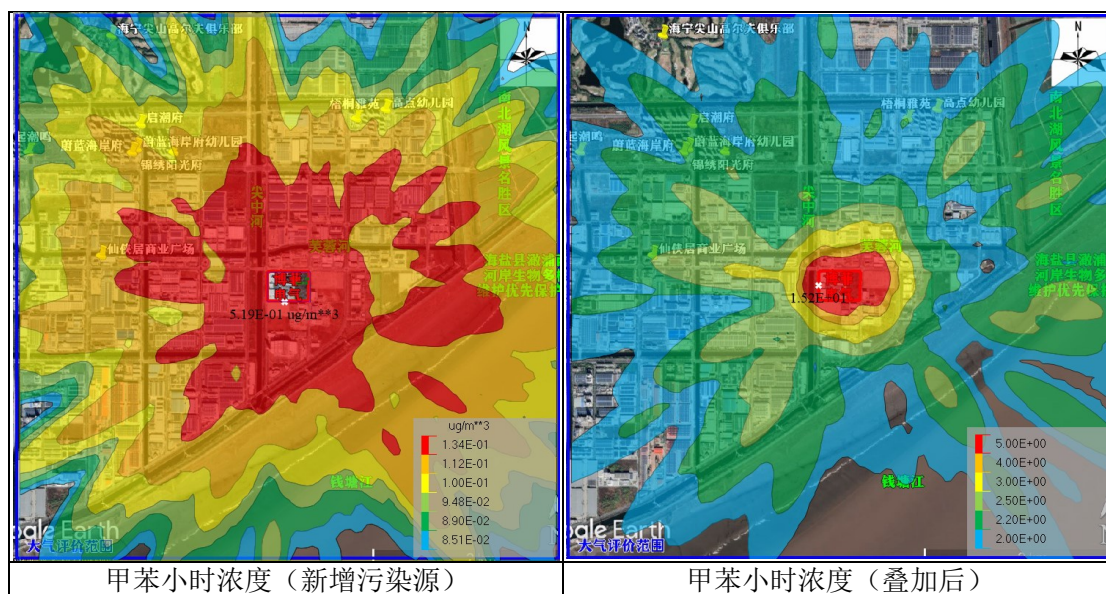


图 6.1.2-1 污染物最大贡献浓度等值线分布

根据 AERMOD 预测分析，得出以下结论：

①根据预测结果，正常工况下，本项目新增污染源排放的苯酚、甲酚、二甲苯、NO₂、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

②本项目新增污染源正常排放下的 NO₂、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%（其中一类区≤10%）。

③本项目环境影响符合环境功能区划。正常工况下本项目排放的苯酚、甲酚、二甲苯、NO₂、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC 叠加评价范围内同类在建、拟建项目污染源及区域背景浓度后的预测值均可满足相应环境标准。

本项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围内。

6.1.2.3.2 非正常工况

非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效，造成废气未经处理直接排放；本环评以去除效率下降为 0 时的工况进行预测，其源强见表 6.1.2-5，预测结果见表 6.1.2-10。根据预测可知，非正常工况下，各污染物最大落地浓度均符合相应环境空气质量标准限值要求，在敏感点的最大落地浓度符合相应环境空气质量标准限值要求，但占标率较正常排放有所增大。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 6.1.2-10 非正常工况废气对敏感点影响预测表

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
醋酸丁酯	梧桐雅苑	小时值	1.189	22060119	0.36%	达标
	高点幼儿园		1.198	22071902	0.36%	达标
	海宁尖山高尔夫俱 乐部		1.008	22042401	0.30%	达标
	启潮府		1.200	22061323	0.36%	达标
	蔚蓝海岸府		1.390	22082304	0.42%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园 (在建)		1.384	22082304	0.42%	达标
	锦绣阳光府		1.187	22060622	0.36%	达标
	风起潮鸣		1.064	22072121	0.32%	达标
	仙侠居商业广场		1.361	22061401	0.41%	达标
	南北湖风景名胜区		1.322	22050119	0.40%	达标
	区域最大落地浓度		5.685	22081621	1.72%	达标
苯酚	梧桐雅苑	小时值	4.487	22060119	3.32%	达标
	高点幼儿园		4.523	22071902	3.35%	达标
	海宁尖山高尔夫俱 乐部		3.805	22042401	2.82%	达标
	启潮府		4.519	22061323	3.35%	达标
	蔚蓝海岸府		5.241	22082304	3.88%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园 (在建)		5.216	22082304	3.86%	达标
	锦绣阳光府		4.478	22060622	3.32%	达标
	风起潮鸣		4.024	22072121	2.98%	达标
	仙侠居商业广场		5.139	22061401	3.81%	达标
	南北湖风景名胜区		4.987	22050119	3.69%	达标
	区域最大落地浓度		21.552	22081621	15.96%	达标
甲酚	梧桐雅苑	小时值	7.783	22060119	10.81%	达标
	高点幼儿园		7.845	22071902	10.90%	达标
	海宁尖山高尔夫俱 乐部		6.601	22042401	9.17%	达标
	启潮府		7.821	22061323	10.86%	达标
	蔚蓝海岸府		9.087	22082304	12.62%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园 (在建)		9.033	22082304	12.55%	达标
	锦绣阳光府		7.764	22060622	10.78%	达标
	风起潮鸣		7.006	22072121	9.73%	达标

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
	仙侠居商业广场		8.928	22061401	12.40%	达标
	南北湖风景名胜区		8.636	22050119	11.99%	达标
	区域最大落地浓度		37.693	22081621	52.35%	达标
二甲苯	梧桐雅苑	小时值	13.786	22060119	6.89%	达标
	高点幼儿园		13.892	22071902	6.95%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		11.700	22042401	5.85%	达标
	启潮府		13.880	22061323	6.94%	达标
	蔚蓝海岸府		16.117	22082304	8.06%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		16.019	22082304	8.01%	达标
	锦绣阳光府		13.769	22060622	6.88%	达标
	风起潮鸣		12.401	22072121	6.20%	达标
	仙侠居商业广场		15.819	22061401	7.91%	达标
	南北湖风景名胜区		15.304	22050119	7.65%	达标
	区域最大落地浓度		66.665	22081621	33.33%	达标
丁醇	梧桐雅苑	小时值	2.960	22060119	1.24%	达标
	高点幼儿园		2.984	22071902	1.25%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		2.508	22042401	1.05%	达标
	启潮府		3.000	22061323	1.26%	达标
	蔚蓝海岸府		3.460	22082304	1.45%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		3.455	22082304	1.45%	达标
	锦绣阳光府		2.956	22060622	1.24%	达标
	风起潮鸣		2.620	22072121	1.10%	达标
	仙侠居商业广场		3.371	22061401	1.41%	达标
	南北湖风景名胜区		3.307	22050119	1.38%	达标
	区域最大落地浓度		13.841	22081621	5.79%	达标
TSP	梧桐雅苑	小时值	3.695	22052920	0.41%	达标
	高点幼儿园		3.204	22050223	0.36%	达标
	海宁尖山高尔夫俱乐部		1.570	22052606	0.17%	达标
	启潮府		2.271	22010818	0.25%	达标
	蔚蓝海岸府		2.543	22092919	0.28%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)		2.556	22010818	0.28%	达标
	锦绣阳光府		3.013	22052606	0.33%	达标

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
	凤起潮鸣		1.336	22021019	0.15%	达标
	仙侠居商业广场		1.841	22123106	0.20%	达标
	南北湖风景名胜区		2.140	22030806	0.59%	达标
	区域最大落地浓度		26.167	22071406	2.91%	达标
DMAC	梧桐雅苑	小时值	0.830	22060119	0.74%	达标
	高点幼儿园		0.836	22071902	0.75%	达标
	海宁尖山高尔夫俱 乐部		0.703	22042401	0.63%	达标
	启潮府		0.844	22061323	0.75%	达标
	蔚蓝海岸府		0.971	22082304	0.87%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园 (在建)		0.971	22082304	0.87%	达标
	锦绣阳光府		0.829	22060622	0.74%	达标
	凤起潮鸣		0.731	22072121	0.65%	达标
	仙侠居商业广场		0.943	22061401	0.84%	达标
	南北湖风景名胜区		0.929	22050119	0.83%	达标
	区域最大落地浓度		4.522	22071406	4.04%	达标
	NMHC		梧桐雅苑	小时值	128.259	22061502
高点幼儿园		115.901	22013119		5.80%	达标
海宁尖山高尔夫俱 乐部		87.286	22042401		4.36%	达标
启潮府		113.860	22061323		5.69%	达标
蔚蓝海岸府		107.151	22010818		5.36%	达标
蔚蓝海岸府幼儿园 (在建)		107.740	22061323		5.39%	达标
锦绣阳光府		128.540	22061323		6.43%	达标
凤起潮鸣		85.097	22052903		4.25%	达标
仙侠居商业广场		114.970	22010318		5.75%	达标
南北湖风景名胜区		122.615	22050119		6.13%	达标
区域最大落地浓度		1339.849	22071903		66.99%	达标
二甲苯	梧桐雅苑	小时值	0.038	22060119	0.02%	达标
	高点幼儿园		0.039	22071902	0.02%	达标
	海宁尖山高尔夫俱 乐部		0.032	22042401	0.02%	达标
	启潮府		0.038	22061323	0.02%	达标
	蔚蓝海岸府		0.045	22082304	0.02%	达标
	蔚蓝海岸府幼儿园 (在建)		0.044	22082304	0.02%	达标

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
	锦绣阳光府		0.038	22060622	0.02%	达标
	凤起潮鸣		0.035	22072121	0.02%	达标
	仙侠居商业广场		0.044	22061401	0.02%	达标
	南北湖风景名胜区		0.042	22050119	0.02%	达标
	区域最大落地浓度		0.189	22081621	0.09%	达标

6.1.2.3 恶臭影响分析

(1) 恶臭物质及危害

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

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：

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

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本

川崎市，1961年8-9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

(2) 本项目恶臭影响分析

本项目主要恶臭因子为甲苯、二甲苯等，对其进行大气厂界浓度预测，预测结果见表6.1.2-11。

表 6.1.2-11 恶臭污染物的影响分析

恶臭物质	区域最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	环境空气质量标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ^①	正常工况占 标率	嗅阈值 ^②	
	正常工况			ppm	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
醋酸丁酯	3.828	331	1.16%	7	36250
甲苯	0.035	200	0.02%	2.14	8789
二甲苯	33.560	200	16.78%	0.05	236.6
DMAC	4.522	112	4.04%	100	388928.6
甲酚	18.804	72	26.12%	0.0079	38.1
苯酚	12.109	135	8.97%	0.011	46.2
苯甲醇	0.348	99.6	0.35%	5.55	26793.1
丁醇	7.593	239	3.18%	0.03	99.3
氨	0.002	200	0.001%	5.75	4363.8
苯胺	0.519	100	0.52%	0.676	2810.4

注：①环境空气质量标准为小时标准；② $X=1000 \cdot M \cdot C / 22.4$ ，X为污染物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的浓度值M为分子量C为污染物以ppm标准的浓度值。

根据预测结果，正常工况下，各恶臭污染物最大落地浓度贡献值均较小，未达到嗅阈值临界点，对周围环境保护目标处人群影响较小。恶臭影响主要可能发生区域仅为生产装置附近，当设备运行过程产生微量跑冒滴漏时可能对生产工人产生一定不利影响。

值得注意的是，本次预测仅为单因子排放情况下的环境影响，项目实际运行过程中，恶臭对人群的影响往往是所有异味或恶臭废气因子的综合效果，其影响比单因子的预测结果更严重，一旦非正常工况发生，附近区域的人群将明显受到恶臭污染物的异味刺激，若有此类情况，企业应立即采取相应应急措施。

本项目涉及的苯酚、甲酚嗅阈值比较低，为了进一步降低恶臭气体环境影响，本项目在生产过程各环节必须进行控制，以减少异味物质的无组织排放：

①加强对操作工的管理和培训，以减少人为造成对环境的污染；

②加强管道、阀门、设备的密闭检修，泵和阀门使用质量好的垫片，以减少跑、冒、滴、漏；

③选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性，减少恶臭物料的无组织排放；对恶臭物料尽量采用储罐暂存+管道输送，对于消耗量小的液体桶装物料采用输料泵投料，设置液体桶装料投料间，投料废气收集处理后排放；加强灌装工序设备水平，减少无组织产生。

④固废储存于密闭的容器内，暂存库内安装集气装置，在进行固废转移或入场前进行间歇加大风量抽气，平时危险废物暂存库封闭，并保持微负压，收集的废气经处理后高空排放。

⑤厂区内布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响。

根据上述分析，在做到各项恶臭污染防治措施的基础上，本项目恶臭异味对周边环境影响可接受。

6.1.2.4 防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价对本项目建成后，全厂主要污染物进行了预测，预测网格分辨率为50m。根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界浓度符合厂界标准，厂界外贡献浓度无超标点，不需要设置防护距离。

表 6.1.2-12 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	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、苯酚、甲酚、二甲苯、氨、甲醇、醋酸丁酯、丁醇、DMAC、DMF、甲苯、NMHC、TSP、臭气浓度						
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	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF	网格模型	其他 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目						
影响预测 与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <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（苯酚、甲酚、二甲苯、NO ₂ 、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、DMAC、甲苯）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸酯类、MDI、TDI、氨、酚类等		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、非甲烷总烃、TSP、苯酚、甲酚、DMAC		监测点位数 (1)		无监测 <input 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 :(0.560)t/a	NO _x :(2.615)t/a	颗粒物:(0.483)t/a	VOCs:(2.361)t/a			

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

6.2 地表水环境影响简析

本项目废水不直接排放环境，均经过厂内预处理达到纳管标准后排入海宁市尖山污水处理厂集中处理，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)的判定，地表水评价工作等级确定为三级 B。根据导则要求，只需对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性，依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目目前正在建设中，预计一期于 2025 年 10 月前投产，本次项目预计建成时间在 2025 年 10 月之后。因此，本项目产生的废水经厂内经预处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》(GB 31572—2015)中表 1 的间接排放标准，经管网送至海宁市尖山污水处理厂处理后排钱塘江，不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。

本项目为化工生产项目，物料中转全部采用管道输送，在厂区内的“跑冒滴漏”较少，因此雨水基本未受污染，而且初期雨水要求纳入污水处理站处理。根据对化工企业初期雨水的类比调查，COD_{Cr}浓度小于 200mg/L，通过装置区和贮罐区的围堰及应急事故池收集后通过污水管网进入海宁市尖山污水处理厂处理，因此正常情况下不会对附近的地表水环境造成影响。另外厂区雨水排放实现智能化建设，有效控制雨水排放时间，确保只在下雨时排放。且随着“五水共治”、“剿灭劣 V 类”等行动的持续开展，区域地表水水质还将进一步改善。

6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

依托污水处理设施的环境可行性将从水量和水质两方面进行分析。

水量：本项目废水总量约为 44.53 t/d，本项目实施后（包括同期项目）全厂废水量为 82.13 t/d，其中去离子水制备废水不进入生化单元，现有项目实际进入生化单元的废水为 17.37 t/d，本次项目新增进入生化单元的废水为 18.83 t/d，同期项目新增进入生化单元废水量为 1.63 t/d，本项目及同期项目实施后实际进入生化单元的废水量约 37.83 t/d，因此厂区配套的一座处理能力为 40t/d 的生产废水处理装置可以满足本项目废水量处理需求。同时，目前海宁市尖山污水处理厂废水处理规模为 5 万 t/d，目前已接近满负荷。海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目新增一套 7500m³/d 工业废水处理系统（分两期实施，一期 5000m³/d，二期 2500m³/d）。一期预计在 2025 年 10 月之前投入运行，本项目建成时间在 2025 年 10 月之后，因此时间上可以与海宁市尖山污水处理厂污水分质提升改造项目衔接上。本项目新增废水量仅占海宁市尖山污水处理厂污水分质提升改造项目一期处理规模的 0.89%。

水质：本项目依托现有污水处置站，废水采用厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜处理+活性炭吸附的处理工艺进行处理后纳管。根据工艺设计数据，本项目废水可以达到纳管标准做到达标排放。同时，根据海宁市尖山污水处理厂污水分质提升改造项目设计数据，废水各类污染物可以做到达标排放。因此，只要本项目废水达到纳管标准，不会对下级污水处理厂污水处理造成负担。

表 6.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	尾气喷淋废水	COD、酚类、苯酚、苯胺类、总氮、氨氮、甲苯、二甲苯	厂内污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	综合污水处理站	厌氧+缺氧+好氧+MBR膜处理+活性炭吸附	DW001	☑是	☑企业排口
2	真空废水									
3	生活废水									
4	设备清洗废水									
5	去离子水制备废水									
6	循环水排放水									
7	初期雨水									

表 6.3-2 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/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	120.8215°	30.3178°	13360	尖山污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	尖山污水处理厂	pH	6~9
									CODcr	40
									氨氮	2 (4)
									总氮	12 (15)

注：DB 33/2169-2018 氨氮、总氮括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 6.2-3 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	pH	《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB 31572—2015）、GB 31572—2015 中表 1 的间接排放标准未规定限值的污染物项目由企业与其园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准		6~9
		CODcr			500
		氨氮			35
		总氮			70

表 6.2-4 废水污染物排放信息表（改、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	2万吨项目新 增日排放量/ (t/d)	本项目新增日 排放量/(t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	2万吨项目新 增日排放量/ (t/a)	本项目新增年 排放量/(t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	废水量	/	11.63	43.83	82.13	3490	13149	24639
		CODcr	40	0.0005	0.0018	0.0033	0.140	0.526	0.986
		NH ₃ -N	2	0.00002	0.00009	0.0002	0.007	0.026	0.049
全厂排放口合计		CODcr					0.140	0.526	0.986
		NH ₃ -N					0.007	0.026	0.049

表 6.2-5 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"/> ；涉水的风景名胜区 <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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物	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"/>	

工作内容		自查项目	
		<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"/>	
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	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
		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"/>	
补充监测	监测时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	监测因子	监测断面或点位
		pH、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、溶解氧、NH ₃ -N、总磷、石油类、挥发酚、甲苯、二甲苯、锌、阴离子表面活性剂、苯胺类	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	pH、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、溶解氧、NH ₃ -N、总磷、石油类、挥发酚、甲苯、二甲苯、锌、阴离子表面活性剂、苯胺类	
	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 type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input 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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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：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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" 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"/> 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"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		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"/>				
污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	COD _{Cr}		0.534		40	
	NH ₃ -N		0.027		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					
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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（/）		污水站排放口、雨水排放口	
		监测因子	（/）		pH、COD _{Cr} 、氨氮等，具体见表 9.3-2 废水监测计划	
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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 地下水环境影响简析

6.3.1 区域水文地质特征

1、地质水文概况

第①层 素填土，其结构较松散，性质较差且不均匀。

第②-1层 砂质粉土，中密，工程物理力学性质一般，具有一定的承载能力，层厚0.80~4.60米，可考虑作为轻型荷载建筑物的天然地基基础持力层，该层缺失区域联合②-2层砂质粉土作天然地基基础持力层。

第②-2层 砂质粉土，稍密~中密，工程物理力学性质一般，具有一定的承载能力，层厚6.40~11.50米，层顶高程-3.74~1.34米，可作为基坑基础持力层。

第④-1层 粉砂，中密~密实，工程物理力学性质好，具有较高的承载能力，层厚4.70~13.90米，可考虑作为轻型~中型荷载建筑物的短桩基础持力层。

第④-2层 砂质粉土，中密，工程物理力学性质较好，具有一定的承载能力，层厚0.80~8.10米。

第⑤-1层 淤泥质粉质粘土，属高压缩性地基土，工程物理力学性质差、强度较低，层厚0.30~16.00米。

第⑤-2层 淤泥质粉质粘土，属高压缩性地基土，工程力学性质差、强度较低，层厚4.70~19.80米。

第⑤-3层 粉质粘土，属中等压缩性地基土，工程力学性质一般、强度尚可，层厚0.80~7.90米。

第⑥层 粉砂，密实，属中等压缩性地基土，工程力学性质好，层厚1.60~15.90米，可考虑作为中型~重型荷载建筑物的桩基础持力层，但需确认该层有效厚度。第⑦层粉质粘土，软塑~可塑状，属中等偏高压缩性地基土，工程力学性质一般，埋藏深，厚度小。

综合场区岩土工程地质条件，第④-1层粉砂、第⑥层粉砂是理想桩基持力层，第④-1层粉砂层顶高程变化较小，层位埋藏较为稳定，第⑥层粉砂层顶高程变化较大。

2、区域地下水类型

区域地下水类型主要为第四系孔隙水。根据地下水赋存条件、水理性质、水力特征及埋藏条件，第四系孔隙水分为孔隙潜水和孔隙承压水两亚类，孔隙承压水可分为上、中、下更新统承压含水组。

(1)全新统孔隙潜水含水组。分布于表层浅部土中，水位埋深0.3~1.5m，地下水主要受大气降水及水网、鱼塘的入渗的补给，汛期及大潮汛时受钱塘江侧向补给，动态变幅比较大，变幅在1.5m左右。潜水受大气降水补给，与地表水的水力联系密切，一般为微咸水—咸水，地下水水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-NaCa}$ 型水，水温 $15\sim 20^\circ\text{C}$ 。水量贫乏，单井涌水量可达 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ，仅作农村分散居民洗涤或生活用水，蒸发是其主要排泄方式。

(2)孔隙承压水。该类地下水主要赋存与深部的中、上更新统砂砾石层中。根据埋藏条件、成因时代与赋水条件的差异，可分为I组、II组和III组孔隙承压含水层组，分述如下：

I组上更新统孔隙承压含水组。第I孔隙承压含水组区域上可分为I1、I2二层，部分地段I1层缺失。I2层发育较好，以冲积相粉砂、中细砂为主，含水层顶板标高-69~-71m，工程区一带厚15m左右，单井涌水量 $485\text{m}^3/\text{d}$ 左右，矿化度约 0.65g/L ，为淡水，现状水位-15~-20m。

II组中更新统孔隙承压含水组。区内十分发育，含水层顶板标高-83~-85m左右。厚度约11m，含水层的岩性为冲积相的粉砂、中细砂含沙砾石，单井涌水量 $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ，原始水位-0.8m左右，现状水位-22~-25m左右。该含水组水质良好，均系淡水，为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，是本区主要的开采层。

III组下更新统孔隙承压含水组。区内发育较好，含水层顶板标高-95~-96m，厚度约33~35m。含水层的岩性为冲洪积相砂砾石含粘性土。单井涌水量 $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 。该含水组水质好，均系固形物小于 1g/L 的淡水，为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，工程区一带对该含水层开采较少。

(3)地下水补径排条件。由于区内河网密布，天然状态下，地表水与地下水相互补给、排泄，即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水。分布于杭嘉湖平原不同时代和深度的三个承压含水组以古河道形态由西南向北东延伸，与江苏、上海相应含水组相连接，并继续向海域伸展。其地层结构的特点是粗细相间，层层迭置，逐层超覆，除个别地段的“天窗”外，含水组间均有较稳定的粘性土层相隔离，除浅层承压水与潜水水力联系较为密切外，含水层时代越老埋藏深度越大，封闭程度越高。

根据调查，尖山新区无地方政府划定的地下水源保护区或其他地下水资源保护区，园区位于城镇供水管覆盖区，居民生活饮用水全部使用城镇自来水，区域

规划范围内 现有用水主要为自来水，区域内没有使用地下水的企业，地下水环境总体不敏感。

3、评价区水文地质条件

潜水主要赋存于浅部土层第①、②-1、②-2、④-1层中。地下水位埋深较浅，水位埋深0.26~2.12m，水位高程1.56~4.05m，水位受季节影响明显，水位动态变化较大，地下水位年变化幅度1.50m左右，丰水期水位接近地表。潜水对浅基础施工、基坑工程的开挖有一定影响，需进行有效的降排水措施。

承压水主要为赋存于粉砂⑥层中的承压水。据区域资料及附近工程承压水头测量数据揭示粉砂⑥层水头高程-12.00~-14.00m，承压水正常涌水量为10~30m³/h。该承压水对本工程的影响较小。

4、场地包气带防污性能

项目所在地为粘土、粉质粘土或淤泥质粘土，渗透系数为10⁻⁶~10⁻⁸cm/s，为不透水性。

6.3.2 预测因子及预测情景

①预测因子识别

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品、液体物料和固废浸出液中以及生产过程含有的物料不属于持久性污染物。

根据报批项目的工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表。

表 6.3-1 地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	无	无	无
其他	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、甲苯、二甲苯、苯酚等	甲苯、二甲苯、乙酸酯类、丁醇等	COD _{Cr} 、甲苯、甲醇等

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏。项目设备清洗废水用废水罐暂存于车间内，假设车间废水罐破损导致废水渗入地下水中，因此以设备清洗废水原水中主要因子进行标准指数法计算，结果见下表。

表 6.3-2 污染因子标准指数法计算结果

废水原水中污染因子	污染物浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算结果	排序
COD _{Cr} *	1500	14.64	102	3

废水原水中污染因子	污染物浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算结果	排序
甲苯	1	0.7	1.4	5
二甲苯	15	0.5	30	4
总氮	100	1**	100	2
挥发酚	25	0.002***	12500	1

注:*COD_{Cr}地下水环境标准值依据一元线性回归方程 $y=4.273x+1.821$ (取 COD_{Mn} 为 x, COD_{Cr} 为 y) 换算。(王晓春.化学需氧量(COD_{Cr})和高锰酸盐指数(COD_{Mn})相关关系分析[J].山西科技,2015,30(4), 59-61.); **总氮参照《地表水质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

根据上表计算结果, 本项目选取 COD_{Cr}、挥发酚作为本次预测因子。

②预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染, 是项目需要考虑的最敏感含水层, 因此作为本次影响预测的目的层。

③预测情景及时长

本次评价已要求企业在易污染地下水的固废暂存场所、污水站等采取防渗措施, 因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的, 主要分析在防渗措施未采取的情景(即非正常工况下, 泄漏时长为 365 天)下对地下水的影响, 预测时长为 30 年。

6.3.3 地下水影响预测

①预测模型

根据调查, 本项目所在区域无大规模开采地下水的行为, 也无地下水环境敏感区, 水文地质条件相对较为简单, 因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 要求, 本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题, 概化条件为一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界。其解析解为:

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

式中: x——预测点距离污染源强的距离, m;

t——预测时间, d;

C——t 时刻 x 处的污染物浓度, g/L;

C₀——地下水污染源强浓度, g/L;

u ——水流速度, m/d;

D_L ——纵向弥散系数, m^2/d ;

erfc——余误差函数。

鉴于浙江英德赛半导体材料股份有限公司与本项目紧邻,两者所在地均为同一个围垦区,属同一个水文地质单元。因此地下水含水层参数引用《浙江英德赛半导体材料股份有限公司高纯陶瓷粉体材料中试线开发项目环境影响报告书》地下水环境影响评价章节相关成果,取值如下:

表 6.3-3 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (%)	孔隙度 n	实际流速 u (m/d)	弥散系数 D_L (m^2/d)
参数	5	0.8	0.2	0.004	0.05

预测源强等参数见表 6.3-4。

表 6.3-4 计算参数一览表

含水区	参数	地下水实际流速 u (m/d)	弥散系数 D_L (m^2/d)	污染源强 Co(mg/L)	
				COD _{Cr}	挥发酚
评价区域		0.004	0.05	1500	25

2、预测结果

COD_{Cr} 地下水运移范围计算结果见表 6.3-5, 挥发酚地下水运移范围计算结果见表 6.3-6。

表 6.3-5 COD_{Cr}地下水运移范围预测结果表(单位: mg/L)

t(d)	30	100	1000	3650	7300	10950
x(m)						
0	1500	1500	46	18	9	6
1	879	1172	62	20	10	6
2	403	854	78	22	11	6
3	141	577	94	24	11	7
4	37	361	109	26	12	7
6	1	110	133	31	14	8
8	0	23	147	35	16	9
10	0	3	149	40	17	10
12	0	0	141	44	19	11
14	0	0	125	47	21	12
16	0	0	104	50	23	13
18	0	0	82	53	25	14
20	0	0	61	54	27	15

t(d)\x(m)	30	100	1000	3650	7300	10950
25	0	0	23	55	30	18
30	0	0	7	51	34	21
35	0	0	1	43	35	23
40	0	0	0	34	36	26
50	0	0	0	16	33	28
60	0	0	0	6	25	28
70	0	0	0	2	17	25
80	0	0	0	0	10	20
90	0	0	0	0	5	15
100	0	0	0	0	2	10

表 6.3-6 挥发酚地下水运移范围预测结果表(单位: mg/L)

t(d)\x(m)	30	100	1000	3650	7300	10950
0	25.000	25.000	0.760	0.296	0.154	0.094
1	14.655	19.529	1.032	0.330	0.166	0.100
2	6.713	14.231	1.306	0.365	0.179	0.106
3	2.343	9.623	1.571	0.401	0.191	0.113
4	0.613	6.012	1.817	0.438	0.204	0.119
5	0.119	3.458	2.035	0.475	0.218	0.126
6	0.017	1.826	2.217	0.513	0.232	0.134
8	0	0.390	2.449	0.587	0.261	0.149
10	0	0.058	2.491	0.659	0.290	0.165
12	0	0.006	2.357	0.726	0.321	0.181
14	0	0	2.086	0.786	0.352	0.199
16	0	0	1.737	0.837	0.382	0.217
18	0	0	1.364	0.877	0.413	0.235
20	0	0	1.014	0.905	0.442	0.254
25	0	0	0.386	0.916	0.508	0.301
30	0	0	0.109	0.849	0.560	0.348
35	0	0	0.024	0.723	0.590	0.390
40	0	0	0.004	0.567	0.598	0.426
50	0	0	0	0.274	0.543	0.469
60	0	0	0	0.097	0.422	0.465
70	0	0	0	0.025	0.281	0.416
80	0	0	0	0.005	0.161	0.336
90	0	0	0	0.001	0.080	0.246
100	0	0	0	0	0.034	0.164

x(m) \ t(d)	30	100	1000	3650	7300	10950
110	0	0	0	0	0.012	0.099
120	0	0	0	0	0.004	0.054
130	0	0	0	0	0.001	0.027
140	0	0	0	0	0	0.012
150	0	0	0	0	0	0.005
160	0	0	0	0	0	0.002

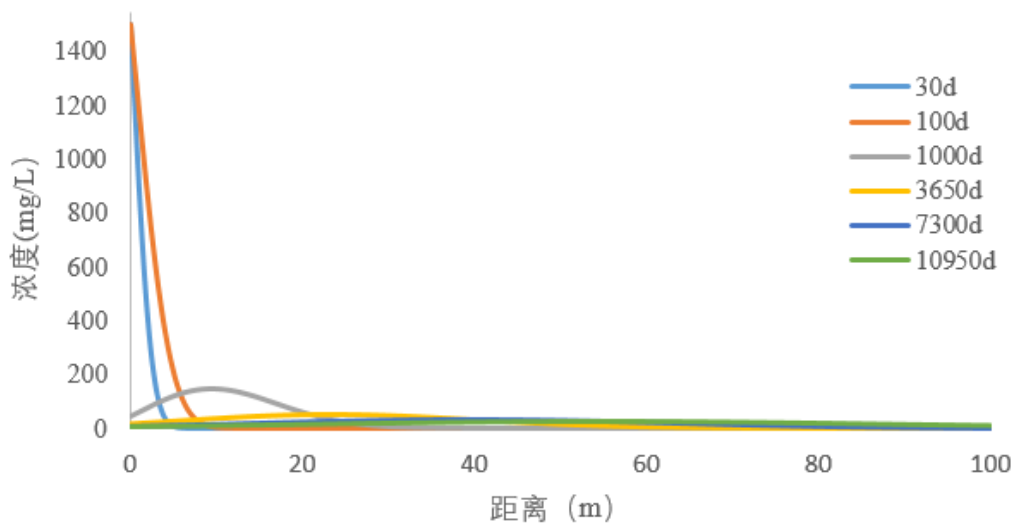
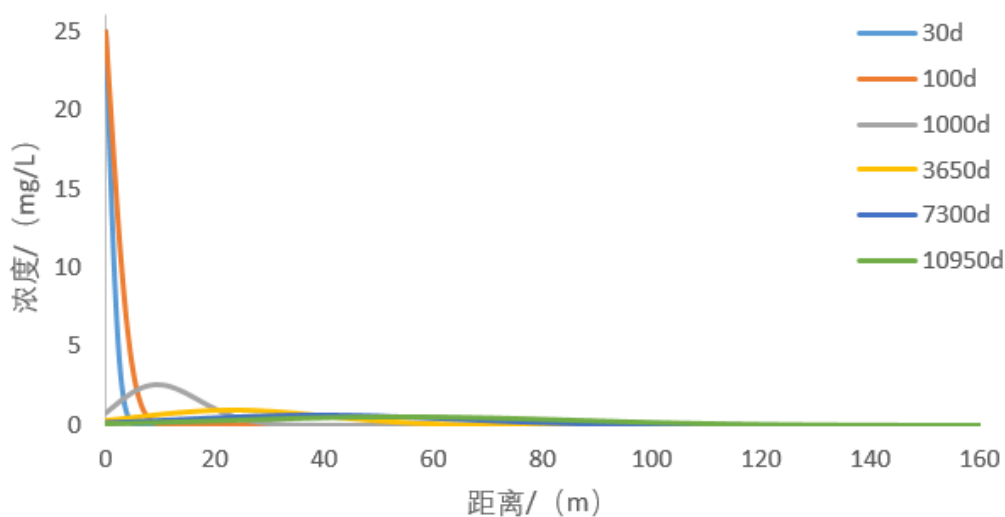
表 6.3-1 COD_{Cr}地下水运移范围预测结果图

表 6.3-2 挥发酚地下水运移范围预测结果图

根据预测可知，项目在未采取防渗措施的前提下，污染物 COD_{Cr} 最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，30 天时扩散到 6.3m 处，100 天扩散到 11.7m 处，1000 天扩散到 38m 处，10 年时将扩散到 77m 处。

根据预测可知，项目在未采取防渗措施的前提下，污染物挥发酚最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，30天扩散到7.5m处，100天扩散到13.5m处，1000天扩散到45m处，10年时将扩散到91m处。

由上述预测结果可知，在不采取防渗措施前提下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业需对主要污染部位如废水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和固废暂存库的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废暂存库和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

6.4 声环境影响预测评价

6.4.1 噪声源强

本项目噪声环境影响，主要来自机械设备的运行噪声。根据类比调查及计算，本项目主要高噪声生产设备噪声源强见表6.4-1~表6.4-2。

表 6.4-1 主要声源噪声源强（主要室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
1	甲类 车间			70	选用 低噪 声设 备					58.0	根据生产计 划, 批次间 歇运行, 运 行时段不固 定	25	27.0	1
2				70						56.0		25	25.0	
3				75						63.0		25	32.0	
4				75						61.0		25	30.0	
5				85						71.0		25	40.0	
6				85						73.0		25	42.0	
7				85						71.0		25	40.0	
8				85						69.4		25	38.4	
9				70						58.0		25	27.0	
10				75						63.0		25	32.0	
11				85						65.9		25	34.9	
12				85						73.0		25	42.0	
13				85						68.1		25	37.1	
14				70						58.0		25	27.0	
15				75						63.0		25	32.0	
16				85						65.9		25	34.9	
17				85						73.0		25	42.0	
18				85						66.9		25	35.9	
19				70						58.0		25	27.0	
20				70						50.9		25	19.9	
21				75						63.0		25	32.0	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
22				75					55.9		25	24.9		
23				85					65.9		25	34.9		
24				85					73.0		25	42.0		
25				85					66.9		25	35.9		
26				70					58.0		25	27.0		
27				70					50.9		25	19.9		
28				70					50.9		25	19.9		
29				70					50.9		25	19.9		
30				70					58.0		25	27.0		
31				70					50.9		25	19.9		
32				70					58.0		25	27.0		
33				70					50.9		25	19.9		
34				70					56.0		25	25.0		
35				75					63.0		25	32.0		
36				75					55.9		25	24.9		
37				75					63.0		25	32.0		
38				75					55.9		25	24.9		
39				75					61.0		25	30.0		
40				85					73.0		25	42.0		
41				85					65.9		25	34.9		
42				85					73.0		25	42.0		
43				85					73.0		25	42.0		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
44				85					65.9		25	34.9		
45				85					73.0		25	42.0		
46				85					73.0		25	42.0		
47				85					65.9		25	34.9		
48				70					58.0		25	27.0		
49				70					51.9		25	20.9		
50				70					54.4		25	23.4		
51				70					64.0		25	33.0		
52				70					58.0		25	27.0		
53				70					51.9		25	20.9		
54				70					54.4		25	23.4		
55				70					64.0		25	33.0		
56				70					64.0		25	33.0		
57				75					65.5		25	34.5		
58				75					61.0		25	30.0		
59				75					56.9		25	25.9		
60				75					56.9		25	25.9		
61				75					61.0		25	30.0		
62				85					73.0		25	42.0		
63				85					66.9		25	35.9		
64				85					69.4		25	38.4		
65				85					79.0		25	48.0		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
66				85					73.0		25	42.0		
67				85					66.9		25	35.9		
68				85					69.4		25	38.4		
69				85					73.0		25	42.0		
70				85					66.9		25	35.9		
71				70					58.0		25	27.0		
72				70					51.9		25	20.9		
73				70					54.4		25	23.4		
74				70					64.0		25	33.0		
75				70					58.0		25	27.0		
76				70					51.9		25	20.9		
77				70					54.4		25	23.4		
78				70					64.0		25	33.0		
79				75					65.5		25	34.5		
80				75					61.0		25	30.0		
81				75					56.9		25	25.9		
82				75					56.9		25	25.9		
83				85					73.0		25	42.0		
84				85					66.9		25	35.9		
85				85					69.4		25	38.4		
86				85					73.0		25	42.0		
87				85					66.9		25	35.9		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
88				85					73.0		25	42.0		
89				85					66.9		25	35.9		
90				70					58.0		25	27.0		
91				70					51.9		25	20.9		
92				70					54.4		25	23.4		
93				70					64.0		25	33.0		
94				70					58.0		25	27.0		
95				70					51.9		25	20.9		
96				70					54.4		25	23.4		
97				70					64.0		25	33.0		
98				75					65.5		25	34.5		
99				75					59.4		25	28.4		
100				75					55.9		25	24.9		
101				75					56.9		25	25.9		
102				75					61.0		25	30.0		
103				75					69.0		25	38.0		
104				85					73.0		25	42.0		
105				85					69.4		25	38.4		
106				85					69.4		25	38.4		
107				85					73.0		25	42.0		
108				85					69.4		25	38.4		
109				85					68.1		25	37.1		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z						
110				85					73.0		25	42.0		
111				85					69.4		25	38.4		
112				70					58.0		25	27.0		
113				75					63.0		25	32.0		
114				85					73.0		25	42.0		
115				85					73.0		25	42.0		
116				85					71.0		25	40.0		
117				70					58.0		25	27.0		
118				75					63.0		25	32.0		
119				75					55.9		25	24.9		
120				85					73.0		25	42.0		
121				85					73.0		25	42.0		
122				85					73.0		25	42.0		
123				85					69.4		25	38.4		
124				85					66.9		25	35.9		
125				85					65.9		25	34.9		
126				75					55.9		25	24.9		
127				75					55.9		25	24.9		
128				75					55.9		25	24.9		
129				75					55.9		25	24.9		
130				75					55.9		25	24.9		
131				75					55.9		25	24.9		

序号	建筑 物名 称	声源名称	型号	声源源强	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离/m	室内边界声 级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损 失/dB(A)	建筑物外噪声声 压级/dB(A)	建筑物 外距离 /m
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z						
132	丙类 车间			75						55.9		25	24.9	
133				75						55.9		25	24.9	
134				75						63.0		25	32.0	
135				65						53.0		25	22.0	
136				75						63.0		25	32.0	
137				65						45.9		25	14.9	
138				80						63.0		25	32.0	
139				80						63.0		25	32.0	
140				65						45.9		25	14.9	
141		洗桶 车间				80							74.0	
142				85						75.5	25	44.5		
143				85						75.5	25	44.5		
144				85						75.5	25	44.5		
145				85						75.5	25	44.5		

表 6.4-2 主要声源噪声源强（主要室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1						85	选用低噪声设备	24 小时连续运行
2						85	选用低噪声设备	24 小时连续运行
3						75	选用低噪声设备	24 小时连续运行
4						75	选用低噪声设备	24 小时连续运行
5						85	选用低噪声设备	24 小时连续运行

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
6						85	选用低噪声设备	24小时连续运行
7						75	选用低噪声设备	24小时连续运行
8						75	选用低噪声设备	24小时连续运行

备注：罐区输送泵为点声源组，用在组的中部的等效点声源来描述

6.4.2 预测模式

预测模式采用 HJ2.4-2021 推荐的工业噪声预测计算模型。

(1) 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 6.4-1 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 6.4-1 近似求出。

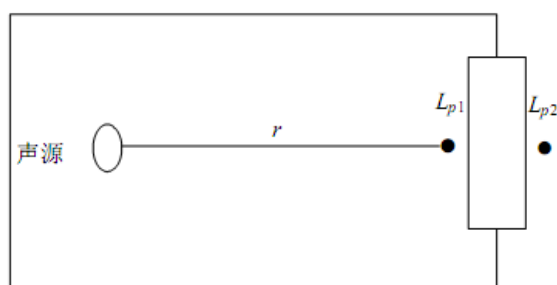


图 6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{式 6.4-1})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按公式（6.4-2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 6.4-2})$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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 6.4-3 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：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}}) \quad (\text{式 6.4-3})$$

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（6.4-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6) \quad (\text{式 6.4-4})$$

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 6.4-5 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。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S \quad (\text{式 6.4-5})$$

（2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

根据 HJ2.4-2021 中“附录 A 户外声传播的衰减”，户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

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，分别按下式进行计算

$$L_P(r)=L_W+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中： L_W —由点声源产生的声功率级（ A 计权或倍频带），dB；

D_c —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 L_W 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

或

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c —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 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

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

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_i^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_j^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, 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;

(4) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg (10^{0.1L_{\text{eqg}}} + 10^{0.1L_{\text{eqb}}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

6.4.3 预测结果

根据上述计算公式计算噪声源对受声点的声级贡献，对厂界监测点为预测受声点进行评价，预测结果见下表 6.4-3。

表 6.4-3 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位置	噪声背景、现状值/dB(A)		本项目贡献值/dB(A)		同期项目、在建项目贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		标准值		超标和达标情况	
									昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#东厂界	56	48	51.5	51.5	34.5	34.5	57.3	53.2	65	55	达标	达标
2#南厂界	56	48	51.4	51.4	50.1	50.1	58.1	54.8	65	55	达标	达标
3#西厂界	61	51	35.2	35.2	43.4	43.4	61.1	51.8	65	55	达标	达标
4#北厂界	58	48	50.7	50.7	44.4	44.4	58.9	53.2	65	55	达标	达标

根据预测可知，该项目产生的噪声经墙壁隔声和距离衰减后的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。叠加后各测点也能满足相应的标准限值要求。厂界四周没有紧邻的居住区，因此不会对周围居民区的环境产生明显影响。

表 6.4-4 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	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <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别 <input 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"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	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 <input type="checkbox"/>	
	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"/>	
声环境影响评价预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <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	

工作内容		自查项目				
					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 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 checked="" 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"/>	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（）”为内容填写项。						

6.5 固体废弃物影响预测评价

6.5.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目依托厂区内已建危险废物暂存库，用于存放厂区项目产生的各类危险废物，面积约为249m²，公司对产生的危险废物及时委托有资质的单位进行处置。仓库地面采取混凝土硬化，并做防腐处理，设有渗滤液导流沟和收集池，暂存间废气经引风至废气喷淋系统处理。危险废物暂存间设置危险废物标志牌，危险废物做到分质分类分区域堆放，具体见表6.5-1。

表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

产品	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
酚醛树脂	危险废物暂存库	过滤废渣	265-103-13	厂区西南角	249m ²	桶装	448t	4个月
TDI 三聚体固化剂		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
苯胺丁醛缩合物		冷凝废液	265-103-13			桶装		4个月
		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
聚酰亚胺		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
聚酰胺酰亚胺		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
聚酯亚胺		冷凝废液	265-103-13			桶装		4个月
		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
高温聚酯		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
聚氨酯		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
聚乙烯醇缩醛		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
洗桶线		过滤废渣	265-103-13			桶装		4个月
公用工程		粘有危化品的废包装材料	900-041-49			桶装		4个月
		废滤袋、废滤	265-103-13			袋装		4个月

产品	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
		芯						
		废树脂产品	265-101-13			袋装		4个月
		废水处理污泥	265-104-13			袋装		4个月
		废机油	900-214-08			桶装		4个月
		废导热油	900-249-08			桶装		4个月

现有危险废物暂存场占地面积为 249m²，堆放高度按照 1.5m 计，利用率按照 80%计算，危险废物密度平均按照 1.5g/cm³，则危废暂存库的贮存能力为 448 吨。本项目实施后全厂危废总量为 1122.272t/a(含同期项目)， $448 \div (1122.272 \div 12) = 4.8$ ，则现有危险废物暂存库最多可以容纳全厂危险废物暂存 4 个月。

危险废物暂存库内用于存放危险废物的容器必须与所存放的危险废物具有良好的相容性，暂存地面设置良好的防渗漏处理，使得暂存过程中万一泄漏出来的废液能得到有效收集，不会经地面渗入地面下，污染土壤和地下水环境。

综上所述，本项目危险废物贮存过程产生的“三废”污染物均可得到妥善处理，危险废物贮存场所对周围环境的影响小。

6.5.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处理，危险废物运输应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。运输过程危险废物散落和泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

6.5.3 危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目生产过程中产生的危险废物主要为过滤废渣、废包装材料、冷凝废液等，产生的固废采用以下方式处置详见表 6.5-2。

表 6.5-2 建设项目固体废物利用处置方式评价一览表

产品	危险废物名称	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求
酚醛树脂	过滤废渣	树脂、杂质等	HW13	0.86	委托有资质单位安全处置	符合
TDI 三聚体固化剂	过滤废渣	固化剂、杂质等	HW13	0.2		符合
苯胺丁醛缩合物	冷凝废液	甲苯、水	HW13	8.62		符合
	过滤废渣	缩合物、杂质等	HW13	0.47		符合
聚酰亚胺	过滤废渣	产品、杂质	HW13	6		符合
聚酰胺酰亚胺	过滤废渣	产品、杂质等	HW13	1		符合

产品	危险废物名称	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合 环保要求
聚酯亚胺	冷凝废液	甲醇	HW13	387.63		符合
	过滤废渣	产品、杂质	HW13	3		符合
高温聚酯	过滤废渣	产品、杂质	HW13	3.24		符合
聚氨酯	过滤废渣	产品、杂质	HW13	6.34		符合
聚乙烯醇缩醛	过滤废渣	产品、杂质	HW13	17		符合
洗桶线	过滤废渣	溶剂、树脂等	HW13	1.5		符合
公用工程	粘有危化品的废包装材料	废包装材料	HW49	112		符合
	废滤袋、废滤芯	滤袋、滤芯、产品、杂质	HW13	2		符合
	废树脂产品	不合格产品	HW13	35		符合
	废水处理污泥	污泥	HW13	5		符合
	废机油	机油	HW08	2		符合
	废导热油	导热油	HW08	20t/10a	符合	

6.6 环境风险影响分析

6.6.1 风险调查

6.6.1.1 建设项目风险源调查

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，针对本项目重点关注的危险物质及临界量，统计汇总情况见表 6.6.1-1。其中 N,N-二甲基甲酰胺、甲酚、苯酚、二甲苯、二甲酚、正丁醇、SA100 芳烃溶剂、SA150 芳烃溶剂按照涉及的储罐区贮存量以及车间在线量计算；其余物质按照七天生产所需量以及车间在线量计算；危险物质按照全厂暂存量产生量计算。

本项目建成后主要危险单元内各危险物质贮存情况统计见表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 本项目危险物质数量贮存情况统计

地点	物质名称	储罐容 积(m ³)	储罐数量 (个)	最大贮存/在线量 (t)	备注
甲类罐区	SA100 芳烃溶剂				新增
	SA150 芳烃溶剂				新增
	二甲苯				新增
	正丁醇				新增
丙类罐组	间对甲酚（45-60% 间甲酚）				新增
	工业甲酚（26-36%				新增

地点	物质名称	储罐容 积(m ³)	储罐数量 (个)	最大贮存/在线量 (t)	备注
	间甲酚)				
	苯酚				新增
	二甲酚				新增
	N-甲基吡咯烷酮				新增
	二甲基乙酰胺				新增
	二甲基甲酰胺				新增
	甘油				新增
甲类车间	对苯二胺				新增
	N,N-二甲基甲酰胺				新增
	甲酚				新增
	苯酚				新增
	二甲苯				新增
	二甲酚				新增
	异丁醇				新增
	正丁醇				新增
	20%氨水				新增
	甲苯二异氰酸酯				新增
	苯胺				新增
	甲苯				新增
	甲醇				新增
	甲酸				新增
	磷酸				新增
	三乙胺				新增
	正丁醛				新增
	SA100 芳烃溶剂				新增
	SA150 芳烃溶剂				新增
	醋酸丁酯				新增
二苯基甲烷二异氰酸 酯				新增	
丙类车间	甲酚				新增
	苯酚				新增
	异丁醇				新增
	正丁醇				新增
	SA150 芳烃溶剂				新增
	二甲苯				新增
洗桶车间	SA100 芳烃溶剂				新增
	二甲苯				新增

地点	物质名称	储罐容 积(m ³)	储罐数量 (个)	最大贮存/在线量 (t)	备注
丙类仓库	二甲苯				含于产品中
原料仓库	异丁醇				新增
	20%氨水				新增
	甲苯二异氰酸酯				新增
	苯胺				新增
	甲苯				新增
	甲醇				新增
	甲酸				新增
	磷酸				新增
	三乙胺				新增
	正丁醛				新增
	对苯二胺				新增
	醋酸丁酯				新增
	二苯基甲烷二异氰酸酯				新增
危险废物暂 存库	液体危险废物				全厂(4个月暂 存量)
	其他危险废物				
高浓废水高 温预处理装 置	天然气				新增
导热油炉	导热油				新增
	天然气				新增

表 6.6.1-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 Q _n (t)	该种危险物 质 Q 值
1	对苯二胺	106-50-3	5.729	50	0.115
2	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	94.97	5	18.994
3	甲酚	95-48-7	469.54	50	9.391
4	苯酚	108-95-2	221.166	5	44.233
5	二甲苯	106-42-3	154	10	15.400
6	二甲酚	526-75-0	101.608	50	2.032
7	异丁醇	78-83-1	9.356	50	0.187
8	正丁醇	71-36-3	84.286	50	1.686
9	20%氨水	1336-21-6	0.102	10	0.010
10	甲苯二异氰酸酯	91-08-7	2.552	50	0.051
11	苯胺	62-53-3	1.595	5	0.319
12	甲苯	108-88-3	0.26	10	0.026

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物 质 Q 值
13	甲醇	67-56-1	0.102	10	0.010
14	甲酸	64-18-6	0.863	10	0.086
15	磷酸	7664-38-2	0.0002	10	0.00002
16	三乙胺	121-44-8	0.013	50	0.0003
17	正丁醛	123-72-8	0.965	50	0.019
18	SA100 芳烃溶剂	/	94.683	50	1.894
19	SA150 芳烃溶剂	/	99.015	200	0.495
20	醋酸丁酯	123-86-4	2.9	50	0.058
21	二苯基甲烷二异氰酸 酯	26447-40-5	111.269	0.5	222.538
22	液体危险废物	/	177.44	10	17.744
23	其他危险废物	/	196.65	50	3.933
24	天然气	/	0.1	50	0.002
25	油类物质	/	20	2500	0.008
项目 Q 值 Σ					339.23

经上表计算，本项目突发环境风险物质实际贮存量与临界量比值 $Q>100$ 。

2、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.6.1-3 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M>20$ ；(2) $10<M\leq 20$ ；(3) $5<M\leq 10$ ；(4) $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.6.1-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套
管道、港口/码头	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

行业	评估依据	分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》，涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，本项目电磁线绝缘树脂生产工艺属于此类产品的常压条件生产工艺，可不列入重点监管危险化工工艺中的“聚合工艺”。本项目涉及2个危险物质贮存罐区，因此本项目M值为10，即为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），按照表6.6.1-4确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 6.6.1-4 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
$10 \leq Q \leq 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为P2。

6.6.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，本项目环境敏感特征表见表6.6.1-5。

表 6.6.1-5 建设项目环境敏感特征表

类别	敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
环境空气 (包括幼儿园和医院)	序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	属性	人口数
	1	梧桐雅苑	东北偏北	~1390	居住区	~950人
	2	高点幼儿园	东北偏北	~1570	居住区	~4650人
	3	海宁尖山高尔夫俱乐部	西北	~2540	居住区	~9000人
	4	启潮府	西北	~1740	居住区	/
	5	蔚蓝海岸府	西北	~1620	居住区	~650人
	6	蔚蓝海岸府幼儿园(在建)	西北	~1590	居住区	~1900人
	7	锦绣阳光府	西北	~1360	居住区	~3100人
	8	风起潮鸣	西北	~2440	居住区	~4222人

类别	敏感特征					
	9	仙侠居商业广场	西北偏西	~1550	居住区	~3200 人
	10	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	东	~1550	生态保护红线	~3458 人
	11	南北湖风景名胜区	东	~1550	风景名胜区	~2996 人
	12	行知中学	西北	~4070	学校	~385 人
	13	行知小学	西北	~3790	学校	~600 人
	14	尖山社区	西北	~2830	居住区	~2898 人
	15	尖山村	西北	~4350	居住区	~4716 人
	16	钱江村	北	~3860	居住区	~2748 人
	17	冷冰坞	东北	~3540	居住区	~240 人
	18	黄沙坞	东北	~4980	居住区	~600 人
	19	海宁技师学院尖山校区	西北	~4000	学校	~3000 人
	20	黄湾村	西北偏北	~4050	居住区	~2168 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					>5w 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24 h 内流经范围
	1	园区内河	III 类区			其他
	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	
	/	/	/	/	/	
	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	厂址区包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	参照执行 III 类	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3



图 6.6.1-1 大气风险评价范围（5km）

6.6.2 环境风险潜势判断

表 6.6.2-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

对照表 6.6.2-1, 本项目大气环境风险潜势为 IV, 地表水环境风险潜势为 III, 地下水环境风险潜势为 III。

综上, 本项目环境风险潜势综合等级为 IV。

6.6.3 评价工作等级

根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 进行四级评价。

I, 可开展简单分析。

表 6.6.3-1 评价工作等级划分

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

表 6.6.3-2 本项目评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P2	E1	IV	一级
地表水		E2	III	二级
地下水		E3	III	二级

对照表 6.6.3-2，本项目环境风险潜势综合等级为 IV，建设项目环境风险评价等级为一级评价。大气环境风险评价等级为一级，地表水风险评价等级、地下水环境风险评价等级为二级。

6.6.4 风险识别

6.6.4.1 物质风险性识别

本项目涉及的危险物质有正丁醇、二甲苯、甲苯、甲醇、苯胺、苯酚、二甲酚等，其中 N,N-二甲基甲酰胺、甲酚、苯酚、二甲苯、二甲酚、正丁醇、SA100 芳烃溶剂、SA150 芳烃溶剂储存在各自的储罐中，其余物质存储于仓库中。除此之外，各危险物质在车间也有一定的在线量。本项目生产过程中涉及的环境风险物质对人体和环境的危害见表 6.6.4-1。

表 6.6.4-1 本项目涉及重点关注的危险物质特性一览表

序号	名称	CAS 号	相对密度		饱和蒸气压 (kPa)	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V/V)	急性毒性	
			水=1	空气=1						LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	LC ₅₀ (mg/m ³) (大鼠吸入)
1	正丁醇	71-36-3	0.81	2.55	0.82(25°C)	340	35	117.5	1.4~11.2	4360	24240(4h)
2	二甲苯	1330-20-7	0.86	3.66	1.33(28.3°C)	525	25	139	1.1~7.0	5000	/
3	甲苯	108-88-3	0.87	3.14	3.8(25°C)	535	4	110.6	1.2~7.0	636	49000(4h)
4	甲醇	67-56-1	0.79	1.1	12.26(20°C)	464	11	64.7	5.5~44	5628	83776(4h)
5	乙酸丁酯	123-86-4	0.88	4.1	2(25°C)	370	22	126.1	1.2~7.5	13100	9480
6	对苯二胺	106-50-3	/	3.7	0.14 (100°C)	/	68	267	/	80	/
7	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.94	2.51	/	445	58	152.8	2.2~15.2	4000	9400
8	甲酚	95-48-7	1.05	3.72	0.13(38.2°C)	598	81	190.8	1.4(下限)	121	/
9	苯酚	108-95-2	1.07	3.24	0.13(40.1°C)	715	79	181.9	/	317	316
10	二甲酚	526-75-0	1.014	/	/	/	95	217	/	/	/
11	异丁醇	78-83-1	0.81	2.55	/	415	27	107.9	1.7~10.6	2460	/
12	20%氨水	1336-21-6	0.91	/	1.59(20°C)	/	/	/	/	350	/
13	甲苯二异氰酸酯	91-08-7	1.226	6	0.003 (25°C)	620	127	129~133	0.9~9.5	/	/
14	苯胺	62-53-3	1.02	3.22	2.00(77°C)	/	70	184.4	1.3~11.0	442	665
15	甲酸	64-18-6	1.23	1.59	5.33(24°C)	410	68.9	100.8	18~57	1100	15000
16	磷酸	7664-38-2	1.87	3.38	0.67(25°C)	/	/	260	/	1530	/
17	三乙胺	121-44-8	0.7	3.48	8.80(20°C)	249	<0	89.5	1.2~8.0	460	6000
18	正丁醛	123-72-8	0.8	2.5	12.20(20°C)	190	-22	75.7	1.4~12.5	5900	174000
19	二苯基甲烷二异氰酸酯	26447-40-5	1.19	/	/	/	202	392	/	5800	14ppm

序号	名称	CAS号	相对密度		饱和蒸气压 (kPa)	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V/V)	急性毒性	
			水=1	空气=1						LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	LC ₅₀ (mg/m ³) (大鼠吸入)
20	SA100 芳烃溶剂	/	0.86	4.1	1.33 (48.2)	531	44	164.7	/	/	24000
21	SA150 芳烃溶剂	/	0.89	/	13.33(128.1)	/	73	196.8	/	5000	/

注：SA100 芳烃溶剂危险物质特性参照均三甲苯；SA150 芳烃溶剂危险物质特性参照均四甲苯。

表 6.6.4-2 本项目涉及重点关注的危险物质危险性概述

序号	名称	危险性概述
1	正丁醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。 具有刺激和麻醉作用。大量吸入对眼和呼吸道有刺激作用，出现头痛、眩晕、倦怠、恶心、嗜睡等症状。可致皮肤损害
2	二甲苯	易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，产生黑色有毒烟气。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。流速过快，容易产生和积聚静电。 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。可出现明显的的心脏损害。本品液体直接吸入肺内可引起肺炎、肺水肿、肺出血。
3	甲苯	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m ³),50 (皮) ;PC-STEL(短间接接触容许浓度)(mg/m ³),100 (皮)。
4	甲醇	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收。

序号	名称	危险性概述
		<p>急性中毒：表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识障碍等，重者出现昏迷和癫痫样抽搐，直至死亡。引起代谢性酸中毒。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。</p> <p>慢性影响：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视觉损害。皮肤反复接触甲醇溶液，可引起局部脱脂和皮炎。</p> <p>解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-甲基吡唑。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³),25(皮);PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³): 50(皮)。</p>
5	乙酸丁酯	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p>对眼及上呼吸道有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状。可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。</p>
6	对苯二胺	<p>第 6.1 类 毒害品。不易因吸入而中毒。如经口进入，则毒作用与苯胺同。对苯二胺有很强的致敏作用，引起接触性皮炎、湿疹、支气管哮喘。遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。</p>
7	N,N-二甲基甲酰胺	<p>第 3.3 类 高闪点易燃液体。易燃，具刺激性。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生强烈反应。</p>
8	工业甲酚	<p>第 6.1 类 毒害品。遇明火、高热可燃。具有腐蚀性。</p>
9	苯酚	<p>第 6.1 类 毒害品。可燃，高毒，具强腐蚀性，可致人体灼伤。</p>
10	二甲酚	<p>吞咽会中毒。皮肤接触会中毒。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。对水生生物有毒并具有长期持续影响。可燃。其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物。燃烧产生有毒的一氧化碳气体。</p>
11	异丁醇	<p>第 3.3 类 高闪点易燃液体。本品易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。</p>
12	20%氨水	<p>第 8.2 类 碱性腐蚀品。本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。</p>
13	甲苯二异氰酸酯	<p>急性吸入毒性 类别 2。造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。可能导致皮肤过敏反应。吸入致命。可引起呼吸道刺激。吸入可能导致过敏或哮喘病症状 或呼吸困难。怀疑会致癌。对水生生物有害并具有长期持续影响。可燃，其蒸气与空气混合</p>

序号	名称	危险性概述
		能形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸。在高温火场中，受热的容器有破裂和爆炸的危险。
14	苯胺	第 6.1 类 毒害品。遇明火、高热可燃。与酸类、卤素、醇类、胺类发生强烈反应，会引起燃烧。
15	甲酸	第 8.1 类 酸性腐蚀品。具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。可燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有较强的腐蚀性。
16	磷酸	第 8.1 类 酸性腐蚀品。不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。
17	三乙胺	第 3.2 类 中闪点易燃液体。具强刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。
18	正丁醛	第 3.2 类 中闪点易燃液体。具强刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
19	二苯基甲烷二异氰酸酯	皮肤腐蚀/刺激，类别 2；呼吸道致敏物，类别 1；致癌性，类别 2；皮肤致敏物，类别 1。可燃固体。
20	SA100 芳烃溶剂	易燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
21	SA150 芳烃溶剂	易燃。遇明火、高热易燃。与氧化剂接触猛烈反应。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸

6.6.4.2 生产系统危险性识别

(1) 生产过程的危险性分析

本项目生产过程中主要涉及到物料输送、混合搅拌、加热、冷却冷凝、过滤、等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而事故性排放。聚乙烯醇缩醛产品和稀释剂产品生产过程均为常压过程，生产系统温度不高，涉及混合、过滤操作，虽涉及二甲苯、工业甲酚、正丁醇等危险物质，但此类产品均不涉及反应，相对危险性较小。其余产品涉及危险物质的反应过程，反应过程均需要加热促进反应的进行，因此该类产品生产危险性相对较大。本项目树脂中间产品各工序物料、反应条件、涉及的危险物质等情况汇总如表 6.6.4-3。表中只列举了涉及需要加热的反应过程。

本项目电磁线绝缘树脂生产过程中涉及聚合工艺，依据《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》，涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”。本项目电磁线绝缘树脂生产工艺属于此类产品的常压条件生产工艺，可不列入重点监管危险化工工艺中的“聚合工艺”。故本项目不涉及重点监管危险化工工艺。

表 6.6.4-3 各产品主要工艺条件及危险物质使用情况

产品	所在车间	工段	反应条件	危险物质在车间在线量 (t)
酚醛树脂	甲类车间	聚合反应	~95℃、常压	甲醇0.034、20%氨水0.034、工业甲酚4.407、二甲苯1.940等
TDI三聚体固化剂		聚合反应	~130℃、常压	TDI 1.588、苯酚1.874、醋酸丁酯1.805等
苯胺丁醛缩合物		缩合反应	90~95℃、常压	正丁醛0.505、工业甲酚0.894等
聚酰亚胺		聚合反应	15~50℃、常压	PPA0.161等
聚酰胺酰亚胺		聚合反应	~150℃、常压	甲酸0.05、DMF0.170等
聚酯亚胺		缩聚反应	~180℃、常压	苯酚2.88、正丁醇0.378等
高温聚酯		缩聚反应	~200℃、常压	苯酚2.611、异丁醇0.498等
聚氨酯		酯化反应、缩聚反应、加成反应、封端反应	90~220℃、常压	苯酚7.62、二甲苯2.862等

① 危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

本项目在生产过程中涉及易燃危险化学品，若生产过程中由于设备或工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在

遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸，这些安全事故将导致反应釜、储罐等容器中的危险化学品泄漏，引起环境污染。

本工程使用的各类危化品中，多具有一定毒性和可燃性，一旦有限空间内浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。特别是异氰酸酯类化学品，在不完全燃烧/分解时会产生剧毒的氰化氢(HCN)，其 LC50: 357mg/m³，(小鼠吸入，5min)，对周围人群影响较大。

②危险化学品生产过程中泄漏

生产过程中可能发生危险危害化学品泄漏、扩散等事故，泄漏事故形式包括：罐体泄漏；储槽泄漏、泵泄漏；阀门泄漏；管道泄漏等。导致泄漏事故发生原因分析如下表所示，危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员中毒等事故的发生，存在较大的危险危害。

表 6.6.4-4 泄漏事故发生的原因分析

序号	主要原因	具体部位
1	设备设施缺陷	设计不合理
2		选材不当
3		阀门劣质、密封不良
4		储罐管道附件缺陷
5		施工安装问题
6		腐蚀穿孔
7		疲劳应力破坏
8		检测控制失灵
9	人的不安全行为	操作失误
10		违章操作
11		疏忽大意
12	外部条件影响	地震破坏
13		地基不均匀下沉
14		其他工程施工造成管道破损
15		碰撞事故造成管道破损

A、反应釜阀门、投料管路或阀门破损

本项目生产过程中需要计量罐或送料泵进行物料输送，在物料输送过程中，由于投料管路或阀门破损将导致危险化学品泄漏，在反应过程中反应釜阀门破损，导致危险化学品泄漏。

B、工人操作失误

工人操作事故主要表现为生产过程中若工人操作不当将导致溶剂泄漏。

本项目反应为放热反应，需在微正压状态下进行，因此不容易产生物料投料失误而造成的反应剧烈从而冲料事故，但是若工人在化学反应过程中温度、压力、时间等参数的控制失误，投料顺序、投料速度、投料量控制失误、投入物料错误等原因可使得反应釜物料大量泄漏，发生大量危险化学品泄漏。

③在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。

危险化学品在生产作业过程中，发生流动、冲击和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，若该过程中发生静电，当静电聚集到一定程度时，就可能因为火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

④生产车间内存在明火或电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到易燃液体蒸汽或空气的爆炸性混合物，从而引起爆燃和爆炸。

⑤生产中溶剂回流时若出现冷凝系统故障，汽化的溶剂大量散发造成环境空气污染。

⑥操作人员的失误，违章操作导致加料过快，平衡管道受阻等现象，从而导致反应时空，造成泄漏、燃烧和爆炸等后果。

(2) 贮运过程中的危险危害分析

①包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

②装卸、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或撞击火花，有可能引燃或则引爆溶剂。

③装卸、搬运或者桶装溶剂开桶过程中，积累了大量静电，产生静电火花，有可能引起火灾或爆炸。

④储存的仓库不符合安全条件，如出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

⑤库房的耐火等级不足，也是事故扩大化的一个主要因素，一旦发生火灾，可能因为建筑物耐火等级不足而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

(3) 运输事故的危险危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故、槽车泄漏等事故，导致危险化学

品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体及土壤环境污染。

(4)伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致的火灾、继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、积沉对环境形成影响；及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；危险物质燃烧/不完全燃烧产生次生污染物一氧化碳、氰化物等；且由于爆炸事故对临近设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统中，从而污染水体。

(5)环保设施非正常运转

①废水站

本项目产生的废水依托现有废水处理站处理达到进管标准后纳入污水处理厂处理，最终排入钱塘江。当企业废水处理站非正常运转时，出水未能达标，将会度污水处理厂造成一定冲击，从而可能对钱塘江水体造成一定的影响。

此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤和地下水造成污染。

②废气处理

A、废气处理设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

B、废气输送管路火灾或爆炸

项目废气通过管道收集并输送至 RTO 焚烧，废气成分中含有一定的有机物，在管道输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效的消除，有可能造成静电放电从而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

③危险废物暂存库

本项目产生的过滤废渣、废溶剂、废机油、废活性炭、废水处理污泥、粘有危化品的废包装材料等危险废物。这些物质存在因保存不当而发热自燃的风险。一旦发生燃烧后，燃烧产物将造成二次污染；而若燃烧引发其他事故，将造成更为严重的后果。

(6)小结

综上，确定厂区内的生产车间、贮存场所、三废处理设施和热媒系统为危险单元；结合本项目的物料对照导则附录D，确定本次项目的重点风险源是甲类车间、丙类车间1、罐区、废气处理区、导热油炉房和废水处理设施等。

3、环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急收集池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水防治，事故状态下的事故废水可得到有效的收，也不会直接进入到地下水中。综上所述，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中，以及污水站底部破裂后废水通过地下水进入环境中。

涉密删除

表 6.6.4-1 本项目风险单元分布

6.6.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目风险源环境风险类型、转化为事故的触发因素以及可能的环境影响途径见下表。

表 6.6.4-5 危险物质向环境转移的途径识别表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响途径	可能受影响的环境敏感目标
甲类车间	各反应工序，包括反应及后续处理设备、物料暂存设施等	项目各种危险物质	物料泄漏、火灾、爆炸	空气、水环境	厂区及周边职工、周边水体
丙类车间	过滤等工段，物料暂存设施等	项目各种危险物质	物料泄漏、火灾、爆炸	空气、水环境	
储罐区	物料储罐	N,N-二甲基甲酰胺、甲酚、苯酚、二甲苯等	物料泄漏	空气、水环境	厂区及周边职工、周边水体

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响途径	可能受影响的环境敏感目标
高浓废水高温预处理装置	废水预处理设施	苯胺类、酚类、废水等	非正常排放	空气、水环境	周边居住区
洗桶车间	洗桶相关设备	废水、溶剂等	物料泄漏、火灾、爆炸	空气、水环境	厂区及周边职工、周边水体
RTO	废气处理设施	甲苯、二甲苯、醋酸丁酯等本项目废气	非正常排放	空气	周边居住区
污水站	废水处理设施	废水	非正常排放	水环境、土壤	周边水体
危险废物暂存库	危险废物暂存区	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	空气、水环境、土壤	厂区及周边职工、周边水体
原料仓库、丙类仓库	危化品存储区、成品暂存	危化品	泄漏、火灾、爆炸	空气、水环境、土壤	
导热油炉房	导热油炉	导热油	泄漏、火灾、爆炸	空气、水环境、土壤	
事故应急池	污水管道及池体	事故废水	非正常排放	水环境、土壤	周边水体

6.6.5 风险事故情形分析

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为0的事故。根据荷兰TNO紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)，容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 6.6.5-1。

表 6.6.5-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐 /气体储罐/塔器	泄漏孔径为10 mm孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为10 mm孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为10 mm孔径	1.00×10^{-4} /a

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	10 min内储罐泄漏完	1.25×10^{-8} /a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径 ≤ 75 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	5.00×10^{-6} / (m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6} / (m·a)
75mm<内径 ≤ 150 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径全管径泄漏	2.00×10^{-6} / (m·a)
		3.00×10^{-7} / (m·a)
内径 > 150 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径(最大 50 mm)全管径泄漏	2.40×10^{-6} / (m·a) *
		1.00×10^{-7} / (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50 mm)	5.00×10^{-4} /a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50 mm)	3.00×10^{-7} /h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50mm)装卸	4.00×10^{-5} /h
	软管全管径泄漏	4.00×10^{-6} /h
注: 以上数据来源于荷兰TNO紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及Reference Manual Bevi Risk Assessments; *来源于国际油气协会(International Association of Oil & Gas Producers)发布的Risk Assessment Data Directory(2010,3)。		

根据导则要求, 设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间, 并与经济发展水平相适应, 一般而言, 发生频率小于导则 10^{-6} /年的事件是极小概率事件, 可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

考虑各个物质的理化性质, 同时考虑各危险物质的毒性终点浓度及最大暂存量, 本项目风险事故情形设定为: 苯酚的输送管道破裂导致储罐内物料泄漏、甲苯二异氰酸酯原料包装桶破损导致物料泄漏、二苯甲烷二异氰酸酯(MDI)泄漏发生火灾事故。

表 6.6.5-2 本项目风险物质大气毒性重点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	对苯二胺	106-50-3	41	6.8
2	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	1600	270
3	甲酚	95-48-7	250ppm	25 ppm
4	苯酚	108-95-2	770	88
5	二甲苯	106-42-3	11000	4000
6	二甲酚	526-75-0	/	/

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
7	异丁醇	78-83-1	8000 ppm	1300 ppm
8	正丁醇	71-36-3	24000	2400
9	20%氨水 (以氨气考虑)	1336-21-6	770	110
10	甲苯二异氰酸酯	91-08-7	3.6	0.59
11	苯胺	62-53-3	76	46
12	甲苯	108-88-3	14000	2100
13	甲醇	67-56-1	9400	2700
14	甲酸	64-18-6	470	47
15	磷酸	7664-38-2	150	30
16	三乙胺	121-44-8	1000 ppm	170 ppm
17	正丁醛	123-72-8	830 ppm	430 ppm
18	SA100 芳烃溶剂	/	/	/
19	SA150 芳烃溶剂	/	/	/
20	醋酸丁酯	123-86-4	3000 ppm	200 ppm
21	二苯甲烷二异氰酸酯	26447-40-5	240	40

6.6.5.2 事故源项分析

(1) 大气环境风险事故源项分析

①有毒有害气体泄漏分析

根据 HJ169-2018 附录 F，计算本项目风险事故源项见表 6.6.5-3。

表 6.6.5-3 事故源项表

发生事故设备	事故类型	管线尺寸 (mm)	泄漏模式	泄漏时间 (min)	有害介质
苯酚储罐	管道泄漏	50	泄漏孔径为全孔径	10	苯酚
甲苯二异氰酸酯原料桶	包装桶破损	/	全桶破裂	10	甲苯二异氰酸酯

a、苯酚储罐泄漏事故源强计算

当贮罐发生泄漏时，其泄漏速率为：

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

式中：QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m²；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度，m。

苯酚的沸点为 181.9℃，储罐的存储条件为常温、常压，因此物料泄漏后蒸发速率为质量蒸发。

质量蒸发模式：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

其中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数，见表 6.6.5-4；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 6.6.5-4 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	α
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}

根据以上公式计算得到污染物泄漏排放源项见表 6.6.5-5。储槽区设置围堰，泄漏时间以 10 分钟计，泄漏物质形成的液池面积以围堰面积计算，参照导则，蒸发时间以 15 分钟计。

表 6.6.5-5 建设项目源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)
苯酚储罐管道泄漏	储罐区	苯酚	污染物进入环境空气	41.89	10min	25134.1	1.065①
							2.097②

注：①最不利气象条件下；②最常见气象条件下。

b、甲苯二异氰酸酯原料桶泄漏源强计算

本项目甲苯二异氰酸酯原料采用桶装，单桶包装规格为 200kg，考虑包装桶

发生破损，10min内物料泄漏完。根据计算，甲苯二异氰酸酯泄漏量为200kg，最不利气象条件下挥发量为0.030kg，最常见气象条件下挥发量为0.034kg。

c、二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）泄漏发生火灾事故

仓库中二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）为200kg桶装储存，考虑二苯甲烷二异氰酸酯包装桶破裂泄漏，遇明火发生不完全燃烧会产生氰化物次生危害。根据风险导则，火灾、爆炸事故在高温下迅速释放至大气的未完全燃烧危险物质，可参照附录F采用经验法估算释放量。二苯甲烷二异氰酸酯 LC_{50} 位于 $200\text{mg}/\text{m}^3\sim 1000\text{mg}/\text{m}^3$ 范围，火灾爆炸过程中未完全燃烧释放量为10%，则二苯甲烷二异氰酸酯火灾事故时二苯甲烷二异氰酸酯排放量为20kg，排放速率 $0.011\text{kg}/\text{s}$ 。假定二苯甲烷二异氰酸酯物质分子中CN元素全部转化为氰化物（以HCN计），则1kg二苯甲烷二异氰酸酯最多可生成0.108kg氰化物。火灾事故发生到结束时间0.5h，假定参与燃烧的甲苯二异氰酸酯为180kg，则氰化氢的最大排放速率为 $0.011\text{kg}/\text{s}$ 。

（2）事故废水估算

本项目附近主要地表水体为厂区西侧、北侧的园区河道。企业正常情况下全厂废水均纳管排放，仅清洁雨水经雨水排放口直接排入附近地表水体，考虑水体的污染途径，本次预测主要考虑厂区事故废水截留系统出现故障，事故废水可能经雨水排放口直接排入厂区附近园区河道，对其水质的影响。

本次地表水环境风险预测的事故废水量以厂区一次最大事故废水量计。具体如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 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。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，为 100m^3 的储罐，装料系数按0.8计，则泄漏物料量为 80m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消防水量为 $q_{\text{外}}=25\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间4h，一次消防用水量 $V_2=360\text{m}^3$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；槽区防

火堤内容积可作为事故排水储存有效容积，本项目取 552 m^3 ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，本项目取 0；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，为 410 m^3 ；

$V_{\text{总}}=80\text{m}^3+360\text{m}^3-552 \text{ m}^3+0 \text{ m}^3+410 \text{ m}^3=298\text{m}^3$ 。

当车间储罐发生事故时，消防废水按照 4 小时消防水量计，则合计约 298m^3 （包括泄漏物料），公司厂区已有的一座容积为 1580m^3 的事故应急池能满足事故废水暂存的需要。

(3) 地下水环境风险事故源项分析

本报告要求企业对各易污染区域地面做完善的防腐、防渗处理，故正常情况下即使储罐或其他储存区域发生物料的泄漏也不会对地下水环境造成影响。项目对地下水环境产生污染的情况仅可能发生在防渗层出现破损或遭到人为破坏的情况下，最可能发生破损且不及及时发现的区域考虑为厂区各地下设施（如污水暂存使用的地下水槽），该情景下的地下水污染影响预测已在 6.3.2 小节中充分论述。

6.6.6 风险预测与评价

6.6.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，各物质的理查德森数及预测模型见表 6.6.6-1。

表 6.6.6-1 污染物理查德森数及预测模型

序号	污染物	气象条件	理查德森数	排放形式	推荐模型	备注
1	苯酚	最不利	0.04	连续排放	AFTOX	Ri<1/6
		最常见	0.03			
2	甲苯二异氰酸酯	最不利	0.03			
		最常见	0.02			
3	二苯甲烷二异氰酸酯	最不利	0.07			
		最常见	0.07			
4	氰化氢	最不利	/			
		最常见	/			

本次预测计算了不同风向不同距离处污染物的最大浓度，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，同时计算了项目周边范围内各关心点的污染物浓度随时间变化情况，事故源项及事故后果基本信息表见表 6.6.6-2~6.6.6-10。

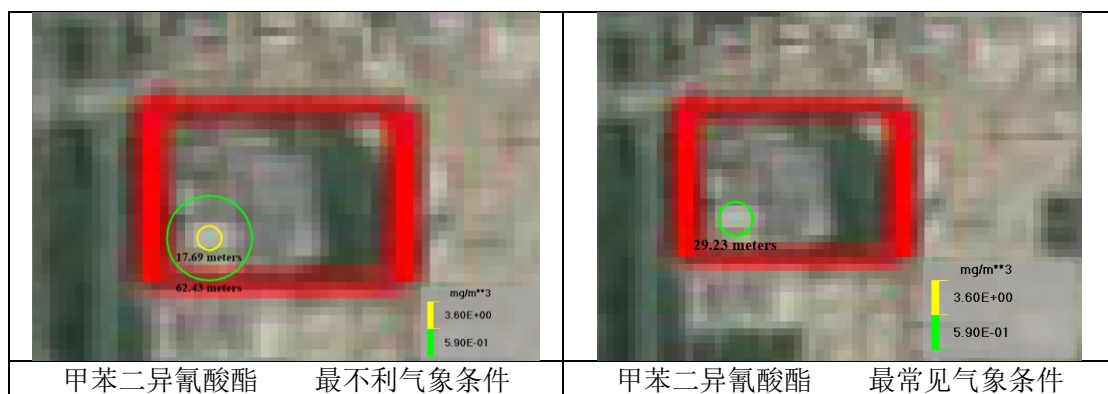


图 6.6.6-1 污染物泄漏影响范围图

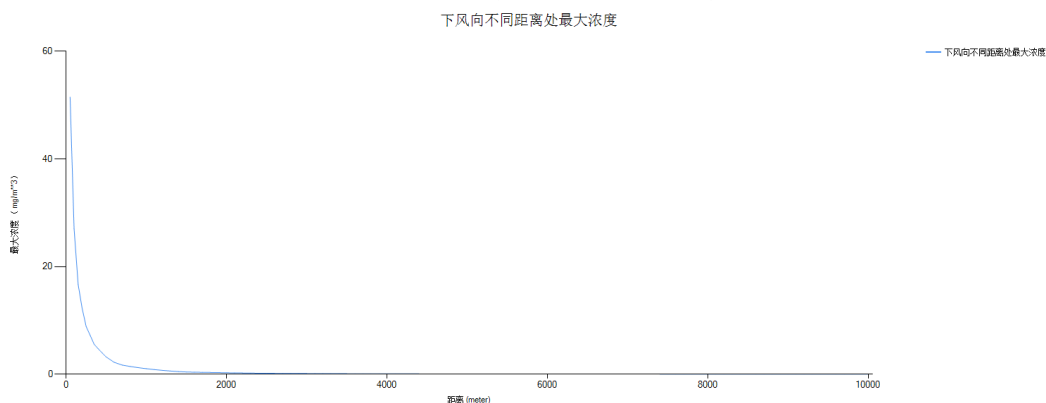


图 6.6.6-2 最不利气象条件下风向不同距离处苯酚浓度变化图

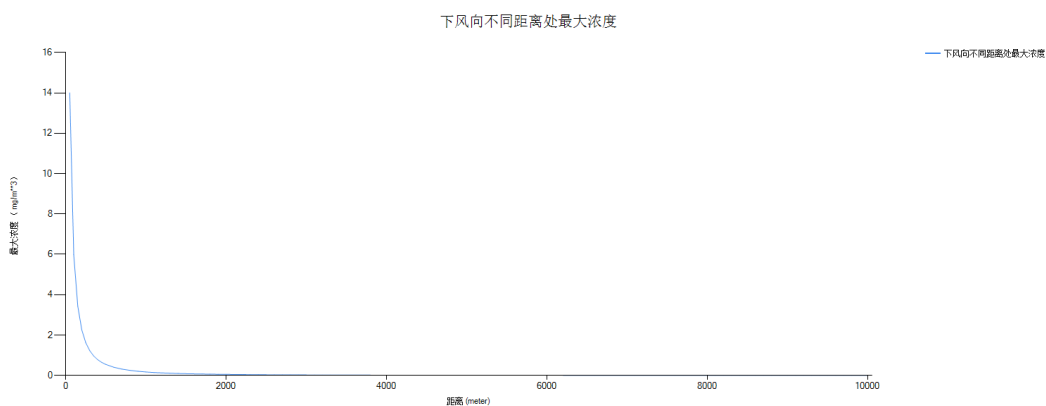


图 6.6.6-3 最常见气象条件下风向不同距离处苯酚浓度变化图

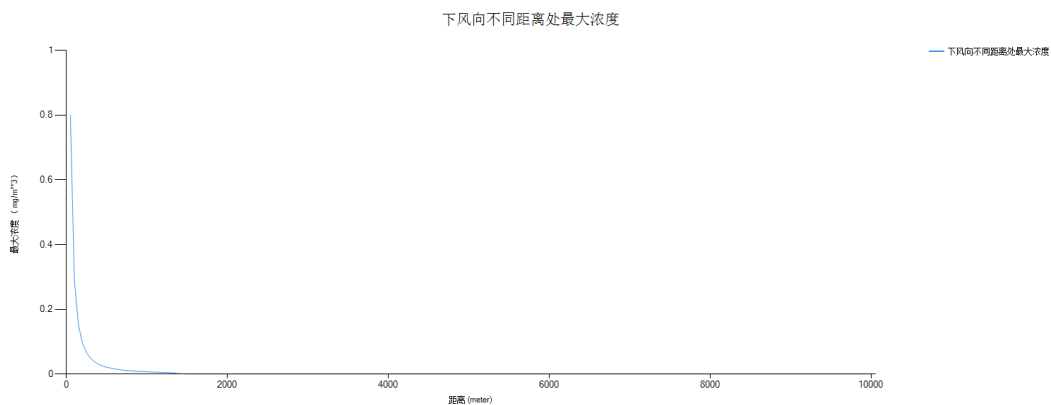


图 6.6.6-4 最不利气象条件下风向不同距离处甲苯二异氰酸酯浓度变化图

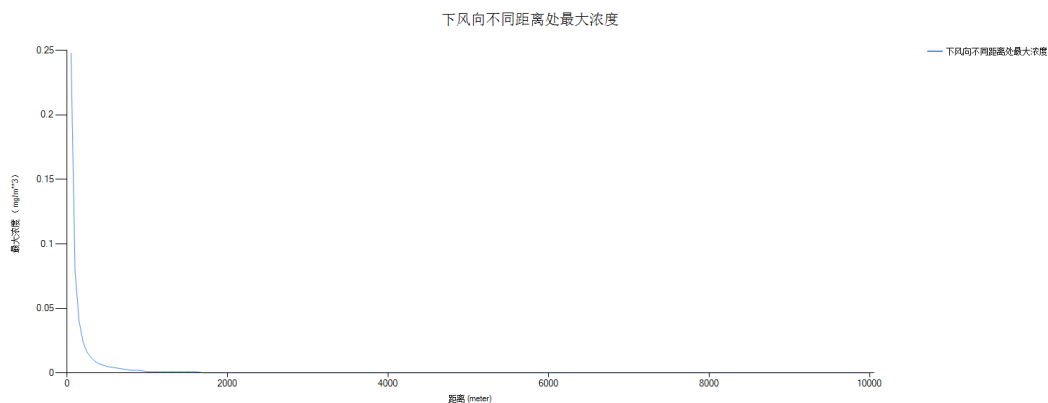


图 6.6.6-5 最常见气象条件下风向不同距离处甲苯二异氰酸酯浓度变化图

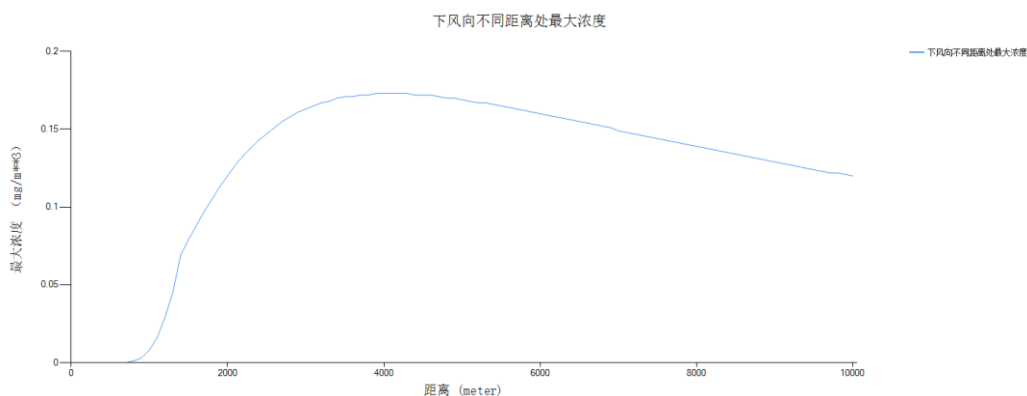


图 6.6.6-6 最不利气象条件下风向不同距离处二苯甲烷二异氰酸酯浓度变化图

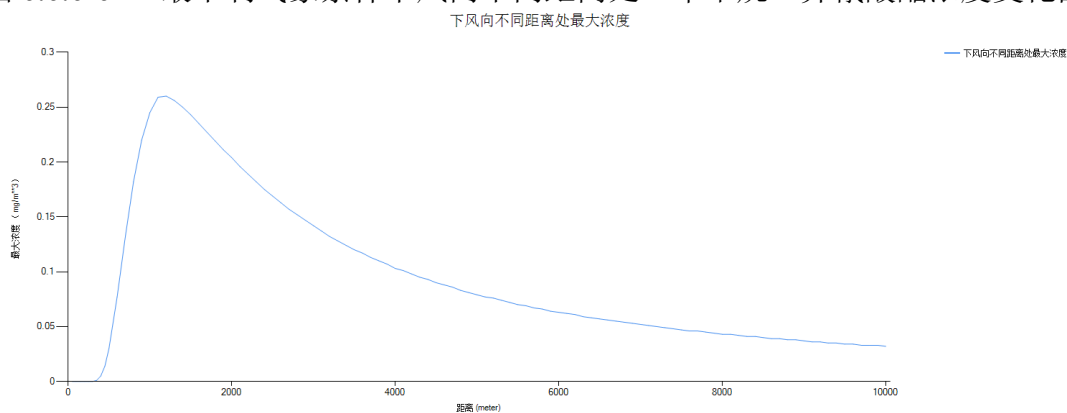


图 6.6.6-7 最常见气象条件下风向不同距离处二苯甲烷二异氰酸酯浓度变化图

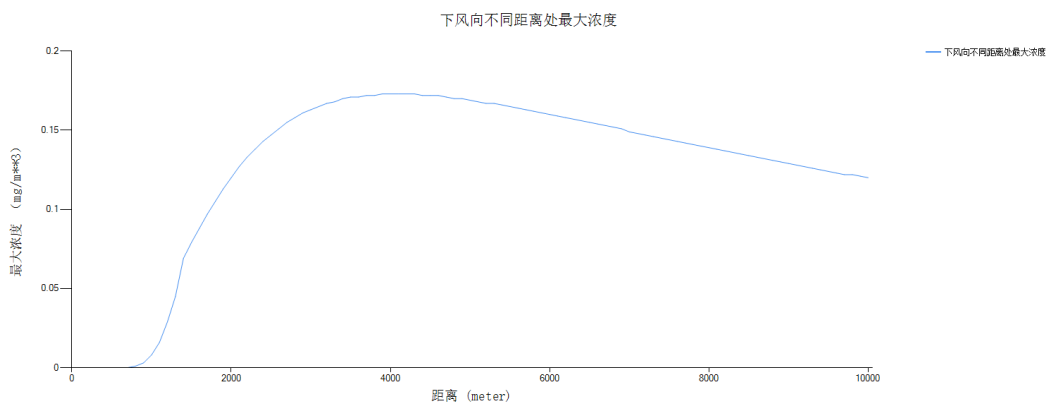


图 6.6.6-8 最不利气象条件下风向不同距离处氰化氢浓度变化图

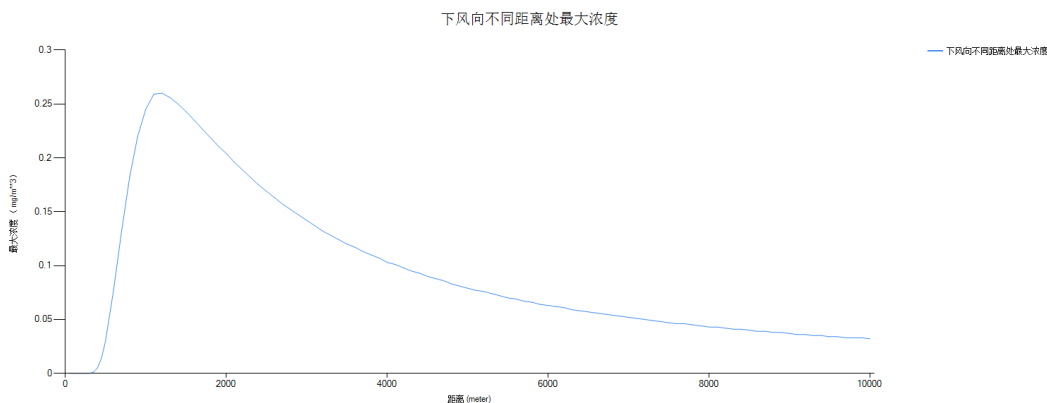


图 6.6.6-9 最常见气象条件下风向不同距离处氰化氢浓度变化图

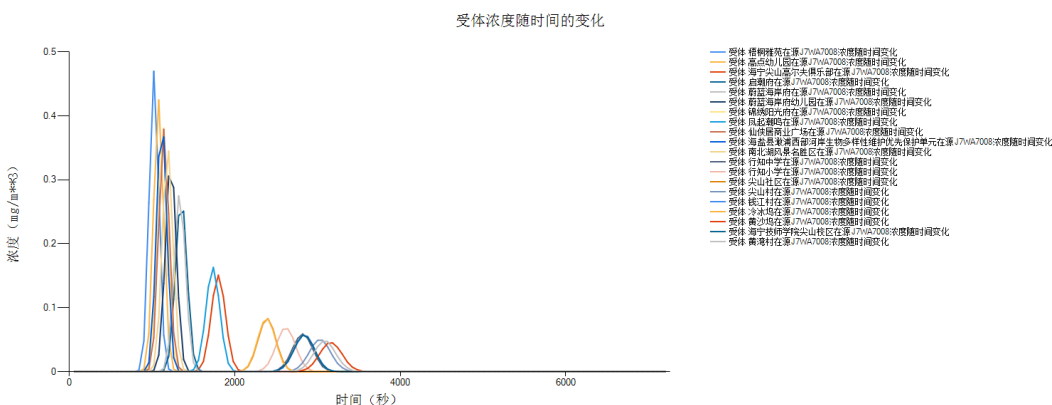


图 6.6.6-10 最不利气象条件下关心点苯酚随时间变化情况

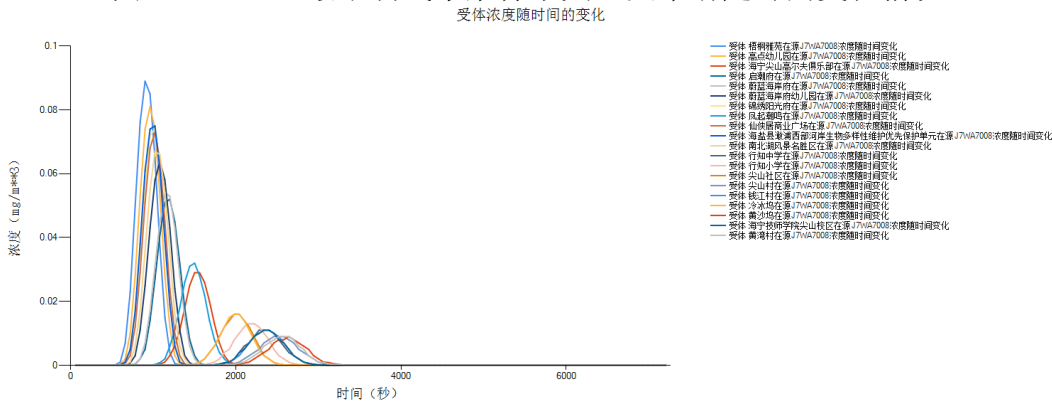


图 6.6.6-11 最常见气象条件下关心点苯酚随时间变化情况

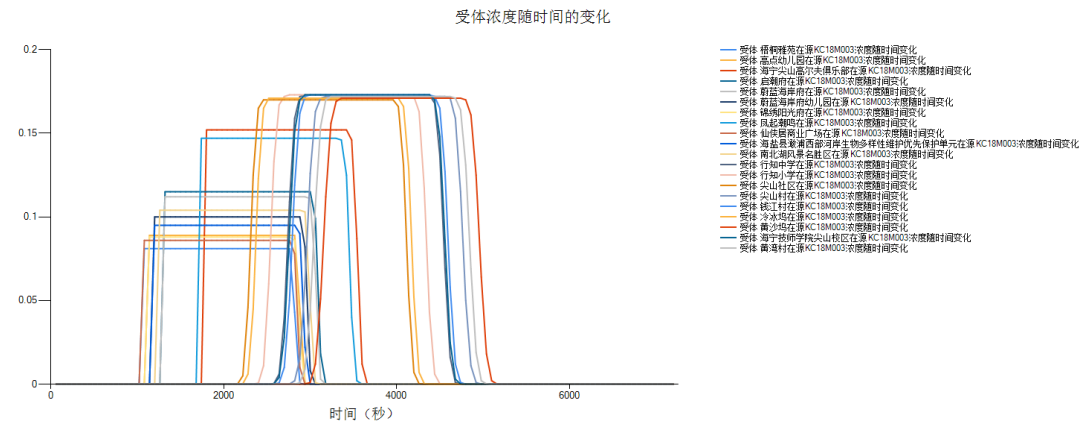


图 6.6.6-12 最不利气象条件下关心点二苯甲烷二异氰酸酯随时间变化情况

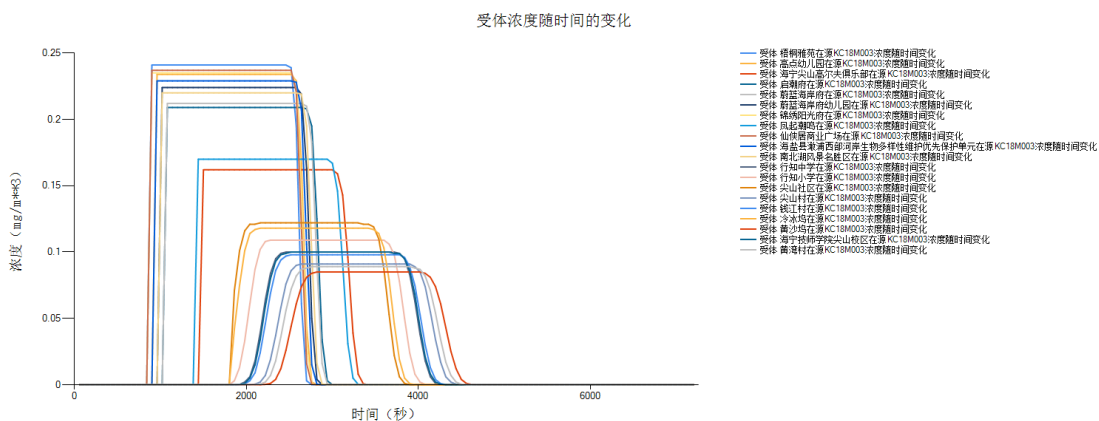


图 6.6.6-13 最常见气象条件下关心点二苯甲烷二异氰酸酯随时间变化情况

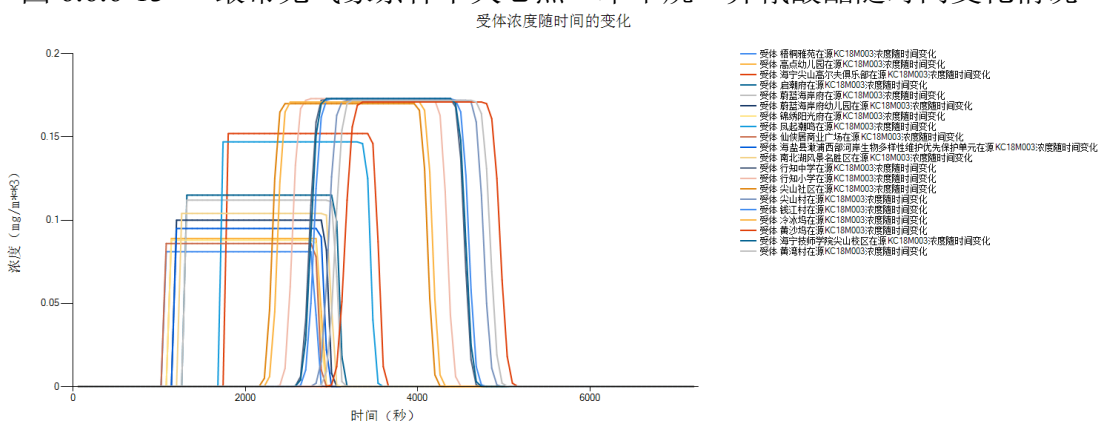


图 6.6.6-14 最不利气象条件下关心点氰化氢随时间变化情况

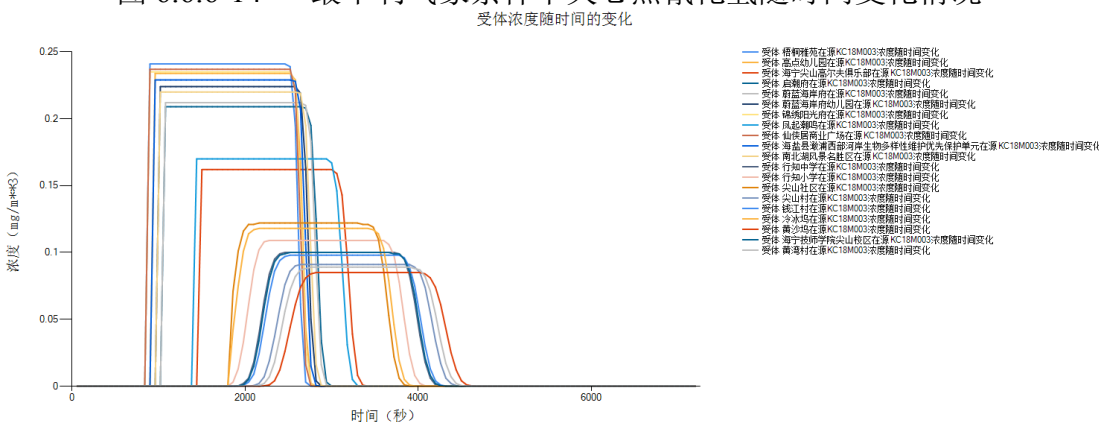


图 6.6.6-15 最常见气象条件下关心点氰化氢随时间变化情况

表 6.6.6-2 事故源项及事故后果基本信息表（苯酚最不利气象条件）

代表性风险事故情形描述		苯酚储罐管道泄漏					
环境风险类型		苯酚储罐输送管道泄漏导致苯酚挥发					
泄漏设备类型	运输管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	0.6		
泄漏危险物质	苯酚	最大存在量/kg	235.1	泄漏孔径/mm	50mm 全孔径		
泄漏速率/(kg/s)	41.89	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	25134.1		
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	1.065	泄漏频率	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$		
事故后果预测							
大气		苯酚					
		大气环境影响					
		指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m		到达时间/second
		大气毒性终点浓度-1		770	0		0
		大气毒性终点浓度-2		88	0		0
		敏感目标名称及指标			超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		梧桐雅苑		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.47
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		高点幼儿园		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.425
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
海宁尖山高尔夫俱乐部		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.151		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
启潮府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.251		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
蔚蓝海岸府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.275		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
蔚蓝海岸府幼儿园		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.306		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
锦绣阳光府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.381		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
凤起潮鸣		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.163		

		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	仙侠居商业广场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.379
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.367
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	南北湖风景名胜区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.345
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.059
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.067
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.083
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.049
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	钱江村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.057
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	冷冰坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.083
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄沙坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.045
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海宁技师学院尖山校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.057
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄湾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.047
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.6.6-3 事故源项及事故后果基本信息表（苯酚最常见气象条件）

代表性风险事故情形描述		苯酚储罐管道泄漏					
环境风险类型		苯酚储罐输送管道泄漏导致苯酚挥发					
泄漏设备类型	运输管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	0.6		
泄漏危险物质	苯酚	最大存在量/kg	235.1	泄漏孔径/mm	50mm 全孔径		
泄漏速率/(kg/s)	41.89	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	25134.1		
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	2.097	泄漏频率	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$		
事故后果预测							
大气		苯酚					
		大气环境影响					
		指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m		到达时间/second
		大气毒性终点浓度-1		770	0		0
		大气毒性终点浓度-2		88	0		0
		敏感目标名称及指标		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
		梧桐雅苑		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.089
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		高点幼儿园		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.081
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
海宁尖山高尔夫俱乐部		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.029		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
启潮府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.052		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
蔚蓝海岸府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.054		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
蔚蓝海岸府幼儿园		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.064		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
锦绣阳光府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.074		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
凤起潮鸣		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.032		

		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	仙侠居商业广场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.073
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.075
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	南北湖风景名胜区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.067
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.011
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.013
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.016
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.009
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	钱江村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.011
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	冷冰坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.016
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄沙坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.009
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海宁技师学院尖山校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.011
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄湾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.009
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.6.6-4 事故源项及事故后果基本信息表（甲苯二异氰酸酯最不利气象条件）

代表性风险事故情形描述		甲苯二异氰酸酯原料包装桶泄漏				
环境风险类型	甲苯二异氰酸酯原料包装桶泄漏导致甲苯二异氰酸酯挥发					
泄漏设备类型	运输管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质	甲苯二异氰酸酯	最大存在量/kg	1500	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	0.333	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	200	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	0.030	泄漏频率	/	
事故后果预测						
大气	甲苯二异氰酸酯	大气环境影响				
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/second	
		大气毒性终点浓度-1	3.6	17.692	60	
		大气毒性终点浓度-2	0.59	62.428	60	
		敏感目标名称及指标		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		梧桐雅苑	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		高点幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		海宁尖山高尔夫俱乐部	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		启潮府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标			
锦绣阳光府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0		
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
凤起潮鸣	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0		

		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	仙侠居商业广场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	南北湖风景名胜区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	钱江村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	冷冰坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄沙坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海宁技师学院尖山校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄湾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.6.6-5 事故源项及事故后果基本信息表（甲苯二异氰酸酯最常见气象条件）

代表性风险事故情形描述		甲苯二异氰酸酯原料包装桶泄漏				
环境风险类型	甲苯二异氰酸酯原料包装桶泄漏导致甲苯二异氰酸酯挥发					
泄漏设备类型	运输管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质	甲苯二异氰酸酯	最大存在量/kg	1500	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	0.333	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	200	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	0.034	泄漏频率	/	
事故后果预测						
大气	甲苯二异氰酸酯	大气环境影响				
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/second	
		大气毒性终点浓度-1	3.6	0	0	
		大气毒性终点浓度-2	0.59	29.228	60	
		敏感目标名称及指标		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		梧桐雅苑	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		高点幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		海宁尖山高尔夫俱乐部	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		启潮府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
锦绣阳光府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0		
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
凤起潮鸣	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0		

		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	仙侠居商业广场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	南北湖风景名胜区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	钱江村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	冷冰坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄沙坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海宁技师学院尖山校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄湾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.6.6-6 事故源项及事故后果基本信息表（二苯甲烷二异氰酸酯最不利气象条件）

代表性风险事故情形描述		二苯甲烷二异氰酸酯原料包装桶泄漏后发生火灾事故					
环境风险类型		二苯甲烷二异氰酸酯原料包装桶泄漏发生火灾事故导致二苯甲烷二异氰酸酯挥发					
蒸发速率/(kg/s)		0.011	蒸发时间/min	30	蒸发量/kg	20	
事故后果预测							
大气	二苯甲烷二异氰酸酯	大气环境影响					
		指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/second	
		大气毒性终点浓度-1		240	0	0	
		大气毒性终点浓度-2		40	0	0	
		敏感目标名称及指标			超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		梧桐雅苑		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.081
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		高点幼儿园		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.089
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		海宁尖山高尔夫俱乐部		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.152
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		启潮府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.115
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.112
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府幼儿园		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		锦绣阳光府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.088
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
凤起潮鸣		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.147		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
仙侠居商业广场		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.086		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			

	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.095
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	南北湖风景名胜区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.104
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.173
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.173
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.17
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.172
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	钱江村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.173
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	冷冰坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.171
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄沙坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.171
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海宁技师学院尖山校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.173
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄湾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.172	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标		

表 6.6.6-7 事故源项及事故后果基本信息表（二苯甲烷二异氰酸酯最常见气象条件）

代表性风险事故情形描述		二苯甲烷二异氰酸酯原料包装桶泄漏后发生火灾事故				
环境风险类型		二苯甲烷二异氰酸酯原料包装桶泄漏发生火灾事故导致二苯甲烷二异氰酸酯挥发				
蒸发速率/(kg/s)		0.011	蒸发时间/min	30	蒸发量/kg	20
事故后果预测						
大气环境影响						
指标		浓度值/(mg/m ³)		最远影响距离/m		到达时间/second
大气毒性终点浓度-1		240		0		0
大气毒性终点浓度-2		40		0		0
敏感目标名称及指标			超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
大气	二苯甲烷二异氰酸酯	梧桐雅苑	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.241
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		高点幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.234
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		海宁尖山高尔夫俱乐部	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.162
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		启潮府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.209
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.212
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.224
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		锦绣阳光府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.235
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		凤起潮鸣	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.17
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
仙侠居商业广场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.237		
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			

	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.229
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	南北湖风景名胜区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.22
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.109
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.122
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.091
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	钱江村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.098
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	冷冰坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.118
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄沙坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.085
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海宁技师学院尖山校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄湾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.089	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标		

表 6.6.6-8 事故源项及事故后果基本信息表（氰化氢最不利气象条件）

代表性风险事故情形描述		二苯甲烷二异氰酸酯原料包装桶泄漏后发生火灾事故					
环境风险类型		二苯甲烷二异氰酸酯原料包装桶泄漏发生火灾事故导致次生污染物氰化氢挥发					
蒸发速率/(kg/s)		0.011	蒸发时间/min	30	蒸发量/kg	/	
事故后果预测							
大气	氰化氢	大气环境影响					
		指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/second	
		大气毒性终点浓度-1		17	0	0	
		大气毒性终点浓度-2		7.8	0	0	
		敏感目标名称及指标			超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		梧桐雅苑		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.081
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		高点幼儿园		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.089
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		海宁尖山高尔夫俱乐部		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.152
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		启潮府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.115
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.112
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府幼儿园		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		锦绣阳光府		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.088
				大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
凤起潮鸣		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.147		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
仙侠居商业广场		大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.086		
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			

	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.095
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	南北湖风景名胜区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.104
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.173
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.173
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.17
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.172
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	钱江村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.173
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	冷冰坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.171
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄沙坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.171
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海宁技师学院尖山校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.173
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄湾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.172	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标		

表 6.6.6-9 事故源项及事故后果基本信息表（氰化氢最常见气象条件）

代表性风险事故情形描述		二苯甲烷二异氰酸酯原料包装桶泄漏后发生火灾事故				
环境风险类型		二苯甲烷二异氰酸酯原料包装桶泄漏发生火灾事故导致次生污染物氰化氢挥发				
蒸发速率/(kg/s)		0.011	蒸发时间/min	30	蒸发量/kg	/
事故后果预测						
大气	氰化氢	大气环境影响				
		指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/second
		大气毒性终点浓度-1		17	0	0
		大气毒性终点浓度-2		7.8	0	0
		敏感目标名称及指标		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		梧桐雅苑	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.241
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		高点幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.234
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		海宁尖山高尔夫俱乐部	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.162
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		启潮府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.209
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.212
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		蔚蓝海岸府幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.224
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		锦绣阳光府	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.235
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
凤起潮鸣	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.17		
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
仙侠居商业广场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.237		
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			

	海盐县澉浦西部河岸生物多样性维护优先保护单元	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.229
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	南北湖风景名胜区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.22
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	行知小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.109
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.122
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	尖山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.091
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	钱江村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.098
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	冷冰坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.118
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	黄沙坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.085
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	海宁技师学院尖山校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄湾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.089	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标		

表 6.6.6-10 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	120.8212	
	事故源纬度/(°)	30.3184	
	事故源类型	泄漏、燃烧	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.88
	环境温度/C	25	15.9
	相对湿度/%	50	80
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

最不利气象条件下，苯酚储罐管道泄漏下风向均未出现大气毒性终点浓度-1/-2 的范围；甲苯二异氰酸酯包装桶泄漏下风向 62.428 m 范围超过大气毒性终点浓度-2，下风向 17.692m 范围超过大气毒性终点浓度-1 的范围；二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）原料桶泄漏发生火灾事故，下风向均未出现大气毒性终点浓度-1/-2 的范围。

最常见气象条件下，苯酚储罐管道泄漏下风向均未出现大气毒性终点浓度-1/-2 的范围；甲苯二异氰酸酯包装桶泄漏下风向 29.228m 范围超过大气毒性终点浓度-2，下风向未超过大气毒性终点浓度-1 的范围；二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）原料桶泄漏发生火灾事故，下风向均未出现大气毒性终点浓度-1/-2 的范围。

综上分析，本项目危险物质泄漏导致的风险基本可以控制在厂区附近，对敏感点影响较小，风险程度可以接受。

6.6.6.2 有毒有害气体大气伤害概率估算

根据导则附录 I，暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致的死亡的概率可按附录表 I.1 取值，或者按照下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y-5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5)$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y-5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5)$$

式中： P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中：A_i、B_i和 n——与毒性性质有关的参数，见附录表 I.2；

C——接触的质量浓度，mg/m³；

t_e——接触 C 质量浓度的时间，min。

根据计算结果，本项目环境风险事故对周围环境保护目标处人群的伤害较小。

表 6.6.6-11 有毒有害气体大气伤害概率

序号	装置	最大可信事故情景描述	风险物质	关心点	P _E (%)	
					最不利气象条件	最常见气象条件
1	苯酚储罐、甲苯二异氰酸酯原料桶、二苯甲烷二异氰酸酯 (MDI) 原料桶	苯酚储罐泄漏；甲苯二异氰酸酯、二苯甲烷二异氰酸酯原料桶泄漏	苯酚、甲苯二异氰酸酯、二苯甲烷二异氰酸酯、氰化氢	所有环境保护目标	0	0

6.6.6.3 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目厂界周围近距离范围内主要地表水体为芙蓉河、尖中河以及钱塘江，企业正常情况下厂区废水经污水站处理达标后纳管至尖山污水处理厂集中处理，仅清洁雨水经雨水管网排入环境水体。故正常情况下企业废水不会直接排放至环境水体。

(一)事故废水应急收集暂存

根据 6.6.5 小节的计算结果可知，厂区的围堰、应急池等事故应急设施容积大于事故状态下废水量，可以满足事故应急需要。要求事故废水泵采用自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急设施。事故水池在非事故状态下不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事事故产生的废水。企业应配套设计有防止泄露物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。对排入事故水池的废水进行必要的监测，并分时段、限流进入废水预处理措施进行处理。厂区事故水池作为全厂消防事故和其他重大事故时污染排水的储存、提升设施，降事故废水污染物控制在厂区范围内。

(二)事故废水的处理及外排

公司内部设置三级防控体系，一级措施(设置围堰)，二级措施(事故应急池)，

三级防控措施(设置雨、污水总排口切断阀门及厂界围挡、雨水排口沙袋等)。

(1)一级措施:各主体装置设置了防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施,且相关措施符合设计规范;正常情况下通向雨水系统的阀门关闭,通向事故池或污水处理系统的阀门打开。前述措施日常管理及维护良好,有专人负责阀门切换,保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。

(2)二级措施:厂区内建设了1座1580m³事故应急水池,并配套建设事故废水收集系统,保证突发环境事件状态下泄漏物通过废水收集系统进入事故池,不会进入外环境。事故水应急池采取防腐、防渗处理,事故废水进行合理处置后达标外排。

(3)三级防控措施:厂界雨污水总排口截断阀门及厂界围挡的阻隔,废水不会流出厂外,对外界水体造成不利影响。

本项目正常状态下排水分三部分:生产废水、生活污水和初期雨水通过污水处理设施处理后排放;后期雨水排入雨水管网。

在事故状态下,事故废水如果直接进入污水处理装置,一旦事故废水受污染程度较大,则会对污水处理装置在处理能力和处理污染负荷上产生较大冲击,可能造成本项目废水超标排入下游污水处理厂,会对该污水处理厂造成较为严重的影响,进而间接影响污水厂尾水排放口水环境质量。因此,在未进入污水处理装置前,应将事故污水引入事故水收集系统(前述的围堰及应急收集池等)暂存,事故过后,对事故废水进行水质监测分析,根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理装置进行处理的方法。同时在污水处理装置排出口设有在线监测点,一旦发现排水中有害污染物浓度超标,则应减小事故污水进入污水处理装置流量,必要时切断,使其不会对厂区内污水处理装置和下游集中污水处理厂的正常运行产生不良影响。即使发生事故造成污水站超标排放,由于废水可以经过下游集中污水处理厂进一步缓冲处理,因此也不会对内河造成影响,因此该类事故的发生一般不会造成严重的后果。

本次评价假设事故废水拦截措施失效,事故废水直接进入园区内河造成的影响,预测因子为COD。

预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式:

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

式中： $C(x,t)$ ——在距离排放口 x 处， t 时刻的污染物浓度， mg/L ；

x ——离排放口距离， m

t ——排放发生后的扩散历时， s ；

M ——污染物的瞬时排放总质量，假设装置区事故废水全部进入尖中河，事故废水中 COD 泄漏量为 $109048kg$ ；

A ——断面面积， m^2 ；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ，根据 Taylor 理论，纵向扩散系数取 55 ；

k ——污染物综合衰减系数， $1/s$ ，平原河网地区取 0.01 ；

u ——断面流速， m/s 。

计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度。具体结算结果见表 6.6.6-12。

表 6.6.6-12 事故废水进入园区内河 COD 浓度贡献预测值（单位： mg/L ）

下游距离/m	预测时间		
	1min	5min	10min
10	3240.754	100.703	1.645
50	3240.754	116.470	1.937
100	2304.577	130.486	2.297
150	1122.098	135.524	2.623
200	374.080	130.486	2.883
250	85.387	116.470	3.052
300	13.345	96.374	3.110
400	0.105	52.572	2.883
500	0	21.181	2.297
600	0	6.303	1.573
700	0	3.069	1.229
800	0	1.385	0.925

以 III 类水体的 COD 浓度限值（ $20mg/L$ ，不考虑环境背景值）作为判断依据，事故废水发生泄露后，预计超标影响范围约为 $800m$ 。一旦项目发生事故废水泄露，对区域地表水环境质量影响较大，企业在生产运行过程中，必须加强管理，杜绝环境风险事故发生。

6.6.6.4 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

根据“6.3.2 地下水环境影响预测”可知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。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。根据项目所在区域地下水文地质条件，各类污染物在地

下水环境中的移动速率缓慢，运移距离短，对周围地下水质量影响主要为事故源周围近距离范围。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控。

6.6.7 环境风险评价小结

经风险源调查可知，该项目的风险物质主要为苯酚、甲苯、二甲苯、正丁醇、甲酸、苯胺等。经生产设施的风险识别可知，该项目的风险可能发生的单元为各生产车间、储罐、管道、废水及废气处理设施等。经环境风险潜势判断，该项目拟建地环境风险潜势综合等级为IV，建设项目环境风险评价等级为一级评价。

本报告要求企业从生产、贮运、危险废物暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

表 6.6.7-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风 险 调 查	危险物质	名称	对苯二胺	DMF	苯酚	二甲苯	甲苯	苯胺	……	
		存在总量/t	5.729	94.97	221.166	154	0.26	1.595	……	
	环境敏感性	大气	500 m范围内人口数 <u> </u> 人				5 km范围内人口数 <u>>5w</u> 人			
			每公里管段周边200 m范围内人口数（最大）						<u> </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>			F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input 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 type="checkbox"/>			D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" 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 type="checkbox"/>		Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input checked="" type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input checked="" type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气			E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水			E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水			E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>			III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input 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 checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input 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	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			

险 预 测 与 评 价		苯酚	最不利气象条件大气毒性终点浓度-1/-2 最大影响范围 <u>0</u> m
			最常见气象条件大气毒性终点浓度-1/-2 最大影响范围 <u>0</u> m
		甲苯二异氰酸酯	最不利气象条件大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>17.6920</u> m
			最不利气象条件大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>62.428</u> m
			最常见气象条件大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m
			最常见气象条件大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>29.228</u> m
		二苯甲烷二异氰酸酯	最不利气象条件大气毒性终点浓度-1/-2 最大影响范围 <u>0</u> m
			最常见气象条件大气毒性终点浓度-1/-2 最大影响范围 <u>0</u> m
	氰化氢	最不利气象条件大气毒性终点浓度-1/-2 最大影响范围 <u>0</u> m	
		最常见气象条件大气毒性终点浓度-1/-2 最大影响范围 <u>0</u> m	
地表水	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> h		
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>/</u> d		
	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> d		
重点风险防范措施	企业从生产、贮运、危险废物等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。		
评价结论与建议	事故风险控制在可以接受的范围内，本项目的建设符合风险防范措施要求。		
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。			

6.7 土壤环境影响预测评价

6.7.1 土壤环境影响识别

6.7.1.1 影响途径识别

本项目属于化工行业，属于污染影响型建设项目，在建设的不同时段内土壤影响途径表见表 6.7-1。

(1) 建设期

项目建设期主要为土建、设备搭建与调试，一般化学原辅料不进厂。因此本项目建设期不涉及大气沉降、地面漫流及垂直入渗等污染途径，对土壤影响较小。

(2) 营运期

本项目营运期的土壤环境影响主要为污染影响型。

①本项目周边多为工业企业或规划工业用地，但项目周边仍存在一些现状空地、荒地，尚未完全硬化封闭，因此本项目大气污染物沉降可能会对周边环境产生一定的影响；

②由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因地面漫流对土壤造成影响。如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，可能造成废水收集暂存设施破损，导致大量生产污水外泄，导致一定程

度的地面漫流污染。企业生产废水输送管线采用地面架空管道输送，并采用防渗材料，发生泄漏后能够及时发现并采取应急措施，减轻对土壤环境的影响；

③化工料保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。储罐或桶装、袋装原料泄漏，储罐区防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。厂区内若出现这些事故情形，可能会导致化学原辅料通过垂直入渗途径进入土壤环境中造成污染。因此本报告要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设；一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定建设；要求储罐区在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水；要求危险化学品均设置在单独的仓库内，并按要求采用混凝土构造及设置防渗层。

（3）服役期满后

服务期满后对土壤的影响主要为污水站中污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理和固废残留物未及时清理，造成污染物外泄。因此服务期满后主要造成土壤污染的途径为厂区内残余化学物质的垂直入渗和剩余废水的地面漫流、垂直入渗。

表 6.7-1 建设项目土壤影响类型与影响途径表

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

6.7.1.2 影响源及影响因子识别

（1）正常工况

企业运营期产生的危险废物暂存于危废暂存库中。危废暂存库按照相应标准建设。只要加强管理，危险废物经收集后及时清运，危险废物及时委托有资质的单位处置，即能基本消除危废仓库废液渗入周边土壤并破坏周围土壤环境的污染现象。

企业污水及事故废水等均通过管道进入厂区污水处理站及事故系统，生产废水收集及输送采用明管密闭管道，基本消除废水渗入周边土壤并破坏周围土壤环

境的污染现象。

综上所述，正常情况下，本项目废水、废气、固废污染物均能有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤造成影响。企业周边现状为工业企业、空地或道路，工业企业与道路地面均进行硬化处理，因此大气污染物沉降对工业企业或道路覆盖的土壤环境影响较小，但大气污染物沉降可能会对裸露空地产生一定的影响。

(2)非正常工况

本项目污水及事故废水等均通过管道进入厂区污水处理站及事故系统；液态危险废物分类暂存于危废暂存库中。若发生废水管道发生破损、存储液态危险废物的容器和包装物发生破损、防渗防漏措施不完善等情况时，若不能及时发现，废水、废液可通过破裂处进入附近土壤及包气带，进一步下渗入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。

具体分析如下。

①如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，可能造成废水收集及处理设施破损，导致大量生产污水外泄，导致一定程度的地面漫流污染。污水站构筑物防渗层破损，导致污水下渗。

②固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。

③储罐发生泄漏，防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。

④生产车间混合、反应、过滤等操作不慎，导致液体物料泄漏，泄漏物料经地面缝隙进入土壤。

综上，本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.7-2。

表 6.7-2 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	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	混合、反应、过滤等操作过程	垂直入渗	COD、苯酚、酚类、甲苯、二甲苯等	甲苯、二甲苯	事故
高浓废水高温预处理装置、RTO、导热油炉	焚烧、天然气燃烧等过程	大气沉降	甲苯、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物、苯胺、苯酚、甲酚等	甲苯、二甲苯	正常 事故
污水站废水收集管道	/	地面漫流 垂直入渗	COD、甲苯、二甲苯等	COD、甲苯、二甲苯	事故
危险废物暂存库	危险废物暂存	垂直入渗	COD、甲苯、二	COD、甲苯、二	事故

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
			甲苯等	甲苯	
罐区	/	垂直入渗	二甲苯、四甲苯、三甲苯、二甲酚、二甲基甲酰胺等	二甲苯、四甲苯、三甲苯	事故

6.7.2 土壤环境影响预测

6.7.2.1 大气沉降

厂区地面在建设中在一般防渗区、重点防渗区等按照要求做好硬化或者防渗、防腐措施，因此在正常工况下，基本不会出现地面漫流和垂直入渗。结合根据6.7.1.2分析，本项目容易发生的是大气沉降。综合考虑本项目废气因子特点及排放量，本报告主要考虑甲苯、二甲苯、石油烃引起的大气沉降。

预测方法参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》附录E中方法一。

预测方法：

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$

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。

根据导则描述，设计大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此，

$$\Delta S = n \times I_S / (\rho_b \times A \times D)$$

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，

$$S=S_b+\Delta S$$

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。

本项目各参数取值见表 6.7-3。污染物输入值根据大气预测数据计算得来。

表 6.7-3 土壤预测参数值

预测因子	甲苯	二甲苯	石油烃
I_s	25.4g	30942.6g	33964.4g
L_s	暂不考虑		
R_s	暂不考虑		
ρ_b	1030kg/m ³		
A	~ 480717m ² （包含厂区面积）		
D	0.2m（导则推荐取值）		
n	30（一般企业经营年限）		
S_b	<1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<2.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$	22 mg/kg

注：二甲苯本底值以间,对二甲苯+邻二甲苯计。

根据计算，本项目单位质量表层土壤中甲苯、二甲苯、石油烃增量分别为 0.001mg/kg、1.249mg/kg、10.289mg/kg，叠加本底后甲苯、二甲苯、石油烃预测值分别为 0.002mg/kg、1.251mg/kg、32.289 mg/kg，仍满足《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要求（甲苯 1200 mg/kg、间,对二甲苯 570 mg/kg、邻二甲苯 640 mg/kg、石油烃 4500 mg/kg）。

综上所述，基本可以认为本项目废气正常工况下大气沉降对评价范围内表层土壤影响较小，在可接受的范围内。

6.7.2.2 地面漫流和垂直入渗

为了解运营过程中可能对土壤的环境影响，本评价选取同类型企业进行类比分析。

四川东材新材料有限责任公司经开区厂区主要从事绝缘材料的生产，污染物主要是甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等，企业于 2013 年投入使用，目前已运行多年，具有较好的可类比性。由四川东材新材料有限责任公司土壤和包气带的监测结果可知，现有厂区内土壤监测点的各监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，且包气带无明显污染，说明在各项管理措施有效施行的前提下，该类型企业不会对周边土壤造成污染。

通过类比分析可知，在做好防腐防渗措施、废气治理、加强跟踪监测的前提下，本项目地面漫流或垂直入渗对周边土壤环境影响较小，所以本项目的实施对土壤环境的影响是可以接受的。

6.7.3 土壤评价小结

根据预测结果，正常工况下本项目废气污染物沉降对评价区域内表层土壤质量影响不大。本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状。本报告要求企业严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围。同时，企业需定期检查废气处理设施的运行稳定性，确保废气达标排放。在厂区内做好绿化工作，种植有较强吸附能力的植物。在此基础上，本项目对土壤环境影响较小。企业在日常管理中还需对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续为维护或修复工作。

表 6.7-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	10.26 hm ²			
	敏感目标信息	敏感目的 (/)、方位 (/)、距离 (/)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()			
	全部污染物	COD、甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、正丁醇、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、苯胺、甲酚、二甲酚、正丁醛等			
	特征因子	甲苯、二甲苯、三甲苯、四甲苯、COD			
	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 type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	见表 5.6-3			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度(cm)
		表层样点数	1	2	0-0.2m
	柱状样点数	3	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3.0-6.0m	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；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				

工作内容		完成情况			备注	
		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；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、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、苯酚				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618□；GB36600☑，表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
现状评价	现状评价结论	监测结果均能满足《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的标准限值。				
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯、石油烃				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）				
影响预测	预测结论	达标结论：a)☑；b)□；c)□ 不达标结论：a)□；b)□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	GB36600-2018 中 45 项基本因子、pH、石油烃、苯酚		1 次/5 年	
防治措施	信息公开	监测点位及监测值				
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受。				

6.8 生态环境影响评价

6.8.1 周围生态调查

项目选址位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内，周围的环境现状主要为工业企业和道路为主。周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内都是人工生态系统，厂址所在的海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内为集中工业区。附近的尖山新区主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

6.8.2 生态环境影响分析

本项目扩建项目，在现有厂区东侧新征用地约 53.63 亩，规划为工业用地，因此不存在土地征用对生态的破坏，其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析，本项目废水经污水处理站预处理达标后排入尖山污水处理厂处理，废水不对外排放，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

根据估算，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周

边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要在各级政府及相关部门与建设单位管理层的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

6.8.3 生态保护措施

(1) 绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

(2) 加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，应建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

综上，企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

6.9 施工期环境影响分析

6.9.1 施工对生态环境的影响分析

本项目施工期主要是土建、配套设施建设、设备安装调试，建设工期周期不会很长，安装噪声对周边影响较小。同时，本项目涉及新征用地，主要施工内容为土建施工和安装施工，虽然施工期产生的环境影响属短期，可恢复和局部的环境影响，但为了使施工期不致对周围环境造成大的影响，企业应该重视施工期间的环境保护，尽量减少施工期对周围环境造成的影响。

6.9.2 施工期大气环境影响分析

厂区场地施工、进厂道路施工、材料运输均会产生扬尘，尤其是在久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为严重。据调查，施工工地的扬尘主要来自汽车行驶扬尘，堆料场的起风扬尘以及装卸水泥、石子料等作业扬尘。其中汽车行驶产生的扬尘约占扬尘总量的一半以上，且影响范围较大，而其他堆场及作业扬尘的影响范围在100m以内。如果在施工阶段对主要道路进行洒水作业(每天4~5次)，可以使空气中扬尘量减少70%左右，达到很好的抑尘效果，洒水的试验结果见表6.9-1。

当对施工场地进行洒水作业且每天达4~5次时，扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围以内。对建材堆放及转运，要加强管理，对易产生扬尘物资，如石灰、水泥等，不要堆放在开阔地或露天堆场，在大风天气状况下，尽量避免易起扬尘作业。

表 6.9-1 道路洒水降尘试验结果

距施工场地距离(m)		5	20	50	100
TSP	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
(mg/m ³)	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

6.9.3 施工作业噪声影响分析

(1) 噪声源

施工现场将使用各种不同性能的动力机械，使原本就嘈杂的环境噪声更为严重，这将增加对厂区周围声敏感点的干扰。在施工现场，随着工程的进度和施工工序的更替将采用不同的施工机械和施工方法。在基础工作中，有挖掘沟道、平整、清理场地、打夯等作业；在车间主体工程中，有立钢骨架或钢筋混凝土骨架，吊装构件，搅拌和浇捣混凝土等作业；此外，施工现场自始至终频繁进行材料和构件的运输活动，还有各种敲击、撞击等。总之，噪声源是多种多样的，而且经

常变换。施工现场可能使用的主要施工机械的噪声平均 A 声级见表 6.9-2。

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3-8dB，一般不超过 10dB。从表 6.9-2 可以看出，超过 80dB 的机械设备主要有混凝土振捣器、静压式打桩机、钻孔式灌注桩机和冲击式打桩机，其中尤以冲击式打桩机产生的噪声为最高，达 110dB。

表 6.9-2 主要施工机械的噪声平均声级

序号	机械名称	噪声级 dB(A)	测量距离 (m)
1	挖路机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	冲击式打桩机	110	22
6	钻孔式灌注桩机	81	15
7	静压式大撞击	80	15
8	混凝土搅拌机	79	15
9	混凝土振捣器	80	12
10	升降机	72	15

(2) 施工噪声控制标准

该项目建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准执行。

(3) 施工噪声影响分析

当单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5-1dB/百 m，各建筑机械衰减见表 6.9-3。表中 r55 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB 时所需距离。

表 6.9-3 各种建筑机械的干扰半径

阶段	噪声源	r55m	r60m	r65m	r70m	r75m	r80m
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	16
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工圆锯	170	125	85	56	30	
	升降机	80	44	25	14	10	

由表 6.9-3 可知，施工期产生的噪声会对周边环境产生一定的影响。为防止

和减少本项目施工对周边环境产生影响,在施工期间企业应要求施工单位应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。要求施工单位禁止使用冲击式打桩机,所有打桩工序均采用沉管灌注桩;施工期间噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方,对于放置于固定的设备需设操作棚或临时声障。禁止在夜间施工,因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可,并接收其依法监督。同时要求项目实施单位要加强一线操作人员的环境意识,对一些零星的手工作业,如拆装模板、装卸建材,尽可能做到轻拿轻放,并辅以一定的减缓措施,如铺设草包等,做到文明施工。

随着施工的开始,施工噪声对环境的影响也结束。

6.9.4 施工水环境影响分析

施工期废水主要包括施工机械设备冲洗产生的含油污水、施工冲洗废水、基坑废水以及施工人员产生的生活污水。

1、基坑废水对水环境的影响分析

基坑排水主要为施工时围堰内的围堰渗水、开挖面废水及降雨等造成的基坑积水,需要经常性排水。围堰经常性排水主要含泥沙,泥沙含量约 2000mg/L。要求对该部分废水经沉淀处理后达标纳管,回用于施工生产或是道路浇洒。

2、冲洗废水的影响分析

施工冲洗废水主要为砼搅拌、浇筑、砂石料筛选冲洗产生的废水,该类废水产生量较少,污染因子简单,主要为 SS。

施工过程砼拌和系统生产废水和排泥场尾水相似,主要污染为高 SS 含量,排入水体后会增加水体的浑浊度,另外其 pH 值偏高约为 9~12,若随意排放,虽然对受纳河道水质影响将较小,但可能会破坏排放区域土壤结构。其排放强度远低于排泥场尾水,工程施工过程中应尽量集中,必须经过沉淀处理达标纳管,则砼拌和系统生产废水对河道水体环境产生的污染影响将是短期的、局部的,随着施工的开始,影响很快可以恢复。

施工机械主要以柴油和汽油为动力燃料,机械车辆冲洗排放废水中悬浮物和石油类含量较高。施工车辆和机械冲洗废水中含有一定量的石油类,若含油废水直接排入水体,在水面形成油膜,会造成水中溶解氧不易恢复,影响水质;含油废水随意排放,会降低土壤肥力,改变土壤结构,不利于施工区基底恢复。因此施工机械冲洗、维修产生的含油废水要处理达标后排放,对水环境的影响不大。

3、施工生活污水影响分析

施工高峰期生活污水产生量 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水含有多种有机物、营养物，鉴于总工期较短，施工生活污水可纳入现有废水处理设施。本项目施工期各类污水废水均得到有效处理，对周围水环境影响不大。

6.9.5 施工期固体废物处置影响分析

厂区施工产生的固体废物主要包括表层耕植土、施工人员的生活垃圾以及施工过程中产生的钢筋、混凝土块、木料残渣等建筑垃圾，应及时处理，能综合利用的必须利用，不能利用的部分应送至有关部门指定的垃圾处理场，不得乱丢弃，以免影响环境。

在施工期间，施工人员的生活垃圾要及时收集，及时由当地环卫部门统一清运处理，避免对周围的环境造成影响。

6.9.6 施工期对敏感点影响分析及减缓措施

本项目最近敏感点距离厂界均在 1000m 以外，项目建设产生扬尘对其它敏感目标影响较小。通过采取遮盖、围挡、喷洒、冲洗等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施后，施工期扬尘不会对项目周围敏感目标的影响较小。随着施工期结束，影响就会消除。

为减轻施工噪声对周围环境的影响，施工过程中除按照以上措施实施外，还应合理布局施工设备、安排施工进度，中午（12:00-14:00）及夜间（22:00-次日6:00）禁止施工，因特殊施工工序需要夜间施工的，要向有关部门办理审批手续，经审查同意并向周围单位公示后方可施工。通过采取以上措施后，预计经距离衰减后对项目区附近的敏感点影响较小。

6.10 碳排放环境影响评价

6.10.1 评价依据

- (1) 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》；
- (2) 《碳排放核算和报告要求 第10部分：化工生产企业》；
- (3) 《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》；
- (4) 《浙江省温室气体清单编制指南（2019年修订版）》，2019.6；
- (5) 企业提供的其他资料。

6.10.2 政策符合性分析

本项目建设符合开发区规划环评的要求，符合生态环境准入清单要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目建设符合城市总体规划和开发区规划；符合国家的产业政策。本项目碳排放符合国家、地方和行业碳达峰行动方案的相关要求。

6.10.3 现状调查与资料收集

根据梳理现有已审批项目，根据现有项目能评数据及其他提供的材料，公司现有项目能源消耗、净购入电力、净购入热力、工业生产过程二氧化碳排放量等数据见表 6.10-1。

表 6.10-1 现有项目能耗、净购入电力、净购入热力等数据一览表（黄湾厂区）

项目名称	产品规模 (t/a)	电力 (万 kWh/a)	天然气 (万 m ³)	工业总产值 (万元)	工业增加值 (万元)	总能耗 (吨标煤, 当量值)	工业生产过程 CO ₂ 排放量 (t/a)
年产 35000 吨轨道交通和新能源电气用绝缘材料建设项目	35000	1143.1	74.84	78468	19181	2313.7	603.83*

备注：*来自于 RTO 废气处理过程产生的 CO₂。

根据计算，公司现有项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表见表 6.10-2。

表 6.10-2 现有项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表（黄湾厂区）

指标		本项目碳排放量
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量(tCO ₂)	1618.18
	工业生产过程产生的碳排放总量(tCO ₂)	603.83
	购入电力产生的碳排放(tCO ₂)	8041.71
	购入热力产生的碳排放(tCO ₂)	0
	合计(tCO ₂)	10263.72
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)		0.54
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)		0.13
单位产品碳排放量(tCO ₂ /t 产品)		0.29
单位能耗碳排放量(tCO ₂ /t 标煤)		4.44

6.10.4 工程分析

6.10.4.1 核算边界

本次项目为博菲公司年年产 7 万吨电机绝缘材料项目，核算边界为博菲公司

海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区内的黄湾厂区全厂，包括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和碳排放总量，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等。评价项目范围包括本项目、企业现有项目及在建项目。

本项目主要能耗引用固定资产投资项目节能报告（送审稿）相关结论。

6.10.4.2 二氧化碳产生和排放分析

本项目属于其他合成材料制造项目，属于化工行业。本项目生产总值 86550 万元（现价、折 2020 可比价为 81097 万元），工业增加值 21365 万元（现价、折 2020 可比价为 20018 万元）。

本次依据《碳排放核算和报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）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：本项目及现有项目均涉及；
- 2、工业生产过程排放：本项目及现有项目均涉及生产过程二氧化碳排放；
- 3、二氧化碳回收利用量：本项目及现有项目均不涉及；
- 4、净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：本项目涉及电力、热力的使用。

综上，本次项目二氧化碳产生主要涉及燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入电力及热力消费引起的二氧化碳排放。根据项目能评报告，本项目电力、热力等消费量调查如下：

表 6.10-3 本项目主要能源消费情况

电力消耗量 (万 kW·h)	购入热力消耗量 (GJ)	天然气消耗量 (万 Nm ³)	柴油 (t)	能源消费总量 (吨标煤)
742.8	/	280	/	4636.8

6.10.4.3 核算方法

1、计算公式

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

其中：

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。

2、排放因子选取

本项目碳排放核算主要涉及化石燃料烧活动产生的 CO_2 排放、工业过程产生的 CO_2 排放、购入电力产生的 CO_2 排放。碳排放核算过程如下：

(1) 燃料燃烧的碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

其中：

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨 (GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万 Nm^3)；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料，单位为万立方米 (万 Nm^3)；

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

本项目使用天然气作为燃料，各参数选取见表 6.10-4。

表 6.10-4 燃料燃烧产生的碳排放量计算一览表

燃料名称	参数	取值	单位	来源
天然气	FC_i	280	万 m^3	企业提供
	NCV_i	389.31	GJ/万 Nm^3	《碳排放核算和报告要求 第 10 部分：化工生产企业》
	CC_i	15.3×10^{-3}	tC/GJ	
	OF_i	99	%	

本项目 $E_{\text{燃料燃烧}} = 280 \times 389.31 \times 15.3 \times 10^{-3} \times 99\% \times 44/12 = 6054.129 \text{tCO}_2$

(2) 工业生产过程的二氧化碳排放量

根据第 4 章节工程分析可知，本项目在生产装置不产生二氧化碳，但废气污染物甲苯、二甲苯等属于碳氢化物物，在废气处理过程中会产生二氧化碳。具体参数取值和计算结果见表 6.10-5 和表 6.10-6。

表 6.10-5 含碳量参数取值

物料	化学式	含碳量取值
TDI	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	0.621
MDI	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂	0.72
苯酚	C ₆ H ₆ O	0.766
醋酸丁酯	C ₆ H ₁₂ O ₂	0.621
二甲苯	C ₈ H ₁₀	0.906
甲酚	C ₇ H ₈ O	0.778
苯胺	C ₆ H ₇ N	0.424
甲苯	C ₇ H ₈	0.913
正丁醛	C ₄ H ₈ O	0.667
甲醇	CH ₄ O	0.375
异丁醇	C ₄ H ₁₀ O	0.649
二甲酚	C ₈ H ₁₀ O	0.787
正丁醇	C ₄ H ₁₀ O	0.649
DMF	C ₃ H ₇ NO	0.493
NMP	C ₅ H ₉ NO	0.606
苯甲醇	C ₇ H ₈ O	0.778
甲酸	CH ₂ O ₂	0.261
DMAC	C ₄ H ₉ NO	0.552
NMHC	/	保守按照 1 考虑

表 6.10-6 废气处理装置产生的二氧化碳排放量

物料名称	碳输入(t/a)	碳输出(t/a)	含碳量(tC/t)	二氧化碳排放量(t)
TDI	0.001	0.00002	0.621	0.001
MDI	0.094	0.003	0.72	0.091
苯酚	3.830	0.038	0.766	3.792
醋酸丁酯	0.062	0.001	0.621	0.061
二甲苯	6.771	0.068	0.906	6.703
甲酚	2.591	0.028	0.778	2.563
苯胺	0.031	0.0004	0.424	0.030
甲苯	0.009	0.0001	0.913	0.009
正丁醛	0.067	0.001	0.667	0.066
甲醇	11.063	0.111	0.375	10.952
异丁醇	3.535	0.038	0.649	3.497
二甲酚	0.079	0.001	0.787	0.078
正丁醇	0.000	0.000	0.649	0.000
DMF	0.148	0.001	0.493	0.146
NMP	1.091	0.011	0.606	1.080
苯甲醇	0.078	0.001	0.778	0.077

物料名称	碳输入(t/a)	碳输出(t/a)	含碳量(tC/t)	二氧化碳排放量(t)
甲酸	0.026	0.0003	0.261	0.026
DMAC	0.662	0.007	0.552	0.655
NMHC	70.250	0.707	1	69.543
小计	100.385	1.016		99.370

(3) 净购入电力的碳排放量

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）。

表 6.10-7 本项目净购入电力碳排放情况一览表

项目	参数	取值	单位	$E_{\text{电}}$ (tCO ₂)
净购入电力碳排放	$D_{\text{电力}}$	7428	MWh	3827.648
	$EF_{\text{电力}}$	0.5153*	tCO ₂ /MWh	

备注：取值来源于《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 33 号）。

3、温室气体排放总量

本项目碳排放核算主要根据化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放、工业过程产生的 CO₂ 排放、净购入电力产生的 CO₂ 排放，则本项目碳排放总量计算如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}} = 9981.15 \text{tCO}_2\text{e}$$

6.10.5 项目碳排放评价

(1) 本项目

本项目碳排放量及碳排放强度详见下表。

表 6.10-8 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标		本项目碳排放量
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量(tCO ₂)	6054.129
	工业生产过程产生的碳排放总量(tCO ₂)	99.370
	购入电力产生的碳排放(tCO ₂)	3827.648
	购入热力产生的碳排放(tCO ₂)	0
	合计(tCO ₂)	9981.15
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)		0.50
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)		0.12
单位产品碳排放量(tCO ₂ /t 产品)		0.14
单位能耗碳排放量(tCO ₂ /t 标煤)		2.15

(2) 同期项目

根据“年新增2万吨功能高分子新材料技改项目环境影响报告书”，该项目年温室气体排放量及碳排放强度见下表。

表 6.10-9 同期项目温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标		本项目碳排放量
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量(tCO ₂)	598.926
	工业生产过程产生的碳排放总量(tCO ₂)	42.163
	购入电力产生的碳排放(tCO ₂)	1653.082
	购入热力产生的碳排放(tCO ₂)	0
	合计(tCO ₂)	2294.17
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)		0.32
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)		0.10
单位产品碳排放量(tCO ₂ /t 产品)		0.11
单位能耗碳排放量(tCO ₂ /t 标煤)		3.01

(3) 本项目实施后全厂

本项目碳排放“三本账”核算表及碳排放绩效核算表见表 6.10-10、表 6.10-11。

表 6.10-10 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		同期项目		本项目		企业最终排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
二氧化碳	10263.72	10263.72	2294.17	2294.17	9981.15	9981.15	22539.04
温室气体	10263.72	10263.72	2294.17	2294.17	9981.15	9981.15	22539.04

表 6.10-11 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值碳排放 (t/万元)	单位工业总产值碳排放 (t/万元)	单位产品碳排放 (t/t 产品)	单位能耗碳排放 (t/t 标煤)
企业现有项目	0.54	0.13	0.29	4.44
同期项目	0.32	0.10	0.11	3.01
本项目	0.50	0.12	0.14	2.15
实施后全厂	0.47	0.12	0.18	3.75

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六化工行业单位工业增加值碳排放 3.44 吨二氧化碳/万元，本项目属于化学原料和化学制品制造业，本报告以化工行业工业增加值碳排放为基准进行判断。本项目工业增加值碳排放是基准的 14.5%左右。

6.10.6 措施可行性论证及方案比选

6.10.6.1 碳减排措施可行性论证

从上述分析可知，企业本项目碳排放主要来自于电力、燃烧、工业生产等过程。企业应从源头防控、过程控制、回收利用等方面采取减碳减排措施。

首先，从用能方面，应选用先进且节能的生产设备、工艺，并且日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

其次，从日常管理着手，企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量、用热量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表及热蒸汽流量计等计量设备，需及时校验与维护。同时，落实专人管理其他涉及碳排放报告，制定碳排放管理制度。

经落实以上要求后，项目碳减排措施是可行的。

6.10.6.2 污染治理措施方案比选

（1）废气

项目废气主要为有机废气及粉尘废气，有机废气处理需结合废气性质，宜采用冷凝、喷淋吸收、活性炭/RTO 焚烧、催化氧化、蓄热燃烧等方式处理；粉尘废气主要采用布袋除尘、喷淋等处理方式。

本项目高浓有机废气经冷凝+RTO 焚烧处理；低浓有机废气收集后经 RTO 焚烧处理后排放；固体投料废气经布袋除尘处理后排放；储罐产生的呼吸废气经呼吸阀控制后 RTO 焚烧处理；高浓废水高温预处理装置废气采用两级碱喷淋+湿电除尘（预留）处理；实验室废气经活性炭吸附处理后排放；固废暂存间、污水站废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放。通过废气的处理，大大降低了废气排放量。冷凝回收后的溶剂根据品质优先回收利用，可减少原料的用量，实现减污降碳。

（2）废水

本项目生产中尾气喷淋废水、真空废水、生活废水、设备清洗废水、循环水排放水、去离子水制备废水、初期雨水等全部纳入污水站处理达标后纳管排放，排至海宁市尖山污水处理厂处理。

其中去离子水制备废水不进入生化处理单元，可减少污水站运行过程中药剂消耗及电力等能源消耗。因此，企业废水处理较为先进，尽可能确保废水达标纳管，同时碳排放量较小。

(3) 固废

本项目实施后，浙江博菲电气股份有限公司拟贯彻减量化、资源化、无害化的固体废物三化防治原则：优先通过控制工艺参数，减少固废的产生量；对于产生的固废，可回收的包装桶由生产厂家回收利用，其他可资源化利用的全部外售综合利用；无法资源化利用的，优先进行焚烧等无害化处理，降低固废填埋比例。通过优化管理、处置、工艺参数等措施，落实好项目固废的减污降碳。

综上，从治理措施方面分析，浙江博菲电气股份有限公司的废气、废水、固废处理等方面均具有一定的先进性。

7 污染防治措施

7.1 废气处理对策

7.1.1 废气控制要求

本项目对废气的控制按如下要求实施：

- 按照“物料输送管道化、生产体系密闭化、制造方式自动化、系统控制智能化”的总体要求进行设计、建设。

- 采取垂直布置流程减少物料输送过程废气排放。建议尽可能将固液分离工序装置封闭隔间，尽量采用强制送风和排风，减少无组织排放。

- 本项目部分产品使用固体原料，应从提高固体投料装置的自动化和密闭化水平来控制粉尘产生，要求使用固体投料器。整个投料过程密闭且保持微负压，投料尾气收集后送车间废气集中处理装置处理，以减少固体原料投料过程中粉尘产生和排放。

- 采用密闭式反应装置，保持常压运行，反应过程不打开反应釜等设施，防止废气泄漏。反应釜采用底部给料或使用浸入管，顶部添加液体宜采用导管贴壁给料。物料的转釜操作采用泵设备输送或重力输送，排气接入废气处理系统。

- 不设敞口过滤器，固液分离采用密闭式过滤器，反冲尾气全密闭收集后纳入废气处理系统。

- 在确保安全的前提下，对各储罐、中间罐、计量罐、固液分离设施和反应釜设置呼吸气平衡管，减少呼吸废气排放。

- 合理设置放空系统，冷凝器尽量不共用，放空口全部接入尾气处理系统。

- 购置先进、全密封的取样器，减少取样无组织排放。

- 危险废物堆放场所采用封闭式容器和封闭式堆放场所，及时清运处置并定期引风换气至废气处理系统；厂区废水收集池加盖密闭，引风换气送废气处理系统。

各类废气的收集方式见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目各类废气收集方式

工艺过程	方式	排放方式	集气方式
物料输送	机泵	间歇	设呼吸阀
液体投料	机泵	间歇	设置打料隔间，隔间密闭保持微负压，废气引至废气管路
固体投料	固体投料器	间歇	密闭投料，布袋除尘后接至废气管路

工艺过程	方式	排放方式	集气方式
反应过程	/	间歇	冷凝后接废气管路
反应后放空过程	/	间歇	冷凝后接废气管路
减压操作	真空泵	连续	真空泵排气口接入废气管路
过滤	挥发	间歇	密闭设备，废气收集引风至废气处理系统
产品灌装	挥发	间歇	灌装时采用带有集气罩的料管收集废气；灌装结束，料管立即插入底部密封的铁管内，铁管上部采用集气罩收集废气
洗桶	挥发	间歇	洗桶区域单独隔间。隔间密闭保持微负压
废滤材更换	挥发	间歇	先用压缩空气吹扫过滤器，使得残留在上面的有机物挥发，然后再拆开过滤器更换；吹扫的废气直接进入废气管路

7.1.2 拟建项目废气治理方案

①有机废气

本项目各产品生产中产生的废气为 DMAC、DMF、MDI、TDI、NMP、苯胺、苯酚、二甲酚、甲酚、苯甲醇、醋酸丁酯、二甲苯、甲苯、甲醇、甲酸、异丁醇、正丁醇、正丁醛、其他非甲烷总烃等，均为不含卤素的有机废气。高浓度废气经冷凝（冷凝温度循环水 25℃、低温水 7℃）预处理后接入 RTO 焚烧处理，过滤、灌装等低浓度有机废气接入 RTO 焚烧处理。

本项目有机废气为碳、氢、氧、氮成分，除助燃天然气燃烧后有二氧化硫和氮氧化物产生，含氮废气焚烧产生的氮氧化物外，基本无其他二次污染物产生。二氧化硫和氮氧化物产生量已在工程分析中分析，本次项目不新增。

②固体投料废气

固体投料废气经固体投料器自带的布袋除尘器除尘后排放。

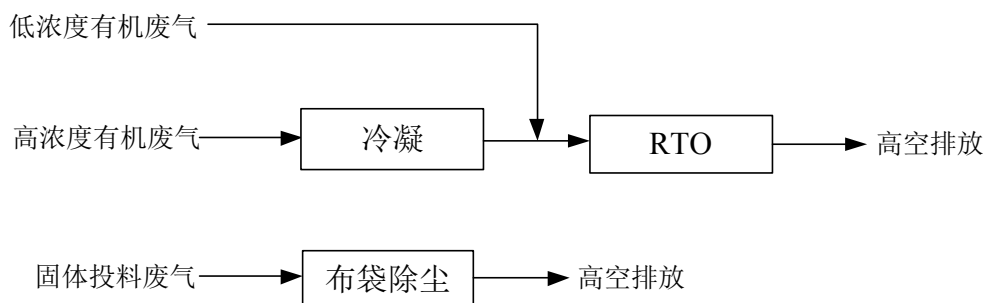


图 7.1-1 本项目工艺废气处理工艺

③储罐区废气

储罐区储罐采用氮封，产生的呼吸废气经呼吸阀控制后接入 RTO 焚烧处理。

④高浓废水高温预处理设施

高浓废水中有机物经高温氧化分解后，烟气与导热油、空气换热后再经过两级碱喷淋+湿电除尘（预留）后排放。

⑤污水站、危险废物暂存库废气

本项目污水站及危险废物暂存库废气处理设施依托现有，污水站调节池、缺氧池等产生恶臭废气的工序进行加盖密闭，废气收集后经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放；危险废物暂存库废气收集后经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放。

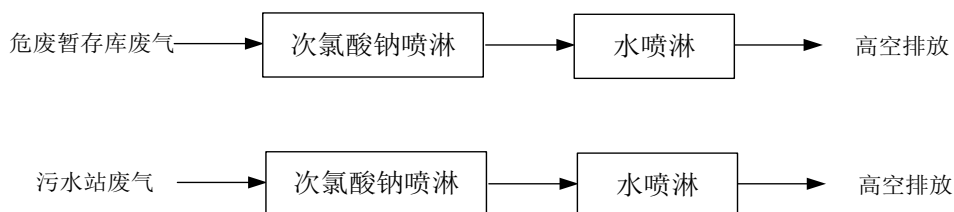


图 7.1-2 本项目污水站、危险废物暂存库废气处理工艺

⑥实验室废气

项目质检等过程中产生的实验室废气处理设施依托现有，经活性炭吸附处理后排放。

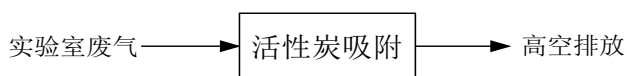


图 7.1-3 本项目实验室气处理工艺

7.1.3 拟建项目废气治理的措施汇总

本项目各主要废气处理装置的设计处理能力与废气产生环节废气量基本匹配，设计收集和处理工艺能够符合废气产生特点和各污染物物性。各废气处理设施的能力见表 7.1-2，设计处理方案及处理效果具体见表 7.1-3。本项目各股废气的产生量根据企业实际生产经验进行估算。

表 7.1-2 废气产生量与废气处理能力匹配性分析

废气产生工序		废气来源	风量(m ³ /h)
RTO 废气处理装置	各产品生产装置	各配料釜、反应釜等	400
		真空泵尾气	200
		各产品包装废气	1500
		桶装料打料隔间废气	1000
		洗桶车间废气	1200
	本次项目小计		4300
	现有最大废气量		12000
同期项目进入风量		3500	

废气产生工序	废气来源	风量(m ³ /h)
	本项目实施后最大废气量	19800
	RTO 设计能力	25000
	固体投料废气	1000

表 7.1-3 本次拟建项目的废气处理建议方案

废气来源	排放点位	污染因子	处理对策	排气筒高度
各产品生产工艺	反应釜、混配釜等	高浓度有机废气	冷凝+RTO 焚烧	15m
	过滤灌装、打料	低浓度有机废气	RTO 焚烧	
洗桶车间	洗桶	有机废气	RTO 焚烧	
固体投料	固体投料	粉尘	布袋除尘	22m
污水站废气	各单元	恶臭	次氯酸钠喷淋+水喷淋	15m
危险废物暂存库	/	恶臭	次氯酸钠喷淋+水喷淋	15m
实验室	质检等	有机废气	活性炭吸附	22m
废水预处理设施	焚烧废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、NMHC	两级碱喷淋、预留湿电除尘	≥15m
锅炉	焚烧废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、NMHC	/	≥15m

7.1.4 达标可行性分析

本次拟建项目的废气处理采用表 7.1-3 的处理方式进行处理，去处率有保障，根据表 7.1-4、表 7.1-5 可知，废气污染物排放浓度和排放速率都能够达到相应排放标准的限值要求，同时结合现状监测数据可以估计本项目排放的废气能够做到达标排放。

表 7.1-4 本项目工艺废气有组织排放情况（RTO 排放口）

排放情况 污染物	排放速率 (kg/h)				排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
	现有项目	同期项目	本次项目	实施后		
DMF		0.002	0.001	0.003	0.14	/
DMAC			0.002	0.002	0.10	/
MDI		0.002	0.002	0.004	0.21	1
TDI			0.002	0.002	0.09	1
异氰酸酯类		0.002	0.004	0.006	0.30	1
NMP		0.004	0.007	0.011	0.55	/
苯酚		0.001	0.011	0.013	0.65	/
甲酚		0.007	0.020	0.027	1.35	/
二甲酚			0.0001	0.0001	0.01	/
酚类		0.008	0.032	0.040	2.00	15
苯甲醇		0.0002	0.0004	0.001	0.03	/
二甲苯	0.001	0.006	0.035	0.042	2.13	/

排放情况 污染物	排放速率 (kg/h)				排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
	现有项目	同期项目	本次项目	实施后		
甲苯	0.003	0.003	0.0001	0.006	0.31	8
苯乙烯	0.0001			0.0001	0.01	15
苯系物	0.0041	0.009	0.035	0.048	2.44	40
丙酮	0.002			0.002	0.10	/
甲醇		0.039	0.0711	0.110	5.56	/
碳酸二甲酯		0.024		0.024	1.21	/
醋酸甲酯		0.029		0.029	1.46	/
乙酸乙酯	0.0005			0.0005	0.03	/
乙酸丁酯	0.0002	0.035	0.003	0.038	1.93	/
乙酸酯类	0.0007	0.064	0.003	0.068	3.42	60
丁醇	0.002		0.019	0.021	1.04	/
甲基丙烯酸甲酯		0.016		0.016	0.79	50
甲酸			0.0004	0.0004	0.02	/
正丁醛			0.005	0.005	0.25	/
苯胺			0.027	0.027	1.38	/
非甲烷总烃小计	0.121	0.125	0.169	0.415	20.97	60
氨			0.0001	0.0001	0.01	20
颗粒物	0.007	0.007		0.014	0.71	20

另外,项目废气排放量符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)合成树脂的单位产品废气(非甲烷总烃)排放量为0.3kg/t产品的要求。

表 7.1-5 本项目其他排放口废气排放情况

排放口	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
甲类车间粉尘排放口	颗粒物	0.007	6.55	20
锅炉排放口	颗粒物	0.011	5	5
	NO _x	0.063	28.12	50
	SO ₂	0.042	18.56	35
废水预处理设施排放口	颗粒物	0.03	10	20
	NO _x	0.3	100	100
	SO ₂	0.036	12.04	50
	NMHC	0.09	30	60

7.1.5 对废气处理的建议

①严格控制反应条件,使反应尽可能平稳进行;

②项目废气排气筒应进行标准化建设,首先应按规范设置标志牌,其次应建立便于监测的采样平台,平台建设可参照 HJ/T 397 的规定执行。

③一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放。

7.2 废水处理对策

7.2.1 水质、水量

本项目进入高浓废水高温预处理装置的废水情况见表7.2-1。

表 7.2-1 本项目进入高浓废水高温预处理装置废水情况

序号	产品	固废名称	产生量 t/a	主要成分
1	酚醛树脂	冷凝废水	107.31	甲醇、氨、水等
2	苯胺丁醛缩合物	冷凝废水	5.07	甲苯、水、苯胺、酚类等
3	聚酯亚胺 PEI	冷凝废水	396.48	水、酚类等
4	高温聚酯 PE	冷凝废水	803.52	水、乙二醇等
5	聚氨酯 PUR	冷凝废水	347.60	水、乙二醇等
6	洗桶线	真空脱水	3	水、芳烃溶剂
	小计		1662.98	

本项目进入污水站处理的废水情况见表7.2-2。

表 7.2-2 本项目进入污水站处理废水产生情况

废水名称	废水产生量		污染物浓度 (mg/L)							
	t/d	t/a	COD	苯酚	酚类	苯胺类	总氮	氨氮	甲苯	二甲苯
尾气喷淋废水	5	1500	200							
真空废水	0.33	100	3000							
生活废水	4.4	1320	300				50	35		
设备清洗废水	1.17	350	1500	5	25	3	100		1	15
去离子水制备废水	25	7500	60							
循环水排放水	0.83	250	100							
初期雨水	7.80	2340	100							
合计	44.53	13360	167	0.1	0.7	0.1	8	3	0.03	0.4

7.2.2 高浓度废水处理工艺

本项目工艺高浓度废水均进入高浓废水高温预处理装置处理，具体情况已在4.2.3小节详细介绍，此小节不在重复描述。

7.2.3 综合废水处理方案

本项目厂区内实行“雨污分流、污污分流”，生产废水单独收集后去污水站处理达标后纳管，清洁雨水经雨水排放口排入雨水管网。

博菲电气现有厂区已建设一套污水处理装置，设计处理能力为40t/d，废水处理工艺见图7.2-1。

生产废水汇合经化粪池预处理的生活污水一同纳入污水站，然后通过一体化污水处理设施二次处理，最后经活性炭吸附后纳入园区污水管网，最终经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

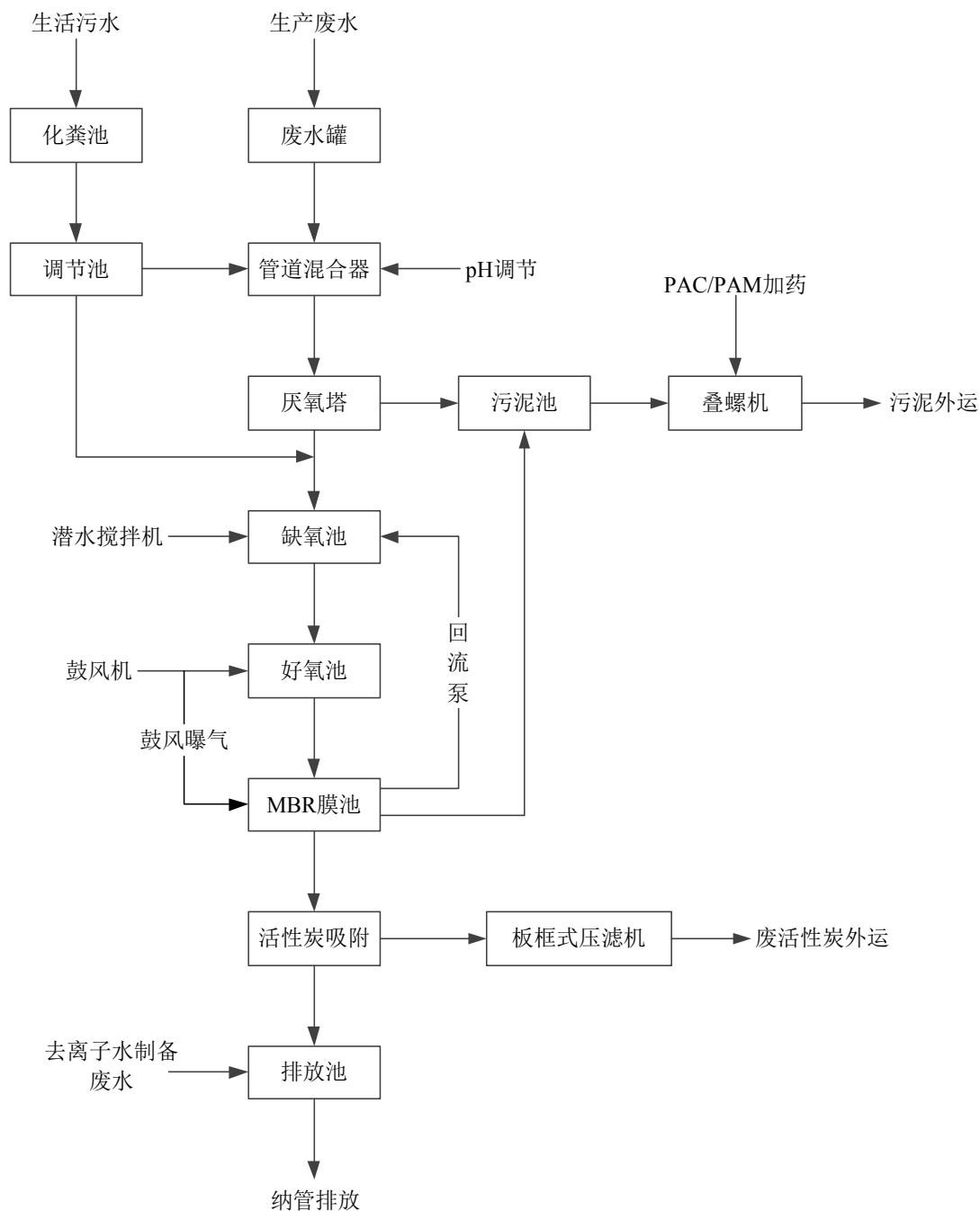


图 7.2-1 厂内污水处理工艺流程图

7.2.4 废水达标排放分析

7.2.4.1 污水处理设施规模匹配性

黄湾厂区现有污水处理设施设计规模为 40 t/d 的生产废水处理装置，采用厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜处理+活性炭吸附处理的处理工艺进行处理。本项目及同

期项目实施后废水量为 82.13 t/d，其中去离子水制备废水不进入生化单元，现有项目实际进入生化单元的废水为 17.37 t/d，同期项目进入生化单元的废水为 1.63 t/d，本次项目进入生化单元废水量为 19.53 t/d，“以新带老”削减废水量 0.7 t/d，本项目及同期项目实施后实际进入生化单元的废水量约 37.83 t/d。现有废水处理设施可以满足本项目实施后全厂废水处理的需求。

7.2.4.2 废水污染物达标可行性

本次项目实施后，全厂进入污水站生化单元处理的水质情况见表 7.2-3。现有项目水质情况参照现有验收废水进口数据剔除现有项目工艺废水后估计得到。

根据竣工验收，各污染物平均去除效率见表 7.2-4。

表 7.2-3 进入生化单元的废水水质情况一览表

项目	水量 (t/a)	污染物浓度(mg/L)									
		COD	苯酚	酚类	苯胺类	总氮	氨氮	甲苯	二甲苯	苯乙烯	AOX
现有项目	5319	426				87	34	8	20	0.7	0.2
本次项目	5860	304	0.3	1.5	0.2	17	8	0.06	0.9		
同期项目	490	627	1.53	7.65	0.92	55	17	1.5	4.6		
本项目实施后全厂	11669	373	0.2	1	0.1	51	20	3.7	10	0.3	0.1

表 7.2-4 废水各污染物去除效率

去除效率						
COD	总氮	氨氮	甲苯	二甲苯	苯乙烯	AOX
99.81%	98.55%	99.47%	99.86%	99.79%	91.99%	69.3%

本次项目实施后全厂综合废水水质浓度较为简单，参照竣工验收的去除效率，废水中各污染物经处理后均可达标纳管。

7.2.5 废水处理的建议

尖山污水处理厂工业废水处理实施建成投运后，黄湾厂区废水纳管标准较现状有所宽松，建议企业优化现有废水处理工艺流程，降低运行成本。另外，本次项目实施后全厂进入生化单元的负荷为 95%，建议企业扩大生化单元的处理能力，避免出现超负荷运行的情况。

7.3 地下水污染防治措施

本项目在博菲电气公司黄湾厂区内进行建设，因此项目建设过程中需对易发生地下水污染区块进行防腐防渗处理，要求在本项目生产车间周围须设置拦截沟，防止车间内废水渗入地下水或通过车间排入到雨水管网。

本工程防渗防腐设计具体参照如下要求执行：

7.3.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设采用“可视化”原则，即管道地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.3.2 防渗方案及设计

①防渗区域划分及防渗要求

根据厂区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.3-1。

表 7.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	管理区、厂前区等	一般地面硬化
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、循环水场、化验室等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

分区类别	分区举例	防渗要求
重点防渗区	污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟、储罐区、事故应急池、危废暂存场所等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

涉密删除

图 7.3-1 分区防渗图

②主动防渗漏措施

装有有毒有害介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

(1)所有转动设备进行有效的设计，防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵(磁力泵、屏蔽泵等)。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级(如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施)。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

(2)污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理场处理。

输送污水压力管道采用地上敷设，输送污水压力管道采用地上敷设或架空管道，所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

7.3.3 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，建议企业在厂区内留有永久性地下水监测井，对所在地的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。在本项目地下水上下游布设水质监测井，可按地下水走向厂区内布设三个永久性的地下水监测井，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度（监测因子和频次可参照本环评“环境监测计划”相关

内容)。

7.3.4 地下水污染防治措施分析结论

本工程已经采取可靠的地下水污染防治措施,能够把本项目污染地下水的可
能性降到最低程度。

7.4 固废污染防治对策

根据环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》,国家技术政策的总
原则是危险废物的减量化、资源化和无害化,即首先通过清洁生产减少废弃物的
产生,在无法量化的情况下优先进行废物资源化利用,最终对不可利用废物进
行无害化处置,这也是我国处置一般固体废物的基本原则。

7.4.1 固体废物处置

本项目固废废物处置情况见表7.4-1。

表7.4-1 本项目固体废物处置情况一览表

产品	固废名称	废物代码	主要成分	处置方式	是否符合 环保要求
酚醛树脂	过滤废渣	265-103-13	树脂、杂质等	委托有资质单 位安全处置	符合
TDI三聚体固 化剂	过滤废渣	265-103-13	固化剂、杂质等		符合
苯胺丁醛缩合 物	冷凝废液	265-103-13	甲苯、水		符合
	过滤废渣	265-103-13	缩合物、杂质等		符合
聚酰亚胺	过滤废渣	265-103-13	产品、杂质等		符合
聚酰胺酰亚胺	过滤废渣	265-103-13	产品、杂质等		符合
聚酯亚胺	冷凝废液	265-103-13	甲醇		符合
	过滤废渣	265-103-13	产品、杂质		符合
高温聚酯	过滤废渣	265-103-13	产品、杂质等		符合
聚氨酯	过滤废渣	265-103-13	PE树脂、杂质等		符合
	过滤废渣	265-103-13	PU树脂、杂质等		符合
	过滤废渣	265-103-13	产品、杂质		符合
聚乙烯醇缩醛	过滤废渣	265-103-13	产品、杂质等		符合
洗桶线	过滤废渣	265-101-13	溶剂、树脂等		符合
公用工程	一般废包装材料	900-099-S16	废包装材料	综合利用	符合
	粘有危化品的废 包装材料	900-041-49	废包装材料	委托有资质单 位安全处置	符合
	废RO膜	900-099-S16	RO膜	委托处置	符合
	废滤袋、废滤芯	265-103-13	滤袋、滤芯、产	委托有资质单	符合

产品	固废名称	废物代码	主要成分	处置方式	是否符合环保要求
			品、杂质	位安全处置	
	废树脂产品	265-101-13	不合格产品		符合
	废水处理污泥	265-104-13	污泥		符合
	废机油	900-214-08	机油		符合
	废导热油	900-249-08	导热油		符合
	生活垃圾	900-099-S64	瓶子、废纸等	环卫清运	符合

7.4.2 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

厂区内设危险废物暂存库，本报告对固废贮存、转移和处置提出如下几条措施：

(1)应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，具体要求如下：

①本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，液体全部桶装或储罐，固体全部密闭塑料袋装后放于桶内密闭，原则上固废暂存库不排放废气，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存。

③应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

④基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑥不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。保存时间原则上应存档5年以上。

⑧危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照

明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨危险废物和一般固废必须分类堆放，危险废物暂存库应由建筑资质的单位进行建设，要求防雨、防渗和防漏，以免因地面沉降对地下水造成污染，暂存库内要求设置相应废水收集、排水管道，收集的废水排入厂区污水处理站进行处理。

(2)按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求做好危险废物识别标志，具体包括：在危险废物容器或包装物设置危险废物标签，在危险废物贮存设施内部设置危险废物贮存分区标志以及危险废物贮存设施标志。

7.4.3 危险废物运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

- 1、危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；
- 2、危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；
- 3、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；
- 4、危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：
 - (1)包装材质要与危险废物相容；
 - (2)性质不相容的危险废物不应混合包装；
 - (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；
 - (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；
- 5、危险废物运输应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。

7.4.4 一般固废处置

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）（中华人民共和国主席令第四十三号）有关规定，企业不能利用，且不属于危险废物的工业固

体废物，必须按照国家环保主管部门规定：建设贮存或者处置设施。本项目产生的一般废包装材料出售综合利用，废 RO 膜委托处置，生活垃圾由环卫部门清运。

厂区一般工业固废仓库占地面积约 345m²，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

7.4.5 其他建议

根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。企业必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

(1)加强工艺改革，减少危险废物的产生量。对于不能实现槽车运输和储罐暂存的物料，建议尽量使用吨桶包装。

(2)国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

(3)生活垃圾应由环卫部门负责清运，不得随意堆置。

综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目产生的固废可实现零排放。

7.5 噪声防治和控制对策

根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，建议采取以下措施：

(1)对空压机、水泵等类的噪声设备可装隔声罩。根据调查研究，1 毫米厚度钢板隔声量在 10dB，因此要求采用 1 毫米以上的钢板做隔声罩。此外，为减少隔声罩与罩壁产生共振与吻合效应，在罩壁内应粘衬簿橡胶层，以增加阻尼效果。

(2)对于风机类设备的进出口管道，以及因工艺需要排气放空的管线，采取适当消音措施，减少气流脉动噪声。较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声。

(3)大型压缩机、冷冻机采取减振措施。

(4)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。

(5)在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87-85 的要求进行，严把工程质量关，几种声学控制

技术的适用场合及减噪效果见表 7.5-1。

(6)在厂区周围设置一定高度的围墙，减少对厂界环境的影响，厂区内种植一定数量的乔木和灌木林，既美化环境又减轻声污染。

(7)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源进行隔声降噪，可设置一些仓库或封闭式围墙作分隔，并加强厂界四周的绿化。

表 7.5-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	适用场合	减噪效果,dB
1	吸声	车间噪声设备多且分散	4~10
2	隔声	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之用隔声墙，二者均不易封闭时采用隔声屏。	10~40
3	消声器	气动设备的动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动厉害	5~15

7.6 土壤污染防治措施

本项目为化工生产项目，属于污染影响型建设项目。本项目建设运营过程中，可能产土壤污染的途径识别为生产过程排放的废气沉降及非正常工况下（地面防渗措施损坏）产生的泄漏物料或废水的垂直入渗。

由于土壤污染一旦形成，要减轻或消除由它引起的损害代价是极大的且有时是不可逆的，因而必须强化监管，加强源头管控，坚持预防为主，风险管控原则，降低环境风险。

7.6.1 源头控制措施

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为生产车间、污水处理车间、危险废物暂存库、储罐区等产生废气排放及易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度，本报告要求企业对生产工艺进行优化提升，提高产品生产效率，减少废气污染物排放量，同时提高生产用水循环利用率，尽可能从源头上实现废水、固废污染物的减量化。

7.6.2 过程防控措施

(1) 企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。

(2) 针对企业现有易污染区域，如污水处理站、危废仓库、储罐区等，企业需按照不同的防渗要求对各区域地面进行了相应的防渗技术处理，本报告要求

企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

7.6.3 跟踪监测

为了掌握本项目所在区域图环境质量状况的动态变化，企业需建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

一旦发现土壤环境质量出现超过《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，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

7.7 环境风险管理

7.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管理环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控和响应。

7.7.2 环境风险防范措施

本项目将采取所有可行的措施保护员工、周围居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

7.7.2.1 大气环境风险防范措施

1、管理、控制及监督

本项目涉及到的安全、健康、环境方面的设施将按照相关规范、标准进行，同时将结合业主在现有厂区安全生产的成功经验。设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。

设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。本项目涉及到的安全、健康、环境方面的设施将按照相关规范、标准进行，同时将结合业主在原厂区安全生产的成功经验。设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。

设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

2、设计及施工

A、建筑物的耐火等级不应低于二级；生产厂房宜按防爆型设计施工。

B、建筑物的设计、施工、安装应由相应资质的单位进行。

C、建筑物的朝向应有利于燃、爆气体散发，生产控制室在背向生产设备的一侧设安全通道。

D、将生产区、辅助功能区、管理区和生活区相对集中且分别布置，以减少危害和有害因素影响，在厂区内且宜布置主导方向的上风向或全年最小风频下风向。

E、选用适当运输和运输方式，合理组织车流、物流、人流，设置环型通道，避免迂回和平面交叉运输以及人车混流。

F、可能泄漏或散发易燃易爆、腐蚀、有毒有害介质的生产、贮存、装卸设施应远离管理区、生活区、中控室、仪表室，尽可能露天或半封闭布置，尽可能布置地势平坦、自然通风良好地段，与厂内外生活区、人员集中场所保持安全距离。

G、根据满足工艺流程需要和避免风险、有害因素交叉影响原则及《工业企业总平面设计规范》等布置厂房内的生产装置、物料存放区和安全通道，每个建筑物的安全通道不少于两个。

3、生产和维护

对储存温度低的火灾爆炸危险化学品的库房和储罐，应有隔热、通风降温设施，必要时设自动喷淋降温设施。

着火时消防人员须在防爆掩蔽处操作，切不可将水直接喷射漏气处，否则会助长火势。灭火可用二氧化碳、干粉、砂土、废气可用水吸收。

对防潮的物料应有良好的防潮包装；危险化学品的储存时必须符合国家规定，分类存放，标志明显。

采取必要的预防及保护性措施如定期更换垫片、维护监测仪器及关键仪表等。进入工艺生产线的人员应遵守工艺规程和配备个人安全防护设施。在生产区、罐区将设置足够的安全淋浴及洗眼设备。

强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求。制定合理的化验室操作规程。正确使用和妥善处置劳动保护用品。包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备及撤离车辆、防护眼镜、耳塞、手套等。

4、自动控制设计安全防范措施

A、生产过程采用DCS控制系统，对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

B、在回收装置区内设置可燃气体检测器。储罐设置液位监测装置和报警器等设施。

生产和贮运系统的事故防患措施归纳见表7.7-1。

表 7.7-1 生产运行系统安全生产措施

装置单元	预防措施	应急措施
泵房与压缩机房	1、防止易燃物质泄漏，配置防火器材。	1、发现火灾立即报警
	2、保证通风良好，防止爆炸气体滞留聚积。	2、火灾初期，及时扑灭，防止扩大。
	3、重要部位要用防火材料保护，预防烧坏。	3、停泵停电，切断进料。
	4、安全联锁装置，紧急放空系统，安全阀按规范设置。	4、当火灾较大时，及时请求外界支援。
	5、精心操作，平衡操作，加强设备检查。	
生产装置区	1、选材优良，保证施工质量。	1、发现火灾立即报警。
	2、保证进出口阀、紧急泄压阀状态良好，避免有毒、有害物质泄漏。	2、发生泄漏时，立即关闭进出口阀，降温、泄压、泄料。
	3、配备消防器材，加强设备检查。	3、启动紧急防火设施。

7.7.2.2 地表水环境风险防范措施

对于水污染事故，防范对策和应急措施如下：

(1)原料贮存区四周应专设防渗排水沟至事故应急池，一旦发生原料泄漏，及时将废水引至事故应急池。

(2)加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。

就本项目而言，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主要是出现大量超标废水通过管网进入集中污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染附近地表水环境水体水质。

(一) 事故废水应急收集暂存

事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料）不会排到环境水体当中，本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，收集生产装

置及贮罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度送入公司污水处理厂或槽车运送到第三方污水处理设施进行处理。

（二）事故废水的处理及外排

在事故状态下，事故废水如果直接进入污水处理厂，一旦事故废水受污染程度较大，则会对污水处理装置在处理能力和处理污染负荷上产生较大冲击，进而间接影响附近水域。因此，污水排放口设置三通切换阀，在事故污水未进入污水处理厂前，将其引入事故水收集系统（前述的围堰及应急收集池等）。事故过后对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理厂或者委托第三方污水处理设施进行处理的方法。

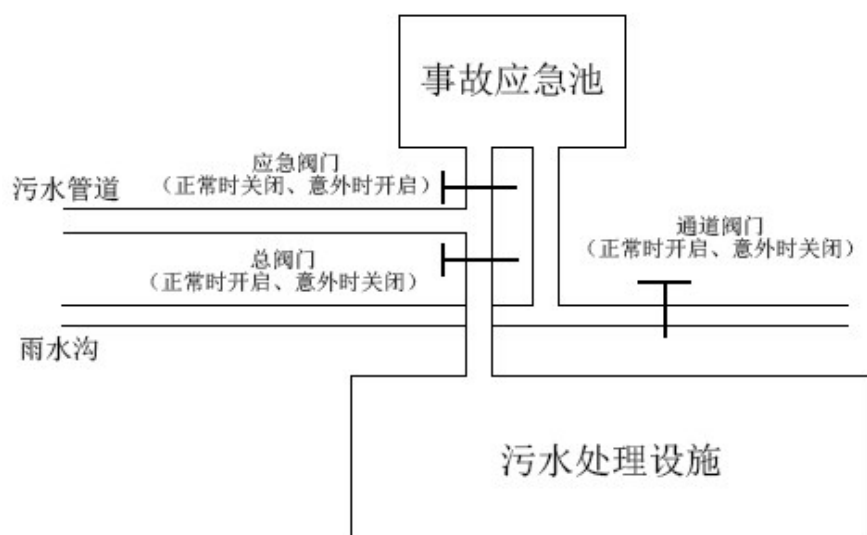


图 7.7-1 防止事故废水进入外环境控制、封堵图

（三）三级防控体系建设要求

为提升化工园区突发水污染事件环境应急准备能力，借鉴“以空间换时间”理念，按照“一级防控不出厂区、二级防控不进内河、三级防控不出园区”总体目标，构建化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系。结合《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案（2023-2025年）》企业应做好以下内容：

（1）按照环评与批复文件、环境风险评估及突发环境事件应急预案等要求，全面规范建成企业雨污管道（沟渠）、事故应急池、初期雨水池等截流设施及各风险单元车间级防控体系，合理建设车间级事故污水收集系统，实现分区域收集事故污水，配备必要的应急物资和可调用的应急救援队伍，从源头防范事故污水

溢出厂区。企业事故应急池应配套建设连接污水处理单元的管线、泵和应急电源等，没有条件的应配套临时传输措施。

(2) 在雨水排放口原则上须安装手自一体（自动）闸阀且可以实现远程控制，日常保持常闭状态。

(3) 全面查清其他事故废水可能溢出（泄漏）的隐患点，除进出厂界通道外的隐患点均应全面进行封堵，进出厂界通道需设置可移动或固定的拦水设施，或备有足够的拦截应急物资，防止废水外溢。

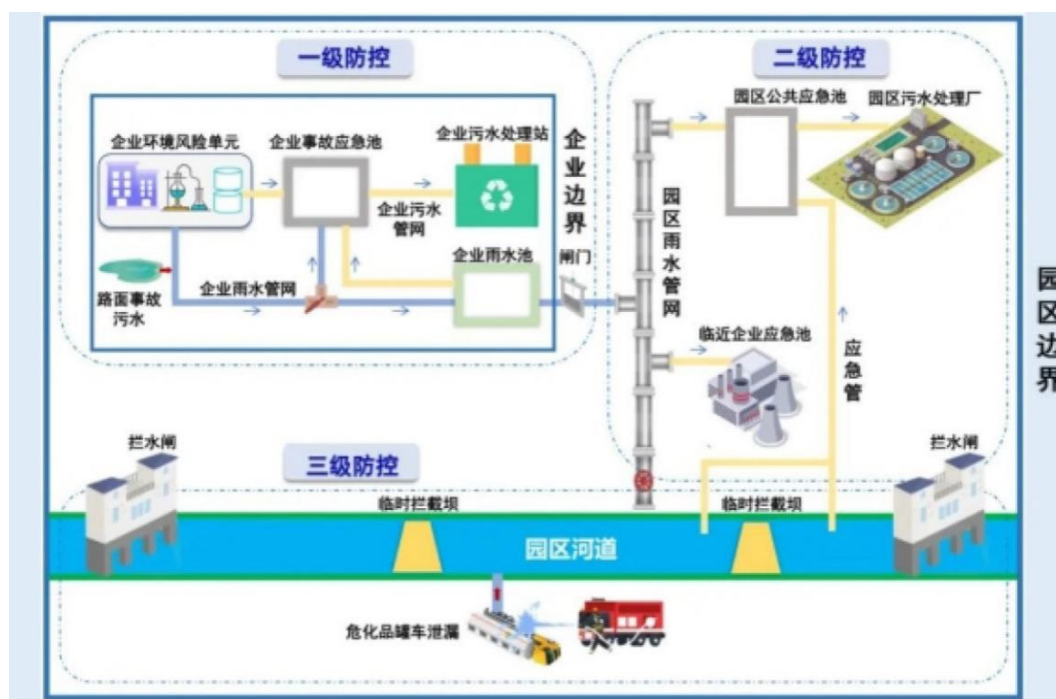


图 7.7-2 化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系示意图

7.7.2.3 地下水环境风险防范措施

地下水风险防范措施采取源头控制和分区防渗措施，同时加强地下水环境的监控。具体详见 7.3 章节。

7.7.2.4 环境风险应急设施和应急体系建设

1、环境风险应急设施

公司在监控室设置了一套工业监控电视系统，在主要危险区域安装摄像头若干，各生产装置控制室能够实时地了解装置区域内主要监控点的生产状况，能够 24 小时全面监控生产界区内各监控点情况，在发生事故时可以迅速的确认事故现场的状态。

2、应急体系建设

公司需建设完备的环境风险应急体系，主要包括以下几个部分：

①应急救援指挥领导小组

由总经理担任组长，副总经理、各部门部长、车间主任等组成。应急指挥领导小组的主要职责如下：

- (1)组织制订、修改综合应急预案。
- (2)组建应急救援队伍，进行应急训练和演习，明确事故状态下各级人员职责。
- (3)并督促检查做好各项救援准备工作。
- (4)督促检查应急救援物资的维护保养工作。
- (5)负责日常应急工作的费用预算并督促落实。
- (6)负责编制公司年度应急预案演练计划。

②应急救援指挥部

指挥中心设在公司应急指挥中心，特殊情况指挥部临时指定场所，作为事故时全公司救援工作的组织指挥中心。

③应急救援专业组

应急救援指挥部下设应急救援专业组，协调联络组、后勤保障组、应急抢险组、义务消防组、医疗救护组、环境保护组、各事业部。

3、其他建议和要求

对于环境风险应急设施（如消防设备、应急药品、防护用具等），要求企业安排专门人员，定期检查存储情况、损坏情况以及有效期，并形成书面记录注明检查时间和物品的存储位置。确保厂内有足够的、可以有效防护的设施可以使用。

关于应急体系建设，要求企业及时更新应急救援指挥中心及应急救援小组内的人员名单和联系方式，确保人员可寻，联系方式可靠。

7.7.2.5 其他风险防范措施

1、运输风险防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行 GB190-85《危险货物包装标志》和 GB191-85《危险货物运输图示标志》。

运输过程应执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

2、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因容器泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

要严格遵守有关贮存的安全规定，包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

本项目厂区内建有较多的物料储罐，公司必须制定严格的防范措施和应急处置对策，以防范物料在贮存和输送过程中的风险。

3、主要风险源风险监控

本项目环境风险源主要关注危险物质储罐区以及生产车间。本报告要求企业在生产区域和储罐区建设应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。同时在生产区域及储罐区设置应急物质存放点并建立台账制度，实现专人专管，以满足事故应急处置需求。

4、环境风险防控系统

本项目在生产和运输过程中涉及的危险物质，一旦厂区危险化学品泄漏、火灾爆炸等重特大环境污染事故时，可造成重大人员伤亡、重大财产损失，并可对某一地区的生态环境构成重大威胁和损害，在这种情况下，单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援，因此企业须做好本企业

环境风险防控系统与当地各级政府环境风险防控体系的衔接工作。

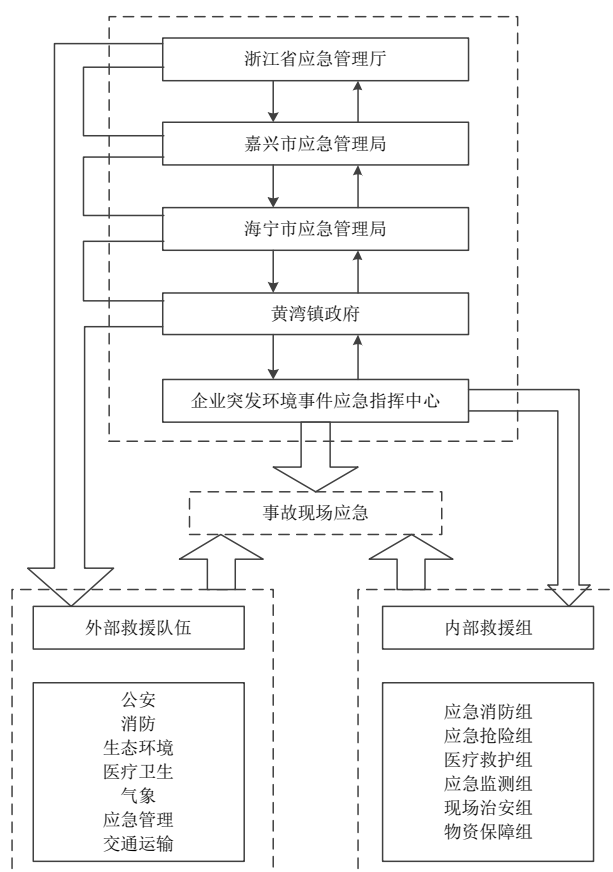


图 7.7-3 环境风险防控体系关联示意图

5、风险事故应急疏散

(1) 危险区、安全区的设定

当厂区内发生突发环境事件时，为避免造成人员伤亡，需紧急将人员撤离和疏散到安全区域。

表 7.7-2 危险区、安全区的设定

区域	意义	区域范围
危险区	事故需隔离区域及用于各类应急设施架设的安全缓冲区。	为事故点的隔离区域及其外围约 25m 的污染处理区。
安全区	未被污染区域	危险区以外的上风向区域。

(2) 事故现场隔离方法

为保证事故现场的有效管理和应急措施有效落实，需进行现场隔离。

表 7.7-3 事故现场隔离方法

操作措施
在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志。
在事故现场主要进出点把守，禁止与事故处理无关人员进入现场。
除救援车辆外，其他车辆禁止驶入。

(3) 撤离的方式、方法

现场救援人员应根据实际情况及分类进行群撤离。

表 7.7-4 各类人群撤离方法

撤离人群	步骤	撤离方式、方法
应急指挥部根据事故发生的场所，设施及周围情况，以及当时的风向等气象情况确定疏散、撤离路线。		
事故现场人员	1	现场救援组设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况（如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等）可能危及抢险救援人员安全时，通过高音喇叭、对讲机等有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。
	2	撤离过程中，由监护人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。
	3	若发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的救援组人员两人一组进入现场搜寻，并实施救助。
非事故现场人员	1	保障组划出警戒线，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，保持急救道路畅通。
	2	保障组在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。
影响区域内人群	1	当事故可能威胁到周边地区的群众时，应急指挥部及时向上级环保部门、当地政府部门报告，说明事故的危害特性和涉及或影响范围，由当地政府决定是否需要向周边地区发布信息及对周边区域的村落进行疏散。
	2	由公安、民政部门、街道、园区组织抽调力量负责组织实施。

涉密删除

图7.7-4 现有厂区内疏散路线及紧急集合点示意图

涉密删除

图7.7-5 现有厂区内应急物资位置图

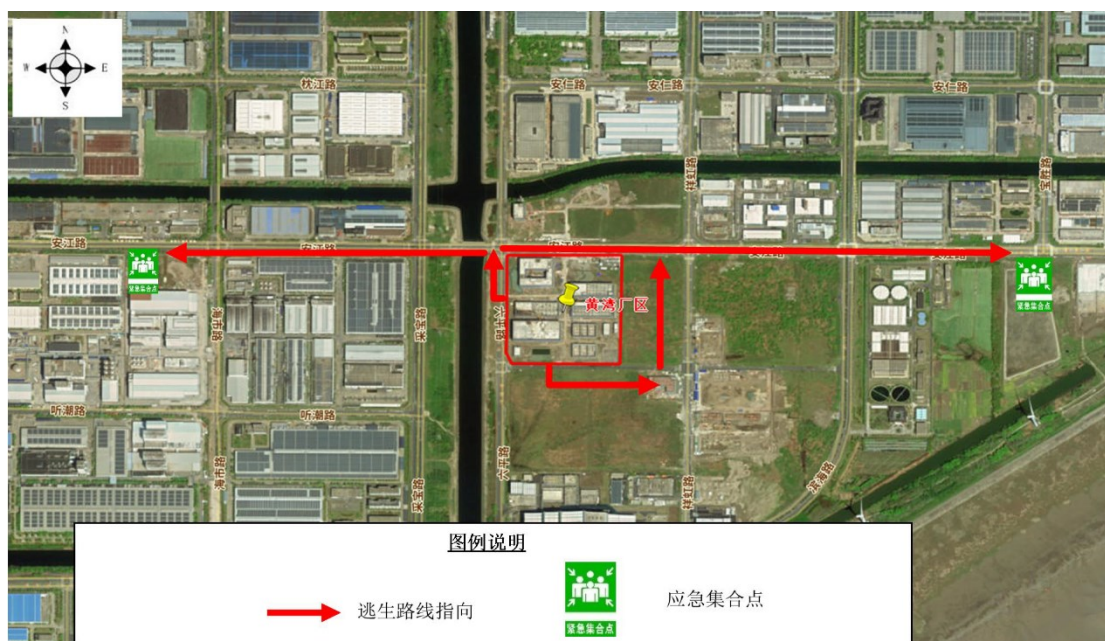


图7.7-6 厂外安全逃生及紧急集合点示意图

(4) 关心点人员疏散措施

事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边关心点处人群及时疏散。紧急疏散时应注意：

A、必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

B、应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

C、按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

D、在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

E、为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

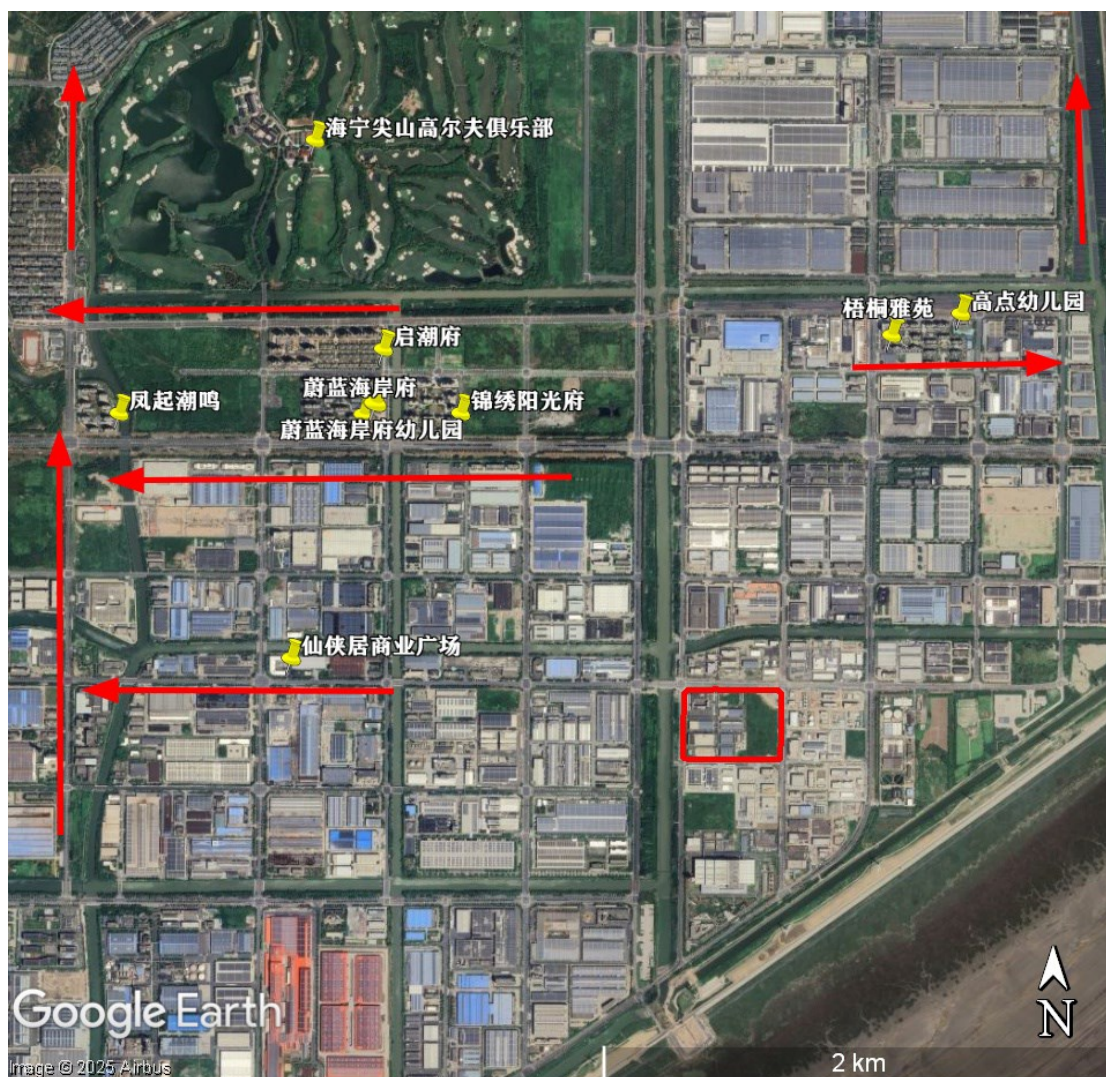


图 7.7-7 周边较近关心点疏散路线示意图

6、应急预案编制要求

本项目为扩建项目，本报告要求企业在本项目投产前对落实应急预案编制、备案工作。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害。

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 7.7-7 所示。

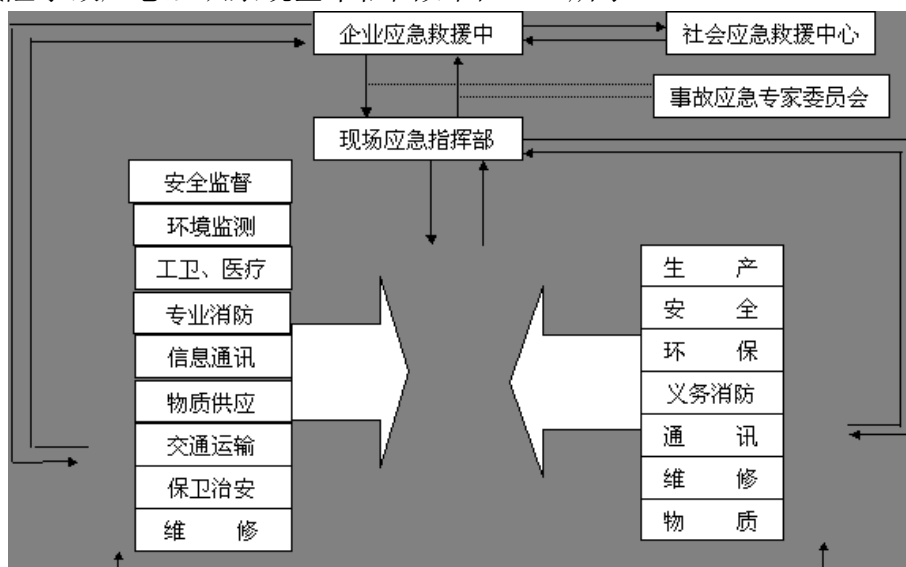


图 7.7-8 风险事故应急组织系统框图

②事故应急行动计划的主要内容

应当制定一个当事故发生时的必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门(例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门)的同意，并向他们提供物料的危害及其他必要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急行动计划内容见表 7.7-5。具体包括：

表 7.7-5 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产装置区、贮罐区
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，如三级应急预案：一级为生产装置及公司应急预案，二级为园区应急预案，三级为社会应急预案，并设立预案启动条件，如泄漏量的多少。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式(建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段)和交通保障(车辆的驾驶员、托运员的联系方式)、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。

序号	项目	内容及要求
8	人员紧急撤离、疏散， 应急剂量控制、撤离组 织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物 应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众 健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序 与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划及公众教 育和信息	应急计划制定后，平时安排人员(包括应急救援人员、本厂员 工)培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。 对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训一年一次。同时不定 期地发布有关信息。

③应急物资和设施

本报告要求企业在本项目建设的同时在厂区配备完善的应急物质和设施。具体要求如下：

急救设备：氧气、急救箱、解毒药剂等；

个体防护设备：轻型防护服、防毒面具、橡胶手套等；

消防设备：输水装置、软管、喷头、灭火器、消火栓、水泡、消防水池；

泄漏控制设备：泄漏控制工具、封堵设备、解封堵设备、沙子等；

事故水收集池：企业已建设一座容积 1580 m³ 的事故应急池，可以满足事故状态下废水暂存需要；

环保应急设施：应急池、雨水口紧急切断阀等；

通讯设备：广播、对讲机、移动电话、电话、传真机等。

④化学品安全应急措施

企业运行过程按照安全生产规范要求，对危险物质、原辅料及产品制定有 MSDS（安全技术说明书），明确事故危险物质应急方法要求，事故发生后，要严格按照要求进行处理。

7、工艺控制要求

根据《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116号)及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三[2013]3号，本项目电磁线绝缘树脂生产过程中涉及聚合工艺，依据《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》，涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”。本项目电磁线绝缘树脂生产工艺属于此类产品的常压条件

生产工艺，可不列入重点监管危险化工工艺中的“聚合工艺”。故本项目不涉及重点监管危险化工工艺。

企业需将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

装置所产生的物料是防火防爆的重点，要提高装置先进性、密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，生产操作实现DCS自动化控制，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

设置事故池，一旦发生泄漏水污染事故，应将事故废水排入事故池，分批打入污水站。

装置内设备发生大泄漏的处理方案：

- ①立即启动紧急应急方案。
- ②启动紧急停车程序。
- ③装置人员撤离到上风口。
- ④操作人员配备PPE，切断泄漏部位上游的所有阀门。
- ⑤开启水幕，吸收泄漏的气体。
- ⑥情况许可时，操作人员配备PPE，对泄漏部位进行带压堵漏。
- ⑦采用负压抽吸装置，将泄漏出来的液体抽吸到密闭容器，视情况回用或送到废物处理中心。
- ⑧然后用水冲洗，冲洗水按废液外送废物处理中心处理。

7.7.2.6 重点环保设施安全评价要求

根据《国务院安委办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）、《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）、《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）等有关规定，博菲电气黄湾厂区涉及污水处理、RTO焚烧炉等重点环保设施，因此公司在开展日常环境保护管理过程中，应同步落实重点环保设施安全风险辨识评估和隐患排查治理管理。博菲电气须按照相关法律法规

和技术标准规范要求,委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行(或委托)开展安全风险评估。

7.7.3 环境风险管理分析结论

在严格落实本项目提出的各项环境风险管控措施的基础上,同时加强企业应急制度体系的建设,本项目环境风险处于可控制范围。

7.8 污染防治措施一览表

本项目实施后的污染防治措施见表 7.8-1。同时,企业应当严格按照《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)要求,委托有资质的设计单位对相关设施进行设计,落实安全生产相关技术要求及评价,确保环保设施符合生态环境风险防范及安全生产要求,并形成书面报告。

表 7.8-1 本项目实施后的污染防治措施一览表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	有组织废气	本项目生产装置产生的高浓有机废气收集后经冷凝+RTO 焚烧处理后排放,低浓有机废气收集后经 RTO 焚烧处理后排放; 固体投料废气经布袋除尘处理后排放; 储罐区储罐采用氮封,产生的呼吸废气经呼吸阀控制后经 RTO 焚烧处理后排放; 高浓废水高温预处理装置废气采用两级碱喷淋+湿电除尘(预留)处理; 实验室废气经活性炭吸附处理后排放; 固废暂存间、污水站废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放。
	无组织废气	装置区加强设备的密闭性,减少废气无组织排放。
废水	废水收集系统	全厂实行污污分流、雨污分流,废水经收集后管道泵入高浓废水高温预处理装置或污水站处理。
	废水处理工程	项目工艺高浓度废水进入高浓废水高温预处理装置处理; 尾气喷淋废水、真空废水、生活废水、设备清洗废水、循环水排放水、初期雨水、去离子水制备废水全部纳入污水站处理达标后纳管排放,厂区现有 40t/d 的污水站,采用厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜处理+活性炭吸附的处理工艺。
地下水	地下水	①厂区内装置区地面采用混凝土硬化,防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤,进而对地下水环境造成污染; ②厂区内污水收集池采用混凝土构造及设置防渗层,防止污水下渗污染地下水; ③厂区内的物料暂存场地采用混凝土硬化,防止对地下水的污染物,并设置有顶棚及围堰,防止由于降水造成的二次污染;

分类	工程措施	对策措施说明
		④厂区内的污水收集管道采用密闭管道高架输送污水。
固废	危险废物	冷凝废液、过滤废渣、粘有危化品的废包装材料、废滤袋、废滤芯、废树脂产品、废水处理污泥、废机油、废导热油等危险废物委托有资质的单位安全处置。
	一般固废	一般废包装材料出售综合利用，废 RO 膜委托处置，生活垃圾由环卫清运。
噪声	生产车间	选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。
	风险防范	①建立环境风险应急预案；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。

7.9 环境经济损益分析

7.9.1 环保投资

该项目的环保投资主要为工艺废气的吸收设备、冷凝系统、排气筒等，废水预处理系统、选用低噪设备、固废等的处置费用，上述仅为静态的环保投资费用，不包括如环保设施运行费及环境污染噪声的经济损失、赔偿及罚款等动态费用。项目环保投资及经济损益如表 7.9-1。

表 7.9-1 项目环保治理投资估算

序号	名称	内容	投资(万元)
1	废水处理	废水管路、暂存罐、高浓废水高温预处理装置	450
2	废气治理	废气管路、排气筒	140
3	固废治理	危险废物贮存设施、一般废物储存设施	/
4	噪声处理	对高噪设备采取消声、隔声措施	40
5	风险防范	新建车间等区域应急物资采购	15
6	其他	购买监测设备、分析仪器	60
	合计	/	705

7.9.2 环保投资比

本次项目的环保投资合计 705 万元，总投资为 26310.24 万元，环保投资占总投资的 2.7%。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽然投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益却是不容忽视的。项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

①废气排放

本项目建成投产后，采用成熟工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家相关标准，对当地环境空气及生态系统影响较小。

②废水排放

项目产生的废水经过厂内污水处理站处理后纳管排入园区污水管网，进入尖山污水厂处理，对项目所在区域水环境无影响。

③固废处置

项目生产过程中产生的危险废物委托有资质的单位安全处理。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

④噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目通过污染治理，使废水达到进管标准，同时也降低了尖山污水厂的处理难度，为污水厂达标排放打下了基础。清污分流以及废水纳管处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理和资源回收大大减轻了对本项目废气排放对周围环境空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了较好的经济效益。危险废物的安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

8.2 经济效益分析

项目总投资 26310.24 万元，固定资产投资：21580.12 万元，铺底流动资金 3863.87 万元，建设期利息 866.25 万元。预计年可实现产值 86550 万元。

8.3 环境经济损益分析小结

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污

染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理制度

9.1.1 环境管理机构的建议

设置专门的环境管理机构,配备专职环保技术人员,负责日常环保管理工作,主要职责有:

组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划,并监督贯彻执行。提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理,并保证废气、废水处理后的达标排放。

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。

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。

安排各污染源的监测工作。

9.1.2 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规,以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例,建立相应的环保管理制度,主要内容有:

(1)严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段,严格执行建设项目环境影响评价的制度,并将继续按照国家法律法规要求,严格执行“三同时”,确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”,和项目主体工程“同时施工”,做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记,按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

(3)定期进行监测,确保废水、废气的稳定达标排放。

(4)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

制定各级岗位责任

9.1.3 加强职工教育、培训

企业应对操作人员、技术人员及管理人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.1.4 加强环保管理

(1)定期检测、评价及评估制度，包括：

定期对污染防治和卫生效果进行检测和评价，对结果整理存档，每半年向地方环保和卫生行政主管部门报告一次。

定期对废物处理程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效改进措施。

(2)落实车间污染治理责任制监督，并进行环保一体化考核，督促车间开展清洁生产工作。

(3)建议公司建立环保经济责任制，并建立环保台账管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度，推动各车间的清洁生产技术创新。

(4)建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

(5)加强对固废的管理，防止产生二次污染。

(6)应加强对雨污分流的管理，尤其防止污水进入内河。污水站建设后应规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，废气排放口和噪声源均应按 GB15562.1-1995《环境保护图形标志——排放口(源)》的要求设置和维护图形标志。

9.1.5 环境管理台账制度

(1)一般要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅材料、燃料采购信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，为方便实现环境管理台账的储存、

分析、导出、携带等功能，环境管理记录应以电子化储存或纸质储存，台账保存期限不得少于五年。

(2)记录内容与频次

①主要生产设施运行管理信息排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按批次至少记录以下内容：生产设施、运行状态、投料量、产品产量等。

②原辅材料、燃料信息排污单位应记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。燃料应记录采购情况、燃料物质（元素）占比情况信息。

③污染治理设施运行管理信息废气处理设施记录设施运行参数（包括运行工况等）、污染物排放情况、停运时段、药剂投加时间及投加量等。废水处理设施包括预处理、综合废水处理等部分，记录每日运行参数（包括运行工况等）、进水水质及水量、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥产生量等。

④非正常工况记录信息应记录事故发生时事故设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常恢复时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告等。

⑤监测记录信息排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T 373、HJ 819 等相关要求执行。

9.2 环境监测制度

9.2.1 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

(1)检查项目施工期存在的对裸露施工面的保护以及施工扬尘、施工废水等环境问题，以便及时处理。

(2)检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态。

(3)了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。

(4)了解项目有关的环境质量监控实施情况。

(5)为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

9.2.2 监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）、《排污单位自行监测技术

指南《火力发电及锅炉》(HJ820-2017)》等相关指南要求制定监测计划,具体见表9.2-1~9.2-6。根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)要求,需要进行设备与管线组件密封点泄漏检测,详见表9.2-2。

表9.2-1 废气监测计划

监测类型	检测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准	
有组织	RTO 排放口	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/月	GB 31572-2015 表5	
		二氧化碳、一氧化碳		/	
		甲苯、MDI、TDI、氨、酚类、甲醛	1次/季度	GB 31572-2015 表5	
		苯系物、异氰酸酯类		GB 37824-2019 表2	
		乙酸酯类、臭气浓度		DB 33/2146—2018 表1	
		甲类车间粉尘排放口	颗粒物	1次/月	GB 31572-2015 表5
		废水预处理设施排放口	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/月	GB 31572-2015 表5
			二氧化碳、一氧化碳		/
		导热油锅炉尾气排放口	氮氧化物	1次/月	DB33/1415-2025 表1
			颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年	
		实验室废气排放口	非甲烷总烃	1次/季度	GB 31572-2015 表5
		危险废物暂存库废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年	GB 31572-2015 表5
			臭气浓度		GB14554-93 表2
污水站废气排放口		非甲烷总烃	1次/半年	GB 31572-2015 表5	
	氨	GB 31572-2015 表5、GB14554-93 表2			
	臭气浓度、硫化氢	GB14554-93 表2			
无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯	1次/季度	GB 31572-2015 表9	
		苯系物、乙酸丁酯、臭气浓度		DB 33/2146—2018 表6	
		氨、硫化氢		GB14554-93 表1	
	车间外	非甲烷总烃	1次/半年	GB37822-2019 附录A	
环境质量	锦绣阳光府附近	TSP	1次/年	GB3095-2012	
		二甲苯		HJ2.2-2018 附录D	
		苯酚、甲酚		AMEG 查表值	
		醋酸丁酯、丁醇、DMAC		大气污染物综合排放标准详解计算公式	

监测类型	检测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
		非甲烷总烃		大气污染物综合排放标准详解

表 9.2-2 监测要求

检测点位	监测指标	监测频率
泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1次/季度
法兰及其他连接件、其他密封设备		1次/半年

注 1：对于设备与管线组件密封点泄漏检测，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可延长一倍，但在后续监测中该检测点位一旦检测出现泄漏情况，则监测频次按原规定执行。

注 2：挥发性有机物监测的其他要求按 HJ733 及其他国家挥发性有机物管理规定行。

表 9.2-3 废水监测计划

排放口名称	监测指标	监测设施	最低手工监测频次
污水站排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、流量	自动监测	/
	悬浮物、总磷、总氮	手工	1次/月
	色度、五日生化需氧量、总有机碳、石油类、动植物油	手工	1次/季度
	挥发酚、苯胺类、甲苯、二甲苯、苯酚、双酚 A、甲醛、总氰化物	手工	1次/半年
雨水排放口	pH、化学需氧量、氨氮	手工	有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

表 9.2-4 地下水监测计划

污染源	监测项目	监测频率
设 3 个监测点：拟建地上游设一个，污水池附近一个，下游一个	pH、耗氧量、氨氮、甲苯、二甲苯、苯乙烯、挥发酚、石油类、苯胺类等	1次/年

表 9.3-5 噪声监测计划

污染源	监测项目	监测频率
厂界四周	连续等效 A 声级	1次/季度

表 9.3-6 土壤监测计划

污染源	监测项目	监测频率
污水站附近一个点	GB36600-2018 中 45 项基本因子、pH、石油烃、苯酚	1次/5年

9.3 项目主要污染源清单

根据项目工程内容及配套的主要环保设施情况，本项目主要污染物排放清单具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 本工程主要污染源清单

单位基本情况	单位名称	浙江博菲电气股份有限公司				
	统一社会信用代码	91330481799606731M				
	单位所在地	浙江省嘉兴市海宁市海宁经济技术开发区杭平路 16 号				
	建设地址	海宁市尖山新区安江路南侧、六平路东侧				
	法定代表人	陆云峰	联系人	王关全		
	联系电话	*****	所属行业	C2659 其他合成材料制造、C2641 涂料制造		
	项目所在地所属管控单元	浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（编号：ZH33048120003）				
	排放重点污染物及特征污染物种类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物				
项目建设内容概括	工程建设内容概括	本项目在海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区博菲电器现有厂区东侧新征用地约 53.63 亩，新建甲类车间、乙类仓库、丙类仓库、罐区等设施，建设年产 7 万吨电机绝缘材料项目。				
	产品方案	产品名称	产量 (t/a)	备注		
		聚酰亚胺 (PI)	5000	绝缘材料		
		聚酰胺酰亚胺 (PAI)	10000			
		聚酯亚胺 (PEI)	15000			
		高温聚酯 (PE)	18000			
		聚氨酯 (PUR)	15000			
		聚乙烯醇缩醛 (PVF)	5000			
稀释剂	2000	稀释剂				
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间

1	排气筒	高空排放	3个	连续	7200h
2	污水排放口	市政污水管网	1个	连续	7200h
3	雨水排放口	市政雨水管网	1个	间歇	有流动水时
污染物排放情况					
污染源	污染因子	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准	
				浓度限值(mg/m ³)	标准
RTO 排气筒	DMAC	0.002	0.10	/	/
	DMF	0.001	0.07	/	/
	MDI	0.002	0.11	1	GB 37824—2019 表 2
	TDI	0.002	0.09		
	NMP	0.007	0.35	/	/
	苯胺	0.027	1.38	/	/
	苯酚	0.011	0.58	15	GB 31572—2015 表 5
	二甲酚	0.0001	0.01		
	甲酚	0.020	1.01		
	苯甲醇	0.0004	0.02	/	/
	醋酸丁酯	0.003	0.15	60	DB33/2146—2018 表 1 (乙酸酯类)
	二甲苯	0.035	1.78	40	GB 37824—2019 表 2 (苯系物)
	甲苯	0.0001	0.01	8	GB 31572—2015 表 5
	甲醇	0.071	3.59	/	/
	甲酸	0.0004	0.02	/	/
	丁醇	0.019	0.93	/	/
	正丁醛	0.005	0.25	/	/
	NMHC	0.038	1.94	60	GB 31572—2015 表 5
氨	0.0001	0.005	20		

	甲类车间粉尘 排放口	颗粒物	0.007	6.55	20	DB33/1415-2025 表 1		
	废水预处理装 置排气筒	NOx	0.300	100	100			
		SO ₂	0.036	12.04	50			
		颗粒物	0.030	10.00	20			
		NMHC	0.090	30	60			
	导热油炉排气 筒	颗粒物	0.011	5	5			
		NOx	0.063	28.12	50			
		SO ₂	0.042	18.56	35			
	废水	废水量		13360 m ³ /a				
		COD _{Cr}	纳管	6.680	≤500 mg/L		500 mg/L	GB 8978-1996 表 4
			排环境	0.534	≤40 mg/L		40 mg/L	DB 33/2169-2018 表 1
		NH ₃ -N	纳管	0.468	≤35 mg/L		35 mg/L	DB33/887-2013 表 1
排环境			0.027	≤2 mg/L	2 (4) mg/L	DB 33/2169-2018 表 1		
总氮		纳管	0.935	≤70 mg/L	70 mg/L	GB/T 31962-2015 表 1		
	排环境	0.160	≤12 mg/L	12 (15) mg/L	DB 33/2169-2018 表 1			
固废处置 利用要求	危险废物处置要求							
	序号	固废名称	预测数量(t/a)	危废代码	利用处置方式			
	1	废导热油	20t/10a	900-249-08	委托有资质单位处置			
	2	废机油	2	900-214-08				
	3	废滤袋、废滤芯	2	265-103-13				
	4	废树脂产品	35	265-101-13				
	5	废水处理污泥	5	265-104-13				
	6	过滤废渣	39.61	265-103-13				
	7	冷凝废液	396.25	265-103-13				

	8	粘有危化品的废包装材料	112	900-041-49	
	一般固废处置要求				
	1	废 RO 膜	0.1	900-099-S16	委托处置
	2	一般废包装材料	12	900-099-S16	综合利用
	3	生活垃圾	8.25	900-099-S64	环卫清运
噪声排放 控制要求	序号	位置	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准	
				昼间	昼间
	1	厂界四周	3 类	65	55
污染治理 措施	序号	污染源名称	治理措施		主要参数/备注
	1	废气	本项目生产装置产生的高浓有机废气收集后经冷凝+RTO 焚烧处理后排放，低浓有机废气收集后经 RTO 焚烧处理后排放； 固体投料废气经布袋除尘处理后排放； 储罐区储罐采用氮封，产生的呼吸废气经呼吸阀控制后经 RTO 焚烧处理后排放； 高浓废水高温预处理装置废气采用两级碱喷淋+湿电除尘（预留）处理； 实验室废气经活性炭吸附处理后排放； 固废暂存间、污水站废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放。		RTO 废气处理能力 25000 m ³ /h
	2	废水	全厂实行污污分流、雨污分流，废水经收集后管道泵入高浓废水高温预处理装置或污水站处理。 项目工艺高浓度废水进入高浓废水高温预处理装置处理；尾气喷淋废水、真空废水、生活废水、设备清洗废水、循环水排放水、初期雨水、去离子水制备废水全部纳入污水站处理达标后纳管排放，厂区现有 40t/d 的污水站，采用厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜处理+活性炭吸附的处理工艺。		高浓废水高温预处理装置处理能力 600 kg/h 污水站处理能力为 40 t/d
	3	固废	冷凝废液、过滤废渣、粘有危化品的废包装材料、废滤袋、废		危险废物暂存库 249m ²

			滤芯、废树脂产品、废水处理污泥、废机油、废导热油等危险废物委托有资质的单位安全处置。 一般废包装材料出售综合利用，废RO膜委托处置，生活垃圾由环卫清运。	一般工业固废暂存库 345m ²
排污单位 重点污染 物排放总 量控制要 求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	项目实施后全厂年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	COD _{Cr}	12.320（纳管量）	--	--
	NH ₃ -N	0.862（纳管量）	--	--
	总氮	1.725（纳管量）	--	--
	颗粒物	0.617	--	--
	NO _x	8.893	--	--
	SO ₂	1.764	--	--
	VOCs	9.852	--	--
环境风险	具体防范措施		效果	
防范措施	加强环境风险防范，编制应急预案，依托现有容积 1580 m ³ 的事故应急池。		降低风险发生概率，减轻事故危害	

10 结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 环境质量现状

(1) 环境空气现状

项目所在区域中二类区区域 2022 年属于不达标区，超标因子为臭氧；2023 年为达标区；根据项目周边一类区南北湖景区监测站点 2022 年监测数据，南北湖风景名胜区基本因子不满足一类区环境空气标准要求，超标因子为臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}；拟建地其他污染因子环境空气质量能满足相应标准要求，在一系列节能减排措施实施后，海宁市将在十四五期间完成环境空气质量逐步改善的工作目标；项目周边各特征污染物环境空气质量现状均能满足相应环境空气质量标准要求。

(2) 地表水环境现状

项目附近地表水除溶解氧和五日生化需氧量外，其余因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

(3) 地下水环境现状

区域内地下水现状因子除氯化物、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、锰外，其余因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

(4) 声环境现状

根据监测结果可知，各监测点昼夜噪声均达到 3 类区标准要求。

(5) 土壤

由监测可知，公司厂区内及附近现状土壤监测值能满足《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的标准限值。

10.1.2 污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 10.1-1，本项目实施后全厂污染源强情况见表 10.1-2 和表 10.1-3。

表 10.1-1 本项目污染源汇总情况

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
废气	DMAC	1.228	1.146	0.082	经配套的废气处理设施处理后达标排放
	DMF	0.204	0.195	0.009	
	MDI	0.121	0.114	0.007	
	TDI	0.001	0.001	0.0001	

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
	NMP	1.866	1.778	0.088	
	苯胺	0.021	0.019	0.001	
	苯酚	5.197	4.910	0.287	
	二甲酚	0.080	0.066	0.014	
	甲酚	3.613	3.339	0.274	
	苯甲醇	0.086	0.080	0.006	
	醋酸丁酯	0.093	0.090	0.003	
	二甲苯	7.641	7.279	0.361	
	甲苯	0.005	0.005	0.0002	
	甲醇	29.504	29.209	0.295	
	甲酸	0.118	0.115	0.003	
	丁醇	1.305	1.227	0.078	
	正丁醛	0.078	0.077	0.001	
	其他 NMHC	297.261	296.408	0.852	
	VOCs 小计	348.420	346.059	2.361	
	颗粒物	2.000	1.517	0.483	
	氨	0.0010	0.0009	0.0001	
	NOx	/	/	2.615	
	SO ₂	/	/	0.560	
	废水	废水量	13360	0	
COD 纳管量		/	/	6.680	
COD 排环境量		/	/	0.534	
氨氮纳管量		/	/	0.468	
氨氮排环境量		/	/	0.027	
总氮纳管量		/	/	0.935	
总氮排环境量		/	/	0.160	
固废	危废固废	593.86	/	/	
	一般工业固废	12.1	/	/	综合利用
	生活垃圾	8.25	/	/	环卫清运

表 10.1-2 本项目实施后黄湾厂区污染物排放情况

种类	污染物名称	排放量 (t/a)					
		现有项目	同期项目	本项目	“以新带老” 削减	本项目实施 后全厂	增减量*
废气	甲苯	0.856	0.042	0.0002		0.898	0.0002
	二甲苯	0.961	0.143	0.361		1.465	0.361
	乙酸乙酯	0.005				0.005	0

种类	污染物名称	排放量 (t/a)					
		现有项目	同期项目	本项目	“以新带老” 削减	本项目实施 后全厂	增减量*
	乙酸丁酯	0.937				0.937	0
	丁醇	0.015		0.078		0.093	0.078
	其他 NMHC	3.199	0.098	0.852		4.149	0.852
	苯乙烯	0.145				0.145	0
	丙酮	0.192				0.192	0
	DMF		0.019	0.009		0.028	0.009
	DMAC			0.082		0.082	0.082
	MDI		0.002	0.007		0.009	0.007
	TDI			0.0001		0.0001	0.0001
	NMP		0.073	0.088		0.161	0.088
	苯酚		0.019	0.287		0.306	0.287
	甲酚		0.060	0.274		0.334	0.274
	二甲酚			0.014		0.014	0.014
	苯甲醇		0.004	0.006		0.010	0.006
	醋酸甲酯		0.069			0.069	0
	甲醇		0.069	0.295		0.364	0.295
	碳酸二甲酯		0.328			0.328	0
	苯胺			0.001		0.001	0.001
	醋酸丁酯		0.188	0.003		0.191	0.003
	甲酸			0.003		0.003	0.003
	正丁醛			0.001		0.001	0.001
	甲基丙烯酸甲酯		0.067			0.067	0
	VOCs 小计	6.310	1.181	2.361		9.852	2.361
	颗粒物	0.064	0.070	0.483		0.617	0.483
	氮氧化物	6.278		2.615		8.893	2.615
	二氧化硫	1.204		0.560		1.764	0.56
	氨			0.0001		0.0001	0.0001
废水	废水量	8000	3490	13360	211	24639	13149
	COD 纳管量	4.000	1.745	6.680	0.106	12.320	6.575
	COD 排环境量	0.320	0.140	0.534	0.008	0.986	0.526
	氨氮纳管量	0.280	0.122	0.468	0.007	0.862	0.460
	氨氮排环境量	0.016	0.007	0.027	0.001	0.049	0.026
	总氮纳管量	0.560	0.244	0.935	0.015	1.725	0.920
	总氮排环境量	0.096	0.042	0.160	0.003	0.296	0.158

注：*增减量=本项目实施后全厂排放量-（现有项目排放量+同期项目排放量）。

表 10.1-3 本项目实施后黄湾厂区固废产生情况

类别	固废名称	废物代码	产生量 (t/a)					增减量*
			现有项目	同期项目	本项目	“以新带老”	本项目实施后全厂	
危险废物	废溶剂	900-402-06	35				35	0
	废机油	900-214-08	1	1	2		4	2
	废导热油	900-249-08	10t/10a		20t/10a		30t/10a	20t/10a
	不合格树脂产品	265-101-13	85	50	35		170	35
	过滤废渣	265-103-13	7.9	12.37	39.61		59.88	39.61
	蒸馏废液	265-103-13	1.05				1.05	0
	废液	265-103-13	1.826				1.826	0
	废渣	265-103-13	1.266				1.266	0
	废滤袋、废滤芯	265-103-13		1	2		3	2
	冷凝废液	265-103-13		91.2	396.25		487.45	396.25
	废水处理污泥	265-104-13	54	0.5	5		59.5	5
	废活性炭	900-041-49	23				23	0
	废活性炭	900-039-49	4.8				4.8	0
	粘有危化品的废包装材料	900-041-49	74.5	80	112		266.5	112
	废试剂瓶	900-047-49	2				2	0
	小计		292.342	236.07	593.86		1122.272	593.86
一般工业固废	边角料	900-099-S16	12.955				12.955	0
	一般包装材料	900-099-S16	10	25	12		47	12
	废 RO 膜	900-099-S16	0.1		0.1		0.2	0.1
		小计		23.055	25	12.1		60.155
	生活垃圾	900-099-S64	20	1.5	8.25		29.75	8.25

注：*增减量=本项目实施后全厂排放量-（现有项目排放量+同期项目排放量）。

10.1.3 环境影响评价

(1) 大气环境影响

由预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，长期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （其中一类区 $\leq 10\%$ ）；本项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，各污染物短期浓度、长期浓度符合环境质量标准。本项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

非正常工况下，各废气污染物的最大落地浓度均符合环境空气质量标准限值，在敏感点的最大落地浓度均符合相应环境空气质量标准限值要求，但占标率较

正常排放有所增大。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，严禁此类非正常事故的发生。

根据计算结果，本项目实施后厂区不需要设大气环境保护距离。

（2）水环境影响

本项目产生的废水经预处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表1的间接排放标准，经管网送至尖山污水处理厂处理后排入钱塘江，不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。本项目实施后水量尚在污水处理厂处理能力范围内，也不增加污水处理厂的处理负荷。

（3）地下水

只要切实落实好建设项目的废水集中收集和工艺废水处理工作，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对罐区、污水处理站、固废暂存库和生产装置区的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

（4）声环境

根据预测可知，该项目产生的噪声经墙壁隔声和距离衰减后的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。厂界四周没有紧邻的居住区，因此不会对周围居民区的环境产生明显影响。

（5）固废

本项目生产过程中产生的危险废物交由有资质的单位安全处置，一般固废综合利用，生活垃圾委托环卫清运。因此只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到安全有效处置，对环境的影响较小。

（6）土壤环境

正常工况下本项目废气污染物沉降对评价区域内表层土壤质量影响不大，本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状。同时本报告要求企业严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

10.1.4 污染防治措施

该项目的污染防治措施见表10.1-4。同时，企业应当严格按照《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）要求，委托有资质的设计单位对相关设施进行设计，落实安全生产相关技术要求及评价，确保环保设施符合生态环境风险防范及安全生产要求，并形成书面报告。

表 10.1-4 污染防治措施一览表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	有组织废气	本项目生产装置产生的高浓有机废气收集后经冷凝+RTO 焚烧处理后排放，低浓有机废气收集后经 RTO 焚烧处理后排放； 固体投料废气经布袋除尘处理后排放； 储罐区储罐采用氮封，产生的呼吸废气经呼吸阀控制后经 RTO 焚烧处理后排放； 高浓废水高温预处理装置废气采用两级碱喷淋+湿电除尘（预留）处理； 实验室废气经活性炭吸附处理后排放； 固废暂存间、污水站废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放。
	无组织废气	装置区加强设备的密闭性，减少废气无组织排放。
废水	废水收集系统	全厂实行污污分流、雨污分流，废水经收集后管道泵入高浓废水高温预处理装置或污水站处理。
	废水处理工程	项目工艺高浓度废水进入高浓废水高温预处理装置处理； 尾气喷淋废水、真空废水、生活废水、设备清洗废水、循环水排放水、初期雨水、去离子水制备废水全部纳入污水站处理达标后纳管排放，厂区现有 40t/d 的污水站，采用厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜处理+活性炭吸附的处理工艺。
地下水	地下水	①厂区内装置区地面采用混凝土硬化，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染； ②厂区内污水收集池采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水； ③厂区内的物料暂存场地采用混凝土硬化，防止对地下水的污染物，并设置有顶棚及围堰，防止由于降水造成的二次污染； ④厂区内的污水收集管道采用密闭管道高架输送污水。
固废	危险废物	冷凝废液、过滤废渣、粘有危化品的废包装材料、废滤袋、废滤芯、废树脂产品、废水处理污泥、废机油、废导热油等危险废物委托有资质的单位安全处置。
	一般固废	一般废包装材料出售综合利用，废 RO 膜委托处置，生活垃圾由环卫清运。
噪声	生产车间	选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。
风险防范		①建立环境风险应急预案；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。

10.1.5 总量控制

本次建设项目新增总量在区域范围内削减平衡，因此本项目的污染物的总量能得到满足，因此符合总量控制要求。

10.1.6 环境风险

经风险源调查可知，该项目的风险物质主要为苯酚、甲苯、二甲苯、正丁醇、甲酸、苯胺等。经生产设施的风险识别可知，该项目的风险可能发生的单元为各生产车间、储罐、管道、废水及废气处理设施等。经环境风险潜势判断，该项目拟建地环境风险潜势综合等级为IV，建设项目环境风险评价等级为一级评价。

本报告要求企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

10.2 环保审批原则符合性分析

10.2.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

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

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

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

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

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

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

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

“（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显

不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

10.2.1.1 建设项目的环境可行性

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

(1) 海宁市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《海宁市人民政府办公室关于印发〈海宁市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（海政办发〔2024〕60号），项目所在区块属于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（编号：ZH33048120003）。

本项目主要从事电机绝缘材料生产，位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区。项目不属于禁止新增的钢铁、水泥和平板玻璃等行业，不属于严格限制的新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉VOCs重污染项目，不涉及耗煤。本项目三废经治理后均能达标排放。项目位于博菲电气现有厂区东侧新征用地内，位于合规化工园区，距离居民点等敏感目标较远。因此本项目符合该区块空间布局约束的要求。

项目将严格实施污染物总量控制制度，新增污染物总量均按照相应比例削减替代。项目废气经配套废气处理设施处理后均能达标高空排放；项目废水经厂区配套污水站处理后均达标纳管。项目污染物去除效率较高，排放水平能达到同行业国内先进水平。产品为电机绝缘材料，属于新材料行业。项目位于依法合规建设的化工园区，符合园区规划环评要求和相关生态环境保护法律法规要求；项目严格落实相关污染物减排要求，新增污染物排放按照规定做好污染物总量替代，满足重点污染物排放总量控制要求；项目将在调试前重新申领排污许可证；项目采用先进工艺和装备，达到清洁生产先进水平。项目厂区能实现污污分流、雨污分流；生产废水与生活污水经厂内废水处理设施处理达标后纳管，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排海。黄湾厂区内将做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水系统。项目固体废物设置专门的堆放区，做好“三防”措施。本次项目已开展碳排放评价。因此本项目符合该区块污染物排放管控的要求。

项目位于博菲电气黄湾厂区，根据环境风险章节分析，企业环境风险评价等级为一级，企业须严格落实现有应急预案的修编备案，增加本次项目内容；要求企业建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。因此本项目符合该区块环境风险防控的要求。

本项目用水来自市政自来水管网，供电来自当地电网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，提高资源利用效率。本项目不使用煤炭。因此本项目符合该区块资源开发效率要求。

(2)排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

①该项目废水主要有工艺废水、尾气喷淋废水、真空废水、生活废水、设备清洗废水、去离子水制备废水、循环水排放水和初期雨水等。工艺高浓度废水进入高浓废水高温预处理装置处理，生活废水、设备清洗废水、循环水排放水、初期雨水、去离子水制备废水全部纳入污水站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的间接排放标准后纳入尖山污水处理厂。

②本项目高浓有机废气收集后经冷凝+RTO 焚烧处理后排放，低浓有机废气收集后经 RTO 焚烧处理后排放；固体投料废气经布袋除尘处理后排放；储罐区储罐采用氮封，产生的呼吸废气经呼吸阀控制后经 RTO 焚烧处理后排放；高浓废水高温预处理装置废气采用两级碱喷淋+湿电除尘（预留）处理后排放；实验室废气经活性炭吸附处理后排放；固废暂存间、污水站废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放。上述废气均可做到达标排放。

③项目产生的固废包括冷凝废液、过滤废渣、粘有危化品的废包装材料、废滤袋、废滤芯、废树脂产品、废水处理污泥、废机油、废导热油、一般废包装材料、废 RO 膜、生活垃圾等。其中危险废物由有资质单位处理，一般废包装材料出售综合利用，废 RO 膜委托处置，生活垃圾由环卫清运。所产生的固废分类堆放，并设置专门的暂存场所进行堆放，固废应及时清运。经过上述处理后，项目产生的固废能做到有效处置，周围环境能维持现状。

④另外本项目产生噪声不大，经车间隔声处理后厂界可以达标排放。

⑤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，本项目总量控制污染因子考核 COD_{Cr}、氨氮、NO_x、SO₂、VOCs 和颗粒物，本项目新增排放量需在区域范围内削减调剂，本项目的实施符合总量控制原则。

综上所述，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放。本次项目实施后企业所在区域不新增污染物排放总量，符合国家、省规定的主要污染物排

放总量控制指标。

(3)项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

①项目所在区域中二类区区域 2022 年属于不达标区，超标因子为臭氧，2023 年为达标区；项目周边一类区南北湖景区监测站点 2022 年基本因子不满足一类区环境空气标准要求，超标因子为臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}；拟建地其他污染因子环境空气质量能满足相应标准要求。根据预测表明排放废气对周围环境及环境保护目标的影响较小。项目实施后周围环境空气质量可以满足环境功能区划要求；项目无需设置大气环境保护距离。

②区域地表水不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准要求，超标因子为 DO 和 BOD₅。分析超标原因主要由于该河道为内河通往钱塘江的外排河道，附近村庄生活污水均排入附近河道所致，另外农业面源污染也是超标原因之一。因此尖山新区管委会应完善对该区域上游居民区的污水管网建设，整治农业面源污染。

③区域内地下水现状不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准的要求，超过 III 类标准的因子为氯化物、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、锰。分析超标原因主要由于该区域水系 N 负荷超饱和、富营养化较为严重，项目所在地靠海较近且拟建地属于填海区，可能与该区域地下水背景浓度偏高有关。本项目采取了符合相关规范的防渗措施，正常工况下一般不会对地下水环境产生重大影响。

④厂界各测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，对周围环境影响不大。

⑤项目所在区域范围内土壤能达到环境功能区划要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。项目产生的固废经有资质单位处置后“零”排放，对周围环境无影响。

项目实施后污染物排放对周围环境及环境保护目标影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

(4)项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》

(环环评〔2016〕150号)中“三线一单”要求。

①生态保护红线

本项目位于海宁经济开发区(尖山)化工新材料园区博菲电气黄湾厂区,厂区内用地为工业用地,属于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元,周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标。对照嘉兴市“三区三线”划定成果(202210批复版),本项目所在地不在嘉兴市划定的海宁市生态保护红线范围内。

②环境质量底线

海宁市2022年为环境空气质量不达标区,超标因子为臭氧,2023年为环境空气质量达标区;项目周边一类区南北湖景区监测站点2022年基本因子不满足一类区环境空气标准要求,超标因子为臭氧、PM₁₀、PM_{2.5};各测点的环境空气特征污染因子等均能满足相应的环境质量标准要求;项目附近地表水不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求;区域内地下水不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准的要求;项目拟建地厂界噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准;项目附近各土壤监测点现状监测值均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中相关标准要求。

根据预测,本项目排放的废气污染物对周边环境影响较小,废水经厂区污水站处理达到纳管标准后纳入海宁市尖山污水处理厂,不会对周围地表水和地下水造成不利影响;项目厂界声环境满足3类区质量要求。

据此,可判定项目实施不触及环境质量底线。

③资源利用上线

本项目占用区域土地资源较少,工业园区用电用水供给充裕,项目所需资源消耗量相对区域源利用总量较少,在区域资源利用上线的承受范围之内,符合区域资源利用上线的要求。

④环境准入负面清单

根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》(海政办发〔2024〕60号),本项目选址位于海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元(ZH33048120003),满足区域产业准入条件,符合所在产业集聚重点管控单元的管控要求,因此符合生态环境准入清单。

因此，综上所述，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”的要求。

(5)项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求。

①海宁经济开发区尖山新区总体规划符合性分析

本项目位于海宁经济开发区尖山新区的东部工业片区南组团博菲电气黄湾厂区，项目产品为电机绝缘材料，属于新材料行业，符合该片区产业主导方向，符合《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》的要求。

②产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目树脂产品属于鼓励类中的“涂料和染（颜）料：低VOCs含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产”；稀释剂不属于限制类或淘汰类，为允许类项目。对照《市场准入负面清单（2025年版）》及其附件，本项目不属于“禁止准入类”。

另外，本项目已经在海宁市发展和改革局进行了备案，备案号为：2501-330481-04-01-877116。

③长江经济带相关政策文件符合性判定

本项目位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区博菲电气黄湾厂区，不涉及《<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》（浙长江办〔2022〕6号）中罗列的自然保护地岸线、饮用水水源保护区岸线、水产种质资源保护区岸线、国家湿地公园岸线等生态敏感区域。本项目所在地海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区属于依法合规建设的化工园区。项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类投资项目，符合地方规划及规划环评要求。因此项目建设符合《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》（浙长江办〔2022〕6号）要求。

综上，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

(6)项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。

①规划环评要求的符合性

对照《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》及《“六张清单”修订稿》相关内容，本项目不属于规划区域限制或禁止发展的产业，项目建设符合该区块管控措施，项目实施后总量不突破区域总量管控限值，三废经治理后均能达标排放，污染物排放水平达到先进水平。因此，本项目的实施符合《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》及《“六张清单”修订稿》的要求。

②环境事故风险水平可接受分析

本项目在生产、运输和贮存过程中存在一定的环境风险。经环境风险潜势判断，该项目拟建地环境风险潜势综合等级为IV，建设项目环境风险评价等级为一级评价。目前企业已建立了公司应急预案，对各种风险事故有相应的防范和应急措施；储罐周围设有围堰和排水沟管，防止发生泄漏等事故污染水环境，厂区已建容积为1580立方米事故水池，确保事故排放废水特别是消防水全部收集于事故水池，再送污水站处理达标排放。一旦发生事故，立即采取措施，把事故损失降到最低，环境风险在可承受范围之内。

③公众参与符合性

建设单位严格遵照生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》、浙江省人民政府令第388号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》等有关要求开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与报告。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

10.2.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响以及环境风险影响。

①本次环评大气影响预测采用EPA推荐的第三代法规模式-AERMOD大气预测软件对本项目苯酚、甲酚、二甲苯、NO₂、醋酸丁酯、丁醇、NMHC、TSP、

DMAC、甲苯排放情况进行预测。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保护距离计算。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》（HJ2.2-2018）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该项目废水经厂内预处理后送尖山污水处理厂集中再处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价工作等级确定为三级 B，只需对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设置的环境可行性进行评价。本次环评对减缓措施的有效性和依托的可行性进行了分析，结果可靠。

③本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。选用的方法满足可靠性要求。

④本项目拟建地位于工业区，土壤环境影响类型为“污染影响型”，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ 964-2018），本项目影响途径主要为大气沉降及在非正常/事故工况下项目场地污染物以垂直入渗方式，采用导则附录 E 方法一对项目土壤环境影响进行预测分析。选用的方法满足可靠性要求。

⑤项目噪声源较小，所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，且评价范围内没有声环境敏感点，噪声预测采用 HJ 2.4-2021 推荐的模型进行评价。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对苯酚、甲苯二异氰酸酯泄漏最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.2.1.3 环境保护措施的有效性

(1)项目工艺高浓度废水进入高浓废水高温预处理装置处理，尾气喷淋废水、真空废水、生活废水、设备清洗废水、循环水排放水、初期雨水、去离子水制备废水全部纳入污水站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的间接排放标准后纳入尖山污水处理厂。

(2)项目高浓有机废气收集后经冷凝+RTO 焚烧处理后排放,低浓有机废气收集后经 RTO 焚烧处理后排放;固体投料废气经布袋除尘处理后排放;储罐区储罐采用氮封,产生的呼吸废气经呼吸阀控制后经 RTO 焚烧处理后排放;高浓废水高温预处理装置废气采用两级碱喷淋+湿电除尘(预留)处理后排放;实验室废气经活性炭吸附处理后排放;固废暂存间、污水站废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放。上述废气均可做到达标排放。

(3)厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的暂存库,危废委托有资质单位处理。

(4)依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制,根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗,并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

(5)通过合理布局,使主要噪声源尽可能远离厂界,对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置,并加强设备维护工作,以减少设备非正常运转噪声,以保障厂界噪声稳定达标。

综上所述,本次项目采用的环境保护措施可靠、有效,可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响,环评结论是科学的。

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

建设项目类型及选址、布局、规模符合环境保护法律法规,并符合海宁市黄湾镇尖山新区总体规划和规划环评要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

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

拟建地环境空气、土壤环境、声环境均能满足相关标准要求。项目周边一类区南北湖景区监测站点 2022 年基本因子不满足一类区环境空气质量标准要求,超标

因子为臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}。本项目PM₁₀、PM_{2.5}影响较小，且项目采取了相应的废气处理措施，经预测本项目废气污染物排放对空气环境的影响在可接受范围内。

现状区域地表水不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质要求，地下水不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求。随着“五水共治”，加强废水截污纳管率及污水厂的提标工程的进一步深入，区域地表水环境质量将有望得到改善。本项目所有废（污）水经处理达标纳管排放，送海宁尖山污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排放钱塘江海域；只有后期清洁雨水就近排入内河，因此本项目实施后对园区地表水影响轻微，不会造成园区内河水水质恶化。区域内对地下水严格控制地下水开采使用，另外加快区内排污管网的检查和修复工作，避免区内废水管线破损泄漏废水污染地下水。按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

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

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。

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

本次项目属于扩建项目，博菲电气现有厂区废气、废水、噪声能够做到达标排放，对现有的废气处理措施提出了强化的措施。

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

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

10.2.1.10 综合结论

综上，本次建设项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学；且建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；所在区域地表水环境质量未达到国家或者地方

环境质量标准，但建设项目不向地表水体排放废水，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；项目针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；建设项目的环境影响报告书的基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.2.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 10.2.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.3 建议和要求

(1)要求在项目建设过程中关键设备引进要严格把关，和供应商签订相关环保排放指标控制方面的制约性协议，确保本项目投产后污染物排放达标。

(2)要求企业在本项目试生产前制定环境风险事故应急计划，并采取定期进行预案演练，提高事故应急能力。

(3)要求企业加强各类事故的防范措施，严格执行各项操作规范，杜绝事故发生，同时避免各类原辅材料的跑、冒、滴、漏现象的发生。一旦发生事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

(4)建议当地政府、企业加强宣传工作，通过新闻媒体、广播、宣传栏等形式，使民众了解本项目的情况和拟采取的污染防治措施，以取得当地民众对该项目建设的理解和支持，避免项目投产后引起纠纷。

(5)建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策培训，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

(6)强化厂区内原料桶、中转桶和回收桶的管理，做好入库、出库等记录。要求与下游厂家签订回收桶协议。

(7)本项目实施前，要求废气、废水处理工艺设计方案通过专家评审。

10.4 环评总结论

本项目选址位于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区浙江博菲电气股份有限公司黄湾厂区，所处区域基础设施较为完善，符合生态环境管控方案、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、规划环评的要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；项目实施后新增污染物排放总量指标可在区域内进行替代平衡；项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目建设符合“三线一单”相关要求；本项目具有较高的清洁生产水平，符合清洁生产原则要求；本项目风险防范措施符合相应的要求；企业已经在环评编制过程中按要求进行了公众参与并编制了公众参与说明，未接到反对意见；该项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。

因此，从环保角度而言，本项目在浙江博菲电气股份有限公司黄湾厂区实施是可行的。