申江集团(长兴)智造有限公司年产 82 万吨高性能金属板智能制造项目生产项目

环境影响报告书

(报批稿)

浙 江 百 诺 数 智 环 境 科 技 股 份 有 限 公 司

二〇二五 年 十一 月

目 录

第 1 章 概 述 1

1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 2
1.3 评价工作程序 2
1.4 分析判定情况 3
1.5 评价关注的主要问题及环境影响 4
1.6 环评主要结论 4

第 2 章 总 则 5

2.1 编制依据 5
2.2 环境影响识别与评价因子 11
2.3 环境功能区划与评价标准 13
2.4 评价工作等级及评价重点 24
2.5 评价范围及环境敏感区 29
2.6 相关规划及环境功能区划 35

第 3 章 建设项目概况与工程分析 58

3.1 项目概况 58
3.2 主要生产设备及原辅材料消耗 64
3.3 物料平衡及水平衡 74
3.4 生产工艺流程 75
3.5 影响因素分析 84
3.6 污染源源强核算 85

第 4 章 环境现状调查与评价 124

4.1 项目地理位置 124
4.2 自然环境概况 125
4.3 环境空气质量现状 129
4.4 水环境质量现状 133
4.5 土壤环境质量现状 142
4.6 生态环境质量现状监测与评价 148
4.7 周边污染源情况 148

第 5 章 环境影响预测与评价 150

5.1 大气环境影响预测与评价 150
5.2 地表水环境影响预测与评价 172
5.3 地下水环境影响预测与评价 178
5.4 声环境影响预测与评价 183
5.5 土壤环境影响预测与评价 186
5.6 固体废物影响预测与评价 198
5.7 生态环境影响分析 204
5.8 环境风险评价 208
5.9 施工期环境影响分析 243
5.10 碳排放评价 249
5.11 退役期环境影响分析 253

第 6 章 环境保护措施及其经济、技术论证 255

6.1 项目污染防治原则 255
6.2 废气污染防治措施 255
6.3 废水污染防治措施 264
6.4 土壤、地下水污染防治措施 268
6.5 固体废物处置措施 270
6.6 噪声污染防治措施 276
6.7 污染防治措施汇总 277

第 7 章 环境影响经济损益分析 279

7.1 环保投资概算 279
7.2 社会效益分析 280
7.3 经济效益分析 280
7.4 环境效益分析 280
7.5 环境效益分析 281

第 8 章 环境管理与环境监测 283

8.1 环境管理机构和制度 283
8.2 污染物排放清单 286
8.3 环境监测 289
8.4 污染物排放总量控制 292

第 9 章 环境影响评价结论 294

9.1 项目概况 294
9.2 环境现状与主要环境问题 294
9.3 环境影响预测与评价结论 295
9.4 公众意见采纳情况说明 297
9.5 环境管理与监测计划 297
9.6 审批原则符合性分析 298
9.7 建议 301
9.8 结论 301

附图：

附图 1　项目地理位置图
附图 2　评价范围及保护目标分布图
附图 3　建设项目周边环境图
附图 4　项目总平面布置及分区防渗图
附图 5　生态环境管控单元分类图
附图 6　长兴县地表水水功能区划图
附图 7　长兴县声功能区划图
附图 8　长兴县环境空气质量功能区划图
附图 9　长兴经济技术开发区李家巷、吕山片区控制性详细规划图
附图 10　南太湖产业集聚区长兴分区（含李家巷、吕山）开发边界图
附图 11　长兴县吕山乡“三区三线”图

附件：

附件 1　项目备案通知书
附件 2　营业执照
附件 3　不动产权证
附件 4　各类原料 MSDS
附件 5　环境质量现状监测报告
附件 6　废水、废气处理工程设计方案专家意见
附件 7　专家评审纪要及修改清单
附件 8　长兴县住建局关于项目废水纳管的意见

附表：

附表 1　大气环境影响评价自查表
附表 2　地表水环境影响评价自查表
附表 3　土壤环境影响评价自查表
附表 4　声环境影响评价自查表
附表 5　环境风险评价自查表
附表 6　生态影响评价自查表
附表 7　建设项目环评审批基础信息表

第1章 概 述

1.1 项目由来

申江集团(长兴)智造有限公司成立于2024年6月，系申江集团有限公司子公司，申江集团有限公司主要从事各类冷轧钢板、不锈钢板的剪切、加工、配送仓储等，拥有国内、国际领先的酸洗生产机组和剪切设备。

根据集团发展需要，申江集团(长兴)智造有限公司拟在湖州市长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西新增工业土地188.2亩，新建厂房及辅助用房，总建筑面积365667.92m^2，新增1条酸洗生产线、2条彩涂生产线等生产及辅助设备，形成年产82万吨高性能金属板的生产能力。项目总投资约106500万元。项目已取得长兴经济技术开发区管理委员会备案（项目代码：2508-330522-04-01-911188）。

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》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需进行环境影响评价。项目冷轧钢板（汽车零部件）产品用于汽车行业，彩涂板产品用于汽车、家电等行业，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于“C3670汽车零部件及配件制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，项目归入“三十三、汽车制造业36”中的“71、汽车整车制造361；汽车用发动机制造362； 改装汽车制造363； 低速汽车制造364；电车制造365；汽车车身、挂车制造366；汽车零部件及配件制造367”—“汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；**年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的**”，应编制环境影响报告书。

为此，受建设单位委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目的环境影响评价。我司在接受委托后，在对项目以及周边环境状况进行了实地踏勘和调查，并对有关资料进行系统分析基础上，根据相关技术规范要求，编制完成《申江集团(长兴)智造有限公司年产82万吨高性能金属板智能制造项目生产项目环境影响报告书（送审稿）》，并于2025年8月5日召开了专家评审会议，根据专家意见我单位进行了认真的修改，形成了最终的《申江集团(长兴)智造有限公司年产82万吨高性能金属板智能制造项目生产项目环境影响报告书（报批稿）》，提请生态环境主管部门审批。

1.2 项目特点

项目属于汽车零部件及配件制造，主要生产设施包括酸洗生产线、彩涂生产线等。针对污染产生与控制，本项目具备以下特点：

1、项目涉及多种表面处理工艺，包括酸洗、脱脂、化涂（钝化）、彩涂等，项目采用无铬钝化工艺代替传统的三价铬钝化工艺，尽可能使用水性漆等 VOCs 含量较低的原料（水性涂料用量占涂料总量的比例不小于 70%），从源头削减重金属、VOCs 等污染物的产生，减少污染物排放。

2、本项目生产废水分质收集、分类处理。蒸汽冷凝水和纯水制备浓水经收集后直接回用于生产。各类废水经综合废水处理设施处理达标后纳管排放。

3、本项目废气采用高效废气处理措施分类处理。彩涂 VOCs 废气采用沸石转轮吸附/脱附+RTO 处理；酸雾废气采用酸雾冷凝器+三层水膜净化塔处理；碱雾废气采用碱雾洗涤塔处理；各废气采取相应废气处理措施后，可有效削减污染物的排放。

1.3 评价工作程序

我单位接受委托后，我们查阅了《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，确定本项目须编制环境影响报告书，并制定了工作方案。

1、准备阶段

研究与本项目有关的国家和地方的法律法规、相关规划和环境功能区划、技术导则和相关标准、可行性研究报告及其他有关技术资料。

在此基础上进行初步的工程分析，对项目所在区域进行环境现状调查，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定各单项环境影响评价的范围和评价工作等级。

2、正式工作阶段

进一步进行本项目的工程分析，进行环境质量现状监测与评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响，并开展公众意见调查。同时根据项目污染源特征、法律法规和相关标准、规范等要求以及公众的意见，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。

3、环境影响报告编制阶段

汇总、分析正式工作阶段所得的各种资料、数据，从环境保护的角度确定项目

建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，最终完成环境影响报告书的编制，并提请生态环境主管部门审查。

1.4 分析判定情况

1、生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

对照《湖州市生态环境局关于印发湖州市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（湖环发〔2024〕8 号）和《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于“湖州市长兴县李家巷镇－洪桥镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220011)”，本项目属于二类工业项目，不在人口聚集区内，且在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，符合空间布局约束要求；项目实施雨污分流，废水收集预处理后纳管排放，无直排废水；项目废水、废气、噪声经相应处理措施处理后均能达标排放，新增总量可在区域内进行削减替代，满足污染物排放管控要求；项目所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，建设风险防控体系，满足环境风险防控要求。生产过程用能不大，所需能源为电能、天然气和蒸汽，无需燃煤，满足资源开发效率要求。

综上，项目的建设符合《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》要求。

2、“三区三线”符合性分析

本项目位于长兴经济技术开发区，经对照长兴县吕山乡三区三线图，项目位于城镇开发边界内，所在区域不涉及基本农田和生态环保红线。

3、排放污染物符合国家、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

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后新增总量指标可通过区域削减替代，符合总量控制要求。

4、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求

(1)规划符合性

项目选址于长兴经济技术开发区李家巷片区、吕山片区中的东西平台新型智能制造片区，符合区域功能定位；用地为工业用地，符合用地规划；项目符合《长兴经济技术开发区李家巷、吕山片区控制性详细规划》相关要求。

(2)产业政策符合性：

①根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过），本项目不属于限制和淘汰类。

②根据《市场准入负面清单(2025 年版)》、《<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)，本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入条件，未列入禁止类。

③项目用地不属于《浙江省限制用地项目目录(2014 年本)》和《浙江省禁止用地项目目录(2014 年本)》中的限制、禁止用地。

因此，项目符合相关产业政策要求。

根据综合分析，本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合污染物总量控制、生态环境准入清单、相关规划和相应行业建设项目环境准入条件和环评文件审批原则要求。

1.5 评价关注的主要问题及环境影响

主要关注项目排放的废水、废气对周围环境的影响，提出切实可行的污染防治对策和措施，兼顾噪声和固废以及环境风险事故影响分析。

1.6 环评主要结论

申江集团(长兴)智造有限公司年产 82 万吨高性能金属板智能制造项目生产项目位于长兴经济技术开发区。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；新增总量指标可按比例进行区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符合生态环境分区管控要求和“三区三线”要求，符合区域规划要求；符合国家和地方产业政策；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。

第 2 章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保相关法律、法规及部门规章、规定

1、《中华人民共和国环境保护法》，1989 年主席令第 22 号公布，2014 年主席令第 9 号修订，2015.1.1 施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修改)》，主席令第 24 号，2018.12.29；

3、《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修正)》，2018.10.26 二次修正；

4、《中华人民共和国水污染防治法(修订)》，2017 年 6 月 27 日通过，2018.1.1 实施；

5、《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021.12.01 起实施；

6、《中华人民共和国噪声污染防治法》，主席令第 104 号，2022.06.05 起实施；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过 2019.1.1 起施行；

8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020.9.1 起施行；

9、《中华人民共和国循环经济促进法(2018 年修正)》，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正；

10、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1 实施；

11、《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》，国发[2013]37 号，2013.9.10；

12、《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2；

13、《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，2016.5.28；

14、《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》，环境保护

部，环环评[2016]150 号，2016.10.27；

15、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，2021.1.1 起实施；

16、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环发[2012]98 号，2012.8.7；

17、《国家危险废物名录(2025 版)》，部令第 36 号，2025.1.1 施行；

18、《危险废物转移管理办法》，部令第 23 号，2022.01.01 起实施；

19、《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，2014.12.30；

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

21、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》，生态环境部，环水体[2018]16 号，2018.04.08；

22、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016.12.27；

23、《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011.11.1 起实施；

24、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，生态环境令第 3 号，2018.08.01 起实施；

25、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体[2019]92 号，2019.10.16；

26、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，生态环境部，环大气[2019]53 号，2019.06.26；

27、《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，国发[2021]33 号，2021.12.28；

28、《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》,自然资办函[2022]2080 号，2022.09.30;

29、《太湖流域水环境综合治理总体方案》，国家发改委等，发改地区[2022]959 号，2022.06.22；

30、《“十四五”噪声污染防治行动计划》，生态环境部办公厅，2023.01.05；

31、《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，2024.01.19；

32、《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》，国发〔2023〕24 号，2023.11.30。

2.1.2 地方环保法规及行政规定

1、《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修改，2020.11.27 起实施；

2、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修改，2020.11.27 起实施；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2022.09.29 浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订通过，2023.01.01 起施行；

4、《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，2022.08.01 起实施；

5、《浙江省土壤污染防治条例》，浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号，2024.03.01 起实施；

6、《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》，省政府令第 388 号，2021.2.10；

7、《浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）》的通知》，浙环发[2024]67 号，2025.02.02 起实施；

8、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》，浙政办发[2017]57 号，2017.6.29；

9、《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》，浙环发[2017]34 号，2017.9.1；

10、《关于印发<浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范＞的通知》，浙环发[2018]19 号，2018.4.4；

11、《关于印发<浙江省危险废物治理专项行动方案>的通知》，浙环函[2021]32 号，2021.02.09；

12、《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》，浙环发[2021]10 号，2021.08.17；

13、《省发展改革委 省生态环境厅关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的通知》，浙发改规划[2021]215 号，2021.5.31；

14、《关于印发<浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案>的通知》，浙美丽办[2022]26 号，2022.12.19；

15、《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，浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅，2022.12.14；

16、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》，浙环发[2023]28 号，省生态环境厅、公安厅、住房和城乡建设厅、交通运输厅，2023.07.07；

17、《浙江省人民政府关于印发<浙江省空气质量持续改善行动计划>的通知》，浙政发[2024]11 号，2024.05.22；

18、浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的通知，浙长江办[2022]6 号；

19、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省重金属污染防控工作方案>的通知》, 浙环函[2021]32 号，2021.02.09；

20、《浙江省生态环境厅关于发布<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，2024.3.28 起实施；

21、《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》，浙政发〔2024〕11 号，2024.5.22；

22、《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发<浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案>的通知》，浙美丽办[2024]5 号，2024.3.21；

23、《湖州市生态环境局关于印发<湖州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》，湖环发[2024]8 号，2024.5.7 起实施；

24、《湖州市人民政府关于深化“亩均论英雄”改革促进高质量发展的实施意见》，湖州市人民政府，湖政发[2018]17 号，2018 05.28；

25、《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件审批事权划分的通知》，湖环发[2023]14 号，2023.09.10；

26、《湖州市生态环境局关于印发 2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》，湖环函〔2025〕7 号，2025.03.12；

27、《湖州市水生态环境保护“十四五”规划》，湖州市生态环境局，2021 年 5 月；

28、《关于印发<湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案＞的通知》，湖治气办[2021]20 号，2021.8.28；

29、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气源头治理三年行动计划(2021-2023 年)的通知》，湖政办发[2021]14 号，2021.05.31;

30、《湖州市人民政府关于印发湖州市空气质量持续改善行动计划的通知》，湖政发〔2024〕20 号，2024.12.27。

31、《湖州市大气污染防治规定》，湖州市人大常委会公告〔2025〕3 号，2025.7.1 起施行；

32、《关于印发<湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案>的通知》，湖州市污染防治攻坚（美丽湖州）专项工作组办公室，2025.4.2。

2.1.3 产业政策、相关功能区划及行业规范

1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令，2023.12.27；

2、《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》，工业和信息化部 2018 年第 66 号，2018.12.29；

3、《市场准入负面清单(2025 年版)》，发改体改规〔2025〕466 号，2025.4.16；

4、《长江经济带发展负面清单(试行，2022 年)浙江省实施细则》，浙长江办[2022]6 号，2022.3.31；

5、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，浙政函[2015]71 号，2015.6.29；

6、《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省人民政府；

7、《长兴县城市声环境功能区划分方案》，2019.12；

2.1.4 相关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

8、《声环境功能区划分技术规范》(GBT 15190-2014)；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.08.29；

10、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；

11、《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)；

12、《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；

13、《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；

14、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)；

15、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)；

16、《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)》；

17、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》；

18、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

19、《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)；

20、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》 (HJ 971-2018)；

21、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 24 号）。

22、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

23、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

24、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

25、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

26、《挥发性有机物治理实用手册》，生态环境部大气环境司著；

27、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)；

28、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）；

2.1.5 其他依据

1、长兴县浙江长兴经济技术开发区管理委员会出具的项目备案信息表；

2、申江集团(长兴)智造有限公司与浙江百诺数智环境科技股份有限公司签订的环境影响评价技术合同；

3、申江集团(长兴)智造有限公司年产 82 万吨高性能金属板智能制造项目生产项目可行性研究报告；

4、申江集团(长兴)智造有限公司年产 82 万吨高性能金属板智能制造项目生产项目废水、废气治理工程设计方案；

5、申江集团(长兴)智造有限公司提供的其他技术资料。

2.2 环境影响识别与评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

1、区域环境制约因素

本项目位于长兴经济技术开发区，区域环境对本项目的制约程度见下表。

表 2-1 区域环境对本项目建设的制约因素分析

环境要素	对项目的制约因素
地表水水质	1
地下水水质	1
空气环境质量	2
土壤环境质量	1
声环境质量	1
生态环境	1
注：表中数字表示制约程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。	

2、项目的环境影响因素

本项目位于长兴经济技术开发区内，项目主要环境影响因素体现在营运期，具体如下。

表 2-2 建设项目的环境影响因素

影响类型 影响阶段		影响类型										影响程度				
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	局部	区域	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
施工期	地表水环境		√	√		√			√	√			√			
	大气环境		√	√		√		√	√	√				√		
	声环境		√	√		√		√		√				√		
	生态环境		√		√	√			√		√			√		
	地下水环境		√		√	√		√		√			√			
	土壤环境		√		√	√		√		√				√		

影响类型 影响阶段		影响类型										影响程度				
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	局部	区域	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
营运期	地表水环境		√		√		√		√	√			√			
	大气环境		√		√		√	√	√	√				√		
	声环境		√	√		√		√		√				√		
	生态环境		√		√		√		√		√			√		
	地下水环境		√		√		√		√	√			√			
	土壤环境		√		√		√	√		√				√		

由上表可知，本项目的实施，对环境的影响是综合性的。这些影响，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

3、项目环境影响综合分析

项目对周围环境影响主要体现在营运期。其综合影响分析见下表。

表 2-3 项目环境影响综合分析

环境要素影响程度		环境要素					
		生态环境	地表水	空气环境	声环境	地下水	土壤环境
营运期	有利影响	0	0	0	0	0	0
	不利影响	0	-1	-1	-1	-1	-1
	综合影响	0	-1	-1	-1	-1	-1
注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，数字表示影响程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。							

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别的结果，结合本项目拟建区域环境功能要求及周边的环境保护目标情况，筛选确定本项目的评价因子，具体见下表。

表 2-4 评价因子一览表

序号	环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	大气环境	常规污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3； 特征污染物：TSP、苯、甲苯、二甲苯、NMHC、氯化氢	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、臭气浓度	工业烟粉尘、VOCs、SO_2、NOx
2	地表水环境	水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总氮、总磷	COD_{Cr}、氨氮	COD_{Cr}、氨氮
3	地下水环境	基本因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、	铁	/

序号	环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
		细菌总数、色度； 特征因子：甲苯、二甲苯、锌； 八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；		
4	土壤环境	重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 其他项目：pH 值、石油烃（C_{10}-C_{40}）。	二甲苯	/
5	声环境	等效连续 A 声级		/
6	固体废物	工业固废、生活垃圾等		/

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、环境空气

根据《长兴县环境空气功能区划》，评价区域环境空气为二类功能区，执行GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

2、地表水环境

本项目周边主要地表水体为吕山港，属于太湖流域苕溪水系，根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案(2015)》，该段水系为苕溪 47(吕山河口—北杨村（长兴湖州交界）)，水功能区为吕山港长兴农业、工业用水区(编号为F1201103003013)，水环境功能区为农业、工业用水区(编号为330522FM210403000150)，目标水质为III类。

项目废水纳管送至李家巷新世纪污水处理有限公司处理达标后排至杨家浦港。根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案(2015)》，杨家浦港属于苕溪 49(小箬桥-洪桥杨家浦)，水功能区为杨家浦港长兴工业用水区(编号为

F1201103103012)，水环境功能区为工业用水区(编号为 330522FM210409000140)，目标水质为Ⅲ类。

3、声环境

项目位于长兴经济技术开发区，根据《长兴县城市声环境功能区划分方案》，本项目所在地位于 3 类声环境功能区，区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。

4、生态环境

根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》，项目位于“湖州市长兴县李家巷镇－洪桥镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220011)”，属于重点管控单元。对照《长兴县吕山乡三区三线图》，项目拟建地位于长兴县城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田、生态保护红线。

2.3.2 环境质量标准

1、水环境

(1)地表水

项目附近水体（吕山港）和废水最终纳污水体（杨家浦港）水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，详见下表。

表 2-5 GB3838-2002《地表水环境质量标准》 单位：mg/L,除 pH 外

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	石油类	总磷
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6.0	≤20	≤4	≤1	≤0.05	≤0.2

(2)地下水

区域地下水尚未划分功能区，参照执行《地下水质量标准》中的Ⅳ类标准。具体标准值见下表。

表 2-6 GB/T14848-2017《地下水质量标准》 单位：mg/L,除 pH 外

序号	评价项目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH >9.0
2	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.0l	>0.01

序号	评价项目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
7	耗氧量(COD_{Mn}，以 O_2 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
8	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
9	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
10	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
11	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.50	≤1.00	≤5.00	>5.00
微生物指标						
12	总大肠菌群/(MPN①/100mL 或 CFU②/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
13	菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
14	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
15	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
16	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
22	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
23	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
非常规指标						
24	二甲苯(总量)/(μg/L)③	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
注：①MPN 表示最可能数；②表示菌落形成单位；③二甲苯(总量)为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。						

2、环境空气

项目区域环境空气中六项基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准。具体标准值见下表。

表 2-7　环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	限值	单位	选用标准
SO_2	年平均	60	μg/m³	GB3095-2012 二级标准及其修改单
	24h 平均	150		
	1h 平均	500		
NO_2	年平均	40	μg/m³	
	24h 平均	80		
	1h 平均	200		

污染物名称	平均时间	限值	单位	选用标准
NO_X	年平均	50	μg/m³	
	24h 平均	100		
	1h 平均	250		
CO	24h 平均	4	mg/m³	
	1h 平均	10		
O_3	日最大 8h 平均	160	μg/m³	
	1h 平均	200		
PM_{10}	年平均	70	μg/m³	
	24h 平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m³	
	24h 平均	75		
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24h 平均	300		

苯、甲苯、二甲苯、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的“其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。具体标准值见下表。

表 2-8 其他特征污染物环境空气质量浓度参考限值

污染物名称	平均时间	限值	单位	选用标准
甲苯	1h 平均	200	μg/m³	HJ2.2-2018 附录 D
苯	1h 平均	110	μg/m³	
二甲苯	1h 平均	200	μg/m³	
氯化氢	日平均	15	μg/m³	
	1h 平均	50	μg/m³	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

3、声环境

根据《长兴县城市声环境功能区划分方案》，本项目所在区域执行 3 类标准，吕山港两侧 25m 范围内执行 4a 类标准。根据《长兴县城市声环境功能区划分方案》周边敏感点未划分声环境功能区，评价范围内敏感点执行 2 类区标准，具体标准值见下表。

表 2-9声环境质量标准（单位：dB（A））

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

4、土壤环境

项目拟建区域土壤环境执行《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，周边居住用地、教育用地土壤环境执行 GB36600-2018 第一类用地筛选值；农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)筛选值。具体标准如下。

表 2-10 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	--	826	4500	5000	9000
其他						
47	锌	7440-66-6	5000	10000	--	---

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A；②锌筛选值参考执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33T 892-2022）表 A.2 筛选值。

表 2-11　GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》　单位：mg/kg

序号	污染物项目[①②]		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250

6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	40	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

2.3.3 污染物排放标准

1、废水

（1）施工期

施工期外排废水经预处理达标后纳管，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，详见下表。

表 2-12 施工期污水排放标准

指标	单位	标准值(mg/L)	选用标准
pH	无量纲	6~9	GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准
COD	mg/L	500	
BOD_5	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
石油类	mg/L	20	
氨氮	mg/L	35	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》
总磷	mg/L	8	

（2）运营期

本项目生活污水经厂区化粪池、隔油池预处理，生产废水经厂区污水处理站预处理，各类废水预处理达标后纳入市政污水管网，最终经长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理排入外环境。

根据《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）及修改单，“轧钢指钢坯料经过加热通过热轧或将钢板通过冷轧轧制变成所需要的成品钢材的过程。本标准也包括在钢材表面涂镀金属或非金属的涂、镀层钢材的加工过程。”项目涉及轧钢工业后续的酸洗、涂层加工，废水纳管排放执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）及修改单表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量中的间接排放限值，具体详见表 2-13。

表 2-13 《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）及修改单

序号	指标	单位	标准值
1	pH	无量纲	6~9
2	COD_{Cr}	mg/L	200

3	SS	mg/L	100
4	氨氮	mg/L	15
5	总氮	mg/L	35
6	总磷	mg/L	2
7	石油类	mg/L	10
8	总锌	mg/L	4
9	总铁	mg/L	10
10	单位产品基准排水量	m^3/t	轧钢 1.1

长兴李家巷新世纪污水处理有限公司尾水 CODCr、氨氮、总氮和总磷 4 项主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准（总锌执行该标准表 3 浓度限值）。具体标准值详见下表。

表 2-14　长兴李家巷新世纪污水处理有限公司尾水排放标准

序号	项目	单位	限值	标准来源
1	化学需氧量（COD_{Cr}）	mg/L	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1
2	氨氮	mg/L	2（4）①	
3	总氮	mg/L	12（15）①	
4	总磷	mg/L	0.3	
5	生化需氧量（BOD_5）	mg/L	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
6	悬浮物（SS）	mg/L	10	
7	石油类	mg/L	1	
8	pH	无量纲	6~9	
9	总锌	mg/L	1.0	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 3
注：①括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。				

2、废气

（1）施工期

项目施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩二级标准，详见下表。

表 2-15《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度
颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0

（2）营运期

根据《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及修改单，“轧钢：钢坯料经过加热通过热轧或将钢板通过冷轧轧制成所需要的成品钢材的过

程。本标准也包括在钢材表面涂镀金属或非金属的涂、镀层钢材的加工过程。”项目涉及轧钢工业后续的酸洗、涂层等加工，项目酸雾、碱雾、涂装废气排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及修改单。

1）废气有组织排放

①DA001 酸雾

项目酸雾（氯化氢）排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及修改单表 3 大气污染物特别排放限值，详见下表。

表 2-16《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012） 单位：mg/m³

序号	污染物项目	生产工艺或设施	排放限值	污染物排放监控位置
1	氯化氢	酸洗机组	15	车间或生产设施排气筒

②DA002、DA003 碱雾

项目碱雾排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及修改单表 3 大气污染物特别排放限值，详见下表。

表 2-17《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012） 单位：mg/m³

序号	污染物项目	生产工艺或设施	排放限值	污染物排放监控位置
1	碱雾	脱脂	10	车间或生产设施排气筒

③DA004、DA005 涂装废气（辊涂废气、调漆废气、固化废气、RTO 废气）

涂装废气主要污染物为非甲烷总烃、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、臭气浓度、颗粒物、SO_2、NOx，非甲烷总烃、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、臭气浓度执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012，含修改单）及《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中较严格的限值；颗粒物、SO_2、NOx、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996)表 2 其他炉窑二类区标准，颗粒物、SO_2、NOx 在《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996)基础上从严执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案> 的通知》（环大气 [2019]56 号）和《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函[2019]315 号）中关于未制定行业标准的其他炉窑相关要求。具体标准限值如下。

表 2-18 涂装废气排放标准

序号	污染物项目	适用条件	排放限值(mg/m³)	污染物排放监控位置	标准来源
1	苯	所有	1.0	车间或生产设施排气筒	DB33/2146-2018《工业涂装工序大
2	苯系物		40		

序号	污染物项目	适用条件	排放限值(mg/m³)	污染物排放监控位置	标准来源
3	臭气浓度 [1]		1000(无量纲)		气污染物排放标准》
4	总挥发性有机物(TVOC)		150(其他)		
5	甲苯	涂层机组	25		《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012，含修改单）
6	二甲苯		40		
7	非甲烷总烃		50		
注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。					

表 2-19　非甲烷总烃(NMHC)处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂等)≥20t/a	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%

表 2-20　RTO 废气排放浓度限值

污染物项目	排放限值	管理要求（企业承诺限值）
颗粒物	200	30
二氧化硫	--	200
氮氧化物	--	300
烟气黑度（林格曼级）	1	1
注：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中 5.2、实测的工业炉窑的烟（粉）尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值：其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7。		

④DA006 磨砂粉尘、DA007 危废仓库废气

项目 DA006 磨砂粉尘、DA007 危废仓库废气颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩二级标准，恶臭污染物（臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 限值，详见下表。

表 2-21《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	20	5.9	/	/
非甲烷总烃	120	15	5*	/	/
注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。					

表2-22　恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度，m	排放量
臭气浓度	15	2000（无量纲）

⑤食堂油烟

本项目员工食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中 “大型规模”标准，排放标准详见下表。

表 2-23 GB13271-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率 10^8J/h	1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m^2)	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m^3)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85
注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm^3/h。			

2) 企业边界无组织排放标准

企业边界大气污染物浓度限值执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012，含修改单）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。详见下表。

表 2-24 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m^3

序号	污染物项目	排放限值(mg/m^3)	标准来源
1	苯	0.1	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
2	苯系物	2.0	
3	非甲烷总烃	4.0	
4	臭气浓度	20(无量纲)	
5	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
6	甲苯	2.4	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012，含修改单）
7	二甲苯	1.2	
8	氯化氢	0.2	
注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。			

非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

表 2-25厂区内 VOCs 无组织特别排放标准

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

3、噪声

（1）施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见下表。

表2-26　GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。	

（2）运营期

项目营运期间，东、西、北侧厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，南侧厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 4 类标准，具体标准值见下表：

表 2-27　GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物

本项目产生的一般工业固体废物采用库房储存，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中适用范围可知，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）中的有关规定。

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 大气环境评价等级

1、评价工作等级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i(第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

2、评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表。

表2-28　大气评价工作等级划分

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

同一个项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

3、评价等级确定

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 判定评价等级，具体如下。

(1)估算模型参数

估算模型参数详见下表：

表2-29　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
城市/农村选项	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/℃		41.1
最低环境温度/℃		-8.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(2)估算模式计算结果

估算模式计算结果详见下表：

表 2-30　估算模式计算结果

排放形式	污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m^3)	P_{max}		$D_{10\%}$ (m)	评价等级
				占标率(%)	下风距离(m)		
有组织	DA001	氯化氢	1.49E-02	29.71	669	2150	一级
	DA004	PM_{10}	2.44E-03	0.54	744	0	三级
		$PM_{2.5}$	1.22E-03	0.54	744	0	三级
		SO_2	1.71E-03	0.34	744	0	三级
		NO_2	4.87E-02	24.36	744	2350	一级

排放形式	污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m³)	P_{max}		$D_{10\%}$ (m)	评价等级
				占标率(%)	下风距离(m)		
		苯	3.29E-06	0.00	744	0	三级
		甲苯	1.32E-06	0.00	744	0	三级
		二甲苯	6.59E-05	0.03	744	0	三级
		NMHC	5.49E-02	2.75	744	0	二级
	DA005	PM_{10}	2.42E-03	0.54	744	0	三级
		$PM_{2.5}$	1.21E-03	0.54	744	0	三级
		SO_2	1.70E-03	0.34	744	0	三级
		NO_2	5.52E-02	27.62	744	1175	一级
		苯	1.31E-06	0.00	744	0	三级
		甲苯	9.82E-07	0.00	744	0	三级
		二甲苯	3.27E-05	0.02	744	0	三级
		NMHC	4.79E-02	2.39	744	0	二级
	DA006	PM_{10}	1.93E-02	4.30	669	0	二级
		$PM_{2.5}$	9.67E-03	4.30	669	0	二级
无组织	生产厂房	氯化氢	1.06E-02	21.20	195	1125	一级
		苯	1.83E-05	0.02	195	0	三级
		甲苯	1.83E-05	0.01	195	0	三级
		二甲苯	5.48E-04	0.27	195	0	三级
		NMHC	5.60E-01	27.98	195	1500	一级

根据筛选计算结果可知，本项目各污染源排放的大气污染物中，氯化氢最大落地浓度占标率为 29.71%，Pmax＞10%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定项目大气环境影响评价等级为一级。

2.4.2 水环境评价等级

1、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ23-2018)的规定，建设项目地表水评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环评保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目，本项目废水在厂区内经预处理达标后送至长兴李家巷新世纪污水处理有限公司集中处理，不直接排放水体，属于间接排放。地表水环境评价工作等级为三级 B。

表 2-31 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

2、地下水

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价等级由项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定。经对照导则附录 A，本项目涉及“K 机械电子”行业中的“73、汽车、摩托车制造”，项目涉及涂装工艺，项目类别为“III类”。

项目所在区域不存在集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、特殊的地下水资源保护区及以外的分布区、国家或地方政府设定的其他保护区等敏感区，周边居民生活用水主要由自来水管供应，也不属于分散式饮用水水源地，因此地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

综合分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016）的划分原则，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2-32地下水评价工作等级划分

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	**三**

2.4.3 声环境评价等级

项目拟建地块属 3 类声环境功能区，根据工程分析及噪声预测分析，项目建成投入运营后，评价范围内敏感目标增加量小于 3dB，受影响人口数量基本无变化，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.4.4 风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，建设项目环境风险评价等级划分按下表进行划分。

表 2-33 建设项目环境风险评价等级划分

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

表 2-34 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				

根据各环境要素风险潜势判断，项目地下水风险潜势为Ⅱ级，评价等级为三级；大气环境和地表水环境风险潜势为Ⅲ级，评价等级为二级。根据导则第 6.4 节规定，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故项目风险潜势综合等级为Ⅲ级，**风险评价等级为二级**。其中，地下水环境风险评价等级为三级，大气环境、地表水环境风险评价等级为二级。本项目环境风险评价等级判定详见下表。

表 2-35 评价工作等级判定结果

类别	危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	风险潜势	评价等级
大气	10≤Q＜100	M4	P4	E1	Ⅲ	二级
地表水				E1	Ⅲ	二级
地下水				E2	Ⅱ	三级

2.4.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)的规定，土壤环境评价等级按照项目类别、占地规模与敏感程度进行划分评，详见下表。

表 2-36 污染影响型评价工作等级分析表

占地规模 / 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--
注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

经综合判定，项目土壤环境评价等级判定结果为一级，详见下表：

表 2-37 土壤环境评价等级判定结果

行业		类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的	I 类	中型 (12.5hm^2)	敏感 (周边有农用地、居民区)	一级

2.4.6 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目周边无珍稀濒危物种，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境（包括重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等）、自然公园和生态保护红线；本项目地表水评价等级为三级；项目地下水水位或土壤影响范围内不存在天然林、公益林、湿地等；本工程永久和临时占地规模小于 20km^2。综上，确定本项目生态影响评价等级为三级。

2.4.7 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及项目工程特点，确定本评价的重点为做好项目的工程分析、摸清污染源及污染物的排放形式和排放量，重点分析废水和废气对周围环境的影响，提出清洁生产措施及污染防治对策论证，同时兼顾噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据各专题确定的评价工作等级确定本项目评价范围，详见下表。

表 2-38 项目评价范围

环境要素	评价等级		评价范围
大气环境	一级		项目 $D_{10\%}$<2.5km，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。
地表水环境	三级 B		对废水接管可行性及达标性进行分析。
地下水	三级		以拟建场区为中心，周边面积为 6km^2 的区域。
声环境	三级		厂界外 200m 范围。
土壤环境	一级		占地范围内及占地范围外 1000m 范围内。
生态环境	三级		厂界外 500m 以内区域。
环境风险	大气	二级	距项目边界 5km 范围
	地表水	二级	周边吕山港
	地下水	三级	同地下水环境

2.5.2 环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边环境保护目标如下。

1、现状保护目标

(1)环境空气保护目标

据调查，项目大气环境评价范围保护目标见下表。

表 2-39　环境空气保护目标(现状)

保护目标名称		UTM 坐标/m		保护对象	规模	方位	与厂界距离(m)
		X	Y				
居民	杨吴村	3423017	782456	居民	约 2260 人	东南	100
	金村村（已拆迁，村委所在地）	3424881	780521	居民	约 2950 人	西北	1560
	钮店桥村	3421759	782159	居民	约 840 人	东南	2253
	南杨村	3421891	779921	居民	约 3150 人	西南	2850
	雁陶村	3424220	780131	居民	约 2920 人	西	1732
	石泉村	3425910	780813	居民	约 2670 人	西北	2180
	老虎洞村	3425962	782971	居民	约 2220 人	东北	2269
学校	吕山乡中心幼儿园	3422963	782439	学生	3 个班	东南	1185
医院	吕山乡卫生院	3424358	779593	病人	15 个床位	西	2284



(2)地表水环境保护目标

项目所在地附近无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

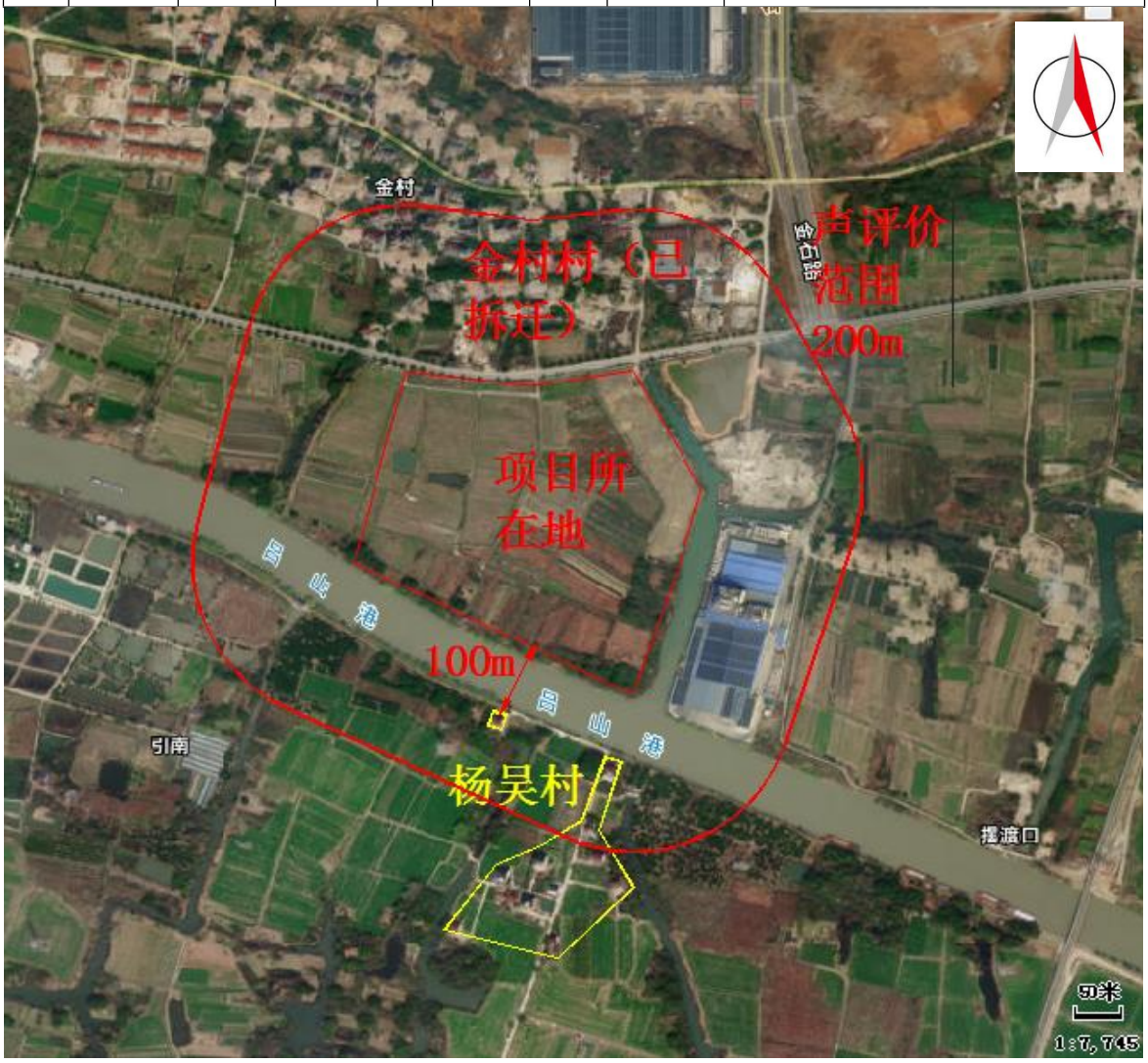
(3)声环境保护目标

根据现场踏勘，项目厂界外 200m 范围内声环境保护目标主要是杨吴村居民点。

表 2-40　工业企业声环境保护目标调查表

序号	保护目标名称	空间相对位置/m			与厂界距离/m	方位	声环境功能区类别	情况说明
		x	y	z				
1	杨吴村	3423017	782456	1.2	100	南	2 类	建筑大部分南北朝向，混凝土结

								构，2 层，周边为乔木或灌木丛

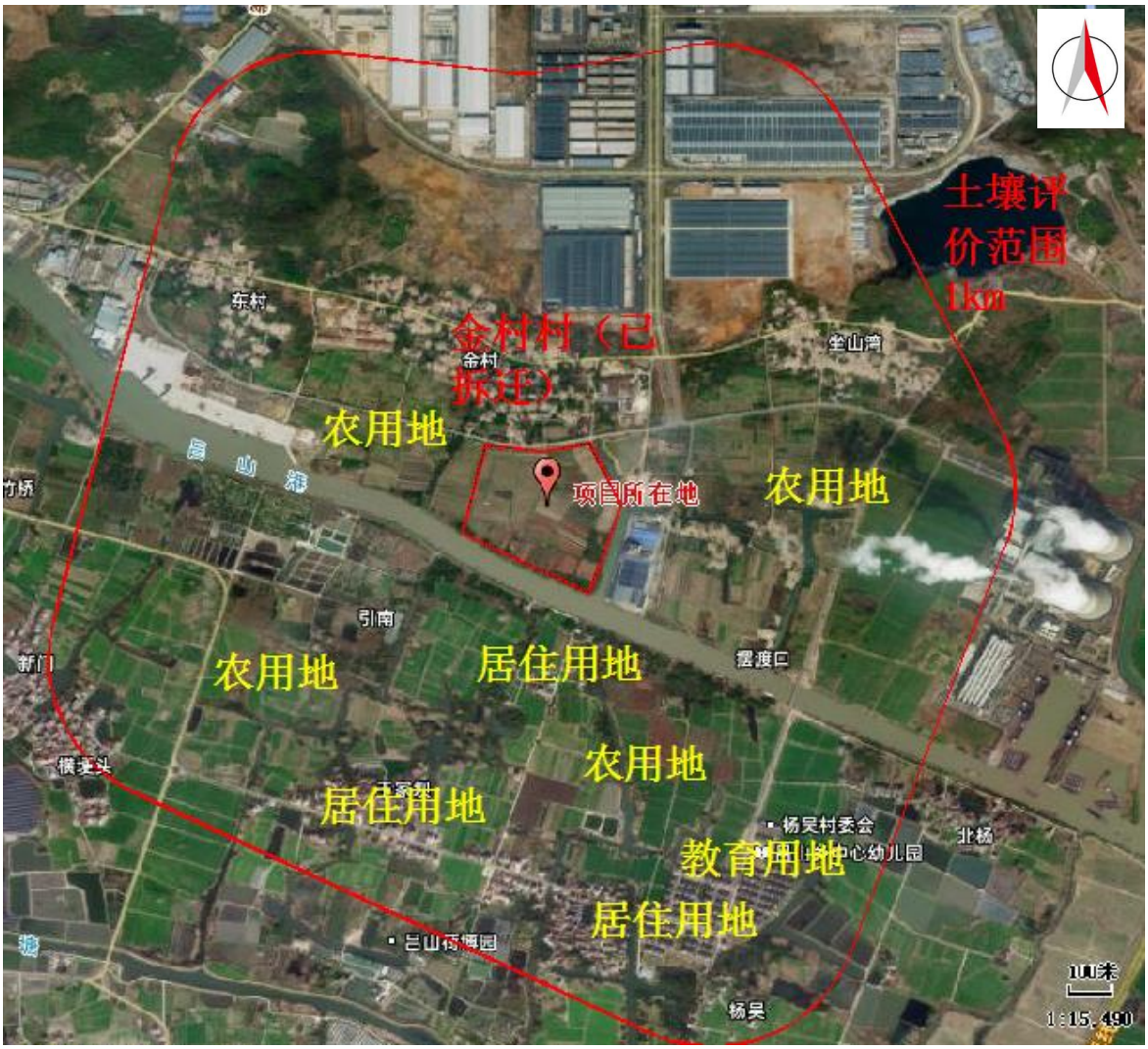


(4)土壤环境敏感目标

根据现状调查，项目土壤环境敏感目标主要为厂界外 1km 范围内的农用地、居住用地、教育用地，具体如下：

表 2-41　土壤环境敏感目标(现状)

环境要素	保护目标名称	方位	与厂界最近距离(m)
土壤环境	杨吴村居住用地	东南	100
	教育用地	东南	1185
	东侧农用地	东	50
	南侧农用地	南	50
	西侧农用地	西	紧邻
	北侧农用地	北	565



(5)环境风险敏感目标

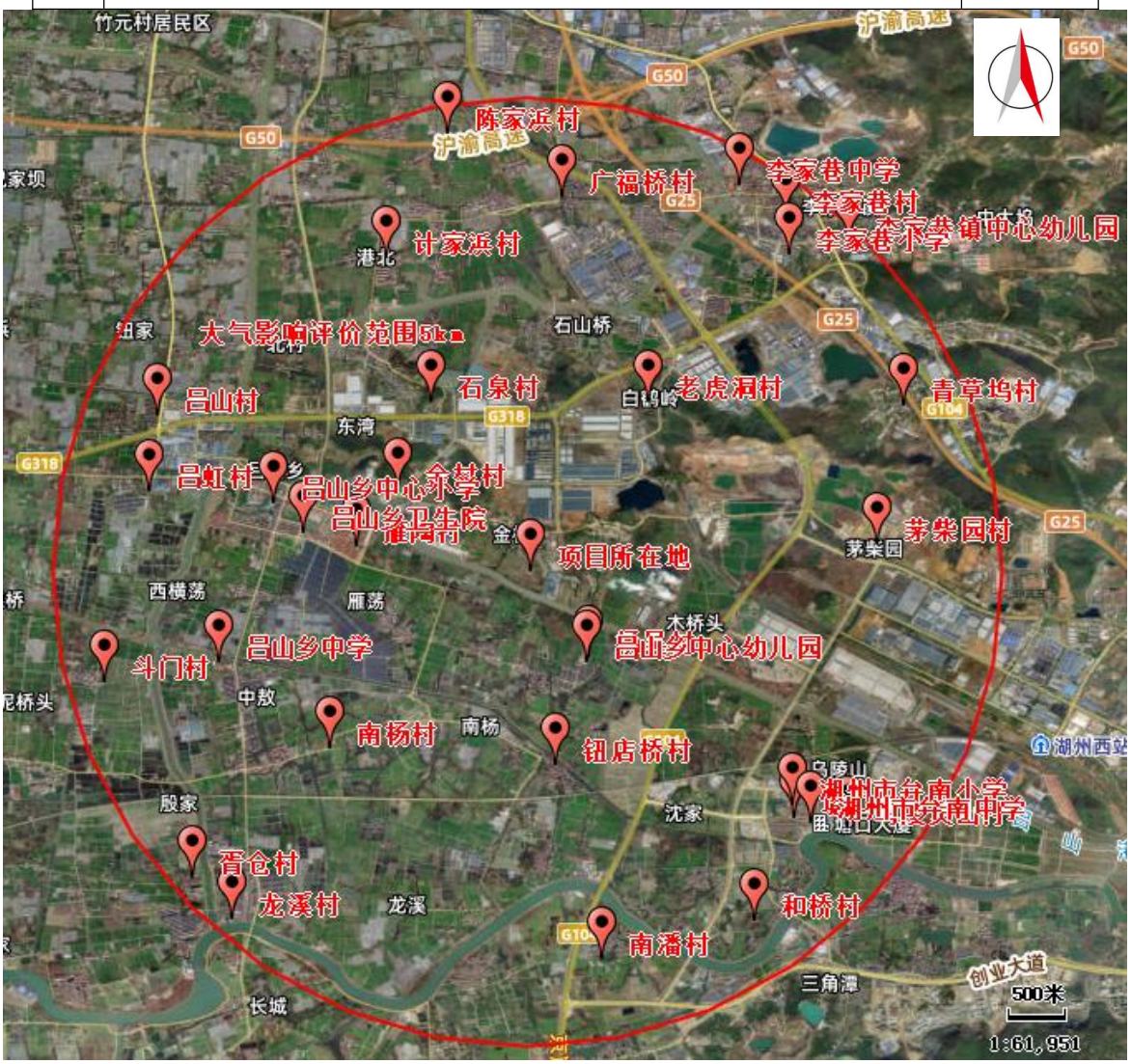
项目周边 5km 风险评价范围内环境风险敏感目标如下。

表 2-42 建设项目风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称(行政村)	方位	距离(m)	属性	人口数/人
	1	杨吴村	东南	100	居民点	2260
	2	金村村	西北	1560	居民点	2950
	3	钮店桥村	东南	2253	居民点	840
	4	南杨村	西南	2850	居民点	3150
	5	雁陶村	西	1732	居民点	2920
	6	石泉村	西北	2180	居民点	2670
	7	老虎洞村	东北	2269	居民点	2220
	8	龙溪村	西南	4965	居民点	2545

类别	环境敏感特征					
	9	南潘村	东南	4518	居民点	717
	10	乌陵灵山村	东南	4316	居民点	2070
	11	塘口村	东南	3861	居民点	1688
	12	茅柴园村	东北	3443	居民点	1300
	13	胥仓村	西南	4848	居民点	3298
	14	斗门村	西南	4406	居民点	2142
	15	吕虹村	西北	3873	居民点	800
	16	吕山村	西北	4102	居民点	700
	17	计家浜村	西北	3859	居民点	2130
	18	广福桥村	东北	4311	居民点	1479
	19	陈家浜村	西北	5094	居民点	3034
	20	李家巷村	东北	4796	居民点	3220
	21	青草坞村	东北	4162	居民点	1401
	22	和桥村	东南	4600	居民点	2485
	23	吕山乡中心幼儿园	东南	1185	学校	300
	24	吕山乡卫生院	西	2284	医院	50
	25	吕山乡中学	西南	3261	学校	800
	26	吕山乡中心小学	西北	2655	学校	1300
	27	湖州市弁南小学	东南	3736	学校	665
	28	湖州市弁南中学	东南	4009	学校	500
	29	李家巷镇中心幼儿园	东北	4921	学校	300
	30	李家巷小学	东北	4448	学校	1430
	31	李家巷中学	东北	4890	学校	750
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					50
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					52114
	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/km	
	1	吕山港	III类水功能区		--	--
	内陆水体排放点下游 10 km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	1	苕溪雪水桥—七里亭段（苕溪 6）	饮用水水源二级保护区		III类	7900
	2	东西苕溪国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区		III类	7900
	地表水环境敏感程度 E 值					E1

类别	环境敏感特征					
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无敏感区	G3	--	D1	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E2



2、规划环境保护目标

根据《长兴经济技术开发区李家巷、吕山片区控制性详细规划》，项目拟建地四周规划为工业用地等，农田保护目标面积有所减少，其他规划保护目标与现状基本一致。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 《长兴经济技术开发区李家巷、吕山片区控制性详细规划》

1、规划范围

规划用地范围：项目位于长兴经济技术开发区李家巷镇、吕山片区（北至长洪

港、雉洲大道，南至吕山港，东临洪桥镇、李家巷大道，西至张王塘港、东港）。

2、单元用地规模

规划用地面积 22.53 平方公里。

3、单元功能定位

环太湖区域绿色智造新高地、长兴科技产业服务新平台、高品质产业社区新标杆。

4、规划期限

本次规划期限为 2021 年至 2035 年。

5、规划结构

构成”一廊、双心、三轴、五片区”的整体结构体系。

·一廊：北接长兴、南连湖州的 104 国道绿色产业走廊。

·双心：提供配套服务的产业服务核心。

·三轴：南北向沿疏港路服务综合物流园区、吕山片区的物流功能发展轴；南北向沿李家巷大道的服务老工业区的产业功能发展轴；东西向沿 G318 服务东西平台、吕山片区的产业功能发展轴。

·五片区：综合物流片区、许家浜工业区产业转型先导片区、李家巷老工业区传统产业转型升级片区、吕山片区传统产业转型升级片区、东西平台新型智能制造片区。

6、符合性分析

项目选址于长兴经济技术开发区吕山片区的东西平台新型智能制造片区，主要从事高性能金属板生产，属于汽车零部件及配件制造，符合产业布局要求；根据企业提供的不动产权证，拟建地为工业用地，用地布局符合要求。项目的建设是符合长兴经济技术开发区李家巷、吕山片区控制性详细规划要求。

2.6.2 《太湖流域管理条例》符合性分析

《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下：

表 2-43 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳	符合

条款	内容	项目情况	符合性
	的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	管排放，不单独设置排污口。	
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目属于汽车制造业，不属于禁止类项目。采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	本项目周边主要入太湖河道为南侧约 3.4km 处的苕溪。本项目不在其岸线两侧 1000m 范围内，为汽车零部件生产项目，不新建排污口，不涉及条款所列禁止行为。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场; (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	本项目周边主要入太湖河道为南侧约 3.4km 处的苕溪，项目危化品仓库、储罐、危废贮存设施等设施距离其岸线约 3.4km，不在条款所述的区域范围内；项目废水纳管排放，不直接向水体排放污染物。	符合
注：本条例所称主要入太湖河道控制断面，包括望虞河、大溪港、梁溪河、直湖港、武进港、太滆运河、漕桥河、殷村港、社渎港、官渎港、洪巷港、陈东港、大浦港、乌溪港、大港河、夹浦港、合溪新港、长兴港、杨家浦港、旄儿港、**苕溪**、大钱港的入太湖控制断面。			

综上，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

2.6.3 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

对照《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》(发改地区[2022]959 号)，本项目符合性分析见下表。

表 2-44 本项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

相关条款	具体要求	本项目情况	符合性
第三章大力推进污染防治深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿,环境污染责任保险等制度。	要求本项目产生实际排污前，落实排污许可证制度，并按证排污。 本项目不属于文件中的废水深度处理的重点行业； 本项目配备污水处理设施，各类废水分质分类收集处理，较清洁的纯水制备浓水和蒸汽冷凝水经收集后回用，生产线水洗工序采用逆流漂洗。	符合
第六章推动流域高质量发展引导产业合理布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	本项目不涉及国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品。 项目 300m 范围内不涉及饮用水源保护区。 项目不涉及含氮磷生产废水排放。	符合

2.6.4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号），本项目符合性分析见下表。

表 2-45 本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

相关条例要求	本项目情况	符合性
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	本项目各类涂料 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	符合

相关条例要求	本项目情况	符合性
VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	(GB/T 38597-2020)中的限值要求。对照《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》，本项目不涉及淘汰、限制类。	
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。	本项目符合《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。 根据《湖州市生态环境局关于印发 2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》（湖环函〔2025〕7 号），项目属于汽车零部件制造，属于八大产业链重大产业项目中的“新能源汽车及关键零部件”，且备案固投 10 亿元”，新增大气污染物排放量在区域内实行 1.2 倍量替代，故项目新增 VOCs 排放量实行区域内 1.2 倍量削减替代。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目涂装工序采用自动化、智能化辊涂工艺。	符合
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	由于汽车、家电等零部件长时间暴露在高湿度环境中，产品防锈、防腐蚀要求较高，目前水性涂料的各项性能尚未完全达到要求，本项目部分产品必须使用溶剂型涂料以保证产品质量。 本项目水性涂料用量约占涂料总用量的 71%，满足汽车零部件及配件制造行业的低 VOCs 含量原辅材料行业整体替代比例要求。	符合
大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目		符合

相关条例要求	本项目情况	符合性
录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。 根据“低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录”，汽车零部件及配件制造行业的低 VOCs 含量原辅材料行业整体替代比例不低于 70%。	项目各类涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)相关要求。 本项目将建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。 企业将在日后的生产活动中积极探索产品的“源头替代”工作，努力采用更为环保的原辅料。	
严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目生产过程采取了相应的密闭措施，含 VOCs 物料在供漆室调配后直接泵送至辊涂设备。 项目生产线均为连续、自动化生产，烘干过程采用全封闭式烘道微负压集气；辊涂工序均设置密闭隔间进行微负压集气，废气收集效率较高。	符合
建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目对有机废气进行分类收集，涂装废气采用沸石转轮吸附脱附+RTO 工艺处理，VOCs 处理效率可达 90%以上。	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。	本项目将加强治理设施运行管理，确保实现 VOCs 稳定达标排放。建立监控和应急响应机制，确保故障及时发现及时检修。	符合

综上，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）的要求。

2.6.5 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，本项目符合性分析见下表。

表 2-46 本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	异味管控措施	项目情况	符合性
1	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	项目使用的各类涂料均属于低 VOCs 含量涂料。	符合
2	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。	本项目涂料均采用密闭容器储存，调配好的涂料直接由供漆室泵送至辊涂设备，涂装工序各环节均在密闭空间内操作，仅留必要开口。	符合
3	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	本项目酸雾、碱雾废气采用吸收工艺处理，涂装废气采用沸石转轮吸附浓缩+RTO 等组合工艺处理。	符合
4	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。	要求企业建立废气治理设施运行管理台帐制度，记录设施运行、加药、电耗、维修、耗材更换等情况。	符合
5	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。	企业主要的异味气体为涂装有机废气，经收集处理后经排气筒高空排放，对周边区域影响不大。	符合
6	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	要求企业配备专职、专业人员负责日常环境管理，做好相应台帐记录。	符合

综上，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的要求。

2.6.6 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号），本项目符合性分析见下表。

表 2-47　本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	相关条例要求		本项目情况	符合性
	工作内容	工作任务		
1	重点行业 VOCs 源头替代行动	到 2025 年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	本项目水性涂料用量约占涂料总用量的 71%。由于汽车、家电等零部件长时间暴露在高湿度环境中，产品防锈、防腐蚀要求较高，目前水性涂料的各项性能尚未完全达到要求，本项目部分产品必须使用溶剂型涂料以保证产品质量。	符合
2	氮氧化物深度治理行动	加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。	本项目不涉及锅炉的使用。	/
3		加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。	本项目不属于铸造、玻璃、石灰、电石等行业，烘道等供热采用清洁能源天然气。	符合
4	污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。	本项目为新建项目，企业目前不是重点排污单位，项目投产后需按照环保要求，确定是否安装废气在线监测设备。	符合
5	工业企业废气治理技术要点	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。	本项目采用废气处理可行技术，不属于低效 VOCs 治理设施。	符合
6		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。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很	根据本项目废气治理方案，项目涂装废气采用沸石转轮吸附浓缩+RTO 装置处理，吸附剂为沸石。	符合

序号	相关条例要求		本项目情况	符合性
	工作内容	工作任务		
		低时可适当降低相关参数要求。 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。		
7		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/m^3，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。	项目涂装废气沸石转轮吸附前采用换热装置进行降温预处理。	符合
8	源头替代要求	使用相关标准要求的低挥发性有机化合物涂料、胶粘剂及清洗剂。	本项目所用涂料、清洗剂均符合相关标准要求。	符合
9		建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。	本项目设计采用 2 条彩涂生产线，其中水性漆占比71%左右，如使用水性漆与溶剂漆采用不同的生产线，则会造成溶剂漆的生产线负荷低且不能达到设计产能。此外，项目涂装废气采用沸石转轮吸附脱附+RTO 处理工艺，有机废气处理效率高。	/
10	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。	本项目调漆、辊涂、烘干均在密闭设备或密闭空间中进行。	符合
11		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。	本项目 VOCs 产生工序不涉及集气罩收集方式。	/
12		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。	本项目产生 VOCs 的工艺尽可能密闭收集，尽可能减少无组织逸散。	符合
13	数字化监管相关要求	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。	本项目建成后，针对废气处理设施，建议安装废气治理设施用电监管模块。	符合

综上，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的要求。

2.6.7 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

对照《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》(浙环发[2018]19 号)，本项目符合性分析见下表。

表 2-48 本项目与浙环发[2018]19 号文符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目严格执行环境影响评价制度，将按照环保“三同时”制度的要求配套建设环保治理设施，并及时完成验收。	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目将按照相关规范依法申领排污许可证，并落实企业排污主体责任。	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目结合产品情况，酸洗线采用喷淋式，有效提高表面处理质量，酸表面处理液循环使用，有效减少酸等原料用量。	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目结合产品情况，酸洗线前处理设备采用自动化、封闭型设计。	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目酸洗水洗工序采多级逆流漂洗等节水型清洗工艺。	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	槽体采用多级逆流漂洗等节水型清洗工艺。	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	根据设计，项目生产废水分质分类收集，较洁净的蒸汽冷凝水、纯水制备浓水收集后回用；项目采用多级逆流漂洗等节水型清洁生产工艺。	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	本项目将及时开展清洁生产审核工作。	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	根据设计，本项目一体化厂房环境清洁、整洁、管理有序，危险品有明显标识。	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	本项目加强管理，确保在生产过程中无跑冒滴漏现象。	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	本项目车间布局合理，将严格落实防腐、防渗、防混措施。	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	根据设计，本项目车间实施干湿区分离，要求湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行。	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	本项目进出水管选择防腐管材、设置软接头等，落实防腐蚀、防沉降、防折断措施。	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目酸洗槽布置在地面上，酸洗等表面处理槽体距离地面设置一定高度，为架空设计，可观察槽体渗漏情况。	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目各表面处理槽均采取有效的防腐防渗措施并定期检查维护。	符合
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	本项目废水转移尽量采用架空管道，各输送泵均采用耐腐蚀泵；不便架空时，采用明管套明沟，并对沟渠、管道进行防渗、防漏、防腐处理。要求废水收集池附近设立观测井。	符合
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	根据设计，本项目各类废水管网实设置清晰，有流向、污染物种类等标示。	符合
污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目实行雨污分流，污水分质分流，并建设与生产能力配套的废水处理设施。	符合
		20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目不含第一类污染物的废水。	符合
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	本项目污水处理设施排放口将安装流量计。	符合
		22	设置标准化、规范化排污口	本项目将设置标准化、规范化排污口。	符合
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目加强日常监管，确保污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。	符合
	废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，本项目加强日常监管，确保设施运行正常，实现稳定达标排放。	符合
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	本项目废气处理设施将安装独立电表，并定期维护，确保正常稳定运行。	符合
		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不涉及。	/
	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》	本项目危废贮存设施（包括危废仓库、罐区）和一般固废仓库将按照相关要求进行设计和实施。	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			(HJ2025-2012)技术要求		
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	本项目将按此要求执行。	符合
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	本项目将按此要求执行。	符合
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	本项目将按此要求执行。	符合
环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	根据设计，本项目将设置雨、污排放口应急阀门。	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	根据设计，本项目设置符合要求的事故应急池。	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	本项目将按此要求执行。	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	本项目将按此要求执行。	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	本项目将按此要求执行。	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	本项目将按此要求执行。	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	本项目将按此要求执行。	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	本项目将按此要求执行。	符合
		39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	本项目将按此要求执行。	符合

综上，本项目符合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》(浙环发[2018]19 号)的要求。

2.6.8 《长兴县金属表面处理行业污染整治提升工作实施方案》符合性分析

对照《长兴县金属表面处理行业污染整治提升工作实施方案》(长政办发[2017]74 号)，本项目符合性分析见下表。

表 2-49 本项目与《长兴县金属表面处理行业污染整治提升工作实施方案》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
相关政策	相关手续	1	建设项目经乡镇、经信、环保、安检、市场管理等相关部门审批	项目正在进行相关审批。	/
		2	严格执行环境影响评价制度	项目正在进行环境影响评	/

				价	
		3	依法办理排污许可证	项目建成后要求申领排污许可证	/
工艺设备	工艺设备	4	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	项目不涉及落后工艺与设备	符合
		5	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	项目采用先进的或环保的表面处理工艺技术及设备	符合
		6	鼓励采用多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	项目采用逆流漂洗节水清洗工艺	符合
污染防治	废水处理	7	表面处理车间地面严格落实防腐防渗措施	酸洗车间、彩涂车间地面严格落实防腐防渗措施	符合
		8	酸洗等表面处理槽采取有效的防腐防渗措施	酸洗、脱脂等表面处理槽采取有效的防腐防渗措施	符合
		9	金属表面处理槽位于地上未架空，以及位于地下的所有表面处理槽，须进行架空改造，采取有效的防腐防渗措施。位于地上架空但与地面之间未采取有效防腐措施的须采取有效的防腐防渗措施。所有污水收集池必须采取有效的防腐防渗措施	金属表面处理槽架空，地面采取采取有效的防腐防渗措施，污水收集池采取有效的防腐防渗措施	符合
		10	工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，满足防腐、防渗漏要求，各类管线设置清晰	项目工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，满足防腐、防渗漏要求，各类管线设置清晰	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象，保持环境整洁	生产过程中无跑冒滴漏现象，保持环境整洁	符合
		12	厂区内必须实施雨污分流、清污分流	厂区内实施雨污分流、清污分流	符合
		13	生产废水与生活污水分别处理，建有与生产能力配套的废水处理设施	生产废水与生活污水分别处理，建有与生产能力配套的废水处理设施	符合
		14	废水处理设计单位具有相应的设计资质，污水处理设施实现稳定达标排放	废水处理设计单位具有相应的设计资质，污水处理设施实现稳定达标排放	符合
		15	污水处理设施排放口安装流量计	污水处理设施排放口安装流量计	符合
		16	一个企业只设一个雨水排放口与一个污水排放口，设置标志牌	一个企业只设一个雨水排放口与一个污水排放口，设置标志牌	符合
	废气	17	酸雾工段有专门的收集系统和	酸雾工段有专门的收集系	符合

	处理		处理设施	统和处理设施	
		18	酸雾废气稳定达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	酸雾废气稳定达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）	符合
		19	含有喷漆工序的，有机废气的收集、处理应符合《浙江省涂装业挥发性有机物污染整治规范》，并达标排放	项目有机废气的收集、处理符合《浙江省涂装业挥发性有机物污染整治规范》等要求，并达标排放	符合
	固废处理	20	按照危险废物特性分类进行收集、贮存	按照危险废物特性分类进行收集、贮存	符合
		21	废物贮存场所应采取防渗防雨措施	废物贮存场所应采取防渗防雨措施	符合
		22	贮存场所外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签	贮存场所外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签	符合
		23	产生危险废物的单位应当监理工业危险废物管理台帐，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	产生危险废物的单位应当监理工业危险废物管理台帐，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合
		24	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合
		25	进行危险废物应当委托具有相关危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	进行危险废物应当委托具有相关危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合
环境应急建设	环境应急管理	26	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	雨、污排放口设置应急阀门	符合
		27	设有合理规模的初期雨水收集池	设有合理规模的初期雨水收集池	符合
		28	设有事故应急池，其中事故应急池应不小于 12h 废水量，且能确保事故废水能自流导入	设有事故应急池，其中事故应急池应不小于 12h 废水量，且能确保事故废水能自流导入	符合
		29	制定环境污染事故应急预案并备案	制定环境污染事故应急预案并备案	符合
	内部管理档案	30	健全环保规章制度，落实责任人，配备专职环保人员负责日常环保管理	健全环保规章制度，落实责任人，配备专职环保人员负责日常环保管理	符合
		31	相关档案齐全，每日的废水、	完善相关档案，每日的废	符合

			废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台帐规范完备	水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测建立台帐	

项目符合《长兴县金属表面处理行业污染整治提升工作实施方案》(长政办发[2017]74 号)相关要求。

2.6.9 《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析

对照《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》（湖政发[2023]5 号），本项目符合性分析见下表。

表 2-50 本项目与《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
挥发性有机物综合整治工程。建设环太湖地区（湖州片区）城乡有机废弃物处理利用示范区，加强电气机械和器材制造业、纺织业、化学原料和化学制品制造业、包装印刷等重点行业挥发性有机物污染治理，推行原辅材料和产品源头替代工程。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。加强挥发性有机物无组织排放控制，建设适宜高效的末端治理设施，持续开展低效治理设施提升改造，提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。重点加强高活性挥发性有机物治理，以芳香烃为重点，有序推进涉甲苯、二甲苯等高活性挥发性有机物治理，实现全过程管理，减少排放量 50%以上。加强生活源挥发性有机物综合治理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于该条款中涉及行业。 本项目水性涂料占总涂料用量的 71%，且各类涂料 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中的限值要求，可从源头减少 VOCs 产生。 涂装废气采用密闭隔间等方式收集，采用沸石转轮吸附浓缩+RTO 装置对挥发性有机物进行处理。	符合

综上，本项目符合《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》（湖政发[2023]5 号）的要求。

2.6.10 《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》，项目位于“湖州市长兴县李家巷镇-洪桥镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220011)”。本项目与该单元生态环境准入清单的符合性分析如下表所示。

表 2-51 本项目与《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

生态环境准入清单	有关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。区域内的人口聚集区内禁止新建二类、三类工业，禁止扩建三类工业。加强	本项目为二类工业项目，位于长兴经济技术开发区范围内，选址属于工业集聚点，不属于人口聚集区。项目与周边居民点中间有	符合

生态环境准入清单	有关要求	本项目情况	符合性
	“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	绿地阻隔，符合空间布局要求。根据监测结果，项目用地土壤环境符合相关土壤风险管控标准。	
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目实施后新增总量指标可在区域内削减替代。 项目采取高效的污染治理设施，污染物排放可达到同行业先进水平。 项目实施雨污分流，废水收集预处理后纳管排放，无直排废水。同时拟采取必要的防腐防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染。	符合
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。	项目从事汽车零部件制造，所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，并委托编制安全评价报告和应急预案，建立风险防控体系。 项目运营过程中将根据应急预案严格落实相应的风险防范措施。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目生产过程所需能源为电能、天然气和蒸汽，不涉及煤炭使用；企业拟定期开展清洁生产审核，符合能源开发效率要求。	符合

综上可知，项目符合《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》中“湖州市长兴县李家巷镇-洪桥镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220011)”的管控要求。

2.6.11 “三区三线”符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省 (市) 启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080 号)、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函

[2022]2072 号)，“三区三线”中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

本项目位于长兴经济技术开发区，对照吕山乡三区三线图，项目位于城镇开发边界内，所在区域不涉及永久基本农田和生态环保红线。

2.6.12 《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》符合性

根据湖州市生态环境局、湖州市发展和改革委员会、湖州市经济和信息化局、湖州市统计局《关于印发<湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）>的通知》（湖环发[2024]17 号），本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以上，属于碳排放纳入建设项目环境影响评价的项目类别，碳排放环境影响评价见 5.10 章节；本项目选址属于长兴县李家巷镇-洪桥镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220011），本项目符合《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案》（试行）相关要求，具体如下。

表 2-52本项目与《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案》（试行）相关符合性分析

新增减污降碳管控要求	本项目情况	符合性
1、推进煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。鼓励火电项目使用洁净煤以及高热值煤，提高煤电用煤利用效率，降低电厂自用电率和碳排放量，实现火电平均供电标煤耗不断下降。鼓励发展冷热电三联供，提高能源使用效率。持续实施煤改气工程，有序推进天然气分布式发展，提高天然气覆盖率和气化率。 2、严格控制新建水泥粉磨产能，新建产能不大于退出产能，且须采用绿色环保、固废利用、节能减排、智能生产等先进技术；规模要达到年产水泥 100 万吨及以上；水泥单位产品综合能耗须达到《水泥单位产品能源消耗限额》（GB16780-2021）能耗限额等级 1 级，须满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB33/ 1346—2023）控制要求。 3、新建工业炉窑必须使用清洁低碳能源；对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑的改扩建项目，优先采用天然气和电厂热力等清洁能源替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。禁燃区范围内禁止以煤炭及其制品、石油焦、油页岩、渣油、原油、重油、煤焦油等为燃料的工业炉窑。 4、鼓励非金属矿物制品业新改扩项目开展固体废物资源化利用，推动水泥窑协同处置生活垃圾、污泥等城市固废和工业固废。 5、鼓励水泥行业加快原燃料替代、加大清洁能源使用比例。利用信息化、数字化和智能化技术加强能耗的控制和监管，进	1、项目不涉及热电，采用天然气作为燃料。 2、项目不涉及水泥制造。 3、项目采用清洁能源天然气。 4、项目不涉及固体废物资源化利用。 5、项目不属于水泥行业。 6、项目不属于化纤项目。	符合

一步提高能效水平；改造升级余热发电系统，提高余热发电量；鼓励烘干等工序及生产辅助系统使用余热或电能。 6、推进企业高效化，新建化纤项目原则上碳效值应达到 3 级及以上，改扩建项目碳效值必须达到 4 级及以上水平。推进化纤行业数字技术综合应用、能源梯级利用、物料循环利用，提升能源利用效率。		

2.6.13 《湖州市空气质量持续改善行动计划》符合性分析

对照《湖州市人民政府关于印发湖州市空气质量持续改善行动计划的通知》（湖政发〔2024〕20 号），本项目符合相关要求，具体如下：

表 2-53 本项目与《湖州市空气质量持续改善行动计划》（节选）符合性分析

主要任务	文件要求	项目情况	是否符合
优化产业结构	严格产业准入，坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马。各区县严格执行 VOCs 和 NOx 等污染物倍量替代制度。优化调整产业结构，加快推动重点行业落后产能淘汰。持续推进涉气产业集群绿色升级改造，加快推进水泥粉磨站和烧结砖企业绩效评级改造。	项目不属于制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目。VOCs 和 NOx 等污染物严格执行替代要求。	符合
调整能源结构	制定煤炭总量调控方案，稳步推进煤炭减量，逐步实施清洁能源替代。加快推动锅炉和炉窑整合提升，开展锅炉和工业炉窑低效失效污染治理设施排查整治。	项目采用清洁能源天然气。	符合
加强多污染物协同减排	完成漆包线、钢铁、水泥、玻璃等重点行业 NOx 整治。有序推进垃圾发电企业超低排放改造。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”。	项目产品用于汽车、家电行业，由于汽车、家电等零部件长时间暴露在高湿度环境中，一旦耐腐蚀性能降低易产生安全事故，因此对零部件的防锈、防腐蚀、耐久性要求等级很高，目前水性涂料的耐久性、耐腐蚀性以及漆膜附着力等性能尚未完全达到要求，项目部分采用溶剂型涂料，水性涂料占总涂料用量的 71%，且各类涂料 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中的限值要求，可从源头减少 VOCs 产生。	符合

2.6.14 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中“工业涂装”绩效分级指标对标分析

2020 年 6 月 29 日，生态环境部以环办大气函[2020]340 号文印发了《重污染天气重点行业应急减排技术指南(2020 年修订版)》，进一步细化 39 个重点行业绩效分级指标及减排措施，强化移动源应急管理。

本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，涉及工业涂装工艺，根据《重污染天气重点行业应急减排技术指南(2020 年修订版)》中“工业涂装”绩效分级指标表 39-1 中 A~D 级指标内容进行逐项对标，具体对标结果详见表 2-54。

经对照分析可知，本项目建成运营后将严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中“工业涂装”绩效分级 B 级指标要求进行管理，确保达到或优于工业涂装行业绩效分级 B 级企业要求。

表 2-54与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中工业涂装绩效分级指标对标分析一览表

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目拟建情况	评级
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的溶剂型涂料产品	使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》GB24409-2020）《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的涂料产品	未达到 C 级要求	1、使用符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标 准规定的水性涂料产； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的溶剂型涂料产品	达到 B 级要求
	备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-202					

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目拟建情况	评级
	0）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准的要求					
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术		满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求		1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、项目调漆、辊涂、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、不涉及喷漆房。 6、采用辊涂高效涂装技术，不使用手动空气喷涂技术	达到 A 级要求
VOCs 治理	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%；	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间	1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气建设末端治污设施，处理效率≥80%； 3、使用水性涂料时，当车间或	未达到 C 级要求	使用溶剂型涂料时，调漆、辊涂、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%	达到 A 级要求

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目拟建情况	评级
	3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施			
	备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施					
排放限值[c]	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m^3、TVOC 为 40-50 mg/m^3； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40mg/m^3、TVOC 为 50-60 mg/m^3； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 40-50mg/m^3、TVOC 为 60-70 mg/m^3； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30 mg/m^3； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要，并从严地方要求	达到 A 级要求
	备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行					
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942 一 2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m3/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（F	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942 一 2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m3/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、P	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942 一 2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、企业不属于重点排污	达到 A 级要求

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目拟建情况	评级
	ID 检测器），自动监控 数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	LC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上	施； 3、安装 PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数	规定的自行监测管理要求； 2、纳入重点排污单位名 录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施	企业； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	
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、一年内第三方废气监测报告			未达到 C 级要求	本项目严格按照文件要求完善环保手续、台账记录，规范建设企业环保部门及人员配置，提高环境管理水平。	达到 A 级要求
	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，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）：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：5、燃料（天然气）消耗记录		至少符合 A、B 级要求中 1、2、3 项			
	人员配置：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		人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力			
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气） 或新能源车辆占	未达到 C 级要求	本项目建成后严格落实车辆运输相关管理要求，确保不低于 A 级企	达到 A 级要求

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目拟建情况	评级
	2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 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	四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%	比不低于 50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 50%		业要求	
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求		本项目建成后应按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》要求建立门禁系统和电子台账。	达到 A 级要求

第 3 章　建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：年产 82 万吨高性能金属板智能制造项目生产项目

建设单位：申江集团(长兴)智造有限公司

建设性质：新建

建设地址：浙江省湖州市长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西。

项目建设规模：年产 82 万吨高性能金属板。

主要建设内容：本项目拟在长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西征地 188.2 亩，新建厂房及辅助用房，总建筑面积 365667.92m^2，购置 1 条酸洗生产线、2 条彩涂板生产线、剪切设备等生产及辅助设备，形成产 82 万吨高性能金属板的生产能力。项目已取得长兴经济技术开发区管理委员会备案（项目代码：2508-330522-04-01-911188）。

工程投资：项目总投资 10.65 亿元，建成后年销售收入预计约 30 亿元。

3.1.2 产品方案

本项目具体产品方案如下表所示。

表 3-1　项目产品方案一览表

产品名称	产品规格	年产量（万 t）	用途
酸洗板	厚度 1.2～4.0mm，宽度 700～1350mm	50（30 万 t 直接外售，20 万 t 作为冷轧钢板原料）	用于汽车、铁路车厢等行业
高性能金属装饰板（彩涂板）	厚度 0.2~1.2mm（0.6mm 计），宽度 1250mm	21	用于汽车、家电等行业产品中的外观装饰部分
冷轧钢板（汽车零部件）	厚度 0.2~3.0mm	29	包括底护板、支架、顶盖、四门内外板等汽车零部件
不锈钢板	厚度 0.2~3.0mm	2	家电
合计	/	82	/

项目产品实物图如下：



酸洗板



彩涂板



冷轧钢板（汽车零部件）



冷轧钢板（汽车零部件）



冷轧钢板（汽车零部件）



不锈钢板

项目彩涂板产品涂装方案如下：

表 3-2　项目彩涂板产品涂装方案一览表

卷材工序	卷材重量/万 t	卷材幅宽/m	卷材长度/万 m	卷材厚度/mm	卷材密度（t/m³）	面积/万 m²	涂装面积/万 m²	
水性背漆+溶剂底漆+水性面漆	18.5	1.25	3142.25	0.6	7.85	3927.81	面漆（单面 1 次）	3927.81
							背漆（单面 1 次）	3927.81
							底漆（单面 1 次）	3927.81
溶剂背漆+溶剂底漆+溶剂面漆	2.5	1.25	424.63	0.6	7.85	530.79	面漆（单面 1 次）	530.79
							背漆（单面 1 次）	530.79
							底漆（单面 1 次）	530.79

从上表可知，项目年总涂装面积约 13375.8 万 m²，各产品根据需要涉及溶剂漆、水性漆。

由于汽车、家电等零部件长时间暴露在高湿度环境中，一旦耐腐蚀性能降低易产生安全事故，因此对零部件的防锈、防腐蚀、耐久性要求等级很高，目前水性涂料的耐久性、耐腐蚀性以及漆膜附着力等性能尚未完全达到要求。按照现有技术情况，结合行业及客户要求，项目底漆全部采用溶剂型涂料，背漆、面漆少量采用溶剂型涂料，其他采用水性涂料，水性漆占比在 70%以上。

3.1.3　工程内容

本项目工程内容具体如下：

表 3-3　项目工程内容一览表

序号	项目名称	功能	工程内容	备注
一	主体工程			
1	1#厂房	彩涂车间	布置 2 条彩涂生产线	1 层，层高 15m
2		剪切车间	布置剪切设备、冲压设备、不锈钢生产线	
3		酸洗车间	布置 1 条酸洗生产线	
二	辅助工程			
1	办公楼	办公	办公	厂区北侧，5F，15m
2	员工食堂	食堂	食堂	厂区北侧
三	公用工程			
1	给水工程	自来水	市政供水管网。	/
2		循环冷却水	2 台 200m³/h 的循环冷却塔和 2 台 300m³/h 的循环冷却塔	/
3		纯水	1 台 10t/h、1 台 15t/h 的纯水制备设备	/
4	排水工程	/	清污分流，雨污分流，生产废水	/

			经厂区污水处理站处理达标后纳管，员工生活污水经厂区化粪池、隔油池预处理后达标纳管，最终由长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理排放	
5	供电工程	/	当地供电局供应	/
6	天然气	/	区域天然气管网供应	/
7	蒸汽	/	区域蒸汽管道供应	/
8	空压系统	/	6 台空压机，均为螺杆式空压机	/
9	消防用水	0.5MPa	15L/s 甲类仓库	/
四	储运工程			
1	原料/产品仓库	原料/产品存放	位于 1#厂房，面积 20081.04m^2	/
2	甲类仓库	化学品存放	位于厂房东侧，面积 204.58m^2	
3	罐区	盐酸暂存	位于酸洗车间，设置 6 个盐酸储罐，其中，2 个 150m^3 的储罐储存 30%盐酸，2 个 150m^3 的储罐储存 18%盐酸，2 个 150m^3 的储罐储存废盐酸，罐区设置围堰	/
4	运输方式	/	本项目钢卷主要通过厂区配套码头进行装卸，码头不在本次评价范围内；涂料、盐酸等其他原辅材料以及固废通过由卡车或槽罐车运输至厂区内；厂内固废通过卡车或槽罐车运输至固废处置单位；危险化学品及危险废物禁止通过码头进行转运。厂内运输采用行车、电叉车等工具。	/
五	环保工程			
1	废气处理	盐酸雾	收集后经 1 套“酸雾冷凝器+三层水膜净化塔”处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。	/
		碱雾	收集后经 2 套碱雾洗涤塔处理后通过 2 根 20m 高排气筒（DA002、DA003）排放。	/
		涂装废气、RTO 废气	收集后经 2 套“沸石转轮吸附脱附+RTO”处理后通过 2 根 20m 高排气筒（DA004、DA005）高空排放。	/
		磨砂粉尘	收集经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）高空排放。	/
		危废仓库废气	收集经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	/

		食堂油烟	经油烟净化设施处理后，通过附壁式排气筒由屋顶达标排放。	/
2	污水处理	--	酸洗清洗废水、碱脱脂废水、酸碱废气处理废水进入 1 套 600t/d 废水处理废水处理设施进行处理，生活污水经化粪池、隔油池预处理，各类废水预处理达标后与冷却循环废水、纯水制备浓水纳入污水管网，经长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理达标后排放。	/
3	危废仓库	危废储存	面积 200m^2，位于厂区西南角	/
4	一般固废仓库	一般固废储存	面积 3000m^2，位于剪切车间	/
5	事故应急池	应急池	容积 300m^3，位于厂区西南角	/
6	初期雨水池	初期雨水池	容积 200m^3，位于厂区西南角	/
六	依托工程			
1	废水处理	项目拟建地位于长兴李家巷新世纪污水处理有限公司的服务范围内，废水处理依托长兴李家巷新世纪污水处理有限公司，长兴李家巷新世纪污水处理有限公司设计废水处理能力为 3.0 万 t/d，尚有 1.5 万 t/d 的处理余量，项目废水纳管排放量为 551.22t/d，占污水处理厂余量的 3.7%，依托可行。		
2	危废处置	项目危废处置拟依托湖州市范围内的湖州梦源环保科技有限公司、湖州明境环保科技有限公司等公司，根据初步调查，相关公司危险废物处置类别可覆盖本项目产生的危险废物类别，危险废物处置能力余量可满足项目危废处置要求。		

3.1.4 总图布置

1、厂区总图布置情况

本项目位于长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西，占地面积约 188.2 亩，项目拟新建 1 幢 1#厂房、1 幢办公楼和 1 幢员工食堂等建筑，总建筑面积约 83112.83m^2（计容）。

1#厂房位于厂区中心，厂房为 1 层，由北至南依次为彩涂车间、剪切车间、酸洗车间、原料仓库等。污水处理站位于酸洗车间内，事故应急池、初期雨水池、危废仓库、甲类仓库均位于厂区西南角。

2、总图布置合理性分析

本项目总图设计上合理布置人流车流路线，厂区内部四周均设有消防道路环通，各功能区域组织分明，交通便利，满足生产和仓储物流需要。各配套储存设施、环保治理设施结合生产布局就近布置，尽可能缩短了原料、废水、废液、废气等管线输送路径。

本项目北侧居民点现已拆迁，现状最近村民点位于项目厂界南侧约 100m

处，项目恶臭污染相对严重的彩涂车间远离居民点，距离约 380m，可减少恶臭对居民的影响。

综上所述，本项目总图布置较为合理。

3.1.5 公用工程

1、供水

（1）自来水：本项目自来水从市政给水管网接入，供全厂生产、生活及消防用水。本项目预计新增自来水用量约 20.23 万 m^3/a。

（2）循环冷却水系统：本项目部分生产设备使用冷却水进行间接冷却，项目新增 4 套循环冷却塔，其中 2 台循环水量均为 200m^3/h，2 台循环水量均为 300m^3/h。冷却水循环使用，定期排放及补充损耗。

（3）纯水：本项目新增 1 台 10t/h、1 台 15t/h 的纯水机制备纯水，纯水用于生产。纯水制备工艺均采用“活性炭过滤+精密过滤+RO 反渗透”，产水率约 65%。项目设置纯水设备能满足要求。

2、排水

整个厂区排水实施雨污分流、清污分流、污废分流。本项目酸洗清洗废水、碱脱脂废水、酸碱废气处理废水进入 1 套 600t/d 废水处理废水处理设施进行处理，生活污水经化粪池、隔油池预处理，各类废水预处理达标后与冷却循环废水、纯水制备浓水纳入污水管网，经长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理达标后排放。

3、供电

本项目用电由市政电力网统一供给，预计新增年用电量约 2600 万 kWh。

4、供蒸汽

本项目蒸汽用于槽液加热，由市政电力网统一供给，预计新增年用蒸汽量约 12600t/a。

5、供燃气

本项目彩涂线采用天然气燃烧供热，年用天然气 289 万 Nm^3，由长兴华润燃气有限公司通过市政燃气管网供应，区域天然气供应能力可满足项目需要。

6、空压系统

本项目新增 6 台空压机，均为螺杆式空压机。压缩空气通过管道输送至各用气点。

7、原材料及产品的贮运

项目各种物料根据其理化性质分类贮运，各种物料之间保持必要的距离，个别物料设隔离带。本项目钢卷主要通过厂区配套码头进行装卸，码头不在本次评价范围内；涂料、盐酸等其他原辅材料以及固废通过由卡车或槽罐车运输至厂区内；厂内固废通过卡车或槽罐车运输至固废处置单位；危险化学品及危险废物禁止通过码头进行转运。厂内运输采用行车、电叉车等工具。

8、盐酸罐区

项目盐酸罐区位于酸洗车间，设置 6 个盐酸储罐，其中，2 个 150m³ 的储罐储存 30%盐酸，2 个 150m³ 的储罐储存 18%盐酸，2 个 150m³ 的储罐储存废盐酸，罐区设置围堰。

3.1.6 生产组织及劳动定员

本项目劳动定员 300 人，厂内设食堂，不设倒班宿舍；生产线实行三班生产，每班 8 小时，年工作日 300 天。

3.2 主要生产设备及原辅材料消耗

3.2.1 主要生产设备

项目主要生产设备如下：

表 3-4 项目生产设备一览表 单位：台

产品/工序	设备名称		规格型号	数量（台）	所在位置
酸洗板	酸洗生产线		1780，120m/min	1	酸洗车间
	其中	开卷机	1780	1	
		入口转向	1780	1	
		矫直机	1780	2	
		酸洗段	6 段，每段酸槽长宽高：13.5m、2.23m、1.1m	1	
		水洗段	五级串级逆流漂洗，长宽高：1.8m、1.7m，1.32m	1	
		边吹	1780	1	
		烘干	1780	1	
		夹送装置	1780	1	
		活套	1780	1	
		纠偏夹送	1780	1	
		分切剪	1780	1	
		五辊张力	1780	1	
		检查台	1780	1	

产品/工序	设备名称		规格型号	数量（台）	所在位置
		侧导	1780	1	
		静电涂油机	1780	1	
		出口转向	1780	1	
		卷取机	1780	1	
		上/卸料小车	1780	2	
		工艺循环系统	1780	1	
		液压系统	1780	2	
		盐酸储罐	150m^3	6	
		冷却塔	300T	2	
	行车		/	2	
	纯水制备设备		10t/h	1	
	空压机		/	2	
彩涂板	彩涂板生产线		80m/min	2	彩涂车间
	其中	开卷机	/	4	
		入口剪切机	/	4	
		铆接机	/	2	
		压平机	/	2	
		喷淋脱脂段	6m^3	2	
		辊刷脱脂段	6m^3	2	
		水洗段	4m^3	6	
		挤干机	/	24	
		辊刷机	/	4	
		化涂机	/	2	
		化涂烘干炉	6500Nm^3/h	2	
		初涂机	/	2	
		初涂固化炉	42*2.9*2.7m	2	
		精涂机	/	4	
		精涂固化炉	47*2.9*2.7m	2	
		强冷装置	/	6	
		热覆膜机	/	2	
		冷覆膜机	/	2	
		卷取机	/	2	
		沸石转轮+RTO（三室）	/	2	
		辊涂机房	送风 7000Nm^3/h，排放送风 8000Nm^3/h	6	
		油漆供漆系统	/	2	
		冷却塔	200T	2	
	行车		/	3	
	纯水制备设备		15t/h	1	
	空压机		/	2	
冷轧钢板	飞剪线		800	1	剪切车间
	飞剪线		1650	1	
	摆剪线		800	1	
	摆剪线		1850	1	

产品/工序	设备名称	规格型号	数量（台）	所在位置
	纵剪线	1850	1	
	移动剪线	1850	1	
	纵剪线	1850	1	
	纵剪线	1650	1	
	智能高速落料	/	10	
	冲压生产线	/	3	
	行车	/	18	
	空压机	/	2	
不锈钢板	不锈钢卷加工生产线	1650	3	

项目产能匹配性分析

表 3-5 项目主要生产设备产能匹配性分析

产品	设备	数量	平均厚度	平均宽度	最大车速	单台生产能力	最大年生产时间	设计生产能力	实际产量	生产负荷	实际生产时间
		台/条	mm	mm	m/min	t/h	h/a	t/a	t/a	%	h/a
酸洗板	酸洗生产线	1	1.2	1250	120	84.89	7200	611193.6	500000	81.8	5890
彩涂板	彩涂生产线	2	0.4	1250	80	37.73	7200	271641.6	210000	77.3	5566

由上可知，项目主要生产设备负荷率在 77.3~81.8%之间，考虑设备维护等情况，设备配置总体较为合理，可满足生产需要。

3.2.2 主要原辅材料消耗

1、主要原辅材料消耗量

本项目酸洗不使用硝酸、磷酸，主要原辅材料消耗量详见下表。

表 3-6 项目主要原辅料消耗情况一览表

产品	原辅材料名称	性状	包装方式	最大储存量	年耗量（t/a）	备注
酸洗板	带钢	固	捆扎	/	506000	/
	防锈油	液	170kg/桶	8.5	65	矿物油
	30%盐酸	液	2 个 150m^3 储罐	345	12000	/
	酸雾抑制剂	液	170kg/桶	20.4	240	/
彩涂板	镀锌卷	固	捆扎	/	210000	采用无铬钝化镀锌卷
	脱脂剂	液	170kg/桶	13.6	80	/
	环氧背漆	液	170kg/桶	8.5	42	/
	聚酯底漆	液	170kg/桶	25.5	305	/
	聚酯面漆	液	170kg/桶	5.1	65	/
	稀释剂	液	170kg/桶	6.8	82.4	/
	水性浅灰卷钢	液	170kg/桶	27.2	490	/

产品	原辅材料名称	性状	包装方式	最大储存量	年耗量（t/a）	备注
	背漆					
	水性灰白卷材面漆	液	170kg/桶	51	730	/
	钝化液	液	170kg/桶	3.4	30	/
	丁醇	液	25kg/桶	0.5	2	/
	PET 塑料膜	固	/	/	50	/
	PVC 塑料膜	固	/	/	50	/
冷轧钢板	酸洗钢卷（自行生产）	固	捆扎	/	200000	/
	冷轧钢卷	固	捆扎	/	105000	/
不锈钢板	不锈钢板	固	捆扎	/	21000	/
公用	机油	液	170kg/桶	/	15	矿物油
	电	/	/	/	2600 万 kWh	
	天然气	/	/	/	289 万 m^3	管道天然气
	蒸汽	/	/	/	12600	管道蒸汽
废气、废水治理	液碱（32%）	液	1t/桶	30	300	/
	PAM	固	25kg/袋	0.1	1	/
	PAC	固	25kg/袋	0.5	5	/

4.2.2.2 主要原辅材料组分及理化性质

1、钢卷（酸洗）

项目酸洗采用钢带牌号为 DC01。

表 3-7　钢卷成分表

牌号	化学成分(质量分数)，%								
DC01	元素	C	Mn	P	S	Al	Ti	Fe	标准
	国标	≤0.12	≤0.60	≤0.030	≤ 0.030	≥ 0.020	--	其余	《冷轧低碳钢板及钢带》（GB/T 5213-2019）

2、项目主要组分及理化性质

表 3-8　项目原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	主要成分及比例（质量分数）	理化性质	危险性	毒性
1	盐酸	30%盐酸	无色液体，具有强腐蚀性、强刺激性，氯化氢与水、乙醇混溶，氯化氢能溶于苯，浓盐酸溶于水有热量放出，溶于碱液并与碱液发生中和反应。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。	腐蚀性危险	急性毒性：LD_{50}900mg/kg(兔经口)
2	酸雾抑制剂	10~20%脂肪醇聚氧乙烯醚、2~5%十二烷基苯磺酸钠、其余为水	无色透明液体，pH 值 6-8，沸点 106℃	/	/
3	脱脂剂	10~25%氢氧化钾、5~10%氢氧化钠、其余为水	无色至蛋黄液体，pH 值大于 12	/	/
4	环氧背漆	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 5~10%、重芳烃溶剂石脑油（石油）3~5%、2-丁氧基乙醇 3-5%、异丁醇 1~3%，其余为填颜料及树脂	有色液体，沸点 77℃，相对密度 1.2	/	/
5	聚酯底漆	二氧化钛 30~50%、重芳烃溶剂石脑油（石油）5~10%、2-丁氧基乙醇 5~10%，其余为树脂	有色液体，沸点 171℃，相对密度 1.35	/	/
6	聚酯面漆	重芳烃溶剂石脑油（石油）5~10%、2-丁氧基乙醇 5~10%，其余为填颜料及树脂	有色液体，沸点 171℃，相对密度 1.35	/	/
7	稀释剂	轻芳烃溶剂石脑油（石油）50~70%、重芳烃溶剂石脑油（石油）20~30% 、异丁醇 10~20%、2-丁氧基乙醇 1~10%	无色液体，沸点 120℃，相对密度 0.92	/	/
8	水性浅灰卷钢背漆	二乙二醇丁醚 1.5%，二甲基乙醇胺 1.6%，水性氨基树脂 9%，水性改性聚酯树脂 32%，涂料助剂 3%，水 30%，颜填料 22.9%	粘稠液体，相对密度 1.1~1.3	/	/
9	水性灰白卷材面漆	二乙二醇丁醚 1.5%，二甲基乙醇胺 1.5%，水性氨基树脂 10%，水性改性聚酯树脂 32%，涂料助剂 3%，水 30%，颜填料 23%	粘稠液体，相对密度 1.1~1.3	/	/

序号	原辅材料名称	主要成分及比例（质量分数）	理化性质	危险性	毒性
10	钝化液	5-25%二氧化硅、1-30%丙烯酸复合树脂，其余为水	半透明黄色液体，pH8-9，比重 1.04±0.02	/	/
11	轻芳烃溶剂石脑油（石油）、重芳烃溶剂石脑油（石油）	项目轻芳烃溶剂石脑油（石油）、重芳烃溶剂石脑油（石油）采用 S-150 溶剂油，根据检测报告，苯含量为 65.2mg/kg、甲苯含量为 45.4mg/kg、二甲苯含量为 1780mg/kg，其余为 C8-12 芳香烃	/	/	/

（3）涂料主要组份及 VOCs 含量分析

根据原料供应商提供的涂料 MSDS 及工艺参数，项目涂料主要组份如下：

表 3-9　项目水性涂料组份表

序号	原料名称	组份名称	含量(%)	备注	调配比例	密度(g/cm³)	固含量(%)	VOCs 占比(%)	VOCs 含量(g/L)①
1	水性浅灰卷钢背漆	二乙二醇丁醚	1	挥发份	水性底漆：纯水=5：1	1.16	53.3	4.7	105.0
		二甲基乙醇胺	1.6	挥发份					
		水性氨基树脂	9	--					
		水性改性聚酯树脂	32	--					
		涂料助剂②	3	挥发份					
		颜填料	22.9	--					
		水	30	--					
2	水性灰白卷材面漆	二乙二醇丁醚	1.5	挥发份	水性面漆：纯水=5：1	1.16	54.2	4.2	93.8
		二甲基乙醇胺	1.5	挥发份					
		水性氨基树脂	10	--					
		水性改性聚酯树脂	32	--					
		涂料助剂②	2	挥发份					
		颜填料	23	--					
		水	30	--					
注：①根据《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020)，水性涂料 VOC 含量计算时不考虑水的稀释比例；此外，本项目水性涂料中水分含量小于 70%，根据 GB/T38597-2020 规定，VOC 含量按 GB/T 23985-2009 的 8.4 计算；②涂料助剂主要为消泡剂、成膜助剂等，本次环评以全部为 VOCs 计。										

表 3-10　项目溶剂型涂料组份表

序号	原料名称		组份名称	含量(%)	本次环评取值(%)	备注	调配比例	调配后密度(g/cm³)	调配后固含量(%)	调配后 VOCs 占比(%)	调配后 VOCs 含量(g/L)
1	环氧背漆	环氧背漆	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	5~10	10	挥发份	背漆：稀释剂=5:1	1.14	64.2	35.8	409.2
			重芳烃溶剂石脑油（石油）	3~5	5	挥发份					
			2-丁氧基乙醇	3~5	5	挥发份					
			异丁醇	1~3	3	挥发份					
			固含量(颜料及环氧树脂)	其余	77	--					
		稀释剂	轻芳烃溶剂石脑油（石油）	50-70	60	挥发份					
			重芳烃溶剂石脑油（石油）	20-30	20	挥发份					
			异丁醇	10-20	15	挥发份					
			2-丁氧基乙醇	1-10	5	挥发份					

序号	原料名称		组份名称	含量(%)	本次环评取值(%)	备注	调配比例	调配后密度(g/cm³)	调配后固含量(%)	调配后VOCs占比(%)	调配后VOCs含量(g/L)
2	聚酯底漆	聚酯底漆	二氧化钛	30~50	40	--	底漆：稀释剂=5:1	1.25	66.7	33.3	417.5
			重芳烃溶剂石脑油（石油）	5~10	10	挥发份					
			2-丁氧基乙醇	5~10	10	--					
			聚酯树脂	其余	40	--					
		稀释剂	轻芳烃溶剂石脑油（石油）	50-70	60	挥发份					
			重芳烃溶剂石脑油（石油）	20-30	20	挥发份					
			异丁醇	10-20	15	挥发份					
			2-丁氧基乙醇	1-10	5	挥发份					
3	聚酯面漆	聚酯面漆	重芳烃溶剂石脑油（石油）	5~10	10	挥发份	面漆：稀释剂=5:1	1.25	66.7	33.3	417.5
			2-丁氧基乙醇	5~10	10	挥发份					
			聚酯树脂及颜料	其余	80	--					
		稀释剂	轻芳烃溶剂石脑油（石油）	50-70	60	挥发份					
			重芳烃溶剂石脑油（石油）	20-30	20	挥发份					
			异丁醇	10-20	15	挥发份					
			2-丁氧基乙醇	1-10	5	挥发份					

参照《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）汽车原厂涂料（乘用车），本项目所使用的涂料即用状态下 VOCs 含量均小于相应汽车原厂涂料（乘用车）的限量值，其他有害物质含量均低于相关限值要求。具体如下。

表 3-11 项目涂料 VOCs 含量限值比对表

产品类别	主要产品类型				限量值①（g/L）	本项目（g/L）
车辆涂料	汽车原厂涂料（乘用车）	水性涂料	底色漆		≤420	105.0②
			本色面漆		≤350	93.8②
		溶剂型涂料	底色漆	实色漆	≤520	背漆 409.2 底漆 417.5
			本色面漆		≤500	面漆 417.5
注：①由于《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020)中的涂料 VOCs 限量值均低于《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020），从严考虑，本表限量值按《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相关要求执行。						

表 3-12 项目涂料中其他有害物质含量限值比对表

项目	单位	水性涂料	溶剂型涂料

			限量值①	本项目	限量值①	本项目		
						背漆	底漆	面漆
苯含量		%	--	不涉及	0.3	0.001	0.001	0.001
甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量		%	--	不涉及	30	0.032	0.040	0.040
苯系物总和含量[限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）]		%	1	不涉及	--	0.033	0.041	0.041
卤代烃总和含量		%	--	不涉及	0.1	不涉及	不涉及	不涉及
乙二醇醚及醚酯总和含量②		mg/kg	300	不涉及	300	不涉及	不涉及	不涉及
重金属含量（限色漆）	铅（Pb）含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及	不涉及	不涉及
	镉（Cd）含量	mg/kg	100	不涉及	100	不涉及	不涉及	不涉及
	六价铬（Cr^{6+}）含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及	不涉及	不涉及
	汞（Hg）含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及	不涉及	不涉及
注：①按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，如多组分的某组分的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。 ②本表中“乙二醇醚及醚酯总和”限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚。								

《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）将于 2026 年 6 月实施，本项目所使用的涂料即用状态下 VOCs 含量均小于相关限量值，其他有害物质含量均低于相关限值要求，具体如下：

表 3-13 项目涂料中其他有害物质含量限值比对表

项目		单位	水性涂料		溶剂型涂料			
			限量值①	本项目	限量值①	本项目		
						背漆	底漆	面漆
苯含量		%	--	不涉及	0.3	0.001	0.001	0.001
甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量		%	--	不涉及	30	0.032	0.040	0.040
苯系物总和含量[限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）]		%	1	不涉及	--	0.033	0.041	0.041
卤代烃总和含量		%	--	不涉及	1	不涉及	不涉及	不涉及
多环芳烃总和含量		mg/kg	--	不涉及	1000	不涉及	不涉及	不涉及
乙二醇醚及醚酯总和含量②		%	1	不涉及	1	不涉及	不涉及	不涉及
重金属含量（限色	铅（Pb）含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及	不涉及	不涉及
	镉（Cd）含量	mg/kg	100	不涉及	100	不涉	不涉	不涉

项目		单位	水性涂料		溶剂型涂料			
			限量值①	本项目	限量值①	本项目		
						背漆	底漆	面漆
漆）						及	及	及
	六价铬（Cr^{6+}）含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及	不涉及	不涉及
	汞（Hg）含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及	不涉及	不涉及
可溶性元素[铬(Cr)]含量		mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及	不涉及	不涉及
注：①如果产品规定了稀释比例或由多组分组成时，按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测试，如多组分中某组分的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测试，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。需要与其他组分配套使用但未配套销售的辅助材料所有项目均直接测试，不与其他配套组分的混合测试。②本表中“乙二醇醚及醚酯总和”限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚。								

（4）清洗剂

项目采用丁醇在换色时对辊槽进行清洁，丁醇 VOC 含量为 1000g/kg，密度约 0.81g/cm^3，VOC 含量约 810g/L。此外，丁醇不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氟乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯。项目丁醇满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关要求，具体如下：

表 3-14《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）

项目	限值	本项目
	有机溶剂清洗剂	丁醇
VOC 含量/（g/L）	≤900	810
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氟乙烯总和/%	≤20	0
甲醛/（g/kg）	--（无要求）	0
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	≤2	0

4.2.2.3 涂料用量合理性分析

1、涂料用量核算

根据涂料参数、调配比例、产品涂装面积和建设单位经验数据，本项目涂料用量核算见下表。

表 3-15 本项目涂料用量核算表

涂料种类	总涂装面积	固含量比例	干膜密度	漆膜厚度	漆料单耗	理论核算用量			本项目设计用量		
						主剂	稀释剂	小计	主剂	稀释剂	小计
	万 m^2	%	g/cm^3	μm	g/m^2	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
水性背漆	3927.81	53.3	1.32	6	584.2	486.8	97.4	584.2	490	98	588
水性面漆	3927.81	54.2	1.5	8	870.2	725.1	145.0	870.2	730	146	876
溶剂背漆	530.79	64.2	1.5	4	49.6	41.4	8.3	49.6	42	8.4	50.4

溶剂底漆	4458.60	66.7	1.36	4	363.8	303.2	60.6	363.8	305	61	366
溶剂面漆	530.79	66.7	1.36	7	75.8	63.2	12.6	75.8	65	13	78

综上所述，本项目设计涂料消耗量略大于理论核算所需涂料消耗量，设计涂料消耗能满足正常生产需求。

从上表可知，即用状态下，项目水性涂料 1220t/a（不含稀释剂水），全厂总涂料用量为 1714.4t/a，水性涂料比例为 71%。

3.3 物料平衡及水平衡

3.3.1 物料平衡

1、VOCs 平衡

表 3-16 项目 VOCs 平衡 单位：t/a

投入			产出		
名称	投料量	VOCs 量	去向		VOCs 量
环氧背漆	42	9.66	排放环境	有组织排放	12.755
聚酯底漆	305	61		无组织排放	13.585
聚酯面漆	65	13	处理削减	沸石转轮吸附/脱附+RTO 去除	204.060
稀释剂	82.4	82.4	进入危废	废油漆	1.6
水性浅灰卷钢背漆	490	27.44			
水性灰白卷材面漆	730	36.5			
丁醇	2	2			
合计		232	合计		232

2、氯元素平衡

表 3-17 氯元素平衡表

物料种类	原料	用量(t/a)	氯含量(t/a)	去向	氯含量(t/a)	备注
氯	30%盐酸	12000	3501.37	废气排放	1.001	--
				废水排放	273.968	废水排放量
				进入废酸	3226.401	固废产生量
	合计		3501.37	合计	3501.37	--

3、苯系物平衡

表 3-18 苯系物平衡表

投入（t/a）			产出（t/a）		
名称	投料量	苯系物含量	去向		苯系物含量
环氧背漆	42	2.1	排放环境	有组织排放	6.105
聚酯底漆	305	30.5		无组织排放	6.373
聚酯面漆	65	6.5	处理削减	沸石转轮吸附/脱	92.542

				附+RTO 去除	
稀释剂	82.4	65.92			
合计		105.02	合计		105.02

3.3.2 项目水平衡

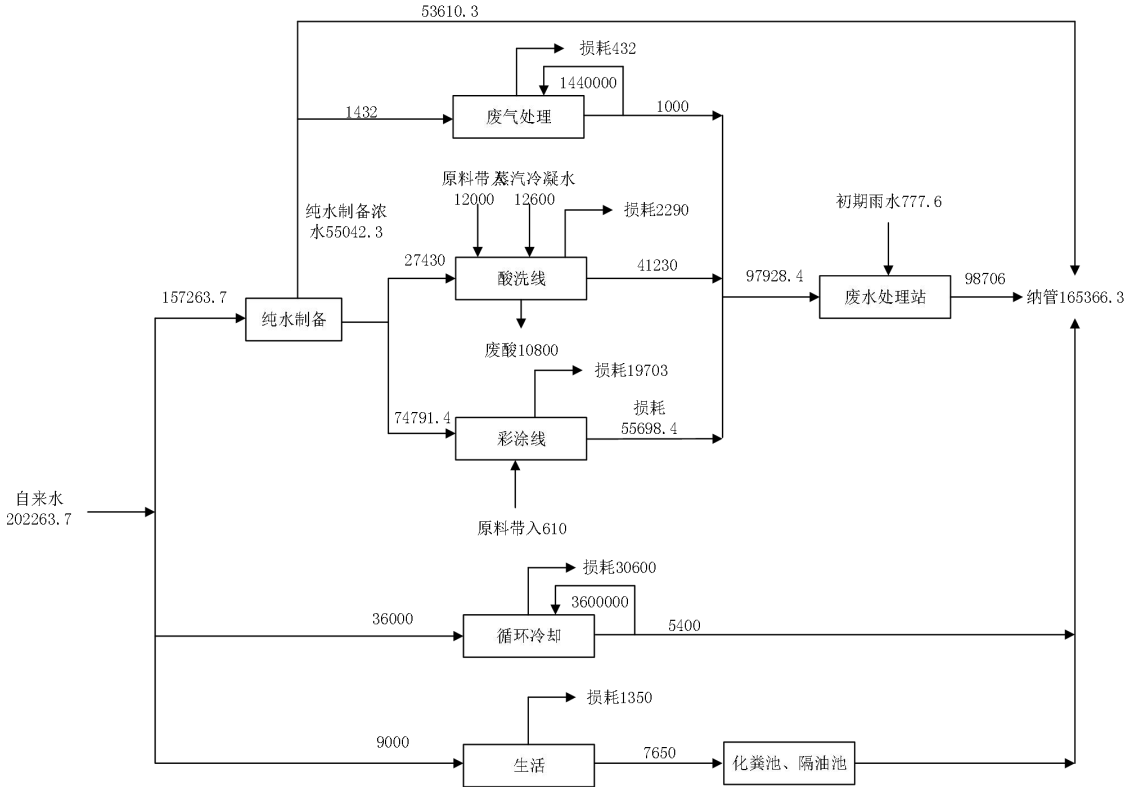


图 3-1 项目水平衡 单位：t/a

3.4 生产工艺流程

项目产品包括酸洗板、高性能金属装饰板（彩涂板）、冷轧钢板（汽车零部件）、不锈钢板 4 类产品，各产品生产工艺如下：

1、酸洗板

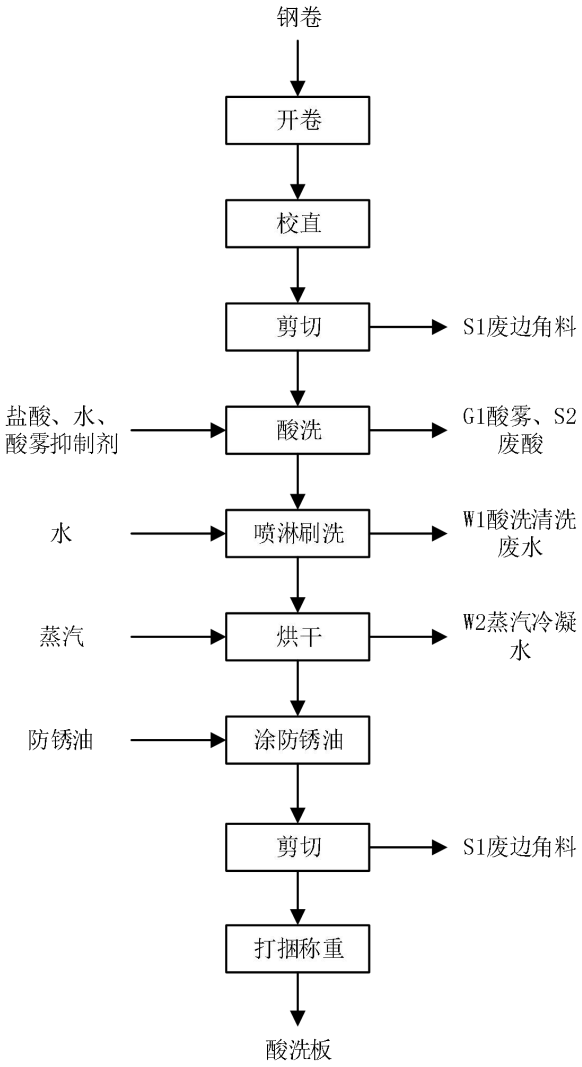


图 3-2 酸洗板生产工艺流程

工艺流程描述：

（1）开卷、校直、剪切

钢卷由钢卷运输系统运输至原料库，由过跨平车自原料库送入酸洗车间内，钢卷由吊车吊运至钢卷准备站内推拉式酸洗机组入口钢卷鞍座上，经剪切机切头切角后，由钢卷梭车送至开卷机前的十字鞍座上，将热轧钢卷展开、整平。带钢头部进入矫直机，经剪切机切掉带钢头部不合格部分，S1 废边角料通过滑槽进入废料箱。

（2）酸洗、喷淋刷洗、干燥

剪切后的带钢以 120m/min 的工艺速度通过酸洗槽（密闭）。

①酸洗：酸洗槽采用浅槽紊流酸洗工艺，酸洗液中添加酸雾抑制剂，通过调整酸洗段的温度（通过调整蒸汽量）获得最佳的酸洗效果。酸洗介质浓度为 8～18%、

初始盐酸浓度为 18%，温度约 70℃的盐酸(随着酸洗的进行，酸洗槽中盐酸浓度逐渐降低，采用蒸汽加热)，带钢在酸洗槽内与盐酸接触发生反应(酸洗时间为 30～35s)，酸洗速度为 120m/min，除掉带钢表面的氧化物，然后再进入漂洗槽。当酸洗槽中 Fe^{2+}浓度达到 120g/L 时，将部分废酸通过管道排出至废酸储罐。为去除酸洗后的带钢表面的残余酸液，带钢出酸洗槽后经挤干辊将残余酸液挤压流入下面的收集槽，收集槽废液流入酸洗槽内，循环使用。在此过程中产生 G1 酸雾、S2 废酸。

②喷淋刷洗

然后带钢进入漂洗槽（密闭）进行逆流刷洗漂洗。采用五级喷淋刷洗系统，刷洗温度控制在 70°C（采用蒸汽加热），刷洗水重复使用，在第五级漂洗槽内补充新水，第一级漂洗槽产生的漂洗废水部分通过管道排出至废水处理站，此过程中产生 W1 酸洗清洗废水。

③干燥

刷洗后的带钢送入热风干燥机（热源为蒸汽）烘干（烘干温度为 120℃），去除带钢表面水分。此过程中产生 W2 蒸汽冷凝水。

（3）涂防锈油、剪切、打捆称重

烘干后的带钢通过出口活套和纠偏装置后送到圆盘剪进行切边。切边后的带钢通过静电涂油机（腔体密闭）在带钢表面均匀涂上一层防锈油，防锈油雾化后喷入封闭的静电场，吸附在带钢表面，然后由卷取机完成对带钢的卷取。当卷重或带钢长度达到所规定值时，由夹送辊压紧、穿带台抬起送至飞剪机进行分卷，钢卷由出口钢卷小车卸到出口钢卷鞍座上，钢卷在运输过程中完成称重、打捆。此过程中产生 S1 废边角料。

2、彩涂板

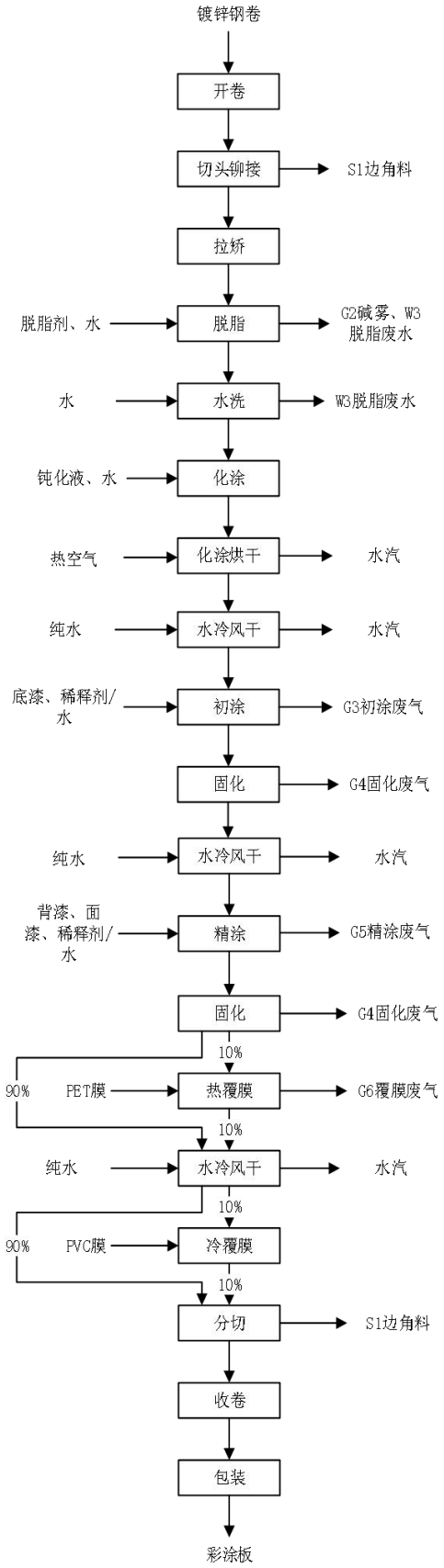


图 3-3 彩涂板生产工艺流程

工艺流程描述：

（1）开卷、切头铆接、拉矫

原材料镀锌板（钢卷）通过开卷装置将钢卷逐步展开，使其变成平直的料带。夹送辊将卷材头部送到剪切机进行剪切，用于除去不合格的带头；采用铆接工艺将钢带连接在一起，并进行拉张矫平。此过程中产生 S1 边角料。

（2）脱脂、水洗

项目脱脂工艺采用“喷淋脱脂+辊刷脱脂+三道喷淋清洗+纯水喷淋+吹干+热风干燥”。脱脂方式为脱脂液喷射到带钢表面（上、下表面），同时用刷辊刷洗，脱脂液循环使用，加热温度约 50~60℃。生产线上使用的脱脂剂由脱脂剂原液与水按 1:4 配置而成。水洗采用喷淋清洗，清洗水温度约 50~60℃，就是将清洗喷水射到带钢表面（上、下表面），同时用刷辊刷洗，清洗水循环使用。热风干燥采用热风吹扫烘干表面水分温度约 60~80℃。脱脂在此过程中产生 G2 碱雾。

脱脂、喷淋清洗加热采用固化炉高温尾气通过热交换加热热水进行加热；热风干燥利用本项目固化炉热交换后的空气进行加热。

（3）化涂、固化、水冷风干

经干燥后的带钢转向进入化涂机，对带钢上下表面进行辊涂钝化处理，将处理液涂敷到带钢表面，形成金属与涂层之间的隔离膜，以提高带钢表面与后续涂层的结合力。钝化工作温度为常温，钝化原液配水后使用，配比为：钝化原液：水=1：8。

钢板离开化涂机后以垂直向上通过化涂烘干炉，烘干炉为立式箱体结构，带钢经输送带垂直向上经烘干炉下部输送入口通入烘干炉，采用热风干燥方式加热钢板，经烘干炉侧向出口处预留带钢输送通道送出，进入后续工段。烘干炉调节到所需的工艺加热温度（60~80℃热风），热量采用废气焚烧炉余热供给，通过自身风机循环加热。

化涂固化后的卷材采用纯水水冷降至室温，纯水充分使用，定期补充损耗。纯水采用循环冷却水进行间接冷却，循环冷却水通过冷却塔进行冷却，少量作废水排放。采用固化炉热交换后的空气（温度约 60~80℃）直接加热，烘干表面冷却时残留水分。

（4）初涂、固化

项目调漆在彩涂车间附属用房调漆室内完成，使用搅拌机将背漆、底漆、面漆和稀释剂均匀混合，调漆后通过自动供漆系统供应给各辊涂机。调漆过程中产生调漆废气。

带钢采用底漆辊涂进行表面处理，涂料全程采用密闭泵送供料系统输送，底漆辊涂在封闭的涂机内进行。初涂完成后进入固化炉加温到 200℃~240℃（焚烧炉热交换后的空气），使涂料中的溶剂挥发，涂膜牢固粘附在钢板表面。

底漆辊涂加固化后的卷材采用纯水水冷降至室温，纯水充分使用，定期补充损耗。纯水采用循环冷却水进行间接冷却，循环冷却水通过冷却塔进行冷却，少量作废水排放。采用固化炉热交换后的空气（温度约 60~80℃）直接加热，烘干表面冷却时残留水分。

初涂、固化过程中产生 G3 初涂废气、G4 固化废气。

（5）精涂、固化

精涂、固化工艺与初涂、固化基本一致，精涂过程中背漆、面漆同时进行辊涂。

精涂、固化过程中产生 G5 初涂废气、G4 固化废气。

（6）热覆膜、水冷风干

根据客户需要，约 10%的产品需要进行热覆膜，热覆膜是在热覆膜机上利用彩涂板在固化炉中的的余热覆上一层 PET 膜。在此过程中产生 G6 覆膜废气。无需进行热覆膜或热覆膜后彩涂板之后进行水冷风干，水冷风干工序以上文工序一致。

项目各水冷风干工序产生的水汽通过水汽排放口高空排放。

（7）冷覆膜

根据客户需要，约 10%的产品需要进行冷覆膜，冷覆膜在冷覆膜机用覆膜机在彩涂板表面覆盖一层 PVC 塑料膜，保护卷材表面涂层，覆膜采用静电覆膜工艺。

3、冷轧钢板（汽车零部件）

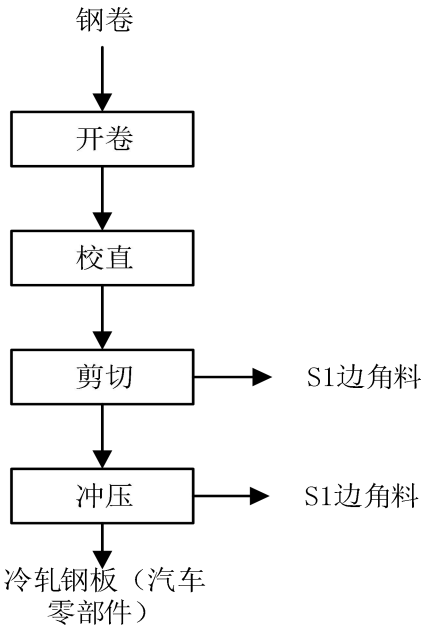


图 3-4 冷轧钢板（汽车零部件）生产工艺流程图

工艺流程说明：

钢卷通过开卷、校直、切割成所需的尺寸，再冲压成汽车零部件（包括底护板、支架、顶盖、四门内外板等），打捆称重后入库。在此过程中产生 S1 边角料。

4、不锈钢板

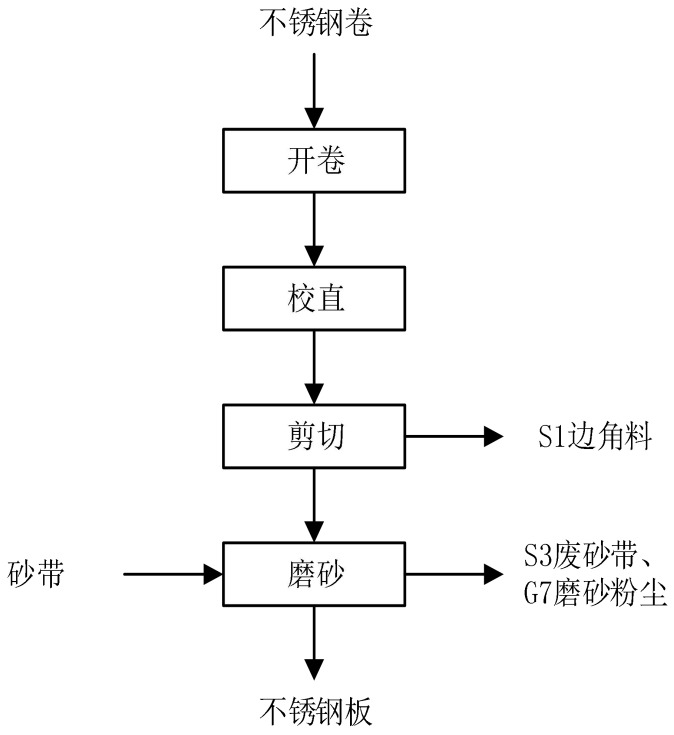


图 3-5 不锈钢板生产工艺流程图

不锈钢卷通过开卷、校直、切割成所需的尺寸，然后通过磨砂装置采用砂带在不锈钢板表面磨成拉丝面或雪花砂面，采用干式磨砂，整个磨砂工艺在密闭设备进行，打捆称重后入库。在此过程中产生 S1 边角料、G7 磨砂粉尘、S3 废砂带。

3.4.1 工艺先进性分析

1、项目整体的技术装备先进性

(1)全自动线是根据产品要求，严格按照电脑设定的程序、工艺流程和时间要求而进行不间断工作，具有运行稳定，产量高，质量稳定等优点。

(2)项目总体上自动化程度较高，能够提高生产效率，降低单耗、减少单位产量废水量，减少工件上水的跑冒滴漏，使车间保持干燥整洁，提高物料的利用率。

(3)生产线采用刷洗、喷淋、多级逆流等清洗技术，大大节约了用水量，减少了清洗水的排放量。

(4)项目采用无铬钝化工艺代替传统的三价铬钝化工艺，尽可能使用水性漆 VOCs 含量较低的原料，从源头削减重金属、VOCs 等污染物的产生，减少污染物排放。

2、项目污染防治水平先进性

(1)项目对各类工艺废水进行分质收集预处理。

(2)生产线设置密闭隔间，同时隔间内部对产生废气的槽体设置槽边侧吸等局部加强吸风装置，提高废气收集率，减少无组织排放量，废气治理后达标排放。

(3)厂房根据特殊工艺要求设计，设计阶段同时考虑了各生产线的废水、废气收集和管路布设，车间地面作防腐防渗处理。

3、项目环保管理水平先进性

(1)项目引进自动化控制系统，对废水处理系统、废气处理系统、雨(污)水系统等进行监控，能够及时了解厂区整个环保、安全生产动态，保证稳定运行。

(2)企业内部建立系统的环保管理制度，从上到下形成高效的管理体系，制定全面的监管机制，能够更好地保证各项环保管理工作的顺利开展。

3.4.2 产污环节

根据环境影响因素、评价因子及污染因素的筛选分析，本项目产生的主要污染物及污染因子如下：

表 3-19 项目主要污染物及污染因子

污染项目	编号	污染物名称	产污环节	主要污染因子
废水	W1	酸洗清洗废水	酸洗后清洗	pH、CODcr、SS、总铁、石油类
	W2	蒸汽冷凝水	烘干	CODcr、SS
	W3	脱脂废水	脱脂、水洗	pH、CODcr、SS、总锌、石油类
	W4	冷却循环废水	冷却循环	CODcr、SS
	W5	酸碱废气处理废水	酸碱废气处理	pH、CODcr、SS
	W6	纯水制备浓水	纯水制备	CODcr、SS
	W7	初期雨水	初期雨水	CODcr、SS
	W8	生活污水	员工生活	COD_{Cr}、NH_3-N、SS
废气	G1	酸雾	酸洗、储罐呼吸	氯化氢
	G2	碱雾	脱脂	碱雾
	G3	初涂废气	初涂	苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、NMHC、臭气浓度
	G4	固化废气	固化	苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、NMHC、臭气浓度
	G5	精涂废气	精涂	苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、NMHC、臭气浓度
	G6	覆膜废气	覆膜废气	乙醛、NMHC、臭气浓度
	G7	磨砂废气	磨砂	颗粒物
	G8	调漆废气	调漆	苯系物、NMHC、臭气浓度
	G9	RTO 废气	废气处理	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
	G10	危废仓库废气	危废暂存	NMHC、臭气浓度
	G11	食堂油烟	食堂	油烟
	G12	交通运输移动源废气	运输	CO、NOx、NMHC
固体废物	S1	废边角料	剪切、冲压	金属边角料
	S2	废酸	酸洗	废盐酸
	S3	废砂带	磨砂	废砂带
	S4	废一般包装材料	原料解包	废捆带、废纸、塑料等
	S5	除尘灰	粉尘处理	金属粉尘
	S6	废布袋	废气处理	废布袋
	S7	纯水制备固废	纯水制备	活性炭、反渗透膜等
	S8	废槽渣	酸洗、脱脂、钝化	槽渣、酸、碱
	S9	废包装桶	原料解包	铁桶、油漆等
	S10	废水处理污泥	废水处理	物化污泥
	S11	废油桶	原料解包	矿物油、铁桶
	S12	废矿物油	设备维护	矿物油

污染项目	编号	污染物名称	产污环节	主要污染因子
	S13	废抹布及手套	设备维护	布、废矿物油、油漆等
	S14	废油漆	换色清理	废油漆、丁醇
	S15	废沸石	废气处理	废沸石、有机物
	S16	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物
	S17	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
噪声	N	设备运行噪声	设备运行	L_{eq}（A）

3.5 影响因素分析

3.5.1 生态影响因素分析

本项目位于长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西。根据现场踏勘，项目周围的环境现状主要为工业用地、空地和农居点，无饮用水源保护区、无地下水取水口，无珍稀动植物资源、蚕桑养植地等生态保护目标。评价范围内基本均为人工生态系统，空间异质性不大。

项目对生态环境的影响主要是生产过程中“三废”排放等引起的，其环境影响主要集中在厂区周边范围。项目涉及的原料以及排放的污染物中无致癌、致畸、致突变物质和持久性有机污染物，因此对生态环境影响不大。

3.5.2 污染影响因素分析

根据环境影响因素识别结果可知，项目环境影响主要体现在运营期，其对环境的影响是综合性的，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

综合分析，项目主要污染因素有以下几点：

1、项目废气包括：酸雾、碱雾、初涂废气、固化废气、精涂废气、覆膜废气、磨砂废气、调漆废气、RTO 废气、危废仓库废气、食堂油烟、交通运输移动源等。各类废气的排放对周边大气环境及敏感点会造成一定影响。

2、项目废水包括酸洗清洗废水、脱脂废水、蒸汽冷凝水、冷却循环废水、酸碱废气处理废水、纯水制备浓水、初期雨水和生活污水等。生产废水中主要污染物为 CODcr、氨氮、石油类、总铁、总锌等，各类生产废水经分质收集、处理后与生活污水一并纳管排放。因此废水影响主要考虑对污水处理厂的冲击影响及输排过程中的环境风险影响。

3、项目固废涉及一般工业固废、危险废物和生活垃圾，本评价主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。

4、项目噪声主要为各类生产、辅助设备运行噪声。主要考虑噪声排放对厂界及附近敏感点的定影响。

5．本项目可能发生的主要风险事故为各类酸碱、涂料等化学品泄漏、火灾爆炸以及废水、废气事故排放。环评主要针对最大可信事故的环境风险影响程度进行预测分析，同时就主要的环境风险事故提出必要的防范措施。

3.6 污染源源强核算

3.6.1 废水

本项目废水主要为 W1 酸洗清洗废水、W2 脱脂废水、W3 蒸汽冷凝水、W4 冷却循环废水、W5 酸碱废气处理废水、W6 纯水制备浓水、W7 初期雨水和 W8 生活污水等。

1、酸洗清洗废水

项目酸洗后采用 5 道逆流漂洗工艺进行清洗，清洗采用纯水，根据酸洗线资料，酸洗清洗废水流量为 7t/h，酸洗线年生产时间 5890h/a，则酸洗清洗废水产生量为 41230t/a。

类比申江集团有限公司现有监测资料（该企业位于杭州市余杭区，该企业年产酸洗板 50 万 t，生产工艺包括酸洗、清洗等工艺，酸洗原料采用盐酸，与本项目具有可类比性），酸洗清洗废水为: pH1~3、CODcr200mg/L、SS200mg/L、石油类 30mg/L、总铁 5000mg/L。

2、碱脱脂废水

本项目彩钢板化涂前需采用碱性脱脂剂将表面油渍清洗干净，根据各脱脂槽、水洗槽排水规律，项目碱脱脂废水计算如下：

表 3-20 项目碱脱脂及清洗工序排水情况表

设备		槽体/水箱个数	单个槽体/水箱容积	用水类型	处理方式	更换次数	废水流量	生产时间	年排放量
		个	m^3	/	/	次/年	t/h	h/a	t/a
彩涂生产线	喷淋脱脂槽	2	6	自来水	喷淋	2	/	/	19.2
	辊刷脱脂槽	2	6	自来水	辊刷	2	/	/	19.2
	水洗槽	6	4	自来水	喷淋	/	10	5566	55660
	纯水洗槽	2	4	纯水	喷淋	/	/	/	/
合计	/	/	/	/	/	/			55698.4
注：排水量以槽容积的 80%计；纯水洗废水回用于水洗槽，通过多级逆流漂洗后排放，2 条彩涂线合计排水量为 10t/h。									

项目碱脱脂废水主要污染物为 pH、CODcr、SS、石油类、总锌。类比嘉兴日翔金属新材料有限公司现有监测资料（该企业位于浙江省嘉兴市海宁市，年产 30 万吨环保厨电用彩涂板，生产工艺、原辅材料与项目基本一致具有可类比性），碱脱脂废水水质取值如下： pH10、CODcr300mg/L、SS40mg/L、石油类 5mg/L、总锌 5mg/L。

3、冷却循环废水

项目酸洗生产线、彩涂生产线采用循环冷却水进行间接冷却，最大循环量约 1000t/h（平均约 500t/h），冷却塔按每年运行 7200h 计，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)说明，冷却水系统补水量约占循环水量的 1%，即为 36000t/a，项目循环冷却水系统采用自来水。蒸发损耗按新鲜补充水量的 85%计，为防止盐分等的累积对管道的腐蚀等，需定期排放循环冷却排污水，循环冷却排污水量约为新鲜补充水量的 15%，循环冷却排污水量为 5400t/a。类比申江集团有限公司现有监测资料，冷却循环废水水质为 CODcr100mg/l 、SS200mg/L。

4、酸碱废气处理废水

项目酸雾（盐酸雾）采用 1 套酸雾净化塔进行处理，碱雾采用 2 套碱雾净化塔进行处理，净化塔中水循环使用，一般每周更换一次，产生量约 20t/次、1000t/a。酸碱废气处理废水水质为: pH1~3、CODcr200mg/L、SS200mg/L。

5、纯水制备浓水

根据项目水平衡，项目酸洗线、彩涂线、水性漆配置等合计用纯水约 102221.4t/a，本项目纯水机组产水率约 65%，则纯水制备所需自来水用量约 157263.7t/a，相应浓水产生量约 55042.3t/a。纯水制备浓水较为洁净，部分（约 1432t/a）回用至废气处理环节，剩余（53610.3t/a）纳管排放。类比申江集团有限公司现有监测资料，纯水制备浓水水质为 CODcr50mg/L 、SS100mg/L。

6、蒸汽冷凝水

项目蒸汽冷凝水产生量约 12600t/a，全部回用于酸洗，不外排。

7、初期雨水

项目生产线、原辅材料仓库均布置在车间内，但考虑到农药大气沉降的影响，项目对厂区内初期雨水进行收集。初期雨水的量由径流系数、汇水面积、设计暴雨强度、降雨时间来确定的，具体公式如下：

$$Q=\psi\times q\times F\times t$$

式中：ψ——径流系数，本项目取 0.9；

q——暴雨强度（升/秒·公顷），根据《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020），长兴地区取 238 升/秒·公顷；

F——汇水面积（公顷），本项目易受污染区域面积约 0.6 公顷（集中在酸洗车间、罐区和甲类仓库/危废仓库附近）；

t——降雨时间，本项目取 20min。

根据上述公式，项目单次初期雨水量 154.2m^3，初期雨水池容量约 200m^3，能满足初期雨水收集要求。

初期雨水总产生量按全年降水量的 10%计，已知长兴县多年平均降水量 1296mm，厂区汇水面积约为 6000m^2，则计算得初期雨水总产生量为 777.6t/a。类比申江集团有限公司等酸洗企业，初期雨水水质为：CODcr200mg/L、SS200mg/L。初期雨水经收集后送至废水处理设施处理。

7、生活污水

项目劳动定员 300 人，厂区设食堂不设宿舍，生活用水量平均取 100L/p·d，年工作时间 300 天，则生活用水量为 9000t/a，生活污水排放系数取 85%，则生活污水排放量为 7650t/a，参照城市生活污水水质，生活污水中的主要污染物及其浓度一般约为：CODcr350mg/L、SS200mg/L、NH_3-N35mg/L。

8、废水处理措施

表 3-21本项目各类废水水质情况一览表

废水类型	年排水量 (m^3/a)	日均排水量 (m^3/d)	废水水质（mg/L）						
			pH（无量纲）	CODcr	SS	氨氮	石油类	总铁	总锌
酸洗清洗废水	41230	137.4	1~3	200	200	/	30	5000	/
碱脱脂废水	55698.4	185.7	10	300	40	/	5	/	5
冷却循环废水	5400	18.0	/	100	200	/	/	/	/
酸碱废气处理废水	1000	3.3	1~3	200	200	/	/	/	/
纯水制备浓水	53610.3	178.7	/	50	100	/	/	/	/
初期雨水	777.6	2.6	/	200	200	/	/	/	/
生活污水	7650	25.5	/	350	250	35	/	/	/

本项目生产废水需分质收集、分类处理。纯水制备浓水部分回用于废气处理环节，蒸汽冷凝水全部回用于酸洗。

项目设置 1 套 600t/d 废水处理设施，酸洗清洗废水、碱脱脂废水、酸碱废气处理废水进入废水处理废水处理设施进行处理，生活污水经化粪池、隔油池预处理，各类废水预处理达标后与冷却循环废水、纯水制备浓水纳入污水管网，经长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理达标后排放。

9、废水产生及排放情况

本项目废水产生及排放情况见下表。

表 3-22项目废水产生及排放情况表 单位：t/a

污染物	废水类型	废水量	CODcr	SS	氨氮	石油类	总铁	总锌
产生情况	酸洗清洗废水	41230	8.246	8.246	/	1.237	206.150	/
	碱脱脂废水	55698.4	16.710	2.228	/	0.278	/	0.278
	冷却循环废水	5400	0.540	1.080	/	/	/	/
	酸碱废气处理废水	1000	0.200	0.200	/	/	/	/
	纯水制备浓水	53610.3	2.681	5.361	/	/	/	/
	初期雨水	777.6	0.156	0.156	/	/	/	/
	生活污水	7650	2.678	1.913	0.268	/	/	/
	合计	165366.3	31.209	19.183	0.268	1.515	206.150	0.278
纳管情况	综合废水	165366.3	31.209	16.537	0.268	1.515	1.654	0.278
排环境情况	综合废水	165366.3	6.615	1.654	0.331	0.165	1.654	0.165

10、废水污染源源强核算

表 3-23废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（d/a）
				核算方法	产生废水量/(m^3/a)	产生浓度/（mg/L）	产生量/（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/(m^3/a)	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）	
酸洗生产线	酸洗清洗槽	酸洗清洗废水	CODcr	类比法	41230	200	8.246	调节+中和+氧化除铁+絮凝沉淀	80.0	达标排放	41230	40	1.649	300
			SS	类比法		200	8.246		95.0	达标排放		10	0.412	300
			石油类	类比法		30	1.237		96.7	达标排放		1	0.041	300
			总铁	类比法		5000	206.150		99.8	达标排放		10	0.412	300
彩涂板生产线	碱脱脂槽、水洗槽	碱脱脂废水	CODcr	类比法	55698.4	300	16.710		86.7	达标排放	55698.4	40	2.228	300
			SS	类比法		40	2.228		75.0	达标排放		10	0.557	300
			总锌	类比法		5	0.278		80.0	达标排放		1	0.056	300
			石油类	类比法		5	0.278		80.0	达标排放		1	0.056	300
废气处理	喷淋塔	酸碱废气处理废水	CODcr	类比法	1000	200	0.200		80.0	达标排放	1000	40	0.040	300
			SS	类比法		200	0.200		95.0	达标排放		10	0.010	300
初期雨水	/	初期雨水	CODcr	类比法	777.6	200	0.156		80.0	达标排放	777.6	40	0.031	300
			SS	类比法		200	0.156		95.0	达标排放		10	0.008	300
冷却	冷却塔	冷却循环废水	CODcr	类比法	5400	100	0.540	/	60.0	达标排放	5400	40	0.216	300
			SS	类比法		200	1.080	/	95.0	达标排放		10	0.054	300
纯水制备	/	纯水制备废水	CODcr	类比法	53610.3	50	2.681	/	20.0	达标排放	53610.3	40	2.144	300
			SS	类比法		100	5.361	/	90.0	达标排放		10	0.536	300
生活	/	生活污水	CODcr	类比法	7650	350	2.678	化粪池、隔	88.6	达标排放	7650	40	0.306	300
			SS	类比法		250	1.913		96.0	达标排放		10	0.077	300

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（d/a）
				核算方法	产生废水量/(m^3/a)	产生浓度/（mg/L）	产生量/（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/(m^3/a)	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）	
			氨氮	类比法		35	0.268	油池	94.3	达标排放		2	0.015	300

3.6.2 废气

本项目废气主要为 G1 酸雾、G2 碱雾、G3 初涂废气、G4 固化废气、G5 精涂废气、G6 覆膜废气、G7 磨砂废气、G8 调漆废气、G9 RTO 废气、G10 危废仓库废气、G11 食堂油烟、G12 交通运输移动源等。

1、G1 酸雾

（1）产污分析

项目酸雾包括酸洗酸雾以及储罐呼吸酸雾。

①酸洗酸雾

本项目酸洗工序会产生挥发性酸雾氯化氢，氯化氢产污系数参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 产污系数确定，具体如下表所示：

表 3-24 酸雾产污系数

污染物	产生量（$g/m^2 \cdot h$）	使用范围
氯化氢	107.3~643.6	1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 1073；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。2.在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3：氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6。

项目酸洗槽盐酸浓度约 18%，氯化氢产污系数取 643.6g/m^2·h。为减少酸雾产生，项目酸洗槽内添加了酸雾抑制剂，根据《酸雾抑制剂的研究》（重庆环境科学第 20 卷第 5 期，龚敏、张远声）的研究结果，加入酸雾抑制剂后，可减少挥发量 85-94%，结合申江集团有限公司现有资料（该企业位于杭州市余杭区，该企业年产酸洗板 50 万 t，生产工艺包括酸洗、清洗等工艺，酸洗原料采用盐酸、酸雾抑制剂，与本项目具有可类比性），本项目以 90%计，氯化氢产污系数取 64.36g/m^2·h。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），氯化氢产生量按下列公式计算：

$D=Gs\times A\times t\times 10^{-6}$

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m^2.h）；

A—镀槽液面面积，m^2；

t—核算时段内污染物产生时间，h；

D—核算时段内污染物产生量，t。

本项目酸雾废气产生情况如下表所示：

表 3-25 本项目酸雾废气产生量

生产线	工序	槽体数量	温度	酸液浓度	污染物名称	Gs	A	t	D	
		个	℃			g/m²·h	m²	h/a	kg/h	t/a
酸洗化线	酸洗槽	6	70	18%	氯化氢	64.36	180.63	5890	11.625	68.473

②储罐呼吸酸雾

本项目设 2 个 150m³的储罐储存 30%盐酸，2 个 150m³的储罐储存 18%盐酸，2 个 150m³的储罐储存废盐酸（浓度约 3~6%，以 6%计）。储罐废气主要为大小呼吸废气。

a、小呼吸废气

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

根据中国石油化工系统经验公式，固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量:

$L_B=0.191\times M(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \triangle T^{0.45}\times F_p\times C\times Kc$

式中: L_B-固定顶罐的呼吸排放量(kg/a) ；

M-储罐内蒸气的分子量；

P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa) ；

D- 罐的直径(m) ；

H 一平均蒸气空间高度(m) ；

△T-一天之内的平均温度差(℃) ；

F_p-涂层因子(无量纲)，取值在 1-1.5 之间；

C 一用于小直径罐的调节因子(无量纲)，直径在 0-9 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的 C= 1；

Kc-产品因子(石油原油 Kc 取 0.65，其他的液体取 1.0)；

表 3-26本项目储罐“小呼吸”过程计算参数

物质	M	P（Pa）	D	H	△T	F_p	C	Kc
30%盐酸	36.5	2146.49	5	0.5	10	1	0.8032	1
18%盐酸	36.5	19.73	5	0.5	10	1	0.8032	1
6%盐酸	36.5	0.175	5	0.5	10	1	0.8032	1

表 3-27储罐“小呼吸”废气产生量

储罐物质	污染物	单个储罐产生量（kg/a）	储罐容量（m^3）	储罐数量（个）	产生量（t/a）
30%盐酸	氯化氢	13.277	150	2	0.027
18%盐酸	氯化氢	0.539	150	2	0.001
6%盐酸	氯化氢	0.022	150	2	0.000
合计	氯化氢	/	/	/	0.028

②大呼吸废气

由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称“大呼吸”。

“大呼吸”过程排放指液体在容器与容器之间转移（装料及卸料）而发生的吸入或放出气体现象，排放气体为相对饱和蒸汽。

可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$

式中：L_W—固定顶罐的工作损失（kg/m^3 投入量）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定； $K\leq36$，$K_N=1$；$36<K\leq220$，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；$K>220$，$KN=0.26$。

K_C—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

本项目储罐废气计算如下：

表 3-28本项目储罐“大呼吸”过程计算参数

物质	M	P（Pa）	K_N	K_C	周转量（t/a）	周转次数
30%盐酸	36.5	2146.49	1	1	12000	35
18%盐酸	36.5	19.73	0.6	1	20000	67
6%盐酸	36.5	0.175	1	1	10800	36

表 3-29储罐废气产生量

储罐物质	污染物	单个储罐产生量（kg/m^3 投入量）	储罐容量（m^3）	储罐数量（个）	产生量（t/a）
30%盐酸	氯化氢	3.28E-02	150	2	0.342
18%盐酸	氯化氢	1.81E-04	150	2	0.004
6%盐酸	氯化氢	2.68E-06	150	2	0.000
合计	氯化氢	/	/	/	0.346

根据上述公式计算本项目储罐“大呼吸”废气、“大呼吸”废气污染物氯化氢产生量分别为 0.028t/a、0.346t/a，合计 0.374t/a、0.063kg/h。储罐装料过程采用平衡管，减少呼吸废气产生，同时，呼吸废气收集后接入酸雾处理系统进行处理。

（2）酸雾废气收集及处理措施

本项目采用全封闭式酸洗线，同时对酸洗过程产生的废气进行收集，酸洗槽、水洗槽两侧分别设置吸风口，可最大限度的保证对酸雾进行收集，减小酸雾的无组织外逸，酸洗、水洗段隔间尺寸为 92m*3.2m*2.5m，酸洗线配套风机风量合计为 15000Nm^3/h，换气次数不低于 20 次/h，通过风机抽风使得酸洗、水洗工序形成负压以提高酸雾捕集率，且生产线酸洗全自动操作，无需人员进出操作，储罐呼吸废气酸雾通过管道接入酸雾废气处理系统，采取上述密闭措施后，酸雾逸散率以 0.5%计。收集后的酸雾废气引入“酸雾冷凝器+三层水膜净化塔”处理后（酸雾冷凝器收集的酸液返回酸洗槽中），通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 E，单级喷淋塔中和法氯化氢去除率 95%以上，项目采用酸雾冷凝器+三层水膜净化塔，氯化氢去除效率按 99%计。

表 3-30 项目酸雾废气产排情况汇总

污染物	产生情况		收集率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
	产生量(t/a)	速率(kg/h)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	
氯化氢	68.847	11.689	99.5%	99%	0.685	0.116	7.8	0.344	0.058	1.029

2、G2 碱雾

项目彩涂板脱脂段产生碱雾，主要成分为氢氧化钾、氢氧化钠与水形成的液滴。

（1）碱雾源强

根据《鞍山神龙腾达工贸有限公司环境影响后评价报告书》，该公司位于鞍山市台安县台安镇台大路南工业园区，年产 110 万吨涂镀板（其中镀锌板 50 万吨，彩涂板 60 万吨），彩涂板生产采用脱脂、烘干、辊涂、烘干等工艺，采用氢氧化钠水溶液作为脱脂剂，与本项目具有可类比性，根据该公司彩涂板脱脂机组排气筒监测结果，脱脂碱雾产污系数为约 0.06t/万 t 彩涂板。项目年产彩涂板为 21 万 t，则碱雾产生量约 1.26t/a。

（2）碱雾废气收集及处理措施

项目脱脂槽封闭操作，脱脂槽上方设置吸风口，可最大限度的保证对酸雾进行收集，减小碱雾的无组织外逸，脱脂隔间尺寸为 22.8m*3.5m*2.6m，单条彩涂线碱雾收集配套风机风量合计为 14000Nm^3/h，换气次数不低于 50 次/h，碱雾收集效率以 95%计。收集后的碱雾废气引入处理后碱雾洗涤塔，通过 2 根 20m 排气筒排放（DA002、DA003）。考虑到碱雾浓度低，不计其处理效果。

表 3-31项目碱雾废气产排情况汇总

污染物	产生情况		收集率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
	产生量(t/a)	速率(kg/h)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	
碱雾	1.260	0.226	95%	0%	1.197	0.215	7.7	0.063	0.011	1.26
注：生产时间以 5566h/a 计。										

3、涂装废气（G3 初涂废气、G4 固化废气、G5 精涂废气、G8 调漆废气、G9 RTO 废气）

本项目涂装废气包括 G3 初涂废气、G4 固化废气、G5 精涂废气、G8 调漆废气、G9 RTO 废气。

（1）有机废气废气源强

本项目采用 2 条彩涂生产线，为方便后期监管，企业拟集中在 1#彩涂生产线集中使用溶剂型背漆及面漆，2#彩涂生产线仅使用水性背漆及面漆。

参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法（征求意见稿）》附表 2，使用非水性涂料辊涂，调漆和辊涂工段有机物的挥发比例为 5%和 20% ，干燥阶段为 75% ；使用水性涂料辊涂，调漆工段不考虑有机物的挥发，辊涂和烘干工段有机物的挥发比例分别以 10%、90%计。此外，项目彩涂线溶剂型涂料换色过程中采用丁醇进行清洗，根据彩涂线换色清洗经验，丁醇以 20%挥发计，在调配间、辊涂间内挥发。

本项目有机废气产生情况如下。

表 3-32 涂装工艺各工段 VOCs 产生比例

工段 涂料类型	调配（%）	辊涂（%）	固化（%）
油性油漆	5	20	75
水性油漆	不考虑	10	90

表 3-33 1#彩涂线涂装废气产生情况

原料	有机挥发组分	污染物	污染物产生量

名称	年耗量(t/a)	名称	含量（%）		(t/a)
环氧背漆	42	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	10	NMHC	4.200
		重芳烃溶剂石脑油（石油）	5	苯系物	2.100
		2-丁氧基乙醇	5	NMHC	2.100
		异丁醇	3	NMHC	1.260
聚酯底漆	152.5	重芳烃溶剂石脑油（石油）	10	苯系物	15.250
		2-丁氧基乙醇	10	NMHC	15.250
聚酯面漆	65	重芳烃溶剂石脑油（石油）	10	苯系物	6.500
		2-丁氧基乙醇	10	NMHC	6.500
稀释剂	51.9	轻芳烃溶剂石脑油（石油）	60	苯系物	31.140
		重芳烃溶剂石脑油（石油）	20	苯系物	10.380
		异丁醇	15	NMHC	7.785
		2-丁氧基乙醇	5	NMHC	2.595
水性浅灰卷钢背漆	211.9	二乙二醇丁醚	1	NMHC	2.119
		二甲基乙醇胺	1.6	NMHC	3.390
		涂料助剂	3	NMHC	6.357
水性灰白卷材面漆	315.7	二乙二醇丁醚	1.5	NMHC	4.736
		二甲基乙醇胺	1.5	NMHC	4.736
		涂料助剂	2	NMHC	6.314
丁醇	1.3	丁醇	20	NMHC	0.260
合计	840.3	/	/	苯系物	65.370
				苯	0.004
				甲苯	0.003
				二甲苯	0.116
				NMHC	132.971
备注：①轻芳烃溶剂石脑油（石油）、重芳烃溶剂石脑油（石油）主要为芳香烃，全部以苯系物计，根据检测报告，苯含量为 65.2mg/kg、甲苯含量为 45.4mg/kg、二甲苯含量为 1780mg/kg，其余为 C8-12 芳香烃；②根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），NMHC 为综合性指标，苯系物计入 NMHC。					

表 3-34 2#彩涂线涂装废气产生情况

原料		有机挥发组分		污染物	污染物产生量
名称	年耗量(t/a)	名称	含量（%）		(t/a)
聚酯底漆	152.5	重芳烃溶剂石脑油（石油）	10	苯系物	15.250
		2-丁氧基乙醇	10	NMHC	15.250
稀释剂	30.5	轻芳烃溶剂石脑油（石油）	60	苯系物	18.300
		重芳烃溶剂石脑油（石油）	20	苯系物	6.100
		异丁醇	15	NMHC	4.575
		2-丁氧基乙醇	5	NMHC	1.525
水性浅灰卷钢背漆	278.1	二乙二醇丁醚	1	NMHC	2.781
		二甲基乙醇胺	1.6	NMHC	4.450
		涂料助剂	3	NMHC	8.343
水性灰白卷	414.3	二乙二醇丁醚	1.5	NMHC	6.215

原料		有机挥发组分		污染物	污染物产生量
名称	年耗量(t/a)	名称	含量（%）		(t/a)
材面漆		二甲基乙醇胺	1.5	NMHC	6.215
		涂料助剂	2	NMHC	8.286
丁醇	0.7	丁醇	20	NMHC	0.140
合计	876.1	/	/	苯系物	39.650
				苯	0.003
				甲苯	0.002
				二甲苯	0.071
				NMHC	97.429
备注：①轻芳烃溶剂石脑油（石油）、重芳烃溶剂石脑油（石油）主要为 C8-12 之间的芳香烃、烷烃、环烷烃及其衍生物，全部以苯系物计；②根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），NMHC 为综合性指标，苯系物计入 NMHC。					

表 3-35项目 1#彩涂线涂装工序各环节有机废气产生情况

原料	污染物	各环节产生量（t/a）				各环节运行时间（h/a）			各环节最大产生速率（kg/h）			
		调漆	辊涂	固化	合计	调漆	辊涂	固化	调漆	辊涂	固化	合计
水性漆	NMHC	0	2.7651	24.8863	27.6514	1200	5566	5566	0	0.4968	4.4711	4.9679
溶剂漆	苯系物	3.2685	13.0740	49.0275	65.3700	1200	5566	5566	2.7238	2.3489	8.8084	13.8810
	苯	0.0002	0.0009	0.0032	0.0043	1200	5566	5566	0.0002	0.0002	0.0006	0.0009
	甲苯	0.0001	0.0006	0.0022	0.0030	1200	5566	5566	0.0001	0.0001	0.0004	0.0006
	二甲苯	0.0058	0.0233	0.0873	0.1164	1200	5566	5566	0.0048	0.0042	0.0157	0.0247
	NMHC	5.2530	21.0120	78.7950	105.0600	1200	5566	5566	4.3775	3.7751	14.1565	22.3090
清洗剂	NMHC	0.1300	0.1300	0	0.2600	300	300	/	0.4333	0.4333	/	0.8667
合计	苯系物	3.2685	13.0740	49.0275	65.3700	/	/	/	2.7238	2.3489	8.8084	13.8810
	苯	0.0002	0.0009	0.0032	0.0043	/	/	/	0.0002	0.0002	0.0006	0.0009
	甲苯	0.0001	0.0006	0.0022	0.0030	/	/	/	0.0001	0.0001	0.0004	0.0006
	二甲苯	0.0058	0.0233	0.0873	0.1164	/	/	/	0.0048	0.0042	0.0157	0.0247
	NMHC	5.3830	23.9071	103.6813	132.9714	/	/	/	4.8108	4.7052	18.6276	28.1436

表 3-36项目 2#彩涂线涂装工序各环节有机废气产生情况

原料	污染物	各环节产生量（t/a）				各环节运行时间（h/a）			各环节最大产生速率（kg/h）			
		调漆	辊涂	固化	合计	调漆	辊涂	固化	调漆	辊涂	固化	合计
水性漆	NMHC	0	3.6289	32.6597	36.2886	1200	5566	5566	0	0.6520	5.8677	6.5197
溶剂漆	苯系物	1.9825	7.9300	29.7375	39.6500	1200	5566	5566	1.6521	1.4247	5.3427	8.4195
	苯	0.0001	0.0005	0.0019	0.0026	1200	5566	5566	0.0001	0.0001	0.0003	0.0005
	甲苯	0.0001	0.0004	0.0014	0.0018	1200	5566	5566	0.0001	0.0001	0.0002	0.0004
	二甲苯	0.0035	0.0141	0.0529	0.0706	1200	5566	5566	0.0029	0.0025	0.0095	0.0150
	NMHC	3.0500	12.2000	45.7500	61.0000	1200	5566	5566	2.5417	2.1919	8.2195	12.9531
清洗剂	NMHC	0.0700	0.0700	0	0.1400	300	300	/	0.2333	0.2333	0	0.4667
合计	苯系物	1.9825	7.9300	29.7375	39.6500	/	/	/	1.6521	1.4247	5.3427	8.4195
	苯	0.0001	0.0005	0.0019	0.0026	/	/	/	0.0001	0.0001	0.0003	0.0005
	甲苯	0.0001	0.0004	0.0014	0.0018	/	/	/	0.0001	0.0001	0.0002	0.0004

原料	污染物	各环节产生量（t/a）				各环节运行时间（h/a）			各环节最大产生速率（kg/h）			
		调漆	辊涂	固化	合计	调漆	辊涂	固化	调漆	辊涂	固化	合计
	二甲苯	0.0035	0.0141	0.0529	0.0706	/	/	/	0.0029	0.0025	0.0095	0.0150
	NMHC	3.1200	15.8989	78.4097	97.4286	/	/	/	2.7750	3.0772	14.0873	19.9395

（2）有机废气收集措施

①调漆：本项目在供漆室内进行调漆，单条彩涂线设有一间单独的调漆室，尺寸均为 9.5m(L)×5.3m(W)×2.6m(H)。供漆室人员进出口处于常闭状态，设置自动闭门器和密封条，采用整体微负压集气，单间集气风量约 3000Nm^3/h，换气次数达 20 次/h 以上。废气收集效率按 95%计。

②辊涂：单条彩涂线设置 1 个初涂房、2 台精涂房，尺寸均为 8m(L)×6m(W)×2.6m(H)，初涂、精涂在房间内进行，根据生产线设备配置情况，初涂房、精涂房均采用 7000Nm^3/h 送风、8000Nm^3/h 排风的方式收集辊涂废气，初涂房、精涂房密闭，仅留带钢进出，总体整体微负压集气。废气收集效率按 95%计。

③固化：单条彩涂线设置 1 台初涂固化炉、1 台精涂固化炉，带钢运输进料口自吸进气，固化炉进口处与初涂机、精涂机相连接，带钢在进口段不会暴露于空气中；带钢从初涂固化炉另一侧出口送出，初涂固化炉带钢运输出料口设置 1 台风量 1500Nm^3/h 的送风风机，带钢输送出口处设置风机送风形成气帘，防止废气外溢。固化炉内顶部设有抽风系统，将固化废气输送至 RTO 废气焚烧炉。初涂固化炉、精涂固化炉分别设置 1 台 16000Nm^3/h 风机用于固化炉烟气排气。初涂固化、精涂固化系统呈负压状态，气帘和炉内负压在极大程度上减少了废气外溢，废气收集效率以 95%计。

④涂装废气收集风量汇总情况

根据项目废气治理工程设计方案，本项目各环节涂装废气收集风量情况如下表所示：

表 3-37　项目各环节涂装工序废气收集风量汇总

生产线	集气单元	集气方式	数量(个)	集气单元尺寸				单个集气风量(Nm^3/h)	集气风量(Nm^3/h)	备注
				长(m)	宽(m)	高(m)	体积(m^3)			
1#彩涂线	调漆室	密闭隔间整体集气	1	9.5	5.3	2.6	130.91	3000	3000	微负压集气
	初涂室	密闭设备整体集气	1	8	6	2.6	124.8	8000	8000	微负压集气
	精涂室	密闭设备	2	8	6	2.6	124.8	8000	16000	微负压集

生产线	集气单元	集气方式	数量(个)	集气单元尺寸				单个集气风量(Nm^3/h)	集气风量(Nm^3/h)	备注
				长(m)	宽(m)	高(m)	体积(m^3)			
		整体集气								气
	初涂固化炉	密闭设备整体集气	1	42	2.9	2.9	353.22	16000	16000	微负压集气
	精涂固化炉	密闭设备整体集气	1	47	2.9	2.7	368.01	16000	16000	微负压集气
	合计风量	/	6	/	/	/	/	/	59000	/
2#彩涂线	调漆室	密闭隔间整体集气	1	9.5	5.3	2.6	130.91	3000	3000	微负压集气
	初涂室	密闭设备整体集气	1	8	6	2.6	124.8	8000	8000	微负压集气
	精涂室	密闭设备整体集气	2	8	6	2.6	124.8	8000	16000	微负压集气
	初涂固化炉	密闭设备整体集气	1	42	2.9	2.9	353.22	16000	16000	微负压集气
	精涂固化炉	密闭设备整体集气	1	47	2.9	2.7	368.01	16000	16000	微负压集气
	合计风量	/	6	/	/	/	/	/	59000	/

（3）有机废气处理措施

本项目涂装废气中的低浓度废气（调漆废气、初涂废气、精涂废气）采用沸石转轮吸附后通过 2 根 20m 高排气筒（DA004、DA005）高空排放，单套集气风量为 27000Nm^3/h，按 30000Nm^3/h 设计；高浓度废气（固化废气、沸石转轮脱附废气）采用 2 套 RTO 装置处理后通过汇入 2 根 20m 高排气筒（DA004、DA005）高空排放，单套固化废气集气风量为 32000Nm^3/h，脱附风量为 3000Nm^3/h，天然气补燃风量为 3000Nm^3/h（根据 RTO 废气产生量估算），合计风量为 38000Nm^3/h，按 40000Nm^3/h 设计。

综上，DA004、DA005 排气筒排气量均为 65000Nm^3/h，设计排气量均为 70000Nm^3/h。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013)，吸附效率不低于 90%，根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），三室蓄热燃烧装置的净化效率不低于 98%，考虑到 2 套 RTO 装置进气浓度不一致，1#彩涂线、2#彩涂线 RTO 处理效率分别以 97%、95%计。

涂装废气收集处理流程图如下：

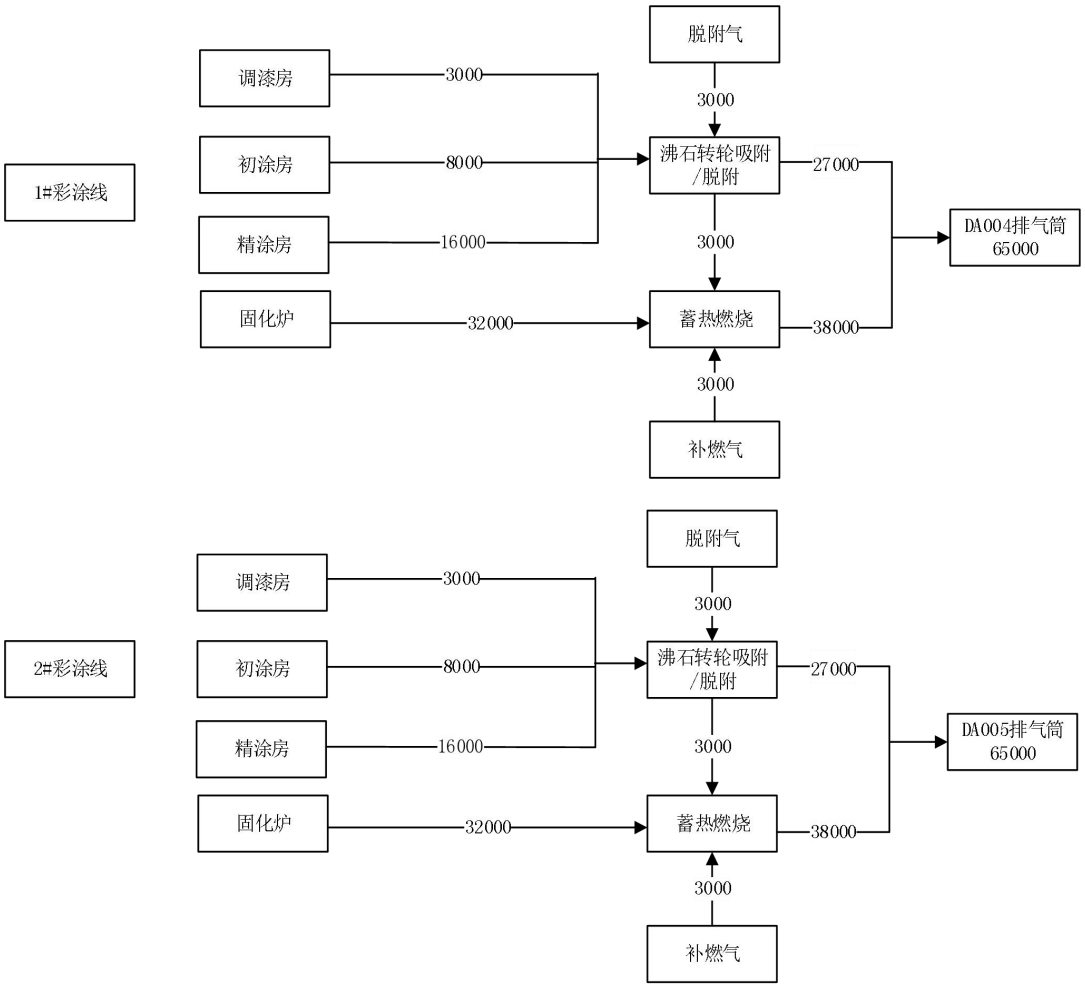


图 3-6 涂装废气收集处理流程图 单位：Nm^3/h

（4）有机废气排放源强

根据前述分析，项目涂装有机废气产排情况如下所示：

表 3-38 项目 1#彩涂线有机废气产排情况汇总

工序/生产线	污染源	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	
彩涂线	调漆废气	苯系物	3.2685	2.7238	95%	90%	0.3105	0.2588	/	0.1634	0.1362	0.4739
		苯	0.0002	0.0002	95%	90%	0.00002	0.00002	/	0.00001	0.00001	0.00003
		甲苯	0.0001	0.0001	95%	90%	0.00001	0.00001	/	0.00001	0.00001	0.00002
		二甲苯	0.0058	0.0048	95%	90%	0.0006	0.0005	/	0.0003	0.0002	0.0008
		NMHC	5.3830	4.8108	95%	90%	0.5114	0.4570	/	0.2692	0.2405	0.7805
	初涂废气、精涂废气	苯系物	13.0740	2.3489	95%	90%	1.2420	0.2231	/	0.6537	0.1174	1.8957
		苯	0.0009	0.0002	95%	90%	0.0001	0.00001	/	0.00004	0.00001	0.0001
		甲苯	0.0006	0.0001	95%	90%	0.0001	0.00001	/	0.00003	0.00001	0.0001
		二甲苯	0.0233	0.0042	95%	90%	0.0022	0.0004	/	0.0012	0.0002	0.0034
		NMHC	23.9071	4.7052	95%	90%	2.2712	0.4470	/	1.1954	0.2353	3.4665

工序/生产线	污染源	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	
沸石转轮吸附废气排放口		苯系物	16.3425	5.0727	/	/	1.5525	0.4819	/	0.8171	0.2536	2.3697
		苯	0.0011	0.0003	/	/	0.0001	0.00003	/	0.00005	0.00002	0.0002
		甲苯	0.0007	0.0002	/	/	0.0001	0.00002	/	0.00004	0.00001	0.0001
		二甲苯	0.0291	0.0090	/	/	0.0028	0.0009	/	0.0015	0.0005	0.0042
		NMHC	29.2901	9.5160	/	/	2.7826	0.9040	/	1.4645	0.4758	4.2471
彩涂线	固化废气	苯系物	49.0275	8.8084	95%	97%	1.3973	0.2510	/	2.4514	0.4404	3.8487
		苯	0.0032	0.0006	95%	97%	0.0001	0.00002	/	0.0002	0.00003	0.0003
		甲苯	0.0022	0.0004	95%	97%	0.0001	0.00001	/	0.0001	0.00002	0.0002
		二甲苯	0.0873	0.0157	95%	97%	0.0025	0.0004	/	0.0044	0.0008	0.0069
		NMHC	103.6813	18.6276	95%	97%	2.9549	0.5309	/	5.1841	0.9314	8.1390
	沸石转轮脱附废气	苯系物	13.9728	4.3371	100%	97%	0.3982	0.1236	/	0	0	0.3982
		苯	0.0009	0.0003	100%	97%	0.00003	0.00001	/	0	0	0.00003
		甲苯	0.0006	0.0002	100%	97%	0.00002	0.00001	/	0	0	0.00002
		二甲苯	0.0249	0.0077	100%	97%	0.0007	0.0002	/	0	0	0.0007
		NMHC	25.0431	8.1362	100%	97%	0.7137	0.2319	/	0	0	0.7137
RTO 废气处理设施排放口		苯系物	63.0003	13.1455	/	/	1.7955	0.3746	/	3.1500	0.6573	4.9455
		苯	0.0041	0.0009	/	/	0.00012	0.00002	/	0.0002	0.00004	0.0003
		甲苯	0.0029	0.0006	/	/	0.00008	0.00002	/	0.0001	0.00003	0.0002
		二甲苯	0.1121	0.0234	/	/	0.0032	0.0007	/	0.0056	0.0012	0.0088
		NMHC	128.7243	26.7638	/	/	3.6686	0.7628	/	6.4362	1.3382	10.1049
排气筒汇总（DA004）		苯系物	65.3700	13.8810	/	/	3.3480	0.8565	13.2	3.9671	0.9109	7.3152
		苯	0.0043	0.0009	/	/	0.0002	0.0001	0.001	0.0003	0.0001	0.0005
		甲苯	0.0030	0.0006	/	/	0.0002	0.00004	0.001	0.0002	0.00004	0.0003
		二甲苯	0.1164	0.0247	/	/	0.0060	0.0015	0.023	0.0071	0.0016	0.0130
		NMHC	132.9714	28.1436	/	/	6.4512	1.6668	25.6	7.9007	1.8140	14.3519

表 3-39项目 2#彩涂线有机废气产排情况汇总

工序/生产线	污染源	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	
彩涂线	调漆废气	苯系物	1.9825	1.6521	95%	90%	0.1883	0.1569	/	0.0991	0.0826	0.2875
		苯	0.0001	0.0001	95%	90%	0.00001	0.00001	/	0.00001	0.00001	0.00002
		甲苯	0.0001	0.0001	95%	90%	0.00001	0.00001	/	0.000005	0.000004	0.00001
		二甲苯	0.0035	0.0029	95%	90%	0.0003	0.0003	/	0.0002	0.0001	0.0005
		NMHC	3.1200	2.7750	95%	90%	0.2964	0.2636	/	0.1560	0.1388	0.4524
	初涂废气、精涂废气	苯系物	7.9300	1.4247	95%	90%	0.7534	0.1353	/	0.3965	0.0712	1.1499
		苯	0.0005	0.0001	95%	90%	0.00005	0.00001	/	0.00003	0.000005	0.0001
		甲苯	0.0004	0.0001	95%	90%	0.00003	0.00001	/	0.00002	0.000003	0.0001
		二甲苯	0.0141	0.0025	95%	90%	0.0013	0.0002	/	0.0007	0.0001	0.0020
		NMHC	15.8989	3.0772	95%	90%	1.5104	0.2923	/	0.7949	0.1539	2.3053

工序/生产线	污染源	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	
沸石转轮吸附废气排放口		苯系物	9.9125	3.0768	/	/	0.9417	0.2923	/	0.4956	0.1538	1.4373
		苯	0.0006	0.0002	/	/	0.00006	0.00002	/	0.00003	0.00001	0.0001
		甲苯	0.0005	0.0001	/	/	0.00004	0.00001	/	0.00002	0.00001	0.0001
		二甲苯	0.0176	0.0055	/	/	0.0017	0.0005	/	0.0009	0.0003	0.0026
		NMHC	19.0189	5.8522	/	/	1.8068	0.5560	/	0.9509	0.2926	2.7577
彩涂线	固化废气	苯系物	29.7375	5.3427	95%	95%	1.4125	0.2538	/	1.4869	0.2671	2.8994
		苯	0.0019	0.0003	95%	95%	0.0001	0.00002	/	0.0001	0.00002	0.0002
		甲苯	0.0014	0.0002	95%	95%	0.0001	0.00001	/	0.0001	0.00001	0.0001
		二甲苯	0.0529	0.0095	95%	95%	0.0025	0.0005	/	0.0026	0.0005	0.0052
		NMHC	78.4097	14.0873	95%	95%	3.7245	0.6691	/	3.9205	0.7044	7.6449
	沸石转轮脱附废气	苯系物	8.4752	2.6307	100%	95%	0.4026	0.1250	/	0	0	0.4026
		苯	0.0006	0.0002	100%	95%	0.00003	0.00001	/	0	0	0.00003
		甲苯	0.0004	0.0001	100%	95%	0.00002	0.00001	/	0	0	0.00002
		二甲苯	0.0151	0.0047	100%	95%	0.0007	0.0002	/	0	0	0.0007
		NMHC	16.2611	5.0036	100%	95%	0.7724	0.2377	/	0	0	0.7724
RTO 废气处理设施排放口		苯系物	38.2127	7.9734	/	/	1.8151	0.3787	/	1.9106	0.3987	3.7257
		苯	0.0025	0.0005	/	/	0.0001	0.00002	/	0.0001	0.00003	0.0002
		甲苯	0.0017	0.0004	/	/	0.0001	0.00002	/	0.0001	0.00002	0.0002
		二甲苯	0.0680	0.0142	/	/	0.0032	0.0007	/	0.0034	0.0007	0.0066
		NMHC	94.6709	19.0909	/	/	4.4969	0.9068	/	4.7335	0.9545	9.2304
排气筒汇总（DA005）		苯系物	39.6500	8.4195	/	/	2.7568	0.6710	10.3	2.4063	0.5525	5.1630
		苯	0.0026	0.0005	/	/	0.0002	0.00004	0.001	0.0002	0.00004	0.0003
		甲苯	0.0018	0.0004	/	/	0.0001	0.00003	0.0005	0.0001	0.00003	0.0002
		二甲苯	0.0706	0.0150	/	/	0.0049	0.0012	0.02	0.0043	0.0010	0.0092
		NMHC	97.4286	19.9395	/	/	6.3037	1.4628	22.5	5.6845	1.2472	11.9881

（5）RTO 废气

本项目涂装废气采用“沸石转轮吸附脱附+RTO”工艺处理。RTO 装置运行产生的废气污染物主要包括三部分：①废气焚烧产生的次生污染物；②高温燃烧产生的热力型氮氧化物；③助燃天然气燃烧产生的污染物。

①废气焚烧产生的次生污染物

根据项目涂装废气污染分析，涂装有机废气中不含氯等卤素，因此燃烧后不会产生二噁英等有害物质；由于水性漆有机废气中含有少量二甲基乙醇胺（约 18.79t/a），该物质含 N 元素，经燃烧会产生氮氧化物。

根据前文计算，RTO 装置燃烧过程二甲基乙醇胺去除量约 16.642t/a，相应氮氧化物（按 NO_2 计）产生量约 8.602t/a，其中，1#彩涂线为 3.720t/a，2#彩涂线为

4.882t/a。

②高温燃烧产生的热力型氮氧化物

项目 RTO 燃烧室温度控制在 750~950℃，而热力型氮氧化物的形成温度>1300℃，因此热力型氮氧化物产生量较少。根据杭州神彩生物材料有限公司、杭州星华反光材料股份有限公司等同类 RTO 装置调查（不含氮有机物），热力型氮氧化物产生浓度<5mg/m^3，本评价按上限取值（即 5mg/m^3）。本项目 DA004、DA005 废气量均为 65000Nm^3/h，年运行时间 5566h，则 1#彩涂线、2#彩涂线热力型氮氧化物产生量均为 1.809t/a。

③助燃天然气燃烧产生的污染物

根据项目生产线运行，项目 RTO 需补充天然气以满足有机废气处理及供热需求，年消耗量约 289 万 Nm^3/a 废气污染物产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业-涂装工序-天然气工业炉窑”产污系数。

表 3-40燃气废气污染物产生系数

工序	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
烘干、固化	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.7
注：①根据 GB17820-2018《天然气》表 1 天然气质量要求，天然气硫含量取 100mg/m^3。						

综上所述，本项目 RTO 废气产排情况如下：

表 3-41 1#彩涂线 RTO 废气污染物产排情况

废气来源	污染物	产/排量		排气量	排放浓度
		t/a	kg/h	Nm^3/h	mg/m^3
有机废气焚烧	NOx	3.720	0.668	/	/
热力型氮氧化物	NOx	1.809	0.325		
RTO 天然气燃烧	颗粒物	0.413	0.074		
	SO_2	0.289	0.052		
	NOx	2.702	0.485		
合计	颗粒物	0.413	0.074	65000	1.1
	SO_2	0.289	0.052		0.8
	NOx	8.231	1.479		22.8

表 3-42 2#彩涂线 RTO 废气污染物产排情况

废气来源	污染物	产/排量		排气量	排放浓度
		t/a	kg/h	Nm^3/h	mg/m^3
有机废气焚烧	NOx	4.882	0.877	/	/

废气来源	污染物	产/排量		排气量	排放浓度
		t/a	kg/h	Nm^3/h	mg/m^3
热力型氮氧化物	NOx	1.809	0.325		
RTO 天然气燃烧	颗粒物	0.413	0.074		
	SO_2	0.289	0.052		
	NOx	2.702	0.485		
合计	颗粒物	0.413	0.074	65000	1.1
	SO_2	0.289	0.052		0.8
	NOx	9.393	1.688		26.0

RTO 废气与涂装废气通过 2 根 20m 高排气筒（DA004、DA005）高空排放。

4、G7 磨砂粉尘

本项目不锈钢磨砂工序产生金属粉尘，不锈钢含镍、铬等元素，磨砂粉尘中镍、铬等元素以金属单质的形式存在，故其污染物为以颗粒物表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中的“机械行业系数手册”，颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品，本项目不锈钢产品量为 20000t/a，则磨砂粉尘产生量为 43.8t/a。

项目设置 3 条不锈钢卷加工生产线，每条生产线设置 1 台磨砂设备，设备全密闭运行，磨砂设备均自带布袋除尘系统，粉尘经与设备内部直接相连的管道收集后，通过设备配套的高压风机的吸风作用将废气吸入管道，磨砂粉尘采用布袋除尘器处理（单台磨砂设备风机风量约 $3000Nm^3/h$，3 条生产线合计风量 $9000Nm^3/h$），收集效率按 100%计。布袋除尘器的去除效率可达在 99.9%以上，本次环评以 99.5%计，设备年运行时间 2400h/a，磨砂粉尘经布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA008）高空排放。

表 3-43　项目磨砂粉尘产排情况

单元/工序	污染物	产生量		风量	收集效率	处理效率	有组织排放		
		产生量	速率				排放量	速率	浓度
		t/a	kg/h	Nm^3/h			t/a	kg/h	mg/m^3
磨砂粉尘（DA006）	颗粒物	43.8	18.25	9000	100%	99.5%	0.219	0.091	10.1

5、G6 覆膜废气

本项目热覆膜过程中产生覆膜废气，主要来自 PET 软化过程中产生的废气，主要污染物为非甲烷总烃、乙醛等，考虑到热覆膜温度不高（约 120-150℃），低于 PET 分解温度（250℃以上），且覆膜后迅速进行水冷风干，同时，PET 膜用量少

（50t/a），本次环评不进行定量分析。

6、G10 危废仓库废气

本项目危废仓库设置在厂区西南角，其中，危险废物中的废涂料可能会产生少量臭气和挥发性有机物，由于废气产生量受废液浓度、暂存量、暂存方式等因素影响较大，源强较难确定，考虑到危废仓库中溶剂量不大，且废液均密闭暂存，因此环评不做定量分析。为了降低固废暂存废气对环境的不利影响，企业拟在危废仓库设置废气收集设施，危废仓库面积分别为 200m^2，层高约 3m，换气次数不低于 8 次/h，则集气风量为 5000Nm^3/h。危废仓库废气收集后通过 1 套活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA007）高空排放。

7、G11 食堂油烟

项目职工定员 300 人，食堂用油约 30g/p·d，则耗油量约 9kg/d，年消耗食用油 2.7t，一般油烟挥发量总占耗油量的 2~4%，平均为 3%，则食堂油烟产生量约 0.081t/a。企业食堂设置 6 个基准灶头，配套油烟去除率 85%的油烟净化器，油烟机风量合计为 12000Nm^3/h，运行高峰时间约 3h/d，则食堂油烟排放量为 0.012t/a（0.014kg/h），排放浓度约 1.1mg/m^3。食堂油烟经油烟净化设施处理后，通过附壁式排气筒由屋顶达标排放，油烟排放浓度和去除效率可以满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的大型规模标准的要求。

表 3-44　项目食堂油烟产排情况

单元/工序	污染物	产生量		风量	收集效率	处理效率	有组织排放		
		产生量	速率				排放量	速率	浓度
		t/a	kg/h	Nm^3/h			t/a	kg/h	mg/m^3
食堂油烟	油烟	0.081	0.09	12000	100%	85%	0.012	0.014	1.1

8、G12 交通运输移动源

本项目钢卷（包括原料、产品）主要通过厂区配套码头进行装卸，码头不在本次建设范围内；涂料、盐酸等其他原辅材料以及固废通过由卡车或槽罐车运输至厂区内；厂内固废通过卡车或槽罐车运输至固废处置单位。本次环评要求建设单位不得通过码头转运涂料、盐酸以及危险废物。连接本项目厂区、原料供应商、客户及固废处置单位的交通道路主要是周边城市道路和高速公路。本项目各类物料运输按平均单车次运输重量为 30t 计，各类原料、产品、固废最大运输量约 48949t/a，则周边道路平均新增卡车运输车次约 1632 车次/年，平均单车次运输距离以 200km 计。

柴油卡车每百公里油耗约 30L，CO、NOx 和 NMHC 产污系数分别为 27.0g/L、44.4g/L 和 4.44g/L，经计算 CO、NOx 和 NMHC 污染物排放量分别为 2.644t/a、4.435t/a 和 0.435t/a。

9、废气污染源强汇总

综上，项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表：

表 3-45 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施			污染物排放						污染物排放				
											有组织				无组织		排放时间	排气筒			排放口类型
				废气产生量	产生浓度	产生量		收集效率	治理工艺	去除效率	废气排放量	排放浓度	排放量		排放量			高度	直径	温度	
				Nm^3/h	mg/m^3	t/a	kg/h	%		%	Nm^3/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a	kg/h	h/a	m	m	℃	
酸洗	酸雾	氯化氢	产污系数法	15000	779.3	68.847	11.689	99.5	酸雾冷凝器+三层水膜净化塔	99	15000	7.8	0.685	0.116	0.344	0.058	5890	20	0.7	25	一般排放口(DA001)
脱脂	碱雾	碱雾	类比法	14000	7.7	0.630	0.113	/	碱雾洗涤塔	/	14000	7.7	0.599	0.108	0.032	0.006	5566	20	0.6	25	一般排放口(DA002)
脱脂	碱雾	碱雾	类比法	14000	7.7	0.63	0.113	/	碱雾洗涤塔	/	14000	7.7	0.599	0.108	0.032	0.006	5566	20	0.6	25	一般排放口(DA003)
初涂、精涂、调	初涂、精涂、调漆废气固化废气、	苯系物	物料衡算	65000	213.6	65.370	13.881	/	沸石转轮吸附脱附+RTO	97	65000	13.2	3.348	0.857	3.967	0.911	5566	20	1.4	50	主要排放口(DA004)
		苯	物料衡算		0.014	0.004	0.001			97		0.001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	5566				
		甲苯	物料衡算		0.010	0.003	0.001			97		0.001	0.0002	0.00004	0.0002	0.00004	5566				

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施			污染物排放						污染物排放				
											有组织				无组织			排气筒			
				废气产生量	产生浓度	产生量		收集效率	治理工艺	去除效率	废气排放量	排放浓度	排放量		排放量		排放时间	高度	直径	温度	排放口类型
				Nm^3/h	mg/m^3	t/a	kg/h	%		%	Nm^3/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a	kg/h	h/a	m	m	℃	
漆、固化、RTO燃烧	RTO 废气、脱附废气	二甲苯	物料衡算		0.38	0.116	0.025			97		0.023	0.006	0.002	0.007	0.002	5566				
		非甲烷总烃	物料衡算		433.0	132.971	28.144			97		25.6	6.451	1.667	7.901	1.814	5566				
		颗粒物	产污系数法		1.1	0.413	0.074			0		1.1	0.413	0.074	/	/	5566				
		二氧化硫	产污系数法		0.8	0.289	0.052			0		0.8	0.289	0.052	/	/	5566				
		氮氧化物	产污系数法		22.8	8.231	1.479			0		22.8	8.231	1.479	/	/	5566				
初涂、精涂、调漆、固化、RTO燃烧	初涂、精涂、调漆废气固化废气、RTO 废气、脱附废气	苯系物	物料衡算	65000	129.5	39.650	8.420	/	沸石转轮吸附脱附+RTO	95	65000	10.3	2.757	0.671	2.406	0.553	5566	20	1.4	50	主要排放口(DA005)
		苯	物料衡算		0.008	0.003	0.001			95		0.0007	0.0002	0.00004	0.0002	0.00004	5566				
		甲苯	物料衡算		0.006	0.002	0.0004			95		0.0005	0.0001	0.00003	0.0001	0.00003	5566				
		二甲苯	物料衡算		0.2	0.071	0.015			95		0.018	0.005	0.001	0.004	0.001	5566				
		非甲烷总烃	物料衡算		306.8	97.429	19.939			95		22.5	6.304	1.463	5.684	1.247	5566				
		颗粒物	产污系数法		1.1	0.413	0.074			0		1.1	0.413	0.074	/	/	5566				
		二氧化硫	产污系数法		0.8	0.289	0.052			0		0.8	0.289	0.052	/	/	5566				

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施			污染物排放						污染物排放				
											有组织				无组织			排气筒			
				废气产生量	产生浓度	产生量		收集效率	治理工艺	去除效率	废气排放量	排放浓度	排放量		排放量		排放时间	高度	直径	温度	排放口类型
				Nm^3/h	mg/m^3	t/a	kg/h	%		%	Nm^3/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a	kg/h	h/a	m	m	℃	
		氮氧化物	产污系数法		26.0	9.393	1.688			0		26.0	9.393	1.688	/	/	5566				
磨砂	磨砂粉尘	颗粒物	产污系数法	9000	2027.8	43.8	18.25	100	布袋除尘	99.5	9000	10.1	0.219	0.091	/	/	2400	20	0.5	25	一般排放口(DA006)
危废暂存	危废仓库废气	非甲烷总烃	/	5000	/	/	/	/	活性炭吸附	/	5000	/	/	/	/	/	8760	15	0.4	25	一般排放口(DA007)

表 3-46 本项目废气污染源强产排汇总 单位：t/a

序号	污染源	污染因子	产生量	削减量	排放量
1	酸雾	氯化氢	68.847	67.818	1.029
2	碱雾	碱雾	1.260	0	1.260
3	涂装废气	苯系物	105.020	92.542	12.478
4		苯	0.007	0.006	0.001
5		甲苯	0.005	0.004	0.001
6		二甲苯	0.187	0.165	0.022
7		NMHC（VOCs）	230.400	204.060	26.340
8		颗粒物	0.827	0.000	0.827
9		SO_2	0.578	0.000	0.578
10		NOx	17.624	0.000	17.624
11	磨砂粉尘	颗粒物	43.800	43.581	0.219
12	食堂油烟	油烟	0.081	0.069	0.012

序号	污染源	污染因子	产生量	削减量	排放量
13	合计	氯化氢	68.847	67.818	1.029
14		碱雾	1.260	0.000	1.260
15		苯系物	105.020	92.542	12.478
16		苯	0.007	0.006	0.001
17		甲苯	0.005	0.004	0.001
18		二甲苯	0.187	0.165	0.022
19		NMHC（VOCs）	230.400	204.060	26.340
20		颗粒物	44.627	43.581	1.046
21		SO_2	0.578	0	0.578
22		NOx	17.624	0	17.624
23		油烟	0.081	0.069	0.012

10、非正常工况污染源强分析

本项目车间生产时，先启动废气处理设施，再开启相应生产设备，使生产过程中产生的废气都能得到处理；车间停工时，先关闭生产设备，待工艺废气全部排出后再关闭废气处理设施，确保开、停车时污染物均得到有效处理。

当废气处理设备出现故障时，生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本项目废气处理设施均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若废气处理设施出现故障，检修人员可立即到现场进行维修。

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、净化装置和风机出现故障。针对故障情况，拟采取以下措施：

（1）如果全厂停电，无法生产，则无污染物产生。

（2）风机出现故障时，备用风机立即启动。

（3）当废气处理装置出现故障时，应立即进行维修，必要时停止相应生产线的运行。

本项目按废气处理装置发生故障的情况下废气处理效率降低 50%考虑，非正常工况时有组织废气污染物排放情况如下：

表 3-47　污染源非正常排放量核算表

非正常排放污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001 酸雾排气筒	废气处理装置故障(净化效率降低 50%	氯化氢	391.6	5.873	1~2	1~2	及时进行废气处理装置维修，必要时相应生产线停止运行
DA004 涂装废气排气筒		苯系物	106.5	6.923			
		苯	0.01	0.0005			
		甲苯	0.005	0.0003			
		二甲苯	0.2	0.012			
		NMHC	215.9	14.037			
DA005 涂装废气排气筒		苯系物	64.6	4.199			
		苯	0.004	0.0003			
		甲苯	0.003	0.0002			
		二甲苯	0.1	0.007			
		NMHC	153.0	9.945			
DA006 磨砂废气排气筒		颗粒物	1019	9.171			

本项目不设置废气排放旁路，一旦废气处理装置发生故障，应立即开展维修，

必要时停止生产。

3.6.3 固废

本次项目产生的副产物主要有 S1废边角料、S2废酸、S3废砂带、S4废一般包装材料、S5除尘灰、S6废布袋、S7纯水制备固废、S8废槽渣、S9废包装桶、S10废 水处理污泥、S11废油桶、S12废矿物油、S13废抹布及手套、S14废油漆、S15废 沸石、S16废活性炭、S17生活垃圾。

1、S1 废边角料

项目剪切、冲压过程中产生废金属边角料，根据物料用量估算，废边角料产生量约 22750t/a，废金属边角料属于一般工业固废，出售综合利用。

2、S2 废酸

项目酸洗过程中产生废盐酸，类比申江集团有限公司余杭工厂现有项目，废盐酸产生量约为盐酸产生量的 90%，项目年用盐酸 12000t/a，则废盐酸产生量约 10800t/a。废盐酸属于危险废物，委托有资质单位进行处置。

3、S3 废砂带

项目不锈钢板磨砂工序产生废砂带，砂带用量约 20t/a，砂带损耗以 20%计，则废砂带产生量约 16t/a，废砂带属于一般工业固废，出售综合利用。

4、S4废一般包装材料

项目钢卷、塑料膜等原料解包过程中产生废捆带、废纸、塑料等废一般包装材料，根据企业估算，产生量约 60t/a。废一般包装材料属于一般工业固废，出售综合利用。

5、S5除尘灰

项目磨砂粉尘除尘后产生废除尘灰，根据废气章节核算，除尘灰产生量约 43.581t/a，除尘灰为金属粉尘，属于一般工业固废，出售综合利用。

6、S6 废布袋

项目磨砂粉尘采用布袋除尘进行处理，布袋每年更换一次，产生量约 0.01t/a，废布袋属于一般工业固废，出售综合利用。

7、S7纯水制备固废

项目设有两台纯水机组，纯水机组采用“活性炭过滤+精密过滤+二级反渗透”工艺，活性炭、反渗透膜组件等滤料每年更换一次，废滤料产生量约 3t/a。纯水制备

固废属于一般工业固废，出售综合利用。

8、S8废槽渣

本项目脱脂、酸洗、钝化等槽体需定期清理槽渣，根据企业估算，产生量约2t/a，废槽渣含酸、碱，属于危险废物，委托有资质单位进行处置。

9、S9废包装桶

项目液碱采用吨桶包装，废吨桶由厂家回收用于原始用途。项目涂料、酸雾抑制剂、脱脂剂、钝化液主要采用 170kg 桶装，丁醇采用 25kg 桶装，项目年用涂料、酸雾抑制剂、脱脂剂、钝化液合计 2064.4t，年用丁醇 2t，各原料使用后产生废包装桶，则产生 170kg 桶、25kg 桶分别为 12144 只、80 只，170kg 桶、25kg 桶重量分别以 15kg/只、1kg/只计，则废包装桶产生量约 182.24t/a。其中废水性漆包装桶含水性漆，水性漆虽未列入《国家危险废物名录》（2025 年版），未明确是否属于危险废物，但考虑到水性漆中溶剂具有一定的危害性，在未鉴定为一般固废前，作为危废处置。废包装桶属于危险废物，委托有资质单位处置。

10、S10废水处理污泥

根据项目废水治理工程设计方案，本项目废水处理主要采用氧化除铁+反应沉淀工艺，污泥采用高压隔膜压滤机进行压滤，含水率为 55~65%。本项目废水处理量约 98706t/a，结合废水水质、药剂使用情况及处理工艺，污泥产生量约为废水量的1%，污泥产生量约 987.06t/a。废水处理污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。

11、S11废油桶

项目年用机油 15t、防锈油 65t，矿物油采用 170kg 桶装，年产生废油桶 471只，折合重量约 7t/a，由生产厂家回用于原始用途。可回收包装空桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求企业待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。

12、S12废矿物油

项目设备维护过程中产生废机油，年用机油 15t，根据企业经验，预计废矿物油产生量 14t/a。废矿物油属于危险废物，委托有资质单位处置。

13、S13废抹布及手套

项目生产操作、设备维护检修过程中产生废抹布、废手套，预计产生量约1t/a，废抹布及手套沾染油漆、矿物油等危险化学品，属于危险废物，委托有资质单

位处置。

14、S14废油漆

项目彩涂生产线换色过程中产生废油漆，包括采用丁醇或纯水清洗产生的废油漆（纯水清洗产生的废油漆部分回用于水性漆配置），根据企业提供的资料，废油漆产生量约 3t/a，废油漆属于危险废物，委托有资质单位处置。

15、S15 废沸石

根据项目废气治理工程设计方案，项目涂装废气采用“沸石转轮吸附脱附+RTO”装置进行处理，单套装置沸石填装量约 3.5t，视使用情况 5~8 年整体更换一次（本环评按 5 年考虑），则沸石单次更换量为 7t，废沸石含有机溶剂，属于危险废物，委托有资质单位处置。

16、S16废活性炭

本项目设置 1 套活性炭吸附装置用于处理危废仓库废气，活性炭采用颗粒活性炭，技术指标应满足 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭的技术要求。活性炭按照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》相关要求进行设计，危废仓库废气风量为 5000Nm^3/h，活性炭填装量为 0.5t，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500h，活性炭更换次数不低于 15 次/a，产生废活性炭约 7.5t/a。废活性炭属于危险废物，委托有资质单位处置。

17、S17生活垃圾

本项目劳动定员 300 人，按人均生活垃圾产生量 1kg/d 计，年生产 300d，预计生活垃圾产生量 90t/a，由环卫部门统一清运。

综上，项目副产物产生情况及属性判定如下：

表 3-48 本项目副产物产生情况及固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	形态	产生量(t/a)	是否固废	判定依据①
1	废边角料	剪切、冲压	金属边角料	固	22750	是	4.2
2	废酸	酸洗	废盐酸	液	10800	是	4.2
3	废砂带	磨砂	废砂带	固	16	是	4.2
4	废一般包装材料	原料解包	废捆带、废纸、塑料等	固	60	是	4.1
5	除尘灰	粉尘处理	金属粉尘	固	43.581	是	4.3
6	废布袋	废气处理	废布袋	固	0.01	是	4.1
7	纯水制备固废	纯水制备	活性炭、反渗透膜等	固	3	是	4.1
8	废槽渣	酸洗、脱脂、钝化	槽渣、酸、碱	固	2	是	4.2

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	形态	产生量(t/a)	是否固废	判定依据①
9	废包装桶	原料解包	铁桶、油漆等	固	182.24	是	4.1
10	废水处理污泥	废水处理	物化污泥	固	987.06	是	4.3
11	废油桶	原料解包	矿物油、铁桶	固	7	否	6.1
12	废矿物油	设备维护	矿物油	液	14	是	4.2
13	废抹布及手套	设备维护	布、废矿物油、油漆等	固	1	是	4.1
14	废油漆	换色清理	废油漆、丁醇	液	3	是	4.2
15	废沸石	废气处理	废沸石、有机物	固	7t/5a	是	4.1
16	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	固	7.5	是	4.3
17	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固	90	是	4.1
注：① 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB3433-2017)判定是否属于固体废物。②可回收包装空桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物(HW49：900-041-49)委托有资质单位处置。							

表 3-49　本项目固废属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	产生量(t/a)	是否危废①	废物代码②
1	废边角料	剪切、冲压	22750	否	900-001-S17
2	废酸	酸洗	10800	是	HW34/900-300-34
3	废砂带	磨砂	16	否	900-099-S59
4	废一般包装材料	原料解包	60	否	900-001-S17
5	除尘灰	粉尘处理	43.581	否	900-099-S59
6	废布袋	废气处理	0.01	否	900-099-S59
7	纯水制备固废	纯水制备	3	否	900-099-S59
8	废槽渣	酸洗、脱脂、钝化	2	是	HW17/336-064-17
9	废包装桶	原料解包	182.24	是	HW49/900-041-49
10	废水处理污泥	废水处理	987.06	是	HW17/336-064-17
11	废矿物油	设备维护	14	是	HW08/900-249-08
12	废抹布及手套	设备维护	1	是	HW49/900-041-49
13	废油漆	换色清理	3	是	HW12/900-256-12
14	废沸石	废气处理	7t/5a	是	HW49/900-039-49
15	废活性炭	废气处理	7.5	是	HW49/900-041-49
16	生活垃圾	职工生活	90	否	/
注：①根据《国家危险废物名录(2025 年版)》判断是否属危险废物。 ②一般固废代码按《固体废物分类与代码目录》进行识别。					

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，本项目各类危险废物的污染防治措施见如下。

表 3-50　本项目危废产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废酸	HW34 废酸	HW34/900-300-34	10800	酸洗	液	废盐酸	盐酸	每天	C，T	密闭储罐	密闭转运	危废仓库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废槽渣	HW17 表面处理废物	HW17/336-064-17	2	酸洗、脱脂、钝化	固	槽渣、酸、碱	酸、碱	每天	T/C	密闭桶装	密闭转运		
3	废包装桶	HW49 其他废物	HW49/900-041-49	182.24	原料解包	固	铁桶、油漆等	油漆	每天	T/In	堆放	密闭转运		
4	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	HW17/336-064-17	987.06	废水处理	固	物化污泥	污泥	每天	T/C	密闭袋装	密闭转运		
5	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08/900-249-08	7	设备维护	液	矿物油	矿物油	每天	T，I	密闭桶装	密闭转运		
6	废抹布及手套	HW49 其他废物	HW49/900-041-49	14	设备维护	固	布、废矿物油、油漆等	废矿物油、油漆	每天	T/In	密闭桶装	密闭转运		
7	废油漆	HW12 染料、涂料废物	HW12/900-256-12	3	换色清理	液	废油漆、丁醇	废油漆、丁醇	每天	T，I，C	密闭桶装	密闭转运		
8	废沸石	HW49 其他废物	HW49/900-039-49	7t/5a	废气处理	固	废沸石、有机物	有机物	每天	T	密闭桶装	密闭转运		
9	废活性炭	HW49 其他废物	HW49/900-041-49	7.5	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	每月	T	密闭桶装	密闭转运		

表 3-51　本项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

序	工序	产生源	固体废物名	固废	产生情况	处置措施	最终去向

					核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
1	酸洗	酸洗	废酸	危险废物	类比法	10800	无害化	10800	委托有资质单位处置
2	酸洗、脱脂、钝化	酸洗、脱脂、钝化	废槽渣		类比法	2	无害化	2	
3	原料解包	原料解包	废包装桶		类比法	182.24	无害化	182.24	
4	废水处理	废水处理	废水处理污泥		类比法	987.06	无害化	987.06	
5	设备维护	设备维护	废矿物油		类比法	7	无害化	7	
6	设备维护	设备维护	废抹布及手套		类比法	14	无害化	14	
7	换色清理	换色清理	废油漆		类比法	3	无害化	3	
8	废气处理	废气处理	废沸石		类比法	7t/5a	无害化	7t/5a	
9	废气处理	废气处理	废活性炭		类比法	7.5	无害化	7.5	
10	剪切、冲压	剪切、冲压	废边角料	一般固废	类比法	22750	资源化	22750	委托有关单位综合利用或处置
11	磨砂	磨砂	废砂带		类比法	16	资源化	16	
12	原料解包	原料解包	废一般包装材料		类比法	60	资源化	60	
13	粉尘处理	粉尘处理	除尘灰		类比法	43.581	资源化	43.581	
14	废气处理	废气处理	废布袋		类比法	0.01	资源化	0.01	
15	纯水制备	纯水制备	纯水制备固废		类比法	3	资源化	3	
16	员工生活	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	90	无害化	90	环卫部门清运

3.6.4 噪声

本次项目主要噪声污染源源强及相关参数如下：

表 3-52 工业企业噪声源强调查清单(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*	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	TA007 风机	--	-119.2	-140.4	1.2	90	1	减震、隔声	昼、夜
2	冷却塔	--	45.2	-163	1.2	93	1	减震、隔声	昼、夜
3	冷却塔	--	-19.2	139.8	1.2	93	1	减震、隔声	昼、夜
4	沸石转轮+RTO（DA004）	--	-41	105.3	1.2	90	1	减震、隔声	昼、夜
5	沸石转轮+RTO	--	-48.5	93.2	1.2	90	1	减震、隔声	昼、夜

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*	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
	（DA005）								
注：表中坐标以厂界中心（119.940216，30.918998）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。									

表 3-53　工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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)				
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	1#厂房	开卷机	--	85/1	83.8	-159.9	1.2	76.2	42.3	245.8	247.7	61.6	61.9	61.4	61.4	昼、夜	16	16	16	16	45.6	45.9	45.4	45.4	1
2		入口转向	--	80/1	77.7	-153.7	1.2	82.3	42	239.7	248	56.5	56.9	56.4	56.4	昼、夜	16	16	16	16	40.5	40.9	40.4	40.4	1
3		矫直机	--	88/1	71.6	-147.5	1.2	88.4	42.8	233.6	247.2	64.5	64.9	64.4	64.4	昼、夜	16	16	16	16	48.5	48.9	48.4	48.4	1
4		酸洗段	--	80/1	-6.4	-141.3	1.2	166.4	42.5	155.6	247.5	56.4	56.9	56.4	56.4	昼、夜	16	16	16	16	40.4	40.9	40.4	40.4	1
5		水洗段	--	80/1	-38.4	-135.1	1.2	198.4	43.3	123.6	246.7	56.4	56.9	56.5	56.4	昼、夜	16	16	16	16	40.4	40.9	40.5	40.4	1
6		边吹	--	85/1	-44.5	-128.9	1.2	204.5	43	117.5	247	61.4	61.9	61.5	61.4	昼、夜	16	16	16	16	45.4	45.9	45.5	45.4	1
7		烘干	--	85/1	-50.6	-122.7	1.2	210.6	43.8	111.4	246.2	61.4	61.9	61.5	61.4	昼、夜	16	16	16	16	45.4	45.9	45.5	45.4	1
8		夹送装置	--	80/1	-56.7	-116.5	1.2	216.7	43.5	105.3	246.5	56.4	56.9	56.5	56.4	昼、夜	16	16	16	16	40.4	40.9	40.5	40.4	1
9		活套	--	75/1	-62.8	-110.3	1.2	222.8	44.3	99.2	245.7	51.4	51.9	51.5	51.4	昼、夜	16	16	16	16	35.4	35.9	35.5	35.4	1
10		纠偏夹送	--	75/1	-68.9	-104.1	1.2	228.9	44	93.1	246	51.4	51.9	51.5	51.4	昼、夜	16	16	16	16	35.4	35.9	35.5	35.4	1
11		分切剪	--	85/1	-75	-97.9	1.2	235	44.8	87	245.2	61.4	61.9	61.5	61.4	昼、夜	16	16	16	16	45.4	45.9	45.5	45.4	1
12		五辊张力	--	80/1	-81.1	-91.7	1.2	241.1	44.5	80.9	245.5	56.4	56.9	56.5	56.4	昼、夜	16	16	16	16	40.4	40.9	40.5	40.4	1
13		检查台	--	75/1	-87.2	-85.5	1.2	247.2	45.3	74.8	244.7	51.4	51.8	51.6	51.4	昼、夜	16	16	16	16	35.4	35.8	35.6	35.4	1
14		侧导	--	75/1	-93.3	-79.3	1.2	253.3	45	68.7	245	51.4	51.9	51.6	51.4	昼、夜	16	16	16	16	35.4	35.9	35.6	35.4	1
15		静电涂油机	--	75/1	-99.4	-73.1	1.2	259.4	45.8	62.6	244.2	51.4	51.8	51.6	51.4	昼、夜	16	16	16	16	35.4	35.8	35.6	35.4	1
16		出口转向	--	75/1	-105.5	-66.9	1.2	265.5	45.5	56.5	244.5	51.4	51.8	51.7	51.4	昼、夜	16	16	16	16	35.4	35.8	35.7	35.4	1
17		卷取机	--	85/1	-111.6	-60.7	1.2	271.6	46.3	50.4	243.7	61.4	61.8	61.8	61.4	昼、夜	16	16	16	16	45.4	45.8	45.8	45.4	1
18		上/卸料小车	--	78/1	-117.7	-54.5	1.2	277.7	46	44.3	244	54.4	54.8	54.9	54.4	昼、夜	16	16	16	16	38.4	38.8	38.9	38.4	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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)				
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
19		工艺循环系统	--	80/1	-123.8	-48.3	1.2	283.8	46.8	38.2	243.2	56.4	56.8	57.0	56.4	昼、夜	16	16	16	16	40.4	40.8	41.0	40.4	1
20		液压系统	--	83/1	-129.9	-42.1	1.2	289.9	46.5	32.1	243.5	59.4	59.8	60.3	59.4	昼、夜	16	16	16	16	43.4	43.8	44.3	43.4	1
21		DA001 风机	--	85/1	-6.5	-145.7	1.2	166.5	56.5	155.5	233.5	61.4	61.7	61.4	61.4	昼、夜	16	16	16	16	45.4	45.7	45.4	45.4	1
22		行车	--	78/1	-56.5	-132.5	12	216.5	46.8	105.5	243.2	54.4	54.8	54.5	54.4	昼、夜	16	16	16	16	38.4	38.8	38.5	38.4	1
23		纯水制备设备	--	75/1	35	-78	1.2	125	60.9	197	229.1	51.5	51.6	51.4	51.4	昼、夜	16	16	16	16	35.5	35.6	35.4	35.4	1
24		空压机	--	88/1	-30.1	-101.3	1.2	190.1	33.4	131.9	256.6	64.4	65.2	64.4	64.4	昼、夜	16	16	16	16	48.4	49.2	48.4	48.4	1
25		开卷机	--	91/1	126.3	118.5	1.2	33.7	240.9	288.3	49.1	68.2	67.4	67.4	67.8	昼、夜	16	16	16	16	52.2	51.4	51.4	51.8	1
26		入口剪切机	--	91/1	115	117.3	1.2	45	240.7	277	49.3	67.9	67.4	67.4	67.8	昼、夜	16	16	16	16	51.9	51.4	51.4	51.8	1
27		铆接机	--	88/1	103.7	116.1	1.2	56.3	242.4	265.7	47.6	64.7	64.4	64.4	64.8	昼、夜	16	16	16	16	48.7	48.4	48.4	48.8	1
28		压平机	--	88/1	92.4	114.9	1.2	67.6	242.2	254.4	47.8	64.6	64.4	64.4	64.8	昼、夜	16	16	16	16	48.6	48.4	48.4	48.8	1
29		喷淋脱脂段	--	83/1	71.1	113.7	1.2	88.9	243.9	233.1	46.1	59.5	59.4	59.4	59.8	昼、夜	16	16	16	16	43.5	43.4	43.4	43.8	1
30		辊刷脱脂段	--	83/1	59.8	112.5	1.2	100.2	243.7	221.8	46.3	59.5	59.4	59.4	59.8	昼、夜	16	16	16	16	43.5	43.4	43.4	43.8	1
31		水洗段	--	83/1	48.5	111.3	1.2	111.5	245.4	210.5	44.6	59.5	59.4	59.4	59.9	昼、夜	16	16	16	16	43.5	43.4	43.4	43.9	1
32		挤干机	--	88.8/1	37.2	110.1	1.2	122.8	245.2	199.2	44.8	65.3	65.2	65.2	65.7	昼、夜	16	16	16	16	49.3	49.2	49.2	49.7	1
33		辊刷机	--	86/1	25.9	108.9	1.2	134.1	246.9	187.9	43.1	62.4	62.4	62.4	62.9	昼、夜	16	16	16	16	46.4	46.4	46.4	46.9	1
34		化涂机	--	83/1	14.6	107.7	1.2	145.4	246.7	176.6	43.3	59.4	59.4	59.4	59.9	昼、夜	16	16	16	16	43.4	43.4	43.4	43.9	1
35		化涂烘干炉	--	88/1	-29.7	106.5	1.2	189.7	248.4	132.3	41.6	64.4	64.4	64.4	64.9	昼、夜	16	16	16	16	48.4	48.4	48.4	48.9	1
36		初涂机	--	83/1	-41	105.3	1.2	201	248.2	121	41.8	59.4	59.4	59.5	59.9	昼、夜	16	16	16	16	43.4	43.4	43.5	43.9	1
37		初涂固化炉	--	88/1	-85.3	104.1	1.2	245.3	249.9	76.7	40.1	64.4	64.4	64.6	65.0	昼、夜	16	16	16	16	48.4	48.4	48.6	49.0	1
38		精涂机	--	83/1	-96.6	102.9	1.2	256.6	249.7	65.4	40.3	59.4	59.4	59.6	60.0	昼、夜	16	16	16	16	43.4	43.4	43.6	44.0	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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)				
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
39		精涂固化炉	--	88/1	-140.9	101.7	1.2	280.9	251.4	41.1	38.6	64.4	64.4	64.9	65.0	昼、夜	16	16	16	16	48.4	48.4	48.9	49.0	1
40		强冷装置	--	87.8/1	-146.2	100.5	1.2	286.2	251.2	35.8	38.8	64.2	64.2	64.9	64.8	昼、夜	16	16	16	16	48.2	48.2	48.9	48.8	1
41		热覆膜机	--	83/1	-151.5	99.3	1.2	291.5	252.9	30.5	37.1	59.4	59.4	60.3	60.1	昼、夜	16	16	16	16	43.4	43.4	44.3	44.1	1
42		冷覆膜机	--	83/1	-156.8	98.1	1.2	296.8	252.7	25.2	37.3	59.4	59.4	60.7	60.1	昼、夜	16	16	16	16	43.4	43.4	44.7	44.1	1
43		卷取机	--	83/1	-157.1	96.9	1.2	297.1	254.4	24.9	35.6	59.4	59.4	60.8	60.1	昼、夜	16	16	16	16	43.4	43.4	44.8	44.1	1
44		DA002、DA003 风机	--	85/1	71.8	112.5	1.2	88.2	255.9	233.8	34.1	61.5	61.4	61.4	62.2	昼、夜	16	16	16	16	45.5	45.4	45.4	46.2	1
45		辊涂机房	--	87.8/1	-45.2	102.8	1.2	205.2	255.7	116.8	34.3	64.2	64.2	64.3	65.0	昼、夜	16	16	16	16	48.2	48.2	48.3	49.0	1
46		油漆供漆系统	--	78/1	-41.2	105.2	1.2	201.2	257.4	120.8	32.6	54.4	54.4	54.5	55.2	昼、夜	16	16	16	16	38.4	38.4	38.5	39.2	1
47		行车	--	79.8/1	12.3	109.6	12	147.7	257.2	174.3	32.8	56.2	56.2	56.2	57.0	昼、夜	16	16	16	16	40.2	40.2	40.2	41.0	1
48		纯水制备设备	--	75/1	68.6	111.2	1.2	91.4	258.9	230.6	31.1	51.5	51.4	51.4	52.3	昼、夜	16	16	16	16	35.5	35.4	35.4	36.3	1
49		空压机	--	88/1	78.6	112.6	1.2	81.4	245.6	240.6	31.3	64.5	64.4	64.4	65.3	昼、夜	16	16	16	16	48.5	48.4	48.4	49.3	1
50		飞剪线	--	85/1	44.5	26.4	1.2	115.5	115.6	206.5	174.4	61.5	61.5	61.4	61.4	昼	16	16	16	16	45.5	45.5	45.4	45.4	1
51		飞剪线	--	85/1	37.7	19.9	1.2	122.3	104.4	199.7	185.6	61.5	61.5	61.4	61.4	昼	16	16	16	16	45.5	45.5	45.4	45.4	1
52		摆剪线	--	85/1	30.9	13.4	1.2	129.1	110.9	192.9	179.1	61.4	61.5	61.4	61.4	昼	16	16	16	16	45.4	45.5	45.4	45.4	1
53		摆剪线	--	85/1	24.1	6.9	1.2	135.9	99.7	186.1	190.3	61.4	61.5	61.4	61.4	昼	16	16	16	16	45.4	45.5	45.4	45.4	1
54		纵剪线	--	85/1	17.3	0.4	1.2	142.7	110.2	179.3	179.8	61.4	61.5	61.4	61.4	昼	16	16	16	16	45.4	45.5	45.4	45.4	1
55		移动剪线	--	85/1	10.5	-6.1	1.2	149.5	120.7	172.5	169.3	61.4	61.5	61.4	61.4	昼	16	16	16	16	45.4	45.5	45.4	45.4	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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)				
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
56		纵剪线	--	85/1	3.7	-12.6	1.2	156.3	131.2	165.7	158.8	61.4	61.4	61.4	61.4	昼	16	16	16	16	45.4	45.4	45.4	45.4	1
57		纵剪线	--	85/1	-3.1	-19.1	1.2	163.1	141.7	158.9	148.3	61.4	61.4	61.4	61.4	昼	16	16	16	16	45.4	45.4	45.4	45.4	1
58		智能高速落料	--	95/1	-9.9	-25.6	1.2	169.9	141.7	152.1	148.3	71.4	71.4	71.4	71.4	昼	16	16	16	16	55.4	55.4	55.4	55.4	1
59		冲压生产线	--	93/1	10.6	12.5	1.2	149.4	152.2	172.6	137.8	69.4	69.4	69.4	69.4	昼	16	16	16	16	53.4	53.4	53.4	53.4	1
60		行车	--	75/1	-16.7	-32.1	12	176.7	152.2	145.3	137.8	51.4	51.4	51.4	51.4	昼	16	16	16	16	35.4	35.4	35.4	35.4	1
61		空压机	--	88/1	-23.5	-38.6	1.2	183.5	162.7	138.5	127.3	64.4	64.4	64.4	64.4	昼	16	16	16	16	48.4	48.4	48.4	48.4	1
62		不锈钢卷加工生产线	--	89.8/1	-30.3	-45.1	1.2	190.3	152.5	131.7	137.5	66.2	66.2	66.2	66.2	昼	16	16	16	16	50.2	50.2	50.2	50.2	1
63		DA006 风机	--	85/1	-30.3	-45.1	1.2	190.3	152.5	131.7	137.5	61.4	61.4	61.4	61.4	昼、夜	16	16	16	16	45.4	45.4	45.4	45.4	1

注：①表中坐标以厂界中心（119.940216，30.918998）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

②本次环评厂房平均隔声取 10dB。根据导则 B.4 计算公式，本表中“建筑插入损失”为平均隔声量+6dB，即 16dB。

3.6.5 本项目运营期污染源强汇总

综上，本项目运营期污染物产排情况汇总见下表。

表 3-54 本项目污染源强汇总表 单位：t/a

污染类别	污染物		产生量	削减量	排放量
废水	综合废水	废水量	165366.3	0	165366.3
		CODcr	31.209	24.594	6.615
		SS	16.537	14.883	1.654
		氨氮	0.268	/	0.331
		石油类	1.515	1.350	0.165
		总铁	206.150	204.496	1.654
		总锌	0.278	0.113	0.165
废气	工艺废气	氯化氢	68.847	67.818	1.029
		碱雾	1.26	0.000	1.26
		苯系物	105.020	92.542	12.478
		苯	0.007	0.006	0.001
		甲苯	0.005	0.004	0.001
		二甲苯	0.187	0.165	0.022
		NMHC（VOCs）	230.400	204.060	26.340
		颗粒物	44.627	43.581	1.046
		SO_2	0.578	0	0.578
		NOx	17.624	0	17.624
	食堂油烟		0.081	0.069	0.012
固体废物	危险废物		12004.2	12004.2	0
	一般固体废物		22872.591	22872.591	0
	生活垃圾		90	90	0

第 4 章　环境现状调查与评价

4.1 项目地理位置

长兴县隶属于浙江省湖州市，地处中国东南沿海浙江省，地理位置处于北纬 30°59′56″，东经 119°56′43″。长江三角洲杭嘉湖平原，太湖西南岸，与安吉县、湖州市吴兴区和安徽省广德县、江苏的宜兴市接壤，苏浙皖三省交界。项目地理位置详见附图 1。

长兴县隶属于浙江省湖州市，地处中国东南沿海浙江省，地理位置处于北纬 30°59′56″，东经 119°56′43″。长江三角洲杭嘉湖平原，太湖西南岸，与安吉县、湖州市吴兴区和安徽省广德县、江苏的宜兴市接壤，苏浙皖三省交界。项目地理位置详见附图 1。

项目位于湖州市长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西，厂区东侧为河道；南侧为吕山港，约 100m 为杨吴村；西侧为农田（规划为工业用地）；北侧为吕蒙路。周边环境图如下：

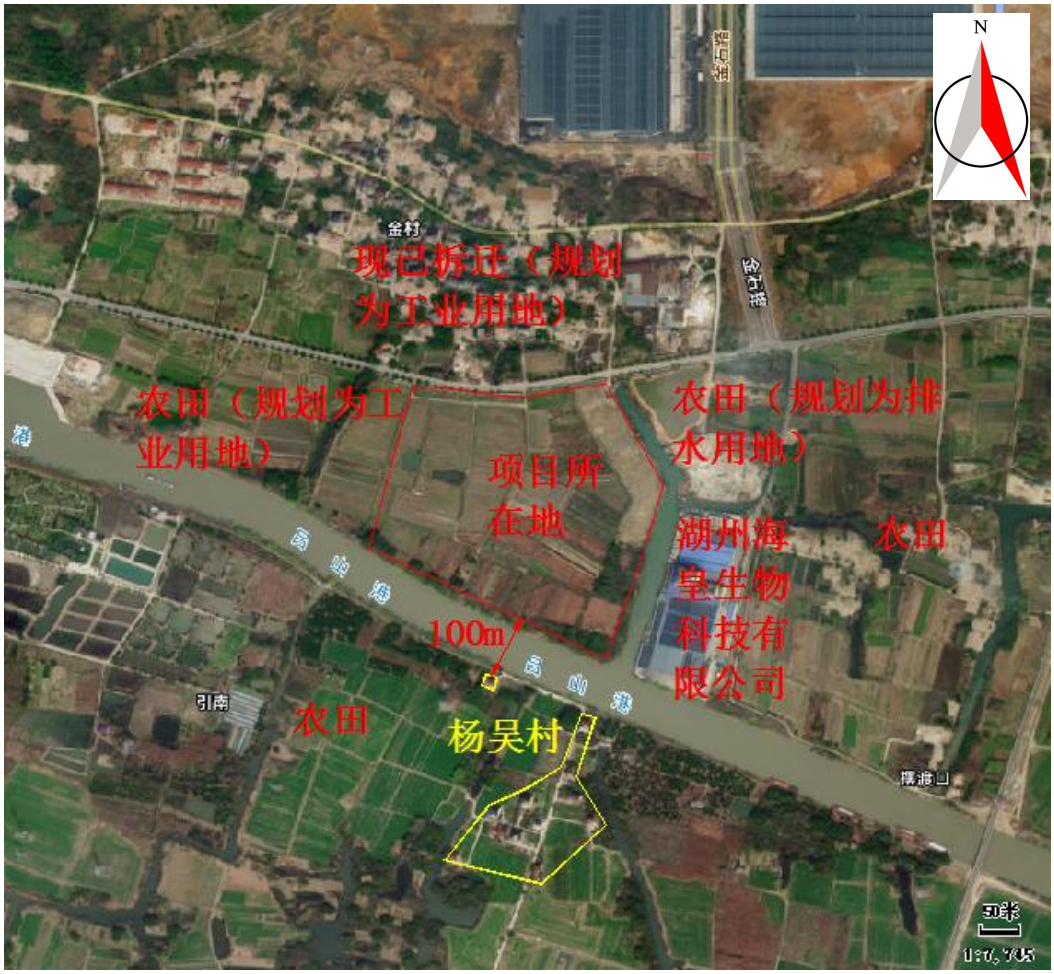


图 4-1 项目周边环境图

4.2 自然环境概况

4.2.1 气象特征

长兴县属于亚热带湿润季风区，季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照较多；冬冷夏热，温光协调，但年际多变。长兴常年平均气温为 16-18℃，最冷月(1 月)平均气温 3.7℃，最热月(7 月)平均气温 28.5℃.无霜期 220-280 天，多年平均降水量 1296.0mm。3 月~4 月气温呈波浪式上升，起伏大，天气多变；五月雨水较多，常有连阴雨天气。6 月中旬到 7 月上旬为梅雨季，7 月中到 8 月中旬受副热带高压控制，晴热少雨，气候干燥。8 月中旬至 9 月，气温渐降，是入夏以后的多雨期，也是台风多发的时期。9 月至 10 月季节过渡，风向由偏南风转偏北风，冷空气增多，降水稀少。11 月至 12 月，天气干冷，雨雪较少，多霜冻和骤冷天气。1 月至 2 月为全年最冷时期。

长兴县近 20 年气候统计资料如下：

表 4-1　长兴县近 20 年气候统计资料

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年最大降水量	2383.8mm
2	极大风速	25.3m/s	8	年最小降水量	954.2mm
3	年平均气温	16.7℃	9	年日照时数	1584.5hour
4	极端最高气温	41.1℃	10	年平均相对湿度	75.2%
5	极端最低气温	-8.3℃	11	常年主导风向	ENE 9.0%
6	年平均降水量	1296.0mm	12	常年次主导风向	E 8.0%

4.2.2 地形地貌及地质特征

长兴县位于浙江省杭嘉湖平原北部，南连安吉县，西面靠安徽省广德，西北部与江苏省接壤，东北面紧邻太湖，东面为湖州市区。长兴县北部丘陵山区，受天目山余脉构造控制，山岭之间有相对较大的谷地和盆地。工程地质条件尚好，承载力 25～30t/m^2，地震基本烈度 6 度。地表出露以高品位灰岩为主，低洼谷地粘土层较厚，为第四纪风化残坡积物形成，植被发育良好。

长兴县地势西北和南部高、中部、东部低。南方为天目山脉延伸山区，北为宁镇山脉延伸山区。县城内最高峰互通山海拔 611.5m，位于县城西北端。长兴县平原主要分布在太湖沿岸、县城中部和西苕溪两岸。

4.2.3 水文特征

长兴县属于长江三角洲太湖流域，县境内漾、溪、港、河交织成网。水系

主要有西苕溪、泗安溪、箬溪和乌溪。除西苕溪、泗安溪为跨省、县河流以外，其余皆在县境内。县域内北部水系发源于西部山区，由西向东入太湖。北部干流水系有合溪港、泗安塘、泗安塘等 31 条，全长 417.4km，流域面积约为 1753km^2，南部水系有西苕溪等 5 条，全长 59km，流域面积 2275km^2。境内的 20 条河道能通航，全长 59km，河泊有盛家漾等 20 个，面积约 6km^2。

本项目周边主要河流为吕山港（苕溪 47），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 版)，吕山河口—北杨村（长兴湖州交界）段水功能区为吕山港长兴农业、工业用水区（编码：F1201103003013），水环境功能区为农业、工业用水区(编码：330522FM210403000150)。

4.2.4 长兴李家巷新世纪污水处理有限公司概况

长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理成立于 2007 年 2 月，位于长兴县李家巷工业集中区，占地面积 30 亩，主要接纳李家巷镇镇区及李家巷工业集中区、凌家浜区块、南太湖片区及戚家山片区的工业废水和生活污水。污水处理厂总设计处理能力为 3.0 万 t/d，分为三期建设：一期工程设计处理规模为 1.5 万 t/d，二期扩建工程设计处理规模为 0.5 万 t/d，三期工程在二期扩建工程基础上进行调整，调整后设计处理规模为 1.5 万 t/d（覆盖二期）。

污水处理厂一期工艺采用“一级强化+活性污泥法”工艺，二、三期采用“UBF 水解酸化+普通活性污泥法+物化处理工艺”，尾水就近排入杨家浦港下游 2000 米处，采用尾水排放口到岸边距离 5m 的排放方式排放。污水处理厂目前尾水 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，其余指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

污水处理工艺流程如下：

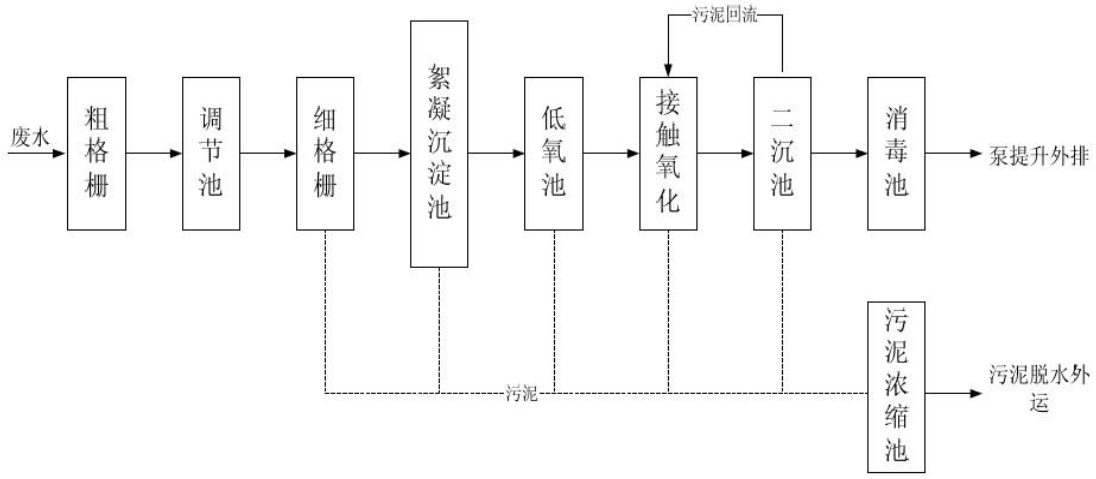


图 4-2 长兴李家巷新世纪污水处理有限公司一期工艺流程

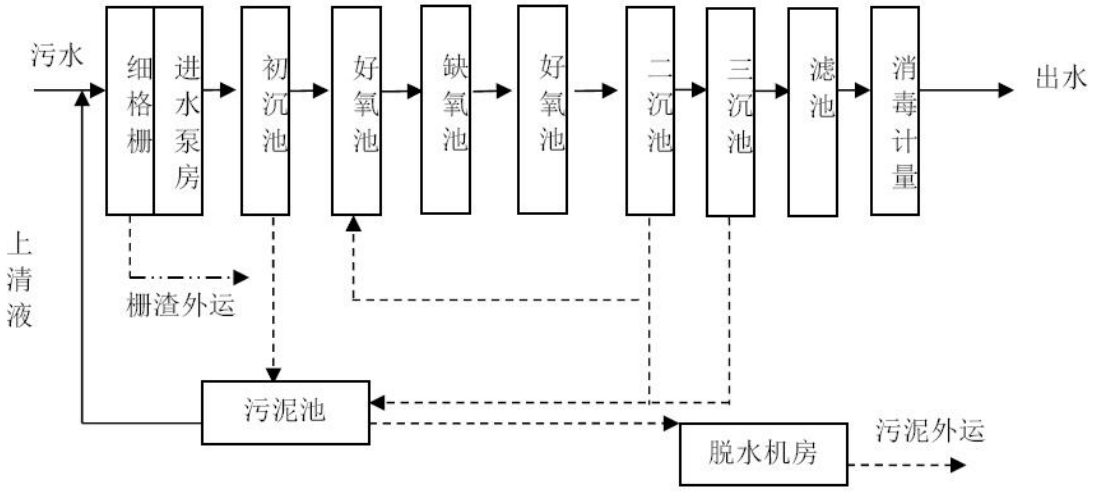


图 4-3 长兴李家巷新世纪污水处理有限公司三期（覆盖二期）工艺流程

为了了解该污水处理厂达标排放情况，本次评价收集了 2025 年 6 月 27 日~7 月 2 日浙江省污染源自动监控信息管理平台的在线监测数据，监测结果见下表。

表 4-2 长兴李家巷新世纪污水处理有限公司废水在线监测数据 单位：mg/L

监测时间	pH 值	化学需氧量（COD）	氨氮（NH_3-N）	总磷（以 P 计）	总氮（以 N 计）	废水瞬时流量（L/s）
2025/7/2	7.35	7.29	0.0543	0.0697	3.78	150.15
2025/7/1	7.34	7.88	0.1222	0.0973	3.449	162.28
2025/6/30	7.31	6.76	0.0447	0.0865	3.55	153.74
2025/6/29	7.34	6.57	0.0451	0.0854	3.416	164.64
2025/6/28	7.26	6.5	0.0573	0.0781	3.331	183.92
2025/6/27	7.29	6.9	0.059	0.1394	3.557	204.05
标准	6-9	40	2	0.3	12	/

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上可知，该污水处理厂尾水中 pH、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷均能达标排放。据调查，污水处理厂目前平均进水量约 1.5 万 t/d，尚有 1.5 万 t/d 的余量。本项目废水日均纳管量约 551.22t/d，在污水处理厂处理余量范围内。

4.2.5 东西苕溪国家级水产种质资源保护区

1、种质资源保护区概况

东西苕溪国家级水产种质资源保护区是第三批国家级水产种质资源保护区，2010 年 9 月 30 日由农业部批准建立，文件中明确种质资源保护区总面积 1500 公顷，其中核心区面积 200 公顷，实验区面积 1300 公顷，特别保护期为全年。保护区地处浙江省湖州市南太湖流域的东西苕溪，范围在东经 119°45′~120°8′，北纬 30°43′~30°56′之间，位于东苕溪青山水闸（120°4′E，30°43′N），西苕溪梅溪（119°45′E，30°47′N），新港口(120°8′E，30°56′N)之间。核心区由以下三个点所组成的水域：胥仓桥（119°56′E，30°52′N）至城北水闸（120°4′E，30°52′N），吴沈门水闸（120°7′E，30°47′N）至城北水闸（120°4′E，30°52′N）。实验区分为三块，实验一区为青山水闸（120°4′E，30°43′N）至吴沈门水闸（120°7′E，30°47′N），实验二区为梅溪（119°45′E，30°47′N）至胥仓桥（119°56′E，30°52′N），实验三区为城北水闸（120°6′E，30°52′N）至新港口（120°8′E，30°56′N）。

2、种质资源保护区主要保护对象

主要保护对象是翘嘴鲌、青虾，其他保护对象包括鳜鱼、乌鳢、沙塘鳢、鳗、花鱼骨、莼菜，野菱和莲等。

（1）翘嘴鲌

翘嘴鲌属鲤形目，鲤科，鲌亚科，鲌属，翘嘴鲌幼鱼生活在太湖沿岸区域或港湾，成鱼栖息在敞水区的中上层，性凶猛，其主要食物是鱼类。南太湖及东西苕溪流域产鲌类包括翘嘴鲌、蒙古鲌、达氏鲌、红鳍原鲌，以前二者为主，统称为鲌鱼，翘嘴鲌等鲌属鱼类自然繁殖能力强，成鱼主要以小型鱼类为食，对东西苕溪流域南太湖经济鱼类，特别是大规格放流种类危害不大，能在改造南太湖东西苕溪流域现有鱼类种群结构和区系成分中起积极作用。

翘嘴鲌在鲌亚科中是最大的一种，年产量有 800 余吨，与松江鲈、黄河鲤、松花江鲑誉为中国四大名鱼，全身银光闪闪，细鳞细骨，因其肉质细嫩、

鳞下脂肪多近鲥鱼，是江南名鱼。翘嘴鲌历来就深受人们的喜爱，春夏季捕获之白鱼，全鱼可入药，其肉性味甘、温，有开胃、健脾、利水、消水肿之功效，治疗消瘦浮肿、产后抽筋等症有一定疗效。

（2）青虾

青虾又名河虾，学名为日本沼虾分类学上青虾隶属于节肢动物门 Arthropoda 甲壳纲 Crustacea 十足目 Decapoda 长臂虾科 Palaemonidae 沼虾属 Macrobrachium，因其体色呈青蓝并伴有棕绿色斑纹故称青虾。青虾为我国和日本特有淡水虾类青虾我国淡水虾中体较大一种名特优经济虾类广泛分布于江河溪沟水库湖泊和池塘之中也常出低盐度河口区，它营养丰富，肉嫩味美，是一种深受人们喜爱的名贵水产品。青虾喜栖息于江河、湖泊、池塘、 沟渠沿岸浅水区或水草丛生的缓流中，白天蛰伏在阴暗处， 夜间活动，常在水底、水草及其他物体上攀缘爬行。青虾是东西苕溪重要的经济虾类，湖州市年捕捞产量达 3000 多吨，养殖产量达 12000 多吨。

青虾营养丰富，且其肉质松软，易消化，对身体虚弱以及病后需要调养的人是极好的食物；有补肾壮阳，通乳抗毒、养血固精、化瘀解毒、益气滋阳、通络止痛、开胃化痰等功效；适宜于肾虚阳痿、遗精早泄、乳汁不通、筋骨疼痛、手足抽搐、全身搔痒、皮肤溃疡、身体虚弱和神经衰弱等病人食用。日本大阪大学的科学家最近发现，虾体内的虾青素有助于消除因时差反应而产生的“时差症”。

4.3 环境空气质量现状

4.3.1 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

1、基本污染物环境质量数据

本项目位于湖州市长兴区，大气评价范围涉及湖州市吴兴区。为了了解评价基准年(2023 年)项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了湖州生态环境监测中心发布的长兴县和吴兴区 2023 年环境空气基本项目监测结果，具体如下：

表 4-3　区域环境空气质量现状评价表

区域名称	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
			μg/m³	μg/m³	%	%	
长兴县	SO_2	年平均浓度	6	60	10.0	/	达标

区域名称	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
			μg/m³	μg/m³	%	%	
		98 百分位日均浓度	10	150	6.7	/	达标
	NO_2	年平均浓度	24	40	60.0	/	达标
		98 百分位日均浓度	62	80	77.5	/	达标
	PM_{10}	年平均浓度	50	70	71.4	/	达标
		95 百分位日均浓度	112	150	74.7	/	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	31	35	88.6	/	达标
		95 百分位日均浓度	79	75	105.3	5.3	超标
	CO	95 百分位日均浓度	1000	4000	25.0	/	达标
	O_3	90 百分位 8h 平均浓度	156	160	97.5	/	达标
吴兴区	SO_2	年平均浓度	5	60	8.33	/	达标
		98 百分位日均浓度	11	150	7.33	/	达标
	NO_2	年平均浓度	32	40	80.0	/	达标
		98 百分位日均浓度	79	80	98.75	/	达标
	PM_{10}	年平均浓度	52	70	74.29	/	达标
		95 百分位日均浓度	115	150	76.67	/	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	33	35	94.29	/	达标
		95 百分位日均浓度	70	75	93.33	/	超标
	CO	95 百分位日均浓度	0.8	4000	20.0	/	达标
	O_3	90 百分位 8h 平均浓度	173	160	108.13	8.13	超标

2、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上述统计结果可知，评价基准年(2023 年)长兴县环境空气六项基本污染物中 $PM_{2.5}$ 的百分位数（95%）日平均质量浓度超标，为环境空气不达标区；吴兴区环境空气六项基本污染物中 O_3 的百分位数（90%）8h 平均质量浓度超标，为环境空气不达标区。**综合判定，本项目所在区域为不达标区。**

3、区域达标规划

根据湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》(湖发改规划〔2021〕219 号)，为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，以改善环境空气质量为核心，聚焦 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，以“减污降碳协

同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现到 2025 年，湖州市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/立方米；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%；O_3 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

此外，根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》要求，通过采取低效治理设施升级改造、重点行业 VOCs 源头替代、治气公共基础设施建设、化工园区绿色发展、产业集群综合整治、氮氧化物深度治理、企业污染防治提级、污染源强化监管、大气污染区域联防联控、精准管控能力提升等行动，全力解决臭氧污染突出问题。

4.3.2 其他污染物环境质量现状数据及现状评价

1、其他污染物环境质量现状监测数据

为了解区域大气环境中其他特征污染物环境质量现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对周边大气环境进行了监测。具体监测结果如下：

(1)监测点位基本信息：见下表。

表 4-4 污染物补充监测点位基本信息(1)

测点编号	点位名称	UTM 坐标/m		相对厂址方位	与厂界距离(m)
		X	Y		
G1	项目拟建地	3423982	781817	--	--
G2	杨吴村	3423624	781949	西南	750
G3	杨吴村	3423123	781464	西南	115
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），补充监测以 20 年统计当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，长兴全年主导风向为 ENE，补充监测点位位于厂区西南方向，符合导则要求。					



图 4-4 大气监测点位示意图

表 4-5 污染物补充监测点位基本信息(2)

监测项目	监测时间	数据来源	监测频次	备注
氯化氢、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	2025.6.16~6.22	HJ20250688	小时均值	每天至少 4 次(02、08、14、20 时 4 个时段)
氯化氢			日均值	每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间
TSP	2025.3.23~3.29	HJ20250400	日均值	24 小时采样时间

(2)监测结果统计

各补充监测点大气污染物现状监测结果见下表。

表 4-6 其他大气污染物环境质量现状(监测结果)一览表

点位编号	坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
	X	Y			mg/m³	mg/m³	/%	%	

点位编号	坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
	X	Y			mg/m^3	mg/m^3	/%	%	
G1	3423982	781817	氯化氢	日均值	0.015	0.006~0.008	53.33	0	达标
			氯化氢	1h 平均	0.05	0.026~0.032	64.00	0	达标
			苯	1h 平均	0.11	$<1.5\times10^{-3}$	0.68	0	达标
			甲苯	1h 平均	0.2	$<1.5\times10^{-3}$	0.38	0	达标
			二甲苯	1h 平均	0.2	ND	0.38	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2	0.36~1.38	69.00	0	达标
G2	3423624	781949	氯化氢	日均值	0.015	0.006~0.008	53.33	0	达标
			氯化氢	1h 平均	0.05	0.027~0.032	64.00	0	达标
			苯	1h 平均	0.11	$<1.5\times10^{-3}$	0.68	0	达标
			甲苯	1h 平均	0.2	$<1.5\times10^{-3}$	0.38	0	达标
			二甲苯	1h 平均	0.2	ND	0.38	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2	0.013~1.45	100.00	0	达标
G3	3423123	781464	TSP	日均值	0.3	0.103~0.195	65.00	0	达标
注：低于检出限取检出限的 50%。									

(3)环境质量现状评价

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

4.4 水环境质量现状

4.4.1 地表水环境质量现状

根据《长兴县环境质量公报（2024 年度）》，长兴水系共计 16 个县控以上监测断面，东村桥不涉及考核。15 个考核断面中，Ⅱ类水比例为 80.0%，Ⅲ类水比例为 20.0%，功能区达标率为 100%。根据《地表水环境质量评价方法（试行）》对河流及水系定性评价：长兴水系水质状况为优。5 个出境断面水质均为Ⅱ类，功能要求达标率为 100%。根据《浙江省跨行政区域河流交接断面水质保护管理考核办法（2016 年修订）》（浙政办发〔2016〕71 号）考核结果，长兴县交接断面水质为优秀。

了解项目所在河段水质情况，委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目附近地表水体（吕山港）进行检测并出具检测报告（报告编号：HJ20250622）。

1、检测断面

表 4-7地表水水质现状检测断面

监测编号	河流名称	断面位置	目标水质类别
W1、W2	吕山港	码头上游 500m	III类
W3、W4	吕山港	码头所在河道	III类
W5、W6	吕山港	码头下游 500m	III类



2、检测项目

水温、pH、DO、COD_{Mn}、NH_3-N、总磷、总氮、石油类。

3、评价标准及方法

（1）评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

（2）评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

4、检测结果及分析

地表水检测统计结果见下表。

表 4-8地表水水质检测统计结果及评价　　单位：mg/L

检测断面	采样日期	pH 值	水温（℃）	溶解氧	悬浮物	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类
W1	2025.5.15	7.5	20.5	5.2	26	2.2	0.108	1.99	0.13	3.9	0.04
	2025.5.16	7.4	19.2	5.1	35	1.6	0.072	2.54	0.12	3.3	0.04
	2025.5.17	7.5	23.7	5.0	27	1.6	0.102	2.62	0.13	3.4	0.03
	达标情况	达标	/	达标	/	达标	达标	/	达标	达标	达标
W2	2025.5.15	7.7	20.7	5.7	27	1.9	0.151	2.42	0.12	3.8	0.03
	2025.5.16	7.5	19.7	5.6	27	2.8	0.058	2.71	0.09	3.9	0.03
	2025.5.17	7.4	23.4	5.6	34	1.6	0.088	2.55	0.12	3.0	0.02
	达标情况	达标	/	达标	/	达标	达标	/	达标	达标	达标
W3	2025.5.15	7.6	20.2	5.6	30	1.8	0.096	2.96	0.12	3.8	0.03
	2025.5.16	7.7	19.0	5.0	30	2.1	0.064	2.41	0.09	3.8	0.04
	2025.5.17	7.6	23.1	5.3	32	2.4	0.115	2.47	0.12	3.2	0.04
	达标情况	达标	/	达标	/	达标	达标	/	达标	达标	达标
W4	2025.5.15	7.6	20.4	5.4	26	3.3	0.271	2.59	0.12	5.7	0.03
	2025.5.16	7.8	19.4	5.7	28	2.4	0.088	2.72	0.11	3.8	0.03
	2025.5.17	7.7	22.9	5.7	25	2.6	0.135	2.35	0.17	4.0	0.03
	达标情况	达标	/	达标	/	达标	达标	/	达标	达标	达标
W5	2025.5.15	7.8	20.8	5.0	33	1.9	0.102	3.53	0.13	4.1	0.05
	2025.5.16	7.6	18.9	6.0	29	2.4	0.077	2.46	0.14	4.2	0.03
	2025.5.17	7.5	23.0	6.0	27	3.3	0.143	2.62	0.11	4.0	0.03
	达标情况	达标	/	达标	/	达标	达标	/	达标	达标	达标
W6	2025.5.15	7.4	21.0	5.9	28	2.8	0.088	2.65	0.14	4.5	0.04
	2025.5.16	7.6	18.7	5.4	35	3.6	0.074	2.50	0.12	4.4	0.02
	2025.5.17	7.6	23.4	5.7	29	3.0	0.208	2.55	0.14	4.1	0.03
	达标情况	达标	/	达标	/	达标	达标	/	达标	达标	达标
Ⅲ类标准		6-9	/	≥5	/	≤4	≤1.0	/	≤0.2	≤6	≤0.05

根据上述监测结果，监测期间内，本项目所在河段各项指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

4.4.2 声环境质量现状监测与评价

1、厂界环境噪声

为了解本项目声环境质量现状，本次环评委托浙江鸿博环境检测有限公司于 2025 年 3 月 31 日对项目建设地点厂界的声环境质量现状进行了监测并出具检测报告（报告编号：HJ20250400），监测结果见下表。

表 4-9厂界声环境质量现状监测及评价结果一览表单位：dB（A）

检测日期	2025 年 3 月 31 日					
气象参数	天气：多云；最大风速：1.0m/s					
测点位置	昼间			夜间		
	时段	Leq	标准值	时段	Leq	标准值
厂界东 S1	19:12-19:22	46	65	22:00-22:10	50	55
厂界南 S2	19:11-20:11	43	70	22:00-23:00	47	55
厂界西 S3	19:19-19:29	44	65	22:00-22:10	46	55
厂界北 S4	19:20-19:40	56	65	22:00-22:20	46	55

根据监测结果可知，各噪声监测点位声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求。项目所在地附近声环境质量良好。

2、周边敏感点噪声

为了解本项目声环境质量现状，本次环评委托浙江鸿博环境检测有限公司于 2025 年 8 月 13 日对项目建设地点周边的敏感点声环境质量现状进行了监测并出具检测报告（报告编号：HJ20250923），监测结果见下表。

表 4-10敏感点声环境质量现状监测及评价结果一览表单位：dB（A）

检测日期	2025 年 8 月 13 日					
气象参数	天气：多云；最大风速：0.7~0.6m/s					
船舶运行数量	昼间约 8 艘、夜间约 3 艘，到达平均运行密度					
测点位置	昼间			夜间		
	时段	Leq	标准值	时段	Leq	标准值
杨吴村民居 S5	17:13-18:13	51	70	22:00-23:00	49	55
杨吴村民居 S6	17:14-18:14	51	60	22:03-23:03	48	50

根据监测结果可知，敏感点噪声监测点位声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求。

3、监测点位



4.4.3 地下水环境质量现状

为了解项目拟建区域地下水体环境质量现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司（编号：HJ20250622）对周边地下水环境进行了监测，同时引用《钜普汽车零部件（长兴）有限公司汽车用铝合金零部件建设项目环评报告书》中的监测数据。具体监测结果如下：

1、监测点位

表 4-11　地下水现状监测点位置

测点编号	测点位置	相对项目建址方位	与项目厂界距离	备注
D1	项目场地（彩涂车间）	场地内	--	--
D2	项目场地（废水处理站）	场地内	--	--
D3	原金村村	北	200m	上游
D4	农田	西	300m	--
D5	农田	东	350m	--
D6	农田	南	330m	--
D7	钜普汽车零部件（长兴）有限公司	东北	990m	--
D8	坐山湾	东北	880m	--
D9	空地	北	1490m	--



2、监测项目

（1）D1~D3

八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的摩尔浓度及质量浓度。

基本水质因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

特征因子：甲苯、二甲苯。

（2）D4~D6

基本水质因子：水位。

（3）D7~D9

特征因子：锌。

3、采样时间及频次

D1~D6：2025 年 5 月 20 日，采样一次。

D7~D9：2024 年 4 月 28 日，采样一次。

4、监测及分析方法

按国家生态环境部颁布的标准方法进行。

5、评价标准及方法

(1)评价标准：按 GB/T14848-2017《地下水质量标准》标准进行评价。

(2)评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

6、监测结果

具体监测统计结果见下表。

表 4-12　地下水水质现状监测统计结果 (单位：mg/L, pH 除外)

点位编号	采样时间	pH 值	硝酸盐氮	总硬度	溶解性总固体	亚硝酸盐氮	氟化物	挥发酚	高锰酸盐指数	氨氮	氰化物
D1	14:02	7.7	1.63	745	920	0.345	0.058	<0.0003	8.1	0.612	<0.004
D2	12:38	7.7	<0.004	364	441	0.004	0.092	<0.0003	2.5	0.399	<0.004
D3	11:08	7.7	0.284	226	245	0.033	0.131	<0.0003	4.0	0.155	<0.004
水质类别		Ⅰ	Ⅰ	Ⅴ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ
点位编号	采样时间	六价铬	总大肠菌群(MPN/100mL)	菌落总数(CFU/mL)	总汞	镉	总砷	铁	锰	铅	甲苯(μg/L)
D1	14:02	<0.004	<2	68	$<4\times10^{-5}$	$<1\times10^{-4}$	3.6×10^{-3}	0.07	1.04	<0.001	<0.3
D2	12:38	<0.004	<2	30	$<4\times10^{-5}$	$<1\times10^{-4}$	4.5×10^{-3}	0.04	1.40	<0.001	<0.3
D3	11:08	<0.004	<2	48	$<4\times10^{-5}$	$<1\times10^{-4}$	2.7×10^{-3}	<0.02	0.33	<0.001	<0.3
水质类别		Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅰ
点位编号	采样时间	间，对二甲苯(μg/L)	邻二甲苯(μg/L)								
D1	14:02	<0.5	<0.2								
D2	12:38	<0.5	<0.2								
D3	11:08	<0.5	<0.2								
水质类别		Ⅰ	Ⅰ								
点位编号	采样时间	锌									
D7	16:09	0.010									
D8	14:47	0.006									
D9	13:35	<0.004									
水质类别		Ⅰ									

表 4-13　地下水阴阳离子监测结果

监测点位	阳离子浓度$\rho_B^{Z\pm}$(mg/L)				阴离子浓度$\rho_B^{Z\pm}$(mg/L)			
	K^+	Na^+	Ca^2	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
D1	7.78	31.4	207	31.9	<2	52	45	560
D2	0.5	21.9	104	17.3	<2	366	22.6	61.3
D3	1.28	16.3	57.9	8.75	<2	249	11.3	9.15

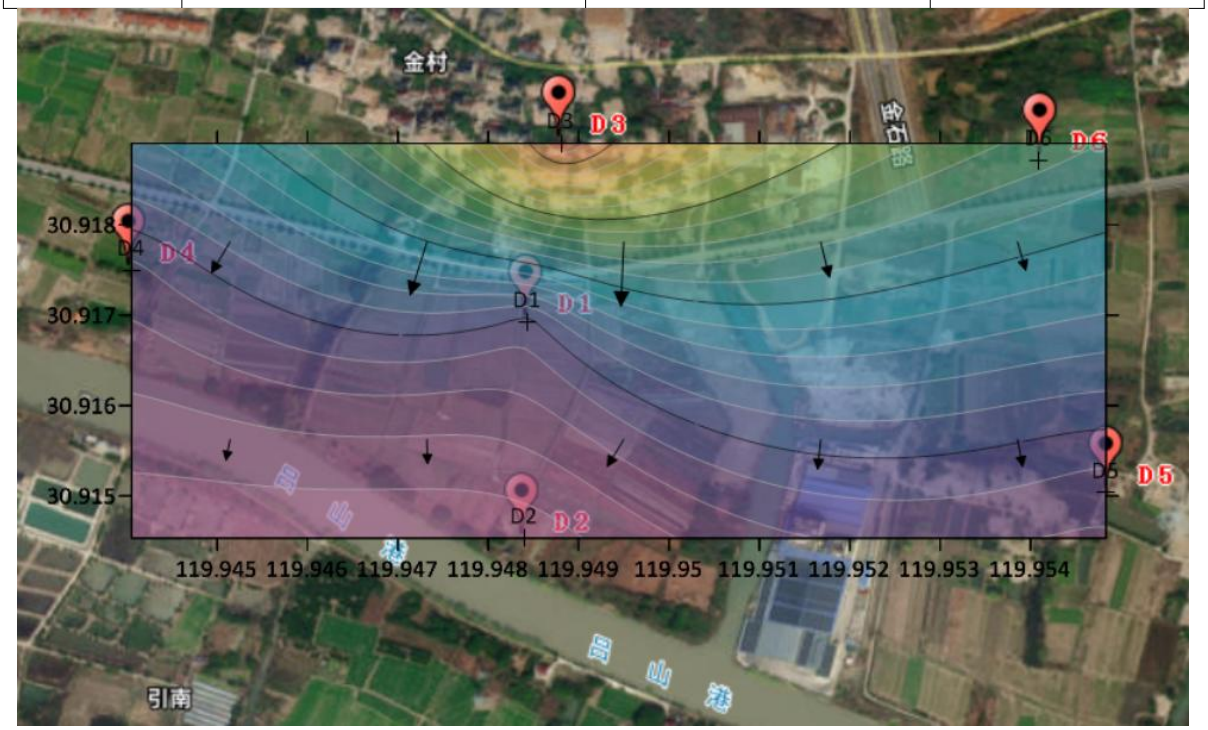
表 4-14　地下水八大阴阳离子平衡情况

监测点位	阳离子电荷浓度$\rho_B^{Z\pm}$(meq/L)					阴离子电荷浓度$\rho_B^{Z\pm}$(meq/L)					阴阳离子电荷误差
	K^+	Na^+	Ca^2	Mg^{2+}	化合价合计	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	化合价合计	
D1	1.99E-04	1.36E-03	5.18E-03	1.33E-03	1.46E-02	<3E-5	8.52E-04	1.27E-03	5.83E-03	1.38E-02	2.70%
D2	1.28E-05	9.52E-04	2.60E-03	7.21E-04	7.61E-03	<3E-5	6.00E-03	6.37E-04	6.39E-04	7.95E-03	2.17%
D3	3.28E-05	7.09E-04	1.45E-03	3.65E-04	4.37E-03	<3E-5	4.08E-03	3.18E-04	9.53E-05	4.62E-03	2.75%

根据水文地质勘察结果，区域地下水水位观测情况如下：

表 4-15　区域地下水水位观测情况

孔号	坐标		水位(m)
	东经	北纬	
D1	119°56′54.784″	30°55′1.164″	1.90
D2	119°56′54.820″	30°54′54.137″	2.43
D3	119°57′8.683″	30°55′4.735″	4.35
D4	119°57′17.485″	30°55′10.373″	2.70
D5	119°57′30.114″	30°55′22.220″	3.15
D6	119°57′10.030″	30°55′24.424″	2.50



对照地下水质量标准，各监测点位的除总硬度外，各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类标准，地下水超标原因为项目靠近矿区，与区域本底值高有关。此外，根据基本阴阳离子平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

项目所在区域地下水流向为由北向南流。

4.5 土壤环境质量现状

为了解项目拟建区域土壤环境质量现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对周边土壤环境进行了监测。具体监测结果如下：

1、监测点位

表 4-16　土壤监测点位

测点编号	测点位置	点位坐标		相对项目建址方位	测点与项目厂界距离（m）	备注
		经度	纬度			
T1	项目场地（危废仓库）	119°56′52.696″	30°54′54.133″	--	--	柱状采样
T2	项目场地（彩涂车间）	119°56′54.784″	30°55′1.164″	--	--	柱状采样
T3	项目场地（酸洗车间）	119°56′56.976″	30°54′54.094″	--	--	柱状采样
T4	项目场地（废水处理站）	119°56′54.820″	30°54′54.137″	--	--	柱状采样
T5	项目场地（应急池）	119°56′51.673″	30°54′53.698″	--	--	柱状采样
T6	项目场地（原料仓库）	119°57′2.016″	30°54′56.064″	--	--	表层采样
T7	项目场地（码头）	119°57′0.819″	30°54′50.656″	--	--	表层采样
T8	杨吴村民居	119°56′55.663″	30°54′46.717″	西南	100	表层采样
T9	农田	119°56′45.022″	30°55′0.506″	西	150	表层采样
T10	海皇生物	119°57′8.061″	30°54′47.682″	东	150	表层采样
T11	农田	119°56′51.356″	30°54′44.979″	西南侧	300	表层采样



图 4-5 土壤监测点位示意图

2、监测项目：见下表。

表 4-17 土壤环境监测项目

测点编号	用地类型	检测指标
T1~T8	第二类建设用地	重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 其他项目：pH 值、石油烃（C_{10}-C_{40}）、锌。
T10	第一类建设用地	
T9、T11	农用地	重金属和无机物：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌； 其他项目：pH 值、锌。

3、采样时间及频次

2025 年 5 月 15 日，采样一次。

4、监测及分析方法

监测及分析方法：监测及分析方法：《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 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33T 892-2022）。

5、监测结果

土壤环境质量现状检测结果如表 4-18 所示(其中挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，统计表中不再列出，详见检测报告)。

根据监测结果可知，T1~T8、T10 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中相应筛选值；T9、T11 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值；各建设用地锌含量均可满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33T 892-2022）中筛选值。

表 4-18　土壤环境监测结果

测点名称	样品深度（m）	样品性状	分析项目（mg/kg）（pH 无量纲）										
			pH	镉	总汞	总砷	铅	铜	镍	六价铬	石油烃（C_{10}-C_{40}）	锌	铬
T1	0-0.5	红棕	6.49	0.13	0.051	17.4	48	24	25	<0.5	<6	100	/
	0.5-1.5	红棕	8.08	0.13	0.084	3.31	31	19	28	<0.5	34	70	/
	1.5-3.0	棕	7.74	0.14	0.042	3.85	29	19	29	<0.5	9	64	/
	3.0-6.0	棕	7.55	0.10	0.034	11.3	38	28	36	<0.5	11	88	/
T2	0-0.5	棕	7.96	0.12	0.042	23.4	58	32	34	<0.5	30	133	/
	0.5-1.5	棕	8.03	0.15	0.724	8.65	45	27	28	<0.5	20	85	/
	1.5-3.0	棕	8.19	0.16	0.246	9.38	46	28	30	<0.5	30	86	/
	3.0-6.0	棕	7.85	0.13	0.019	12.6	39	21	33	<0.5	12	57	/
T3	0-0.5	红棕	7.87	0.15	0.033	18.6	50	25	26	<0.5	18	91	/
	0.5-1.5	红棕	7.80	0.13	0.027	29.8	45	20	25	<0.5	13	76	/
	1.5-3.0	红棕	7.74	0.13	0.043	23.8	46	24	25	<0.5	9	119	/
	3.0-6.0	灰	7.37	0.12	0.017	7.00	44	19	20	<0.5	<6	59	/
T4	0-0.5	红棕	7.57	0.14	0.042	17.8	48	26	34	<0.5	7	74	/
	0.5-1.5	红棕	7.09	0.14	0.049	34.7	47	23	25	<0.5	15	132	/
	1.5-3.0	棕	6.77	0.12	0.031	9.01	45	25	33	<0.5	16	61	/
	3.0-6.0	棕	7.40	0.11	0.025	7.84	32	18	24	<0.5	12	55	/
T5	0-0.5	红棕	7.60	0.20	0.048	21.2	40	32	47	<0.5	62	95	/
	0.5-1.5	红棕-棕	7.90	0.24	0.052	13.2	42	32	48	<0.5	24	126	/
	1.5-3.0	棕	7.85	0.13	0.035	10.1	25	12	20	<0.5	<6	54	/
	3.0-6.0	棕-灰	7.93	0.16	0.042	1.69	34	28	37	<0.5	18	90	/
T6	0-0.2	红棕	8.23	0.15	0.045	31.7	44	28	36	<0.5	21	100	/

测点名称	样品深度（m）	样品性状	分析项目（mg/kg）（pH 无量纲）										
			pH	镉	总汞	总砷	铅	铜	镍	六价铬	石油烃（C_{10}-C_{40}）	锌	铬
T7	0-0.2	红棕	7.93	0.13	0.058	33.0	52	30	29	<0.5	17	104	/
T8	0-0.2	棕	7.40	0.15	0.107	12.3	34	24	26	<0.5	11	73	/
GB36600-2018 第二类用地筛选值		/	/	65	38	60	400	18000	900	5.7	4500	/	/
DB33T 892-2022 非敏感用地筛选值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10000	/
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
T9	0-0.2	棕	7.76	0.16	0.277	10.9	50	29	28	/	10	62	30
T11	0-0.2	棕	7.59	0.16	0.584	8.75	47	28	28	/	19	58	32
GB15618-2018 农用地风险筛选值		/	pH>7.5	0.6	1.0	20	170	100	190	/	/	300	250
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	达标	达标
T10	0-0.2	棕	7.86	0.13	0.155	18.9	47	26	26	<0.5	40	121	/
GB36600-2018 第一类用地筛选值		/	/	20	8	20	400	2000	150	3	826	/	/
DB33T 892-2022 敏感用地筛选值		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5000	/
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

4.6 生态环境质量现状监测与评价

本项目位于长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西。

1、工程沿线野生动物资源现状

本工程区域人类活动频繁，生态系统以农业生态系统为主，主要的陆生动物为兽类、鸟类、爬行类和两栖类，均属常见种、广布种。鸟类：项目区大部分区域的鸟类主要为家燕、麻雀、灰喜鹊、伯劳、八哥等，以家燕和麻雀数量最多，分布于田地、树林、绿化带、农村居民点等地。两栖类：主要种类有中华蟾蜍、黑斑蛙等，主要分布于田地及沟渠等。爬行类：主要为一些常见的蛇类、壁虎、乌龟等动物。兽类：主要为鼠类、兔类等小动物，未涉及大型野生动物。

由于本工程主要位于城市建成区，工程范围内人为开发活动频繁，受人类活动影响，野生动物已日趋减少，无大型哺乳类野生动物存在。经调查，工程用地近距离范围内无珍稀动物栖息地、繁殖地等特殊敏感点，亦未发现珍稀野生动物分布。

2、工程周边植被资源现状及古树名木分布情况

由于人类长期活动的影响，工程区典型的原生植被多已丧失殆尽，为次生植被或人工植被所代替。评价区处于亚热带季风气候，特点是冬夏季风交替显著。根据《中国植被》中自然植被的分类系统，评价区属亚热带常绿阔叶林区域—ⅣAii 中亚热带常绿阔叶林地带—ⅣAiia-1 中浙皖山地丘陵青冈栎、苦槠林，栽培植被区。

经过现场勘察，工程没有不涉及现有大型公共绿地，不涉及古树名木，所涉及的城市绿地永久占地使用，均为道路两侧的绿化带，道路两侧绿化带以乔木、灌草相结合，城市绿化植被，乔木主要有樟树、法桐等，灌木主要有檵木、米仔兰、楠竹、海桐等；该区内还分布有水杉、意杨、旱柳等乔木，水生植被主要有凤眼莲、喜旱莲子草、浮萍等。

4.7 周边污染源情况

项目拟建地位于长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西 ，周边以工业企业为主，有部分居民点及农杂地等，周边主要污染源分布情况见下表。

表 4-19　项目评价范围内主要污染源分布情况

序号	企业名称	产品	相对方位	与厂界距离	主要污染物	生产状况

1	湖州瑞晨智能制造有限公司	高效节能风机	北	1.2km	废气：颗粒物、VOCs 废水：生活污水	正常生产
2	长兴旗滨节能玻璃有限公司	节能玻璃	北	1.2km	废气：粉尘、VOCs 废水：生活污水	正常生产
3	浙江豪斯特汽车零部件有限公司	热成型模具、汽车零部件	北	0.7km	废气：颗粒物 废水：生活污水	正常生产
4	浙江新曙光齿轮箱有限公司	减速机、齿轮	北	0.5km	废气：颗粒物、VOCs、NH_3、NO_X、SO_2 废水：生活污水、生产废水	正常生产
5	湖州金钛导体技术有限公司	高性能精密金属母材、精密线缆终端产品、精密合金部件、高温合金材料	北	1.2km	废气：颗粒物、VOCs、酸雾 废水：生活污水	正常生产
6	湖州新予科机电有限公司	铅酸蓄电池自动化生产线设备	北	1.2km	废气：颗粒物、VOCs 废水：生活污水	正常生产
7	湖州牧马智能科技有限公司	自动化橡塑成型设备	北	1.3km	废气：颗粒物、VOCs 废水：生活污水	正常生产
8	钜普汽车零部件（长兴）有限公司	汽车零部件	东北	1km	废气：颗粒物、VOCs、NO_X、SO_2 废水：生活污水、生产废水	正常生产
9	湖州海皇生物科技有限公司	饲料	东	0.03km	废气：颗粒物 废水：生活污水、生产废水	正常生产

第 5 章　环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模式判定结果，项目大气环境影响评价等级为一级。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，采用大气环评专业辅助系统(EIAProA2018 Ver 2.6 版)预测软件对其进行进一步的预测分析。

5.1.1 预测因子及评价标准

根据估算模式预测结果，综合考虑项目行业特征，污染物性质及环境本底情况等，本次评价选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氯化氢、NMHC 作为进一步预测评价因子，评价标准如下。

表 5-1　评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	单位	标准值	标准来源
NO_2	年平均	μg/m³	40	GB3095-2012 二级标准及其修改单
	24h 平均	μg/m³	80	
	1h 平均	μg/m³	200	
PM_{10}	年平均	μg/m³	70	
	24h 平均	μg/m³	150	
SO_2	年平均	μg/m³	60	
	24h 平均	μg/m³	150	
	1h 平均	μg/m³	500	
$PM_{2.5}$	年平均	μg/m³	35	
	24h 平均	μg/m³	75	
氯化氢	日平均	μg/m³	15	HJ2.2-2018 附录 D
	1h 平均	μg/m³	50	
NMHC	一次值	mg/m³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

5.1.2 预测范围

根据估算模式计算结果，结合评价导则要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。本项目 $D_{10\%}$小于 2.5km，评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

5.1.3 预测周期

选取评价基准年即 2023 年全年为预测周期。

5.1.4 预测模型

根据气象资料统计分析，项目评价基准年内风速≤0.5m/s 持续时间为 18h，20 年

气象统计资料全年静风频率为 7.41%。同时项目 3km 范围内无海湖等大型水体，不考虑岸边熏烟，因此根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关规定，本项目采用 AERMOD 模型进行预测分析。

5.1.5 预测内容

根据 HJ2.2-2018，预测内容如下。

表 5-2 估算模式预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 － “以新带老”污染源(无) － 区域削减污染源(有) ＋ 其他在建、拟建的污染源(有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况； 年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1 h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 － “以新带老”污染源(无) ＋ 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.6 污染源调查

1、新增污染源

新增污染源主要考虑本项目，具体见表5-3~表5-4。

2、“以新带老” 污染源

本项目为新建项目，不涉及 “以新带老”污染源。

3、区域削减污染源

据调查，项目大气环境评价范围内的长兴碧源新材料有限公司、浙江八比实业有限公司已于2024年关停，两家企业分别位于本项目西北侧2.8km、东北侧2km处，主要涉及颗粒物等污染物排放。本次评价收集了该企业的环评资料，具体削减源强详见表5-5~表5-6。

4、其他在建、拟建污染源

据调查，项目评价范围内存在排放同类污染物的在建污染源为项目东北侧1km的钜普汽车零部件（长兴）有限公司汽车用铝合金零部件建设项目（已投产部分已先行验收，部分在建），涉及颗粒物、NO_2、NMHC排放。具体污染源参数详见表表5-7~表5-8。

5、交通运输污染源

本项目所涉及的主要原辅材料、产品、副产品及固体废物等采用船舶或汽车运输，运输过程中均有相应的密闭措施，因此本评价对交通运输污染源不做定量预测分析。

表 5-3　本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h					
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_x	NMHC	氯化氢
1	DA001	3423873	781869	3	20	0.7	10.8	25	5890	正常	/	/	/	/	/	0.116
2	DA004	3424103	781833	3	20	1.4	11.7	50	5566	正常	0.074	0.037	0.052	1.479	1.667	/
3	DA005	3424089	781841	3	20	1.4	11.7	50	5566	正常	0.074	0.037	0.052	1.688	1.463	/
4	DA006	3423962	781872	3	20	0.5	8.8	25	2400	正常	0.219	0.110	/	/	/	/
注：①参照《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》等资料，有组织排放源中 $PM_{2.5}$ 排放源强按照 PM_{10} 的 50%取值；②NO_2/NOx 根据导则要求按不同的预测情景进行折算。																

表 5-4　本项目非正常排放参数表

非正常排放污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001 酸雾排气筒	废气处理装置故障(净化效率降低 50%	氯化氢	391.6	5.873	1~2	1~2	及时进行废气处理装置维修，必要时相应生产线停止运行
DA004 涂装废气排气筒		NMHC	215.9	14.037			
DA005 涂装废气排气筒		NMHC	153.0	9.945			
DA006 磨砂废气排气筒		颗粒物	1019	9.171			

表 5-5　本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
		X	Y								氯化氢	NMHC
1	1#厂房	3423990	781848	3	298	184	0	10	5890	正常	0.058	2.570

表 5-6　区域削减污染源点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	碧源新材料 DA001 排气筒	3426229	783564	39	15	0.8	10.8	25	2400	正常	0.039	0.019
2	八比实业 DA001 排气筒	3425566	780664	65	15	0.6	9.8	25	2400	正常	0.049	0.024
注：①参照《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》等资料，有组织排放源中 $PM_{2.5}$ 排放源强按照 PM_{10} 的 50%取值；												

表 5-7　区域削减污染源面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h		
		X	Y								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	碧源新材料生产车间	3426270	783539	39	87	63	0	5	2400	正常	0.483	0.242	0.048
2	八比实业生产车间	3425554	780639	65	138	44	0	5	2400	正常	0.608	0.304	0.061
注：①参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中的堆场(装卸)扬尘颗粒物粒度乘数，无组织排放源中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分别按 TSP 源强的 50%、10%取值。													

表 5-8　区域在建、拟建污染源点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h			
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$①	NO_x	NMHC
1	钜普 DA006	3424812	782585	47	20	0.5	14.1	25	6000	正常	/	/	/	0.415

2	钜普 DA008	3424853	782516	57	20	0.5	11.3	50	1800	正常	0.013	0.006	0.305	/
3	钜普 DA009	3424891	782488	67	20	0.1	16.5	50	2500	正常	0.010	0.005	0.058	/
4	钜普 DA010	3424788	782485	47	20	0.16	11.1	50	6000	正常	0.017	0.008	0.099	/
5	钜普 DA011	3424773	782585	43	20	0.1	18.1	50	6000	正常	0.011	0.005	0.063	/
注：①参照《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》等资料，有组织排放源中 $PM_{2.5}$ 排放源强按照 PM_{10} 的 50%取值。														

表 5-9　区域在建、拟建污染源面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h				
		X	Y								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	NO_2	NMHC
1	钜普 3# 车间	3424735	782490	41	96	95	0	8	6000	正常	0.110	0.055	0.011	0.00045	1.329
注：①参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中的堆场(装卸)扬尘颗粒物粒度乘数，无组织排放源中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分别按 TSP 源强的 50%、10%取值。②NO_2/NOx 根据导则要求按不同的预测情景进行折算。															

5.1.7 预测气象

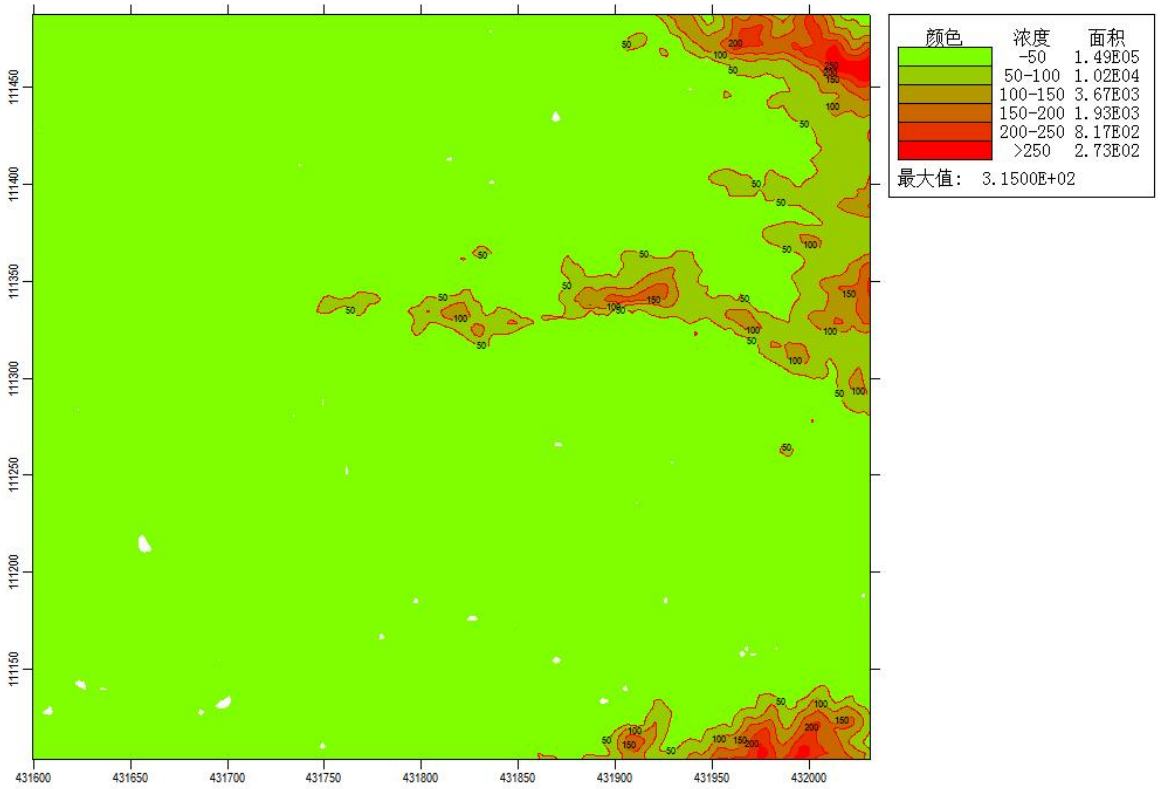
环评采用湖州市气象站 2023 年气象资料，观测气象数据基本信息见下表：

表 5-10 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/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
湖州市气象站	58450	市级站	120.13E	30.74N	26.4	25	2023 年	风向、风速、总云(中尺度模拟数据)、低云、干球温度、稳定度、混合层高度

5.1.8 地形数据

本次估算模式预测充分考虑地形对大气污染物输送、扩散的影响。地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据(DEM 格式数据)。地形等高线分布图如下：



5.1.9 预测参数

本项目选择 AERMOD 预测模型，预测网格采用 100m 精度网格(共计 2447 个)，不考虑建筑物下洗和污染物的化学转化、干湿沉降。

5.1.10 预测结果与评价

1、本项目贡献质量浓度

本项目贡献质量浓度预测结果见下表。

表 5-11　项目贡献质量浓度预测结果表(氯化氢）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
氯化氢	杨吴村	1 小时	3.98E-03	23011801	7.96	达标
		日平均	5.03E-04	230913	3.35	达标
		全时段	6.34E-05	平均值	/	/
	金村村	1 小时	2.98E-03	23073001	5.96	达标
		日平均	4.52E-04	230909	3.01	达标
		全时段	5.54E-05	平均值	/	/
	钮店桥村	1 小时	2.47E-03	23071703	4.95	达标
		日平均	1.69E-04	230930	1.13	达标
		全时段	1.54E-05	平均值	/	/
	南杨村	1 小时	1.73E-03	23050422	3.46	达标
		日平均	1.20E-04	230921	0.8	达标
		全时段	1.37E-05	平均值	/	/
	雁陶村	1 小时	2.62E-03	23092823	5.23	达标
		日平均	4.00E-04	230908	2.67	达标
		全时段	6.66E-05	平均值	/	/
	石泉村	1 小时	2.70E-03	23091024	5.4	达标
		日平均	3.09E-04	230909	2.06	达标
		全时段	2.47E-05	平均值	/	/
	老虎洞村	1 小时	2.58E-03	23062203	5.16	达标
		日平均	4.22E-04	230701	2.81	达标
		全时段	6.79E-05	平均值	/	/
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	3.76E-03	23122807	7.52	达标
		日平均	4.48E-04	230913	2.99	达标
		全时段	5.64E-05	平均值	/	/
	吕山乡卫生院	1 小时	1.96E-03	23092823	3.93	达标
		日平均	3.12E-04	231213	2.08	达标
		全时段	4.84E-05	平均值	/	/
	最大落地浓度点	1 小时	1.72E-02	23061523	34.44	达标
		日平均	2.77E-03	230205	18.45	达标
		全时段	7.51E-04	平均值	/	/

表 5-12　项目贡献质量浓度预测结果表(PM_{10})

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
PM10	杨吴村	1 小时	1.50E-03	23082305	0.33	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
		日平均	2.21E-04	230913	0.15	达标
		全时段	1.62E-05	平均值	0.02	达标
	金村村	1 小时	1.08E-03	23090621	0.24	达标
		日平均	1.79E-04	230314	0.12	达标
		全时段	1.40E-05	平均值	0.02	达标
	钮店桥村	1 小时	8.21E-04	23062206	0.18	达标
		日平均	6.73E-05	230930	0.04	达标
		全时段	5.02E-06	平均值	0.01	达标
	南杨村	1 小时	7.14E-04	23090304	0.16	达标
		日平均	6.26E-05	230921	0.04	达标
		全时段	6.00E-06	平均值	0.01	达标
	雁陶村	1 小时	1.03E-03	23090806	0.23	达标
		日平均	1.79E-04	230908	0.12	达标
		全时段	2.39E-05	平均值	0.03	达标
	石泉村	1 小时	9.90E-04	23061201	0.22	达标
		日平均	8.50E-05	230527	0.06	达标
		全时段	7.07E-06	平均值	0.01	达标
	老虎洞村	1 小时	9.33E-04	23071101	0.21	达标
		日平均	1.74E-04	231030	0.12	达标
		全时段	2.23E-05	平均值	0.03	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	1.37E-03	23082305	0.31	达标
		日平均	2.00E-04	230913	0.13	达标
		全时段	1.46E-05	平均值	0.02	达标
	吕山乡卫生院	1 小时	8.23E-04	23061521	0.18	达标
		日平均	1.36E-04	230908	0.09	达标
		全时段	1.92E-05	平均值	0.03	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.37E-02	23070203	3.05	达标
		日平均	1.23E-03	230701	0.82	达标
		全时段	1.42E-04	平均值	0.2	达标

表 5-13　项目贡献质量浓度预测结果表($PM_{2.5}$)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
PM2.5	杨吴村	1 小时	7.51E-04	23082305	0.33	达标
		日平均	1.10E-04	230913	0.15	达标
		全时段	8.11E-06	平均值	0.02	达标
	金村村	1 小时	5.42E-04	23090621	0.24	达标
		日平均	8.93E-05	230314	0.12	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
		全时段	6.99E-06	平均值	0.02	达标
	钮店桥村	1 小时	4.11E-04	23062206	0.18	达标
		日平均	3.37E-05	230930	0.04	达标
		全时段	2.51E-06	平均值	0.01	达标
	南杨村	1 小时	3.57E-04	23090304	0.16	达标
		日平均	3.13E-05	230921	0.04	达标
		全时段	3.00E-06	平均值	0.01	达标
	雁陶村	1 小时	5.15E-04	23090806	0.23	达标
		日平均	8.95E-05	230908	0.12	达标
		全时段	1.20E-05	平均值	0.03	达标
	石泉村	1 小时	4.95E-04	23061201	0.22	达标
		日平均	4.25E-05	230527	0.06	达标
		全时段	3.53E-06	平均值	0.01	达标
	老虎洞村	1 小时	4.67E-04	23071101	0.21	达标
		日平均	8.72E-05	231030	0.12	达标
		全时段	1.12E-05	平均值	0.03	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	6.87E-04	23082305	0.31	达标
		日平均	1.00E-04	230913	0.13	达标
		全时段	7.31E-06	平均值	0.02	达标
	吕山乡卫生院	1 小时	4.12E-04	23061521	0.18	达标
		日平均	6.79E-05	230908	0.09	达标
		全时段	9.59E-06	平均值	0.03	达标
	最大落地浓度点	1 小时	6.87E-03	23070203	3.05	达标
		日平均	6.14E-04	230701	0.82	达标
		全时段	7.12E-05	平均值	0.2	达标

表 5-14　项目贡献质量浓度预测结果表(SO_2)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
SO2	杨吴村	1 小时	9.72E-05	23121107	0.02	达标
		日平均	3.86E-05	231219	0.03	达标
		全时段	2.39E-06	平均值	0	达标
	金村村	1 小时	6.34E-05	23032818	0.01	达标
		日平均	7.04E-06	230412	0	达标
		全时段	1.28E-06	平均值	0	达标
	钮店桥村	1 小时	7.03E-05	23090207	0.01	达标
		日平均	1.41E-05	230124	0.01	达标
		全时段	6.30E-07	平均值	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
	南杨村	1 小时	4.53E-05	23092519	0.01	达标
		日平均	9.25E-06	231210	0.01	达标
		全时段	8.40E-07	平均值	0	达标
	雁陶村	1 小时	6.00E-05	23082619	0.01	达标
		日平均	2.11E-05	230729	0.01	达标
		全时段	1.89E-06	平均值	0	达标
	石泉村	1 小时	6.72E-05	23110508	0.01	达标
		日平均	9.28E-06	230313	0.01	达标
		全时段	8.00E-07	平均值	0	达标
	老虎洞村	1 小时	7.07E-05	23110408	0.01	达标
		日平均	6.52E-06	230629	0	达标
		全时段	5.80E-07	平均值	0	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	9.08E-05	23121121	0.02	达标
		日平均	3.29E-05	231219	0.02	达标
		全时段	2.11E-06	平均值	0	达标
	吕山乡卫生院	1 小时	7.15E-05	23030508	0.01	达标
		日平均	1.47E-05	230729	0.01	达标
		全时段	1.41E-06	平均值	0	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.91E-03	23080604	0.38	达标
		日平均	2.98E-04	230327	0.2	达标
		全时段	3.27E-05	平均值	0.05	达标

表 5-15　项目贡献质量浓度预测结果表(NO_2)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
NO_2	杨吴村	1 小时	7.25E-03	23062106	3.63	达标
		日平均	1.86E-03	231219	2.33	达标
		全时段	1.42E-04	平均值	0.36	达标
	金村村	1 小时	5.78E-03	23100224	2.89	达标
		日平均	8.86E-04	230314	1.11	达标
		全时段	7.53E-05	平均值	0.19	达标
	钮店桥村	1 小时	5.53E-03	23090207	2.76	达标
		日平均	7.56E-04	230124	0.95	达标
		全时段	3.74E-05	平均值	0.09	达标
	南杨村	1 小时	4.04E-03	23100421	2.02	达标
		日平均	7.54E-04	231210	0.94	达标
		全时段	4.64E-05	平均值	0.12	达标
	雁陶村	1 小时	5.74E-03	23071720	2.87	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
		日平均	1.24E-03	230729	1.55	达标
		全时段	1.35E-04	平均值	0.34	达标
	石泉村	1 小时	5.93E-03	23073020	2.96	达标
		日平均	5.25E-04	230313	0.66	达标
		全时段	3.96E-05	平均值	0.1	达标
	老虎洞村	1 小时	5.37E-03	23061922	2.68	达标
		日平均	4.97E-04	230704	0.62	达标
		全时段	5.03E-05	平均值	0.13	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	6.97E-03	23062106	3.48	达标
		日平均	1.58E-03	231219	1.97	达标
		全时段	1.25E-04	平均值	0.31	达标
	吕山乡卫生院	1 小时	4.92E-03	23061322	2.46	达标
		日平均	1.10E-03	230211	1.38	达标
		全时段	1.02E-04	平均值	0.26	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.31E-01	23061523	65.61	达标
		日平均	1.53E-02	230624	19.14	达标
		全时段	2.07E-03	平均值	5.19	达标

表 5-16　项目贡献质量浓度预测结果表(NMHC)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
NMHC	杨吴村	1 小时	7.16E-03	23062106	0.36	达标
		日平均	1.84E-03	231219	/	/
		全时段	1.41E-04	平均值	/	/
	金村村	1 小时	5.70E-03	23100224	0.29	达标
		日平均	8.73E-04	230314	/	/
		全时段	7.45E-05	平均值	/	/
	钮店桥村	1 小时	5.46E-03	23090207	0.27	达标
		日平均	7.47E-04	230124	/	/
		全时段	3.70E-05	平均值	/	/
	南杨村	1 小时	3.99E-03	23100421	0.2	达标
		日平均	7.44E-04	231210	/	/
		全时段	4.58E-05	平均值	/	/
	雁陶村	1 小时	5.67E-03	23071720	0.28	达标
		日平均	1.23E-03	230729	/	/
		全时段	1.33E-04	平均值	/	/
	石泉村	1 小时	5.85E-03	23073020	0.29	达标
		日平均	5.19E-04	230313	/	/

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
		全时段	3.91E-05	平均值	/	/
	老虎洞村	1 小时	5.30E-03	23061922	0.26	达标
		日平均	4.90E-04	230704	/	/
		全时段	4.97E-05	平均值	/	/
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	6.88E-03	23062106	0.34	达标
		日平均	1.56E-03	231219	/	/
		全时段	1.23E-04	平均值	/	/
	吕山乡卫生院	1 小时	4.86E-03	23061322	0.24	达标
		日平均	1.09E-03	230211	/	/
		全时段	1.01E-04	平均值	/	/
	最大落地浓度点	1 小时	1.30E-01	23061523	6.49	达标
		日平均	1.51E-02	230624	/	/
		全时段	2.05E-03	平均值	/	/

由预测结果可知，正常工况下项目各污染物在大气环境保护目标及区域最大落地浓度点处的短期浓度最大占标率均<100%，年均浓度最大占标率均<30%。

2、叠加环境质量现状浓度及其他污染源后预测浓度

(1) 现状达标的污染物评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 10.1.2 节，对现状达标的污染物评价，叠加后的浓度符合环境质量标准。本项目现状达标的污染物为 PM_{10}、NO_2、SO_2、氯化氢、NMHC，叠加环境质量现状浓度及其他污染源后的预测浓度见下表：

表 5-17 叠加后环境质量浓度预测结果表(PM_{10})

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	叠加后占标率(%)	达标情况
PM_{10}	杨吴村	95 百分位日平均	1.87E-04	0.12	1.12E-01	1.12E-01	74.79	达标
		年平均	-4.15E-05	-0.06	5.00E-02	5.00E-02	71.37	达标
	金村村	95 百分位日平均	3.82E-04	0.25	1.12E-01	1.12E-01	74.92	达标
		年平均	-3.53E-04	-0.50	5.00E-02	4.96E-02	70.92	达标
	钮店桥村	95 百分位日平均	9.65E-05	0.06	1.12E-01	1.12E-01	74.73	达标
		年平均	-2.84E-05	-0.04	5.00E-02	5.00E-02	71.39	达标
	南杨村	95 百分位日平均	3.06E-05	0.02	1.12E-01	1.12E-01	74.69	达标
		年平均	-2.20E-05	-0.03	5.00E-02	5.00E-02	71.40	达标
	雁陶村	95 百分位日平均	3.05E-04	0.20	1.12E-01	1.12E-01	74.87	达标
		年平均	-8.52E-05	-0.12	5.00E-02	4.99E-02	71.31	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	叠加后占标率(%)	达标情况
	石泉村	95 百分位日平均	3.09E-04	0.21	1.12E-01	1.12E-01	74.87	达标
		年平均	-2.61E-03	-3.73	5.00E-02	4.74E-02	67.70	达标
	老虎洞村	95 百分位日平均	7.73E-04	0.52	1.12E-01	1.13E-01	75.18	达标
		年平均	-2.58E-04	-0.37	5.00E-02	4.97E-02	71.06	达标
	吕山乡中心幼儿园	95 百分位日平均	1.78E-04	0.12	1.12E-01	1.12E-01	74.79	达标
		年平均	-4.15E-05	-0.06	5.00E-02	5.00E-02	71.37	达标
	吕山乡卫生院	95 百分位日平均	2.36E-04	0.16	1.12E-01	1.12E-01	74.82	达标
		年平均	-8.70E-05	-0.12	5.00E-02	4.99E-02	71.30	达标
	最大落地浓度点	95 百分位日平均	1.21E-02	8.04	1.12E-01	1.24E-01	82.71	达标
		年平均	3.39E-03	4.84	5.00E-02	5.34E-02	76.27	达标

表 5-18　叠加后环境质量浓度预测结果表(SO_2)

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	叠加后占标率(%)	达标情况
SO_2	杨吴村	98 百分位日平均	3.86E-05	0.03	1.00E-02	1.00E-02	6.69	达标
		年平均	2.39E-06	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	金村村	98 百分位日平均	7.04E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	1.28E-06	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	钮店桥村	98 百分位日平均	1.41E-05	0.01	1.00E-02	1.00E-02	6.68	达标
		年平均	6.30E-07	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	南杨村	98 百分位日平均	9.25E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	8.40E-07	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	雁陶村	98 百分位日平均	2.11E-05	0.01	1.00E-02	1.00E-02	6.68	达标
		年平均	1.89E-06	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	石泉村	98 百分位日平均	9.28E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	8.00E-07	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	老虎洞村	98 百分位日平均	6.52E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	5.80E-07	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	吕山乡中心幼儿园	98 百分位日平均	3.29E-05	0.02	1.00E-02	1.00E-02	6.69	达标
		年平均	2.11E-06	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	吕山乡卫生院	98 百分位日平均	1.47E-05	0.01	1.00E-02	1.00E-02	6.68	达标
		年平均	1.41E-06	0.00	6.00E-03	6.00E-03	10.00	达标
	最大落地浓度点	98 百分位日平均	2.98E-04	0.20	1.00E-02	1.03E-02	6.87	达标
		年平均	3.27E-05	0.05	6.00E-03	6.03E-03	10.05	达标

表 5-19　叠加后环境质量浓度预测结果表(NO_2)

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	叠加后占标率(%)	达标情况
NO_2	杨吴村	98 百分位日平均	1.87E-03	2.33	6.20E-02	6.39E-02	79.83	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	叠加后占标率(%)	达标情况
		年平均	1.85E-04	0.46	2.40E-02	2.42E-02	60.46	达标
	金村村	98 百分位日平均	1.11E-03	1.39	6.20E-02	6.31E-02	78.89	达标
		年平均	2.06E-04	0.51	2.40E-02	2.42E-02	60.51	达标
	钮店桥村	98 百分位日平均	8.30E-04	1.04	6.20E-02	6.28E-02	78.54	达标
		年平均	6.29E-05	0.16	2.40E-02	2.41E-02	60.16	达标
	南杨村	98 百分位日平均	9.35E-04	1.17	6.20E-02	6.29E-02	78.67	达标
		年平均	6.89E-05	0.17	2.40E-02	2.41E-02	60.17	达标
	雁陶村	98 百分位日平均	1.35E-03	1.69	6.20E-02	6.33E-02	79.19	达标
		年平均	2.03E-04	0.51	2.40E-02	2.42E-02	60.51	达标
	石泉村	98 百分位日平均	1.14E-03	1.43	6.20E-02	6.31E-02	78.93	达标
		年平均	1.35E-04	0.34	2.40E-02	2.41E-02	60.34	达标
	老虎洞村	98 百分位日平均	1.53E-03	1.91	6.20E-02	6.35E-02	79.41	达标
		年平均	3.15E-04	0.79	2.40E-02	2.43E-02	60.79	达标
	吕山乡中心幼儿园	98 百分位日平均	1.58E-03	1.98	6.20E-02	6.36E-02	79.48	达标
		年平均	1.66E-04	0.41	2.40E-02	2.42E-02	60.41	达标
	吕山乡卫生院	98 百分位日平均	1.44E-03	1.8	6.20E-02	6.34E-02	79.3	达标
		年平均	1.71E-04	0.43	2.40E-02	2.42E-02	60.43	达标
	最大落地浓度点	98 百分位日平均	1.66E-02	20.74	6.20E-02	7.86E-02	98.24	达标
		年平均	2.72E-03	6.79	2.40E-02	2.67E-02	66.79	达标

表 5-20　叠加后环境质量浓度预测结果表(氯化氢)

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	叠加后占标率(%)	达标情况
氯化氢	杨吴村	1 小时	3.98E-03	7.96	3.15E-02	3.55E-02	70.96	达标
		日平均	5.03E-04	3.35	7.50E-03	8.00E-03	53.35	达标
	金村村	1 小时	2.98E-03	5.96	3.15E-02	3.45E-02	68.96	达标
		日平均	4.52E-04	3.01	7.50E-03	7.95E-03	53.01	达标
	钮店桥村	1 小时	2.47E-03	4.95	3.15E-02	3.40E-02	67.95	达标
		日平均	1.69E-04	1.13	7.50E-03	7.67E-03	51.13	达标
	南杨村	1 小时	1.73E-03	3.46	3.15E-02	3.32E-02	66.46	达标
		日平均	1.20E-04	0.80	7.50E-03	7.62E-03	50.80	达标
	雁陶村	1 小时	2.62E-03	5.23	3.15E-02	3.41E-02	68.23	达标
		日平均	4.00E-04	2.67	7.50E-03	7.90E-03	52.67	达标
	石泉村	1 小时	2.70E-03	5.40	3.15E-02	3.42E-02	68.40	达标
		日平均	3.09E-04	2.06	7.50E-03	7.81E-03	52.06	达标
	老虎洞村	1 小时	2.58E-03	5.16	3.15E-02	3.41E-02	68.16	达标
		日平均	4.22E-04	2.81	7.50E-03	7.92E-03	52.81	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	3.76E-03	7.52	3.15E-02	3.53E-02	70.52	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	叠加后占标率(%)	达标情况
		日平均	4.48E-04	2.99	7.50E-03	7.95E-03	52.99	达标
	吕山乡卫生院	1 小时	1.96E-03	3.93	3.15E-02	3.35E-02	66.93	达标
		日平均	3.12E-04	2.08	7.50E-03	7.81E-03	52.08	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.72E-02	34.44	3.15E-02	4.87E-02	97.44	达标
		日平均	2.77E-03	18.45	7.50E-03	1.03E-02	68.45	达标

表 5-21 叠加后环境质量浓度预测结果表(NMHC)

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度(mg/m^3)	叠加后占标率(%)	达标情况
NMHC	杨吴村	1 小时	6.10E-02	3.05	1.10E+00	1.16E+00	57.8	达标
	金村村	1 小时	4.46E-02	2.23	1.10E+00	1.14E+00	56.98	达标
	钮店桥村	1 小时	3.45E-02	1.73	1.10E+00	1.13E+00	56.48	达标
	南杨村	1 小时	2.40E-02	1.2	1.10E+00	1.12E+00	55.95	达标
	雁陶村	1 小时	3.75E-02	1.87	1.10E+00	1.13E+00	56.62	达标
	石泉村	1 小时	5.13E-02	2.57	1.10E+00	1.15E+00	57.32	达标
	老虎洞村	1 小时	9.14E-02	4.57	1.10E+00	1.19E+00	59.32	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	5.63E-02	2.82	1.10E+00	1.15E+00	57.57	达标
	吕山乡卫生院	1 小时	3.03E-02	1.51	1.10E+00	1.13E+00	56.26	达标
	最大落地浓度点	1 小时	7.41E-01	37.04	1.10E+00	1.84E+00	91.79	达标

根据上述预测结果可知，叠加环境本底和其他污染源后，氯化氢、NMHC 短期浓度，PM_{10}、SO_2、NO_2 短期浓度和年均浓度均可达到相应环境质量标准要求。

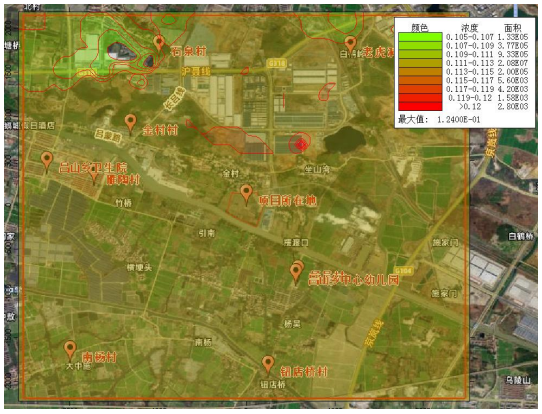
(2)现状超标的污染物评价

项目所在区域 $PM_{2.5}$ 百分位日均浓度超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 10.1.2 节：现状浓度超标的污染物评价，叠加达标年目标浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准或满足达标规划确定的区域环境质量改善目标，或按 8.8.4 计算的预测范围内年平均质量浓度变化率 k≤-20%。

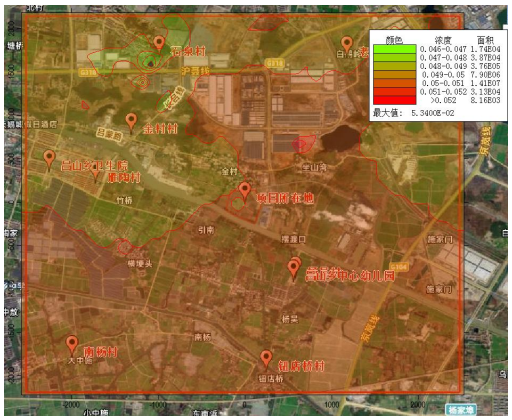
项目所在区域有颗粒物区域削减源，颗粒物削减量 2.84t/a，且经预测分析(详见第 5.1.11 节)，$PM_{2.5}$ 的年平均浓度变化率 k=-81.39%<-20%。因此项目的环境影响符合区域环境质量改善目标。

3、正常工况下主要污染物叠加本底和其他源后质量浓度分布图

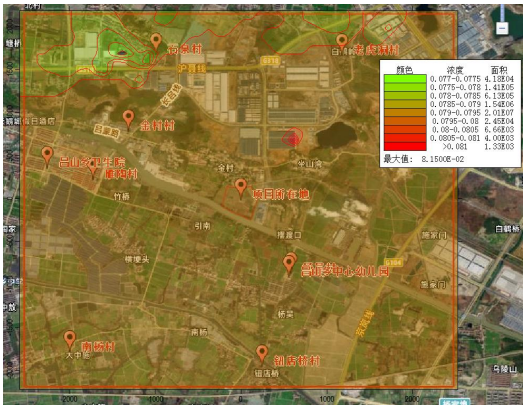
根据前述预测结果，各污染物浓度等值线分布图如下：



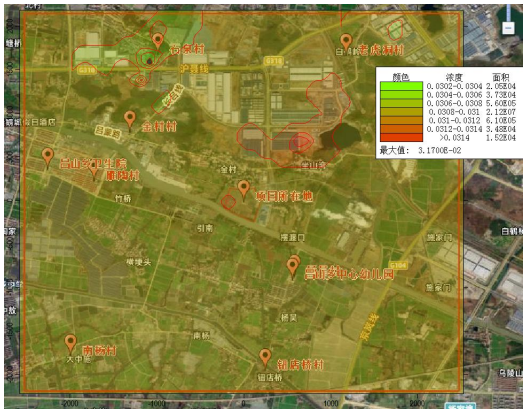
PM_{10}95 百分位日均浓度分布图



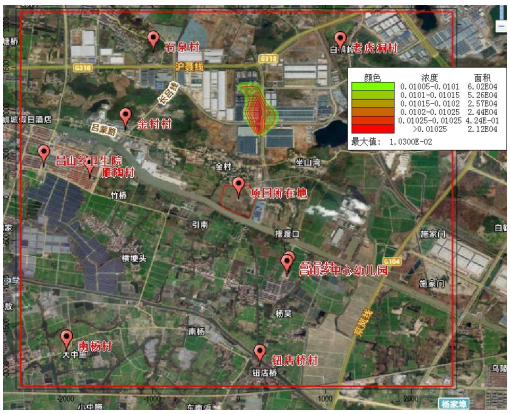
PM_{10} 年均浓度分布图



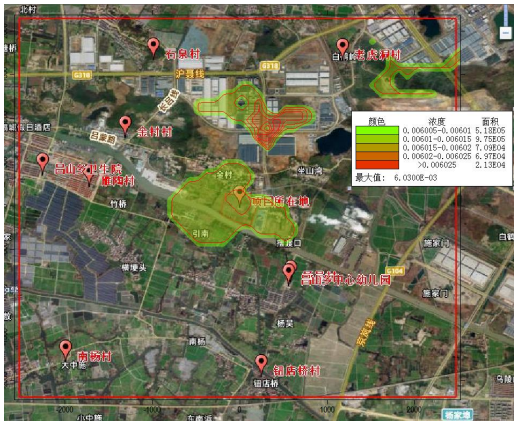
$PM_{2.5}$95 百分位日均浓度分布图



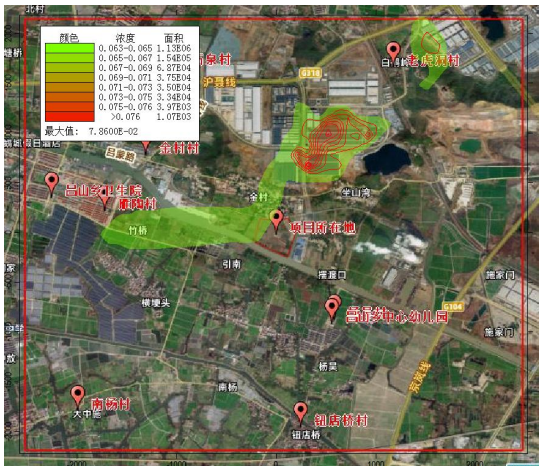
$PM_{2.5}$ 年均浓度分布图



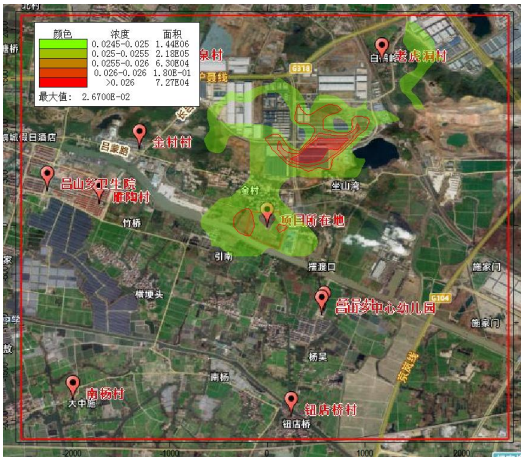
$SO_2$98 百分位日均浓度分布图



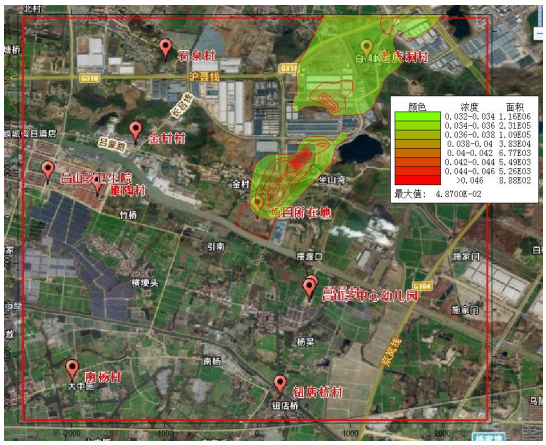
SO_2 年均浓度分布图



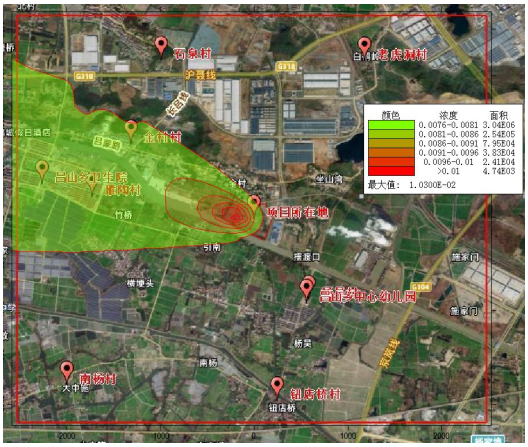
$NO_2$98 百分位日均浓度分布图



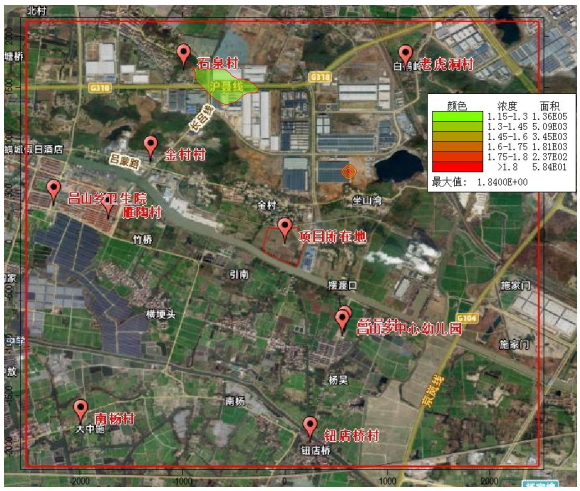
NO_2 年均浓度分布图



氯化氢小时浓度分布图



氯化氢日均浓度分布图



NMHC 小时浓度分布图

图 5-1 各污染物浓度等值线分布图

4、非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果

表 5-22　本项目废气非正常排放主要污染物贡献浓度预测结果

污染物	预测点(mg/m³)	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率(%)	达标情况

污染物	预测点(mg/m³)	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率(%)	达标情况
PM_{10}	杨吴村	1 小时	1.51E-01	23082305	33.62	达标
	金村村	1 小时	1.09E-01	23090621	24.26	达标
	钮店桥村	1 小时	8.28E-02	23062206	18.39	达标
	南杨村	1 小时	7.19E-02	23090304	15.99	达标
	雁陶村	1 小时	1.04E-01	23090806	23.07	达标
	石泉村	1 小时	9.98E-02	23061201	22.18	达标
	老虎洞村	1 小时	9.40E-02	23071101	20.9	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	1.39E-01	23082305	30.79	达标
	吕山乡卫生院	1 小时	8.30E-02	23061521	18.44	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.38E+00	23070203	307.59	超标
$PM_{2.5}$	杨吴村	1 小时	7.56E-02	23082305	33.62	达标
	金村村	1 小时	5.46E-02	23090621	24.26	达标
	钮店桥村	1 小时	4.14E-02	23062206	18.39	达标
	南杨村	1 小时	3.60E-02	23090304	15.99	达标
	雁陶村	1 小时	5.19E-02	23090806	23.07	达标
	石泉村	1 小时	4.99E-02	23061201	22.18	达标
	老虎洞村	1 小时	4.70E-02	23071101	20.9	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	6.93E-02	23082305	30.79	达标
	吕山乡卫生院	1 小时	4.15E-02	23061521	18.44	达标
	最大落地浓度点	1 小时	6.92E-01	23070203	307.59	超标
氯化氢	杨吴村	1 小时	1.04E-01	23082305	207.64	超标
	金村村	1 小时	6.95E-02	23090621	138.95	超标
	钮店桥村	1 小时	6.16E-02	23062206	123.19	超标
	南杨村	1 小时	4.60E-02	23082320	91.94	达标
	雁陶村	1 小时	6.41E-02	23061521	128.11	超标
	石泉村	1 小时	6.24E-02	23063020	124.86	超标
	老虎洞村	1 小时	6.05E-02	23072323	121.08	超标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	9.42E-02	23082305	188.33	超标
	吕山乡卫生院	1 小时	5.19E-02	23081823	103.85	超标
	最大落地浓度点	1 小时	8.23E-01	23061523	1646.44	超标
NMHC	杨吴村	1 小时	1.76E-01	23011801	8.82	达标
	金村村	1 小时	1.10E-01	23010819	5.52	达标
	钮店桥村	1 小时	8.68E-02	23092805	4.34	达标
	南杨村	1 小时	6.17E-02	23010420	3.08	达标
	雁陶村	1 小时	9.61E-02	23022801	4.8	达标
	石泉村	1 小时	9.15E-02	23030422	4.58	达标
	老虎洞村	1 小时	8.53E-02	23030523	4.27	达标
	吕山乡中心幼儿园	1 小时	1.67E-01	23122807	8.33	达标

污染物	预测点(mg/m³)	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率(%)	达标情况
	吕山乡卫生院	1 小时	7.32E-02	23122903	3.66	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.16E+00	23080604	57.76	达标

根据上述预测结果可知，非正常工况下，部分污染物贡献浓度在区域最大落地浓度点会出现超标现象，若因环保设备失效导致事故排放，则可能导致区域大气环境受到污染。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，避免废气非正常或事故排放。

5.1.11 区域环境质量整体变化情况分析

1、从区域污染物削减角度分析

据调查，项目大气环境评价范围内的长兴碧源新材料有限公司、浙江八比实业有限公司已于 2024 年关停，两家企业分别位于本项目西北侧 2.8km、东北侧 2km 处，主要涉及颗粒物等污染物排放，根据环评资料，企业关停后污染物排放削减情况如下：颗粒物 2.84t/a，预计对区域环境质量改善会有明显的正效应。

2、从预测范围污染物年平均浓度变化率角度分析

为了说明项目实施后区域环境质量变化情况，根据预测结果结合导则有关规定，本次评价采用污染物年平均浓度变化率进行分析，具体见下表：

表 5-23　区域整体环境质量变化情况判定结果

污染物	本项目在所有网格点年均浓度贡献值(μg/m³)	削减源在所有网格点年均浓度贡献值(μg/m³)	年平均浓度变化率 k(%)	区域环境是否整体改善
$PM_{2.5}$	7.0798E-03	3.8047E-02	-81.39	是

由上表可知，$PM_{2.5}$ 在预测范围内的年平均浓度变化率 k 小于-20%，因此预计项目实施后区域环境质量整体会有所改善。

综合，从主要污染物排放量及年均浓度变化率等方面分析，区域环境质量会得到整体改善。

5.1.12 恶臭影响分析

本项目原料中含有苯系物、NMHC 等具有刺激气味的物质，因此生产过程中会伴有一定的恶臭影响，污染因子以臭气浓度计。项目恶臭污染源主要为 3#车间和污水站。

臭气强度是指人们通过嗅觉感觉到的气味的强弱程度，它取决于臭味物质的挥发性、吸附性和在水和酯类物质中的溶解性。臭味强度的分类，因国家、地区和研究者的不同而有一定的差异。日本的 6 级强度测试法将人对气体的嗅觉感觉划分为

0~5 级，具体见下表中的级别及嗅觉感觉。根据文献《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（来自《城市环境与城市生态》，2014 年 8 月，第 27 卷 4 期），臭气强度对应的臭气浓度区间见下表。

表 5-24　臭气强度及臭气浓度区间对应表

级别	嗅觉感觉	臭气浓度区间
0	无臭	＜10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	＜49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对用确认阈值得分浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈的臭味	1318~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	＞7413

本项目涂装工序均采取密闭收集等措施，减少有机废气无组织排放；涂装废气采用“沸石转轮吸附脱附+RTO”处理后高空排放。类比同类型企业，本项目生产车间内的恶臭等级在 3~4 级左右，车间外的恶臭等级在 2~3 级左右，距离车间 10~20m 范围内恶臭等级在 1~2 级左右，距离车间 30~40m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间 50m 外无异味。

本项目周边大多数分布为工业企业，北侧金村村居民点部分住宅已拆迁，现状最近村民住宅位于项目厂界南侧约 100m 处。根据项目内部平面布置，在满足生产和仓储物流需求的基础上，项目涂装车间尽量远离南侧居民点，减少项目对其环境影响。同时，加强厂区内绿化，项目恶臭对周围环境影响较小。

5.1.13 大气环境影响评价结论

根据区域环境质量公报及评价基准年环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区属不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

1、项目新增废气污染物将按比例进行区域削减替代；

2、项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于 100%；

3、项目正常排放工况下，各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于 30%(项目评价范围无大气一类区)；

4、项目环境影响能满足区域环境改善目标。评价基准年超标污染物为 $PM_{2.5}$ 第 95 百分位日均浓度，经预测分析叠加现状浓度、区域削减污染源环境影响后，$PM_{2.5}$ 在预测范围内年平均质量浓度变化率 k<−20%，区域整体环境质量会有所改善；其他现状达标的污染物叠加浓度均符合相应环境质量标准。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

5.1.14 大气环境防护距离

根据预测结果（厂界外预测网格分辨率不超过 50m），项目实施后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

5.1.15 项目污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算如下：

表 5-25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	DA001（酸雾）	氯化氢	7.8	0.116	0.685
2	DA002（碱雾）	碱雾	7.7	0.108	0.599
3	DA003（碱雾）	碱雾	7.7	0.108	0.599
4	DA004 排气筒（涂装废气）	苯系物	13.2	0.857	3.348
		苯	0.001	0.0001	0.0002
		甲苯	0.001	0.00004	0.0002
		二甲苯	0.023	0.002	0.006
		NMHC	25.6	1.667	6.451
		颗粒物	1.1	0.074	0.413
		SO_2	0.8	0.052	0.289
		NOx	22.8	1.479	8.231
5	DA005 排气筒（涂装废气）	苯系物	10.3	0.671	2.757
		苯	0.0007	0.00004	0.0002
		甲苯	0.0005	0.00003	0.0001
		二甲苯	0.018	0.001	0.005
		NMHC	22.5	1.463	6.304
		颗粒物	1.1	0.074	0.413
		SO_2	0.8	0.052	0.289
		NOx	26.0	1.688	9.393
6	DA006（磨砂粉尘）	颗粒物	10.1	0.091	0.219
有组织排放总计		氯化氢			0.685
		碱雾			1.197
		苯系物			6.105
		苯			0.0004
		甲苯			0.0003
		二甲苯			0.011

	NMHC	12.755
	颗粒物	0.632
	SO_2	0.578
	NOx	17.624

表 5-26大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家/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	1#厂房	氯化氢	加强废气收集	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012，含修改单）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.2	0.344
		碱雾			/	0.063
		苯系物			2.0	6.373
		苯			1.0	0.0004
		甲苯			2.4	0.0003
		二甲苯			1.2	0.011
		NMHC			4.0	13.585
无组织排放合计			氯化氢			0.344
			碱雾			0.063
			苯系物			6.373
			苯			0.0004
			甲苯			0.0003
			二甲苯			0.011
			NMHC			13.585

表 5-27大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	氯化氢	1.029
2	碱雾	1.260
3	苯系物	12.478
4	苯	0.001
5	甲苯	0.001
6	二甲苯	0.022
7	NMHC	26.340
8	颗粒物	1.046
9	SO_2	0.578
10	NOx	17.624

5.2 地表水环境影响预测与评价

本项目废水为间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》第 7.1.2 节有关规定：水污染影响型三级 B

评价可不进行水环境影响预测。因此本次评价仅对项目水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

根据工程分析，本项目废水包括生产废水和生活污水，生产废水中主要污染物为 pH、CODcr、SS、氨氮、石油类、总锌、总铁等。

针对项目废水特性，企业委托编制了废水处理工程设计方案，对不同废水采取分质、分类收集处理，具体处理工艺详见 6.3 废水污染防治措施章节。根据设计方案，预计项目废水经处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准等要求，纳管后送至长兴李家巷新世纪污水处理有限公司，最终排入杨家浦港。

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

1、水质接管可行性

根据项目工程分析及污染防治对策，从 COD_{Cr}、氨氮等指标考虑，本项目废水排放符合纳管标准要求。本项目不涉及第一类污染物重金属，总铁、总锌排放量不大，对长兴李家巷新世纪污水处理有限公司（城镇污水处理厂）生化工段运营正常运行影响不大。

综上，项目废水经处理达标情况下可以纳管。

2、项目废水水量接管可行性

长兴李家巷新世纪污水处理有限公司位于长兴县李家巷工业集中区，主要接纳李家巷镇镇区及李家巷工业集中区、凌家浜区块、南太湖片区及戚家山片区的工业废水和生活污水。污水处理厂一期工艺采用“一级强化+活性污泥法”工艺，二、三期采用“UBF 水解酸化+普通活性污泥法+物化处理工艺”，设计处理能力为 3.0 万 t/d，现状处理量约 1.5 万 t/d，尚有 1.5 万 t/d 的处理余量。

项目拟建地位于长兴李家巷新世纪污水处理有限公司的服务范围内。项目废水纳管排放量为 551.22m^3/d，废水日排放量仅占污水处理厂余量的 3.7%。本项目废水经厂内废水处理设施处理后，废水水质符合污水处理厂纳管标准，对污水厂整体处理系统不会产生明显冲击影响。因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入污水管网后送长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

3、长兴李家巷新世纪污水处理有限公司尾水达标排放情况

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台的在线监测数据，长兴李家巷新世纪污水处理有限公司尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

5.2.3 地表水环境影响评价结论

1、根据区域地表水环境质量现状监测结果分析，项目所在区域地表水环境为达标区，项目废水采取相应治理措施后可做到达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2、污染物排放量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水污染源排放量核算如下。

表 5-28　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、CODcr、SS、石油类、总锌、总铁	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定	TW001	综合废水处理设施	气浮+调节+中和+氧化除铁+絮凝沉淀	DW001	是	企业总排口
2	生活污水	COD_{Cr}、氨氮、SS	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	各隔油池、化粪池	隔油、厌氧	DW001	是	企业总排口

表 5-29　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	119.948959	30.9172979	16.53663	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	长兴李家巷新世纪污水处理有限公司	pH	6~9
									COD_{Cr}	40
									SS	10
									氨氮	2（4）①
									石油类	1
									总锌	1.0
注：①括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。										

表 5-30　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）
1	总排放口(DW001)	CODcr	188.7	104.030	31.209
		SS	100.0	55.122	16.537
		氨氮	1.6	0.893	0.268
		石油类	9.2	5.051	1.515
		总铁	10.0	5.512	1.654

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）
		总锌	1.7	0.928	0.278
合计		CODcr		104.030	31.209
		SS		55.122	16.537
		氨氮		0.893	0.268
		石油类		5.051	1.515
		总铁		5.512	1.654
		总锌		0.928	0.278

表 5-31　环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	CODcr	☑自动 □手工	废水总排口	参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355、HJ/T 356 执行	否	水质在线自动监测系统	--	--	--
2		氨氮	☑自动 □手工					--	--	--
3		pH	☑自动 □手工					--	--	--
4		SS	□自动 ☑手工	--	--	--	--	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
5		石油类	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法 GB/T 16488-1996
6		总锌	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
7		总铁	□自动	--	--	--	--			水质 32 种元素的测定 电感耦合等

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
			☑手工							离子体发射光谱法 HJ 776-2015

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域水文地质概况

为了了解区域地下水水文地质情况，本次评价收集了《申江集团(长兴)智造有限公司岩土工程详细勘察报告》中的水文地质勘察资料，具体如下。

1、地质构造

本区大地构造单元：一级构造单元属扬子准地台（I1），二级构造单元属钱塘台褶带（II2），三级构造单元属安吉～长兴陷褶带（III2），四级构造单元属武康～湖州隆断褶束（Ⅳ2）。三叠纪印支运动以北东向褶皱为主，伴有断裂发生，形成本区的构造雏形；侏罗纪燕山运动早期以断裂为主，伴有岩浆活动，奠定了本区构造基本轮廓，晚期表现为断陷沉降，喜山期运动以差异沉降为特征，北东向和北西向断裂构成了本区的构造的基本格局，对本区影响较大的有北东向的学川～湖州大断裂、湖州～嘉善大断裂、北西向的长兴～奉化大断裂，三大断裂控制了区域内次一级断裂的发育和地貌的形成。

本场地地质构造较为简单，下伏基岩为灰岩，呈单斜构造，倾角较为平缓。

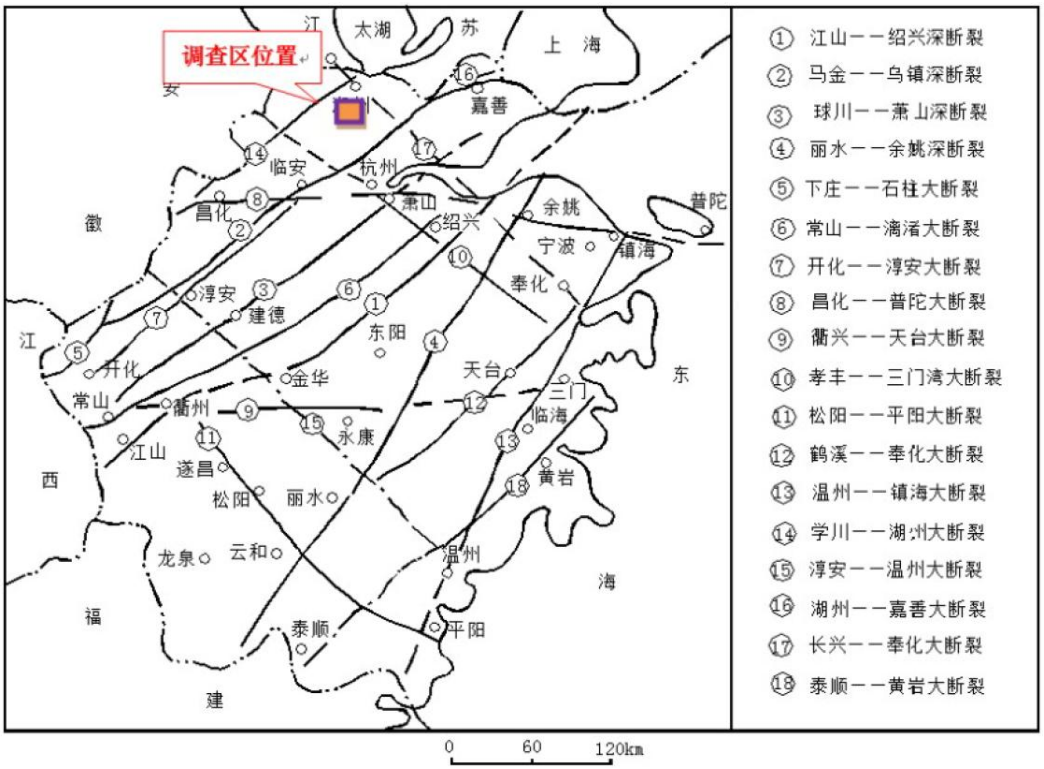


图 5-2 浙江省主要断裂带分布图

2、地层结构

根据本次水文地质钻孔揭露，勘察区岩土层大致分述如下：

①0 素填土：杂色，松散，稍湿。由碎石、块石、及粘性土组成。硬杂质含量约为 30%，块径一般 2～10cm，最大可达 20cm。填土表层约 1m 碎石含量较高，可用于回填，以下以粘性土为主，不宜用于回填。水上钻孔缺失。层顶高程 2.34~5.62m，层厚 0.30~3.80m。

①1 粉质粘土：灰褐色，软可塑。切面较光滑，无摇振反应，中压缩性。分布不稳定。层顶高程 0.81~3.82m，层厚 0.40~4.40m。

①3 淤泥质粘土：灰色，流塑。切面光滑，含少量有机质及腐殖 质 。高压缩性 。分布不稳 定 ，层 顶 高 程 -1.90~1.68m，层厚 0.80~6.40m。

②1 粉质粘土：灰黄色，软可塑~硬可塑。可见少量铁锰质氧化斑点；切面较光滑，无摇振反应，中压缩性。个别地段缺失。层顶高程-5.90~1.52m，层厚 2.10~8.80m。

②2 粉质粘土夹粉土：灰黄色、灰色，软塑。局部为粘质粉土。含少量贝壳碎屑；切面较粗糙，摇振反应慢，中压缩性。分布不稳定。层顶高程-7.30~-1.95m，层厚 0.50~6.50m。

③1 粉质粘土：灰黄色，软可塑。含铁锰质氧化斑点；切面较光滑，无摇振反应，中压缩性。个别地段缺失。层顶高程-11.96~-0.88m，层厚 2.10~7.50m。

③2 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑。切面较光滑，含有机质及腐殖质。高压缩性。个别地段揭示。层顶高程-15.90~-6.51m，层厚 2.10~7.50m。

④1 粉质粘土：灰黄色，硬可塑。可见少量铁锰质氧化斑点；切面较光滑，无摇振反应，中压缩性。分布不稳定。层顶高程 5.52~13.44m，层厚 1.30~10.70m。

④3 含粘土角砾：灰黄色，中密。角砾分布不均匀，粒径以为 2mm~30mm 为主，个别粒径可达 5cm，其余为粘性土。局部地段缺失。层顶高程-21.82~-9.41m，层厚 1.40~12.50m。

⑤1 粉质粘土：灰黄色，硬可塑。含铁锰质结核及少量砂、砾石，絮状结构。切面稍有光泽，摇振反应无，干强度及韧性中等。中压缩性，土质较均匀。局部地段揭示。层顶高程-24.90~-13.38m，层厚 1.70~10.00m。

⑤3 含粘土角砾：灰黄色，中密-密实。碎石分布不均匀，粒径以为4mm~30mm 为主，个别粒径可达 10cm，其余为粘性土。局部地段揭示。层顶高程-32.20~-15.98m，层厚 1.10~8.80m。

⑩1 全风化泥质粉砂岩：棕黄色，可塑状。岩石风化十分强烈，绝大部分呈土状，夹少量强风化碎块，原岩结构构造难辨，具残余结构强度，受铁锰质渲染严重。在场地南侧地段处揭示。层顶标高-30.90～-16.30m，揭示厚度 1.20～9.20m。

⑩2 强风化泥质粉砂岩：棕黄色，粉砂质结构，厚层状构造。风化强烈，岩芯呈柱状，少量风化呈粘性土状，遇水易软化，手捏易碎，局部夹少量中风化岩石碎块。在场地南侧地段处揭示。层顶标高-34.26～-19.88m，揭示厚度 0.90～11.70m。

⑩3 中风化泥质粉砂岩：棕黄色，岩质稍硬，敲击声闷哑，具泥质结构，层状构造，厚层状，次生风化裂隙发育，结构性节理发育，岩芯切割呈 3-6cm 碎块状，隙面受铁锰质渲染严重。RQD 指标在 20%左右，岩石单轴抗压强度为 8.7MPa（标准值），属软岩，岩体破碎，岩体基本质量等级为Ⅴ级。在场地南侧地段处揭示。层顶高程-37.50~-24.55m，揭示厚度 5.80~8.00m。

⑪3 中风化灰岩：青灰白色，细晶结构，中厚层状构造，岩芯呈短柱状，局部夹泥土矿物薄层，岩芯面见溶蚀现象，含方解石细脉，裂隙较发育，岩性较硬，锤击声脆。RQD 指标在 50%左右，岩石单轴抗压强度为 16.7MPa（标准值），属较软岩，岩体破碎，岩体基本质量等级为Ⅳ级 。在场地北侧地段处揭示 。层 顶高程-35.40~-22.57m，最大揭示层厚 8.00m。

溶洞：大部分溶洞内有填充物，充填物主要为可塑状粉质粘土，局部夹有少量岩石、角砾等，局部存在漏水现象。

5.3.2 水文地质条件

本次勘察期间，拟建场地地下水按埋藏条件分为孔隙潜水和基岩裂隙水。

（1）孔隙潜水

孔隙潜水主要赋存在第①层杂填土孔隙中，该含水层无连续水面，其连通性较差，受大气降水补给，水量较贫乏，水位动态主要受控于大气降水、地表水的渗入补给，随季节变化明显。在暴雨期间地面会发生积水现象，水质易污

染。地下水以蒸发、向低洼处排泄为主。水位年变幅约 1.0m 左右，勘察期间测得钻孔水位 2.80~3.50m。

（2）基岩裂隙水

对于深部③层中风化灰岩层，含少量的基岩裂隙水，其透水性一般，含水量较小。

拟建场地位于浙北低山丘陵残坡积地貌单元，台风季节大气降水常形成地面积水，历史最高地下水位 85 高程 3.2 米，近 3-~5 年最高地下水位 85 高程 3.0 米，地下水位变化趋势基本保持不变，场地区域孔隙潜水水位年内变化随大气降水量变化而变化，总体上地下水位基本处于稳定状态，整体区域水位变化与大气降水量（如台风暴雨）、地下水开采利用等有关，本次勘察中未发现对地下水和地表水的污染源。

调查区无地下水开采，也无工业地下水开采。根据设计方案，本工程所需淡水拟全部采用自来水供水，不会开采场地地下水。

5.3.3 地下水影响分析

1、正常状况

正常状况下废水渗漏主要是通过建/构筑物的池底渗漏。根据规范《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)第 9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m^2·d)，按 2L/(m^2·d)计。选取含废水调节池为污染源，调节池池底面积约 31m^2，则每天渗水量为：

废水调节池：2L/(m^2·d)×31(m^2)=62(L/d)

企业生产线各设备区域以及污水站、危废仓库、甲类仓库、应急池等功能单元将按照相关要求进行规范防渗处理。因此，正常状况下不会发生废水渗漏，根据导则要求可不进行正常状况下的预测。

2、非正常状况

非正常工况按调节池底部发生破损考虑。调节池废水通过破裂处可先进入附近地下水，如果调节池破损后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤和地下水造成一定的污染。

(1)污染源强

非正常工况下，调节池废水占地面积分别为 31m^2，破损面积按底面积的 5%（即 1.55m^2），渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》

(GB50141-2008)正常渗漏系数为 2L/(m^2.d)的 100 倍计算，并假定调节池发生渗漏 10 天后被发现并修复，根据工程分析，废水调节池中总铁浓度为 2088mg/L，则渗漏量计算如下：

废水渗漏量=31×5/100×2×100×10/1000=3.1m^3

总铁渗漏量=3.1×2088=6472.8g；

（2）预测模式

假设非正常状况污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化一维无限长多空介质柱体，示踪剂瞬时注入的解析解模型，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.1 所述模式。

①模型参数

根据水文地质勘察实验成果中的渗透系数、水位信息和有效孔隙度等，采用达西定律（(u=k×I/n）计算得到地下水流速，并参考类似地质条件下的弥散系数等相关经验数据，作为本次地下水影响预测的计算参数，具体如下：

表 5-32　地下水预测参数一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/d)
取值	1.38	0.81%	0.49	0.02	0.12	0.012

②地下水环境影响预测及分析

经预测，非正常工况下地下水中总铁浓度分布情况如下。

表 5-33　泄漏不同时间地下水总铁影响预测结果

距离（x，m）	总铁(mg/L)	
	100d	1000d
0	638.5246	95.3799
5	575.3586	137.3388
10	182.9404	178.1931
15	20.5253	208.3288
20	0.8126	219.4668
25	0.0114	208.3288
30	0.0000	178.1931
35	0.0000	137.3388
40	0.0000	95.3799
45	0.0000	59.6872
50	0.0000	33.6563
55	0.0000	17.1007

距离（x，m）	总铁(mg/L)	
	100d	1000d
60	0.0000	7.8293
65	0.0000	3.2299
70	0.0000	1.2007
75	0.0000	0.4022
80	0.0000	0.1214
85	0.0000	0.0330
90	0.0000	0.0081
95	0.0000	0.0018
100	0.0000	0.0004

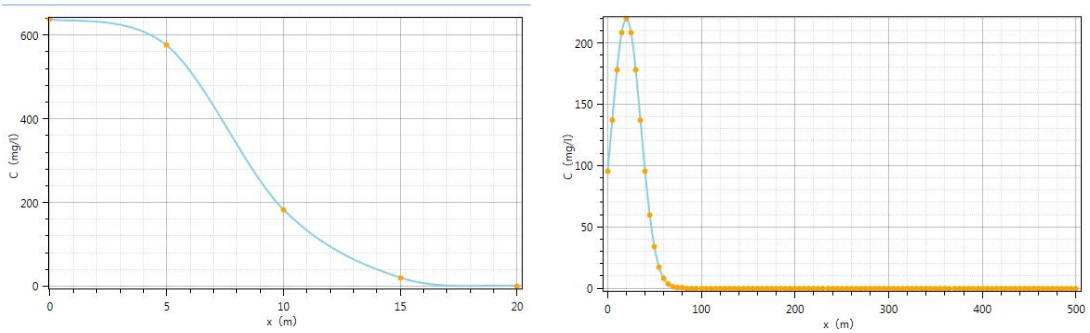


图 5-3 泄漏后第 100d、1000d 地下水中总铁浓度分布图

由此预测结果可知，本项目建成后若调节池发生非正常泄漏事故，将导致一定范围地下水环境受到影响，在泄漏 100d、1000d 后地下水中总铁浓度超《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅳ类标准（2mg/L）的范围约为泄漏点下游 20m、70m。

项目所在区域附近无饮用水水源保护区及其补给径流区，因此不会对饮用水源造成影响，但废水一旦泄漏至地下水中，自然恢复时间较长。因此，发生污染物泄漏事故后，必须启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低程度。

同时，要求企业履行环境保护职责，切实落实生产车间、废水处理站、危废仓库、污泥仓库、应急池等单元的地面硬化及防渗层措施，另外按照本报告提出的地下水监控计划做好本项目的地下水水质监测工作。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声源强分析

项目噪声主要来自于生产设备和各类风机、泵等公辅工程设备的运行噪

声。

本次项目噪声源强调查清单详见表 3-52、表 3-53。

5.4.2 声环境影响分析

1、预测模式

本项目主要是预测项目实施后厂界噪声是否达标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，选择附录 B.1 中的工业噪声预测计算模式进行预测，具体公式如下：

(1)点声源衰减计算公式：

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，；

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 Lw 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度，dB；

A——各种因素引起的衰减量(包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减量)，dB。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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以下计算公式如下：

$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

R—房间常数，R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2，a 为平均吸声系

数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

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

式中：L_{P1i}—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；

然后按下式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。

$L_W=L_{P2}+10\lg S$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S

2、预测结果

通过预测计算可得采取相应降噪措施后厂界周围的噪声级如下表所示。

表 5-34　厂界周围的噪声预测值

预测方位	空间相对位置/m			时段	背景值(dB(A))	贡献值(dB(A))	预测值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东厂界	180.9	-22.7	1.2	昼间	--	53.9	--	65	达标

预测方位	空间相对位置/m			时段	背景值(dB(A))	贡献值(dB(A))	预测值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
	180.9	-22.7	1.2	夜间	--	51.2	--	55	达标
南厂界	54.2	-193.8	1.2	昼间	--	54.8	--	65	达标
	54.2	-193.8	1.2	夜间	--	54.7	--	55	达标
西厂界	-189.2	-11.9	1.2	昼间	--	54.6	--	65	达标
	-189.2	-11.9	1.2	夜间	--	54.2	--	55	达标
北厂界	-26.6	160.8	1.2	昼间	--	54.2	--	65	达标
	-26.6	160.8	1.2	夜间	--	53.4	--	55	达标
杨吴村（S5）	100.5	-356.8	1.2	昼间	51	41.2	51.4	70	达标
				夜间	49	41.1	49.7	55	达标
杨吴村(S6)	93.3	-443.6	1.2	昼间	51	38.2	51.2	60	达标
				夜间	48	37.3	48.4	50	达标
注：各厂界空间相对位置为各侧最大相对位置。									

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，南侧声环境保护目标杨吴村居民点处声环境质量达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类、4a 类标准。

为进一步降低噪声对周边环境的影响，环评要求建设单位采取以下措施：

(1)在厂房内部应合理布置相关的生产设备，将主要生产设备尽量布置在生产厂房的中心；

(2)在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备；

(3)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4)对部分高噪声设备如空压机、废气治理设施风机等，可设置独立设备间或采取隔声罩等措施。

综上，经采取相应降噪措施后项目运行噪声对厂界声环境影响较小。

5.5 土壤环境影响预测与评价

5.5.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附表 A.1，本项目涉及“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的”，项目类别为Ⅰ类。

5.5.2 影响类型及途径

本项目施工期对土壤环境影响较小。运营期废水、废液在事故泄漏工况下下渗将会对土壤造成垂直入渗或地面漫流影响，废气排放会造成大气沉降影响。

项目的预测与评价范围与调查范围一致(占地范围外 1km)，预测与评价时段为项目运营期。根据项目工程分析，本项目表面处理废水中总铁、总锌等污染物，工艺废气主要为 VOCs、氯化氢、颗粒物等。废水调节池等设施发生事故泄漏工况下废水、废液下渗将会对土壤造成垂直入渗影响，原料包装物、储罐、废液槽等设施发生泄漏工况下废水、废液可能通过地表漫流的形式渗入周边土壤，另外苯系物(苯、甲苯、二甲苯等)也可能会造成大气沉降影响。

综上，本项目主要影响类型见下表：

表 5-35 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	√	√	√	--	--	--	--	--
退役期	--	--	--	--	--	--	--	--

由上可知，项目影响途径主要为运营期大气沉降、地表漫流和垂直入渗污染，因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

5.5.3 影响源及影响因子

结合项目特点及污染源强核定情况，项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表：

表 5-36 项目土壤环境影响源及影响因子

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
彩涂车间	涂装生产	大气沉降	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	苯、甲苯、二甲苯	正常工况、连续排放
酸洗车间	生产、原料贮存、废液贮存	地面漫流	pH、总铁、总锌	pH、总铁、总锌	事故工况、间断排放
有机废气处理装置	有机废气处理	大气沉降	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	苯、甲苯、二甲苯	正常工况、连续排放
污水站	废水收集处理	垂直入渗	pH、总铁、总锌	pH、总铁、总锌	事故工况、间断排放
		地面漫流			
危废仓库	危废贮存	垂直入渗	pH、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等	pH、苯、甲苯、二甲苯	事故工况、间断排放
		地面漫流			

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
罐区	酸贮存	垂直入渗	pH	pH	事故工况、间断排放
		地面漫流			
甲类仓库	原料贮存	地面漫流	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	事故工况、间断排放

5.5.4 现状调查与评价

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围。

2、敏感目标

根据现场踏勘结合区域土地利用现状及规划，项目土壤环境敏感目标主要为厂界外 1km 范围内的农用地、居住用地及教育用地。

5.5.5 土地利用类型调查

根据现场勘查，结合上述土地利用规划图可知，项目周边土地类型主要为公园绿地、建设用地和农用地。

5.5.6 土壤类型调查

本项目厂址中心坐标为东经 119.94°、北纬 30.92°，经查阅“国家土壤信息服务平台”，项目所在地及周边区域土壤类型为鳝血水稻土，亚类为青泥田。项目区域土壤类型分布情况见下图。

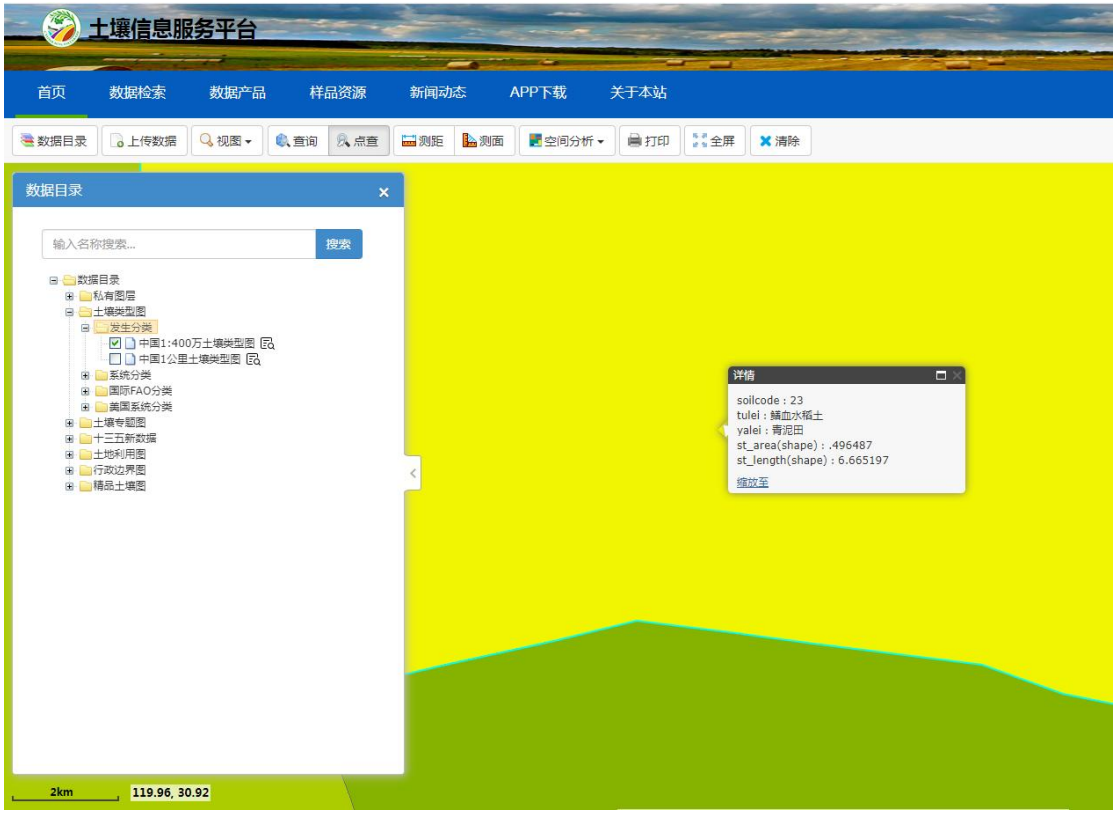


图 5-4　项目周边土壤类型分布图

5.5.7 土壤理化特性调查

根据调查范围土壤类型分布情况，选取具有代表性的 3 处土壤样品进行理化特性调查，调查结果见下表。

表 5-37　项目土壤理化特性调查表

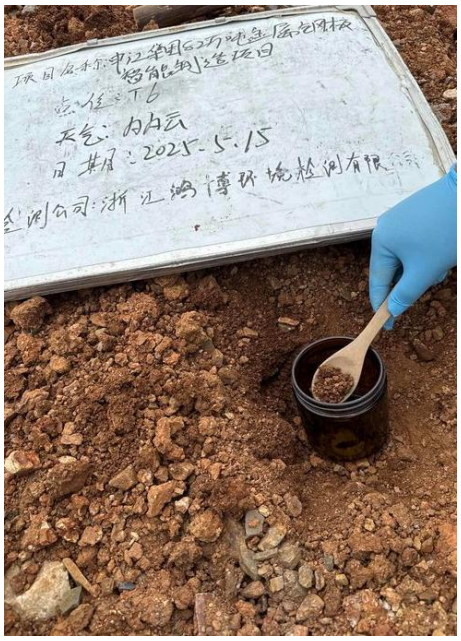
点位		T1	T8	T9
坐标	经度	东经 119°56′52.696″	东经 119°56′55.663″	东经 119°56′45.022″
	纬度	北纬 30°54′54.133″	北纬 30°54′46.717″	北纬 30°55′0.506″
层次		表层（0-0.5m）	表层（0-0.2m）	表层（0-0.2m）
现场记录	颜色	红棕	棕	棕
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	杂填土	杂填土	杂填土
	砂砾含量	17%	15%	17%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.08	7.40	7.76
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	14.4	20.9	18.3
	氧化还原电位（mV）	387	395	395
	饱和导水率（mm/min）	0.400	0.521	0.614
	土壤容重（g/cm^3）	1.42	1.27	1.14
	孔隙度%	47.2	52.0	56.2

典型土壤剖面调查见下表：

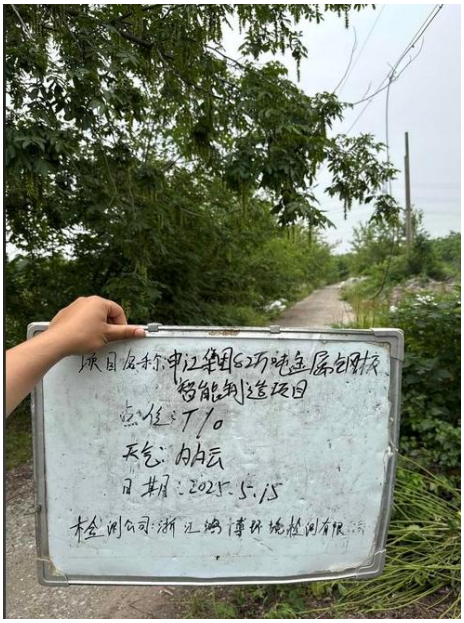
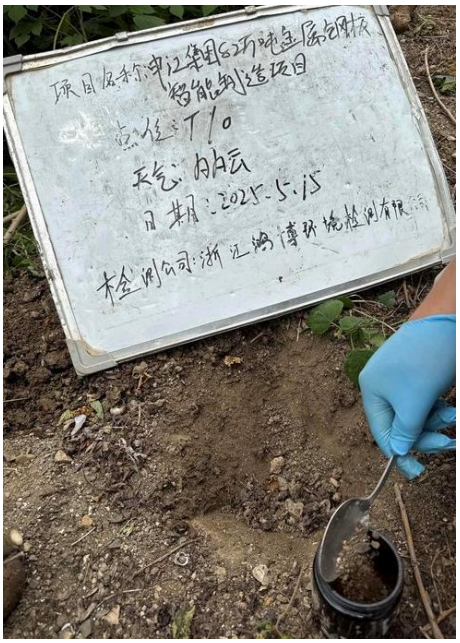
表 5-38　项目土壤构型(土壤剖面)调查表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T1			柱状样
T2			柱状样

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T3			柱状样
T4			柱状样

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T5			柱状样
T6			表层样

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T7			表层样
T8			表层样

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T9			表层样
T10			表层样

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T11			表层样

5.5.8 影响源调查

根据前述周边污染源调查可知，调查范围内无同类生产项目，主要影响源为来自项目周边的工业企业，详见第 4.7 节。

5.5.9 土壤环境影响预测与评价

1、大气沉降

根据工程分析可知，本项目涂装过程会有苯系物(苯、甲苯、二甲苯等)产生，大气沉降会对因此本评价选大气沉降两种污染途径进行预测分析，大气沉降污染因子选取二甲苯。

本次评价以项目正常运行状态下废气排放过程大气沉降影响作为预测方案，对二甲苯的影响进行预测分析，持续年份取 30 年并假设其不降解。

（1）污染预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中预测方法对拟建项目大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测模型采用 E.1.3 推荐的公式：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

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；

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，按总量的 10%；

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，按总量的 30%；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2，按评价范围计，约 3.3×10^{6}m^2；

D——表层土壤深度，取 0.2m；

n——持续年份，按 30 年。

有关参数取值见下表：

表 5-39 土壤预测参数取值

参数	I_S(g/a)	Ls(g/a)	R_S(g/a)	ρ_b(kg/m^3)	A(m^2)	D(m)	n(a)
取值	22000	2200	6600	1277	3.3×10^6	0.2	30

根据前述公式及相关参数计算可得单位质量表层土壤中二甲苯的增量为 0.0005mg/kg。

（2）预测结果

结合土壤环境质量现状监测结果，所有监测点土壤二甲苯均未检出，取其检出限作为作为本底值(1.2μg/kg)，叠加上述贡献值(0.0005mg/kg)后二甲苯预测值为 0.0017mg/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第一类筛选值(间二甲苯+对二甲苯 163mg/kg、邻二甲苯 222mg/kg)，即项目持续运行 30 年，对区域土壤环境质量影响较小。另外，由于二甲苯为气体，实际贡献值小于预测值。

2、垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤 ，本项目根据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、一般污染防治区和重点污染防治区并进行针对性防渗管理。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

3、地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面浸流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终

进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

4、结论

综上可知，正常情况下，项目在各不同阶段，对土壤环境的影响均较小，占地范围及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求；但若废水发生渗漏事故或废气事故性排放，土壤环境将会局部受到较大程度污染，同时由于土壤与地下水联系紧密，土壤的污染将直接导致地下水环境被污染，因此项目建设过程中，应严格切实按照有关规范落实污染防治措施，避免发生废水渗漏事故或废气事故性排放。

5.6 固体废物影响预测与评价

根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

1、危险废物

本项目运营过程中产生危险废物约 12004.2t/a，包括废酸、废槽渣、废包装桶、废水处理污泥、废矿物油、废抹布及手套、废油漆、废沸石、废活性炭等。危险废物经分类收集后委托有危废处置资质的单位统一处置。危废在厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废

本项目运营过程中产生一般工业固废约 22872.591t/a，包括废边角料、废砂带、废一般包装材料、除尘灰、废布袋、纯水制备固废等，能够综合利用的可作为废品外售。

3、生活垃圾

生活垃圾产生量约 90t/a，由当地环卫部门统一清运处理。

5.6.1 危险废物贮存场所(设施)合理性分析

1、危险废物贮存场所(设施)选择可行性

根据《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存场所地址不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；贮存设施不应

选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。因此该贮存场所选址基本合理。

项目拟在厂区西南角设置一座危废仓库，酸洗车间内设置废酸储罐，车间内适当位置设置临时的危废暂存罐/桶，将产生的危废定期集输送运至危废仓库。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合区域环境条件，危废仓库的位置与产污源距离较近，方便日常管理；危废仓库要做到密闭化、基础防渗及“防风、防雨、防晒”要求，配备渗滤液导流收集系统，渗滤液收集后进入污水站处理。本项目危废仓库建设基本合理。

企业应该高度重视固废的收集、处置措施。各种固废不得随意散放，分类集中存放并定期处置，防止日晒雨淋、二次污染。本项目所有危险废物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求储存。

2、危险废物贮存场所(设施)能力

根据工程分析，项目实施后各类危废产生量约 12004.2t/a，厂区内危险废物贮存场所（设施）包括危废仓库、废酸储罐。

本项目在酸洗车间设置酸罐区，罐区内设置 2 个 150m^3 废酸储罐（最大储存能力约 300t），可满足废酸（约 10800t/a）8 天的暂存需求。

本项目危废仓库占地面积约 200m^2（最大储存能力约 150t），仓库内部根据危废类别设置分区隔挡，用于贮存废槽渣、废包装桶、废水处理污泥、废矿物油、废抹布及手套、废油漆、废沸石、废活性炭等危险废物（约 1204.2t/a），可满足各类危废暂存 1 个月以上的暂存需求。

本项目危险废物贮存场所基本情况详见下表。

表 5-40　建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	分区占地(m^2)	可贮存规模(t)	产生量(t/a)	可贮存时间
废酸储罐	废酸	HW34 废酸	900-300-34	酸洗车间	/	密闭储罐	/	300	10800	8 天
危废仓库	废槽渣	HW17 表面处理废物	HW17/336-064-17	厂区南侧	200m^2	密闭桶装	200	150	1204.2	1 个月
	废包装	HW49 其	HW49/900-041-			密闭桶装				

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	分区占地(m^2)	可贮存规模(t)	产生量(t/a)	可贮存时间
	桶	他废物	49							
	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	HW17/336-064-17			密闭袋装				
	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08/900-249-08			密闭桶装				
	废抹布及手套	HW49 其他废物	HW49/900-041-49			密闭桶装				
	废油漆	HW12 染料、涂料废物	HW12/900-256-12			密闭桶装				
	废沸石	HW49 其他废物	HW49/900-039-49			密闭桶装				
	废活性炭	HW49 其他废物	HW49/900-041-49			密闭桶装				

5.6.2 危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

根据工程分析可知，项目危废产生点较多，在从产生环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，存在散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

(1)根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废贮存设施（包括危废仓库、废酸储罐等）之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2)根据工程分析，项目产生的危险废物包括固态、半固态、液态，污水站污泥

各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂区内拟设应急收容设施，一

旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3)危废仓库内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4)项目各类危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

5.6.3 危险废物委托处置的环境影响分析

本环评要求各类危险废物均委托相应有资质的单位妥善处置，并对固废暂存、转移和处置提出如下措施：

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

2、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年。

本项目危险废物可就近委托有相关资质的处置单位进行妥善处置。经查，湖州及周边地区主要有以下相关的危废处置单位，企业可根据实际情况就近选择表中单位或其他有相应危废处置资质的单位：

表 5-41　主要危废处置单位概况

序号	经营单位	经营许可证	经营设施地址	经营危险废物类别	许可量(吨/年)	利用处置方式
1	湖州梦源环保科技有限公司	3305000006	浙江省湖州市长兴县泗安镇工业区	HW17（污泥）	27000	综合利用
				HW34	33000	综合利用
				HW35	5000	综合利用
2	湖州明境环保科技有限公司	3305000303	浙江省湖州市长兴县长兴经济技术	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、	28800	焚烧

序号	经营单位	经营许可证	经营设施地址	经营危险废物类别	许可量(吨/年)	利用处置方式
			开发区横山路南侧	HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50		
				HW17、HW18、HW22、HW46、HW48、HW49、HW50	43000	综合利用
				HW08、HW49	15000	综合利用
3	安吉纳海环境有限公司	3305000125	浙江省湖州市安吉县递铺街道马家村 4 幢(安吉南方水泥有限公司内)	HW17、HW18、HW46、HW47、HW49	50000	协同处置
				HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW39	24000	协同处置
4	湖州一环环保科技有限公司	3305000171	湖州市吴兴区埭溪镇上强工业功能区创业大道 26 号	HW09、HW08 HW49	45000	综合利用
5	湖州欧汇再生资源科技有限公司	3305000042	湖州市吴兴区织里镇叶堤漾路 2729 号	HW17、HW34、HW35	180000	综合利用
6	浙江润淼再生资源有限公司	3305000169	浙江省湖州市德清县新市镇兴旺路 68 号	HW49、HW08	23000	综合利用
7	湖州金洁静脉科技有限公司	3305000234	浙江省湖州市吴兴区织里镇富康路 899 号	HW49、HW08	25000	综合利用
8	湖州威能环境服务有限公司	3305000244	浙江省湖州市江南粮油市场二期 29 幢一层	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50	30000	焚烧
9	湖州澄泰氟塑环保再生有限公司	3305000336	浙江省湖州市山右路 339 号 1 幢 3 层	HW49	1630	综合利用

据调查，上述企业危险废物处置类别可覆盖本项目产生的危险废物类别，相关危险废物处置能力余量可满足项目危废产生量处置要求，其中部分企业的现状处置能力调查情况如下：

表 5-42　部分危废处置单位现状处置能力

序号	经营单位	经营危险废物类别	许可量(t/a)	利用处置方式	2023 年实际处置量①(t/a)	2023 年实际处置负荷
1	湖州梦源环保科技有限公司	HW17（污泥）	27000	综合利用	1303	4.8%
		HW34	33000	综合利用	23451.8	71.1%
		HW35	5000	综合利用	360.413	7.2%
2	湖州明境环保科技有限公司	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW18、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50	28800	焚烧	4703.024	83.7%
		HW17、HW18、HW22、HW46、HW48、HW49、HW50	43000	综合利用		
		HW08、HW49	15000	综合利用		
3	安吉纳海环境有限公司	HW17、HW18、HW46、HW47、HW49	50000	协同处置	52710.11	34.1%
		HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW39	24000	协同处置		
		HW03、HW05、HW14、HW16、HW19、HW32、HW50	6000	协同处置		

注：①湖州明境环保科技有限公司、安吉纳海环境有限公司 2023 年实际处置量数据来自企业 2023 年排污许可证执行报告；湖州梦源环保科技有限公司 2023 年实际处置量数据来自企业提供的 2023 年统计数据。

5.6.4 一般工业固体废物的日常管理要求

1、企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

2、企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

3、贮存工业固废的设施、场所，应当符合国家环境保护标准，固废分类存放。

5.6.5 固体废物环境影响分析小结

根据上述分析，项目各类固废处理、处置环保要求符合性如下。

表 5-43　项目固体废物利用处置方式评价表　单位：t/a

编号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	废酸	酸洗	危险废物	HW34/900-300-34	10800	委托有资质单位处置	符合
2	废槽渣	酸洗、脱脂、钝化	危险废物	HW17/336-064-17	2		符合
3	废包装桶	原料解包	危险废物	HW49/900-041-49	182.24		
4	废水处理污泥	废水处理	危险废物	HW17/336-064-17	987.06		
5	废矿物油	设备维护	危险废物	HW08/900-249-08	7		
6	废抹布及手套	设备维护	危险废物	HW49/900-041-49	14		
7	废油漆	换色清理	危险废物	HW12/900-256-12	3		
8	废沸石	废气处理	危险废物	HW49/900-039-49	7t/5a		
9	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49/900-041-49	7.5		
10	废边角料	剪切、冲压	一般固废	900-001-S17	22750	委托有关单位综合利用或处置	符合
11	废砂带	磨砂	一般固废	900-099-S59	16		
12	废一般包装材料	原料解包	一般固废	900-001-S17	60		
13	除尘灰	粉尘处理	一般固废	900-099-S59	43.581		
14	废布袋	废气处理	一般固废	900-099-S59	0.01		
15	纯水制备固废	纯水制备	一般固废	900-099-S59	3		
16	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	90	环卫清运	符合

综上所述，项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此项目废物处置对环境的影响可以接受。

5.7 生态环境影响分析

5.7.1 对水生生态的影响

项目废水经厂区废水处理设施处理达标后纳管排放，送至长兴李家巷新世纪污水处理有限公司集中处理，不排放进入地表水环境，不会影响河道水质及水生生态系统。

5.7.2 对附近陆域生态的影响

根据现场踏勘，本工程周边现状主要为居住楼、荒地、沿河绿化等，植被类型为人工绿化植被，无珍稀保护动植物资源等。工程建成会引起陆域植物生态、生物群落发生一定变化，但只要加强绿化，包括立体绿化，尽量扩大绿化

面积，积极采取雨污分流、污水定期清运、降噪等措施防止和降低水污染、空气污染和噪声污染，不会对该区域的生态环境造成明显影响。

本工程运营期废气、噪声会对附近陆域动物的生存环境产生影响。根据现场踏勘，在本项目陆域生态评价范围内树木草丛间已无大型哺乳动物，陆生野生动物仅有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等，无大型野生动物，陆生生物为家禽、家畜为主，周边野生动物主要为麻雀、鼠类，项目运行对周边生态环境影响不大。而本项目运行废水纳管排放，不进入附近地表水体，废气和噪声都可达标排放，对生态影响主要局限在厂区范围内，对厂界外生态环境影响较小，所以本项目运营期对野生动物生存、繁殖影响较小。因此，本项目对附近动物影响较小。

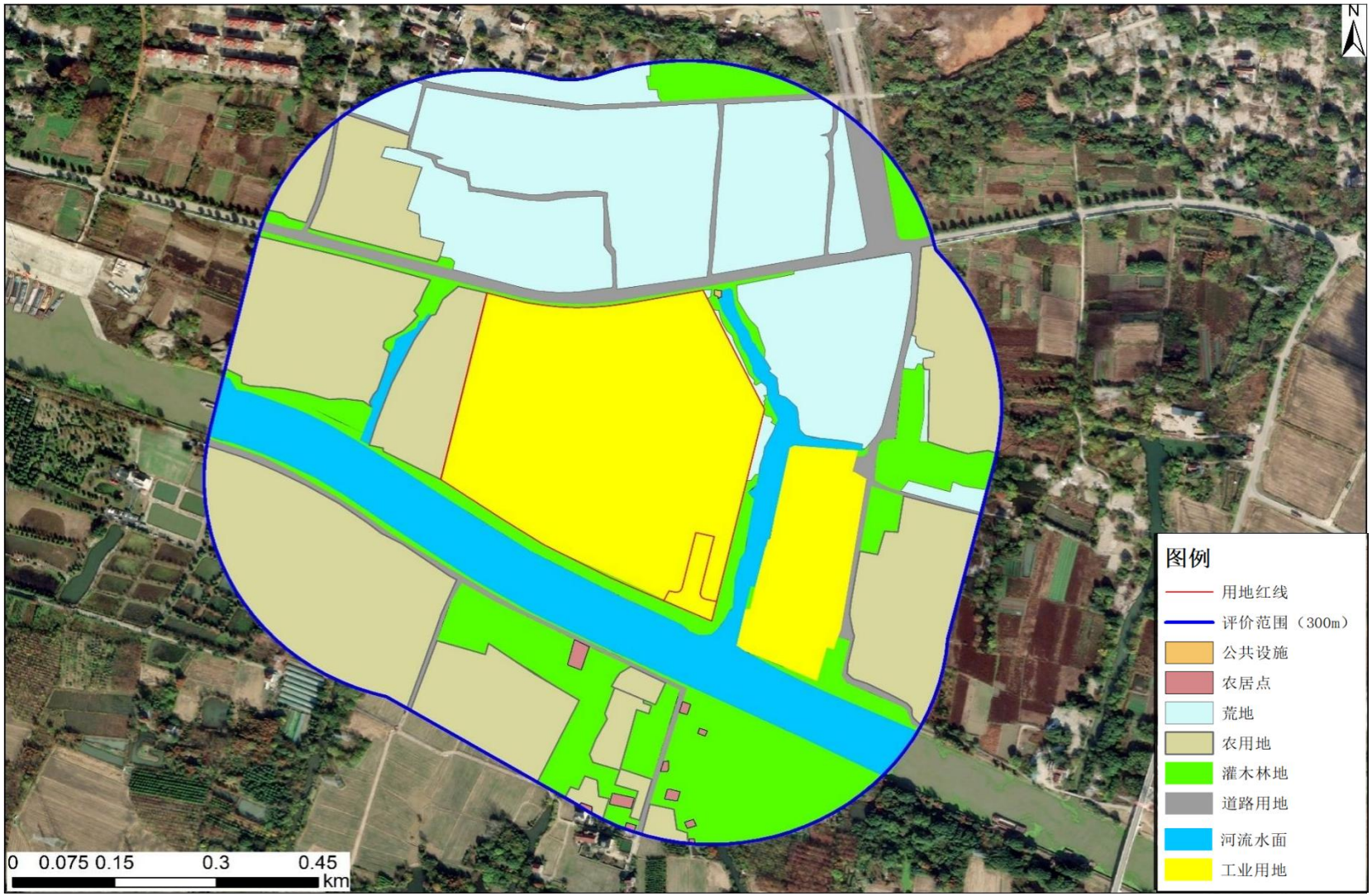


图 5-5 本项目周边土地利用现状图

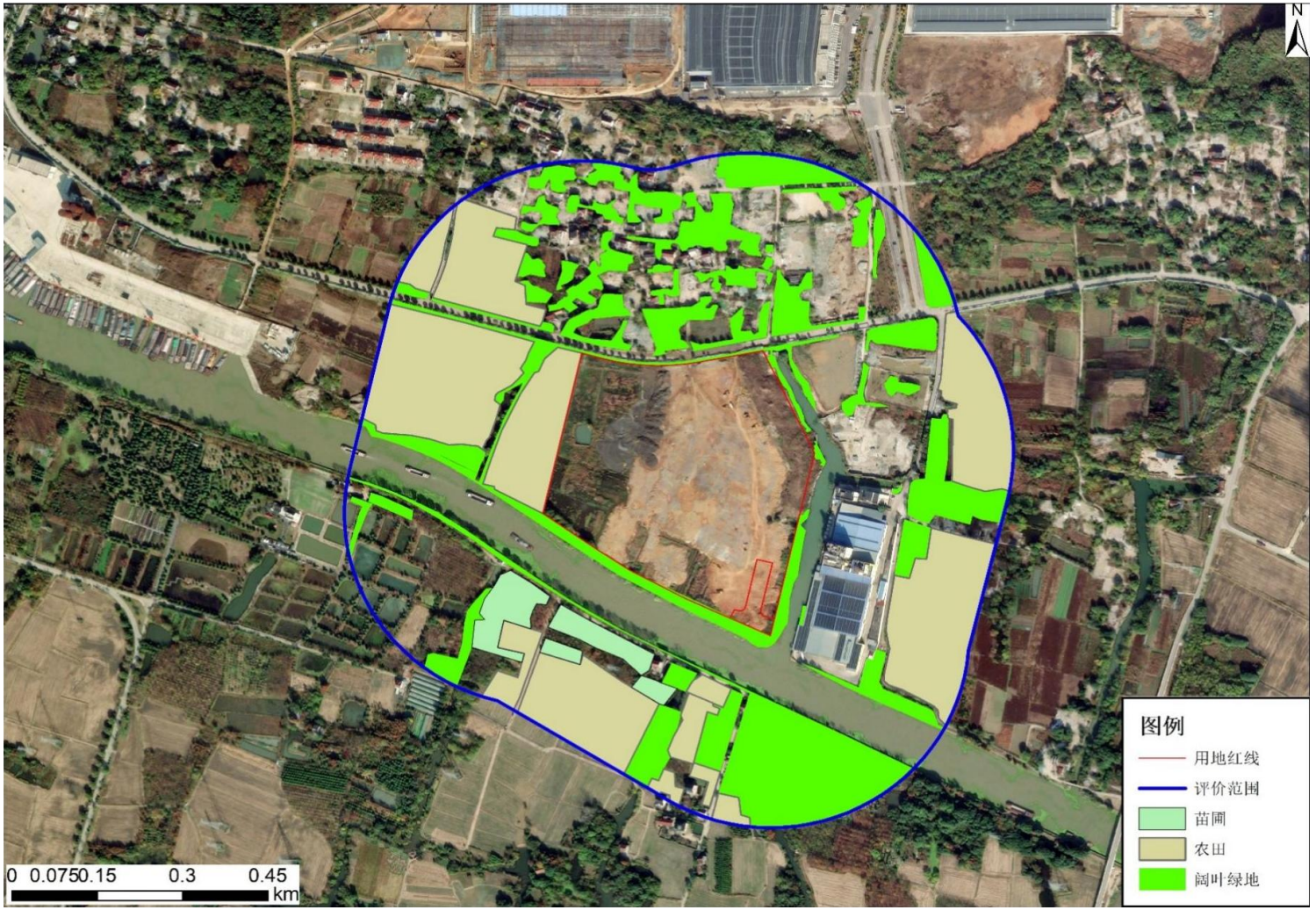


图 5-6 本项目周边植被类型图

5.8 环境风险评价

5.8.1 风险调查

5.8.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及的危险物质主要有：防锈油、30%盐酸、酸雾抑制剂、脱脂剂、各类涂料（苯、甲苯、二甲苯、丁醇等）、钝化液、丁醇、机油、液碱、天然气、危险废物等，各类化学品均采用汽车运输，盐酸采用 150m^3 储罐贮存，其他液体化学品均采用桶装，贮存于化学品仓库。项目生产工艺中不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺，根据各类物料 MSDS，其主要理化性质汇总见表 3-8。

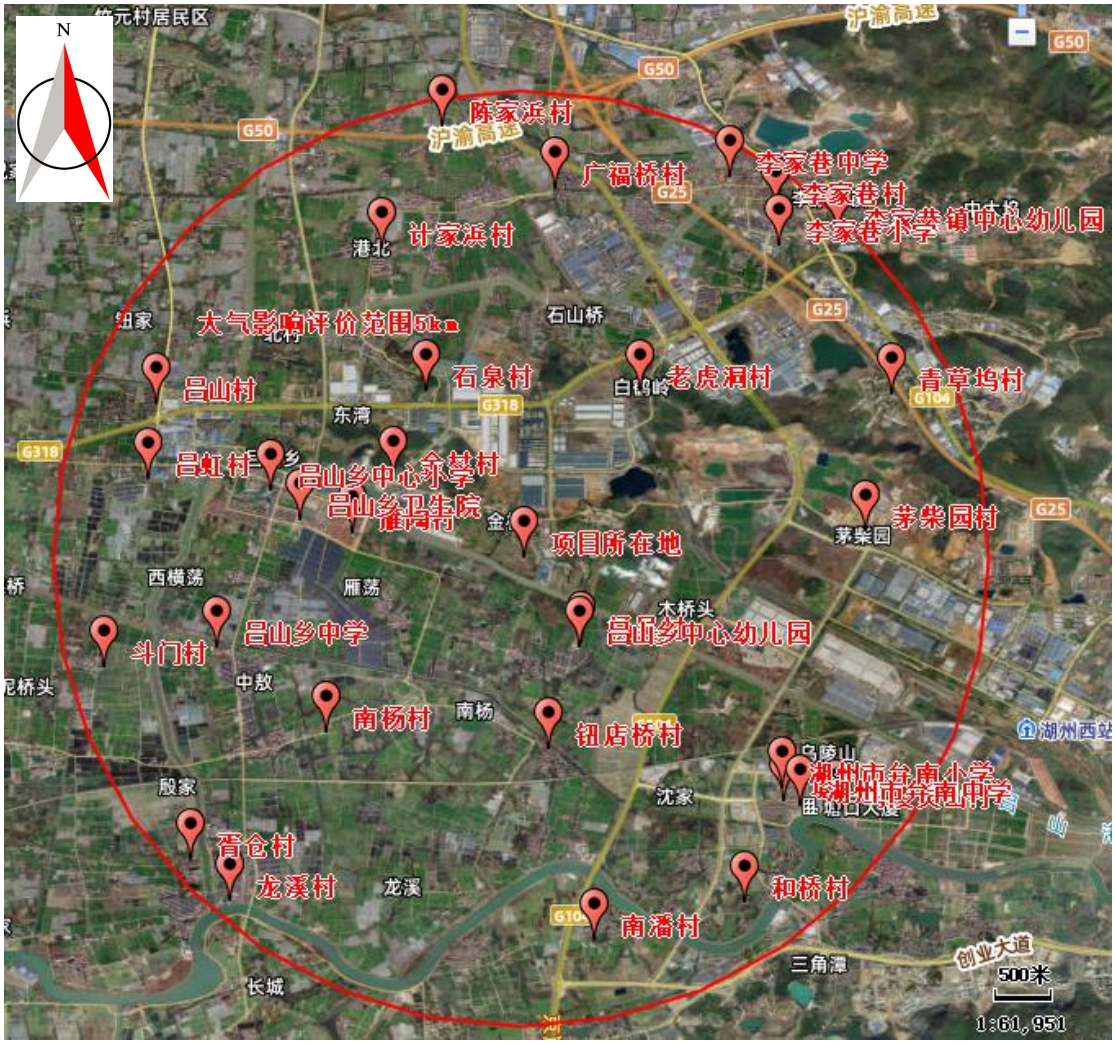
5.8.1.2 环境敏感目标调查

本项目主要环境风险为化学品的泄漏、火灾爆炸及废水废气超标排放等事故，当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄漏、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。本项目周边环境敏感目标情况详见下表。

表 5-44　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称(行政村)	方位	距离(m)	属性	人口数/人
	1	杨吴村	东南	100	居民点	2260
	2	金村村	西北	1560	居民点	2950
	3	钮店桥村	东南	2253	居民点	840
	4	南杨村	西南	2850	居民点	3150
	5	雁陶村	西	1732	居民点	2920
	6	石泉村	西北	2180	居民点	2670
	7	老虎洞村	东北	2269	居民点	2220
	8	龙溪村	西南	4965	居民点	2545
	9	南潘村	东南	4518	居民点	717
	10	乌陵灵山村	东南	4316	居民点	2070
	11	塘口村	东南	3861	居民点	1688
	12	茅柴园村	东北	3443	居民点	1300
	13	胥仓村	西南	4848	居民点	3298
	14	斗门村	西南	4406	居民点	2142
	15	吕虹村	西北	3873	居民点	800
	16	吕山村	西北	4102	居民点	700

类别	环境敏感特征					
	17	计家浜村	西北	3859	居民点	2130
	18	广福桥村	东北	4311	居民点	1479
	19	陈家浜村	西北	5094	居民点	3034
	20	李家巷村	东北	4796	居民点	3220
	21	青草坞村	东北	4162	居民点	1401
	22	和桥村	东南	4600	居民点	2485
	23	吕山乡中心幼儿园	东南	1185	学校	300
	24	吕山乡卫生院	西	2284	医院	50
	25	吕山乡中学	西南	3261	学校	800
	26	吕山乡中心小学	西北	2655	学校	1300
	27	湖州市弁南小学	东南	3736	学校	665
	28	湖州市弁南中学	东南	4009	学校	500
	29	李家巷镇中心幼儿园	东北	4921	学校	300
	30	李家巷小学	东北	4448	学校	1430
	31	李家巷中学	东北	4890	学校	750
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					400（含厂区内）
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					52114
	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/km	
	1	吕山港	Ⅲ类水功能区		--	--
	内陆水体排放点下游 10 km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	1	苕溪雪水桥—七里亭段（苕溪 6）	饮用水水源二级保护区		Ⅲ类	7900
	2	东西苕溪国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区		Ⅲ类	7900
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无敏感区	G3	--	D1	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E2



5.8.2 环境风险潜势初判

5.8.2.1 危险物质及工艺系统危险性(P)

1、危险物质数量与临界量比值(Q)

根据项目所用危险化学品在厂内的最大存在量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下。

表 5-45 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险化学品名称	CAS 号	临界量(t)	最大存在量(t)①			q/Q
				仓储	在线使用	合计	
1	30%盐酸（原料）	7647-01-0	7.5	279.7	0.0	279.7	37.297
2	18%盐酸（配置后）	7647-01-0	7.5	157.6	96.8	254.4	33.924
3	防锈油	--	2500	8.5	0.85	9.4	0.004
4	酸雾抑制剂	--	--	20.4	2.04	22.44	--
5	脱脂剂	--	--	13.6	1.36	14.96	--
6	环氧背 苯	71-43-2	10	2.77E-05	1.11E-06	2.88E-05	2.88E-06

序号	危险化学品名称		CAS 号	临界量(t)	最大存在量(t)①			q/Q
					仓储	在线使用	合计	
7	漆	甲苯	108-88-3	10	1.93E-05	7.72E-07	2.01E-05	2.01E-06
8		二甲苯	1330-20-7	10	7.57E-04	3.03E-05	7.87E-04	7.87E-05
9		异丁醇	78-83-1	10	0.255	0.0102	0.2652	0.027
10	聚酯底漆	苯	71-43-2	10	1.66E-04	6.65E-06	1.73E-04	1.73E-05
11		甲苯	108-88-3	10	1.16E-04	4.63E-06	1.20E-04	1.20E-05
12		二甲苯	1330-20-7	10	4.54E-03	1.82E-04	4.72E-03	4.72E-04
13	聚酯面漆	苯	71-43-2	10	3.33E-05	1.33E-06	3.46E-05	3.46E-06
14		甲苯	108-88-3	10	2.32E-05	9.26E-07	2.41E-05	2.41E-06
15		二甲苯	1330-20-7	10	9.08E-04	3.63E-05	9.44E-04	9.44E-05
16	稀释剂	苯	71-43-2	10	3.55E-04	1.42E-05	3.69E-04	3.69E-05
17		甲苯	108-88-3	10	2.47E-04	9.88E-06	2.57E-04	2.57E-05
17		二甲苯	1330-20-7	10	9.68E-03	3.87E-04	1.01E-02	1.01E-03
19		异丁醇	78-83-1	10	1.02	0.0408	1.0608	0.106
20	水性浅灰卷钢背漆		--	--	27.2	1.088	28.288	--
21	水性灰白卷材面漆		--	--	51	2.04	53.04	--
22	钝化液		--	--	3.4	0.136	3.536	--
23	丁醇		71-36-3	10	0.5	0.02	0.52	0.052
24	机油		--	2500	8.5	2	10.5	0.004
25	液碱		--	--	30	3	33	--
26	天然气（甲烷）		74-82-8	10	--	0.1（管道）	0.1	0.010
27	危险废物	废酸（3~6%盐酸）	7647-01-0	7.5	48.649	0	48.649	6.486
28		其他危险废物	--	50	150	3	153	3.060
29	合计		--	--	--	--	--	80.972
注：①最大存在量根据原料最大储存量和原料中该成分的浓度确定，其中盐酸以折算为37%浓度的盐酸，异丁醇参考丁醇的临界量。②废物临界量根据《浙江省企业环境风险评估技术指南(第二版)》中有关规定确定，废物最大存在量根据厂区内危废仓库等危废暂存场所最大贮存规模确定。								

由上计算可知，项目 Q 值为 10≤Q＜100。

2、行业及工艺(M)

根据项目工艺特点，结合风险导则附录 C.1.2 判定依据，项目 M 值确定表如下。

表 5-46　项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值

1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
项目 M 值Σ				5

由上可知，项目行业属“其他”，评估依据为“涉及危险物质使用、贮存的项目”，M 值为 5，属 M4。

3、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据风险导则附录 C.1.3，危险性等级判定依据如下：

表 5-47　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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	**P4**
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据前述计算结果，对比上表判定依据可知，项目危险物质及工艺系统危险性(P)等级属于 P4。

5.8.2.2 环境敏感程度(E)

1、大气环境

根据现场调查，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人。项目大气环境属于高度敏感区(E1)。

2、地表水环境

本项目废水经厂区废水处理设施处理后纳管进入长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理，不直接排入地表水环境，但当发生风险事故，废水排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，属于地表水环境敏感性分区中的较敏感 F2。本项目发生事故时内陆水体排放点下游（顺水流向）约 7900m 处为东西苕溪水产种质资源保护区和苕溪雪水桥—七里亭段（苕溪 6），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，苕溪 6 属于饮用水水源二级保护区，故环境敏感目标分级为 S1。综上所述，本项目地表水环境属于环境高度敏感区（E1）。

3、地下水环境

本项目不在集中式饮用水水源及其准保护区以外的补给径流区等地下水敏感区域，项目拟建地包气带岩土渗透性 Mb≥1.0m，K 约为 1.6×10^{-3}cm/s，从而可以判定本项目地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D1，

因此，本项目地下水环境属于环境中度敏感区（E2）。

5.8.2.3 环境风险潜势划分

根据风险导则规定， 项目风险潜势划分依据如下：

表 5-48 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。				

根据前述各项判定因子识别结果，各环境风险要素风险潜势判定结果如下：

表 5-49 项目环境风险潜势判定结果

类别	危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	风险潜势	评价等级
大气	10≤Q＜100	M4	P4	E1	Ⅲ	二级
地表水				E1	Ⅲ	二级
地下水				E2	Ⅱ	三级

根据各环境要素风险潜势判断，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级，风险评价等级为二级。其中，地下水风险评价等级为三级；大气环境和地表水环境风险评价等级为二级。

评价工作内容如下：大气环境评价范围为距建设项目边界 5km 的区域，需选取最不利气象条件进行分析预测，给出风险事故情形下危物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；选取适当数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水环境影响后果见第 5.3 节分析；提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

5.8.3 环境风险识别

5.8.3.1 物质危险性识别

为本项目涉及的危险物质主要有：防锈油、30%盐酸、酸雾抑制剂、脱脂剂、各类涂料（苯、甲苯、二甲苯、丁醇等）、钝化液、丁醇、机油、天然气、危险废物等。

结合《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)中有关毒物危害程

度分级的内容，主要危化品危险性识别见下表。

表 5-50 项目环境风险潜势判定结果

指标		分级			
		Ⅰ(极度危害)	Ⅱ(高度危害)	Ⅲ(中度危害)	Ⅳ(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC_{50}(mg/m³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD_{50}(mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD_{50}(mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 5-51 主要危险物质危险性识别一览表

序号	物质名称	相态	蒸汽比重(空气=1)	易燃、易爆性					毒性			
				燃点(℃)	闪点(℃)	沸点(℃)	爆炸极限%(vol)	危险特性	LD_{50}(mg/kg)	LC_{50}(mg/m^3)	车间标准(mg/m^3)	毒物分级
1	37%盐酸	液	1.18	无意义	无意义	108.6	无意义	浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。	900	--	--	--
2	氢氧化钾	固	--	无意义	无意义	1320	无意义	粉尘刺激眼睛和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼睛直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	273	--	--	III
3	氢氧化钠	固	--	无意义	无意义	1390	无意义	氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。	40	--	--	II
4	丁醇	液	2.55	355	35	117.6	1.4~11.3	高闪点易燃液体。易燃，其蒸气与空气混合，可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。	4360	24240	100	III
5	苯	液	2.77	560	-11	80.1	1.2~8.0	中闪点易燃液体。易燃，其蒸气与空气混合，可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。				
6	甲苯	液	3.66	463	25	144.4	1.0~7.0	高闪点易燃液体。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。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	1364	19747	50	III

序号	物质名称	相态	蒸汽比重(空气=1)	易燃、易爆性					毒性			
				燃点(℃)	闪点(℃)	沸点(℃)	爆炸极限%(vol)	危险特性	LD_{50}(mg/kg)	LC_{50}(mg/m^3)	车间标准(mg/m^3)	毒物分级
								燃。				
7	二甲苯	液	3.66	525	25	138.4	1.1~7.0	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。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。	5000	19747	50	III

5.8.3.2 生产系统危险性识别

根据项目总图布局情况分析，厂区内设置 1 座生产厂房，1 处甲类仓库、1 处危废仓库、1 处污水站等。结合项目工艺流程分析，项目各危险单元潜在的风险源、存在条件和事故触发因素如下：

表 5-52　生产系统危险性识别

危险单元		潜在风险源	存在条件	事故触发因素
单元	工序/生产线			
酸洗车间	酸洗生产线	酸洗槽、清洗槽	高温	违规操作导致火灾爆炸
	废水处理站	废水池	常温常压	处理效率下降/失效超标排放 废水渗漏污染土壤、地下水
	罐区	盐酸储罐、废酸罐	常温常压	罐体、管道破裂或操作不当导致原料泄漏
彩涂车间	彩涂生产线	固化炉、辊涂设备	高温	操作不当导致物料泄漏、火灾爆炸
化学品仓库、危废仓库		包装桶	常温常压	包装破裂导致物料泄漏，违规操作导致火灾爆炸
废气处理		除尘设施、有机废气处理设施（活性炭吸附设施、沸石转轮+RTO）、酸碱废气处理设施等	常温常压	处理效率下降/失效超标排放；运行不当导致火灾爆炸

5.8.3.3 环境风险类型及危害

项目环境风险类型包括废水、废气超标排放、危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等，以下从不同过程对风险事故类型进行分析。

1、生产过程环境风险

(1)大气污染事故风险

物料在生产使用过程中因设备泄漏、投料管路或阀门破损、操作不当等原因容易造成泄漏，另外废气收集处理设备故障(如系统失灵或停电事故、处理效率下降)也会造成大量非正常排放，有害气体大量散发将造成较为明显的大气污染。

项目所用的涂料、丁醇等危化品有一定毒性和可燃性，一旦车间内浓度达到燃烧和爆炸极限，遇明火可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。

(2)水污染事故风险

项目废水经厂内污水站处理达标后纳入长兴李家巷新世纪污水处理有限公

司处理。水污染事故主要是各类储罐、槽体、管道或阀门等破损导致的泄漏事故或污水处理站处理效率下降造成废水超标排放。厂区做好相应的应急收集、处置措施后，一旦发现有超标现象，把超标废水导入应急池以待进一步处理，则一般此类事故可以避免。

同时，项目废水若收集不当，则可能导致下渗，对土壤及地下水环境产生影响。企业做好废水的收集工作，对可能导致下渗的场地进行防渗、防腐硬化处理，则该类事故可以避免。

2、储运过程环境风险辨识

(1)大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。项目各类危化品均采用汽车运输。运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能罐体或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

一旦发生泄漏，挥发性物料产生的废气易造成大气污染。同时，项目所采用的有机物料有可燃性，一旦泄漏如不及时处理，遇到明火会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。

(2)水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体，从而污染地表水、地下水及土壤环境。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水处理系统。在设置应急池的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会发生较大的影响。

3、环保设施环境风险辨识

(1)废气治理设施环境风险

项目废气处理设施主要包括废气的收集、处理排放系统；废气处理系统若发生故障，导致废气处理效率降低，会对区域环境空气在成一定影响；若环保设施失效导致废气事故性排放，则可能对大气环境造成严重影响。

(2)废水治理设施环境风险

污水处理系统出现故障，主要原因有停电、设备故障等。污水处理设施故障会导致废水处理效率下降或处理设施停运，从而导致超标的污水直接排入所

在区域污水管网，对接纳项目废水的污水处理厂造成一定冲击影响。

如果废水站的集水池等构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，可能会对土壤和地下水造成污染。

(3)危险废物贮存与处理

危险废物在收集、贮存、运输和处置过程中可能产生事故风险。为防止风险事故的发生，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）、《危险废物转移管理办法》等相关法规、标准，做好安全防范措施。

4、伴生/次声环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，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。

5.7.3.4 风险识别结果

根据上述分析，项目风险识别结果汇总如下表所示。

表 5-53　建设项目环境风险识别表

危险单元		潜在风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
单元	工序/生产线					
彩涂车间	彩涂生产线	固化炉、辊涂设备	天然气、涂料	火灾爆炸	次生污染	火灾爆炸等次生污染或废气超标排放事故主要会影响附近的村庄；废水、废液泄漏事故可能会影响附近的地表水体吕山港等或入渗对土壤地下水造成污染；废水超标排放可能会对污水处理厂造成冲击影响。
酸洗车间	酸洗生产线	酸洗槽、清洗槽	盐酸	火灾爆炸	次生污染	
	废水处理站	废水池	废水	泄漏	进入地表水	
	罐区	盐酸储罐、废酸罐	盐酸	泄漏	进入地表水	
化学品仓库、危废仓库		包装桶	液态化学品、危废等	泄漏/火灾爆炸	进入地表水/次生污染	
废气处理		除尘设施、有机废气处理设施等	粉尘、有机废物等	超标排放/火灾爆炸	废气污染/次生污染	

项目风险单元分布图如下：

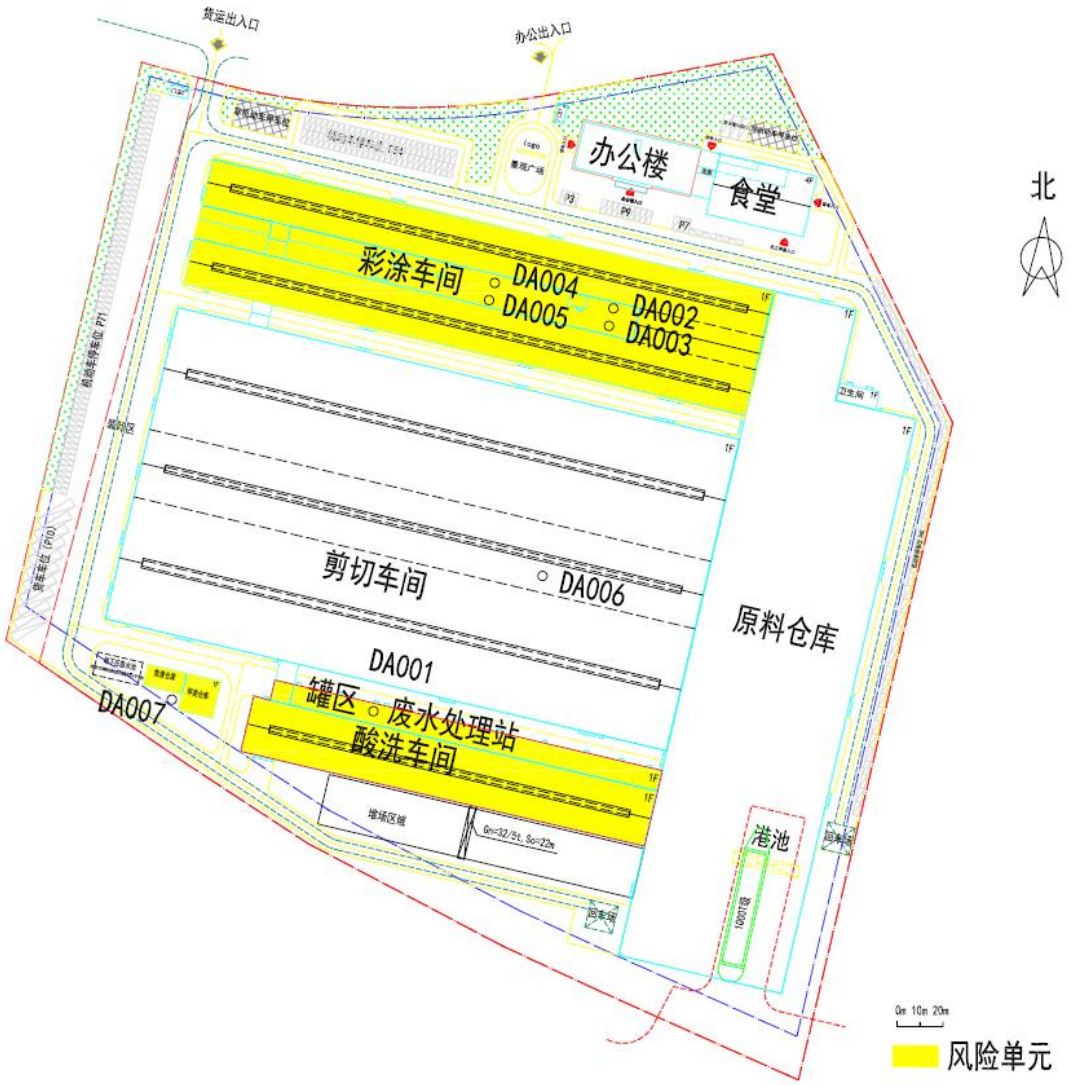


图 5-7 项目风险单元分布图

5.8.4 风险事故情形分析

5.8.4.1 风险事故情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行筛选，确定最大可信事故并作为事故情形。

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/a 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。

参考导则附录 E 并根据同类企业的事故发生类型分析，该类企业管道原料、废液、废水等泄漏事故的发生频次在 10^{-6}~10^{-4}/a，因此可设定为项目的事故情形。

5.8.4.2 源项分析

本项目环境风险评价等级为二级，环评采用事故树法对上述事故情形进行分析，具体如下：

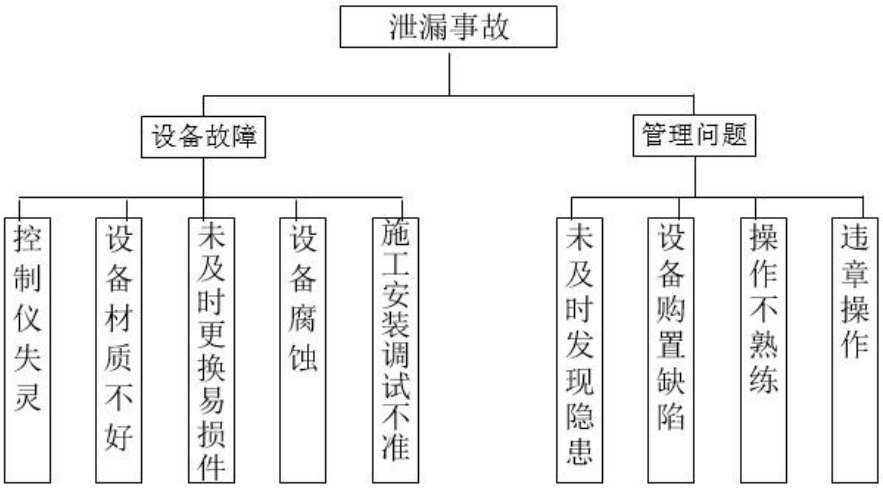


图 5-8 泄漏事故源项分析

1、盐酸泄漏

项目盐酸(30%)采用 150m^3 储罐储存，综合各物料用量、毒性、危害性，环评以盐酸(30%)泄漏为代表进行预测分析。

（1）液体泄漏速率计算

泄漏速率按液体泄漏速率公式计算：

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

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，取 0.62。

A——裂口面积，取 0.0001m^2；

P——容器内介质压力，取 101325Pa；

P_0——环境压力，取 101325Pa；

ρ——液体密度，1150kg/m^3；

g ——重力加速度，9.81m/s^2；

h ——裂口之上液位高度，按 1.8m 估算。

根据上式计算，盐酸的泄漏源强约为 0.424kg/s。由于盐酸并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象；又由于泄漏出的盐酸温度一般低于其沸点温度，因此热量蒸发可以忽略，故可主要考虑在风作用下的质量蒸发。

（2）蒸发量计算

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

其中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

α,n——大气稳定度系数，取稳定条件；

p——液体表面蒸气压，Pa；25℃，盐酸蒸气压约为 2146.49Pa。

M——分子量，0.0365kg/mol；

R——气体常数；J/mol·K，8.314；

T_0——环境温度，K，298K；

u——风速，m/s，取 1.5m/s；

r——液池半径，m，取 7m（罐区设置围堰）。

表 5-54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}

泄漏发生后由于液池面积扩展，蒸发速率会很快上升至与泄漏速率相当水平，物料泄漏后液池面积等于围堰面积。根据上式计算，盐酸的泄漏废气事故氯化氢排放源强约为 0.009kg/s。

表 5-55建设项目风险源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
盐酸储罐泄漏	储罐区	氯化氢	大气	0.424	20	508.8	10.8

2、涂料及稀释剂泄露、火灾

项目涂料及稀释剂以桶装形式在贮存区存放，且涂料及稀释剂单次购入量较少，使用周期短，故原料贮存实际涂料及稀释剂存放量较少，发生大规模泄漏和引起火灾可能性很小，如发生单桶油漆、稀释剂泄漏其挥发性有毒有害有机溶剂对周围环境造成一定程度的影响，但本项目溶剂均为低毒高沸点溶剂，其影响范围基本在车间内。若泄漏液进入水体，从而污染地表水、地下水及土壤环境。

只要加强贮存区管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。另外，涂料及稀释剂以包装桶密封包装存放，即使包装桶因意外而侧翻或破损泄

漏，涂料及稀释剂泄漏量也很少，及时采取适当措施，短期即可消除泄漏事故影响。

涂料及稀释剂中易挥发的成分具有易燃易爆的特性，泄漏后如不及时处理，有机成分局部浓度较高，遇火源有发生火灾爆炸的可能性。火灾爆炸事故引发的次生及伴生影响主要体现在火灾过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的消防水。发生火灾事故时，有机溶剂燃烧会产生 CO、NOx 等物质，并伴有烟雾产生。一旦发生事故，建设单位应及时对附近人员进行疏散，应急处理人员穿戴全身专用防护服，佩戴氧气呼吸器对事故进行应急处理，尽量减轻对人员的影响。

考虑多个包装桶同时泄漏的可能性极微，即使发生泄漏，泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，生产及贮存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但应尽量避免此类事故的发生。

发生火灾事故后，建设单位应关闭雨水管网排水口，利用厂房周围的雨水系统对 灭火产生的消防废水进行收集，收集后的消防废水暂存在应急池，经废水处理设施处理达标后纳管。

5.8.5 风险预测与评价

本项目环境风险评价等级为二级，其中地下水环境风险评价等级为三级，大气环境、地表水环境风险评价等级为二级。事故工况下地下水影响分析见第 5.3 节；结合上述事故情形和源项，本评价对盐酸储罐泄漏风险事故的地表水环境影响和大气环境风险后果进行定量预测分析。

5.8.5.1 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

以项目废水泄漏为例，假设单个废水处理调节池发生泄漏导致废水进入雨水管网并排入附近地表水体吕山港，调节池泄漏废水量取 300m³，石油类浓度以 15.4mg/L 计，则石油类泄漏量为 4620g，全部进入地表水体，根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》附录 E，选取瞬时排放源河流一维对流扩散方程浓度分布公式进行预测分析，具体计算公式如下：

$$C(x,t)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}}\exp(-kt)\exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

其中 t 时刻距离污染源下游 x=ut 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{max}(x)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}}\exp(-kx/u)$$

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，g；

k——污染物综合衰减系数，s^{-1};

u——断面流速，m/s;

E_x——污染物纵向扩散系数，m^2/s;

A——断面面积，m^2。

有关参数选取如下：

表 5-56预测参数表

参数	M(g，石油类)	K(s^{-1})	u(m/s)	Ex(m^2/s)	A(m^2)
取值	4620	0	0.2	0.05	178.5

根据上述参数，预测结果如下：

表 5-57废水泄漏事故石油类在附近地表水中的污染物浓度分布

出现峰值时间，s	距泄漏源距离，m	污染物浓度峰值，mg/L
100.0	20	2.95
200.0	40	1.89
300.0	60	1.40
400.0	80	1.09
500.0	100	0.89
600.0	120	0.73
700.0	140	0.61
800.0	160	0.52
900.0	180	0.44
1000.0	200	0.38
1100.0	220	0.33
1200.0	240	0.28
1300.0	260	0.25
1400.0	280	0.22
1500.0	300	0.19
1600.0	320	0.16
1700.0	340	0.14
1800.0	360	0.13
1900.0	380	0.11

出现峰值时间，s	距泄漏源距离，m	污染物浓度峰值，mg/L
2000.0	400	0.10
2100.0	420	0.09
2200.0	440	0.08
2300.0	460	0.07
2400.0	480	0.06
2500.0	500	0.05

由上可知，若调节池废水发生泄漏事故，泄漏废水进入吕山港，河流中石油类贡献浓度在距离泄漏点下游约 500m 处可达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准(0.05mg/L)，该断面处总磷峰值浓度 0.05mg/L，出现时刻为泄漏后 2500s(0.69h)。超标范围不涉及下游 7.9km 处的饮用水水源二级保护区（苕溪雪水桥—七里亭段，编号苕溪 6，目标水质III类）和东西苕溪水产种质资源保护区。

5.8.5.2 泄漏事故后果大气环境风险分析

1、参数设置

采用理查德森数（Ri）来判断烟团 /烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格或敏感）时间 T：$T=2X/U_r$（X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近敏感目标 100m；U_r—10m 高处风速，本项目取 1.5m/s）。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变），得 T=2.2min，因此 T_d＞T，可认为本项目连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3，氯化氢 1.63kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3，1.29kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s，氯化氢 0.009kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m，氯化氢 7m；

U_r——10m 高处风速，m/s，取 1.5m/s。

计算得理查德森数为 0.085＜1/6，为轻质气体。

2、模型选择

本项目所在地形平坦，根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型。AFTOX 模型适用于平坦地形下轻质气体排放的扩散模拟。

3、预测范围与计算点

①本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围。

②计算点。本项目一般计算点的设置为：网格间距 50m。

4、主要参数表

表 5-58 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本参数	事故经度	119°57′25.08028″E
	事故纬度	30°55′21.20480″N
	事故类型	盐酸泄漏
气象参数	气象条件	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	相对温度（℃）	25
	相对湿度（%）	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度（m）	0.2
	是否考虑地形	否

5、大气毒性终点值选取

根据风险导则附录表 H.1，选择氯化氢的毒性终点值，具体见下表。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 5-59 大气毒性终点浓度

污染物	大气毒性终点浓度(mg/m^3)	
	1 级	2 级
氯化氢	150	33

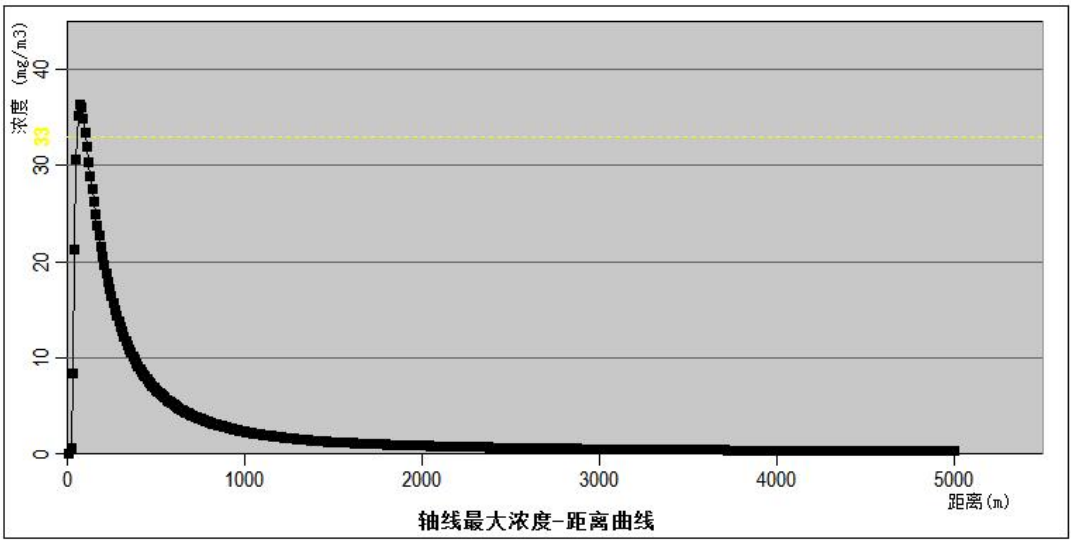
6、预测结果

经预测计算，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 5-60 下风向不同距离处氯化氢的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

下风距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m^3)
10	0.08	0.00

20	0.17	0.50
30	0.25	7.91
40	0.33	20.16
50	0.42	29.03
60	0.50	33.29
70	0.58	34.49
80	0.67	34.09
90	0.75	32.98
100	0.83	31.61
200	1.67	19.46
300	2.50	12.51
400	3.33	8.61
500	4.17	6.29
1000	8.33	2.17
2000	16.67	0.78
3000	29.00	0.46
4000	38.33	0.31
5000	47.67	0.23
达到毒性终点浓度-2(33mg/m^3)的最远距离(m)	80	
达到毒性终点浓度-1(150mg/m^3)的最远距离(m)	未超标	





由于上可知，在设定预测条件下，当盐酸储罐发生泄漏时，污染源下风向氯化氢的最大落地浓度为 34.49mg/m^3，距离泄露源约 70m；下风向达到氯化氢毒性终点浓度-2(33mg/m^3)的最远距离约 80m，未超过毒性终点浓度-1(150mg/m^3)。本项目周边最近环境风险敏感目标为南侧 100m 处的杨吴村居民点，超毒性终点浓度-2 范围内无环境风险敏感目标。

5.8.5.3 地下水环境风险分析

本项目地下水环境风险主要为生产车间、危化品仓库、危废仓库、污水站等区域物料泄漏对地下水的影响，项目生产车间、危化品仓库、危废仓库、污水站均采取防渗措施，物料泄漏后要求及时收集、处置，将废水/废液导入环境应急池，对地下水环境影响可以接受。

5.8.6 环境风险防范管理

5.8.6.1 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(as low as reasonable practicable，ALARP)管控环境风险。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、响应。

5.8.6.2 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

1、大气环境风险防范措施

(1)要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

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

(3)要求项目废气治理装置设计时设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

(4)企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

2、事故废水环境风险防范措施

(1)车间及各生产工段应制定严格的废水分类收集制度，确保清污分流，浓污分流。

(2)设置事故废水收集(尽量采取非动力自留形式)和应急储存设施。项目拟在厂区北部设置一座地下式应急池，根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)相关要求，应急池总有效容积采用如下公式计算。

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

V_1——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计，取 150m^3。

V_2——发生事故的装置的消防水量，m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，54m^3/h(15L/s)；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，2h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

$(V_1+V_2-V_3)_{max}$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_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

$V_5=10qF$

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；（取生产车间周边区域，集水区域约为 0.6ha）。

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a——年平均降雨量，mm；（区域年均降水量 1296mm）

n——年平均降雨日数（138d）。

根据项目自身特点，V_1 取 $150m^3$（按单个盐酸储罐容积计），V_2 取 $108m^3$，V_3 取 $150m^3$（单个盐酸储罐围堰容积），V_4 取 $94m^3$（1 天的表面处理废水排放量），V_5 取 $56m^3$。

经计算，企业需要设置一座至少 $258m^3$ 的应急池，根据企业总图方案，拟建应急池 $300m^3$ 可满足要求。

(3)应急池及相关系统具体情况

位置：拟设置于厂区南部地下，便于废水、雨水接入及事故废水处理；

容量：$300m^3$；

应急阀门设置要求见下表。

表 5-61　厂区各应急阀门设置要求

事故点	事故类型	应急阀门位置	用途
生产车间	生产废水、泄漏物外排	车间排水管道进入污水站前	事故废水、废液切入应急池
污水站	废水事故排放	污水标排口前	事故废水切入应急池
雨水系统	事故废水、废液进入雨水管网	雨水总排口前	受污染雨水切入应急池
--	--	应急池	事故结束后应急池 废水泵入污水站处理达标排放

(4)事故应急池启用管理程序

①专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

②建议采取如下操作：

日常时开启雨排口的外排阀门(1#)，关闭事故应急池的阀门(2#)，清洁雨水

通过雨排口排入雨水管网。

发生事故时，立即关闭雨排口的外排阀门(1#)，开启事故应急池阀门(2#)，使事故废水进入事故应急池。

待事故结束后，将应急池内收集的事故废水分批次排入污水处理站，处理达标后排放。

③建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率

具体管理方式参见下图：

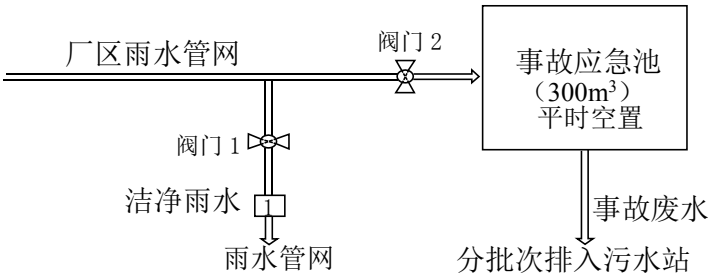


图 5-9 事故废水收集管理示意图

(5)事故应急池的其它要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

①企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件，以防止消防废水和事故废水进入外环境。

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

③应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

④应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

⑤自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

⑦应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

⑧应急池内部需进行防腐、防渗处理。

⑨当发生严重废水/废液泄漏事故，企业自身无法做到有效应急处置，或废水/废液进入附近水体时，应立即通知园区及当地生态环境部门，启动联动预案。

3、地下水环境风险防范措施

针对项目生产特性，地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施(详见第 6.4 章节)，加强地下水环境的监控、预警。同时，生产废水管道采用架空管线或明管套明沟。加强对高浓度生产废水收集、治理系统的维护和检查，尤其是各架空管的连接处、汇水沟衬底、护边、流量计、管线，以及污水处理装置周边场地的防腐、防渗情况等。避免废水跑冒滴漏，对土壤及地下水产生污染影响。

4、运输过程风险防范措施

针对盐酸、涂料等化学品的运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，项目运输以汽车为主。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944)、《危险货物包装标志》(GB190)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)等规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258)等，易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处

理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

5、贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、有毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

危化品仓库周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

库区设一个危险介质浓度报警探头，并按消防要求配置消防灭火系统。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

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，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

贮存的危险化学品必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

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。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《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。

各类化学品不得露天贮存，贮存场地要求进行防渗处理，并做好清洗水和仓储空间废气的收集治理工作，不得随意无组织排放。

桶装化学品及其使用后的空桶均不得倒放，避免物料泄漏引发事故。

各类危险废物实行出入库登记制度，严格参照相关物料特性进行搬运、装卸，危废库内采取必要的隔离分区，严禁不同属性混装或混放，可能产生渗滤液的危废暂存点需进行地面防腐、防渗处理，并配备渗滤液收集设施，必要时设置围堰等，以防危废及其渗滤液外溢。

6、污水池清理过程风险防范措施

污水池清理属于受限空间作业，施工前应办理作业许可证，企业须根据自

身行业特点制定有针对性的作业规程。进入受限空间作业前，必须先进行危害辨识，在作业前进行氧气、可燃气、硫化氢、一氧化碳等气体检测，确认安全方可进入；做好通风净化等措施，佩戴正确的防护用品，配备监护人员和应急救援人员。

7、风险监控及应急监测系统

建议企业成立应急监测小组，建立废气、废水重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、雨水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

应急监测小组成员定期进行应急监测演练。演练频率暂定 1 次/季度(若本季度有实战，则不再演习)；演练项目根据突发环境事件类型及企业监测分析能力确定，分别对水体中 pH、CODcr、氨氮、石油类、总铁、总锌及大气特征污染物(氯化氢、非甲烷总烃等)进行监测分析，确保应急小组成员熟悉并掌握监测使用的各项仪器、监测方法，以便完善应急监测仪器的各项管理制度以及应急监测工作程序，锻炼监测人员应急反应能力、现场分析能力、现场调查能力。

8、应急联动及三级防控体系建设要求

(1)应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

(2)三级防控体系建设要求

建立“单元-厂区-园区/区域”三级环境风险防控体系，是防范和应对突发环境事件的有效手段，三级防控体系建设主要内容如下：

表 5-62　三级防控体系建设主要内容

防控阶段	防控要求	设施	内容
一级防控	以预防与控制为主。如装置围堰、导流沟及配套设施。	装置围堰、导流沟等。	生产装置单元周围设置不低于 150mm 的围堰或配置导流沟和废液收集装置。同时，加强环境监测、环境管理和环境宣传，深化环境安全隐患排查与整治。

防控阶段	防控要求	设施	内容
二级防控	有效进行应急处置。厂区内设置事故废水导流和收集设施等。	雨水收集管网、污水收集管网、事故应急池。	建立应急预案和应急组织机构，加强应急演练和应急物资储备。区内分别设置雨水收集管网和污水收集管网，其中雨水管网设置截断阀，可有效截断与外界雨水管网的联系，将事故废水引流至应急池。
三级防控	适当容量的缓冲设施或厂区外排水通道上的拦截设施。	污水处理站及其调节池，厂外拦截设施。	调节池通过连接阀与事故应急池相联通；园区可实施流域级别有效拦截。

9、环保设施风险防范措施

企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号)，企业应落实环保设施风险防范措施：

（1）加强环保设施源头管理

企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

（2）落实安全管理责任

企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

（3）严格执行治理设施运维制度

若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

（4）加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

根据《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，“在环评工作中提醒督促企业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，共同指导督促各地和相关企业单位对重点环保设施和项目组织开展隐患排查治理。”目前企业已委托有资质单位对废气、废水处理设施进行设计并开展安全风险评估。

5.8.7 风险应急预案

5.8.7.1 原则性要求

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。

企业应根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号)等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。

由于项目尚未建成，在实施过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领地提出应急措施和设施要求。

5.8.7.2 适用范围

应急预案适用范围如下：

1、企业涉及的危险化学品及其它有毒有害物品在生产、使用、运输、储存过程中发生的爆炸、燃烧和大面积泄漏等事故；

2、企业在非正常工况或污染物处理装置非正常运转条件下向外环境排放污染物造成突发性环境污染事故；

3、企业发生爆炸、火灾、泄漏等事故向外界排放污染物造成突发性环境污

染事故；

4、企业所在厂区由于自然条件(台风、暴雨等自然灾害等)造成的突发性环境污染事故。

5.8.7.3 环境事件分类与分级

根据企业突发环境事件的危害程度、影响范围等实际情况，将企业突发环境事件分为三级，即：厂外级、厂区级、车间级。

厂外级：事故超出了企业的范围，影响事故现场之外的周围地区。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

车间级：事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

5.8.7.4 组织机构与职责

1、应急组织机构

公司成立风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产部、安环部、公司办公室(办公室及总务)、设备部、质检部等部门领导组成，下设应急救援办公室(设在安环部)，日常工作由安环部兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，并负责与外部联系。指挥部设在生产调度室。

注：若总经理和副总经理不在工厂时，由生产总监和安环部经理为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

风险事故应急组织系统基本框图如下所示。

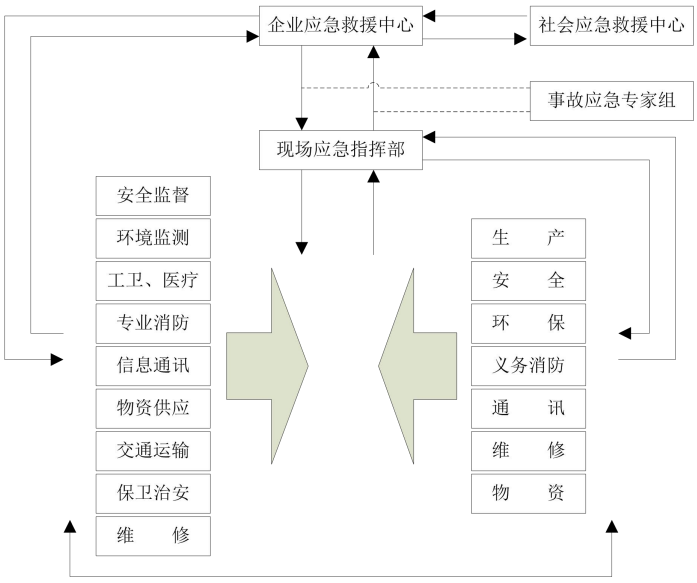


图 5-10　风险事故应急组织系统框图

2、相关职责

指挥机构及成员的职责如下表所示。

表 5-63 应急指挥机构及相关职责一览表

机构/成员名称	职　　责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作。
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
安全环保部门领导	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
生产部门领导	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备部门领导	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
质检部门领导	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作。

5.8.7.5 监控和预警

1、环境危险源监控

对厂区内容易引发重大突发环境事件的设备、污水处理站、车间、仓库、危废仓库等环境危险源每月定期组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

对设备、污水处理站、车间、仓库、危废仓库等环境危险源专人进行领用登记、存量调查，并定期每周一次组织检查。

对生产车间实行车间主任负责制，专人落实环境安全，并由公司环保科定期组织检查。

2、预警

按照企业突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，环境污染事件分为厂外级环境污染事件、厂区级环境污染事件和车间级环境污染事。预警级别相应地由高到低依次用橙色、黄色和蓝色预警，根据事态的发展和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

事故发生后，根据突发事故等级，向企业内部或有关上级部门发布预警，报告事故内容。事故内容包括地点、事故类型、撤离地点等。应急指挥部根据预警内容和事故严重程度，确定相应应急程序。

5.8.7.5 应急响应

1、响应分级

根据企业目前厂区突发环境事件的危害程度、影响范围、公司控制事故能力、应急物资状况，将其突发环境事件分为三个不同等级，具体见下表。

表 5-64　突发环境事件应急分级

级别及其影响范围	事件特征	事件处置要求
厂外级	较大环境污染事件；对企业的生产和人员安全造成较大危害和威胁，影响到厂区外围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏。	需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置。
厂区级	一般环境污染事件；对企业生产和人员安全造成一定危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏。	需要厂部或相关方面救援力量进行应急处置。
车间级	轻微环境污染事件；厂区内生产装置或车间范围发生的环境污染事件。	车间内自身力量控制、处置。

2、响应程序

根据事件级别的发展态势，明确应急指挥机构应急启动、应急资源调配、

应急救援、扩大应急等响应程序和步骤。

5.8.7.6 应急保障

应急保障一般包括：应急通讯与信息保障、应急队伍保障、应急装备保障、和其他保障(如应急治安保障、交通保障、人力资源保障、资金保障等)。企业应在专项的突发环境事件应急预案编制过程中充分考虑有关应急保障措施，确保预案启动时能够发挥相应作用。

5.8.7.7 善后处置

事故的善后处置，一般可由后期处置协调小组完成。主要对突发环境事件造成伤亡的人员及时进行医疗救助或按规定给予抚恤，对造成生产生活困难的群众进行妥善安置，对紧急调集、征用的人力物力按照规定给予补偿，同时对环境损害进行评估，积极开展环境恢复与重建工作。

5.8.7.8 预案管理与演练

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。

公司的内部员工培训可以采取开培训班、上课等形式。对于公众的培训可以采取广播、黑板报和宣传画等各种方式。培训应对于不同人员进行不同内容的应急培训，并且具有一定的周期性(一般至少一年进行 2 次)，同时定期开展应急演练(原则上至少一年一次)。

企业在日常工作中，应及时关注应急处置领域中的一些新思路、新措施，结合自身发展过程中的变化情况和应急演练的结果，根据《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》等文件相关要求，及时对预案进行修订(每三年至少修订一次)。

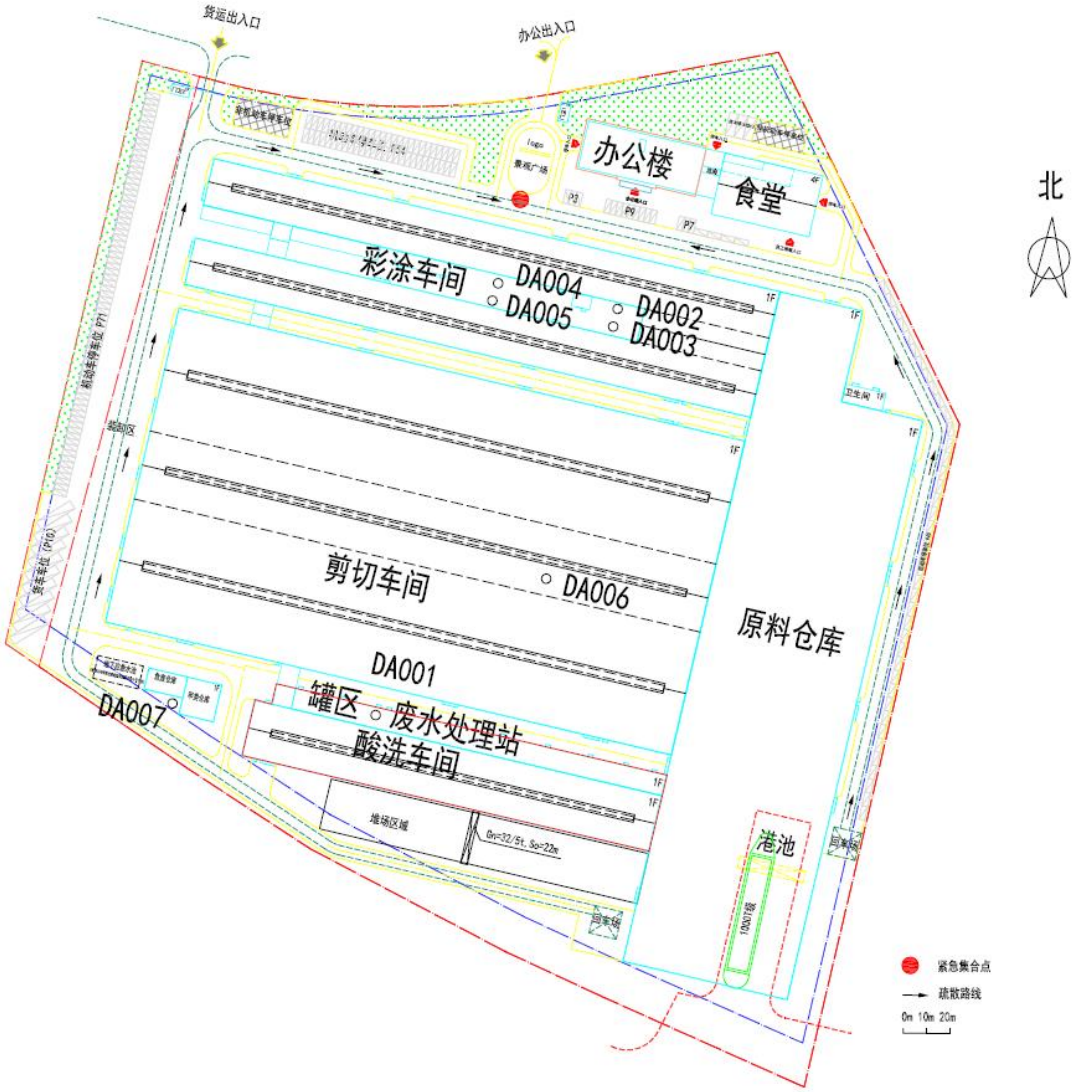


图 5-11　应急路线疏散路线图

5.8.8 评价结论与建议

5.8.8.1 项目危险因素

本项目涉及的危险物质主要有：防锈油、30%盐酸、酸雾抑制剂、脱脂剂、各类涂料（苯、甲苯、二甲苯、丁醇等）、钝化液、丁醇、机油、液碱、天然气、危险废物等，各类化学品均采用汽车运输，盐酸采用 150m^3 储罐贮存，其他液体化学品均采用桶装，贮存于甲类仓库。项目平面布局总体较为合理，生产工艺中不涉导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

5.8.8.2 环境敏感性及事故影响

项目位于长兴县吕山乡，周边主要为工业用地、空杂地和村庄，附近地表水体主要为吕山港等，区域地下水环境均属于中度敏感区，大气环境和地下水

环境属于高度敏感区。

火灾爆炸等次生污染或废气超标排放事故主要会影响附近的杨吴村等环境敏感目标；废水、废液泄漏事故可能会影响附近的地表水体吕山港等或入渗对土壤、造成污染。

5.8.8.3 环境风险防范措施和应急预案

危化品仓库内的原料均密封储存，定期检查储罐区和危化品库仓库等设施，并测试储罐密封性能；废水收集采用架空管道或明沟套明管形式，雨水排放口、污水标排口等处设置应急阀门等切断系统，厂内设置事故应急池等应急收容设施，防止事故废水/废液排入地表水体；做好车间、危化品仓库、污水站、危废仓库、管沟等处的防腐防渗措施，加强地下水环境监控预警；废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。

要求企业按照相关部门要求，编制突发环境事件应急预案并备案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。事故发生后，根据应急指挥部的指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源，必要时应组织周边人均有序撤离。

5.8.8.4 环境风险评价结论与建议

根据对本项目生产涉及的物料种类分析可得，其环境风险主要表现为化学危险品运输和贮存事故等情况下突发的泄漏以及火灾、爆炸事故导致的大气、水体和土壤的环境污染，同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

物料发生泄漏或生产过程中发生火灾爆炸，均会对周围大气环境造成一定的影响。企业在生产过程中必须做好物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生，同时制定事故应急预案，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

总体来说，在采取相应措施后，企业发生的环境风险事故的概率较小，项目环境风险是可防控的。

5.9 施工期环境影响分析

本项目拟建地位于长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西，总占地约 188.2 亩，现状为空地，建设期主要内容有：厂房建设、厂区道路浇注、设备安装、辅助设施建设等。

建设期间的影响主要可分为生态影响及施工噪声、废水、废气、固废造成的影响。

5.9.1 施工期生态影响分析

施工期生态环境的影响因素主要为有二：一是植被破坏，二是水土流失。

1、植被破坏

在项目建设前，土地平整处理过程需对所有植被进行清除，根据现场勘查，企业所在地块现状为空地，周边为工业企业、道路或空地，无珍稀动植物及古树名木分布。施工期间因主体工程、配套设施的基坑开挖、弃土掩埋等，在主体工程、施工路线两侧宽约 20m 的区域，植被将受到不同程度的破坏。其中厂区内原有用地因建筑物、场地占用，不可恢复原状；工程完成后，施工路线周边范围内植被等经过生态修复后可基本恢复原状。

2、水土流失

建设期间产生的土方若处置不当(未及时回填、随意堆存等)，以及出露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失，从而造成施工地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设地址的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。施工期土地平整和基础开挖期间由于清除了现有地表植被，降低了绿化覆盖率，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成水土流失现象。施工期的弃土弃渣如不采取覆盖和围档等措施随意堆放，在瞬时降雨强度较大的情况下，也易形成水土流失现象。

3、生态景观

本项目施工期临时堆放的建筑材料、搭建的工棚会给当地造成杂、乱、无序的现象，通过施工场地四周设置围挡进行遮挡后可减小影响，且这种不利影响的时间不长，影响的范围不大，随着施工期的结束而消失，所以施工期造成的景观不利影响对周围环境的影响不大。

5.9.2 施工期噪声影响分析

建筑施工通常分为 4 个阶段，即土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。每一阶段所采用的施工机械不同，对外界环境造成的施工噪声污染水平也不同。

1、噪声源强

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段有不同的噪声源，主要施工机械设备的噪声情况如下：

表 5-65　主要施工机械设备的噪声声级

机械名称	测量声级(dB)	测量距离(m)	机械名称	测量声级(dB)	测量距离(m)
挖掘机	79	15	风镐	103	1
推土机	90	5	空压机	92	3
装卸机	86	5	混凝土搅拌机	79	15
压路机	73	10	混凝土振捣机	80	12
铲土机	75	15	电锯	103	1
自卸卡车	70	15	升降机	72	15
钻孔式灌注桩机	81	15	砂轮机	91～105	/
静压式打桩机	80	15	切割机	91～105	/

2、施工噪声影响分析

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。而噪声在传播过程中随距离而衰减，主要设备噪声的距离衰减情况如下：

表 5-66　主要施工机械设备的干扰半径

阶段	噪声源	r55	r60	r65	r70	r75	r80
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	钻孔式灌注桩机	200	110	66	37	21	15
	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	15
结构	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工园锯	170	125	85	56	30	
装修	升降机	80	44	25	14	10	
注：表中 r55 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB 时所需距离。							

由上表可知，施工期机械噪声在空旷地带动传播距离较远。本项目施工期场界噪声昼间在距施工机械约 70 米处达标，夜间则需距施工机械 350 米左右才能达标。

根据实地踏勘，本项目周边声环境敏感目标为南侧约 100m 的杨吴村居民点，与本项目之间现状分布有乔木和灌木丛，项目施工尤其是夜间施工噪声会对其产生影响。由于施工场地宽广，施工噪声源具有不固定性，当施工机械距离保护目标近时，施工噪声影响较重，反之则较轻。

为了尽量降低施工期噪声对敏感点影响，要求采取以下措施：

(1)严格控制夜间施工时间，夜间应停止大型施工机械的施工，确需施工的应报请当地生态环境管理部门批准；

(2)选用低噪声施工机械，并采取减震、隔声等措施；

(3)在厂界设置临时隔声挡墙，挡墙高度不低于 2m；

(4)做好周边居民的协调和沟通，合理规划施工作业时间，尽量避免影响周边居民的正常生活。

总体而言，施工噪声影响是阶段性的，一旦施工活动结束，其噪声影响也将随之消除。

5.9.3 施工期大气环境影响分析

施工阶段，对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘和装修废气。

1、施工工地扬尘

该部分扬尘主要来自建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘。

露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，$kg/m^2 \cdot a$；

V_{50}—距地面 50m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

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

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见下表;

表 5-67 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70

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

由上表可知，当尘粒粒径大于 250μm 时，尘粒沉降速度 1.005m/s，主要影响为扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。

同时，据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。

下表为一辆 10t 卡车通过一段长度 1km 的路面时，不同路面清洁程度和行驶速度下的扬尘量，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5-68　车辆在不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量

P 车速	0.1 (kg/m²)	0.2 (kg/m²)	0.3 (kg/m²)	0.4 (kg/m²)	0.5 (kg/m²)	1 (kg/m²)
5(km/h)	0.042	0.071	0.096	0.119	0.141	0.237
10(km/h)	0.084	0.151	0.192	0.238	0.282	0.474
15(km/h)	0.126	0.212	0.288	0.357	0.422	0.710
20(km/h)	0.168	0.283	0.384	0.476	0.563	0.947

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-69　施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m³)	不洒水	10.14	1.15	0.86	0.86
	洒水	2.01	0.67	0.60	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水，在工地出入口设置运输车辆冲洗装置是减少汽车扬尘的有效手段。

对于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，主要与风速和尘粒含水率有关。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，采取在堆场周围设置围挡，表面用布覆盖，经

常对露天堆场和裸露场地进行洒水、清扫等防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

2、装修废气

在办公楼等建筑物装修期间，施工所使用的涂料和油漆会产生一定量的有机废气，主要含有二甲苯、甲苯等有害气体，建设单位应按国家有关规定，尽可能选用绿色环保油漆，控制油漆使用量，采用先进的上漆设施和技术，减少油漆溶剂、稀释剂等的挥发，装修完毕后，建议保持室内通畅，并隔一定时段后再投入使用。

3、大气污染防治对策

本项目在建设建筑工地周围必须设置不低于 2.5m 的遮挡围墙，建筑工地的主要出入口处应设置醒目的施工标牌，建筑工地应按安全、文明施工的要求设置各项临时设施，完善技术和操作管理规程，对施工人员经常进行环保教育，制定施工现场环保管理制度，严格按本报告中提到的措施控制废水、废气和噪声的排放。

(1)车辆行驶扬尘抑制措施

①施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次。

②运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须密闭化，车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达到 100%，严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒。

③工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，车辆进出建筑场地时，应进行必要的车辆清洗工作。

④运输车辆经过周边敏感点时应减速缓行，尽可能减少车辆扬尘的影响。

(2)堆场扬尘抑制措施

①文明施工，采取滞尘防护措施，工地四周设置实体防护挡墙。

②混凝土浇制应采用商品混凝土，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网。

③对施工区内的道路进行硬化处理，道路、堆场表土保持一定的湿度，洒落地面的沙石及时洒水清扫，防止二次扬尘产生，最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

④不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。粉性材

料要堆放在料棚内，堆放时必须用帆布或塑料编织布将其严密封盖，且堆棚应设置在远离敏感点处。

⑤施工车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，以减少施工扬尘的大面积污染。

5.9.4 施工期水环境影响分析

1、施工期生活污水

本工程施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水和少量施工废水。

生活污水来自施工人员日常洗涤、饮食排水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N。据初步估算，本项目施工人员约 50 人，每人每天生活用水量以 100L 计，排放率为 90%，排放的污染物平均浓度为 COD_{Cr} 350mg/L、BOD_5 200mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 35mg/L，则施工现场生活污水及其污染物的产生量为：废水量 4.5m^3/d，COD_{Cr} 1.75kg/d、BOD_5 1.00kg/d、SS 1.00kg/d、NH_3-N 0.175kg/d。

本项目施工人员生活污水采用成品化粪池三格处理后纳管排放。

2、施工废水

施工废水主要包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水，施工开挖过程和基础施工中产生的泥浆水、地下涌水或渗水，以及施工过程筑路材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷产生的废水、路面养护废水等。

本项目在施工场地内设置三格沉淀池，各类施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水、车辆冲洗等用途。

采取上述措施后，预计本项目施工建设对周边地表水体造成的影响甚微。

5.9.5 施工期固体废物影响分析

本项目建设期产生的固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、场地建筑过程中产生的废方和建造期间残留的废弃建筑材料。这部分废弃物若处置不当，遇到降水则会污染水体，造成大量水土流失，从而对农田、植被及附近河道产生潜在危害，尤其是在梅雨和台风等雨量较大的季节。

建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。另外，施工队的生活垃圾须收集到厂区的垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一处理。

5.10 碳排放评价

根据湖州市生态环境局、湖州市发展和改革委员会、湖州市经济和信息化局、湖州市统计局《关于印发<湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）>的通知》（湖环发[2024]17 号），本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以上，属于碳排放纳入建设项目环境影响评价的项目类别，碳排放环境影响评价如下：

1、核算边界确定

本报告以企业法人为核算边界，核算其所有的生产场所和生产设施产生的温室气体排放，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统。

2、排放源和气体种类识别

本项目主要排放源为电力和净购入热力产生的 CO_2 排放、化石燃料燃烧的 CO_2 排放。

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）》的通知，项目碳排放总量 E 碳总计算公式如下：

$$E_{总} = E_{燃料燃烧} + E_{工业生产过程} + E_{电和热}$$

$E_{燃料燃烧}$为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为 t CO_2）；

$E_{工业生产过程}$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（t CO_2）；

$E_{电和热}$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（t CO_2）；

燃料燃烧的碳排放量

$$E_{燃料燃烧} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

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%。

净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{电和热}=D_{电力}\times EF_{电力}+D_{热力}\times EF_{热力}$$

其中：

$D_{电力}$和 $D_{热力}$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）；

$EF_{电力}$和 $EF_{热力}$分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2/兆瓦时（tCO_2/MWh）和吨 CO_2/百万千焦（tCO_2/GJ）。

化石燃料的低位热值、单位热值含碳量、碳氧化率根据相关行业《温室气体排放核算方法与报告指南》或《温室气体排放核算与报告要求》确定化石燃料特性参数缺省值。电力、热力排放因子应与对应行业的《企业温室气体排放核算方法与报告指南》或《温室气体排放核算与报告要求》保持一致。

（2）活动水平数据

企业净购入的电力消费量、天然气消费量、热力消费量根据企业提供资料确定，本项目年耗电量约为 26000MWh、年耗天然气 289 万 m^3、热力 34217GJ。

（3）排放因子数据

电力供应的CO_2排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电CO_2排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。根据《关于发布2022年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部、国家统计局公告2024年第33号），本项目电力供应的CO_2排放因子取浙江省0.5153tCO_2/MWh。

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，热力供应的CO_2排放因子暂按0.11tCO_2/GJ计。

4）计算结果

本项目二氧化碳排放总量计算如下：

表 5-70企业二氧化碳排放总量计算表

名称	本项目	
	数量	单位
$D_{电力}$	26000	MWh
$EF_{电力}$	0.5153	tCO_2/MWh
$D_{热力}$	0.11	GJ
$EF_{热力}$	34217	tCO_2/GJ
$E_{电和热}$	17161.67	tCO_2
NCV_i	389.31	GJ/万Nm^3
FC_i	289	万Nm^3
CC_i	15.3	tC/GJ
OF_i	99	%
$E_{燃料燃烧}$	6248.73	tCO_2
$E_{工艺生产过程}$	0	tCO_2
$E_{总}$	23410.40	tCO_2

本项目碳排放总量为 23410.40tCO_2。

（4）评价指标计算

1）单位工业总产值碳排放

$$Q_{工总}=E_{碳总}/G_{工增}=23410.40/33418=0.701tCO_2/万元$$

$Q_{工增}$—单位工业增加值碳排放，tCO_2/万元；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{工增}$—项目满负荷运行时工业增加值，万元。

2）单位产品碳排放

$$Q_{产品}=E_{碳总}/G_{产量}=23410.40/820000=0.029tCO_2/t\ 产品$$

$Q_{产品}$—单位产品碳排放，tCO_2/产品产量计量单位；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{产量}$—项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。。

3）单位能耗碳排放

$$Q_{能耗}=E_{碳总}/G_{能耗}=23410.40/8224.68=2.846tCO_2/t\ 标煤$$

$Q_{能耗}$—单位能耗碳排放，tCO_2/t 标煤；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{能耗}$—项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

综上所述，项目碳排放绩效核算情况见下表。

表 5-71 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）	单位产品碳排放（t/t 产品）	单位能耗碳排放（t/t 标煤）
项目	0.701	0.029	2.846

（5）碳排放绩效评价

1）横向评价

目前国家、省级及暂未发布相关行业的单位产品碳排放 $Q_{产品}$、单位能耗碳排放 $Q_{能耗}$，故本项目仅选取单位工业增加值碳排放 $Q_{工增}$评价建设项目碳排放水平。

本项目为汽车零部件制造业，根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》，金属制品及机械加工（含 36 汽车制造业）万元工业增加值碳排放为 1.17tCO_2/万元，本项目万元工业增加值碳排放强度为 0.701tCO_2/万元，优于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》要求。

2）纵向评价

本项目为新建项目，不进行碳排放绩效纵向对比。

（6）碳排放控制措施

从上述分析可知，本项目碳排放主要来自于电力和净购入热力产生的 CO_2 排放、化石燃料燃烧的 CO_2 排放。企业应从源头防控、过程控制等方面采取减碳减排措施。应选用先进且节能的生产设备和工艺，同时日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2025）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，应杜绝大功率设备频繁启动，减少能耗；企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量、用天然气量、用蒸汽量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表等计量设备，需及时校验与维护。根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

（7）碳排放评价结论

本报告以企业法人为核算边界，核算其所有的生产场所和生产设施产生的温室气体排放。本项目主要排放源为电力和净购入热力产生的 CO_2 排放、化石燃料燃烧的 CO_2 排放，碳排放量为 23410.40tCO_2。本项目万元工业增加值碳排放强度为 0.701tCO_2/万元，低于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》要求。总体而言，项目的实施符合目前碳排放管理要求，项目碳排

放水平可接受。

5.11 退役期环境影响分析

远期若企业生产设施退役，个别厂房所在地或整个厂区转作他用，则需注重退役期的污染治理措施，尤其是土壤和地下水环境。由于具体场地使用功能转换规模及时间无法确定，本环评仅对企业退役期可能存在的影响提出指导性的要求和建议，届时企业需根据需要编制退役期环境影响评价。

项目退役以后将不再进行生产，因此不再产生生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66号)等相关要求，工业企业关停或搬迁的，应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建(构)筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。原址场地拟开发利用的，应当对原有场地(包括周边一定范围内的土地)的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

因此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

1、企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

2、企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

3、尚未用完的原料妥善包装后，可继续使用的转移至其他生产厂区重新利

用；原材料无法使用的应作为危险废物处置。

4、在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，自然放置一周以上。可重复利用的生产设备可转售给其它企业，无法利用的经清洗后进行拆除。设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分捡处理后回收利用。

5、对各类容器设备等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

6、在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到指定安全地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理系统处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料。

7、暂不能处理却可回用的固废先拉至指定安全地点，固废分门别类，贴好标签，上车时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋，送至危险废物有资质单位处置。

8、以上处理过程中产生的清洗废水经妥善收集后进入废水处理系统处理达标后排放或委托处置，不得随意排放污染环境。

9、根据前述要求，若原址场地拟开发利用，应当进行环境风险评估；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

第 6 章　环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 项目污染防治原则

1、严格贯彻污染预防原则，积极采取适用的清洁生产措施，从源头削减污染物的产生，以减少对人类和环境的风险性。

2、企业应根据清洁生产的原理，结合公司生产线的实际情况，尽可能降低物料和原辅材料的消耗，加强设备和生产过程的管理，避免污染物事故排放。

3、确保各项污染物达标排放。

6.2 废气污染防治措施

6.2.1 废气排放特点及收集处理措施

1、废气排放特点

本项目项目废气主要有：G1 酸雾、G2 碱雾、G3 初涂废气、G4 固化废气、G5 精涂废气、G6 覆膜废气、G7 磨砂废气、G8 调漆废气、G9 RTO 废气、G10 危废仓库废气、G11 食堂油烟、G12 交通运输移动源等。

根据工程分析可知，项目工艺废气产生点较多，总体呈连续性排放。废气污染物主要为酸雾、颗粒物、挥发性有机物、臭气浓度等，属于常见的污染物。涂装工序主要有机污染物为苯系物、NMHC 等，VOCs 总量较大。

2、项目废气收集处理措施

根据建设单位委托杭州中环环保工程有限公司编制的废气处理工程设计方案，各类废气收集和处理措施见表 6-1。

表 6-1　项目废气收集及处理措施汇总

废气名称	主要污染物	废气产生单元	收集措施	收集效率	处理措施	处理效率	风量(Nm^3/h)	排气筒编号
酸雾	氯化氢	酸洗生产线	密闭隔间整体微负压集气	99.5%	酸雾冷凝器+三层水膜净化塔(TA001)	99%	15000	DA001
碱雾	碱雾	彩涂生产线	密闭隔间整体微负压集气	/	水喷淋塔(TA002)	/	14000	DA002
碱雾	碱雾	彩涂生产线	密闭隔间整体微负压集气	/	水喷淋塔(TA003)	/	14000	DA003

废气名称	主要污染物	废气产生单元	收集措施	收集效率	处理措施	处理效率	风量(Nm^3/h)	排气筒编号
涂装废气	苯系物、NMHC、臭气浓度	调漆室	密闭隔间整体微负压集气	95%	沸石转轮吸附脱附+RTO(TA004)	VOCs：吸附90%、RTO97%	65000	DA004
		辊涂室	密闭隔间整体微负压集气	95%				
		固化炉	密闭设备整体微负压集气	95%				
RTO废气	颗粒物、SO_2、NOx	RTO 装置	密闭设备	100%				
涂装废气	苯系物、NMHC、臭气浓度	调漆室	密闭隔间整体微负压集气	95%	沸石转轮吸附脱附+RTO(TA005)	VOCs：吸附90%、RTO95%	65000	DA005
		辊涂室	密闭隔间整体微负压集气	95%				
		固化炉	密闭设备整体微负压集气	95%				
RTO废气	颗粒物、SO_2、NOx	RTO 装置	密闭设备	100%	/	/		
磨砂废气	颗粒物	不锈钢生产线	密闭设备整体微负压集气	100%	布袋除尘器(TA006)	99.5%	10000	DA006
危废仓库废气	NMHC、臭气浓度	危废仓库	密闭设备整体微负压集气	/	活性炭吸附(TA007)	/	5000	DA007

6.2.2 废气源头控制措施

本项目产生的工艺废气主要以有机废气为主，对本项目而言，治理有机废气的最好办法是采取源头控制和末端治理相结合的做法。源头控制主要从原辅材料替代、工艺设计和工艺装备、工艺操作来实现。具体如下：

（1）原辅材料替代：本项目在满足产品质量要求的情况下，尽可能采用水性涂料替代溶剂型涂料。目前项目使用水性涂料用量占涂料总用量的 70%，大大减少了有机废气的产生量。

（2）设备及工艺先进性：本项目采用全自动辊涂工艺，涂层均匀，可提高涂料利用率，减少废涂料的产生量；涂料采用供漆室直接泵送的方式进行转移，减少工艺交叉，可以有效防止生产装置因物料输送导致的废气无组织排放。

（3）根据本项目废气产生途径，提升设备水平，提高系统的密闭性，减少

无组织排放，从源头控制减少废气产生。因此本项目在工艺设计时，根据项目的特点注重生产线上的设备优化选型，特别注意需要密闭无泄漏的设备选型及其他各环节的密闭设计，做到关键设备及其环节的“管道化、密闭化、自动化、信息化”等要求，力争使生产过程中废气产生及排放量降至最低。

6.2.3 废气治理措施及技术可行性分析

6.2.3.1酸雾废气

1、酸雾废气收集措施

本项目采用全封闭式酸洗线，酸洗过程产生的废气收集，酸洗槽、水洗槽两侧分别设置吸风口，可最大限度的保证对酸雾进行收集，减小酸雾的无组织外逸，酸洗、水洗段隔间尺寸为 92m*3.2m*2.5m，酸洗线配套风机风量合计为 15000Nm^3/h，换气次数不低于 20 次/h，通过风机抽风使得酸洗、水洗工序形成负压以提高酸雾捕集率，且生产线酸洗全自动操作，无需人员进出操作，储罐呼吸废气酸雾通过管道接入酸雾废气处理系统，采取上述密闭措施后，酸雾逸散率以 0.5%计。收集后的酸雾废气引入“酸雾冷凝器+三层水膜净化塔”处理后（酸雾冷凝器收集的酸液返回酸洗槽中），经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

2、酸雾废气处理措施

本项目酸雾废气采用酸雾冷凝器+三层水膜净化塔工艺处理，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）单级喷淋塔中和法氯化氢去除率 95%以上，项目采用酸雾冷凝器+三层水膜净化塔，氯化氢效率按 99%计。

3、技术可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)，本项目酸雾废气选用的湿法净化工艺，属于可行技术。

6.2.3.2碱雾废气

1、碱雾废气收集措施

项目镀锌卷脱脂段产生碱雾, 主要污染成分为氢氧化钾、氢氧化钠。为降低碱雾的影响，项目拟在脱脂槽上方设置吸风口，由排气风机抽出，单条彩涂线碱雾集气量约 14000Nm^3/h。

2、碱雾废气处理措施

本项目碱雾收集后送入 2 套碱雾洗涤塔进行处理，通过 2 根 20m 排气筒排

放（DA002、DA003）。

3、技术可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），本项目碱雾废气选用的水吸收工艺，属于可行技术。

6.2.3.3涂装废气

1、涂装废气收集措施

①调漆：本项目在供漆室内进行调漆，单条彩涂线设有一间单独的调漆室，尺寸均为 9.5m(L)×5.3m(W)×2.6m(H)。供漆室人员进出口处于常闭状态，设置自动闭门器和密封条，采用整体微负压集气，单间集气风量约 3000Nm^3/h，换气次数达 20 次/h 以上。废气收集效率按 95%计。

②辊涂：单条彩涂线设置 1 个初涂房、2 台精涂房，尺寸均为 8m(L)×6m(W)×2.6m(H)，初涂、精涂在房间内进行，根据生产线设备配置情况，初涂房、精涂房均采用 7000Nm^3/h 送风、8000Nm^3/h 排风的方式收集辊涂废气，初涂房、精涂房密闭，仅留带钢进出，总体整体微负压集气。废气收集效率按 95%计。

③固化：单条彩涂线设置 1 台初涂固化炉、1 台精涂固化炉，带钢运输进料口自吸进气，固化炉进口处与初涂机、精涂机相连接，带钢在进口段不会暴露于空气中；带钢从初涂固化炉另一侧出口送出，初涂固化炉带钢运输出料口设置 1 台风量 1500Nm^3/h 的送风风机，带钢输送出口处设置风机送风形成气帘，防止废气外溢。固化炉内顶部设有抽风系统，将固化废气输送至 RTO 废气焚烧炉。初涂固化炉、精涂固化炉分别设置 1 台 16000Nm^3/h 风机用于固化炉烟气排气。初涂固化、精涂固化系统呈负压状态，气帘和炉内负压在极大程度上减少了废气外溢，废气收集效率以 95%计。

2、涂装废气处理措施

本项目涂装废气中的低浓度废气（调漆废气、初涂废气、精涂废气）采用沸石转轮吸附后通过 2 根 20m 高排气筒（DA004、DA005）高空排放，单套集气风量为 27000Nm^3/h，按 30000Nm^3/h 设计；高浓度废气（固化废气、沸石转轮吸附）采用 2 套 RTO 装置处理后通过汇入 2 根 20m 高排气筒（DA004、DA005）高空排放，单套集气风量为 32000Nm^3/h，脱附风量为 3000Nm^3/h，天然气补燃风量为 3000Nm^3/h，合计风量为 38000Nm^3/h，按 40000Nm^3/h 设

计。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013)，吸附效率不低于 90%，根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），三室蓄热燃烧装置的净化效率不低于 98%，本次环评保守以 95%~97%计。

涂装废气处理风量图如下：

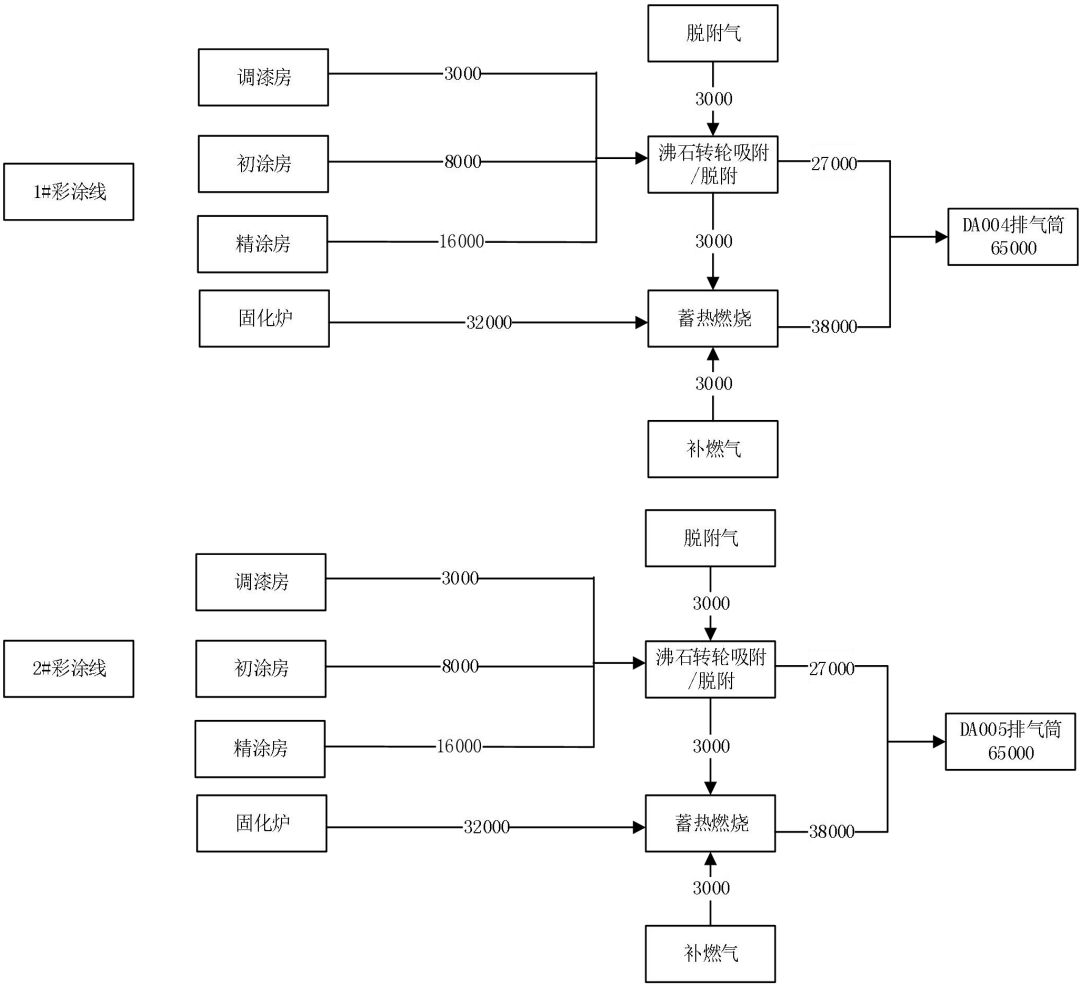


图 6-1 涂装废气收集处理流程图 单位：Nm^3/h

具体处理工艺介绍如下：

①沸石转轮吸附浓缩

沸石转轮有机废气净化技术是利用沸石分子筛吸附剂对排放废气中的 VOCs 进行吸附净化的技术，适用于高流量、低浓度、含多种污染物的 VOCs 废气处理。

沸石分子筛是一种铝硅酸金属盐的多微孔晶体，内部为多微孔的筛状构造。内部孔穴之间有孔道相互连接，其孔径相同，分布非常均一，分子筛依据

其内部孔穴的大小，可对分子进行选择性吸附。沸石分子筛具有很大的比表面积（300~1000m^2/g），内部孔穴有强大的库仑场和极性，因此对吸附质分子的吸附能力很强，远超过其他类型的吸附剂，即使在较高的温度和较低的吸附质分压（或浓度）下，仍有很高的吸附容量，是一种高性能的分离吸附材料。

通过对沸石分子筛进行表面改性，去除结晶中的铝原子，可消除其亲水的极性，从而形成疏水性沸石分子筛。它不仅具有一般沸石分子筛的共性，而且在相对湿度达到 80%时都能保持几乎不吸附水的特点，能够选择地吸附所需的物质，并且吸附量几乎不受影响。疏水性沸石由无机氧化物组成，具有不可燃性，在 900℃下焙烧 2h，其结晶度仍保持不变，故热稳定性极高，可反复通过加热来实现脱附再生，并保证较长的使用寿命。

废气经过滤和降低相对湿度后，进入到沸石转轮吸附。转轮由疏水性沸石吸附介质与陶瓷纤维加工成波纹状膜片，再卷制形成蜂巢状的圆筒形框架结构，其中安装有旋转轴承。转轮的机械结构上，装有耐 VOCs 腐蚀、耐高温的材料制成的气体密封垫，将转轮隔离成三个区域：吸附处理区、再生脱附区、冷却区。沸石分子筛转轮在各个功能区域内连续运转。

在吸附处理区有机废气中 VOCs 被沸石分子筛吸附除去，有机废气被净化后从沸石分子筛转轮处理区排出。吸附在分子筛转轮中的 VOCs，在再生脱附区经过与后端焚化系统热交换预热后的热风（180~250℃）处理而被脱附、浓缩，浓缩倍数一般为 5~20 倍，脱附废气进入 RTO 焚烧系统燃烧处理。再生后的沸石分子筛转轮在冷却区被冷却至 40℃以下。经过冷却区的空气，经过后端焚化系统热交换器加热后作为再生空气使用，达到节能的效果。

本项目沸石转轮吸附系统废气总风量按 3 万 Nm^3/h（单套）设计，脱附风量按 3000Nm^3/h 设计。

②RTO 焚烧

经脱附浓缩形成的较高浓度有机废气，通过 RTO 进行热氧化后形成二氧化碳和水。本项目 RTO 设备蓄热室四周采用连续焊，保证气密性。RTO 设备共设置 3 个蓄热室，一个蓄热填料床用来预热废气至 800℃以上，同时另一个蓄热床填料将高温气的热量蓄积在陶瓷床上，第三个蓄热床用于切换时吹扫、提高净化效率使用。三个蓄热室均包括一个用隔栅做支撑的蓄热床和满足 96%热效率的 MLM 陶瓷填料。根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》

（HJ 1093-2020），两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%。本项目 RTO 设备共设置 3 个蓄热室，属于多室蓄热燃烧装置，保守考虑 RTO 焚烧装置处理效率按 95%~97%计（取值参考 HJ 1181—2021《汽车工业污染防治可行技术指南》中三室及以上 RTO 去除效率）。

3、技术可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中表 25“ 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”和《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 汽摩配》中表 8.1“VOCs 污染防治可行技术”，本项目涂装废气处理采用吸附+热力焚烧工艺，均属于可行技术。

6.2.3.4 磨砂粉尘

1、磨砂粉尘收集措施

项目设置 3 条不锈钢卷加工生产线，每条生产线设置 1 台磨砂设备，设备全密闭运行，磨砂设备均自带除尘系统，粉尘经与设备内部直接相连的管道收集后，通过设备配套的高压风机的吸风作用将废气吸入管道，磨砂粉尘采用布袋除尘器处理（单台磨砂设备风机风量约 3000Nm^3/h，3 条生产线合计风量 9000Nm^3/h），收集效率按 100%计。

2、磨砂粉尘处理措施

采用布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（DA007）高空排放，处理效率不低于 90%。

3、技术可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中表 25“ 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，本项目磨砂粉尘选用的袋式过滤工艺，属于可行技术。

6.2.4 废气排放达标性及安全性分析

6.2.4.1废气排放达标性分析

根据前述分析，项目各类废气处理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中的推荐可行技术，采取上述措施后，项目各类有组织废气均可做到达标排放，详见表 6-2。

表 6-2　项目有组织废气达标排放分析表

污染源	污染物	最高排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放标准		达标情况	执行标准/文件
				速率(kg/h)	浓度(mg/m^3)		
DA001	氯化氢	0.116	7.8	/	15	达标	GB 28665-2012
DA002	碱雾	0.108	7.7	/	10	达标	GB 28665-2012
DA003	碱雾	0.108	7.7	/	10	达标	GB 28665-2012
DA004	苯系物	0.857	13.2	/	40	达标	DB33 2146-2018、GB 28665-2012
	苯	0.0001	0.001	/	1.0	达标	
	甲苯	0.00004	0.001	/	25	达标	
	二甲苯	0.002	0.023	/	10	达标	
	NMHC	1.667	25.6	/	50	达标	
	颗粒物	0.074	1.1	/	30	达标	GB9078-1996、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函[2019]315 号）
	SO_2	0.052	0.8	/	200	达标	
	NOx	1.479	22.8	/	300	达标	
DA005	苯系物	0.671	10.3	/	40	达标	DB33 2146-2018、GB 28665-2012
	苯	0.00004	0.0007	/	1.0	达标	
	甲苯	0.00003	0.0005	/	25	达标	
	二甲苯	0.001	0.018	/	10	达标	
	NMHC	1.463	22.5	/	80	达标	
	颗粒物	0.074	1.1	/	30	达标	GB9078-1996、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函[2019]315 号）
	SO_2	0.052	0.8	/	200	达标	
	NOx	1.688	26.0	/	300	达标	
DA006	颗粒物	0.091	10.1	5.9	120	达标	GB16297-1996

2、废气排放浓度达标性分析

本项目溶剂型涂料年用量大于 20t/a。涂装废气在采取有效治理措施后，非甲烷总烃处理效率能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 3 中的非甲烷总烃处理效率要求，详见下表。

表 6-3 项目非甲烷总烃处理效率符合性分析

生产线	重点工段	处理措施	本项目处理效率	处理效率要求	是否符合
彩涂线涂装单元	固化与辊涂、调漆等废气混合处理	干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RTO	吸附：90% RTO：95~97%	≥80%	符合

6.2.4.2RTO装置燃爆风险分析

本项目涉及的气体组分为混合废气，对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理

工程技术规范》（HJ1093-2020），对于含有混合有机化合物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限值的 25%，即 P＜min(Pe，Pm)×25%，Pe 为最易爆组分爆炸极限下限值（%），Pm 为混合气体爆炸极限下限值，Pm 按照下式进行计算：

$$P_m=(P_1+P_2+\cdots+P_n)/(V_1/P_1+V_2/P_2+\cdots+V_n/P_n)$$

式中：Pm—混合气体爆炸极限下限值，%；

P_1，P_2，…，Pn—混合有机废气中各组分的爆炸极限下限值，%；

V_1，V_2，…，Vn—混合有机废气中各组分所占的体积百分数，%；

n——混合有机废气中所含有机化合物的种数。

根据前述分析，本项目进入 RTO 装置的废气爆炸极限分析结果如下：

表 6-4　项目 1#彩涂线 RTO 混合废气爆炸极限分析

污染物名称	在空气中的爆炸下限(v%)	进 RTO 装置速率(kg/h)	进 RTO 装置风量(mg/m^3)	进 RTO 装置废气浓度(mg/m^3)	气体混合后的体积分数(v%)
苯系物	0.9（以三甲苯计）	13.146	38000	345.9	0.006
其他 VOCs	1.7（以丁醇计）	13.618		358.4	0.011
NMHC	--	26.764		704.3	0.017

表 6-5项目 2#彩涂线 RTO 混合废气爆炸极限分析

污染物名称	在空气中的爆炸下限(v%)	进 RTO 装置速率(kg/h)	进 RTO 装置风量(mg/m^3)	进 RTO 装置废气浓度(mg/m^3)	气体混合后的体积分数(v%)
苯系物	0.9（以三甲苯计）	7.973	38000	209.8	0.004
其他 VOCs	1.7（以丁醇计）	11.118		292.6	0.009
NMHC	--	19.091		502.4	0.013

根据安全规范要求，废气中有机物的混合体积浓度应不高于爆炸下限的 25%，即 0.2%（取三甲苯的爆炸下限）。本项目混合废气最大进气浓度体积百分比 0.017%(vol)，低于爆炸下限的 25%，能够满足安全需要。

6.2.5 其它要求与建议

1、日常运营过程中加强各 VOCs 产生单元的密闭化管理，生产时保持门窗关闭，各类原料包装桶及时加盖密封，减少无组织废气排放。

2、治理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。

3、加强废气治理设施的日常维护，根据实际运行情况及时更换喷淋液、过滤材料等，确保废气处理效果。

4、废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台。

5、将治理设施纳入生产管理中，配备专业管理人员和技术人员，并应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

6、企业溶剂型涂料及溶剂用量较大，建议企业在生产过程中不断探索原料替代方案及新型技术路线，减少溶剂型油漆涂料和稀释剂用量，或提升溶剂涂料固含量，从源头控制 VOCs 的产生。

6.3 废水污染防治措施

6.3.1 废水水质水量分析

根据工程分析，本项目废水包括 W1 酸洗清洗废水、W2 脱脂废水、W3 蒸汽冷凝水、W4 冷却循环废水、W5 酸碱废气处理废水、W6 纯水制备浓水、W7 初期雨水和 W8 生活污水等。

各股废水水质、水量具体如下，

表 6-6本项目各类废水水质情况一览表

废水类型	年排水量 (m^3/a)	日均排水量 (m^3/d)	废水水质（mg/L）					
			CODcr	SS	氨氮	石油类	总铁	总锌
酸洗清洗废水	41230	137.4	200	200	/	30	5000	/
碱脱脂废水	55698.4	185.7	300	40	/	5	/	5
冷却循环废水	5400	18.0	100	200	/	/	/	/
酸碱废气处理废水	1000	3.3	200	200	/	/	/	/
纯水制备浓水	53610.3	178.7	50	100	/	/	/	/
初期雨水	777.6	2.6	200	200	/	/	/	/
生活污水	7650	25.5	350	250	35	/	/	/

其主要特征分析如下：

1、酸洗清洗废水：废水产生量为 137.4m^3/d，主要污染物为 pH、CODcr、SS、总锌、总铁等，主要特征为 pH 低、总铁浓度高。

2、蒸汽冷凝水：直接回用于酸洗清洗工序。

3、纯水制备浓水：部分回用于废气处理，剩余废水主要污染物为 CODcr、SS，浓度低，可直接纳管排放；

4、冷却循环废水：主要污染物为 CODcr、SS，浓度低，可直接纳管排放；

5、其他生产废水：包括脱脂废水、酸碱废气处理废水、初期雨水，主要污染物为 COD、SS、总锌等，各污染物浓度均不高。

6、生活污水：产生量为 25.5m^3/d，主要污染物为 CODcr、氨氮、SS 等。

6.3.2 废水收集及处理措施

1、废水收集及去向

严格执行雨污分流，清污分流。生产废水通过专用管道送至废水处理设施处理。车间内各类生产废水收集管道采用明沟套明管，车间外污水管道架空铺设。对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；收集管选用耐腐管道，拐点、接头需设置防沉降、防断裂设施。生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入市政污水管网。

根据项目废水处理工程设计方案，企业设置 1 套 600m^3/d 的的综合废水处理设施。

项目酸洗清洗废水、脱脂废水、酸碱废气处理废水、初期雨水直接送至综合废水处理设施进行处理。综合废水处理量约 326.4m^3/d，废水处理站处理能力满足要求。

2、废水处理工艺

建设单位已委托杭州中环环保工程有限公司编制的废水处理工程设计方案，废水处理设施处理工艺如下：

本项目各类废水处理去向如下图所示：

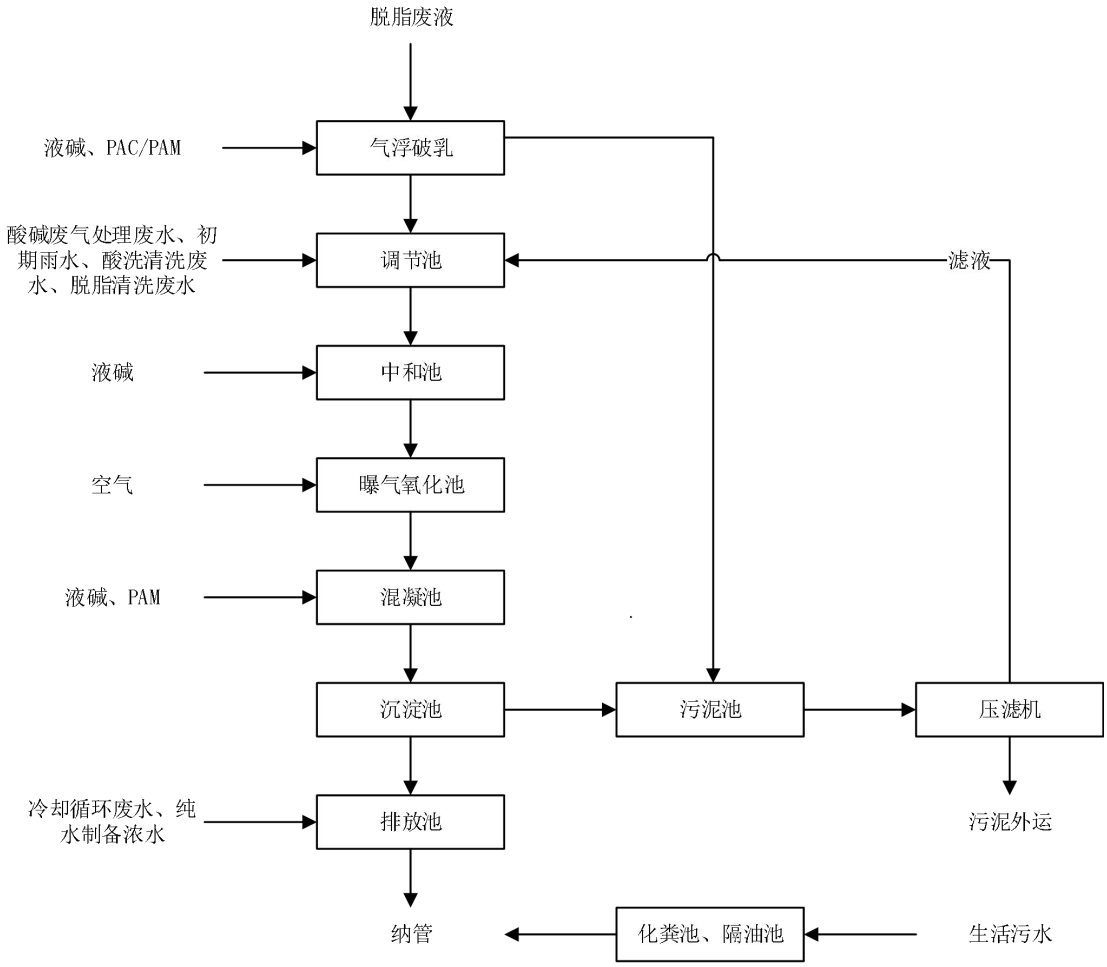


图 6-2 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

脱脂废槽液经破乳气浮出水流入调节池，与脱脂清洗废水、初期雨水、酸碱废气处理废水混合进行均质均量处理，出水泵送中和反应池，投加液碱调节 pH 呈碱性，析出铁离子、锌离子。出水进入曝气氧化池，在氧化池中，水中的 Fe^{2+}被氧化成 Fe^{3+}。出水再次投加碱液后进入混凝池，投加 PAM 絮凝后，自流入沉淀池进行泥水分离，沉淀污泥泵送污泥池进行压滤处理，干污泥外运处置；上清液进入排放池控制 pH 指标，最终出水与冷却循环废水、纯水制备浓水、生活污水纳管排放。污泥排放至综合污泥池内，经高压隔膜压滤机压滤后干泥外运安全处置，滤液回调节池重新处理。

项目废水采用的处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）表 7 中的冷轧酸洗、碱洗废水的可行技术。

6.3.3 废水处理效果及可达性分析

根据废水处理工程设计方案，结合项目废水水质特征，项目废水预期处理

效果如下：

表 6-7 废水预处理效果表

指标		处理效果（除 pH 外，mg/L）					
		pH	COD_{Cr}	SS	石油类	总铁	总锌
调节池		1~3	256.4	109.7	15.4	2088.5	2.8
中和池、曝气氧化池	进水	1~3	256.4	109.7	15.4	2088.5	2.8
	出水	7~8	256.4	109.7	10.7	4.2	2.8
	去除率	/	0%	0%	30%	100%	0
混凝沉淀池	进水	7~8	256.4	109.7	10.7	4.2	2.8
	出水	7~8	179.5	54.9	7.5	4.2	1.4
	去除率	/	30%	50%	30%	0%	50%
排放池		7~8	179.5	54.9	7.5	4.2	1.4
清水池		6~9	200	100	10	10	4

根据上述预处理效果分析可知，项目废水经处理后各污染物可达到相应纳管标准。

项目酸洗板、彩涂板涉及生产废水排放，酸洗板、彩涂板合计产量为 71 万 t/a，项目废水排放量为 165366.3m^3/a，计算得到单位产品基准排水量为 0.23m^3/t，低于根据《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）及修改单中轧钢单位产品基准排水量要求（1.1m^3/t）。

6.3.4 其他要求与建议

(1)严格执行雨污分流，清污分流。针对不同工序产生的废水，采取分类收集处理的方式。

(2)为了减少废水的跑冒滴漏，企业需做好废水管(渠)的防渗、防漏、防腐工作。废水转移尽量采用架空管道，各输送泵均采用耐腐蚀泵。不便架空时，采用明管套明沟，并对沟渠、管道进行防渗、防漏、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于生态环境部门采样和监督。

(3)车间各用水点、废水集水池、污水站进出口等能够体现废水转移量的点位设置流量计，便于及时发现废水的跑冒滴漏。

(4)各类给、排、回水管线采用不同颜色予以区分，并标识水的来源、流向、设计额定流量等信息，建立快查档案，以便生产和环保管理。

(5)废水总排口应建设为标准化排放口，全厂废水只设一个标排口，排放口

设置规范化的标志牌和采样口。

(6)一旦区域污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即停车停产并启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，避免废水直排区域地表水体的污染事故。事故结束后对事故废水进行检测，根据其水质情况，分质、分量进入污水站处理达标后排放。

6.4 土壤、地下水污染防治措施

6.4.1 预防措施

企业拟采取以下措施，以减轻对土壤、地下水的污染。

1、源头控制措施

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

2、分区防治措施

生产废水转移尽量采用架空管道，不便架空时，采用明沟套明管，采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区生产车间、危化品库、危废仓库、污泥仓库、污水站、应急池等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

厂区设置事故应急池，用于收集环境事故时的消防废水、生产区生产废水等。

3、地下水污染监控：

建立地下水污染监控制度和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

4、风险事故应急响应：

制定土壤、地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区污染区排水口封闭截流至事故应急池。

6.4.2 防渗措施

由于项目所在区域潜水含水层为素填土层，该含水层无连续水面，其连通性较差，受大气降水补给，水量较贫乏，水位动态主要受控于大气降水、地表水的渗入补给，随季节变化明显。在暴雨期间地面会发生积水现象，水质易污

染。因此本项目应按照分区防渗要求规范防渗处理。企业生产车间、危化品仓库、危废仓库、应急池、污水站等区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表 6-8　企业各功能单元地下水污染相关情况现状判断

功能单元	污染控制难易程度	包气带防污性能	污染物类型
酸洗车间	易 (泄漏后可及时发现处理)	弱(包气带渗透系数防渗系数 k＞10^{-4}cm/s，不满足“强”和“中”的条件)	其他类型
彩涂车间			
甲类仓库			
危废仓库			
罐区			
污水站	难 (泄漏后不能及时发现处理)		
应急池			

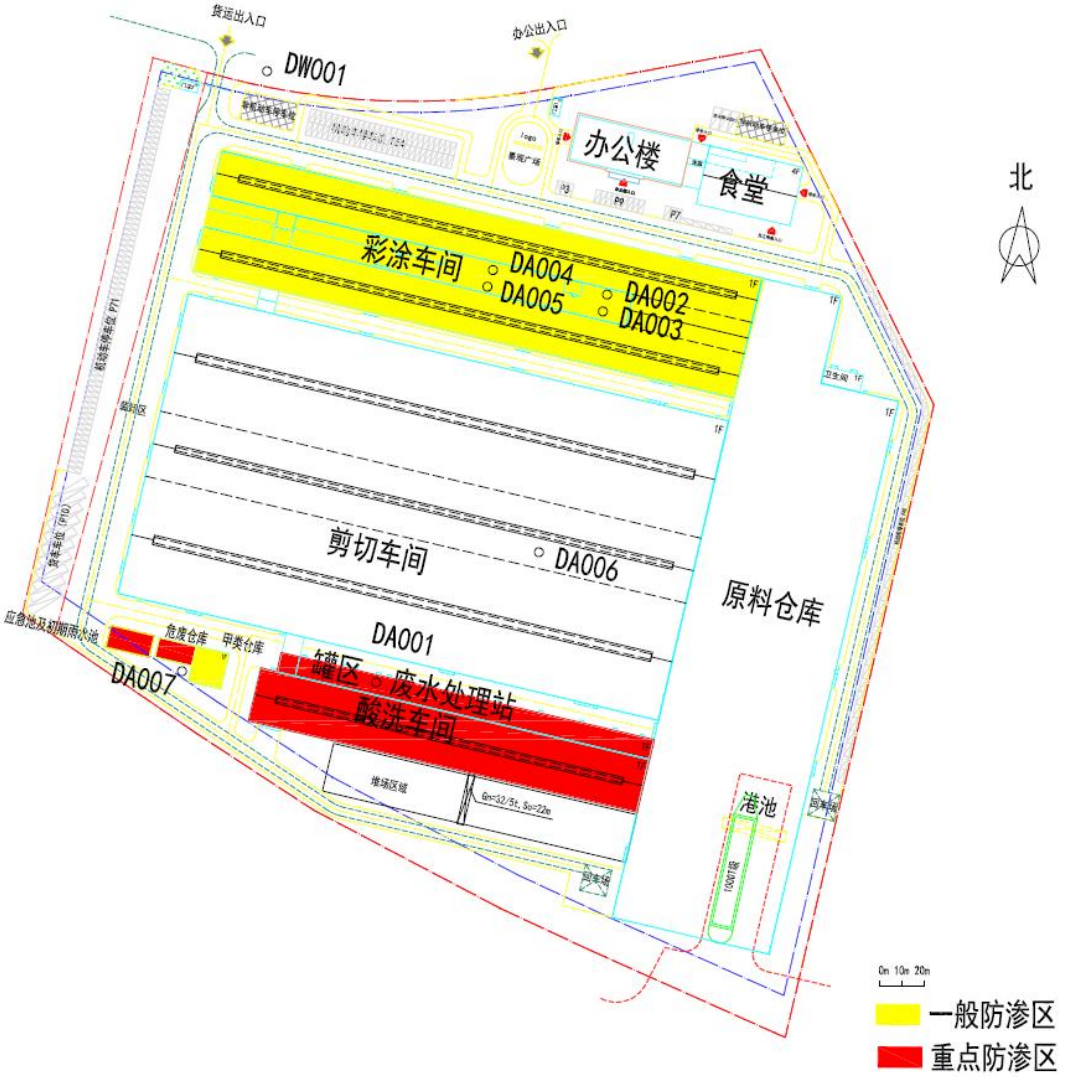
根据《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，企业生产车间、危化品仓库、危废仓库、应急池、污水站等区域防渗要求如下：

表 6-9 企业各功能单元分区防渗要求

污染区域		厂内分区	防渗分区	防渗等级
非污染区		综合楼、原料仓库、剪切车间等	简单防渗区	一般地面硬化，不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	彩涂车间、甲类仓库	一般防渗区	等效黏土防渗层 M_b≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行
	重点污染区	危废仓库、酸洗车间、盐酸罐区、污水站、应急池	重点防渗区	等效黏土防渗层 M_b≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行

项目危废仓库、酸洗车间、盐酸罐区、污水站、应急池等重点防渗区采用抗渗混凝土+HDPE 作为地面防渗层。

项目防渗分区图如下。



3、服务期满

服务期满后，建设单位应与土地所有方协商，委托有资质单位对场地内地下水和土壤进行监测，并与建厂前本底值作比较，发现异常应及时与当地生态环境部门取得联系，采取必要的土壤和地下水修复措施。

综上，鉴于项目不将地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

6.5 固体废物处置措施

6.5.1 固体废物收集及贮存场所(设施)污染防治措施

1、一般工业固废收集暂存设施

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等要求建设规范化的

一般工业固废暂存设施。

2、危险废物收集暂存措施

企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地，并做好危险废物的收集、暂存工作。

(1)危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等。

(2)危废暂存场地建设要求

①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类

危废存放区域贴/挂标示标牌。

③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设置防渗基础或防渗层。

④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

⑤暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。

(3)危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总

表 6-10　建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	分区占地(m^2)	可贮存规模(t)	产生量(t/a)	可贮存时间
废酸储罐	废酸	HW34 废酸	900-300-34	酸洗车间	/	密闭储罐	/	300	10800	8 天
危废仓库	废槽渣	HW17 表面处理废物	HW17/336-064-17	厂区南侧	200m^2	密闭桶装	200	150	1204.2	1 个月
	废包装桶	HW49 其他废物	HW49/900-041-49			密闭桶装				
	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	HW17/336-064-17			密闭袋装				
	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08/900-249-08			密闭桶装				
	废抹布及手套	HW49 其他废物	HW49/900-041-49			密闭桶装				
	废油漆	HW12 染料、涂料废物	HW12/900-256-12			密闭桶装				
	废沸石	HW49 其他废物	HW49/900-039-49			密闭桶装				
	废活性炭	HW49 其他废物	HW49/900-041-49			密闭桶装				

6.5.2 运输过程污染防治措施

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)进行。具体运输要求如下：

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置；

6、危险废物运输车辆要求采用密封式货车，从而避免运输过程中物料泄漏。

6.5.3 固废的处置

危险废物处置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，在无法减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。本项目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、危险废物及其委托处置可行性分析

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，项目产生的废槽渣、废包装桶、废水处理污泥、废矿物油、废抹布及手套、废油漆、废沸石、废活性炭、废酸等属危险废物。

危险废物拟委托有资质的危险处置单位进行处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废处置

废边角料、废砂带、废一般包装材料、除尘灰、废布袋、纯水制备固废等一般工业固废经统一收集后委托有关单位综合利用或处置。

3、生活垃圾

员工产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

6.5.4 日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。企业应建立详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 5 年。

2、根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行，具体填写样式见《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577 号）。此外建设单位应当履行以下义务：

①建设单位对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

6.6 噪声污染防治措施

为了尽量降低生产噪声对厂界声环境的影响，要求企业结合项目生产装置特点，采取以下降噪措施：

1、生产设备噪声的治理必须遵循《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等标准、规范中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几个方面：

(1)在设计阶段：

①尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套定购降噪、防噪设施；

②在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央或车间中央集中，增大高噪声源与厂界的距离。

③在厂区周围种植乔灌草相结合的绿化带，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

(2)在建设与生产阶段：

①在设备安装和厂房建设过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。

②对高噪声源设备采取封闭结构，如空压机等，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。

③高噪生产车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。

④针对废气净化系统风机噪声，对风机进行隔声和减震处理。

⑤电机除采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。

2、在车间、厂区周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。此外，靠近厂界一侧的生产车间尽量少设门窗，墙体应保持一定的墙壁厚度等。

3、厂区应加强厂区绿化，在四周厂界布置一定宽度的绿化带，种植灌木和乔木林，以加强吸音效果。另为在高噪声车间四周密植常绿植物以减小噪声污染。

4、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

6.7 污染防治措施汇总

本项目污染防治措施汇总详见下表。

表 6-11　项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容
废气	盐酸雾	收集后经 1 套“酸雾冷凝器+三层水膜净化塔”处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
	碱雾	收集后经 2 套碱雾洗涤塔处理后通过 2 根 20m 高排气筒（DA002、DA003）排放。
	涂装废气、RTO 废气	收集后经 2 套“沸石转轮吸附脱附+RTO”处理后通过 2 根 20m 高排气筒（DA004、DA005）高空排放。
	磨砂粉尘	收集经 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）高空排放。
	危废仓库废气	收集经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放
	食堂油烟	经油烟净化设施处理后，通过附壁式排气筒由屋顶达标排放。
废水	生产废水	酸洗清洗废水、碱脱脂废水、酸碱废气处理废水进入废水处理废水处理设施进行处理，生活污水经化粪池、隔油池预处理，各类废水预处理达标后与冷却循环废水、纯水制备浓水纳入污水管网，经长兴李家巷新世纪污水处理有限公司处理达标后排放。
	生活污水	
	全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线架空或地上明沟套明管。厂区原则上仅设一个废水排放口、一个雨水排放口。	
地下水、土壤	1、各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，采取防沉降、防折断措施。 2、危废仓库按重点防渗区要求进行地面防渗处理；彩涂车间、酸洗车间、甲类仓库、废水处理站、罐区、应急池等区域应按一般防渗区要求进行地面防渗处理。 3、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封	

<table>
<tr><td>分类</td><td colspan="2">污染源</td><td>主要内容</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">闭截流至事故应急池。
4、建立地下水污染监控制度和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="3">1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，从声源上降低设备本身噪声。
2、采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，尽量将高噪声源远离厂界。强化厂界四周的绿化。
3、空压机等高噪声设备避免露天布置，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。
4、车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固废及副产物</td><td>危险废物</td><td>委托有资质单位处置</td><td rowspan="2">厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。</td></tr>
<tr><td>一般工业固废</td><td>资源化或无害化</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="2">由当地环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td colspan="3">1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。
2、投产后要求全面开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。
3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。
4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件；
5、建立化学品环境管理台账和信息档案。</td></tr>
</table>

第 7 章 环境影响经济损益分析

本项目的建设必将促进项目周边区域的社会经济发展，但工程建设也必然会对所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对其环境经济损益状况作简要分析。

7.1 环保投资概算

环保设施的投资，一方面要考虑工程投资总额的多少，另一方面考虑项目对周围环境的影响程度。经综合分析，建设项目的环保投资与效益分析评估见下表。

表 7-1 本次项目环保投资概算

治理项目	环保措施	措施效果	投资额(万元)	运行费用(万元)
废水	1、清污分流、雨污分流、污废分流系统； 2、污水站； 3、生活污水处理设施。	确保废水达标排放	150	20
废气	1、酸雾废气：1 套酸雾冷凝器+三层水膜净化塔+排气筒； 2、碱雾废气：2 套水喷淋装置+排气筒； 3、涂装废气：2 套沸石转轮吸附脱附+RTO 装置+排气筒 4、磨砂粉尘：3 套布袋除尘装置+排气筒； 5、危废仓库废气：活性炭吸附装置+排气筒 6、食堂油烟废气：高效油烟净化装置+排气筒。	废气分类收集处理后达标排放	2000	1432
风险事故	设立事故应急池，防漏防渗、连接管线、阀门和设备等。	确保事故废水不外排	50	--
噪声	对生产设备、风机、泵站等高噪声源采取消声、隔声等措施。	厂界噪声达标	5	5
固废	分类储存、管理及委托处置。	确保不产生二次污染，实现工业固废零排放	50	720
监测	添置部分必要的环保监测仪器。	提高自身监测能力	3	1
合计		--	2258	2178

由概算可知，本项目需新增环保投资约 2258 万元，占本项目总投资

106500 万元的 2.1%。

7.2 社会效益分析

建设项目的开发将有利于经济的发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环，该项目本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略为宗旨，进行工程建设，使工程投产后具有一定的环境效益，经济效益和社会效益，努力做到环境与经济协调发展。

与项目相关的物流、储运等也会在一定程度繁荣当地经济，同时也将间接地促进厂区及周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的整体收入水平。

7.3 经济效益分析

1、项目总投资 106500 万元，主要用于购置先进设备和环保设施建设等。

2、项目实施后，每年可实现销售收入 300000 万元。由此可见，项目经济效益良好，投资利税率较高，可为当地财政建设作出较大贡献。

根据项目可行性研究报告分析，项目设备相对比较先进，其产品市场销售良好、盈利能力强，具有良好的社会效益及一定的抗风险能力。

7.4 环境效益分析

1、环保投资

根据前文分析，本项目环保投资约 2258 万元，占总投资的 2.1%，主要用于废气处理、废水处理、噪声治理、风险事故防范等环保设施投资。

2、环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的环境价值，可以用处理设施的经营防护费用来间接估算。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1} = \alpha \frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中，V_{e1} 为单位环境价值估算值，万元/t；α为调整系数，α≥1，本项目取 1.5；C_i 为第 i 项工程的防护费用，万元；Q_i 为第 i 项工程的减排量，t。

污染物的单位环境价值见下表。

表 7-2 污染物的单位环境价值

序号	项目	C_i 防护费用(万元)	Q_i 减排量(t)	
1	废水处理设施	20	COD、氨氮	24.531
2	废气处理设施	1432	VOCs、颗粒物	247.641
3	V_{e1} 为单位环境价值估算值	5.3 万元/t		

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元(约占同期 GDP 的 2.5%)。按照新的收费标准测算，每年排污收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%*。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中，V_{e2} 为单位环境价值估算值，万元/t；F 为总量收费标准，万元/t；β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值(总量收费标准体系)见下表。

表 7-3 污染物的单位环境价值

序号	项　目	F (万元/t)	B(%)	V_{e2}(万元/t)
1	COD、氨氮等	0.5	25%	2.0
2	VOCs、颗粒物等	2	25%	8.0

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B = \sum_{i=1}^{n} V_{ei} \bullet \Delta Q_i$$

式中，B 为环境效益，万元；V_{ei} 为第 i 项污染物的环境价值单位，万元/t；。ΔQ_i 为第 i 项污染物的减排量，t。

综上可知，本项目年环境收益为 2030 万元，具有较好的环境效益。

7.5 环境效益分析

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是为了不再走以牺牲环境来获取经济利益的老路。就本项目而言，其在生产过程中存在“三废”污染物产生及排放问题，特别是废气污染物

VOCs、颗粒物等废气为本项目运营过程中的主要污染因子，项目投产后若“三废”不经处理直接排入环境，将给周围环境造成严重的影响，给环境质量造成一定的损害，从而导致种种负面影响(包括社会、经济、人文景观等)。

通过采取污染防治措施，项目废水可达标纳管排放，不会对周围的水环境产生不良影响；各类废气经处理后能够达标排放；各类固废均能落实妥善的处置途径；厂界噪声能够做到达标排放。

从表面上看，虽然环境保护的一次性投入影响了企业的经济收入，但从长远利益看，环保的投入可以维持企业周边较好的环境质量，有助于创建良好的生活空间，使周边居民均能安居乐业，有利于吸引优秀人才来周边工作、生活，有助于促进整个区域经济的发展，反过来区域经济的发展也有利于企业自身长期的、健康的发展，做到经济效益的可持续增长。

综上分析，本项目的建设具有较好的社会效益；在经济上也具有良好的可行性；通过项目自身环保治理，对周边的环境影响较小。因此，该项目的建设可实现在经济效益、社会效益和环境效益的统一。

第 8 章 环境管理与环境监测

8.1 环境管理机构和制度

环保工作的重要性已经越来越得到公众的认同，环保工作已成为企业生存和发展的重要环节。本项目实施后，须进一步完善公司的环保管理机构，由专职人员总负责，各级行政正职是本部门安全生产和环保工作的第一负责人，全面负责本部门的安全生产和环保工作，下设部门、班组安全员，负责部门、班组的安全和环保管理工作。公司每年与部门、员工签订“安全环保目标管理责任书”，确定各级责任及奖惩办法。制定《环境保护管理制度》，明确规定安环科负责全公司环保工作的管理和检查督促，并配备专职环保管理员，制定“环保经济责任制考核办法”。

8.1.1 施工期环保管理

根据相关文件规定，建设单位在施工开始时应配有专职环保督察员，负责施工期间的环境管理(包括生活污水、施工废水、施工固体废物处理等)。要求不同工种的施工队伍配备 1~2 名环保管理员，共同负责监督、检查落实日常与环境保护相关的事务。环保管理员施工期主要环境管理计划如下：

1、负责施工过程中的日常环境管理；

2、协调和督促与生产装备配套的环保设施的建设符合“三同时”要求。

3、参与工程环保设施竣工验收(对不符合质量要求和达不到性能要求的环保设施，不能通过验收)；

4、组织环境保护宣传，提高施工人员的环境保护意识，在施工操作中，应尽量减少扬尘和噪声。

8.1.2 运营期环保管理

1、环境管理机构设置要求及职责

在项目营运期，为保证各类环保设施能达到环保“三同时”监测验收要求并有效投入运行，项目建设单位应设立环保安全管理机构，配备专职环保技术人员，负责日常环保管理工作并接受生态环境主管部门的监督和指导。

2、环境管理机构的职责

环境管理机构的职责是贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规，制

定环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。负责对企业员工进行环境保护教育，不断提高环保意识。

3、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。对项目排放的废气、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)严格实行在线监测和坚决做到达标排放。在污染防治措施(废水处理装置)安装在线监测系统，及时向当地环境保护管理部门报送数据；企业也定期进行监测，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。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。

(5) 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、环保管理要求

（1）厂区内要加强对清污分流、雨污分流、污废分流等管道的合理布设及排污口的规范化和处理装置在线监控系统的稳定正常运行等，防止各类废水直接进入周边河道。将各类生废水分质收集处理。严格管理用水，减少生产废水的产生量，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为

宝。

（2）完善应急方案，编制车间应急预案，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，并定期演练。

加强各类废水、废气治理装置的管理力度，提高废气收集率及各类污染物的治理效率，改善周边环境质量。

检查厂区关键场所消防装置并进行必要的替换。加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险废物和工业固废处置率达 100%。生活垃圾处理率达 100%。可回收废弃物实现 100%回收利用。

（3）各类污染防治设施经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物未达标排放。

（4）规范废水、雨水排污口的建设。污水排放口、废气排放口和噪声源均应按《环境保护图形标志－排放口(源)》的要求设置和维护图形标志。

（5）经常对公司员工进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识，自觉节约水及各种原材料，减少“三废”排放量。

（6）建立健全 ISO14001 环境管理体系。应结合企业本次项目情况，积极探索、改进和完善，尽可能将各种措施落到实处，并积极不断完善清洁生产审核，开展持续清洁生产审核。

8.1.3 排污许可管理

根据《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号），本项目需申请排污许可证并进行排污许可管理。排污许可管理内容如下：

1、排污许可证申请

本项目国民经济行业分类属于“C3670 汽车零部件及配件制造”，经对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于“三十一、汽车制造业 36-85、汽车整车制造 361，汽车用发动机制造 362，改装汽车制造 363，低速汽车制造 364，电车制造 365，汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367-除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的**年使用 10 吨及以上溶剂型涂料**或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的

汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367”，属于排污许可简化管理。

因此本项目应在启动生产设施或者在实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台上填报资料，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

2、排污许可证实施与监管

（1）台账记录

排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。台账记录保存期限不少于五年。

（2）执行报告

企业属于重点排污单位，应当每季度、每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证季度、年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

建设项目竣工环境保护验收报告中与污染物排放相关的主要内容，应当由排污单位记载在该项目验收完成当年排污许可证年度执行报告中。

排污单位发生污染事故排放时，应当依照相关法律法规规章的规定及时报告。

8.2 污染物排放清单

根据工程分析，项目污染物排放清单汇总见下表。

表 8-1 项目污染物排放清单

时段	工程组成	原料组分要求	环保措施		排放的污染物				日均环境标准 ($\mu g/m^3$)	风险防范措施	环境监测
			措施名称	主要参数	种类	浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	总量指标(t/a)			
营运期	详见表 3-3	具体见表 3-6	酸雾冷凝器+三层水膜净化塔+DA001 排气筒（盐酸雾）	总风量 15000Nm^3/h	氯化氢	7.8	0.685	/	50	日常加强对环保设施的维护管理，编制有针对性突发环境事件应急预案，按规定定期进行有关安环方面的培训、演练，确保环境风险处于可接受水平。详见第 5.8 节相关内容。	详见第 8.3。同时，建议定期向公众公开污染物达标排放监测情况。
			碱雾洗涤塔+DA002 排气筒（碱雾废气）	总风量 14000Nm^3/h	碱雾	7.7	0.599	/	/		
			碱雾洗涤塔+DA003 排气筒（碱雾废气）	总风量 14000Nm^3/h	碱雾	7.7	0.599	/	/		
			沸石转轮吸附脱附+RTO+DA004 排气筒（涂装废气、RTO 废气）	总风量 65000Nm^3/h	苯系物	13.2	3.348	/	/		
					苯	0.001	0.0002	/	/		
					甲苯	0.001	0.0002	/	/		
					二甲苯	0.023	0.006	/	/		
					NMHC	25.6	6.451	6.451	/		
					颗粒物	1.1	0.413	0.413	/		
					SO_2	0.8	0.289	0.289	500		
					NOx	22.8	8.231	8.231	250		
			沸石转轮吸附脱附+RTO+DA005 排气筒（涂装废气、RTO 废气）	总风量 65000Nm^3/h	苯系物	10.3	2.757	/	/		
					苯	0.0007	0.0002	/	/		
					甲苯	0.0005	0.0001	/	/		
					二甲苯	0.018	0.005	/	/		
					NMHC	22.5	6.304	6.304	/		
					颗粒物	1.1	0.413	0.413	/		
					SO_2	0.8	0.289	0.289	500		

					NOx	26.0	9.393	9.393	250		
			布袋除尘器+DA006 排气筒（磨砂粉尘）	总风量 9000Nm^3/h	颗粒物	10.1	0.219	0.219	/		
			活性炭吸附装置 +DA007 排气筒（危废仓库废气）	总风量 5000Nm^3/h	NMHC	/	/	/	2000		
			废水处理系统	设置一套处理能力 600t/d 的废水处理系统，废水处理达标后纳管排放。	废水量	/	165366.3	/	/		
					COD_{Cr}	40mg/L	6.615	6.615	/		
					SS	10mg/L	1.654	/	/		
					氨氮	2mg/L	0.331	0.331	/		
					石油类	1mg/L	0.165	/	/		
					总铁	10mg/L	1.654	/	/		
					总锌	1mg/L	0.165	/	/		
			各类固废分类收集，设置规范化堆场。	危废仓库地面渗透系数≤10^{-7}cm/s。	危险废物	/	0	0	/		
					一般固废	/	0	0	/		

8.3 环境监测

本项目建成后，应建立完善的安全环保管理网络，明确各环保职能部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应该奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。

企业做好环境管理的同时，应进一步做好环保监测工作。

8.3.1 污染源监测

依据项目污染源分布、污染物性质与排放规律，厂区周边环境特征，按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》 (HJ 971-2018)等要求，建议本项目运营期污染源监测计划如下。

1、监测项目及监测频率

表 8-2 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
全厂总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、磷酸盐	自动监测
	石油类、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总锌、总铁	每月一次
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	每日一次①
注：①排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。		

表 8-3 有组织废气监测方案

监测点	废气类型	监测项目	监测频次	备注
DA001	酸雾废气	颗粒物	每年一次	HJ 971-2018
DA002	碱雾废气	碱雾	每年一次	
DA003	碱雾废气	碱雾	每年一次	
DA004	涂装废气	颗粒物、臭气浓度、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、SO_2、NOx、黑度	每季一次	
		非甲烷总烃	每月一次	
DA005	涂装废气	颗粒物、臭气浓度、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、SO_2、NOx、黑度	每季一次	
		非甲烷总烃	每月一次	
DA006	磨砂废气	颗粒物	每年一次	
DA007	危废仓库废气	臭气浓度、非甲烷总烃	每年一次	

表 8-4 无组织排放监测计划

监测项目	监控点	监测频率
颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、氯化氢、苯系物、苯、甲苯、二甲苯	厂界	每半年一次
NMHC	彩涂车间旁	每半年一次

表 8-5　厂界噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率
各侧厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次监测 1 天，分昼间、夜间进行

2、监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照生态环境部制定的操作规范进行。

3、监测机构

监测工作由公司自行承担，也可委托当地有资质的监测机构完成。

4、监测费用

监测费用通过建设项目年度生产费用予以保证。

5、其他要求

(1)应按照《排污许可管理条例》和 HJ 944 等规定，建立环境管理台账记录制度，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量等信息。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

(2)应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。

(3)应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样的技术要求。

8.3.2 环境质量监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ883-2017)及相关环评技术导则等有关要求，制定环境质量监测方案如下。

表 8-6　项目环境质量监测计划

监测点		监测项目	频率
地下水	污水站	pH、耗氧量、氨氮、石油类、总铁、总锌	1 次/年
环境空气	杨吴村	氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
土壤	杨吴村	pH、二甲苯、石油烃（C_{10}-C_{40}）	1 次/3 年
	污水站		

8.3.3 竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订)》，2017 年 10 月 1 日期，环保设施竣工验收主体由生态环境部门转为建设单位，建设单位需开展自

主验收。验收监测项目参见下表。

表 8-7　项目“三同时”验收项目一览表

类别	位置/内容	主要设施	数量	监测因子	验收标准
废水	废水总排口	在线监测装置	1 套	流量、pH 值、COD_{Cr}、氨氮、磷酸盐	GB 13456-2012
		采样监测	--	总磷、总氮、SS、石油类、总锌、总铁	
	雨水	雨水排放口及检查井	1 个	pH、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物	--
	其它：全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空。				
废气	DA001	酸雾冷凝器+三层水膜净化塔+20m 排气筒	1 套 1 根	氯化氢	GB 28665-2012
	DA002	碱雾洗涤塔+20m 排气筒	1 套 1 根	碱雾	GB 28665-2012
	DA003	碱雾洗涤塔+20m 排气筒	1 套 1 根	碱雾	GB 28665-2012
	DA004	沸石转轮吸附脱附+RTO+20m 排气筒	1 套 1 根	颗粒物、臭气浓度、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、NOx、SO_2、黑度	DB33/2146-2018、GB 28665-2012
	DA005	沸石转轮吸附脱附+RTO+20m 排气筒	1 套 1 根	颗粒物、臭气浓度、苯系物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、NOx、SO_2、黑度	DB33/2146-2018、GB 28665-2012
	DA006	布袋除尘+20m 排气筒	1 套 1 根	颗粒物	GB16297-1996
	DA007	活性炭吸附+20m 排气筒	1 套 1 根	臭气浓度、NMHC	GB16297-1996
	厂区内	/	/	非甲烷总烃	GB37822-2019
	四周厂界	/	/	臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、苯系物、苯、甲苯、二甲苯	DB33/2146-2018、GB16297-1996、GB 28665-2012
固废	一般固废仓库	一般固废收集、贮存场所及防渗处理	1 处	--	资源化、无害化
	危废仓库	危险固废储存场地地面、墙围做防腐、防渗处理	1 处	--	无害化
	污泥仓库	污泥仓库地面、墙围做防腐、防渗处理	1 处	--	无害化
噪声	空压机等室内布置；风机加设隔		--	L_{Aeq}	GB12348-2008

类别	位置/内容	主要设施	数量	监测因子	验收标准
	声罩，进风口装消声器，进风管内设吸声材料； 生产时关闭车间门窗； 电机采用低噪机型； 废气排气筒末端安装消声器。				
风险防范	编制环境风险应急预案，完善各类应急措施、物资等；设置不小于 300m^3 的事故应急池。		--	--	满足风险防范要求

8.4 污染物排放总量控制

8.4.1 总量控制指标

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要污染物总量控制指标为：工业烟粉尘、二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NOx)、挥发性有机物(VOCs)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH_3-N)及重点重金属。

结合本项目的实际情况分析，被纳入总量控制指标的有：CODcr、氨氮、NO_x、SO_2、烟粉尘、VOCs。

8.4.2 本项目污染物排放量

根据工程分析，本项目实施后污染物排放情况见下表。

表 8-8　本项目主要污染物排放量　单位：t/a

污染类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	165366.3	0	165366.3
	CODcr	31.209	24.594	6.615
	氨氮*	0.268	/	0.331
废气	VOCs	230.400	204.060	26.340
	工业烟粉尘	44.627	43.581	1.046
	SO_2	0.578	0	0.578
	NOx	17.624	0	17.624
注：氨氮来源于生活污水。				

8.4.3 总量替代比例

1、废水污染物

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)，本项目新增的废水总量指标 COD、氨氮削减替代比例为 1:1。

2、废气污染物

根据《湖州市生态环境局关于印发 2025 年湖州市建设项目主要大气污染物

总量调剂实施办法的通知》（湖环函〔2025〕7 号），项目属于汽车零部件制造，属于八大产业链重大产业项目中的“新能源汽车及关键零部件”，且备案固投 10 亿元”，新增大气污染物排放量在区域内实行 1.2 倍量替代。

项目新增 SO_2、NOx、工业烟粉尘、VOCs 排放量实行 1.2 倍削减替代。

8.4.4 总量平衡方案

本项目总量控制平衡方案见下表。

表 8-9　项目污染物总量控制平衡方案　单位：t/a

项目	污染物	本项目排放量	本项目总量建议值	区域削减替代比例	需区域平衡削减替代量
废水	CODcr	6.615	6.615	1:1	6.615
	氨氮	0.331	0.331	1:1	0.331
废气	VOCs	26.340	26.340	1:1.2	31.608
	工业烟粉尘	1.046	1.046	1:1.2	1.255
	SO_2	0.578	0.578	1:1.2	0.694
	NOx	17.624	17.624	1:1.2	21.149

由上表可知，本项目废水污染物总量控制建议值为 CODcr6.615t/a、NH_3-N 0.331t/a；废气污染物总量控制建议值为 VOCs 26.340t/a、烟粉尘 1.046t/a、SO_2 0.578t/a、NOx 17.624t/a。

项目新增 CODcr、氨氮需按 1:1 的比例进行区域削减替代，新增工业烟粉尘、SO_2、NO_x 和 VOCs 需按 1:1.2 的比例进行区域削减替代。

建设单位应按照国家及省生态环境主管部门要求，结合本辖区主要污染物总量控制和排污权有偿使用和交易等相关规定，通过排污权交易等方式落实所需新增工业烟粉尘、SO_2、NOx、VOCs、CODcr、氨氮指标，未获得排污权指标配额前项目不得投入生产。

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

申江集团(长兴)智造有限公司拟在湖州市长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西新增工业土地 188.2 亩，新建厂房及辅助用房，总建筑面积 365667.92m^2，新增 1 条酸洗生产线、2 条彩涂生产线等生产及辅助设备，形成年产 82 万吨高性能金属板的生产能力。项目总投资约 106500 万元。项目已取得长兴经济技术开发区管理委员会备案（项目代码：2508-330522-04-01-911188）。

9.2 环境现状与主要环境问题

9.2.1 空气环境质量现状

1、基本因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，根据湖州生态环境监测中心发布的长兴区和吴兴区 2023 年环境空气基本项目监测结果，评定项目所在评价区域为**不达标区。**

根据湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》(湖发改规划〔2021〕219 号)，为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，以改善环境空气质量为核心，聚焦 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现到 2025 年，湖州市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/立方米；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%；O_3 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

此外，根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》要求，通过采取低效治理设施升级改造、重点行业 VOCs 源头替代、治气公共基础设施建设、化工园区绿色发展、产业集群综合整治、氮氧化物深度治理、企业污染防治提级、污染源强化监管、大气污染区域联防联控、精准管控能力提升等行动，全力解决臭氧污染突出问题。

2、特征因子

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子（氯化氢、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯等）在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

9.2.2 地表水环境质量现状

根据监测结果，监测期间内，本项目所在河段各项指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

9.2.3 地下水环境质量现状

根据监测结果，各监测点位的除总硬度外，各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类标准，地下水超标原因为项目靠近矿区，与区域本底值高有关。此外，根据基本阴阳离子平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

9.2.4 声环境质量现状

从监测结果可以看出，项目拟建地四周厂界以及声环境保护目标处昼、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的相应声环境功能区标准要求。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，T1~T8、T10 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中相应筛选值；T9、T11 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值；各建设用地锌含量均可满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33T 892-2022）中筛选值。

9.3 环境影响预测与评价结论

9.3.1 大气环境影响分析

1、项目新增废气污染物将按比例进行区域削减替代；项目正常排放工况

下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于 100%；各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于 30%(项目评价范围无大气一类区)；项目环境影响可满足区域环境改善目标，评价基准年超标污染物为 $PM_{2.5}$ 第 95 百分位日均浓度，经预测分析叠加现状浓度、区域削减污染源环境影响后，$PM_{2.5}$ 在预测范围内年平均质量浓度变化率 k<−20%，区域整体环境质量会有所改善；其他现状达标的污染物叠加浓度均符合相应环境质量标准。

总体上，项目建设的大气环境影响是可以接受的。

2、根据大气环境防护距离计算结果，项目各废气排放源在厂界外无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

9.3.2 地表水环境影响分析

地表水环境影响分析结果表明，本项目在符合总量控制要求的前提下，废水经处理达标后排入长兴李家巷新世纪污水处理有限公司，不会对周围水环境产生明显影响。

9.3.3 地下水环境影响分析

项目不以地下水作为供水水源，采取必要的防护措施后，项目的建设对周围地下水环境影响不大。

9.3.4 声环境影响分析

噪声环境影响分析结果表明，经采取相应噪声治理措施后，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求，附近居民点噪声预测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

9.3.5 固体废物影响分析

固废处置环境影响分析结果表明，本项目固体废物处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此总体上拟建项目废物处置不会对环境产生明显影响。

9.3.6 土壤环境影响分析

根据土壤预测分析结果可知，正常情况下，项目在各不同阶段，对土壤环境的影响均较小，占地范围及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求。

9.3.7 生态影响

根据现场踏勘，本工程周边现状主要为居住楼、荒地、沿河绿化等，植被类型为人工绿化植被，无珍稀保护动植物资源等。本工程运营期废水、废气、噪声经相应处理后均能达标排放，对附近生态影响较小，生态影响可接受。

9.3.8 碳排放

本项目主要排放源为电力和净购入热力产生的 CO_2 排放、化石燃料燃烧的 CO_2 排放，单位工业增加值碳排放强度为 0.701tCO_2/万元，低于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》要求，项目的实施符合目前碳排放管理要求，碳排放水平可接受。

9.4 公众意见采纳情况说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》(省政府令第 388 号)、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10 号)等相关要求，建设单位于 2025 年 6 月 30 日在申江集团(长兴)智造有限公司的母公司（申江集团有限公司）网站(http://www.hzsjgroup.com/)进行了信息公开（公示 10 个工作日），同步在项目评价范围内的保护目标公示栏张贴了公示。公示张贴的地点包括：杨吴村、金村村、钮店桥村、南杨村、雁陶村、石泉村、老虎洞村等地的公示栏。

公示期间建设单位、环评单位均未收到投诉意见。本建设项目符合公众参与的相关要求。

9.5 环境管理与监测计划

9.5.1 总量控制指标符合性分析

本项目废水污染物总量控制建议值为 CODcr6.615t/a、NH_3-N 0.331t/a；废气污染物总量控制建议值为 VOCs 26.340t/a、烟粉尘 1.046t/a、SO_2 0.578t/a、NOx 17.624t/a。项目新增 CODcr、氨氮需按 1:1 的比例进行区域削减替代，新增工业烟粉尘、SO_2、NO_x 和 VOCs 需按 1:1.2 的比例进行区域削减替代。

建设单位应按照国家及省生态环境主管部门要求，结合本辖区主要污染物总量控制和排污权有偿使用和交易等相关规定，通过排污权交易等方式落实所需新增工业烟粉尘、SO_2、NOx、VOCs、CODcr、氨氮指标。未获得排污权指

标配额前项目不得投入生产。

9.5.2 环境监测计划

要求项目实施后，按照本环评提出环境监测计划(详见第 8 章)定期开展监测，同时厂内配备必要的监测仪器，对废水、废气等进行日常监测并做好记录，当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向生态环境主管部门报告。

9.6 审批原则符合性分析

9.6.1 建设项目环保审批原则符合性

1、建设项目符合生态保护红线、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

（1）生态保护红线

本项目位于长兴经济技术开发区，用地性质为工业用地。根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》和浙江省“三区三线”划定成果，项目拟建地属于产业集聚重点管控单元，在城镇开发边界内，不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

区域环境空气质量属于不达标区，超标因子主要是 $PM_{2.5}$，根据湖发改规划[2021]219 号等文件要求，区域内将采取各项空气改善措施。本项目采取相应污染防治措施后，各类污染物均可达标排放，新增废气污染物总量均可在区域内进行削减替代，不会影响大气环境质量改善目标。

项目废水经厂内自行预处理后达标后纳入长兴李家巷新世纪污水处理有限公司，新增总量指标将可按比例进行区域削减替代，符合总量控制要求，不会突破水环境质量底线。

项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目所需能源为电能、天然气和蒸汽，不会突破区域能源利用上线。项目各表面处理生产线水洗工序采用逆流漂洗等节水工艺，纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等经收集后回用，尽可能减少新鲜水用量，不会突破区域水资源利用上线。项目用地性质为工业用地，符合当地规划要求，不会突破土地利用资源上线。

（4）环境准入负面清单

项目位于长兴经济技术开发区范围内，属于“湖州市长兴县李家巷镇-洪桥镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220011)”，为产业集聚重点管控单元。

本项目为二类工业项目，不涉及淘汰落后工艺和设备，非两高行业。项目与周边居民点中间有道路和防护绿地阻隔；根据土壤监测结果，项目用地土壤环境符合相关土壤风险管控标准。项目采取高效的污染治理设施，污染物排放可达到同行业先进水平，新增总量指标可在区域内削减替代。项目拟委托编制安全评价报告和应急预案，建立风险防控体系，落实相应的风险防范措施。项目将努力创建节水型企业，不涉及煤炭使用，后续拟定期开展清洁生产审核。故项目符合该管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求。

2、排放污染物符合国家、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

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后新增总量指标将按比例进行区域削减替代。

3、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求

（1）规划符合性

规划符合性：项目选址于长兴经济技术开发区吕山片区的东西平台新型智能制造片区，主要从事高性能金属板生产，属于汽车零部件及配件制造，符合产业布局要求；根据企业提供的不动产权证，拟建地为工业用地，用地布局符合要求。项目的建设是符合《长兴经济技术开发区李家巷、吕山片区控制性详细规划》要求。

（2）产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品及装备未列入限制和淘汰类；对照《市场准入负面清单(2025 年版)》、《<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)，本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入条件，未列入禁止类；项目用地不属于《浙江省限制用地项目目录(2014 年本)》和《浙江省禁止用地

项目目录(2014 年本)》中的限制、禁止用地。因此，符合相关产业政策要求。

9.6.2 建设项目环保审批要求符合性

根据《建设项目环境保护管理条例(修订)》(国务院令 2017 年 第 682 号)，项目四性五不批符合性分析如下：

表 9-1 “四性”符合性分析汇总

四性	内容	符合性
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	建设项目的环境可行性。	符合。根据预测分析，项目实施后区域环境质量可维持现状。
	环境影响分析预测评估的可靠性。	符合。项目废水自行处理达标后纳管排放，不会对周边水环境造成不利影响；经预测分析各废气污染物最大落地浓度占标率均可达标；厂界噪声经预测分析可达标；各类固体废物可得到妥善处置。
	环境保护措施的有效性。	符合。建设项目采取的污染防治措施属于行业可行性技术，能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。
	环境影响评价结论的科学性。	符合。经综合分析，从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目建设是可行的。

表 9-2 “五不批”符合性分析汇总

五不批	内容	符合性
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	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。	符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	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。	符合。本项目所在区域地表水、地下水、土壤、声环境质量均符合国家标准；环境空气属于不达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。同时本项目新增废气总量指标可进行区域削减替代，因此不会影响区域环境空气质量改善目标。
	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。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	不涉及，本项目为新建项目。
	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。	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。

9.7 建议

1、确保各类环保设施的正常运行，防止事故性排放发生。

2、建立清洁生产管理制度，关注国内外同行业的清洁的最新成果，自觉地利用这些成果改进生产水平。

3、加强监管，做好各设备的维护工作，一旦发现有异常现象，立即停机检修，确保设备运行及污染防治设施保持在稳定状态，减少原料废料率，保证污染物达标排放。

4、严格监控厂区周边地下水水质，建议在厂区内污水站附近设置地下水日常监测井。

5、本次环评仅针对“申江集团(长兴)智造有限公司年产 82 万吨高性能金属板智能制造项目生产项目”的生产内容进行分析评价，若本项目工艺发生重大调整或改变，要求企业重新上报审批。

9.8 结论

申江集团(长兴)智造有限公司年产 82 万吨高性能金属板智能制造项目生产项目拟建地位于湖州市长兴经济技术开发区吕蒙路以南、金石路以西。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；新增总量指标可按比例进行区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符合生态环境分区管控要求和“三区三线”要求，符合区域规划要求；符合国家和地方产业政策；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。