



宁波海锋环保有限公司
炉渣（火烧铁）资源化综合利用项目
环境影响报告书
（公示稿）

杭州归源环保科技有限公司

二〇二五年七月

目 录

第 1 章	概述	1
1.1	项目背景.....	1
1.2	项目特点.....	3
1.3	工作过程.....	3
1.4	分析判定相关情况.....	4
1.5	关注的主要环境问题.....	6
1.6	报告书主要结论.....	6
第 2 章	总论	7
2.1	编制依据.....	7
2.2	评价因子及环境功能区划.....	14
2.3	评价标准.....	16
2.4	评价工作等级和评价范围.....	22
2.5	相关规划及符合性分析	26
2.6	主要保护目标.....	44
第 3 章	现有企业调查分析	46
3.1	现有企业概况.....	46
3.2	现有企业建设情况.....	47
3.3	现有项目污染防治措施及达标排放情况	63
3.4	现有项目总量控制落实情况	71
3.5	现有项目排污许可及自行监测执行情况	72
3.6	危险废物（含医疗废物）经营单位分级评价	74
3.7	现有项目存在的主要问题及整改措施.....	82
第 4 章	建设项目工程分析	83
4.1	建设项目基本情况.....	83
4.2	建设内容.....	83
4.3	生产工艺及污染环节	97
4.4	主要物料平衡分析.....	102
4.5	污染源强分析.....	102
4.6	扩建后现有项目处置能力变化情况	116
第 5 章	环境现状调查与分析	117
5.1	自然环境现状调查.....	117
5.2	环境质量现状调查与分析	120
5.3	区域相关基础设施配套情况调查	140
5.4	周边同类污染源调查.....	143

第 6 章	环境影响预测与评价	144
6.1	施工期环境影响预测与评价	144
6.2	运营期环境影响预测与评价	144
6.3	环境风险影响评价	170
6.4	退役期环境影响分析	190
第 7 章	环境保护措施及其可行性	192
7.1	废气污染防治措施及可行性	192
7.2	噪声污染防治措施	194
7.3	地下水及土壤污染防治措施	195
7.4	固体废物污染防治措施	196
7.5	其他污染防治措施	196
7.6	污染防治措施汇总	197
第 8 章	环境影响经济效益分析	198
8.1	环境影响经济效益分析	198
8.2	环境经济效益分析结论	201
第 9 章	环境管理与监测计划	202
9.1	环境管理	202
9.2	监测计划	208
第 10 章	环境影响评价结论	211
10.1	环境影响评价基本结论	211
10.2	环境可行性分析结论	217
10.3	要求和建议	219
10.4	总结论	220

第1章 概述

1.1 项目背景

宁波海锋环保有限公司（以下简称“海锋环保”）成立于 2015 年，注册资本 2.5 亿元，坐落于浙江省余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）。2016 年，企业启动“余姚市安全填埋场项目”，并委托编制了《余姚市安全填埋场项目环境影响报告书》，于 2017 年 5 月取得该项目环评批复。根据《余姚市安全填埋场项目环境影响报告书》，余姚市安全填埋场设计服务年限为 35 年，总库容 258.2 万 m³，分两期建设。一期工程于 2018 年开始建设，2020 年 8 月投入使用；二期工程暂未实施。

2020 年 7 月 13 日，企业初次取得危险废物经营许可证，并在 2021 年 10 月 13 日进行续证（编号：3302000247），核准经营方式：收集、贮存、处置（D1）；核准经营危险废物类别：HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处理残渣、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW27 含锑废物、HW28 含碲废物、HW31 含铅废物、HW36 石棉废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂；核准经营能力：66000 吨/年。

2020 年 12 月，企业首次申领排污许可证，随后开始逐步对外接收危险废物，并同步开展项目各项设施（包括主体工程、配套设施及环保设施等）的调试工作。2021 年 8 月，企业完成建设项目竣工环境保护验收工作。

根据《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》，“2024 年底前，形成满足实际需求的焚烧灰渣、废盐等大宗危险废物资源化利用能力，到 2025 年，全省危险废物填埋比控制在 5%以内”；“现役危险废物填埋设施应统筹用于全省危险废物处置兜底保障，逐步减少可利用危险废物入场填埋”。

宁波海锋环保有限公司作为宁波地区危险废物入场填埋的重要兜底保障设施之一，已尽可能减少可利用危险废物入场填埋，避免库容资源的浪费，杜绝填埋安全隐患。同时，随着省内危险废物资源化综合利用企业配置的完善，可填埋的危险废物量也将逐年减少。海锋环保从企业未来发展角度考虑，积极开展向危险废物资源化综合

利用的转型工作。

海锋环保在焚烧炉渣接收过程中发现危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣中含有一定量废金属（火烧铁），但因其表面附着焚烧炉渣，故仍属于危险固废（废物类别：HW18 焚烧处置残渣；废物代码：772-003-18）。根据调查，目前火烧铁通常采用填埋或委外进入炼钢厂进行冶炼等处置，没有统一的处理途径，存在一定的环保问题。为此，海锋环保拟出资 1500 万元，依托现有主体工程的贮存设施、厂房和其他配套工程，立足宁波及周边企业的危险废物处置需求，实施资源化综合利用火烧铁项目。

海锋环保通过改造现有危废暂存仓库，购置破碎机、废钢干磨清洁机、配套除尘设施等，形成年资源化综合利用炉渣（火烧铁）10000 吨的处置能力。该项目已纳入《2024 年度纳入宁波市危险废物综合利用设施建设方案调整及增补项目清单》，并已通过余姚市发展和改革局的核准（项目代码：2501-330281-04-01-449839）。本项目的建设可缓解区域火烧铁处理处置压力及降低废渣填埋率，推进危废焚烧产生的火烧铁资源化和无害化利用，也有利于海锋环保的转型升级。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目应属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中“危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”类项目，需编制环境影响报告书。

受宁波海锋环保有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，对项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查，对有关资料进行了系统分析，并在此基础上，按照国家、省、市、区有关生态环境主管部门和《环境影响评价技术导则》等技术规范的要求，编制完成了《宁波海锋环保有限公司炉渣（火烧铁）资源化综合利用项目环境影响报告书（送审稿）》。2025 年 3 月 19 日，宁波市生态环境局环境工程技术评估中心组织召开了本项目环境影响报告书技术评估会；会后，我公司根据报告书评审意见，对报告书进行了认真修改、完善，形成了该环境影响报告书报批稿。

1.2 项目特点

(1) 本项目为原厂址扩建项目，利用现有危险废物暂存仓库进行隔断，建设火烧铁综合利用车间，车间内防腐、防渗措施已经落实到位。

(2) 本项目为火烧铁综合利用项目，生产工艺主要包括破碎、磁选、干磨、筛分等，属于物理机械加工。本项目配置的废钢干磨清洁机为全自动生产线，通过 PLC 自动控制系统控制物料输送、加工等，生产全过程密闭，实现了自动化、密闭化、信息化管理。

(3) 经加工得到消除危险特性的废钢满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）标准要求，外售给相关的企业作为原料使用，减少了传统填埋处置方式带来的资源浪费。

(4) 项目废气根据产生特点及废气特性均采取了相应的废气处理设施，废气均能做到达标排放。生产过程中不使用水、液体物料，无废水产生。

1.3 工作过程

本项目环境影响评价工作程序分前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段及环境影响评价文件编制阶段三个阶段。

(1) 前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究宁波海锋环保有限公司现有生产相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

(2) 分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并对评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价。

(3) 环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 “三线一单”符合性判定情况

生态保护红线：本项目位于余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）现有厂区内，评价范围内不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30号）、《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》（余政发[2024]11号）、《余姚市国土空间总体规划（2021-2035年）》等相关文件划定的生态保护红线、永久基本农田保护红线范围，位于城镇开发边界，符合“三区三线”相关要求。因此，项目的建设不触及生态保护红线。

环境质量底线：根据《2023年余姚市生态环境状况公报》、《慈溪市生态环境质量报告书（2023年）》，2023年两地SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃日平均或8h相应百分位数质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域空气环境属于达标区。根据特征因子补充监测结果，所在区域的TSP、重金属（铅、汞、镉等）、二噁英等能满足相关环境质量标准限值要求；项目所在地声环境能满足3类功能区要求，地表水能满足相应III类水体标准要求。项目实施后，不产生废水；废气经治理后能够实现达标排放；生产设备噪声经过减振降噪等措施后可实现达标排放；固体废物均有合理出路。项目的建设不触及环境质量底线要求。

资源利用上线：本项目为危险废物利用处置项目，可有效解决余姚市乃至宁波市火烧铁资源化利用和处置问题，具有明显的社会效益和环境效益。本项目采用先进的生产工艺和技术路线，可实现危险废物资源化利用和无害化处置。项目不使用水资源，电消耗量小，不会突破该区域的资源利用上线。

环境准入负面清单：根据《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》，项目位于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（单元编码ZH33028120015）。本项目属于危险废物利用处置项目，对照相关产业政策，不在负面清单内。本项目的建成有助于解决当地固体废物处置的难题，有助于改善当地的生态环境质量。

综上所述，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管控的要求。

1.4.2 产业政策符合性判定情况

本项目主要生产内容为通过物理机械加工的方式，去除火烧铁表面附着的炉渣，得到熔炼用废钢，属于危险废物利用处置项目。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类“第四十二、环境保护与资源节约综合利用，第 6 条危险废弃物处置：危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营”。

同时，本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》中的禁止类；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类项目。

综上，本项目的建设符合国家和地方相关的产业政策要求

1.4.3 规划及规划环评符合性判定情况

本项目位于余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）现有厂区内，属于余姚市滨海新城。根据项目产权证及规划图，项目所在地用地性质为工业用地。本项目主要为火烧铁综合利用，采用干磨、筛分等工艺，不涉及禁止准入、限制准入产品和工艺。项目实施后采取有效“三废”防治措施，可确保污染物达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。项目的建设符合《余姚市滨海新城总体规划修编（2015-2030）》、《余姚市滨海产业园规划环境影响报告书》及其审查意见等相关要求。

1.4.4 技术及政策规范符合性判定情况

本项目按要求实施后，符合《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函[2021]47 号）、《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发[2021]17 号）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

1.4.5 环境保护距离符合性判定情况

根据预测分析，本项目无需设置大气环境保护距离。

1.5 关注的主要环境问题

项目主要环境影响因素为废气，其次为固废、噪声，主要关注的重点包括：

- （1）关注废气收集、处理措施的可行性，评价废气污染物排放对区域环境的影响情况。
- （2）项目运营后厂界噪声达标可行性。
- （3）固体废物的妥善处置的可行性。

1.6 报告书主要结论

根据评价结论，项目的建设符合国家、浙江省的产业政策的要求，也符合余姚市的总体规划、土地利用规划以及“三线一单”管控要求，项目建成投产后具有良好的环境效益、社会效益和经济效益，能促进地方环境质量的健康发展；项目产生的各类污染物均可以做到达标排放，同时，对区域环境具有明显的正效益。从环保角度而言，项目建设可行。

第2章 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

(1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》，中华人民共和国主席令 第 9 号，2015.1.1 起施行；

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

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修正）》，中华人民共和国主席令第 16 号，2018.10.26 起施行；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2021 年修订）》，中华人民共和国主席令第 104 号，2022.6.5 起施行；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修正）》，中华人民共和国主席令第 70 号，2018.1.1 起施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》，中华人民共和国主席令第 43 号，2020.9.1 起施行；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令第 8 号，2019.1.1 起施行；

(8) 其他相关的法律。

2.1.2 国务院行政法规及部门规章

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 第 682 号，2017.10.1 起施行；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021.1.1 起施行；

(3) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，生态环境部令第 36 号，2025.1.1 起施行；

(4)《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起施行；

(5)《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印发；

(6)《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印发；

(7)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号，2018.8.1起施行；

(8)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发[2016]81号，2016年11月10日；

(9)《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化准入的指导意见》，环环评[2016]190号，2016.12.27印发；

(10)《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，原环境保护部公告2017年第43号，2017.10.1起施行；

(11)《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》，国办发[2018]128号，2018.12.29印发；

(12)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019.1.1起施行；

(13)《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，2019.10.15印发；

(14)《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》，推动长三角一体化发展领导小组办公室文件第13号，2020.10.26印发；

(15)《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》，环办环评函[2020]181号，2020.4.19印发；

(16)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函[2021]47号，2021.5.25印发；

(17)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评[2021]45号，2021.5.31印发；

(18)《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函[2021]346号，2021.7.21印发；

(19) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第 736 号，2021.3.1 起施行；

(20) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17 号，2022.3.7 印发；

(21) 《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》，环环评[2022]26 号，2022.4.2 印发；

(22) 《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》，环办固体[2023]17 号，2023.11.7 印发；

(23) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国发展和改革委员会令第 7 号，2024.2.1 起施行；

(24) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》，长江办[2022]7 号，2022.1.19 起施行；

(25) 《排污许可管理办法》，中华人民共和国生态环境部令第 32 号，2024.7.1 起施行；

(26) 《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》，环环评[2024]65 号，2024.9.14 印发；

(27) 其他相关法规及规范性文件；

2.1.3 地方法规政策

(1) 《浙江省大气污染防治条例（修正）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020.11.27 起施行；

(2) 《浙江省水污染防治条例（修正）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020.11.27 起施行；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（修订）》，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，2023.1.1 起施行；

(4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（修正）》，浙江省人民政府第 388 号令，2021.2.10 起施行；

(5) 《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，2022.8.1 起试行；

(6)《浙江省环境保护厅关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》，浙环发[2016]4号，2016.1.8；

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

(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，2017.6.23印发；

(9)《关于加强全省统一的建设项目准入环境标准管理的指导意见》，浙环发[2017]36号，2017.9.18印发；

(10)《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发[2018]10号，2018.3.23印发；

(11)《关于印发<浙江省“污水零直排区”建设行动方案>的通知》，浙治水办发[2018]28号，2018.6.8印发；

(12)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30号，2018.7.20印发；

(13)《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，浙环发[2019]14号，2019.6.10印发；

(14)《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，浙环发[2019]2号，2019.2.15起施行；

(15)《关于印发<浙江省工业固体废物专项整治行动方案>的通知》，浙环发[2019]21号，2019.11.18印发；

(16)《浙江省人民政府办公厅关于印发<浙江省全域“无废城市”建设工作方案>的通知》，浙政办发[2020]2号，2020.2.6印发；

(17)《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，2021.2.9印发；

(18)《浙江省人民政府办公厅关于印发<浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案>的通知》，浙政办发[2021]53号，2021.9.24印发

(19)《浙江省生态环境厅关于印发<深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案>的通知》，浙环发[2021]17号，2021.12.22起施行；

(20)《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动

方案>的通知》，浙环函[2022]243 号，2022.10.25 印发；

（21）《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；

（22）《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，2022.12.14 起施行；

（23）《关于印发<浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）>的通知》，浙环发[2023]28 号，2023.7.7 起施行；

（24）《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》，浙环发[2023]33 号，2023.9.9 起实施；

（25）《浙江省生态环境厅关于公布行政规范性文件清理结果的通知》，浙环发[2023]42 号，2023.11.8 起施行；

（26）《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》，浙环发[2024]18 号，2024.3.28 印发；

（27）《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 起施行；

（28）《浙江省人民政府办公厅关于印发<浙江省排污权有偿使用和交易管理办法>的通知》，浙政办发[2023]18 号，2023.4.14 起实施；

（29）《关于做好 2024 年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价、危险废物自行利用处置专项整治工作的通知》，浙环便函[2024]145 号，2024.5.16 印发；

（30）《宁波市污染防治规定》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准，2019.7.1 起施行；

（31）《宁波市大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议批准，2016.7.1 起施行；

（32）《宁波市人民政府办公厅关于印发<宁波市生态环境保护“十四五”规划>的通知》，甬政办发[2021] 50 号，2021.8.9 印发；

（33）《宁波市发展改革委 宁波市生态环境局关于印发<宁波市固体废物污染防治“十四五”规划>的通知》，甬发改规划[2021]386 号，2021.8.31 印发；

（34）《宁波市人民政府办公厅关于印发<宁波市全域“无废城市”建设实施方案

（2022-2025 年）>的通知》，甬政办发[2022] 57 号，2022.11.7 印发；

（35）《宁波市生态环境局关于印发<宁波市生态环境局突发环境事件应急预案>的通知》，甬环发[2020] 18 号，2020.4.27 印发；

（36）《宁波市人民政府办公厅关于明确市和县（市）区两级环保部门建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》，甬政办发[2015] 21 号；

（37）《关于印发宁波市生态环境分区管控动态更新方案的通知》，甬环发[2024]45 号，2024.7.23 印发；

（38）《关于发布 2024 年度纳入宁波市危险废物综合利用设施建设方案调整及增补项目清单的通知》，甬环发[2024]63 号，2024.11.20 印发；

（39）《宁波市应急管理局 宁波市生态环境局关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》，甬应急[2023]22 号，

（40）其他相关法规政策文件。

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》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（10）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（11）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；

（12）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（13）《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

（14）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-

2022)；

(16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

(17) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)；

(18) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(19) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(20) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2007)；

(21) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

(22) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)；

(23) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；

(24) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；

(25) 其他相关技术规范。

2.1.5 相关规划和产业政策

(1) 《余姚市滨海新城总体规划(2012-2030)》；

(2) 《余姚市滨海新城总体规划修编(2015-2030)》；

(3) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；

(4) 《市场准入负面清单(2025 年版)》；

(5) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015 年)》；

(6) 《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》。

2.1.6 其他相关工作文件

(1) 浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表；

(2) 企业现有项目环评批复及验收意见；

(3) 企业法人营业执照；

(4) 企业土地使用证及房产证；

(5) 监测资料；

(6) 宁波海锋环保有限公司提供的其他基础资料；

(7) 宁波海锋环保有限公司与我公司签订的技术咨询合同。

2.2 评价因子及环境功能区划

2.2.1 评价因子

根据对建设项目污染要素和环境制约因素的分析，确定各环境要素的评价因子，具体详见表 2.2-1。

表2.2-1 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子/对象	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、TSP、铅、氟化物、二噁英、镉、砷、汞、锰及其化合物（以 MnO ₂ 计）、总铬	PM ₁₀ 、TSP、氟化物、二噁英、铅及其化合物、锰及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铍及其化合物	工业粉尘
地表水	pH、DO、COD _{Cr} 、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、总铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子活性剂、硫化物、总磷	/	/
地下水	①阴阳离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； ②水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、碘化物、砷、汞、硒、镉、Cr ⁶⁺ 、铅、镭、镍、铀、钴、铍、钡、钼、硼、总大肠菌群、细菌总数。 ③地下水埋深	/	/
声环境	等效连续 A 声级（LAeq）		/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、铍、铈、铊、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、二噁英、氟化物	铅、镍、砷、镉、二噁英	/

2.2.2 环境功能区划

2.2.2.1 水环境

(1) 地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年版），项目附近地表水系属于钱塘江水系，水域功能区为余姚西北部河网余姚农业、工业用水区，目标水质 III 类。地表水水功能区、水环境功能区划见表 2.2-2。

表2.2-2 地表水水功能区、水环境功能区划

序号	水功能区名称	水环境功能区	流域	水系	目标水质
钱塘 367	余姚西北部河网余姚农业、工业用水区 G0201101303013	农业、工业用水区 330281GA080204000650	浙闽皖	钱塘江	III

(2) 地下水

该区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划，地下水环境功能参照余姚市安全填埋场项目竣工环境保护验收要求确定，为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类功能区。

2.2.2.2 大气环境

根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》（宁波市环保局，1997.1），评价区域大气环境均为二类环境空气质量功能区。

2.2.2.3 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在地以工业为主要功能，工业区声环境按 3 类区控制，为 3 类声功能区。

2.2.2.4 生态环境

根据《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在区域属于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（ZH33028120015），为产业集聚重点管控单元。

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 水环境

(1) 地表水

项目周边河流水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值详见表 2.3-1。

表2.3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	项目	III类（mg/L）	序号	项目	III类（mg/L）
1	pH	6~9（无量纲）	11	铜	≤1.0
2	DO	≥5	12	锌	≤1.0
3	高锰酸盐指数	≤6.0	13	氟化物	≤1.0
4	BOD ₅	≤4.0	14	硒	≤0.01
5	COD _{Cr}	≤20	15	砷	≤0.05
6	总磷（以 P 计）	≤0.2	16	汞	≤0.0001
7	石油类	≤0.05	17	镉	≤0.005
8	氨氮	≤1.0	18	六价铬	≤0.05
9	总氮	≤1.0	19	总铅	≤0.05
10	氰化物	≤0.2	20	挥发酚	≤0.005

(2) 地下水

项目所在区域用水由市政自来水提供，不采用地下水作为日常饮水，也不采用地下水作为农业和工业用水。项目所在区域尚无地下水功能区划，参照余姚市安全填埋场项目竣工环境保护验收要求确定，区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，具体标准值详见表 2.3-2。

表2.3-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	项目	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5	5.5≤pH<6.0 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/（mg/L）	≤250	≤350	>350
5	氯化物/（mg/L）	≤250	≤350	>350
6	铁/（mg/L）	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰/（mg/L）	≤0.10	≤1.50	>1.50

序号	项目	III类	IV类	V类
8	铜/（mg/L）	≤1.00	≤1.50	>1.50
9	锌/（mg/L）	≤1.00	≤5.00	>5.00
10	铝/（mg/L）	≤0.20	≤0.50	>0.50
11	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002	≤0.01	>0.01
12	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0	≤10.0	>10.0
13	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50	≤1.50	>1.50
14	硫化物/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	>0.10
15	钠/（mg/L）	≤200	≤400	>400
16	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00	≤4.80	>4.80
17	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0	≤30.0	>30.0
18	氰化物/（mg/L）	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	>2.0
20	碘化物/（mg/L）	≤0.08	≤0.50	>0.50
21	汞/（mg/L）	≤0.001	≤0.002	>0.002
22	砷/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	>0.05
23	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	>0.10
24	镉/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	>0.01
25	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05	≤0.10	>0.10
26	铅/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	>0.10
27	铈/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	>0.01
28	镍/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	>0.10
29	铊/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	>0.001
30	钴/（mg/L）	≤0.05	≤0.10	>0.10
31	铍/（mg/L）	≤0.002	≤0.06	>0.06
32	钡/（mg/L）	≤0.70	≤4.00	>4.00
33	钼/（mg/L）	≤0.07	≤0.15	>0.15
34	硼/（mg/L）	≤0.50	≤2.00	>2.00
35	总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤100	>100
36	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3	≤0.3	>0.3
37	菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤1000	>1000

2.3.1.2 环境空气

区域环境空气质量中的常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征污染因子汞、镉、砷等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中的二级浓度限值；锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值；二噁英年均值参照日本环境标准限值。具体标准值详见表 2.3-3。

表2.3-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	来源
SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
铅	年平均	0.5	ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 二级标准限值
镉	年平均	0.005		
汞	年平均	0.05		
砷	年平均	0.006		
氟化物	24 小时平均	7		
	1 小时平均	20		
锰及其化合物	日均值	10		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
二噁英	年平均	0.6	pg/m ³	日本空气质量标准

2.3.1.3 声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体标准值详见表 2.3-4。

表2.3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	时段（dB）	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2.3.1.4 土壤

根据土壤使用功能，建设用地土壤执行《环境质量标准 建设用地土壤污染风险管

控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地相关标准值、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 非敏感用地筛选值；周边农田土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准，农田中二噁英参照执行《环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地相关标准值。具体标准限值详见表 2.3-5、表 2.3-6 及表 2.3-7。

表2.3-5 《环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

序号	项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）		管控值（mg/kg）	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20*	60*	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	铍	7440-41-7	15	29	98	290
9	锑	7440-36-0	20	180	40	360
10	钴	7440-48-4	20	70	190	350
11	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
12	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
13	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
15	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
16	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
17	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
18	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
19	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
20	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
21	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
22	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
23	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
24	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
25	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
26	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
27	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
28	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
29	苯	71-43-2	1	4	10	40
30	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
31	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560

序号	项目	CAS 编号	筛选值 (mg/kg)		管控值 (mg/kg)	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
32	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
33	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
34	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
35	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
36	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
37	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
38	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
39	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
40	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
41	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
42	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
43	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
44	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
45	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
46	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
47	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
48	蔡	91-20-3	25	70	255	700
49	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	4500	5000	9000
50	二噁英类 (总毒性当量)	/	1×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴

表2.3-6 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T892-2022) 附录 A

序号	污染物项目	CAS 编号	敏感用地筛选值 (mg/kg)	非敏感用地筛选值 (mg/kg)
1	锌	7440-66-6	5000	10000
2	铊	7440-28-0	1.2	5
3	氟化物	16984-48-8	2000	10000

表2.3-7 《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	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	果园	150	150	200	200

	其他	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

注：重金属和类金属砷均按元素总量计。对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 现有企业污染物排放标准

（1）废水

现有项目产生的废水主要包括危废填埋场渗滤液、生活污水及其他公用工程废水、初期雨水等。厂区废水排放执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）表 2 规定的限值。

（2）废气

现有项目废气主要包括渗滤液调节池恶臭气体、固化车间及危废暂存库产生的颗粒物及恶臭气体，其中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准；NH₃、H₂S 等恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

（3）噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（4）固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的填埋按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）及环境保护部公告 2013 年第 36 号执行。

2.3.2.2 本次扩建项目污染物排放标准

（1）废水

本次扩建项目在现有厂区内实施，生产过程中无废水产生；不新增员工，无新增生活污水。

（2）废气

本项目工艺为纯物理机械加工，仅在上料、破碎、磁选、干磨、筛分等工序产生粉尘，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准，具体详见表 2.3-8。

表2.3-8 《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)	最高允许排放速度 (kg/h)		无组织排放监控点浓度 限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	二级标准	
颗粒物	120	15	3.5	1.0
氟化物	9.0	15	0.1	0.02
铅及其化合物	0.70	15	0.004	0.0060
汞及其化合物	0.012	15	1.5×10^{-3}	0.0012
镉及其化合物	0.85	15	0.050	0.040
铍及其化合物	0.012	15	1.1×10^{-3}	0.0008
镍及其化合物	4.3	15	0.15	0.040
锡及其化合物	8.5	15	0.31	0.24

注：排气筒高度应高出周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到高要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

（3）噪声

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准，具体标准值见表 2.3-9。

表2.3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)	
	昼间	夜间
3	65	55

（4）固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级和评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）、《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ 2.4-2021、HJ 610-2016、HJ 964-2018、HJ 19-2022）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级，并根据项目特性，确定评价范围。

2.4.1 水环境

2.4.1.1 地表水

本项目生产过程中不使用水，不涉及废水排放，不对地表水环境影响进行评价。

2.4.1.2 地下水

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于编制报告书的“151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，为地下水 I 类项目；本项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区、集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区等，无饮用水功能，地下水环境敏感程度为不敏感，评价等级判定为二级。

（2）评价范围

本项目地下水评价范围为：厂区周围约 6.5km² 范围内（十一塘沿海防洪提坝——东侧内河——滨海大道——海塘路包围的区域）的独立地下水文单元。



图2.4-1 地下水评价范围示意图

2.4.2 大气环境

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，确定大气评价等级时，需根据项目污染源初步调查结果，分别计算其最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 小时评价取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍则算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级的划分判据见表 2.4-1。

表2.4-1 大气环境影响评价工作等级划分表

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

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

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

污染物估算模型计算结果详见表 2.4-2。

表2.4-2 估算结果一览表

排放方式	污染源	主要污染物	最大落地浓度 (mg/m^3)	离源距离 (m)	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织	排气筒 DA002	PM ₁₀	2.65E-02	110	5.88	0
		氟化物	1.27E-05		0.06	0
		二噁英	1.27E-12		0.04	0
		锰及其化合物	4.45E-05		0.15	0
		铅及其化合物	8.94E-06		0.30	0

排放方式	污染源	主要污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	离源距离 (m)	占标率 (%)	D10% (m)
有组织	排气筒 DA002	镉及其化合物	7.62E-07	110	2.54	0
		砷及其化合物	1.27E-06		3.54	0
无组织	综合利用车间	TSP	8.27E-02	36	9.19	0
		氟化物	2.77E-05		0.14	0
		二噁英	2.77E-12		0.08	0
		锰及其化合物	9.68E-05		0.32	0
		铅及其化合物	1.94E-05		0.65	0
		镉及其化合物	1.65E-06		5.51	0
		砷及其化合物	2.77E-06		7.68	0

由上表可知，项目 P_{max} 为 9.19% (综合利用车间无组织排放的 TSP)，1% ≤ P_{max} < 10%，确定本项目环境空气影响评价等级为二级。

(2) 评价范围

根据估算结果，确定评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形范围。

2.4.3 声环境

(1) 评价等级

项目所在地属于 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，对周围环境声级有一定的增加，但厂界外 200m 范围内无敏感目标，受影响人口数量未增加，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) 评价范围

厂界外 200m。

2.4.4 土壤

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A 分类，本项目类别为环境和公共设施管理业中的“危险废物利用及处置”，属于 I 类项目，属污染影响型项目；本项目为原厂区扩建项目，不新增占地，占地规模可确定为小型，周边 1km 内存在农田等土壤环境敏感目标，属于敏感区域，综合确定土壤环境评价等级为一级。

（2）评价范围

厂界外 1000 米。

2.4.5 环境风险

（1）评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中建设项目环境风险评价工作级别划分原则，根据对项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度分析：项目大气环境、地表水、地下水环境风险潜势等级均为Ⅱ，综合评价等级为三级。

（2）评价范围

各环境要素环境风险评价等级及范围分别为：

大气环境风险：评价等级为三级，评价范围厂界外 3km 范围内；

地表水环境风险：评价等级为三级，评价范围同地表水评价范围。

地下水环境风险：评价等级为三级，评价范围同地下水评价范围。

2.4.6 生态环境

（1）评价等级

本项目位于余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）现有厂区内，所在区域已完成规划环评，且项目的建设符合规划环评要求，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

（2）评价范围

项目厂区。

2.5 相关规划及符合性分析

2.5.1 与《余姚市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

2.5.1.1 规划内容

（1）规划范围：包括市域和中心城区两个层次，其中市域范围为余姚市行政辖区

内的陆域和海域空间，中心城区由城区六街道、中意生态产业园、小曹娥镇组成。

(2)规划期限：规划基期为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。

(3)总体定位：“中国——中东欧国际产业合作新高地、革命老区共同富裕样板地与浙东历史文化标识地”。

(4)国土空间开发保护格局

形成“一主一副五片区，两廊三带融山海”的总体空间格局，构建生态、产业、人文复合共生的保护与发展新模式。

“一主”指中心城区构成的市域主中心，是余慈城区三大核心之一，是全市综合服务中心；

“一副”指泗门镇形成的市域副中心，打造辐射前湾、引领姚西北联动发展的姚北公共中心；

“五片区”指姚中核心功能片、姚西北杭绍联动片、滨海开放合作片、姚东翠屏活力片和姚南生态共富片；

“两廊”指城湾智造走廊和余慈联动发展廊；

“三带”指生态涵养发展带、沿杭州湾特色产业带和姚江文化产业带；

“融山海”指通过发展轴带将各类产业与余姚山海生态本底进行串联，践行绿水青山就是金山银山转化，实现全域生态、产业、人文复合共生的发展模式。

(5)规划用地结构和用途分区

A、农业空间

依托余姚市特色资源优势，发展榨菜、杨梅、水产等特色优势产业，形成“一圈四带”的农业空间布局。

“一圈”指都市农业发展圈。“四带”为滨海农业产业带、姚西农业产业带、姚东农业产业带和山区农业带。

B、生态空间

规划构建“一区四片多廊”的生态空间保护结构。

“一区”即指市域南部的生态保育区，包含四明山国家森林公园、四明山省级地质公园、东岗山省级森林公园和四明湖省级湿地公园等重要生态要素。

“四片”指北部滨海生态片、姚西北生态农业片、中心城区生态农业片和姚东生

态片。

“多廊”主要指依托市域纵横交错的骨干水网和生态空间形成的多条生态廊道。

C、城镇空间

构建“余慈城区（中心城区）—重点镇—一般镇”的三级市域城镇体系。

余慈城区：包括余姚片、慈溪片和前湾新区片，强化区域统筹，共同建设长三角区域的新兴智造产业高地、“接沪联杭”的跨界合作引领区。余姚市域范围内主要涉及余姚中心城（包括阳明、凤山、兰江、梨洲、朗霞、低塘等六街道）及余姚临湾城（包括中意宁波生态园及小曹娥镇）。

重点镇：泗门镇，承担打造姚北公共服务中心，辐射周边乡镇，配套前湾新区的区域职能。

一般镇：包括临山镇、马渚镇、牟山镇、丈亭镇、梁弄镇、陆埠镇、大隐镇、大岚镇、河姆渡镇、四明山镇、黄家埠镇、三七市镇、鹿亭乡等，作为支撑区域经济发展与乡村振兴的重要节点，增强传统文化魅力，实现集约化、特色化发展。

2.5.1.2 符合性分析

本项目位于余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）宁波海锋环保科技有限公司现有厂区内，项目主要生产内容为通过干磨、筛分处理后，去除沾染在火烧铁表面的炉渣，得到熔炼用废钢，为危险废物利用处置项目，属于《国民经济行业分类》中的“N 水利、环境和公共设施管理业”中的“7724 危险废物治理”。

对照《余姚市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目所在地属于规划城镇开发空间中的余慈城区（中心城区），不涉及生态保护区、永久基本农田保护区等；同时项目所在地属于规划中的滨海开放合作片。因此，项目的建设符合《余姚市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关规划。

2.5.2 与《余姚市滨海新城总体规划修编（2015-2030）》符合性分析

2.5.2.1 规划内容

（1）规划范围：北至十一塘，南至杭甬高速复线、小曹娥行政边界及市界，西至滨海围垦用地余姚市与上虞市交界线，东至市界，规划用地面积约为 72.05km²，其中

规划建设用地面积约为 34.765km²。

(2) 规划期限：规划期限为 2015~2030 年，其中近年至 2020 年，远年至 2030 年。

(3) 功能定位

至远期乃至远景年，将余姚滨海新城打造成为余姚市域副中心，成为余姚转型发展窗口和实现美好生活的引擎。面向国际的产业与技术合作集聚区，辐射长三角区域的先进制造业基地，引领未来的产城人融合的国际新城。

(4) 主导产业

新能源、新材料、新装备制造业、节能环保、电子信息、生物化工、模具加工、家用电器等。

(5) 规划结构

远期规划范围内形成“一轴一岛、一核多点；二廊八片、生态融合”的布局结构。

总体用地布局：包括城市建设用地、区域交通设施用地、其它建设用地，城市建设用地总用地面积为 3302.93hm²，主要分布于两个区块，一块为中意宁波生态园核心区，一块为生态园东侧产业用地区域。

2.5.2.2 规划符合性分析

本项目位于余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）宁波海锋环保有限公司现有厂区内，项目主要生产内容为通过干磨、筛分处理后，去除沾染在火烧铁表面的炉渣，得到熔炼用废钢，为危险废物利用处置项目，属于《国民经济行业分类》中的“N 水利、环境和公共设施管理业”中的“7724 危险废物治理”。

根据项目产权证及规划图，项目所在地用地性质为工业用地，可用于危险废物利用及处置项目。本项目的建成，有利于解决宁波市及周边地市废焚烧处置过程中炉渣内产生的火烧铁在实际处置过程存在的弊端及环境污染风险问题。

综上所述，本项目的建设符合《余姚市滨海新城总体规划修编（2015-2030）》相关要求。

2.5.3 与《余姚市滨海产业园规划环境影响报告书》符合性分析

余姚市滨海产业园开发建设管理中心于 2009 年 5 月委托原宁波市环境保护科学

研究设计院编制《余姚市滨海产业园规划环境影响报告书》，该规划环评中对各项指标的主要建议和本项目符合情况见下表。

表2.5-1 与余姚市滨海产业园规划环评相关要求符合性分析一览表

分类	规划环评主要建设内容	本项目相符性分析	是否 符合
水资源与 水环境	节约用水，有效利用水资源。减少区域水污染物排放，水环境功能区达标。维持近海海域水质。	项目无新增废水排放。	符合
环境空气	减少区域空气污染物排放，大气环境功能区达标。	项目大气污染物排放仅新增颗粒物，经配备的“旋风+布袋除尘”处理后达标排放。	符合
生态环境	确保对土地资源的有效规划与管理。	项目所在地为工业用地。	符合
声环境	声环境功能区达标。	项目位于工业集聚区，在落实环评提出的防治措施要求后厂界噪声可以达标排放。	符合
资源与 能源	符合产业导向，仅限一二类企业进入。	项目依托现有主体工程，利用填埋场现有危废仓库进行扩建，属于资源化综合利用项目，符合产业导向。	符合
环境风险	避免重大风险源。	项目不涉及重大风险源。	符合

2.5.4 与《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

对照《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（单元编码 ZH33028120015）。该管控单元相关内容及符合性分析详见表 2.5-2。

表2.5-2 管控单元相关内容及符合性分析一览表

分类	具体要求	符合性分析	是否 符合
空间 布局 约束	禁止新建、扩建不符合园区发展规划的三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目为危险废物利用处置项目，属于生态保护和环境治理业。对照《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》附件 1，生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目不纳入工业项目分类表。	符合
污染 物排 放管 控	推进“污水零直排区”建设。落实省市污染物总量控制要求，削减污染物排放总量。强化减污降碳协同，重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。污水管网未到位区域，禁止新建、扩建排放生产废水的项目。	①企业厂区已完成雨污分流，厂区设有标准的雨水、废水排放口。同时，本项目不新增用水，不产生废水。 ②本项目实施后严格实施污染物总量控制制度，新增颗粒物按照 1：1 进行区域削减替代平衡。 ③项目主要污染物为颗粒物，采用旋风+布袋除尘，除尘效率高，污染物排放水平达到国内先进水平。	符合
环境 风险	推进产业园区应急预案及风险防控体系建设，完善区域内各企业单位的突发环境	①企业厂界四周均设有绿化带，现有企业应急预案已在属地生态环境局进行备案。	符合

分类	具体要求	符合性分析	是否 符合
防控	事件应急预案编制及更新。建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系。在工业用地（工业企业）与居民区等敏感区域之间设置一定宽度的隔离带。	②企业在建设过程中，必须严格风险防范设备的建设；后续要求项目验收前完成突发环境事件应急预案的更新、备案；在生产过程中要求建立企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系的建设，定期检查风险防范设备，确保其正常运行。	
资源 开发 效率 要求	推进产业园区和工业功能区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业创建等。落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率	①本项目实施后将开展清洁生产。 ②本项目不涉及煤炭消耗。	符合

根据上表分析可知，项目的建设符合《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。

2.5.5 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》符合性分析

对照《〈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》，与本项目相关的条例分析情况详见表 2.5-3。

表2.5-3 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》符合性分析

条例	具体内容	本项目情况	是否 符合
第五 条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在地不涉及自然保护区核心区、缓冲区，不涉及风景名胜核心区，不涉及森林公园，不涉及地质公园，不涉及 I 级林地、一级国家级公益林。	符合
第六 条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目所在地不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区。	符合
第八 条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；	本项目所在地不涉及国家湿地公园。	符合

条例	具体内容	本项目情况	是否符合
	（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在地不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不产生废水。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、改建化工园区和化工项目。	本项目所在地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，也不属于化工类项目。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目所在地不在长江重要支流岸线一公里范围内。项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	对照《环境保护综合目录》，本项目产品不属于高污染产品。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在负面清单内。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为危险废物利用处置项目，无需产能置换。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为危险废物利用处置项目，不属于高能耗高排放项目。	符合

综上所述，项目的建设不属于负面清单内容，符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》。

2.5.6 与《大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

大运河核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000m，本项目距离浙东运河余姚段约 17km，不在核心管控区内，不

受其准入条件约束。

2.5.7 与《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》符合性分析

对照《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》，本项目的建设符合方案相关要求，具体分析详见下表。

表2.5-4 与《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》符合性分析

序号	行动方案内容		符合性分析
1	严格控制产废源头增量	对产生危险废物的建设项目，环境影响评价要加强危险废物资源化利用等非填埋处置可行性分析，严格控制产生危险废物量大且需填埋处置的工业建设项目上马。	本项目为火烧铁资源化利用项目，属于危险废物利用项目；利用过程中产生的危废较少。 符合
2		大力推动现有危险废物填埋处置量较大的企业开展减量化清洁生产。以石油化工、制药、农药、染料化工、合成树脂等行业为重点，落实高盐废水分类收集、提盐后分质预处理，降低废杂盐产生量和危害性，满足资源化利用需求。	企业现状为危废填埋场，火烧铁收集后进行安全填埋处置。本项目上马后，原进行填埋处置的火烧铁进行资源化利用，火烧铁经处理后得到废钢，可用于金属冶炼，满足资源化利用需求。 符合
3		巩固原生生活垃圾“零增长”成果，推动老旧生活垃圾焚烧设施炉型改造、工艺优化和技术升级，从源头有效控制焚烧飞灰增长，到 2025 年，全省生活垃圾焚烧厂平均产灰比控制在 3.5%。	本项目不涉及生活垃圾焚烧。 符合
4		对焚烧灰渣，以水泥窑协同处理为主要模式，稳步推进高温熔融、高温烧结和低温热分解等新处理技术研究和工程示范。焚烧飞灰资源化利用应当满足《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134）要求。对工业废盐、焚烧飞灰水洗产生的废盐资源化利用的，应当参照《浙江省副产盐资源化利用指导控制指标（试行）》进行预处理。鼓励氯碱、联碱、合成氨等在产企业配套建设废盐精制除杂等预处理设施，协同利用满足使用要求的废盐。	本项目为火烧铁的利用，火烧铁经干磨等工序处理后得到废钢，满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）中的相关要求。 符合
5		鼓励经营范围中有“772-002-18、772-003-18、772-004-18”的现役危险废物集中处理单位进行适配改造协同处理焚烧灰渣。杭州市、金华市和衢州市要加快提升现有水泥窑设施协同处理焚烧灰渣的能力，宁波市、温州市、湖州市、嘉兴市和台州市要推动建设水洗预处理、高温熔融、低温热分解或高温烧结处理设施，2024 年底前，全省焚烧灰渣年资源化利用能力不低于 120 万吨。杭州市、绍兴市、衢州市和台州市要加快推动氯碱、联碱、合成氨生产企业协同处理废盐或建设集中预处理废盐项目，2024 年底前，全省新增废盐	本项目属于现有经营范围中“772-003-18”现役危险废物处置的适配性改造。项目的建成，可减少火烧铁的填埋量，火烧铁经处理后得到废钢，可用于金属冶炼，满足资源化利用需求。 符合

序号	行动方案内容		符合性分析
		年集中预处理、协同处理能力 30 万吨。	
6	统筹优化填埋资源配置	原则上,各地不再规划新建危险废物刚性填埋场和生活垃圾焚烧飞灰填埋场。已列入规划但尚未开工建设的危险废物填埋处置项目,应当重新评估建设必要性,根据评估结果予以调整。现役危险废物填埋设施应统筹用于全省危险废物处置兜底保障,逐步减少可利用危险废物入场填埋。	本项目不涉及填埋场的建设。 符合
7	切实防范环境风险	坚持稳中求进,坚决防止“一刀切”,在新建资源化利用项目安全稳定运行之前,不得封闭停用原填埋设施,确保“趋零填埋”推进平稳有序。积极稳妥推进危险废物资源化利用新技术工程试点,严防不满足无害化要求的“伪资源化”项目建设。督促危险废物集中预处理、集中利用单位建立效果跟踪评估机制,加强水洗飞灰、精制废盐等预处理产物检测和管理。加强对危险废物产生单位副产品危险废物属性判定和流向监管,严禁以不符合产品质量标准或有毒有害物质控制标准的企标或团标名义逃避危险废物处置责任,严厉查处非法利用处置危险废物行为。	本项目在现有填埋场内进行技改,不关停现有填埋场;火烧铁经处理后得到废钢铁,符合《废钢铁》(GB/T4223-2017)中的相关要求,废钢铁去向为钢铁冶炼企业,有稳定、合理的市场需求。 符合

2.5.8 与《宁波市危险废物综合利用设施建设方案（2023-2025 年）》符合性分析

为深入贯彻落实《浙江省固体废物污染环境防治条例》，根据《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发水、土壤、噪声、固体废物、新污染物等领域污染防治 2024 年工作要点的通知》（浙美丽办[2024]6 号）要求，锚定危险废物综合利用市域能力匹配目标，推动形成“能力富余、适度竞争”的良性市场局面，宁波市根据各地上报项目，发布了 2024 年度《宁波市危险废物综合利用设施建设方案（2023-2025 年）》调整及增补项目清单。

对照《关于发布 2024 年度纳入宁波市危险废物综合利用设施建设方案调整及增补项目清单的通知》，本项目已列入“2024 年度调整及增补危险废物综合利用项目清单”中，详见图 2.5-1。

2024年度调整及增补危险废物综合利用项目清单

序号	所属辖区	项目名称	总投资(万元)	增补或调整情况	项目起止年限	实施单位
2	北仑区	盐水综合利用项目	42000	处理规模：废盐综合利用150000吨/年。 处理工艺：氧化+电解。	2024-2025	浙江环洋兴华新材料有限公司
3	北仑区	铝灰渣综合利用	2400	处理规模：铝灰渣综合利用50000吨/年。 处理工艺：炒灰+球磨+筛分+煅烧。	2025-2026	宁波荣轩新材料有限公司
4	北仑区	宁波海靖环保科技有限公司精馏残渣与废催化剂资源化利用	1000	处理规模：精馏残渣利用30000吨/年，废催化剂利用10000吨/年。 处理工艺：精馏残渣采用精馏提纯工艺，废催化剂采用热解脱附、活化工艺。	2024-2025	宁波海靖环保科技有限公司
5	奉化区	溶剂资源化技改扩产项目	2500	处理规模：将原规划内污泥干化10000吨/年产能和技改扩产资源化利用20000吨/年产能调整为废有机溶剂利用30000吨/年，调整后废有机溶剂总回收利用能力达55000吨/年。 处理工艺：预处理+精馏+膜分离。（原有精馏系统设备优化改造，新增制冷系统和膜分离装置）	2024-2025	浙江佳境环保科技有限公司
6	余姚市	炉渣（火烧铁）资源化综合利用项目	1500	处理规模：炉渣利用10000吨/年。 处理工艺：磁选+干磨+筛分。	2024-2025	宁波海锋环保有限公司
7	余姚市	电镀污泥等危险废物资源化利用项目	6000	处理规模：总量不变，处理种类增加电镀污泥，调整后年回收利用电镀污泥、槽渣、废液等38000吨。 处理工艺：增加前端火法冶炼。	2024-2024	宁波正博能源科技股份有限公司

图2.5-1 2024 年度调整及增补危险废物综合利用项目清单截图

2.5.9 与《宁波市固体废物污染防治“十四五”规划》符合性分析

本项目与《宁波市固体废物污染防治“十四五”规划》相关条例符合性分析详见 2.5.9。

表2.5-5 项目与《宁波市固体废物污染防治“十四五”规划》相关条例符合性分析一览表

类别	《宁波市固体废物污染防治“十四五”规划》相关要求	符合性分析	是否 符合
积极拓展固体废物综合利用途径	推动危险废物分类综合利用。开展危险废物综合利用设施规范化改造，淘汰一批处理规模小、工艺水平落后、布局不合理、不符合国家产业政策的综合利用设施。加强垃圾焚烧飞灰的资源化利用技术研发，转变飞灰只能填埋处置的定位。在环境风险可控的前提下，推动开展危险废物“点对点”定向利用工作。鼓励大型企业和骨干企业自行利用铝灰铝渣，积极培育一批符合要求的金属铝回收利用项目。完善医疗卫生机构生活垃圾分类制度，推进医疗卫生机构可回收物资源回收利用，培育医疗输液瓶（袋）回收企业。	企业现为填埋场，收储的火烧铁（危废代码 772-003-18）处置方法为安全填埋。企业拟依托现有主体工程的贮存设施、厂房和其他配套工程，采用干磨、筛分等生产工艺，进行火烧铁资源化综合利用，属于积极拓展固废综合利用途径。	符合
加强固体废物末端处置设施建设	优化危险废物处置结构。统筹规划危险废物处置设施布局，在符合国家、地方相关法律、法规、标准及布局规划等的要求下，危险废物处置设施选址应在种类和产生量相对集中区域，处置工艺应根据危险废物处置种类择优选择。动态调整危险废物集中处置设施规划，根据危险废物名录的更新情况，及时补齐新增危险废物种类如二次铝灰处置设施建设。严格执行生活垃圾焚烧飞灰规范处置要求，积极推动刚性填埋场建设。加快推进宁波市第二医疗废物处置中心项目建设，规范已建医疗废物集中处置设施管理。到 2025 年，建成一批符合“排放清洁、技术先进、外观美丽、管理规范、运行安全”的危险废物利用处置项目。	企业现状为危险废物填埋场，选址符合国家、地方相关法律、法规、标准及布局规划等要求。本项目在现有场址内进行火烧铁（危废代码 772-003-18）的综合利用，且项目已经列入“2024 年度调整及增补危险废物综合利用项目清单”。	符合
健全固体废物闭环监督管理体系	加强固体废物数字化管理。积极贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版），建立工业固体废物产生单位电子管理台帐，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。	企业已建立危险废物产生单位电子管理台帐，如实记录危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。	符合

根据上表比对分析可知，项目的建设符合《宁波市固体废物污染防治“十四五”规划》（DB33/T1372-2024）相关要求。

2.5.10 与《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T1372-2024）符合性分析

本项目与《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T1372-2024）的符合性分析详见下表。

表2.5-6 项目与《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T1372-2024）符合性分析一览表

类别	DB33/T1372-2024 相关要求	符合性分析	是否 符合
总体要求	设施选址应符合生态环境保护法律法规及浙江省相关法定规划要求。	本项目设施选择符合生态环境保护法律法规及浙江省相关法定规划要求。	符合
	设施建设应符合浙江省危险废物利用处置产业发展相关政策要求，应符合技术先进、排放清洁、外观美丽、管理规范的要求。	本项目设施建设符合浙江省危险废物利用处置设施建设规划、宁波市危险废物综合利用设施建设方案等规划要求，符合技术先进、排放清洁、外观美丽、管理规范的要求。	符合
	宜优先选用列入国家及浙江省固废治理相关先进技术目录及库的技术及装备。	项目主体工艺采用干磨+筛分，废气防治措施采用旋风+布袋除尘器，属于先进可靠技术及装备。	符合
	应具备与危险废物经营许可能力相匹配的分析化验实验室或委托有相应资质的第三方检测机构代为执行。	本项目为扩建项目，可利用现有分析化验实验室。	符合
	厂区环境宜符合国家绿色工厂建设要求，厂区绿化景观设计应做到合理布局，形成点线面相结合的景观绿化风格。	项目在现有厂区内利用现有厂房进行建设，现有厂区环境负荷国家绿色工厂要求，厂区绿化景观设计合理。	符合
	厂区建筑物宜外观美丽，与周边城市景观、建筑风格相融合，建筑外墙应无掉粉、起皮、透底，生产设备无锈渍。	项目在现有厂区内利用现有厂房进行建设，现有厂区建筑物外观美丽，建筑外墙应无掉粉、起皮、透底，生产设备无锈渍。	符合
	厂区道路应硬化、平坦、无破损，生产、贮存和装卸设施周边应设置绿化缓冲带。	项目在现有厂区内利用现有厂房进行建设，现有厂区道路全部硬化，生产、贮存和装卸设施周边设有绿化缓冲带。	符合
信息化建 设要求	厂区装卸料及车辆进出厂位置应安装电子计量称重设施并配备自动打印电子磅单设备。	现有厂区已设有电子计量称重设施并配备自动打印电子磅单设备。	符合
	厂区应配备危险废物标签及二维码打印设备，应建立危险废物物联网管理信息系统，实现危险废物全过程可追溯功能。	企业已配备危险废物标签及二维码打印设备，建立了危险废物物联网管理信息系统，危险废物全过程可追溯。	符合
	应具备危险废物接收、贮存、利用、处置、出厂等环节在线视频监控装置，确保监控画面清晰，中控室可实时监控，视频记录保存 3 个月以上。	项目拟具备危险废物接收、贮存、利用、处置、出厂等环节在线视频监控装置，确保监控画面清晰，中控室可实时监控，视频记录保存 3 个月以上	符合

类别		DB33/T1372-2024 相关要求	符合性分析	是否符合
		生产设施应设置中控室，配备独立集散控制系统（DCS）或可编程逻辑控制器（PLC）等自控系统，具备远程自动调节控制、报警、紧急联锁保护、打印等功能。	本项目仅有 1 台主体生产设施，设备自带自控系统。	符合
		贮存及预处理设施可能产生有毒或可燃气体的，应配备相应的感应报警装置，涉及反应性危险废物的，应设置红外热成像视频监控报警系统。	本项目不涉及有毒、可燃气体或反应性危险废物。	符合
		具备危险废物运输车辆的，应配备车辆实时跟踪、火灾报警等装置，能实现运输路线实时跟踪、发生事故及火灾报警功能。	本项目危险废物运输委托有危险货物运输资质的运输单位负责。	符合
贮存设施及包装容器		危险废物集中贮存设施及贮存单元应符合 GB18597 的规定，集装箱式危险废物贮存设施还应参照执行 GB1413 和 GB/T5338 的规定。	项目危险废物集中贮存设施及贮存单元符合 GB18597 的规定，不涉及集装箱式危险废物贮存设施。	符合
		集中贮存设施及贮存单元应根据危险废物形态及危险特性进行合理分区建设，并按照 GB50016、GB50160 确定不同区域火灾危险性分类和耐火等级，并配备相应的消防装置。	项目仅涉及一种物料贮存，后续车间严格按照 GB50016、GB50160 确定火灾危险性分类和耐火等级，并配备相应的消防装置。	符合
		集中贮存设施宜配备仓储式货架及智能负压仓储系统。	项目不配套仓储式货架，但暂存库整体集气，可做到微负压收集。	部分符合
		贮存废弃危险化学品、腐蚀性危险废物的，其贮存设施还应符合 GB15603 相关规定。	项目不贮存废弃危险化学品、腐蚀性危险废物	符合
		厂区内储存危险废物的钢制容器、塑料容器及包装袋应分别参照执行 GB/T325、GB18191 及 GB/T10454 相关要求。	本项目厂区内储存危险废物的包装袋严格执行 GB/T10454 相关要求。	符合
		厂区内用于易产生挥发性有机物或毒性气体的贮存容器应加盖或封口并具备排气功能。	本项目不涉及易产生挥发性有机物或毒性气体物质的贮存。	符合
		运输用贮存容器和包装袋的规格、材质及盛装要求应符合 GB12463 的规定。	本项目运输用贮存容器和包装袋的规格、材质及盛装要求符合 GB12463 的规定。	符合
重点利	生活垃圾	生活垃圾焚烧飞灰利用处置应符合 HJ1134 的相关规定。	不涉及。	符合
	垃圾焚烧	飞灰暂存仓宜配备自动破袋、高效收尘器，物料输送应采取机械或气力输送方式。	不涉及。	符合

类别		DB33/T1372-2024 相关要求	符合性分析	是否符合
用 处 置 设 施	飞灰	飞灰低温热分解、高温烧结和高温熔融处理设施排放尾气中颗粒物、重金属及二噁英类大气污染物排放浓度限值应满足 GB18484 规定。	不涉及。	符合
	高温	危险废物热裂解及高温熔融等处置设施建设应符合 HJ2042 相关要求。	不涉及	符合
	熔 融、	采用高温熔融方法进行处理，形成的玻璃化处理产物应参照 GB/T41015 进行管理。	不涉及。	符合
	热裂 解及	危险废物及其综合利用产物作为工业炉窑替代原料或燃料，没有国家专项污染控制标准或行业生态环境保护标准的，可根据环境风险评估结果开展定向利用。	不涉及。	符合
	工业 炉窑 协同 处理	采用高温热裂解、等离子体、高温熔融、工业炉窑协同等方式处理危险废物的，废气治理设施应根据处理危险废物的种类采取二噁英、重金属污染控制措施。	不涉及。	符合
配 套 环 境 治 理 设 施		生产设施的三废治理应优先考虑废水循环利用、废气资源化、次生固体废物减量及资源化的技术及装备。	项目废气经预处理后达标排放；项目不新增员工，不新增现有产区生活污水量；生产过程中不产生废水；生产过程中产生的细渣、除尘灰、废吨袋、废布袋等利用现有填埋场进行安全填埋；废机油委托有资质单位处置。	符合
		卸料区应设置粉尘、挥发性气体收集装置、具备防雨单元，产生液体的作业区域应设置液体接口防滴漏设施。	本项目不涉及液体物料作业，固体物料卸料区和生产区位于同一车间内，车间内设有整体集气。	符合
		易产生挥发性有机气体及恶臭的贮存及生产单元应配套废气收集处理系统。	本项目使用的原料为危废焚烧企业炉渣内筛选出的火烧铁，火烧铁不产生有机废气、恶臭等污染物。	符合
		易产生的废液的贮存及生产单元应配套废液收集装置及事故池。	本项目均为固体物料，不涉及废液的贮存。	符合
		厂内灰、渣接收、暂存、转运宜采用机械输送或气力输送装置，应采取措施防止固体废物遗撒、粉尘飘散。	项目火烧铁吨袋包装，厂内接受、暂存、转运等均采用机械输送，车间内整体集气，防止固体废物遗撒、粉尘飘散。	符合
		应配备雨污分流、清污分流系统及配套废水综合处理系统，宜建设中水回用系统。	本项目不产生废水，现有企业配备雨污分流、清污分流系统以及废水综合处理系统。	符合
		产生余热的危险废物利用处置设施宜配套建立余热利用系统。	本项目生产工艺不产生余热。	符合
环境风险		综合利用产物的管理应符合 GB34330 的相关规定，当没有相应的国家污	本项目综合利用产物的管理符合 GB34330 的相关规定，产品均有相应的国家污染	符合

类别	DB33/T1372-2024 相关要求	符合性分析	是否 符合
管控要求	染控制标准或行业生态环境保护标准时，应开展环境风险评估。	控制标准或行业生态环境保护标准。	
	作为制备建筑材料的添加料或作为制备轻质骨料、陶瓷材料、磁性材料等的原料或配料，应执行国家、浙江省地方或行业相关产品质量标准，无相关标准的可参照执行 GB/T30760。	不涉及。	符合
	应通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	项目拟通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	符合
	应按照 HJ1259 要求在省级危险废物管理信息系统进行申报登记，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	项目正式运营前，严格按照 HJ1259 要求在省级危险废物管理信息系统进行申报登记，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	符合
	应依据《危险废物经营单位编制应急预案指南》制定环境应急预案，并定期进行演练。	项目正式运营前，应根据《危险废物经营单位编制应急预案指南》，制定环境应急预案，并定期进行演练。	符合
	应按照 HJ1250 制定自行监测方案，主要污染物在线监测应安装电子显示面板进行动态公示。	本项目拟按照 HJ1250 制定自行监测方案，项目排放的污染物为颗粒物，无在线监测要求。	符合
	应参照 DB33/T2316 相关要求，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。	本项目正式投入运行前，参照 DB33/T2316 相关要求，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。	符合

根据上表比对分析可知，项目的建设符合《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T1372-2024）相关要求。

2.5.11 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的符合性分析详见表 2.5-7。

表2.5-7 项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性一览表

文件要求		本项目情况	是否 符合
总体	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与	项目遵循环境安全优先原则，相关产物均严格执行相关标准要求	符合

文件要求		本项目情况	是否 符合
要求	人体健康。	或委托处置，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	
	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	本项目是在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求下选择相应再生技术。	符合
	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目选址符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	符合
	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	本项目的设计、施工、验收和运行遵守国家现行的相关法规的规定，同时将建立完善的环境管理制度。	符合
	应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本报告对项目各技术环节的环境污染因子进行识别，提出有效污染控制措施、配备污染物监测设备设施等，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	符合
	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	本项目运营过程中产生的各种污染物的排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	符合
	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。 当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。 根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。	本项目执行《废钢铁》（GB/T 4223-2017）。	符合
主要 工艺 单元	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化性质，应采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	项目再生利用作业前，会明确固体废物的理化性质，并采取相应的安全防护措施。	符合
	具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	本项目不涉及。	符合

文件要求		本项目情况	是否符合
污染防治技术要求一般规定	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	项目车间设有防渗漏、防腐蚀设施，车间整体集气。项目各个污染环节均设有防治设施。	符合
	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。	项目对各个废气产生环节均设有相应的收集措施，收拾后的废气经旋风+布袋除尘处理后高空排放。	符合
	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	根据工程分析，本项目大气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等要求。	符合
	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。	本项目不涉及恶臭。	符合
	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	项目不产生冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液，生产过程中不产生废水，无废水排放。	符合
	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。	根据影响分析，采取相应的防噪措施后，厂界噪声符合 GB12348 的要求，作业车间噪声符合 GBZ2.2 的要求。	符合
	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置	本项目产生的除尘灰、细渣、破损的布袋及吨袋在厂内安全填埋，废机油委托有资质的单位处置。	符合
	危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	本项目危险废物的贮存、包装、处置等符合 GB 18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中的相关要求。

2.5.12 与《深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》负面清单内容
符合性分析

对照《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发[2021]17号）附件2“浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）”，本项目属于清单中限制建设类项目；但本项目已列入《宁波市2024年度调整及增补危险废物综合利用项目清单》中，属于允许建设项目。具体分析情况详见下表。

表2.5-8 《深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》负面清单符合性分析

序号	负面清单		本项目情况
1	限制类	新、改、扩、迁建利用、处置单一代码类别危险废物（生活垃圾焚烧飞灰除外）的项目。	本项目拟利用代码为 772-003-18 的危险废物，属于扩建利用、处置单一代码类别危险废物（生活垃圾焚烧飞灰除外）的项目。772-003-18 的危险废物属于企业现有危废经营许可范围内的类别，本次扩建把该类别中的火烧铁从原有的填埋处理调整为利用，可减少填埋量、有利于减轻区域污染负荷，并获得一定的经济效益。
2		新建投资强度低于每万吨处理能力 8000 万元以下的处置项目；新建投资强度低于每万吨处理能力 5000 万元以下的综合利用项目。	本项目为危险废物综合利用扩建项目，对投资强度不做要求。
3		新、改、扩建危险废物刚性填埋场项目。	本项目不属于危险废物刚性填埋场项目。
4	禁止类	新、改、扩、迁建设施年处置能力 5 万吨以下的，或使用釜式蒸馏工艺再生润滑油基础油的，或不具备后精制工序、使用硫酸精制等强酸精制工艺的废矿物油综合利用项目。	本项目不属于废矿物油综合利用项目。
5		新、改、扩、迁建未经任何毒性去除工艺，直接制砖或陶粒等建筑材料的含重金属废物的综合利用项目。	本项目不属于该类项目。
6		新、改、扩、迁建仅有湿法工艺的含重金属废物综合利用项目。	本项目生产中无湿法工艺。
7		新、改、扩、迁建不具备后序生产工业废水管件、托盘等工业产品工序的废塑料桶造粒综合利用项目。	本项目不属于废塑料桶造粒综合利用项目。
8		新、改、扩、迁建不具备去除或控制重金属、总磷、总氮及 AOX 等指标的废酸利用项目。	本项目不属于废酸利用项目。
9		新、改、扩、迁建单套装置年焚烧能力 3 万吨以下的焚烧项目。	本项目不属于焚烧项目。
10		新、改、扩建危险废物柔性填埋场项目。	本项目不属于危险废物柔性填埋场项目。
11		新、改、扩、迁建租用土地的集中处置项目。	本项目不属于租用土地的集中处置项目。
12		新、改、扩、迁建产处比高于 0.5 的集中利用处置项	本项目产处比值为 0.14。

序号	负面清单		本项目情况
		目。	
13		工艺、设备等不符合相关产业政策,或选址不符合“三线一单”、国土空间规划等要求的项目。	本项目工艺、设备等符合相关产业政策,选址符合“三线一单”、国土空间规划等要求。
14		法律法规、政策文件禁止建设的其他项目。	本项目不属于法律法规、政策文件禁止建设的其他项目。

2.6 主要保护目标

2.6.1 环境空气保护目标

根据预测,本项目大气评价工作等级为二级评价;根据估算模式计算,大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域,该范围内大气环境保护目标情况详见表 2.6-1。

表2.6-1 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	东经 (°)	北纬 (°)					
中意宁波生态园员工宿舍	121.041826	30.260842	园区宿舍	约 3000 人	二类	西南	约 2638m

同时,本次环评期间,查阅了《余姚市滨海新城总体规划修编(2015-2030)》、《余姚市国土空间总体规划(2021-2035 年)》等相关规划及规划图,本项目评价范围内无规划敏感点。

2.6.2 声环境保护目标

项目厂界 200m 范围内无现状及规划敏感点。

2.6.3 水环境保护目标

根据现状调查,项目周边地表水体情况详见表 2.6-2。

表2.6-2 项目周边水环境概况

保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界最近距离	目标水质	备注
八塘横江	S	约 3100m	III类 (GB3838-2002)	周边河流
八塘江	S	约 3800m		
杭州湾海域	N	约 675m	二类 (GB3097-1997)	近岸海域

2.6.4 土壤保护目标

项目周边 1km 内土壤环境敏感目标为周边的耕地。

2.6.5 环境风险保护目标

项目周边半径 3km 范围内的环境风险保护目标详见下表。

表2.6-3 周边 3km 范围内环境敏感目标一览表

名称	坐标		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离
	东经 (°)	北纬 (°)			
中意宁波生态园员工宿舍	121.041826	30.260842	约 3000 人	西南	约 2638m
滨海新城企业服务中心	121.048374	30.258795	行政办公人员	西南	约 2725m

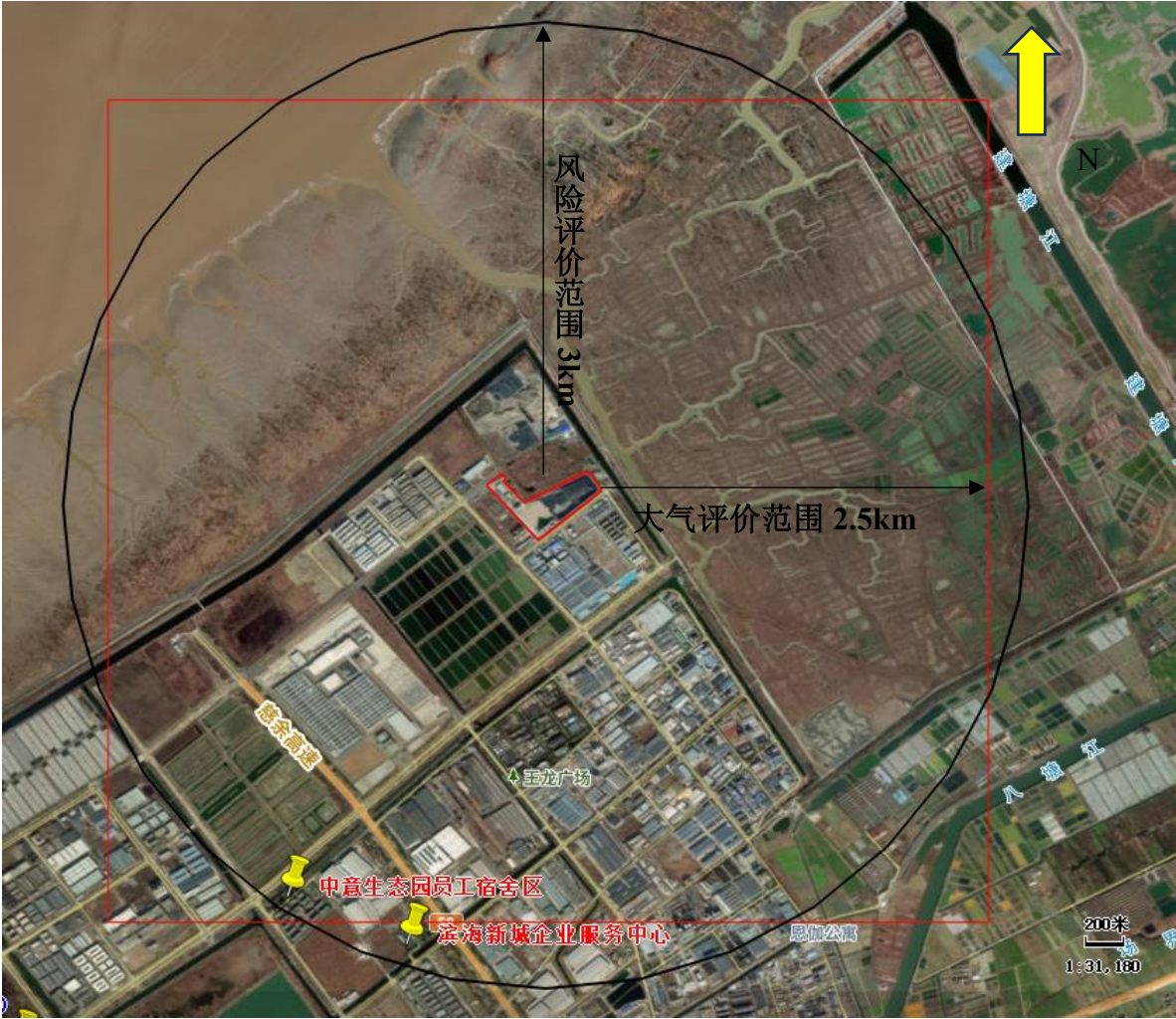


图2.6-1 项目评价范围内环境敏感点分布图

第3章 现有企业调查分析

3.1 现有企业概况

宁波海锋环保有限公司成立于 2015 年，注册资本 2.5 亿元，坐落于浙江省余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）。2016 年，企业投资 3.65 亿元、启动“余姚市安全填埋场项目”，并于同年委托浙江环科环境咨询有限公司（现更名为浙江省环境科技有限公司）编制了《余姚市安全填埋场项目环境影响报告书》。该项目于 2017 年 5 月取得余姚市环境保护局（现更名为宁波市生态环境局余姚分局）的环评批复（余环建[2017]123 号）。根据报告书，项目总占地面积约 26.52 万 m²，主要从事危险废物处置和填埋，处置规模 66000 吨/年，工程服务年限 35 年。工程分两期建设，其中一期填埋场总库容 95.5 万 m³，除去封场覆盖层所占库容 14 万 m³，填埋场有效库容约 81.5 万 m³，设计年限 13 年；二期填埋场总库容 162.7 万 m³，设计年限 22 年。一期填埋场于 2018 年开始建设，2020 年 8 月开始投入使用。

企业于 2020 年 7 月 13 日初次取得危险废物经营许可证，2021 年 10 月 13 日进行续证，浙危废经第 3302000247 号，核准经营方式：收集、贮存、处置（D1）；核准经营危险废物类别：HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处理残渣、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW27 含锑废物、HW28 含碲废物、HW31 含铅废物、HW36 石棉废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂；核准经营能力：66000 吨/年；经营有效期为 2021 年 10 月 13 日至 2026 年 10 月 12 日。

同时，企业于 2020 年 12 月完成排污许可证申领工作，2023 年 12 月 1 日完成续证，证书编号：91330281340518535G001V，有效期限：2023 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 27 日。

在取得排污许可证后，项目开始逐步对外接收危险废物，并逐步开展项目各项设施（包括主体工程、配套设施及环保设施等）的调试工作，并于 2021 年 6 月完成建设项目竣工环境保护验收工作。目前接受危废种类主要以焚烧飞灰和炉渣为主，近三年（2022.1.1~2024.12.31）企业共计接收 13.3665 万吨污染土；截止 2024 年 12 月 31 日填埋场填埋量为 26.53177 万吨（含固化辅料）。

现有企业环保审批、验收等环保手续履行情况详见表 3.1-1。

表3.1-1 企业环保审批情况一览表

项目名称	处置方式 及规模	核准类别	环保审批	环保验收	排污许可证	危废经营许 可证
余姚市安全填埋场项目	填埋 6.6 万 t/a	HW17、HW18、 HW20、HW21、 HW22、HW23、 HW24、HW25、 HW26、HW27、 HW28、HW31、 HW36、HW46、 HW47、HW49、 HW50	余环建 [2017]123 号	于 2021.6.30 完成自主验 收	于 2023 完成续证 (证书编号: 9133028134 0518535G001V)	浙危废经第 3302000247 号

3.2 现有企业建设情况

3.2.1 主要建设内容

现有企业总平面自北向南总体成“两列”布置：第一列布置检测调度中心，给水泵房及消防水池、危废暂存库、固化车间、渗滤液预处理间、渗滤液调节池；第二列由北向南布置计量间、地衡、机修车间、配电室、加油设施、停车场、初期雨水池。

公用及辅助设施根据各自负荷中心及工艺流程等布置在不同区域。其中：计量室布置在厂前区进出场主干道中部，检测调度中心位于西侧，便于车辆进出计量、取样等。

安全填埋区布置在综合生产区南侧及东侧，库区内根据填埋物质及建设分期的不同，分别设置分区土堤，有利填埋物质的分类填埋、促进库区内清污分流及减小库区建设的一次性投资。安全填埋区（一期）布置共分为三个独立的填埋分区，其中南侧分为填埋一区、二区、三区，沿填埋场库区四周设置环场道路。填埋区沿围墙周边布置绿化隔离带 4~6m。填埋场整体布局与原环评及验收情况保持一致。

根据现有项目环评及批复，结合验收监测报告及验收意见，可知现有企业基本已按要求落实了各项建设内容及环保措施。项目批建符合性分析详见表 3.2-1。

表3.2-1 现有企业批建符合性一览表

项目名称		原环评及批复情况	实际建设内容	变动情况
主体工程规模		危险废物年处置规模：6.6 万 t/a；工程服务年限：35 年。分两期建设，其中，一期填埋场总库容 95.5 万 m ³ ，除去封场覆盖层所占库容 14 万 m ³ ，填埋场有效库容约 81.5 万 m ³ ，设计年限 13 年。	填埋场（一期）库区占地面积为 94869m ² ，有效库容约 85 万 m ³ ，设计年限 13 年，处理规模与环评一致 6.6 万 t/a。	填埋库区（一期）有效库容比原环评增加 3.5 万 m ³ ，增加 4.1%。 处置规模与原环评一致。
公用及辅助工程	预处理设施	设置固化车间，对于需固化后方可入场填埋的危险废物，进行固化预处理；固化车间部分占地面积 955.5m ² ；高度 18.5m（局部高 10m）。每年需固化/稳定化处理的工业危险废物为 53366t。	建设固化车间一座，占地面积 788m ² ，高 17.4m，局部 9.32m，每年固化/稳定化预处理的工业危险废物约为 53366t。	设计单位对固化车间布局进行了优化，比原环评占地面积减少 17.5%。 固化/稳定化预处理量与原环评一致。
	暂存设施	设置危废暂存库，占地 1280m ² 、高 6m。	建设危废暂存库一座，占地 2437m ² 、高 7.2m。	暂存库面积比原环评增大 1157m ² 。
	检验分析设施	检测分析位于检测调度中心，包括存样、制样室、天平室、配液间、水质分析室、化学分析室、值班及办公室等。		与原环评一致
	行政生活设施	检测调度中心为两层框架结构，建筑面积 735m ² ；检测调度中心的功能为：办公、更衣、衣帽间、浴室、会议、档案室等。	检测调度中心建筑面积 858m ² ，其余与原环评一致。	建筑面积较原环评增加 123m ² 。
环保工程	防渗措施	填埋场采用垂直与水平相结合防渗设计，水平防渗采用双层防渗系统。防渗材料主要采用 HDPE 膜。	填埋场（一期）库区采用双层水平防渗系统，防渗材料主要采用 HDPE 膜。根据方案优化调整专家咨询会咨询意见，边坡防渗系统建议维持原底部粘土层设计，厚度调整为 1m。设计单位为进一步优化设计方案将渗滤液导流层（300mm 厚 30~50mm 粒径卵石）、渗滤液导流层 200mm 细砂层、200g/m ² 聚酯无纺土工布，最终调整为 500mm 厚卵石层。	防渗设计与防渗主要材料与原环评一致，部分辅助防渗材料进行了优化调整。
	渗滤液处理	设计处理能力 120m ³ /d 的污水处理设施。渗滤液处理后接入市政污水管网至小曹娥污水处理厂处理后达标排放。废水处理采用物化处理+生化	已建处理能力为 120m ³ /d 的污水处理设施，渗滤液处理后纳管至小曹娥污水处理厂。废水处理采用物化处理+Fenton 氧化+膜处理工艺。	根据项目方案优化调整专家咨询会意见，对污水处理方案进行了优化，将原环评污水处理工艺中的生化处理系统调整为膜处理系统。其最

		处理（两级 A/O）工艺。		终处理能力与原环评一致。
	渗滤液调蓄	容积为 9000m ³ 的渗滤液调节池。分两期建设，一期调节池容积为 5000m ³ 。	已建调节池容积为 5700m ³ 。	调节池容积比原环评增加 700m ³ ，因考虑一期库容略增，故对调节池容积进行相应调整。
	渗滤液导排	初级和次级渗滤液收集系统收集到的渗滤液通过 DN500 HDPE 穿孔管，排入到库区外渗滤液收集井，渗滤液导排管采用“直通”设计，即沿填埋场每个分区场底设置数条并列的渗滤液导排主盲沟，不设置支盲沟，盲沟间距 50m。后由 DN500 HDPE 渗滤液实管收集，自流至调节池。	渗滤液收集调整为采用两条并排布置的 DN500 管道，次渗滤液收集主盲沟也采用 DN500 管道。	为提高渗滤液收集系统的可靠性，将渗滤液收集调整为采用两条并排布置的 DN500 管道，次渗滤液收集主盲沟也采用 DN500 管道。
	初期雨水池	设计一座容积为 2200m ³ 的初期雨水池。	已建一座 2300m ³ 初期雨水池。	较原环评增加 100m ³ 。
	监测井	建设的 12 个地下水监控井；井深 5~8m。	已建地下水监测井 6 座。	经设计单位复核，根据《危险废物安全填埋场处置工程建设技术要求》6.6.3 条，满足规范要求。
	地下水导排系统	地下水导排系统主要由碎石导流层、HDPE 导排管、地下水提升井等部分组成。填埋库区清场后在场区底部铺设一层厚度 500mm 粒径 30~50mm 的碎石作为地下水导流层，在导流层内设地下水导排主盲沟与支盲沟。平面布置上地下水导排主盲沟沿库区中心线布置，支盲沟沿主盲沟角度 60°呈鱼翅状布置，与主盲沟相连。	填埋场（一期）地下水收集系统采用在围堤内侧坡脚设置的方式，提高了地下水的收集效率。将地下水收集主盲沟内铺设 De315 HDPE 穿孔管，地下水边沟内铺 De110 HDPE 穿孔管。	为充分提高地下水收集效率，设计单位将地下水收集系统调整采用在围堤内侧坡脚设置的方式。在地下水收集主盲沟内铺设 De315 HDPE 穿孔管，地下水边沟内铺 De110 HDPE 穿孔管。
	固废	本项目渗滤液处理产生的污泥送固化车间固化后填埋处置。	渗滤液处理产生的污泥及实验室废物送固化车间固化后填埋处置。废活性炭委托有资质单位处置并签订处置协议。	与原环评要求一致

根据《余姚市安全填埋场项目一期工程竣工环境保护验收监测报告》，上述调整不属于重大变动。

3.2.2 现有项目危险废物经营许可范围

企业于 2020 年 7 月 13 日初次取得危险废物经营许可证，2021 年 10 月 13 日进行续证（浙危废经第 3302000247 号），有效期限为五年（2021.10.13~2026.10.12）。现有项目允许进入填埋场的危险废物类别与原环评略有调整，具体详见下表。

表3.2-2 允许进场危险废物类别较原环评变化情况一览表

原环评中 危险废物类别	实际经营 危险废物类别	差异
HW17、HW18、 HW19、HW20、 HW21、HW22、 HW23、HW24、 HW25、HW26、 HW27、HW28、 HW29、HW30、 HW31、HW32、 HW33、HW36、 HW46、HW47、 HW49、HW50	HW17、HW18、 HW20、HW21、 HW22、HW23、 HW24、HW25、 HW26、HW27、 HW28、HW31、 HW36、HW46、 HW47、HW49、 HW50	实际经营危险废物类别中较原环评减少了 HW19、HW29、HW30、HW32、HW33 五个危险废物类别； HW18 较原环评减少 1 个废物代码（772-005-18）； HW21 较原环评减少 2 个废物代（261-043-21，261-138-21）； HW22 较原环评减少 1 个废物代码（397-004-22）； HW23 较原环评减少 1 个废物代码（384-001-23）； HW31 较原环评减少 2 个废物代码（397-052-31、421-001-31）； HW49 较原环评减少 28 个废物代码（309- 001-49、900-047-49、900-999-49、251-016-50、251- 018-50、251-019-50、261-154-50、261-157-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-163-50、261-165-50、261-167-50、261-168-50、261-170-50、261-175-50、261-181-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、900-048-50、900-049-50）。

填埋场现阶段主要以接纳无机类废物为主，有机类废物现阶段主要是生化污泥。允许进场填埋的危险废物，必须符合《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）及《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》等有关条例规定的入场要求。

（1）下列废物不得填埋：

- 1）医疗废物；
- 2）与衬层具有不相容性反应的废物；
- 3）液态废物。

（2）除上述（1）条所列废物，满足下列条件或经预处理满足下列条件的废物，可进入柔性填埋场：

- 1）根据 HJ299 制备的浸出液中有害成分浓度不超过表 2.5-2 中允许填埋控制限值的废物；
- 2）根据 GBT15552 测得浸出液 pH 值在 7.0-12.0 之间的废物；
- 3）含水率低于 60%的废物；
- 4）水溶性盐总量小于 10%的废物，测定方法按照 NYT1121.16 执行，待国家发布

固体废物中水溶性盐总量的测定方法后执行新的监测方法标准；

5) 有机质含量小于 5%的废物，测定方法按照 HJ761 执行；

6) 不再具有反应性、易燃性的废物。

(3) 除上述 (1) 条所列废物，不具有反应性、易燃性或经预处理不再具有反应性、易燃性的废物，可进入刚性填埋场。

(4) 砷含量大于 5%的废物，应进入钢性填埋场处置。

危险废物允许进入填埋区的控制限值、测定方法见表 3.2-3。

表3.2-3 危险废物允许进入填埋区的控制限值、测定方法

序号	项 目	稳定化控制限值	检测方法
1	烷基汞	不得检出	GB/T14204
2	汞（以总汞计）	0.12	GB/T15555.1、HJ702
3	铅（以总铅计）	1.2	HJ766、HJ781、HJ786、HJ787
4	镉（以总镉计）	0.6	HJ766、HJ781、HJ786、HJ787
5	总 铬	15	GBT15555.5、HJ749、HJ750
6	六价铬	6	GBT15555.4、GB/T15555.7、HJ687
7	铜（以总铜计）	120	HJ751、HJ752、HJ766、HJ781
8	锌（以总锌计）	120	HJ766、HJ781、HJ786
9	铍（以总铍计）	0.2	HJ752、HJ766、HJ781
10	钡（以总钡计）	85	HJ766、HJ767、HJ781
11	镍（以总镍计）	2	GB/T15555.10、HJ751、HJ752、HJ766、HJ781
12	砷（以总砷计）	1.2	GBT15555.3、HJ702、HJ766
13	无机氟化物 （不包括氟化钙）	120	GBT15555.11、HJ999
14	氰化物 （以 CN 计）	6	暂时按照 GB50853 附录 G 方法执行,待国家固体废物氰化物监测方法标准发布实施后,应采用国家监测方法标准

危险废物预处理工艺主要采用以水泥固化为主、药剂稳定化为辅的综合固化/稳定化处理方法。

固化填埋类废物对下列危险废物不予接收：

- 1) 放射性类废物。
- 2) 爆炸性废物，废炸药及废爆炸物。
- 3) 物理化学特性未确定危险废物。

3.2.3 现有项目危险废物收集、处置情况

通过查阅台账等资料，企业 2024 年全年危险废物收集、处置情况详见表 3.2-4。

表3.2-4 2024 年全年危险废物收集、处置量一览表

废物类别	2023.12 期末结存/t	2024 年接收量/t	2024 年处置量/t	2024.12 期末结存/t
HW17 表面处理废物				
HW18 焚烧处理残渣				
HW20 含铍废物				
HW21 含铬废物				
HW22 含铜废物				
HW23 含锌废物				
HW24 含砷废物				
HW25 含硒废物				
HW26 含镉废物				
HW27 含锑废物				
HW28 含碲废物				
HW31 含铅废物				
HW36 石棉废物				
HW46 含镍废物				
HW47 含钡废物				
HW49 其他废物				
HW50 废催化剂				
汇总				

由上表可知，近年企业主要接收的危险废物类别为 HW17、HW18，2024 年全年共计接收危险废物 33218.02t，其中 25105.8t 危险废物进行固化处理后再填埋。截止 2024 年 12 月 31 日，厂内结存危险废物 1572.12t。

3.2.4 现有项目主要生产设备配置情况

根据现场调查，企业主要生产设备配置情况详见表 3.2-5～表 3.2-8。

表3.2-5 固化车间主要设备一览表

序号	名称		型号/规格	现有数量 (台/套)	环保审批 (台/套)	变化情况
1	粉料储存及输送系统	粉料仓	V=75m³/筒体 δ5, 锥体 δ6	3	3	0
2		排气阀	DN250	3	3	0
3		手动插板阀	DN400	3	3	0
4		高低料位计	FTE30	6	6	0
5		气力破拱	3 点（SiC 流化床）	3	3	0
6		机械装置	MVE300/3、δ30*φ900 橡胶软连接	3	3	0
7		有轴螺旋输送机	DN273/16Mn 叶片	3	3	0
8		粉料输送泵	FD-8-G	1	1	0
9		彩板房	4.0m×3.5m×4.0m、板材厚≥0.35mm	1	1	0
10		粉料秤	1.2m³/0.6m³/δ4/Q235	2	2	0

序号	名称		型号/规格	现有数量 (台/套)	环保审批 (台/套)	变化 情况
11	粉料计 量系统	振动器	MVE60/3	2	2	0
12		卸料阀门	SD300	2	2	0
13		传感器	ZMHBX-500	3	3	0
14		传感器	ZMHBX-1000	3	3	0
15	液剂储 存及计 量系统	卸车泵	SB-3G/304 不锈钢	1	1	0
16		螯合剂储罐	V=2m ³	3	3	0
17		水箱	V=2m ³ /304 不锈钢	2	2	0
18		磁翻板液位计	UHZ3021/材质 316	5	5	0
19		药剂泵	CQB50-32-160F /F46	3	3	0
20		潜水泵	QY40-21/HT200	2	2	0
21		药剂秤	0.12m ³ /304 不锈钢/δ4	1	1	0
22		水秤	0.6m ³ /304 不锈钢/δ4	1	1	0
23		卸料阀门	BW100	2	2	0
24		传感器	ZMHBX-200	3	3	0
25		传感器	ZMHBX-500	3	3	0
26		潜污泵	50QW15-15/304	1	1	0
27		液剂管路及附件	DN25/DN40/PVC	1	1	0
28	空气动力 系统	储气罐	Q235/V=0.6m ³	2	2	0
29		空压机	LB100300	1	1	0
30		气路管路及附件	DN25/DN12	1	1	0
31	固态、 半固态 废料输 送及计 量系统	污泥配料秤	PLC3000	1	1	0
32		定量给料装置	304 不锈钢叶片	1	1	0
33		斜皮带	DTII-1000	1	1	0
34		压力传感器	ZMLBF-3000	4	4	0
35		吨袋上料装置	CD1-2.8	2	2	0
36		破碎机	PE250X400	1	1	0
37	混合搅 拌系统	混合机	GFS4000/有效容积 4m ³	1	1	0
38		高压冲洗机	QL-358	2	2	0
39		集料斗	δ6	1	1	0
40		手动液压升降 排污斗	Q235	1	1	0
41	除尘系 统	仓顶除尘器	ZHDLT-14/20m ²	3	3	0
42		主机除尘器	MC180	1	1	0
43		风机	/	1	1	0
44		除尘管路及附件	DN600/DN200/PP	1	1	0
45	设备主 体	主机机架	Q235/型钢	1	1	0
46		主体包封	彩钢单板 δ≥0.35	1	1	0
47	控制系 统	操作台	750mm*1500mm*800mm 不锈钢柜体	1	1	0
48		低压电器柜	GGD/Q235 柜体, 3C 认证	1	1	0
49		就地箱	0.3m×0.4m×0.2m	1	1	0

序号	名称	型号/规格	现有数量 (台/套)	环保审批 (台/套)	变化 情况
50	电缆	/	1	1	0
51	桥架	400/200	1	1	0
52	安装支架	角钢 70/40	1	1	0
53	PLC 柜	S7-300/	1	1	0
54	上位机	i5/4g	1	1	0
55	显示器	24 寸	2	2	0
56	打印机	1108	1	1	0
57	监控系统	4 点	1	1	0

表3.2-6 填埋场设备清单

序号	设备名称	规格	现有数量	环保审批数量
1	挖掘机	200	1 台	原环评及验收报告 均未提及填埋场设 备情况
2	装载机	5T	1 台	
3	农用车自卸车	5T	2 辆	
4	叉车	3.5T	4 台	

注：填埋场项目填埋作业委派给宁波市北仑林盛货物装卸有限公司，上表设备所有权属于该公司。

表3.2-7 实验室设备一览表

序号	名称	型号	现有数量 (台/套)	环保审批数量 (台/套)	变化 情况
1	电感耦合等离子体发射光谱 (配套空压机)	Avio 200	1	1	0
2	气相色谱	GC-2010	1	1	0
3	紫外可见分光光度计	DR6000	1	1	0
4	pH、电导率、溶解氧多用测 定仪	HQ40D 主机	1	1	0
		PH 电极	1	1	0
		电导电极	1	1	0
		DO 电极	1	1	0
5	氟离子计	PXS-270	1	1	0
6	红外测油仪	OIL460	1	1	0
7	COD 消解仪	DRB200	1	1	0
8	COD 测定仪	QCOD-3F	1	1	0
9	万分之一分析天平	BSA224S	2	2	0
10	千分之一电子天平	PTX-JA510	2	2	0
11	鼓风干燥箱	DHG-9053A	2	2	0
12	箱式电阻炉	BX-4-10	2	2	0
13	样品粉碎机	DFY-1000C	1	1	0
14	振筛机	BFYS--200	1	1	0
15	水平振荡机 (16 孔)	THZ-312	1	1	0
16	翻转振荡机 (16 孔)	GGC 一 D	1	1	0
17	恒温水浴锅	HH-S4	1	1	0

序号	名称	型号	现有数量 (台/套)	环保审批数量 (台/套)	变化 情况
18	蒸馏机	HCA-300	1	1	0
19	超纯水制水机	Smart-S15UV	1	1	0
20	电磁加热搅拌器	78HW-1	2	2	0
21	加压抽滤机	无油隔膜真空泵 GM-0.5A	1	1	0
		抽滤装置	1	1	0
22	水质自动取样器	BC-2300	1	1	0
23	超声波清洗机	2227QTD	1	1	0
24	冰箱	260L	1	1	0
25	恒温恒湿 BOD ₅ 测定箱	LRH-150	1	1	0
26	移液枪	/	4	4	0
27	易制毒易制爆专用柜	1090*460*1120	1	1	0
28	原子荧光光谱仪	AFS-8220	1	1	0
29	微波消解仪	WX-7000HP	1	1	0
30	温控电热板	UD-20B	1	1	0

表3.2-8 “三废”处理设施一览表

序号	名称		规格型号	现有数量 (台/套)	环保审批 (台/套)	变化 情况
一、废气处理设备						
1	1#废气净化系统		处理气量 70000m³/h	2	2	0
	包 括	中效箱式过滤器	滤芯 27 片			
		活性炭过滤器	活性炭填装量 20m³			
2	1#玻璃钢离心风机		78000m³/h、3200Pa、110kW	2	2	0
3	2#废气净化系统		处理气量 9000m³/h	1	1	0
	包 括	除雾器	Φ1500×2000mm	1	1	
		中效箱式过滤器	滤芯 4 片	1	1	
		活性炭过滤器	活性炭填装量 2.8m³	2	2	
4	2#玻璃钢离心风机		9000m³/h、3200Pa、15kW	1	1	0
5	1#尾气排气筒		DN2200，15m 高	1	1	0
二、污水站物化设备						
1	调节池潜水泵		Q=15m³/h，H=40m，N=4kW	1	1	0
2	进水沉淀箱		30m³	1	1	0
3	pH 调节槽		10m³	1	1	0
4	进水 pH 搅拌机		0.37KW 316	1	1	0
5	碱储罐		V=5m³	1	1	0
6	碱计量箱		V=1m³	1	1	0
7	进水 pH 碱计量泵		最大压力 1.0Mpa	1	1	0
8	还原反应槽		10m³	1	1	0
9	重金属捕集剂搅拌机		0.37KW	1	1	0
10	重金属捕集剂计量箱		V=1m³	1	1	0

序号	名称	规格型号	现有数量 (台/套)	环保审批 (台/套)	变化 情况
11	重金属捕集剂及溶解槽计量箱	V=1m ³	1	1	0
12	重金属捕集剂计量泵	最大压力 1.0Mpa	1	1	0
13	pH 反应槽	10m ³	1	1	0
14	pH 调节搅拌机	0.37KW	1	1	0
15	碱计量泵	最大压力 1.0Mpa	1	1	0
16	絮凝、沉淀水箱	85m ³	1	1	0
17	中间水池	10m ³	1	1	0
18	絮凝搅拌机	0.37KW	1	1	0
19	PAM 搅拌机	0.37KW	1	1	0
20	PAM 溶解槽	V=1m ³	1	1	0
21	PAM 计量箱	V=1m ³	1	1	0
22	PAM 计量泵	最大压力 1.0Mpa	1	1	0
23	絮凝剂溶解槽	V=1m ³	1	1	0
24	絮凝剂计量箱	V=1m ³	1	1	0
25	絮凝剂计量泵	最大压力 1.0Mpa	1	1	0
26	排泥泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=2.2KW	1	1	0
27	酸储罐	V=5m ³	1	1	0
28	酸计量箱	V=1m ³	1	1	0
29	(酸) 计量泵	90L/h, 0.1Mpa	1	1	0
30	砂滤器	φ1600FRP	1	1	0
31	砂滤提升泵	Q=15m ³ /h, H=40m, N=4kW	1	1	0
32	污泥浓缩槽	10m ³	1	1	0
33	污泥脱水机	脱水污泥含水率不高于 60%	1	1	0
34	压滤清液罐	5m ³	1	1	0
35	污泥螺杆泵	Q=10m ³ /h, N=1.5Kw	1	1	0
三、污水站氧化系统					
1	(酸) 计量泵	200L/h, 0.1Mpa	1	1	0
2	(碱) 计量泵	60L/h, 0.1Mpa	1	1	0
3	过氧化氢储罐	5m ³	1	1	0
4	(过氧化氢) 加药泵	150L/h, 0.1Mpa	1	1	0
5	(PAM) 计量泵	15L/h, 0.1Mpa	1	1	0
6	硫酸亚铁储罐	PE 吨桶	1	1	0
7	(硫酸亚铁) 加药泵	60L/h, 0.1Mpa	1	1	0
8	Fenton 反应器	6.2m*3.8m*4m	1	1	0
9	搅拌机	0.37KW	1	1	0
10	(废水) 提升泵	Q=15m ³ /h, H=30m, N=4kW	1	1	0
11	pH 计	0~14	2	2	0
12	产水箱	15m ³	1	1	0
13	砂滤产水提升泵	Q=15m ³ /h, H=40m, N=4kW	1	1	0
14	砂滤器	φ1600	1	1	0
15	活性炭滤器	φ1400	1	1	0

序号	名称	规格型号	现有数量 (台/套)	环保审批 (台/套)	变化 情况
16	反洗风机	Q=1.38m³/min, 0.05MPa	1	1	0
17	反洗水泵	Q=25m³/h, H=30m, N=5.5kW	1	1	0
18	砂滤产水储罐	V=10000L	1	1	0
四、污水站反渗透系统					
1	增压水泵	Q=16m³/h, H=30m, N=4kW	1	1	0
2	一级 RO 保安过滤器	16m³/h	1	1	0
3	一工段高压泵	Q=16m³/h, h=400m, 52kw	1	1	0
4	一工段循环泵	Q=48m³/h, h=30m, 11kw	1	1	0
5	一级 RO 膜元件	50mil	30	30	0
6	一级 RO 膜壳	6 芯	5	5	0
7	清洗水箱	2m³	1	1	0
8	清洗水泵	Q=25m³/h, H=30m, N=5.5kW	1	1	0
9	清洗过滤器	25m³/h	1	1	0
10	仪表储气罐	1m³	1	1	0
11	阻垢剂计量泵	最大压力 1.0Mpa	1	1	0
12	还原剂计量泵	最大压力 1.0Mpa	1	1	0
13	还原剂储罐	40LPE	1	1	0
14	阻垢剂储罐	40LPE	1	1	0
15	清洗剂罐	100L PE	1	1	0
16	二工段进水泵	Q=9.2m³/h, H=30m, N=1.5kw	1	1	0
17	高压柱塞泵	Q=4.6m³/h, H=750m, N=11kw	2	2	0
18	在线增压泵	Q=46m³/h, H=80m, N=18.5kw	1	1	0
19	清洗剂罐	V=600L PP	1	1	0
20	加酸搅拌离心泵	Q=16.0m³/h, H=20m, N=2.2kw	1	1	0
21	清水输送离心泵	Q=12.0m³/h, H=20m, N=2.2kw	1	1	0
22	浓水输送泵	Q=4.0m³/h, H=20m, N=2.2kw	1	1	0
23	酸添加计量泵	Q=60L/h	1	1	0
24	碱添加计量泵	Q=3.8L/h	1	1	0
25	清洗剂桶泵	Q=3.0m³/h, H=5m, N=0.37kw	2	2	0
26	RO 浓水储罐	V=10000L	1	1	0
27	净水储罐+脱气塔	Q=8m³/h, 10000L	1	1	0
28	清洗剂储罐	V=200L	1	1	0
29	氢氧化钠储罐	V=200L	1	1	0
30	空压机	Q=0.15m³/min, P=7bar, N=1.1kw	1	1	0

根据现场核查，现有工程主要设备投入情况与《余姚市安全填埋场项目一期工程竣工环境保护验收监测报告》内容一致。

3.2.5 现有项目主要原辅材料消耗情况

根据企业提供的资料，2024 年 1 月至 2024 年 12 月企业固化车间原辅材料消耗情况详见下表。

表3.2-9 原辅材料消耗情况

序号	辅料名称	消耗量（t/a）	环评确定的耗量（t/a）	备注
1				里/固
2				
3				
4				
5				
6				
7				里
8				油
9				用于生产设备维护

根据调查，填埋场现有收集、处置的危险废物主要以 HW18 焚烧处理残渣为主，少量 HW17，故固化预处理过程主要消耗的原料为水泥，所有物料的总消耗量控制在原环评范围内。

3.2.6 生产工艺

3.2.6.1 危险废物收集、运输

企业委托台州康彩危险品运输服务有限公司负责危险废物的收集、运输，台州康彩危险品运输服务有限公司具备危险货物运输经营许可；运送危险废物的司机及押运人员均具备危险货物运输从业资格，各运输车辆均有危险货物运输证，运输车辆收运危险废物前后均进行清洗（由运输公司负责），运输采用封闭运输车；车上均安装了GPS 跟踪定位，并由台州康彩危险品运输服务有限公司进行管理实时监控，保障危险废物收集运输的安全。

现有项目危险废物服务范围与环评一致，主要为余姚、慈溪及杭州湾范围内产生的没有综合利用价值的危险废物，兼顾周边区域。危废的收集和运输与环评一致，均委托具有资质的专业单位负责。

3.2.6.2 危险废物的接收、检验

现有工程收集的废物进场后分析化验室每日对每批进场废物进行取样检测，严格按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中对填埋废物进入柔性填埋场的要求进行监测。

3.2.6.3 危险废物的暂存

厂区内设有危险废物暂存库，根据废物的种类、性质、数量、成分、储存方式等的不同又将废物存放区分成若干个小存放区。

3.2.6.4 危险废物的预处理

根据《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》，对不能直接入场填埋的危险废物必须在填埋前进行稳定化/固化处理。根据现场调查，项目实际固化处理采用螯合剂/水泥固化的综合稳定化/固化处理工艺技术。

具体工艺流程如下：

（1）将需固化的废料及其它辅助用料采样送入化验室进行配比试验，得出最佳配比给固化车间（实际药剂添加量应大于化验室配比 0.5%）；

（2）固态、半固态废物通过装载机或吨袋上料装置放入废料秤计量后，由皮带机送入混合机内。粉状物料如水泥采用收运系统罐车自带的真空泵泵送至储仓，再由螺旋输送机输送到粉料秤，称量后卸入混合机内；固化用水采用自来水、污水处理站处理后的中水等，通过输水泵输送至水秤计量，称量后卸入混合机内；液态药剂在储罐通过搅拌装置配制成适当浓度储存，通过药剂泵送至药剂秤计量，称量后先卸入已计量的水秤内，再与水一起卸入混合机内。

（3）水泥、药剂和水等物料按照试验所得的配比数据，连同废物在混合机内进行搅拌。

（4）物料混合搅拌完成，开启混合机底部闸门卸料，物料通过自翻车外运，凝硬后取样检测，合格品运至安全填埋场填埋，不合格品经破碎后进行再处理。

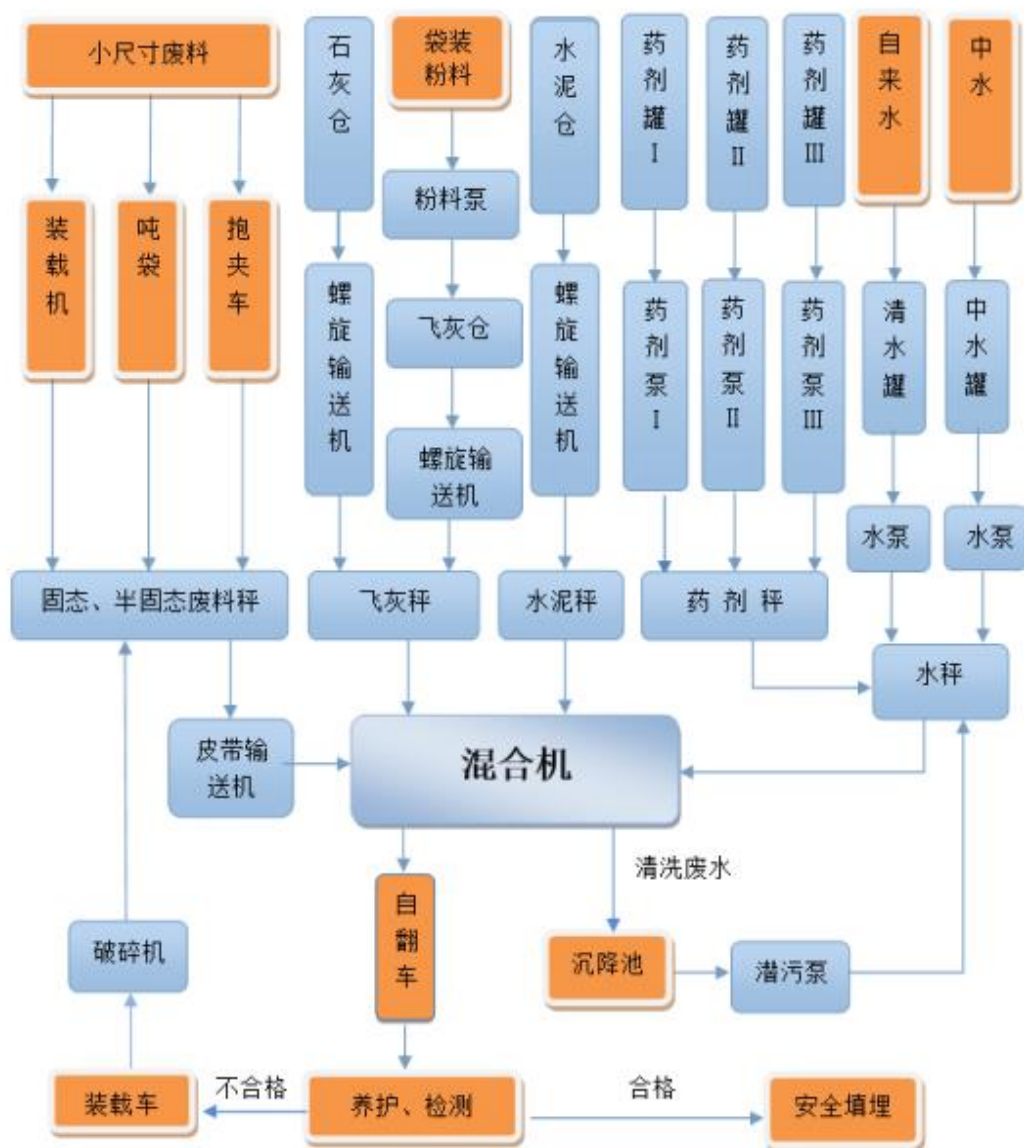


图3.2-1 预处理工艺流程图

3.2.6.5 填埋场的运行

根据现场调查，危险废物的填埋处置工艺流程如下：

（1）废物进场与洗车

所有运输车均应首先通过入口磅桥记录与测试，以确定废物性质、分类、重量、来源及填埋地点。对于特殊属性的废物，应在化验监测室做进一步监测。如不符合入场填埋标准，须进行固化预处理。

在车辆离开磅桥之后，可随机选择某些车辆作检查。运输车辆的洗车与消毒由车

队自行负责，不在厂区内进行。

（2）卸料、摊铺

装载废物的车辆进入作业区的速度控制在 15km/h；车辆至卸料点，在指挥人员示意后，方可卸料。废物卸清，在指挥人员示意后，方可放下顶棚。在填埋作业中将临时覆盖膜敷设在每天作业面的上面，运输车可以直接在填埋物表面行驶，开到作业点卸料。

摊铺及压实作业可以由推土机单独完成。摊铺采用平面堆积法，由推土机在作业面上将卸下的废物推向作业面外侧的斜坡，并向纵深方向推开、逐渐推进，并来回碾压 3 次，每次碾压履带轨迹要盖过上次履带轨迹的 3/4，直至形成新的作业面。作业面高度为 2m，每日倾卸废物的操作面的大小应使当日填埋的最后高度接近每日操作的终点。

（3）作业方式的选择

安全填埋作业有“堆坡法”和“填坑法”两种可供选择。

在填埋作业过程中，可根据实际情况灵活选择填埋作业方式。由于本场属平原型填埋场，填埋前期推荐使用“填坑法”作业。要求倾卸平台根据填埋区的分区，衔接环库道路设置，废物倾卸后由推土机向下推，推土机的推距控制在 50m 以内，作业面的横向宽度控制在 30m 以内；此时，在形成的堆体上修筑 10m 宽、50m 长的临时道路和 30m×30m 临时作业平台，以便向前、向左或向右开展新一单元的填埋作业，直至填埋完整个平面，重新开展新的一层填埋作业。

在作业单元逐渐向前开展的同时，考虑到废物的沉降等因素，最终形成 2%~5% 坡向四周，以利于废物坡面上的雨水的导排。

（4）作业单元

根据填埋废物量的大小，通过选择填埋作业单元的大小及形状，最大限度地减少暴露作业面的大小，减少臭气、蝇虫以及渗滤液的产生量，减少覆盖材料的用量，尽可能降低填埋作业对环境的影响。以 5~7 天的填埋量作为一个填埋单元。一个单元分三层作业。为利于排除层面上的地表径流，减少渗滤液产生量，在填埋单元形成过程中，分层顶面要形成一个坡向填埋区环库截洪沟的弧面（为利于填埋作业和堆体的稳定，坡度控制在 1:5~1:6），并采取日覆盖（1.0mm LDPE 膜）的形式，排除坡面径流。分层的外坡坡度为 1:3。各分层之间设宽度为 3.0m 的缓坡平台，以确保安全。

控制平台内侧布置有截排坡面径流的堆体表面截洪沟，收集的坡面雨水接入环库截洪沟。

填埋场一般不在雨天作业。当确需在雨天作业时，填埋作业面搭建钢结构的防雨棚，以室内作业的方式防雨。防雨棚为可拆建和移动式，当一个作业区完成后，可移至另一个作业区。防雨棚上的雨水为清水，沿填埋作业带的坡向排出挡水堤外。若降雨时伴随大风，为确保安全，应停止作业。

（5）库底初始填埋

各阶段开始准备填埋时，对于摊铺于防渗系统上的第一层废物，厚度至少为 1m，且不应有尖锐物，这些废物在“监督人员”的监督下被仔细堆放，从而最大限度地减少刺穿或破坏填埋场防渗系统和渗滤液收集系统的可能性。

铺在水平防渗系统和边坡上的第一层废物仅使用推土机适度摊铺，任何作业机械及车辆都不应在填埋场防渗系统上直接作业。一般宜采用填坑法作业。

（6）日覆盖与中间覆盖

每天填埋工作结束后，应对废物压实表面进行临时覆盖。工程日覆盖采用的是 1.0mm HDPE 膜，每日作业完成后覆盖膜，第二天作业前掀开膜继续作业。

中间覆盖是在填埋场在完成一个区域较长时间段内不填埋废物情况下，为减少渗滤液的产生而采取的措施。

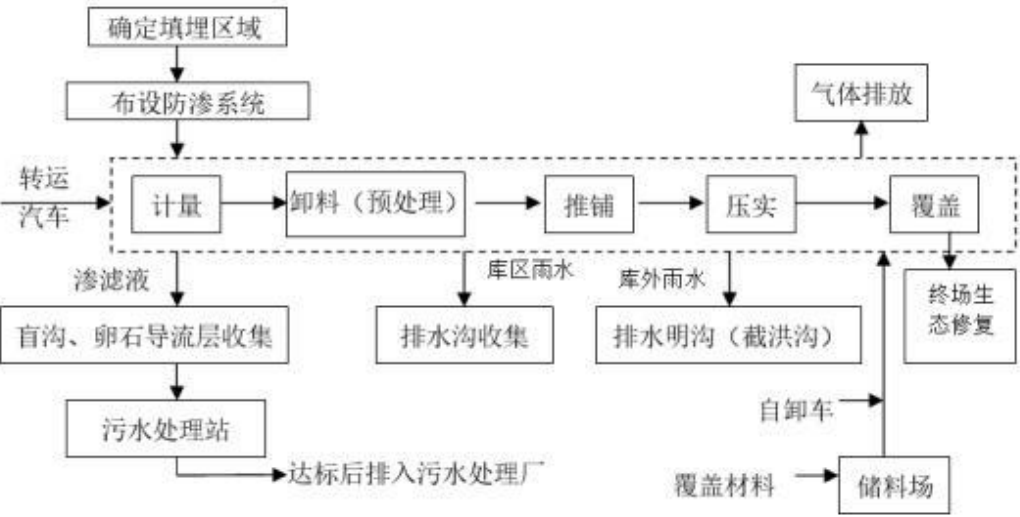


图3.2-2 填埋场工艺流程示意图

3.3 现有项目污染防治措施及达标排放情况

3.3.1 废水

3.3.1.1 废水污染防治措施

(1) 废水收集系统

填埋库区渗滤液通过库底的渗滤液导排系统汇集到渗滤液收集井，再通过提升泵送至渗滤液调节池；进入厂区初期雨水池的雨水泵送至污水站处理；公用工程废水（生活污水除外）经废水管网送至污水处理站。废水进入厂区污水处理站后，经砂滤、芬顿氧化、膜处理后达标后，通过市政污水管网纳入小曹娥污水处理厂。厂区各污水流向见图 3.3-1。

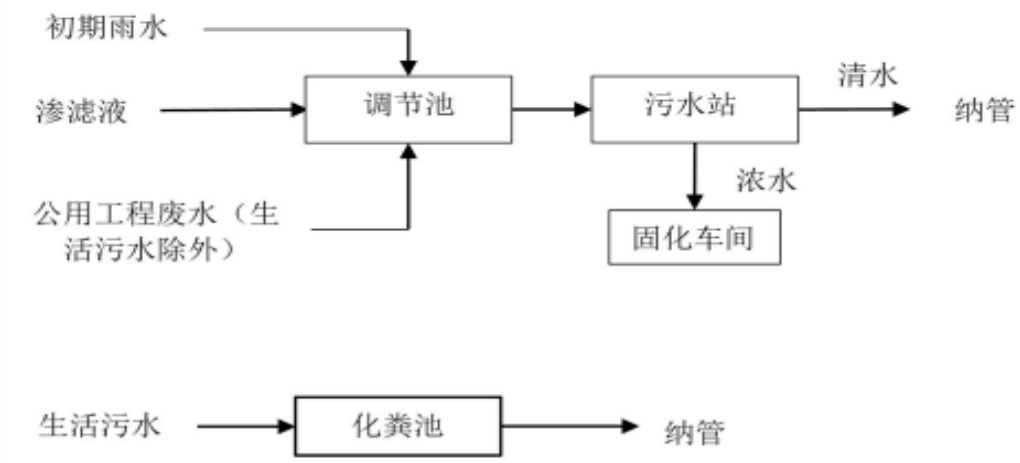


图3.3-1 厂区各股污水走向

(2) 污水处理站建设情况

污水站的建设情况详见下表。

表3.3-1 污水处理站批建情况对比表

项目	环评要求	实际建设情况	变化情况
渗滤液收集	5000m³	5700m³	扩大了 700m³
处理规模	120m³/d	120m³/d	一致
工艺	物化组合+生化处理（两级 A/O）	物化处理+Fenton 氧化+膜处理	对污水处理方案进行了优化，该方案经过专家论证
排水标准	GB18598-2019 表 2 限值	GB18598-2019 表 2 限值	一致

(3) 污水站处理工艺

填埋库区渗滤液压力流进入渗滤液调节池经过物化处理后与公用工程废水（生活污水除外的地面冲洗水以及实验室废水）、初期雨水压力流进入一并经砂滤、芬顿氧

化、膜处理后清水通过市政污水管网纳入余姚市小曹娥城市污水处理有限公司，具体工艺流程详见下图。

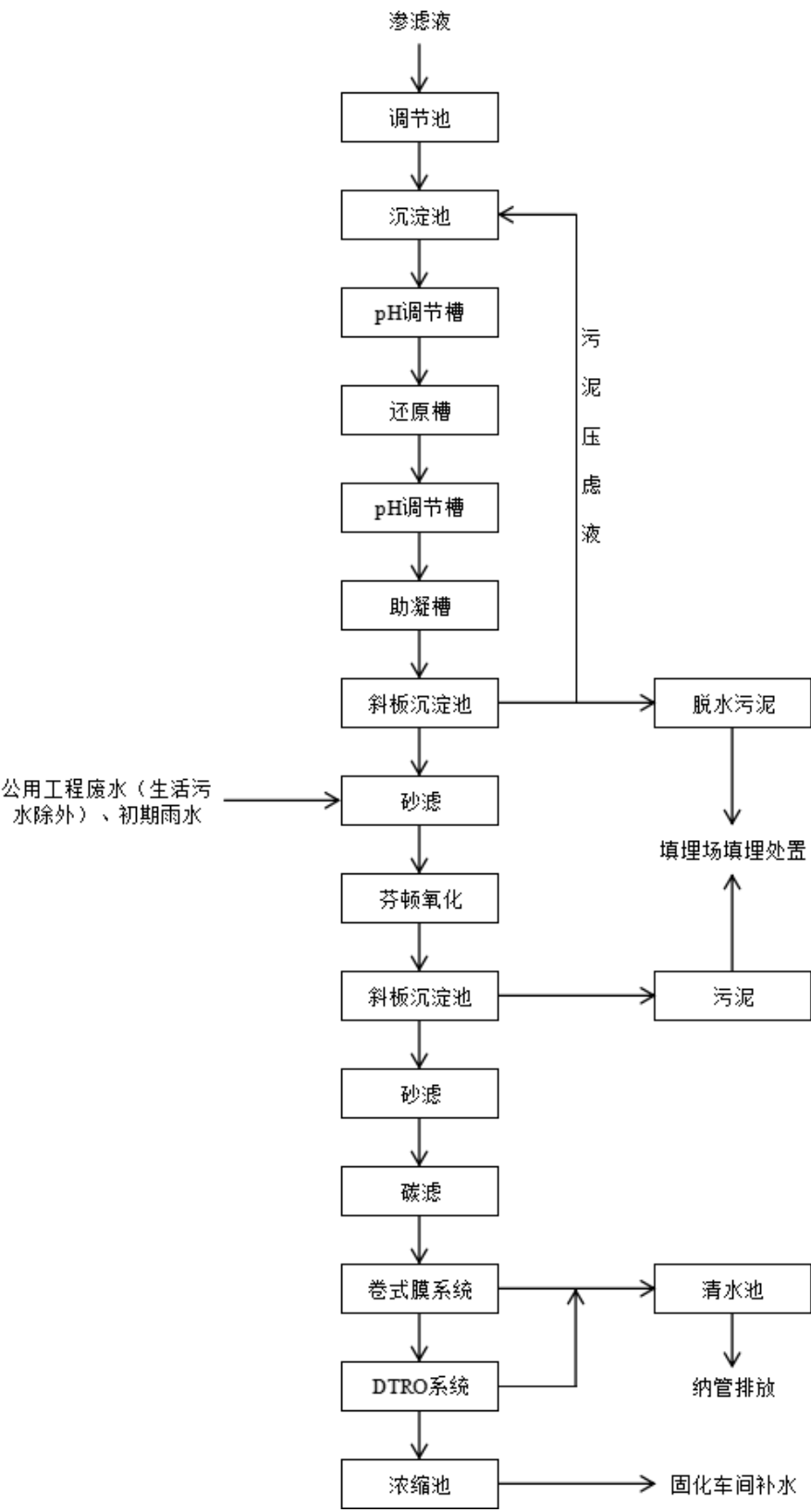


图3.3-2 污水处理工艺流程示意图

3.3.1.2 达标排放情况

根据企业日常监测报告，废水污染监测情况详见表 3.3-2，雨水排放口监测结果详见表 3.3-3。

表3.3-2 废水监测一览表

序号	检测项目	单位	检测结果		采样口位置	标准限值	是否达标
			2024.2.20	2024.7.12			
1	pH	无量纲	7.8	7.8	废水总排口	6~9	达标
2	BOD ₅	mg/L	24.4	33.8		50	达标
3	COD _{Cr}	mg/L	101	179		200	达标
4	总有机碳	mg/L	/	/		30	/
5	SS	mg/L	16	26		100	达标
6	氨氮	mg/L	2.66	5.38		30	达标
7	TN	mg/L	/	/		50	/
8	总铜	mg/L	/	/		0.5	/
9	总锌	mg/L	/	/		1	/
10	总钡	mg/L	/	/		1	/
11	氰化物	mg/L	/	/		0.2	/
12	总磷	mg/L	/	/		3	/
13	氟化物	mg/L	/	/		1	/
序号	检测项目	单位	检测结果		采样口位置	标准限值	是否达标
			2025.1.21	2025.2.14			
1	总汞	μ g/L	0.20	0.11	渗滤液调节池废水排放口	1	达标
2	总砷	μ g/L	1.7	2.5		50	达标
3	总镍	mg/L	<0.05	<0.05		0.05	达标
4	总铬	mg/L	0.018	<0.004		0.1	达标
5	总镉	mg/L	<0.005	<0.005		0.01	达标
6	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004		0.05	达标
7	总铅	mg/L	<0.07	0.08		0.05	达标
8	总铍	μ g/L	<0.04	<0.04		2	达标
9	总银	mg/L	<0.03	<0.03		0.5	达标
10	苯并[a]芘	μ g/L	<0.004	<0.004		0.03	达标
11	甲基汞	ng/L	<10	<10		不得检出	达标
12	乙基汞	ng/L	<20	<20			达标
13	pH	无量纲	7.2	7.9	废水总排口	6~9	达标
14	BOD ₅	mg/L	36.8	10.8		50	达标
15	COD _{Cr}	mg/L	193	43		200	达标
16	总有机碳	mg/L	27.8	5.0		30	达标
17	SS	mg/L	16	18		100	达标
18	氨氮	mg/L	5.70	0.335		30	达标
19	TN	mg/L	12.5	3.08		50	达标

20	总铜	mg/L	<0.05	<0.05		0.5	达标
21	总锌	mg/L	0.07	<0.05		1	达标
22	总钡	mg/L	0.23	0.02		1	达标
23	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004		0.2	达标
24	总磷	mg/L	0.11	0.32		3	达标
25	氟化物	mg/L	0.87	0.60		1	达标

由上表可知，现有项目废水总排口、渗滤液调节池废水排放口的数据均可满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）表 2 规定的限值要求。

表3.3-3 雨水排放口监测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果			标准限值	达标情况
			2024.2.20	2024.5.15	2024.7.12		
1	悬浮物	mg/L	12	16	24	70	达标
2	化学需氧量	mg/L	36	26	90	100	达标

企业雨水排放口中的 COD_{Cr}、SS 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放限值要求。

同时，本次环评调取了 2024 年 1 月至 2024 年 12 月企业废水总排口在线监测数据（表 3.3-4），根据在线监测数据可知，企业废水排放口各项污染物排放浓度符合《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）表 2 规定的限值要求。

表3.3-4 废水总排口在线监测数据一览表

序号	检测项目	单位	检测结果	执行标准值	是否达标
1	pH	无量纲	6.88~8.568	6~9	达标
2	COD _{Cr}	mg/L	43.58~185.37	200	达标
3	氨氮	mg/L	0.01~25.99	30	达标
4	总磷	mg/L	0.005~2.643	3	达标

3.3.2 废气

3.3.2.1 废气污染防治措施

（1）填埋场废气污染防治措施

填埋场内有一定程度的臭味散发是无法避免的，限于国内目前的经济条件与技术标准，还不可能对填埋场内可能产生气体的构筑物进行密闭收集并统一处理。现有工程对填埋场已作如下防治措施避免恶臭影响：

- ①加强废气的疏导工作，防止其在填埋场内大量聚集，发生燃烧、爆炸事故。
- ②填埋场周围采取设置防治绿化带进行隔离除味。

③每层填埋完成后及时覆土。

(2) 固化废气污染防治措施

固化废气主要产生节点为待处置的危险废物在储料坑内储存时产生的恶臭气体、粉料输送时的粉尘以及固化搅拌产生的粉尘。车间料坑废气负压收集；固化搅拌在密闭设备内完成，设备整体集气；物料输送过程中的废气经管道收集。固化车间废气收集风量为 22000m³/h，收集后送 1#废气净化装置经布袋除尘+活性炭吸附后通过 1 个 15m 高的排气筒排放（DA001）。

(3) 危废暂存库废气污染防治措施

企业危废暂存仓库内整体集气（112200m³/h），废气收集后与固化废气一起送 1#废气净化装置经布袋除尘+活性炭吸附后通过 1 个 15m 高的排气筒排放（DA001）。

(4) 渗滤液处理系统废气污染防治措施

渗滤液调节池密闭，负压集气后经除雾+布袋除尘+活性炭吸附后，通过 DA001 排气筒排放。该处废气收集风量为 9000m³/h。

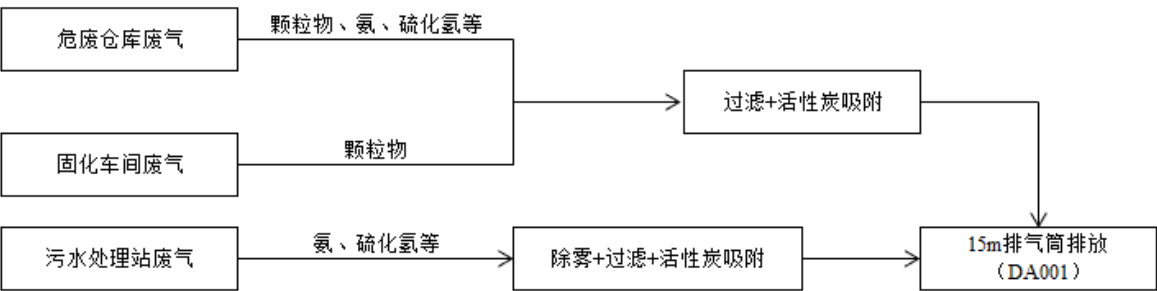


图3.3-3 废气处理和排放设施简图

3.3.2.2 废气达标排放情况

根据浙江信捷检测技术有限公司出具的检测报告（第 XJ240116010101B 号、第 XJ240116010601B 号），企业现有工程废气排放口的检测数据详见表 3.3-5、表 3.3-6。

表3.3-5 有组织废气排放监测情况

序号	测试项目		单位	检测结果		标准限值	达标情况
				2024.1.23	2024.7.12		
1	标干烟气量		m ³ /h	26000	46800	/	/
2	氨	排放浓度	mg/m ³	0.52	<0.25	/	/
		排放速率	kg/h	0.014	5.8×10 ⁻³	4.9	达标
3	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.02	<0.01	/	/
		排放速率	kg/h	5.4×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	0.33	达标

序号	测试项目		单位	检测结果		标准限值	达标情况
				2024.1.23	2024.7.12		
4	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	12.8	10.6	120	达标
		排放速率	kg/h	0.33	0.50	3.5	达标
5	臭气浓度		无量纲	549	1122	2000	达标

填埋场处于运营初期，年入场填埋量仅占设计能力 50%左右，危险废物于暂存库内暂存时间较短，可做到及时处理，故相应的废气产生量较少，废气总排口颗粒物排放速率及排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值，氨及硫化氢的排放速率、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准限值。

表3.3-6 厂界无组织废气监测情况

采样点	采样日期	TSP (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
上风向	2024.1.23	0.220	<0.001	0.01	<10
	2024.7.12	0.344	<0.001	<0.01	<10
下风向 1	2024.1.23	0.301	0.005	0.03	<10
	2024.7.12	0.468	<0.001	<0.01	<10
下风向 2	2024.1.23	0.328	0.002	0.02	<10
	2024.7.12	0.444	<0.001	<0.01	<10
下风向 3	2024.1.23	0.293	0.004	0.02	<10
	2024.7.12	0.426	<0.001	<0.01	<10
标准限值		1.0	0.06	1.5	20

由上表可知，无组织排放监控点的臭气浓度、氨和硫化氢监测值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值；颗粒物监测值《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

3.3.3 噪声

3.3.3.1 噪声污染防治措施

企业在选用生产设备时，尽可能的选用了低噪声设备，设备安装采用减震、消音等措施降低机械设备的噪声源。厂区平面进行了合理布置，固化车间、污水处理车间位于厂区中间，填埋场位于厂区南侧，厂区四周设有绿化带；同时，在厂区出入口设有限速标识牌，降低车辆运输过程中的噪声产生。

3.3.3.2 噪声达标排放情况

为了解企业生产期间厂界噪声排放情况，本次环评利用浙江信捷检测技术有限公司出具的检测报告（第 XJ240116010601B 号），具体监测结果详见表 3.3-7。

表3.3-7 厂界噪声监测情况

测点位置	监测时间	监测值（dB）		标准值（dB）		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧	2024.7.12	56.5	50.6	65	55	达标	达标
2#厂界南侧		55.8	52.5			达标	达标
3#厂界西侧		58.1	49.3			达标	达标
4#厂界北侧		56.3	51.5			达标	达标

由上表可知，企业厂界四周监测点昼间噪声监测值在 55.8～58.1dB、夜间噪声监测值在 49.3～52.5dB，厂界昼、夜间噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。

3.3.4 固体废物

3.3.4.1 固体废物处置利用情况

根据现场调查，现有工程产生的固体废物主要包括：污水处理污泥及浓缩液、实验室废物、废活性炭以及生活垃圾，废机油、更换的布袋及过滤棉、包装桶/包装袋等还未产生。项目固废处置利用情况详见表 3.3-8。

表3.3-8 2024 年固废处置利用情况

序号	危废名称	产生工序	属性	代码	产生量（t/a）	去向	是否符合要求
1	实验室废物	检测分析	危险废物	HW49 (900-047-49)	1.1	委托宁波大地化工环保有限公司处置	符合
2	污泥	废水处理	危险废物	HW49 (7722-006-49)	2.7	固化后厂区内填埋场安全填埋	符合
3	浓缩液	废水处理	危险废物		89.6	用于固化车间补水，固化后厂区内填埋场安全填埋	符合
4	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 (900-041-49)	17.4	委托绍兴凤登环保科技有限公司处理	符合
5	废机油	设备检修	危险废物	HW08 (900-249-08)	未产生	收集后委托有资质的公司处理	符合
6	废布袋	废气处理	危险废物	HW49	未产生	产生后厂区内填埋	符合

序号	危废名称	产生工序	属性	代码	产生量 (t/a)	去向	是否符合要求
7	废包装桶/ 包装袋	原料包装	危险废物	(900-041-49)	未产生	场安全填埋	符合
8	生活垃圾	员工工作、生活	/	/	5	定期委托宁波永舜城市服务有限公司上门清运处理	符合

由上表可知，本项目已产生的固体废物均有合理去处。

3.3.4.2 危险废物贮存场所设置情况

企业设有一座 2437m² 危废暂存库，仓库内部及四周设有渗滤液收集沟、收集池，仓库地面已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行了防渗、防腐处理，危废仓库整体集气，废气采用中效过滤+活性炭吸附处理达标后通过 15m 高排气筒排放。

	
危险废物暂存库	
	
暂存库标牌	自产危废暂存区

3.4 现有项目总量控制落实情况

3.4.1 现有项目颗粒物排放量计算

现有项目环评仅对填埋过程中的颗粒物排放有定性描述，认为填埋场大部分固废经过固化后再填埋，填埋作业中较难产生颗粒物，报告中不做定量分析。

根据现场调查，现有项目颗粒物产生环节主要为危险废物暂存库装卸料及暂存过程、3个粉料仓以及固化搅拌过程。本次环评对此进行达规模状态下的源强核算：

（1）粉料入仓粉尘

企业现设3个75m³的粉料仓，项目仓顶设有振动式除尘器，粉尘经处理后厂区沉降，及时清扫处理，因此按无组织考虑。

料仓进料时粉尘产生量计算根据《工业粉体下落过程粉尘排放特性的研究》（环境科学与技术，第29卷第11期）一文中介绍，粉体在1.2m高度下落的粉尘量为318.01mg/kg物料。根据原环评，达产状态下水泥用量为14938.8t/a、粉煤灰用量为431.3t/a、焚烧飞灰处理量为2400t/a，则粉尘产生量为5.651t/a，振动式除尘器处理效率按90%，则粉料仓粉尘排放量约为0.565t/a。

（2）危险废物暂存库粉尘

现有项目袋装危险废物进厂后均在危险废物暂存库内进行装卸，参照《逸散性工业粉尘控制技术》“卸料”粉尘产生系数0.02kg/t（卸料）。现有危险废物仓库最大装卸料量约118200t/a，则卸料粉尘产生量约2.364t/a。危险废物均采用吨袋包装后、暂存于危废仓库内，基本不受风力的影响，不考虑暂存起尘。危险废物暂存库整体集气，产生的粉尘收集后经中效除尘+活性炭吸附、经15m高的排气筒排放。根据原环评及验收资料，收集效率按照90%考虑，处理效率按照95%计，则颗粒物有组织排放量约为0.106t/a、无组织排放量为0.236t/a，合计排放量为0.342t/a。

（3）固化搅拌粉尘

现有项目固化搅拌过程中会有微量粉尘产生，一般按物料的0.5%进行核算，项目固化物料为76850t/a，则粉尘产生量38.425t/a，固化工序密闭操作，产生的粉尘收集后经中效除尘+活性炭吸附、经15m高的排气筒排放。根据原环评及验收资料，收集效率按照100%考虑，处理效率按照95%计，则粉尘排放量约为1.921t/a。

综上，现有项目达产状态下颗粒物最终排放量为2.831t/a。

3.4.2 总量控制情况

表3.4-1 现有项目总量控制情况

序号	污染物名称	2024 年实际排放量 (t/a)	环评批复总量	现有项目核定许可排放量 (t/a)
1	废水量	36374.43	41646.65	/
2	COD _{Cr}	1.455	2.08	2.08
3	氨氮	0.115	0.21	0.21
4	Hg	3.64E-05	0.013	/
5	Pb	0.0036		/
6	Cd	3.64 E-04		/
7	As	0.0036		/
8	Cr ⁶⁺	0.0018		/
9	颗粒物	2.623	/	/
10	氨	0.898	1.626	/
11	硫化氢	0.014	0.022	/

注：①废水实际排放量来自于在线监测统计数据。②废气实际排放量根据监测报告核算得到。

企业 2024 年全年污水排放量为 36374.43t/a，COD_{Cr} 排放量 1.455t/a，氨氮排放量 0.115t/a，重金属排放量 0.0095t/a，污染物排放总量均符合宁波市生态环境局对该项目的核定量。

企业 2024 年废气中氨和硫化氢的排放量分别为 0.898t/a、0.014t/a，污染物排放总量符合原环评批复中的总量。颗粒物排放量为 2.623t/a，小于理论计算值 2.831t/a。

3.5 现有项目排污许可及自行监测执行情况

3.5.1 排污许可执行情况

宁波海锋环保有限公司已取得排污许可证，证书编号：91330281340518535G001V，有效期限：自 2023 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 27 日止。企业已在有效期限内按时填写排污许可证执行报告（季报及年报）。

执行报告

报告类型	报告期	执行报告
季报	2024年第2季度季报表	执行报告文档
年报	2024年年报表	执行报告文档
季报	2024年第3季度季报表	执行报告文档
季报	2024年第01季度季报表	执行报告文档
年报	2023年年报表	执行报告文档
季报	2023年第01季度季报表	执行报告文档
季报	2023年第03季度季报表	执行报告文档
季报	2023年第04季度季报表	执行报告文档
季报	2023年第02季度季报表	执行报告文档

图3.5-1 执行报告填写情况截图

3.5.2 自行监测落实情况

企业已经按要求制定《排污许可自行监测方案》，此外，企业还制定了《土壤和地下水自行监测方案》。本次评价对宁波海锋环保有限公司 2024 年自行监测情况进行了调查统计。

表3.5-1 自行监测落实情况

类型	监测位置	污染物	监测频次	落实情况
废水	雨水排放口	COD _{Cr} 、SS	1 次/月	已落实
	废水总排口	pH 值、流量、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、总有机碳、总铜、总锌、总钡、氟化物、氰化物、总汞、烷基汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铅、总铍、总镍、总银、苯并（a）芘	1 次/月	已落实
	渗滤池出口	总汞、烷基汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铅、总铍、总镍、总银、苯并（a）芘	1 次/月	已落实
废气	DA001 排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度、PM ₁₀	1 次/半年	已落实
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、TSP	1 次/半年	已落实
噪声	厂界	Leq（A）	1 次/季	已落实

类型	监测位置	污染物	监测频次	落实情况
土壤	设 8 个点（填埋区 4 个、渗滤池 2 个、固化车间 2 个、危废暂存区 1 个）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本项目	1 次/5 年	已落实，第一次监测调查为 2021 年 9 月
		1、pH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、六价铬、钡、苯（a）并芘、石油烃（C10-C40）、氟化物、氰化物、二噁英类（只测表层土）； 2、全因子监测中超过 GB36600 第二类用地筛选值的监测因子。	1 次/年	已落实
地下水	在填埋区、渗滤池、固化车间、危废暂存区周边各设 1 个点	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本项目	1 次/5 年	已落实，第一次监测调查为 2021 年 9 月
		1、pH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、六价铬、钡、苯（a）并芘、石油烃（C10-C40）、氟化物、氰化物； 2、全因子检测中超过《地下水质量标准》中的Ⅳ类水质标准限值或《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的二类用地筛选值的监测因子。	1 次/年	已落实

3.6 危险废物（含医疗废物）经营单位分级评价

根据《浙江省生态环境厅关于做好 2024 年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价、危险废物自行利用处置专项整治工作的通知》（浙环便函[2024]145 号），结合企业现状调查及 2024 年度当地生态环境主管部门对企业的抽查评分，海锋环保分级评价最终得分为 88.5 分，具体评价结果见表 3.6-1。

表3.6-1 危险废物（含医疗废物）经营单位分级评价一览表

考核内容	满分	得分标准	落实情况	得分
一、贮存设施要求 (16分)	2	1、按照贮存危险废物形态、特性，参照 GB50016、GB50160 确定防火等级要求，贮存设施分为综合贮存库、甲、乙、丙类贮存库。（1 分） 2、根据贮存库类别配备相应防火墙、门、窗和防火卷帘等。（0.5 分） 3、根据贮存库类别配置相应毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置。（0.5 分）	1、设置综合贮存库，综合贮存库； 2、配备相应防火墙、门、窗和防火卷帘等； 3、根据贮存库类别，配置了防火防爆报警装置。	2
	2	1、据危险废物危险特性及容器材质规格，合理设计分区。（0.5 分） 2、每个分区之间应用挡墙间隔，挡墙高度不低于墙面裙角，废物堆叠高度不超过挡墙。（0.5 分） 3、根据每个分区拟贮存的废物特征采取防渗、防腐措施。（0.5 分） 4、待处理的腐蚀性危险废物贮存应满足 GB 15603 、GB 18597 的相关要求。（0.5 分）	每个分区之间没有挡墙间隔，墙体无防渗措施，其余都按要求进行了落实。	1
	2	1、根据接收危险废物的特性设置液体泄漏堵截设施、渗滤液收集设施等，收集池应配套排泥、废液处置及废气导排设施。（0.5 分） 2、防渗漏采用环氧树脂、HDPE 膜或其他低挥发性有机化合物含量的地坪涂料落实防渗措施，防渗漏层存在破损或开裂情况不得分。（1 分） 3、废液应按照危险废物进行处理，废水应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 及地方标准的规定。（0.5 分）	均按上述要求进行了落实。	2
	2	贮存易产生粉尘、VOCs 、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求，并有废气监测报告。（2 分）	企业现有危废贮存库车间整体集气，收集的废气经除尘+活性炭吸附后高空排放，排气筒的设置符合 GB16297 要求，并如期开展废气监测。	2
	2	危险废物的贮存容器包括标准容器、非标容器和特殊容器。危险废物标准容器的规格、材质及盛装要求应符合 GB12463 的规定，液态、浆状危险废物应选择桶、罐、箱等包装容器。钢制容器应满足 GB12463 、GB/T 325 的相关要求。塑料容器应满足 GB18191 的相关要求。（2 分）	均符合上述要求。	2
	2	1、容器或包装袋非取用状态应加盖、封口，保持密闭。（1 分） 2、储罐应密封良好，满足 GB37822 中相关要求。（0.5 分） 3、全封闭式集装箱作为批量危险废物的再包装容器，仅可用于各类危险废物的运输和转移，其设	部分包装袋代扣未封口，其余都按要求进行了落实。	1

考核内容	满分	得分标准	落实情况	得分
		计、制造和技术要求应符合 GB1413 和 GB/T5338 的规定，且不得使用 10 年以上的集装箱盛装危险废物。（0.5 分）		
	2	1、周转包装容器再次利用时，不应盛装与上次废物不相容的废物，需周转的包装容器须增加内衬袋或其它内衬材料。（1 分） 2、与废物直接接触的内衬材料和包装物，不宜再次使用须按照危险废物进行管理；如需清洗，清洗废液应按照危险废物处理。如不能再次使用，应按照危险废物进行管理。（1 分）	不涉及周转包装容器再次利用；其余均按要求进行了落实。	2
	2	宜配备仓储式货架，采用智能负压仓储系统。（2 分）	无仓储式货架，采用直接叠放；未采用智能负压仓储系统，	0
二、利用处置设施要求（20 分，按照对应利用、处置方式分别打分）	20	<p>利用设施要求：</p> <p>1、危险废物利用设施选址、建设、运行应满足 HJ1091 的相关要求（5 分），且正常运转（未连续停用一个月以上）（5 分）。</p> <p>2、设施工艺要求（10 分，按对应类别给分；涉及多个利用设施的取平均分）</p> <p>（1）废矿物油利用设施建设应满足 GB17145、HJ607 的相关要求，新建及改扩建设施能力应不低于 5 万吨/年，应建有废渣贮存设施。（4 分）废矿物油提炼再生润滑油基础油的蒸馏工序宜采用高真空蒸馏，包括分子蒸馏、薄膜蒸发、减压蒸馏等方法，禁止使用釜式蒸馏工艺（3 分）；应具备后精制工序，宜采用溶剂精制或加氢精制，严禁使用国家明令淘汰的硫酸精制等强酸精制工艺（3 分）。</p> <p>（2）表面处理污泥宜采用火法冶金工艺。火法冶金工艺中的干化、配料、制块（球）、烧结、熔炼等工段应采用自动化机械作业（2 分）。湿法回收工艺严禁直接采用人工上料方式进行间歇投料，浸出、过滤、结晶、干化等工序应在密闭或负压条件下进行（2 分）。污泥原料和半制品应通过密闭空间内输送（3 分）。严禁未经任何毒性去除工艺，直接制砖或陶粒等建筑材料（3 分）。</p> <p>（3）有色金属冶炼废物应采用火法冶金或湿法回收工艺（2 分）。物料运输应采用密闭机械或气力输送（2 分）。生产工序应在密闭或负压条件下进行（3 分）。火法回收工艺宜采用自动化机械作业；湿法回收工艺应采取有效措施进行密闭，具有废气收集设施（3 分）。</p> <p>（4）废酸利用应采用酸碱中和、化学沉淀、蒸发浓缩和高级氧化等工艺进行酸再生、水处理剂等</p>	现有企业不涉及危险废物利用。	0

考核内容	满分	得分标准	落实情况	得分
		资源化利用（5分）。各工段废气进行收集净化处理，过滤残渣按照危险废物进行管理（5分）。 （5）废包装桶利用设施应采用溶剂清洗、干法清洗工艺（2分）。制备再生桶应具有倒残、整形、清洗、吸干、抛丸、烘干打磨试压、喷漆、干燥等工序，各环节应配备成套设备，生产环节应在密闭或负压条件下进行机械化操作（3分）。制备冶炼钢材原料应满足 GB/T39733 的相关要求（2分）。废塑料桶造粒经营单位应具备后序生产工业废水管件、托盘等工业产品的工序（3分）。		
	20	处置设施要求（20分，按照涉及内容平均分配分数） 1、危险废物焚烧设施选址、建设和运行应符合 GB18484、HJ/T176 的规定。 2、危险废物填埋场选址、建设和运行应符合 GB18598 的规定。 3、水泥窑协同处置设施建设、运行应符合 GB30485、GB30760、HJ662 的规定，处置废物种类应以无机类废物为主，处理有机类废物的应采用纳入浙江省无废城市先进技术的预处理手段处理。 4、医疗废物处置设施选址、建设、运行应符合 GB39707 的规定。 5、各处置设施正常运转（未连续停用一个月以上）。	现有企业为危险废物填埋处置，填埋场选址、建设和运行符合 GB18598 的规定，填埋场现状正常运行。	20
三、环境治理设施要求 (16分)	4	1、配套废水、废气治理设施应采用国内先进技术及装备，污染物排放应达到国内先进水平，能达到排放标准限值 80%及以下的排放水平。（2分） 2、采用焚烧、热解、火法冶金等工艺的设施应按照 GB18484 配套烟气净化设施。应配备尾气在线监测系统，并与所在地生态环境主管部门联网。（1分） 3、挥发性有机废气应科学设置集气罩。有机废气宜采用蓄热燃烧、活性炭吸附、洗涤等方式或组合方式进行处理。（1分）	现有企业无焚烧、热解、火法冶金等工艺；现有废水、废气治理设施均为国内先进技术及装备，根据监测，废气能达到排放标准限值 80%及以下的排放水平，废水能达标排放，但未能做到稳定达到排放标准限值 80%及以下的排放水平。易产生 VOCs 废气的环节均设有集气，有机废气采用活性炭吸附。	3
	3	1、应配备雨污分流、清污分流、冷却水循环、污水综合处理系统，根据要求安装在线监控设施。（2分） 2、推荐建立中水回用系统，宜优先循环利用、梯级利用。（0.5分） 2、产生大量余热的单位，宜建立余热利用系统（0.5分）。	生产过程中不产生余热，无余热利用系统；其余均按要求进行了落实。	3
	5	1、应设置专用卸料区，卸料区应设置粉尘、挥发性废气收集设施、具备防雨单元（1分）。 2、设置洗车区、包装物清洗区（1分）。	1、无专用卸料区，卸料在危险废物暂存库内进行，库内设有集气设施；	4

考核内容	满分	得分标准	落实情况	得分
		3、设置液体接口防滴漏设施。（1分） 3、厂区内灰渣接收、转运应优先采用机械密闭输送或气力输送。（1分） 4、移动式转运设施应采取措施防止固体废物遗撒、粉尘飘散（1分）	2、不涉及包装物清洗；厂区设有洗车区，但根据合同洗车由车队（委外）自行解决，不在厂内进行洗车。 3、其余均按要求进行落实。	
	4	具有污染防治设施运行手册，并做好相关运行管理记录（4分）。	有污染防治设施运行管理台账。	4
四、数字化自控设施要求（11分）	7	1、利用处置单位应设置 DCS、PLC 控制系统。（3分） 2、应设置独立的中控室，具备远程监控、设备起停操作、打印等功能。（4分）	本项目为危险废物填埋项目，对不符合直接入场填埋的需进行固化，固化设备单独具有操控界面，无需设置独立的中控制；其余均按要求进行了落实。	7
	4	应建立危险废物信息化管理系统，实现危险废物全过程可追溯功能（2分）。在车辆出入口、贮存仓库内部和出入口、主要装置、有毒有害气体和温度探测报警装置等点位安装具备 AI 抓拍功能的在线监控视频装置（1分）；配备具备电子登记、申报功能和二维码标签打印功能的一体化智能电子磅秤，相关信息与“浙江危险废物在线”联网（1分）。		4
五、分析化验实验室要求（8分）	2	利用处置单位应设置专门的分析化验实验室，根据利用处置危险废物种类及特性配置相应分析化验仪器及专业人员，建立完善的实验室管理制度。（2分）	实验室的建设符合条例要求。	2
	2	实验室应配置与危险废物利用处置相匹配的危险废物理化特性、利用处置产物、污染物排放检测能力等相匹配的实验仪器。（1分）综合利用处置设施实验室应具备包括不限于元素分析、反应性、易燃性、闪点、重金属分析等检测能力。（1分）	实验室配置的实验仪器符合要求，可进行元素分析、反应性、易燃性、闪点、重金属分析等。	2
	2	实验室应具有专业的实验操作人员、操作规程： 1、具有中级以上职称以及同等能力的操作人员 3 人以上的，得 1 分； 具有中级以上职称以及同等能力的操作人员 1-3 人的，得 0.5 分。 2、有详细且具有可行性的操作规程的，得 1 分。	有专业的实操人员（中级 1 个）、操作规程。	1.5
	2	实验室应具有完善的废液、废气收集处理装置： 有完善的废液、废气收集处理装置的，得 2 分 有废液、废气收集装置，无处理装置的，得 1 分	有废液、废气收集装置，无处理装置。	1
六、厂区环境景观	9	1、厂区绿化布局合理、入口处规划景观广场，绿化工程设计应兼顾景观效应，绿化率不低于 20%（相关建设标准另有规定的除外）。（1.5 分）	未规划景观广场，绿化率低于 20%，未设置绿化景观风格和意境；其余均符合要求。	7

考核内容	满分	得分标准	落实情况	得分
设施要求 (9分)		<p>2、厂区应建设公众开放参观廊道，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。(1.5分)</p> <p>3、厂区建筑物外观规整，墙面无掉粉、漆皮、透底等，生产设备无锈渍。道路两旁宜种植垂直绿化，丰富绿化的层次和景观。厂区道路实现硬化、平坦整洁。(1.5分)</p> <p>4、厂区绿地设计应与利用处置企业的建筑风格相融合，建筑颜色应与所在区域的地貌，植被相融合。(1.5分)</p> <p>5、工厂的绿化设计应将园林绿化纳入工厂总平面布置中，厂区绿化景观设计应根据利用处置危险废物规模，布置绿化景观风格和意境。(1.5分)</p> <p>6、不宜使用租用地或利用原厂房改建厂房。(1.5分)</p>		
七、产物及环境管理要求 (20分)	20	<p>1、危险废物综合利用产物应符合 GB34330、HJ1091 或浙环发[2019]2 号文件相关规定和要求。(2.5分，按照涉及内容平均分配分数)</p> <p>(1) 应符合相关产品质量标准，符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求，有稳定、合理的市场需求的按照产品管理。</p> <p>(2) 不符合相关产品国家或行业标准，没有稳定的市场需求的，应按固体废物管理。如根据危险废物管理相关规定判定为危险废物的，应按照危险废物管理。</p> <p>(3) 作为制备建筑材料的添加料，或作为制轻质骨料、陶瓷材料、磁性材料等的原料或配料，过程污染控制应执行相关行业污染控制标准，相关产品中有害物质含量参照 GB30760 的要求执行。</p> <p>(4) 废矿物油蒸馏过程产生的塔底油、蒸馏毛油、精制过程产生的抽出油，不符合相关产品质量标准，环境污染风险较大，应按照危险废物进行管理。</p> <p>(5) 表面处理污泥回收金属产物，作为下游企业的原辅料，宜开展“点对点”定向利用。</p> <p>(6) 满足水泥窑入窑要求的，可采用水泥窑进行协同处置。</p> <p>(7) 采用高温熔融(温度$\geq 1200^{\circ}\text{C}$)方法进行处理，形成的玻璃态残渣符合国家标准《固体废物玻璃化处理产物技术要求》，宜按该标准的规定进行管理。</p> <p>2、应建立危险废物经营情况记录簿(0.5分)，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息(1分)，并在“浙江危险废物在线”中进行如实规范申报(1分)。</p> <p>3、应设置危险废物全流程智能管理平台(0.5分)，安全填埋设施相关运营全部数据永久保存，</p>	均按要求进行了落实。	20

考核内容	满分	得分标准	落实情况	得分
		<p>焚烧及利用设施的关键过程数据保存 10 年以上（1 分）；在危险废物入厂、贮存、利用处置等关键环节安装视频监控设备（1 分）。</p> <p>4、应按照 HJ2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案 1.5 分），并定期进行演练（1 分）。</p> <p>5、应根据排污许可证规定和 HJ1033、HJ1034、HJ1038 等有关规范，制定自行监测方案，按照方案中的监测指标、监测频次等要求，及时开展自行监测工作（1.5 分）。开展主要污染物在线监测的，应安装电子显示面板进行动态公示（1 分）。</p> <p>6、应定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断利用处置过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。（2.5 分）</p> <p>7、应定期在厂区企业信息栏或官方网站公开危险废物利用处置情况、监测结果等相关信息。（2.5 分）</p> <p>8、宜逐步对公众开放危险废物利用处置设施参观。（2.5 分）</p>		
八、环境行为（扣分项）	/	<p>1、未落实主体责任发生环境污染事故（事件）的，扣 40 分。</p> <p>2、查实偷排、漏排、直排污染物和非法转移、倾倒危险废物的等严重环境违法行为的，扣 40 分。</p> <p>3、经营行为不符合原发证条件的，扣 40 分。</p> <p>4、从事经营活动单位或负责人在浙江省生态环境严重失信名单之列的，扣 40 分。</p> <p>5、废水、废气污染因子超标的，每次扣 20 分。</p> <p>6、查实群众环境信访投诉的，每次扣 20 分。</p> <p>7、查实污染防治设施不正常启用违法行为的，每次扣 20 分。</p> <p>8、被新闻媒体曝光环境违法行为的，且经查实的，每次扣 20 分。</p> <p>9、超期贮存危险废物的，扣 20 分。</p> <p>10、超危险废物经营许可证年规模经营的，扣 20 分。</p> <p>11、未制定危险废物意外事故预防措施和应急预案的，扣 20 分。</p> <p>12、未按照应急管理部门相关要求开展安全评价或落实相关措施的，扣 20 分。</p> <p>13、未在危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日前提出换证申请的，扣 10 分。</p> <p>14、危险废物贮存量超贮存能力 80%的，扣 10 分。</p>	企业自产危废未填写周知卡，部分危废外包装标签内容脱落。	-2

考核内容	满分	得分标准	落实情况	得分
		15、危险废物贮存场所识别标志内容或张贴不规范的，每次扣 5 分。 16、危险废物外包装标签内容或张贴不规范的，每次扣 2 分。 17、利用、处置危险废物后未在 24 小时内落实处置消码的，每次扣 2 分。 18、接收危险废物后未 24 小时内落实扫码入库的，每次扣 2 分。 19、新产生危险废物后未在 24 小时内落实赋码入库的，每次扣 2 分。 20、落实生态环境部门统筹分配处置任务不到位的，扣 2 分。		
九、加分项	/	1、积极协助生态环境等部门开展应急处置、统筹调度处置、“存量清零”等处置工作的，每次加 2 分，加分上限为 10 分，同一事项不重复加分。 2、扣分后 7 日内完成相应整改事项的（扣分值 20 分及以下），加回对应扣分项 50%分数。 3、生态环境保护工作、利用处置技术创新获得省级行政主管部门或设区市委市政府表彰奖励（有正式文件）的加 10 分，获得省部级表彰奖励（有正式文件）的加 20 分，同一事项不重复加分。	不涉及。	0
总分	100	/	/	88

3.7 现有项目存在的主要问题及整改措施

企业现有项目于 2020 年 8 月开始投入使用，前期建设严格参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》等规范，标准化进行设计、建设。设施、核准经营方式、核准经营危险废物类别、核准经营能力等均经过危险废物经营许可证技术核查，符合危险废物经营许可证单位要求。

根据现场调查，现有项目存在的主要问题及整改计划详见下表。

表3.7-1 现有项目存在的主要问题及整改计划

序号	存在的问题	整改计划	预计完成时间
1	废水自行监测未对渗滤液调节池排放口污染物浓度情况进行监测；废水总排口污染物检测因子不全。	严格按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中的要求对渗滤液调节池排放口和废水总排口进行日常监测。	2025.1 已完成整改
2	厂区内危废暂存库颗粒物存在明显无组织排放现象，暂存库用于收集颗粒物的风机未全部开启。	按照原环评废气治理要求，开启危废暂存库内所有风机，加强危废暂存库颗粒物收集，减少无组织排放。	2025.3 已完成整改
3	未设置专门的卸料区	在现有危废暂存库进料区画出一块区域，按照卸料区设置标准，建设专门的卸料区。	2025.7.1
4	危险废物暂存区内各个分区之间无挡墙间隔	每个分区之间设置挡墙	2025.3.1
5	现有项目未考虑颗粒物排放量，未进行总量控制。	结合扩建项目，颗粒物一并进行总量控制。	2025.2.1

第4章 建设项目工程分析

4.1 建设项目基本情况

项目名称：炉渣（火烧铁）资源化综合利用项目；

建设单位：宁波海锋环保有限公司；

建设性质：扩建；

总投资：1500 万元；

建设地点：浙江省余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）；

建设内容：企业拟依托现有主体工程的贮存设施、厂房和其他配套工程，改造建筑面积共 1432m²，其中改造危废暂存仓库 1000m²（资源化综合利用车间 216m²、原料暂存区 784m²），改造成品存放区 432m²，新增炉渣（火烧铁）综合利用生产线、废气处理设备以及生产辅助设备等，采用破碎、磁选、干磨、筛分等工艺，达产后可形成年资源化综合利用炉渣（火烧铁）1 万吨的处置能力。

4.2 建设内容

4.2.1 项目组成

项目主要建设内容详见表 4.2-1。

表4.2-1 项目建设内容一览表

项目组成		具体内容	备注
资源化综合利用内容		本项目综合利用原料为危废焚烧企业炉渣内筛选出的火烧铁，废物类别：HW18， 焚烧处置残渣；废物代码：772-003-18。	为现有危险废物经营许可证中的代码，不新增危废类别
处理规模		项目投产后，可形成年资源化综合利用 1 万吨火烧铁。	/
主体工程	资源化综合利用间	在现有危废暂存库西南角区域划出 216m ² （长 18m、宽 12m），建设资源化综合利用车间，车间内设置破碎机、磁选设备、废钢干磨清洁机各 1 台（废钢干磨清洁机为一体化设备，具备干磨、筛分等功能）。	新建
辅助工程	成品区	将现有机修车间改为本项目的成品区，成品区车间面积约 432m ² 。	改建
	原料区	在现有危废暂存库东南角区域划出 784m ² 用于炉渣（火烧铁）的暂存，炉渣（火烧铁）采用吨袋包装。	改建

	实验室	企业现有一个专业实验室，配有专业实验人员及电子天平、鼓风干燥箱、马沸炉、震荡机、石墨电热板、原子荧光光谱仪、高效微波消解仪、气相色谱等专业检测设备，可进行含水率、有机质、重金属、氟化物等的检测，本项目后续自检可依托现有实验室。	依托现有
环保工程	废水	本项目不产生废水。	/
	废气	1、资源化综合利用车间密闭，物料输送及处置利用过程要求整体密闭，干磨机、物料输送带密封设置；进料料斗旁设置侧吸式集气罩；细渣出口采用密封斗。 2、破碎机、磁选机、设备之间的物料输送带生产时密闭，产生的颗粒物由输送带出料口上方的集气口收集，收集后的颗粒物经一套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 的排气筒（DA002）高空排放。 3、项目干磨和筛分生产时密闭，设备内部收尘，产生的颗粒物通过集气管送至除尘器，收集的颗粒物经一套旋风+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 的排气筒（DA002，和破碎磁选废气为同一根排气筒）高空排放。	新建
	噪声	合理布置设备，选用低噪声设备。	新建
	固废	干磨及筛分工序后产生的细渣除尘灰、废吨袋、废布袋、废劳保用品等收集后等由现有填埋场安全填埋；本项目产生的危废量较少，可利用现有填埋场进行安全填埋。实验室废弃物、废机油委托有资质单位处置。	利用现有+委托处置

本项目资源化利用的炉渣（废物类别：HW18， 焚烧处置残渣；废物代码：772-003-18）为企业现有危险废物经营许可证中的代码，不属于新增危废代码。本项目建成后，1 万 t/a 炉渣（火烧铁）进行资源化利用，现有企业 6.6 万 t/a 的填埋处置量保持不变。

本项目上马后，企业需及时更新危废经营许可证，应在现有经营范围的基础上增加 1 万 t/a “废物类别：HW18， 焚烧处置残渣；废物代码：772-003-18” 的利用。

4.2.2 服务范围及经营规模

根据企业近三年火烧铁接收填埋情况，本项目主要接收处置的火烧铁主要为浙江省内危废焚烧企业所产生的炉渣中磁选出的破碎火烧铁（废物类别：HW18 焚烧处置残渣，废物代码：772-003-18），预计综合利用规模为 1 万 t/a。

项目火烧铁来料情况详见表 4.2-2。

表4.2-2 火烧铁来源

序号	处置意向企业	预计产生量（t/a）
1	宁波市北仑环保固废处置有限公司	2000
2	宁波大地化工环保有限公司	1500
3	光大绿保固废处置（温岭）有限公司	1500

序号	处置意向企业	预计产生量 (t/a)
4	台州市德长环保有限公司	1500
5	临海市星河环境科技有限公司	1500
6	浙江佳境环保科技有限公司	1000
7	绍兴华鑫环保科技有限公司	1000
合计		10000

4.2.3 产品方案及产品质量控制

4.2.3.1 产品方案

企业现状为填埋场，不涉及产品方案。

本项目将原为填埋处理的 10000t 火烧铁（废物类别：HW18， 焚烧处置残渣；废物代码：772-003-18），通过破碎、磁选、干磨、筛分等处理，去除表面沾染的炉渣，得到 9000t 熔炼用废钢。

本次扩建项目产品方案具体详见表 4.2-3。

表4.2-3 扩建项目产品方案

序号	产品名称	产量 (t/a)	执行标准
1	熔炼用废钢	9000	《废钢铁》（GB/T4223-2017）

4.2.3.2 产品标准要求

本项目处理后得到的废钢主要去向为炼钢厂，产品质量标准执行《废钢铁》（GB/T4223-2017）中熔炼用废钢的相关要求，具体如下：

（1）成分要求

废钢的碳含量一般小于 2.0%，硫含量和磷含量一般不大于 0.050%。其中铁参照执行《再生钢铁原料》（GB/T39733-2024）中的相关要求：铁含量不得低于 92%。

非合金废钢中残余元素应符合以下要求：镍不大于 0.30%、铬不大于 0.30%、铜不大于 0.30%。除锰、硅以外，其他残余元素含量总和不大 0.60%。

熔炼用废钢按其化学成分分为非合金废钢、低合金废钢和合金废钢。非合金废钢、低合金废钢按照 GB/T13304.1 和 GB/T13304.2 的规定执行。

（2）外形尺寸及重量要求

表4.2-4 废钢外形尺寸及重量要求一览表

型号	类别	外形尺寸及重量要求
破碎废钢	I 类	150mm×150mm 以下，堆比重≥1000kg/m ³
	II 类	200mm×200mm 以下，堆比重≥800kg/m ³

注：各类型废钢尺寸的正偏差应不大于 10%。

（3）外观要求

废钢表面无严重及剥落状锈蚀。

（4）夹杂物及清洁性

废钢铁内不应混有铁合金；不得混入泥块、水泥、粘砂、油脂、耐火材料、炉渣、矿渣、珐琅、炸弹、炮弹等易燃易爆品、橡胶、塑料等夹杂物。

废钢铁中不应混有其浸出液中有害物质浓度超过 GB5085.3 中鉴别标准值的有害废物；不应混有其浸出液中超过 GB 5085.1 中鉴别标准值即 pH 值不小于 12.5 或不大于 2.0 的夹杂物；不应混有多氯联苯含量超过 GB 13015 控制标准值的有害物。

（5）有害物质及放射性物质

废钢铁中不应混有下列有害物：医药废物、废药品、医疗临床废物；农药和除草剂废物、含木材防腐剂废物；废乳化剂、有机溶剂废物；精（蒸）馏残渣、焚烧处置残渣；感光材料废物；铍、六价铬、砷、硒、镉、锑、碲、汞、铊、铅及其化合物的废物，含氟、氰、酚化合物的废物；石棉废物；厨房废物、卫生间废物等。

废钢铁中不应夹杂放射性废物。具体要求按 GB 16487.6 执行。

4.2.3.3 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）合规性分析

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）第 5.2 条要求：利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）：

- a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；
- b) 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；

当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓

度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；

c) 有稳定、合理的市场需求。

本项目火烧铁经破碎、磁选、干磨、筛分等处理后，得到的破碎废钢满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）标准要求。火烧铁加工过程中主要排放污染物为颗粒物（含重金属等），经收集处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准控制要求。产品破碎废钢外售给炼钢厂作为原料使用（不得出售给中间商、药品和食品容器生产类企业），企业已经与安徽省泾县隆鑫钢铁有限公司签订意向协议（详见附件 15），用于炼钢，有稳定、合理的市场需求。

安徽省泾县隆鑫钢铁有限公司原名为泾县隆鑫铸造有限公司，根据企业最新审批的《安徽省泾县隆鑫钢铁有限公司 70 吨电炉升级改造项目环境影响报告书》（2024.6）及其批复，企业设有成 1 条年产钢水 51.39 万吨、钢坯（连铸坯）50 万吨、钢材 50 万吨的电炉-精炼-连铸-连轧“四位一体”的现代化棒线材短流程生产线。企业现有合法炼钢生产线产能为 50 万 t/a（30 万 t/a 合金钢坯、20 万 t/a 碳钢钢坯），采用连续式废钢预热炼钢法（将烟道烟气的余热充分利用换热，对入电炉前的废钢进行预热；后续在电炉中通入强大的电流进行熔化、精炼的方法），主要原辅材料废钢耗量为 53.86 万 t/a，全部为外购，要求进厂的废钢符合《废钢铁》（GB/T4223-2017）标准要求。本项目生产的废钢满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）相关要求，产品质量满足隆鑫钢铁有限公司的要求，不会对钢铁厂的产品品质造成不良影响；本项目废钢年产量为 9000t/a，小于隆鑫钢铁有限公司所需量，隆鑫钢铁可全部收购本项目生产的废钢。因此，本项目废钢去向安徽省泾县隆鑫钢铁有限公司可行。

对照《废钢铁》（GB/T4223-2017）相关要求，本项目产品的符合性分析见下表。

表4.2-5 项目产品与《废钢铁》（GB/T4223-2017）相关技术要求符合性分析

《废钢铁》（GB/T4223-2017）技术要求	本项目情况	是否 符合
废钢铁应分类。	按照尺寸和外形分，本项目产品仅为破碎废钢；按照用途分，本项目产品为熔炼用废钢；按照成分分，本项目废钢在出料口设有筛分系统，严格按照合金废钢、非合金废钢和低合金废钢进行筛分、存放。	符合
废钢的碳含量一般小于 2.0%，硫含量和磷含量一般不大于 0.050%。	根据企业对火烧铁实验成品的成分含量检测结果，具体见表 4.2-6~表 4.2-8，满足上述要求。	符合
废钢表面无严重及剥落状锈蚀。	本项目经干磨加工的破碎废钢产品表面无严重及剥落状锈蚀。	符合

废钢铁内不应混有铁合金；非合金废钢、低合金废钢不应混有合金废钢和废铁；合金废钢内不应混有非合金废钢、低合金废钢和废铁。	本项目为过火铁处理后得到的产物，根据实验室检测结果，均为废钢铁，生产过程中无其他物料的混入，废钢铁内不会混有铁合金；同时，本项目废钢在出料口设有筛分系统，严格按照合金废钢、非合金废钢和低合金废钢进行筛分、存放。	符合
废钢铁表面和器件打包件内不应存在泥块、水泥、粘砂、油脂、耐火材料、炉渣、矿渣及珐琅等，打包块不应包芯、掺杂等。	本项目废钢经破碎、磁选、干磨、筛分处理后无泥块、水泥、粘砂、油脂、耐火材料、炉渣、矿渣及珐琅等杂质掺杂。	符合
废钢铁中不应混有炸弹、炮弹等爆性武器弹药及其他易燃易爆物品，不应混有两端封闭的管状物、封闭的器皿等物品。不应混有橡胶和塑料制品。	本项目收集的原料中无炸弹、炮弹等易燃易爆品，无橡胶、塑料等杂质，原料仅表面含少量炉渣、锈层等。	符合
废钢铁中不应有成套的机器设备及结构件(如有，则应拆解且压碎或压扁成不可复原状)。各种形状的容器(罐筒等)应全部从轴向割开。机械部件容器(发动机、齿轮箱等)应清除易燃品和润滑剂的残余物。	本项目产品为破碎废钢，无成套机器设备结构件等。	符合
废钢铁中不应混有其浸出液中有害物质浓度超过 GB5085.3 中鉴别标准值的有害废物。	根据企业对火烧铁实验成品的浸出毒性检测结果，具体见表 4.2-6~表 4.2-8，均未超过 GB5085.3 中鉴别标准值。	符合
废钢铁中不应混有其浸出液中超过 GB 5085.1 中鉴别标准值即 pH 值不小于 12.5 或不大于 2.0 的夹杂物。	本项目破碎废钢经处理后 pH 为中性。	符合
废钢铁中不应混有多氯联苯含量超过 GB 13015 控制标准值的有害物。	本项目破碎废钢中无多氯联苯。	符合
废钢铁中不应混有下列有害物：医药废物、废药品、医疗临床废物；农药和除草剂废物、含木材防腐剂废物；废乳化剂、有机溶剂废物；精(蒸)馏残渣、焚烧处置残渣；感光材料废物；铍、六价铬、砷、硒、镉、锑、碲、汞、铊、铅及其化合物的废物，含氟、氰、酚化合物的废物；石棉废物；厨房废物、卫生间废物等。	本项目破碎废钢中主要有害物质为火烧铁表面沾染的危废焚烧炉渣，无掺杂上述危险废物。经加工后的废钢表面无危废焚烧炉渣残留，不会残留六价铬等废物。同时，根据企业进行了废钢有毒物质的浸出实验，根据检测结果，废钢中的有害物质浸出浓度均符合要求。	符合
废钢铁中不应夹杂放射性废物。具体要求按 GB 16487.6 执行。	进厂前需对火烧铁进行放射性检测，确保无放射性物质混入。	符合
非熔炼用钢铁使用后，其制品的性能指标满足有关标准的规定，且不应公众人身安全、财产环保等造成隐患或危害。	本项目产品破碎废钢仅作为冶炼企业熔炼原料使用。	符合

表4.2-6 项目实验成品检测结果（合金废钢）

序号	检测项目	检测结果			限值	标准来源	是否达标
		样品 1	样品 2	样品 3			
1	pH 值（无量纲）				2.0~12.5	GB 5085.1	达标
2	铜（以总铜计，mg/L）				≤100	GB5085.3	达标
3	锌（以总锌计，mg/L）				≤100		达标
4	镉（以总镉计，mg/L）				≤1		达标
5	铅（以总铅计，mg/L）				≤5		达标

序号	检测项目	检测结果			限值	标准来源	是否达标
		样品 1	样品 2	样品 3			
6	总铬 (mg/L)				≤15	GB5085.3	达标
7	六价铬 (mg/L)				≤5		达标
8	汞 (以总汞计, mg/L)				≤0.1		达标
9	铍 (以总铍计, mg/L)				≤0.02		达标
10	钡 (以总钡计, mg/L)				≤100		达标
11	镍 (以总镍计, mg/L)				≤5		达标
12	银 (mg/L)				≤5		达标
13	砷 (以总砷计, mg/L)				≤5		达标
14	无机氟化物 (mg/L)				≤100		达标
15	烷基汞 (mg/L)				不得检出		达标
16	碳含量 (%)				<2.0	GB/T4223-2017	达标
17	硫含量 (%)				<0.050		达标
18	磷含量 (%)				<0.050		达标
19	总铁 (%)				≥92	GB/T39733-2024	达标
20	铝含量 (%)				≥0.10	GB/T13304.1-2008	达标
21	硼含量 (%)				≥0.0008		达标
22	铬含量 (%)				≥0.50		达标
23	钴含量 (%)				≥0.10		达标
24	铜含量 (%)				≥0.50		达标
25	锰含量 (%)				≥1.40		达标
26	钼含量 (%)				≥0.10		达标
27	镍含量 (%)				≥0.50		达标
28	铌含量 (%)				≥0.06		达标
29	硅含量 (%)				≥0.90		达标
30	钛含量 (%)				≥0.13		达标
31	钨含量 (%)				≥0.10		达标
32	钒含量 (%)				≥0.12		达标
33	锆含量 (%)				≥0.12		达标

表4.2-7 项目实验成品检测结果（低合金废钢）

序号	检测项目	检测结果			限值	标准来源	是否达标
		样品 1	样品 2	样品 3			
1	pH 值（无量纲）				2.0~12.5	GB 5085.1	达标
2	铜（以总铜计, mg/L）				≤100	GB5085.3	达标
3	锌（以总锌计, mg/L）				≤100		达标
4	镉（以总镉计, mg/L）				≤1		达标
5	铅（以总铅计, mg/L）				≤5		达标
6	总铬（mg/L）				≤15		达标

序号	检测项目	检测结果			限值	标准来源	是否达标
		样品 1	样品 2	样品 3			
7	六价铬 (mg/L)				≤5	GB5085.3	达标
8	汞 (以总汞计, mg/L)				≤0.1		达标
9	铍 (以总铍计, mg/L)				≤0.02		达标
10	钡 (以总钡计, mg/L)				≤100		达标
11	镍 (以总镍计, mg/L)				≤5		达标
12	银 (mg/L)				≤5		达标
13	砷 (以总砷计, mg/L)				≤5		达标
14	无机氟化物 (mg/L)				≤100		达标
15	烷基汞 (mg/L)				不得检出		达标
16	碳含量 (%)				<2.0	GB/T4223-2017	达标
17	硫含量 (%)				<0.050		达标
18	磷含量 (%)				<0.050		达标
19	总铁 (%)				≥92	GB/T39733-2024	达标
20	铬含量 (%)				0.3~<0.50	GB/T13304.1-2008	达标
21	铜含量 (%)				0.10~<0.5		达标
22	锰含量 (%)				1.00~<1.40		达标
23	钼含量 (%)				0.05~<0.10		达标
24	镍含量 (%)				0.30~<0.50		达标
25	铌含量 (%)				0.02~<0.06		达标
26	硅含量 (%)				0.50~<0.90		达标
27	钛含量 (%)				0.05~<0.13		达标
28	钒含量 (%)				0.04~<0.12		达标
29	锆含量 (%)				0.05~<0.12		达标

表4.2-8 项目实验成品检测结果（非合金废钢）

序号	检测项目	检测结果			限值	标准来源	是否达标
		样品 1	样品 2	样品 3			
1	pH 值 (无量纲)				2.0~12.5	GB 5085.1	达标
2	铜 (以总铜计, mg/L)				≤100	GB5085.3	达标
3	锌 (以总锌计, mg/L)				≤100		达标
4	镉 (以总镉计, mg/L)				≤1		达标
5	铅 (以总铅计, mg/L)				≤5		达标
6	总铬 (mg/L)				≤15		达标
7	六价铬 (mg/L)				≤5		达标
8	汞 (以总汞计, mg/L)				≤0.1		达标
9	铍 (以总铍计, mg/L)				≤0.02		达标
10	钡 (以总钡计, mg/L)				≤100		达标
11	镍 (以总镍计, mg/L)				≤5		达标

序号	检测项目	检测结果			限值	标准来源	是否达标
		样品 1	样品 2	样品 3			
12	银 (mg/L)				≤5	GB5085.3	达标
13	砷 (以总砷计, mg/L)				≤5		达标
14	无机氟化物 (mg/L)				≤100		达标
15	烷基汞 (mg/L)				不得检出		达标
16	碳含量 (%)				<2.0	GB/T4223-2017	达标
17	硫含量 (%)				<0.050		达标
18	磷含量 (%)				<0.050		达标
19	总铁 (%)				≥92	GB/T39733-2024	达标
20	铝含量 (%)				≥0.10	GB/T13304.1-2008	达标
21	硼含量 (%)				≥0.0008		达标
22	铬含量 (%)				≥0.50		达标
23	钴含量 (%)				≥0.10		达标
24	铜含量 (%)				≥0.50		达标
25	锰含量 (%)				≥1.40		达标
26	钼含量 (%)				≥0.10		达标
27	镍含量 (%)				≥0.50		达标
28	铌含量 (%)				≥0.06		达标
29	硅含量 (%)				≥0.90		达标
30	钛含量 (%)				≥0.13		达标
31	钨含量 (%)				≥0.10		达标
32	钒含量 (%)				≥0.12		达标
33	锆含量 (%)				≥0.12		达标
34	除锰、硅外的其他残余元素总和				<0.60	GB/T4223-2017	达标

由上表可知，根据企业实验室对实验成品的检测结果（具体数据详见附件 13），本项目产品符合《废钢铁》（GB/T4223-2017）相关技术要求。后续运营中，企业应根据出场批次定期开展检测，现有实验室不能检测的指标需及时委托第三方按照质量标准要求进行检测，满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）标准后方可作为钢铁厂原料进行销售。

4.2.3.4 产品检测要求

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中 8.1（1）条规定，当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投

加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。

根据《废钢铁》（GB/T4223-2017），产品检验项目包括：

- 单件的外形尺寸、重量和厚度；
- 夹杂物及清洁性；
- 有害物及放射性物质；
- 硫、磷、铬、镍、钼、钨、锰、铜等化学元素的抽样检验；
- 破碎料堆比重。

本项目产品检测频次严格执行《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中 8.1（1）条相关规定。

4.2.4 原辅材料消耗情况

4.2.4.1 原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

表4.2-9 主要原辅材料消耗

序号	物料名称	用量（t/a）	包装规格	最大储存量（t）	备注
1	火烧铁	10000	吨袋	600	火烧铁表面炉渣≤10%



图4.2-1 入厂火烧铁图片

本项目物料主要来源于浙江省内危废焚烧企业所产生的炉渣中磁选出的破碎火

烧铁，为保证后续产品的质量，制定火烧铁入厂负面清单，严禁负面清单中的物料进入厂区。

表4.2-10 火烧铁入厂负面清单

序号	负面清单内容
1	物料中混有炸弹、炮弹等爆性武器弹药及其他易燃易爆物品
2	物料中混有两端封闭的管状物、封闭的器皿等物品
3	成套的机器设备及结构件
4	物料中混有放射性废物
5	物料中的重金属、二噁英超过入厂控制值（控制限值详见表 4.2-11）

由于火烧铁表面炉渣危险特性为毒性（T），经高温焚烧后的炉渣不含有毒有机化合物，主要毒性来自于重金属及二噁英。根据对企业意向合作单位的火烧铁取样检测结果（附件 14），同时结合国内针对危废焚烧炉渣成分分析相关文献（《国内部分地区危废焚烧灰渣特征调研分析》（文章编号：1008-5122（2022）04-0059-08）、《危险废物焚烧炉渣的熔融与资源化研究》（文章编号：1008-9500（2021）05-0021-03）、浙江大学博士学位论文《焚烧炉二噁英排放特性及关键控制技术研究》）、《垃圾焚烧飞灰或炉渣中二噁英的分布特征》（中国环境科学，2004 年第 5 期 524-527），火烧铁表面炉渣主要重金属、二噁英含量详见表 4.2-11。

表4.2-11 火烧铁表面炉渣有毒有害成分含量入厂控制要求

序号	项目	单位	样品炉渣	样品炉渣	样品炉渣	样品炉渣	国内部分地区 危废焚烧灰渣 特征调研分析	危险废物焚烧 炉渣的熔融与 资源化研究	焚烧炉二噁英排 放特性及关键控 制技术研究	垃圾焚烧飞灰 或炉渣中二噁 英的分布特征	入厂控制 值
1	铜	mg/kg					121~6865	110~1340	/	/	6500
2	锌	mg/kg					89~13957	/	/	/	12500
3	镉	mg/kg					1~3	未检出	/	/	30
4	铅	mg/kg					80~942	27.54~284	/	/	350
5	总铬	mg/kg					54~2626	16.14~343	/	/	750
6	汞	mg/kg					1~10	/	/	/	15
7	镍	mg/kg					7~1062	75.14~2690	/	/	1000
8	砷	mg/kg					29~53	/	/	/	50
9	锰	mg/kg					/	1510~1750	/	/	1750
10	锡	mg/kg					/	/	/	/	400
11	无机氟化物	mg/kg					/	/	/	/	500
12	铍	mg/kg					/	/	/	/	460
13	钡	mg/kg					/	/	/	/	1000
14	银	mg/kg					/	/	/	/	20
15	硒	mg/kg					/	/	/	/	15
16	锑	mg/kg					/	/	/	/	50
17	钴	mg/kg					/	/	/	/	300
18	铊	mg/kg					/	/	/	/	600
19	二噁英	ngTEQ/kg					/	/	8~45	3.87	50

注：上述代表样表面炉渣含量为 10%。

企业需定期对入厂的火烧铁进行检测，当首次利用某个企业提供的火烧铁时，针对表 4.2-11 中的入厂控制因子进行物料检测，后续累计每收储 500t 物料进行 1 次物料检测；若在此期间监测结果出现异常或火烧铁来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整，依次重复。

若入厂火烧铁检测指标达不到上述要求，则原车返回产废单位。

4.2.5 主要设备配置

（1）主要生产设备配置情况

本项目新增设备详见表 4.2-12。

表4.2-12 项目新增设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（台）	备注
1	破碎机	8-10t	1	孔径
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

产能匹配性分析：

根据企业提供的相关技术资料，项目主要生产设备干磨机产能核算情况详见下表。

表4.2-13 产能匹配性分析

设备名称	数量（台）	单批次最大进料量（t）	单批设计加工时间（h）	年生产时间*（h）	设备最大产能（t/a）	项目规划产能（t/a）	设备负荷（%）
干磨机	1	12	2.0	2010	12060	10000	82.9%

注：*设备为间歇式运行，已扣除物料上下料等时间。

由上表可知，本项目火烧铁生产线设备产能与项目申报产能相匹配。

（2）检测设备配置情况

企业建有配套的实验室，配备了电子天平、鼓风干燥箱、马沸炉、震荡机、石墨电热板、原子荧光光谱仪、高效微波消解仪、气相色谱等专业检测设备，用于含水率、有机质、重金属、氟化物等的检测，检测项目包括企业废物分析管理制度和出产产品

检测制度中的所有指标。

表4.2-14 实验室设备及检测项目一览表

序号	设备名称	型号	数量	检测项目
1	电子天平Ⅰ级	BSA224S	2	含水、有机质、水溶性盐
2	电子天平Ⅱ级	PTX-JA510	2	含水、有机质、水溶性盐
3	鼓风干燥箱	DHG-9053A	2	含水、有机质、水溶性盐
4	马弗炉	BX-4-10	2	有机质
5	翻转震荡机	GGC-D-16	1	重金属
6	翻转式振荡器	YKZ-12Ⅱ	1	重金属
7	水平震荡机	THZ-312	1	PH、水溶性盐
8	pH、电导率、溶解氧多用测定仪	HQ40d	1	PH
9	离子计	PXS-270	1	氟化物
10	石墨电热板	UD-20B	1	重金属消解
11	原子荧光光谱仪	AFS-8220	1	汞、砷
12	高效微波消解仪	WX-7000HP	1	汞、砷消解
13	气相色谱	GC-2010	1	烷基汞
14	ICP-OES	Avio 200	1	重金属
15	紫外可见分光光度计	DR6000	1	六价铬
16	COD 测定仪	QCOD-3F	1	COD
17	COD 消解仪	DRB200	1	COD
18	电导率仪	DDSJ-308F	1	水质电导率
19	移液枪	0.1、1.0、5.0、10mL	若干	/
20	容量瓶	25、50mL	若干	/

废钢出厂检测中的单件的外形尺寸、重量和厚度、夹杂物及清洁性、有害物浸出浓度、破碎料堆比重以及硫、磷、铬、镍、钼、钨、锰、铜等化学元素含量均可由实验室进行检验分析，但实验室未配置二噁英、放射性物质检测设备，该内容需委外。

4.2.6 公用工程

4.2.6.1 给排水

本项目不新增用水、无废水排放。

4.2.6.2 供电

本项目新增耗电量约 60 万 KWh/a，电源采用市政电网供电。

4.2.6.3 物料储运

在现有危废车间划出 784m² 空间,用于火烧铁的暂存,该区域最大暂存量为 600t,可满足干磨设备 15 天的处置量。

企业现设有一座 2437m² 危废暂存库及一座 75m³ 飞灰仓,根据原贮存能力核算最大可贮存 4924.25t 危险固废,可满足填埋场 22 天的处置量。扩建后危废仓库将缩减 1000m² 的贮存面积(其中 216m² 改为火烧铁的资源化综合利用车间,784m² 用于火烧铁的暂存),危废仓库缩减至 1437m²,最大可贮存 2903.63t 危险固废,可满足企业填埋场 13 天的处置量。

4.2.7 总平面布置

宁波海锋环保有限公司厂区可分为北侧综合生产区、南侧安全填埋区,厂区主入口布置在北侧兴涛路。以进出场主干道为中心线,道路东侧分别布置检测调度中心、危废暂存车间、固化车间、渗滤液处理车间等,道路西侧布置门卫及计量车间、机修车间、洗车间、事故应急池等;进出场主干道终点为安全填埋场,沿填埋场四周围设置环场道路。

本项目在现有危废暂存库西南角区域划出 216m² (长 18m、宽 12m),建设资源化综合利用车间。危废暂存库东南角设置火烧铁暂存区域(约 784m²),车间靠南侧布置干磨设备,干磨设备物料进口区安排在厂区东侧,干磨后物料出口在车间西侧。

本项目车间及厂区总平面布置图详见附图 6。

4.2.8 劳动定员及生产班制

本项目不新增员工,操作人员均从填埋场内现有一线操作人员中进行抽调,日工作时间按 14h 计(8:00~22:00),夜间不进行生产;年工作时间按 335 天计。

4.3 生产工艺及污染环节

4.3.1 危险废物(火烧铁)的收集与暂存

4.3.1.1 火烧铁的收集

本项目采用吨袋收集危险废物（火烧铁），危废委托具有危险废物运输经营许可证的第三方专用运输车辆进行运输。车辆配置 GPS 定位系统，按照规定线路行驶，上门回收危险废物，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输，控制并防范运输过程中可能发生的二次污染及环境风险。危险废物收集前按签订的协议要求，提前通知相应危废产生情况，并按危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式（本项目火烧铁采用吨袋包装），并按要求妥善保存，尽可能保持外包装的清洁和完整密封性，无残存跑冒滴漏。危险废物收集和转运作业过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨等其他防止污染环境的措施。装卸前，操作人员负责核实危险废物容器是否密封，以防运输时泄漏；并检查各危废包装上的相关标识标签是否张贴规范、醒目。各危废收集容器上车后均进行固定处理，防止车辆运输途中颠簸时导致危废容器间碰撞破损，发生泄漏。危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。

危险废物收集车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处置单位的距离、危险废物处置单位的能力、库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，危废到达公司后走专用危废入口进入危废暂存库。

4.3.1.2 火烧铁的贮存

本项目主要收集处理的危废为火烧铁，进厂后贮存于危废暂存库东南角火烧铁暂存区域。火烧铁暂存区域利用现有危废暂存库，现有危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求。暂存库内配有相应的通讯设备、照明设施和消防设施等，暂存库设有危险废物识别标志。

危险废物入厂现场交接时核对数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，建立贮存、处理处置和转运管理台账，包括入库登记、处理处置台账登记产品出厂记录等，采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮

存过程进行信息化管理。仓库及进出口设置画面清晰的视频监控，视频记录保存时间 3 个月以上，并做好与生态环境部门联网，信息实时上传。

利用厂区现有危险废物视频监控系统，严格落实厂区出入口、称重区、装卸区、贮存区、利用处置区等区域的监控。通过“浙江危险废物在线”对危险废物产生自动赋码，应用电子磅秤自动录入重量、类别、包装物等信息，并通过后续环节“出入库扫码”，实现全生命周期信息的持续动态叠加。

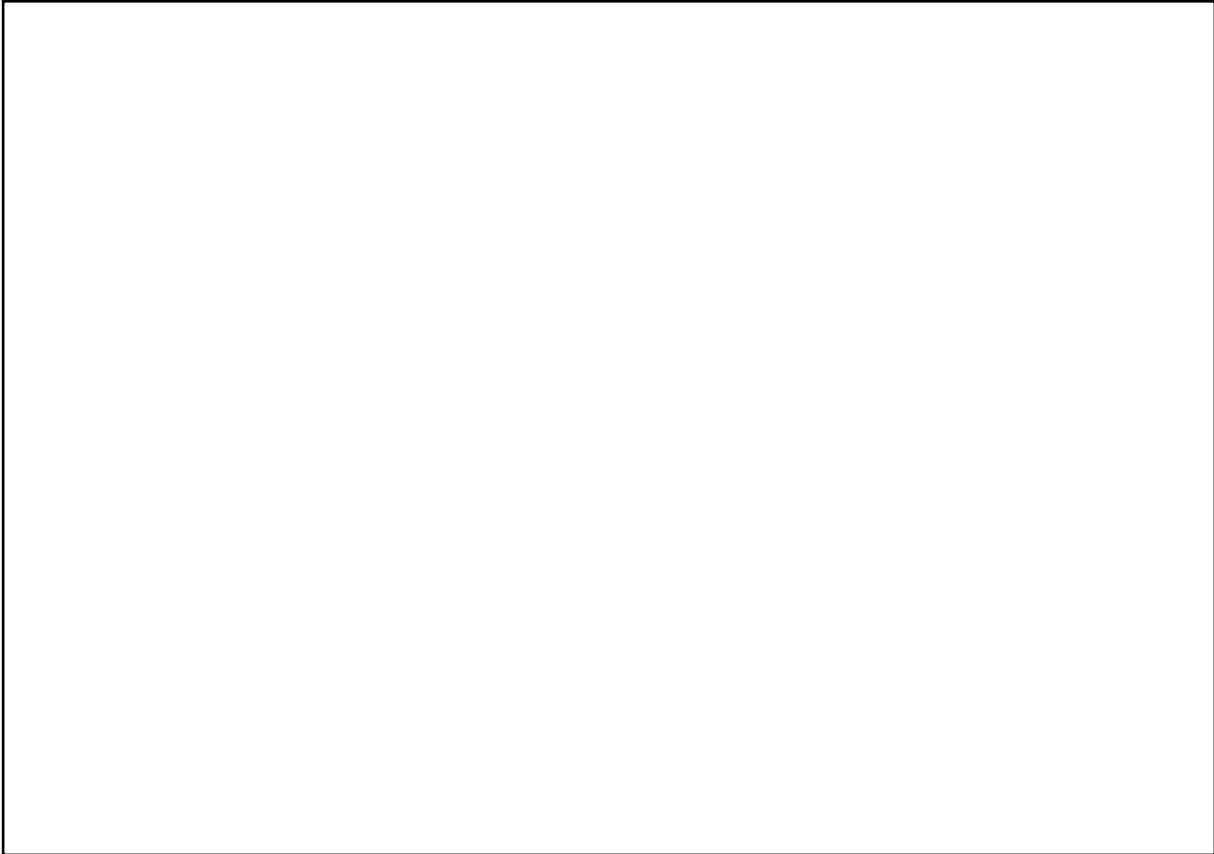
企业用于火烧铁的暂存区域占地约 784m²，该区域最大暂存量为 600t，可满足干磨设备 15 天的处置量。

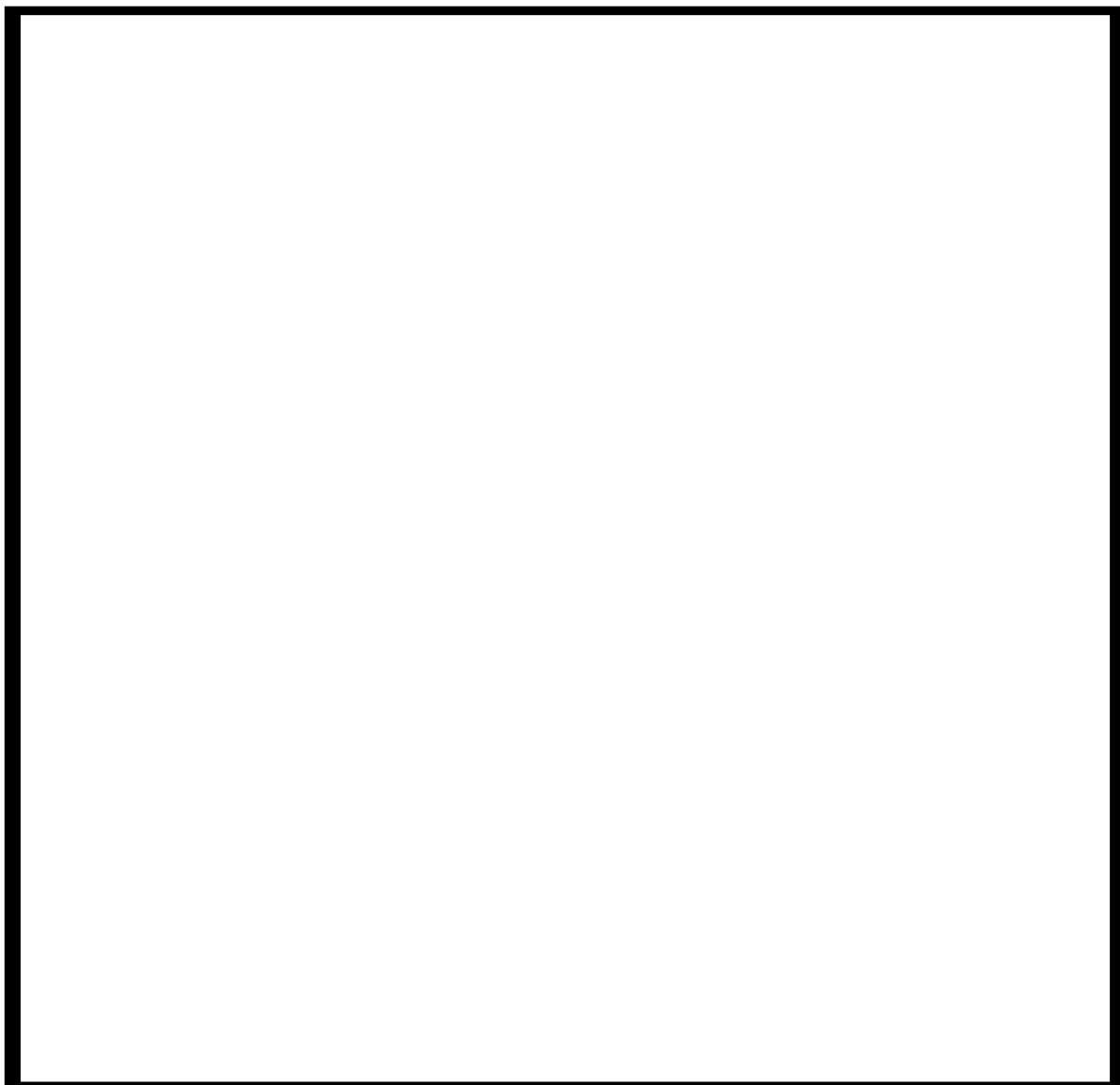
4.3.2 火烧铁工艺流程及说明

4.3.2.1 工艺流程

项目生产工艺流程详见图 4.3-1。

4.3.2.2 工艺说明





为原料回炉重复利用。若不达标则返回生产线进一步进行加工。

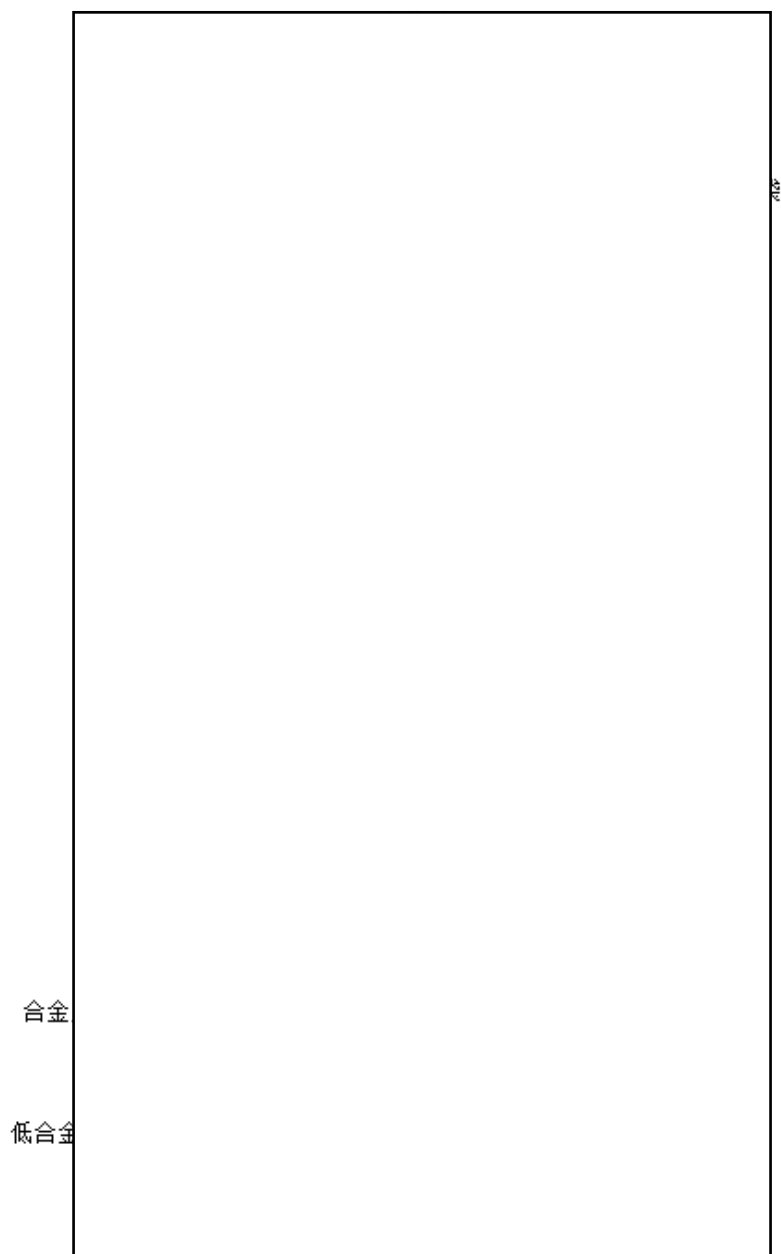


图4.3-1 项目生产工艺流程示意图

4.3.3 主要污染环节及污染因子

根据工艺分析，本项目主要污染环节及污染因子详见表 4.3-1。

表4.3-1 主要污染环节及污染因子一览表

类型	产污环节	编号	主要污染因子	备注
废水	/	/	/	/
废气	上料、破袋	G1	颗粒物（附着氟化物、重金属、二噁英等物质）	上料口设置侧吸风罩、设备密闭生产，废气通过除尘器除尘后排放
	破碎	G2		
	第一道磁选	G3		

类型	产污环节	编号	主要污染因子	备注
	物料输送	G4	HCl 等废气	加强实验室通风换气
	干磨、筛分	G5		
	实验检测	G6		
噪声	破碎、干磨筛分、输送设备、磁选等	N1	机械噪声	基础减振，室内布置
	风机	N2	空气动力噪声	消声器，基础减震
固废	破袋	S1	破损的吨袋	利用现有填埋场进行安全填埋
	磁选、筛分	S2	炉渣	
	实验废物	S3	实验废试剂等	
	布袋除尘	S4	除尘灰	
		S5	破损的布袋	
	劳保用品	S6	废弃的手套等	
	设备维护	S7	废机油	委托有资质的单位进行安全处置
		S8	油桶	

4.4 主要物料平衡分析

本项目火烧铁处理过程物料平衡情况详见下表。

表4.4-1 火烧铁物料平衡一览表

投入		产出	
物料	投入量 (t/a)	物料	投入量 (t/a)
火烧铁	10000	破碎废钢	9000
		废渣	983.826
		集尘灰 (含地面清扫灰尘)	14.467
		废气 (颗粒物) 排放	1.707
小计	10000	小计	10000

4.5 污染源强分析

4.5.1 废水

本项目不新增用水，也无废水排放。因本项目车间为利用原有危险废物暂存间改造得到，地面清洁用水（采用拖把拖地形式）、厂区初期雨水等水量已经在原环评中有体现，本次环评不再重复计算。运输车辆的洗车与消毒由车队自行负责，不在厂区内进行，不产生洗车废水。

4.5.2 废气

因火烧铁是危废焚烧企业炉渣中的筛选物，筛选前的炉渣均经过水喷淋降温，可有效去除表面的飞灰等粉尘；同时，筛选出来的火烧铁均为块状或条状物料，采用吨袋密闭储存，吨袋卸料及暂存过程中基本不产生颗粒物，本次环评不再进行定量分析。

根据对生产工艺的分析，废气产生环节主要包括上料及破袋、破碎、磁选、干磨及筛分、物料输送等工序产生的颗粒物。

4.5.2.1 正常工况污染源强

（1）污染物产生情况

①上料颗粒物

火烧铁生产时通过叉车搬运至资源化综合利用车间，并解包投料至破碎机投料口。投料过程火烧铁本身不产生颗粒物；但附着在火烧铁表面的炉渣等颗粒物在摩擦力及重力的作用下逸散出来。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 2-3 “铁生产的逸散尘排放因子”中“炉渣装运”的排放因子为 0.025kg/t-出料。本项目上料共计 10000t/a，则该过程中逸散出来的颗粒物（G1）约为 0.25t/a。项目单次上料时间为 1h，全年上料时间约为 1000h，则颗粒物产生速率为 0.25kg/h。

根据对危废焚烧炉渣成分检测结果及相关文献调查结果，颗粒物中含有氟化物、重金属、二噁英等污染物。因上料过程中逸散出来的颗粒物量较小，本次环评不再对氟化物、重金属、二噁英等污染物进行定量分析。

②破碎颗粒物

本项目火烧铁在破碎过程产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“废钢铁-破碎”的产污系数，颗粒物产污系数为 360 克/吨原料。本项目火烧铁加工量为 10000t/a，则破碎颗粒物产生量约 3.6t/a。破碎单元全年工作时间约 1500h，则颗粒物产生速率为 2.4kg/h。

根据对危废焚烧炉渣成分检测结果及相关文献调查结果，颗粒物中含有氟化物、重金属（危废焚烧后的重金属主要为不易挥发的金属，不考虑汞等易挥发的金属）、二噁英等污染物。本环评按最不利情况考虑，各污染物取入厂控制值进行计算，结合

各污染因子大气环境质量标准及污染物排放标准，选取氟化物、二噁英、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物等因子进行评价。因铜、锌、总铬、钡、银、硒、锑、钴、铊等重金属既无空气环境质量标准，也无污染物排放标准，故本次环评不对其进行定量评价。

根据表 4.2-11，炉渣中按氟化物 500mg/kg、二噁英 50ngTEQ/kg、锰 1750mg/kg、锡 400mg/kg、镍 1000 mg/kg、铅 350mg/kg、镉 30mg/kg、砷 50mg/kg、铍 460mg/kg 计，预计上料粉尘中各污染物产生量为：氟化物 1.8kg/a、二噁英 1.8×10^{-7} kg/a、锰及其化合物 6.3kg/a、锡及其化合物 1.44kg/a、镍及其化合物 3.6kg/a、铅及其化合物 1.26kg/a、镉及其化合物 0.108kg/a、砷及其化合物 0.18kg/a、铍及其化合物 1.66kg/a。

③磁选颗粒物

项目采用悬挂式除铁器进行磁选，将火烧铁和炉渣分离，火烧铁经后道密闭传送带传送至干磨机，炉渣经出料口管道落入密封的收集斗内，该过程会产生一定量的颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“废钢铁-筛选”的产污系数，颗粒物产污系数为 252 克/吨原料。本项目火烧铁加工量为 10000t/a，则磁选颗粒物产生量约 2.52t/a。磁选单元全年工作时间约 1500h，则颗粒物产生速率为 1.68kg/h。

磁选颗粒物中氟化物、重金属、二噁英含量按照入厂控制最大值进行计算，则颗粒物中各污染物产生量为：氟化物 1.26kg/a、二噁英 1.26×10^{-7} kg/a、锰及其化合物 4.41kg/a、锡及其化合物 1.01kg/a、镍及其化合物 2.52kg/a、铅及其化合物 0.882kg/a、镉及其化合物 0.0756kg/a、砷及其化合物 0.126kg/a、铍及其化合物 1.16kg/a。

④干磨、筛分颗粒物

本项目火烧铁表面炉渣按进厂控制要求 10%计，火烧铁加工量为 10000t/a，预计废渣产生量为 1000t/a。根据企业实验数据，火烧铁表面 85%以上的炉渣（850t/a）在破碎、磁选过程中去除，则干磨工段产生的炉渣为 150t/a。干磨工段打磨下来的炉渣质量较重，约 95%与产品一起进入后道筛分单元，5%形成颗粒物通过自带集气装置收集，则干磨颗粒物产生量约 7.5t/a。干磨工段有效工作时间为 2000h，则颗粒物产生速率为 3.75kg/h。

颗粒物中氟化物、重金属、二噁英含量按照入厂控制最大值进行计算，则颗粒物中各污染物产生量为：氟化物 3.75kg/a、二噁英 3.75×10^{-7} kg/a、锰及其化合物 13.1kg/a、

锡及其化合物 3kg/a、镍及其化合物 7.5kg/a、铅及其化合物 2.63kg/a、镉及其化合物 0.225kg/a、砷及其化合物 0.375kg/a、铍及其化合物 3.45kg/a。

筛分过程产生的颗粒物参考磁选筛分产污系数（252 克/吨原料），除去破碎、磁选、干磨损失的物料量，进入干磨后筛分单元的物料量约 9136t/a，则二级筛分颗粒物产生量约 2.302t/a。筛分工段有效工作时间为 1000h，则颗粒物产生速率为 2.302kg/h。

颗粒物中氟化物、重金属、二噁英含量按照入厂控制最大值进行计算，则颗粒物中各污染物产生量为：氟化物 1.15kg/a、二噁英 1.15×10^{-7} kg/a、锰及其化合物 4.03kg/a、锡及其化合物 0.922kg/a、镍及其化合物 2.3kg/a、铅及其化合物 0.806kg/a、镉及其化合物 0.0691kg/a、砷及其化合物 0.0115kg/a、铍及其化合物 1.06kg/a。

⑤物料输送颗粒物

本项目火烧铁综合利用线生产时物料均采用全密闭输送带输送，运送距离较短（两个设备之间的运送距离小于 5m），且由于输送带密闭，产生的颗粒物基本沉降在输送带内；同时，对输送带内的颗粒物进行收集，纳入项目废气处理系统，经除尘后排放，排放量小。本环评不做定量分析。

⑥实验室废气

本项目设有检测实验室，配备光谱仪等实验室常用分析仪器和设备，主要进行产品重金属成分分析。项目实验检测过程使用的原料较少，在分析检测过程中少量挥发形成废气（主要为氯化氢等），本环评不做定量分析，以无组织形式排放，其余均作为废液处置。企业在加强实验室通风换气后对周边环境影响不大。

综上，本项目废气产生情况详见表 4.5-1。

表4.5-1 废气源强核算一览表

源强 编号	污染 工序	污染物		核算方法	核算系数	产生量（t/a）	产生速率 （kg/h）
G1	上料	颗粒物		产污系数法	0.025kg/t-卸料	0.25	0.25
G2	破碎	其中	颗粒物	产污系数法	360 克/吨-原料	3.6	2.4
			氟化物		500mg/kg	1.80E-03	1.20E-03
			二噁英		50ngTEQ/kg	1.80E-10	1.20E-10
			锰及其化合物		1750mg/kg	6.30E-03	4.20E-03
			锡及其化合物		400mg/kg	1.44E-03	9.60E-04
			镍及其化合物		1000mg/kg	3.60E-03	2.40E-03
			铅及其化合物		350mg/kg	1.26E-03	8.40E-04
			镉及其化合物		30mg/kg	1.08E-04	7.20E-05
			铍及其化合物		460mg/kg	1.66E-03	1.10E-03

源强 编号	污染 工序	污染物		核算方法	核算系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
			砷及其化合物		50mg/kg	1.80E-04	1.20E-04
G3	磁选	颗粒物		产污系数法	252 克/吨-原料	2.52	1.68
		其中	氟化物		500mg/kg	1.26E-03	8.40E-04
			二噁英		50ngTEQ/kg	1.26E-10	8.40E-11
			锰及其化合物		1750mg/kg	4.41E-03	2.94E-03
			锡及其化合物		400mg/kg	1.01E-03	6.72E-04
			镍及其化合物		1000mg/kg	2.52E-03	1.68E-03
			铅及其化合物		350mg/kg	8.82E-04	5.88E-04
			镉及其化合物		30mg/kg	7.56E-05	5.04E-05
			铍及其化合物		460mg/kg	1.16E-03	7.73E-04
			砷及其化合物		50mg/kg	1.26E-04	8.40E-05
G4	干磨	颗粒物		物料衡算	/	7.5	3.75
		其中	氟化物	产污系数法	500mg/kg	3.75E-03	1.88E-03
			二噁英		50ngTEQ/kg	3.75E-10	1.88E-10
			锰及其化合物		1750mg/kg	1.31E-02	6.56E-03
			锡及其化合物		400mg/kg	3.00E-03	1.50E-03
			镍及其化合物		1000mg/kg	7.50E-03	3.75E-03
			铅及其化合物		350mg/kg	2.63E-03	1.31E-03
			镉及其化合物		30mg/kg	2.25E-04	1.13E-04
			铍及其化合物		460mg/kg	3.45E-03	1.73E-03
			砷及其化合物		50mg/kg	3.60E-04	1.80E-04
	筛分	颗粒物		类比法	252 克/吨-原料	2.302	2.302
		其中	氟化物	产污系数法	500mg/kg	1.15E-03	1.15E-03
			二噁英		50ngTEQ/kg	1.15E-10	1.15E-10
			锰及其化合物		1750mg/kg	4.03E-03	4.03E-03
			锡及其化合物		400mg/kg	9.22E-04	9.22E-04
			镍及其化合物		1000mg/kg	2.30E-03	2.30E-03
			铅及其化合物		350mg/kg	8.06E-04	8.06E-04
			镉及其化合物		30mg/kg	6.91E-05	6.91E-05
			铍及其化合物		460mg/kg	1.06E-03	1.06E-03
			砷及其化合物		50mg/kg	1.11E-04	1.11E-04

(2) 废气收集、处理方式

上料口处设置侧吸式集气罩，集气罩面积约 800mm×1200 mm，侧吸风罩收集效率按 60%计，上料颗粒物通过上料口侧方集气罩收集。

破碎、磁选、干磨、筛分、物料输送均在密闭设备/管道内进行，产生的颗粒物通过集气管负压收集，该部分废气收集效率按 95%计。

因本项目火烧铁表面附着的颗粒物粒径较大（细小粒径颗粒物在焚烧完成、出渣冷却时已经水冷带走），剩余未被收集的颗粒物大部分沉降在车间内，作为固废清理，

在车间内沉降的颗粒物按 80%计，其余 20%则以无组织形式排放。

上料、破碎、磁选及设备间的物料输送废气收集后经一套布袋除尘器处理，干磨、筛分废气收集后经一套旋风+布袋除尘器处理后，通过同 1 根 15m 的排气筒高空排放（DA002，续现有项目排污口编号），废气处理效率均按 90%计。各单元废气收集及处理方式、效率等详见表 4.5-2。

表4.5-2 项目废气收集及处置方式汇总

污染工序	废气收集方式	废气收集效率	废气处理方式	废气处理效率
上料	侧吸风罩	70%	布袋除尘	98%
破碎、磁选、物料输送	设备密闭集气	95%		
磁选、干磨、筛分、物料输送	设备密闭集气	95%	旋风+布袋除尘	

（3）风量设置

①进料口侧吸集气罩风量（无边罩）= $V_x(5x^2+F)=1\text{m/s} \times (5 \times 0.25\text{m}^2 + 0.96\text{m}^2) \times 3600 = 7956\text{m}^3/\text{h}$

②破碎、磁选及其物料密闭输送集气，风量= $V \times S = 15\text{m/s} \times 0.196 \text{ m}^2 \times 3600 = 10584\text{m}^3/\text{h}$

③废钢干磨机密封集气，风量= $V \times S = 15\text{m/s} \times 0.442\text{m}^2 \times 3600 = 23856\text{m}^3/\text{h}$

进料口与破碎、磁选及其物料密闭输送管道共用 1 台风机，废钢干磨清洁机单独设置 1 台风机，进料口与破碎、磁选及其物料密闭输送管道处废气收集设置 1 台风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机，废钢干磨清洁机废气收集设置 1 台风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机，可满足生产所需。

（4）废气排放情况

本项目属于间歇式生产，年运行计划为 1000 批次。根据企业提供的项目运行过程，其中上料、破碎、磁选为阶段性连续式运行，物料经破碎、磁选后输送至干磨筒，干磨筒物料达到 10t 后，上料、破碎、磁选设备停止工作，干磨设备启动；干磨结束后开启后道筛选。单批次上料、破碎、磁选时间为 1.5h，干磨时间约 2h，筛分时间约 1h。结合表 4.5-2，本项目废气产排情况详见下表。

表4.5-3 项目废气产排情况一览表

源强 编号	污染工序	污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放情况				
						有组织			无组织	
						t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h
G1	上料	颗粒物		0.25	0.215	0.015	0.015	0.750	0.020	0.020
G2	破碎	颗粒物		3.6	3.222	0.342	0.228	11.400	0.036	0.024
		其中	氟化物	1.80E-03	1.61E-03	1.71E-04	1.14E-04	5.70E-03	1.80E-05	1.20E-05
			二噁英	1.80E-10	1.61E-10	1.71E-11	1.14E-11	5.70E-10	1.80E-12	1.20E-12
			锰及其化合物	6.30E-03	5.64E-03	5.99E-04	3.99E-04	2.00E-02	6.30E-05	4.20E-05
			锡及其化合物	1.44E-03	1.29E-03	1.37E-04	9.12E-05	4.56E-03	1.44E-05	9.60E-06
			镍及其化合物	3.60E-03	3.22E-03	3.42E-04	2.28E-04	1.14E-02	3.60E-05	2.40E-05
			铅及其化合物	1.26E-03	1.13E-03	1.20E-04	7.98E-05	3.99E-03	1.26E-05	8.40E-06
			镉及其化合物	1.08E-04	9.67E-05	1.03E-05	6.84E-06	3.42E-04	1.08E-06	7.20E-07
			铍及其化合物	1.66E-03	1.48E-03	1.57E-04	1.05E-04	5.24E-03	1.66E-05	1.10E-05
			砷及其化合物	1.80E-04	1.61E-04	1.71E-05	1.14E-05	5.70E-04	1.80E-06	1.20E-06
G3	磁选	颗粒物		2.52	2.255	0.239	0.160	7.980	0.025	0.017
		其中	氟化物	1.26E-03	1.13E-03	1.20E-04	7.98E-05	3.99E-03	1.26E-05	8.40E-06
			二噁英	1.26E-10	1.13E-10	1.20E-11	7.98E-12	3.99E-10	1.26E-12	8.40E-13
			锰及其化合物	4.41E-03	3.95E-03	4.19E-04	2.79E-04	1.40E-02	4.41E-05	2.94E-05
			锡及其化合物	1.01E-03	9.02E-04	9.58E-05	6.38E-05	3.19E-03	1.01E-05	6.72E-06
			镍及其化合物	2.52E-03	2.26E-03	2.39E-04	1.60E-04	7.98E-03	2.52E-05	1.68E-05
			铅及其化合物	8.82E-04	7.89E-04	8.38E-05	5.59E-05	2.79E-03	8.82E-06	5.88E-06
			镉及其化合物	7.56E-05	6.77E-05	7.18E-06	4.79E-06	2.39E-04	7.56E-07	5.04E-07
			铍及其化合物	1.16E-03	1.04E-03	1.10E-04	7.34E-05	3.67E-03	1.16E-05	7.73E-06
			砷及其化合物	1.26E-04	1.13E-04	1.20E-05	7.98E-06	3.99E-04	1.26E-06	8.40E-07

小计 1	上料、破碎、磁选同时运行时	颗粒物		6.37	5.692	0.596	0.403	20.130	0.081	0.061	0.678
		其中	氟化物	3.06E-03	2.74E-03	2.91E-04	1.94E-04	1.08E-02	3.06E-05	2.04E-05	3.21E-04
			二噁英	3.06E-10	2.74E-10	2.91E-11	1.94E-11	1.08E-09	3.06E-12	2.04E-12	3.21E-11
			锰及其化合物	1.07E-02	9.59E-03	1.02E-03	6.78E-04	3.77E-02	1.07E-04	7.14E-05	1.12E-03
			锡及其化合物	2.45E-03	2.19E-03	2.33E-04	1.55E-04	8.61E-03	2.45E-05	1.63E-05	2.57E-04
			镍及其化合物	6.12E-03	5.48E-03	5.81E-04	3.88E-04	2.15E-02	6.12E-05	4.08E-05	6.43E-04
			铅及其化合物	2.14E-03	1.92E-03	2.03E-04	1.36E-04	7.54E-03	2.14E-05	1.43E-05	2.25E-04
			镉及其化合物	1.84E-04	1.64E-04	1.74E-05	1.16E-05	6.46E-04	1.84E-06	1.22E-06	1.93E-05
			铍及其化合物	2.82E-03	2.52E-03	2.67E-04	1.78E-04	9.91E-03	2.82E-05	1.88E-05	2.96E-04
			砷及其化合物	3.06E-04	2.74E-04	2.91E-05	1.94E-05	1.08E-03	3.06E-06	2.04E-06	3.21E-05
G4	干磨	颗粒物		7.5	6.713	0.713	0.356	14.250	0.075	0.038	0.788
		其中	氟化物	3.75E-03	3.36E-03	3.56E-04	1.78E-04	7.13E-03	3.75E-05	1.88E-05	3.94E-04
			二噁英	3.75E-10	3.36E-10	3.56E-11	1.78E-11	7.13E-10	3.75E-12	1.88E-12	3.94E-11
			锰及其化合物	1.31E-02	1.17E-02	1.25E-03	6.23E-04	2.49E-02	1.31E-04	6.56E-05	1.38E-03
			锡及其化合物	3.00E-03	2.69E-03	2.85E-04	1.43E-04	5.70E-03	3.00E-05	1.50E-05	3.15E-04
			镍及其化合物	7.50E-03	6.71E-03	7.13E-04	3.56E-04	1.43E-02	7.50E-05	3.75E-05	7.88E-04
			铅及其化合物	2.63E-03	2.35E-03	2.49E-04	1.25E-04	4.99E-03	2.63E-05	1.31E-05	2.76E-04
			镉及其化合物	2.25E-04	2.01E-04	2.14E-05	1.07E-05	4.28E-04	2.25E-06	1.13E-06	2.36E-05
			铍及其化合物	3.45E-03	3.09E-03	3.28E-04	1.64E-04	6.56E-03	3.45E-05	1.73E-05	3.62E-04
			砷及其化合物	3.75E-04	3.36E-04	3.56E-05	1.78E-05	7.13E-04	3.75E-06	1.88E-06	3.94E-05
	筛分	颗粒物		2.304	2.062	0.219	0.219	8.755	0.023	0.023	0.242
		其中	氟化物	1.15E-03	1.03E-03	1.09E-04	1.09E-04	4.38E-03	1.15E-05	1.15E-05	1.21E-04
			二噁英	1.15E-10	1.03E-10	1.09E-11	1.09E-11	4.38E-10	1.15E-12	1.15E-12	1.21E-11
			锰及其化合物	4.03E-03	3.61E-03	3.83E-04	3.83E-04	1.53E-02	4.03E-05	4.03E-05	4.23E-04
			锡及其化合物	9.22E-04	8.25E-04	8.76E-05	8.76E-05	3.50E-03	9.22E-06	9.22E-06	9.68E-05

			镍及其化合物	2.30E-03	2.06E-03	2.19E-04	2.19E-04	8.76E-03	2.30E-05	2.30E-05	2.42E-04
			铅及其化合物	8.06E-04	7.22E-04	7.66E-05	7.66E-05	3.06E-03	8.06E-06	8.06E-06	8.47E-05
			镉及其化合物	6.91E-05	6.19E-05	6.57E-06	6.57E-06	2.63E-04	6.91E-07	6.91E-07	7.26E-06
			铍及其化合物	1.06E-03	9.49E-04	1.01E-04	1.01E-04	4.03E-03	1.06E-05	1.06E-05	1.11E-04
			砷及其化合物	1.15E-04	1.03E-04	1.09E-05	1.09E-05	4.38E-04	1.15E-06	1.15E-06	1.21E-05
合计			颗粒物	16.174	14.467	1.528	0.403	20.130	0.179	0.061	1.707
	其中	氟化物	7.96E-03	7.13E-03	7.56E-04	1.94E-04	1.08E-02	7.96E-05	2.04E-05	8.36E-04	
		二噁英	7.96E-10	7.13E-10	7.56E-11	1.94E-11	1.08E-09	7.96E-12	2.04E-12	8.36E-11	
		锰及其化合物	2.79E-02	2.49E-02	2.65E-03	6.78E-04	3.77E-02	2.79E-04	7.14E-05	2.93E-03	
		锡及其化合物	6.37E-03	5.70E-03	6.05E-04	1.55E-04	8.61E-03	6.37E-05	1.63E-05	6.69E-04	
		镍及其化合物	1.59E-02	1.43E-02	1.51E-03	3.88E-04	2.15E-02	1.59E-04	4.08E-05	1.67E-03	
		铅及其化合物	5.57E-03	4.99E-03	5.29E-04	1.36E-04	7.54E-03	5.57E-05	1.43E-05	5.85E-04	
		镉及其化合物	4.78E-04	4.28E-04	4.54E-05	1.16E-05	6.46E-04	4.78E-06	1.22E-06	5.02E-05	
		铍及其化合物	7.33E-03	6.56E-03	6.96E-04	1.78E-04	9.91E-03	7.33E-05	1.88E-05	7.69E-04	
		砷及其化合物	7.96E-04	7.13E-04	7.56E-05	1.94E-05	1.08E-03	7.96E-06	2.04E-06	8.36E-05	

注：本项目废气均通过 DA002 排气筒排放，从最不利情况出发，合计最大排放速率考虑上料、破碎、磁选同时进行。

由上表可知，本项目颗粒物有组织最大排放速率为 0.403kg/h（上料、破碎、磁选同时进行）、最大排放浓度为 20.130mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

4.5.2.2 事故工况污染源强

废气处理设施同时出现故障的机率很小，故报告针对某类废气处理装置发生故障来分析事故工况下的废气源强。如布袋破损或旋风除尘设备故障，从最不利角度出发，考虑处理上料、破碎、磁选废气的布袋除尘器除尘效率降至 50%，相应的污染源强详见下表。

表4.5-4 事故工况污染源强一览表

序号	污染因子		烟气量 (Nm³/h)	事故状态	排放浓度 (mg/Nm³)	排放速率 (kg/h)
1	颗粒物		20000	布袋除尘破损，效率降为 50%	104.4	2.088
2	其中	氟化物			0.048	9.69E-04
3		二噁英			4.85E-09	9.69E-11
4		锰及其化合物			0.169	3.39E-03
5		锡及其化合物			0.039	7.75E-04
6		镍及其化合物			0.097	1.94E-03
7		铅及其化合物			0.034	6.78E-04
8		镉及其化合物			0.003	5.81E-05
9		铍及其化合物			0.045	8.91E-04
10		砷及其化合物			0.005	9.69E-05

4.5.3 噪声

项目主要声源设备为破碎机、废钢干磨清洁机、风机等。企业在设计阶段考虑了对各类声源设备的隔声降噪，拟针对不同特征的声源设备采取配套的噪声治理措施，本项目噪声源强见表 4.5-5、表 4.5-6。

表4.5-5 室外声源调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机1	30kW	-203.6	298.3	1.2	90	减振措施、隔声罩	昼间、间歇
2	风机2	22kW	-206.2	298.3	1.2	85		

表4.5-6 室内声源调查清单

序号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	废钢干磨机	QX-2400-6600	90	基础减震	-210	299	1.2	20	77.88	昼间/间歇	26	51.88	1
								3	78.38			52.38	1
								4	78.21			52.21	1
								60	77.88			51.88	1
2	破碎机	/	90	基础减震	-210	303.5	1.2	23	77.89	昼间/间歇	26	51.89	1
								8	77.95			51.95	1
								13	77.91			51.91	1
								56	77.88			51.88	1
3	悬挂式除铁器	HYCXGCTQ	84*	基础减震	-212	298	3	23	71.89	昼间/间歇	26	45.89	1
								4	72.15			46.15	1
								13	71.91			45.91	1
								60	71.88			45.88	1
4	输送机	/	78	基础减震	-214	297	1.2	33	65.88	昼间/间歇	26	39.88	1
								6.5	66.01			40.01	1
								2.5	66.75			40.75	1
								58	65.88			39.88	1

注：*悬挂式除铁器声源源强为3台设备的等效源强。

4.5.4 固体废物

4.5.4.1 副产物产生情况

根据工艺分析可知，项目副产物包括原料使用产生的破损吨袋、生产过程收集的废渣、除尘器收集的除尘灰、实验室废物、布袋除尘器更换下来的废旧布袋、设备使用保养过程中产生的废机油、油桶以及废劳保用品。

（1）破损的吨袋

进厂的火烧铁均采用吨袋包装形式，使用过程会产生破损的吨袋。根据调查，吨袋重量为 2kg/个，则本项目吨袋产生量约为 8t/a。

（2）废渣

本项目附着在火烧铁表面的焚烧残渣，在破碎、筛分加工过程中脱落分离形成废渣。根据企业原料控制要求，进厂危废焚烧火烧铁表面附着的焚烧残渣量需 $\leq 10\%$ （本环评按 10%计），另外根据废气源强分析，约 16.174t/a 的残渣形成粉尘。本项目火烧铁加工量为 10000t/a，则预计废渣产生量约 983.826t/a。

（3）除尘灰（含地面清扫粉尘）

根据前述分析，本项目除尘器收集下来的除尘灰约为 13.75t/a，散落在车间地面的粉尘为 0.717t/a，合计 14.467t/a。

（4）实验室废物

本项目实验室检测会产生一定量的废液（包括实验过程中产生的废试剂、实验器具清洗产生的高浓度清洗废水等）、过期试剂、废试剂瓶等，类比现有实验室情况，结合企业提供的资料，预计实验室废物产生量约 0.5t/a。

（5）废布袋

布袋除尘器经长期使用后，会因为质量和磨损等原因产生破损，需要及时更换，一般 3 年为一个周期完成全部布袋的更换。根据项目拟配置的除尘室数量及布袋数量估算，废布袋产生量约为 1.2t/3 年，即平均 0.4t/a。

（6）废机油

项目设备在使用、维保过程中会产生一定量的废机油，根据估算，该部分废机油产生量约 0.05t/a。

（7）废油桶

润滑油采用 170kg 铁桶包装，本项目润滑油使用量较小，废油桶已在原有项目中考虑，本次环评不再单独计算产生量。

（8）废劳保用品

类比现有企业，本项目废劳保用品产生量约为 0.01t/a。

根据上述分析，项目副产物产生情况详见下表。

表4.5-7 项目副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	破吨袋	上料破袋	固	吨袋、炉渣等	8
2	废渣	破碎、磁选、筛分等	固	炉渣、金属等	983.826
3	除尘灰	废气处理系统	固	炉渣（附着重金属等物质）	14.467
4	破布袋	布袋除尘器	固	布袋、炉渣、金属等	1.2t/3 年
5	废机油	设备维护	液	矿物油	0.05
6	实验室废物	实验	固/液	废液（含实验清洗废水）、试剂等	0.5
7	废劳保用品	设备维护	固	沾染矿物油等物质的劳保用品	0.01

4.5.4.2 副产物属性判定

依据《固体废物鉴别标准 通则》，项目副产物属性判定情况详见表 4.5-8。

表4.5-8 副产物属性判定表

序号	副产物名称	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	破吨袋	固态	吨袋、炉渣等	是	4.1h
2	废渣	固态	炉渣、金属等	是	4.2h
3	除尘灰	固态	炉渣（附着重金属等物质）	是	4.3a
4	破布袋	固态	布袋、炉渣、金属等	是	4.3l
5	废机油	液态	矿物油	是	4.1d
6	实验室废物	固/液	废液（含实验清洗废水）、试剂等	是	4.1h
7	废劳保用品	固态	沾染矿物油等物质的劳保用品	是	4.1c

4.5.4.3 固体废物危险属性判定

依据《国家危险废物名录》（2025 年版）及《危险废物鉴别标准》等，项目固废危险属性判定见表 4.5-9。

表4.5-9 项目固废危险属性判定表

序号	固废名称	主要成分	是否属危险固废	代码
1	破吨袋	吨袋、炉渣等	是	HW49 900-041-49
2	破布袋	布袋、炉渣、金属等	是	
3	废渣	炉渣、金属等	是	HW18 772-003-18
4	除尘灰	炉渣（附着重金属等物质）	是	
5	废机油	矿物油	是	HW08 900-217-08
6	实验室废物	废液（含实验清洗废水）、试剂等	是	HW49 900-047-49
7	废劳保用品	沾染矿物油等物质的劳保用品	是	HW49 900-041-49

4.5.4.4 危险废物情况汇总

项目危险废物汇总情况详见表 4.5-10。

表4.5-10 项目危险废物汇总

名称	废机油	实验室废物	废布袋	废吨袋	废渣及除尘灰	废劳保用品
类别	HW08	HW49	HW49	HW49	HW18	HW49
代码	900-217-08	900-047-49	900-041-49	900-041-49	772-003-18	772-003-18
产生量	0.1t/a	0.5t/a	1.2t/3 年	8t/a	998.293t/a	0.01t/a
产生工序及装置	设备维保	检测	布袋除尘器	物料使用	破碎、干磨、筛分等生产过程以及废气处理	设备维护
形态	液态	固态/液态	固态	固态	固态	固态
主要成份	矿物油	废液（含实验清洗废水）、试剂等	布袋、炉渣等	吨袋、炉渣等	炉渣	废劳保用品
有害成分	废矿物油	废液	炉渣	炉渣	炉渣（含有重金属等有毒有害物）	沾染矿物油等物质的劳保用品
产废周期	3 个月	每天	3 年	每天	每天	每天
危险特性	T, I	T/C/L/R	T, In	T, In	T	T, In
污染防治措施	暂存于企业现有危废库，委托危相关资质单位处理		利用现有填埋场、场内固化填埋			

4.5.5 污染源强汇总

扩建后，本项目污染源产排情况详见表 4.5-11。扩建前后，全厂污染源变化情况

详见表 4.5-12。

表4.5-11 扩建项目污染源强汇总

序号	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	颗粒物		16.174	14.467	1.707
	其中	氟化物	7.96E-03	7.13E-03	8.36E-04
		二噁英	7.96E-10	7.13E-10	8.36E-11
		锰及其化合物	2.79E-02	2.49E-02	2.93E-03
		锡及其化合物	6.37E-03	5.70E-03	6.69E-04
		镍及其化合物	1.59E-02	1.43E-02	1.67E-03
		铅及其化合物	5.57E-03	4.99E-03	5.85E-04
		镉及其化合物	4.78E-04	4.28E-04	5.02E-05
		铍及其化合物	7.33E-03	6.56E-03	7.69E-04
		砷及其化合物	7.96E-04	7.13E-04	8.36E-05
2	破吨袋		8	8	0
3	破布袋		1.2t/3 年	1.2t/3 年	0
4	炉渣		983.826	983.826	0
5	除尘灰		14.467	14.467	0
6	废机油		0.05	0.05	0
7	实验室废物		0.5	0.5	0
8	废劳保用品		0.01	0.01	0

表4.5-12 扩建后全厂污染源变化情况一览表

序号	污染物	原企业		以新带老 削减量	扩建项目		全厂排放 量	排放增减 量
		排放量	原核定量		产生量	排放量		
1	颗粒物	2.831	0	0	16.174	1.707	4.538	+1.707
2	氨	1.624	1.624	0	/	/	1.624	0
3	硫化氢	0.022	0.022	0	/	/	0.022	0
4	废水量	41646.65	41646.65	0	/	/	41646.65	0
5	COD	2.08	2.08	0	/	/	2.08	0
6	氨氮	0.21	0.21	0	/	/	0.21	0

4.6 扩建后现有项目处置能力变化情况

现有工程接收的危险废物许可量为 6.6 万 t/a，本项目上马后，企业保持 6.6 万/a 的填埋处理能力不变，但因本项目生产过程中新增加的自产危险废物 1006.703t/a 需要利用填埋场进行安全填埋，则接收的外来危险废物需相应减少 1006.703t/a，即本项目上马后企业接收外来危险废物量为 64993.297t/a。

第5章 环境现状调查与分析

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

余姚市位于浙江省东部、杭州湾南岸，界于东经 $120^{\circ}52' \sim 121^{\circ}25'$ ，北纬 $29^{\circ}39' \sim 30^{\circ}21'$ ，东与宁波市江北区、海曙区相邻，南枕四明山，与奉化区、嵊州市接壤，西连上虞区，北毗慈溪市，西北于钱塘江杭州湾中心线与海盐县交界。余姚市总面积 1526.86km^2 ，下辖 6 个街道、14 个镇及 1 个乡。

宁波海锋环保有限公司位于浙江省余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北），为围海促淤沉积形成的陆域，厂区东侧为空地，南侧隔兴业路为宁波大沃化纤科技有限公司，西侧为在建企业，北侧隔兴涛路为宁波一再生金环境科技有限公司、余姚市久能建筑垃圾综合利用有限公司；周边最近敏感点为厂区西南约 2638m 处的中意宁波生态园员工宿舍。

5.1.2 地形、地貌及地质特征

5.1.2.1 地形、地貌

余姚市地势南高北低，呈丘陵、平原、滩涂 3 级朝杭州湾展开，山地丘陵、平原（含海涂）、水域（含海域）面积比为 53:29:18，素有“五山二水三分田”之称。市境南部为中低山丘陵区，占陆地面积的 46.4%。区域内四明山脉自西南向东北方向延伸，低山丘陵起伏，地势由南向北逐步倾斜。其中海拔 500~1000m 之间的中低山占 21.2%，海拔 250~500m 的山丘占 22%，海拔 250m 以下的丘陵占 56.8%。最高峰为四明山镇青虎湾岗，海拔 979m。中部为姚江平原区，占陆地面积的 34.8%。北部为冲海积平原区，位于钱塘江、杭州湾以南，大沽塘前后，50%的土地由海涂围垦而成，占陆地面积的 18.8%。

5.1.2.2 地质构造

根据《浙江省区域地质志》，在区域构造上，调查区隶属华南褶皱系浙东南褶皱带丽水—宁波隆起之新昌—定海断隆地块单元。

区域构造以断裂构造为主，褶皱构造不发育，主要受北东向的丽水—余姚深断裂、江山—绍兴深断裂和近东西向的昌化—普陀大断裂以及近北西向的长兴—奉化大断裂的影响与控制，决定了区域地貌与构造格局。这些深大断裂在晚近时期属于弱～微弱活动性断裂，尤其在距今一万年以来仅仅有微弱活动。

调查区属构造活动基本稳定区，据中国地震区带划分图，场地位于东南沿海Ⅱ等地震的东北段，地震活动震级小、强度弱、频率低，据史料记载，宁波市区及余姚自1359年以来的600多年中，发生大小地震20余次，其中有感地震四次，最大震级4.75级，近代均为微震。

根据国家地震局编制的1:400万《中国地震动参数区划图》（GB18306～2001），地震加速度为0.05g，地震基本烈度Ⅵ度，综合地震构造资料分析，该区域属于地壳稳定区。

5.1.3 气候特征

余姚属亚热带季风气候，四季分明，气候温和湿润，雨量充沛。夏季多东南风，冬季盛行西北风。本地区冬季以1～2月份温度最低，夏季7～8月份温度最高，年平均温度在17.6℃；降雨以6～7月最多，12月最少，降雨量年内分配不均，且年际差异较大，多年平均降雨量1539.9mm；大风多发生于夏季台风期和冬季寒潮，每年7～10月为台风季节，台风时风向多东北偏北或东北偏东、东北三个方向，冬季寒潮时成西北偏北大风；每年12～4月份为雾季，早晨多发雾，但一般在上午10时前消散；常年11月中旬初霜，三月下旬终霜，年平均无霜期为238天左右；雷暴雨多集中在春夏季节。

表5.1-1 余姚气象站常规气象项目统计资料（1999~2018年）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	17.6		
累年极端最高气温（℃）	39.6	2013.8.8	42.4
累年计算最低气温（℃）	-4.2	2016.1.25	-7.0
多年平均气压（hPa）	1015.1		

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均水汽压（hPa）		16.9		
多年平均相对湿度（%）		75.0		
多年平均降雨量（mm）		1539.9	2013.10.7	395.6
灾害天数统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0		
	多年平均雷暴日数（d）	25.6		
	多年平均冰雹日数（d）	0.1		
	多年平均大风日数（d）	2.3		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.1	2017.8.20	27.0W
多年平均风速（m/s）		2.6		
多年主导风向、风向频率（%）		ESE、21.5%		
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		7.5		

5.1.4 水文特征

5.1.4.1 地表水

余姚境内河流众多，河道溪流以四明山为分水岭，分属姚江、奉化江、曹娥江、钱塘江四大水系，流域总面积为 1479.14km²，其中姚江流域占 62%，钱塘江流域占 21.8%，奉化江流域占 10.9%，曹娥江流域占 5.3%。境内主要河流姚江，又称余姚江，为姚江水系干流，发源于余姚市大岚镇夏家岭龙角山，流经上虞、余姚、宁波市区，汇入甬江，全长约 109km，余姚境内流长 54km，支流 30 余条，纵横交错，织成水网，并有众多湖塘水库。牟山湖为境内最大海迹湖，正常蓄水 420 万 m³，四明湖为最大人工湖，总库容 1.2 亿 m³。全市径流总量 11.3 亿 m³，河网密度 0.55km/km²。

5.1.4.2 杭州湾海域

本项目污水纳污海域为杭州湾海域。余姚市杭州湾海域于杭州湾海域相邻，杭州湾海域的潮波由外海传入，余姚、慈溪沿岸海区潮汐属不正规半日潮型。由于杭州湾形状为漏斗状，外海潮波传入海湾时受地形影响潮波发生变形，沿岸潮位变化较大，高潮位变化自湾口向湾顶沿程逐渐增高，低潮位逐渐降低。据实测资料分析，西三闸高潮位比四灶浦闸高约 1.0m。湾内潮差由湾口向湾顶逐渐增大，南岸湾口镇海站平均潮差为 1.73m，至西三站增大为 5.38m。余姚、慈溪两市海塘交界处附近水域沿塘脚的潮沟叫西三潮沟，沿岸潮流为往复流性质，涨潮流历时约 6h，落潮流历时约 6.4h，

流向受地形影响，在不同岸段有所不同。从西三潮沟及附近水域水文测验资料分析统计得到，庵东滩面前沿深水区涨、落潮最大垂线平均流速分别为 3.01m/s 、2.48m/s，涨潮流速大于落潮流速，涨急时流向为 193°，落急为 40°。杭州湾水域主要为风成浪，外海涌浪影响较小。大风浪主要由台风形成，台风入侵时会形成大浪，是发生海患的主要因素。

5.1.5 土壤

余姚市境内土壤类型众多，主要有黄壤、红壤、水稻土、潮土、盐土和岩性土等 6 个土类，余姚南部低山丘陵以红壤、黄壤为主；中部平原系水稻土；滨海平原系钙质潮土和盐土，岩性土只在陆埠等地零星分布。黄壤、红壤、水稻土、潮土、盐土和岩性土分别占全市土壤的 10.4%、44.9%、36.8%、6.2%、1.3%和 0.4%。

5.2 环境质量现状调查与分析

5.2.1 地表水

为了解厂区附近地表水体的环境质量现状，本次评价引用《宁波市环境质量报告书（2022 年度）》中的相关数据进行分析。

（1）监测点位：八塘江扬孝桥断面（厂区西南侧约 4.1km）

（2）监测因子：pH、DO、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、总铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子活性剂、硫化物、总磷。

具体监测结果详见下表。

表5.2-1 八塘江扬孝桥断面 2022 年水质监测结果一览表

监测点位	监测内容	平均值（mg/L）	III类标准值（mg/L）	标准指数	类别
扬孝桥	pH	8	6~9	0.500	I 类
	DO	7.9	≥5	0.420	I 类
	高锰酸盐指数	4.1	≤6	0.683	III类
	BOD ₅	3.6	≤4	0.900	III类
	氨氮	0.28	≤1.0	0.280	II 类
	铜	0.003	≤1.0	0.003	I 类
	锌	0.006	≤1.0	0.006	I 类

监测点位	监测内容	平均值（mg/L）	Ⅲ类标准值（mg/L）	标准指数	类别
	氟化物	0.255	≤1.0	0.255	I类
	硒	0.0002	≤0.01	0.020	I类
	砷	0.00077	≤0.05	0.015	I类
	汞	0.00002	≤0.0001	0.200	I类
	镉	0.00002	≤0.005	0.004	I类
	六价铬	0.002	≤0.05	0.040	I类
	总铅	0.00019	≤0.05	0.004	I类
	氰化物	0.002	≤0.2	0.010	I类
	挥发酚	0.001	≤0.005	0.200	I类
	石油类	0.01	≤0.05	0.200	I类
	阴离子表面活性剂	0.02	≤0.2	0.100	I类
	硫化物	0.005	≤0.2	0.025	I类
	总磷	0.115	≤0.2	0.575	Ⅲ类
	COD _{Cr}	15.3	≤20	0.765	Ⅲ类

根据上表，本项目附近水体水质 2022 年度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。项目所在地地表水环境质量现状良好。

5.2.2 地下水

为了解附近地下水的环境质量现状，结合企业现有监测数据，委托浙江信捷检测技术有限公司于 2024 年 4 月进行了补充检测。

（1）监测点位

地下水环境质量监测点位共计 12 个，其中在 XS1～XS10 点位进行了水位监测；XS1、XS2、XS3、J04、J08 监测点为水质监测点。各测点位置及水位监测情况汇总详见表 5.2-2。

表5.2-2 区域地下水监测点位置及水位情况

序号	点位名称	经纬度		相对厂址方位	水位高程 (m)
		东经	北纬		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

序号	点位名称	经纬度		相对厂址方位	水位高程 (m)
		东经	北纬		
10					
11					
12					



图5.2-1 地下水监测点位布置图

(2) 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、碘化物、砷、汞、硒、镉、六价铬、铅、镭、镍、铊、钴、铍、钡、钼、硼、总大肠菌群、细菌总数。

(4) 评价方法及标准

采用单项组分评价对地下水质量现状进行评价，评价标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准。

(5) 监测结果

项目所在区域地下水监测结果详见表 5.2-3、表 5.2-4。

表5.2-3 项目所在区域地下水阴阳离子监测情况

采样点位	检测结果（mEq/L）							
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
XS1								
阴阳离子平衡								
XS2								
阴阳离子平衡								
XS3								
阴阳离子平衡								

项目所在区域地下水中阴阳离子电荷平衡误差均小于 3.0%，其结果可以接受。

表5.2-4 区域地下水水质监测结果

检测因子	监测值（mg/L）					IV标准值 （mg/L）	水质 类别
	XS1	XS2	XS3	J04	J02		
采样时间							
样品性状							
pH 值（无量纲）							
总硬度							
溶解性总固体							
硫酸盐							
氯化物							
铁							
锰							
铜							
锌							
铝							
挥发酚							
阴离子表面活性剂							
耗氧量							
氨氮							
硫化物							
钠							
亚硝酸盐							
硝酸盐							
氰化物							
氟化物							
碘化物							
汞							

检测因子	监测值 (mg/L)					IV标准值 (mg/L)	水质 类别
	XS1	XS2	XS3	J04	J02		
砷							
硒							
镉							
六价铬							
铅							
锑							
镍							
铊							
钴							
铍							
钡							
钼							
硼							
总大肠菌群 MPN/100mL							
菌落总数 CFU/mL							
数据来源							

由上表可知，区域内地下水水质中除总硬度、溶解性总固体、氯化物、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、钠不达标外，其余指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。

评价期间，调阅了《余姚市安全填埋场项目环境影响报告书》(2017.5)以及《填埋场运营前的地下水背景值监测调查报告》(2020.4)，根据上述报告中关于区域地下水监测情况，填埋场未运营时地下水监测数据中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、钠等均超出IV类标准限值，本项目超标因子与其基本相符。因此，从超标因子判断超标原因为：项目拟建地位于沿海围垦区，受海水影响、天然背景值较高。

5.2.3 空气环境质量现状调查与评价

5.2.3.1 空气质量达标区判定

项目评价范围主要涉及余姚市、慈溪市，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，需分评价各行政区的达标情况。

为了解项目所在区域环境质量达标情况，本次评价收集了浙江政务服务网发布的

《2023 年余姚市生态环境质量公报》、《慈溪市生态环境质量报告书（2023 年）》相关数据和结论，具体如下：

表5.2-5 余姚市 2023 年环境空气现状评价情况汇总

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.0	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	153	160	95.6	达标

表5.2-6 慈溪市 2023 年环境空气现状评价情况汇总

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	57	80	71.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	108	150	72.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	61	75	81.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.0	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	156	160	97.5	达标

因《2023 年余姚市生态环境状况公报》中未给出 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 等 4 项污染物“百分位上日平均”，仅给出了达标性结论。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”的规定，对比《2023 年余姚市生态环境状况公报》中的结论，判定余姚市 2023 年环境空气质量达标。

根据错误!未找到引用源。，2023 年慈溪市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 日平均或 8h 相应百分位数质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，判定慈溪市 2023 年环境空气质量达标。

综上所述，本项目所在区域为空气质量达标区。

5.2.3.2 其他特征污染因子补充监测情况

为了解本项目涉及的其他污染物的环境空气质量现状，企业委托浙江信捷检测技术有限公司于 2024 年 12 月 24 日~2025 年 1 月 1 日、2025 年 4 月 7 日~2025 年 4 月 10 日、2025 年 4 月 12 日~2025 年 4 月 14 日对项目所在区域进行了布点监测。

(1) 监测布点情况

表5.2-7 监测布点一览表

监测点	经纬度 (°)	相对厂址位置及距离	监测因子	监测频率
A1#	E121.0545621、N30.2853790	厂区内	TSP、氟化物、铅、汞、总铬、 砷、镉、二噁英、锰及其化合物	7 天，日均值
			氟化物	7 天，小时值
A2#	E121.0480496、N30.2878788	厂区西北侧 约 485m	TSP、氟化物、铅、汞、总铬、 砷、镉、二噁英、锰及其化合物	7 天，日均值
			氟化物	7 天，小时值



图5.2-2 大气监测点位示意图

(2) 评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，采用单因子比值法对该区域的大气环境现状进行评价。

(3) 监测结果与评价分析

环境空气质量现状监测统计评价结果见表 5.2-8。

表5.2-8 项目所在地环境空气质量现状补充监测结果

监测点位	污染物	样品个数	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范围 (ug/m ³)	最大浓度 占标率	达标 情况
A1#						
	锰					
A2#						
	锰					

由上表可知，TSP 日均浓度值为 0.145~0.161mg/m³，最大占标率为 53.7%；铅日均浓度值为<0.6×10⁻³~0.0037ug/m³，最大占标率为 0.37%；镉日均浓度值为<0.3×10⁻⁴~0.21×10⁻³ug/m³，最大占标率为 2.1%；汞日均浓度值<0.0066ug/m³，占标率为<6.6%；砷日均浓度值为<0.0013~0.0025ug/m³，最大占标率为 20.83%；氟化物 1 小时浓度值<0.5ug/m³，占标率<2.5%，日均浓度值<0.5ug/m³，占标率<7.1%；锰及其化合物日均浓度值为<0.001~0.495ug/m³，最大占标率为 4.95%；均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

二噁英日均浓度值为 7.4×10⁻⁹~1.3×10⁻⁸ug/m³，最大占标率为 1.1%，能满足日本环境标准限值要求。

综上所述，项目所在区域空气环境质量良好。

5.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地周围声环境现状情况，收集了企业 2024 年 4 月的常规监测报告。监测期间，共设置 4 个厂界监测点位，各监测点昼夜各测 1 次，监测项目为 LAeq。声环境现状监测及其评价结果详见表 5.2-9。

表5.2-9 企业厂界声环境现状监测情况

监测时间	厂界	监测结果		标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.4.2	东					
	南					
	西					
	北					

数据来源：浙江信捷检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：第 XJ240116010303B）。

由上表可知，项目厂界昼间监测值为 57.9~62.4dB、夜间监测值为 48.1~53.7dB，昼、夜间声环境监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。可见，项目所在地声环境质量良好。

5.2.5 土壤现状调查与评价

5.2.5.1 监测方案

为了解项目所在区域的土壤环境质量状况，本次评价期间，建设单位分别委托浙江信捷检测技术有限公司、浙江易测环境科技有限公司对土壤进行了采样检测。

项目土壤现状监测点位布置情况详见表 5.2-10、图 5.2-3 及图 5.2-4；具体监测项目详见表 5.2-11。

表5.2-10 土壤监测方案一览表

监测点位	坐标		选点依据	土壤性质
	东经	北纬		
1#废水总排口	121° 3′ 32.47″	30° 17′ 0.75″	可能存在污染风险	二类建设用地
2#渗滤液收集池	121° 3′ 32.04″	30° 16′ 59.55″		
3#废气处理站	121° 3′ 31.55″	30° 17′ 2.55″		
4#填埋场中部	121° 3′ 42.61″	30° 17′ 4.13″		
5#填埋场东侧	121° 3′ 48.52″	30° 17′ 6.95″		
6#物料过磅区	121° 3′ 12.5″	30° 17′ 11.77″		
7#填埋场西南角	121° 3′ 21.09″	30° 17′ 0.89″	可能存在污染风险	
8#厂区外北侧建设用地	121.050916	30.290272		

9#厂区外东侧建设用地	121° 3' 54.85"	30° 17' 3.47"	受人为扰动较少的 土壤背景样	农用地
10#厂区外西侧农用地	121° 3' 21.08"	30° 16' 54.53"		
11#厂区外西南侧农用地	121° 3' 26.36"	30° 16' 40.57"		



图5.2-3 土壤监测点位布置图（厂区内）



图5.2-4 土壤监测点位布置图（厂区外）

表5.2-11 土壤监测项目一览表

监测点位	采样深度	监测项目	采样时间	备注
1#~5#	0~0.5m、1.0~1.5m、 2.5~3.0m	GB36600 表 1 中 45 个基本项目、 铍、镉、钴、氟化物、锌、铊、二噁 英、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	2024.12.24	1#、5#测定理化性质
6#、7#	0~0.5m		2024.10.29	/
9#	0~0.2m		2024.12.24	/
8#	0~0.5m	GB36600 表 1 中 45 个基本项目、氟 化物、锌、二噁英、石油烃 （C ₁₀ ~C ₄₀ ）	2024.10.23	/
10#、11#	0~0.2m	GB15618 表 1 中 8 个基本项目、铍、 镉、钴、氟化物、锌、铊、二噁英	2024.12.24	11#测定理化性质

5.2.5.2 土壤理化性质调查



根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为一级评级的污染影响型项目，需在充分收集资料的基础上，根据土壤环境影响类型、建设项目特征与评价要求，有针对性的选择土壤理化特性调查内容，主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、空隙度等。

本项目所在区域土壤理化特性调查结果详见表 5.2-12。

表5.2-12 土壤理化特性调查结果

点位		1#	5#	11#
现场记录	深度（cm）			
	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量（%）			
	其他异物			
实验室测定	pH 值			
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）			
	氧化还原电位（mV）			
	饱和导水率（cm/s）			
	土壤容重（g/cm ³ ）			
	通气孔隙度（%）			

表5.2-13 土体结构调查

点位	景观图	土壤剖面照	层次
1#			0-0.5m 棕色、杂填土
5#			
11#			

5.2.5.3 土壤现状监测结果与评价

土壤监测结果统计分析及评价结果详见表 5.2-14～表 5.2-17。

表5.2-14 厂区内土壤监测结果统计分析表（1）

监测因子	标准限值 (mg/kg)	浓度范围 (mg/kg)									检出率 (%)	最大标 准指数	超标率 (%)
		1# (GT1)			2# (GT2)			3# (GT3)					
		0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m			
总汞	38												0
总砷	60												0
镉	65												0
铜	18000												0
铅	800												0
镍	900												0
六价铬	5.7												0
四氯化碳	2.8												0
氯仿	0.9												0
氯甲烷	37												0
1,1-二氯乙烷	9												0
1,2-二氯乙烷	5												0
1,1-二氯乙烯	66												0
顺-1,2-二氯乙烯	596												0
反-1,2-二氯乙烯	54												0
二氯甲烷	616												0
1,2-二氯丙烷	5												0
1,1,1,2-四氯乙烷	10												0
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8												0
四氯乙烯	53												0
1,1,1-三氯乙烷	840												0

监测因子	标准限值 (mg/kg)	浓度范围(mg/kg)									检出率 (%)	最大标 准指数	超标率 (%)
		1# (GT1)			2# (GT2)			3# (GT3)					
		0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m			
1,1,2-三氯乙烷	2.8												0
三氯乙烯	2.8												0
1,2,3-三氯丙烷	0.5												0
氯乙烯	0.43												0
苯	4												0
氯苯	270												0
1,2-二氯苯	560												0
1,4-二氯苯	20												0
乙苯	28												0
苯乙烯	1290												0
甲苯	1200												0
间+对二甲苯	570												0
邻二甲苯	640												0
硝基苯	76												0
苯胺	260												0
2-氯酚	2256												0
苯并[a]蒽	15												0
苯并[a]芘	1.5												0
苯并[b]荧蒽	15												0
苯并[k]荧蒽	151												0
蒽	1293												0
二苯并[a,h]蒽	1.5												0
茚并[1,2,3-cd]芘	15												0

监测因子	标准限值 (mg/kg)	浓度范围 (mg/kg)									检出率 (%)	最大标 准指数	超标率 (%)
		1# (GT1)			2# (GT2)			3# (GT3)					
		0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m			
苯	70												0
二噁英	4×10 ⁻⁵												0
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500												0
铍	29												0
锑	180												0
钴	70												0
氟化物	10000												0
锌	10000												0
铊	5												0

注：括号内检测点位标号为检测报告中的编号（下同）。

表5.2-15 厂区内土壤监测结果统计分析表（2）

监测因子	标准限值 (mg/kg)	浓度范围 (mg/kg)								检出率 (%)	最大标准指数	超标率 (%)					
		4# (GT4)			5# (GT5)			6# (GT7)	7# (GT2)								
		0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	0~0.5m								
汞	38											0					
砷	60																0
镉	65																0
铜	18000																0
铅	800																0
镍	900																0
六价铬	5.7																0

监测因子	标准限值 (mg/kg)	浓度范围（mg/kg）								检出率 (%)	最大标 准指数	超标率 (%)
		4#（GT4）			5#（GT5）			6#（GT7）	7#（GT2）			
		0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	0~0.5m			
四氯化碳	2.8										0	
氯仿	0.9										0	
氯甲烷	37										0	
1,1-二氯乙烷	9										0	
1,2-二氯乙烷	5										0	
1,1-二氯乙烯	66										0	
顺-1,2-二氯乙烯	596										0	
反-1,2-二氯乙烯	54										0	
二氯甲烷	616										0	
1,2-二氯丙烷	5										0	
1,1,1,2-四氯乙烷	10										0	
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8										0	
四氯乙烯	53										0	
1,1,1-三氯乙烷	840										0	
1,1,2-三氯乙烷	2.8										0	
三氯乙烯	2.8										0	
1,2,3-三氯丙烷	0.5										0	
氯乙烯	0.43										0	
苯	4										0	
氯苯	270										0	
1,2-二氯苯	560										0	
1,4-二氯苯	20										0	
乙苯	28										0	

监测因子	标准限值 (mg/kg)	浓度范围 (mg/kg)								检出率 (%)	最大标 准指数	超标率 (%)
		4# (GT4)			5# (GT5)			6# (GT7)	7# (GT2)			
		0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	0~0.5m	0~0.5m			
苯乙烯	1290											0
甲苯	1200											0
间+对二甲苯	570											0
邻二甲苯	640											0
硝基苯	76											0
苯胺	260											0
2-氯酚	2256											0
苯并[a]蒽	15											0
苯并[a]芘	1.5											0
苯并[b]荧蒽	15											0
苯并[k]荧蒽	151											0
蒽	1293											0
二苯并[a,h]蒽	1.5											0
茚并[1,2,3-cd]芘	15											0
萘	70											0
二噁英	4×10 ⁻⁵											0
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500											0
铍	29											0
锑	180											0
钴	70											0
氟化物	10000											0
锌	10000											0
铊	5											0

表5.2-16 厂区外建设用地土壤监测结果统计分析表

监测因子	标准限值 (mg/kg)	浓度 (mg/kg)		检出率 (%)	最大标准指数	超标率 (%)
		8# (S0)	9# (GT6)			
		0~0.5m	0~0.5m			
汞	38					0
砷	60					0
镉	65					0
铜	18000					0
铅	800					0
镍	900					0
六价铬	5.7					0
四氯化碳	2.8					0
氯仿	0.9					0
氯甲烷	37					0
1,1-二氯乙烷	9					0
1,2-二氯乙烷	5					0
1,1-二氯乙烯	66					0
顺-1,2-二氯乙烯	596					0
反-1,2-二氯乙烯	54					0
二氯甲烷	616					0
1,2-二氯丙烷	5					0
1,1,1,2-四氯乙烷	10					0
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8					0
四氯乙烯	53					0
1,1,1-三氯乙烷	840					0
1,1,2-三氯乙烷	2.8					0
三氯乙烯	2.8					0
1,2,3-三氯丙烷	0.5					0
氯乙烯	0.43					0
苯	4					0
氯苯	270					0
1,2-二氯苯	560					0
1,4-二氯苯	20					0
乙苯	28					0
苯乙烯	1290					0
甲苯	1200					0
间+对二甲苯	570					0
邻二甲苯	640					0
硝基苯	76					0
苯胺	260					0
2-氯酚	2256					0
苯并[a]蒽	15					0

监测因子	标准限值 (mg/kg)	浓度（mg/kg）		检出率 (%)	最大标准指 数	超标率 (%)
		8#（S0）	9#（GT6）			
		0~0.5m	0~0.5m			
苯并[a]芘	1.5				0	
苯并[b]荧蒽	15				0	
苯并[k]荧蒽	151				0	
蒎	1293				0	
二苯并[a,h]蒽	1.5				0	
茚并[1,2,3-cd]芘	15				0	
萘	70				0	
二噁英	4×10 ⁻⁵				0	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500				0	
铍	29				0	
镉	180				0	
钴	70				0	
氟化物	10000				0	
锌	10000				0	
铊	5				0	

表5.2-17 厂区外农用地土壤监测结果

污染物	标准限值 (mg/kg)	浓度 (mg/kg)		检出率 (%)	最大标准指数	超标率 (%)
		10# (GT7)	11# (GT8)			
pH 值 (无量纲)	pH>7.5	8.2	7.62	100	/	/
总砷	25					0
镉	0.6					0
铜	100					0
铅	170					0
总汞	3.4					0
镍	190					0
锌	300					0
铬	250					0
二噁英	1×10^{-5}					0
铍	/					/
镉	/					/
钴	/					/
氟化物	2000					0
铊	1.2					0

根据监测结果,项目所在厂区、厂界外建设用地土壤环境中 45 项基本项目、8 项特征因子(二噁英、铍、镉、钴、锌、氟化物、铊、石油烃 C₁₀-C₄₀)均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地的筛选值和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T892-2022)附录

A 非敏感用地筛选值；厂区外农用地土壤环境中 8 项基本项目《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准，二噁英符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地相关标准值，氟化物、铊未超过《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 敏感用地筛选值。

5.2.6 包气带现状调查

根据区域地下水水文地质情况可知，项目所在区域地下水埋深在 0.2~4.1m，包气带土壤基本处在中层土（0.5~1.5m）范围，本次评价共设置 2 个包气带监测点，分别位于主要扩建区域的上游及下游。



图5.2-5 包气带监测点位示意图

表5.2-18 包气带监测结果一览表

采样日期	检测项目	采样点位	扩建区域上游	扩建区域下游
			0-1.5m	
2024.4.1	样品性状			
	pH 值（无量纲）			
	氨氮 mg/L			
	亚硝酸盐 mg/L			
	硝酸盐 mg/L			

	挥发酚 mg/L		
	氰化物 mg/L		
	汞 µg/L		
	砷 µg/L		
	六价铬 mg/L		
	总硬度 mg/L		
	铅 mg/L		
	氟化物 mg/L		
	镉 mg/L		
	铁 mg/L		
	锰 mg/L		
	高锰酸盐指数 mg/L		
	硫酸盐 mg/L		
	氯化物 mg/L		
	铜 mg/L		
	锌 mg/L		
	铝 mg/L		
	镍 mg/L		
	阴离子表面活性剂 mg/L		
	硫化物 mg/L		
	铊 µg/L		
	锑 µg/L		
	钴 mg/L		
	铍 µg/L		
	银 mg/L		
	钡 mg/L		
	硒 µg/L		
	碘化物 mg/L		
	钼 mg/L		
	硼 mg/L		

从监测结果可知，区域包气带土壤未受到明显污染，扩建区域上、下游包气带未有明显变化。

5.3 区域相关基础设施配套情况调查

5.3.1 余姚市城市污水处理厂概况

余姚城市污水处理厂（即余姚小曹娥城市污水处理有限公司）位于余姚市小曹娥镇，主要服务范围包括主城区、姚北新城、小曹娥、滨海园区、泗门、黄家埠、临山、

马渚、梁弄、丈亭、陆埠以及三七市、河姆渡等，服务面积约 120.1km²。污水厂的主要服务对象是污水系统服务范围内的城市污水，包括生活污水和部分工业废水等。污水处理厂总体建设规模为 30 万吨/天，分三期建设，一期规模 12 万吨/天，中期 18 万吨/天，远期 30 万吨/天。由于滨海园区建设扩大以及意大利产业园落户余姚，远期建设规模调整为 45 万吨/天。

目前余姚城市污水处理厂的现状处理规模 25 万吨/天，分为一期工程、二期工程、三期一批工程和清洁排放改造工程，其中清洁排放改造工程含三期二批（一阶段）扩建及全厂提标工程。厂区总占地面积约 19.16hm²，污水厂已建工程建设用地面积约 15.18hm²，预留用地面积约 3.98hm²。

余姚城市污水处理厂于 2004 年 4 月动工建设，一期工程分两批建设，各 6 万吨/天。一期工程的第一阶段 3 万吨/天已于 2004 年年底建成试运行，2005 年 6 月实现一期一批 6 万吨/天正常运行，2010 年完成一期二批 6 万吨/天的建设规模。2014 年完成一期升级改造和二期扩建工作，2014 年底完成总建设规模 15 万吨/天。

改造三期工程一阶段于 2018 年 4 月底全部完成调试并投入运行，该工程的投入运行使得余姚城市污水处理厂的日污水处理规模达到 22.5 万吨/天，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

2023 年 4 月，清洁排放改造工程（三期二批（一阶段））已建成，污水处理厂总规模可达到 25 万吨/天。清洁排放改造之后，余姚城市污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中的表 1 限值。

余姚城市污水处理厂现有项目的污水处理工艺为：进水高位井+细格栅及曝气沉砂池+综合池+Bardenpho 生物反应池+二沉池+加载高效沉淀池（投加磁粉、粉末活性炭）+滤站（滤布滤池设备）+消毒池（二氧化氯消毒法）；污泥处理工艺为：污泥浓缩池+储泥池+螺杆泵+带式浓缩脱水机+外运焚烧等处置，污泥处理后含水率不大于 80%；尾水主要通过排海泵站排至杭州湾。

根据现状运行资料，余姚市小曹娥城市污水处理厂现已满负荷运行，亟需进行扩建工程。目前，余姚城市污水处理厂正在进行三期二批（二阶段）的扩建工程，本次扩建处理规模为日处理城市污水 5 万吨/天，项目实施完成后全厂处理能力将达到日处理城市污水 30 万吨/天。

为了解余姚市小曹娥城市污水处理厂外排废水的达标情况，本环评收集了浙江省

污染源自动监控信息管理平台 2023 年 6 月余姚市小曹娥城市污水处理有限公司排放口的自动监测数据，详见下表。

表5.3-1 余姚市小曹娥城市污水处理厂自动监测数据

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流 量 (L/a)
1	2023/6/1	6.86	26.40	0.4843	0.0829	7.997	3098.41
2	2023/6/2	6.88	25.27	0.3898	0.0760	8.438	3118.74
3	2023/6/3	6.91	25.48	0.4378	0.0702	7.924	3003.64
4	2023/6/4	6.93	35.36	0.4957	0.0749	8.295	2905.51
5	2023/6/5	6.87	27.29	0.5315	0.0691	7.899	2901.46
6	2023/6/6	6.80	24.68	0.5895	0.0683	8.812	3349.04
7	2023/6/7	6.78	24.40	0.6496	0.0670	8.211	3549.96
8	2023/6/8	6.81	22.42	0.3638	0.0953	6.417	3415.91
9	2023/6/9	6.79	20.72	0.0209	0.0666	6.571	3349.52
10	2023/6/10	6.83	20.59	0.0100	0.0571	6.219	3178.32
11	2023/6/11	6.93	21.71	0.0100	0.0556	6.468	2818.58
12	2023/6/12	7.02	22.79	0.0100	0.0605	6.556	2674.06
13	2023/6/13	7.06	24.36	0.0100	0.0665	7.078	2671.96
14	2023/6/14	6.87	24.35	0.0208	0.0765	7.379	2871.28
15	2023/6/15	6.76	24.74	0.1151	0.0919	8.400	3070.04
16	2023/6/16	6.78	24.43	0.0288	0.0838	8.112	2974.29
17	2023/6/17	6.70	24.40	0.0312	0.0733	8.128	3384.79
18	2023/6/18	6.66	23.31	0.0250	0.0693	7.839	3341.86
19	2023/6/19	6.65	22.73	0.0174	0.0833	6.542	3141.28
20	2023/6/20	6.71	22.45	0.0221	0.0810	7.283	3234.62
21	2023/6/21	6.77	22.38	0.1113	0.0858	6.992	3383.84
22	2023/6/22	6.96	18.96	0.0190	0.0697	4.406	3164.54
23	2023/6/23	6.94	19.14	0.0229	0.0499	5.550	3111.56
24	2023/6/24	6.86	20.06	0.0274	0.0721	6.891	3783.40
25	2023/6/25	6.79	17.88	0.0291	0.0593	5.763	3398.10
26	2023/6/26	6.76	19.30	0.0305	0.0666	5.689	3383.20
27	2023/6/27	6.83	21.87	0.0391	0.0648	6.776	3295.71
28	2023/6/28	6.81	28.74	0.0442	0.0891	6.591	3287.29
29	2023/6/29	6.83	25.36	0.0791	0.0810	6.885	3031.26
30	2023/6/30	6.77	23.46	0.0552	0.0863	7.809	3065.56

从自动监测结果可知，余姚市小曹娥城市污水处理厂目前运行基本正常，2023 年 6 月外排废水的 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮监测指标日均值均能满足提标改造后的出水标准。

5.4 周边同类污染源调查

根据现场调查及资料收集，填埋场位于余姚市中意宁波生态园。填埋场南侧为宁波大沃化纤科技有限公司，是一家主要从事纤维新材料研发、涤纶化纤原料制造的企业，企业涉及涤纶丝合成，原材料有甲苯、二甲苯，催化剂中含锑等，所以该企业特征污染因子为甲苯、二甲苯、锑。

填埋场西北侧为舜江表面处理有限公司，是一家电镀企业，企业涉及镀铜、镍、锌、铬等，所以该企业特征污染因子为铜、镍、锌、铬、氰化物、氟化物。

余姚市久能建筑垃圾综合利用有限公司，是一家建筑垃圾综合利用的企业，其特征污染物主要为破碎、筛选过程中产生的颗粒物。

宁波一再生金环境科技有限公司，是一家餐厨垃圾高值资源化综合利用的企业，其特征污染物主要为预处理过程中产生的恶臭。

第6章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

本项目依托现有车间，不新增土地，施工期直接进行厂房隔断、设备安装即可。因此，施工期污染物主要为厂房隔断、设备安装、调试过程产生的噪声，施工人员生活污水以及生活垃圾等。由于施工期较短，各污染物排放均为短暂性的，施工结束后将不再产生，因此本次评价不再进行施工期污染影响分析。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本项目生产过程中不使用水，也无废水排放；不新增员工，无生活污水排放。同时，因本项目车间为利用原有危险废物暂存间改造得到，地面清洁用水（采用拖把拖地形式）、厂区初期雨水等水量已经在原环评中有体现，本次环评不再重复计算。运输车辆的洗车与消毒由车队自行负责，不在厂区内进行，不产生洗车废水。因此，本项目的建设不会对周边水环境造成不良影响。

6.2.2 地下水环境影响评价

6.2.2.1 场地地质概况

参照《余姚危废焚烧填埋综合处置项目岩土工程勘察报告（初步勘察）》，工程地质分层划分为7个工程地质单元层12个亚层，现自上而下分述如下：

第（①1）层：填筑土，层厚0.6~0.7m，杂色，稍密，湿，主要由碎石、块石与少量黏性土等组成，性质差。

第（①2）层：粉质黏土，层厚0.8~2.4m，灰黄色，软~可塑，饱和，干强度中等，韧性中等，局部粉粒含量较高，俗称“硬壳层”，性质一般。

第（②1）层：淤泥质粉质黏土，层厚3.8~9.7m，层顶埋深0.9~2.4m，灰色，流

塑，饱和，切面无光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉土粉砂团块，工程力学性质差。

第(②2)层：粉土，层厚 2.7~10.7m，层顶埋深 5.7~11.5m，灰色，稍-中密，湿，切面无光泽，干强度低，韧性差，含少量黏性土，有摇振反应，性质一般~好。

第(②3)层：粉土，层厚 2.8~15.7m，层顶埋深 13.9~16.5m，灰色，稍-中密，湿，切面无光泽，干强度低，韧性差，含少量黏性土，有摇振反应，性质一般~好。

第(③1)层：淤泥质粉质黏土，层厚 2.1~14.0m，层顶埋深 17.3~31.2m，灰色，流塑，饱和，切面无光泽，干强度中等，韧性中等，含粉土、粉砂团块，性质差。

第(③2)层：粉质黏土，层厚 1.7~11.9m，层顶埋深 27.1~33.3m，灰色，软塑，饱和，切面无光泽，干强度中等，韧性中等，含粉土、粉砂团块，性质一般。

第(③3)层：黏土，层顶埋深 2.6~14.3m，层顶埋深 34.1~40.2m，灰色，软塑，饱和，切面无光泽，干强度高，韧性好，夹粉土、粉砂薄层，层厚 2~3cm，性质差~一般。

第(④3)层：粉砂，层厚 1.9~18.9m（局部未揭穿），层顶埋深 42.8~48.5m，褐灰色，中密，湿，主要矿物成份以石英、云母为主，含少量黏性土，有摇振反应。性质好。

第(⑤1)层：粉质黏土，层厚 0.7~1.6m，层顶埋深 61.2~62.4m，灰色，可塑，饱和，切面无光泽，干强度中等，韧性中等，夹粉土团块，工程力学性质一般。

第(⑥1)层：黏土，层厚 2.7~3.4m，层顶埋深 62.8~63.1m，兰灰色，可塑，饱和，切面有光泽，干强度高，韧性好，夹粉土团块，工程力学性质好~较好。

第(⑦1)层：粉质黏土，层顶埋深 65.8~66.2m，浅灰色，可塑，饱和，切面无光泽，干强度中等，韧性中等，工程力学性质好。

6.2.2.2 水文地质条件

(1) 含水岩组

场地勘察深度（50m）揭示范围内，主要有 3 个含水层组，分述如下：

①孔隙潜水：杂填土潜水含水岩组（meQ）

主要由地表的杂填土组成，赋水介质主要为含粘性土碎石、含碎石粘性土，厚度 0.6~8.5m，场地地表广泛分布，透水性随粘性土含量变化明显。由于局部人工回填的碎石空隙较大、密实程度较低、结构较松散，致使其渗透性较强。根据现场水文试验

测定，该层土的渗透系数在 $8.08 \times 10^{-5} \sim 2.00 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 之间。本含水层的特点是水量较丰富、渗透性较强，地下水水位受大气降水影响，人工抽、排水对其影响变化大。

②浅部承压水：粉土、粉砂微承压水含水岩组（al-mQ41）

赋水介质为全新统冲海积形成的粘质粉土、粉砂。根据本次勘察资料，该层粉土、粉砂呈灰色，稍密-中密，顶板埋深 5.0~9.6m，厚度 17.0~21.4m，下部夹粘性土。水量随着含水层厚度变化、其富水性较不均匀。根据现场水文试验测定，该层土的渗透系数在 $9.01 \times 10^{-4} \sim 1.10 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 之间。由于上覆粘性土、下部淤泥质土隔水层均较厚，其与上、下部地下水含水层交替作用微弱。场区及其附近无开采井，该层地下水处于相对停滞状态。

③第 I 1-2 承压水含水层：细砂承压水含水岩组（alQ31）

分布于平原区中部，含水介质为上含水介质为上更新统冲积细砂，该层透水性好，水量较大，固形物一般 1.0~1.5g/L，为微咸~咸水。根据现场水文试验测定，该层土的渗透系数在 $5.84 \times 10^{-3} \sim 6.81 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 之间。由于上覆粘性土隔水层较厚，该含水层地下水交替作用微弱，迳流循环条件差。

（2）场址隔水岩组

本次勘察深度范围内的海积、冲海积成因的淤泥质土、粘性土层厚度较大，渗透性差。根据现场水文试验测定，其渗透系数一般在 $10^{-6} \sim 10^{-5} \text{cm/s}$ 数量级，属弱~微透水层，为相对不透水、隔水层。土层内局部分布的薄层或团块状粉土，其赋水性相对稍好。

（3）地下水的补、径、排特征

①孔隙潜水

地表杂填土孔隙潜水主要接受大气降水补给，受场区附近地表水影响较大，比如：池塘、河流等。排泄方式主要为大气蒸发和向地表水体排泄。在现有填土层之下多分布有原海积粘性土或淤泥质土层。

②孔隙承压水

场地位于海积平原区，勘探范围内的浅部承压水含水层、第 I 1-2 承压水含水层上下均有厚层粘性土、淤泥质土隔水层，大气降水、地表水和表浅部孔隙潜水等向承压含水层垂直渗透补给微弱。一般情况下，承压水的水位变化不大，地下水的水力坡度平缓，地下水在承压含水层中迳流缓慢。

项目所在区域水文地质条件受地质构造、气候、岩性、地貌和海面升降的影响,使得该地区的水文地质条件呈现多样化、复杂化的特点。

(5) 地下水动态特征

由于场地北侧近海，潮起潮落的波动相应产生对与海水有联系的含水层的地下水水位的波动，受海潮影响的地下水水位的波动受控与海潮，地下水位的波动与海平面的波动相似，但其幅度较小，并有滞后现象。

本区域地下水开采量小，开采活动对地下水动态的影响小。

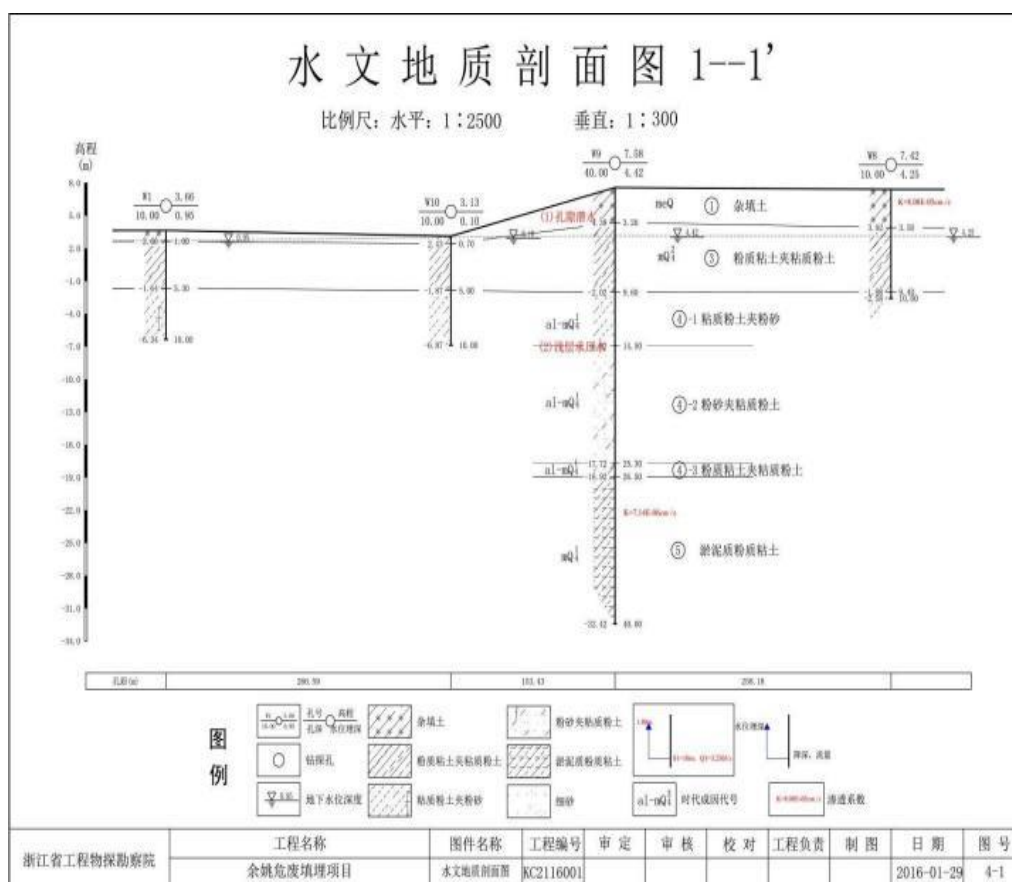


图6.2-1 水文地质剖面图

钻孔柱状图

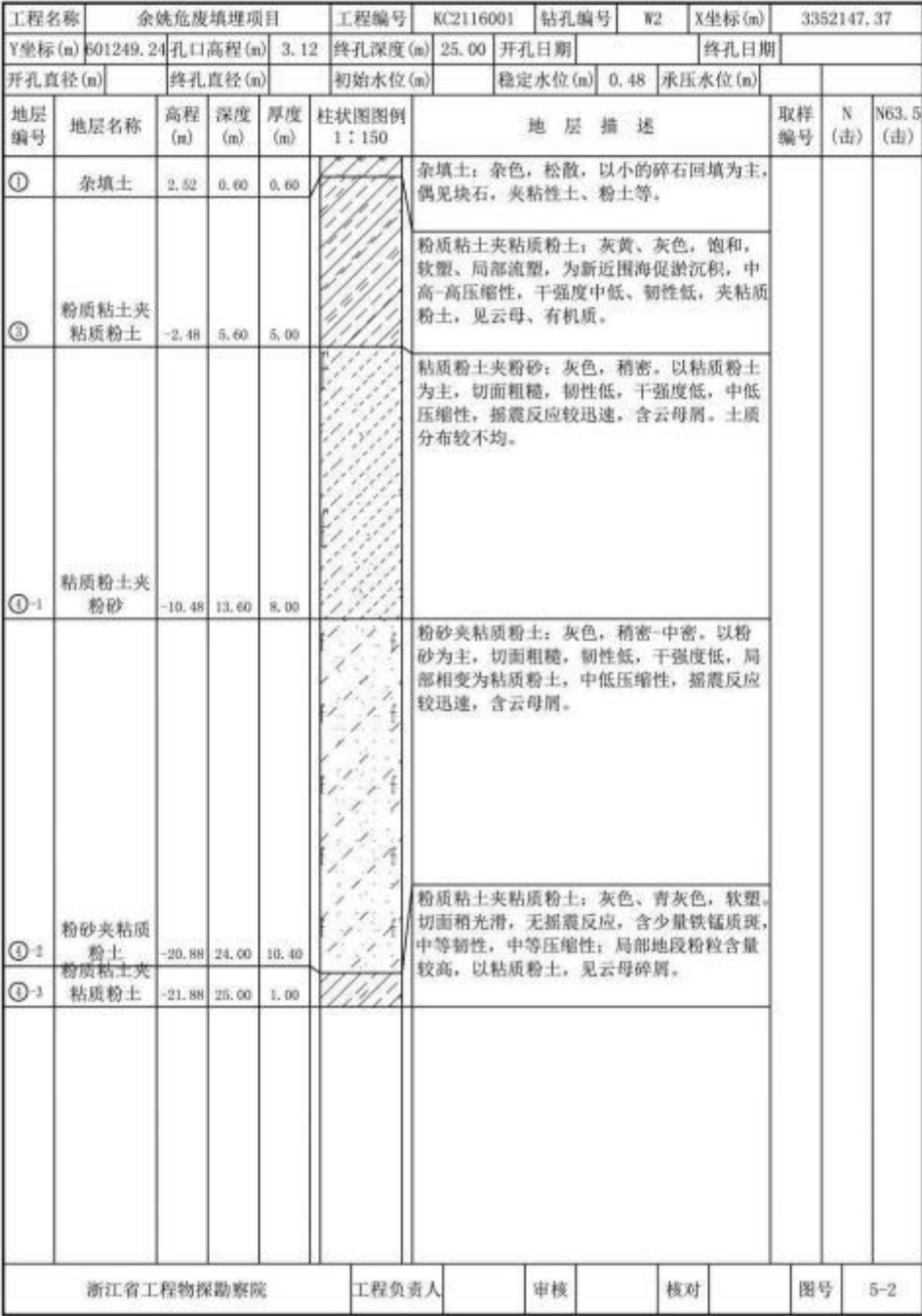


图6.2-2 典型钻孔柱状图

根据监测地下水位数据，通过样条函数插值法，差值得到的等水位线图如图 6.2-3。由图可知，扩建区域地下水由东北向西南流动。

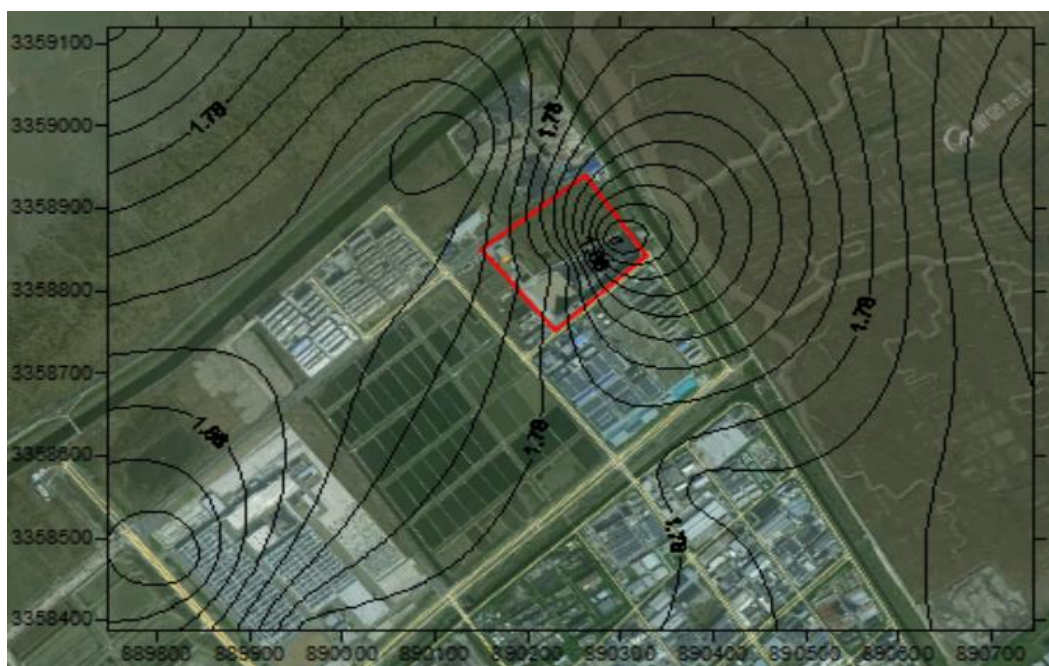


图6.2-3 项目所在区域等水位线图

6.2.2.3 地下水污染影响预测与评价

(1) 正常工况下地下水影响分析

正常工况下，由于构筑物的渗透性能极弱，构筑物中危险废物暂存可能存在的渗滤液与地下水之间几乎不存在水力联系，地下水的水质基本不受本项目的影响。

(2) 地下水污染源及污染途径分析

一般情况下，非正常工况下地下水环境污染主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。而本项目是在余姚填埋场主体工程的基础上，对焚烧企业产生的火烧铁进行干磨、筛分资源化利用的过程，新增资源化利用过程不涉水，也无废水产生。

扩建项目的主要原料是以炉渣中的火烧铁为主，含水率低，火烧铁暂存过程也无渗滤液产生。物料贮存均按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，置于危险废物暂存库内，危险废物暂存库已按要求做好防腐、防渗工作，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染。

企业运营过程中对地下水存在的可能污染影响主要在现有填埋部分，已在《余姚市安全填埋场项目环境影响报告书》中进行分析论证。根据《宁波海锋环保有限公司危险废物处置场地下水环境状况调查报告》、企业地下水常规监测及厂区周边补充监

测来看，企业目前总体运行良好，地下水环境现状基本维持在原有水平。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），该导则标准适用于“对地下水可能产生影响的建设项目”的环境影响评价。鉴于本扩建项目不涉水，故本环评将不再进行地下水环境影响预测。

6.2.3 环境空气影响评价

6.2.3.1 废气排放达标性分析

本项目废气排放达标性分析详见表 6.2-1。

表6.2-1 项目有组织废气排放达标性分析一览表

源强 编号	污染 工序	污染物		风机风量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放标准	
							kg/h	mg/m³
G1	上料	颗粒物		20000	0.015	0.750	3.5	120
G2	破碎	颗粒物			0.228	11.400	3.5	120
		其中	氟化物		1.14E-04	5.70E-03	0.1	9.0
			二噁英		1.14E-11	5.70E-10	/	/
			锰及其化合物		3.99E-04	2.00E-02	/	/
			锡及其化合物		9.12E-05	4.56E-03	0.31	8.5
			镍及其化合物		2.28E-04	1.14E-02	0.15	4.3
			铅及其化合物		7.98E-05	3.99E-03	0.004	0.70
			镉及其化合物		6.84E-06	3.42E-04	0.050	0.85
			铍及其化合物		1.05E-04	5.24E-03	0.15	0.012
			砷及其化合物		1.14E-05	5.70E-04	/	/
G3	磁选	颗粒物			0.160	7.980	3.5	120
		其中	氟化物		7.98E-05	3.99E-03	0.1	9.0
			二噁英		7.98E-12	3.99E-10	/	/
			锰及其化合物		2.79E-04	1.40E-02	/	/
			锡及其化合物		6.38E-05	3.19E-03	0.31	8.5
			镍及其化合物		1.60E-04	7.98E-03	0.15	4.3
			铅及其化合物		5.59E-05	2.79E-03	0.004	0.70
			镉及其化合物		4.79E-06	2.39E-04	0.050	0.85
			铍及其化合物		7.34E-05	3.67E-03	0.15	0.012
			砷及其化合物		7.98E-06	3.99E-04	/	/
G4	干磨	颗粒物		25000	0.356	14.250	3.5	120
		其中	氟化物		1.78E-04	7.13E-03	0.1	9.0
			二噁英		1.78E-11	7.13E-10	/	/
			锰及其化合物		6.23E-04	2.49E-02	/	/
			锡及其化合物		1.43E-04	5.70E-03	0.31	8.5

			镍及其化合物		3.56E-04	1.43E-02	0.15	4.3
			铅及其化合物		1.25E-04	4.99E-03	0.004	0.70
			镉及其化合物		1.07E-05	4.28E-04	0.050	0.85
			铍及其化合物		1.64E-04	6.56E-03	0.15	0.012
			砷及其化合物		1.78E-05	7.13E-04	/	/
	筛分	颗粒物			0.219	8.755	3.5	120
		其中	氟化物		1.09E-04	4.38E-03	0.1	9.0
			二噁英		1.09E-11	4.38E-10	/	/
			锰及其化合物		3.83E-04	1.53E-02	/	/
			锡及其化合物		8.76E-05	3.50E-03	0.31	8.5
			镍及其化合物		2.19E-04	8.76E-03	0.15	4.3
			铅及其化合物		7.66E-05	3.06E-03	0.004	0.70
			镉及其化合物		6.57E-06	2.63E-04	0.050	0.85
			铍及其化合物		1.01E-04	4.03E-03	0.15	0.012
			砷及其化合物		1.09E-05	4.38E-04	/	/
合计	颗粒物		20000	0.403	20.130	3.5	120	
	其中	氟化物		1.94E-04	1.08E-02	0.1	9.0	
		二噁英		1.94E-11	1.08E-09	/	/	
		锰及其化合物		6.78E-04	3.77E-02	/	/	
		锡及其化合物		1.55E-04	8.61E-03	0.31	8.5	
		镍及其化合物		3.88E-04	2.15E-02	0.15	4.3	
		铅及其化合物		1.36E-04	7.54E-03	0.004	0.70	
		镉及其化合物		1.16E-05	6.46E-04	0.050	0.85	
		铍及其化合物		1.78E-04	9.91E-03	0.15	0.012	
		砷及其化合物		1.94E-05	1.08E-03	/	/	

注：从最不利情况出发，合计最大排放速率考虑上料、破碎、磁选同时进行。

由上表可知，本项目颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铍及其化合物的最大排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

6.2.3.2 污染源调查

根据工程分析，项目废气污染源强最大正常排放源强详见表 6.2-2、0；事故排放源强详见表 6.2-4。

表6.2-2 废气点源（正常工况）参数表

序号	污染源名称	排气筒设置情况					烟气流速 (m/s)	烟气温度/℃	排放速率 kg/h						
		中心坐标/m		高度 /m	出口内 径/m	底部海 拔/m			PM ₁₀	氟化物	二噁英	锰及其化 合物	铅及其化 合物	镉及其化 合物	砷及其化 合物
		X	Y												
1	DA002 排气筒	18	15	15	0.6	59	19.65	25	0.403	1.94E-04	1.94E-11	6.78E-04	1.36E-04	1.16E-05	1.94E-05
							24.56	35	0.356	1.78E-04	1.78E-11	6.23E-04	1.25E-04	1.07E-05	1.78E-05

注：本项目上料、破碎、磁选废气和干磨、筛分废气分别经各自的除尘装置处理后通过同一根排气筒排放，且两股废气不会同时排放，因此预测参数分别设定。

表6.2-3 废气面源（正常工况）参数表

序号	名称	面源起点坐标 (m)		面源宽度/m	面源长度/m	与正北向 夹角/°	有效高度/m	排放速率 (kg/h)						
		X	Y					TSP	氟化物	二噁英	锰及其化 合物	铅及其化 合物	镉及其化 合物	砷及其化 合物
1	综合利用车间	9	20	37	66	-25	6	0.061	2.04E-05	2.04E-12	7.14E-05	1.43E-05	1.22E-06	2.04E-06

注：本项目综合利用车间位于危废暂存库内，因此面源宽度、长度按照危废暂存库进行设定。

表6.2-4 污染源（事故工况）参数表

序号	污染源名称	排气筒设置情况					烟气流速 (m/s)	烟气温度/℃	排放速率 kg/h						
		中心坐标/m		高度 /m	出口内 径/m	底部海 拔/m			PM ₁₀	氟化物	二噁英	锰及其化 合物	铅及其化 合物	镉及其化 合物	砷及其化 合物
		X	Y												
1	DA002 排气筒	18	15	15	0.6	59	19.65	25	2.088	9.69E-04	9.69E-11	3.39E-03	6.78E-04	5.81E-05	9.69E-05

6.2.3.3 估算模型及结果

本项目采用 AERSCREEN 模型进行估算，具体估算模型参数见表 6.2-5。

表6.2-5 估算模型参数设置表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	126.5 万
最高环境温度（℃）		39.6
最低环境温度（℃）		-4.2
土地利用类型		0° ~30° 水面、30° ~150° 农田、150° ~250° 城市、250° ~360° 水面
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	是
	岸线距离（km）	0.65
	岸线方向（°）	325

AERSCREEN 估算结果详见表 6.2-6。

表6.2-6 主要污染源估算模型计算结果

排放方式	污染源	主要污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	离源距离 (m)	占标率 (%)	D10% (m)
有组织	排气筒 DA002	PM ₁₀	2.65E-02	110	5.88	0
		氟化物	1.27E-05		0.06	0
		二噁英	1.27E-12		0.04	0
		锰及其化合物	4.45E-05		0.15	0
		铅及其化合物	8.94E-06		0.30	0
		镉及其化合物	7.62E-07		2.54	0
		砷及其化合物	1.27E-06		3.54	0
无组织	综合利用车间	TSP	8.27E-02	36	9.19	0
		氟化物	2.77E-05		0.14	0
		二噁英	2.77E-12		0.08	0
		锰及其化合物	9.68E-05		0.32	0
		铅及其化合物	1.94E-05		0.65	0
		镉及其化合物	1.65E-06		5.51	0
		砷及其化合物	2.77E-06		7.68	0

根据估算结果可知，项目 P_{MAX} 为 9.19%，评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.3.4 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量

项目废气污染物有组织排放量核算结果详见表 6.2-7。

表6.2-7 项目废气污染物有组织排放量核算结果

序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
一般排放口							
1	DA002 废气排 放口	颗粒物		20.130	0.403	1.528	
		其中	氟化物	1.08E-02	1.94E-04	7.56E-04	
			二噁英	1.08E-09	1.94E-11	7.56E-11	
			锰及其化合物	3.77E-02	6.78E-04	2.65E-03	
			锡及其化合物	8.61E-03	1.55E-04	6.05E-04	
			镍及其化合物	2.15E-02	3.88E-04	1.51E-03	
			铅及其化合物	7.54E-03	1.36E-04	5.29E-04	
			镉及其化合物	6.46E-04	1.16E-05	4.54E-05	
			铍及其化合物	9.91E-03	1.78E-04	6.96E-04	
			砷及其化合物	1.08E-03	1.94E-05	7.56E-05	
一般排放口合计		颗粒物				1.528	
		其中	氟化物				7.56E-04
			二噁英				7.56E-11
			锰及其化合物				2.65E-03
			锡及其化合物				6.05E-04
			镍及其化合物				1.51E-03
			铅及其化合物				5.29E-04
			镉及其化合物				4.54E-05
			铍及其化合物				6.96E-04
			砷及其化合物				7.56E-05
有组织排放总计							
有组织排放总计		颗粒物				1.528	
		其中	氟化物				7.56E-04
			二噁英				7.56E-11
			锰及其化合物				2.65E-03
			锡及其化合物				6.05E-04
			镍及其化合物				1.51E-03
			铅及其化合物				5.29E-04
			镉及其化合物				4.54E-05
			铍及其化合物				6.96E-04
			砷及其化合物				7.56E-05

注：表中核算排放浓度、排放速率均为该排气筒最大排放浓度和排放速率，即上料、破碎、磁选工序产生的废气污染情况。

(2) 无组织排放量核算

项目废气污染物无组织排放量核算结果详见表 6.2-8。

表6.2-8 项目废气污染物无组织排放量核算结果

序号	排放口 编号	产污环节	污染物		主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
						标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	/	上料破袋	颗粒物		加强设备集气，确保废气得到有效收集，减少无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.020
2	/	破碎	颗粒物				1	0.036
			其中	氟化物			0.02	1.80E-05
				二噁英			/	1.80E-12
				锰及其化合物			/	6.30E-05
				锡及其化合物			0.24	1.44E-05
				镍及其化合物			0.040	3.60E-05
				铅及其化合物			0.0060	1.26E-05
				镉及其化合物			0.040	1.08E-06
				铍及其化合物			0.0008	1.66E-05
				砷及其化合物			/	1.80E-06
3	/	磁选	颗粒物				1	0.025
			其中	氟化物			0.02	1.26E-05
				二噁英			/	1.26E-12
				锰及其化合物			/	4.41E-05
				锡及其化合物			0.24	1.01E-05
				镍及其化合物			0.040	2.52E-05
				铅及其化合物			0.0060	8.82E-06
				镉及其化合物			0.040	7.56E-07
				铍及其化合物			0.0008	1.16E-05
				砷及其化合物			/	1.26E-06
4	/	干磨	颗粒物				1	0.075
			其中	氟化物			0.02	3.75E-05
				二噁英			/	3.75E-12
				锰及其化合物			/	1.31E-04
				锡及其化合物			0.24	3.00E-05
				镍及其化合物			0.040	7.50E-05
				铅及其化合物			0.0060	2.63E-05
				镉及其化合物			0.040	2.25E-06
				铍及其化合物			0.0008	3.45E-05
				砷及其化合物			/	3.75E-06
5	/	筛分	颗粒物				1	0.023
			其中	氟化物			0.02	1.15E-05
				二噁英			/	1.15E-12
				锰及其化合物			/	4.03E-05

				锡及其化合物			0.24	9.22E-06
				镍及其化合物			0.040	2.30E-05
				铅及其化合物			0.0060	8.06E-06
				镉及其化合物			0.040	6.91E-07
				铍及其化合物			0.0008	1.06E-05
				砷及其化合物			/	1.15E-06
无组织排放量总计								
无组织排放量总计			颗粒物					0.179
			其中	氟化物				7.96E-05
				二噁英				7.96E-12
				锰及其化合物				2.79E-04
				锡及其化合物				6.37E-05
				镍及其化合物				1.59E-04
				铅及其化合物				5.57E-05
				镉及其化合物				4.78E-06
				铍及其化合物				7.33E-05
				砷及其化合物				7.96E-06

(3) 大气污染物年排放量核算

项目废气污染物年排放量核算结果详见表 6.2-9。

表6.2-9 项目废气污染物年排放量核算结果

序号	污染物		排放量 (t/a)
1	颗粒物		1.707
	其中	氟化物	8.36E-04
		二噁英	8.36E-11
		锰及其化合物	2.93E-03
		锡及其化合物	6.69E-04
		镍及其化合物	1.67E-03
		铅及其化合物	5.85E-04
		镉及其化合物	5.02E-05
		铍及其化合物	7.69E-04
		砷及其化合物	8.36E-05

(4) 非正常排放量核算

项目废气污染源非正常排放量核算结果详见表 6.2-10。

表6.2-10 项目废气污染源非正常排放量核算结果

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA002 排放口	布袋除尘破损, 效率降	颗粒物	104.4	2.088	1	1	停产, 检修
			氟化物	0.048	9.69E-04			

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
		为 50%	二噁英	4.85E-09	9.69E-11			
			锰及其化合物	0.169	3.39E-03			
			锡及其化合物	0.039	7.75E-04			
			镍及其化合物	0.097	1.94E-03			
			铅及其化合物	0.034	6.78E-04			
			镉及其化合物	0.003	5.81E-05			
			铍及其化合物	0.045	8.91E-04			
			砷及其化合物	0.005	9.69E-05			

6.2.3.5 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表详见表 6.2-11。

表6.2-11 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（氟化物、二噁英、砷、铅、镉、锰及其化合物）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	（2023）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有排放源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年评价浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铍及其化合物）	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染物排放量	SO ₂ : t/a	NO _x : t/a	颗粒物: 1.707t/a	VOCs: t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.2.4 声环境影响评价

6.2.4.1 噪声污染源参数

根据工程分析确定的噪声源强作为声环境影响评价的源强，各噪声源具体参数详见表 6.2-12、表 6.2-13。

表6.2-12 室外声源清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机1	30kW	-203.6	298.3	1.2	90	减振措施、隔声罩	昼间、间歇
2	风机2	22kW	-2062	298.3	1.2	85		

表6.2-13 室内声源调查清单

序号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	废钢干磨机	QX-2400-6600	90	基础减震	-210	299	1.2	20	77.88	昼间/间歇	26	51.88	1
								3	78.38			52.38	1
								4	78.21			52.21	1
								60	77.88			51.88	1
2	破碎机	/	90	基础减震	-210	303.5	1.2	23	77.89	昼间/间歇	26	51.89	1
								8	77.95			51.95	1
								13	77.91			51.91	1
								56	77.88			51.88	1
3	悬挂式除铁器	HYCXGCTQ	84	基础减震	-212	298	3	23	71.89	昼间/间歇	26	45.89	1
								4	72.15			46.15	1
								13	71.91			45.91	1
								60	71.88			45.88	1
4	输送机	/	78	基础减震	-214	297	1.2	33	65.88	昼间/间歇	26	39.88	1
								6.5	66.01			40.01	1
								2.5	66.75			40.75	1
								58	65.88			39.88	1

注：*悬挂式除铁器声源源强为3台设备的等效源强。

6.2.4.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测计算模式进行预测。位于室内的设备，采用室内声源等效室外声源声功率级的计算方法，将其等效为室外声源，然后采用室外点声源公式进行计算；位于室外的噪声设备则直接采用室外点声源公式进行计算；最后对所有声源进行叠加。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内（见图 6.2-4），室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL - 6)$$

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

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

TL——隔墙（或窗户）的倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

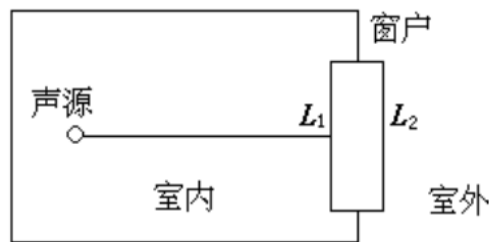


图6.2-4 室内声源等效为室外声源图例

也可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或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数： $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 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：

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

式中：\$L_{p1i}(T)\$——靠近围护结构处室内 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

\$L_{p1ij}\$——室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$——室内总声源，dB。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：\$L_{p2i}(T)\$——靠近围护结构处室外 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

\$L_{p1i}(T)\$——靠近围护结构处室内 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

\$TL_i\$——围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，dB。

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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：\$L_w\$——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，dB；

\$L_{p2}(T)\$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

\$S\$——透声面积，\$m^2\$。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 \$A\$ 声级。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_A$$

式中：\$L_A(r)\$——距声源 \$r\$ 处的声级值，dB（A）；

\$L_A(r_0)\$——参考位置 \$r_0\$ 处的声级值，dB（A）；

\$r\$——预测点至声源的距离，m；

\$r_0\$——参考点距声源的距离，m；

\$\Delta L_A\$——各种因素引起的噪声衰减量，dB（A）

（2）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（\$Leqg\$）为：

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

式中：Leqg——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。

6.2.4.3 预测方法和内容

为分析本项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。本项目噪声评价范围为 200m，而周边最近敏感点距离均在 2km 以外，不会受到项目噪声影响；同时，项目仅在昼间运行，因此预测内容主要为厂界及厂界外 200m 范围内网格点昼间噪声预测、分析厂界及厂界外 200m 范围内网格点受影响的状况。

根据设计提供的厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，在项目总平面图上设置直角坐标系，以 1m×1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个噪声源做适当的简化（简化为点声源或面声源），计算项目正常运营时产生的设备噪声在厂界的噪声级，预测计算时考虑场内建筑的隔声效应。

因项目仅在昼间生产，本次预测仅考虑昼间噪声排放情况。

6.2.4.4 声环境影响预测结果

项目实施后，各声源设备在落实工程拟采取的噪声防治措施后的噪声影响预测结果详见表 6.2-14。

表6.2-14 噪声预测结果一览表

序号	预测点	时段	贡献值 (dB)	本底值 (dB)	预测值 (dB)	标准值 (dB)	超标值 (dB)
1	东厂界	昼间	60.34	58.5	62.5	65	/
2	南厂界	昼间	28.56	59.3	59.3	65	/
3	西厂界	昼间	55.43	62.4	63.2	65	/
4	北厂界	昼间	45.95	57.9	58.2	65	/

根据预测结果可知，落实各项噪声防治措施后，各厂界预测点昼间噪声值为58.2~63.2dB，均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB）。

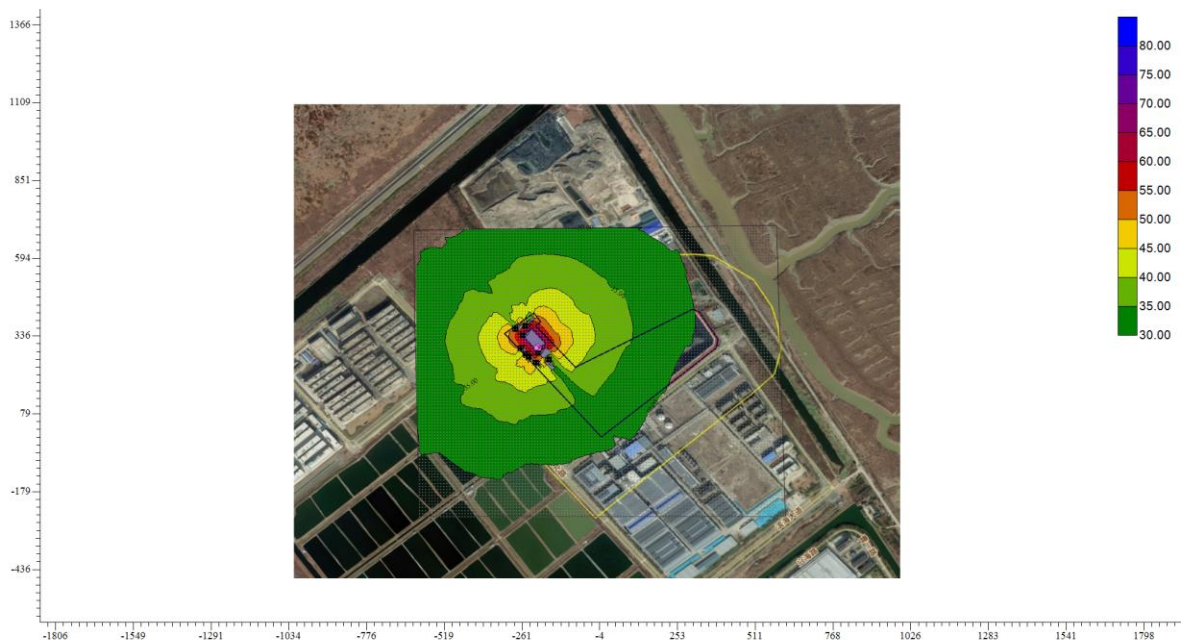


图6.2-5 200m 范围内网格点噪声贡献值预测结果图

6.2.5 固体废物环境影响分析

6.2.5.1 固废产生情况及去向

本项目固废产生情况及去向详见表 6.2-15。

表6.2-15 项目固废产生情况及去向

序号	固废名称	产生量（t/a）	是否属于危废	危废类别	危废代码	处置去向
1	破吨袋	8	是	HW49	900-041-49	利用现有填埋场安全填埋
2	破布袋	1.2t/3 年	是	HW49	900-041-49	
3	炉渣	983.826	是	HW18	772-003-18	
4	除尘灰	14.467	是	HW18	772-003-18	
5	废劳保用品	0.01	是	HW49	900-041-49	委托有资质的单位清运处理
6	实验室废物	0.5	是	HW49	900-047-49	
7	废机油	0.05	是	HW08	900-217-08	

6.2.5.2 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①选址可行性分析

本项目依托现有危废暂存库进行建设，在危废暂存库东南区域建设资源化综合利用车间，本项目收集的火烧铁暂存在资源化综合利用车间内。该危废仓库已纳入现有“余姚市安全填埋场项目环境影响报告书”中并取得批复（余环建[2017]123号），危险废物暂存库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

②贮存场所能力分析

企业现设有一座 2437m² 危废暂存库及一座 75m³ 飞灰仓，根据原贮存能力核算最大可贮存 4924.25t 危险固废，可满足填埋场 22 天的处置量。本项目依托现有危废暂存库进行建设，在危废暂存库划出 1000m² 的贮存面积用于资源化综合利用项目建设，改建后危废仓库缩减至 1437m²，最大可贮存 2903.63t 危险固废，可满足企业填埋场 13 天的处置量。

本项目进场物料（火烧铁，HW18）暂存于危废暂存库专有区域（占地约 784m²），该区域最大暂存量为 600t，可满足干磨设备 15 天的处置量。

③贮存过程环境影响分析

本项目依托现有危废暂存库进行建设，收集的火烧铁暂存在资源化综合利用车间内，生产过程中产生的危险废物分类收集后暂存在企业现有危废暂存库内，废机油及时委托相关具有资质单位进行处理，其余危废在厂内填埋场进行安全填埋处理。

现有危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设，危废仓库内设有导流沟和泄漏液体收集装置，地面按要求进行了防渗处理，可有效消除危废外溢时对地表水、地下水、土壤等的影响。危废暂存库设有废气收集系统，收集后的废气经除尘+活性炭吸附后排放，可有效消除对周边空气环境的影响。因此，建设项目危险废物按要求贮存后，贮存过程不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生不良影响。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目厂外运输采用委托具有道路危险货物运输许可证的运输队上门收集方式。危险废物的收集、运输要严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，要按照《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修

订)》等要求对危险废物的包装、运输的有关要求、技术规范进行,防止危险废物转运过程中的污染。

项目厂内危险废物厂内运输主要是指本项目车间到危废暂存库与填埋场之间的输送,输送路线在厂区内,不涉及环境敏感点。项目产生的废物种类主要为固态(含粉末状),要求建设单位采用密封吨袋包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内。在确保落实各项污染防治措施的情况下,本项目资源化利用物料在厂区内输送不会对周边环境造成影响。

(3) 利用或处置的环境影响分析

本项目的固废中,属危险废物的包括废吨袋、废布袋、细渣及除尘粉尘、废机油、实验室废物、废劳保用品等。其中:废吨袋、废布袋、废劳保用品等利用企业现有填埋场进行安全填埋;炉渣及除尘粉尘(主要成分为焚烧炉炉渣)进入固化车间固化处理后、再由现有填埋场安全填埋;实验室废物、废机油委托有资质的公司进行处置。

宁波海锋环保有限公司属于危险废物处置单位,现具备危险废物填埋处置能力66000t/a,本项目产生的炉渣、除尘灰、废布袋、废吨袋、废劳保用品等危险废物均在其处理范围内。本项目依托现有填埋场处理可行。

本环评要求各类危险废物妥善处置,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三年。

综上分析,本项目根据减量化、无害化、资源化的原则,对固废实行分类处置和规范化管理,处置去向符合环保要求,可以实现固废零排放。因此,本项目的固废处置不会对环境产生负面影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤影响类型及途径

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型。

项目利用现有已建厂房，施工期不涉及大量的土建工作，主要为厂房隔断、设备安装等，对土壤环境影响较小。

运营期正常工况下，本项目废气污染物主要为颗粒物，处理后高空排放；项目生产过程中不产生废水；固废根据其属性分类收集暂存，由相应的处置单位规范处置。因此正常工况下，土壤污染途径主要为废气污染物的大气沉降污染。

服务期满后，对土壤的影响主要为场地遗留物质未及时清理和固废残留物未及时处理，造成污染外泄。但因本项目利用物料均为固体物料，不涉及液体的使用，不会造成废水/废液漫流会垂直入渗。因此，服务期满后，厂区内未及时清理的物料对土壤环境影响较小。

本项目对土壤的影响类别和途径详见表 6.2-16。

表6.2-16 项目土壤环境影响类别和途径

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

6.2.6.2 影响源及因子识别

结合项目特点及污染物排放情况，项目土壤环境影响因子识别结果详见下表。

表6.2-17 土壤环境影响因子识别结果

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
资源化综合利用车间	破碎、磁选、干磨、筛分	大气沉降	颗粒物（附着氟化物、二噁英、铅及其化合物、锰及其化合物、锡及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物等）	二噁英、铅、镍、镉、砷	事故/正常

6.2.6.3 预测方位及时段

根据本项目的特点，确定项目预测范围为 1km，预测时段重点考虑运营期。

6.2.6.4 情景设置

正常工况下，由于车间及厂区地面均由水泥硬化，且生产区、危险化学品仓库等区域均采取了防渗措施，一般情况下不会发生废水、原料泄露污染地下水及土壤的情况。但厂区周边存在农用地及绿化用地，大气污染物沉降可能会对裸露的用地产生一定的影响。因此，本次预测选择低温热解废气中重金属的排放通过大气沉降对土壤环境的影响。

6.2.6.5 预测方法

本次评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 E 推荐方法。具体如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可以用下式进行计算：

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

式中： ΔS ——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；

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；

ρ_b ——土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度 m；

n ——持续年份，a。

（2）单位面积土壤中某种物质的预测值： $S = S_b + \Delta S$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

6.2.6.6 大气沉降影响分析

本项目正常工况下污染物排放量为镍 $1.51 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、二噁英 $7.56 \times 10^{-11} \text{t/a}$ 、铅 $5.29 \times 10^{-4} \text{t/a}$ 、镉 $4.54 \times 10^{-5} \text{t/a}$ 、砷 $7.56 \times 10^{-5} \text{t/a}$ 。考虑最不利情况（排放的污染物全部沉降在厂区外 1000m 范围内），D 取 0.2m，根据监测结果，项目所在区域土壤容重约为 1.05t/m^3 ，即 $\rho_b = 1050 \text{kg/m}^3$ ；厂区加外延 1000m 范围总面积约为 452.79 万 m^2 。

不同年份各类污染物沉降增量结果详见下表。

表6.2-18 各污染物对土壤（农用地）累计影响预测结果

污染物	每平方米土壤 年均最大落地 浓度 (mg/kg)	背景值 (mg/kg)	10 年累积量 (mg/kg)	20 年累积量 (mg/kg)	30 年累积量 (mg/kg)	农用地筛选值 (mg/kg)
二噁英	1.59E-11	1.20E-06	1.20E-06	1.20E-06	1.20E-06	4.00E-05
镍	3.18E-04	44	44.003	44.006	44.010	190
铅	1.11E-04	32	32.001	32.002	32.003	170
镉	9.55E-06	0.45	0.450	0.450	0.450	0.6
砷	1.59E-05	4.61	4.610	4.610	4.610	25

由上表可知，本项目各污染物年均最大沉积贡献浓度较低，运行 10 至 30 年并叠加背景值后，各污染物在周围农用地土壤中的累积量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求，二噁英满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求，对周边农用地土壤影响可接受。

6.2.6.7 土壤环境影响评价自查表

表6.2-19 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(0.324) 亩	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（W）、距离（最近约 215m）；	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ <input type="checkbox"/> ）	
	全部污染物	颗粒物（附着氟化物、二噁英、铅及其化合物、锰及其化合物、锡及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物等）	
	特征因子	二噁英、铅、镍、镉、砷	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>	
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较为敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>	

评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) ; b) ; c) ; d)				
	理化特征	褐色、团粒结构、杂填土、砂砾含量少、pH8.5~8.56、阳离子交换量 7.3~8.6cmol/kg、饱和导水率 0.00173~0.00201cm/s、氧化还原点位 381~460mv、土壤容重 1.05~1.44g/cm ³ 、总孔隙度 31.1~32.2%				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	0	0-6m	
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/36600-2018）中基本项目、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的基本因子、pH、石油烃、二噁英					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618 ; GB36600 ; 表D.1 ; 表D.2 ; 其他 (/)				
	现状评价结论	土壤环境质量现状良好				
影响预测	预测因子	二噁英、铅、镍、镉、砷				
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围(厂界内全部、厂界外 1000m 范围内) 影响程度(基本无影响)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ;				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		7 个, 利用现有土壤自主监测采样点	GB36600-2018 中常规因子 45 项、pH、氟化物、氯离子、二噁英、锌、总铬、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		表层土壤 1 次/年; 深层土壤 1 次/3 年	
	信息公开指标	/				
评价结论		采取环评提出的措施, 影响可接受。				

注1: ☐为勾选项, 可√; “()”为内容填写项, “备注”为其他补充内容。
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

6.2.7 生态环境影响分析

本项目用地范围内用地性质均为建设用地, 本次扩建利用现有厂区及厂房实施, 施工期直接进行厂房隔断、设备安装即可, 施工期基本不会对生态系统产生影响。

项目建成后, 生产过程中不产生废水, 产生的废气经收集净化处理后达标排放, 固废收集后按规范进行妥善处置, 在此基础上, 运营期项目对生态环境的影响较小。

总体来讲, 本项目的建设对生态环境的影响在可接受范围内。

6.3 环境风险影响评价

本项目依托现有主体工程的贮存设施、厂房和其他配套工程，改造危废暂存仓库 1000m²（资源化综合利用车间 216m²、原料暂存区 784m²），改造成品存放区 432m²，新增炉渣（火烧铁）综合利用生产线、废气处理设备以及生产辅助设备等，采用破碎、磁选、干磨、筛分等工艺，达产后可形成年资源化综合利用炉渣（火烧铁）1 万吨的处置能力。本项目扩建后，现有填埋场填埋类别、填埋量不发生不变，不会新增渗滤液；本项目生产过程中不新增废水，不涉及废水处理。因此本次环境风险评价范围仅包括本次扩建内容以及危废暂存仓库。

6.3.1 风险调查

6.3.1.1 建设项目风险源调查

建设项目风险源调查范围包括项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等。

（1）环境风险物质调查

根据企业提供原辅材料情况，对照《危险化学品目录》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产设施及涉及的物质情况如下表所示。

表6.3-1 环境风险物质识别

序号	装置（单元）名称	主要危险物质
1	综合利用车间	火烧铁（HW18）
2	危废暂存库	各类危险废物（对外经营的危险废物类别包括：HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW31、HW36、HW46、HW47、HW49、HW50；自产危险废物类别包括：HW08、HW49）

（2）生产工艺调查

企业生产工艺主要涉及破碎、磁选、干磨、筛分等。

6.3.1.2 环境敏感目标调查

本项目选址浙江省余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北），余姚市安全填埋场内。根据调查，项目附近无饮用水源保护区，无自然保护区和珍稀水生生物保护区，距项目最近敏感点为西南侧约 2638m 处中意宁波生态园员工宿舍。项

目周边环境敏感目标分布情况详见下表。

表6.3-2 环境风险敏感目标调查结果

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		相对方位	距离m	属性	人口数
	1	中意宁波生态园员工宿舍		西南	2638	宿舍	约3000人
	2	宁波前湾新区德信新宇滨学里		西南	4892	住宅	约2000人
	3	滨海新城企业服务中心		南	2725	行政办公	行政人员
	4	辛慧学校		东南	3210	学校	36个班级
	5	双潭村		南	4395	农居	约3000人
	6	建民村		南	3365	农居	约2550人
	7	滨海村		西南	4815	农居	约5000人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						约18000
	油气、化学品输送管线周边 200m 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离m	属性	人口数	
	/	/	/	/	/	/	
	每公里管段人口数（最大）						0
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km		
	1	杭州湾海域	二类		其他		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离m	
	/	/	/		/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离m	
	/	/	/	/	/	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E2	

6.3.2 环境风险潜势初判

6.3.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

对照风险导则附录 C，分别对危险物质数量与临界量比值（Q）、行业及生产工艺（M）进行判定，根据 Q、M，确定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）

同一厂区内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q。

当存在多种危险物质为时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

表6.3-3 项目危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量(t)	最大存量(t)	Q
1	危险固废（暂存库）	/	50	3500	70
2	废机油	/	2500	0.17	0.0007
3	合计				70.0007

由上表可知，本项目 Q 值为 70.0007。

（2）行业及生产工艺（M）

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照风险导则附录 C 中的表 C.1 进行 M 值评估。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为

（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。本项目 M 值确定表如下。

表6.3-4 项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值	项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存储罐	5/套（罐区）	不涉及
管道、港口/码头等	设计危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5 分，涉及危险物质贮存
a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；			——

行业	评估依据	分值	项目情况
b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

由上表可知，项目属于涉及危险物质使用、贮存项目，项目 M 值为 5，属于 M4 级别。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

项目危险物质及工艺系统危险性等级判定详见表 6.3-5。

表6.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判定

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

综合分析，项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=70.0007$ ，所属行业及生产工艺特点为 M4 级别，根据上表可判定项目危险性等级为 P4。

6.3.2.2 环境敏感程度的分级确定

根据危险物质在事故情况下的环境影响途径，结合大气、地表水及地下水环境的敏感程度对环境敏感程度 E 进行判定。

(1) 大气环境敏感程度

根据表 6.3-2，本项目周边 5km 范围内的人口总数为大于 1 万人小于 1.8 万人，500m 范围内的人口总数小于 1000 人，对照风险导则附录 D 中的表 D.1，大气环境敏感程度判定为 E2（环境中度敏感区）。

(2) 地表水环境敏感程度

本项目接纳水体为二类海水水质，属于地表水功能敏感性分区中的低敏感 (F2)，且根据调查，项目下游无水产养殖、天然渔场等环境敏感目标。对照风险导则附录 D 中的表 D.2，地表水环境敏感程度判定为 E2（环境中度敏感区）。

(3) 地下水环境

本项目所在区域无饮用水源及相关其他保护区，地下水环境敏感性属于不敏感 (G3)；根据《余姚市安全填埋场项目环境影响报告书》，项目所在地包气带岩土渗透系数 $8.08 \times 10^{-5} \sim 2.00 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，岩层层厚 $\geq 1\text{m}$ ，包气带防污性能分级为 D1。对照风险导则附录 D 中的表 D.5，地下水环境敏感程度判定为 E2（中度敏感区）。

6.3.2.3 环境风险潜势判定

根据上述分析，本项目危险性等级为 P4，大气、地表水、地下水环境敏感程度均为 E2（中度敏感区），则本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势等级均为 II。

6.3.3 评价工作等级和范围

根据风险导则，项目风险评价工作等级划分情况详见表 6.3-6。

表6.3-6 评价工作等级划分

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

对照上表，各环境要素环境风险评价等级及范围分别为：

大气环境风险：评价等级为三级，评价范围厂界外 3km 范围内；

地表水环境风险：评价等级为三级，评价范围同地表水评价范围。

地下水环境风险：评价等级为三级，评价范围同地下水评价范围。

6.3.4 风险识别

6.3.4.1 物质危险性识别

企业环境风险物质主要为外部输入及自身生产产生的各类危险废物（HW08、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW32、HW33、HW36、HW46、HW47、HW49、HW50）。

6.3.4.2 生产系统危险性识别

本次风险评价环境危险单元主要为涉及环境风险物质的危废仓库、废气处理系统、运输系统等。

（1）生产工艺危险性识别

通过对生产工艺的调查，本项目所涉及的生产工艺均不属于《首批重点监管的危险化工工艺目录》（2009 年版）、《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年版）中的危险化工工艺。

（2）生产装置危险性识别

本项目主要生产装置为破碎机、磁选机、废钢干磨机，生产过程中涉及的主要风险物质为火烧铁（HW18）。本项目生产过程为纯物理加工模式（生产过程中无需压力、不用加热），火烧铁破碎、干磨过程中产生的炉渣物理性质稳定，不具备燃烧风险。

（3）储运系统危险性识别

项目危废暂存库内暂存的各类危险废物，由于包装桶或吨袋破裂、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏，泄漏物料可能会直接进入雨水管网，排入附近水体。当泄漏物料与空气混合、处于火灾爆炸极限范围内，遇明火就会发生火灾爆炸事故。

物料在汽车运输过程中有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，包装桶有可能被撞破，导致物料泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体，也有可能引发火灾或爆炸事故。

（4）污染防治设施危险性识别

①废水事故排放风险

本项目不产生废水，废水事故排放主要为厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体。

②废气事故排放风险

本项目废气事故排放风险主要考虑废气处理设施发生故障，导致废气超标排放。如风机、废气处理设施出现停电、失效等事故情况，导致废气未经处理直接排放或超标排放，对大气环境造成影响。

6.3.4.3 伴生/次生影响识别

事故中伴生/次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。本项目可能存在的伴生/次生影响危害情况详见下表。

表6.3-7 伴生/次生危害情况

化学品名称	条件	伴生/次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
危险废物	燃烧	CO、消防废水	CO以气态形式挥发进入大气，造成大气污染。	消防水等未收集处理直接排向周边水体，造成水体污染。	有毒物质进入土壤，造成土壤污染。

6.3.4.4 危险物质向环境转移途径识别

项目危险物质向环境转移的可能途径和影响方式详见下表。

表6.3-8 危险物质转移途径识别表

事故类型	事故位置	危害类别	污染物转移途径			危害形式
			大气	排水系统	地下水、土壤	
泄漏	危废暂存库	液态危险废物（含危废暂存中产生的渗滤液）	/	漫流、进入雨水管网	渗透	地表水、土壤及地下水环境污染
火灾、爆炸引发的次伴生污染	危废暂存库	烟雾	扩散	/	/	周边人群伤亡、环境空气污染
		消防废水	/	进入雨水管网	渗透	地表水、土壤及地下水环境污染
污染防治措施非正常运行	废气处理系统	颗粒物（含重金属）扩散	扩散	/	沉降	环境空气、土壤及地下水环境污染

6.3.4.5 环境风险类型及危害分析

环境风险源是发生环境风险事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、地表水环境污染、土壤、地下水环境污染等。

危险物质主要通过大气、地表水、地下水、土壤等途径进入环境，一旦进入环境，则对周围环境产生不利影响。企业现状未单独设置事故池，初期雨水池、渗滤液调节池能满足事故排水储存要求，雨水管网、初期雨水池等均设有相应的管阀、提升泵等，可实现初期雨水/事故废水的收集及洁净雨水的外排；企业采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，企业危险物质主要通过大气进入环境中。

6.3.4.6 风险识别结果

综上分析，本项目危险单元主要分布在危险废物暂存间、废气处理装置等。项目

环境风险识别结果详见表 6.3-9。

表6.3-9 项目环境风险识别结果

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
运输工程	危废运输车辆	各类危险危废	泄漏	漫流、渗透	周边水体、土壤、地下水
危废暂存库	危废暂存				
危废暂存库	危废暂存		火灾	扩散，事故/消防废水漫流	周边居民、大气环境、地表水、土壤及地下水
环保设施	废气处理设施	颗粒物（含重金属）	非正常运行	超标排放、沉降	周边居民、土壤及地下水

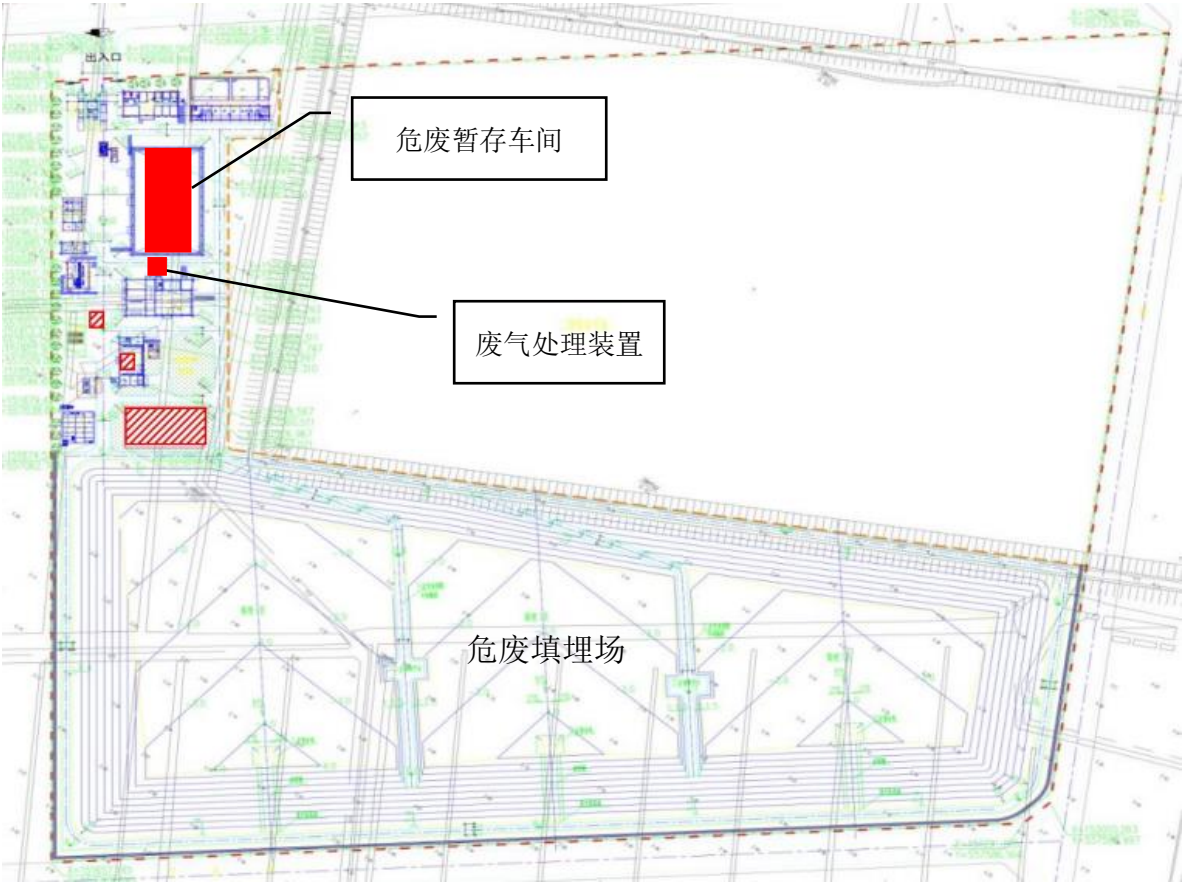


图6.3-1 风险单元分布情况图

6.3.5 风险事故情形分析

综合物质危险性识别、生产系统危险性识别结果以及危险物质向环境转移的途径识别，本项目设计的主要风险类型为液态危险废物泄漏以及火灾、爆炸事故引发的次生/伴生环境污染事故。

表6.3-10 环境风险事故情形设定一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径
危废暂存库	危险废物	危险废物	泄漏	漫流、渗透
			火灾、爆炸引发次/伴生	大气扩散、事故/消防废水漫流
废气处理装置	废气处理设施	颗粒物（含重金属）	非正常运行	扩散、沉降

6.3.6 风险影响分析

6.3.6.1 废气事故性排放

当火烧铁废气处理装置故障时（从最不利角度出发，考虑处理上料、破碎、磁选废气的布袋除尘器除尘效率降至 50%），颗粒物排放速率达到 2.088kg/h、排放浓度将达到 104.4mg/m³，排放浓度虽未超出《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的限值（120mg/m³），但对周边空气质量产生一定影响。同时，厂区内废气处理管道发生破裂或者管道接口老化，会导致废气无组织排放，废气一旦泄漏，会对周边空气质量产生一定影响。

因此，建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

6.3.6.2 火灾事故

本项目危废暂存间发生火灾，产生大量辐射热的同事，还会散发大量的浓烟。火灾产生的浓烟由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，包括被分解的未燃物质和燃烧加热而带入上升气流中的空气、污染物质的混合物。这类物质不但含有大量的热量，且还含有有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周边的人员生命安全和周边大气环境质量造成污染。因此，要求企业加强管理，杜绝烟火，防止该类事故的发生。

6.3.6.3 地表水环境影响分析

就企业而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质，造成周边

地表水石油类、重金属等超标；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入市政污水管网导致外排污水超标，对污水处理厂正常运行造成冲击。

根据环评及现场调查，企业未单独设置事故池，初期雨水池、渗滤液调节池能满足事故排水储存要求，雨水管网、初期雨水池（2300m³）等均设有相应的管阀、提升泵等，可实现初期雨水/事故废水的收集及洁净雨水的外排。初期雨水及事故废水收集后送入厂区污水处理站，经处理达标后纳管排放，不会对周边地表水造成不良影响。

6.3.6.4 地下水及土壤影响分析

正常工况下，由于构筑物的渗透性能极弱，构筑物中危险废物暂存可能存在的渗滤液与地下水之间几乎不存在水力联系，地下水的水质基本不受本项目的影

一般情况下，非正常工况下地下水环境污染主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。而本项目是在余姚填埋场主体工程的基础上，对焚烧企业产生的火烧铁进行干磨、筛分资源化利用的过程，工作过程不涉水，也无废水产生。

扩建项目的主要原料是以炉渣中的火烧铁为主，含水率低，火烧铁暂存过程也无渗滤液产生。本项目收储的物料贮存均按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，现有危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设，危废仓库内设有导流沟和泄漏液体收集装置，地面按要求进行了防渗处理，可有效消除危废外溢时对地下水、土壤等的影响。

6.3.7 环境风险管理

6.3.7.1 环境风险管理现状情况

（1）企业安全管理制度现状

企业按照国家和地方法律法规的要求，并制定了一系列安全管理制度。各种安全管理制度的实施在一定程度上提高了全体员工的风险防范意识，对降低风险事故的发生概率具有一定的积极作用。

（2）企业应急预案制定情况

企业结合生产过程中可能存在的相关环境风险隐患，已编制了企业突发环境事件应急预案并通过备案，主要包括综合预案、专项预案、现场处置方案等内容，对突发环境污染事件时的处置具有一定的指导意义。本项目实施后，企业应及时更新全厂应急预案，完善各类风险防范措施。

（3）应急专业队伍建设情况

企业已成立了一支专门的事故应急处置队伍，由公司总经理任总指挥，各部门领导、安环管理成员及相关技术人员组成。同时，建立三级防控体系，不断完善相应的环境风险应急措施和设施，确保环境风险在可控范围。

6.3.7.2 大气环境风险防范措施

企业应配备有较为完善的废气处理设施和专业的环保人员，保证废气达标排放，但是为了保证烟气处理设施的稳定运行，还需要在以下方面加强管理。

（1）企业需要加强废气污染防治措施的日常维护管理，定期对布袋收料系统、活性炭吸收系统进行检查维修，确保废气能稳定处理达标。

（2）企业需要时刻关注废气处理系统，一旦出现环保设施故障，应立即关停生产设备，停止废气产生和排放，将烟气事故性排放危害性降至最低。

6.3.7.3 废水事故风险防范措施

在废水事故风险防范方面，厂区建设有完整的雨水、污水收集管线，全厂设置有两个雨水排放口、一个污水排放口，雨水均纳入市政雨水管网，污水纳入市政污水管网最终排入小曹娥污水处理厂。

填埋库区围堤道路内侧设置截洪沟，围堤道路设有坡度，道路雨水汇集至截洪沟，正常情况下膜上雨水不受污染，库区膜上雨水通过泵提升至截洪沟，截洪沟雨水在泵送至生产管理区雨水管网。填埋库区围堤边坡为绿化地，坡底设有雨水沟，该雨水直接就近纳入市政雨水管网。生产管理区初期雨水主要考虑辅助生产区域，如危废暂存库、预处理车间、分析化验室、地磅房等。初期雨水池用于收集降雨前 15min 的雨水，在初期雨水池入口处设置有自动控制切换阀，当雨水收集达到设定时间时，切换阀可自动切换至外排纳入市政雨水管网。进入厂区初期雨水池的雨水泵送污水站处理。

初期雨水池、事故应急池容积见下表。

表6.3-11 初期雨水池、事故应急池建设情况

名称	原环评中的要求	企业实际建设情况
初期雨水池	2200m ³	2300m ³
事故应急池	设有初期雨水收集池、渗滤液调节池，能满足事故排水储存要求，不需增设专用事故池。	与环评一致

企业现状未单独设置事故池，初期雨水池、渗滤液调节池能满足事故排水储存要求，雨水管网、初期雨水池等均设有相应的管阀、提升泵等，可实现初期雨水/事故废水的收集及洁净雨水的外排。进入厂区初期雨水池及事故应急池的废/污水经水质分析，根据分析结果泵送厂区污水站处理或委托第三方污水处理设施处理。本次扩建项目生产过程中不产生废水，生产装置中无液体物料，初期雨水量已经在原有项目中计入。因此，本项目上马后，初期雨水池、渗滤液调节池能满足事故排水储存要求，无需扩建。

本项目上马后，企业还需关注以下几方面的问题，进一步加强和提升废水事故风险防范措施：

（1）企业需要加强关注厂区废水处理设施运行状态，一旦发生废水的事故性排放，立即切断废水来源，并关闭排水系统。若事故在短时间内得不到解决，应及时停止车间生产线作业，确保废水产生量不超过集水池和事故应急池总容积，待废水处理设施正常运行后方能继续生产。

（2）定期检查维护废水处理设施和相关管路中机泵、阀门、电器和仪表等设备的运行情况，对故障发生概率较高的设备和环节，采取多套备用设计，在发现故障时及时切换到备用方案。

（3）对废水处理设施设备和管线进行定期巡查、保养、维护，及时发现事故异常和跑冒滴漏现象，消除事故隐患。

（4）加强生产过程的控制，制定合理的工艺规程，强化员工操作责任心，提高操作技能，使各系统均能保持稳定的运行状态，从根本上避免环境风险事故的发生。

（5）企业项目发生废水事故性排放时，立即切断废水来源，将废水引入污水处理站内的事故应急池或集水池，严禁废水直接排入或因措施不完善导致溢流排入项目周地表水体、地下水井或农田土壤。

（6）初期雨水收集系统要求安装电远传/手动双路控制阀门，实行双路控制。雨水排水口阀门常开，应急支管阀门常闭。

6.3.7.4 土壤及地下水风险防范措施

在土壤及地下水风险防范方面，企业已经按要求做好分区防控，并建立了土壤、地下水跟踪监测制度，以便及时发现问题、采取措施。后续企业还需关注以下几方面的问题，进一步加强和提升土壤/事故风险防范措施：

(1) 加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废仓库、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(2) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径；其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.3.7.5 火灾爆炸风险防范措施

(1) 厂区总图布置和建筑安全防范措施

企业厂区总图布置符合《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)及其它相关规定。本项目利用现有危险暂存库进行改建，改建后分区内部和相互之间保持一定通道和间距；贮存和生产设施的布置保证生产人员安全操作及疏散方便。

本项目资源综合利用车间建设时，构筑物的构件应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》的有关规定。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

(2) 原料和产品贮运、生产过程火灾风险防范措施

①原料在运输过程中，严禁与其他易燃易爆物品混装，运输过程中严禁烟火；运输中配备足够的消防器材，随行运输人员应经过专业的消防技能培训，并加强消防管理和巡逻，一旦发现火情立即采取措施和紧急汇报；

②项目各生产原料及产品应分类存放，严禁烟火，并制订相应的消防管理制度，在各原料及产品堆放车间之间设置一定的防火距离；

③厂区仓库和生产车间等易产生火患的区域放置消防器材，各消防器材应设置在明显位置，消防设施和器材准备充足并定期检查维护；

④对职工加强消防安全教育，组织学习并掌握防火、灭火的基本知识。制定消防应急措施方案，定期组织消防演习；

⑤厂区生产车间和仓库四周设环形集水沟，完善集水系统，火灾发生时产生的消

防废水，须集中收集排入厂区事故应急池或者纳入其他收集水池，不得直接排入附近河道或任意漫流。

（3）厂区消防及火灾报警系统

企业按照规定，在厂区内划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，配备有安全报警系统、灭火器等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 2h 以上。

消火栓用水量、消防给水管道、消火栓配置、消防水池的配置符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中相关要求；灭火器的配置按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）执行。

建筑消防设施按有关规定进行检测，及时组织当地公安消防部门进行消防验收。

6.3.7.6 运输单元风险防范措施

在运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

（1）危险废物运输单位必须具有危险化学品道路运输经营许可证，运输过程将严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、浙安委办[2024]20 号等相关规定。

（2）危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用危险化学品警示标识。

（3）应当根据危险废物总体处置方案，配备足够数量的运输车辆，合理的备用应急车辆；车上必须有明显的防火剂危险品标志，并配备有灭火器和防毒面具；运输车辆必须配置 GPS 系统。并配置有足够的应急救援物质。

（4）每辆运输车应指定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员必须经过合格的培训并通过考核，司机、押运员、装卸工必须持从业资格证上岗工作。

（5）在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆通过市区。

（6）在该项目投入运行前，应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机熟悉运输路线路况与周边环境状况；刚从业的驾驶人员必须先驾空车熟悉路况，明确水源保

护区位置，熟悉如何绕道行驶路线。在以后收运过程中应走熟悉、固定的路线。

(7) 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

(8) 运输车辆在每次运输前都必须对每辆运输车辆的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备，定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

(9) 不同种类的危险废物应采用不同的运输车辆，禁止混合运输性质不兼容而未经安全性处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

(10) 车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

(11) 合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，不能运输危险废物，可先贮藏，等天气好转时再进行运输，小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

(12) 运输车辆应该限速行驶，严禁超速行驶，发现超速行驶应对相关人员从严处罚，以有效避免交通事故的发生；在路口不好的路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，在标明有水源保护区禁止危险化学品运输车辆通行时，必须绕道行驶，防止发生事故或泄漏性事故而污染水体。

(13) 危险废物运输者在转移过程中发生意外事故，应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

(14) 必须制定并及时更新事故应急计划，在事故发生时及发生后做好相应的环境保护措施。

6.3.7.7 环境风险监控和应急监测措施

(1) 事故预警系统

厂区生产装置、公用工程及辅助装置应进行监视、控制、报警及连锁控制。

火灾报警系统的消防联动控制设计按照《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013) 设计。火灾报警控制器和消防联动控制器，设置在有人值班的厂房。在生产装

置区和主要道路旁边设消防手动报警按钮、声光报警器等。当有报警信号时，就近火灾报警盘和中心火灾报警盘有声和光报警信号。

同时，企业应在物料容易泄漏处安装气体侦察器连续监测，当物料泄漏时能及时报警，以便在第一时间及时处理。在有可能泄漏或聚集可燃气体和有毒气体的地方，分别设有可燃气体、有毒气体检测器，并将信号接到可燃和有毒气体检测系统。可燃性气体和有毒气体检测器的校验、报警设定值和报警级别，以及系统配置原则应根据国家标准的有关规定执行。

(2) 环境风险应急监测

一旦事故发生，启动突发环境事件应急预案，负责对事故现场进行应急监测，包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件，污染物质浓度、流量，可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。主要内容应包括：

(1) 确定污染物料的成分、性质；

(2) 根据污染源的排放情况组织污染物的环境监测。企业大气监测主要项目为颗粒物，废水监测主要项目为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、SS、总磷、氟化物、各类重金属（总汞、总砷、总镍、总铬、总镉、六价铬、总铅、总铍、总银、总钡等）、各类有机物（苯并[α]芘、氰化物、总有机碳、甲基汞、乙基汞等），监测数据及时上报有关部门；

(3) 对某些污染物缺少监测手段时，应及时向地方环境监测站或社会检测公司请求支援；

(4) 项目事故预案中必须包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。

6.3.7.8 应急设施配置情况

厂区内应急救援设施、物资配备情况见表 6.3-12。

表6.3-12 应急物资配置情况

序号	名称	规格	单位	数量	储存位置
1	自吸过滤式防毒面具	3M 600系列双盒防毒全面具	个	10	应急物质库
2	过滤式防毒面具	3M 6000系列双盒防毒半面具	个	10	
3	滤毒盒	3M 6000&7000系列双盒防毒半/全面具 滤毒盒	包	50	
4	滤毒盒外侧滤棉	3M 6000&7000系列双盒防毒半/全面具	包	10	

序号	名称	规格	单位	数量	储存位置
		滤棉盖			
5	滤棉盖	3M 6000&7000 系列双盒防毒半/全面具 N95 滤棉	包	6	
6	防护眼镜	3M 1623AF 防雾防化护目镜	副	20	
7	防尘口罩	3M 9003 折叠式颗粒物防护口罩；9000 系列折叠式 KN90 防尘口罩（耳带式）	盒	10	
8	纱线手套	涤棉点塑手套，750g/打	打	50	
9	防化手套	防化丁腈手套	双	50	
10	防化服	TychemC 连体防化服	套	10	
11	防护鞋（靴）	高筒 PVC 防化靴		5	
12	铁锹	/	把	20	
13	细绳	/	米	300	
14	安全绳	安全绳（直径14mm）	米	20	
15	防爆手电筒	袖珍防爆调光手电筒	个	6	
16	编织袋	/	只	100	
17	警示带	警示隔离带（无粘性PE材质）	卷	20	
18	水泵	SRM QDX 、QX 系列小型潜水电泵	台	1	
19	水带	3 寸 PVC 蓝色水带，压力 6bar，20m	卷	2	
20	空气呼吸器	MSA AX2100 标准空气呼吸器	套	2	污水处理站
21	医药箱	/	只	3	
22	消防砂	袋装	立方米	1	厂区
23	吸水棉	CH1212，垫式，30*30cm，200 片/箱	箱	4	应急物质库
24	吸油棉	CH1212，垫式，30*30cm，200 片/箱	箱	4	
25	锥形桶	配合警示带使用	只	8	
26	硅藻土	/	立方米	1	
27	气体检测器	X-am5000，测量易燃气体以及O ₂ 和 CO、H ₂ S、NO ₂ 的浓度	只	4	
28	担架	/	副	1	
29	反光背心	/	只	2	
30	大功率喊话器	/	只	1	
31	消防桶	28×16×21cm	个	6	污水处理站、固化车间、暂存库处各2个

6.3.7.9 加强工业企业环保设施安全生产工作的建议

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）、《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工>的通知》（浙安委[2024]20

号)、《宁波市应急管理局 宁波市生态环境局关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》(甬应急[2023]22 号)等文件关于环保设施的安全生产要求,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,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查,出具审查报告,并按审查意见进行修改完善主要环保设施应委托相应资质(建设部门核发)单位进行设计的要求。

建议企业从以下 4 方面落实环保设施风险防范措施。

(1) 加强环保设施源头管理

企业应当委托有资质的单位对建设项目重点环保设施进行设计施工,建设完成后还需对环保设施进行验收。在设计、施工时,应严格按照工程设计规范要求进行,选用标准管材,并做必要的防腐处理。

(2) 落实安全管理责任

落实安全管理责任,对环保设施操作人员开展安全培训,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。制定严格的工艺操作规程,加强安全监督和管理,提高职工的安全意识和环保意识。

(3) 严格执行治理设施运维制度

加强治理设施的运行管理和日常维护,日常应有专人负责进行维护。对管道、阀门、接口处定期检查,严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。布袋除尘器需定期清灰,以保证除尘器的高效除尘。定期排查并消除可能导致事故的诱因,加强安全管理,将非正常工况排放的机率减到最小。发现异常应及时找出原因进行维修,直至废气、废水治理设施功能正常后方可重新生产。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。

(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引入第三方专业机构定期对环保设施进行安全风险辨识和隐患排查治理。

6.3.8 突发环境事件应急预案编制要求

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。

企业于 2019 年 12 月按照《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》编制了《宁波海锋环保有限公司余姚市安全填埋场（一期）突发环境事件应急预案》并进行备案（备案编号：330281-2019-097-M）。2022 年 12 月，企业对应急预案进行修订（备案编号：330281-2022-143-M）。项目实施后，因新增了资源化利用部分，风险源等略有变化，企业应及时更新全厂应急预案。

企业应根据环发[2015]4 号《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》等相关要求编制环境应急预案，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 日内报所在地县级环保部门备案，在完成备案后，须抄送环境保护厅。至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

企业可按照以下步骤制定环境应急预案：

（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。

应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、监测设备、污染物应急处理能力、污染物应急储存场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（3）编制环境应急预案。合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

（4）评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

(5) 签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

6.3.9 环境风险评价结论

根据对企业生产涉及的物料种类分析，项目涉及危险物质的使用，项目存在因火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本项目的环境风险评价等级为二级。

本项目的环境风险主要表现为危险物质泄漏事故，泄漏的危险物质将导致环境污染；同时在发生火灾事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。危险物质若挥发泄漏至大气中，会对周围大气环境造成一定的影响；危险物质发生火灾时，消防废水可能会通过雨水管网进入周边水体产生污染，燃烧废气会对周围大气环境产生不利影响。物料如发生包装破损等情况，可能会通过雨水管网泄漏进入周边地表水或污染土壤、地下水。厂内废气处理装置出现非正常运转或停止运转，导致废气超标排放，影响周围大气环境。危险暂存库的地面防腐层破裂，废物的包装破损，危废可能进入附近的地表水、地下水及土壤造成污染。

企业在运营过程中必须做好的危险废物的运输、贮存工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时编制突发环境事件应急预案，配备应急装置和设施，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，厂区内发生大量泄漏、生产操作事故的概率较小。企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险事故可防可控。根据环境风险评价结果，结合导则要求，给出环境风险评价自查表，详见表 6.3-13。

表6.3-13 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风 险 调 查	危险物 质	名称	危险废物	废油				
		存在总量/t	3500	0.17				
	环境敏 感性	大气	500 m 范围内人口数 0 人				5 km 范围内人口数 1.8 万	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）					/ 人
		地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能			D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>

物质及工艺系统危险性		Q 值	$Q < 1$ <input type="checkbox"/>		$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input checked="" type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m				
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d					
		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d					
重点风险防范措施		1、加强管理,做好运输及贮存过程中的防范措施; 2、车间平面设计考虑建筑安全防护措施、工艺技术考虑安全防护措施时; 3、加强对废气处理设施的维护; 4、编制突发环境事件应急预案,组建领导小组,配备应急物资及设施。					
评价结论与建议		本项目存在一定潜在事故环境风险。一旦发生事故,将会对大气环境造成危害,事故还将对人体健康构成威胁。企业要根据实际情况,制定符合自身特点的事故应急预案。企业需严格按照环境突发事故应急预案要求配备应急物资,严格落实各项事故防范和应急措施,加强管理,可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故,也可将影响范围控制在较小程度之内,减轻对环境的影响。本项目环境风险在可接受范围内。					
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,“ ”为填写项。							

6.4 退役期环境影响分析

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号)、《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订)等相关文件要求:

重点单位拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的,应当按照有关规定,事先制定企业拆除活动污染防治方案,并在拆除活动前十五个工作

日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。

企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。

重点单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

重点单位终止生产经营活动前应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统，并通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

因此，本项目建设单位在生产厂区退役时，需严格按照相关文件精神制定拆除活动污染防治方案并备案，开展土壤和地下水环境初步调查，并根据调查结果采取相关处理措施，相关责任方需留足该项工作资金，确保工作顺利进行；生态环境等各级相关主管部门需加强上述场地的环境管理，落实相关责任方，并合理规划上述场地退役后的土地用途、严格其土地流转程序。

通过规范管理及有效处置后，可以认为本项目退役后对周边环境影响较小。

第7章 环境保护措施及其可行性

7.1 废气污染防治措施及可行性

7.1.1 废气防治措施

本项目设置于填埋场已建的危废暂存仓库，后期将设置隔断，建造独立的生产区域。项目生产过程中的污染物主要为颗粒物（附着氟化物、二噁英、重金属等物质）。

7.1.1.1 有组织废气污染防治措施

（1）投料过程火烧铁本身不产生粉尘；但附着在火烧铁表面的炉渣等颗粒物在摩擦力及重力的作用下逸散出来。因此，本项目要求上料口处设置侧吸式集气罩，集气罩面积约 $800\text{mm} \times 1200\text{mm}$ ，对上料环节逸散出来的颗粒物进行收集。

（2）破碎机、磁选机、设备之间的物料输送带生产时密闭，产生的颗粒物由输送带出料口上方的集气口收集，确保废气收集效率不低于 95%；收集后的颗粒物经一套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 的排气筒（DA002）高空排放，废气处理效率不低于 90%，风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

（3）项目配置的干磨清洁机集干磨和筛分于一体，生产时密闭，设备内部收尘，产生的颗粒物通过集气管送至除尘器，废气收集效率不低于 95%，收集的颗粒物经一套旋风+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 的排气筒（DA002，和破碎磁选废气为同一根排气筒）高空排放，废气处理效率不低于 90%，风机风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

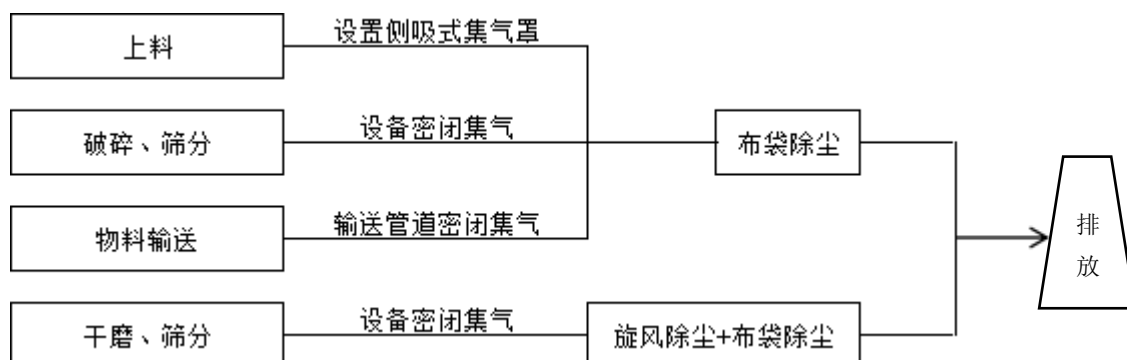


图7.1-1 废气处理流程示意图

7.1.1.2 无组织废气污染防治措施

(1) 本项目火烧铁综合利用线物料均采用密闭输送带输送，未收集的颗粒物基本沉降在生产车间内，无组织排放量较小，建议加强车间通风换气频率，不会对周围环境产生明显影响。

(2) 项目破碎、磁选、干磨集筛分过程产生的炉渣，经磁选设备和干磨清洁机下方出料口管道落入密封的收集斗内，收集斗与出料管道直接连接，减少颗粒物的无组织排放。

(3) 要求企业将产生废气的实验操作如消解，在通风橱内进行，其他一般实验操作均在良好通风环境下进行，废气经收集通过实验室排气口排放（无组织排放），加强实验室通风换气后对周边环境影响不大。

7.1.2 废气治理可行性分析

本项目生产过程废气主要考虑颗粒物，项目采用常见且工艺成熟的除尘设备：旋风除尘器、布袋式除尘器，其工作原理主要如下：

(1) 旋风除尘器

旋风除尘器的运行原理是当含尘气流由切线进口进入除尘器后，气流在除尘器内作旋转运动，气流中的尘粒在离心力作用下向外壁移动，到达壁面，并在气流和重力作用下沿壁落入灰斗而达到分离的目的，可捕集粒径 $5\mu\text{m}$ 以上粉尘。旋风除尘器由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成；其结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室，其除尘效率一般可达 90% 以上。

(2) 布袋除尘器

布袋除尘器通常包含多组密闭集尘单元，其中包含多个由龙骨支撑的滤袋。烟气由布袋除尘器下半部进入，然后由下向上流动，当含尘烟气流经过滤袋时，粒状污染物被滤布过滤，并附着在滤布上。滤袋清灰方法通常有下列三种方式：反冲洗空气清除法、摇动清除法及脉冲喷射清除法，清除的粉尘掉落至灰斗并被运走。在布袋除尘器的设计上，气布比对投资费用及去除效率有决定性的影响。

布袋除尘器是利用粘附在纤维上的粉尘层（初层）通过扩散、惯性、过滤等作用除掉含尘气体中的粉尘的除尘装置。由于它具有效率高、性能稳定可靠、操作简单等特点，因而获得越来越广泛的应用。布袋除尘器的有效捕集粒径大于 $0.2\mu\text{m}$ ，其总除尘效率一般可达 99% 以上。

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 2021 年第 24 号），采用布袋除尘器对颗粒物的去除效率在 95%，采用旋风+布袋除尘器对颗粒物的去除效率在 99%，可确保本项目废气经二级除尘后达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019），颗粒物治理可行技术为“袋式除尘器、电除尘、电袋复合除尘”，本项目采用“旋风除尘+布袋除尘”处理工艺，属于可行技术。

同时，本项目废气治理措施的可行性已经过专家论证（专家论证意见详见附件 12）。

7.2 噪声污染防治措施

本项目噪声主要是各机械设备运行产生的噪声等，为确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不对周围环境产生明显的不利影响，应采取必要的降噪措施。

（1）优先选用低噪声设备，加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。

（2）优化布局，对产生高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近，不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。生产时车间关闭门窗，以减轻噪声对厂界的影响。

（3）采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫；位于车间外的风机，设置隔声罩，底部加减震垫，进出口装橡胶软接头，风机送回风管装消声器。

（4）加强车辆管理，设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、起动甚至鸣号，并设置慢速标志，要求做到车辆进出厂区及在厂区内实行慢速行驶。

根据前面的噪声预测结果可知，在对主要噪声源设备采取相应的噪声防治措施后，该项目运营过程中所产生的噪声可以得到较为有效的控制，正常运行的设备噪声对各厂界的噪声贡献值均较低，厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准限值要求。

7.3 地下水及土壤污染防治措施

土壤、地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。

（1）源头控制措施

主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。另外生产车间均应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，必须做到防风、防雨、防晒及防渗漏。

（2）分区防控

项目的主要原料是以炉渣中的火烧铁为主，炉渣含水率低，火烧铁暂存过程也无渗滤液产生。物料贮存均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染。

本项目是在现有厂区内的扩建项目，海锋环保现有厂区内的生产内容为危险废物填埋处置，厂区内均为重点防渗区域，填埋场库区内库底、边坡防渗工程铺设采用的材料主要有 2.0 mm 厚光面高密度聚乙烯防渗膜+1.5 mm 厚光面高密度聚乙烯防渗膜+无纺土工布+1500mm 厚压实黏土+7.0mm 厚复合土工排水网等；固化车间、危废暂存仓库等防渗工程铺设采用的材料主要有 150mm 厚碎石夯实+120mm 厚 C20 混凝土+2.0 mm 厚光面高密度聚乙烯防渗膜+150mm 厚 C20 混凝土+环氧树脂漆。厂区防渗工程建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

本项目利用现有危废暂存库进行扩建的项目。现有危废暂存库已按重点防渗区进行处理，可以满足扩建后需求。

（3）污染监控

本项目在现有填埋项目的基础上进行扩建，现状企业已根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021），已设置 6 个地下水监测井，3 个地下水导排井，定期对水质、水位进行监控；在厂内设有土壤跟踪监测点。一旦发生异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

（4）应急响应

制定土壤、地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目事故风险防范措施，做好废气处理设施的维护，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对危废暂存库的地面防渗工作。

7.4 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废主要为细渣、火烧铁集尘灰、废布袋、废吨袋、废机油、废劳保用品以及实验室废物，均属于危险废物。其中实验室废物、废机油须委托有资质的单位进行处置；其余危险废物利用企业现有危废填埋场进行安全填埋。

企业自产危废利用现有危废暂存库进行存放，现有危废仓库设置符合要求。本项目危废需分类贮存、规范包装并应防止防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及防止其他环境污染防治措施，不能乱堆乱放，不同危废暂存区需采取隔离措施，可根据危险废物特性采用过道、隔板等方式进行隔离。企业自身不能处置的危废需定期转移委托有资质的单位安全处置，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。

同时，企业应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。企业应当按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。此外，危险废物转移应根据《危险废物转移管理办法》要求进行转移，严格执行转移联单等制度。

7.5 其他污染防治措施

(1) 项目污染防治设施应按照“三同时”要求进行落实，污染防治设施的设计方案须委托有资质单位设计，论证其技术经济可行性，并作为项目“三同时”验收的必备材料。

(2) 废气、危废仓库等须按要求设置规范化排放口、标志牌和采样口。

(3) 加强环保设施的日常维护保养，防止带病运行，及时发现及时维修。

7.6 污染防治措施汇总

本项目污染防治措施汇总情况详见下表。

表7.6-1 污染防治措施汇总表

类别	污染防治措施	预期效果
废气	<p>(1) 本项目要求上料口处设置侧吸式集气罩，集气罩面积约 800mm×1200 mm，对上料环节逸散出来的颗粒物进行收集。</p> <p>(2) 破碎机、磁选机、设备之间的物料输送带生产时密闭，产生的颗粒物由输送带出料口上方的集气口收集，确保废气收集效率不低于 95%；收集后的颗粒物经一套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 的排气筒（DA002）高空排放，废气处理效率不低于 90%，风机风量为 20000m³/h。</p> <p>(3) 项目配置的干磨清洁机集干磨和筛分于一体，生产时密闭，设备内部收尘，产生的颗粒物通过集气管送至除尘器，废气收集效率不低于 95%，收集的颗粒物经一套旋风+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 的排气筒（DA002，和破碎磁选废气为同一根排气筒）高空排放，废气处理效率不低于 90%，风机风量为 25000m³/h。</p> <p>(4) 本项目火烧铁综合利用线物料均采用密闭输送带输送，未收集的粉尘基本沉降在生产车间内，无组织排放量较小，建议加强车间通风换气频率。</p> <p>(5) 项目破碎、磁选、干磨集筛分过程产生的炉渣，经磁选设备和干磨清洁机下方出料口管道落入密封的收集斗内，收集斗与出料管道直接连接，减少颗粒物的无组织排放。</p> <p>(6) 要求企业将产生废气的实验操作如消解，在通风橱内进行，其他一般实验操作均在良好通风环境下进行，废气经收集通过实验室排气口排放（无组织排放），加强实验室通风换气。</p>	<p>达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值</p>
噪声	<p>(1) 优先选用低噪声设备，加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。</p> <p>(2) 优化布局，对产生高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近，不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。生产时车间关闭门窗，以减轻噪声对厂界的影响。</p> <p>(3) 采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫；位于车间外的风机，设置隔声罩，底部加减震垫，进出口装橡胶软接头，风管装消声器。</p> <p>(4) 加强车辆管理，设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的急速、制动、起动甚至鸣号，并设置慢速标志，要求做到车辆进出厂区及在厂区内实行慢速行驶。</p>	<p>厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</p>
固废	<p>炉渣及除尘灰等均可厂内固化后填埋处置；废吨袋、废布袋、废劳保用品可厂内直接填埋处置；实验室废物、废机油委托有资质单位处置。</p>	<p>零排放</p>
土壤及地下水	<p>本项目利用现有危废暂存库进行扩建的项目。现有危废暂存库已按重点防渗区进行处理，已满足扩建后需求。同时现有企业已制定监测计划，按要求进行定期监控。</p>	<p>符合环保管理要求</p>
其他	<p>(1) 项目污染防治设施应按照“三同时”要求进行落实，污染防治设施的设计方案须委托有资质单位设计，并组织专家评审，论证其技术经济可行性，并作为项目“三同时”验收的必备材料。</p> <p>(2) 废气、危废仓库等须按要求设置规范化排放口、标志牌和采样口。</p> <p>(3) 加强环保设施的日常维护保养，防止带病运行，及时发现及时维修。</p>	<p>符合环保管理要求</p>

第8章 环境影响经济损益分析

8.1 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析的主要目的是衡量建设项目环保投资所能收到的经济效益，包括建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。项目环境损益分析包括环境代价分析、环境成本分析、环境经济收益和环境经济效益分析四个部分。

8.1.1 建设项目环境代价分析

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是项目环境影响损益分析的核心内容。本项目建成投产后，环境所承受的环境经济代价有三部分：资源和能源流失代价（A）、对环境生产和生活资料造成的损失代价（B）、对人群、动植物造成的损失代价（C）。这三部分之和共同构成该项目的环境代价。

8.1.1.1 资源和能源流失代价

资源和能源流失代价可以用以下公式计算得到：

$$A = \sum_{i=1}^{\pi} Q_i P_i$$

式中：Q_i——某种污染物排放年累计量；

P_i——为某种污染物作为资源、能源的价格。

本项目生产过程中不使用水，不对外排放废水，即项目资源和能源流失代价为A=0 万元/年。

8.1.1.2 对环境生产和生活资料造成的损失代价

这一部分损失主要是政府收缴的排污费。根据分析，企业颗粒物新增排放量为1.707t/a。根据《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》（甬环发函[2022]42号），现阶段纳入交易的指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物，颗粒物暂未列入交易指标，因此该部分费用约

为 0 万元。

8.1.1.3 对人群、动植物造成的损失代价

当地尚有一定的环境容量，企业在采取相应的环境保护措施后，执行严格的排放标准，使污染物的排放量保持在较低水平，有利于区域环境质量改善，对人群和动植物影响较小。

根据上述三项，本项目环境代价为：0 万元/年。

8.1.2 建设项目环境成本分析

建设项目环境成本主要包括两部分：环境保护措施投资和环保设施运行及管理费用。

8.1.2.1 环境保护措施投资

根据项目污染防治措施，主要环保投资估算具体见表 8.1-1。

表8.1-1 项目环保投资估算一览表

类型	项目内容	投资（万元）
废气	进料口设侧吸式集气罩，输送密封设置，分别设置 1 套布袋除尘器和 1 套旋风除尘器+布袋式除尘器，新增 1 个排气筒	80
固废	危废委托处置	0.5
噪声	高噪设备消隔声	3.5
小计		84
不可预见费用（上述费用的 10%）		8.4
合计		92.4

项目总投资 1500 万元，环保工程总投资为 92.4 万元，环保投资占总投资比例的 6.16%。

8.1.2.2 环保设施运行及管理费用

此部分费用主要有五个部分。包括设备折旧、设备大修、能源、环保材料消耗、环保工作人员成本、管理费用等。根据估算本项目环境工程运行管理费用约为 25 万元/年。

8.1.3 环境经济收益分析

环境经济收益是指采取环境保护综合治理措施获取的直接经济收益。

本项目采取较完善可靠的废气、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益。本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可明显降低其对环境的影响。

本项目是一个固废无害化处置利用项目、环保项目，可有效解决危险废物焚烧处置过程产生的火烧铁，在实际运行过程存在的弊端及环境污染风险问题，为推进宁波钢铁厂对废铁质协同处置工作开辟了新思路，具有明显的环境效益。

同时本项目达产后，年收益约 750 万元，年净利润约 500 万元，具有良好的经济效益。

8.1.4 建设项目环境经济效益分析

对建设项目环境经济效益的分析，主要从以下几方面进行：

（1）环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保建设费用/总投资} \times 100\% = 92.4/1500 \times 100\% = 6.16\%$$

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用：环境成本率= 环保运行管理费用/工程总经济效益 $\times 100\% = 25/500 \times 100\% = 5\%$

（3）环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用：环境系数=环保运行管理费用/总产值 $\times 100\% = 25/750 \times 100\% = 3.33\%$

（4）环境代价率

环境代价率指工程单位经济效益所需的环境代价：环境代价率=环境代价/ 工程总经济效益 $\times 100\% = 0/500 \times 100\% = 0$

（5）项目环境经济总体效益

建设项目环境经济总体效益=总经济效益-环境代价-环保工程运行管理费用=500-0-25=+475 万元

8.2 环境经济损益分析结论

项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放并有利于减轻区域污染负荷，从环境成本比率、环境系数、环境代价等指标看，该项目环境代价和环保成本一般环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析，该项目的正效益大于负效益。

第9章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、项目施工期和项目运营期必须遵守国家 and 地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。它是搞好环保工作的重要措施和手段，解决和控制环境污染问题不仅仅靠技术手段，更可靠的出路是加强环境管理，从而促进污染控制。

9.1.1 日常环境管理

9.1.1.1 组织机构建设

公司已设置专门的环境管理机构，配备了专职环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

⑥负责提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

⑦作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识。

识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

⑧负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

⑨建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

9.1.1.2 环境管理台账要求

企业开展环境管理台账记录的目的是自我证明企业的排放情况，企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

目前，企业已经建立环境管理台账制度，在后续工作中落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责。环境管理台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求，具体要求参照《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范总则（试行）（HJ944-2018）》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）等。

9.1.1.3 环境管理工作计划

（1）制定相关管理制度

企业环境管理机构须制定环境保护管理规章制度。通过对各项环境管理制度的建立和执行，形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效地防止污染产生和突发事故造成的危害。应针对本项目生产特点和具体情况，制定下列规章制度、条例和规定：

①环境保护管理条例；②环境监测管理条例；③环境管理岗位责任制；④环境保护考核制度；⑤环境保护设施管理规定；⑥环境污染事故管理规定；⑦内部环境审核制度；⑧清洁生产教育和培训制度；⑨建立环境目标和确定指标制度等。

（2）各阶段环境管理工作计划

本项目施工阶段主要是设备的安装，基本不涉及土建工程，因此各阶段环境管理工作计划主要针对试运行阶段和生产运行期提出，具体详见表 9.1-1。

表9.1-1 环境管理工作计划

阶段	主要工作内容
试运行阶段	1、检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工； 2、做好环保设施运行记录； 3、记录各项环保设施的试运转状况，针对出现问题提出完善修改意见； 4、总结试运转的经验，健全前期的各项管理制度。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行；建立废气、固废产生和处置台帐，统计种类、产生量、处理方式、去向，存档备查； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行厂内的污染源监测，对不达标环保设施寻找原因，及时处理； 3、加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平和企业内部职工素质水平； 4、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 5、不断完善环境风险应急预案，定期进行演练； 6、及时完成项目的验收，日常积极配合环保部门的检查。

9.1.1.4 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

- ①将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。
- ②对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。
- ③对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保资金足额及时到位，确保环境管理工作的正常进行。

9.1.2 污染物排放管理

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据新导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表 9.1-2。

表9.1-2 污染物排放控制清单

建设单位基本情况	单位名称		宁波海锋环保科技有限公司									
	统一社会信用代码		91330281340518535G									
	单位住所		浙江省余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）									
	建设地址		浙江省余姚市中意宁波生态园东北部临海地块（华鑫化纤以北）									
	法定代表人				联系人							
	联系电话				所属行业		危险废物治理					
	项目所在地所属环境功能区划			余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（ZH33028120015）								
	排放重点污染物及特征污染物种类			颗粒物								
建设内容概括	主要建设内容		项目拟出资 1500 万元，依托现有主体工程的贮存设施、厂房和其他配套工程，改造建筑面积共 1432m ² ，其中改造危废暂存仓库 1000m ² （资源化综合利用车间 216m ² 、原料暂存区 784m ² ），改造成品存放区 432m ² ，新增炉渣（火烧铁）综合利用生产线、废气处理设备以及生产辅助设备 etc，采用破碎、磁选、干磨、筛分等工艺，达产后可形成年资源化综合利用炉渣（火烧铁）1 万吨的处置能力。									
	产品方案		产品名称		产量		质量标准					
			熔炼用废钢		9000t/a		《废钢铁》（GB4223-2017）					
	序号		原料名称				年消耗量					
	1		危废焚烧企业炉渣磁选出的火烧铁（废物类别：HW18 焚烧处置残渣；废物代码：772-003-18）				10000t					
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况											
	类型		排放去向		排放数量		排放方式		排放时间			
	废气		排气筒高空排放		1 个		间歇排放		昼间			
	废水		无新增废水排放									
	污染物排放情况											
	污染源		污染因子		排放量（t/a）		排放标准					
							浓度限值（mg/m ³ ）		标准名称			
	DA002 排气筒		颗粒物		1.707		120		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）			
			其中		氟化物		8.36E-04				9.0	
					二噁英		8.36E-11				/	
					锰及其化合物		2.93E-03				/	
					锡及其化合物		6.69E-04				8.5	
					镍及其化合物		1.67E-03				4.3	
					铅及其化合物		5.85E-04				0.70	
					镉及其化合物		5.02E-05				0.85	
					铍及其化合物		7.69E-04				0.012	
	砷及其化合物		8.36E-05		/							
废水		废水量		0		/		/				
污染物排放特别控制要求												
排污口编号				特别控制要求								
/				/								
固废处置	一般工业固废利用处置要求											
	序号	固废名称		产生量（t/a）			利用处置方式					

利用要求	/	/	/		/	
	危险废物利用处置要求					
	序号	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	
	1	破吨袋	900-041-49	8	场内填埋	
	2	破布袋	900-041-49	1.2t/3 年	场内填埋	
	3	炉渣	772-003-18	983.826	场内固化填埋	
	4	除尘灰	772-003-18	14.467	场内固化填埋	
	5	实验室废物	900-047-49	0.5	委托有资质单位处置	
	6	废劳保用品	900-041-49	0.01	场内填埋	
	7	废机油	900-217-08	0.05	委托有资质单位处置	
噪声排放控制要求	边界处声环境功能区类型		工业企业厂界噪声排放标准			
			昼间（dB）		夜间（dB）	
	3		65		55	
主要污染治理措施	污染源	治理措施			主要参数/备注	
	废气	本项目要求上料口处设置侧吸式集气罩,集气罩面积约 800mm×1200mm，对上料环节逸散出来的颗粒物进行收集。 （2）破碎机、磁选机、设备之间的物料输送带生产时密闭，产生的颗粒物由输送带出料口上方的集气口收集，确保废气收集效率不低于 95%；收集后的颗粒物经一套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 的排气筒（DA002）高空排放，废气处理效率不低于 90%，风机风量为 20000m³/h。 （3）项目配置的干磨清洁机集干磨和筛分于一体，生产时密闭，设备内部收尘，产生的颗粒物通过集气管送至除尘器，废气收集效率不低于 95%，收集的颗粒物经一套旋风+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 的排气筒（DA002，和破碎磁选废气为同一根排气筒）高空排放，废气处理效率不低于 90%，风机风量为 25000m³/h。 （4）建议加强车间通风换气频率。			/	
	噪声	①选用低噪声的设备和机械。 ②高噪声设备安置在厂房内，安装减振装置、消声器、隔声罩。 ③噪声设备的维护管理。			/	
	固废	实验室废物、细渣及除尘粉尘等均可场内固化后填埋处置；废吨袋、废布袋可厂内直接填埋处置；废机油委托有资质单位处置。			/	
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	排放量（t/a）		减排时限	减排量 t	
	COD _{Cr}	/		/	/	
	氨氮	/		/	/	
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	排放量（t/a）		减排时限	减排量（t）	
	颗粒物	1.707		/	/	

9.1.3 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为“环境治理业 772”，属于“实施重点管理的行业”。目前，企业以已经申领取了排污许可证（证书编号：91330281340518535G001V），有效期至 2028 年 12 月 27 日。本项目上马后，企业应根据实际建设情况，重新申领排污许可证。

9.1.4 总量平衡

9.1.4.1 总量控制指标

根据《宁波市环保局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发[2014]48 号）规定，各地要严格执行建设项目新增排污权交易制定，规范核定新增排污量，按照新增排污权交易办理程序，新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物 4 项污染物排放量的，须通过交易取得排污权。

根据《关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发[2022]14 号）文件，需要进行重金属总量控制的重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法[聚]氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标为：颗粒物。

根据工程分析，项目实施后整个企业总量控制情况详见下表。

表9.1-3 扩建后全厂总量控制建议值

序号	污染物	现有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)	总量控制建议值 (t/a)
1	颗粒物	2.831	1.707	4.538	4.538
2	废水量	41646.65	0	41646.65	41646.65
3	COD	2.08	0	2.08	2.08
4	氨氮	0.21	0	0.21	0.21

9.1.4.2 总量平衡方案

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号），所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

因现有项目原环评中未计算颗粒物的排放量，结合本次扩建，现有项目排放的颗粒物与本次扩建项目排放的颗粒物一并进行总量平衡。项目所在地余姚市 2023 年大气环境能满足相应环境质量标准，颗粒物按照 1:1 的比例进行区域削减替代。

根据《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》（甬环发函[2022]42号），现阶段纳入交易的指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物，颗粒物暂未列入交易指标，颗粒物无需进行总量交易。同时，对照《国民经济行业分类》，本项目属于“N 水利、环境和公共设施管理业”中的“7724 危险废物治理”，不属于“两高项目”，颗粒物无需按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中进行区域削减。

综上，本项目颗粒物不进行区域削减替代，仅需总量控制。本项目扩建后，全厂总量控制指标：COD_{Cr}2.08t/a、氨氮 0.21t/a、颗粒物 4.538t/a。

9.2 监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，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。同时，环境保护行政主管部门应采用随机方式对企业进行日常监督性监测。

9.2.1 污染源监测计划

企业在正常运营过程中，应对“三废”治理设施运转情况进行定期监测。结合企业现有污染源监测计划，根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250—2022）及当地环保主管部门要求，本项目扩建后，全厂污染源监

测计划详见表 9.2-1。

表9.2-1 扩建后全厂污染源监测计划

要求	检测点位	监测指标	监测频率
自行监测	渗滤液调节池废水排放口	总汞、烷基汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铅、总铍、总镍、总银、苯并(a)芘	1 次/月
	废水总排口	pH 值、流量、COD _{Cr} 、氨氮、总磷	在线监测
		BOD ₅ 、SS、总氮、总有机碳、总铜、总锌、总钡、氟化物、氰化物、总汞、烷基汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铅、总铍、总镍、总银、苯并(a)芘	1 次/月
	雨水排放口	COD _{Cr} 、SS	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
	1#废气处理设施排放口（现有）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年
	2#废气处理设施排放口（本次扩建新增） *	颗粒物、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铍及其化合物	
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP	1 次/季度
		氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铍及其化合物	1 次/半年
	厂界噪声	Leq（A）	1 次/季度

注：*本项目执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准，该标准无二噁英、锰及其化合物、砷及其化合物等污染物的排放限值，因此自行监测中不再考虑上述几类污染因子。

9.2.2 竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修改）》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等相关规定，宁波海锋环保有限公司（建设单位）是本项目竣工环境保护验收的责任主体。

本项目竣工后，建设单位应当按照《办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息（除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告），接受社会监督。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，

并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

建议的具体监测项目及监测点位见表 9.2-2。

表9.2-2 “三同时”竣工验收监测内容一览表

监测类别	监测点位		监测指标	监测频次
废气	2#废气处理设施	布袋前、旋风+布袋前、后	PM ₁₀ 、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铍及其化合物	连续 2 天，每天 3 次
	厂界无组织废气		TSP、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铍及其化合物	连续 2 天，每天 3 次
噪声	厂界		Leq	连续 2 天 每天昼间、夜间各 1 次

9.2.3 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）等，参考《宁波海锋环保有限公司危险废物处置场地地下水环境状况调查评估报告》，制定全厂环境质量监测计划，具体环境质量监测计划详见下表。

表9.2-3 环境质量监测一览表

类别	监测点	监测项目	频次	执行标准
环境空气	厂区、主导风向下风向各设 1 个点	PM ₁₀ 、HN ₃ 、H ₂ S、TSP、镉、砷	1 次/年	GB3095-2012、HJ2.2-2018 等
地下水	利用现有 13 口地下水跟踪监测采样井	HJ610-2016 规定的基本水质因子、铜、锌、硒、钼、铍、钡、锑、总铬、镍、银、碘化物、苯、氯苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯并（a）芘、氯乙烯、四氯化碳、三氯甲烷、六氯苯、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、六六六、滴滴涕、烷基汞、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次/年	GB/T14848-2017
土壤	结合土壤自主监测采样点	GB36600 中规定的 45 项基本因子、氟化物、铬、锌、锑、铍、氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、六六六、滴滴涕、二噁英	深层土壤 1 次/3 年；表层土壤 1 次/年	GB36600-2018、DB337-2022 非敏感用地限值

第10章 环境影响评价结论

10.1 环境影响评价基本结论

10.1.1 项目概况

企业拟投资 1500 万元，依托现有主体工程的贮存设施、厂房和其他配套工程，改造建筑面积共 1432m²，其中改造危废暂存仓库 1000m²（资源化综合利用车间 216m²、原料暂存区 784m²），改造成品存放区 432m²，新增炉渣（火烧铁）综合利用生产线、废气处理设备以及生产辅助设备等，采用破碎、磁选、干磨、筛分等工艺，达产后可形成年资源化综合利用炉渣（火烧铁）1 万吨的处置能力。

10.1.2 环境质量现状评价结论

10.1.2.1 地表水环境质量现状

根据地表水环境质量现状调查结果，本项目所在区域地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，达到III类水环境功能区的要求。

10.1.2.2 地下水环境质量现状

根据监测统计数据可知，区域内地下水水质除总硬度、溶解性总固体、氯化物、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、钠不达标外，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准。

评价期间，调阅了《余姚市安全填埋场项目环境影响报告书》（2017.5）以及《填埋场运营前的地下水背景值监测调查报告》（2020.4），根据上述报告中关于区域地下水监测情况，填埋场未运营时地下水监测数据中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、钠等均超出IV类标准限值，本项目超标因子与其基本相符。因此，从超标因子判断超标原因为：项目拟建地位于沿海围垦区，受海水影响、天然背景值较高。

10.1.2.3 环境空气质量现状

根据《2023 年余姚市生态环境状况公报》，2023 年余姚市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数、O₃ 最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，判定余姚市 2023 年环境空气质量达标。

根据《慈溪市生态环境质量报告书（2023 年）》，2023 年慈溪市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 日平均或 8h 相应百分位数质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，判定慈溪市 2023 年环境空气质量达标。

本项目特征污染因子 TSP、铅、汞、镉、砷、氟化物等均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，二噁英满足日本环境质量标准。

综上所述，本项目所在区域空气环境质量良好。

10.1.2.4 声环境质量现状

项目厂界昼间监测值为 57.9~62.4dB、夜间监测值为 48.1~53.7dB，昼、夜间声环境监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。可见，项目所在地声环境质量良好。

10.1.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果，项目所在厂区用地土壤环境中 45 项基本项目、特征因子（二噁英、铍、锑、钴、锌、氟化物、铊、石油烃 C10-C40）均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 非敏感用地筛选值；厂区外农用地土壤环境中 8 项基本项目《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准，二噁英符合《环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地相关标

准值，氟化物、铊未超过《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 敏感用地筛选值。

10.1.3 污染物排放情况

本项目污染源产排情况详见表 10.1-1。扩建前后，全厂污染源变化情况详见 0。

表10.1-1 扩建项目污染源强汇总

序号	污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
1	颗粒物		16.174	14.467	1.707
	其中	氟化物	7.96E-03	7.13E-03	8.36E-04
		二噁英	7.96E-10	7.13E-10	8.36E-11
		锰及其化合物	2.79E-02	2.49E-02	2.93E-03
		锡及其化合物	6.37E-03	5.70E-03	6.69E-04
		镍及其化合物	1.59E-02	1.43E-02	1.67E-03
		铅及其化合物	5.57E-03	4.99E-03	5.85E-04
		镉及其化合物	4.78E-04	4.28E-04	5.02E-05
		铍及其化合物	7.33E-03	6.56E-03	7.69E-04
		砷及其化合物	7.96E-04	7.13E-04	8.36E-05
2	破吨袋		8	8	0
3	破布袋		1.2t/3 年	1.2t/3 年	0
4	炉渣		983.826	983.826	0
5	除尘灰		14.467	14.467	0
6	废机油		0.05	0.05	0
7	实验室废物		0.5	0.5	0
8	废劳保用品		0.01	0.01	0

表10.1-2 扩建后全厂污染源变化情况一览表

序号	污染物	原企业		以新带老 削减量	扩建项目		全厂排放 量	排放增减 量
		排放量	原核定量		产生量	排放量		
1	颗粒物	2.831	0	0	16.174	1.707	4.538	+1.707
2	氨	1.624	1.624	0	/	/	1.624	0
3	硫化氢	0.022	0.022	0	/	/	0.022	0
4	废水量	41646.65	41646.65	0	/	/	41646.65	0
5	COD	2.08	2.08	0	/	/	2.08	0
6	氨氮	0.21	0.21	0	/	/	0.21	0

10.1.4 环境影响评价结论

10.1.4.1 地表水环境

本项目无新增用水、也无新增排水，不会对周边地表水环境造成不良影响。

10.1.4.2 地下水

一般情况下，非正常工况下地下水环境污染主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。本项目是在余姚填埋场主体工程的基础上，对焚烧企业产生的火烧铁进行干磨、筛分资源化利用的过程，工作过程不涉水，也无废水产生。

扩建项目的主要原料是以炉渣中的火烧铁为主，含水率低，火烧铁暂存过程也无渗滤液产生。物料贮存均按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，置于危废库内，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染。

10.1.4.3 环境空气

项目废气经收集处理后均可达标排放，根据估算结果，正常排放下，本项目废气中各污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，无须进行进一步预测，废气正常排放对周围大气环境影响较小，不会改变项目所在区域大气环境质量等级。非正常情况下，项目废气污染物浓度有所增加，要求企业确保各项环保设施的正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能有效减少废气对周围大气环境的影响。

10.1.4.4 声环境

根据预测结果可知，落实各项噪声防治措施后，项目实施后，各厂界预测点噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

10.1.4.5 固体废物

根据工程分析，本项目固废主要为废机油、废吨袋、废布袋、实验室废物、废劳

保用品、炉渣及除尘粉尘等。其中炉渣及除尘粉尘等均可厂内固化后填埋处置；废吨袋、废布袋、废劳保用品可厂内直接填埋处置；实验室废物、废机油委托有资质单位处置。固废可实现零排放，项目产生的固废对环境的影响不大。

10.1.4.6 土壤环境

项目运营期不产生废水，产生的废气和危险废物等污染物均有妥善的处理，建设项目的各不同阶段在采取相关措施后，对周边土壤影响不大，周边土壤环境仍可满足相关标准及其他土壤污染防治相关要求，项目建成后造成的土壤环境影响可以接受。

10.1.4.7 生态环境

本项目利用现有厂区及厂房实施，施工期仅为设备的安装调试，施工期不会对生态系统产生影响。项目建成后，在达标排放基础上，运营期项目对生态环境的影响较小。总体来讲，本项目的建设对生态环境的影响在可接受范围内。

10.1.4.8 环境风险

项目的实施存在一定的潜在环境风险，在项目建设过程中应认真落实各项风险防范措施，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时启动应急预案，采取相应风险防范措施，使风险事故对环境的危害得到有效控制，本项目风险可控。

10.1.5 公众意见采纳情况

企业于 2024 年 9 月 23 日起在评价范围内中意宁波生态园开发建设指挥部宣传栏、中意宁波生态园员工宿舍公告栏上进行公示，并同时在浙江省政务服务网（http://cms.zjzwfw.gov.cn/zwtd/jcms_files/jcms1/web24/site/view/art/2024/9/24/art_1460361_26236.html）进行了网上公示，公示时间不少于十个工作日。公示期间当地环保局及指挥部未接到有关单位的来电、来函，企业表示将切实落实各项污染防治措施，确保污染物的达标排放。

10.1.6 污染防治措施汇总

项目污染防治措施汇总情况详见下表。

表10.1-3 污染防治措施汇总

类别	污染防治措施	预期效果
废气	<p>(1) 本项目要求上料口处设置侧吸式集气罩，集气罩面积约 800mm×1200 mm，对上料环节逸散出来的颗粒物进行收集。</p> <p>(2) 破碎机、磁选机、设备之间的物料输送带生产时密闭，产生的颗粒物由输送带出料口上方的集气口收集，确保废气收集效率不低于 95%；收集后的颗粒物经一套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 的排气筒（DA002）高空排放，废气处理效率不低于 90%，风机风量为 20000m³/h。</p> <p>(3) 项目配置的干磨清洁机集干磨和筛分于一体，生产时密闭，设备内部收尘，产生的颗粒物通过集气管送至除尘器，废气收集效率不低于 95%，收集的颗粒物经一套旋风+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 的排气筒（DA002，和破碎磁选废气为同一根排气筒）高空排放，废气处理效率不低于 90%，风机风量为 25000m³/h。</p> <p>(4) 本项目火烧铁综合利用线物料均采用密闭输送带输送，未收集的粉尘基本沉降在生产车间内，无组织排放量较小，建议加强车间通风换气频率。</p> <p>(5) 项目破碎、磁选、干磨集筛分过程产生的炉渣，经磁选设备和干磨清洁机下方出料口管道落入密封的收集斗内，收集斗与出料管道直接连接，减少颗粒物的无组织排放。</p> <p>(6) 要求企业将产生废气的实验操作如消解，在通风橱内进行，其他一般实验操作均在良好通风环境下进行，废气经收集通过实验室排气口排放（无组织排放），加强实验室通风换气。</p>	<p>达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值</p>
噪声	<p>(1) 优先选用低噪声设备，加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。</p> <p>(2) 优化布局，对产生高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近，不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。生产时车间关闭门窗，以减轻噪声对厂界的影响。</p> <p>(3) 采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫；位于车间外的风机，设置隔声罩，底部加减震垫，进出口装橡胶软接头，风管装消声器。</p> <p>(4) 加强车辆管理，设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的急速、制动、起动甚至鸣号，并设置慢速标志，要求做到车辆进出厂区及在厂区内实行慢速行驶。</p>	<p>厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</p>
固废	<p>实验室废物、细渣及除尘粉尘等均可厂内固化后填埋处置；废吨袋、废布袋可厂内直接填埋处置；废机油委托有资质单位处置。</p>	<p>零排放</p>
土壤及地下水	<p>本项目利用现有危废暂存库进行扩建的项目。现有危废暂存库已按重点防渗区进行处理，已满足扩建后需求。同时现有企业已制定监测计划，按要求进行定期监控。</p>	<p>符合环保管理要求</p>
其他	<p>(1) 项目污染防治设施应按照“三同时”要求进行落实，污染防治设施的设计方案须委托有资质单位设计，并组织专家评审，论证其技术经济可行性，并作为项目“三同时”验收的必备材料。</p> <p>(2) 废气、危废仓库等须按要求设置规范化排放口、标志牌和采样口。</p> <p>(3) 加强环保设施的日常维护保养，防止带病运行，及时发现及时维修。</p>	<p>符合环保管理要求</p>

10.1.7 环境经济损益分析结论

项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放并有利于减轻区域污染负荷，从环境成本比率、环境系数、环境代价等指标看，该项目环境代价和环保成本一般环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析，该项目的正效益大于负效益。

10.1.8 环境管理与监测计划结论

企业应加强环境管理，厂区环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用配件，确保设备完好率，使运行率和达标率达到 100%。明确“三废”达标排放，做到济效益和社会效益相统一。企业应制定日常环境监测计划，对废水、废气、噪声等进行定期监测并做好记录，并依法办理竣工环境保护验收。

10.2 环境可行性分析结论

10.2.1 “三线一单”符合性分析结论

生态保护红线：项目是在余姚市安全填埋场项目的基础上，利用已建成的危废暂存库闲置区域内实施本项目，评价范围内不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）、《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》（余政发[2024]11 号）等相关文件划定的生态保护红线范围。综上，项目的建设不触及生态保护红线。

环境质量底线：根据《2023 年余姚市生态环境状况公报》、《慈溪市生态环境质量报告书（2023 年）》，2023 年两地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 日平均或 8h 相应百分位数质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域空气环境属于达标区。根据特征因子补充监测结果，所在区域的 TSP、铅、汞、镉、氟化物、二噁英等因子能满足相关环境质量标准限值要求。根据监测，项目所在地声环境能满足 3 类功能区要求，地表水能满足相应Ⅲ类水体标准要求。项目实施后，不产生废水；废气经治理后能够实现达

标排放；生产设备噪声经过减振降噪等措施后可实现达标排放；固体废物均有合理出路。项目的建设不触及环境质量底线要求。

资源利用上线：本项目为危险废物利用处置项目，可有效解决余姚市乃至宁波市火烧铁资源化利用和处置问题，具有明显的社会效益和环境效益。本项目采用先进生产工艺和技术路线，可实现危险废物资源化利用和无害化处置，项目不使用水资源，电消耗量小，不会突破该区域的资源利用上线。

环境准入负面清单：根据《余姚市生态环境分区管控动态更新方案》，项目位于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（单元编码 ZH33028120015）。本项目属于危险废物利用处置项目，对照相关产业政策，不在负面清单内。本项目的建成有助于解决当地固体废物处置的难题，有助于改善当地的生态环境质量。

综上所述，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管控的要求。

10.2.2 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

根据工程分析和影响预测初步分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常生产状态下，本项目污染物经治理后均能达标，只要企业落实各项污染防治措施，污染物排放能达到相应排放标准要求，符合达标排放原则。

本项目建成后，颗粒物新增量为 1.707t/a，根据《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》（甬环发函[2022]42号），颗粒物无需进行总量交易，仅需总量控制。本项目颗粒物总量指标最终需经宁波市生态环境局余姚分局审批核准确定。

10.2.3 造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据预测分析可知，项目不产生废水，不会对区域水环境造成不良影响；排放的废气均有治理措施，全厂采取了降噪措施，空气环境和声环境可达标排放；固废可以做到零排放。

项目的建设会产生一定的污染，但在采取了相关污染防治措施后，项目各项污染物均能做到达标排放，不会改变区域环境功能区要求，能维持环境功能区现状。

10.2.4 符合相关规划要求

根据项目产权证及规划图，项目所在地用地性质为工业用地，可用于危险废物利用及处置项目。本项目的建成，有利于解决宁波市及周边地市废焚烧处置过程中炉渣内产生的火烧铁在实际运行过程存在的弊端及环境污染风险问题。项目的建设符合《余姚市滨海新城总体规划修编（2015-2030）》相关内容。

项目不属于规划环评中限制和禁止引入的项目，严格落实各项环保措施后，污染物可达标排放，不会对周边环境造成不良影响，总体上也符合《余姚市滨海产业园规划环境影响报告书》的要求。

10.2.5 产业政策符合性结论

本项目主要生产内容为通过物理机械加工的方式，去除过火铁表面附着的炉渣，得到熔炼用废钢，属于危险废物利用处置项目。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于目录中的第一类鼓励类、第四十二项环境保护与资源节约综合利用、第 6 条“危险废弃物处置：危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营，放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设，含汞废物的汞回收处理技术、含汞产品的替代品开发与应用，废物填埋防渗技术与材料，削减和控制重金属排放的技术开发与应用，有毒、有机废气、恶臭高效处理技术，废盐酸、工业废盐等综合利用技术，废硫酸、废硫磺、工业副产石膏、硫化氢、含硫废液等含硫废物回收制硫酸技术”。

本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类项目。

综上，本项目的建设符合国家和地方相关的产业政策要求

10.3 要求和建议

（1）按照浙应急基础[2022]143 号要求，本报告提出的废气治理方案须委托专业设计单位进行专项设计，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出

具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

（2）各项环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保环保设施的正常运行。

（3）加强环保设施的运行管理，防止事故发生，确保项目运营过程的污染物全面、稳定达标排放。

（4）强化职工的安全教育和安全检查制度。

10.4 总结论

综上所述，宁波海锋环保有限公司炉渣（火烧铁）资源化综合利用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的要求；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；项目选址符合国土空间规划；建设内容符合国家和省产业政策等要求、符合相关行业技术规范及标准要求；企业在做好环境应急防范措施的前提下，项目的环境风险事故可防可控。从环保角度讲，项目的建设是可行的。