

杭州兴鑫新材料有限公司

年再生 7500 吨废活性炭集中再生中心（绿岛）项目

环境影响报告书

（正文部分）

（报批稿）

建设单位：杭州兴鑫新材料有限公司

评价单位：中煤科工集团杭州研究院有限公司

2023 年 8 月

打印编号: 1686723769000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9910dv		
建设项目名称	杭州兴鑫新材料有限公司年再生7500吨废活性炭集中再生中心（绿岛）项目		
建设项目类别	47—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	杭州兴鑫新材料有限公司		
统一社会信用代码	91330109MA2CFRFD91		
法定代表人（签章）	王斌佳		
主要负责人（签字）	王斌佳		
直接负责的主管人员（签字）	李镐		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中煤科工集团杭州研究院有限公司		
统一社会信用代码	91330109721021186C		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
虞向峰	09353343508330007	BH003289	虞向峰
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴伟锋	第6/7/8/9/10	BH016735	吴伟锋
虞向峰	第1/2/3/4/5/11章	BH003289	虞向峰

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来及先进性分析	1
1.2 分析判定情况	4
1.3 评价工作程序	7
1.4 本次项目关注的主要环境问题	8
1.5 环评报告结论	8
2 总则	10
2.1 编制依据	10
2.2 评价因子	15
2.3 环境功能区划及评价标准	15
2.4 评价重点和评价等级	25
2.5 评价范围及环境敏感区	29
2.6 相关规划	33
3 现有工程概况	64
3.1 现有企业基本概况	64
3.2 现有企业工程分析回顾	67
3.3 现有企业已批装置达产后污染物排放情况汇总	78
3.4 现有企业环保手续履行情况及存在问题整治提升内容	78
4 建设项目工程分析	80
4.1 项目工程概况	80
4.2 污染影响因素分析.....	96
4.3 物料平衡及水平衡	110
4.4 污染源强分析	113
4.5 污染物产生及排放量情况汇总	131
4.6 项目非正常工况污染因素分析	135

4.7 总量控制	136
5 环境现状调查与评价	139
5.1 自然环境现状调查与评价	139
5.2 环境质量和区域污染源调查与评价	142
5.3 项目周围污染源调查	162
6 环境影响预测与评价	163
6.1 施工期环境影响分析	163
6.2 营运期环境影响分析	163
6.3 项目退役期环境影响分析	237
7 环境风险评价	239
7.1 风险调查	239
7.2 环境风险潜势初判及评价等级判定	240
7.3 风险识别	244
7.4 风险事故情形分析	246
7.5 风险预测与评价	248
7.6 风险管理与防范措施	252
7.7 环境风险评价结论	264
7.8 环境风险评价自查表	265
8 环境保护措施及其可行性论证	266
8.1 废水治理措施	266
8.2 废气防治措施	272
8.3 固废处理措施	280
8.4 噪声污染防治措施	284
8.5 地下水防治措施	284
8.6 土壤环境保护措施	287
8.7 原料废活性炭收集、暂存控制要求	288

8.8 环保投资估算及污染治理措施运行费用估算	295
9 环境影响经济损益分析	297
9.1 环境效益分析	297
9.2 经济效益分析	297
9.3 社会效益分析	298
9.4 环境经济损益分析小结	298
10 环境管理与监测计划	299
10.1 环境管理及监测目的	299
10.2 环境执行监督机构	299
10.3 加强环境管理	299
10.4 排污口设置及规范化管理	300
10.5 环境监测计划	301
10.6 排污许可证制度管理要求	303
10.7 污染物排放清单	303
10.8 《浙江省危险废物经营单位分级评价指南（试行）》中管理要求	305
11 结论和建议	313
11.1 建设项目的建设情况	313
11.2 基本结论	313
11.3 建设项目环评审批原则符合性分析	319
11.4 建议与要求	324
11.5 环评综合结论	326

附表：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来及先进性分析

1.1.1 项目由来

活性炭是一种优良的吸附剂，广泛应用于食品工业、化学工业、环境保护等各个领域。由于活性炭在使用过程中容易饱和而失去吸附能力，从而必须通过经常更换来达到使用效果。然而活性炭价格昂贵，每次更换新炭，将提升企业的运行成本，所以必须要考虑对饱和活性炭进行再生利用，以达到绿色、循环、经济的目的。目前多数使用活性炭的企业或单位，多将活性炭作为废弃物处理，或焚烧或填埋，或长时间堆放在企业里。这些饱和活性炭一旦处理不好，就会给社会环境带来二次污染。此外，焚烧饱和的活性炭，需要使用大量燃料，不仅严重浪费社会资源，甚至会在焚烧过程中排除大量的二氧化碳及其他氧化物，对大气和环境造成极其恶劣的影响。因此，活性炭的再生具有格外重要的意义。

活性炭再生（即再次活化）指用物理或化学方法在不破坏活性炭原有结构的前提下，去除吸附于活性炭上的吸附质，恢复其吸附性能，从而达到重复使用的目的。随着《中华人民共和国循环经济促进法》的实施，国家鼓励各行业要重视生产、生活中废物的循环再利用。因此再生活性炭是一种“循环经济”，能降低对资源的依赖。目前国内用量和用途较大的是颗粒煤质活性炭，制成颗粒煤质活性炭的主要原料是优质标准煤，一般制成 1 吨优质活性炭耗用木材 8 吨，或耗用优质原煤 4 吨。现在煤资源也是有限的，以现在的速度中国再有 50 年煤资源将会用完，因此，活性炭的再生可以大量减少对煤资源的消耗，也是解决我国能源匮乏的一个有效途径。

饱和活性炭的再生利用符合循环经济原则，具有节能减排的积极作用。1 吨饱和活性炭如果作为废弃物被焚烧掉，则相当于对大气释放 3.3~3.6 吨二氧化碳。本项目一年再生利用 7500 吨废活性炭相当于节约 40000 吨木材或 20000 吨原煤，还相当于减少二氧化碳排放约 17500 吨，与国家近期政策中“碳达峰”目标相契合。

根据调查，杭州市大部分中小企业普遍使用活性炭吸附的方式解决有机废气排放问题，吸附过程中产生的废活性炭已超过 1 万吨/年，且根据全省 VOCs 治理要求废活性炭产生量还将大幅增加。废活性炭作为高度富集污染物的载体，如不及时或不当处理将会造成二次环境污染。目前，这类废活性炭一般委托有资质的单位焚烧处置，造成废活性炭这种可再生资源的浪费。另外，在实际调查中我们发现部分企

业缺乏对活性炭吸附装置的有效管理，活性炭未定期更换，吸附效率未能得到保证。同时，根据浙江省生态环境厅《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）等文件要求，加强工业固体废物污染防治，持续提升工业固体废物综合利用水平是贯彻生态文明思想、推进美丽浙江建设的必然要求，是大力发展循环经济、维护生态环境安全、保障人民群众环境权益的重要举措。

为解决杭州市废气治理废活性炭利用处置问题，杭州兴鑫新材料有限公司拟在杭州市萧山区衙前镇山南富村现有厂区内的已建厂房，建设年再生 7500 吨废活性炭集中再生中心（绿岛）项目，根据活性炭自身吸附脱附再生的特点，通过高温再生等方式恢复废活性炭吸附能力，回用于各行各业，达到循环利用、节约资源的目的。本项目主要以再生杭州市范围的企业单位产生的 HW49 其他废物 900-039-49 中 VOCs 治理过程产生的废活性炭。主要购置再生炉、活化炉等设备，项目建成后形成年再生处理 7500 吨废活性炭的生产能力。目前，企业已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2307-330109-04-01-450973，详见附件 1）。根据《浙江省生态环境厅浙江省发展和改革委员会 关于发布 2021 年度增补纳入规划危险废物利用处置项目的通知》（浙环函〔2021〕71号）中附件 1 的第三点：根据全省 VOCs 治理要求，废活性炭产生量将大幅增加，综合各市既有、在建及拟建的废活性炭利用项目，建议杭州、嘉兴分别适时增建总规模为 1.5 万吨/年的废活性炭利用处置项目（见附件 5）。杭州州市生态环境局于 2023 年 3 月 15 日以“杭州市生态环境局关于萧山区建设涉 VOCs 治理“绿岛”项目请示的批复”（杭环批复〔2023〕4号）同意在萧山区布点废活性炭集中再生中心“绿岛”项目建设，项目规模为 0.75 万吨/年（见附件 6）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、中华人民共和国主席令第 77 号《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，本项目必须进行环境影响评价，以真实、客观、科学的评价项目实施后对周围环境造成的影响。为此，建设单位委托中煤科工集团杭州研究院有限公司进行该项目的环评工作。我单位接受委托后，在对拟建项目周围实地踏勘、工程分析、类比调查、收集相关资料的基础上，依据环境影响评价技术导则的要求，编制了该项目的环境影响报告书（送审稿）。2023 年 7 月 6 日，该项目环境影响报告书技术咨询会在萧山召开，编制单位根据评审专家组及与会人员的意见认真修改后形成本次报批稿，以供生态环境主管部门审查、审批，为项目的实施和管理提供科学依据。

1.1.2 项目先进性分析

1、生产工艺先进性

根据废颗粒活性炭的特性，设计采用两段回转式热解脱附+蒸汽活化系统，对废颗粒活性炭进行再生处置，减少活性炭的损耗，同时提高废颗粒活性炭的再生效率。两段回转式废颗粒活性炭热解活化系统，在工艺和机械设计上进行优化设计，设备处置标准高，在先进性、经济性、安全稳定性方面具有较大优势。

废颗粒活性炭根据来料方式，输送至中转料仓，通过中转输送装置密封输送至回转式热解脱附单元进行热解脱附，热解脱附后的活性炭进入蒸汽活化单元，进行活化处理，活化再生后的活性炭通过冷却输送装置输出外运。热解脱附设备由无害化与热能供应装置供热，脱附产生的热解气经过除尘后送入燃烧室进行无害化处置；系统配置余热锅炉用于热能回收，锅炉产生的蒸汽用于废活性炭的活化再生。给热解脱附单元加热后的烟气则进入尾气处理单元，达标处理后排放。

2、生产设备先进性分析

设备选型方面，采用 DCS 控制系统，采用大量自动化设备，提高管理智能化、信息化水平。物料进料、转移采用密闭化输送机、提升机，生产过程采用 DCS 全自动控制。

3、循环经济性

项目属于静脉产业，项目的实施有利于整个杭州市的废活性炭再生，解决现有废活性炭出路问题。同时废活性炭再生符合循环经济原则，有利于实现节能减排，与国家近期政策中“碳达峰”目标相契合。

1.1.3 项目特点

1、本项目属于“三废”综合利用与治理工程，属于国家、省、市产业政策中的鼓励类行业，本项目的建设对于杭州市 VOCs 治理及废活性炭资源化利用具有积极意义；同时可减少企业 VOCs 治理成本。

2、本项目实施后，根据环评及相关污染防治规范要求的更换频率，定期提醒企业更换活性炭并进行资源化利用，解决了企业不定期更换活性炭的问题，可确保废气正常稳定达标排放。同时，也减轻了当地生态环境主管部门的监管压力。

3、本项目在已建厂房内实施，不新增用地，不涉及土建施工内容，施工期主要为设备安装和调试，施工期对环境影响较小。

4、企业现有项目有收储综合性危废的能力，本项目原料废活性炭为现有收储危

废之一，废活性炭仓储可依托现有危废暂存库。

5、项目配套再生、活化工序烟气净化系统废气治理措施，能最大程度上降低废气污染物的排放。

6、项目再生废气碱喷淋废水经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排；车间地面拖洗水、初期雨水经沉淀预处理，生活污水经化粪池预处理达标后，汇同循环冷却水排水、软水制备再生废水和余热锅炉排水一起纳管排放。

1.2 分析判定情况

我公司在本报告编制前，对项目选址、建设规模、性质和工艺等合理性进行了初步判定。

1.2.1 产业政策符合性判定

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类“第四十三条：环境保护与资源节约综合利用”中的“第 20 款：城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。

对照《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019 年本），本项目为其中鼓励类“（一）节能环保”中的“E14 环境保护技术与工程，重点为水资源保护、大气环境保护；苕溪、钱塘江水系治理，运河及河道综合整治工程；废（污）水、废气、噪声、震动、电磁波等的技术监测和治理工程，大宗工业固体废弃物的无害化处理和综合利用工程，建筑废弃物、餐厨废弃物、农林废弃物资源化利用工程、危险废物处置工程”。

对照《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》，本项目属于其中鼓励类“（三）节能环保”中的“G14 环境保护技术与工程，重点为水资源保护、大气环境保护；钱塘江水系治理，运河及河道综合整治工程；废（污）水、废气、噪声、震动、电磁波等的技术监测和治理工程，大宗工业固体废弃物的无害化处理和综合利用工程，建筑废弃物、餐厨废弃物、农林废弃物资源化利用工程、危险废物处置工程”。

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》和《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目不在负面清单内。同时项目已由萧山区发展和改革局赋码备案（项目代码：2307-330109-04-01-450973）。因此，项目符合国家 and 地方相关的产业政策的要求。

综上，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

1.2.2 杭州市“三线一单”生态环境分区管控符合性判定

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地位于萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元，编码：ZH33010920010。

项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村杭州兴鑫新材料有限公司现有厂区内。项目主要从事废活性炭的再生处理，属于“三废”综合利用与治理工程，属于国家、省、市产业政策中的鼓励类行业，符合空间布局约束要求；本项目实施污染物总量控制制度，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，项目采取先进的污染治理措施，确保各类污染物的达标排放，厂区内实现雨污分流，废水全部纳管进入市政管网处理达标后排放，项目产生的危废委托有资质的单位处置，符合污染物排放管控要求；项目涉及的危化品种类较少，企业积极采取风险防范措施，及时制定应急预案，加强风险管理，符合环境风险防控要求；项目运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的措施，将该地区的危废资源化、减量化、无害化处理，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，并取得较好的环境、经济双效益，符合资源开发效率要求。综上，本项目的建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

1.2.3 相关规划符合性判定

本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，不在杭州市萧山区衙前单元XSGL10（镇区）控制性详细规划图范围内，依据原有《杭州市萧山区衙前镇全域控制性详细规划》（公示稿），项目所在地位于M3用地。本项目主要从事废活性炭的再生处理，为工业项目，项目建设符合能够符合控规要求。杭州市萧山区衙前镇人民政府已出具相关证明，说明该房为企业合法产权，符合相关规定，同意在此房中开设杭州兴鑫新材料有限公司（见附件3）。

根据《衙前镇“三区三线”划定》成果图，本项目所在地位于城镇集中建设区，能够符合“三区三线”划定方案要求（见附图7）。

根据项目不动产权证（见附件4），项目所在地为工业用地。

1.2.4“三线一单”符合性判定

(1)生态保护红线

根据《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），本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村杭州兴鑫新材料有限公司现有厂

区内，不在生态保护红线范围内；项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标。因此，本项目的建设满足生态保护红线要求。

(2)环境质量底线

根据环境质量现状监测结果，项目所在区域地表水环境、声环境、土壤环境均能达到相应环境质量标准，环境空气质量指标中 O_3 略有超标，随着区域大气污染减排计划和浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，杭州市区环境空气由不达标区逐步向达标区转变。

根据各环境要素影响分析结果，项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置，项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言，项目建设满足环境质量底线要求。

(3)资源利用上线

本项目对危险废物废活性炭进行再生利用，项目运行后通过内部管理、设备选择、污染物治理等多方面采取合理可行的措施，将该地区的危废资源化、减量化、无害化处理，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，并取得较好的环境、经济双效益。项目运行过程中会消耗部分水、天然气等资源，不会突破区域资源利用上线。

(4)生态环境准入管控清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元。本项目是危险废物利用及处置，位于杭州市萧山区衙前镇山南富村杭州兴鑫新材料有限公司现有厂区内。项目新增污染物总量通过排污权交易或区域调剂解决，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，废水经预处理后全部纳管送萧山临江污水处理厂处理。项目的建设能满足管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求，因此项目建设符合当地生态环境分区的要求。

据此，可判定项目符合“三线一单”要求。

1.2.5 大气环境保护距离判定

根据分析，本项目无需设置大气环境保护距离。

1.2.6 评价类型及审批部门判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)判定本项目评价类型。

表 1.2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）节选

类别	报告书	报告表	登记表
四十七、生态保护和环境治理业			
101	危险废物（不含医疗废物）利用及处置	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）	其他 /

本项目为危险废物利用及处置，按照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于“N7724 危险废物治理”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目需编制环境影响报告书。

本项目为危险废物利用及处置，根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（环境部公告 2019 年第 8 号）和《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）的通知〉（浙环发[2019]22 号）等文件规定，项目列入由设区市环境保护行政主管部门负责审批目录。根据《杭州市生态环境局关于明确建设项目环评审批及规划环评审查分工的通知》（杭环发[2021]73 号）等文件精神，本次项目不属于市局直接审批的建设项目环境影响评价文件清单，属于授权各分局审批的建设项目，因此本项目审批部门为杭州市生态环境局萧山分局。

1.3 评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)，环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。详见图 1-1。

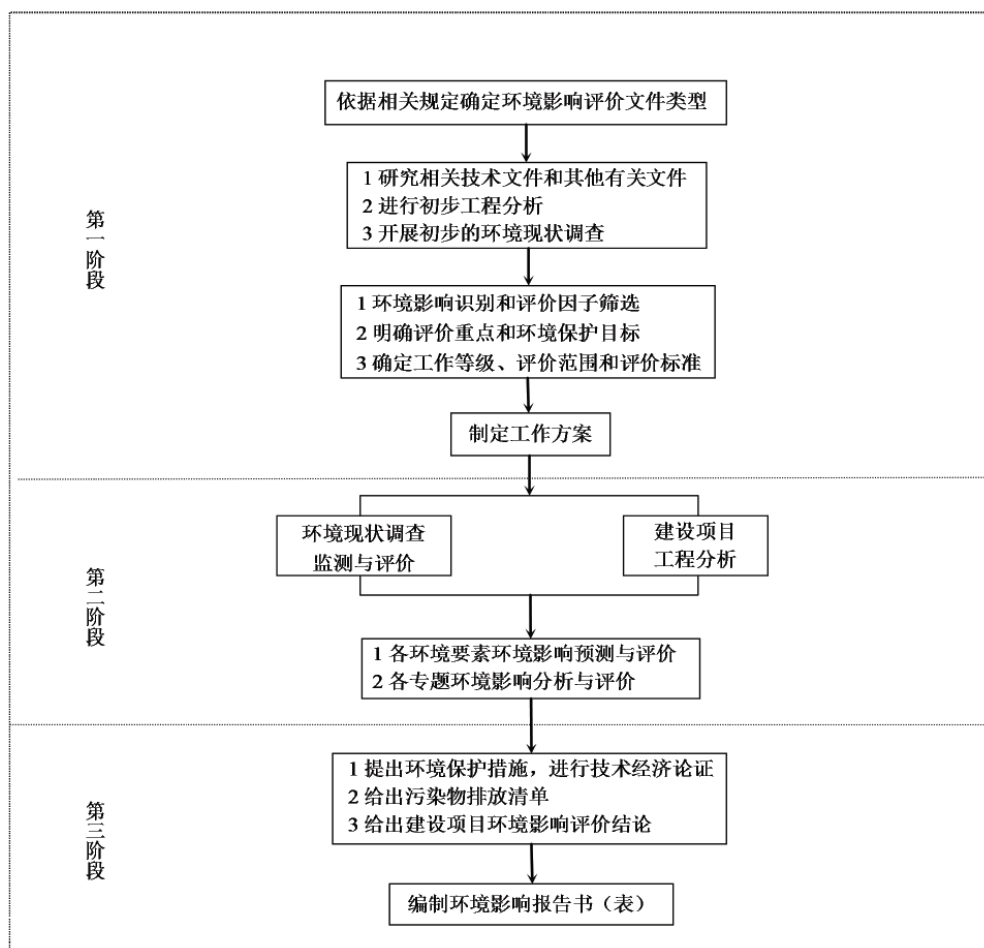


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.4 本次项目关注的主要环境问题

1、项目产生的各类废气如何进行有效收集、处理，废气处理措施能否有效处理项目各类废气，确保各类废气在达标排放的前提下尽量少的排放废气，重点关注外排废气对周围环境的影响；

2、项目产生的废水经有效收集预处理后纳管排放，主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价；

3、项目所在区域地面做好有效的防腐、防渗工作，关注项目对地下水的影响；

4、项目产生的固废包括危险废物和一般固废。重点关注危险废物的暂存处理，确保不对周围环境造成影响。

1.5 环评报告结论

杭州兴鑫新材料有限公司年再生 7500 吨废活性炭集中再生中心（绿岛）项目符合国家、省、市的产业政策，项目在杭州市萧山区衙前镇山南富村杭州兴鑫新材料有限公司现有厂区内实施，符合当地总体发展规划。项目主要污染物在落实本报告

提出的各项环保治理措施后能达标排放；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求；符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”审批要求；符合“三线一单”控制要求。

企业须认真落实本环评报告提出的污染防治对策，落实风险防范措施，严格执行竣工环保设施验收制度，将建设项目对周围环境的影响减少到最低程度。从环保角度看本建设项目环境影响可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正），2018.12.29；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订），2018.10.26；
- 4、《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017 年修正），2017.11.4；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正），2017.6.2；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 通过，2022.6.5 施行；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正），2020.9.1；
- 8、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- 9、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正），2012.7.1；
- 10、《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1。

2.1.2 国家有关法规和文件

- 1、国务院令，第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1 起施行；
- 2、国务院，国发[2013]37 号《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.10；
- 3、国务院，国发[2015]17 号《关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.4.2；
- 4、国务院，国办发[2010]33 号《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》，2010.5.11；
- 5、应急管理部办公厅，应急厅函〔2022〕300 号《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（2022 年修改），2023.1.1；
- 6、国家安全生产监督管理总局，第 40 号令《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，2011.12.1；
- 7、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2020.11.30 生态环境部令第 16 号公布，2021.1.1 起施行；
- 8、《国家危险废物名录》，2021.1.1 实施；
- 9、生态环境部令，第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018.8.1 施行；

- 10、原中华人民共和国环境保护部，环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018.1.25；
- 11、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号，2018.6.27；
- 12、原中华人民共和国环境保护部，环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016.30.81；
- 13、原中华人民共和国环境保护部，环水体[2016]186 号《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》，2016.12.23；
- 14、原中华人民共和国环境保护部等九部委，环发[2010]123 号《关于加强二噁英污染防治的指导意见》，2010.10.19 起施行；
- 15、生态环境部，部令第 23 号《危险废物转移管理办法》，2021.11.30；
- 16、原中华人民共和国环境保护部，环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018.1.25；
- 17、生态环境部，环固体[2019]92 号《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》，2019.10.16；
- 18、国务院办公厅，国办函[2021]47 号《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》；
- 19、生态环境部，环办固体[2021]20 号《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》；
- 20、生态环境部，环办固体函[2020]733 号《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》；
- 21、原中华人民共和国环境保护部，环环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，2017.11.14；
- 22、《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021.3.1 实施；
- 23、国务院，国令第 748 号《地下水管理条例》，2021.10.29；
- 24、原中华人民共和国环境保护部办公厅，环办监测[2018]123 号《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》，2018.1.23；
- 25、生态环境部，环土壤[2019]25 号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，2019.3.28；
- 26、生态环境部，环固体[2019]92 号《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》，2019.10.16。

2.1.3 地方有关法规及文件

1、浙江省第十三届人民代表大会常务委员会，第二十五次会议《浙江省水污染防治条例》(2020.11.27 修正)；

2、浙江省第十三届人民代表大会常务委员会，第二十五次会议《浙江省大气污染防治条例》(2020.11.27 修正)；

3、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《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022.9.29 修订），2023.1.1；

4、浙江省人民政府，浙政办发[2015]46 号《关于加强环境监管执法的实施意见的通知》，2015.5.7；

5、浙江省发改委，浙发改规划[2021]204 号《浙江省生态环境保护“十四五”规划》，2021.5.31；

6、浙江省生态环境厅，浙环办函[2018]202 号《浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实<工矿用地土壤环境管理办法(试行)>的通知》，2018.12.6；

7、原浙江省环境保护厅，浙环函[2017]39 号《关于进一步规范危险废物转移过程环境监管工作的通知》，2017.2.24；

8、浙江省人民政府，浙政发[2016]12 号《关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，2016.3.30；

9、浙江省人民政府，浙政发[2016]47 号《关于印发浙江省土壤污染污染防治工作方案的通知》，2016.12.29；

10、浙江省人民政府办公厅，浙政办发[2018]86 号《关于印发浙江省清废行动实施方案的通知》，2018.8.24；

11、浙江省人民政府令 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021.2.10 修正；

12、《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》，浙环发[2022]14 号，2022.6.20；

13、《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；

14、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）的通知》，浙环发[2019]22 号，2019.11.19 发布，

2019.12.20 实施；

15、《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》，浙政函[2015]71 号，2015.6.29；

16、浙江省生态环境厅，浙环发[2021]17 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》，2021.11.22；

17、浙江省人民政府，浙政办发[2021]53 号《浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》；

18、浙江省生态环境厅，浙环函[2021]32 号《浙江省危险废物治理专项行动方案》；

19、浙江省生态环境厅，《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，2021.11.30；

20、浙江省生态环境厅，浙环发[2020]2 号《关于印发<浙江省清废攻坚战 2020 年工作计划>的通知》，2020.2.27；

21、《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第 71 号公告，2022.5.27 发布，2022.8.1 施行；

22、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》，2020.1.20；

23、浙江省生态环境厅，浙环函[2022]243 号《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》，2022.10.25；

24、浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅，《浙江省工业固体废物污染环境防治规划（2022-2025 年）》，2023.3.14；

25、美丽杭州建设领导小组土壤和固体废物污染防治办公室，杭土固办[2022]3 号《关于印发<杭州市工业固体废物污染防治“十四五”规划>的通知》，2022.1.20；

26、《杭州市人民政府关于杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，杭政函[2020]76号，2020.8.10；

27、《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境治理限期达标规划的通知》，杭政办函〔2019〕2号，2019.1.14；

28、《杭州市生态环境局关于明确建设项目环评审批及规划环评审查分工的通知》，杭环发[2021]73号，2021.12。

29、《杭州市人民政府关于印发杭州市水污染防治行动计划的通知》，杭政函

[2016]148号，2016.9.29；

30、《杭州市人民政府关于印发杭州市土壤污染防治工作方案的通知》杭政函[2017]87号，2017.6.29。

2.1.4 技术导则及技术规范

- 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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 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 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）；
- 9、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），2020.1.14 施行；
- 10、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），2017.10.1 实施；
- 11、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），2020.1.1 实施；
- 12、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 13、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）；
- 14、《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）；
- 15、《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）；
- 16、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）；
- 17、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

2.1.5 相关产业政策

- 1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会令第29号，2020.1.1；
- 2、《关于印发<杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）>的通知》，杭发改产业[2019]330号，2019.7.26；
- 3、《杭州市萧山区人民政府办公室关于印发杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021年本）的通知》，萧政办发[2021]13号，2021.4.30；

4、《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则的通知》，浙长江办[2022]6号，2022.3.31。

2.1.6 项目技术文件及资料

- 1、杭州兴鑫新材料有限公司提供的相关资料；
- 2、杭州兴鑫新材料有限公司与环评单位签订的技术咨询合同。

2.2 评价因子

根据本项目工程分析结合环境特征，确定本次项目环境影响评价因子见表

2.2-1。

表 2.2-1 评价因子确定

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水	pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类	/	COD _{Cr} 、氨氮
大气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ； 非甲烷总烃、二甲苯、氮氧化物、氯化氢、氟化物、TSP、氨、铅、砷、镉、铬、汞、二噁英类	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、HCl、氟化物、CO、NH ₃ 、非甲烷总烃、二甲苯、铅、汞、砷、镉、铬、二噁英类、臭气浓度	VOCs、工业烟粉尘、SO ₂ 、NO _x
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	水位；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、总大肠菌群、菌落总数、石油类、二甲苯	耗氧量、铅	/
土壤	重金属和无机物： 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 其他： pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、二噁英类	二噁英类、砷、镉、铬、铅、汞	/

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、大气环境

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，本项目评价区域环境空气质量为二

类功能区。

2、声环境

本项目所在区域未划分声环境功能区，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目所在地为工业及居住混杂区，故厂界及敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区。

3、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，该区域地表水环境目标为Ⅲ类水质工业用水区。详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目所在区域地表水环境功能区划表

序号	县(市、区)	水功能区		水环境功能区		功能区范围	目标水质
		编码	名称	编码	名称		
钱塘 335	萧山	G0102300 303012	官河萧山工业用水区	330109GA080 103000440	工业用水区	起始断面：萧山滨江交界处； 终止断面：钱清（绍兴与萧山交界）	Ⅲ

4、地下水环境

项目所在区域地下水未进行功能区划分，按照项目所在地的地下水实际利用现状，按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准（按照 GB/T14848-2017 中定义，Ⅲ类地下水化学组分含量中等，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水）要求执行。

2.3.2 评价标准

1、环境质量标准

(1)地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，该区域地表水环境目标为Ⅲ类水质工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水标准限值，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位：除 pH 及注明外，mg/L

参数	pH	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	石油类	硫化物
Ⅲ类标准限值	6~9	≥5	20	6	1.0	0.05	0.2
参数	镉	挥发酚	氟化物	汞	铅	铜	LAS
Ⅲ类标准限值	0.005	0.005	1.0	0.0001	0.05	1.0	0.2
参数	砷	总磷	六价铬	五日生化需氧量	锌	氰化物	
Ⅲ类标准限值	0.05	0.2	0.05	4	1.0	0.2	

(2)环境空气

项目所在地环境空气为二类功能区，故评价范围内的现状环境空气中常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单中的二级标准；特征污

染物氨、氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的取值标准；二噁英类因国内无相应标准而参照执行日本环境标准。具体标准值见表 2.3-3 和表 2.3-4。

表 2.3-3 项目常规大气因子环境质量标准

类型	污染物名称	单位	浓度限值			选用标准
			年平均	24 小时均值	1 小时平均值/ 一次值	
基本项目	SO ₂	μg/m ³	60	150	500	GB3095-2012
	NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
	CO	mg/m ³	—	4	10	
	O ₃	mg/m ³	—	160(日最大 8 小时平均)	200	
	PM ₁₀	μg/m ³	70	150	/	
	PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	/	
其他项目	TSP	μg/m ³	200	300	/	
	NO _x	μg/m ³	50	100	250	
	氟化物	μg/m ³	/	7	20	
	汞	μg/m ³	0.05	/	/	
	铅	μg/m ³	0.5	/	/	
	镉	μg/m ³	0.005	/	/	
	砷	μg/m ³	0.006	/	/	
	六价铬	μg/m ³	0.000025	/	/	

表 2.3-4 环境空气质量特征因子参考限值

污染物名称	单位	平均时间	二级浓度限值	选用标准
二甲苯	μg/m ³	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 附录 D
NH ₃	μg/m ³	1 小时平均	200	
HCl	μg/m ³	日平均	15	
	μg/m ³	1 小时平均	50	
非甲烷总烃	mg/m ³	1 小时平均	2	《大气污染物综合排放标准 综合详解》
二噁英	pgTEQ/m ³	年平均	0.6	参照日本环境厅中央环境审 议会制定的环境标准

(3)声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类声环境功能区，具体见下表。

表 2.3-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声功能功能区类别	昼间	夜间
2 类	≤60dB	≤50dB

(4)地下水

区域地下水尚未划分功能区，地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。详见表 2.3-6。

表 2.3-6 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：除 pH 外 mg/L

项目	标准	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
pH 值		6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5, 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
总硬度		≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体		≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁		≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰		≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
挥发性酚类（以苯酚计）		≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）		≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮		≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
微生物指标						
总大肠菌群（MPN/mL）		≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数（CFU/mL）		≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
亚硝酸盐（以 N 计）		≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硝酸盐（以 N 计）		≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
砷		≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞		≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅		≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
六价铬		≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
镉		≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
甲苯 μg/L		≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
二甲苯（总量） μg/L		≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

(5)土壤环境

根据环保要求，项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准限值要求，项目周边居住用地区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地标准限值要求，具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	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
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500

42	屈	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他因子						
46	二噁英类 (总毒性当量)	—	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
石油烃类						
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₆₀)	—	826	4500	5000	9000

注：*筛选值指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。**管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。

项目周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值，具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

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

2、污染物排放标准

(1)水污染物排放标准

纳管标准：废水经厂区预处理达标后，纳管排入萧山临江污水处理厂统一处理。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的规定 35mg/L、8mg/L，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准。

排环境标准：萧山临江污水处理厂尾水排放执行的《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准。具体见表 2.3-9。

表 2.3-9 项目废水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	6-9	≤400	≤300	≤500	≤35 ^①	8	≤8	≤100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤50	≤2.5 ^②	0.5	≤0.5	≤1

注①: 氨氮排放标准参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中 35mg/L 的限值要求。

②: 根据《杭州市萧山区人民政府办公室关于印发<萧山区工业企业主要污染物排放总量控制配额分配方案>的通知》（萧政办发[2014]221 号），氨氮对纳管企业按照 2.5mg/L 核算。

碱喷淋废水经预处理后用于急冷塔急冷，根据设计单位提供的资料，要求水质满足以下控制要求：

表 2.3-10 碱喷淋废水预处理后水质要求

序号	污染因子	控制限值
1	pH 值	≥9
2	盐分	≤5%

现有项目的清洗水回用于水稳基层拌和料添加用水，初期雨水回用于喷淋除尘及水稳基层拌和料添加用水，现有项目回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准的工艺与产品用水，具体见表 2.3-11。

表 2.3-11 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）

序号	控制项目	工艺与产品用水
1	pH 值	6.5~8.5
2	悬浮物（SS）（mg/L）	-
3	浊度（NTU）	≤5
4	色度（度）	≤30
5	生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	≤10
6	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	≤60
7	铁（mg/L）	≤0.3
8	锰（mg/L）	≤0.1
9	氯离子（mg/L）	≤250
10	二氧化硅（mg/L）	≤30
11	总硬度（以 CaCO ₃ 计/mg/L）	≤450
12	总碱度（以 CaCO ₃ 计/mg/L）	≤350
13	硫酸盐（mg/L）	≤250
14	氨氮（以 N 计/mg/L）	≤10
15	总磷（以 P 计/mg/L）	≤1
16	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
17	石油类（mg/L）	≤1

18	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.5
----	----------------	------

(2)大气污染物排放标准

本项目大气污染物排放标准:

①活性炭再生废气

本项目为废活性炭高温再生，2 条颗粒炭再生处置线的再生废气分别单独处理后，通过同一根排气筒排放。

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》（HJ1033-2019），废活性炭再生单元的流化床、移动床、固定床和旋转炉等热处理工序的废气排放执行 GB9078《工业炉窑大气污染物排放标准》，同时需满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中相关要求。

《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中未作规定的污染因子（HCl、二噁英类、CO 等）排放浓度参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中的标准限值，尾气中的逃逸氨排放浓度控制限值参照《关于发布〈火电厂氮氧化物防治技术政策〉的通知》（环发[2010]10 号），即 8mg/m³。详见表 2.3-12。

表 2.3-12 废活性炭再生废气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	GB9078-1996 限值	浙环函[2019]315 号 限值	GB18484-2020 限值	本项目控制限值	取值时间
1	颗粒物	200	30	/	30	1 小时均值
		/	/	/	/	24 小时均值或日均值
2	一氧化碳（CO）	/	/	100	100	1 小时均值
		/	/	80	80	24 小时均值或日均值
3	氮氧化物（NO _x ）	/	300	/	300	1 小时均值
		/	/	/	/	24 小时均值或日均值
4	二氧化硫（SO ₂ ）	/	200	/	200	1 小时均值
		/	/	/	/	24 小时均值或日均值
5	氟及其化合物（以 F 计）	6	/	/	6	1 小时均值
		/	/	/	/	24 小时均值或日均值
6	铅	0.10	/	0.5	0.10	1 小时均值
7	汞	0.010	/	0.05	0.010	1 小时均值
8	氯化氢（HCl）	/	/	60	60	1 小时均值
		/	/	50	50	24 小时均值或日均值
9	铊及其化合物（以 Ti 计）	/	/	0.05	0.05	测定均值
10	镉及其化合物（以 Cd 计）	/	/	0.05	0.05	测定均值
11	砷及其化合物（以 As 计）	/	/	0.5	0.5	测定均值

12	铬及其化合物（以 Cr 计）	/	/	0.5	0.5	测定均值
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）	/	/	2.0	2.0	测定均值
14	二噁英（ngTEQ/m ³ ）	/	/	0.5	0.5	测定均值
15	氨	/	/	/	8	小时值

注：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）的 5-2，实测的工业炉窑烟（粉）尘、二氧化硫、氟及其化合物（以 F 计）、铅、汞等排放浓度，应换算为规定的数值。

②恶臭气体

固废暂存废气中的恶臭污染物（苯乙烯、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 标准，具体见表 2.3-13。

表 2.3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

排放标准	项目	厂界标准(mg/m ³)	有组织	
			排气筒高度(m)	排放量(kg/h)
苯乙烯		5.0	15	6.5
臭气浓度		20(无量纲)	15	2000(无量纲)

③其他废气

固废暂存库的有机废气（非甲烷总烃、二甲苯、甲苯），实验室废气（氯化氢、非甲烷总烃），投料粉尘、筛分粉尘的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级标准，具体见表 2.3-14。

表 2.3-14 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	18(炭黑尘)	15	0.51	周界外浓度最高点	肉眼不可见
二甲苯	70	15	1.0		1.2
甲苯	40	15	3.1		2.4
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
氯化氢	100	15	0.26		0.20

④厂内无组织废气

厂区无组织排放监控点挥发性有机物（VOCs）浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中无组织特别排放限值要求，具体见表 2.3-15。

表 2.3-15 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

现有项目大气污染物排放标准:

现有项目危废暂存库危险废物收储暂存产生的酸雾（氯化氢、硫酸雾）、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准；非甲烷总烃厂内无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中无组织特别排放限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 标准。现有项目砂石料生产的破碎、筛分粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。现有项目水稳基拌和料生产的投料、拌和粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值。具体标准限值见表 2.3-16~表 2.3-20。

表 2.3-16 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
硫酸雾	45	15	1.5		1.2
氯化氢	100	15	0.26		0.2

表 2.3-17 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-18 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

项目 排放标准	厂界标准(mg/m ³)	有组织	
		排气筒高度(m)	排放量(kg/h)
苯乙烯	5.0	15	6.5
臭气浓度	20(无量纲)	15	2000(无量纲)

表 2.3-19 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

中表 2 大气污染物特别排放限值

生产过程	生产设备	颗粒物 (mg/m ³)
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10

表 2.3-20 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

中表 3 大气污染物无组织排放限值

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

(3)厂界噪声标准

营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 2.3-21。

表 2.3-21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2	60	50

(4)固废标准

项目产生的固体废物的暂存、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固废厂区内暂存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”；危险废物厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价重点和评价等级

2.4.1 评价重点

根据项目运营产生的污染物特点和周围的环境特征确定本项目评价重点为工程分析、污染防治措施和环境影响分析。

2.4.2 评价等级

1、地表水环境

本项目废水经预处理后送萧山临江污水处理厂集中处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.2 条款，**评价等级判定为三级 B。**

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 6.6 及 8.1 条款规定，三级 B 可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、大气环境

(1)大气评价等级判据

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价等级判依据见下表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等级判据

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

(2) 估算因子源强及其参数

由工程分析可知，本项目选取非甲烷总烃、二甲苯、SO₂、NO₂、TSP、CO、PM₁₀、NH₃、氟化物、HCl、Hg、Cd、As、Pb、二噁英等作为估算因子。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）计算最大落地浓度占标率 P_i （下标 i 为第 i 个污染物）， P_i 的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{c_{0i}} \cdot 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面浓度，mg/m³；

c_{0i} ——第 i 个污染物大气环境质量标准，mg/m³。

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，估算模型参数表见下表。

表 2.4-2 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值	说明
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围内一半以上为城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	20 万	周边 5km 范围内总人口数
最高环境温度/°C		42.2	近 20 年以上统计结果
最低环境温度/°C		-13.2	
土地利用类型		城市	3km 范围内占地面积最大土地利用类型
区域湿度条件		潮湿气候	根据中国干湿地区划分
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	报告书应当考虑地形
	地形数据分辨率/m	90	不得小于 90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源名称	估算结果（污染物占标率% D _{10%} (m)）							各源最大值
		点源				面源			
		DA003 危废暂存库废气排气筒	DA004 拆包投料废气排气筒	DA005 筛分粉尘排气筒	DA006 再生废气排气筒	危废暂存库	拆包投料单元	筛分单元	
	离源距离(m)	152	101	92	128	17	10	10	--
1	非甲烷总烃	0.21 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.24 0	0.00 0	0.00 0	0.24
2	二甲苯	0.51 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.60 0	0.00 0	0.00 0	0.60
2	SO ₂	0.00 0	0.00 0	0.00 0	12.10 28	0.00 0	0.00 0	0.00 0	12.10
3	NO ₂	0.00 0	0.00 0	0.00 0	60.51 425	0.00 0	0.00 0	0.00 0	60.51
4	TSP	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	6.10 0	14.42 0	14.42
5	CO	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.61 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.61
6	PM ₁₀	0.00 0	0.31 0	0.87 0	4.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	4.03
7	PM _{2.5}	0.00 0	0.33 0	0.89 0	3.59 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.59
8	氟化物	0.00 0	0.00 0	0.00 0	18.15 175	0.00 0	0.00 0	0.00 0	18.15
9	氨	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.42 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.42
10	HCl	0.00 0	0.00 0	0.00 0	72.61 500	0.00 0	0.00 0	0.00 0	72.61
11	Hg	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00
12	Cd	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03
13	As	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03
14	Pb	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00
15	二噁英	0.00 0	0.00 0	0.00 0	8.40 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	8.40

经估算可知，最大浓度占标率 P_{\max} 为 72.61%（由 DA006 再生废气排气筒的 HCl 贡献），按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，可确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

根据导则要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离(D_{10%})确定大气环境影响评价范围。本项目 D_{10%}最远距离为 500m（来自于 DA006 再生废气排气筒的 HCl），小于 2.5km，本项目评价范围边长取 5km。

3、地下水环境

(1)建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“151 危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”报告书项目，地下水环境影响评价类别为I类。

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价等级见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水环境影响评价等级分级表

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

由地下水环境影响评价等级分级判据可知，本项目地下水环境影响评价等级为二级。

4、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目主要从事废活性炭再生回收，属于污染影响型项目。根据导则污染影响型评价工作等级划分，如下表所示。

表 2.4-5 污染影响型项目土壤环境评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，项目属于“危险废物利用与处置项目”，为土壤 I 类项目；项目占地面积约 20000m²，占地规模为小型（<5hm²）；本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村杭州兴鑫新材料有限公司现有厂区内，项目占地范围周边存在山南富村居民点等土壤环境敏感目标，故土壤环境敏感程度为敏感。对照表 2.4-5 土壤环境评价工作等级划分表，判定项目土壤环境评价等级为一级。

5、声环境

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，项目位于 2 类环境功能区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），受影响人口数量变化不大，因此确定噪声评价等级为二级。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，需对大气、地表水、地下水应分别确定环境风险潜势，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。根据导则评价工作等级划分如下表所示。

表 2.4-6 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	简要分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

根据判定结果，大气环境风险潜势均为 III 级，需进行二级评价；地表水、地下水环境风险潜势为 II 级，需进行三级评价。因此，该项目环境风险综合评价等级为二级。

7、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村杭州兴鑫新材料有限公司现有厂区内，属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类扩建项目，故本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

项目各专项影响评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目各专项影响评价范围

内容	评价范围	确定依据 (评价等级)	备注
地表水环境	项目周边内河水系	三级 B	主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价
地下水环境	以厂区中心，附近水体支流为边界，面积约 12.0km ² 的区域	二级	重点关注项目生产设施、固废暂存库和废水治理设施地面防渗措施
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域	一级	/
土壤环境	占地范围内全部以及占地范围外 1km 范围内	一级	/

声环境	厂界外 200m 范围内	二级	/
环境风险	大气环境评价范围为建设项目边界为 5km 的区域；地表水、地下水环境定性说明环境影响后果	二级	着重考虑项目厂界外近距离敏感点
生态环境	/	简单分析	/

2.5.2 环境保护目标及敏感点保护目标

1、环境保护目标

- (1)环境空气：评价区域大气环境质量不出现降级，环境空气满足功能区划要求。
- (2)水环境：本项目附近水体主要为萧绍河网，评价范围内无饮用水源取水口，项目实施后要求能够保持该区域现有水体功能区类别。
- (3)环境噪声：厂界噪声及最近敏感点处噪声均不超标。
- (4)固体废弃物：固体废弃物落实处置方法，不成为危害环境的新污染源。

2、敏感点

根据现场踏勘，项目拟建地所在区域无文物古迹、古树名木等保护对象，无规划保护目标，项目环境敏感点及保护级别见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目环境保护敏感点一览表

类别	所属镇	名称	位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	厂界最近距离(m)	与再生活性炭生产车间最近距离(m)
			经度	纬度						
环境空气	瓜沥镇	1 群联村	120.431051	30.162109	居民区	约 970 人	大气环境二类区	东	820	880
		2 瓜沥镇明德学校	120.433599	30.160763	师生	约 750 人		东南	1730	1780
		3 长巷村	120.435482	30.155640	居民区	约 3900 人		东南	2000	2050
		4 东湖村	120.429163	30.151724	居民区	约 1390 人		东南	1660	1700
		5 大义村	120.430596	30.145831	居民区	约 3060 人		东南	2230	2380
	钱清镇	6 顾家荡村	120.415645	30.145769	居民区	约 2990 人		南	1880	1960
	衙前镇	7 山南富村	120.414374	30.163051	居民区	约 2340 人		南	5	80
		8 四翔村	120.364995	30.224248	居民区	约 2560 人		西南	880	980
		9 创业新村社区	120.395188	30.155605	居民区	约 2800 人		西南	2100	2160
		10 明华村	120.402942	30.143946	居民区	约 2220 人		西南	2160	2240
		11 项漾村	120.391226	30.156584	居民区	约 3490 人		西	1810	1870
		12 衙前农村小学校	120.392626	30.162211	师生	约 790 人		西南	2070	2120
		13 凤凰村	120.404637	30.165489	居民区	约 2230 人		西	420	430

		14	毕公桥社区	120.405208	30.165379	居民区	约 880 人		西	1200	1250		
		15	衙前镇初级中学	120.404406	30.168702	师生	约 1230 人		西北	940	950		
	坎山镇	19	民丰河村	120.404895	30.185337	居民区	约 3070 人		西北	2150	2180		
	瓜沥镇	16	沿塘村	120.395432	30.175660	居民区	约 2046 人		西北	1650	1670		
		17	凤升村	120.413134	30.178621	居民区	约 1070 人		北	960	990		
		18	勇建村	120.409208	30.182270	居民区	约 1830 人		北	1570	1650		
		20	荣新村	120.413971	30.185638	居民区	约 1690 人		北	1820	1900		
		21	东恩村	120.438390	30.172656	居民区	约 180 人		东北	2030	2100		
		22	地藏禅寺	120.423138	30.172272	寺庙	约 20 人		东北	840	950		
		23	极乐寺	120.419608	30.173978	寺庙	约 30 人		东北	750	850		
	24	白龙寺	120.430348	30.179052	寺庙	约 50 人	东北		1820	1940			
	声环境	衙前镇	1	山南富村	120.414374	30.163051	居民区		约 260 人 (厂界 200m 范围内)	2 类声环境功能区	南	5	80
	地表水环境	官河			120.406359	30.164636	水质		/	地表水 III 类	西南	780	820
翔凤江 (官河支流)			120.412523	30.158875	水质	/	地表水 III 类	南	690	800			
地下水环境	/			/	/	/	/	地下水 III 类	/	/	/		
土壤环境	周边 1km 范围内居民区土壤 (凤凰村、山南富村、群联村、凤升村)			120.414374	30.163051	居住用地	约 69.06 公顷	第一类用地	南	5	80		
	周边 1km 范围内耕地			120.414714	30.166464	农用地	约 7.75 公顷	农用地	西	紧邻	10		
生态环境	评价范围内无敏感保护目标												



图 2.5-1 项目环境保护敏感点分布图



续图 2.5-1 项目环境保护敏感点分布图（近图）

2.6 相关规划

2.6.1 《杭州市萧山区衙前镇全域控制性详细规划》符合性分析

本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，不在杭州市萧山区衙前单元 XSG10（镇区）控制性详细规划图范围内，依据原有《杭州市萧山区衙前镇全域控制性详细规划》（公示稿），项目所在地位于 M3 用地。本项目主要从事废活性炭的再生处理，为工业项目，项目建设符合能够符合控规要求。杭州市萧山区衙前镇人民政府已出具相关证明，说明该房为企业合法产权，符合相关规定，同意在此房中开设杭州兴鑫新材料有限公司（见附件 3）。

本项目在杭州市萧山区衙前镇全域控制性详细规划图的位置如下图 2.6-1。

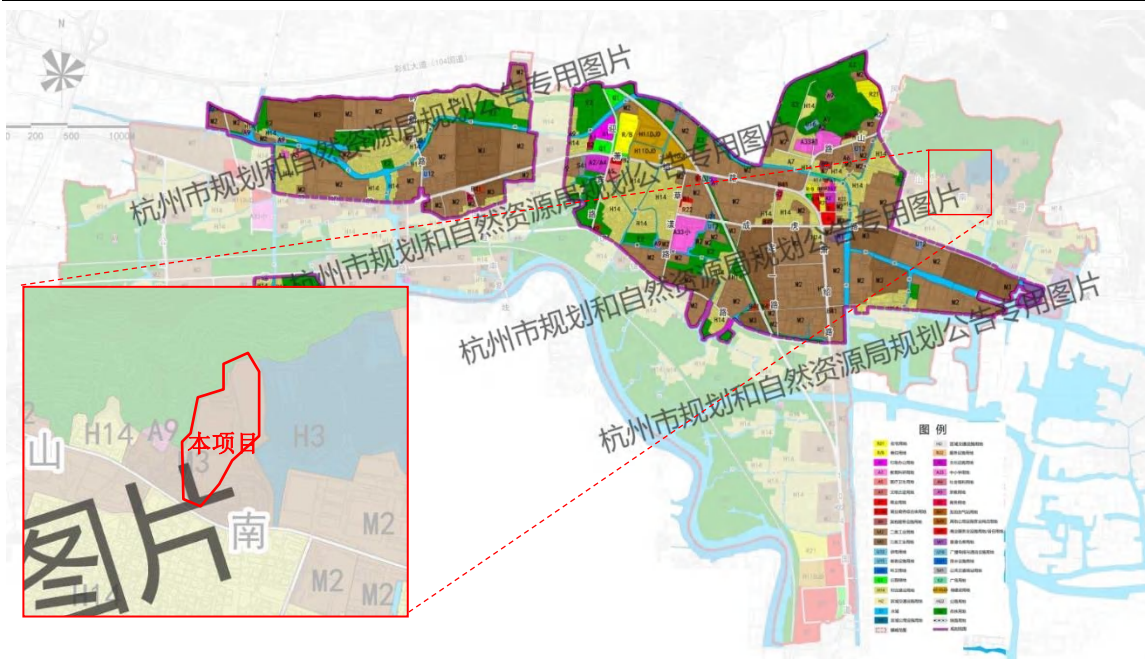


图2.6-1 杭州市萧山区衙前镇全域控制性详细规划图

2.6.2 《衙前镇“三区三线”划定》符合性分析

根据《衙前镇“三区三线”划定》成果图，本项目所在地位于城镇集中建设区，能够符合“三区三线”划定方案要求。

本项目在杭州市萧山区衙前镇全域控制性详细规划图的位置如下图 2.6-2。

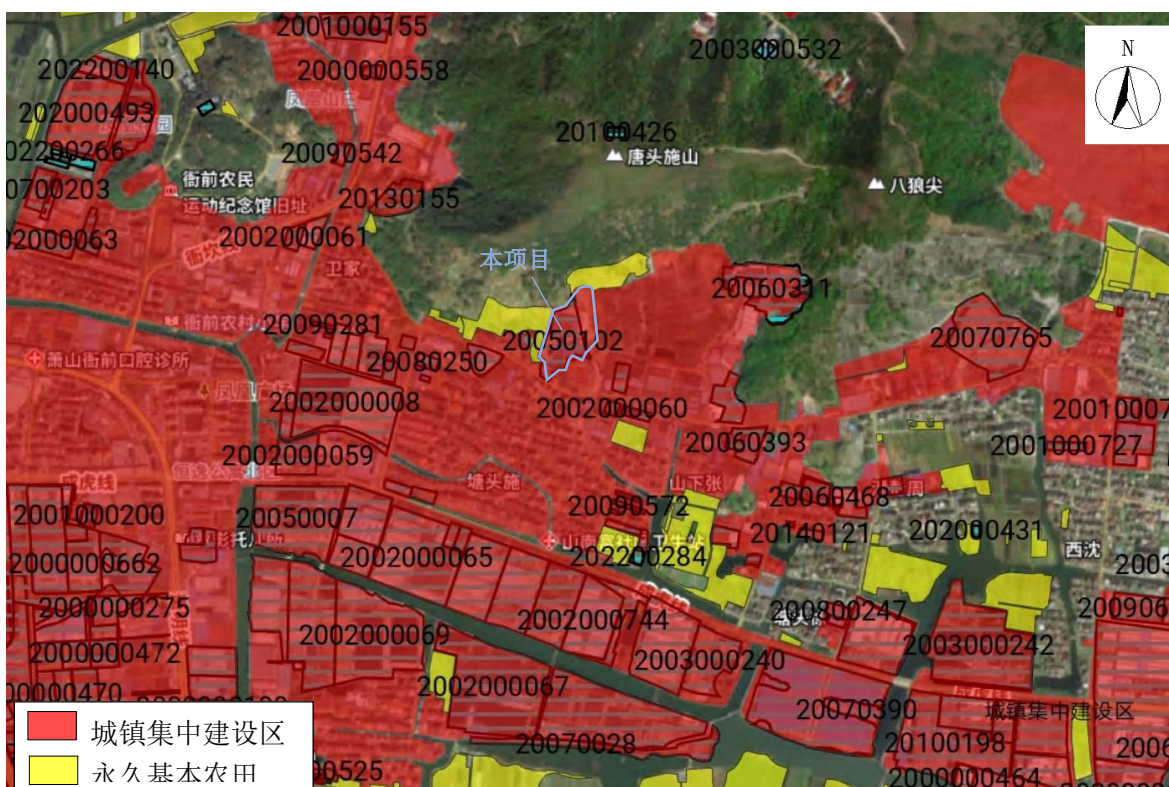


图2.6-2 萧山区衙前镇“三区三线”划定成果图

2.6.3 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920010），该管控区的基本情况及其符合性分析如下表 2.6-1。根据分析可知，本项目同《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关管控要求符合。

表 2.6-1 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920010）			
管控要求		符合性分析	结论
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目主要从事废活性炭的再生处理，属于“三废”综合利用与治理工程，属于国家、省、市产业政策中的鼓励类行业，项目与西侧最近那户居民楼之间有绿化带相隔，与南侧山南富村之间有道路相隔，符合空间布局引导要求。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	项目严格实施污染物总量控制制度；在生产过程中产生的废水、废气经过相应处理设施处理后排放，有效削减污染物排放总量。	符合
	所有企业实现雨污分流。	企业排水实行雨、污分流制。	
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业强化环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，制定应急预案，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，提高环境风险防控水平，符合环境风险防控要求	符合
资源开发效率要求	/	/	/

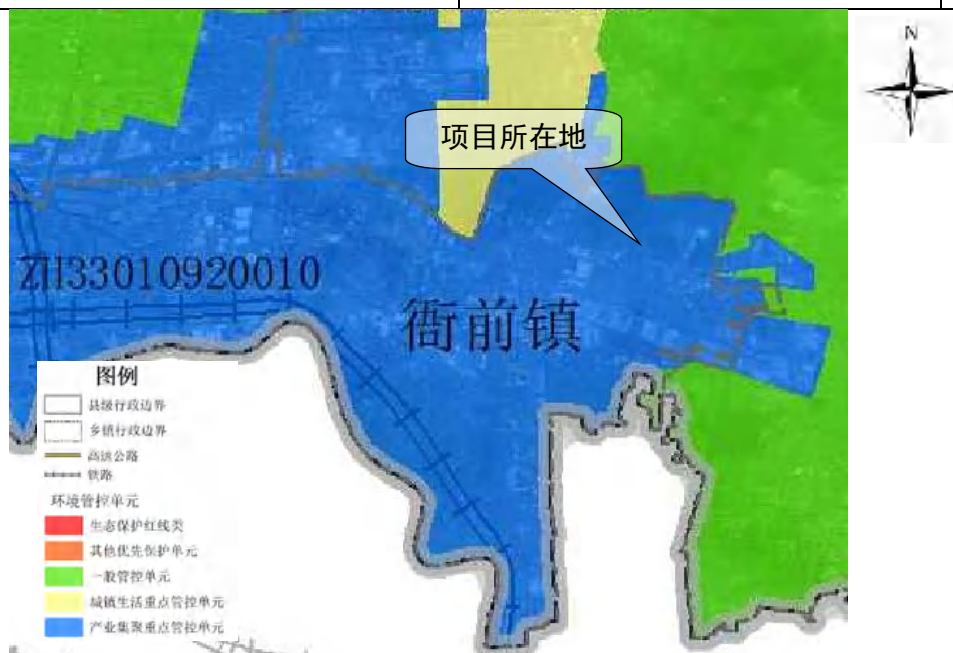


图2.6-2 萧山区“三线一单”生态环境分区管控图（局部）

2.6.4 《浙江省危险废物利用处置设施建设规划》(2019-2022 年)

(一)主要目标

到 2019 年，全省拟新增危险废物利用处置能力约 164 万吨/年，包括焚烧 9.7 万吨/年、填埋 16.5 万吨/年、协同处置 20.1 万吨/年、综合利用 116 万吨/年、医疗废物处置能力 1.7 万吨/年，生活垃圾填埋场填埋飞灰库容 55 万方。从全省看，基本达到省政府关于危险废物利用处置能力满足“危险废物不出市”的要求。

到 2020 年，全省拟新增危险废物总利用处置能力约 144 万吨/年，包括焚烧 27.4 万吨/年、填埋 4.8 万吨/年、协同处置 19.9 万吨/年、综合利用 89.9 万吨/年、医疗废物处置能力 2 万吨/年。达到省政府关于危险废物利用处置能力满足“危险废物不出市”的要求。

到 2022 年，全省拟新增危险废物总利用处置能力约 39 万吨/年，包括焚烧 3.5 万吨/年、填埋 3.2 万吨/年、综合利用 31.6 万吨/年、医疗废物处置能力 0.7 万吨/年。达到省政府关于危险废物利用处置能力满足“危险废物不出市”的要求并有一定富余。

(二)规划项目

根据全省危险废物产生处置现状和发展趋势，按照利用处置能力满足“危险废物不出市”的原则要求，各设区市分别规划建设处置设施。目前，各设区市累计上报增补项目 65 个，综合原《规划》未建成项目、2018 年度新增项目 35 个，合计拟于 2019-2022 年将增新、改扩建利用处置项目 100 个，合计新增利用处置能力约 347 万吨/年和 55 万方飞灰填埋库容。其中焚烧(含物化)项目 15 个，新增能力 40.5 万吨/年；填埋项目 12 个，新增能力 24.5 万吨/年；协同处置项目 11 个(包括 5 个飞灰水洗脱氯预处理设施)，新增能力 40 万吨/年；综合利用项目 50 个，新增能力 237.6 万吨/年；医疗废物处置项目 8 个，新增能力 4.4 万吨/年；飞灰专用填埋场项目 4 个，新增库容 55 万方。

根据《浙江省生态环境厅浙江省发展和改革委员会 关于发布 2021 年度增补纳入规划危险废物利用处置项目的通知》(浙环函〔2021〕71 号)中附件 1 的第三点：根据全省 VOCs 治理要求，废活性炭产生量将大幅增加，综合各市既有、在建及拟建的废活性炭利用项目，建议杭州、嘉兴分别适时增建总规模为 1.5 万吨/年的废活性炭利用处置项目。

8	金华	浙江元力再生资源有限公司(原浙江正道环保科技有限公司)综合利用再生技改项目	新增类别 HW18 焚烧处置残渣 772-003-18。
9		浙江合力海科新材料股份有限公司飞灰资源化利用技改项目	新增类别 HW18 焚烧处置残渣 772-002-18。
10	台州	浙江海翔川南药业有限公司年处置 1.5 万吨危险废物技改项目	实施主体调整为：浙江奇联环保科技有限公司。
11		浙江天和树脂有限公司 50 万只旧包装桶的回收、清洗、再利用建设项目	实施主体调整为：浙江天致环保科技有限公司。

注：延期、移出规划的项目不得再次延期或重新增补。

三、根据全省 VOCs 治理要求，废活性炭产生量将大幅增加，综合各市既有、在建及拟建的废活性炭利用项目，建议杭州、嘉兴分别适时增建总规模为 1.5 万吨/年的废活性炭利用处置项目。

— 10 —

根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）中附件 3：活性炭集中再生设施建设规划，到 2023 年底杭州市废气治理活性炭集中再生设施规模达到 2.5 万吨/年。

附件 3

活性炭集中再生设施建设规划

地区	2023 年底前（万吨/年）	2025 年底前（万吨/年）
杭州市	2.5	6
宁波市	3	7.5
温州市	4.5	7
湖州市	2.0	7.5

根据《杭州市生态环境局关于萧山区建设涉 VOCs 治理“绿岛”项目请示的批复》（杭环批复[2023]4 号）：按照省生态环境厅《关于发布 2021 年度增补纳入规划危险废物利用处置项目的通知》及《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》要求，2023 年底前杭州市废气治理活性炭集中再生设施规模力争达到 2.5 万吨/年。结合现有设施规模，同意你区布点废活性炭集中再生中心（绿岛）项目建设，项目规模为 0.75 万吨/年，后期将根据全市废活性炭实际产生量适时予以减增。此项目为满足本市大气治理需求增设，应督促企业出具相应承诺，明确废活性炭收集处置范围为杭州市内。

因此，本项目建设符合危废利用处置设施建设规划要求。

2.6.5 《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》

浙江省生态环境厅于 2021 年 11 月 22 日发布了《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》，对照其中附件 2 的《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》，符合性分析如下：

表2.6-2 《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》符合性

序号	文件内容	本项目情况	符合性
一、限制类			
1	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	杭州市生态环境局于以“杭州市生态环境局关于萧山区建设涉 VOCs 治理“绿岛”项目请示的批复”（杭环批复（2023）4 号）同意在萧山区布点废活性炭集中再生中心“绿岛”项目建设，故本项目再生利用 VOCs 治理过程产生的废活性炭（仅涉及 HW49 类中的代码 900-039-49），已获得允许。	符合
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。	本项目为废活性炭综合利用项目，项目总投资 3900 万元，年回收废活性炭 7500 吨，每万吨废物回收投资强度 5200 万元，大于 5000 万元，因此不属于限制类。	符合
3	新、改、扩建危险废物刚性填埋场项目	本项目不属于填埋场项目	符合
二、禁止类			
1	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。	本项目不属于润滑油基础油的再生处置项目。	符合
2	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。	本项目不属于建筑材料的含重金属废物的综合利用项目	符合
3	新、改、扩、迁建仅有湿法工艺的含重金属废物综合利用项目。	本项目不属于含重金属废物的综合利用项目	符合
4	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。	符合
5	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	符合
6	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。	符合
7	新、改、扩建危险废物柔性填埋场项目。	本项目不涉及填埋场。	符合
8	新、改、扩、迁建租用土地的集中处置项目。	项目用地不是租用土地，故不属于该项禁止类。	符合
9	新、改、扩、迁建产处比高于 0.5 的集中利用处置项目。（产处比值等于每利用处置 1 吨危险废物，新产生危险废物吨数）	项目危险废物年产生量 334.5 吨，年回收废活性炭 7500 吨，产处比 0.045，小于 0.5。	符合

10	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。	根据前述分析，本项目符合产业政策、三线一单和规划要求。	符合
11	法律法规、政策文件禁止建设的其他项目	不属于法律法规、政策文件禁止建设的其他项目	符合

综上，项目建设能符合《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》中的准入要求。

2.6.6 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》与浙江省实施细则

根据《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》，与本项目相关的条目及符合性分析见表 2.6-3。

表2.6-3 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》符合性分析

序号	长江经济带发展负面清单指南要求	项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，也不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目所在地不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物	本项目不涉及。	符合

	保护区开展生产性捕捞。		
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和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建除外。	根据调查，项目所在地不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
9	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。	本项目从事危险废物利用及处置，不属于高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局项目。	符合
11	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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业。项目不属于高耗能高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合相关法律法规政策文件。	符合

根据《〈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》，与本项目相关的条目有：

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。

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。

第二十一条：法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

符合性分析：本项目从事危险废物利用及处置，项目不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业；项目不涉及长江经济带发展负面清单指南的相关禁止条例。因此，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》及浙江省实施细则要求。

2.6.7 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存的监督管理均提出了相关要求。本项目与之符合性情况如下表。

表2.6-4 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性分析表

序号	相关内容	本项目情况	符合性
1、总体要求			
1.1	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目设置一个 620m ² 危废暂存库。	符合
1.2	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本次新增的 620m ² 危废暂存库设 4 层货架，并进行分区，收集处置的废活性炭和自产危废的暂存均可利用该危废暂存库。	符合
1.3	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	企业贮存危险废物根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	符合
1.4	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	企业贮存的危险废物根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生	符合
1.5	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	企业危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物已分类收集，并按其环境管理要求妥善处理。	符合
1.6	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	企业拟按相关要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	符合
1.7	HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、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，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目实施后企业为危险废物环境重点监管单位，拟采用电子地磅、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，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	符合
1.8	贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	企业贮存设施退役时，建设单位应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	符合

1.9	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	企业已对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，使之稳定后贮存。	符合
1.10	危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	企业危险废物贮存除满足环境保护相关要求和国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	符合
2、贮存设施选址要求			
2.1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	项目所在地满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目已依法进行环境影响评价	符合
2.2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	企业危废暂存库未选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，未建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	符合
2.3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	企业危废暂存库未选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
2.4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	企业环评报告明确无需设置大气环境防护距离。	符合
3、贮存设施污染控制要求			
3.1 一般规定			
3.1.1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	企业危废暂存库拟采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，未露天堆放危险废物。	符合
3.1.2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	企业危废暂存库根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置相关贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	符合
3.1.3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	企业危废暂存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	符合
3.1.4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性	企业危废暂存库采用 2mm 的 HDPE 膜+混凝土现浇+环氧地坪，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，可满足防渗要求。	符合

	能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。		
3.1.5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	企业危废暂存库采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。	符合
3.1.6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	企业采取相关管理措施防止无关人员进入危废暂存库。	符合
3.2 贮存库			
3.2.1	贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于25年的暴雨流入贮存区域，并采取防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。	企业危废暂存库设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于25年的暴雨流入贮存区域，并采取防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。	符合
3.2.2	贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。	企业危废暂存库整体设液体导流沟和收集槽，收集槽容积在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。	符合
3.2.3	贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。	企业危废暂存库全封闭，可防止危险废物扬散、流失的措施。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求。

2.6.8 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）符合性

为贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，保护生态环境，保障人体健康，指导危险废物污染防治工作，原国家环境保护总局于2001年以“环发[2001]199号”发布《危险废物污染防治技术政策》，本项目符合性分析见下表。

表2.6-5 《危险废物污染防治技术政策》符合性

序号	相关内容	本项目情况	符合性
1、危险废物收集和运输			
1.1	危险废物要根据其成份，用符合国家标准的专业容器分类收集。	本项目使用符合国家标准的容器收集	符合
1.2	装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。	本项目废活性炭采用吨袋和编织袋包装，不易破损、变形、老化。	符合
1.3	装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时	本项目危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄	符合

	的应急措施和补救方法。	漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	
1.4	鼓励发展安全高效的危险废物运输系统，鼓励发展各种形式的专用车辆，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。	公司委托有资质单位进行运输，运输车辆为专用车辆，对危险废物的运输要求安全可靠，严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。	符合
1.5	鼓励成立专业化的危险废物运输公司对危险废物实行专业化运输，运输车辆需有特殊标志。	公司委托有运输资质的第三方运输公司承担危险废物的运输工作，运输车辆有特殊标志	符合
2、危险废物的转移			
2.1	危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的。	本项目危险废物转移过程中将严格按照《危险废物转移管理办法》及其它有关规定执行。	符合
3、危险废物贮存			
3.1	应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。	本项目危险废物暂存库采用 2mm 的 HDPE 膜+混凝土现浇+环氧地坪，车间四周设导流沟及废液收集槽，车间设置有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。	符合
3.2	基础防渗层为粘土层的其厚度应在 1m 以上，渗透系数应 $<1.0\times 10^{-7}$ cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成渗透系数应小于 $<1.0\times 10^{-10}$ cm/s。	项目为危废暂存库采用 2mm 的 HDPE 膜+混凝土现浇+环氧地坪，其渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，可满足防渗要求	符合
3.3	须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置。	本项目泄漏液体可通过导流沟流入废液收集槽内，仓库内设换气设施，废气收集后进入废气治理设施	符合
3.4	不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。	本项目危险废物将根据其性质采取分区隔离堆放。	符合
3.5	衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池。	项目设置有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统和雨水收集池。	符合
3.6	贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。	本项目配有灭火器、黄砂等消防设施，无剧毒危险废物	符合
3.7	危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	本项目的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、均符合《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《危险废物污染防治技术政策》有关要求。

2.6.9 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）符合性

对照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目符合性分析

如下：

表2.6-6 《危险废物收集贮存运输技术规范》符合性

序号	相关内容	本项目情况	符合性
1	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。	本项目建成后，拟在正式投运前申请危废经营许可证；在收集、贮存、运输危险废物时，根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。	符合
2	危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	项目危险废物转移过程按《危险废物转移管理办法》执行	符合
3	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	企业拟建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	符合
4	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输相关内容还应符合交通行政主管部门有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中事故易发环节应定期组织应急演练。	企业于 2021 年 9 月 16 日在杭州市生态环境局萧山分局进行了企业事业单位突发环境事件应急预案备案（备案编号为 330109-2021-119-L），并定期进行应急预案演练。本项目实施后将对应急预案进行修编。	符合
5	危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施： （1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。 （2）若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 （3）对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。 （4）清理过程中产生的所有废物均应按危险	项目一旦发生意外事故，企业拟根据风险程度采取如下措施： （1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。 （2）本项目不收贮感染性危废，若造成火灾、爆炸等情况，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 （3）对事故现场受到污染的土壤和	符合

	<p>废物进行管理和处置。</p> <p>(5) 进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训, 穿着防护服, 并佩戴相应的防护用品。</p>	<p>(4) 清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。</p> <p>(5) 进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训, 穿防护服, 并佩戴防护用品。</p>	
6	<p>危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。</p>	<p>本项目不收集感染性的危险废物, 其他类别的危废根据特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。</p>	符合
7	<p>危险废物的收集应制定详细的操作规程, 内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。</p>	<p>企业已制定详细的操作规程, 内容应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。</p>	符合
8	<p>危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备, 如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。</p>	<p>项目危险废物收集和转运作业人员, 根据需要配备必要的个人防护装备, 以确保工作人员的人身安全。</p>	符合
9	<p>在危险废物的收集和转运过程中, 应采取相应的安全防护和污染防治措施, 包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。</p>	<p>项目在危险废物的收集和转运过程中, 应采取相应的安全防护和污染防治措施。</p>	符合
10	<p>危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式, 具体包装应符合如下要求:</p> <p>(1) 包装材质要与危险废物相容, 可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。</p> <p>(2) 性质类似的废物可收集到同一容器中, 性质不相容的危险废物不应混合包装。</p> <p>(3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径, 并达到防渗、防漏要求。</p> <p>(4) 包装好的危险废物应设置相应的标签, 标签信息应填写完整翔实。</p> <p>(5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。</p> <p>(6) 危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。</p>	<p>项目根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式, 具体包装符合如下要求:</p> <p>(1) 包装采用吨袋和 50kg 袋装, 材质危险废物相容。</p> <p>(2) 性质类似的废物可收集到同一容器中, 性质不相容的危险废物不混合包装。</p> <p>(3) 危险废物包装能有效隔断危险废物迁移扩散途径, 并达到防渗、防漏要求。</p> <p>(4) 包装好的危险废物设置相应的标签, 标签信息应填写完整翔实。</p> <p>(5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后按危险废物进行管理和处置。</p> <p>(6) 危险废物根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。</p>	符合
11	<p>危险废物的收集作业应满足如下要求:</p> <p>(1) 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域, 同时要设置作业界限标志和警示牌。</p> <p>(2) 作业区域内应设置危险废物收集专用通</p>	<p>项目根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域, 同时设置作业界限标志和警示牌; 作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道; 收集</p>	符合

	道和人员避险通道。 (3) 收集时应配备必要的收集工具和包装物, 以及必要的应急监测设备及应急装备。 (4) 危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表, 并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 (5) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域, 确保作业区域环境整洁安全。 (6) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时, 应消除污染, 确保其使用安全。	时配备必要的收集工具和包装物, 以及必要的应急监测设备及应急装备; 危险废物收集参照本标准附录 A 填写记录表, 并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存; 收集结束后清理和恢复收集作业区域, 确保作业区域环境整洁安全。	
12	收集不具备运输包装条件的危险废物时, 且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害, 可在临时包装后进行暂时贮存, 但正式运输前应按本标准要求进行包装。	本项目不收集不具备运输包装条件的危险废物, 危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害。	符合
13	危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求	项目危废暂存库满足选址、设计、建设、运行管理 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求	符合
14	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设备和消防设施。	本项目厂内按要求配有通讯设备、照明设备和消防设施。	符合
15	贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存, 每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔, 并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置	本项目按类别采用隔离贮存的方式进行分区贮存, 按要求设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合
16	贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置	项目区内设置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置	符合
17	废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求, 采用双钥匙封闭式管理, 且专人 24 小时看管。	项目根据要求采用双钥匙封闭式管理, 且有专人 24 小时看管。	符合
18	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度, 危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	企业已建立危险废物贮存的台账制度, 危险废物出入库交接记录内容已参照本标准附录 C 执行。	符合
19	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志	项目根据贮存废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	符合
20	危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。	公司委托有运输资质的第三方运输公司承担危险废物的运输工作, 运输车辆有特殊标志	符合
21	危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求: (1) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性, 并配备适当的个人防护装备, 装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。	项目危险废物运输时的中转、装卸过程中, 卸载区的工作人员熟悉废物的危险特性, 并配备适当的个人防护装备, 装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备; 卸载区配备必要的	符合

	(2) 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 (3) 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。	消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区设置隔离设施，装卸区设置导流沟、收集井和缓冲罐。	
--	---	--	--

由上表可知，本项目的建设符合《危险废物收集贮存 运输技术规范》中相关要求。

2.6.10 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，符合性分析如下表。

表2.6-7 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	符合性
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染。	本项目原材料为废活性炭，采用吨袋包装，异味较小。	符合
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺。	本项目使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的生产设备。	符合
3	设施密闭性	① 加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；② 加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③ 存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④ 暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；⑤ 污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。	① 本项目装卸、运输过程危废按规范采用吨袋进行包装；② 再生处理线密闭，废气经集气管道收集后汇入废气治理设施；③ 贮存仓库在除出入库情况外均密闭；④ 暂存的废活性炭采用吨袋包装；⑤ 污水处理不涉及生化，废水浓度较低，基本不产生恶臭。	符合
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放。	本项目废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，本项目采用喷淋吸收等工艺进行废气治理，确保废气稳定达标排放。	符合
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加	本项目优先采用污染防治技术，再生废气采用 SNCR+余热回收+急冷室+干式喷射+布袋除尘+碱洗处理，危废暂存废气采用二级活性炭吸附的末端处理技术。企业按要求记录原辅	符合

	量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	料台账、污染治理设施台账，喷淋液、活性炭定期更换并做好更换记录，台账按要求保存不少于三年。	
--	--	---	--

由上表可知，本项目恶臭异味管控处理符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的相关要求。

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

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的符合性分析如下：

表2.6-8 《固体废物再生利用污染防治技术导则（HJ1091-2020）》符合性分析

序号	总体要求	符合性分析
1	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人体健康。	符合。本项目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人体健康。
2	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。	符合。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废活性炭再生技术。
3	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。	符合。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。
4	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。	符合。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，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。
5	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。	符合。本报告将对本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。
6	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。	符合。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。
7	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	符合。项目再生活性炭执行团体标准《再生活性炭》（T/CSF004-2022），再生炭主要用于工业污水处理、工业废气 VOCs 处理等行业。有稳定、合理的市场需求的按照产品管理。

<p>标准和该产物中特征污染物的含量标准。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
--	--

综上，本项目建设符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的相关要求。

2.6.12 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号）符合性

对照衢前段大运河世界文化遗产保护规划图（详见图 2.6-3），本项目不涉及大运河世界文化遗产保护区，本项目厂区西南侧约 780m 处为官河，官河属于大运河世界文化遗产保护所界定的西兴运河（萧绍运河古纤道段），对照《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号），项目所在区域属于核心监控区，本项目与《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号）符合性分析见下表。

表2.6-9 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

准入负面清单	本项目对照分析	是否符合
<p>1. 本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。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 2000 米，共涉及杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴 5 个设区市及杭州市上城区、拱墅区、钱塘区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区，宁波市海曙区、江北区、镇海区、北仑区、鄞州区和余姚市，湖州市南浔区和德清县，嘉兴市南湖区、秀洲区和海宁市、桐乡市，绍兴市越城区、柯桥区、上虞区共 22 个县(市、区)。</p>	<p>本项目所在区域属于核心监控区。</p>	<p>/</p>
<p>2. 核心监控区内历史文化空间严格按照相关法律法规规章、保护管理规定和专项保护规划进行管控。</p>	<p>项目所在区域周边无历史文化等文保单位。</p>	<p>符合</p>
<p>3. 核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物；禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经</p>	<p>本项目不新增建筑物、构筑物，不会影响河道保护和水工程运行管理。</p>	<p>符合</p>

营活动；禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。大运河河道管理范围由县(市、区)人民政府划定。		
4. 核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》《水文监测环境和设施保护办法》规定的对水文监测有影响的活动。	本项目不会对水文监测造成影响。	符合
5. 核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。	本项目不涉及。	不涉及
6. 核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，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。禁止企业扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《大运河（浙江段）岸线保护与利用规划》《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》和浙江省“三线一单”编制成果相关规定。	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》，本项目均为鼓励类项目，项目符合“三线一单”管控要求。	符合
7. 核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)》的项目。	项目年可新增销售收入 8000 万元，年新增税收 800 万元，能够满足《浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)》中废弃资源综合利用业土地产出和土地税收等指标；杭州市萧山区衙前镇人民政府已出具相关证明，说明该房为企业合法产权，符合相关规定。因此本项目符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)》指标要求。	符合
8. 核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	本项目不涉及。	不涉及
9. 核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的建设项目，具体管控要求为：除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外，不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》需要编制环境影响报告书的建设项目；对于需要编制环境影响报告表的建设项目，不得建设大气环境影响评价等级为一级，或污水排放去向不合理、可能造成大运河水污染增加，或环境风险评价等级为二级及以上，或需要开展土壤及地下水专题环境影响评价的建设项目。在大运河沿线，污水处理厂管网所在范围内	根据项目备案（赋码）信息表，本项目类别为危险废物治理，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》属于生态保护和环境治理业，项目的实施对于杭州市 VOCs 治理及废活性炭资源化利用具有积极意义，	不受约束

禁止新增排污口。	符合循环经济原则，具有节能减排的积极作用。根据第 10 条，可不受此条约束。	
10. 核心监控区内确需投资建设的重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、交通港航设施建设维护项目、水利设施建设维护项目、当地居民基本生活必要的重大民生项目以及防洪调度、工程抢险等特殊情况，不受第九条约束，但应确保建设项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。	本项目为生态保护和环境治理项目，项目的实施对于杭州市 VOCs 治理及废活性炭资源化利用具有积极意义，符合循环经济原则，具有节能减排的积极作用，杭州市生态环境局于以“杭州市生态环境局关于萧山区建设涉 VOCs 治理“绿岛”项目请示的批复”（杭环批复〔2023〕4 号）同意在萧山区布点废活性炭集中再生中心“绿岛”项目建设。项目废水经处理后纳管排放，废气经处理后排放对周边环境影响较小，固废均可妥善处置，项目实施前后可确保大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。	符合
11. 核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目；城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行。	本项目无土建，不涉及。	不涉及
12. 核心监控区滨河生态空间（原则上除城镇建成区外，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸各 1000 米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定），除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外，严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设，禁止利用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。	本项目在现有的厂房内实施，不涉及。	不涉及
13. 核心监控区范围内纳入生态保护红线的区域除执行本清单外，还需执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以	本项目符合生态保护红线要求。	符合

及生态保护红线相关法律法规。

综上所述，本项目符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号）要求。

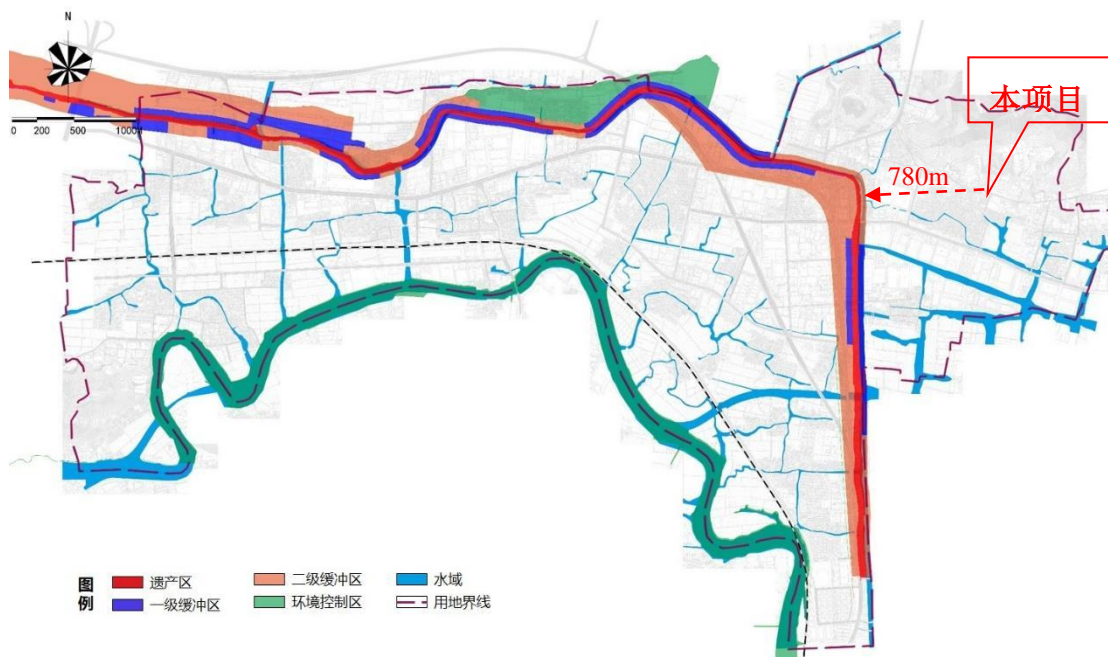


图2.6-3 衙前段大运河世界文化遗产保护规划图

2.6.13 《杭州市工业固体废物污染防治“十四五”规划》符合性分析

对照美丽杭州建设领导小组土壤和固体废物污染防治办公室关于印发的《杭州市工业固体废物污染防治“十四五”规划》（杭土固办[2022]3号）进行符合性分析，详见表 2.6-10。

表 2.6-10 《杭州市工业固体废物污染防治“十四五”规划》符合性分析

内容	要求（节选相关）	本项目情况	是否符合
（一）推进工业固废源头减量	2.深化循环经济，促进资源利用最大化 立足推进绿色制造，促进工业绿色发展，培育绿色设计示范企业，加快绿色技术申报和推广应用。到 2021 年底，培育 3 家绿色设计示范企业，逐步建立绿色制造体系。至 2025 年，培育绿色设计示范企业 8 家。积极推进“无废工厂”建设，以源头减量、厂内循环、绿色低碳为原则打造一批“无废工厂”，促使工业固体废物产生单位通过原料替代、工艺改造、技术更新、点对点利用等手段，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低。优先发挥各行业龙头企业示范带动作用，支持企业减量化、资源化方面取得突破，至 2023 年，建设“无废工厂”不少于 100 个。	本项目为废活性炭再生利用，再生活性炭是一种“循环经济”，项目的实施有利于促进资源利用最大化。	符合

	<p>1.摸清全市一般工业固废底数</p> <p>修订完善固废管理相关制度，推动在地方立法中明确涉废单位使用信息系统的法定责任。督促一般工业固废产生单位在省固废平台申报登记，做到区域、行业和种类全覆盖。开展专项调查摸底，进一步掌握一般工业固废的底数，充分运用环统等具有一定权威性的数据，实现数据联动和共享，梳理分析一般工业固废的产生情况。各个管理部门之间实现企业数据的共享，各区域间建立协调处置机制，实现设施资源共享。</p>	<p>企业现有项目已在省固废平台申报登记一般工业固废情况，本项目实施后拟根据实施情况进行补充申报登记</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 形成一般工业固废数字化管理体系</p>	<p>2.建立健全一般工业固废管理模式</p> <p>重点突出全过程管理，强化过程监管和信息化监管，实现“数字治废”。充分利用城市大脑等数字化、智慧化平台，建立一般工业固废监管体系，建设土固废基础档案库，将工业固体废物纳入排污许可制度，落实工业固废管理台账，实现工业固废可追溯、可查询，形成一般工业固废规范化、精细化管理模式。通过“数字治废”信息化管理，加强对固体废物物流、资金流、信息流的监管。建立固废处置能力协调平台，通过大数据分析不同地区固体废物产废情况与处置利用能力情况，按照转移距离、固废种类、处置能力等规则进行固体物流转线上调度，保障各类固废的日常安全处置和突发事件的应急处置。将一般固废纳入执法监管，提高一般工业固废的执法和管理力度。积极借鉴和推广“虎哥模式”，探索一般工业固废的去向和利用监管。进一步完善一般工业固废收贮运体系，通过精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运、最大化资源利用、集中化统一处置，提高对一般工业固废的监管效率。至 2023 年，力争实现固废闭环监管全覆盖。</p>	<p>建设单位已落实工业固废管理台账，实现工业固废可追溯、可查询，形成一般工业固废规范化、精细化管理模式。</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 提升危废和医废管理能力</p>	<p>1.进一步严格落实危险废物监管</p> <p>按照新发布的《危废名录》加强对工业危废的精准管理和风险管控。在环境风险可控的前提下，对一批特定环节满足相关条件的危废实施豁免管理，探索实行废酸、废碱等可利用危废的“点对点定向利用”，着力解决废盐等危废综合利用产品出路难问题，促进危险废物资源回收利用。落实环境污染责任保险制度，至 2022 年底，力争实现危废经营单位环境污染责任保险全覆盖。完善小微企业危废收运体系，加快推进小微企业危废统一收运单位建设，扩大覆盖面，降低小微企业危废处置成本；实现县（市、区）小微产废企业危险废物集中统一收集体系 100%覆盖，小微企</p>	<p>企业现有项目为小微企业危废收储单位，有利于扩大小微企业收集覆盖面，降低小微企业危废处置成本。</p> <p>本项目为废活性炭再生利用，有利于促进危险废物资源回收利用。项目能够做到“排放清洁、技术先进、外观美丽、管理规范”。</p>	<p>符合</p>

	<p>业覆盖面 100%。</p> <p>规范危险废物经营单位管理。开展危险废物经营单位整治行动，整治一批、提升一批、关停一批，加快推进危险废物利用处置行业实现“排放清洁、技术先进、外观美丽、管理规范”的目标。推动危险废物经营单位做大做强，培育 3-4 家全省领跑的危废经营单位，树立正向效应。加大对危废产生和经营单位的日常监管力度，定期开展日常执法检查，督促企业严格落实规范化管理各项规定。</p>		
(六) 严格企业主体管理	<p>1.加强产废企业自身管理</p> <p>产废企业加强内部管理，根据环评和实际生产情况，按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 要求，对一般工业固废进行精细化分类，确定产生的一般工业固废种类。环评开展时间较早，与当前实际产废情况存在明显出入的，应组织开展工业固体废物核查。</p> <p>严格落实排污许可管理制度，在浙江省固废管理信息系统（以下简称固废系统）中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。对其委托运输、贮存、利用、处置的企业主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并在固废系统中上传备案。鼓励产废企业配备在线称重设备、安装视频监控。</p>	<p>建设单位加强内部管理，可根据环评和实际生产情况，按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 要求，对一般工业固废进行精细化分类，确定产生的一般工业固废种类。</p> <p>建设单位严格落实排污许可管理制度，在浙江省固废管理信息系统（以下简称固废系统）中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。建设单位已对其委托运输、贮存、利用、处置的企业主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，已在合同中约定污染防治要求，并在固废系统中上传备案。</p>	符合
	<p>2.规范运输环节备案管理</p> <p>运输企业（包括有自备车辆的产废、贮存、利用、处置企业）凡受理杭州区域内危废运输业务的，应在固废系统中进行网上备案登记，并与危废处置企业或产废企业签订委托运输合同。严格执行转移联单制度，运输企业接收固废时应与产废企业核实固废相关信息，移交时应与贮存、利用、处置的企业查验核对，如有出入须说明原因，交接完成后及时向产废企业反馈移交情况。运输车辆按要求配备卫星定位系统等信息化设备，记录运输轨迹并即时上传；鼓励、引导其他</p>	<p>建设单位委托有资质单位进行运输，运输车辆为专用车辆，对危险废物的运输要求安全可靠，严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，严格执行转移联单制度。</p>	符合

	<p>运输车辆配备卫星定位系统等信息化设备。运输过程做好防扬散、防渗漏等措施。从业人员定期接受培训，了解掌握固废专业知识、事故应对技能及相关管理制度。跨省转移处置一般工业固废的，严格执行审批制度，跨省利用的严格执行备案制度。转移污泥和不可外售综合利用的一般工业固废时，严格执行转移联单制度，相应费用应当在委托业务完成后直接支付给运输、贮存、利用、处置企业；对可外售综合利用的要在台账中注明综合利用去向，包括利用企业、利用方式等信息，并上传相关凭证备案。</p>		
	<p>3.完善利用、处置环节监管</p> <p>利用、处置企业要严格按照环评批复要求利用、处置固废，在固废系统中填报电子管理台账，依法如实记录固废转移交接、贮存、利用、处置等情况，并执行电子联单制度。利用、处置过程要实行全程监管，在固废出入口、贮存场所及利用、处置设施处应安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月。利用、处置企业在接收固废时，要查验接收固废的类别和数量，不得超范围经营，不得接受非法委托，交接完成后及时向产废企业反馈移交情况。</p>	<p>建设单位应当严格按照环评批复要求利用、处置固废，在固废系统中填报电子管理台账，依法如实记录固废转移交接、贮存、利用、处置等情况，并执行电子联单制度。利用、处置过程实行全程监管，在固废出入口、贮存场所及利用、处置设施处应安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月。建设单位在接受固废时，应查验接收固废的类别和数量，不得超范围经营，不得接受非法委托，交接完成后及时向产废企业反馈移交情况。</p>	符合
	<p>4.落实贮存环节信息监控</p> <p>贮存企业在固废系统上进行网上备案登记，填报电子台账，并执行电子联单制度。在固废出入口、分拣、打包、拆解、贮存等场所安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月。接收一般工业固废前要与上游产废、下游利用处置企业签订书面合同，交接时要查验固废的类别和数量，不得超范围经营（超范围的要及时拒收，并确保固废返回产废企业内），交接完成后及时向产废企业反馈移交情况。接收的一般工业固废及时委托利用、处置单位处理。</p>	<p>建设单位已在固废系统上进行网上备案登记，填报电子台账，并执行电子联单制度。在固废出入口、分拣、打包、拆解、贮存等场所安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月。现有项目危废收储过程已与上游产废、下游利用处置企业签订书面合同，交接时严格查验固废的种类和数量。</p>	符合

由上表可知，本项目符合由上表可知，本项目符合《杭州市工业固体废物污染防治“十四五”规划》（杭土固办[2022]3号）要求。

2.6.14 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发的《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）进行符合性分析，详见表 2.6-11。

表 2.6-11 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

内容	要求（节选相关）	本项目情况	是否符合
一、低效治理设施改造升级相关要求	（一）对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目为废活性炭再生利用，对照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》无相应行业类别，项目危废暂存库的暂存有机废气采用活性炭吸附可以有效减少有机废气排放，技术可行。	符合
	（三）采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。 颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。 采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。	本项目危废暂存库产生的有机废气采用活性炭吸附，活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理，活性炭每 500h 更换一次，活性炭初装量为 2.0t；活性炭吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，废气在吸附层中的停留时间不低于 0.75 秒；本项目选用颗粒状活性炭碘值不低于 800mg/g；	符合
	（五）新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。	本项目为扩建项目，项目危废暂存库产生的有机废气采用活性炭吸附处理，不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施。	符合
三、VOCs 无组织排放控制相关要求	（一）优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089—2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要	本项目危废暂存库全密闭，并保持微负压运行，密闭空间开口面的控制风速不低于 1.2 米/秒。	符合

	求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。		
	（三）根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。	本项目为废活性炭再生利用，VOCs 无组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，项目不涉及非正常工况 VOCs 管控。	符合
四、数字化监管相关要求	（一）完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	企业将完善无组织排放控制的数字化监管，现场安装视频监控，在开口面安装负压传感器，确保实现微负压收集。	符合
	（二）安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	企业将安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。	符合
	（三）活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	企业将配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	符合

由上表可知，本项目符合由上表可知，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）要求。

2.6.15 萧山区衙前镇配套设施

萧山区衙前镇位于东经 120°20'20"~120°25'46"，北纬 30°07'35"~30°10'31"之间，地处萧山区中部东端，东邻瓜沥镇，南接绍兴县杨汛桥镇，西靠新塘街道，北依新街街道。目前开发区的配套设施情况如下：

1、给水

衙前镇的现状给水干管主要分布在新螺公路至萧绍路之间的现状建成区，并通过萧绍路、吟新路等通道与萧山城区、坎山联系，管径 DN200~DN1200。

2、排水

萧山临江污水处理厂始建于 2000 年 7 月，一期规模 7.5 万吨/日处理线，建成于 2002 年 7 月，2005 年 6 月通过环保三同时验收，现已停运；二期工程始建于 2007

年 6 月，设计处理规模为日处理废水 22.5 万吨，2012 年 5 月建成投运，2014 年 12 月通过三同时验收。污水收集范围覆盖到萧山东部地区 11 个镇、两个省级工业园区以及大江东地区。

(1) 临江污水处理厂一期工程概况

临江污水处理厂一期工程设计日处理能力为 30 万 m^3/d ，占地面积 31.2 公顷（468 亩），于 2004 年 11 月开工建设，2006 年 9 月 21 日正式通水运行。采用改良型 A-B 工艺，污水经处理后排放杭州湾海域。临江污水厂服务范围内废水以工业废水为主，其中 80% 为印染废水、12% 为化工废水、8% 为生活及其它废水。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发进一步加大杭州市污染减排工作力度实施方案的通知》（杭政办函[2007]262 号要求，2008 年年底前，临江污水处理厂的 COD 出水标准要从 180mg/L 提高到 100mg/L 以下。临江污水处理厂于 2008 年、2009 年进行了二次提标技术改造。主要包括：将吸附池改建成混凝反应池，调整初沉池、二沉池堰板，厌氧池增设回流管（AO 工艺）及挡板，曝气池原微孔膜片更换为中孔膜片，新建污泥浓缩池，新增离心脱水机 2 台，添置预处理泥泵及管道等。二次技改工程于 2009 年 9 月完工。

(2) 临江污水处理厂二期工程概况

临江污水处理厂二期工程建设内容主要为污水处理厂提标和扩建工程，不包括厂外污水管网收集系统和排江管道和排放口，具体内容为：

①提标工程：针对现状一期工程 30 万 m^3/d 污水处理设施进行提标改造，使出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

②扩建工程：污水厂扩建 20 万 m^3/d 处理规模，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准。

该工程利用已建尾水排放管道和排放口，不新建尾水排放管道和排放口。临江污水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见图 2.6-4 和图 2.6-5。

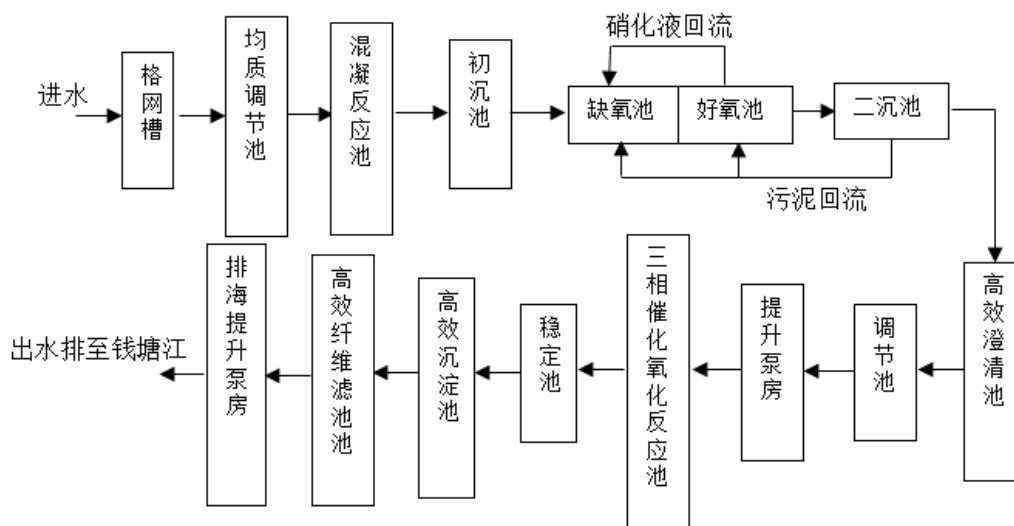


图2.6-4 临江污水处理厂一期提标改造后污水处理工艺总流程图

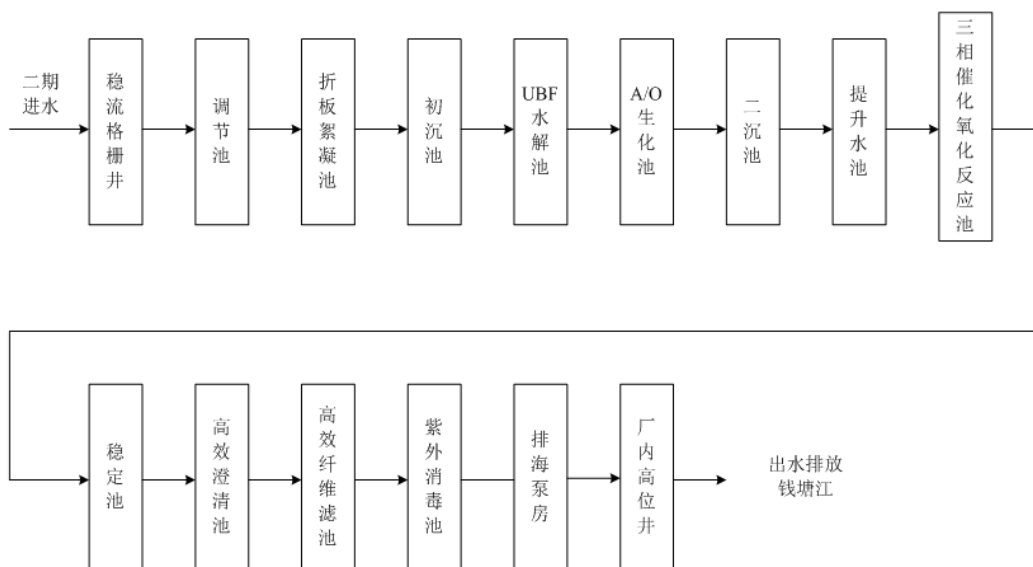


图2.6-5 临江污水处理厂二期扩建工程污水处理工艺流程图

(3)临江污水处理厂运行情况

本次环评收集了萧山临江污水处理厂提标改造后 2023 年 1 月至 3 月的在线监测数据，其曲线图如下。

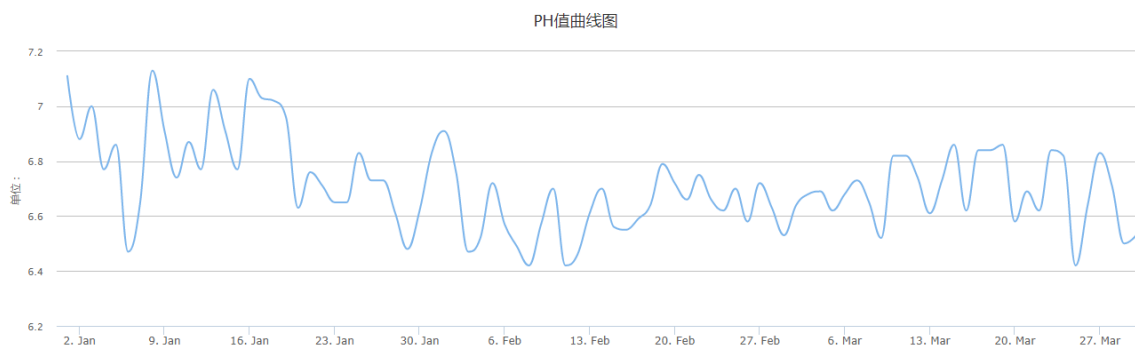




图2.6-6 萧山临江污水处理厂工业废水处理工程尾水2023年1月至3月监测结果曲线图

由上图可知，2023 年 1~3 月监测结果曲线图可知，萧山临江污水处理厂工业废水处理工程尾水各类指标中 pH、COD、氨氮、总磷浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3、供气

衙前镇的天然气由杭州中燃城市燃气发展有限公司衙前分公司提供，现全镇已接通天然气管网。

现状衙前镇燃气气源来自萧山 2#门站，管线沿 104 国道、彩虹大道、农运路、螺东路、新螺公路等主要道路敷设，管径 DN160~DN325。

4、供热

衙前镇内目前无集中供热的热电厂，但目前衙前镇内企业的供热通过杭州萧越热电有限公司供热。杭州萧越热电有限公司位于萧山区瓜沥镇长巷村，距离衙前镇仅有 500m，该热电厂主要为瓜沥镇西南片昭东及衙前纺织工业园区用热规划而建设的公用工程。热电厂始建于 2003 年，是一家以供热为主、热电联产的生产企业，担负着瓜沥镇西南片昭东、衙前镇萧山纺织工业园区及周遍地区各企事业单位供热任务。

热电厂目前建设规模为 3 炉 2 机，即 3*75t/h 循环流化床锅炉及 1*12000KW 背压机组，1*6000KW 背压机组，使对外供热能力达到 80t/h，最大供热能力可达到 182t/h。

5、固废处置

衙前镇内企业目前的危险固废处置主要依托杭州地区的杭州立佳环境服务有限公司和杭州大地海洋环保股份有限公司处置，另外还委托杭州富阳申能固废环保再生有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司等主要省内主要危废处置单位处置。

表2.6-12 主要危险废物处置单位的许可经营情况表

企业名称	经营危险废物类别	经营危险废物代码	许可量(吨)	利用处置方式	许可证到期时间
杭州立佳环境服务有限公司	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、	271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、275-006-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02、900-002-03、263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、900-003-04、201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05、266-002-05、266-003-05、900-004-05、900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06、336-001-07、336-002-07、336-003-07、336-004-07、336-005-07、336-049-07、071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08、398-001-08、291-001-08、900-210-08、900-005-09、900-006-09、900-007-09、251-013-11、252-001-11、252-002-11、	22400	焚烧	2027.4.13

	HW17、 HW18、 HW19、 HW21、 HW23、 HW31、 HW33、 HW34、 HW35、 HW37、 HW38、 HW39、 HW40、 HW45、 HW49、HW50	252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、 252-012-11、252-013-11、252-016-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-009-11、 261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、 261-019-11、261-020-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、 261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、 261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、 261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、 261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、 261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、 261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、 772-001-11、900-013-11、309-001-11、264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、 264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12、 264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、 900-256-12、900-299-12、265-101-13、265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-014-13、 900-015-13、900-016-13、900-451-13、900-017-14、266-009-16、266-010-16、231-001-16、 231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16、336-061-17、336-064-17、 336-067-17、336-101-17、772-003-18、772-005-18、900-020-19、193-001-21、193-002-21、 336-103-23、900-025-31、092-003-33、336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33、 251-014-34、900-304-34、900-349-34、900-399-35、261-061-37、261-062-37、261-063-37、 900-033-37、261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-067-38、261-068-38、261-069-38、 261-140-38、261-070-39、261-071-39、261-072-40、261-078-45、261-079-45、261-080-45、 261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、772-006-49、309-001-49、 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、 251-016-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-156-50、261-164-50、261-167-50、 261-170-50、261-173-50、261-175-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、 772-007-50、900-048-50、900-049-50			
	HW04、 HW17、 HW18、 HW19、 HW20、 HW21、 HW22、 HW23、 HW24、 HW25、 HW26、 HW27、 HW28、 HW29、 HW30、 HW31、 HW32、 HW33、 HW36、 HW46、 HW47、 HW48、 HW49、HW50	263-011-04、336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、 336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、 336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17、 336-100-17、772-002-18、772-003-18、772-004-18、772-005-18、900-020-19、261-040-20、 193-001-21、261-041-21、261-042-21、261-043-21、261-044-21、261-137-21、261-138-21、 314-001-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21、398-002-21、304-001-22、398-005-22、 398-051-22、336-103-23、384-001-23、900-021-23、312-001-23、261-139-24、261-045-25、 384-002-26、261-046-27、261-048-27、261-050-28、072-002-29、091-003-29、322-002-29、 231-007-29、261-051-29、261-052-29、261-053-29、261-054-29、265-001-29、265-002-29、 265-004-29、321-103-29、384-003-29、387-001-29、401-001-29、900-022-29、900-023-29、 900-024-29、900-452-29、321-033-29、321-030-29、261-055-30、304-002-31、384-004-31、 243-001-31、900-025-31、900-052-31、900-026-32、092-003-33、109-001-36、261-060-36、 302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030-36、900-031-36、900-032-36、 261-087-46、384-005-46、900-037-46、261-088-47、336-106-47、091-001-48、091-002-48、 321-002-48、321-003-48、321-004-48、321-005-48、321-006-48、321-007-48、321-008-48、 321-009-48、321-010-48、321-011-48、321-012-48、321-013-48、321-014-48、321-016-48、 321-017-48、321-018-48、321-019-48、321-020-48、321-021-48、321-022-48、321-023-48、 321-024-48、321-025-48、321-026-48、321-027-48、321-028-48、321-029-48、323-001-48、 321-031-48、321-032-48、772-006-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、 900-046-49、900-047-49、900-999-49、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、 772-007-50、900-048-50、900-049-50、	10000	填埋	2027.4.13
	HW12、 HW14、 HW16、 HW17、 HW22、 HW23、 HW29、 HW31、 HW32、 HW33、 HW34、 HW35、 HW45、 HW49、HW50	900-250-12、900-252-12、900-251-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、 900-299-12、900-017-14、266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、 806-001-16、900-019-16、873-001-16、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、 336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、 336-066-17、336-069-17、336-101-17、304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22、 384-001-23、900-021-23、231-007-29、265-003-29、321-103-29、398-052-31、900-052-31、 900-026-32、336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33、251-014-34、264-013-34、 261-057-34、261-058-34、313-001-34、336-105-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、 900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、 900-307-34、900-308-34、900-349-34、251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、 900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、 900-399-35、261-080-45、309-001-49、900-042-49、900-044-49、900-046-49、900-047-49、 900-999-49、900-048-50	1500	其他 处置 方式	2027.4.13
杭州 大地 海洋 环保 股份 有限 公司	HW08、	251-003-08、900-210-08、900-249-08、900-221-08、900-220-08、900-219-08、900-218-08、 900-217-08、900-216-08、900-214-08、900-213-08、900-209-08、900-205-08、900-204-08、 900-203-08、900-201-08、900-200-08、900-199-08、398-001-08、251-005-08、251-001-08	60000	综合 利用	2027.4.13
	HW09	900-005-09、900-006-09、900-007-09	10000	综合 利用	2027.4.13
	HW08、HW49	900-249-08、900-041-49	9000	综合 利用	2027.4.13

3 现有工程概况

3.1 现有企业基本概况

杭州兴鑫新材料有限公司成立于 2018 年，位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，主要从事综合性危废收储和建筑固废资源化利用，审批规模为年收储综合性危废 4.5 万吨（不含医疗废物），年消纳建筑固废 45 万吨，年生产砂石料 24.25 万吨、建筑材料 15 万吨、水稳基层拌和料 1 万吨。

3.1.1 现有企业项目审批情况

杭州兴鑫新材料有限公司于 2020 年 12 月委托编制了《杭州兴鑫新材料有限公司综合性废物收集、再生项目环境影响报告表》，于 2020 年 12 月 14 日通过杭州市生态环境局萧山分局审批（萧环建[2020]383 号），审批地址为杭州市萧山区衙前镇山南富村，审批内容为年收储综合性危废 4.5 万吨（不含易燃、易爆危险废物，不含医疗废物），年消纳建筑固废 45 万吨，年生产砂石料 25 万吨、建筑材料 15 万吨。

杭州兴鑫新材料有限公司于 2021 年 1 月开工建设，企业于 2021 年 8 月通过阶段性自主竣工验收，验收产能为年收储综合性危废 4.5 万吨，年消纳建筑固废 15 万吨，年生产砂石料 12.5 万吨。剩余产能年消纳建筑固废 30 万吨，年生产砂石料 12.5 万吨、建筑材料 15 万吨为已批未建。

2021 年 11 月，为充分利用现有项目运营过程中产生的砂石料，企业委托编制了《杭州兴鑫新材料有限公司综合性废物收集、再生扩建项目环境影响报告表》，于 2022 年 1 月 20 日通过杭州市生态环境局萧山分局审批（萧环建[2022]5 号）；对危废收储设施进行扩建，提高危废暂存能力，暂存能力由 168 吨提升至 1000 吨，不增加危险废物收储总量及危险废物收储种类，明确收储易燃性危险废物（原审批报告中未对易燃性危险废物进行明确，但已在收集名单内）。同时新增水稳基层拌和料 1 万吨/年。项目实施后，全厂设计产能为年收储综合性危废 4.5 万吨（不含医疗废物），年消纳建筑固废 45 万吨，年生产砂石料 24.25 万吨、建筑材料 15 万吨、水稳基层拌和料 1 万吨。

杭州兴鑫新材料有限公司于 2023 年 3 月通过阶段性自主竣工验收，验收产能为年收储综合性危废 4.5 万吨；年消纳建筑固废 15 万吨，年生产砂石料 14.5 万吨、

水稳基层拌和料 1 万吨。剩余产能年消纳建筑固废 30 万吨，年生产砂石料 9.75 万吨、建筑材料 15 万吨为已批未建。

具体环评批复及验收意见详见附件 12，现有企业已批产品方案及审批验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业现有项目环保审批情况

序号	项目名称	产品方案	审批情况	项目地址	验收情况
1	综合性废物收集、再生项目	年收储综合性危废 4.5 万吨（不含易燃、易爆危险废物，不含医疗废物）；年消纳建筑固废 45 万吨，年生产砂石料 25 万吨、建筑材料 15 万吨	2020.12.14（萧环建[2020]383 号）	衙前镇山南富村	2021.8.8，阶段性验收，验收规模为：年收储综合性危废 4.5 万吨；年消纳建筑固废 15 万吨，年生产砂石料 12.5 万吨。
2	综合性废物收集、再生扩建项目	调整为：年收储综合性危废 4.5 万吨（不含医疗废物），年消纳建筑固废 45 万吨，年生产砂石料 24.25 万吨、建筑材料 15 万吨、水稳基层拌合料 1 万吨	2022.1.20（萧环建[2022]5 号）	衙前镇山南富村	2023.3.13，阶段性验收，验收规模为：年收储综合性危废 4.5 万吨*；年消纳建筑固废 15 万吨，年生产砂石料 14.5 万吨、水稳基层拌和料 1 万吨。

基于现有的危废收储情况，企业于 2023 年 7 月将危险废物收储量从审批的 4.5 吨/年缩减至 1.75 万吨/年，收储量类别缩减至下表：

表 3.1-2 现有项目调整后危险废物收储类别代码

处置大类	危废代码
HW06	900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06
HW08	900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08
HW09	900-005-09、900-006-09、900-007-09
HW12	900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-299-12、264-012-12、264-013-12
HW13	900-014-13、900-015-13
HW17	336-064-17
HW18	772-003-18
HW29	900-023-29
HW31	900-052-31
HW49	772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、

900-045-49、900-047-49、900-999-49

3.1.2 现有工程组成情况

现有企业工程组成情况见下表。

表 3.1-3 现有企业工程组成概况

工程分类	建设名称	建设内容
主体工程	建筑固废资源利用中心	物料堆场位于厂区东北部；建筑固废破碎车间位于厂区中部厂房。
	水稳基层拌和料项目	在现有厂区西侧设水稳基层拌和料生产区，沿南北布置
	危废暂存仓库	建筑面积约1500m ² ，危废暂存能力为1000吨，收储危险废物量1.75万吨/年
公用及辅助工程	给水	由自来水公司供给
	排水	生活污水经化粪池处理后纳管，清洗废水、初期雨水收集后直接回用于生产
	供电	由当地供电局供电
环保工程	废气处理	有机废气车间整体集气经二级活性炭吸附装置处理后15m高排气筒排放；砂石料破损、筛分粉尘经喷淋抑尘后车间无组织排放；水稳基层拌和料的投料、混料粉尘收集经布袋除尘后15m高排气筒排放
	废水处理	生活污水经化粪池预处理后纳管排放
	噪声处理	对高噪声设备进行减震降噪处理
	固废处理	建设符合相关规范的危废仓库及危废储罐区

3.1.3 现有项目厂区总平面布置

现有项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，项目厂界东面为山南陵园和山南富村工业厂房，南面隔山南路相距约 30m 为山南富村居民，西面约 5m 为山南富村居民楼，北面为山体，具体详见附图二。

厂区呈三角形，沿东西布置。综合性危废收储中心位于厂区东侧（远离居民楼），厂区至东往西为综合性危废收储中心和建筑固废资源化利用中心。

综合性危废收储中心的危废暂存库面积约为 1500 平方米，储罐区面积约为 200 平方米（审批 30T 储罐 8 个、50T 储罐 2 个、60T 储罐 7 个，目前已实施 30T 储罐 4 个、60T 储罐 2 个，用于储存废矿物油、废酸和废碱），位于危废暂存库的东南角。固体危废以及暂存量不大的液体危废分类暂存于危废暂存库，危废暂存库内根据不同大类的危废进行分类暂存，对于易挥发的危废则设置独立密闭的暂存间，并加强废气的收集。对于收储量较大的废矿物油、废酸、废碱等液体危废采用储罐暂存。

3.2 现有企业工程分析回顾

杭州兴鑫新材料有限公司于 2023 年 3 月对企业现有项目进行阶段性验收，因此现有企业工程分析回顾主要根据现有环评和 2023 年 3 月的验收监测报告进行说明。根据环评及验收报告，结合现场踏勘，具体如下。

3.2.1 现有项目工程分析

1、现有项目生产规模和产品方案

现有项目生产规模和产品方案见下表。

表 3.2-1 现有项目产品方案审批验收情况一览表

序号	主要产品名称		环评审批规模(t/a)	实际规模(t/a)	备注
1	收储	综合性危废	4.5万吨/年	1.75万吨/年	危废最大暂存量 1000 吨
2	生产	砂石料	24.25万吨/年	14.5万吨/年	建筑材料生产尚 未实施
3		建筑材料	15万吨/年	0	
4		水稳基层拌和料	1万吨/年	1万吨/年	

2、现有项目原辅材料消耗

现有项目主要原辅材料消耗见下表。

表 3.2-2 现有项目主要原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	原辅材料用量		备注	
		审批用量	2023年1月~3月实际用量		
1	综合性危险废物	45000吨/年	危废代码	收储量	收储
			336-064-17	8.164t	
			900-023-29	0.017t	
			900-039-49	0.095t	
			900-041-49	22.5533t	
			900-044-49	0.0459t	
			900-047-49	1.4373t	
			900-052-31	1.0277t	
			900-214-08	86.826t	
			900-249-08	14.894t	
			900-252-12	17.198t	
			900-404-06	0.2336t	
			900-999-49	2.6888t	
			900-006-09	0.478t	
			900-253-12	0.119t	
900-299-12	0.422t				
	合计	159.202t			
2	建筑固废	45万吨/年	2.8万吨/年	生产消耗	

	(含水泥块、石块等)			
3	水泥	0.1万t/a	0.02万t/a	
4	水泥外加剂（聚乙二醇二丙烯酸酯、甲基丙烯酸钠、过硫酸钠）	0.3t/a	0.06t/a	
5	润滑油	0.7t/a	0.12t/a	
6	液压油	0.375t/a	0.06ta	
7	活性炭	5.655t/a	1.4t/a	废气治理

3、现有项目生产设备清单

现有项目主要生产设备清单见下表。

表 3.2-3 现有项目主要设备清单表

项目类别	名称	型号	审批数量	现状实际数量	备注
综合性危废收储中心	收储设施	定制	407个	407个	/
	储罐	30T	8个	4个	/
		50T	2个	0	/
		60T	7个	2个	/
	地磅	精度达1kg	1个	1个	/
	酸碱度测试仪	监测范围：0-14	2台	1台	入场危废测试设备
	闭口闪点测定仪	测量范围：室温-550℃	2台	2台	
	热值量热仪	热容量精密密度： $\leq 0.15\%$	2台	2台	
	温度扫描枪	测量范围：0-50℃	2台	2台	
	红外温度扫描枪	测量范围：0-50℃	2台	2台	
	便携式防爆仪	防爆等级IP68	2台	2台	
	定硫仪	灵敏度0.1ppm	1台	1台	
建筑固废资源化利用中心	鄂破机	加工能力：150m ³ /h	4台	2台	/
	破碎机	加工能力：250m ³ /h	8台	4台	/
	制砂机	加工能力：250m ³ /h	4台	2台	/
	筛分机	加工能力：250m ³ /h	4台	2台	/
	成型机	加工能力：14000块标砖/h	4台	0	液压成型
	制砖机	加工能力：14000块标砖/h	2套	0	免烧结
	拌和机	600t/h	4台	1台	/
	料仓	100m ³	6只	2只	/
	压滤机	处理能力：10t/h	2台	0	/
	污水处理设施	处理能力：50t/h	1套	0	/

4、现有项目生产工艺流程及简述

(1) 现有项目综合性危废收储的流程及产污环节：

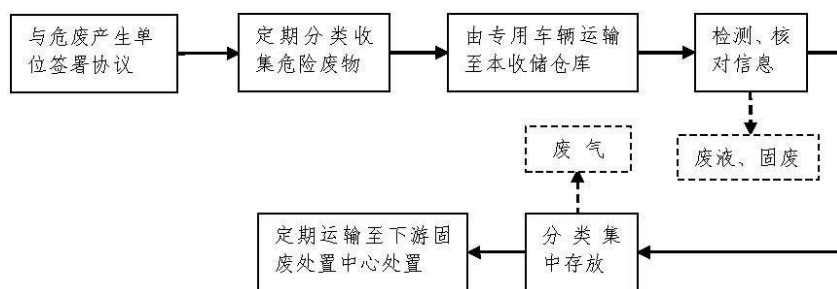


图 3.2-1 现有项目危险废物收储流程及产污节点图

现有项目危险废物收储流程简要说明：

①与产废单位签署委托收集、处置协议，将危废标签发放给产废单位，并要求产废单位做好日常危废的收集、暂存工作，确保各类危废分类收集、暂存，不同类型危废严禁混合收集。

②公司定期与产废单位联系，并对危废进行清运，危废运输使用危化品车辆运输，严格遵守危化品运输条例进行。待危废运至厂区内，经常规检测后，将危废分类收储至危废暂存库。

③定期将收集的危废运输至下游固废处置中心（杭州临江环境能源有限公司）进行安全处置。

（2）现有项目建筑固废资源化利用的流程及产污环节：

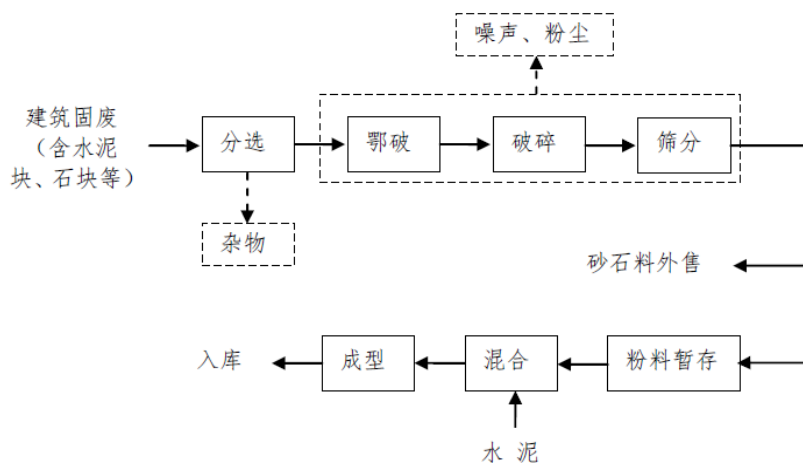


图 3.2-2 现有项目建筑固废资源化利用的流程及产污节点图

现有项目建筑固废资源化利用流程简要说明：

①将收集的建筑固废进行分类收集，将钢筋、木材、塑料等原料收集后直接出售给物资公司再利用；将水泥块、石块、砖块等固废送入原料库暂存。

②原料库内原料通过输送带输送至鄂破机进行初步破碎，再通过破碎机、制

砂机进行二次粉碎，再通过筛分机将产品分选出石子、砂子及粉料。

③石子、砂子直接作为成品外售给建材公司。

④粉料收集后进入粉料仓，由粉料仓进入成型机/制砖机，混合水泥等添加剂压制成型，制成砖块及装饰面板，建筑材料产品线目前尚未投产。

⑤为了提高车间建筑固废的仓储量，本项目将在车间四周筑混凝土围挡，高度为 8m，生产设备安装在上方，原料通过输送带提升。

(3) 现有项目水稳基层拌和料的生产流程及产污环节：

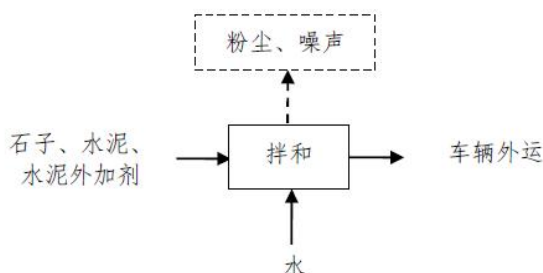


图 3.2-3 现有项目水稳基层拌和料的生产流程及产污节点图

现有项目水稳基层拌和料生产工艺简述：根据产品规格不同，将原料根据配方投入至拌和机内，经搅拌均匀外运即可。

3.2.2 现有项目污染物产排情况

1、废气

现有项目主要废气污染物为综合性危废收储中心各类危废装卸、暂存过程中逸出的有机废气、酸雾、恶臭，破碎、筛分等工序产生的粉尘。

(1) 危险废物暂存废气

现有实际情况核算：企业目前危险废物收储量从审批的 4.5 万吨缩减至 1.75 万吨/年，收储量类别相应缩减，并按规范设置分区，根据现有危废暂存库整改后的监测报告，现有项目危废暂存库非甲烷总烃有组织排放速率为 0.011kg/h，实际排放量折算全年为 0.092t/a。按废气收集效率、废气净化效率反推，则现有项目危废暂存库非甲烷总烃无组织排放速率为 0.018kg/h，排放量为 0.154t/a。

根据监测报告，危废暂存间二级活性炭吸附装置出口的硫酸雾、氯化氢排放浓度均为未检出，臭气浓度排放可达标。硫酸雾、氯化氢、臭气浓度无组织（厂界）监测值均为未检出。

(2) 粉尘

现有实际情况核算：

①目前建筑固废实际消耗量为 15 万吨/年，现有项目实际粉尘产生量约为 150t/a（以原料用量的 0.1%计），企业在破碎工段、筛分工段、输送工段等处均安装有喷淋设施，企业采用湿法加工工艺，破碎、筛分等工段产生的粉尘被喷淋水抑制，极少量未被抑制的以无组织形式排放，实际排放量为 0.15t/a，排放速率为 0.063kg/h。

②现有项目水稳基层拌合料的原料有粉料，在投料、拌和过程中有少量粉尘产生，收集后经布袋除尘设施处理后 15m 高排气筒排放。根据监测报告，现有项目水稳基层拌合料粉尘有组织排放速率为 0.016kg/h，实际排放量折算全年为 0.038t/a。按粉尘收集效率、处理效反推，则现有项目水稳基层拌合料粉尘无组织排放速率为 0.028kg/h，排放量为 0.067t/a。

已批未建情况核算：

由于企业目前为阶段性验收，年消纳建筑固废 15 万吨，尚有 30 万吨建筑固废消纳未实施，该部分粉尘源强依据原环评核算，粉尘产生量约为 300t/a，以无组织形式排放，排放量为 0.30t/a，排放速率为 0.125kg/h。

2、废水

废水主要为生产废水和生活污水。

(1)生产废水

现有实际情况核算：

①企业在实际生产过程中采用智能雾化喷淋系统，有效的控制了喷洒水量，喷洒水全部被砂石料吸收，无喷淋废水的产生与排放。

②项目混凝土制备过程中需添加水拌和，其消耗量约为1500t/a。在混凝土制备完成后，需对设备进行清洗，有清洗废水的产生量约75t/a，经收集后直接回用于生产（用于水稳基层拌和料添加用水），不外排。

③企业初期雨水量约1400t/a，收集后的初期雨水经三级沉淀处理后直接回用于喷淋除尘及水稳基层拌和料添加用水，收集的沉砂直接回用于生产。由于项目喷淋除尘和水稳基层拌和料添加用水对水质要求不高，可以全部回用。

(2)生活污水

现有实际情况核算：企业2023年1~3月实际生活污水排放量折算至全年为 360t/a，经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级

标准后纳管排放，送萧山临江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排。污染物排放浓度为COD50mg/L、NH₃-N2.5mg/L、SS10mg/L，排放量为COD0.018t/a、NH₃-N0.001t/a、SS0.004t/a。

已批未建情况核算：由于企业目前为阶段性验收，年消纳建筑固废15万吨，尚有30万吨建筑固废消纳规模未实施。已批未建部分员工人数为10人，该部分生活污水的排放量为240t/a，环境排放量为COD0.012t/a、NH₃-N0.001t/a、SS0.002t/a。

3、噪声

企业生产过程中的产生的噪声主要为设备运转噪声，如鄂破机、破碎机、制砂机、筛分机、拌和机等，类比同类项目，噪声源强约 75~85dB（A）。

4、固体废物

表 3.2-4 现有项目固体废物审批和实际情况汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	危废类别	危废代码	环评审批产生量	2023年1~3月实际产生量折算至全年	已批未建部分产生量	处置去向
1	废试剂、废试纸、废样品	检测	危险废物	HW49	900-047-49	0.35t/a	0.25t/a	/	委托有资质单位（杭州临江环境能源有限公司）安全处置
2	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49	900-041-49	6.786t/a	5.9t/a	/	
3	渗滤液 ^①	危废存放	危险废物	HW49	900-041-49	35t/a	15t/a	/	
4	废润滑油	设备维护	危险废物	HW08	900-214-08	0.555t/a	0.48t/a	/	
5	废液压油	设备维护	危险废物	HW08	900-218-08	0.3t/a	0.1t/a	/	
6	废油桶	矿物油使用	危险废物	HW08	900-249-08	0	0.02t/a	/	
7	杂物	分拣	一般固废	/	/	5万t/a	0	5万t/a	由物资公司回收再利用
8	污泥（沉砂）	污水处理	一般固废	/	/	3214t/a	10t/a	/	直接回用于生产
9	收集的粉尘	废气治理	一般固废	/	/	450.2t/a	150.5t/a	299.7t/a	直接回用于生产
10	职工生活垃圾	职工生活	一般固废	/	/	3.75t/a	2.25t/a	1.5t/a	由当地环卫部门统一清运处理

企业现有项目的污染源强情况及污染治理措施汇总情况具体见下表 3.2-5。

表 3.2-5 现有项目的污染源强情况排放情况及污染治理措施汇总

内容类型	污染物	审批排放量(固体废物产生量)	现有项目实际排放量折算全年(固体废物产生量)	已批未建部分排放量	现有实际治理方式	备注	
大气污染物	破碎、筛分粉尘	0.45t/a	0.15t/a	0.30t/a	采用湿法加工工艺，破碎、筛分等工段产生的粉尘被喷淋水抑制，极少量未被抑制的以无组织形式排放	基本满足环评批复及环评报告要求	
	投料、拌和粉尘	0.2t/a	0.105t/a	/	收集后经布袋除尘设施处理后15m高排气筒排放		
	非甲烷总烃	0.362t/a	0.246t/a	/	对危废暂存库进行整体封闭，设置整体换气设施，经二级活性炭吸附装置吸附处理后高空15m排放	满足环评批复及环评报告要求	
	酸雾	极少量	极少量	/			
	恶臭	极少量	极少量	/			
水污染物	生活污水	废水量	600t/a	360t/a	240t/a	经化粪池预处理后纳管排放	满足环评批复及环评报告要求
		COD	50mg/L, 0.030t/a	50mg/L, 0.018t/a	50mg/L, 0.012t/a		
		SS	10mg/L, 0.006t/a	10mg/L, 0.004t/a	10mg/L, 0.002t/a		
		NH ₃ -N	2.5mg/L, 0.002t/a	2.5mg/L, 0.001t/a	2.5mg/L, 0.001t/a		
	喷淋废水	废水量	0	0	/	采用智能雾化喷淋系统，有效的控制了喷洒水量，喷洒水全部被砂石料吸收，无喷淋废水的产生与排放。	
	清洗水	废水量	0	0	/	收集后直接回用于生产（用于水稳基层拌和料添加用水），不外排。	
	初期雨水	废水量	0	0	/	收集后经三级沉淀处理后直接回用于喷淋除尘及水稳基层拌和料添加用水	
固体废物	生产过程	废试剂、废试纸、废样品	0.35t/a	0.25t/a	/	委托有资质单位（杭州临江环境能源有限公司）安全处置	满足环评批复及环评报告要求
		渗滤液	35t/a	15t/a	/		
		废润滑油	0.555t/a	0.48t/a	/		
		废液压油	0.3t/a	0.1t/a	/		
		废油桶	0	0.02t/a	/		
		杂物	5万t/a	0	5万t/a		
	废气治理	废活性炭	6.786t/a	5.9t/a	/	委托有资质单位（杭州临江环境能源有限公司）安全处置	

	收集的 粉尘	450.2t/a	150.5t/a	299.7t/a	直接回用于生产
废水 治理	污泥（沉 砂）	3214t/a	10t/a	/	直接回用于生产
职工 生活	生活垃 圾	3.75t/a	2.25t/a	1.5t/a	环卫部门统一清运处置

3.2.3 现有项目污染物排放达标符合性分析

1、废水排放达标情况

根据杭州兴鑫新材料有限公司验收监测数据（ZJCD2302059），浙江楚迪检测技术有限公司于 2023 年 2 月 20 日~2 月 21 日对现有项目生活污水排放口进行了监测，相关监测数据见表 3.2-6。

表 3.2-6 现有项目生活污水排放口监测结果表

采样日期	项目名称及单位	生活污水排放口			
		第一次	第二次	第三次	第四次
2023.2.20	pH 值	7.1	7.1	7.2	7.1
	化学需氧量（mg/L）	161	158	165	160
	悬浮物（mg/L）	110	114	109	113
	氨氮（mg/L）	8.36	8.47	8.21	8.60
	动植物油类（mg/L）	8.63	9.27	8.60	9.06
	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊
2023.2.21	pH 值	7.2	7.1	7.1	7.2
	化学需氧量（mg/L）	165	170	160	165
	悬浮物（mg/L）	114	115	114	117
	氨氮（mg/L）	9.08	9.44	9.70	8.89
	动植物油类（mg/L）	8.82	8.51	8.70	8.84
	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊

根据上表的检测数据可知，现有项目生活污水经化粪池预处理后纳管排放，其排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值（其中氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中间接排放限值）。

2、废气排放达标情况

根据杭州兴鑫新材料有限公司验收监测数据（ZJCD2302059），浙江楚迪检测技术有限公司于 2023 年 2 月 20 日~2 月 21 日对现有项目废气排放进行了监测，可知企业废气经收集治理后均能达标排放，相关监测数据见如下。

表 3.2-7 现有项目废气有组织监测结果

检测点号	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			排放标准		是否达标
				监测频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1#	危废暂存库废气二级活性炭吸附装置进口	2023.2.20	非甲烷总烃	第一次	8.96	0.181	/	/	/
				第二次	9.27	0.187			
				第三次	8.71	0.176			
			硫酸雾	第一次	<0.2	2.02×10 ⁻³	/	/	/
				第二次	<0.2	2.02×10 ⁻³			
				第三次	<0.2	2.02×10 ⁻³			
			氯化氢	第一次	<0.20	2.02×10 ⁻³	/	/	/
				第二次	<0.20	2.02×10 ⁻³			
				第三次	<0.20	2.02×10 ⁻³			
		臭气浓度（无量纲）	第一次	1318	/	/	/	/	
			第二次	1513	/				
			第三次	1513	/				
		2023.2.20	非甲烷总烃	第一次	8.98	0.181	/	/	/
				第二次	9.35	0.189			
				第三次	9.25	0.186			
			硫酸雾	第一次	<0.2	2.02×10 ⁻³	/	/	/
				第二次	<0.2	2.02×10 ⁻³			
				第三次	<0.2	2.02×10 ⁻³			
	氯化氢		第一次	<0.20	2.02×10 ⁻³	/	/	/	
			第二次	<0.20	2.02×10 ⁻³				
			第三次	<0.20	2.02×10 ⁻³				
	臭气浓度（无量纲）	第一次	1737	/	/	/	/		
		第二次	1318	/					
		第三次	1122	/					
危废暂存库废气 1#排气筒出口（排气筒高度 15m）	2023.2.20	非甲烷总烃	第一次	3.24	0.0653	120	10	达标	
			第二次	3.41	0.0686				
			第三次	3.42	0.0690				
		硫酸雾	第一次	<0.2	2.01×10 ⁻³	45	1.5	达标	
			第二次	<0.2	2.01×10 ⁻³				
			第三次	<0.2	2.01×10 ⁻³				
	氯化氢	第一次	<0.20	2.01×10 ⁻³	100	0.26	达标		
		第二次	<0.20	2.01×10 ⁻³					
		第三次	<0.20	2.01×10 ⁻³					
	臭气浓度（无量纲）	第一次	549	/	2000	/	达标		
		第二次	478	/					

	2023.2.20	纲)	第三次	549	/			
		非甲烷总烃	第一次	3.51	0.07088	120	10	达标
			第二次	3.21	0.0646			
			第三次	3.40	0.0686			
		硫酸雾	第一次	<0.2	2.02×10^{-3}	45	1.5	达标
			第二次	<0.2	2.01×10^{-3}			
			第三次	<0.2	2.02×10^{-3}			
		氯化氢	第一次	<0.20	2.02×10^{-3}	100	0.26	达标
			第二次	<0.20	2.01×10^{-3}			
			第三次	<0.20	2.02×10^{-3}			
		臭气浓度（无量纲）	第一次	416	/	2000	/	达标
			第二次	549	/			
			第三次	479	/			

表 3.2-8 现有项目废气无组织（厂界）监测结果

采样日期	采样点位	检测结果	颗粒物 mg/m ³	非甲烷总烃 mg/m ³	硫酸雾 mg/m ³	氯化氢 mg/m ³	臭气浓度 无量纲
2023.2.20	2#厂界东侧	第一次	0.325	1.14	<0.005	<0.002	<10
		第二次	0.318	1.11	<0.005	<0.002	<10
		第三次	0.321	1.05	<0.005	<0.002	<10
	3#厂界南侧	第一次	0.277	1.48	<0.005	<0.002	<10
		第二次	0.270	1.33	<0.005	<0.002	<10
		第三次	0.268	1.42	<0.005	<0.002	<10
	4#厂界西侧	第一次	0.228	1.29	<0.005	<0.002	<10
		第二次	0.238	1.43	<0.005	<0.002	<10
		第三次	0.231	1.51	<0.005	<0.002	<10
	5#厂界北侧	第一次	0.313	1.38	<0.005	<0.002	<10
		第二次	0.310	1.49	<0.005	<0.002	<10
		第三次	0.321	1.46	<0.005	<0.002	<10
2023.2.21	2#厂界东侧	第一次	0.332	1.04	<0.005	<0.002	<10
		第二次	0.339	1.05	<0.005	<0.002	<10
		第三次	0.328	0.96	<0.005	<0.002	<10
	3#厂界南侧	第一次	0.274	1.24	<0.005	<0.002	<10
		第二次	0.260	1.46	<0.005	<0.002	<10
		第三次	0.263	1.38	<0.005	<0.002	<10
	4#厂界西侧	第一次	0.231	1.41	<0.005	<0.002	<10
		第二次	0.234	1.36	<0.005	<0.002	<10
		第三次	0.219	1.46	<0.005	<0.002	<10
	5#厂界北侧	第一次	0.318	1.44	<0.005	<0.002	<10
		第二次	0.321	1.39	<0.005	<0.002	<10
		第三次	0.333	1.38	<0.005	<0.002	<10

标准限值	0.5	4.0	1.2	0.2	20
------	-----	-----	-----	-----	----

表 3.2-9 现有项目废气无组织（厂区内）监测结果

监测项目	监测日期	采样位置	浓度(mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	达标情况
非甲烷总烃	2023.2.20	6#危废暂存库门口	2.17	6	达标
	2023.2.21		2.04		

杭州兴鑫新材料有限公司在验收后对危废暂存库进行了分区整改，减少危废收储量和收储类别，杭州人安检测科技有限公司于 2023 年 7 月 21 日对现有项目危废暂存库废气、水稳基层拌料粉尘排放进行了监测，可知企业废气经收集治理后均能达标排放，废气排放量进一步减少，相关监测数据见如下。

表 3.2-10 现有项目废气有组织监测结果（补充监测）

检测点号	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			排放标准		是否达标
				监测频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
DA001	危废暂存库废气二级活性炭吸附装置出口（15m 排气筒）	2023.7.21	非甲烷总烃	第一次	0.61	0.011	120	10	达标
				第二次	0.59	0.011			
				第三次	0.57	0.011			
				第四次	0.52	0.010			
			臭气浓度（无量纲）	第一次	229	/	2000	/	达标
				第二次	131	/			
				第三次	173	/			
				第三次	199	/			
DA002	水稳基层拌料粉尘布袋除尘装置出口（排气筒高度 15m）	2023.7.21	颗粒物	第一次	4.2	0.017	10	/	达标
				第二次	3.7	0.014			
				第三次	3.6	0.014			
				第四次	4.5	0.018			

3、噪声排放达标情况

根据杭州兴鑫新材料有限公司验收监测数据（ZJCD2302059），浙江楚迪检测技术有限公司于 2023 年 2 月 20 日~2 月 21 日对现有项目厂界噪声排放和附近居民点进行了监测，相关监测数据见表 3.2-11。

表 3.2-11 现有项目厂界噪声排放监测结果表

检测点号	检测点位	检测时间		检测结果 dB(A)	排放标准 dB(A)	是否达标
		2023.2.20	16:27	58	60	
1#	厂界东侧	2023.2.21	16:35	58	60	达标

2#	厂界南侧	2023.2.20	16:33	57	60	达标
		2023.2.21	16:41	57	60	达标
3#	厂界西侧	2023.2.20	16:40	56	60	达标
		2023.2.21	16:46	57	60	达标
4#	厂界北侧	2023.2.20	16:46	57	60	达标
		2023.2.21	16:53	56	60	达标
5#	南侧居民点	2023.2.20	15:54	55	60	达标
		2023.2.21	16:59	55	60	达标

从噪声监测结果表明，企业各侧厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类声环境功能区标准限值。南侧居民点声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区标准要求。

3、固废处置情况

现有项目一般固废收集后由物资部门回收利用，危险废物委托杭州临江环境能源有限公司处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。项目固废均得到妥善处理和处置，对周边环境基本无影响。

3.3 现有企业已批装置达产后污染物排放情况汇总

根据环评及批复内容、排污许可证(编号：91330109MA2CFRFD91001W)，现有企业各污染物总量控制指标见下表。

表 3.3-1 现有企业总量控制指标情况汇总 单位：t/a

污染物名称	现有实际排放量+已批未建部分排放量	现有企业排放许可量
烟（粉）尘	0.555	0.65
VOCs	0.246	0.362
COD _{Cr}	0.030	0.030
NH ₃ -N	0.002	0.002

3.4 现有企业环保手续履行情况及存在问题整治提升内容

3.4.1 现有企业环保手续履行情况

经调查，现有企业已投产项目已通过环评审批和阶段性环保“三同时”验收，各环评批复及验收意见见附件 12。企业于 2021 年 8 月 23 日领取了固定污染源排污登记回执（登记编号：91330109MA2CFRFD91001W），见附件 13，对产生的一般固废和危废废物均签订了委托处置/处理协议。企业已配备了相关的突发环境事件应急设施，综合性危废收储中心地面已做好防渗措施，仓库四周设置有集水沟。同时，企业于 2021 年 9 月 16 日在杭州市生态环境局萧山分局进行了企

业事业单位突发环境事件应急预案备案（备案编号为 330109-2021-119-L），并定期进行应急预案演练。

3.4.2 现有项目环保投诉情况

现有项目近三年无环保投诉情况。

3.4.3 现有企业尚存在的问题及整改提升内容

现有企业存在的问题及整改落实情况见下表。

表 3.4-1 现有企业存在的问题及整改情况一览表

整改项	存在问题	建议整改要求	整改完成时间
事故应急池	企业目前事故应急池与初期雨水池（600m ³ ）共用，未单独设立。	随本项目建设，单独设立 1 个不少于 280m ³ 的事故应急池。企业应当关注事故废水收集管网建设，同时要求事故废水泵采用自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急池。	2023 年 9 月 30 日前
现有危废暂存库	企业目前危废暂存库设置存在不规范情况，各类危险废物未进行明显分区，标志标签设置不规范。	企业对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求对现有危废暂存库进行整改，贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，按相关要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	2023 年 9 月 30 日前
排污许可证自行监测制度、执行报告	企业尚未进行现有排污许可证自行监测制度、执行报告未落实。	企业现有项目应及时进行排污许可证自行监测制度，并落实相关执行报告。	2023 年 9 月 30 日前
现有项目回用水	原环评未对现有项目回用水提出相关回用水标准	现有项目回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准的工艺与产品用水标准限值，企业在今后运营过程应定期开展回用水水质监测，确保回用可行性。	2023 年 9 月 30 日前

4 建设项目工程分析

4.1 项目工程概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：杭州兴鑫新材料有限公司年再生 7500 吨废活性炭集中再生中心（绿岛）项目

项目性质：扩建

建设单位：杭州兴鑫新材料有限公司

建设地点：杭州市萧山区衙前镇山南富村

行业类别：N7724 危险废物治理

4.1.2 建设规模及产品方案、处理类别

1、建设规模

本项目利用自有现有厂房 20000m²，主要新建 2 条颗粒炭再生线（单线处理能力分别为 0.83t/h 和 0.42t/h）。年处理废活性炭（颗粒炭）7500 吨，年产再生活性炭 5000 吨（其中颗粒炭 4600t/a、粉末炭 400t/a）。同时配套建设烟气处理设施，烟气的在线监测设施，固废暂存设施，事故应急设施等配套工程。

2、处理规模及产品方案

本项目仅处理 HW49 其他废物 900-039-49 中 VOCs 治理过程产生的废活性炭，主要包括冶金机电行业、印刷行业、木制品行业等有机废气处理等废气处理过程产生的废活性炭（颗粒炭）。处理规模及产品方案情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目处理规模及产品方案一览表

序号	产品类型	废活性炭处理量 (t/a)	再生炭数量 (t/a) (以产品形式出售)	年处理时间	生产线
1	颗粒炭	7500	4600	6000h	2 条再生线 (单线处理能力分别为 0.83t/h 和 0.42t/h)
2	粉末炭		400		

注：收进来的废活性炭以吨袋和 50kg 袋装形式包装，再生得到的再生碳以吨袋和 50kg 小编织袋包装。再生碳产品在最终筛分过程会形成约 4600t/a 的颗粒炭和 400t/a 的粉末炭。

由于废活性炭中存在吸附的挥发分、水分（废活性炭含水 20% 以内），在再生过程中，挥发分经热解后以 VOCs 的形式基本被蒸出后在燃烧室被分解，水分也进入再生尾气中，同时再生过程中约有 10% 的固定炭损耗。最终 7500 吨的废活

性炭只能再生得到再生炭 5000 吨（其中颗粒炭 4600t/a、粉末炭 400t/a）。

3、再生炭执行标准

项目再生活性炭执行团体标准《再生活性炭》（T/CSF004-2022）中颗粒再生活性炭和粉末再生活性炭技术指标的一级品标准。该团体标准适用于以木质、煤质废活性炭等为原料经热再生后制备的再生活性炭，产品适用于工业污水处理、工业废气 VOCs 处理等行业。相关技术指标如下：

表 4.1-2（1） 颗粒再生活性炭技术指标

指标	等级	
	一级品	二级品
碘吸附值/（mg/g） ≥	800	500
亚甲基蓝吸附值/（mg/g） ≥	150	90
pH 值	6-11	
灰分/% ≤	10	20
铁含量/% ≤	1.5	
氯化物/% ≤	0.6	
挥发分/% ≤	9	
着火点/°C ≥	300	
强度/% ≥	90	
漂浮率/% ≤	2	
表观密度/（g/mL） ≥	0.4	

表 4.1-2（2） 粉末再生活性炭技术指标

指标	等级	
	一级品	二级品
碘吸附值/（mg/g） ≥	800	500
亚甲基蓝吸附值/（mg/g） ≥	150	90
pH 值	6-11	
灰分/% ≤	10	20
铁含量/% ≤	1.5	
氯化物/% ≤	0.6	
挥发分/% ≤	9	
着火点/°C ≥	300	
粒度分布（<0.18mm）/% ≥	95	

此外，项目再生活性炭中的有害物质含量还应满足《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）中表 1 浸出液中危害成分浓度限值的要求。

4、产品质量标准可达性分析

本项目采用解吸方法，仅处理 HW49 其他废物 900-039-49 中 VOCs 治理过程

产生的废活性炭。项目设计燃烧室炉温为 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，项目接收的废活性炭主要吸附了有机化合物，在连续碳化再生炉和活化炉内解吸，解吸后的废气进入燃烧室焚烧后进入废气处理设施处理，因此本项目收集的废活性炭经再生后能满足再生炭的要求。

5、废活性炭来源

根据企业提供的资料，本项目拟处理的危废活性炭企业情况如下：

钱塘区需换炭汽修店 70 余家，萧山区需换炭汽修店 100 余家，滨江区需换炭汽修店 60 余家，三个区需换炭汽修店合计 240 家左右。按每家最低规范标准一次换炭 1.5 吨计算，三个月需更换一次活性炭，则一年每家最低换炭 6 吨，三个区汽修店合计产生废活性炭 1440 吨。

钱塘区涉及有机废气处理的工业企业有 300 余家，萧山区涉及有机废气处理的工业企业有 800 余家，滨江区涉及有机废气处理的工业企业有 100 余家，三个区涉及有机废气处理的工业企业合计 1200 家左右。按每家平均换炭一次 2 吨计算，三个月需更换一次活性炭，则一年每家平均换炭 8 吨，三个区涉及有机废气处理的工业企业合计产生废活性炭 9600 吨。

根据上述分析，本项目废活性炭再生原料来源基本能够得到保障。

6、再生活性炭用途及去向

项目收集的 HW49 类废活性炭，主要包括冶金机电行业、印刷行业、木制品行业等有机废气处理等废气处理过程产生的废活性炭（颗粒炭）。再生得到的颗粒状活性炭产品优先返回废活性炭原产生企业使用，剩余部分外售用于工业废气 VOCs 处理等行业，禁止用于食品、饮用水生产等行业。

目前企业已与浙江拓源钢铁有限责任公司、浙江信日钢铁有限责任公司签订再生活性炭产品意向合同（见附件 8），再生活性炭去向能够得到保障。

7、处置类别

项目废活性炭的来源主要以冶金机电行业、印刷行业、木制品行业等的有机废气处理产生的废活性炭为主。本项目不处置用于吸附重金属及放射性污染物的废活性炭。

项目投产后，企业拟利用处置规模及代码见表 4.1-3。本项目最终收集处置的危险废物种类以主管部门核发的相关行政许可资料为准。

表 4.1-3 项目拟收废活性炭代码类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW49 其他废物	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T
说明：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）				

注：本项目收集处置的危险废物种类仅为 HW49 其他废物 900-039-49 中 VOCs 治理过程产生的废活性炭，不涉及烟气、化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭。

再生可行性分析：由表 4.1-3 可知，项目拟处理的废活性炭的吸附质主要为有机溶剂。项目采用解吸方法，利用高温将吸附质解吸，使被吸附物分解成 CO₂、H₂O 后被去除，从而使活性炭被再生。解吸温度达到 1000°C 左右，达到了危废焚烧的设计要求，可确保废活性炭得到再生，工艺是可行的。

本工程服务范围为：主要收集处理处置杭州市区域范围内产生的废活性炭。

根据本项目所配备的危险废物处理处置设施特点，本项目的接纳范围应首先排除以下种类的废物。

- （1）易爆和放射性的危险废物不予接收。
- （2）不接收专门吸附重金属或者吸附过程中明确有重金属投入的废活性炭。
- （3）不接收本企业拟经营范围以外的危险废物品种。

8、废活性炭来源及规模确定

本工程服务范围为：主要收集处理处置杭州市区域范围内产生的废活性炭。

按照《杭州市生态环境局关于萧山区建设涉 VOCs 治理“绿岛”项目请示的批复》（杭环批复[2023]4 号），本项目处理规模为 0.75 万吨/年。

4.1.3 项目主要建设内容

项目由主体工程（废活性炭再生车间），辅助工程（危废暂存库、办公楼等），公用工程（供水、排水、供电、供热等系统）和环保工程（废气、废水、噪声、固废等防治措施）构成，具体内容详见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目主要建设内容

类别	具体内容
主体工程	共 1 层，面积约 1800m ² 。主要作为再生活性炭生产车间。设置 2 条颗粒炭再生线，实际处理能力分别为 0.83t/h 和 0.42t/h，实际利用处置为颗粒状废活性

		炭 7500t/a（年处理时间 250 天，每天 24 小时）。
辅助工程	仓库	原料储存：单独设立一个 620m ² 危废暂存库，位于现有危废暂存库西侧紧邻。危废暂存库内安装 4 层货架并进行分区，用于项目原料废活性炭暂存和项目产生的危险废物暂存。 成品储存：利用厂区西部的现有空置车间，面积约 440m ² 。
	实验室	利用厂区中部的现有空置厂房，面积约 200m ² 。
	办公	依托厂区南部的现有办公楼。
	储运工程	本项目废活性炭通过公路运输，由汽车装运进厂后直接在危废暂存库内卸货。本项目危险废物委托有危险废物运输资质的单位进行运输。
公用工程	供水	项目用水由萧山区市政自来水管网提供。
	排水	排水采用雨、污分流制，初期雨水收集后送厂区沉淀池处理，后期雨水经厂区雨水管网收集后接入市政污水管网；生产废水经预处理达标后接入市政污水管网。
	供电	供电电源由附近变电所提供。
	供气	项目天然气由天然气管道提供。
	通风	主厂房内利用窗户作为水平通风，利用房屋顶部的通风窗作为垂直通风。在生产车间设置轴流风机通风。
	供热	外购蒸汽：项目蒸汽利用余热锅炉供给。 余热回收：项目采用余热锅炉对燃烧室出来的烟气热量进行回收利用，节约能源。烟气余热回收主要是通过回收烟气热量，将余热锅炉内软水加热成水蒸气，水蒸气接入浓缩蒸发器，为浓缩蒸发器提供热源，蒸汽用于活化炉。
环保工程	废气	1、废活性炭暂存废气： 经 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 DA003 的 15m 排气筒排放。 2、拆包投料废气： 经 1 套布袋除尘+活性炭吸附装置处理后，通过 DA004 的 15m 排气筒排放。 3、筛分粉尘： 经 1 套布袋除尘装置处理后，通过 DA005 的 15m 排气筒排放。 4、废活性炭再生废气： 两条生产线再生废气分别进入各自燃烧室燃烧后，再进入各自的“SNCR 脱硝+余热回收+急冷+干式喷射吸附+布袋除尘+碱喷淋”处理装置处理后，合并通过 DA006 同 1 个 25m 排气筒排放。 5、实验室废气： 通风柜收集经水喷淋处理后，通过 DA007 排气筒高空排放。
	废水	项目再生废气碱喷淋废水经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排。车间地面拖洗水、初期雨水经新建 1 个沉淀池沉淀处理，生活污水利用现有化粪池预处理，汇同软水制备再生废水和锅炉排污水、冷却废水，通过排放口达标纳管。
	噪声	选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局等。
	固废	项目产生的危废暂存：单独设立一个 620m ² 危废暂存库，内设分区专门用于本项目危废暂存。

再生产能计算：考虑到设备检修等因素，企业年处理时间 250 天，设置 2 条颗粒炭再生线，设计最大处理能力分别为 1.0t/h 和 0.5t/h，实际处理能力约为 0.83t/h

和 0.42t/h，能够满足年处理废活性炭量 7500t/a 的处置能力，因此生产线产能能够满足本项目需求。

4.1.4 主要生产设备清单

本项目主要生产设备见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目主要设备选型一览表

操作单元	设备名称	主要规格型号	数量 (套/台)
一、0.83t/h 颗粒活性炭再生处置生产线			
中转上料单元	中转料仓		1
	中转进料螺旋		1
	上料提升装置		1
碳化再生单元	进料仓		1
	脱附密封进料机		1
	连续碳化再生炉		1
	氧含量监测仪		1
	主平台		1
蒸汽活化单元	脱附气除尘器		1
	活化助燃风机		1
	活化出料密封		1
热解气处理单元	脱附气除尘器		1
无害化与热能供应单元	燃烧室		1
	余热锅炉		1
	再燃助燃风机		1
出料冷却转移单元	冷渣机		1
	垂直提升机		1
	再生活性炭仓		1
	活性炭仓除尘器		1
	包装设备		1

操作单元	设备名称	主要规格型号	数量 (套/台)
尾气处理单元	尿素溶解罐		1
	溶解罐搅拌器及导叶		1
	尿素溶液储罐		1
	尿素喷射离心泵		2
	双流体雾化喷枪		1
	急冷塔		1
	活性炭/消石灰喷射器		1
	布袋除尘本体		1
	总烟气风机		1
	脱酸塔		1
控制单元	DCS 控制系统		1
二、0.42t/h 颗粒活性炭再生处置生产线			
中转上料单元	中转料仓		1
	中转进料螺旋		1
	上料提升装置		1
热解脱附单元	进料仓		1
	脱附密封进料机		1
	热解脱附主炉		1
	氧含量监测仪		1
	主平台		1
蒸汽活化单元	脱附气除尘器		1
	活化助燃风机		1
	活化出料密封		1
热解气处理单元	脱附气除尘器		1
无害化与热能	燃烧室		1

操作单元	设备名称	主要规格型号	数量 (套/台)
供应单元			
	余热锅炉		1
	再燃助燃风机		1
出料冷却转移单元	冷渣机		1
	垂直提升机		1
	再生活性炭仓		1
	活性炭仓除尘器		1
	包装设备		1
尾气处理单元	尿素溶解罐		1
	溶解罐搅拌器及导叶		1
	尿素溶液储罐		1
	尿素喷射离心泵		2
	双流体雾化喷枪		1
	急冷塔		1
	活性炭/消石灰喷射器		1
	布袋除尘本体		1
	总烟气风机		1
	脱酸塔		1
控制单元	DCS 控制系统		1
共用配套单元	制氮机		1
	工艺冷却水系统		1

4.1.5 主要原辅材料消耗

1、主要原辅材料消耗

项目原辅材料消耗情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目原辅材料消耗汇总表

序号	类型	名称	年用量	包装方式	最大贮存量
1	生产原料	废活性炭	7500t/a	500kg 吨袋、50kg 编织袋装	200t
2		氮气	350 万 m ³ /a	空气制氮机制备	2m ³
3	废气处理原辅料	尿素	12.5t/a	25kg 袋装	2t
4		氢氧化钠	45.5t/a	25kg 袋装	1t
5		消石灰	48t/a	25kg 袋装	1t
6		活性炭粉末	9.6t/a	25kg 袋装	1t
7	实验室用品	碘液	17.5kg/a	玻璃瓶装	/
8		无水氯化钙	10kg/a	玻璃瓶装	/
9		硝酸	5kg/a	玻璃瓶装	3kg
10		盐酸	5kg/a	玻璃瓶装	3kg

2、公用工程消耗

项目公用工程消耗情况见表 4.1-7。

表 4.1-7 项目公用工程耗用一览表

序号	名称	单位	年耗	备注
1	电	万度	122.5	由附近变电所提供
2	新鲜水	万 t	2.627	由萧山区市政自来水管道的提供
3	天然气	万 Nm ³	60	园区管道接入，用于再生炉、燃烧室

3、废活性炭成分分析

(1)组分检测结果

根据调查，废活性炭的来源主要以冶金机电行业、印刷行业、木制品行业、机械加工行业等的有机废气处理产生的废活性炭（HW49 类）。不处置吸附重金属或者吸附过程中明确有重金属投入的废活性炭。

① 建设单位对废活性炭内的元素分析检测结果

根据对杭州地区代表性的废活性炭产生行业企业的废活性炭成分检测报告，废活性炭相关成分详见表 4.1-8 和附件 9。

表 4.1-8 废活性炭成分分析表

类别	检测项目	样品（HW49）			
		1#样品 （汽车制造业）	2#样品 （冶金机电行业）	3#样品 （HW49）	平均值
工业组分分析	水分				
	灰分				

（%）	挥发分					
	固定碳					
	合计					
元素分析（%）	干基	C				
		H				
		N				
		S				
		O				
		P				
	合计					
	湿基	氟				
		氯				
		溴				
	合计					
	重金属	Hg				
		Cd				
		As				
		Pb				
Cr						

本次检测分为活性炭工业组分测定及有机元素分析测定两种方式。活性炭工业组分测定包括固定碳、挥发分、灰分、水分四种（ $\Sigma 100\%$ ）。挥发分是指在活性炭加工过程中残留有机物所占产品的百分比。灰分指活性炭的固态残留物，规定条件下不能燃烧的盐类和无机物氧化物，主要成分为氧化硅、硫酸盐、硝酸盐等。固定碳为干基产品质量减去灰分和挥发分后的质量百分比。

由表 4.1-8 的检测结果，废活性炭的含水率一般在 3.1~17.9%（平均 10.5%），固定碳作为活性炭产品主分在 66.25~87.78%（平均 77.01%），挥发分在 1.05~10.97%（平均 6.01%），灰分在 4.88~8.07%（平均 6.01%）。根据有机元素（干基）的分析结果，废活性中 C(干基)质量占比 87.95~89.74%（平均 88.85%），H(干基)占比 0.97~3.54%（平均 2.26%），N(干基)在 0.22~0.46%（平均 0.34%），S(干基)在 0.06~0.41%（平均 0.24%），O(干基)在 0.09~2.39%（平均 1.24%），P(干基)在 0.027~0.15%（平均 0.09%）。此外，卤素（氯、溴、氟）合计占比在 0.044~0.177%（平均 0.111）。废活性炭中各组分含量与同类废活性炭再生企业收购的废活性炭含量相当。

② 同类企业废活性炭中有机组分检测结果

本次报告期间，也收集了同类废活性炭再生企业对 HW49 类废活性炭中有机组分的检测结果。详见表 4.1-9。

表 4.1-9 同类企业对废活性炭中有机组分检测结果

性状	类别	含量（单位：%）		
		对/间-二甲苯	邻-二甲苯	其他苯系物
颗粒状	HW49			

由于废活性炭根据其用途使用于不同行业和企业，成分类型较多；根据企业市场调研和工程经验，筛选出不同用途下活性炭可能吸附的物质类型，以此确定废活性炭中吸附物的主要成分及危险特性详见表 4.1-10，可能涉及的危险物质的主要理化性质见表 4.1-11。

表 4.1-10 废活性炭吸附有机物组分及危险特性

序号	用途	典型的产生工序	主要成分	危险特性
1	废气处理	印刷行业：覆膜、裱坑、粘合等工序；塑料行业：热熔、注塑、发泡、胶带涂布、喷涂、烘干等工序；家具行业：喷漆、烘干、封边等工序；机械加工行业：喷涂、烘干等工序。	VOCs（乙醇、丙酮、丁醇、甲苯、二甲苯、苯酚、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙烯、丙烯、苯乙烯、丁二烯、正己烷、乙苯等）等。	T

表 4.1-11 废活性炭中可能涉及危险有机物质的主要理化特性

名称	外观及性状	熔点/沸点/℃	相对空气密度	饱和蒸气压 kPa	闪点/℃	爆炸极限%	燃烧热 KJ/mol
苯	无色透明液体	5.5/80.1	2.77	13.33（26.1℃）	-11	1.2-8	3264.4
甲苯	无色透明液体	-94.9/110.6	3.14	4.89（30℃）	4	1.2-7	3905
二甲苯	无色透明液体	13.3/138.4	3.66	1.16（25℃）	25	1.1-7	4549.5
苯乙烯	无色透明液体	-30.6/146	3.6	1.33（30.8℃）	34.4	1.1-6.1	4376.9
乙苯	无色液体	-94.9/136.2	3.66	1.33（25.9℃）	15	1-6.7	/
二氯甲烷	无色透明液体	-97/39.8	2.93	46.5（20℃）	30	12-19	604.9
丙酮	无色透明液体	-94.6/56.5	2	53.32（39.5℃）	-20	2.5-13	1788.7
乙醇	无色透明液体	-114.1/78.3	1.59	5.33（19℃）	12	3.3-19	1365.5
丁醇	无色透明液体	-88.9/117.5	2.55	0.82（25℃）	35	1.4-11.2	2673.2
异丙醇	无色透明液体	-88/82.5	2.1	4.32（25℃）	12	2-12	1984.7
乙烯	无色气体	-169.4/-103.9	0.98	4083.4（0℃）	/	2.7-36	1409.6
丙烯	无色气体	-191.2/-47.7	1.48	602.88（0℃）	-108	1-15	2049
丁二烯	无色气体	-108.9/-4.5	1.84	245.27（21℃）	/	1.4-16.3	2541

乙酸乙酯	无色透明液体	-83.6/77.2	3.04	13.33 (27°C)	-4	2-11.5	2244.2
乙酸丁酯	无色透明液体	-73.5/126.1	4.1	2 (25°C)	22	1.2-7.5	3463.5
环己酮	无色或浅黄色透明液体	-45/155.6	3.38	1.33 (38.7°C)	43	1.1-9.4	/
丁酮	无色液体	-85.9/79.6	2.42	9.49 (20°C)	-9	1.7-11.4	2441.8
正己烷	无色透明液体	-95.6/68.7	2.97	13.33 (15.8°C)	-25.5	1.2-6.9	4159.1
苯酚	无色针状晶体	40.6/181.9	3.24	0.13 (40.1°C)	79	1.7-8.6	3050.6

(2)环评预测取值说明

本项目对回收的废活性炭处理工艺采用热再生工艺，主要设备为连续炭化再生炉、活化炉。根据废活性炭组分的检测分析调查，通过算术平均得出混合物料的各工业组分及元素组分，作为本项目工程分析的基础。见表 4.1-12。

表 4.1-12 入炉物料的各工业组分及元素组分算术平均值 单位：%

类别		颗粒炭检测物料算术平均	入炉成分控制条件
水分		10.65	≤15
固定碳		73.14	/
挥发分		8.13	/
灰分		8.08	≤10
干基	C	82.97	/
	H	2.03	/
	N	0.539	/
	O	3.47	/
	S	0.163	≤0.5
	P	0.060	≤0.5
	Br	<0.001	≤0.1
	F	0.021	≤0.05
重金属分析(干基)	Cl	0.118	≤1.0
	Hg	0.0000023	≤0.00001
	Cd	<0.0000001	≤0.00001
	As	0.000000471	≤0.00001
	Pb	0.0000416	≤0.0001
Cr	0.0000652	≤0.0001	

(3)入炉活性炭要求

根据本项目所配备的危险废物处理处置设施特点，本项目的接纳范围应首先排除以下种类的废物。

- (1) 易爆和放射性的危险废物不予接收。
- (2) 不接收专门吸附重金属或者吸附过程中明确有重金属投入的废活性炭。

(3) 吸附放射性物质或二噁英的废活性炭不予接收。

(4) 不接收本企业拟经营范围以外的危险废物品种。

企业配备有化验室，需对进场废活性炭进行样品检测分析，样品监测数据及入炉活性炭成分监测数据应存档备查。并定期与计量认证实验室进行比对检测，复合实验检测的准确性。

4、废活性炭入厂要求

(1)废活性炭来源

本工程服务范围为：主要收集处理处置杭州市区域范围内产生的废活性炭。

项目废活性炭来源于服务范围相统一，即优先收集杭州市区域的废活性炭，项目仅收集 HW49 其他废物 900-039-49 中 VOCs 治理过程产生的废活性炭。

(2)入厂废活性炭品质控制要求

(1) 收集要求

本项目废活性炭收集要求如下：

- ①易爆和放射性的危险废物不予接收。
- ②不接收专门吸附重金属或者吸附过程中明确有重金属投入的废活性炭。
- ③吸附放射性物质或二噁英的废活性炭不予接收。
- ④不接收本企业拟经营范围以外的危险废物品种。

同时入厂废活性炭需满足以下要求，满足要求后方可入厂再生。

表 4.1-13 废活性炭入厂指标

项目	单位	入厂指标
水分	%	≤20
灰分	%	≤12
S	%	≤0.5
F	%	≤0.05
Cl	%	≤1.0
汞	%	≤0.00001
镉	%	≤0.00001
砷	%	≤0.00001
铅	%	≤0.0001
铬	%	≤0.0001

注：废活性炭入厂指标中水分、灰分略高于入炉指标，可在配伍环节进行调节。

(2) 检测要求

企业配备有化验室，在确定进场废活性炭来源为煤质活性炭后再对每一批废活性炭进行样品检测分析，样品监测数据及入厂活性炭成分监测数据应存档备查。并定期与计量认证实验室进行比对检测，复核实验检测的准确性。入厂废活性炭检测方案如下：

表 4.1-14 入厂废活性炭检测方案

序号	客户类型	监测方案	监测频次
1	新客户	水分、固定碳、挥发分、灰分、C、H、O、N、S、P、F、Cl、Br、Hg、Cd、As、Pb、Cr	前 3 批次，每批检测
2	固定客户生产工艺、原辅材料等发生重大变动		
3	上述客户前 3 批次后及固定客户	水分、固定碳、挥发分、灰分、C、H、O、N、S、P	每批检测
		F、Cl、Br、Hg、Cd、As、Pb、Cr	每季度检测

通过样品检测，确保入厂方要求后方可入厂。当一批废活性炭收集来取样分析、过磅后，把重量平均分摊到相同大小的包装上，并标注分析数据，形成浙固码，出库按此重量计量，废活性炭进出库都进行扫码。

（3）配伍要求

企业对收集到的废活性炭进行分类暂存，并经配伍至入炉要求后再进行入炉再生。废颗粒炭在入炉前还需要一定的预处理：颗粒炭需根据含水量及各成份含量按比例搭配，搭配后各成份不超过规定的入窑限值，从货架取货，交叉进入拆包机，混合后进入回转炉前料仓。

配伍的具体工作程序如下：

①对需要再生的废活性炭进行性质检测，确定热值、挥发分、水份、卤素含量；同时明确其可燃性、化学反应性等。

②对暂存库储存的需再生活性炭进行相容性分析，包括理论分析与试验分析；

③根据前述原则进行热值、挥发分、卤素等配合计算，保证热值稳定、卤素含量低于要求。

④确认是废活性炭，包装内没有混凝土块、铁块、木方、污泥及其他杂物外，进拆包系统进行处理。

⑤根据计算结果确定不同废物的配伍量，交叉调度进入拆包机，在混合仓内进行拆包混合，达到均匀。

⑥做好各种出入库记录、配伍表格按程序签字确认：各种安全防范措施、规

章制度、应急事件处理措施已落实到位；运行日程表，记录表格已准备齐全；各项环保监控、检验设备、设施准备就绪。

(3)化验室检测设备配置

根据检测需要，企业化验室拟配检测设备如下：

表 4.1-15 企业化验室拟配置的检测设备清单

序号	名称	单位	数量	主要用途
1	便携式有毒气体分析仪	台	1	测有毒气体
2	电热鼓风干燥箱	台	1	测定挥发份，干燥
3	马弗炉	台	1	灰分，热灼减率
4	水份测定仪	台	1	
5	PH 计	台	1	测 pH
6	量热仪	台	1	低位热值
7	超声波清洗器	台	1	预处理
8	电子天平	台	2	预处理，容重
9	微波消解器	台	1	重金属样品分析前处理
10	微机控热加热板（赶酸）	台	1	浸出毒性预处理
11	真空泵	台	1	
12	水浴锅	台	1	
13	电导仪	台	1	
14	温湿度仪	台	1	
15	手持式 X 射线荧光分析仪	台	1	快速测 33 种重金属 Zn、Hg、Cd、As、Ni、Pb、Cr、Sn、Sb、Cu、Mn
16	原子吸收光谱仪	台	1	代替 ICP 测定重金属如 Pb、Cr、Cd、Ni、Sn、Cu、Mn、Zn、Hg、As 等
17	总氯及有机氯测定仪	台	1	
18	自动定硫仪	台	1	测定硫离子
19	全自动氟氯离子测定仪	台	1	测定氟离子、氯离子
20	低速大容量离心机	台	1	离心管容量大于 20 毫升
21	冷藏冷冻箱	台	1	
22	移液枪	台	9	1ml、5ml、10ml
23	分光光度计	台	1	
24	搅拌式粉碎机	台	2	
25	四氯化碳吸附率测定仪	台	1	
26	装填密度仪	台	1	
27	活性炭强度测定仪	台	1	
28	碘吸附值测定仪	台	1	测定碘吸附值
29	闪点仪	台	1	测定闪点

4.1.6 运输

废活性炭通过封闭专用车运输，厂区暂存于危废暂存库。本项目的运输委托有危险废物运输资质的单位负责运输。在装车前应认真检查废活性包装的完好情况，当发现破损、撒漏，应重新包装或修补加固。驾驶员、操作工均应持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并在运输过程中严格按照危险废物运输的相关管理规定以及《危险废物转移管理办法》等规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

运输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。废活性炭的收集频次依据项目的废物处置量、产生单位到本项目厂区的距离、本项目的处置能力及库存情况等确定。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。运输路线最大程度的避开市区、人口密集区、环境敏感区。

所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施。司机配备专门的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

本项目收集的废活性炭基本采用吨袋和 50kg 袋装形式（内覆膜）包装，运输过程主要采用板车，经市内公路运至厂内，要求运输过程中禁止经过市区集中区范围运输。

4.1.7 项目总投资及效益

项目总投资为 3900 万元，其中固定资产投资 3400 万元（包括设备购置费 2500 万元，安装工程 200 万元，工程建设其他费用 200 万元，预备费 500 万元），铺底流动资金 500 万元。

项目建成达产后，年回收废活性炭 7500 吨，可再生活性炭产品 5000 吨，年可新增销售收入 8000 万元，年新增利润 720 万元，年新增税收 800 万元。

4.1.8 项目生产制度及劳动定员

项目新增劳动定员 20 人。生产人员实行四班三运转制，每班工作时间 8 小时；全年工作时间为 300 天，厂内不设食堂、宿舍。

4.1.9 项目选址合理性分析

根据表 2.6-4 可知，对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），

本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村现有厂区内，项目所在区域地质结构稳定，不属于在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。项目所在地满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。

4.1.10 总平面布置合理性分析

本项目再生活性炭生产车间位于厂区中部，原料废活性炭暂存利用厂区中部的现有空置仓库北侧部分 620m² 进行改造危废暂存库，生产车间与危废暂存库相邻，且远离厂区南侧敏感点山南富村。

项目生产区紧邻危险废物暂存库，减少了物料的运输路程，可降低物料搬运过程中风险事故的发生概率。

项目车间平面布置符合项目的生产工艺次序，具有衔接性，可以满足本项目生产要求。项目车间平面布置基本合理。

废气治理措施紧邻废气产生点位布置于车间内或紧邻车间外布置，减少了废气管路的输送，降低了跑冒滴漏的风险。

项目厂区平面布置详见附图 3。

4.2 污染影响因素分析

4.2.1 废活性炭处理工艺选择

1、工艺选择的原则

工艺技术方案选择原则是：采用先进、成熟、可靠的设备和材料；提高自动化控制水平及信息化管理水平；提高质量控制水平，确保产品质量；采用先进有效的环保措施，减少对环境的污染；采用低碳、节能设备，节约能源。

2、工艺比选

(1) 闷烧法

使用土罐在土窑里闷烧，将饱和活性炭中的有机物在高温中炭化、分解。我国 80 年代到近年一直在采用。该法劳动强度大，生产过程中环境污染大。使用该法的企业目前已全面关停。

(2) 蒸汽高压法

将饱和活性炭浆置入压力锅中，通入高压蒸汽，继续对压力锅加压到 12 公斤，实验室做到加压 100 公斤以上。解吸成功，活性炭与有机物分离不理想。多年来都没有实施生产。

(3)酸碱清洗法

饱和活性炭先在碱液里泡，清洗后的活性炭在酸中泡，继续清洗，该法由于污水比较多，再生后的活性炭达不到标准，该法未普遍使用。

(4)微生物法

食品使用后的废活性炭可以用该法再生。化工、制药使用后的复杂废活性炭无法实施。再生活性炭行业没有采用。

(5)半自动隧道炉法

使用耐火罐装饱和活性炭在隧道炉里加温解吸，劳动强度比土罐土窑法好一点，但过温时间不够，无法彻底解吸。

(6)转炉法再生

适合颗粒再生，可以采用外热或内热方式，自动化程度高、环境污染容易控制，产品质量好，目前技术成熟，多数再生企业使用该工艺。

(7)超高温混合汽流态法

该工艺适合粉状废炭直接再生，该技术再生产品质量好、速度快、自动化程度高，经过几年的实践与改进，技术已经很成熟，适合企业再生使用。

根据以上情况分析可知，本项目主要再生利用颗粒炭，考虑自动化程度和环境污染控制水平，采用技术成熟的回转炉进行再生。

3、技术先进性分析

根据废颗粒活性炭的特性，设计采用两段回转式热解脱附+蒸汽活化系统，对废颗粒活性炭进行再生处置，减少活性炭的损耗，同时提高废颗粒活性炭的再生效率。两段回转式废颗粒活性炭热解活化系统，在工艺和机械设计上进行优化设计，设备处置标准高，在先进性、经济性、安全稳定性方面具有较大优势。

废颗粒活性炭根据来料方式，输送至中转料仓，通过中转输送装置密封输送至回转式热解脱附单元进行热解脱附，热解脱附后的活性炭进入蒸汽活化单元，进行活化处理，活化再生后的活性炭通过冷却输送装置输出外运。热解脱附设备由无害化与热能供应装置供热，脱附产生的热解气经过除尘后送入燃烧室进行无

害化处置；系统配置余热锅炉用于热能回收，锅炉产生的蒸汽用于废活性炭的活化再生。给热解脱附单元加热后的烟气则进入尾气处理单元，达标处理后排放。

4.2.2 生产工艺流程

1、废活性炭再生原理

活性炭的吸附过程就是吸附质与活性炭之间由于相互作用力而形成一定的吸附平衡关系，活性炭的再生就是采取各种办法来改变平衡条件，使吸附质从活性炭中去除，其途径有：

- (1)改变吸附质的化学性质，降低吸附质与活性炭表面的亲和力；
- (2)用对吸附质亲和力强的溶剂萃取；
- (3)用对活性炭亲和力比吸附质大的物质把吸附质置换出来，然后再使置换物质解吸，活性炭得到再生；
- (4)用外部加热、升高温度的办法改变平衡条件；
- (5)用降低溶剂中溶质浓度(或压力)的方法解吸；
- (6)使吸附物(有机物)分解或氧化而除去。

根据《活性炭再生技术研究发展》（《应用化学》2009年11月，第38卷第11期），加热再生法是发展历史最长应用最广泛的一种再生方法。加热再生过程是利用吸附饱和活性炭中的吸附质能够在高温下从活性炭孔隙中解吸的特点，使吸附质在高温下解吸，从而使活性炭原来被堵塞的孔隙打开，恢复其吸附性能。施加高温后，分子振动能增加，改变其吸附平衡关系，使吸附质分子脱离活性炭表面进入气相。加热再生由于能够分解多种多样的吸附质而具有通用性，而且再生彻底，一直是再生方法的主流。加热再生有再生率高，再生时间短等优点，但也有再生损失大（每次损失约3%~10%），运转条件严格，操作费用大等缺点。

本项目采用的加热再生法属于不可逆吸附法，实际操作中采用高温加热再生，被吸附物分解成 CO_2 、 H_2O 后被去除，从而使活性炭被再生。

加热再生的原理如下图所示。

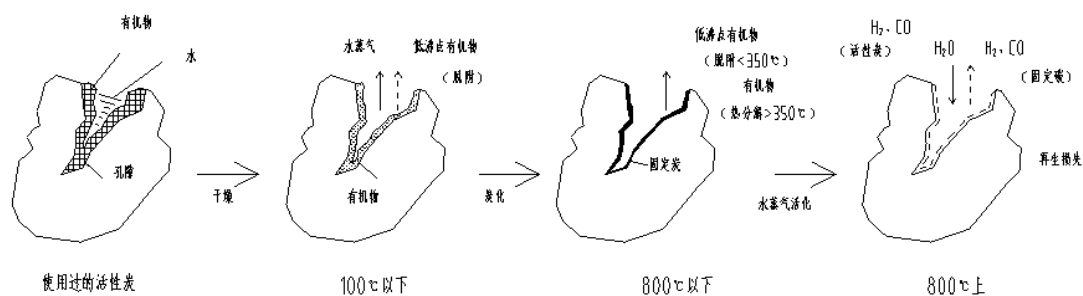


图 4.2-1 废活性炭再生原理

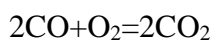
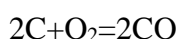
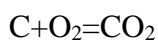
根据《废活性炭再生技术研究与应用》（中国新技术新产品），吸附达饱和的活性炭加热再生时，主要通过三个阶段：

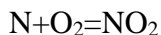
（1）饱和活性炭的干燥阶段：干燥阶段需要大量的热量用于孔隙中的水分和部分低沸点有机物的蒸发。热再生中所需热量的 50% 是在干燥过程中消耗的。由于本项目颗粒炭来自于冶金机电行业、印刷行业、木制品行业等的有机废气处理，水分含量较少（一般 10% 左右），不需干燥。

（2）吸附物质的炭化阶段：把吸附的挥发性物质和残留在活性炭孔隙中的高沸点有机物炭化。在 350℃ 之内，低沸点有机物便脱离，进一步在大约 800℃ 以内加热，高沸点有机物在吸附状态下被分解、炭化，并以固定炭的形态残留下来。

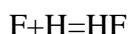
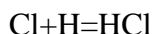
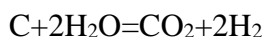
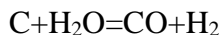
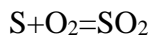
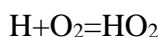
（3）炭化有机物的活化阶段：炭化过程中生成的残留下来的炭，在 800~1000℃ 下，使水蒸汽、二氧化碳、氧气等气体分解，水蒸汽的活化效果比二氧化碳好，能显著的恢复活性炭微孔容积，一般水蒸气用量为活性炭（干炭）质量的 80%~100%。氧气的氧化性强，易造成活性炭本体过多消耗，一般不采用，并且在加热再生炉内对氧还应严格控制。但有报道指出，混入 1%~2% 的氧气对活化影响不大。本项目选择在缺氧环境下，采用水蒸汽进行氧化性气体分解，活性炭孔隙结构中的积碳与水蒸气发生水煤气反应，生成 CO 和 H₂，使活性炭孔隙结构恢复，从而达到活性炭再生的目的。再生工艺过程为高温缺氧过程，有机元素和卤素主要发生氧化反应生成稳定的氧化物。

具体反应式如下：





偶氮化合物 = N_2 + 自由基



根据《二噁英高温气相生成机理研究进展》等相关文献记载，二噁英的气相生成机理，与合适的前驱物有关，是气相中氯苯和氯酚等氯代前驱物的热解重排结果，燃烧系统中自由氯的产生和高浓度的氯代苯氧基生成，随后在碳环上发生二聚反应取代氢，导致了二噁英的生成。由于废活性炭中有机废气成分复杂，废活性炭再生过程经历了逐步升温过程，在低温区域，合适的前驱物等条件下可能产生二噁英。

(4) 污染物去除。高温加热再生法，由于吸附在活性炭上的有机物质被加热分解，会造成废气污染物排放。本项目通过使用燃烧室等必要的防治对策，确保污染物可做到达标排放。

综上所述，活性炭加热再生效率高，再生时间短，具有较高的实施可行性。

2、活性炭再生工艺

(1) 废活性炭再生总体工艺流程



图 4.2-2 本项目废活性炭再生总体工艺流程图

(2) 废活性炭再生工艺流程

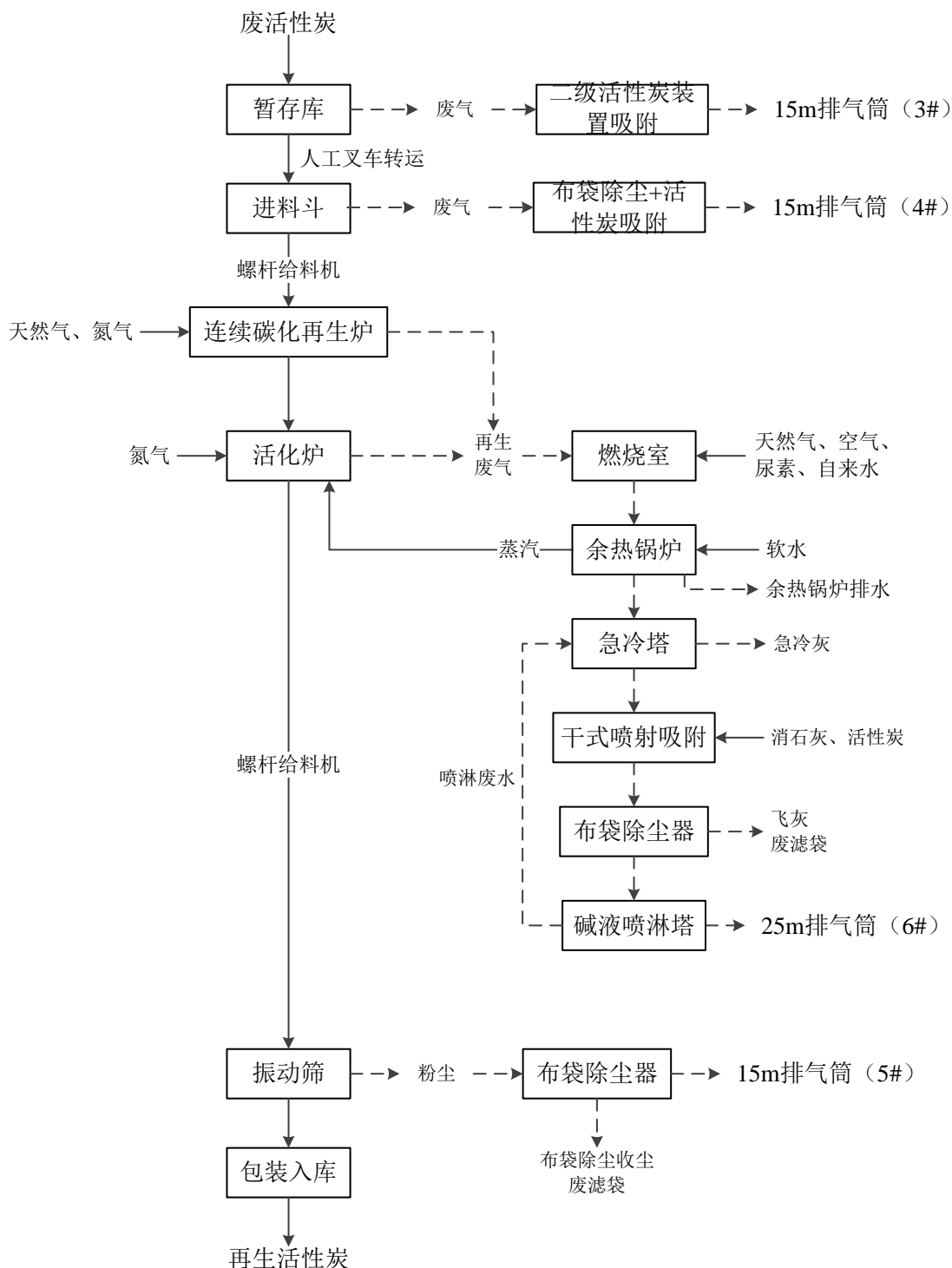


图 4.2-3 本项目废活性炭再生生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

(1) 进料

进厂废活性炭储存于危废暂存库，以 500kg 吨袋和 50kg 小编织袋形式，由叉车转运至进料车间的中转料仓，再进行拆包。进料车间设置在废活性炭处理车间

东侧，再由进料螺旋输送机输送至进料仓，由脱附密封进料机输送至连续碳化再生炉内。

（2）碳化再生

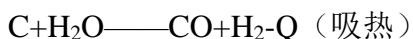
先进料后对炉内物料进行加热，炉内温度逐渐由室温加热至 850℃，完成干燥与碳化再生的过程。炉胆配套降温设备，废活性炭降温至 200~300℃后通过出料口阀门对接至连续碳化再生炉配套的不锈钢密闭容器内在冷却架上冷却至室温，密闭容器充入氮气作为保护气。连续碳化再生炉为连续式运行。

炭化再生全过程在氮气保护状态下进行，根据其特点分为三个阶段：第一阶段 0~300℃，废气以水蒸汽为主，含少量低碳有机物、部分挥发性有机物；第二阶段 300~800℃，废气以多碳有机物为主，废气能自燃，辅以空气燃烧，产生高温；第三阶段 800~1000℃，废气以物料分解的 H₂、CO 为主，能自燃。炭化再生时间约 2h，连续碳化再生炉采用天然气对再生炉滚筒进行间接加热。

（3）活化

经炭化再生后的废活性炭直接对接入活化炉炉胆。活化炉内充入热水，热水与高温碳间接接触后产生的水蒸气在常压状态下通过蒸汽管道进入炉膛进行活化，以疏通活性炭孔隙。废活性炭在高温下炭和空气中的氧反应，释放大量的热，同时和水蒸汽反应，吸收一部分热量，活化温度大约在 300~400℃。活化过程中要严格控制氧气的进入，活化炉内充入氮气进行保护，在确保温度的稳定的同时，防止活性炭过量损耗。活化炉供能为电能，活化时间约 2~3h/批，活化炉为连续式运行。

活化过程中，活性炭表面进行以下反应：



这些化学反应的发生，不仅使活性炭的毛细孔表面的碳原子气化，使毛细孔扩大，形成新的活性表面，而且该过程中有释放出大量的可燃性气体，这些可燃

性气体和空气中的氧气反应，可以释放出大量的热能，作为维持炉温的热源。

（4）振动筛分

活化后将炉胆取出置于卸料架上冷却至室温后，废活性炭通过炉胆底部的出料口阀门出料，由螺杆给料机输送至振动筛进料口。

本项目采用干式振动筛进行筛分，将产品按粒径进行分类。振动筛内部呈微负压状态，振动筛下方设置引风装置，振动筛分过程产生的颗粒物经收集后引入布袋除尘器处理。

（5）包装

经振动筛分类后的活性炭（颗粒炭和粉末炭）通过料斗对接进入吨袋/编织袋进行包装。

（6）供风系统

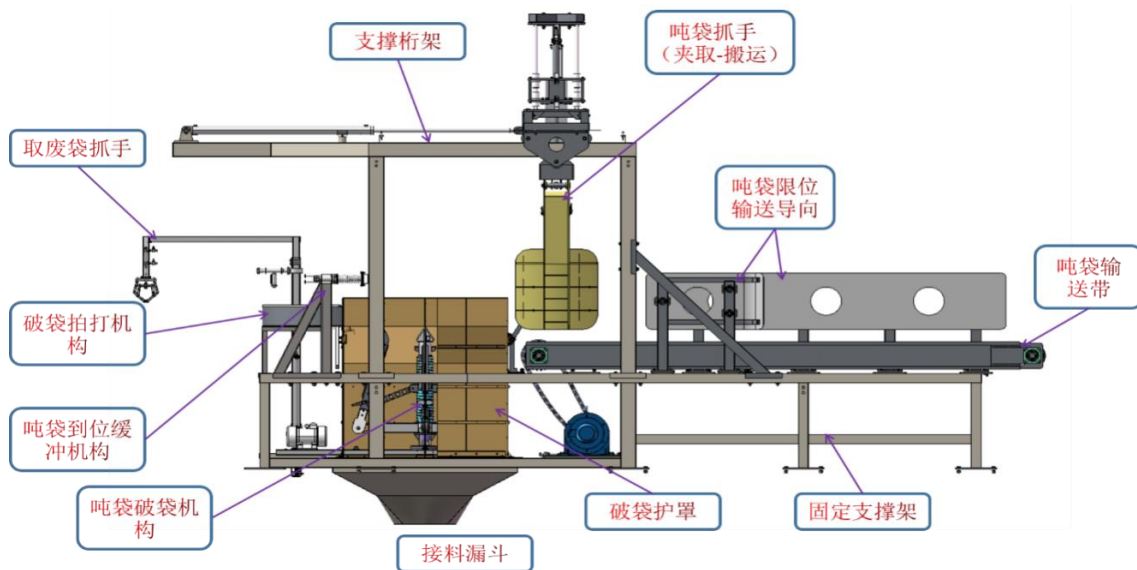
本项目生产过程严格控制空气的进入，碳化再生和活化过程均采用氮气保护，仅在尾气处理系统中第一个燃烧炉内配备供风系统，供风系统具备一定的温度、足够的风速和刚度，能有效地冲散平行流烟气，使烟气与风充分扰动，为可燃气体提供充分的氧气而继续燃烧，迅速提高烟气温度和燃尽率。

3、物料转移说明

本项目采用叉车将废活性炭从原料仓库密封运至拆包系统，由拆包系统进行密闭式破包，并在机器内进行配伍混料等预处理，全程密闭；再由管链输送系统输送至生产车间生产设备，生产设备全程密闭负压，其中主要通过绞龙式输、管链输送、气力输送等方式送到各个工艺环节，其中每个输送环节均布局配套粉尘收集工序。

拆包设备内配套废袋自动打包缠膜机，定期将打包好的废袋统一送至危废暂存库。

拆包机内部示意如下：



设备密闭性说明：本项目的安装工程将严格按照相关标准，交由有资质及丰富管道焊接经验的安装公司进行安装工程统筹安排及具体实施。在保证各个管道密闭的前提下，进行多种管道布置方案比较，优化管道管路设计和铺设。在安装工程完毕后，业主方将对每个焊接处进行检验和验收；如有气体泄露的情况将要求施工方重新施工焊接，并再次验收，直至保证每个接口都是密闭的。

4、再生尾气处理工艺

项目活性炭再生烟气先经燃烧室充分燃烧，系统配备 SNCR 炉内脱硝装置，确保氮氧化物的达标排放，再进入废气处理系统“余热锅炉+急冷塔+干式反应器（消石灰喷射）+粉状活性炭喷射+布袋除尘器+碱液喷淋吸收塔”后，经 25m 排气筒排放。

项目设 2 套活性炭再生废气处理装置（对应燃烧室也是 2 个），即 0.83t/h 颗粒活性炭再生处置生产线、0.42t/h 颗粒活性炭再生处置生产线的废气处理装置各 1 套。

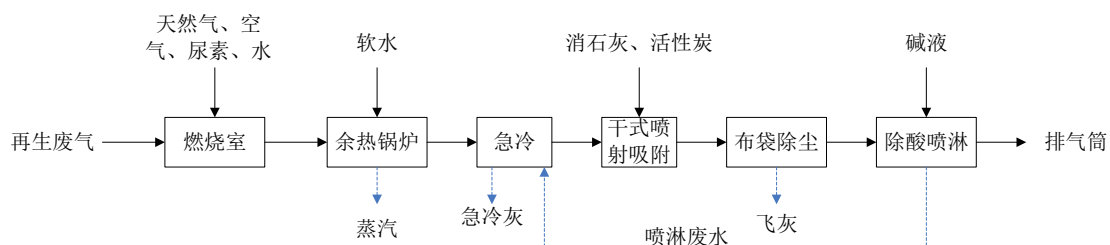


图 4.2-4 项目活性炭再生废气处理工艺流程图
再生废气处理工艺说明：

(1) 燃烧室

本项目燃烧室炉膛内温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，为保证燃烧室的高温可将未燃气体（如 CO 、 H_2S 等）彻底分解，停留时间不小于 2 秒，并保证氧气过量。

燃烧室内存在大量的水蒸气，高温条件下污染物的形成机理较为复杂。其中 Cl 、 F 、 S 、 P 在高温条件下可分别转化为 HCl 、 HF 、 SO_2 、 P_2O_5 ， N 在高温条件下主要转化为 NO ， NO 在氧气存在的条件下少量转化为 NO_2 。其中 P_2O_5 及 NO_2 在高温水蒸气情况下反应分别转化为 H_3PO_4 及 HNO_3 。

燃烧过程中 NO_x 的产生主要有热力型 NO_x 、燃料型 NO_x 及快速型 NO_x 。其中空气中的氮气在高温下发生氧化反应产生热力型 NO_x ，随着反应温度的升高，其反应速率按指数规律增加，当温度小于 1000°C 时， NO 的产生量很小；燃料中含氮有机物燃烧氧化产生燃料型 NO_x ，快速型 NO_x 主要发生在内燃机的燃烧过程中，在危废焚烧类项目中生产量很少。本项目燃烧室温度在 $850^{\circ}\text{C}\sim 1050^{\circ}\text{C}$ ，基本上不会产生热力型 NO_x 及快速型 NO_x 。故本项目主要考虑废活性炭中含氮化合物的热分解及天然气中燃料型 NO_x 的产生量。

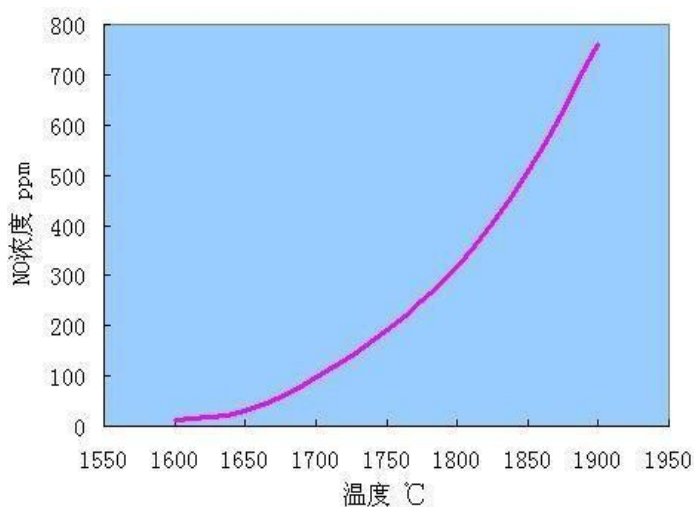
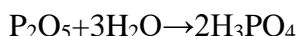
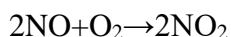


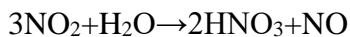
图 4.2-5 热力型 NO_x 产生随温度变化情况

按照最不利估算原则，各有毒有害元素 Cl 、 F 、 N 、 S 、 P 在高温条件下全部转化为 HCl 、 HF 、 NO 、 SO_2 、 P_2O_5 计。燃烧室中含有大量水蒸气，且温度高达 850°C ， P_2O_5 全部反应转化为 H_3PO_4 ，反应方程式如下：



根据相关研究数据进行计算，燃烧型氮氧化物主要为 NO ，约有 20% NO 转化为 NO_2 ，90% NO_2 与水蒸气反应成 HNO_3 ，反应方程式如下：





①燃烧室设置目的

燃烧室设置目的是使再生炉未燃尽的烟气可燃成分及有害物质完全燃烧并彻底分解。燃烧室设置了助燃燃烧器和独特的二次供风装置，以保证烟气在高温下同氧气充分接触，并有充足的停留时间。二次供风使烟气在燃烧室内形成旋涡，加强了烟气的扰动，使炉内烟气与空气充分混合，可提高燃烧效率，促进有害物质的分解，也在一定程度上遏制了 CO 的生成，减少二噁英的产生。

燃烧室是由耐火材料、保温材料、绝热材料组成的腔体。炉墙采用高铝耐火浇注料做衬，中间是隔热材料，外层是保温材料，以减少炉体的热损失，提高焚烧效率；外表用钢板作保护层，防止漏风。

燃烧室烟气出口设有热电偶，可及时反映炉内温度，便于随时调整燃烧器天然气的通入量，保证炉膛内温度 $\geq 850^\circ\text{C}$ 。

为保证系统的安全性，在燃烧室顶部设有防爆装置。燃烧过程中即使发生爆燃，炉内压力也能通过防爆门紧急排放烟气得到释放，尽量避免发生安全事故。在燃烧室顶部设有紧急排放烟囱，实施定压排放；当燃烧室瞬间气量增大或系统突然停电等，燃烧室顶部防爆门自动打开泄压，确保系统安全。

②燃烧室出口温度控制

燃烧室出口温度测量值直接反映出燃烧室的焚烧状况，在燃烧回路中根据燃烧室出口温度得到燃料指令、风量指令。当辅助燃烧装置的连锁保护投入自动状态时，温度小于 850°C ，燃烧器火力输出自动调大，因而保障有足够的燃烧温度分解未燃烧物质。

③燃烧室负压控制

燃烧室压力测量值直接反映出燃烧室的焚烧状况。炉窑应始终保持在一定的负压状态，影响负压的外部因素主要是燃料的供给、助燃空气的供给、燃烧状况及引风量等。调节负压的主要手段有：调节进料量，即固体废物进料量；调节助燃空气供给，即二次风量的控制；调节引风机的开度，即引风量的控制；调节焚烧工况，合理控制燃烧。

④二次补风及风量控制

二次补风在焚烧系统中起助燃作用，可以通过二次风机进口风门的开度控制，

来调节二次风量。操作员需通过燃烧室出口含氧量来调节控制二次风的进口风门开度。

⑤燃烧室设计参数

燃烧室作为废物进一步焚烧的设备，对炉窑产生的可燃气体进行再次焚烧。再生炉焚烧产生的烟气中，含有大量的未燃气体（如一氧化碳，硫化氢等），若这些气体直接排放，将对环境造成严重的污染，燃烧室的高温焚烧条件可以分解这些气体，使其转换成无害气体或可以净化的气体，同时燃烧室保证烟气在规定温度（ $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ）下具有足够的停留时间（不小于 2 秒），使有害气体彻底分解。

燃烧室的主要部件包括：筒体用钢板卷制。内衬高铝耐火浇注料，设温度测点、压力测点、二次风口、燃烧器口、观察口、燃烧室顶部设防爆门及紧急排放烟囱。

本项目燃烧室主要设计参数详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 燃烧室设计参数

序号	项目	单位	0.83t/h 颗粒活性炭再生处 置生产线	0.42t/h 颗粒活性炭再生处 置生产线
1	燃烧室热损失	%	5	5
2	燃烧室温度	$^{\circ}\text{C}$	≥ 850	≥ 850
3	天然气燃烧器总功率	/	100 万大卡	70 万大卡
4	燃烧室有效容积	m^3	26	15
5	烟气停留时间	s	> 2	> 2

燃烧室匹配性分析：

A、0.83t/h 颗粒活性炭再生处置生产线：连续碳化再生炉出口的再生烟气 $2600\text{m}^3/\text{h}$ （标态），经燃烧室处理后烟气量 $5550\text{m}^3/\text{h}$ （标态），转化成 850°C 的烟气量为 $22830\text{m}^3/\text{h}$ （即 $6.34\text{m}^3/\text{s}$ ），燃烧室有效容积 26m^3 ，可知烟气停留时间 4.1s ， > 2 秒，能满足要求。

B、0.42t/h 颗粒活性炭再生处置生产线：连续碳化再生炉出口的再生烟气 $1300\text{m}^3/\text{h}$ （标态），经燃烧室处理后烟气量 $2800\text{m}^3/\text{h}$ （标态），转化成 850°C 的烟气量为 $11518\text{m}^3/\text{h}$ （即 $3.20\text{m}^3/\text{s}$ ），燃烧室有效容积 15m^3 ，可知烟气停留时间 4.7s ， > 2 秒，能满足要求。。

综上，项目连续碳化再生炉与燃烧室是相匹配的。

⑥燃烧室燃烧器

燃烧室燃烧器采用分体式比例调节燃烧器，利用空气预热器出口约 300°C 作为

燃烧器补风来达到节能效果。燃烧器燃烧出力分别为 100 万 Kcal/h 和 70 万 Kcal/h，保证燃烧室温度大于 850°C。

(2)SNCR 脱硝

系统配备 SNCR 炉内脱硝装置，利用燃烧室作为脱硝空间，燃烧室内设置尿素脱硝喷头，通过在烟气中喷射尿素溶液与 NO_x 反应脱硝。在有氧气存在的情况下，温度在 900~1050°C 范围内与 NO_x 进行选择反应，使 NO_x 还原为 N₂ 和水，达到脱硝的目的。本项目使用 5% 的尿素溶液作为吸收剂，使用时将尿素加水配成尿素溶液备用。喷嘴前应设置吹扫风管道，防止喷嘴堵塞。脱硝系统采用过程控制软件按 NO_x 浓度值的变化控制尿素溶液的喷入量。

(3)急冷

为了使烟气迅速降温，从而避免二噁英的再度生成，在余热锅炉出口设置了烟气急冷。烟气经急冷塔急冷，烟气温度下降至 190°C 左右。二噁英在烟气从高温降到低温的 200~500°C 之间时会再次合成，为了防止二噁英再次合成，急冷时间控制在 2 秒以内。急冷塔采用喷清水的方式来降温。急冷塔产生的灰渣作为危险废物委托有资质单位集中处置。

(4)干式喷射

急冷塔出口烟气进入干式喷射装置，喷入石灰粉末和活性炭粉末，利用石灰除去酸性气体，利用活性炭具有极大的比表面积和极强的吸附能力的特点，吸附烟气中的污染物（主要是二噁英类物质、可能含有重金属等），经过吸附、吸收和反应的烟气带着较细粒径粉尘进入脉冲布袋除尘器。

(5)布袋除尘

烟气经过脉冲布袋除尘器处理，粉尘被截留在滤袋外表面，气体再经除尘器内文氏管进入上箱体，进入喷淋吸收塔，烟气与经过雾化的碱液雾滴充分接触，使得烟气中的酸性气体与碱液进行了完全的中和反应，达到脱酸的目的。同时破坏烟气气溶胶的稳定性，去除烟气中细小粉尘。布袋除尘器收集到的粉尘作为危险废物委托有资质单位集中处置。

布袋除尘器内积附载滤袋表面的粉尘不断增加，使除尘器阻力增大，为使设备阻力维持在限定的范围内（一般为 120-150 毫米水柱），必须定期消除附在履带表面的粉尘：有控制仪定期顺序触发各控制阀，开启脉冲阀，使气包内压缩空气由喷吹管孔眼喷出（称一次风），通过文氏管，诱导数倍于一次风的周围空气（称

二次风)进入滤袋,使滤袋在一瞬间急剧膨胀,并伴随着气流的反向作用,抖落粉尘。被抖落的粉尘落入灰斗,经排灰阀排出机体。在清灰过程中,每次喷吹的时间一般为 0.1-0.2 秒,每排滤袋枪轮流喷吹。烟气再次完成最终除尘。

(6)脱酸喷淋

布袋除尘尾气进入碱液喷淋塔处理后,废气经由排气筒达标排放,碱洗塔废水经冷却、预处理后回用于急冷塔。

碱液喷淋塔采用喷淋洗涤形式,首先在填料下部将碱液加压后通过不锈钢螺旋喷头洗涤废气,然后在填料上部将碱液加压后通过不锈钢螺旋喷头喷入吸收装置内的填料上,在填料表面形成水膜,烟气与水膜充分接触,烟气中的酸性成分与碱液反应生成无机盐类物质,粉尘被液膜吸附,采用此吸收装置酸性气体去除率高并能去除细微粉尘,废水循环利用,为保证吸收效率定期排水。碱洗塔出口设有脱水填料,降低烟气的带水,减少对烟囱的腐蚀影响。

4.2.3 环境影响因素识别

项目具体产污环节及污染因子见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目主要污染因素识别

“三废”类别	编号	污染物	产污工序	主要污染因子
废气	G1	危废暂存库暂存废气	危废贮存	非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度
	G2	拆包投料废气	拆包投料	颗粒物、非甲烷总烃
	G3	筛分粉尘	筛分	颗粒物
	G4	废活性炭再生烟气	碳化再生、活化	颗粒物、HCl、NO _x 、SO ₂ 、氟化物、CO、NH ₃ 、Hg、Cd、As、Pb、Cr、二噁英类等
	G5	实验室废气	分析、检测	氯化氢、非甲烷总烃
废水	W1	再生废气碱喷淋废水	烟气处理	COD、NH ₃ -N、TN、氟化物、盐类、重金属
	W2	车间地面拖洗水	车间地面拖洗	COD、NH ₃ -N、SS
	W3	循环冷却水排水	循环冷却	盐类
	W4	软水制备再生废水和余热锅炉排水	锅炉运行	盐类
	W5	实验室废气喷淋废水	废气处理	pH 值、COD
	W5	初期雨水	初期雨水收集处理	COD、SS
W6	生活污水	员工生活	COD、NH ₃ -N	
噪声	/	设备运行噪声	设备运行	Leq (A)

固废	S1	废耐火材料	设备修检	耐火材料
	S2	废气除尘飞灰	布袋除尘	颗粒物
	S3	急冷灰	急冷	颗粒物
	S4	废气处理废活性炭	废气处理	活性炭
	S5	废除尘布袋	收料	废布袋
	S6	沉渣	沉淀处理	废活性炭、杂质
	S7	废机油	机修	废矿物油
	S8	废机油桶	机修	机油桶
	S9	废劳保用品	职工防护	手套等
	S10	实验室废物	实验室分析	试剂废液、玻璃等
	S11	废活性炭包装袋	原料拆包	废活性炭、包装袋
	S12	废树脂	软水制备	离子交换树脂
	S13	生活垃圾	员工生活	生活垃圾

4.3 物料平衡及水平衡

1、物料平衡

表 4.3-1 颗粒炭再生工艺物料平衡

投入			产出			
工序	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量(t/a)		
再生炉 +活化 炉	颗粒状废活性 炭*	固定炭	4595	再生后的颗 粒活性炭	固定炭	4136.15
		水分	799		水分	80
		挥发分	1500		挥发分	300
		灰分	606		灰分	485
				拆包投料废气 G2	0.49	
				再生废气 G4+水蒸气	2498.36	
	合计	7500	合计	7500		
筛分+ 负压包 装	再生后的颗粒 活性炭	固定炭	4136.15	再生颗粒活性炭产品	4600	
		水分	80	再生粉末活性炭产品	400	
		挥发分	300	筛分粉尘 G3	1.15	
		灰分	485			
	合计	5001.15	合计	5001.15		

注：颗粒状废活性炭各物质成分参考表 4.1-12 中颗粒炭检测物料算术平均，考虑如果吸附 VOCs 饱和和其挥发分含量较低，在物料平衡中挥发分按 20% 计，差值部分用固定碳来调节。

2、元素平衡

表 4.3-2 元素硫平衡（以元素折纯计）

类型	流入		流出		
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)	占比(%)
0.83t/h	废活性炭带入	25	进入再生活性炭	5	19.97

颗粒炭 再生处 理线	天然气带入	0.04	进入烟气排放	1.59	6.35
			进入急冷灰、飞灰等	18.45	73.68
	合计	25.04	合计	25.04	100
0.42t/h 颗粒炭 再生处 理线	废活性炭带入	12.5	进入再生活性炭	2.5	19.97
	天然气带入	0.02	进入烟气排放	0.81	6.47
			进入急冷灰、飞灰等	9.21	73.56
	合计	12.52	合计	12.52	100
汇总	废活性炭带入	37.5	进入再生活性炭	7.5	19.97
	天然气带入	0.06	进入烟气排放	2.4	6.39
			进入急冷灰、飞灰等	27.66	73.64
	合计	37.56	合计	37.56	100

表 4.3-3 元素氯平衡（以元素折纯计）

类型	流入		流出		
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)	占比(%)
0.83t/h 颗粒炭 再生处 理线	废活性炭带入	50	进入再生活性炭	30	60
			进入烟气排放	1.546	3.09
			进入急冷灰、飞灰等	18.454	36.91
	合计	50	合计	50	100
0.42t/h 颗粒炭 再生处 理线	废活性炭带入	25	进入再生活性炭	15	60
			进入烟气排放	0.788	3.15
			进入急冷灰、飞灰等	9.212	36.85
	合计	25	合计	25	100
汇总	废活性炭带入	75	进入再生活性炭	45	60
			进入烟气排放	2.334	3.11
			进入急冷灰、飞灰等	27.666	36.89
	合计	75	合计	75	100

表 4.3-4 元素氟平衡（以元素折纯计）

类型	流入		流出		
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)	占比(%)
0.83t/h 颗粒炭 再生处 理线	废活性炭带入	2.5	进入再生活性炭	0	0
			进入烟气排放	0.191	7.64
			进入急冷灰、飞灰等	2.309	92.36
	合计	2.5	合计	2.5	100
0.42t/h 颗粒炭 再生处 理线	废活性炭带入	1.25	进入再生活性炭	0	0
			进入烟气排放	0.097	7.76
			进入急冷灰、飞灰等	1.153	92.24
	合计	1.25	合计	1.25	100
汇总	废活性炭带入	3.75	进入再生活性炭	0	0
			进入烟气排放	0.288	7.68
			进入急冷灰、飞灰等	3.462	92.32
	合计	3.75	合计	3.75	100

表 4.3-5 元素汞平衡（以元素折纯计）

类型	流入		流出		
	名称	数量(kg/a)	名称	数量(kg/a)	占比(%)
再生线 合计	废活性炭带入	0.75	进入再生活性炭	0.675	90
			进入烟气排放	0.00075	0.1
			进入急冷灰、飞灰等	0.07425	9.9
	合计	0.75	合计	0.75	100

表 4.3-6 元素砷平衡（以元素折纯计）

类型	流入		流出		
	名称	数量(kg/a)	名称	数量(kg/a)	占比(%)
再生线 合计	废活性炭带入	0.75	进入再生活性炭	0.675	90
			进入烟气排放	0.00075	0.1
			进入急冷灰、飞灰等	0.07425	9.9
	合计	0.75	合计	0.75	100

表 4.3-7 元素镉平衡（以元素折纯计）

类型	流入		流出		
	名称	数量(kg/a)	名称	数量(kg/a)	占比(%)
再生线 合计	废活性炭带入	0.75	进入再生活性炭	0.675	90
			进入烟气排放	0.00075	0.1
			进入急冷灰、飞灰等	0.07425	9.9
	合计	0.75	合计	0.75	100

表 4.3-8 元素铬平衡（以元素折纯计）

类型	流入		流出		
	名称	数量(kg/a)	名称	数量(kg/a)	占比(%)
再生线 合计	废活性炭带入	7.5	进入再生活性炭	6.75	90
			进入烟气排放	0.0075	0.1
			进入急冷灰、飞灰等	0.7425	9.9
	合计	7.5	合计	7.5	100

表 4.3-9 元素铅平衡（以元素折纯计）

类型	流入		流出		
	名称	数量(kg/a)	名称	数量(kg/a)	占比(%)
再生线 合计	废活性炭带入	7.5	进入再生活性炭	6.75	90
			进入烟气排放	0.0075	0.1
			进入急冷灰、飞灰等	0.7425	9.9
	合计	7.5	合计	7.5	100

3、再生烟气平衡

表 4.3-10 再生烟气平衡

再生废气处理 工序	风量 m ³ /h		备注
	0.83t/h 颗粒炭 再生处理线	0.42t/h 颗粒炭 再生处理线	
再生炉出口	2600	1300	

燃烧室出口	4050	2100	有通入天然气、空气进行助燃，风量增加
急冷塔出口	5300	2700	需要喷清水急冷降温，水汽进入废气中，风量增加
布袋除尘出口	5300	2700	
喷淋塔出口	5300	2700	
排气筒排放	8000		再生烟气合并到一个排气筒排放。

4、水平衡

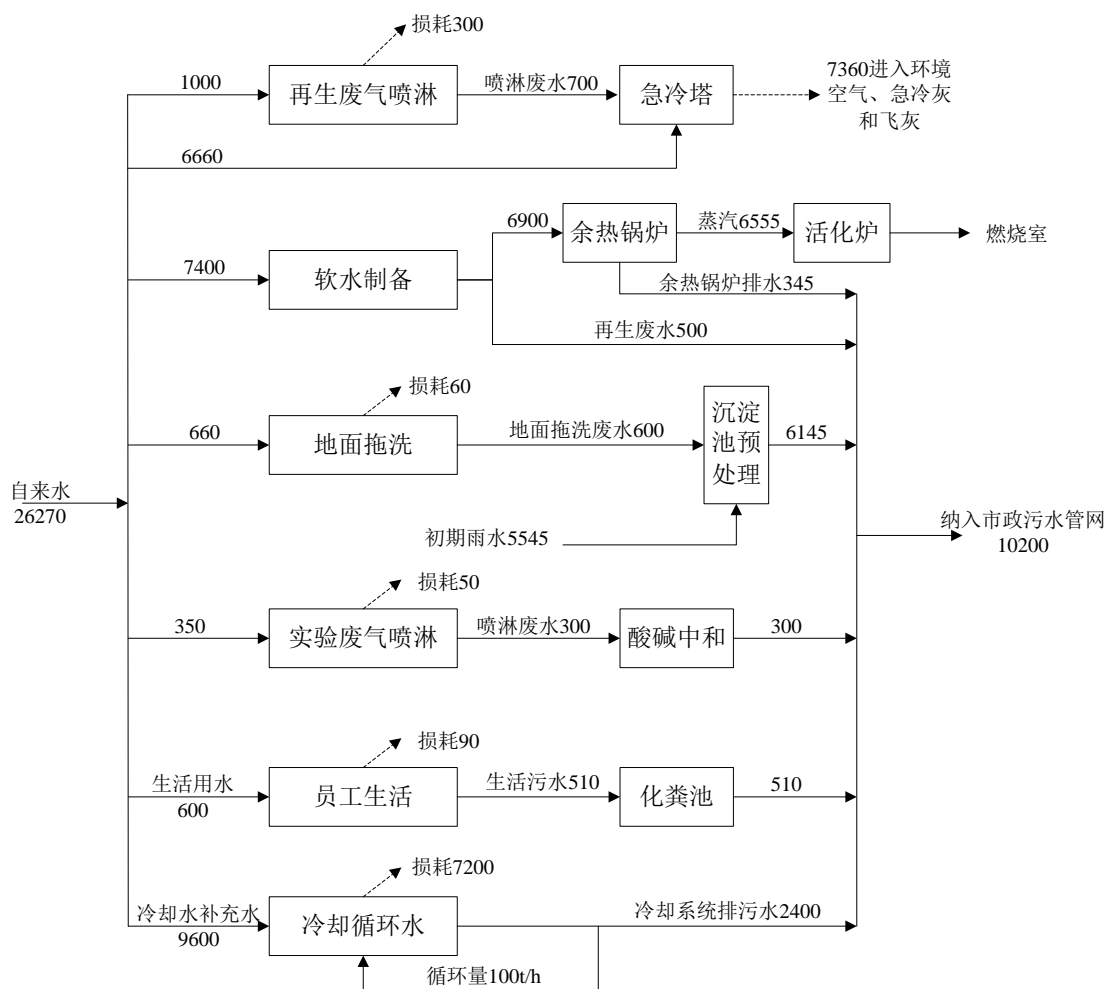


图 4.3-1 项目水平衡图 单位：t/a

4.4 污染源强分析

4.4.1 废气

项目产生的废气主要包括 G1 危废暂存库暂存废气、G2 拆包投料废气、G3 筛分粉尘、G4 再生烟气、G5 实验室废气。

4.4.1.1 危废暂存库暂存废气 G1

企业利用现有空置仓库北侧部分 620m² 进行改造危废暂存库，安装货架，专

门用于本项目废活性炭和危险废物的存放。危废暂存库的换气次数按 4 次/h 进行设计，危废暂存库设计换气量为 20000m³/h，排气筒高度 15m。本项目危废暂存库新增废气主要为非甲烷总烃，挥发性有机废气按原料中挥发分带入量的 1%进行考虑，其中的苯系物结合原料检测结果，考虑带入量相对较大的二甲苯（项目处置的废活性炭主要来源于有机废气处理，暂存废气中可能含有甲苯、苯乙烯、乙酸酯类等有机物，结合成分分析报告，本次报告将上述废气计入非甲烷总烃，不单独定量分析）。

表 4.4-1 危废暂存废气产生排放情况

污染因子	产污系数	计算参数		废气产生情况	
		内容	数量	kg/h	t/a
非甲烷总烃	1%原料带入量	原料带入量	1125t/a	0.156	1.125
二甲苯	1%原料带入量		269.7t/a	0.038	0.270

注：本次有机废气源强计算按照不利情况，其中非甲烷总烃按照活性炭吸附有机废气量 15%计，二甲苯根据同类企业对废活性炭中有机组分检测结果，含量为 3.596%。

废气处理措施：危废暂存仓库整体密闭，企业拟对仓库进行整体换气收集处理后排放。废气收集效率以 95%计，危废暂存废气库采用二级活性炭吸附去除，由于危废暂存库废气浓度较低，有机废气的去除效率按 50%计。则项目危废暂存废气产排情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目危废暂存废气产排情况一览表

来源	污染物	产生情况		收集、处理情况	排放情况					
		速率	产生量		有组织		无组织		合计	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
废活性炭暂存	非甲烷总烃	0.156	1.125	收集效率 95%、处理效率 50%	0.074	0.534	0.008	0.056	0.082	0.590
	二甲苯	0.038	0.270		0.018	0.128	0.002	0.014	0.020	0.142

4.4.1.2 拆包投料废气 G2

原料拆包投料均在密闭的设备内部进行，废颗粒炭含水 15%以内，因此在拆包、投料过程中会有少量粉尘产生。粉尘产生量参考《散逸性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，G.A.久兹等编著，张良壁，刘敬严编译，中国环境科学出版社 1989 年）中的焦炭装卸粉尘废气的无控制排放因子 0.0115~0.065kg/t 装卸料，本评价取最大值即 0.065kg/t 装卸料，本项目废活性炭装卸料为 7500t/a，则投料粉尘产生量为 0.488t/a，每天操作时间约 6h，则产生速率 0.325kg/h。投料过程还会有非甲烷

总烃逸散，由于在常温状态下进行，且采用密闭拆包投料装置，投料过程时间较短，非甲烷总烃逸散量很少。

废气处理措施：项目采用密闭拆包投料装置，拆包投料废气密闭收集，收集效率取 95%。收集后的废气经 1 套布袋除尘+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 以上排气筒排放，布袋除尘一般可达 98%，报告保守估算按 95% 计，两条生产线中转上料单位平面尺寸分别为 2.25m² 和 1.95m²，收集风速按 0.2m/s，则拆包、投料风机风量分别应不小于 1620m³/h 和 1404m³/h，合计风机总风量应不小于 3024m³/h（本次环评 0.83t/h 再生处理生产线和 0.42t/h 再生处理生产线分别按 1700m³/h 和 1500m³/h 计）。项目拆包投料废气产排情况如下：

表 4.4-3 项目拆包投料废气产排情况一览表

来源	污染物	产生情况		排放情况						
		速率	产生量	有组织		无组织		合计		
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
0.83t/h 再生处理生产线	颗粒物	0.217	0.325	0.010	0.015	6.05	0.011	0.016	0.021	0.031
0.42t/h 再生处理生产线		0.109	0.163	0.005	0.008	3.33	0.005	0.008	0.010	0.016
合计		0.325	0.488	0.015	0.023	4.69	0.016	0.024	0.031	0.047
再生处理生产线	非甲烷总烃	/	少量	/	少量	/	/	少量	/	少量

4.4.1.3 筛分粉尘 G3

筛分粉尘参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册（试用版）》“2529 其他煤炭加工行业”中的“煤质活性炭产品筛分环节”产污系数 0.23kg/t 产品。根据物料平衡，活性炭产品共 5000t/a。则筛分粉尘产生量 1.15t/a，每天操作时间约 6h，则产生速率 0.77kg/h。

废气处理措施：项目筛分单元全密闭集气，收集效率取 95%。收集后的粉尘经 1 套布袋除尘处理后通过 1 根 15m 以上排气筒排放，布袋除尘一般可达 98%，报告保守估算按 95% 计，两条生产线振动筛平面尺寸分别为 1.4m² 和 0.7m²，收集风速按 0.5m/s，则筛分风机风量分别应不小于 2520m³/h 和 1260m³/h，合计风机总风量应不小于 3780m³/h（本次环评 0.83t/h 再生处理生产线和 0.42t/h 再生处理生产线分别按 2600m³/h 和 1300m³/h 计）。项目粉尘产排情况如下：

表 4.4-4 项目筛分粉尘产生排放情况一览表

来源	污染物	产生情况		排放情况						
		速率	产生量	有组织			无组织		合计	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
0.83t/h 再生处理生产线	颗粒物	0.513	0.767	0.025	0.037	9.37	0.026	0.038	0.050	0.075
0.42t/h 再生处理生产线		0.257	0.383	0.012	0.018	9.39	0.013	0.019	0.025	0.037
合计		0.77	1.15	0.037	0.055	9.38	0.039	0.057	0.075	0.112

4.4.1.4 废活性炭再生烟气 G4

本环评废活性炭再生废气污染源强主要通过设计参数与结合理论计算确定，污染物排放量按排放浓度设计保证值计。

1、再生烟气组分

本项目将废活性炭中吸附的有害物质经解吸后通过燃烧变为高温气体，使一些物质发生了化学变化，再生后烟气中的污染物质可分为以下几类：

①烟尘：烟尘主要包括再生烟气中所夹带的不可燃物质及燃烧产物。

②酸性气体：危废中的氯、氟与燃烧的碳氢化合物而来的氢离子作用形成氯化氢、氟化氢。危废中的硫与氮的氧化将形成二氧化硫与氮氧化物。废气中的二氧化硫与氮氧化物等又与危废中的水和大气中的水汽在焚烧时结合形成酸性物质（如硫酸和硝酸雾）。

③未完全燃烧产物，包括 CO、高分子碳氢化合物和氯化芳香族碳氢化物。

④微量有机化合物：本项目废活性炭中含有的有机物通过连续碳化再生炉、活化炉及燃烧室焚烧后排放，因此排放的 VOC 很小，不予以定量分析。

2、烟气污染控制

每条废活性炭再生线各配置 1 套“燃烧室→SNCR→余热回收→急冷室→干式喷射→布袋除尘→碱洗”废气处理装置，处理后尾气经 25m 排气筒排放。

本项目选用连续炭化碳化再生，再生温度严格控制在 850℃以上。燃烧室温度在 850℃以上，烟气在炉内停留时间远大于 2 秒钟，该条件下燃烧生成的二噁英 PCDD/PCDF 能迅速分解。燃烧室出口烟气进入再生炉内部换热管进行余热利用，出口烟气温度不低于 500℃，然后进入急冷装置，能在 1 秒内将烟气冷却到 190℃左右，大大降低二噁英在 250~450℃温度区间的再合成。经急冷塔快速降温到 190℃后的烟气进入布袋除尘，在布袋除尘前喷入活性炭。布袋除尘后烟气降温到 180℃，

烟气进入湿法脱酸塔。湿法脱酸塔中喷入液碱，稀碱液循环喷淋去除前段未完全去除的酸性和有害物质。碱液反复循环喷淋后，经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排。碱液喷淋后，烟气再通过 25m 高烟囱排放。

3、焚烧烟气执行标准

本项目再生废气通过 25m 排气筒排放。活性炭再生废气污染物排放浓度按照 GB9078《工业炉窑大气污染物排放标准》，同时需满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中相关要求；其中未作规定的污染因子（HCl、二噁英类、CO 等）排放参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中的排放限值进行设计。逃逸氨排放浓度控制限值参照《关于发布〈火电厂氮氧化物防治技术政策〉的通知》（环发[2010]10 号），即 8mg/m³。

表 4.4-5 本项目废气污染物排放达标控制限值

序号	污染物项目	限值 mg/m ³	取值时间
1	颗粒物	30	1 小时均值
2	一氧化碳（CO）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
3	氮氧化物（NO _x ）	300	1 小时均值
4	二氧化硫（SO ₂ ）	200	1 小时均值
5	氟及其化合物（以 F 计）	6	1 小时均值
6	铅	0.10	1 小时均值
7	汞	0.010	1 小时均值
8	氯化氢（HCl）	60	1 小时均值
		50	24 小时均值或日均值
9	铊及其化合物（以 Ti 计）	0.05	测定均值
10	镉及其化合物（以 Cd 计）	0.05	测定均值
11	砷及其化合物（以 As 计）	0.5	测定均值
12	铬及其化合物（以 Cr 计）	0.5	测定均值
13	二噁英（ngTEQ/m ³ ）	0.5	测定均值
14	氨	8	1 小时均值

4、再生废气污染物源强分析

本项目 1 条 0.83t/h 颗粒活性炭再生处置生产线对应 1 套废气处理设施，处理风量 5300m³/h；1 条 0.42t/h 颗粒活性炭再生处置生产线对应 1 套废气处理装置，处理风量 2700m³/h。活性炭再生废气最终合并通过 1 根 25m 排气筒排放，排放风量 8000m³/h。活性炭再生装置年运行时间 250 天，6000 小时。

1) SO₂

废活性炭再生废气中 SO_2 主要来自废活性炭中含硫组分在烟气焚烧后转化而成以及天然气燃烧产生。根据入炉危废组分中硫的含量，可计算除燃烧后转化为 SO_2 （极少量 SO_3 ）的量。本次评价保守考虑按照设计最大值估算， SO_2 转化率按 80% 计，经理论计算，0.83t/h 再生处置生产线和 0.42t/h 再生处置生产线再生过程的 SO_2 产生量分别为 40t/a、20t/a，合计 60t/a。天然气的 SO_2 贡献值参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气的产污数据 0.02Sk_g/万 m^3 （S 取 100）核算，则实施后 SO_2 产生量分别为 0.08t/a 和 0.04t/a。综上，项目实施后 SO_2 产生量为 60.12t/a。项目采用干法脱酸+湿法脱酸工艺，干法脱酸 SO_2 的去除率为 70%，湿法脱酸 SO_2 的去除率为大于 85%，因此总的 SO_2 理论去除率可大于 95.5%。**本报告保守估算， SO_2 的排放浓度按 100mg/ m^3 核算，即 SO_2 去除率 92.02%。**

2) 烟尘

根据同类型类比资料，烟尘产生浓度约为 3000mg/ m^3 ，产生量 24kg/h，144t/a。烟尘采用干式除尘+湿法洗涤工艺，烟尘理论去除率大于 99.5%。**本报告保守估算，烟尘的排放浓度按排放限值 30mg/ m^3 核算，即烟尘去除率 99.0%。**

3) 氮氧化物

再生排气中 NO_x ，是危废中含氮成分经过高温与空气中的氧化合而成，燃烧排气中的 NO_x 是以 NO 和 NO_2 为主。根据设计单位提供的数据及有关资料，该项目 NO_x 产生浓度约为 400mg/ Nm^3 ，本项目采用 SNCR 脱硝， NO_x 去除率 50% 以上。**本报告保守估算， NO_x 的排放浓度按 250mg/ m^3 核算，即 NO_x 去除率 37.5%。**

4) HCl

活性炭中吸附的含氯成分焚烧后生成 HCl 随烟气排出。 HCl 具有腐蚀性，在吸入一定量的情况下，对人体健康也有损害。入炉废物中 Cl 的设计最大含量约为 1.0%，成品活性炭中 Cl 的含量为 0.6%，本评价保守考虑按照设计值估算转化率按 100% 计，则 HCl 产生量 30.8t/a，采用干法脱酸+湿法脱酸工艺，干法脱酸 HCl 的去除率为 50%，湿法脱酸 HCl 的去除率为大于 90%，因此总的 HCl 的理论去除率大于 95%。**若 HCl 日均排放浓度按排放限值 50mg/ m^3 核算，则对应 HCl 去除率需在 90.63% 以上，因此项目再生废气中的 HCl 可实现达标排放。**

5) 氟化物

根据现状成分调查，入炉废物中 F 的设计最大含量约为 0.05%，本评价保守考虑按照设计最大值估算转化率按 100% 计，则氟化物（以 F 计）产生量 3.75t/a，采用干法脱酸+湿法脱酸工艺，干法脱酸氟化物的去除率为 50%，湿法脱酸氟化物的去除率为大于 90%，因此总的氟化物的理论去除率大于 95%。若氟化物的排放浓度按排放限值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 核算，则对应氟化物去除率需在 92.32% 以上，因此项目再生废气中的氟化物可实现达标排放。

6) 二噁英

本项目设计烟气出口按达标排放浓度 $0.5\text{ngTEQ}/\text{Nm}^3$ 计。

7) CO

本工程 CO 小时排放浓度按达标排放浓度 $100\text{mg}/\text{Nm}^3$ 计。

8) NH_3

SNCR 脱硝中逃逸 NH_3 出口按达标排放浓度 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 计。

9) Hg

根据现状成分调查，入炉废物中 Hg 的设计含量约为 0.00001%，本评价 Hg 产生量按照废活性炭再生过程固定炭 10% 损耗量计，则废活性炭再生过程中 Hg 产生量为 $7.5 \times 10^{-5}\text{t}/\text{a}$ 。Hg 去除率参考烟尘的去除率取 99.0%。

10) Cd

根据现状成分调查，入炉废物中 Cd 的设计含量约为 0.00001%，本评价 Hg 产生量按照废活性炭再生过程固定炭 10% 损耗量计，则废活性炭再生过程中 Hg 产生量为 $7.5 \times 10^{-5}\text{t}/\text{a}$ 。Cd 去除率参考烟尘的去除率取 99.0%。

11) As

根据现状成分调查，入炉废物中 As 的设计含量约为 0.00001%，本评价 As 产生量按照废活性炭再生过程固定炭 10% 损耗量计，则废活性炭再生过程中 As 产生量为 $7.5 \times 10^{-5}\text{t}/\text{a}$ 。As 去除率参考烟尘的去除率取 99.0%。

12) Pb

根据现状成分调查，入炉废物中 Pb 的设计含量约为 0.0001%，本评价 Pb 产生量按照废活性炭再生过程固定炭 10% 损耗量计，则废活性炭再生过程中 Pb 产生量为 $7.5 \times 10^{-4}\text{t}/\text{a}$ 。Pb 去除率参考烟尘的去除率取 99.0%。

13) Cr

根据现状成分调查，入炉废物中 Cr 的设计含量约为 0.0001%，本评价 Cr 产生量按照废活性炭再生过程固定炭 10% 损耗量计，则废活性炭再生过程中 Cr 产生量为 7.5×10^{-4} t/a。Cr 去除率参考烟尘的去除率取 99.0%。

5、烟气污染物源强汇总

根据以上分析，正常工况下主要污染物的源强见表 4.4-6。

表 4.4-6 活性炭再生线废气排放源强

污染物种类	产生情况						小时排放		日均排放		年排放 (6000h/ a, 250d/a)
	0.83t/h 再生 处理线		0.42t/h 再生 处理线		合计		浓度	最大速率	浓度	排放量	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/d	t/a
烟尘	16	96	8	48	24	144	30	0.24	30	5.76	1.44
HCl	3.4	20.52	1.72	10.28	5.12	30.8	60	0.48	50	9.6	2.4
NO _x	2.12	12.72	1.08	6.48	3.2	19.2	250	2	250	48	12
SO ₂	6.68	40.08	3.34	20.04	10.02	60.12	100	0.8	100	19.2	4.8
氟化物(以 F 计)	0.417	2.5	0.208	1.25	0.625	3.75	6	0.048	6	1.152	0.288
CO	/	/	/	/	/	/	100	0.8	80	15.36	3.84
NH ₃	/	/	/	/	/	/	8	0.064	8	1.536	0.384
Hg	/	/	/	/	1.25×10^{-5}	7.5×10^{-5}	1.56×10^{-5}	1.25×10^{-7}	1.56×10^{-5}	3×10^{-6}	7.5×10^{-7}
Cd	/	/	/	/	1.25×10^{-5}	7.5×10^{-5}	1.56×10^{-5}	1.25×10^{-7}	1.56×10^{-5}	3×10^{-6}	7.5×10^{-7}
As	/	/	/	/	1.25×10^{-5}	7.5×10^{-5}	1.56×10^{-5}	1.25×10^{-7}	1.56×10^{-5}	3×10^{-6}	7.5×10^{-7}
Pb	/	/	/	/	1.25×10^{-4}	7.5×10^{-4}	1.56×10^{-4}	1.25×10^{-6}	1.56×10^{-4}	3×10^{-5}	7.5×10^{-6}
Cr	/	/	/	/	1.25×10^{-4}	7.5×10^{-4}	1.56×10^{-4}	1.25×10^{-6}	1.56×10^{-4}	3×10^{-5}	7.5×10^{-6}
二噁英类	/	/	/	/	/	/	0.5 ng/Nm ³	0.004 mg/h	0.5 ng/Nm ³	0.096 mg/d	0.024 g/a

注：由于日均污染物排放浓度要严于小时浓度，表中的年排放量按“日均排放量×年生产天数”核算得到。

4.4.1.5 实验室废气 G5

实验过程会在分析、检测过程中会用到少量分析试剂。分析试剂用量相对较少，但在使用过程中会有少量以废气形式（氯化氢、非甲烷总烃）进入环境空气。项目涉及分析试剂的实验分析过程在通风柜中进行，要求废气经通风柜收集，并经水喷淋处理后，通过 DA007 排气筒高空排放。经处理后的实验室废气较少，本项目不做定量分析。

4.4.1.6 废气产生及排放汇总

表 4.4-7 项目废气产生及排放情况

污染源	废气名称	产生量		排放量					
		合计		有组织		无组织		合计	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
危废储存库暂存 废气 G1	非甲烷总 烃	0.156	1.125	0.074	0.534	0.008	0.056	0.082	0.590
	二甲苯	0.038	0.270	0.018	0.128	0.002	0.014	0.020	0.142
拆包投料废气 G2	粉尘	0.325	0.488	0.015	0.023	0.016	0.024	0.031	0.047
	非甲烷总 烃	少量		少量		少量		少量	
筛分粉尘 G3	粉尘	0.77	1.15	0.037	0.055	0.039	0.057	0.075	0.112
活性炭再生废气 G4	烟尘	24	144	0.24	1.44	0	0	0.24	1.44
	HCl	5.12	30.8	0.48	2.4	0	0	0.48	2.4
	NOx	3.2	19.2	2	12	0	0	2	12
	SO ₂	10.02	60.12	0.8	4.8	0	0	0.8	4.8
	氟化物（以 F 计）	0.625	3.75	0.048	0.288	0	0	0.048	0.288
	CO	/	/	0.8	3.84	0	0	0.8	3.84
	NH ₃	/	/	0.064	0.384	0	0	0.084	0.384
	Hg	1.25×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷	0	0	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷
	Cd	1.25×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷	0	0	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷
	As	1.25×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷	0	0	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷
	Pb	1.25×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶	0	0	1.25×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶
	Cr	1.25×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶	0	0	1.25×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶
	二噁英类	/	/	0.004 mg/h	0.024 g/a	0	0	0.004 mg/h	0.024 g/a
实验室废气 G5	氯化氢、有 机废气等	微量		微量		微量		微量	
小计	NOx	3.2	19.2	2	12	0	0	2	12
	SO ₂	10.02	60.12	0.8	4.8	0	0	0.8	4.8
	VOCs	0.156	1.125	0.074	0.534	0.008	0.056	0.082	0.590
	工业烟粉 尘	24.851	145.638	0.281	1.518	0.043	0.081	0.323	1.599

4.4.2 废水

项目废水包括 W1 再生废气碱喷淋废水、W2 车间地面拖洗水、W3 循环冷却水排水、W4 软水制备再生废水和余热锅炉排水、W5 实验室废气喷淋废水、W6 初期雨水以及 W7 生活污水。

4.4.2.1 再生废气碱喷淋废水 W1

本项目再生系统的烟气处理采用碱喷淋装置脱酸，有碱喷淋废水产生。碱喷淋装置用水循环使用，定期补充氢氧化钠。根据废气源强分析章节 SO₂、HCl、氟化物的产生及处理情况核算，结合湿法脱酸的物料平衡，碱喷淋废水含盐浓度在 10% 左右进行更换，则碱喷淋装置废水产生量为约为 700t/a。该部分碱喷淋废水经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排。

4.4.2.2 车间地面拖洗水 W2

废活性炭再生过程由于结构疏松，容易散落，车间地面需要定期冲洗。地面拖洗水产生量 600t/a（2t/d），经沉淀处理后回用。该废水水质为 COD_{Cr} 500mg/L、氨氮 35mg/L、SS2000mg/L，收集经沉淀处理后纳入市政污水管网。

4.4.2.3 循环冷却水排水 W3

本项目循环冷却水用量为 100m³/h，冷却水循环利用率为 99% 以上，其中冷却水损耗为 1t/h（24t/d，7200t/a），为避免冷却水长期循环利用造成的污染物积累问题，冷却水循环系统需要补充少量清水，并排放少量污水。补充的清水中，其中约 2/3 为蒸发损耗，其余 1/3 为冷却系统排污水 8t/d，2400t/a，废水水质 COD_{Cr} 浓度 50mg/L，该部分污水直接纳入市政污水管网。

4.4.2.4 软水制备再生废水和余热锅炉排水 W4

项目生产中会用到余热回收装置（余热锅炉/蒸汽发生器），余热回收装置需用到软水。项目软水采用离子交换树脂方式，树脂使用一段时间需进行再生，并产生再生废水，根据产生纯水情况核算，再生废水产生量为 500t/a，废水水质 COD 浓度 50mg/L，该部分废水直接纳入市政污水管网。

余热回收装置需进行定期排水，排水量约为软水用量的 5%，项目软水用量 6900t/a，则余热锅炉排水 345t/a，废水水质 COD 浓度 50mg/L，该部分废水直接纳入市政污水管网。

4.4.2.5 实验室废气喷淋废水 W5

实验室废气采用水喷淋处理，喷淋废水约 3 天更换一次，每次产生量约 3t，则实验室废气喷淋废水产生量为 300t/a，废水水质 COD 浓度 50mg/L，该部分废水经酸碱中和后纳入市政污水管网。

4.4.2.6 初期雨水 W6

地表初期雨水主要为下雨时前 15 分钟产生的废水，下雨后生产区产生的初期雨水中含有污染物，初期雨水收集系统收集后进入厂区沉淀池处理。

评价依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中暴雨强度计算法计算初期雨水量。依据《浙江省工程建设标准 暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020）发布的杭州市萧山暴雨强度公式：

$$q = \frac{1276.330 \times (1 + 0.828 \lg P)}{(t + 4.937)^{0.632}}$$

式中：q—暴雨强度（L/s·hm²）；

P—设计降雨重现期，取 2 年；

t—降雨历时，GB50014-2006 中将一次降雨过程的前 10-20min 的降水量作为需要考虑的初期雨水量。本评价按 15min 计算；

$q=167i$ i为暴雨强度（mm/min）

计算得 $i=1.44$ mm/min。

杭州市年平均降雨量 1419.1mm，年平均降雨日以 148 天计，计算时每次降雨时间按照 4 天连续降雨计算，则降雨次数为 37 次，每次取其前 15 分钟的初期降雨量，合计年初期雨水汇流时间为 555 分钟。

初期雨水量 Q （m³/a）= $t \times i \times S \times R$

其中：t—初期雨水汇流时间（min）；q—暴雨强度（mm/min）；S—汇水面积；R—径流系数。

生产车间、危废暂存库及周边道路的总面积约为 8280m²，道路径流系数取 0.85，计算场内道路初期雨水量为 5545t/a、150t/次。

地表初期径流雨污水的主要污染物为 SS，含量约为 1000mg/L，则 SS 的产生量为 5.545t/a；COD 含量小于 350mg/L，以 350mg/L 计，则 COD 产生量为 1.941t/a。初期雨水收集经沉淀处理后纳入市政污水管网。

4.4.2.7 生活污水 W7

项目新增劳动定员 20 人，年工作天数 300 天，员工生活污水产生量按 100L/人·d 计，生活用水量为 2t/d（600t/a）；排水量按用水量的 85% 计，则生活污水产生量为 1.7t/d（510t/a），废水水质：COD_{Cr}350mg/L，氨氮 35mg/L。生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

4.4.2.8 废水产生及排放情况小计

本项目废水产生及排放情况见表 4.4-8。

表 4.4-8 项目废水污染物产生及排放情况

污染物名称	废水产生量 (t/a)	污染物	产生情况		纳管情况		环境排放情况	
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
再生废气碱喷淋废水 W1	700	经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排						
车间地面拖洗水 W2	600	COD	500	0.300	500	0.300	50	0.030
		氨氮	35	0.021	35	0.021	2.5	0.002
		SS	2000	1.200	400	0.240	10	0.006
循环冷却水排水 W3	2400	COD	50	0.120	50	0.120	50	0.120
软水制备再生废水和余热锅炉排水 W4	845	COD	50	0.042	50	0.042	50	0.042
实验室废气喷淋废水 W5	300	COD	50	0.015	50	0.015	50	0.015
初期雨水 W6	5545	COD	350	1.941	350	1.941	50	0.277
		SS	1000	5.545	400	2.218	10	0.055
生活污水 W7	510	COD	350	0.179	350	0.179	50	0.026
		氨氮	35	0.018	35	0.015	2.5	0.001
总废水量合计	10200	COD	255	2.597	255	2.597	50	0.510
		氨氮	3.8	0.039	3.8	0.039	2.5	0.026

4.4.3 固废

1、固废产生情况

项目产生的固废包括废保温材料 S1、废气除尘飞灰 S2、急冷灰 S3、废气处理废活性炭 S4、废除尘布袋 S5、沉渣 S6、废机油 S7、废机油桶 S8、废劳保用品 S9、实验室废物 S10、废活性炭包装袋 S11、软水制备的废树脂 S12 及生活垃圾 S13 等。

(1) 废保温材料 S1

在再生线检修过程中，需对影响炉窑使用的保温材料进行更换，耐火材料平均每 5 年更换 1 次，更换量约为 5t，委托有相应危废处置资质的单位处置。

(2) 废气除尘飞灰 S2

再生废气除尘飞灰主要来自布袋除尘器，主要组分为烟灰，还有少量盐类，年产生量约 155.4t/a，委托有相应危废处置资质的单位处置。

（3）急冷灰 S3

再生废气在急冷过程中会有急冷灰产生，年产生量约 70t/a，委托有相应危废处置资质的单位处置。

（4）废气处理废活性炭 S4

本项目危废暂存库废气使用活性炭吸附，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》的相关要求，危废暂存库废气采用二级活性炭吸附，VOC 初始浓度为 $7.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，风机总风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，对照附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，活性炭最少装填量为 1.5 吨。同时考虑吸附容量按每克活性炭吸附 VOCs 量为 0.15 克进行估算，本项目需要新增吸附 0.708 吨有机废气（根据废气污染物产生及排放章节计算所得），则需要活性炭新增消耗量至少为 4.72 吨/年，要求本项目危废暂存库废气处理二级活性炭装置装填量按 1.5 吨（至少每 500h 更换一次），根据活性炭填充体积计算有机废气在吸附层停留时间不低于 0.75 秒，则危废暂存库有机废气处理废活性炭产生量约 24t/a。此外拆包投料废气处理过程会产生废活性炭，按每半个月产生 0.5t，则拆包投料过程废活性炭产生量约 6t/a。

（5）废除尘布袋 S5

项目废气处理的布袋在使用过程中可能会发生破损，需进行不定期更换，废布袋产生量 0.5t/a，委托有资质单位进一步处置。

（6）沉渣 S6

为了确保废水稳定达标排放，企业拟对地面拖洗水、洗车废水和初期雨水进行沉淀处理，沉淀过程中会有沉渣产生，产生量 35t/a。委托有资质单位处理。

（7）废机油 S7

项目设备在维护检修过程中会有废机油产生，产生量为 1t/a，委托有资质单位处置。

（8）废机油桶 S8

废机油使用过程中会有废机油桶产生，预计产生量分别 0.1t/a，委托有资质单位进一步处置。

（9）废劳保用品 S9

厂区职工在生产过程中，会有少量沾染危险废物的劳保用品产生。预计废劳

保用品产生量 1.5t/a，需委托有资质单位进一步处置。

（10）实验室废物 S10

本项目实验分析废物来自进厂废物中主要污染因子及组分的检测，主要成分是废试剂、废化学药剂等，预计产生量为 1t/a，委托有资质单位处置。

（11）废活性炭包装袋 S11

废包装物主要产生于拆包过程中，包装袋无法回收利用，且沾染危险废物，产生量为 35t/a。委托有资质单位进一步处置。

（12）废树脂 S12

项目软水制备过程中会用离子交换树脂，交换树脂需不定期更换，会有废树脂产生，产生量 1t/a。废树脂属于一般固废，可委托综合利用。

（13）生活垃圾 S13

项目新增员工 20 人，职工生活垃圾按 1.0kg/(p.d)计，生活垃圾产生量 6t/a，由环卫部门统一清运。

2、固废属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，判断是否属于固体废物，判断结果见下表。

表 4.4-9 项目固废产生情况汇总表

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	是否属固体废物	判定依据
1	生产车间	S1 废耐火材料	设备修检	固	耐火材料	5t/次	是	4.2g
2	废气处理	S2 废气除尘飞灰	布袋除尘	固	颗粒物	155.4	是	4.3a
3		S3 急冷灰	急冷	固	颗粒物	70	是	4.3a
4		S4 废气处理废活性炭	废气处理	固	活性炭	30	是	4.3i
5		S5 废除尘布袋	收料	固	废布袋	0.5	是	4.3i
6		污水处理	S6 沉渣	沉淀处理	固	废活性炭、杂质	35	是
7	车间	S7 废机油	机修	液	废矿物油	1	是	4.1d
8		S8 废机油桶	机修	固	机油桶	0.1	是	4.1c
9		S9 劳保用品	职工防护	固	手套等	1.5	是	4.1c
10	实验室	S10 实验室废物	实验室分析	固/液	试剂废液、玻璃等	1	是	4.2i

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	是否属固体废物	判定依据
11	原料拆包	S11 废活性炭包装袋	原料拆包	固	废活性炭、包装袋	35	是	4.1c
12	软水制备	S12 废树脂	软水制备	固	离子交换树脂	1	是	4.3l
13	厂区	S13 生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	6	是	4.1h

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》，判定项目固体废物是否属于危险废物；根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），判定项目一般固废代码，判断结果见下表。

表 4.4-10 项目固废的危险废物属性判断

来源	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
生产车间	S1 废耐火材料	设备修检	是	HW49 其他废物	900-042-49
废气处理	S2 废气除尘飞灰	布袋除尘	是	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18
	S3 急冷灰	急冷	是	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18
	S4 废气处理废活性炭	废气处理	是	HW49 其他废物	900-039-49
	S5 废除尘布袋	收料	是	HW49 其他废物	900-041-49
污水处理	S6 沉渣	沉淀处理	是	HW49 其他废物	772-006-49
车间	S7 废机油	机修	是	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-214-08
	S8 废机油桶	机修	是	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08
	S9 废劳保用品	职工防护	是	HW49 其他废物	900-041-49
实验室	S10 实验室废物	实验室分析	是	HW49 其他废物	900-047-49
原料拆包	S11 废活性炭包装袋	原料拆包	是	HW49 其他废物	900-041-49
软水制备	S12 废树脂	软水制备	否	一般固废	900-999-99
厂区	S13 生活垃圾	员工生活	否	生活垃圾	/

4、项目固废产生情况汇总

项目固废产生情况汇总见表 4.4-11。

表 4.4-11 项目固废产生情况汇总表

来源	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	产废周期	处置情况
生产车间	S1 废耐火材料	设备修检	固	耐火材料	危险废物	900-042-49	T 毒性	5t/次	5 年/次	委托有资质单位处理
废气处理	S2 废气除尘飞灰	布袋除尘	固	颗粒物	危险废物	772-003-18	T 毒性	155.4	每天	委托有资质单位处理
	S3 急冷灰	急冷	固	颗粒物	危险废	772-003-18	T 毒	70	每天	委托有资质单

					物	8	性			位处理
	S4 废气处理 废活性炭	废气处理	固	活性炭	危险废物	900-039-49	T 毒性	30	每季度	进入厂内再生炉再生回收
	S5 废除尘布袋	收料	固	废布袋	危险废物	900-041-49	T 毒性	0.5	不定期	委托有资质单位处理
污水处理	S6 沉渣	沉淀处理	固	废活性炭、杂质	危险废物	772-006-49	T 毒性	35	每天	委托有资质单位处理
车间	S7 废机油	机修	液	废矿物油	危险废物	900-214-08	T 毒性	1	每季度	委托有资质单位处理
	S8 废机油桶	机修	固	机油桶	危险废物	900-249-08	T 毒性	0.1	每季度	委托有资质单位处理
	S9 废劳保用品	职工防护	固	手套等	危险废物	900-041-49	T 毒性	1.5	每周	委托有资质单位处理
实验室	S10 实验室废物	实验室分析	固/液	试剂废液、玻璃等	危险废物	900-047-49	T 毒性	1	每天	委托有资质单位处理
原料拆包	S11 废活性炭包装袋	原料拆包	固	废活性炭、包装袋	危险废物	900-041-49	T 毒性	35	每天	委托有资质单位处理
软水制备	S12 废树脂	软水制备	固	离子树脂	一般工业固废	900-999-99	/	1	不定期	委托综合利用
一般工业固废小计								1		
危险固废小计								334.5		
工业固废合计								335.5		
厂区	S13 生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	生活垃圾	/	/	6	每天	委托环卫部门清运

4.4.4 噪声

本项目噪声主要来源于再生系统的输送机、提升机、风机、泵等设备，详见表 4.4-12 和表 4.4-13。

表 4.4-12 项目噪声声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/距离声源距离 dB(A)/m	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	建筑插入损失/ dB(A)	建筑外噪声	
					X	Y	Z					声压级/ dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	1#螺旋输送机	70~75/1	选低噪设备、减震、隔声	14	-11	1	8	57	24h/d	15	36	1
2		2#螺旋输送机	70~75/1		13	-17	1	8	57	24h/d	15	36	1
3		1#斗式提升机	75~80/1		10	-11	1	8	62	24h/d	15	41	1
4		2#斗式提升机	75~80/1		9	-16.9	1	8	62	24h/d	15	41	1
5		1#脱附密封进料机	70~75/1		-1.5	-8.3	1	14	52	24h/d	15	31	1
6		2#脱附密封进料机	70~75/1		-2.8	-13	1	14	52	24h/d	15	31	1
7		1#再生废气风机	75~80/1		-7.7	-6	1	23	53	24h/d	15	32	1
8		2#再生废气风机	75~80/1		-8.8	-12	1	15	56.5	24h/d	15	35.5	1
9		1#筛分包装系统	70~75/1		-19.2	-2.7	1	23	48	24h/d	15	27	1
10		2#筛分包装系统	70~75/1		-20	-9.2	1	15	51.5	24h/d	15	30.5	1
11		1#再燃助燃风机	80~85/1		-3.8	1.8	1	36	54	24h/d	15	33	1
12		2#再燃助燃风机	80~85/1		-11	3.3	1	30	55.5	24h/d	15	34.5	1
13		1#尿素喷射离心泵	80~85/1		-2.5	5.8	1	36	54	24h/d	15	33	1
14		2#尿素喷射离心泵	80~85/1		-10	7.5	1	30	55.5	24h/d	15	34.5	1
15		1#总烟气风机	85~90/1		-0.3	14.3	1	36	59	24h/d	15	38	1
16		2#总烟气风机	85~90/1		-7.6	15.1	1	30	60.5	24h/d	15	39.5	1
17		制氮机	70~75/1		-16	16	1	9	56	24h/d	15	35	1
18		冷却塔	80~85/1		-22	15.3	1	5	71	24h/d	15	50	1

注：本次环评设定生产车间中心（东经 120.415338°、北纬 30.166170°）地面为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，竖向为 Z 轴，1m 为一个单位。

表 4.4-13 项目噪声声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声压级/距离声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时间
1	除尘风机	-19.8	-6.3	10	85-90/1	选低噪设备、减震、隔声	24h/d
2	拆包投料废气处理风机	14.5	-11	10	85-90/1	选低噪设备、减震、隔声	24h/d
3	实验室废气风机	1	-31	10	85-90/1	选低噪设备、减震、隔声	8h/d
4	水喷淋装置	1	-30	10	75-80/1	减震、隔声	8h/d

注：本次环评设定生产车间中心（东经 120.415338°、北纬 30.166170°）地面为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，竖向为 Z 轴，1m 为一个单位。

4.5 污染物产生及排放量情况汇总

4.5.1 污染物产排情况汇总

扩建项目污染源强汇总见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目污染物产生及排放情况汇总 单位：除注明外 t/a

“三废”种类及因子		产生量	削减量	排放量	
废水	水量	t/d	34	0	34
		t/a	10200	0	10200
	COD	纳管量	2.597	0	2.597
		排环境	2.597	2.087	0.510
	氨氮	纳管量	0.039	0	0.039
		排环境	0.039	0.013	0.026
废气	工业烟粉尘		145.638	144.039	1.599
	VOCs		1.125	0.535	0.590
	NOx		19.2	7.2	12
	SO ₂		60.12	55.32	4.8
	二甲苯		0.270	0.128	0.142
	HCl		30.8	28.4	2.4
	氟化物（以 F 计）		3.75	3.462	0.288
	CO		/	/	3.84
	NH ₃		/	/	0.384
	Hg		7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷
	Cd		7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷
	As		7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷
	Pb		7.5×10 ⁻⁴	7.425×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶
	Cr		7.5×10 ⁻⁴	7.425×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶
二噁英类		/	/	0.024g/a	
固废	废保温材料		5t/次	5t/次	0
	废气除尘飞灰		155.4	155.4	0
	急冷灰		70	70	0
	废气处理废活性炭		30	30	0
	废除尘布袋		0.5	0.5	0
	沉渣		35	35	0
	废机油		1	1	0
	废机油桶		0.1	0.1	0
	废劳保用品		1.5	1.5	0
	实验室废物		1	1	0
	废活性炭包装袋		35	35	0
	废树脂		1	1	0
	合计	一般固废小计		1	1
危险固废小计		334.5	334.5	0	
工业固废合计		335.5	335.5	0	

	生活垃圾	6	6	0
--	------	---	---	---

扩建项目实施后，企业污染物产生及排放变化情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 项目实施后企业污染物排放变化情况一览表 单位：t/a（已标注除外）

污染源名称		现有项目 实际排放量+ 已批未建排 放量	本项目			扩建项目实施后		实施前后 增减量
			产生量	削减量	排放量	“以新代老” 削减量	预测排放 量	
废水	水量	600	10200	0	10200	0	10800	+10200
	COD	0.030	2.597	2.087	0.510	0	0.540	+0.510
	氨氮	0.002	0.039	0.013	0.026	0	0.028	+0.026
废气	粉尘	0.555	145.638	144.039	1.599	0	2.154	+1.599
	非甲烷总烃	0.246	1.125	0.535	0.590	0	0.836	+0.590
	二甲苯	0	0.270	0.128	0.142	0	0.142	+0.142
	SO ₂	0	60.12	55.32	4.8	0	4.8	+4.8
	NO _x	0	19.2	7.2	12	0	12	+12
	HCl	0	30.8	28.4	2.4	0	2.4	+2.4
	氟化物（以 F 计）	0	3.75	3.462	0.288	0	0.288	+0.288
	CO	0	/	/	3.84	0	3.84	+3.84
	NH ₃	0	/	/	0.384	0	0.384	+0.384
	Hg	0	7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷	0	7.5×10 ⁻⁷	+7.5×10 ⁻⁷
	Cd	0	7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷	0	7.5×10 ⁻⁷	+7.5×10 ⁻⁷
	As	0	7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷	0	7.5×10 ⁻⁷	+7.5×10 ⁻⁷
	Pb	0	7.5×10 ⁻⁴	7.425×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶	0	7.5×10 ⁻⁶	+7.5×10 ⁻⁶
	Cr	0	7.5×10 ⁻⁴	7.425×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶	0	7.5×10 ⁻⁶	+7.5×10 ⁻⁶
二噁英类	0	/	/	0.024g/a	0	0.024g/a	+0.024g/a	
工业固废	0（50481.95）	335.5	335.5	0	0	0 （50817.4 5）	0 （+335.5 ）	
生活垃圾	0（3.75）	6	6	0	0	0（9.75）	0（+6）	

注：括号内为固体废物产生量。

4.5.2 污染源强核算结果汇总

1、废水

项目废水污染源强核算结果详见 4.4.2.8 小节的表 4.4-8。

2、废气

表 4.5-3 项目废气污染源核算结果及相关参数汇总一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算 方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			污染物 年排放 量(t/a)	标准限值		标准名称
					废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	处理 效 率%	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)		mg/m ³	kg/h	
危废暂 存库	废活 性炭 暂存	DA003 排气筒	非甲烷 总烃	产污系 数法	20000	7.41	0.148	二级活性炭 吸附	50	20000	3.71	0.074	0.534	120	10	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
			二甲苯			1.80	0.036		50		0.90	0.018	0.128	70	1.0	
生产车 间	拆包、 投料	DA004 排气筒	颗粒物	产污系 数法	3200	101.6	0.325	布袋除尘+ 活性炭吸附	95	3200	4.69	0.015	0.023	18	0.51	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
生产车 间	筛分	DA005 排气筒	粉尘	产污系 数法	3900	187.6	0.732	布袋除尘	95	3900	9.38	0.037	0.055	18	0.51	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
生产车 间	再生 线	DA006 排气筒	烟尘	产排污 系数 物料衡 算	8000	3000	24	燃烧室 →SNCR→ 余热回收→ 急冷室→干 式喷射→布 袋除尘→碱 洗	99	8000	30	0.24	1.44	30	/	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (GB9078-1996)及 《浙江省工业炉窑大 气污染综合治理实施 方案》(浙环函 [2019]315号)中相关 要求
			NOx			400	3.2		37.5		250	2	12	300	/	
			SO ₂			1253	10.02		92.02		100	0.8	4.8	200	/	
			氟化物 (以 F 计)			78	0.625		92.32		6	0.048	0.288	6	/	
			Hg			1.56×10 ⁻³	1.25×10 ⁻⁵		99		1.56×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷	0.010	/	
			Pb			1.56×10 ⁻²	1.25×10 ⁻⁴		99		1.56×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶	0.10	/	
			HCl			640	5.12		90.63		60	0.48	2.4	60	/	
			CO			/	/		/		100	0.8	3.84	100	/	
			Cd			1.56×10 ⁻³	1.25×10 ⁻⁵		99		1.56×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷	0.05	/	
			As			1.56×10 ⁻³	1.25×10 ⁻⁵		99		1.56×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁷	7.5×10 ⁻⁷	0.05	/	
			Cr			1.56×10 ⁻²	1.25×10 ⁻⁴		99		1.56×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶	0.5	/	
			二噁英 类			/	/		/		0.5 ng/Nm ³	0.004 mg/h	0.024 g/a	0.5 ng/Nm ³	/	
			NH ₃			/	/		/		8	0.064	0.384	8	/	

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算 方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			污染物 年排放 量(t/a)	标准限值		标准名称
					废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	处理 效率%	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)		mg/m ³	kg/h	
无组织	危废暂存库暂存		非甲烷 总体	产污系 数法	/	/	0.008	/	/	/	/	0.008	0.056	/	/	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
			二甲苯	产污系 数法	/	/	0.002	/	/	/	/	0.002	0.014	/	/	
	拆包、投料	粉尘	产污系 数法	/	/	0.004	/	/	/	/	0.004	0.024	/	/		
	筛分	粉尘	产污系 数法	/	/	0.039	/	/	/	/	0.039	0.057	/	/		

4.6 项目非正常工况污染因素分析

本项目非正常排放主要有四种情况：即控制系统出现故障、开停车、设备维修、污染防治措施及装置出现故障。

①控制系统出现故障

本项目对整个装置实行集中监视与控制，并设置紧急停车装置，避免重大安全事故和恶性污染事故的发生。当烟气浓度达到设置的预警值时，再生炉自动调节温度，并启动应急喷淋装置；当控制系统出现故障，则采用紧急停车措施。

②开停车

开车时，再生炉点火的起始阶段必须装设可靠的点火器和熄火保护装置。在启动再生系统的同时，烟气处理系统、应急报警系统同时启动，此时，烟气中污染物排放量小于再生炉正常运行时的排放量。停车时，首先停再生系统，在确定烟气完全排出后，再停烟气处理系统。由于所再生的废活性炭量逐渐减少，烟气处理系统正常运行，此时，烟气中污染物排放量小于再生炉正常运行时的排放量。

③设备维修

再生系统的许多设备，如燃烧室、余热锅炉、除尘器等，因有燃烧生成的化合物气体，如 CO、CO₂ 等的存在，在检修时必须用空气进行置换后，检修人员才可进入器内进行检修，以防被设备内残存的有毒气体及窒息性气体引起中毒和窒息。置换后的污染空气可送燃烧室燃烧处理。

④污染防治措施及装置出现故障

废气治理措施未起到应有的效果，如干式反应器及除尘器不能正常运行，吸收液失效未及时调整，喷淋循环泵坏未检修等，从而导致废气处理系统部分失效。

对本项目而言，污染物治理措施故障导致废气的非正常排放对周围环境影响较大。非正常工况下排放源强见表 4.6-1。

表 4.6-1 非正常工况下废活性炭再生废气排放源强

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
DA003 排气筒	再生废气处理设施发生	SO ₂	626	5.01	≤1	≤1	废气在线监控，日常监
		HCl	320	2.56			

	故障	氟化物	39	0.31		测与记录
		NO _x	360	2.88		
		烟尘	900	7.2		
		二噁英	5.0 ngTEQ/m ³	40000 ngTEQ/h		

注：废气处理设施基本不会几个环节同时出现故障，本报告按某个环节发生故障导致废气不能正常处理核算非正常排放源强。即非正常工况下的废气最大去除效率：脱硝效率 10%、脱硫效率 50%、HCl 去除效率 50%、氟化物去除效率 50%、烟尘去除效率 70%、二噁英排放速率放大 10 倍。

4.7 总量控制

根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197 号）中有关规定，危险废物处置厂建设项目可不纳入主要污染物排放总量指标的审核和管理。本项目所排放的重金属污染物并不是由企业生产过程中新增的，而主要是在杭州区域内危废产生单位收集来的危废中本身存在，只是在废活性炭再生处置的过程中，使部分重金属污染物从废活性炭中转移到空气中。考虑到这一行业特殊性，并根据环发[2014]197 号、《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发[2022]14 号）的有关规定，本项目重金属污染物不纳入总量控制范围，不需进行区域削减替代。

项目纳入总量控制指标的是 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs。

4.7.1 项目总量控制建议值

本环评对项目实施前后进行污染物源强核算，项目实施前后企业总量控制建议值如下：

表 4.7-1 项目实施前后企业总量控制建议值 单位：t/a

污染物		现有项目 实际排放量+已批 未建排放量	项目实施后 企业总排放 量	建议核定项目实 施后企业总量控 制值	增减量
废水	废水量	600	10800	10800	+10200
	COD	0.030	0.540	0.540	+0.510
	NH ₃ -N	0.002	0.028	0.028	+0.026
废气	SO ₂	0	4.8	4.8	+4.8
	NO _x	0	12	12	+12

	烟粉尘	0.555	2.154	2.154	+1.599
	VOCs	0.246	0.836	0.836	+0.590

项目实施后，环评建议将 COD0.540t/a、NH₃-N0.028t/a、SO₂ 4.8t/a、NO_x12t/a、烟粉尘 2.154t/a、VOCs0.836t/a 作为项目实施后企业的污染物总量控制建议值。

项目实施后企业新增的 COD0.495t/a、NH₃-N0.025t/a、SO₂4.8t/a、NO_x12t/a、烟粉尘 1.599t/a、VOCs0.590t/a 需进行削减替代。

4.7.2 项目总量控制平衡方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

因此，本项目新增的 COD、NH₃-N 按 1:1 的削减比例进行替代；本项目所在评价区域萧山区评价基准年（2021 年）环境空气质量为不达标区，项目新增的 SO₂、NO_x、烟粉尘按 1:2 的削减比例进行替代。

项目实施后总量具体替代方案如下：

表 4.7-2 项目新增总量平衡方案汇总表 单位：t/a

总量控制指标	废水		废气			
	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	烟粉尘	VOCs
本项目新增排放总量	0.510	0.026	4.8	12	1.599	0.590
削减替代比例	1:1	1:1	1:2	1:2	1:2	1:2
区域替代削减量	0.510	0.026	9.6	24	3.198	1.180
建议总量申请量	0.510	0.026	4.8	12	1.599	0.590
总量来源	排污权交易	排污权交易	排污权交易	排污权交易	区域削减替代	区域削减替代

根据上表可知，本项目新增总量控制建议值分别为 COD0.510t/a、氨氮 0.026t/a、SO₂ 4.8t/a、NO_x12t/a、烟粉尘 1.599t/a、VOCs0.590t/a。其中 COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 需进行削减替代，COD、氨氮削减替代比例按 1:1 核算，SO₂、NO_x、

烟粉尘、VOCs 削减替代比例均按 1:2 核算，则 COD 区域替代削减量为 0.510t/a；氨氮区域替代削减量为 0.026t/a；SO₂ 区域替代削减量为 9.6t/a，NO_x 区域替代削减量 24t/a，烟粉尘区域替代削减量为 3.198t/a，VOCs 区域替代削减量为 1.180t/a。项目总量所需的区域替代削减量可从萧山区拟替代关停的现有企业或设施可形成的削减量中预支，具体由杭州生态环境局萧山分局进行调剂。项目废水年排放量超过 1 万吨，SO₂、NO_x 新增环境排放总量 0.5 吨以上，对照《关于印发〈杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定〉的通知》（杭环发〔2015〕143 号）文件，本项目 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 总量需要进行排污权交易及登记。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

杭州市萧山区位于浙江省北部，钱塘江南岸，宁绍平原西端。地理位置坐标东经 120°04'~120°43'，北纬 29°50'~30°23'，南北跨度 59.4 千米，东西跨度 57.2 千米，全区行政区域土地总面积 1163.5 平方千米，总人口 123.33 万人（含市域暂住人口 9.13 万人）。萧山区北部与杭州市老市区、杭州市余杭区、海宁市隔江相望，西面与富阳接壤，南邻诸暨，东接绍兴。

本项目具体周边环境概况详见下表。

表 5.1-1 项目周边环境情况

方位	与厂界最近距离（m）	环境现状
东侧	紧邻	山南陵园和山南富村工业厂房
南侧	紧邻	山南路，隔路约 30m 为山南富村居民楼
西侧	约 5m	山南富村居民楼
	紧邻	基本农田
	紧邻	山体
北侧	紧邻	基本农田

项目具体地理位置详见附图 1，周围环境概况见附图 2。

5.1.2 自然环境概况

1、地形地貌

杭州市萧山区基本轮廓似一展翅翱翔的鹏鸟，地势南高北低，自西南向东北倾斜，中部略呈低洼。地貌以平原为主，滩涂资源丰富，地貌分区特征较为明显：南部是低山丘陵地区，间有小块河谷平原；中部和北部是平原，中部间有丘陵。自萧山老城区、城市新区及以北区块基本为平原地形，其中以海相沉积平原为主，多数高程在 5.2m 左右（黄海高程，下同）。本区域濒临钱塘江，为钱塘江冲积平原（即南沙平原），地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高程一般为 6.0~6.5m。

根据历史地震和近期地震资料，萧山属长江中下游Ⅳ等地震区的上海-上饶地震附带，上海-杭州 4.75~5.2 地震危险区的一部分。从发震记录看，该地区是一个相对稳定区。根据“中国地震动峰值加速度区域图”，该地区地震动峰值加速度为 0.05g。

2、水文特征

杭州萧山区江河纵横，水系统发达，主要有浦阳江水洗、萧绍运河水系及沙地人工

河网水系等三个相对独立又互为联系的水系，三个水系均归属钱塘江水系。

（1）钱塘江水系

钱塘江是我省最大的河流，全长 605km(其中萧山段为 73.5km)，流域面积 49930km²，多年平均径流量 1382m³/s，年输沙量为 658.7 万吨，钱塘江下游河口紧连杭州湾，呈喇叭状，是著名的强潮河口。钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。

七堡断面观测结果如下：

涨潮时：最大流速 4.11m/s；平均流速 0.65m/s；

落潮时：最大流速 1.94m/s；平均流速 0.53m/s；

七堡水文站观测潮位特征(黄海)如下：

历史最高潮位 7.61m

历史最低潮位 1.61m

平均高潮位 4.35m

平均低潮位 3.74m

P=90% 2.32m

平均潮差 0.61m

钱塘江萧山段现有行洪、取水、排水、航道、渔业和旅游等六大功能，其中最重要的功能是行洪、取水和航道。

（2）南部浦阳江水系

该水系主要以浦阳江为干流，江宽 120~200m，水深 3~5m，平均流量 77m³/s，现状水质 II~III 类，现有功能为取水、行洪、灌溉、航道和排水等。

（3）萧绍运河水系

该水系实为城区的内河水系，河道断面宽 10~30m。由于河道纵横成网，平时坡降极小，水位依靠开闭通向钱塘江的闸门控制，因此水体自净能力差，无法作为城市污水的受纳水体。

（4）沙地人工河网水系

沙地人工河网水系北海塘以北的南沙地区和新围垦的人工河网系统，呈格子状分布，共有人工河 326 条，总长约 841.7 公里，这些人工河道中，北塘河、解放河、先锋河、前解放河以灌溉为主，利民河等 10 条河道以排涝为主。

（5）地下水文

区内地下有松散岩类孔隙潜水和孔隙承压水，后者为区内主要含水层，厚度 10.6~33.9m，静止水位埋深 5.52~9.97m，钻孔涌水量 91.8~1650.8 m³/d，水量中等至丰富，水质较差，属微咸水。不宜作为生活饮用水水源，地下水对混凝土无腐蚀作用。

3、气象条件

萧山区属典型的亚热带东亚季风气候区，气候四季分明，气候温和，光热较优，湿润多雨。根据萧山 1981~2010 年气象要素资料统计表明，该地区的主要气候特征如下：

表 5.1-2 萧山气象要素资料汇总表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	1.9m/s	7	年最大降水量	1764.0mm
2	极大风速	27.9m/s	8	年最小降水量	942.2mm
3	年平均气温	16.8℃	9	年日照时数	1804.6hour
4	极端最高气温	42.2℃	10	年平均相对湿度	78%
5	极端最低气温	-13.2℃	11	常年主导风向	NE 和 SW9
6	年平均降水量	1440.5mm			

萧山区多年平均风速 1.90m/s，夏、秋季常有台风。影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

4、土壤植被

萧山区土壤类型较多，适宜种植粮食及其它经济作物。根据土壤普查资料统计，可分为 5 大土类，12 个亚类，37 个土属，61 个土种。其中红壤土 74107 公顷，占土壤总面积的 63.33%，主要分布在海拔 600 米以下的低山丘陵及荒坡地带；黄壤土 5773 公顷，占土壤总面积的 4.93%；岩性土 14340 公顷，占土壤总面积的 12.26%；潮土 220 公顷，占土壤总面积的 0.19%；水稻土面积为 22567 公顷，占土壤总面积的 19.29%，主要分布在河谷平原和低山丘陵地区。

萧山区植被类型主要有落叶阔叶林、针阔叶混交林、针叶林、竹林、灌丛、草丛等，并以马尾松林（针叶林）占优势。区内主要植被种类有马尾松、杉木、毛竹、桃、梨、柿子等。区内农田和农地也有一定比重。主要栽培旱地作物和果树、苗木，其中旱地作物有青菜、油菜、茶叶、豆类、玉米、马铃薯、瓜类、茶叶等，果树类有桃、柿、柑橘、板栗等果树，苗木类有樟树、女贞、广玉兰、雷竹等。

5.2 环境质量和区域污染源调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状评价

1、基本污染物达标区判定

依据收集到的环境空气质量现状、气象资料等数据的相对完整情况，选择 2021 年作为基准年。

为了解评价基准年（2021 年）项目所在区域环境质量情况，本环评引用《2021 年杭州市萧山区生态环境状况公报》中的监测数据，对区域大气环境质量进行统计分析，监测统计数据详见表 5.2-1。

表 5.2-1 2021 年萧山区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂ (μg/m ³)	年均浓度	5.8	60	9.67%	达标
	第 98 百分位数	10	150	6.67%	
NO ₂ (μg/m ³)	年均浓度	36.6	91.5	91.5%	达标
	第 98 百分位数	70	80	87.5%	
PM ₁₀ (μg/m ³)	年均浓度	60.3	70	86.14%	达标
	第 95 百分位数	124	150	82.67%	
PM _{2.5} (μg/m ³)	年均浓度	31.6	35	90.29%	达标
	第 95 百分位数	63.3	75	84.4%	
CO (mg/m ³)	第 95 百分位数	1.0	4	25.0%	达标
O ₃ (μg/m ³)	第 90 百分位数	161	160	100.63%	超标

上述监测数据可知：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，O₃ 超出标准限值。因此本项目所在评价区域环境空气质量为不达标区。

因此，杭州市生态环境局萧山分局制定了萧山区大气环境质量限期达标规划，并于 2019 年 10 月 25 日获得杭州市萧山区人民政府批复(萧政发[2019]53 号)。本环评将直接引用《萧山区大气环境质量限期达标规划》中相关内容，具体如下：

A.规划范围

整体规划范围为萧山区域，规划总面积为 998.5 平方公里(不含大江东)。

B.规划期限

规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年-2020 年）、中期（2021 年-2025 年）和远期（2026 年-2035 年）。

C.目标点位

目标点位为萧山区城厢镇国控监测站点，同时考虑其他大气自动监测站点（包括有

关镇街站点）。

D.规划目标

通过二十年努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，省美丽浙江建设领导小组办公室于 2022 年 12 月 6 日印发《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，本环评将直接引用其中相关内容，具体如下：

攻坚目标：到 2023 年，各地完成废气治理低效设施升级改造，建立覆盖省市县三级的臭氧污染天气应对机制。到 2024 年，重点企业大气污染防治绩效评级 B 级及以上占比达到 8%。到 2025 年，中小微企业废气治理设施活性炭集中收集再生体系实现全覆盖，重点企业大气污染防治绩效评级 B 级及以上占比达到 10%，市县生态环境执法机构全面完成大气执法监管装备规范化建设，省级以上开发区（园区）全面完成空气质量监测站点建设；全省臭氧浓度稳中有降，设区城市空气质量优良天数比率达到 94%，县级以上城市不发生臭氧引起的重污染天气，基本消除中度污染天气。

主要工作任务：1、低效治理设施升级改造行动；2、重点行业 VOCs 源头替代行动；3、治气公共基础设施建设行动；4、化工园区绿色发展行动；5、产业集群综合整治行动；6、氮氧化物深度治理行动；7、企业污染防治提级行动；8、污染源强化监管行动；9、大气污染区域联防联控行动；10、精准管控能力提升行动。

随着区域大气污染减排计划和浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区环境空气将由不达标区逐步向达标区转变。

2、特征监测因子数据

为了解项目所在区域特征污染物环境质量现状，本次环评期间特委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在区域环境空气特征污染物现状质量进行了监测，监测点位和时

间详见下表，监测点位布置图见下图。

(1) 监测点位、项目和时间

本项目共布设 1 个环境空气质量现状监测点位。

5.2-2 特征污染物环境质量现状监测点位表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1#项目所在地	120° 24' 52.81"	30° 09' 54.61"	二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物、TSP	2022.12.21~2022.12.27	/	/
			二噁英类	2023.5.9~2023.5.15		
			NH ₃ 、铅、汞、砷、镉、铬	2023.7.21~2023.7.27		



图 5.2-1 环境空气特征污染物监测点位图

(2) 监测频率

二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物、NH₃ 监测 7 天，每天监测 4 次（分别为 02、08、14、20 时）；氮氧化物、氯化氢、氟化物、TSP、铅、汞、砷、镉、铬监测 7 天，连续采样监测日均值；二噁英类监测 7 天，连续采样监测日均值。

(3) 监测及分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和原国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版）及《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中相关规定。

(4) 空气环境现状监测及评价结果

表 5.2-3 空气特征污染物环境质量现状监测及评价结果表

监测点位	监测因子	监测时段	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目所在地	非甲烷总烃	小时值		2000		0.0	达标
	氮氧化物	小时值		250		0.0	达标
		日均值		100		0.0	达标
	氯化氢	小时值		50		0.0	达标
		日均值		15		0.0	达标
	氟化物	小时值		20		0.0	达标
		日均值		7		0.0	达标
	TSP	日均值		300		0.0	达标
	二甲苯	小时值		200		0.0	达标
	二噁英类*	日均值		0.6		0.0	达标
	NH ₃	小时值		200		0.0	达标
	铅	日均值		1		0.0	达标
	汞	日均值		0.1		0.0	达标
砷	日均值		0.012		0.0	达标	
镉	日均值		0.01		0.0	达标	
铬	日均值		/	/	/	/	

备注：二噁英类浓度单位为 pgTEQ/m^3 。

由上表可知，监测期间，监测点位氯化氢、NH₃、二甲苯 1h 平均值和氯化氢日均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度限值；氮氧化物和氟化物 1h 平均值，氮氧化物、氟化物、TSP、Pb、Hg、As、Cd 的日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；非甲烷总烃一次值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的一次值浓度标准值；二噁英类监测值可以满足日本环境标准。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

1、常规断面监测数据

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目周边水体为官河（为编号钱塘 335 号），水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为 III 类。本环评引用智慧河道云平台对官河（衙前镇段）的监测点的现状监测结果，具体监测数据详见表 5.2-4。

表 5.2-4 官河（衙前镇段）监测点水质监测结果

单位：mg/L，pH 除外

项目	pH 值	溶解氧	COD	氨氮	总磷	
监测结果	2023.2.01	7.6	7	5.6	0.64	0.16
	2023.3.01	7.3	6.9	5.1	0.752	0.14

	2023.4.01	7.7	7.9	5.6	0.633	0.15
标准值（Ⅲ类）		6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤0.2
水质类别		I类	II类	I类	III类	III类
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，官河（衙前镇段）监测点的 pH 值、溶解氧、COD、氨氮、总磷能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

2、附近河道补充监测数据

为了解项目附近地表水环境质量现状，本次环评期间特委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在区域周边地表水现状质量进行了监测，监测点位图见下图。

（1）监测断面、因子及监测时间

表 5.2-5 地表水监测断面、因子及监测时间

监测断面	方位	监测因子	监测时间
W1#项目东南侧约 350m B	SE, 约 350m	水温、pH、DO、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类	2022 年 12 月 21 日~12 月 23 日，每天采样 1 次。
W2#项目东南侧约 1000m C	SE, 约 1000m		
W3#项目东南侧约 950m D	SE, 约 950m		



图 5.2-2 地表水环境质量现状监测点位图

（2）地表水水质现状监测及评价结果

表 5.2-6 地表水环境质量现状评价结果

单位：mg/L（pH 无量纲、水温℃）

监测断面		pH 值	溶解氧	水温	COD _{Mn}	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	TP	石油类
W1#断面	2022.12.21	上午								
		下午								
	2022.12.22	上午								
		下午								
	2022.12.23	上午								
		下午								
	均值									
	III 类标准		6-9	≥5	/	≤6	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2#断面	2022.12.21	上午								
		下午								
	2022.12.22	上午								
		下午								
	2022.12.23	上午								
		下午								
	均值									
	III 类标准		6-9	≥5	/	≤6	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3#断面	2022.12.21	上午								
		下午								
	2022.12.22	上午								
		下午								
	2022.12.23	上午								
		下午								
	均值									
	III 类标准		6-9	≥5	/	≤6	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上表可以看出，项目附近河道水质各项指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准要求。

5.2.3 地下水环境质量现状评价

为了解项目所在地周边地下水水质现状，本次环评期间特委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在区域地下水环境进行了监测，监测点位布置图见下图。



图 5.2-3 地下水环境质量现状监测点位图

(1) 监测点位、项目及时间

共设 5 个水质水位监测点和 5 个水位监测点。详见下表。

表 5.2-7 包气带现状监测点位设置

编号	监测点位	点位选择理由	备注
U1#	U1#项目所在车间北侧空地 E	上游（背景点位）	包气带
U2#	U2#项目所在车间南侧空地 G	项目所在地	

表 5.2-8 地下水环境现状监测点位设置

编号	监测点位	点位选择理由	备注
U1#	U1#项目所在车间北侧空地 E	上游（背景点位）	监测水质、水位、包气带
U2#	U2#项目所在车间南侧空地 G	项目所在地	
U3#	U3#项目厂界西侧农田 I	农田	监测水质、水位
U4#	U4#项目厂界东侧空地 J	/	
U5#	U5#项目厂界南侧空地 K	/	
U6#	U6#项目厂界北侧空地 L	/	监测水位
U7#	U7#项目西侧卫家居民点 M	敏感点	
U8#	U8#项目厂界东南侧山南富村居民点 1 N	敏感点	
U9#	U9#项目厂界南侧山南富村居民点 2 O	敏感点	
U10#	U10#项目厂界西南侧山南富村居民点 3 P	敏感点	

(2) 水质监测因子

① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

② pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、

氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、总大肠菌群、菌落总数、石油类。

③二甲苯。

(3) 监测频次

2022年12月21日，监测1次。

(4) 监测及分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）中相关规定，详见下表。

表 5.2-9 地下水检测分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
2	总硬度	地下水水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-1993
3	溶解性总固体	地下水水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-1993
4	硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 HJ 84-2016
5	铁、锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
6	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
7	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
9	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
10	砷、汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
11	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
12	铅、镉	地下水水质检验方法 电热原子化原子吸收光谱法测定铜、铅、锌、镉、镍和铬 DZ/T 0064.21-1993
13	总大肠菌群、细菌总数	微生物指标 GB/T 5750.12-2006
14	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018
15	二甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006
16	钾、钠	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
17	钙、镁	原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
18	碳酸盐、重碳酸盐	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）SL 83-1994
19	氯离子、硫酸根离子	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 HJ 84-2016

(5) 地下水监测点位水位情况

表 5.2-10 地下水监测点位水位情况

序号	监测点位	水位埋深 (m)	水位高程 (m)	经纬度	
1	U1#项目所在车间北侧空地 E				
2	U2#项目所在车间南侧空地 G				
3	U3#项目厂界西侧农田 I				
4	U4#项目厂界东侧空地 J				
5	U5#项目厂界南侧空地 K				
6	U6#项目厂界北侧空地 L				
7	U7#项目西侧卫家居民点 M				
8	U8#项目厂界东南侧山南富村居民点 1N				
9	U9#项目厂界南侧山南富村居民点 2O				
10	U10#项目厂界西南侧山南富村居民点 3P				

(6) 地下水水质现状监测结果

表 5.2-11 地下水八大阴阳离子监测结果

监测点位	阳离子 (mg/L)				阴离子 (mg/L)			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
U1#								
U2#								
U3#								
U4#								
U5#								

表 5.2-12 地下水八大阴阳离子平衡情况

监测点位	阳离子 C _{当量} (meq/L)				合计	阴离子 C _{当量} (meq/L)				合计	偏差
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻		
U1#											
U2#											
U3#											
U4#											
U5#											

注：C_{当量} (meq/L) = C (mg/L) × 离子化合价 / 离子的原子量

电荷平衡误差：E = (∑ZcMc - ∑ZaMa) / (∑ZcMc + ∑ZaMa) × 100%，本项目在对水体进行取样分析时，电荷平衡误差 ≤ 5%，根据监测数据，项目所在地附近地下水阴阳离子基本平衡，监测分析的结果可以接受。

包气带监测结果见下表。

表 5.2-13 包气带监测结果

项目名称及单位	采样点位	U1#项目所在车间北侧空地 F(背景点位)	U2#项目所在车间南侧空地 H
pH 值 (无量纲)			

钾 mg/L		
钠 mg/L		
钙 mg/L		
镁 mg/L		
碳酸盐 mg/L		
重碳酸盐 mg/L		
氯化物 mg/L		
硫酸盐 mg/L		
硝酸盐（以 N 计） mg/L		
亚硝酸盐（以 N 计） mg/L		
氨氮 mg/L		
高锰酸盐指数 mg/L		
氟化物 mg/L		
挥发酚 mg/L		
氰化物 mg/L		
溶解性总固体 mg/L		
总硬度 mg/L		
砷 $\mu\text{g/L}$		
汞 $\mu\text{g/L}$		
六价铬 mg/L		
铅 $\mu\text{g/L}$		
镉 $\mu\text{g/L}$		
铁 mg/L		
锰 mg/L		
氰化物 mg/L		
总大肠菌群 MPN/L		
菌落总数 CFU/mL		
石油类 mg/L		
二甲苯 $\mu\text{g/L}$		

由监测结果可知，项目所在车间南侧包气带监测值与背景点位无明显差别，项目区域包气带未受污染。

表 5.2-14 地下水水质监测结果

单位：除 pH 外，其余 mg/L

检测项目	pH 值 (无量纲)	总硬度	溶解性总 固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	挥发性酚类	耗氧量	氨氮	二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	
U1#												
U2#												
U3#												
U4#												
U5#												
质量标准	6.5≤pH≤8.5	450	1000	250	250	0.3	0.1	0.002	3	0.5	500	
单项水质 类别	I 类	I 类	III 类	I 类	II 类	I 类	III 类	I 类	III 类	III 类	I 类	
检测项目	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐 (以N计)	氰化物	砷 ($\mu\text{g/L}$)	氟化物	六价铬	铅 ($\mu\text{g/L}$)	汞 ($\mu\text{g/L}$)	镉 ($\mu\text{g/L}$)	总大肠菌群 (MPN/L)	菌落总数 (CFU/mL)	石油类
U1#												
U2#												
U3#												
U4#												
U5#												
质量标准	20	1	0.05	10	1	0.05	10	1	5	30	100	/
单项水质 类别	I 类	I 类	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类	I 类	II 类	I 类	III 类	/

由评价结果可知，项目所在区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准。

5.2.4 声环境质量现状与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次环评期间特委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在地声环境现状进行了监测，监测点位图见下图。



图 5.2-4 声环境质量现状监测点位图

(1) 监测点位及时间

本项目共布设 5 个声环境质量现状监测点位。监测期间，企业正常生产。

表 5.2-15 声环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
1#~5#点	本项目厂界四周、山南富村	等效连续 A 声级 (L_{Aeq})	2022.12.21, 有效监测 1 天, 昼间 (6:00-22:00) 和夜间 (22:00-次日 6:00) 各一次

(2) 监测方法：声环境测量按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 进行，采用 AWA5680 型多功能声级计读取其等效连续 A 声级。

(3) 监测结果及评价：声环境现状监测结果及评价见下表。

表 5.2-16 项目所在区域声环境质量现状评价结果

检测点位	昼间, dB (A)				夜间, dB (A)			
	测量时间	监测值	评价标准	达标情况	测量时间	监测值	评价标准	达标情况
厂界东侧			60	达标			50	达标
厂界南侧				达标				达标
厂界西侧				达标				达标
厂界北侧				达标				达标

山南富村				达标				达标
------	--	--	--	----	--	--	--	----

从上表分析可知，本项目厂界四周及山南富村昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。

5.2.5 土壤环境质量现状调查

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评期间特委托浙江华标检测技术有限公司和江苏格林勒斯检测科技有限公司对项目所在地土壤环境现状进行了监测，监测点位布置图见下图。

（1）监测点位及时间

表 5.2-17 土壤环境质量现状监测点位

监测时间	编号	监测点位	点位坐标		备注	
2022.12.21、 2023.7.23	T1#	项目所在车间北侧空地（背景点位）	120°24'56.46"	30°09'59.64"	占地范围内	表层样，0~0.2m
	T2#	现有项目物料堆场	120°24'56.23"	30°09'58.01"		
	T3#	项目所在车间南侧空地	120°24'53.65"	30°09'57.72"		
	T4#	现有项目危废暂存区旁（现有可能污染区域）	120°24'55.96"	30°09'57.02"		
	T5#	污水站旁	120°24'56.09"	30°09'57.50"		
	T6#	项目所在车间与现有项目危废暂存区之间	120°24'56.17"	30°09'57.35"		
	T7#	仓库西侧	120°24'54.16"	30°09'56.57"		
	T8#	项目厂界北侧空地	120°24'57.50"	30°10'02.37"	占地范围外	表层样，0~0.2m
	T9#	项目厂界东侧空地	120°24'58.91"	30°09'57.83"		
	T10#	项目厂界南侧山南富村居民点	120°24'53.75"	30°09'52.10"		
	T11#	项目厂界西侧农田	120°24'48.85"	30°09'59.63"		



图 5.2-5 土壤环境质量现状监测点位图

(2) 监测项目

表 5.2-18 土壤样品检测项目

编号	监测点位	监测因子
T1#	项目所在车间北侧空地	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）。
T2#	现有项目物料堆场	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞
T3#	项目所在车间南侧空地	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞 土壤理化性质、土壤剖面调查
T4#	现有项目危废暂存区旁（现有可能污染区域）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）。
T5#	污水站旁	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞
T6#	项目所在车间与现有	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、

	项目危废暂存区之间	甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞
T7#	仓库西侧	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞
T8#	项目厂界北侧空地	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞
T9#	项目厂界东侧空地	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞
T10#	项目厂界南侧山南富村居民点	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞
T11#	项目厂界西侧农田	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯
T1#~T11#	/(同上)	二噁英类

(3) 监测方法：土壤样品采样按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）执行，检测项目分析方法见下表。

表 5.2-19 土壤样品检测项目分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
2	砷、汞	原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
3	铅、镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
4	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019
5	铜、镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997
6	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017
7	挥发性有机物	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》
8	苯胺	气相色谱-质谱法测定半挥发性有机物 美国环保局 EPA8270E-2018
9	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008

(4) 土壤理化性质及土壤构型

表 5.2-20 土壤理化特性调查表

点位		T3#项目所在车间南侧空地		
采样日期		2022.12.21		
经度		120°24'53.65"		
纬度		30°09'57.72"		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.3m
现场记录	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量%			
	其他异物			
实验	pH 无量纲			

室测定	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			
	总孔隙度%			

表 5.2-21 土壤构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T3# 项目所在 车间南侧 空地		 采样管为 1.5m 一管	(0-0.5m) 壤土、棕色、松散、干、无异物无异味
			(0.5-1.5m) 壤土、棕色、松散、潮、无异物无异味
			(1.5-2.3m) 壤土、棕色、松散、潮、无异物无异味

(5) 监测结果

表 5.2-22 土壤环境质量现状监测结果（T1#、T4#）

序号	污染物项目	单位	监测结果				第二类用地筛选值	达标情况
			T1#	T4#				
			0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-1.9m*		
重金属和无机物								
1	砷	mg/kg						达标
2	镉	mg/kg						达标
3	铬（六价）	mg/kg						达标
4	铜	mg/kg						达标
5	铅	mg/kg						达标
6	汞	mg/kg						达标
7	镍	mg/kg						达标
挥发性有机物								
8	四氯化碳	mg/kg					2.8	达标
9	氯仿	mg/kg					0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg					37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg					9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg					5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg					66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg					596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg					54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg					616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg					5	达标

18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg					10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg					6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg					53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg					840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg					2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg					2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg					0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg					0.43	达标
26	苯	mg/kg					4	达标
27	氯苯	mg/kg					270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg					560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg					20	达标
30	乙苯	mg/kg					28	达标
31	苯乙烯	mg/kg					1290	达标
32	甲苯	mg/kg					1200	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg					570	达标
34	邻二甲苯	mg/kg					640	达标
半挥发性有机物								
35	硝基苯	mg/kg					76	达标
36	苯胺	mg/kg					260	达标
37	2-氯酚	mg/kg					2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg					15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg					1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg					15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg					151	达标
42	蒽	mg/kg					1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg					1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg					15	达标
45	萘	mg/kg					70	达标
46	二噁英类（总毒性当量）	mg/kg					4×10 ⁻⁵	达标
47	石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）	mg/kg					4500	达标

注：监测结果的采样深度与监测方案不一致，主要是因为项目所在地靠近山体，厂区下方深层为山体风化岩，无法采样，下同。

表 5.2-23 土壤环境质量现状监测结果（T10#、T11#）

序号	污染物项目	单位	检测结果	第一类用地筛选值	达标情况
			T10#		
			0~0.2m		
1	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		163	达标
2	邻二甲苯	mg/kg		222	达标
3	二噁英类（总毒性当量）	mg/kg		1×10^{-5}	达标
4	石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）	mg/kg		826	达标
5	苯乙烯	mg/kg		1290	达标
6	甲苯	mg/kg		1200	达标
7	苯	mg/kg		1	达标
8	砷	mg/kg		20	达标
9	镉	mg/kg		20	达标
10	铬（六价）	mg/kg		3.0	达标
11	铅	mg/kg		400	达标
12	汞	mg/kg		8	达标
序号	污染物项目	单位	T11#	风险筛选值	达标情况
			0~0.2m		
1	pH 值	无量纲		/	达标
2	铜	mg/kg		100	达标
3	铅	mg/kg		120	达标
4	铬	mg/kg		200	达标
5	砷	mg/kg		30	达标
6	汞	mg/kg		2.4	达标
7	镍	mg/kg		100	达标
8	镉	mg/kg		0.3	达标
9	锌	mg/kg		250	达标
10	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		163	达标
11	邻二甲苯	mg/kg		222	达标
12	二噁英类（总毒性当量）	mg/kg		1×10^{-5}	达标
13	石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）	mg/kg		826	达标
14	苯乙烯	mg/kg		1290	达标
15	甲苯	mg/kg		1200	达标
16	苯	mg/kg		1	达标

表 5.2-24 土壤环境质量现状监测结果（T2#、T3#、T5#~T9#）

序号	污染物项目	单位	监测结果							第二类用地筛选值	达标情况	
			T2#	T3#			T5#					
			0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~2.3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~2.3m			
1	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg								570	达标	
2	邻二甲苯	mg/kg								640	达标	
3	二噁英类（总毒性当量）	mg/kg								4×10 ⁻⁵	达标	
4	石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）	mg/kg								4500	达标	
5	苯乙烯	mg/kg								1290	达标	
6	甲苯	mg/kg								1200	达标	
7	苯	mg/kg								4	达标	
8	砷	mg/kg								60	达标	
9	镉	mg/kg								65	达标	
10	铬（六价）	mg/kg								5.7	达标	
11	铅	mg/kg								800	达标	
12	汞	mg/kg								38	达标	
序号	污染物项目	单位	T6#			T7#			T8#	T9#	第二类用地筛选值	达标情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~2.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~2.1m	0~0.2m	0~0.2m		
1	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg								570	达标	
2	邻二甲苯	mg/kg								640	达标	
3	二噁英类（总毒性当量）	mg/kg								4×10 ⁻⁵	达标	
4	石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）	mg/kg								4500	达标	
5	苯乙烯	mg/kg								1290	达标	
6	甲苯	mg/kg								1200	达标	

7	苯	mg/kg									4	达标
8	砷	mg/kg									60	达标
9	镉	mg/kg									65	达标
10	铬（六价）	mg/kg									5.7	达标
11	铅	mg/kg									800	达标
12	汞	mg/kg									38	达标

由监测数据可知，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中相应用地筛选值标准，其中 T11#土壤环境现状监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中筛选值标准。

5.2.6 生态环境现状调查

本项目所在区域现状用地类型为已建标准厂房，无原始植被生长和珍稀野生动物活动，不涉及国家级保护植物，也不涉及古树名木。

5.3 项目周围污染源调查

本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，区域周边的企业仅涉及小型机加工厂，项目厂区周边无拟建、在建同类污染源，主要调查结果如下。

表 5.3-1 项目区域污染源调查结果表

序号	企业名称	与本项目相对位置	主要产品	主要污染物
1	山南富村工业厂房	东侧紧邻	/	废气：少量粉尘 废水：少量生活污水
2	杭州巨彩铝型材有限公司	西侧 80m	铝型材	废气：少量粉尘 废水：少量生活污水

项目厂区内已批未建污染源强核算见 3.2.2 现有项目污染物产排情况章节。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目利用现有厂房进行生产，无施工土建活动，因此无施工期影响分析。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 营运期大气环境影响分析

6.2.1.1 基本气象条件

本环评收集了萧山区 2021 年的全年气象数据，观测气象数据信息见表 6.2-1，模拟气象数据信息见表 6.2-2。

表 6.2-1 萧山区 2021 年观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
萧山	58459	一般站	120.2833E	30.1833N	42	2021	风向、风速、总云、低云、干球温度

表 6.2-2 萧山区 2021 年模拟气象数据信息

站点编号	气象站坐标		海拔高度 /m	数据年份	气象要素	模拟方式
	经度	纬度				
58459	120.28E	30.18N	42	2021	不同离地高度的气压、温度、相对湿度、风速风向等	WRF

收集气象资料为全年逐日逐次的气象数据，观测频率为全年逐日 8 次（时段分别为 02、05、08、11、14、17、20、23 时），观测因子主要有干球温度、风向、风速、总云、低云，经对收集数据进行统计，得到 2021 年全年的气象特征如下：

1、平均温度月变化

经统计，萧山区 2021 年年平均温度月变化见表 6.2-3 和图 6.2-1。

表 6.2-3 萧山区 2021 年年平均温度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	6.47	10.87	12.71	17.19	23.04	25.58	28.78	28.25	26.81	20.16	13.74	8.52

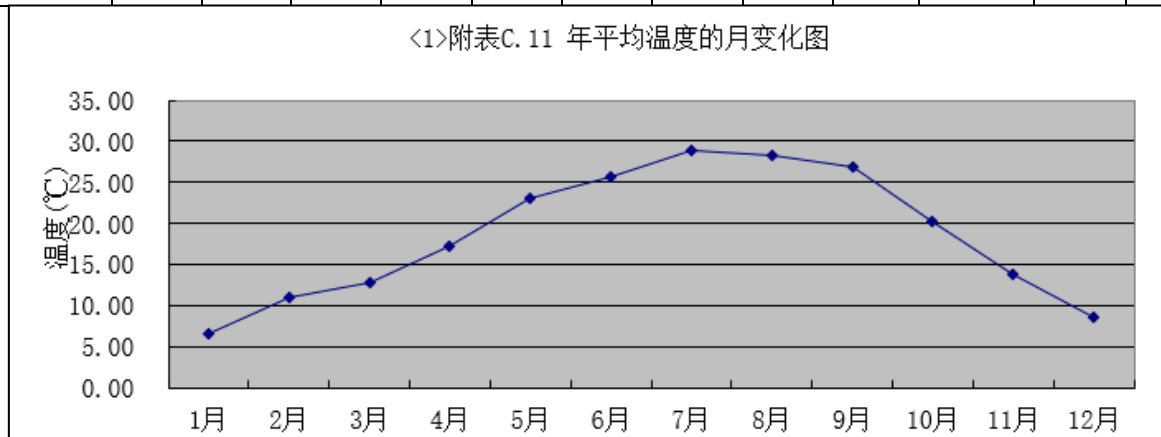


图 6.2-1 萧山区 2021 年年平均温度月变化曲线图

2、平均风速月变化

经统计，萧山区 2021 年年平均风速的月变化见表 6.2-4 和图 6.2-2。

表 6.2-4 萧山区 2021 年年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.97	2.79	2.87	2.88	2.86	2.50	3.85	2.68	2.95	2.99	2.71	2.66

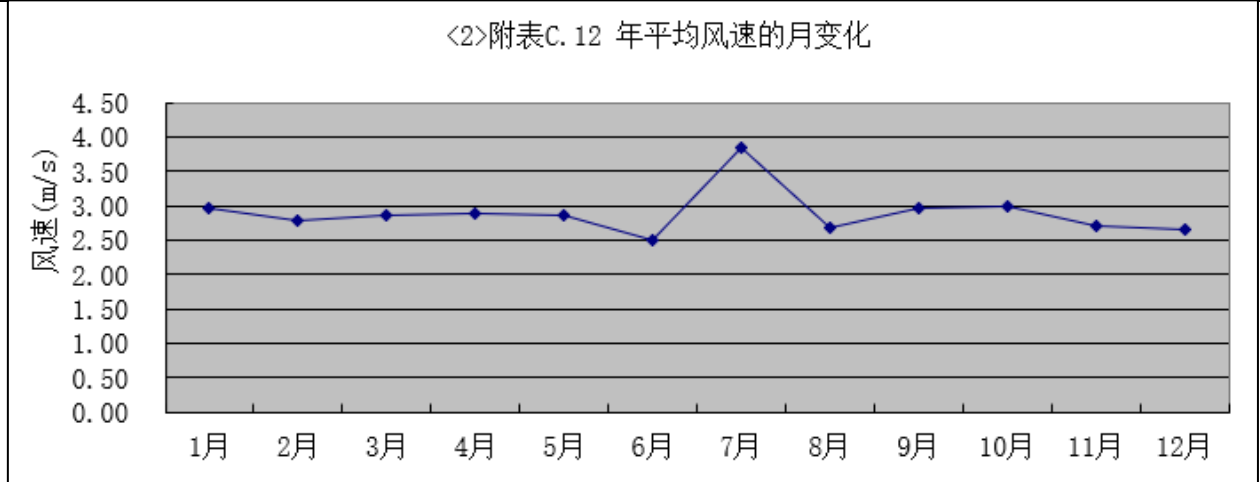


图 6.2-2 萧山区 2021 年年平均风速月变化曲线图

3、季小时平均风速的日变化

萧山区 2021 年季小时平均风速的日变化见表 6.2-5 和图 6.2-3。

表 6.2-5 萧山区 2021 年季小时平均风速的日变化表

风速(m/s) \ 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.64	2.68	2.56	2.49	2.69	2.51	2.37	2.38	2.70	2.72	2.81	2.68
夏季	2.55	2.85	2.68	2.94	2.67	2.63	2.47	2.74	2.75	2.92	2.83	3.06
秋季	2.68	2.70	2.71	2.89	2.68	2.71	2.29	2.29	2.42	2.74	2.66	2.69
冬季	2.72	2.83	2.74	2.77	2.83	2.91	2.80	2.51	2.34	2.39	2.35	2.57

风速(m/s) \ 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.92	3.11	3.36	3.31	3.47	3.46	3.25	3.12	3.07	3.09	2.90	2.62
夏季	3.00	3.31	3.75	3.83	3.72	3.86	3.42	3.24	2.89	2.80	2.78	2.62
秋季	2.95	3.28	3.33	3.50	3.67	3.42	3.27	3.15	2.99	2.78	2.77	2.68
冬季	2.48	2.58	2.91	3.00	3.14	3.27	3.22	3.29	3.09	2.97	2.82	2.85

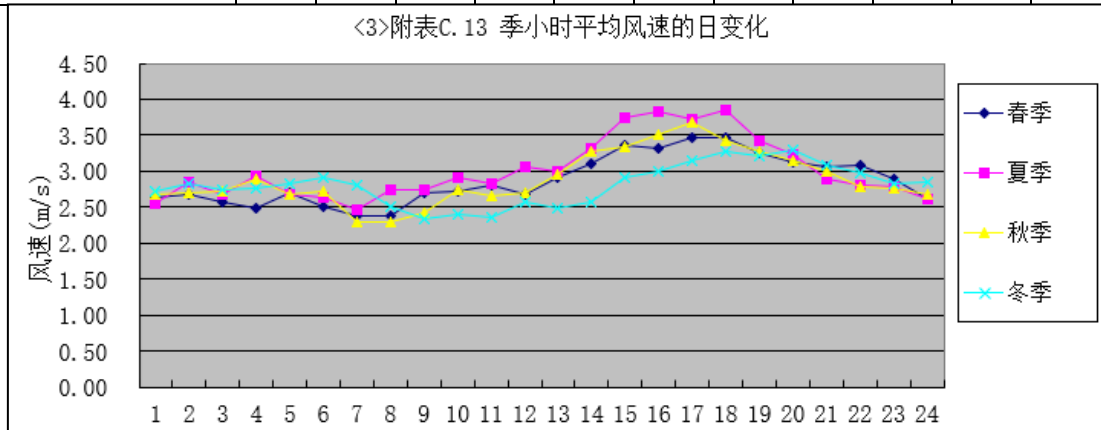


图 6.2-3 萧山区 2021 年季小时平均风速的日变化曲线图

4、平均风频的月变化

萧山区 2021 年平均风频的月变化见表 6.2-6，萧山区 2021 年年均风频的季变化及年均风频见表 6.2-7、图 6.2-4。

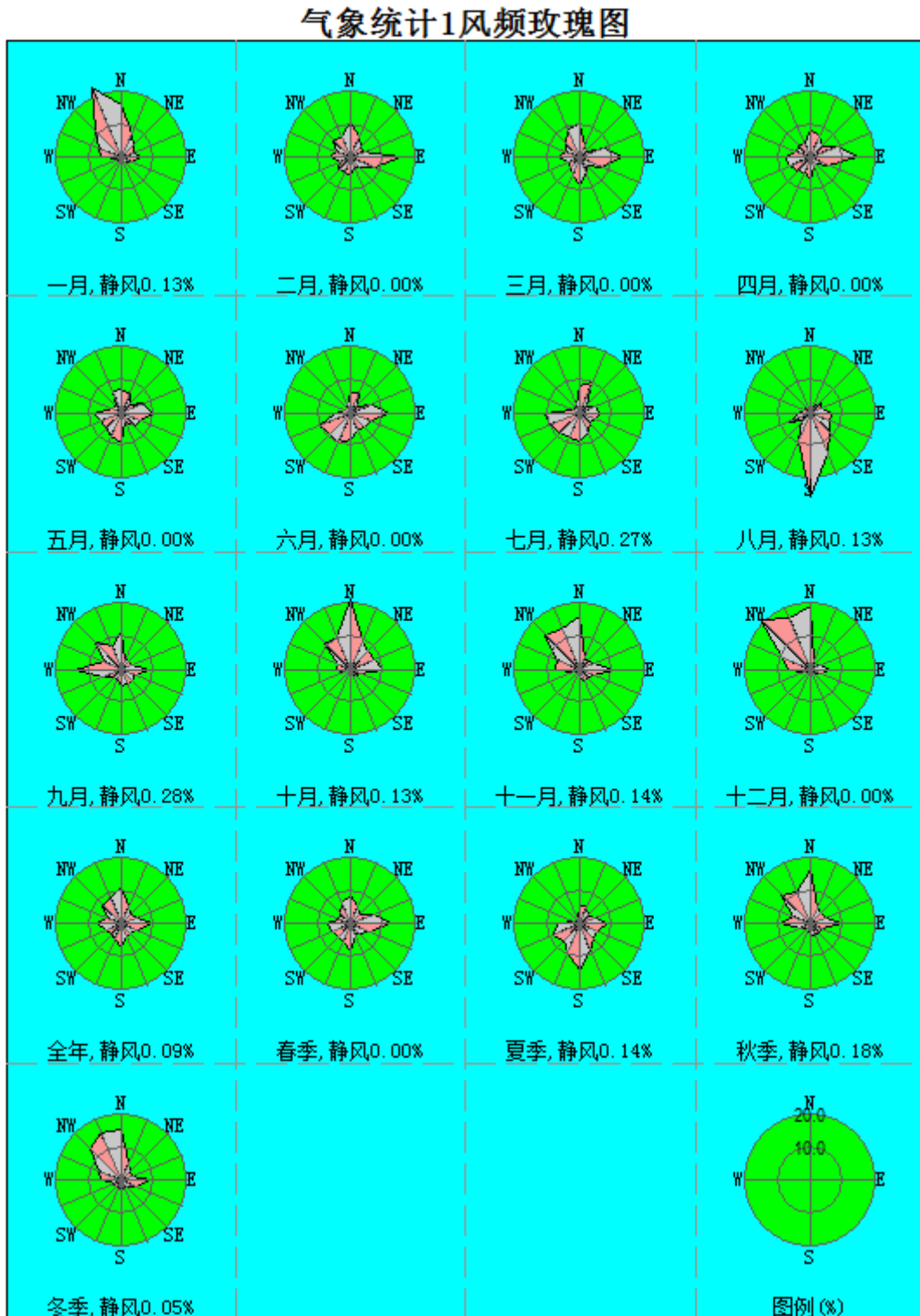


图 6.2-4 萧山区 2021 年年均风频的季变化及年均风频图

表 6.2-6 萧山区 2021 年年均风频的月变化

风频(%)风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.74	3.36	2.96	3.76	7.53	4.84	3.09	2.42	4.97	7.12	4.17	5.38	6.85	4.70	9.41	11.69	0.00
二月	14.73	7.14	5.21	8.04	14.29	5.36	3.87	2.98	6.25	5.21	3.42	3.87	6.99	2.68	5.21	4.76	0.00
三月	13.17	7.39	7.26	5.38	15.19	5.91	4.57	4.84	5.11	2.02	1.61	2.28	5.51	4.30	8.06	7.39	0.00
四月	15.28	5.14	6.53	8.47	16.25	5.69	5.28	2.50	3.47	2.92	4.72	2.50	5.00	2.78	6.94	6.53	0.00
五月	8.33	2.28	3.76	2.55	7.39	8.74	6.85	7.80	13.04	7.53	5.51	6.99	9.01	3.09	3.63	3.49	0.00
六月	9.58	6.53	7.50	5.28	14.58	8.47	5.42	5.56	8.89	5.56	5.83	5.56	4.86	1.94	1.53	2.92	0.00
七月	6.72	2.55	2.55	4.30	11.83	6.59	7.53	13.98	16.26	6.32	5.24	5.38	4.44	1.34	3.09	1.75	0.13
八月	12.90	3.49	6.59	7.53	16.67	3.90	4.17	5.11	9.95	4.30	3.36	3.63	6.85	2.69	3.23	5.38	0.27
九月	12.22	5.83	4.03	3.89	10.14	7.22	4.17	4.17	4.44	2.78	4.86	5.83	9.17	6.25	7.22	7.78	0.00
十月	16.94	5.38	3.23	4.57	9.95	6.18	4.44	4.03	2.55	1.08	1.08	2.02	5.51	6.18	13.98	12.90	0.00
十一月	5.14	2.64	3.33	5.97	7.78	4.44	8.19	5.14	7.64	6.25	6.11	5.69	10.56	7.50	8.06	5.14	0.42
十二月	13.84	4.30	3.76	3.90	6.85	1.88	3.49	2.82	6.05	6.72	5.11	8.74	11.02	3.49	8.20	9.54	0.27

表 6.2-7 萧山区 2021 年年均风频的季变化及年均风频

风频(%)风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	12.23	4.94	5.84	5.43	12.91	6.79	5.57	5.07	7.25	4.17	3.94	3.94	6.52	3.40	6.20	5.80	0.00
夏季	9.74	4.17	5.53	5.71	14.36	6.30	5.71	8.24	11.73	5.39	4.80	4.85	5.39	1.99	2.63	3.35	0.14
秋季	11.49	4.62	3.53	4.81	9.29	5.95	5.59	4.44	4.85	3.34	3.98	4.49	8.38	6.64	9.80	8.65	0.14
冬季	15.46	4.86	3.94	5.14	9.40	3.98	3.47	2.73	5.74	6.39	4.26	6.06	8.33	3.66	7.69	8.80	0.09
全年	12.21	4.65	4.71	5.27	11.51	5.76	5.09	5.14	7.41	4.82	4.25	4.83	7.15	3.92	6.56	6.63	0.09

6.2.1.2 影响预测

1、预测因子、范围等

本项目选取非甲烷总烃、二甲苯、SO₂、NO₂、TSP、CO、PM₁₀、NH₃、氟化物、HCl、Hg、Cd、As、Pb、二噁英等作为估算因子。根据估算模式判定，评价范围为以厂区为中心，边长为 5km 的矩形范围。根据估算结果，项目进行进一步预测。

本次项目预测范围与评价范围一致，预测计算点包括评价范围内的环境保护目标和整个评价区域，预测网格采用直角坐标网络，网格距取 100m。按 2021 年气象条件，进行逐日逐时计算，预测内容包括计算区域及各敏感点的短期浓度和长期浓度。

2、预测模式和参数选择

(1)预测模式

项目评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间不超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率不超过 35%，且项目离最近的大型水体（杭州湾）的最近距离约 6km，因此可判定不会发生熏烟现象，可不采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

本次大气环境影响预测采用 HJ2.2-2018 导则推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD(大气扩散模型)、AERMET(气象数据预处理器)和 AERMAP(地形数据预处理器)。

(2)污染源清单

根据导则要求，本次环评调查了本项目新增污染源清单、以新带老削减清单、周边在建同类污染源清单。各类点源和面源参数清单见下表。

表 6.2-8 本项目点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)																	
		X	Y							非甲烷总烃	二甲苯	HCl	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	氟化物	NH ₃	Hg	Cd	As	Pb	二噁英类			
1	DA003 暂存废气排气筒	60	-36	18	15	0.65	16.74	25	7200	正常	0.074	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	DA004 拆包投料废气排气筒	15	-12	20	15	0.25	18.11	25	1500	正常	/	/	/	/	/	0.015	0.008	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	DA005 筛分粉尘排气筒	-26	-10	21	15	0.3	15.33	25	1500	正常	/	/	/	/	/	0.037	0.019	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	DA006 再生废气排气筒	-5	20	24	25	0.45	13.97	35	6000	正常	/	/	0.48	1.6	0.8	0.24	0.12	0.8	0.048	0.064	1.25E-7	1.25E-7	1.25E-7	1.25E-6	4E-9		

表 6.2-9 本项目面源参数调查清单

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							非甲烷总烃	二甲苯	TSP
1	危废暂存库	0	-60	19	27	23	10	8	7200	0.008	0.002	/
2	拆包投料单元	17	-14	20	8	6	10	4	6000	/	/	0.016
3	筛分单元	-19	-5	21	11	8	10	4	1500	/	/	0.039

表 6.2-10 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA003 再生废气排气筒	废气处理设施故障处理效率降低	NO _x	2.88	1	1
		SO ₂	5.01	1	1

		PM ₁₀	7.2	1	1
		氟化物	0.31	1	1
		HCl	2.56	1	1
		二噁英类	4E-08	1	1

表 6.2-11 现有项目点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	PM ₁₀
1	现有 DA001 危废暂存库废气排气筒	50	-68	18	15	0.8	13.82	25	8760	正常	0.011	/
2	现有 DA002 水稳基拌和料排气筒	77	24	23	15	0.2	17.68	25	2400	正常	/	0.016

表 6.2-12 现有项目面源参数调查清单

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							非甲烷总烃	TSP
1	现有危废暂存库	33	-18	19	70	40	10	6	8400	0.018	/
2	现有水稳基拌和料生产区	80	15	23	47	13	0	4	2400	/	0.067
3	建筑固废破碎、筛分单元	-18	36	27	58	22	10	4	2400	/	0.063(已批已建) +0.125(已批未建)

(3)相关参数说明

①地形参数

地形数据源采用 [csi.cgiar.org](http://srtm.csi.cgiar.org) 提供的 srtm 免费数据，直接生成评价区域的 DEM 文件，经纬度坐标，WGS84 坐标系，3 秒（约 90m）精度。

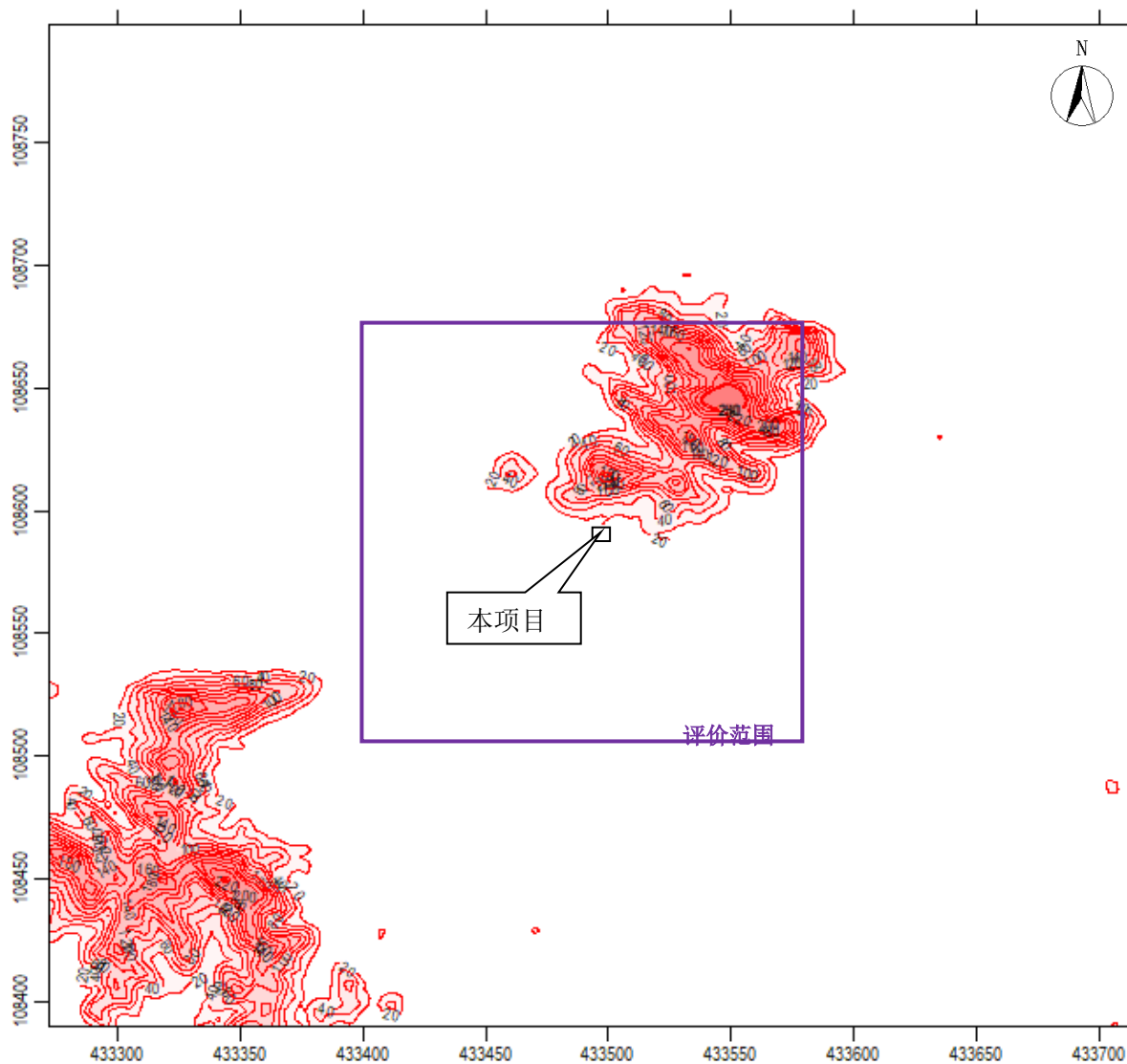


图 6.2-1 项目所在地地形等高线图（单位：m）

②污染物本底浓度

根据导则要求，对采用补充监测数据进行现状评价的，对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测数段平均值中的最大值最为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。确定各监测因子本底浓度如下：

未检出因子的本底浓度按最低检出限的 50%计，即 HCl 一次值 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、日均值 $0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物小时值 $0.00025\text{mg}/\text{m}^3$ 、日均值 $0.00003\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯小时值

0.00075mg/m³；已检出因子的本底浓度取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，即 NH₃ 小时值 0.086mg/m³，非甲烷总烃小时值 0.95mg/m³，Pb 日均值 0.39μg/m³，Cd 日均值 0.003μg/m³，Hg 日均值 0.006μg/m³，As 日均值 0.003μg/m³，二噁英日均值 0.053pg/m³；SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 取 2021 年逐日的监测数据；氮氧化物转换为 NO₂ 计，采用 2021 年 NO₂ 逐日的监测数据，同时在预测软件 AERMOD 中选择考虑 NO₂ 化学反应，使用环境比率法 2（ARM2）进行转化。

③预测范围中心点及坐标转换

本次预测以项目生产车间中心（东经 120.415338°、北纬 30.166170°）作为预测范围的中心点，并将其对应的相对坐标定为（0m，0m）。

④预测计算点

计算点为各保护对象、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。

3、预测内容

根据估算模式预测结果，本次大气环境影响评价主要考虑本项目建成后排放的废气对评价区域和环境空气敏感点的影响。本次大气环境影响预测同时考虑评价范围内其他企业同类在建项目排放的同类废气污染源对评价区域和环境空气敏感点的影响。具体预测内容见下表。

表 6.2-13 预测内容表

评价对象	污染源	排放形式	网格分辨率	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	100m	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	本项目新增污染源	正常排放	100m	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度达标情况
	本项目新增污染源	非正常排放	100m	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	本项目新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	50m	短期浓度	大气环境保护距离

6.2.1.3 预测结果与评价

1、地面最大贡献浓度占标率

表 6.2-14 分别给出了不同预测时段本项目排放的各因子的预测浓度贡献值。

表 6.2-14 评价区域各污染物排放地面最大浓度贡献值预测结果

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
NO ₂	群联村	900,-203	1 小时	6.87E-03	21111802	2.00E-01	3.43	≤100%,达标
			日平均	7.00E-04	210307	8.00E-02	0.88	≤100%,达标
			年平均	1.17E-04	平均值	4.00E-02	0.29	≤30%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	4.85E-03	21042303	2.00E-01	2.42	≤100%,达标
			日平均	3.31E-04	210307	8.00E-02	0.41	≤100%,达标
			年平均	4.27E-05	平均值	4.00E-02	0.11	≤30%,达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	5.43E-03	21061806	2.00E-01	2.71	≤100%,达标
			日平均	3.36E-04	210307	8.00E-02	0.42	≤100%,达标
			年平均	3.56E-05	平均值	4.00E-02	0.09	≤30%,达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	5.52E-03	21111708	2.00E-01	2.76	≤100%,达标
			日平均	4.28E-04	211013	8.00E-02	0.53	≤100%,达标
			年平均	5.36E-05	平均值	4.00E-02	0.13	≤30%,达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	4.63E-03	21111708	2.00E-01	2.32	≤100%,达标
			日平均	2.90E-04	211023	8.00E-02	0.36	≤100%,达标
			年平均	3.77E-05	平均值	4.00E-02	0.09	≤30%,达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	1.52E-02	21061606	2.00E-01	7.61	≤100%,达标
			日平均	5.83E-03	210620	8.00E-02	7.28	≤100%,达标
			年平均	1.17E-03	平均值	4.00E-02	2.92	≤30%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	5.38E-03	21100607	2.00E-01	2.69	≤100%,达标
			日平均	4.42E-04	210815	8.00E-02	0.55	≤100%,达标
			年平均	6.15E-05	平均值	4.00E-02	0.15	≤30%,达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	7.36E-03	21090923	2.00E-01	3.68	≤100%,达标
			日平均	8.95E-04	210309	8.00E-02	1.12	≤100%,达标
			年平均	1.46E-04	平均值	4.00E-02	0.37	≤30%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	5.07E-03	21091103	2.00E-01	2.54	≤100%,达标
			日平均	4.82E-04	210313	8.00E-02	0.60	≤100%,达标
			年平均	5.85E-05	平均值	4.00E-02	0.15	≤30%,达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	4.43E-03	21091102	2.00E-01	2.21	≤100%,达标
			日平均	4.38E-04	210319	8.00E-02	0.55	≤100%,达标
			年平均	4.78E-05	平均值	4.00E-02	0.12	≤30%,达标
项漾村	-1799,-632	1 小时	4.59E-03	21031001	2.00E-01	2.30	≤100%,达标	
		日平均	6.36E-04	210213	8.00E-02	0.80	≤100%,达标	
		年平均	7.39E-05	平均值	4.00E-02	0.18	≤30%,达标	
衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	4.91E-03	21080822	2.00E-01	2.46	≤100%,达标	
		日平均	5.28E-04	210212	8.00E-02	0.66	≤100%,达标	
		年平均	6.91E-05	平均值	4.00E-02	0.17	≤30%,达标	
凤凰村	-506,72	1 小时	9.89E-03	21070106	2.00E-01	4.95	≤100%,达标	
		日平均	2.08E-03	210924	8.00E-02	2.60	≤100%,达标	
		年平均	4.44E-04	平均值	4.00E-02	1.11	≤30%,达标	
毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	5.36E-03	21042406	2.00E-01	2.68	≤100%,达标	
		日平均	8.52E-04	210212	8.00E-02	1.07	≤100%,达标	
		年平均	1.27E-04	平均值	4.00E-02	0.32	≤30%,达标	
衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	8.72E-03	21070119	2.00E-01	4.36	≤100%,达标	
		日平均	9.48E-04	210630	8.00E-02	1.18	≤100%,达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
			年平均	1.65E-04	平均值	4.00E-02	0.41	≤30%,达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	4.78E-03	21073003	2.00E-01	2.39	≤100%,达标
			日平均	3.99E-04	210630	8.00E-02	0.50	≤100%,达标
			年平均	5.81E-05	平均值	4.00E-02	0.15	≤30%,达标
	凤升村	-471,989	1 小时	6.57E-03	21070505	2.00E-01	3.29	≤100%,达标
			日平均	6.39E-04	210326	8.00E-02	0.80	≤100%,达标
			年平均	1.12E-04	平均值	4.00E-02	0.28	≤30%,达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	4.50E-03	21061623	2.00E-01	2.25	≤100%,达标
			日平均	3.36E-04	210827	8.00E-02	0.42	≤100%,达标
			年平均	5.59E-05	平均值	4.00E-02	0.14	≤30%,达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	4.78E-03	21092703	2.00E-01	2.39	≤100%,达标
			日平均	6.01E-04	211118	8.00E-02	0.75	≤100%,达标
			年平均	5.52E-05	平均值	4.00E-02	0.14	≤30%,达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	4.94E-03	21071622	2.00E-01	2.47	≤100%,达标
			日平均	3.71E-04	211215	8.00E-02	0.46	≤100%,达标
			年平均	4.27E-05	平均值	4.00E-02	0.11	≤30%,达标
	东恩村	2080,661	1 小时	5.30E-03	21070202	2.00E-01	2.65	≤100%,达标
			日平均	5.64E-04	210702	8.00E-02	0.71	≤100%,达标
			年平均	5.29E-05	平均值	4.00E-02	0.13	≤30%,达标
	网格	-126,-144	1 小时	1.70E-02	21061419	2.00E-01	8.48	≤100%,达标
		-17,171	日平均	5.91E-03	210820	8.00E-02	7.39	≤100%,达标
-17,-144		年平均	1.05E-03	平均值	4.00E-02	2.63	≤30%,达标	
HCl	群联村	900,-203	1 小时	2.29E-03	21111802	5.00E-02	4.58	≤100%,达标
			日平均	2.33E-04	210307	1.50E-02	1.56	≤100%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	1.62E-03	21042303	5.00E-02	3.23	≤100%,达标
			日平均	1.10E-04	210307	1.50E-02	0.74	≤100%,达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	1.81E-03	21061806	5.00E-02	3.62	≤100%,达标
			日平均	1.12E-04	210307	1.50E-02	0.75	≤100%,达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	1.84E-03	21111708	5.00E-02	3.68	≤100%,达标
			日平均	1.43E-04	211013	1.50E-02	0.95	≤100%,达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	1.54E-03	21111708	5.00E-02	3.09	≤100%,达标
			日平均	9.67E-05	211023	1.50E-02	0.64	≤100%,达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	5.37E-03	21061606	5.00E-02	10.74	≤100%,达标
			日平均	1.94E-03	210620	1.50E-02	12.95	≤100%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	1.79E-03	21100607	5.00E-02	3.59	≤100%,达标
			日平均	1.47E-04	210815	1.50E-02	0.98	≤100%,达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	2.45E-03	21090923	5.00E-02	4.90	≤100%,达标
			日平均	2.98E-04	210309	1.50E-02	1.99	≤100%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	1.69E-03	21091103	5.00E-02	3.38	≤100%,达标
			日平均	1.61E-04	210313	1.50E-02	1.07	≤100%,达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.48E-03	21091102	5.00E-02	2.95	≤100%,达标
			日平均	1.46E-04	210319	1.50E-02	0.97	≤100%,达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	1.53E-03	21031001	5.00E-02	3.06	≤100%,达标
日平均			2.12E-04	210213	1.50E-02	1.41	≤100%,达标	
衙前农村小	-2044,-340	1 小时	1.64E-03	21080822	5.00E-02	3.28	≤100%,达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	学校		日平均	1.76E-04	210212	1.50E-02	1.17	≤100%,达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	3.30E-03	21070106	5.00E-02	6.60	≤100%,达标
			日平均	6.94E-04	210924	1.50E-02	4.63	≤100%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	1.79E-03	21042406	5.00E-02	3.57	≤100%,达标
			日平均	2.84E-04	210212	1.50E-02	1.89	≤100%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	2.91E-03	21070119	5.00E-02	5.81	≤100%,达标
			日平均	3.16E-04	210630	1.50E-02	2.11	≤100%,达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	1.59E-03	21073003	5.00E-02	3.19	≤100%,达标
			日平均	1.33E-04	210630	1.50E-02	0.89	≤100%,达标
	凤升村	-471,989	1 小时	2.19E-03	21070505	5.00E-02	4.38	≤100%,达标
			日平均	2.13E-04	210326	1.50E-02	1.42	≤100%,达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	1.50E-03	21061623	5.00E-02	3.00	≤100%,达标
			日平均	1.12E-04	210827	1.50E-02	0.75	≤100%,达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	1.59E-03	21092703	5.00E-02	3.18	≤100%,达标
			日平均	2.00E-04	211118	1.50E-02	1.34	≤100%,达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	1.65E-03	21071622	5.00E-02	3.29	≤100%,达标
			日平均	1.24E-04	211215	1.50E-02	0.82	≤100%,达标
	东恩村	2080,661	1 小时	1.77E-03	21070202	5.00E-02	3.53	≤100%,达标
			日平均	1.88E-04	210702	1.50E-02	1.25	≤100%,达标
	网格	-126,-144	1 小时	5.65E-03	21061419	5.00E-02	11.30	≤100%,达标
-17,171		日平均	1.97E-03	210820	1.50E-02	13.14	≤100%,达标	
SO ₂	群联村	900,-203	1 小时	3.82E-03	21111802	5.00E-01	0.76	≤100%,达标
			日平均	3.89E-04	210307	1.50E-01	0.26	≤100%,达标
			年平均	6.50E-05	平均值	6.00E-02	0.11	≤30%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	2.69E-03	21042303	5.00E-01	0.54	≤100%,达标
			日平均	1.84E-04	210307	1.50E-01	0.12	≤100%,达标
			年平均	2.37E-05	平均值	6.00E-02	0.04	≤30%,达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	3.02E-03	21061806	5.00E-01	0.60	≤100%,达标
			日平均	1.87E-04	210307	1.50E-01	0.12	≤100%,达标
			年平均	1.98E-05	平均值	6.00E-02	0.03	≤30%,达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	3.07E-03	21111708	5.00E-01	0.61	≤100%,达标
			日平均	2.38E-04	211013	1.50E-01	0.16	≤100%,达标
			年平均	2.98E-05	平均值	6.00E-02	0.05	≤30%,达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	2.57E-03	21111708	5.00E-01	0.51	≤100%,达标
			日平均	1.61E-04	211023	1.50E-01	0.11	≤100%,达标
			年平均	2.09E-05	平均值	6.00E-02	0.03	≤30%,达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	8.95E-03	21062907	5.00E-01	1.79	≤100%,达标
			日平均	3.24E-03	210620	1.50E-01	2.16	≤100%,达标
			年平均	6.51E-04	平均值	6.00E-02	1.09	≤30%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	2.99E-03	21100607	5.00E-01	0.60	≤100%,达标
			日平均	2.46E-04	210813	1.50E-01	0.16	≤100%,达标
年平均			3.42E-05	平均值	6.00E-02	0.06	≤30%,达标	
四翔村	-387,-929	1 小时	4.09E-03	21051807	5.00E-01	0.82	≤100%,达标	
		日平均	4.97E-04	210309	1.50E-01	0.33	≤100%,达标	
		年平均	8.12E-05	平均值	6.00E-02	0.14	≤30%,达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	2.82E-03	21080821	5.00E-01	0.56	≤100%,达标
			日平均	2.68E-04	210313	1.50E-01	0.18	≤100%,达标
			年平均	3.25E-05	平均值	6.00E-02	0.05	≤30%,达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	2.46E-03	21092624	5.00E-01	0.49	≤100%,达标
			日平均	2.43E-04	210319	1.50E-01	0.16	≤100%,达标
			年平均	2.66E-05	平均值	6.00E-02	0.04	≤30%,达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	2.55E-03	21052121	5.00E-01	0.51	≤100%,达标
			日平均	3.53E-04	210213	1.50E-01	0.24	≤100%,达标
			年平均	4.10E-05	平均值	6.00E-02	0.07	≤30%,达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	2.73E-03	21080822	5.00E-01	0.55	≤100%,达标
			日平均	2.93E-04	210212	1.50E-01	0.20	≤100%,达标
			年平均	3.84E-05	平均值	6.00E-02	0.06	≤30%,达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	5.50E-03	21070106	5.00E-01	1.10	≤100%,达标
			日平均	1.16E-03	210924	1.50E-01	0.77	≤100%,达标
			年平均	2.47E-04	平均值	6.00E-02	0.41	≤30%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	2.98E-03	21090421	5.00E-01	0.60	≤100%,达标
			日平均	4.73E-04	210212	1.50E-01	0.32	≤100%,达标
			年平均	7.03E-05	平均值	6.00E-02	0.12	≤30%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	4.84E-03	21070119	5.00E-01	0.97	≤100%,达标
			日平均	5.27E-04	210630	1.50E-01	0.35	≤100%,达标
			年平均	9.18E-05	平均值	6.00E-02	0.15	≤30%,达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	2.66E-03	21030808	5.00E-01	0.53	≤100%,达标
			日平均	2.22E-04	210630	1.50E-01	0.15	≤100%,达标
			年平均	3.23E-05	平均值	6.00E-02	0.05	≤30%,达标
	凤升村	-471,989	1 小时	3.65E-03	21070505	5.00E-01	0.73	≤100%,达标
			日平均	3.55E-04	210326	1.50E-01	0.24	≤100%,达标
			年平均	6.23E-05	平均值	6.00E-02	0.10	≤30%,达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	2.50E-03	21050923	5.00E-01	0.50	≤100%,达标
			日平均	1.86E-04	210827	1.50E-01	0.12	≤100%,达标
			年平均	3.11E-05	平均值	6.00E-02	0.05	≤30%,达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	2.65E-03	21092703	5.00E-01	0.53	≤100%,达标
			日平均	3.34E-04	211118	1.50E-01	0.22	≤100%,达标
			年平均	3.07E-05	平均值	6.00E-02	0.05	≤30%,达标
荣新村	-107,2014	1 小时	2.74E-03	21071622	5.00E-01	0.55	≤100%,达标	
		日平均	2.06E-04	211215	1.50E-01	0.14	≤100%,达标	
		年平均	2.37E-05	平均值	6.00E-02	0.04	≤30%,达标	
东恩村	2080,661	1 小时	2.94E-03	21070202	5.00E-01	0.59	≤100%,达标	
		日平均	3.13E-04	210702	1.50E-01	0.21	≤100%,达标	
		年平均	2.94E-05	平均值	6.00E-02	0.05	≤30%,达标	
网格	-126,-144	1 小时	9.42E-03	21061419	5.00E-01	1.88	≤100%,达标	
	-17,171	日平均	3.29E-03	210820	1.50E-01	2.19	≤100%,达标	
	-17,-144	年平均	5.87E-04	平均值	6.00E-02	0.98	≤30%,达标	
PM ₁₀	群联村	900,-203	日平均	1.37E-04	210307	1.50E-01	0.09	≤100%,达标
			年平均	2.46E-05	平均值	7.00E-02	0.04	≤30%,达标
	瓜沥镇明德	1722,-584	日平均	7.07E-05	210111	1.50E-01	0.05	≤100%,达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	学校		年平均	8.87E-06	平均值	7.00E-02	0.01	≤30%,达标
	长巷村	-1877,-876	日平均	6.65E-05	211013	1.50E-01	0.04	≤100%,达标
			年平均	7.28E-06	平均值	7.00E-02	0.01	≤30%,达标
	东湖村	1097,-1347	日平均	8.77E-05	211013	1.50E-01	0.06	≤100%,达标
			年平均	1.08E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标
	大义村	1252,-1990	日平均	6.36E-05	211023	1.50E-01	0.04	≤100%,达标
			年平均	7.58E-06	平均值	7.00E-02	0.01	≤30%,达标
	山南富村	-24,-149	日平均	1.37E-03	210620	1.50E-01	0.92	≤100%,达标
			年平均	2.83E-04	平均值	7.00E-02	0.40	≤30%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	日平均	9.33E-05	210815	1.50E-01	0.06	≤100%,达标
			年平均	1.24E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标
	四翔村	-387,-929	日平均	1.93E-04	210309	1.50E-01	0.13	≤100%,达标
			年平均	3.01E-05	平均值	7.00E-02	0.04	≤30%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	日平均	9.65E-05	210313	1.50E-01	0.06	≤100%,达标
			年平均	1.19E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标
	明华村	-1108,-1924	日平均	9.62E-05	210319	1.50E-01	0.06	≤100%,达标
			年平均	9.82E-06	平均值	7.00E-02	0.01	≤30%,达标
	项漾村	-1799,-632	日平均	1.39E-04	210213	1.50E-01	0.09	≤100%,达标
			年平均	1.54E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	日平均	1.10E-04	210212	1.50E-01	0.07	≤100%,达标
			年平均	1.42E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标
	凤凰村	-506,72	日平均	4.23E-04	211009	1.50E-01	0.28	≤100%,达标
			年平均	8.94E-05	平均值	7.00E-02	0.13	≤30%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	日平均	1.82E-04	210212	1.50E-01	0.12	≤100%,达标
			年平均	2.65E-05	平均值	7.00E-02	0.04	≤30%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	日平均	1.81E-04	210630	1.50E-01	0.12	≤100%,达标
			年平均	3.36E-05	平均值	7.00E-02	0.05	≤30%,达标
	沿塘村	-1752,840	日平均	7.46E-05	210630	1.50E-01	0.05	≤100%,达标
			年平均	1.18E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标
	凤升村	-471,989	日平均	1.23E-04	210326	1.50E-01	0.08	≤100%,达标
			年平均	2.36E-05	平均值	7.00E-02	0.03	≤30%,达标
	勇建村	-608,1716	日平均	6.77E-05	210120	1.50E-01	0.05	≤100%,达标
年平均			1.17E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标	
民丰河村	-1150,1734	日平均	1.22E-04	211118	1.50E-01	0.08	≤100%,达标	
		年平均	1.14E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标	
荣新村	-107,2014	日平均	7.94E-05	211215	1.50E-01	0.05	≤100%,达标	
		年平均	8.98E-06	平均值	7.00E-02	0.01	≤30%,达标	
东恩村	2080,661	日平均	1.19E-04	210702	1.50E-01	0.08	≤100%,达标	
		年平均	1.06E-05	平均值	7.00E-02	0.02	≤30%,达标	
网格	-17,171	日平均	1.22E-03	210820	1.50E-01	0.81	≤100%,达标	
	-17, -144	年平均	2.52E-04	平均值	7.00E-02	0.36	≤30%,达标	
PM _{2.5}	群联村	900,-203	日平均	7.64E-05	210307	7.50E-02	0.10	≤100%,达标
			年平均	1.43E-05	平均值	3.50E-02	0.04	≤30%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	日平均	4.37E-05	211014	7.50E-02	0.06	≤100%,达标
			年平均	5.12E-06	平均值	3.50E-02	0.01	≤30%,达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	长巷村	-1877,-876	日平均	3.77E-05	211013	7.50E-02	0.05	≤100%,达标
			年平均	4.17E-06	平均值	3.50E-02	0.01	≤30%,达标
	东湖村	1097,-1347	日平均	5.02E-05	211013	7.50E-02	0.07	≤100%,达标
			年平均	6.12E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标
	大义村	1252,-1990	日平均	3.78E-05	211023	7.50E-02	0.05	≤100%,达标
			年平均	4.31E-06	平均值	3.50E-02	0.01	≤30%,达标
	山南富村	-24,-149	日平均	8.48E-04	210620	7.50E-02	1.13	≤100%,达标
			年平均	1.77E-04	平均值	3.50E-02	0.51	≤30%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	日平均	5.53E-05	210815	7.50E-02	0.07	≤100%,达标
			年平均	7.01E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标
	四翔村	-387,-929	日平均	1.14E-04	210309	7.50E-02	0.15	≤100%,达标
			年平均	1.74E-05	平均值	3.50E-02	0.05	≤30%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	日平均	5.48E-05	210313	7.50E-02	0.07	≤100%,达标
			年平均	6.81E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标
	明华村	-1108,-1924	日平均	5.72E-05	210319	7.50E-02	0.08	≤100%,达标
			年平均	5.64E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标
	项漾村	-1799,-632	日平均	8.29E-05	210213	7.50E-02	0.11	≤100%,达标
			年平均	8.96E-06	平均值	3.50E-02	0.03	≤30%,达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	日平均	6.42E-05	210212	7.50E-02	0.09	≤100%,达标
			年平均	8.20E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标
	凤凰村	-506,72	日平均	2.44E-04	211009	7.50E-02	0.33	≤100%,达标
			年平均	5.12E-05	平均值	3.50E-02	0.15	≤30%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	日平均	1.07E-04	210212	7.50E-02	0.14	≤100%,达标
			年平均	1.54E-05	平均值	3.50E-02	0.04	≤30%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	日平均	9.96E-05	210630	7.50E-02	0.13	≤100%,达标
			年平均	1.93E-05	平均值	3.50E-02	0.06	≤30%,达标
	沿塘村	-1752,840	日平均	4.87E-05	210210	7.50E-02	0.06	≤100%,达标
			年平均	6.78E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标
	凤升村	-471,989	日平均	6.82E-05	210120	7.50E-02	0.09	≤100%,达标
			年平均	1.37E-05	平均值	3.50E-02	0.04	≤30%,达标
勇建村	-608,1716	日平均	3.87E-05	210120	7.50E-02	0.05	≤100%,达标	
		年平均	6.77E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标	
民丰河村	-1150,1734	日平均	7.00E-05	211118	7.50E-02	0.09	≤100%,达标	
		年平均	6.59E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标	
荣新村	-107,2014	日平均	4.66E-05	211215	7.50E-02	0.06	≤100%,达标	
		年平均	5.23E-06	平均值	3.50E-02	0.01	≤30%,达标	
东恩村	2080,661	日平均	6.93E-05	210702	7.50E-02	0.09	≤100%,达标	
		年平均	5.96E-06	平均值	3.50E-02	0.02	≤30%,达标	
网格	-17, -144	日平均	7.31E-04	210620	7.50E-02	0.97	≤100%,达标	
	-17, -144	年平均	1.56E-04	平均值	3.50E-02	0.45	≤30%,达标	
氟化物	群联村	900,-203	1 小时	2.29E-04	21111802	2.00E-02	1.14	≤100%,达标
			日平均	2.33E-05	210307	7.00E-03	0.33	≤30%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	1.62E-04	21042303	2.00E-02	0.81	≤100%,达标
			日平均	1.10E-05	210307	7.00E-03	0.16	≤30%,达标
长巷村	-1877,-876	1 小时	1.81E-04	21061806	2.00E-02	0.90	≤100%,达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
			日平均	1.12E-05	210307	7.00E-03	0.16	≤30%,达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	1.84E-04	21111708	2.00E-02	0.92	≤100%,达标
			日平均	1.43E-05	211013	7.00E-03	0.20	≤30%,达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	1.54E-04	21111708	2.00E-02	0.77	≤100%,达标
			日平均	9.67E-06	211023	7.00E-03	0.14	≤30%,达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	5.37E-04	21062907	2.00E-02	2.69	≤100%,达标
			日平均	1.94E-04	210620	7.00E-03	2.78	≤30%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	1.79E-04	21100607	2.00E-02	0.90	≤100%,达标
			日平均	1.47E-05	210813	7.00E-03	0.21	≤30%,达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	2.45E-04	21051807	2.00E-02	1.23	≤100%,达标
			日平均	2.98E-05	210309	7.00E-03	0.43	≤30%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	1.69E-04	21080821	2.00E-02	0.85	≤100%,达标
			日平均	1.61E-05	210313	7.00E-03	0.23	≤30%,达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.48E-04	21092624	2.00E-02	0.74	≤100%,达标
			日平均	1.46E-05	210319	7.00E-03	0.21	≤30%,达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	1.53E-04	21052121	2.00E-02	0.77	≤100%,达标
			日平均	2.12E-05	210213	7.00E-03	0.30	≤30%,达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	1.64E-04	21080822	2.00E-02	0.82	≤100%,达标
			日平均	1.76E-05	210212	7.00E-03	0.25	≤30%,达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	3.30E-04	21070106	2.00E-02	1.65	≤100%,达标
			日平均	6.94E-05	210924	7.00E-03	0.99	≤30%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	1.79E-04	21090421	2.00E-02	0.89	≤100%,达标
			日平均	2.84E-05	210212	7.00E-03	0.41	≤30%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	2.91E-04	21070119	2.00E-02	1.45	≤100%,达标
			日平均	3.16E-05	210630	7.00E-03	0.45	≤30%,达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	1.59E-04	21030808	2.00E-02	0.80	≤100%,达标
			日平均	1.33E-05	210630	7.00E-03	0.19	≤30%,达标
	凤升村	-471,989	1 小时	2.19E-04	21070505	2.00E-02	1.10	≤100%,达标
			日平均	2.13E-05	210326	7.00E-03	0.30	≤30%,达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	1.50E-04	21050923	2.00E-02	0.75	≤100%,达标
			日平均	1.12E-05	210827	7.00E-03	0.16	≤30%,达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	1.59E-04	21092703	2.00E-02	0.80	≤100%,达标
日平均			2.00E-05	211118	7.00E-03	0.29	≤30%,达标	
荣新村	-107,2014	1 小时	1.65E-04	21071622	2.00E-02	0.82	≤100%,达标	
		日平均	1.24E-05	211215	7.00E-03	0.18	≤30%,达标	
东恩村	2080,661	1 小时	1.77E-04	21070202	2.00E-02	0.88	≤100%,达标	
		日平均	1.88E-05	210702	7.00E-03	0.27	≤30%,达标	
网格	-126,-144	1 小时	5.65E-04	21061419	2.00E-02	2.83	≤100%,达标	
	-17,171	日平均	1.97E-04	210820	7.00E-03	2.82	≤30%,达标	
TSP	群联村	900,-203	日平均	2.55E-04	211014	3.00E-01	0.08	≤100%,达标
			年平均	1.47E-05	平均值	2.00E-01	0.01	≤30%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	日平均	8.12E-05	211014	3.00E-01	0.03	≤100%,达标
			年平均	4.62E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	长巷村	-1877,-876	日平均	5.17E-05	211116	3.00E-01	0.02	≤100%,达标
			年平均	3.54E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	东湖村	1097,-1347	日平均	1.13E-04	211228	3.00E-01	0.04	≤100%,达标
			年平均	4.76E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	大义村	1252,-1990	日平均	5.13E-05	210308	3.00E-01	0.02	≤100%,达标
			年平均	2.66E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	山南富村	-24,-149	日平均	5.49E-03	211105	3.00E-01	1.83	≤100%,达标
			年平均	5.05E-04	平均值	2.00E-01	0.25	≤30%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	日平均	1.38E-04	211105	3.00E-01	0.05	≤100%,达标
			年平均	5.56E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	四翔村	-387,-929	日平均	5.57E-04	211223	3.00E-01	0.19	≤100%,达标
			年平均	2.43E-05	平均值	2.00E-01	0.01	≤30%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	日平均	1.02E-04	211118	3.00E-01	0.03	≤100%,达标
			年平均	5.23E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	明华村	-1108,-1924	日平均	8.82E-05	210327	3.00E-01	0.03	≤100%,达标
			年平均	5.47E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	项漾村	-1799,-632	日平均	8.08E-05	211115	3.00E-01	0.03	≤100%,达标
			年平均	7.53E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	日平均	7.69E-05	211029	3.00E-01	0.03	≤100%,达标
			年平均	6.16E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	凤凰村	-506,72	日平均	7.54E-04	211018	3.00E-01	0.25	≤100%,达标
			年平均	5.81E-05	平均值	2.00E-01	0.03	≤30%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	日平均	1.51E-04	211029	3.00E-01	0.05	≤100%,达标
			年平均	1.46E-05	平均值	2.00E-01	0.01	≤30%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	日平均	5.00E-04	211018	3.00E-01	0.17	≤100%,达标
			年平均	1.86E-05	平均值	2.00E-01	0.01	≤30%,达标
	沿塘村	-1752,840	日平均	1.21E-04	211018	3.00E-01	0.04	≤100%,达标
			年平均	5.27E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	凤升村	-471,989	日平均	2.18E-04	210328	3.00E-01	0.07	≤100%,达标
			年平均	1.39E-05	平均值	2.00E-01	0.01	≤30%,达标
	勇建村	-608,1716	日平均	9.29E-05	211018	3.00E-01	0.03	≤100%,达标
			年平均	5.51E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
	民丰河村	-1150,1734	日平均	7.51E-05	210328	3.00E-01	0.03	≤100%,达标
			年平均	5.12E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标
荣新村	-107,2014	日平均	8.42E-05	210904	3.00E-01	0.03	≤100%,达标	
		年平均	4.92E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标	
东恩村	2080,661	日平均	1.10E-04	211215	3.00E-01	0.04	≤100%,达标	
		年平均	3.82E-06	平均值	2.00E-01	0.00	≤30%,达标	
网格	-47,-95	日平均	5.10E-03	211105	3.00E-01	1.70	≤100%,达标	
	-47,-95	年平均	6.41E-04	平均值	2.00E-01	0.32	≤30%,达标	
NH ₃	群联村	900,-203	1 小时	3.05E-04	21111802	2.00E-01	0.15	≤100%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	2.15E-04	21042303	2.00E-01	0.11	≤100%,达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	2.41E-04	21061806	2.00E-01	0.12	≤100%,达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	2.45E-04	21111708	2.00E-01	0.12	≤100%,达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	2.06E-04	21111708	2.00E-01	0.10	≤100%,达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	7.16E-04	21062907	2.00E-01	0.36	≤100%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	2.39E-04	21100607	2.00E-01	0.12	≤100%,达标

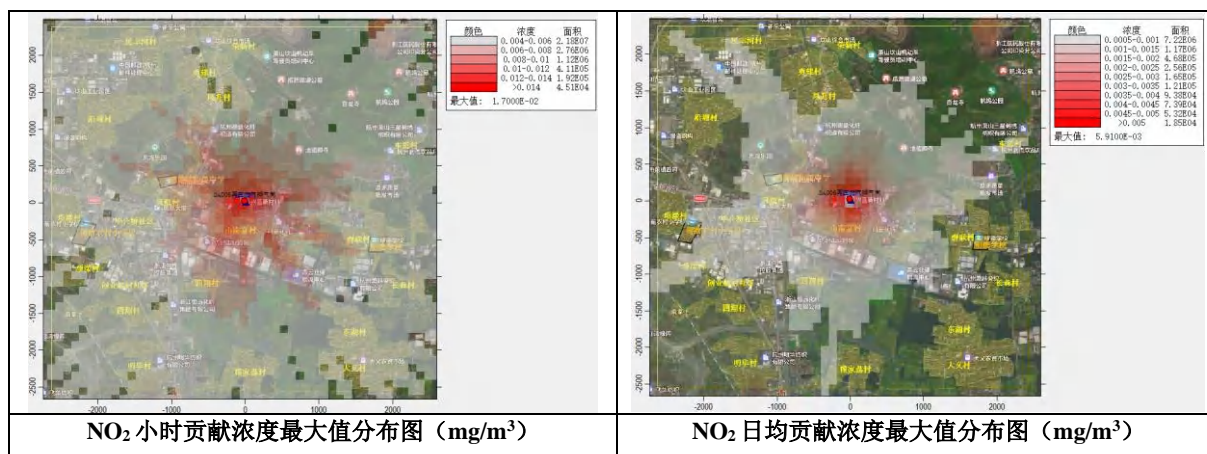
污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	四翔村	-387,-929	1 小时	3.27E-04	21051807	2.00E-01	0.16	≤100%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	2.25E-04	21080821	2.00E-01	0.11	≤100%,达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.97E-04	21092624	2.00E-01	0.10	≤100%,达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	2.04E-04	21052121	2.00E-01	0.10	≤100%,达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	2.18E-04	21080822	2.00E-01	0.11	≤100%,达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	4.40E-04	21070106	2.00E-01	0.22	≤100%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	2.38E-04	21090421	2.00E-01	0.12	≤100%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	3.88E-04	21070119	2.00E-01	0.19	≤100%,达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	2.13E-04	21030808	2.00E-01	0.11	≤100%,达标
	凤升村	-471,989	1 小时	2.92E-04	21070505	2.00E-01	0.15	≤100%,达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	2.00E-04	21050923	2.00E-01	0.10	≤100%,达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	2.12E-04	21092703	2.00E-01	0.11	≤100%,达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	2.19E-04	21071622	2.00E-01	0.11	≤100%,达标
	东恩村	2080,661	1 小时	2.36E-04	21070202	2.00E-01	0.12	≤100%,达标
网格	-126,-144	1 小时	7.53E-04	21061419	2.00E-01	0.38	≤100%,达标	
非甲烷总烃	群联村	900,-203	1 小时	2.21E-03	21081524	2.0	0.11	≤100%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	8.23E-04	21081524	2.0	0.04	≤100%,达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	6.01E-04	21060302	2.0	0.03	≤100%,达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	7.16E-04	21122808	2.0	0.04	≤100%,达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	6.91E-04	21081503	2.0	0.03	≤100%,达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	5.85E-03	21092604	2.0	0.29	≤100%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	1.02E-03	21081205	2.0	0.05	≤100%,达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	2.18E-03	21032724	2.0	0.11	≤100%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	1.18E-03	21092024	2.0	0.06	≤100%,达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	6.69E-04	21032724	2.0	0.03	≤100%,达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	8.55E-04	21092701	2.0	0.04	≤100%,达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	8.96E-04	21082524	2.0	0.04	≤100%,达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	3.28E-03	21091001	2.0	0.16	≤100%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	1.55E-03	21082524	2.0	0.08	≤100%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	2.37E-03	21101824	2.0	0.12	≤100%,达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	1.09E-03	21092801	2.0	0.05	≤100%,达标
	凤升村	-471,989	1 小时	1.77E-03	21092803	2.0	0.09	≤100%,达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	6.77E-04	21082122	2.0	0.03	≤100%,达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	9.91E-04	21081601	2.0	0.05	≤100%,达标
荣新村	-107,2014	1 小时	1.21E-03	21090405	2.0	0.06	≤100%,达标	
东恩村	2080,661	1 小时	9.24E-04	21080903	2.0	0.05	≤100%,达标	
网格	201,-144	1 小时	5.25E-03	21020908	2.0	0.26	≤100%,达标	
二甲苯	群联村	900,-203	1 小时	5.40E-04	21081524	2.00E-01	0.27	≤100%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	2.01E-04	21081524	2.00E-01	0.10	≤100%,达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	1.47E-04	21060302	2.00E-01	0.07	≤100%,达标

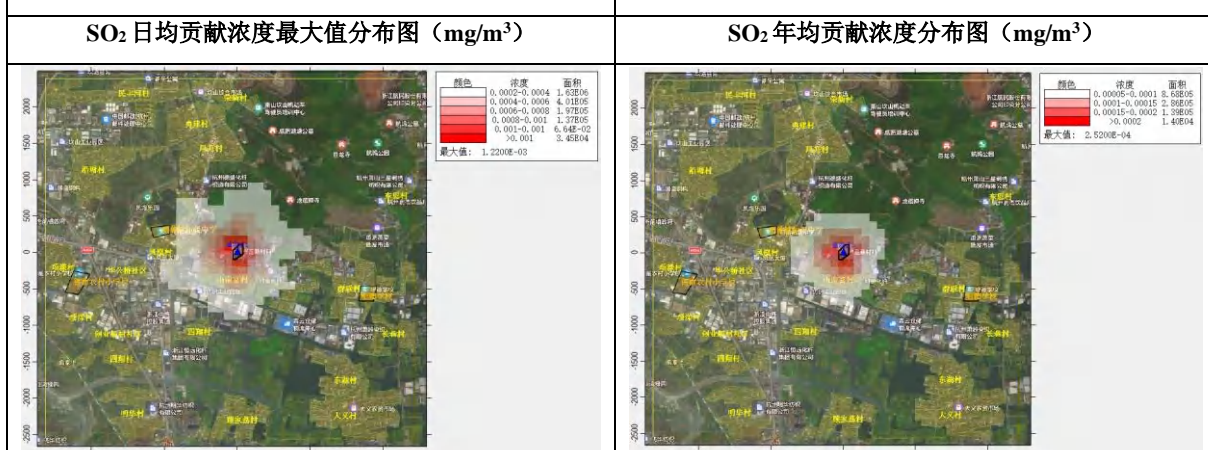
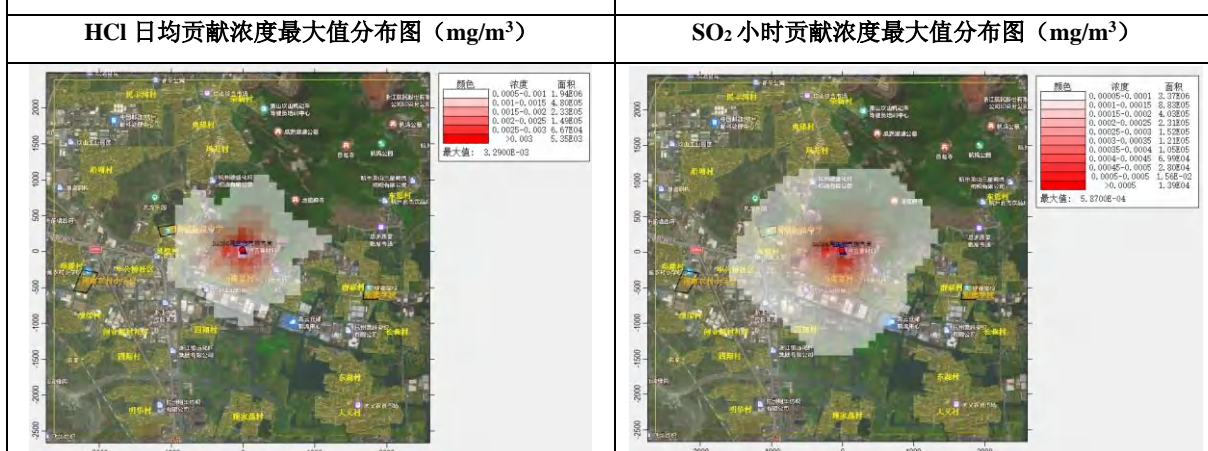
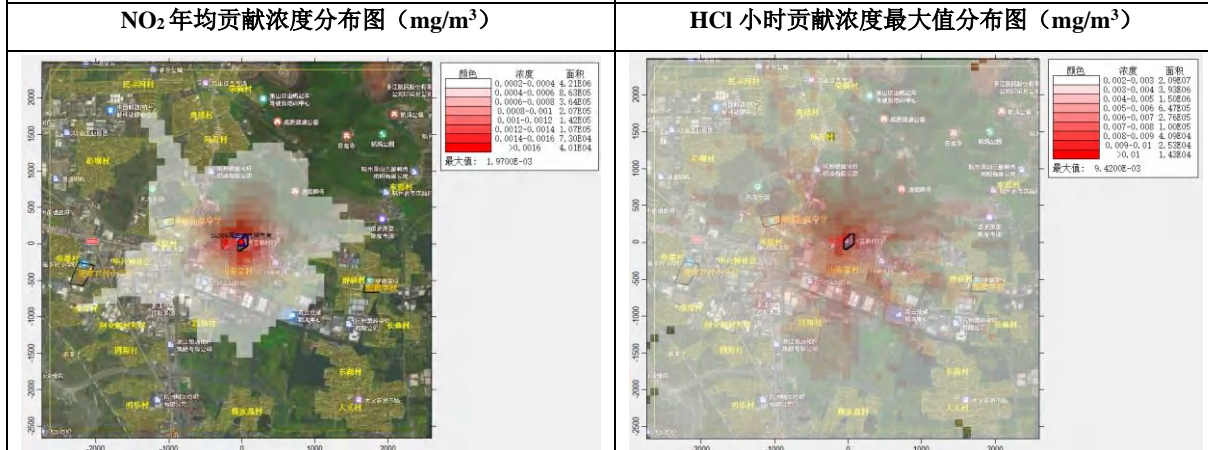
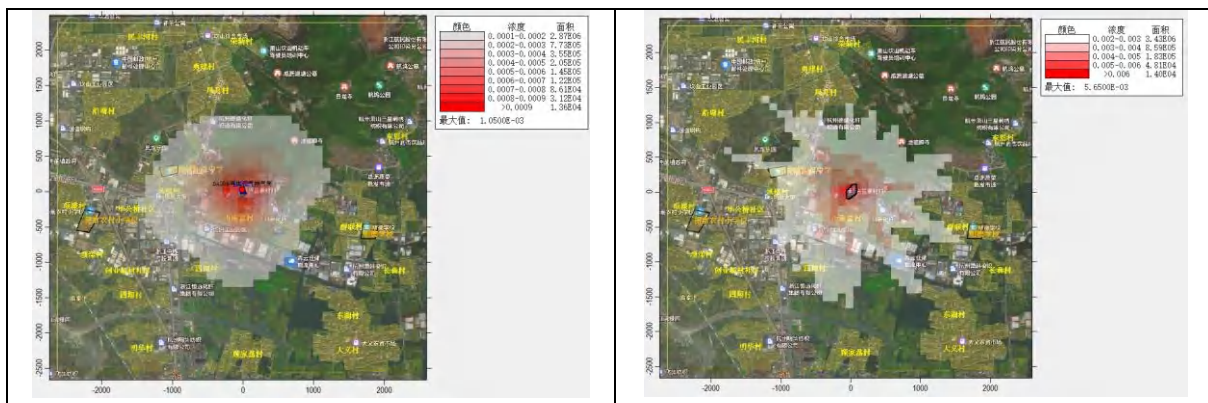
污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	1.75E-04	21122808	2.00E-01	0.09	≤100%,达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	1.68E-04	21081503	2.00E-01	0.08	≤100%,达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	1.43E-03	21092604	2.00E-01	0.71	≤100%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	2.48E-04	21081205	2.00E-01	0.12	≤100%,达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	5.32E-04	21032724	2.00E-01	0.27	≤100%,达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	2.87E-04	21092024	2.00E-01	0.14	≤100%,达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.63E-04	21032724	2.00E-01	0.08	≤100%,达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	2.09E-04	21092701	2.00E-01	0.10	≤100%,达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	2.19E-04	21082524	2.00E-01	0.11	≤100%,达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	8.05E-04	21091001	2.00E-01	0.40	≤100%,达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	3.78E-04	21082524	2.00E-01	0.19	≤100%,达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	5.79E-04	21101824	2.00E-01	0.29	≤100%,达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	2.65E-04	21092801	2.00E-01	0.13	≤100%,达标
	凤升村	-471,989	1 小时	4.33E-04	21092803	2.00E-01	0.22	≤100%,达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	1.65E-04	21082122	2.00E-01	0.08	≤100%,达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	2.42E-04	21081601	2.00E-01	0.12	≤100%,达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	2.94E-04	21090405	2.00E-01	0.15	≤100%,达标
	东恩村	2080,661	1 小时	2.26E-04	21080903	2.00E-01	0.11	≤100%,达标
网格	201,-144	1 小时	1.28E-03	21061806	2.00E-01	0.64	≤100%,达标	
Hg	网格	-2742,-2664	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	≤30%,达标
Cd	网格	-2742,-2664	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0.00	≤30%,达标
As	网格	-2742,-2664	年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0.00	≤30%,达标
Pb	网格	-2742,-2664	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-04	0.00	≤30%,达标

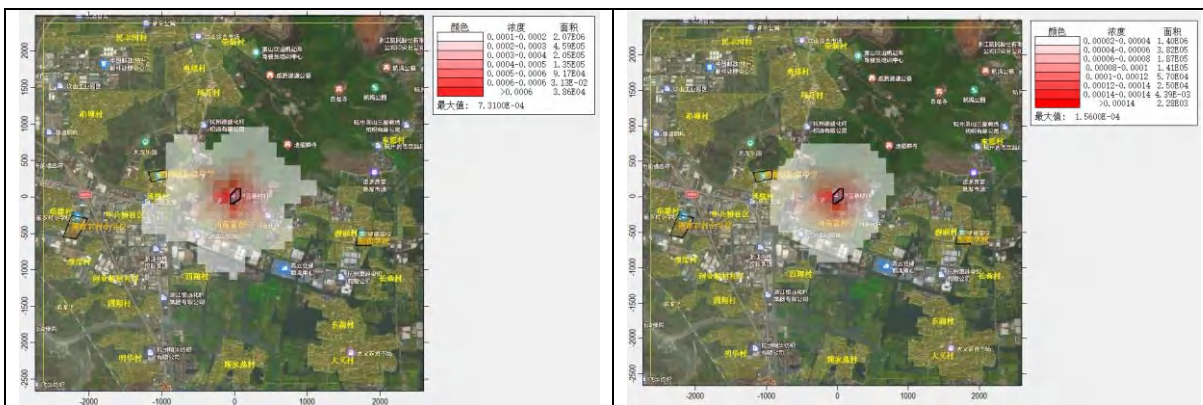
污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (ng/m ³)	出现时间	评价标准 (ng/m ³)	占标率%	是否超标
二噁英	群联村	900,-203	日平均	1.94E-06	210307	1.20E-03	0.16	≤100%,达标
			年平均	3.20E-07	平均值	6.00E-04	0.05	≤30%,达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	日平均	9.20E-07	210307	1.20E-03	0.08	≤100%,达标
			年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-04	0.02	≤30%,达标
	长巷村	-1877,-876	日平均	9.30E-07	210307	1.20E-03	0.08	≤100%,达标
			年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-04	0.02	≤30%,达标
	东湖村	1097,-1347	日平均	1.19E-06	211013	1.20E-03	0.10	≤100%,达标
			年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-04	0.02	≤30%,达标
	大义村	1252,-1990	日平均	8.10E-07	211023	1.20E-03	0.07	≤100%,达标
			年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-04	0.02	≤30%,达标
	山南富村	-24,-149	日平均	1.62E-05	210620	1.20E-03	1.35	≤100%,达标
			年平均	3.26E-06	平均值	6.00E-04	0.54	≤30%,达标
	顾家荡村	-77,-1990	日平均	1.23E-06	210813	1.20E-03	0.10	≤100%,达标
			年平均	1.70E-07	平均值	6.00E-04	0.03	≤30%,达标
	四翔村	-387,-929	日平均	2.49E-06	210309	1.20E-03	0.21	≤100%,达标
			年平均	4.10E-07	平均值	6.00E-04	0.07	≤30%,达标

创业新村社区	-1847,-1108	日平均	1.34E-06	210313	1.20E-03	0.11	≤100%,达标
		年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-04	0.03	≤30%,达标
明华村	-1108,-1924	日平均	1.22E-06	210319	1.20E-03	0.10	≤100%,达标
		年平均	1.30E-07	平均值	6.00E-04	0.02	≤30%,达标
项漾村	-1799,-632	日平均	1.77E-06	210213	1.20E-03	0.15	≤100%,达标
		年平均	2.10E-07	平均值	6.00E-04	0.04	≤30%,达标
衙前农村小学校	-2044,-340	日平均	1.47E-06	210212	1.20E-03	0.12	≤100%,达标
		年平均	1.90E-07	平均值	6.00E-04	0.03	≤30%,达标
凤凰村	-506,72	日平均	5.78E-06	210924	1.20E-03	0.48	≤100%,达标
		年平均	1.23E-06	平均值	6.00E-04	0.21	≤30%,达标
毕公桥社区	-1221,-256	日平均	2.37E-06	210212	1.20E-03	0.20	≤100%,达标
		年平均	3.50E-07	平均值	6.00E-04	0.06	≤30%,达标
衙前镇初级中学	-935,286	日平均	2.63E-06	210630	1.20E-03	0.22	≤100%,达标
		年平均	4.60E-07	平均值	6.00E-04	0.08	≤30%,达标
沿塘村	-1752,840	日平均	1.11E-06	210630	1.20E-03	0.09	≤100%,达标
		年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-04	0.03	≤30%,达标
凤升村	-471,989	日平均	1.77E-06	210326	1.20E-03	0.15	≤100%,达标
		年平均	3.10E-07	平均值	6.00E-04	0.05	≤30%,达标
勇建村	-608,1716	日平均	9.30E-07	210827	1.20E-03	0.08	≤100%,达标
		年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-04	0.03	≤30%,达标
民丰河村	-1150,1734	日平均	1.67E-06	211118	1.20E-03	0.14	≤100%,达标
		年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-04	0.02	≤30%,达标
荣新村	-107,2014	日平均	1.03E-06	211215	1.20E-03	0.09	≤100%,达标
		年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-04	0.02	≤30%,达标
东恩村	2080,661	日平均	1.57E-06	210702	1.20E-03	0.13	≤100%,达标
		年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-04	0.02	≤30%,达标
网格	-17,171 -17,-144	日平均	1.64E-05	210820	1.20E-03	1.37	≤100%,达标
		年平均	2.94E-06	平均值	6.00E-04	0.49	≤30%,达标

根据预测结果，正常工况下，本项目网格最大落地和各敏感点处新增 HCl、NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氟化物、NH₃、非甲烷总烃、二甲苯、二噁英的短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、铅、汞、镉、砷、二噁英长期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。





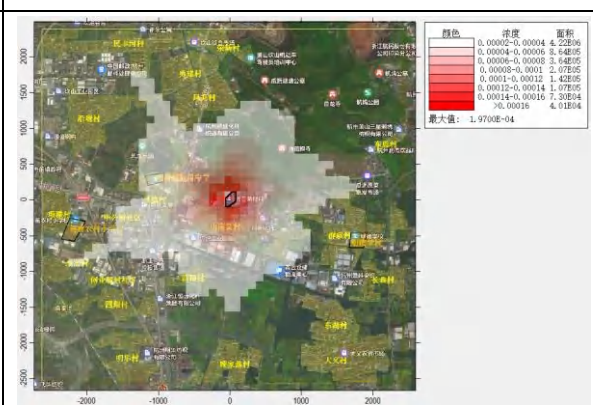


PM_{2.5} 日均贡献浓度最大值分布图 (mg/m³)

PM_{2.5} 年均贡献浓度分布图 (mg/m³)



氟化物小时贡献浓度最大值分布图 (mg/m³)



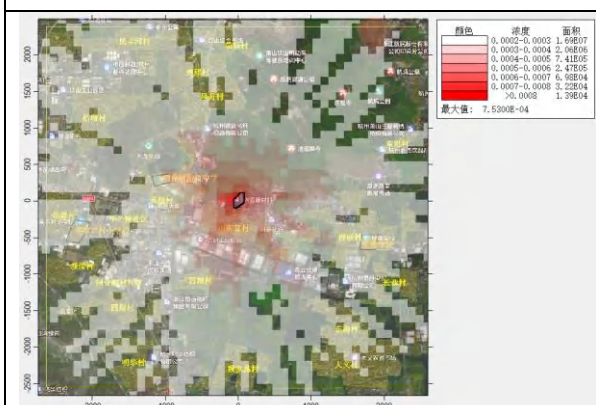
氟化物日均贡献浓度最大值分布图 (mg/m³)



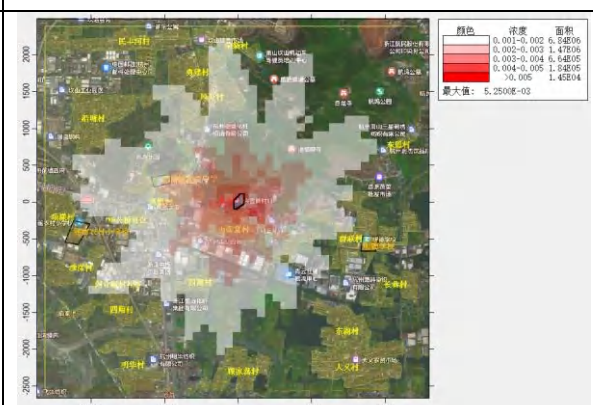
TSP 日均贡献浓度最大值分布图 (mg/m³)



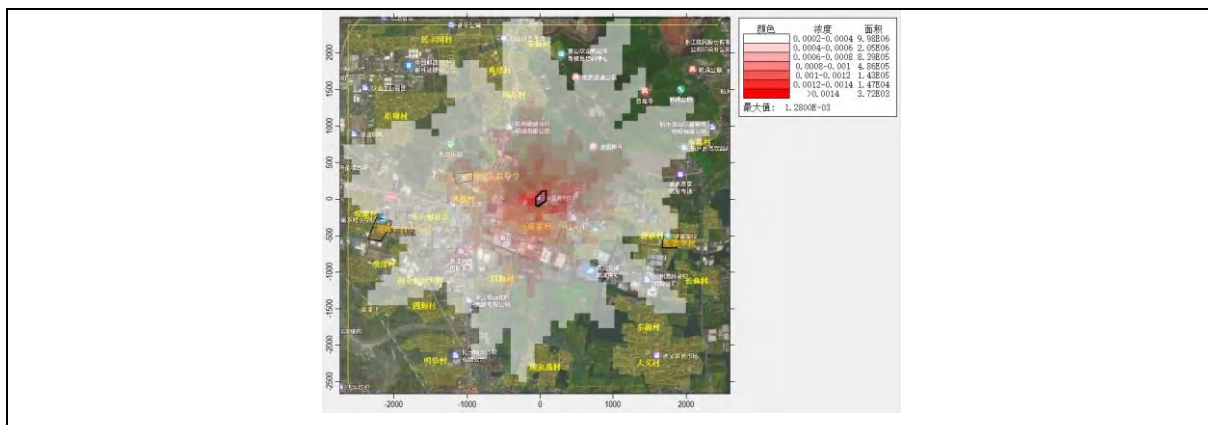
TSP 年均贡献浓度分布图 (mg/m³)



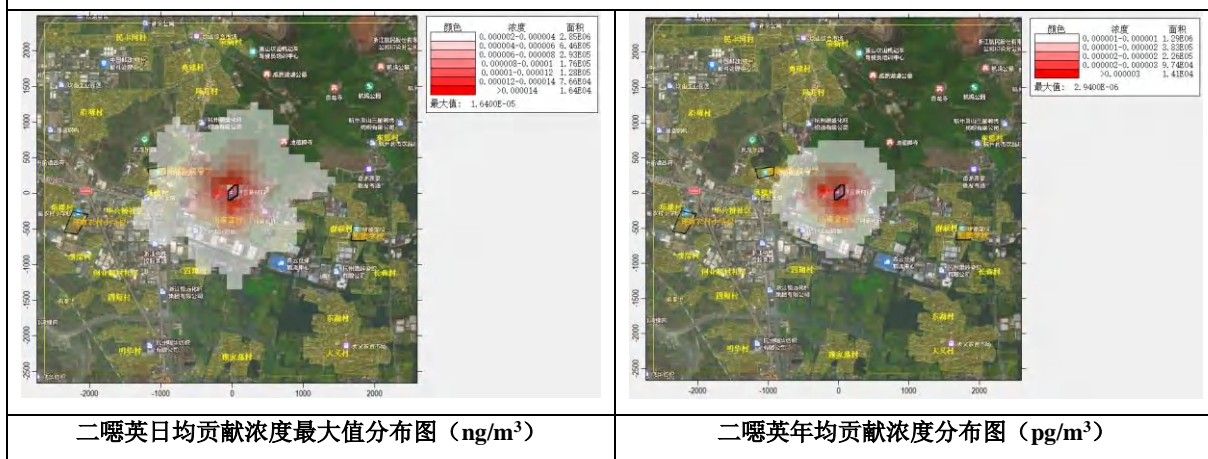
NH₃ 小时贡献浓度最大值分布图 (mg/m³)



非甲烷总烃小时贡献浓度最大值分布图 (mg/m³)



二甲苯小时贡献浓度最大值分布图 (mg/m³)



二噁英日均贡献浓度最大值分布图 (ng/m³)

二噁英年均贡献浓度分布图 (pg/m³)

2、叠加环境质量现状浓度占标率

表 6.2-15 给出了不同预测时段本项目排放的各因子叠加区域在拟建项目污染源、环境现状浓度后的预测值及其占标率情况。

表 6.2-15 叠加拟建项目污染源、环境现状浓度预测结果

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
NO ₂	群联村	900,-203	保证率日平均	1.37E-04	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.67	达标
			年平均	1.17E-04	3.65E-02	3.66E-02	4.00E-02	91.44	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	保证率日平均	3.52E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.54	达标
			年平均	4.27E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.26	达标
	长巷村	-1877,-876	保证率日平均	2.79E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.53	达标
			年平均	3.56E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.24	达标
	东湖村	1097,-1347	保证率日平均	4.62E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.56	达标
			年平均	5.36E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.28	达标
	大义村	1252,-1990	保证率日平均	2.77E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.53	达标
			年平均	3.77E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.24	达标
山南富村	-24,-149	保证率日平均	7.73E-04	7.00E-02	7.08E-02	8.00E-02	88.47	达标	
		年平均	1.17E-03	3.65E-02	3.76E-02	4.00E-02	94.07	达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	顾家荡村	-77,-1990	保证率 日平均	4.72E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.56	达标
			年平均	6.15E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.30	达标
	四翔村	-387,-929	保证率 日平均	1.25E-04	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.66	达标
			年平均	1.46E-04	3.65E-02	3.66E-02	4.00E-02	91.52	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	保证率 日平均	7.41E-05	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.59	达标
			年平均	5.85E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.30	达标
	明华村	-1108,-1924	保证率 日平均	2.76E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.53	达标
			年平均	4.78E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.27	达标
	项漾村	-1799,-632	保证率 日平均	1.15E-04	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.64	达标
			年平均	7.39E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.34	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	保证率 日平均	3.94E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.55	达标
			年平均	6.91E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.32	达标
	凤凰村	-506,72	保证率 日平均	1.64E-04	7.00E-02	7.02E-02	8.00E-02	87.71	达标
			年平均	4.44E-04	3.65E-02	3.69E-02	4.00E-02	92.26	达标
	半公桥社区	-1221,-256	保证率 日平均	1.08E-04	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.64	达标
			年平均	1.27E-04	3.65E-02	3.66E-02	4.00E-02	91.47	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	保证率 日平均	6.19E-05	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.58	达标
			年平均	1.65E-04	3.65E-02	3.66E-02	4.00E-02	91.56	达标
	沿塘村	-1752,840	保证率 日平均	2.08E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.53	达标
			年平均	5.81E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.30	达标
	凤升村	-471,989	保证率 日平均	3.99E-06	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标
			年平均	1.12E-04	3.65E-02	3.66E-02	4.00E-02	91.43	达标
	勇建村	-608,1716	保证率 日平均	1.32E-05	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.52	达标
			年平均	5.59E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.29	达标
民丰河村	-1150,1734	保证率 日平均	5.27E-05	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.57	达标	
		年平均	5.52E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.29	达标	
荣新村	-107,2014	保证率 日平均	2.65E-06	7.00E-02	7.00E-02	8.00E-02	87.50	达标	
		年平均	4.27E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.26	达标	
东恩村	2080,661	保证率 日平均	1.23E-04	7.00E-02	7.01E-02	8.00E-02	87.65	达标	
		年平均	5.29E-05	3.65E-02	3.65E-02	4.00E-02	91.28	达标	
网格	92,-144	保证率 日平均	7.09E-02	7.00E-02	7.09E-02	8.00E-02	88.67	达标	
	-17,-144	年平均	3.75E-02	3.65E-02	3.75E-02	4.00E-02	93.78	达标	
HCl	群联村	900,-203	1 小时	2.29E-03	1.00E-02	1.23E-02	5.00E-02	24.58	达标
			日平均	2.33E-04	5.00E-04	7.33E-04	1.50E-02	4.89	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	1.62E-03	1.00E-02	1.16E-02	5.00E-02	23.23	达标
			日平均	1.10E-04	5.00E-04	6.10E-04	1.50E-02	4.07	达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	1.81E-03	1.00E-02	1.18E-02	5.00E-02	23.62	达标
			日平均	1.12E-04	5.00E-04	6.12E-04	1.50E-02	4.08	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	1.84E-03	1.00E-02	1.18E-02	5.00E-02	23.68	达标
			日平均	1.43E-04	5.00E-04	6.43E-04	1.50E-02	4.28	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	1.54E-03	1.00E-02	1.15E-02	5.00E-02	23.09	达标
			日平均	9.67E-05	5.00E-04	5.97E-04	1.50E-02	3.98	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	5.37E-03	1.00E-02	1.54E-02	5.00E-02	30.74	达标
			日平均	1.94E-03	5.00E-04	2.44E-03	1.50E-02	16.29	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	1.79E-03	1.00E-02	1.18E-02	5.00E-02	23.59	达标
			日平均	1.47E-04	5.00E-04	6.47E-04	1.50E-02	4.32	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	2.45E-03	1.00E-02	1.25E-02	5.00E-02	24.90	达标
			日平均	2.98E-04	5.00E-04	7.98E-04	1.50E-02	5.32	达标
	创业新村 社区	-1847,-1108	1 小时	1.69E-03	1.00E-02	1.17E-02	5.00E-02	23.38	达标
			日平均	1.61E-04	5.00E-04	6.61E-04	1.50E-02	4.41	达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.48E-03	1.00E-02	1.15E-02	5.00E-02	22.95	达标
			日平均	1.46E-04	5.00E-04	6.46E-04	1.50E-02	4.31	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	1.53E-03	1.00E-02	1.15E-02	5.00E-02	23.06	达标
			日平均	2.12E-04	5.00E-04	7.12E-04	1.50E-02	4.75	达标
	衙前农村 小学校	-2044,-340	1 小时	1.64E-03	1.00E-02	1.16E-02	5.00E-02	23.28	达标
			日平均	1.76E-04	5.00E-04	6.76E-04	1.50E-02	4.51	达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	3.30E-03	1.00E-02	1.33E-02	5.00E-02	26.60	达标
			日平均	6.94E-04	5.00E-04	1.19E-03	1.50E-02	7.96	达标
	毕公桥社 区	-1221,-256	1 小时	1.79E-03	1.00E-02	1.18E-02	5.00E-02	23.57	达标
			日平均	2.84E-04	5.00E-04	7.84E-04	1.50E-02	5.23	达标
衙前镇初 级中学	-935,286	1 小时	2.91E-03	1.00E-02	1.29E-02	5.00E-02	25.81	达标	
		日平均	3.16E-04	5.00E-04	8.16E-04	1.50E-02	5.44	达标	
沿塘村	-1752,840	1 小时	1.59E-03	1.00E-02	1.16E-02	5.00E-02	23.19	达标	
		日平均	1.33E-04	5.00E-04	6.33E-04	1.50E-02	4.22	达标	
凤升村	-471,989	1 小时	2.19E-03	1.00E-02	1.22E-02	5.00E-02	24.38	达标	
		日平均	2.13E-04	5.00E-04	7.13E-04	1.50E-02	4.75	达标	
勇建村	-608,1716	1 小时	1.50E-03	1.00E-02	1.15E-02	5.00E-02	23.00	达标	
		日平均	1.12E-04	5.00E-04	6.12E-04	1.50E-02	4.08	达标	
民丰河村	-1150,1734	1 小时	1.59E-03	1.00E-02	1.16E-02	5.00E-02	23.18	达标	
		日平均	2.00E-04	5.00E-04	7.00E-04	1.50E-02	4.67	达标	
荣新村	-107,2014	1 小时	1.65E-03	1.00E-02	1.16E-02	5.00E-02	23.29	达标	
		日平均	1.24E-04	5.00E-04	6.24E-04	1.50E-02	4.16	达标	
东恩村	2080,661	1 小时	1.77E-03	1.00E-02	1.18E-02	5.00E-02	23.53	达标	
		日平均	1.88E-04	5.00E-04	6.88E-04	1.50E-02	4.59	达标	
网格	-126,-144 -17,171	1 小时	5.65E-03	1.00E-02	1.57E-02	5.00E-02	31.30	达标	
		日平均	1.97E-03	5.00E-04	2.47E-03	1.50E-02	16.48	达标	
SO ₂	群联村	900,-203	保证率 日平均	1.83E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.79	达标
			年平均	6.50E-05	5.80E-03	5.87E-03	6.00E-02	9.78	达标
			瓜沥镇明德 学校	1722,-584	保证率 日平均	5.01E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01
	年平均	2.37E-05	5.80E-03		5.82E-03	6.00E-02	9.71	达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	长巷村	-1877,-876	保证率 日平均	2.97E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.69	达标
			年平均	1.98E-05	5.80E-03	5.82E-03	6.00E-02	9.70	达标
	东湖村	1097,-1347	保证率 日平均	7.34E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.72	达标
			年平均	2.98E-05	5.80E-03	5.83E-03	6.00E-02	9.72	达标
	大义村	1252,-1990	保证率 日平均	4.63E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.70	达标
			年平均	2.09E-05	5.80E-03	5.82E-03	6.00E-02	9.70	达标
	山南富村	-24,-149	保证率 日平均	1.27E-03	1.00E-02	1.13E-02	1.50E-01	7.52	达标
			年平均	6.51E-04	5.80E-03	6.45E-03	6.00E-02	10.75	达标
	顾家荡村	-77,-1990	保证率 日平均	3.89E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.69	达标
			年平均	3.42E-05	5.80E-03	5.83E-03	6.00E-02	9.72	达标
	四翔村	-387,-929	保证率 日平均	1.37E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.76	达标
			年平均	8.12E-05	5.80E-03	5.88E-03	6.00E-02	9.80	达标
	创业新村社 区	-1847,-1108	保证率 日平均	1.00E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.73	达标
			年平均	3.25E-05	5.80E-03	5.83E-03	6.00E-02	9.72	达标
	明华村	-1108,-1924	保证率 日平均	3.87E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.69	达标
			年平均	2.66E-05	5.80E-03	5.83E-03	6.00E-02	9.71	达标
	项漾村	-1799,-632	保证率 日平均	1.31E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.75	达标
			年平均	4.10E-05	5.80E-03	5.84E-03	6.00E-02	9.74	达标
	衙前农村小 学校	-2044,-340	保证率 日平均	8.65E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.72	达标
			年平均	3.84E-05	5.80E-03	5.84E-03	6.00E-02	9.73	达标
	凤凰村	-506,72	保证率 日平均	3.95E-04	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-01	6.93	达标
			年平均	2.47E-04	5.80E-03	6.05E-03	6.00E-02	10.08	达标
	丰公桥社区	-1221,-256	保证率 日平均	2.12E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-01	6.81	达标
			年平均	7.03E-05	5.80E-03	5.87E-03	6.00E-02	9.78	达标
衙前镇初级 中学	-935,286	保证率 日平均	1.04E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.74	达标	
		年平均	9.18E-05	5.80E-03	5.89E-03	6.00E-02	9.82	达标	
沿塘村	-1752,840	保证率 日平均	3.07E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.69	达标	
		年平均	3.23E-05	5.80E-03	5.83E-03	6.00E-02	9.72	达标	
凤升村	-471,989	保证率 日平均	4.25E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.69	达标	
		年平均	6.23E-05	5.80E-03	5.86E-03	6.00E-02	9.77	达标	
勇建村	-608,1716	保证率 日平均	1.83E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.68	达标	
		年平均	3.11E-05	5.80E-03	5.83E-03	6.00E-02	9.72	达标	
民丰河村	-1150,1734	保证率 日平均	2.93E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.69	达标	
		年平均	3.07E-05	5.82E-03	5.83E-03	6.00E-02	9.72	达标	
荣新村	-107,2014	保证率	2.68E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-01	6.68	达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
			日平均						
			年平均	2.37E-05	5.82E-03	5.82E-03	6.00E-02	9.71	达标
	东恩村	2080,661	保证率 日平均	1.19E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-01	6.75	达标
			年平均	2.94E-05	5.80E-03	5.83E-03	6.00E-02	9.72	达标
	网格	-17,-144	保证率 日平均	1.27E-03	1.00E-02	1.13E-02	1.50E-01	7.51	达标
			年平均	5.87E-04	5.80E-03	6.39E-03	6.00E-02	10.65	达标
	群联村	900,-203	保证率 日平均	4.27E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.70	达标
			年平均	2.46E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.68	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	保证率 日平均	1.46E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.68	达标
			年平均	8.87E-06	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标
长巷村	-1877,-876	保证率 日平均	1.08E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.67	达标	
		年平均	7.28E-06	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标	
东湖村	1097,-1347	保证率 日平均	1.30E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.68	达标	
		年平均	1.08E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标	
大义村	1252,-1990	保证率 日平均	6.87E-06	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.67	达标	
		年平均	7.58E-06	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标	
山南富村	-24,-149	保证率 日平均	5.55E-04	1.24E-01	1.25E-01	1.50E-01	83.04	达标	
		年平均	2.83E-04	6.00E-02	6.02E-02	7.00E-02	86.05	达标	
顾家荡村	-77,-1990	保证率 日平均	1.75E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.68	达标	
		年平均	1.24E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.67	达标	
四翔村	-387,-929	保证率 日平均	8.02E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.72	达标	
		年平均	3.01E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.69	达标	
创业新村社区	-1847,-1108	保证率 日平均	9.32E-06	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.67	达标	
		年平均	1.19E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标	
明华村	-1108,-1924	保证率 日平均	2.05E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.68	达标	
		年平均	9.82E-06	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标	
项漾村	-1799,-632	保证率 日平均	1.09E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.67	达标	
		年平均	1.54E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.67	达标	
衙前农村小学校	-2044,-340	保证率 日平均	3.25E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.69	达标	
		年平均	1.42E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.67	达标	
凤凰村	-506,72	保证率 日平均	2.39E-04	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.83	达标	
		年平均	8.94E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.78	达标	
毕公桥社区	-1221,-256	保证率 日平均	4.81E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.70	达标	
		年平均	2.65E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.69	达标	
衙前镇初级中学	-935,286	保证率 日平均	1.07E-04	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.74	达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
			年平均	3.36E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.70	达标
	沿塘村	-1752,840	保证率 日平均	3.05E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.69	达标
			年平均	1.18E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标
	凤升村	-471,989	保证率 日平均	1.36E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.68	达标
			年平均	2.36E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.68	达标
	勇建村	-608,1716	保证率 日平均	9.70E-06	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.67	达标
			年平均	1.17E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标
	民丰河村	-1150,1734	保证率 日平均	5.90E-06	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.67	达标
			年平均	1.14E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标
	荣新村	-107,2014	保证率 日平均	7.94E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.72	达标
			年平均	8.98E-06	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标
	东恩村	2080,661	保证率 日平均	6.72E-05	1.24E-01	1.24E-01	1.50E-01	82.71	达标
			年平均	1.06E-05	6.00E-02	6.00E-02	7.00E-02	85.66	达标
	网格	-126,-144	保证率 日平均	5.03E-04	1.24E-01	1.25E-01	1.50E-01	83.00	达标
			年平均	2.52E-04	6.00E-02	6.02E-02	7.00E-02	86.01	达标
	群联村	900,-203	保证率 日平均	9.95E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.35	达标
			年平均	1.43E-05	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.21	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	保证率 日平均	1.76E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标
年平均			5.12E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.18	达标	
长巷村	-1877,-876	保证率 日平均	1.80E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标	
		年平均	4.17E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.18	达标	
东湖村	1097,-1347	保证率 日平均	4.17E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标	
		年平均	6.12E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标	
大义村	1252,-1990	保证率 日平均	4.73E-07	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.33	达标	
		年平均	4.31E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.18	达标	
山南富村	-24,-149	保证率 日平均	1.20E-04	6.40E-02	6.41E-02	7.50E-02	85.49	达标	
		年平均	1.77E-04	3.16E-02	3.17E-02	3.50E-02	90.67	达标	
顾家荡村	-77,-1990	保证率 日平均	2.24E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标	
		年平均	7.01E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标	
四翔村	-387,-929	保证率 日平均	1.38E-05	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.35	达标	
		年平均	1.74E-05	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.22	达标	
创业新村社区	-1847,-1108	保证率 日平均	7.63E-08	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.33	达标	
		年平均	6.81E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标	
明华村	-1108,-1924	保证率 日平均	4.45E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标	
		年平均	5.64E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.18	达标	
项漾村	-1799,-632	保证率 日平均	0.00E+00	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.33	达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
			年平均	8.96E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标
	衙前农村 小学校	-2044,-340	保证率 日平均	0.00E+00	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.33	达标
			年平均	8.20E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标
	凤凰村	-506,72	保证率 日平均	7.75E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标
			年平均	5.12E-05	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.31	达标
	毕公桥社 区	-1221,-256	保证率 日平均	0.00E+00	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.33	达标
			年平均	1.54E-05	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.21	达标
	衙前镇初 级中学	-935,286	保证率 日平均	1.53E-05	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.35	达标
			年平均	1.93E-05	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.22	达标
	沿塘村	-1752,840	保证率 日平均	2.49E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标
			年平均	6.78E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标
	凤升村	-471,989	保证率 日平均	1.01E-05	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.35	达标
			年平均	1.37E-05	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.21	达标
	勇建村	-608,1716	保证率 日平均	2.19E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标
			年平均	6.77E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标
	民丰河村	-1150,1734	保证率 日平均	1.41E-05	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.35	达标
			年平均	6.59E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标
	荣新村	-107,2014	保证率 日平均	1.40E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标
			年平均	5.23E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.18	达标
	东恩村	2080,661	保证率 日平均	2.85E-06	6.40E-02	6.40E-02	7.50E-02	85.34	达标
年平均			5.96E-06	3.16E-02	3.16E-02	3.50E-02	90.19	达标	
网格	-17,-144	保证率 日平均	9.81E-05	6.40E-02	6.41E-02	7.50E-02	85.46	达标	
		年平均	1.56E-04	3.16E-02	3.17E-02	3.50E-02	90.61	达标	
氟化物	群联村	900,-203	1 小时	2.29E-04	2.50E-04	4.79E-04	2.00E-02	2.39	达标
			日平均	2.33E-05	3.00E-05	5.33E-05	7.00E-03	0.76	达标
	瓜沥镇明 德学校	1722,-584	1 小时	1.62E-04	2.50E-04	4.12E-04	2.00E-02	2.06	达标
			日平均	1.10E-05	3.00E-05	4.10E-05	7.00E-03	0.59	达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	1.81E-04	2.50E-04	4.31E-04	2.00E-02	2.15	达标
			日平均	1.12E-05	3.00E-05	4.12E-05	7.00E-03	0.59	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	1.84E-04	2.50E-04	4.34E-04	2.00E-02	2.17	达标
			日平均	1.43E-05	3.00E-05	4.43E-05	7.00E-03	0.63	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	1.54E-04	2.50E-04	4.04E-04	2.00E-02	2.02	达标
			日平均	9.67E-06	3.00E-05	3.97E-05	7.00E-03	0.57	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	5.37E-04	2.50E-04	7.87E-04	2.00E-02	3.94	达标
			日平均	1.94E-04	3.00E-05	2.24E-04	7.00E-03	3.20	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	1.79E-04	2.50E-04	4.29E-04	2.00E-02	2.15	达标
			日平均	1.47E-05	3.00E-05	4.47E-05	7.00E-03	0.64	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	2.45E-04	2.50E-04	4.95E-04	2.00E-02	2.48	达标
			日平均	2.98E-05	3.00E-05	5.98E-05	7.00E-03	0.85	达标
	创业新村 社区	-1847,-1108	1 小时	1.69E-04	2.50E-04	4.19E-04	2.00E-02	2.10	达标
			日平均	1.61E-05	3.00E-05	4.61E-05	7.00E-03	0.66	达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.48E-04	2.50E-04	3.98E-04	2.00E-02	1.99	达标
			日平均	1.46E-05	3.00E-05	4.46E-05	7.00E-03	0.64	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	1.53E-04	2.50E-04	4.03E-04	2.00E-02	2.02	达标
			日平均	2.12E-05	3.00E-05	5.12E-05	7.00E-03	0.73	达标
	衙前农村 小学校	-2044,-340	1 小时	1.64E-04	2.50E-04	4.14E-04	2.00E-02	2.07	达标
			日平均	1.76E-05	3.00E-05	4.76E-05	7.00E-03	0.68	达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	3.30E-04	2.50E-04	5.80E-04	2.00E-02	2.90	达标
			日平均	6.94E-05	3.00E-05	9.94E-05	7.00E-03	1.42	达标
	毕公桥社 区	-1221,-256	1 小时	1.79E-04	2.50E-04	4.29E-04	2.00E-02	2.14	达标
			日平均	2.84E-05	3.00E-05	5.84E-05	7.00E-03	0.83	达标
	衙前镇初 级中学	-935,286	1 小时	2.91E-04	2.50E-04	5.41E-04	2.00E-02	2.70	达标
			日平均	3.16E-05	3.00E-05	6.16E-05	7.00E-03	0.88	达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	1.59E-04	2.50E-04	4.09E-04	2.00E-02	2.05	达标
			日平均	1.33E-05	3.00E-05	4.33E-05	7.00E-03	0.62	达标
	凤升村	-471,989	1 小时	2.19E-04	2.50E-04	4.69E-04	2.00E-02	2.35	达标
			日平均	2.13E-05	3.00E-05	5.13E-05	7.00E-03	0.73	达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	1.50E-04	2.50E-04	4.00E-04	2.00E-02	2.00	达标
			日平均	1.12E-05	3.00E-05	4.12E-05	7.00E-03	0.59	达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	1.59E-04	2.50E-04	4.09E-04	2.00E-02	2.05	达标
			日平均	2.00E-05	3.00E-05	5.00E-05	7.00E-03	0.71	达标
荣新村	-107,2014	1 小时	1.65E-04	2.50E-04	4.15E-04	2.00E-02	2.07	达标	
		日平均	1.24E-05	3.00E-05	4.24E-05	7.00E-03	0.61	达标	
东恩村	2080,661	1 小时	1.77E-04	2.50E-04	4.27E-04	2.00E-02	2.13	达标	
		日平均	1.88E-05	3.00E-05	4.88E-05	7.00E-03	0.70	达标	
网格	-126,-144	1 小时	5.65E-04	2.50E-04	8.15E-04	2.00E-02	4.08	达标	
	-17,171	日平均	1.97E-04	3.00E-05	2.27E-04	7.00E-03	3.25	达标	
TSP	群联村	900,-203	日平均	5.68E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.35	达标
	瓜沥镇明 德学校	1722,-584	日平均	2.13E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	长巷村	-1877,-876	日平均	1.73E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	东湖村	1097,-1347	日平均	2.41E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	大义村	1252,-1990	日平均	1.18E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	山南富村	-24,-149	日平均	1.75E-03	1.75E-01	1.77E-01	1.50E-01	58.92	达标
	顾家荡村	-77,-1990	日平均	2.59E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	四翔村	-387,-929	日平均	1.20E-04	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.37	达标
	创业新村 社区	-1847,-1108	日平均	2.21E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	明华村	-1108,-1924	日平均	3.03E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	项漾村	-1799,-632	日平均	3.39E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	衙前农村 小学校	-2044,-340	日平均	2.61E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	凤凰村	-506,72	日平均	2.11E-04	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.40	达标
	毕公桥社 区	-1221,-256	日平均	6.27E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.35	达标
	衙前镇初 级中学	-935,286	日平均	7.13E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.36	达标
沿塘村	-1752,840	日平均	2.41E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标	

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	凤升村	-471,989	日平均	6.14E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.35	达标
	勇建村	-608,1716	日平均	2.45E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	民丰河村	-1150,1734	日平均	2.84E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	荣新村	-107,2014	日平均	2.25E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	东恩村	2080,661	日平均	1.52E-05	1.75E-01	1.75E-01	1.50E-01	58.34	达标
	网格	-126,-39	日平均	2.03E-03	1.75E-01	1.77E-01	1.50E-01	59.01	达标
NH ₃	群联村	900,-203	1 小时	3.05E-04	8.60E-02	8.63E-02	2.00E-01	43.15	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	2.15E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.11	达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	2.41E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.12	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	2.45E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.12	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	2.06E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.10	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	7.16E-04	8.60E-02	8.67E-02	2.00E-01	43.36	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	2.39E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.12	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	3.27E-04	8.60E-02	8.63E-02	2.00E-01	43.16	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	2.25E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.11	达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.97E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.10	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	2.04E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.10	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	2.18E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.11	达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	4.40E-04	8.60E-02	8.64E-02	2.00E-01	43.22	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	2.38E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.12	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	3.88E-04	8.60E-02	8.64E-02	2.00E-01	43.19	达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	2.13E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.11	达标
	凤升村	-471,989	1 小时	2.92E-04	8.60E-02	8.63E-02	2.00E-01	43.15	达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	2.00E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.10	达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	2.12E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.11	达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	2.19E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.11	达标
东恩村	2080,661	1 小时	2.36E-04	8.60E-02	8.62E-02	2.00E-01	43.12	达标	
网格	-126,-144	1 小时	7.53E-04	8.60E-02	8.68E-02	2.00E-01	43.38	达标	
非甲烷总 烃	群联村	900,-203	1 小时	2.21E-03	9.50E-01	9.52E-01	2.0	47.61	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	8.23E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.54	达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	6.01E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.53	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	7.16E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.54	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	6.91E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.53	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	5.85E-03	9.50E-01	9.56E-01	2.0	47.79	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	1.02E-03	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.55	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	2.18E-03	9.50E-01	9.52E-01	2.0	47.61	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	1.18E-03	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.56	达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	6.69E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.53	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	8.55E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.54	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	8.96E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.54	达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	凤凰村	-506,72	1 小时	3.28E-03	9.50E-01	9.53E-01	2.0	47.66	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	1.55E-03	9.50E-01	9.52E-01	2.0	47.58	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	2.37E-03	9.50E-01	9.52E-01	2.0	47.62	达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	1.09E-03	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.55	达标
	凤升村	-471,989	1 小时	1.77E-03	9.50E-01	9.52E-01	2.0	47.59	达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	6.77E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.53	达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	9.91E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.55	达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	1.21E-03	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.56	达标
	东恩村	2080,661	1 小时	9.24E-04	9.50E-01	9.51E-01	2.0	47.55	达标
	网格	201,-144	1 小时	5.25E-03	9.50E-01	9.55E-01	2.0	47.76	达标
二甲苯	群联村	900,-203	1 小时	5.40E-04	7.50E-04	1.29E-03	2.00E-01	0.65	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	2.01E-04	7.50E-04	9.51E-04	2.00E-01	0.48	达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	1.47E-04	7.50E-04	8.97E-04	2.00E-01	0.45	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	1.75E-04	7.50E-04	9.25E-04	2.00E-01	0.46	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	1.68E-04	7.50E-04	9.18E-04	2.00E-01	0.46	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	1.43E-03	7.50E-04	2.18E-03	2.00E-01	1.09	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	2.48E-04	7.50E-04	9.98E-04	2.00E-01	0.50	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	5.32E-04	7.50E-04	1.28E-03	2.00E-01	0.64	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	2.87E-04	7.50E-04	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.63E-04	7.50E-04	9.13E-04	2.00E-01	0.46	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	2.09E-04	7.50E-04	9.59E-04	2.00E-01	0.48	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	2.19E-04	7.50E-04	9.69E-04	2.00E-01	0.48	达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	8.05E-04	7.50E-04	1.56E-03	2.00E-01	0.78	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	3.78E-04	7.50E-04	1.13E-03	2.00E-01	0.56	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	5.79E-04	7.50E-04	1.33E-03	2.00E-01	0.66	达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	2.65E-04	7.50E-04	1.01E-03	2.00E-01	0.51	达标
	凤升村	-471,989	1 小时	4.33E-04	7.50E-04	1.18E-03	2.00E-01	0.59	达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	1.65E-04	7.50E-04	9.15E-04	2.00E-01	0.46	达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	2.42E-04	7.50E-04	9.92E-04	2.00E-01	0.50	达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	2.94E-04	7.50E-04	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
东恩村	2080,661	1 小时	2.26E-04	7.50E-04	9.76E-04	2.00E-01	0.49	达标	
网格	201,-144	1 小时	1.28E-03	7.50E-04	2.03E-03	2.00E-01	1.02	达标	
Hg	群联村	900,-203	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	长巷村	-1877,-876	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	东湖村	1097,-1347	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	大义村	1252,-1990	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	山南富村	-24,-149	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	顾家荡村	-77,-1990	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	四翔村	-387,-929	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标

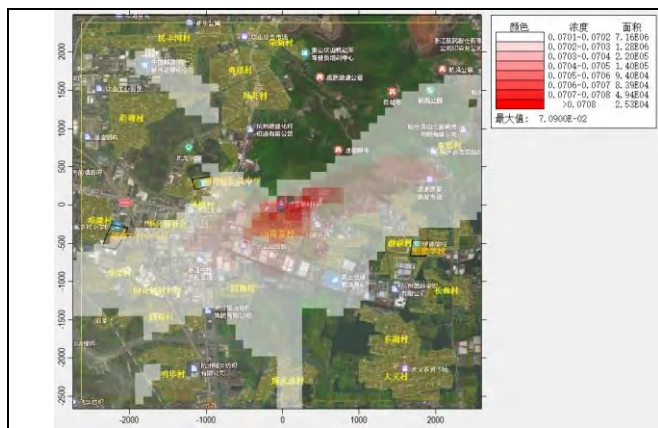
污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	创业新村社区	-1847,-1108	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	明华村	-1108,-1924	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	项漾村	-1799,-632	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	凤凰村	-506,72	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	沿塘村	-1752,840	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	凤升村	-471,989	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	勇建村	-608,1716	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	民丰河村	-1150,1734	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	荣新村	-107,2014	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	东恩村	2080,661	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
	网格	-2742,-2664	年平均	0.00E+00	6.00E-06	6.00E-06	5.00E-05	12.0	达标
Cd	群联村	900,-203	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	长巷村	-1877,-876	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	东湖村	1097,-1347	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	大义村	1252,-1990	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	山南富村	-24,-149	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	顾家荡村	-77,-1990	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	四翔村	-387,-929	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	明华村	-1108,-1924	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	项漾村	-1799,-632	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	凤凰村	-506,72	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	沿塘村	-1752,840	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	凤升村	-471,989	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	勇建村	-608,1716	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
	民丰河村	-1150,1734	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标
荣新村	-107,2014	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标	
东恩村	2080,661	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标	
网格	-2742,-2664	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	5.00E-06	60.0	达标	
As	群联村	900,-203	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	长巷村	-1877,-876	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	东湖村	1097,-1347	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	大义村	1252,-1990	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	山南富村	-24,-149	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	顾家荡村	-77,-1990	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	四翔村	-387,-929	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	创业新村 社区	-1847,-1108	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	明华村	-1108,-1924	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	项漾村	-1799,-632	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	衙前农村 小学校	-2044,-340	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	凤凰村	-506,72	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	毕公桥社 区	-1221,-256	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	衙前镇初 级中学	-935,286	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	沿塘村	-1752,840	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	凤升村	-471,989	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	勇建村	-608,1716	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	民丰河村	-1150,1734	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	荣新村	-107,2014	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	东恩村	2080,661	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	网格	-2742,-2664	年平均	0.00E+00	3.00E-06	3.00E-06	6.00E-06	50.0	达标
	Pb	群联村	900,-203	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0
瓜沥镇明 德学校		1722,-584	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
长巷村		-1877,-876	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
东湖村		1097,-1347	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
大义村		1252,-1990	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
山南富村		-24,-149	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
顾家荡村		-77,-1990	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
四翔村		-387,-929	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
创业新村 社区		-1847,-1108	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
明华村		-1108,-1924	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
项漾村		-1799,-632	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
衙前农村 小学校		-2044,-340	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
凤凰村		-506,72	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
毕公桥社 区		-1221,-256	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
衙前镇初 级中学		-935,286	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
沿塘村		-1752,840	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
凤升村		-471,989	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
勇建村		-608,1716	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
民丰河村		-1150,1734	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
荣新村		-107,2014	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标
东恩村	2080,661	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标	

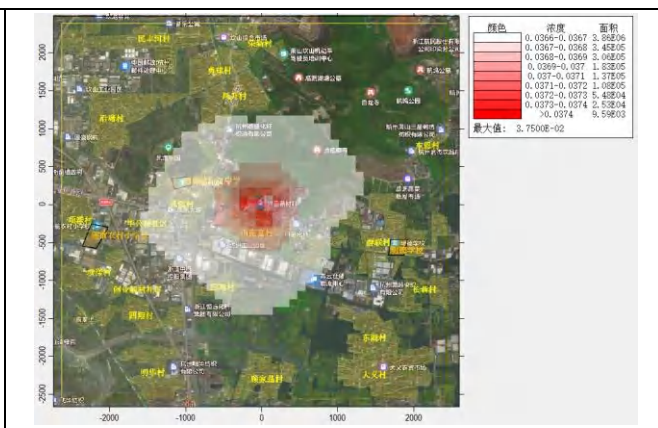
污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景后)	是否超标
	网格	-2742,-2664	年平均	0.00E+00	3.90E-04	3.90E-04	5.00E-04	78.0	达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (ng/m ³)	背景浓度 (ng/m ³)	叠加背景后的浓 度(ng/m ³)	评价标准 (ng/m ³)	占标率%(叠 加背景后)	是否超 标
二噁英	群联村	900,-203	日平均	1.94E-06	5.30E-05	5.49E-05	1.20E-03	4.58	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	日平均	9.20E-07	5.30E-05	5.39E-05	1.20E-03	4.49	达标
	长巷村	-1877,-876	日平均	9.30E-07	5.30E-05	5.39E-05	1.20E-03	4.49	达标
	东湖村	1097,-1347	日平均	1.19E-06	5.30E-05	5.42E-05	1.20E-03	4.52	达标
	大义村	1252,-1990	日平均	8.10E-07	5.30E-05	5.38E-05	1.20E-03	4.48	达标
	山南富村	-24,-149	日平均	1.62E-05	5.30E-05	6.92E-05	1.20E-03	5.77	达标
	顾家荡村	-77,-1990	日平均	1.23E-06	5.30E-05	5.42E-05	1.20E-03	4.52	达标
	四翔村	-387,-929	日平均	2.49E-06	5.30E-05	5.55E-05	1.20E-03	4.62	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	日平均	1.34E-06	5.30E-05	5.43E-05	1.20E-03	4.53	达标
	明华村	-1108,-1924	日平均	1.22E-06	5.30E-05	5.42E-05	1.20E-03	4.52	达标
	项漾村	-1799,-632	日平均	1.77E-06	5.30E-05	5.48E-05	1.20E-03	4.56	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	日平均	1.47E-06	5.30E-05	5.45E-05	1.20E-03	4.54	达标
	凤凰村	-506,72	日平均	5.78E-06	5.30E-05	5.88E-05	1.20E-03	4.90	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	日平均	2.37E-06	5.30E-05	5.54E-05	1.20E-03	4.61	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	日平均	2.63E-06	5.30E-05	5.56E-05	1.20E-03	4.64	达标
	沿塘村	-1752,840	日平均	1.11E-06	5.30E-05	5.41E-05	1.20E-03	4.51	达标
	凤升村	-471,989	日平均	1.77E-06	5.30E-05	5.48E-05	1.20E-03	4.56	达标
	勇建村	-608,1716	日平均	9.30E-07	5.30E-05	5.39E-05	1.20E-03	4.49	达标
	民丰河村	-1150,1734	日平均	1.67E-06	5.30E-05	5.47E-05	1.20E-03	4.56	达标
	荣新村	-107,2014	日平均	1.03E-06	5.30E-05	5.40E-05	1.20E-03	4.50	达标
东恩村	2080,661	日平均	1.57E-06	5.30E-05	5.46E-05	1.20E-03	4.55	达标	
网格	-47,-309	日平均	1.64E-05	5.30E-05	6.94E-05	1.20E-03	5.79	达标	

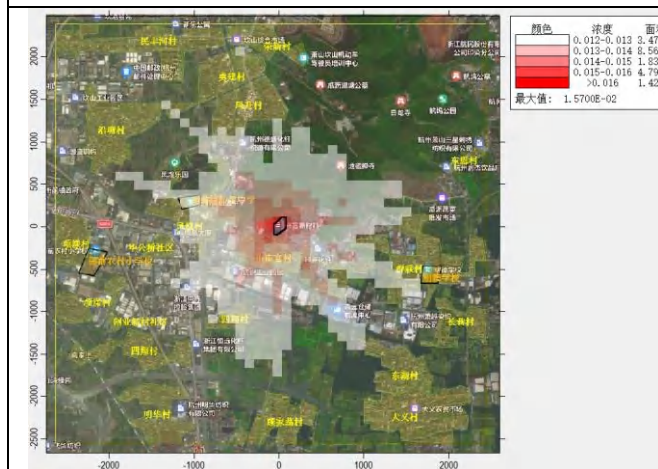
根据上表预测结果，正常工况下，在叠加区域在拟建项目污染源、环境现状浓度后，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}在网格点和各敏感点处的保证率日平均浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，HCl、氟化物、TSP、NH₃、非甲烷总烃、二甲苯、铅、汞、镉、砷、二噁英在网格最大落地和各敏感点处的最大地面贡献浓度均能满足相应标准要求。



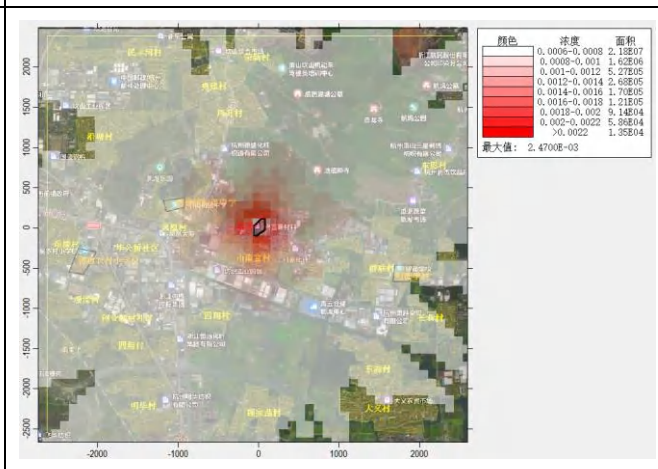
NO₂ 保证率日均浓度叠加最大值分布图 (mg/m³)



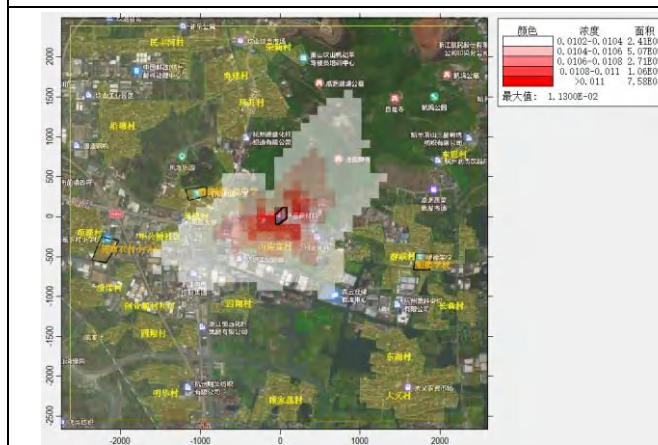
NO₂ 年均浓度叠加值分布图 (mg/m³)



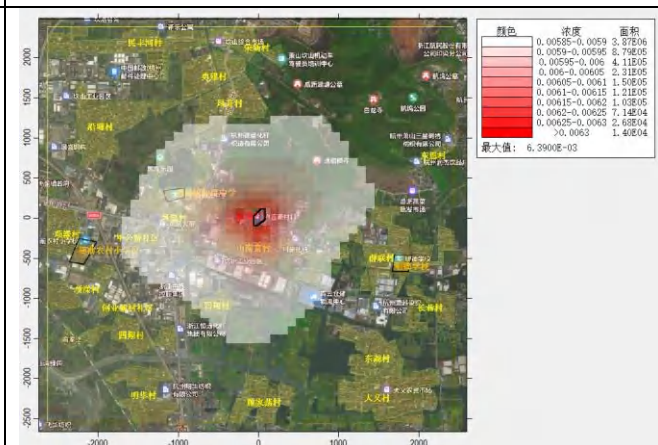
HCl 小时浓度叠加最大值分布图 (mg/m³)



HCl 日均浓度叠加最大值分布图 (mg/m³)



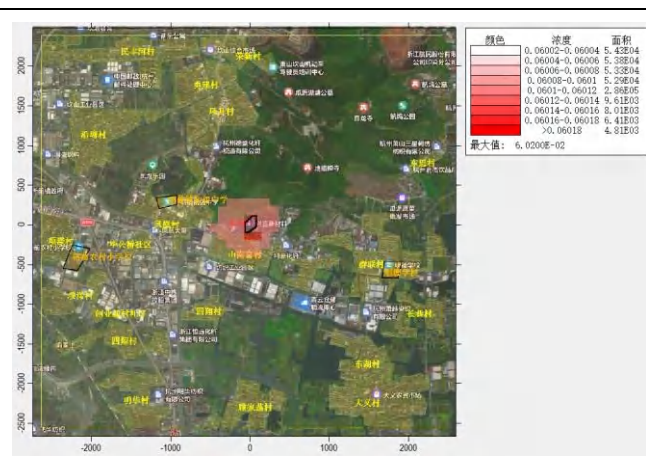
SO₂ 保证率日均浓度叠加最大值分布图 (mg/m³)



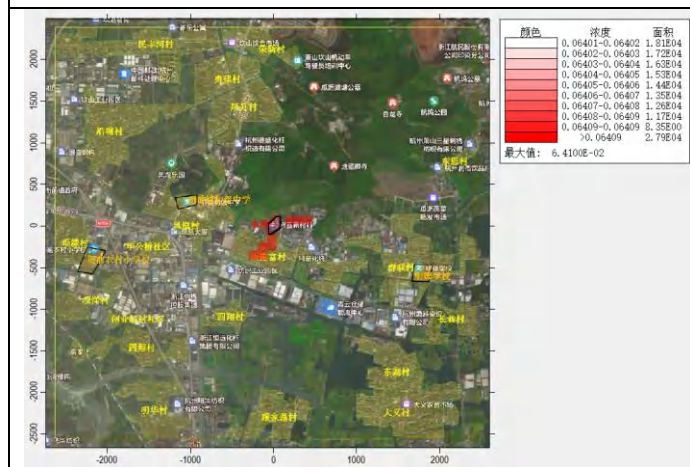
SO₂ 年均浓度叠加值分布图 (mg/m³)



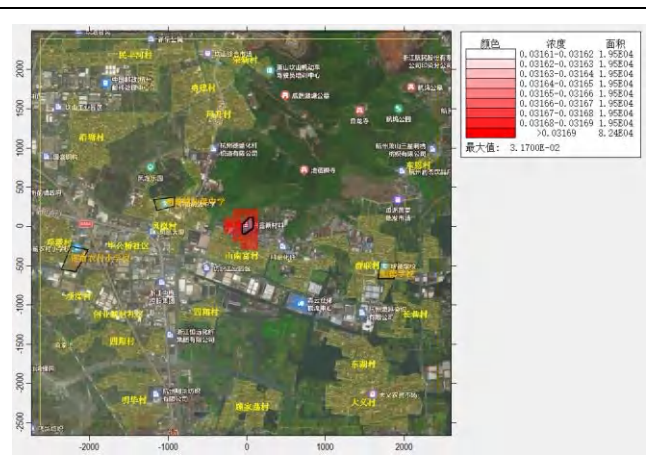
PM₁₀ 保证率日均浓度叠加最大值分布图 (mg/m³)



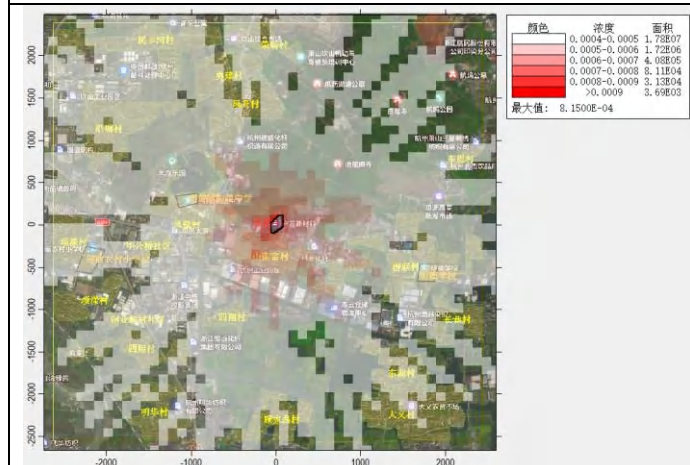
PM₁₀ 年均浓度叠加值分布图 (mg/m³)



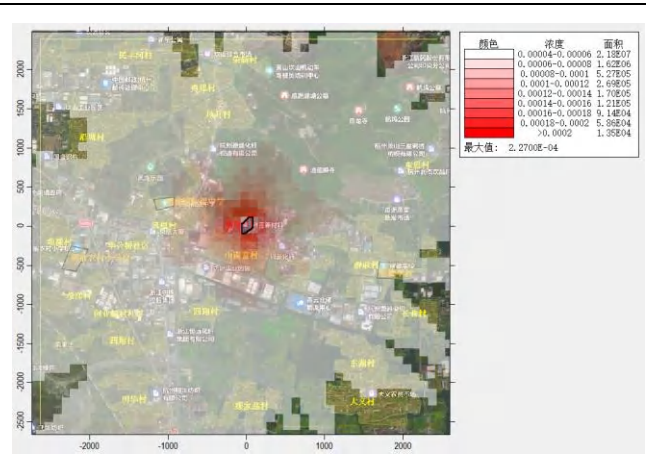
PM_{2.5} 保证率日均浓度叠加最大值分布图 (mg/m³)



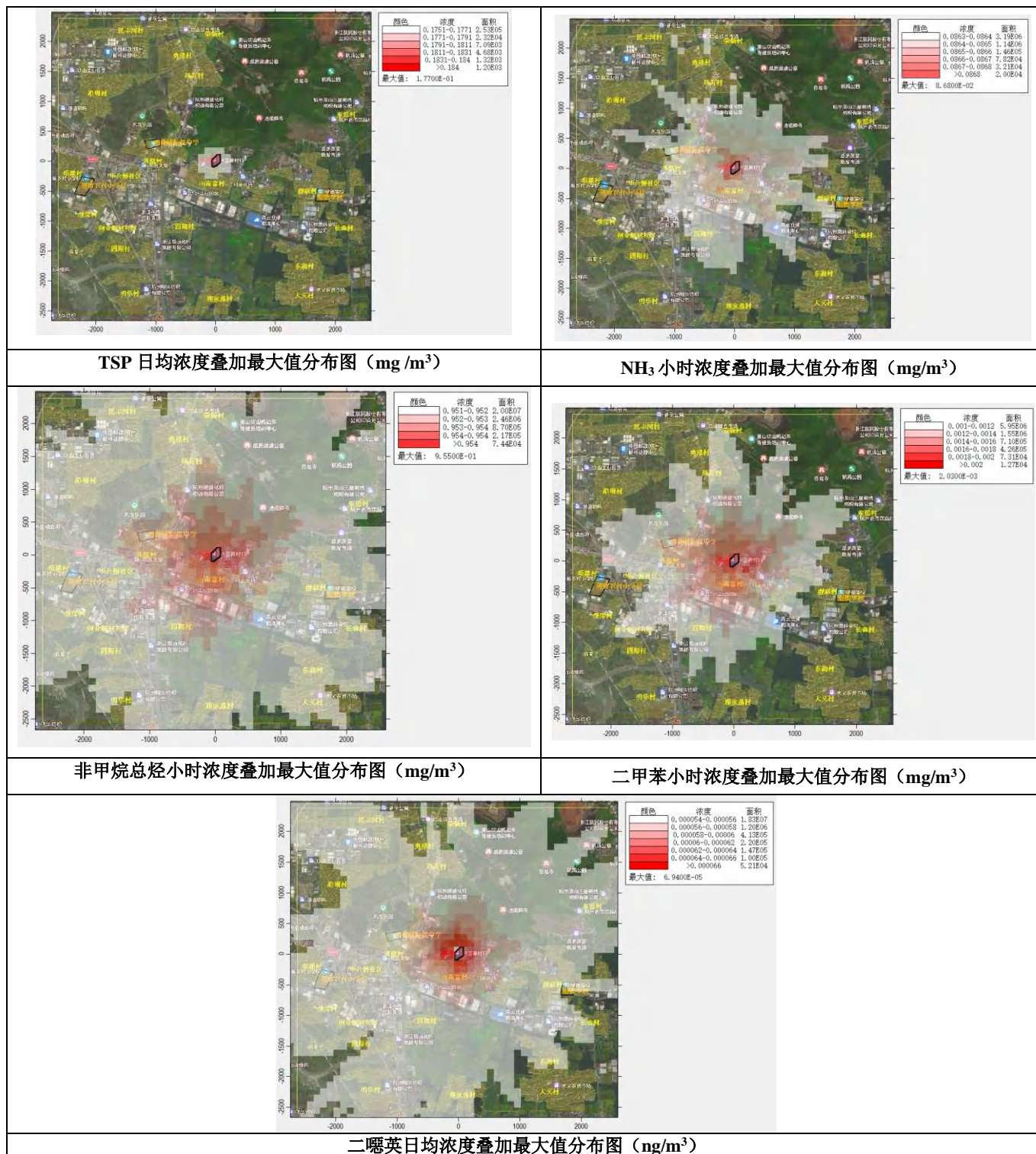
PM_{2.5} 年均浓度叠加值分布图 (mg/m³)



氟化物小时浓度叠加最大值分布图 (mg/m³)



氟化物日均浓度叠加最大值分布图 (mg/m³)



3、本项目污染物厂界浓度预测

厂界污染物浓度预测结果见表 6.2-16。

表 6.2-16 本项目污染物厂界浓度预测结果

污染物名称	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	厂界排放标准限值
非甲烷总烃	1.36E-02	1.63E-02	1.08E-02	8.04E-03	4.0
二甲苯	3.41E-03	4.07E-03	2.70E-03	2.01E-03	1.2

由上表可知，本项目厂界污染物浓度预测结果均符合监控浓度标准限值。

4、非正常工况预测结果

表 6.2-17 给出了本项目非正常工况下各污染物最大小时贡献浓度预测结果。

表 6.2-17 非正常工况小时平均浓度最大值预测结果

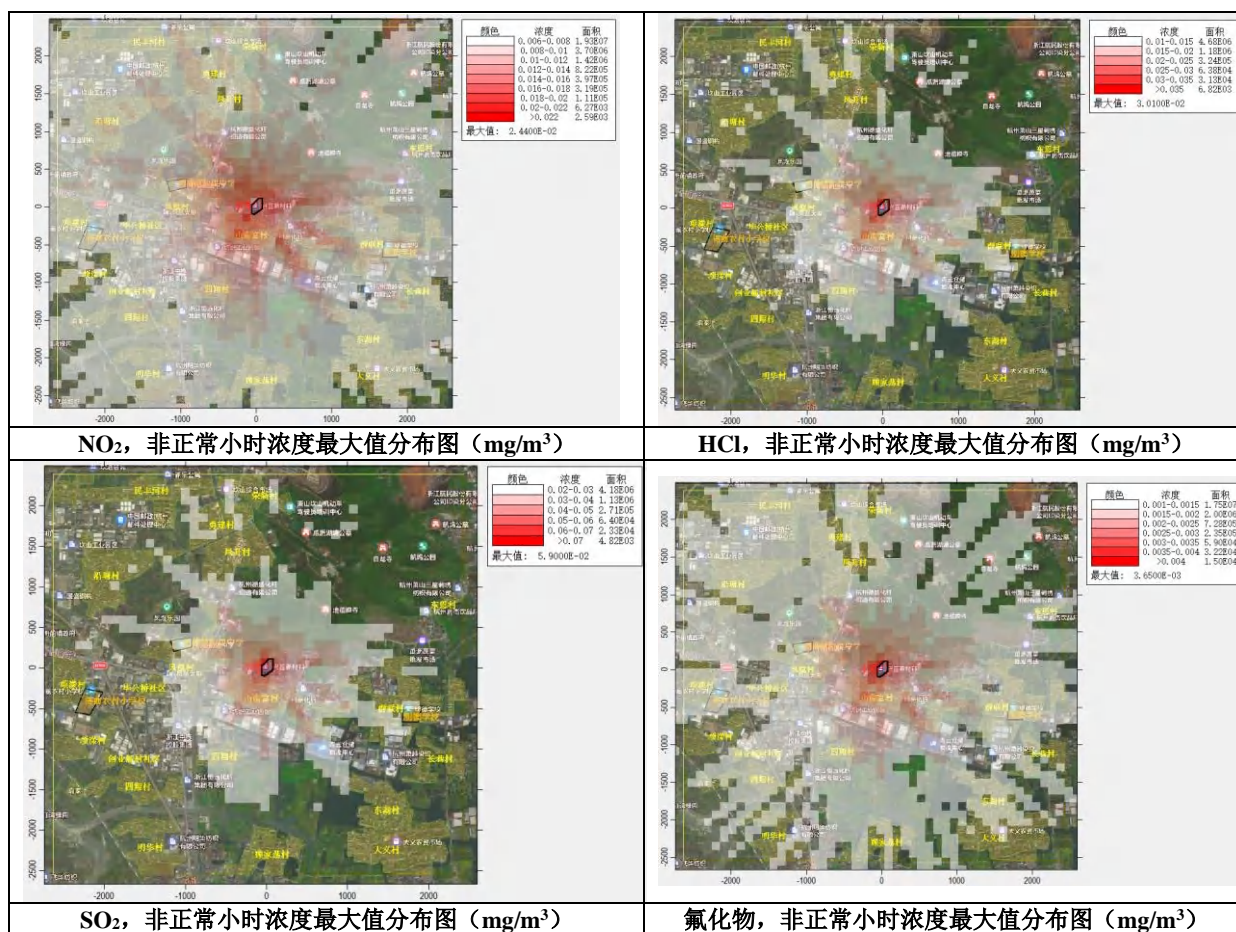
污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
NO ₂	群联村	900,-203	1 小时	1.03E-02	21111802	2.00E-01	5.15	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	7.49E-03	21042303	2.00E-01	3.75	达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	7.90E-03	21061806	2.00E-01	3.95	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	8.02E-03	21111708	2.00E-01	4.01	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	6.68E-03	21111708	2.00E-01	3.34	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	2.10E-02	21061606	2.00E-01	10.51	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	7.82E-03	21100607	2.00E-01	3.91	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	1.06E-02	21051807	2.00E-01	5.29	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	7.56E-03	21080821	2.00E-01	3.78	达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	6.63E-03	21092624	2.00E-01	3.32	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	6.73E-03	21052121	2.00E-01	3.36	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	7.62E-03	21080822	2.00E-01	3.81	达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	1.46E-02	21070106	2.00E-01	7.30	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	7.79E-03	21042406	2.00E-01	3.89	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	1.28E-02	21070119	2.00E-01	6.38	达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	6.89E-03	21073003	2.00E-01	3.45	达标
	凤升村	-471,989	1 小时	9.66E-03	21070505	2.00E-01	4.83	达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	6.94E-03	21061623	2.00E-01	3.47	达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	7.16E-03	21092703	2.00E-01	3.58	达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	7.14E-03	21071622	2.00E-01	3.57	达标
东恩村	2080,661	1 小时	7.99E-03	21070202	2.00E-01	4.00	达标	
网格	-126,-144	1 小时	2.44E-02	21061419	2.00E-01	12.18	达标	
HCl	群联村	900,-203	1 小时	1.27E-02	21111802	5.00E-02	25.46	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	9.27E-03	21042303	5.00E-02	18.53	达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	9.77E-03	21061806	5.00E-02	19.54	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	9.92E-03	21111708	5.00E-02	19.84	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	8.27E-03	21111708	5.00E-02	16.53	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	2.96E-02	21062907	5.00E-02	59.15	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	9.67E-03	21100607	5.00E-02	19.35	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	1.31E-02	21051807	5.00E-02	26.15	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	9.35E-03	21080821	5.00E-02	18.69	达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	8.20E-03	21092624	5.00E-02	16.40	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	8.32E-03	21052121	5.00E-02	16.64	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	9.43E-03	21080822	5.00E-02	18.85	达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	1.80E-02	21070106	5.00E-02	36.09	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	9.63E-03	21042406	5.00E-02	19.26	达标
	衙前镇初级	-935,286	1 小时	1.58E-02	21070119	5.00E-02	31.58	达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	中学							
	沿塘村	-1752,840	1 小时	8.53E-03	21073003	5.00E-02	17.05	达标
	凤升村	-471,989	1 小时	1.20E-02	21070505	5.00E-02	23.90	达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	8.58E-03	21061623	5.00E-02	17.17	达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	8.86E-03	21092703	5.00E-02	17.72	达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	8.83E-03	21071622	5.00E-02	17.67	达标
	东恩村	2080,661	1 小时	9.89E-03	21070202	5.00E-02	19.77	达标
网格	-126,-144	1 小时	3.01E-02	21061419	5.00E-02	60.27	达标	
SO ₂	群联村	900,-203	1 小时	2.49E-02	21111802	5.00E-01	4.98	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	1.81E-02	21042303	5.00E-01	3.63	达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	1.91E-02	21061806	5.00E-01	3.82	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	1.94E-02	21111708	5.00E-01	3.88	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	1.62E-02	21111708	5.00E-01	3.24	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	5.79E-02	21062907	5.00E-01	11.58	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	1.89E-02	21100607	5.00E-01	3.79	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	2.56E-02	21051807	5.00E-01	5.12	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	1.83E-02	21080821	5.00E-01	3.66	达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	1.60E-02	21092624	5.00E-01	3.21	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	1.63E-02	21052121	5.00E-01	3.26	达标
	衙前农村小学校	-2044,-340	1 小时	1.84E-02	21080822	5.00E-01	3.69	达标
	凤凰村	-506,72	1 小时	3.53E-02	21070106	5.00E-01	7.06	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	1.88E-02	21042406	5.00E-01	3.77	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	3.09E-02	21070119	5.00E-01	6.18	达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	1.67E-02	21073003	5.00E-01	3.34	达标
	凤升村	-471,989	1 小时	2.34E-02	21070505	5.00E-01	4.68	达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	1.68E-02	21061623	5.00E-01	3.36	达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	1.73E-02	21092703	5.00E-01	3.47	达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	1.73E-02	21071622	5.00E-01	3.46	达标
东恩村	2080,661	1 小时	1.93E-02	21070202	5.00E-01	3.87	达标	
网格	-126,-144	1 小时	5.90E-02	21061419	5.00E-01	11.79	达标	
氟化物	群联村	900,-203	1 小时	1.54E-03	21111802	2.00E-02	7.71	达标
	瓜沥镇明德学校	1722,-584	1 小时	1.12E-03	21042303	2.00E-02	5.61	达标
	长巷村	-1877,-876	1 小时	1.18E-03	21061806	2.00E-02	5.92	达标
	东湖村	1097,-1347	1 小时	1.20E-03	21111708	2.00E-02	6.01	达标
	大义村	1252,-1990	1 小时	1.00E-03	21111708	2.00E-02	5.00	达标
	山南富村	-24,-149	1 小时	3.58E-03	21062907	2.00E-02	17.91	达标
	顾家荡村	-77,-1990	1 小时	1.17E-03	21100607	2.00E-02	5.86	达标
	四翔村	-387,-929	1 小时	1.58E-03	21051807	2.00E-02	7.92	达标
	创业新村社区	-1847,-1108	1 小时	1.13E-03	21080821	2.00E-02	5.66	达标
	明华村	-1108,-1924	1 小时	9.93E-04	21092624	2.00E-02	4.96	达标
	项漾村	-1799,-632	1 小时	1.01E-03	21052121	2.00E-02	5.04	达标
	衙前农村小	-2044,-340	1 小时	1.14E-03	21080822	2.00E-02	5.71	达标

污染物	点名称	点坐标	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
	学校							
	凤凰村	-506,72	1 小时	2.19E-03	21070106	2.00E-02	10.93	达标
	毕公桥社区	-1221,-256	1 小时	1.17E-03	21042406	2.00E-02	5.83	达标
	衙前镇初级中学	-935,286	1 小时	1.91E-03	21070119	2.00E-02	9.56	达标
	沿塘村	-1752,840	1 小时	1.03E-03	21073003	2.00E-02	5.16	达标
	凤升村	-471,989	1 小时	1.45E-03	21070505	2.00E-02	7.24	达标
	勇建村	-608,1716	1 小时	1.04E-03	21061623	2.00E-02	5.20	达标
	民丰河村	-1150,1734	1 小时	1.07E-03	21092703	2.00E-02	5.36	达标
	荣新村	-107,2014	1 小时	1.07E-03	21071622	2.00E-02	5.35	达标
	东恩村	2080,661	1 小时	1.20E-03	21070202	2.00E-02	5.99	达标
	网格	-126,-144	1 小时	3.65E-03	21061419	2.00E-02	18.24	达标

非正常排放预测结果显示，本项目污染物非正常排放情况下，NO₂、SO₂、HCl、氟化物污染物的最大小时浓度贡献值网格最大落地及敏感点处贡献值未出现超标情况。

为使本项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染防治措施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。



6.2.1.4 项目防护距离

根据 AERMOD 计算结果，本项目新增污染源+项目全厂现有污染源正常排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无须设置大气环境防护距离。

6.2.1.5 恶臭影响分析

①厂界恶臭污染影响预测

本项目运行过程中会产生 NH₃ 等恶臭气体。国内恶臭强度一般参考日本分析化学会关东部编的《公害分析指针》，具体分级法见表 6.2-18。

表 6.2-18 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无味
1	勉强能感觉到气味(嗅觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质(认知阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》编制课题组的调研和有关标准说明，我国恶臭控制按如下三类区域进行划分：

一类限制区为国家规定的自然保护区、风景游览区、居民区、文教区和名胜古迹及疗养地区等环境要求高的区域，执行恶臭级别 2.5 级。

二类限制区为商业区、商业和居民混合区、邻近商业区等环境要求一般的区域，执行恶臭级别 3.0 级。

三类限制区为工业区，执行恶臭级别 3.5 级。

根据《环境恶臭评价方法的新探索》（李国发、黄翠华）可知，臭气强度的确定可用韦伯-费希内尔公式计算，即 $I=a+b\log C$ 。

式中： I 为臭气强度(级数)， C 为臭气浓度， a 、 b 为与臭气性质有关的常数。

NH₃ 韦伯-费希内尔公式为 $I=2.5+1.53\log C$ 。

根据预测结果，本项目最大落地点恶臭评价见表 6.2-19。

表 6.2-19 最大落地点的恶臭评价

污染因子	最大落地浓度(mg/m ³)	恶臭强度
NH ₃	7.53E-04	0

由上表可知，各污染源对应最大落地浓度点的恶臭强度均符合相应功能分区要求。

因此，本项目恶臭排放对厂界、厂界外大气环境影响在可接受范围内。

6.2.1.6 对植物影响分析

氟可与土壤中大量存在的有机质，如腐殖质和有机酸起络合作用，形成螯合态氟或有机束缚态氟，从而使土壤中氟的含量有效性降低。一般认为过量氟抑制一些酶的活性，特别是与生物体能量代谢有关的烯醇化酶。两价离子在生物体内是多种酶和辅酶的重要组成部分，氟与 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等两价金属离子作用，从而影响了酶的活性。此外，一些报道认为氟化物过量，使体内氟化物积累过高，喜钙植物形成了 CaF_2 ，喜硅植物形成氟硅化物积累，容易引起这些元素缺乏症，除了前述生理生化问题外，植物输导组织受到伤害，通道被阻塞，导致水份和养分运输受阻，部分组织变褐干枯。敏感植物品种在土壤中，加氟（NaF）20~25mg/kg 时发芽未受影响，大麦与玉米居于两者之间。温室土壤加氟至 0~200mg/kg，小麦发芽受影响，土壤中氟增加也增加了植物吸附量，影响了产量。用氟污染的土壤栽培禾草和红枫，土壤氟含量（ CaCl_2 可溶量）与植物中氟含量有较弱相关，植物中氟不过 1.5~4.1mg/kg（土壤中可溶氟约 5~23mg/kg）。土壤中氟（NaF）200mg/kg 抑制玉米根生长 71%，豌豆、黄瓜 84%，大麦 80%。

HF 是一种强酸，对植物产生酸型烧状伤害。空气中含 ppb 级浓度 HF 时，接触几个星期可使敏感植物受害。氟是积累性毒物，植物叶子能继续不断地吸收空气中极微量的氟，吸收的 F 随蒸腾流转移到叶尖和叶缘，在那里积累至一定浓度后就会使组织坏死。这种积累性伤害是氟污染的一个特征，伤区和非伤区之间常有一红色或深褐色界线。此外，氟伤害还常伴有失绿和过早落叶现象，使生长受抑制，对结实过程也有不良影响。试验表明：氟化物对花粉粒发芽和花粉管伸长有抑制作用。氟污染使成熟前的桃、杏等果实在沿缝合线处的果肉过早成熟软化，降低果实质量。

表 6.2-20 木本植物对氟化物危害的相对敏感性

敏感性	木本植物
敏感	中国杏、乌饭树、狭叶山月桂、黄杉、西方落叶松、美国五针松、火炬松、山地松等。
中等	洋白蜡、颤杨、杜鹃、锦熟黄杨、榆叶樱桃、葡萄（Concord）、山月桂、丁香、美洲槲、蝴蝶树、胡桃、香脂冷杉、大冷杉、银杏、西方白松、北美云杉、黑云杉、白云杉等。
耐抗	桤木、矮桦、纸皮桦、悬钩子、茶蔗子、多花狗木、白榆、金钟花、刺槐、栎树、英国梧桐、美国梧桐、香脂白杨、加拿大白杨、女贞、沙枣、美国鹅掌楸、山枇杷、垂柳、金钟柏、柏树平顶松等。

由于氟化物对作物的浓度缺少针对现状污染情况监测调查的标准，影响植物而又没有空气浓度标准，一般以植物（例如：果树）受氟化氢影响的最低浓度 1-5ppb 进行评价。其浓度换算公式为：

$$C_v = 22.4 \times C_m / M$$

则氟化氢对植物的影响浓度为 1.12-5.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间。根据预测，正常工况时，项目氟

化物的最大落地浓度为 $0.0565\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于 $1.12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)参考浓度限值 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，基本可以满足影响控制要求，对附近植物的生长不会产生显著的影响。但为了减少项目废气对周边植物的影响，要求企业在生产中严格管理，做好废气的治理工作，确保废气稳定达标排放。企业在落实污染防治措施的前提下，项目对周围生态影响较小。

另外，根据周边已有的检测数据可知：现状各监测点的环境空气中氟化物小时浓度均未检出（检出限 $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），低于植物受 HF 影响的最低浓度 $1.12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)参考浓度限值 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

因此，本报告认为，项目排放的氟化物对周边敏感作物的影响较小。

6.2.1.7 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.2-21。

表 6.2-21 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA006 排气筒	烟尘	30	0.24	1.44
		HCl	60	0.48	2.4
		NOx	250	2	12
		SO ₂	100	0.8	4.8
		氟化物(以 F 计)	6	0.048	0.288
		CO	100	0.8	3.84
		氨气	8	0.064	0.384
		Hg	1.56×10^{-5}	1.25×10^{-7}	7.5×10^{-7}
		Cd	1.56×10^{-5}	1.25×10^{-7}	7.5×10^{-7}
		As	1.56×10^{-5}	1.25×10^{-7}	7.5×10^{-7}
		Pb	1.56×10^{-4}	1.25×10^{-6}	7.5×10^{-6}
		Cr	1.56×10^{-4}	1.25×10^{-6}	7.5×10^{-6}
		二噁英类	$0.5\text{ ng}/\text{Nm}^3$	0.004mg/h	0.024g/a
主要排放口合计		工业烟粉尘			1.44
		HCl			2.4
		NOx			12
		SO ₂			4.8
		氟化物（以 F 计）			0.288
		CO			3.84
		氨气			0.384

		Hg		7.5×10 ⁻⁷
		Cd		7.5×10 ⁻⁷
		As		7.5×10 ⁻⁷
		Pb		7.5×10 ⁻⁶
		Cr		7.5×10 ⁻⁶
		二噁英类		0.024g/a
一般排放口				
1	DA003 排气筒	非甲烷总烃	3.70	0.074
		二甲苯	0.90	0.018
2	DA004 排气筒	粉尘	4.69	0.015
3	DA005 排气筒	粉尘	9.38	0.037
一般排放口合计		VOCs		0.304
		工业烟粉尘		0.078
有组织排放总计				
有组织排放总计		VOCs		0.534
		工业烟粉尘		1.518
		二甲苯		0.128
		HCl		2.4
		NO _x		12
		SO ₂		4.8
		氟化物（以 F 计）		0.288
		CO		3.84
		NH ₃		0.384
		Hg		7.5×10 ⁻⁷
		Cd		7.5×10 ⁻⁷
		As		7.5×10 ⁻⁷
		Pb		7.5×10 ⁻⁶
		Cr		7.5×10 ⁻⁶
		二噁英类		0.024g/a

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.2-21。

表 6.2-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	危废暂存库	废活性炭暂存	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4	0.056
			二甲苯			1.2	0.014
2	拆包投	拆包	粉尘（炭）	布袋除	《大气污染物综合排放标准》	肉眼不可	0.024

	料单位	投料	黑尘)	尘+活性 炭吸附	(GB16297-1996)	见	
3	出料单 元	筛分	粉尘(炭 黑尘)	布袋除 尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	肉眼不可 见	0.057
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs				0.056	
		粉尘				0.081	
		二甲苯				0.014	

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表6.2-22。

表 6.2-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	VOCs	0.590
2	工业烟粉尘	1.599
3	NO _x	12
4	SO ₂	4.8
5	二甲苯	0.142
6	HCl	2.4
7	氟化物(以F计)	0.288
8	NH ₃	0.144
9	CO	3.84
10	Hg	7.5×10 ⁻⁷
11	Cd	7.5×10 ⁻⁷
12	As	7.5×10 ⁻⁷
13	Pb	7.5×10 ⁻⁶
14	Cr	7.5×10 ⁻⁶
15	二噁英类	0.024g/a

6.2.1.8 结论

1、正常工况下，本项目网格最大落地和各敏感点处新增 HCl、NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氟化物、NH₃、非甲烷总烃、二噁英的短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、铅、汞、镉、砷、二噁英长期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

2、正常工况下，在叠加区域在拟建项目污染源、环境现状浓度后，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 在网格点和各敏感点处的保证率日平均浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，HCl、氟化物、TSP、NH₃、非甲烷总烃、二甲苯、铅、汞、镉、砷、二噁英在网格最大落地和各敏感点处的最大地面贡献浓度均能满足相应标准要求。

3、非正常工况下，本项目污染物非正常排放情况下，NO₂、SO₂、HCl、氟化物污

染物的最大小时浓度贡献值网格最大落地及敏感点处贡献值未出现超标情况。

4、根据预测结果，本项目新增污染源+项目全厂现有污染源正常排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无需设置大气环境保护距离。

5、根据预测结果，本项目恶臭排放对厂界、厂界外大气环境影响在可接受范围内。

6.2.1.9 建设项目大气环境影响评价自查表

表 6.2-23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、二氧化硫、CO） 其他污染物（TSP、氨、氟化物、HCl、NH ₃ 、非甲烷总烃、二甲苯、铅、汞、镉、砷、二噁英等）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>		
现状评价	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	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 type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	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（NO ₂ 、HCl、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NH ₃ 、非甲烷总烃、二甲苯、铅、汞、镉、砷、二噁英、氟化物）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤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 checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：烟尘（颗粒物）、CO、SO ₂ 、HCl、NO _x （以 NO ₂ 计）、氟化物、NH ₃ 、二噁英类、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物		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"/>		

工作内容		自查项目			
		物、锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度等			
	环境质量监测		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	无需设置大气防护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ : 4.8t/a	NO _x : 12t/a	颗粒物: 1.599t/a	VOCs: 0.590t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.2.2 营运期地表水环境影响分析

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B，根据导则要求，水污染物影响型三级B评价可不进行水环境影响预测，主要评价内容为：①水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.2.1 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析，本项目产生的废水包括再生废气碱喷淋废水、车间地面拖洗水、循环冷却水排水、软水制备再生废水和余热锅炉排水、实验室废气喷淋废水、初期雨水以及生活污水等，具体废水产生及排放情况汇总详见4.4.2.8小节。

①水污染控制措施有效性评价

本项目产生的再生废气碱喷淋废水经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排。根据工程分析及项目水平衡，再生废气碱喷淋废水产生量约 700t/a，急冷塔年消耗水约 7360t/a，碱喷淋废水可以全部用于急冷塔；碱喷淋废水中的盐类可在急冷过程中结晶，在急冷灰和飞灰中捕获。

项目生活污水产生量较小，可依托现有化粪池预处理后纳管。其他废水混匀后 COD 浓度在 255mg/L，氨氮 3.8mg/L，已能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管限值。为了确保废水稳定达标排放，企业对车间地面拖洗水和初期雨水设置了沉淀池，采用絮凝沉淀处理，可确保尾水稳定达标纳管。因此，项目生活污水依托企业现有的化粪池预处理，车间地面拖洗水和初期雨水经沉淀处理，实验室废气喷淋废水经酸碱中和预处理，汇同软水制备再生废水和锅炉排污水、冷却废水纳入污水管网，能够确保污染物做到达标排放。

②水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活污水依托企业现有的化粪池预处理，车间地面拖洗水和初期雨水经沉淀处理达标后，实验室废气喷淋废水经酸碱中和预处理，汇同软水制备再生废水和锅炉排污水、冷却废水一起纳管经过萧山临江污水处理厂处理后项目废水污染物得到进一步削

减，对地表水环境影响较小。

6.2.2.2 依托污水设施的环境可行性评价

企业属于萧山临江污水处理厂的纳污范围，废水经厂区预处理后能够达标纳入萧山临江污水处理厂处理。

萧山临江污水处理厂已完成提标改造工程并通过环保验收。改造后一期废水处理总规模为 30 万 t/d，二期废水处理总规模为 20 万 t/d。本项目排水量 42.31t/d，仅占萧山临江污水处理厂废水处理量的 0.008%，远未超过萧山临江污水处理厂的处理负荷，且根据萧山临江污水处理厂 2023 年 1 月至 3 月在线监测数据，萧山临江污水处理厂最大瞬时流量约 5000L/s，折合约 43.2 万 t/d，尚有 6.8 万 t/d 的处理余量，因此项目废水纳入萧山临江污水处理厂处理是可行的，对污水处理厂的正常运行影响不大。

6.2.2.3 污染物排放量与生态流量

本项目不涉及生态流量，本项目污染物排放信息统计如下表 6.2-24~表 6.2-26。

表 6.2-24 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	车间地面拖洗水、初期雨水	COD、氨氮、SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	沉淀池	混凝沉淀	DW001	是	企业总排口
2	实验室废气喷淋废水	pH 值、COD			TW002	收集池	酸碱中和			
3	软水制备再生废水和锅炉排污水、冷却废水	COD、盐类			/	/	/			
4	生活污水	COD、氨氮			TW003	化粪池	厌氧			

表 6.2-25 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	120.414908	30.165057	1.02	纳管进入萧山临江污水处理厂	连续排放	/	萧山临江污水处理厂	pH	6-9
2									CODcr	≤50
3									氨氮	≤2.5
4									SS	≤10

表 6.2-26 项目废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD	50	+1.7	1.8	0.510	0.540
2		NH ₃ -N	2.5	+0.087	0.093	0.026	0.028
总计		COD					0.540
		NH ₃ -N					0.028

6.2.2.4 地表水环境影响评价结论

项目废水经过处理后达标纳管，对萧山临江污水处理厂基本无冲击。依照萧山临江污水处理厂二期工程环评结论，由于污水处理厂排放口海域水流动力较强，对邻近功能区水质影响甚微。

本项目实行雨污分流制。企业废水和初期雨水经厂区沉淀池处理达到纳管标准后，经污水管网纳入萧山临江污水处理厂统一达标处理。故本项目产生的废水不排入附近河道，仅有厂区后期雨水最终进入附近河道，初期雨水收集沉淀处理后纳管，后期雨水已基本不受污染，因此通过雨水管网排入附近河道，基本不会对其造成影响。因此只要企业能严格执行雨污分流，确保废水和初期雨水纳管排放，基本不会影响项目周边河道水质。

表 6.2-27 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水温、pH、DO、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	pH、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷、五日生化需氧量、氨氮、石油类		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目	
	评价时期	规划年评价标准（ ） 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
影响预测	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目			
		水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	CODcr	0.510		50	
	氨氮	0.026		2.5	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	（ ）		废水总排口、雨水排放口	
	监测因子	（ ）		废水总排口：流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮 雨水排放口：化学需氧量、悬浮物	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

6.2.3 营运期地下水环境影响分析

6.2.3.1 水文地质条件调查

本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村。项目所在地水文地质条件如下：

1、地层岩性

评价区勘察控制深度范围内，据揭露岩土层的成因、岩性及物理力学性质，各工程地质(亚)层的岩性及分布如下：

①中更新统坡—洪积（dl-plQ2）

集中分布在山前地带，厚度一般在1~5m，局部最厚达10m左右，为山前堆积物，组成洪积扇或坡积裙。

岩性为棕红、黄褐色含粘性土砂砾石、亚黏土夹碎石等，结构密实，风化深而强烈，具蠕虫状、网纹构造。上覆地层为上更新统洪积或坡洪积。此层为浙江地层表的“之江组”。

②上更新统坡—洪积（dl-plQ3）

分布广泛，区内山麓沟谷处均有不同程度出露，出露厚度0.5~8m，地层厚度5~20m。沿山麓堆积，在地貌上组成洪积扇或坡积裙，局部地段常被流水切割成洪积阶地。

岩性：中上部为棕黄色含砾亚粘土，下部含粘性土砂砾石，局部地段在中下部夹泥岩或有机质亚粘土。分选差，结构密实，砾石多已风化，风化圈清晰可见，下伏地层为中更新统。

③上更新统洪积（plQ3）

沿山前及山间地带堆积，由山前向外倾斜，厚度不均，一般在2~3m。呈洪积扇地貌，常被溪沟流水切割而成洪积阶地。

岩性为灰黄色砂砾石夹多层亚粘土透镜体。结构中密，砾石直径一般3~4cm，最大达20cm，其成分与附近基岩岩性一致，主要为晶屑玻屑熔结凝灰岩。分选差，多具棱角状，砾石风化微弱，具风化圈。

④上更新统冲积（alQ3）

仅在较大的山间河谷中有分布，厚度不等，2~15m。在地貌上常组成一级阶地。岩性为灰黄色、黄褐色砂砾石，含较多的粘性土或粘土砾石夹层，局部地段夹有泥炭或有机质亚粘土。较松散，但其顶板往往有1~2m厚而密实的粘土砾石层。

上述上更新统坡洪积、洪积及冲积地层为浙江地层表的“莲花组”。

⑤全新统冲积层（alQ4）

广泛分布在沟谷或河谷中，厚度变化较大，上游地段1~3m，下游10m左右，最厚可达16m。岩性上部为粉砂、亚粘土或压砂土，厚1~3m，下部近8m左右的砂砾石，二元结构明显，松散，底部常见厚1m左右密实的粘土砾石层与下伏上更新统砂砾石层相隔。

2、水文地质条件

萧山区位于浙江省东南部，河流水系较为发育。

白垩系红盆上不为第四系河流相沉积层，主要为粉质黏土、黏质粉土、粉细砂、砾砂、圆砾等，除粉质黏土、黏质粉土透水性较差外，碎石土透水性较好，地表氧化壳中埋藏着叫贫乏的孔隙潜水。接受大气降水及地表水渗入补给，局部接受基岩构造裂水补给。

白垩系红层主要岩性为紫红色粉砂石系列，地下水主要赋存岩石的风化裂隙带和构造带中，前者含水性差，后者含水量较为丰富，其主要接受大气降水及上层潜水的渗入补给。

地下水以径流和渗透的方式排泄。地下水动态极其不稳定，完全受季节控制。本场地地下水类型主要为第四系土层中的孔隙潜水和基岩孔隙裂隙水，主要受大气降水补给影响，季节变化明显，根据区域水文地质资料：单井涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$ ，具有弱透水性，弱含水性。

第四系松散层孔隙除接受大气降水补给外，还受到基岩裂隙水和地表水的补给，水质一般较好，通常为无色、无味、无嗅、透明。水文13-20摄氏度，pH5.5-7.5。

受环境影响，地下水和浅层地基土对混凝土结构具有轻微腐蚀性；手地层渗透影响，地下水和浅层地基土对混凝土结构具有轻微腐蚀性，在干湿交替的条件下，在混凝土结构中的钢筋具有轻微腐蚀性，对钢结构具有轻微腐蚀性。

6.2.3.2 地下水环境影响因素识别

本项目对地下水环境影响识别情况详见表 6.2-28。

表 6.2-28 本项目地下水环境影响识别表

影响时段 \ 污染类型		常规指标污染	重金属污染	有机污染	放射性污染	热污染	冷污染
III类建设项目	建设阶段	/	/	/	/	/	/
	生产运行阶段	-1c	-1c	/	/	/	/
	服务期满后	-1d	-1d	/	/	/	/

备注：+为有利影响；-为不利影响；1为轻度影响；2为一般影响；3为严重影响；c长期影响；d短期影响。

由上表可以看出，本项目对地下水的影响主要停留在生产运行阶段，但影响不大；建设阶段对地下水的影响短暂，随施工的结束而停止；同时由于本项目废水污染物主要为非持久性污染物和极少量重金属，故在服务期满后随地下水稀释、径流等作用，污染逐渐消失。本项目原料为VOCs治理过程产生的废活性炭，该类废活性炭存放不会产生渗滤液，且常温下有机污染物与活性炭结合较为稳定，因此在正常工况下和非正常工况下废活性炭中的有机污染物基本不存在污染地下水的途径。

6.2.3.3 地下水污染途径、影响分析及预防措施

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

1、污染途径

项目在采取分区防渗，污水收集等措施后，并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水造成影响。工程设计阶段参照GB/T50934 设计地下水污染防渗措施。因此，本次环评考虑非正常状况下的的预测分析。

项目区地下水环境污染事故主要可能是碱喷淋废水收集池破损，未处理的污水渗漏到土壤和地下水中。如果在事故后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤和地下水造成一定的污染。

2、影响分析

(1)非正常状况假设及预测模型

假设非正常工况废水收集池发生泄漏。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入—平面瞬时点源。

当取平行地下水流动的方向为x轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

$C(x, y, t)$ —t 时刻点x，y处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m； m_M —瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(2)参数计算

污染物注入质量，按碱喷淋废水中耗氧量浓度为500mg/L、铅1mg/L（根据元素平衡及类比同类型项目水质，取标准指数最大的因子作为预测因子），碱喷淋废水收集池底部出现破裂，泄漏时间按30d计。

区域为粉砂层，查阅《工程地质手册》， n_e 取经验值0.45。

项目所在区域主要为粉土质砂结构，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录B，渗透系数取1.0m/d，结合场地地下水水位梯度(约0.01)，则地下水的水流速度为 $1.0 \times 0.01 / 0.45 = 0.022m/d$ 。

参考《地下水弥散系数的测定》（宋树林）中细砂类型含水层，纵向弥散系数 D_L 为 0.05~0.5 m^2/d ，本环评取 0.5 m^2/d ；横向弥散系数 D_T 为 0.005~0.01 m^2/d ，本环评取 0.01 m^2/d 。

项目所在区域地质参数取值见下表6.2-29。

表 6.2-29 项目所在区域地质参数表

项目	渗透系数k (m/d)	水力坡度I	有效孔隙 度 n_e	地下水水流 速度u	纵向弥散系数 D_L	横向弥散系数 D_T
参数值	1.0	0.01	0.45	0.022 m/d	0.5 m^2/d	0.01 m^2/d

(3)预测内容及评价标准

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测。

本次预测标准耗氧量采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准，将耗氧量浓度超过3mg/L和铅浓度超过0.01mg/L的范围定位超标范围。

(1) 地下水环境影响预测及分析

本评价对泄漏废水在不同时间段(100d、1000d)的运移情况进行预测分析，预测结果见表6.2-30。

表 6.2-30 地下水预测结果一览表

预测因子	预测时间	地下水下游方向预测值		地下水下游方向最大影响距离 (m)
		最大贡献浓度 (mg/L)	距离 (m)	
耗氧量	100d	30.97969	9	27
	1000d	5.032951	40	70
铅	100d	0.06195938	9	25
	1000d	0.0100659	40	45

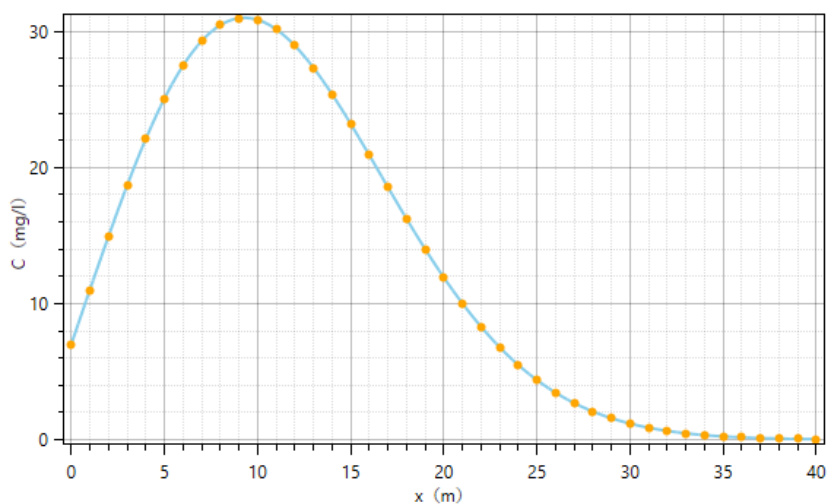


图6.2-5 泄漏发生100天后下游不同距离耗氧量浓度分布图

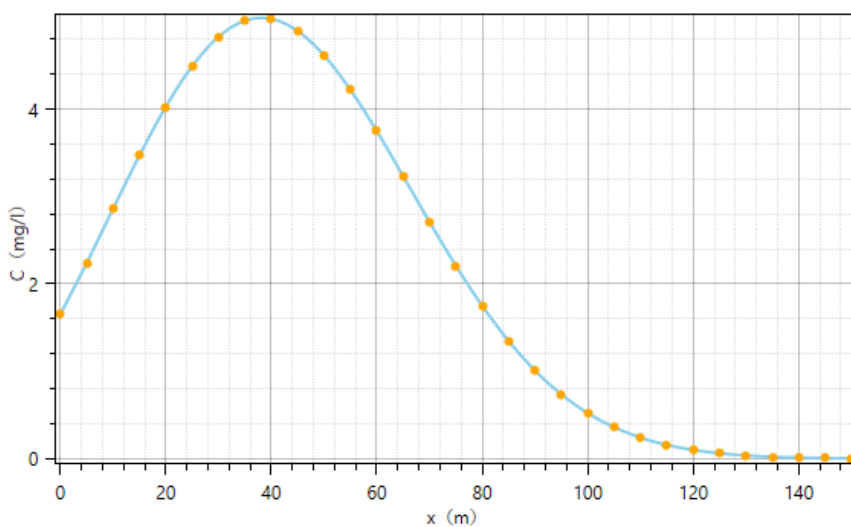


图6.2-6 泄漏发生1000天后下游不同距离耗氧量浓度分布图

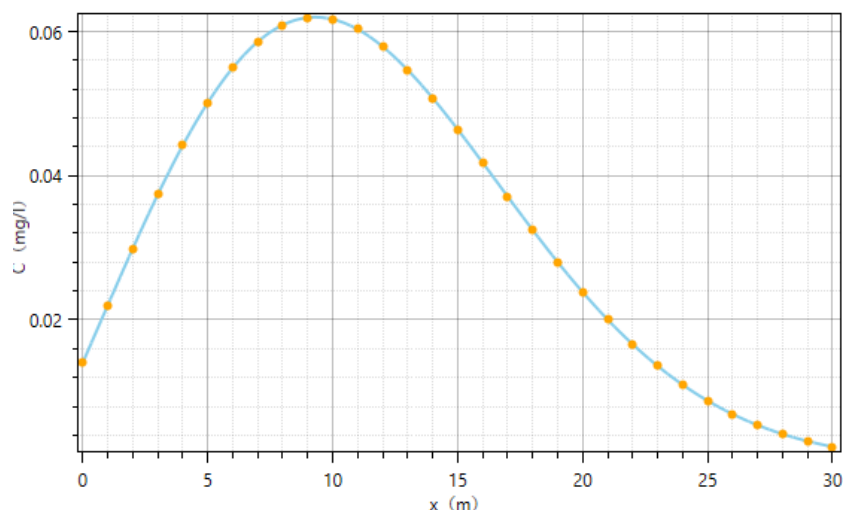


图6.2-7 泄漏发生100天后下游不同距离铅浓度分布图

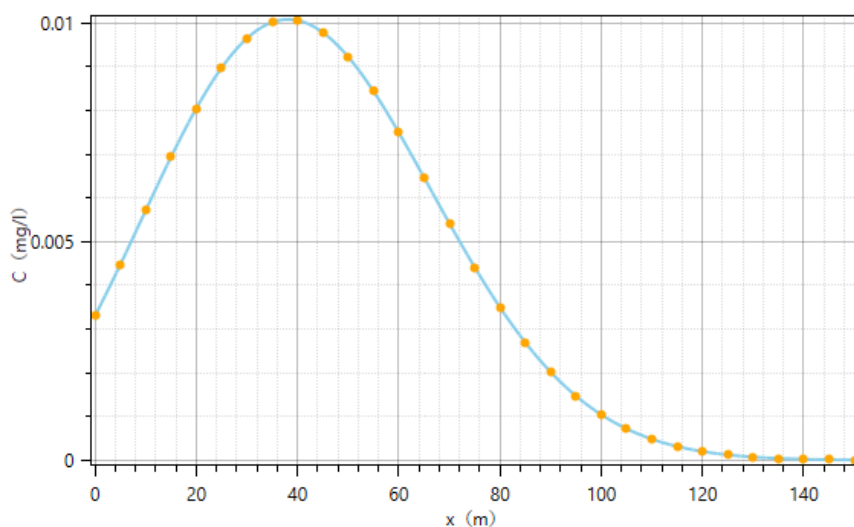


图6.2-8 泄漏发生1000天后下游不同距离铅浓度分布图

正常工况下，本项目不会有废水泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。非正常工况下，假设碱喷淋废水收集池底部破损，污染物短时泄漏进入地下水中，污染物逐渐向下游扩散，污染范围逐渐增大，从而对周围水环境造成影响。根据预测结果可知，耗氧量100d时，预测超标距离约27m；1000d时，预测超标距离约70m；铅100d时，预测超标距离约25m；1000d时，预测超标距离约45m。

因此，建设单位需切实落实重点污染区域防渗工作，并按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，项目的实施对地下水水质污染的影响不大。

3、预防措施

该项目重点污染区域：危废暂存库、事故应急池、沉淀池、废水收集池等。

一般防渗区域：生产车间等区域。

(1) 一般污染防治区

一般污染防治区是对地下水污染风险较低的区域，主要为生产车间区域，地面作防渗处理，防渗层防渗性能不应低于0.5m厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ (见图6.2-9)。

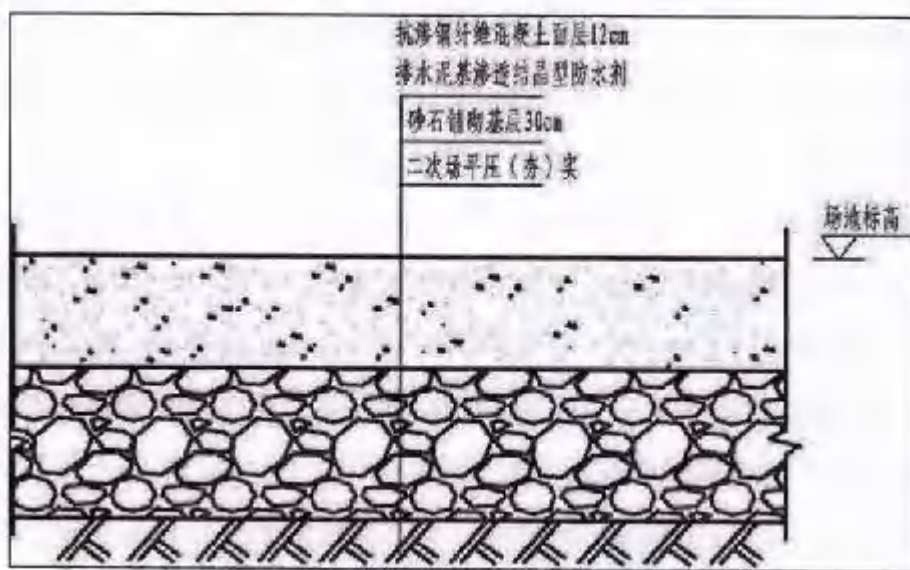


图 6.2-9 一般污染区防渗结构示意图

(2) 重点污染防治区

主要包括危废暂存间、事故应急池、沉淀池、废水收集池的防渗层防渗性能不应低于 1.0mm 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。具体防渗措施如下：

混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料(渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)。池底采用“抗渗钢筋混凝土整体基础+砂石垫层+长丝无纺土工布+原土夯实”。

混凝土强度等级不低于 C30，结构厚度不小于 250mm，混凝土的抗渗等级不低于 P8，水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不小于 1.0mm，水泥基渗透结晶型防水剂掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验。

水池的所有缝均应设止水带，止水带采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。橡胶止水带选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带；塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4、相关建议措施

(1)地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

(2)地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

6.2.3.4 小结

项目在采取分区防渗，并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水造成影响。

建设单位需切实落实重点污染区域防渗工作，并按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，项目的实施对地下水水质污染的影响不大。

6.2.4 营运期固废影响分析

本报告对项目运营期间固废环境影响进行分析。

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

(1)项目危废仓库位于厂区东侧，原料废活性炭也暂存在现有危废仓库中。厂区位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，地质结构稳定，不处于溶洞区、易遭受严重自然灾害影响的地区。项目拟建危险废物暂存场设施底部高于地下水最高水位，建于易燃、易爆危险品仓库、高压输电线防护区域之外，且按照要求做好基础防渗工作。

综上，项目危险废物暂存场的选址符合相关标准的要求。

(2)厂区单独设立一个 620m² 的危废暂存库，安装 4 层货架，其中废气处理废活性炭在厂区内再生处理，其余危险废物委托有资质的单位处理，仅在厂区收储暂存，危险废物的贮存周期均为 1 个月以上。项目收进来的饱和废活性炭 7500 吨/年，可以满足废活性炭 1 个月以上的暂存周期，能够满足生产需要。

(3)危险废物暂存场所需按照标准进行地面防渗处理；需设置渗滤液收集沟，收集池，将收集的渗滤液委托有资质的单位进行处置。若发生渗滤液的泄漏，将对周边环境地下水、地表水、土壤造成影响。

2. 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物主要产生于各生产车间，厂内运输主要是指生产车间到厂区内危废暂存库之间的输送，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有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后，再使用 AGV 智能输送系统运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应在编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

企业委托处置的危险固废要求落实专门有危险固废处置资质单位处置，并由处置单位或指定单位上门收集和承运，建设单位不承担危废的厂外运输工作。承运单位要求具备危险废物运输资质，配备有经专业培训运输人员，专门的运输车辆，从运输规范性和专业性上尽可能减少运输过程可能存在的产生散落、泄漏所引起的环境影响。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危废委托有资质单位处理。建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库固废台账，并向当地生态环境部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

项目产生的固废包括危险固废及一般固废，危险废物委托有资质的单位处理，目前企业已与杭州临江环境能源有限公司等有资质单位签订危废委托处置合同。一般固废委托综合利用。所产生的固废分类堆放，并设置专门的防雨棚、场地进行堆放，固废应及时清运。

经过上述处理后，项目产生的固废能做到综合利用、焚烧或者填埋，周围环境能维持现状。

6.2.5 营运期声环境影响分析

本项目采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行预测。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 5-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

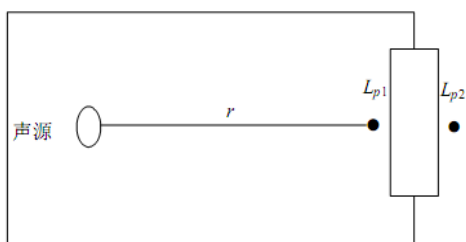


图 1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 5-1})$$

式中：

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

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， 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 。

然后按式 5-2 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：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式 5-2})$$

式中：

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

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 5-3 计算出靠近室外观护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式 5-3})$$

式中：

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 5-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{式 5-4})$$

(2)室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 单个室外的点声源在预测点产生的声级可按式 5-5 作近似计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{式 5-5})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

L_w —倍频带声功率级, dB;

A —倍频带衰减, dB (一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算);

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 中的模式计算。

(3)各声源在预测点的叠加影响计算公式

i 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ($Leqg$) 计算公式

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

式中:

$Leqg$ 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} 为 i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T 为预测计算的时间段, s;

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

ii 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

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

式中:

$Leqg$ 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ 为预测点的背景值，dB(A)。

2、预测参数选取

(1)噪声源强

项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.4-9 和表 4.4-10。

(2)基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.2-31。

表 6.2-31 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.9
2	主导风向	/	NW
3	年平均气温	℃	16.8
4	年平均相对湿度	%	78
5	大气压强	atm	1.0

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

3、预测计算结果

根据预测模式计算，本项目噪声预测和达标分析结果见表 6.2-32。

表 6.2-32 厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	山南富村 1	山南富村 2
贡献值		42.3	21	48.6	39	37.7	29.4
背景值	昼间	54	55	54	54	51	51
	夜间	44	46	43	42	41	41
预测值	昼间	54.3	55	55.1	54.1	51.2	51
	夜间	46.2	46	49.7	43.8	42.7	41.3
标准值	昼间	60	60	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50	50	50
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
噪声级 增量	昼间	/	/	/	/	0.2	0
	夜间	/	/	/	/	1.7	0.3

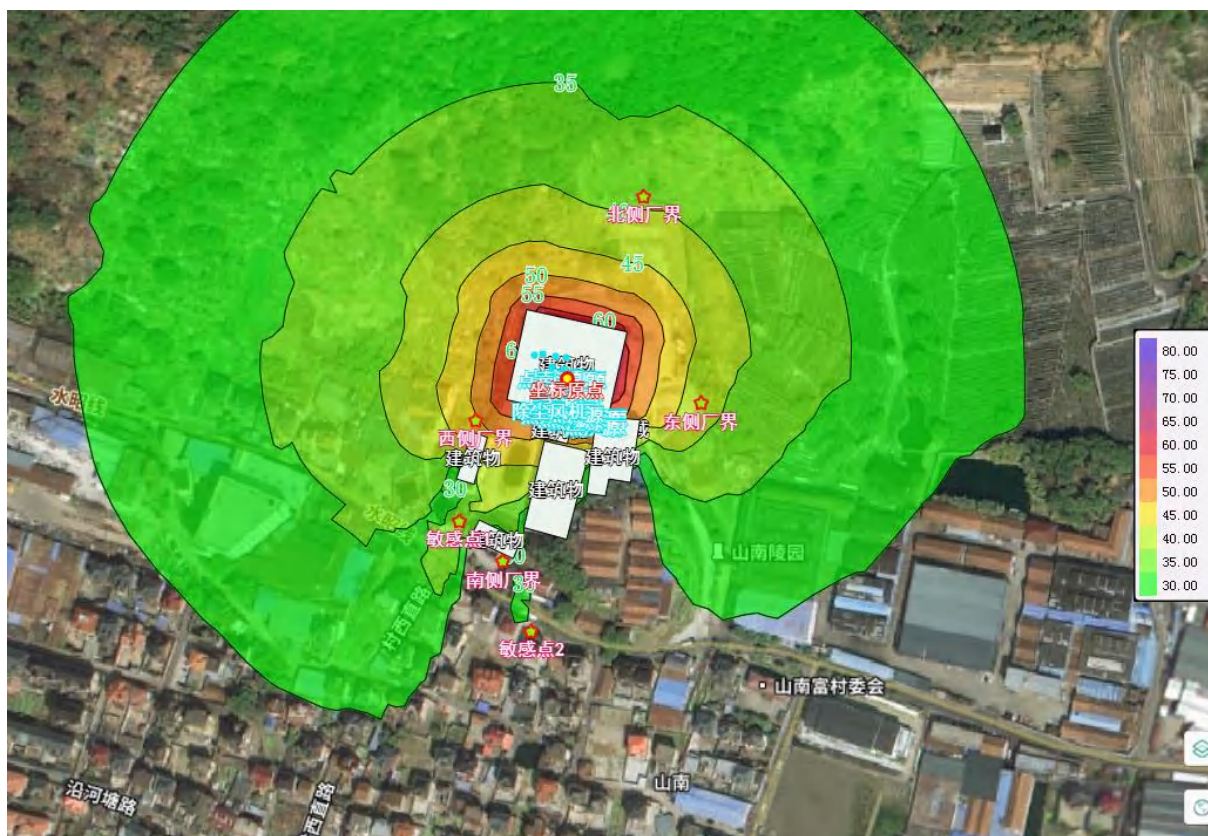


图 6.2-10 项目噪声贡献值等声级线图

4、结论

由上表预测结果可以看出，项目实施后各侧厂界昼夜间噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区限值要求；周边敏感点山南富村民宅昼夜间声环境预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5、声环境影响自查

建设项目声环境影响评价自查表见表 6.2-33。

表 6.2-33 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>			收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比		100			
噪声源调	噪声源调查方	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>			研究成果 <input type="checkbox"/>

查	法				
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于200 m <input type="checkbox"/>	小于200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大A声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>			
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。					

6.2.6 营运期土壤环境影响评价

1、环境影响识别

本项目是污染影响型项目，在工程分析结果的基础上，结合土壤环境敏感目标情况，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 B 识别土壤环境影响类型与影响途径，详见表 6.2-34。

表 6.2-34 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

2、评价等级

(1)项目主要从事危险废物利用及处置。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，项目属于I类项目。

(2)项目属于污染影响型项目，项目占地面积 20000m²，<5hm²，占地规模属于小型。

(3)项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村。项目占地范围周边存在山南富村居民点等土壤环境敏感目标，故土壤环境敏感程度为敏感。

对照土壤环境污染影响型项目评价工作等级划分表，判定项目土壤环境评价等级为一级。

3、评价范围

与现状调查评价范围一致，即项目厂区占地范围及占地范围外 1km 范围内。

4、评价时段

由表 6.2-31 的土壤环境影响识别结果，确定重点评价时段为建设期及运营期。

5、土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据工程分析，本项目采取地面硬化，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：砷、镉、铬、铅、汞、二噁英类等；

地面漫流和垂直入渗：pH、砷、镉、铬、铅、汞、二噁英类等。

由于项目施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

6、预测评价范围、时段和预测场景设置

由导则判据可得本项目土壤环境影响评价的工作等级为一级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常生产大气沉降为预测情景。

7、土壤预测评价方法及结果分析

(1)大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

根据核算可知，项目主要废气污染物在环境空气中年排放量为汞 0.75t/a、镉 0.75t/a、砷 0.75t/a、铅 7.5g/a、铬 7.5g/a、二噁英类 0.024g/a。项目废气污染物进入大气环境稀释后以污染源为中心，成条带状或椭圆状分布，其长轴沿当地风向延伸，污染物随着飘尘以及种气溶胶进入土壤和植物系统，破坏土壤生态系统。项目排放的废气污染物小部分

沉降在土壤评价范围内，沉降的废气污染物部分生化降解，部分渗入地下水中，假定排放废气的 5% 沉降在评价范围内。

据资料记载，根据土壤的容重和耕作层的厚度，耕作层土壤重量为 $1600\text{kg}/\text{m}^3$ 左右，本次项目评价范围为厂区加外延 1000m 范围总面积约为 462 万 m^2 ，持续年份以 5~15 年计。

根据公式计算，计算结果见表 6.2-35。

表 6.2-35 不同年份下大气沉降预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS (mg/kg)			第二类用地本底最大含量 mg/kg	第二类用地 15 年预测值 mg/kg	第一类用地本底最大含量 mg/kg	第一类用地 15 年预测值 mg/kg
	5 年	10 年	15 年				
汞	1.25×10^{-7}	2.5×10^{-7}	3.75×10^{-7}	0.205	0.205	0.079	0.079
镉	1.25×10^{-7}	2.5×10^{-7}	3.75×10^{-7}	0.5	0.5	0.17	0.17
砷	1.25×10^{-7}	2.5×10^{-7}	3.75×10^{-7}	15.7	15.7	14.8	14.8
铅	1.25×10^{-6}	2.5×10^{-6}	3.75×10^{-6}	120	120	36.7	36.7
铬	1.25×10^{-6}	2.5×10^{-6}	3.75×10^{-6}	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
二噁英类	4×10^{-9}	8×10^{-9}	1.2×10^{-8}	1.7×10^{-6}	1.712×10^{-6}	0.76×10^{-6}	0.772×10^{-6}

根据上述预测分析，由于汞、镉、砷、铅、铬等废气排放量极小，大气沉降对土壤含量基本无影响。在不考虑物质降解的情形下，在项目服务 15 年时，二噁英类沉降入土壤增量为 $1.2 \times 10^{-8} \text{mg}/\text{kg}$ ，经叠加本底后，各污染因子的预测叠加值对 GB36600 第二类用地筛选值的占标率为二噁英类 4.3%，对第一类用地筛选值的占标率为二噁英类 7.7%，占标率均较小。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

(2) 地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3) 垂直入渗途径土壤环境影响分析

本次环评选取项目特征污染物石油烃作为土壤影响预测因子，考虑碱喷淋废水收集池破裂。根据工程分析，事故源强参数选取见表 6.2-36。

表 6.2-36 本项目土壤（垂直下渗型）污染影响预测源强

污染源	铅浓度(mg/L)	下渗方式	工况	持续时间
碱喷淋废水收集池破裂	1	连续	非正常	90d

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，因此采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染影响预测。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z \leq 0$$

③边界条件

本次预测采用定浓度边界，非连续点源条件：

$$c(0,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

④土壤概化

根据调查，项目所在区域土壤主要为粉土质砂结构。本次预测将各土层概化为均匀土质，以表层土相关参数为依据，进行模型预测，表层土土壤含水率取 25%，渗透速率取 0.022m/d，纵向弥散系数 0.5m²/d。

表 6.2-37 石油烃垂直下渗土壤污染预测结果(单位：mg/L)

距离 m 时间 d	0	0.5	1.5	3	5	10	12
1	1.00	0.85	0.57	0.26	0.06	0.00	0.00
7	1.00	0.93	0.78	0.58	0.36	0.36	0.03
30	1.00	0.95	0.85	0.70	0.52	0.52	0.12
60	1.00	0.94	0.81	0.64	0.43	0.43	0.06

40	1.00	0.94	0.83	0.67	0.48	0.48	0.09
50	1.00	0.95	0.85	0.70	0.52	0.52	0.12
60	1.00	0.95	0.86	0.72	0.55	0.55	0.15
70	1.00	0.96	0.87	0.74	0.58	0.58	0.18
80	1.00	0.96	0.87	0.75	0.60	0.60	0.21
90	0.00	0.09	0.25	0.42	0.50	0.62	0.23
100	0.00	0.05	0.15	0.27	0.37	0.61	0.25
110	0.00	0.04	0.11	0.20	0.29	0.58	0.25
120	0.00	0.03	0.08	0.16	0.23	0.55	0.24
130	0.00	0.02	0.07	0.13	0.19	0.52	0.22
140	0.00	0.02	0.06	0.11	0.16	0.49	0.21
150	0.00	0.02	0.05	0.09	0.14	0.46	0.19
160	0.00	0.01	0.04	0.08	0.13	0.44	0.18
170	0.00	0.01	0.04	0.07	0.11	0.42	0.17
180	0.00	0.01	0.03	0.06	0.10	0.40	0.15
190	0.00	0.01	0.03	0.06	0.09	0.38	0.14
200	0.00	0.01	0.03	0.05	0.08	0.37	0.13
210	0.00	0.01	0.02	0.05	0.08	0.36	0.13
220	0.00	0.01	0.02	0.04	0.07	0.34	0.12
230	0.00	0.01	0.02	0.04	0.06	0.33	0.11
240	0.00	0.01	0.02	0.04	0.06	0.32	0.11
250	0.00	0.01	0.02	0.03	0.06	0.31	0.10
260	0.00	0.01	0.02	0.03	0.05	0.30	0.09
270	0.00	0.01	0.02	0.03	0.05	0.30	0.09
280	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.29	0.09
290	0.00	0.00	0.01	0.03	0.04	0.28	0.08
300	0.00	0.00	0.01	0.03	0.04	0.28	0.08
310	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.27	0.07
320	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.26	0.07
330	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.26	0.07
340	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.25	0.06
350	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.25	0.06
365	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.23	0.05
400	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.20	0.04
500	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.18	0.03
600	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.16	0.02
700	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.15	0.02
800	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.14	0.02
900	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.13	0.01
1000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.13	0.01
1500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.01
2000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.01
2500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.01
3000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.01
3500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.01
5000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.01
7300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.01

10950	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.01
36500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00

本项目废水收集池发生破损后，泄漏废水中铅污染物经垂直入渗进入土壤环境后，对在土壤中的浓度随土层深度及时间的变化情况。通过预测数据可以看出，随着时间的推移，铅入渗深度逐渐加深，根据预测结果，在不考虑铅在土层中的吸附、降解等作用的情况下，可下渗至底层土层。

而特定土层(除表层外)中石油烃的浓度随时间的变化，呈现先递增后减少的变化趋势。各土层在泄漏事故发生 10 年后，铅的仍对土壤产生影响。

总体上看，铅进入土壤后，对土壤环境产生的污染在时间和空间上都将产生较为持久的影响。因此，本报告要求企业严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

8、土壤评价结论

项目废气的大气沉降对土壤影响较小。同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营期对土壤的影响较小。

9、土壤环境影响自查表

表 6.2-38 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(2.0) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()	
	全部污染物	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、二噁英、Hg、Cd、As、Pb、Cr、NH ₃ 、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	
	特征因子	二噁英类、汞、镉、砷、铅、铬	
	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	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>	
	理化特性	土壤颜色、结构、质地、砂砾含量、有无异物、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、孔隙度	同附录 C

查 内 容	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	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3.0m
	现状监测因子	45 项基本因子： 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 特征因子： 间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₆₀ ）、苯乙烯、甲苯、苯、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、二噁英类			
现 状 评 价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（ ）			
	现状评价结论	项目区各项监测因子能够满足 GB36600、GB15618 相关标准			
影 响 预 测	预测因子	砷、镉、铬、铅、汞、二噁英类			
	预测方法	附录 E☑；附录 F☐；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（厂区及周边1km范围内） 影响程度（可接受）			
	预测结论	达标结论：a)☑；b)☐；c)☐ 不达标结论：a)☐；b)☐			
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		4个：沉淀池及废水收集池、事故应急池、危废暂存库、生产区	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、二噁英类	表层土壤每年1次，深层土壤3年1次	
信息公开指标	企业跟踪监测计划（包括监测点位、监测指标、监测频次、执行标准等）。				
	评价结论	根据现状监测结果，项目各测点的检测数据均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应用地筛选值要求。在落实本报告提出的各项防控措施及跟踪监测计划后，项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子均满足相关标准要求。项目的土壤环境影响是可接受的。			
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价工作的，分别填写自查表。					

6.2.7 营运期生态环境影响分析

1、生态现状调查

项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，周围的环境现状主要为工业企业、居民区和道路为主。

项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内都是人工生态系统，厂址所在的杭州市萧山区衙前镇山南富村附近主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

2、生态环境影响分析

根据分析，项目废水收集处理达到纳管标准后，纳管进入萧山临江污水处理厂。废水不对外排放，因此正常生产时，对周边生态环境影响不大。

根据估算及预测结果，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

厂区内需建设规范化的危险废物暂存场所和一般固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要在各级政府及相关部门与管理层的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

3、生态保护措施

（1）绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，使规划绿地率达到 15% 以上，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

（2）加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，采用事故应急池对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

6.3 项目退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料及固废。厂房可进

一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或委托处理，不得随意倾倒。固废须焚烧、填埋或回收处理。本环评建议现有企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境基本无影响。

7 环境风险评价

7.1 风险调查

7.1.1 建设项目风险源调查

1、物质危险性及分布情况调查

(1)危险物质情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本次项目涉及到的危险物质见下表。

表 7.1-1 本次项目涉及到的危险物质情况汇总表

序号	内容	最大储存量 t	储存方式	是否属于危险物质	相应的临界量 t	危险物质储存位置
1	危险废物	1000（现有危废收储）+625（项目废活性炭进场）+28.5（项目危废产生）	袋装/桶装	是	50	危废仓库
2	甲烷*	1.5	管道	是	10	天然气管道内
3	硝酸	0.003	玻璃瓶装	是	7.5	实验室
4	盐酸	0.003	玻璃瓶装	是	7.5	

注：甲烷存在于天然气，表中甲烷的含量按天然气在线量的 85%进行了核算。天然气最大在线量 2500m³。

2、生产工艺情况调查

对照《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号），项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

7.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定本项目风险评价环境敏感目标如下。

表 7.1-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	群联村	东	820	居民区	约 970 人
	2	瓜沥镇明德学校	东南	1730	学校	约 750 人
	3	长巷村	东南	2000	居民区	约 3900 人
	4	东湖村	东南	1660	居民区	约 1390 人
	5	大义村	东南	2230	居民区	约 3060 人
	6	山南富村	南	5	居民区	约 2340 人
	7	顾家荡村	南	1880	居民区	约 2990 人

8	四翔村	西南	880	居民区	约 2560 人	
9	创业新村社区	西南	2100	居民区	约 880 人	
10	明华村	西南	2160	居民区	约 2220 人	
11	项漾村	西	1810	居民区	约 3490 人	
12	衙前农村小学校	西南	2070	学校	约 790 人	
13	凤凰村	西	420	居民区	约 2230 人	
14	毕公桥社区	西	800	居民区	约 2800 人	
15	衙前镇初级中学	西北	970	学校	约 1230 人	
16	沿塘村	西北	1650	居民区	约 2046 人	
17	凤升村	北	960	居民区	约 1070 人	
18	勇建村	北	1570	居民区	约 1830 人	
19	民丰河村	西北	2150	居民区	约 3070 人	
20	荣新村	北	1820	居民区	约 1690 人	
21	东恩村	东北	2030	居民区	约 180 人	
厂界外 2.5km~5.0km 敏感保护目标人数					约 125000 人	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					2340 人	
厂址周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口数小计					16.7 万人	
大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	官河	III	/		
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	参照III类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.2 环境风险潜势初判及评价等级判定

7.2.1 风险潜势初判

1、P 的分级确定

(1)危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下称“风险导则”）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

①当至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；

②但存在多种危险物质时，按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)。

按数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照风险导则附录 B，关于重点关注的危险物质及临界量的标准，项目临界量比值 Q 值计算如下。

表 7.2-1 本项目厂区涉及主要危险物质 Q 值确定表

序号	来源	危险物质名称	最大存在量 qn/t	相应的临界量 Qn/t	qn/Qn
1	固废	危险固废	1653.5	50	33.07
2	天然气	甲烷	1.5	10	0.15
3	实验室用品	硝酸	0.003	7.5	0.0004
4	实验室用品	盐酸	0.003	7.5	0.0004
合计					33.2208

根据以上计算结果可知，公司危险物质数量与临界量比值 $Q = 33.2208$ ($10 < Q < 100$)。

(2) 行业及生产工艺 (M)

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

表 7.2-2 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	企业情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	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
	无机酸制造工艺、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 、危险物质储存罐区	5/套	不涉及
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	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	涉及危险废物，5分

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表可以知 M 值为 5，等级为 M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的确定

根据危险物质数量与临界量 Q 和行业及生产工艺 M，按照风险导则附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险等级 P。

表 7.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 P

危险物质数量与 临界量比值 Q	行业及生产工艺 M			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

对照表格可得，本项目 P 等级为 P4。

2、E 的分级确定

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-4。

表 7.2-4 大气环境敏感度分级

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

根据现场调查，企业周边 5km 内人口总数大于 5 万人，所以项目的大气环境敏感性为 E1。

(2) 地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，分级原则见下表，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 7.2-5、表 7.2-6。

表 7.2-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 7.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；

	或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

项目事故排放点进入地表水水域涉及官河，属于地表水域III类功能区，地表水环境敏感性为 F2。

表 7.2-7 环境敏感目标分级

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

项目所在地 10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，为 S3。

所以项目地表水环境敏感程度为 E2（S3、F2）。

(3)地下水环境敏感分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表，其中地下水功能敏感区分区和包气带防污性能分级见下表，当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.2-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 7.2-9 地下水功能敏感性分区

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

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

表 7.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。	

对照上表，本项目周边地下水功能敏感性为低敏感 G3；根据片区水文地质资料，片区地面渗透系数在 $1.2 \times 10^{-6}cm/s$ 左右，地下水埋深在小于 1m，对照表 7.2-10，项目场地包气带防污性能为 D1，故综合判断地下水环境敏感程度分级为 E2（G3、D1）。

3、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表（参见风险导则表 2）确定环境风险潜势。

表 7.2-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	行业及生产工艺 (M)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

经判定得本项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 II 级、地下水环境风险潜势为 II 级；综合风险潜势为 III 级。

7.2.2 确定评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表（风险导则表 1）确定评价工作等级。

表 7.2-12 评价工作等级划分表

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

对上表可见，本项目大气环境评价工作等级为二级，大气环境评价范围为距建设项目边界 5km 的区域，需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水、地下水的的环境评价工作等级为三级，定性说明环境影响后果。项目环境风险综合评价等级为二级。

7.3 风险识别

1、物质危险性识别

根据上述分析，本项目危险物质主要有废活性炭，再生过程中产生的废气（SO₂、HCl、氟化物、NH₃、二噁英等）。本项目物质危险性识别详见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目物质危险性识别

物料名称	毒性数据		饱和蒸气压 (Kpa)	燃爆特性		
	LC ₅₀ (mg/m ³)	LD ₅₀ (mg/kg)		闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (V/V)
氢氧化钠	—	—	0.13 (739°C)	无意义	1390	无意义
SO ₂	6600(1 小时大鼠吸入)	无资料	338.42 (21.1°C)	无意义	-10	无意义
HCl	4600(1 小时大鼠吸入)	无资料	4225.6 (20°C)	无意义	-85	无意义
HF	1044 (大鼠吸入)	无资料	无资料	无意义	120	无意义
NH ₃	1390(4 小时大鼠吸入)	350 (大鼠经口)	506.62 (4.7°C)	无意义	-33.5	27.4/15.7
二噁英	—	0.0225 (大鼠经口)	无资料	无资料	无资料	无资料

2、生产过程风险识别

项目生产过程涉及的风险类型及特征见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目涉及的风险类型及特征

发生单元	风险类型	主要后果	原因简析
生产过程	生产装置泄露、火灾	污染环境 引起火灾 财产损失 人员伤亡	生产装置、管道腐蚀 操作失误 管理不当
储存单元及管道输送	泄露	污染环境 引起火灾爆炸 影响人体健康	管道破损 输送管道渗漏 操作失误
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	易燃物料泄露 存在机械、高温、电气、化学等火源
污染物处理	失效、效率下降	污染环境	设备故障 停电 认为操作不当

3、二次污染治理过程的危险性识别

二次污染治理主要是废气处理、污水处理，其危险性包括以下几方面：

①操作不当及处理控制系统失效

污水处理车间由于操作不当及污水处理控制系统失效，会造成大量污水未经处理直接外排。废气处理系统由于操作及废气处理控制系统失效，会造成大量烟气未经有效处理而直接外排，两者均会造成污染事故。

控制系统失效原因一是仪表故障或操作系统失灵所致。二是电力故障。

根据类比调查结果，污水站有完备的中央控制室，中央控制室的报警系统在发生常规小事故时会自动报警，控制室人员即可立即切换上备用设备，并通知有关人员故障

设备进行维修排除故障。因此，虽然小事故发生的概率大，但排除故障的反应也很及时，对污水及烟气处理效果不会造成太大的影响。而较大事故出现的概率很小，类比调查结果表明，处理系统一般几年都不发生大的事故，并且废水有事故池，预留足够容量可以起到对事故的缓冲作用。

烟气处理由于采用了多级处理措施，其中一级事故不致于产生大的污染。

②布袋破损或管网破裂

烟气由于烟气温度控制不好，造成烧袋，会引起外排烟气中烟尘排放浓度超标，建议在急冷塔设置备份喷头，可确保烟气温度控制在布袋所能承受的温度以内，并定期更换布袋，杜绝焚烧烟气事故性排放。

在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

另外，为防止该类事故发生，应设置足够容量的废水事故收集池，以收集事故废水，然后再将该股废水回流处理。

综上所述，本项目潜在风险源较多，影响因素为大气、地下水、土壤及人身安全，具体详见表 7.3-3。

表 7.3-3 危险废物处置全过程环境风险识别汇总

序号	生产过程	风险源	风险因素	影响因素
1	废物收运	交通事故（翻车、撞车）、非交通事故（泄漏、不兼容起火、爆炸等）	人为因素（违规操作、疏忽大意等）； 车辆因素（老化、爆胎等）； 客观因素（雨雾天、滑坡等）； 装运因素（违规操作等）	沿线水体，沿线土壤，事故点人身安全
2	废物暂存	危废仓库	危废仓库防渗层破损（施工不良、堆压等）； 火灾（易燃危险废物遇明火）	地下水，土壤
4	废气处理	废气处理系统	控制系统失效； 布袋破损。	大气
5	废水处理	管道、池体	管道或池体发生破裂，污染土壤和地下水	土壤，地下水

7.4 风险事故情形分析

7.4.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。通过对本项目各装置和设施的分析，可能存在的风险事故有：

①在突发设备或操作事故状态下，造成运行时发生再生炉炉膛爆炸事故，致使未经

高温破坏的二噁英随烟气瞬时从炉膛溢出；

②开停炉未按照操作规程先行启动污染治理设施，导致二噁英等污染物未经处理直接排放事故；此类事故一般可以通过加强监督、强化管理避免；

③废活性炭再生废气处理设施发生事故致使处理效率下降；此类事故也多为操作不当，可通过严格管理避免；

④贮存区发生泄漏事故，造成有毒物料泄漏及挥发。

⑤未经处理的废水泄漏影响地下水环境和土壤环境。

7.4.2 最大可信事故及概率

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零的事故。项目虽具有多个事故风险源，但环境风险将来自主要危险源的事故性泄漏，尤其是重大危险源。项目最大可信事故的确定是依据事故源大小和物质对环境的影响程度确定。

根据项目风险因素分析及源项分析，项目主要对大气环境带来重大环境污染事故，事故来源主要为拟建项目再生炉炉膛爆炸事故等。

综上所述，本次的评价确定项目的最大可信事故及类型为再生炉炉膛爆炸事故，为极小概率事件。最大可信事故及其概率见表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目最大可信事故一览表

序号	装置	最大可信事故情景描述	危险因子	泄漏孔径	发生概率/年
1	再生炉	炉膛爆炸	二噁英、CO	/	$1 \times 10^{-6}/a$

7.4.3 源项分析

1、再生炉炉膛爆炸 二噁英产生

模拟在突发设备或操作事故状态下，造成运行时再生炉炉膛爆炸，致使未经高温破坏的二噁英随烟气瞬时从炉膛溢出。再生炉发生爆炸后，二噁英随烟气扩散至外界，炉膛一旦发生爆炸，烟气中二噁英达不到高温破坏条件，估算爆炸烟气中二噁英浓度约在 $20\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 以内，本次评价取最不利值。根据资料可知，发生再生炉爆炸事故下二噁英的最大排放速率为 $1.72 \times 10^{-7} \text{ kgTEQ}/\text{s}$ ，爆炸瞬时按 5s 计，则二噁英排放速率为 $8.6 \times 10^{-7} \text{ kg}$ 。

2、再生炉炉膛爆炸 CO 产生

参考 HJ69-2018 附录 F 中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方式：

$$G_{\text{CO}}=2330*Q_{\text{Cq}}$$

式中：

G_{CO} ——一氧化碳的产生量 kg/s;

C ——物质中碳的含量，根据原料分析，本项目取 85%;

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s;

q ——化学不完全燃烧值，本项目取 5%。

本项目再生炉处理量为 0.83t/h，则 CO 产生量为 0.022kg/s，燃烧持续时间假设为 30 分钟。

综上所述，本项目最大可信事故源强见表 7.4-2。

表 7.4-2 建设项目最大可信事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率 (kg/s)	释放或泄漏量 (kg)
1	再生炉膛爆炸	生产车间	CO	大气扩散	0.022	39.61
			二噁英*	大气扩散	/	8.6×10^{-7}

注：二噁英以 2,3,7,8-Tetrachloro-p-dioxin (CAS: 1746-01-6) 进行预测。

7.4.4 废水处理设施事故排放影响分析

项目所在区域环境风险应急措施比较完善，厂内建有事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入内河。另外，即使进入内河，由于园区河道属于围垦后留出的人工河，不是天然河道，建有多道闸门，与杭州湾之间的水力联系也通过闸门控制；因此，即使事故废水泄漏入河，也能通过河道闸门切断与杭州湾之间的水力联系，将影响范围控制在两个闸门之间；事故发生后，及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

7.4.5 废气处理设施事故排放影响分析

本项目采用多级烟气处理工艺，如果出现故障现象，会导致浓度贡献值大幅增加，会造成环境空气质量的下降。再生废气等处理设施故障影响分析具体分析过程详见第五章环境空气影响预测内容。

为了保证地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证烟气处理设备正常运行，避免事故发生。当烟气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

7.5 风险预测与评价

1、有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 参数设置

① 判断气体性质

采用理查德森数 (Ri) 来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T ： $T=2X/U_r$ （ X ——事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m； U_r ——10m 高处风速，m/s，本项目取萧山区年平均风速 1.90m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变），得 $T=52.63s$ ，因此可认为本项目 CO 为连续排放、二噁英为瞬时排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ，一氧化碳 $1.25kg/m^3$ ；二噁英 $1643 kg/m^3$

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ， $1.29 kg/m^3$ ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ，一氧化碳 $0.022kg/s$ ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ，二噁英 $1.72 \times 10^{-7}kg$ ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m，取 20m

U_r ——10m 高处风速，m/s，取 1.9m/s。

对于连续排放，计算得一氧化碳理查德森数为 $-0.034 < 1/6$ ，为轻质气体。

对于瞬时排放，计算得二噁英理查德森数为 $17.85 > 0.04$ ，为重质气体。

②模型选择

轻质气体采用推荐模型 AFTOX 模式，重质气体采用推荐模型 SLAB 模型。

③预测范围与计算点

a. 本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围。

b. 计算点。本项目一般计算点的设置为：网格间距 50m。

④主要参数表

表 7.5-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经度	120.4153 东经
	事故纬度	30.1662 北纬
	事故类型	再生炉炉膛爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象

参数类型	选项	参数
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(°C)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其它参数	地表粗糙度(m)	1
	是否考虑地形	否

⑤大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择 CO 的毒性终点值，具体见下表。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

二噁英的 PAC 数值直接引用美国能源部 (Department of Energy, DOE) 中的 TCDD，毒性终点浓度-1 对应 PAC-3，毒性终点浓度-2 对应 PAC-2。

表 7.5-2 毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	CO	630-08-0	380	95
2	二噁英	1746-01-6	0.0085	0.0014

(2)预测结果

表 7.5-3 CO 泄漏预测后果信息表

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	此阈值及以上无对应位置，因计算浓度均小于此阈值	
	大气毒性终点浓度-2	95	107	0.17



图 7.5-1 CO 预测结果图（最不利情况）

表 7.5-4 二噁英泄漏预测后果信息表

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	达到时间 (min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	0.0085	此阈值及以上无对应位置，因计算浓度均小于此阈值	
	大气毒性终点浓度-2	0.0014	此阈值及以上无对应位置，因计算浓度均小于此阈值	

(三) 计算结果(全部时间里，超过给定阈值的最大廓线)，Z=2(m)

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m³) X起点(m) X终点(m) 最大半宽(m) 最大半宽对应X(m)

1.40E-03 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值

由预测结果可知：

在最不利气象条件下，CO 泄漏预测最大浓度未超过毒性终点浓度 1 级；在距排放源中心 107m 的范围内，CO 浓度大于 95mg/m³，此范围内 CO 浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；在距排放源中心 107m 的范围外，CO 浓度低于毒性终点浓度 2 级，此范围内暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。二噁英泄漏预测最

大浓度未超过毒性终点浓度 2 级。

7.6 风险管理与防范措施

7.6.1 大气环境风险防范措施

企业配备有较为完善的烟气处理设施和专业的环保人员，排气筒设置有在线监测系统，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、企业需要加强烟气污染防治措施的日常维护管理，定期对冷却系统、布袋收料系统、脱硫系统进行检查维修。确保冷却效果和脱硫效果保持良好。

2、企业需要时刻关注烟气排放浓度和烟气除尘脱硫设施一旦出现环保设施故障，应立即关停生产设备，停止烟气产生和排放，同时将再生炉内余料产生的废气导入备用的冷凝系统进行安全泄放，不再向燃烧室提供热解气，将烟气事故性排放危害性降至最低。

3、当发现者发现将再生炉备冒烟，有组织烟气泄露现象时，及时将情况上报相关管理部门及车间管理人员，管理人员接到通知后，根据现场情况启动相应的专项应急预案和现场处置措施。

7.6.2 废水事故风险防范措施

在废水事故风险防范方面，企业需关注以下几个方面的问题，进一步加强和提高废水处理的管理。

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，将废水引入事故应急池，

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、对生产废水产生环节和收集循环利用系统之间的输送管线进行防渗漏处理，对废水沟渠进行围堰封闭遮盖处理，管线泄漏事故发生时，及时抽空管线内积水，防止废水漫流导致周边地表水体和土壤污染。

7、生产厂区的初期雨水进行收集，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。保持事故池常空，确保应急需求容积。

8、事故处理废水排放量

车间发生事故泄漏导致火灾爆炸后，将产生事故处理废水。事故废水量确定如下：

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池的容量应考虑各方面的因素，应急事故废水的最大量的计量为：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

(1)事故状态下物料量(V_1): 企业不涉及储槽, 故 V_1 取值 0。

(2)消防用水量(V_2): 消防用水量根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 确定:

①室内消防用水量

公司车间火灾危险性为丁类, 根据《规范》, 车间高度 $<24\text{m}$, 需满足室内消火栓设计流量 10L/s 的条件, 故车间室内消防用水量为 10L/s 。

②室外消防用水量

公司车间火灾危险性为丁类, 耐火等级为二级, 车间体积 $20000 < V \leq 50000\text{m}^3$, 根据《规范》, 室外消火栓设计流量需达到 15L/s 。

③根据《规范》, 丁类车间火灾延续时间为 2h 。

则最大消防用水量 V_2 为 $(10+15)\text{L/s} * 2\text{h} * 3600\text{s} = 180\text{m}^3$ 。

(3)发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量(V_3): 无其他储存物料量, 故 V_3 为 0m^3 。

(4)生产废水量(V_4):

企业设有沉淀池, 发生事故时全厂停产, 沉淀池调节池已考虑 4h 生产废水产生量, 则 $V_4 = 0\text{m}^3$ 。

(5)雨水量(V_5): 发生事故时, 降雨量 $V_5 = 10qF$ ($q = q_a/n$)

式中: q_a ——年平均降雨量, 杭州市为 1419.1mm ;

n ——年平均降雨天数, 为 148 天;

F ——必须进入事故应急池的雨水汇水面积, 约 0.83ha ;

$V_5 = 10 * 1419.1 / 148 * 0.83 = 79.6\text{m}^3$ 。

此事故应急池容积 $V = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = 0 + 180 - 0 + 0 + 79.6 = 259.6\text{m}^3$

综上所述, 企业共需配套不小于 280m^3 容积的应急事故水池, 才能满足事故应急的要求。企业应当关注事故废水收集管网建设, 同时要求事故废水泵采用自动和手动两套控制系统, 并配备应急电源, 确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急池。

9、要求事故废水泵采用自动和手动两套控制系统, 并配备应急电源, 确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急设施。一旦发生事故, 可将废水集中收集纳入应急事故池。事故应急池的容量, 应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。一定发生事故, 要求及时关闭雨水排放口闸阀, 将事故液收集进入事故应急池, 再委托有资质单位处置。

防止事故废水进入外环境控制、封堵图详见下图。

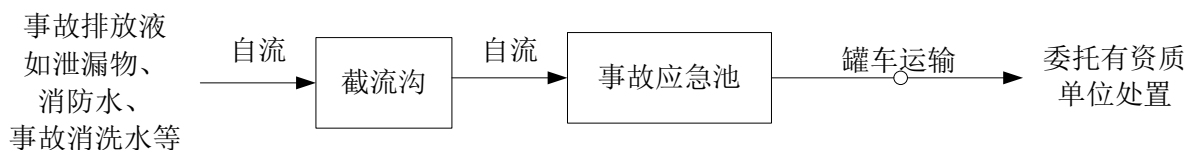


图 7.6-1 防止事故废水进入外环境控制、封堵图

10、本项目厂址位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，周边地表水系丰富，为防止事故废水污染周边地表水体，本项目设置事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

第一级防控系统主要是生产车间、物料暂存库废水收集池，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

第二级防控系统主要厂区内雨水收集系统组成，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料通过厂区内雨水收集系统纳入雨水收集池，同时关闭厂区雨水外排总阀门并停止雨水外排泵，将污染消防排水和泄漏物料纳入事故应急池，后委托有资质单位处置，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第三级防控系统由厂区事故应急水池组成，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。本项目设有事故应急池（280m³）和初期雨水池（600m³）。一旦发生事故，企业厂区内初期雨水和事故废水收集后经切换可纳入厂区事故应急池，后分批次进入厂区污水处理系统处理，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河。

7.6.3 地下水环境风险防范措施

1、加强重点区域防渗，应急池、危废暂存间及废水处理区相关设施结构设计及施工时采取下列措施，确保渗透系数 $K < 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

2、加强厂区地下水水质的监控，一旦发现水质异常，马上进行检查，发现污水池出现渗漏马上进行检修。

7.6.4 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《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及其它相关规定。即总平面布置进行功能分区，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；厂区围墙与厂内建筑的间距不宜小于 5m，围墙两侧建筑物之间满足防火间距要求；建、构筑物之间的防火间距符合《建筑设计防

火规范》的有关规定；无电力线路跨越装置区。

建筑物、构筑物的构件，采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

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、消防栓、泡沫灭火站等消防设施，在配料车间、危废仓库、热解车间必须配套预警系统。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。

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。

7.6.5 运输过程风险防范措施

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》（HJ 2025-2012）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，合理地备用应急车辆；运输车辆采用箱式配置，车厢内全部采用防静电涂料，且有通气窗口，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，应立即向当地生态环境主管部门

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。应急计划包括：应急组织及其职责，及市、区生态环境主管部门和交通管理部门，应按县区设立区域应急中心，应急设施、设备与器材；应急通信联络，运输路线经过各区、镇生态环境主管部门和交通管理部门的联络方式；应急措施，事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫、应急救援等。

7.6.6 其他环境风险事故防范措施

1、管理上的防范措施

(1) 严格执行有关法律、法规

在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、劳动部《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》、《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》等。

(2) 建立安全管理机构和管理制度

由车间主任全权负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年安全管理实际经验的人才担当，并设置专职安全员；操作工必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证；建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

建立健全全厂安全管理、技术体系，加强危险源的的普查、管理，引入安全检查表，强化系统协调运作，提高事故预防能力，确保安全生产。建议企业委托有资质的单位进行安全生产预评估。

2、运输存放中的安全管理

项目原料和其他辅助原料等在运输过程中应捆扎结实，尽可能封闭运输，并且专品专用，不与其他物品混运；公司生产管理部门应将安全生产与环境保护摆在首要位置，加强对各类物料运输、贮存的科学管理，建立严格的、可实施的安全生产规章制度及操作规程，加强职工的技术培训、专业培训、安全与工业卫生知识教育和环境意识培养，坚持持证上岗，对储运设备进行定期检查，使风险发生源头降至最低。

3、生产过程中的防范措施

生产过程中事故风险防范是安全生产的核心，要求企业严格采取措施加以防范，尽可能降低事故发生概率。

(1) 火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

(3) 在雨水排放口设置关停阀，一旦厂区内出现火灾，应立即关闭排放口关停阀，防止厂区内事故废水直接排入外部环境。

(4) 加强各设备的定期维护和运行管理，必须严格按照规定操作，杜绝生产事故的发生；加强各类原辅料的使用和存放，并做好机械操作的安全管理。

4、末端治理风险防范措施

(1) 废气末端治理措施必须确保正常运行，若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 厂区应确保清污分流，并保证生活污水实现达标处理。

5、自动监测报警安全防范措施

(1) 应按照有关规定和标准合理设计工程安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

(2) 各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。自动控制系统应采用关键数据输入的冗余技术，应具有关键输入的异常中止功能。自动控制系统应辅之以就地显示仪表和就地控制阀门，能对紧急情况进行现场处理。

6、危险废物厂内运输撒漏现场处置措施

(1) 当发现危险废物在厂内运输中（中转或过磅）发生遗撒时，发现者应及时向上级领导汇报；

(2) 处理遗撒的危险废物时，应使用指定的收集工具（扫把、畚箕、拖把、抹布），应急救援人员应佩戴好防尘口罩或面具）、侵塑手套等劳保用品；

(3) 当危险废物遗撒量少时，直接使用扫把将遗撒的危险废物收集至畚箕中，收集时应轻扫慢倒，然后使用湿抹布（或拖把）反复抹擦，直至将遗留的粉尘擦尽；

(4) 当危险废物遗撒量大时，应急救援人员应立即竖立警示牌，阻止来往员工、

车辆通过，防止粉尘飞扬扩散，然后同（3）处理；

（5）收集用具统一处置：废水用于制球车间制球，扫把、畚箕统一至除尘工段保管。

（6）对区域内外人群安全构成威胁时，必须对与事故救援无关的人员进行疏散。

（7）事故发生后，应立即上报安环部。事故报告内容应包括事故发生的时间、地点、部位、简要经过、伤亡人数和已采取的应急措施等。

7、实验室废液泄露现场处置措施

（1）处理泄露的废液时，应佩戴好防毒口罩（或面具）、侵塑手套等劳保用品；

（2）使用黄沙将废液围堵起来，防止漫延，并视情况将泄露的桶体进行堵漏或将废液转移其他桶体；

（3）事故发生后，应立即上报安环部。事故报告内容应包括事故发生的时间、地点、部位、简要经过、伤亡人数和已采取的应急措施等。

8、风险监控和应急监测系统

项目主要风险源涉及生产车间、沉淀池、废气处理设施和危废暂存库等，针对上述环境风险源，建设单位应建立相应的风险监控及应急监测系统，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。

项目建成后需在生产车间主要风险源安装报警、预警装置，并且应在新设立的车间废气处理系统安装循环泵停机、风机停机报警、预警设施。

在应急检测方面，企业应配备一定的应急检测设施，主要包括有毒/可燃气体检测仪、废水检测设施、便携式有毒、可燃气体检测仪、便携器 VOCs 检测仪等。

在应急物资方面，企业应在的生产区域配备消防、堵漏、个人防护及医疗等用品，以满足项目应急需要。

9、其它事故风险防范措施

（1）项目总平面布置应委托具有相关设计资质的单位进行设计，对易发生事故的设备、危险岗位按标准涂安全色，设置安全警示标志。

（2）项目危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置。

（3）所有动力设备及照明器具安装均按一级防火要求进行，在生产过程中严禁明火及违规操作，在生产中，必须采取严格管理方式。

（4）应加强车间的强制通排风设施，保证车间拥有良好的空气环境，保障员工的

身心健康。

(5) 主要设备尽可能采用自动化智能操作，减轻工作人员劳动强度，降低操作失误率，并做好员工的个人防护。

10、风险事故时人员疏散、安置措施

(1) 受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

①紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。

②如无身边空气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。

③应向侧上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导。

④不要在低洼处滞留。

⑤要查清是否有人留在污染区与着火区。

⑥对需要特殊援助的群体（如老人、残疾人、学校、幼儿园、医院、疗养院、监管所等）的由民政部门、公安部门安排专门疏散；

⑦对人群疏散应进行跟踪、记录（疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等）。

(2) 临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。其中厂区内需安排一定的设施作为人员紧急安置场所，可将厂前区内的办公场所等作为紧急安置场所；当事故较大而厂内无法安置时，可由政府部门牵头设置临时安置场所。

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。

(3) 厂区内外应急撤离和疏散路线

项目厂区内外应急撤离及疏散路线详见下图。



图 7.6-1 厂内应急疏散路线图



图 7.6-2 厂外应急疏散路线图

7.6.7 突发环境事件应急预案编制要求

1、项目实施后预案要求

本次项目实施投运前，企业应根据项目的内容，按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》要求完成应急预案修编，定期进行培训和演练并报当地生态环境部门备案。

2、企业项目工程的应急防范措施

企业需制定《现场应急处置方案》，针对火灾事件、化学品泄漏事件、废水处理装置污染事件和土壤污染事件制定现场应急处置方案。

同时，厂区内需配备比较完善的应急设施（备）与物资，具体如下：

- (1) 急救设备：氧气、急救箱、解毒药剂等；
- (2) 个体防护设备：轻型防护服、防毒面具、橡胶手套等；
- (3) 消防设备：输水装置、软管、喷头、灭火器、消火栓、水泡、消防水池等；
- (4) 泄漏控制设备：泄漏控制工具、封堵设备、解封堵设备、沙子等；
- (5) 事故水收集池：建设不小于 280m³ 的应急池；
- (6) 环保应急设施：应急池、雨水口紧急切断阀等；
- (7) 通讯设备：广播、对讲机、移动电话、电话、传真机等。

本次项目实施后，企业应根据本次项目的内容，进行突发环境事件应急预案修编，并报当地生态环境部门备案。

7.7 环境风险评价结论

在通过制定严格的管理规定和岗位责任制，人为造成的风险事故是可以避免的，而参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施后，项目的风险事故是可预防与可控制的。环评要求企业根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）文件要求对应急预案进行修编，对应急物资等进行明确。环评要求企业根据要求进行应急预案的演练，并上报备案。

综上所述，本项目环境风险在可接受范围内。

7.8 环境风险评价自查表

表 7.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	危险废物	甲烷（来自于天然气）	硝酸	盐酸	/
		存在总量/t	1653.5	1.5	0.003	0.003	/
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 2340 人		5 km 范围内人口数 16.7万人		
		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≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" 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 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 type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	/	/			
	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、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，制定相关安全生产管理制度和安全操作规程；制定巡回检查制定，确保设备实施正常运行； 2、提高生产过程的自动化程度，生产时严格控制操作参数，严格按操作规程操作； 3、生产区域设置收集管道，水收集管道设置排水切换阀门，确保废水的分类收集；厂区设置事故应急池，收集整个厂区事故废水，建立三级环境风险防控体系； 4、厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作； 5、对突发环境事件应急预案进行修编，并定期开展应急演练；						
评价结论与建议	在通过制定严格的管理规定和岗位责任制，人为造成的风险事故是可以避免的，而参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施后，项目的风险事故是可预防与可控制的。环评要求企业根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）文件要求编制应急预案进行修编，对应急物资等进行明确。环评要求企业根据要求进行应急预案的演练，并上报备案。综合分析，本项目环境风险在可接受范围内。						
注：“□”为勾选项，“_”为填写项。							

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 废水治理措施

根据分析，项目再生废气碱喷淋废水经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排；其他需处理的废水包括车间地面拖洗水、循环冷却水排水、软水制备再生废水和余热锅炉排水、实验室废气喷淋废水、初期雨水以及生活污水。

8.1.1 废水收集

1、建设项目生产厂区排水实行雨污分流、清污分流，厂区雨水经雨水管排入市政雨水管网。

2、建立废水分类收集系统。厂区建立生活污水收集系统和生产废水收集系统，生活污水依托厂区现有化粪池预处理后纳管，生产废水经管道收集处理达标后纳管。

8.1.2 废水处理工艺

本项目产生的再生废气碱喷淋废水经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排。根据工程分析及项目水平衡，再生废气碱喷淋废水产生量约 700t/a，急冷塔年消耗水约 7360t/a，碱喷淋废水经冷却、预处理后可以全部用于急冷塔；碱喷淋废水中的盐类可在急冷过程中结晶，在急冷灰和飞灰中捕获。

项目车间地面拖洗水、初期雨水经沉淀处理，实验室废气喷淋废水经酸碱中和预处理，汇同软水制备再生废水和锅炉排污水、冷却废水，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳入污水管网，最终经萧山临江水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

项目车间地面拖洗水和初期雨水主要含有污染物 SS，经絮凝沉淀后可以有效去除。根据工程分析可知，项目废水污染物浓度较低，未经处理基本能满足纳管要求，为了确保稳定达标，企业采用混凝沉淀进行处理，可实现废水达标纳管。实验室废气喷淋废水含有微量氯化氢，经酸碱中和后可实现废水达标纳管。因此项目废水处理工艺是合理的，废水可实现达标纳管。

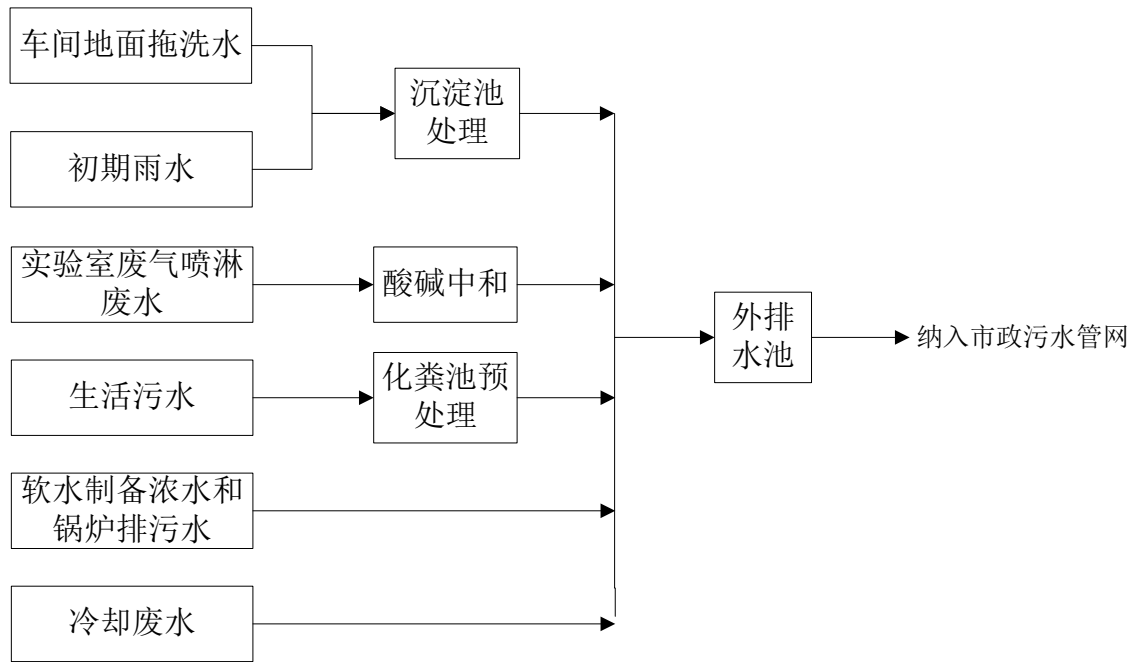


图 8.1-1 废水处理工艺流程图

8.1.3 废水达标纳管可行性分析

1、废水处理工艺可行分析

本项目产生废水混匀后 COD 浓度在 255mg/L，氨氮 3.8mg/L，已能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管限值。为了确保废水稳定达标排放，企业设置了沉淀池，采用絮凝沉淀，可确保尾水稳定达标纳管。

2、处理水量可行性分析

从处理负荷上来讲，企业沉淀池设计处理能力 30t/d，本项目车间地面拖洗水、初期雨水实际处理量 20.5t/d，因此从处理负荷上来看也是可行的。

综上所述，本次项目废水经过沉淀池处理从水质、水量上来讲均可行。

8.1.4 再生废气喷淋废水回用至急冷塔的可行性

1、尾气处理工艺设计

尾气处理工艺采用“SNCR 脱硝+余热锅炉+半干式急冷塔+活性炭/生石灰喷射装置+布袋除尘器+总烟气风机+脱酸塔+烟囱”，高温烟气在再燃室充分燃烧，去除有机物，再经过 SNCR 脱硝处理后，通过烟气夹套给废活性炭热解再生设备进行间接供热；烟气余热经过余热锅炉部分回收后，进入半干式急冷塔，急冷塔使高温烟气从 600℃在 2s 内降低到 190℃以下，避免二噁英的再生成；急冷后的烟气通过喷射活性炭和生石灰，吸收烟气中可能存在的微量重金属等污染元素，在布袋除尘中聚集，和烟气中的颗粒物等成为飞灰，收集后外运集中处置；烟气经过布袋除尘经

总烟气风机送入脱酸塔中，进行脱酸处理，脱酸后烟气经过烟囱达标排放，脱酸废水经过调节加药预处理后，回用至急冷塔，脱酸废水中的固相经加药沉淀、压滤后，外运集中处置。

2、喷淋废水回用急冷塔水量合理性计算

废水核算：再生废气采用干法脱酸+湿法脱酸相结合的方式，产生含盐废水浓度 10%进行计算，每小时产生 106.1kg，折合每年产生含盐废水 636 吨，相关核算过程见表 8.1-1。本次环评保守按碱喷淋废水 700t/a 考虑。

表 8.1-1 碱喷淋废水量核算表

废活性炭处理量	原料带入			再生废气干法脱酸后		再生废气湿法脱酸后		折算排放浓度	再生废气标准限值	湿法脱酸去除质量	盐产生量	对应 10%浓度废水量
	主要污染元素	进入废气含量比	质量 kg/h	脱除效率	质量 kg/h	脱除效率	质量 kg/h					
1250	S	0.005	6.25	70%	1.875	85%	0.281	70.25 (SO ₂)	200	1.594	6.276 (Na ₂ SO ₄)	62.76
	Cl	0.01-0.006	5	50%	2.5	90%	0.25	32.13 (HCl)	50	2.25	3.708 (NaCl)	37.08
	F	0.0005	0.625	50%	0.313	90%	0.031	3.91 (F)	6	0.282	0.623 (NaF)	6.23

碱喷淋废水采用加药沉淀预处理后，能够满足 pH 值 ≥9，盐分 ≤5% 的水质控制要求，从而满足急冷水用水要求，经预处理后碱喷淋废水按保守 600t/a 计。预处理后的废水全部用于补充急冷水消耗，回用水中剩余的盐分等物质，在急冷塔中干燥，经过活性炭/消石灰喷射装置吸收，碱喷淋废水中剩余的盐分可在急冷过程中结晶，在急冷灰和飞灰中捕获。

根据设计单位提供的尾气处理单元部分详细物料平衡表，具体见表 8.1-2。

表 8.1-2 尾气系统物料平衡表

介质名称	急冷前烟气		急冷后烟气		除尘后烟气		脱酸后烟气		脱酸废水		预处理后急冷塔回用水	
温度	520°C		200°C		200°C		67°C		64°C		20°C	
组分	质量流量 (kg/h)	组成%	质量流量 (kg/h)	组成%	质量流量 (kg/h)	组成%	质量流量 (kg/h)	组成%	质量流量 (kg/h)	组成%	质量流量 (kg/h)	组成%
固	9.9	0.12	9.18	0.09	0	0	0	0	10.61	10.0	4.72	5.0
水	1222.47	15.4	2223.18	20.65	2223.18	20.67	2593.62	23.31	95.49	90.0	89.60	95.0
气	6703.578	84.47	8533.26	79.26	8533.26	79.33	8533.26	76.69	0	0.	0	0
合计	7935.948	100	10765.62	100	10756.44	100	11126.88	100	106.1	100	94.3	100

注：表中固包含水中的盐类和烟气中烟尘。

急冷塔水量计算根据急冷前后的热量平衡公式：

$$H_{水1} + H_{气1} = H_{水2} + H_{气2}$$

通过查表得知急冷前后水蒸气及烟气的比焓值，根据进入尾气系统的烟气流量（即急冷前烟气），计算得出急冷后的烟气流量即所需急冷补水量。

由上表可知，急冷过程中水气比约为 1:5.5，急冷塔年消耗水约 7360t/a，故碱喷淋废水 700t/a 可以全部用于急冷塔。

3、同类型案例参考

以下项目均为危险废物加热处理项目，废气均采用燃烧+急冷+布袋除尘+碱喷淋工艺处理，产生的碱喷淋废水水质成分相似。

(1)参考《绍兴市上虞众联环保有限公司危险废物利用处置改造提升项目环境影响报告书》，环评报告中的脱酸废水处置方案，将 10%浓度的含盐废水，采用加药沉淀，底泥使用板框压滤后外运处置，预处理后的水回用于急冷塔，项目目前正常运行。

(2)参考《徐州绿源鑫邦再生资源科技有限公司徐州循环经济产业园饱和废活性炭再生利用项目环境影响报告书》和《徐州绿源鑫邦再生资源科技有限公司项目验收监测报告》，报告中脱酸含盐废水采用回喷至急冷塔中，蒸发零排放，废水中的盐分结晶后进入布袋除尘，跟飞灰一同捕集后外运处置。

(3)参考《江苏恒源活性炭有限公司新建年处理 30000 吨废活性炭再生利用项目环境影响报告书》和《江苏恒源活性炭有限公司新建年处理 30000 吨废活性炭再生利用项目(一期)竣工环境保护验收报告》，报告中尾气采用喷淋脱酸工艺，废水在碱液循环池循环后，部分回用至急冷塔。

4、专利案例

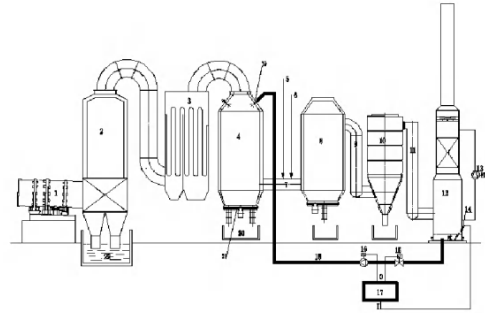
参考案例：危险废物焚烧炉烟气洗涤塔高浓度含盐废水的快速脱盐净化回用装置（专利号：CN 202272751 U）

(54) 实用新型名称

危险废物焚烧炉烟气洗涤塔高浓度含盐废水的快速脱盐净化回用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及危险废物焚烧炉烟气洗涤塔高浓度含盐废水的快速脱盐净化回用装置；利用急冷塔内高温烟气热量直接对烟气洗涤塔内产生的高含盐废水进行蒸发、脱盐和回用；烟气洗涤塔内的含盐废水一旦达到设定的 50000mg/L 浓度时，自控系统便将脱盐回用系统启动，在洗涤塔与急冷塔顶部之间设置一个管路，将洗涤塔内的高含盐废水经泵打回到急冷塔顶部的雾化喷嘴，以雾状和冷却水同时喷入急冷塔，使高含盐废水得到蒸发处理，结晶盐分散落到塔底，从塔下的集渣-排渣机构排出；在保持湿法主导工艺流程不变的前提下，巧妙地利用了急冷塔的烟气余热就将烟气洗涤塔产生的高含盐废水处理和利用，无任何废水排放，节约了大量能源。



CN 202272751 U

CN 202272751 U 在《TCL 奥博（天津）环保发展有限公司废旧线路板处理技术改造项目环境影响报告书》中使用该技术。

5、相关期刊文献

[1]邓丹丹，沈莹，朱微娜，等.高盐水回用于危险废物焚烧急冷塔的研究 [C] //2014 中国环境科学学会学术年会.2014

期刊文中，写明了废水回用急冷塔的理论可行性。期刊摘要如下图所示。

高盐水回用于危险废物焚烧急冷塔的研究

邓丹丹 沈莹 朱微娜 郑磊 杨大鹏

(北京生态岛科技有限责任公司 北京 101200)

摘要 针对综合危险废物处置厂的高盐废水回用于焚烧急冷塔的工艺可行性进行了研究。结果表明，将高盐废水回用于危险废物焚烧急冷塔，对整个焚烧系统的运行基本不构成影响，各项尾气排放指标均能达到要求，并将废水中的盐分转化为灰渣去除。该处置方式能够实现高盐废水的回收利用，节省了除盐成本。

关键词 高盐废水 危险废物 焚烧 急冷塔 降温

8.1.5其他废水防治措施

1、项目应进行清污分流，雨污分流。对于生产废水要求废水分质收集预处理后通过管道接入厂区污水收集池，管线采用架空布置，相应的废水应接入相应的废水

预处理单元；对于雨水要求企业将初期雨水收集后通过管道送往废水收集池，后期雨水收集后通过管道进入雨水管网，就近排入附近河道

2、根据省、市生态环境局有关要求，废水达标处理后，废水处理站只能设置一个排放口。

3、在废水池及排污管道的建造时必须十分注意池体及管道的防渗漏工作，池体必须采用混凝土现浇并作防水涂层，管道接口处应注意防渗漏。

4、根据计算，企业需设置容积不小于 280m³ 的事故应急池。

5、根据《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）及配套技术要点》，要求企业严格按照上述关于“污水零直排区”的要求，建立规范预处理设施、彻底做好雨污分流，确保雨水管道不含污水；污水管道全部明管化等建设要求。

8.1.6 废水处理措施汇总

表 8.1-1 项目废水污染防治措施汇总表

来源	产生部位	废水名称	主要污染因子	环保措施
废气处理	再生废气碱喷淋	再生废气碱喷淋废水	COD、NH ₃ -N、TN、氟化物、盐类、重金属	经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排。
车间	地面拖洗	地面拖洗废水	COD、氨氮、SS	项目车间地面拖洗水、初期雨水经一个 30t/d 沉淀池沉淀处理，实验室废气喷淋废水经酸碱中和预处理，生活污水利用现有化粪池预处理，汇同软水制备再生废水和锅炉排污水、冷却废水，通过排放口达标纳管。
废气处理	实验室废气喷淋	实验室废气喷淋废水	pH 值、COD	
公用工程	循环冷却系统	循环冷却水排水	COD、无机盐类	
	软水制备	软水制备再生废水	COD、无机盐类	
	余热锅炉	余热锅炉排水	COD、无机盐类	
	厂区	初期雨水	COD、SS	
	职工生活	生活污水	COD、氨氮	
其他措施	<p>1、项目应进行清污分流，雨污分流。对于生产废水要求废水分质收集预处理后通过管道接入厂区污水收集池，管线采用架空布置，相应的废水应接入相应的废水预处理单元；对于雨水要求企业将初期雨水收集后通过管道送往废水收集池，后期雨水收集后通过管道进入雨水管网，就近排入附近河道</p> <p>2、根据省、市生态环境局有关要求，废水达标处理后，废水处理站只能设置一个排放口。</p> <p>3、在废水池及排污管道的建造时必须十分注意池体及管道的防渗漏工作，池体必须采用混凝土现浇并作防水涂层，管道接口处应注意防渗漏。</p> <p>4、根据计算，企业需设置容积不小于 280m³ 的事故应急池。</p> <p>5、根据《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）及配套技术要点》，要求企业严格按照上述关于“污水零直排区”的要求，建立规范预处理设施、彻底做好雨污分流，确保雨水管道不含污水；污水管道全部明管化等建设要求。</p>			

8.2 废气防治措施

根据工程分析，项目产生的废气主要包括危废暂存库暂存废气、拆包投料废气、筛分粉尘、活性炭再生烟气、实验室废气。

8.2.1 项目废气收集及治理措施

1、无组织废气防治措施

(1) 收集、暂存无组织废气防治措施

为了控制危废暂存库收集、暂存时无组织废气排放，企业需做好以下几方面的防治措施：

①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范各类废物包装，本项目拟利用的废活性炭用含内覆膜的吨袋包装封口，在装卸、储存、转运过程中，确保其包装的完好和密封，当发现包装破损、撒漏，重新包装或修补加固，以减少废气的产生和溢出。

②按“先进先出”原则合理组织废活性炭再生生产，尽可能缩短废活性炭入场贮存时间，减少二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃等的产生和溢出。

③本项目危废暂存库全封闭式设计，运营期间除人员、车辆、设备、物料进出时以及排气筒外，门窗及其他开口（孔）部位保持关闭状态，确保满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中关于 VOCs 物料储存无组织排放控制的要求。同时，危废暂存库设负压排风系统，保持仓内微负压，确保仓内废气得到有效收集。

采取以上措施后，可确保危废暂存库废气收集效率，减少无组织废气的排放。

(2) 生产过程无组织废气防治措施

①废活性炭进料车间位于生产车间东部，为独立单间。废活性炭一般是密封袋，用叉车运送到进料口，进料过程与外车间隔开，进料口设有独立工作区，有倒袋进废自动装置。

②废活性炭从再生炉进入活化炉的过程是密封绞龙输送完成，其过程基本没有粉尘与废气。

③在再生炉和活化炉里再生过程是全封闭的，再生废气直接通过管道接出至对应燃烧室。

④旋风分离器收集再生活性炭过程以及包装过程采用负压自动包装法，基本没有排出粉尘。

⑤流态系统中收集后的活性炭使用密封绞龙统一包装。

(3) 中转、包装过程无组织废气防治措施

本项目由拆包系统进行密闭式破包，再由管链输送系统输送至生产车间生产设备，生产设备全程密闭负压，其中主要通过绞龙式输、管链输送、气力输送等方式送到各个工艺环节，其中每个输送环节均布局配套布袋除尘收集、滤芯收集等粉尘收集工序。

拆包设备内配套废袋自动打包缠膜机，定期将打包好的废袋统一送至危废暂存库。

在包装车间内，成品物料通过气力输送、管链输送等方式被送至一体式密闭包装机顶部，全机器双重密闭，机器自带布袋除尘，此外包装间转配一套布袋除尘收集。包装完成的产品均有热合内袋，外部再套袋，进行双重包装。所有包装完成的产品将被智能仓储出料系统送至成品库内等待发货。

(4) 车间管理

车间内配套有专用扫地机，企业每天安排员工使用专用扫地机对车间地面进行清扫，收集下来的活性炭回到再生炉再生处理。

2、正常工况下废气收集系统及治理措施

由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。生产工艺过程废气污染源种类、集合方式及处理措施见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目生产工艺过程废气污染源种类、集合方式及处理措施

污染源	工艺过程	产生方式	排放方式	污染物名称	集气方式	措施	排气筒
危废仓库	危废暂存废气	有组织	连续	非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度	车间整体密闭后，整体换气收集	经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	DA003
车间	拆包投料废气	有组织	连续	粉尘、非甲烷总烃	拆包投料单元全密闭集气	经 1 套布袋除尘+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	DA004
车间	筛分粉尘	有组织	连续	粉尘	集气罩收集	经 1 套布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	DA005
车间	活性炭再生废气	有组织	连续	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、HCl、二噁英类、CO、氨气、重金属（汞、砷、铅、镉、铬等）	排气口引出	引入燃烧室焚烧后，经 SNCR→余热回收→急冷室→干式喷射→布袋除尘→碱洗处理后，通过 25m 烟囱外排	DA006
实验室	检测、分析	有组织	连续	酸雾、非甲烷总烃	通风柜收集	经水喷淋后通过 15m 高排气筒排放	DA007

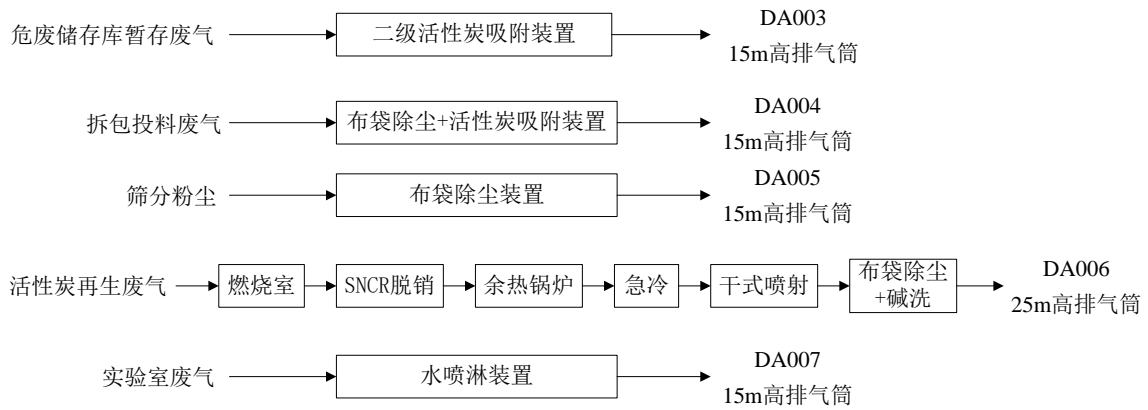


图 8.2-1 项目废气处理工艺流程图

8.2.2 废气处理可达性分析

8.2.2.1 活性炭再生废气处理可行性分析

废活性炭再生废气中成分较为复杂，可能会产生烟尘、SO₂、NO_x、HCl、氟化物、二噁英等，另外可能还有少量重金属。废气依次通过燃烧室燃烧、SNCR 脱硝、余热锅炉回收余热，降温后的烟气直接进入急冷塔，急冷后的烟气经干式喷射、布袋除尘后进入碱式喷淋塔，最后通过 25m 烟囱高空排放。根据企业废气处理方案，项目再生废气处理的工艺设计参数如下：

表 8.2-2 项目再生废气处理的工艺设计参数

处理单元	项目	单位	设计参数	
			0.83t/h 再生处理 生产线再生废气 处理	0.42t/h 再生处理 生产线再生废气 处理
燃烧室	燃烧温度	℃	≥850	≥850
	停留时间	s	≥2	≥2
	热损失	%	5	5
	炉内容积	m ³	26	15
	外形尺寸	m	6×2.8×2.6	5×2.4×2.2
SNCR 脱硝（管道式）	尿素溶液用量	Kg/h	1.38	0.7
余热锅炉	给水压力	MPa	1.4	1.5
	给水温度	℃	25	25
	蒸汽产生量	t/h	0.3~0.6	0.2~0.4
	热损失	%	2	2
急冷塔	进口烟气温度	℃	550	550
	出口烟气温度	℃	≤200	≤200
	烟气急冷时间	s	≤2	≤2
干式反应器	进口烟气温度	℃	≤200	≤200
	给料能力	Kg/h	0~30	0~18
布袋除尘	过滤气速	m/min	0.6	0.6
	过滤面积	m ²	147	75
喷淋塔	气水比例	/	1: 2	1: 2
	处理气量	m ³ /h	5300	2700

引风机	压滤	pa	8000	4000
	功率	kw	30（变频）	20（变频）
	流量	m ³ /h	5300	2700

1、再生烟气污染控制措施

(1) 本项目选用连续炭化再生炉和活化炉，产生的烟气经旋风集尘、高温阻料后进入燃烧室充分燃烧，燃烧室燃烧温度设计大于 850℃，停留时间超过 2 秒，以保证解吸废气的充分燃烧。燃烧室出口烟气，经过 SNCR 脱硝、余热锅炉后温度不低于 500℃，再进入急冷装置，能在 2 秒内将烟气冷却到 190℃左右，避开 250~450℃二噁英再合成区间，大大降低二噁英的再合成。尾气净化采用 SNCR 脱硝→余热回收→干法脱酸→活性炭喷射→布袋除尘→碱液喷淋工艺，因此本项目即使遇到高氯或高氟危险废物时，仍可保证二噁英和酸性物质达标。

(2) 工艺中炉膛温度实现自动控制，同时通过合理的供风，控制炉膛内部产生局部高温，减少 NO_x 生成；控制焚烧过程中的氧气含量，工艺中综合考虑设计烟气含氧量在 6~10%之间，做到降氧气浓度减小 NO_x 生成和过低氧含量影响焚烧效果两者间的相对平衡；采用两次燃烧，再生炉控制较低的含氧量，使物料在弱还原气氛下进行一次燃烧，促进氮化合物向 N₂ 的分解，在燃烧室进行充分焚烧，使有害物质彻底燃尽。

2、废气防治措施

(1) 燃烧室

烟气进入燃烧室进一步高温分解燃烧。燃烧温度达到 850℃，确保烟气中有机物完全分解。燃烧室的特点如下：

燃烧室布风合理，气体混合充分，湍流度高，无死区。

燃烧室内壁砌筑高铝耐火材料，具备耐火、防腐和防热负荷冲击功能，耐火材料与外壳衬有隔热层，保证外壁与环境温升小于 60℃。外壁采用钢制材料，表面的处理保证除锈效果良好，采用高温防腐油漆涂刷。

设计其燃烧室出口烟气温度≥850℃，烟气停留时间为 2 秒以上，能够充分分解有害的臭气和多氯化合物，抑制二噁英的生成。

在燃烧室的顶部有防爆口，主要作用是当焚烧炉内出现爆燃或发生停电等意外情况，紧急开启，避免设备爆炸、后续设备损害等恶性事故发生。防爆口平时维持气密，防止烟气直接逸散。

(2) SNCR 脱硝

通过调温风机的作用，严格控制燃烧室后半段的燃烧温度在 850℃范围内，并通过输送泵将还原剂（尿素溶液）喷入该区域，通过发生还原反应脱除 NO_x。

A、SNCR 反应机理

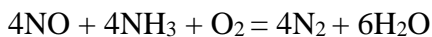
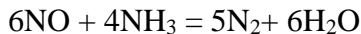
选择性非催化还原法（SNCR），是在无催化剂存在条件下向炉内适当的温度窗口（830℃~850℃）喷入还原剂氨或尿素，将 NO_x 还原为 N₂ 和 H₂O 脱硝效率 30%~60%。

该工艺不需催化剂，但脱硝效率不高，高温喷射对锅炉受热面安全有一定影响。存在的问题是由于温度随锅炉负荷和运行周期而变化及锅炉中 NO_x 浓度的不规则性，使该工艺应用时变得较复杂。

在同等脱硝率的情况下，该工艺的尿素耗量要高于 SCR 工艺。还原剂喷入系统必须能将还原剂喷入到炉内最有效的部位。为保证脱硝反应能充分地进行，以最少的喷入尿素溶液量达到最好的还原效果，必须设法使喷入的尿素与烟气良好地混合。在反应条件比较理想时，SNCR 烟气脱硝技术的脱硝效率可得到大幅度提高，可确保 NO_x 得到有效处理。

B、脱硝工艺流程简述

SNCR 脱硝系统是把含有 NH_x 基的还原剂（如氨水或者尿素等）喷入温度为 830~850℃区域，与 NO_x 发生还原反应生成 N₂ 和水。还原 NO_x 主要方程式为：



SNCR 还原 NO 的反应对于温度条件非常敏感，是脱硝效率高低的关键。一般认为 SNCR 理想的温度范围为 830~850℃，并随炉子类型的变化而有所不同。

炉膛上喷入点的选择，也就是所谓的温度窗口的选择，是 SNCR 还原 NO 效率高低的关键。在实际工程中，锅炉内部的温度测量较为复杂，温度受燃烧状况、烟气流动状况，存在较大的区别。因此在工程开展过程中采用 CFD 流场模拟技术，通过计算机燃烧模拟、流场模拟，以确定合适的喷枪布置位置，解决了锅炉多次开孔试验的难题。

SNCR 系统主要包括还原剂储存及供应系统、稀释水系统、计量混合系统、还原剂喷射系统及控制系统六部分。

还原剂储存及供应系统实现还原剂储存、然后由稀释水系统根据锅炉运行情况和 NO_x 排放情况在线稀释成所需的浓度，送入分配系统。分配系统实现各喷射层的还原剂溶液分配、雾化喷射和计量。还原剂的供应量能满足锅炉不同负荷的要求，调节方便、灵活、可靠；尿素溶液计量分配系统配有良好的控制系统。

（3）急冷塔、布袋除尘、碱喷淋塔

烟气先进入急冷塔，将烟气降温至 190℃以下，再依次通过布袋除尘器、喷淋吸收塔处理。

碱液吸收塔采用喷淋洗涤形式，烟气中的酸性成分与碱液反应生成无机盐类物质被液膜吸附，采用此吸收装置酸性气体去除率高，产生的无机盐定期收集，废水循环利用。

（4）二噁英控制技术

①二噁英的产生机理

直接释放：二噁英在 700℃左右开始分解，在 850℃以上几乎完全分解，如焚烧物料中本身含有一定量的二噁英，在较低的温度（<800℃）和停留时间下焚烧未被破坏，或经过不完全的分解破坏后继续存在于燃烧后的烟气中。

高温气相生成：不完全燃烧条件下，一些与二噁英结构相似的环状前驱物在有活性氯的氛围中通过分子的解构或重组生成二噁英，二噁英前驱物大都由燃料的不完全燃烧产生。

固相催化合成：二噁英前驱物分子形成后，当遇到炉温不高或烟气、灰烬冷却后的低温区（约 200~500℃）时，经过飞灰上催化剂（如 Cu、Fe 等过渡金属或其氧化物）的吸附、催化作用，发生复杂的前驱物缩合反应而生成二噁英，前驱物的固相催化反应通常被认为是二噁英产生的主要来源。

从头合成：二噁英从头合成过程同样发生在低温区（约 200~500℃），同样需要经飞灰中催化剂（催化金属）的催化，但其原料是大分子碳（残碳）与氧、氯、氢等基本元素。

综上，由二噁英产生机理来看，要抑制二噁英的产生，需从焚烧物料组成（不含氯和金属催化剂）、焚烧条件（焚烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 和停留时间 $\geq 2\text{s}$ ）、燃烧完全（不完全燃烧会产生残碳和结焦）和焚烧烟气末端治理（迅速跨过二噁英重新生成温度段 200~500℃）等几个方面着手。

②二噁英的抑制和去除

a、不接受专门用于吸附重金属或二噁英类的废活性炭；

b、燃烧室具有热解温度高和停留时间长（850°C以上，停留时间>2S）等特点，经长时高温热解后可以使二噁英充分分解。

c、通过急冷，迅速使尾气温度从 500°C 以上降到 200°C 以下，迅速跨过二噁英重新生成温度段 200~500°C。

d、采用消石灰+活性炭粉末喷射，吸附二噁英后，再进行尾气碱洗（除烧成酸性气体）等工艺，提高净化效率并控制酸性气体和二噁英污染物的排放。

③二噁英的控制

根据《二噁英污染防治技术政策》，二噁英的防治原则如下：对主要二噁英排放行业实施全过程控制，包括加强源头削减、优化过程控制和完善末端治理。源头削减是指使用管理手段和技术手段，减少生产原料中存在的二噁英前驱物的含量，减小产生二噁英的潜在风险；过程控制是指在生产过程中控制工艺运行参数，避开二噁英的生成条件，减少二噁英的生成；末端治理是指在烟气污控措施上，采用针对性的处理技术，控制二噁英向环境中排放。

因此，为降低烟气中的二噁英浓度，首先从再生炉工艺上要尽量抑制二噁英的生成。除选用合适的炉膛结构，使充分燃烧外，控制二噁英的产生的最有效的方法是“3T+E”法，即控制：

温度（Temperature）。产生的烟气在引风机的抽送下被送入燃烧室内，可燃气体在燃烧室内继续得到充分燃烧，并在辅助燃料助燃下，使燃烧室内温度始终维持在 850°C 以上；

时间（Time）。设计燃烧室出口烟气温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，烟气停留时间为 2 秒以上，烟气中的二噁英和其他有害成分基本上被分解完全；

涡流（Turbulence）。优化炉型和二次空气喷入方法，充分混合搅拌烟气达到完全燃烧。燃烧室布风合理，气体混合充分，湍流度高，无死区；

过量的空气（Excess Air）。保证燃烧室出口烟气中含氧量为 6%~10%（干烟气），保证充分燃烧。

（3）达标可行性分析

经以上处理后，本项目废活性炭再生废气通过运行上述的废气污染防治措施，烟尘去除效率约 99.5%，SO₂ 去除效率约 95.5%，NO_x 去除效率 50%，HCl、氟化物去除效率可达 95%，各废气污染物可满足达标排放要求。

8.2.2.2 危废暂存库废气处理可行性分析

本项目危废暂存库废气主要成分为非甲烷总烃、二甲苯，还有少量苯乙烯等恶臭气体。针对恶臭气体的处理，目前常见的方法有：活性炭吸附法、生物脱臭法、植物液除臭、高能离子除臭等。几种除臭方法比较见表 8.2-3。

表 8.2-3 常见的几种除臭方法比较

比较项目	活性炭除臭	生物滤池除臭	植物液除臭	高能离子除臭	UV 光解除臭	化学洗涤
投资	高	小	小	较小	中	中
运行费用	较高	较低	高	低	低	较高
处理臭气浓度	低-中	低-中	低	低-高	低-高	中-高
二次污染	少	少	无	少	少	中
占地面积	小	大	小	小	小	小
检修率	低	较低	高	低	低	低
安装调试	简单	复杂	简单	简单	简单	较简单
操作	简单	较简单	简单	简单	简单	较难

建设单位在综合考虑投资、运行稳定性及对恶臭污染物的处理效率后，拟采用二级活性炭吸附工艺，废气经收集处理后通过排气筒排放。

活性炭吸附法是利用活性炭作为吸附剂，由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经过塔内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机及烟囱达标排放。

8.2.2.3 拆包投料废气处理可行性分析

项目拆包投料过程会产生粉尘和少量非甲烷总烃，整体密闭收集后，经布袋除尘+活性炭吸附装置处理，最终经排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物、非甲烷总烃排放限值。

8.2.2.4 筛分粉尘处理可行性分析

本项目采用干式振动筛进行筛分，将产品按粒径进行分类。振动筛内部呈微负压状态，振动筛下方设置引风装置，振动筛分过程产生的颗粒物经收集后引入布袋除尘器处理，最终经排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物排放限值。

8.2.3 排气筒排放达标性分析

经过处理后各排气筒排放废气情况见表 8.2-4，由表可知，项目废气经过处理后

均可以做到达标排放。

表 8.2-4 经过处理后各排气筒排放废气情况

污染源	排气筒	废气因子	排放速率 kg/h	风量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	标准		达标 情况
						mg/m ³	kg/h	
废活性炭 暂存	DA003 排气筒	非甲烷总 烃	0.074	20000	3.70	120	10	达标
		二甲苯	0.018		0.90	70	1.0	达标
拆包投料	DA004 排气筒	粉尘	0.015	3200	4.69	18	0.51	达标
筛分	DA005 排气筒	粉尘	0.037	3900	9.38	18	0.51	达标
再生线	DA006 排气筒	烟尘	0.24	8000	30	30	/	达标
		HCl	0.48		60	60	/	达标
		NO _x	2		250	300	/	达标
		SO ₂	0.8		100	200	/	达标
		氟化物 (以F计)	0.048		6	6	/	达标
		CO	0.8		100	100	/	达标
		NH ₃	0.064		3	3	/	达标
		Hg	1.25×10 ⁻⁷		1.56×10 ⁻⁵	0.010	/	达标
		Cd	1.25×10 ⁻⁷		1.56×10 ⁻⁵	0.05	/	达标
		As	1.25×10 ⁻⁷		1.56×10 ⁻⁵	0.5	/	达标
		Pb	1.25×10 ⁻⁶		1.56×10 ⁻⁴	0.10	/	达标
		Cr	1.25×10 ⁻⁶		1.56×10 ⁻⁴	0.5	/	达标
		二噁英类	0.004 mg/h		0.5ng/Nm ³	0.5ng/Nm ³	/	达标

8.2.4 其他废气措施要求

1、要求企业采用质量较好、符合要求的内置垫圈、阀门等配件，同时定期进行巡查，减少无组织废气的排放。

2、加强废气活性炭的更换，确保厂区废气的稳定达标排放。

3、加强设备的密闭性，减少废气的无组织排放。

4、一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放。

5、生产过程应严格按照操作章程进行，杜绝违规操作。同时加强员工培训及管理要求，确保员工可以按照要求正确、规范进行操作。

8.3 固废处理措施

8.3.1 项目固废收集及暂存措施

1、固废收集及暂存措施

项目产生的固废包括废耐火材料、废气除尘飞灰、急冷灰、废气处理废活性炭、废除尘布袋、沉渣、废机油、废机油桶、废劳保用品、实验室废物、废活性炭包装袋、软水制备的废树脂及生活垃圾等，可分为危险废物和一般工业固废。

(1) 项目生产过程中会产生危险废物。对于危险废物，在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)设置专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。企业现有危废暂存场所需要满足以下要求：

①项目危废暂存场所配备工作人员负责管理。危险废物暂存场所要求建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施。与厂区内其他单元、办公生活区严格区分、单独隔离。

②贮存设施场地需采用混凝土硬化，同时进行防渗处理以保护场地周围地下水环境。

③确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。

④地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本基地中可采用水泥混凝土材料作贮存池外层，池内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可。

⑤贮存池地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

⑥对于盛装危险物品的容器和包装物、以及收集、贮存、储运的场所必须按 GB15562.2《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

⑦堆放场所应做防渗地面，并设有排水沟和滤液收集池，以便固体废物中渗出的滤液收集委托处置。

⑧妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理。危险废物集中放置，临时贮存时间不超过 1 年。

表 8.3-1 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	储存要求	贮存方式	产生量 (t/a)	贮存能力(t)	贮存能力占地面积 (m ²)	贮存周期
1	危废暂存库	废保温材料	各危废分区暂存	捆扎	5t/次	5	6	1 个月
2		废气除尘飞灰		袋装	155.4	13	15	1 个月
3		急冷灰		袋装	70	6	8	1 个月
4		废气处理废活性炭		袋装	30	2.5	2	1 个月

序号	贮存场所名称	危险废物名称	储存要求	贮存方式	产生量 (t/a)	贮存能力 (t)	贮存能力占地面积 (m ²)	贮存周期		
5		废除尘布袋		捆扎	0.5	0.3	0.5	半年		
6		沉渣		袋装	35	3	4	1 个月		
7		废机油		桶装	1	0.3	0.5	1 个月		
8		废机油桶		/	0.1	0.1	0.5	半年		
9		废劳保用品		袋装	1.5	0.2	0.5	1 个月		
10		实验室废物		桶装	1	0.1	0.5	1 个月		
11		废活性炭包装袋		捆扎	35	3	4	1 个月		
12		小计		/	334.5	28.5	41.5	/		
13		危废暂存库		废活性炭		袋装	7500	625	564*	1 个月

注：废活性炭密度按 0.5m³/吨，废活性炭 1 个月暂存量 625t 对应需要 1250m³。危废暂存库高 10m，设 4 层货架，每层货架高度按 1m 计，则需要面积为 313m²，过道面积按 0.8 系数计，则过道面积为 251m²，一共需要占地面积 564m²。

由表 8.3-1 可知，项目产生的危废暂存需要面积 41.5m² 以上，原料废活性炭暂存需要面积 564m² 以上。本项目单独设危废仓库 620m²，在合理分区和安装货架后，能够满足项目生产需求。

(2) 一般工业固废可委托综合利用。厂区内应设防雨淋堆场，并及时清运，生活垃圾需做到每周一清，以免因雨水冲刷造成二次污染。

2、固废处置措施

表 8.3-2 项目固废处置措施

来源	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	危险性	产废周期	处置情况
生产车间	废耐火材料	设备修检	固	耐火材料	危险废物	900-042-49	T 毒性	每天	委托有资质单位处理
废气处理	废气除尘飞灰	布袋除尘	固	颗粒物	危险废物	772-003-18	T 毒性	每天	委托有资质单位处理
	急冷灰	急冷	固	颗粒物	危险废物	772-003-18	T 毒性	每天	委托有资质单位处理
	废气处理废活性炭	废气处理	固	活性炭	危险废物	900-039-49	T 毒性	每季度	进入厂内再生炉再生回收
	废布袋	收料	固	废布袋	危险废物	900-041-49	T 毒性	不定期	委托有资质单位处理
污水处理	沉渣	沉淀处理	固	废活性炭、杂质	危险废物	772-006-49	T 毒性	每天	委托有资质单位处理
车间	废机油	机修	液	废矿物油	危险废物	900-214-08	T 毒性	每季度	委托有资质单位处理
	废机油桶	机修	固	机油桶	危险废物	900-249-08	T 毒性	每季度	委托有资质单位处理
	废劳保用品	职工防护	固	手套等	危险废物	900-041-49	T 毒性	每周	委托有资质单位处理
实验室	实验室废物	实验室分析	固/液	试剂废液、玻璃等	危险废物	900-047-49	T 毒性	每天	委托有资质单位处理

来源	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	危险特性	产废周期	处置情况
原料拆包	废活性炭包装袋	原料拆包	固	废活性炭、包装袋	危险废物	900-041-49	T 毒性	每天	委托有资质单位处理
软水制备	废树脂	软水制备	固	离子交换树脂	一般工业固废	900-999-99	/	不定期	委托综合利用
厂区	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	生活垃圾	/	/	每天	委托环卫部门清运

8.3.2 固废处理可行性分析

项目危险废物委托有资质单位进行处理（主要依托危废处置单位：杭州临江环境能源有限公司），可有效处理本项目产生的危险废物。目前企业已与杭州临江环境能源有限公司签订了危险废物委托处置合同，详见附件 15。一般固废委托综合利用。本项目固废能做到“零”排放，不会对环境产生影响。

8.3.3 其他措施及建议

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

1、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行分类收集和暂存，本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭。

2、根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），国家技术政策总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

3、国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定要求，同时建立危险废物台账制度及申报制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4、要求在固废产生点位、固废暂存场所各放一本台账，分别记录产生点位的固废产生量、转移量，固废暂存场所固废的暂存量、转移量和处置量。

5、企业不设危险废物运输设备，危险废物的运输应由接收单位负责。企业应将本项目固废列入固废管理计划，并完善厂内危险废物管理制度，要求在危废产生点、危险暂存库和门卫处分别设置台账，详细记录危废的产生种类、种类等；固废管理台账应向当地生态环境主管部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严

防二次污染，杜绝随意买卖。

8.4 噪声污染防治措施

项目噪声源主要是风机、水泵、再生炉等设备。根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，建议采取以下措施：

（1）对于产生噪声的设备，选型时要求厂方选用低噪声设备外，还应考虑软连接、减震等降噪措施。

①对于一些加工设备，采用加装减震措施，在部分设备联动部分加装防护罩进行降噪减振。

②空压机进、出气口安装空气过滤器（具有消声作用），空压机安装在单独的房间内，设备采用独立基础。冲床安装减震垫。

（2）在总图布置上，利用建筑物等屏障阻碍噪声传播。增大主要声源与边界的距离。特别是风机、空压机等高噪声设备应尽量远离厂界。

（3）建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

（4）对隔声墙外应抹墙灰，利用厂房、墙体的屏障衰减效应以减少、降低声源对周围环境的影响。

（5）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（6）对于厂区流动声源，单独控制声源技术难度较大，唯一的措施是强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区车辆应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（7）厂区周围尽量利用空余地增加绿化面积，作好厂区周围的绿化。

经以上处理措施治理后，厂界噪声能稳定达标。

8.5 地下水防治措施

8.5.1 污染途径及影响方式

本项目投产后，可能对项目区域地下水产生一定的影响。本项目对地下水的保护主要是防止有害污染物渗入地下水。影响地下水渗入的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

8.5.2 地下水污染预防措施

依据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”且重点突出饮用水水质安全的原则确定。从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行全阶段控制。

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“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。

2、分区防控措施

①各类废气妥善收集，送入废气净化系统进行处理后高空排放。

②各类废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明渠明管，同时做好收集系统的维护工作，防止废水渗入地下水和清下水系统。

③废水收集池、项目车间等产污较多的单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

④固体废物设置专门的固废仓库。

⑤整个厂区地面进行硬化处理，按照防渗标准要求分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 5 污染控制难易程度分级参照表，判定项目厂内分区污染控制程度为易；根据表 6 天然包气带防污性能分级参照表，判定项目所在地天然包气带防污性能为中；根据表 7 地下水污染防渗分区参照表。本项目的地下水潜在污染源主要来自于事故应急池、危废暂存库、沉淀池、废水收集池等，结合地下水新导则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，防渗区域划分及防渗要求见表 8.5-1、图 8.5-1。

表 8.5-1 污染区划分及防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	事故应急池、危废暂存库、沉淀池、废水收集池	参照 GB18598
一般防渗区	生产区、管廊区、废气处理区、实验室、现有物料堆场	参照 GB16889
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化

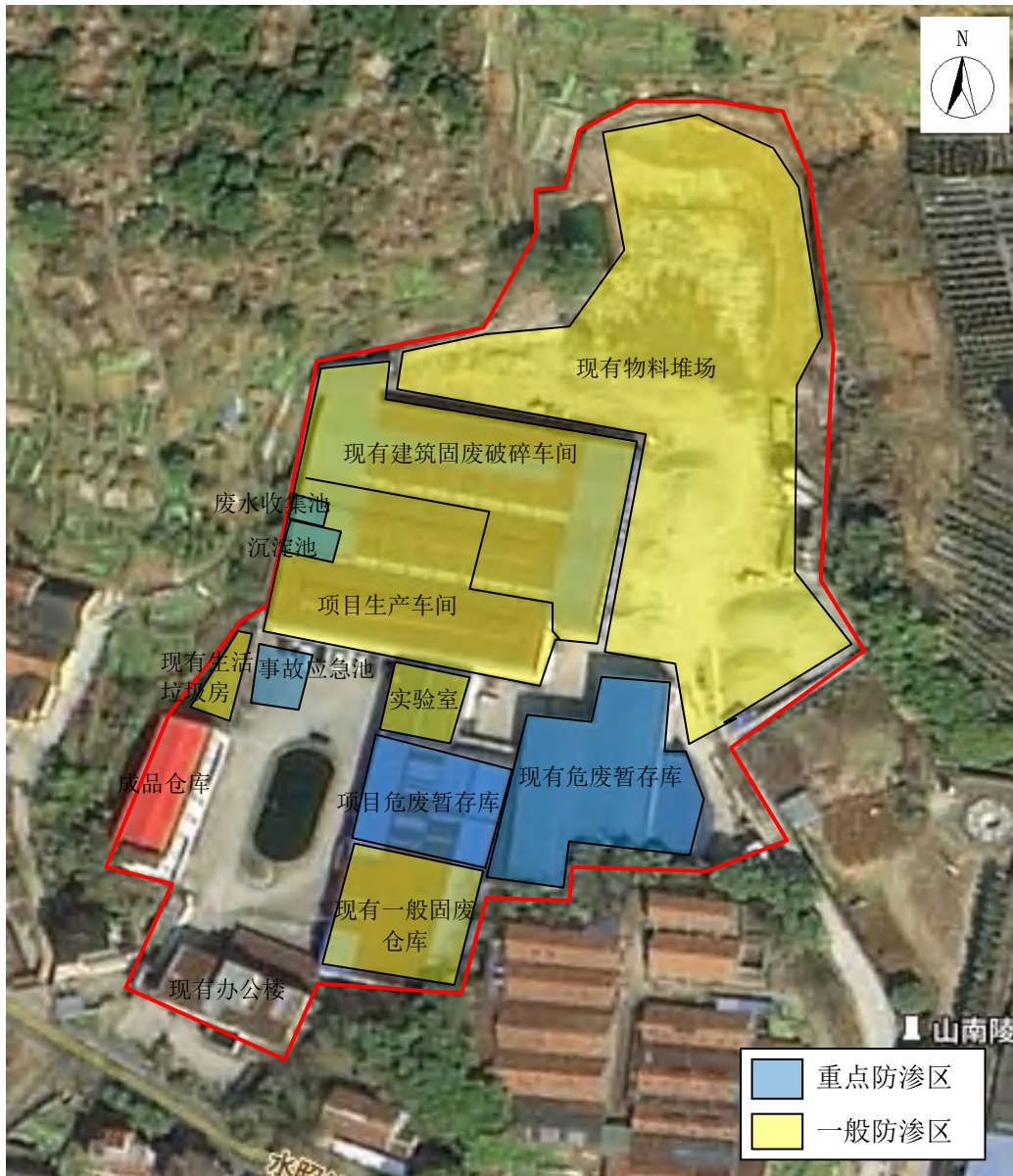


图 8.5-1 地下水防渗措施分区防渗图

3、地下水污染监控

实施覆盖厂区的地下水污染监控系统，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，企业应在厂区内布设一定数量的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。具体监测计划见 10.5.2 章节。

4、风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，方案应包括计划书、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。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.5.3 地下水污染防治措施分析结论

本报告认为，项目采取本环评提出的地下水污染防治措施后，可以把本项目污染地下水的可行性降到最低程度。

8.6 土壤环境保护措施

根据项目所在地土壤现状调查可以看出，项目所在地及周边土壤各因子均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中相应用地筛选值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

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

8.6.1 源头控制

本次项目应从源头控制跑冒滴漏，减少甚至杜绝跑冒滴漏，及时维修保养设备和相关阀门、法兰、管件等连接设备。

8.6.2 过程防控措施

生产区地面采用防腐防渗措施，具体已在地下水防控措施中列出，见 8.5.2 章节。

8.6.3 风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控。

一级防控：在装置区(主要为车间等部位)、污水储存区域等处按规范设置围堰、防火堤，构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物料进入处理系统，防止污染雨水和轻微事故造成的环境污染；

二级防控：在装置区等易集中产生污染物的部位设置足够容量的事故缓冲池，并设切断阀门等，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

三级防控：依托厂区事故应急池，作为事故状态下的废水废液储存和调控手段，并结合已建设的智能化雨水排放口系统，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并

使污染得到治理。项目在采取本环评提出的土壤污染防治措施后，可以把本项目污染土壤的可能性降到最低程度。

8.6.4 跟踪监测

为了掌握本项目所在区域环境质量状况的动态变化，企业需建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

本环评制定了跟踪监测计划，具体见 10.5 章节。本次环评也要求企业表层土壤每年开展 1 次，深层土壤每 3 年开展 1 次土壤监测，并在监测前及时向社会公布信息。

8.7 原料废活性炭收集、暂存控制要求

8.7.1 来源控制要求

在与产废单位达成处置协议前，企业应先进行现场勘察，确认产废单位产生的危险废物在允许类别范围内。对于首次被接收废物的产废单位，索取其相关资料，确保产废单位为合法企业。

了解产废单位的生产工艺，产生废物的工艺节点，使用的相关原料、产生废物数量、类型等资料，以核查是否符合许可收集的种类，确保所接收的废物在经营范围内，保证收集的废物符合企业工艺要求。

8.7.2 危废的收集、运输

8.7.2.1 危废收运的总体要求

公司应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求收集运输废活性炭，具体如下：

（1）从事危险废物废活性炭收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操

作流程，确保该过程的安全、可靠。

(2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。

(3) 危险废物收集、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

(4) 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

① 设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求进行报告。

② 若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

③ 对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

④ 清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

⑤ 进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

(5) 危险废物收集、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

(6) 废活性炭运输进厂时，双层密封包装，并采用密闭的厢式货车进行运输。

8.7.2.2 危废的收集

本项目危废收集的方式采用具有道路危险货物运输许可证的运输队上门收集方式。产废单位与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同。杭州兴鑫新材料有限公司根据生态环境管理部门批准同意的危险废物转移联单，确定接收对象、接收时间和运输车辆、路线。收集过程中应做好以下工作。

(1) 废活性炭的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、废活性炭的收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2) 废活性炭的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(3) 废活性炭的收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 在废活性炭的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

(5) 危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。④废活性炭的收集应按规范填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

8.7.2.3 危废的运输

1、运输管理要求

(1) 危险废物运输应持有危险废物经营许可证并按照许可证的经营范围组织实施，还应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）、JT617 以及 JT618 执行。

(3) 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(4) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

(5) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施。

2、运输方案

(1) 废活性炭的运输采取公路运输的方式。选用专用运输车，按时到各产生点收

集、选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在装卸、运途中产生二次污染。

(2) 运输车辆及包装

根据《危险废物贮存污染控制标准》，所有危险废物产生者应建造专门的贮存设施，并按不同性质的危险废物进行分类、预处理、贮存。参照有关技术规范，本项目活性炭包装形式主要是一种，一种是吨袋包装，一种是小包装。吨袋的废活性炭全部采用双层不透气包装（内袋为透明薄膜袋，外袋为编织袋），小包装的废活性炭为内层为编织袋，再外绕缠绕膜等进行包装。包装物标志应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

应根据危险废物与包装物材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。在危险废物收集、密封和移动等过程中，一定要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

装满危险废物待运走的包装都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装应足够安全，并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

3、收集运输线路

本工程在收集过程中应建立由生态环境监督管理部门、产废单位以及本处置中心之间组成的收集网络。在当地生态环境管理部门的监督管理下，本项目将委托有资质单位采用上门收集的方法，进行危废的收集、运输。

由于目前本项目的尚在筹建阶段，设计的危废运输线路只是一个原则性的方案。为避免危险废物运输可能带来的环境风险，本环评要求危险废物运输线路严禁穿越饮用水水源保护区（含饮用水水源准保护区）。运营单位承诺将在下一步设计、施工阶段进一步优化修正运输线路，确保项目投入运行后，危废运输过程不穿越饮用水水源保护区（含饮用水水源准保护区），并按途径各个路段的相关管理要求严格执行，以确保安全。

4、运输车辆要求

本工程运输通过签约专业的危化品运输公司完成。车厢内设置固定装置，以保证非满载车辆紧急启动、停车或事故情况下，危险废物收集容器不会翻转。

为了保证废物转运过程的有效控制及特殊情况下的应急处置，每辆运输车均配备一台专用手机及 GPS 全球定位系统。

废物转运人员需严格按照收集人员的同等要求穿戴相应的防护衣具。转运车需要维护和检修前，必须经过严格的清洗工序。转运车停用时，必须将车厢内外进行彻底清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他目的运输。

8.7.3 危废的接收、暂存

8.7.3.1 危废的接收

(1) 应用本项目处置工艺的危险废物，应有明确的可接收的准则，依据生态环境管理部门颁发的《经营许可证》上的允许经营范围，不得超范围经营。

(2) 在接受委托，签订处置废物服务合同之前，必须先确定废物的背景及特性鉴定的必要信息；分析废物的形态、氯硫含量、水分、灰分等与再生工艺有关的特性，作为签订合同和列入计划进行处置的依据。

(3) 废物运送到达处置厂后，应接受必要的预检验。预检验包括废物的包装形式、包装完好情况等。预检验主要采用目测的方式进行。预检验通过后方可进入接收、进仓等程序。

(4) 必须严格按照《危险废物转移联单》有关规定，办理接收废物有关手续。必须确认每批废物均符合委托处置合同及处置计划规定的事项，对数量、种类、标识与《危险废物转移联单》是否相符及包装是否密封等进行现场交接。

(5) 发现到达实物与《危险废物转移联单》不相符时，要通知双方负责人遵照本规范的规定处理，废物暂不得卸车。

(6) 发现废物包装破裂、泄漏或其他意外时，处置厂应协助运送者及时处理，防止污染环境。处理后与运送者协商善后事宜，可恢复包装的部分按程序接收。

(7) 发现废物的数量、种类、标识与《危险废物转移联单》不相符时，杭州兴鑫新材料有限公司应通知对方负责人重新填送《危险废物转移联单》，杭州兴鑫新材料有限公司接到后经确认可按程序接收。

(8) 废物的数量、种类、标识与《危险废物转移联单》不相符，委托方又无法提供与运送实物相符的《危险废物转移联单》时，应拒绝接收，通知委托方由运送者将其运回原地。

(9) 废物称重计量后，运输车辆应直接进入指定的卸车区，不得在厂区其它处停留。厂区内应设置废物进厂专用通道，并设有醒目的警示标识和路线指示。

(10) 经计量办理全部进厂接收手续后，杭州兴鑫新材料有限公司应在废物卸

车区卸载废物。

(11) 废活性炭由专用车辆运输进厂，卸入密闭式仓库内。卸料口处设自动门，车来自动开启，车走自动关闭。废活性炭的接受应执行危险废物转移联单制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

(12) 废活性炭运输车辆进厂后，先停在检验等待区，由员工取部分样品进行化验，化验样品符合进厂要求后才可以将废活性炭卸入废活性炭暂存库，如果化验样品不符合要求，将不接收。

8.7.3.2 危废的暂存

本项目废活性炭暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行建设，做好防晒、防渗、防雨等措施，并根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》设立专用标志。本项目仓库设有货架，废活性炭在库内分区设置，按收集的废活性炭类别不同，分区块暂存。废活性炭暂存库设计时，库内地面标高高于周边道路，防止雨水倒流入库内。同时在库内暂存的废活性炭地面设托盘，吨袋或小包装的活性炭均放置于托盘上。库内按危废暂存库的要求设导流沟及渗滤液收集池，若有渗滤液产生，则经收集后送燃烧室焚烧。废活性炭全部采用双层不透气包装，吨袋的废活性炭包装物内袋为透明薄膜袋，外袋为编织袋，小包装的废活性炭包装物内层为编织袋，外面用绕缠绕膜进行缠绕密封。所有装满废物待运走的包装袋清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及装进日期、名称、重量、成分、特性等。

表 8.7-1 贮存设施标准与设计情况一览表

项目	标准要求	设计情况
设计原则	地面与裙角要用坚固、防渗材料建造，建造材料要与危废相容。	地面裙角采用高性能防渗混凝土建造。
	必须有防泄漏液体收集装置，其他要有到出口及气体净化装置。	废活性炭全部采用双层不透气包装，同时废活性炭暂存库采用全封闭车间，微负压设计，收集的废气通过碱喷淋+活性炭吸附处理后排放。
	设施要有安全照明和观察窗口。	防爆照明。
	不相容的危废必须隔离存放，并设有隔离间隔断。	不同性质、不同类别的活性炭分区块存放。

8.7.4 监控要求

(1) 厂门口配设一组视频监控设备，记录进出厂的危险废物运输车辆、运输过程及计量称重情况。

(2) 贮存场所设置一组视频监控设备，实现对贮存场所大门、贮存场所内部进

行监控，达到运输车辆及运输过程、场所内废物、计量称重过程的监控要求，并实现称量数据清晰可见的目的、在利用处置场所设置视频监控设备，记录危险废物计量、装卸及处置过程，计量数据清晰。

(3) 经营单位建有危险废物视频监控及数据存储系统，存储容量不小于半年所需，且需与省、市监控平台实现联网。

(4) 经营单位结合内部安全管理系统，在企业危险废物内部流转道路，设置视频监控设备，全面监控危险废物物流。

8.7.5 其他管理要求

1、建立规范的危险废物经营单位管理资料，资料共分 7 册，分别为：

①危险废物经营许可证、环境影响评价与“三同时”验收报告及批复；

②危险废物经营情况记录簿（分年度）、超期贮存与申请情况；

③转移计划和转移联单（分年度且与经营情况记录簿内容一致）；

④新产生危险废物管理计划及备案申请表、危险废物申报登记；

⑤新产生危险废物委托处置合同、委托单位危险废物经营许可证复印件；

⑥应急预案及备案申请表、应急演练记录、危险废物内部管理制度、业务人员培训记录；

⑦处置设施运行维护记录、达标的处置设施运行污染物排放监测报告等。

各项资料应严格按以上分类分册存放，确保一厂一档、规范完整。

2、设立企业固废管理台账，规范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，贮存场所内有称重设施以及记录台账，对危险废物出、入库实行称重记录。确保厂内所有危险物流向清楚规范。

3、制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地生态环境管理部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。

4、严格执行危险废物交换转移审批制度。危险废物交换转移前到当地生态环境管理部门领取五联单。绝不擅自交换、向无危险废物经营许可证单位转移。

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

8.7.6 危废经营单位“固废出入口”建设要求

(1) 企业厂门口设有危险废物综合管理岗位，配置管理人员、危险废物应知卡、应急预案，负责车辆的出入登记、出入厂危险废物的称重与记录、转移联单的核对及确认等危险废物日常管理。

(2) 厂门口配备计量称重设备，对进出厂的危险废物运输车辆进行登记与称重计量。

(3) 厂门口配设一组视频监控设备，记录进出厂的危险废物运输车辆、运输过程及计量称重情况。

(4) 厂门口设“固体废物出入口”标牌，设置位置应与管理岗位相近。

(5) 厂门口设出入厂界线，设置位置应在厂门口附近，线条与厂门口平行。

8.8 环保投资估算及污染治理措施运行费用估算

8.8.1 环保投资估算

根据拟采用的污染治理措施，本项目环保投资估算见表 8.8-1。

表 8.8-1 项目环保投资估算表 单位：万元

污染源	污染物设施名称	环保措施	位置	环保投资
废气	废气处理系统	2 套再生尾气处理系统（SNCR→余热回收→急冷室→干式喷射→布袋除尘→碱洗），1 个 25m 排气筒。	再生车间	400
		二级活性炭+15m 排气筒	危废暂存库	20
		布袋除尘+活性炭吸附+15m 排气筒	拆包投料单元	15
		布袋除尘+15m 排气筒	出料单元	10
		水喷淋+15m 排气筒	实验室	5
废水	废水治理	沉淀池（处理能力 30t/d）	生产车间东北部	25
		事故应急池	生产车间南侧	20
噪声	车间	安装消音隔声设备，选用低噪声设备，基础防震降噪等	厂区内	10
固废	固废暂存场所	单独设立 1 个 620m ² 危废暂存库	厂区内	40
	环保分析实验室	分析仪器等	实验室	15
	环境风险应急设备	各类应急设备等	应急救援站	20
合计				580

项目环保投资 580 万元，总投资 3900 万元，环保投资占总投资的 14.87%。企业需建立较完善的污染控制设施，有效控制和避免废气排放、固废和噪声等对环境的污染，可使本项目产生巨大潜在的环境和经济效益，同时可有效保护周围环境。

8.8.2 运行费用估算

1、废水处理设施运行费用估算

废水处理设施运行费用主要为沉淀池部分，本次项目废水处理运行成本 3 万元/年左右。

2、废气处理设施运行费用估算

本项目废气运行费用包括各废气处理装置运行费用，包括电费、人工、药剂费等，估算项目废气处理运行费用在 92 万元/年左右。

3、固废处理费用估算

项目危险废物产生量 334.5t/a，其中 30t/a 废气处理废活性炭在厂内自行再生回收，其余危险废物委托有资质单位进行安全处置；一般固废产生量 1t/a，委托综合利用。估算最终固废处理费用 80 万元/年。

4、环保运行费用占销售收入的比例

根据以上分析可知，加上不可预见费用，本项目环保年运行费用共约 175 万元。本项目实施后年新增销售收入约 8000 万元，环保运行费用占销售收入的 2.19%，处于可承受范围内，“三废”处理措施经济可行。

综上所述，本项目实施后采取的环保投资 580 万元，占项目总投资 3900 万元的 14.87%；污染治理措施的年运行成本 175 万元/年，占本项目年销售收入 8000 万元的 2.19%，处于可承受范围内，本项目“三废”处理措施经济可行。

9 环境影响经济损益分析

9.1 环境效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益确实不容忽视的。拟建项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

9.1.1 废气排放

拟建项目建成投产后，采用清洁生产工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家相关标准，对当地环境空气及生态系统影响较小。

9.1.2 废水排放

项目产生的废水经预处理达标后纳入市政污水管网，进入萧山临江污水处理厂处理，对项目所在区域水环境无影响。

9.1.3 固废处置

项目生产过程中产生的危险废物委托有资质单位处理，一般固废进行委托综合利用。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻对环境的污染。

9.1.4 噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目及现有企业通过清洁生产和污染治理，使废水达到进管标准，同时也降低了萧山临江污水处理厂的处理难度，为污水厂达标排放打下了基础。清污分流以及废水纳管处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理和资源回收大大减轻了本项目废气排放对周围环境空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了较好的经济效益。危险废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

9.2 经济效益分析

项目总投资 3900 万元，项目达产后，年新增销售收入 8000 万元。具有较好的经济效益和社会效益。项目建设有利于当地的经济的发展，增加当地就业机会，本项目的工艺技术先进、成熟、可靠，产品市场前景良好，有较好的经济效益和社会效益，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的。

9.3 社会效益分析

1、项目的建设可以增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，项目建成后可为国家贡献可观的外汇，同时促进当地的经济发展，具有良好的社会效益。

2、本次项目的实施有助于提高企业的综合素质和竞争能力，本次项目达产后年销售收入 8000 万元；有较好的经济效益，将成为公司发展的动力之一，对拉动当地经济增长有着一定的作用。

9.4 环境经济损益分析小结

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，公司拥有良好的出口销售网络，在目前经济形式下，加大投资，增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理及监测目的

环境管理是企业管理中的一个重要环节，以环境科学理论为基础，运用技术、行政、教育等手段对经济社会发展过程中施加给环境的污染破坏活动进行调节控制，实现环境、社会、经济协调可持续发展。环境监测可反映项目施工建设中和建成后实际产生的环境影响，监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，并及时发现问题，避免造成重大的意外环境影响，为环境管理提供科学的依据。

10.2 环境执行监督机构

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(浙政办发[2014]86号)、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）的通知》(浙环发[2019]22号)和《杭州市生态环境局关于明确建设项目环评审批及规划环评审查分工的通知》（杭环发[2021]73号）等文件规定，**本项目审批部门为杭州市生态环境局萧山分局。**

10.3 加强环境管理

10.3.1 健全生态环境管理机构

本项目设置安环部作为生态环境管理机构，设置车间及集中处理设施两级管理分机构对本项目各污染物处理装置进行直接管理。由一位副总经理主管生产和环保工作，下面再建立车间——班组环保分级管理制度，安环科负责对全厂环保工作的监督和管理，现有企业正按照环保分级管理制度建立三级管理网络。三级管理网络的环保管理机构的运行模式设置按图 10.3-1 进行。

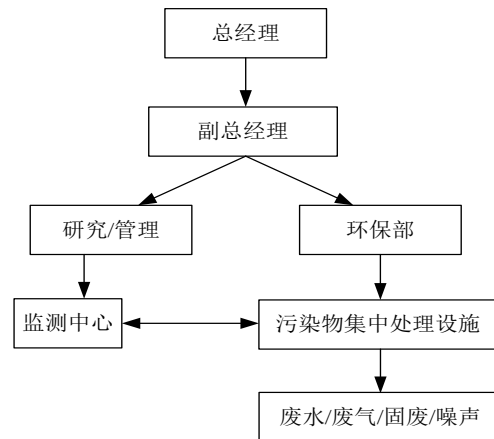


图 10.3-1 环保管理运行模式图

厂区内日常环保管理可由车间及各集中处理设施负责，环保部主要起到监督管理协调作用，并进行环保一体化考核，对日常环保难点提出整改要求。为提高工作效率，环保监测工作可由监测中心负责，但需要专门安排有关监测人员。

10.3.2 环境管理要求

- 1、建立健全环境管理制度。
- 2、要加强宣传，提高全体员工的清洁生产意识。加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平，以适应现代化生产管理的需要。
- 3、加强监测数据的统计管理，建立完善的污染源及污染物排放档案、数据记录台帐，制定总量控制指标，并纳入各级生产组织的经济考核体系，严格控制污染物排放总量。
- 4、加强绿化管理，绿化设施施工，美化布局、绿化管理、建设花园式工厂。

10.4 排污口设置及规范化管理

10.4.1 排污口设置

1、污水排放口及雨水排放口

本次项目废水设置 1 个标准排放口和 1 个雨水排放口外排，废水排放口必须进行规范化设置。在废水排放口附近醒目处，设置环保图形标志牌，在厂内废水管外排处安装应急切断阀门。

2、废气排放

本次项目排气筒应按要求设置采样孔、采样平台，同时应设立标志标牌。

3、固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

4、固体废物存储场

一般固废设置专用堆放场地，并设防雨棚；危险废物堆放场地必须有防流失、防渗漏等措施。

5、标志牌设置

环境保护图形标志牌按相关部门要求制作。企业污染物排污口（源），应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

6、监测井设置

本项目要求在厂内设置监测井，用于监测地下水是否受本项目污染，监测井附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。厂外监测井依托敏感点土井和上下游企业监测井解决。

10.4.2 排污规范化管理

1、本项目投产后，公司应如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物（或产生公害）的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

2、本项目的废水排放实现清污分流，共设置 1 个雨水排放口。

3、废气排气筒设置便于采样，附近设置环境保护标志。

4、项目固废基本贮存在室内，固体废物贮存（处置）场所在醒目处设置标志牌。

5、项目设置规范化的废水（气）排放口、雨水排放口，并纳入企业生态环境管理措施设备的管理范围，制定企业内部相应的管理办法和规章制度，发现外形损坏、污染或有变化等不符合标准要求的情况需及时修复或更换。

10.5 环境监测计划

10.5.1 监测机构

本次项目需设置日常监测机构，并配备监测（分析）人员、仪器和设备等，重点是为废水监测，同时制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，做好监测数据的归档工作。环保监测室主要仪器见表 10.5-1。

表 10.5-1 环保监测室主要必备仪器

序号	仪器名称	用途
1	pH 计	测 pH
2	光电天平	样品与试剂称量

3	恒温水浴锅	水质分析
4	电热恒温干燥箱	器皿与试剂干燥
5	COD 玻璃回流装置	水质分析
6	冰箱	储存样品与试剂
7	生化培养箱	测 BOD 用
8	噪声仪	Leq
9	COD 速测仪	水质分析

对于暂时无监测能力的建议委托已经取得资质的环境监测单位执行营运期的监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面可发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

10.5.2 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》（HJ 1250-2022）和《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），建议本工程环境监测计划见表 10.5-2。

表 10.5-2 营运期环境监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率
废气监测	主要排放口	DA006 再生废气排放口	颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢	自动监测
			氟化物、氨、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物	每季度 1 次
			二噁英类	每年 1 次
	一般排放口	DA003 危废暂存库暂存废气排气筒	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、苯乙烯、臭气浓度	每半年 1 次
	一般排放口	DA004 拆包投料废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	每季度 1 次
	一般排放口	DA005 筛分粉尘排气筒	颗粒物	每半年 1 次
	一般排放口	DA007 实验室废气	氯化氢、非甲烷总烃	每半年 1 次
废水监测	厂内无组织（车间外）		非甲烷总烃	每半年 1 次
	企业厂界无组织（废活性炭再生）		臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、苯乙烯	每半年 1 次
	一般排放口	废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮	每季度 1 次
噪声	雨水排放口		化学需氧量、悬浮物	每月 1 次*
	四侧厂界		L _{Aeq}	每季度 1 次(昼夜)
地下水	沉淀池及废水收集池、事故应急池、危废暂存库		pH、耗氧量、氨氮、铜、锌、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、甲苯、二甲苯、苯乙烯	每半年 1 次
	生产区			每年 1 次
土壤	沉淀池及废水收集池、事故应急池、危废暂存库		pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、二噁英类、甲苯、二甲苯、苯乙烯	表层土壤每年 1 次， 深层土壤 3 年 1 次
	生产区		pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、二噁英类、甲苯、二甲苯、苯乙烯	表层土壤每年 1 次
声环境	山南富村		L _{Aeq}	每季度 1 次(昼夜)

注：*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。
所有土壤监测点的初次监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的初次监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外），其他次监测指标按上表。

10.5.3 监测台账记录

对于企业自测、委托监测、生态环境部门监测等各种监测和固废产生、暂存处置项目均应建立台账记录，以满足企业自查及生态环境管理监管的需要。

10.6 排污许可证制度管理要求

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》“103 环境治理业”中的“专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的”，需进行排污许可重点管理。本项目建设完成后，企业应及时按《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 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）等规范进行排污许可证的申请。

10.7 污染物排放清单

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。详见表 10.7-1。

表 10.7-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	杭州兴鑫新材料有限公司					
	统一社会信用代码	91330109MA2CFRFD91					
	单位住所	杭州市萧山区衙前镇山南富村					
	建设地址	杭州市萧山区衙前镇山南富村					
	法定代表人	王斌佳	联系人	李镐			
	联系电话	15267070778	所属行业	N7724 危险废物治理			
	项目所在地所属生态环境分区		萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元 (编号: ZH33010920010)				
排放重点污染物及特征污染物种类		CODcr、NH ₃ -N、二氧化硫、NO _x 、工业烟粉尘、VOCs					
项目建设内容概况	工程内容概况	本项目利用自有现有厂房 20000m ² ，主要新建 2 条颗粒炭再生线（单线处理能力分别为 0.83t/h 和 0.42t/h）。年处理废活性炭 7500 吨，年产再生活性炭 5000 吨（其中颗粒炭 4600t/a、粉末炭 400t/a）。同时配套建设烟气处理设施，烟气的在线监测设施，固废暂存设施，事故应急设施等配套工程。项目建成后，年可新增销售收入 8000 万元，年新增利润 720 万元，年新增税收 800 万元。					
	产品方案	名称	年生产量	备注			
		再生颗粒状活性炭	4600t/a	对应年处理饱和和颗粒状活性炭 7500t/a。			
再生粉末活性炭	400t/a						
主要原辅材料情况	序号	原料名称	形态	消耗量 (t/a)	包装形式	备注	
	1	详见 4.1.5 章节					
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间	备注
	1	危废暂存库暂存废气	15m 排气筒排放	1	连续	24h	/
	2	拆包投料废气	15m 排气筒排放	1	连续	24h	/
	3	筛分粉尘	15m 排气筒排放	1	连续	24h	/
	4	活性炭再生废气	25m 排气筒排放	1	连续	24h	/
5	实验室废气	15m 排气筒排放	1	连续	8h	/	

6	厂区废水排放口	纳管进入萧山临江污水处理厂	1	间歇	不定时	/	
污染物排放情况							
污染源	污染因子		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放标准	
						排放限值	标准来源
废气	见 4.5.2 章节的表 4.5-3						
废水	水量		10200	—	—		
	纳管量	COD	2.597	—	255mg/L	500mg/L	GB8978-1996
		NH ₃ -N	0.039	—	3.8mg/L	35mg/L	DB33/887-2013
	排环境量	COD	0.510	—	50mg/L	50mg/L	GB18918-2002
NH ₃ -N		0.026	—	2.5mg/L	2.5mg/L	萧政办发 [2014]221 号	
污染物排放特别控制要求							
排污口编号	特别控制要求						
—	—						
危险废物处置要求							
序号	固废名称	预测数量 (t/a)	危废代码	利用处置方式			
1	废耐火材料	5t/次	900-042-49	委托有资质单位处理			
2	废气除尘飞灰	155.4	772-003-18	委托有资质单位处理			
3	急冷灰	70	772-003-18	委托有资质单位处理			
4	废气处理废活性炭	30	900-039-49	进入厂内再生炉再生回收			
5	废布袋	0.5	900-041-49	委托有资质单位处理			
6	沉渣	35	772-006-49	委托有资质单位处理			
7	废机油	1	900-214-08	委托有资质单位处理			
8	废机油桶	0.1	900-249-08	委托有资质单位处理			
9	废劳保用品	1.5	900-041-49	委托有资质单位处理			
10	实验室废物	1	900-047-49	委托有资质单位处理			
11	废活性炭包装袋	35	900-041-49	委托有资质单位处理			
一般废物利用处置要求							
序号	固废名称	预测数量 (t/a)	废物代码	利用处置方式			
1	废树脂	1	900-999-99	委托综合利用			
噪声排放控制要求							
序号	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准					
		位置	昼间	昼间	备注		
1	2 类	厂界四侧	60	50	—		
污染治理措施							
序号	污染源名称	治理措施			主要参数/备注		
见第 8 章污染物治理措施							
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	年许可排放量 (吨)		减排时限		减排量 (吨)		
COD _{Cr}	0.510		—		—		
NH ₃ -N	0.026		—		—		
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	年许可排放量 (吨)		减排时限		减排量 (吨)		
二氧化硫	4.8		—		—		
氮氧化物	12		—		—		
工业烟粉尘	1.599		—		—		
VOCs	0.590		—		—		
环境风险防范措施							
具体防范措施	效果						
在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。对于雨水收集池，	防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。						

	应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，使得初期雨水引至厂区沉淀池处理，避免初期雨水通过雨水管道泄漏至附近内河，杜绝废水事故性排放。 机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废气处理操作事故，这种事故发生率较高，对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。				
环境 监测	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	见 10.5.2 章节				暂无监测能力的委托有资质的环境监测单位进行监测

10.8 《浙江省危险废物经营单位分级评价指南（试行）》中管理要求

根据浙江省生态环境厅发布的《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），对照该通知中附件1《浙江省危险废物经营单位分级评价指南（试行）》要求，企业在项目建成运行后，需落实文件中相关管理要求。具体要求及落实建议如下表 10.8-1 所示。

表 10.8-1 《浙江省危险废物经营单位分级评价指南（试行）》管理要求

序号	文件要求	企业建设情况及相关建议
一、贮存设施要求		
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，贮存设施宜分为综合贮存库、甲、乙、丙类贮存库，应配备相应防火墙、门、窗和防火卷帘等。并配置相应毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置。	本次环评要求企业按贮存危险废物形态、特性，参照 GB50016、GB50160 确定防火等级，落实仓库毒气及易燃气体监控等。
2	待处理的腐蚀性危险废物贮存应满足 GB15603、GB18597 的相关要求，处理过程中氧化剂、还原剂的使用及贮存应满足 HJ1091 的相关要求。根据危险废物危险特性及容器材质规格，合理设计分区；每个分区之间应用挡墙间隔，挡墙高度不低于墙面裙角；根据每个分区拟贮存的废物特征采取防渗、防腐措施	本项目待处理的废活性炭不含腐蚀性，处理过程不涉及氧化剂、还原剂。项目危废贮存间均采取了防渗、防漏措施。
3	贮存设施应根据接收危险废物的特性必要时设置泄漏液、清洗液、浸出液导流沟槽、集中收集池。防渗漏宜采用环氧树脂、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，可参照《危险废物贮存场所专用地坪涂料》（T/ZCIA12001-2020）。收集池应配套排泥、废液处置及废气导排设施。废液应按照危险废物进行处理，废水排放应符合 GB8978 及地方标准的规定。	本项目贮存设施均设导流沟、集中收集槽。地面均采用 2mm 的 HDPE 膜+混凝土现浇+环氧地坪。废液收集槽配套排泥、废液的泵等设施，废气由贮存车间集气并经处理后排放，废液收集后委托有资质单位处理，无废水排放。
4	贮存易产生挥发性有机物或毒性气体的危险废物，贮存设施内挥发性气体应根据 GB37822 选择是否需要设置气体收集、净化装置。其废气排放应符合 GB16297 和 GB14554 的规定。	项目危废暂存仓库的废气，经车间上方集气管道收集后进入“二级活性炭吸附”处理。废气经处理后可符合 GB16297 和 GB14554 规定。
5	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/T325 的相关要求。塑料容器应满足 GB18191 的相关要求。	本项目危险废物的贮存容器采用标准包装的吨袋，符合 GB12463 规定。
6	容器或包装袋非取用状态应加盖、封口，保持密闭。储罐应密封良好，满足 GB37822 中相关要求。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。	本项目吨袋均封口保存。不涉及储罐、全封闭式集装箱等贮存设施，不使用 10 年以上的集装箱盛装危险废物。
7	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。需周转的包装容器不宜与盛装废物直接接触，须增加内衬袋或其它内衬材料；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	本项目周转的包装容器均不盛装与上次废物不相容的废物，周转时均增加内衬袋，厂区内不设包装材料的清洗，废包装材料委托有资质的危险废物处理单位处置。
8	宜配备仓储式货架，采用智能负压仓储系统。	项目配套仓储式货架，采用智能负压仓储系统。

序号	文件要求	企业建设情况及相关建议
9	小微收运平台贮存场所面积应根据收集量及中转周期合理设计，新建收运平台贮存面积原则上不低于 1000 平方米。最大收集贮存量不得超过贮存能力的 80%，最长贮存期限不得超过 3 个月。除为园区或特定行业设置的，其余小微收运平台收集服务对象仅限于危险废物年产生总量 20 吨以下或单种危险废物年产生量 5 吨以下的企事业单位，年收集总规模原则上不大 10000 吨	现有企业年收储综合性危废 4.5 万吨，不属于小微收运平台。
二、利用处置设施要求		
1、利用设施要求		
1.1	危险废物利用设施选址、建设、运行应满足 HJ1091 的相关要求，且正常运转（未连续停用一个月以上）。	危险废物利用设施选址、建设、运行满足 HJ1091 的相关要求，且目前为正常运转
1.2	设施工艺要求	本项目为饱和和废活性炭的再生处理，不涉及下列情形的危废处理处置过程。
1.2.1	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。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；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	不涉及废矿物油利用
1.2.2	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。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。污泥原料和半制成品应通过密闭空间内输送。严禁未经任何毒性去除工艺，直接制砖或陶粒等建筑材料。	不涉及表面处理污泥处置
1.2.3	有色金属冶炼废物应采用火法冶金或湿法回收工艺。物料运输应采用密闭机械或气力输送。生产工序应在密闭或负压条件下进行。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。	不涉及有色金属冶炼废物处置
1.2.4	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、水处理剂等资源化利用。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。	不涉及废酸利用
1.2.5	废包装桶利用设施应采用溶剂清洗、干法清洗工艺。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。制备冶炼钢材原料应满	本项目不涉及废包装桶清洗、处置。

序号	文件要求	企业建设情况及相关建议
	GB/T39733 的相关要求。废塑料桶造粒经营单位应具备后续生产工业废水管件、托盘等工业产品的工序。	
1.2.6	生活垃圾焚烧飞灰处理物料输送采取密闭机械或气力输送方式。飞灰处理设施建设、运行应符合 HJ1134 的规定	不涉及生活垃圾焚烧
2、处置设施要求		
2.1	危险废物焚烧设施选址、建设和运行应符合 GB18484、HJ/T176 的规定。	项目属于饱和废活性炭的再生处理，设施的选址、建设和运行应符合 GB18484、HJ/T176 的规定。
2.2	危险废物填埋场选址、建设和运行应符合 GB18598 的规定。	不涉及
2.3	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。	不涉及
2.4	医疗废物处置设施选址、建设、运行应符合 GB39707 的规定。	不涉及
2.5	各处置设施正常运转（未连续停用一个月以上）。	本项目实施后，将确保处置设施正常运转（未连续停用一个月以上）。
三、环境治理设施要求		
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，能达到低于排放标准限值 20% 的排放水平。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。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。	项目配套废水、废气治理设施采用国内先进技术及装备，污染物排放能达到国内先进水平，能达到低于排放标准限值 20% 的排放水平。再生废气按照 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。涉及恶臭气体和挥发性有机废气科学设置集气罩，主要采用活性炭吸附的方式进行处理。
2	应配备雨污分流、清污分流、冷却水循环、污水综合处理系统，安装在线监控设施；推荐建立中水回用系统，宜优先循环利用、梯级利用。产生大量余热的单位，宜建立余热利用系统。	本项目配备雨污分流、清污分流、冷却水循环系统，项目再生废气碱喷淋废水经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排。生活污水依托企业现有的化粪池预处理，车间地面拖洗水和初期雨水经沉淀处理，汇同软水制备再生废水和锅炉排污水、冷却废水纳管排放。再生废气处理过程中，设有余热回收装置，对余热进行回收利用。

序号	文件要求	企业建设情况及相关建议
3	应设置专用卸料区、洗车区、包装物清洗区。卸料区应设置粉尘、挥发性废气收集设施。设置液体接口防滴漏设施。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。移动式转运设施应采取措施防止固体废物遗撒、粉尘飘散。	本项目在危废暂存间内卸料，设有专门洗车区，不涉及包装物清洗区。已对卸料废气进行收集处理。项目厂区内不涉及灰渣接收、转运。项目废活性炭在厂区内整包转运，仅在上料区进行拆包、上料，可以防止固体废物遗撒、粉尘飘散。
4	具有污染防治设施运行手册，并做好相关运行管理记录。	要求企业建立污染防治设施运行手册，并做好了相关运行管理记录
四、数字化自动控制要求		
1	利用处置单位应设置 DCS、PLC 控制系统，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	项目设置了 DCS 控制系统，设置独立的中控室，要求具备远程监控、设备起停、打印功能。
2	应建立危险废物信息化管理系统。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，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	企业需建立危险废物信息化管理系统，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在线监控视频装置；厂区设有电子磅秤，可进行打印操作，需配备具备电子登记、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。
五、分析化验实验室要求		
1	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。收集单位（含小微收运平台）可采取自建分析化验实验室或委托第三方的形式，保障入场分析和安全测试能力，分析检测记录应规范存档备查	企业拟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	实验室应配置与危险废物利用处置相匹配的危险物理化特性、利用处置产物、污染物排放检测能力等相匹配的实验仪器。综合利用处置设施实验室应具备包括但不限于元素分析、反应性、易燃性、闪点、重金属分析等检测能力	企业拟按要求进行设置。
3	实验室应具有专业的实验操作人员、操作规程。	企业拟按要求进行设置。
4	实验室应具有完善的废液、废气收集处理装置。	企业拟按要求进行设置。
六、厂区环境景观设施要求		
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）	厂区绿化布局合理，绿化率不低于 20%
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	企业拟按要求进行设置。
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	厂区建筑物外观规整，墙面无掉粉、漆皮、透底等，生产设备无

序号	文件要求	企业建设情况及相关建议
	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	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。
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	厂区绿地与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。
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。	企业拟按要求进行设置。
6	不宜使用租用地或利用原厂房改建厂房。	本项目利用自有厂房，不涉及租用地，不属于利用原厂房改建厂房。
七、产物及环境管理要求		
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。	项目危险废物综合利用产物符合 GB34330-2017《固体废物鉴别标准通则》要求
1.1	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。	项目再生活性炭执行团体标准《再生活性炭》（T/CSF004-2022），再生炭主要用于工业污水处理、工业废气 VOCs 处理等行业。有稳定、合理的市场需求的按照产品管理。
1.2	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	如再生得到的废活性炭未能满足相关产品国家或行业标准，没有稳定的市场需求的，要求按固体废物管理。
1.3	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	不涉及建筑材料添加料
1.4	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。	不涉及矿物油蒸馏
1.5	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。	不涉及表面处理污泥
1.6	满足水泥窑入窑要求的，可采用水泥窑进行协同处置	不涉及水泥窑入窑的危废
1.7	采用高温熔融（温度≥1200℃）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。	不涉及高温熔融
2	应建立危险废物经营情况记录簿，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，并在“浙江危险废物在线”中进行如实规范申报。	企业拟按要求进行设置
3	应设置危险废物全流程智能管理平台，安全填埋设施相关运营全部数据永久保存，焚烧及利用设施的关键过程数据保存 10 年以上；在危险废物入厂、贮存、	企业拟按要求进行设置

序号	文件要求	企业建设情况及相关建议
	利用处置等关键环节安装视频监控设备	
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，并定期进行演练	企业需按照 HJ2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》要求编制应急预案，并定期进行演练。
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。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	企业拟按要求进行设置。
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	企业按要求对周边大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测
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	企业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
8	宜逐步对公众开放危险废物利用处置设施参观	企业应按要求逐步对公众开放危险废物利用处置设施参观
八、环境行为（扣分项）		
1	未落实主体责任发生环境污染事故（事件）的	企业需按要求落实主体责任发生环境污染事故（事件）的
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	企业不得偷排、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
3	经营行为不符合原发证条件的	企业经营行为需符合原发证条件
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	从事经营活动单位或负责人不在浙江省生态环境严重失信名单之列
5	废水、废气污染因子超标的	企业需确保废水、废气污染因子稳定达标排放
6	查实群众环境信访投诉的	无群众环境信访投诉
7	查实污染防治设施不正常启用违法行为的	要求污染防治设施正常启用
8	被新闻媒体曝光环境违法行为的，且经查实的	未被媒体曝光环境违法行为
9	超期贮存危险废物的	不的超期贮存危险废物
10	超危险废物经营许可证年规模经营的	不得超危险废物经营许可证年规模经营
11	未制定危险废物意外事故预防措施和应急预案的	需制定危险废物意外事故预防措施和应急预案
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	需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
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	需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
14	危险废物贮存量超贮存能力 80% 的	危险废物贮存量不得超过贮存能力 80%
15	危险废物贮存场所识别标志内容或张贴不规范的	需规范张贴危险废物贮存场所识别标志

序号	文件要求	企业建设情况及相关建议
16	危险废物外包装标签内容或张贴不规范的	需规范张贴危险废物外包装标签
17	利用、处置危险废物后未在 24 小时内落实处置消码的	需按要求在 24 小时内落实处置消码
18	接收危险废物后未 24 小时内落实扫码入库的	接收危废需在 24 小时内落实扫码入库
19	新产生危险废物后未在 24 小时内落实赋码入库的	新产生危废需按要求在 24 小时内落实赋码入库
20	落实生态环境部门统筹分配处置任务不到位的	需落实生态环境部门统筹分配处置任务
21	小微收运平台未与现有危险废物经营单位签订协议	企业不涉及
22	小微收运平台收集区域、收集范围、服务对象、收集规模超出环境影响评价批复或设区市生态环境部门规定的	企业不涉及
23	小微收运平台终止现有危险废物收运工作的，未提前 3 个月向所在地设区市生态环境主管部门报告，未对已收集贮存危险废物做出妥善处理，并未依法实施土壤环境（含地下水）污染风险管控和修复的	企业不涉及

本次为扩建项目，要求企业建成运行后，应根据浙环发[2021]17 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》中附件 1《浙江省危险废物经营单位分级评价指南（试行）》中要求，落实各项管理要求，以保证本项目在正常运行中能够达到“绿码”要求。

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目的建设情况

杭州兴鑫新材料有限公司利用自有现有厂房 20000m²，主要新建 2 条颗粒炭再生线（单线处理能力分别为 0.83t/h 和 0.42t/h）。年处理废活性炭 7500 吨，年产再生活性炭 5000 吨（其中颗粒炭 4600t/a、粉末炭 400t/a）。同时配套建设烟气处理设施，烟气的在线监测设施，固废暂存设施，事故应急设施等配套工程。项目环保投资 580 万元，总投资 3900 万元，环保投资占总投资的 14.87%。项目建成后，年可新增销售收入 8000 万元，年新增利润 720 万元，年新增税收 800 万元。

企业已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2307-330109-04-01-450973）。

11.2 基本结论

11.2.1 环境质量现状

1、大气环境质量现状

由监测结果可知，项目所在地环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，O₃ 超出标准限值。因此本项目所在评价区域环境空气质量为不达标区。随着区域大气污染减排计划和浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区环境空气将由不达标区逐步向达标区转变。

由监测结果可知，项目所在区域其他污染因子非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氟化物、TSP、二甲苯、二噁英类、NH₃、铅、汞、砷、镉等的环境质量现状监测数据达标。

2、水环境质量现状评价

（1）地表水环境质量现状

由监测结果可知，官河（衙前镇段）监测点的 pH 值、溶解氧、COD、氨氮、总磷能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。

由监测结果可知，项目附近河道水质各项指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准要求。

（2）地下水环境质量现状

根据地下水现状监测结果，项目所在区域各监测点地下水指标能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质。

3、声环境质量现状评价

由监测结果可知，本项目厂界四周及山南富村昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。

4、土壤环境质量现状评价

由监测结果可知，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中用地筛选值标准，其中 T11#土壤环境现状监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中筛选值标准。

11.2.2 项目污染物产生和排放情况汇总

扩建项目污染源强汇总见表 11.2-1。

表 11.2-1 项目污染物产生和排放情况汇总表 单位：除注明外 t/a

“三废”种类及因子		产生量	削减量	排放量	
废水	水量	t/d	34	0	34
		t/a	10200	0	10200
	COD	纳管量	2.597	0	2.597
		排环境	2.597	2.087	0.510
	氨氮	纳管量	0.039	0	0.039
		排环境	0.039	0.013	0.026
废气	工业烟粉尘		145.638	144.039	1.599
	VOCs		1.125	0.535	0.590
	NO _x		19.2	7.2	12
	SO ₂		60.12	55.32	4.8
	二甲苯		0.270	0.128	0.142
	HCl		30.8	28.4	2.4
	氟化物（以 F 计）		3.75	3.462	0.288
	CO		/	/	3.84
	NH ₃		/	/	0.384
	Hg		7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷
	Cd		7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷
	As		7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷
	Pb		7.5×10 ⁻⁴	7.425×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶
	Cr		7.5×10 ⁻⁴	7.425×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶
	二噁英类		/	/	0.024g/a
固废	废保温材料		5t/次	5t/次	0

	废气除尘飞灰	155.4	155.4	0
	急冷灰	70	70	0
	废气处理废活性炭	30	30	0
	废除尘布袋	0.5	0.5	0
	沉渣	35	35	0
	废机油	1	1	0
	废机油桶	0.1	0.1	0
	废劳保用品	1.5	1.5	0
	实验室废物	1	1	0
	废活性炭包装袋	35	35	0
	废树脂	1	1	0
合计	一般固废小计	1	1	0
	危险固废小计	334.5	334.5	0
	工业固废合计	335.5	335.5	0
	生活垃圾	6	6	0

扩建项目实施后，企业污染物产生及排放变化情况见表 11.2-2。

表 11.2-2 项目实施后企业污染物排放变化情况一览表 单位：t/a（已标注除外）

污染源名称	现有项目 实际排放量+ 已批未建排 放量	本项目			扩建项目实施后		实施前后 增减量	
		产生量	削减量	排放量	“以新代老” 削减量	预测排放 量		
废水	水量	600	10200	0	10200	0	10800	+10200
	COD	0.030	2.597	2.087	0.510	0	0.540	+0.510
	氨氮	0.002	0.039	0.013	0.026	0	0.028	+0.026
废气	粉尘	0.555	145.638	144.039	1.599	0	2.154	+1.599
	非甲烷总烃	0.246	1.125	0.535	0.590	0	0.836	+0.590
	二甲苯	0	0.270	0.128	0.142	0	0.142	+0.142
	SO ₂	0	60.12	55.32	4.8	0	4.8	+4.8
	NO _x	0	19.2	7.2	12	0	12	+12
	HCl	0	30.8	28.4	2.4	0	2.4	+2.4
	氟化物（以 F 计）	0	3.75	3.462	0.288	0	0.288	+0.288
	CO	0	/	/	3.84	0	3.84	+3.84
	NH ₃	0	/	/	0.384	0	0.384	+0.384
	Hg	0	7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷	0	7.5×10 ⁻⁷	+7.5×10 ⁻⁷
	Cd	0	7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷	0	7.5×10 ⁻⁷	+7.5×10 ⁻⁷
	As	0	7.5×10 ⁻⁵	7.425×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁷	0	7.5×10 ⁻⁷	+7.5×10 ⁻⁷
	Pb	0	7.5×10 ⁻⁴	7.425×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶	0	7.5×10 ⁻⁶	+7.5×10 ⁻⁶
	Cr	0	7.5×10 ⁻⁴	7.425×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶	0	7.5×10 ⁻⁶	+7.5×10 ⁻⁶
二噁英类	0	/	/	0.024g/a	0	0.024g/a	+0.024g/a	

工业固废	0 (50481.95)	335.5	335.5	0	0	0 (50817.4 5)	0 (+335.5)
生活垃圾	0 (3.75)	6	6	0	0	0 (9.75)	0 (+6)

注：括号内为固体废物产生量。

11.2.3 环境影响分析结论

1、废气影响分析

(1)正常工况下，本项目网格最大落地和各敏感点处新增 HCl、NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氟化物、非甲烷总烃、二噁英的短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、二噁英长期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

(2)正常工况下，在叠加区域在拟建项目污染源、环境现状浓度后，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 在网格点和各敏感点处的保证率日平均浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，HCl、氟化物、TSP、非甲烷总烃、二噁英在网格最大落地和各敏感点处的最大地面贡献浓度均能满足相应标准要求。

(3)非正常工况下，本项目污染物非正常排放情况下，NO₂、SO₂、氟化物污染物的最大小时浓度贡献值网格最大落地及敏感点处贡献值未出现超标情况；HCl 的最大小时浓度贡献值在敏感点和网格点有出现超标情况，超标区域主要集中在厂区附近。

2、废水影响分析

(1)地表水：项目废水经过处理后达标纳管，对萧山临江污水处理厂基本无冲击。依照萧山临江污水处理厂二期工程环评结论，由于污水处理厂排放口海域水流动力较强，对邻近功能区水质影响甚微。

本项目实行雨污分流制。企业废水和初期雨水经厂区预处理达到纳管标准后，经污水管网纳入萧山临江污水处理厂统一达标处理。故本项目产生的废水不排入附近河道，仅有厂区后期雨水最终进入附近河道，初期雨水收集沉淀处理后纳管，后期雨水已基本不受污染，因此通过雨水管网排入附近河道，基本不会对其造成影响。因此只要企业能严格执行雨污分流，确保废水和初期雨水纳管排放，基本不会影响项目周边河道水质。

(2)地下水：根据工程分析可知，项目对地下水可能造成影响的污染源主要是危

废暂存仓库和污染区（包括生产区、实验室和三废治理设施区域）的地面。项目废水经收集处理后纳管排放，并且初期雨水经收集后进入厂区废水处理系统，其生产区地面和污水沉淀池均作了防渗防漏处理，因此其废水不直接向周边水体排放，对地下水影响较小。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染，公司固废暂存库设置在库房内，不会被雨水淋到。并且本次环评要求企业按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置防渗防漏措施，并设置渗滤液收集系统。因此，只要切实落实好本次环评提出的各项废水集中收集工作，做好厂内地面的硬化防渗措施，特别是对固废堆场和污染区的防渗工作，项目对地下水环境影响不大。

3、固废影响分析

项目产生的固废包括工业固废及生活垃圾。危险废物中的废气处理废活性炭在厂区内再生处理，其余危废送有资质单位处置，一般工业固废委托综合利用。所产生的固废分类堆放，并设置专门的防雨棚、场地进行堆放，固废应及时清运。经过上述处理后，项目产生的固废能做到综合利用或者填埋，周围环境能维持现状。

4、声环境影响分析

项目主要噪声源为各类泵、输送设备、引风机、冷却塔、动力车间等设备，设备噪声源源强在 70~90dB 之间。由预测结果可知，项目实施后各侧厂界昼夜间噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区限值要求；周边敏感点山南富村民宅昼夜间声环境预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5、土壤环境影响分析

根据预测本次项目运行后，在落实污染防治措施管理运行、确保污染物妥善收集处置的前提下，厂区土壤环境质量可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值限值要求，项目对土壤环境的影响程度可接受。

11.2.4 污染防治措施

本项目污染防治措施详见表 10.2-3。

表11.2-3 本项目污染防治措施汇总表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟 达要求
废气	危废储存库暂 存废气 G1	非甲烷总烃、二 甲苯、臭气浓度	危废间整体密闭集气，风机 风量为 20000m ³ /h，经二级活 性炭吸附装置吸附处理后 15m 高排气筒排放。收集效 率 95%，处理效率 50%。	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级标准
	拆包投料废气 G2	颗粒物、非甲烷 总烃	收集后引至 1 套布袋除尘+活 性炭吸附装置处理后，再通 过 15m 高排气筒高空排放。 收集效率 95%，处理效率 95%，总风量不低于 3900m ³ /h。	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级标准
	筛分粉尘 G3	颗粒物	收集后引至 1 套布袋除尘装 置处理后，再通过 15m 高排 气筒高空排放。收集效率 95%，处理效率 95%，总风 量不低于 3900m ³ /h。	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级标准
	活性炭再生烟 气 G4	烟尘、HCl、 NO _x 、SO ₂ 、氟 化物、CO、NH ₃ 、 Hg、Cd、As、 Pb、Cr、二噁英 类	每条废活性炭再生线各配置 1 套“燃烧室→SNCR→余热 回收→急冷室→干式喷射→ 布袋除尘→碱洗”废气处理 装置，处理后尾气经 25m 排 气筒排放。烟尘去除效率约 99.5%，SO ₂ 去除效率约 95.5%，NO _x 去除效率 50%， HCl、氟化物去除效率 95%， 总风量不低于 8000m ³ /h。	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996) 和《浙 江省工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》（浙 环函[2019]315 号）；其 中未作规定的污染因子 (HCl、二噁英类、CO 等) 排放浓度参照《危险 废物焚烧污染控制标准》 (GB 18484-2020) 中的 标准限值，尾气中的逃逸 氨排放浓度依据《关于发 布<火电厂氮氧化物防治 技术政策>的通知》（环 发[2010]10 号）
	实验室废气 G5	氯化氢、非甲烷 总烃	废气经通风柜收集，经一套 水喷淋装置处理后 15m 高排 气筒排放。	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级标准
	再生废气碱喷 淋废水 W1	经冷却、预处理后全部用于急冷塔急冷，不外排		
废水	车间地面拖洗 水 W2、初期雨 水 W6	COD、NH ₃ -N、 SS	经一个处理能力 30t/d 的沉淀 池处理后纳管	纳管达到《污水综合排放 标准》(GB8978-1996) 三级标准
	实验室废气喷 淋废水 W5	pH 值、COD	经酸碱中和预处理后纳管	
	循环冷却水排 水 W3、软水制	盐类	纳管排放	

	备再生废水和余热锅炉排水 W4			
	生活污水 W7	COD、NH ₃ -N	依托厂区现有化粪池预处理后纳管	
	雨污分流	-	雨污分流管网	雨污分流
噪声	各类机械设备、风机等	噪声 N	构筑物隔声、消声器、隔声罩、设减震基础等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
固废	设备修检	废耐火材料 S1	委托有资质单位处理	固废零排放，危险废物暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
	布袋除尘	废气除尘飞灰 S2	委托有资质单位处理	
	急冷	急冷灰 S3	委托有资质单位处理	
	废气处理	废气处理废活性炭 S4	进入厂内再生炉再生回收	
	收料	废除尘布袋 S5	委托有资质单位处理	
	沉淀处理	沉渣 S6	委托有资质单位处理	
	机修	废机油 S7	委托有资质单位处理	
	机修	废机油桶 S8	委托有资质单位处理	
	职工防护	废劳保用品 S9	委托有资质单位处理	
	实验室分析	实验室废物 S10	委托有资质单位处理	
	原料拆包	废活性炭包装袋 S11	委托有资质单位处理	
	软水制备	废树脂 S12	外售综合利用	
	员工生活	生活垃圾 S13	委托环卫部门清运	
地下水	规范废水排放措施及固废贮存措施，全厂开展分区防渗防腐措施			/
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流；排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌			/

11.3 建设项目环评审批原则符合性分析

11.3.1 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，在落实本环评提出的各项污染防治措施的基础上，本项目各项污染物能够做到达标排放。

11.3.2 总量控制原则符合性分析

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本项目总量控制

污染因子考核 COD、氨氮、氮氧化物、二氧化硫、工业烟粉尘、VOCs。本次项目实施后，项目 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物总量需要通过排污权交易解决，工业烟粉尘、VOCs 总量通过区域调剂完成后，满足总量控制要求。**本项目的实施符合总量控制原则。**

11.3.3 土地利用总体规划、城乡规划符合性分析

本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，不在杭州市萧山区衙前单元 XSGL10（镇区）控制性详细规划图范围内，依据原有《杭州市萧山区衙前镇全域控制性详细规划》（公示稿），项目所在地位于 M3 用地。本项目主要从事废活性炭的再生处理，为工业项目，项目建设符合能够符合控规要求。杭州市萧山区衙前镇人民政府已出具相关证明，说明该房为企业合法产权，符合相关规定，同意在此房中开设杭州兴鑫新材料有限公司（见附件 3）。

根据《衙前镇“三区三线”划定》成果图，本项目所在地位于城镇集中建设区，能够符合“三区三线”划定方案要求。

根据项目不动产权证（见附件 4），项目所在地为工业用地。

11.3.4 国家、省和地方产业政策符合性

（1）国家产业政策符合性分析

对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类“第四十三条：环境保护与资源节约综合利用”中的“第 20 款：城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。因此，项目实施符合国家产业政策。

（2）杭州市产业政策符合性分析

对照《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019 年本），本项目为其中鼓励类“（一）节能环保”中的“E14 环境保护技术与工程，重点为水资源保护、大气环境保护；苕溪、钱塘江水系治理，运河及河道综合整治工程；废（污）水、废气、噪声、震动、电磁波等的技术监测和治理工程，大宗工业固体废弃物的无害化处理和综合利用工程，建筑废弃物、餐厨废弃物、农林废弃物资源化利用工程、危险废物处置工程”。

（3）萧山区产业政策符合性分析

对照《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》，

本项目属于其中鼓励类“（三）节能环保”中的“G14 环境保护技术与工程，重点为水资源保护、大气环境保护；钱塘江水系治理，运河及河道综合整治工程；废（污）水、废气、噪声、震动、电磁波等的技术监测和治理工程，大宗工业固体废弃物的无害化处理和综合利用工程，建筑废弃物、餐厨废弃物、农林废弃物资源化利用工程、危险废物处置工程”。

（4）其他产业政策符合性分析

对照《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈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》，本项目不涉及长江经济带发展负面清单指南的相关禁止条例。

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及地方各级产业政策。

11.3.5 “三线一单”控制要求符合性分析

①生态保护红线的符合性

本项目位于杭州市萧山区衙前镇山南富村，不在禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线等范围内，项目的建设不会对区域生态环境产生明显影响，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线的符合性

根据环境质量现状监测结果，项目所在区域地表水环境、声环境、土壤环境均能达到相应环境质量标准，环境空气质量指标中 O₃ 略有超标，随着区域大气污染减排计划和浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，杭州市区环境空气由不达标区逐步向达标区转变。

根据各环境要素影响分析结果，项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置，项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言，项目建设满足环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目对危险废物废活性炭进行再生利用，项目运行后通过内部管理、设备选择、污染物治理等多方面采取合理可行的措施，将该地区的危废资源化、减量化、无害化处理，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，并取得较好的环境、经济双效益。项目运行过程中会消耗部分水、天然气等资源，不会突破区域资源利用上线。

④生态环境准入管控清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920010），该管控区的基本情况及其符合性分析见表11.3-1。

表11.3-1 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

萧山区航坞山经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920010）			
管控要求		符合性分析	结论
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目主要从事废活性炭的再生处理，属于“三废”综合利用与治理工程，属于国家、省、市产业政策中的鼓励类行业，项目与居住区之间有道路相隔，符合空间布局引导要求。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	项目严格实施污染物总量控制制度；在生产过程中产生的废水、废气经过相应处理设施处理后排放，有效削减污染物排放总量。	符合
	所有企业实现雨污分流。	企业排水实行雨、污分流制。	
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业强化环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，制定应急预案，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，提高环境风险防控水平，符合环境风险防控要求	符合
资源开发效率要求	/	/	/

11.3.6 “四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例（修订）》（中华人民共和国国务院令第682条，2017.10.1）的第九条、第十一条，本项目“四性五不批”符合性分析见表11.3-2。

表 11.3-2 本项目“四性五不批”符合性分析汇总表

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目为废活性炭的再生处理，属于二类工业项目，符合“三线一单”要求、符合土地利用规划要求，对周围环境影响较小，项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评采用生态环境部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估较为可靠	符合
	环境保护措施的有效性	项目营运期产生的各类污染物成分均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有限控制并能做到达标排放或不对外排放，环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建	符合

	学性	设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的	
五 不 批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实行经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在区域地表水环境、声环境、土壤环境均能达到相应环境质量标准，环境空气质量指标中 O ₃ 略有超标，随着区域大气污染减排计划和浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，萧山区环境空气由不达标区逐步向达标区转变。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有限控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有限控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为扩建项目，已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目在编制过程中数据真实，内容精简，条理有序，未存在重大缺陷、遗漏。且本项目结论客观、过程公开、评价公开，并综合考虑建设项目实施对各种环境因素可能造成的影响	不属于不予批准的情形

由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。

11.3.7 《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》符合性分析

根据 2.6.5 分析可知，本项目符合《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》的相关要求。

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

根据 2.6.6 分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》与浙江省实施细则的相关要求。

11.3.9 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)符合性分析

根据 2.6.7 分析可知，本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求。

11.3.10 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）符合性分析

根据 2.6.8 分析可知，本项目符合《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号) 的相关要求。

11.3.11 《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）符合性分析

根据 2.6.9 分析可知，本项目符合《危险废物收集贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 的相关要求。

11.3.12 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

根据 2.6.10 分析可知，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的相关要求。

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

根据 2.6.11 分析可知，本项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020) 的相关要求。

11.3.14 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100 号）符合性

根据 2.6.12 分析可知，本项目符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100 号）的相关要求。

11.3.15 《杭州市工业固体废物污染防治“十四五”规划》（杭土固办[2022]3 号）符合性

根据 2.6.13 分析可知，本项目符合《杭州市工业固体废物污染防治“十四五”规划》（杭土固办[2022]3 号）的相关要求。

11.3.16 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）符合性

根据 2.6.14 分析可知，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）的相关要求。

11.3.17 公众参与说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求，项目建设应在项目拟建当地进行公告和公示，公告和公示时间均不少于 10 个工作日。

杭州兴鑫新材料有限公司于2023年5月29日~2023年6月12日分别在群联村、长巷村、东湖村、大义村、山南富村、顾家荡村、四翔村、明华村、创业新村社区、项漾村、凤凰村、毕公桥社区、沿塘村、凤升村、勇建村、民丰河村、荣新村、东恩村等进行了公告，公示期不少于10个工作日。同时，公示(告)期间未收到关于项目建设的意见。

2、网上公示

杭州兴鑫新材料有限公司于2023年5月29日~2023年6月12日在浙江政务网进行了项目公示，公示网址为：http://hzxs.zjzfw.gov.cn/art/2023/5/29/art_1460345_11398.html。公示(告)期间未收到关于项目建设的意见。

3、公参采纳说明

公众参与过程中，没有收到关于该项目环境保护方面意见。

11.4 建议与要求

1、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）：**设计阶段**，建设单位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）的设计单位对本项目设备及环保设施设计，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。**建设和验收阶段**，施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

2、厂内设专职或兼职环保管理人员，制定相应的环境管理制度，建立环境监督员制度，加强员工环保意识教育，使项目各项环保措施得到切实执行。

3、建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

4、企业应加强设备的日常维护工作及日常生产管理工作，最大限度的防止出现“跑、冒、滴、漏”现象发生。一旦出现事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

5、要求企业落实本环评提出的各项污染物治理措施，加强管理，及时维修设备，一旦因企业设备故障等各类原因而导致污染物超标排放或造成环境污染纠纷事故

时，企业应立即停产整顿，直至满足国家相关法律法规要求。

6、须按本次环评向环境保护管理部门申报建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应向环境保护管理部门重新报批。

11.5 环评综合结论

杭州兴鑫新材料有限公司年再生 7500 吨废活性炭集中再生中心（绿岛）项目位于浙江省杭州市萧山区衙前镇山南富村，项目的建设符合杭州市“三线一单”要求；污染物排放符合国家、省规定的污染物排放相应标准和总量控制指标要求。同时，项目所在地符合主体功能区划、土地利用总体规划、城乡规划及区域总体规划，其建设符合国家及地方的产业政策，符合三线一单的要求，项目不存在重大环境制约因素，环境影响风险可以接受，各项污染防治措施可稳定达标。项目实施后有利于促进萧山区经济发展。建设单位公示了建设项目环境影响评价信息并征求意见，公示期间没有收到关于该项目环境保护方面意见，具体见环境影响评价公众参与说明。只要认真落实环评报告中提出的各项污染防治措施，可以维持现有环境功能区划等级和相应环境质量，从环保角度来看，该项目建设可行。