临平政工出【2023】29号杭州锐健医疗股份有限公司运动医学及微创骨科产品智能制造项目环境影响报告书

（公示稿）

浙江百诺数智环境科技股份有限公司

Zhejiang Benuo Digital Intelligence Environmental Technology Co.,Ltd.

二〇二四年十二月

目 录

目 录 I
第 1 章 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 建设项目特点 3
1.3 评价工作程序 3
1.4 分析判定情况 4
1.5 关注的主要环境问题 8
1.6 环境影响评价的主要结论 8
第 2 章 总则 9
2.1 编制依据 9
2.2 影响因素识别及评价因子筛选 14
2.3 环境功能区划与评价标准 17
2.4 评价等级、评价重点 34
2.5 评价范围、环境保护目标 39
2.6 相关规划及环境功能区划 46
第 3 章 现有项目概况与工程分析 74
3.1 现有项目审批、验收情况 74
3.2 已批已建项目概况 75
3.3 企业已批未建项目情况 83
3.4 现有项目存在的环保问题及整改措施 90
3.5 现有项目退役期环保管理要求 90
第 4 章 建设项目概况与工程分析 93
4.1 项目概况 93
4.2 主要生产设备及原辅材料消耗 101
4.3 影响因素分析 113
4.4 生产工艺流程 116

4.5 污染源强核算 129
4.6 物料平衡分析 214
4.7 非正常工况污染源强分析 218
第 5 章 环境现状调查与评价 221
5.1 自然环境概况 221
5.2 环境质量现状评价 228
5.3 周边同类污染源调查 247
第 6 章 环境影响预测与评价 249
6.1 施工期环境影响简析 249
6.2 大气环境影响预测与评价 257
6.3 地表水环境影响预测与评价 399
6.4 地下水环境影响预测与评价 403
6.5 声环境影响预测与评价 410
6.6 土壤环境影响预测与评价 425
6.7 固体废物影响预测与评价 435
6.8 环境风险评价 446
6.9 退役期环境影响分析 479
第 7 章 环境保护措施及其经济、技术论证 482
7.1 施工期污染防治措施 482
7.2 废气污染防治措施 483
7.3 废水污染防治措施 496
7.4 土壤和地下水污染防治措施 511
7.5 噪声污染防治措施 513
7.6 固废污染防治措施 514
7.7 污染防治措施汇总 518
第 8 章 环境影响经济损益分析 523
8.1 环保投资概算 523
8.2 社会效益分析 525

8.3 经济效益分析 525
8.4 环境效益分析 525
8.5 环境经济损益分析结论 527
第 9 章 环境管理与环境监测 529
9.1 环境管理机构和制度 529
9.2 环境监测计划 535
9.3 污染物排放清单 541
9.4 总量控制 546
第 10 章 环境影响评价结论 548
10.1 项目概况 548
10.2 环境现状与主要环境问题 548
10.3 污染物排放情况 549
10.4 环境影响预测与评价结论 550
10.5 公众意见采纳情况说明 551
10.6 环保治理措施情况 552
10.7 环境影响经济损益分析 552
10.8 环境管理与监测计划结论 556
10.9 审批原则符合性分析 556
10.10 建议 560
10.11 结论 561

附图：

附图 1　建设项目地理位置图
附图 2　建设项目周边情况示意图
附图 3　建设项目周边敏感点分布图
附图 4　大气、地下水、土壤现状监测布点图
附图 5　土壤、噪声现状监测布点图
附图 6　厂区平面布置示意图
附图 7　临平区崇贤新城单元土地利用规划图
附图 8　地表水环境功能区划图
附图 9　崇贤街道环境管控单元分类图
附图 10　临平区声环境功能区划图
附图 11　临平区生态保护红线图
附图 12　临平区“三区三线”图
附图 13　全厂防渗分区划分图
附图 14　项目厂房及周边环境照片

附件：

附件 1　浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
附件 2　建设单位营业执照、法人身份证
附件 3　授权委托书、委托人身份证
附件 4　农用地转用手续、土地公证书
附件 5　现有项目环评手续
附件 6　主要原辅料 MSDS 及检测报告
附件 7　规划环评修编情况说明、酸洗工序准入意见
附件 8　现状监测报告
附件 9　技术咨询合同
附件 10　环评确认书
附件 11　内审单
附件 12　评审意见及修改清单
附件 13　落实环保措施承诺书

第 1 章　概述

1.1 项目由来

杭州锐健医疗股份有限公司成立于 2010 年 3 月，统一社会信用代码：91330100799694890U，法人：徐胜军。企业现有厂区位于临平国家级经济技术开发区顺风路 528 号，生产规模为年产运动医学手术器械 5 万套/年（其中医学手术工具 2 万套/年，运动医学手术工具 3 万套/年）。

公司基于目前精密机加工和医用纺织品的能力成功的开发了运动医学相关的手术工具和植入物。目前开展项目 30 多个，植入物项目超过 10 个，其中不可吸收缝合线（超高分子量聚乙烯纤维制成）、固定线圈和全缝合线锚钉产品的性能已经达到全球一流水平，部分产品填补了国产空白。为将研发成果产业化，企业拟投资 64860 万元，于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧实施“临平政工出【2023】29 号杭州锐健医疗股份有限公司运动医学及微创骨科产品智能制造项目”。新厂区占地面积 40256 平方米，建筑面积 78047.46 平方米，主要建设联合厂房、仓库、灭菌车间、化学品及固废仓库、研发实验中心等；购置机加工、纺丝、缝线、表面处理、灭菌等设备；建成后年产关节手术工具 40 万盒/年、一次性耗材 50 万盒/年、植入物 350 万盒/年、有源设备 800 套/年、医用生物功能材料 10 吨/年。新厂区建成后，将顺风路 528 号厂区的现有项目整体搬迁至新厂区，老厂区不再生产。

该项目已在临平区发展和改革局备案，项目代码为 2312-330113-04-01-925412。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需进行环境影响评价。

对照《国民经济行业分类》（GBT4754-2017），膝关节、肩关节手术工具、多关节定制工具、一次性耗材、植入物属于“C3584 医疗、外科及兽用医疗器械制造”，医用有源设备行业类别为“C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造”，医用缝合线、医用生物功能材料属于“C2780 药用辅料及包装材料制造”。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（部令第 16 号），本项目膝关节、肩关节手术工具、多关节定制工具、一次性耗材、植入物、有源设备制造属于“三十二、专用设备制造业，医疗仪器设备及器械制造 358，其他”，应编制环境影响报告表；医用缝合线、医用生物功能材料属于“二十四、医药制造业，药用辅料及包装材料制造 278”，应编制环境影响报告表；由于本项目涉及金属钝化、阳极氧化，工艺属于“三十、金属制品业 33 金属表面处理及热处理加工”，名录要求“化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行”。因此综合判定应编制环境影响报告书。

项目位于崇贤街道工业区，根据《杭州市临平区人民政府办公室关于印发临平区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（临平政办〔2022〕48 号），本项目属于《临平区崇贤街道工业区“区域环评+环境标准”改革实施方案》中的负面清单内，环评文件类型**不可降级**。因此，综合判定本项目应编制环境影响报告书：

表 1.1-1　　崇贤街道工业区环评审批（不降级）负面清单对照分析表

主要内容	项目情况	结论
1.环评审批权限在生态环境部和省生态环境厅的项目；	区县级审批	不属于
2.需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；	不涉及	不属于
3.有化学合成反应的石化、化工、医药项目；	不涉及	不属于
4.生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；	不涉及	不属于
5.有提炼、发酵工艺的生物医药项目；	不涉及	不属于
6.显示器件、印刷线路板及半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料生产项目；	不涉及	不属于
7.涉及重金属污染。	涉及镍、铬等重金属污染	在环评审批(不降级)负面清单内。

受建设单位委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目的环境影响评价。我单位在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，按照《环境影响评价技术导则》要求，编制了该项目环境影响报告书。

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），本项目不在“市局审批的建设项目清单”之内，由杭州市生态环境局临平分局负责审批。

1.2 建设项目特点

1.2.1 项目特点

（1）产品特点：项目产品精度、洁净度要求较高，且均属于战略性新兴产品。

（2）工艺特点：项目生产涉及多种表面处理工艺，包括钝化、阳极氧化等。

（3）企业生产线布置特点：项目生产线均集中布置在联合厂房，1 楼主要布置机加工车间，二楼布置注塑、缝线、表面处理车间，三楼主要布置注塑、有源设备组装车间。研发设备主要布置在东侧的研发实验中心。

（4）项目生产设备选型符合产品生产需要，能够适应项目生产规模、产品方案及工艺技术方案要求，自动化程度较高。

1.2.2 选址区域环境特点

项目选址于崇贤街道工业区，杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧空地。东临沿山河、南侧和西侧均为工业企业，北临宣杭铁路，最近的敏感点为北侧 175m 处的赞成杭家小区。

项目选址区域规划为工业用地，环境空气为二类、地表水为IV类，地下水为IV类、声环境功能区为 2 类。

1.3 评价工作程序

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

1、准备阶段

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

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

2、正式工作阶段

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

3、环境影响报告编制阶段

汇总、分析正式工作阶段所得的各种资料、数据，从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，最终完成环境影响报告书的编制，并提请生态环境主管部门审查。

1.4 分析判定情况

1.4.1“三线一单”符合性判定

（1）生态保护红线

本项目位于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧，经对照临平区“三区三线”划定成果，项目所在区域位于城镇集中建设区范围内，不涉及生态环保红线。

（2）环境质量底线

表 1.4-1　　环境质量底线符合性分析

环境质量底线		项目情况	是否符合
大气环境质量底线目标	到2025年全区$PM_{2.5}$年均浓度和空气质量优良天数比例达到上级下达指标。到2035年，全区大气环境质量进一步改善。	根据《2023年临平区生态环境状况公报》，本项目拟建区域环境空气质量不达标，主要超标因子为O_3，区域已制定并持续推进大气环境改善措施。本项目废气经处理后可达标排放，搬迁后大气污染物总量经区域削减替代后，不会新增区域污染物排放总量，因此不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。	符合
水环境质量底线目	到2025年，全区地表水市控断面达到或优于Ⅲ类水质比例保持在100%，区控以上断面	项目所在地附近的地表水和纳污水体水质满足《地表水环境质量标	符合

标	水质达标率保持在100%，重要江河湖泊水功能区水质达标率保持在100%。 到2035年，全区水功能区水质达标率达到100%，主要江河水生态系统得到全面修复，河网水体流动性进一步增强，水生态系统稳定性显著增强。	准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目废水经预处理后接入市政污水管网，不排放到附近水体，故不会对周边水体有直接影响。	
土壤环境质量底线目标	到2025年，重点建设用地安全利用率达到97%以上，受污染耕地安全利用率达到杭州市下达指标要求。 到2035年，全区土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	经采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合

（3）资源利用上线

项目用地性质为工业用地，消耗的电能、水不多，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线：

表 1.4-2　　资源利用上线符合性分析

资源利用上线		项目情况	是否符合
能源（煤炭资源利用上线）	“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2025 年，全区能源消费总量控制达到省市要求。 “两降”：2025 年，临平区单位 GDP 能耗达到省市控制要求；2025 年，煤炭能源占消费总量的比重进一步降低，占比达到省市控制要求。	项目不使用煤炭等能源，同时设备耗电量不大，且项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域能源资源利用上线。	符合
水资源利用上线	到2025年，节水市场机制和信息化管理手段基本完善，技术支撑能力不断增强，用水效率指标持续向好，全社会形成良好节水风尚，全区水资源节约循环利用水平持续提高。用水总量和强度得到有效控制，全区用水总量控制目标2.41亿m^3，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量较2020年分别降低18%和25%，农田灌溉水有效利用系数达到0.626。 到2035年，形成完善的市场调节机制和先进的技术支撑体系，节水护水惜水成为全社会自觉行动，水资源节约循环利用达到全省先进水平，形成水资源利用与发展规模、产业结构和空间布局等协调发展的现代化新格局。	本项目用水均由城市给水管提供，新增用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。	符合
土地资源利用上线	到2035年，临平区建设用地总规模控制在17532公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在12736公顷以内；耕地	项目新增用地性质为工业用地，不占用耕地，	符合

	保有量为3961公顷（5.94万亩），永久基本农田保护面积为2841公顷（4.26万亩）；从2021年至2025年，新增建设用地总量不超过1996公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到950公顷；万元GDP耗地量降至8.52平方米以下。	不会突破土地利用资源上线。	

④环境准入负面清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号），本项目位于“临平区临平城区城镇生活重点管控单元（ZH33011320001）”，属于重点管控单元，项目生态环境准入清单符合性分析如下：

表 1.4-3　　生态环境准入清单符合性分析

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
生态环境准入清单	空间布局引导	除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。工业功能区（小微园区、工业集聚点）外的现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。	项目位于崇贤街道陆家桥工业园区内，属于新建二类工业项目。	符合
	污染物排放管控	推进生活小区“零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。	按要求加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管	符合
	环境风险防控	加强环境风险防控，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放。	要求企业加强风险防控，落实各项风险防范措施，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放。	符合
	资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目不属于高耗水服务业	符合
	重点管控对象	临平城区城镇生活区。包含的产业集聚点、小微园区：**1.崇贤街道陆家桥工业园区；**2.乔司街道和睦桥村永玄路工业园区，五星村石大线工业园，五星村乔井路工业园，五星村工业园，大井工业园，乔西产业园区，算力小镇朝阳产业园区，五星村腌制品园区；3.运河街道亭趾村永宁路、湖潭路、费兴路工业集聚点，明智村产业集聚点、明智村工业集聚点，南栅口社区产业集聚点，兴旺村产业集聚点；4.星桥街道：丽娜/升华服饰园	本项目位于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧，**位于崇贤街道陆家桥工业园区。**	**符合**

		区、星桥货场产业园区、星桥产业集聚点。 5.塘栖镇：邵家坝村小微园区集聚点。		

根据上表分析，本项目位于崇贤街道陆家桥工业园区，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号）的临平区临平城区城镇生活重点管控单元（ZH33011320001）管控要求。

1.4.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

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

1.4.3 国土空间规划、国家和省产业政策符合性判定

（1）用地规划符合性：本项目拟建地位于崇贤街道工业区，用地性质为工业用地，符合区域用地规划要求。

（2）产业政策符合性：

①本项目主要生产运动医学手术工具及植入物产品，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，本项目膝关节、肩关节手术工具、多关节定制工具属于允许类；一次性耗材、植入物、有源设备、医用生物功能材料制造属于鼓励类十三、医药，第 4 款“高性能医学影像设备，高端植入介入产品，手术机器人等高端外科设备及耗材，生物医用材料开发与应用”。

②根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），项目不属于禁止准入类。

③项目用地不属于《浙江省限制用地项目目录(2014 年本)》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》中的限制、禁止用地项目，也不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中禁止建设的项目。

④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）》，本项目医用生物功能材料（UHMWPE 纤维、PET 纤维、PP 纤维）属于鼓励类 G06“高性能、高技术的产业用纺织品生产及相关的功能性纤维研发和生产”，有源设备、植入物属于鼓励类 F14 中的“数字化医学影像设备、内窥镜、支架、假体等新型植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用”。膝关节、肩关节手术工具、多关节定制工具、一次性耗材不属于淘汰、禁止及限制建设类项目。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求。

1.5 关注的主要环境问题

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

1.6 环境影响评价的主要结论

临平政工出【2023】29 号杭州锐健医疗股份有限公司运动医学及微创骨科产品智能制造项目拟建于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧空地，项目实施符合国家和浙江省的产业政策要求，项目建设符合动态调整后的临平区生态环境分区管控要求。在严格落实环评文件提出的各项环保措施后，污染物可实现达标排放，符合国家、省规定的污染物排放标准，且能满足总量控制要求。经预测，该项目建设运行后区域环境质量等级仍能够满足功能区要求。因此，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施及环境管理要求、严格执行环保“三同时”制度的前提下，加强环保管理，该项目符合环评审批原则，从环保角度出发，项目在拟选场址建设可行。

第 2 章　　总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保及相关法律、法规及部门规章、规定

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院，国发[2005]39 号，2005.12.3；

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

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

14、《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》，国发[2016]31 号，2016.5.28；

15、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016.10.27；

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

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

18、《国家危险废物名录(2021 版)》，生态环境部，2021.1.1 施行；

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

20、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号，2014.12.30；

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

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

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

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

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

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

27、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，生态环境部，环大气[2019]53 号，2019.6.26；

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

29、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17 号，2022.03.03；

30、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，生态环境部，环环评[2021]45 号，2021.05.30；

31、《太湖流域水环境综合治理总体方案》，国家发改委等，发改地区[2022]959 号，2022.6.22；

32、《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函[2021]346 号，2021 年 7 月 21 日印发）；

33、《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号，2022 年 9 月 30 日）；

34、《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资[2022]1932 号）。

2.1.2 地方环保法规及行政规定

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

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

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

4、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 80 号修改，2023 年 1 月 1 日起施行；

5、《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境保护“十四五”规划>的通知》，浙发改规划〔2021〕204 号；

6、《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号）；

7、《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省政府；

8、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省政府；

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

10、《省发展改革委 省生态环境厅关于印发浙江省水生态环境保护“十四五”规划的通知》浙发改规划〔2021〕210 号；

11、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（浙政办发[2023]18 号）；

12、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》，浙环发〔2023〕33 号；

13、《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，浙政发〔2019〕14 号；

14、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，浙江省生态环境厅，2021 年 11 月；

15、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）；

16、《浙江省生态环境保护条例》，浙江省人民代表大会常务委员会，2022 年 5 月 27 日；

17、《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发<浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案>的通知》（浙美丽办[2022]26 号）；

18、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发(2017)29 号)，2017 年 8 月 20 日；

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

20、《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备设施设备安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）；

21、《浙江省重金属污染防控工作方案》，浙环发[2022]14 号，2022.06.17；

22、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)。

2.1.3 产业政策及行业规范

1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，国家发展和改革委员会 2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过，2024.02.01 施行；

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

3、《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）；

4、《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》（国经普办字〔2023〕24 号）；

5、《关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，国土资发[2006]296 号，2012.5.23；

6、《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）（长江办[2022]6 号）；

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

8、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》。

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

2.1.4 相关导则、技术规范及环境区划

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 声环境》（HJ 2.4-2021）；

5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）；

10、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

11、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

12、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)；

13、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

14、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；

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

16、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，原浙江省环境保护局，2005.4；

17、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），2017 年 6 月 1 日实施；

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

19、《挥发性有机物治理实用手册》，生态环境部大气环境司著；

20、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》。

2.1.4 其他依据

1、项目备案（代码：2312-330113-04-01-925412）；

2、项目环境影响评价技术服务合同；

3、现有项目环评、竣工验收文件；

4、建设单位提供的其它与项目有关资料。

2.2 影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

1、区域环境制约因素

区域环境对本项目的制约程度见下表。

表 2.2-1　　区域环境对本项目建设的制约因素分析

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

2、项目环境影响因素

环境影响因素的识别见下表。

表 2.2-2　　环境影响因素识别表

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

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

3、项目环境影响综合分析

项目对周围环境影响主要体现在营运期。其综合影响分析见下表。

表 2.2-3　　项目环境影响综合分析

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

2.2.2 评价因子筛选与确定

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

表 2.2-4　　评价因子一览表

序号	环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	大气环境	基本污染物：SO_2、NO_2、NOx、PM_{10}、CO、O_3； 特征污染物：氟化物、硫酸、氯化氢、乙酸乙酯、非甲烷总烃、二甲苯、TSP；	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氟化物、二氧化氮、硫酸、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、二氧化硫、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷	VOCs、颗粒物、SO_2、NOx
2	地表水环境	水温、pH、DO、COD_{Mn}、氨氮、总磷。	/	COD、氨氮
3	地下水环境	基本因子：水位、色度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn法）、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍。 八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；	总镍、六价铬	/
4	土壤环境	建设用地：pH、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、1,2-二氯乙烯、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；石油烃、锌；	镍、六价铬	/

序号	环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
		农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；		
5	声环境	等效连续 A 声级		/
6	固体废物	工业固废、生活垃圾等		/

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、环境空气

本项目所在区域环境空气属于二类功能区，环境空气常规污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）。

2、地表水

项目拟建地周边主要流域为东侧沿山河，沿山河向西汇入京杭大运河的杭嘉湖 13 段；西侧 380m 为鸭兰港支流，鸭兰港向北汇入京杭大运河的杭嘉湖 35 段。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，杭嘉湖 35：运河马家墩-塘栖镇泉漳、杭嘉湖 13：洋湾-塘栖均为农业、工业用水区，水质目标均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

3、声环境

根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》，项目所在厂区位于 2 类声环境功能区（编号 201），厂界东、南、西侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，北侧距离宣杭铁路 35m 范围内执行 4b 类，35m 外执行 2 类标准；

4、生态环境

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号），本项目位于“临平区临平城区城镇生活重点管控单元（ZH33011320001）”，属于重点管控单元。

2.3.2 环境质量标准

（1）环境空气

项目所在区域环境空气中基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准；氟化物参照行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A 中的“环境空气中镉、汞、砷、六价铬和氟化物参考浓度限值”；

表 2.3-1　　大气环境质量评价执行标准一览表

污染因子	单位	标准限值			标准依据
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO_2	μg/m³	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单
NO_2	μg/m³	200	80	40	
NOx	μg/m³	250	100	50	
CO	mg/m³	10	4	/	
O_3	μg/m³	200	160（8h）	/	
PM_{10}	μg/m³	/	150	70	
$PM_{2.5}$	μg/m³	/	75	35	
TSP	μg/m³	/	300	200	
氟化物	μg/m³	20	7	/	

其他特征污染物环境空气质量浓度参考限值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 或《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值/计算值，国内无相关环境标准的参照其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，国内外均无标准的采用计算法取值，具体标准值见下表：

表 2.3-2　　其他特征污染物环境空气质量浓度参考限值

污染因子	单位	标准限值			标准依据
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
甲苯	μg/m³	200	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
二甲苯	μg/m³	200	/	/	
硫酸	μg/m³	300	100	/	
氯化氢	μg/m³	50	15	/	
氨	μg/m³	200	/	/	
苯乙烯	μg/m³	10	/	/	
丙酮	μg/m³	800	/	/	
甲醇	μg/m³	3000	1000	/	

TVOC	μg/m³	/	600（8 h）	/	
非甲烷总烃	μg/m³	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》说明
乙酸乙酯①	μg/m³	330	/	/	
二氯甲烷	μg/m³	1857	619	/	日均值参考 AMEG②(查表值)，小时平均值按查表值 3 倍执行
三氯甲烷	μg/m³	69	23	/	

注：①关于乙酸乙酯环境标准取值的说明：

目前我国现行标准中无乙酸乙酯的环境空气质量标准，前苏联居住区标准中乙酸乙酯日均值和一次值均为 0.1mg/m³，而根据美国 AMEG 计算方式($AMEG_{AH}$＝阈限值×10^3/420，阈限值取《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)时间加权平均容许浓度，乙酸乙酯为 200mg/m³)计算的结果为 0.48mg/m³，综合考虑乙酸乙酯理化特性以及周边环境敏感性等问题，本次评价按照我国《大气污染物综合排放标准详解》中有关计算方式计算取值，计算公式为：

$\ln C_m=0.470\ln C_{生}-3.595$（有机化合物）

式中，C_m 为环境质量标准一次值，$C_{生}$为生产车间容许浓度限值，乙酸乙酯 $C_{生}$=200，计算结果为 0.33mg/m³。

②二氯甲烷、三氯甲烷取值说明：AMEG(查表值)参考《环境评价数据手册－有毒物质鉴定值》附表，化学工业出版社；

（2）本项目所在地附近水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

表 2.3-3　　地表水环境质量应执行标准一览表

序号	检测因子	IV类标准
1	pH 值	6-9
2	溶解氧	≥3
3	高锰酸盐指数	≤10
4	化学需氧量	≤30
5	生化需氧量	≤6
6	氨氮	≤1.5
7	总氮	≤1.5
8	总磷	≤0.3

（3）区域地下水主要作为农业和工业用水，按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类进行对照评价，有关标准具体见下表；

表 2.3-4　　地下水环境质量应执行标准一览表

序号	评价项目	IV类
1	pH	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0
2	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)/(mg/L)	≤650
3	溶解性总固体/(mg/L)	≤2000

4	硫酸盐/(mg/L)	≤350
5	氯化物/(mg/L)	≤350
6	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.0l
7	耗氧量(COD_{Mn}，以 O_2 计) /(mg/L)	≤10.0
8	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤1.50
9	铜/(mg/L)	≤1.50
10	锌/(mg/L)	≤5.00
11	铁/(mg/L)	≤2.0
12	锰/(mg/L)	≤0.50
13	铝/(mg/L)	≤1.50
14	阴离子表面活性剂/(mg/L)	≤0.3
15	总大肠菌群/(MPN^b/100mL 或 CFU^c/100mL)	≤100
16	菌落总数/(CFU/mL)	≤1000
17	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤4.80
18	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤30.0
19	氰化物/(mg/L)	≤0.1
20	氟化物/(mg/L)	≤2.0
21	汞/(mg/L)	≤0.002
22	镉/(mg/L)	≤0.01
23	铬(六价)/(mg/L)	≤0.10
24	铅/(mg/L)	≤0.10
25	砷/(mg/L)	≤0.05
26	银/(mg/L)	≤0.10
27	钡/(mg/L)	≤4.0
28	锑/(mg/L)	≤0.01
29	镍/(mg/L)	≤0.1
注：b：MPN 标识最可能数；c：标识菌落形成单位；		

（4）东、南、西侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，北侧距离宣杭铁路 35m 范围内执行 4b 类，35m 外执行 2 类标准：

表 2.3-5　　声环境质量应执行标准一览表

区域	级(类)别	因　子		标　准　值		标准名称及标准号
				单位	数值	
北侧距离宣杭铁路 35m 范围内	4b 类	L_{Aeq}	昼间	dB(A)	70	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
			夜间	dB(A)	60	
北侧距离宣杭铁路 35m 范围外	2 类	L_{Aeq}	昼间	dB(A)	60	
			夜间	dB(A)	50	

（5）厂区及周边建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），其中锌执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）表 A.2，非敏感用地筛选值；农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

表 2.3-6　　土壤环境质量应执行标准一览表　　单位：mg/kg

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

27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	-	826	4500	5000	9000
47	总锌	7440-66-6	5000	10000	/	/
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）：

表 2.3-7　　农用地土壤环境质量应执行标准一览表

序号	污染物项目		单位	风险筛选值			
				pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	其他	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	mg/kg	40	40	30	25
4	铅	其他	mg/kg	70	90	120	170
5	铬	其他	mg/kg	150	150	200	250
6	铜	其他	mg/kg	50	50	100	100

7	镍	mg/kg	60	70	100	190
8	锌	mg/kg	200	200	250	300
注：重金属和类金属砷均按元素总量计						

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 废气

（1）喷砂、抛光废气排放口（DA001）

本项目喷砂、抛光废气排放口（DA001）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，排放速率按内插法计算得出，具体如下：

表2.3-8　　喷砂、抛光废气排放口（DA001）执行标准表

污染源	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	依据
喷砂、抛光废气排放口（DA001）	28	颗粒物	120	9.79①	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
备注①：根据内插法计算得出 28m 排气筒最高允许排放速率为 19.58kg/h，又根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 规定：“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”本项目东侧的研发实验中心高度 37m，高于本项目排气筒，因此确定排放速率为 9.79kg/h；					

（2）表面处理废气排放口（DA002）

气态抛光工序氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 恶臭污染物排放限值，钝化、阳极氧化等工序产生的硫酸雾、硝酸雾和氟化物排放参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，具体标准值见下表。

表2.3-9　　表面处理废气排放口（DA002）执行标准表

污染源	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	依据
表面处理废气排放口（DA002）	28	氨	/	14①	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 恶臭污染物排放限值
		硫酸雾	30	/	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5
		氮氧化物	200	/	

		氟化物	7	/	新建企业大气污染物排放限值要求
单位产品镀件镀层基准排气量			18.6m³/m²		阳极氧化
备注①：根据《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）6.1.2 节：“凡在表 2 所列两种高度之间的排气簡，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。”，本项目排气筒高度 28m，四舍五入折合排气筒高度 25m，因此排放速率取 14 kg/h；					

（3）注塑废气排放口（DA003）

本项目注塑主要涉及 ABS、PC、PEEK、PPSU，注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 中大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求，具体标准值详见下表。

表2.3-10　　注塑废气排放口（DA003）执行标准表

污染源	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	依据
注塑废气排放口（DA003）	28	颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5
		非甲烷总烃	60	/	
		苯乙烯	20	/	
		丙烯腈	0.5	/	
		1,3-丁二烯	1	/	
		酚类	15	/	
		二氧化硫	50	/	
		甲苯	8	/	
		氯苯类	20	/	
		二氯甲烷	50	/	
		臭气浓度	/	6000（无量纲）①	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	单位产品非甲烷总烃排放量		0.3 kg/t 产品		所有合成树脂（有机硅树脂除外）
注①：根据《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）6.1.2 节：“凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。”，本项目排气筒高度 28m，四舍五入折合排气筒高度 25m，因此排放速率取 6000（无量纲）；					

（4）纺丝车间废气排放口（DA004）

本项目纺丝车间废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019），该标准中没有规定的油雾、臭气浓度、乙二醇、乙醛参照执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2563-2022），具体如下：

表2.3-11　　纺丝车间废气排放口（DA004）执行标准表

污染源	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	依据
纺丝车间废气排放口（DA004）	颗粒物	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）
	非甲烷总烃（NMHC）	100	/	
	总挥发性有机物（TVOC）	150	/	
	油雾	5	/	《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2563-2022）
	臭气浓度（无量纲，为最大一次值）	800	/	
	乙二醇	40	/	
	乙醛	20	/	

（5）缝线车间废气排放口（DA005）

缝线车间废气中 NMHC、二甲苯执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019），乙酸乙酯排放浓度取相关规范中的计算公式计算值，具体标准值详见下表。

表2.3-12　　缝线车间废气排放口（DA005）执行标准表

污染源	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	依据
缝线车间废气排放口（DA005）	28	NMHC	100	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）
		二甲苯	60	/	
		乙酸乙酯	200①	4.62②	计算值
注①：乙酸乙酯允许排放浓度取《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)，时间加权平均容许浓度（200 mg/m^3）； 注②：乙酸乙酯排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），按照 $Q=C_mRK_e$ 求得，其中 C_m 为质量标准浓度限值 0.33mg/m^3。排气筒高 28m 时 R 按照内插法计算，取 28，Ke 取 1，则计算得出排放速率为 9.24kg/h，由于排气筒高度无法高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此严格 50%执行，因此乙酸乙酯最高允许排放速率分别为 4.62 kg/h。					

（6）灭菌车间废气排放口（DA006）

灭菌车间废气中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值，具体标准值见下表。

表2.3-13　　灭菌车间废气排放口（DA006）执行标准表

污染源	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	依据
灭菌车间废气排放口（DA006）	15	非甲烷总烃	120	5①	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
备注①：查表得非甲烷总烃 15m 排气筒最高允许排放速率为 10kg/h，又根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 规定：“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”因此确定排放速率为 5kg/h；					

（7）燃气废气排放口（DA007/DA010）

本项目联合厂房设置 4 台 1.2t/h 蒸汽发生器（3 用 1 备）和 2 台 2326 KWh 燃气热水炉，燃气废气经联合厂房燃气废气排放口（DA007）排放。灭菌车间设置 1 台 1t/h 集装箱蒸汽发生器，燃气废气经灭菌车间燃气废气排放口（DA010）排放。燃气废气执行《锅炉大气物排放标准》（GB13271-2014）表 3，燃气锅炉特别排放限值，此外根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》“新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30 mg/m^3 以下”，因此，本项目燃气废气污染物排放限值详见下表：

表2.3-14　　燃气废气执行标准表

排气筒名称及编号	污染物	国家或地方规定的排放限值			企业承诺排放浓度限值	
		标准名称	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	标准名称	浓度(mg/m^3)
灭菌车间燃气废气排放口（DA007）（15m）/联合厂房燃气废气排放口（DA010）（28m）	颗粒物	《锅炉大气物排放标准》（GB13271-2014）表 3，燃气锅炉特别排放限值	20	--	《浙江省空气质量改善“十四五”规划》	--
	二氧化硫		50	--		--
	氮氧化物		150	--		30
锅炉排放浓度是 3.5%基准含氧量的排放浓度，实际排放浓度应按下式折算为基准氧含量排放浓度：$\rho=\rho'\times\frac{21-\varphi(O_2)}{21-\varphi'(O_2)}$						

（8）实验室废气排放口（DA008/DA009)

实验室废气主要污染物氯化氢、二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃表征）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准要求，二氯甲烷、三氯甲烷根据相关规范中的计算公式计算值，具体如下：

表2.3-15　　实验室废气有组织排放标准一览表

污染源	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	依据
联合厂房实验室废气排放口（DA008)	28	非甲烷总烃	120	50	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排放速率严格 50%执行；
研发中心实验室废气排放口（DA009)	40	氯化氢	100	2.6	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		二甲苯	70	10	
		二氯甲烷①	200	35.9	
		三氯甲烷②	20	1.334	
		非甲烷总烃	120	100	
注①：二氯甲烷允许排放浓度取《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)，时间加权平均容许浓度（200 mg/m^3）；排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），按照 $Q=C_mRK_e$ 求得，其中由于二氯甲烷为 2A 类致癌物，则 C_m 取质量标准日平均浓度限值 0.619mg/m^3。排气筒高 40m 时 R 按照内插法计算，取 58，Ke 取 1，则计算得出排放速率为 35.9kg/h； 注①：三氯甲烷允许排放浓度取《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)，时间加权平均容许浓度（20 mg/m^3）；排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），按照 $Q=C_mRK_e$ 求得，其中由于三氯甲烷为 2B 类致癌物，则 C_m 取质量标准日平均浓度限值 0.023mg/m^3。排气筒高 40m 时 R 按照内插法计算，取 58，Ke 取 1，则计算得出排放速率为 1.334kg/h；				

（9）污水站废气排放口（DA011）

项目污水站废气主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新改扩建排放限值，详见下表：

表2.3-16　　污水站废气排放口（DA011）执行标准表

污染源	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）②	依据
污水站废气排放口（DA011）	15	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		氨	/	4.9	
		臭气浓度	2000（无量纲）	/	

（10）油烟废气排放口（DA012）

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型规模标准，详见下表：

表 2.3-17　　《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

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

（11）危废仓库废气排放口（DA013）

危废仓库废气中的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 恶臭污染物排放限值

表2.3-18　　危废仓库废气排放口（DA013）执行标准表

污染源	排气筒高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	依据
危废仓库废气排放口（DA013）	15	非甲烷总烃	120	5①	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
		臭气浓度	/	2000	恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2
备注①：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 规定：“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”本项目东侧的研发实验中心高度 37m，高于本项目排气筒，因此确定排放速率为 5kg/h；					

（12）厂区内无组织排放废气执行标准

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度值应符合 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 中的特别排放限值，具体见下表。

表 2.3-19　厂区内 VOCs 无组织排放限值　单位：mg/m^3

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

（12）厂界无组织排放废气执行标准

①线切割、喷砂、抛光、激光切割、焊接过程无组织颗粒物，表面处理过程无组织硫酸雾、氮氧化物、氟化氢，焊锡过程中产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界无组织监控浓度限值。气态抛光工序产生的氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准；

②注塑车间废气中颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 相关标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准。

③纺丝车间、灭菌车间废气中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准；

④缝线表面涂层工序无组织二甲苯、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界无组织监控浓度限值，乙酸乙酯执行环境质量标准一次值的 4 倍。

⑤实验室无组织排放的氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界无组织监控浓度限值。二氯甲烷、三氯甲烷无组织排放取环境质量标准一次值的 4 倍；

项目厂界无组织废气执行标准详见下表：

表 2.3-20　　厂界无组织废气执行标准一览表

污染源	监控点	污染因子	标准限值（mg/m³）	依据
抛光喷砂、激光切割、激光焊接	周界外浓度最高点	颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
表面处理车间	周界外浓度最高点	氮氧化物	0.12	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氟化物	0.02	
		硫酸雾	1.2	
		颗粒物	1	
	厂界浓度最大值	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
焊锡	周界外浓度最高点	颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		锡及其化合物	0.24	

		非甲烷总烃	4.0	
注塑	企业边界 1h 大气污染物平均浓度	颗粒物	1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）
		非甲烷总烃	4	
	厂界浓度最大值	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
纺丝车间	周界外浓度最高点	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂界浓度最大值	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
灭菌车间	周界外浓度最高点	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
缝线表面涂层	周界外浓度最高点	二甲苯	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃	4	
		乙酸乙酯	1.32	环境质量标准一次值的 4 倍
实验室无组织排放	周界外浓度最高点	氯化氢	0.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		二甲苯	1.2	
		非甲烷总烃	4	
		二氯甲烷	7.4	环境质量标准一次值的 4 倍
		三氯甲烷	0.276	
最终确定的厂界无组织废气执行标准		颗粒物	1	/
		硫酸雾	1.2	/
		氮氧化物	0.12	/
		氟化物	0.02	/
		氨	1.5	/
		锡及其化合物	0.24	/
		非甲烷总烃	4.0	/
		臭气浓度	20（无量纲）	/
		二甲苯	1.2	/
		乙酸乙酯	1.32	/
		氯化氢	0.2	/
		二氯甲烷	7.4	/
		三氯甲烷	0.276	/

2.3.3.2 废水

（1）项目污水排放口纳管标准

本项目钝化、阳极氧化工艺属于《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中的化学转化膜工艺，因此本项目废水 pH 值、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总铜、总锌纳管标准执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 水污染物间接排放限值（太湖流域）的要求；总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）二级排放浓度限值；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；总氮参照《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准；其他污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。

单位产品基准排水量参照执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中单层镀标准，具体标准详见下表。

表 2.3-21　　项目废水纳管排放标准　　（单位：mg/L，pH 除外）

指标	单位	标准值(mg/L)	选用标准
pH	无量纲	6~9	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），间接排放限值（太湖流域）；
总铬	mg/L	0.5	
六价铬	mg/L	0.1	
总镍	mg/L	0.1	
氟化物	mg/L	20	
总铜	mg/L	1.5	
总锌	mg/L	4	
单位产品基准排水量	L/m^2	100	
总铁	mg/L	10	《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）二级排放浓度限值
CODcr	mg/L	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
BODs	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
石油类	mg/L	20	
阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	20	
硫化物	mg/L	1	
可吸附有机卤化物（AOX）	mg/L	8	
三氯甲烷	mg/L	1	
氨氮	mg/L	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排

总磷	mg/L	8	放限值》（DB33/887-2013）
总氮	mg/L	70	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准

（2）污水厂排放标准

杭州临平净水有限公司（崇贤）尾水主要指标（COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33_2169-2018）表 2 要求；其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。具体标准详见下表。

表2.3-22　　污水处理厂排放标准　单位：mg/L,除pH外

序号	污染物名称	尾水排放标准	选用标准
1	化学需氧量	≤30	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33_2169-2018）表 2
2	氨氮	≤1.5（3）	
3	总氮	≤10（12）	
4	总磷	≤0.3	
5	BOD_5	≤6	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A
6	pH 值（无量纲）	6~9	
7	色度（稀释倍数）	30	
8	悬浮物	≤10	
9	石油类	1	
10	总铬	0.1	
11	六价铬	0.05	
12	总镍	0.05	
13	总铜	0.5	
14	总锌	1	
15	硫化物	1	
16	三氯甲烷	0.3	
17	可吸附有机卤化物（AOX）	1	
18	粪大肠菌群数（个/L）	1000	
19	阴离子表面活性剂（LAS）	0.5	
20	动植物油	1	
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

2.3.3.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

运营期东、南、西侧场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，根据项目用地红线，本项目北侧厂界距离宣杭铁路约 32m，因此北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 2.3-23　　噪声污染物排放标准一览表

区域/时段	污染因子	标准限值		选用标准
施工期	噪声 dB（A）	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		夜间	55（夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A））	
运营期，北侧厂界	噪声 dB（A）	昼间	70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类
		夜间	55	
运营期，东、南、西厂界	噪声 dB（A）	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
		夜间	50	

2.3.3.4 固废

一般固废：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中明确，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”；企业应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，建立工业固体废物管理台账，委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

危废：《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范 》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单。企业应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，按照规定设置危险废物识别标志，规定制定危险废物管理计划，建立危

险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；

2.4 评价等级、评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于大气环境影响评价工作等级划分原则，选取有环境质量标准的因子按照估算模式计算，确定本项目的评价等级。评价工作等级划分原则如下。

表 2.4-1　　评价工作级别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

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

表 2.4-2　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	100 万
最高环境温度/℃		42.7
最低环境温度/℃		-8.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否

	海岸线距离/m	8500
	海岸线方向/°	--

根据估算模式计算得出各污染源占标率见下表。

表 2.4-3　　大气污染源估算模型计算结果表

排放形式	污染源	污染物	排放速率	最大落地浓度	P_{max}		D_{10}%	评价等级
			kg/h	μg/m³	占标率%	下风距离 m	m	
有组织	DA001	PM_{10}	0.043	0.9124	0.2	175	0	三级
		$PM_{2.5}$	0.022	0.4668	0.21	175	0	三级
	DA002	氟化物	0.001	0.021	0.11	184	0	三级
		二氧化氮	0.190	4.03	2.02		0	二级
		硫酸雾	0.008	0.169	0.06		0	三级
	DA003	NMHC	0.009	0.3011	0.02	184	0	三级
	DA004	NMHC	0.155	0.7026	0.04	31	0	三级
	DA005	乙酸乙酯	0.15	3.1832	0.96	184	0	三级
		二甲苯	0.075	1.592	0.80		0	三级
		NMHC	0.225	4.7748	0.24		0	三级
	DA006	NMHC	0.032	2.608	0.13	19	0	三级
	DA007	PM_{10}	0.01	0.69	0.16	18	0	三级
		$PM_{2.5}$	0.005	0.35	0.16		0	三级
		二氧化硫	0.013	0.91	0.18		0	三级
		二氧化氮	0.018	1.256	0.63		0	三级
	DA009	氯化氢	0.006	0.06	0.12	333	0	三级
		二甲苯	0.001	0.0144	0.007		0	三级
		二氯甲烷	0.003	0.0288	0.005		0	三级
		三氯甲烷	0.006	0.0592	0.26		0	三级
		NMHC	0.1	4.96	0.25		0	三级
	DA010	PM_{10}	0.104	0.854	0.19	40	0	三级
		$PM_{2.5}$	0.052	0.427	0.19		0	三级
		二氧化硫	0.131	1.076	0.22		0	三级
		二氧化氮	0.191	1.567	0.78		0	三级
无组织	联合厂房	TSP	0.092	24.86	2.76	75	0	二级
		氟化物	0.001	0.27	1.35		0	二级
		二氧化氮	0.141	38.103	19.05		150	一级
		硫酸	0.005	1.351	0.45		0	三级
		乙酸乙酯	0.083	22.43	6.80		0	二级
		二甲苯	0.042	11.35	5.67		0	二级

		NMHC	0.306	82.7	4.13		0	二级
	灭菌车间	NMHC	0.018	10.061	0.5	27	0	三级
	研发实验室	氯化氢	0.0006	0.2126	0.43	54	0	三级
		二甲苯	0.0004	0.1271	0.06		0	三级
		二氯甲烷	0.0008	0.2542	0.04		0	三级
		三氯甲烷	0.0015	0.523	2.27		0	二级
		NMHC	0.028	43.9875	2.2		0	二级

由上表可知，评价项目最大地面浓度占标率来自于联合厂房无组织排放的氮氧化物，占标率 P_{max}=19.05%＞10%，因此确定本项目大气环境评价等级确定为一级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 2.4-4　　地表水环境评价工作等级判定表

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

本项目污水预处理达标后排至杭州临平净水有限公司（崇贤），属于间接排放，因此确定本项目地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测，仅进行简单分析。

2.4.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目涉及“I 金属制品，51、表面处理及热处理加工，有电镀工艺的”“K 机械、电子，71 通用、专用设备制造及维修，有电镀或喷漆工艺的”“M 医药，93、卫生材料及医药用品制造”项目涉及阳极氧化工艺(按电镀工艺相关规定执行)，综合判断项目类别为“III类”。

项目所在区域规划为城市集中供水，根据现场勘查，本项目所在地不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特殊地下水

资源保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，因此本项目地下水环境敏感定为“不敏感”区域。本项目地下水评价等级为三级。判断依据见下表：

表 2.4-5　　地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

2.4.1.4 噪声影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，确定本项目声环境评价等级为二级评价，详见下表。

表 2.4-6　　声环境影响评价等级划分一览表

项　　目	指　　标
所处声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
建设前后声环境保护目标噪声级增量	<3dB(A)
受噪声影响人口	受噪声影响人口变化不大
评价等级	二级

2.4.1.5 土壤环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于污染影响型(阳极氧化参照电镀工艺)；涉及“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”行业中的：“金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的”，属于“I 类”项目，占地规模小型<5 hm^2，拟建地周边存在耕地等土壤敏感目标，土壤环境敏感程度属于敏感；因此，本项目土壤评价工作等级为一级，具体划分情况见下表。

表 2.4-7　　污染影响型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	-	-

“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

表 2.4-8　　土壤环境等级判定结果

行业		类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的	I类	小型（＜5hm^2）	敏感（周边有农用地、居民区）	一级

2.4.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目大气环境风险潜势为III级，地表水、地下水环境风险潜势为I级。根据导则第 6.4 节规定，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值；因此，项目风险潜势综合等级为III，风险评价等级为二级。其中，大气环境风险评价等级为二级，地表水、地下水环境风险评价等级为简单分析。

表 2.4-9　　建设项目环境风险评价等级划分

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

表 2.4-10　　建设项目环境风险潜势划分

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

本项目环境风险评价等级判定详见下表。

表 2.4-11　　评价工作等级判定结果

类别	危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	风险潜势	评价等级
大气	1≤Q＜10	M4	P4	E1	III	二级
地表水				E3	I	简单分析
地下水				E3	I	简单分析

2.4.1.7 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）第 6.1.8 节，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。

本项目位于崇贤街道工业区内且符合规划环评要求，同时，根据预测项目污染物影响范围不涉及半山国家森林公园等生态敏感区，因此可进行简单分析。

2.4.2 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及项目工程特点，确定本评价的重点为做好项目的工程分析、摸清污染源及污染物的排放形式和排放量，重点分析废气、环境风险对周围环境的影响，提出污染防治措施及环境风险防范措施，同时兼顾废水、噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。

2.5 评价范围、环境保护目标

2.5.1 评价范围

项目的评价工作等级及评价范围汇总详见下表。

表 2.5-1　　评价工作等级及评价范围一览表

环境要素		评价工作等级	评价范围
环境空气		一级	项目 D10%<2.5km，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。
地表水环境		三级 B	对废水接管可行性及达标性进行分析，同时包括环境风险所涉及的周边地表水体。
地下水		三级	以拟建场区为中心，场区周边面积为 6km^2 的区域
声环境		二级	厂界外 200m 范围
土壤		一级	厂区占地范围及其占地范围外 1km 范围
环境风险	大气	二级	大气：厂界外 5km 范围
	地表水	简单分析	附近地表水沿山河
	地下水	简单分析	同地下水环境
生态影响		简单分析	项目建设区域及周围生态环境。

2.5.2 环境保护目标

1、现状保护目标

（1）环境空气保护目标

表 2.5-2　　环境空气保护目标一览表（现状）

类别	保护目标名称			UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	规模（人）	相对厂界距离（m）
	所属镇街	行政村	自然村	X	Y						
环境空气	崇贤街道	崇文未来社区	赞成杭家	227936.02	3364485	居民区	环境空气、人群健康	环境空气二类区	北	3000	175
		向阳农村社区	北秀向阳苑南区	227239.45	3364117.34	居民区			西	5000	355
			北秀向阳苑西区	226821.25	3364150.43	居民区			西	2200	900
			北秀向阳苑北区	227101.89	3364476.11	居民区			西北	1800	675
		陆家桥村社区	秋实宸悦居	228821.93	3365081.05	居民区			东北	2200	950
			陆家桥新苑	228095.72	3364763.4	居民区			北	2600	400
			源翠府	228627.37	3365059.2	居民区			北	800	875
			北杭宸章府	228203.72	3365037.95	居民区			北	1600	730
			街西小区	227993.38	3365004.19	居民区			北	280	722
			星海云庭花园	227956.32	3365296.74	居民区			北	6000	940
			莲花公寓	228177.77	3365527.37	居民区			北	1400	1250
			崇贤街道众望小区	228014.03	3365499.63	居民区			北	1400	1220
		沿山社区	水洪庙	230594.41	3366395.39	居民区			东北	1800	3160
		崇贤村社区	秦家角	229120.86	3365688.65	居民区			东北	160	1750
			曹家坝	229281.12	3366612.83	居民区			东北	80	2580
			崇杭时代城	226916.85	3365039.38	居民区			西北	3600	1150
			北坝桥	228683.76	3365788.88	居民区			北	800	1550
			姚家角	228091.74	3365904.3	居民区			北	120	1510
			南海浜	227922.27	3365833.07	居民区			北	140	1490
			狮子桥	228326.49	3366130.99	居民区			北	80	1835
			吴下庙桥	227866.33	3366215.91	居民区			北	180	1880
			朱家浜	228156.75	3366316.96	居民区			北	80	2000
			钱家塘	228394.9	3366349.51	居民区			北	160	2040

			贺康浜	228841.41	3366399.97	居民区			北	30	2235
			丁家浜	228340.33	3366498.72	居民区			北	80	2200
			后车浜	227918.14	3366616.06	居民区			北	40	2300
			章家角	228434.15	3366660.65	居民区			北	60	2370
			哨虎港	228861.25	3366616.11	居民区			北	200	2370
		崇贤街道前村社区	锦昌年华	227594.38	3364689.68	居民区			西北	4000	460
			中和北宸府	227383.68	3364436.18	居民区			西北	2200	440
			西房杭语宸鹭院	227625.43	3365187.96	居民区			北	1200	980
			路劲远洋江南院子	227477.37	3365374.45	居民区			北	1800	1220
		曹家浜社区	路劲银城澜仕里	227544.61	3365010.29	居民区			西北	1600	830
			海逸翠廷里	227749.03	3365013.38	居民区			北	1400	750
		崇杭社区	橄榄树花园北区	227201.4	3365028.13	居民区			西北	4600	980
			橄榄树花园南区	227230.76	3364676.21	居民区			西北	7000	610
			亿荟城	226872.48	3364669.79	居民区			西北	800	1035
			光合映	226631.87	3365054.24	居民区			西北	1600	1360
			绿都东澜府	226371.52	3365063.36	居民区			西北	1800	1585
			杭语清橙	226164.89	3365300.63	居民区			西北	1400	1880
			悦贤里	226114.12	3364759.72	居民区			西北	1840	1680
		龙腾社区	祥生湛景星合映	226122.18	3365079.9	居民区			西北	2200	1780
			恒文璞悦江南府	226127.2	3364459.53	居民区			西	2600	1615
			祥生群贤府	225808.24	3365071.38	居民区			西北	2880	2100
			玉水观邸	225815.27	3364777.52	居民区			西北	1800	1980
			沾桥新苑	225553.58	3364754.34	居民区			西北	2200	2210
			虎伏圩	227103.21	3366009.15	居民区			西北	80	1990
			沾桥中学	225529.14	3365053.78	学校			西北	800	2300
		四维村社区	鲶鱼浜	226658.35	3365881.71	居民区			西北	160	2050
			西金湾	227164.95	3366331.03	居民区			西北	240	2180
			沾桥村	225747.72	3365659.24	居民区			西北	40	2650
			南马浜	225599.75	3366052.13	居民区			西北	40	3050
			独山新苑	225682.74	3366314.94	居民区			西北	8000	2880
			南北村	225850.64	3366671.09	居民区			西北	1200	3200
		/	杭州民安护理院	227002.67	3363729.96	医院			西	200	940

		/	杭州市临平区中医院崇贤分院	227552.81	3364163.41	医院			西	500	215
		/	曙光幼儿园	228620.75	3364752.34	学校			东北	200	690
		/	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	227194.52	3364383.42	学校			西北	200	640
		/	崇贤幼儿园崇杭园区	227392.19	3365208.18	学校			西北	200	1160
		/	杭州师范大学附属崇贤中学	227183.08	3365285.31	学校			西北	500	1200
		/	杭州市临平区崇贤第一小学	228478.57	3365051.62	学校			北	400	790
		/	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	227883.71	3365467.47	学校			北	200	1220
	半山街道	半山街道社区	轧钢小区	228541.56	3362860.6	居民区			东南	440	1060
			浙江工贸技师学院半山校区	228228.64	3362647.59	学校			东南	200	1275
			半山林畔	230358.75	3362507.32	居民区			东南	1600	2260
		杭钢西苑社区	杭钢西苑社区	229077.13	3363808.53	居民区			东	860	720
			田园牧歌麓云苑	230195.17	3361904.36	居民区			东南	800	2850
			田园牧歌风禾苑	230372.2	3361591.84	居民区			东南	1200	3210
			金隅田园外	230000.6	3361509.63	居民区			东南	1600	2955
			依锦苑	230287.93	3361398.77	居民区			东南	960	3255
			田园社区	229361.57	3361466.95	居民区			东南	1400	2660
		/	教育科学研究院釜数小学	230494.36	3361438.85	学校			东南	200	3425
		/	浙江省肿瘤医院	229547.96	3361531.65	医院			东南	1200	2715
		/	杭州北苑实验中学	228974.59	3361472.46	学校			东南	400	2560
		/	杭州市第一人民医院（城北院区）	227858.33	3361460.24	医院			南	400	2485

	康桥街道	独城社区	杭州中策职业学校（康桥校区）	225722.89	3364469.72	学校			西	300	1910
			独城澜山府	226338.37	3362473.1	居民区			西南	1200	2030
		吴家墩社区	吴家墩新人公寓	226728.64	3363010.73	居民区			西南	1600	1410
			吴家墩	226348.8	3363175.36	居民区			西南	6000	1455
		永和社区	康桥人家	226070.26	3362812.63	居民区			西南	1200	2100
			杭州市康桥中学	225461.95	3363167.91	学校			西南	300	2590
			杭州市文渊小学	225319.52	3363168.43	学校			西南	200	2640
		计家社区	庙浜	225880.41	3361995.71	居民区			西南	320	2740
			杭州康久天颐养老院	226106	3361771.25	养老院			西南	200	2800

（2）地表水环境保护目标

项目拟建地周边主要流域为东侧 50m 处沿山河，沿山河向西汇入京杭大运河的杭嘉湖 13 段；西侧 380m 为鸭兰港支流，鸭兰港向北汇入京杭大运河的杭嘉湖 35 段。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，杭嘉湖 35：运河马家墩-塘栖镇泉漳、杭嘉湖 13：洋湾-塘栖均为农业、工业用水区，水质目标均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

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

（3）声环境保护目标

根据现场踏勘，项目厂界外 200m 范围内声环境保护目标主要是北侧 175m 的赞成杭家。

表 2.5-3　　声环境保护目标调查表

序号	保护目标名称	空间相对位置/m			与厂界距离/m	方位	声环境功能区类别	情况说明
		x	y	z				
1	赞成杭家	227936.02	3364485	5	175	北	2 类	建筑大部分南北朝向，混凝土结构，13 层，中间隔着宣杭铁路

（4）土壤环境敏感目标

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

表 2.5-4　　土壤环境敏感目标(现状)

环境要素	保护对象	敏感目标	方位	与厂界最近距离(m)
土壤环境	建设用地	赞成杭家	北	175
		杭州市临平区中医院崇贤分院	西	215
		北秀向阳苑南区	西	355
		曙光幼儿园	东北	690
		秋实宸悦居	东北	950
		北秀向阳苑西区	西	900
		杭州民安护理院	西	940
		锦昌年华	西北	460
		中和北宸府	西北	440
		崇贤第二幼儿园（向阳园区）	西北	640
		北秀向阳苑北区	西北	675
		橄榄树花园南区	西北	610
		路劲银城澜仕里	西北	830
		橄榄树花园北区	西北	980
		陆家桥新苑	北	400
		源翠府	北	875
		杭州市临平区崇贤第一小学	北	790
		北杭宸章府	北	730
		街西小区	北	722
		海逸翠廷里	北	750
		星海云庭花园	北	940
		西房杭语宸鹭院	北	980
	周边农用地（现状）		东侧	110

（5）环境风险敏感目标

表 2.5-5　　环境风险敏感目标一览表

环境要素		敏感目标名称(行政村)	相对方位	最近距离/m	属性	人口数
环境风险	环境空气	崇文未来社区	北	175	村庄/社区	3000
		向阳农村社区	西	355	村庄/社区	9000
		陆家桥村社区	北	400	村庄/社区	16280
		沿山社区	东北	3160	村庄/社区	1800
		崇贤村社区	北	1150	村庄/社区	5810

		崇贤街道前村社区	西北	440	村庄/社区	9200
		曹家浜社区	北	750	村庄/社区	3000
		崇杭社区	西北	610	村庄/社区	19040
		龙腾社区	西北	1615	村庄/社区	12560
		四维村社区	西北	2050	村庄/社区	9680
		半山街道社区	东南	1060	村庄/社区	10340
		杭钢西苑社区	东南	720	村庄/社区	6820
		独城社区	西南	1910	村庄/社区	1500
		吴家墩社区	西南	1410	村庄/社区	7600
		永和社区	西南	2100	村庄/社区	1700
		计家社区	西南	2740	村庄/社区	520
		杨家浜社区	西	2770	村庄/社区	2420
		杭玻阔板桥社区	南	2725	村庄/社区	3600
		康乐社区	西	2740	村庄/社区	2280
		大安村社区	北	3060	村庄/社区	2800
		沾桥村社区	西北	2590	村庄/社区	3000
		西杨社区	西	3890	村庄/社区	4500
		康桥村社区	西南	4140	村庄/社区	3600
		瓜山社区	西南	4475	村庄/社区	1200
		皋亭社区	南	4310	村庄/社区	5000
		石桥街道	东南	3740	村庄/社区	6000
		教育科学研究院釜数小学	东南	3425	学校	200
		浙江省肿瘤医院	东南	2715	医院	1200
		杭州北苑实验中学	东南	2560	学校	400
		杭州市第一人民医院（城北院区）	南	2485	医院	400
		杭州上海世外中学	东	2950	学校	400
		杭州市桃源小学	西南	2730	学校	200
		杭州第十四中学	西	3370	学校	300
		杭州市景成实验中学	南	3910	学校	400
	地表水	沿山河	东	50	地表水体	IV类水
		鸭兰港支流	西	380	地表水体	IV类水

2、规划环境保护目标

根据《临平区崇贤新城单元详细规划》（杭政函(2024)38 号），项目周边规划保护目标与现状基本一致。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1《临平区崇贤新城单元详细规划》（杭政函(2024)38 号）

1、规划年限

2023—2035 年，近期至 2026 年，远期至 2035 年。

2、规划范围

东至拱墅区界，南至拱墅区界，西至余杭区界，北至杭州绕城高速公路，总用地面积约 7.22 平方千米。

3、规划定位及目标

将自然特色与人居环境完美结合，积极推进城市形态更新、功能完善、品质提升，构建蓝绿交融的城市水乡。

4、空间结构

一横一纵：一横即崇杭街城市形象展示轴。崇杭街作为崇贤新城重要对外联系通道，是展示城市时代风貌的城市主轴线。一纵即塘康路创新融合轴。充分衔接大运河科创城战略规划，明确塘栖—崇贤创新融合轴，向南联系康桥、杭钢单元，向北联系塘栖，贯通科创城发展脉络。

一心双点：一心即综合服务中心。结合现状建设和片区发展规划，打造集商务、文化、娱乐、休闲的综合服务中心。双点即结合地铁站点形成片区服务节点。

多片交融：划分 5 个片区，即综合功能区、创新智造区、2 个品质居住区、防护景观区

符合性分析：项目位于创新智造区，主要从事高端医学及微创骨科产品生产，选址区域规划用地性质为工业用地（详见附图 7）。项目建设基本符合《临平区崇贤新城单元详细规划》（杭政函(2024)38 号）相关要求。

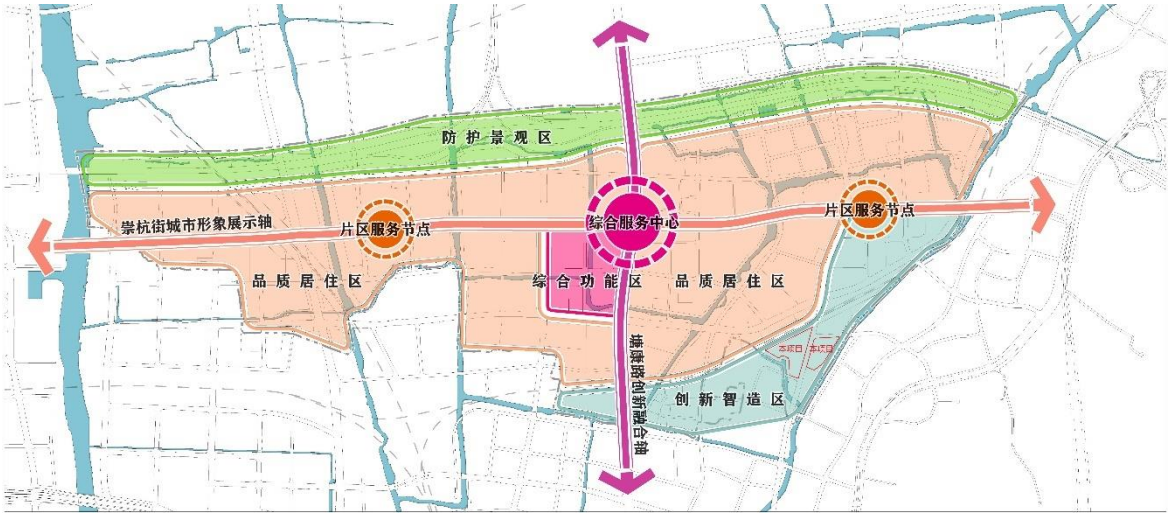


图 2.6-1　　临平区崇贤新城单元空间结构规划图

2.6.2《崇贤街道工业区概念性规划环境影响报告书》

1、规划环评结论符合性分析

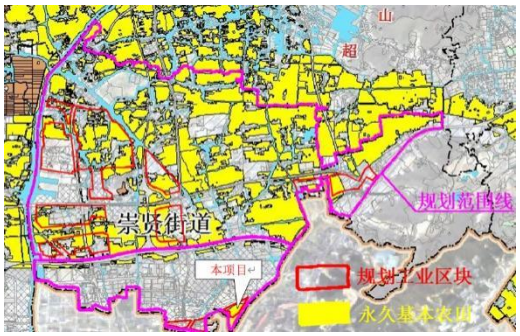
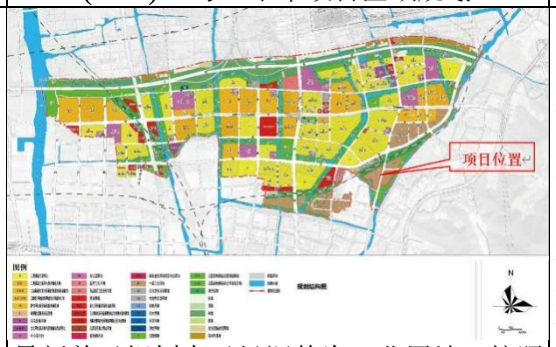
《崇贤街道工业区概念性规划环境影响报告书》由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制，杭州市生态环境局余杭区分局于 2018 年 11 月 8 日出具了关于《崇贤街道工业区概念性规划环境影响报告书》审查意见的函（余环函[2018]10 号）。为了解项目与规划环评中该区域相关要求的符合性，本次评价针对 6 张规划环评结论清单相关内容和规划环评审查意见进行分析评价：

（1）生态空间清单

对比规划环评的生态空间清单，本项目位于禁止建设区内，区域规划属于“永久基本农田”。根据《杭州市 2016 年度第十批次城市建设用地实施方案》（浙土 A[2016]-0616），该地块编号为崇贤街道陆家桥 C-9 地块，被集中征收。根据该地块国有建设用地使用权出让合同（编号：3301132023A21032），该地块用途为工业用地（农用地转用手续详见附件 4）。

由于现有规划环评的生态空间清单制定依据的是 2013 年发布的《崇贤街道工业区概念性规划(2012-2030)》，目前最新的《临平区崇贤新城单元详细规划》（杭政函(2024)38 号）中已经将用地性质调整为工业用地。因此现有的规划环评已经落后，现有规划环评的生态空间清单不再作为本项目准入的依据。

表 2.6-1　　项目拟建区域新旧规划对比一览表

《崇贤街道工业区概念性规划(2012-2030)》中本项目区域规划	《临平区崇贤新城单元详细规划》（杭政函(2024)38 号）中本项目区域规划	对比结论
 土地利用总体规划确定永久基本农田，属于禁止建设区	 最新单元规划中已经调整为工业用地，按照临平区“三区三线”划定成果，位于城镇集中建设区范围内，不涉及生态环保红线和永久基本农田	本项目的建设符合新的上位规划要求，现有规划环评需调整

新的规划环评（大运河科创城片区规划环评）编制工作已经开展，预计 2025 年 3 月份完成，科创城已出具规划环评修编事项的说明（详见附件 7）：“在规划环评编制过程中，对相关区域的生态空间清单、环境准入清单进行调整，将崇超南路与龙腾街交叉口以南区域划为工业功能区，以推动区域重点项目落地、积极发展生物医药等高端产业”。企业承诺在大运河科创城片区规划环评取得审查意见前不得投入生产、使用。

（2）现有问题整改措施清单

本项目性质为新建，不属于“高污染、高耗能、高耗水项目”，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号）要求，规划用地性质属于工业用地，且与附近敏感目标有绿地、铁路相隔。厂区废水经污水站处理后满足杭州临平净水有限公司（崇贤）进水水量和水质要求。厂区排水实施雨污分流、清污分流。各废气产生节点应收尽收，符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)相关要求。综上，本项目符合现有问题整改措施清单要求。

表 2.6-2　　现有问题整改措施清单符合性分析

类别		主要问题	整改意见	符合性分析
产业结构	产业结构	园区内现有纺织印染、金属制品(部分有电镀)、塑料制品业、印刷和记录媒介复制业、家具制造业及	(1)有关部门应加强监管，积极引导产业定位不符且产污较大企业进行转型升级，尽量往主要产业方向靠拢，加强污染防治，减少对周边环境影响，尽量转型为一类工	符合。本项目为新建项目，不属于“高污染、高耗能、高耗

		化学原料及化学制品制造业与园区产业定位不相符，且产污较大。另有一批与园区产业定位不相符，但产污较少的企业，如纺织业、服饰制造业、食品制造业等。	业，否则要求企业实施搬迁或关闭。 (2)园区今后引进项目时，应注重因地制宜的设置相关准入指标，明确提出企业准入条件，不引进高污染、高耗能、高耗水项目，尽可能减少对环境的影响，积极倡导绿色经济理念并发展绿色经济，大力发展循环经济，合理发展低碳经济。	水项目”，不涉及该条所列存在问题。
	空间布局	部分规划产业区块邻近住宅用地，周边规划环境较为敏感。	建议将距离现状或规划敏感点较近的地块调整为商业服务设施兼容工业用地，同时加强工业用地与居住用地之间的防护绿地建设；或者可建议有关部门将上层规划中与相关产业区块紧邻的待开发用地调整为商业服务业等用地性质，不宜作为居住用地使用。	符合。 本项目所在地用地性质为工业用地，与周边敏感点较远且有道路及绿化带隔离，对居民的影响较小。
污染防治与环境保护	环境基础设施	园区内市政污水管网、燃气管网等配套基础设施建设一般，但仍有少数零散居民点生活污水未经处理直接就地排放，已对周边地表水体造成了一定污染。	严格落实基础设施先行的开发原则，区域污水管网、燃气管网等与新建道路同步建设，逐步扩大天然气覆盖范围，提高管道气化率，积极推广电能、天然气等清洁能源，新入区企业必须使用清洁能源并确保污水纳管排放。同时，应加快推进园区内现状农居点拆迁安置工作。	本项目锅炉采用天然气作为能源，污水纳管排放。
		规划区污水处理设施为杭州临平净水有限公司（崇贤），根据预测分析，预计近期污水处理厂设计处理能力(2.0 万 t/d)可满足要求，但远期处理能力可能不足。	建议及时启动杭州临平净水有限公司（崇贤）扩建工程(5.0万t/d)。	符合。 厂区废水经污水站处理后满足杭州临平净水有限公司（崇贤）进水水量和水质要求
	环境质量	根据历年常规监测数据统计分析，园区周边地表水体水质不能满足地表水IV类功能区要求，水质总体为劣V类，主要超标因子为溶解氧、氨氮和总磷。	(1)对重污染企业实施关停置换、整治提升或转型升级，开发建设过程中认真落实国家产业政策，实施污染源头控制，严把项目准入关，严格限制废水污染物排放量大的企业入区；	（1）本项目废水排放量满足电镀行业基准排水量要求，废水污染物排放量不大。
			(2)加强清污分流的监督和管理，园区内管网系统实行雨污分流制，其中雨水经收集后排放，废污水则通过管道系统最终送至污水处理厂进行处理；	（2）厂区排水实施雨污分流、清污分流。
			(3)推进园区企业清洁生产，实施污染物排放总量控制，严格执行废水达标进管管理	（3）废水经自有污水站处理后达标

			要求，加强企业偷排、漏排行为的打击力度，确保所有入区企业废水全部达标纳管排放；	纳管排放。
			(4)强化截污纳管，加强河道综合整治，加强区域农业面源污染防治，通过采取拓宽河道、疏竣底泥、沿岸建设绿化带等措施，增加河流的水环境容量，并防洪排涝、保护景观。	（4）不涉及。
			(5)推进杭州临平净水有限公司（崇贤）提升改造工程，确保尾水达到“准IV类”标准。	（5）不涉及。
	风险防范	园区尚未制定相关环境应急预案，缺乏相关应急设施，应急管理体系不健全。	尽快委托编制园区环境事故应急预案，建立相关应急管理体系，完善相关应急设施，加强园区应急培训及演练，提高环境风险防范意识。	符合。 要求企业编制环境风险应急预案并备案。
资源利用	资源利用	园区内仍有少数企业使用高污染燃料	建议企业改用清洁能源，如电能、天然气等，提高能力利用率，并减少污染排放。	符合。企业采用电能和天然气，污染物达标排放。

对照上表可知，本项目符合现有问题整改措施清单要求。

（3）污染物排放总量管控限值清单

本项目废水、废气污染物中 NOx、二氧化硫、烟粉尘、VOCs、COD、氨氮总量可通过区域削减替代平衡，新增危废委托资质单位处置，不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值。

（4）规划优化调整建议清单

本项目用地性质为工业用地，符合用地规划要求，项目所在地不在规划环评的调整建议范围之内。项目废水经预处理后纳管排放，外排废水中各类污染物能够达到杭州临平净水有限公司（崇贤）接管标准要求，可以接管。目前污水处理厂尚有一定余量接纳项目废水，因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送杭州临平净水有限公司（崇贤）处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。项目的建设不涉及规划优化调整建议相关内容。

（5）环境准入负面清单

对照《崇贤街道工业区概念性规划环境影响报告书》及其批复，本项目建设区域规划属于禁止建设区，既不属于高新产业区块，也不属于创意产业区块，不符合崇贤街道工业区概念性规划。

但是，根据最新的《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号），项目所在区域已经调整为工业功能区，本项目符合生态环境准入要求。本项目国民经济行业分类属于 35，专用设备制造业和 27，医药制造业。因此，本次评价参照高新产业区块的相关行业准入条件清单进行准入分析，具体如下：

表 2.6-3　　环境准入负面清单符合性分析一览表

规划功能区块	分类	主导产业		国民经济行业分类(2017)			行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目情况	是否符合
				大类		中类代码及类别名称						
				代码	类别名称							
高新产业区块	禁止准入类产业	装备制造业	工程机械装备、电力装备、配套项目	35	专用设备制造业	部分	--	1、有电镀工艺的；2、有有机涂层的(包括喷粉、喷塑和电泳)；3、有喷漆工艺且年用油性漆量(含稀释剂)10 吨以上的；4、有钝化工艺的热镀锌；5、涉及重金属污染物排放的；6、排放含氮含磷污染物的；7、使用化学方式进行热处理的。	--	太湖流域管理条例；余杭区环境功能区划；杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013 年本)	本项目属于战略新兴产业，根据太湖流域管理条例相关要求，可以排放含氮磷废水。本项目金属钝化、阳极氧化不属于电镀工艺，含重金属废水不外排，不涉及重金属污染物排放，因此符合工艺清单要求	符合
	限制准入产业	装备制造	工程机械装备、电力装备、配套项目	35	专用设备制造业	部分	土地资源产出率＜7290 万元产值/公顷；产值能耗＞0.09t 标煤/万元增加值；产值水耗＞3.5t/万元增加值	1、有喷漆工艺且年用油性漆量(含稀释剂)10 吨以下的；2、含酸洗工艺的；3、所有产生 VOCs 涂装工艺废气总收集效率低于 90%的；4、烘干废气处理设施总净化效率低于 90%，流平、喷涂废气处理设施总净化效率低于 75%的。	--	《浙江省产业集聚区产业准入指导意见》；酸洗工艺涉重，高污染；《浙江省挥发性有机物污染整治方案》及《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求	本项目涉及少量酸洗工艺，属于限制准入产业，根据大运河科创城出具的意见反馈表，本项目酸洗工艺属于专用设备制造业中的配套工艺，可以入驻。且本项目含重金属的酸洗废水全部回用不外排。不涉及喷漆及烘干、流平、喷涂等工艺。	符合

综上分析，本项目符合环境准入负面清单要求。

（6）环境标准清单

企业废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准，燃气废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)和《浙江省空气质量改善“十四五”规划》“新建或整体更换的燃气锅炉氮氧化物排放浓度原则上稳定在 30 mg/m^3 以下”要求。

废水排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准要求。

项目各污染物经采取相应的环境保护措施后，预计废气、废水、噪声、固废污染物排放满足环境标准清单要求。

（7）规划环评审查意见符合性分析

根据《崇贤街道工业区概念性规划环境影响报告书》审查意见的函（余环函[2018]10 号），项目与其中有关要求符合性分析如下：

表 2.6-3　　规划环评审查意见符合性分析

序号	审查意见	符合性分析
1	进一步排查规划区内现有企业存在的环保方面问题，督促企业限期整改到位	符合，本项目为新建，不属于现有企业
2	优化规划区产业布局，积极鼓励和引导企业进行技术改造或转型升级，逐步淘汰技术落后、资源浪费、污染环境的生产工艺、技术和设备；督促入园企业依法完善环保手续，尽快落实相关整改要求。	本项目所在区域调整后规划区域属于工业用地，生产技术和工艺符合国家及地方产业政策，符合所在区域相关规划要求。
3	进一步深化污染整治，完善环境基础设施建设，严格实施清污分流、雨污分流，确保入园企业投产时具备入网条件。加强区域内管网的日常监督和维护，对入园企业从严把关，引进节水型企业，提高水资源的循环利用率，进一步改善区域水环境质量。	本项目厂区排水实施雨污分流、清污分流，不属于高耗水、高耗能项目。
4	快能源结构的调整和优化，并进一步加强规划区内有机废气污染控制，通过源头控制、末端治理与布局优	本项目有机废气采取源头控制、末端治理的方法进行综合

	化等方法积极推行现有企业废气综合治理，	治理，均可达标排放。
5	加强规划区内固体废弃物管理。危险废物必须依法进行申报登记，并按相关要求进行收集、贮存、运输，实施全过程监管；区域内产生的危险废物必须按规定得到规范处置，并严格执行转移联单制度，危险固废安全处置率需达 100%。	本项目危险废物严格执行转移联单制度。
6	加强环境风险事故防范。切实提升环境风险防范和突发环境事件应对能力，建立和完善事故风险应急救援管理体系。结合园区特点及园区内企业现状，以及相关企业应急预案编制情况，从工业园区整体层面制定完善的环境应急预案。重点企业按要求配置相应的环境风险防范措施和事故应急设施。防范事故发生后引发的次生环境污染影响	本项目为新建项目，要求企业编制应急预案。
7	严格执行规划区建设项目环境准入制度。按负面清单要求严把企业准入关，提高建设项目环境准入门槛	符合环境准入负面清单要求

本项目建设符合规划环评生态空间清单、现有问题整改措施清单、污染物排放总量管控限值清单、调整建议清单、环境准入负面清单、环境标准清单的要求，符合规划环评审查意见要求。综上，本项目符合崇贤街道工业区概念性规划环评要求。

2.6.3《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号）

（1）生态保护红线

本项目位于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧，经对照临平区“三区三线”划定成果，项目所在区域位于城镇集中建设区范围内，不涉及生态环保红线。

（2）环境质量底线

表 2.6-4　　环境质量底线符合性分析

环境质量底线		项目情况	是否符合
大气环境质量底线目标	到2025年全区$PM_{2.5}$年均浓度和空气质量优良天数比例达到上级下达指标。 到2035年，全区大气环境质量进一步改善。	根据《2023年临平区生态环境状况公报》，本项目拟建区域环境空气质量不达标，主要超标因子为O_3，区域已制定并持续推进大气环境改善措施。本项目废气经处理后可达标排放，搬迁后大气污染物总量经区域削减替代后，不会新增区域污	符合

		染物排放总量，因此不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。	
水环境质量底线目标	到2025年，全区地表水市控断面达到或优于Ⅲ类水质比例保持在100%，区控以上断面水质达标率保持在100%，重要江河湖泊水功能区水质达标率保持在100%。 到2035年，全区水功能区水质达标率达到100%，主要江河水生态系统得到全面修复，河网水体流动性进一步增强，水生态系统稳定性显著增强。	项目所在地附近的地表水和纳污水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目废水经预处理后接入市政污水管网，不排放到附近水体，故不会对周边水体有直接影响。	符合
土壤环境质量底线目标	到2025年，重点建设用地安全利用率达到97%以上，受污染耕地安全利用率达到杭州市下达指标要求。 到2035年，全区土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	经采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合

（3）资源利用上线

项目用地性质为工业用地，消耗的电能、水不多，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线：

表 2.6-5　　资源利用上线符合性分析

资源利用上线		项目情况	是否符合
能源（煤炭资源利用上线）	“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到2025年，全区能源消费总量控制达到省市要求。 “两降”：2025 年，临平区单位 GDP 能耗达到省市控制要求；2025 年，煤炭能源占消费总量的比重进一步降低，占比达到省市控制要求。	项目不使用煤炭等能源，同时设备耗电量不大，且项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域能源资源利用上线。	符合
水资源利用上线	到2025年，节水市场机制和信息化管理手段基本完善，技术支撑能力不断增强，用水效率指标持续向好，全社会形成良好节水风尚，全区水资源节约循环利用水平持续提高。用水总量和强度得到有效控制，全区用水总量控制目标2.41亿m^3，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量较2020年分别降低18%和25%，农田灌溉水有效利用系数达到0.626。 到2035年，形成完善的市场调节机制和先进的技术支撑体系，节水护水惜水成为全社会自觉行动，水资源节约	本项目用水均由城市给水管提供，新增用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。	符合

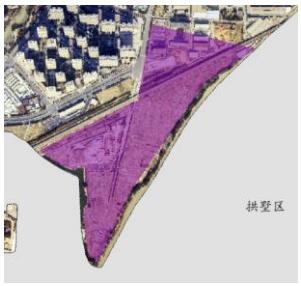
	循环利用达到全省先进水平，形成水资源利用与发展规模、产业结构和空间布局等协调发展的现代化新格局。		
土地资源利用上线	到2035年，临平区建设用地总规模控制在17532公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在12736公顷以内；耕地保有量为3961公顷（5.94万亩），永久基本农田保护面积为2841公顷（4.26万亩）；从2021年至2025年，新增建设用地总量不超过1996公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到950公顷；万元GDP耗地量降至8.52平方米以下。	项目新增用地性质为工业用地，不占用耕地，不会突破土地利用资源上线。	符合

（4）环境准入负面清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号），本项目位于“临平区临平城区城镇生活重点管控单元（ZH33011320001）”，属于重点管控单元，项目生态环境准入清单符合性分析如下：

表 2.6-6　　生态环境准入清单符合性分析

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
生态环境准入清单	空间布局引导	除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。工业功能区（小微园区、工业集聚点）外的现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。	项目位于崇贤街道陆家桥工业园区内，属于新建二类工业项目。	符合
	污染物排放管控	推进生活小区“零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。	按要求加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管	符合
	环境风险防控	加强环境风险防控，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放。	要求企业加强风险防控，落实各项风险防范措施，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放。	符合
	资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目不属于高耗水服务业	符合
	重点管控对象	临平城区城镇生活区。包含的产业集聚点、小微园区：1.崇贤街道陆家桥工业园区；2.乔司街道和睦桥村永玄路工业园区，五星村石大线工业园，五星村乔井路工业园，五星村工业园，大井工业园，乔西产业园区，算力小镇朝阳产业园区，五星村腌制品园区；	本项目位于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧，位于崇贤街道陆家桥工业园区。	符合

		3.运河街道亭趾村永宁路、湖潭路、费兴路工业集聚点，明智村产业集聚点、明智村工业集聚点，南栅口社区产业集聚点，兴旺村产业集聚点；4.星桥街道：丽娜/升华服饰园区、星桥货场产业园区、星桥产业集聚点。 5.塘栖镇：邵家坝村小微园区集聚点。		

根据上表分析，本项目位于崇贤街道陆家桥工业园区，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号）的临平区临平城区城镇生活重点管控单元（ZH33011320001）管控要求。

2.6.4《太湖流域管理条例》

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

表 2.6-7　　项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析

条款	内容	本项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	项目采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目；	本项目属于专用设备生产和卫生材料生产，不在主要入太湖河道岸线内及两侧1000m范围；废水纳管排放	符合

	（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	不新建排污口。	
第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖岸线61km，不在太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，不在其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内。	符合

由上可知，本项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

2.6.5《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)

根据《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)相关规定：除战略新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。

（1）本项目外排废水涉及氮、磷污染物，根据《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》国经普办字〔2023〕24 号，本项目生产的产品均列入战略性新兴产业分类目录，满足《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》(发改地区[2022]959 号)要求的“除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮、磷污染物的工业类建设项目”要求。

表 2.6-8　　本项目产品战略新兴产业对比分析一览表

序号	产品名称	子项	国民经济行业名称及代码	战略性新兴产业分类名称	重点产品和服务	产品代码
1	膝关节、肩关节手术工具、	膝关节手术工具 肩关节手术工	3584 医疗、外科及兽医用器械制造	4.2.1 先进医疗设备及器械制造	该行业全部产品都算作战略性新兴产业产品	3584040

	多关节定制工具	具 多关节定制工具				
2	一次性耗材	一次性半月板刨削耗材				
3	植入物	半月板缝合器 PEEK 锚钉 全缝线锚钉	C 3584 医疗、外科及兽用医疗器械制造	4.2.2 植介入生物医用材料及设备制造	该行业全部产品都算作战略性新兴产业产品	3584040
		医用缝合线	C2780 药用辅料及包装材料制造	4.1.4 生物医药关键装备与原辅料制造	该行业全部产品都算作战略性新兴产业产品	2780006
4	有源设备	高性能电子内窥/腔镜、关节镜等	C 3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	4.2.1 先进医疗设备及器械制造	高性能电子内窥/腔镜（ES）（如胃镜、喉镜、支气管镜、腹腔镜、关节镜等）	3581021
5	医用生物功能材料	UHMWPE 纤维 PET 纤维 PP 纤维	C2780 药用辅料及包装材料制造	4.1.4 生物医药关键装备与原辅料制造	该行业全部产品都算作战略性新兴产业产品	2780006

（2）《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)符合性分析：

表 2.6-9　　本项目产品与发改地区[2022]959 号符合性分析

相关条款	具体要求	本项目情况	符合性
第三章 大力推进污染防治深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿,环境污染责任保险等制	要求本项目产生实际排污前，落实排污许可证制度，并按证排污。 本项目不属于文件中的废水深度处理的重点行业； 本项目项目配备污水处理设施和中水回用设施。	符合

相关条款	具体要求	本项目情况	符合性
	度。		
第六章推动流域高质量发展引导产业合理布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。**除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。**	本项目不涉及国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品。 本项目拟建地属于已批准规划环评的产业园区。 本项目生产过程部分助剂涉及氮磷元素，根据对照可知，本项目各类产品均属于战略新兴产业，因此不属于“不予环境准入”项目。	符合

2.6.6《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)

对照《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)，本项目符合性分析如下：

表 2.6-10　　项目与浙长江办[2022]6 号符合性分析

相关条款	有关要求	本项目情况	符合性
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目选址于崇贤街道工业区，不属于高污染项目，不涉及禁止建设项目。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。		符合
第七条	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		符合

	目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。		
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止挖沙、采矿；(二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(四)禁止截断湿地水源；(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；(七)禁止引入外来物种；(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。		符合
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目		符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。		符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。		符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。		符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。		符合
第十六条	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。	不涉及	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》限制类及淘汰类项目，为鼓励类项目，项目不属于落后产能项目、严重过剩	符合

	禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	产能行业项目。	
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合

综上，项目符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)中相关要求。

2.6.7《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）符合性

《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）于 2021 年 5 月 31 日发布，本项目与其符合性分析见下表：

表 2.6-11　　本项目产品与《战略性新兴产业分类（2018）》对比分析一览表

相关条款	具体要求	本项目情况	符合性
（一）优化调整能源结构	加强锅炉综合整治。巩固禁燃区建设成果，进一步扩大禁燃区范围。严格实施行业规范和锅炉的环保、能耗等标准，进一步加大落后燃煤小热电、燃煤锅炉淘汰力度，全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推进城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造或淘汰，继续推进燃气锅炉低氮改造。以温室气体减排和空气质量改善双赢为目标，在电力、钢铁、建材等行业，开展减污降碳协同治理。 燃气锅炉低氮改造工程：完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m^3；新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30 mg/m^3 以下。	本项目锅炉采用天然气作为能源，氮氧化物排放浓度稳定在 30 mg/m^3 以下	符合
（二）优化调整产业结构	推动产业绿色低碳发展。加快培育壮大新一代信息技术产业、生物医药、新材料、高端装备、新能源汽车等产业，推动绿色制造产业成为新支柱产业。加快工业低碳转型，抑制高碳排放行业过快增长。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷、制革、纺织印染等行业为重点，开展全流程清洁化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。实施能源和资源利用高效化改造工程。实施绿色制造工程，构建制造业绿色产业链，到 2025 年，建成绿色制造园区 20 家。积极推进全省区域产业布局优化调整，引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，禁止新建化工园区。	本项目不属于两高行业	符合

	严控“两高”行业产能。严格执行质量、环保、耗能、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，严格执行产能置换实施办法。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、化工、印染、炼化等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格控制化纤、制革、橡胶、塑料等行业产能。加快城市建成区重污染企业搬迁改造、兼并重组、转型升级或退出		
（四）深化 VOCs 综合治理工程	1.完善 VOCs 污染防治规范。制定一批重点行业 VOCs 污染防治和低 VOCs 含量原辅材料源头替代的技术指南（规范）。 2.推进重点行业 VOCs 源头替代。推进工业涂装等重点领域低 VOCs 源头替代，每年实施一批替代项目。到 2025 年，实施 5000 个低 VOCs 含量原辅材料源头替代项目。 3.加强 VOCs 末端治理。到 2025 年，实施 5000 个低效 VOCs 处理设施提升工程。推进 VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施。 4.实施泄漏检测与修复。对照石油炼制、石油化学、合成树脂等行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》，常态化实施 LDAR 工作。	不涉及工业涂料、油墨、胶粘剂等使用；	符合
（七）实施大气面源污染治理工程	加强扬尘综合治理。严格落实建筑工地、拆房工地、道路施工工地等“七个百分之百”扬尘防控长效机制，落实建设单位和施工单位扬尘防控责任，加强自动冲洗、自动喷淋、雾炮、洒水等扬尘防控作业，建立健全建筑工地扬尘在线监测与联网。加强港口、码头、堆场扬尘综合管控。提高环卫机械化作业水平，推进城市道路扬尘在线监测。继续开展县级以上城市 PM_{10} 监测考核。	施工期按照“七个百分之百”进行扬尘防控	符合

根据上表分析，本项目符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）要求。

2.6.8《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》(浙环发〔2018〕19 号)符合性

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

表 2.6-12　　本项目产品与环发〔2018〕19 号对比分析一览表

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目严格执行环境影响评价制度，将按照环保“三同时”制度的要求配套建设环保治理设施，并及时完成验收。	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目将按照相关规范依法申领排污许可证，并落实企业排污主体责任。	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目表面处理采用先进工艺，有效提高表面处理质量，酸碱表面处理液循环使用，有效减少酸、碱等原料用量。	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目酸洗设备采用自动化、封闭型设计。	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目酸洗表面处理液循环使用，漂洗工序采用浸洗+逆流漂洗等节水型清洗工艺。	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目清洗均采用浸洗+逆流漂洗工艺，不涉及单级漂洗或直接冲洗。	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	根据设计，本项目废水经末端处理后部分回用，项目采用节水型清洁生产工艺。	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	本项目将及时开展清洁生产审核工作。	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	根据设计，本项目一体化厂房环境清洁、整洁、管理有序，危险品有明显标识。	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	本项目加强管理，确保在生产过程中无跑冒滴漏现象。	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	本项目车间布局合理，将严格落实防腐、防渗、防混措施。	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	根据设计，本项目车间实施干湿区分离，要求湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行。	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	根据设计，本项目建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施。	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目酸洗槽布置在地面上，酸洗等表面处理槽体距离地面设置一定高度，为架空设计，可观察槽体渗漏情况。	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目各表面处理槽均采取有效的防腐防渗措施。	符合
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	本项目工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，废水管道采取防腐、防渗漏措施；要求废水收集池附近设立观测井。	符合
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	根据设计，本项目各类废水管网实设置清晰，有流向、污染物种类等标示。	符合
污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目实行雨污分流，污水分质分流，并建设与生产能力配套的废水处理设施。	符合
		20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目含重金属废水单独收集预处理后废水回用，不排放。 不涉及第一类污染物排放。	符合
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	本项目污水处理设施排放口及污水回用管道将安装流量计。	符合
		22	设置标准化、规范化排污口	本项目将设置标准化、规范化排污口。	符合
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目加强日常监管，确保污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。	符合
	废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，本项目加强日常监管，确保设施运行正常，实现稳定达标排放。	符合
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	本项目废气处理设施将安装独立电表，并定期维护，确保正常稳定运行。	符合
		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB	本项目采用蒸汽发生器和燃气热水炉，燃气废气满足锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	
	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	本项目一般固废贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范 》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单；要求	符合
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	本项目将按此要求执行。	符合
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	本项目将按此要求执行。	符合
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	本项目将按此要求执行。	符合
环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	根据设计，本项目将设置雨、污排放口应急阀门。	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	根据设计，本项目设置符合要求的事故应急池。	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更	本项目将按此要求执行。	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			新完善		
		34	配备相应的应急物资与设备	本项目将按此要求执行。	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	本项目将按此要求执行。	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	本项目将按此要求执行。	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	本项目将按此要求执行。	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	本项目将按此要求执行。	符合
		39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	本项目将按此要求执行。	符合

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

2.6.9《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14 号）符合性分析

《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14 号）由浙江省生态环境厅 2022 年 6 月 17 日印发，本项目与其符合性分析如下：

表 2.6-13　　项目与浙环发[2022]14 号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
实施重金属排放总量替代管理豁免。	在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目，可在环评审批程序实行重金属污染物排放总量替代管理豁免。对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，在满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等国家确定的必要条件并严格审批前提下，可在环评审批程序实行重金属污染物排	不属于国家重大发展战略直接相关的重点项目，不涉及含重金属废水排放。	符合

	放总量替代管理豁免。具体豁免办法遵循国家相关规定。		
严格环境准入管理	严格环境准入管理。纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源；无明确具体总量来源或来源不满足要求的，不得批准相关环境影响评价文件。总量来源应优先选择同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量	项目不涉及含重金属废水排放。	符合
促进产业结构调整和行业提升	根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能； 严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。持续推进专业电镀企业入园。新、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择在依法合规设立并经规划环评的产业园区建设。积极协同经信部门优化涉重金属产业布局，提高重点行业企业集聚度和发展质量，以绿色园区、绿色工厂为载体，重点扶持培育一批具有国际一流、全国领先的涉重金属生产和污染治理行业样板园区和龙头企业，带动涉重金属产业做强做优，促进行业绿色高质量发展。	本项目不属于限制类和禁止类行业，符合国家和地方产业政策，不属于过剩产能	符合

综上，项目符合《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14 号）有关要求。

2.6.10《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）符合性

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，相关符合性见下表。

表 2.6-14　　《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

相关条例要求	本项目情况	符合性
优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原	本项目不涉及涂料使用	符合

料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。		
严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号）的相关要求。 项目新增 VOCs 排放量实行区域内现役源 1 倍削减替代。	符合
严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目溶剂等含 VOCs 物料储存于密闭容器中，对物料储存、转移和输送、设备与管线组件以及工艺过程等实施管控，采取设备与场所密闭等措施。项目对所有产生 VOCs 的环节进行废气收集，配套安装有高效的废气处理设施。	符合
建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目对所有产生 VOCs 的环节进行废气收集与处理，根据排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，配套安装有高效收集与治理设施，能够实现稳定达标排放，VOCs 综合去除效率在 80%以上。项目活性炭吸附装置按照相关技术要求进行设计，并将按要求足量添加、定期更换。	符合
加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运	本项目将加强治理设施运行管理，确保实现 VOCs 稳定达标排放。建立监控和应急响应机制，确保故障及时发现及时检修。	符合

行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		

因此，企业在项目实施过程中，只要严格执行本项目要求的各项防治措施及相关要求，能够符合浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的有关要求。

2.6.11《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

表 2.6-15　　《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析表

序号	文件要求		本项目情况	符合性
1	重点行业 VOCs 源头替代行动	到 2025 年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨使用，有源设备组装使用的胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求。	符合
2	氮氧化物深度治理行动	加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。	本项目蒸汽发生器、热水炉均采用天然气等清洁燃料	/
3		加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。	本项目不属于铸造、玻璃、石灰、电石等行业，供热采用清洁能源天然气。	符合
4	污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。	本项目为新建项目，企业目前不是重点排污单位，项目投产后需按照环保要求，确定是否安装废气在线监测设备。	符合
5	工业企业废气治理技术要点	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目采用废气处理可行技术，不属于低效 VOCs 治理设施。	符合
6		采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在	根据本项目废气治理方案，项目采用活性炭吸附技术处理有机废气，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ	符合

序号	文件要求		本项目情况	符合性
		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。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10—15%计算。	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）》要求。	
7		吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m^3，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。	本项目有机废气不含水蒸气和颗粒物	符合
8	源头替代要求	使用相关标准要求的低挥发性有机化合物涂料、胶粘剂及清洗剂。	不涉及涂料、胶粘剂、清洗剂使用	符合
9		建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。	不涉及	符合
10	VOCs 无组织排放控制相关要求	优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式，并保持微负压运行。	本项目缝线涂层工序采用密闭空间集气，微负压运行	符合
11		开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目集气罩设计风速均大于 0.3 米/秒	/
12		根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。	本项目产生 VOCs 的工艺尽可能密闭收集，尽可能减少无组织逸散。	符合
13	数字化监管相关要求	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	本项目建成后，针对废气处理设施，建议安装废气治理设施用电监管模块。	符合

综上，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的要求。

2.6.12《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》

浙江省生态环境厅于 2021 年 11 月发布了《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，本项目与其符合性分析见下表：

表 2.6-16　　《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》

序号	异味管控措施	项目情况	符合性

序号	异味管控措施	项目情况	符合性
1	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	项目根据现有技术情况对涉及异味的原辅材料进行源头替代，从源头上减少自身异味排放	符合
2	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	本项目使用的易挥发原料如乙酸乙酯、二甲苯等均采用密闭容器储存，使用工序废气密闭收集。污水处理系统实施加盖或密闭措施，确保异味气体不外泄。	符合
3	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	本项目酸雾废气采用氧化+碱喷淋吸收工艺处理，UHMWPE 纺线废气采取冷凝回收+吸附处理，其他纺丝废气、注塑废气采用活性炭吸附处理。	符合
4	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	要求企业建立废气治理设施运行管理台帐制度，记录设施运行、加药、电耗、维修、耗材更换等情况。	符合
5	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	企业主要的异味气体为酸雾废气、缝线车间废气，经收集处理后经排气筒高空排放，对周边区域影响不大。	符合
6	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	要求企业配备专职、专业人员负责日常环境管理，做好相应台帐记录。	符合

综上，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求。

2.6.13《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资[2022]1932 号）符合性

根据《国家发展改革委 住房城乡建设部 生态环境部印发<关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案>的通知》（发改环资[2022]1932 号），“严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施”。

根据省发展改革委“关于含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等是否允许排入市政污水收集处理设施的回复”：目前我省产业园区基本都具备成熟的污水处理工艺，工业污水经自行处理达到排放标准后，统一纳入城镇污水处理厂再行处理排放。因此，新建有含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等污水排放的工业企业，只要能自行处理上述污水达到纳管标准，即可排入城镇污水处理厂。

本项目环氧乙烷灭菌产生的有生物毒性废水做危废处理不外排。表面处理废水含镍、铬等重金属，经厂内废水处理设施单独预处理后全部回用不外排。因此，项目符合《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》相关要求。

第 3 章　现有项目概况与工程分析

杭州锐健医疗股份有限公司成立于 2010 年 3 月，原名杭州马斯汀医疗器材有限公司，于 2015 年 3 月变更为杭州马斯汀医疗器材股份有限公司，2017 年 9 月再次变更名称为杭州锐健医疗股份有限公司。现有厂区位于临平国家级经济技术开发区顺风路 528 号，租用的杭州万华控股集团有限公司 6 号楼。

企业成立至今历经多次改、扩建，现有已批已建的生产规模为第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 8000 把/年，单侧外固定医用支架 1000 套/年。本次评价主要结合已审批的环评、验收资料以及现场踏勘等情况对现有项目进行评价。

3.1 现有项目审批、验收情况

企业从 2011 年至今实施了多次扩建，最近的环评为 2017 年 5 月实施的《杭州马斯汀医疗器材股份有限公司年产第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 6000 把扩建项目环境影响报告表》（环评批复[2017]189 号），并于 2017 年 7 月 31 日对第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 8000 把/年产能实施验收，另外多功能单侧外固定医用支架 1000 套/年属于登记表，无需验收。

企业 2024 年 5 月进行了《杭州锐健医疗股份有限公司年产 20000 套运动医学手术工具 30000 套运动医学手术植入物技术改造项目》豁免环评的申请，并取得批复（杭环临平豁【2024】3 号），主要将产品变更为运动医学手术工具 2 万套/年，运动医学手术植入物 3 万套/年，目前正在建设中。现有项目环评历程详见下表：

表 3.1-1　现有项目环评历程一览表

序号	项目名称	建设内容及规模	环评审批	验收情况	备注
1	杭州马斯汀医疗器材有限公司第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材生产项目环境影响登记表	第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 1000 把/年	登记表批复[2010]362 号，2010 年 3 月 15 日	无需验收	/
2	杭州马斯汀医疗器材有限公司扩建项目环境影响报告表	第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 2000 把	环评批复[2011]334 号，2011 年 7 月 20 日	余环验[2011]2-083 号，2011 年	验收规模：第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材

		/年		11 月 24 日	1500 把/年
3	杭州马斯汀医疗器材有限公司新增年产 1000 套多功能单侧外固定医用支架技改项目环境影响登记表	新增多功能单侧外固定医用支架 1000 套/年产能	登记表批复[2012]1392 号，2012 年	无需验收	/
4	杭州马斯汀医疗器材股份有限公司年产第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 6000 把扩建项目环境影响报告表	新增第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 6000 把/年产能	环评批复[2017]189 号，2017 年 5 月 18 日	余环验[2017]6-041 号，2017 年 7 月 31 日	验收规模：第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 8000 把/年，多功能单侧外固定医用支架 1000 套/年属于登记表，无需验收。
5	杭州锐健医疗股份有限公司年产 20000 套运动医学手术工具 30000 套运动医学手术植入物技术改造项目出具豁免环评的申请报告	产品变更：运动医学手术工具 2 万套/年，运动医学手术植入物 3 万套/年	杭环临平豁【2024】3 号，2024 年 5 月 22 日	/	已批在建
6	排污登记：2020 年 5 月 31 日申领排污登记，2020 年 11 月 23 日申请变更（登记编号：91330100799694890U001X）；				

3.2 已批已建项目概况

3.2.1 已批已建项目产品方案

已批已建项目产能依据 2017 年竣工验收文件确定，实际产能情况根据企业 2023 年生产情况统计，产品方案详见下表：

表 3.2-1　　现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	原审批产能	2023 年实际产量	2023 年达产率
1	第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材	把/年	8000	5870	73.38%
2	单侧外固定医用支架	套/年	1000	680	68.00%

3.2.2 已批已建项目生产组织及劳动定员

企业现有劳动定员 100 人，单班 8 小时工作制度。

3.2.3 已批已建项目主要生产设备

企业已批已建项目实际设备规格型号、数量与原环评审批基本一致，主要生产设备情况详见下表。

表 3.2-2　　现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	原审批数量	验收数量	现状实际数量	与原审批对比变化量
1	万能工具磨	MQ6025A	1	1	1	0
2	普通车床	6A6140B/A	1	1	0	-1
3	电火花穿孔机	703	1	1	0	-1
4	电火花线切割机	TP-25	11	11	11	0
5	带锯机	GB4035	2	2	2	0
6	万能回转头铣床	XQ6225	1	1	1	0
7	车铣复合机	LBR-370	1	1	1	0
8	卧式车床	CK6136	1	1	1	0
9	数控车床	CK6125	1	1	0	-1
10	西铁城车削中心	L20EVIII	1	1	1	0
11	数控车床	GT326	1	1	0	-1
12	车铣复合机	CTX510	1	1	1	0
13	立式升降台铣床	KA5032	1	1	0	-1
14	摇臂铣床	X5325C	1	1	0	-1
15	加工中心	MXR460V	15	15	15	0
16	精密平面磨床	M260AH	1	1	3	2
17	平面磨床	M7130/HZ	1	1	1	0
18	无心磨床	M1020A	1	1	1	0
19	溜光机	MA1420A	1	1	1	0
20	溜光机	MB135	1	1	1	0
21	台式钻床	MODEL	2	2	2	0
22	五轴磨床	PTG-4	1	1	1	0
23	慢走丝	α-0iE	1	1	1	0
24	砂轮机	JH-A202	1	1	1	0
25	喷砂机	JCK-9060A	1	1	1	0
26	落地式抛光机	MP3040	4	4	4	0
27	砂轮机	MC30	1	1	1	0
28	投影仪	ST22-2100	1	1	1	0
29	激光焊接机	/	1	1	1	0
30	氩弧焊	WSME315	1	1	1	0

31	激光打标机	TH-DLMS80	1	1	1	0
32	单柱微型液压机	XT60-05	1	1	1	0
33	电动攻丝机	RERM-24C	1	1	1	0
34	精密衍磨机	MHM-200	1	1	1	0
35	纯水制造设备	KWD-1T/H-URM	1	1	1	0
36	超声波清洗机	XR-1012-28A	1	1	1	0

3.2.4 已批已建项目主要原辅材料

根据企业统计数据，按照 2023 年实际生产情况折算达产时，已批已建项目各类原辅材料消耗量均未超过原环评审批量，总体上原辅材料的变化不会导致主要污染物排放量增加。具体详见下表。

表 3.2-3　现有项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量（t/a）			实际折达产与原审批对比变化量
		原审批用量	2023 年实际用量	2023 年折达产后量	
1	钢材(不锈钢)	30	21.6	29.68	-0.32
2	焊丝	0.005	0.0036	0.0049	-0.0001
3	机械润滑油	0.2	0.144	0.20	0
4	切削油	2.6	1.872	2.57	-0.03
5	砂	50	36	49.46	-0.54
6	M36 清洗剂	0.036	0.026	0.036	0.000

3.2.5 已批已建项目生产工艺

企业实际生产工艺与原环评审批基本一致，具体生产工艺流程如下：

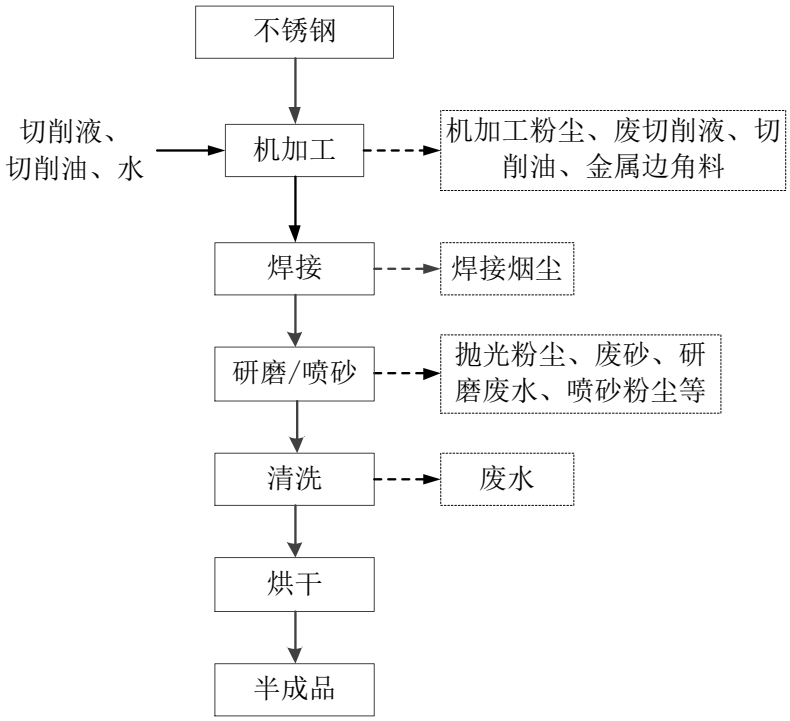


图 3.2-1　　已批已建项目生产工艺一览表

工艺流程简述：

原材料经切割后，再经过(车、铣、穿孔、)等金加工、焊接、喷砂、清洗后即为半成品。

3.2.6 已批已建项目主要污染防治措施

污染治理措施落实情况详见下表：

表 3.2-4　　已批已建项目污染治理措施落实情况一览表

类型	污染物名称	原环评审批要求	实际污染防治措施	落实情况
大气污染物	焊接烟尘	产生量较小，车间内排放	产生量极小，车间沉降	已落实
	抛光、喷砂粉尘	经自带的布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放	布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放	已落实
水污染物	生产废水、生活污水	纯水制备浓水回用于冲厕及绿化，清洗废水经絮凝沉淀预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，与生活污水一同纳管排放	“pH 调节+隔油+混凝沉淀”处理后与生活污水一同纳管排放	已落实
固体废	边角料	外售资源化利用	外售资源化利用	已落实

物	收集的粉尘	外售资源化利用	外售资源化利用	已落实
	废砂	外售资源化利用	外售资源化利用	已落实
	废水处理污泥	收集后由资质单位处理	收集后由资质单位处理	已落实
	废机械油	收集后由资质单位处理	收集后由资质单位处理	已落实
	废切削液、乳化液	收集后由资质单位处理	收集后由资质单位处理	已落实
	废油桶	收集后由资质单位处理	收集后由资质单位处理	已落实
	废金属屑	收集后由资质单位处理	收集后由资质单位处理	已落实
	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	收集后委托环卫部门清运	已落实

3.2.7 已批已建项目污染物达标情况

根据企业委托杭州艾克瑞尔检测科技有限公司于2024年5月24日进行的监测，监测期间项目运行正常，生产负荷＞75%。项目废气、废水、噪声排放监测结果如下：

3.2.7.1 有组织废气

表 3.2-5　　抛光、喷砂粉尘排气筒监测结果一览表

采样点位		抛光、喷砂粉尘排气筒出口		
排气筒高度（m）		15		
采样日期		5 月 24 日		
工况（%）		>75		
管道截面积（m^2）		0.0707		
采样频次		第一次	第二次	第三次
压力（KPa）		0.02	0.02	0.01
烟温（℃）		29.8	30.5	30.2
水分（%）		1.7	1.7	1.7
流速（m/s）		8.1	8.3	8.3
烟气流量（m^3/h）		2071	2113	2121
标干流量（m^3/h）		1830	1862	1870
颗粒物	排放浓度（mg/m^3）	3.2	2.9	3.1
	排放速率（kg/h）	5.86×10^{-3}	5.40×10^{-3}	5.80×10^{-3}

根据上表分析，抛光粉尘排气筒排放的颗粒物排放浓度和排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准要求。

3.2.7.2 无组织废气

企业现有项目厂界无组织废气主要是颗粒物，监测结果如下：

表 3.2-6　　厂界无组织废气监测结果一览表

检测点位	采样日期及频次		总悬浮颗粒物（μg/m^3）
1#厂界上风向	5 月 24 日	第一次	323
		第二次	313
		第三次	318
2#厂界下风向	5 月 24 日	第一次	330
		第二次	320
		第三次	325
3#厂界下风向	5 月 24 日	第一次	315
		第二次	312
		第三次	317
4#厂界下风向	5 月 24 日	第一次	218
		第二次	262
		第三次	222

根据上表分析，本项目颗粒物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界无组织监控浓度限值要求；

3.2.7.3 废水

企业 2024 年 5 月 24 日对厂区总排口监测结果如下：

表 3.2-7　　废水总排放口监测结果一览表

检测点位	企业废水纳管总排放口		
采样日期及频次	5 月 24 日		
	第一次	第二次	第三次
样品性状	均为微黄、微臭、微浑		
pH 值（无量纲）	7.6~7.8		
悬浮物（mg/L）	50	40	50
化学需氧量（mg/L）	141	161	145
氨氮（mg/L）	32.8	29.5	30.1
总磷（mg/L）	4.11	3.84	4.02
石油类（mg/L）	0.93	0.96	0.90

根据上表分析，企业有项目厂区废水总排放口的 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

3.2.7.4 噪声

根企业 2024 年 5 月 24 日监测数据，企业厂界噪声监测结果统计如下：

表 3.2-8　　企业厂界噪声监测结果一览表

检测点位	昼间噪声			夜间噪声		
	主要声源	检测时间	L_{eq} dB(A)	主要声源	检测时间	L_{eq} dB(A)
厂界东侧	工业噪声	11:00~11:10	62	工业噪声	22:05~22:15	51
厂界南侧	工业噪声	11:15~11:25	60	工业噪声	22:21~22:31	52
厂界西侧	工业噪声	11:32~11:42	61	工业噪声	22:37~22:47	52
厂界北侧	工业噪声	11:47~11:57	62	工业噪声	22:49~22:59	50

根据上表分析，企业有项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

3.2.7.5 固废统计

企业一般固废暂存间位于厂区北侧，面积 70m^2。危废暂存间位于厂区东侧，面积 30 平方米。企业建立了危废台账及转移联单制度，对各类危险废物的入库、转移情况记录较详细、齐全，企业 2023 年固废和危废产生和处置情况统计如下：

表 3.2-9　　现有项目固废产排情况一览表

固体废物属性	工序/生产线	固废名称	固体废物代码	危险特性	产生周期	产生量 t/a	处置量 t/a	最终去向
一般工业固废	下料、切割	废边角料	900-002-S17	/	每天	2.16	2.16	出售给物资公司
	研磨	金属粉尘	900-002-S17	/	每天	0.26	0.26	出售给物资公司
	喷砂	废砂	900-002-S17	/	每天	0.03	0.03	出售给物资公司
危险废物	废水处理	污泥	HW17 336-064-17	T/C	不定期	0	0	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
	机加工	废机械油	HW08 900-217-08	T，I	不定期	0.04	0.04	
	机加工	废切削液、废乳化液	HW09 900-006-09	T	每天	9.36	9.36	

	润滑油包装	废油桶	HW08 900-249-08	T	每天	0.001	0.001	
	研磨	含油金属屑	HW08 900-200-08	T，I	每天	0.18	0.18	
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	/	每天	10.8	10.8	委托环卫部门清运

根据上表分析，企业固废均按要求收集、处置。

3.2.8 已批已建项目污染源强

结合现有项目 2024 年 5 月 24 日监测资料计算结果以及审批情况，已批已建项目污染物排放情况见下表：

表 3.2-10　　已批已建污染物排放总量一览表

项目	污染物		原审批排放量	实际折达产排放量	与原审批对比增减量
废水	废水量 t/a		1300	1286	-14
	CODcr		0.065	0.051	-0.014
	氨氮		0.0065	0.003	-0.0035
废气	颗粒物		0.018	0.017	-0.001
固废	生活垃圾		15	14.84	-0.16
	一般工业固废	废边角料	3	2.97	-0.03
		金属粉尘	0.365	0.36	-0.005
		废砂	0.05	0.05	0
	危险废物	污泥	0.2	0.20	0
		废机械油	0.06	0.06	0
		废切削液、废乳化液	13	12.86	-0.14
		废油桶	0.002	0.002	0
		含油金属屑	0.25	0.25	0
备注：废水折达产总量根据临平净水厂排放标准（COD：40mg/L，氨氮 2 mg/L）计算得出。颗粒物总量根据 2024 年 5 月 24 日监测报告的排放速率，结合监测期间工况，乘以年工作时间得出。					

由上表分析可知，企业已批已建的《杭州马斯汀医疗器材股份有限公司年产第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 6000 把扩建项目》按现状实际折达产后的废水、废气污染排放量均未突破原环评审批量。本次环评中进行技改后“三本账”分析时，针对该项目的现有工程污染物排放情况仍以原审批排放量为准。

3.2.9 已批已建项目变动情况分析

企业《杭州马斯汀医疗器材股份有限公司年产第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 6000 把扩建项目》已通过验收。目前，该项目的建设性质、规模、地点、生产工艺均与原环评审批一致，各类污染物排放均在环评核定总量范围内，各类固体废物均可妥善处置。现状环境保护措施与竣工验收内容一致，并基本满足原环评要求，符合环保管理相关要求。

3.3 企业已批未建项目情况

企业实施的《杭州锐健医疗股份有限公司年产 20000 套运动医学手术工具 30000 套运动医学手术植入物技术改造项目》豁免环评于 2024 年 5 月 22 日取得批复（杭环临平豁【2024】3 号），项目预计 2024 年 12 月底建成，目前正在建设中。因此，本评价主要对企业环评审批情况进行回顾。

3.3.1 已批未建项目产品方案

根据环评报告及备案意见，已批未建项目产品方案详见下表：

表 3.3-1　　已批未建项目产品方案一览表

序号	原审批产能	已批未建产能
1	第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材 8000 把/年	产品类别由第二类 6810 矫形外科(骨科)手术器材变更为运动医学手术工具，产能增加至 2 万套/年
2	单侧外固定医用支架 1000 套/年	产品类别由单侧外固定医用支架变更为运动医学手术植入物，产能增加至 3 万套/年

3.3.2 已批未建项目生产组织及劳动定员

不新增定员，企业现有劳动定员 100 人，单班 8 小时工作制。

3.3.3 已批未建项目主要生产设备

企业已批未建项目主要是增加了机加工、热处理、气态抛光相关设备，主要新增设备情况、新增后全厂设备情况详见下表。

表 3.3-2　　已批未建项目新增、全厂设备一览表

工序/环节	设备名称	设备品牌、型号	单位	已批已建数量	已批未建项目	建成后全厂数

					新增量	量
机加工	star 纵切机	SP-23	台	0	8	8
机加工	车铣复合机	LBR-370	台	1	0	1
机加工	车铣复合机	CTX 510 ecoline	台	1	0	1
机加工	车铣复合机	NLX2000/500	台	0	1	1
机加工	卧式车床	CK6136	台	1	0	1
机加工	西铁城车削中心	L20EVIII	台	1	9	10
机加工	带锯机	GB4035	台	2	0	2
机加工	单柱微型液压机	XT60-05	台	1	0	1
机加工	电动攻丝机	RERM-24C	台	1	0	1
机加工	电火花线切割机床	TP-25	台	11	0	11
机加工	慢走丝	α-0iE	台	1	0	1
机加工	立式加工中心	MXR-460V	台	15	2	17
机加工	万能回转头铣床	XQ6225	台	1	0	1
机加工	精雕机	JDVT600-ABS	台	0	2	2
机加工	台式钻床	MODEL	台	2	0	2
机械表面处理	万能工具磨	MQ6025A	台	1	5	6
机械表面处理	研磨机	XXZPS-C100	台	0	3	3
机械表面处理	五轴磨床	PTG-4	台	1	0	1
机械表面处理	平面磨床	M260AH/M7130/HZ	台	4	0	4
机械表面处理	精密衍磨机	MHM-200	台	1	0	1
机械表面处理	无心磨床	M1020A	台	1	0	1
机械表面处理	溜光机	KS-4	台	0	2	2
机械表面处理	砂轮机	MC3025/JH-A202	台	2	3	5

机械表面处理	喷砂机	JCK-9060A	台	1	2	3
机械表面处理	落地式抛光机	MP3040	台	4	0	4
机械表面处理	溜光机	MA1420A/MB135	台	2	0	2
焊接	氩弧焊	WSME315	台	1	0	1
焊接	激光焊接机	/	台	1	0	1
打标	激光打标机	TH-DLMS80	台	1	0	1
热处理	真空热处理炉	RXF-20-7KKQ	台	0	1	1
热处理	热处理炉	SX2-12-6FB	台	0	1	1
气态抛光	气态抛光机	XBY-300A	台	0	1	1
钝化/清洗	钝化清洗线	XR-A072-28C	台	0	1	1
清洗机	超声波清洗机	XR-1012-28A	台	1	0	1
包装	封口机	SF-450	台	1	-1	
公用设施	制水机	KWD-1T/H-URM	台	1	0	1
公用设施	空压机	BLT50A-8	台	0	2	2

3.3.4 已批未建项目原辅材料

已批未建项目新增的原辅材料主要是铝合金、钛合金以及表面处理药剂等，消耗量情况如下：

表 3.3-3　　已批未建项目新增原辅材料一览表

序号	名称	包装形式	单位	已批已建项目用量	已批未建项目新增量	建成后全厂数量
1	不锈钢	/	t/a	30	51.67	81.67
2	铝合金	/	t/a	0	3.041	3.041
3	钛合金	/	t/a	0	12.767	12.767
4	柴油	200L/桶	t/a	0	0.12	0.12
5	M36 清洗液	20 升/桶	t/a	0.036	0.004	0.04
6	柠檬酸	/	t/a	0	0.12	0.12
7	焊丝	/	t/a	0.005	0.005	0.01
8	抛光盐	/	kg/a	0	750	750
9	佳润线切割专用液	18 升/桶	t/a		0.45	0.45

10	精密切削加工油	208 升/桶	t/a	2.6	1.2	3.8
11	切削油	208 升/桶	t/a	0	1.44	1.44
12	美孚抗磨液压油	/	t/a	0	0.284	0.284
13	润滑油	/	t/a	0.2	0.22	0.42
14	美孚威达导轨油	/	t/a	0	0.585	0.585
15	美孚维萝斯 3 号锭子油		t/a	0	0.125	0.125
16	电	/	万 KWh	20	75	95
17	纯水	/	t/a	500	1851.71	2351.71

3.3.5 已批未建项目生产工艺

已批未建项目主要新增了热处理、表面处理、柴油清洗工序，具体如下：

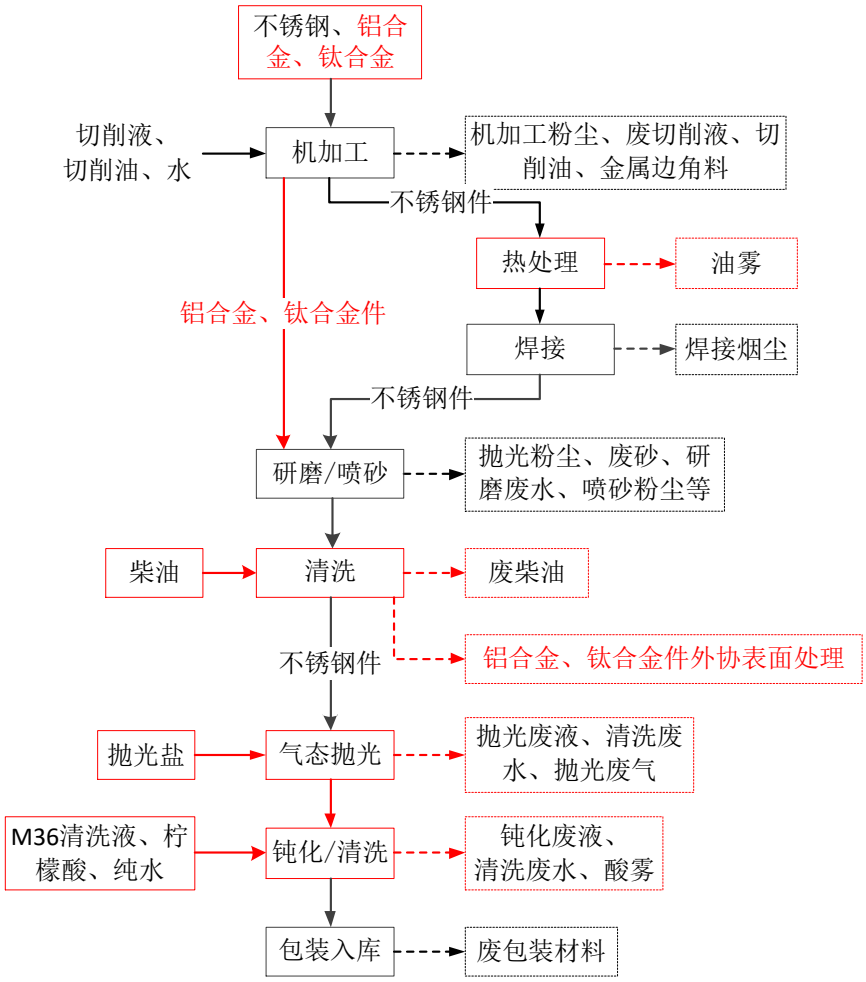


图 3.3-1　　已批未建项目生产工艺一览表（标红部分为新增工序）

工艺流程简述：

（1）机加工

下料：外购不绣钢、铝合金、钛合金等原料，经金属锯床、线切割、纵切机等工序下料，再经车、铣、钻等粗加工工序，使工件基本成型。后经切削、精雕等精加工工序处理成精密工件。不锈钢件需热处理，铝合金和钛合金件直接进入研磨喷砂工序。

其中慢走丝工序介质为纯水、定期补充不外排。线切割工序少量金属粉尘在车间内自然沉降。废切削油、切削液等委托资质单位处理，边角料外售资源化利用。

（2）热处理：采用回火炉、电阻炉把部分硬度较高的线材加热到 500~700℃，保持一定时间，再慢慢冷却，以调整结晶组织，提高工件硬度、韧性和耐磨性。回火工序在回火炉内操作，采用电加热，仅使用升温使工件内部的晶体结构发生变化，不添加任何溶剂。由于工件沾染了部分的切削液，因此回火过程中会有极少量的油雾产生经车间换风系统排出。

（3）焊接：极少量不锈钢工件需经氩弧焊机进行焊接组合，极少量焊接烟尘车间内沉降。

（4）研磨/喷砂：后根据工件需要，选择使用磨床、研磨机、溜光机、喷砂机、落地式抛光机等设备对工件表面进行机械打磨，使得工件表面光滑、光亮。

（5）清洗：部分工件机加工完成后表面存有少量的污垢，置入托盘中，由人工使用毛刷沾染柴油对其表面进行清洗。柴油用量很少，且常温下挥发量较少，废柴油委托资质单位处置。铝合金和钛合金件清洗后直接运至合作厂家外协表面处理，不锈钢件进气态抛光工序处理。

（6）气态抛光：将不锈钢件置入气态抛光机，添加抛光液（抛光盐 4%，水 96%），其中抛光盐主要成分为硫酸铵、氯化钠、小苏打占比，通电后工件凸起处电流冲击高而去除快，电流流动，凹凸不断变化，粗糙表面逐渐被整平，从而提升不锈钢工件表面的光洁度。本项目气态抛光温度控制在 50℃左右，抛光电压 6~10V 左右，抛光液浓度控制在 4%左右，抛光持续时间约 30min，气态抛光完成后用纯水清洗。

抛光废液、清洗废水委托资质单位处理，抛光槽会产生少量氨气，经抛光机上方的集气罩收集后引入水喷淋装置处理后高空排放。

（7）钝化：经气态抛光清洗后的不锈钢件进入钝化线，采用含 0.5%清洗剂的水对工件进行清洗，再进行 2 道纯水洗，清洗废水进污水站经“pH 调节+隔油+混凝沉淀”处理后纳管排放。

钝化工序采用柠檬酸，柠檬酸钝化原理是利用柠檬酸溶液的腐蚀性和钝化性，使金属表面形成一层致密的氧化膜，起到保护金属材料的作用。柠檬酸：水=1:5，每天补加量约为 3.6kg。钝化完成后对其表面进行 3 道清洗，钝化槽液、钝化清洗废水均委托资质单位处理。

（8）包装入库：最终产品经包装后入库，包装固废收集后外售资源化利用。

3.3.6 已批未建项目主要污染防治措施

污染治理措施详见下表：

表 3.3-4　　已批未建污染防治措施一览表

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施
大气污染物	线切割	粉尘	车间内自然沉降，经换风系统排出
	热处理	油雾	产生量不大，经车间换风系统排出
	焊接	焊接烟尘	产生量极小，车间沉降
	工件柴油擦拭	非甲烷总烃	产生量极少，车间内排放
	打磨	打磨粉尘	设备自带的布袋除尘装置处理后车间无组织排放
	喷砂	粉尘	设备自带的布袋除尘装置处理后车间无组织排放
	抛光	粉尘	集气罩近距离收集，布袋除尘处理后有组织排放
	气态抛光	氨	抛光机上方的集气罩收集后引入水喷淋装置处理后有组织排放
水污染物	DW001	COD_{Cr}、NH_3-N、pH、石油类	1、厂区雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网； 2、纯水制备废水直接纳管排放； 3、员工生活污水经化粪池预处理后和其它生活污水一起汇集达到纳管标准后排入市政污水管网。 4、钝化前清洗废水经 pH 调节+隔油+混凝沉淀处理后纳管排放； 5、废水排放口规范化设置：设采样口和排污标志

			牌；设一个雨水排放口，并设标志牌。
噪声	生产及辅助设备	噪声（等效 A 声级）	经隔声、降噪，厂界四周昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
固体废物	一般工业固废	废边角料、金属粉尘、废砂、废包装材料、废反渗透膜等	外售综合利用。
	危险废物	废水处理污泥	收集后委托资质单位处理
		废机械油	
		废切削液、乳化液	
		废油桶	
		废金属屑	
		废柠檬酸液	
		其他危化品包装桶	
		废清洗液	
	生活垃圾	生活垃圾	厂内收集后委托环卫部门清运。

3.3.7 已批未建项目及全厂污染源强

根据豁免环评，已批未建项目污染物总量如下：

表 3.3-5　　已批未建源强及全厂污染物排放总量一览表

项目	污染物		现有审批排放量	已批未建项目增加量	全厂审批量
废水	废水量 t/a		1300	6500	7800
	CODcr		0.065	0.247	0.312
	氨氮		0.0065	0.0095	0.016
废气	颗粒物		0.018	0.092	0.11
固废	生活垃圾		15	0	15
	一般工业固废	废边角料	3	2.92	5.92
		金属粉尘	0.365	0.235	0.6
		废砂	0.05	2.95	3
		废包装材料	0	0.01	0.01
		废反渗透膜	0	0.05	0.05
	危险废物	废水处理污泥	0.2	2.77	2.97
		废机械油	0.06	0.675	0.735
		废切削液、乳化液	13	1.5	14.5
		废油桶	0.002	0.243	0.245
		废金属屑	0.25	0	0.25

		废柠檬酸液	0	0.275	0.275
		其他危化品包装桶	0	0.004	0.004
		废清洗液	0	0.275	0.275

总量替代及排污权交易情况：企业生产废水和生活污水混排，全厂总量为COD0.312t/a，氨氮 0.016t/a，需按 1：1 进行区域削减替代，削减替代量COD0.312t/a，氨氮 0.016t/a，需进行排污权交易；颗粒物总量 0.11t/a，需按 1:2 进行区域削减替代，削减替代量为颗粒物 0.22t/a，无需进行排污权交易。

3.4 现有项目存在的环保问题及整改措施

（1）企业危废库按要求粘贴标识，严格危废管理。

（2）企业废水排放口应进行规范化建设，悬挂相应标识。

（3）企业尚未编制突发环境事件应急预案，应根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》等的相关要求编制应急预案，并在项目试生产前完成评估与备案；

（4）企业已批已建项目排污许可证为登记管理，但是已批未建项目涉及不锈钢电抛光，对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》“三十、专用设备制造业 35，医疗仪器设备及器械制造 358，涉及通用工序简化管理的”，企业应按照简化管理申请排污许可证，并按排污许可证要求开展自行监测。

3.5 现有项目退役期环保管理要求

现有项目预计运行到 2026 年 12 月底，在新厂区建成后整体搬迁至新厂区，老厂区不再生产。根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66 号)等相关要求，工业企业关停或搬迁的，应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建(构)筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。原址场地拟开发利用的，应当对原有场地(包括周边一定范围内的土地)的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修

复目标要求后，方可开发利用。因此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

1、企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

2、企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

3、尚未用完的原料妥善包装后，可继续使用的转移至新厂区，原材料无法使用的应作为危险废物处置；工艺废水分类存放，要有明显标记。

4、在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，自然放置一周以上。可重复利用的生产设备可转售给其它企业，无法利用的经清洗后进行拆除。设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分捡处理后回收利用。

5、对各类容器设备等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

6、在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到指定安全地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理系统处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料。

7、暂不能处理却可回用的固废先拉至指定安全地点，固废分门别类，贴好标签，上车时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋，送至危险废物有资质单位处置。

8、以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理系统处理达标后排放，不得随意排放污染环境。

9、原厂房由房东收回，继续转租作为工业厂房。

第 4 章　建设项目概况与工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 基本情况

项目名称：临平政工出【2023】29 号杭州锐健医疗股份有限公司运动医学及微创骨科产品智能制造项目；

项目代码：2312-330113-04-01-925412；

项目性质：迁建；

建设单位：杭州锐健医疗股份有限公司；

建设地点：杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧；

建设内容：占地面积 40256 平方米，建筑面积 78047.46 平方米，主要建设联合厂房、仓库、灭菌车间、化学品及固废仓库、研发实验中心等；购置机加工、纺丝、表面处理、灭菌等设备；建成后年产关节手术工具 40 万盒/年、一次性耗材 50 万盒/年、植入物 350 万盒/年、有源设备 800 套/年、医用生物功能材料 10 吨/年；

工程投资：总投资 64860 万元，环保投资 640.47 万元，占比 0.99%。

劳动定员及生产制度：职工定员 1000 人，年生产 300 天，生产部门除机加工车间、灭菌车间为 24h 三班制外，其他部门均为单班 8 小时工作制，厂区内设有食堂、不设宿舍。

4.1.2 项目组成和建设内容

根据项目总平图，本项目用地分为 2 个地块，西侧的 A 地块占地面积 28525 平方米，主要建设联合厂房、立体仓库、灭菌车间、化学品及固废仓库、污水处理站、开闭站等，总建筑面积 49939.55 平方米。东侧的 B 地块占地面积 11731 平方米，主要建设研发实验中心，总建筑面积 28107.91 平方米。全厂合计用地面积 40256 平方米（60.384 亩），总建筑面积 78047.46 平方米。本项目建/构筑物技术经济指标如下：

表 4.1-1　　本项目建/构筑物技术经济指标一览表

序号	名称	单位	设计值		
			A 地块	B 地块	AB 地块合计
1	总用地面积	平方米	28525	11731	40256
2	总建筑面积	平方米	49939.55	28107.91	78047.46
	其中地上建筑面积	平方米	40078.3	22715.65	62793.95
	其中地下建筑面积	平方米	9861.25	5392.26	15253.51
3	计容面积	平方米	47082.3	23804.52	70886.82
4	绿化面积	平方米	5705	2346.2	8051.2

表 4.1-2　　本项目主要建构筑物一览表

序号	名称	占地面积（m^2）	总建筑面积		计容面积（m^2）	层数	类别	耐火等级	建筑高度
			地下建筑面积（m^2）	地上建筑面积（m^2）					
1	联合厂房	9012.11	9861.25	34621.34	34621.34	4	丙类厂房，地下室为民用丁类	一级	26.2
2	立体仓库	1754.4	/	2828.8	9832.8	1	单层丙类 2 项仓库（高架立体库）	二级	26.2
3	灭菌车间	972.72	/	2021.04	2021.04	2	多层甲类厂房	一级	13.75
4	污水处理站	201.6	/	201.6	201.6	1	单层丙类厂房	二级	6.5
5	化学品及固废仓库	320.2	/	320.2	320.2	1	单层甲类仓库	一级	7.35
6	开闭站	85.32	/	85.32	85.32	1	单层丙类厂房	二级	6.8
7	研发实验中心	4615.15	5392.26	22715.65	23804.52	7	高层丙类厂房，地下室为民用	二级，地下室为一级	37
总计		16961.5	15253.51	62793.95	70886.82	/	/	/	/

项目项目组成和建设内容见下表：

表 4.1-3　　项目组成和建设内容一览表

工程类别	建/构筑物名称	建设内容及规模	备注
主体工程	联合厂房	B1：主要布置消防水池、消防泵房、生活泵房、冷水机房、地下车库、通风机房、空压机房等。	4F 丙类厂房，新建

		F1：主要设置机加工原料仓、车削中心、机加工车间、热处理车间、锅炉房、气瓶间、一般固废间等	
		F2：主要设置缝线车间、包装车间、可吸收材料研发车间、注塑车间、激光加工车间、慢走丝车间、表面处理车间、清洗和阳极车间、中走丝车间等	
		F3：主要布置注塑车间、有源设备生产车间、有源设备原料库等	
		F4：主要布置预留车间、餐厅	
	灭菌车间	F1：解析区、中转区、辅助设备间、控制室、尾气设备区	2F 厂房，新建
		F2：预热区、灭菌区、备品间、气化间	
储运工程	立体仓库	单层丙类 2 项仓库，标高 26.2m，建筑面积 2828.8 平方米，按标高 0/6/12/16.5 设置 4 层货架，主要用于一般生产原料的暂存	新建
	化学品及固废仓库	单层甲类仓库，建筑面积 320.2 平方米，主要用于化学品及固废的暂存	新建
辅助工程	研发实验中心	1F 设置试制区、研发实验室、试剂和物料仓库、气体间、危废间、一般固废间、UPS 间等	7F 丙类厂房，新建
		2F 设置特殊实验室、恒温恒湿室、物理实验室、模拟实验室、预留实验室、盐雾室、稳定性测试间、化学实验室、样品间、办公区、接待室、档案室等	
		3F~7F 预留，3F 与联合厂房之间设置连廊，供人员通行及物料输送。	
环保工程	废气处理	喷砂、抛光废气：喷砂机自带滤筒除尘器，抛光机自带密闭式集气罩，粉尘经布袋除尘器 1 套处理后经楼顶排气筒 DA001 排放； 激光切割烟尘：经自带烟尘处理装置处理后车间内排放； 焊接烟尘：经移动焊烟除尘器处理后车间内排放； 表面处理酸雾废气：各槽体封闭，设置顶吸+侧吸吸风收集，氧化+碱喷淋处理后经楼顶排气筒 DA002 排放； 注塑废气：集气罩收集，活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA003 排放； 纺丝车间废气：UHMWPE 纺丝废气经冷凝+活性炭吸附、氮气脱附后循环回风不外排，少量不凝气经集气罩收集后与 PET、PP 纺丝废气一同经 2 级活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA004 排放； 缝线车间废气：密闭集气后经 2 级活性炭吸附，然后经楼顶排气筒 DA005 排放； 灭菌车间废气：管道收集后经 2 级酸喷淋，然后经	新增

		DA006 有组织排放； 灭菌车间蒸汽发生器废气：15m 排气筒排放；灭菌车间燃气废气经排气筒 DA007 排放； 焊锡废气：经移动焊烟除尘器处理后车间内排放； 联合厂房可吸收材料研发实验室、微生物实验室废气：活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA008 有组织排放； 研发实验中心实验室废气：活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA009 有组织排放； 锅炉燃烧废气：排气筒 DA010 排放； 污水站废气：“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”后经 DA011 排放； 食堂油烟：油烟净化器处理后经 DA012 有组织排放； 危废仓库废气：活性炭吸附后等 DA013 有组织排放；	
	废水处理	重金属废水：经调解+反应沉淀+多介质过滤+超滤+RO 过滤后清水全部回用于冷却循环塔，不外排。重金属浓水经蒸发后浓缩液委托处置，冷凝水循环使用不外排。 含氟、含磷废水：反应沉淀后排入综合废水调节池，经调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放； 综合废水：调节+反应沉淀+生化处理后外排； 生活废水：生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳管排放； 冷却废水、锅炉废水、未回用的纯水制备废水：直接纳管排放；	新增
	危废仓库	A 地块危废仓库：100m^2，位于化学品及固废仓库； B 地块危废仓库：20m^2，位于研发实验中心 1 楼；	新建
	一般固废仓库	A 地块一般固废仓库：100m^2，位于联合生产厂房 1 层； B 地块一般固废仓库：20m^2，位于研发实验中心 1 楼；	新建
	其他	事故应急池容积 450 立方米，位于污水站西侧。	新建

4.1.3 项目产品方案

（1）本次项目产品方案与现有项目关系：

本次项目建成后，现有项目已批已建、已批未建的产能一并搬迁新厂区，具体如下：

表 4.1-4　　现有项目产品方案与本次项目关系一览表

序号	产品名称	单位	产能			备注
			现有项目审批量	本项目实施后全厂数量	新增量	
1	膝关节、肩关节手术工	万盒/年	2	40	+38	全部搬迁至

	具、多关节定制工具					新厂
2	一次性耗材	万盒/年	0	50	+50	/
3	植入物	万盒/年	3	350	+347	全部搬迁至新厂
4	有源设备	套/年	0	800	+800	/
5	医用生物功能材料	吨/年	0	10	+10	/

（2）本次项目产品方案如下表所示。

表 4.1-5　　项目产品方案一览表

涉密内容

根据企业提供的资料，本项目每类产品涉及具体工艺的产品数量有所不同。其中塑料（ABS、PC、PEEK、PPSU）主要涉及注塑工艺，UHMWPE、PET、PP 主要涉及纺线工艺，不锈钢主要以机加工/气态抛光+钝化为主，铝合金、钛合金主要涉及机加工/阳极氧化，具体各类产品涉及工艺如下表所示。

表 4.1-6　　项目各类产品涉及工艺

涉密内容

根据工艺占比，具体每类产品涉及相关工艺的产品规模如下表所示：

表 4.1-7　　项目各类产品处理面积核算

涉密内容

4.1.4 总图布置

本项目总占地面积 40256 平方米（60.384 亩），整个厂区呈楔形，分为 A、B 两个地块，A 地块主要建设联合厂房、立体仓库、灭菌车间、化学品及固废仓库、污水处理中、开闭站等，B 地块主要建设研发实验中心。地块自东向西分别布置研发实验中心、联合厂房、立体仓库、灭菌车间、化学品及固废仓库，开闭站、污水站分别位于地块北侧和南侧边角处。厂区平面布局详见附图。

（1）平面布置从生产角度分析：

①厂区内人员较为密集的联合厂房与危险品仓库、灭菌车间距离较远，有利于降低事故风险危害程度。

②新建污水处理站位于 A 地块南侧，便于事故废水、初期雨水的收集和处置。厂区平面布置可满足生产的需求。

（2）平面布置从环保角度分析：

①噪声较大的设备布置在中部的联合厂房，尽可能远离研发中心及周边敏感点；

②项目的仓库距离生产厂房、灭菌车间较近，为生产转运提供了方便；

③场地设计过程中重视植树绿化，绿化率＞20%，不仅美化环境，还能净化空气、减少日晒、降低室温和噪声的作用。

④污水站等异味产生量大的区域位于周边敏感目标下风向，降低了恶臭等废气周边的影响。

⑤本项目主要生产设备及车间均布置待联合厂房，污染物产生性质相同的工序集中布置，有利于生产中产生的废气、废水、固废的分类集中收集和处理。

综上，本项目生产规划明确，车间布局有利于污染物的收集和处理，因此平面布置基本合理。

4.1.5 公用工程

（1）给水

自来水：项目生产、生活用水均采用自来水，由市政自来水管网接入，主要供应食堂、员工生活及软水制备系统、纯水制备系统等。

纯水制备：本项目设有 1.5t/h RO 反渗透纯水制备设备 10 台，纯水废水比为 3:1，主要供应生产过程中表面处理、洁净清洗、分析检测及实验室用水、冰水站。

软水制备：设置全自动钠离子软水器 1 套，用于锅炉、蒸汽发生器和热水炉用水，软化处理量 9t/h，出水残硬≤0.03mmol/L。

（2）排水

项目排水实施雨、污分流，A、B 地块雨水分别经各自的雨水管网收集后排入市政雨水管网。污水管网系统分为 A、B 两个地块：

A 地块污水：含重金属废水车间内收集后经架空管网进入重金属废水处理系统处理后全部回用于循环冷却塔。

含氟、含磷废水在表面处理车间内预处理后，与其他生产废水一同进综合废水处理系统，然后经 A 地块总排口 DW001 排放。A 地块生活污水经隔油池、化粪池处理后与冷却废水、锅炉废水、未回用的纯水制备废水一同经 A 地块总排口 DW001 排放。

B 地块污水：研发实验中心废水经收集池收集后通过泵，经连廊处的污水管线打到 A 地块的综合污水处理站处理。B 地块生活污水经化粪池处理后经 B 地块生活污水排放口 DW002 排放。

厂区外排水系统：项目标高等参数已与道路设计院对接完成，厂区周边市政道路及管网计划在 2025 年底建成，届时市政雨污管线预留接口与本项目厂内排水管线对接。本项目生产和生活废水经分类收集、分质处理后纳管排入杭州临平净水有限公司（崇贤）。

（3）供电

本项目用电由区域电工提供，地块北侧设置开闭站 1 座。

（4）供热

项目设有 1.2t/h 蒸汽发生器 4 台（3 用 1 备，额定蒸汽温度 175℃，压力 0.7MPa），年工作 300 天，分别用于表面处理线、重金属废水蒸发浓缩装置供热。环氧乙烷灭菌、1 台 1t/h 集装箱蒸汽发生器用于环氧乙烷灭菌。

3.2t/h 燃气热水真空机组 2 台，热水供回水温度 60/50℃，年工作 4 个月，配套 6m^3 冷凝水箱，主要用于联合厂房的空调系统采暖。

设备所用燃气由市政燃气管网接入。

（5）供气

压缩空气：空压机房设置微油螺杆式变频空压机 10 台（8 用 2 备），产气量 5~20m^3/min，冷却采用水冷。配套微热再生吸附式干燥机 4 台（3 用 1），处理气量 28.8m^3/min，除油、除尘过滤器 2 套，缓冲罐 8 $m^3$2 座，储气罐 8 $m^3$2 座，油水分离器 2 台。

氮气：厂区动力站共配备制氮机 2 台，制氮能力 300Nm^3/h，制氮系统采用氧分子在碳分子筛内扩散吸附的方式，去除压缩空气中的氧分子以制取高纯度的氮气，工艺流程如下：

压缩空气→油水分离器→稳压罐→吸附塔→氮气

①压缩空气经由空压机压缩之后，通过一个在重载条件下设计的特殊油水分离器；该油水分离器采用高效，免维护的玻璃纤维滤心来过滤掉油液和水液，无液的压缩空气经由一个活性碳过滤器除去油气；

②除油的洁净空气进入空气缓冲罐，该缓冲罐的功能是在系统切换操作中起到稳定压力的作用，并同时作为压缩机的稳压罐。

③压缩空气随后进入两个吸附塔的其中一个底部，当空气由吸附塔的下方往上流动时，空气即与填充在吸附塔中的碳分子筛接触而被迅速干燥。当干燥空气继续往上流动时，空气中的氧分子即被多孔的碳分子筛除去，在此除氧过程中，氧气迅速通过碳分子筛的毛孔结构往内扩散，进而吸附在毛孔的表面。由于氧分子的扩散与吸附速度要比氮气分子高得多，因此大部份的氧气分子被锁定在在碳分子筛的毛孔结构中。与此同时，氮气分子能自由流过吸附塔中的碳分子筛。

④空气分离制氮过程在两个吸附塔中的一个塔内持续几分钟的时间。两个吸附塔即进行切换，切换时，两塔间的压力先迅速均衡。然后,压缩空气即被切换到第二个塔以便开始新一轮的空分制氮。刚刚完成吸附制程的第一塔，其压力随即被减压至大气压力以便再生。吸附在碳分子筛中的水和氧分子因降压而从碳分子筛中脱附，第一塔中的碳分子筛因此得以再生，进行下一循环的重复使用。压缩空气及产品氮气在两塔之间来回切换是由气动流程控制阀来操控。固态可编程控制器精确地控制这些气动阀门有秩序的切换，从而质量稳定的氮气生产可以持续进行。固态可编程控制器使用户达到不需任何人工介入操作，即能达到可靠，稳定的氮气生产。整个系统的工艺和安全过程皆由此控制器来联动调节的。

（6）冷却系统

本项目设置 5 座循环冷却塔，其中 850m^3/h 3 座，700 m^3/h 1 座，用于生产车间及洁净厂房空调系统。50 m^3/h 1 座，用于空压机组冷却。

（7）冰水系统

项目设置冰水系统 1 套，主要用于十氢萘回收系统冷却，冷却水箱容量 100m^3 加注纯水，供回水温度 4℃~25℃。

（8）洁净间

总装车间为洁净厂房，面积 10000 平方米，洁净度为 10 万级，部分区域为万级。通排风系统位于洁净间顶部夹层和外部。

4.2 主要生产设备及原辅材料消耗

4.2.1 主要生产设备

（1）现有项目设备与本项目关系

本次项目建成后，现有项目已批已建、已批未建的设备（主要是机加工设备）一并搬迁新厂区，具体如下：

表 4.2-1　　本项目搬迁设备一览表　单位：台/套（涉密内容）

车间	设备名称	设备型号	现有项目审批量	本项目实施后全厂数量	新增量	备注
机加工、普通加工、激光加工						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁

车间	设备名称	设备型号	现有项目审批量	本项目实施后全厂数量	新增量	备注
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
						老厂搬迁
公用设施						老厂搬迁
						老厂搬迁

（2）本项目全厂主要生产设备如下：

表 4.2-2　　本项目建成后全厂主要生产设备一览表（涉密内容）

序号	设备位置		设备名称	设备型号	数量（台/套）	用途
1	器材生产车间	机加工车间				
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10		普通加工车间				
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

序号	设备位置		设备名称	设备型号	数量（台/套）	用途
23						
24						
25		激光加工车间				
26						
27						
28		表面处理车间、清洗和阳极车间				
29						
30						
31						
32						
33		注塑车间				
34						
35						
36		缝线车间				
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49		组装车间				
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						

序号	设备位置		设备名称	设备型号	数量（台/套）	用途
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66		UHMWPE 纤维后纺工段				
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74		PET 纤维产线				
76						
77	纺丝车间					
78		PP 单丝产线				
79						
80						
82						
83						
84						
85						
86		纺丝辅助设施				
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94	有源设备组装车间	生产车间				
95						
96						
97						
98						

序号	设备位置		设备名称	设备型号	数量（台/套）	用途
99						
100		换鞋更衣室				
101		可靠性实验室				
102		设备间				
103		摄像性能测试室				
104						
105						
106		刨削动力性能测试室				
107		售后服务室				
108						
109						
110		洁净车间				
111						
112		茶水间				
113	灭菌车间	环氧乙烷灭菌线				
114						
115						
116						
117						
118	研发实验中心	物理实验室				
119						
120						
121						
122						
123						
124						
125						
126						
127						
128						
129						
130						
131						

序号	设备位置		设备名称	设备型号	数量（台/套）	用途
132						
133						
134						
135		模拟实验室				
136						
137						
138						
139						
140						
141		化学试验室				
143						
144						
145						
146						
147						
148						
149						
150						
151						
152						
153						
154						
155						
156						
157						
158						
159						
160						
161						
162						
163						
164						
165						
166						
167		微生物实验室				
168						
169						

序号	设备位置		设备名称	设备型号	数量（台/套）	用途
170						
171						
172						
173						
174						
175						
176						
177						
178						
179						
180						
181						
182						
183						
184						
185						
186	联合厂房实验室	可吸收材料研发实验室				
187						
188						
189						
190						
191						
192						
193						
194						
195						
196						
197						
198						
199						
200						
201						
202						
203						
204						
205						
206						

序号	设备位置		设备名称	设备型号	数量（台/套）	用途
207						
208						
209						
210						
211						
212						
213						
214						
215						
216						
217						
218						
219		微生物实验室				
220						
221						
222						
223						
224						
225						
226						
227						
228						
229						
230						
231						
232						
233						
234						
235	厂务系统	公共区域				
236						
237						
238						
239						
240						
241						
242	环保设备		布袋除尘器	28000 m^3/h	1	喷砂、抛光粉尘处理

序号	设备位置	设备名称	设备型号	数量（台/套）	用途
243		移动式焊接烟尘过滤器	/	6	激光焊接、焊锡烟尘处理
244		氧化+碱喷淋装置	23000 m^3/h	1	酸雾废气处理
245		2 级活性炭吸附装置	29000 m^3/h	1	注塑废气处理
246		2 级活性炭吸附装置	8000 m^3/h	1	纺丝车间废气处理
247		2 级活性炭吸附装置	17000 m^3/h	1	缝线车间废气处理
248		2 级酸喷淋	2000 m^3/h	1	灭菌废气处理
249		2 级活性炭吸附装置	5000 m^3/h	1	联合厂房实验室废气处理
250		活性炭吸附装置	40000 m^3/h	1	研发实验中心实验室废气处理
251		碱喷淋+次氯酸钠喷淋	3000 m^3/h	1	污水站恶臭治理
252		油烟净化器	12000 m^3/h	1	油烟废气处理
253		活性炭吸附装置	8000 m^3/h	1	危废仓库废气处理

根据生产设备设计生产能力及配置情况，项目关键设备产能核定如下：

表 4.2-3　　关键设备生产能力核定

设备名称	设备数量（台）	批次加工量（件/批/台）	单件面积（m^2/件）	批次加工时间（h/批）	小时加工面积（m^2/h）	年工时（h/a）	年加工能力（万 m^2/a）	本项目产能（万 m^2/a）	负荷率(%)
等离子抛光机	2	500	0.044	0.5	88.00	2400	21.12	14.32	67.80%
钝化线	4	1000	0.044	2.5	70.40	2400	16.896	14.32	84.75%
铝阳极氧化线	1	600	0.09	3	18.00	2400	4.32	3.59	83.10%
钛阳极氧化线	2	500	0.05	2	25.00	2400	6	4.7	78.33%

由上可知，项目主要设备利用率在 67.8~84.75%之间，考虑到设备维护及生产间歇等情况，设备配置总体较为合理，可满足生产需要。

4.2.2 主要原辅材料消耗

1、本项目主要原辅材料如下：

表 4.2-4　　项目主要原辅材料消耗清单

涉密内容

根据供应商提供的产品质量说明书，本项目使用的铝合金、钛合金、不锈钢化学成分见下表：

表 4.2-5　　铝合金化学成分一览表

元素/限值	Si（硅）	Fe（铁）	Cu（铜）	Mn（锰）	Mg（镁）	Cr（铬）	Zn（锌）
最高（wt%）	0.8	0.7	0.4	0.15	1.2	0.35	0.25
最低（wt%）	0.4	/	0.15	/	0.8	0.04	/
实测（wt%）	0.6221	0.1548	0.2951	0.0192	1.0477	0.0638	0.1052
元素/限值	Ti（钛）	Pb（铅）	Bi（铋）	Zr（锆）	Ea	Tot	Al（余量）
最高（wt%）	0.15	0.03	NA	0.005	0.05	0.15	/
最低（wt%）	/	NA	NA	NA	/	/	/
实测（wt%）	0.0286	0.001	0	0.0012	0.0185	0.0488	97.594

表 4.2-6　　钛合金化学成分一览表

化学成分	主要成分（%）			杂质含量（%）					其他元素（%）	
部位	Ti（钛）	Al（铝）	V（钒）	Fe（铁）	C（碳）	N（氮）	H（氢）	O（氧）	单个（Each）	总合（Total）
上	基	6.36	4.21	0.164	0.01	0.009	0.0034	0.12	＜0.1	＜0.3
中	基	6.3	4.18	0.168	0.008	0.009	/	0.11	/	/
下	基	6.26	4.18	0.165	0.01	0.008	/	0.12	/	/

表 4.2-7　　不锈钢化学成分一览表

限值	C（碳）	Mn（锰）	Si（硅）	S（硫）	P（磷）	Cr（铬）	Ni（镍）	Mo（钼）	Ti（钛）	N（氮）
标准（wt%）	≤0.08	≤2	≤1	≤0.03	≤0.045	18-20	8-11	/	/	0.1
实测值（wt%）	0.039	1.07	0.53	0.001	0.031	18.21	8.01	/	/	0.08

表 4.2-8　　主要原辅材料组份表

原料名称	分子式	CAS 号	理化性质
PEEK	$[OC_6H_4OC_6H_4COC_6H_4]n$	29658-26-2	聚醚醚酮，具有耐高温、自润滑、易加工和高机械强度等优异性能的特种工程塑料，1.28~1.38 g/m^3，收缩率 1.2%，熔点 322℃，加工温度 350~370℃。
PC	/	25037-45-0	聚碳酸酯，非结晶性热塑性塑料。它是一类分子链中含有碳

			酸酯结构的高分子化合物及以它为基础而制得的各种材料的总称。透明颗粒，具有特别好的抗冲击强度、热稳定性、光泽度、抑制细菌特性、阻燃特性以及抗污染性。熔点165~170℃，成型温度范围较宽（205～315℃），分解温度340℃左右，密度：1.18~1.22 g/cm^3，PC 的缺口伊估德冲击强度非常高，并且收缩率很低，一般为 0.1%~0.2%，易吸水，使用前需 110~120℃烘干 4 小时以上。
ABS	（C_8H_8·C_4H_6·C_3H_3N）n	9003-56-9	又叫 ABS 树脂，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子结构材料，密度 1.05~1.18 g/cm^3，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量 2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，熔融温度 170~240℃，热分解温度>260℃。
PET	$(C_{10}H_8O_4)_n$	25038-59-9	聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）,由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，是生活中常见的一种树脂，熔点 250℃。
PP	$(C_3H_6)_n$	9003-07-0	聚丙烯，是丙烯经过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，无色、无臭、无毒、半透明固体物质。化学式为（C_3H_6）n，密度在 0.89~0.91g/cm^3，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。
UHMWPE 树脂（超高分子聚乙烯）	（CH_2CH_2）n	/	聚乙烯，物理特性：白色蜡状半透明材料，柔而韧，无毒，具有优越的介电性能。CAS：9002-88-4；密度 0.95；闪点：270。透水性差，对有机蒸汽透过率则较大。高密度聚乙烯熔点范围为 132-135℃，成型范围为 160-280℃；低密度聚乙烯熔点较低（112℃）且范围宽，成型范围为 140-260℃，裂解温度 335℃-350℃。
硝酸	HNO_3	7697-37-2	分析纯：浓度 68%，微黄色液体，分子量 63，相对密度 1.6，沸点 83℃，熔点-42℃，属于强酸，能与水任意混溶，浓硝酸是强氧化剂，遇有机物、木屑等能引起燃烧。含有痕量氧化物的浓硝酸几乎能与除铝和含铬特殊钢之外的所有金属发生反应，而除铝和含铬特殊钢则能被浓硝酸钝化。与乙醇、松节油、焦炭、有机碎渣的反应非常剧烈。
盐酸（37%）	HCl	7647-01-0	分子量 36.46，相对密度 1.2，熔点-35℃，沸点-84.9±9.0℃，无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。引致灼伤，刺激呼吸系

			统，刺激皮肤，刺激眼睛
氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	又称烧碱和苛性钠，分子量 40，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度 2.12。是一种具有高腐蚀性的强碱，一般为白色片状或颗粒，能溶于水生成碱性溶液，也能溶解于甲醇及乙醇。此碱性物具有潮解性，会吸收空气里的水蒸汽，亦会吸取二氧化碳等酸性气体。不燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。急性毒性 LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			
涉密内容			

4.2.3 工艺装备先进性分析

1、项目整体的技术装备先进性

(1)本项目生产线均为小型线，生产的产品为医疗器械，根据卫生要求清洗水不回用。生产过程严格按照设定的程序、工艺流程和时间要求而进行不间断工作，具有运行稳定，产量高，质量稳定等优点。

(2)生产线采用喷淋、超声波清洗等清洗技术，大大节约了用水量，减少了清洗水的排放量。

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

(4)项目气态抛光采用抛光盐，不使用强酸强碱，钝化工序采用无铬钝化工艺代替传统的三价铬钝化、磷化工艺，从源头削减重金属、总磷、VOCs 等污染物的产生，减少污染物排放。

2、项目污染防治水平先进性

(1)项目对各类工艺废水进行分质收集预处理，并设有深度处理工艺。

(2)阳极氧化线、气态抛光、钝化线等生产线表面处理槽单独设置硬质密闭双层密闭隔间，同时隔间内部对产生废气的槽体设置槽边侧吸+顶吸等局部加强吸风装置，提高废气收集率，减少无组织排放量，废气治理后达标排放。

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

3、项目环保管理水平先进性

(1)项目引进自动化控制系统，可远程监控废水处理系统、废气系统、雨(污)水系统、废水泵站系统等。能够及时了解厂区整个环保、安全生产动态，保证稳定运行。

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

4.3 影响因素分析

4.3.1 生态影响因素分析

根据现场踏勘，项目周围的环境现状主要为工业用地、铁路、农用地和空地，无饮用水源保护区、无地下水取水口，无珍稀动植物资源、蚕桑养植地等生态保护目标。评价范围内基本均为人工生态系统，空间异质性不大。

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

4.3.1 污染影响因素分析

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

综合分析，项目主要污染因素有以下几点：

1、项目废气包括：机加工废气、表面处理废气、注塑废气、焊锡、涂胶废气、纺丝车间废气、缝线清洗和表面涂层废气、灭菌废气、天然气燃烧废气、实验室废气、污水站恶臭、食堂油烟等。各类废气的排放对周边大气环境及敏感点会造成一定影响。

2、项目废水包括机加工废水、表面处理废水、纯水制备浓水、地面清洗废水、废气喷淋废水、初期雨水、实验室废水和生活污水等。生产废水中主要污染物为COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物、重金属（总铬、六价铬、总镍）等，成分相对复杂，废水分类较多。各类生产废水经分质收集后，重金属废水经预处理后全部回用不外排，综合废水经预处理后与生活污水一并纳管排放。因此废水影响主要考虑对污水处理厂的冲击影响及输排过程中的环境风险影响。

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

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

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

4.4 生产工艺流程

4.4.1 整体工艺流程

涉密内容

图 4.4-1　　本项目整体生产工艺流程图

4.4.2 机加工工序生产工艺流程

本项目机加工工序主要在车削中心、机加工车间、热处理车间、慢走丝车间、中走丝车间、激光加工车间完成。工艺流程如下：

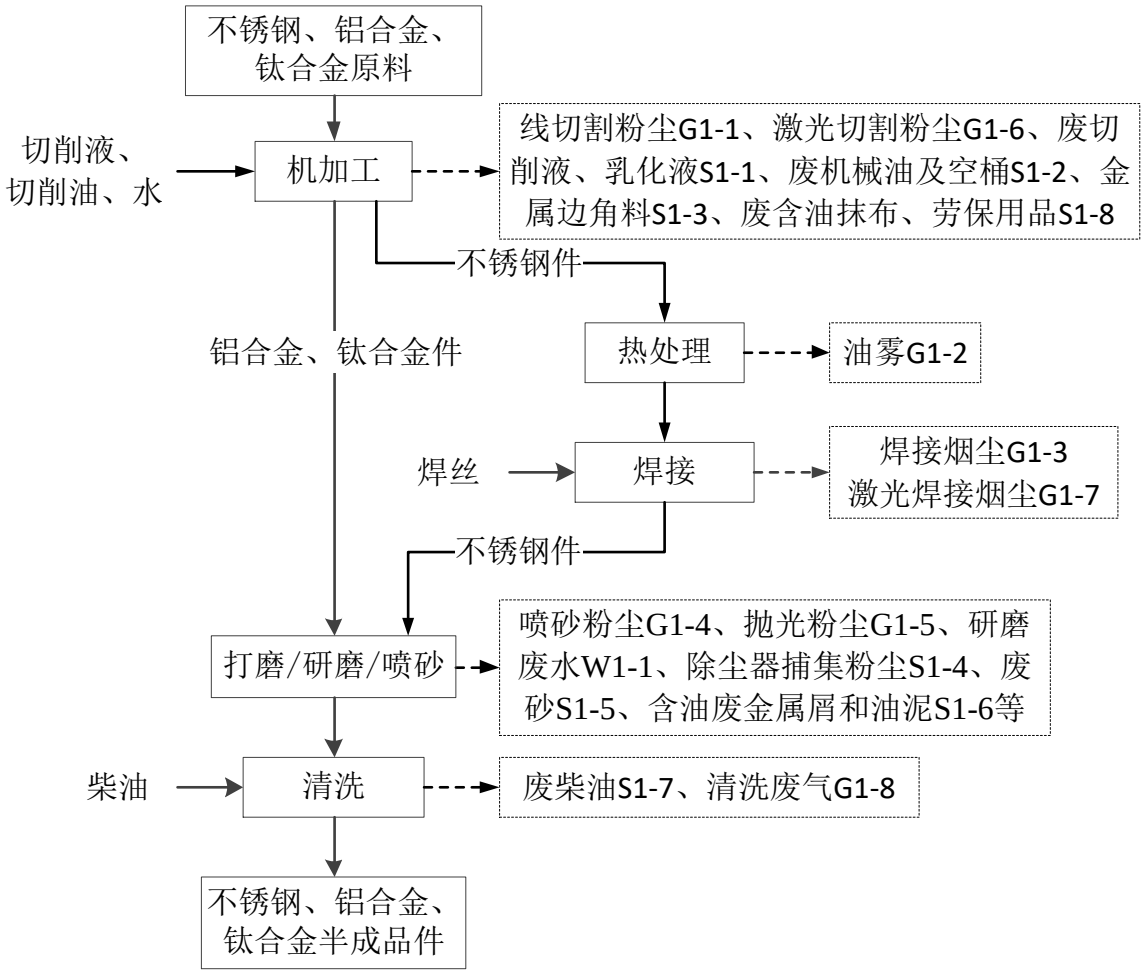


图 4.4-2　　机加工工序生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）机加工

下料：外购不绣钢、铝合金、钛合金等原料，经金属锯床、线切割、纵切机、激光切割机等设备下料，再经车、铣、钻等粗加工工序，使工件基本成型。后经切削、精雕等精加工工序处理成精密工件。

其中慢走丝工序介质为纯水、定期补充不外排。线切割工序少量金属粉尘在车间内自然沉降，激光切割烟尘经设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放。废切削油、切削液等委托资质单位处理，边角料外售资源化利用。

（2）热处理：采用回火炉、电阻炉把部分硬度较高的线材加热到 500~700℃，保持一定时间，再慢慢冷却，以调整结晶组织，提高工件硬度、韧性和耐磨性。回火工序在回火炉内操作，采用电加热，仅使用升温使工件内部的晶体结构发生变化，不添加任何溶剂。由于工件沾染了部分的切削液，因此回火过程中会有极少量的油雾产生，经车间换风系统排出。

（3）焊接：极少量工件需经氩弧焊机进行焊接组合，极少量焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放。

（4）打磨/研磨/喷砂：主要包括打磨、抛光、研磨、喷砂等，主要使用砂带机磨床、研磨机、溜光机、喷砂机、落地式抛光机等设备对工件进行倒角、去毛刺等表面预处理，使得工件表面光滑、光亮。其中研磨过程需添加研磨液以及研磨料，研磨液为为阴离子表面活性剂，研磨设备需定期清洗。抛光和喷砂过程会产生粉尘。

（5）清洗：部分工件机加工完成后表面存有少量的污垢，置入托盘中，由人工使用毛刷沾染 0#柴油对其表面进行擦洗。柴油用量很少，且常温下挥发量较少，废柴油委托资质单位处置。

（6）柴油清洗完成后的不锈钢件、铝合金件、钛合金件集中送至表面处理车间。

4.4.3 铝合金渗透检测+阳极氧化工艺流程

涉密内容

图 4.4-3　　铝合金渗透检测+阳极氧化工艺流程及产污环节图

主要工艺参数：

表 4.4-1　　铝合金渗透检测+阳极氧化工艺参数一览表（涉密内容）

槽体编号	工序	槽内尺寸（mm）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期（d）	槽液温度（℃）	停留时间（min）	槽液主要成分浓度
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

工艺流程简述：涉密内容

4.4.4 钛合金渗透检测+阳极氧化工艺流程

涉密内容

图 4.4-4　　钛合金渗透检测+阳极氧化工艺流程及产污环节图

主要工艺参数：

表 4.4-2　　钛阳极氧化工艺参数一览表（涉密内容）

槽体	工序	槽内尺寸（mm）	参数

编号					主要成分	排放周期（d）	槽液温度（℃）	停留时间（min）	槽液主要成分浓度
		长	宽	高					
1									
2									
3									
4									
5									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

工艺流程简述：涉密内容

4.4.5 不锈钢气态抛光+钝化工艺流程

涉密内容

图 4.4-5　　不锈钢气态抛光+钝化工艺流程及产污环节图

主要工艺参数：

表 4.4-3　　不锈钢气态抛光+钝化线工艺参数一览表（涉密内容）

槽体编号	工序	槽内尺寸（mm）			参数				
		长	宽	高	主要成分	排放周期（d）	槽液温度（℃）	停留时间（min）	槽液主要成分浓度
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

12									
13									
14									

工艺流程简述：涉密内容

4.4.6 ABS、PC、PEEK、PPSU 注塑工艺流程

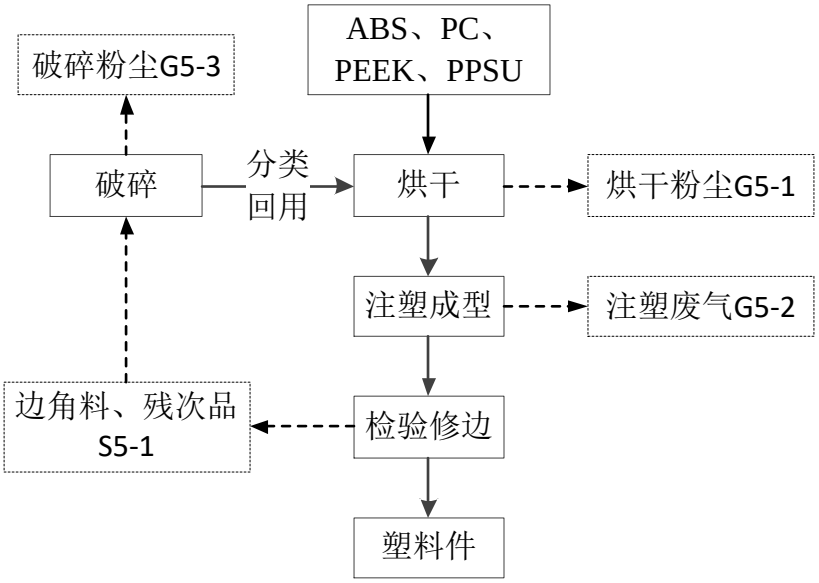


图 4.4-6　　注塑工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）烘干

项目 ABS、PC、PEEK、PPSU 直接烘干，烘干工序温度在 100~140℃，烘干时间 2~4h。不使用易挥发或者半挥发助剂（如邻苯二甲酸酯类、环氧大豆油、白油、低沸点的烷烃等）进行配料，因此烘干工序无 VOCs 产生。烘干过程有少量塑料粉尘产生。

（2）注塑成型

烘干后的塑料颗粒通过专门的上料机，经上料管吸入注塑机料筒内，由螺杆将粒料挤压输送至挤出模头，在输送过程中由电加热器将塑料粒子融化。根据塑料粒子不同设定不同的融化温度。

熔融状态下的塑料在一定压力和速度下注入模具的闭合腔内，经过一定时间压力保持和循环水间接冷却后，注塑件固化成型，再开模取件，该过程为全自动。注

塑机冷却段冷却方式为间接循环冷却，即冷却水在模具内的封闭冷却管路以热交换的形式对塑料件进行冷却，冷却水不直接和注塑件接触。冷却水经过冷却塔冷却后进入循环水箱循环使用，使水温保持低温。因此冷却水不会受到污染，只需定期补充。注塑成型过程会产生注塑废气。

（3）检验修边

冷却成型的精密塑料件由模具上的顶出机构顶出，人工取下后目视检验有无缺陷，再由人工裁剪修边。裁剪的边角料和残次品收集破碎后返回烘干工序，回用于生产。修边后得到塑料件。

4.4.7 UHMWPE 纤维纺丝工艺流程

涉密内容

图 4.4-7　　UHMWPE 纤维生产工艺流程图

工艺流程简述：

涉密内容

4.4.8 PET 纤维纺丝工艺流程

涉密内容

图 4.4-8　　PET 纤维生产工艺流程图

工艺流程简述：涉密内容

4.4.9 PP 纤维纺丝工艺流程

涉密内容

图 4.4-9　　PP 纤维生产工艺流程图

工艺流程简述：涉密内容

4.4.10 缝线+表面涂层工艺流程

涉密内容

图 4.4-10　　缝线+表面涂层工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

涉密内容

4.4.11 总装工艺流程

总装工序在洁净车间完成，主要将塑料件、金属件、医用缝线等组装到一起，再进行包装，总体工艺流程如下：

涉密内容

图 4.4-12　　总装车间工艺流程图

工艺流程简述：涉密内容

4.4.12 环氧乙烷灭菌工艺流程

环氧乙烷灭菌在灭菌车间内完成，工艺流程如下：

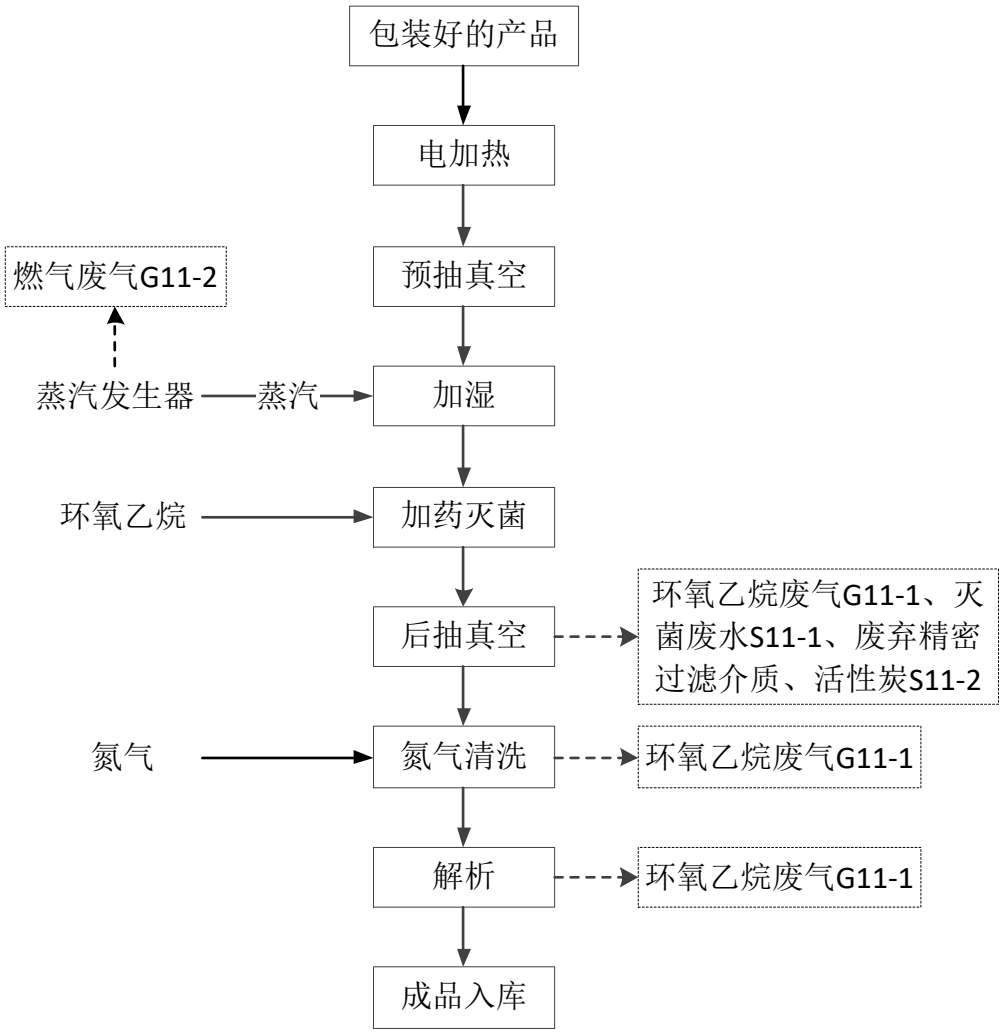


图 4.4-13　　环氧乙烷灭菌工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）加热：将待灭菌的医疗器械放入灭菌柜中，关闭灭菌柜，通过热水循环使柜内温度达到 50℃左右。

（2）预抽真空：经真空泵抽真空，使柜内真空度达到 0.05MPa，保持 5mmin,若压力不变，进入加湿状态。

（3）加湿：自动检测柜内湿度指标(30%~80%)，若不满足工艺要求，通过蒸汽发生器自动完成加湿进程。

（4）加药灭菌：向柜内注入环氧乙烷灭菌剂，灭菌时长 6~8h 左右；

环氧乙烷灭菌原理：环氧乙烷灭菌原理是通过其与蛋白质分子上的巯基(-SH)氨基(-NH_2)、羟基(-OH)和羧基(-COOH)以及核酸分子上的亚氨基(-NH-)发生烷基化反应，造成蛋白质失去反应基团，阻碍了蛋白质的正常生化反应和新陈代谢，导致微生物死亡，从而达到灭菌效果。

用环氧乙烷杀菌气体灭菌时，灭菌柜内的温度、湿度、灭菌气体浓度、灭菌时间都是影响灭菌效果的重要参数。环氧乙烷是一种烷化剂，穿透力强，能够使用各种包装材料并且可以在包装状态下灭菌，在常温下能杀灭各种微生物(包括细菌、芽孢病毒、真菌孢子等)，适用于不耐高温处理的生物医用高分子材料，比如天然胶聚乙烯、聚丙烯及聚氯乙烯等。

（5）后抽真空

产品灭菌产生环氧乙烷废气，灭菌后将灭菌柜用自带的螺杆真空泵抽真空，抽出的环氧乙烷废气通过管道进入密封的水罐内吸收，生成乙二醇及少量的多元醇，吸收环氧乙烷后的废水通过活性炭过滤器+精密过滤器处理后回用，不外排。解析时释放的少量环氧乙烷废气经管道负压进入(由风机引入)两级酸喷淋处理后通过专用排气道引至楼顶排放。

环氧乙烷与水反应原理：环氧乙烷和水可以无限比例互溶，在吸收过程中可以通过对水环氧乙烷的溶解性将环氧乙烷捕捉到水体中，通过降低吸收液的温度、增

加水和环氧乙烷的反应速率以降低吸收液中环氧乙烷的浓度等技术手段，保证水对环氧乙烷的高吸收率。环氧乙烷与水的反应方程式：$C_2H_4O+H_2O=(CH_2OH)_2$，可以与水按 1:1 摩尔比反应生成相同的乙二醇和少量的多元醇。

（6）氮气清洗、解析

杀菌结束后将过滤后的氮气注入灭菌柜体内对环氧乙烷进行置换，该过程为氮气清洗过程，清洗过程耗时 3~8h 左右。然后将灭菌后的医疗用品转入密闭的专用解析室解析(放入解析室静置十四天)，得到合格的灭菌医疗用品。此过程有环氧乙烷废气产生，均通过真空泵排放。

4.4.13 有源设备组装工艺流程

涉密内容

图 4.4-14　　有源设备生产工艺流程

工艺流程简述：涉密内容

4.4.14 实验室工艺流程

涉密内容

图 4.4-15　　实验室工艺流程及产污环节

4.4.15 产污环节汇总

表 4.4-1　　主要产污环节汇总表

污染因素	车间/生产线	污染工序	污染物	主要污染因子
废气	机加工车间	线切割	线切割粉尘 G1-1	颗粒物
		热处理	油雾 G1-2	颗粒物
		焊接	焊接烟尘 G1-3	颗粒物
		柴油清洗	清洗废气 G1-8	非甲烷总烃、异味
		打磨、喷砂	喷砂粉尘 G1-4	颗粒物
		抛光	抛光粉尘 G1-5	颗粒物
	激光加工车间	激光切割	激光切割粉尘 G1-6	颗粒物
		激光焊接	激光焊接烟尘 G1-7	颗粒物
	表面处理	铝合金酸洗、阳极氧化	酸雾 G2-1	氮氧化物、硫酸雾

污染因素	车间/生产线	污染工序	污染物	主要污染因子
		钛合金酸洗、彩色氧化	酸雾 G3-1	氮氧化物、氟化氢
		不锈钢气态抛光	氨气 G4-1	氨
		不锈钢钝化	酸雾 G4-2	氮氧化物
	注塑车间	烘干	烘干废气 G5-1	颗粒物
		注塑成型	注塑废气 G5-2	非甲烷总烃、臭气浓度
		边角料破碎	破碎粉尘 G5-3	颗粒物
	纺丝车间	UHMWPE 挤出喷丝、闪蒸固化	有机废气 G6-1	十氢萘、VOCs
		UHMWPE 纺丝组件清洁	煅烧废气 G6-2	VOCs
		PET 挤出喷丝、风冷	有机废气 G7-1	VOCs、臭气浓度
		PET 热牵伸	牵伸废气 G7-2	油雾和 VOCs
		PET 纺丝组件清洁	煅烧废气 G7-3	VOCs
		PP 挤出喷丝	有机废气 G8-1	VOCs、臭气浓度
		PP 热牵伸	牵伸废气 G8-2	油雾和 VOCs
		PP 纺丝组件清洁	煅烧废气 G8-3	VOCs
	缝线车间	缝线清洗	清洗废气 G9-1	乙酸乙酯
		缝线烘干	烘干废气 G9-2	乙酸乙酯
		涂层、闪蒸	涂层废气 G9-3	二甲苯、VOCs
	总装车间	酒精擦拭清洁	有机废气 G10-1	非甲烷总烃
	灭菌车间	后抽真空、氮气清洗、解析	环氧乙烷废气 G11-1	VOCs
		蒸汽发生器	燃气废气 G11-2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	有源设备组装车间	焊锡	焊锡废气 G12-1	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
		点胶	点胶废气 G12-2	VOCs
	联合厂房	可吸收材料研发实验室、微生物实验室	实验室废气 G13-1	VOCs
	研发实验中心	物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	实验室废气 G13-2	氯化氢、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃
	公用工程	蒸汽发生器、燃气热水炉	燃气废气 G14-1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		污水站	恶臭 G14-2	氨、硫化氢、臭气浓度

污染因素	车间/生产线	污染工序	污染物	主要污染因子
		餐厅	食堂油烟 G14-3	油烟
		运输车辆	车辆废气 G14-4	CO、NOx、NMHC
		危废仓库	危废储存废气 G14-5	NMHC、臭气浓度
废水	机加工	研磨机	研磨废水 W1-1	COD、氨氮、SS、石油类、LAS
	表面处理	铝合金渗透检测+阳极氧化	综合废水 W2-1	COD、TN、LAS
			含油废水 W2-2	pH、COD、TP、石油类
			重金属废水 W2-3	pH、COD、Cr、Cu、Al
		钛合金渗透检测+阳极氧化	综合废水 W3-1	COD、TN、TP
			含油废水 W3-2	pH、COD、TP、石油类
			含氟废水 W3-3	pH、TN、F
			含磷废水 W3-4	pH、TP
		不锈钢气态抛光+钝化	含镍铬废水 W4-1	pH、P、COD、Ni、Cr
			含油废水 W4-2	石油类、COD、TN、LAS
			综合废水 W4-3	石油类、COD
		超声波清洗	清洗废水 W10-3	石油类、COD、TN、LAS
	缝线车间	缝线清洗	清洗废水 W9-1	石油类、COD、TN、LAS
	总装车间	荧光检测	检测废水 W10-1	COD、TN
		塑料件清洗	清洗废水 W10-2	石油类、COD、TN、LAS
	有源设备组装车间	清洗	清洗废水 W12-1	石油类、SS
	公用工程	冰水站废水	冰水站废水	pH、COD、TDS
		纯水制备机组	纯水制备废水	pH、COD、TDS
		酸雾喷淋塔、污水站喷淋塔	废气喷淋废水	pH、COD、氨氮、TN
		表面处理车间清洁	地面清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、TN
		冷却塔	循环冷却废水	pH、COD、SS
		热水炉、蒸汽发生器	锅炉废水	pH、COD、SS
		软水制备系统	反冲洗废水、再生废水	pH、盐分
		办公、食堂	员工生活及食堂废水	pH、COD、氨氮、TN、TP、动植物油
		化学品及固废仓库附近路面	初期雨水	pH、COD、SS
噪声	全厂	生产设施、风机等	设备噪声	噪声
固废	机加工	下料、切割、机加工	废切削液、乳化液 S1-1	切削液、乳化液、水
			废机械油及空桶 S1-2	润滑油、导轨油、主轴油、

污染因素	车间/生产线	污染工序	污染物	主要污染因子
				循环油、切削油及包装桶等
			金属边角料 S1-3	不锈钢、铝合金、钛合金
		除尘器	除尘器捕集粉尘 S1-4	金属粉尘
		喷砂	废砂 S1-5	铁砂、砂纸
		机加工、研磨	含油废金属屑和油泥 S1-6	含油金属屑、油泥
		柴油清洗	废柴油 S1-7	柴油
		机械设备维护保养	废含油抹布、劳保用品 S1-8	废抹布、手套、防护服等
	表面处理	铝合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S2-1	铝合金
			氧化槽渣 S2-2	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
			着色废槽渣 S2-3	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
		钛合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S3-1	钛合金
			酸洗废槽渣 S3-2	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
			彩色氧化废槽渣 S3-3	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
		不锈钢气态抛光+钝化	气态抛光废槽渣 S4-1	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
			钝化废槽渣 S4-2	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
	注塑车间	检验修边	边角料、残次品 S5-1	ABS/PC/PEEK/PPSU 塑料
	纺丝车间	UHMWPE 纺丝	煅烧废料 S6-1	UHMWPE 塑料
			清洗槽液 S6-2	清洗剂、碱、焚烧残渣等
			废丝 S6-3	UHMWPE 塑料
		PET 纺丝	废切片 S7-1	PET 塑料
			废丝 S7-2	PET 塑料
			煅烧废料 S7-3	PET 塑料
			清洗槽液 S7-4	清洗剂、碱、焚烧残渣等
		PP 纺丝	废切片 S8-1	PP 塑料
			废丝 S8-2	PP 塑料
			煅烧废料 S8-3	PP 塑料
			清洗槽液 S8-4	清洗剂、碱、焚烧残渣等
	缝线车间	缝线清洗	清洗废液 S9-1	乙酸乙酯

污染因素	车间/生产线	污染工序	污染物	主要污染因子
		涂层、闪蒸	废硅油 S9-2	二甲苯、硅油
	总装车间	荧光检测	不合格工件 S10-1	不锈钢、铝合金、钛合金
		塑料件检验	废塑料件 S10-2	ABS/PC/PEEK/PPSU 塑料
		酒精擦拭清洁	废酒精棉 S10-3	乙醇、水、棉花
		外包装	废包材 S10-4	纸、塑料、无纺布等
	灭菌车间	后抽真空、灭菌废气喷淋	灭菌废水 S11-1	环氧乙烷及杂质
		灭菌废水过滤	废弃精密过滤介质、活性炭 S11-2	活性炭、环氧乙烷、杂质等
	有源设备组装车间	检验	不合格零部件 S12-1	不合格线路板、模组
		组装/焊接/点胶	废线束 S12-2	塑料、金属等
			废材料 S12-3	废金属件等
		包装入库	废包装材料 S12-4	废包装材料
	联合厂房、研发实验中心	可吸收材料研发实验室、微生物实验室、物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	废实验材料 S13-1	废酸、废碱、有机废液、具有危险性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（如废手套、废抹布等）、废滤纸等
			前道清洗废液 S13-2	水，溶剂及试剂等
			废试剂包装材料 S13-3	废试剂包装材料
			废一般包装材料 S13-4	纸、塑料等
			含微生物过滤材料 S13-5	废滤袋
	公用工程	设备维护保养	废油	废机械油
			废含油包装桶	废油桶
			废含油抹布、劳保用品	废抹布、手套、防护服等
		注塑、纺丝设备维修	废滤网	金属、沾附的树脂杂质
		原辅料拆包	废一般包装材料	纸、塑料、木箱
			沾染有害物质的废包装材料	塑料、玻璃、沾附的有毒有害物料
		洁净间维护	废过滤材料	废滤袋
		纯水制备机组	RO 膜、过滤材料	废 RO 膜、废滤芯、废活性炭等
		锅炉软水制备	废离子交换树脂、废滤芯	离子交换树脂、废滤芯等
		制氮机	废分子筛	废碳分子筛
		空压机	含油废滤料	废油、水

污染因素	车间/生产线	污染工序	污染物	主要污染因子
		重金属废水处理	含重金属污泥、蒸发废液	无机盐和有机物、重金属（镍、铬）、氟化物等
			废滤料、废 RO 膜	含重金属的废 RO 膜、废滤料等
		综合废水处理	一般污泥	油、水、杂质等
		活性炭吸附装置	废活性炭	污泥
		员工生活	生活垃圾、餐厨垃圾	废活性炭、被吸附的有机物
			餐厨垃圾	生活垃圾

4.5 污染源强核算

4.5.1 废水

本项目生产废水包括：研磨废水、表面处理废水（各类槽液和清洗废水）、废气喷淋废水、地面清洗废水、循环冷却废水、纯水制备废水、锅炉废水、初期雨水和生活污水。各股废水分类收集，分质处理，具体措施详见废水处理方案章节，产生源强核算如下：

4.5.1.1 机加工车间废水

机加工车间废水主要是研磨设备定期清洗产生的研磨废水 W1-1，研磨机每天清洗两次，每台每次清洗用水约 0.1t 水，本项目共 8 台研磨机，年生产 300d，则研磨清洗水用水量约为 1.6t/d，480t/a。排水量以用水量的 90%计，则研磨废水为 1.44t/d，432t/a。引入综合废水处理装置处理。

4.5.1.2 表面处理车间废水

本项目表面处理车间废水主要包括铝合金渗透检测+阳极氧化线（综合废水 W2-1、含油废水 W2-2、重金属废水 W2-3），钛合金渗透检测+阳极氧化线（综合废水 W3-1、含油废水 W3-2、含氟废水 W3-3、含磷废水 W3-4），不锈钢气态抛光+钝化线（含镍铬废水 W4-1、含油废水 W4-2、综合废水 W4-3）。

表面废水产生情况主要跟各处理生产线槽体大小及排水方式有关，根据本项目设备配置及排水方式，汇总分析本项目各条生产线表面处理废水产污源强如下。

表 4.5-1　　铝合金渗透检测+阳极氧化生产线用排水情况一览表

生产线	所用原料	槽体/工序名称	池体尺寸				槽体数量	更换周期(天)	水流速度（m^3/h）	用水量（含配料水）		废水排放量		废水/废液类型	排放废液量（t/a）	年生产时间（h/a）	污染因子
			长 m	宽 m	高 m	单槽有效容积 m^3				（t/d）	（t/a）	（t/d）	（t/a）				
渗透检测+铝合金阳极氧化（1条线）	环保水基荧光剂	渗透检测	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	流动	0.01	0.08	24.00	0.08	23.52	综合废水	/	2400	COD/TN
	热风	吹干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
	T-161 脱脂剂 40g/L	脱脂	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	7	/	0.05	14.81	0.05	14.51	含油废水	/	2400	pH/COD/TP/石油类
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	流动	0.1	0.80	240.00	0.78	235.20	含油废水	/	2400	pH/COD/TP/石油类
	氢氧化钠 70g/L	碱蚀	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	15	/	0.02	6.91	0.02	6.77	重金属废水	/	2400	pH/COD/Cr/Cu/Al
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	流动	0.1	0.80	240.00	0.78	235.20	重金属废水	/	2400	pH/COD/Cr/Cu/Al
	纯水	超声波清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	重金属废水	/	2400	pH/COD/Cr/Cu/Al
	硝酸 20%	酸洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	15	/	0.016	4.88	0.023	6.77	重金属废水	/	2400	pH/TN/Cr/Cu/Al
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	流动	0.1	0.80	240.00	0.78	235.20	重金属废水	/	2400	pH/TN/Cr/Cu/Al
	纯水	超声波清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	重金属废水	/	2400	pH/TN/Cr/Cu/Al

	98%硫酸 17%	氧化 1	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	90	/	0.003	0.96	0.004	1.13	重金属废水	0.02	2400	pH/TN/Cr/Cu/Al
	98%硫酸 17%	氧化 2	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	90	/	0.003	0.96	0.004	1.13	重金属废水	0.02	2400	pH/TN/Cr/Cu/Al
	98%硫酸 16%草酸 1%	氧化 3	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	30	/	0.010	2.87	0.011	3.39	重金属废水	0.07	2400	pH/TN/Cr/Cu/Al
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	流动	0.1	0.80	240.00	0.78	235.20	重金属废水	/	2400	pH/TN/Cr/Cu/Al
	纯水	超声波清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	重金属废水	/	2400	pH/TN/Cr/Cu/Al
	电解着色剂 19.7%，水 80.3%	电解着色	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	90	/	0.004	1.15	0.004	1.13	重金属废水	0.02	2400	pH/COD/Cr/Cu/Al
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	流动	0.1	0.80	240.00	0.78	235.20	重金属废水	/	2400	pH/COD/Cr/Cu/Al
	纯水	浸洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	重金属废水	/	2400	pH/COD/Cr/Cu/Al
	无镍封孔剂 35-40g/L	封孔槽	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	15	/	0.02	6.64	0.02	6.77	综合废水	/	2400	pH/COD/LAS
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	流动	0.1	0.80	240.00	0.78	235.20	综合废水	/	2400	pH/COD/LAS
	纯水	浸洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	综合废水	/	2400	pH/COD/LAS
	纯水	超声波水洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	综合废水	/	2400	pH/COD/LAS
	纯水	热水烫	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	综合废水	/	2400	pH/COD

		洗														
	纯水	热水烫洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	综合废水	/	2400	pH/COD
	纯水	热水烫洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	1	1	/	0.35	103.68	0.34	101.61	综合废水	/	2400	pH/COD
小计										8.16	2436.30	7.91	2377.26	/	0.13	/	

表 4.5-2　　钛合金渗透检测+阳极氧化生产线用排水情况一览表

生产线	所用原料	槽体/工序名称	池体尺寸				槽体数量	更换周期(天)	水流速度（m^3/h）	用水量（含配料水）		废水排放量		废水/废液类型	排放废液量（t/a）	年生产时间（h/a）	污染因子
			长 m	宽 m	高 m	单槽有效容积 m^3				（t/d）	（t/a）	（t/d）	（t/a）				
渗透检测+钛合金阳极氧化（2 条线）	环保水基荧光剂	渗透检测	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	/	0.01	0.08	24.00	0.08	23.52	综合废水	/	2400	COD/TN
	热风	吹干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
	M36 清洗剂 0.5%	超声波清洗除油	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	7	/	0.10	29.62	0.10	29.03	含油废水	/	2400	石油类、COD、TN
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	/	0.1	1.60	480.00	1.57	470.40	含油废水	/	2400	石油类、COD、TN
	纯水	超声波清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	1	/	0.69	207.36	0.68	203.21	综合废水	/	2400	石油类、COD
	/	气吹干燥	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
	HNO3/HF=30/1	酸洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	90	/	0.01	2.30	0.01	2.26	含氟废水	0.05	2400	pH/TN/F
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	/	0.1	1.60	480.00	1.57	470.40	含氟废水	/	2400	pH/TN/F
	纯水	超声波清	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	1	/	0.69	207.36	0.68	203.21	含氟废水	/	2400	pH/TN/F

		洗															
	50mL/L 磷酸，10mL/L 硫酸，100g/L 硅酸钠溶液	彩色氧化	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	7	/	0.10	29.62	0.10	29.03	含磷废水	0.59	2400	pH/TP
	纯水	逆流漂洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	/	0.1	1.60	480.00	1.57	470.40	综合废水	/	2400	pH/TP
	纯水	清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	1	/	0.69	207.36	0.68	203.21	综合废水	/	2400	pH/TP
	95~100℃水	沸水封闭	0.8	0.8	0.6	0.3456	2	1	/	0.69	207.36	0.68	203.21	综合废水	/	2400	pH/TP
	/	空气干燥	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
小计										7.85	2354.98	7.72	2307.88	/	0.64	/	/

表 4.5-3　　不锈钢气态抛光+钝化生产线用排水情况一览表

生产线	所用原料	槽体/工序名称	池体尺寸				槽体数量	更换周期(天)	水流速度（m^3/h）	用水量（含配料水）		废水排放量		废水/废液类型	排放废液量（t/a）	年生产时间（h/a）	污染因子
			长 m	宽 m	高 m	单槽有效容积 m^3				（t/d）	（t/a）	（t/d）	（t/a）				
电抛光线（2条线）	抛光盐（硫酸铵、氯化钠、小苏打）4%，水96%	电抛光	0.8	0.8	1	0.576	2	7	/	0.16	49.37	0.161	48.38	含镍铬废水	0.99	2400	pH/P/COD/Ni/Cr
	纯水	纯水洗	0.8	0.8	1	0.576	2	流动	0.15	2.40	720.00	2.35	705.60	含镍铬废水	/	2400	pH/P/COD/Ni/Cr
	空气	吹干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
不锈钢钝化线	M36 清洗剂 0.5%	超声波清洗除油	0.8	0.8	0.6	0.3456	4	7	/	0.20	59.25	0.20	58.07	含油废水	/	2400	石油类、COD、

（4 条线）																	TN、LAS
	纯水	纯水洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	4	0.5	/	2.76	829.44	2.70	812.85	含油废水	/	2400	石油类、COD、TN、LAS
	纯水	鼓泡清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	4	1	/	1.38	414.72	1.35	406.43	综合废水	/	2400	石油类、COD
	空气	吹干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
	空气	热风烘干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
	柠檬酸 5%，68%硝酸 20%	钝化	0.8	0.8	0.6	0.3456	4	30	/	0.05	13.82	0.045	13.55	含镍铬废水	0.28	2400	pH/TN/Ni/Cr
	纯水	纯水洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	4	0.5	/	2.76	829.44	2.70	812.85	含镍铬废水	/	2400	pH/TN/Ni/Cr
	纯水	喷淋洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	4	/	0.15	4.80	1440.00	4.70	1411.20	含镍铬废水	/	2400	pH/TN/Ni/Cr
	纯水	鼓泡清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456	4	1	/	1.38	414.72	1.35	406.43	含镍铬废水	/	2400	pH/TN/Ni/Cr
	/	沥干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
	空气	热风干燥	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400	/
小计										15.89	4770.76	15.56	4675.36	/	1.27	/	/

根据上述汇总分析，本项目表面处理废水分质排放情况统计如下：

表 4.5-4　　表面处理废水分质排放情况一览表

生产线名称	生产线数量	用水量		排水量		废水分质排放情况（t/d）					废水分质排放情况（t/a）					损耗	
		t/d	t/a	t/d	t/a	重金属废水	含氟废水	含油废水	综合废水	废液	重金属废水	含氟废水	含油废水	综合废水	废液	t/d	t/a
铝合金渗透检测+阳极氧化线	1	8.16	2436.30	7.96	2390.81	4.55	0.00	0.83	2.58	0.000	1367.56	0.00	249.71	773.54	0.13	0.20	45.36
钛合金渗透检测+阳极氧化线	2	7.85	2354.98	7.72	2307.88	0.00	2.36	1.67	3.69	0.002	0.00	704.90	499.43	1103.55	0.64	0.13	46.46
不锈钢电抛光+钝化线	4	15.89	4770.76	15.56	4675.36	11.31	0.00	2.90	1.35	0.004	3398.01	0.00	870.92	406.43	1.27	0.33	94.13
小计		31.90	9562.04	31.24	9374.05	15.86	2.36	5.40	7.62	0.006	4765.57	704.90	1620.06	2283.52	2.04	0.65	185.95

根据上表分析，本项目表面处理线重金属废水产生量 15.86t/d，4765.57t/a，进重金属废水处理系统处理。含氟废水产生量 2.36t/d，704.9t/a，经预处理后进综合废水处理系统。含油废水产生量 5.4t/d，1620.06t/a，进综合废水处理系统处理。综合废水产生量 7.62t/d，2283.52t/a，直接进综合废水处理系统。

4.5.1.3 表面处理车间清洗、缝线车间、总装车间、有源设备组装车间废水

清洗废水主要包括表面处理车间超声波清洗废水 W10-3，缝线车间清洗废水 W9-1，总装车间荧光检测废水 W10-1、塑料件清洗废水 W10-2，有源设备组装车间内镜清洗废水 W12-1，根据设计资料，这几股废水用排水情况如下：

表 4.5-5　　洁净清洗工序用排水情况一览表

设备名称	所用原料	池体尺寸				设备数量（台）	排放周期（天）	水流速度（m^3/h）	用水量		废水排放量		废类型	年生产时间（h/a）	污染因子
		长	宽	高	单槽有效容积 m^3				（t/d）	（t/a）	（t/d）	（t/a）			
表面处理车间超声波清洗	M36 清洗剂 0.5%	0.8	0.8	0.6	0.3456	9	7	/	0.44	133.30	0.43	130.63	含油废水	2400	油、COD、TN
	纯水洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		0.5	/	6.22	1866.24	6.10	1828.92	含油废水	2400	油、COD
	喷淋洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		/	0.1	7.20	2160.00	7.06	2116.80	综合废水	2400	油、COD
	鼓泡清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		1	/	3.11	933.12	3.05	914.46	综合废水	2400	油、COD
组装车间荧光检测	环保水基荧光剂	0.8	0.8	0.6	0.3456	3	流动	0.01	0.08	24.00	0.08	23.52	综合废水	2400	COD、TN
组装车间超声波清洗	M36 清洗剂 0.5%	0.8	0.8	0.6	0.3456	8	7	/	0.39	118.49	0.38	116.12	含油废水	2400	油、COD、TN
	纯水洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		0.5	/	5.53	1658.88	5.42	1625.70	含油废水	2400	油、SS
	喷淋洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		/	0.1	6.40	1920.00	6.27	1881.60	综合废水	2400	油、SS
	鼓泡清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		1	/	2.76	829.44	2.70	812.85	综合废水	2400	油、SS
缝线车间清洗机	M36 清洗剂 0.5%	0.8	0.8	0.6	0.3456	4	7	/	0.20	59.25	0.20	58.07	含油废水	2400	油、COD、TN
	纯水洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		0.5	/	2.76	829.44	2.70	812.85	含油废水	2400	油、SS
	喷淋洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		/	0.1	3.20	960.00	3.14	940.80	综合废水	2400	油、SS
	鼓泡清洗	0.8	0.8	0.6	0.3456		1	/	1.38	414.72	1.35	406.43	综合废水	2400	油、SS
有源设备内镜清洗工作站	纯水	1.2	0.6	0.6	0.3888	2	1	/	0.78	233.28	0.76	228.61	综合废水	2400	油、SS
小计									40.45	12140.16	15.23	4572.29	含油废水	2400	/
											24.41	7325.07	综合废水	2400	/

根据核算，清洗工序用水量 40.45t/d，12140.16t/a，含油废水排放量 15.23t/d，4572.29t/a，综合废水排放量为 24.41t/d，7325.07t/a。清洗废水主要污染物为油、COD、SS 等，排入综合废水调节池处理。

4.5.1.4 分析检测及实验室用水

项目研发试验中心、可吸收材料研发实验室等区域的设备、仪器器皿清洗均需要使用纯水。根据供水设计，这部分纯水用量约 2 t/d，600t/a。前道清洗废液按危废处理，后道清洗废水排放系数按 0.95 计，废水产生量约为 1.9t/d，570t/a。分析检测及实验室废水直接排入综合废水调节池处理。

4.5.1.5 冰水站废水

本项目十氢萘回收需要使用冷冻水，由冰水站、冷冻设备提供，根据供水设计，冰水循环量为 50t。冰水在循环过程中由于管路锈蚀、TDS 上升等问题，需要每半年更换 1 次纯水。更换量 50t/次，100t/a。冰水站废水直接排入综合废水调节池处理。

4.5.1.6 纯水制备废水

本项目设有 1.5t/h 纯水制备设备 10 台，纯水废水比为 3:1。生产过程中表面处理、洁净清洗、分析检测及实验室用水、冰水站用水量合计约 23638t/a，则纯水制备用自来水约 31716t/a，纯水制备废水约 7879t/a，该股水的水质较好，约为 pH7~8、CODcr<40mg/L，属于清净下水，可回用至废气喷淋塔及车间保洁等环节。

4.5.1.7 废气喷淋废水

①根据项目废气治理工程设计方案，本项目酸雾废气采用“两级碱喷淋吸收”处理，设置 2 台碱喷淋塔，单台储液量约 8 m^3。污水站废气喷淋采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋，设置 2 台喷淋塔，单台储液量约 1 m^3。喷淋水每天补充（补水量约 12.48t/d，3744t/a），每月更换一次（年更换 12 次，废水产生量 18 m^3/次，216 m^3/a），收集后引入综合废水处理装置处理；

②灭菌废气采用“两级酸喷淋吸收”处理，设置 2 台酸喷淋塔，单台储液量约 2m^3，喷淋水每天补充（补水量约 0.96t/d，288t/a），每季度更换一次（年更换 4 次，

废水产生量 4 m^3/次，16 m^3/a），因环氧乙烷有生物毒性，难以生化处理，因此收集后委托资质单位处理；

4.5.1.8 地面清洗废水

主要是表面处理车间、清洗和阳极氧化车间等需每周进行清洁（每年约 50 次），根据设计清洗用水量约 16m³/次，800 m^3/a。污水产生系数按 0.8 计，地面清洗废水产生量为 12.8m³/d，640m^3/a。其主要污染物产生浓度为 COD200 mg/L、SS300 mg/L、重金属等。车间地面清洗废水引入重金属废水处理系统处理。

4.5.1.9 循环冷却废水

项目设置 5 个开式系统循环冷却塔，其中 850m^3/h3 台，700 m^3/h1 台，50 m^3/h1 台。根据企业提供资料：850m^3/h 循环冷却塔补水量 20.4t/h，489.6 t/d。700m^3/h 循环冷却塔补水量 5.6t/h，134.4 t/d。50m^3/h 循环冷却塔补水量 0.4t/h，9.6 t/d。年运行效率按 40%计，则循环冷却塔补水量 633.6t/d，77760t/a。浓缩倍数按 5 计，则循环冷却水废水排放量为 59.4 t/d，7290 t/a。废水水质 COD~100mg/L，排入厂区污水处理站综合废水调节池。

4.5.1.10 真空泵废水

项目设置 2 台水环真空泵用于灭菌过程中抽真空，真空泵水箱设计为 1t，真空泵水箱内的水经活性炭吸附+精密过滤介质吸附处理后循环使用，真空泵箱中存水根据水位定量添加，则真空泵用水量 60t/a，每 10 天更换 1 次，排放系数按 0.4 计，则废水量为 24t/a。废水中主要污染物为环氧乙烷及杂质，收集后作为危废贮存、处理。

4.5.1.11 锅炉废水

①锅炉排水：

1）项目设有 1.2t/h 蒸汽发生器 4 台（3 用 1 备），用于表面处理线、重金属废水蒸发浓缩装置供热。锅炉负荷按 80%，年工作时间 2400h，则正常工作补水量 2.88t/h，23.04t/d、6912t/a。排污量 0.35t/h，2.8 t/d、840t/a。锅炉排水经降温水罐冷却后纳管排放。

2）1 台 1t/h 集装箱蒸汽发生器用于环氧乙烷灭菌，补水量 0.8t/h，日工作时间约 4h，负荷 80%，则耗水量 3.2t/d，960t/a，加湿过程蒸汽全部损耗。

3）3.2t/h 燃气热水真空机组 2 台，主要用于联合厂房的空调系统采暖，年工作 4 个月，工作期间不停机，热水供回水温度 60/50℃，配套冷凝水箱容积 6m^3。热水机组采用闭式结构，仅日常检修时排放（年排放 2 次），日常运行补水量约 1%，则补水量 0.032t/h，0.768t/d，92t/a。废水排放量 12t/a。热水机组废水经降温水罐冷却后纳管排放。

②软水制备装置反冲洗废水、再生废水：锅炉房设置 9t/h 软水系统 1 套用于锅炉和热水炉补水，软水制备装置采用钠离子交换器，运行一段时间后需进行再生，再生前先用自来水反冲洗，反冲洗用水量为制水量的 2.5%，本项目锅炉、热水炉补水量约 7964t/a，则反冲洗水量约为 199t/a；再生采用 8%工业盐水，平均每年产生再生废水 250m^3。合计产生废水 449t/a。废水主要成份为 pH、盐类，CODcr 浓度约为 150mg/L。经管道引入综合污水站处理。

4.5.1.13 员工生活用水

项目职工 1000 人，年工作 300 天，均不在厂区住宿，用水量按 50L/人·天计，则生活用水量为 50t/d，15000t/a，污水产生系数取 0.85，则生活污水排放量约为 42.5t/d、12750t/a。类比城市居民生活污水水质，生活污水水质为 pH6~9、COD：350mg/L、NH_3-N：35mgL、总磷 5mg/L。生活污水经化粪池预处理后排入厂区综合污水站，处理后纳入园区污水管网，最终进入杭州临平净水有限公司（崇贤）处理后达标排放。

4.5.1.14 食堂用水

本项目营运期 1000 人分为 3 班，厂区就餐人数约 350 人，食堂用水量按 20L/人·餐计，每日 3 餐，则食堂用水量为 21m^3/d（6300m^3/a），污水产生系数取 0.85，则食堂废水产生量为 17.85m^3/d（5355m^3/a）。食堂污水主要污染因子浓度分别为 COD350mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS 约 400mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 5mg/L，动植物油 80mg/L。经隔油池预处理后与生活污水一同进入化粪池，然后进入厂区综合

污水站处理后排入园区污水管网，最终进入杭州临平净水有限公司（崇贤）处理后达标排放。

4.5.1.15 初期雨水

考虑到本项目气态抛光、钝化、阳极氧化线均位于联合厂房内，正常生产情况下不会有受污染雨水产生。项目易受污染物区主要是化学品及固废仓库附近路面区域，雨水收集面积约为 520m^2。

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)，污染物初期雨水可取降雨初期 20~30mm 厚度的雨量，本次评价按 30mm 计，同时考虑径流系数 0.9，可得初期雨水量约为 14.04m^3/次，年暴雨次数取 10 次，则初期雨水量为 140.4t/a。初期雨水经收集后引入综合废水处理系统处理。

4.5.1.16 各类废水水质情况汇总

项目表面处理废水中的镍、总铬、铜、总磷、氟化物浓度根据物料衡算倒推得出，其他污染物产生浓度类比《浙江晶鸿精密机械制造有限公司年产 1.25 万套半导体装备核心部件项目》气态抛光、钝化、阳极氧化企业的废水监测结果，

类比可行性分析：浙江晶鸿精密机械制造有限公司年产 1.25 万套半导体装备核心部件项目主要生产收集精密零部件，其表面处理线包括不锈钢电抛、钝化生产线，铝合金阳极氧化生产线，与本项目生产工艺类似。所用原辅材料为不锈钢和铝合金，添加的表面处理药剂基本为磷酸、硫酸、氢氟酸等，与本项目基本相同，与本项目所用原料基本相同。生产线基本是小型机械部件加工线，与本项目规模基本相同，因此具有类比可行性。

各废水水质情况预计见下表。

表4.5-6　　本项目各类废水水质情况一览表　　单位：mg/L，pH除外

废水类型		年排水量（m^3/a）	日排水量（m^3/d）	废水水质（mg/L）													
				pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	铝	石油类	LAS	总铬	六价铬	镍	铜
表面处理废水	重金属废水	4765.57	15.86	3~5	150	120	5	20	0.21	20	20	20	20	99.88	60	43.86	0.61
	含氟废水	704.90	2.36	3~5	50	50	/	500	4150.94	1100.87	/	/	/	/	/	/	/
	含油废水	1620.06	5.40	6~9	2500	1000	10	20	/	/	/	100	50	/	/	/	/
	综合废水	2283.52	7.62	6~9	1000	500	10	10	10	/	/	/	/	/	/	/	/
洁净清洗/荧光检测	含油废水	4572.29	15.23	6~9	2500	1000	10	20	/	/	/	100	50	/	/	/	/
	综合废水	7325.07	24.41	6~9	1000	500	10	10	10	/	/	/	/	/	/	/	/
研磨废水	含油废水	432.00	1.44	6~9	2500	1000	10	20	/	/	/	500	125	/	/	/	/

分析检测及实验室废水	综合废水	570.00	1.90	6~9	500	100	20	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/
酸雾废气喷淋/臭气喷淋废水	综合废水	216.00	18.00	10~13	7100	2800	20	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/
地面清洗废水	综合废水	640.00	12.80	6~9	200	300	10	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/
初期雨水	综合废水	140.40	14.04	6~9	100	10	20	10	/	/	/	15		/	/	/	/
软水制备装置反冲洗、再生废水	综合废水	449	1.5	6~9	150	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锅炉/热水炉排水	综合废水	852	8.8	6~9	200	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
冷却废水	综合废水	7290.00	59.40	6~9	100	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
员工生活及食堂废水	生活污水	18105	60.35	6~9	350	200	35	60	5	/	/	/	/	/	/	/	/
冰水系统废水	洁净下水	100	100.0	6~9	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
纯水制备废水	洁净下水	7887.00	26.29	6~9	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
重金属废水合计		4765.57	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
含氟/含磷废水合计		704.90	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综合废水/含油废水合计		18951.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
纳管排放废水合计		47713.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.5.1.17 各类废水处理措施及污染物产生情况

（1）废水处理措施

本项目生产废水分质收集、分类处理，各废水收集和处理措施如下：

表4.5-7　　本项目各类废水处理措施汇总　　单位：t/a

废水类型	废水产生量（t/a)	处置方式及去向	回用量（t/a)	纳管排放量（t/a)	污泥/废液带走或损耗（t/a)
重金属废水	4765.57	反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理	4737.57	0	28.00
含氟/含磷废水	704.9	反应沉淀后进入综合废水处理装置	0	703.5	1.4
综合废水/含油废水	18248.34	调节+反应沉淀+生化处理后外排	0	18248.34	0
冷却废水	7290.00	直接纳管	0	7290.00	0
锅炉/热水炉排水	852.00	直接纳管	0	852.00	0
生活污水	18105.00	隔油池、化粪池预处理后纳管排放	0	18105.00	0
冰水系统废水	100.00	回用于冷却塔补水	100	0.00	0
纯水制备废水	7887	回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管	5372	2515	0
废水合计	57952.81	/	10209.57	47713.84	29.40

本项目全厂废水产生量合计为 57952.81t/a，全厂回用水来 10209.57t/a，外排 47713.84t/a，废水回用率为 17.62%。

表4.5-8　　本项目各类废水污染物产生情况汇总　　单位：t/a

废水类型		年排水量（m^3/a）	日排水量（m^3/d）	废水污染物产生量（t/a）													
				pH	CODcr	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	铝	石油类	LAS	总铬	六价铬	镍	铜
表面处理废水	重金属废水	4765.57	15.86	/	0.715	0.572	0.024	0.095	0.001	0.095	0.095	0.095	0.095	0.476	0.286	0.209	0.0029
	含氟/含磷废水	704.9	2.36	/	0.035	0.035	/	0.352	2.926	0.776	/	/	/	/	/	/	/
	含油废水	1620.06	5.4	/	4.050	1.620	0.016	0.032	/	/	/	0.162	0.081	/	/	/	/
	综合废水	2283.52	7.62	/	2.284	1.142	0.023	0.023	0.023	/	/	/	/	/	/	/	/
洁净清洗	含油废水	4572.29	15.23	/	11.431	4.572	0.046	0.091	/	/	/	0.457	0.229	/	/	/	/
	综合废水	7325.07	24.41	/	7.325	3.663	0.073	0.073	0.073	/	/	/	/	/	/	/	/
研磨废水	含油废水	432	1.44	/	1.080	0.432	0.004	0.009	/	/	/	0.216	0.054	/	/	/	/
分析检测及实验室废水	综合废水	570	1.9	/	0.285	0.057	0.011	0.017	/	/	/	/	/	/	/	/	/
酸雾喷淋废水	综合废水	216	18	/	1.534	0.605	0.004	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	/
地面清洗废水	综合废水	640	12.8	/	0.128	0.192	0.006	0.006	/	/	/	/	/	/	/	/	/
初期雨水	综合废水	140.4	14.04	/	0.014	0.001	0.003	0.001	/	/	/	0.002	0.000	/	/	/	/
软水制备装置反冲洗、再生废水	综合废水	449	1.5	11	0.067	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锅炉/热水炉排水	洁净下水	852	8.8	/	0.170	0.085	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
冷却废水	洁净下水	7290	59.4	/	0.729	0.365	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
员工生活及食堂废水	生活污水	18105	60.35	/	6.337	3.621	0.634	1.086	0.091	/	/	/	/	/	/	/	/
冰水系统废水	洁净下水	100	100	/	0.005	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
纯水制备废水	洁净下水	7887	26.29	/	0.394	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.5.1.18 单位产品排水量核算

根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）适用范围：“有电镀、化学镀、化学转化膜等生产工序和设施的排污单位，化学转化膜工艺通常包括钝化、阳极氧化、铝氧化等表面处理工艺”。本项目阳极氧化生产线及钝化生产线属于化学转化膜工艺，根据核算本项目阳极氧化及皮膜钝化工序单位产品排水量均小于标准要求限值（100L/m^2）：

表 4.5-9　　单位产品排水量核算

生产线名称	数量（条）	加工面积（万平方米/年）	废水排放量（t/a）	单位面积排水量（L/平方米）	基准排水量要求（L/平方米）	是否达标
铝合金渗透检测+阳极氧化线	1	3.59	2390.81	66.596	100	达标
钛合金渗透检测+阳极氧化线	2	4.7	2307.88	49.104	100	达标
不锈钢气态抛光+钝化线	4	14.32	4675.36	32.649	100	达标

4.5.1.19 全厂废水污染源强核算

根据各生产线及公用工程源强核算结果，项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表如下：

表 4.5-10　　项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放						排放时间
				核算方法	废水量（m^3/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	核算方法	废水量（m^3/a）	纳管浓度（mg/L）	排环境浓度（mg/L）	纳管量（t/a）	排环境量（t/a）	（d/a）
表面处理	铝合金渗透检测+阳极氧化线、钛合金渗透检测+阳极氧化线、不锈钢电抛光+钝化线	重金属废水	COD	类比法	4765.57	150	0.715	反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理	/	类比法	0	/	/	/	/	300
			SS	类比法		120	0.572		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		5	0.024		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			总磷	类比法		0.21	0.001		/	类比法		/	/	/	/	
			氟化物	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			铝	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			石油类	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			LAS	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			总铬	类比法		99.88	0.476		/	类比法		/	/	/	/	
			六价铬	类比法		60	0.286		/	类比法		/	/	/	/	
			镍	类比法		43.86	0.209		/	类比法		/	/	/	/	
			铜	类比法		0.61	2.91E-03		/	类比法		/	/	/	/	
		含氟废水	COD	类比法	704.9	50	0.035	反应沉淀后进入综合废水处理装置，	/	类比法	703.5	/	/	/	/	300
			SS	类比法		50	0.035		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		500	0.352		/	类比法		/	/	/	/	
			总磷	类比法		4150.94	2.926		/	类比法		/	/	/	/	

			氟化物	类比法		1100.87	0.776	经调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法		/	/	/	/	
		含油废水	COD	类比法	1620.06	2500	4.050	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	1620.06	/	/	/	/	300
			SS	类比法		1000	1.620		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		10	0.016		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		20	0.032		/	类比法		/	/	/	/	
			石油类	类比法		100	0.162		/	类比法		/	/	/	/	
			LAS	类比法		50	0.081		/	类比法		/	/	/	/	
		综合废水/含油废水	COD	类比法	2283.52	1000	2.284	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	2283.52	/	/	/	/	300
			SS	类比法		500	1.142		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		10	0.023		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		10	0.023		/	类比法		/	/	/	/	
			总磷	类比法		10	0.023		/	类比法		/	/	/	/	
洁净清洗/荧光检测	荧光渗透检测线，超声波清洗机	含油废水	COD	类比法	4572.29	150	0.686	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	4572.29	/	/	/	/	300
			SS	类比法		50	0.229		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		5	0.023		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		20	0.091		/	类比法		/	/	/	/	
			石油类	类比法		100	0.457		/	类比法		/	/	/	/	
			LAS	类比法		50	0.229		/	类比法		/	/	/	/	
		综合废水	COD	类比法	7325.07	1000	7.325	调节+反应沉淀+生化处理	/	类比法	7325.07	/	/	/	/	300
			SS	类比法		500	3.663		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		10	0.073		/	类比法		/	/	/	/	

			总氮	类比法		10	0.073	后外排	/	类比法		/	/	/	/	
			总磷	类比法		10	0.073		/	类比法		/	/	/	/	
机械预处理	研磨机	含油废水	COD	类比法	432	2500	1.080	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	432	/	/	/	/	300
			SS	类比法		1000	0.432		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		10	0.004		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		20	0.009		/	类比法		/	/	/	/	
			石油类	类比法		500	0.216		/	类比法		/	/	/	/	
			LAS	类比法		125	0.054		/	类比法		/	/	/	/	
分析检测及实验室	设备、仪器器皿清洗	综合废水	COD	类比法	570	500	0.285	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	570	/	/	/	/	300
			SS	类比法		100	0.057		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		20	0.011		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		30	0.017		/	类比法		/	/	/	/	
			可吸附有机卤化物（AOX）	类比法		8	0.005		/	类比法		/	/	/	/	
			三氯甲烷	类比法		1	0.001		/	类比法		/	/	/	/	
酸雾废气喷淋/臭气喷淋	喷淋塔	综合废水	COD	类比法	216	7100	1.534	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	216	/	/	/	/	12
			SS	类比法		2800	0.605		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		20	0.004		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		20	0.004		/	类比法		/	/	/	/	
地面清洗	/	综合废水	COD	类比法	640	200	0.128	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	640	/	/	/	/	50
			SS	类比法		300	0.192		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		10	0.006		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		10	0.006		/	类比法		/	/	/	/	

初期雨水	化学品及固废仓库附近路面区域	综合废水	COD	类比法	140.4	100	0.014	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	140.4	/	/	/	/	10
			SS	类比法		10	0.001		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		20	0.003		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		10	0.001		/	类比法		/	/	/	/	
软水制备装置反冲洗、再生	软水机	软水制备装置反冲洗、再生废水	COD	类比法	449	150	0.067	调节+反应沉淀+生化处理后外排	/	类比法	449	/	/	/	/	300
			SS	类比法		50	0.022		/	类比法		/	/	/	/	
锅炉	锅炉/热水炉	锅炉/热水炉排水	COD	类比法	852	200	0.170	直接纳管	/	类比法	852	/	/	/	/	300
			SS	类比法		100	0.085		/	类比法		/	/	/	/	
冷却循环系统	冷却塔	冷却废水	COD	类比法	7290	100	0.729	直接纳管	/	类比法	7290	/	/	/	/	300
			SS	类比法		50	0.365		/	类比法		/	/	/	/	
员工生活	办公	员工生活污水	COD	类比法	18105	350	6.337	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一同经化粪池处理后纳管排放	/	类比法	18105	/	/	/	/	300
			SS	类比法		200	3.621		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		35	0.634		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		60	1.086		/	类比法		/	/	/	/	
			总磷	类比法		5	0.091		/	类比法		/	/	/	/	

冰水系统	冰水机/冷冻水机	冰水站废水	COD	类比法	100	50	0.005	回用于冷却塔补水	/	类比法	0	/	/	/	/	2
纯水制备系统	纯水机	纯水制备废水	COD	类比法	7887	50	0.394	回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管	/	类比法	2515	/	/	/	/	300
重金属废水合计			COD	类比法	4765.57	150	0.715	反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理	/	类比法	0	/	/	/	/	300
			SS	类比法		120	0.572		/	类比法		/	/	/	/	
			氨氮	类比法		5	0.024		/	类比法		/	/	/	/	
			总氮	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			总磷	类比法		0.21	0.001		/	类比法		/	/	/	/	
			氟化物	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			铝	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			石油类	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			LAS	类比法		20	0.095		/	类比法		/	/	/	/	
			总铬	类比法		99.88	0.476		/	类比法		/	/	/	/	
			六价铬	类比法		60	0.286		/	类比法		/	/	/	/	
			镍	类比法		43.86	0.209		/	类比法		/	/	/	/	
			铜	类比法		0.61	0.00291		/	类比法		/	/	/	/	
综合废水合计			COD	类比法	18953.24	922.69	17.488	调节+反	/	类比法	18951.84	/	/	/	/	300

	SS	类比法		421.99	7.998	应沉淀+生化处理后外排	/	类比法		/	/	/	/	
	氨氮	类比法		8.60	0.163		/	类比法		/	/	/	/	
	总氮	类比法		32.08	0.608		/	类比法		/	/	/	/	
	石油类	类比法		44.06	0.835		/	类比法		/	/	/	/	
	LAS	类比法		19.21	0.364		/	类比法		/	/	/	/	
纳管排放废水合计	COD	类比法	57952.81	433.5	25.123	/	/	类比法	47713.84	500	30	23.857	1.431	300
	SS	类比法		208.3	12.069		/	类比法		400	10	19.086	0.477	
	氨氮	类比法		13.8	0.797		/	类比法		35	1.5	1.670	0.072	
	总氮	类比法		29.2	1.694		/	类比法		70	10	3.340	0.477	
	总磷	类比法		53.7	3.113		/	类比法		8	0.3	0.382	0.014	

4.5.2 废气污染源

本项目废气主要是机加工、激光加工车间的废气，表面处理车间废气、注塑车间的注塑废气、纺丝和缝线车间废气、总装车间废气、灭菌车间废气、有源设备组装车间的点胶、焊锡废气，以及实验室废气、天燃气燃烧废气、污水处理站废气、食堂油烟等

4.5.2.1 机加工车间废气

（1）线切割粉尘 G1-1

线切割过程中工件在电作用下被导电金属丝切割成型，切割过程有少量烟尘产生，其主要成分为金属颗粒。切割过程采用去离子水流动清洗，切割下来的金属粉尘大部分被去离子水带走，少量在设备周围自然沉降。因此不再定量分析。

（2）热处理油雾 G1-2

本项目采用回火炉、电阻炉把部分硬度较高的线材加热到 500~700℃，保持一定时间，再慢慢冷却，以调整结晶组织，提高工件硬度、韧性和耐磨性。回火工序在回火炉内操作，采用电加热，仅使用升温使工件内部的晶体结构发生变化，不添加任何溶剂。由于工件沾染了部分的切削液，因此回火过程中会有极少量的油雾产生，经车间换风系统排出。因其产生量不大，因此不再定量分析。

（3）焊接烟尘 G1-3

项目少量不锈钢件焊接采用氩弧焊，焊丝用量很少（约 0.1t/a），因此焊接烟尘产生量很小，不再定量分析。焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放。

（4）柴油清洗废气 G1-8

柴油清洗过程会产生少量废气，主要是柴油挥发产生的异味和非甲烷总烃，根据原辅材料本项目清洗用的是异味较少的 0#柴油，且采用擦洗方式，柴油用量很少，因此柴油挥发产生的异味和非甲烷总烃量很少，仅定性说明。废气经车间换风系统排出。

（5）打磨、喷砂粉尘 G1-4、抛光粉尘 G1-5

本项目各类金属工件喷砂、抛光等工序产生金属粉尘，立式砂带机打磨过程也会产生粉尘，污染物为以颗粒物表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中的“机械行业系数手册”，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-产品，本项目金属件加工总量约 262.4t/a，其中需喷砂工件（不锈钢件）约 165t/a，需抛光工件（铝合金、钛合金件）约 97.4t/a，则粉尘产生量分别为喷砂粉尘 0.361t/a，抛光粉尘 0.213t/a。

项目打磨、喷砂、抛光设备全密闭，喷砂设备自带滤筒除尘器，废气车间内排放。抛光机自带密闭式集气罩，粉尘捕集效率 90%，收集的粉尘经布袋除尘器处理后有组织排放，除尘效率可达 95%以上，设备年运行时间 2400h，粉尘经收集处理后尾气由不低于 15m 排气筒高空排放（DA001），合计集尘风量 28000 m^3/h。

表 4.5-11　　机加工车间废气产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生情况		治理措施	收集率	处理率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计
		t/a	kg/h					t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a
线切割粉尘 G1-1	颗粒物	少量	少量	水降尘，剩余部分车间内沉降	/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量
热处理油雾 G1-2	颗粒物	少量	少量	车间换风系统排出	/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量
焊接烟尘 G1-3	颗粒物	少量	少量	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量
柴油清洗废气 G1-8	非甲烷总烃	少量	少量	车间换风系统排出	/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量
打磨、喷砂粉尘 G1-4	颗粒物	0.361	1.50E-01	设备自带滤筒除尘器处理后经 DA001 排放	90%	80%	0.260	0.065	0.964	0.027	0.036	0.015	0.101
抛光粉尘 G1-5	颗粒物	0.213	8.88E-02	密闭集气罩+布袋除尘器处理后经 DA001 排放	90%	80%	0.154	3.83E-02	0.571	1.60E-02	0.021	8.75E-03	0.059
DA001 小计	颗粒物	0.574	2.39E-01	DA001 排放	90%	80%	0.414	0.103	1.535	0.043	0.057	0.024	0.16

4.5.2.2 激光加工车间的激光焊接、激光切割烟尘

（1）激光切割烟尘

激光切割过程中材料汽化冷凝，会产生一定量的切割烟尘，激光切割工作时间约 4 小时/天，粉尘产生量参考《机械行业系数手册》"04 下料"中的"等离子切割"产污系数 1.1 千克/吨-原料，本项目金属件加工总量约 262.4t/a，据此核算激光切割烟尘产生量 0.289t/a，经设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放。收集效率 90%，去除效率 95%，则排放量为 0.042t/a，0.035kg/h。

（2）激光焊接烟尘

激光焊接过程将激光束聚焦在工件表面，通过激光束与工件表面的相互作用产生高能量热源，使金属熔化并形成焊缝。焊接过程基本不使用焊丝，因此焊接烟尘产生量很小，不再定量分析。焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放。

表 4.5-12　　激光加工车间废气产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生情况		治理措施	收集率	处理率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计
		t/a	kg/h					t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a
激光切割烟尘	颗粒物	0.289	0.241	设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放	90%	80%	0.208	/	/	/	0.081	0.068	0.081
焊接烟尘	颗粒物	少量	少量	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	90%	80%	少量	/	/	/	少量	少量	少量

4.5.2.3 表面处理车间、清洗和阳极车间废气

主要包括铝合金酸洗、阳极氧化过程的酸雾废气 G2-1、钛合金酸洗、阳极氧化过程的酸雾废气 G3-1、不锈钢气态抛光过程产生的氨气 G4-1、不锈钢钝化过程的酸雾废气 G4-2。

本项目各类表面处理工序会产生少量碱雾，由于无相应质量标准、排放标准及检测方法，故本次不对碱雾进行评价，不锈钢气态抛光过程产生的氨气大部分溶于抛光液中，少量挥发出来经抛光槽上方集气罩收集后引入喷淋塔处理。

表面处理产生挥发性酸雾废气，主要包括硫酸雾、硝酸雾（以 NOx 计）、磷酸雾、氟化物。由于磷酸不易挥发且磷酸雾没有质量标准、排放标准及检测方法，本项目未对磷酸雾进行定量分析、预测和评价，仅对硫酸雾、硝酸雾、氟化物进行定量分析、预测和评价。硫酸雾和氯化氢产污系数参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 产污系数确定，具体如下表所示：

表4.5-13　　酸雾产污系数

污染物	产生量 g/（m^2·h）	适用范围
氟化物	72.0	在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工。
	可忽略	锌铝等合金件低浓度活化处理槽液。
	7.2	钛合金酸洗过程氟化氢产生量以电化学加工产生量的 1/10 计，即 7.2
硫酸雾	25.2	质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等。
	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗。
氮氧化物（硝酸雾）	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、＞700g/L）分取上、中、下限。 本项目不锈钢钝化槽液中硝酸含量 20%，即 136g/L，因此取下限 800。
	7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具。
	10.8	在质量百分数浓度 10~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等。本项目铝合金、钛合金酸洗过程废气产生量取 10.8
	可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等。

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

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

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m^2·h)；

A—镀槽液面面积，m^2；

t—核算时段内污染物产生时间，h；

D—核算时段内污染物产生量，t。

根据前述计算方式，结合项目各废气产生点的工艺条件，结合本项目表面处理线负荷率（气态抛光取 68%，不锈钢钝化取 85%，铝阳极氧化取 85%，钛阳极氧化取 80%），本项目各类酸雾产生情况见下表。

表4.5-14　　酸雾产生情况估算表

生产线	槽体名称	数量	废气种类	酸液/溶液浓度	温度	Gs	A	t	生产负荷	核算时段内污染物产生量 D	
					℃	g/m²·h	m²	h/a	%	kg/h	t/a
气态抛光	抛光槽	2	氨	4%	50~70	可忽略	1.28	2400	68%	少量	少量
钝化线	钝化槽	4	氮氧化物	14%	30	800	2.56	2400	85%	1.741	4.178
铝阳极氧化线	酸洗槽	1	氮氧化物	20%	50-60	10.8	0.64	2400	85%	0.006	0.014
	氧化 1	1	硫酸雾	17%	90	25.2	0.64	2400	85%	0.014	0.033
	氧化 2	1	硫酸雾	17%	90	25.2	0.64	2400	85%	0.014	0.033
	氧化 3	1	硫酸雾	16%	30	25.2	0.64	2400	85%	0.014	0.033
	电解着色	1	硫酸雾	5%	90	25.2	0.64	2400	85%	0.014	0.033
钛阳极氧化线	酸洗槽	2	氮氧化物	14%	60	10.8	1.28	2400	80%	0.011	0.027
			HF	8.00%	60	7.2	1.28	2400	80%	0.008	0.018
	彩色氧化槽	2	硫酸雾	1.0%	室温	可忽略	1.28	2400	80%	/	/
合计	--		HF	--	--	--	--	--	--	0.008	0.018
	--		氮氧化物	--	--	--	--	--	--	1.758	4.219
	--		硫酸雾	--	--	--	--	--	--	0.056	0.132

本项目表面处理线封闭，且各槽体设置顶吸+侧吸吸风装置进行收集，形成负压以提高废气的收集效率，各类酸雾集中收集后，通过氧化喷淋+碱喷淋集中处理后由不低于 15m 排气筒高空排放（DA002）。酸雾收集效率按 90%计，碱喷淋塔处理能力不低于 23000m³/h，采用氧化喷淋+碱液喷淋（10%次氯酸钠和氢氧化钠溶液）工艺，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），酸雾处理效率不低于 85%。综上，本项目酸雾产排情况如下：

表4.5-15　　酸雾产排情况表

排放源	污染物名称	产生情况		治理措施	收集率	处理率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计	风量	年生产时间
		t/a	kg/h					t/a	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	Nm3/h	h
表面处理线	氨	少量	少量	氧化喷淋+碱喷淋	90%	85%	少量	少量	/	少量	少量	少量	少量	23000	2400
	HF	0.018	0.008		90%	85%	0.014	0.002	0.043	0.001	0.002	0.001	0.004		
	氮氧化物	4.219	1.758		90%	85%	3.227	0.570	10.348	0.238	0.422	0.176	0.992		
	硫酸雾	0.132	0.056		90%	85%	0.101	0.018	0.348	0.008	0.013	0.005	0.031		

4.5.2.4 注塑车间废气

注塑车间废气主要包括烘干废气 G5-1、注塑废气 G5-2、边角料破碎粉尘 G5-3

（1）注塑废气、破碎粉尘核算

项目注塑车间主要进行 ABS、PC、PEEK、PPSU 注塑，使用的塑料颗粒均为外购，不涉及塑料原料的合成过程。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（征求意见稿）编制说明，及本项目所使用的塑料原料性质分析，本项目注塑废气特征污染物确定如下：

表4.5-16　　纺丝车间废气因子分析表

树脂类型	污染物项目	污染物来源	本项目情况
所有树脂	颗粒物	投料、粉碎、烘干	树脂颗粒粒径较大，粉尘产生量很少，仅定性说明
	VOCs	熔融挤出、注塑	涉及
	臭气浓度	熔融挤出、注塑	涉及
ABS	甲苯	甲苯和乙苯主要是苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯单体聚合为 ABS 树脂过程中使用的溶剂，在聚合物干燥过程中基本全部挥发，成品 ABS 树脂加工过程中不再考虑相关污染物的产生。根据《丙烯腈一丁二烯一苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63），该文经过实验得出：丙烯腈、乙苯和苯乙烯产生系数分别为 10.63mg/kg、15.34mg/kg、25.55mg/kg；以上废气污染物产生量较微，考虑项目树脂用量少，相应特征因子产生量较微，因此统一按 NMHC 表征，对相关因子不进行量化评价。	统一按 NMHC 表征
	乙苯		统一按 NMHC 表征
	苯乙烯		统一按 NMHC 表征
	丙烯腈		统一按 NMHC 表征
	1,3-丁二烯		统一按 NMHC 表征
PC	酚类	光气主要在光气法生产 PC 过程的聚合反应、溶剂回收阶段以废气形式排出，或者进入废水中成为废水污染物。本项目不涉及聚合反应和溶剂回收工艺，且项目工艺温度为 225℃，未达到 PC 分解温度（分解温度约 340℃），因此不考虑光气废气。氯苯主要是在界面光气法生产聚碳酸酯树脂 PC 过程中使用的辅助原料使用，在溶剂回收工段作为不凝尾气排出。二氯甲烷也在溶剂回收工段作为不凝尾气排出本项目不涉及聚合反应和溶剂回收工艺，因此不考虑氯苯、二氯甲烷废气。	统一按 NMHC 表征
	氯苯类		不考虑
	二氯甲烷		不考虑
	光气		不考虑

		根据《聚碳酸酯水桶中 5 种酚类物质的残留量检测以及迁移风险评估》（高亚婷，刘桂华，商贵芹.食品安全质量检测学报，2020（14）：4821-4827），酚类产生量约为 0.088mg/kg 产品；经计算可知酚类产生量很少。	
PEEK	酚类	PEEK 合成过程中未聚合的 4,4-二氟二苯砜和酚类溶剂以废气形式基本全部挥发，成品塑料中含量极少，因此本项目成品 PEEK 树脂加工过程中不再考虑酚类污染物的产生。	不考虑
	二氧化硫	根据聚醚醚酮树脂（PEEK）原辅材料及成分分析，本项目不涉及二氧化硫	不考虑
PPSU	甲苯	聚砜树脂生产的主要原料为双酚 A、4,4-二氯二苯砜，辅助原料有液碱、二甲基亚砜，合成过程中产生的废气主要是 4,4-二氯二苯砜、二甲基亚砜，不涉及二氧化硫和甲苯排放。	不考虑
	二氧化硫		不考虑

综上所述，本项目注塑车间废气主要因子为臭气浓度、VOCs（以非甲烷总烃表征）。经查阅《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，其他塑料制品制造工序 VOCs 产生系数为 2.368kg/t 原料。

本项目 ABS 消耗量为 25.5t/a、PC 消耗量为 35t/a、PEEK 消耗量为 5.6t/a、PPSU 消耗量 1.25t/a，破碎回收料的量约占塑料使用量的 10%（约 6.7t/a）。破碎工序年工作时间约为 300h，破碎量很少，经采取破碎机密闭措施后破碎粉尘车间内排放。注塑车间年工作时间 2400h，据此核算本项目注塑 VOCs（以 NMHC 表征）产生量 0.172t/a，0.072kg/h。本项目拟在各注塑设备上方设置集气罩收集注塑废气，根据《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，废气收集效率按 80%计，废气收集后经活性炭装置处理，非甲烷总烃处理效率按 85%计，则本项目注塑车间废气产排情况如下：

表4.5-17　　注塑车间废气产排情况表

排放源	污染物名称	产生情况		治理措施	收集率	处理率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计	风量	年生产时间
		t/a	kg/h					t/a	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	Nm³/h	h
注塑废气排放口 DA003	NMHC	0.175	0.073	活性炭吸附后有组织排放	80%	85%	0.119	0.021	0.302	8.75E-03	0.035	0.015	0.056	29000	2400
	臭气浓度	少量	少量		/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量		

塑料破碎、烘干	颗粒物	少量	少量	破碎机密闭	/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量	/	60

（2）单位产品非甲烷总烃排放量分析

本项目注塑新料用量为 67.35t/a，破碎回收料的量为 6.73t/a，合计 74.08t/a。非甲烷总烃有组织排放量为 21kg/a，据此核算单位产品非甲烷总烃排放量为 21kg÷74.08 吨=0.283kg/t，能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）0.3kg/t 要求。

4.5.2.5 纺丝车间废气

本项目纺丝车间主要进行 PET、PP、UHMWPE 纤维纺丝。纺丝过程使用 PP、PET 切片和 UHMWPE 树脂为原料，本项目不涉及合成纤维原料的制备过程，UHMWPE 纤维采用干法纺丝，PP、PET 纤维采用熔体纺丝工艺。纺丝车间废气主要包括 UHMWPE 挤出喷丝、闪蒸固化工序废气 G6-1、PET 挤出喷丝、风冷废气 G7-1、PP 挤出喷丝废气 G8-1，以及纺丝组件清洁产生的煅烧废气 G6-2、G7-2、G8-2。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》编制说明，及本项目所使用的树脂原料性质分析，本项目纺丝工序废气特征污染物确定如下：

表4.5-18　　纺丝车间废气因子分析表

污染物项目	污染物来源①	本项目情况
颗粒物	投料、干燥	外购的 PET、PP、UHMWPE 颗粒或切片，粒径较大，且烘干过程不添加粉料，因此投料和干燥过程粉尘产生量极少，仅定性分析。
油雾	高温（上油温度大于 60℃）上油卷绕、热牵伸	上油工序温度为常温，因此无油雾产生； 纺丝油剂的成分均为高沸点聚合物，热牵伸工序的加热温度约为 50~150℃，远小于纺丝油剂的沸点（210℃），因此油剂加热挥发量较少，因此仅定性

		分析。
臭气浓度	挤出、纺丝、热牵伸等工序	涉及
非甲烷总烃	挤出、纺丝、热牵伸等工序	涉及
总挥发性有机物（TVOC）	挤出、纺丝、热牵伸等工序	涉及
乙二醇	乙二醇是聚酯（涤纶 PET）生产过程中的原辅材料，以苯二甲酸和乙二醇为原料在高真空条件下和催化剂作用下发生酯化聚合反应得到涤纶切片，此生产过程乙二醇脱水会产生乙醛气体，未聚合的对苯二甲酸和乙二醇以废气形式排出。	本项目不涉及 PET 切片的聚合生产，采用外购成品 PET 切片纺丝工序，考虑项目树脂用量少，相应特征因子产生量较微，因此统一按 NMHC 表征，对相关因子不进行量化评价。
乙醛	乙醛的来源主要是聚酯生产过程中乙二醇脱水及聚酯热裂等原因，产生部分乙醛废气。	
甲醛	甲醛主要来自维纶纺丝过程因熔体裂解所产生的废气，浓度一般较低。	本项目原辅材料不涉及维纶。
二甲基乙酰胺	二甲基乙酰胺(DMAC)不仅是氨纶/腈纶聚合过程中溶剂，也是聚合物纺丝过程中重要组成部分，其纺丝过程中 DMAC 在高温下蒸发并经冷凝器冷凝回收，回收后经蒸馏提纯后又作为溶剂补充。	本项目原辅材料不涉及氨纶、腈纶，无二甲基乙酰胺、二甲基甲酰胺、丙烯腈产生
二甲基甲酰胺	二甲基酰胺（ DMF ）也是氨纶/腈纶生产过程中的重要溶剂。	
丙烯腈	丙烯腈是腈纶的原材料，在腈纶聚合反应过程中，会有未完全反应单体中的一部分单体蒸汽经反应釜放空管线经脱盐水喷淋后排入大气。	
苯	考虑到在原辅料统计过程中存在甲苯、对二甲苯等物质，考虑到苯为一类致癌物，其他苯系物有较高的光化学反应性，易与发生光化学反应产生臭氧。为此，本标准对苯和苯系物进行管控。	本项目原辅材料不涉及苯和苯系物。
注：①根据《化学纤维工业大气污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》。		

综上所述，本项目纺丝车间废气主要因子为臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC。

（1）UHMWPE 挤出喷丝、闪蒸固化工序废气 G6-1

UHMWPE 颗粒需要在加料系统中溶解于十氢萘制备纺丝原液，纺丝原液密闭输送至纺丝箱体，纺丝过程中的十氢萘在闪蒸固化阶段密闭输送至冷凝回收装置，不凝气经活性炭吸附后定期用高温氮气脱附，冷凝下来的十氢萘返回溶解工序循环使用，部分不凝气随氮气循环系统被带至闪蒸固化工序，经固化排气口排出。本项目十氢萘新加量 4.14t/a，循环量 138kg/d，十氢萘回收装置采用冷凝+活性炭吸附/氮

气脱附工艺，设计冷凝效率 90-95%，活性炭吸附效率 80%，整体回收效率 95%，十氢萘回收过程中物料平衡如下：

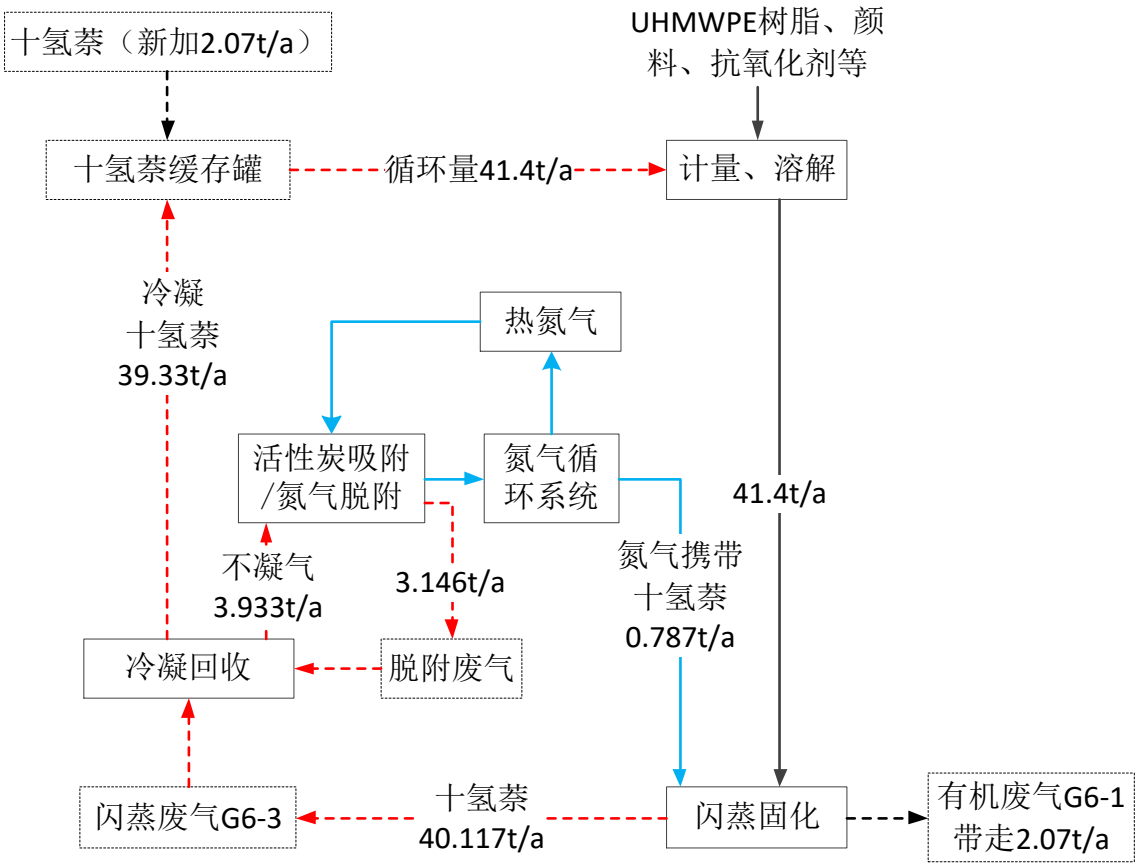


图 4.5-1　　十氢萘平衡图

根据物料平衡分析，本项目有机废气 G6-1 产生量为 2.07t/a，十氢萘废气经采取闪蒸固化工序出风口直连集气，废气收集效率按 90%计，废气收集后经 2 级活性炭装置吸附处理后经 DA004 排放，处理效率按 80%计。

（2）PET 挤出喷丝、风冷废气 G7-1

PET 纤维纺丝过程采用外购的成品 PET 切片，干燥过程不添加辅料和粉料，由烘干机加热至 80℃-120℃，持续 1~4 小时去除粒料中的水分，因此不会有非甲烷总烃和颗粒物产生。PET 上油工序温度为常温，根据《化学纤维工业大气污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》，上油温度＜60℃的可不考虑油烟废气。

PET 纤维熔体纺丝废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2822 涤纶纤维制造行业系数手册》中的涤纶长丝-采用聚酯切片作为原料的废气排污系数（挥发性有机物 8.35g/吨产品）；PET 纺丝量约 3.8t/a，年生产时间 2400h，则纺丝废气（以非甲烷总烃计）产生量 0.00003t/a。纺丝废气经螺杆挤出机、纺丝箱体处局部密闭罩集气，废气收集效率按 80%计，废气收集后经活性炭装置处理后经 DA004 排放，处理效率按 75%计。

（3）PET 热牵伸废气 G7-2

纺丝油剂的成分均为高沸点聚合物，热牵伸工序的加热温度约为 50~150℃，远小于纺丝油剂的沸点（210℃），因此油剂加热挥发量较少。参照《涤纶行业挥发性有机物排放特征研究[J]》（徐薇,吕佳滨,万雷.化学世界,2020,61(8):6），纺丝油剂中挥发量占油剂用量的 0.14%，量极少，因此仅定性分析。

涤纶的热分解温度超过 500℃，本项目热牵伸温度控制在 50-150℃，均远远小于原料的分解温度，因此有机废气产生量较小，本环评不对其进行定量分析。

（4）PP 挤出喷丝废气 G8-1

PP 纤维纺丝过程采用外购的成品 PP 切片，干燥过程由烘干机加热至 80℃-120℃，持续 1~2 小时去除粒料中的水分，期间不会有非甲烷总烃和颗粒物产生。上油工序温度为常温，根据《化学纤维工业大气污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》，上油温度＜60℃的可不考虑油烟废气。

PP 纤维熔体纺丝废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2825 丙纶纤维制造行业系数手册》中的丙纶长丝-采用聚丙烯作为原料的废气排污系数（挥发性有机物 139g/吨产品）；PP 纺丝量约 1t/a，年生产时间 2400h，则纺丝废气（以非甲烷总烃计）产生量 0.00014t/a。纺丝废气经螺杆挤出机、纺丝箱体处局部密闭罩集气，废气收集效率按 80%计，废气收集后经活性炭装置处理后经 DA004 排放，处理效率按 75%计。

（5）PP 热牵伸废气 G8-2

纺丝油剂挥发量占油剂量极少，仅定性分析。丙纶的热分解温度超过 350℃，本项目热牵伸温度控制在 50-150℃，均远远小于原料的分解温度，因此有机废气产生量较小，本环评不对其进行定量分析。

（6）纺丝组件清洁产生的煅烧废气 G6-2、G7-3、G8-3

本项目在密闭环境下通过真空煅烧炉对喷丝板、滤网等纺丝组件进行加热清洁，根据同类型企业生产情况，残留在纺丝组件上的塑料量约为原料使用量的 0.01%，本项目 UHMWPE、PET、PP 原料年用量为 11.9t/a，则需要煅烧的塑料量约为 0.0012t/a。真空煅烧炉原理为利用树脂在 350℃左右流动性最好这一特性，在密闭真空环境下先把沾有原料及污物的构件(滤网)加热到被清洗构件的熔融温度，在该温度下保温一段时间将滤网表面上较多的高分子聚合物（90%）熔化流入下部的废料收集罐中，使滤网上物料及污物能够熔融后流淌到炉膛下方的收集容器内（废树脂量 0.0011t/a），滤网表面微孔中只剩下少量的高分子聚合物和灰分，这时将炉温升到熔体裂解碳化的温度（480℃），同时关闭真空泵，并通入少量空气使炉膛内气压平衡，经煅烧后喷丝板、滤网上粘附有煅烧残留的有机质碳化颗粒，此碳化过程废料收集罐中的废料不参与反应，待在收集罐中冷却后出售给物资回收公司利用。煅烧过程密闭真空，密封性能优良，仅开盖时会有少量有机废气外溢，考虑到喷丝板、滤网上残留的树脂量较少；同时，企业每个月煅烧清洁一次，频率较低，因此废气产生量很小。本次环评不进行定量分析。则本项目纺丝车间废气产排情况汇总如下：

表4.5-19　　纺丝车间废气产排情况汇总表

排放源	污染物名称	产生情况		治理措施	收集率	处理率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计	风量	年生产时间
		t/a	kg/h					t/a	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	Nm³/h	h
UHMWPE 纤维纺丝废气	NMHC	2.070	0.863	冷凝+活性炭吸附/氮气脱附，不凝气经 2 级活性炭吸附后有组织排放	90%	80%	1.490	0.373	19.375	0.155	0.207	0.086	0.580	8000	2400

PET 纤维纺丝废气	NMHC	3.17E-05	1.32E-05	2 级活性炭吸附后有组织排放	80%	80%	2.03E-05	5.07E-06	0.0003	2.11E-06	6.34E-06	2.64E-06	1.14E-05		
PP 纤维纺丝废气	NMHC	1.39E-04	5.79E-05		80%	80%	8.90E-05	2.22E-05	0.0012	9.25E-06	2.78E-05	1.16E-05	5.00E-05		
PET、PP 热牵伸废气	VOCs	少量	少量	车间换风系统排出	/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量	/	/
	油雾	少量	少量		/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量	/	/
真空煅烧	NMHC	少量	少量	车间换风系统排出	80%	80%	少量	/	/	/	少量	少量	少量	/	/
DA004 合计	NMHC	2.070	0.863	2 级活性炭吸附后有组织排放	80%	80%	1.490	0.373	19.375	0.155	0.207	0.086	0.580	8000	2400
	臭气浓度	少量	少量		/	/	少量	/	/	/	少量	少量	少量		

4.5.2.6 缝线车间废气

（1）清洗废气 G9-1、转运、烘干废气 G9-2

项目缝线原材料在编织、成绞工序中受到纺丝油及其他污染，在涂层工序前需清洗干净，本项目使用乙酸乙酯作为清洗剂，采用批次清洗的方式，UHMWPE 纤维、PET 纤维放入清洗机，泵入乙酸乙酯后合上盖板密闭清洗，年清洗时间约 1200h，清洗完成后乙酸乙酯废液收集后做危废处置，缝线原材料在清洗机内甩干后人工取出，经托盘转运至烘干机烘干后进入涂层工序。

清洗过程中会有少量的乙酸乙酯残留在缝线上，根据物料平衡分析，乙酸乙酯残留量约为使用量的 10%，全部在转运、烘干过程中挥发。本项目乙酸乙酯使用量为 10t/a，烘干温度约为 62.5℃，乙酸乙酯的沸点为 77℃，保守考虑，烘干过程按残留的乙酸乙酯量全部挥发计，则清洗、转运、烘干过程乙酸乙酯废气的产生总量为 1t/a。

本项目拟将清洗机、转运通道、烘干机整体密闭，同时在清洗机投料口设置集气罩加强集气、烘干机排风口直连集气，废气收集效率按 90%计，废气收集后经 2 级活性炭装置处理，乙酸乙酯的处理效率按 80%计。综上，本项目缝线烘干废气产排情况如下：

（2）涂层废气 G9-3

本项目涂层工序需要使用硅油和二甲苯。其中二甲苯在闪蒸工段全部挥发，硅油转化为涂层附着于缝线表面，少量剩余涂层液做危废处理。本项目二甲苯使用量为 1t/a，则二甲苯废气产生量为 1t/a。

涂层工序全封闭，并在浸渍槽设集气罩加强集气、闪蒸隧道排风口直连密闭集气，收集效率按 90%计，废气收集后经活性炭装置处理，二甲苯的处理效率按 80%计。综上，本项目缝线车间废气产排情况如下：

表4.5-20　　缝线车间废气产排情况表

排放源	污染物名称	产生情况		治理措施	收集率	处理率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计	风量	年生产时间
		t/a	kg/h					t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	Nm^3/h	h
清洗、转运、烘干	乙酸乙酯	1	0.833	2 级活性炭吸附后有组织排放	90%	80%	0.720	0.180	8.824	0.150	0.100	0.083	0.280	17000	1200
涂层、闪蒸	二甲苯	1	0.417		90%	80%	0.720	0.180	4.412	0.075	0.100	0.042	0.280	17000	2400
DA005 小计	乙酸乙酯	1	0.417	2 级活性炭吸附后有组织排放	90%	80%	0.72	0.18	8.824	0.15	0.1	0.083	0.28	17000	2400
	二甲苯	1	0.417		90%	80%	0.72	0.18	4.412	0.075	0.1	0.042	0.28		

4.5.2.7 总装车间废气

总装车间在使用酒精棉擦拭工件过程有少量酒精挥发废气产生，根据原辅材料消耗情况，擦拭过程酒精用量 300L/a，乙醇含量 75%，密度 0.85kg/L，按完全挥发考虑，乙醇挥发量 0.19t/a，年排放时间 2400h，排放速率 0.08kg/h。在洁净间内挥发，随洁净间排风系统外排。

4.5.2.8 灭菌车间废气

灭菌废气主要产生于后抽真空、氮气清洗和解析工序，本项目环氧乙烷灭菌剂年用量为 15.4t/a（环氧乙烷纯度 85%，剩余 15%为二氧化碳），则本项目实际环氧乙烷用量为 13.1t/a。

根据中国医疗器械杂志文献《医疗器械中环氧乙烷灭菌残留物的来源分析》(2020 年 44 卷第 5 期)，环氧乙烷灭菌过程物料吸附的环氧乙烷的比例约为 10%并在氮气清洗和解析工序被置换挥发出来，其余 90%在后抽真空工序通过真空泵抽出。

后抽真空工序抽出的 90%环氧乙烷经真空泵抽至纯净水收水箱中，环氧乙烷与水任意比混溶，水箱内废水经活性炭吸附+精密过滤介质吸附处理后循环使用，未能溶于水的部分环氧乙烷（约占真空泵抽出环氧乙烷量的 10%）经真空泵管路密闭引入 2 级酸喷淋装置处理后经排气筒 DA006 排放。

物料吸附的 10%环氧乙烷在氮气清洗、解析室静置解析过程中全部挥发，经解析室排风系统密闭收集后引至 2 级酸喷淋装置处理后经排气筒排放，废气收集效率为 90%，处理效率为 90%。综上，本项目灭菌废气产排情况如下：

表4.5-21　　灭菌车间废气产排情况表

排放源	污染物名称	产生情况		治理措施	收集率	处理率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计	风量	年生产时间
		t/a	kg/h					t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	Nm^3/h	h
后抽真空	NMHC	1.178	0.164	两级酸喷淋	100%	90%	1.060	0.118	8.00	0.016	0.00	0.00	0.118	2000	7200
氮气清洗、解析	NMHC	1.31	0.182		90%	90%	1.061	0.118	8.00	0.016	0.131	0.018	0.249	2000	7200
DA006 小计	NMHC	2.488	0.346	两级酸喷淋	90%	90%	2.121	0.236	16.00	0.032	0.131	0.018	0.367	2000	7200

4.5.2.9 有源设备组装车间废气

（1）焊锡废气 G12-1

焊接时使用一定量的无铅锡膏，会产生少量的焊接烟尘（主要为颗粒物、锡及其化合物）和助焊剂挥发废气（以非甲烷总烃计）。参照《工业源产排污核算方法和系数手册 电子电气行业系数手册》焊接工段中无铅焊料回流焊工艺的产污系数，颗粒物（锡及其化合物）的产污系数为 3.638×10^{-1}g/kg 焊料，锡膏中含有少量助焊

剂，锡膏中助焊剂主要成分为松脂和醇类物质等溶剂，含量约为 9%。本项目焊锡丝消耗量 1.5kg/a，用量少、焊锡废气产生量很少，故不进行具体量化评价分析。焊锡废气经移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放。

（2）点胶废气 G12-2

项目部分设备组装过程中需要使用点胶机将导热结构胶涂至设备内，导热结构胶使用量 50kg/年，根据结构胶 SGS 检测报告，其 VOCs 含量为 2g/kg，因此点胶废气产生量很少，经车间换风系统排出，不进行具体量化评价分析。

4.5.2.10 实验室废气

主要包括联合厂房的可吸收材料研发实验室、微生物实验室废气 G13-1，研发实验中心的物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室废气 G13-2。

（1）联合厂房的可吸收材料研发实验室、微生物实验室废气 G13-1

联合厂房实验室主要进行可吸收材料测试，微生物测试，试剂用量很少，产生的废气以非甲烷总烃计考虑，产生量很少，仅定性说明。废气经实验室排风系统收集后经活性炭吸附装置处理，然后经联合厂房实验室废气排放口（DA008)排放。

（2）研发实验中心的物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室废气 G13-2，经活性炭吸附后经研发中心实验室废气排放口（DA009)排放。

根据试剂使用情况，产生的废气主要考虑氯化氢、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃，各试剂用量及污染物产生情况详见下表：

表 4.5-22　　实验室试剂用量及污染物产生情况一览表

类别	原辅材料名称	规格	单位	年使用量	折纯量（kg）	排放系数	排放量（t/a）
氮氧化物/酸类	硝酸	优级纯，500mL/瓶	L/年	100	37	10%	0.004
氮氧化物/酸类	硝酸	分析纯，500mL/瓶	L/年	20	7.4	10%	7.40E-04
氯化氢/酸类	盐酸	分析纯，500mL/瓶	L/年	150	102	10%	0.010
氯化氢/酸类	盐酸	37%，500mL/瓶	L/年	70	47.6	10%	0.005
NMHC	乙醇	95%，500mL/瓶	L/年	100	75.05	10%	0.008
NMHC	二甲基亚砜（DMSO）	色谱纯，1L/瓶	L/年	40	44	10%	0.004
NMHC	四氢呋喃	色谱级，500mL/瓶	L/年	200	178	10%	0.018
NMHC	十二醇	阿拉丁 100mL/瓶	L/年	5	3.9	10%	3.90E-04

类别	原辅材料名称	规格	单位	年使用量	折纯量（kg）	排放系数	排放量（t/a）
NMHC	十氢化萘	分析纯，500mL/瓶	L/年	75	67.2	10%	0.007
NMHC	环氧乙烷标准物质	10mg/mL，1mL/瓶	瓶	120	0.0012	10%	1.20E-07
NMHC	无水乙醇	分析纯，500mL/瓶	L/年	350	276.5	10%	0.028
NMHC	乙酸/醋酸	分析纯，500mL/瓶	L/年	500	525	10%	0.053
NMHC	异丙醇	分析纯，500mL/瓶	L/年	500	392.75	10%	0.039
NMHC	四氢呋喃	分析纯，500mL/瓶	L/年	50	44.5	10%	0.004
NMHC	环氧丁烷	分析纯，500mL/瓶	L/年	500	413	10%	0.041
NMHC	无水乙醇	分析纯，500mL/瓶	L/年	1000	790	10%	0.079
NMHC	戊二醛溶液	分析纯，500mL/瓶	L/年	50	53	10%	0.005
NMHC	乙二醇	分析纯，500mL/瓶	L/年	200	222.6	10%	0.022
NMHC	工业酒精	工业级，25L/桶	L/年	2500	1935.5	10%	0.194
NMHC	甲醇	分析纯，500mL/瓶	L/年	600	474.6	10%	0.047
NMHC	甲醇	色谱级，500mL/瓶	L/年	350	276.85	10%	0.028
二甲苯/NMHC	二甲苯	色谱级，2500mL/瓶	L/年	100	87	10%	0.009
丙酮/VOCs	丙酮	分析纯，500mL	L/年	100	79	10%	0.008
NMHC	丙酮	分析纯，500mL/瓶	L/年	250	197.5	10%	0.020
二氯甲烷/NMHC	二氯甲烷	分析纯，500mL/瓶	L/年	80	106	10%	0.011
二氯甲烷/NMHC	二氯甲烷	分析纯，500mL/瓶	L/年	50	66.25	10%	0.007
三氯甲烷/NMHC	三氯甲烷	分析纯，国药，500mL	L/年	144	213.12	10%	0.021
三氯甲烷/NMHC	三氯甲烷	色谱纯，500mL/瓶	L/年	60	88.8	10%	0.009
三氯甲烷/NMHC	三氯甲烷	分析纯，500mL/瓶	L/年	50	74	10%	0.007
氯化氢合计							0.015
二甲苯合计							0.009
二氯甲烷合计							0.018
三氯甲烷合计							0.037
NMHC 合计							0.669

项目实验室密闭性较好，各废气分别经通风柜、万向罩、通风罩收集后引入 1 套活性炭吸附装置处理后有组织排放，集气效率取 90%。因总挥发量总量较少，且

使用时间较为分散，废气产生的浓度较低，考虑活性炭吸附效率为 60%。本项目实验室废气产排情况如下：

表 4.5-23　　实验室废气产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生情况		治理措施	收集率	处理率	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计	风量	年生产时间
		t/a	kg/h					t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	Nm^3/h	h
联合厂房的可吸收材料研发实验室、微生物实验室	VOCs	少量	少量	活性炭吸附后经联合厂房实验室废气排放口（DA008)排放	90%	60%	少量	/	/	/	少量	少量	少量	5000	2400
物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	氯化氢	0.015	6.25E-03	活性炭吸附后经研发中心实验室废气排放口（DA009)排放	90%	0	0	1.35E-02	0.141	5.63E-03	1.50E-03	6.25E-04	1.50E-02	40000	2400
	二甲苯	0.009	3.75E-03		90%	60%	4.86E-03	3.24E-03	0.034	1.35E-03	9.00E-04	3.75E-04	4.14E-03		
	二氯甲烷	0.018	7.50E-03		90%	60%	9.72E-03	6.48E-03	0.068	2.70E-03	1.80E-03	7.50E-04	8.28E-03		
	三氯甲烷	0.037	1.54E-02		90%	60%	2.00E-02	1.33E-02	0.139	5.54E-03	3.70E-03	1.54E-03	1.70E-02		
	NMHC	0.669	0.279		90%	60%	0.361	0.241	2.500	1.00E-01	0.067	0.028	0.308		

4.5.2.11 天燃气燃烧废气

本项目设有 1 台 1t/h 集装箱蒸汽发生器用于环氧乙烷灭菌，1.2t/h 蒸汽发生器 4 台（3 用 1 备）、3.2t/h 燃气热水真空机组 2 台。

其中环氧乙烷灭菌的 1 台 1t/h 集装箱蒸汽发生器额定燃气消耗量 76.8m^3/h/台，工作负荷 80%，加湿工序每天工作 4h，年工作 1200h，燃气废气 G11-2 废气通过燃气废气排放口（DA007）排放。

1.2t/h 蒸汽发生器额定燃气消耗量 92.3m^3/h/台，工作负荷 80%，年工作 2400h。3.2t/h 燃气热水真空机组额定燃气消耗量 225.8m^3/h/台，工作负荷 80%，年工作 1800h，燃气废气 G14-1 通过燃气废气排放口（DA010）排放。

天然气燃烧废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中天然气选取，颗粒物根据《环境保护实用数据手

册》，天然气锅炉颗粒物排放量为 0.8-2.4kg/万 m^3（本环评取 1.6kg/万 m^3）天然气。天然气燃烧大气污染物排放系数详见下表。

表 4.5-24　　天然气燃烧大气污染物排放系数

产品	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				颗粒物	千克/万立方米-原料	1.6
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.23②
注：①根据《天然气》（GB17820-2018），天然气硫含量取 100mg/m^3；②本项目 NO_X 产污系数根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中新建燃气锅炉排放浓度标准计算取得。						

根据核算本项目天然气燃烧废气产排情况如下。

表 4.5-25　　项目天然气燃烧废气产排情况

车间	工序/设备	天然气消耗量	烟气产生量		污染物名称	产生情况		治理措施	有组织排放			年排放时间
		万 m^3/a	万 m^3/a	m^3/h		t/a	kg/h		t/a	mg/m^3	kg/h	h
灭菌车间燃气废气排放口（DA007）	1.2t/h 蒸汽发生器 1 台	7.373	79.45	662.08	颗粒物	0.012	0.010	有组织排放	0.012	15.104	0.010	1200
					二氧化硫	0.015	0.013		0.015	19.635	0.013	
					氮氧化物	0.024	0.020		0.024	30	0.020	
联合厂房燃气废气排放口（DA010）	1.2t/h 蒸汽发生器 4 台（3 用 1 备）	53.165	572.87	2386.96	颗粒物	0.085	0.035	有组织排放	0.085	14.663	0.035	2400
					二氧化硫	0.106	0.044		0.106	18.433	0.044	
					氮氧化物	0.172	0.072		0.172	30	0.072	
	3.2t/h 燃气热水炉 2 台	78.036	840.86	4671.44	颗粒物	0.125	0.069		0.125	14.771	0.069	1800
					二氧化硫	0.156	0.087		0.156	18.624	0.087	
					氮氧化物	0.252	0.140		0.252	30	0.140	
	DA007 合计	131.201	1413.73	7058.40	颗粒物	0.210	0.104	有组织排放	0.210	14.734	0.104	2400
					二氧化硫	0.262	0.131		0.262	18.559	0.131	
					氮氧化物	0.424	0.212		0.424	30	0.212	

4.5.2.12 污水站恶臭

项目综合废水处理设施 A/O 工艺处理过程中产生恶臭气体（NH_3、硫化氢、臭气浓度等），废气编号：恶臭 G14-2。本项目针对异味影响较大的综合废水调节池、水解池、好氧池、污泥池、重金属废水调节池、重金属污泥池加盖，污泥脱水间密

闭集气，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理并通过 15m 排气筒高空排放（DA011），因此项目污水站恶臭影响不大。

4.5.2.13 食堂油烟

废气编号：食堂油烟 G14-3，项目在项目共有员工 1000 人，人均消耗动植物油 0.03kg/d 计，则动植物油消耗量 30kg/d，9t/a。烹饪过程油的挥发损失率约 3%，估算得食堂油烟产生量 0.27t/a。

企业食堂设置 6 个基准灶头，配套油烟去除率 85%的油烟净化器，油烟机风量合计为 12000m^3/h，每天运行 6 小时，则食堂油烟排放量为 0.041t/a（0.023kg/h），排放浓度约 1.92mg/m^3。食堂油烟经油烟净化设施处理后，通过附壁式排气筒（DA012）由屋顶达标排放，油烟排放浓度和去除效率可以满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的大型规模标准的要求。

4.5.2.14 新增交通运输移动源

废气编号：车间废气 G14-4，本项目所需原料主要是合金材料、机械油、表面处理药剂、树脂颗粒、实验室药剂等，运输方式为由卡车运输至厂区内；原料经厂内加工为成品后外售，产品运输方式为卡车；厂内固废通过卡车或槽罐车运输至固废处置单位。连接本项目厂区、原料供应商、客户及固废处置单位的交通道路主要是周边城市道路。本项目各类原料、产品、固废最大运输量约 2500t/a，按平均单车次运输重量为 30t 计，则周边道路平均新增卡车运输车次约 83 车次/年，平均单车次运输距离以 200km 计。

柴油卡车每百公里油耗约 30L，则运输耗油量 4980L/a，CO、NOx 和 NMHC 产污系数分别为 27.0g/L、44.4g/L 和 4.44g/L，经计算 CO、NOx 和 NMHC 污染物排放量分别为 0.134t/a、0.221t/a 和 0.022t/a。

4.5.2.15 危废仓库废气

项目 A 地块设置 1 个危废仓库用于贮存危险废物，储存的危险废物主要有废油、槽渣、清洗废液（乙酸乙酯）、废硅油（硅油、二甲苯）、废酒精棉、灭菌废水等，贮存过程中易产生 VOCs、臭气浓度。

环评要求各类危废密闭收集贮存，同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023），要求企业设置危废仓库废气收集及处理装置。项目危废仓库为密闭仓库，采用集气装置进行微负压集气，危废仓库规格为 100 平方米，层高按 4m，换气次数不低于 8 次/h，集气风量按 3200m^3/h 计。

4.5.2.16 废气污染源强核算汇总

本项目废气污染源强汇总如下：

表 4.5-26　　项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线/工序	污染源	污染物	排放形式	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
				核算方法	废气量	产生速率	产生量	工艺	效率(%)	核算方法	排放浓度	排放速率	排放量	
					m^3/h	kg/h	t/a				mg/m^3	kg/h	t/a	h
线切割	线切割粉尘 G1-1	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	等离子水降尘，剩余部分车间内沉降	/	定性分析	/	/	/	2400
热处理	热处理油雾 G1-2	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	车间换风系统排出	/	定性分析	/	/	/	2400
焊接	焊接烟尘 G1-3	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	/	定性分析	/	/	/	2400
柴油清洗	柴油清洗废气 G1-8	非甲烷总烃	无组织	定性分析	/	少量	少量	车间换风系统排出	/	定性分析	/	/	/	2400
打磨、喷砂、抛光	喷砂、抛光废气排放口（DA001）	颗粒物	有组织	产污系数法	28000	0.239	0.574	喷砂粉尘经设备自带滤筒除尘器处理，抛光粉尘经密闭集气罩+布袋除尘器处理后一同经 DA001 排放	80%	产污系数法	1.535	0.043	0.103	2400
	喷砂、抛光无组织废气	颗粒物	无组织	产污系数法	/	/	/	/	/	产污系数法	/	0.024	0.057	2400
激光加工车间	激光切割烟尘	颗粒物	无组织	产污系数法	/	0.241	0.289	设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放	80%	产污系数法	/	0.068	0.081	1200
	激光焊接烟尘	颗粒物	无组织	产污系数法	/	少量	少量	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	80%	产污系数法	/	少量	少量	1200
表面处理车间	酸雾废气排放口（DA002）	氨	有组织	产污系数法	23000	少量	少量	氧化喷淋+碱喷淋	85%	产污系数法	/	少量	少量	2400
		HF				0.008	0.018		85%		0.043	0.001	0.002	
		氮氧化物				1.758	4.219		85%		10.348	0.238	0.57	
		硫酸雾				0.056	0.132		85%		0.348	0.008	0.018	
	无组织酸雾废气	氨	无组织	产污系数法	/	/	/	车间密闭，槽体集气罩加强集气		产污系数法	/	少量	少量	2400

		HF				/	/		/		/	0.001	0.002	
		氮氧化物				/	/		/		/	0.176	0.422	
		硫酸雾				/	/		/		/	0.005	0.013	
注塑车间	注塑废气排放口 DA003	NMHC	有组织	产污系数法	29000	0.073	0.175	2 级活性炭吸附后有组织排放	85%	产污系数法	0.302	0.009	0.021	2400
		臭气浓度				少量	少量		/		/	/	/	
	注塑无组织废气	NMHC	无组织	产污系数法	/	/	/	破碎机密闭，注塑无组织废气车间内排放	/	产污系数法	/	0.014	0.034	2400
		臭气浓度				/	/		/		/	少量	少量	
		颗粒物				/	/		/		/	少量	少量	
纺丝车间	纺丝车间废气排放口（DA004）	NMHC	有组织	产污系数法	8000	0.863	2.070	2 级活性炭吸附后有组织排放	80%	产污系数法	19.375	0.155	0.373	2400
		臭气浓度				少量	少量		/		/	/	/	
	纺丝车间无组织废气	VOCs	无组织	产污系数法	/	/	/	车间密闭，加强集气	/	产污系数法	/	0.086	0.207	2400
		臭气浓度				/	/		/		/	少量	少量	
		油雾				/	/		/		/	少量	少量	
缝线车间	缝线车间废气排放口（DA005）	乙酸乙酯	有组织	物料平衡	17000	0.417	1	2 级活性炭吸附后有组织排放	80%	物料平衡	8.824	0.15	0.18	2400
		二甲苯				0.417	1		80%		4.412	0.075	0.18	
		NMHC				1.250	2		80%		13.236	0.225	0.36	
	缝线车间无组织废气	乙酸乙酯	无组织	物料平衡	/	/	/	车间密闭，加强集气	/	物料平衡	/	0.083	0.1	2400
		二甲苯				/	/		/		/	0.042	0.1	
		NMHC				/	/		/		/	0.125	0.2	
总装车间	酒精擦拭废气	NMHC	无组织	物料平衡	/	0.080	0.191	洁净间内排放，经洁净间排风系统外排	/	物料平衡	/	0.080	0.190	2400
灭菌车间	灭菌车间废气排放口（DA006）	NMHC	有组织	物料平衡	2000	0.346	2.488	两级酸喷淋	90%	物料平衡	16	0.032	0.236	7200
	灭菌车间无组织废气	NMHC	无组织	物料平衡	/	/	/	车间密闭，加强集气	/	物料平衡	/	0.018	0.131	7200

	灭菌车间燃气废气排放口（DA007）	颗粒物	有组织	产污系数法	662.08	0.01	0.012	灭菌车间燃气废气排放口（DA007）有组织排放	/	产污系数法	15.104	0.01	0.012	1200
		二氧化硫				0.013	0.015				19.635	0.013	0.015	
		氮氧化物				0.02	0.024				30	0.02	0.024	
有源设备组装车间	焊锡废气 G12-1	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	/	定性分析	/	少量	少量	2400
		锡及其化合物				少量	少量		/		/	少量	少量	
		NMHC				少量	少量		/		/	少量	少量	
	点胶废气 G12-2	NMHC	无组织	定性分析	/	少量	少量	采用符合国家规范的低 VOCs 含量本体型胶黏剂，车间换风系统排放	/	定性分析	/	少量	少量	2400
联合厂房可吸收材料研发实验室、微生物实验室	联合厂房实验室废气排放口（DA008)	NMHC	有组织	定性分析	5000	少量	少量	活性炭吸附后经联合厂房实验室废气排放口（DA008)排放	60%	定性分析	/	/	/	2400
	联合厂房实验室无组织废气	NMHC	无组织	定性分析	/	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	2400
研发实验中心物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	研发中心实验室废气排放口（DA009)	氯化氢	有组织	产污系数法	40000	6.25E-03	1.50E-02	活性炭吸附后经研发中心实验室废气排放口（DA009)有组织排放		产污系数法	0.14	5.63E-03	1.35E-02	2400
		二甲苯				3.75E-03	9.00E-03		60%		0.03	1.35E-03	3.24E-03	
		二氯甲烷				7.50E-03	1.80E-02		60%		0.07	2.70E-03	6.48E-03	
		三氯甲烷				1.54E-02	3.70E-02		60%		0.14	5.54E-03	1.33E-02	
		NMHC				0.279	0.669		60%		2.5	0.1	0.241	
	研发中心实验室无	氯化氢	无组织	产污系数法	/	/	/	车间密闭，加强集气	/	产污系数法	/	6.25E-04	1.50E-	2400

	组织废气												03	
		二甲苯				/	/		/		/	3.75E-04	9.00E-04	
		二氯甲烷				/	/		/		/	7.50E-04	1.80E-03	
		三氯甲烷				/	/		/		/	1.54E-03	3.70E-03	
		NMHC				/	/		/		/	2.80E-02	6.70E-02	
锅炉房	联合厂房燃气废气排放口（DA010）	颗粒物	有组织	产污系数法	7058.4	0.104	0.21	联合厂房燃气废气排放口（DA010）有组织排放	/	产污系数法	14.734	0.104	0.21	2400
		二氧化硫				0.131	0.262				18.559	0.131	0.262	
		氮氧化物				0.212	0.424				30	0.212	0.424	
污水站	污水站废气排放口（DA011）	氨	有组织	定性分析	3000	少量	少量	调节池、生化池、污泥池加盖密闭收集，“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理后经污水站废气排放口（DA011）排放	/	定性分析	/	少量	少量	8760
		硫化氢				少量	少量		/		/	少量	少量	
		臭气浓度				少量	少量		/		/	少量	少量	
	污水站无组织废气	氨	无组织	定性分析	/	少量	少量	/	/	定性分析	/	少量	少量	8760
		硫化氢			/	少量	少量		/		/	少量	少量	
		臭气浓度			/	少量	少量		/		/	少量	少量	
食堂	油烟废气排放口（DA012）	油烟	有组织	产污系数法	12000	0.15	0.27	油烟净化器处理后经 DA012 排放	0.85	产污系数法	1.917	0.023	0.041	1800
危废仓库	危废仓库废气排放口（DA013）	NMHC	有组织	定性分析	3200	少量	少量	活性炭吸附后经 15m 排气筒 DA013 排放	/	定性分析	少量	少量	少量	8760
		臭气浓度				少量	少量		/		少量	少量	少量	
	危废仓库无组织废气	NMHC	无组织	定性分析	/	少量	少量	/	/	定性分析	少量	少量	少量	8760
		臭气浓度				少量	少量		/		少量	少量	少量	

新增交通运输移动源	车辆废气	CO	无组织	产污系数法	/	/	0.134	/	/	产污系数法	/	/	0.134	2400
		氮氧化物			/	/	0.221		/		/	/	0.221	
		NMHC			/	/	0.022		/		/	/	0.022	
合计		NMHC	/	/	/	/	7.593	/	/	/	/	/	2.061	/
		颗粒物	/	/	/	/	1.085	/	/	/	/	/	0.463	/
		二氧化硫	/	/	/	/	0.277	/	/	/	/	/	0.277	/
		氮氧化物	/	/	/	/	4.667	/	/	/	/	/	1.440	/
		氨	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		HF	/	/	/	/	0.018	/	/	/	/	/	0.004	/
		硫酸雾	/	/	/	/	0.132	/	/	/	/	/	0.031	/
		乙酸乙酯	/	/	/	/	1.000	/	/	/	/	/	0.280	/
		二甲苯	/	/	/	/	1.009	/	/	/	/	/	0.284	/
		氯化氢	/	/	/	/	0.015	/	/	/	/	/	0.015	/
		硫化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.5.3 噪声污染源

本项目产噪设备主要为生产设备、辅助设备噪声等，其噪声源强在 70~85dB(A)，主要噪声设施源强情况见下表。

表 4.5-27　　项目主要设备声源噪声（室内）　　单位：dB（A）

车间	生产线	噪声源	数量（台套）	声源类型	噪声源强		治理措施		排放源强		持续时间（h）
					核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
生产厂房（器材）	机加工车间	加工中心	43	频发	类比法	75（等效后：91.3)	减震基础, 厂房隔声	15	类比法	76.3	7200
		精雕机（五轴）	1	频发	类比法	75		15	类比法	60	7200
		精雕机（四轴）	58	频发	类比法	75（等效后：92.6)		15	类比法	77.6	7200
		慢走丝	45	频发	类比法	75（等效后：91.5)		15	类比法	76.5	7200
		中走丝	44	频发	类比法	75（等效后：91.4)		15	类比法	76.4	7200
		五轴磨床	8	频发	类比法	80（等效后：89.0)		15	类比法	74	7200
		车铣复合	6	频发	类比法	75（等效后：82.8)		15	类比法	67.8	7200
		数车	2	频发	类比法	75（等效后：78.0)		15	类比法	63	7200
		车削中心	260	频发	类比法	75（等效后：99.1)		15	类比法	84.1	7200
	普通加工车间	抛光机	18	频发	类比法	80（等效后：92.6)		15	类比法	77.6	7200
		普通铣床	4	频发	类比法	75（等效后：81.0)		15	类比法	66	7200
		GB40 系列金属锯床	5	频发	类比法	75（等效后：82.0)		15	类比法	67	7200
		无心磨	2	频发	类比法	80（等效后：83.0)		15	类比法	68	7200
		溜光机	8	频发	类比法	75（等效后：84.0)		15	类比法	69	7200
		滚丝机	8	频发	类比法	75（等效后：84.0)		15	类比法	69	7200
		喷砂机	11	频发	类比法	75（等效后：85.4)		15	类比法	70.4	7200
		数控磨床	2	频发	类比法	80（等效后：83.0)		15	类比法	68	7200
		平面磨床	5	频发	类比法	80（等效后：87.0)		15	类比法	72	7200
		研磨机	8	频发	类比法	80（等效后：89.0)		15	类比法	74	7200

		环保立式砂带机	15	频发	类比法	75（等效后：86.8)		15	类比法	71.8	7200
		珩磨机	2	频发	类比法	80（等效后：83.0)		15	类比法	68	7200
	激光加工车间	激光打标	10	频发	类比法	70（等效后：80.0)		15	类比法	65	1200
		激光焊接	10	频发	类比法	70（等效后：80.0)		15	类比法	65	1200
		激光切割	1	频发	类比法	75		15	类比法	64	1200
	表面处理车间、清洗和阳极车间	超声波清洗机	9	频发	类比法	70（等效后：79.5)		15	类比法	55	2400
		铝阳极氧化线	1	频发	类比法	70		15	类比法	58	2400
		钛阳极氧化线	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
		钝化线	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		等离子抛光	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
	注塑车间	注塑机	32	频发	类比法	70（等效后：85.1)		15	类比法	70.1	2400
		破碎机	1	频发	类比法	75		15	类比法	60	2400
		冷水机	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
	可吸收材料研发实验室	注塑机	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		超声波清洗机	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		真空烘箱	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
		双螺杆挤出机	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		切粒机	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		V 型混料机	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		真空系统	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		大型真空烘箱	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		真空泵	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		气动搅拌清洗机	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400
		压型机	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	2400

		破碎机	1	频发	类比法	75		15	类比法	60	2400
	缝线车间	绕线机	6	频发	类比法	70（等效后：77.8)		15	类比法	62.8	2400
		编织机	80	频发	类比法	70（等效后：96.8)		15	类比法	81.8	2400
		倒筒机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		络筒机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		成绞机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		成框机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		退框机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		编织机	8	频发	类比法	70（等效后：79.0)		15	类比法	64	2400
		牵伸机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		清洗机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		烘干机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		定型机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		表面处理机	4	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
	洁净车间	硬化切割机	8	频发	类比法	70（等效后：79.0)		15	类比法	64	2400
		高周波焊接机	4	频发	类比法	65（等效后：71.0)		15	类比法	56	2400
		压针机	8	频发	类比法	65（等效后：74.0)		15	类比法	59	2400
		洁净清洗机	8	频发	类比法	70（等效后：79.0)		15	类比法	64	2400
		封口机	10	频发	类比法	65（等效后：75.0)		15	类比法	60	2400
		软包装机	6	频发	类比法	65（等效后：72.8)		15	类比法	57.8	2400
		硬塑盒包装机	8	频发	类比法	65（等效后：74.0)		15	类比法	59	2400
		热缩机	4	频发	类比法	65（等效后：71.0)		15	类比法	56	2400
		超声波焊接机	9	频发	类比法	65（等效后：74.5)		15	类比法	59.5	2400
纺丝车间	UHMWPE	双螺杆挤出机	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400

	纤维后纺工段	后纺热箱	8	频发	类比法	65（等效后：74.0)		15	类比法	59	2400
		加捻机	40	频发	类比法	60（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		络筒机	10	频发	类比法	65（等效后：75.0)		15	类比法	60	2400
	PET 纤维产线	真空烘箱	1	频发	类比法	65		15	类比法	50	2400
		熔融单螺杆	1	频发	类比法	65		15	类比法	55	2400
		UDY 卷绕机	1	频发	类比法	65		15	类比法	55	2400
	PP 单丝产线	熔融双螺杆	1	频发	类比法	65		15	类比法	50	2400
		卷绕装置	1	频发	类比法	60		15	类比法	45	2400
	纺丝辅助设施	十氢萘氮气循环系统	2	频发	类比法	65（等效后：68.0)		15	类比法	53	2400
		十氢萘溶剂回收精馏系统	2	频发	类比法	65（等效后：68.0)		15	类比法	53	2400
		超声波清洗	2	频发	类比法	65（等效后：68.0)		15	类比法	53	2400
		冷冻水设备	1	频发	类比法	65		15	类比法	50	2400
		冷却水设备	1	频发	类比法	65		15	类比法	50	2400
		空压设备	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
生产厂房（有源设备）	组装车间	排风系统	2	频发	类比法	75（等效后：78）		15	类比法	63	2400
		点胶机	24	频发	类比法	60（等效后：73.8)		15	类比法	58.8	2400
		内镜清洗工作站	2	频发	类比法	60（等效后：63.0)		15	类比法	48	2400
		超声波焊接机	21	频发	类比法	60（等效后：73.2)		15	类比法	58.2	2400
灭菌车间	环氧乙烷灭菌线	灭菌柜	2	频发	类比法	60（等效后：63.0)		15	类比法	48	2400
		解析柜	2	频发	类比法	65（等效后：68.0)		15	类比法	53	4800
		集装箱蒸汽发生器	2	频发	类比法	65		15	类比法	50	4800
厂务系统	公共区域	冰水系统	1	频发	类比法	70		15	类比法	55	7200

		微油螺杆式空压机	10	频发	类比法	80（等效后：90.0)		15	类比法	75	7200
		微热再生吸附式干燥机	4	频发	类比法	80（等效后：86.0)		15	类比法	71	7200
		纯化水设备	10	频发	类比法	75（等效后：85.0)		15	类比法	70	7200
		全自动燃气蒸汽发生器	4（3 用 1 备）	频发	类比法	75（等效后：79.8)		15	类比法	64.8	7200
		燃气热水真空机组	2	频发	类比法	75（等效后：78.0)		15	类比法	63	7200
		钠离子软水器	2	频发	类比法	75（等效后：78.0)		15	类比法	63	7200
		制氮机组	2	频发	类比法	75（等效后：78.0)		15	类比法	63	7200
研发大楼（实验室）	模拟实验室	箱式电阻炉	2	频发	类比法	65（等效后：68.0)		15	类比法	53	2400
		金相抛光机	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
	化学试验室	真空干燥箱	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
		真空烘箱	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
		手套箱（通风装置）	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
		鼓风干燥箱	2	频发	类比法	70（等效后：73.0)		15	类比法	58	2400
	微生物实验室	生物安全柜	6	频发	类比法	70（等效后：77.8)		15	类比法	62.8	2400
		洁净工作台	12	频发	类比法	70（等效后：76.0)		15	类比法	61	2400
		超声波清洗机	2	频发	类比法	65（等效后：68.0)		15	类比法	53	2400
环保设备	激光焊接、焊锡烟尘处理	移动式焊接烟尘过滤器	6	频发	类比法	65（等效后：72.8)		15	类比法	57.8	2400
	污水站	污水站压滤机	1	频发	类比法	75		15	类比法	60	2400

表 4.5-28　　项目主要设备声源噪声（室外）　　单位：dB（A）

类型	生产线	噪声源	数量（台套）	声源类型	噪声源强		治理措施		排放源强		持续时间（h）
					核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
公用设备	公共区域	循环冷却塔（850m³/h）	1	频发	类比法	85	隔声、减震、选用低噪声设备	15	类比法	70	7200
			1	频发	类比法	85		15	类比法	70	7200
			1	频发	类比法	85		15	类比法	70	7200
		循环冷却塔（700m³/h）	1	频发	类比法	83		15	类比法	68	7200
		循环冷却塔（50m³/h）	1	频发	类比法	75		15	类比法	60	7200
		净化空调机组	10	频发	类比法	75		15	类比法	60	7200
环保设备	喷砂、抛光粉尘处理	布袋除尘器	1	频发	类比法	85		15	类比法	70	2400
	酸雾废气处理	氧化喷淋+碱喷淋	1	频发	类比法	84		15	类比法	69	7200
	注塑废气处理	活性炭吸附装置	1	频发	类比法	85		15	类比法	70	7200
	纺丝车间废气处理	活性炭吸附装置	1	频发	类比法	82		15	类比法	67	2400
	缝线车间废气处理	活性炭吸附装置	1	频发	类比法	84		15	类比法	69	2400
	灭菌废气处理	2 级酸喷淋	1	频发	类比法	75		15	类比法	60	4800
	联合厂房实验室废气处理	活性炭吸附装置	1	频发	类比法	75		15	类比法	60	4800
	研发实验中心实验室废气处理	活性炭吸附装置	1	频发	类比法	85		15	类比法	70	2400
	污水站恶臭治理	碱喷淋+次氯酸钠喷淋	1	频发	类比法	80		15	类比法	65	2400
	油烟废气处理	油烟净化器	1	频发	类比法	85		15	类比法	70	1800
	危废仓库废气治理	活性炭吸附装置	1	频发	类比法	80		15	类比法	65	8760

4.5.4 固废污染源

4.5.4.1 机加工车间固废污染源核算

1、废切削液、废乳化液 S1-1

加工中心会使用到切削液，切削液在设备内循环使用，平时损耗后定期补充，每四个月更换一次，更换量 5t/次，年产生废切削液量 15t。

本项目车削加工过程乳化液用量约为 6t/a，使用过程跟水按照 1 比 10 的比例配比，配比后乳化液用量约为 66t/a，使用过程损耗约 40%，则废乳化液的产生量约为 39.6t/a。

合计废切削液、废乳化液产生量约 54.6t/a。经查《国家危险废物名录(2021 版)》，属于危险废物，危废类别：HW09，危废代码：900-006-09，危险特性：T，定期委托有资质的危废处置公司处置。

2、废机械油及空桶 S1-2

项目机械设备日常维护保养过程以及机加工时会产生废油，根据原辅材料用量统计，本项目各型号润滑油、导轨油、主轴油、循环油、切削油用量合计约 7.55t，则废润滑油产生量约为 7.55t/a，经查《国家危险废物名录(2021 版)》，属于危险废物，润滑油危废类别：HW08，危废代码：900-217-08，危险特性：T，I。收集后委托有资质单位处置。

废油桶主要为各种润滑油、导轨油、主轴油、循环油、切削油、切削液、研磨液桶等，除切削液为 208L/桶包装（年产生 72 个桶，单桶重量按 10kg 计），柴油为 200L/桶（年产生 12 个桶，单桶重量按 10kg 计）外，其余包装规格基本为 20kg/桶（产生 409 个桶，单桶重按 2kg 计），废油桶产生量约为 1.658t/a。经查《国家危险废物名录(2021 版)》，属于危险废物，危废类别：HW08，危废代码：900-249-08，危险特性：T，I，收集后应委托有资质单位处置。

3、金属废边角料 S1-3

本项目铝型材、钢材、钛合金在机加工过程会产生废边角料，废边角料产生量约为原料用量的 4%，根据原辅材料用量统计，本项目铝、钛、不锈钢原材料用量 280t/a，则废边角料产生量为 14t/a，收集后外售综合利用。

4、除尘器捕集粉尘 S1-4

项目机械表面处理过程中会产生抛光粉尘和喷砂粉尘，根据工程分析可知，抛光粉尘和喷砂粉尘经设备自带的除尘器或者布袋除尘器处理，其余粉尘沉降于设备周围及地面，粉尘产生量为 0.414t/a，收集后外售资源化利用。

5、废砂 S1-5

废砂主要是喷砂过程产生的废铁砂以及人工打磨过程产生的废砂纸，按照用量估算，此类固废产生量约为 3t/a，收集后外售资源化利用。

6、含油废金属屑和油泥 S1-6

项目机加工、珩磨机等设备在湿磨加工过程会产生废金属屑和油泥，产生量约为 10.5t/a。经查《国家危险废物名录(2021 版)》，属于危险废物，危废类别：HW08，危废代码：900-200-08，危险特性：T，I，经过滤后分类暂存于危废间，含油金属屑和废油分别委托有资质的危废处置公司处置。

7、废柴油 S1-7

主要产生于工件清洗工序，清洗过程废柴油产生量 2.4t/a，经查《国家危险废物名录(2021 版)》，属于危险废物，危废类别：HW08，危废代码：900-249-08，危险特性：T，I，收集后委托有资质单位处置。

8、废含油抹布、劳保用品 S1-8

生产操作、设备维护检修过程中产生废抹布、废手套。预计产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，其属于危险废物，危废种类“HW49”，危废代码“900-041-49”，危险特性：T/In，收集后定期委托资质单位处置。

4.5.4.2 表面处理车间固废污染源核算

机加工过程固废主要包括荧光检测不合格工件、表面处理槽液/槽渣，产生量核算如下：

1、荧光检测不合格工件 S2-1、S3-1

荧光检测工序产生的不合格工件报废处理，产生量约为检测工件量 1%，根据核算产生量约为铝合金工件 0.44t/a，钛合金工件 0.6t/a，合计 1.04t/a。收集后外售资源化利用。

2、表面处理槽液/槽渣

主要包括铝合金渗透检测+阳极氧化的氧化槽渣 S2-2、着色废槽渣 S2-3，钛合金渗透检测+阳极氧化的酸洗废酸液 S3-2、彩色氧化废槽液 S3-3，不锈钢气态抛光+钝化线的气态抛光废槽渣 S4-1、钝化废槽渣 S4-2。根据废水源强核算分析，表面处理工序槽液/槽渣产生量见下表：

表 4.5-29　　表面处理工序槽渣产生量一览表

生产线	槽体/工序名称	废水/废液类型	产废周期（天）	排放废液量 t/a）	污染因子
铝渗透检测+阳极氧化线	氧化 1	氧化槽渣 S2-2	90	0.02	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
	氧化 2	氧化槽渣 S2-2	90	0.02	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
	氧化 3	氧化槽渣 S2-2	30	0.07	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
	电解着色	着色废槽渣 S2-3	90	0.02	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
小计				0.13	/
钛合金渗透检测+阳极氧化线	酸洗	酸洗废槽渣 S3-2	90	0.05	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
	彩色氧化	彩色氧化废槽渣 S3-3	7	0.59	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
小计				0.64	/
不锈钢电抛光+钝化线	电抛光	气态抛光废槽渣 S4-1	7	0.99	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
	钝化	钝化废槽渣 S4-2	30	0.28	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等
小计				1.27	/
表面处理线废槽渣合计				2.04	/

根据上表统计，本项目表面处理线废槽渣合计为 2.04t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废类别：HW17，危废代码：336-064-17，危险特性：T/C，收集后委托有资质单位处置。

4.5.4.3 注塑车间固废污染源核算

本项目注塑过程会产生废边角料和次品 S5-1，原料消耗量（ABS 消耗量为 25.5t/a、PC 消耗量为 35t/a、PEEK 消耗量为 5.6t/a、PPSU 消耗量 0.015t/a），破碎回收料的量约占 10%。则则废边角料、次品产生量为 6.1t/a，此类边角料收集后经破碎后重新熔融回用，不外排。

4.5.4.4 纺丝车间固废污染源核算

纺丝车间固废主要包括废丝 S6-3、S7-2、S8-2，废切片 S7-1、S8-1，以及纺丝组件清洁过程产生的煅烧废料 S6-1、S7-3、S8-3，清洗槽液 S6-2、S7-4、S8-4。具体产生量核算如下：

1、废丝 S6-3、S7-2、S8-2

根据 UHMWPE、PET、PP 原料用量及产品重量估算，UHMWPE 废丝 S6-3 产生量 0.051t/a，PET 废丝 S7-2 产生量 0.018t/a，PP 废丝 S8-2 产生量 0.04t/a。收集后外售资源化利用。

2、废切片

根据 PET、PP 原料用量及产品重量估算， PET 废丝 S7-2 产生量 0.005t/a，PP 废丝 S8-2 产生量 0.01t/a。收集后外售资源化利用。

3 煅烧废料 S6-1、煅烧废料 S7-3、煅烧废料 S8-3

本项目在密闭环境下通过真空煅烧炉对喷丝板、滤网等纺丝组件进行加热清洁，根据同类型企业生产情况，残留在纺丝组件上的塑料量约为原料使用量的 0.01%，本项目 UHMWPE、PET、PP 原料年用量为 11.9t/a，则需要煅烧的塑料量约为 0.0012t/a。真空煅烧炉原理为利用树脂在 350℃左右流动性最好这一特性，在密闭真空环境下先把沾有原料及污物的构件(滤网)加热到被清洗构件的熔融温度，在该温度下保温一段时间将滤网表面上较多的高分子聚合物（90%）熔化流入下部的废

料收集罐中，使滤网上物料及污物能够熔融后流淌到炉膛下方的收集容器内（废树脂量 0.0011t/a）。

4、清洗槽液 S6-2、S7-4、S8-4

每月清洗 1 次，每次废槽液产生量 0.1t，则清洗槽液产生量 1.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废类别：HW17，危废代码：336-064-17，危险特性：T/C，收集后委托有资质单位处置。

4.5.4.5 缝线车间固废污染源核算

1、缝线清洗废液 S9-1

医用缝线在乙酸乙酯清洗过程中产生清洗废液，乙酸乙酯清洗过程中 10%残留在缝线表面蒸发作为废气排放，90%作为废液处理。本项目乙酸乙酯使用量为 10t/a，则乙酸乙酯清洗废液产生量 9t/a，其主要成分为乙酸乙酯和杂质。经查《国家危险废物名录(2021 版)》，缝线清洗废液属于危险废物，危废类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码：900-402-06，危险特性：T，I，R，收集后委托有资质单位处置。

2、废硅油 S9-2

本项目涂层工序需要使用硅油和二甲苯。其中二甲苯在闪蒸工段全部挥发，硅油转化为涂层附着于缝线表面，少量剩余涂层液做危废处理。本项目二甲苯、硅油使用量各为 1t/a。废硅油产生量按 10%估算，约为 0.2t/a，其主要成分为二甲苯、硅油。经查《国家危险废物名录(2021 版)》，废硅油属于危险废物，危废类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码：900-402-06，危险特性：T，I，R，收集后委托有资质单位处置。

4.5.4.6 总装车间固废污染源核算

1、不合格工件 S10-1

不锈钢件、铝合金件、钛合金件在总装车间进行荧光检测，该过程产生不合格工件，产生量约为检测工件量 1%，根据核算产生量约为 1.077t/a 其主要成分为不锈钢、铝合金、钛合金，收集后外售资源化利用。

2、废塑料件 S10-2

总装前需要对塑料件进行缺陷检测，不合格塑料件报废处理，废塑料件产生量按 1%计，则产生量为 0.66t/a，主要成分为 ABS、PC、PEEK、PPSU 塑料，收集后外售资源化利用。

3、废酒精棉 S10-3

酒精擦拭工序有少量废酒精棉 S10-3 产生，其产生量约 0.5t/a，其主要成分为酒精、棉花，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW49”，危废代码“900-041-49”，危险特性：T/In。收集后委托资质单位处理。

4、废包材 S10-4

将组装好的产品用纸、塑料、无纺布等包装起来，包装过程有废包材 S10-4 产生，产生量约为 8t/a，其主要成分为纸、塑料、无纺布等，属于一般固废，收集后外售资源化利用。

4.5.4.7 灭菌车间固废污染源核算

1、环氧乙烷灭菌废水 S11-1

环氧乙烷灭菌废水主要包括真空泵废水和灭菌废气喷淋废水：

①真空泵废水

后抽真空工序环氧乙烷废气经真空泵抽至纯净水环氧乙烷吸收水箱中，环氧乙烷与水任意比混溶，水箱内废水经活性炭吸附+精密过滤介质吸附处理后循环使用，真空泵用水量 60t/a，每 10 天更换 1 次，排放系数按 0.4 计，则废水量为 24t/a。

②灭菌废气喷淋废水

根据废气喷淋废水污染源强核算分析，每季度更换一次（年更换 4 次，废水产生量 4 m^3/次），则灭菌废水产生量为 16t/a。

根据以上合计，环氧乙烷灭菌废水产生总量为 40t/a，主要污染物为环氧乙烷及其水解后产生的乙二醇和多元醇，经查《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危废种类“HW49”，危废代码“900-041-49”，危险特性：T/In。收集后委托资质单位处理。

2、废弃精密过滤介质、活性炭 S11-2

根据建设单位提供的资料，精密过滤器中充装的精密过滤介质的量为 10kg，每半年更换一次，废精密过滤介质产生量约为 0.02ta，废水过滤装置活性炭装填量约为 150kg，每半年更换 1 次，则废弃活性炭产生量 0.3t/a。

以上合计产生量 0.32 t/a，主要污染物为环氧乙烷及其水解后产生的乙二醇和多元醇，经查《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危废种类“HW49”，危废代码“900-041-49”，危险特性：T/In。收集后委托资质单位处理。

4.5.4.8 有源设备组装过程固废污染源核算

1、不合格零部件 S12-1

项目外购零部件在组装前需要对线路板进行检测，会产生少量不合格线路板、模组等，根据厂家提供资料，产生量约 0.1t/a，收集后退回供货厂家处理。

2、废线束 S12-2

有源设备组装过程中会产生废线束等废料，根据企业提供资料，产生量约为 0.2t/a，由企业收集后分类外售资源化处置。

3、废材料 S12-3

本项目有源设备组装过程中会产生废五金件等废料，根据企业提供资料，产生量约为 0.8t/a，由企业收集后分类外售资源化处置。

4、废包装材料 S12-4

有源设备组装过程会产生废包装材料，产生量约 2t/a，主要成分为塑料、泡沫、木箱等，由企业收集后分类外售资源化处置。

4.5.4.10 公用工程固废污染源核算

1、废滤网

本项目注塑过程的熔融挤出工序、PET 和 PP 纺丝过程的螺杆挤出工序均会产生废滤网，类比同类企业，其产生量约为 1.5t/a，主要成分为金属滤网、沾附的树脂及杂质，收集后外售资源化利用。

2、废一般包装材料

项目外购的不锈钢、铝合金、钛合金原料，以及树脂片、零部件等原料拆包过程会产生废一般包装废料，根据企业估算，产生量约 2t/a，主要成分为纸、塑料等，收集后外售资源化利用。

3、沾染有害物质的废包装材料

本项目环氧乙烷灭菌产生的包装瓶由厂家直接回收再使用，因此不计入危废。

表面处理过程使用各种试剂（脱脂剂、氢氧化钠、硝酸、硫酸、草酸、电解着色剂、封孔剂、M36 清洗液、氢氟酸、磷酸、硅酸钠、抛光盐、柠檬酸等），缝线表面处理过程使用乙酸乙酯、二甲苯等溶剂，以及 FDY 油剂、十氢化萘、染料等，以及其他有害原辅料拆包过程产生的沾染有害物质的包装材料。根据用量估算产生量约为 7.95t/a；根据《国家危险废物名录》（2021），沾染有害物质的包装材料危废类别：HW49，危废代码 900-041-49，危险特性 T/In，收集后委托有资质单位处置。

4、洁净间过滤装置废过滤材料

总装车间为洁净间，洁净间的初效、中效过滤装置每 1 年更换 1 次滤芯，旧滤芯产生量为 3t/a。由于洁净间滤袋仅用于空气中颗粒物的过滤，故属于一般废物，这部分废物由专门的厂家上门回收处理。

5、纯水制备机组废 RO 膜、废过滤材料

项目纯水制备设备的 RO 膜、过滤材料等需要每年进行更换，根据估算其产生量约 4t/a，均属于一般固废，收集后委托处置或外售综合利用。

6、锅炉软水制备装置废离子交换树脂、废滤芯

锅炉软水制备离子交换树脂、废滤芯每半年更换 1 次，单次更换量 0.5t，则产生量约 1t/a，均属于一般固废，收集后委托处置或外售综合利用。

7、废碳分子筛

项目制氮机使用过程中会产生废分子筛，产生量为 0.3t/a，其主要成分为活性炭、吸附的含油杂质，根据《国家危险废物名录》（2021），沾染有害物质的包装材料危废类别：HW49，危废代码 900-041-49，危险特性 T/In，收集后委托有资质单位处置。

8、含油废滤料

空压机运行过程中会产生一定量的含油废滤料，产生量约 3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08，危险特性：T，I。经专用容器收集暂存后，定期委托有危废处置资质单位进行处置。

9、含重金属污泥、蒸发废液

本项目重金属废水、含氟废水预处理过程产生污泥，此类污泥主要含无机盐和有机物、重金属（镍、铬）、氟化物等有害物质。根据污水量及处理工艺核算，重金属沉淀池污泥（含水 70%）产生量 35.23kg/d，10.57t/a。含氟、含磷废水反应沉淀池污泥（含水 80%）产生量 11.65kg/d，3.495t/a。蒸发废液产生量 130kg/d，39t/a。

合计含重金属污泥、蒸发浓缩液产生量 53.064t/a，考虑到污泥含有重金属，本环评将污水处理污泥定为危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其危废种类“HW17”，危废代码“336-064-17”，危险特性：T/C。收集后暂存于重金属污泥池或残液罐中，定期委托资质单位处理。

10、重金属废水处理产生的废滤料、废 RO 膜

本项目重金属废水经多介质过滤+超滤+2 级 RO 处理后回用，超滤滤料及 RO 膜需定期更换，根据污水处理设计方案的估算，此类废滤料预计每 1.5~2 年更换一次，每次更换量约为 8t/2a。因此类废滤料及废 RO 膜中可能沾染重金属、有机组分等物质。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其危废种类“HW49”，危废代码“772-006-49”，危险特性：T/In。收集后暂存于危废间，定期委托资质单位处理。

11、反应沉淀池油泥

根据项目废水处理方案，反应沉淀池油泥产生量 234kg/d，70.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其危废种类“HW08”，危废代码“900-210-08”，危险特性：T，I。收集后暂存于危废间，定期委托资质单位处理。

12、一般废水处理污泥

本项目综合废水经调节+反应沉淀+生化处理后外排。根据废水设计方案，本项目经压滤后的综合废水处理污泥（含水率 80%）产生量约 60kg/d，18t/a。此类污泥属于一般固废。委托专门的处理单位清掏后资源化或无害化处置。

13、除尘器废布袋

本项目除尘器布袋需定期更换，年更换量约为 288 个，其重量约 0.3t，主要成分为滤袋等，委托处置或外售资源化利用。

14、废气处理装置产生的废活性炭

依据企业废弃设计方案，结合《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）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月），本项目废活性炭产生量核算情况见下表。

表 4.5-30　　活性炭产生情况核算表

活性炭处理装置	处理风量(Nm^3/h)	VOCs 初始浓度范围（mg/Nm^3）	VOCs 吸附量（t/a）	按 500 小时使用时间计		废活性炭产生量（t/a）
				活性炭最少装填量（t）	年更换次数(次)	
注塑废气处理装置	29000	＜200	0.117	3	5	15.117
纺丝车间废气处理装置	8000	＜200	1.49	1	5	6.49
缝线车间废气处理装置	17000	＜200	1.44	2	5	11.44
联合厂房实验室废气处理装置	5000	＜200	少量	0.5	5	2.5
研发实验中心实验室废气处理	40000	＜200	0.361	4	5	20.361
十氢萘废气冷凝+吸附装置	2000	＜200	/	1	2	2
危废仓库活性吸附装置	3200	＜200	/	0.5	18	9
合计						66.91

根据上表分析，本项目废活性炭产生量约 66.91t/a。经查《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物（HW49/900-039-49），危险特性：T。收集后委托有资质的危废处置单位处置。

15、生活垃圾、餐厨垃圾

项目职 1000 人，每人每天按 1kg 计，则生活垃圾、餐厨垃圾产生量约为 1t/d（300t/a）。生活垃圾在厂区内统一收集后，由环卫部门定期清运。餐厨垃圾主要成分为食物残渣，收集后交由专门的餐厨垃圾处理单位综合利用。

4.5.4.9 研发中心及实验室固废污染源核算

1、废实验材料 S13-1

物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室以及可吸收材料研发实验室等进行分析测试的时候会产生废酸、废碱、有机废液、具有危险性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（如废手套、废抹布等）、废滤纸等，产生量约 12.84t/a。经查《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危废种类“HW49”，危废代码 “900-047-49”，危险特性：T/C/I/R。经专用容器收集暂存后，定期委托有危废处置资质单位进行处置。

2、实验室废液 S13-2

主要是实验室前道清洗废液，主要污染物为废酸、废碱、有机废液等，根据试剂量估算其产生量约 30t/a。经查《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危废种类“HW49”，危废代码“900-047-49”，危险特性：T/C/I/R。经专用容器收集暂存后，定期委托有危废处置资质单位进行处置。

3、废试剂包装材料 S13-3

包括废包装袋和废包装桶，主要为各类危险化学原料等的包装瓶等，危险废包装材料产生量占原料用量 15%，则废试剂包装材料年产生量约为 1.35t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW49”，危废代码“900-041-49”，危险特性：T/In。收集后委托资质单位处理。

4、生物安全柜更换的含微生物过滤材料 S13-5

项目生物实验室的生物安全柜运行会产生少量含微生物过滤材料，产生量约 0.8t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物。危废种类“HW49”，危废代码“900-041-49”，危险特性：T/In。收集后委托资质单位处理。

5、废一般包装材料 S13-4

主要是废弃的各类试剂的外包装材料，外包装材料产生量约占原料用量 10%，则废试剂包装材料年产生量约为 0.9t/a，主要成分为纸、塑料等，收集后外售资源化利用。

4.5.4.11 固废污染源强汇总

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判断见下表。

表 4.5-31　　项目固体废物属性判定表

序号	车间/生产线	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)	是否固体废物	判定依据
1	机加工	下料、切割、机加工	废切削液、乳化液 S1-1	液	废乳化液、矿物油、水	54.6	是	4.1h
2			废润滑油 S1-2	液	废润滑油	7.55	是	4.1h
3			废空桶 S1-2	固	废油桶	1.658	是	4.1h
4			金属边角料 S1-3	固	铝型材、钢材、钛合金	14	是	4.2a
5		除尘器	除尘器捕集粉尘 S1-4	固	金属粉尘	0.414	是	4.2b
6		喷砂	废砂 S1-5	固	铁砂、砂纸	3	是	4.2b
7		研磨	含油废金属屑和油泥 S1-6	固	含油金属屑、油泥	10.5	是	4.2b
8		柴油清洗	废柴油 S1-7	液	废机械油	2.4	是	4.1h
9		机械设备维护保养	废含油抹布、劳保用品 S1-8	固	废抹布、手套、防护服等	3	是	4.1h
10	表面处理	铝合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S2-1	固	铝合金	0.44	是	4.1a
11			氧化槽渣 S2-2	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	0.11	是	4.2b
12			着色废槽渣 S2-3	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	0.02	是	4.2b
13		钛合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S3-1	固	钛合金	0.6	是	4.1a
14			酸洗废酸液 S3-2	液	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	0.05	是	4.2b
15			彩色氧化废槽液 S3-3	液	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	0.59	是	4.2b
16		不锈钢气态抛光+钝化	气态抛光废槽渣 S4-1	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	0.99	是	4.2b
17			钝化废槽渣 S4-2	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	0.28	是	4.2b

18	注塑车间	检验修边	边角料、残次品 S5-1	固	ABS/PC/PEEK/PPSU 塑料	6.1	否	4.1a
19	纺丝车间	UHMWPE 纺丝	废丝 S6-3	固	UHMWPE 塑料	0.051	是	4.1a
20		PET 纺丝	废切片 S7-1	固	PET 塑料	0.005	是	4.1h
21			废丝 S7-2	固	PET 塑料	0.018	是	4.1a
22		PP 纺丝	废切片 S8-1	固	PP 塑料	0.01	是	4.1h
23			废丝 S8-2	固	PP 塑料	0.04	是	4.1a
24		纺丝组件清洁	清洗槽液 S6-2、清洗槽液 S7-4、清洗槽液 S8-4	液	清洗剂、碱、焚烧残渣等	1.2	是	4.3f
25			煅烧废料 S6-1、煅烧废料 S7-3、煅烧废料 S8-3	固	UHMWPE、PET、PP 塑料	0.0011	是	4.2a
26	缝线车间	缝线清洗	清洗废液 S9-1	液	乙酸乙酯	9	是	4.1h
27		涂层、闪蒸	废硅油 S9-2	液	二甲苯、硅油	0.2	是	4.1h
28	总装车间	荧光检测	不合格工件 S10-1	固	不锈钢、铝合金、钛合金	2.797	是	4.1a
29		塑料件检验	废塑料件 S10-2	固	ABS/PC/PEEK/PPSU 塑料	0.67	否	4.1a
30		酒精擦拭清洁	废酒精棉 S10-3	固	乙醇、水、棉花	0.5	是	4.1h
31		外包装	废包材 S10-4	固	纸、塑料、无纺布等	8	是	4.1h
32	灭菌车间	后抽真空、灭菌废气喷淋	灭菌废水 S11-1	液	环氧乙烷及杂质	40	是	4.3f
33		灭菌废水过滤	废弃精密过滤介质、活性炭 S11-2	固	活性炭、环氧乙烷、杂质等	0.32	是	4.3l
34	有源设备组装车间	检验	不合格零部件 S12-1	固	不合格线路板、模组	0.1	是	4.1h
35		组装/焊接/点胶	废线束 S12-2	固	塑料、金属等	0.2	是	4.1h
36			废材料 S12-3	固	废金属件等	0.8	是	4.1h
37		包装入库	废包装材料 S12-4	固	废包装材料	2	是	4.1h
38	联合厂房、研发实验中心	可吸收材料研发实验室、微生物实验室、物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	废实验材料 S13-1	固/液	废酸、废碱、有机废液、具有危险性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（如废手套、废抹布等）、废滤纸等	12.84	是	4.1c
39			前道清洗废液 S13-2	液	水，溶剂及试剂等	30	是	4.1h
40			废试剂包装材料	固/液	废试剂包装材料	1.35	是	4.1h

			S13-3					
41			废一般包装材料 S13-4	固	纸、塑料等	0.9	是	4.1h
42	公用工程	注塑、纺丝设备维修	废滤网	固	金属滤网、沾附的树脂及杂质	1.5	是	4.1h
43		原辅料拆包	废一般包装材料	固	纸、塑料等	2	是	4.1h
44			沾染有害物质的废包装材料	固	塑料、玻璃、沾附的有毒有害物料	9.61	是	4.1h
45		洁净间维护	废过滤材料	固	废滤袋	3	是	4.1h
46		纯水制备机组	RO 膜、过滤材料	固	离子交换树脂、废 RO 膜、废滤芯、废活性炭等	4	是	4.3l
47		锅炉软水制备	废离子交换树脂、废滤芯	固	离子交换树脂、废 RO 膜、废滤芯、废活性炭等	1	是	4.3l
48		制氮机	废分子筛	固	废碳分子筛	0.3	是	4.1h
49		空压机	含油废滤料	液	废油	3	是	4.1h
50		重金属废水处理	含重金属污泥、蒸发废液	固/液	无机盐和有机物、重金属（镍、铬）、氟化物等	53.064	是	4.3e，f
51			废滤料、废 RO 膜	固/液	含重金属废滤料、废 RO 膜	8t/2a	是	4.3l
52		综合废水处理	反应沉淀池油泥	液	废油、水	70.2	是	4.3e
53			一般污泥	固	污泥	18	是	4.3e
54		布袋除尘器	废布袋	固	布袋	0.3	是	4.1h
55		活性炭吸附装置	废活性炭	固	废活性炭、被吸附的有机物	66.91	是	4.3l
56		员工生活	生活垃圾、餐厨垃圾	固	生活垃圾、餐厨垃圾	750	是	4.1h

根据《国家危险废物名录(2021 版)》、GB5085.7-2007《危险废物鉴别标准通则》、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 4.5-32　　项目固废/危险废物鉴别结果一览表

序号	车间/生产线	产生工序	固废名称	形态	主要成分	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	机加工	下料、切割、机加工	废切削液、乳化液 S1-1	液	废乳化液、矿物油、水	是	HW09	900-006-09	T
2			废润滑油 S1-2	液	废机械油	是	HW08	900-217-08	T
3			废机空桶 S1-2	固	废油桶	是	HW08	900-249-08	T
4			金属边角料 S1-3	固	铝型材、钢材、钛合金	否	SW17 可再生类	900-002-S17	/

							废物		
5		除尘器	除尘器捕集粉尘 S1-4	固	金属粉尘	否	SW17 可再生类废物	900-002-S17	/
6		喷砂	废砂 S1-5	固	铁砂、砂纸	否	SW17 可再生类废物	900-001-S17	/
7		研磨	含油废金属屑和油泥 S1-6	固	含油金属屑、油泥	是	HW08	900-200-08	T，I
8		柴油清洗	废柴油 S1-7	液	废机械油	是	HW08	900-249-08	T
9		机械设备维护保养	废含油抹布、劳保用品 S1-8	固	废抹布、手套、防护服等	是	HW49	900-041-49	T/In
10	表面处理	铝合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S2-1	固	铝合金	否	SW17 可再生类废物	900-002-S17	/
11			氧化槽渣 S2-2	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	是	HW17	336-064-17	T/C
12			着色废槽渣 S2-3	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	是	HW17	336-064-17	T/C
13		钛合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S3-1	固	钛合金	否	SW17 可再生类废物	900-002-S17	/
14			酸洗废酸液 S3-2	液	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	是	HW17	336-064-17	T/C
15			彩色氧化废槽液 S3-3	液	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	是	HW17	336-064-17	T/C
16		不锈钢气态抛光+钝化	气态抛光废槽渣 S4-1	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	是	HW17	336-064-17	T/C
17			钝化废槽渣 S4-2	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	是	HW17	336-064-17	T/C
18	注塑车间	检验修边	边角料、残次品 S5-1	固	ABS/PC/PEEK/PPSU 塑料	否	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/
19	纺丝车间	UHMWPE 纺丝	废丝 S6-3	固	UHMWPE 塑料	否	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/
20		PET 纺丝	废切片 S7-1	固	PET 塑料	否	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/

21			废丝 S7-2	固	PET 塑料	否	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/
22		PP 纺丝	废切片 S8-1	固	PP 塑料	否	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/
23			废丝 S8-2	固	PP 塑料	否	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/
24		纺丝组件清洁	清洗槽液 S6-2、清洗槽液 S7-4、清洗槽液 S8-4	液	清洗剂、碱、焚烧残渣等	是	HW17	336-064-17	T/C
25			煅烧废料 S6-1、煅烧废料 S7-3、煅烧废料 S8-3	固	UHMWPE、PET、PP 塑料	否	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/
26	缝线车间	缝线清洗	清洗废液 S9-1	液	乙酸乙酯	是	HW06	900-402-06	T，I，R
27		涂层、闪蒸	废硅油 S9-2	液	二甲苯、硅油	是	HW06	900-402-06	T，I，R
28	总装车间	荧光检测	不合格工件 S10-1	固	不锈钢、铝合金、钛合金	否	SW17 可再生类废物	900-002-S17	/
29		塑料件检验	废塑料件 S10-2	固	ABS/PC/PEEK/PPSU 塑料	否	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/
30		酒精擦拭清洁	废酒精棉 S10-3	固	乙醇、水、棉花	是	HW49	900-041-49	T/In
31		外包装	废包材 S10-4	固	纸、塑料、无纺布等	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
32	灭菌车间	后抽真空、灭菌废气喷淋	灭菌废水 S11-1	液	环氧乙烷及杂质	是	HW49	900-041-49	T/In
33		灭菌废水过滤	废弃精密过滤介质、活性炭 S11-2	固	活性炭、环氧乙烷、杂质等	是	HW49	900-041-49	T/In
34	有源设备组装车间	检验	不合格零部件 S12-1	固	不合格线路板、模组	否	SW17 可再生类废物	900-008-S17	/
35		组装/焊接/点胶	废线束 S12-2	固	塑料、金属等	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/

36			废材料 S12-3	固	废金属件等	否	SW17 可再生类废物	900-002-S17	/
37		包装入库	废包装材料 S12-4	固	废包装材料	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
38	联合厂房、研发实验中心	可吸收材料研发实验室、微生物实验室、物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	废实验材料 S13-1	固/液	废酸、废碱、有机废液、具有危险性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（如废手套、废抹布等）、废滤纸等	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
39			前道清洗废液 S13-2	液	水，溶剂及试剂等	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
40			废试剂包装材料 S13-3	固/液	废试剂包装材料	是	HW49	900-041-49	T/In
41			废一般包装材料 S13-4	固	纸、塑料等	否	SW92 可再生类废物	900-001-S92	/
42	公用工程	注塑、纺丝设备维修	废滤网	固	金属滤网、沾附的树脂及杂质	否	SW59 可再生类废物	900-009-S59	/
43		原辅料拆包	废一般包装材料	固	纸、塑料等	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
44			沾染有害物质的废包装材料	固	塑料、玻璃、沾附的有毒有害物料	是	HW49	900-041-49	T/In
45		洁净间维护	废过滤材料	固	废滤袋	否	SW59 可再生类废物	900-009-S59	/
46		纯水制备机组	RO 膜、过滤材料	固	离子交换树脂、废 RO 膜、废滤芯、废活性炭等	否	SW59 可再生类废物	900-008-S59	/
47		锅炉软水制备	废离子交换树脂、废滤芯	固	离子交换树脂、废 RO 膜、废滤芯、废活性炭等	否	SW59 可再生类废物	900-008-S59	/
48		制氮机	废分子筛	固	废碳分子筛	是	HW49	900-041-49	T/In
49		空压机	含油废滤料	液	废油	是	HW08	900-249-08	T

50		重金属废水处理	含重金属污泥、蒸发废液	固/液	无机盐和有机物、重金属（镍、铬）、氟化物等	是	HW17	336-064-17	T/C
51			废滤料、废 RO 膜	固/液	含重金属废滤料、废 RO 膜	是	HW49	772-006-49	T/In
52		综合废水处理	反应沉淀池油泥	液	废油、水	是	HW08	900-210-08	T，I
53			一般污泥	固	污泥	否	SW91 清淤疏浚污泥	900-002-S91	/
54		布袋除尘器	废布袋	固	布袋	否	SW59 可再生类废物	900-009-S59	/
55		活性炭吸附装置	废活性炭	固	废活性炭、被吸附的有机物	是	HW49	900-039-49	T
56		员工生活	生活垃圾、餐厨垃圾	固	生活垃圾、餐厨垃圾	否	/	/	/

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

表 4.5-33　　项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码①	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废切削液、乳化液 S1-1	HW09	900-006-09	54.6	下料、切割、机加工	液	废乳化液、矿物油、水	废乳化液、矿物油、水	4 个月	T	危废间暂存	密闭转运	危废库内分类、分区、包装存放	资质单位处理
2	废润滑油 S1-2	HW08	900-217-08	7.55		液	废机械油	废机械油	每天	T	危废间暂存	密闭转运		
3	废机械油空桶 S1-2	HW08	900-249-08	1.658		固	废油桶	废油桶	每天	T	危废间暂存	密闭转运		
4	含油废金属屑和油泥 S1-6	HW08	900-200-08	10.5	研磨	固	含油金属屑、油泥	含油金属屑、油泥	每天	T，I	危废间暂存	密闭转运		
5	废柴油 S1-7	HW08	900-249-08	2.4	柴油清洗	液	废机械油	废机械油	每天	T	危废间暂存	密闭转运		
6	废含油抹布、劳保用品 S1-8	HW49	900-041-49	3	机械设备维护保养	固	废抹布、手套、防护服等	废抹布、手套、防护服等	每天	T/In	危废间暂存	密闭转运		
7	氧化槽渣 S2-2	HW17	336-064-17	0.11	铝合金渗透检测+阳极氧化	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	每 90 天	T/C	危废间暂存	密闭转运		
8	着色废槽渣 S2-3	HW17	336-064-17	0.02		固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	每 90 天	T/C	危废间暂存	密闭转运		
9	酸洗废酸液 S3-2	HW17	336-064-17	#N/A	钛合金渗透检测+阳极氧化	液	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	每 90 天	T/C	危废间暂存	密闭转运		
10	彩色氧化废槽液 S3-3	HW17	336-064-17	#N/A		液	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	每 7 天	T/C	危废间暂存	密闭转运		
11	气态抛光废槽渣 S4-1	HW17	336-064-17	0.99	不锈钢气态抛光+钝	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	每 7 天	T/C	危废间暂存	密闭转运		

12	钝化废槽渣 S4-2	HW17	336-064-17	0.28	化	固	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	酸、碱、脱脂剂、荧光剂、重金属等	每 30 天	T/C	危废间暂存	密闭转运		
13	清洗槽液 S6-2、清洗槽液 S7-4、清洗槽液 S8-4	HW17	336-064-17	1.2	纺丝组件清洁	液	清洗剂、碱、焚烧残渣等	清洗剂、碱、焚烧残渣等	每月	T/C	危废间暂存	密闭转运		
14	清洗废液 S9-1	HW06	900-402-06	9	缝线清洗	液	乙酸乙酯	乙酸乙酯	每天	T，I，R	危废间暂存	密闭转运		
15	废硅油 S9-2	HW06	900-402-06	0.2	涂层、闪蒸	液	二甲苯、硅油	二甲苯、硅油	每天	T，I，R	危废间暂存	密闭转运		
16	废酒精棉 S10-3	HW49	900-041-49	0.5	酒精擦拭清洁	固	乙醇、水、棉花	乙醇、水、棉花	每天	T/In	危废间暂存	密闭转运		
17	灭菌废水 S11-1	HW49	900-041-49	40	后抽真空、灭菌废气喷淋	液	环氧乙烷及杂质	环氧乙烷及杂质	每 10 天	T/In	危废间暂存	密闭转运		
18	废弃精密过滤介质、活性炭 S11-2	HW49	900-041-49	0.32	灭菌废水过滤	固	活性炭、环氧乙烷、杂质等	活性炭、环氧乙烷、杂质等	每半年	T/In	危废间暂存	密闭转运		
19	废实验材料 S13-1	HW49	900-047-49	12.84	可吸收材料研发实验室、微生物实验室、物理实验室、模拟实验	固/液	废酸、废碱、有机废液、具有危险性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（如废手套、废抹布等）、废滤纸等	废酸、废碱、有机废液、具有危险性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（如废手套、废抹布等）、废滤纸等	每天	T/C/I/R	危废间暂存	密闭转运		

20	前道清洗废液 S13-2	HW49	900-047-49	30	室、化学实验室、微生物实验室	液	水，溶剂及试剂等	水，溶剂及试剂等	每天	T/C/I/R	危废间暂存	密闭转运		
21	废试剂包装材料 S13-3	HW49	900-041-49	1.35		固/液	废试剂包装材料	废试剂包装材料	每天	T/In	危废间暂存	密闭转运		
22	沾染有害物质的废包装材料	HW49	900-041-49	9.61	原辅料拆包	固	塑料、玻璃、沾附的有毒有害物料	塑料、玻璃、沾附的有毒有害物料	每天	T/In	危废间暂存	密闭转运		
23	废分子筛	HW49	900-041-49	0.3	制氮机	固	废碳分子筛	废碳分子筛	每年	T/In	危废间暂存	密闭转运		
24	含油废滤料	HW08	900-249-08	3	空压机	液	废油	废油	每天	T	危废间暂存	密闭转运		
25	含重金属污泥、蒸发废液	HW17	336-064-17	53.064	重金属废水处理	固/液	无机盐和有机物、重金属（镍、铬）、氟化物等	无机盐和有机物、重金属（镍、铬）、氟化物等	每天	T/C	暂存于重金属污泥池或残液罐	密闭转运	暂存于重金属污泥池或残液罐	
26	废滤料、废 RO 膜	HW49	772-006-49	8		固/液	含重金属废滤料、废 RO 膜	含重金属废滤料、废 RO 膜	每 2 年	T/In	危废间暂存	密闭转运	危废库内分类、分区、包装存放	
27	反应沉淀池油泥	HW08	900-210-08	70.2	综合废水处理	液	废油、水	废油、水	每天	T，I	危废间暂存	密闭转运		
28	废活性炭	HW49	900-039-49	66.91	活性炭吸附装置	固	废活性炭、被吸附的有机物	废活性炭、被吸附的有机物	每 500 小时	T	危废间暂存	密闭转运		
注：危险特性说明：T 表示毒性（Toxicity,T），In 表示感染性（I nfectivity,In），I 表示易燃性（Ignitability,I），C 代表腐蚀性（Corrosivity, C），R 代表反应性（Reactivity, R）。														

项目固体废弃物污染源强核算结果如下：

表 4.5-34　　项目固体废弃物污染源强核算表

车间/生产线	产生工序	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
机加工	下料、切割、机加工	废切削液、乳化液 S1-1	危险废物	物料衡算法	54.6	危废间暂存	54.6	资质单位处理
		废润滑油 S1-2	危险废物	物料衡算法	7.55	危废间暂存	7.55	资质单位处理
		废机械油空桶 S1-2	危险废物	类比调查法	1.658	危废间暂存	1.658	资质单位处理
		金属边角料 S1-3	一般工业固废	产污系数法	14	一般固废间暂存	14	外售资源化利用
	除尘器	除尘器捕集粉尘 S1-4	一般工业固废	产污系数法	0.414	一般固废间暂存	0.414	外售资源化利用
	喷砂	废砂 S1-5	一般工业固废	产污系数法	3	一般固废间暂存	3	外售资源化利用
	研磨	含油废金属屑和油泥 S1-6	危险废物	类比调查法	10.5	危废间暂存	10.5	资质单位处理
	柴油清洗	废柴油 S1-7	危险废物	物料衡算法	2.4	危废间暂存	2.4	资质单位处理
	机械设备维护保养	废含油抹布、劳保用品 S1-8	危险废物	类比调查法	3	危废间暂存	3	资质单位处理
表面处理	铝合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S2-1	一般工业固废	产污系数法	0.44	一般固废间暂存	0.44	外售资源化利用
		氧化槽渣 S2-2	危险废物	产污系数法	0.11	危废间暂存	0.11	资质单位处理
		着色废槽渣 S2-3	危险废物	产污系数法	0.02	危废间暂存	0.02	资质单位处理
	钛合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S3-1	一般工业固废	产污系数法	0.6	一般固废间暂存	0.6	外售资源化利用
		酸洗废酸液 S3-2	危险废物	产污系数法	0.05	危废间暂存	0.05	资质单位处理
		彩色氧化废槽液 S3-3	危险废物	产污系数法	0.59	危废间暂存	0.59	资质单位处理
	不锈钢气态抛光+钝化	气态抛光废槽渣 S4-1	危险废物	产污系数法	0.99	危废间暂存	0.99	资质单位处理
		钝化废槽渣 S4-2	危险废物	产污系数法	0.28	危废间暂存	0.28	资质单位处理
注塑车间	检验修边	边角料、残次品 S5-1	一般工业固废	产污系数法	6.1	一般固废间暂存	6.1	回用于生产
纺丝车	UHMWPE 纺丝	废丝 S6-3	一般工业固废	物料衡算法	0.051	一般固废间暂存	0.051	外售资源化利用

间	PET 纺丝	废切片 S7-1	一般工业固废	物料衡算法	0.005	一般固废间暂存	0.005	外售资源化利用
		废丝 S7-2	一般工业固废	物料衡算法	0.018	一般固废间暂存	0.018	外售资源化利用
	PP 纺丝	废切片 S8-1	一般工业固废	物料衡算法	0.01	一般固废间暂存	0.01	外售资源化利用
		废丝 S8-2	一般工业固废	物料衡算法	0.04	一般固废间暂存	0.04	外售资源化利用
	纺丝组件清洁	清洗槽液 S6-2、清洗槽液 S7-4、清洗槽液 S8-4	危险废物	产污系数法	1.2	危废间暂存	1.2	资质单位处理
		煅烧废料 S6-1、煅烧废料 S7-3、煅烧废料 S8-3	一般工业固废	产污系数法	0.0011	一般固废间暂存	0.0011	外售资源化利用
缝线车间	缝线清洗	清洗废液 S9-1	危险废物	物料衡算法	9	危废间暂存	9	资质单位处理
	涂层、闪蒸	废硅油 S9-2	危险废物	物料衡算法	0.2	危废间暂存	0.2	资质单位处理
总装车间	荧光检测	不合格工件 S10-1	一般工业固废	产污系数法	2.797	一般固废间暂存	2.797	外售资源化利用
	塑料件检验	废塑料件 S10-2	一般工业固废	产污系数法	0.67	一般固废间暂存	0.67	回用于生产
	酒精擦拭清洁	废酒精棉 S10-3	危险废物	类比调查法	0.5	危废间暂存	0.5	资质单位处理
	外包装	废包材 S10-4	一般工业固废	类比调查法	8	一般固废间暂存	8	外售资源化利用
灭菌车间	后抽真空、灭菌废气喷淋	灭菌废水 S11-1	危险废物	物料衡算法	40	危废间暂存	40	资质单位处理
	灭菌废水过滤	废弃精密过滤介质、活性炭 S11-2	危险废物	类比调查法	0.32	危废间暂存	0.32	资质单位处理
有源设备组装车间	检验	不合格零部件 S12-1	一般工业固废	产污系数法	0.1	一般固废间暂存	0.1	供货厂家回收
	组装/焊接/点胶	废线束 S12-2	一般工业固废	产污系数法	0.2	一般固废间暂存	0.2	外售资源化利用
		废材料 S12-3	一般工业固废	产污系数法	0.8	一般固废间暂存	0.8	外售资源化利用
	包装入库	废包装材料 S12-4	一般工业固废	类比调查法	2	一般固废间暂存	2	外售资源化利用
联合厂房、研发实验	可吸收材料研发实验室、微生物实验室、物理实验室、模拟实验	废实验材料 S13-1	危险废物	类比调查法	12.84	危废间暂存	12.84	资质单位处理
		前道清洗废液 S13-2	危险废物	类比调查法	30	危废间暂存	30	资质单位处理
		废试剂包装材料 S13-3	危险废物	类比调查法	1.35	危废间暂存	1.35	资质单位处理

中心	室、化学实验室、微生物实验室	废一般包装材料 S13-4	一般工业固废	类比调查法	0.9	一般固废间暂存	0.9	外售资源化利用
公用工程	注塑、纺丝设备维修	废滤网	一般工业固废	产污系数法	1.5	一般固废间暂存	1.5	外售资源化利用
	原辅料拆包	废一般包装材料	一般工业固废	类比调查法	2	一般固废间暂存	2	外售资源化利用
		沾染有害物质的废包装材料	危险废物	类比调查法	9.61	危废间暂存	9.61	资质单位处理
	洁净间维护	废过滤材料	一般工业固废	产污系数法	3	一般固废间暂存	3	厂家更换回收
	纯水制备机组	RO 膜、过滤材料	一般工业固废	类比调查法	4	一般固废间暂存	4	委托处置或外售综合利用
	锅炉软水制备	废离子交换树脂、废滤芯	一般工业固废	类比调查法	1	一般固废间暂存	1	委托处置或外售综合利用
	制氮机	废分子筛	危险废物	类比调查法	0.3	危废间暂存	0.3	资质单位处理
	空压机	含油废滤料	危险废物	类比调查法	3	危废间暂存	3	资质单位处理
	重金属废水处理	含重金属污泥、蒸发废液	危险废物	物料衡算法	53.064	暂存于重金属污泥池或残液罐	53.064	资质单位处理
		废滤料、废 RO 膜	危险废物	物料衡算法	8t/2a	危废间暂存	8t/2a	资质单位处理
	综合废水处理	反应沉淀池油泥	危险废物	类比调查法	70.2	危废间暂存	70.2	资质单位处理
		一般污泥	一般工业固废	类比调查法	18	污泥池暂存	18	委托处置
	布袋除尘器	废布袋	一般工业固废	类比调查法	0.3	一般固废间暂存	0.3	委托处置或外售综合利用
	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	66.91	危废间暂存	66.91	资质单位处理
	员工生活	生活垃圾、餐厨垃圾	生活垃圾	产污系数法	750	垃圾桶收集	750	环卫部门清运
生活垃圾合计					750	/	750	/
一般固废合计					69.946	/	69.946	/
危险废物合计					388.242	/	388.242	/

4.5.5 运营期污染源强汇总及“三本账”汇总

根据工程分析，本项目运营期污染物产排情况汇总如下。

表 4.5-35　　本项目运营期污染物产排情况汇总一览表

类别	排放源	污染因子	产生情况		自身削减量 (t/a)	排放情况		治理措施及去向
			产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	
废水	重金属废水	废水量	/	4765.57	4765.57	/	0	反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理
		COD	150	0.715	0.715	/	/	
		SS	120	0.572	0.572	/	/	
		氨氮	5	0.024	0.024	/	/	
		总氮	20	0.095	0.095	/	/	
		总磷	0.21	0.001	0.001	/	/	
		氟化物	20	0.095	0.095	/	/	
		铝	20	0.095	0.095	/	/	
		石油类	20	0.095	0.095	/	/	
		LAS	20	0.095	0.095	/	/	
		总铬	99.88	0.476	0.476	/	/	
		六价铬	20	0.095	0.095	/	/	
		镍	43.86	0.209	0.209	/	/	
		铜	0.61	0.003	0.003	/	/	
	全厂综合废水	废水量	/	57952.81	10238.97	/	47713.84	含氟废水经反应沉淀后进入综合废水处理装置，生活污水经隔油池、化粪池预处理后一同进入综合废水预处理装置，调节+反应沉淀+生化处理后外排；清净下水回用于生
		COD	433.5	25.123	23.692	30	1.431	
		SS	208.3	12.069	11.592	10	0.477	

		氨氮	13.8	0.797	0.725	1.5	0.072	产，多余部分外排
		总氮	29.2	1.694	1.217	10	0.477	
		总磷	53.7	3.113	3.099	0.3	0.014	
废气	线切割粉尘 G1-1	颗粒物	/	少量	/	/	/	等离子水降尘，剩余部分车间内沉降
	热处理油雾 G1-2	颗粒物	/	少量	/	/	/	车间换风系统排出
	焊接烟尘 G1-3	颗粒物	/	少量	/	/	/	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放
	喷砂、抛光废气排放口（DA001）	颗粒物	8.54	0.574	0.471	1.535	0.103	喷砂粉尘经设备自带滤筒除尘器处理，抛光粉尘经密闭集气罩+布袋除尘器处理后一同经 DA001 排放
	激光切割烟尘	颗粒物	/	0.289	0.208	/	0.081	设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放
	激光焊接烟尘	颗粒物	/	少量	/	/	少量	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放
	酸雾废气排放口（DA002）	氨	/	少量	/	/	少量	氧化喷淋+碱喷淋
		HF	0.35	0.018	0.016	0.043	0.002	
		氮氧化物	76.43	4.219	3.649	10.348	0.57	
		硫酸雾	2.43	0.132	0.114	0.348	0.018	
	注塑废气排放口 DA003	NMHC	2.517	0.175	0.154	0.302	0.021	2 级活性炭吸附后有组织排放
		臭气浓度	/	少量	/	/	/	
	纺丝车间废气排放口（DA004）	NMHC	107.875	2.07	1.697	19.375	0.373	2 级活性炭吸附后有组织排放
		臭气浓度	/	少量	/	/	/	
	缝线车间废气排放口（DA005）	乙酸乙酯	24.529	1	0.82	8.824	0.18	2 级活性炭吸附后有组织排放
		二甲苯	24.529	1	0.82	4.412	0.18	
		NMHC	73.529	2	1.64	13.236	0.36	
	酒精擦拭废气	NMHC	/	0.191	0.001	/	0.19	洁净间内排放，经洁净间排风系统外排
	灭菌车间废气排放口（DA006）	NMHC	173.00	2.488	2.252	16	0.236	两级酸喷淋
	灭菌车间燃气废气排	颗粒物	15.10	0.012	0	15.104	0.012	有组织排放

	放口（DA007）	二氧化硫	19.64	0.015	0	19.635	0.015	
		氮氧化物	30	0.024	0	30	0.024	
	焊锡废气 G12-1	颗粒物	/	少量	/	/	少量	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放
		锡及其化合物	/	少量	/	/	少量	
		NMHC	/	少量	/	/	少量	
	点胶废气 G12-2	NMHC	/	少量	/	/	少量	车间换风系统排出
	联合厂房实验室废气排放口（DA008)	NMHC	/	少量	/	/	少量	活性炭吸附后经联合厂房实验室废气排放口（DA008)排放
	研发中心实验室废气排放口（DA009)	氯化氢	0.16	0.015	0.001	0.14	0.014	活性炭吸附后经研发中心实验室废气排放口（DA009)有组织排放
		二甲苯	0.09	0.009	0.006	0.03	0.003	
		二氯甲烷	0.19	0.018	0.012	0.07	0.006	
		三氯甲烷	0.39	0.037	0.024	0.14	0.013	
		NMHC	6.98	0.669	0.428	2.5	0.241	
	联合厂房燃气废气排放口（DA010）	颗粒物	14.73	0.21	0	14.734	0.21	有组织排放
		二氧化硫	18.56	0.262	0	18.559	0.262	
		氮氧化物	30	0.424	0	30	0.424	
	污水站废气排放口（DA011）	氨	/	少量	/	/	少量	调节池、生化池、污泥池加盖密闭收集，“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理后经污水站废气排放口（DA011）排放
		硫化氢	/	少量	/	/	少量	
		臭气浓度	/	少量	/	/	少量	
	油烟废气排放口（DA012）	油烟	12.500	0.27	0.229	1.917	0.041	油烟净化器
	危废仓库废气排放口（DA013）	NMHC	/	少量	/	/	少量	危废仓库整体密闭集气，活性炭吸附后经 DA013 有组织排放
		臭气浓度	/	少量	/	/	少量	
	车辆废气	CO	/	0.134	0	/	0.134	/
		氮氧化物	/	0.221	0	/	0.221	

		NMHC	/	0.022	0	/	0.022	
	废气合计	NMHC	/	7.593	5.532	/	2.061	/
		颗粒物	/	1.085	0.622	/	0.463	
		二氧化硫	/	0.277	0	/	0.277	
		氮氧化物	/	4.667	3.227	/	1.44	
噪声	主要为生产设备、辅助设备噪声等，其噪声源强在 70~85dB(A)				削减 0~21dB(A)	44～85dB(A)		减震基础、厂房隔声
固废	员工生活	生活垃圾	/	750	0	/	750	收集后交环卫部门清运
	生产	一般工业固废	/	69.946	0	/	69.946	外售资源化利用
	生产	危险废物	/	388.242	0	/	388.242	资质单位处理

根据上述分析，本项目建设前后“三本账”汇总见下表。

表 4.5-36　　本项目“三本账”汇总表

污染类型	污染因子	现有项目核定排放量 t/a	现有项目实际排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	本项目实施后合计排放量 t/a	新增排放量 t/a
废水	废水量 t/a	7800	1300	47713.84	7800	47713.84	+39913.84
	CODcr	0.312	0.065	1.431	0.312	1.431	+1.119
	氨氮	0.016	0.0065	0.072	0.016	0.072	+0.056
废气	VOCs	0	0	2.061	0	2.061	+2.061
	颗粒物	0.11	0.018	0.463	0.11	0.463	+0.353
	二氧化硫	0	0	0.277	0	0.277	+0.277
	氮氧化物	0	0	1.44	0	1.44	+1.44
固废	生活垃圾	3	15	750	3	750	+747
	一般工业固废	9.52	3.415	69.946	9.52	69.946	+60.426
	危险废物	19.254	13.512	388.242	19.254	388.242	+359.988

4.6 物料平衡分析

4.6.1 全厂水平衡分析

4.3.1.1 全厂水平衡

本项目用水主要是员工生活、废气喷淋、锅炉软水制备、纯水制备、实验室用水、表面处理线用水、洁净清洗用水、冷却塔用水等。各废水量见工程分析及公用工程分析，项目全厂水平衡见下图：

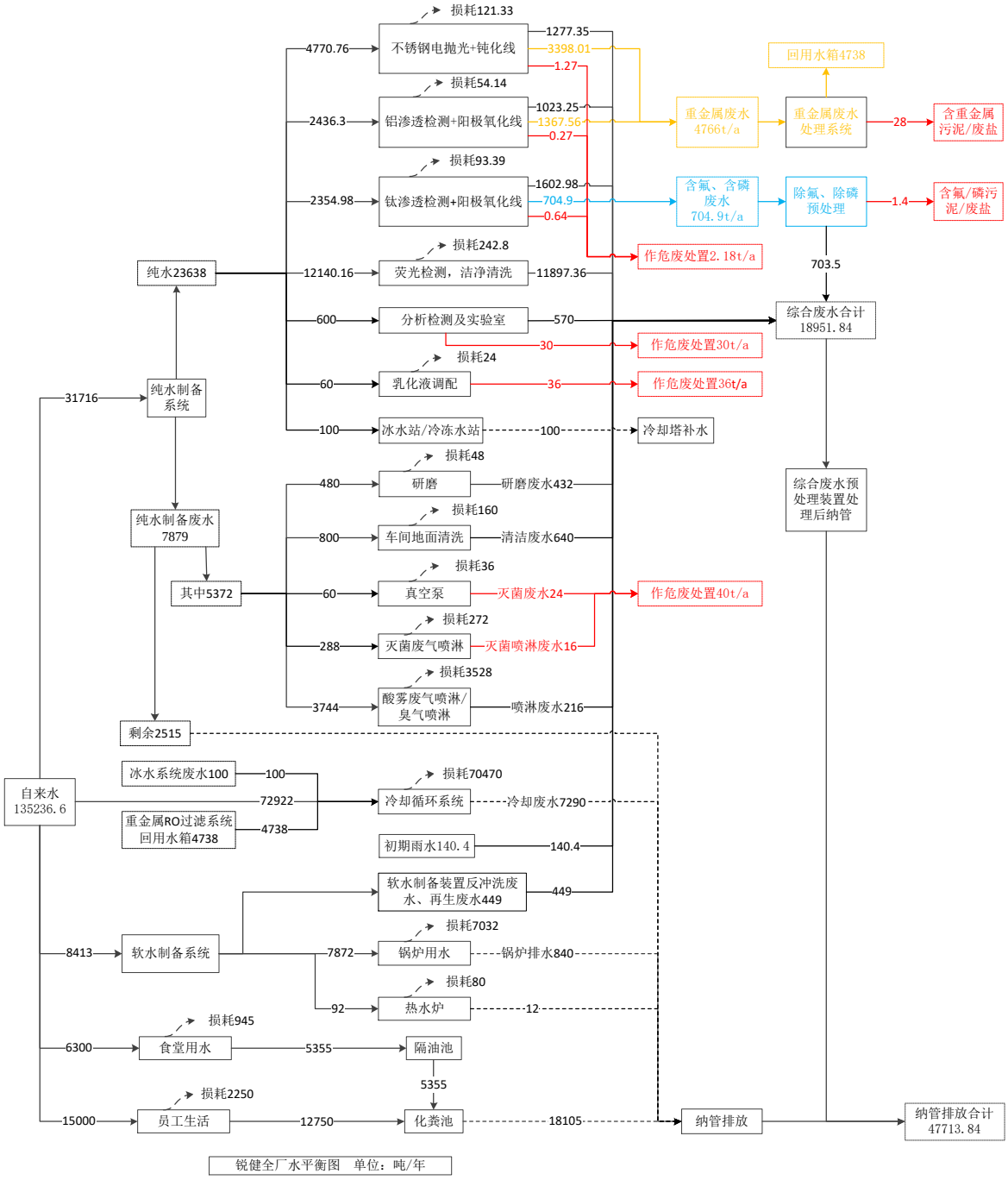


图 4.6-1　　项目全厂水平衡图（单位：t/a）

4.6.2 VOC 平衡分析

（1）十氢萘平衡

本项目十氢萘新加量 4.14t/a，循环量 138kg/d，十氢萘回收装置采用冷凝+活性炭吸附/氮气脱附工艺，设计冷凝效率 90-95%，活性炭吸附效率 80%，十氢萘平衡如下图：

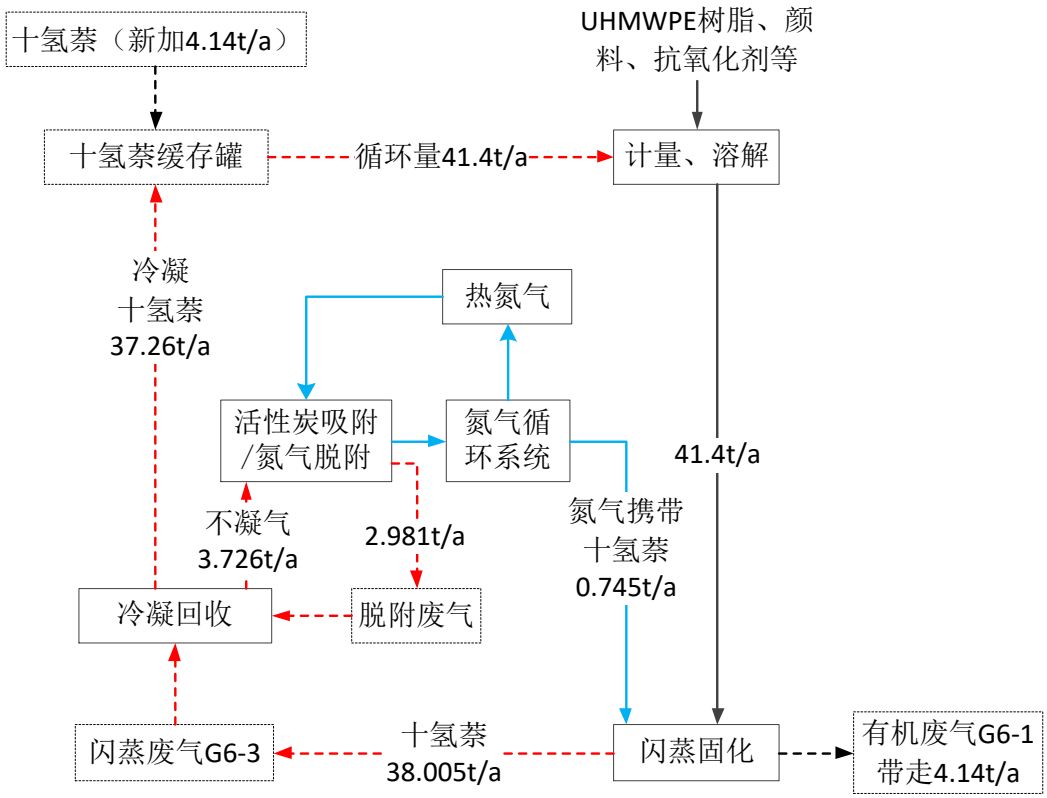


图 4.6-2　　十氢萘平衡图

（2）乙酸乙酯、二甲苯平衡

根据工程分析，缝线车间的乙酸乙酯和二甲苯溶剂平衡如下：

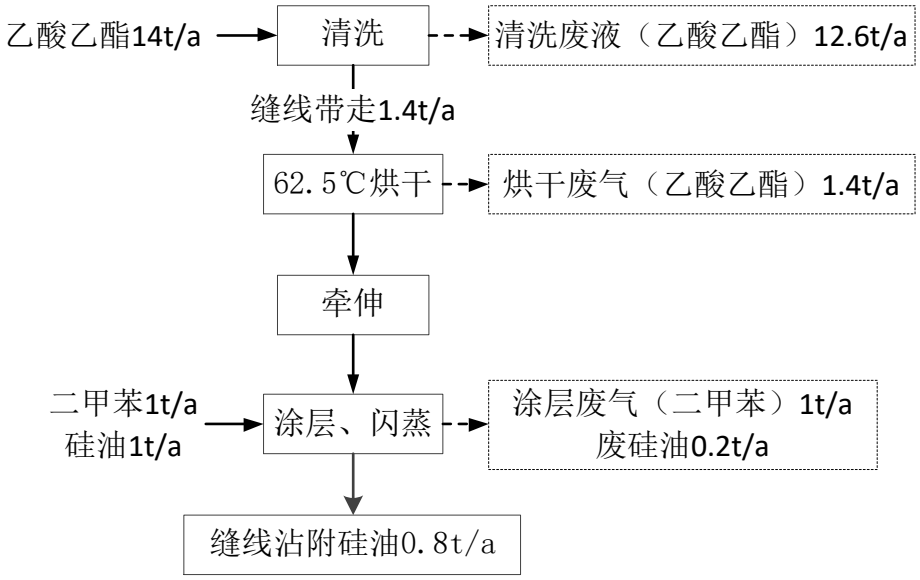


表 4.6-1　　乙酸乙酯、二甲苯平衡图

（3）环氧乙烷灭菌体系平衡

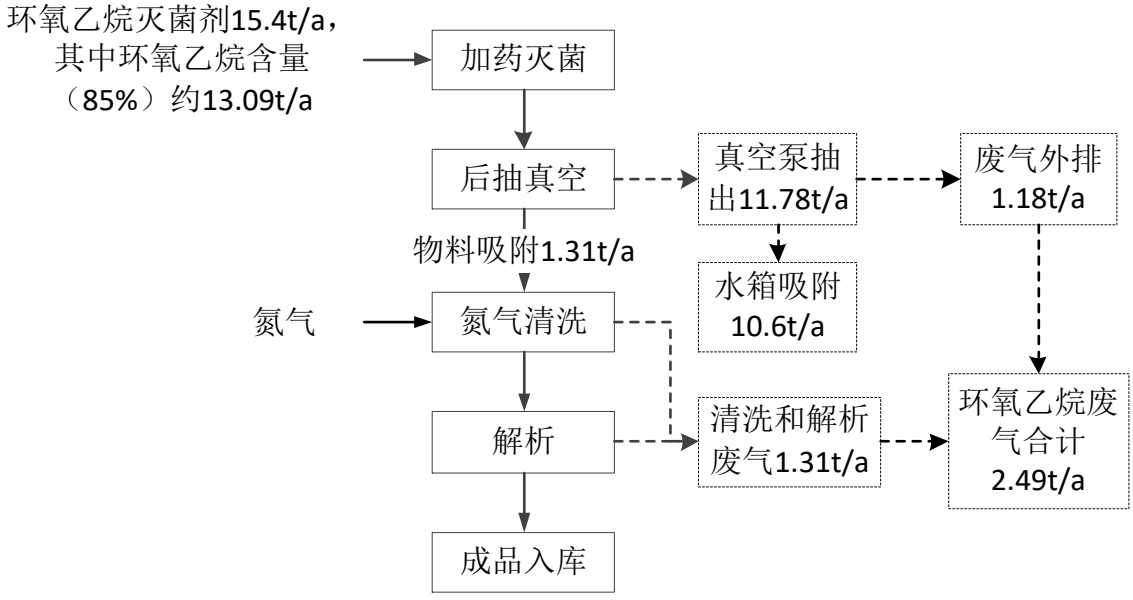


图 4.6-3　　环氧乙烷灭菌体系平衡图

4.6.3 元素平衡分析

根据各类原料消耗情况，污染物产排情况，主要元素平衡如下表所示。

表 4.6-1　　主要元素平衡一览表

元素种类	原料	用量（t/a）	含量（%）	重金属含量（t/a）	去向	数量（t/a）
镍	不锈钢	176	8.01	14.098	产品带走	13.217
	/	/	/	/	边角料/残次品带走	0.661
	/	/	/	/	废槽液/槽渣带走	0.011
	/	/	/	/	含重金属污泥/蒸发液带走	0.209
	小计			14.098	小计	14.098
铬	不锈钢	176	18.21	32.050	产品带走	30.073
	铝合金	44	0.0638	0.028	边角料带走	1.504
	/	/	/	/	废槽液/槽渣带走	0.025
	/	/	/	/	含重金属污泥/蒸发液带走	0.476
	小计			32.078	小计	32.078
铜	铝合金	44	0.2951	0.130	产品带走	0.121
	/	/	/	/	边角料带走	0.006
	/	/	/	/	废槽液/槽渣带走	0.0002
	/	/	/	/	含重金属污泥/蒸发液带走	0.0029
	小计			0.13	小计	0.130
磷	不锈钢	176	0.031	0.055	产品带走	0.051
	磷酸	3.55	85	2.925	边角料带走	0.003
	/	/	/	/	废槽液/槽渣带走	0.1463
	/	/	/	/	废水排放	0.382
	/	/	/	/	污泥带走	2.392
	小计			2.980	合计	2.974
氟	氢氟酸（40%）	2.15	/	0.817	废槽液/槽渣带走	0.041
	/	/	/	/	废水排放	0.039
	/	/	/	/	污泥带走	0.737
	小计			0.817	合计	0.817

4.7 非正常工况污染源强分析

本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置

继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理。

当废气外理设备出现故障时，生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 30 分钟内基本上可以完成。

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、净化装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

1、如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转

2、风机出现故障时，备用风机立即启动。

3、当废气处理设施出现故障时，应立即进行维修，必要时停止生产原料的供给。

本评价考虑酸雾废气排放口（DA002）碱喷淋装置故障、注塑废气排放口 DA003 活性炭吸附装置故障、纺丝车间废气排放口 DA004 活性炭吸附装置故障、缝线车间废气排放口 DA005 活性炭吸附装置故障、灭菌车间废气排放口 DA006 酸喷淋装置故障，处理效率降低至 50%。非正常工况时有组织废气污染物排放核算结果详见下表。

表 4.7-1　　非正常工况污染物排放量核算表

非正常污染源	污染物	非正常排放原因	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
表面处理废气排放口（DA002）	HF	氧化+碱喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	0.17	0.004	0.17	0.004	及时检修
	氮氧化物		34.39	0.791	34.39	0.791	
	硫酸雾		1.09	0.025	1.09	0.025	
注塑废气排放口 DA003	NMHC	碱喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	1.00	0.029	1.00	0.029	及时检修
纺丝车间废气排放口（DA004）	NMHC	碱喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	43.13	0.345	43.13	0.345	及时检修
缝线车间废气	乙酸乙酯	碱喷淋装置故障，处理	11.06	0.188	11.06	0.188	及时检修

排放口（DA005）	二甲苯	效率降低至 50%	11.059	0.188	11.059	0.188	
	NMHC		33.12	0.563	33.12	0.563	
灭菌车间废气排放口（DA006）	NMHC	酸喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	78.00	0.156	78.00	0.156	及时检修

第 5 章　　环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置和周边环境概况

临平区位于长三角都市群南翼、杭州市东北部，北接湖州市德清县、南濒钱塘江、西至京杭运河、东依嘉兴市海宁市，区域面积 286km^2。

本次项目位于崇贤街道工业区内，项目东侧为沿山河，隔沿山河为浙江云计算数据中心和杭州话机世界产业园；南侧为规划公共绿地，西侧为恒佳供应链股份有限公司；北侧为宣杭铁路。距离项目最近的敏感点为北侧 175m 的赞成杭家，西侧 215m 的杭州市临平区中医院崇贤分院，中间均有铁路和绿化相隔。项目地理位置图详见附图 1，周边环境示意图见附图 2。

5.1.2 气候和气象

余杭地处北亚热带南缘季风气候区，气候特征为温暖湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，降雨集中在 5 月至 7 月及 8 月至 9 月的台风季节。降水多年平均 1150~1550mm 之间，最高年为 1620.0mm(1973 年)，最小年为 854.4mm(1978 年)，年降水日 130~145 天，汛期总降水量≥900mm(洪涝指标：月降水≥300mm)。余杭以涝为主，十年一遇。根据近 20 年气候统计资料，区域主要气象参数详见下表。

表 5.1-1　　基本气象特征参数一览表

序号	气象参数	统计结果
1	年平均风速	1.8m/s
2	极大风速	31.8m/s
3	年平均气温	16.7℃
4	极端最高气温	42.7℃(1978 年 7 月)
5	极端最低气温	-8.9℃(1969 年 2 月)
6	年平均降水量	1372.4mm
7	年最大降水量	1620.0mm
8	年最小降水量	854.4mm
9	年平均日照时数	1755.4h
10	年平均相对湿度	76%

序号	气象参数	统计结果
11	无霜期	246 天
12	全年主导风向	NNW(11.4%)
13	全年次主导风向	E(10.0%)
14	静风频率	17.1%

5.1.3 水文特征

（1）地表水

临平区内部河网水系发达，包括横山港水系、禾丰港水系、禾亭港水系、横丰港水系以及运河二通道等，现状河道总长度约 60km，其中已改造硬质驳岸的河道长度约 7km、生态自然驳岸的河道长度约 13km，水体总面积 54.17 万 m^2。区域水系流向可分为三条主线：一是运河绕开发区由西向东流；二是从上塘河配水，经小林港、禾丰港等河道，由南向北流进运河；三是通过内排河闸站控制，内排河到横山港，由北向南流进上塘河。由于临平城地势南北高差较大，上塘河水系与运河水系的水位差在 1m 左右，目前运河水系配水通过上塘河直接引水；另上塘河水源主要来自杭州德胜坝翻水站和横山一、二级翻水站，也可以通过四格排灌站来补充上塘河水源。

项目拟建地周边主要流域为东侧沿山河，沿山河向西汇入京杭大运河的杭嘉湖 13 段；西侧 380m 为鸭兰港支流，鸭兰港向北汇入京杭大运河的杭嘉湖 35 段。

（2）地下水

临平境内地下水资源丰富，主要为降水渗补给。总量达 1.3 亿立方米左右，主要分为三类，一是松散岩类孔隙水，其中潜水主要分布在东苕溪河谷地带，组成河漫滩，含水层一般厚 2~8 米；承压水分布在余杭至百步桥一带，属东苕溪古河道冲积层，宽 24 米，含水层厚 7~20 米，井孔出水量 100~1000 立方米/日。二是碳酸盐岩裂隙—溶洞水，主要分布在闲林—南涧一带，水位埋深 0.2~5 米，泉水流量 0.01~2 升/秒，钻孔出水量 100~500 立方米/日。三是基岩裂隙水，分布在丘陵区。另外，富水分布在临平山、皋亭山背斜的泥盆系石英砂岩北西向组断裂中，钻孔出水量 120~500 立方米/日，最多可达 800 立方米/日以上。境内地下水，由于受全新世海浸的影响，形成从上游向下游逐渐由淡变咸，而且普遍含铁离子较高。

5.1.4 地形地貌

临平区地处杭嘉湖平原和浙西丘陵山地的过渡地带，地势由西北向东南倾斜。大致以东苕溪为界，西北为山地丘陵区，属天目山余脉，海拔 1000m 以上的山峰有窑头山(1095m)和红桃山(1029m)两座；东部为堆积平原，地势低平，河塘密布，属于著名的杭嘉湖平原，海拔仅 2~3m；东南部为滩涂平原，地势又略转高亢，海拔 5~7m。余杭区域具有中山、低山、高丘、河谷平原、水网平原、河滩涂平原等多种地貌特征，其中平原面积占总面积的 61.48%。

项目所在区域属余杭东部平原，上塘河东西向横穿全境，将临平副城划分为南北二大区块，上塘河以北为运河区块，上塘河以南为上塘河区块。运河区块除临平山、超山等少量山体外，均为平原水网地区，地势沿临平山脚由南向北向东逐渐倾斜，靠上塘河北岸的老城区地面高程一般在 3.7~5.7m，靠近运河街道的未建成区地面高程在 1.9~2.8m。上塘河区块为高亢平原，由乔司逐渐向上塘河边倾斜，乔司地面高程一般在 4.2~5.7m，靠上塘河边一般在 3.9~4.3m。

5.1.5 生态环境质量现状评价

根据杭州市规划和自然资源局拱墅分局发布的《杭州半山国家森林公园总体规划（2022-2031 年）》修编：

杭州半山国家森林公园于 2010 年 12 月 28 日经国家林业局批准设立。2011 年 1 月 21 日正式挂牌，成为杭州主城区首个国家级森林公园。设立国家级森林公园行政许可所依据的资格和条件没有变化。半山国家森林公园是杭州除西湖景区之外仅有的大型山林，林地面积 1002.88 公顷，森林公园森林覆盖率高达 90.1%，空气负氧离子平均 4000 个/cm^3，是杭州主城区的 150 倍，是杭州城区的森林氧吧和生态屏障。

位置及范围：杭州市半山国家森林公园位于杭州市北部的半山、皋亭山区域涉及拱墅区的半山街道、上城区的丁兰街道、临平区的杭州余杭农林南山经营有限公司(原南山林场)及市林水局。森林公园的地理坐标为：东经 120°1008"~120°13'31"、北纬 30°21'09"~30°23'51"，东至黄鹤山废弃矿坑西缘，南至半山街道，西邻原杭州

钢铁厂，北与临平区崇贤街道相连。森林公园范围内总面积 852.91 公顷，公园分南北一区，其中北区 12.01 公顷、南区 840.90 公顷。

地文条件：杭州半山国家森林公园山系属天目山山脉，是天目山脉余脉的末端。山脉自北高峰、老和山后入地下，至公园处再突起。公园地势总体呈西南-东北走势，沿东北方向至皋亭山等地，西南方向延伸至黄鹤山(313.3 米)，与半山(283.9 米)、老虎山(256.2 米)相连接在区域构造上，位于球川-萧山深断裂北侧、孝丰-三门湾大断裂东侧、马金-乌镇深断裂南侧、长兴-奉化大断裂西侧。由志留、泥盆纪长石石英砂岩、石英砂岩、石英砂砾岩等构成，距今约 4 亿年有杭城最古老的岩石。

杭州半山国家森林公园位于半山一黄鹤山西南，主山脊线走势呈西南-东北方向，中间地势高，东北方向连接山体，其它方向皆与平原相连接。公园最高峰为黄鹤山，海拔 313.3 米，其次为半山，海拔 283.9 米，公园最低海拔为 15 米，山势相对平缓，

土壤有红壤、岩性土和水稻土。红壤土类成土母质为第四纪红土砾石层和凝灰岩、花岗岩风化物，是公园的主要分布土壤;岩性土的成土母质为各种岩石风化体原积、残积或坡积物，仅在山顶及部分陡坡地段有分布；水稻土主要分布在平原和沟谷地带。

动植物资源：

（1）主要植物种类和植被类型

杭州半山国家森林公园植物资源丰富。据初步调查统计，公园内植物共有 143 科 440 属 671 种(含种下等级，下同)，其中蕨类植物 18 科 24 属 34 种，裸子植物 5 科 13 属 14 种，双子叶植物 104 科 318 属 506 种，单子叶植物 16 科 85 属 117 种，栽培植物 158 种，其中有国家重点保护植物 2 种，分别为野荞麦、野大豆。

植被以阔叶林为主，群落结构较为复杂，森林茂密，特别是虎山南面山坞的青冈苦槠林，树干高大，林相整齐，较为罕见。其次为竹林面积 17.25 公顷，分布于公园南部龙山水库一带。公园内共有重点公益林 643.17 公顷，一般公益林 16.63 公顷，商品林 83.21 公顷

（2）野生动物资源

公园野生动物资源包括兽类、鸟类、两栖类共计 21 目 51 科 131 种，其中有国家重点保护动物 14 种，国家一级保护动物穿山甲；属于国家二级重点保护野生动物有 3 种；凤头鹰、燕集、红角鸮;列入浙江省重点保护野生动物(2016)的鸟类有 5 种；噪鹃、斑姬啄木鸟、棕背伯劳、画眉(现国家二级重点保护野生动物)、红相思鸟(现国家二级重点保护野生动物)。

功能分区：按照森林公园分区要求，森林公园分为生态保育区、核心景观区、一般游憩区、管理服务区 4 个功能区，其中管理服务区 2 个，一般游憩区 5 个景区。各功能区面积统计详见下表。

表 5.1-2　　半山森林公园功能分区表

功能分区	景区	面积	占比	主体功能
生态保育区	黄鹤山生态保育区	69.45	8.14	森林培育和生态保护
核心景观区	仙人谷森林游憩区	69.35	8.13	生态景色观光、休闲游赏
一般游憩区	小计	644.33	75.55	/
	南山坞康体养生区	183.03	21.46	生态环境体验、户外运动
	半山南民俗文化区	111.49	13.07	民俗风情和特色文化的体验
	青龙坞修复示范区	198.62	23.29	生态科普教育和践行生态文明
	龙虎山湿地景观区	51.09	5.99	观光游览、湿地科普
	皋亭山登高览胜区	100.10	11.74	登高、踏雪、赏梅、观桃
管理服务区	小计	69.78	8.18	/
	田园管理服务区	14.47	1.70	游客服务、人流集散和日常管理
	鸡笼山管理服务区	55.31	6.48	游客服务、人流疏散和日常管理
合计		852.91	100	/
注：功能分区外还设有明园路管理服务点(现有)、西苑社区管理服务点、显宁寺管理服务点、金星社区管理服务点，均位于一般游憩区				

项目拟建地周边环境现状主要以工业企业和道路为主，周边无饮用水源保护区、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察和调查研究，评价范围内以人工生态系统为主，空间异质性不大。本项目土壤、大气评价范围内涉及的生态敏感区主要为杭州半山国家森林公园，距离生态保育区 2540m，核心景观区 1960m，一般休憩区 560m。位置关系见下图：



图 5.1-1　　本项目与半山国家森林公园位置关系图

5.1.6 杭州临平净水有限公司（崇贤）概况

杭州余杭水务有限公司杭州临平净水有限公司（崇贤），厂区具体位于杭州余杭崇贤街道大安村杭州临平净水有限公司（崇贤），设计处理能力为日处理污水 2.00 万立方米，2023 年平均污水处理量为 1.78 万立方米/天，负荷率 88.96%。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺。

污水处理工艺具体为：粗格栅+细格栅+沉砂池+调节池+厌氧/缺氧+氧化沟+絮凝沉淀+反硝化滤池+滤布滤池+二氧化氯消毒的工艺处理污水，主要指标（CODCr、BOD5、氨氮、总磷）执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准；其他指标执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。杭州临平净水有限公司（崇贤）尾水受纳水体为新桥港，尾水汇入新桥港后往北流入北庄港，经鸭兰港最终排入京杭运河。

表 5.1-3　　杭州临平净水有限公司（崇贤）设计进出水水质（除色度外单位：mg/L）

序号	污染物名称	设计进水标准	尾水排放标准

1	pH 值（无量纲）	6-9	6~9
2	化学需氧量	500	30
3	BOD_5	300	6
4	悬浮物	400	10
5	氨氮	35	1.5
6	总氮	/	12（15）
7	总磷	8	0.3
8	石油类	30	1
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台上公布的 2024 年 3 月污水处理厂出水自动监测数据（https://zxjk.sthjt.zj.gov.cn/zxjk/ywgl/index2.jsp），该污水处理厂尾水达标情况汇总如下。

表 5.1-4　　杭州临平净水有限公司（崇贤）出水水质达标情况

监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	瞬时流量	水温
	(6~9)	(40)mg/L	(2)mg/L	(0.30)mg/L	(12)mg/L	L/s	℃
2024/3/31	6.41	9.17	0.01	0.0375	9.701	205.6	20.2
2024/3/30	6.4	9.6	0.01	0.0358	8.606	205.03	19.9
2024/3/29	6.43	10.88	0.01	0.0367	8.044	210.44	19.6
2024/3/28	6.49	15.6	0.0168	0.0543	10.271	219.47	19.7
2024/3/27	6.58	15.52	0.023	0.0657	8.972	202.26	19.6
2024/3/26	6.29	12.87	0.013	0.0481	9.956	187.51	19.5
2024/3/25	6.29	11.61	0.3028	0.0535	8.681	157.78	19.6
2024/3/24	6.27	11.61	0.0503	0.0487	9.89	171.6	19.3
2024/3/23	6.21	11.09	0.0326	0.0414	9.347	193.42	18.8
2024/3/22	6.26	11.62	0.01	0.0352	10.15	181.88	18.4
2024/3/21	6.32	14.6	0.7048	0.044	10.451	179.75	18
2024/3/20	6.28	14.17	0.0922	0.0653	10.639	207.15	17.9
2024/3/19	6.23	12.59	0.0238	0.035	9.971	191.9	18
2024/3/18	6.19	10.63	0.2263	0.0406	10.885	180.14	17.8
2024/3/17	6.21	10.65	0.01	0.0425	9.902	197.34	18
2024/3/16	6.25	11.36	0.0626	0.044	10.175	186.75	17.7
2024/3/15	6.2	13.41	0.4578	0.0398	9.576	168.53	17.1
2024/3/14	6.16	13.16	0.1345	0.0379	11.052	208.99	16.9
2024/3/13	6.24	16.18	0.3007	0.0494	10.878	190.53	16.6
2024/3/12	6.22	19.56	0.2236	0.0482	10.38	202.5	16.3
2024/3/11	6.28	20.75	0.0344	0.0471	9.975	200.87	16
2024/3/10	6.25	19.21	0.2427	0.0524	10.357	204.9	15.7
2024/3/9	6.24	16.75	0.01	0.0557	9.317	198.76	15.3
2024/3/8	6.25	16.85	0.01	0.0568	9.026	207.34	15
2024/3/7	6.22	15	0.2169	0.052	7.877	212.02	14.8
2024/3/6	6.28	11.45	0.0181	0.0526	8.308	211.57	15
2024/3/5	6.28	7.91	0.1748	0.0549	8.121	217.01	15.1
2024/3/4	6.28	6.06	0.0404	0.053	9.856	211.58	14.7
2024/3/3	6.27	5.32	0.01	0.05	9.893	205.19	14.1
2024/3/2	6.27	4.99	0.01	0.051	7.478	206.72	13.6

2024/3/1	6.29	5.94	0.01	0.0593	6.105	214.63	13.5

由上表可知，杭州临平净水有限公司（崇贤）排放口出水水质 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮均可达标排放。废水日均处理量为 1.711 万 t/d，小于设计处理能力 2.00 万 t/d，尚有 0.289 万 t/d 余量。本项目实施后废水可依托杭州临平净水有限公司（崇贤）处理。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 大气环境质量现状评价

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

本项目大气评价范围涉及临平区和拱墅区，因此分别对其进行判定：

1、临平区基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

为了解项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了 2023 年临平区空气自动监测站的常规监测数据，并根据 H2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关要求，按照 HJ 663-2013《环境空气质量评价技术规范(试行)》中规定的方法进行了统计，具体如下：

表 5.2-1　　临平区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m³	μg/m³	%	
SO_2	年平均浓度	5	60	8.8	达标
	98 百分位日均浓度	10	150	6.7	达标
NO_2	年平均浓度	30	40	75.3	达标
	98 百分位日均浓度	62	80	77.5	达标
PM_{10}	年平均浓度	62	70	88.5	达标
	95 百分位日均浓度	123	150	82.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	30	35	86.7	达标
	95 百分位日均浓度	67	75	89.3	达标
CO	年平均浓度	698	--	--	--
	95 百分位日均浓度	980	4000	24.5	达标
O_3	年平均浓度	111	--	--	--
	90 百分位 8h 平均浓度	**187**	**160**	**116.9**	**超标**

达标区判定：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，根由上述统计结果可知，

2023 年区域环境空气六项基本污染物中臭氧的百分位日均质量浓度不达标，因此属于不达标区。

2、拱墅区基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

评价根据《2023 年度杭州市生态环境状况公报》对拱墅区环境空气质量进行评价：

按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，杭州市区（上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区），2023 年环境空气优良天数为 308 天，同比增加 4 天，优良率为 84.4%，同比上升 1.1 个百分点。杭州市区细颗粒物(PM)达标天数为 353 天，同比减少 1 天，达标率为 96.7%，同比下降 0.3 个百分点。

2023 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165 微克/立方米。二氧化硫、二氧化氨、可吸入颗粒物和细颗粒物四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、30 微克/立方米、51 微克/立方米和 31 微克/立方米，一氧化碳日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。

与 2022 年相比，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、可吸入颗粒物、二氧化氮年均浓度有所下降，降幅分别为 2.9%、1.9%和 6.2%；二氧化硫、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数与去年持平；细颗粒物同比上升，上升幅度为 3.3%。

大气环境常规污染物中臭氧的百分位日均质量浓度不达标，因此属于不达标区。

限期达标规划：根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2 号)要求，特制定以下达标计划。

①规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。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)。目标点位：市国控监测站点(包含背景站)，同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

②主要目标

通过二十年努力，全市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 CO、NO_2、SO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}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，市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县(市)$PM_{2.5}$ 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O_3 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O_3 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，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会进一步得到改善。

5.2.1.2 特污染物环境质量现状

1、污染物环境质量现状监测数据

为了解区域大气环境中其他特征污染物环境质量现状，本次委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目厂区、杭钢西苑社区的 TSP、氟化物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃进行了采样监测（报告编号：HJ20231213-BG001）。

氯化氢、乙酸乙酯、二甲苯、二氯甲烷数据引用浙江杭邦检测技术有限公司对项目东北侧中大元通线缆处的监测数据（报告编号：HJ23085-01）。

（1）监测点位基本信息

表5.2-2　　污染物补充监测点位基本信息

编号	监测点名称	坐标		相对厂址方位	距厂区距离	备注
		经度	纬度			
A1	项目厂区	120°10'28.9340"	30°22'32.2465"	--	--	
A2	杭钢西苑社区	120°11'07.7498"	30°22'24.6414"	东	720m	主导风向下风向
A3	中大元通线缆西侧	120°10'48.7288"	30°22'52.3881"	东北	650m	主导风向侧风向

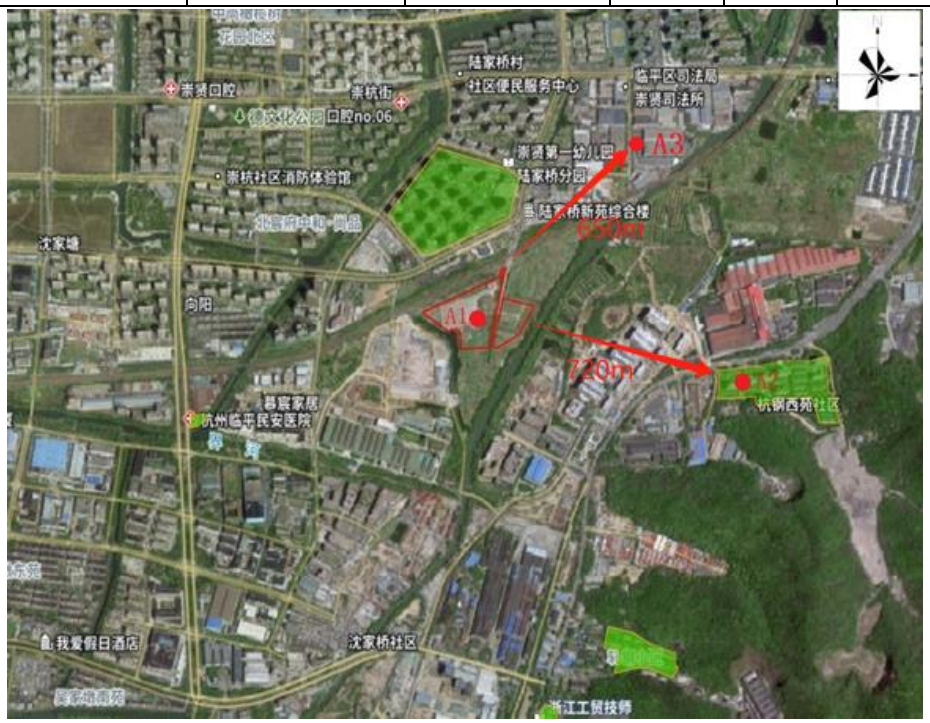


图 5.2-1　　大气监测点位图

（2）监测因子、时间、频次及执行标准

表 5.2-3　　各特征污染物监测时间及频次

监测点位	监测因子	采样频次	采样时间	数据来源
厂区内（A1）	TSP、氟化物、硫酸、氯化氢	日均值	2023 年 11 月 18 日~2023 年 11 月 24	HJ20231213-BG001
	氟化物、非甲烷总烃、硫酸、乙酸乙酯	小时值		

杭钢西苑社区（A2）	TSP、氟化物、硫酸、氯化氢	日均值	日，连续 7 天；	
	氟化物、非甲烷总烃、硫酸、乙酸乙酯	小时值		
中大元通线缆西侧（A3）	乙酸乙酯、氯化氢、二甲苯、二氯甲烷	小时值	2023 年 5 月 8 日~2023 年 5 月 14 日，连续 7 天；	HJ23085-01

（3）监测结果统计

各环境空气特征污染因子监测结果见下表。

表 5.2-4　　各测点特征因子监测结果汇总表

测点	污染物	取值类型	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂区内（A1）	TSP	日均值	300	150~257	85.67%	0	达标
	氟化物	小时值	20	＜0.5	1.25%	0	达标
		日均值	7	0.11~0.35	5.00%	0	达标
	硫酸雾	小时值	300	7~93	31.00%	0	达标
		日均值	100	3~6	6.00%	0	达标
	氯化氢	日均值	15	6~8	53.33%	0	达标
	非甲烷总烃	1 次值	2000	110~500	25.00%	0	达标
杭钢西苑社区（A2）	TSP	日均值	300	164~257	85.67%	0	达标
	氟化物	小时值	20	＜0.5	1.25%	0	达标
		日均值	7	0.2~0.28	3.57%	0	达标
	硫酸雾	小时值	300	7~50	16.67%	0	达标
		日均值	100	3~7	7.00%	0	达标
	氯化氢	日均值	15	6~8	53.33%	0	达标
	非甲烷总烃	1 次值	2000	290~790	39.50%	0	达标
中大元通线缆西侧（A3）	乙酸乙酯	小时值	330	＜0.1	0.03%	0	达标
	氯化氢	小时值	50	0.009	0.02%	0	达标
		日均值	15	0.032	0.21%	0	达标
	二甲苯	小时值	200	＜0.6	0.30%	0	达标
	二氯甲烷	小时值	619	＜0.1	0.02%	0	达标
未检出的按检出限的 1/2 取值。							

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

5.2.2 地表水环境质量现状评价

根据《2023 年杭州市临平区生态环境状况公报》， 2023 年，临平区运河流域塘栖大桥、武林头、五杭运河大桥、博陆-桐乡，上塘河流域保障桥、星桥等 8 个区控以上断面水质功能区达标率为 100%；III类水比例为 100%。

为了解项目区域地表水环境质量现状，本次环评收集了智慧河道云平台中公布的鸭兰港（崇贤街道段）地表水水质监测数据(鸭兰港支流位于项目西侧 380m 处)。具体如下：

表 5.2-5　　周边地表水水质监测结果评价　单位：mg//L（pH 除外）

监测段面	监测时间	项目				
		pH	DO	COD_{Mn}	TP	NH_3-N
京杭古运河(临平区段)	2023.09	7.7	5.54	3.2	0.16	0.398
	2023.10	7.8	7.36	3.9	0.18	0.283
	2023.11	7.6	6.23	4.9	0.16	0.401
	2023.12	7.6	6.74	3.4	0.12	0.786
鸭兰港（崇贤街道段）	2023.09	7.8	6.19	2.7	0.176	0.485
	2023.10	7.5	5.74	2.5	0.126	0.334
	2023.11	8	5.79	2.2	0.1	0.517
	2023.12	7.7	9.05	1.7	0.084	0.331
III类标准		6~9	≥5	≤10	≤0.2	≤1.5
注：沿山河、鸭兰港水环境功能区未划分，由于其属于内排港(杭嘉湖 13 河段)支流，沿山河属于杭嘉湖 35 段支流，环评参照该河段水环境功能区水质目标进行评价。						

监测结果表明，企业所在地附近水域地表水水质监测指标均能达到《地表水环境水质标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

5.2.3 地下水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地下水体环境质量现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目附近地下水进行了采样监测(报告编号：HJ20231213-BG001)。具体分析如下。

1、监测点位

本项目布置了 3 个地下水水质、水位监测点位和 3 个水位监测点位，详见下表。

表 5.2-6　　地下水水质现状监测点位一览表

测点编号	测点位置	备注
D1	厂区西北侧约 190m，杭州市临平区中医院崇贤分院东侧空地	水质+水位
D2	厂区中部	水质+水位
D3	厂区东南侧 170m 处空地	水质+水位
D4	厂区南侧空地	水位
D5	厂区西侧 500m	水位
D6	厂区东北侧 600m	水位

表 5.2-7　　勘察点地下水水位

孔号	坐标（UTM）		水位(m)	
	X	Y	高程	水位埋深
D1	227651.811	3364153.223	5.065	1.33
D2	227987.922	3364056.726	2.953	1.74
D3	228385.904	3363999.168	8.826	0.87
D4	228004.11	3363837.294	2.607	2.14
D5	227191.251	3363855.265	5.087	1.42
D6	228507.018	3364592.517	6.116	1.74

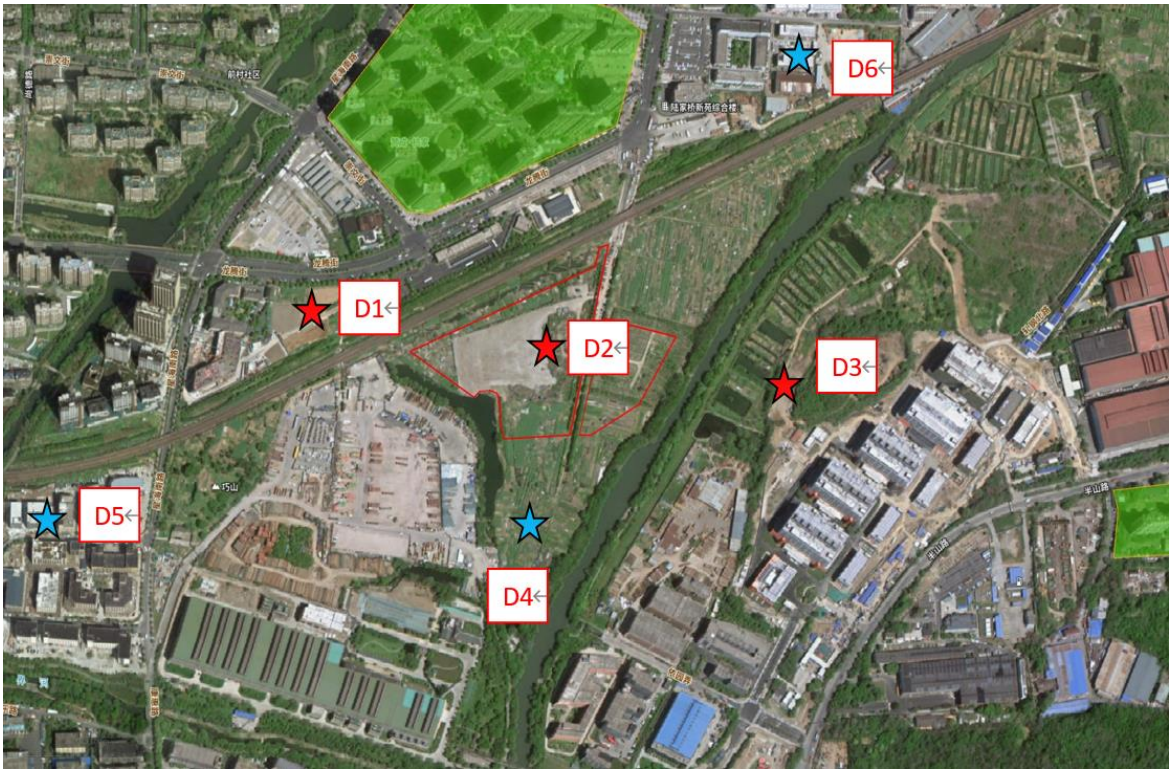


图 5.2-2 地下水现状监测布点图

2、监测项目

常规因子：水位、色度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn} 法）、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍。八大离子：Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}；

3、监测及分析方法

按国家环保部颁布的标准方法进行

4、评价标准及方法

(1)评价标准：执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》。

(2)评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

5、监测结果及评价

本项目于具体监测统计结果见下表：

表 5.2-8　　地下水水质现状监测统计(单位：mg/L,pH、色度除外)

检测项目	D1		D2		D3	
	监测结果（mg/L）	水质类别	监测结果（mg/L）	水质类别	监测结果（mg/L）	水质类别
pH	8.5	IV	7.9	I	8	I
色度	10	III	20	IV	15	III
总硬度	329	III	613	IV	320	III
溶解性总固体	595	III	988	III	535	III
硫酸盐	211	III	448	V	151	III
氯化物	110	II	105	II	109	II
挥发性酚类	<0.0003	I	<0.0003	I	<0.0003	I
耗氧量	3.24	IV	5.42	IV	2.63	III
氨氮	0.568	IV	1.14	IV	0.412	III
铁	<0.02	I	<0.02	I	<0.02	I
锰	1.12	IV	0.978	IV	0.937	IV
铜	<0.006	I	<0.006	I	<0.006	I
锌	<0.004	I	0.013	I	0.009	I
铝	0.022	II	0.027	II	0.02	II
阴离子表面活性剂	0.05	I	<0.05	I	<0.05	I
硫化物	<0.003	I	<0.003	I	<0.003	I
钠	69.8	I	82.8	I	64.4	I

亚硝酸盐	0.004	I	<0.003	I	<0.003	I
硝酸盐	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
氰化物	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
氟化物	<0.006	I	<0.006	I	<0.006	I
碘化物	0.138	IV	0.355	IV	0.056	III
汞	$<4\times10^{-5}$	I	$<4\times10^{-5}$	I	$<4\times10^{-5}$	I
砷	6×10^{-4}	I	4×10^{-4}	I	4×10^{-4}	I
硒	$<4\times10^{-4}$	I	$<4\times10^{-4}$	I	$<4\times10^{-4}$	I
镉	$<1\times10^{-4}$	I	3×10^{-4}	I	$<1\times10^{-4}$	I
铬(六价)	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
铅	<0.001	I	<0.001	I	<0.001	I
镍	<0.007	I	<0.007	I	<0.007	I

表 5.2-9　　地下水阴阳离子监测结果

监测点位	监测时间	阳离子 $\rho_B^{Z\pm}$(mg/L)				阴离子 $\rho_B^{Z\pm}$(mg/L)			
		K^+	Na^+	Ca^2	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
D1	2023.11.24	1.82	69.8	74.8	38.6	<2	128	110	211
D2	2023.11.24	2.62	82.8	148	62.2	<2	207	105	448
D3	2023.11.24	0.9	64.4	74.8	34.1	<2	171	109	151

表 5.2-10　　地下水八大离子水质评价表

采样日期	采样点位	阳离子电荷浓度 $\rho_B^{Z\pm}$(meq/L)					阴离子电荷浓度 $\rho_B^{Z\pm}$(meq/L)					电荷误差
		K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	电荷合计	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	电荷合计	
2023.11.24	D1	0.047	3.035	3.740	3.217	10.038	0.083	2.098	3.099	4.396	9.676	1.84%
	D2	0.067	3.600	7.400	5.183	16.251	0.083	3.393	2.958	9.333	15.768	1.51%
	D3	0.023	2.800	3.740	2.842	9.405	0.083	2.803	3.070	3.146	9.103	1.63%

6、地下水环境质量现状评价

对照地下水环境质量标准，除场地内 D2 点位的硫酸盐不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准要求外，其余点位及监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准要求。对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。区域地下水主要用途为农业或工业，因此地下水能够满足使用要求，硫酸盐超标原因可能是区域地质条件差异。

5.2.4 噪声环境质量现状评价

根据现状调查，项目周边的主要噪声源是北侧的宣杭铁路噪声和崇超南路、龙腾街交通噪声。为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托浙江鸿博环境

检测有限公司对厂界四周进行了布点监测（报告编号：HJ20231213-BG001），具体内容如下：

1、监测点位：厂界四周各布设 1 个噪声监测点位，北侧赞成杭家的 1/3/5/9/13 层各布置 1 个监测点位；

2、监测项目：等效连续 A 声级。

3、监测时间及频次：本次环评选择在 2024.07.10-2024.07.11（周三、周四）进行为期 2 天的监测，每天分昼间、夜间各监测一次。

4、监测结果及评价

声环境现状监测结果见下表。

表 5.2-11　　声环境现状监测结果

监测日期	测点名称	测点编号	昼间等效声级(dB(A))			夜间等效声级(dB(A))			是否达标
			监测时间	监测值	标准值	测量时间	测量值	标准值	
2024.07.10	东厂界	N1	14:28~14:38	54	60	22:00~22:10	48	50	达标
	南厂界	N2	14:28~14:38	50	60	22:03~22:13	47	50	达标
	西厂界	N3	14:28~14:38	51	60	22:02~22:12	48	50	达标
	北厂界	N4	14:28~14:38	51	70	22:01~22:11	48	60	达标
	北侧赞成杭家-1F	N5	15:40~15:50	57	60	22:32~22:42	46	50	达标
	北侧赞成杭家-3F		15:40~15:50	55	60	22:30~22:40	44	50	达标
	北侧赞成杭家-5F		15:40~15:50	55	60	22:30~22:40	46	50	达标
	北侧赞成杭家-9F		15:40~15:50	57	60	22:30~22:40	47	50	达标
	北侧赞成杭家-13F		15:40~15:50	55	60	22:33~22:43	45	50	达标
2024.07.11	东厂界	N1	10:01~10:11	55	60	22:01~22:11	46	50	达标
	南厂界	N2	10:03~10:13	56	60	22:00~22:10	48	50	达标
	西厂界	N3	10:01~10:11	55	60	22:00~22:10	46	50	达标
	北厂界	N4	10:00~10:10	55	70	22:00~22:10	46	60	达标
	北侧赞成杭家-1F	N5	10:32~10:42	58	60	22:01~22:11	47	50	达标
	北侧赞成杭家-3F		10:30~10:40	58	60	22:00~22:10	46	50	达标
	北侧赞成杭家-5F		10:30~10:40	55	60	22:00~22:10	46	50	达标
	北侧赞成杭家-9F		10:30~10:40	59	60	22:01~22:11	46	50	达标
	北侧赞成杭家-13F		10:30~10:40	59	60	22:02~22:12	46	50	达标

根据监测结果分析，项目拟建地东、南、西侧厂界，以及北侧赞成杭家昼、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境质量要求，北侧

厂界昼、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类声环境质量要求。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次评价 S1~S9 点位委托浙江鸿博环境检测有限公司监测（报告编号：HJ20231213-BG001，监测日期：2023.11.18），S10~S11 点位土壤现状数据引用浙江鸿博环境检测有限公司对埃法公园设备厂南侧、陆家桥区块空地现状监测（报告编号：HJ20230432-001A，监测日期：2023.05.10）；具体如下：

（1）监测点位

共 11 个，其中占地范围内设置 5 个柱状样、2 个表层样；占地范围外设置 4 个表层样，详见下表。

表 5.2-12　　土壤监测点位说明表

测点名称	测点编号	相对厂址方位及距离	监测类型	现状用地类型
联合厂房	S1	厂区内	柱状样	二类建设用地
立体仓库	S2	厂区内	柱状样	二类建设用地
灭菌车间	S3	厂区内	柱状样	二类建设用地
化学品及固废仓库	S4	厂区内	柱状样	二类建设用地
研发试验中心	S5	厂区内	柱状样	二类建设用地
研发中心北侧空地	S6	厂区内	表层样	二类建设用地
联合厂房北侧空地	S7	厂区内	表层样	二类建设用地
星海南路与宣杭铁路交口西侧空地	S9	西侧 550m	表层样	居住用地
埃法花园设备有限公司南侧	S10	东北侧 610m	表层样	工业用地
沿山河东侧空地	S8	东北侧 460m	表层样	农杂地
陆家桥区块空地	S11	西侧 800m	表层样	农杂地

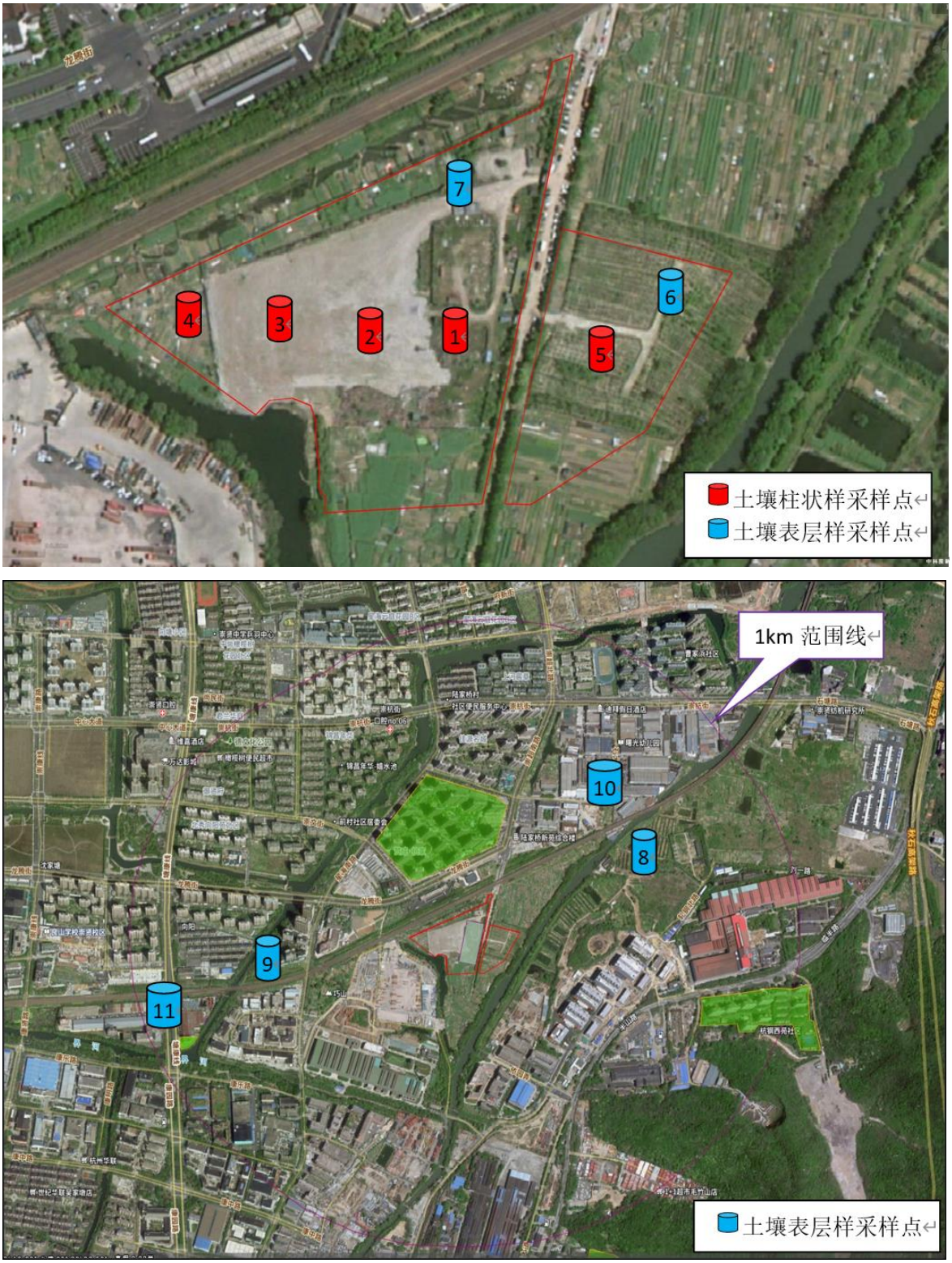


图 5.2-3　　土壤监测点位示意图

2、监测项目、监测时间

图 5.2-13　　土壤取样点位一览表

测点编号	现状用地类型	监测项目	监测时间
S1	二类建设用地	**重金属和无机物 7 项：**砷、镉、六价铬、铜、铅、汞，镍； **挥发性有机物 27 项：**四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1-2,二氯乙烷、1,2-二氯乙烯、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 11 项：**硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；） **其他项目 3 项：**pH、石油烃、锌	2023.11.08
S2			
S3			
S4			
S5			
S6			
S7			
S9			
S10			
S8	农杂地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	
S11	农杂地		

3、监测及分析方法：监测及分析方法：监测及分析方法：GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》。

4、监测结果及分析

土壤环境质量现状检测结果如下：

表 5.2-14　　第二类建设用地土壤样品分析结果汇总

检测项目	单位	检测结果																						二类风险筛选值	达标情况
		S1				S2				S3				S4				S5				S6	S7	S10		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH	/	9.25	9.86	8.21	7.89	7.83	7.24	9.64	8.23	8.85	8.8	7.7	8.25	8.18	8.47	7.16	8.45	7.79	7.31	7.54	7.97	8.12	8.33	8.07	/	达标
砷	mg/kg	7.14	5.31	2.25	13.5	4.02	5.15	5.34	4.16	3.58	3.26	4.31	4.09	8.06	5.08	6.55	3.08	2.27	10.6	4.05	3.11	5.2	5.71	7.03	60	达标
镉	mg/kg	0.21	0.26	0.27	0.16	0.25	0.21	0.18	0.24	0.24	0.19	0.05	0.11	0.26	0.25	0.25	0.23	0.19	0.18	0.08	0.27	0.2	0.23	0.13	65	达标
铬(六价)	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜	mg/kg	19	18	14	21	17	19	16	10	8	8	8	13	34	25	30	14	19	14	9	20	17	18	12	18000	达标
铅	mg/kg	36	36	26	39	25	43	29	26	37	25	12	16	59	41	70	23	31	30	26	40	46	34	21	800	达标
汞	mg/kg	0.178	0.212	0.088	0.033	0.035	0.141	0.035	0.042	0.023	0.019	0.204	0.065	0.086	0.119	0.23	0.038	0.082	0.02	0.042	0.026	0.177	0.076	0.072	38	达标
镍	mg/kg	22	23	25	36	31	29	27	22	19	22	10	20	23	27	36	28	22	22	19	44	25	22	21	900	达标
锌	mg/kg	90	88	80	69	70	127	74	61	60	56	28	41	164	158	238	61	67	38	46	75	150	23	/	10000	达标
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.80E+03	达标
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	9.00E+02	达标
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.70E+04	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9.00E+03	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5.00E+03	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	6.60E+04	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5.96E+05	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	5.40E+04	达标
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	6.16E+05	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5.00E+03	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.00E+04	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.80E+03	达标
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	5.30E+04	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	8.40E+05	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.80E+03	达标
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.80E+03	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	5.00E+02	达标
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	4.30E+02	达标
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4.00E+03	达标
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.70E+05	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.60E+05	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.00E+04	达标
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.80E+04	达标
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1.29E+06	达标
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1.20E+06	达标

间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	5.70E+05	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.40E+05	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.2	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.4	<0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
石油烃（C10~C40）	mg/kg	73	109	100	82	140	243	130	172	119	128	179	174	116	282	187	232	239	134	174	191	162	70	62	4500	达标

表 5.2-15　　第一类建设用地土壤样品分析结果汇总

检测项目	单位	检测结果	一类风险筛选值	达标情况
		S9		
		0~0.2m		
pH	/	6.3	/	达标
砷	mg/kg	7.78	20	达标
镉	mg/kg	0.25	20	达标
铬(六价)	mg/kg	<0.5	3	达标
铜	mg/kg	24	2000	达标
铅	mg/kg	101	400	达标
汞	mg/kg	0.317	8	达标
镍	mg/kg	27	150	达标
锌	mg/kg	649	5000	达标
四氯化碳	μg/kg	<1.3	9.00E+02	达标
氯仿	μg/kg	<1.1	3.00E+02	达标
氯甲烷	μg/kg	<1.0	1.20E+04	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	3.00E+03	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	5.20E+02	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	1.20E+04	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	6.60E+04	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	1.00E+04	达标
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	9.40E+04	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	1.00E+03	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	2.60E+03	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	1.60E+03	达标
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	1.10E+04	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	7.01E+05	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	6.00E+02	达标
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	7.00E+02	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	5.00E+01	达标
氯乙烯	μg/kg	<1.0	1.20E+02	达标
苯	μg/kg	<1.9	1.00E+03	达标
氯苯	μg/kg	<1.2	6.80E+04	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	5.60E+05	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	5.60E+03	达标
乙苯	μg/kg	<1.2	7.20E+03	达标
苯乙烯	μg/kg	<1.1	1.29E+06	达标
甲苯	μg/kg	<1.3	1.20E+06	达标

间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	1.63E+05	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	2.22E+05	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	34	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	92	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	55	达标
䓛	mg/kg	<0.1	490	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	5.5	达标
萘	mg/kg	<0.09	25	达标
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	249	826	达标

表 5.2-16　　农用地土壤样品分析结果汇总

检测项目	单位	检测结果		二类风险筛选值（pH＞7.5）	达标情况
		S8	S11		
		0~0.2m	0~0.2m		
pH	/	8.29	9.42	/	达标
镉	mg/kg	0.21	0.17	0.6	达标
汞	mg/kg	0.038	0.125	3.4	达标
砷	mg/kg	7.84	7.54	25	达标
铅	mg/kg	29	23	170	达标
铬	mg/kg	62	<0.5	250	达标
铜	mg/kg	22	18	100	达标
镍	mg/kg	39	21	190	达标
锌	mg/kg	80	154	300	达标

根据监测结果，得出以下结论：

（1）1#~7#、10#监测点位所在用地类型为二类建设用地，各基本项目监测因子均低 GB36600-2018 中第二类用地土壤污染风险筛选值。

（2）9#监测点位所在用地类型为一类建设用地，各基本项目监测因子均低 GB36600-2018 中第一类用地土壤污染风险筛选值。

（3）8#、11#点位为周边农用地，农用地中各项基本项目监测因子均低于 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值。

综上所述，土壤评价范围内建设用地满足 GB36600-2018 中第一类、二类用地土壤污染风险筛选值，农用地满足 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值。

5.2.6 区域土壤理化特性调查

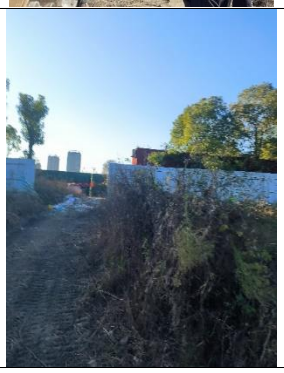
为了解区域土壤理化特性，委托浙江鸿博环境检测有限公司对代表性监测点位土壤 理化特性调查结果，土壤理化特性调查结果见下表。

表 5.2-17　　土壤理化特性调查表

点位		S1				S6	S8	S9
坐标	经度	120°10′11.589″				120°10′16.691″	120°10′35.962″	120°9′43.641″
	纬度	30°22′40.936″				30°22′41.394″	30°22′49.384″	30°22′36.504″
时间		采样时间：2023.11.18，检测时间：2023.11.18-30						
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	棕色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕色
	结构	团块	团块	团块	团块	块状	块状	块状
	质地	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土
	砂砾含量（%）	25%	22%	14%	10%	16%	14%	14%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	9.25	9.86	8.21	7.89	8.12	8.29	6.3
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	21.8	18	21.4	18.5	8.5	16.1	8.7
	氧化还原电位（mV）	397	399	402	405	398	399	398
	饱和导水率（mm/min）	0.169	0.0715	0.0558	0.0256	0.17	0.133	0.155
	渗滤率（cm/s）	/	/	/	/	/	/	/
	土壤容重（g/cm^3）	1.3	1.35	1.41	1.51	1.29	1.31	1.3
	孔隙度（%）	51.4	45.4	47.5	44.3	51.6	50.9	51.6

典型土壤剖面调查见下表：

表 5.2-18　　项目土壤构型(土壤剖面)调查表

点位	景观照片	土壤剖面照片	土壤构型	层次
S1			杂填土	0~0.5m
			杂填土	0.5~1.5m
			粉质黏土	1.5~3.0m
			粉质黏土	3~6.0m
S6			粉质粘土	0~0.5m
S8			粉质粘土	0~0.5m
S9			粉质粘土	0~0.5m

5.3 周边同类污染源调查

项目拟建地位于临平区崇贤工业区。根据调查统计，周边主要企业污染源情况见下表。

表 5.3-1　　周边主要企业现有污染源排放情况

序号	企业名称	方位/距离	产品	主要污染物	备注
1	杭州金象纺织有限公司	北侧 2.7km	纺织面料、纺织品、服饰	废水量 2160t/a，COD0.108t/a，氨氮 0.011t/a	正常生产
2	杭锅集团崇贤分公司	西北侧 4.7km	锅炉	废水量 14939t/a，COD3.885t/a，氨氮 0.294t/a；烟尘 1.315t/a，VOCs4.752t/a	正常生产
3	杭州中强纺织有限公司	西北侧 3.3km	纺织面料、纺织品、服饰	废水量 18496.5t/a，COD1.295t/a，氨氮 0.055t/a；烟尘 2.91t/a，粉尘 0.865t/a，二氧化硫 9.32t/a，乙酸乙酯 0.51t/a，氯乙烯 0.0015t/a	正常生产
4	杭州亿润纺织品有限公司	东北侧 3.4km	纺织面料、纺织品、服饰	废水量 810t/a，COD0.041t/a，氨氮 0.004t/a；烟尘 1.41t/a，二氧化硫 5.04t/a，乙酸乙酯 1.5t/a	正常生产
5	杭州崇儒化纤有限公司	东北侧 3.4km	纺织化纤面料	废水量 510t/a，COD0.031t/a，氨氮 0.004t/a；烟尘 1.05t/a，VOCs4.103t/a	正常生产
6	杭州崇贤印染厂	北侧 2.83km	印染品	废水量 822900t/a，COD28.8t/a，氨氮 6.58t/a；烟尘 14.34t/a，二氧化硫 3.77t/a，氮氧化物 17.64t/a，VOCs2.1t/a。	正常生产
7	杭州富强橡塑有限公司	西北侧 2.3km	布料、面料	废水量 16272t/a，COD1.632t/a，氨氮 0.265t/a；乙酸乙酯 39.7t/a	正常生产
8	杭州万运精拔钢管有限公司	北侧 3.1km	冷拔钢管	废水量 7776t/a，COD0.78t/a，氨氮 0.117t/a；颗粒物 7.783t/a，硫酸雾 3.406t/a	正常生产
9	杭州崇贤热电有限公司	北侧 2.1km	电、蒸汽	废水量 18700t/a，COD1.12t/a，氨氮 0.156t/a，烟尘 10.59t/a，二氧化硫 70.9t/a，氮氧化物 80t/a	正常生产
10	杭州导纳电子有限公司	东南侧 300m	光电组件、智能控制板	生活污水、VOCs	正常生产
11	杭州跃凯印刷有限公司	西侧 770m	印刷品	生活污水、VOCs	正常生产
12	杭州华电半山发电有限公司	西南侧 2.7km	电、蒸汽	废水量、COD、氨氮、烟尘、二氧化硫、氮氧化物	正常生产

13	浙江大学医学院附属邵逸夫医院大运河院区新增蒸汽锅炉项目	西南侧 2.36km	/	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	拟建
14	浙江恒明电子有限公司年产 600 万台微型逆变器项目	西南侧 1km	微型逆变器	NMHC	拟建

根据现状调查，结合区域规划环评内容分析，评价范围内涉及的主要同类污染物为纺织企业的乙酸乙酯、二甲苯、VOCs，以及崇贤热电有限公司等企业的二氧化硫、氮氧化物等，本项目环境检测本底中已包含了已建企业废气的影响。

第 6 章　环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响简析

项目建设期施工内容主要包括平整土地、开挖土方、材料运输和装卸、建筑物构建及设备安装等。对环境的影响主要有废水、扬尘及噪声。施工期对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

6.1.1 施工期废气影响分析

施工阶段，对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘和装修废气。

1、施工工地扬尘

该部分扬尘主要来自建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘。

露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，$kg/m^2 \cdot a$；

V_{50}—距地面 50m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

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

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见下表；

表 6.1-1　　不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，当尘粒粒径大于 250μm 时，尘粒沉降速度 1.005m/s，主要影响为扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。

同时，据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。

下表为一辆 10t 卡车通过一段长度 1km 的路面时，不同路面清洁程度和行驶速度下的扬尘量，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 6.1-2　　车辆在不同路面清洁度、不同速度下扬尘量

P / 车速	0.1 (kg/m²)	0.2 (kg/m²)	0.3 (kg/m²)	0.4 (kg/m²)	0.5 (kg/m²)	1 (kg/m²)
5(km/h)	0.042	0.071	0.096	0.119	0.141	0.237
10(km/h)	0.084	0.151	0.192	0.238	0.282	0.474
15(km/h)	0.126	0.212	0.288	0.357	0.422	0.710
20(km/h)	0.168	0.283	0.384	0.476	0.563	0.947

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 6.1-3　　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	1.15	0.86	0.86
	洒水	2.01	0.67	0.60	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水，在工地出入口设置运输车辆冲洗装置是减少汽车扬尘的有效手段。

对于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，主要与风速和尘粒含水率有关。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，采取在堆场周围设置围挡，表面用布覆盖，经常对露天堆场和裸露场地进行洒水、清扫等防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

2、装修废气

在办公楼等建筑物装修期间，施工所使用的涂料和油漆会产生一定量的有机废气，主要含有二甲苯、甲苯等有害气体，建设单位应按国家有关规定，尽可能选用绿色环保油漆，控制油漆使用量，采用先进的上漆设施和技术，减少油漆溶剂、稀释剂等的挥发，装修完毕后，建议保持室内通畅，并隔一定时段后再投入使用。

3、大气污染防治对策

本项目在建设建筑工地周围必须设置不低于 2.5m 的遮挡围墙，建筑工地的主要出入口处应设置醒目的施工标牌，建筑工地应按安全、文明施工的要求设置各项临时设施，完善技术和操作管理规程，对施工人员经常进行环保教育，制定施工现场环保管理制度，严格按本报告中提到的措施控制废水、粉尘和噪声的排放。

⑴车辆行驶扬尘抑制措施

①施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次。

②运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须密闭化，车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达到 100%，严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒。

③工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，车辆进出建筑场地时，应进行必要的车辆清洗工作。

④运输车辆经过周边敏感点时应减速缓行，尽可能减少车辆扬尘的影响。

⑵堆场扬尘抑制措施

①文明施工，采取滞尘防护措施，工地四周设置实体防护挡墙。

②混凝土浇制应采用商品混凝土，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网。

③对施工区内的道路进行硬化处理，道路、堆场表土保持一定的湿度，洒落地面的沙石及时洒水清扫，防止二次扬尘产生，最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

④不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。粉性材料要堆放在料棚内，堆放时必须用帆布或塑料编织布将其严密封盖，且堆棚应设置在远离敏感点处。

⑤施工车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，以减少施工扬尘的大面积污染。

6.1.2 施工期废水影响分析

本项目施工期水环境影响主要来自施工废水和施工人员生活污水。

1、施工废水影响分析

施工废水主要包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水，施工开挖过程和基础施工中产生的泥浆水、地下涌水或渗水，以及施工过程筑路材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷产生的废水、路面养护废水等。

由于这部分施工废水随季节有一定变化，水量较难估算，但这部分废水含大量泥沙，浑浊度高，若不处理任意排放，会造成周围水体污染。施工现场应当设置排水设施，保持排水畅通。施工过程中产生的污水、废浆和淤泥应当按照规定处置达标后排放，不得向自然水域排放。建设工程施工现场出入口应当设置车辆冲洗设施和排水、废浆沉淀设施。施工单位须在施工场地内设置沉淀池，混凝土废水、泥浆水、地下涌水或渗水收集经沉淀、中和处理后，上清液作为场地洒水、车辆冲洗等使用，不排放，避免施工废水对周边水体产生的不利影响。

采取上述措施后，预计本项目施工建设对周边地表水体造成的影响甚微。

2、生活污水影响分析

本工程在建设施工期有来自施工人员的生活污水。一般施工人员在工地集中居住。据估计本工程施工人数约 50 人，以施工人员生活用水量为 100L/人·d、生活污水按用水量的 85%计算，施工人员生活污水产生量为 4.25t/d，废水水质参照城市污水水质：COD_{Cr} 300mg/L、BOD_5 200mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 30mg/L。

施工人员的生活污水若随意排放，污水将通过地表径流向周边低洼处浸流进入附近水体，对周围水环境造成污染。本项目施工人员生活污水利用移动式污水处理设施处理后纳管排放。

6.1.3 施工期噪声影响分析

6.1.3.1 污染源强

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。《环境噪声与振动控制工程设计导则》(HJ2034-2013)附录 A 中列出了常用施工机械所产生的噪声值，具体见下表。

表 6.1-4　　常用施工机械噪声值　　单位：dB（A）

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82～90	78～86
电动挖掘机	80～86	75～83
轮式装载机	90～95	85～91
推土机	83～88	80～85
移动式发电机	95～102	90～98
各类压路机	80～90	76～86
重型运输车	82～90	78～86
木工电锯	93～99	90～95
电锤	100～105	95～99
振动夯锤	92～100	86～94
打桩机	100～110	95～105
静力压桩机	70～75	68～73
风镐	88～92	83～87
混凝土输送泵	88～95	84～90
商砼搅拌车	85～90	82～84
混凝土震捣器	80～88	75～84
云石机、角磨机	90～96	84～90
空压机	88～92	83～88

6.1.3.2 声环境影响预测

1、预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$Lp(r)=Lp(r0)-20lg(r/r0)$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

2、预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见下表。

表 6.1-5　　主要施工项目不同距离处的噪声值　　单位：dB（A）

距离(m) 设备名称	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机	70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机	66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机	75	69	65	63	61	59	57
推土机	68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机	82	76	72	70	68	66	64
各类压路机	70	64	60	58	56	54	52
重型运输车	70	64	60	58	56	54	52
木工电锯	79	73	69	67	65	63	61
电锤	85	79	75	73	71	69	67
振动夯锤	80	74	70	68	66	64	62
打桩机	90	84	80	78	76	74	72
静力压桩机	55	49	45	43	41	39	37
风镐	72	66	62	60	58	56	54
混凝土输送泵	75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车	70	64	60	58	56	54	52
混凝土震捣器	68	62	58	56	54	52	50
云石机、角磨机	76	70	66	64	62	60	58
空压机	72	66	62	60	58	56	54

由上表可知，单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 120m 以外才能达到要求。

6.1.3.3 声环境影响预测分析

该项目施工时间较长，为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，做好以下几点：

①禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用沉管灌注桩；采用商品混凝土，减少混凝土搅拌时产生的噪声。

②在工地周围设立围护屏障，施工期间对于噪声值较高的设备需放置于远离居民的地方，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障；

③车辆进出工地的进出口须选在远离敏感区域的位置；加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞，尽量少鸣号。

④加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态。

⑤施工单位要加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等；

⑥禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并依法接受监督。

施工期噪声采取上述措施后，对周边环境及敏感点的影响较小。

6.1.4 施工期固废影响分析

施工期固体废弃物主要包括施工弃土、废弃的少量建筑材料、非水性废油漆桶和废涂料桶及少量施工人员生活垃圾等。

（1）生活垃圾

施工期间预计生活垃圾产生量为 25kg/d（按施工作业高峰期人数为 50 人，0.5kg/人·天），生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门统一清运，对环境影响较小。

（2）建筑垃圾

本项目建筑施工过程中，弃土和废建筑材料产生量较大，包括砂石、水泥、砖瓦、木料等，若处理不当，会对外界环境造成二次污染。工程完成后，会残留部分的弃土和建筑垃圾，若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体

污染。建设单位应要求施工单位规范运输，不能随路洒落，不能随意倾倒和堆放弃土和建筑废弃物，施工结束后，应及时清运多余的弃土和建筑废弃物。

施工单位须严格按照建设部令第 139 号《城市建筑垃圾管理规定》等相关规定实施各类固废管理。应选择专门的密封车辆运输，不得随意洒落，也不得随意倾倒建筑垃圾。项目施工垃圾应集中堆放，且应以蓬布等遮盖，周围挖截留沟，定时清运至区域有关部门指定的场所堆放。

（3）危险废物

项目厂房办公室装修可能会产生少量非水性废油漆桶和废涂料桶，属于危险废物（代码 HW12，900-252-12），施工单位应统一收集后交由有危废处置资质的单位处理。处理后对环境影响较小。

6.1.5 施工期生态影响分析

施工期生态环境的影响主要为项目占用土地，改变土地利用类型；场地开挖会破坏原有地表植被；裸露地表、弃土弃渣若处置不当，可能造成人为水土流失等。

（1）工程占地影响

本项目用地面积 40256 平方米（60.384 亩），用地性质为工业用地。用地范围内不涉及基本农田、饮用水源保护区、自然保护区等。本项目占地面积较小，不改变用地性质，因此对区域土地利用的影响较小。

（2）对动植物的影响

项目地块现状为空地，植被类型主要为杂草等，无原生植被，无古树名木、国家及自治区保护物种存在，未发现受国家保护动物存在。

因此项目的实施造成的植被破坏影响很小，不会对野生动物的生境造成破坏，且项目实施后厂区内进行一定程度的绿化以弥补对现有植被的破坏损失，因此对动植物影响很小。

（3）水土流失

本项目施工过程中若不采取完善的水土保持措施，将导致区域水土流失量增加。水土流失程度主要受到施工时间长短、地表开挖裸露面积和降雨情况的影响。主要表现在以下几个方面

①损坏水土保持，降低水土保持功能

本项目区地坪开挖填筑、建筑物基础施工和地下建筑施工、道路、管线及附属设施等的埋设、施工临时设施的布设等活动，如不加以防护，将对项目区内的水土保持造成极大破坏，使其截留降水、涵蓄水份、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，造成水土保持功能下降，加剧水土流失，对工程施工安全产生影响。

②降低土壤肥力

由于工程开挖，损坏原有地表植被，使裸地在雨水冲刷下引起水土流失，从而带走土壤表层营养元素，降低土壤肥力。

③影响自然景观

施工建设期间大量泥沙在雨水径流的作用下流出场地，进入附近河流，滞缓径流，产生严重的影响；在施工期间产生噪音将会影响周围居民正常的生产、生活。其中，施工期是水土流失防治的重点时段，特别是地下室基坑作业期作为水土流失防治的重中之重。产生水土流失的关键部位为表土堆场和顶板覆土堆场等，需加强施工临时措施布设。

6.2 大气环境影响预测与评价

根据前述估算模式分析，项目大气环境影响评价等级为一级，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，采用 EIAProA2018 预测软件进行进一步的预测分析。

6.2.1 预测因子及评价标准

根据估算模式预测结果，结合项目行业特征，本次评价选取 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物、二氧化氮、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、二氧化硫、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷等作为评价因子。评价标准如下：

表 6.2-1　　评价因子及评价标准一览表

污染因子	单位	标准限值			标准依据
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO_2	μg/m³	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单
NO_2	μg/m³	200	80	40	
PM_{10}	μg/m³	/	150	70	
$PM_{2.5}$	μg/m³	/	75	35	
TSP	μg/m³	/	300	200	
氟化物	μg/m³	20	7	/	
二甲苯	μg/m³	200	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫酸	μg/m³	300	100	/	
氯化氢	μg/m³	50	15	/	
非甲烷总烃	μg/m³	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》说明，日均值参考 AMEG 查表值，小时平均值按查表值 3 倍执行
乙酸乙酯	μg/m³	330	/	/	
二氯甲烷	μg/m³	1857	619	/	
三氯甲烷	μg/m³	69	23	/	

6.2.2 预测范围

根据估算模式计算结果，结合评价导则要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。本项目 D10%小于 2.5km，评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

6.2.3 预测周期

选取评价基准年即 2023 年全年为预测周期。

6.2.4 预测模型

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》有关规定，本项目采用 AERMOD 模型进行预测分析。

6.2.5 预测内容

根据 HJ2.2-2018，预测内容如下。

表 6.2-2　　大气预测内容一览表

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

6.2.6 污染源调查

1、新增污染源

新增污染源主要考虑本项目，具体见下表。

表 6.2-3　　项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/（UTM）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放	
		X	Y								污染物名称	速率/kg/h
DA001	喷砂、抛光废气排放口	228026.097	3364123.92	2.708	28	0.85	14.96	25	2400	正常	PM_{10}	0.043
											$PM_{2.5}$	0.022
DA002	酸雾废气排放口	228002.125	3364001.018	2.938	28	0.8	13.87	25	2400	正常	氟化物	0.001
											二氧化氮	0.238
											硫酸雾	0.008
DA003	注塑废气排放口	228016.75	3364069.992	2.618	28	0.9	13.82	25	2400	正常	NMHC	0.009
DA004	纺丝车间废气排放口	228047.862	3364065.643	2.534	28	0.5	12.35	25	2400	正常	NMHC	0.155

DA005	缝线车间废气排放口	228059.302	3364120.709	2.948	28	0.7	13.4	25	2400	正常	乙酸乙酯	0.15
											二甲苯	0.075
											NMHC	0.225
DA006	灭菌车间废气排放口	227914.265	3364088.624	2.598	15	0.25	19.3	25	7200	正常	NMHC	0.032
DA007	灭菌车间燃气废气排放口	227919.095	3364106.359	2.67	15	0.2	10.9	150	1200	正常	PM_{10}	0.01
											$PM_{2.5}$	0.005
											二氧化硫	0.013
											二氧化氮	0.018
DA009	研发中心实验室废气排放口	228131.469	3364065.934	2.891	40	1	15.44	25	2400	正常	氯化氢	0.006
											二甲苯	0.001
											二氯甲烷	0.003
											三氯甲烷	0.006
											NMHC	0.1
DA010	联合厂房燃气废气排放口	228032.595	3363991.626	2.553	28	0.4	14.9	150	2400	正常	PM_{10}	0.104
											$PM_{2.5}$	0.052
											二氧化硫	0.131
											二氧化氮	0.1908
注：参照《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》等资料，有组织排放源中 $PM_{2.5}$ 排放源强按照 PM_{10} 的 50%取值；NO_2/NOx 根据导则要求按不同的预测情景进行折算（酸雾废气排放口折算系数取 1.0，燃气废气排放口折算系数取 0.9）。												

表 6.2-4　　非正常排放参数表

非正常污染源	污染物	非正常排放原因	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
表面处理废气排放口（DA002）	氟化物	碱喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	0.17	0.004	0.5	1~2
	二氧化氮		34.39	0.791	0.5	1~2
	硫酸雾		1.09	0.025	0.5	1~2
注塑废气排放口 DA003	NMHC	碱喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	1.00	0.029	0.5	1~2
纺丝车间废气排放口（DA004）	NMHC	碱喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	43.13	0.345	0.5	1~2
缝线车间废气排放口（DA005）	乙酸乙酯	碱喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	11.06	0.188	0.5	1~2
	二甲苯		11.059	0.188	0.5	1~2
	NMHC		33.12	0.563	0.5	1~2
灭菌车间废气排放口（DA006）	NMHC	酸喷淋装置故障，处理效率降低至 50%	78.00	0.156	0.5	1~2

表 6.2-5　　项目面源排放参数表

编号	名称	面源起点坐标/（UTM）		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放	
		X	Y								污染物名称	速率/kg/h
1	联合厂房	227975.865	3363985.307	2.618	60	148	15	13	7200	正常	TSP	0.092
											PM_{10}	0.046
											$PM_{2.5}$	0.0092
											氟化物	0.001
											二氧化氮	0.176
											硫酸雾	0.005
											乙酸乙酯	0.083
											二甲苯	0.042
											NMHC	0.306
2	灭菌车间	227908.431	3364084.901	2.598	21.2	51.6	15	7	7200	正常	NMHC	0.018
3	研发实验室	228087.864	3364006.612	2.822	51.8	101.7	15	5	2400	正常	氯化氢	0.0006
											二甲苯	0.0004
											二氯甲烷	0.0008
											三氯甲烷	0.0015
											NMHC	0.028

备注：联合厂房排放高度取车间高度的 1/2，灭菌车间排放高度取车间高度的 1/2，研发实验室由于只有 1~2 层投入使用，因此排放高度取 5m。

注：参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中的堆场(装卸)扬尘颗粒物粒度乘数，无组织排放源中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分别按 TSP 源强的 50%、10%取值。②NO_2/NOx 根据导则要求按不同的预测情景进行折算（酸雾废气折算系数取 1.0）。

2、“以新带老”污染源

本次项目为新建项目，无“以新代老”污染源。

3、区域削减污染源

据调查，评价范围内暂无削减替代污染源，因此本次评奖预测过程不考虑区域削减源。

4、其他在建、拟建污染源

大气现状数据监测时间为 2023 年底，评价收集了 2023 年底至今的区域拟建和在建项目，污染源统计如下：

表 6.2-6　　区域拟建、在建污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/（UTM）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放	
		X	Y								污染物名称	速率/kg/h
1	浙江大学医学院附属邵逸夫医院大运河院区新增蒸汽锅炉项目	227107.44	3361815.95	5	60	0.2	13.95	72	8030	正常	PM_{10}	0.015
											$PM_{2.5}$	0.0075
											二氧化硫	0.026
											二氧化氮	0.044
2	浙江恒明电子有限公司年产 600 万台微型逆变器项目-有组织排放口	225871.28	3363313.70	6	40	0.6	21.08	25	2400	正常	NMHC	1.33

表 6.2-7　　区域拟建、在建污染源面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/（UTM）		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放	
		X	Y								污染物名称	速率/kg/h
1	浙江恒明电子有限公司年产 600 万台微型逆变器项目厂房	225879.06	3363284.49	6	70	35	0	5	2400	正常	NMHC	0.39

5、交通运输污染源

本项目产品为所涉及的主要原辅材料、产品及固体废物等采用汽车运输，运输规模较小，在运输过程中均有相应的密闭措施，因此本评价对交通运输污染源不做定量分析。

6.2.7 预测气象

评价采用项目南侧 15.9km 的杭州气象站 2023 年气象资料，气象站点信息详见下表：

表 6.2-8　　气象站点信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
杭州气象站	58457	基准站	120.167	30.233	南侧 15.9	41.7	2023 年	风向、风速、总云(中尺度模拟数据)、低云、干球温度、稳定度、混合层高度

6.2.8 地形数据

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

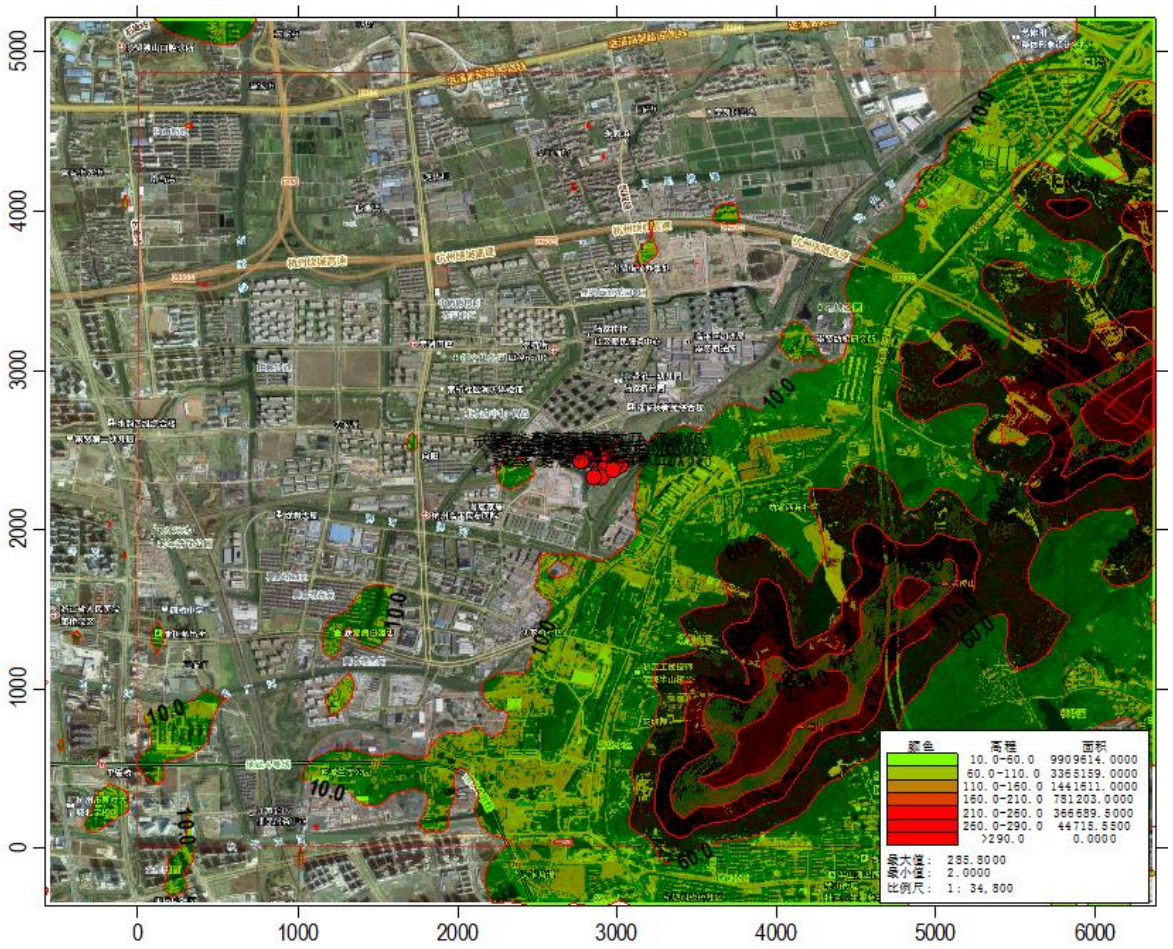


图 6.2-1　　评价范围地形等高线分布图

6.2.9 预测参数

本项目选择 AERMOD 预测模型，预测网格采用 100m 精度网格(共计 4031 个)，不考虑建筑物下洗和污染物的化学转化、干湿沉降。

6.2.10 预测结果与评价

6.2.10.1 本项目贡献质量浓度

本项目贡献质量浓度详见下表：

表 6.2-9　　项目贡献质量浓度预测结果表（TSP）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
TSP	赞成杭家	日平均	0.3795	230107	0.13	达标
		年平均	0.0592	平均值	0.03	达标
	北秀向阳苑南区	日平均	0.1145	231028	0.04	达标
		年平均	0.0134	平均值	0.01	达标
	北秀向阳苑西区	日平均	0.0812	231028	0.03	达标
		年平均	0.008	平均值	0	达标
	北秀向阳苑北区	日平均	0.0912	231030	0.03	达标
		年平均	0.009	平均值	0	达标
	秋实宸悦居	日平均	0.0738	231031	0.02	达标
		年平均	0.0131	平均值	0.01	达标
	陆家桥新苑	日平均	0.1739	230112	0.06	达标
		年平均	0.0338	平均值	0.02	达标
	源翠府	日平均	0.1036	231031	0.03	达标
		年平均	0.0167	平均值	0.01	达标
	北杭宸章府	日平均	0.1136	231031	0.04	达标
		年平均	0.0222	平均值	0.01	达标
	街西小区	日平均	0.1259	230107	0.04	达标
		年平均	0.0183	平均值	0.01	达标
	星海云庭花园	日平均	0.0812	230107	0.03	达标
		年平均	0.0103	平均值	0.01	达标
	莲花公寓	日平均	0.0627	230112	0.02	达标
		年平均	0.0104	平均值	0.01	达标
	崇贤街道众望小区	日平均	0.0665	230107	0.02	达标
		年平均	0.009	平均值	0	达标
	水洪庙	日平均	0.0116	230119	0	达标
		年平均	0.0021	平均值	0	达标
	秦家角	日平均	0.0449	231031	0.01	达标
		年平均	0.007	平均值	0	达标
	曹家坝	日平均	0.0276	231031	0.01	达标
		年平均	0.0043	平均值	0	达标

	崇杭时代城	日平均	0.032	231030	0.01	达标
		年平均	0.0036	平均值	0	达标
	北坝桥	日平均	0.0504	231031	0.02	达标
		年平均	0.0087	平均值	0	达标
	姚家角	日平均	0.0477	230107	0.02	达标
		年平均	0.0067	平均值	0	达标
	南海浜	日平均	0.0471	230107	0.02	达标
		年平均	0.0053	平均值	0	达标
	狮子桥	日平均	0.0378	230112	0.01	达标
		年平均	0.0061	平均值	0	达标
	吴下庙桥	日平均	0.0324	230107	0.01	达标
		年平均	0.0036	平均值	0	达标
	朱家浜	日平均	0.0353	230107	0.01	达标
		年平均	0.0046	平均值	0	达标
	钱家塘	日平均	0.0329	230112	0.01	达标
		年平均	0.0053	平均值	0	达标
	贺康浜	日平均	0.0306	230919	0.01	达标
		年平均	0.0054	平均值	0	达标
	丁家浜	日平均	0.0304	230112	0.01	达标
		年平均	0.0046	平均值	0	达标
	后车浜	日平均	0.029	230107	0.01	达标
		年平均	0.0031	平均值	0	达标
	章家角	日平均	0.0268	230112	0.01	达标
		年平均	0.0044	平均值	0	达标
	哨虎港	日平均	0.028	230919	0.01	达标
		年平均	0.0049	平均值	0	达标
	锦昌年华	日平均	0.103	230819	0.03	达标
		年平均	0.0137	平均值	0.01	达标
	中和北宸府	日平均	0.132	231030	0.04	达标
		年平均	0.0147	平均值	0.01	达标
	西房杭语宸鹭院	日平均	0.0472	230720	0.02	达标
		年平均	0.0064	平均值	0	达标
	路劲远洋江南院子	日平均	0.0394	230720	0.01	达标
		年平均	0.0047	平均值	0	达标
	路劲银城澜仕里	日平均	0.0607	230720	0.02	达标
		年平均	0.0081	平均值	0	达标
	海逸翠廷里	日平均	0.0752	230107	0.03	达标
		年平均	0.0106	平均值	0.01	达标

	橄榄树花园北区	日平均	0.0473	230819	0.02	达标
		年平均	0.0047	平均值	0	达标
	橄榄树花园南区	日平均	0.0669	231030	0.02	达标
		年平均	0.0078	平均值	0	达标
	亿荟城	日平均	0.0539	231030	0.02	达标
		年平均	0.0054	平均值	0	达标
	光合映	日平均	0.0285	231030	0.01	达标
		年平均	0.0031	平均值	0	达标
	绿都东澜府	日平均	0.0273	231030	0.01	达标
		年平均	0.0027	平均值	0	达标
	杭语清橙	日平均	0.0186	230617	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	0	达标
	悦贤里	日平均	0.0329	231030	0.01	达标
		年平均	0.0029	平均值	0	达标
	祥生湛景星合映	日平均	0.0263	231030	0.01	达标
		年平均	0.0023	平均值	0	达标
	恒文璞悦江南府	日平均	0.0303	230211	0.01	达标
		年平均	0.0033	平均值	0	达标
	祥生群贤府	日平均	0.0246	231030	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	0	达标
	玉水观邸	日平均	0.0257	231030	0.01	达标
		年平均	0.0024	平均值	0	达标
	沾桥新苑	日平均	0.019	231030	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	0	达标
	虎伏圩	日平均	0.0209	230720	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	0	达标
	沾桥中学	日平均	0.0224	231030	0.01	达标
		年平均	0.0018	平均值	0	达标
	鲶鱼浜	日平均	0.0194	230819	0.01	达标
		年平均	0.0016	平均值	0	达标
	西金湾	日平均	0.0193	230720	0.01	达标
		年平均	0.0018	平均值	0	达标
	沾桥村	日平均	0.0131	230617	0	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标
	南马浜	日平均	0.0096	230121	0	达标
		年平均	0.001	平均值	0	达标
	独山新苑	日平均	0.0098	231017	0	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标

	南北村	日平均	0.0089	230819	0	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	杭州民安护理院	日平均	0.1073	231028	0.04	达标
		年平均	0.0114	平均值	0.01	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	日平均	0.2859	230211	0.1	达标
		年平均	0.0401	平均值	0.02	达标
	曙光幼儿园	日平均	0.1094	231031	0.04	达标
		年平均	0.0218	平均值	0.01	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	日平均	0.111	231030	0.04	达标
		年平均	0.0117	平均值	0.01	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	日平均	0.0398	230720	0.01	达标
		年平均	0.0048	平均值	0	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	日平均	0.0374	230819	0.01	达标
		年平均	0.0035	平均值	0	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	日平均	0.124	231031	0.04	达标
		年平均	0.0207	平均值	0.01	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	日平均	0.0619	230107	0.02	达标
		年平均	0.0076	平均值	0	达标
	轧钢小区	日平均	0.0754	231203	0.03	达标
		年平均	0.0145	平均值	0.01	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	日平均	0.0827	230924	0.03	达标
		年平均	0.012	平均值	0.01	达标
	半山林畔	日平均	0.022	231224	0.01	达标
		年平均	0.0027	平均值	0	达标
	杭钢西苑社区	日平均	0.068	230511	0.02	达标
		年平均	0.0073	平均值	0	达标
	田园牧歌麓云苑	日平均	0.0245	230122	0.01	达标
		年平均	0.0034	平均值	0	达标
	田园牧歌风禾苑	日平均	0.0226	230122	0.01	达标
		年平均	0.003	平均值	0	达标
	金隅田园外	日平均	0.0244	230321	0.01	达标
		年平均	0.0037	平均值	0	达标
	依锦苑	日平均	0.0216	230321	0.01	达标

		年平均	0.0032	平均值	0	达标
	田园社区	日平均	0.0263	231127	0.01	达标
		年平均	0.0048	平均值	0	达标
	教育科学研究院釜数小学	日平均	0.0214	230122	0.01	达标
		年平均	0.0028	平均值	0	达标
	浙江省肿瘤医院	日平均	0.0291	230105	0.01	达标
		年平均	0.0048	平均值	0	达标
	杭州北苑实验中学	日平均	0.0308	231203	0.01	达标
		年平均	0.0047	平均值	0	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	日平均	0.0248	230411	0.01	达标
		年平均	0.0031	平均值	0	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	日平均	0.023	230211	0.01	达标
		年平均	0.0025	平均值	0	达标
	独城澜山府	日平均	0.0205	230917	0.01	达标
		年平均	0.0024	平均值	0	达标
	吴家墩新人公寓	日平均	0.0405	230917	0.01	达标
		年平均	0.0045	平均值	0	达标
	吴家墩	日平均	0.035	231202	0.01	达标
		年平均	0.0036	平均值	0	达标
	康桥人家	日平均	0.0223	230917	0.01	达标
		年平均	0.0025	平均值	0	达标
	杭州市康桥中学	日平均	0.0239	231202	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	0	达标
	杭州市文渊小学	日平均	0.0216	231202	0.01	达标
		年平均	0.0019	平均值	0	达标
	庙浜	日平均	0.012	230917	0	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	达标
	杭州康久天颐养老院	日平均	0.0143	231025	0	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	达标
	网格	日平均	3.7654	231025	1.26	达标
		年平均	1.4425	平均值	0.72	达标

表 6.2-10　　项目贡献质量浓度预测结果表（PM_{10}）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况

PM_{10}	赞成杭家	日平均	0.5046	230107	0.34	达标
		年平均	0.0898	平均值	0.13	达标
	北秀向阳苑南区	日平均	0.1657	230211	0.11	达标
		年平均	0.0236	平均值	0.03	达标
	北秀向阳苑西区	日平均	0.1189	231028	0.08	达标
		年平均	0.0148	平均值	0.02	达标
	北秀向阳苑北区	日平均	0.1152	230211	0.08	达标
		年平均	0.017	平均值	0.02	达标
	秋实宸悦居	日平均	0.107	231031	0.07	达标
		年平均	0.0257	平均值	0.04	达标
	陆家桥新苑	日平均	0.3044	230112	0.2	达标
		年平均	0.0613	平均值	0.09	达标
	源翠府	日平均	0.1422	231031	0.09	达标
		年平均	0.0323	平均值	0.05	达标
	北杭宸章府	日平均	0.2107	230112	0.14	达标
		年平均	0.0418	平均值	0.06	达标
	街西小区	日平均	0.2331	230107	0.16	达标
		年平均	0.0343	平均值	0.05	达标
	星海云庭花园	日平均	0.1533	230107	0.1	达标
		年平均	0.0202	平均值	0.03	达标
	莲花公寓	日平均	0.1229	230107	0.08	达标
		年平均	0.0205	平均值	0.03	达标
	崇贤街道众望小区	日平均	0.1301	230107	0.09	达标
		年平均	0.018	平均值	0.03	达标
	水洪庙	日平均	0.0247	230119	0.02	达标
		年平均	0.0047	平均值	0.01	达标
	秦家角	日平均	0.0775	231031	0.05	达标
		年平均	0.0145	平均值	0.02	达标
	曹家坝	日平均	0.0563	231031	0.04	达标
		年平均	0.0091	平均值	0.01	达标
	崇杭时代城	日平均	0.0587	230121	0.04	达标
		年平均	0.0076	平均值	0.01	达标
	北坝桥	日平均	0.0868	231031	0.06	达标
		年平均	0.0175	平均值	0.02	达标
	姚家角	日平均	0.0957	230107	0.06	达标
		年平均	0.0137	平均值	0.02	达标
	南海浜	日平均	0.0912	230107	0.06	达标
		年平均	0.0109	平均值	0.02	达标

	狮子桥	日平均	0.0751	230112	0.05	达标
		年平均	0.0125	平均值	0.02	达标
	吴下庙桥	日平均	0.0641	230107	0.04	达标
		年平均	0.0077	平均值	0.01	达标
	朱家浜	日平均	0.0713	230107	0.05	达标
		年平均	0.0097	平均值	0.01	达标
	钱家塘	日平均	0.0659	230112	0.04	达标
		年平均	0.0111	平均值	0.02	达标
	贺康浜	日平均	0.0583	231031	0.04	达标
		年平均	0.0112	平均值	0.02	达标
	丁家浜	日平均	0.0601	230112	0.04	达标
		年平均	0.0096	平均值	0.01	达标
	后车浜	日平均	0.0573	230107	0.04	达标
		年平均	0.0067	平均值	0.01	达标
	章家角	日平均	0.0541	230112	0.04	达标
		年平均	0.0092	平均值	0.01	达标
	哨虎港	日平均	0.0522	230919	0.03	达标
		年平均	0.0101	平均值	0.01	达标
	锦昌年华	日平均	0.1584	230819	0.11	达标
		年平均	0.0243	平均值	0.03	达标
	中和北宸府	日平均	0.1837	230121	0.12	达标
		年平均	0.0268	平均值	0.04	达标
	西房杭语宸鹭院	日平均	0.0815	230820	0.05	达标
		年平均	0.0121	平均值	0.02	达标
	路劲远洋江南院子	日平均	0.0637	230820	0.04	达标
		年平均	0.0092	平均值	0.01	达标
	路劲银城澜仕里	日平均	0.101	230820	0.07	达标
		年平均	0.0151	平均值	0.02	达标
	海逸翠廷里	日平均	0.1298	230107	0.09	达标
		年平均	0.0197	平均值	0.03	达标
	橄榄树花园北区	日平均	0.0721	230819	0.05	达标
		年平均	0.0096	平均值	0.01	达标
	橄榄树花园南区	日平均	0.1113	230121	0.07	达标
		年平均	0.0152	平均值	0.02	达标
	亿荟城	日平均	0.0781	230617	0.05	达标
		年平均	0.0108	平均值	0.02	达标
	光合映	日平均	0.0495	230617	0.03	达标
		年平均	0.0065	平均值	0.01	达标

	绿都东澜府	日平均	0.0474	231030	0.03	达标
		年平均	0.0057	平均值	0.01	达标
	杭语清橙	日平均	0.0367	231030	0.02	达标
		年平均	0.0043	平均值	0.01	达标
	悦贤里	日平均	0.0504	231030	0.03	达标
		年平均	0.0059	平均值	0.01	达标
	祥生湛景星合映	日平均	0.0461	231030	0.03	达标
		年平均	0.0049	平均值	0.01	达标
	恒文璞悦江南府	日平均	0.0586	230211	0.04	达标
		年平均	0.0066	平均值	0.01	达标
	祥生群贤府	日平均	0.0432	231030	0.03	达标
		年平均	0.0043	平均值	0.01	达标
	玉水观邸	日平均	0.0433	230211	0.03	达标
		年平均	0.0049	平均值	0.01	达标
	沾桥新苑	日平均	0.0381	230211	0.03	达标
		年平均	0.0042	平均值	0.01	达标
	虎伏圩	日平均	0.033	230720	0.02	达标
		年平均	0.0043	平均值	0.01	达标
	沾桥中学	日平均	0.0395	231030	0.03	达标
		年平均	0.0038	平均值	0.01	达标
	鲶鱼浜	日平均	0.0342	230819	0.02	达标
		年平均	0.0035	平均值	0.01	达标
	西金湾	日平均	0.0318	230720	0.02	达标
		年平均	0.0038	平均值	0.01	达标
	沾桥村	日平均	0.0278	231030	0.02	达标
		年平均	0.0031	平均值	0	达标
	南马浜	日平均	0.0207	231030	0.01	达标
		年平均	0.0023	平均值	0	达标
	独山新苑	日平均	0.0188	231030	0.01	达标
		年平均	0.0021	平均值	0	达标
	南北村	日平均	0.0184	230819	0.01	达标
		年平均	0.0019	平均值	0	达标
	杭州民安护理院	日平均	0.1411	231028	0.09	达标
		年平均	0.0199	平均值	0.03	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	日平均	0.3514	230211	0.23	达标
		年平均	0.0599	平均值	0.09	达标
	曙光幼儿园	日平均	0.151	230512	0.1	达标

		年平均	0.041	平均值	0.06	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	日平均	0.1463	230211	0.1	达标
		年平均	0.0214	平均值	0.03	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	日平均	0.0655	230820	0.04	达标
		年平均	0.0094	平均值	0.01	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	日平均	0.0594	230819	0.04	达标
		年平均	0.0072	平均值	0.01	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	日平均	0.1758	230919	0.12	达标
		年平均	0.0395	平均值	0.06	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	日平均	0.1189	230107	0.08	达标
		年平均	0.0153	平均值	0.02	达标
	轧钢小区	日平均	0.1322	231203	0.09	达标
		年平均	0.0267	平均值	0.04	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	日平均	0.1184	230924	0.08	达标
		年平均	0.0206	平均值	0.03	达标
	半山林畔	日平均	0.0433	231114	0.03	达标
		年平均	0.0058	平均值	0.01	达标
	杭钢西苑社区	日平均	0.0889	230916	0.06	达标
		年平均	0.0126	平均值	0.02	达标
	田园牧歌麓云苑	日平均	0.0476	231013	0.03	达标
		年平均	0.0071	平均值	0.01	达标
	田园牧歌风禾苑	日平均	0.041	230321	0.03	达标
		年平均	0.0063	平均值	0.01	达标
	金隅田园外	日平均	0.0467	230321	0.03	达标
		年平均	0.0076	平均值	0.01	达标
	依锦苑	日平均	0.0428	230321	0.03	达标
		年平均	0.0068	平均值	0.01	达标
	田园社区	日平均	0.0466	230105	0.03	达标
		年平均	0.0094	平均值	0.01	达标
	教育科学研究院釜数小学	日平均	0.0389	230321	0.03	达标
		年平均	0.0059	平均值	0.01	达标
	浙江省肿瘤医院	日平均	0.0515	230105	0.03	达标
		年平均	0.0094	平均值	0.01	达标

	杭州北苑实验中学	日平均	0.0511	231203	0.03	达标
		年平均	0.0093	平均值	0.01	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	日平均	0.0395	231025	0.03	达标
		年平均	0.0063	平均值	0.01	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	日平均	0.0455	230211	0.03	达标
		年平均	0.0051	平均值	0.01	达标
	独城澜山府	日平均	0.0351	230917	0.02	达标
		年平均	0.005	平均值	0.01	达标
	吴家墩新人公寓	日平均	0.0598	230917	0.04	达标
		年平均	0.0087	平均值	0.01	达标
	吴家墩	日平均	0.048	231202	0.03	达标
		年平均	0.0071	平均值	0.01	达标
	康桥人家	日平均	0.0388	230917	0.03	达标
		年平均	0.005	平均值	0.01	达标
	杭州市康桥中学	日平均	0.0403	231202	0.03	达标
		年平均	0.0041	平均值	0.01	达标
	杭州市文渊小学	日平均	0.0382	231202	0.03	达标
		年平均	0.0038	平均值	0.01	达标
	庙浜	日平均	0.0232	230917	0.02	达标
		年平均	0.0033	平均值	0	达标
	杭州康久天颐养老院	日平均	0.0259	231025	0.02	达标
		年平均	0.0033	平均值	0	达标
	网格	日平均	2.0655	230924	1.38	达标
		年平均	0.8116	平均值	1.16	达标

表 6.2-11　　项目贡献质量浓度预测结果表（$PM_{2.5}$）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
$PM_{2.5}$	赞成杭家	日平均	0.1964	230107	0.26	达标
		年平均	0.0363	平均值	0.1	达标
	北秀向阳苑南区	日平均	0.068	230211	0.09	达标
		年平均	0.0099	平均值	0.03	达标
	北秀向阳苑西区	日平均	0.0476	231028	0.06	达标
		年平均	0.0062	平均值	0.02	达标
	北秀向阳苑北区	日平均	0.0485	230211	0.06	达标
		年平均	0.0072	平均值	0.02	达标

	秋实宸悦居	日平均	0.0428	231031	0.06	达标
		年平均	0.0109	平均值	0.03	达标
	陆家桥新苑	日平均	0.127	230107	0.17	达标
		年平均	0.0258	平均值	0.07	达标
	源翠府	日平均	0.056	231031	0.07	达标
		年平均	0.0137	平均值	0.04	达标
	北杭宸章府	日平均	0.0893	230112	0.12	达标
		年平均	0.0177	平均值	0.05	达标
	街西小区	日平均	0.0983	230107	0.13	达标
		年平均	0.0145	平均值	0.04	达标
	星海云庭花园	日平均	0.0649	230107	0.09	达标
		年平均	0.0086	平均值	0.02	达标
	莲花公寓	日平均	0.0527	230107	0.07	达标
		年平均	0.0088	平均值	0.03	达标
	崇贤街道众望小区	日平均	0.0554	230107	0.07	达标
		年平均	0.0077	平均值	0.02	达标
	水洪庙	日平均	0.0107	230119	0.01	达标
		年平均	0.0021	平均值	0.01	达标
	秦家角	日平均	0.0322	231031	0.04	达标
		年平均	0.0062	平均值	0.02	达标
	曹家坝	日平均	0.0242	231031	0.03	达标
		年平均	0.0039	平均值	0.01	达标
	崇杭时代城	日平均	0.0253	230121	0.03	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	北坝桥	日平均	0.0361	231031	0.05	达标
		年平均	0.0075	平均值	0.02	达标
	姚家角	日平均	0.041	230107	0.05	达标
		年平均	0.0059	平均值	0.02	达标
	南海浜	日平均	0.0388	230107	0.05	达标
		年平均	0.0047	平均值	0.01	达标
	狮子桥	日平均	0.0321	230112	0.04	达标
		年平均	0.0054	平均值	0.02	达标
	吴下庙桥	日平均	0.0274	230107	0.04	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	朱家浜	日平均	0.0305	230107	0.04	达标
		年平均	0.0042	平均值	0.01	达标
	钱家塘	日平均	0.0282	230112	0.04	达标
		年平均	0.0048	平均值	0.01	达标

	贺康浜	日平均	0.0249	231031	0.03	达标
		年平均	0.0048	平均值	0.01	达标
	丁家浜	日平均	0.0257	230112	0.03	达标
		年平均	0.0041	平均值	0.01	达标
	后车浜	日平均	0.0245	230107	0.03	达标
		年平均	0.0029	平均值	0.01	达标
	章家角	日平均	0.0232	230112	0.03	达标
		年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	哨虎港	日平均	0.0221	231031	0.03	达标
		年平均	0.0043	平均值	0.01	达标
	锦昌年华	日平均	0.0657	230820	0.09	达标
		年平均	0.0102	平均值	0.03	达标
	中和北宸府	日平均	0.0778	230121	0.1	达标
		年平均	0.0113	平均值	0.03	达标
	西房杭语宸鹭院	日平均	0.0345	230820	0.05	达标
		年平均	0.0051	平均值	0.01	达标
	路劲远洋江南院子	日平均	0.0271	230820	0.04	达标
		年平均	0.0039	平均值	0.01	达标
	路劲银城澜仕里	日平均	0.0427	230820	0.06	达标
		年平均	0.0064	平均值	0.02	达标
	海逸翠廷里	日平均	0.0539	230107	0.07	达标
		年平均	0.0083	平均值	0.02	达标
	橄榄树花园北区	日平均	0.0292	230819	0.04	达标
		年平均	0.0041	平均值	0.01	达标
	橄榄树花园南区	日平均	0.0477	230121	0.06	达标
		年平均	0.0065	平均值	0.02	达标
	亿荟城	日平均	0.033	230121	0.04	达标
		年平均	0.0046	平均值	0.01	达标
	光合映	日平均	0.0211	230121	0.03	达标
		年平均	0.0028	平均值	0.01	达标
	绿都东澜府	日平均	0.0198	231030	0.03	达标
		年平均	0.0024	平均值	0.01	达标
	杭语清橙	日平均	0.0157	231030	0.02	达标
		年平均	0.0019	平均值	0.01	达标
	悦贤里	日平均	0.0215	230211	0.03	达标
		年平均	0.0025	平均值	0.01	达标
	祥生湛景星合映	日平均	0.0192	231030	0.03	达标
		年平均	0.0021	平均值	0.01	达标

	恒文璞悦江南府	日平均	0.0249	230211	0.03	达标
		年平均	0.0028	平均值	0.01	达标
	祥生群贤府	日平均	0.018	231030	0.02	达标
		年平均	0.0019	平均值	0.01	达标
	玉水观邸	日平均	0.0185	230211	0.02	达标
		年平均	0.0021	平均值	0.01	达标
	沾桥新苑	日平均	0.0163	230211	0.02	达标
		年平均	0.0018	平均值	0.01	达标
	虎伏圩	日平均	0.0134	230720	0.02	达标
		年平均	0.0019	平均值	0.01	达标
	沾桥中学	日平均	0.0165	231030	0.02	达标
		年平均	0.0017	平均值	0	达标
	鲶鱼浜	日平均	0.0143	230819	0.02	达标
		年平均	0.0015	平均值	0	达标
	西金湾	日平均	0.0131	230720	0.02	达标
		年平均	0.0017	平均值	0	达标
	沾桥村	日平均	0.0122	231030	0.02	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	南马浜	日平均	0.0092	231030	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	0	达标
	独山新苑	日平均	0.0082	231030	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	0	达标
	南北村	日平均	0.0079	230819	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	0	达标
	杭州民安护理院	日平均	0.0548	231028	0.07	达标
		年平均	0.0083	平均值	0.02	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	日平均	0.1335	230211	0.18	达标
		年平均	0.0241	平均值	0.07	达标
	曙光幼儿园	日平均	0.0648	230512	0.09	达标
		年平均	0.0173	平均值	0.05	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	日平均	0.061	230211	0.08	达标
		年平均	0.009	平均值	0.03	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	日平均	0.028	230820	0.04	达标
		年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	杭州师范大学附属崇贤	日平均	0.0243	230819	0.03	达标
		年平均	0.0031	平均值	0.01	达标

	中学					
	杭州市临平区崇贤第一小学	日平均	0.0733	230919	0.1	达标
		年平均	0.0168	平均值	0.05	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	日平均	0.0504	230107	0.07	达标
		年平均	0.0065	平均值	0.02	达标
	轧钢小区	日平均	0.055	231203	0.07	达标
		年平均	0.0113	平均值	0.03	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	日平均	0.0471	230924	0.06	达标
		年平均	0.0085	平均值	0.02	达标
	半山林畔	日平均	0.0185	231114	0.02	达标
		年平均	0.0025	平均值	0.01	达标
	杭钢西苑社区	日平均	0.0358	230916	0.05	达标
		年平均	0.0053	平均值	0.02	达标
	田园牧歌麓云苑	日平均	0.0204	231013	0.03	达标
		年平均	0.0031	平均值	0.01	达标
	田园牧歌风禾苑	日平均	0.0176	230321	0.02	达标
		年平均	0.0027	平均值	0.01	达标
	金隅田园外	日平均	0.0198	230321	0.03	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	依锦苑	日平均	0.0183	230321	0.02	达标
		年平均	0.0029	平均值	0.01	达标
	田园社区	日平均	0.0196	230105	0.03	达标
		年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	教育科学研究院釜数小学	日平均	0.0167	230321	0.02	达标
		年平均	0.0026	平均值	0.01	达标
	浙江省肿瘤医院	日平均	0.0215	230105	0.03	达标
		年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	杭州北苑实验中学	日平均	0.0211	231203	0.03	达标
		年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	日平均	0.0167	231025	0.02	达标
		年平均	0.0027	平均值	0.01	达标
	杭州中策职业学校（康	日平均	0.0194	230211	0.03	达标
		年平均	0.0022	平均值	0.01	达标

	桥校区）					
	独城澜山府	日平均	0.0145	230917	0.02	达标
		年平均	0.0022	平均值	0.01	达标
	吴家墩新人公寓	日平均	0.024	230917	0.03	达标
		年平均	0.0037	平均值	0.01	达标
	吴家墩	日平均	0.019	230917	0.03	达标
		年平均	0.003	平均值	0.01	达标
	康桥人家	日平均	0.0161	230917	0.02	达标
		年平均	0.0021	平均值	0.01	达标
	杭州市康桥中学	日平均	0.0167	231202	0.02	达标
		年平均	0.0017	平均值	0	达标
	杭州市文渊小学	日平均	0.0159	231202	0.02	达标
		年平均	0.0017	平均值	0	达标
	庙浜	日平均	0.0098	230917	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标
	杭州康久天颐养老院	日平均	0.0109	231025	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标
	网格	日平均	0.5175	230922	0.69	达标
		年平均	0.1898	平均值	0.54	达标

表 6.2-12　　项目贡献质量浓度预测结果表（氟化物）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
氟化物	赞成杭家	1 小时	0.04914	23091902	0.25	达标
		日平均	0.00646	230107	0.09	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.01846	23081905	0.09	达标
		日平均	0.00214	231028	0.03	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.01301	23092506	0.07	达标
		日平均	0.00158	231028	0.02	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.01562	23060705	0.08	达标
		日平均	0.00169	231030	0.02	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.01085	23043020	0.05	达标
		日平均	0.00149	231031	0.02	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.0232	23081903	0.12	达标
		日平均	0.00332	230919	0.05	达标
	源翠府	1 小时	0.01259	23103121	0.06	达标
		日平均	0.00202	231031	0.03	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.01713	23081903	0.09	达标
		日平均	0.00226	230919	0.03	达标

	街西小区	1 小时	0.01475	23091902	0.07	达标
		日平均	0.0024	230107	0.03	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.01162	23091902	0.06	达标
		日平均	0.00157	230107	0.02	达标
	莲花公寓	1 小时	0.01054	23102402	0.05	达标
		日平均	0.00123	230112	0.02	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.00906	23013022	0.05	达标
		日平均	0.0013	230107	0.02	达标
	水洪庙	1 小时	0.00368	23011922	0.02	达标
		日平均	0.00027	230119	0	达标
	秦家角	1 小时	0.00679	23103121	0.03	达标
		日平均	0.00094	231031	0.01	达标
	曹家坝	1 小时	0.00435	23103103	0.02	达标
		日平均	0.00062	231031	0.01	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.00986	23101702	0.05	达标
		日平均	0.0007	231030	0.01	达标
	北坝桥	1 小时	0.00804	23062105	0.04	达标
		日平均	0.00109	231031	0.02	达标
	姚家角	1 小时	0.00777	23102402	0.04	达标
		日平均	0.00095	230107	0.01	达标
	南海浜	1 小时	0.00732	23010602	0.04	达标
		日平均	0.00093	230107	0.01	达标
	狮子桥	1 小时	0.00705	23102402	0.04	达标
		日平均	0.00075	230112	0.01	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.00602	23010602	0.03	达标
		日平均	0.00065	230107	0.01	达标
	朱家浜	1 小时	0.00599	23102402	0.03	达标
		日平均	0.0007	230107	0.01	达标
	钱家塘	1 小时	0.00629	23103102	0.03	达标
		日平均	0.00065	230112	0.01	达标
	贺康浜	1 小时	0.00524	23021204	0.03	达标
		日平均	0.00067	231031	0.01	达标
	丁家浜	1 小时	0.00604	23102402	0.03	达标
		日平均	0.0006	230112	0.01	达标
	后车浜	1 小时	0.0049	23013022	0.02	达标
		日平均	0.00057	230107	0.01	达标
	章家角	1 小时	0.00531	23103102	0.03	达标
		日平均	0.00053	230112	0.01	达标

	哨虎港	1 小时	0.00486	23022724	0.02	达标
		日平均	0.00059	231031	0.01	达标
	锦昌年华	1 小时	0.02352	23081906	0.12	达标
		日平均	0.00211	230819	0.03	达标
	中和北宸府	1 小时	0.0206	23052001	0.1	达标
		日平均	0.00229	231030	0.03	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.01324	23072005	0.07	达标
		日平均	0.00093	230820	0.01	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.01088	23072005	0.05	达标
		日平均	0.00073	230720	0.01	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.01649	23072005	0.08	达标
		日平均	0.00117	230820	0.02	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.01602	23092906	0.08	达标
		日平均	0.00148	230107	0.02	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.01177	23081906	0.06	达标
		日平均	0.00095	230819	0.01	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.01477	23052001	0.07	达标
		日平均	0.00132	231030	0.02	达标
	亿荟城	1 小时	0.01077	23060705	0.05	达标
		日平均	0.00111	231030	0.02	达标
	光合映	1 小时	0.00795	23052001	0.04	达标
		日平均	0.00065	231030	0.01	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.00643	23121005	0.03	达标
		日平均	0.00062	231030	0.01	达标
	杭语清橙	1 小时	0.0057	23052001	0.03	达标
		日平均	0.00044	231030	0.01	达标
	悦贤里	1 小时	0.00669	23103022	0.03	达标
		日平均	0.00067	231030	0.01	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.00616	23121005	0.03	达标
		日平均	0.00058	231030	0.01	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.00654	23092506	0.03	达标
		日平均	0.00061	230211	0.01	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.00519	23103022	0.03	达标
		日平均	0.00052	231030	0.01	达标
	玉水观邸	1 小时	0.00563	23101823	0.03	达标
		日平均	0.00054	231030	0.01	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.00473	23101823	0.02	达标
		日平均	0.00041	231030	0.01	达标

	虎伏圩	1 小时	0.00585	23120320	0.03	达标
		日平均	0.00038	230720	0.01	达标
	沾桥中学	1 小时	0.00476	23103022	0.02	达标
		日平均	0.00047	231030	0.01	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.00552	23081906	0.03	达标
		日平均	0.00039	230819	0.01	达标
	西金湾	1 小时	0.00546	23072005	0.03	达标
		日平均	0.00036	230720	0.01	达标
	沾桥村	1 小时	0.00435	23052001	0.02	达标
		日平均	0.00031	231030	0	达标
	南马浜	1 小时	0.0037	23052001	0.02	达标
		日平均	0.00022	231030	0	达标
	独山新苑	1 小时	0.00381	23101702	0.02	达标
		日平均	0.00021	231030	0	达标
	南北村	1 小时	0.00349	23103018	0.02	达标
		日平均	0.00019	230819	0	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.01487	23110403	0.07	达标
		日平均	0.00201	231028	0.03	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.04216	23081905	0.21	达标
		日平均	0.00464	230211	0.07	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.01599	23090806	0.08	达标
		日平均	0.00211	231031	0.03	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.0171	23103022	0.09	达标
		日平均	0.00199	231030	0.03	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.01077	23072005	0.05	达标
		日平均	0.00082	230819	0.01	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.01023	23081906	0.05	达标
		日平均	0.00076	230819	0.01	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.01502	23062105	0.08	达标
		日平均	0.00239	231031	0.03	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.01001	23091902	0.05	达标
		日平均	0.00122	230107	0.02	达标
	轧钢小区	1 小时	0.01389	23082006	0.07	达标
		日平均	0.00146	231203	0.02	达标

	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.01409	23102520	0.07	达标
		日平均	0.00164	230924	0.02	达标
	半山林畔	1 小时	0.00489	23011901	0.02	达标
		日平均	0.00045	231114	0.01	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.0165	23051520	0.08	达标
		日平均	0.00124	230916	0.02	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.00562	23012209	0.03	达标
		日平均	0.00049	230321	0.01	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.0053	23012209	0.03	达标
		日平均	0.00044	230321	0.01	达标
	金隅田园外	1 小时	0.00558	23091607	0.03	达标
		日平均	0.00051	230321	0.01	达标
	依锦苑	1 小时	0.00484	23091607	0.02	达标
		日平均	0.00046	230321	0.01	达标
	田园社区	1 小时	0.00585	23062104	0.03	达标
		日平均	0.00052	231127	0.01	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.00506	23012209	0.03	达标
		日平均	0.00041	230321	0.01	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.00632	23091607	0.03	达标
		日平均	0.00058	230105	0.01	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.00656	23081301	0.03	达标
		日平均	0.00058	231203	0.01	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.0062	23052006	0.03	达标
		日平均	0.00051	230411	0.01	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.00534	23092506	0.03	达标
		日平均	0.00048	231028	0.01	达标
	独城澜山府	1 小时	0.00577	23122619	0.03	达标
		日平均	0.00041	230917	0.01	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.00885	23091718	0.04	达标
		日平均	0.00077	230917	0.01	达标
	吴家墩	1 小时	0.01128	23091207	0.06	达标
		日平均	0.00066	231202	0.01	达标
	康桥人家	1 小时	0.00771	23091207	0.04	达标
		日平均	0.00042	230917	0.01	达标

	杭州市康桥中学	1 小时	0.00678	23091207	0.03	达标
		日平均	0.00049	231202	0.01	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.00594	23091207	0.03	达标
		日平均	0.00045	231202	0.01	达标
	庙浜	1 小时	0.00406	23122619	0.02	达标
		日平均	0.00024	230917	0	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.00387	23081306	0.02	达标
		日平均	0.00032	231025	0	达标
	网格	1 小时	0.19193	23091902	0.96	达标
		日平均	0.0412	231025	0.59	达标

表 6.2-13　　项目贡献质量浓度预测结果表（二氧化氮）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
二氧化氮	赞成杭家	1 小时	10.27756	23091902	5.14	达标
		日平均	1.70154	230107	2.13	达标
		年平均	0.29323	平均值	0.73	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	4.03329	23081905	2.02	达标
		日平均	0.54519	230211	0.68	达标
		年平均	0.07675	平均值	0.19	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	2.89006	23092506	1.45	达标
		日平均	0.40764	231028	0.51	达标
		年平均	0.04748	平均值	0.12	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	3.46923	23060705	1.73	达标
		日平均	0.39586	231030	0.49	达标
		年平均	0.05381	平均值	0.13	达标
	秋实宸悦居	1 小时	2.5235	23090806	1.26	达标
		日平均	0.37978	231031	0.47	达标
		年平均	0.07923	平均值	0.2	达标
	陆家桥新苑	1 小时	4.98009	23081903	2.49	达标
		日平均	0.9245	230112	1.16	达标
		年平均	0.18582	平均值	0.46	达标
	源翠府	1 小时	2.88283	23091204	1.44	达标
		日平均	0.50315	231031	0.63	达标
		年平均	0.09867	平均值	0.25	达标
	北杭宸章府	1 小时	3.79286	23081903	1.9	达标
		日平均	0.63177	230112	0.79	达标
		年平均	0.12722	平均值	0.32	达标
	街西小区	1 小时	3.53145	23082003	1.77	达标

		日平均	0.70261	230107	0.88	达标
		年平均	0.10681	平均值	0.27	达标
	星海云庭花园	1 小时	2.69135	23091902	1.35	达标
		日平均	0.46511	230107	0.58	达标
		年平均	0.06352	平均值	0.16	达标
	莲花公寓	1 小时	2.38283	23102402	1.19	达标
		日平均	0.36597	230107	0.46	达标
		年平均	0.0633	平均值	0.16	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	2.13678	23082003	1.07	达标
		日平均	0.38991	230107	0.49	达标
		年平均	0.05619	平均值	0.14	达标
	水洪庙	1 小时	1.02223	23011922	0.51	达标
		日平均	0.07935	230119	0.1	达标
		年平均	0.01451	平均值	0.04	达标
	秦家角	1 小时	1.77144	23103121	0.89	达标
		日平均	0.25809	231031	0.32	达标
		年平均	0.04458	平均值	0.11	达标
	曹家坝	1 小时	1.21137	23102703	0.61	达标
		日平均	0.17922	231031	0.22	达标
		年平均	0.02759	平均值	0.07	达标
	崇杭时代城	1 小时	2.26151	23101702	1.13	达标
		日平均	0.17575	230121	0.22	达标
		年平均	0.02378	平均值	0.06	达标
	北坝桥	1 小时	1.95304	23062105	0.98	达标
		日平均	0.29229	231031	0.37	达标
		年平均	0.05351	平均值	0.13	达标
	姚家角	1 小时	1.84202	23102402	0.92	达标
		日平均	0.28657	230107	0.36	达标
		年平均	0.04243	平均值	0.11	达标
	南海浜	1 小时	1.86526	23091902	0.93	达标
		日平均	0.2775	230107	0.35	达标
		年平均	0.03426	平均值	0.09	达标
	狮子桥	1 小时	1.75661	23103102	0.88	达标
		日平均	0.22636	230112	0.28	达标
		年平均	0.03865	平均值	0.1	达标
	吴下庙桥	1 小时	1.58522	23010602	0.79	达标
		日平均	0.19533	230107	0.24	达标
		年平均	0.02423	平均值	0.06	达标

	朱家浜	1 小时	1.53444	23013022	0.77	达标
		日平均	0.21411	230107	0.27	达标
		年平均	0.03018	平均值	0.08	达标
	钱家塘	1 小时	1.61217	23103102	0.81	达标
		日平均	0.19811	230112	0.25	达标
		年平均	0.03401	平均值	0.09	达标
	贺康浜	1 小时	1.38203	23032201	0.69	达标
		日平均	0.19077	231031	0.24	达标
		年平均	0.03413	平均值	0.09	达标
	丁家浜	1 小时	1.55218	23102402	0.78	达标
		日平均	0.18213	230112	0.23	达标
		年平均	0.02959	平均值	0.07	达标
	后车浜	1 小时	1.31567	23013022	0.66	达标
		日平均	0.17356	230107	0.22	达标
		年平均	0.02091	平均值	0.05	达标
	章家角	1 小时	1.41426	23103102	0.71	达标
		日平均	0.16279	230112	0.2	达标
		年平均	0.02813	平均值	0.07	达标
	哨虎港	1 小时	1.33044	23101821	0.67	达标
		日平均	0.1675	231031	0.21	达标
		年平均	0.03082	平均值	0.08	达标
	锦昌年华	1 小时	5.04985	23081906	2.52	达标
		日平均	0.53555	230819	0.67	达标
		年平均	0.07805	平均值	0.2	达标
	中和北宸府	1 小时	4.56366	23061720	2.28	达标
		日平均	0.56585	230121	0.71	达标
		年平均	0.08461	平均值	0.21	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	2.951	23072005	1.48	达标
		日平均	0.26175	230820	0.33	达标
		年平均	0.03918	平均值	0.1	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	2.48189	23072005	1.24	达标
		日平均	0.20393	230820	0.25	达标
		年平均	0.02978	平均值	0.07	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	3.58416	23072005	1.79	达标
		日平均	0.32579	230820	0.41	达标
		年平均	0.04904	平均值	0.12	达标
	海逸翠廷里	1 小时	3.53539	23092906	1.77	达标
		日平均	0.42315	230107	0.53	达标

		年平均	0.06372	平均值	0.16	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	2.62639	23081906	1.31	达标
		日平均	0.24694	230819	0.31	达标
		年平均	0.03026	平均值	0.08	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	3.28571	23052001	1.64	达标
		日平均	0.33339	230121	0.42	达标
		年平均	0.04793	平均值	0.12	达标
	亿荟城	1 小时	2.55007	23060705	1.28	达标
		日平均	0.27145	231030	0.34	达标
		年平均	0.03389	平均值	0.08	达标
	光合映	1 小时	2.01272	23052001	1.01	达标
		日平均	0.16874	231030	0.21	达标
		年平均	0.02031	平均值	0.05	达标
	绿都东澜府	1 小时	1.66897	23060705	0.83	达标
		日平均	0.16389	231030	0.2	达标
		年平均	0.01762	平均值	0.04	达标
	杭语清橙	1 小时	1.5178	23052001	0.76	达标
		日平均	0.12273	231030	0.15	达标
		年平均	0.01335	平均值	0.03	达标
	悦贤里	1 小时	1.69363	23103021	0.85	达标
		日平均	0.17732	231030	0.22	达标
		年平均	0.01831	平均值	0.05	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	1.59361	23060705	0.8	达标
		日平均	0.15622	231030	0.2	达标
		年平均	0.01528	平均值	0.04	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	1.71453	23081905	0.86	达标
		日平均	0.18237	230211	0.23	达标
		年平均	0.02089	平均值	0.05	达标
	祥生群贤府	1 小时	1.38357	23103022	0.69	达标
		日平均	0.14466	231030	0.18	达标
		年平均	0.01335	平均值	0.03	达标
	玉水观邸	1 小时	1.47944	23101823	0.74	达标
		日平均	0.14702	231030	0.18	达标
		年平均	0.01531	平均值	0.04	达标
	沾桥新苑	1 小时	1.28575	23101823	0.64	达标
		日平均	0.117	230211	0.15	达标
		年平均	0.01316	平均值	0.03	达标
	虎伏圩	1 小时	1.54321	23120320	0.77	达标

		日平均	0.10567	230720	0.13	达标
		年平均	0.01371	平均值	0.03	达标
	沾桥中学	1 小时	1.29028	23103022	0.65	达标
		日平均	0.13132	231030	0.16	达标
		年平均	0.01191	平均值	0.03	达标
	鲶鱼浜	1 小时	1.43586	23081906	0.72	达标
		日平均	0.11054	230819	0.14	达标
		年平均	0.01104	平均值	0.03	达标
	西金湾	1 小时	1.4522	23122924	0.73	达标
		日平均	0.10085	230720	0.13	达标
		年平均	0.01212	平均值	0.03	达标
	沾桥村	1 小时	1.22125	23052001	0.61	达标
		日平均	0.09043	231030	0.11	达标
		年平均	0.00952	平均值	0.02	达标
	南马浜	1 小时	1.06947	23052001	0.53	达标
		日平均	0.06651	231030	0.08	达标
		年平均	0.00721	平均值	0.02	达标
	独山新苑	1 小时	1.07562	23101702	0.54	达标
		日平均	0.06026	231030	0.08	达标
		年平均	0.00643	平均值	0.02	达标
	南北村	1 小时	1.01101	23103018	0.51	达标
		日平均	0.05704	230819	0.07	达标
		年平均	0.00587	平均值	0.01	达标
	杭州民安护理院	1 小时	3.21475	23060724	1.61	达标
		日平均	0.5179	231028	0.65	达标
		年平均	0.06573	平均值	0.16	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	8.80804	23081905	4.4	达标
		日平均	1.19389	230211	1.49	达标
		年平均	0.19831	平均值	0.5	达标
	曙光幼儿园	1 小时	3.49874	23090806	1.75	达标
		日平均	0.51532	231031	0.64	达标
		年平均	0.12644	平均值	0.32	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	3.67678	23060705	1.84	达标
		日平均	0.4601	230211	0.58	达标
		年平均	0.06829	平均值	0.17	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	2.45902	23051722	1.23	达标
		日平均	0.21768	230819	0.27	达标
		年平均	0.03039	平均值	0.08	达标

	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	2.38664	23051722	1.19	达标
		日平均	0.20075	230819	0.25	达标
		年平均	0.02298	平均值	0.06	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	3.27226	23062105	1.64	达标
		日平均	0.59258	231031	0.74	达标
		年平均	0.11996	平均值	0.3	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	2.39385	23091902	1.2	达标
		日平均	0.36252	230107	0.45	达标
		年平均	0.04823	平均值	0.12	达标
	轧钢小区	1 小时	3.87502	23082006	1.94	达标
		日平均	0.42584	231203	0.53	达标
		年平均	0.08714	平均值	0.22	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	3.40459	23092418	1.7	达标
		日平均	0.4225	230924	0.53	达标
		年平均	0.06886	平均值	0.17	达标
	半山林畔	1 小时	1.33963	23011901	0.67	达标
		日平均	0.13361	231114	0.17	达标
		年平均	0.01803	平均值	0.05	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	3.80162	23051520	1.9	达标
		日平均	0.32464	230916	0.41	达标
		年平均	0.04072	平均值	0.1	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	1.40126	23012209	0.7	达标
		日平均	0.14789	231013	0.18	达标
		年平均	0.02211	平均值	0.06	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	1.3138	23012209	0.66	达标
		日平均	0.13046	230321	0.16	达标
		年平均	0.01962	平均值	0.05	达标
	金隅田园外	1 小时	1.41384	23091607	0.71	达标
		日平均	0.15001	230321	0.19	达标
		年平均	0.02377	平均值	0.06	达标
	依锦苑	1 小时	1.2491	23091607	0.62	达标
		日平均	0.13639	230321	0.17	达标
		年平均	0.02112	平均值	0.05	达标
	田园社区	1 小时	1.53425	23062104	0.77	达标
		日平均	0.15169	230105	0.19	达标
		年平均	0.03013	平均值	0.08	达标
	教育科学研究院釜数小	1 小时	1.25578	23012209	0.63	达标
		日平均	0.12316	230321	0.15	达标

	学	年平均	0.01839	平均值	0.05	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	1.58369	23091607	0.79	达标
		日平均	0.16682	230105	0.21	达标
		年平均	0.02994	平均值	0.07	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	1.7333	23051521	0.87	达标
		日平均	0.16675	231203	0.21	达标
		年平均	0.02966	平均值	0.07	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	1.62106	23052006	0.81	达标
		日平均	0.13137	231025	0.16	达标
		年平均	0.02024	平均值	0.05	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	1.41565	23092506	0.71	达标
		日平均	0.14107	230211	0.18	达标
		年平均	0.01596	平均值	0.04	达标
	独城澜山府	1 小时	1.52808	23110317	0.76	达标
		日平均	0.11593	230917	0.14	达标
		年平均	0.01617	平均值	0.04	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	2.20601	23091718	1.1	达标
		日平均	0.20637	230917	0.26	达标
		年平均	0.02858	平均值	0.07	达标
	吴家墩	1 小时	2.66037	23091207	1.33	达标
		日平均	0.17401	231202	0.22	达标
		年平均	0.02296	平均值	0.06	达标
	康桥人家	1 小时	1.91904	23091207	0.96	达标
		日平均	0.12298	230917	0.15	达标
		年平均	0.01595	平均值	0.04	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	1.71001	23091207	0.86	达标
		日平均	0.13531	231202	0.17	达标
		年平均	0.01283	平均值	0.03	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	1.52859	23091207	0.76	达标
		日平均	0.12682	231202	0.16	达标
		年平均	0.01211	平均值	0.03	达标
	庙浜	1 小时	1.1406	23122619	0.57	达标
		日平均	0.07357	230917	0.09	达标
		年平均	0.01033	平均值	0.03	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	1.11603	23081306	0.56	达标
		日平均	0.08786	231025	0.11	达标
		年平均	0.01035	平均值	0.03	达标

	网格	1 小时	35.31933	23041120	17.66	达标
		日平均	7.54165	230924	9.43	达标
		年平均	2.93857	平均值	7.35	达标

表 6.2-14　　项目贡献质量浓度预测结果表（硫酸雾）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
硫酸雾	赞成杭家	1 小时	0.20721	23121011	0.07	达标
		日平均	0.03904	230502	0.04	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.1443	23091018	0.05	达标
		日平均	0.02176	230223	0.02	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.15147	23102218	0.05	达标
		日平均	0.02421	230223	0.02	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.31933	23121005	0.11	达标
		日平均	0.03237	230226	0.03	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.2433	23010110	0.08	达标
		日平均	0.02752	230723	0.03	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.25314	23060919	0.08	达标
		日平均	0.04477	231207	0.04	达标
	源翠府	1 小时	0.21701	23021801	0.07	达标
		日平均	0.02464	231109	0.02	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.19946	23112308	0.07	达标
		日平均	0.0328	231207	0.03	达标
	街西小区	1 小时	0.21787	23012917	0.07	达标
		日平均	0.05164	230107	0.05	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.14722	23072219	0.05	达标
		日平均	0.03044	230107	0.03	达标
	莲花公寓	1 小时	0.20745	23011121	0.07	达标
		日平均	0.03711	230112	0.04	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.14602	23012917	0.05	达标
		日平均	0.0336	230107	0.03	达标
	水洪庙	1 小时	0.31036	23091101	0.1	达标
		日平均	0.01649	230807	0.02	达标
	秦家角	1 小时	0.16009	23010110	0.05	达标
		日平均	0.02292	230723	0.02	达标
	曹家坝	1 小时	0.11503	23082102	0.04	达标
		日平均	0.0187	231119	0.02	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.16668	23101702	0.06	达标
		日平均	0.02259	230121	0.02	达标

	北坝桥	1 小时	0.26901	23013124	0.09	达标
		日平均	0.02977	230131	0.03	达标
	姚家角	1 小时	0.26137	23121818	0.09	达标
		日平均	0.04443	230107	0.04	达标
	南海浜	1 小时	0.24898	23010107	0.08	达标
		日平均	0.02586	230107	0.03	达标
	狮子桥	1 小时	0.16937	23091024	0.06	达标
		日平均	0.02889	230112	0.03	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.11741	23060920	0.04	达标
		日平均	0.01437	230827	0.01	达标
	朱家浜	1 小时	0.3002	23010602	0.1	达标
		日平均	0.04181	230107	0.04	达标
	钱家塘	1 小时	0.12238	23120601	0.04	达标
		日平均	0.02508	230112	0.03	达标
	贺康浜	1 小时	0.12297	23091807	0.04	达标
		日平均	0.02681	231101	0.03	达标
	丁家浜	1 小时	0.22566	23091024	0.08	达标
		日平均	0.03086	230112	0.03	达标
	后车浜	1 小时	0.21575	23102402	0.07	达标
		日平均	0.02485	230107	0.02	达标
	章家角	1 小时	0.11434	23120601	0.04	达标
		日平均	0.02213	231207	0.02	达标
	哨虎港	1 小时	0.15993	23022724	0.05	达标
		日平均	0.02682	231101	0.03	达标
	锦昌年华	1 小时	0.27969	23042607	0.09	达标
		日平均	0.01562	230426	0.02	达标
	中和北宸府	1 小时	0.18784	23090807	0.06	达标
		日平均	0.01572	230121	0.02	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.28625	23060922	0.1	达标
		日平均	0.02016	230730	0.02	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.25247	23042607	0.08	达标
		日平均	0.01938	230730	0.02	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.31201	23042607	0.1	达标
		日平均	0.02346	230730	0.02	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.21524	23042607	0.07	达标
		日平均	0.02418	230502	0.02	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.10972	23032701	0.04	达标
		日平均	0.00803	230306	0.01	达标

	橄榄树花园南区	1 小时	0.17096	23090807	0.06	达标
		日平均	0.02478	230121	0.02	达标
	亿荟城	1 小时	0.1337	23021718	0.04	达标
		日平均	0.01137	230330	0.01	达标
	光合映	1 小时	0.13828	23102217	0.05	达标
		日平均	0.01533	230121	0.02	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.12241	23021718	0.04	达标
		日平均	0.00898	230330	0.01	达标
	杭语清橙	1 小时	0.23727	23050322	0.08	达标
		日平均	0.01538	230617	0.02	达标
	悦贤里	1 小时	0.19304	23103021	0.06	达标
		日平均	0.01971	231030	0.02	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.18091	23121005	0.06	达标
		日平均	0.0192	230226	0.02	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.17369	23081905	0.06	达标
		日平均	0.01596	230223	0.02	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.11031	23033120	0.04	达标
		日平均	0.01725	230226	0.02	达标
	玉水观邸	1 小时	0.11602	23021108	0.04	达标
		日平均	0.01485	230208	0.01	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.10447	23021624	0.03	达标
		日平均	0.01169	230208	0.01	达标
	虎伏圩	1 小时	0.17892	23042607	0.06	达标
		日平均	0.0137	230730	0.01	达标
	沾桥中学	1 小时	0.11535	23103022	0.04	达标
		日平均	0.0133	231030	0.01	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.14039	23081906	0.05	达标
		日平均	0.00832	230427	0.01	达标
	西金湾	1 小时	0.24529	23122924	0.08	达标
		日平均	0.01694	230720	0.02	达标
	沾桥村	1 小时	0.15869	23062002	0.05	达标
		日平均	0.00899	230827	0.01	达标
	南马浜	1 小时	0.16317	23032922	0.05	达标
		日平均	0.01492	230121	0.01	达标
	独山新苑	1 小时	0.12648	23122701	0.04	达标
		日平均	0.01244	230121	0.01	达标
	南北村	1 小时	0.10624	23021704	0.04	达标
		日平均	0.00771	230826	0.01	达标

	杭州民安护理院	1 小时	0.18412	23081907	0.06	达标
		日平均	0.02331	230908	0.02	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	3.14517	23101823	1.05	达标
		日平均	0.23931	231030	0.24	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.29888	23010110	0.1	达标
		日平均	0.02563	230710	0.03	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.12218	23052321	0.04	达标
		日平均	0.01814	230319	0.02	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.22204	23042607	0.07	达标
		日平均	0.01328	230426	0.01	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.16038	23081906	0.05	达标
		日平均	0.00835	230426	0.01	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.23406	23103103	0.08	达标
		日平均	0.04086	231031	0.04	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.13051	23060920	0.04	达标
		日平均	0.01895	230827	0.02	达标
	轧钢小区	1 小时	0.35925	23032519	0.12	达标
		日平均	0.02372	230105	0.02	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.99376	23070222	0.33	达标
		日平均	0.07725	230925	0.08	达标
	半山林畔	1 小时	0.29462	23103124	0.1	达标
		日平均	0.02318	230105	0.02	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.71659	23082123	0.24	达标
		日平均	0.04226	230916	0.04	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.13589	23062304	0.05	达标
		日平均	0.01172	230924	0.01	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.44779	23032605	0.15	达标
		日平均	0.02411	230326	0.02	达标
	金隅田园外	1 小时	0.39493	23011104	0.13	达标
		日平均	0.02555	231024	0.03	达标
	依锦苑	1 小时	0.24401	23042604	0.08	达标
		日平均	0.02052	230717	0.02	达标
	田园社区	1 小时	0.41436	23061422	0.14	达标

		日平均	0.02317	230806	0.02	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.36709	23032605	0.12	达标
		日平均	0.02057	230326	0.02	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.36275	23052601	0.12	达标
		日平均	0.03351	230914	0.03	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.36484	23101202	0.12	达标
		日平均	0.02484	231012	0.02	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.58215	23081303	0.19	达标
		日平均	0.03853	231025	0.04	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.12902	23081905	0.04	达标
		日平均	0.01802	230223	0.02	达标
	独城澜山府	1 小时	0.2736	23122619	0.09	达标
		日平均	0.01442	230905	0.01	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.74182	23122619	0.25	达标
		日平均	0.03093	231226	0.03	达标
	吴家墩	1 小时	0.2525	23091207	0.08	达标
		日平均	0.01457	230912	0.01	达标
	康桥人家	1 小时	0.23607	23092707	0.08	达标
		日平均	0.01301	230801	0.01	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.19433	23120223	0.06	达标
		日平均	0.02054	231202	0.02	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.12473	23120223	0.04	达标
		日平均	0.01352	231202	0.01	达标
	庙浜	1 小时	0.14658	23110317	0.05	达标
		日平均	0.01091	230905	0.01	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.1748	23062405	0.06	达标
		日平均	0.01127	230802	0.01	达标
	网格	1 小时	4.16086	23012507	1.39	达标
		日平均	0.35431	231028	0.35	达标

表 6.2-15　　项目贡献质量浓度预测结果表（NMHC）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
NMHC	赞成杭家	1 小时	20.2048	23092906	1.01	达标
	北秀向阳苑	1 小时	7.1564	23092506	0.36	达标

	南区					
	北秀向阳苑西区	1 小时	5.064	23101620	0.25	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	6.1073	23103022	0.31	达标
	秋实宸悦居	1 小时	5.317	23090806	0.27	达标
	陆家桥新苑	1 小时	9.7225	23091024	0.49	达标
	源翠府	1 小时	6.0887	23091204	0.3	达标
	北杭宸章府	1 小时	7.5681	23081903	0.38	达标
	街西小区	1 小时	7.7032	23091902	0.39	达标
	星海云庭花园	1 小时	5.7726	23091902	0.29	达标
	莲花公寓	1 小时	4.3869	23102402	0.22	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	4.2008	23091902	0.21	达标
	水洪庙	1 小时	1.5878	23091101	0.08	达标
	秦家角	1 小时	2.9959	23091204	0.15	达标
	曹家坝	1 小时	1.8746	23103103	0.09	达标
	崇杭时代城	1 小时	3.9606	23101702	0.2	达标
	北坝桥	1 小时	3.6919	23062105	0.18	达标
	姚家角	1 小时	3.1463	23013022	0.16	达标
	南海浜	1 小时	3.577	23091902	0.18	达标
	狮子桥	1 小时	2.9981	23102402	0.15	达标
	吴下庙桥	1 小时	2.7335	23091902	0.14	达标
	朱家浜	1 小时	2.5173	23121818	0.13	达标
	钱家塘	1 小时	2.6818	23102402	0.13	达标
	贺康浜	1 小时	2.3485	23091903	0.12	达标
	丁家浜	1 小时	2.5429	23102402	0.13	达标
	后车浜	1 小时	2.0658	23010107	0.1	达标
	章家角	1 小时	2.2611	23103102	0.11	达标
	哨虎港	1 小时	2.193	23091903	0.11	达标
	锦昌年华	1 小时	10.8642	23081906	0.54	达标
	中和北宸府	1 小时	8.19	23060705	0.41	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	6.2073	23072005	0.31	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	5.0206	23072005	0.25	达标
	路劲银城澜	1 小时	7.3192	23072005	0.37	达标

	仕里					
	海逸翠廷里	1 小时	7.4179	23072005	0.37	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	4.962	23103018	0.25	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	6.2034	23052001	0.31	达标
	亿荟城	1 小时	4.5772	23060705	0.23	达标
	光合映	1 小时	3.2179	23052001	0.16	达标
	绿都东澜府	1 小时	2.7572	23060705	0.14	达标
	杭语清橙	1 小时	2.2675	23052001	0.11	达标
	悦贤里	1 小时	2.752	23101823	0.14	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	2.4974	23060705	0.12	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	2.8481	23092506	0.14	达标
	祥生群贤府	1 小时	2.2042	23103022	0.11	达标
	玉水观邸	1 小时	2.3362	23101823	0.12	达标
	沾桥新苑	1 小时	1.9118	23101823	0.1	达标
	虎伏圩	1 小时	2.5401	23072005	0.13	达标
	沾桥中学	1 小时	1.9603	23103022	0.1	达标
	鲶鱼浜	1 小时	2.4424	23081906	0.12	达标
	西金湾	1 小时	2.5284	23072005	0.13	达标
	沾桥村	1 小时	1.7895	23052001	0.09	达标
	南马浜	1 小时	1.5983	23052001	0.08	达标
	独山新苑	1 小时	1.593	23101702	0.08	达标
	南北村	1 小时	1.5113	23103018	0.08	达标
	杭州民安护理院	1 小时	6.2492	23060724	0.31	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	15.5869	23081905	0.78	达标
	曙光幼儿园	1 小时	7.8861	23090806	0.39	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	6.8343	23103022	0.34	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	4.9641	23081906	0.25	达标
	杭州师范大学附属崇贤	1 小时	4.6842	23081906	0.23	达标

	中学					
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	6.9548	23062105	0.35	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	4.8123	23091902	0.24	达标
	轧钢小区	1 小时	5.1711	23081301	0.26	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	5.7956	23092418	0.29	达标
	半山林畔	1 小时	2.0049	23011901	0.1	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	6.7424	23051520	0.34	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	2.3075	23012209	0.12	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	2.1564	23012209	0.11	达标
	金隅田园外	1 小时	2.3772	23091607	0.12	达标
	依锦苑	1 小时	2.0989	23091607	0.1	达标
	田园社区	1 小时	2.3897	23082006	0.12	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	2.0529	23012209	0.1	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	2.5138	23091607	0.13	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	2.7093	23051521	0.14	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	2.5418	23081303	0.13	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	2.3169	23092506	0.12	达标
	独城澜山府	1 小时	2.3791	23110317	0.12	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	3.7247	23091718	0.19	达标
	吴家墩	1 小时	4.539	23091207	0.23	达标

	康桥人家	1 小时	3.0838	23091207	0.15	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	2.9213	23091207	0.15	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	2.5953	23091207	0.13	达标
	庙浜	1 小时	1.664	23110317	0.08	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	1.7215	23081306	0.09	达标
	网格	1 小时	69.6832	23110418	3.48	达标

表 6.2-16　　项目贡献质量浓度预测结果表（乙酸乙酯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
乙酸乙酯	赞成杭家	1 小时	5.6681	23092906	1.72	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	1.8982	23092506	0.58	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	1.3764	23101620	0.42	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	1.6502	23103022	0.5	达标
	秋实宸悦居	1 小时	1.453	23090806	0.44	达标
	陆家桥新苑	1 小时	2.7972	23091024	0.85	达标
	源翠府	1 小时	1.7021	23091204	0.52	达标
	北杭宸章府	1 小时	2.179	23081903	0.66	达标
	街西小区	1 小时	2.1997	23091902	0.67	达标
	星海云庭花园	1 小时	1.6004	23091902	0.48	达标
	莲花公寓	1 小时	1.2568	23102402	0.38	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	1.1629	23091902	0.35	达标
	水洪庙	1 小时	0.4519	23011922	0.14	达标
	秦家角	1 小时	0.8486	23103121	0.26	达标
	曹家坝	1 小时	0.5432	23103103	0.16	达标
	崇杭时代城	1 小时	1.0974	23052001	0.33	达标
	北坝桥	1 小时	1.0225	23062105	0.31	达标
	姚家角	1 小时	0.897	23013022	0.27	达标
	南海浜	1 小时	0.9739	23091902	0.3	达标
	狮子桥	1 小时	0.8731	23102402	0.26	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.7352	23091902	0.22	达标

	朱家浜	1 小时	0.7311	23013022	0.22	达标
	钱家塘	1 小时	0.7812	23102402	0.24	达标
	贺康浜	1 小时	0.6531	23021204	0.2	达标
	丁家浜	1 小时	0.7326	23102402	0.22	达标
	后车浜	1 小时	0.6067	23010107	0.18	达标
	章家角	1 小时	0.6559	23102402	0.2	达标
	哨虎港	1 小时	0.612	23022724	0.19	达标
	锦昌年华	1 小时	2.9557	23081906	0.9	达标
	中和北宸府	1 小时	2.1742	23060705	0.66	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	1.6938	23072005	0.51	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	1.3531	23072005	0.41	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	1.974	23072005	0.6	达标
	海逸翠廷里	1 小时	2.0764	23072005	0.63	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	1.4034	23103018	0.43	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	1.6748	23052001	0.51	达标
	亿荟城	1 小时	1.2566	23060705	0.38	达标
	光合映	1 小时	0.8773	23052001	0.27	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.7878	23121005	0.24	达标
	杭语清橙	1 小时	0.6403	23121005	0.19	达标
	悦贤里	1 小时	0.7683	23101823	0.23	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.7043	23121005	0.21	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.7877	23092506	0.24	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.6156	23103022	0.19	达标
	玉水观邸	1 小时	0.6475	23101823	0.2	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.5276	23041224	0.16	达标
	虎伏圩	1 小时	0.7324	23021205	0.22	达标
	沾桥中学	1 小时	0.5407	23101823	0.16	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.6843	23103018	0.21	达标
	西金湾	1 小时	0.674	23072005	0.2	达标
	沾桥村	1 小时	0.485	23052001	0.15	达标
	南马浜	1 小时	0.4369	23052001	0.13	达标

	独山新苑	1 小时	0.4506	23101702	0.14	达标
	南北村	1 小时	0.4136	23103018	0.13	达标
	杭州民安护理院	1 小时	1.6466	23060724	0.5	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	3.814	23081905	1.16	达标
	曙光幼儿园	1 小时	2.1812	23090806	0.66	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	1.8014	23101823	0.55	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	1.3631	23081906	0.41	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	1.2493	23081906	0.38	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	1.9942	23062105	0.6	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	1.3168	23091902	0.4	达标
	轧钢小区	1 小时	1.3463	23081301	0.41	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	1.5336	23092418	0.46	达标
	半山林畔	1 小时	0.5457	23011802	0.17	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	1.707	23051520	0.52	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.5847	23012209	0.18	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.5468	23012209	0.17	达标
	金隅田园外	1 小时	0.6176	23091607	0.19	达标
	依锦苑	1 小时	0.5484	23091607	0.17	达标
	田园社区	1 小时	0.6302	23123021	0.19	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.5209	23012209	0.16	达标

	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.6484	23091607	0.2	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.7082	23051521	0.21	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.6881	23052006	0.21	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.6353	23092506	0.19	达标
	独城澜山府	1 小时	0.6575	23122619	0.2	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.9718	23091718	0.29	达标
	吴家墩	1 小时	1.1782	23091207	0.36	达标
	康桥人家	1 小时	0.8019	23091207	0.24	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.7747	23091207	0.23	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.6928	23091207	0.21	达标
	庙浜	1 小时	0.4619	23122619	0.14	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.4489	23081306	0.14	达标
	网格	1 小时	19.7778	23110418	5.99	达标

表 6.2-17　　项目贡献质量浓度预测结果表（二甲苯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
二甲苯	赞成杭家	1 小时	2.8654	23092906	1.43	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.9607	23092506	0.48	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.6964	23101620	0.35	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.834	23103022	0.42	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.7386	23090806	0.37	达标
	陆家桥新苑	1 小时	1.417	23091024	0.71	达标
	源翠府	1 小时	0.8637	23091204	0.43	达标
	北杭宸章府	1 小时	1.1024	23081903	0.55	达标

	街西小区	1 小时	1.1168	23091902	0.56	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.8128	23091902	0.41	达标
	莲花公寓	1 小时	0.6344	23102402	0.32	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.5913	23091902	0.3	达标
	水洪庙	1 小时	0.228	23011922	0.11	达标
	秦家角	1 小时	0.43	23103121	0.21	达标
	曹家坝	1 小时	0.275	23103103	0.14	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.5554	23052001	0.28	达标
	北坝桥	1 小时	0.5191	23062105	0.26	达标
	姚家角	1 小时	0.4528	23013022	0.23	达标
	南海浜	1 小时	0.4951	23091902	0.25	达标
	狮子桥	1 小时	0.4412	23102402	0.22	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.3738	23091902	0.19	达标
	朱家浜	1 小时	0.3689	23013022	0.18	达标
	钱家塘	1 小时	0.3949	23102402	0.2	达标
	贺康浜	1 小时	0.3292	23021204	0.16	达标
	丁家浜	1 小时	0.3705	23102402	0.19	达标
	后车浜	1 小时	0.306	23010107	0.15	达标
	章家角	1 小时	0.3319	23102402	0.17	达标
	哨虎港	1 小时	0.3086	23022724	0.15	达标
	锦昌年华	1 小时	1.4988	23081906	0.75	达标
	中和北宸府	1 小时	1.0992	23060705	0.55	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.8598	23072005	0.43	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.687	23072005	0.34	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	1.0012	23072005	0.5	达标
	海逸翠廷里	1 小时	1.054	23072005	0.53	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.7096	23103018	0.35	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.8468	23052001	0.42	达标
	亿荟城	1 小时	0.6361	23060705	0.32	达标
	光合映	1 小时	0.4444	23052001	0.22	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.3978	23121005	0.2	达标

	杭语清橙	1 小时	0.3235	23121005	0.16	达标
	悦贤里	1 小时	0.389	23101823	0.19	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.356	23121005	0.18	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.3994	23092506	0.2	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.3119	23103022	0.16	达标
	玉水观邸	1 小时	0.3281	23101823	0.16	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.2672	23041224	0.13	达标
	虎伏圩	1 小时	0.3693	23021205	0.18	达标
	沾桥中学	1 小时	0.274	23101823	0.14	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.3469	23103018	0.17	达标
	西金湾	1 小时	0.3426	23072005	0.17	达标
	沾桥村	1 小时	0.2461	23052001	0.12	达标
	南马浜	1 小时	0.2218	23052001	0.11	达标
	独山新苑	1 小时	0.2282	23101702	0.11	达标
	南北村	1 小时	0.21	23103018	0.11	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.8364	23060724	0.42	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	1.9341	23081905	0.97	达标
	曙光幼儿园	1 小时	1.1085	23090806	0.55	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.9102	23101823	0.46	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.6925	23081906	0.35	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.6346	23081906	0.32	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	1.0107	23062105	0.51	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.6688	23091902	0.33	达标
	轧钢小区	1 小时	0.6847	23081301	0.34	达标
	浙江工贸技	1 小时	0.7794	23092418	0.39	达标

	师学院半山校区					
	半山林畔	1 小时	0.2762	23011802	0.14	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.8689	23051520	0.43	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.2973	23012209	0.15	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.278	23012209	0.14	达标
	金隅田园外	1 小时	0.3141	23091607	0.16	达标
	依锦苑	1 小时	0.2789	23091607	0.14	达标
	田园社区	1 小时	0.3191	23082006	0.16	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.2648	23012209	0.13	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.3293	23091607	0.16	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.36	23051521	0.18	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.3488	23052006	0.17	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.3224	23092506	0.16	达标
	独城澜山府	1 小时	0.332	23122619	0.17	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.4941	23091718	0.25	达标
	吴家墩	1 小时	0.5991	23091207	0.3	达标
	康桥人家	1 小时	0.4079	23091207	0.2	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.3934	23091207	0.2	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.3517	23091207	0.18	达标
	庙浜	1 小时	0.2334	23122619	0.12	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.2284	23081306	0.11	达标
	网格	1 小时	9.9902	23110418	5	达标

表 6.2-18　　项目贡献质量浓度预测结果表（二氧化硫）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
二氧化硫	赞成杭家	1 小时	0.6448	23061622	0.13	达标
		日平均	0.2911	230107	0.19	达标
		年平均	0.0485	平均值	0.08	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.4636	23021123	0.09	达标
		日平均	0.1068	230211	0.07	达标
		年平均	0.015	平均值	0.03	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.3904	23021123	0.08	达标
		日平均	0.0738	230211	0.05	达标
		年平均	0.0096	平均值	0.02	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.4136	23091823	0.08	达标
		日平均	0.0775	230121	0.05	达标
		年平均	0.0107	平均值	0.02	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.3683	23030504	0.07	达标
		日平均	0.0652	230512	0.04	达标
		年平均	0.0166	平均值	0.03	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.4505	23103122	0.09	达标
		日平均	0.1881	230107	0.13	达标
		年平均	0.0356	平均值	0.06	达标
	源翠府	1 小时	0.3881	23110502	0.08	达标
		日平均	0.081	231101	0.05	达标
		年平均	0.0206	平均值	0.03	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.4122	23012805	0.08	达标
		日平均	0.1346	230112	0.09	达标
		年平均	0.0256	平均值	0.04	达标
	街西小区	1 小时	0.4274	23082003	0.09	达标
		日平均	0.1489	230107	0.1	达标
		年平均	0.0208	平均值	0.03	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.4079	23090705	0.08	达标
		日平均	0.1005	230107	0.07	达标
		年平均	0.0127	平均值	0.02	达标
	莲花公寓	1 小时	0.3668	23011121	0.07	达标
		日平均	0.0825	230107	0.05	达标
		年平均	0.0131	平均值	0.02	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.3766	23082003	0.08	达标
		日平均	0.0868	230107	0.06	达标

		年平均	0.0115	平均值	0.02	达标
	水洪庙	1 小时	0.2014	23080705	0.04	达标
		日平均	0.0168	230430	0.01	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	秦家角	1 小时	0.2956	23030521	0.06	达标
		日平均	0.0441	231031	0.03	达标
		年平均	0.0098	平均值	0.02	达标
	曹家坝	1 小时	0.2353	23121420	0.05	达标
		日平均	0.0355	231031	0.02	达标
		年平均	0.0062	平均值	0.01	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.3452	23032922	0.07	达标
		日平均	0.0396	230121	0.03	达标
		年平均	0.0049	平均值	0.01	达标
	北坝桥	1 小时	0.3129	23100919	0.06	达标
		日平均	0.0525	230919	0.04	达标
		年平均	0.0115	平均值	0.02	达标
	姚家角	1 小时	0.3184	23112724	0.06	达标
		日平均	0.0646	230107	0.04	达标
		年平均	0.0089	平均值	0.01	达标
	南海浜	1 小时	0.3329	23090705	0.07	达标
		日平均	0.0612	230107	0.04	达标
		年平均	0.0072	平均值	0.01	达标
	狮子桥	1 小时	0.2948	23091024	0.06	达标
		日平均	0.0507	230112	0.03	达标
		年平均	0.0083	平均值	0.01	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.2794	23090705	0.06	达标
		日平均	0.0436	230107	0.03	达标
		年平均	0.0051	平均值	0.01	达标
	朱家浜	1 小时	0.2709	23112724	0.05	达标
		日平均	0.0485	230107	0.03	达标
		年平均	0.0065	平均值	0.01	达标
	钱家塘	1 小时	0.2737	23091024	0.05	达标
		日平均	0.0447	230112	0.03	达标
		年平均	0.0074	平均值	0.01	达标
	贺康浜	1 小时	0.2562	23071722	0.05	达标
		日平均	0.0369	230919	0.02	达标
		年平均	0.0076	平均值	0.01	达标
	丁家浜	1 小时	0.2552	23091024	0.05	达标

		日平均	0.0406	230112	0.03	达标
		年平均	0.0064	平均值	0.01	达标
	后车浜	1 小时	0.249	23082003	0.05	达标
		日平均	0.039	230107	0.03	达标
		年平均	0.0045	平均值	0.01	达标
	章家角	1 小时	0.2418	23091024	0.05	达标
		日平均	0.0371	230112	0.02	达标
		年平均	0.0062	平均值	0.01	达标
	哨虎港	1 小时	0.2415	23081903	0.05	达标
		日平均	0.0341	230112	0.02	达标
		年平均	0.0068	平均值	0.01	达标
	锦昌年华	1 小时	0.4592	23081822	0.09	达标
		日平均	0.1012	230730	0.07	达标
		年平均	0.014	平均值	0.02	达标
	中和北宸府	1 小时	0.4453	23061720	0.09	达标
		日平均	0.1209	230121	0.08	达标
		年平均	0.0161	平均值	0.03	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.4135	23060922	0.08	达标
		日平均	0.0483	230107	0.03	达标
		年平均	0.0076	平均值	0.01	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.3769	23060922	0.08	达标
		日平均	0.0387	230820	0.03	达标
		年平均	0.0058	平均值	0.01	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.4208	23060922	0.08	达标
		日平均	0.0581	230820	0.04	达标
		年平均	0.0092	平均值	0.02	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.4589	23060219	0.09	达标
		日平均	0.0838	230107	0.06	达标
		年平均	0.012	平均值	0.02	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.3756	23021704	0.08	达标
		日平均	0.0405	230327	0.03	达标
		年平均	0.006	平均值	0.01	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.4218	23032922	0.08	达标
		日平均	0.0736	230121	0.05	达标
		年平均	0.0093	平均值	0.02	达标
	亿荟城	1 小时	0.3935	23091823	0.08	达标
		日平均	0.0527	230121	0.04	达标
		年平均	0.0069	平均值	0.01	达标

	光合映	1 小时	0.3278	23062002	0.07	达标
		日平均	0.0338	230121	0.02	达标
		年平均	0.0043	平均值	0.01	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.2946	23091823	0.06	达标
		日平均	0.0296	230617	0.02	达标
		年平均	0.0038	平均值	0.01	达标
	杭语清橙	1 小时	0.2623	23050322	0.05	达标
		日平均	0.024	230617	0.02	达标
		年平均	0.0029	平均值	0	达标
	悦贤里	1 小时	0.2597	23103021	0.05	达标
		日平均	0.0337	230211	0.02	达标
		年平均	0.0039	平均值	0.01	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.259	23091823	0.05	达标
		日平均	0.026	230617	0.02	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.2663	23081905	0.05	达标
		日平均	0.0399	230211	0.03	达标
		年平均	0.0045	平均值	0.01	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.2361	23103021	0.05	达标
		日平均	0.0253	231030	0.02	达标
		年平均	0.0029	平均值	0	达标
	玉水观邸	1 小时	0.2427	23103021	0.05	达标
		日平均	0.0295	230211	0.02	达标
		年平均	0.0033	平均值	0.01	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.2338	23041224	0.05	达标
		日平均	0.0262	230211	0.02	达标
		年平均	0.0029	平均值	0	达标
	虎伏圩	1 小时	0.2696	23112021	0.05	达标
		日平均	0.0201	230820	0.01	达标
		年平均	0.0028	平均值	0	达标
	沾桥中学	1 小时	0.2342	23103021	0.05	达标
		日平均	0.024	231030	0.02	达标
		年平均	0.0026	平均值	0	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.2533	23051722	0.05	达标
		日平均	0.0207	230819	0.01	达标
		年平均	0.0023	平均值	0	达标
	西金湾	1 小时	0.2514	23060922	0.05	达标
		日平均	0.0192	230720	0.01	达标

		年平均	0.0026	平均值	0	达标
	沾桥村	1 小时	0.2262	23052001	0.05	达标
		日平均	0.0181	230617	0.01	达标
		年平均	0.0021	平均值	0	达标
	南马浜	1 小时	0.2133	23052001	0.04	达标
		日平均	0.0137	230617	0.01	达标
		年平均	0.0016	平均值	0	达标
	独山新苑	1 小时	0.2048	23122701	0.04	达标
		日平均	0.0118	230121	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	0	达标
	南北村	1 小时	0.2004	23103018	0.04	达标
		日平均	0.0127	230819	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	0	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.4493	23082421	0.09	达标
		日平均	0.0771	231028	0.05	达标
		年平均	0.013	平均值	0.02	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.6155	23082603	0.12	达标
		日平均	0.2113	230319	0.14	达标
		年平均	0.0347	平均值	0.06	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.4037	23031104	0.08	达标
		日平均	0.1005	230512	0.07	达标
		年平均	0.0256	平均值	0.04	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.4512	23122420	0.09	达标
		日平均	0.0912	230319	0.06	达标
		年平均	0.0134	平均值	0.02	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.3928	23112021	0.08	达标
		日平均	0.0402	230820	0.03	达标
		年平均	0.0059	平均值	0.01	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.36	23021603	0.07	达标
		日平均	0.0328	230730	0.02	达标
		年平均	0.0045	平均值	0.01	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.4136	23091001	0.08	达标
		日平均	0.1057	231101	0.07	达标
		年平均	0.0247	平均值	0.04	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.3765	23090705	0.08	达标
		日平均	0.079	230107	0.05	达标
		年平均	0.0098	平均值	0.02	达标
	轧钢小区	1 小时	0.7692	23123021	0.15	达标

		日平均	0.0895	231203	0.06	达标
		年平均	0.0182	平均值	0.03	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.4323	23070222	0.09	达标
		日平均	0.0604	230924	0.04	达标
		年平均	0.0136	平均值	0.02	达标
	半山林畔	1 小时	0.252	23011901	0.05	达标
		日平均	0.0289	231114	0.02	达标
		年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.428	23082123	0.09	达标
		日平均	0.0477	230916	0.03	达标
		年平均	0.0072	平均值	0.01	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.2181	23032605	0.04	达标
		日平均	0.0326	231013	0.02	达标
		年平均	0.0049	平均值	0.01	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.2019	23032605	0.04	达标
		日平均	0.0277	231013	0.02	达标
		年平均	0.0044	平均值	0.01	达标
	金隅田园外	1 小时	0.2202	23080602	0.04	达标
		日平均	0.0311	230321	0.02	达标
		年平均	0.0053	平均值	0.01	达标
	依锦苑	1 小时	0.2067	23080602	0.04	达标
		日平均	0.0289	230321	0.02	达标
		年平均	0.0047	平均值	0.01	达标
	田园社区	1 小时	0.2542	23061422	0.05	达标
		日平均	0.0315	230105	0.02	达标
		年平均	0.0065	平均值	0.01	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.193	23032605	0.04	达标
		日平均	0.0262	230321	0.02	达标
		年平均	0.0041	平均值	0.01	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.2438	23060220	0.05	达标
		日平均	0.034	230105	0.02	达标
		年平均	0.0064	平均值	0.01	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.2745	23051521	0.05	达标
		日平均	0.0334	231203	0.02	达标
		年平均	0.0064	平均值	0.01	达标
	杭州市第一人民医院（城北院	1 小时	0.2545	23081303	0.05	达标
		日平均	0.0256	231025	0.02	达标
		年平均	0.0043	平均值	0.01	达标

	区）					
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.2515	23081905	0.05	达标
		日平均	0.0315	230211	0.02	达标
		年平均	0.0035	平均值	0.01	达标
	独城澜山府	1 小时	0.2545	23110317	0.05	达标
		日平均	0.0226	230917	0.02	达标
		年平均	0.0035	平均值	0.01	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.3344	23032624	0.07	达标
		日平均	0.0376	230604	0.03	达标
		年平均	0.0059	平均值	0.01	达标
	吴家墩	1 小时	0.2993	23032119	0.06	达标
		日平均	0.0288	230917	0.02	达标
		年平均	0.0048	平均值	0.01	达标
	康桥人家	1 小时	0.253	23101619	0.05	达标
		日平均	0.0256	230917	0.02	达标
		年平均	0.0034	平均值	0.01	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.2326	23091207	0.05	达标
		日平均	0.0248	231202	0.02	达标
		年平均	0.0028	平均值	0	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.2273	23060724	0.05	达标
		日平均	0.0239	231202	0.02	达标
		年平均	0.0027	平均值	0	达标
	庙浜	1 小时	0.2241	23110317	0.04	达标
		日平均	0.0161	230917	0.01	达标
		年平均	0.0023	平均值	0	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.2319	23081306	0.05	达标
		日平均	0.0153	230520	0.01	达标
		年平均	0.0023	平均值	0	达标
	网格	1 小时	1.2546	23012524	0.25	达标
		日平均	0.5568	231112	0.37	达标
		年平均	0.1319	平均值	0.22	达标

表 6.2-19　　项目贡献质量浓度预测结果表（氯化氢）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
氯化氢	赞成杭家	1 小时	0.0911	23072005	0.18	达标
		日平均	0.0104	230730	0.07	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.0337	23081905	0.07	达标
		日平均	0.0036	230908	0.02	达标

	北秀向阳苑西区	1 小时	0.0252	23081905	0.05	达标
		日平均	0.003	231028	0.02	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.0293	23091823	0.06	达标
		日平均	0.0033	230617	0.02	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.0412	23091204	0.08	达标
		日平均	0.0044	230919	0.03	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.0647	23082003	0.13	达标
		日平均	0.0081	230107	0.05	达标
	源翠府	1 小时	0.0409	23091204	0.08	达标
		日平均	0.0062	230919	0.04	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.0466	23091024	0.09	达标
		日平均	0.0064	230919	0.04	达标
	街西小区	1 小时	0.0576	23091902	0.12	达标
		日平均	0.0054	230107	0.04	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.042	23091902	0.08	达标
		日平均	0.0037	230107	0.02	达标
	莲花公寓	1 小时	0.0269	23082003	0.05	达标
		日平均	0.0039	230107	0.03	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.0358	23091902	0.07	达标
		日平均	0.0037	230107	0.02	达标
	水洪庙	1 小时	0.0127	23091101	0.03	达标
		日平均	0.0008	230430	0.01	达标
	秦家角	1 小时	0.0241	23091204	0.05	达标
		日平均	0.0026	231031	0.02	达标
	曹家坝	1 小时	0.0149	23062105	0.03	达标
		日平均	0.0018	231031	0.01	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.0234	23062002	0.05	达标
		日平均	0.0019	230617	0.01	达标
	北坝桥	1 小时	0.0286	23091903	0.06	达标
		日平均	0.0034	230919	0.02	达标
	姚家角	1 小时	0.0229	23091902	0.05	达标
		日平均	0.003	230107	0.02	达标
	南海浜	1 小时	0.0279	23091902	0.06	达标
		日平均	0.0025	230107	0.02	达标
	狮子桥	1 小时	0.0172	23091024	0.03	达标
		日平均	0.0024	230107	0.02	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.0209	23091902	0.04	达标
		日平均	0.0018	230107	0.01	达标

	朱家浜	1 小时	0.0165	23091902	0.03	达标
		日平均	0.0023	230107	0.02	达标
	钱家塘	1 小时	0.0153	23091024	0.03	达标
		日平均	0.0021	230107	0.01	达标
	贺康浜	1 小时	0.0184	23091903	0.04	达标
		日平均	0.0021	230919	0.01	达标
	丁家浜	1 小时	0.0137	23091024	0.03	达标
		日平均	0.002	230107	0.01	达标
	后车浜	1 小时	0.0174	23091902	0.03	达标
		日平均	0.0017	230107	0.01	达标
	章家角	1 小时	0.0129	23081903	0.03	达标
		日平均	0.0017	230107	0.01	达标
	哨虎港	1 小时	0.017	23081903	0.03	达标
		日平均	0.0019	230919	0.01	达标
	锦昌年华	1 小时	0.0608	23081906	0.12	达标
		日平均	0.0055	230819	0.04	达标
	中和北宸府	1 小时	0.0478	23091823	0.1	达标
		日平均	0.005	230617	0.03	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.041	23072005	0.08	达标
		日平均	0.0029	230720	0.02	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.0331	23072005	0.07	达标
		日平均	0.0024	230819	0.02	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.0473	23081906	0.09	达标
		日平均	0.0038	230819	0.03	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.0527	23072005	0.11	达标
		日平均	0.0037	230720	0.02	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.0288	23081906	0.06	达标
		日平均	0.0026	230819	0.02	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.0374	23062002	0.07	达标
		日平均	0.0034	230617	0.02	达标
	亿荟城	1 小时	0.0252	23091823	0.05	达标
		日平均	0.0025	230617	0.02	达标
	光合映	1 小时	0.0186	23091823	0.04	达标
		日平均	0.0017	230617	0.01	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.0156	23060705	0.03	达标
		日平均	0.0014	231030	0.01	达标
	杭语清橙	1 小时	0.0138	23060705	0.03	达标
		日平均	0.0012	230617	0.01	达标

	悦贤里	1 小时	0.0166	23081905	0.03	达标
		日平均	0.0015	230211	0.01	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.0142	23060705	0.03	达标
		日平均	0.0014	231030	0.01	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.0197	23081905	0.04	达标
		日平均	0.0016	230211	0.01	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.0128	23103021	0.03	达标
		日平均	0.0013	231030	0.01	达标
	玉水观邸	1 小时	0.0152	23081905	0.03	达标
		日平均	0.0013	230211	0.01	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.0141	23081905	0.03	达标
		日平均	0.0012	230211	0.01	达标
	虎伏圩	1 小时	0.0186	23081906	0.04	达标
		日平均	0.0013	230819	0.01	达标
	沾桥中学	1 小时	0.0119	23103021	0.02	达标
		日平均	0.0012	231030	0.01	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.0169	23081906	0.03	达标
		日平均	0.0013	230819	0.01	达标
	西金湾	1 小时	0.0188	23072005	0.04	达标
		日平均	0.0012	230720	0.01	达标
	沾桥村	1 小时	0.0112	23060705	0.02	达标
		日平均	0.0009	231030	0.01	达标
	南马浜	1 小时	0.0108	23052001	0.02	达标
		日平均	0.0007	231030	0	达标
	独山新苑	1 小时	0.01	23052001	0.02	达标
		日平均	0.0006	231030	0	达标
	南北村	1 小时	0.011	23103018	0.02	达标
		日平均	0.0006	230819	0	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.0401	23060724	0.08	达标
		日平均	0.0031	231028	0.02	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.0439	23082421	0.09	达标
		日平均	0.008	230908	0.05	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.0601	23091204	0.12	达标
		日平均	0.0073	230919	0.05	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.0348	23081905	0.07	达标
		日平均	0.0038	230617	0.03	达标

	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.0383	23081906	0.08	达标
		日平均	0.0029	230819	0.02	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.0316	23081906	0.06	达标
		日平均	0.0024	230819	0.02	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.0542	23091903	0.11	达标
		日平均	0.0076	230919	0.05	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.0358	23092906	0.07	达标
		日平均	0.0029	230107	0.02	达标
	轧钢小区	1 小时	0.0395	23102324	0.08	达标
		日平均	0.0035	230831	0.02	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.0407	23081619	0.08	达标
		日平均	0.0042	230924	0.03	达标
	半山林畔	1 小时	0.0161	23081224	0.03	达标
		日平均	0.0014	231013	0.01	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.0475	23072024	0.09	达标
		日平均	0.0035	230814	0.02	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.0134	23062304	0.03	达标
		日平均	0.0016	231013	0.01	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.0123	23062304	0.02	达标
		日平均	0.0013	231013	0.01	达标
	金隅田园外	1 小时	0.0135	23091607	0.03	达标
		日平均	0.0014	231013	0.01	达标
	依锦苑	1 小时	0.0126	23102418	0.03	达标
		日平均	0.0013	231013	0.01	达标
	田园社区	1 小时	0.0176	23081301	0.04	达标
		日平均	0.0013	231203	0.01	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.0118	23062304	0.02	达标
		日平均	0.0012	231013	0.01	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.0177	23060220	0.04	达标
		日平均	0.0014	230105	0.01	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.0183	23092703	0.04	达标
		日平均	0.0014	230831	0.01	达标
	杭州市第一人民医院	1 小时	0.0185	23081303	0.04	达标
		日平均	0.0012	230411	0.01	达标

	（城北院区）					
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.016	23081905	0.03	达标
		日平均	0.0014	231028	0.01	达标
	独城澜山府	1 小时	0.0163	23091718	0.03	达标
		日平均	0.0013	230917	0.01	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.0266	23071121	0.05	达标
		日平均	0.0022	230917	0.01	达标
	吴家墩	1 小时	0.0266	23091207	0.05	达标
		日平均	0.0016	230917	0.01	达标
	康桥人家	1 小时	0.0205	23091207	0.04	达标
		日平均	0.0013	230917	0.01	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.0179	23091207	0.04	达标
		日平均	0.001	230912	0.01	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.0165	23091207	0.03	达标
		日平均	0.0009	230912	0.01	达标
	庙浜	1 小时	0.0122	23110317	0.02	达标
		日平均	0.0008	230917	0.01	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.013	23081306	0.03	达标
		日平均	0.0008	231025	0.01	达标
	网格	1 小时	0.1356	23013018	0.27	达标
		日平均	0.0316	230211	0.21	达标

表 6.2-20　　项目贡献质量浓度预测结果表（二氯甲烷）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
二氯甲烷	赞成杭家	1 小时	0.0614	23072005	0	达标
		日平均	0.0065	230820	0	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.0212	23081905	0	达标
		日平均	0.0024	231028	0	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.0154	23081905	0	达标
		日平均	0.0019	231028	0	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.0177	23091823	0	达标
		日平均	0.002	230617	0	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.0242	23091204	0	达标
		日平均	0.0025	230919	0	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.0385	23082003	0	达标
		日平均	0.0051	230107	0	达标

	源翠府	1 小时	0.0241	23091204	0	达标
		日平均	0.0036	230919	0	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.0277	23091024	0	达标
		日平均	0.0038	230919	0	达标
	街西小区	1 小时	0.0344	23091902	0	达标
		日平均	0.0034	230107	0	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.0248	23091902	0	达标
		日平均	0.0023	230107	0	达标
	莲花公寓	1 小时	0.0157	23082003	0	达标
		日平均	0.0023	230107	0	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.0208	23091902	0	达标
		日平均	0.0022	230107	0	达标
	水洪庙	1 小时	0.0074	23091101	0	达标
		日平均	0.0005	230430	0	达标
	秦家角	1 小时	0.014	23091204	0	达标
		日平均	0.0016	231031	0	达标
	曹家坝	1 小时	0.0085	23062105	0	达标
		日平均	0.001	231031	0	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.0137	23062002	0	达标
		日平均	0.0011	230617	0	达标
	北坝桥	1 小时	0.0167	23091903	0	达标
		日平均	0.002	230919	0	达标
	姚家角	1 小时	0.013	23091902	0	达标
		日平均	0.0018	230107	0	达标
	南海浜	1 小时	0.0163	23091902	0	达标
		日平均	0.0015	230107	0	达标
	狮子桥	1 小时	0.0101	23091024	0	达标
		日平均	0.0014	230107	0	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.0122	23091902	0	达标
		日平均	0.0011	230107	0	达标
	朱家浜	1 小时	0.0094	23082003	0	达标
		日平均	0.0013	230107	0	达标
	钱家塘	1 小时	0.009	23091024	0	达标
		日平均	0.0012	230107	0	达标
	贺康浜	1 小时	0.0106	23091903	0	达标
		日平均	0.0012	230919	0	达标
	丁家浜	1 小时	0.008	23091024	0	达标
		日平均	0.0012	230107	0	达标

	后车浜	1 小时	0.01	23091902	0	达标
		日平均	0.001	230107	0	达标
	章家角	1 小时	0.0075	23091024	0	达标
		日平均	0.001	230112	0	达标
	哨虎港	1 小时	0.0099	23081903	0	达标
		日平均	0.0011	230919	0	达标
	锦昌年华	1 小时	0.0373	23081906	0	达标
		日平均	0.0033	230819	0	达标
	中和北宸府	1 小时	0.0288	23091823	0	达标
		日平均	0.003	230617	0	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.0244	23072005	0	达标
		日平均	0.0017	230720	0	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.0196	23072005	0	达标
		日平均	0.0014	230720	0	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.0275	23081906	0	达标
		日平均	0.0022	230819	0	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.0313	23072005	0	达标
		日平均	0.0022	230720	0	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.017	23081906	0	达标
		日平均	0.0015	230819	0	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.0223	23062002	0	达标
		日平均	0.002	230617	0	达标
	亿荟城	1 小时	0.015	23091823	0	达标
		日平均	0.0015	230617	0	达标
	光合映	1 小时	0.0109	23091823	0	达标
		日平均	0.001	230617	0	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.0095	23060705	0	达标
		日平均	0.0009	231030	0	达标
	杭语清橙	1 小时	0.0082	23060705	0	达标
		日平均	0.0007	230617	0	达标
	悦贤里	1 小时	0.0095	23081905	0	达标
		日平均	0.0009	230211	0	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.0086	23060705	0	达标
		日平均	0.0008	231030	0	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.0116	23081905	0	达标
		日平均	0.001	230211	0	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.0077	23103021	0	达标
		日平均	0.0008	231030	0	达标

	玉水观邸	1 小时	0.0087	23081905	0	达标
		日平均	0.0008	230211	0	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.0081	23081905	0	达标
		日平均	0.0007	230211	0	达标
	虎伏圩	1 小时	0.0106	23081906	0	达标
		日平均	0.0008	230819	0	达标
	沾桥中学	1 小时	0.0071	23103021	0	达标
		日平均	0.0007	231030	0	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.0098	23081906	0	达标
		日平均	0.0007	230819	0	达标
	西金湾	1 小时	0.011	23072005	0	达标
		日平均	0.0007	230720	0	达标
	沾桥村	1 小时	0.0065	23060705	0	达标
		日平均	0.0005	231030	0	达标
	南马浜	1 小时	0.0064	23052001	0	达标
		日平均	0.0004	230617	0	达标
	独山新苑	1 小时	0.0058	23052001	0	达标
		日平均	0.0004	231030	0	达标
	南北村	1 小时	0.0064	23103018	0	达标
		日平均	0.0003	230819	0	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.0238	23060724	0	达标
		日平均	0.002	231028	0	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.0326	23081905	0	达标
		日平均	0.0048	230908	0	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.0355	23091204	0	达标
		日平均	0.0042	230919	0	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.0213	23081905	0	达标
		日平均	0.0023	230617	0	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.0224	23081906	0	达标
		日平均	0.0017	230819	0	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.0186	23081906	0	达标
		日平均	0.0014	230819	0	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.0321	23091903	0	达标
		日平均	0.0044	230919	0	达标
	崇贤第一幼	1 小时	0.0209	23092906	0	达标

	儿园（崇韵园区）	日平均	0.0018	230107	0	达标
	轧钢小区	1 小时	0.0239	23102324	0	达标
		日平均	0.0021	230831	0	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.0245	23081619	0	达标
		日平均	0.0026	230924	0	达标
	半山林畔	1 小时	0.0094	23081224	0	达标
		日平均	0.0008	231013	0	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.0285	23051520	0	达标
		日平均	0.0021	230814	0	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.0078	23062304	0	达标
		日平均	0.0009	231013	0	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.0071	23062304	0	达标
		日平均	0.0008	231013	0	达标
	金隅田园外	1 小时	0.0088	23091607	0	达标
		日平均	0.0008	230321	0	达标
	依锦苑	1 小时	0.008	23091607	0	达标
		日平均	0.0008	231013	0	达标
	田园社区	1 小时	0.0104	23082006	0	达标
		日平均	0.0008	231203	0	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.0068	23062304	0	达标
		日平均	0.0007	231013	0	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.0105	23060220	0	达标
		日平均	0.0008	230105	0	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.0109	23092703	0	达标
		日平均	0.0008	230831	0	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.0109	23081303	0	达标
		日平均	0.0007	230411	0	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.0093	23081905	0	达标
		日平均	0.0008	231028	0	达标
	独城澜山府	1 小时	0.0096	23091718	0	达标
		日平均	0.0008	230917	0	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.0156	23071121	0	达标
		日平均	0.0013	230917	0	达标

	吴家墩	1 小时	0.0167	23091207	0	达标
		日平均	0.0009	230912	0	达标
	康桥人家	1 小时	0.0125	23091207	0	达标
		日平均	0.0008	230917	0	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.0108	23091207	0	达标
		日平均	0.0006	230912	0	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.0098	23091207	0	达标
		日平均	0.0005	230912	0	达标
	庙浜	1 小时	0.0071	23110317	0	达标
		日平均	0.0005	230917	0	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.0076	23081306	0	达标
		日平均	0.0005	231025	0	达标
	网格	1 小时	0.1808	23013018	0.01	达标
		日平均	0.0405	230520	0.01	达标

表 6.2-21　　项目贡献质量浓度预测结果表（三氯甲烷）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
三氯甲烷	赞成杭家	1 小时	0.1196	23072005	0.17	达标
		日平均	0.0126	230820	0.05	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.0415	23081905	0.06	达标
		日平均	0.0046	231028	0.02	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.0302	23081905	0.04	达标
		日平均	0.0037	231028	0.02	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.0347	23091823	0.05	达标
		日平均	0.0039	230617	0.02	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.0476	23091204	0.07	达标
		日平均	0.0049	230919	0.02	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.0758	23082003	0.11	达标
		日平均	0.01	230107	0.04	达标
	源翠府	1 小时	0.0475	23091204	0.07	达标
		日平均	0.0071	230919	0.03	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.0545	23091024	0.08	达标
		日平均	0.0074	230919	0.03	达标
	街西小区	1 小时	0.0677	23091902	0.1	达标
		日平均	0.0066	230107	0.03	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.0489	23091902	0.07	达标
		日平均	0.0044	230107	0.02	达标
	莲花公寓	1 小时	0.0309	23082003	0.04	达标

		日平均	0.0046	230107	0.02	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.041	23091902	0.06	达标
		日平均	0.0043	230107	0.02	达标
	水洪庙	1 小时	0.0145	23091101	0.02	达标
		日平均	0.0009	230430	0	达标
	秦家角	1 小时	0.0276	23091204	0.04	达标
		日平均	0.0031	231031	0.01	达标
	曹家坝	1 小时	0.0167	23062105	0.02	达标
		日平均	0.0021	231031	0.01	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.0271	23062002	0.04	达标
		日平均	0.0022	230617	0.01	达标
	北坝桥	1 小时	0.0329	23091903	0.05	达标
		日平均	0.0039	230919	0.02	达标
	姚家角	1 小时	0.0256	23091902	0.04	达标
		日平均	0.0035	230107	0.02	达标
	南海浜	1 小时	0.0322	23091902	0.05	达标
		日平均	0.0029	230107	0.01	达标
	狮子桥	1 小时	0.0199	23091024	0.03	达标
		日平均	0.0028	230107	0.01	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.024	23091902	0.03	达标
		日平均	0.0021	230107	0.01	达标
	朱家浜	1 小时	0.0186	23082003	0.03	达标
		日平均	0.0027	230107	0.01	达标
	钱家塘	1 小时	0.0176	23091024	0.03	达标
		日平均	0.0025	230107	0.01	达标
	贺康浜	1 小时	0.021	23091903	0.03	达标
		日平均	0.0024	230919	0.01	达标
	丁家浜	1 小时	0.0158	23091024	0.02	达标
		日平均	0.0023	230107	0.01	达标
	后车浜	1 小时	0.0198	23091902	0.03	达标
		日平均	0.002	230107	0.01	达标
	章家角	1 小时	0.0147	23091024	0.02	达标
		日平均	0.002	230112	0.01	达标
	哨虎港	1 小时	0.0195	23081903	0.03	达标
		日平均	0.0021	230919	0.01	达标
	锦昌年华	1 小时	0.0733	23081906	0.11	达标
		日平均	0.0065	230819	0.03	达标
	中和北宸府	1 小时	0.0566	23091823	0.08	达标

		日平均	0.0059	230617	0.03	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.0481	23072005	0.07	达标
		日平均	0.0034	230720	0.01	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.0385	23072005	0.06	达标
		日平均	0.0027	230720	0.01	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.0542	23081906	0.08	达标
		日平均	0.0044	230819	0.02	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.0616	23072005	0.09	达标
		日平均	0.0043	230720	0.02	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.0335	23081906	0.05	达标
		日平均	0.003	230819	0.01	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.0438	23062002	0.06	达标
		日平均	0.0039	230617	0.02	达标
	亿荟城	1 小时	0.0295	23091823	0.04	达标
		日平均	0.0029	230617	0.01	达标
	光合映	1 小时	0.0215	23091823	0.03	达标
		日平均	0.0019	230617	0.01	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.0187	23060705	0.03	达标
		日平均	0.0017	231030	0.01	达标
	杭语清橙	1 小时	0.0162	23060705	0.02	达标
		日平均	0.0014	230617	0.01	达标
	悦贤里	1 小时	0.0188	23081905	0.03	达标
		日平均	0.0017	230211	0.01	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.0169	23060705	0.02	达标
		日平均	0.0017	231030	0.01	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.0228	23081905	0.03	达标
		日平均	0.0019	230211	0.01	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.0151	23103021	0.02	达标
		日平均	0.0015	231030	0.01	达标
	玉水观邸	1 小时	0.0173	23081905	0.02	达标
		日平均	0.0015	230211	0.01	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.0161	23081905	0.02	达标
		日平均	0.0013	230211	0.01	达标
	虎伏圩	1 小时	0.0209	23081906	0.03	达标
		日平均	0.0015	230819	0.01	达标
	沾桥中学	1 小时	0.0139	23103021	0.02	达标
		日平均	0.0014	231030	0.01	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.0194	23081906	0.03	达标

		日平均	0.0014	230819	0.01	达标
	西金湾	1 小时	0.0216	23072005	0.03	达标
		日平均	0.0014	230720	0.01	达标
	沾桥村	1 小时	0.0129	23060705	0.02	达标
		日平均	0.0011	231030	0	达标
	南马浜	1 小时	0.0125	23052001	0.02	达标
		日平均	0.0008	231030	0	达标
	独山新苑	1 小时	0.0114	23052001	0.02	达标
		日平均	0.0007	231030	0	达标
	南北村	1 小时	0.0126	23103018	0.02	达标
		日平均	0.0007	230819	0	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.0468	23060724	0.07	达标
		日平均	0.004	231028	0.02	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.0631	23081905	0.09	达标
		日平均	0.0095	230908	0.04	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.0699	23091204	0.1	达标
		日平均	0.0082	230919	0.04	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.0418	23081905	0.06	达标
		日平均	0.0044	230617	0.02	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.0442	23081906	0.06	达标
		日平均	0.0033	230819	0.01	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.0367	23081906	0.05	达标
		日平均	0.0027	230819	0.01	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.0633	23091903	0.09	达标
		日平均	0.0088	230919	0.04	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.0411	23092906	0.06	达标
		日平均	0.0034	230107	0.01	达标
	轧钢小区	1 小时	0.0469	23102324	0.07	达标
		日平均	0.0042	230831	0.02	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.0482	23081619	0.07	达标
		日平均	0.0051	230924	0.02	达标
	半山林畔	1 小时	0.0186	23081224	0.03	达标
		日平均	0.0017	231013	0.01	达标

	杭钢西苑社区	1 小时	0.056	23051520	0.08	达标
		日平均	0.0041	230814	0.02	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.0154	23062304	0.02	达标
		日平均	0.0018	231013	0.01	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.0141	23062304	0.02	达标
		日平均	0.0015	231013	0.01	达标
	金隅田园外	1 小时	0.0171	23091607	0.02	达标
		日平均	0.0016	230321	0.01	达标
	依锦苑	1 小时	0.0157	23091607	0.02	达标
		日平均	0.0015	231013	0.01	达标
	田园社区	1 小时	0.0204	23082006	0.03	达标
		日平均	0.0015	231203	0.01	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.0134	23062304	0.02	达标
		日平均	0.0014	231013	0.01	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.0207	23060220	0.03	达标
		日平均	0.0016	230105	0.01	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.0215	23092703	0.03	达标
		日平均	0.0016	230831	0.01	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.0215	23081303	0.03	达标
		日平均	0.0014	230411	0.01	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.0184	23081905	0.03	达标
		日平均	0.0016	231028	0.01	达标
	独城澜山府	1 小时	0.0189	23091718	0.03	达标
		日平均	0.0015	230917	0.01	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.0308	23071121	0.04	达标
		日平均	0.0026	230917	0.01	达标
	吴家墩	1 小时	0.0326	23091207	0.05	达标
		日平均	0.0018	230912	0.01	达标
	康桥人家	1 小时	0.0245	23091207	0.04	达标
		日平均	0.0015	230917	0.01	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.0213	23091207	0.03	达标
		日平均	0.0012	230912	0.01	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.0194	23091207	0.03	达标
		日平均	0.0011	230912	0	达标

	庙浜	1 小时	0.014	23110317	0.02	达标
		日平均	0.001	230917	0	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.0149	23081306	0.02	达标
		日平均	0.0009	231025	0	达标
	网格	1 小时	0.339	23013018	0.49	达标
		日平均	0.0759	230520	0.33	达标

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

6.2.10.2 叠加环境质量现状浓度及其他污染源后预测浓度

结合项目特征及估算模式预测结果，主要污染因子叠加现状及其他污染源后预测浓度见下表：

表 6.2-22　　叠加后环境质量浓度预测结果表（TSP）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度	叠加后		达标情况
			浓度 (μg/m³)	占标率(%)	(μg/m³)	浓度 (mg/m³)	占标率 (%)	
TSP	赞成杭家	日平均	0.3795	0.13	232	232.3795	77.46	达标
		年平均	0.0592	0.03	195.5	195.5592	97.78	达标
	北秀向阳苑南区	日平均	0.1145	0.04	232	232.1145	77.37	达标
		年平均	0.0134	0.01	195.5	195.5134	97.76	达标
	北秀向阳苑西区	日平均	0.0812	0.03	232	232.0812	77.36	达标
		年平均	0.008	0	195.5	195.5079	97.75	达标
	北秀向阳苑北区	日平均	0.0912	0.03	232	232.0912	77.36	达标
		年平均	0.009	0	195.5	195.509	97.75	达标
	秋实宸悦居	日平均	0.0738	0.02	232	232.0738	77.36	达标
		年平均	0.0131	0.01	195.5	195.5131	97.76	达标
	陆家桥新苑	日平均	0.1739	0.06	232	232.1739	77.39	达标
		年平均	0.0338	0.02	195.5	195.5338	97.77	达标
	源翠府	日平均	0.1036	0.03	232	232.1036	77.37	达标
		年平均	0.0167	0.01	195.5	195.5166	97.76	达标
	北杭宸章府	日平均	0.1136	0.04	232	232.1136	77.37	达标
		年平均	0.0222	0.01	195.5	195.5222	97.76	达标
	街西小区	日平均	0.1259	0.04	232	232.1259	77.38	达标
		年平均	0.0183	0.01	195.5	195.5183	97.76	达标
	星海云庭花园	日平均	0.0812	0.03	232	232.0812	77.36	达标
		年平均	0.0103	0.01	195.5	195.5103	97.76	达标
	莲花公寓	日平均	0.0627	0.02	232	232.0627	77.35	达标

		年平均	0.0104	0.01	195.5	195.5103	97.76	达标
	崇贤街道众望小区	日平均	0.0665	0.02	232	232.0665	77.36	达标
		年平均	0.009	0	195.5	195.509	97.75	达标
	水洪庙	日平均	0.0116	0	232	232.0116	77.34	达标
		年平均	0.0021	0	195.5	195.5021	97.75	达标
	秦家角	日平均	0.0449	0.01	232	232.0449	77.35	达标
		年平均	0.007	0	195.5	195.507	97.75	达标
	曹家坝	日平均	0.0276	0.01	232	232.0276	77.34	达标
		年平均	0.0043	0	195.5	195.5043	97.75	达标
	崇杭时代城	日平均	0.032	0.01	232	232.032	77.34	达标
		年平均	0.0036	0	195.5	195.5036	97.75	达标
	北坝桥	日平均	0.0504	0.02	232	232.0504	77.35	达标
		年平均	0.0087	0	195.5	195.5087	97.75	达标
	姚家角	日平均	0.0477	0.02	232	232.0477	77.35	达标
		年平均	0.0067	0	195.5	195.5067	97.75	达标
	南海浜	日平均	0.0471	0.02	232	232.0471	77.35	达标
		年平均	0.0053	0	195.5	195.5052	97.75	达标
	狮子桥	日平均	0.0378	0.01	232	232.0378	77.35	达标
		年平均	0.0061	0	195.5	195.5061	97.75	达标
	吴下庙桥	日平均	0.0324	0.01	232	232.0324	77.34	达标
		年平均	0.0036	0	195.5	195.5036	97.75	达标
	朱家浜	日平均	0.0353	0.01	232	232.0353	77.35	达标
		年平均	0.0046	0	195.5	195.5046	97.75	达标
	钱家塘	日平均	0.0329	0.01	232	232.0329	77.34	达标
		年平均	0.0053	0	195.5	195.5053	97.75	达标
	贺康浜	日平均	0.0306	0.01	232	232.0306	77.34	达标
		年平均	0.0054	0	195.5	195.5054	97.75	达标
	丁家浜	日平均	0.0304	0.01	232	232.0304	77.34	达标
		年平均	0.0046	0	195.5	195.5046	97.75	达标
	后车浜	日平均	0.029	0.01	232	232.029	77.34	达标
		年平均	0.0031	0	195.5	195.5031	97.75	达标
	章家角	日平均	0.0268	0.01	232	232.0268	77.34	达标
		年平均	0.0044	0	195.5	195.5044	97.75	达标
	哨虎港	日平均	0.028	0.01	232	232.028	77.34	达标
		年平均	0.0049	0	195.5	195.5049	97.75	达标
	锦昌年华	日平均	0.103	0.03	232	232.103	77.37	达标
		年平均	0.0137	0.01	195.5	195.5137	97.76	达标
	中和北宸	日平均	0.132	0.04	232	232.132	77.38	达标

	府	年平均	0.0147	0.01	195.5	195.5147	97.76	达标
	西房杭语宸鹭院	日平均	0.0472	0.02	232	232.0471	77.35	达标
		年平均	0.0064	0	195.5	195.5064	97.75	达标
	路劲远洋江南院子	日平均	0.0394	0.01	232	232.0394	77.35	达标
		年平均	0.0047	0	195.5	195.5047	97.75	达标
	路劲银城澜仕里	日平均	0.0607	0.02	232	232.0607	77.35	达标
		年平均	0.0081	0	195.5	195.5081	97.75	达标
	海逸翠廷里	日平均	0.0752	0.03	232	232.0752	77.36	达标
		年平均	0.0106	0.01	195.5	195.5106	97.76	达标
	橄榄树花园北区	日平均	0.0473	0.02	232	232.0473	77.35	达标
		年平均	0.0047	0	195.5	195.5047	97.75	达标
	橄榄树花园南区	日平均	0.0669	0.02	232	232.0669	77.36	达标
		年平均	0.0078	0	195.5	195.5078	97.75	达标
	亿荟城	日平均	0.0539	0.02	232	232.0539	77.35	达标
		年平均	0.0054	0	195.5	195.5054	97.75	达标
	光合映	日平均	0.0285	0.01	232	232.0285	77.34	达标
		年平均	0.0031	0	195.5	195.5031	97.75	达标
	绿都东澜府	日平均	0.0273	0.01	232	232.0273	77.34	达标
		年平均	0.0027	0	195.5	195.5027	97.75	达标
	杭语清橙	日平均	0.0186	0.01	232	232.0186	77.34	达标
		年平均	0.002	0	195.5	195.502	97.75	达标
	悦贤里	日平均	0.0329	0.01	232	232.0329	77.34	达标
		年平均	0.0029	0	195.5	195.5029	97.75	达标
	祥生湛景星合映	日平均	0.0263	0.01	232	232.0263	77.34	达标
		年平均	0.0023	0	195.5	195.5023	97.75	达标
	恒文璞悦江南府	日平均	0.0303	0.01	232	232.0303	77.34	达标
		年平均	0.0033	0	195.5	195.5033	97.75	达标
	祥生群贤府	日平均	0.0246	0.01	232	232.0246	77.34	达标
		年平均	0.002	0	195.5	195.502	97.75	达标
	玉水观邸	日平均	0.0257	0.01	232	232.0257	77.34	达标
		年平均	0.0024	0	195.5	195.5024	97.75	达标
	沾桥新苑	日平均	0.019	0.01	232	232.019	77.34	达标
		年平均	0.002	0	195.5	195.502	97.75	达标
	虎伏圩	日平均	0.0209	0.01	232	232.0208	77.34	达标
		年平均	0.002	0	195.5	195.502	97.75	达标
	沾桥中学	日平均	0.0224	0.01	232	232.0224	77.34	达标
		年平均	0.0018	0	195.5	195.5018	97.75	达标
	鲶鱼浜	日平均	0.0194	0.01	232	232.0194	77.34	达标

		年平均	0.0016	0	195.5	195.5016	97.75	达标
	西金湾	日平均	0.0193	0.01	232	232.0193	77.34	达标
		年平均	0.0018	0	195.5	195.5018	97.75	达标
	沾桥村	日平均	0.0131	0	232	232.0131	77.34	达标
		年平均	0.0014	0	195.5	195.5014	97.75	达标
	南马浜	日平均	0.0096	0	232	232.0096	77.34	达标
		年平均	0.001	0	195.5	195.501	97.75	达标
	独山新苑	日平均	0.0098	0	232	232.0098	77.34	达标
		年平均	0.0009	0	195.5	195.5009	97.75	达标
	南北村	日平均	0.0089	0	232	232.0089	77.34	达标
		年平均	0.0008	0	195.5	195.5008	97.75	达标
	杭州民安护理院	日平均	0.1073	0.04	232	232.1073	77.37	达标
		年平均	0.0114	0.01	195.5	195.5114	97.76	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	日平均	0.2859	0.1	232	232.2859	77.43	达标
		年平均	0.0401	0.02	195.5	195.5401	97.77	达标
	曙光幼儿园	日平均	0.1094	0.04	232	232.1094	77.37	达标
		年平均	0.0218	0.01	195.5	195.5218	97.76	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	日平均	0.111	0.04	232	232.111	77.37	达标
		年平均	0.0117	0.01	195.5	195.5117	97.76	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	日平均	0.0398	0.01	232	232.0398	77.35	达标
		年平均	0.0048	0	195.5	195.5048	97.75	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	日平均	0.0374	0.01	232	232.0374	77.35	达标
		年平均	0.0035	0	195.5	195.5035	97.75	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	日平均	0.124	0.04	232	232.124	77.37	达标
		年平均	0.0207	0.01	195.5	195.5207	97.76	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	日平均	0.0619	0.02	232	232.0619	77.35	达标
		年平均	0.0076	0	195.5	195.5076	97.75	达标
	轧钢小区	日平均	0.0754	0.03	232	232.0754	77.36	达标
		年平均	0.0145	0.01	195.5	195.5145	97.76	达标
	浙江工贸	日平均	0.0827	0.03	232	232.0827	77.36	达标

	技师学院半山校区	年平均	0.012	0.01	195.5	195.512	97.76	达标
	半山林畔	日平均	0.022	0.01	232	232.022	77.34	达标
		年平均	0.0027	0	195.5	195.5027	97.75	达标
	杭钢西苑社区	日平均	0.068	0.02	232	232.068	77.36	达标
		年平均	0.0073	0	195.5	195.5073	97.75	达标
	田园牧歌麓云苑	日平均	0.0245	0.01	232	232.0245	77.34	达标
		年平均	0.0034	0	195.5	195.5034	97.75	达标
	田园牧歌风禾苑	日平均	0.0226	0.01	232	232.0226	77.34	达标
		年平均	0.003	0	195.5	195.503	97.75	达标
	金隅田园外	日平均	0.0244	0.01	232	232.0244	77.34	达标
		年平均	0.0037	0	195.5	195.5037	97.75	达标
	依锦苑	日平均	0.0216	0.01	232	232.0216	77.34	达标
		年平均	0.0032	0	195.5	195.5032	97.75	达标
	田园社区	日平均	0.0263	0.01	232	232.0263	77.34	达标
		年平均	0.0048	0	195.5	195.5048	97.75	达标
	教育科学研究院釜数小学	日平均	0.0214	0.01	232	232.0214	77.34	达标
		年平均	0.0028	0	195.5	195.5028	97.75	达标
	浙江省肿瘤医院	日平均	0.0291	0.01	232	232.0291	77.34	达标
		年平均	0.0048	0	195.5	195.5048	97.75	达标
	杭州北苑实验中学	日平均	0.0308	0.01	232	232.0308	77.34	达标
		年平均	0.0047	0	195.5	195.5047	97.75	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	日平均	0.0248	0.01	232	232.0248	77.34	达标
		年平均	0.0031	0	195.5	195.5031	97.75	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	日平均	0.023	0.01	232	232.023	77.34	达标
		年平均	0.0025	0	195.5	195.5025	97.75	达标
	独城澜山府	日平均	0.0205	0.01	232	232.0205	77.34	达标
		年平均	0.0024	0	195.5	195.5024	97.75	达标
	吴家墩新人公寓	日平均	0.0405	0.01	232	232.0405	77.35	达标
		年平均	0.0045	0	195.5	195.5045	97.75	达标
	吴家墩	日平均	0.035	0.01	232	232.035	77.34	达标
		年平均	0.0036	0	195.5	195.5036	97.75	达标
	康桥人家	日平均	0.0223	0.01	232	232.0222	77.34	达标
		年平均	0.0025	0	195.5	195.5025	97.75	达标

	杭州市康桥中学	日平均	0.0239	0.01	232	232.0239	77.34	达标
		年平均	0.002	0	195.5	195.502	97.75	达标
	杭州市文渊小学	日平均	0.0216	0.01	232	232.0216	77.34	达标
		年平均	0.0019	0	195.5	195.5019	97.75	达标
	庙浜	日平均	0.012	0	232	232.012	77.34	达标
		年平均	0.0015	0	195.5	195.5015	97.75	达标
	杭州康久天颐养老院	日平均	0.0143	0	232	232.0143	77.34	达标
		年平均	0.0015	0	195.5	195.5015	97.75	达标
	网格	日平均	3.7654	1.26	232	235.822	78.61	达标
		年平均	1.4425	0.72	195.5	196.9804	98.49	达标

表 6.2-23　　叠加后环境质量浓度预测结果表（PM_{10}）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
PM_{10}	赞成杭家	95 百分位日平均	0.5046	0.34	123	123.5057	82.34	达标
		年平均	0.0898	0.13	62	62.09052	88.7	达标
	北秀向阳苑南区	95 百分位日平均	0.1657	0.11	123	123.1657	82.11	达标
		年平均	0.0236	0.03	62	62.02445	88.61	达标
	北秀向阳苑西区	95 百分位日平均	0.1189	0.08	123	123.1189	82.08	达标
		年平均	0.0148	0.02	62	62.01538	88.59	达标
	北秀向阳苑北区	95 百分位日平均	0.1152	0.08	123	123.1152	82.08	达标
		年平均	0.017	0.02	62	62.01766	88.6	达标
	秋实宸悦居	95 百分位日平均	0.107	0.07	123	123.11	82.07	达标
		年平均	0.0257	0.04	62	62.0261	88.61	达标
	陆家桥新苑	95 百分位日平均	0.3044	0.2	123	123.3063	82.2	达标
		年平均	0.0613	0.09	62	62.06185	88.66	达标
	源翠府	95 百分位日平均	0.1422	0.09	123	123.1455	82.1	达标
		年平均	0.0323	0.05	62	62.03271	88.62	达标
	北杭宸章府	95 百分位日平均	0.2107	0.14	123	123.2124	82.14	达标
		年平均	0.0418	0.06	62	62.04237	88.63	达标
	街西小区	95 百分位日平均	0.2331	0.16	123	123.2341	82.16	达标
		年平均	0.0343	0.05	62	62.03486	88.62	达标
	星海云庭花园	95 百分位日平均	0.1533	0.1	123	123.1545	82.1	达标
		年平均	0.0202	0.03	62	62.02071	88.6	达标
	莲花公寓	95 百分位日平均	0.1229	0.08	123	123.1237	82.08	达标
		年平均	0.0205	0.03	62	62.02097	88.6	达标
	崇贤街道	95 百分位日平均	0.1301	0.09	123	123.1313	82.09	达标

	众望小区	年平均	0.018	0.03	62	62.01848	88.6	达标
	水洪庙	95 百分位日平均	0.0247	0.02	123	123.0253	82.02	达标
		年平均	0.0047	0.01	62	62.00488	88.58	达标
	秦家角	95 百分位日平均	0.0775	0.05	123	123.0801	82.05	达标
		年平均	0.0145	0.02	62	62.01486	88.59	达标
	曹家坝	95 百分位日平均	0.0563	0.04	123	123.0585	82.04	达标
		年平均	0.0091	0.01	62	62.00933	88.58	达标
	崇杭时代城	95 百分位日平均	0.0587	0.04	123	123.0587	82.04	达标
		年平均	0.0076	0.01	62	62.008	88.58	达标
	北坝桥	95 百分位日平均	0.0868	0.06	123	123.0895	82.06	达标
		年平均	0.0175	0.02	62	62.01787	88.6	达标
	姚家角	95 百分位日平均	0.0957	0.06	123	123.0967	82.06	达标
		年平均	0.0137	0.02	62	62.01408	88.59	达标
	南海浜	95 百分位日平均	0.0912	0.06	123	123.0925	82.06	达标
		年平均	0.0109	0.02	62	62.01132	88.59	达标
	狮子桥	95 百分位日平均	0.0751	0.05	123	123.0765	82.05	达标
		年平均	0.0125	0.02	62	62.01291	88.59	达标
	吴下庙桥	95 百分位日平均	0.0641	0.04	123	123.0655	82.04	达标
		年平均	0.0077	0.01	62	62.00806	88.58	达标
	朱家浜	95 百分位日平均	0.0713	0.05	123	123.0722	82.05	达标
		年平均	0.0097	0.01	62	62.01008	88.59	达标
	钱家塘	95 百分位日平均	0.0659	0.04	123	123.0672	82.04	达标
		年平均	0.0111	0.02	62	62.0114	88.59	达标
	贺康浜	95 百分位日平均	0.0583	0.04	123	123.0606	82.04	达标
		年平均	0.0112	0.02	62	62.0115	88.59	达标
	丁家浜	95 百分位日平均	0.0601	0.04	123	123.0615	82.04	达标
		年平均	0.0096	0.01	62	62.00992	88.59	达标
	后车浜	95 百分位日平均	0.0573	0.04	123	123.0585	82.04	达标
		年平均	0.0067	0.01	62	62.00702	88.58	达标
	章家角	95 百分位日平均	0.0541	0.04	123	123.0554	82.04	达标
		年平均	0.0092	0.01	62	62.00947	88.58	达标
	哨虎港	95 百分位日平均	0.0522	0.03	123	123.0539	82.04	达标
		年平均	0.0101	0.01	62	62.01038	88.59	达标
	锦昌年华	95 百分位日平均	0.1584	0.11	123	123.1598	82.11	达标
		年平均	0.0243	0.03	62	62.02493	88.61	达标
	中和北宸府	95 百分位日平均	0.1837	0.12	123	123.1836	82.12	达标
		年平均	0.0268	0.04	62	62.02755	88.61	达标
	西房杭语	95 百分位日平均	0.0815	0.05	123	123.0821	82.05	达标

	宸鹭院	年平均	0.0121	0.02	62	62.01263	88.59	达标
	路劲远洋江南院子	95 百分位日平均	0.0637	0.04	123	123.0644	82.04	达标
		年平均	0.0092	0.01	62	62.00968	88.59	达标
	路劲银城澜仕里	95 百分位日平均	0.101	0.07	123	123.1015	82.07	达标
		年平均	0.0151	0.02	62	62.01566	88.59	达标
	海逸翠廷里	95 百分位日平均	0.1298	0.09	123	123.1315	82.09	达标
		年平均	0.0197	0.03	62	62.02028	88.6	达标
	橄榄树花园北区	95 百分位日平均	0.0721	0.05	123	123.0734	82.05	达标
		年平均	0.0096	0.01	62	62.01006	88.59	达标
	橄榄树花园南区	95 百分位日平均	0.1113	0.07	123	123.1113	82.07	达标
		年平均	0.0152	0.02	62	62.01585	88.59	达标
	亿荟城	95 百分位日平均	0.0781	0.05	123	123.0781	82.05	达标
		年平均	0.0108	0.02	62	62.01128	88.59	达标
	光合映	95 百分位日平均	0.0495	0.03	123	123.0494	82.03	达标
		年平均	0.0065	0.01	62	62.00684	88.58	达标
	绿都东澜府	95 百分位日平均	0.0474	0.03	123	123.0474	82.03	达标
		年平均	0.0057	0.01	62	62.00593	88.58	达标
	杭语清橙	95 百分位日平均	0.0367	0.02	123	123.0367	82.02	达标
		年平均	0.0043	0.01	62	62.00452	88.58	达标
	悦贤里	95 百分位日平均	0.0504	0.03	123	123.0505	82.03	达标
		年平均	0.0059	0.01	62	62.00611	88.58	达标
	祥生湛景星合映	95 百分位日平均	0.0461	0.03	123	123.0461	82.03	达标
		年平均	0.0049	0.01	62	62.00515	88.58	达标
	恒文璞悦江南府	95 百分位日平均	0.0586	0.04	123	123.0586	82.04	达标
		年平均	0.0066	0.01	62	62.00692	88.58	达标
	祥生群贤府	95 百分位日平均	0.0432	0.03	123	123.0433	82.03	达标
		年平均	0.0043	0.01	62	62.00449	88.58	达标
	玉水观邸	95 百分位日平均	0.0433	0.03	123	123.0434	82.03	达标
		年平均	0.0049	0.01	62	62.00512	88.58	达标
	沾桥新苑	95 百分位日平均	0.0381	0.03	123	123.0382	82.03	达标
		年平均	0.0042	0.01	62	62.00441	88.58	达标
	虎伏圩	95 百分位日平均	0.033	0.02	123	123.0331	82.02	达标
		年平均	0.0043	0.01	62	62.00459	88.58	达标
	沾桥中学	95 百分位日平均	0.0395	0.03	123	123.0396	82.03	达标
		年平均	0.0038	0.01	62	62.00401	88.58	达标
	鲶鱼浜	95 百分位日平均	0.0342	0.02	123	123.0348	82.02	达标
		年平均	0.0035	0.01	62	62.00375	88.58	达标
	西金湾	95 百分位日平均	0.0318	0.02	123	123.0319	82.02	达标

		年平均	0.0038	0.01	62	62.00409	88.58	达标
	沾桥村	95 百分位日平均	0.0278	0.02	123	123.0278	82.02	达标
		年平均	0.0031	0	62	62.00324	88.58	达标
	南马浜	95 百分位日平均	0.0207	0.01	123	123.0207	82.01	达标
		年平均	0.0023	0	62	62.00247	88.57	达标
	独山新苑	95 百分位日平均	0.0188	0.01	123	123.0188	82.01	达标
		年平均	0.0021	0	62	62.00221	88.57	达标
	南北村	95 百分位日平均	0.0184	0.01	123	123.0188	82.01	达标
		年平均	0.0019	0	62	62.00202	88.57	达标
	杭州民安护理院	95 百分位日平均	0.1411	0.09	123	123.1411	82.09	达标
		年平均	0.0199	0.03	62	62.02089	88.6	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	95 百分位日平均	0.3514	0.23	123	123.3515	82.23	达标
		年平均	0.0599	0.09	62	62.06077	88.66	达标
	曙光幼儿园	95 百分位日平均	0.151	0.1	123	123.1528	82.1	达标
		年平均	0.041	0.06	62	62.04145	88.63	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	95 百分位日平均	0.1463	0.1	123	123.1463	82.1	达标
		年平均	0.0214	0.03	62	62.02215	88.6	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	95 百分位日平均	0.0655	0.04	123	123.0669	82.04	达标
		年平均	0.0094	0.01	62	62.00991	88.59	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	95 百分位日平均	0.0594	0.04	123	123.0606	82.04	达标
		年平均	0.0072	0.01	62	62.00763	88.58	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	95 百分位日平均	0.1758	0.12	123	123.1781	82.12	达标
		年平均	0.0395	0.06	62	62.04002	88.63	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	95 百分位日平均	0.1189	0.08	123	123.1202	82.08	达标
		年平均	0.0153	0.02	62	62.01575	88.59	达标
	轧钢小区	95 百分位日平均	0.1322	0.09	123	123.1322	82.09	达标
		年平均	0.0267	0.04	62	62.02718	88.61	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	95 百分位日平均	0.1184	0.08	123	123.1184	82.08	达标
		年平均	0.0206	0.03	62	62.02113	88.6	达标

	半山林畔	95 百分位日平均	0.0433	0.03	123	123.0436	82.03	达标
		年平均	0.0058	0.01	62	62.00597	88.58	达标
	杭钢西苑社区	95 百分位日平均	0.0889	0.06	123	123.0889	82.06	达标
		年平均	0.0126	0.02	62	62.01299	88.59	达标
	田园牧歌麓云苑	95 百分位日平均	0.0476	0.03	123	123.0478	82.03	达标
		年平均	0.0071	0.01	62	62.00726	88.58	达标
	田园牧歌风禾苑	95 百分位日平均	0.041	0.03	123	123.0411	82.03	达标
		年平均	0.0063	0.01	62	62.00649	88.58	达标
	金隅田园外	95 百分位日平均	0.0467	0.03	123	123.0469	82.03	达标
		年平均	0.0076	0.01	62	62.00782	88.58	达标
	依锦苑	95 百分位日平均	0.0428	0.03	123	123.043	82.03	达标
		年平均	0.0068	0.01	62	62.00699	88.58	达标
	田园社区	95 百分位日平均	0.0466	0.03	123	123.0474	82.03	达标
		年平均	0.0094	0.01	62	62.00969	88.59	达标
	教育科学研究院釜数小学	95 百分位日平均	0.0389	0.03	123	123.039	82.03	达标
		年平均	0.0059	0.01	62	62.0061	88.58	达标
	浙江省肿瘤医院	95 百分位日平均	0.0515	0.03	123	123.0522	82.03	达标
		年平均	0.0094	0.01	62	62.00964	88.59	达标
	杭州北苑实验中学	95 百分位日平均	0.0511	0.03	123	123.0511	82.03	达标
		年平均	0.0093	0.01	62	62.00955	88.59	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	95 百分位日平均	0.0395	0.03	123	123.0405	82.03	达标
		年平均	0.0063	0.01	62	62.0071	88.58	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	95 百分位日平均	0.0455	0.03	123	123.0456	82.03	达标
		年平均	0.0051	0.01	62	62.00531	88.58	达标
	独城澜山府	95 百分位日平均	0.0351	0.02	123	123.0354	82.02	达标
		年平均	0.005	0.01	62	62.00598	88.58	达标
	吴家墩新人公寓	95 百分位日平均	0.0598	0.04	123	123.0617	82.04	达标
		年平均	0.0087	0.01	62	62.01015	88.59	达标
	吴家墩	95 百分位日平均	0.048	0.03	123	123.0495	82.03	达标
		年平均	0.0071	0.01	62	62.00772	88.58	达标
	康桥人家	95 百分位日平均	0.0388	0.03	123	123.0389	82.03	达标
		年平均	0.005	0.01	62	62.00555	88.58	达标
	杭州市康桥中学	95 百分位日平均	0.0403	0.03	123	123.0407	82.03	达标
		年平均	0.0041	0.01	62	62.00441	88.58	达标

	杭州市文渊小学	95 百分位日平均	0.0382	0.03	123	123.0385	82.03	达标
		年平均	0.0038	0.01	62	62.00418	88.58	达标
	庙浜	95 百分位日平均	0.0232	0.02	123	123.0252	82.02	达标
		年平均	0.0033	0	62	62.0045	88.58	达标
	杭州康久天颐养老院	95 百分位日平均	0.0259	0.02	123	123.0306	82.02	达标
		年平均	0.0033	0	62	62.00491	88.58	达标

表 6.2-24　　叠加后环境质量浓度预测结果表（NO_2）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
二氧化氮	赞成杭家	98 百分位日平均	1.70154	2.13	62	63.120	78.90	达标
		年平均	0.29323	0.73	30	30.295	75.74	达标
	北秀向阳苑南区	98 百分位日平均	0.54519	0.68	62	62.398	78.00	达标
		年平均	0.07675	0.19	30	30.079	75.20	达标
	北秀向阳苑西区	98 百分位日平均	0.40764	0.51	62	62.248	77.81	达标
		年平均	0.04748	0.12	30	30.049	75.12	达标
	北秀向阳苑北区	98 百分位日平均	0.39586	0.49	62	62.321	77.90	达标
		年平均	0.05381	0.13	30	30.055	75.14	达标
	秋实宸悦居	98 百分位日平均	0.37978	0.47	62	62.268	77.84	达标
		年平均	0.07923	0.2	30	30.080	75.20	达标
	陆家桥新苑	98 百分位日平均	0.9245	1.16	62	62.707	78.38	达标
		年平均	0.18582	0.46	30	30.187	75.47	达标
	源翠府	98 百分位日平均	0.50315	0.63	62	62.317	77.90	达标
		年平均	0.09867	0.25	30	30.100	75.25	达标
	北杭宸章府	98 百分位日平均	0.63177	0.79	62	62.514	78.14	达标
		年平均	0.12722	0.32	30	30.129	75.32	达标
	街西小区	98 百分位日平均	0.70261	0.88	62	62.389	77.99	达标
		年平均	0.10681	0.27	30	30.108	75.27	达标
	星海云庭花园	98 百分位日平均	0.46511	0.58	62	62.251	77.81	达标
		年平均	0.06352	0.16	30	30.065	75.16	达标
	莲花公寓	98 百分位日平均	0.36597	0.46	62	62.263	77.83	达标
		年平均	0.0633	0.16	30	30.065	75.16	达标
	崇贤街道众望	98 百分位日平均	0.38991	0.49	62	62.214	77.77	达标
		年平均	0.05619	0.14	30	30.057	75.14	达标

	小区							
	水洪庙	98 百分位日平均	0.07935	0.1	62	62.066	77.58	达标
		年平均	0.01451	0.04	30	30.015	75.04	达标
	秦家角	98 百分位日平均	0.25809	0.32	62	62.156	77.70	达标
		年平均	0.04458	0.11	30	30.045	75.11	达标
	曹家坝	98 百分位日平均	0.17922	0.22	62	62.099	77.62	达标
		年平均	0.02759	0.07	30	30.028	75.07	达标
	崇杭时代城	98 百分位日平均	0.17575	0.22	62	62.139	77.67	达标
		年平均	0.02378	0.06	30	30.025	75.06	达标
	北坝桥	98 百分位日平均	0.29229	0.37	62	62.199	77.75	达标
		年平均	0.05351	0.13	30	30.055	75.14	达标
	姚家角	98 百分位日平均	0.28657	0.36	62	62.174	77.72	达标
		年平均	0.04243	0.11	30	30.044	75.11	达标
	南海浜	98 百分位日平均	0.2775	0.35	62	62.145	77.68	达标
		年平均	0.03426	0.09	30	30.035	75.09	达标
	狮子桥	98 百分位日平均	0.22636	0.28	62	62.168	77.71	达标
		年平均	0.03865	0.1	30	30.040	75.10	达标
	吴下庙桥	98 百分位日平均	0.19533	0.24	62	62.103	77.63	达标
		年平均	0.02423	0.06	30	30.025	75.06	达标
	朱家浜	98 百分位日平均	0.21411	0.27	62	62.128	77.66	达标
		年平均	0.03018	0.08	30	30.031	75.08	达标
	钱家塘	98 百分位日平均	0.19811	0.25	62	62.148	77.69	达标
		年平均	0.03401	0.09	30	30.035	75.09	达标
	贺康浜	98 百分位日平均	0.19077	0.24	62	62.126	77.66	达标
		年平均	0.03413	0.09	30	30.035	75.09	达标
	丁家浜	98 百分位日平均	0.18213	0.23	62	62.131	77.66	达标
		年平均	0.02959	0.07	30	30.030	75.08	达标
	后车浜	98 百分位日平均	0.17356	0.22	62	62.090	77.61	达标
		年平均	0.02091	0.05	30	30.022	75.06	达标
	章家角	98 百分位日平均	0.16279	0.2	62	62.123	77.65	达标
		年平均	0.02813	0.07	30	30.029	75.07	达标
	哨虎港	98 百分位日平均	0.1675	0.21	62	62.117	77.65	达标
		年平均	0.03082	0.08	30	30.032	75.08	达标
	锦昌年华	98 百分位日平均	0.53555	0.67	62	62.374	77.97	达标
		年平均	0.07805	0.2	30	30.080	75.20	达标
	中和北宸府	98 百分位日平均	0.56585	0.71	62	62.442	78.05	达标
		年平均	0.08461	0.21	30	30.087	75.22	达标
	西房杭	98 百分位日平均	0.26175	0.33	62	62.190	77.74	达标

	语宸鹭院	年平均	0.03918	0.1	30	30.041	75.10	达标
	路劲远洋江南院子	98 百分位日平均	0.20393	0.25	62	62.148	77.69	达标
		年平均	0.02978	0.07	30	30.031	75.08	达标
	路劲银城澜仕里	98 百分位日平均	0.32579	0.41	62	62.235	77.79	达标
		年平均	0.04904	0.12	30	30.051	75.13	达标
	海逸翠廷里	98 百分位日平均	0.42315	0.53	62	62.259	77.82	达标
		年平均	0.06372	0.16	30	30.065	75.16	达标
	橄榄树花园北区	98 百分位日平均	0.24694	0.31	62	62.160	77.70	达标
		年平均	0.03026	0.08	30	30.032	75.08	达标
	橄榄树花园南区	98 百分位日平均	0.33339	0.42	62	62.252	77.82	达标
		年平均	0.04793	0.12	30	30.050	75.13	达标
	亿荟城	98 百分位日平均	0.27145	0.34	62	62.199	77.75	达标
		年平均	0.03389	0.08	30	30.035	75.09	达标
	光合映	98 百分位日平均	0.16874	0.21	62	62.114	77.64	达标
		年平均	0.02031	0.05	30	30.021	75.05	达标
	绿都东澜府	98 百分位日平均	0.16389	0.2	62	62.104	77.63	达标
		年平均	0.01762	0.04	30	30.018	75.05	达标
	杭语清橙	98 百分位日平均	0.12273	0.15	62	62.077	77.60	达标
		年平均	0.01335	0.03	30	30.014	75.04	达标
	悦贤里	98 百分位日平均	0.17732	0.22	62	62.112	77.64	达标
		年平均	0.01831	0.05	30	30.019	75.05	达标
	祥生湛景星合映	98 百分位日平均	0.15622	0.2	62	62.096	77.62	达标
		年平均	0.01528	0.04	30	30.016	75.04	达标
	恒文璞悦江南府	98 百分位日平均	0.18237	0.23	62	62.123	77.65	达标
		年平均	0.02089	0.05	30	30.022	75.06	达标
	祥生群贤府	98 百分位日平均	0.14466	0.18	62	62.084	77.61	达标
		年平均	0.01335	0.03	30	30.014	75.04	达标
	玉水观邸	98 百分位日平均	0.14702	0.18	62	62.092	77.62	达标
		年平均	0.01531	0.04	30	30.016	75.04	达标
	沾桥新苑	98 百分位日平均	0.117	0.15	62	62.082	77.60	达标
		年平均	0.01316	0.03	30	30.014	75.04	达标
	虎伏圩	98 百分位日平均	0.10567	0.13	62	62.075	77.59	达标

		年平均	0.01371	0.03	30	30.014	75.04	达标
	沾桥中学	98 百分位日平均	0.13132	0.16	62	62.074	77.59	达标
		年平均	0.01191	0.03	30	30.012	75.03	达标
	鲶鱼浜	98 百分位日平均	0.11054	0.14	62	62.063	77.58	达标
		年平均	0.01104	0.03	30	30.012	75.03	达标
	西金湾	98 百分位日平均	0.10085	0.13	62	62.067	77.58	达标
		年平均	0.01212	0.03	30	30.013	75.03	达标
	沾桥村	98 百分位日平均	0.09043	0.11	62	62.056	77.57	达标
		年平均	0.00952	0.02	30	30.010	75.03	达标
	南马浜	98 百分位日平均	0.06651	0.08	62	62.046	77.56	达标
		年平均	0.00721	0.02	30	30.008	75.02	达标
	独山新苑	98 百分位日平均	0.06026	0.08	62	62.044	77.56	达标
		年平均	0.00643	0.02	30	30.007	75.02	达标
	南北村	98 百分位日平均	0.05704	0.07	62	62.037	77.55	达标
		年平均	0.00587	0.01	30	30.006	75.02	达标
	杭州民安护理院	98 百分位日平均	0.5179	0.65	62	62.290	77.86	达标
		年平均	0.06573	0.16	30	30.068	75.17	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	98 百分位日平均	1.19389	1.49	62	63.030	78.79	达标
		年平均	0.19831	0.5	30	30.201	75.50	达标
	曙光幼儿园	98 百分位日平均	0.51532	0.64	62	62.416	78.02	达标
		年平均	0.12644	0.32	30	30.128	75.32	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	98 百分位日平均	0.4601	0.58	62	62.397	78.00	达标
		年平均	0.06829	0.17	30	30.070	75.18	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	98 百分位日平均	0.21768	0.27	62	62.158	77.70	达标
		年平均	0.03039	0.08	30	30.032	75.08	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	98 百分位日平均	0.20075	0.25	62	62.127	77.66	达标
		年平均	0.02298	0.06	30	30.024	75.06	达标
	杭州市临平区	98 百分位日平均	0.59258	0.74	62	62.425	78.03	达标
		年平均	0.11996	0.3	30	30.121	75.30	达标

	崇贤第一小学							
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	98 百分位日平均	0.36252	0.45	62	62.201	77.75	达标
		年平均	0.04823	0.12	30	30.049	75.12	达标
	轧钢小区	98 百分位日平均	0.42584	0.53	62	62.320	77.90	达标
		年平均	0.08714	0.22	30	30.088	75.22	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	98 百分位日平均	0.4225	0.53	62	62.246	77.81	达标
		年平均	0.06886	0.17	30	30.070	75.18	达标
	半山林畔	98 百分位日平均	0.13361	0.17	62	62.085	77.61	达标
		年平均	0.01803	0.05	30	30.018	75.05	达标
	杭钢西苑社区	98 百分位日平均	0.32464	0.41	62	62.214	77.77	达标
		年平均	0.04072	0.1	30	30.042	75.11	达标
	田园牧歌麓云苑	98 百分位日平均	0.14789	0.18	62	62.099	77.62	达标
		年平均	0.02211	0.06	30	30.023	75.06	达标
	田园牧歌风禾苑	98 百分位日平均	0.13046	0.16	62	62.085	77.61	达标
		年平均	0.01962	0.05	30	30.020	75.05	达标
	金隅田园外	98 百分位日平均	0.15001	0.19	62	62.097	77.62	达标
		年平均	0.02377	0.06	30	30.024	75.06	达标
	依锦苑	98 百分位日平均	0.13639	0.17	62	62.086	77.61	达标
		年平均	0.02112	0.05	30	30.022	75.06	达标
	田园社区	98 百分位日平均	0.15169	0.19	62	62.117	77.65	达标
		年平均	0.03013	0.08	30	30.031	75.08	达标
	教育科学研究院釜数小学	98 百分位日平均	0.12316	0.15	62	62.079	77.60	达标
		年平均	0.01839	0.05	30	30.019	75.05	达标
	浙江省肿瘤医院	98 百分位日平均	0.16682	0.21	62	62.119	77.65	达标
		年平均	0.02994	0.07	30	30.031	75.08	达标
	杭州北苑实验中学	98 百分位日平均	0.16675	0.21	62	62.114	77.64	达标
		年平均	0.02966	0.07	30	30.030	75.08	达标

	杭州市第一人民医院（城北院区）	98 百分位日平均	0.13137	0.16	62	62.081	77.60	达标
		年平均	0.02024	0.05	30	30.022	75.06	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	98 百分位日平均	0.14107	0.18	62	62.093	77.62	达标
		年平均	0.01596	0.04	30	30.017	75.04	达标
	独城澜山府	98 百分位日平均	0.11593	0.14	62	62.074	77.59	达标
		年平均	0.01617	0.04	30	30.019	75.05	达标
	吴家墩新人公寓	98 百分位日平均	0.20637	0.26	62	62.124	77.66	达标
		年平均	0.02858	0.07	30	30.032	75.08	达标
	吴家墩	98 百分位日平均	0.17401	0.22	62	62.106	77.63	达标
		年平均	0.02296	0.06	30	30.025	75.06	达标
	康桥人家	98 百分位日平均	0.12298	0.15	62	62.079	77.60	达标
		年平均	0.01595	0.04	30	30.017	75.04	达标
	杭州市康桥中学	98 百分位日平均	0.13531	0.17	62	62.061	77.58	达标
		年平均	0.01283	0.03	30	30.014	75.04	达标
	杭州市文渊小学	98 百分位日平均	0.12682	0.16	62	62.058	77.57	达标
		年平均	0.01211	0.03	30	30.013	75.03	达标
	庙浜	98 百分位日平均	0.07357	0.09	62	62.057	77.57	达标
		年平均	0.01033	0.03	30	30.014	75.04	达标
	杭州康久天颐养老院	98 百分位日平均	0.08786	0.11	62	62.057	77.57	达标
		年平均	0.01035	0.03	30	30.015	75.04	达标

表 6.2-25　　叠加后环境质量浓度预测结果表（SO_2）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
二氧化硫	赞成杭家	98 百分位日平均	0.2911	0.19	10	10.29303	6.86	达标
		年平均	0.0485	0.08	5	5.049767	8.42	达标
	北秀向阳苑南区	98 百分位日平均	0.1068	0.07	10	10.1069	6.74	达标
		年平均	0.015	0.03	5	5.016421	8.36	达标

	北秀向阳苑西区	98 百分位日平均	0.0738	0.05	10	10.0739	6.72	达标
		年平均	0.0096	0.02	5	5.010714	8.35	达标
	北秀向阳苑北区	98 百分位日平均	0.0775	0.05	10	10.07748	6.72	达标
		年平均	0.0107	0.02	5	5.011772	8.35	达标
	秋实宸悦居	98 百分位日平均	0.0652	0.04	10	10.06796	6.71	达标
		年平均	0.0166	0.03	5	5.017327	8.36	达标
	陆家桥新苑	98 百分位日平均	0.1881	0.13	10	10.1895	6.79	达标
		年平均	0.0356	0.06	5	5.036654	8.39	达标
	源翠府	98 百分位日平均	0.081	0.05	10	10.08419	6.72	达标
		年平均	0.0206	0.03	5	5.021375	8.37	达标
	北杭宸章府	98 百分位日平均	0.1346	0.09	10	10.13743	6.76	达标
		年平均	0.0256	0.04	5	5.026498	8.38	达标
	街西小区	98 百分位日平均	0.1489	0.1	10	10.15075	6.77	达标
		年平均	0.0208	0.03	5	5.021729	8.37	达标
	星海云庭花园	98 百分位日平均	0.1005	0.07	10	10.10269	6.74	达标
		年平均	0.0127	0.02	5	5.013553	8.36	达标
	莲花公寓	98 百分位日平均	0.0825	0.05	10	10.08397	6.72	达标
		年平均	0.0131	0.02	5	5.01391	8.36	达标
	崇贤街道众望小区	98 百分位日平均	0.0868	0.06	10	10.0888	6.73	达标
		年平均	0.0115	0.02	5	5.0123	8.35	达标
	水洪庙	98 百分位日平均	0.0168	0.01	10	10.01869	6.68	达标
		年平均	0.0033	0.01	5	5.003596	8.34	达标
	秦家角	98 百分位日平均	0.0441	0.03	10	10.04857	6.7	达标
		年平均	0.0098	0.02	5	5.010339	8.35	达标
	曹家坝	98 百分位日平均	0.0355	0.02	10	10.03925	6.69	达标
		年平均	0.0062	0.01	5	5.006697	8.34	达标
	崇杭时代城	98 百分位日平均	0.0396	0.03	10	10.03956	6.69	达标
		年平均	0.0049	0.01	5	5.005562	8.34	达标
	北坝桥	98 百分位日平均	0.0525	0.04	10	10.05581	6.7	达标
		年平均	0.0115	0.02	5	5.012171	8.35	达标
	姚家角	98 百分位日平均	0.0646	0.04	10	10.06631	6.71	达标
		年平均	0.0089	0.01	5	5.009643	8.35	达标
	南海浜	98 百分位日平均	0.0612	0.04	10	10.06336	6.71	达标
		年平均	0.0072	0.01	5	5.007847	8.35	达标
	狮子桥	98 百分位日平均	0.0507	0.03	10	10.05314	6.7	达标
		年平均	0.0083	0.01	5	5.008942	8.35	达标
	吴下庙桥	98 百分位日平均	0.0436	0.03	10	10.04597	6.7	达标
		年平均	0.0051	0.01	5	5.005734	8.34	达标

	朱家浜	98 百分位日平均	0.0485	0.03	10	10.0501	6.7	达标
		年平均	0.0065	0.01	5	5.007093	8.35	达标
	钱家塘	98 百分位日平均	0.0447	0.03	10	10.04712	6.7	达标
		年平均	0.0074	0.01	5	5.007976	8.35	达标
	贺康浜	98 百分位日平均	0.0369	0.02	10	10.03997	6.69	达标
		年平均	0.0076	0.01	5	5.008102	8.35	达标
	丁家浜	98 百分位日平均	0.0406	0.03	10	10.04303	6.7	达标
		年平均	0.0064	0.01	5	5.006998	8.34	达标
	后车浜	98 百分位日平均	0.039	0.03	10	10.04099	6.69	达标
		年平均	0.0045	0.01	5	5.005067	8.34	达标
	章家角	98 百分位日平均	0.0371	0.02	10	10.03925	6.69	达标
		年平均	0.0062	0.01	5	5.006722	8.34	达标
	哨虎港	98 百分位日平均	0.0341	0.02	10	10.03662	6.69	达标
		年平均	0.0068	0.01	5	5.007337	8.35	达标
	锦昌年华	98 百分位日平均	0.1012	0.07	10	10.10139	6.73	达标
		年平均	0.014	0.02	5	5.015162	8.36	达标
	中和北宸府	98 百分位日平均	0.1209	0.08	10	10.12091	6.75	达标
		年平均	0.0161	0.03	5	5.017369	8.36	达标
	西房杭语宸鹭院	98 百分位日平均	0.0483	0.03	10	10.0517	6.7	达标
		年平均	0.0076	0.01	5	5.008443	8.35	达标
	路劲远洋江南院子	98 百分位日平均	0.0387	0.03	10	10.03993	6.69	达标
		年平均	0.0058	0.01	5	5.006615	8.34	达标
	路劲银城澜仕里	98 百分位日平均	0.0581	0.04	10	10.05912	6.71	达标
		年平均	0.0092	0.02	5	5.010145	8.35	达标
	海逸翠廷里	98 百分位日平均	0.0838	0.06	10	10.08676	6.72	达标
		年平均	0.012	0.02	5	5.01299	8.35	达标
	橄榄树花园北区	98 百分位日平均	0.0405	0.03	10	10.04154	6.69	达标
		年平均	0.006	0.01	5	5.006814	8.34	达标
	橄榄树花园南区	98 百分位日平均	0.0736	0.05	10	10.07355	6.72	达标
		年平均	0.0093	0.02	5	5.01036	8.35	达标
	亿荟城	98 百分位日平均	0.0527	0.04	10	10.0527	6.7	达标
		年平均	0.0069	0.01	5	5.007748	8.35	达标
	光合映	98 百分位日平均	0.0338	0.02	10	10.03376	6.69	达标
		年平均	0.0043	0.01	5	5.004832	8.34	达标
	绿都东澜府	98 百分位日平均	0.0296	0.02	10	10.02962	6.69	达标
		年平均	0.0038	0.01	5	5.00424	8.34	达标
	杭语清橙	98 百分位日平均	0.024	0.02	10	10.024	6.68	达标
		年平均	0.0029	0	5	5.003263	8.34	达标

	悦贤里	98 百分位日平均	0.0337	0.02	10	10.03381	6.69	达标
		年平均	0.0039	0.01	5	5.00437	8.34	达标
	祥生湛景星合映	98 百分位日平均	0.026	0.02	10	10.02605	6.68	达标
		年平均	0.0033	0.01	5	5.003697	8.34	达标
	恒文璞悦江南府	98 百分位日平均	0.0399	0.03	10	10.04	6.69	达标
		年平均	0.0045	0.01	5	5.004951	8.34	达标
	祥生群贤府	98 百分位日平均	0.0253	0.02	10	10.02549	6.68	达标
		年平均	0.0029	0	5	5.003254	8.34	达标
	玉水观邸	98 百分位日平均	0.0295	0.02	10	10.02952	6.69	达标
		年平均	0.0033	0.01	5	5.003697	8.34	达标
	沾桥新苑	98 百分位日平均	0.0262	0.02	10	10.02633	6.68	达标
		年平均	0.0029	0	5	5.003209	8.34	达标
	虎伏圩	98 百分位日平均	0.0201	0.01	10	10.02185	6.68	达标
		年平均	0.0028	0	5	5.003336	8.34	达标
	沾桥中学	98 百分位日平均	0.024	0.02	10	10.02426	6.68	达标
		年平均	0.0026	0	5	5.002915	8.34	达标
	鲶鱼浜	98 百分位日平均	0.0207	0.01	10	10.02177	6.68	达标
		年平均	0.0023	0	5	5.002751	8.34	达标
	西金湾	98 百分位日平均	0.0192	0.01	10	10.01974	6.68	达标
		年平均	0.0026	0	5	5.003017	8.34	达标
	沾桥村	98 百分位日平均	0.0181	0.01	10	10.01811	6.68	达标
		年平均	0.0021	0	5	5.002372	8.34	达标
	南马浜	98 百分位日平均	0.0137	0.01	10	10.01375	6.68	达标
		年平均	0.0016	0	5	5.001831	8.34	达标
	独山新苑	98 百分位日平均	0.0118	0.01	10	10.01182	6.67	达标
		年平均	0.0014	0	5	5.001651	8.34	达标
	南北村	98 百分位日平均	0.0127	0.01	10	10.01341	6.68	达标
		年平均	0.0013	0	5	5.001525	8.34	达标
	杭州民安护理院	98 百分位日平均	0.0771	0.05	10	10.0771	6.72	达标
		年平均	0.013	0.02	5	5.014659	8.36	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	98 百分位日平均	0.2113	0.14	10	10.21157	6.81	达标
		年平均	0.0347	0.06	5	5.036264	8.39	达标
	曙光幼儿园	98 百分位日平均	0.1005	0.07	10	10.1037	6.74	达标
		年平均	0.0256	0.04	5	5.026465	8.38	达标
	崇贤第二幼儿园	98 百分位日平均	0.0912	0.06	10	10.09128	6.73	达标
		年平均	0.0134	0.02	5	5.014607	8.36	达标

	（向阳园区）							
	崇贤幼儿园崇杭园区	98 百分位日平均	0.0402	0.03	10	10.04169	6.69	达标
		年平均	0.0059	0.01	5	5.006706	8.34	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	98 百分位日平均	0.0328	0.02	10	10.03392	6.69	达标
		年平均	0.0045	0.01	5	5.005288	8.34	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	98 百分位日平均	0.1057	0.07	10	10.10911	6.74	达标
		年平均	0.0247	0.04	5	5.025585	8.38	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	98 百分位日平均	0.079	0.05	10	10.08133	6.72	达标
		年平均	0.0098	0.02	5	5.010562	8.35	达标
	轧钢小区	98 百分位日平均	0.0895	0.06	10	10.08951	6.73	达标
		年平均	0.0182	0.03	5	5.01901	8.37	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	98 百分位日平均	0.0604	0.04	10	10.06047	6.71	达标
		年平均	0.0136	0.02	5	5.014569	8.36	达标
	半山林畔	98 百分位日平均	0.0289	0.02	10	10.02936	6.69	达标
		年平均	0.004	0.01	5	5.004209	8.34	达标
	杭钢西苑社区	98 百分位日平均	0.0477	0.03	10	10.04814	6.7	达标
		年平均	0.0072	0.01	5	5.00778	8.35	达标
	田园牧歌麓云苑	98 百分位日平均	0.0326	0.02	10	10.03284	6.69	达标
		年平均	0.0049	0.01	5	5.005136	8.34	达标
	田园牧歌风禾苑	98 百分位日平均	0.0277	0.02	10	10.02818	6.69	达标
		年平均	0.0044	0.01	5	5.004676	8.34	达标
	金隅田园外	98 百分位日平均	0.0311	0.02	10	10.03142	6.69	达标
		年平均	0.0053	0.01	5	5.005628	8.34	达标
	依锦苑	98 百分位日平均	0.0289	0.02	10	10.02915	6.69	达标
		年平均	0.0047	0.01	5	5.005068	8.34	达标
	田园社区	98 百分位日平均	0.0315	0.02	10	10.03289	6.69	达标
		年平均	0.0065	0.01	5	5.0069	8.34	达标
	教育科学研究院釜数小学	98 百分位日平均	0.0262	0.02	10	10.02642	6.68	达标
		年平均	0.0041	0.01	5	5.004426	8.34	达标
	浙江省肿瘤医院	98 百分位日平均	0.034	0.02	10	10.03514	6.69	达标
		年平均	0.0064	0.01	5	5.006809	8.34	达标

	杭州北苑实验中学	98 百分位日平均	0.0334	0.02	10	10.03339	6.69	达标
		年平均	0.0064	0.01	5	5.006885	8.34	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	98 百分位日平均	0.0256	0.02	10	10.02743	6.68	达标
		年平均	0.0043	0.01	5	5.005811	8.34	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	98 百分位日平均	0.0315	0.02	10	10.03158	6.69	达标
		年平均	0.0035	0.01	5	5.003849	8.34	达标
	独城澜山府	98 百分位日平均	0.0226	0.02	10	10.02317	6.68	达标
		年平均	0.0035	0.01	5	5.005139	8.34	达标
	吴家墩新人公寓	98 百分位日平均	0.0376	0.03	10	10.03772	6.69	达标
		年平均	0.0059	0.01	5	5.008383	8.35	达标
	吴家墩	98 百分位日平均	0.0288	0.02	10	10.02988	6.69	达标
		年平均	0.0048	0.01	5	5.005893	8.34	达标
	康桥人家	98 百分位日平均	0.0256	0.02	10	10.02573	6.68	达标
		年平均	0.0034	0.01	5	5.00443	8.34	达标
	杭州市康桥中学	98 百分位日平均	0.0248	0.02	10	10.02558	6.68	达标
		年平均	0.0028	0	5	5.003412	8.34	达标
	杭州市文渊小学	98 百分位日平均	0.0239	0.02	10	10.02455	6.68	达标
		年平均	0.0027	0	5	5.003249	8.34	达标
	庙浜	98 百分位日平均	0.0161	0.01	10	10.02216	6.68	达标
		年平均	0.0023	0	5	5.004444	8.34	达标
	杭州康久天颐养老院	98 百分位日平均	0.0153	0.01	10	10.02735	6.68	达标
		年平均	0.0023	0	5	5.005147	8.34	达标

表 6.2-26　　叠加后环境质量浓度预测结果表（氟化物）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
氟化物	赞成杭家	1 小时	0.04914	0.25	0.25	0.29914	1.5	达标
		日平均	0.00646	0.09	0.315	0.32146	4.59	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.01846	0.09	0.25	0.26846	1.34	达标
		日平均	0.00214	0.03	0.315	0.31714	4.53	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.01301	0.07	0.25	0.26301	1.32	达标
		日平均	0.00158	0.02	0.315	0.31658	4.52	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.01562	0.08	0.25	0.26562	1.33	达标

		日平均	0.00169	0.02	0.315	0.31669	4.52	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.01085	0.05	0.25	0.26085	1.3	达标
		日平均	0.00149	0.02	0.315	0.31649	4.52	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.0232	0.12	0.25	0.2732	1.37	达标
		日平均	0.00332	0.05	0.315	0.31832	4.55	达标
	源翠府	1 小时	0.01259	0.06	0.25	0.26259	1.31	达标
		日平均	0.00202	0.03	0.315	0.31702	4.53	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.01713	0.09	0.25	0.26713	1.34	达标
		日平均	0.00226	0.03	0.315	0.31726	4.53	达标
	街西小区	1 小时	0.01475	0.07	0.25	0.26475	1.32	达标
		日平均	0.0024	0.03	0.315	0.3174	4.53	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.01162	0.06	0.25	0.26162	1.31	达标
		日平均	0.00157	0.02	0.315	0.31657	4.52	达标
	莲花公寓	1 小时	0.01054	0.05	0.25	0.26054	1.3	达标
		日平均	0.00123	0.02	0.315	0.31623	4.52	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.00906	0.05	0.25	0.25906	1.3	达标
		日平均	0.0013	0.02	0.315	0.3163	4.52	达标
	水洪庙	1 小时	0.00368	0.02	0.25	0.25368	1.27	达标
		日平均	0.00027	0	0.315	0.31527	4.5	达标
	秦家角	1 小时	0.00679	0.03	0.25	0.25679	1.28	达标
		日平均	0.00094	0.01	0.315	0.31594	4.51	达标
	曹家坝	1 小时	0.00435	0.02	0.25	0.25435	1.27	达标
		日平均	0.00062	0.01	0.315	0.31562	4.51	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.00986	0.05	0.25	0.25986	1.3	达标
		日平均	0.0007	0.01	0.315	0.3157	4.51	达标
	北坝桥	1 小时	0.00804	0.04	0.25	0.25804	1.29	达标
		日平均	0.00109	0.02	0.315	0.31609	4.52	达标
	姚家角	1 小时	0.00777	0.04	0.25	0.25777	1.29	达标
		日平均	0.00095	0.01	0.315	0.31595	4.51	达标
	南海浜	1 小时	0.00732	0.04	0.25	0.25732	1.29	达标
		日平均	0.00093	0.01	0.315	0.31593	4.51	达标
	狮子桥	1 小时	0.00705	0.04	0.25	0.25705	1.29	达标
		日平均	0.00075	0.01	0.315	0.31575	4.51	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.00602	0.03	0.25	0.25602	1.28	达标
		日平均	0.00065	0.01	0.315	0.31565	4.51	达标
	朱家浜	1 小时	0.00599	0.03	0.25	0.25599	1.28	达标
		日平均	0.0007	0.01	0.315	0.3157	4.51	达标
	钱家塘	1 小时	0.00629	0.03	0.25	0.25629	1.28	达标

		日平均	0.00065	0.01	0.315	0.31565	4.51	达标
	贺康浜	1 小时	0.00524	0.03	0.25	0.25524	1.28	达标
		日平均	0.00067	0.01	0.315	0.31567	4.51	达标
	丁家浜	1 小时	0.00604	0.03	0.25	0.25604	1.28	达标
		日平均	0.0006	0.01	0.315	0.3156	4.51	达标
	后车浜	1 小时	0.0049	0.02	0.25	0.2549	1.27	达标
		日平均	0.00057	0.01	0.315	0.31557	4.51	达标
	章家角	1 小时	0.00531	0.03	0.25	0.25531	1.28	达标
		日平均	0.00053	0.01	0.315	0.31553	4.51	达标
	哨虎港	1 小时	0.00486	0.02	0.25	0.25486	1.27	达标
		日平均	0.00059	0.01	0.315	0.31559	4.51	达标
	锦昌年华	1 小时	0.02352	0.12	0.25	0.27352	1.37	达标
		日平均	0.00211	0.03	0.315	0.31711	4.53	达标
	中和北宸府	1 小时	0.0206	0.1	0.25	0.2706	1.35	达标
		日平均	0.00229	0.03	0.315	0.31729	4.53	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.01324	0.07	0.25	0.26324	1.32	达标
		日平均	0.00093	0.01	0.315	0.31593	4.51	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.01088	0.05	0.25	0.26088	1.3	达标
		日平均	0.00073	0.01	0.315	0.31573	4.51	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.01649	0.08	0.25	0.26649	1.33	达标
		日平均	0.00117	0.02	0.315	0.31617	4.52	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.01602	0.08	0.25	0.26602	1.33	达标
		日平均	0.00148	0.02	0.315	0.31648	4.52	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.01177	0.06	0.25	0.26177	1.31	达标
		日平均	0.00095	0.01	0.315	0.31595	4.51	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.01477	0.07	0.25	0.26477	1.32	达标
		日平均	0.00132	0.02	0.315	0.31632	4.52	达标
	亿荟城	1 小时	0.01077	0.05	0.25	0.26077	1.3	达标
		日平均	0.00111	0.02	0.315	0.31611	4.52	达标
	光合映	1 小时	0.00795	0.04	0.25	0.25795	1.29	达标
		日平均	0.00065	0.01	0.315	0.31565	4.51	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.00643	0.03	0.25	0.25643	1.28	达标
		日平均	0.00062	0.01	0.315	0.31562	4.51	达标
	杭语清橙	1 小时	0.0057	0.03	0.25	0.2557	1.28	达标
		日平均	0.00044	0.01	0.315	0.31544	4.51	达标
	悦贤里	1 小时	0.00669	0.03	0.25	0.25669	1.28	达标
		日平均	0.00067	0.01	0.315	0.31567	4.51	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.00616	0.03	0.25	0.25616	1.28	达标

		日平均	0.00058	0.01	0.315	0.31558	4.51	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.00654	0.03	0.25	0.25654	1.28	达标
		日平均	0.00061	0.01	0.315	0.31561	4.51	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.00519	0.03	0.25	0.25519	1.28	达标
		日平均	0.00052	0.01	0.315	0.31552	4.51	达标
	玉水观邸	1 小时	0.00563	0.03	0.25	0.25563	1.28	达标
		日平均	0.00054	0.01	0.315	0.31554	4.51	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.00473	0.02	0.25	0.25473	1.27	达标
		日平均	0.00041	0.01	0.315	0.31541	4.51	达标
	虎伏圩	1 小时	0.00585	0.03	0.25	0.25585	1.28	达标
		日平均	0.00038	0.01	0.315	0.31538	4.51	达标
	沾桥中学	1 小时	0.00476	0.02	0.25	0.25476	1.27	达标
		日平均	0.00047	0.01	0.315	0.31547	4.51	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.00552	0.03	0.25	0.25552	1.28	达标
		日平均	0.00039	0.01	0.315	0.31539	4.51	达标
	西金湾	1 小时	0.00546	0.03	0.25	0.25546	1.28	达标
		日平均	0.00036	0.01	0.315	0.31536	4.51	达标
	沾桥村	1 小时	0.00435	0.02	0.25	0.25435	1.27	达标
		日平均	0.00031	0	0.315	0.31531	4.5	达标
	南马浜	1 小时	0.0037	0.02	0.25	0.2537	1.27	达标
		日平均	0.00022	0	0.315	0.31522	4.5	达标
	独山新苑	1 小时	0.00381	0.02	0.25	0.25381	1.27	达标
		日平均	0.00021	0	0.315	0.31521	4.5	达标
	南北村	1 小时	0.00349	0.02	0.25	0.25349	1.27	达标
		日平均	0.00019	0	0.315	0.31519	4.5	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.01487	0.07	0.25	0.26487	1.32	达标
		日平均	0.00201	0.03	0.315	0.31701	4.53	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.04216	0.21	0.25	0.29216	1.46	达标
		日平均	0.00464	0.07	0.315	0.31964	4.57	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.01599	0.08	0.25	0.26599	1.33	达标
		日平均	0.00211	0.03	0.315	0.31711	4.53	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.0171	0.09	0.25	0.2671	1.34	达标
		日平均	0.00199	0.03	0.315	0.31699	4.53	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.01077	0.05	0.25	0.26077	1.3	达标
		日平均	0.00082	0.01	0.315	0.31582	4.51	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.01023	0.05	0.25	0.26023	1.3	达标
		日平均	0.00076	0.01	0.315	0.31576	4.51	达标
	杭州市临平区崇	1 小时	0.01502	0.08	0.25	0.26502	1.33	达标

	贤第一小学	日平均	0.00239	0.03	0.315	0.31739	4.53	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.01001	0.05	0.25	0.26001	1.3	达标
		日平均	0.00122	0.02	0.315	0.31622	4.52	达标
	轧钢小区	1 小时	0.01389	0.07	0.25	0.26389	1.32	达标
		日平均	0.00146	0.02	0.315	0.31646	4.52	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.01409	0.07	0.25	0.26409	1.32	达标
		日平均	0.00164	0.02	0.315	0.31664	4.52	达标
	半山林畔	1 小时	0.00489	0.02	0.25	0.25489	1.27	达标
		日平均	0.00045	0.01	0.315	0.31545	4.51	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.0165	0.08	0.25	0.2665	1.33	达标
		日平均	0.00124	0.02	0.315	0.31624	4.52	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.00562	0.03	0.25	0.25562	1.28	达标
		日平均	0.00049	0.01	0.315	0.31549	4.51	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.0053	0.03	0.25	0.2553	1.28	达标
		日平均	0.00044	0.01	0.315	0.31544	4.51	达标
	金隅田园外	1 小时	0.00558	0.03	0.25	0.25558	1.28	达标
		日平均	0.00051	0.01	0.315	0.31551	4.51	达标
	依锦苑	1 小时	0.00484	0.02	0.25	0.25484	1.27	达标
		日平均	0.00046	0.01	0.315	0.31546	4.51	达标
	田园社区	1 小时	0.00585	0.03	0.25	0.25585	1.28	达标
		日平均	0.00052	0.01	0.315	0.31552	4.51	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.00506	0.03	0.25	0.25506	1.28	达标
		日平均	0.00041	0.01	0.315	0.31541	4.51	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.00632	0.03	0.25	0.25632	1.28	达标
		日平均	0.00058	0.01	0.315	0.31558	4.51	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.00656	0.03	0.25	0.25656	1.28	达标
		日平均	0.00058	0.01	0.315	0.31558	4.51	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.0062	0.03	0.25	0.2562	1.28	达标
		日平均	0.00051	0.01	0.315	0.31551	4.51	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.00534	0.03	0.25	0.25534	1.28	达标
		日平均	0.00048	0.01	0.315	0.31548	4.51	达标
	独城澜山府	1 小时	0.00577	0.03	0.25	0.25577	1.28	达标
		日平均	0.00041	0.01	0.315	0.31541	4.51	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.00885	0.04	0.25	0.25885	1.29	达标
		日平均	0.00077	0.01	0.315	0.31577	4.51	达标
	吴家墩	1 小时	0.01128	0.06	0.25	0.26128	1.31	达标
		日平均	0.00066	0.01	0.315	0.31566	4.51	达标

	康桥人家	1 小时	0.00771	0.04	0.25	0.25771	1.29	达标
		日平均	0.00042	0.01	0.315	0.31542	4.51	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.00678	0.03	0.25	0.25678	1.28	达标
		日平均	0.00049	0.01	0.315	0.31549	4.51	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.00594	0.03	0.25	0.25594	1.28	达标
		日平均	0.00045	0.01	0.315	0.31545	4.51	达标
	庙浜	1 小时	0.00406	0.02	0.25	0.25406	1.27	达标
		日平均	0.00024	0	0.315	0.31524	4.5	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.00387	0.02	0.25	0.25387	1.27	达标
		日平均	0.00032	0	0.315	0.31532	4.5	达标

表 6.2-27　　叠加后环境质量浓度预测结果表（硫酸雾）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
硫酸雾	赞成杭家	1 小时	0.20721	0.07	55	55.20721	18.4	达标
		日平均	0.03904	0.04	6	6.03904	6.04	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.1443	0.05	55	55.1443	18.38	达标
		日平均	0.02176	0.02	6	6.02176	6.02	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.15147	0.05	55	55.15147	18.38	达标
		日平均	0.02421	0.02	6	6.02421	6.02	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.31933	0.11	55	55.31933	18.44	达标
		日平均	0.03237	0.03	6	6.03237	6.03	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.2433	0.08	55	55.2433	18.41	达标
		日平均	0.02752	0.03	6	6.02752	6.03	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.25314	0.08	55	55.25314	18.42	达标
		日平均	0.04477	0.04	6	6.04477	6.04	达标
	源翠府	1 小时	0.21701	0.07	55	55.21701	18.41	达标
		日平均	0.02464	0.02	6	6.02464	6.02	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.19946	0.07	55	55.19946	18.4	达标
		日平均	0.0328	0.03	6	6.0328	6.03	达标
	街西小区	1 小时	0.21787	0.07	55	55.21787	18.41	达标
		日平均	0.05164	0.05	6	6.05164	6.05	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.14722	0.05	55	55.14722	18.38	达标
		日平均	0.03044	0.03	6	6.03044	6.03	达标
	莲花公寓	1 小时	0.20745	0.07	55	55.20745	18.4	达标
		日平均	0.03711	0.04	6	6.03711	6.04	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.14602	0.05	55	55.14602	18.38	达标
		日平均	0.0336	0.03	6	6.0336	6.03	达标

	水洪庙	1 小时	0.31036	0.1	55	55.31036	18.44	达标
		日平均	0.01649	0.02	6	6.01649	6.02	达标
	秦家角	1 小时	0.16009	0.05	55	55.16009	18.39	达标
		日平均	0.02292	0.02	6	6.02292	6.02	达标
	曹家坝	1 小时	0.11503	0.04	55	55.11503	18.37	达标
		日平均	0.0187	0.02	6	6.0187	6.02	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.16668	0.06	55	55.16668	18.39	达标
		日平均	0.02259	0.02	6	6.02259	6.02	达标
	北坝桥	1 小时	0.26901	0.09	55	55.26901	18.42	达标
		日平均	0.02977	0.03	6	6.02977	6.03	达标
	姚家角	1 小时	0.26137	0.09	55	55.26137	18.42	达标
		日平均	0.04443	0.04	6	6.04443	6.04	达标
	南海浜	1 小时	0.24898	0.08	55	55.24898	18.42	达标
		日平均	0.02586	0.03	6	6.02586	6.03	达标
	狮子桥	1 小时	0.16937	0.06	55	55.16937	18.39	达标
		日平均	0.02889	0.03	6	6.02889	6.03	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.11741	0.04	55	55.11741	18.37	达标
		日平均	0.01437	0.01	6	6.01437	6.01	达标
	朱家浜	1 小时	0.3002	0.1	55	55.3002	18.43	达标
		日平均	0.04181	0.04	6	6.04181	6.04	达标
	钱家塘	1 小时	0.12238	0.04	55	55.12238	18.37	达标
		日平均	0.02508	0.03	6	6.02508	6.03	达标
	贺康浜	1 小时	0.12297	0.04	55	55.12297	18.37	达标
		日平均	0.02681	0.03	6	6.02681	6.03	达标
	丁家浜	1 小时	0.22566	0.08	55	55.22566	18.41	达标
		日平均	0.03086	0.03	6	6.03086	6.03	达标
	后车浜	1 小时	0.21575	0.07	55	55.21575	18.41	达标
		日平均	0.02485	0.02	6	6.02485	6.02	达标
	章家角	1 小时	0.11434	0.04	55	55.11434	18.37	达标
		日平均	0.02213	0.02	6	6.02213	6.02	达标
	哨虎港	1 小时	0.15993	0.05	55	55.15993	18.39	达标
		日平均	0.02682	0.03	6	6.02682	6.03	达标
	锦昌年华	1 小时	0.27969	0.09	55	55.27969	18.43	达标
		日平均	0.01562	0.02	6	6.01562	6.02	达标
	中和北宸府	1 小时	0.18784	0.06	55	55.18784	18.4	达标
		日平均	0.01572	0.02	6	6.01572	6.02	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.28625	0.1	55	55.28625	18.43	达标
		日平均	0.02016	0.02	6	6.02016	6.02	达标

	路劲远洋江南院子	1 小时	0.25247	0.08	55	55.25247	18.42	达标
		日平均	0.01938	0.02	6	6.01938	6.02	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.31201	0.1	55	55.31201	18.44	达标
		日平均	0.02346	0.02	6	6.02346	6.02	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.21524	0.07	55	55.21524	18.41	达标
		日平均	0.02418	0.02	6	6.02418	6.02	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.10972	0.04	55	55.10972	18.37	达标
		日平均	0.00803	0.01	6	6.00803	6.01	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.17096	0.06	55	55.17096	18.39	达标
		日平均	0.02478	0.02	6	6.02478	6.02	达标
	亿荟城	1 小时	0.1337	0.04	55	55.1337	18.38	达标
		日平均	0.01137	0.01	6	6.01137	6.01	达标
	光合映	1 小时	0.13828	0.05	55	55.13828	18.38	达标
		日平均	0.01533	0.02	6	6.01533	6.02	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.12241	0.04	55	55.12241	18.37	达标
		日平均	0.00898	0.01	6	6.00898	6.01	达标
	杭语清橙	1 小时	0.23727	0.08	55	55.23727	18.41	达标
		日平均	0.01538	0.02	6	6.01538	6.02	达标
	悦贤里	1 小时	0.19304	0.06	55	55.19304	18.4	达标
		日平均	0.01971	0.02	6	6.01971	6.02	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.18091	0.06	55	55.18091	18.39	达标
		日平均	0.0192	0.02	6	6.0192	6.02	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.17369	0.06	55	55.17369	18.39	达标
		日平均	0.01596	0.02	6	6.01596	6.02	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.11031	0.04	55	55.11031	18.37	达标
		日平均	0.01725	0.02	6	6.01725	6.02	达标
	玉水观邸	1 小时	0.11602	0.04	55	55.11602	18.37	达标
		日平均	0.01485	0.01	6	6.01485	6.01	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.10447	0.03	55	55.10447	18.37	达标
		日平均	0.01169	0.01	6	6.01169	6.01	达标
	虎伏圩	1 小时	0.17892	0.06	55	55.17892	18.39	达标
		日平均	0.0137	0.01	6	6.0137	6.01	达标
	沾桥中学	1 小时	0.11535	0.04	55	55.11535	18.37	达标
		日平均	0.0133	0.01	6	6.0133	6.01	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.14039	0.05	55	55.14039	18.38	达标
		日平均	0.00832	0.01	6	6.00832	6.01	达标
	西金湾	1 小时	0.24529	0.08	55	55.24529	18.42	达标
		日平均	0.01694	0.02	6	6.01694	6.02	达标

	沾桥村	1 小时	0.15869	0.05	55	55.15869	18.39	达标
		日平均	0.00899	0.01	6	6.00899	6.01	达标
	南马浜	1 小时	0.16317	0.05	55	55.16317	18.39	达标
		日平均	0.01492	0.01	6	6.01492	6.01	达标
	独山新苑	1 小时	0.12648	0.04	55	55.12648	18.38	达标
		日平均	0.01244	0.01	6	6.01244	6.01	达标
	南北村	1 小时	0.10624	0.04	55	55.10624	18.37	达标
		日平均	0.00771	0.01	6	6.00771	6.01	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.18412	0.06	55	55.18412	18.39	达标
		日平均	0.02331	0.02	6	6.02331	6.02	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	3.14517	1.05	55	58.14517	19.38	达标
		日平均	0.23931	0.24	6	6.23931	6.24	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.29888	0.1	55	55.29888	18.43	达标
		日平均	0.02563	0.03	6	6.02563	6.03	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.12218	0.04	55	55.12218	18.37	达标
		日平均	0.01814	0.02	6	6.01814	6.02	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.22204	0.07	55	55.22204	18.41	达标
		日平均	0.01328	0.01	6	6.01328	6.01	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.16038	0.05	55	55.16038	18.39	达标
		日平均	0.00835	0.01	6	6.00835	6.01	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.23406	0.08	55	55.23406	18.41	达标
		日平均	0.04086	0.04	6	6.04086	6.04	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.13051	0.04	55	55.13051	18.38	达标
		日平均	0.01895	0.02	6	6.01895	6.02	达标
	轧钢小区	1 小时	0.35925	0.12	55	55.35925	18.45	达标
		日平均	0.02372	0.02	6	6.02372	6.02	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.99376	0.33	55	55.99376	18.66	达标
		日平均	0.07725	0.08	6	6.07725	6.08	达标
	半山林畔	1 小时	0.29462	0.1	55	55.29462	18.43	达标
		日平均	0.02318	0.02	6	6.02318	6.02	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.71659	0.24	55	55.71659	18.57	达标
		日平均	0.04226	0.04	6	6.04226	6.04	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.13589	0.05	55	55.13589	18.38	达标
		日平均	0.01172	0.01	6	6.01172	6.01	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.44779	0.15	55	55.44779	18.48	达标
		日平均	0.02411	0.02	6	6.02411	6.02	达标
	金隅田园外	1 小时	0.39493	0.13	55	55.39493	18.46	达标
		日平均	0.02555	0.03	6	6.02555	6.03	达标

	依锦苑	1 小时	0.24401	0.08	55	55.24401	18.41	达标
		日平均	0.02052	0.02	6	6.02052	6.02	达标
	田园社区	1 小时	0.41436	0.14	55	55.41436	18.47	达标
		日平均	0.02317	0.02	6	6.02317	6.02	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.36709	0.12	55	55.36709	18.46	达标
		日平均	0.02057	0.02	6	6.02057	6.02	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.36275	0.12	55	55.36275	18.45	达标
		日平均	0.03351	0.03	6	6.03351	6.03	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.36484	0.12	55	55.36484	18.45	达标
		日平均	0.02484	0.02	6	6.02484	6.02	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.58215	0.19	55	55.58215	18.53	达标
		日平均	0.03853	0.04	6	6.03853	6.04	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.12902	0.04	55	55.12902	18.38	达标
		日平均	0.01802	0.02	6	6.01802	6.02	达标
	独城澜山府	1 小时	0.2736	0.09	55	55.2736	18.42	达标
		日平均	0.01442	0.01	6	6.01442	6.01	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.74182	0.25	55	55.74182	18.58	达标
		日平均	0.03093	0.03	6	6.03093	6.03	达标
	吴家墩	1 小时	0.2525	0.08	55	55.2525	18.42	达标
		日平均	0.01457	0.01	6	6.01457	6.01	达标
	康桥人家	1 小时	0.23607	0.08	55	55.23607	18.41	达标
		日平均	0.01301	0.01	6	6.01301	6.01	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.19433	0.06	55	55.19433	18.4	达标
		日平均	0.02054	0.02	6	6.02054	6.02	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.12473	0.04	55	55.12473	18.37	达标
		日平均	0.01352	0.01	6	6.01352	6.01	达标
	庙浜	1 小时	0.14658	0.05	55	55.14658	18.38	达标
		日平均	0.01091	0.01	6	6.01091	6.01	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.1748	0.06	55	55.1748	18.39	达标
		日平均	0.01127	0.01	6	6.01127	6.01	达标
	网格	1 小时	4.16086	1.39	55	59.16086	19.72	达标
		日平均	0.35431	0.35	6	6.35431	6.35	达标

表 6.2-28　　叠加后环境质量浓度预测结果表（NMHC）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
NMHC	赞成杭家	1 小时	20.2048	1.01	645.0	665.2048	33.26	达标

	北秀向阳苑南区	1 小时	7.1564	0.36	645.0	652.1564	32.61	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	5.064	0.25	645.0	650.064	32.50	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	6.1073	0.31	645.0	651.1073	32.56	达标
	秋实宸悦居	1 小时	5.317	0.27	645.0	650.4227	32.52	达标
	陆家桥新苑	1 小时	9.7225	0.49	645.0	654.7225	32.74	达标
	源翠府	1 小时	6.0887	0.3	645.0	651.1542	32.56	达标
	北杭宸章府	1 小时	7.5681	0.38	645.0	652.5681	32.63	达标
	街西小区	1 小时	7.7032	0.39	645.0	652.7032	32.64	达标
	星海云庭花园	1 小时	5.7726	0.29	645.0	650.7726	32.54	达标
	莲花公寓	1 小时	4.3869	0.22	645.0	649.3869	32.47	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	4.2008	0.21	645.0	649.2008	32.46	达标
	水洪庙	1 小时	1.5878	0.08	645.0	647.7158	32.39	达标
	秦家角	1 小时	2.9959	0.15	645.0	648.24	32.41	达标
	曹家坝	1 小时	1.8746	0.09	645.0	647.1482	32.36	达标
	崇杭时代城	1 小时	3.9606	0.2	645.0	648.9606	32.45	达标
	北坝桥	1 小时	3.6919	0.18	645.0	648.6954	32.43	达标
	姚家角	1 小时	3.1463	0.16	645.0	648.1464	32.41	达标
	南海浜	1 小时	3.577	0.18	645.0	648.577	32.43	达标
	狮子桥	1 小时	2.9981	0.15	645.0	647.9981	32.40	达标
	吴下庙桥	1 小时	2.7335	0.14	645.0	647.7335	32.39	达标
	朱家浜	1 小时	2.5173	0.13	645.0	647.5173	32.38	达标
	钱家塘	1 小时	2.6818	0.13	645.0	647.6819	32.38	达标
	贺康浜	1 小时	2.3485	0.12	645.0	647.369	32.37	达标
	丁家浜	1 小时	2.5429	0.13	645.0	647.543	32.38	达标
	后车浜	1 小时	2.0658	0.1	645.0	647.1586	32.36	达标
	章家角	1 小时	2.2611	0.11	645.0	647.2634	32.36	达标
	哨虎港	1 小时	2.193	0.11	645.0	647.2184	32.36	达标
	锦昌年华	1 小时	10.8642	0.54	645.0	655.8641	32.79	达标
	中和北宸府	1 小时	8.19	0.41	645.0	653.1899	32.66	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	6.2073	0.31	645.0	651.2073	32.56	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	5.0206	0.25	645.0	650.0206	32.50	达标
	路劲银城澜仕	1 小时	7.3192	0.37	645.0	652.3192	32.62	达标

	里							
	海逸翠廷里	1 小时	7.4179	0.37	645.0	652.4179	32.62	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	4.962	0.25	645.0	649.962	32.50	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	6.2034	0.31	645.0	651.2034	32.56	达标
	亿荟城	1 小时	4.5772	0.23	645.0	649.5771	32.48	达标
	光合映	1 小时	3.2179	0.16	645.0	648.8555	32.44	达标
	绿都东澜府	1 小时	2.7572	0.14	645.0	648.808	32.44	达标
	杭语清橙	1 小时	2.2675	0.11	645.0	648.7305	32.44	达标
	悦贤里	1 小时	2.752	0.14	645.0	649.6877	32.48	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	2.4974	0.12	645.0	649.1188	32.46	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	2.8481	0.14	645.0	650.1449	32.51	达标
	祥生群贤府	1 小时	2.2042	0.11	645.0	649.1935	32.46	达标
	玉水观邸	1 小时	2.3362	0.12	645.0	649.6801	32.48	达标
	沾桥新苑	1 小时	1.9118	0.1	645.0	649.6605	32.48	达标
	虎伏圩	1 小时	2.5401	0.13	645.0	647.6199	32.38	达标
	沾桥中学	1 小时	1.9603	0.1	645.0	649.1007	32.46	达标
	鲶鱼浜	1 小时	2.4424	0.12	645.0	647.8121	32.39	达标
	西金湾	1 小时	2.5284	0.13	645.0	647.5284	32.38	达标
	沾桥村	1 小时	1.7895	0.09	645.0	648.2996	32.41	达标
	南马浜	1 小时	1.5983	0.08	645.0	647.7612	32.39	达标
	独山新苑	1 小时	1.593	0.08	645.0	647.5578	32.38	达标
	南北村	1 小时	1.5113	0.08	645.0	647.3777	32.37	达标
	杭州民安护理院	1 小时	6.2492	0.31	645.0	651.2491	32.56	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	15.5869	0.78	645.0	660.5869	33.03	达标
	曙光幼儿园	1 小时	7.8861	0.39	645.0	652.9438	32.65	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	6.8343	0.34	645.0	651.8344	32.59	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	4.9641	0.25	645.0	649.9641	32.50	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	4.6842	0.23	645.0	649.6843	32.48	达标

	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	6.9548	0.35	645.0	651.9548	32.60	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	4.8123	0.24	645.0	649.8123	32.49	达标
	轧钢小区	1 小时	5.1711	0.26	645.0	650.1711	32.51	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	5.7956	0.29	645.0	650.7956	32.54	达标
	半山林畔	1 小时	2.0049	0.1	645.0	647.1633	32.36	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	6.7424	0.34	645.0	651.9807	32.60	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	2.3075	0.12	645.0	647.5626	32.38	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	2.1564	0.11	645.0	647.5212	32.38	达标
	金隅田园外	1 小时	2.3772	0.12	645.0	647.5054	32.38	达标
	依锦苑	1 小时	2.0989	0.1	645.0	647.3787	32.37	达标
	田园社区	1 小时	2.3897	0.12	645.0	647.3897	32.37	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	2.0529	0.1	645.0	647.4667	32.37	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	2.5138	0.13	645.0	647.6609	32.38	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	2.7093	0.14	645.0	647.7094	32.39	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	2.5418	0.13	645.0	649.2969	32.46	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	2.3169	0.12	645.0	650.21	32.51	达标
	独城澜山府	1 小时	2.3791	0.12	645.0	651.6859	32.58	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	3.7247	0.19	645.0	650.6003	32.53	达标
	吴家墩	1 小时	4.539	0.23	645.0	653.8469	32.69	达标
	康桥人家	1 小时	3.0838	0.15	645.0	654.2439	32.71	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	2.9213	0.15	645.0	657.8129	32.89	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	2.5953	0.13	645.0	653.6534	32.68	达标
	庙浜	1 小时	1.664	0.08	645.0	649.917	32.50	达标

	杭州康久天颐养老院	1 小时	1.7215	0.09	645.0	649.4592	32.47	达标
	网格	1 小时	69.6832	3.48	645.0	1034.741	51.74	达标

表 6.2-29　　叠加后环境质量浓度预测结果表（乙酸乙酯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
乙酸乙酯	赞成杭家	1 小时	5.6681	1.72	0.05	5.71811	1.73	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	1.8982	0.58	0.05	1.94815	0.59	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	1.3764	0.42	0.05	1.42637	0.43	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	1.6502	0.5	0.05	1.70022	0.52	达标
	秋实宸悦居	1 小时	1.453	0.44	0.05	1.50304	0.46	达标
	陆家桥新苑	1 小时	2.7972	0.85	0.05	2.84722	0.86	达标
	源翠府	1 小时	1.7021	0.52	0.05	1.75208	0.53	达标
	北杭宸章府	1 小时	2.179	0.66	0.05	2.229	0.68	达标
	街西小区	1 小时	2.1997	0.67	0.05	2.24973	0.68	达标
	星海云庭花园	1 小时	1.6004	0.48	0.05	1.65042	0.5	达标
	莲花公寓	1 小时	1.2568	0.38	0.05	1.30684	0.4	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	1.1629	0.35	0.05	1.21289	0.37	达标
	水洪庙	1 小时	0.4519	0.14	0.05	0.50188	0.15	达标
	秦家角	1 小时	0.8486	0.26	0.05	0.89862	0.27	达标
	曹家坝	1 小时	0.5432	0.16	0.05	0.59315	0.18	达标
	崇杭时代城	1 小时	1.0974	0.33	0.05	1.14739	0.35	达标
	北坝桥	1 小时	1.0225	0.31	0.05	1.07246	0.32	达标
	姚家角	1 小时	0.897	0.27	0.05	0.94703	0.29	达标
	南海浜	1 小时	0.9739	0.3	0.05	1.02389	0.31	达标
	狮子桥	1 小时	0.8731	0.26	0.05	0.92309	0.28	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.7352	0.22	0.05	0.78523	0.24	达标
	朱家浜	1 小时	0.7311	0.22	0.05	0.78105	0.24	达标
	钱家塘	1 小时	0.7812	0.24	0.05	0.83119	0.25	达标
	贺康浜	1 小时	0.6531	0.2	0.05	0.70311	0.21	达标
	丁家浜	1 小时	0.7326	0.22	0.05	0.78262	0.24	达标
	后车浜	1 小时	0.6067	0.18	0.05	0.65671	0.2	达标

	章家角	1 小时	0.6559	0.2	0.05	0.7059	0.21	达标
	哨虎港	1 小时	0.612	0.19	0.05	0.66204	0.2	达标
	锦昌年华	1 小时	2.9557	0.9	0.05	3.00568	0.91	达标
	中和北宸府	1 小时	2.1742	0.66	0.05	2.22418	0.67	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	1.6938	0.51	0.05	1.74375	0.53	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	1.3531	0.41	0.05	1.40307	0.43	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	1.974	0.6	0.05	2.02395	0.61	达标
	海逸翠廷里	1 小时	2.0764	0.63	0.05	2.12635	0.64	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	1.4034	0.43	0.05	1.45339	0.44	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	1.6748	0.51	0.05	1.72478	0.52	达标
	亿荟城	1 小时	1.2566	0.38	0.05	1.30656	0.4	达标
	光合映	1 小时	0.8773	0.27	0.05	0.92734	0.28	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.7878	0.24	0.05	0.83775	0.25	达标
	杭语清橙	1 小时	0.6403	0.19	0.05	0.69034	0.21	达标
	悦贤里	1 小时	0.7683	0.23	0.05	0.81828	0.25	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.7043	0.21	0.05	0.75425	0.23	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.7877	0.24	0.05	0.83772	0.25	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.6156	0.19	0.05	0.6656	0.2	达标
	玉水观邸	1 小时	0.6475	0.2	0.05	0.69754	0.21	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.5276	0.16	0.05	0.57761	0.18	达标
	虎伏圩	1 小时	0.7324	0.22	0.05	0.78242	0.24	达标
	沾桥中学	1 小时	0.5407	0.16	0.05	0.59067	0.18	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.6843	0.21	0.05	0.73432	0.22	达标
	西金湾	1 小时	0.674	0.2	0.05	0.72401	0.22	达标
	沾桥村	1 小时	0.485	0.15	0.05	0.53498	0.16	达标
	南马浜	1 小时	0.4369	0.13	0.05	0.48693	0.15	达标
	独山新苑	1 小时	0.4506	0.14	0.05	0.50059	0.15	达标
	南北村	1 小时	0.4136	0.13	0.05	0.46356	0.14	达标
	杭州民安护理院	1 小时	1.6466	0.5	0.05	1.69658	0.51	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	3.814	1.16	0.05	3.86399	1.17	达标

	曙光幼儿园	1 小时	2.1812	0.66	0.05	2.23115	0.68	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	1.8014	0.55	0.05	1.85141	0.56	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	1.3631	0.41	0.05	1.41306	0.43	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	1.2493	0.38	0.05	1.29928	0.39	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	1.9942	0.6	0.05	2.04418	0.62	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	1.3168	0.4	0.05	1.36684	0.41	达标
	轧钢小区	1 小时	1.3463	0.41	0.05	1.39633	0.42	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	1.5336	0.46	0.05	1.5836	0.48	达标
	半山林畔	1 小时	0.5457	0.17	0.05	0.59571	0.18	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	1.707	0.52	0.05	1.75698	0.53	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.5847	0.18	0.05	0.63469	0.19	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.5468	0.17	0.05	0.59679	0.18	达标
	金隅田园外	1 小时	0.6176	0.19	0.05	0.66762	0.2	达标
	依锦苑	1 小时	0.5484	0.17	0.05	0.59842	0.18	达标
	田园社区	1 小时	0.6302	0.19	0.05	0.68017	0.21	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.5209	0.16	0.05	0.57093	0.17	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.6484	0.2	0.05	0.69835	0.21	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.7082	0.21	0.05	0.75823	0.23	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.6881	0.21	0.05	0.73808	0.22	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.6353	0.19	0.05	0.68528	0.21	达标

	独城澜山府	1 小时	0.6575	0.2	0.05	0.70748	0.21	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.9718	0.29	0.05	1.02182	0.31	达标
	吴家墩	1 小时	1.1782	0.36	0.05	1.22822	0.37	达标
	康桥人家	1 小时	0.8019	0.24	0.05	0.85186	0.26	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.7747	0.23	0.05	0.82465	0.25	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.6928	0.21	0.05	0.74277	0.23	达标
	庙浜	1 小时	0.4619	0.14	0.05	0.51193	0.16	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.4489	0.14	0.05	0.49886	0.15	达标
	网格	1 小时	19.7778	5.99	0.05	19.82779	6.01	达标

表 6.2-30　　叠加后环境质量浓度预测结果表（二甲苯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
二甲苯	赞成杭家	1 小时	2.8654	1.43	0.3	3.16538	1.58	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.9607	0.48	0.3	1.26065	0.63	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.6964	0.35	0.3	0.99638	0.5	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.834	0.42	0.3	1.13403	0.57	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.7386	0.37	0.3	1.03857	0.52	达标
	陆家桥新苑	1 小时	1.417	0.71	0.3	1.717	0.86	达标
	源翠府	1 小时	0.8637	0.43	0.3	1.16372	0.58	达标
	北杭宸章府	1 小时	1.1024	0.55	0.3	1.40242	0.7	达标
	街西小区	1 小时	1.1168	0.56	0.3	1.41677	0.71	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.8128	0.41	0.3	1.11281	0.56	达标
	莲花公寓	1 小时	0.6344	0.32	0.3	0.93436	0.47	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.5913	0.3	0.3	0.8913	0.45	达标
	水洪庙	1 小时	0.228	0.11	0.3	0.528	0.26	达标
	秦家角	1 小时	0.43	0.21	0.3	0.72997	0.36	达标
	曹家坝	1 小时	0.275	0.14	0.3	0.57497	0.29	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.5554	0.28	0.3	0.85536	0.43	达标
	北坝桥	1 小时	0.5191	0.26	0.3	0.81907	0.41	达标
	姚家角	1 小时	0.4528	0.23	0.3	0.75276	0.38	达标
	南海浜	1 小时	0.4951	0.25	0.3	0.79506	0.4	达标
	狮子桥	1 小时	0.4412	0.22	0.3	0.7412	0.37	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.3738	0.19	0.3	0.6738	0.34	达标

	朱家浜	1 小时	0.3689	0.18	0.3	0.66892	0.33	达标
	钱家塘	1 小时	0.3949	0.2	0.3	0.69493	0.35	达标
	贺康浜	1 小时	0.3292	0.16	0.3	0.62918	0.31	达标
	丁家浜	1 小时	0.3705	0.19	0.3	0.67045	0.34	达标
	后车浜	1 小时	0.306	0.15	0.3	0.60601	0.3	达标
	章家角	1 小时	0.3319	0.17	0.3	0.63185	0.32	达标
	哨虎港	1 小时	0.3086	0.15	0.3	0.60855	0.3	达标
	锦昌年华	1 小时	1.4988	0.75	0.3	1.79884	0.9	达标
	中和北宸府	1 小时	1.0992	0.55	0.3	1.39917	0.7	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.8598	0.43	0.3	1.15982	0.58	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.687	0.34	0.3	0.98703	0.49	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	1.0012	0.5	0.3	1.30116	0.65	达标
	海逸翠廷里	1 小时	1.054	0.53	0.3	1.35398	0.68	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.7096	0.35	0.3	1.00963	0.5	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.8468	0.42	0.3	1.14684	0.57	达标
	亿荟城	1 小时	0.6361	0.32	0.3	0.93611	0.47	达标
	光合映	1 小时	0.4444	0.22	0.3	0.74435	0.37	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.3978	0.2	0.3	0.69779	0.35	达标
	杭语清橙	1 小时	0.3235	0.16	0.3	0.62345	0.31	达标
	悦贤里	1 小时	0.389	0.19	0.3	0.68902	0.34	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.356	0.18	0.3	0.65595	0.33	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.3994	0.2	0.3	0.69937	0.35	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.3119	0.16	0.3	0.61193	0.31	达标
	玉水观邸	1 小时	0.3281	0.16	0.3	0.6281	0.31	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.2672	0.13	0.3	0.5672	0.28	达标
	虎伏圩	1 小时	0.3693	0.18	0.3	0.66929	0.33	达标
	沾桥中学	1 小时	0.274	0.14	0.3	0.57404	0.29	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.3469	0.17	0.3	0.64685	0.32	达标
	西金湾	1 小时	0.3426	0.17	0.3	0.64264	0.32	达标
	沾桥村	1 小时	0.2461	0.12	0.3	0.54605	0.27	达标
	南马浜	1 小时	0.2218	0.11	0.3	0.5218	0.26	达标
	独山新苑	1 小时	0.2282	0.11	0.3	0.52821	0.26	达标
	南北村	1 小时	0.21	0.11	0.3	0.51001	0.26	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.8364	0.42	0.3	1.13638	0.57	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	1.9341	0.97	0.3	2.23412	1.12	达标
	曙光幼儿园	1 小时	1.1085	0.55	0.3	1.40848	0.7	达标

	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.9102	0.46	0.3	1.2102	0.61	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.6925	0.35	0.3	0.99254	0.5	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.6346	0.32	0.3	0.93458	0.47	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	1.0107	0.51	0.3	1.31069	0.66	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.6688	0.33	0.3	0.96882	0.48	达标
	轧钢小区	1 小时	0.6847	0.34	0.3	0.98472	0.49	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.7794	0.39	0.3	1.07939	0.54	达标
	半山林畔	1 小时	0.2762	0.14	0.3	0.57616	0.29	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.8689	0.43	0.3	1.1689	0.58	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.2973	0.15	0.3	0.59725	0.3	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.278	0.14	0.3	0.57796	0.29	达标
	金隅田园外	1 小时	0.3141	0.16	0.3	0.61405	0.31	达标
	依锦苑	1 小时	0.2789	0.14	0.3	0.57885	0.29	达标
	田园社区	1 小时	0.3191	0.16	0.3	0.61906	0.31	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.2648	0.13	0.3	0.56479	0.28	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.3293	0.16	0.3	0.62932	0.31	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.36	0.18	0.3	0.65999	0.33	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.3488	0.17	0.3	0.64877	0.32	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.3224	0.16	0.3	0.62236	0.31	达标
	独城澜山府	1 小时	0.332	0.17	0.3	0.63204	0.32	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.4941	0.25	0.3	0.79413	0.4	达标
	吴家墩	1 小时	0.5991	0.3	0.3	0.89906	0.45	达标
	康桥人家	1 小时	0.4079	0.2	0.3	0.70786	0.35	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.3934	0.2	0.3	0.69337	0.35	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.3517	0.18	0.3	0.65171	0.33	达标
	庙浜	1 小时	0.2334	0.12	0.3	0.5334	0.27	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.2284	0.11	0.3	0.52839	0.26	达标

	网格	1 小时	9.9902	5	0.3	10.29023	5.15	达标

表 6.2-31　　叠加后环境质量浓度预测结果表（氯化氢）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
氯化氢	赞成杭家	1 小时	0.0911	0.18	8	8.09112	16.18	达标
		日平均	0.0104	0.07	8	8.01041	53.4	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.0337	0.07	8	8.0337	16.07	达标
		日平均	0.0036	0.02	8	8.00362	53.36	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.0252	0.05	8	8.02523	16.05	达标
		日平均	0.003	0.02	8	8.00296	53.35	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.0293	0.06	8	8.02933	16.06	达标
		日平均	0.0033	0.02	8	8.00333	53.36	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.0412	0.08	8	8.04123	16.08	达标
		日平均	0.0044	0.03	8	8.00435	53.36	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.0647	0.13	8	8.06472	16.13	达标
		日平均	0.0081	0.05	8	8.00812	53.39	达标
	源翠府	1 小时	0.0409	0.08	8	8.04091	16.08	达标
		日平均	0.0062	0.04	8	8.00617	53.37	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.0466	0.09	8	8.04657	16.09	达标
		日平均	0.0064	0.04	8	8.00643	53.38	达标
	街西小区	1 小时	0.0576	0.12	8	8.05763	16.12	达标
		日平均	0.0054	0.04	8	8.00539	53.37	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.042	0.08	8	8.042	16.08	达标
		日平均	0.0037	0.02	8	8.00371	53.36	达标
	莲花公寓	1 小时	0.0269	0.05	8	8.02694	16.05	达标
		日平均	0.0039	0.03	8	8.00394	53.36	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.0358	0.07	8	8.03578	16.07	达标
		日平均	0.0037	0.02	8	8.00365	53.36	达标
	水洪庙	1 小时	0.0127	0.03	8	8.01267	16.03	达标
		日平均	0.0008	0.01	8	8.00083	53.34	达标
	秦家角	1 小时	0.0241	0.05	8	8.02405	16.05	达标
		日平均	0.0026	0.02	8	8.00258	53.35	达标
	曹家坝	1 小时	0.0149	0.03	8	8.01485	16.03	达标
		日平均	0.0018	0.01	8	8.00178	53.35	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.0234	0.05	8	8.02339	16.05	达标
		日平均	0.0019	0.01	8	8.00189	53.35	达标
	北坝桥	1 小时	0.0286	0.06	8	8.02861	16.06	达标

		日平均	0.0034	0.02	8	8.00341	53.36	达标
	姚家角	1 小时	0.0229	0.05	8	8.02286	16.05	达标
		日平均	0.003	0.02	8	8.003	53.35	达标
	南海浜	1 小时	0.0279	0.06	8	8.02788	16.06	达标
		日平均	0.0025	0.02	8	8.00246	53.35	达标
	狮子桥	1 小时	0.0172	0.03	8	8.01721	16.03	达标
		日平均	0.0024	0.02	8	8.00243	53.35	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.0209	0.04	8	8.02093	16.04	达标
		日平均	0.0018	0.01	8	8.00177	53.35	达标
	朱家浜	1 小时	0.0165	0.03	8	8.01645	16.03	达标
		日平均	0.0023	0.02	8	8.00229	53.35	达标
	钱家塘	1 小时	0.0153	0.03	8	8.01526	16.03	达标
		日平均	0.0021	0.01	8	8.00214	53.35	达标
	贺康浜	1 小时	0.0184	0.04	8	8.01838	16.04	达标
		日平均	0.0021	0.01	8	8.00212	53.35	达标
	丁家浜	1 小时	0.0137	0.03	8	8.01367	16.03	达标
		日平均	0.002	0.01	8	8.00201	53.35	达标
	后车浜	1 小时	0.0174	0.03	8	8.01735	16.03	达标
		日平均	0.0017	0.01	8	8.00173	53.34	达标
	章家角	1 小时	0.0129	0.03	8	8.01285	16.03	达标
		日平均	0.0017	0.01	8	8.00174	53.34	达标
	哨虎港	1 小时	0.017	0.03	8	8.01701	16.03	达标
		日平均	0.0019	0.01	8	8.00187	53.35	达标
	锦昌年华	1 小时	0.0608	0.12	8	8.06076	16.12	达标
		日平均	0.0055	0.04	8	8.00551	53.37	达标
	中和北宸府	1 小时	0.0478	0.1	8	8.04776	16.1	达标
		日平均	0.005	0.03	8	8.00496	53.37	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.041	0.08	8	8.04101	16.08	达标
		日平均	0.0029	0.02	8	8.00286	53.35	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.0331	0.07	8	8.0331	16.07	达标
		日平均	0.0024	0.02	8	8.00236	53.35	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.0473	0.09	8	8.04727	16.09	达标
		日平均	0.0038	0.03	8	8.00382	53.36	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.0527	0.11	8	8.05265	16.11	达标
		日平均	0.0037	0.02	8	8.0037	53.36	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.0288	0.06	8	8.02875	16.06	达标
		日平均	0.0026	0.02	8	8.00256	53.35	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.0374	0.07	8	8.03737	16.07	达标

		日平均	0.0034	0.02	8	8.00336	53.36	达标
	亿荟城	1 小时	0.0252	0.05	8	8.02519	16.05	达标
		日平均	0.0025	0.02	8	8.00246	53.35	达标
	光合映	1 小时	0.0186	0.04	8	8.01861	16.04	达标
		日平均	0.0017	0.01	8	8.00167	53.34	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.0156	0.03	8	8.01563	16.03	达标
		日平均	0.0014	0.01	8	8.00144	53.34	达标
	杭语清橙	1 小时	0.0138	0.03	8	8.01377	16.03	达标
		日平均	0.0012	0.01	8	8.00119	53.34	达标
	悦贤里	1 小时	0.0166	0.03	8	8.01655	16.03	达标
		日平均	0.0015	0.01	8	8.00149	53.34	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.0142	0.03	8	8.01418	16.03	达标
		日平均	0.0014	0.01	8	8.00139	53.34	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.0197	0.04	8	8.01967	16.04	达标
		日平均	0.0016	0.01	8	8.00164	53.34	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.0128	0.03	8	8.01284	16.03	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00131	53.34	达标
	玉水观邸	1 小时	0.0152	0.03	8	8.0152	16.03	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00131	53.34	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.0141	0.03	8	8.01414	16.03	达标
		日平均	0.0012	0.01	8	8.00116	53.34	达标
	虎伏圩	1 小时	0.0186	0.04	8	8.01858	16.04	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00132	53.34	达标
	沾桥中学	1 小时	0.0119	0.02	8	8.01191	16.02	达标
		日平均	0.0012	0.01	8	8.00118	53.34	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.0169	0.03	8	8.01687	16.03	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00125	53.34	达标
	西金湾	1 小时	0.0188	0.04	8	8.01877	16.04	达标
		日平均	0.0012	0.01	8	8.00123	53.34	达标
	沾桥村	1 小时	0.0112	0.02	8	8.01123	16.02	达标
		日平均	0.0009	0.01	8	8.00093	53.34	达标
	南马浜	1 小时	0.0108	0.02	8	8.0108	16.02	达标
		日平均	0.0007	0	8	8.0007	53.34	达标
	独山新苑	1 小时	0.01	0.02	8	8.00998	16.02	达标
		日平均	0.0006	0	8	8.00062	53.34	达标
	南北村	1 小时	0.011	0.02	8	8.011	16.02	达标
		日平均	0.0006	0	8	8.0006	53.34	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.0401	0.08	8	8.04014	16.08	达标

		日平均	0.0031	0.02	8	8.00311	53.35	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.0439	0.09	8	8.04389	16.09	达标
		日平均	0.008	0.05	8	8.008	53.39	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.0601	0.12	8	8.06007	16.12	达标
		日平均	0.0073	0.05	8	8.00725	53.38	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.0348	0.07	8	8.03483	16.07	达标
		日平均	0.0038	0.03	8	8.00377	53.36	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.0383	0.08	8	8.03831	16.08	达标
		日平均	0.0029	0.02	8	8.00288	53.35	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.0316	0.06	8	8.03157	16.06	达标
		日平均	0.0024	0.02	8	8.00237	53.35	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.0542	0.11	8	8.05424	16.11	达标
		日平均	0.0076	0.05	8	8.00758	53.38	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.0358	0.07	8	8.03577	16.07	达标
		日平均	0.0029	0.02	8	8.0029	53.35	达标
	轧钢小区	1 小时	0.0395	0.08	8	8.03953	16.08	达标
		日平均	0.0035	0.02	8	8.00352	53.36	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.0407	0.08	8	8.04069	16.08	达标
		日平均	0.0042	0.03	8	8.00418	53.36	达标
	半山林畔	1 小时	0.0161	0.03	8	8.01613	16.03	达标
		日平均	0.0014	0.01	8	8.00144	53.34	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.0475	0.09	8	8.04749	16.09	达标
		日平均	0.0035	0.02	8	8.00354	53.36	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.0134	0.03	8	8.01342	16.03	达标
		日平均	0.0016	0.01	8	8.00155	53.34	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.0123	0.02	8	8.01234	16.02	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00133	53.34	达标
	金隅田园外	1 小时	0.0135	0.03	8	8.01351	16.03	达标
		日平均	0.0014	0.01	8	8.00138	53.34	达标
	依锦苑	1 小时	0.0126	0.03	8	8.01255	16.03	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00131	53.34	达标
	田园社区	1 小时	0.0176	0.04	8	8.01764	16.04	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00127	53.34	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.0118	0.02	8	8.01179	16.02	达标
		日平均	0.0012	0.01	8	8.00124	53.34	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.0177	0.04	8	8.01774	16.04	达标
		日平均	0.0014	0.01	8	8.00136	53.34	达标
	杭州北苑实验中	1 小时	0.0183	0.04	8	8.01832	16.04	达标

	学	日平均	0.0014	0.01	8	8.00139	53.34	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.0185	0.04	8	8.01849	16.04	达标
		日平均	0.0012	0.01	8	8.00116	53.34	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.016	0.03	8	8.016	16.03	达标
		日平均	0.0014	0.01	8	8.00139	53.34	达标
	独城澜山府	1 小时	0.0163	0.03	8	8.01633	16.03	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00131	53.34	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.0266	0.05	8	8.02661	16.05	达标
		日平均	0.0022	0.01	8	8.00223	53.35	达标
	吴家墩	1 小时	0.0266	0.05	8	8.02657	16.05	达标
		日平均	0.0016	0.01	8	8.00157	53.34	达标
	康桥人家	1 小时	0.0205	0.04	8	8.02047	16.04	达标
		日平均	0.0013	0.01	8	8.00131	53.34	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.0179	0.04	8	8.01794	16.04	达标
		日平均	0.001	0.01	8	8.00099	53.34	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.0165	0.03	8	8.01652	16.03	达标
		日平均	0.0009	0.01	8	8.00091	53.34	达标
	庙浜	1 小时	0.0122	0.02	8	8.01217	16.02	达标
		日平均	0.0008	0.01	8	8.00084	53.34	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.013	0.03	8	8.01295	16.03	达标
		日平均	0.0008	0.01	8	8.0008	53.34	达标
	网格	1 小时	0.1356	0.27	8	8.13558	16.27	达标
		日平均	0.0316	0.21	8	8.0316	53.54	达标

表 6.2-32　　叠加后环境质量浓度预测结果表（二氯甲烷）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)		浓度 (mg/m^3)	占标率(%)	
二氯甲烷	赞成杭家	1 小时	0.0614	0	0.05	0.11137	0.01	达标
		日平均	0.0065	0	0.05	0.05645	0.01	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.0212	0	0.05	0.07119	0	达标
		日平均	0.0024	0	0.05	0.05237	0.01	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.0154	0	0.05	0.06535	0	达标
		日平均	0.0019	0	0.05	0.0519	0.01	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.0177	0	0.05	0.06765	0	达标
		日平均	0.002	0	0.05	0.05199	0.01	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.0242	0	0.05	0.07416	0	达标
		日平均	0.0025	0	0.05	0.05249	0.01	达标

	陆家桥新苑	1 小时	0.0385	0	0.05	0.08853	0	达标
		日平均	0.0051	0	0.05	0.05513	0.01	达标
	源翠府	1 小时	0.0241	0	0.05	0.07411	0	达标
		日平均	0.0036	0	0.05	0.05357	0.01	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.0277	0	0.05	0.07771	0	达标
		日平均	0.0038	0	0.05	0.05377	0.01	达标
	街西小区	1 小时	0.0344	0	0.05	0.08443	0	达标
		日平均	0.0034	0	0.05	0.05336	0.01	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.0248	0	0.05	0.07484	0	达标
		日平均	0.0023	0	0.05	0.05226	0.01	达标
	莲花公寓	1 小时	0.0157	0	0.05	0.06565	0	达标
		日平均	0.0023	0	0.05	0.05234	0.01	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.0208	0	0.05	0.07081	0	达标
		日平均	0.0022	0	0.05	0.05218	0.01	达标
	水洪庙	1 小时	0.0074	0	0.05	0.05737	0	达标
		日平均	0.0005	0	0.05	0.05048	0.01	达标
	秦家角	1 小时	0.014	0	0.05	0.06397	0	达标
		日平均	0.0016	0	0.05	0.05157	0.01	达标
	曹家坝	1 小时	0.0085	0	0.05	0.05845	0	达标
		日平均	0.001	0	0.05	0.05104	0.01	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.0137	0	0.05	0.06374	0	达标
		日平均	0.0011	0	0.05	0.0511	0.01	达标
	北坝桥	1 小时	0.0167	0	0.05	0.06668	0	达标
		日平均	0.002	0	0.05	0.05199	0.01	达标
	姚家角	1 小时	0.013	0	0.05	0.06297	0	达标
		日平均	0.0018	0	0.05	0.05178	0.01	达标
	南海浜	1 小时	0.0163	0	0.05	0.06631	0	达标
		日平均	0.0015	0	0.05	0.05147	0.01	达标
	狮子桥	1 小时	0.0101	0	0.05	0.06011	0	达标
		日平均	0.0014	0	0.05	0.05142	0.01	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.0122	0	0.05	0.06219	0	达标
		日平均	0.0011	0	0.05	0.05105	0.01	达标
	朱家浜	1 小时	0.0094	0	0.05	0.05943	0	达标
		日平均	0.0013	0	0.05	0.05134	0.01	达标
	钱家塘	1 小时	0.009	0	0.05	0.05895	0	达标
		日平均	0.0012	0	0.05	0.05124	0.01	达标
	贺康浜	1 小时	0.0106	0	0.05	0.06062	0	达标
		日平均	0.0012	0	0.05	0.05123	0.01	达标

	丁家浜	1 小时	0.008	0	0.05	0.05803	0	达标
		日平均	0.0012	0	0.05	0.05118	0.01	达标
	后车浜	1 小时	0.01	0	0.05	0.06001	0	达标
		日平均	0.001	0	0.05	0.05102	0.01	达标
	章家角	1 小时	0.0075	0	0.05	0.05746	0	达标
		日平均	0.001	0	0.05	0.05102	0.01	达标
	哨虎港	1 小时	0.0099	0	0.05	0.05987	0	达标
		日平均	0.0011	0	0.05	0.05108	0.01	达标
	锦昌年华	1 小时	0.0373	0	0.05	0.08732	0	达标
		日平均	0.0033	0	0.05	0.05332	0.01	达标
	中和北宸府	1 小时	0.0288	0	0.05	0.0788	0	达标
		日平均	0.003	0	0.05	0.05299	0.01	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.0244	0	0.05	0.07443	0	达标
		日平均	0.0017	0	0.05	0.0517	0.01	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.0196	0	0.05	0.06956	0	达标
		日平均	0.0014	0	0.05	0.05136	0.01	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.0275	0	0.05	0.0775	0	达标
		日平均	0.0022	0	0.05	0.05221	0.01	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.0313	0	0.05	0.08132	0	达标
		日平均	0.0022	0	0.05	0.05219	0.01	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.017	0	0.05	0.06701	0	达标
		日平均	0.0015	0	0.05	0.0515	0.01	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.0223	0	0.05	0.07225	0	达标
		日平均	0.002	0	0.05	0.05199	0.01	达标
	亿荟城	1 小时	0.015	0	0.05	0.06497	0	达标
		日平均	0.0015	0	0.05	0.05145	0.01	达标
	光合映	1 小时	0.0109	0	0.05	0.06093	0	达标
		日平均	0.001	0	0.05	0.05098	0.01	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.0095	0	0.05	0.05951	0	达标
		日平均	0.0009	0	0.05	0.05087	0.01	达标
	杭语清橙	1 小时	0.0082	0	0.05	0.05824	0	达标
		日平均	0.0007	0	0.05	0.05069	0.01	达标
	悦贤里	1 小时	0.0095	0	0.05	0.05951	0	达标
		日平均	0.0009	0	0.05	0.05088	0.01	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.0086	0	0.05	0.05861	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05084	0.01	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.0116	0	0.05	0.06156	0	达标
		日平均	0.001	0	0.05	0.05097	0.01	达标

	祥生群贤府	1 小时	0.0077	0	0.05	0.05767	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05078	0.01	达标
	玉水观邸	1 小时	0.0087	0	0.05	0.05874	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05077	0.01	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.0081	0	0.05	0.05813	0	达标
		日平均	0.0007	0	0.05	0.05068	0.01	达标
	虎伏圩	1 小时	0.0106	0	0.05	0.06056	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05075	0.01	达标
	沾桥中学	1 小时	0.0071	0	0.05	0.05708	0	达标
		日平均	0.0007	0	0.05	0.0507	0.01	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.0098	0	0.05	0.05982	0	达标
		日平均	0.0007	0	0.05	0.05072	0.01	达标
	西金湾	1 小时	0.011	0	0.05	0.06095	0	达标
		日平均	0.0007	0	0.05	0.05072	0.01	达标
	沾桥村	1 小时	0.0065	0	0.05	0.05653	0	达标
		日平均	0.0005	0	0.05	0.05053	0.01	达标
	南马浜	1 小时	0.0064	0	0.05	0.05635	0	达标
		日平均	0.0004	0	0.05	0.05039	0.01	达标
	独山新苑	1 小时	0.0058	0	0.05	0.05578	0	达标
		日平均	0.0004	0	0.05	0.05035	0.01	达标
	南北村	1 小时	0.0064	0	0.05	0.05636	0	达标
		日平均	0.0003	0	0.05	0.05034	0.01	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.0238	0	0.05	0.07375	0	达标
		日平均	0.002	0	0.05	0.05203	0.01	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.0326	0	0.05	0.0826	0	达标
		日平均	0.0048	0	0.05	0.05482	0.01	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.0355	0	0.05	0.08552	0	达标
		日平均	0.0042	0	0.05	0.05418	0.01	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.0213	0	0.05	0.07127	0	达标
		日平均	0.0023	0	0.05	0.05226	0.01	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.0224	0	0.05	0.07241	0	达标
		日平均	0.0017	0	0.05	0.05167	0.01	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.0186	0	0.05	0.06864	0	达标
		日平均	0.0014	0	0.05	0.05139	0.01	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.0321	0	0.05	0.08214	0	达标
		日平均	0.0044	0	0.05	0.05444	0.01	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.0209	0	0.05	0.07087	0	达标
		日平均	0.0018	0	0.05	0.05175	0.01	达标

	轧钢小区	1 小时	0.0239	0	0.05	0.07385	0	达标
		日平均	0.0021	0	0.05	0.05212	0.01	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.0245	0	0.05	0.07451	0	达标
		日平均	0.0026	0	0.05	0.05259	0.01	达标
	半山林畔	1 小时	0.0094	0	0.05	0.05943	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05084	0.01	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.0285	0	0.05	0.07849	0	达标
		日平均	0.0021	0	0.05	0.0521	0.01	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.0078	0	0.05	0.05783	0	达标
		日平均	0.0009	0	0.05	0.05091	0.01	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.0071	0	0.05	0.05712	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05078	0.01	达标
	金隅田园外	1 小时	0.0088	0	0.05	0.05877	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05082	0.01	达标
	依锦苑	1 小时	0.008	0	0.05	0.05802	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05076	0.01	达标
	田园社区	1 小时	0.0104	0	0.05	0.06037	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05078	0.01	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.0068	0	0.05	0.05679	0	达标
		日平均	0.0007	0	0.05	0.05072	0.01	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.0105	0	0.05	0.0605	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05083	0.01	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.0109	0	0.05	0.06091	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05082	0.01	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.0109	0	0.05	0.0609	0	达标
		日平均	0.0007	0	0.05	0.05071	0.01	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.0093	0	0.05	0.05932	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05081	0.01	达标
	独城澜山府	1 小时	0.0096	0	0.05	0.05956	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05076	0.01	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.0156	0	0.05	0.06563	0	达标
		日平均	0.0013	0	0.05	0.05132	0.01	达标
	吴家墩	1 小时	0.0167	0	0.05	0.06666	0	达标
		日平均	0.0009	0	0.05	0.05092	0.01	达标
	康桥人家	1 小时	0.0125	0	0.05	0.06245	0	达标
		日平均	0.0008	0	0.05	0.05077	0.01	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.0108	0	0.05	0.06084	0	达标

		日平均	0.0006	0	0.05	0.05059	0.01	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.0098	0	0.05	0.05984	0	达标
		日平均	0.0005	0	0.05	0.05054	0.01	达标
	庙浜	1 小时	0.0071	0	0.05	0.05709	0	达标
		日平均	0.0005	0	0.05	0.05048	0.01	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.0076	0	0.05	0.05756	0	达标
		日平均	0.0005	0	0.05	0.05046	0.01	达标
	网格	1 小时	0.1808	0.01	0.05	0.23078	0.01	达标
		日平均	0.0405	0.01	0.05	0.09048	0.01	达标

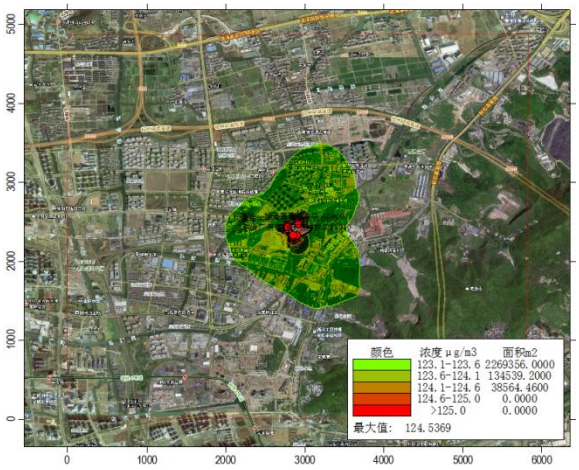
根据上述预测结果可知，叠加环境本底和其他污染源后，TSP、硫酸雾、氟化物、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、氯化氢、二氯甲烷短期浓度，PM_{10}、二氧化硫、二氧化氮短期浓度和年均浓度均可达到相应环境质量标准要求。

6.2.10.3 现状超标污染物评价

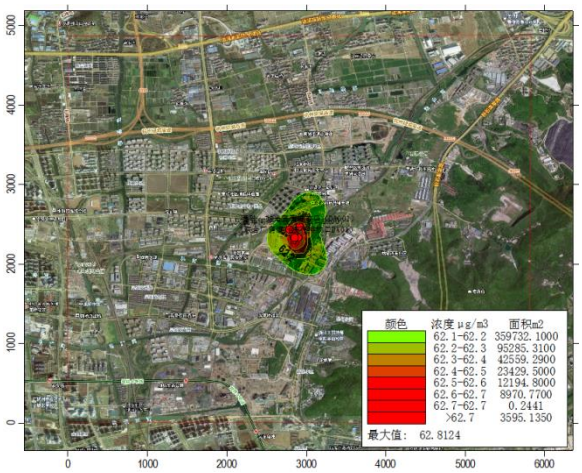
项目所在区臭氧的百分位日均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)第 10.1.2 节：现状浓度超标的污染物评价，叠加达标年目标浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准或满足达标规划确定的区域环境质量改善目标。本项目氮氧化物、VOCs 排放量较小，不会对区域臭氧浓度造成不利影响，因此项目的环境影响符合区域环境质量改善目标。

6.2.10.4 正常工况主要污染物叠加本底和其他源后质量浓度分布图

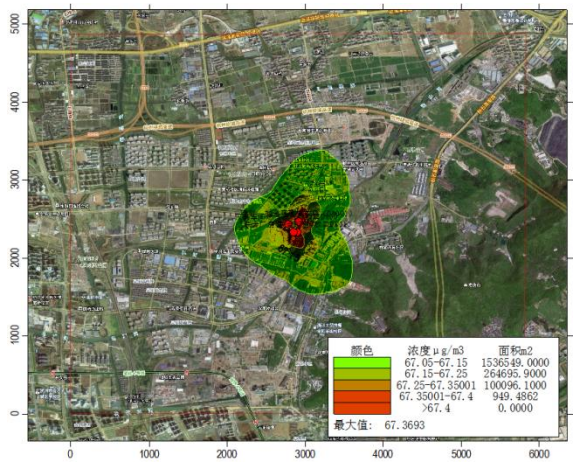
根据前述预测结果，各污染物浓度等值线分布图如下：



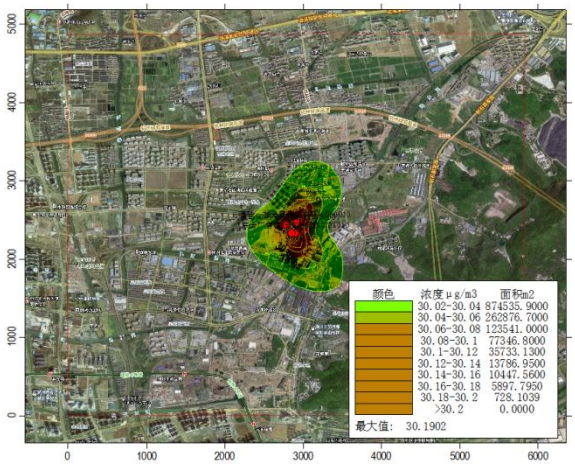
PM_{10}95 百分位日均浓度分布图



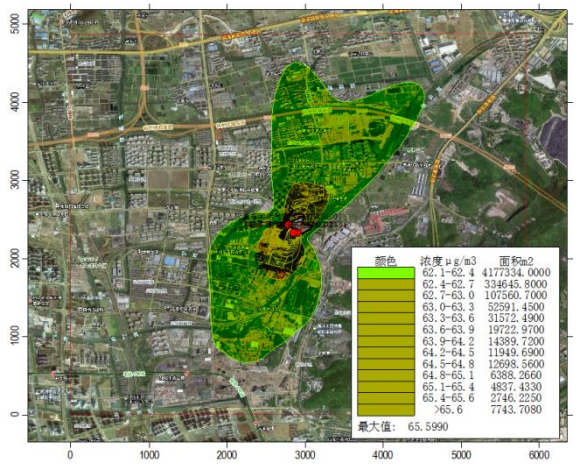
PM_{10} 年均浓度分布图



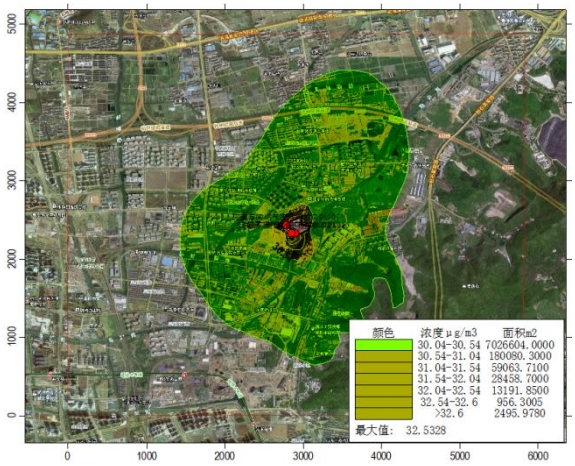
$PM_{2.5}$95 百分位日均浓度分布图



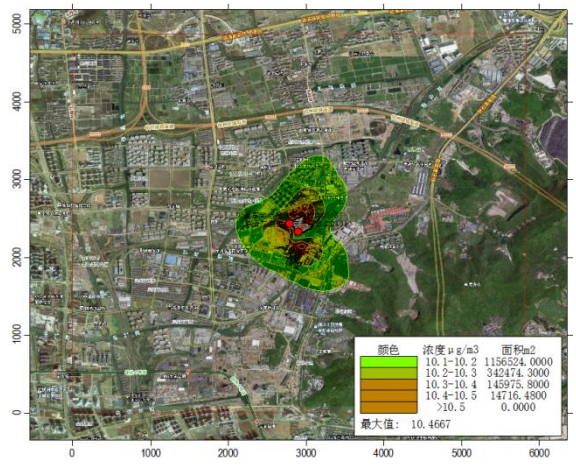
$PM_{2.5}$ 年均浓度分布图



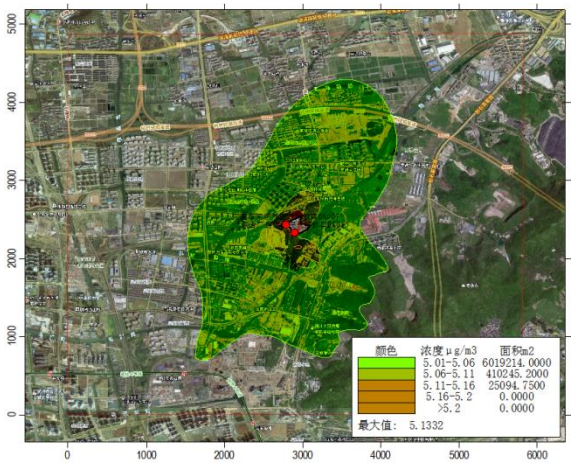
$NO_2$98 百分位日平均浓度分布图



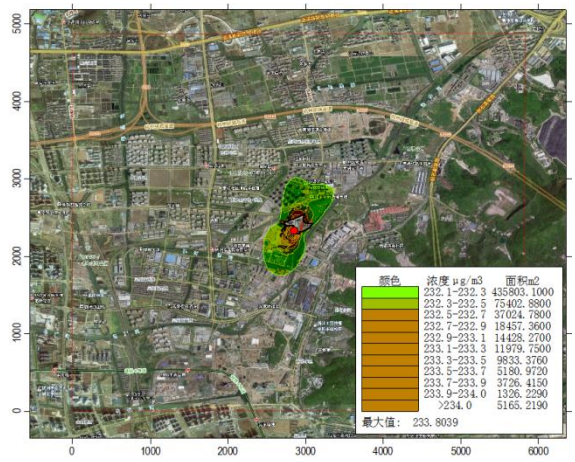
NO_2 年均浓度分布图



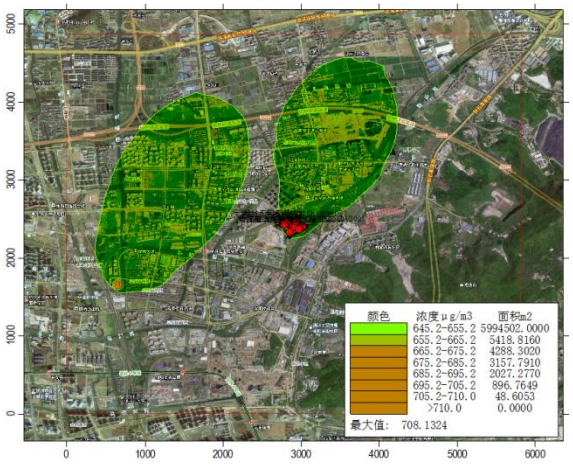
$SO_2$98 百分位日平均浓度分布图



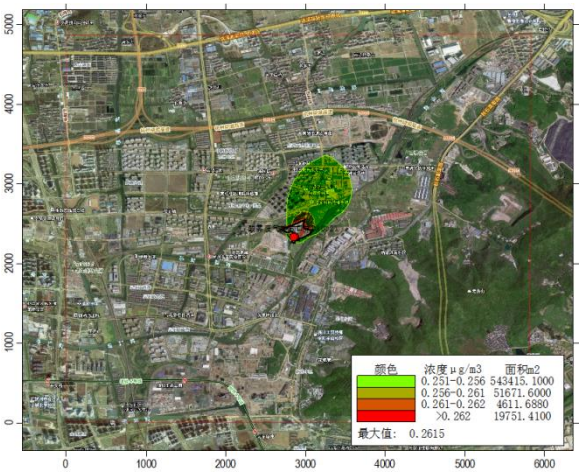
SO_2 年均浓度分布图



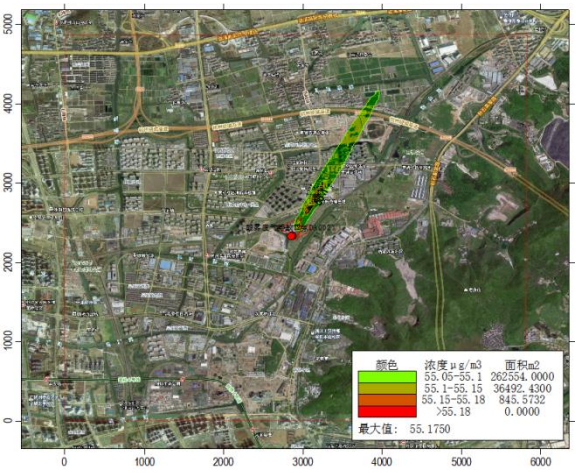
TSP 日均浓度分布图



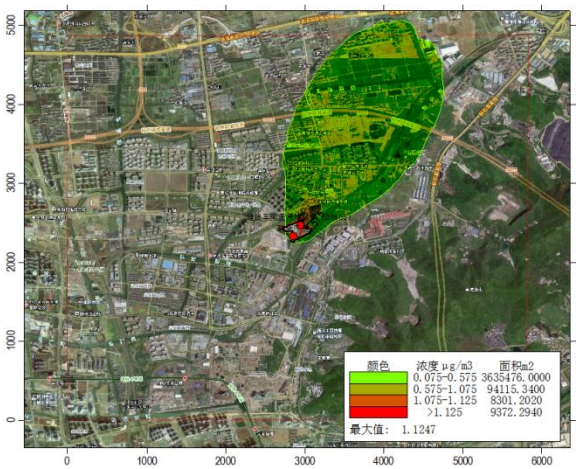
NMHC 小时浓度分布图



氟化物小时浓度分布图



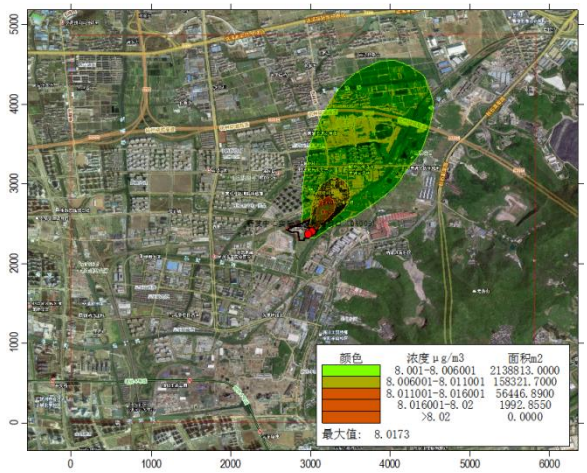
硫酸小时浓度分布图



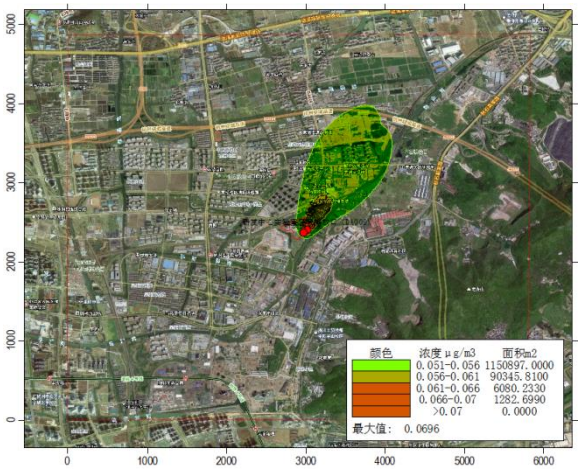
乙酸乙酯小时浓度分布图



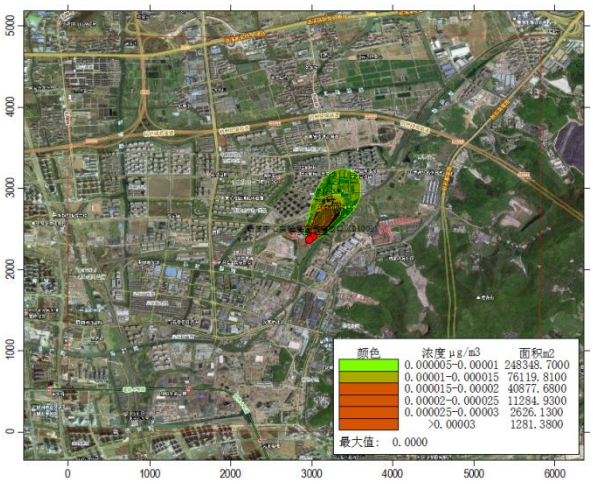
二甲苯小时浓度分布图



氯化氢小时浓度分布图



二氯甲烷小时浓度分布图



三氯甲烷小时浓度分布图

6.2.10.5 非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果

表 6.2-33　　非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果（NO_2）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率(%)	达标情况
二氧化氮	赞成杭家	1 小时	9.6206	23072408	4.81	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	5.11767	23091018	2.56	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	4.66891	23091018	2.33	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	3.30506	23010111	1.65	达标
	秋实宸悦居	1 小时	4.98904	23071007	2.49	达标
	陆家桥新苑	1 小时	9.96934	23060919	4.98	达标
	源翠府	1 小时	6.48039	23071007	3.24	达标
	北杭宸章府	1 小时	5.69844	23060919	2.85	达标
	街西小区	1 小时	7.44856	23062707	3.72	达标
	星海云庭花园	1 小时	5.30965	23062707	2.65	达标

	莲花公寓	1 小时	4.92755	23060919	2.46	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	5.71973	23062707	2.86	达标
	水洪庙	1 小时	2.61613	23070519	1.31	达标
	秦家角	1 小时	4.36712	23071007	2.18	达标
	曹家坝	1 小时	3.3332	23061007	1.67	达标
	崇杭时代城	1 小时	5.38294	23090807	2.69	达标
	北坝桥	1 小时	4.85089	23070107	2.43	达标
	姚家角	1 小时	4.32826	23062707	2.16	达标
	南海浜	1 小时	3.87667	23062507	1.94	达标
	狮子桥	1 小时	3.56838	23060919	1.78	达标
	吴下庙桥	1 小时	2.71295	23031308	1.36	达标
	朱家浜	1 小时	3.74856	23062707	1.87	达标
	钱家塘	1 小时	3.18578	23060919	1.59	达标
	贺康浜	1 小时	3.67704	23070107	1.84	达标
	丁家浜	1 小时	2.79202	23060919	1.4	达标
	后车浜	1 小时	3.53134	23062707	1.77	达标
	章家角	1 小时	2.66224	23060919	1.33	达标
	哨虎港	1 小时	3.3113	23091807	1.66	达标
	锦昌年华	1 小时	6.50527	23082707	3.25	达标
	中和北宸府	1 小时	8.39717	23090807	4.2	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	6.66308	23082707	3.33	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	6.46204	23082707	3.23	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	8.19294	23082707	4.1	达标
	海逸翠廷里	1 小时	6.02418	23082007	3.01	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	2.69112	23042607	1.35	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	7.87008	23090807	3.94	达标
	亿荟城	1 小时	3.59212	23090807	1.8	达标
	光合映	1 小时	4.78465	23090807	2.39	达标
	绿都东澜府	1 小时	2.49524	23073107	1.25	达标
	杭语清橙	1 小时	3.09404	23090807	1.55	达标
	悦贤里	1 小时	2.76913	23102317	1.38	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	2.13174	23010111	1.07	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	2.4849	23020909	1.24	达标
	祥生群贤府	1 小时	1.93117	23010111	0.97	达标
	玉水观邸	1 小时	2.57895	23102317	1.29	达标
	沾桥新苑	1 小时	2.11319	23082419	1.06	达标

	虎伏圩	1 小时	4.18957	23082707	2.09	达标
	沾桥中学	1 小时	2.43823	23102317	1.22	达标
	鲶鱼浜	1 小时	2.08941	23071019	1.04	达标
	西金湾	1 小时	4.29553	23082707	2.15	达标
	沾桥村	1 小时	2.89795	23090807	1.45	达标
	南马浜	1 小时	3.2802	23090807	1.64	达标
	独山新苑	1 小时	2.63566	23090807	1.32	达标
	南北村	1 小时	1.20866	23030310	0.6	达标
	杭州民安护理院	1 小时	8.16814	23081907	4.08	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	4.17882	23072607	2.09	达标
	曙光幼儿园	1 小时	5.53517	23071007	2.77	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	3.26778	23010111	1.63	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	4.87941	23082707	2.44	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	3.30615	23042607	1.65	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	6.40109	23070107	3.2	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	3.75635	23062507	1.88	达标
	轧钢小区	1 小时	28.42541	23032519	14.21	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	78.63117	23070222	39.32	达标
	半山林畔	1 小时	23.31168	23103124	11.66	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	56.70004	23082123	28.35	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	10.58944	23062304	5.29	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	3.70189	23070507	1.85	达标
	金隅田园外	1 小时	4.23835	23092807	2.12	达标
	依锦苑	1 小时	3.7571	23092807	1.88	达标
	田园社区	1 小时	32.78615	23061422	16.39	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	3.43471	23070507	1.72	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	28.70279	23052601	14.35	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	28.86771	23101202	14.43	达标
	杭州市第一人民医院（城北院	1 小时	2.99192	23062107	1.5	达标

	区）					
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	2.35813	23020909	1.18	达标
	独城澜山府	1 小时	2.49912	23102708	1.25	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	4.12016	23102708	2.06	达标
	吴家墩	1 小时	3.93316	23102708	1.97	达标
	康桥人家	1 小时	3.41019	23102708	1.71	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	2.23532	23080201	1.12	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	2.21783	23102808	1.11	达标
	庙浜	1 小时	2.10546	23090503	1.05	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	2.50246	23121009	1.25	达标

表 6.2-34　　非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果（NMHC）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
NMHC	赞成杭家	1 小时	27.7921	23072005	1.39	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	8.11575	23101620	0.41	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	6.05013	23102804	0.3	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	7.46997	23103022	0.37	达标
	秋实宸悦居	1 小时	6.30711	23090806	0.32	达标
	陆家桥新苑	1 小时	12.30117	23091024	0.62	达标
	源翠府	1 小时	7.43377	23091204	0.37	达标
	北杭宸章府	1 小时	9.53769	23081903	0.48	达标
	街西小区	1 小时	10.30245	23091902	0.52	达标
	星海云庭花园	1 小时	7.21009	23091902	0.36	达标
	莲花公寓	1 小时	5.59448	23102402	0.28	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	5.43496	23091902	0.27	达标
	水洪庙	1 小时	2.04075	23011922	0.1	达标
	秦家角	1 小时	3.79601	23103121	0.19	达标
	曹家坝	1 小时	2.48464	23103103	0.12	达标
	崇杭时代城	1 小时	5.10517	23052001	0.26	达标
	北坝桥	1 小时	4.50701	23062105	0.23	达标
	姚家角	1 小时	4.05843	23013022	0.2	达标
	南海浜	1 小时	4.37101	23091902	0.22	达标
	狮子桥	1 小时	3.94084	23102402	0.2	达标
	吴下庙桥	1 小时	3.3321	23012201	0.17	达标
	朱家浜	1 小时	3.31456	23013022	0.17	达标

	钱家塘	1 小时	3.53906	23102402	0.18	达标
	贺康浜	1 小时	2.98537	23021204	0.15	达标
	丁家浜	1 小时	3.29672	23102402	0.16	达标
	后车浜	1 小时	2.77925	23010602	0.14	达标
	章家角	1 小时	2.9876	23102402	0.15	达标
	哨虎港	1 小时	2.78724	23022724	0.14	达标
	锦昌年华	1 小时	13.55178	23081906	0.68	达标
	中和北宸府	1 小时	9.99902	23060705	0.5	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	7.60569	23072005	0.38	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	5.92512	23072005	0.3	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	8.62395	23072005	0.43	达标
	海逸翠廷里	1 小时	9.63614	23072005	0.48	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	6.50038	23103018	0.33	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	7.55353	23052001	0.38	达标
	亿荟城	1 小时	5.67893	23060705	0.28	达标
	光合映	1 小时	3.96492	23121005	0.2	达标
	绿都东澜府	1 小时	3.64071	23121005	0.18	达标
	杭语清橙	1 小时	3.07393	23121005	0.15	达标
	悦贤里	1 小时	3.47732	23101823	0.17	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	3.19677	23103022	0.16	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	3.58825	23092506	0.18	达标
	祥生群贤府	1 小时	2.78351	23103022	0.14	达标
	玉水观邸	1 小时	2.8963	23101823	0.14	达标
	沾桥新苑	1 小时	2.3688	23041224	0.12	达标
	虎伏圩	1 小时	3.39991	23021205	0.17	达标
	沾桥中学	1 小时	2.47777	23101823	0.12	达标
	鲶鱼浜	1 小时	3.22943	23103018	0.16	达标
	西金湾	1 小时	2.97443	23120320	0.15	达标
	沾桥村	1 小时	2.25934	23121005	0.11	达标
	南马浜	1 小时	1.95212	23052001	0.1	达标
	独山新苑	1 小时	2.03625	23101702	0.1	达标
	南北村	1 小时	1.85129	23103018	0.09	达标
	杭州民安护理院	1 小时	7.00255	23060724	0.35	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	15.20885	23081905	0.76	达标
	曙光幼儿园	1 小时	9.52088	23091101	0.48	达标
	崇贤第二幼儿园	1 小时	8.66995	23081905	0.43	达标

	（向阳园区）					
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	6.34858	23081906	0.32	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	5.47666	23081906	0.27	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	8.8696	23062105	0.44	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	5.77435	23091902	0.29	达标
	轧钢小区	1 小时	6.113	23051521	0.31	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	6.64643	23092418	0.33	达标
	半山林畔	1 小时	2.54302	23032122	0.13	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	7.93367	23072024	0.4	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	2.32942	23122908	0.12	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	2.00039	23021722	0.1	达标
	金隅田园外	1 小时	2.43749	23091607	0.12	达标
	依锦苑	1 小时	2.25194	23091607	0.11	达标
	田园社区	1 小时	2.75819	23082006	0.14	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	1.91366	23091607	0.1	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	2.84189	23062104	0.14	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	3.04702	23051521	0.15	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	2.99895	23041120	0.15	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	2.85378	23092506	0.14	达标
	独城澜山府	1 小时	2.84484	23122619	0.14	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	4.01417	23122619	0.2	达标
	吴家墩	1 小时	4.53045	23091207	0.23	达标
	康桥人家	1 小时	3.28777	23091207	0.16	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	3.38906	23091207	0.17	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	3.14768	23091207	0.16	达标
	庙浜	1 小时	2.04241	23122619	0.1	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	1.95205	23102521	0.1	达标

表 6.2-35　　非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果（氟化物）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
氟化物	赞成杭家	1 小时	0.07574	23091902	0.38	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.03089	23081905	0.15	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.02208	23092506	0.11	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.02425	23060705	0.12	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.01859	23103121	0.09	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.03833	23081903	0.19	达标
	源翠府	1 小时	0.02101	23091204	0.11	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.02916	23081903	0.15	达标
	街西小区	1 小时	0.02752	23091902	0.14	达标
	星海云庭花园	1 小时	0.02013	23091902	0.1	达标
	莲花公寓	1 小时	0.01722	23102402	0.09	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.01509	23091902	0.08	达标
	水洪庙	1 小时	0.0069	23011922	0.03	达标
	秦家角	1 小时	0.01264	23103121	0.06	达标
	曹家坝	1 小时	0.00876	23103103	0.04	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.01708	23103018	0.09	达标
	北坝桥	1 小时	0.01449	23062105	0.07	达标
	姚家角	1 小时	0.01372	23102402	0.07	达标
	南海浜	1 小时	0.01288	23091902	0.06	达标
	狮子桥	1 小时	0.01288	23102402	0.06	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.01042	23010602	0.05	达标
	朱家浜	1 小时	0.01118	23102402	0.06	达标
	钱家塘	1 小时	0.01177	23102402	0.06	达标
	贺康浜	1 小时	0.0096	23032201	0.05	达标
	丁家浜	1 小时	0.01122	23102402	0.06	达标
	后车浜	1 小时	0.00864	23013022	0.04	达标
	章家角	1 小时	0.01022	23103102	0.05	达标
	哨虎港	1 小时	0.0092	23101821	0.05	达标
	锦昌年华	1 小时	0.0404	23081906	0.2	达标
	中和北宸府	1 小时	0.03231	23061720	0.16	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.02291	23072005	0.11	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.01816	23072005	0.09	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.02714	23072005	0.14	达标

	海逸翠廷里	1 小时	0.02662	23072005	0.13	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.02032	23103018	0.1	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.02339	23103018	0.12	达标
	亿荟城	1 小时	0.0188	23060705	0.09	达标
	光合映	1 小时	0.01434	23052001	0.07	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.01201	23060705	0.06	达标
	杭语清橙	1 小时	0.01057	23052001	0.05	达标
	悦贤里	1 小时	0.01234	23103022	0.06	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.0113	23121005	0.06	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.01249	23092506	0.06	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.01	23103022	0.05	达标
	玉水观邸	1 小时	0.01071	23101823	0.05	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.00925	23101823	0.05	达标
	虎伏圩	1 小时	0.01029	23120320	0.05	达标
	沾桥中学	1 小时	0.00913	23103022	0.05	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.01056	23103018	0.05	达标
	西金湾	1 小时	0.00949	23120320	0.05	达标
	沾桥村	1 小时	0.00824	23052001	0.04	达标
	南马浜	1 小时	0.0073	23101702	0.04	达标
	独山新苑	1 小时	0.00752	23101702	0.04	达标
	南北村	1 小时	0.00688	23103018	0.03	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.02397	23060724	0.12	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.06147	23081905	0.31	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.02712	23090806	0.14	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.02558	23060705	0.13	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.01838	23072005	0.09	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.01718	23081906	0.09	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.02682	23062105	0.13	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.01676	23091902	0.08	达标
	轧钢小区	1 小时	0.02467	23082006	0.12	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	0.02562	23092418	0.13	达标

	半山林畔	1 小时	0.00823	23081224	0.04	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	0.02951	23051520	0.15	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.00773	23121322	0.04	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.00688	23021722	0.03	达标
	金隅田园外	1 小时	0.00812	23091607	0.04	达标
	依锦苑	1 小时	0.00742	23091607	0.04	达标
	田园社区	1 小时	0.01056	23062104	0.05	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.00668	23021722	0.03	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.01033	23103118	0.05	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.01172	23051521	0.06	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.01118	23041119	0.06	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.01024	23092506	0.05	达标
	独城澜山府	1 小时	0.01026	23110317	0.05	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.01558	23071121	0.08	达标
	吴家墩	1 小时	0.01715	23091207	0.09	达标
	康桥人家	1 小时	0.0133	23091207	0.07	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.01165	23091207	0.06	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.0108	23091207	0.05	达标
	庙浜	1 小时	0.00755	23122619	0.04	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.00745	23102521	0.04	达标

表 6.2-36　　非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果（硫酸）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
硫酸	赞成杭家	1 小时	0.37996	23072408	0.13	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	0.20212	23091018	0.07	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.1844	23091018	0.06	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	0.13053	23010111	0.04	达标
	秋实宸悦居	1 小时	0.19704	23071007	0.07	达标
	陆家桥新苑	1 小时	0.39373	23060919	0.13	达标
	源翠府	1 小时	0.25594	23071007	0.09	达标
	北杭宸章府	1 小时	0.22506	23060919	0.08	达标
	街西小区	1 小时	0.29418	23062707	0.1	达标

	星海云庭花园	1 小时	0.2097	23062707	0.07	达标
	莲花公寓	1 小时	0.19461	23060919	0.06	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	0.2259	23062707	0.08	达标
	水洪庙	1 小时	0.10332	23070519	0.03	达标
	秦家角	1 小时	0.17248	23071007	0.06	达标
	曹家坝	1 小时	0.13164	23061007	0.04	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.2126	23090807	0.07	达标
	北坝桥	1 小时	0.19158	23070107	0.06	达标
	姚家角	1 小时	0.17094	23062707	0.06	达标
	南海浜	1 小时	0.15311	23062507	0.05	达标
	狮子桥	1 小时	0.14093	23060919	0.05	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.10715	23031308	0.04	达标
	朱家浜	1 小时	0.14805	23062707	0.05	达标
	钱家塘	1 小时	0.12582	23060919	0.04	达标
	贺康浜	1 小时	0.14522	23070107	0.05	达标
	丁家浜	1 小时	0.11027	23060919	0.04	达标
	后车浜	1 小时	0.13947	23062707	0.05	达标
	章家角	1 小时	0.10514	23060919	0.04	达标
	哨虎港	1 小时	0.13078	23091807	0.04	达标
	锦昌年华	1 小时	0.25692	23082707	0.09	达标
	中和北宸府	1 小时	0.33164	23090807	0.11	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	0.26315	23082707	0.09	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	0.25521	23082707	0.09	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	0.32358	23082707	0.11	达标
	海逸翠廷里	1 小时	0.23792	23082007	0.08	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	0.10628	23042607	0.04	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	0.31082	23090807	0.1	达标
	亿荟城	1 小时	0.14187	23090807	0.05	达标
	光合映	1 小时	0.18897	23090807	0.06	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.09855	23073107	0.03	达标
	杭语清橙	1 小时	0.1222	23090807	0.04	达标
	悦贤里	1 小时	0.10937	23102317	0.04	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.08419	23010111	0.03	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.09814	23020909	0.03	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.07627	23010111	0.03	达标
	玉水观邸	1 小时	0.10185	23102317	0.03	达标

	沾桥新苑	1 小时	0.08346	23082419	0.03	达标
	虎伏圩	1 小时	0.16546	23082707	0.06	达标
	沾桥中学	1 小时	0.0963	23102317	0.03	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.08252	23071019	0.03	达标
	西金湾	1 小时	0.16965	23082707	0.06	达标
	沾桥村	1 小时	0.11445	23090807	0.04	达标
	南马浜	1 小时	0.12955	23090807	0.04	达标
	独山新苑	1 小时	0.10409	23090807	0.03	达标
	南北村	1 小时	0.04774	23030310	0.02	达标
	杭州民安护理院	1 小时	0.3226	23081907	0.11	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	0.16504	23072607	0.06	达标
	曙光幼儿园	1 小时	0.21861	23071007	0.07	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	0.12906	23010111	0.04	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	0.19271	23082707	0.06	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.13057	23042607	0.04	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	0.25281	23070107	0.08	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	0.14836	23062507	0.05	达标
	轧钢小区	1 小时	1.12265	23032519	0.37	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	3.1055	23070222	1.04	达标
	半山林畔	1 小时	0.92068	23103124	0.31	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	2.23934	23082123	0.75	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.41822	23062304	0.14	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.1462	23070507	0.05	达标
	金隅田园外	1 小时	0.16739	23092807	0.06	达标
	依锦苑	1 小时	0.14838	23092807	0.05	达标
	田园社区	1 小时	1.29487	23061422	0.43	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.13565	23070507	0.05	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	1.1336	23052601	0.38	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	1.14012	23101202	0.38	达标
	杭州市第一人民	1 小时	0.11816	23062107	0.04	达标

	医院（城北院区）					
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.09313	23020909	0.03	达标
	独城澜山府	1 小时	0.0987	23102708	0.03	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.16272	23102708	0.05	达标
	吴家墩	1 小时	0.15534	23102708	0.05	达标
	康桥人家	1 小时	0.13468	23102708	0.04	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.08828	23080201	0.03	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.08759	23102808	0.03	达标
	庙浜	1 小时	0.08315	23090503	0.03	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.09883	23121009	0.03	达标

表 6.2-37　　非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果（乙酸乙酯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
乙酸乙酯	赞成杭家	1 小时	5.23541	23072005	1.59	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	1.2483	23101620	0.38	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.98997	23102804	0.3	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	1.25149	23081905	0.38	达标
	秋实宸悦居	1 小时	1.16145	23090806	0.35	达标
	陆家桥新苑	1 小时	2.26341	23091024	0.69	达标
	源翠府	1 小时	1.36995	23091204	0.42	达标
	北杭宸章府	1 小时	1.70704	23081903	0.52	达标
	街西小区	1 小时	1.93829	23091902	0.59	达标
	星海云庭花园	1 小时	1.32032	23091902	0.4	达标
	莲花公寓	1 小时	0.92712	23102402	0.28	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	1.01297	23091902	0.31	达标
	水洪庙	1 小时	0.36266	23011922	0.11	达标
	秦家角	1 小时	0.68582	23103121	0.21	达标
	曹家坝	1 小时	0.45633	23103103	0.14	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.87199	23052001	0.26	达标
	北坝桥	1 小时	0.82198	23062105	0.25	达标
	姚家角	1 小时	0.66777	23102402	0.2	达标
	南海浜	1 小时	0.7942	23091902	0.24	达标
	狮子桥	1 小时	0.69581	23102402	0.21	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.57541	23091902	0.17	达标

	朱家浜	1 小时	0.56249	23013022	0.17	达标
	钱家塘	1 小时	0.63233	23102402	0.19	达标
	贺康浜	1 小时	0.52326	23021204	0.16	达标
	丁家浜	1 小时	0.58222	23102402	0.18	达标
	后车浜	1 小时	0.4893	23010602	0.15	达标
	章家角	1 小时	0.54171	23102402	0.16	达标
	哨虎港	1 小时	0.4978	23111920	0.15	达标
	锦昌年华	1 小时	2.30843	23081906	0.7	达标
	中和北宸府	1 小时	1.60227	23081905	0.49	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	1.34172	23072005	0.41	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	1.03575	23072005	0.31	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	1.5424	23081906	0.47	达标
	海逸翠廷里	1 小时	1.76316	23072005	0.53	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	1.10421	23103018	0.33	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	1.22946	23060705	0.37	达标
	亿荟城	1 小时	0.96412	23103022	0.29	达标
	光合映	1 小时	0.6984	23060705	0.21	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.62975	23121005	0.19	达标
	杭语清橙	1 小时	0.544	23121005	0.16	达标
	悦贤里	1 小时	0.60161	23101823	0.18	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.56833	23103022	0.17	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.6316	23092506	0.19	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.49195	23103022	0.15	达标
	玉水观邸	1 小时	0.50447	23101823	0.15	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.41748	23041224	0.13	达标
	虎伏圩	1 小时	0.58148	23021205	0.18	达标
	沾桥中学	1 小时	0.44345	23101823	0.13	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.58418	23103018	0.18	达标
	西金湾	1 小时	0.5191	23072005	0.16	达标
	沾桥村	1 小时	0.41098	23121005	0.12	达标
	南马浜	1 小时	0.34745	23052001	0.11	达标
	独山新苑	1 小时	0.3639	23101702	0.11	达标
	南北村	1 小时	0.33857	23101702	0.1	达标
	杭州民安护理院	1 小时	1.19269	23060724	0.36	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	2.36062	23061904	0.72	达标
	曙光幼儿园	1 小时	1.79899	23091101	0.55	达标

	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	1.52161	23081905	0.46	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	1.15288	23081906	0.35	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.94813	23081906	0.29	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	1.63396	23062105	0.5	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	1.04541	23091902	0.32	达标
	轧钢小区	1 小时	1.03693	23051521	0.31	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	1.12676	23092418	0.34	达标
	半山林畔	1 小时	0.45035	23081224	0.14	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	1.41806	23072024	0.43	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.40299	23062304	0.12	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.35839	23021722	0.11	达标
	金隅田园外	1 小时	0.40436	23091607	0.12	达标
	依锦苑	1 小时	0.37666	23091607	0.11	达标
	田园社区	1 小时	0.4727	23082006	0.14	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.33792	23021722	0.1	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.49147	23062104	0.15	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.52431	23092703	0.16	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.52754	23041120	0.16	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.50674	23092506	0.15	达标
	独城澜山府	1 小时	0.47535	23110317	0.14	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.68222	23110317	0.21	达标
	吴家墩	1 小时	0.74958	23091207	0.23	达标
	康桥人家	1 小时	0.54933	23091207	0.17	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.56861	23091207	0.17	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.53075	23091207	0.16	达标
	庙浜	1 小时	0.35293	23122619	0.11	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.34388	23102521	0.1	达标

表 6.2-38　　非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果（二甲苯）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
二甲苯	赞成杭家	1 小时	5.23541	23072005	2.62	达标
	北秀向阳苑南区	1 小时	1.2483	23101620	0.62	达标
	北秀向阳苑西区	1 小时	0.98997	23102804	0.49	达标
	北秀向阳苑北区	1 小时	1.25149	23081905	0.63	达标
	秋实宸悦居	1 小时	1.16145	23090806	0.58	达标
	陆家桥新苑	1 小时	2.26341	23091024	1.13	达标
	源翠府	1 小时	1.36995	23091204	0.68	达标
	北杭宸章府	1 小时	1.70704	23081903	0.85	达标
	街西小区	1 小时	1.93829	23091902	0.97	达标
	星海云庭花园	1 小时	1.32032	23091902	0.66	达标
	莲花公寓	1 小时	0.92712	23102402	0.46	达标
	崇贤街道众望小区	1 小时	1.01297	23091902	0.51	达标
	水洪庙	1 小时	0.36266	23011922	0.18	达标
	秦家角	1 小时	0.68582	23103121	0.34	达标
	曹家坝	1 小时	0.45633	23103103	0.23	达标
	崇杭时代城	1 小时	0.87199	23052001	0.44	达标
	北坝桥	1 小时	0.82198	23062105	0.41	达标
	姚家角	1 小时	0.66777	23102402	0.33	达标
	南海浜	1 小时	0.7942	23091902	0.4	达标
	狮子桥	1 小时	0.69581	23102402	0.35	达标
	吴下庙桥	1 小时	0.57541	23091902	0.29	达标
	朱家浜	1 小时	0.56249	23013022	0.28	达标
	钱家塘	1 小时	0.63233	23102402	0.32	达标
	贺康浜	1 小时	0.52326	23021204	0.26	达标
	丁家浜	1 小时	0.58222	23102402	0.29	达标
	后车浜	1 小时	0.4893	23010602	0.24	达标
	章家角	1 小时	0.54171	23102402	0.27	达标
	哨虎港	1 小时	0.4978	23111920	0.25	达标
	锦昌年华	1 小时	2.30843	23081906	1.15	达标
	中和北宸府	1 小时	1.60227	23081905	0.8	达标
	西房杭语宸鹭院	1 小时	1.34172	23072005	0.67	达标
	路劲远洋江南院子	1 小时	1.03575	23072005	0.52	达标
	路劲银城澜仕里	1 小时	1.5424	23081906	0.77	达标

	海逸翠廷里	1 小时	1.76316	23072005	0.88	达标
	橄榄树花园北区	1 小时	1.10421	23103018	0.55	达标
	橄榄树花园南区	1 小时	1.22946	23060705	0.61	达标
	亿荟城	1 小时	0.96412	23103022	0.48	达标
	光合映	1 小时	0.6984	23060705	0.35	达标
	绿都东澜府	1 小时	0.62975	23121005	0.31	达标
	杭语清橙	1 小时	0.544	23121005	0.27	达标
	悦贤里	1 小时	0.60161	23101823	0.3	达标
	祥生湛景星合映	1 小时	0.56833	23103022	0.28	达标
	恒文璞悦江南府	1 小时	0.6316	23092506	0.32	达标
	祥生群贤府	1 小时	0.49195	23103022	0.25	达标
	玉水观邸	1 小时	0.50447	23101823	0.25	达标
	沾桥新苑	1 小时	0.41748	23041224	0.21	达标
	虎伏圩	1 小时	0.58148	23021205	0.29	达标
	沾桥中学	1 小时	0.44345	23101823	0.22	达标
	鲶鱼浜	1 小时	0.58418	23103018	0.29	达标
	西金湾	1 小时	0.5191	23072005	0.26	达标
	沾桥村	1 小时	0.41098	23121005	0.21	达标
	南马浜	1 小时	0.34745	23052001	0.17	达标
	独山新苑	1 小时	0.3639	23101702	0.18	达标
	南北村	1 小时	0.33857	23101702	0.17	达标
	杭州民安护理院	1 小时	1.19269	23060724	0.6	达标
	杭州市临平区中医院崇贤分院	1 小时	2.36062	23061904	1.18	达标
	曙光幼儿园	1 小时	1.79899	23091101	0.9	达标
	崇贤第二幼儿园（向阳园区）	1 小时	1.52161	23081905	0.76	达标
	崇贤幼儿园崇杭园区	1 小时	1.15288	23081906	0.58	达标
	杭州师范大学附属崇贤中学	1 小时	0.94813	23081906	0.47	达标
	杭州市临平区崇贤第一小学	1 小时	1.63396	23062105	0.82	达标
	崇贤第一幼儿园（崇韵园区）	1 小时	1.04541	23091902	0.52	达标
	轧钢小区	1 小时	1.03693	23051521	0.52	达标
	浙江工贸技师学院半山校区	1 小时	1.12676	23092418	0.56	达标

	半山林畔	1 小时	0.45035	23081224	0.23	达标
	杭钢西苑社区	1 小时	1.41806	23072024	0.71	达标
	田园牧歌麓云苑	1 小时	0.40299	23062304	0.2	达标
	田园牧歌风禾苑	1 小时	0.35839	23021722	0.18	达标
	金隅田园外	1 小时	0.40436	23091607	0.2	达标
	依锦苑	1 小时	0.37666	23091607	0.19	达标
	田园社区	1 小时	0.4727	23082006	0.24	达标
	教育科学研究院釜数小学	1 小时	0.33792	23021722	0.17	达标
	浙江省肿瘤医院	1 小时	0.49147	23062104	0.25	达标
	杭州北苑实验中学	1 小时	0.52431	23092703	0.26	达标
	杭州市第一人民医院（城北院区）	1 小时	0.52754	23041120	0.26	达标
	杭州中策职业学校（康桥校区）	1 小时	0.50674	23092506	0.25	达标
	独城澜山府	1 小时	0.47535	23110317	0.24	达标
	吴家墩新人公寓	1 小时	0.68222	23110317	0.34	达标
	吴家墩	1 小时	0.74958	23091207	0.37	达标
	康桥人家	1 小时	0.54933	23091207	0.27	达标
	杭州市康桥中学	1 小时	0.56861	23091207	0.28	达标
	杭州市文渊小学	1 小时	0.53075	23091207	0.27	达标
	庙浜	1 小时	0.35293	23122619	0.18	达标
	杭州康久天颐养老院	1 小时	0.34388	23102521	0.17	达标

非正常工况下，各项污染物均未出现超标现象，但占标率有所增大。因此企业需要做好废气治理工作，同时日常生产过程中加强管理，一旦发生废气收集效率或处理效率下降等非正常工况时，及时停产停车进行维修，确保废气不对周边环境造成不利影响。

6.2.10.6 恶臭影响分析

1、生产工艺过程恶臭影响分析

本项目在缝线生产过程中由于乙酸乙酯、二甲苯等原料具有刺激气味及生产产生的工艺废气具有一定的气味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。“一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大

小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见下表。

表 6.2-39　　臭气强度描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

类比同类型企业，本项目生产车间内的恶臭等级在 3~4 级左右，车间外的恶臭等级在 2~3 级左右，距离车间 10-20m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间 30~40m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间 50m 外无异味。

距离本项目最近的敏感点为北侧 175m 的赞成杭家，本项目缝线车间的清洗、转运、烘干工序均密闭，涂层工序设置集气罩收集处理后高空排放，企业排气筒及厂区无组织臭气浓度均可达到相应标准要求，故本项目恶臭排放对周围环境影响较小。要求建设单位加强车间废气收集，减少废气无组织排放。

2、污水站恶臭

项目综合废水处理设施生化单元会产生恶臭气体(臭气浓度、硫化氢、NH_3 等)，本项目对生化单元污水池进行加盖密封，废气经收集处理后高空排放，因此项目污水站恶臭影响不大。

6.2.10.7 氟化物对周边农田和农作物的影响分析

本项目在钛阳极氧化过程中会产生少量的氟化物，氟化物对农作物具有显著的危害性。它们会导致植株变矮、根系发育不良、叶片变黄，影响农作物的花荚结实，导致产量降低，严重时会造成植株死亡。

本项目北侧隔沿山河有少量农田，距离杭州半山国家森林公园生态保育区2540m，核心景观区 1960m，一般休憩区 560m。本项目表面处理线全封闭，并设置顶吸和侧吸集气，氟化物经氧化+碱喷淋处理后高空排放。企业排气筒及无组织氟化物均可达到相应标准要求，故本项目氟化物排放对周围环境影响较小。要求建设单位加强车间废气收集，减少废气无组织排放。

6.2.11 大气环境影响评价结论

根据区域环境质量公报及评价基准年连续一年的环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区属不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

1、项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

2、项目正常排放工况下各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于 30%（项目凭空范围无大气一类区）；

3、项目各污染物叠加现状、拟建源后预测浓度均符合相应环境质量标准要求。

4、项目所在区臭氧的百分位日均质量浓度超标，本项目氮氧化物、VOCs 排放量较小，且本项目新增的废气污染物将按比例进行区域削减替代，不会对区域臭氧浓度造成不利影响，因此项目的环境影响符合区域环境质量改善目标。

综上所述，项目建设的环境影响是可以接受的。

6.2.12 大气环境防护距离

根据预测结果，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

6.2.13 污染物排放量核算

根据工程分析，本项目大气污染物排放量核算结果汇总如下：

表 6.2-40　　大气污染物有组织排放量核算表

类别	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）
一般排放口	喷砂、抛光废气排放口（DA001）	颗粒物	1.54	0.043	0.103
	酸雾废气排放口	氨	/	少量	少量

	（DA002）	HF	0.04	0.001	0.002
		氮氧化物	10.35	0.238	0.570
		硫酸雾	0.35	0.008	0.018
	注塑废气排放口DA003	NMHC	0.30	0.009	0.021
		臭气浓度	/	/	/
	纺丝车间废气排放口（DA004）	NMHC	19.38	0.155	0.373
		臭气浓度	/	/	/
	缝线车间废气排放口（DA005）	乙酸乙酯	8.82	0.150	0.180
		二甲苯	4.41	0.075	0.180
		NMHC	13.24	0.225	0.360
	灭菌车间废气排放口（DA006）	NMHC	16.00	0.032	0.236
	灭菌车间燃气废气排放口（DA007）	颗粒物	15.10	0.010	0.012
		二氧化硫	19.64	0.013	0.015
		氮氧化物	30.00	0.020	0.024
	联合厂房实验室废气排放口（DA008)	NMHC	/	少量	少量
	研发中心实验室废气排放口（DA009)	氯化氢	0.14	0.006	0.014
		二甲苯	0.03	0.001	0.003
		二氯甲烷	0.07	0.003	0.006
		三氯甲烷	0.14	0.006	0.013
		NMHC	2.5	0.100	0.241
	联合厂房燃气废气排放口（DA010）	颗粒物	14.73	0.104	0.210
		二氧化硫	18.56	0.131	0.262
		氮氧化物	30.00	0.212	0.424
	污水站废气排放口（DA011）	氨	/	少量	少量
		硫化氢	/	少量	少量
		臭气浓度	/	少量	少量
	油烟废气排放口（DA012）	油烟	1.917	0.023	0.041
	危废仓库废气排放口（DA013）	NMHC	/	少量	少量
		臭气浓度	/	少量	少量
有组织排放合计		NMHC			1.231
		颗粒物			0.325
		二氧化硫			0.277
		氮氧化物			1.018
		氨			0.000
		氯化氢			0.014

	硫酸雾	0.018
	HF	0.002

表 6.2-41　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	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/m³）	
1	联合厂房无组织	颗粒物	车间密闭、加强集气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、无组织监控点浓度限值按照环境质量标准一次值的 4 倍等	1	0.138
		HF			0.02	0.002
		氮氧化物			0.12	0.422
		硫酸雾			1.2	0.013
		乙酸乙酯			1	0.100
		二甲苯			2	0.100
		NMHC			4	0.632
2	灭菌车间无组织	NMHC	车间密闭、加强集气		4	0.131
3	研发实验室无组织	氯化氢	车间密闭、加强集气		0.25	0.002
		二甲苯			2	0.001
		二氯甲烷			2	0.002
		三氯甲烷			1.2	0.004
		NMHC			4	0.067
4	危废仓库无组织	NMHC	危废密闭储存		4	少量
		臭气浓度			20（无量纲）	少量
无组织排放总计			颗粒物			0.138
			HF			0.002
			氮氧化物			0.422
			硫酸雾			0.013
			乙酸乙酯			0.100
			二甲苯			0.101
			NMHC			0.830
			氯化氢			0.002
			二氯甲烷			0.002
			三氯甲烷			0.004

表 6.2-42　　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NMHC	2.061
3	颗粒物	0.463
4	二氧化硫	0.277
5	氮氧化物	1.44

6	氨气	/
7	氯化氢	0.016
8	硫酸雾	0.031
9	HF	0.004

6.2.14 大气环境影响自查表

大气环境影响自查表

表 6.2-43　　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 ☑		二级□		三级□		
	评价范围	边长=50km □		边长 5~50km □		边长=5km ☑		
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		＜500t/a☑		
	评价因子	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氟化物、二氧化氮、硫酸、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、二氧化硫、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑		
评价标准	评价标准	国家标准 ☑		地方标准□	附录 D☑	其他标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2023）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测 ☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（HCl、甲醛、NMHC、颗粒物、NO_2）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑				C 本项目最大占标率＞100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率＞10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率＞30%□		
	非正常排放 1h 浓	非正常持续时长		c 非正常占标率≤100%☑		c 非正常占标率＞100%□		

	度贡献值	（1）h			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☑		C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（PM_{10}、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、二氧化硫、氯化氢、氨、二氯甲烷、三氯甲烷、TSP）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（）	无监测 ☑	
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（东、南、西、北）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	见表 6.2-42			
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

6.3 地表水环境影响预测与评价

本项废水为间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》第 7.1.2 节有关规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此本次评价仅对项目水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

6.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

根据工程分析，本项目废水包括生产废水和生活污水。根据工程分析，生产废水中主要污染物为 pH、COD、SS、总磷、总氮、TDS、石油类、氟化物、铁离子、重金属(总镍、总铬等)。

针对项目废水特性，企业委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司编制了废水处理工程设计方案，对不同废水采取分质、分类收集处理，具体处理工艺详见第 7 章，废水污染治理措施章节，根据设计方案预计项目废水经处理后可达标排放。

6.3.2 依托污水处理设施的环境可行性

1、管网接管可行性

本项目厂区周边市政道路及管网计划在 2025 年底建成，届时市政雨污管线预留接口与本项目厂内排水管线对接。本项目生产和生活废水经分类收集、分质处理后纳管排入杭州临平净水有限公司（崇贤）。

2、水质接管可行性

杭州临平净水有限公司（崇贤）废水接管标准为：pH6~9、COD_{cr}500mg/L、BOD_5：300mg/L,氨氮 35mg/L、总磷 8.0mg/L、石油类 30 mg/L。

项目废水经处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准、《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 、《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)相关要求，均低于杭州临平净水有限公司（崇贤）废水接管标准，因此可以纳管。

3、项目废水水量接管可行性

杭州临平净水有限公司（崇贤）废水日均处理量为 1.711 万 t/d，小于设计处理能力 2.00 万 t/d，尚有 0.289 万 t/d 余量。本项目实施后废水排放量约 160t/d，可依托杭州临平净水有限公司（崇贤）处理。

4、杭州临平净水有限公司（崇贤）尾水达标排放情况

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台上公布的 2024 年 3 月污水处理厂出水自动监测数据，杭州临平净水有限公司（崇贤）尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。

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

6.3.3 地表水环境影响评价结论

1、根据区域地表水环境质量现状监测结果分析，项目所在区域地表水环境为达标区，项目外排废水可达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2、污染物排放量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水污染源排放量核算详见表 6.3-1~表 6.3-4。

项目废水污染物排放信息表如下：

表 6.3-1　　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
					编号	名称	工艺			
1	重金属废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、铝、石油类、铝、镍、六价铬、总铬、铜	全部回用不外排	间断排放，排放期间流量不稳定但有周期性规律	TW001	重金属废水回用系统	反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理	/	/	无
2	含氟、含磷废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	进入综合废水处理装置	间断排放，排放期间流量不稳定但有周期性规律	TW003	含氟、含磷废水预处理系统	反应沉淀后进入综合废水处理装置，经调节+反应沉淀+生化处理后外排	DW001	☑是 □否	☑企业总排口
3	综合废水	pH、COD、总氰化物、总铜、总锌、总磷、总氮、SS、石油类、总铁、总铝、氨氮、氟化物、总氮、总磷、阴离子表面活性剂	崇贤污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW004	综合废水处理系统	调节+反应沉淀+生化处理后外排			
4	生活污水和洁净下水	pH、COD、氨氮、总磷、动植物油	崇贤污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW005	其他废水处理系统	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一同经化粪池处理后纳管排放，冰水站废水和纯水制备废水回用于生产，多余部分外排			

表 6.3-2　　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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/(mg/L)
1	DW001	120°10′12.82469″	30°22′39.49770″	81237.58	进入城市污水处理	连续排放流量	--	杭州临平净水有限公司（崇	pH 值	6-9
									COD_{Cr}	≤30

					厂	稳定		贤）	氨氮	≤1.5
									BOD_5	≤10
									SS	≤10
									总氮	≤12（15）
									总磷	≤0.3
									石油类	≤1

表 6.3-3　　废水排放执行标准表

排放口名称	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
企业总排口	DW001	pH	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），间接排放限值（太湖流域）；	6~9
		总铬		0.5
		六价铬		0.1
		总镍		0.1
		氟化物		20
		总铜		1.5
		总锌		4
		总铁	《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）二级排放浓度限值	10
		CODcr	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	500
		BODs		300
		SS		400
		石油类		20
		阴离子表面活性剂（LAS）		20
		硫化物		1
		可吸附有机卤化物（AOX）		8
		三氯甲烷		1
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35
		总磷		8
		总氮	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准	70

表 6.3-4　　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（t/d）	全厂日排放量（t/a）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD	500	66.523	79.523	19.957	23.857
		氨氮	35	4.657	5.567	1.397	1.670

		总氮	70	9.313	11.133	2.794	3.340
		总磷	8	1.063	1.273	0.319	0.382
全厂排放口合计		COD					23.857
		氨氮					1.670
		总氮					3.340
		总磷					0.382

6.4 地下水环境影响预测与评价

6.4.1 区域水文地质概况

(1)地貌

根据成因类型、岩性，将勘察区及周边地貌类型划分为冲海积平原，地势平坦，地表黄海标高一般 2.0～3.50m。

(2)地层岩性

调查区为第四系上更新冲海积平原区(al-mQ_4^3)，岩性主要为粉质粘土和淤泥质土。

(3)地质构造

勘察区大地构造单元隶属扬子准台中的钱塘台拗，余杭-嘉兴台陷。区内断裂构造不发育，新构造运动不明显。

据野外调查和收集的资料，规划区及附近出未见有基岩出露。根据钻孔揭露，勘察区岩土层大致分述如下：

①素填土(mlQ_4)

灰色，干，松散。为新近填土，厚度变化大，主要由碎石和粘性土组成，碎石含量约 30%，局部达 80%，粒径最大达 15cm。层顶标高 2.20～3.80m，层厚 0.20～1.60m。

②粉质粘土(al-mQ_4)

灰黄色，可塑。切面比较光滑，干强度一般，韧性中等，见有铁锰质斑点。层顶标高 1.80～3.00m，层厚 0.60～1.70m。

③淤泥质粘土(al-mQ_4)

灰色，流塑，干强度低，韧性低，粘性强，无摇震反应，切面光滑，含有机质及少量云母碎屑。层顶标高 0.10～2.00m，控制厚度 7.60m。

6.4.2 水文地质条件

(1)地下水的赋存条件与分布规律

区域地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场地为冲海积平原地貌，地形较平坦，浅部为填土、粘性土中含少量孔隙潜水，由于总体厚度较小，地下水量一般，主要为淡水。

(2)地下水类型及含水岩组的划分

现根据本地区地下水的赋存条件与水理、水力特征、结合岩性组合、富水程度，把本区含水层划分为以下一种类型、2 个含水岩组，详见下表：

表 6.4-1　　调查区域地下水类型及其水文地质特征表

地下水类型	含水层(组)	水文地质特征
I松散岩类孔隙潜水	第四系人工填土层(I0)、冲海积层(I1)	分布于场地周边，人工填土松散-稍密，厚度变化大，成分不均；强透水，水量贫乏；水位受大气降水补给影响大。下部冲海积含水层由粉质粘土、淤泥质土组成，渗透性小，厚度 6-15m，单井涌水量一般小于 50t/d，矿化度大多小于 0.3g/L，水化学类型为 HCO_3•Cl—Na•Ca 水。

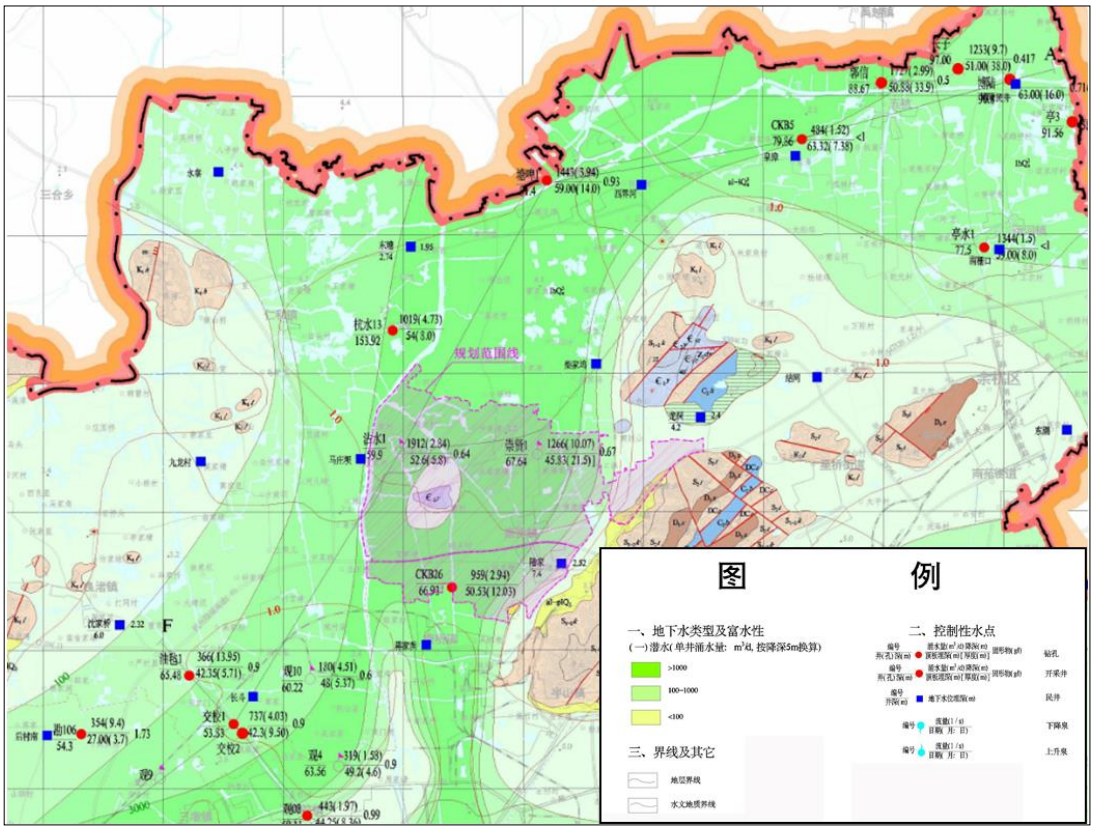


图 6.4-1　　区域水文地质图

(3)地下水补给、径流、排泄条件

1)地下水补给

大气降雨为区内地下水的主要补给来源。调查区河流纵横交错，地表水系发育，在洪水期，地下水还接受地表水的补给。

2)地下水径流

调查区为冲海积平原区，地形平坦，总体径流不明显，区域地下水径流流向为由西北向东南。

场地地下水矿化度低，水化学类型较单一，以 Cl-Na 型水为主，在径流过程中矿化度变化不大。

3)地下水排泄

调查区为冲海积平原区，地形平坦，地下水主要以地表蒸发、蒸腾排出为主，紧邻河流位置在枯水期还向河流排泄。

4)地下水动态

场地地下水动态变化具有季节性周期特征。地下水位普遍因丰水季节而大幅度上升，枯水季节下降明显，并导致局部上层滞水消失，一般来说地下水年变化幅度在厚 0.5～1.00m。勘察点地下水水位如下：

表 6.4-2　　勘察点地下水水位

孔号	坐标（UTM）		水位(m)	
	X	Y	高程	水位埋深
D1	227651.811	3364153.223	5.065	1.33
D2	227987.922	3364056.726	2.953	1.74
D3	228385.904	3363999.168	8.826	0.87
D4	228004.11	3363837.294	2.607	2.14
D5	227191.251	3363855.265	5.087	1.42
D6	228507.018	3364592.517	6.116	1.74

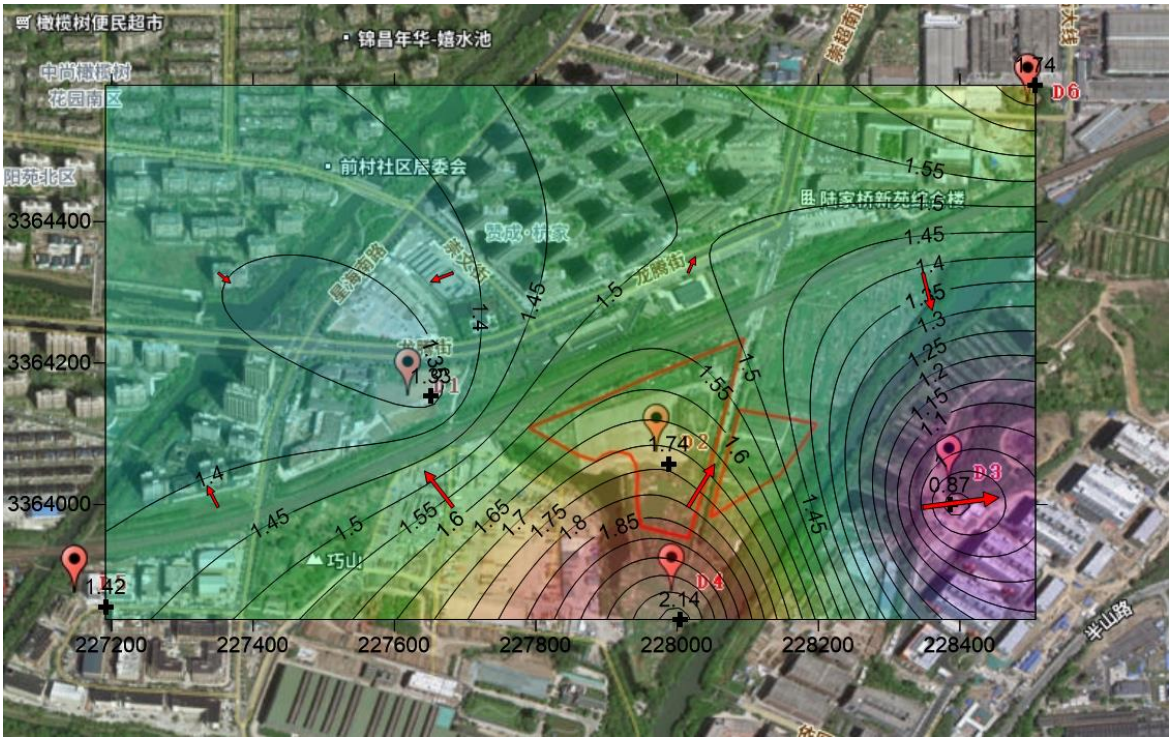


图 6.4-2　　项目区域地下水流场

（4）含水层主要由粉质粘土以及淤泥质粘土组成，土层渗透性较小(见下表)；本含水层的特点是渗透性小，地下水水位受大气降水影响，变化较大。

表 6.4-3　　主要含水层组及其赋存特征表

地层编号	地层名称	渗透试验(室内试验值)	
		垂直渗透系数	水平渗透系数

		cm/s	cm/s
①	素填土	3.5E-3	5.0E-3
②	粉质粘土	2.3E-5	4.2E-5
③	淤泥	1.2E-6	2.1E-6

（5）地下水开发利用

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

6.4.3 地下水影响分析

1、正常状况

正常状况下废水渗漏主要是通过建/构筑物的池底渗漏。根据规范《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)第 9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m^2·d)，按 2L/(m^2·d)计。选取重金属废水调节池作为污染源，池底面积约为 10m^2，每天渗水量为：2L/(m^2·d)×10(m^2)=20(L/d)；

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

2、非正常工况

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

(1)污染源强

非正常工况下，重金属调节池破损面积按底面积的 5%(即 0.5m^2)，渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)正常渗漏系数为 2L/(m^2·d)的 100 倍计算，并假定发生渗漏 10 天后被发现并修复，根据工程分析，重金属废水调节池污染物浓度为六价铬 60mg/L，总镍 43.86mg/L，则渗漏量计算如下：

①废水渗漏量=20*100*10/1000=20m^3；

②六价铬渗漏量=20*60/1000=1.2kg；总镍渗漏量=20*43.86/1000=0.877kg；

(2)预测模式

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

①模型参数

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

表 6.4-4　　地下水预测参数一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/d)
取值	0.007	0.05	0.45	7.8×10^{-4}	0.01	0.001

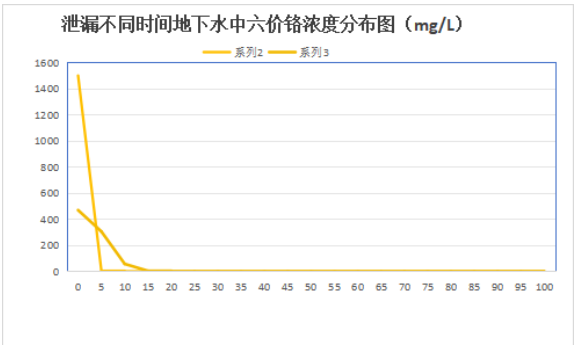
②地下水环境影响预测及分析

经预测，非正常工况下地下水中六价铬、总镍浓度分布情况如下。

表 6.4-5　　泄漏不同时间地下水总镍和总铬影响预测结果

距离(x，m)	六价铬(mg/L)		总镍(mg/L)	
	100d	1000d	100d	1000d
0	2500	780	1100	342
5	5.87	508	2.58	223
10	0	94.6	0	41.5
15	0	5.05	0	2.22
20	0	0.077	0	0.034
25	0	0	0	0
30	0	0	0	0
35	0	0	0	0
40	0	0	0	0
45	0	0	0	0
50	0	0	0	0
55	0	0	0	0
60	0	0	0	0

65	0	0	0	0
70	0	0	0	0
75	0	0	0	0
80	0	0	0	0
85	0	0	0	0
90	0	0	0	0
95	0	0	0	0
100	0	0	0	0



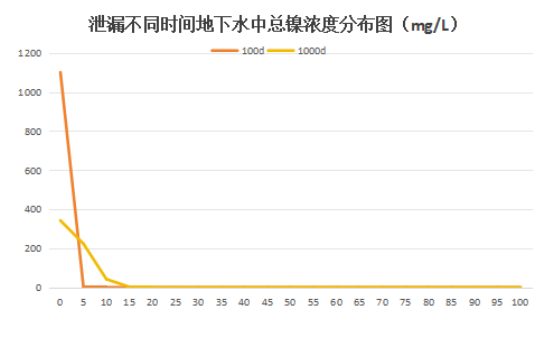


图 6.4-3　　泄漏后不同时间下游地下水中六价铬、总镍浓度分布图

由此预测结果可知，本项目建成后若重金属调节池发生非正常泄漏事故，将导致一定范围地下水环境受到影响，在泄漏 100d、1000d 后地下水中六价铬浓度超《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准的范围约为泄漏点下游 6m、19m，在泄漏 100d、1000d 后总镍浓度超浓度超《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准的范围分别约为泄漏点下游 6m、18m。

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

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

6.5 声环境影响预测与评价

6.5.1 噪声源强分析

主要设备噪声级详见工程分析章节。

6.5.2 声环境影响预测分析

1、噪声源强调查清单

根据工程分析，项目噪声源强调查清单如下：

表 6.5-1　　工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)	距声源距离/m		
1	循环冷却塔（850m³/h）	--	-71.6	27	1.2	85	1	隔声、减震、选用低噪声设备	昼夜
2		--	-68.5	26	-3	85	1		昼夜
3		--	-65.2	25.2	1.2	85	1		昼夜
4	循环冷却塔（700m³/h）	--	-61.6	24	1.2	83	1		昼夜
5	循环冷却塔（50m³/h）	--	-57.4	22.9	1.2	75	1		昼夜
6	净化空调机组	--	-89.5	-13.3	1.2	75	2		昼夜
7	喷砂、抛光粉尘处理	--	-71.9	-163.6	26.2	85	1		昼夜
8	酸雾废气处理	--	-97.4	-157.9	26.2	84	1		昼间
9	注塑废气处理	--	-72.6	-5.4	26.2	85	1		昼间
10	纺丝车间废气处理	--	-45.9	-12.4	26.2	82	1		昼间
11	缝线车间废气处理	--	-54.4	-49.2	26.2	84	1		昼间
12	灭菌废气处理	--	-193.4	-26.3	1.2	75	1		昼夜
13	联合厂房实验室废气处理	--	-53.8	-67.5	26.2	75	1		昼间
14	研发实验中心实验室废气处理	--	21.9	-73.4	37	85	1		昼间

15	污水站恶臭治理	--	-209.3	-65	1.2	80	1		昼夜
16	油烟废气处理	--	-97.4	-81.4	26.2	85	1		昼间
17	危废仓库废气处理	--	-219.2	-51.8	0	80	1		昼夜

表 6.5-2　　工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物	生产线	噪声源	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	联合生产厂房	机加工车间	加工中心	75（等效后：91.3)	减震、厂房隔声等	-72.9	-152.3	1.2	14.8	16.1	52.7	170.8	68.1	68.1	67.8	67.8	无	21	21	21	21	47.1	47.1	46.8	46.8	1
2			精雕机（五轴）	75		-72.5	-142.9	1.2	16.6	6.7	51	161.6	51.8	52.9	51.5	51.5	无	21	21	21	21	30.8	31.9	30.5	30.5	1
3			精雕机（四轴）	75（等效后：92.6)		-82.5	-149.8	1.2	24.7	15	42.8	170.5	69.2	69.4	69.1	69.1	无	21	21	21	21	48.2	48.4	48.1	48.1	1
4			慢走丝	75（等效后：91.5)		-93.7	-150.2	6	35.5	17	32	173.4	68	68.2	68.1	68	无	21	21	21	21	47	47.2	47.1	47	1
5			中走丝	75（等效后：91.4)		-67.5	-130.2	6	14.6	6.6	52.9	148.1	68.2	69.4	67.9	67.9	无	21	21	21	21	47.2	48.4	46.9	46.9	1
6			五轴磨床	80（等效后：89.0)		-65.2	-106.2	1.2	17.8	30.7	49.7	124.2	65.7	65.6	65.5	65.5	无	21	21	21	21	44.7	44.6	44.5	44.5	1
7			车铣复合	75（等效后：82.8)		-60.8	-82.2	1.2	19	38.9	48.5	99.8	59.5	59.3	59.3	59.3	无	21	21	21	21	38.5	38.3	38.3	38.3	1
8			数车	75（等效后：78.0)		-59.6	-69	1.2	20.9	37.2	46.7	86.7	54.7	54.5	54.5	54.5	无	21	21	21	21	33.7	33.5	33.5	33.5	1
9			车削中心	75（等效		-68.2	-45.9	1.2	34.6	23.9	33.1	66.1	75.6	75.7	75.7	75.6	无	21	21	21	21	54.6	54.7	54.7	54.6	1

				后：99.1)																					
10			抛光机	80（等效后：92.6)		-77.6	-67.8	1.2	38.7	19.4	28.9	89.5	69.1	69.3	69.2	69.1	无	21	21	21	21	48.1	48.3	48.2	48.1	1
11			普通铣床	75（等效后：81.0)		-69.3	-67.7	1.2	30.6	27.5	37	87.6	57.6	57.6	57.5	57.5	无	21	21	21	21	36.6	36.6	36.5	36.5	1
12			GB40 系列金属锯床	75（等效后：82.0)		-84.4	-49.1	1.2	49.6	8.7	18	72.8	58.5	59.4	58.7	58.5	无	21	21	21	21	37.5	38.4	37.7	37.5	1
13			无心磨	80（等效后：83.0)		-51.3	-36.8	1.2	20.2	38.4	47.5	53.4	59.7	59.5	59.5	59.5	无	21	21	21	21	38.7	38.5	38.5	38.5	1
14			溜光机	75（等效后：84.0)		-47.6	-27.6	1.2	18.7	40	49	43.6	60.7	60.5	60.5	60.5	无	21	21	21	21	39.7	39.5	39.5	39.5	1
15		普通加工车间	滚丝机	75（等效后：84.0)		-47.5	-18.5	1.2	20.7	38.2	47	34.7	60.7	60.5	60.5	60.5	无	21	21	21	21	39.7	39.5	39.5	39.5	1
16			喷砂机	75（等效后：85.4)		-57.8	-22.8	1.2	29.7	29	37.9	41.2	62	62	61.9	61.9	无	21	21	21	21	41	41	40.9	40.9	1
17			数控磨床	80（等效后：83.0)		-47.7	-11.2	1.2	22.5	36.4	45.1	27.7	59.6	59.5	59.5	59.6	无	21	21	21	21	38.6	38.5	38.5	38.6	1
18			平面磨床	80（等效后：87.0)		-58.7	-9.8	1.2	33.6	25.4	34.1	28.8	63.6	63.6	63.5	63.6	无	21	21	21	21	42.6	42.6	42.5	42.6	1
19			研磨机	80（等效后：89.0)		-70.3	-9.6	1.2	44.9	14	22.8	31.1	65.5	65.9	65.6	65.6	无	21	21	21	21	44.5	44.9	44.6	44.6	1
20			环保立式砂带机	75（等效后：86.8)		-64.4	-22.5	1.2	36.2	22.5	31.4	42.4	63.3	63.4	63.4	63.3	无	21	21	21	21	42.3	42.4	42.4	42.3	1
21			珩磨机	80（等效		-72	-22.7	1.2	43.6	15.1	24.1	44.3	59.5	59.8	59.6	59.5	无	21	21	21	21	38.5	38.8	38.6	38.5	1

				后：83.0)																					
22		激光加工车间	激光打标	70（等效后：80.0)		-90.3	-125.4	6	37.9	8.1	29.7	148.5	56.5	57.5	56.6	56.5	无	21	21	21	21	35.5	36.5	35.6	35.5	1
23			激光焊接	70（等效后：80.0)		-79.5	-120	6	28.6	15	38.9	140.8	56.6	56.8	56.5	56.5	无	21	21	21	21	35.6	35.8	35.5	35.5	1
24			激光切割	75		-90	-118.1	6	39.3	15.4	28.3	141.3	51.5	51.8	51.6	51.5	无	21	21	21	21	30.5	30.8	30.6	30.5	1
25		表面处理车间、清洗和阳极车间	超声波清洗机	70（等效后：79.5)		-90	-165.2	6	28.5	13.7	39	187.2	56.1	56.4	56	56	无	21	21	21	21	35.1	35.4	35	35	1
26			铝阳极氧化线	70		-84.4	-167.7	6	22.5	12.7	45	188.4	46.6	46.9	46.5	46.5	无	21	21	21	21	25.6	25.9	25.5	25.5	1
27			钛阳极氧化线	70（等效后：73.0)		-96.4	-166.3	6	34.5	11	33	189.7	49.5	50.1	49.6	49.5	无	21	21	21	21	28.5	29.1	28.6	28.5	1
28			钝化线	70（等效后：76.0)		-103.2	-162.7	6	41.9	12.7	25.6	187.7	52.5	52.9	52.6	52.5	无	21	21	21	21	31.5	31.9	31.6	31.5	1
29			等离子抛光	70（等效后：73.0)		-104	-152.6	6	45	11.9	22.5	178.1	49.5	50	49.6	49.5	无	21	21	21	21	28.5	29	28.6	28.5	1
30		注塑车间	注塑机	70（等效后：85.1)		-47.3	-8.4	12	22.8	36.2	44.9	24.8	61.7	61.6	61.6	61.7	无	21	21	21	21	40.7	40.6	40.6	40.7	1
31			破碎机	75		-56	-4.7	12	32.1	26.9	35.6	23.2	51.6	51.6	51.5	51.6	无	21	21	21	21	30.6	30.6	30.5	30.6	1
32			冷水机	70		-91.2	-26.8	12	61.3	2.7	6.3	52.6	46.5	51.9	48.1	46.5	无	21	21	21	21	25.5	30.9	27.1	25.5	1
33		可吸收材料研发实验室	注塑机	70		-61.7	-89.2	6	18.3	39.5	49.3	106.8	46.7	46.5	46.5	46.5	无	21	21	21	21	25.7	25.5	25.5	25.5	1
34			超声波清洗机	70		-74.2	-105.6	6	26.7	30	40.8	125.6	46.6	46.6	46.5	46.5	无	21	21	21	21	25.6	25.6	25.5	25.5	1
35			真空烘箱	70（等效		-79.9	-104	6	32.6	24.9	34.9	125.3	49.6	49.6	49.5	49.5	无	21	21	21	21	28.6	28.6	28.5	28.5	1

				后：73.0)																					
36			双螺杆挤出机	70		-85	-102.5	6	38	19.6	29.6	125	46.5	46.7	46.6	46.5	无	21	21	21	21	25.5	25.7	25.6	25.5	1
37			切粒机	70		-91	-101.5	6	44	13.6	23.5	125.4	46.5	46.9	46.6	46.5	无	21	21	21	21	25.5	25.9	25.6	25.5	1
38			V 型混料机	70		-96.1	-101	6	49.1	8.5	18.5	126	46.5	47.4	46.7	46.5	无	21	21	21	21	25.5	26.4	25.7	25.5	1
39			真空系统	70		-94.7	-116.8	6	44.1	13.3	23.4	141.1	46.5	46.9	46.6	46.5	无	21	21	21	21	25.5	25.9	25.6	25.5	1
40			大型真空烘箱	70		-83	-95.3	6	37.7	20	29.9	117.5	46.5	46.7	46.6	46.5	无	21	21	21	21	25.5	25.7	25.6	25.5	1
41			真空泵	70		-87.9	-94	6	42.7	15	24.8	117.3	46.5	46.8	46.6	46.5	无	21	21	21	21	25.5	25.8	25.6	25.5	1
42			气动搅拌清洗机	70		-78.4	-96.8	6	32.8	24.9	34.7	118	46.6	46.6	46.5	46.5	无	21	21	21	21	25.6	25.6	25.5	25.5	1
43			压型机	70		-93.1	-92.8	6	48.1	9.6	19.5	117.3	46.5	47.3	46.7	46.5	无	21	21	21	21	25.5	26.3	25.7	25.5	1
44			破碎机	75		-72.9	-98.6	6	27.1	30.6	40.5	118.5	51.6	51.6	51.5	51.5	无	21	21	21	21	30.6	30.6	30.5	30.5	1
45		缝线车间	绕线机	70（等效后：77.8)		-64.6	-95.7	12	19.7	38.1	47.9	113.8	54.5	54.3	54.3	54.3	无	21	21	21	21	33.5	33.3	33.3	33.3	1
46			编织机	70（等效后：96.8)		-70.3	-83	12	28.1	29.8	39.5	102.7	73.4	73.4	73.3	73.3	无	21	21	21	21	52.4	52.4	52.3	52.3	1
47			倒筒机	70（等效后：76.0)		-66.3	-116.9	12	16.5	20	51.1	134.9	52.8	52.7	52.5	52.5	无	21	21	21	21	31.8	31.7	31.5	31.5	1
48			络筒机	70（等效后：76.0)		-70.5	-94	12	25.8	32	41.8	113.5	52.6	52.6	52.5	52.5	无	21	21	21	21	31.6	31.6	31.5	31.5	1
49			成绞机	70（等效后：76.0)		-74.7	-93.1	12	30.1	27.7	37.5	113.5	52.6	52.6	52.5	52.5	无	21	21	21	21	31.6	31.6	31.5	31.5	1
50			成框机	70（等效		-79	-92	12	34.5	23.2	33.1	113.4	52.5	52.6	52.6	52.5	无	21	21	21	21	31.5	31.6	31.6	31.5	1

				后：76.0)																					
51			退框机	70（等效后：76.0)		-82.9	-91.3	12	38.5	19.3	29.1	113.6	52.5	52.7	52.6	52.5	无	21	21	21	21	31.5	31.7	31.6	31.5	1
52			编织机	70（等效后：79.0)		-86	-89.6	12	41.9	15.9	25.7	112.6	55.5	55.8	55.6	55.5	无	21	21	21	21	34.5	34.8	34.6	34.5	1
53			牵伸机	70（等效后：76.0)		-90.8	-88.4	12	46.8	10.9	20.7	112.5	52.5	53.1	52.7	52.5	无	21	21	21	21	31.5	32.1	31.7	31.5	1
54			清洗机	70（等效后：76.0)		-96.3	-92	12	51.4	6.4	16.2	117.3	52.5	54.1	52.8	52.5	无	21	21	21	21	31.5	33.1	31.8	31.5	1
55			烘干机	70（等效后：76.0)		-95.2	-87.3	12	51.4	6.4	16.2	112.4	52.5	54.1	52.8	52.5	无	21	21	21	21	31.5	33.1	31.8	31.5	1
56			定型机	70（等效后：76.0)		-76.9	-86.4	12	33.8	24.1	33.8	107.5	52.6	52.6	52.6	52.5	无	21	21	21	21	31.6	31.6	31.6	31.5	1
57			表面处理机	70（等效后：76.0)		-82.3	-85.4	12	39.2	18.6	28.3	107.7	52.5	52.7	52.6	52.5	无	21	21	21	21	31.5	31.7	31.6	31.5	1
58		洁净车间	硬化切割机	70（等效后：79.0)		-76.8	-81.7	6	34.7	23.2	32.8	102.9	55.5	55.6	55.6	55.5	无	21	21	21	21	34.5	34.6	34.6	34.5	1
59			高周波焊接机	65（等效后：71.0)		-81.1	-80.6	6	39.2	18.7	28.4	102.8	47.5	47.7	47.6	47.5	无	21	21	21	21	26.5	26.7	26.6	26.5	1
60			压针机	65（等效后：74.0)		-87.5	-84.1	6	44.6	13.2	23	107.6	50.5	50.9	50.6	50.5	无	21	21	21	21	29.5	29.9	29.6	29.5	1
61			洁净清洗机	70（等效后：79.0)		-85.6	-79.1	6	43.9	14	23.7	102.3	55.5	55.9	55.6	55.5	无	21	21	21	21	34.5	34.9	34.6	34.5	1
62			封口机	65（等效		-92.2	-82.7	6	49.5	8.4	18.1	107.3	51.5	52.5	51.7	51.5	无	21	21	21	21	30.5	31.5	30.7	30.5	1

				后：75.0)																					
63			软包装机	65（等效后：72.8)		-91.2	-77.7	6	49.7	8.3	17.9	102.2	49.3	50.3	49.5	49.3	无	21	21	21	21	28.3	29.3	28.5	28.3	1
64			硬塑盒包装机	65（等效后：74.0)		-77.1	-76.4	6	36.2	21.7	31.3	97.8	50.5	50.6	50.6	50.5	无	21	21	21	21	29.5	29.6	29.6	29.5	1
65			热缩机	65（等效后：71.0)		-81	-74.8	6	40.4	17.6	27.2	97.1	47.5	47.7	47.6	47.5	无	21	21	21	21	26.5	26.7	26.6	26.5	1
66			超声波焊接机	65（等效后：74.5)		-86.7	-67.9	6	47.5	10.5	20.1	91.6	51	51.6	51.2	51	无	21	21	21	21	30	30.6	30.2	30	1
67		UHMWPE 纤维后纺工段	双螺杆挤出机	70（等效后：73.0)		-74.2	-112.7	6	25.1	23	42.4	132.5	49.6	49.6	49.5	49.5	无	21	21	21	21	28.6	28.6	28.5	28.5	1
68			后纺热箱	65（等效后：74.0)		-59.2	-62.6	12	22	36.2	45.6	80.3	50.6	50.5	50.5	50.5	无	21	21	21	21	29.6	29.5	29.5	29.5	1
69			加捻机	60（等效后：76.0)		-64.9	-62.2	12	27.6	30.6	40	81.2	52.6	52.6	52.5	52.5	无	21	21	21	21	31.6	31.6	31.5	31.5	1
70			络筒机	65（等效后：75.0)		-51	-42.1	12	18.7	39.8	49	58.5	51.7	51.5	51.5	51.5	无	21	21	21	21	30.7	30.5	30.5	30.5	1
71		PET 纤维产线	真空烘箱	65		-59.8	-75.7	12	19.6	38.5	48	93.2	41.7	41.5	41.5	41.5	无	21	21	21	21	20.7	20.5	20.5	20.5	1
72			熔融单螺杆	65		-65.7	-73.9	12	25.7	32.3	41.9	92.8	41.6	41.6	41.5	41.5	无	21	21	21	21	20.6	20.6	20.5	20.5	1
73			UDY 卷绕机	65		-71.9	-72.9	12	32	26.1	35.6	93.2	41.6	41.6	41.5	41.5	无	21	21	21	21	20.6	20.6	20.5	20.5	1
74		PP 单丝产线	熔融双螺杆	65		-76.8	-72.6	12	36.8	21.2	30.8	94	41.5	41.7	41.6	41.5	无	21	21	21	21	20.5	20.7	20.6	20.5	1
75			卷绕装置	60		-86.8	-72.9	12	46.5	11.5	21.1	96.5	36.5	37	36.7	36.5	无	21	21	21	21	15.5	16	15.7	15.5	1
76		纺丝辅助设施	十氢萘氮气循环系统	65（等效后：68.0)		-71.9	-61.4	12	34.6	23.6	33	82	44.5	44.6	44.6	44.5	无	21	21	21	21	23.5	23.6	23.6	23.5	1

77			十氢萘溶剂回收精馏系统	65（等效后：68.0)		-98.5	-59	12	61	2.9	6.6	85.6	44.5	49.4	46	44.5	无	21	21	21	21	23.5	28.4	25	23.5	1
78			超声波清洗	65（等效后：68.0)		-94.1	-59.2	12	56.7	1.4	10.9	84.8	44.5	54.5	45.1	44.5	无	21	21	21	21	23.5	33.5	24.1	23.5	1
79			冷冻水设备	65		-100.7	-65.7	12	61.7	3.6	5.9	92.6	41.5	45.3	43.3	41.5	无	21	21	21	21	20.5	24.3	22.3	20.5	1
80			冷却水设备	65		-101.7	-70.3	12	61.6	3.6	6	97.3	41.5	45.3	43.2	41.5	无	21	21	21	21	20.5	24.3	22.2	20.5	1
81			空压设备	70（等效后：73.0)		-102.9	-75.1	12	61.6	3.7	5.9	102.3	49.5	53.1	51.3	49.5	无	21	21	21	21	28.5	32.1	30.3	28.5	1
82		组装车间	排风系统	75（等效后：78）		-97.6	-52.4	12	61.7	3.4	5.9	79	51.5	55.5	53.3	51.5	无	21	21	21	21	30.5	34.5	32.3	30.5	1
83			点胶机	60（等效后：73.8)		-89.8	-53.3	12	53.9	4.4	13.7	78.1	50.3	53.1	50.7	50.3	无	21	21	21	21	29.3	32.1	29.7	29.3	1
84			内镜清洗工作站	60（等效后：63.0)		-84.6	-36.4	12	52.7	5.8	14.9	60.5	39.5	41.3	39.8	39.5	无	21	21	21	21	18.5	20.3	18.8	18.5	1
85			超声波焊接机	60（等效后：73.2)		-91.8	-47.3	12	57.2	1.1	10.4	72.7	49.7	61.7	50.3	49.7	无	21	21	21	21	28.7	40.7	29.3	28.7	1
86	灭菌车间	环氧乙烷灭菌线	灭菌柜	60（等效后：63.0)		-171.6	-27	1.2	9.5	36.2	19.1	12.6	47.7	47.6	47.6	47.6	无	21	21	21	21	26.7	26.6	26.6	26.6	1
87			解析柜	65（等效后：68.0)		-174.5	-41.7	1.2	8.7	21.3	20.7	26	52.7	52.6	52.6	52.6	无	21	21	21	21	31.7	31.6	31.6	31.6	1
88			集装箱蒸汽发生器	65		-187.5	-32.5	1.2	23.5	27.1	5.6	13.7	49.6	49.6	49.9	49.6	无	21	21	21	21	28.6	28.6	28.9	28.6	1
89	联合生	公共区	冰水系统	70		-101.7	-116.2	-3	51.1	6.3	16.5	142.1	46.5	48.1	46.8	46.5	无	21	21	21	21	25.5	27.1	25.8	25.5	1

90	产厂房	域	微油螺杆式空压机	80（等效后：90.0)		-68.5	-0.1	-3	45.3	13.7	22.4	21.5	66.5	66.9	66.6	66.6	无	21	21	21	21	45.5	45.9	45.6	45.6	1
91			微热再生吸附式干燥机	80（等效后：86.0)		-79.7	-2.8	-3	55.6	3.3	12.1	26.6	62.5	66.7	63	62.6	无	21	21	21	21	41.5	45.7	42	41.6	1
92			纯化水设备	75（等效后：85.0)		-81.4	-61.7	-3	43.8	14.4	23.8	84.4	61.5	61.8	61.6	61.5	无	21	21	21	21	40.5	40.8	40.6	40.5	1
93			全自动燃气蒸汽发生器	75（等效后：79.8)		-86.3	-110.6	-3	37.4	20.1	30.2	133.2	56.3	56.5	56.4	56.3	无	21	21	21	21	35.3	35.5	35.4	35.3	1
94			燃气热水真空机组	75（等效后：78.0)		-80.4	-30.3	-3	50	8.6	17.6	53.6	54.5	55.4	54.7	54.5	无	21	21	21	21	33.5	34.4	33.7	33.5	1
95			钠离子软水器	75（等效后：78.0)		-84.6	-133.7	-3	30.4	0.7	37.1	155.3	54.6	70.2	54.5	54.5	无	21	21	21	21	33.6	49.2	33.5	33.5	1
96			制氮机组	75（等效后：78.0)		-95.6	-136.1	-3	40.6	3.3	26.9	160.1	54.5	58.7	54.6	54.5	无	21	21	21	21	33.5	37.7	33.6	33.5	1
97	研发大楼（实验室）	模拟实验室	箱式电阻炉	65（等效后：68.0)		21.3	-33	7.2	47.7	25	11.3	0.6	45.1	45.2	45.6	61.5	无	21	21	21	21	24.1	24.2	24.6	40.5	1
98			金相抛光机	70（等效后：73.0)		19.7	-43.5	7.2	46.2	24.1	12	0.5	50.1	50.2	50.5	68.1	无	21	21	21	21	29.1	29.2	29.5	47.1	1
99		化学试验室	真空干燥箱	70（等效后：73.0)		17.4	-56.4	7.2	44.7	23.3	12.5	1.6	50.1	50.2	50.5	58.6	无	21	21	21	21	29.1	29.2	29.5	37.6	1
100			真空烘箱	70（等效后：73.0)		13.7	-68.6	7.2	44.7	24.1	11.5	1.2	50.1	50.2	50.5	60.8	无	21	21	21	21	29.1	29.2	29.5	39.8	1
101			手套箱（通风装置）	70（等效后：73.0)		10.8	-80.5	7.2	44.1	14.2	11.2	1.4	50.1	50.4	50.6	59.6	无	21	21	21	21	29.1	29.4	29.6	38.6	1

102			鼓风干燥箱	70（等效后：73.0)		50.7	-37.3	7.2	18.3	4.6	40.9	6	50.3	52.5	50.1	51.6	无	21	21	21	21	29.3	31.5	29.1	30.6	1
103		微生物实验室	生物安全柜	70（等效后：77.8)		47.4	-49.7	7.2	17.9	4.3	40.3	18.9	55.1	57.5	54.9	55	无	21	21	21	21	34.1	36.5	33.9	34	1
104			洁净工作台	70（等效后：76.0)		31.4	-59.5	7.2	30.4	9	26.8	16	53.1	53.8	53.1	53.3	无	21	21	21	21	32.1	32.8	32.1	32.3	1
105			超声波清洗机	65（等效后：68.0)		44	-61.9	7.2	17.6	3.8	39.6	28.8	45.3	48.2	45.1	45.1	无	21	21	21	21	24.3	27.2	24.1	24.1	1
106	联合生产厂房	激光焊接、焊锡烟尘处理	移动式焊接烟尘过滤器	65（等效后：72.8)		-76.2	-76	1.2	35.5	22.5	32.1	97.2	49.3	49.4	49.4	49.3	无	21	21	21	21	28.3	28.4	28.4	28.3	1
107	污水站	污水站	污水站压滤机	75		-204	-66.7	1.2	21.9	6	4.4	3.9	65.6	65.6	65.7	65.8	无	21	21	21	21	44.6	44.6	44.7	44.8	1

6.5.3 预测结果及评价

1、预测模式

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

(1)点声源衰减计算公式：

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

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，；

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

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

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

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

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

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

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

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3)工业企业噪声计算

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

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S

2、预测结果

通过预测计算可得采取相应降噪措施后厂界周围的噪声级如下表所示。

表 6.5-3　　厂界周围的噪声预测值

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	现状值（dB(A)）	贡献值（dB(A)）	预测值（dB(A)）	较现状增量（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z							
东侧	-10.5	2.7	1.2	昼间	56	28.7	56	0	60	达标
	-10.5	2.7	1.2	夜间	47	26.7	47.1	0.1	50	达标
南侧	-48.9	-167.1	1.2	昼间	58	38.5	58	0	60	达标
	-48.9	-167.1	1.2	夜间	48	37.5	48.5	0.5	50	达标
西侧	-131.3	-97.1	1.2	昼间	55	31.1	55	0	60	达标
	-131.3	-97.1	1.2	夜间	45	30.1	45.2	0.2	50	达标
北侧	-10.4	2.9	1.2	昼间	57	36.9	57	0	70	达标
	-10.4	2.9	1.2	夜间	48	35.9	48.3	0.3	55	达标
北侧赞成杭家-1F	-195.6	188.7	1.2	昼间	58	17.8	58	0	60	达标
	-195.6	188.7	1.2	夜间	48	16.8	48	0	50	达标
北侧赞成杭家-3F	-195.6	188.7	9	昼间	54	17.8	54	0	60	达标
	-195.6	188.7	9	夜间	49	16.8	49	0	50	达标
北侧赞成杭家-5F	-195.6	188.7	15	昼间	55	17.8	55	0	60	达标
	-195.6	188.7	15	夜间	48	16.8	48	0	50	达标
北侧赞成杭家-9F	-195.6	188.7	27	昼间	58	17.7	58	0	60	达标
	-195.6	188.7	27	夜间	48	16.7	48	0	50	达标
北侧赞成杭家-13F	-195.6	188.7	39	昼间	58	17.7	58	0	60	达标
	-195.6	188.7	39	夜间	47	16.7	47	0	50	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目东侧、南侧、西侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。北侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求。北侧赞成杭家各楼层噪声叠加现状后均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

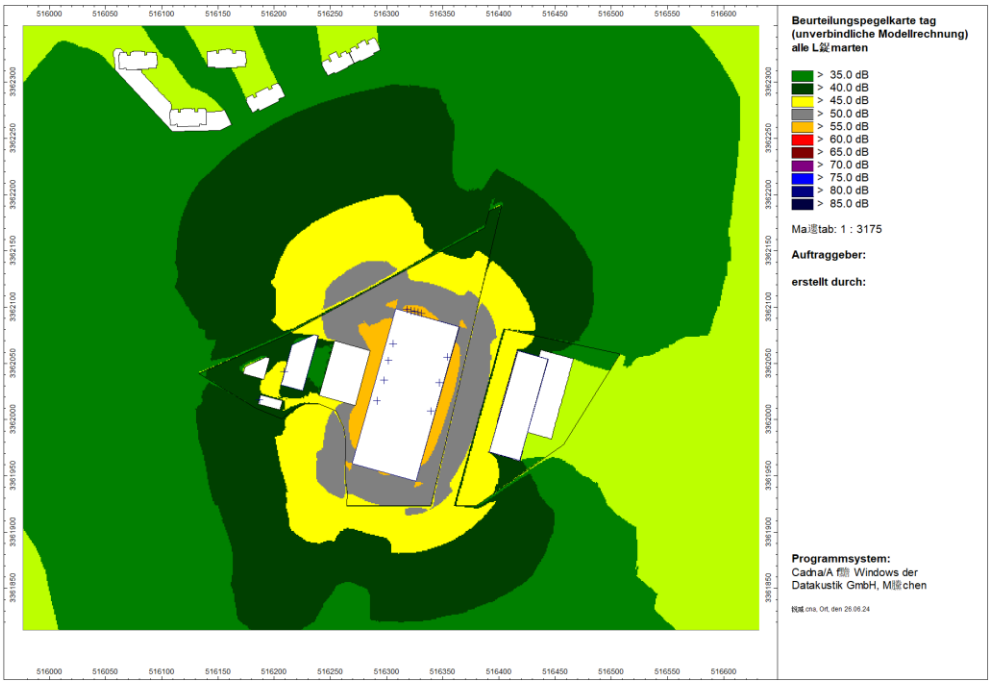


图 6.5-1　　噪声预测等声级线图（昼间）

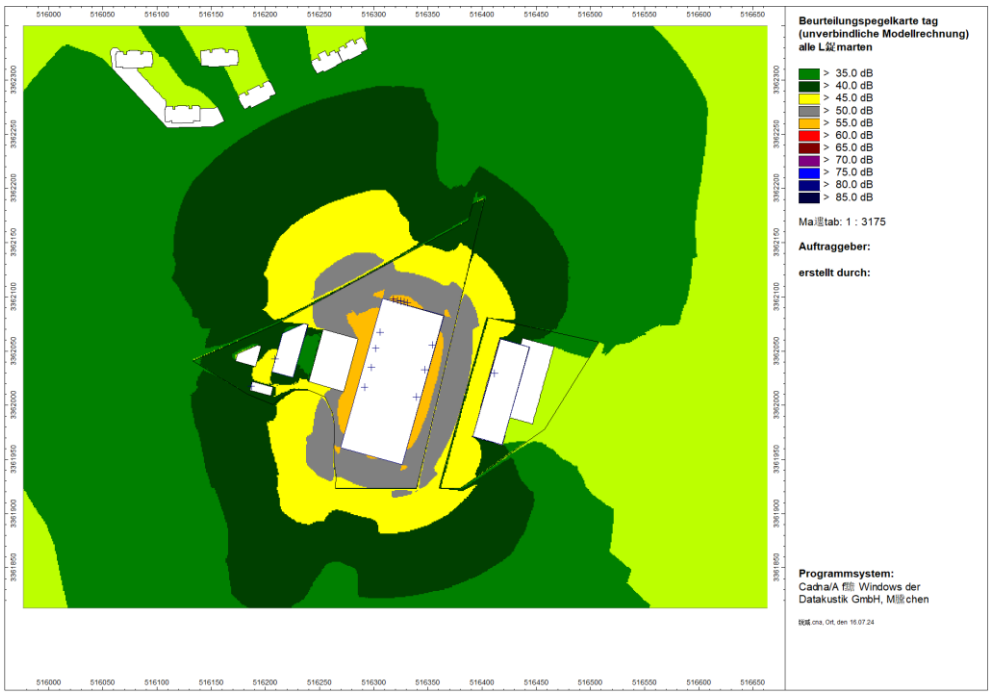


图 6.5-2　　噪声预测等声级线图（夜间）

为进一步降低噪声对周边环境的影响，环评要求建设单位采取以下措施:

(1)在厂房内部应合理布置相关的生产设备，将主要生产设备尽量布置在生产厂房的中心，冷却塔等室外高噪声设备尽量布置在远离敏感目标的南侧；

(2)在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备；

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

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

综上，经采取相应降噪措施后项目运行噪声对厂界声环境影响较小。

6.6 土壤环境影响预测与评价

6.6.1 项目类别

依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于污染影响型(阳极氧化参照电镀工艺)；涉及“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”行业中的：“金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的”，属于“I 类”项目，占地规模小型<5 hm^2，拟建地周边存在耕地等土壤敏感目标，土壤环境敏感程度属于敏感；因此，本项目土壤评价工作等级为一级。

6.6.2 影响类型及途径

本项目施工期对土壤环境影响较小。营运期废水中含有重金属等污染物，存在泄漏风险。废水、废液在事故泄漏工况下下渗将会对土壤造成垂直入渗影响，废气排放会造成大气沉降影响。综上，本项目主要影响类型见下表：

表 6.6-1　　项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

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

6.6.3 影响源及影响因子

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

表 6.6-2　　项目土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	各装置区	大气沉降	颗粒物、NOx、SO_2、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、硫酸雾、氟化氢、VOCs	颗粒物、NOx、SO_2、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、硫酸雾、氟化氢、VOCs	正常、连续。土壤环境敏感目标为厂界周围 1km 范围内敏感目标。
废气处理	各废气处理装置	大气沉降	颗粒物、NOx、SO_2、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、硫酸雾、氟化氢、VOCs	颗粒物、NOx、SO_2、NMHC、乙酸乙酯、二甲苯、硫酸雾、氟化氢、VOCs	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
厂区污水站	废水管道、调节池	大气沉降	臭气	臭气	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
		地面漫流	COD、SS、氟化物、铝、石油类、重金属	COD、SS、氟化物、铝、石油类、重金属	事故、间断
		垂直入渗	COD、SS、氟化物、铝、石油类、重金属	COD、SS、氟化物、铝、石油类、重金属	事故、间断
危废仓库	危废泄漏	大气沉降	VOCs	VOCs	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
		地面漫流	渗滤液	有机物	事故、间断
		垂直入渗	渗滤液	有机物	事故、间断

6.6.4 现状调查与评价

1、调查范围

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

2、敏感目标

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

6.6.5 土地利用类型调查

根据现场勘查，结合上述土地利用规划图可知，项目周边土地类型主要为建设用地和农杂地。

6.6.6 土壤类型调查

经查阅“国家土壤信息服务平台”，本项目厂址中心坐标为东经 120.10°，北纬 30.22°，根据查询结果，项目所在地及周边区域土壤类型为鳝血水稻土。根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009)，其土纲为 L 人为土，土亚纲为 L1 人为水成土，土类为 L11 水稻土。项目区域土壤类型图见下图。评价区土壤类型分布图见下图：

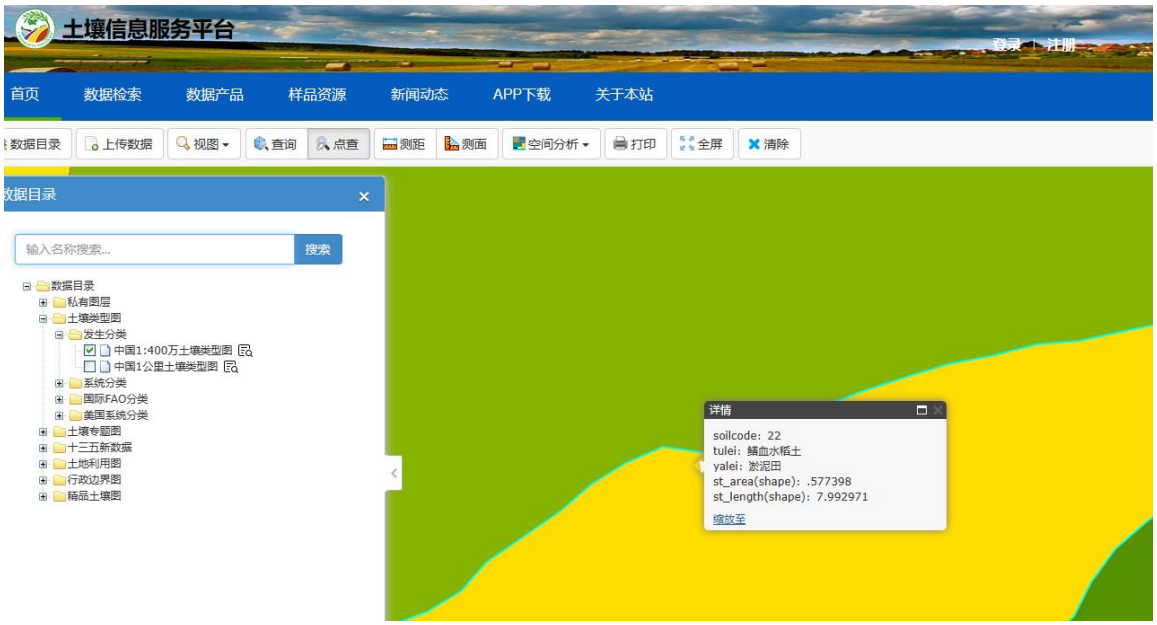


图 6.6-1　　项目周边土壤类型分布图

6.6.7 土壤理化特性调查

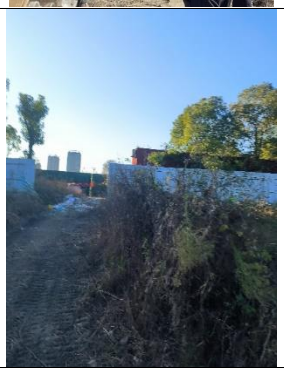
根据调查范围土壤类型分布情况，选取具有代表性的 4 处土壤样品进行理化特性调查，调查结果见下表。

表 6.6-3　　土壤理化特性调查表

点位		S1				S6	S8	S9
坐标	经度	120°10′11.589″				120°10′16.691″	120°10′35.962″	120°9′43.641″
	纬度	30°22′40.936″				30°22′41.394″	30°22′49.384″	30°22′36.504″
时间		采样时间：2023.11.18，检测时间：2023.11.18-30						
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	棕色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕色
	结构	团块	团块	团块	团块	块状	块状	块状
	质地	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土
	砂砾含量（%）	25%	22%	14%	10%	16%	14%	14%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	9.25	9.86	8.21	7.89	8.12	8.29	6.3
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	21.8	18	21.4	18.5	8.5	16.1	8.7
	氧化还原电位（mV）	397	399	402	405	398	399	398
	饱和导水率（mm/min）	0.169	0.0715	0.0558	0.0256	0.17	0.133	0.155
	渗滤率（cm/s）	/	/	/	/	/	/	/
	土壤容重（g/cm^3）	1.3	1.35	1.41	1.51	1.29	1.31	1.3
	孔隙度（%）	51.4	45.4	47.5	44.3	51.6	50.9	51.6

典型土壤剖面调查见下表：

表 6.6-4　　项目土壤构型(土壤剖面)调查表

点位	景观照片	土壤剖面照片	土壤构型	层次
S1			杂填土	0~0.5m
			杂填土	0.5~1.5m
			粉质黏土	1.5~3.0m
			粉质黏土	3~6.0m
S6			粉质粘土	0~0.5m
S8			粉质粘土	0~0.5m
S9			粉质粘土	0~0.5m

6.6.8 影响源调查

根据前述周边污染源调查可知，调查范围内无同类生产项目，主要影响源为来自项目周边的工业企业，详见第 5.3 节。

6.6.9 土壤环境影响预测与评价

本项目废气中无重金属及持久性有机污染物，经各废气影响预测，正常排放工况下，废气经收集处理后均可达标排放，通过沉降的有机物、酸雾、颗粒物等废气对周边土壤环境影响较小。

本项目废水输送管道、设施等发生泄漏，可能会通过地面漫流和垂直入渗对土壤环境产生影响，废水中主要污染因子为：总铬、六价铬、总镍、石油类等。项目污水站、危废仓库、危化品仓库等将严格按照有关规范要求采取防渗措施，车间及厂区地面均由水泥硬化，在正常状况下废水/废液不会泄漏进入土壤。

综合考虑各土壤影响源，本次评价选取镍铬废水中六价铬、镍作为预测因子进行分析。

1、污染预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

(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，m/d；

q——渗流速度，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

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0, L \le z < 0$$

(3)边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

$$c(z,t) = c_0 \qquad t > 0, z = 0$$

②非连续点源：

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \le t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z} = 0 \qquad t > 0, z = L$$

2、模型概化

(1)边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

(2)土壤概化

根据前述土壤理化性质调查结果，按照工程基础底部土壤为水稻土，主要预测参数如下：

表 6.6-5　　本项目参数取值及依据一览表

类别	厚度(m)	渗透系数(m/d)	孔隙度	土壤含水量(%)	弥散度(m)	土壤容重(g/cm^3)
水稻土	0～2	0.03	0.60	15	0.07	1.53

3、预测结果

污染物浓度取重金属废水调节池污染物浓度六价铬：60mg/L、镍 43.86mg/L，预测过程在土壤层不同深度(0.4m、0.8、1.2m、1.6m)设置 4 个观测点，对不同观测点除浓度分布进行预测，预测结果如下：

(1)六价铬污染影响预测结果

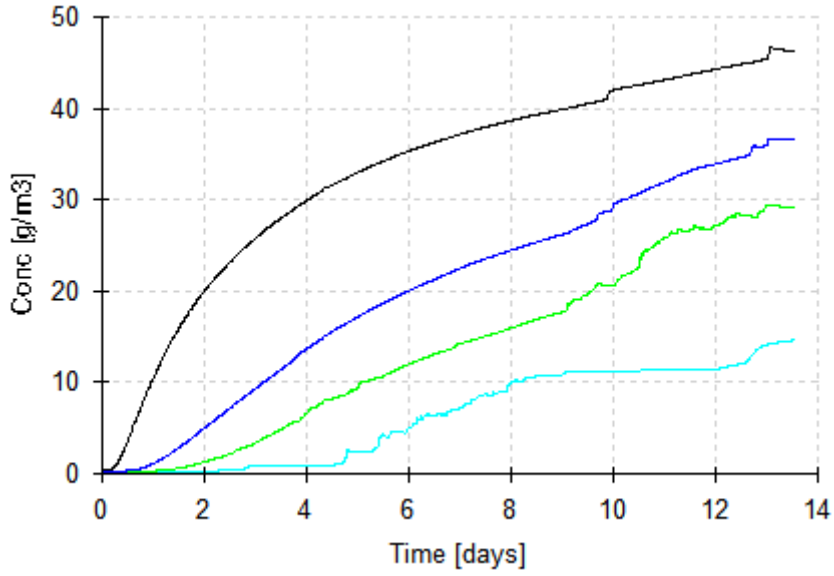


图 6.6-2　　不同观测深度六价铬浓度-时间分布图

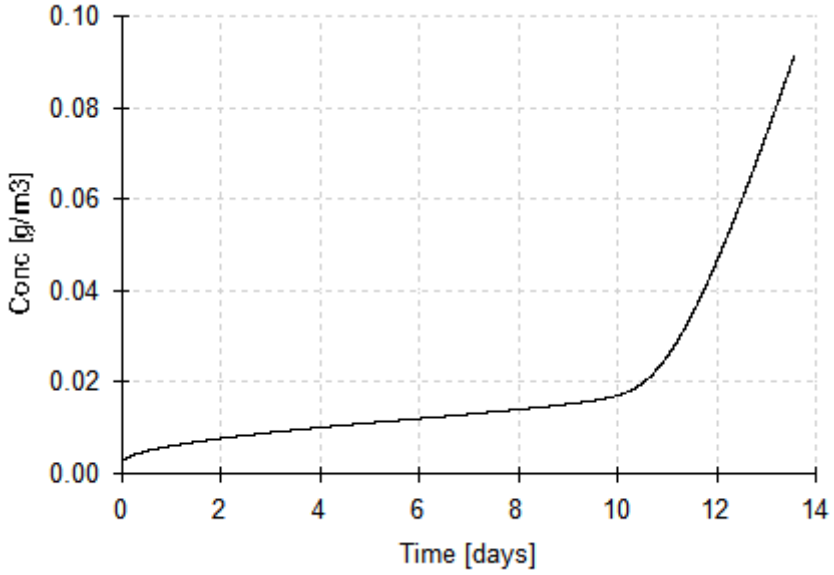


图 6.6-3　　土壤底部六价铬浓度-时间分布图

根据预测结果可知，若镍铬废水发生渗漏，不同深度土壤观测点中六价铬随时间增加浓度均呈上升趋势并最终趋于平稳，浅层土壤最先受到影响，最高浓度约 46mg/L，出现时间大约为泄漏后 14 天左右，土壤底部六价铬最高浓度约为 14mg/L。

(2)镍污染影响预测结果

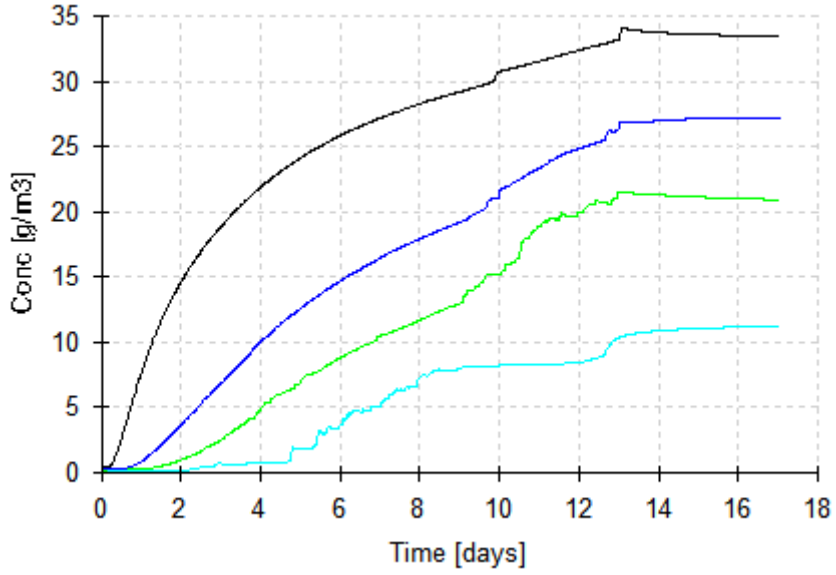


图 6.6-4　　不同观测深度镍浓度-时间分布图

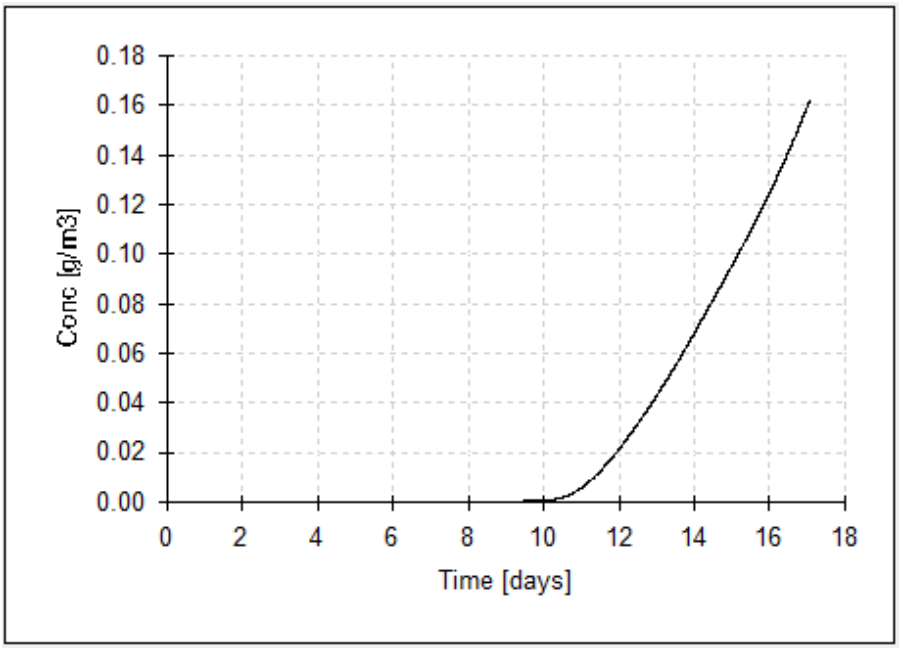


图 6.6-4　　土壤底部总镍浓度-时间分布图

根据预测结果可知，若镍铬废水发生渗漏，不同深度土壤观测点中总镍随时间增加浓度均呈上升趋势并最终趋于平稳，浅层土壤最先受到影响，最高浓度约 34mg/L，出现时间大约为泄漏后 13 天左右，土壤底部总镍最高浓度约为 12.5mg/L。

综上可知，正常情况下，项目在各不同阶段，对土壤环境的影响均较小，占地范围内及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求；但

若废水发生渗漏事故，土壤环境将会局部受到较大程度污染，同时由于土壤与地下水联系紧密，土壤的污染将直接导致地下水环境被污染，因此项目建设过程中，应切实严格按照有关规范落实防渗措施，加强对防渗措施的安全防护和日常监测，避免发生渗滤液渗漏事故。

表 6.6-6　　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地√；农用地□；未利用地□</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（ 4.0256 ）hm^2</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">项目周边 200m 范围内有居民、耕地等土壤环境敏感目标。</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他（）</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">pH、COD、氨氮、重金属等</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">六价铬、镍、等重金属</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类√；II类□；III类□；IV类□</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感√；较敏感□；不敏感□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="4">一级√；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）√；b）√；c）√；d）√</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">√</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>0</td><td>3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">酸碱性指标：pH
重金属指标：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌
挥发性及半挥发性有机物：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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、 䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">酸碱性指标：pH
重金属指标：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌
挥发性及半挥发性有机物：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</td></tr>
</table>

		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、 䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃		
	评价标准	GB15618√；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）		
	现状评价结论	土壤评价范围内建设用地满足 GB36600-2018 中第一类、二类用地土壤污染风险筛选值，农用地满足 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值。		
影响预测	预测因子	六价铬、镍		
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他（）		
	预测分析内容	若镍铬废水发生渗漏，不同深度土壤观测点中六价铬随时间增加浓度均呈上升趋势并最终趋于平稳，浅层土壤最先受到影响，最高浓度约 60mg/L，出现时间大约为泄漏后 13 天左右，土壤底部六价铬最高浓度约为 14mg/L。 若镍铬废水发生渗漏，不同深度土壤观测点中总镍随时间增加浓度均呈上升趋势并最终趋于平稳，浅层土壤最先受到影响，最高浓度约 38mg/L，出现时间大约为泄漏后 13 天左右，土壤底部总镍最高浓度约为 12.5mg/L。		
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)基本项目（45 项）+pH 值、石油烃	表层样每年一次，柱状样每 3 年一次
	信息公开指标	/		
评价		正常情况下，项目在各不同阶段，对土壤环境的影响均较小，占地范围内及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求；但若废水发生渗漏事故，土壤环境将会局部受到较大程度污染，同时由于土壤与地下水联系紧密，土壤的污染将直接导致地下水环境被污染，因此项目建设过程中，应切实严格按照有关规范落实防渗措施，加强对防渗措施的安全防护和日常监测，避免发生渗滤液渗漏事故。		
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（）” 为内容填写项				

6.7 固体废物影响预测与评价

6.7.1 固废产生、收集过程环境影响

根据工程分析，本项目正常运营过程中产生的危险废物有：机加工过程产生的含油金属和油泥、废油、切削液、乳化液含油包装桶、劳保用品，表面处理过程产生的槽液/槽渣，以及废乙酸乙酯、废硅油、沾染有害物质的包装废料、灭菌真空泵废水、废活性炭，废实验材料、废前道清洗液、重金属废水蒸发浓缩液、物化处理

污泥等；一般固废有：废一般包装材料、边角料、废塑料、废五金、离子交换树脂、纯水制备设备废 RO 滤膜、废碳分子筛、一般污泥和职工生活垃圾。

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

1、危险废物

本项目产生的各类危险废物，经分类收集后定期委托有危废处置资质的单位统一处置。危废在厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废

一般固废中能够综合利用的可作为废品外售，由物资回收单位综合利用，无法利用的进行无害化处置。

3、生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

6.7.2 固废贮存场所(设施)合理性分析

6.7.2.1 危险废物贮存场所

（1）危险废物储存场所合理性分析

本项目实施后，在化学品及固废仓库设置 1 座面积约 100m^2 的危废暂存间，车间内适当位置设置临时的危废暂存罐/桶，将产生的危废定期集输送运至危废库。危废库设立危险固废标识牌，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）要求做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等污染防治措施。

2、危险废物贮存场所(设施)能力

根据前述分析，项目实施后各类危废产生量约 388.242t/a，日均产生量约 1.26t。

企业在 A 地块的化学品及固废仓库设有 1 座危废库，面积约 100m^2，最大储存能力约 80 吨。B 地块的研发实验中心 1 楼设有 1 座 20m^2 危废仓库，最大储存能力 16 吨。项目危废仓库能够满足 76 天的危废储存量，因此项目危废仓库的规模可满足危废储存需求。

危废仓库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行设计、建设，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；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断。危废间基本情况如下：

表 6.7-1　　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废仓库	废切削液、乳化液 S1-1	HW09	900-006-09	A 地块的化学品及固废仓库	100	分类、分区、包装存放	80	1 个月
		废润滑油 S1-2	HW08	900-217-08					1 个月
		废机械油空桶 S1-2	HW08	900-249-08					1 个月
		含油废金属屑和油泥 S1-6	HW08	900-200-08					1 个月
		废柴油 S1-7	HW08	900-249-08					1 个月
		废含油抹布、劳保用品 S1-8	HW49	900-041-49					1 个月
		氧化槽渣 S2-2	HW17	336-064-17					1 个月
		着色废槽渣 S2-3	HW17	336-064-17					1 个月
		酸洗废槽渣 S3-2	HW17	336-064-17					1 个月
		彩色氧化废槽渣 S3-3	HW17	336-064-17					1 个月
		气态抛光废槽渣 S4-1	HW17	336-064-17					1 个月
		钝化废槽渣 S4-2	HW17	336-064-17					1 个月
		清洗槽液 S6-2、清洗槽液 S7-4、清洗槽液 S8-4	HW17	336-064-17					1 个月
		清洗废液 S9-1	HW06	900-402-06					1 个月
		废硅油 S9-2	HW06	900-402-06					1 个月
		废酒精棉 S10-3	HW49	900-041-49					1 个月
		灭菌废水 S11-1	HW49	900-041-49					1 个月
		废弃精密过滤介质、活性炭 S11-2	HW49	900-041-49					1 个月
		沾染有害物质的废包装材料	HW49	900-041-49					1 个月

		废分子筛	HW49	900-041-49					1 个月
		含油废滤料	HW08	900-249-08					1 个月
		废滤料、废 RO 膜	HW49	772-006-49					1 个月
		反应沉淀池油泥	HW08	900-210-08					1 个月
		废活性炭	HW49	900-039-49					1 个月
		废实验材料 S13-1	HW49	900-047-49	B 地块研发实验中心 1 楼	20	分类、分区、包装存放	16	1 个月
		前道清洗废液 S13-2	HW49	900-047-49					1 个月
		废试剂包装材料 S13-3	HW49	900-041-49					1 个月
		含重金属污泥、蒸发废液	HW17	336-064-17	污水站	5m^2	暂存于重金属污泥池或残液罐	10	1 个月

（2）危险废物收集、贮存过程环境影响分析

A.污染影响途径分析

本项目产生的危废为固态、液态、半固态（泥态）形式，危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能存在泄漏等情形。危废泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。

B.污染影响分析

根据企业总图布局，项目危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。项目产生的各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库，正常情况下发生危废泄漏的机率不大。危废仓库内地面采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

（3）危废库规范化建设要求

企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地，做好危险废物的收集、暂存工作；并按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)对危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所设置环境保护识别标志。

A、库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

B、各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

C、干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求设置防渗基础或防渗层。

D、湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

E、暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

F、合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容（参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023））；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。

5.7.2.2 一般固废暂存场所

本项目拟在联合生产厂房 1 层设置 1 座 100m^2 的一般固废仓库，B 地块研发实验中心 1 楼设置 1 座 20m^2 的一般固废仓库，一般固废定期外卖给物资回收公司回收综合利用。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程需满足了相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本环评对固废暂存提出如下措施：

①企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

④企业应根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》浙环发〔2023〕28 号要求，建立一般工业固废电子转移联单制度，通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量(数量)等信息，没有联单不得运输。

综上，正常情况下，固废储存场所（设施）对周边环境空气、地表水、地下水、土壤的影响均不大。

6.7.3 危险废物转移、运输过程环境影响分析

本项目严格执行危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，对环境影响不大。

本项目危险废物运输方式为汽车、槽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下：

A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

6.7.4 危险废物委托处置的环境影响分析

经查，项目拟建地点周边地区主要有以下相关的危废处置单位，企业可根据实际情况就近选择表中单位或其他有相应危废处置资质的单位：

表 6.7-2　　主要危废处置单位概况

序号	经营单位	经营许可证	法人代表	联系电话	经营设施地址	经营危险废物类别	经营规模(t/a)
1	杭州立佳环境服务有限公司	3301000323	邝秀芬	13819103799	杭州余杭区崇贤街道佛日路 100 号	HW02、HW03 HW04、HW05 HW06、HW07 HW08、HW09 HW11、HW12 HW13、HW14 HW16、HW17 HW18、HW19 HW21、HW23 HW31、HW33 HW34、HW35 HW37、HW38 HW39、HW40 HW45、HW49 HW50	32400
2	杭州大地海洋环保股份有限公司	3301000001	唐伟忠	13615818517	杭州市余杭区仁和街道临港路 111 号	HW08、HW09 HW49	79000

本项目产生的废物主要是 HW06、HW08、HW09、HW17、HW49 类危险废物，且产生量都不大，上述危废处置单位相关危险废物处置能力可满足项目危废处置需求。

6.7.5 固体废物环境影响分析小结

根据上述分析，项目各类固废处理、处置环保要求符合性如下。

表 6.7-3　　项目固体废物利用处置方式评价表　单位：t/a

序号	产生工序	固废名称	属性	危废代码	产生量(t/a)	处置方式	要求符合性
1	下料、切割、机加工	废切削液、乳化液 S1-1	HW09	900-006-09	54.6	资质单位处理	符合
2		废润滑油 S1-2	HW08	900-217-08	7.55	资质单位处理	符合
3		废机械油空桶 S1-2	HW08	900-249-08	1.658	资质单位处理	符合
4	研磨	含油废金属屑和油泥 S1-6	HW08	900-200-08	10.5	资质单位处理	符合
5	柴油清洗	废柴油 S1-7	HW08	900-249-08	2.4	资质单位处理	符合
6	机械设备维护保养	废含油抹布、劳保用品 S1-8	HW49	900-041-49	3	资质单位处理	符合

7	铝合金渗透检测+阳极氧化	氧化槽渣 S2-2	HW17	336-064-17	0.11	资质单位处理	符合
8		着色废槽渣 S2-3	HW17	336-064-17	0.02	资质单位处理	符合
9	钛合金渗透检测+阳极氧化	酸洗废酸液 S3-2	HW17	336-064-17	0.05	资质单位处理	符合
10		彩色氧化废槽液 S3-3	HW17	336-064-17	0.59	资质单位处理	符合
11	不锈钢气态抛光+钝化	气态抛光废槽渣 S4-1	HW17	336-064-17	0.99	资质单位处理	符合
12		钝化废槽渣 S4-2	HW17	336-064-17	0.28	资质单位处理	符合
13	纺丝组件清洁	清洗槽液 S6-2、清洗槽液 S7-4、清洗槽液 S8-4	HW17	336-064-17	1.2	资质单位处理	符合
14	缝线清洗	清洗废液 S9-1	HW06	900-402-06	9	资质单位处理	符合
15	涂层、闪蒸	废硅油 S9-2	HW06	900-402-06	0.2	资质单位处理	符合
16	酒精擦拭清洁	废酒精棉 S10-3	HW49	900-041-49	0.5	资质单位处理	符合
17	后抽真空、灭菌废气喷淋	灭菌废水 S11-1	HW49	900-041-49	40	资质单位处理	符合
18	灭菌废水过滤	废弃精密过滤介质、活性炭 S11-2	HW49	900-041-49	0.32	资质单位处理	符合
19	可吸收材料研发实验室、微生物实验室、物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	废实验材料 S13-1	HW49	900-047-49	12.84	资质单位处理	符合
20		前道清洗废液 S13-2	HW49	900-047-49	30	资质单位处理	符合
21		废试剂包装材料 S13-3	HW49	900-041-49	1.35	资质单位处理	符合
22	原辅料拆包	沾染有害物质的废包装材料	HW49	900-041-49	9.61	资质单位处理	符合
23	制氮机	废分子筛	HW49	900-041-49	0.3	资质单位处理	符合
24	空压机	含油废滤料	HW08	900-249-08	3	资质单位处理	符合
25	重金属废水处理	含重金属污泥、蒸发废液	HW17	336-064-17	53.064	资质单位处理	符合
26		废滤料、废 RO 膜	HW49	772-006-49	8	资质单位处理	符合
27	综合废水处理	反应沉淀池油泥	HW08	900-210-08	70.2	资质单位处理	符合
28	活性炭吸附装置	废活性炭	HW49	900-039-49	66.91	资质单位处理	符合
危险废物合计					388.242	/	/
1	下料、切割、机加工	金属边角料 S1-3	一般工业固废	358-004-10	4.31	外售资源化利用	符合
2	除尘器	除尘器捕集粉尘 S1-4	一般工业固废	358-004-66	0.192	外售资源化利用	符合
3	喷砂	废砂 S1-5	一般工业固废	358-004-09	3	外售资源化利用	符合
4	铝合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S2-1	一般工业固废	358-004-10	0.1	外售资源化利用	符合

5	钛合金渗透检测+阳极氧化	不合格工件 S3-1	一般工业固废	358-004-10	0.055	外售资源化利用	符合
6	检验修边	边角料、残次品 S5-1	一般工业固废	358-004-01	6.1	回用于生产	符合
7	UHMWPE 纺丝	废丝 S6-3	一般工业固废	358-004-01	0.051	外售资源化利用	符合
8	PET 纺丝	废切片 S7-1	一般工业固废	358-004-06	0.005	外售资源化利用	符合
9		废丝 S7-2	一般工业固废	358-004-01	0.018	外售资源化利用	符合
10	PP 纺丝	废切片 S8-1	一般工业固废	358-004-06	0.01	外售资源化利用	符合
11		废丝 S8-2	一般工业固废	358-004-01	0.04	外售资源化利用	符合
12	纺丝组件清洁	煅烧废料 S6-1、煅烧废料 S7-3、煅烧废料 S8-3	一般工业固废	358-004-06	0.0011	外售资源化利用	符合
13	荧光检测	不合格工件 S10-1	一般工业固废	358-004-10	1.077	外售资源化利用	符合
14	塑料件检验	废塑料件 S10-2	一般工业固废	358-004-01	0.66	回用于生产	符合
15	外包装	废包材 S10-4	一般工业固废	358-004-07	6	外售资源化利用	符合
16	检验	不合格零部件 S12-1	一般工业固废	358-001-14	0.1	供货厂家回收	符合
17	组装/焊接/点胶	废线束 S12-2	一般工业固废	358-001-07	0.2	外售资源化利用	符合
18		废材料 S12-3	一般工业固废	358-001-07	0.8	外售资源化利用	符合
19	包装入库	废包装材料 S12-4	一般工业固废	358-004-07	2	外售资源化利用	符合
20	可吸收材料研发实验室、微生物实验室、物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	废一般包装材料 S13-4	一般工业固废	358-004-07	0.9	外售资源化利用	符合
21	注塑、纺丝设备维修	废滤网	一般工业固废	358-004-99	1.5	外售资源化利用	符合
22	原辅料拆包	废一般包装材料	一般工业固废	358-004-07	2	外售资源化利用	符合
23	洁净间维护	废过滤材料	一般工业固废	358-004-07	3	厂家更换回收	符合
24	纯水制备机组	RO 膜、过滤材料	一般工业固废	358-004-61	4	委托处置或外售综合利用	符合
25	锅炉软水制备	废离子交换树脂、废滤芯	一般工业固废	358-004-61	1	委托处置或外售综合利用	符合
26	综合废水处理	一般污泥	一般工业固废	358-004-61	18	委托处置	符合
27	布袋除尘器	废布袋	一般工业固废	358-004-99	0.3	委托处置	符合
一般固废合计					69.946	/	/
1	员工生活	生活垃圾、餐厨垃圾	生活垃圾	/	750	环卫部门清运	符合

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

6.8 环境风险评价

6.8.1 风险调查

6.8.1.1 建设项目风险源调查

根据本项目各产品工艺特点及涉及的物料属性，同时对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及相关危险化学品规范文件，本项目环境风险源主要考虑联合厂房内涉及危险物质的生产设备、立体仓库、化学品及固废仓库、灭菌车间、污水处理站、研发实验中心等。

1、物质风险源调查

本项目主要危险单元内各危险物质贮存情况统计见下表。

表 6.8-1　　主要风险物质及分布情况表

序号	单元名称	主要危险物质
1	联合生产厂房	乙酸乙酯、二甲苯、十氢化萘、润滑油、研磨液、切削液、乳化液、天然气、磷酸、硝酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、乙醇等
2	灭菌车间	环氧乙烷
3	立体仓库、化学品及固废仓库	润滑油、研磨液、切削液、乳化液等
4	化学品及固废仓库	乙酸乙酯、二甲苯、十氢化萘、磷酸、硝酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、乙醇等
5	危废仓库	暂存的危废
7	研发实验中心的仓库	乙醇、氨水、丙酮、二甲基亚砜（DMSO）、二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇、磷酸二氢铵、硫酸、二甲苯、四氢呋喃、十氢化萘、硝酸、盐酸、硫酸等化学试剂
8	事故水池	含重金属事故废水
9	污水处理站	生产废水、硫化氢、污水处理药剂（盐酸、还原剂、氢氧化钠、氢氧化钠等）

各类物料 MSDS 其主要理化性质见本报告 4.2.2 节的主要原辅材料理化性质一览表，项目各类化学品均采用汽车运输，其中机加工的油类、切削液、二甲苯、乙

酸乙酯、消毒用酒精等采用桶装储存，其他有机溶剂采用试剂瓶装，固体化学品采用袋装，或瓶装贮存于化学品库，各类风险物质贮存量详见本章 6.8.2 节。

2、生产工艺风险源调查

由工程分析可知，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

6.8.1.2 环境敏感目标调查

本项目主要环境风险为化学品的泄漏、火灾爆炸及废水废气超标排放等事故，当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄漏、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。结合项目特点，风险评价范围(距厂界 5km)内的保护目标见第二章，表 2.5-2，分布图详见附图。

6.8.2 环境风险潜势初判

6.8.2.1P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目涉及的危险物质量及其 Q 值的计算见下表。

表 6.8-2　　危险物质数量与临界量比值（Q）判定表

序号	危险物质名称	CAS 号	暂存量 q_n(t）	车间在线量 q_n(t）	临界量 Q_n(t）	Q 值
1	乙酸乙酯	141-78-6	1	0.05	10	0.105
2	二甲苯	1330-20-7	0.1	0.01	10	0.011
3	十氢化萘	91-17-8	0.18	0.138	200	0.002
4	润滑油、导轨油、锭子油、循环油、切削油、研磨液、切削液等油类物质	/	76.131	/	200	0.381
5	天然气（甲烷）	74-82-8	0.5	/	10	0.050
6	磷酸	7664-38-2	0.300	0.003	30	0.010
7	硝酸	7697-37-2	1.612	0.080	7.5	0.226
8	硫酸	7664-93-9	0.500	0.020	10	0.052
9	氢氟酸	7664-39-3	0.200	0.002	1	0.202
10	氢氧化钠	1310-73-2	0.6	0.006	30	0.020
11	乙醇	64-17-5	0.030	/	500	6.00E-05
12	环氧乙烷	75-21-8	1.54	0.015	7.5	0.207
13	氨水（≥20%）	1336-21-6	0.005	/	10	0.001
14	丙酮	67-64-1	0.01	/	10	0.001
15	二甲基亚砜（DMSO）	67-68-5	0.004	/	200	2.00E-05
16	二氯甲烷	75-09-2	0.018	/	10	0.002
17	三氯甲烷	8013-54-5	0.037	/	10	0.004
18	甲醇	67-56-1	0.075	/	500	1.50E-04
19	四氢呋喃	109-99-9	0.018	/	200	9.00E-05
20	十二醇	112-53-8	3.90E-04	/	200	1.95E-06
21	盐酸	7647-01-0	0.015	/	7.5	0.002
22	乙酸	64-19-7	0.081	/	10	0.008
23	异丙醇	67-63-0	0.039	/	10	0.004
24	环氧丁烷	106-88-7	0.041	/	200	2.05E-04
25	戊二醛溶液	111-30-8	0.005	/	200	2.50E-05
26	乙二醇	2219-51-4	0.022	/	200	1.10E-04
27	有机废液、清洗废液	/	1.224	/	10	0.122
28	其他危险废物	/	37.8018	/	50	0.756
29	Q 值合计					2.167

由上计算可知，项目 Q 值为 2.167，1≤Q＜10。

2、行业及生产工艺（M）

对照风险导则附录 C 中表 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≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4。项目所属行业及生产工艺特点评估生产工艺情况见下表。

表 6.8-3　　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯气工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新兴煤化工艺、电石生产工艺、偶氮工艺	10/套	0	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0	0
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	0	0
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	0	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	1	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa b 长输管道运输项目应按站场、管线分段分析				

本项目属于医疗器械制造行业，不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等行业范围。根据工程分析，本项目生产工艺不涉及化学反应，不涉及高温高压的危险工艺，不涉及石油天然气仓库。部分工序和仓库涉及危险物质使用、贮存，因此本项目 M=5，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.8-4　　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界值比值（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**

本项目 1≤Q＜10，M 为 M4，对应危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4。

6.8.2.2 环境敏感程度(E)

1、大气环境敏感程度

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

2、地表水环境

①项目周边地表水主要是沿山河，水域环境功能为IV类，地表水功能敏感性为较敏感(F3)；

②本项目发生事故时，关闭排放口阀门，停止废水处理；打开事故储池阀门，将事故废水经厂内收集后汇聚于事故储池暂存，事故得到控制后，建设单位委托有资质的检测单位对事故废水进行水质检测，然后根据检测结果采取相应的处理措施进行妥善处理，不是直接外排水体，所以不存在泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内的情形。根据环境敏感目标分级表，本项目属于环境敏感目标分级表中的 S3。

因此，地表水环境敏感程度为中度敏感区(E3)。

3、地下水环境

①项目周边不涉及集中式饮用水水源准保护区、集中式饮用水水源准保护区以外等敏感点，地下水功能敏感性属不敏感(G3)；

②根据地勘结果，项目所在区域包气带层状分布，其中填土层防渗系数 $k\leq10^{-4}cm/s$，防污性能分级为 D2。

因此，则项目地下水环境敏感程度分级为低度敏感区(E3)。

综上，项目环境敏感性特征汇总见下表。

表 6.8-5　　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称(行政村)	相对方位	最近距离/m	属性	人口数
	1	崇文未来社区	北	175	村庄/社区	3000
	2	向阳农村社区	西	355	村庄/社区	9000
	3	陆家桥村社区	北	400	村庄/社区	16280
	4	沿山社区	东北	3160	村庄/社区	1800
	5	崇贤村社区	北	1150	村庄/社区	5810
	6	崇贤街道前村社区	西北	440	村庄/社区	9200
	7	曹家浜社区	北	750	村庄/社区	3000
	8	崇杭社区	西北	610	村庄/社区	19040
	9	龙腾社区	西北	1615	村庄/社区	12560
	10	四维村社区	西北	2050	村庄/社区	9680
	11	半山街道社区	东南	1060	村庄/社区	10340
	12	杭钢西苑社区	东南	720	村庄/社区	6820
	13	独城社区	西南	1910	村庄/社区	1500
	14	吴家墩社区	西南	1410	村庄/社区	7600
	15	永和社区	西南	2100	村庄/社区	1700
	16	计家社区	西南	2740	村庄/社区	520
	17	杨家浜社区	西	2770	村庄/社区	2420
	18	杭玻阔板桥社区	南	2725	村庄/社区	3600
	19	康乐社区	西	2740	村庄/社区	2280
	20	教育科学研究院釜数小学	东南	3425	学校	200
	21	浙江省肿瘤医院	东南	2715	医院	1200
	22	杭州北苑实验中学	东南	2560	学校	400
	23	杭州市第一人民医院（城北院区）	南	2485	医院	400
	24	杭州上海世外中学	东	2950	学校	400
	25	杭州市桃源小学	西南	2730	学校	200
	厂址周边 500m 范围内人口数					17300
	厂址周边 5km 范围内人口数					128950
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	沿山河	IV类		20km	
	地表水功能敏感性				F3	

	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	无敏感目标	S3	--	--	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无敏感区	G3	III类	D2	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.8.2.3 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照下表进行环境风险潜势判定。

表 6.8-6　　建设项目环境风险潜势划分表

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

根据前述各项判定因子识别结果，各环境风险要素风险潜势判定结果如下：

表 6.8-7　　项目环境风险潜势判定结果

类别	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	风险潜势	
			单项	综合
大气环境	P4	E1	**III**	**III**
地表水环境		E3	**I**	
地下水环境		E3	**I**	

由上可知，项目大气环境风险潜势为III级，评价等级为二级；地表水、地下水环境风险潜势为I级，可开展简单分析；根据导则第 6.4 节规定，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值；因此，项目风险潜势综合等级为III级，风险评价等级为

二级。其中，大气环境风险评价等级为二级，地表水、地下水环境风险评价等级为简单分析。

评价工作内容如下：大气二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。地表水、地下水简单分析需按附录 A 要求在描述危险物质、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。提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

6.8.3 环境风险识别

6.8.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1J 及表 H.1、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险化学品主要有天然气、乙酸乙酯、二甲苯、十氢化萘、磷酸、硝酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、乙醇、氨水、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇等各类危化品危险性识别见第四章，表 4.2-7。

6.8.3.2 生产系统危险性识别

本项目生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏。本项目涉及的物料乙酸乙酯、二甲苯、环氧乙烷等具有一定毒性，恶臭嗅阈值低，生产过程中泄漏非常容易大量挥发造成大气污染。易燃物料泄漏后生产场所浓度达到爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成伴生和次生污染事件。

6.8.3.3 贮运系统危险性识别

①本项目不设储罐、各物料均储存于化学品仓库或立体仓库中，日常取料和运输由推车在厂内转运至各生产线。危险废物储存于危废暂存间中。

危险品仓库内存储的危险品大部分具有毒害性及可燃性，一旦发生事故后果严重，危害较大。发生环境风险事故的的触发因素主要有：运输过程有发生交通事故

的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能罐体或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体，从而污染地表水、地下水及土壤环境。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水处理系统。在设置应急池的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会发生较大的影响。

②天然气的储运过程中若管道或储存容器遭到破坏，有可能引起泄漏事故，导致火灾或爆炸事故，产生次生污染影响环境。

6.8.3.4 公用及环保设施危险性识别

（1）大气污染事故风险

大气污染事故主要为废气喷淋系统或活性炭吸附系统失效(主要为人为原因)造成废气污染物超标排放。此类事故一般加强监督管理则可完全避免。

（2）水污染事故风险

水污染风险主要是污水处理站污水处理系统出故障，分析原因主要有停汽、停电的毒害、高浓度废水冲击，处理设施故障等。一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接排入市政管网，对杭州临平净水有限公司（崇贤）造成冲击，影响污水厂的正常运行。建议企业在污水站总排口定期取样检测，一旦发生超标排放现象，可立即关闭排水阀门，用泵把污水纳入事故池待进一步处理，在此情景下，此类事故风险是可以完全避免的。

6.8.3.5 事故的伴生/次生危险性分析

（1）火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集

和处置，将随雨水排放系统进入外界水体，将造成河道污染或下渗土壤污染地下水。为此要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以严肃对待，并要采取相应的紧急防范措施。

（2）火灾事故发生后产生的次生烟气危险性分析

火灾发生后进入环境的主要是有害气体以及燃烧产物 CO、CO_2、NOx 等，对环境空气和人群健康造成危害。灾在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟。它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的大气环境质量造成污染和破坏。

（3）爆炸事故的伴生/次生危险性分析

爆炸和燃烧本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同。决定氧化速度的因素是在点火前可燃物与助燃物是否按一定比例均匀混合，由于燃烧速度快，热量来不及散尽，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀就成为爆炸。爆炸发生同样主要生成 CO、CO_2、NOx 等，也有部分杂质气体飞溅散发进入大气造成局部大气环境污染。

（4）泄漏事故的伴生/次生危险性分析

固废暂存、转运过程风险主要为危废暂存间储存的仓库不符合安全条件，如出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸，可能引发大气、土壤及地下水二次污染；其次，在转运过程中，因包装桶破损、搬运过程中未做好防静电设施等，可能会引发泄漏、火灾事故，引起大气、土壤及地下水二次污染。

为了减少上述继发或次生事故的潜在危害，装置在设计和生产中应执行严格的设计规范和生产管理制度，保证合理的安全防火间距，设置水幕喷淋冷却系统和消防设施，设置紧急切断和连锁停车系统，易燃物料储存区周围设置围堰或防火堤，采用密闭的容器和设备等。

在事故处理过程中应重点防范消防过程中的污水经雨水系统排出厂外，其中可能含有大量的有毒有害物料。因此雨水系统应设有专门的收集和切断设施，并采取三级拦截措施，严格防止消防污水排入外环境引发次生环境污染。

6.8.3.6 危险物质向环境转移的途径识别

项目风险物质主要存在泄漏、火灾及爆炸的风险，主要影响大气、地表水及地下水环境，并有可能危害到周边工业企业、居民点以及周围水体。有毒物质向环境转移的可能途径和危害分析见下表：

表 6.8-8　　危险物质向环境转移可能途径和危害

事故类型	事故过程	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
火灾	热辐射	大气	大气环境	居民急性危害
	物质燃烧产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	伴生/次生产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故消防废水	水体输运、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固废	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
爆炸	冲击波	大气	大气环境	居民急性危害
	抛射物	大气	大气环境	居民急性危害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故消防废水	水体输运、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固废	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
泄漏	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故废水	水体输运、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固废	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染

6.8.3.7 风险识别结果

根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见下表

表 6.8-9　　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危害物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	联合厂房	机加工车间	润滑油、导轨油、锭子油、循环油、切削油、研磨液、切削液等油类物质	泄漏，火灾	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境
		表面处理车间	磷酸、硝酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠等	泄漏，火灾、爆炸		
		纺丝车间	十氢萘	泄漏，火灾、爆炸		
		缝线车间	二甲苯、乙酸乙酯	泄漏，火灾、爆炸		
		公用工程	天然气	泄漏，火灾、爆炸		
2	灭菌车间	灭菌柜、蒸汽发生器	天然气、环氧乙烷	泄漏，火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境
3	立体仓库	油类物质暂存区	润滑油、导轨油、锭子油、循环油、切削油、研磨液、切削液等油类物质	泄漏，火灾	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境
4	化学品及固废仓库	化学品库	各类危险品	泄漏，火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境
		危废仓库	危险废物	泄漏，火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境
5	研发实验	化学品仓库	各类危险品	泄漏，火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境
6	公用、环保工程及辅助设施	废水处理设施（含厂区事故应急池）	废水、废气中有毒有害物质及废水事故排放	有毒有害物质泄露、超标排放	地表水、地下水	附近地表水体和地下水环境
		废气处理设施	二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、烟粉尘、酸雾等	污染物超标排放、火灾爆炸	环境空气	附近民居点大气环境
		危废仓库	危险废物	泄漏，火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	附近民居点大气环境、附近地表水体和地下水环境

结合项目平面布置情况，识别出项目危险单元分布见下图。

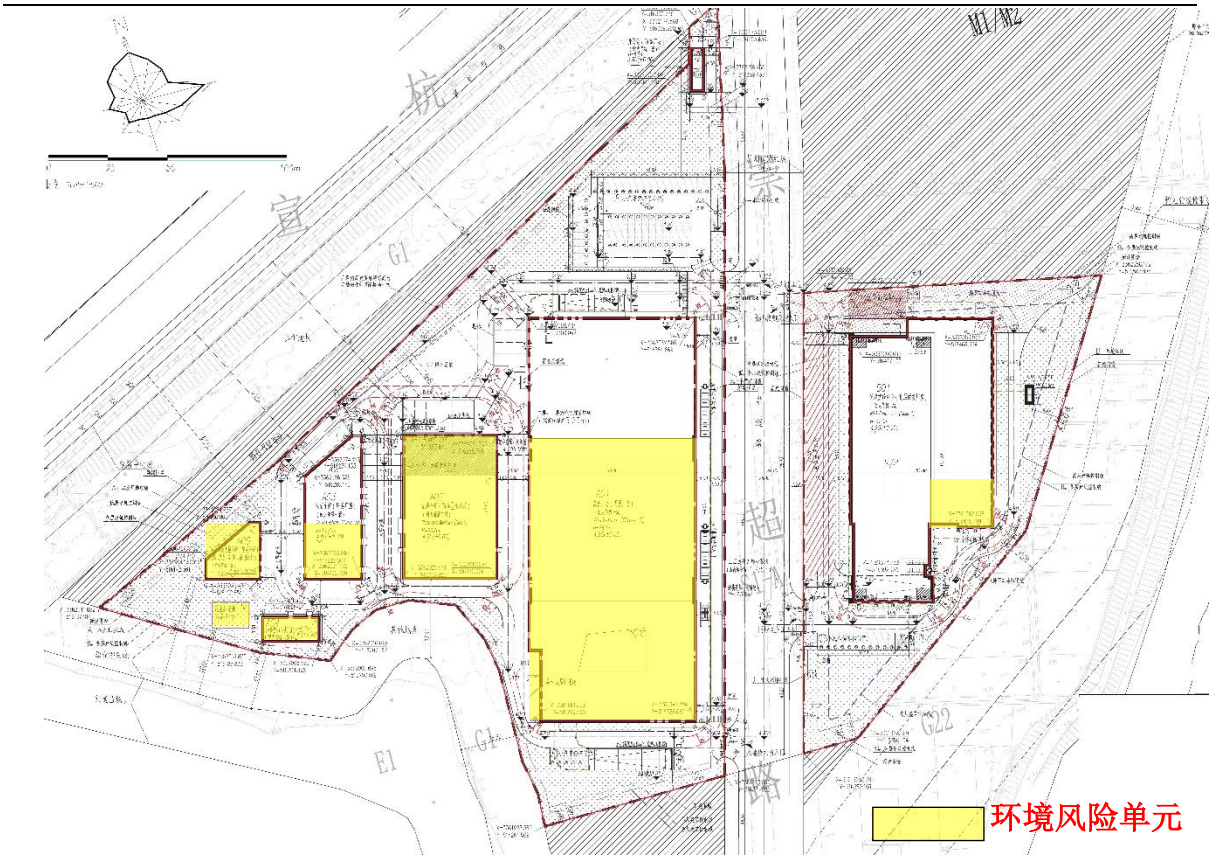


图 6.8-1　　危险单元分布图

6.8.4 风险事故情形分析

6.8.4.1 风险事故情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行筛选，确定最大可信事故并作为事故情形。

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/a 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

参考导则附录 E 并根据同类企业的事故发生类型分析，该类企业原料、废液、废水等泄漏事故的发生频次在 10^{-4}~10^{-6}/a，因此可设定为项目的事故情形。

6.8.4.2 源项分析

本项目环境风险评价等级为二级，环评采用事故树法对上述事故情形进行分析，具体如下：

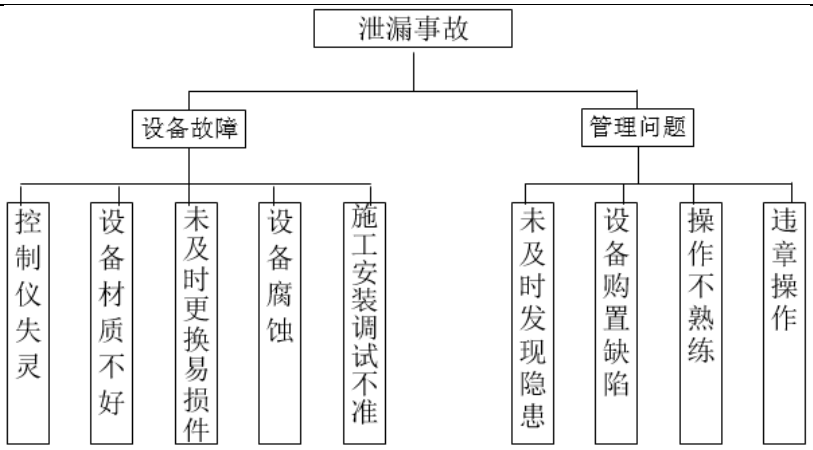


图 6.8-2　　泄漏事故源项分析

本项目氢氟酸、硫酸、硝酸、磷酸等酸液均采用 500mL 瓶装，二甲苯、乙酸乙酯采用 25L 桶装，环氧乙烷采用 25kg 瓶装（纯度 85%）。由于项目不设化学品储罐，各类化学品均采用桶/瓶包装，发生大规模泄漏的概率较小。综合上述物料毒性、危害性，环评按照单个 25kg 环氧乙烷瓶全部泄漏，所含的环氧乙烷（21.25kg）在 0.5h 内全部蒸发至大气环境作为风险源项进行预测分析，即排放速率为 42.5kg/h。

6.8.5 风险预测与评价

本项目环境风险评价等级为二级，地表水、地下水风险后果评价见地下水环境影响章节（6.3~6.4 章节），本评价结合上述事故情形和源项，对大气环境风险后果进行分析预测，对地表水环境风险后果进行定性分析。

6.8.5.1 泄漏事故后果大气环境影响分析

1、预测模型及参数

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格或敏感）时间 T：T=2X/Ur（X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 100m；Ur—10m 高处风速，本项目取临平区年平均风速 1.8m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变），时间段内保持不变），得 T=111.1s，因此 T_d＞T，可认为本项目连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρrel ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρa——环境空气密度，kg/m^3，1.29kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s，环氧乙烷 0.0118kg/s；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m，取 0.2m；

Ur——10m 高处风速，m/s，取 1.8m/s。

计算得环氧乙烷理查德森数为 2.84＞1/6，为重质气体，采用 SLAB 模型进行后果预测（SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟）。

2、预测范围与计算点

①本项目预测范围取距建设项目边界 5㎞ 的范围。

②计算点。本项目一般计算点的设置为：网格间距 50m。

3、主要参数表

预测气象采用最不利气象条件，即：F 类稳定度、1.5m/s 风速、大气环境温度 25℃、相对湿度 50%、全年主导风向 NNW。大气毒性终点浓度如下：

表 6.8-10　　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本参数	事故经度	120°10′11.46965″
	事故纬度	30°22′40.62681″
	事故类型	环氧乙烷泄漏
气象参数	气象条件	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	相对温度（℃）	25
	相对湿度（%）	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度（m）	1
	是否考虑地形	否

4、大气毒性终点值选取

根据风险导则附录表 H.1，选择环氧乙烷的毒性终点值，具体见下表。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓

度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 6.8-11　　大气风险预测模型主要参数表

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
环氧乙烷	75-21-8	360	81

5、预测结果

(1)经预测计算，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 6.8-12　　预测结果

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m³）	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	--	20~210	--
	大气毒性终点浓度-2	--	--	--
	最大落地浓度	221.39	50	15.62



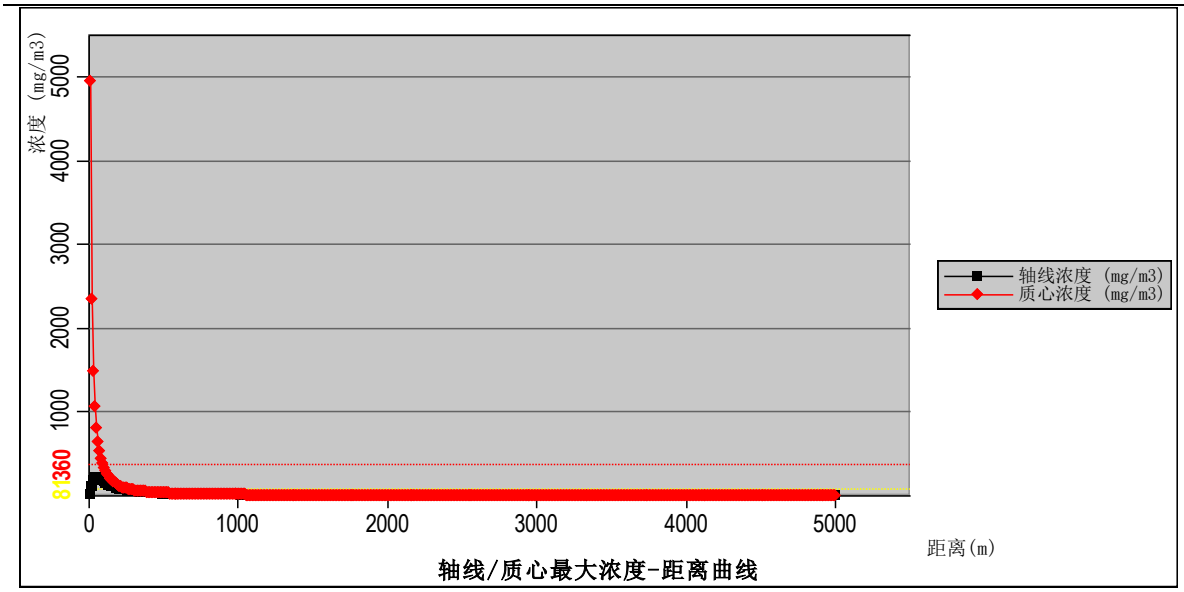


图 6.8-3　　环氧乙烷泄漏最大影响浓度与距离关系图

由上可知，在设定预测条件下，当环氧乙烷发生泄漏事故时，污染源下风向最大落地浓度为 221mg/m^3，距离泄漏源约 50m；超过毒性终点浓度-1 限值的范围为 20~210m，但未超过毒性终点浓度-2 限值。各环境风险敏感点未出现超标现象。

6.8.5.2 地表水环境风险分析

企业自建有废水处理设施，废水经处理后部分回用，部分均质后纳入杭州临平净水有限公司（崇贤）。废水事故性排放主要是槽体、污水收集管网、阀门等破损导致泄漏。从一般情况看，发生这种事故的可行性较小，但一旦事故发生，将直接导致废水未经处理直接进入厂区雨水系统进而影响周边地表水体，由于企业部分废水中含重金属，废水量较大，如果直接泄漏至周边水体将对周边地表水产生一定的影响。

因此，企业须定期检查企业的废水收集系统，坚决杜绝废水事故性排放；目前企业已在雨水排放口设置有应急阀，一旦发现企业废水收集系统出现问题，立即停止产生，关闭厂区所有排水(包括雨水、废水排放口)应急阀门，排水统一切换至事故应急池，可杜绝事故废水排放。

根据项目原料种类及危险类型，其采用的液体危化品有：氨水、硝酸、氢氟酸、硫酸、氢氧化钠、二甲苯、乙酸乙酯、乙醇等物质，该类物质可能通过进入雨水管网污染地表水体，或通过入渗等方式污染地土壤和地下水。

由于本项目该类危化品均采用桶装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小，且在储存点设置围堰，能够及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，保证泄漏物料不进入周边地表水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平。

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。

6.8.5.3 地下水、土壤环境风险分析

1、进入地下水环境的方式

项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，可能来自于项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中、固体废物渗滤液或井雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中、由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水、由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水等四种情势。

2、地下水风险预测

根据 6.4 章节地下水环境影响分析，主要分析了事故状况下本项目对地下水环境的影响，根据预测结果，综合厂区平面布置图及地下水流向分析，本项目废水泄漏影响主要局限在厂区内含水层中，不会对周边环境造成明显影响，对下游厂界和周边地表水均不会造成明显影响。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长且区域地下水环境水质一般，存在超标情况。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查

并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

企业应按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储存单元等的地面防渗工作。

因此，在此前提下，可认为本项目地下水风险可接受。

6.8.6 环境风险防管理

6.8.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则(ALARP)管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.8.6.2 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

1、大气环境风险防范措施

(1)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。

(2)要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

(3)由于大部分废气经多级净化处理后排放，而一般情况下不可能多级装置共同失效。

要求项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故或在线监测装置发现废气超标排放，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，生产装置停止运行(冷却系统持续运行至应急导容结束)，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

(4)企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

2、事故废水环境风险防范措施

（1）各车间、生产工段应制定严格的废水分类收集制度，确保清污分流，浓污分流。

（2）设置事故废水收集(尽量采取非动力自留形式)和应急储存设施。项目在厂区西北侧设置一座地下式应急池，根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)相关要求，应急池总有效容积采用如下公式计算。

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

V_1——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计，本项目车间废液罐取 1 立方米。

V_2——发生事故的装置的消防水量，m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，$144m^3/h(40L/s)$；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，2h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2- V_3$，取其中最大值。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

根据项目自身特点，V_1 取重金属废水单日废水量约 15.89m^3，V_2 取 288m^3，V_3 取 0m^3，V_4 取综合废水的单日废水量约 66.87m^3，V_5 取 0 m^3（综合废水单日水量已经包含事故降雨量）；

经计算，企业需要设置一座至少 355m^3 的应急池，根据企业总图方案，企业在污水站西侧设置了一处容量约为 450m^3 的事故水池，能够可满足要求。

（3）应急池及相关系统具体情况

位置：污水站西侧；

容量：事故应急池 450m^3；

应急阀门设置要求见下表。

表 6.8-13　　厂区各应急阀门设置要求

事故点	事故类型	应急阀门位置	用途
生产车间	生产废水、泄漏物外排	车间排水管道进入污水站前	事故废水、废液切入应急池
污水站	废水事故排放	污水标排口前	事故废水切入应急池
雨水系统	事故废水、废液进入雨水管网	雨水总排口前	受污染雨水切入应急池
--	--	应急池	事故结束后应急池废水泵入污水站处理达标排放

(4)事故应急池启用管理程序

①专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

②建议采取如下操作：

日常时开启雨排口的外排阀门(1#)，关闭事故应急池的阀门(2#)，清洁雨水通过雨排口排入景观水池。

发生事故时，立即关闭雨排口的外排阀门(1#)，开启事故应急池阀门(2#)，使事故废水进入事故应急池。

待事故结束后，将应急池内收集的事故废水分批次排入污水处理站，处理达标后排放。

③建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率

具体管理方式参见下图：

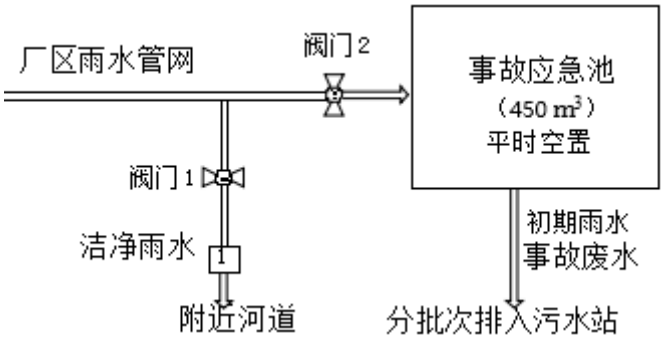


图 6.8-4　　事故废水收集管理示意图

(5)事故应急池的其它要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

①企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

③应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

④应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

⑤自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

⑦应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

⑧应急池内部需进行防腐、防渗处理。

⑨当发生严重废水/废液泄漏事故，企业自身无法做到有效应急处置，或废水/废液进入附近水体时，应立即通知园区及当地生态环境部门，启动联动预案。

3、地下水环境风险防范措施

针对项目生产特性，地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施(具体见第 6 章)，加强地下水环境的监控、预警。同时，生产废水管道采用架空管线或明管套明沟。加强对高浓度生产废水收集、治理系统的维护和检查，尤其是各架空管的连接处、汇水沟衬底、护边、流量计、管线，以及污水处理装置周边场地的防腐、防渗情况等。避免废水跑冒滴漏，对土壤及地下水产生污染影响。

4、贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因化学品泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

危化品库区周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

(1)库区设一个危险介质浓度报警探头，并按消防要求配置消防灭火系统。

(2)危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房。

(3)贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(4)贮存的危险化学品必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

(5)贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(6)危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(7)要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(8)各种危化品不得露天堆存，贮存区设置一定高度的围堰，贮存场地要求进行防腐防渗处理。同时，贮备一定数量的有盖空桶，用于收集意外泄漏的物料。

(9)各类危险废物实行出入库登记制度，严格参照相关物料特性进行搬运、装卸，危废库内采取必要的隔离分区，严禁不同属性混装或混放，可能产生渗滤液的危废暂存点需进行地面防腐、防渗处理，并配备渗滤液收集设施，必要时设置围堰等，以防危废及其渗滤液外溢。

5、风险监控及应急监测系统

建议企业成立应急监测小组，建立废气、废水重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、雨水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

应急监测小组成员定期进行应急监测演练。演练频率暂定 1 次/季度(若本季度有实战，则不再演习)；演练项目根据突发环境事件类型及企业监测分析能力确定，分别对水体中 pH、COD、氟化物及大气特征污染物(氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃等)行监测分析，确保应急小组成员熟悉并掌握监测使用的各项仪器、监测方法，以便完善应急监测仪器的各项管理制度以及应急监测工作程序，锻炼监测人员应急反应能力、现场分析能力、现场调查能力。

6、环保设施风险防范措施要求

根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》浙应急基础[2022]143 号要求，本项目废气焚烧炉属于重点环保设施，提出本项目大气环境风险防范措施如下：

（1）加强环保设施源头管理

新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

立项阶段：企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

设计阶段：企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告并按审查意见进行修改完善。

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，并形成书面报告本意见印发前已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，应委托有相应资质的设计单位开展设计诊断，并组织专家评审。根据诊断结果，对不符合生态环境和安全生产要求的，制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。

（2）有效落实各方安全管理责任：严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

7、应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.8.7 风险应急预案

6.8.7.1 原则性要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业应根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。

由于项目尚未建成，在实施过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

6.8.7.2 适用范围

应急预案适用范围如下：

1、企业涉及的危险化学品及其它有毒有害物品在生产、使用、运输、储存过程中发生的爆炸、燃烧和大面积泄漏等事故；

2、企业在非正常工况或污染物处理装置非正常运转条件下向外环境排放污染物造成突发性环境污染事故；

3、企业发生爆炸、火灾、泄漏等事故向外界排放污染物造成突发性环境污染事故；

4、企业所在厂区由于自然条件(台风、暴雨等自然灾害等)造成的突发性环境污染事故。

6.8.7.3 环境事件分类与分级

根据企业突发环境事件的危害程度、影响范围等实际情况，将企业突发环境事件分为三级，即：厂外级、厂区级、车间级。

厂外级：事故超出了企业的范围，影响事故现场之外的周围地区。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

车间级：事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

6.8.7.4 组织机构与职责

1、应急组织机构

公司成立风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产部、安环部、公司办公室(办公室及总务)、设备部、质检部等部门领导组成，下设应急救援办公室(设在安环部)，日常工作由安环部兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，并负责与外部联系。指挥部设在生产调度室。

注：若总经理和副总经理不在工厂时，由生产总监和安环部经理为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

风险事故应急组织系统基本框图如下所示。

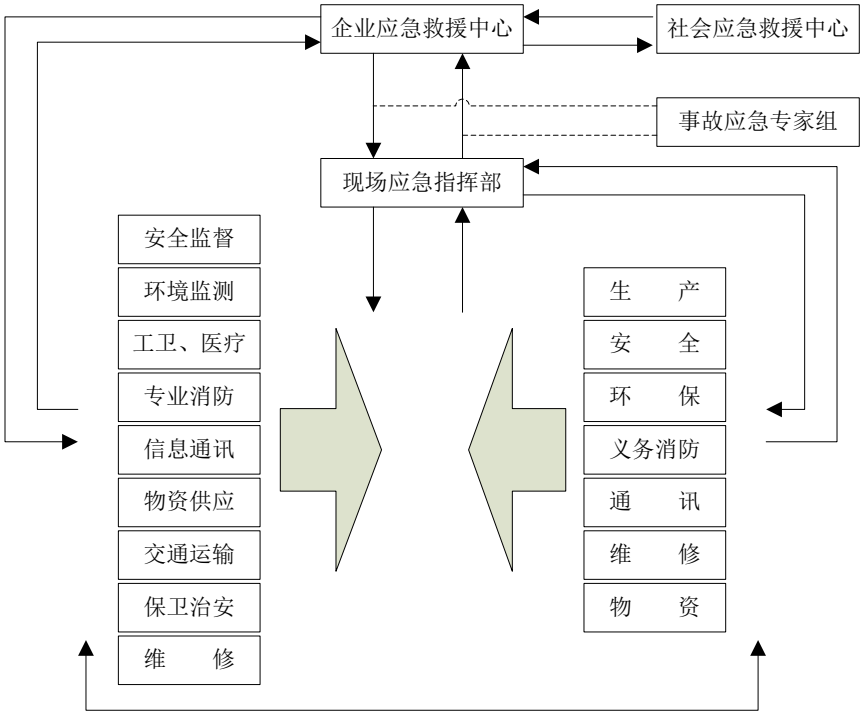


图 6.8-5　　风险事故应急组织系统框图

2、相关职责

指挥机构及成员的职责如下表所示。

表 6.8-14　　应急指挥机构及相关职责一览表

机构/成员名称	职　　责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作。
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
安全环保部门领导	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
生产部门领导	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代表指挥部对外发布有关信息。

机构/成员名称	职　　责
办公室主任	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备部门领导	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
质检部门领导	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作。

6.8.7.5 监控和预警

1、环境危险源监控

对厂区内容易引发重大突发环境事件的生产设备、污水处理站、危险品仓库、危废库等环境危险源每月定期组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

对环境危险源专人进行领用登记、存量调查，并定期每周一次组织检查。

对生产车间实行车间主任负责制，专人落实环境安全，并由公司环保科定期组织检查。

2、预警

按照企业突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，环境污染事件分为厂外级环境污染事件、厂区级环境污染事件和车间级环境污染事。预警级别相应地由高到低依次用橙色、黄色和蓝色预警，根据事态的发展和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

事故发生后，根据突发事故等级，向企业内部或有关上级部门发布预警，报告事故内容。事故内容包括地点、事故类型、撤离地点等。应急指挥部根据预警内容和事故严重程度，确定相应应急程序。

6.8.7.6 应急响应

1、响应分级

根据企业目前厂区突发环境事件的危害程度、影响范围、公司控制事故能力、应急物资状况，将其突发环境事件分为三个不同等级，具体见下表。

表 6.8-15　　突发环境事件应急分级

级别及其影响范围	事件特征	事件处置要求
厂外级	较大环境污染事件；对企业的生产和人员安全造成较大危害和威胁，影响到厂区外围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏。	需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置。
厂区级	一般环境污染事件；对企业生产和人员安全造成一定危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏。	需要厂部或相关方面救援力量进行应急处置。
车间级	轻微环境污染事件；厂区内生产装置或车间范围发生的环境污染事件。	车间内自身力量控制、处置。

2、响应程序

根据事件级别的发展态势，明确应急指挥机构应急启动、应急资源调配、应急救援、扩大应急等响应程序和步骤。

6.8.7.7 应急保障

应急保障一般包括：应急通讯与信息保障、应急队伍保障、应急装备保障、和其他保障(如应急治安保障、交通保障、人力资源保障、资金保障等)。企业应在专项的突发环境事件应急预案编制过程中充分考虑有关应急保障措施，确保预案启动时能够发挥相应作用。

6.8.7.8 善后处置

事故的善后处置，一般可由后期处置协调小组完成。主要对突发环境事件造成伤亡的人员及时进行医疗救助或按规定给予抚恤，对造成生产生活困难的群众进行妥善安置，对紧急调集、征用的人力物力按照规定给予补偿，同时对环境损害进行评估，积极开展环境恢复与重建工作。

6.8.7.9 预案管理与演练

风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

公司的内部员工培训可以采取开培训班、上课等形式。对于公众的培训可以采取广播、黑板报和宣传画等各种方式。培训应对于不同人员进行不同内容的应急培训，并且具有一定的周期性(一般至少一年进行 2 次)，同时定期开展应急演练(原则上至少一年一次)。

企业在日常工作中，应及时关注应急处置领域中的一些新思路、新措施，结合自身发展过程中的变化情况和应急演练的结果，根据《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》等文件相关要求，及时对预案进行修订(每三年至少修订一次)。

6.8.8 评价结论与建议

6.8.8.1 项目危险因素

本项目 1≤Q＜10，M 为 M4，对应危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4。涉及的危险物质主要有：天然气、乙酸乙酯、二甲苯、十氢化萘、磷酸、硝酸、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、乙醇、氨水、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇等。涉及的危险单元主要有：生产车间、危险品库、危废仓库、废气和废水处理设施。

各类化学品均采用汽车运输，厂区内不设储罐，有机原辅料均桶装或瓶装储存于危险品仓库，高浓度有机废液密闭桶装储存于危废仓库。项目平面布局总体较为合理，生产工艺不涉及则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。项目大气环境风险潜势为III级，评价等级为二级；地表水、地下水环境风险潜势为I级，可开展简单分析；根据导则第 6.4 节规定，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值；因此，项目风险潜势综合等级为III级，**风险评价等级为二级**。

6.8.8.2 环境敏感性及事故影响

项目拟建地位于崇贤街道工业区，周边主要为工业企业及空杂地，距离最近的敏感点为北侧约 175m 的赞成杭家，附近地表水体主要为沿山河，区域大气环境为高度敏感区，地表水、地下水环境敏感程度为低度敏感区。

火灾爆炸等次生污染或废气超标排放事故主要会影响附近 1km 范内的敏感点；原料、废水、废液泄漏事故可能会影响附近的地表水体中心河等或入渗对土壤地下水造成污染；废水超标排放可能会对污水处理厂造成冲击影响。

企业专门编制有针对性的突发环境事件应急预案，并落实相关风险防范措施。

6.8.8.3 环境风险防范措施和应急预案

根据前述分析，区域环境敏感程度 E1~E3 级，为使环境风险减小到最低限度，日常加强必须加强对各类生产设备和环保设备的管理维护，确保污染物达标排放。废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统；废水收集采用架空管道或明沟套明管形式，雨水排放口、污水标排口等处设置应急阀门等切断系统，厂内设置事故应急池等应急收容设施，防治事故废水/废液排入地表水体；做好车间、仓库、污水站、危废库、管沟等处的防腐防渗措施，防止废水/废液等对土壤和地下水造成污染。

事故发生后，根据应急指挥部的指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源，必要时应组织周边人均有序撤离；根据污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围，根据污染物的相关监测条件，委托地方环境监测站或上级环境监测站进行监测。

6.8.8.4 环境风险评价结论与建议

本项目营运过程中涉及使用的危险化学品的临时储量不大。项目风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏，污染物超标排放事故等。区域环境敏感性相对不高，事故发生后主要会对通过大气污染对附近 1~2km 范内的居民点等造成影响，或通过泄漏污染对沿山河等地表水体造成影响。

企业应按有关要求编制有针对性的突发环境事件应急预案，落实各项风险防范措施，日常运营过程中加强安全管理，严格遵守各项安全操作规程和制度。

在采取相应措施后，企业发生的环境风险事故概率较小，事故后果影响有限。总体上，本项目环境风险是可控的。

6.8.9 环境风险评价自查表

表 6.8-16　　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>乙酸乙酯</td><td>二甲苯</td><td>十氢萘</td><td>天然气</td><td>硝酸</td><td>硫酸</td><td>氢氟酸</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>1.05</td><td>0.11</td><td>0.318</td><td>0.5</td><td>1.692</td><td>0.52</td><td>0.202</td><td>见 6.8.2.1 节</td></tr>
<tr><td rowspan="9">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">1000 人≤500m 范围内人口数</td><td colspan="4">50000 人≤5km 范围内人口数</td></tr>
<tr><td colspan="5">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">0 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="2">F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="2">G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2☑</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1□</td><td colspan="2">1≤Q＜10☑</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td colspan="2">M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td colspan="2">P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1☑</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td colspan="2">IV□</td><td colspan="2">III☑</td><td colspan="2">II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="5">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏☑</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td colspan="3">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法□</td><td colspan="2">经验估算法☑</td><td colspan="3">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB☑</td><td colspan="3">AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="7">大气毒性重点浓度-1 最大影响范围 210m
大气毒性重点浓度-2 最大影响范围 0m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">最近环境敏感目标 / ，达到时间 / h</td></tr>
</table>

	地下水	下游场区边界达到时间 / d
		最近环境敏感目标 / ，达到时间 / d
重点风险防范措施		日常加强必须加强对各类生产设备和环保设备的管理维护，确保污染物达标排放。废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统；废水收集采用架空管道或明沟套明管形式，雨水排放口、污水标排口等处设置应急阀门等切断系统，厂内设置事故应急池等应急收容设施，防治事故废水/废液排入地表水体；做好车间、仓库、污水站、危废库、管沟等处的防腐防渗措施，防止废水/废液等对土壤和地下水造成污染。企业应按有关要求编制有针对性的突发环境事件应急预案，落实各项风险防范措施，日常运营过程中加强安全管理，严格遵守各项安全操作规程和制度。
评价结论与建议		落实有效的环境风险措施及应急要求，项目环境风险可降至可防控水平。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项		

6.9 退役期环境影响分析

远期若企业生产设施退役，个别厂房所在地或整个厂区转作他用，则需注重退役期的污染治理措施，尤其是土壤和地下水环境。由于具体场地使用功能转换规模及时间无法确定，本环评仅对企业退役期可能存在的影响提出指导性的要求和建议，届时企业需根据需要编制退役期环境影响评价。

项目退役以后将不再进行生产，因此不再生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。

根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（原环保部公告 2017 年 第 78 号）等相关要求，工业企业关停或搬迁的，应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建(构)筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。原址场地拟开发利用的，应当对原有场地(包括周边一定范围内的土地)的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

因此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

1、企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后

方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

2、企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

3、尚未用完的原料妥善包装后，可继续使用的转移至其他生产厂区原材料无法使用的应作为危险废物处置；及工艺废水分类存放，要有明显标记。重新利用。

4、在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，自然放置一周以上。可重复利用的生产设备可转售给其它企业，无法利用的经清洗后进行拆除。设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分捡处理后回收利用。

5、对各类容器设备等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

6、在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到指定安全地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理系统处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料。

7、暂不能处理却可回用的固废先拉至指定安全地点，固废分门别类，贴好标签，上车时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋，送至危险废物有资质单位处置。

8、以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理系统处理达标后排放，不得随意排放污染环境。

9、将污水站污泥进行清理，清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

10、根据前述要求，若原址场地拟开发利用，应当进行环境风险评估；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

第 7 章　环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 废气污染防治措施

加强生产和环境管理，实施文明施工制度，采用以下防治对策措施：

控制容易产生扬尘的搬运过程：运输车辆、施工场地运输通道应及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度；车辆出工地前应设置车辆冲洗设备，尽可能清除车辆表面粘附的泥土；运输进入施工场地应低速行驶，减少扬尘；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；散装水泥罐应进行封闭防护；运输垃圾渣土的施工车辆驶出施工现场时，应控制装载高度，不得超载运输。

材料的使用和储存中减少扬尘：混凝土搅拌站应设在工棚内，尽量采用商业水泥，避免现场搅拌水泥；水泥、土方、砂料应存放于临时仓库内，临时堆放的材料表面应采取篷布覆盖或定期洒水等措施；渣土应尽早清运。

施工扬尘量主要随管理手段的提高而降低，如措施得当、监管到位，杨尘量将降低 50~70%，大大减轻对周围环境的影响。

建议企业施工期在混凝土搅拌及水泥储罐配套相应的除尘设施。

7.1.2 废水污染防治措施

对施工场地废污水进行控制和处理，施工期水污染防治具体措施对策如下：

施工场地内设置临时集排水设施，施工废水经隔油和沉淀预处理后回用于车辆冲洗和施工场地的洒水降尘。

建议设置集中的施工营地，施工人员的生活污水经依托厂区现有废水处理设施，经预处理达标后纳管排放。

7.1.3 噪声污染防治与控制措施

严格遵守当地对建筑施工的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关要求，合理安排施工时间，尽可能避免高噪音声设备同时施工。

施工机械选型时，应选用低噪音设备，不用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机；重点设备均应采用减振防振措施，施工现场应严格监督管理，提高设备安装质量，从声源上控制施工噪音水平，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时声压级；对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯和加工场，建议在其外加盖简易棚；

对运输车辆应做好妥善安排，并对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

7.1.4 固体废弃物污染防治措施

建设施工期的固体废物主要为施工弃渣及施工人员的少量生活垃圾等。

施工过程中产生的建筑垃圾及施工弃土应及时清运，运出废物应使用苫布遮盖，不得沿途撒漏，特别是不能倒入附近的河道内，造成水土流失，应及时运到市政部门批准的指定点或作铺路基等处置。

施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门清运处理。

7.2 废气污染防治措施

根据项目废气工程方案，本项目废气处理措施具体内容如下。

7.2.1 废气排放特点及收集处理措施

7.2.1.1 废气排放特点

根据工程分析，本项目各废气排放特点详见下表：

表 7.2-1　　废气排放特点汇总表

车间/生产线	污染工序	污染物	主要污染因子	废气排放特点	拟采取的治理措施
机加工	线切割	线切割粉尘 G1-1	颗粒物	产生量小、易沉降	车间内自然沉降
	热处理	油雾 G1-2	颗粒物	产生量小、浓度低	车间换风系统排出
	焊接	焊接烟尘 G1-3	颗粒物	产生量小	焊接岗位设置移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放
	喷砂	喷砂粉尘 G1-4	颗粒物	产生量小，浓度低、排放集中	设备自带的布袋除尘装置处理后有组织排放
	抛光	抛光粉尘 G1-5	颗粒物	产生量小，浓度低、	集气罩近距离收集，布袋除尘

				排放集中	处理后有组织排放
激光加工车间	激光切割	激光切割粉尘 G1-6	颗粒物	产生量小，浓度低、排放较分散	设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放
	激光焊接	激光焊接烟尘 G1-7	颗粒物	产生量小，浓度低、排放较分散	车间内自然沉降
表面处理	酸洗、氧化、抛光废气等	酸雾 G2-1、G3-1、G4-1、G4-2	HF/氮氧化物/硫酸雾/氨	氨、酸雾均易溶于水，排放位置固定	各槽体设置密闭罩收集，拟采用氧化+碱喷淋处理
注塑车间	注塑成型	注塑废气 G5-1	VOCs、臭气浓度	以 VOCs 为主，废气浓度低、产生量小，废气产生位置固定	各注塑设备上方设置集气罩，拟采用活性炭吸附处理
	边角料破碎	破碎粉尘 G5-2	颗粒物	产生量小产生时间不固定	车间排风系统排出
纺丝车间	UHMWPE 挤出喷丝、闪蒸固化	有机废气 G6-1	十氢萘	少量不凝气浓度较高、但废气量很少、产污位置固定	十氢萘废气经“冷凝+活性炭吸附、氮气脱附装置回收”，不凝气拟采用 2 级活性炭吸附处理
	PET 挤出喷丝、风冷	有机废气 G7-1	十氢萘	以 VOCs 为主，废气浓度低、产生量小，废气产生位置固定	2 级活性炭吸附处理
	PP 挤出喷丝	有机废气 G8-1	VOCs、臭气浓度	以 VOCs 为主，废气浓度低、产生量小，废气产生位置固定	2 级活性炭吸附处理
	纺丝组件清洁	煅烧废气 G6-2、G7-2、G8-2	VOCs	废气浓度低、产生量小，产生时间不固定	车间换风系统排出
缝线车间	缝线清洗、烘干、涂层、闪蒸	清洗废气 G9-1、烘干废气 G9-2、涂层废气 G9-3	乙酸乙酯、二甲苯	清洗后的转运、烘干、涂层、闪蒸工序产生，VOCs 废气量大，浓度较低，废气收集较为困难，乙酸乙酯、二甲苯易被活性炭吸附	转运、晾干、表面处理采用车间密闭换气收集，清洗机采用集气罩收集，烘干机采用密闭管道收集。废气拟采用 2 级活性炭吸附处理
总装车间	酒精擦拭清洁	有机废气 G10-1	非甲烷总烃	浓度低、产生量少，收集困难	洁净间内挥发，随洁净间排风系统外排。
灭菌车间	后抽真空、氮气清洗、解析	环氧乙烷废气 G11-1	VOCs	环氧乙烷和水可以无限比例互溶，与水按 1:1 摩尔比反应生成相同的乙二醇和少量的多元醇。废气产生量较小，但浓度很高	水环真空泵进水箱排气出口管道套接，解析室配置排风风机，管道连接。废气拟采用 2 级酸喷淋处理

	蒸汽发生器	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	产生量少，浓度低	经不低于 8m 排气筒直排
有源设备组装车间	焊锡、	焊锡废气、	颗粒物、锡及其化合物、	产生量很少，焊接工位固定	移动式焊接烟尘处理器处理
	点胶	点胶废气	非甲烷总烃	产生量很少	采用符合国家规范的低 VOCs 含量本体型胶黏剂，车间换风系统排放
联合厂房	可吸收材料研发实验室、微生物实验室	实验室废气 G13-1	VOCs	废气产生浓度低、废气量大、污染因子以 VOCs 为主	活性炭吸附后有组织排放
研发实验中心	物理实验室、模拟实验室、化学实验室、微生物实验室	实验室废气 G13-2	氯化氢、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃	废气产生浓度低、废气量大、污染因子以 VOCs 为主	活性炭吸附后有组织排放
锅炉房	蒸汽发生器、燃气热水炉	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	设备自带低氮燃烧装置	经不低于 8m 排气筒直排
污水站	污水处理	恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	浓度低，产生点固定	碱喷淋+次氯酸钠喷淋
食堂	灶台	食堂油烟	油烟	产生量小，产生点固定	油烟净化器
危废仓库	储存的有机废液等危废	危废仓库废气	NMHC、臭气浓度	浓度低，产生点固定	活性炭吸附后有组织排放

7.2.1.2 废气收集措施及集气量核算

由于产生废气的污染源各不相同，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。废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则，确定废气收集措施如下：

表 7.2-2　　废气收集措施及集气量一览表

排放源	废气名称	废气产生点位		废气收集措施	设计总风量 m^3/h
		名称	数量		
喷砂、抛光废气排放口（DA001）	抛光粉尘	抛光机	18	抛光机自带密闭式集气罩，连接风管尺寸为 φ120，单台设备风量 1221m^3/h，18 台抛光机合计风量 21978m^3/h	28000
	打磨、喷砂粉尘	立式砂带机、喷砂机	11	自带滤筒除尘器，出口尺寸为 φ110，通过离心风机接至排气筒，单台设备风量 513 m^3/h，15 台抛光机	

				合计风量 5643 m^3/h	
酸雾废气排放口（DA002）	铝阳极氧化线废气	硝酸槽	1	表面处理线封闭，槽顶加盖密闭，槽边加强集气，单个集气罩面积 0.64 平方米，风速控制在 0.6m/s，单槽风量 1382.4 m^3/h，合计风量 19353.6 m^3/h；	23000
		氧化槽 1	1		
		氧化槽 2	1		
		氧化槽 3	1		
	钛阳极氧化线废气	酸洗槽	2		
		彩色氧化槽	2		
	钝化线废气	等离子抛光槽	2		
		钝化槽	4		
注塑废气排放口 DA003	注塑机废气	注塑机	32	注塑机挤出模头设置集气罩，单个集气罩风量 8644 m^3/h，合计风量 27648 m^3/h；	29000
纺丝车间废气排放口（DA004）	UHMWPE 溶解废气	双螺杆挤出机	2	集气管道 1 处，风量 200m3/h，合计风量 400 m^3/h	8000
	UHMWPE 真空煅烧	真空锻烧炉	2	按 1 台集气，管道集气，风量 500 m^3/h	
	UHMWPE 纺丝废气	纺丝箱体/预牵伸系统	2	集气罩收集，尺寸 0.5×0.5m，风速控制在 0.6m/s。风量 540 m^3/h，合计风量 1080 m^3/h	
	PET/PP 纺丝废气	熔融挤出/纺丝箱体	3	集气管道 3 处，单台处风量 800m3/h，合计风量 2400m3/h	
	PET 风冷废气	风冷隧道	1	管道集气，风量 2000 m^3/h	
缝线车间废气排放口（DA005）	乙酸乙酯清洗废气	清洗机	4	集气罩收集，尺寸 0.4×0.4m，风速控制在 0.6m/s。风量 400 m^3/h，合计风量 1600 m^3/h	17000
	转运/晾干废气	转运/晾干房	1	转运/晾干房密闭，晾干车间体积为 210 m^3,按照 20 次/h 换气次数计算，风量 4200 m^3/h	
	表面涂层废气	表面处理机	4	表面处理机整体密闭，管道集气，单台处风量 2500 m^3/h，合计风量 10000 m^3/h	
	闪蒸废气	烘干车间	1	烘干车间体积为 54 m^3,按照 20 次/h 换气次数计算，风量 1080 m^3/h。	
灭菌车间废气排放口（DA006）	真空泵废气	水环真空泵	2	灭菌器真空泵排气约每台 8m^3/min，480m3/h，合计 960m3/h。	2000
	解析废气	解析室	2	解析房排风机：约每台 350 m^3/h，合计 700 m^3/h。	
灭菌车间燃气废气排放口（DA007）	燃气废气	1t/h 蒸汽集装箱	1	根据燃气量和排气量采用系数法核算 3182.58 m^3/h	662.08
联合厂房实验室废气排放口（DA008)	实验室废气	通风橱、万向罩等	/	类比法估算风量为 5000 m^3/h	5000
研发中心实验室废气排放口	实验室废气	通风橱、万向罩、原子吸收风罩	/	类比法估算风量为 40000 m^3/h	40000

（DA009)					
联合厂房燃气废气排放口（DA010）	燃气废气	1.2t/h 蒸汽发生器、3.2t/h 燃气热水炉	4（3 用 1 备）、2	根据燃气量和排气量采用系数法核算 3892.89 m^3/h	7058.4
污水站废气排放口（DA011）	污水站恶臭	综合废水调节池、水解池、好氧池、综合废水污泥池、重金属废水调节池、重金属污泥池、污泥脱水间等	1 套	估算风量 2637.48 m^3/h	3000
油烟废气排放口（DA012）	油烟废气	灶台	6	单个灶台风量不小于 2000 m^3/h，合计 12000 m^3/h	12000
危废仓库废气排放口（DA013）	危废仓库废气	危废储存区	1	面积 100 平方米，层高 4 米，换气次数 8 次/小时	3200

7.2.1.3 废气处理措施及其参数

1、喷砂、抛光废气处理工艺

喷砂废气集中收集后，通过布袋除尘器处理后排放：

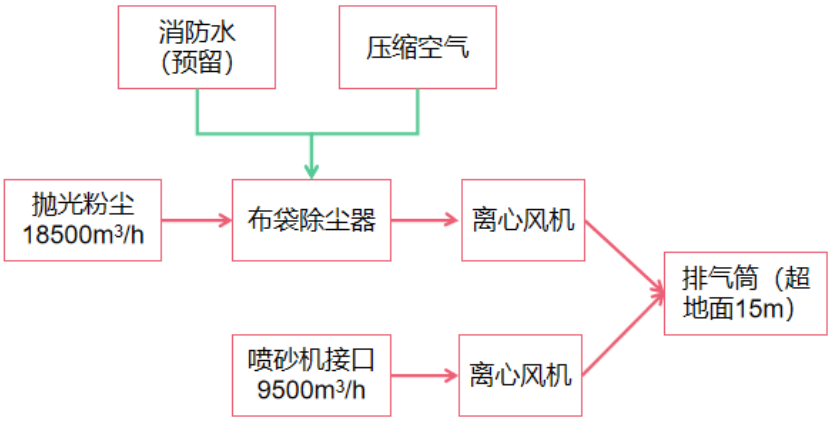


图 7.2-1　　喷砂、抛光废气处理工艺流程示意图

参数配置：

表 7.2-3　　喷砂、抛光废气治理措施及设计参数一览表

序号	设施名称	规格型号	设计参数	数量	备注
1	喷砂、抛光废气处理设备				
1.1	布袋除尘器	18500m^3/h	外形尺寸 4620×2220×5480mm；过滤风速 1.0~1.2m/min，过滤面积 288m^2,布袋规格 Φ133×2500、共 288 个；1 寸脉冲阀，24 个；3 个泄爆片，每个尺寸为 840×840mm；3 个星型卸料器，每个功率 1.1kW；1 个 φ650 阻火器；材质碳钢/镀锌	1	/
1.2	风机	4-68-6.3C-15kW	18500 m^3/h，碳钢，变频防爆电机	1 套	/

1.3	风机	10000 m^3/h	4-72-8D-5.5kW，碳钢，变频防爆电机	1 套	/
1.4	排气筒	/	Φ850×8500mm，材质镀锌，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
1.5	管道及阀门	/	≤φ650mm，材质镀锌	1 批	/
1.6	控制柜	/	室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/

2、酸雾废气处理工艺

酸雾废气处理工艺如下：

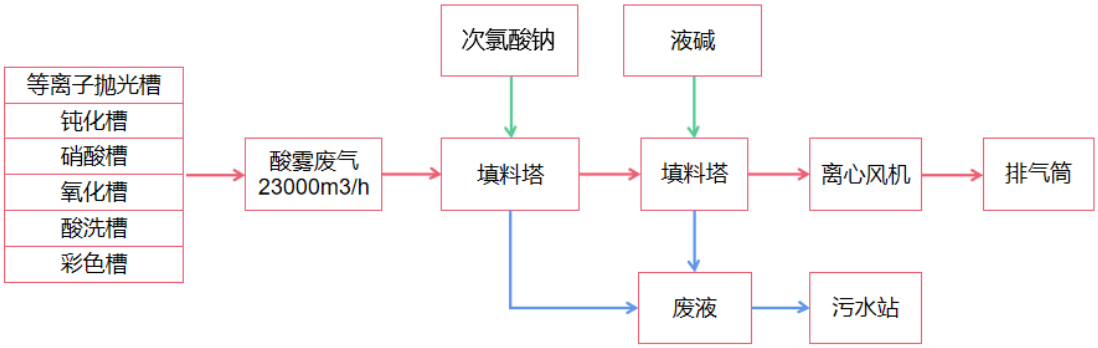


图 7.2-2　　酸雾废气处理工艺流程示意图

参数配置：

表 7.2-4　　酸雾废气治理措施及设计参数一览表

序号	设施名称	规格型号	设计参数	数量	备注
2	酸雾废气处理设备				
2.1	填料塔	23000m3/h	Φ3000×6700mm，材质 PP，配备 2 台 7.5kW 耐酸碱水泵，压差计，pH 计；PE 加药桶 0.5m^3，耐酸碱加药泵 0.75kw，耐酸碱桨式搅拌器 0.75kw，空塔气速 0.9m/s，液气比 3.0L/m^3，喷淋强度 6.01 m^3/m^2·h，停留时间 3.98s，工作温度＜40℃	2 套	/
2.2	风机	TF331B-30kW	23000 m^3/h，功率 30kw，玻璃钢，变频电机	1 套	/
2.3	排气筒	/	Φ800×8000mm，材质 PP，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
2.4	管道及阀门		≤φ800mm，材质 PP	1 批	/
2.5	控制柜		室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/
2.6	电缆		/	1 宗	/

3、注塑废气处理工艺

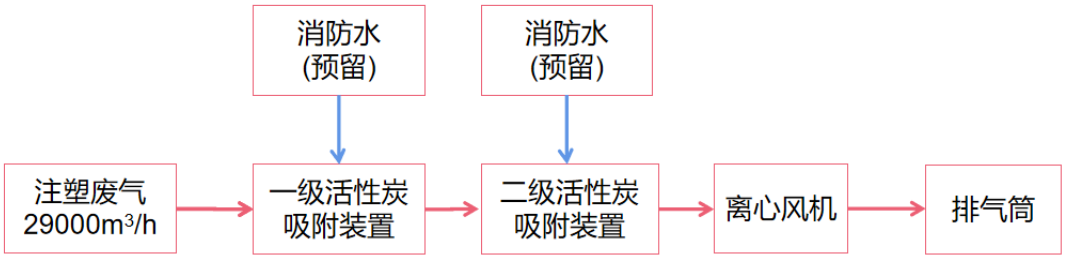


图 7.2-3　　注塑废气处理工艺流程示意图

参数配置：

表 7.2-5　　注塑废气治理措施及设计参数一览表

序号	设施名称	规格型号	设计参数	数量	备注
3	注塑废气处理设备				
3.1	活性炭吸附装置	29000m³/h	外形尺寸 2600×2300×2075mm；过滤风速 0.593m/s，颗粒活性炭填充量 3.06m³，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g，停留时间 0.375s，过滤风速 0.593m/s；材质碳钢/镀锌	1 套	/
3.2	活性炭吸附装置	29000m³/h	外形尺寸 2900×2300×2075mm；过滤风速 0.593m/s，颗粒活性炭填充量 3.06m³，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g，停留时间 0.375s，过滤风速 0.593m/s；G4 过滤棉 4m²；材质碳钢/镀锌；温度计；压差计；声光报警器	1 套	/
3.3	风机	4-72-8C-37kW	29000 m³/h，碳钢，变频电机	1 套	/
3.4	排气筒	/	Φ900×9000mm，材质镀锌，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
3.5	管道及阀门	/	≤φ900mm，材质镀锌	1 批	/
3.6	控制柜	/	室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/

4、纺丝废气处理工艺

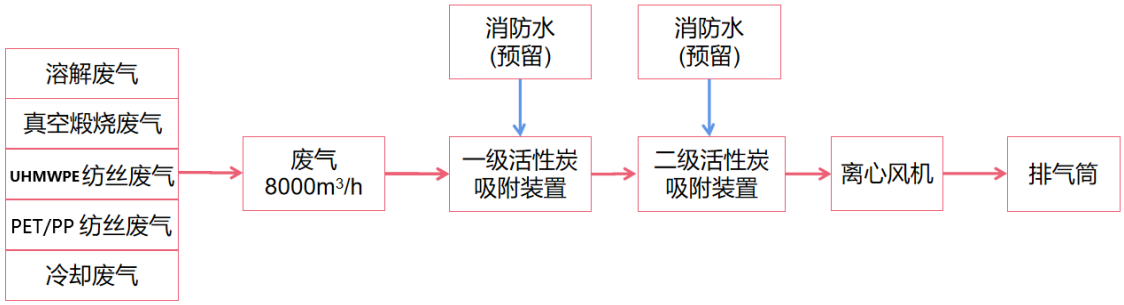


图 7.2-4　　纺丝废气处理工艺流程示意图

参数配置：

表 7.2-6　　纺丝废气治理措施及设计参数一览表

序号	设施名称	规格型号	设计参数	数量	备注
4	纺丝废气处理设备				
4.1	活性炭吸附装置	8000m³/h	外形尺寸 2200×1100×1575mm；过滤风速 0.569m/s，颗粒活性炭填充量 0.87m³，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g，停留时间 0.375s；材质碳钢/镀锌；	1 套	/
4.2	活性炭吸附装置	8000m³/h	外形尺寸 2500×1100×1575mm；过滤风速 0.569m/s，颗粒活性炭填充量 0.87m³，停留时间 0.375s，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g；材质碳钢/镀锌；G4 过滤棉 1.5m²；温度计；压差计；声光报警器	1 套	/
4.3	风机	6-41-8D-15kW	8000m³/h，碳钢，变频电机	1 套	/
4.4	排气筒	/	Φ500×5000mm，材质镀锌，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
4.5	管道及阀门	/	≤φ500mm，材质镀锌	1 批	/
4.6	控制柜	/	室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/

5、缝线车间废气处理工艺

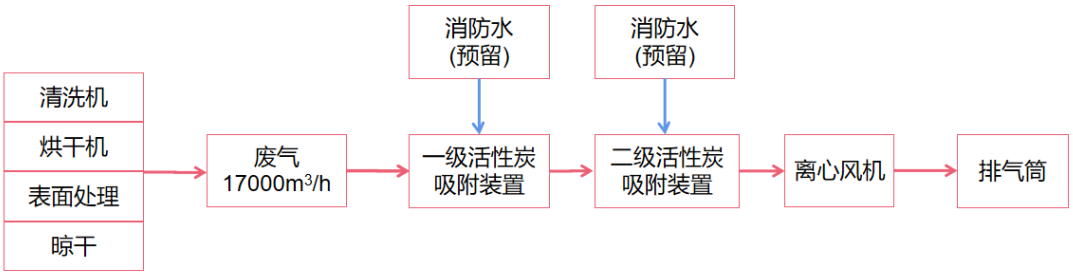


图 7.2-5　　缝线车间废气处理工艺流程示意图

参数配置：

表 7.2-7　　缝线车间废气治理措施及设计参数一览表

序号	设施名称	规格型号	设计参数	数量	备注
5	缝线车间废气处理设备				
5.1	活性炭吸附装置	17000m³/h	外形尺寸 3200×1100×2025mm；过滤风速 0.590m/s，颗粒活性炭填充量 1.8m³，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g 停留时间 0.375s；材质碳钢/镀锌；	1 套	/
5.2	活性炭吸附装置	17000m³/h	外形尺寸 2900×1100×2025mm；过滤风速 0.590m/s，颗粒活性炭填充量 1.8m³，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g 停留时间 0.375s；材质碳钢/镀锌；G4 过滤棉 2.0m³；温度计；压差计；声光报警器；	1 套	/
5.3	风机	4-68-6.3C-22kW	17000m³/h 碳钢，变频电机	1 套	/
5.4	排气筒	/	Φ700×7000mm，材质镀锌，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
5.5	管道及阀门	/	≤φ650mm，材质镀锌	1 批	/
5.6	控制柜	/	室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/

6、灭菌废气处理工艺

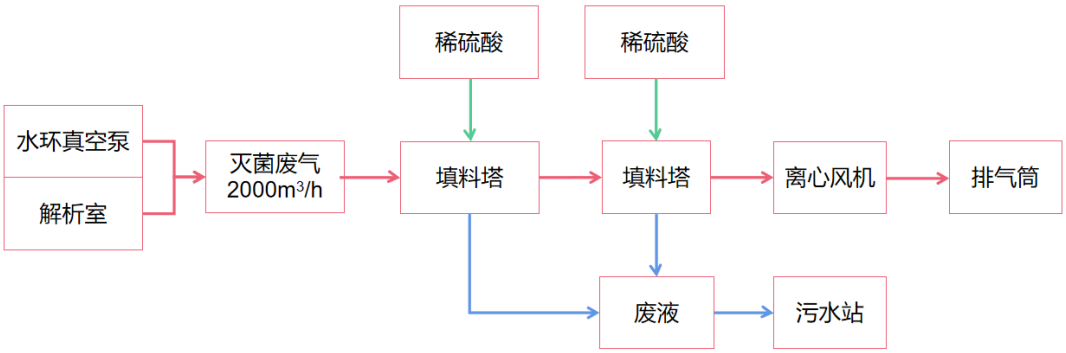


图 7.2-6　　灭菌废气处理工艺流程示意图

参数配置：

表 7.2-8　　灭菌废气治理措施及设计参数一览表

序号	设施名称	规格型号	设计参数	数量	备注
6	灭菌废气处理设备				
6.1	填料塔	2000m³/h	Φ1000×5800mm，材质 PP，配备 1 台 3.0kW 耐酸碱水泵，压差计，pH 计；PE 加药桶 0.5m³，耐酸碱加药泵 0.75kw，耐酸碱桨式搅拌器 0.75kw。空塔气速 0.71m/s，液气比 5.0L/m³，喷淋强度 6.36 m³/m²·h，停留时间 5.09s，工作温度＜40℃	2 套	/
6.2	风机	TF181B-7.5kW	2000m³/h，玻璃钢防爆电机	1 套	/
6.3	排气筒	/	Φ250×2500mm，材质 PP，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
6.4	管道及阀门	/	≤φ250mm，PP	1 批	/
6.5	控制柜	/	室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/

7、实验室废气处理工艺

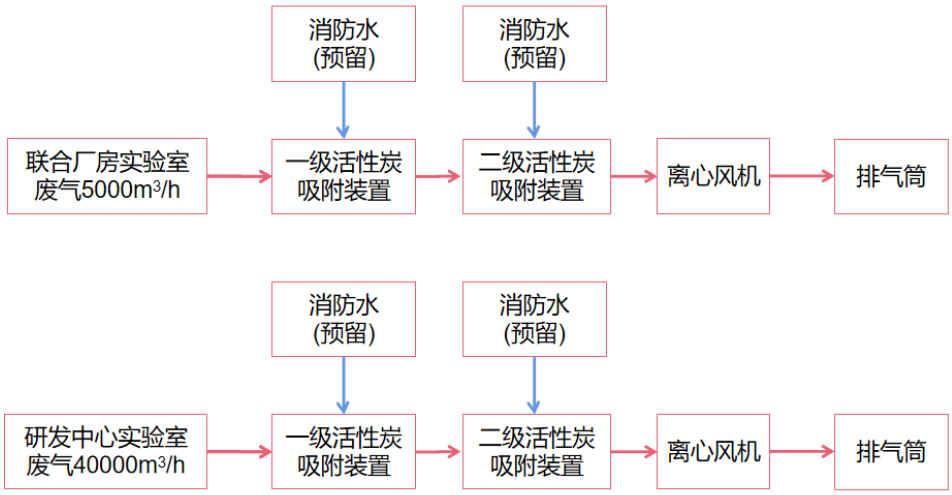


图 7.2-7　　实验室废气处理工艺流程示意图

参数配置：

表 7.2-9　　实验室废气治理措施及设计参数一览表

序号	设施名称	规格型号	设计参数	数量	备注
7	联合厂房实验室废气处理设备				
7.1	活性炭吸附装置	5000m3/h	外形尺寸 2250×1300×1150mm；过滤风速 0.578m/s，颗粒活性炭填充量 0.54m³，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g，停留时间 0.375s，过滤风速 0.593m/s；材质碳钢/镀锌	1 套	/
7.2	风机	7.5kW	5000m³/h，2800Pa，碳钢，变频电机	1 套	/
7.3	排气筒	/	Φ400×7000mm，材质镀锌，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
7.4	管道及阀门	/	≤φ350mm，材质镀锌	1 批	/
7.5	控制柜	/	室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/
8	实验室废气处理设备				
8.1	活性炭吸附装置	40000m³/h	外形尺寸 3600×2300×2075mm；过滤风速 0.593m/s，颗粒活性炭填充量 3.65m³，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g，停留时间 0.375s，过滤风速 0.593m/s；材质碳钢/镀锌	1 套	/
8.2	活性炭吸附装置	40000m³/h	外形尺寸 3600×2300×2075mm；过滤风速 0.593m/s，颗粒活性炭填充量 3.65m³，活性炭密度 450~650kg/m³，碘值≥800mg/g，停留时间 0.375s，过滤风速 0.593m/s；材质碳钢/镀锌	1 套	/
8.3	风机	TF301B-22kW	20000m³/h，玻璃钢，变频防爆电机	2 套	/
8.4	排气筒	/	Φ1000×7000mm，材质镀锌，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
8.5	管道及阀门	/	≤φ650mm，材质镀锌	1 批	/
8.6	控制柜	/	室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/

8、污水站废气处理工艺

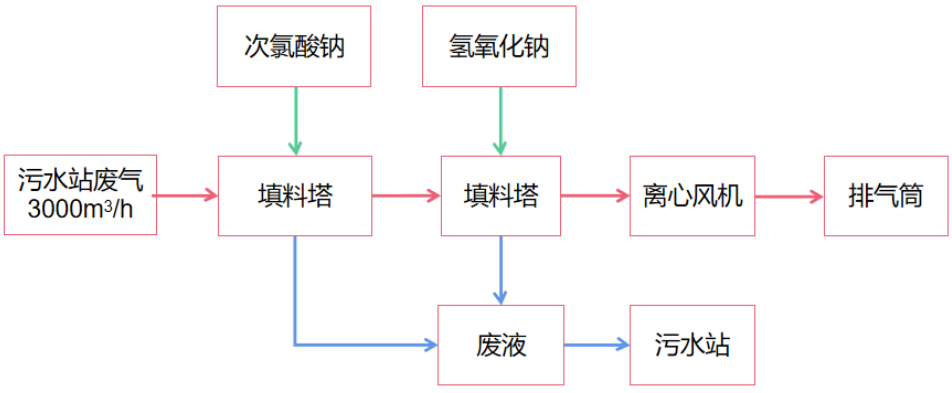


图 7.2-8　　实验室废气处理工艺流程示意图

参数配置：

表 7.2-10　　污水站废气治理措施及设计参数一览表

序号	设施名称	规格型号	设计参数	数量	备注
9	污水站废气处理设备				
9.1	填料塔	3000m³/h	Φ1200×5650mm，材质 PP，配备 1 台 3.0kW 耐酸碱水泵，压差计，pH 计；PE 加药桶 0.5m³，耐酸碱加药泵 0.75kw，耐酸碱桨式搅拌器 0.75kw	2 套	/
9.2	风机	7.5kW	5000m³/h，2500Pa，玻璃钢防爆电机	1 套	/
9.3	排气筒	/	Φ400×15000mm，材质 PP，含雨帽、爬梯、避雷针等	1 套	/
9.4	管道及阀门		≤φ250mm，PP	1 批	/
9.5	控制柜		室外，碳钢喷塑，含变频器	1 个	/

9、锅炉废气：不低于 8m 排气筒，数量：2 根；

7.2.2 废气处理措施达标排放分析

根据工程分析，本项目各废气产生情况及处理后的废气达标排放分析如下：

表 7.2-11　　废气达标排放分析一览表

排放源	污染物	排放情况		排放标准		达标情况
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
喷砂、抛光废气排放口（DA001）	颗粒物	1.54	0.043	120	9.79	达标
酸雾废气排放口（DA002）	氨	/	少量	/	14	达标
	HF	0.04	0.001	7	/	达标
	氮氧化物	10.35	0.238	200	/	达标
	硫酸雾	0.35	0.008	30	/	达标
注塑废气排放口(DA003)	NMHC	0.30	0.009	60	/	达标
	臭气浓度	/	/	6000	/	达标
纺丝车间废气排放口（DA004）	NMHC	19.38	0.155	100	/	达标
	臭气浓度	/	/	800	/	达标
缝线车间废气排放口（DA005）	乙酸乙酯	8.82	0.150	200	4.62	达标
	二甲苯	4.41	0.075	60	/	达标
	NMHC	13.24	0.225	100	/	达标
灭菌车间废气排放口（DA006）	NMHC	16.00	0.032	120	5	达标
灭菌车间燃气废气排放口（DA007）	颗粒物	15.10	0.01	20	--	达标
	二氧化硫	19.64	0.013	50	--	达标
	氮氧化物	30.00	0.02	150	--	达标
联合厂房实验室废气排放口（DA008)	NMHC	/	少量	120	50	达标
研发中心实验室废气排放口	氯化氢	0.14	0.00563	100	2.6	达标

（DA009)	二甲苯	0.03	0.00135	70	10	达标
	二氯甲烷	0.07	0.0027	200	35.9	达标
	三氯甲烷	0.14	0.00554	20	1.334	达标
	NMHC	2.50	0.1	120	100	达标
联合厂房燃气废气排放口（DA010）	颗粒物	14.73	0.104	20	--	达标
	二氧化硫	18.56	0.131	50	--	达标
	氮氧化物	30.00	0.212	150	--	达标
污水站废气排放口（DA011）	氨	/	少量	/	4.9	达标
	硫化氢	/	少量	/	0.33	达标
	臭气浓度	/	少量	2000（无量纲）	/	达标
油烟废气排放口（DA012）	油烟	1.92	0.023	2	/	达标
危废仓库废气排放口（DA013）	NMHC	/	少量	120	5	达标
	臭气浓度	/	少量	2000（无量纲）	/	达标

根据上表分析，本项目各有组织排放口排放的各污染物均可实现达标排放。

7.2.3 废气处理措施技术可行性分析

（1）酸雾废气处理措施技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 7 电镀废气治理可行技术，硫酸雾、氮氧化物、氟化物可行技术为喷淋塔中和法，因此本项目酸雾废气采用“氧化+碱喷淋”可行。

（2）有机废气处理措施技术可行性

本项目低浓度有机废气均采用活性炭吸附方式进行处理，采用碘值≥800 mg/g 的颗粒活性炭装填，装填量满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》要求，因此技术可行。

（3）灭菌废气处理措施技术可行性

灭菌废气主要成分为环氧乙烷，经过管道收集采用两级酸喷淋处理后通过排气筒高空排放。利用环氧乙烷在水中能以任意比例溶解，且在酸性条件下，环氧乙烷能够与水发生化学反应生成乙二醇的特性，设计、采用使环氧乙烷气体在喷淋塔内充分与酸液发生化学反应的装置，达到处理残留环氧乙烷的目的。因此环氧乙烷废气采取两级酸喷淋处理措施可行。

（4）粉尘废气处理措施技术可行性

本项目粉尘采用布袋除尘器过滤后排放，布袋除尘属于粉尘废气治理的可行技术，因此措施可行。

7.2.4 废气处理措施技术可行性结论及建议

（1）本项目采取的废气处理技术工艺满足《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ855-2017）、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》等规范要求，废气经采取相应的处理措施后能够实现达标排放。因此本项目采取的废气处理措施技术上可行。

（2）废气处理措施建议

①项目废气排气筒应进行标准化建设，首先应按规范设置标志牌，其次应建立便于监测的采样平台，平台建设可参照 HJ/T 397 的规定执行。

②加强无组织排放的控制，日常运营过程中加强含 VOCs 物料转运工序的密闭化管理，各类原料包装桶及时加盖密封，减少无组织废气排放。

③严格活性炭填充量和更换时间，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。喷淋塔 pH 值随时监测，及时添加药剂、及时补水。

④建立健全的环境管理制度，强化设备检修工作，防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。建立废气治理设施台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、喷淋塔 pH 值等关键运行参数；此外，台账保存期限应不少于 5 年。

⑤用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳化碳吸附率不低于 60%。

⑥本项目排气筒数量较多，距离北侧的赞成杭家居民区较近，后续投诉风险。建议企业将楼顶排气筒集中布置在远离居民区的南侧，并对楼顶排气筒进行美化设计（承诺书详见附件 13）。

7.3 废水污染防治措施

7.3.1 废水排放特点及收集处理措施

7.3.1.1 废水产生特点及处置思路

根据工程分析，本项目产生的废水主要有 3 类：

①重金属废水，主要来自铝阳极氧化线的清洗废水、氧化废液，不锈钢钝化线清洗废水、钝化废液等。主要特点为成分复杂、含镍、铬等重金属。

该股废水通过独立管道收集，纳入重金属废水调节池，经过污水站预处理+特种膜处理后，膜清水通过独立管道回用至冷却系统；而膜浓水通过蒸发系统，实现重金属废水零排放，其少量蒸发系统的废水冷凝水，则进入重金属废水调节池再处理。

②含氟、含磷废水，主要来自钛合金阳极氧化工序的酸洗及后清洗废水，其主要特点为含氟、总磷，该股废水通过独立管道收集，纳入含氟、含磷废水收集池，定量提升到含氟反应沉淀池处理，出水排至废水调节池与综合废水共同处理。

③综合废水：主要包括含氟废水预处理废水、表面处理线的脱脂清洗废水、成品工件超声波清洗废水、不含重金属的冷却循环废水、研磨废水、实验室后道清洗废水、软水制备装置反冲洗废水、再生废水等，其污染物为 COD、N、P 为主。该股废水通过独立管道收集，纳入综合废水调节池，经调节+反应沉淀+生化处理后外排。

④生活污水及洁净下水：主要包括冷却废水、锅炉和热水炉排水、员工生活污水、食堂废水、纯水制备系统废水、冰水站废水其水质较为简单，回用或者经隔油池、化粪池预处理后外排。

7.3.1.2 废水量统计

根据工程分析，本项目各废水产生情况如下：

表 7.3-1　　废水水量统计表

序号	产污环节	废水名称	单日最大水量（t/d）	全年水量（t/a）	日平均排水量（t/d）	主要污染因子	去向

一、重金属废水							
1	铝合金渗透检测+阳极氧化线	碱蚀、酸洗、氧化及清洗废水	4.55	1367.56	4.56	pH，COD，总磷，总氮，重金属	重金属废水调节池
2	不锈钢电抛光+钝化线	电抛光、钝化及清洗废水	11.31	3398.01	11.33	pH，COD，总氮，重金属	重金属废水调节池
/	小计 1	/	15.86	4765.57	15.89	/	/
二、含氟、含磷废水							
3	钛合金渗透检测+阳极氧化线	酸洗、彩色氧化及清洗废水	2.36	704.9	2.35	pH，总氮，氟离子、总磷	含氟、含磷废水调节池
/	小计 2	/	2.36	704.9	2.35	/	/
三、综合废水							
4	含氟、含磷废水预处理	预处理废水	2.345	703.5	2.35	pH，总氮，氟离子、总磷	综合废水调节池
5	铝合金渗透检测+阳极氧化线	含油废水、综合废水	3.41	1023.25	3.41	pH/COD/TP/石油类/LAS	综合废水调节池
6	钛合金渗透检测+阳极氧化线	含油废水、综合废水	5.36	1602.98	5.34	pH/COD/TP/石油类/LAS	综合废水调节池
7	不锈钢电抛光+钝化线	含油废水、综合废水	4.25	1277.35	4.26	pH/COD/TP/石油类/LAS	综合废水调节池
8	洁净清洗/荧光检测	含油废水、综合废水	39.64	11897.36	39.66	石油类、COD、TN、LAS	综合废水调节池
9	研磨机	研磨废水	1.44	432	1.44	油，COD	综合废水调节池
10	分析检测及实验室	分析检测及实验室废水	1.9	570	1.90	COD、氨氮、总磷，总氮	综合废水调节池
11	酸雾废气喷淋废水/臭气喷淋	酸雾废气喷淋废水/臭气喷淋废水	18	216	0.72	COD、氨氮、总氮、氟化物	综合废水调节池
12	地面清洗	地面清洗废水	12.8	640	2.13	油，COD、氨氮	综合废水调节池
13	初期雨水	初期雨水	14.04	140.4	0.47	COD、SS	综合废水调节池
14	锅炉软水制备系统	反冲洗废水、再生废水	1.5	449	1.50	COD、SS	外排水池
/	小计 3	/	104.685	18951.84	63.18	/	/
四、生活污水及洁净下水							
15	员工生活	生活废水	42.5	12750	42.50	COD、氨氮、总磷，总氮，动植物油	化粪池
16	食堂	食堂废水	17.85	5355	17.85	COD、氨氮、总磷，总氮，动植物油	隔油池
17	冷却塔	冷却废水	59.4	7290	24.30	COD、SS	外排水池
18	锅炉/热水炉	锅炉/热水炉排水	8.8	852	2.84	COD、SS	综合废水调节池
19	冰水站	冰水系统废水	100	100	0.33	COD、SS	冷却塔补水

20	纯水制备机组	纯水制备废水	26.29	7887	26.29	COD、SS	回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管
/	小计 5	/	254.84	34234	114.11	/	/

7.3.2 废水处理措施及参数

7.3.2.1 重金属废水处理工艺

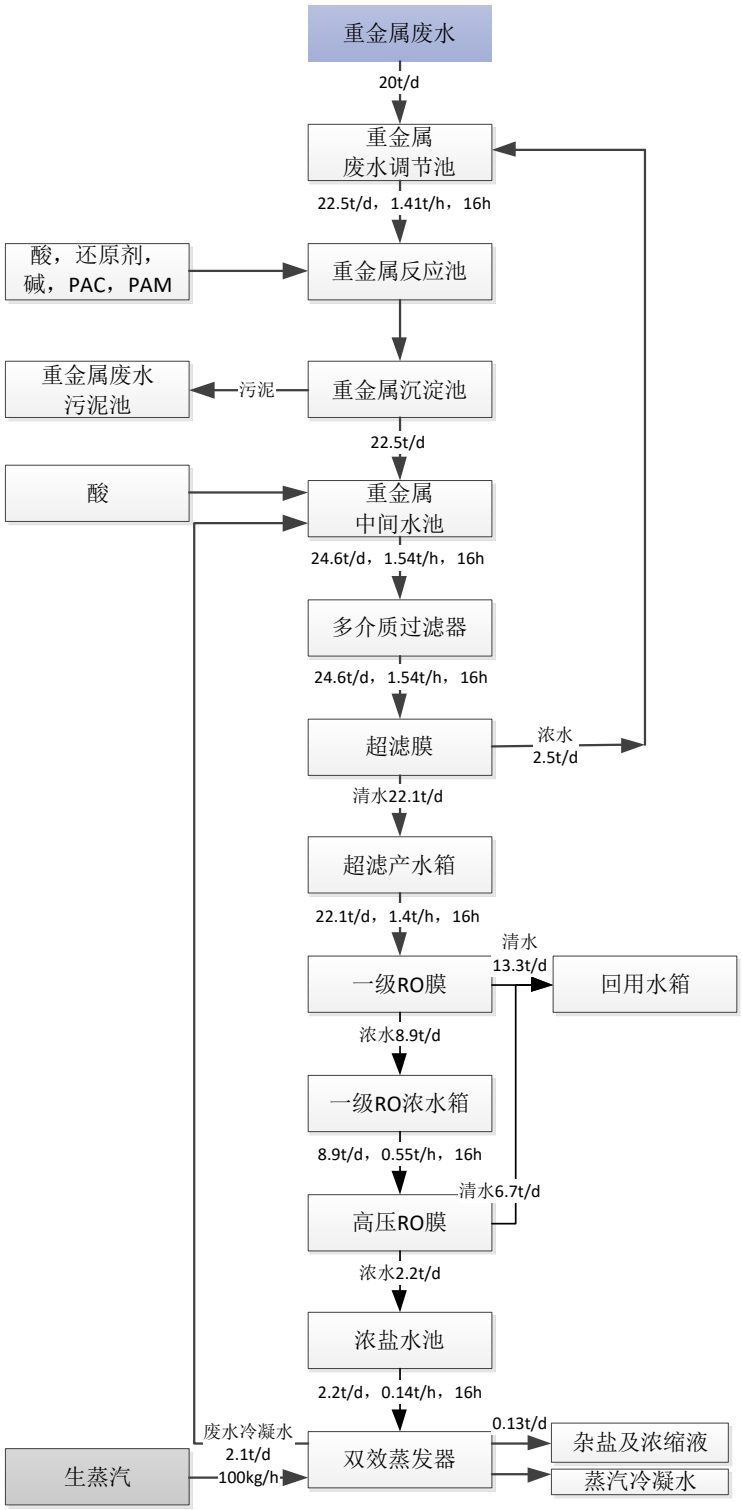


图 7.3-1　　重金属废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

重金属废水经车间架空管道收集纳入重金属废水调节池，废水在重金属废水调节池停留一段时间后，由提升泵提升至重金属反应池，加入酸调节 pH＜4，加入还原剂还原，再依次加入碱、PAC 及 PAM 产生絮凝反应生成沉淀，通过重金属沉淀池去除沉淀物，上清液进入重金属中间水池，与蒸发器冷凝水进行均质均量处理，同时加入酸回调 pH。

废水在重金属中间水池停留一段时间后，由提升泵提升至多介质过滤器初步过滤，出水再进入超滤膜，约 10%的产水形成浓水，回至重金属废水调节池，剩余约 90%产生形成清水，进入超滤产水箱。超滤产水箱清水通过增压泵及高压泵进入一级 RO 膜系统，其中约 60%的废水形成了清水，进入回用水池；剩余约 40%的废水形成浓水，进入一级 RO 浓水箱，再通过高压泵输送入高压 RO 膜系统。二级高压膜系统约 75%的废水形成了清水，进入回用水箱，剩余约 25%浓水排入浓盐水池。废水在浓盐水池停留一段时间后，通过提升泵将废水提升至蒸发器蒸发结晶，其废水冷凝水排入重金属废水中间水池，杂盐及浓缩液外运处理，蒸汽冷凝水纳管排放。

7.3.2.2 含氟、含磷废水处理工艺

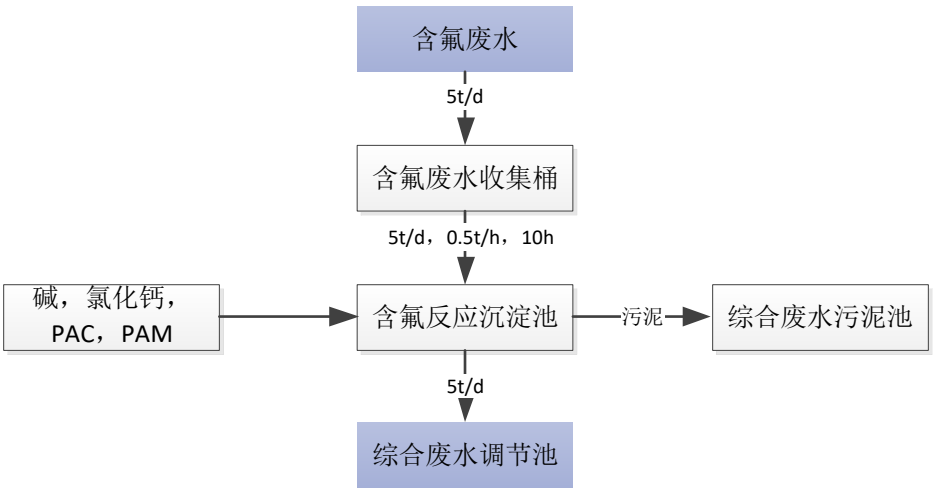


图 7.3-2　　含氟废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

含氟、含磷废水经车间收集后送含氟废水收集桶暂存，出水由提升泵提升至含氟反应沉淀池，加入碱调节 pH 至 9~10，再依次加入 PAC 及 PAM 产生絮凝反应，上清液进入综合废水调节池；污泥排至综合废水污泥池。

7.3.2.3 综合废水处理工艺

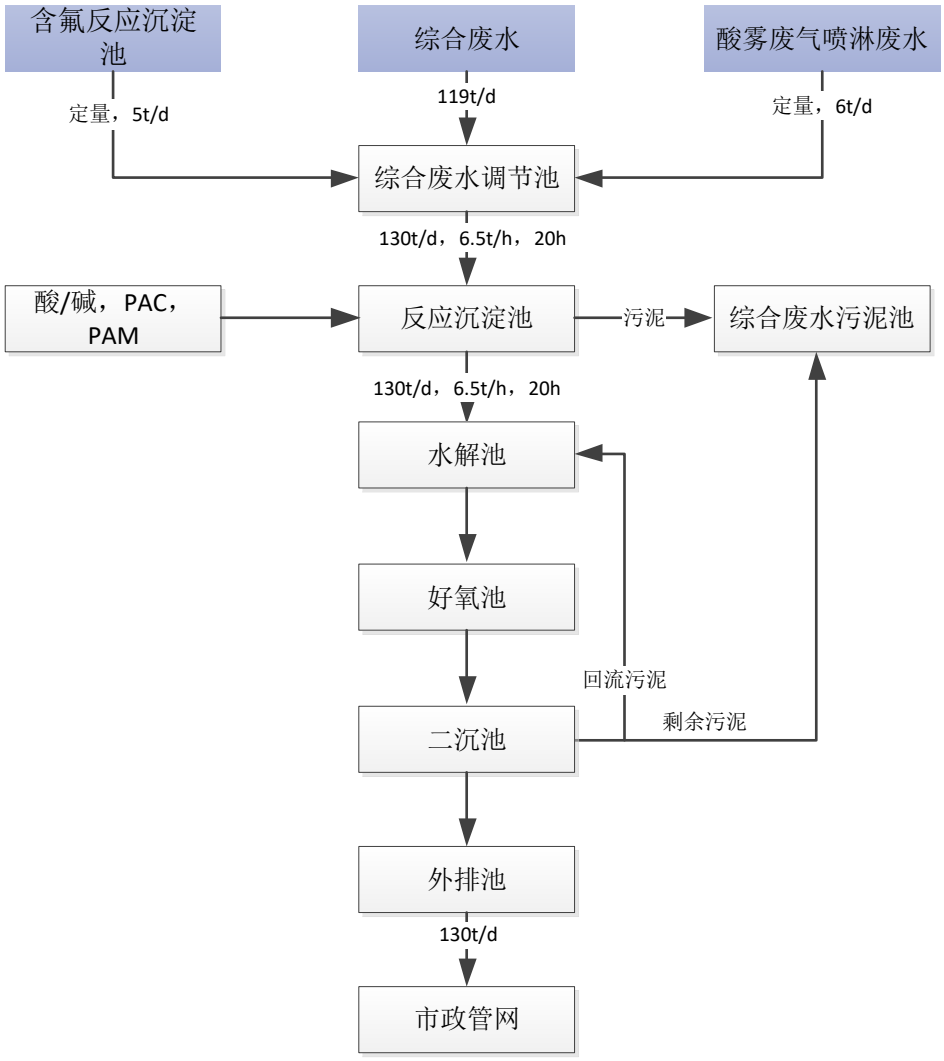


图 7.3-3　　综合废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

综合废水经管道收集纳入综合废水调节池，与含氟反应沉淀池、喷淋废水收集桶定量排放的废水进行均质均量处理。废水在综合废水调节池停留一段时间后，由提升泵提升至反应沉淀池，加入酸/碱调节 pH 至 7~8，再依次加入 PAC 及 PAM 产生絮凝反应，生成絮状物通过反应沉淀去除。沉淀池出水依次进入水解池、好氧池

去除水中有机物、N、P 等污染物后，出水排入二沉池进行泥水分离，上清液排入外排池；沉淀污泥大部分回流至水解池，剩余污泥排至综合废水污泥池。

7.3.2.4 废水处理工程设计参数

根据项目废水处理方案，本项目各废水的设计进水水质和水量如下：

表 7.3-2　　污水处理系统设计进水水质和水量一览表　　单位：mg/L

废水名称	计算水量（t/d）	设计水量（t/d）	pH	COD_{Cr}	SS	总磷	氟化物	总镍	总铬	总铜	总氮	TDS
重金属废水	15.89	20	3~5	＜150	＜120	＜2	＜20	＜50	＜100	＜10	＜20	＜500
含氟废水	2.35	5	3~5	＜50	＜50	＜4500	＜1200	/	/	/	＜500	＜100
酸雾喷淋废水	0.72	6	10~13	＜7100	＜2800	/	/	/	/	/	＜20	＜50000
综合废水	64.52	119	6~9	＜800	＜500	＜2	/	/	/	/	＜10	＜500

本项目重金属废水处理系统设计规模为 20m^3/d，废水经处理后全部回用。综合废水处理系统污水站总设计规模为 130m^3/d，其中含氟废水 5 m^3/d，酸雾喷淋和综合废水处理系统 125 m^3/d。生活污水和洁净下水经隔油池、化粪池简单处理后纳管排放。

本项目涉重金属废水经处理后作为回用水利用，水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水相关标准限值。其余废水经处理后，氮磷污染物指标排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值，氟化物执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）相关标准限值，其他主要污染物指标排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准。废水出水指标如下表所示：

表 7.3-3　　废水回用标准

pH	CODcr（mg/L）	BOD_5（mg/L）	石油类	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	氯离子（mg/L）	阴离子表面活性剂
6.5~8.5	60	10	1	10	1	250	0.5

表 7.3-4　　污水站废水排放标准

pH	CODCr（mg/L）	BOD_5（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	SS（mg/L）	氟化物（mg/L）
6~9	500	300	35	8	400	20

本项目废水处理措施及其设计参数见下表：

表 7.3-5　　废水处理措施及其设计参数一览表

序号	安装位置	名称	规格型号	单位	数量
一、重金属废水回用系统					
1	重金属废水调节池	重金属废水调节池	地下式钢砼结构，规格：深 4m，有效水深 3.5m，有效容积 20 立方米，停留时间 1d	座	1
2		氟塑料自吸泵	Q=2.5m³/h，H=15m，N=0.75kW	台	2
3		超声波液位计	量程 0-5m	台	1
4		电磁流量计	DN32，内衬聚四氟乙烯防腐，钽电极	台	1
5		穿孔搅拌系统	DN40，材质 UPVC	套	1
6	重金属反应池	重金属反应池	半地下式钢砼结构，规格：深 1.5m，有效水深 1m，有效容积 1.47 立方米，停留时间 25min	座	1 座，内分 3 格
7		搅拌机	N=0.55kW，桨叶衬塑	台	3
8		ORP 计	在线式 ORP 检测仪，配套特制耐氟电极	台	1
9		pH 计	在线式 pH 检测仪，配套特制耐氟电极	台	2
10	重金属沉淀池	重金属沉淀池	半地下式钢砼结构，表面负荷 0.63m³/m²·h；规格：总深 3m，有效水深 2.3m	座	1
11		中心导流筒	尺寸 D250mm，材质 PP/碳钢防腐	个	1
12		溢流三角堰	材质 SUS304，长度：2.0m，三角堰板	套	4
13		排泥泵	无堵塞污泥泵，Q=6m³/h，H=10m，N=0.75kw	台	2
14	重金属中间水池	重金属中间水池	地下式钢砼结构，规格：总深 4m，有效水深 3.5m，有效容积 9.5 立方米，停留时间 9.5h	座	1
15		自吸泵	过流部分 SUS304，Q=5m³/h，H=30m，N=3kw	台	2
16		超声波液位计	量程 0-5m	台	1
17		电磁流量计	DN32，内衬聚四氟乙烯防腐	台	1
	膜系统	膜车间	混砖，高 6m	座	1
18		多介质过滤器	处理量 Q=1.4t/h，玻璃钢材质，带自动控制系统	台	1
19		超滤系统	超滤总进水量 1.4t/h，设备成套	套	1
20		超滤产水箱	与超滤膜系统配套	个	1
21		一级 RO 膜系统	处理能力 1.4t/h，设备成套	套	1
22		一级 RO 膜浓水箱	与一级 RO 膜系统配套	个	1
23		高压 RO 膜系统	处理能力 0.55t/h，设备成套	套	1
24		配套系统	自动控制系统，化学清洗系统，反冲洗系统，压缩空气系统等	套	1
25	回用水箱	回用水箱	V=10m3，加强型，材质 PE，带磁翻板液位计，停留时间 6h	个	1
26		恒压供水系统	单台水泵 Q=5t/h，H=30m，N=3kw，共两台	套	1
27		超声波流量计	管径 DN40	台	1

28	重金属污泥压滤系统	重金属污泥池	半地下式钢砼结构，规格：总深 3.5m，有效水深 4m，有效容积 7.3 立方米，停留时间 6.6d	座	1
29		气动隔膜泵	进口品牌，LS-40，材质铝合金	台	2
30		板框压滤机	过滤面积 10m^2，功率 1.5kw，配套自动拉板、翻板、滤液收集槽，数量 1 台；	台	1
31		压滤机平台	与压滤机配套	个	1
32		泥斗	与压滤机配套	个	1
33	浓盐水池	浓盐水池	地下式钢砼结构，规格：总深 3.5m，有效水深 3m，有效容积 20 立方米，停留时间 9d	座	1
34		进料泵	与蒸发器配套	套	1
35		双效蒸发系统	处理量 0.15t/h，材质 2205 及 316L，配套进料、冷却、仪表等相应系统	套	1
36		穿孔搅拌系统	DN40，材质 UPVC	套	1
37		超声波液位计	量程 0-5m	台	1
38		电磁流量计	DN25，内衬聚四氟乙烯防腐	台	1
二、含氟废水预处理系统					
1	含氟废水收集系统	含氟废水收集桶	V=10m^3，加强型，材质 PE，带磁翻板液位计，停留时间 48h	个	1
2		计量泵	Q=500L/h，N=0.75kw	台	2
3	含氟反应沉淀池	含氟反应沉淀池	尺寸 1.5m×1.0m×2.0m，内衬玻璃钢防腐，含加强筋、走道板、栏杆、中心筒、溢流堰、泥斗等；表面负荷 0.5 m^3/m^2·h；规格：总深 2m，有效水深 1m，有效容积：1.6m^3，停留时间：1h（反应区），2h（沉淀区）	个	1
4		搅拌机	N=0.75kW，桨叶衬塑	台	2
5		pH 计	在线式 pH 检测仪，配套特制耐氟电极	台	1
6		排泥泵	无堵塞污泥泵，Q=6m3/h，H=10m，N=0.75kw	台	2
三、酸雾喷淋废水收集系统					
1	酸雾喷淋废水收集系统	PE 水箱	喷淋废水收集桶：V=10m^3，加强型，材质 PE，带磁翻板液位计	座	1
2		计量泵	Q=320L/h，N=0.37kw	台	2
四、综合废水处理系统					
1	综合废水调节池	综合废水调节池	地下式钢砼结构，规格：深 4m，有效水深 3.5m，有效容积 100 立方米，停留时间 18.5h	座	1
2		自吸泵	Q=10m3/h，H=20m，N=2.2kW	台	2
3		超声波液位计	量程 0-5m	台	1
4		电磁流量计	DN50，内衬聚四氟乙烯防腐	台	1
5		穿孔搅拌系统	DN65，材质 UPVC	套	1
6	综合反应沉淀池	反应沉淀池	地下式钢砼结构，规格：深 4m，宽高均为 3m，处理量 10m^3/h，含搅拌机、排泥泵等设备	套	1

7		pH 计	在线式 pH 检测仪，配套标准复合电极	台	1
8	水解池	水解池	半地下式钢砼结构，规格：总深 5.5m，有效水深 5m，有效容积 78 立方米，停留时间 12h	座	1
9		潜水搅拌机	0.55kw	台	2
10	好氧池	好氧池	半地下式钢砼结构，规格：总深 5.5m，有效水深 5m，有效容积 50 立方米，停留时间 7.7h	座	1
11		微孔曝气器	D215mm，膜片材质：EPDM	套	30
12		罗茨风机	0.96m^3/min，电机功率：3kw，风压：60kPa	台	2
13	二沉池	二沉池	半地下式钢砼结构，规格：总深 5.5m，有效水深 5m，停留时间 2.3h，表面负荷 0.6 m^3/m^2·h	座	1
14		中心导流筒	尺寸 D400mm，材质碳钢防腐/PP	套	1
15		溢流三角堰	材质 SUS304，长度：4.2m，三角堰板	套	4
16		回流兼排泥泵	Q=10m3/h，H=10m，N=0.75kw，管道排污泵，材质铸铁	台	2
17	外排池	外排池	半地下式钢砼结构，规格：深 5m，有效水深 5.5m，有效容积 30 立方米，停留时间 4.6h	座	1
18		出水泵	Q=6m3/h，H=10m，N=0.75kw	台	2
19		浮球开关	量程 0-5m	个	2
11	综合污泥压滤系统	综合废水污泥池	半地下式钢砼结构，规格：深 3m，有效水深 3.5m，有效容积 20 立方米，停留时间 3d	座	1
12		气动隔膜泵	进口品牌，LS-50，材质铝合金	台	2
13		板框压滤机	过滤面积 40m^2，功率 2.2kw，带自动拉板，翻板、滤液收集槽	台	1
14		压滤机平台	与压滤机配套	个	1
15		泥斗	与压滤机配套	个	1
五、公共系统					
1	供气系统	螺杆空压机	N=11kw	台	1
2		储气罐	与空压机配套	台	1
3		冷干机	与空压机配套	台	1
4		风机	风量 3.05m^3/min，电机功率：4kw，风压：39.2kPa	台	2
5	加药系统	碱药桶	V=1.0m^3，材质 PP，带磁翻板液位计	个	1
6		酸药桶	V=1.0 m^3，材质 PP，带磁翻板液位计	个	1
7		PAC 药桶	V=1.0 m^3，材质 PP，带磁翻板液位计	个	1
8		PAM 药桶	V=1.0 m^3，材质 PP，带磁翻板液位计	台	1
9		还原剂	V=1.0 m^3，材质 PP，带磁翻板液位计	个	1
10		氯化钙	V=1.0 m^3，材质 PP，带磁翻板液位计	个	1
11		立式搅拌机	桨叶式搅拌机，N=0.55kw，桨叶碳钢衬塑	台	5
12		加药泵	Q=25L/h，N=0.37kw	台	14
13		加药泵	Q=60L/h，N=0.37kw	台	4

14		加药泵	Q=240L/h，N=0.37kw	台	4
15		加药平台	支架碳钢防腐，走道板玻璃钢	个	1
16	事故应急池	氟塑料自吸泵	Q=2.5m^3/h，H=15m，N=0.75kW	台	2
17		超声波液位计	量程 0-5m	台	1
18	工艺管道	管道、阀门、配件等	管道材质 UPVC 为主，不含污水站进水管，及外排池至市政管网的管路	项	1
19	电气系统	配电柜	控制柜，就地柜	项	1
20		电缆	电线、电缆桥架等，不含主进线电缆	项	1
21	自控系统	PLC	PLC 自动控制系统	项	1

7.3.3 废水处理效果分析

7.3.3.1 重金属废水处理效果分析

根据项目废水处理方案，重金属废水处理效果如下：

表 7.3-6　　重金属废水处理效果一览表

处理单元		设计水量	pH	COD_{Cr}	SS	总磷	总镍	总铬	总铜	TDS
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
重金属工艺废水		20.00	3~5	150.00	120.00	0.21	44	100	1	500.00
重金属反应池+重金属沉淀池	进水	22.50	4~6	150.00	120.00	0.21	44	100	1	500.00
	出水		8~9	100.00	50.00	1.00	0.50	0.50	0.50	50
	去除率		—	30.4%	57.2%	46.8%	94.4%	94.4%	94.4%	/
蒸发器系统废水冷凝水		2.10	6~9	20.00	1.00	—	0.10	0.10	0.10	50.00
重金属中间水池		24.60	6~9	93.17	45.82	0.91	0.47	0.47	0.47	1376.22
多介质过滤器	进水	24.60	6~9	93.17	45.82	0.91	0.47	0.47	0.47	1376.22
	出水		6~9	93.17	10.00	0.91	0.47	0.47	0.47	1376.22
	去除率		—	—	78.2%	—	—	—	—	—
超滤膜系统	浓水	2.46	6~9	93.17	91.00	0.91	0.47	0.47	0.47	1376.22
	清水	22.14	6~9	93.17	1.00	0.91	0.47	0.47	0.47	1376.22
超滤产水箱		22.14	6~9	93.17	1.00	0.91	0.47	0.47	0.47	1376.22
一级 RO 膜	浓水	8.86	6~9	210.43	2.35	2.14	1.15	1.15	1.15	3380.55
	清水	13.28	7~8	15.00	0.10	0.10	0.01	0.01	0.01	40.00
一级 RO 浓水箱		8.86	6~9	210.43	2.35	2.14	1.15	1.15	1.15	3380.55
二级高压膜	浓水	2.21	6~9	631.71	9.10	8.25	4.57	4.57	4.57	12922.20
	清水	6.64	7~8	70.00	0.10	0.10	0.01	0.01	0.01	200.00
回用水池		19.93	7~8	33.33	0.10	0.10	0.01	0.01	0.01	93.33
回用标准		—	6.5~8.5	60.00	10.00	1.00	—	—	—	1000.00

处理单元		设计水量	pH	$CODc_r$	SS	总磷	总镍	总铬	总铜	TDS
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
浓盐水箱		2.21	6~9	631.71	9.10	8.25	4.57	4.57	4.57	12922.20
双效蒸发器	浓缩液	0.13	6~9	10215.12	136.00	—	74.58	74.58	74.58	214586.59
	冷凝水	2.08	6~9	20.00	1.00	—	0.10	0.10	0.10	50.00

根据上表分析，本项目重金属废水经膜处理，蒸发浓缩处理后能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水相关标准限值要求。

本项目重金属废水经处理后回用水产生量约 19.93t/d，4738t/a，废水全部回用至冷却循环塔，循环塔设计补水量 260t/d。因此能够消纳本项目产生的重金属废水，本项目重金属废水过滤后回用措施可行。

7.3.3.2 含氟废水处理效果分析

表 7.3-7　　含氟废水处理效果一览表

处理单元		设计水量	pH	COD	SS	总磷	氟化物
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
车间含氟废水		5	3~5	50	50	4151	1100
含氟废水收集桶		5	3~5	50	50	4151	1100
含氟反应沉淀池	进水	5	3~5	50	50	4151	1100
	出水		9~10	40	30	83.02	20
	去除率		-	20%	40%	95%	98%

根据上表分析，本项目含氟废水经预处理后能够满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中的氟化物排放要求，进综合污水处理装置可行。

7.3.3.3 综合废水处理效果分析

表 7.3-8　　综合废水处理效果一览表

处理单元	设计水量	pH	$CODc_r$	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	石油类
	t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
综合废水	119	6~10	800.0	500.0	8.0	10.0	2.0		30.0
喷淋废水收集桶	6	10~13	7100.0	2800.0	20.0	20.0			
含氟废水暂存桶	5	9~10	40.0	30.0	0.0	500.0	1.0	20.0	0.0
综合废水调节池	130	6~9	1061.5	588.1	8.2	29.3	1.9	0.8	27.5

综合反应沉淀池	进水	130	6~9	1061.5	588.1	8.2	29.3	1.9	0.8	27.5
	出水		6~9	700.0	50.0	8.2	29.3	1.0	0.8	5.0
	去除率		-	34%	91%	-	-	47%	-	82%
水解池+好氧池+二沉池	进水	130	6~9	700.0	50.0	8.2	29.3	1.0	0.8	5.0
	出水		6~9	300.0	50.0	3.0	10.0	0.5	0.8	5.0
	去除率		-	57%	-	64%	66%	50%	-	-
外排池		130	6~9	300.0	50.0	3.0	10.0	0.5	0.8	5.0
排放标准		-	6~9	500.0	400.0	35.0	70.0	8.0	20.0	20.0

根据上表分析，本项目综合废水经处理后，废水 pH 值、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总铜、总锌满足《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 水污染物间接排放限值（太湖流域）的要求；总铁满足《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）二级排放浓度限值要求，氮氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮满足《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准，其他污染物满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，能够实现达标排放。

7.3.3.4 生活污水和洁净下水处理效果分析

本项目生活污水和洁净下水经隔油池、化粪池简单处理后能够满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相关要求，能够实现达标排放。

7.3.4 废水纳管可行性分析

1、水质接管可行性

杭州临平净水有限公司（崇贤）废水接管标准为：pH6~9、COD_{cr}500mg/L、BOD_5：300mg/L,氨氮 35mg/L、总磷 8.0mg/L、石油类 30 mg/L。

项目废水经处理后可达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《污水综合排放

标准》（GB8978-1996）相关要求，均低于杭州临平净水有限公司（崇贤）废水接管标准，因此可以纳管。

2、项目废水水量接管可行性

杭州临平净水有限公司（崇贤）废水日均处理量为 1.711 万 t/d，小于设计处理能力 2.00 万 t/d，尚有 0.289 万 t/d 余量。本项目实施后废水排放量约 160t/d，可依托杭州临平净水有限公司（崇贤）处理。

3、杭州临平净水有限公司（崇贤）尾水达标排放情况

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台上公布的 2024 年 3 月污水处理厂出水自动监测数据，杭州临平净水有限公司（崇贤）尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。

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

7.3.5 废水处理措施可行性结论及建议

7.3.5.1 废水处理措施可行性结论

（1）本项目重金属废水经反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水相关标准限值要求。重金属废水经处理后回用于循环冷却塔补水可行，浓水经蒸发后浓缩液委外处理，能够实现零排放。

（2）含氟、含磷废水经反应沉淀后进入综合废水处理装置，能够满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中的氟化物排放要求，进综合污水处理装置可行。

（3）综合废水经调节+反应沉淀+生化处理后能够满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、《污水排入城市下水道水

质标准》(GB/T31962-2015)、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相关要求，能够实现达标排放。

（4）生活污水经隔油池、化粪池预处理后与洁净下水一同外排，排放水质满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相关要求，能够实现达标排放。

（5）冰水系统废水回用于冷却塔补水，纯水制备废水回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管，处理措施可行。

本项目各类废水经分类收集、分质处理后能够达到纳管标准，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

7.3.5.2 建议

（1）本项目废水产生量较大，应委托有相应资质的单位编制废水处理方案和进行相应施工建设。

（2）严格执行雨污分流，做好废水收集管网建设，废水收集采用便于区分的沟渠或管道系统，分质转移输送。

（3）为了减少废水的跑冒滴漏，企业需做好废水管(渠)的防渗、防漏、防腐工作。废水转移尽量采用架空管道，各输送泵均采用耐腐蚀泵。不便架空时，采用明渠明管，并对沟渠、管道进行防渗、防漏、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于生态环境部门采样和监督。

（4）车间各用水点、废水集水池、污水站进出口等能够体现废水转移量的点位设置流量计，便于及时发现废水的跑冒滴漏。

（5）各类给、排、回水管线采用不同颜色予以区分，并标识水的来源、流向、设计额定流量等信息，建立快查档案，以便生产和环保管理。

（6）废水总排口应建设为标准化排放口，全厂废水只设一个标排口，排放口设置规范化的标志牌和采样口。

（7）一旦区域污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即停车停产并启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，避免废水直排区域地表水体的污染事故。

7.4 土壤和地下水污染防治措施

7.4.1 预防措施

企业拟采取以下措施减轻对土壤和地下水的污染。

（1）源头控制措施：采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

（2）分区防治措施：生产废水转移尽量采用架空管道，不便架空时，采用明沟套明管，采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区污水站、联合厂房、化学品及固废仓库、事故应急池等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

厂区设置事故应急池，用于收集环境事故时的消防废水、生产区生产废水等。

（3）地下水污染监控：

建立地下水污染监控制度(建议在厂区下游设日常地下水采样监测井，每年监测一次)和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（4）风险事故应急响应：

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区污染区排水口封闭截流至事故应急池。

7.4.2 防渗措施

项目所在区域包气带岩土单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $10^{-6} < k \leq 10^{-4}$cm/s，且连续分布稳定，防污性能为中等。因此本项目应按照分区防渗要求规范防渗处理。企业生产车间、危废库、废水收集池等区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表 7.4-1　　企业各功能单元地下水污染相关情况现状判断

功能单元	污染控制难易程度	包气带防污性能	污染物类型
联合生产厂房	易(泄漏后可及时发现处理)	中	废槽液、危险化学品、重金属等
化学品及固废仓库			
污水处理站、事故应急池	难(泄漏后不能及时发现处理)	中	重金属等

根据《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，企业污水站、联合厂房、化学品及固废仓库、事故应急池等区域防渗要求见下表及下图：

表 7.4-2　　企业各功能单元分区防渗要求

污染区域		定义	厂内分区	防渗分区	防渗等级
非污染区		除污染区的其余区域	公用工程、行政/办公区	简单防渗区	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、室外区	机械加工区域、纺丝、注塑、缝线车间等设置一般防渗区、研发中心。	一般防渗区	进行地面硬化，参照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求进行建设，防渗系数达 1.0×10^{-7}cm/s。
	重点污染区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危化品库、危险固废暂存区等	联合生产厂房的表面处理区、化学品及固废仓库、污水处理站、事故应急池	重点防渗区	按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，防渗系数达 1.0×10^{-7}cm/s。

防渗分区图详见附图。

3、服务期满

服务期满后，建设单位应与土地所有方协商，委托有资质单位对场地内地下水和土壤进行监测，并与建厂前本底值作比较，发现异常应及时与当地生态环境部门取得联系，采取必要的土壤和地下水修复措施。

综上，鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

7.5 噪声污染防治措施

为了尽量降低生产噪声对厂界声环境的影响，要求企业结合项目生产装置特点，采取以下降噪措施：

1、生产设备噪声的治理必须遵循《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等标准、规范中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几个方面：

（1）在设计阶段：

①尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套定购降噪、防噪设施；

②在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央或车间中央集中，增大高噪声源与厂界的距离。

③在厂区周围种植乔灌草相结合的绿化带，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

④北侧赞成杭家的噪声背景值较高，建议企业将冷却塔、空压机等高噪声设备布置在厂区南侧，降低本项目噪声对北侧居民区的影响。

（2）在建设与生产阶段：

①在设备安装和厂房建设过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。

②对高噪声源设备采取封闭结构，如风机、泵、空压机等，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。

③高噪生产车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。车间的天花板上敷设吸声材料，减少反射，降低车间混响声。

④针对废气处理系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。建议风机进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减震处理。

⑤电机除采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。

⑥各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工人应加强个人防护，及时发放噪声防护用品。

3、在车间、厂区周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。此外，靠近厂界一侧的生产车间尽量少设门窗，墙体应保持一定的墙壁厚度等。

4、厂区应加强厂区绿化，在四周厂界布置一定宽度的绿化带，种植灌木和乔木林，以加强吸音效果。另为在高噪声车间四周密植常绿植物以减小噪声污染。

5、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

7.6 固废污染防治措施

7.6.1 固体废物收集及贮存场所(设施)污染防治措施

1、一般工业固废收集暂存设施

本项目在联合生产厂房 1 层设置 1 座 100m^2 的一般固废仓库，研发实验中心 1 楼设置 1 座 20m^2 的一般固废仓库。均参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准进行管理，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

2、危险废物收集暂存措施

在化学品及固废仓库设置 1 处面积 100 m^2 危废仓库，研发实验中心 1 楼设置 1 座 20m^2 的危废仓库。危废库设立危险固废标识牌，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）要求做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等污染防治措施。

储存场所基本情况见 6.7.2 节。

7.6.2 收集过程污染防治措施

（1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等。

（2）危废暂存场地建设要求

①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照相关要求设置防渗基础或防渗层。

④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

⑤暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过70mm，并有放气孔。

7.5.3 运输过程污染防治措施

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。具体运输要求如下：

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

7.5.4 固废的处置

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产

生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

1、危险废物及其委托处置可行性分析

根据《国家危险废物名录(2021 年本)》，项目产生的废化学品包装、废抹布、物化污泥属危险废物。

（1）危险废物可委托有危废处置资质的单位进行处置。由于项目危废产生量不大，经查上述企业尚有足够的处置能力接纳项目产生的危废。

（2）厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废处置

对一般工业固废，可回收的统一收集后出售给废品回收单位综合利用，无法综合利用的，可进行填埋等无害化处置。

3、生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

7.5.5 固废的日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。尤其是针对吸附树脂等，应建立详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 5 年。落实一般工业固废信息化管理要求，执行电子台账。

2、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》(浙环发[2001]113 号)和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》(浙环发[2001]183 号)，应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转

移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境主管部门。

3、本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。危险废物的运输要求：

(1)运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2)运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3)根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4)危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5)危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

7.7 污染防治措施汇总

本项目拟采取的主要污染防治措施清单见下表。

表 7.7-1　　项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	喷砂、抛光废气排放口（DA001）	抛光机自带密闭式集气罩收集后经布袋除尘器处理，喷砂机、砂带机自带滤筒除尘器处理，一同经排气筒 DA001 排放。	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
	表面处理废气排放口（DA002）	表面处理线封闭，槽顶加盖密闭，槽边加强集气，废气收集后经氧化喷淋+碱喷淋装置处理，经排气筒	氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 恶臭

		DA002 排放。	污染物排放限值，硫酸雾、硝酸雾和氟化物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求
	注塑废气排放口 DA003	各注塑设备上方设置集气罩，经活性炭吸附处理，经排气筒 DA003 排放。	注塑废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求
	纺丝车间废气排放口（DA004）	UHMWPE 纺丝废气经冷凝+活性炭吸附、氮气脱附后循环回风不外排，少量不凝气经集气罩收集后与 PET、PP 纺丝废气一同经 2 级活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA004 排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）和《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2563-2022）
	缝线车间废气排放口（DA005）	转运、晾干、表面处理采用车间密闭换气收集，清洗机采用集气罩收集，烘干机采用密闭管道收集。废气经 2 级活性炭吸附处理后经排气筒 DA005 排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）
	灭菌车间废气排放口（DA006）	水环真空泵进水箱排气出口管道套接，解析室配置排风风机，管道连接。废气经 2 级酸喷淋处理后经排气筒 DA006 排放。	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值
	灭菌车间燃气废气排放口（DA007）	15m 排气筒 DA007 排放	满足《锅炉大气物排放标准》（GB13271-2014）表 3，燃气锅炉特别排放限值，以及《浙江省空气质量改善“十四五”规划》氮氧化物 30 mg/m^3 以下要求
	联合厂房实验室废气排放口（DA008)	活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA008 有组织排放；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求；
	研发中心实验室废气排放口（DA009)	通风橱、万向罩等加强集气，废气经活性炭吸附处理后经排气筒 DA008 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求
	联合厂房燃气废气排放口（DA010）	排气筒 DA010 排放；	满足《锅炉大气物排放标准》（GB13271-2014）表 3，燃气锅炉特别排放限值，以及《浙江省空气质量改善“十四五”规划》氮氧化物 30 mg/m^3 以下要

			求
	污水站废气排放口（DA011）	“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”后经 DA011 排放；	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	油烟废气排放口（DA012）	油烟净化器处理后经 DA012 排放	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型规模标准
	危废仓库废气排放口（DA013）	活性炭吸附后经 DA013 有组织排放	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	线切割粉尘	车间内自然沉降	厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及相关计算值标准；
	热处理油雾	车间换风系统排出	
	焊接烟尘	焊接岗位设置移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	
	激光切割烟尘	设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放	
	激光焊接烟尘	车间内自然沉降	
	注塑车间边角料破碎粉尘	车间排风系统排出	
	总装车间酒精擦拭废气	洁净间内挥发，随洁净间排风系统外排。	
	焊锡废气	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	
	点胶废气	采用符合国家规范的低 VOCs 含量本体型胶黏剂，车间换风系统排放	
	无组织废气	设备或工序密闭，加强集气等	
废水	重金属废水	反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理	不外排
	含氟、含磷废水	反应沉淀后进入综合废水处理装置，经调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放	废水 pH 值、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总铜、总锌满足《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 水污染物间接排放限值（太湖流域）的要求；总铁满足《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）二级排放浓度限值要求，氮氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮
	综合废水	研发实验中心废水经提升后引入 A 地块综合废水处理设施处理；综合废水处理工艺：调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放	
	生活污水及洁净下水	B 地块生活污水经化粪池处理后直接经 DW002 排放； A 地块生活污水经隔油池、化粪池简单处理后纳管排放，冷却废水、锅炉废水直接排放，冰水系统废水回用于冷却塔补水，纯水制备废水回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管。	

			满足《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B 级标准，其他污染物满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
	全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空。厂区原则上仅设 2 个废水排放口（A 地块、B 地块各 1 个）、2 个雨水排放口（A 地块、B 地块各 1 个）。		
噪声	生产及辅助设备噪声	1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，以从声源上降低设备本身噪声。 2、采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，尽量将高噪声源远离厂界。强厂界四周的绿化。 3、真空泵、空压机等高噪声设备避免露天布置，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。 4、风机加设隔声罩，进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减震处理。 5、车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。 6、电机除采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。 7、各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。	东、南、西侧场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，北侧临宣杭铁路处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
固废	危险废物 一般工业固废 生活垃圾	1：在联合生产厂房 1 层设置 1 座 100m^2 的一般固废仓库，研发实验中心 1 楼设置 1 座 20m^2 的一般固废仓库。在化学品及固废仓库设置 1 处面积 100 m^2 危废仓库，研发实验中心 1 楼设置 1 座 20m^2 的危废仓库；生活垃圾厂内收集后由环卫部门清运。 2：各类危险废物委托有危废资质的单位处置；一般固废进行资源化利用或无害化处置。 3：建立危险废物台账管理和档案管理制度，根据《危险废物转移管理办法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的相关要求，认真执行危险固废的申报登记和转移联单制度；以实现对其产生、转移、运输和处置全过程监管。落实一般工业固废信息化管理要求，执行电子台账。	无害化、资源化、减量化处置
地下水及土壤	1、各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并按要求采取防腐、防渗漏、防沉降、防折断措施； 2、各废水集水池、事故应急池进行防渗、防腐处理。		不对土壤、地下水造成污染

	3、设置规范的危废库、污泥间，地面硬化、防腐、防渗处理。 4、联合生产厂房的表面处理区、化学品及固废仓库、污水处理站、事故应急池区域地面防渗系数需达到 1.0×10^{-7}cm/s。 5、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。 6、制定地下水环境影响跟踪监测计划，在厂区的废水收集池及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，定期对地下水进行监测，评价地下水受到的污染影响。	
环境风险	1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 2、投产后定期开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。 3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件； 5、建立化学品环境管理台账和信息档案。 6、厂区设置 450m^3 的事故应急池。	环境风险可控

第 8 章　环境影响经济损益分析

本项目的建设必将促进项目周边区域的社会经济发展，但工程建设也必然会对所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对其环境经济损益状况作简要分析。

8.1 环保投资概算

根据本项目三废治理方案，环保投资概算如下。

表 8.1-1　　本项目环保投资概算一览表

项目	环保措施	措施效果	投资额(万元)	运行费用(万元/年)
废气	抛光喷砂废气处理系统 1 套（布袋除尘器处理能力：18500m³/h，设计风量 28000m³/h）	达标排放	195	78.25
	酸雾废气处理系统 1 套（氧化喷淋+碱喷淋，设计处理能力：23000m³/h）			
	注塑废气处理系统（两级活性炭吸附，设计处理能力：29000m³/h）			
	纺丝废气处理系统：活性炭吸附装置 1 套（两级活性炭吸附，设计处理能力：8000 m³/h）；			
	缝线车间废气处理系统 1 套（两级活性炭吸附，设计处理能力：17000 m³/h）			
	灭菌废气处理系统 1 套（2 级酸喷淋，设计处理能力：2000m³/h）			
	灭菌车间燃气废气处理系统：15m 排气筒直排			
	联合厂房实验室废气处理系统 1 套（活性炭吸附，处理能力 5000 m³/h）			
	研发实验中心实验室废气处理系统 1 套（两级活性炭吸附，设计处理能力：40000 m³/h）			
	联合厂房燃气废气：楼顶排气筒排放；			
	污水站废气处理系统 1 套（碱喷淋+次氯酸钠喷淋，处理能力 3000 m³/h）			
	油烟净化器，处理能力 12000 m³/h		10	1
	危废间活性炭吸附装置 1 套，处理能力 3200m³/h		5	0.3
	线切割粉尘：车间内自然沉降		0	0
	热处理油雾：车间换风系统排出		0	0

	焊接烟尘：移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放		4	0.5
	激光切割烟尘：设备自带的烟尘处理装置处理		设备自带	0.5
	激光焊接烟尘：车间内自然沉降		0	0
	注塑车间边角料破碎粉尘：车间内自然沉降		0	0
	总装车间酒精擦拭废气：洁净间内挥发，随洁净间排风系统外排		0	0
	焊锡废气：移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放		2	0.2
	点胶废气：采用符合国家规范的低 VOCs 含量本体型胶黏剂，车间换风系统排放		0	0
	十氢萘回收装置：“冷凝+活性炭吸附、热氮气脱附”		设备自带	6
废水	重金属废水：反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理，设计处理能力 20t/d；	不外排	309.7	74.12
	含氟含磷废水：反应沉淀后进入综合废水处理装置，经调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放，预处理装置设计处理能力 5t/d	达标纳管排放		
	综合废水：调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放，设计处理能力 130t/d；			
	生活污水经隔油池、化粪池简单处理后纳管排放，冷却废水、锅炉废水直接排放，冰水系统废水回用于冷却塔补水，纯水制备废水回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管。		30	5
噪声	对大型机械设备、风机、泵站等高噪声源采取消声、隔声等措施。	厂界噪声达标排放	10	3
固废	100m^2 的危废暂存间 1 座，1 座 100m^2 的一般固废仓库；	确保不产生二次污染，实现工业固废零排放	30	60
风险事故	厂区设置 450m^3 的事故应急池，防漏防渗、连接管线、阀门和设备等。	确保事故废水不外排	计入土建费用	/
土壤和地下水污染防控	分区防渗、跟踪监测等	不对土壤、地下水造成污染	20	5
监测	添置部分必要的环保监测仪器。	提高自身监测能力	5	2
绿化			20	/

合计	640.47	235.87

由概算可知，本项目环保投资约 640.47 万元，占项目总投资 64860 万元的 0.99%。

8.2 社会效益分析

本项目的建设在促进当地的经济和相关产业发展的同时也带来了良好的社会效益。

（1）本项目能为当地社会环境、人文条件所接受。临平区政府对本项目入驻给予了积极的支持；当地的技术服务条件在一定程度上可满足项目建设的需要，项目与地方的相互适应性较好。

（2）与项目相关的物流、储运等也会在一定程度繁荣当地经济，同时也将间接地促进厂区及周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的整体收入水平。

（3）企业属高新技术企业，符合国家的产业政策和当地总体发展规划，经济效益良好，可带动当地经济和相关产业的发展，每年为国家和地方上缴大量税收，可有力促进当地基础设施和社会服务化的建设。

（4）本项目的实施能够增加国家和地方财政收入，带动地方经济快速健康发展。

8.3 经济效益分析

1、项目总投资 64860 万元，主要用于土建施工和购置各类生产设备、环保设施等。

2、项目实施后，每年可实现销售收入 12 亿元。由此可见，项目经济效益良好，投资利税率较高，可为当地财政建设作出较大贡献。

根据项目可行性研究报告分析，项目设备相对比较先进，其产品市场销售良好、盈利能力强，具有良好的社会效益及一定的抗风险能力。

8.4 环境效益分析

1、环保投资

根据前文分析，本项目环保投资约 640.47 万元，占总投资的 0.99%，主要用于废气处理、废水处理、噪声治理、风险事故防范等环保设施投资。

2、环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的环境价值，可以用处理设施的经营防护费用来间接估算。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1} = \alpha \frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中，V_{e1} 为单位环境价值估算值，万元/t；α 为调整系数，α≥1，本项目取 1.5；C_i 为第 i 项工程的防护费用，万元；Q_i 为第 i 项工程的减排量，t。

污染物的单位环境价值见下表。

表 8.4-1　　污染物的单位环境价值

序号	项目	Ci 防护费用(万元)	Qi 减排量(t)	
1	废水处理设施	79.12	COD	11.3
2	废气处理设施	86.75	VOCs	5.915
3	Ve1 为单位环境价值估算值	8.43 万元/t		

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元（约占同期 GDP 的 2.5%）。按照新的收费标准测算，每年排污收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中，V_{e2} 为单位环境价值估算值，万元/t；F 为总量收费标准，万元/t；β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值(总量收费标准体系)见下表。

表 8.4-2　　污染物的单位环境价值

序号	项　目	F (万元/t)	B(%)	Ve2(万元/t)
1	CODcr、氨氮等	0.5	25%	2.0
2	VOC	2	25%	8.0

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B=\sum_{i=1}^{n}V_{ei}\bullet\Delta Q_i$$

式中，B 为环境效益，万元；V_{ei} 为第 i 项污染物的环境价值单位，万元/t；。ΔQ_i 为第 i 项污染物的减排量，t。

综上可知，本项目年收益为 93.93 万元，具有较好的环境效益。

8.5 环境经济损益分析结论

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是为了不再走以牺牲环境来获取经济利益的老路。就本项目而言，其在生产过程中存在“三废”污染物产生及排放问题，特别是废气污染物 VOCs、HCl、HF 等废气为本项目运营过程中的主要污染因子，项目投产后若“三废”不经处理直接排入环境，将给周围环境造成严重的影响，给环境质量造成一定的损害，从而导致种种负面影响(包括社会、经济、人文景观等)。

通过采取污染防治措施，项目废水可达标纳管排放，不会对周围的水环境产生不良影响；各类废气经处理后能够达标排放；各类固废均能落实妥善的处置途径；厂界噪声能够做到达标排放。

从表面上看，虽然环境保护的一次性投入影响了企业的经济收入，但从长远利益看，环保的投入可以维持企业周边较好的环境质量，有助于创建良好的生活空间，使周边居民均能安居乐业，有利于吸引优秀人才来周边工作、生活，有助于促进整

个区域经济的发展，反过来区域经济的发展也有利于企业自身长期的、健康的发展，做到经济效益的可持续增长。

综上分析，本项目的建设具有较好的社会效益；在经济上也具有良好的可行性；通过项目自身环保治理，对周边的环境影响较小。因此，该项目的建设可实现在经济效益、社会效益和环境效益的统一。

第 9 章　环境管理与环境监测

9.1 环境管理机构和制度

9.1.1 环境管理的基本目的和目标

本项目营运期会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划.同步发展和同步实施的方针。

9.1.2 管理职责和措施

为加强企业环境管理，本次环评建议公司建立以总经理为第一责任人的环保管理机构，环安科配备专业的环保技术员，车间设置兼职环保员，形成总经理→环安科→运行车间三级环保管理体制，定期召开会议，研究解决有关环保方面的问题，负责全厂环境保护及污染治理，各运行车间负责本单位的环保工作，设立环保监督点，对环保指标、环保设备运行情况实行定时、定点检查，确保环保设备正常运行，对未执行污染控制规定的，视同违反操作规程处理。

要求公司在建立环保组织的同时，不断健全环保管理制度，主要环保管理制度包括生产环保管理职责、环保设施管理办法、环保管理考核制度、清洁文明生产管理办法等.本环评建议公司建立专门的环保管理部门，负责公司的日常环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责，具体如下：

(1)贯彻执行环境保护法规和标准。

(2)建立各种环境管理制度，并经常检查监督。

(3)编制项目环境保护规划并组织实施。

(4)领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案。

(5)抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质。

(6)建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度。

(7)负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作。

(8)制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

(9)定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。

9.1.3 环保措施执行计划

根据项目建设程序，对项目设计、施工、运营等不同阶段应提出相应的环保措施,并落实具体的环保执行、监督机构。

1、设计阶段

委托资质单位评价建设项目可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

2、施工阶段

将环评提出的有关建设期环境保护措施以合同形式委托给建设承包商，同时对配套的环保工程实施进行监督管理，确保建设工程环境目标的实现，本工程应在施工阶段委托具有环境工程监理资质的单位进行环境监理，并作为工程竣工环保验收的依据。

3、营运阶段

由厂内部环保机构负责其环保措施落实并监督其运行效果，业务上接受当地环保行政主管部门的指导，有关污染源的调查及环境监测，可委托并配合当地环境监测站进行。

9.1.4 规范排污口

一、排放口设置

（1）废气排放口

项目实施后，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要

求，便于采样、监测的要求，各废气管道应设置永久采样孔，其采样口由环境监察支队和环境监测站共同确认。

（2）废水排放口

项目实施雨污分流，建有污水综合排放口 2 个和雨水排放口 2 个，污水纳管进入杭州余杭水务有限公司杭州临平净水有限公司（崇贤）处理，雨水排入市政雨水管网，污水排口应设置明显的排放口标志牌。

项目建成后，排放口必须具备方便采样和流量测定条件，排放口应视污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，污水面低于地面或高于地面 1m 的，就应加建采样台阶或梯架；尾水直接从暗渠排入污水管道的，应在企业边界内、直入污水管道前设采样口(半径>150mm)；有压力的排污管道应安装采样阀。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物暂存库

项目设置危废暂存库和一般固废暂存库，应对各种固体废物分别收集、贮存和运输临时贮存库有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

（5）标志牌设置

环境保护图形标志由环保部统一定点制作，并由环境监理部门根据企业排污情况统向订购。企业排污口分布图由环境监察支队统一订制。排放一般污染物口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m 排污口附近 1m 范围内有建筑物的设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除

二、排放规范化管理

（1）本项目投产后，企业应如实向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）废气排气筒设置便于采样，附近设置环境保护标志

（3）废水排放实现清污分流，雨水设雨水排放口。

（4）固体废物中存在危险废物，因此项目设置专门暂存库，固体废物贮存(处置)场所在醒目处设置标志牌。按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)的有关规定，在本工程的“三废”和噪声排放点设置明显的标志，规范排污口的标志，要求在废水标排口安装废水在线监测系统，以便对废水达标排放情况进行动态监督。

9.1.5 排污许可管理

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号），本项目需申请排污许可证并进行排污许可管理。排污许可管理内容如下：

9.1.5.1 排污许可证申请

对照《国民经济行业分类》（GBT4754-2017），膝关节、肩关节手术工具、多关节定制工具、一次性耗材、植入物属于“C 3584 医疗、外科及兽用医疗器械制造”，医用有源设备行业类别为“C 3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造”，医用缝合线、医用生物功能材料属于“C2780 药用辅料及包装材料制造”。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目医用有源设备、膝关节、肩关节手术工具、多关节定制工具、植入物排污许可分类属于“三十、专用设备制造业 35，医疗仪器设备及器械制造 358，涉及通用工序简化管理的”，本项目为新建项目，未纳入重点排污单位名录，因此属于排污许可简化管理单位。未来若纳入重点排污单位名录，则需要按重点进行管理。

一次性耗材、医用生物功能材料属于“二十二、医药制造业 27，药用辅料及包装材料制造 278，其他”，属于登记管理。

蒸汽发生器、燃气热水炉属于“五十一，通用工序，109 锅炉，单台且合计出力 20t/h 以下的锅炉”，属于登记管理。

综合判定本项目排污许可管理级别属于简化管理。

因此本项目应在启动生产设施或者在实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台上填报资料，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料，申请材料应包括：

（一）排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；

（二）自行监测方案；排污单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。自行监测方案应当包括以下内容：

①监测点位及示意图、监测指标、监测频次；

②使用的监测分析方法、采样方法；

③监测质量保证与质量控制要求；

④监测数据记录、整理、存档要求等。

（三）由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；排污单位在填报排污许可证申请时，应当承诺排污许可证申请材料是完整、真实和合法的；承诺按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求，并由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

（四）排污单位有关排污口规范化的情况说明；

（五）建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关国家规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；

（六）排污许可证申请前信息公开情况说明表；

（七）污水集中处理设施的经营管理单位还应当提供纳污范围、纳污排污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；

（八）本办法实施后的新建、改建、扩建项目排污单位存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，且出让重点污染物

排放总量控制指标的排污单位已经取得排污许可证的，应当提供出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位的排污许可证完成变更的相关材料；

（九）法律法规规章规定的其他材料。

主要生产设施、主要产品产能等登记事项中涉及商业秘密的，排污单位应当进行标注。

9.1.5.2 排污许可证实施与监管

（1）台账记录

排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。记录主要包括以下内容：

（一）与污染物排放相关的主要生产设施运行情况；发生异常情况的，应当记录原因和采取的措施；

（二）污染防治设施运行情况及管理信息；发生异常情况的，应当记录原因和采取的措施；

（三）污染物实际排放浓度和排放量；发生超标排放情况的，应当记录超标原因和采取的措施；

（四）其他按照相关技术规范应当记录的信息。

台账记录保存期限不少于五年。

（2）执行报告

企业属于重点排污单位，应当每季度、每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证季度、年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

季度执行报告报告至少应当包括以下内容：

（一）根据自行监测结果说明污染物实际排放浓度和排放量及达标判定分析；

（二）排污单位超标排放或者污染防治设施异常情况的说明。

年度执行报告可以替代当季度执行报告，并增加以下内容：

（一）排污单位基本生产信息；

（二）污染防治设施运行情况；

（三）自行监测执行情况；

（四）环境管理台账记录执行情况；

（五）信息公开情况；

（六）排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；

（七）其他排污许可证规定的内容执行情况等。

建设项目竣工环境保护验收报告中与污染物排放相关的主要内容，应当由排污单位记载在该项目验收完成当年排污许可证年度执行报告中。

排污单位发生污染事故排放时，应当依照相关法律法规规章的规定及时报告。

9.2 环境监测计划

9.2.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）、表面处理监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 电镀行业》(HJ985-2018)、机械表面处理监测频次参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），注塑废气监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、纺丝废气监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ 1139-2020），锅炉设备监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）。建议本项目运营期污染源测计划如下。

表 9.2-1　　运营期污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	频次	备注
废气	喷砂、抛光废气排放口（DA001）	颗粒物	1 次/年	一般排放口
	表面处理废气排放口（DA002）	氨、硫酸雾、氟化氢、氮氧化物	1 次/半年	一般排放口
	注塑废气排放口（DA003）	NMHC、臭气浓度	1 次/半年	一般排放口
	纺丝车间废气排放口（DA004）	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	一般排放口
	缝线车间废气排放口（DA005）	乙酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/半年	一般排放口
	灭菌车间废气排放口（DA006）	非甲烷总烃	1 次/半年	一般排放口

	灭菌车间燃气废气排放口（DA007）	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	一般排放口
		氮氧化物	1 次/月	
	联合厂房实验室废气排放口（DA008)	非甲烷总烃	1 次/年	一般排放口
	实验室废气排放口（DA009)	氯化氢、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃	1 次/年	一般排放口
	锅炉废气排放口（DA010）	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	一般排放口
		氮氧化物	1 次/月	
	污水站废气排放口（DA011）	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	一般排放口
	油烟废气排放口（DA012)	油烟	1 次/年	一般排放口
	危废仓库废气排放口（DA013）	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	一般排放口
废水	重金属废水预处理系统出口（回用水箱）	流量	自动监测	主要排放口
		六价铬、总铬、总镍	每日 1 次	
	A 地块总排口（DW001）	流量	在线监测	主要排放口
		pH 值、化学需氧量、总铜、总锌、总磷、总氮	1 次/日	
		氨氮、SS、石油类、总铁、总铝、氟化物、LAS、硫化物、AOX、三氯甲烷、六价铬、总铬、总镍	1 次/月	
	B 地块生活污水排放口（DW001）	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS、BOD_5、总磷、总氮	仅排放生活污水，原则上不需监测	一般排放口
	A 地块雨水排放口、B 地块雨水排放口	pH 值、COD、SS	1 次/日	有流动水排放时按日监测,若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
噪声	等效 A 声级	厂界噪声	1 次/季度	每次监测 1 天，分昼间、夜间进行
厂界无组织废气	厂界	颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氨、锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度、二甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷	1 次/半年	/
厂区内无组织废气	车间外	非甲烷总烃	1 次/半年	/

9.2.2 环境质量监测

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，环境质量监测计划见下表。

表 9.2-2　　运行期环境质量监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	频次	备注
地下水	厂区上游背景点	水位、pH、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、铁、锰、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬、六价铬、镍、铅等。	1 次/年（枯水期）	若企业被确定为土壤污染重点监管单位，还应根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）开展厂区内土壤和地下水自行监测。
	污水站下游监控点			
	厂区下游污染扩散监测点			
土壤	主要生产装置区、污水处理站	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)基本项目（45 项）+pH 值、石油烃	表层样每年一次，柱状样每 3 年一次	
	周边农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的基本项目	每 3 年一次	
	周边建设用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)基本项目（45 项）+ pH 值、石油烃	每 3 年一次	

9.2.3 竣工验收监测

本工程投入试生产后，建设单位应及时和有资质检测单位取得联系，要求有资质检测单位对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质检测单位编制竣工验收监测方案，对环境保护设施的运行情况和建设项目对环境的影响进行监测，建议的环保“三同时”设施竣工验收清单见下表。监测频次执行《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中相关要求。

表 9.2-3　　项目“三同时”验收监测内容一览表

类别	位置/内容	主要设施	数量	监测因子	治理效果%	验收标准
废水	重金属废水回用系统	反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤，设计处理能力 20t/d	1 套	流量、六价铬、总铬、总镍	/	总铬、六价铬、总镍排放执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 中的太湖流域间接排放限值废水 pH 值、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总铜、总锌满足《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 水污染物间接排放限值（太湖流域）的要求；总铁满足《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）二级排放浓度限值要求，氮氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮满足《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准，其他污染物满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。单位产品基准排水量满足 DB33/2260-2020《电镀水污染物排放标准》中单层镀标准；
		蒸发浓缩装置，处理能力 0.15t/h	1 套		/	
	含氟、含磷废水预处理系统	反应沉淀后进入综合废水处理装置，设计处理能力 5t/d	1 套	流量、pH 值、化学需氧量、总铜、总锌、总磷、总氮、氨氮、SS、石油类、总铁、总铝、氟化物、LAS、硫化物、AOX、三氯甲烷	/	
	综合废水处理系统	研发实验中心废水经提升后引入 A 地块综合废水处理设施处理；调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放，设计处理能力 130t/d	1 套		/	
	其他废水处理系统	B 地块生活污水经化粪池处理后直接经 DW002 排放；A 地块生活污水经隔油池、化粪池简单处理后纳管排放，冷却废水、锅炉废水直接排放，冰水系统废水回用于冷却塔补水，纯水制备废水回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接经 DW001 纳管。	1 套		/	
	雨水	雨水排放口及检查井	1 套	pH 值、COD、氨氮、SS	/	/
	其它：全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空。					
废气	喷砂、抛光废气排放口（DA001）	抛光喷砂废气处理系统 1 套（布袋除尘器处理能力：18500m^3/h，设计风量 28000m^3/h）	1 套	颗粒物	/	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准

	表面处理废气排放口（DA002）	酸雾废气处理系统 1 套（氧化喷淋+碱喷淋，设计处理能力：23000m³/h）	1 套	氨、硫酸雾、氟化氢、氮氧化物	/	氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 恶臭污染物排放限值，硫酸雾、硝酸雾和氟化物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求
	注塑废气排放口（DA003）	注塑废气处理系统（两级活性炭吸附，设计处理能力：29000m³/h）	1 套	NMHC、臭气浓度	/	注塑废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 中大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求
	纺丝车间废气排放口（DA004）	纺丝废气处理系统：活性炭吸附装置 1 套（两级活性炭吸附，设计处理能力：8000 m³/h）；	1 套	非甲烷总烃、臭气浓度	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）、《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2563-2022）
	缝线车间废气排放口（DA005）	缝线车间废气处理系统 1 套（两级活性炭吸附，设计处理能力：17000 m³/h）	1 套	乙酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）
	灭菌车间废气排放口（DA006）	灭菌废气处理系统 1 套（2 级酸喷淋，设计处理能力：2000m³/h）	1 套	非甲烷总烃	/	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值
	锅炉废气排放口（DA007）	灭菌车间燃气废气处理系统：15m 排气筒直排	1 套	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	/	满足《锅炉大气物排放标准》（GB13271-2014）表 3，燃气锅炉特别排放限值，以及《浙江省空气质量改善“十四五”规划》氮氧化物 30 mg/m³ 以下要求
	联合厂房实验	联合厂房实验室废气处理系	1 套	非甲烷总烃	/	满足《大气污染物综合

	室废气排放口（DA008)	统 1 套（活性炭吸附，处理能力 5000 m^3/h）				排放标准》（GB16297-1996）相关要求
	研发中心实验室废气排放口（DA009)	研发实验中心实验室废气处理系统 1 套（两级活性炭吸附，设计处理能力：40000 m^3/h）	1 套	氯化氢、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、非甲烷总烃	/	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求
	联合厂房燃气废气排放口（DA010）	联合厂房燃气废气：楼顶排气筒排放；	1 套	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	/	满足《锅炉大气物排放标准》（GB13271-2014）表 3，燃气锅炉特别排放限值，以及《浙江省空气质量改善“十四五”规划》氮氧化物 30 mg/m^3 以下要求
	污水站废气排放口（DA011）	污水站废气处理系统 1 套（碱喷淋+次氯酸钠喷淋，处理能力 3000 m^3/h）	1 套	氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	油烟废气排放口（DA012）	油烟净化器，处理能力 12000 m^3/h	1 套	油烟	/	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型规模标准
	危废仓库废气排放口（DA013）	活性炭吸附装置，处理能力 3200m^3/h	1 套	非甲烷总烃、臭气浓度	/	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	线切割粉尘	车间内自然沉降	若干	颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氨、锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度、二甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷	/	厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及相关计算值标准；
	热处理油雾	车间换风系统排出	若干		/	
	焊接烟尘	焊接岗位设置移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	若干		/	
	激光切割烟尘	设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放	若干		/	
	激光焊接烟尘	车间内自然沉降	若干		/	
	注塑车间边角料破碎粉尘	车间排风系统排出	若干		/	
	总装车间酒精擦拭废气	洁净间内挥发，随洁净间排风系统外排。	若干		/	

	焊锡废气	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	若干		/	
	点胶废气	采用符合国家规范的低 VOCs 含量本体型胶黏剂，车间换风系统排放	若干		/	
	其他无组织废气	设备或工序密闭，加强集气等	若干		/	
噪声	泵、风机等隔声、降噪/消声、减震措施等。		--	LAeq	--	东、南、西侧场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，北侧临宣杭铁路处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
固废	固废堆场	一般固废收集、贮存场所及防渗处理	2 处	--	--	资源化、无害化
	危废库	危险固废储存场地地面、墙围做防腐、防渗处理。	2 处	--	--	无害化
	生活垃圾桶	/	若干	--	--	环卫部门清运
风险防范	编制环境风险应急预案，完善各类应急措施、物资等；设置不小于 450m^3 的应急池。		--	--	--	满足风险防范要求

9.3 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。项目污染物排放清单具体见下表。

表 9.3-1　　项目污染物排放清单

时段	工程组成	原料组分要求	环保措施		排放的污染物				日均环境标准(mg/m^3)	风险防范措施	环境监测
			措施名称	主要参数	种类	浓度（mg/m^3）	排放量(t/a)	总量指标(t/a)			
营运期	见 4.1.2 节	见 4.2 节	抛光喷砂废气处理系统	（布袋除尘器处理能力：18500m^3/h，设计风量 28000 m^3/h）	颗粒物	1.54	0.103	0.103	1.54	日常加强对环保设施的维护管理，编制有针对性突发环境事件应急预案，按规定定期进行有关安环方面的培训、演练，确保环境风险处于可接受水平。详见第 6.8 节相关内容。	详见第 9.2 节。同时，建议定期向公众公开污染物达标排放监测情况。
			酸雾废气处理系统	氧化喷淋+碱喷淋，设计处理能力：23000 m^3/h	氨	/	少量		/		
					HF	0.04	0.002	/	0.04		
					氮氧化物	10.35	0.570	0.57	10.35		
					硫酸雾	0.35	0.018	/	0.35		
			注塑废气处理系统	两级活性炭吸附，设计处理能力：29000 m^3/h	非甲烷总烃	0.3	0.021	0.021	0.3		
					臭气浓度	/	/	/	/		
			纺丝废气处理系统	两级活性炭吸附，设计处理能力：8000 m^3/h	非甲烷总烃	19.38	0.373	0.373	19.38		
					臭气浓度	/	/	/	/		
			缝线车间废气处理系统	两级活性炭吸附，设计处理能力：17000 m^3/h	乙酸乙酯	8.82	0.180	/	8.82		
					二甲苯	4.41	0.180	/	4.41		
					非甲烷总烃	13.24	0.360	0.36	13.24		
			灭菌废气处理系统	2 级酸喷淋，设计处理能力：2000 m^3/h	非甲烷总烃	16	0.236	0.236	16		
			灭菌车间燃气废气处理系统	15m 排气筒直排	颗粒物	15.1	0.012	0.012	15.1		
					二氧化硫	19.64	0.015	0.015	19.64		
					氮氧化物	30	0.024	0.024	30		
			联合厂房实验室废气处理系统	活性炭吸附，处理能力 5000	非甲烷总烃	/	少量	少量	/		

				m3/h						
			研发实验中心实验室废气处理系统	两级活性炭吸附，设计处理能力：40000 m^3/h	氯化氢	0.14	0.0135	/	0.14	
					二甲苯	0.03	0.0032	/	0.03	
					二氯甲烷	0.07	0.0065	/	0.07	
					三氯甲烷	0.14	0.0133	/	0.14	
					非甲烷总烃	2.5	0.241	0.241	2.5	
			联合厂房燃气废气处理系统	楼顶排气筒排放	颗粒物	14.73	0.21	0.21	14.73	
					二氧化硫	18.56	0.262	0.262	18.56	
					氮氧化物	30	0.424	0.424	30	
			污水站废气处理系统	碱喷淋+次氯酸钠喷淋，处理能力 3000 m^3/h	氨	/	少量	/	/	
					硫化氢	/	少量	/	/	
					臭气浓度	/	少量	/	/	
			油烟净化器	处理能力 12000 m^3/h	油烟	1.92	0.041	/	1.92	
			危废仓库活性炭吸附装置	处理能力 3200 m^3/h	非甲烷总烃	/	少量	/	/	
					臭气浓度	/	少量	/	/	
			无组织废气	密闭、加强集气	颗粒物	/	0.138	/	/	
					硫酸雾	/	/	/	/	
					氮氧化物	/	0.422	/	/	
					氟化物	/	0.002	/	/	
					氨	/	/	/	/	
					锡及其化合物	/	/	/	/	
					非甲烷总烃	/	0.830	/	/	
					臭气浓度	/	/	/	/	
					二甲苯	/	/	/	/	

					乙酸乙酯	/	/	/	/		
					氯化氢	/	/	/	/		
					二氯甲烷	/	/	/	/		
					三氯甲烷	/	/	/	/		
			重金属废水：反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理	设计处理能力 20t/d	废水量	/	4765.57	0	/		
			含氟、含磷废水：反应沉淀后进入综合废水处理装置	设计处理能力 5t/d	废水量	/	704.9	703.5	/		
			综合废水：调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放	设计处理能力 130t/d	废水量	/	19354.84	19354.84	/		
			生活污水经隔油池、化粪池简单处理后纳管排放，冷却废水、锅炉废水直接按排放，冰水系统废水回用于冷却塔补水，纯水制备废水回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管。	/	废水量	/	33831	33831	/		
			全厂废水排放量	/	废水量	/	47713.84	47713.84	/		
				/	COD	30	1.431	1.431	/		
				/	氨氮	10	0.477	0.477	/		
				/	总磷	1.5	0.072	0.072	/		
				/	总氮	10	0.477	0.477			

			各类固废分类收集，设置规范化堆场。	危废库地面渗透系数≤10^{-7}cm/s。	危险废物	/	69.946	69.946	/		
					一般固废	/	388.242	388.242	/		

9.4 总量控制

9.4.1 总量控制指标

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫(SO_2)、化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH_3-N)和氮氧化物(NOx)及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物(VOCs)。

结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD_{Cr}、氨氮，烟粉尘、SO_2、NO_x、VOCs。

9.4.2 项目污染物排放情况

根据工程分析，本项目总量控制建议值见下表。

表 9.4-1　　本项目主要污染物排放量一览表

污染物种类	污染因子	单位	总量控制建议值
废水	废水量	t/a	47713.84
	COD_{Cr}	t/a	1.431
	氨氮	t/a	0.072
废气	VOCs	t/a	2.061
	颗粒物	t/a	0.463
	二氧化硫	t/a	0.277
	氮氧化物	t/a	1.44

9.4.3 总量替代比例

根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发[2023]18 号）、《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发[2015]143 号)、《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》(杭大气办[2021]3 号)等文件相关规定，新 COD、氨氮总量按 1：1 的比例进行区域削减替代，新增颗粒物、SO_2、NO_x、VOCs 按 1：2 的比例进行区域削减替代。

9.4.4 总量平衡方案

综上，本项目实施后全厂总量指标及新增总量平衡方案见下表：

表 9.4-2　　项目实施后全厂污染物总量控制平衡　单位：（t/a）

污染类型	污染因子	现有项目总量	本项目排放总量	以新代老削减量	新增排放总量 t/a	新增总量替代比例	区域削减替代量	全厂总量建议
废水	废水量	7800	47713.84	7800	39913.84	/	/	47713.84
	CODcr	0.312	1.431	0.312	1.119	1:1	1.119	1.431
	氨氮	0.016	0.072	0.016	0.056	1:1	0.056	0.072
废气	VOCs	0	2.061	0	2.061	1:2	4.122	2.061
	颗粒物	0.11	0.463	0.11	0.353	1:2	0.706	0.463
	二氧化硫	0	0.277	0	0.277	1:2	0.554	0.277
	氮氧化物	0	1.44	0	1.44	1:2	2.88	1.44

由上可知，本项目新增的废水污染物排环境量为 COD_{Cr}1.119t/a、氨氮 0.056t/a；新增废气污染物排放量为 VOCs2.061t/a、颗粒物 0.353t/a，二氧化硫 0.277t/a、氮氧化物 1.44t/a。

项目新增的水污染物 COD_{Cr}、氨氮总量控制指标需按 1:1 的比例进行区域替代削减，替代量为 COD_{Cr}1.119t/a、氨氮 0.056t/a；新增的颗粒物、SO_2、NO_x、VOCs 按 1：2 的比例进行区域削减替代，替代量为 VOCs4.112t/a、颗粒物 0.706t/a，二氧化硫 0.554t/a，氮氧化物 2.88t/a。

第 10 章　　环境影响评价结论

10.1 项目概况

杭州锐健医疗股份有限公司于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧实施“临平政工出【2023】29 号杭州锐健医疗股份有限公司运动医学及微创骨科产品智能制造项目”。将顺风路 528 号厂区的现有项目整体搬迁至新厂区，新厂区占地面积 40256 平方米，建筑面积 78047.46 平方米，主要建设联合厂房、仓库、灭菌车间、化学品及固废仓库、研发实验中心等；购置机加工、纺丝、缝线、表面处理、灭菌等设备；建成后年产关节手术工具 40 万盒/年、一次性耗材 50 万盒/年、植入物 350 万盒/年、有源设备 800 套/年、医用生物功能材料 10 吨/年；

10.2 环境现状与主要环境问题

10.2.1 空气环境质量现状

1、基本因子：根据临平区、拱墅区 2023 年连续一年的监测数据统计结果分析，2023 年区域环境空气六项基本污染物中臭氧的百分位日均质量浓度不达标，因此属于不达标区。

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

10.2.2 地表水环境质量现状

监测结果表明，企业所在地附近水域地表水鸭兰港（崇贤街道段）水质监测指标均能达到《地表水环境水质标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

10.2.3 地下水环境质量现状

对照地下水环境质量标准，除场地内 D2 点位的硫酸盐不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准要求外，其余点位及监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准要求。对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。区域地下水主要用途为农

业或工业，因此地下水能够满足使用要求，硫酸盐超标原因可能是区域地质条件差异。

10.2.4 声环境质量现状

根据监测结果分析，项目拟建地东、南、西侧厂界，以及北侧赞成杭家昼、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境质量要求，北侧厂界昼、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类声环境质量要求。

10.2.5 土壤环境质量现状

项目土壤评价范围内建设用地满足 GB36600-2018 中第一类、二类用地土壤污染风险筛选值，农用地满足 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值。

10.3 污染物排放情况

根据工程分析，本项目污染物产排情况汇总如下。

表 10.3-1　　项目污染物产排情况汇总

污染物			产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废水	全厂综合废水	废水量	57952.81	10238.97	47713.84
		COD_{Cr}	25.123	23.692	1.431
		NH_3-N	12.069	11.592	0.477
		总氮	0.797	0.725	0.072
		总磷	1.694	1.217	0.477
废气	VOCs		7.593	5.532	2.061
	颗粒物		1.085	0.622	0.463
	二氧化硫		0.277	0	0.277
	氮氧化物		4.667	3.227	1.44
	氨气		少量	/	少量
	氯化氢		0.015	0.001	0.014
	硫酸雾		0.132	0.114	0.018
	二甲苯		1.009	0.826	0.183
	HF		0.018	0.016	0.002
固废	一般工业固废		750	750	0
	危险废物		69.946	69.946	0
	生活垃圾		388.242	388.242	0

10.4 环境影响预测与评价结论

10.4.1 大气环境影响分析

根据区域环境质量公报及评价基准年连续一年的环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区属不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

1、项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

2、项目正常排放工况下各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于 30%（项目凭空范围无大气一类区）；

3、项目各污染物叠加现状、拟建源后预测浓度均符合相应环境质量标准要求。

4、项目所在区臭氧的百分位日均质量浓度超标，本项目氮氧化物、VOCs 排放量较小，且本项目新增的废气污染物将按比例进行区域削减替代，不会对区域臭氧浓度造成不利影响，因此项目的环境影响符合区域环境质量改善目标。

5、根据大气环境防护距离计算结果，项目各废气排放源在厂界外无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

综上所述，项目建设的环境影响是可以接受的。

10.4.2 地表水环境影响分析

本项目含重金属废水经反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理，不排放。含氟、含磷废水经反应沉淀后进入综合废水处理装置，综合废水经调节+反应沉淀+生化处理后外排。生活污水经隔油池、化粪池简单处理后纳管排放，冷却废水、锅炉废水直接按排放，冰水系统废水回用于冷却塔补水，纯水制备废水回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管。

地表水环境影响分析结果表明，本项目在符合总量控制要求的前提下，废水经处理达标后排入杭州临平净水有限公司（崇贤），不会对周围水环境产生明显影响。

10.4.3 地下水环境影响分析

正常状况下，项目按照规范和要求采取分区防渗措施，并加强对各种原料、产品、废水及固体废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

若废水调节池发生非正常泄漏事故且未采取及时有效地措施，将导致一定范围地下水环境受到影响。因此，建设单位在设计阶段，应对调节池采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。同时，项目营运过程中应加强日常管理，严格防止生产原料事故性泄漏，则对地下水的影响有限。

10.4.4 声环境影响分析

经采取环评提出的措施治理后，项目东侧、南侧、西侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。北侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求。

北侧赞成杭家各楼层噪声叠加现状后均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

10.4.5 固体废物影响分析

固废处置环境影响分析结果表明，本项目固体废物处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此总体上拟建项目废物处置不会对环境产生明显影响。

10.4.6 环境风险分析

在项目落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内。

10.5 公众意见采纳情况说明

据《中华人民共和国环境影响评价法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关

法律法规解读的函》(浙环发[2018]10 号)等相关要求，建设单位于 2024 年 1 月 26 日在浙江政务服务网（https://www.zjzwfw.gov.cn/col/col1229726182/index.html?webId=3772&jurisCode=330113）发布了信息公开，同步在项目评价范围内的保护目标公示栏张贴了公示。公示张贴的地点包括：崇文未来社区、陆家桥村社区、沿山社区、崇贤村社区、前村社区、曹家浜社区、崇杭社区、龙腾社区、四维村社区、半山街道社区、杭钢西苑社区、独城社区、吴家墩社区、永和社区、计家社区、杨家浜社区、杭玻阔板桥社区、康乐社区等地的公示栏。

公示期间建设单位、环评单位均未收到投诉意见。本建设项目符合公众参与的相关要求。

10.6 环保治理措施情况

表 10.6-1　　本项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	喷砂、抛光废气排放口（DA001）	抛光机自带密闭式集气罩收集后经布袋除尘器处理，喷砂机、砂带机自带滤筒除尘器处理，一同经排气筒 DA001 排放。	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
	表面处理废气排放口（DA002）	表面处理线封闭，槽顶加盖密闭，槽边加强集气，废气收集后经氧化喷淋+碱喷淋装置处理，经排气筒 DA002 排放。	氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 恶臭污染物排放限值，硫酸雾、硝酸雾和氟化物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求
	注塑废气排放口 DA003	各注塑设备上方设置集气罩，经活性炭吸附处理，经排气筒 DA003 排放。	注塑废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求
	纺丝车间废气排放口（DA004）	UHMWPE 纺丝废气经冷凝+活性炭吸附、氮气脱附后循环回风不外排，少量不凝气经集气罩收集后与 PET、PP 纺丝废气一同经 2 级活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA004 排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）和《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2563-2022）
	缝线车间废气排	转运、晾干、表面处理采用车间密闭换气收集，清洗	《制药工业大气污染物排放标

	放口（DA005）	机采用集气罩收集，烘干机采用密闭管道收集。废气经 2 级活性炭吸附处理后经排气筒 DA005 排放。	准》（GB 37823-2019）
	灭菌车间废气排放口（DA006）	水环真空泵进水箱排气出口管道套接，解析室配置排风风机，管道连接。废气经 2 级酸喷淋处理后经排气筒 DA006 排放。	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值
	灭菌车间燃气废气排放口（DA007）	15m 排气筒 DA007 排放	满足《锅炉大气物排放标准》（GB13271-2014）表 3，燃气锅炉特别排放限值，以及《浙江省空气质量改善“十四五”规划》氮氧化物 30 mg/m^3 以下要求
	联合厂房实验室废气排放口（DA008)	活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA008 有组织排放；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求；
	研发中心实验室废气排放口（DA009)	通风橱、万向罩等加强集气，废气经活性炭吸附处理后经排气筒 DA008 排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求
	联合厂房燃气废气排放口（DA010）	排气筒 DA010 排放；	满足《锅炉大气物排放标准》（GB13271-2014）表 3，燃气锅炉特别排放限值，以及《浙江省空气质量改善“十四五”规划》氮氧化物 30 mg/m^3 以下要求
	污水站废气排放口（DA011）	“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”后经 DA011 排放；	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	油烟废气排放口（DA012）	油烟净化器处理后经 DA012 排放	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型规模标准
	危废仓库废气排放口（DA013）	活性炭吸附后经 DA013 有组织排放	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准限值、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	线切割粉尘	车间内自然沉降	厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB
	热处理油雾	车间换风系统排出	
	焊接烟尘	焊接岗位设置移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	

	激光切割烟尘	设备自带的烟尘处理装置处理后车间内排放	31572-2015，含 2024 年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）以及相关计算值标准；
	激光焊接烟尘	车间内自然沉降	
	注塑车间边角料破碎粉尘	车间排风系统排出	
	总装车间酒精擦拭废气	洁净间内挥发，随洁净间排风系统外排。	
	焊锡废气	移动式焊接烟尘处理器处理后车间内排放	
	点胶废气	采用符合国家规范的低 VOCs 含量本体型胶黏剂，车间换风系统排放	
	无组织废气	设备或工序密闭，加强集气等	
废水	重金属废水	反应沉淀+过滤+超滤+膜过滤后清水回用于冷却循环塔补水，浓水经蒸发后浓缩液委外处理	不外排
	含氟、含磷废水	反应沉淀后进入综合废水处理装置，经调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放	废水 pH 值、总镍、总铬、六价铬、氟化物、总铜、总锌满足《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 水污染物间接排放限值（太湖流域）的要求；总铁满足《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33 844-2011）二级排放浓度限值要求，氮氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮满足《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准，其他污染物满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
	综合废水	研发实验中心废水经提升后引入 A 地块综合废水处理设施处理；综合废水处理工艺：调节+反应沉淀+生化处理后纳管排放	
	生活污水及洁净下水	B 地块生活污水经化粪池处理后直接经 DW002 排放； A 地块生活污水经隔油池、化粪池简单处理后纳管排放，冷却废水、锅炉废水直接排放，冰水系统废水回用于冷却塔补水，纯水制备废水回用于研磨、车间地面清洗、真空泵、废气喷淋，剩余部分直接纳管。	
	全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空。厂区原则上仅设 2 个废水排放口（A 地块、B 地块各 1 个）、2 个雨水排放口（A 地块、B 地块各 1 个）。		
噪声	生产及辅助设备噪声	1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，以从声源上降低设备本身噪声。 2、采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，尽量将高噪声源远离厂界。强厂界四周的绿化。 3、真空泵、空压机等高噪声设备避免露天布置，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。 4、风机加设隔声罩，进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减震处理。	东、南、西侧场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，北侧临宣杭铁路处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

		5、车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。 6、电机除采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。 7、各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。	
固废	危险废物 一般工业固废 生活垃圾	1：在联合生产厂房 1 层设置 1 座 100m^2 的一般固废仓库，研发实验中心 1 楼设置 1 座 20m^2 的一般固废仓库。在化学品及固废仓库设置 1 处面积 100 m^2 危废仓库，研发实验中心 1 楼设置 1 座 20m^2 的危废仓库；生活垃圾厂内收集后由环卫部门清运。 2：各类危险废物委托有危废资质的单位处置；一般固废进行资源化利用或无害化处置。 3：建立危险废物台账管理和档案管理制度，根据《危险废物转移管理办法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的相关要求，认真执行危险固废的申报登记和转移联单制度；以实现对其产生、转移、运输和处置全过程监管。落实一般工业固废信息化管理要求，执行电子台账。	无害化、资源化、减量化处置
地下水及土壤	1、各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并按要求采取防腐、防渗漏、防沉降、防折断措施； 2、各废水集水池、事故应急池进行防渗、防腐处理。 3、设置规范的危废库、污泥间，地面硬化、防腐、防渗处理。 4、联合生产厂房的表面处理区、化学品及固废仓库、污水处理站、事故应急池区域地面防渗系数需达到 1.0×10^{-7}cm/s。 5、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。 6、制定地下水环境影响跟踪监测计划，在厂区的废水收集池及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，定期对地下水进行监测，评价地下水受到的污染影响。		不对土壤、地下水造成污染
环境风险	1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 2、投产后定期开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。 3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件；		环境风险可控

	5、建立化学品环境管理台账和信息档案。 6、厂区设置 450m³ 的事故应急池。	

10.7 环境影响经济损益分析

本项目环保投资约 640.47 万元，占项目总投资 64860 万元的 0.99%。总体上，项目环保投入占投资额及营收额的比例在可承受范围。因此企业应切实落实各项环保投入，确保环保设施正常运行，做到社会、经济、环境效益相统一。

10.8 环境管理与监测计划结论

10.8.1 环境监测计划

要求项目实施后，按照本环评提出环境监测计划(详见第 9.2 节)定期开展监测，同时厂内配备必要的监测仪器，对废水、废气等进行日常监测并做好记录，当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向生态环境主管部门报告。

10.8.2 总量控制指标

本项目新增的废水污染物排环境量为 COD_{Cr}1.119t/a、氨氮 0.056t/a；新增废气污染物排放量为 VOCs2.061t/a、颗粒物 0.353t/a，二氧化硫 0.277t/a、氮氧化物 1.44t/a。

项目新增的水污染物 COD_{Cr}、氨氮总量控制指标需按 1:1 的比例进行区域替代削减，替代量为 COD_{Cr}1.119t/a、氨氮 0.056t/a；新增的颗粒物、SO_2、NO_x、VOCs 按 1：2 的比例进行区域削减替代，替代量为 VOCs4.112t/a、颗粒物 0.706t/a，二氧化硫 0.554t/a，氮氧化物 2.88t/a。

10.9 审批原则符合性分析

10.9.1 建设项目环保审批原则符合性分析

10.9.1.1 建设项目应符合“三线一单”管控要求

（1）生态保护红线

本项目位于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧，经对照临平区“三区三线”划定成果，项目所在区域位于城镇集中建设区范围内，不涉及生态环保红线。

（2）环境质量底线

项目排放的废水经分类收集、分质预处理后达标纳管排放，COD、氨氮按 1:1 替代削减比例进行区域替代削减；废气污染物经采取有效的废气治理措施后均可达标排放，VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物按 1:2 替代削减比例进行区域替代削减；项目噪声经隔声降噪等措施后，厂界噪声可以做到达标排放；项目产生的危险废物委托有资质单位处置，一般固废外卖综合利用，各类固废都能得到妥善处置。因此，经采取本评价提出的相关污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，且通过总量替代削减，可确保环境质量达到要求并得到一定改善。

（3）资源利用上线

本项目达产情况下使用到的能源包括电、天然气和水。项目采用行业先进的生产工艺和设备，采取相应的各项节能措施，投入使用后，各项能耗指标均达到了国内同行业先进水平，符合国家和行业节能设计规范、节能监测标准和设备经济运行标准；只要本项目在建设和生产过程中落实本报告中提出的各项能效指标、产品能耗指标和节能措施,从合理用能角度来看，该项目是可行的。据此判定项目不触及资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号），本项目位于崇贤街道陆家桥工业园区，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号）的临平区临平城区城镇生活重点管控单元（ZH33011320001）管控要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

10.9.1.2 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后各项总量指标均可在区域内进行削减替代，符合总量控制要求。

10.9.1.3 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

（1）规划及规划环评符合性

本项目位于崇贤街道工业区，主要从事高端医学及微创骨科产品生产，不属于崇贤街道工业区绕城以南区块的主要产业，选址区域规划用地性质为工业用地。项目建设符合《临平区崇贤新城单元详细规划》（杭政函(2024)38 号）相关要求。符合《崇贤街道工业区概念性规划环境影响报告书》“六张清单”及规划环评审查意见要求。

（2）产业政策符合性分析

①本项目主要生产运动医学手术工具及植入物产品，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，本项目膝关节、肩关节手术工具、多关节定制工具属于允许类；一次性耗材、植入物、有源设备、医用生物功能材料制造属于鼓励类十三、医药，第 4 款“高性能医学影像设备，高端植入介入产品，手术机器人等高端外科设备及耗材，生物医用材料开发与应用”。

②根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），项目不属于禁止准入类。

③项目用地不属于《浙江省限制用地项目目录(2014 年本)》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》中的限制、禁止用地项目，也不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中禁止建设的项目。

④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）》，本项目医用生物功能材料（UHMWPE 纤维、PET 纤维、PP 纤维）属于鼓励类 G06“高性能、高技术的产业用纺织品生产及相关的功能性纤维研发和生产”，有源设备、植

入物属于鼓励类 F14 中的“数字化医学影像设备、内窥镜、支架、假体等新型植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用”。膝关节、肩关节手术工具、多关节定制工具、一次性耗材不属于淘汰、禁止及限制建设类项目。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求。

10.9.2《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号），本项目“四性五不批”符合性分析见如下。

表 10.9-1　　《建设项目环境保护管理条例》重点要求符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	符合。根据预测分析，项目实施后区域环境质量可维持现状。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	符合。项目废水自行处理达标后纳管排放，不会对周边水环境造成不利影响；经预测分析各废气污染物最大落地浓度占标率均可达标；厂界噪声经预测分析可达标；各类固体废物可得到妥善处置。	符合
	环境保护措施的有效性	符合。建设项目采取的污染防治措施属于行业可行性技术，能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	环境影响评价结论的科学性	符合。经综合分析，从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目建设是可行的。	符合
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	符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	符合。本项目环境质量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能满足区域环境质量改善目标管理要求	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准	符合
	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	符合。已针对现有项目提出了污染治理措施。	符合
	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	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。	符合

	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		

根据上表，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）“四性五不批”审批原则要求。

综上，本次建设项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学；且建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；所在区域环境质量达到国家或者地方环境质量标准，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；项目针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。因此，项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.9.3 清洁生产水平分析

本项目生产工艺技术在国内处于领先，采用的装备较先进，对原料资源的开发利用较为充分，各项环保措施也基本到位，通过加强管理，降低污染物产生量.再通过增加相应的环保处理设施等方式，控制末端污染物排放量，废水、废气、噪声、固废的排放对环境的影响可以控制在允许的范围与程度内，对环境不造成严重影响。本项目基本符合清洁生产的原则。生产过程采用的装备不属国内淘汰设备，符合“节能、降耗、减污、增效”的思想。

10.10 建议

(1)根据本环评报告提出的污染治理措施要求，落实“三同时”政策并做好运营期的污染治理及达标排放管理工作，环保设施故障时，相应生产设备应当立即停止运行，待环保设施检修完毕，经试运行正常后，方能恢复运行，减少企业生产对环境的影响。

(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，使本项目各项环保措施得到切实执行。

(3)加强安全管理，把安全生产放在头等重要的位置，把安全责任层层分解.落实到个人。

(4)企业应加强设备的日常维护工作及日常生产管理工作，一旦出现事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

(5)须按本环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案、生产规模和生产工艺组织生产，项目建设完成后应及时向主管部门申请环保设施验收。如有变更，应向环境保护管理部门报批，同时本环评无效。

10.11 结论

临平政工出【2023】29 号杭州锐健医疗股份有限公司运动医学及微创骨科产品智能制造项目位于杭州市临平区崇贤街道崇超南路与龙腾街交叉口西南侧。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；新增总量指标可按比例进行区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符合环境功能区划要求，符合区域总体规划及规划环评要求；符合国家和地方产业政策；符合“三线一单”管控要求；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。