杭州美磁表面处理有限公司

电镀生产线整合技改项目

环境影响报告书

（报批稿）

杭 州 之 杭 环 保 科 技 有 限 公 司

二零二五年二月

打印编号：1737688316000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	i986d6
建设项目名称	杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目环境影响报告书
建设项目类别	30--067金属表面处理及热处理加工
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	杭州美磁表面处理有限公司
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	环保科技有限公司
统一社会信用代码	106MA28TXQ36W
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	

姓名		信用编号	签字

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字

目　录

1 概 述 ..... - 1 -
1.1 建设项目特点 ..... - 1 -
1.2 环境影响评价工作过程 ..... - 4 -
1.3 分析判定相关情况 ..... - 6 -
1.4 关注的主要环境问题 ..... - 9 -
1.5 环境影响评价总结论 ..... - 9 -
2 总　则 ..... - 11 -
2.1 编制依据 ..... - 11 -
2.2 环境功能区划 ..... - 15 -
2.3 评价因子 ..... - 15 -
2.4 评价标准 ..... - 16 -
2.5 评价工作等级和评价范围 ..... - 24 -
2.6 相关规划及符合性分析 ..... - 28 -
2.7 主要环境保护目标 ..... - 44 -
3 现有项目验收及审批情况 ..... - 56 -
3.1 厂区 1 现有项目审批及验收情况 ..... - 56 -
3.2 厂区 2 现有项目审批及验收情况 ..... - 70 -
4 建设项目工程分析 ..... - 80 -
4.1 项目工程概况 ..... - 80 -
4.2 厂区 1 建设项目基本情况 ..... - 82 -
4.3 厂区 1 生产工艺及产污环节 ..... - 83 -
4.4 厂区 1 污染源强分析 ..... - 84 -
4.5 厂区 2 建设项目基本情况 ..... - 104 -
4.6 厂区 2 生产工艺及产污环节 ..... - 105 -
4.7 厂区 2 污染源强分析 ..... - 106 -
4.8 技改项目全厂污染源强汇总 ..... - 135 -
4.9 技改前后全厂污染源强对比 ..... - 137 -
4.10 污染物总量控制情况 ..... - 139 -
5 环境现状调查与评价 ..... - 142 -
5.1 自然环境概况 ..... - 142 -
5.2 依托环保工程调查 ..... - 144 -
5.3 环境质量现状调查 ..... - 145 -
5.4 周围污染源调查 ..... - 166 -
6 环境影响预测与评价 ..... - 167 -
6.1 地表水影响预测与评价 ..... - 167 -
6.2 大气环境影响预测与评价 ..... - 179 -

6.3 声环境影响评价 ..... - 186 -
6.4 固体废物环境影响评价 ..... - 191 -
6.5 地下水环境影响评价 ..... - 193 -
6.6 土壤环境影响评价 ..... - 201 -
6.7 环境风险评价 ..... - 206 -
7 环境保护措施及可行性论证 ..... - 229 -
7.1 废水污染防治措施 ..... - 229 -
7.2 地下水和土壤污染防治措施 ..... - 235 -
7.3 废气处理对策及可行性分析 ..... - 239 -
7.4 电镀废气处理对策及可行性分析 ..... - 239 -
7.5 噪声防治对策 ..... - 242 -
7.6 固废处置对策 ..... - 243 -
7.7 环境风险防治措施 ..... - 247 -
7.8 环境行业准入符合性分析 ..... - 247 -
8 环境影响经济损益分析 ..... - 252 -
8.1 环保投资分析 ..... - 252 -
8.2 环境效益分析 ..... - 252 -
8.3 环境影响经济损益分析 ..... - 253 -
9 环境管理与环境监测 ..... - 255 -
9.1 环境管理 ..... - 255 -
9.2 规范化排放口及堆场设置 ..... - 258 -
9.3 环境监测计划 ..... - 259 -
9.4 污染物排放清单 ..... - 264 -
9.5 排污许可申报 ..... - 268 -
10 项目审批原则符合性分析 ..... - 271 -
10.1 建设项目环评审批原则符合性分析 ..... - 271 -
10.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析 ..... - 272 -
10.3 “三线一单”符合性分析 ..... - 277 -
11 结论和建议 ..... - 279 -
11.1 建设项目概况 ..... - 279 -
11.2 环境现状调查结论 ..... - 279 -
11.3 工程分析结论 ..... - 280 -
11.4 环境影响预测与评价结论 ..... - 281 -
11.5 污染防治措施 ..... - 282 -
11.6 总量控制要求 ..... - 284 -
11.7 公众参与情况 ..... - 285 -
11.8 建议 ..... - 285 -
11.9 评价总结论 ..... - 286 -

附图：

附图 1：建设项目地理位置示意图

附图 2：建设项目周围环境概况示意图

附图 3：杭州市环境空气质量功能区划图；

附图 4：桐庐县水环境功能区划图；

附图 5：桐庐县“三线一单”生态环境管控单元分类图；

附图 6：分水镇生态红线图；

附图 7：项目厂区平面布置图；

附图 8：项目车间平面布置图

附图 9：富春江-新安江风景名胜区总体规划图；

附件：

厂区 1 附件：

附件 1：厂区 1 不动产权证

附件 2：厂区 1 电镀行业污染综合整治验收表

附件 3：厂区 1 现有项目环评批复

附件 4：厂区 1 现有项目自主验收意见

附件 5：厂区 1 现有项目排污许可证

附件 6：厂区 1 现有项目总量内容

厂区 2 附件：

附件 7：厂区 2 不动产权证

附件 8：厂区 2 电镀行业污染综合整治验收表

附件 9：厂区 2 现有项目排污许可证及现有项目总量内容

同一建设主体附件：

附件 10：备案信息表

附件 11：营业执照及法人身份证

附件 12：环境监测报告

附件 13：固体废物相关协议

附件 14：关于项目准入意见的函

附件 15：申请报告

附件 16：环评文件确认书

附件 17：环评中介机构承诺书

附件 18：建设项目环境影响报告书（表）编制情况承诺书

附件 19：关于要求给予项目支持的函

附件 20：情况说明

附件 21：评审意见及修改单

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息

1 概 述

1.1建设项目特点

1.1.1项目由来

杭州美磁表面处理有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，是一家专业经营金属表面处理及热处理的企业。企业于 2018 年 11 月委托浙江大学编制《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书》，于 2018 年 11 月 30 日通过原桐庐县环境保护局审批（桐环批[2018]企 112 号），并于 2019 年 12 月完成环保竣工自主验收。项目已申领排污许可证（证书编号：91330122673975670 5001P）。

桐庐富春车圈纸业有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，是一家专业生产各种电镀产品的企业。企业于 2014 年取得《桐庐县电镀行业污染整治验收表》，并通过行业污染整治验收，同时项目已申领排污许可证（证书编号：91330122704264573T001P）。

为适应现有市场不断发展的需求，提高市场竞争力，考虑将资源进行整合，提升改造生产工艺线，实施行业清洁生产及节省各项成本，杭州美磁表面处理有限公司拟收购桐庐富春车圈纸业有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区的厂区、产品产能，对电镀生产线进行整合技改，对生产车间、镀种容量、生产线数量进行工艺提升改造，收购后统一以“杭州美磁表面处理有限公司”为建设主体，公司名称不变，收购后杭州美磁表面处理有限公司现有厂区为厂区 1，桐庐富春车圈纸业有限公司现有厂区为厂区 2（本环评文件后续以厂区 1 和 2 表示企业 2 个地块的生产情况）。

电镀生产线整合技改提升改造方案如下：企业厂区 1 原有电镀线 2 条（电镀线有效容积合计 4.03 万升），厂区 2 原有电镀线 4 条（电镀线有效容积合计 16.67 万升），现淘汰厂区 2 中原有电镀线 4 条（大槽，长线，电镀线有效容积合计 16.67 万升），调整为 6 条全自动电镀线（中槽、短线，电镀线有效容积合计 16.67 万升，总有效容积保持不变），其中 2 条位于厂区 1 内 2#厂房 3 楼，另外 4 条位于厂区 2 内。技改后全厂电镀线有效容积合计 20.7 万升，年加工 2000 吨磁性材料。技改前后厂区 1、厂区 2 电镀线变动情况详见表 1.1.1-1。

表 1.1.1-1 技改前后厂区 1、厂区 2 电镀线变动情况表

厂区	原有电镀槽容	技改后电镀槽容	备注
厂区 1	2 条前处理线（有效容积 2361.5L）、1 条全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线（有效容积 26697.2L）、1 条半自动镀镍铜镍镍生产线（有效容积 11260.4L），合计电镀容 4.03 万升，位于 2#车间 2 层。	2 条前处理线（有效容积 2361.5L）、1 条全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线（有效容积 26697.2L）、1 条半自动镀镍铜镍镍生产线（有效容积 11260.4L），合计电镀容 4.03 万升，位于 2#车间 2 层。	厂区 1 技改后为 4 条电镀线，其中 2F 原有 2 条电镀线不变，3F 新增两条电镀线。
	/	2 条前处理线（有效容积 2925L）、2 条镍铜镍镍生产线生产线（有效容积 分别为 6638.25L 和 30408L），合计电镀容 3.85 万升，位于 2#车间 3 层	
厂区 2	1 条自动摇镀线（有效容积为 28180L）、1 条自动挂镀线 001（有效容积为 41983.43L）、1 条自动挂镀线 002（有效容积为 80712L）、1 条自动挂镀线 003（有效容积为 15896L），合计有效容积为 16.67 万升	0	厂区 2 内原有项目电镀线淘汰，本次技改后为 4 条电镀线
	0	1 条铜铜镍镍化学镍生产线（有效容积为 39700.85L）、1 条镍铜镍镍化学镍生产线（有效容积为 40352.5L），位于 1#厂房 1 楼；3 条前处理线（有效容积为 1359.354L）、1 条镀锌生产线（有效容积为 19223.6L）、1 条镍铜镍镍化学镍生产线（有效容积为 27531.84L），位于 2#厂房 3 楼；合计电镀容为 12.82 万升。	

表 1.1.1-2 技改前后厂区 1、厂区 2 产能变动情况表

厂区	产品名称	电镀线	电镀加工能力（t）	电镀面积（万 m^2/a）	备注
厂区 1	磁性材料（高轨钕铁硼）	1-1#全自动电镀镍铜镍镍铜锡线	350	25	2F 现有生产线
		1-2#半自动电镀镍铜镍镍线	150	12	2F 现有生产线
		1-3#线滚镀镍铜镍镍 A-B 线	250	11.4	3F 技改新增生产线
		1-4#线镀镍铜镍镍两用线	250	11.4	3F 技改新增生产线
		本次技改新增	500	22.8	
		合计	1000	58.9	
厂区 2	塑料件	2-1#自动摇镀线	1000	40	技改淘汰
		2-2#自动挂镀线 001			
		2-3#自动挂镀线 002			

		2-4#自动挂镀线 003			
	磁性材料（高轨钕铁硼） 合计	2-1#（改）铜铜镍镍化学镍生产线	250	11.4	技改新增
		2-2#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	250	11.4	技改新增
		2-3#（改）镀锌生产线	250	11.4	技改新增
		2-4#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	250	11.4	技改新增
		合计	1000	45.6	
		变动情况	0	+15.6	

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《国民经济行业分类》GB/T 4754—2017 及修改单，本项目属于 C336 金属表面处理及热处理加工；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目主要工艺为电镀，属于“三十、金属制造业-67 金属制品表面处理及热处理加工-有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）”，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）有关规定，企业建设项目须进行环境影响评价。为此，杭州美磁表面处理有限公司委托我司承担环境影响评价工作，对本项目的建设对周围环境带来的影响作出分析，并提出应采取的污染防治措施，为建设单位和生态环境部门今后加强环境管理提供依据。我司在资料收集、现场踏勘的基础上，依据生态环境部颁发的各专项环境影响评价技术导则要求，对该项目环境概况和主要环境保护目标进行了实地调查，收集有关资料，通过环境影响评价，了解建设项目的生产情况及周围环境现状，提出相应的措施，预测项目改扩建完成后对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响程度和范围，编制完成了本项目环境影响报告书(送审稿)，并于 2024 年 12 月 10 日召开了专家评审会，根据专家意见进行了认真修改，现形成报批稿，报请审查。

1.1.2项目特点

(1) 本项目属于金属制品表面处理及热处理加工行业中电镀行业，属于电镀行业的资源整合提升。

(2) 本项目完成后生产过程产生的污染物主要为：电镀过程产生的酸雾；涉重废水；电镀废渣、废过滤膜、电镀污泥、废包装等。

(3) 项目生产过程产生的废气经相应的废气处理设施处理后达标排放；生产废水经原有车间污水处理设施和厂区污水处理站处理达标后纳管排放；危险废物密闭暂存后，委托有资质单位处置。项目涉及多种危化品使用及储存，产生的“三废”具有较大的环境危害性和风险性。生产过程需重点关注废水的分类、分质收集，确保后续处理有效性，并采用先进节水型清洗工艺。废气方面应做好电镀酸雾的收集，采用成熟的废气处理工艺，确保电镀酸雾收集率和处理率，最大程度减少废气无组织排放。固废方面应做好危险废物的存储、转运和处置，确保危废得到妥善处置。

(4) 原桐庐富春车圈纸业有限公司名下的许可排放量全部转至杭州美磁表面处理有限公司名下。

1.2环境影响评价工作过程

本次环境影响评价工作大体分为三个阶段，工作程序见图 1。

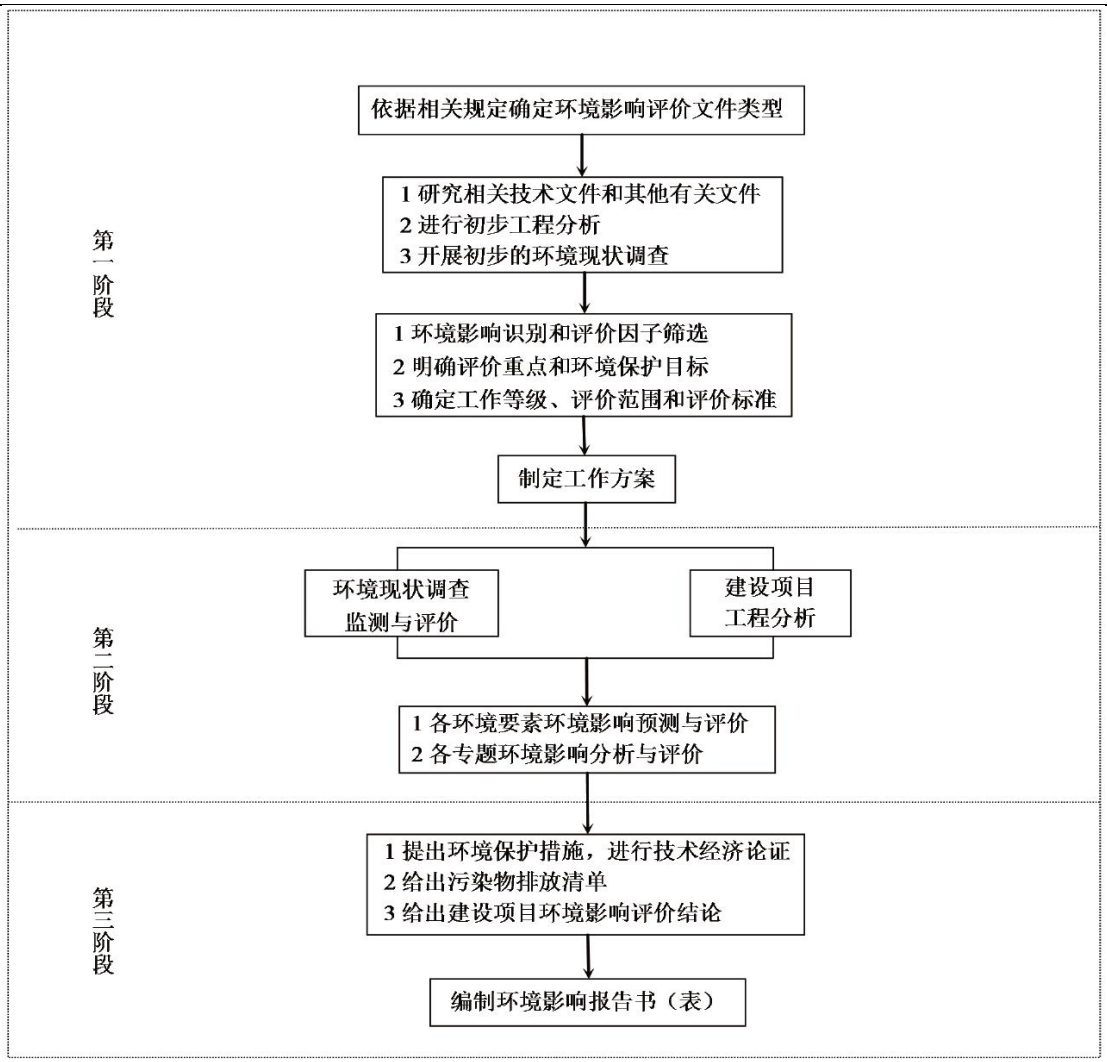


图1.2.1-1　环境影响评价工程流程

环评工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

第一阶段：

①按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）要求，在接受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区社会、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：

①对项目所在区域环境现状进行监测，并进行分析。

②根据企业实际建设内容及同类型企业污染源调查情况，建设单位提供的相关资料，完成建设项目工程分析章节，确定项目总量控制指标。

③收集项目所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况，完成环境现状调查与评价章节。

④根据工程分析，完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固废影响分析、地下水环境影响分析、土壤环境影响分析等。

第三阶段：

①根据工程分析，完成环境保护措施及可行性论证章节。

②根据建设项目环境影响情况，完成环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划章节的撰写。

③协助建设单位完成公众参与相关内容。

④完成环境影响报告书的编制工作，送杭州市生态环境局桐庐分局审查。

1.3分析判定相关情况

1.3.1相关规划、政策等分析判定

根据企业提供的不动产权证，规划用地性质为工业用地，项目位于桐庐县分水镇电镀集聚区，所在工业用地属于工业用地，因此本项目建设符合土地利用规划要求。

根据《关于全省“十二五”重污染高耗能行业整治提升工作完成情况的通报》（浙江省环境保护厅，浙环函[2016]27号），电镀行业：拟新改扩建园区49个，嘉兴市平湖独山港、金华市婺城、金东、东阳六石、东阳千祥等5个电镀园区取消建设，宁波市鄞州电镀园区、金华市永康电镀园区实施拆除重建，其余 42个已建成。温州市、宁波市、杭州市新（改）建电镀园区个数最多，分别为12 个、10个、5个。本项目位于其中杭州市已建成的桐庐县分水东溪电镀集聚区（建成时间：2014年12月 ）。

对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于限制类和淘汰类。对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目为杭州美磁表面处理有限公司收购桐庐富春车圈纸业有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区的厂区，对生产车间、镀种容量、生产线数量进行调整（厂区1原有电镀线2条，厂区2原有电镀线4条。现拟淘汰厂区2原有的4条电镀线（电镀容合计16.67万升），新增6条自动电镀线（镀容合计

16.67 万升），其中 2 条位于厂区 1 中 2#厂房 3 楼、另外 4 条位于厂区 2。整合后，厂区 1 有 4 条电镀线，厂区 2 有 4 条电镀线，全厂电镀线有效容积合计 20.7 万升，年加工 2000 吨磁性材料），本项目不在限制和禁止类目录中。因此，本项目建设符合产业政策要求。

1.3.2 评价类型及审批部门判定

1、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《国民经济行业分类》GB/T 4754—2017 及修改单，本项目属于 C336 金属表面处理及热处理加工；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目主要工艺为电镀，属于“三十、金属制造业-67 金属制品表面处理及热处理加工-有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）”，应编制环境影响报告书。

另外，根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部 2019 年第 8 号）和《浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）》的通知》、《杭州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批及规划环境影响评价审查分工、辐射许可分工的通知》等文件规定，项目不属于环境保护部（现生态环境部）和浙江省生态环境厅审批目录。本项目位于桐庐县，因此项目审批部门为杭州市生态环境局桐庐分局。

1.3.3规划环评符合性判定

本项目位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工。对照《桐庐县分水镇滨江北部区块控制性详细规划环境影响报告书》以及环保审查意见（桐环批[2013]综 58 号）关于区块的产业定位、环保工作要求，本项目位于该区块东北部的电镀集聚区，采用先进生产工艺和生产设备，无氰化物，各废水经分质分流处理达标后纳入市政污水管。项目生产线槽边+顶吸微负压集气后汇入废气干管，经车间顶部设置的处理设备处理后通过不低于 15m 高的排气筒达标排放。废气收集效率约 90%，处理效率大于 70%（其中针对氯化氢处理效率为 70%、硫酸雾处理效率为 70%、硝酸雾处理效率为 40%）。对周边环境基本无影响，污染物排放总量符合相关的总量控制要求，有效防治大气、地表水环境污染；经检测土壤、地下水环境质量达标，通过做好相应的污

水明渠明管收集，生产、仓储、污水处理区等相关区域的防腐防渗工作，可有效防治重金属土壤、地下水污染。因此项目建设符合规划、规划环评及批复的相关要求。

1.3.4“三线一单”符合性判定

1、生态保护红线

本项目位于浙江省杭州市桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，所在区域属于桐庐县分水制笔特色产业集聚重点管控单元（编码：ZH33012220012），该企业用地属工业用地。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区、饮用水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能极重要、生态系统极敏感的区域，也不涉及风景资源外围保护区、森林公园缓冲区域、饮用水水源外围缓冲保护区、历史文化保护小区、生态保障区、水源涵养与水土保持区、湿地保护区、环境绿带生态保障区、洪水调蓄保障区、江河滨岸带生态保障区等区域的一般生态空间，不涉及《桐庐县“三区三线”分布图》、《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97 号）等相关文件划定的生态保护红线。

2、环境质量底线

本项目大气评价范围涉及杭州市桐庐县。根据杭州市桐庐生态环境监测站设立于站内的 2022 年度的大气常规监测数据，桐庐县属环境空气质量达标区。根据环境质量现状监测数据，评价区域环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水现状符合功能区要求。

本项目实施后 COD、氨氮、VOCs 排放总量通过区域调剂解决；根据分析，项目实施后废水经收集后进入配套污水站处理达标后纳管，并且已建设雨水排放口，不外排地表水和地下水环境，不会对水环境质量底线造成影响；所排放的各类废气经过收集处理后达标排放，根据预测，废气外排对周围环境空气造成的影响较小，不会突破环境空气质量底线；项目产生的固废均可得到有效处置；其次，环评要求企业积极采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤，对其影响也不大。

因此，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线

本项目在浙江省杭州市桐庐县分水镇东溪电镀集聚区建设，利用现有厂房进行生产，不新增土地资源；用水来自工业区供水管网，其他能源主要为电，电通过相应管网接入。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目实施后

在原辅材料单耗、能耗、水、气等资源利用等方面不会突破区域的资源利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97 号），本项目所在地位于桐庐县分水制笔特色产业集聚重点管控单元（编码：ZH33012220012），根据管控方案要求，本项目符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用要求。本项目符合其管控要求，不属于该管控单元负面清单范围。

1.3.5大气环境防护距离判定

根据分析，本项目无需设置大气环境防护距离。

1.3.6“两高”行业项目准入分析判断

根据《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》（浙发改能源（2018）534 号）：“纺织业、非金属矿物制品业、金属冶炼和压延加工业、化学原料及化学制品制造业、石油加工炼焦和核燃料加工业、造纸和纸制品业、化学纤维制造业、电力热力的生产和供应业、数据中心等新增能耗的新建、改建、扩建项目，其中单位工业增加能耗低于全省“十三五”工业增加值能耗控制目标的项目除外”为缓批限批的高耗能行业项目。

根据生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评（2021）45 号）：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

本项目属于金属制品业的金属表面处理及热处理加工，不属于上述所列行业。

1.4关注的主要环境问题

本项目厂房已建成，主要环境问题来自营运期内废气、废水产排，环境风险事故及其对周围环境的影响，提出切实可行的污染防治对策和措施，兼顾噪声和固废影响分析。

1.5环境影响评价总结论

杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，项目的建设符合《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97 号）和桐庐县域总体规划等相关要求；符合清洁生产和总量控制要求；有利于促进当地经济的发展，具有较好的经济、社会效益；项目生产过程中产生的废水、废气、噪声、固废等污染物经采取措施后，均能满足达标排放的要求；环境风险水平基本可以接受；项目用地为工业用地，选址合理；根据本项目公众参与说明，项目在公示期间无环保方面的建议和意见，符合公众可接受原则；项目符合环评审批各项原则。

综上所述，只要建设单位在开发建设和日常运行管理中，加强对“三废”的治理，认真落实本评价所提出的环保要求和污染防治措施，切实执行建设项目的“三同时”制度，加强环境管理，做好环境污染防治工作，从环境保护角度看，本项目的建设实施是可行的。

2 总 则

2.1编制依据

2.1.1国家法律法规及部门规章

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

(2)《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》，中华人民共和国主席令第三十一号，2018.10.26施行；

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

(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》， 2022.6.5施行；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正），中华人民共和国主席令第五十七号，2020.9.1施行；

(6)《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令第八号，2019.1.1施行；

(7)《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》，中华人民共和国主席令第48号，2018.12.29施行；

(8)《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订），中华人民共和国主席令第39号，2011.3.1施行；

(9)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订），中华人民共和国主席令54号，2012.7.1施行；

(10)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，,217.10.1施行；

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，部令第16号，2021.1.1施行；

(12)《国家危险废物名录》（2025年版），2025.1.1施行；

(13)《危险化学品安全管理条例》（2013年修正），国务院令第645号，2013.12.07施行；

(14)《突发环境事件应急管理办法》，部令第34号，2015.6.5施行；

(15)《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施行；

(16)《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.施行；

(17)《关于印发<“十四五”生态保护监管规划>的通知》，环生态〔2022〕15号，2022.3.1；

(18)关于《切实加强环境影响评价监督管理工作》的通知，环办〔2013〕104号，2013.11.15施行；

(19)关于《以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理》的通知，环境保护部令环环评〔2016〕150号，2016.10.27施行；

(20)《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，环境保护部令第42号，2017.7.1施行；

(21)《关于发布平板玻璃等5个行业清洁清洁生产评价指标体系的公告》，国家发展和改革委员会、国家环境保护部、国家工业和信息化部，2015年第25号公告，2015.10.28；

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

(23)《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤〔2018〕22号，2018.4.17施行；

(24)《生态环境部关于进一步加强重金属污染防控的意见》环固体[2022] 17号；

(25)关于印发《重点行业挥发性有机物综合整治方案》的通知，生态环境部，环大气〔2019〕53号，2019.6.26施行；

(26)《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) ；

(27)《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》 (自然资办函[202212072号)。

2.1.2地方法规及部门规章

(1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第388号修正，2021.2.10施行；

(2)《浙江省大气污染防治条例》（2020年修正），浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2020.11.27施行；

(3)《浙江省水污染防治条例》（2020年修正），浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2020.11.27施行；

(4)《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省十三届人大常委会第三十八次会议修订，2022年9月29日修订；

(5)《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），2023.8.9；

(6)《杭州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批及规划环境影响评

价审查分工、辐射许可分工的通知》；

(7)《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》，浙环发〔2014〕28号，2014.5.19施行；

(8)关于印发《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等技术规范的通知，浙环办函〔2015〕146号，2015.9.9施行；

(9)《关于印发浙江省铅蓄电池、电镀、印染、造纸、制革、化工行业污染防治技术指南和铅蓄电池企业守法导则的通知》，浙环发〔2016〕43号，2016.10.10施行；

(10)《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，2017.8.20日施行；

(11)《关于印发浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020）的通知》，浙环发〔2017〕41号；

(12)《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，浙环发〔2017〕30号；

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

(14)《杭州市生态环境局关于印发<杭州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（杭环发〔2024〕49号）；

(15)《桐庐县人民政府关于印发<桐庐县生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（桐政发〔2024〕97号）；

(16)浙江省人民政府关于发布《浙江省生态保护红线》的通知，浙江省人民政府，浙政发〔2018〕30号，2018.7.20施行；

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

(18)桐庐县人民政府办公室桐政办[2015]59号《关于印发桐庐县主要污染物排放权交易管理办法的通知》；

(19)《浙江省生态环境保护条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会 公告第71号），2022.8.1；

(20)《浙江省土壤污染防治条例》（自2024年3月1日起施行）；

(21)《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》（浙

政办发〔2023〕48号）；

(22)《关于印发〈浙江省重点行业污染整治提升“揭榜挂帅、全程晾晒、绩效比拼”工作方案〉的通知》（浙环发〔2023〕39号）；

(23)《关于印发复合布加工、废橡胶利用、废塑料加工、木质家具、玻璃制造、化工和电镀等7个行业环境污染整治提升实施方案的通知》（杭环发〔2024〕42号）。

2.1.3技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则－总纲》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则－地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）；

(6)《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2022）；

(7)《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》国家环保部公告2017年第43号；

(10)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(11)《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；

(12)《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年第25号），国家发展和改革委员会、国家环境保护部、国家工业和信息化部；

(13)《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ855-2017）；

(14)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(15)《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；

(16)《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

(17)《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）。

2.1.4产业政策及相关规划

(1)《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024.2.1.施行；

(2)《浙江省环境空气质量功能区划分》(浙江省发改委、浙江省环境保护局，1998.10)；

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

(4)《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》；

(5)《桐庐县生态保护红线划定方案》；

(6)《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》；

(7)《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》；

(8)《桐庐县县域总体规划》；

(9)《桐庐县环境功能区划》；

2.1.5项目文件、基础资料

(1)《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书》（2018.11）及其审批意见的函（桐环批[2018]企112号）；

(2)《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目竣工环境保护自主验收意见》（2019.12.28）；

(3)《杭州美磁表面处理有限公司用地土壤污染状况调查报告》（2018.11）；

(4)《桐庐富春车圈纸业有限公司电镀行业整治验收表》（2014.2.28）。

2.2环境功能区划

2.2.1水环境功能区划

（1）地表水

本项目附近地表水体为分水江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，分水江属于钱塘 201 段，水功能区为分水江桐庐景观娱乐、工业用水区，水环境功能区为景观娱乐、工业用水区，现状及目标均为III类。

（2）地下水

项目所在区域未有相关地下水功能区划,参照项目所在区域地表水水环境功能区目标水质为III类，因此地下水环境功能为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。

2.2.2环境空气质量功能区划

根据当地环境空气质量功能区分类，本项目评价区域为二类环境空气质量功能区。

2.2.3声环境功能区划

本项目选址位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区内，但周边评价范围内存在居民敏感点，所在区域属于居民、工业混杂，需要维护安静的区域，声环境功能区为 2 类功能区。

2.3评价因子

根据对建设项目的环境污染因子初步分析，确定主要影响要素为地表水环境、地下水

环境、土壤环境、环境空气和噪声，对照国家的有关环境标准，结合评价区域环境现状的特征，确定评价因子如下。

表 2.3-1 主要评价因子一览表

序号	环境类别	评价因子	
		现状评价因子	影响评价因子
1	地表水	DO、COD、氨氮、总磷	pH 值、COD、氨氮、总镍、总铜、总锌、总氮、总铁、石油类、总磷
2	大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、硫酸、氯化氢	硫酸、硝酸雾（氮氧化物）、氯化氢
3	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
4	地下水环境	K^+，Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、$SO4^{2-}$、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	镍
5	土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1,1，2-四氯乙烷、1，1,2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1,1-三氯乙烷、1，1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、而苯并[α，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；土壤盐化（土壤含盐量）、石油烃、锌、铁、pH、农用地指标（铜、镍、锌、汞、镉、铬、砷、铅、pH）	镍
6	总量控制因子	/	COD_{Cr}、氨氮、氮氧化物、总铜（未纳入总量控制指标）、总镍（未纳入总量控制指标）、总锌（未纳入总量控制指标）

2.4评价标准

2.4.1环境质量标准

（1）地表水环境

本项目附近水体为分水江，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，具体标准限值见下表所示。

表 2.4.1-1　地表水环境质量标准

单位：mg/L，pH 值除外

污染物参数	pH	DO	COD_{Cr}	COD_{Mn}	BOD_5	氨氮	总磷	石油类
地表水III类	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
污染物参数	挥发酚	氰化物	六价铬	铜	锌	硒	砷	汞
地表水III类	≤0.005	≤0.2	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.0001
污染物参数	镉	铅	氟化物	硫化物	总氮	粪大肠菌群(个/L)	/	/
地表水III类	≤0.005	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤10000	/	/

（2）地下水

该区域地下水尚未划分功能区，本项目参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准进行评价，具体标准限值见下表所示。

表 2.4.1-2　地下水质量标准

单位：mg/L，pH 除外

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标					
pH(无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9	pH<5.5 或 pH>9
总硬度(以 $CaCO_3$ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
挥发性酚类/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量(COD_{Mn}法，以 O_2 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
微生物指标					
总大肠菌群/(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
钴/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10
银/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

（3）空气环境

根据当地环境空气质量功能区分类，项目所在区域属二类区，常规因子环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；特殊因子硫酸、氯化氢环境质量标准执行《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准限值见下表所示。

表 2.4.1-3　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
		二级		
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO_X	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
氯化氢	1h 平均	50	μg/m³	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
	日平均	15		
硫酸	1h 平均	300		
	日平均	100		

（4）声环境

本项目声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准具体标准限值见下表所示。

表 2.4.1-4　声环境质量标准

单位：dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（5）土壤环境

本项目附近土壤环境质量参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地标准，具体标准限值见下表所示。

表 2.4.1-5　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

单位：mg/kg 干基

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
基本项目				
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,1,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物有				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

2.4.2污染物排放标准

（1）废水

本项目电镀废水（含镍废水、含铜废水、含锌废水）经厂区废水处理站预处理达标后与电镀废水中的综合废水、纯水制备废水、喷淋塔废水、初期雨水等经污水处理站处理后汇同经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后的生活污水纳入市政污水管网。本项目所在地不属于太湖流域，电镀废水污染因子执行地方行业标准《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 规定的间接排放中其他地区的水污染物排放要求（其中总铁参照

直接排放标准），无相关排放标准的指标参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放限值要求，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准（GB/T 31962-2015）》中 B 类标准。

表 2.4.2-1　企业电镀废水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	备注
1	总铬	0.5	车间或生产设施废水排放口和废水总排放口	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）
2	六价铬	0.1		
3	总镍	0.3		
4	总锌	4.0	废水总排放口	
5	pH	6-9		
6	氟化物	20		
7	总氰化物	0.5		
8	总铜	1.5		
9	总铁	2.0		
10	悬浮物	400	企业废水总排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
11	BOD_5	300		
12	COD_{Cr}	500		
13	石油类	30		
14	阴离子表面活性剂	20		
15	总氮	70		《污水排入城镇下水道水质标准（GB_T 31962-2015）》
16	氨氮	35		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）
17	总磷	8		
单位产品基准排水量*	多层镀	250L/m^2	排水计量位置与污染物排放监控位置一致	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）

项目废水最终经桐庐分水污水处理有限公司处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。具体标准限值见下表所示。

表 2.4.2-2　《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）

单位：mg/L，pH 除外

项目	COD_{Cr}	氨氮	总氮	总磷
标准限值	40	2（4）[1]	12（15）[1]	0.3
注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行				

表 2.4.2-3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	悬浮物	BOD_5	总镍
标准限值	6-9	10	10	0.05
项目	总锌	石油类	总铜	阴离子表面活性剂
标准限值	1.0	1	0.5	0.5

项目废水经厂区污水站处理后部分回用，回用水水质标准参照《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-1991）中 C 类工艺用水相关要求（回用水回用于镀后清洗用水、前处理清洗等，不涉及配液等工序）。金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质按不同要求分为 A、B、C 三类。电导率根据企业回用要求，并参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）确定。可使用 C 类水质的主要工种见下表 2.4.2-4，各类水质指标见表 2.4.2-5。

表 2.4.2-4 项目废水回用水质标准

指标名称	单位	水的类别		
		A	B	C
电阻率（25℃）	Ω·cm	≥100000	≥7000	≥1200
总可溶性固体（TDS）	mg/L	≤7	≤100	≤600
二氧化硅（SiO_2）	mg/L	≤1		-
pH 值	/	5.5~8.5	5.5~8.5	5.5~8.5
氯离子[Cl^-]	mg/L	≤5	≤12	-

表 2.4.2-5 部分工艺用水要求（类别）

工种	清洗用水
镀层类	
镀铜	C 类
镀镍	C 类
化学镍	C 类
镀黑镍	C 类

（2）废气

本项目电镀废气有组织排放标准执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 新建设施大气污染物排放限值，无组织废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值，具体标准限值见下表所示。

表 2.4.2-6《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

序号	污染物	排放浓度限值（mg/m^3）	污染物排放监控位置
1	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
2	氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
3	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
4	氟化物	7	车间或生产设施排气筒

表 2.4.2-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
		监控点	浓度
1	硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2
2	氮氧化物		0.12
3	氯化氢		0.2
4	氟化物		20ug/m³

本项目单位产品基准排气量参照《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 6 规定执行，具体标准限值见下表所示。

表 2.4.2-8 单位产品基准排气量

工艺种类	基准排气量，m³/m²（镀件镀层）	排气量计量位置
其他镀种（镀铜、镍等）	37.3	车间或生产设施排气筒

本项目食堂油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放限值，具体标准限值见下表所示。

表 2.4.2-9 饮食业油烟排放标准

规模	小型	**中型**	大型
基准灶头数	≥1，<3	**≥3，<6**	≥6
最高允许排放浓度(mg/m³)	**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 2000m³/h。

（3）噪声

本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值，具体标准限值见下表所示。

表 2.4.2-10《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）固废

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定要求。一般工业固废贮存场参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中贮存场选址要求和技术要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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。

2.5评价工作等级和评价范围

2.5.1工作等级

（1）地表水环境评价等级

根据工程分析，项目排放废水经预处理达相应标准后，最终排入城镇污水处理厂，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关规定（间接排放建设项目评价等级为三级 B），确定水环境评价等级为三级 B。水污染影响建设项目评价等级判定情况见下表所示。

表 2.5.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（量纲一）
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	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

（2）地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级，评价等级判定情况见下表所示。

表 2.5.1-2 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
I 金属				
51、表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化的热镀锌	其他	III 类	IV 类

表 2.5.1-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用 、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的地下水环境相关的其他保护

	区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其他地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目选址位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区内，不涉及上述敏感或较敏感区域。

表 2.5.1-4　评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为三级。

（3）大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)，采用主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%所对应的最远距离 $D_{10\%}$，确定评价等级。P_i 定义如下：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/Nm^3；

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/Nm^3。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级标准浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；如已有地方环境质量标准，应选用地方标准中的浓度限值。对于GB3095及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录D中的浓度限值。对上述标准中都未包含的污染物，可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，但应作出说明，经生态环境主管部门同意后执行。

表 2.5.1-5　评价工作分级判据

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

本项目涉及的大气污染因子主要有氯化氢，根据工程分析，各污染物的P_{max}或$D_{10\%}$计算结果见下表。

表 2.5.1-6　主要污染物 Pmax 或 D10%计算结果一览表

污染源	污染因子	源强(kg/h)	执行标准(ug/m³)	最大落地点浓度(ug/m³)	占标率（%）	评价等级
DA008	氯化氢	0.0006	50	0.022518	0.04	III
	氮氧化物	0.0012	250	0.045036	0.03	III
DA009	硫酸雾	0.0498	300	1.87068	0.62	III
DA010	氮氧化物	0.0016	250	0.060012	0.04	III
DA011	硫酸雾	0.002	300	0.075152	0.02	III
DA012	硫酸雾	0.004	300	0.150304	0.06	III
DA013	氯化氢	0.0048	50	0.18031	0.36	III
	氮氧化物	0.004	250	0.1503032	0.08	III
	硫酸雾	0.0152	300	0.570396	0.2	III
厂区 1—2#厂房 3F	氯化氢	0.0003	50	0.070915	0.14	III
	氮氧化物	0.0002	250	0.0473334	0.02	III
	硫酸雾	0.0184	300	4.35025	1.45	II
厂区 2-1#厂房 1F	氯化氢	0.0018	50	2.2459	4.49	II
	氮氧化物	0.0008	250	0.99718	0.40	III
	硫酸雾	0.0057	300	7.09704	2.37	II
厂区 2-2#厂房 3F	氮氧化物	0.0003	250	0.072111	0.03	III
	硫酸雾	0.002	300	0.481317	0.16	III

根据预测结果，估算模式计算污染物排放最大地面浓度占标率Pmax=4.49%＜10%，占标率10%的最远距离$D_{10\%}$为0m，根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（4）声环境

本项目选址位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区内，声环境功能区为2类功能区，按二级评价。

（5）土壤环境

本项目属于污染型项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）污染影响型敏感程度分级表，项目位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区内，项目周边存在居民敏感点，敏感程度属于敏感。

根据附录A表A.1土壤环境影响评价项目类别（金属制品表面处理及热处理加工的），土壤环境影响评价项目类别为I类项目。

项目占地规模属于小型，根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.5.1-7　污染影响型评价工作等级划分表

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

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 重点关注危险物质及临界量，计算得 10≤Q < 100；对照附录 C 中表 C.1，本项目 M 值为 5，以 M4 表示，再依据表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级判断值 P 为 P4；项目所在地桐庐县分水镇东溪电镀集聚区处于大气环境属于环境中度敏感区（E1），地表水属于环境中度敏感区（E2），地下水属于环境低度敏感区（E3），故本项目环境风险潜势为 III 级，最终确定本项目环境风险评价等级确定为二级。

表 2.5.1-8　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	**III**	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
[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，详见 HJ/T169-2018 附录 A。				

（7）生态影响

本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内改扩建，且选址于工业集聚区内，符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)中评价工作等级划分要求，可不确定评价等级，直接进行生态影响简要分析。

2.5.2评价范围

项目评价等级及评价范围汇总见下表所示。

表 2.5.2-1　评价等级及评价范围一览表

评价专题	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	对依托污水处理设施环境可行性分析。
地下水环境	三级	南侧以分水江为界，北侧以山体分水岭为界形成的约 5.01km^2 的区域。
大气环境	二级	项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。
声环境	二级	厂区边界外 200m 范围。
土壤环境	一级	厂界外 1km 范围内。
环境风险	二级	厂界外 5km 范围内。
生态影响	简要分析	

2.6相关规划及符合性分析

2.6.1桐庐县城市总体规划

《桐庐县城市总体规划(2006-2020)》将桐庐城镇发展定位为杭州大都市区城镇群的重要组成部分，以山水风光和旅游度假为特色，形成杭州大都市区乃至长三角的人居佳境与旅游胜地，以特色制造业与商贸物流为载体打造杭州西部经济重镇与特色城镇。根据发展目标，桐庐县城镇规划布局提出了“一主、一副、五极”的总体方案，并按强化主副提升五级进行规划建设。

经过多年来的改革开放，桐庐初步形成了以农业为基础，工业为主导，多种经济协调发展的经济格局。工业已基本形成了以桐庐县经济开发区、横村镇工业功能区、分水镇制笔工业功能区、桐君街道工业功能区、凤川镇工业园区、江南镇工业功能区、瑶琳镇工业功能区、富春江镇工业功能区为主的“一区七园”的发展现状；同时旅游业也形成了富春、瑶琳分水为主的三个旅游板块。随着杭千高速公路的建成通车，杭州市委、市政府提出了要在高速公路及其他高等级公路沿线规划建设一批中小城市，促进人员集聚、产业集聚、打造“高速公路”经济。根据市委、市政府要求，桐庐以产业转移为契机，打造产业集约发展区，以省级经济开发区为核心，推进工业东扩，发展高速公路经济。依托凤川互通，建设桐庐凤川—江南工业功能区，依托深澳互通，建设江南镇工业功能区，打造东部制造业基地，并注重“建区与造城”并重。

桐庐县处在“三江两湖”黄金旅游线的中段自古有“钱塘江尽到桐庐，水碧山青画不如”的美誉。自 1982 年列入国家级风景名胜区以来，旅游业逐渐成为县域经济的重要支柱。现已形成以山、水、林、洞以及历史、文化、民俗风情为主的旅游产品体系，境内有瑶琳仙境、严子陵钓台、桐君山、大奇山国家森林公园、富春江七里扬帆、红灯笼乡村家园等旅游景点。

本项目位于分水镇电镀集聚区，符合城市总体规划。

2.6.2分水镇相关规划

2.6.2.1 《桐庐县分水镇总体规划(2015－2030)》

1、城镇性质

桐庐县域副中心，以制笔为特色的生态型宜居城市。

2、城镇结构

规划分水的城市结构为：“一主三区；一带一核；双楔双片”。

①即“一个城市功能主体、三个产业功能区”构建的城市骨架；“沿分水江两岸公共服务带和沿江新城市公共中心”凸显中心城市职能与风貌；

②两条由水体延伸的绿楔环绕东、西两个生态居住片区。

④三区：分别为现状在建成区两端设置并继续预留拓展通道的西关工业功能组团和东溪工业功能组团，以及作为新兴产业加以培育的分水江以东、现 16 省道以南的科研物流综合基地。

⑤一带：指沿分水江两侧发展的公共服务带，包括西侧东门大道商贸轴与东侧特色商贸街区东之间的区域。向南与城市新发展极核衔接，向北与分水江水利旅游度假区呼应，作为其重要的保障支撑区、配套服务区与形象展示区。

⑥一核：外移至现 05 省道以南、分水江西侧的城市新发展极核。

⑦双楔：分别为南北向的分水江和东西向的前溪生态绿楔。

⑧双片：

a 分水江以西片区：分水江以西居住片区，包括城西社区、玉华社区、武盛社区、分江社区、城南社区、江南社区。

b 分水江以东片区：分水江以东居住片区，包括桥东社区、东溪社区和锦绣社区。

符合性分析：本项目位于该区块东北部的电镀集聚区，采用先进的生产工艺和生产设备改造淘汰原生产线，无氰化物；各废水经分质分流处理达标后纳入市政污水管。项目电镀车间半密闭操作区内电镀废气经顶吸式收集后通过楼顶碱喷淋废气处理设施处理后高空通过不低于 15m 的排气筒达标排放，对周围环境影响较小。

2.6.2.2 《桐庐县分水镇滨江北部区块控制性详细规划》及规划环评

一、规划概况

桐庐县分水镇滨江北部区块，北至祠堂山一线，南至 05 省道，西至分水江，东至现状柏山村(豪渚埠)，总用地面积约 232.32 万平方米。具体规划布局：“三心”即其一是位于分水桥以东的地区级商业服务中心，其二是分别位于南、北两个居住组团内部的生活服务中心；“一轴”即新淳路产业发展轴线；“一廊”即北侧沿山的生态景观廊道；“四组团”包括西侧沿江两大居住组团和东侧两大产业组团；电镀规划区位于东侧两大产业组团内。用地规模：规划城市建设用地中居住用地 75.66 万平方米(包括住宅商业混合用地)；公共管理与公共服务设施用地 5.57 万平方米；商业服务业设施用地 8.06 万平方米；工业用地 96.23 万平方米；道路与交通设施用地 40.57 万平方米，公用设施用地 1.69 万平方米；绿地与广场用地 4.54 万平方米。规划目标定位为以“小城市培育”和“一江两岸”新城空间架构为契

机，打造与山水格局和谐共生，集商业、商务、居住、产业等功能于一体的综合性发展区块。

二、环境保护规划

(一) 环境质量规划目标

1、总体目标

以生态恢复和水源涵养为重点，加大对区域环境保护的投入力度，加强对森林、矿产资源的保护，治理水土流失，保护生物多样性，发展生态旅游业和特色生态农林业，营造生态景观的多样性，改善和提高镇域生态环境质量。

实施以建设良好人居环境为目标的环境发展战略，重点解决水污染防治、大气环境保护和小城镇生活垃圾处理问题，为分水镇的经济社会发展创造良好环境条件，为本镇全体居民营造清洁、优美、宁静、宜居的生活环境。

2、具体目标

⑴环境空气质量目标

大气环境质量达到II级或好于II的天数达到330天以上。

⑵水环境质量目标

控制总磷、总氮含量，前溪等分水江主要支流稳定保持在II类标准，地表水水质执行III类水质标准，远期生活污水处理率达85％以上。

3、噪声环境质量

镇区范围执行2类声环境功能区要求，村庄原则上执行1类声环境功能区要求。位于交通干线两侧一定距离内的噪声敏感建筑物执行4类声环境功能区要求。

4、工业固体废物目标

工业固体废弃物资源化综合利用率达到95%以上，城镇生活垃圾的无害化处理率达到100%。

(二)环境治理措施

1、环境保护整治

⑴水环境整治工程

实行雨污分流制，建设和完善现有污水管网系统，收集的污水通过污水处理厂进行集中处置，提高污水处理率。加强水环境综合整治，点源污染和面源污染治理相结合。通过截污、疏浚、引水、生态修复等综合治理措施，提高河流水质。加强对污染严重企业污水排放的监管力度，严禁工业废水未经处理直接进入管网及河道水体，提高工业用水的重复

利用率。加强对餐饮业、娱乐业、服务业排水方式的管理，严禁生活污水未经处理即排入水体。提高水资源利用效率，倡导节约用水，推广节水器具的使用。

⑵大气环境整治工程

逐步优化能源利用结构，积极推广电、天然气等清洁能源，控制居民生活燃煤污染。工业废气需经净化处理后达标排放，加强工业厂区内的绿化建设和环境管理，提高镇区绿化覆盖率，防治大气污染。严格限制尾气超标车辆上路，加强交通管理，保障交通畅通有序，以减少尾气排放。

⑶声环境整治工程

加强交通管理，严格执行城区禁鸣喇叭规定，降低交通噪声。降低生活和施工噪声；加快噪声达标区建设。

⑷固体废物整治工程

建立生活垃圾的统一收集、运输、处理体系，实现垃圾清运密闭化。远期应在垃圾分类收集的基础上发展资源化处理。

对有毒有害固体废物要强化申报登记管理程序，按照其毒性性质进行分类，对收集、运输、贮存、处置等每一个环节都要严格监管，并进行无害化处理。

一般无毒性污泥可用于制作建筑材料，用来铺路、填坑，对毒性较大的污泥可采用安全填埋和焚烧处理。

⑸电磁辐射、放射性、热污染、光污染防治工程

加强对污染源的控制，提高使用效率，采用各种方法进行管理和处置。

2、生态环境建设

⑴水源地保护

严格执行饮用水水源保护区污染防治管理规定，加强对保护区的监管；严格控制分水江两岸旅游开发的规模，禁止设置污水排放口，已有的污水排放口应限期拆除；在分水江两岸植树造林，做好水土保持，严禁河道采砂。

⑵工业污染防治

加强对现有污染源的整治与管理，积极推广清洁生产，从源头上控制工业污染；适当发展工业区，进行工业污染集中治理；对工业污水分类处理与控制；工业废气需经净化处理后达标排放；对工厂加强管理，严格执行各项环保制度；加强环保设施的维护与监控。

⑶农业生态建设

优化农业生态结构，通过改进耕作方法、造林、植草等手段防治水土流失，进行水土

保持；在水土流失易发地区，采取人工造林，建设生态保持工程以防止水土流失；增加生态村数量，进行生态农场建设；逐步减少化肥、农药的使用量，倡导使用有机肥、推广绿色无公害蔬菜。

⑷城镇绿化建设

充分利用各主要交通干道和河道沿线绿地，形成带状绿化带，同时在商业中心区、居住区建设广场绿地和小型公园，增加市民的绿化接触面。

⑸加强生态环境教育

环保意识相对薄弱是造成环境污染的根源，因此，要大力开展宣传教育，坚持开展环境保护、生态知识和有关法律知识的普及教育，提高市民、村民的环保意识。

(三)规划区环境保护专项要求

1、现状固体废弃物情况

规划区范围内现状固体废物主要包括生活垃圾、餐厨垃圾和建筑垃圾 3 块。

生活垃圾主要由零星居民点的生活垃圾、街道保洁垃圾、企事业单位垃圾等组成。居民生活垃圾是在居民生活过程中产生的，主要由易腐有机物、泥砂、塑料、纸等构成，街道保洁垃圾泥砂、枯枝落叶和商品包装物较多。企事业单位垃圾主要跟单位工作性质相关，其垃圾成分相对较稳定。

从目前情况来看，现状生活垃圾基本上可以通过垃圾桶(箱)收集、垃圾车清运的方式，外运处置。

餐厨垃圾是指餐饮业单位，企事业单位、学校、食堂等产生的食物残渣和废料，俗称泔脚、泔水或潲水。它以淀粉类、食物纤维类、动物脂肪类等有机物质为主要成分。现状大部分餐厨垃圾还是与生活垃圾混合在一起，被运往垃圾填埋场填埋。由于餐厨垃圾可利用的成分较多，今后宜与其它生活垃圾分开收集、处置。

建筑垃圾主要包括石子、混凝土块、砖头石块、石屑、黄沙、水泥、木材等。目前，建设垃圾基本上能做到“由建设单位自行清运，就地消化，用来垫高地坪”。装修垃圾则往往与生活垃圾混合清运，由环卫部门输送至垃圾转运站，经中转或直接运送到垃圾填埋场进行填埋。

从现状调查的总体情况来看，该地区主要存在垃圾废物散点分布，施工单位不规范清运建设垃圾以及路面扬尘等现象，给外部环境带来不同程度的不良影响。

2、规划布局环境影响分析与评价

⑴工业用地与环境敏感用地的位置关系

不同的产业类型对环境的影响和对环境的要求差异较大。如化工、能源等工业企业污

染很大，仪表制造类对环境的影响较小；居住用地一般对周围环境影响较小，但对周围环境的质量要求较高；仓储活动一般不产生污染，对周边环境的要求也较低。

因此，区域用地应根据其功能、环境影响和环境要求进行合理布局。

规划范围内现有二类工业企业为制笔及模具加工，对环境有一定影响但总体可控；工业企业主要为东北侧的电镀小区，对水环境及大气环境均有影响，应重点对排放物严格按照标准监管，其周边设置必要的防护措施，并保证后侧山体景观面不受影响。

⑵公共设施用地与环境敏感用地的位置关系

公共设施用地涉及的单位类别范围较广。本节称谓“公共设施”主要是指易产生油烟、恶臭、噪声、振动等污染的单位(如旅馆、餐饮、学校、医疗卫生等)。由于这类用地布局较分散，如要计算周边污染源对该类用地环境的影响，则可根据大气扩散模型和噪声预测模型进行估算。

建议规划区内及周边 100 米范围内的敏感公共设施均设置一定的防护距离以保证健康安全运营。建议易产生油烟、恶臭、噪声、振动等污染的工业建设项目，与该类公共设施建筑的外墙水平间距宜按不低于 15 米来控制。如无法满足该隔断要求，则规划应提出安装消音设施等预防措施，并进行现场实测复核，以使达到声环境质量标准》、《社会生活环境噪声排放标准》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》等的要求。

三、规划环评批复要求

根据《关于桐庐县分水镇滨江北部区块控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》(桐环批[2013]综 58 号)“在规划优化调整和实施过程中应重点做好以下环境保护工作：

(一)区域内应从产业结构调整入手，重点引进低水耗、低能耗、高效益企业，依法淘汰浪费资源、污染环境的落后生产工艺、技术、设备和产品；对区域内现有的污染相对较大的电镀类企业应不断督促其采用先进生产工艺和生产设备,尽可能减少企业生产过程中各类污染物的排放量。

(二)积极实施污水集中治理，坚持“基础设施先行”的原则，加强配套污水收集管网基础设施的建设，确保规划区内产生的各类污废水能及时输送至污水处理厂处理。通过污水集中治理，改善水环境质量。

(三)积极实施区域污染物总量控制，该规划区域的污染物排放总量应按照《浙江省主要污染物总量减排管理办法(试行)》、《杭州市人民政府关于加强污染减排工作的实施意见》(杭政函〔2007〕159 号)要求执行。按照《桐庐重金属污染整治方案》试点推行重金属污染物总量控制，有效防止重金属土壤、地下水、大气和地表水环境造成污染。

(四)区域内应积极开展电镀等建设项目土壤、地下水环境监测，加强电镀等可能对地下水和土壤产生污染企业搬迁后地块的场地评价。

(五)在规划实施过程中注重拆迁安置工作，妥善处理失地农民的生活和就业问题。

符合性分析：本项目位于该区块东北部的电镀集聚区，采用先进的生产工艺和生产设备改造淘汰原生产线，无氰化物；各废水经分质分流处理达标后纳入市政污水管。项目电镀车间半密闭操作区内电镀废气经顶吸式收集后通过楼顶碱喷淋废气处理设施处理后高空通过不低于 15m 的排气筒达标排放，对周围环境影响较小。本项目采取相关污染防治措施，可有效防治大气、地表水环境污染；经检测土壤、地下水环境质量达标，通过做好相应的污水明渠明管收集，生产、仓储、污水处理区等相关区域的防腐防渗工作，可有效防治重金属土壤、地下水污染。因此项目建设符合规划、规划环评及批复的相关要求。

2.6.3《富春江-新安江风景名胜区总体规划（2011-2025 年）》符合性

对照《富春江-新安江风景名胜区总体规划（2011-2025 年）》，本项目不在风景名胜区及其外围保护地带。

2.6.4《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性

根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙江省环保厅，2016.4.13），对项目的环境准入分析如下：

表 2.6.4-1 《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性分析

内容	判断依据	项目具体情况	符合性
二、选址原则与总体布局	新建、改扩建电镀企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建电镀企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有电镀企业搬迁至产业园区。	本项目属于行业整合、整治提升，项目选址位于分水镇电镀集聚区内，用地类型为工业用地，符合“三线一单”功能区划、主体功能区规划、土地利用规划。	符合
三、生产工艺与装备	（一）新建、扩建电镀项目原则上应使用自动化生产线。产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。	本项目电镀线为自动化生产线。电镀区域封闭（两端留进出口），顶部设置顶吸式集气设施，末端采用碱喷淋塔吸收后楼顶排放，排放高度不低于 15m。	符合
	（二）电镀企业应采用电镀过程全自动控制的节能电镀装备，有生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置。	本项目电镀过程采用全自动控制的节能电镀装置，生产车间配备进水和出水计量装置。	符合
	（三）电镀生产企业必须采用工业废水回用、逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置。禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。	本项目电镀产生的工艺废水部分回用，工艺中清洗采用逆流漂洗，工艺线末端有喷淋等节水装置，电镀槽配备槽液回收装置。	符合
四、污染	（一）水污染防治措施	本项目车间及厂区内设置污水	符合

防治措施	电镀企业内部车间废水应分类收集、分质处理，电镀废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理。 符合《关于钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》(浙环函〔2014〕159 号）及《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（环保部公告 2008 年第 30 号）中规定的企业，应执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的特别排放限值要求。 全厂应设置一个标准化排污口，根据环保部门要求，安装主要污染因子的在线监测监控设施。	处理设施，涉及一类污染物的废水车间处理达标后再纳入厂区污水处理设施进行处理，处理达标后纳入市政污水管网。 本项目厂区设置污水处理，设置标准化排污口，车间排放口和厂区总排放口设置在线监控。 本项目废水污染物排放能满足地方标准要求。	
	（二）大气污染防治措施 产生的废气应进行分类收集，经净化处理后高空排放。排放指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中的大气污染物排放限值要求。 原则上电镀项目应实行区域集中供热，若确需自备锅炉的，禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。	本项目废气处理主要进行分区分类收集，经净化处理后高空排放，有组织排放指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中的大气污染物排放限值要求。 本项目供热采用电加热，不涉及集中供热和锅炉燃烧供热。	符合
	（三）固废污染防治措施 一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对镀槽废液、废渣及废水处理站污泥按照危险废物处置要求进行综合利用和无害化处理。	本项目在车间及废水收集车间内设危废临时贮存点，企业产生的电镀废渣等危废利用专用容器收集后委托有资单位收集处置。	符合
五、总量控制	电镀项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、重金属，若建设自备锅炉，还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘。	本项目总量控制指标 COD、氨氮、重金属（镍、铜、锌，同时削减铬、砷等指标）、主要来自于原项目，部分需要调剂。	符合
六、环境准入指标	新、改扩建电镀项目执行下表规定的环境准入指标。	详见表下表所示。	符合

表 2.6.4-2　环境准入指标符合性分析

指　标		镀锌	铜	镀镍	符合性分析	符合性
资源利用指标	每次清洗取水量（t/m^2）*	≤0.04（清洁生产）			本项目每次清洗取水量 0.024t/m^2<0.04t/m^2	符合
	金属原料综合利用率	锌 ≥85%	铜 ≥80%	镍 ≥90%	锌 94.99%>85% 镍 95.87%≥90% 铜 93.98%≥80%	符合
污染物排放指标	单位产品废水排放 (L/m^2 镀件镀层) *	单层镀≤100			/	符合
		多层镀≤200			27.91~198.68	符合

注：*每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

根据以上分析，项目选址、总体布局、生产工艺与装备、污染防治措施、总量控制、环境准入指标基本符合《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（2016.4.13）的相关要求。

2.6.5《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97号）符合性

根据《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97号），本项目所在地位于桐庐县分水制笔特色产业集聚重点管控单元（ZH33012220012），符合性分析详见下表。

表2.6.5-1 《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

类别	内容	本项目	符合性
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，项目用地性质为工业用地。不列入所在区域的项目准入负面清单，符合所在区域的产业准入条件。企业在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，符合空间布局要求。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目废水、废气、固废、噪声经处理后均能达标排放，对周围环境影响较小，不会改变所在地环境质量，因此项目不触及环境质量底线。本项目实施后将严格按照污染物总量控制制度，区域内实现污染物替代削减。企业雨污分流，生产废水，生活污水处理达到纳管标准后进行污水处理厂处理达标后外排。	符合
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业目前已经编制了环境突发事件应急预案，根据预案配备有相关的环境风险防范设施设备，目前也在正常运行中。本项目建成后将根据项目情况更新应急预案，完善相应应急物资的储备和应急演练，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求	/	本项目生产不涉及煤炭消费。	/
重点管控对象*	分水制笔特色产业集聚区，分水镇：儒桥村、武盛村、桥东村工业集聚点，东溪柏山产业区块。	本项目位于东溪柏山产业区块，属于重点管控对象	/

符合性分析：综上，本项目建设符合《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97号）的相关管控要求。

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）符合性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号），本项目符合性分析详见表 2.6.6-1。

表 2.6.6-1 《<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）符合性分析

编号	基本要求	项目情况	是否符合要求
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目。	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目。	符合
3	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 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。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在 I 级林地、一级国家级公益林内。	符合
4	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。	本项目不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。	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	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	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

	的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及长江流域河湖岸线。	符合
8	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。	本项目不在《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。	符合
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《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。	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新增排污口。	符合
11	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。	本项目为金属表面处理，不属于化工项目。	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目为金属表面处理，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
13	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。	本项目行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不涉及石化、现代煤化工行业，项目符合相关要求。	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类、淘汰类项目。本项目未列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。本项目不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。	符合
16	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。	本项目行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工，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
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于高耗能高排放项目。	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及	符合

根据表 2.6.6-1，本项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>

浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）相关要求。

2.6.7杭州市电镀行业污染整治提升实施方案符合性分析

表 2.6.7-1　行业整治提升实施方案符合性分析

序号	主要任务	本项目情况	是否符合
1	引导产业集聚发展。加大政策扶持和部门联动，引导企业入园集聚发展。重点推进建德、萧山电镀园区和桐庐电镀集聚区建设，优化园区建设布局。鼓励园区建设集中的原材料、危险化学品供应体系，做好分类储存、安全管理及供应、销售记录；鼓励园区集中收集、贮存、处理入园企业产生的危险废物，及时处理园区集中污水处理设施产生的危险废物，减少外运对环境带来的风险；鼓励设置危险废物处理处置中心，实施资源化、无害化处理。部分污染防治水平较差、产能落后企业且未按照相关要求搬迁入园的，整治提升、关闭和转产。	本项目位于桐庐县分水东溪电镀集聚区，企业危化品原辅材料分类贮存，加强管理，危险废物委托浙江环益资源利用有限公司和浙江永乾环境科技有限公司定期进行清运处置。	符合
2	积极推广无氰电镀、三价铬电镀及其它无毒或低毒工艺。推进全市电镀过程自动控制节能装备建设，禁止使用含铅、镉、汞等重污染化学品，采用符合国家要求的清洁生产工艺。禁止采用单机漂洗或直接冲洗等落后工艺，鼓励企业根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等方式及槽液回收装置。全面配套自动加药装置和自控系统，实现精细化管理；每条电镀生产线需安装可显示即时流量及累积流量的用水计量装置。此外，阳极氧化封闭工艺推广无镍无铬封闭部分取代镍盐封闭、铬酸盐封闭。	本项目不涉及氰化物和六价铬钝化，采用自动控制节能装备，不使用含铅、镉、汞等重污染化学品，采用符合国家要求的清洁生产工艺，清洗采用多级逆流漂洗，企业全面配套自动加药装置和自控系统；每条电镀生产线均安装可显示即时流量及累积流量的用水计量装置。	符合
3	按照“生产设备现代化、环保设施规范化、生产管理常态化”的标准，推进电镀企业功能区合理布置改造。规范各生产车间分区布置，地面采取防渗、防漏和防腐措施，物品分类分区存放，标识线划分清晰。车间实施干湿区分离、湿区地面铺设网格板和接水盘，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水（液）单独收集。新建电镀车间应不少于 2 层，将仓库设置在一楼，电镀线放置在二楼；鼓励现有电镀生产线全面抬高，离地不低于 80cm。电镀车间合理规划电镀线位置，原则上生产线投影面积占车间面积比例小于 30%。厂区道路须硬化或绿化，不得露天堆放原辅料、产品。	本项目建成后生产线大部分位于 2 楼以上，仅厂区 2 技改部分电泳线保持在 1 层；本环评要求车间地面做好防渗、防漏、防水，做好车间干湿分离，“湿区”托盘铺设网格板，合理规划电镀线位置，按要求实施。	符合
4	进一步规范电镀废水分质、分流收集处理。严格落实污水零直排要求，深化落实雨污分流提升改造，全面完善废水收集处理系统。输送管道实现明渠套明管或架空敷设等明管化改造，推荐采用管廊架空的方式，确保所有生产废水应全收集。含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水应预处理后进入电镀混合废水进行处理；含铬废水、	本项目电镀废水分质、分流收集处理，所有生产废水均收集处理后回用或排放，生产废水输送管道采用明管。本项目含铬、含镍废水分别收集，预处理后混合处理。含镍废水、综合废水经处理达到DB33/2260 标准后纳入桐庐	符合

	含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水等废水应分质、分流处理达标后再排入混合废水处理。企业总排口污染物浓度因满足 DB33/2260 纳管要求。督促企业采用工业废水回用、多级回收、逆流漂等节水型清洁生产工艺，水循环回用率不得低于 50%。禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺，对适用镀种应设有带出液回收工序。废气喷淋废水需进入污水处理站；车间内拖把清洗、员工洗手、应急防护清洗废水按照生产废水处理。此外，废水和雨水分别设置一个排放口，且均纳管排放，设有 pH 计、流量计等在线监测，原则上不得设置入河排放口。针对电镀园区或集聚区，鼓励采用 BOT、BO 等运营模式集中运行废水处理设施。	分水污水处理有限公司处理。企业生产废水经多级逆流漂洗、废水回用等工艺后，水循环回用率达到 50%以上。废气喷淋废水、浓水、初期雨水等排入污水处理站处理后排放，废水和雨水分别设置一个排放口，且安装有在线监测设备。	
5	强化废气收集治理。加强物料运输、储存、生产、厂区地面等废气无组织排放管控。电镀线原则上采用生产线全封闭措施，推荐采用塑钢玻璃门窗等具有阻燃性能的材料作为封闭材料，采用侧吸+顶吸的方式收集废气；铬酸雾、氰化氢废气应单独收集处理。推广使用氧化或还原吸收工艺，提高氮氧化物处理效果。此外，抛光等产生颗粒物的工艺配备废气收集处理系统，采用局部收集方式的，确保废气有效收集处理，达标排放。含氰废水、含铬废水收集池和反应池应加盖密闭，废气收集处理，存放逸散酸雾、恶臭的废酸、废渣应设置密闭间存放，废气收集处理。大气污染物排放浓度需满足 GB21900-2008 相关要求。	本项目电镀线采用生产线半封闭措施，采用塑钢玻璃门窗等具有阻燃性能的材料作为封闭材料，采用侧吸+顶吸的方式收集废气；废气单独收集、单独处理。本项目对不同种类的废气均设置专门的收集系统和处理系统。本项目废气处理后均能满足 GB21900-2008 相关要求。	符合
6	规范固体废物处置。固体废物减量方面，除油工艺设置超声波除油、油水分离器或过滤装置，减少除油废槽液产生量；鼓励配套蒸发浓缩装置，减少废槽液产生量。推广机械压滤或烘干设备，减少电镀污泥产生量；鼓励对铜含量≥1%（干基计）、镍含量≥1%（干基计）的电镀污泥进行金属回收。严格执行一般工业固体废物贮存标准，全面推行分类贮存，做好标识标牌，禁止露天存放。严格执行 GB18597-2023、HJ1276-2022 相关要求，规范建设危废仓库，按要求设置防渗层、截流沟和收集池等，危险废物密闭存放。	企业设置单独的危废仓库，危险废物分区暂存，严格执行 GB18597-2023、HJ1276-2022 相关要求，规范建设危废仓库，按要求设置防渗层、截流沟和收集池。	符合
7	加强噪声污染防治。合理布局生产区域，将高噪音生产设备相对集中放置，并远离厂界和噪声敏感区。生产车间鼓励采用隔声墙或隔声屏，生产设备采用阻尼材料或其它减振材料等措施减少噪声污染，确保噪声达标排放。	要求选用低噪声设备；振动噪声设备安装减振；合理布局；加强设备维护工作等。	符合
8	促进节能降耗。推动电镀行业淘汰现有高耗能机电设备，提高生产线自动化率。积极探索符合园区特点的减污降碳协同创新模式，促进资源能源的集约节约高效循环利用，提升基础设施绿色低碳水平。支持有条件的企业采用清洗水减量化技术。挂镀、滚镀生产工艺推广使用连续逆流清洗；酸性镀铜、氰化镀铜、氰化镀银等工艺推广使用	本项目滚镀采用连续逆流漂洗，酸性镀铜设置有回收装置。	符合

	逆流清洗－电解回收；自动或半自动品种单一、批量较大的电镀生产线推广使用喷淋水洗（逆流清洗组合）；此外，结合企业的镀覆工艺推广使用逆流清洗－离子交换、逆流清洗－反渗透膜分离等技术。钕铁硼硝酸洗废液通过精密过滤器、微滤或超滤、反渗透等回收废硝酸以实现总氮的减排，反渗透浓水通过萃取剂提取稀土元素实现资源回收利用。		
9	通过收集雨水、中水回用（宜采取反渗透、离子交换+反渗透处理、超滤+电渗析+反渗透）、生态补水等措施提高水资源化利用水平。鼓励企业采用屋顶光伏发电、购买绿证等强化绿色能源利用，推动企业污染减排与节能降耗协同增效。	企业建设中水回用处理设施一套，采用石英石过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器处理系统+反渗透膜处理系统，处理规模120t/d。	符合
10	进一步健全环境风险防控，构建人防、物防、技防相结合的环境污染问题发现机制。设置事故应急池，容积能满足 12-24 小时的废水量，并配套建设连接污水处理单元的管线、泵和应急电源等，没有条件的应配套临时传输措施，非事故状态下事故应急池应处于空置状态；雨水排放口、清下水排口等所有可能外溢事故废水排放口，原则上均须安装手自一体（自动）闸阀且可实现远程控制，日常保持常闭状态。未入电镀园区的企业，厂界外围雨水管网、水渠等通往河道的排口处，建设截流闸阀及必要的附属设施（雨水井或截流池），无条件的也应配备堵漏气囊或沙包等堵漏装置。因地制宜在管网、水渠附近布设可用于应急回抽的专用管线、回抽泵等设施。成立专门的应急部门，编制突发环境事件应急预案，并及时更新完善，定期开展应急演练，对应急设施、装备和物资进行检查、维护保养；此外，流经主要水系的电镀园区除编制环境事件应急预案并配套截流措施外，还需编制“一河一策一图”环境应急响应方案，明确应急空间与设施建设或使用方法、转运方式，明确如何隔离拦截污染团、如何控制上游清水等问题。	要求企业编制应急预案，按照要求设置配套相关应急预案配套设施，雨水排放口安装手自闸阀，两个厂区分别配有 84m^3 和 60m^3 共计 144m^3 的事故应急池。	符合
11	督促企业落实污染整治提升主体责任，制定环境管理制度、人员管理制度、相关生产设备和环保设备运维管理制度，加强培训，构建完善环境管理工作机制。鼓励企业建设生产和环境管理信息化平台，对生产车间、污染物收集处理等环节实施全过程监管。将排污企业纳入“环保 e 企管”平台，根据环境管理水平赋予红、黄、绿码，分级管控、精准服务。鼓励企业建设集环境污染防控、物料储运、智能监控、环境监测等于一体的数字化、柔性化的智能工厂。按规范制定环境监测制度及方案，规范建设企业化验室，开展日常监测并做好监测记录；属于土壤重点监管单位的企业，定期开展隐患排查，土壤和地下水监测上报给管理部门，推动各级各部门互联互通、信息共享。	按要求执行。	符合

12	推进生产现场清洁化管理，现场整洁、管理有序。内外墙面、楼道墙面需刷漆处理，不得存在剥落污损现象。污损窗户需及时更换、清洗；灯光明亮，不得有暗区，地面平整清洁，不得有明显油污。厂区设置厂区平面图，标明各车间、办公楼、原辅料库、危废库、污水处理站、废气处理设备和雨污分流管网走向等信息；车间设置车间平面图，标明功能区设置、废气废水收集管道走向、电镀工艺流程图和镀种等内容；电镀线每个槽体做好标识标牌，包括工艺名称和添加药剂信息等。	按要求执行。	符合

根据表 2.6.7-1 可知，本项目符合杭州市电镀行业污染整治提升实施方案。

2.6.8与“三区三线”划定成果相符性分析

（1）按照保质保量要求划定永久基本农田

永久基本农田是为保障国家粮食安全和重要农产品供给，实施永久特殊保护的耕地。依据耕地现状分布，根据耕地质量、粮食作物种植情况、土壤污染状况，在严守耕地红线基础上，按照一定比例，将达到质量要求的耕地依法划入。已经划定的永久基本农田中存在划定不实、违法占用、严重污染等问题的要全面梳理整改，确保永久基本农田面积不减、质量提升、布局稳定。

（2）按照生态功能划定生态保护红线

生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。

（3）按照集约适度、绿色发展要求划定城镇开发边界

城镇开发边界是在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。城镇开发边界划定以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇发展阶段和发展潜力，框定总量、限定容量，防止城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，

为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。

（4）三条线的冲突解决规则

三条控制线发生冲突时，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变；永久基本农田要保证适度合理的规模和稳定性，确保数量不减少、质量不降低；城镇开发边界要避让重要生态功能，不占或少占永久基本农田。目前已划入自然保护地核心保护区的永久基本农田、镇村、矿业权逐步有序退出；已划入自然保护地一般控制区的，根据对生态功能造成的影响确定是否退出，其中，造成明显影响的逐步有序退出，不造成明显影响的可采取依法依规相应调整一般控制区范围等措施妥善处理。协调过程中退出的永久基本农田在县级行政区域内同步补划，确实无法补划的在市级行政区域内补划。

符合性分析：

本项目位于浙江省杭州市桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，该地块已经取得不动产权证，该项目用地性质为工业用地，不属于上述永久农田、生态保护红线。

2.6.9《浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅关于转发玻璃制造、化工和电镀行业“示范整治方案”的通知》符合性分析

本项目与《浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅关于转发玻璃制造、化工和电镀行业“示范整治方案”的通知》符合性分析见下表。

表 2.6.9-1《浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅关于转发玻璃制造、化工和电镀行业“示范整治方案”的通知》符合性分析

序号	类别	整治要求	本项目情况	符合性
1	工艺装备	1.车间内功能分区合理，设置 1 条独立通道并保持畅通，生产线投影面积占车间面积比例小于30%	本项目车间内分区合理，有独立通道，并保持畅通，按要求实施	符合
2		2.干湿区合理设置，湿区设置托盘并敷设网格板，无废水落地情形	本项目车间干湿分离，湿区设置托盘并敷设网格板，废水直接进入收集管网，无废水落地情形	符合
3	污染防治	3.严格实施废水分类收集、分质处理，收集管线统一采取明管架空（或明沟内套明管）形式	本项目废水分类分质收集，收集你采用明管架空	符合
4		4.完善废水处理工艺，应设置一类污染物车间排放口，确保一类污染物车间排放口达标	本项目一类污染物车间排放口能做到达标排放	符合
5		5.电镀生产线应统一落实大包围、全封闭集气，确因生产工艺需要无法全封闭的，废气应有效收集 且达标排放	本项目电镀生产线采用玻璃隔断封闭、密闭及废气	符合
6		6.氢氰酸雾、铬酸雾、硝酸雾产生工段单独收集、单独处理	本项目不产生氢氰酸雾、铬酸雾，硝酸雾单独收集处理	符合

7		7.废气化学吸收装置全面配套自动加药装置和自控系统，实现精细化管理	本项目废气洗手装置采用自动加药	符合
8		8. 园区统一设置危险废物收集转运中心，园区转运中心及园区外企业严格按照《危险废物贮存污 染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设危险废物暂存库，严格落实危废收集、暂存、运输等环节的规范管理	企业严格按照《危险废物贮存污 染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设危险废物暂存库，严格落实危废收集、暂存、运输等环 节的规范管理	符合
9	节能降耗	9.企业落实强制性清洁生产审核要求	根据分析，本项目符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》要求，要求企业在项目建成后进行清洁生产审核	符合
10		10.采用多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺，禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目采用逆流漂洗工艺。	符合
11	环境管理	11.建设地下水监测井，实施定期巡查，开展地下水水质监测。属土壤污染重点监管单位应制定、 实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门	要求企业在项目建成后建设地下水监测井，制定土壤自行监测方案，并将数据报生态环境主管部门	符合
12		12.生产车间整洁有序，厂区无露天堆放固体废物现象	厂区无露天堆放固体废物现象	符合
13	环境风险	13.电镀企业（园区）应设置应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳 12h～24h 的废水量，并 做好防渗漏处理，确保环境安全	企业两个厂区分别配有84m^{3}和60m^{3}事故应急池，满足12h的废水量应急需求	符合
14		14.电镀区域不得使用热得快或加热棒等独立加热设备	本项目采用电加热，不使用热点快及加热棒。	符合

2.7主要环境保护目标

（1）项目环境空气保护目标

项目环境空气保护目标详见表 2.7-1 和表 2.7-2。

表 2.7-1 厂区 1 环境保护敏感目标一览表（环境空气）

编号	名称		坐标（UTM）		保护对象	环境功能区	方位	与厂界距离（m）	与电镀车间距离（m）
			X/m	Y/m					
1	东溪村	磨湾口	737745.32	3315593.16	居民	二类区	南侧	约 20	约 56
2		豪渚埠、柏山村、柏山坞、狮家坪	738205.24	3315654.60			东侧	约 275	约 300
3		郎家、前湾、横坪、前坑坞	737411.13	3315632.24			西侧	约 285	约 290
4		柘坞	736527.25	3315608.12			西侧	约 1200	约 1210
5		东溪村	736669.21	3315323.99			西侧	约 1100	约 1110
6		妙笔文苑	737959.06	3315445.95			南测	约 195	约 230
7	分	吴家山	736182.71	3314759.26	居民		西侧	约 1400	约 1410

8	水镇	张家山	736358.53	3314593.57			西侧	约 1400	约 1410
9		沈家畈	736823.84	3314490.52			西侧	约 1330	约 1360
10		祠堂山	735989.46	3314269.27			西侧	约 2400	约 2410
11		印丰	735545.40	3314412.24			西侧	约 2400	约 2410
12		武盛嘉苑	735545.40	3314412.24			西南侧	约 2500	约 2510
13		物能春江	735652.80	3314290.37			西南侧	约 2500	约 2510
14		国际金都	735855.49	3314142.30			西南侧	约 2500	约 2510
15		城市蓝湾	736075.04	3314046.42			西南侧	约 2500	约 2510
16		和谐家园	735439.13	3313771.72			西南侧	约 2900	约 2910
17		金色家园	735509.20	3313670.95			西南侧	约 2900	约 2910
18		滨江九号	735657.61	3313666.15			西南侧	约 2900	约 2910
19		聆江家园	735740.35	3313607.93			西南侧	约 2900	约 2910
20		望江家园	735822.94	3313539.73			西南侧	约 2900	约 2910
21		东门首府	735943.43	3313510.94			西南侧	约 2900	约 2910
22		东门雅苑	735592.58	3313297.45			西南侧	约 2980	约 3030
23		白沙村	735365.28	3313431.47			西南侧	约 3170	约 3215
24	安置小区（在建）		737606.77	3315300.55	居民		南侧	约 275	约 330
25	新龙村	龙潭村	737897.39	3314550.77	居民		南侧	约 1000	约 1120
26		寺龙	738200.70	3313625.47	居民		南侧	约 2180	约 2200
27	九龙郡		737726.94	3314067.87	居民		南侧	约 1600	约 1610
28	龙潭渡云湖湾		736930.58	3314053.00	居民		西南侧	约 1600	约 1610
29	三合村	三合村、曹坞口、曹坞里、石家村	738935.08	3315146.59	居民		东侧	约 1200	约 1220
30	瑶琳镇	永安村	739727.67	3313748.89	居民		东南	约 2425	约 2460
31	分水镇东溪幼儿园		736937.11	3315396.20	师生		西侧	约 870	约 880
32	分水镇实验幼儿园		736003.29	3314074.01	师生		西南侧	约 2500	约 2510
33	分水镇东溪小学		736646.54	3315127.70	师生		西侧	约 1200	约 1210
34	桐庐县徐凝小学		737743.87	3315352.39	师生		南侧	约 185	约 230
35	分水镇高级中学		735222.69	3313178.01	师生		西南侧	约 3550	约 3600

表 2.7-1 厂区 2 环境保护敏感目标一览表（环境空气）

编号	名称		坐标（UTM）		保护对象	环境功能区	方位	与厂界距离（m）	与电镀车间距离（m）
			X/m	Y/m					
1	东溪村	磨湾口	737745.32	3315593.16	居民	二类区	南侧	约 80	约 130
2		豪渚埠、柏山村、柏山坞、狮家坪	738205.24	3315654.60			东侧	约 460	约 490
3		郎家、前湾、横坪、前坑坞	737411.13	3315632.24			西侧	约 35	约 65
4		柘坞	736527.25	3315608.12			西侧	约 910	约 920
5		东溪村	736669.21	3315323.99			西侧	约 880	约 895

6		妙笔文苑	737959.06	3315445.95			南测	约 310	约 365
7	分水镇	吴家山	736182.71	3314759.26	居民		西侧	约 1200	约 1220
8		张家山	736358.53	3314593.57			西侧	约 1200	约 1220
9		沈家畈	736823.84	3314490.52			西侧	约 1330	约 1360
10		祠堂山	735989.46	3314269.27			西侧	约 2100	约 2110
11		印丰	735545.40	3314412.24			西侧	约 2010	约 2010
12		武盛嘉苑	735545.40	3314412.24			西南侧	约 2300	约 2310
13		物能春江	735652.80	3314290.37			西南侧	约 2300	约 2310
14		国际金都	735855.49	3314142.30			西南侧	约 2300	约 2310
15		城市蓝湾	736075.04	3314046.42			西南侧	约 2300	约 2310
16		和谐家园	735439.13	3313771.72			西南侧	约 2600	约 2610
17		金色家园	735509.20	3313670.95			西南侧	约 2600	约 2610
18		滨江九号	735657.61	3313666.15			西南侧	约 2600	约 2610
19		聆江家园	735740.35	3313607.93			西南侧	约 2600	约 2610
20		望江家园	735822.94	3313539.73			西南侧	约 2600	约 2610
21		东门首府	735943.43	3313510.94			西南侧	约 2600	约 2610
22		东门雅苑	735592.58	3313297.45			西南侧	约 2805	约 2835
23		白沙村	735365.28	3313431.47			西南侧	约 2945	约 2975
24	安置小区（在建）		737606.77	3315300.55	居民		南侧	约 280	约 320
25	新龙村	龙潭村	737897.39	3314550.77	居民		南侧	约 1100	约 1120
26		寺龙	738200.70	3313625.47	居民		南侧	约 2200	约 2220
27	九龙郡		737726.94	3314067.87	居民		南侧	约 1600	约 1610
28	龙潭渡云湖湾		736930.58	3314053.00	居民		西南侧	约 1600	约 1610
29	三合村	三合村、曹坞口、曹坞里、石家村	738935.08	3315146.59	居民		东侧	约 1420	约 1450
30	瑶琳镇	永安村	739727.67	3313748.89	居民		东南	约 2440	约 2490
31	分水镇东溪幼儿园		736937.11	3315396.20	师生		西侧	约 640	约 650
32	分水镇实验幼儿园		736003.29	3314074.01	师生		西南侧	约 2300	约 2310
33	分水镇东溪小学		736646.54	3315127.70	师生		西侧	约 990	约 1000
34	桐庐县徐凝小学		737743.87	3315352.39	师生		南侧	约 230	约 240
35	分水镇高级中学		735222.69	3313178.01	师生		西南侧	约 3360	约 3390

（2）地表水环境保护目标

项目附近无饮用水水源保护区，无饮用水取水口、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。

根据调查，本项目附近水体为分水江（钱塘 201），水功能区为分水江桐庐景观娱

乐、工业用水区，水环境功能区为景观娱乐、工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

表 2.7-3 环境保护敏感目标一览表（水环境）

名称	水域功能	相对厂址方位	相对厂界最近距离
分水江	（GB3838-2002）III类	东南	约 568m

（3）声环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边 200m 范围内存在声环境保护目标。

表 2.7-4 厂区 1 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标	空间相对位置*			距离厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	磨湾口	0	-62	0	20	南	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区	钢筋混凝土结构、南北朝向，周围为居民区和工业企业
2	桐庐县徐凝小学	0	-220	0	185	南		钢筋混凝土结构，周围为居民区和工业企业
3	妙笔文苑	60	-200	0	195	南		钢筋混凝土结构，周围为居民区和工业企业
备注：*空间相对位置为厂区 1 中心位置计算。								

表 2.7-4 厂区 2 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标	空间相对位置*			距离厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	磨湾口	80	-120	0	80	南	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区	钢筋混凝土结构、南北朝向，周围为居民区和工业企业
2	朗家	-85	-60	0	35	西		钢筋混凝土结构、南北朝向，周围为居民区和工业企业
备注：*空间相对位置为厂区 2 中心位置计算。								

（4）土壤环境保护目标

根据现场踏勘，本项目厂界 1km 范围内存在土壤保护目标。

表 2.7-4 厂区 1 土壤环境保护敏感目标一览表

序号	方位	所属街道或社区、村委	保护对象	与本项目厂界距离（m）	电镀车间最近距离（m）	保护类别
1	南侧	东溪村	磨湾口	约 20	约 56	二类用地

2	东侧		豪渚埠、柏山村、柏山坞、狮家坪	约 275	约 300	
3	西侧		郎家、前湾、横坪、前坑坞	约 285	约 290	
4	南测		妙笔文苑	约 195	约 230	
5	西侧	分水镇东溪幼儿园		约 870	约 880	一类用地
6	南侧	桐庐县徐凝小学		约 185	约 230	
7	南侧	安置小区（在建）		约 275	约 330	二类用地
8	南侧	新龙村	龙潭村	约 1000	约 1120	

表 2.7-5 厂区 2 土壤环境保护敏感目标一览表

序号	方位	所属街道或社区、村委	保护对象	与本项目厂界距离（m）	电镀车间最近距离（m）	保护类别
1	南侧	东溪村	磨湾口	约 80	约 130	二类用地
2	东侧		豪渚埠、柏山村、柏山坞、狮家坪	约 460	约 490	
3	西侧		郎家、前湾、横坪、前坑坞	约 35	约 65	
4	西侧		柘坞	约 910	约 920	
5	西侧		东溪村	约 880	约 895	
6	南测		妙笔文苑	约 310	约 365	
7	西侧	分水镇东溪幼儿园		约 640	约 650	一类用地
8	西侧	分水镇东溪小学		约 990	约 1000	
9	南侧	桐庐县徐凝小学		约 230	约 240	
10	南侧	安置小区（在建）		约 280	约 320	二类用地

（5）环境风险保护目标

建设项目环境风险敏感特征表详见表 2.7-6。

表 2.7-6 建设项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	编号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	磨湾口	南侧	约 20	居民区	约 25 户、90 人
	2	豪渚埠、柏山村、柏山坞、狮家坪	东侧	约 275	居民区	约 800 户、3000 人
	3	郎家、前湾、横坪、前坑坞	西侧	约 35	居民区	约 8 户、30 人
	4	柘坞	西侧	约 910	居民区	约 40 户、130 人
	5	东溪村	西侧	约 880	居民区	约 60 户、210 人
	6	妙笔文苑	东南侧	约 195	居民区	约 224 户，780 人
	7	吴家山	西侧	约 1200	居民区	约 60 户、210 人

	8	张家山	西侧	约 1200	居民区	约 100 户、350 人
	9	沈家畈	西侧	约 1330	居民区	约 50 户、180 人
	10	祠堂山	西侧	约 2100	居民区	约 50 户、180 人
	11	印丰	西侧	约 2010	居民区	约 1000 户、3500 人
	12	武盛嘉苑	西南侧	约 2300	居民区	约 500 户、1800 人
	13	物能春江	西南侧	约 2300	居民区	约 174 户、550 人
	14	国际金都	西南侧	约 2300	居民区	约 261 户、800 人
	15	城市蓝湾	西南侧	约 2300	居民区	约 564 户、1900 人
	16	和谐家园	西南侧	约 2600	居民区	约 130 户、450 人
	17	金色家园	西南侧	约 2600	居民区	约 132 户、450 人
	18	滨江九号	西南侧	约 2600	居民区	约 437 户、1520 人
	19	聆江家园	西南侧	约 2600	居民区	约 102 户、320 人
	20	望江嘉园	西南侧	约 2900	居民区	约 378 户、1320 人
	21	东门首府	西南侧	约 2600	居民区	约 504 户、1750 人
	22	东门雅苑	西南侧	约 2805	居民区	约 360 户、1250 人
	23	白沙村	西南侧	约 2945	教育区	约 900 人
	24	安置小区（在建）	南侧	约 275	教育区	约 1000 人
	25	龙潭村	西南侧	约 1000	教育区	约 40 户、150 人
	26	寺龙	东南侧	约 2180	居民区	约 40 户、150 人
	27	九龙郡	南侧	约 1600	居民区	约 21 户、50 人
	28	龙潭渡云湖湾	西南侧	约 1600	居民区	约 380 户、1300 人
	29	三合村	东侧	约 1200	居民区	约 50 户，180 人
	30	永安村	东南	约 2425	居民区	约 3200 人
	31	分水镇东溪幼儿园	西侧	约 640	教育区	师生约 100 人
	32	分水镇实验幼儿园	西南侧	约 2300	教育区	师生约 260 人
	33	分水镇东溪小学	西侧	约 990	教育区	师生约 500 人
	34	桐庐县徐凝小学	南侧	约 185	教育区	师生约 1700 人
	35	分水镇高级中学	西南侧	约 3360	教育区	师生约 2000 人
	36	山水居	西南侧	约 2830	居民区	约 174 户，600 人
	37	桐庐县第二人民医院	西南侧	约 3000	医疗	职工 368 人，床位 280 张
	38	美景花苑	西南侧	约 2800	居民区	约 144 户，500 人
	39	华龙公寓	西南侧	约 3050	居民区	约 32 户，100 人
	40	县东村	西南侧	约 3200	居民区	约 900 人
	41	桐庐县玉华小学	西南侧	约 3300	教育区	师生约 560 人
	42	城西村	西南侧	约 3760	居民区	约 669 户，2300 人
	43	分水西关小学	西南侧	约 4215	教育区	师生约 245 人
	44	安瑞翰林院	西南侧	约 3525	居民区	约 60 户，200 人
	45	武盛新村	西南侧	约 3520	居民区	约 5600 户，17000 人

	46	桐庐县分水实验小学	西南侧	约 3910	教育区	师生约 2000 人
	47	分水初中教育集团	西南侧	约 3785	教育区	师生约 1630 人
	48	分水镇城区幼儿园	西南侧	约 4015	教育区	师生约 120 人
	49	分水镇中心幼儿园	西南侧	约 4075	教育区	师生约 300 人
	50	书香门第	西南侧	约 4040	居民区	约 150 户，500 人
	51	新天地学府金座	西南侧	约 4110	居民区	约 163 户，550 人
	52	天英村	西南侧	约 4800	居民区	约 1067 户，3200 人
	53	荷花坪	西南侧	约 4245	居民区	约 40 户、130 人
	54	九龙	南侧	约 3435	居民区	约 50 户、160 人
	55	新龙村	南侧	约 2655	居民区	约 404 户、1300 人
	56	何宋村	东南侧	约 4330	居民区	约 625 户、2100 人
	57	毕浦村	东侧	约 4830	居民区	约 578 户、2000 人
	58	糁源村	东侧	约 4050	居民区	约 40 户、130 人
	59	仲夏	东侧	约 4960	居民区	约 25 户、80 人
	60	架坞口	东北侧	约 4950	居民区	约 15 户、50 人
	61	喧坞	东北侧	约 2900	居民区	约 15 户、50 人
	62	朱家	东北侧	约 3285	居民区	约 20 户、65 人
	63	马源村	东北侧	约 4610	居民区	约 30 户、100 人
	64	裕丰家园	西侧	约 2430	居民区	约 367 户、1200 人
	65	金水湾名苑	西侧	约 2900	居民区	约 88 户、265 人
	66	后山棚	西侧	约 2245	居民区	约 40 户、130 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 6660 人，＞1000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 71438 人，＞5 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围	
	1	分水江	三类水体		约 10km，不跨越省界、国界	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感点目标	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离
	1	分水江	地表水体		三类	约 568m
	地表水敏感程度 E 值					E2
地下水	环境地区地下水体					
	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	/	/	三类	D3	/
	地下水敏感程度 E 值					E3

（6）生态环境保护目标

项目附近无受影响的重要物种、生态敏感区（包括：法定生态保护区域、重要生

境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括:依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域:重要生境包括:重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和河游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等）及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

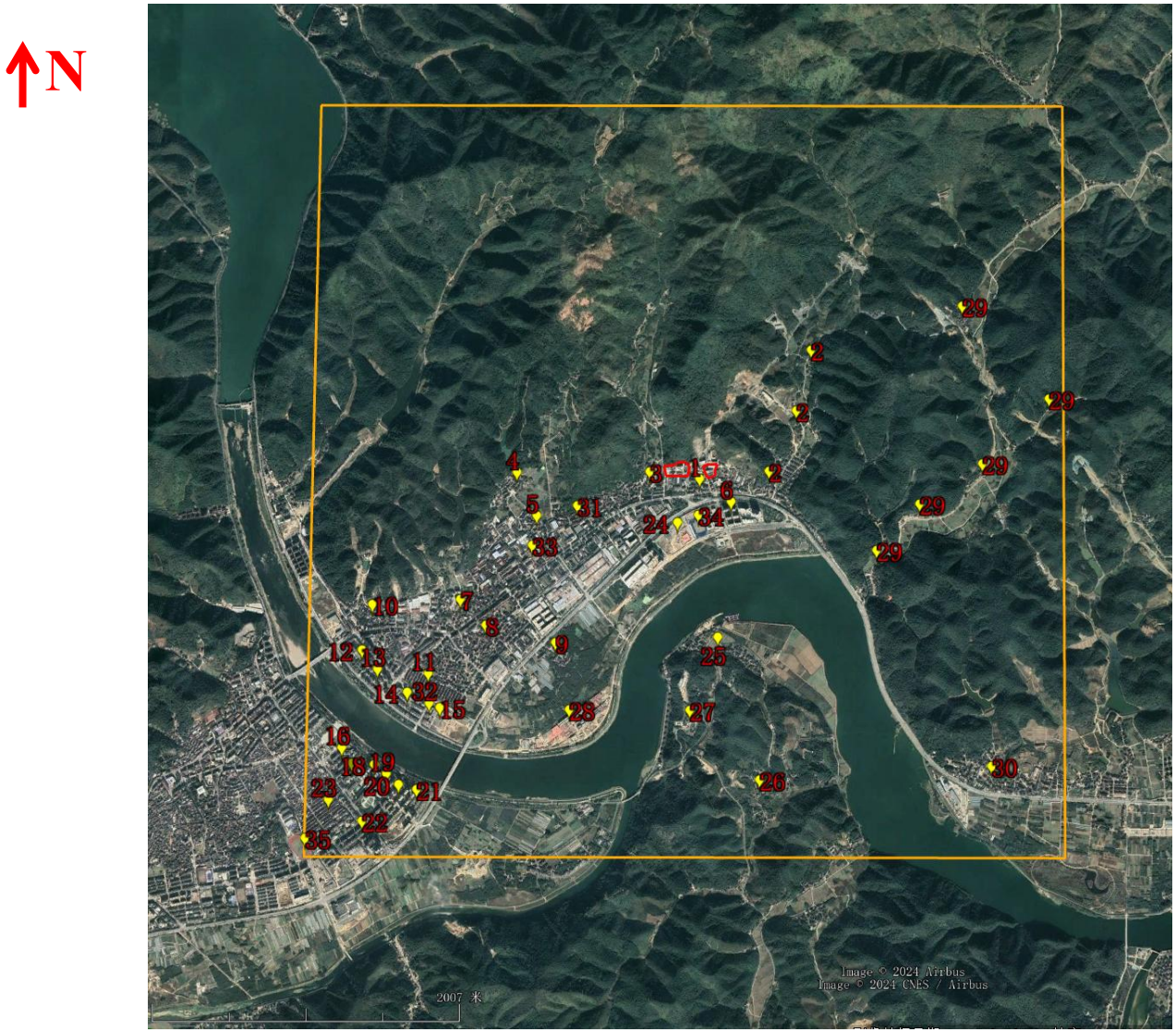


图 2.7-1 大气、土壤环境保护目标示意图

图 2.7-2 声环境保护目标分布图

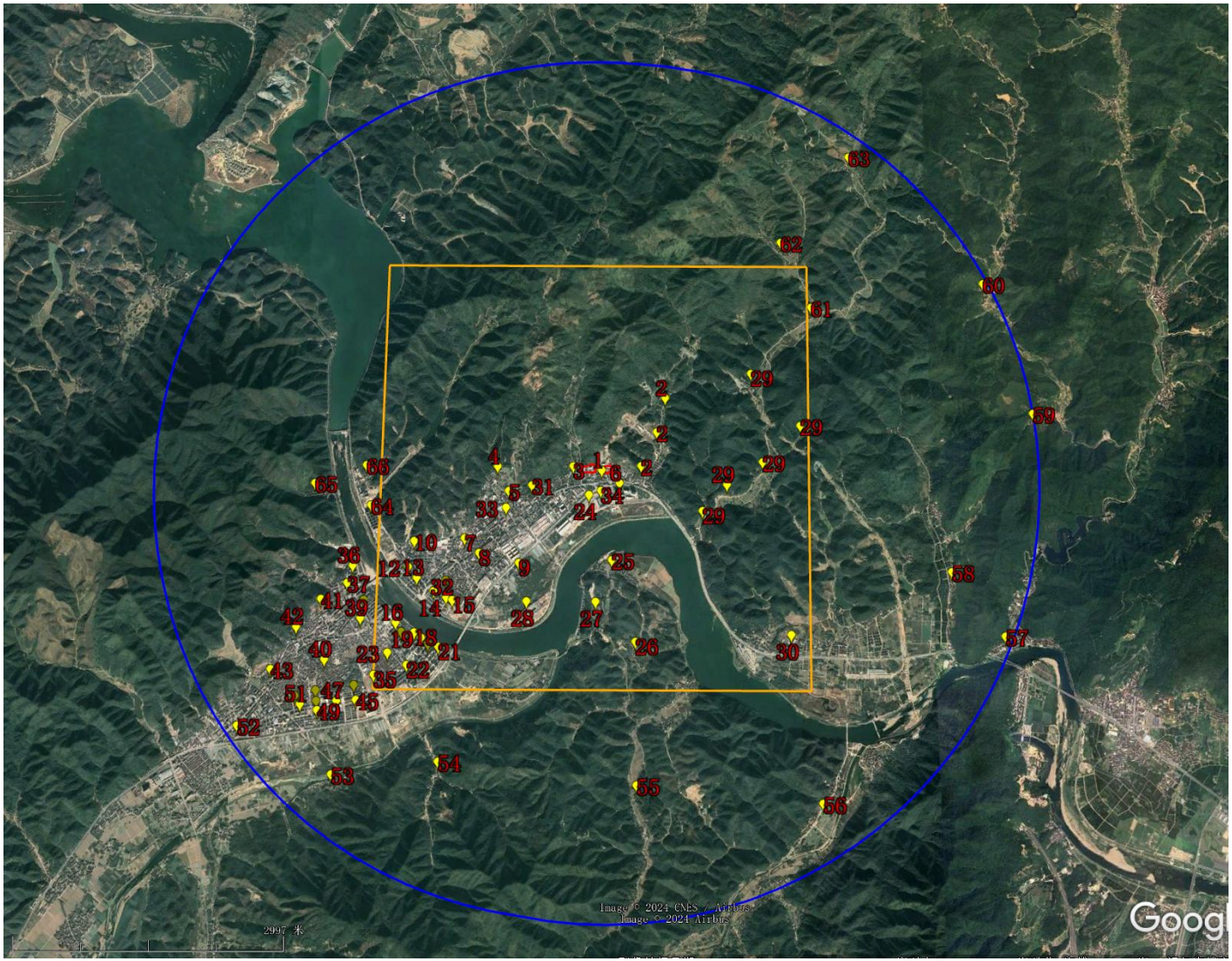


图 2.7-3 环境风险保护目标分布图

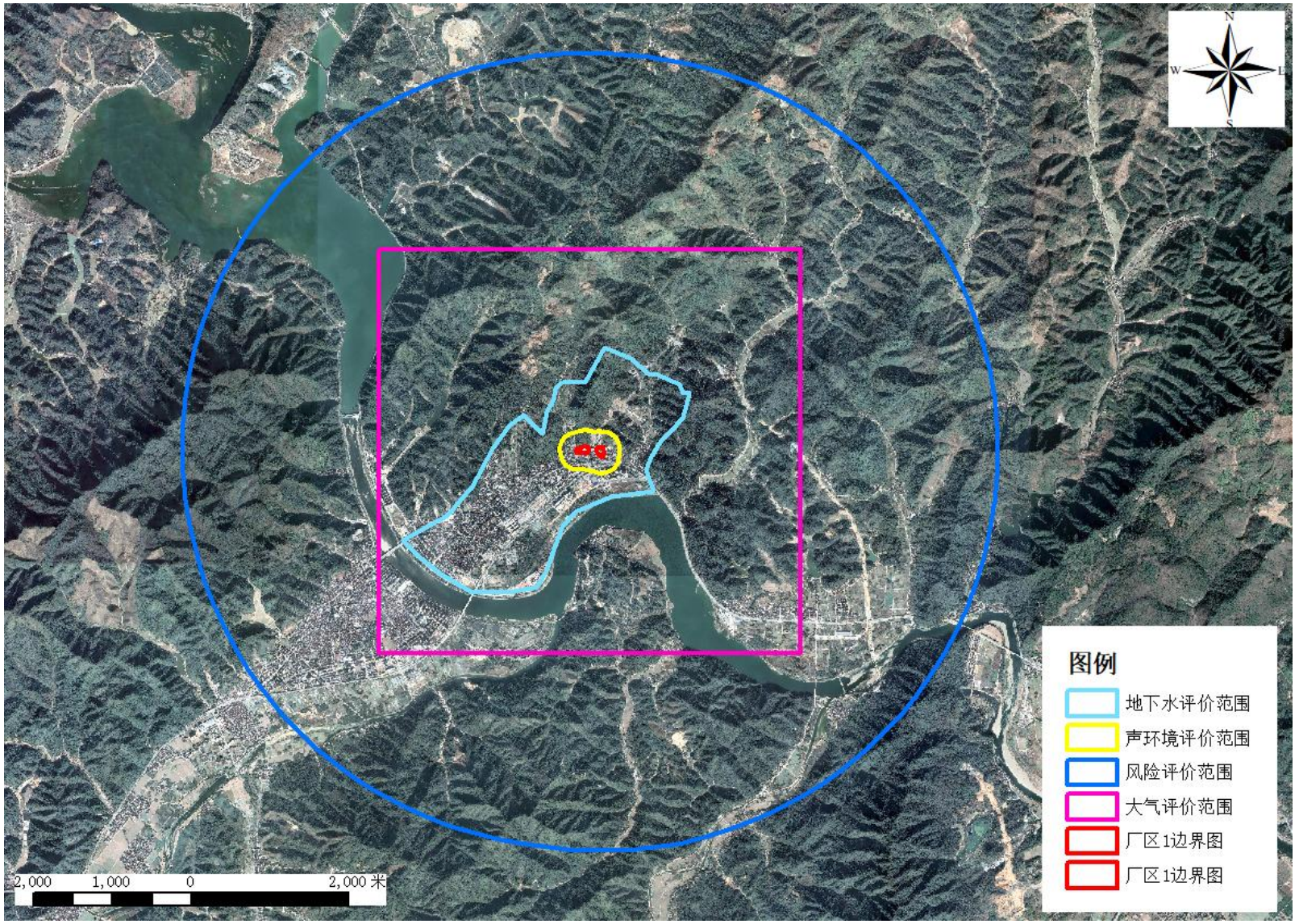

N
W
E
S
图例
地下水评价范围
声环境评价范围
风险评价范围
大气评价范围
厂区1边界图
厂区1边界图
2,000
1,000
0
2,000 米

图 2.7-4 评价范围图

3 现有项目验收及审批情况

3.1厂区 1 现有项目审批及验收情况

杭州美磁表面处理有限公司现有项目厂区为厂区 1。

3.1.1现有项目审批情况

杭州美磁表面处理有限公司于 2018 年 11 月委托编制《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书》，于 2018 年 11 月 30 日通过原桐庐县环境保护局审批（桐环批[2018]企 112 号），并于 2019 年 12 月完成环保竣工自主验收。

杭州美磁表面处理有限公司于 2020 年 12 月 14 日，取得了排污许可证，许可证编号：91330122673975670 5001P。

杭州美磁表面处理有限公司于 2022 年 11 月 28 日，取得了应急预案备案，备案文号：330122-2022-020-L。

3.1.2现有项目环评及实际验收情况

根据企业提供资料，企业现有项目环评审批及验收情况表见下表所示。

表 3.1.2-1 现有项目审批及验收情况

序号	项目名称	环评审批	日期	环保验收
1	桐庐县电镀行业污染综合整治验收表*	/	2013.8.19	已通过电镀行业污染整治验收
2	杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书	桐环批[2018]企 112 号	/	已通过自主验收

注：杭州美磁表面处理有限公司收购桐庐恒剑表面处理有限公司 (2015 年前名为桐庐恒剑塑料制笔表面处理厂，2002 年名为桐庐恒剑制笔塑料技术处理厂)。

3.1.3现有项目建设内容

根据企业提供资料，现有项目实际建设情况见下表所示。

表 3.1.3-1 现有项目组成情况表

工程类别	项目组成	审批建设规模			2023 年情况
		内容	数量	规模	
主体工程	电镀车间（2#车间）	前处理生产线	2 条	每条槽 1535.7L(有效容积 1228.5L)，2 条合计 3071.3L(有效容积 2457.1L)	合计 2951.9L（有效容积 2361.5）
		全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线	1 条	槽容积 33372.6L(有效容积 26697.2L)	槽容积 33371.5L(有效容积 26697.2L)

		半自动镀镍铜镍镍生产线	1 条	槽容积 14132.5L(有效容积 11306.0L)	槽容积 14075.5L(有效容积 11260.4L)
公用、辅助工程	辅助用房	储物间(主要储存化学原料)，位于 2#厂房一层	1 座	2#厂房配套	已配备
		配电房	1 座	2#厂房配套	已配备
		办公区—4F 办公楼	—	原有	已配备
		更衣室	—	2#厂房配套	已配备
环保工程	废气	碱液喷淋净化塔	3 座	总处理风量 21000m^3/h	已建成，总风量为 40000 m^3/h
	废水	重金属废水二级沉淀处理-深度处理-中水回用/达标排放	1 套	各股重金属废水 5t/d(3 股)，综合废水总的处理能力 120t/d，回用处理能力 60t/d	已建成，综合废水总的处理能力 120t/d，回用处理能力 60t/d
		化粪池	1 套	现有，处理生活污水	现有
	噪声	减震基座、隔声板等	/	/	已配备
	固废	一般固体废物堆放场所	/	/	已配备
		危险固体废物堆放场所	1 间	2#厂房 1F 东侧，占地面积 240 m^2	位于 2#厂房 1F 东侧，占地面积 240 m^2

3.1.4现有项目产品方案

根据企业提供资料，现有审批项目建成投产后形成年电镀加工磁性材料 500t 的生产能力，其中约 350t 进行全自动镀镍铜镍镍铜锡表面处理，加工面积约 25 万 m^2，该条全自动线以下简称“全自动线”；另 150t 进行半自动镀镍铜镍镍表面处理，加工面积约 12 万 m^2，该条生产线因部分工件大小、镀面等限制，需手动操作，但大部分工件均可自动化操作，因此该电镀线以下简称“半自动线”。企业 2023 年产品产量统计见下表。

表 3.1.4-1　现有项目主要生产加工内容及规模

序号	生产加工内容	数量(t/a)	电镀线类别	数量	电镀能力(t/a)	2023 年产量(t)
1	磁性材料电镀加工	500	全自动电镀镍铜镍镍铜锡	1 条	350	223.5
			半自动电镀镍铜镍镍	1 条	150	95.8
			合计	2 条	500	319.3（折合 46.15 万平方米）

3.1.5现有项目主要生产设施

略。

3.1.6现有项目主要原辅材料消耗

略。

3.1.7现有项目劳动班制

根据企业提供资料，现有项目劳动定员 30 人，厂区配备食宿，两班制生产，每班 12h，全年 300 天。

3.1.8现有项目生产工艺

略。

3.1.9现有项目污染防治措施

根据企业提供资料，现有审批项目污染防治措施见下表所示。

表 3.1.9-1　现有项目污染防治措施表

类别	污染物	措施	预期治理效果	实际建设结果
废水	含镍废水	明管架空收集，进入含镍废水调节池，经二级化学沉淀处理，上清液进入中间水池经砂滤-炭滤-保安过滤-反渗透处理达标后回用或排放。	①总镍排放执行《电镀污染物排放标准》(GB219002008)中表3标准规定的水污染物特别排放限值；总铜、总铁、氟化物总排口排放符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表3标准规定的水污染物特别排放限值； ② pH值、悬浮物、COD_{Cr}石油类、阴离子表面活性剂等排放符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准；TP、NH_3-N排放符合浙江省地方标准《工业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887- 2013)； ③特殊因子锡参考《上	根据现场调查，经现场调查，生产废水包括工艺废水及配套工程废水，根据废水处理设计，将生产废水分为综合废水（包括含油废水和酸碱废水）、含镍废水、含铜废水、含铜锡废水、混排废水（包括酸雾喷淋废水、地面冲洗废水和初期雨水）等6类废水分开收集和处理。 各类含重金属生产废水以架空管道、明渠明管方式分别收集进入对应的污水处理罐子及污水处理池。含镍、含铜、含铜锡废水分别收集后采用碱性条件下沉淀处理，出水进入中间水池。综合废水（包括含油废水和酸碱废水）经破乳除油后，调pH，出水进入中间水池。混排废水包括酸雾喷淋废水、地面冲洗废水、初期雨水，经混凝沉淀、调pH等预处理，进入中间水池。各类废水经预处理后，进入中间水池，经过进一步碱性条件沉淀去重金属后，进入中水回用系统（由石英石过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器处理系统+反渗透膜处理系统），出水进入回用水池，回用于车间。浓水进入污水处理系统进一步处理，经加药混凝沉淀后，上清液循环至进水端，再经过滤器处理，直到达标后最终部分回用，部分纳管排放。 电镀车间严格落实防腐、防渗、防混措施，电镀废水管线采取明管套明沟及架空敷设，废水管道满足防腐、防渗漏、防沉降、防折断要求。电镀车间设置进水、排水计量装置。企业设置含镍废水、含铜废水、含锡废水车间排放口，并在废水总排放口
	含铜废水	明管架空收集，进入含铜废水调节池，经二级化学沉淀处理，上清液进入中间水池经砂滤-炭滤-保安过滤-反渗透处理达标后回用或排放。		
	含锡废水	明管架空收集，进入含锡废水调节池，经二级化学沉淀处理，上清液进入中间水池经砂滤-炭滤-保安过滤-反渗透处理达标后回用或排放。		
	综合废水(酸性废水、碱性废水)	明管架空收集，首先中和调节、破乳除油，二级沉淀后，上清液进入中间水池经砂滤-炭滤保安过滤-反渗透处理达标后回用或排放。		
	混排废水(酸雾喷淋废水、制纯水废水、车间冲洗废水、初期雨水)	明管架空收集，经调pH、混凝沉淀后，回用于地面冲洗、离心光饰生产线补充用水；多余的则进入综合水池，同综合废水一同处理达标后回用后排放。		
	中水回用系统	包括石英石过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器分离部分、反渗透回用部分，出水进入回用		

		水池，回用于车间。浓水进入污水处理系统进一步处理，经加药混凝沉淀后，上清液循环至进水端，再经过滤器处理，直到达标后终回用或排放。中水回用率 54.5%。	海市污水综合排放标准》(DB31/199- 2009)； ④中水会用率大于 50%。	安装在线监测并与环保部门联网。根据监测结果，含镍废水车间排放口、总铜总排放口主要污染物总镍、总铜符合《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 规定的间接排放其他地区的水污染物排放要求。
	废水标排口	在线自动监测装置(包括水量、pH、COD、TN、氨氮、总磷等)。		
废气	硫酸雾、硝酸雾	硫酸雾、硝酸雾经碱液喷淋塔处理达标后通过 15 米高排气筒排放，废气执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准。	排放达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准	根据现场调查，现有项目电镀前处理的酸雾废气通过槽侧吸风口、电镀过程的酸雾废气（硫酸雾、硝酸雾）通过槽顶集气罩，槽边微负压集气，汇入废气干管，有效控制废气无组织散逸。再由引风机一同进入屋顶设置的 3 座碱液喷淋净化塔，采用碱液中和法处理后通过 25m 高排气筒高空排放。根据监测结果，废气相关污染物符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准。
噪声	1、 设备选型及安装。尽量选用运行噪声较低的设备，对风机、行车、水泵采取减振、隔振措施，如安装减振垫等。 2、 隔声措施。风机设隔声罩，进出风口设消声器，污水处理站水泵设单独实墙体泵房，要求隔声量达 20dBdB 以上。 2、 设备维修及保养。加强对机械设备的维修与保养，注意对各设备的主要磨损部位及时添加润滑油，减少因设备老化增加的噪声。 3、 厂区绿化。积极配合出租方在厂区围墙内侧及生产车间四周种植绿化带，绿化以高大乔木及灌木类为主。 严格执行一班制生产，避免夜间生产噪声对周边环境产生不良影响。		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准；对敏感点影响符合声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。	经现场调查，本项目噪声源主要来自离心光饰振动、滚磨、离心设备；前处理流水线、电镀流水线上的各用电设备、烘箱、风机、水泵等的工作噪声；以及废水处理各提升水泵、废气处理各引风机等的工作噪声。建设单位通过设置设备减震垫减震、独立设备间门窗隔声、封口消声等处理降噪。
固废	暂存场所及位置	1、 一般固废。主要包括离心光饰磨渣、生活垃圾。 项目拟在离心光饰车间设置暂存场所，生活垃圾由加盖垃圾桶暂存。	一般工业固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599 -2001)及	根据现状调查，企业设置有危废暂存室，经收集的电镀槽渣桶装、废水处理污泥树脂袋装及废包装材料（含有或直接沾染危险废物的包装物、容器）均按相关规范贮存在危废仓库内，危废仓库内铺设塑胶板，厚度为 1cm，接缝处用塑料焊条焊接，

		2、 危险固废。包括电镀槽渣、废水处理污泥、废水处理过滤渗透材料、废化学品包装材料等，拟在 2# 厂房东侧设 240m² 危废暂存间。	2013 年修改单，危险废物储存和处理处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中的相关规定。	防腐蚀，防渗漏，贮存场所四周设置围墙，并设置废水导排管道，连接废水处理设施，危险废物贮存过程中产生的废水、废液全部纳入废水处理设施处理。企业已与具有危废处置资质的浙江环益资源利用有限公司、杭州永乾环境科技有限公司签订了危废处置协议，委托浙江环益资源利用有限公司、杭州永乾环境科技有限公司定期托运处置，同时，建设单位在危险废物转移过程中严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 本项目振动、滚磨、离心处理产生的磨渣经收集后贮存在离心光饰车间暂存场所，定期委外综合利用。

3.1.10现有项目达标排放情况

根据企业提供资料，本次评价引用 2023 年企业例行监测报告数据，现有项目达标排放情况见下表所示。

（1）废水

表 3.1.10-1 现有项目废水例行监测及达标排放分析情况表

指标 / 监测时间	pH（无量纲）	总磷（mg/L）	氨氮（mg/L）	COD_{Cr}（mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）	总氮（mg/L）	总铜（mg/L）	总镍（mg/L）	总锡（mg/L）
2023.01.05	7.6~8.2	0.05	9.26	164.3	3.33	＜0.06	60.83	＜0.05	0.116	1.80E-03
2023.02.09	7.1~7.4	1.30	4.32	247.00	4.67	0.05	23.70	＜0.05	0.24	＜8.00E-05
2023.03.01	7.5	0.42	1.82	66.67	7.67	0.08	26.37	＜0.05	0.11	1.53E-04
2023.04.21	7.1~7.2	0.35	10.43	115.00	10.33	0.10	51.43	＜0.05	0.16	0.14
2023.05.04	6.9~7.3	0.05	22.07	185.00	10.67	0.14	62.23	＜0.05	0.24	0.24
2023.06.09	7.1~7.2	0.05	17.43	167.00	15.33	0.11	59.80	＜0.05	＜0.05	5.27E-04
2023.07.24	6.8~6.9	0.06	2.67	52.67	6.67	0.10	27.50	0.12	0.21	0.18
2023.08.01	6.8~6.9	0.09	13.67	191.67	6.67	0.13	64.43	＜0.05	0.23	1.91E-03
2023.09.07	7.3~8.1	0.56	30.38	69.33	14.67	＜0.06	32.07	＜0.05	＜0.05	＜8.00E-05
2023.10.12	6.6~8.1	1.70	15.37	287.67	9.33	＜0.06	58.53	＜0.05	0.15	0.01

指标 监测时间	pH （无量纲）	总磷 （mg/L）	氨氮（mg/L）	COD_{Cr}（mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）	总氮（mg/L）	总铜（mg/L）	总镍（mg/L）	总锡（mg/L）
2023.11.07	6.8~7.0	0.18	14.60	111.00	24.67	＜0.06	63.57	＜0.05	0.22	1.22E-03
2023.12.07	7.9~8.5	0.35	0.16	71.00	7.67	＜0.06	7.58	0.07	0.13	1.47E-04
纳管标准	6~9	8	35	500	400	30	70	0.3	0.3	1.80E-03
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

车间处理设施排放口监测数据见下表所示。

表 3.1.10-2　现有项目废水车间排放口例行监测及达标排放分析情况表

指标 监测时间	DW002		
	总镍（mg/L）		
2023.01.05	0.116	0.125	0.13
2023.02.09	0.243	0.217	0.248
2023.03.01	0.122	0.106	0.108
2023.04.21	0.161	0.155	0.166
2023.05.04	0.234	0.233	0.238
2023.06.09	0.057	＜0.05	＜0.05
2023.07.24	0.209	0.204	0.201
2023.08.01	0.228	0.227	0.226
2023.09.07	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.10.12	0.062	0.066	0.07
2023.11.07	0.211	0.221	0.225
2023.12.07	0.158	0.196	0.188
车间处理设施排放口	0.3		
达标情况	达标		

根据企业统计，2023 年废水排放量为 12299.3m^3，产品产量为 46.15 万平方米，单位产品废水排放量为 26.65L/m^2＜250 L/m^2，符合《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 单位产品基准排水量要求。因此，废水排放浓度无需折算。根据废水例行监测

结果，车间设施排放口镍能够满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 间接排放标准中其他地区标准限值。

（2）废气

由于企业 2023 年例行监测数据缺少，本次评价引用 2025 年企业补充监测的数据，企业 25 年初的生产工况与 23 年基本一致。现有项目达标排放情况见下表所示。

表 3.1.10-3　现有项目废气例行监测及达标排放分析情况表（有组织）

监测日期：		2025.1.17（补测）					
工艺设备名称		DA005			DA006		
净化设备名称		酸碱废气净化设施			酸碱废气净化设施		
排气筒高度（m）		15			15		
截面积（m^2）		0.2827			0.5027		
监测断面		处理设施后			处理设施后		
排气温度（℃）		8	8	8	14	14	15
水分含量（%）		3.5	3.5	3.5	3.2	3.3	3.3
排气流速（m/s）		7.3	7.5	7.4	5.8	5.6	5.9
标干排气流量（m^3/h）		7.06×10^3	7.25×10^3	7.14×10^3	9.78×10^3	9.44×10^3	9.92×10^3
氟化物	排放浓度（mg/m^3）	0.28	0.23	0.27	-	-	-
	排放速率（kg/h）	2.0×10^{-3}	1.7×10^{-3}	1.9×10^{-3}	-	-	-
氯化氢	排放浓度（mg/m^3）	1.1	<0.9	<0.9	-	-	-
	排放速率（kg/h）	7.8×10^{-3}	$<7\times10^{-3}$	$<6\times10^{-3}$	-	-	-
氮氧化物	排放浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3	-	-	-
	排放速率（kg/h）	<0.02	<0.02	<0.02	-	-	-
硫酸雾	排放浓度（mg/m^3）	-	-	-	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率（kg/h）	-	-	-	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$

企业 2023 年生产时间为 300d。根据检测报告计算，废气排放量为 12141.6 万 m^3，产品产量为 46.15 万平方米，单位产品废气排放量为 $263.09m^3/m^2$＞$37.3m^3/m^2$，超过《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量要求，排放浓度需要折算。

折算浓度及达标分析见下表。

表 3.1.10-4　废气有组织排放达标分析

排气筒编号	DA002			DA005
监测因子	氟化物	氯化氢	氮氧化物	硫酸雾
平均浓度（mg/m3）	0.26	0.78	1.5	0.1
折算浓度（mg/m3）	0.8	2.3	4.5	0.4
标准限值（mg/m^3）	7	30	200	30

根据上表可知，有组织排放的废气污染物氮氧化物、氟化物、氯化氢、硫酸雾能够满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 限值要求。

表 3.1.10-5　现有项目废气例行监测及达标排放分析情况表（无组织）

测点编号	测点名称	采样日期	采样频次	硫酸雾	氟化物	氯化氢	氮氧化物
				（mg/m^3）	（ug/m^3）	（mg/m^3）	（mg/m^3）
1#	厂界东	2025.1.17	最大值	<0.005	<0.5	<0.05	0.030
2#	厂界南	2023.7.25	最大值	<0.005	<0.5	<0.05	0.036
3#	厂界西	2023.7.25	最大值	<0.005	<0.5	<0.05	0.037
4#	厂界北	2023.7.25	最大值	<0.005	<0.5	<0.05	0.038
厂界标准				1.2	20	0.2	0.12
达标情况				达标	达标	达标	达标

根据废气例行监测结果，无组织排放的废气污染物因子能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准限值要求。

表 3.1.10-6　现有项目噪声例行监测及达标排放分析情况表

监测时间	测点编号	测点位置	主要声源	工业企业厂界 环境噪声测量值 Leq dB（A）					
				昼间	标准	达标情况	夜间	标准	达标情况
2023.1.5	1#	厂界东	工业噪声	54	60	达标	46	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	54	60	达标	44	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	56	60	达标	44	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	58	60	达标	46	50	达标
2023.4.21	1#	厂界东	工业噪声	56	60	达标	47	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	56	60	达标	49	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	58	60	达标	49	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	57	60	达标	48	50	达标
2023.7.24	1#	厂界东	工业噪声	54	60	达标	48	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	56	60	达标	47	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	59	60	达标	48	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	59	60	达标	48	50	达标
2023.10.12	1#	厂界东	工业噪声	52	60	达标	48	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	54	60	达标	46	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	57	60	达标	47	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	54	60	达标	47	50	达标

根据噪声例行监测结果，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

3.1.11现有项目污染物排放清单

根据企业资料，企业 2023 年污染源统计情况见下表所示。

表 3.1.11-1　现有项目 2023 年实际污染源统计情况

类别			2023 年纳管量（t/a）	2023 年环境排放量（t/a）
水污染物	综合废水	废水量	12299.3	12299.3
		COD_{Cr}	1.771	0.492
		NH_3-N	0.146	0.025
		总氮	0.551	0.148
		总铜	0.0005	0.0005
		总镍	0.002	0.001
		总磷	0.0007	0.0007
		悬浮物	0.005	0.004
		石油类	0.125	0.123
大气污染物	氟化物		/	0.013
	氯化氢		/	0.050
	氮氧化物		/	0.072
	硫酸雾		/	0.007
固体废物（产生量）	危险废物	电镀槽渣及废滤芯（t/a）	/	5.26
		废水处理污泥（t/a）	/	100.0
		废过滤材料（t/a）	/	3.0
		化学原料的废包装材料（t/a）	/	6.0
	一般废物	磨渣（t/a）	/	1.0
		生活垃圾（t/a）	/	9.0

企业污染物排放总量符合性分析见下表。

表 3.1.11-2　企业污染物排放总量符合性分析

指标	许可证纳管排放量	2023 年实际排放量	符合性分析
COD_{Cr}	0.665	0.492	符合
NH_3-N	0.033	0.025	符合
Cu	0.002	0.0005	符合
Ni	0.665	0.001	符合

3.1.12现有项目环评批复要求及其落实情况

对照桐环批【2018】企 112 号，企业现有项目审批意见及落实情况见下表所示。

表 3.1.12-1　现有项目环评审批要求及其落实情况对比表

序号	环评审批要求		实际情况	是否落实
一	根据环评结论，同意上述技改项目环境影响报告书的基本结论和环境保护对策措施，你单位必须严格按照本审批意见和环评要求执行。		根据环评意见，企业按照审批意见和环评要求执行。	已落实。
二	同意杭州美磁表面处理有限公司在桐庐县分水镇东溪电镀集聚区实施技改，淘汰 2 条塑料电镀生产线，技改为磁性材料电镀生产线 2 条（1 条镀镍铜镍镍铜锡生产线，1 条半自动镀镍铜镍镍生产线），年电镀加工磁性材料 500t。		根据现场调查，全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线1条（含电镀镍槽、电镀铜槽、电镀铜锡槽、水洗槽等）、半自动镀镍铜镍镍铜锡生产线1条（含电镀镍槽、电镀铜槽、电镀铜锡槽、水洗槽等）、前处理线2条（含除油槽、水洗槽、活化槽等）、离心光饰设备、废水废气环保设施等。	已落实。
三	技改项目主要内容：全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线 1 条（含电镀镍槽、电镀铜槽、电镀铜锡槽、水洗槽等）、半自动镀镍铜镍镍生产线 1 条（含电镀镍槽、电镀铜槽、水洗槽等）、前处理线 2 条（含除油槽、水洗槽、活化槽等）、离心光饰设备、废水废气环保设施等（详见环评 P55-57）。		根据现场调查，全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线 1 条（含电镀镍槽、电镀铜槽、电镀铜锡槽、水洗槽等）、半自动镀镍铜镍镍铜锡生产线 1 条（含电镀镍槽、电镀铜槽、电镀铜锡槽、水洗槽等）、前处理线 2 条（含除油槽、水洗槽、活化槽等）、离心光饰设备、废水废气环保设施等。	已落实。
四	严格执行环保“三同时”制度，即“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”，委托由资质单位设计、建设污染物处理设施，并委托有资质单位实施环境监理，严格落实环评报告书提出的各项污染防治措施：		企业执行“三同时”制度，已进行了环保竣工验收。	已落实。
	（一）	废水：废水分质分流收集、处理、回用、达标排放。总镍车间排放口、总铜总排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准，CODcr、石油类等执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，总磷、氨氮执行《工业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013），废水回用执行环评要求，离心光饰废水经淀后循环使用，不外排。电镀车间应严格落实防腐、防渗、	根据现场调查，经现场调查，生产废水包括工艺废水及配套工程废水，根据废水处理设计，将生产废水分为综合废水（包括含油废水和酸碱废水）、含镍废水、含铜废水、含铜锡废水、混排废水（包括酸雾喷淋废水、地面冲洗废水和初期雨水）等 6 类废水分开收集和处理。 各类含重金属生产废水以架空管道、明渠明管方式分别收集进入对应的污水处理罐子及污水处理池。含镍、含铜、含铜锡废水分别收集后采用碱性条件下沉淀处理，出水进入中间水池。综合废水（包括含油废水和酸碱废水）经破乳除油后，调 pH，出水进入中间水池。混排废水包括酸雾喷淋废水、地	已落实。

		防混措施，电镀废水管线须采取明管套明沟或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏、防沉降、防折断要求。 电镀车间应设置进水、排水计量装置，设置镍车间排放口，废水总排放口须安装在线监测并与环保部门联网。	面冲洗废水、初期雨水，经混凝沉淀、调 pH 等预处理，进入中间水池。各类废水经预处理后，进入中间水池，经过进一步碱性条件沉淀去重金属后，进入中水回用系统（由石英石过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器处理系统+反渗透膜处理系统），出水进入回用水池，回用于车间。浓水进入污水处理系统进一步处理，经加药混凝沉淀后，上清液循环至进水端，再经过滤器处理，直到达标后最终部分回用，部分纳管排放。 电镀车间严格落实防腐、防渗、防混措施，电镀废水管线采取明管套明沟及架空敷设，废水管道满足防腐、防渗漏、防沉降、防折断要求。电镀车间设置进水、排水计量装置。企业设置含镍废水、含铜废水、含锡废水车间排放口，并在废水总排放口安装在线监测并与环保部门联网。根据监测结果，含镍废水车间排放口、总铜总排放口主要污染物总镍、总铜符合《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 规定的间接排放其他地区的水污染物排放要求。	
	（二）	废气：硫酸雾、硝酸雾经碱液喷淋塔处理达标后通过 15 米高排气筒排放，废气执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准。	根据现场调查，现有项目电镀前处理的酸雾废气通过槽侧吸风口、电镀过程的酸雾废气（硫酸雾、硝酸雾）通过槽顶集气罩，槽边微负压集气，汇入废气干管，有效控制废气无组织散逸。再由引风机一同进入屋顶设置的 3 座碱液喷淋净化塔，采用碱液中和法处理后通过 25m 高排气筒高空排放。根据监测结果，废气相关污染物符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准。	已落实。
	（三）	噪声：合理布局，选用低噪声设备并采取减震隔声措施，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	根据现场调查，企业通过设置设备减震垫减震、独立设备间门窗隔声、风口消声等处理降噪。根据监测结果，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	
	（四）	固废：各类固废必须妥善收集、综合处置，不得随意倾倒。电镀槽渣、废水处理污泥等危险固废，必须按规范要求设置暂存场所，并按实际产生量委托有资质单位处置。严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关规定。	根据现状调查，企业设置有危废暂存室，经收集的电镀槽渣桶装、废水处理污泥树脂袋装及废包装材料（含有或直接沾染危险废物的包装物、容器）均按相关规范贮存在危废仓库内，危废仓库内铺设塑胶板，厚度为 1cm，接缝处用塑料焊条焊接，防腐蚀，防渗漏，贮存场所四周设置围墙，并设置废水导排管道，连接废水处理设施，危险废物贮存过程中产生的废水、废液全部纳入废水处	已落实。

			理设施处理。企业已与具有危废处置资质的浙江环益资源利用有限公司和湖州金洁静脉科技有限公司签订了危废处置协议，委托浙江环益资源利用有限公司、湖州金洁静脉科技有限公司定期托运处置，同时，建设单位在危险废物转移过程中严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 本项目振动、滚磨、离心处理产生的磨渣经收集后贮存在离心光饰车间暂存场所，定期委外综合利用。	
五	认真落实环评报告提出的风险防范措施，制定环境风险事故应急预案，加强环境风险防范，强化风险意识，加强安全管理。		企业已制定生产安全事故应急预案，并通过开展应急演练加强企业员工环境风险防范，强化风险意识，加强安全管理。	符合
六	项目须严格按照《浙江省电镀产业环境准入指导意见》、《浙江省电镀行业污染整治方案》、《清洁生产标准 电镀行业》等国家、省、市相关标准和技术规范进行设计和建设，选用先进的生产工艺和设备，加强自动化监控、实施清洁生产，切实削减污染物排放量。		企业采用自动化、半自动化线进行生产，生产工艺严格按照《浙江省电镀产业环境准入指导意见》、、《清洁生产标准 电镀行业》等国家、省、市相关标准和技术规范进行设计和建设，选用先进的生产工艺和设备，加强自动化监控、实施清洁生产，切实削减污染物排放量。 根据在线监控废水量监控统计，废水量和实际污染物计算总量未超过审批量。	符合
七	建立健全公司环保规章制度和环保管理机构，加强环保日常管理，应按项目环评文件提出的要求做好项目污染物的监测工作，并按相关规定做好环保设施的运转台账、监测台账和危废转运、处置台账工作，确保项目各污染物稳定持续达标排放。		企业落实环保规章制度和环保管理机构，已安排例行监测工作，做好了危险废物暂存和委托处置工作，并做好了台账工作。	已落实。
八	根据《排污许可证管理暂行规定》，你单位纳入排污许可管理，必须在项目投产前到环保窗口变更排污许可证。项目竣工后，你单位应当对环保设施进行验收，编制验收报告，验收合格后方可投入生产或使用。		企业已取得排污许可证。	已落实。

3.1.13现有项目验收总结论

由浙江华圭环境检测有限公司2020年1月编制的《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目》，验收监测总结论如下：本项目调试期间，环境保护设施均正常运行。根据验收监测结果，废气、废水及噪声排放均能够达到验

收执行的相关标准及限值要求，符合环境保护设施竣工验收条件。

因此，本项目对周边环境影响不大。

3.1.14现有项目存在环保问题及整改建议

根据现场踏勘企业存在以下环保问题：

1、危废仓库标识标牌未按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。

2、企业例行监测未按排污许可证自行监测要求进行监测。

整改建议：

1、危废仓库标识标牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。

2、按排污许可证规定的自行监测计划进行委托监测。

3.2厂区 2 现有项目审批及验收情况

桐庐富春车圈纸业有限公司现有项目厂区为厂区 2。

3.2.1现有项目审批情况

桐庐富春车圈纸业有限公司于 2014 年 3 月 18 日取得《桐庐县电镀行业污染整治验收表》，并通过行业污染整治验收。

桐庐富春车圈纸业有限公司于 2020 年 12 月 14 日，取得了排污许可证，许可证编号：91330122704264573T001P。

桐庐富春车圈纸业有限公司于 2021 年 9 月 8 日，取得了应急预案备案，备案文号：330122-2021-027-L。

3.2.2现有项目环评及实际验收情况

企业现有项目环评审批及验收情况表见下表所示。

表 3.2.2-1　现有项目审批及验收情况

序号	项目名称	环评审批	日期	环保验收
1	桐庐县电镀行业污染综合整治验收表	/	2014.2.28	已通过电镀行业污染整治验收

3.2.3现有项目建设内容

根据《桐庐县电镀行业污染整治验收表》，企业配备 3 条挂镀线、1 条摇镀线，配套产能：塑料制品镀层 40 万 m^2。

3.2.4现有项目产品方案

根据《桐庐县电镀行业污染整治验收表》，企业配备 3 条挂镀线、1 条摇镀线，配套产能：塑料制品镀层 40 万 m^2。企业 2023 年产品产量统计见下表。

表 3.2.4-1　现有项目生产规模

名称	现有产品	2023 年产量
产品规模	塑料制品镀层 40 万 m^2	39.5 万 m^2

3.2.5现有项目主要生产设施

略。

3.2.6现有项目主要原辅材料消耗

略。

3.2.7现有项目劳动班制

根据企业提供资料，现有项目劳动定员 70 人，厂区配备食宿，三班制生产，全年 300 天。

3.2.8现有项目生产工艺

略。

3.2.9现有项目污染防治措施

根据企业提供资料，现有项目污染防治措施见下表所示。

表 3.2.9-1　现有项目污染物防治措施汇总表

污染源		现有防治措施
废气	废气	根据现场调查，现有项目电镀前处理的酸雾废气通过槽侧吸风口、电镀过程的酸雾废气（硫酸雾、铬酸雾）通过槽顶集气罩，槽边微负压集气，汇入废气干管，有效控制废气无组织散逸。再由引风机一同进入屋顶设置的 4 座酸碱废气净化设施和 1 座铬酸雾净化设施处理后通过 15m 高排气筒高空排放。
废水	生产废水	根据现场调查，各类含重金属生产废水以架空管道、明渠明管方式分别收集进入对应的污水处理罐子及污水处理池。综合废水（包括含油废水和酸碱废水）、含铬废水、含铜废水、含镍废水分别收集后采用化学沉淀处理，出水进入中间水池。进一步碱性条件沉淀去重金属后，进入中水回用系统（由石英石过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器处理系统+反渗透膜处理系统），出水进入回用水池，回用于车间。浓水进入污水处理系统进一步处理，经加药混凝沉淀后，上清液循环至进水端，再经过滤器处理，直到达标后最终部分回用，部分纳管排放。
	生活污水	根据现场调查，现有项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入市政管网。
	雨水、清洗水	根据现场调查，厂区排水根据清、污分流原则设雨水、清下水系统。雨水依循地势就地分散收集到雨水管，最终排入工业功能区雨水管网。
噪声	生产噪声	根据现场调查，现有项目噪声源主要来自前处理流水线、电镀流水线上的各用电设备、烘箱、风机、水泵等的工作噪声；以及废水处理各提升水泵、废气处理各引风机等的工作噪声。建设单位通过设置设备减震垫减震、独立设备间门窗隔声、封口消声等处理降噪。
固废	危险废物	根据现场调查，企业设置有危废暂存室，经收集的电镀污泥和废包装材料均按相关规范贮存在危废仓库内，危废仓库内铺设塑胶板，厚度为 1cm，接缝处用塑料焊条焊接，防腐蚀，防渗漏，贮存场所四周设置围墙，并设置废水导排管道，连接废水处理设施，危险废物贮存过程中产生的废水、废液全部纳入废水处理设施处理。企业已与具有危废处理资质的浙江环益资源利用有限公司和杭州永乾环境科技有限公司签订了危废处置协议，委托浙江环益资源利用有限公司、杭州永乾环境科技有限公司处置，同时，建设单位在危险废物转移过程中严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。
	生活垃圾	根据现场调查，生活垃圾贮存在加盖垃圾桶内，统一由当地环卫部门定期清运。

3.2.10现有项目达标排放情况

根据企业提供资料，本次评价引用2023年企业例行监测报告数据，现有项目达标排放情况见下表所示。

（1）废水

表3.2.10-1　现有项目废水总排口例行监测及达标排放分析情况表

指标 / 监测时间	pH（无量纲）	总磷（mg/L）	氨氮（mg/L）	COD_{Cr}（mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）	总氮（mg/L）	总铜（mg/L）	总镍（mg/L）
2023.01.05	7.7~7.8	0.84	4.72	19	3.33	0.04	48.63	＜0.05	＜0.05
2023.02.09	7.1~7.2	0.92	11.90	15	6.00	0.05	54.50	0.06	＜0.05
2023.03.01	6.2~6.6	0.57	2.49	11	4.67	11.33	27.27	＜0.05	＜0.05
2023.04.21	7.4~7.5	0.23	1.74	10	6.00	0.13	7.77	＜0.05	＜0.05
2023.05.04	6.9~7.4	0.36	1.44	12	4.67	＜0.06	6.70	＜0.05	＜0.05
2023.06.09	7.2~7.3	0.82	3.23	11	5.00	0.07	14.93	＜0.05	＜0.05
2023.07.25	6.9~7.1	0.76	1.10	9	5.33	＜0.06	2.08	＜0.05	0.02
2023.08.01	6.9~7	5.30	8.36	23	10.67	＜0.06	14.67	＜0.05	＜0.05
2023.09.07	7.2~7.3	0.78	1.70	14	7.00	＜0.06	8.38	＜0.05	＜0.05
2023.10.12	6.9~7.5	0.45	3.01	13	6.00	1.08	14.57	＜0.05	＜0.05
2023.11.07	7.7~7.8	1.55	5.94	65	7.67	＜0.06	35.60	＜0.05	0.05
2023.12.07	7.5~7.7	5.21	16.07	47	9.67	＜0.06	45.83	＜0.05	0.07
标准值	6~9	8	35	500	400	30	70	0.3	0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

车间处理设施排放口监测数据见下表所示。

表 3.2.10-2　现有项目废水车间排放口例行监测及达标排放分析情况表

指标 / 监测时间	DW003			DW001		
	总铜（mg/L）			总镍（mg/L）		
2023.01.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.02.09	0.066	0.068	0.066	0.057	0.067	0.056
2023.03.01	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.04.21	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.05.04	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.06.09	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.07.25	＜0.05	＜0.05	＜0.05	0.0205	0.0212	0.085
2023.08.01	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.09.07	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.10.12	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05
2023.11.07	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	0.058
2023.12.07	＜0.05	＜0.05	＜0.05	0.073	0.099	0.071
排放标准	0.3			0.3		
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据企业统计，2023 年废水排放量为 31251m^3，产品产量为 32.65 万平方米，单位产品废水排放量为 95.7L/m^2＜250 L/m^2，符合《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 单位产品基准排水量要求。因此，废水排放浓度无需折算。根据废水例行监测结果，车间设施排放口镍能够满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 间接排放标准中其他地区标准限值。

（2）废气

由于企业 2023 年例行监测数据缺少，本次评价引用 2025 年企业补充监测的数据，企业 25 年初的生产工况与 23 年基本一致。现有项目达标排放情况见下表所示。

表 3.2.10-3　现有项目废气例行监测及达标排放分析情况表（有组织）

监测日期：		2025.1.17（补测）											
工艺设备名称		DA002			DA003			DA004			DA005		
净化设备名称		酸碱废气净化设施			酸碱废气净化设施			酸碱废气净化设施			酸碱废气净化设施		
排气筒高度（m）		15			15			15			15		
截面积（m^2）		0.9503			0.3848			Φ0.80			Φ0.80		
监测断面		处理设施后			处理设施后			处理设施后			处理设施后		
排气温度（℃）		12	12	12	9	9	9	4	4	4	8	9	9
水分含量（%）		3.1	3.1	3.2	3.3	3.1	3.2	2.9	3.0	3.1	3.3	3.4	3.4
排气流速（m/s）		11.0	11.1	11.0	12.9	11.7	12.5	9.8	9.9	9.8	10.4	11.3	9.7
标干排气流量（m^3/h）		3.52×10^4	3.55×10^4	3.51×10^4	1.69×10^4	1.54×10^4	1.64×10^4	1.71×10^4	1.73×10^4	1.71×10^4	1.37×10^4	1.48×10^4	1.27×10^4
氮氧化物	排放浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3	-	-	-	-	-	-	<3	<3	<3
	排放速率（kg/h）	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.04	<0.04	<0.04
氯化氢	排放浓度（mg/m^3）	1.3	1.5	1.0	-	-	-	-	-	-	<0.9	<0.9	<0.9
	排放速率（kg/h）	0.046	0.053	0.035	-	-	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
硫酸雾	排放浓度（mg/m^3）	-	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	<0.2	<0.2	0.68	0.22	<0.2
	排放速率（kg/h）	-	-	-	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	3.4×10^{-3}	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	9.3×10^{-3}	3.3×10^{-3}	$<3\times10^{-3}$

企业 2023 年生产时间为 300d。根据检测报告计算，废气排放量为 86760 万 m^3，产品产量为 33.65 万平方米，单位产品废气排放量为 2578.3m^3/m^2＞37.3m^3/m^2，超过《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量要求，排放浓度需要折算。折算浓度及达标分析见下表。

表 3.2.10-4　有组织折算浓度及达标情况

排气筒编号	DA002		DA003	DA004	DA005		
监测因子	氮氧化物	氯化氢	硫酸雾	硫酸雾	氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
平均浓度（mg/m3）	1.5	1.27	0.1	0.13	1.5	0.45	0.33
折算浓度（mg/m3）	30.3	25.6	0.9	1.3	44.6	13.4	9.8
标准限值（mg/m^3）	200	30	30	30	200	30	30

根据上表可知，有组织排放的废气污染物硫酸雾、氮氧化物、氯化氢能够满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 限值要求。

表 3.2.10-5　现有项目废气例行监测及达标排放分析情况表（无组织）

测点编号	测点名称	采样日期	采样频次	氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
				（mg/m^3）	（mg/m^3）	（mg/m^3）
1#	厂界东	2025.1.17	最大值	0.031	<0.05	0.012
2#	厂界南	2023.7.25	最大值	0.029	<0.05	0.010
3#	厂界西	2023.7.25	最大值	0.034	<0.05	0.014
4#	厂界北	2023.7.25	最大值	0.035	<0.05	0.020
厂界标准				0.12	0.20	1.2
达标情况				达标	达标	达标

根据废气例行监测结果，厂界无组织废气污染物因子能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准限值要求。

（3）噪声

表 3.2.10-6　现有项目噪声例行监测及达标排放分析情况表

监测时间	测点编号	测点位置	主要声源	工业企业厂界 环境噪声测量值 Leq dB（A）					
				昼间	标准	达标情况	夜间	标准	达标情况
2023.1.5	1#	厂界东	工业噪声	55	60	达标	46	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	57	60	达标	45	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	58	60	达标	47	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	59	60	达标	45	50	达标
2023.4.21	1#	厂界东	工业噪声	59	60	达标	50	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	57	60	达标	49	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	58	60	达标	49	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	58	60	达标	50	50	达标
2023.7.25	1#	厂界东	工业噪声	56	60	达标	49	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	57	60	达标	47	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	52	60	达标	47	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	55	60	达标	49	50	达标
2023.10.12	1#	厂界东	工业噪声	53	60	达标	49	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	55	60	达标	47	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	54	60	达标	48	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	53	60	达标	49	50	达标

根据噪声例行监测结果，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

3.2.11现有项目污染物排放清单

根据企业资料，企业 2023 年污染源统计情况见下表所示。

表 3.2.11-1　现有项目 2023 年实际污染源统计情况

类别			2023 年纳管量（t/a）	2023 年排环境量（t/a）
水污染物	综合废水	废水量	31251	31251
		COD_{Cr}	0.648	0.648
		NH_3-N	0.161	0.063
		总氮	0.732	0.375
		总铜	0.0009	0.0009
		总镍	0.001	0.001
		总磷	0.046	0.009
		悬浮物	0.198	0.198
		石油类	0.033	0.031
废气		硫酸雾	/	0.085
		氯化氢	/	0.357
		氮氧化物		0.504
固体废物产生量	危险废物	电镀污泥	/	532.69
		废包装材料	/	10
	一般废物	生活垃圾	/	21

企业污染排放总量符合性分析见下表。

表 3.2.11-2　企业污染物排放总量符合性分析

指标	许可证纳管排放量	2023 年份纳管排放量	符合性分析
COD_{Cr}	1.252	0.648	符合
NH_3-N	0.063	0.063	符合
Cu	0.016	0.0009	符合
Ni	0.002	0.001	符合
Zn	/	/	符合
总铬	0.003	0	符合
六价铬	0.002	0	符合

3.2.12现有项目环评批复、验收要求及其落实情况

现有项目 2014 年 2 月 28 日通过电镀行业污染综合整治验收，环保设施、台账资料均符合整治验收要求。

3.2.13现有项目存在环保问题及整改建议

存在问题：

1、危废仓库标识标牌未按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）》

设置。

2、未按排污许可证规定的自行监测计划进行委托监测。

整改建议：

1、危废仓库标识标牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。

2、按排污许可证规定的自行监测计划进行委托监测。

4 建设项目工程分析

4.1项目工程概况

4.1.1项目基本情况

（1）建设单位：杭州美磁表面处理有限公司

（2）项目名称：电镀生产线整合技改项目

（3）建设性质：技改

（4）建设地块

厂区 1：原杭州美磁表面处理有限公司生产区，位于杭州市桐庐县分水镇朝阳路 22 号东溪工业园区柏山村路口，大门坐标：119°27'50.78"东，29°56'55.88"北。

厂区 2：原桐庐富春车圈纸业有限公司，位于桐庐县分水镇东溪村，大门坐标：119°27'43.96"东，29°56'56.69"北。

（5）建设内容：杭州美磁表面处理有限公司收购桐庐富春车圈纸业有限公司（包括场地、生产线、电镀产能及排污总量权），实施电镀生产线整合技改项目。对生产车间、镀种容量、生产线数量进行调整。电镀生产线整合技改提升改造方案如下：企业厂区 1 原有电镀线 2 条（电镀线有效容积合计 4.03 万升），厂区 2 原有电镀线 4 条（电镀线有效容积合计 16.67 万升），现淘汰厂区 2 中原有电镀线 4 条（大槽，长线，电镀线有效容积合计 16.67 万升），调整为 6 条全自动电镀线（中槽、短线，电镀线有效容积合计 16.67 万升，总有效容积保持不变），其中 2 条位于厂区 1 内 2#厂房 3 楼，另外 4 条位于厂区 2 内。技改后全厂电镀线有效容积合计 20.7 万升，年加工 2000 吨磁性材料。技改前后厂区 1、厂区 2 电镀线变动情况详见表 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 技改前后厂区 1、厂区 2 电镀线变动情况表

厂区	原有电镀槽容	技改后电镀槽容	备注
厂区 1	2 条前处理线（有效容积 2361.5L）、1 条全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线（有效容积 26697.2L）、1 条半自动镀镍铜镍镍生产线（有效容积 11260.4L），合计电镀容 4.03 万升，位于 2#车间 2 层。	2 条前处理线（有效容积 2361.5L）、1 条全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线（有效容积 26697.2L）、1 条半自动镀镍铜镍镍生产线（有效容积 11260.4L），合计电镀容 4.03 万升，位于 2#车间 2 层。	厂区 1 技改后为 4 条电镀线，其中 2F 原有 2 条电镀线不变，3F 新增两条电镀线。
	/	2 条前处理线（有效容积 2925L）、2 条镍铜镍镍生产线生产线（有效容积 分别为 6638.25L 和 30408L），合计电	

		镀容 3.85 万升，位于 2#车间 3 层	
厂区 2	1 条自动摇镀线（有效容积为 28180L）、1 条自动挂镀线 001（有效容积为 41983.43L）、1 条自动挂镀线 002（有效容积为 80712L）、1 条自动挂镀线 003（有效容积为 15896L），合计有效容积为 16.67 万升	0	厂区 2 内原有项目电镀线淘汰，本次技改后为 4 条电镀线
	0	1 条铜铜镍镍化学镍生产线（有效容积为 39700.85L）、1 条镍铜镍镍化学镍生产线（有效容积为 40352.5L），位于 1#厂房 1 楼；3 条前处理线（有效容积为 1359.354L）、1 条镀锌生产线（有效容积为 19223.6L）、1 条镍铜镍镍化学镍生产线（有效容积为 27531.84L），位于 2#厂房 3 楼；合计电镀容为 12.82 万升。	

表 4.1.1-2 技改前后厂区 1、厂区 2 产能变动情况表

略。

4.1.2建设项目

根据企业提供资料，技改项目基本情况及项目组成情况见下表所示。

表 4.1.2-1　项目基本情况一览表

企业名称		杭州美磁表面处理有限公司	
项目名称		电镀生产线整合技改项目	
项目性质		技改	
建设地点		桐庐县分水镇东溪电镀集聚区	
生产规模		年加工磁性材料 1500t，表面处理面积为 68.4 万 m^2/年	
建设内容	有效容积	厂区 1：3.85 万升；	合计 16.67 万升
		厂区 2：12.82 万升；	
	电镀线（条）	6	
	镀种	铜、镍、锌等	
总投资		5000 万元	
员工人数		新增 95 人，全部厂区食宿（其中厂区 1 新增 95 人，技改后厂区 1 全厂为 125 人；厂区 2 不涉及新增劳动定员，仍为 70 人）	
工作制度		年生产时间为 300 天，生产车间实行三班制生产，每班时间 8 小时	

表 4.1.2-2　本项目工程建设组成情况一览表

建设工程内容	备注

主体工程					对生产车间、镀种容量、生产线数量进行调整。电镀生产线整合技改提升改造方案如下：企业厂区 1 原有电镀线 2 条，厂区 2 原有电镀线 4 条，现淘汰厂区 2 中原有电镀线 4 条(大槽,长线,有效容积合计 16.67 万升)，调整为 6 条全自动电镀线（中槽、短线，有效容积合计 16.67 万升），其中 2 条位于厂区 1 内 2#厂房 3 楼，另外 4 条位于厂区 2 内。	技改
配套工程	公用工程	供水系统			生活用水、工业用水、消防水来自城市供水管网，其中部分工业用水来源中水回用系统。	依托已建现有项目
		排水系统			厂区排水根据清、污分流原则设雨水、清下水系统和污水两个排水系统。雨水依循地势就地分散收集到雨水管，最终排入工业功能区雨水管网，污水经车间预处理，厂区污水站综合处理达标后接市政管网进入桐庐分水污水处理有限公司处理	依托已建现有项目
		供电系统			由电网供电	依托现有项目
厂区环保工程		废气处理系统	电镀废气	酸雾	上方顶吸集气装置	厂区 1 技改新增 2 套废气处理设施；厂区 2 依托现有的 4 套废气处理设施
					采用碱液喷淋塔吸收净化后，排放高度 15m	
			食堂	油烟	经油烟净化器处理后高空排放	依托现有
		废水处理系统	综合废水		本项目厂区 1 和厂区 2 单独处理废水，生产废水经车间预处理达标，厂区综合废水经污水处理站处理达标后接市政管网进入桐庐分水污水处理有限公司。	依托现有项目
		固废处理系统	危险固废		厂区 1 依托现有危废暂存库；厂区 2 依托现有危废暂存库。	依托现有项目
			一般固废		厂区 1 依托现有一般固废暂存库；厂区 2 依托现有一般固废暂存库。	依托现有项目
			生活垃圾		厂区 1 设垃圾箱，由环卫部门清运回收；厂区 2 设垃圾箱，由环卫部门清运回收。	依托现有项目

4.2厂区 1 建设项目基本情况

4.2.1产品方案

根据企业提供资料，技改项目产品方案见下表所示。

表 4.2.1-1　厂区 1 技改项目产品方案情况表

序号	产品名称	电镀线	电镀加工能力（t）	电镀面积（万 m^2/a）	备注
1	磁性材料（高轨钕铁硼）	1-1#全自动电镀镍铜镍镍铜锡线	350	25	2F 现有生产线
		1-2#半自动电镀镍铜镍镍线	150	12	2F 现有生产线

		1-3#线滚镀镍铜镍镍 A-B 线	250	11.4	3F 技改新增生产线
		1-4#线镀镍铜镍镍两用线	250	11.4	3F 技改新增生产线
		合计	1000	59.8	

4.2.2产能匹配性

略。

4.2.3生产设施

略。

4.2.4原辅材料

略。

4.2.5总平面布置

根据企业提供资料，技改项目总平面布置见下表所示。

表 4.2.5-1　厂区总平面布置情况表

厂区	布局位置/车间	楼层	功能布局	备注
厂区 1	2#厂房	1F	离心光饰车间、原料及产品仓库	已批
		2F	电镀车间（现有 2 条电镀线）	已批
		3F	电镀车间 （**本次新增的 2 条电镀线**）	本项目技改
	办公辅助楼	1-4F	1 楼为办公、食堂；2-4 楼为倒班宿舍	已批
	1#厂房	1-3F	目前闲置	目前闲置
	污水处理站	/	污水处理站	已批已验，本项目依托现有项目

4.2.6公用工程

技改项目公共工程依托现有项目。

4.3厂区 1 生产工艺及产污环节

4.3.1生产工艺

略。

4.3.2主要污染工序分析

根据企业提供资料，技改项目主要污染物产污环节及污染因子情况见下表所示。

表 4.3.2-1　主要污染物产污环节及污染因子情况表

类别	污染源	主要产污工序	污染物
废气	前处理线	酸洗	盐酸雾、硝酸雾
	1-4#线镀镍铜镍镍两用线	活化	硫酸雾
	1-3#线滚镀镍铜镍镍 A-B 线	活化	硫酸雾
	食堂	日常生活	食堂油烟
废水	前处理线	前处理废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、总磷、总铁、总氮
	1-4#线镀镍铜镍镍两用线	综合废水	COD_{Cr}、氨氮
		含镍废水	COD_{Cr}、总镍、总磷
		含铜废水	COD_{Cr}、总铜、总磷
	1-3#线滚镀镍铜镍镍 A-B 线	综合废水	COD_{Cr}、氨氮
		含镍废水	COD_{Cr}、总镍、总磷
		含铜废水	COD_{Cr}、总铜、总磷
	环保设施	废气处理设施	喷淋废水：pH、COD_{Cr}、SS、总氮等
	公共设施	纯水制备浓水	SS
	厂区	日常生活	COD_{Cr}、氨氮
噪声	厂区	设备运行	噪声
固废	生产线	电镀工序	废过滤棉（含电镀废渣）
		吸铁石吸铁	含铁物质
	污水站	废水处理	电镀污泥、废滤袋、交换树脂、废活性炭
	进料	原材料包装	危险化学品等废包装
	进料	原材料包装	一般废包装
	公用工程	纯水制备	废滤芯及渗透膜
	厂区	员工生活	生活垃圾

4.3.3各项平衡

略。

4.4厂区 1 污染源强分析

4.4.1废水

项目废水包括生产废水和生活废水等，生产废水主要以电镀废水、纯水制备浓水以及酸性废气喷淋废水为主。

4.4.1.1 电镀废水

（1）废水来源

根据电镀工艺过程，电镀废水来源大体可分为前处理废水、镀层漂洗废水和后处理废水等；根据水质情况，分为前处理废水、综合废水、含铜废水、含镍废水等纳入厂区电镀废水处理站，具体废水来源、收集见下表所示。

①镀件前处理废水

金属电镀件的前处理包括整平表面，化学或电化学除油，酸洗(强腐蚀)或电化学方法除锈等。

根据企业调研，其中滚镀用盐酸作为酸洗液，酸洗、活化过程产生的清洗水一般酸度较高，且含有重金属。除油均采用碱性除油，除油槽中添加常温清洗剂和 2%～3%NaOH 溶液。电化学除油溶液成分与碱液除油相同，只是浓度稍稀一些，而且一般不使用高泡表面活性剂。因此，除油过程产生的清洗废水以及更新废液都是碱性废水，含有油类及其它有机化合物。

②镀层漂洗水

镀层漂洗水是电镀作业中重金属污染的主要来源。电镀液的主要组分是金属盐和络合剂，包括各种金属的硫酸盐等。

漂洗废水排放量以及重金属离子的种类与浓度随着镀件的物理形状、电镀液的配方、漂洗方法以及电镀操作的管理水平等诸多因素而变，特别是漂洗工艺对废水中的重金属浓度影响很大，直接影响到资源的回收和废水处理的效果。本项目采用逆流漂洗法漂洗。

③电镀废液

电镀作业中的槽液经长期使用后，积累了许多其他金属离子，或由于某些添加剂的破坏，或某些有效成分比例的失调等原因，影响镀层质量，出现这种情况时，为节约成本，企业对电镀液定期进行清理，利用过滤器将其中杂质去除，镀液重新配置后继续使用。

（2）电镀废水污染物产生量

根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010），废水处理量可按电镀车间（生产线）总用水量的 85%～95%估算，本环评按废水产生率取平均值，按 90%计。

①废水水量

项目生产废水按质分流，分为前处理废水、含铜废水、含镍废水、综合废水等4股废水，各生产线用水量统计情况见下表所示。

表 4.4.1-1　电镀生产线排水量统计表（前处理）

生产线	用途	工艺名称	平均流量 L/h	日运行时间 h	有效容积 L	更换频次		单日排水量 L/d	工作日 d	废水产生量（t/a）	备注	
						数量	单位				性质	废水量
2#厂房 3F 共用前处理线	前处理	超声波除油	/	/	102.38	1	次/日	102.38	300	30.714	前处理废水	1294.17399
		水洗	40	24	35.44		/	960	300	288		
		水洗	/	/	35.44	1	次/30 日	35.44	300	0.35		
		超声波除油	/	/	45.5	1	次/日	45.5	300	13.65		
		酸洗	/	/	31.81	1	次/日	31.81	300	9.543		
		酸洗	/	/	31.81	1	次/日	31.81	300	9.543		
		水洗	40	24	35.44		/	960	300	288		
		水洗	/	/	35.44	1	次/30 日	35.44	300	0.35		
		表调	/	/	35.44	1	次/日	40.5	300	12.15		
		超声波清洗	/	/	45.5	1	次/日	45.5	300	13.65		
		酸洗	/	/	31.81	1	次/日	31.809	300	9.54		
		水洗	40	24	35.44		/	960	300	288		
		水洗	/	/	35.44	1	次/30 日	35.44	300	0.35		
		超声波清洗	/	/	45.5	1	次/日	45.5	300	13.65		
		水洗	40	24	35.44		/	960	300	288		
		水洗	/	/	35.44	1	次/30 日	31.809	300	0.32		
		待放槽	/	/	94.5	1	次/日	94.5	300	28.35		
	小计							/	/	1294.174	/	1294.174
/	合计（2 条）							/	/	2588.348	/	2588.348

表 4.4.1-2　电镀生产线用排水量统计表（1-4#线镀镍铜镍镍两用线）

生产线	用途	工艺名称	平均流量 L/h	日运行时间 h	有效容积 L	更换频次		单日排水量 L/d	工作日 d	废水产生量（t/a）	备注	
						数量	单位				性质	废水量
2#厂房 3F	镀覆处理	上架	/	24		/	/	/	300	0	/	/

镍铜镍镍生产线		活化	/	/	119.3	1	1 次/日	119.3	300	35.79	综合废水	900.983
		水洗	120	24	119.3	/	/	2880	300	864		
		水洗	/	/	119.3	1	次/30日	119.3	300	1.193		
		暗镍	/	/	636	/	/	/	300	/	含镍废水	1764.983
		暗镍	/	/	636	/	/	/	300	/		
		回收	/	/	/	/	/	/	300	/		
		水洗	120	24	119.3	/	/	2880	300	864		
		活化	/	/	119.3	1	1 次/日	119.3	300	35.79		
		水洗	120	24	119.3	/	/	2880	300	864		
		水洗	/	/	119.3	1	次/30日	119.3	300	1.193		
		镀铜	/		636	/	/	/	300	/	含铜废水	1764.983
		镀铜	/		636	/	/	/	300	/		
		回收	/		/	/	/	/	300	/		
		水洗	120	24	119.3	/	/	2880	300	864		
		活化			119.3	1	1 次/日	119.3	300	35.79		
		水洗	120	24	119.3	/	/	2880	300	864		
		水洗	/	/	119.3	1	次/30日	119.3	300	1.193		
		转换	/	/	/	/	/	/	300	/		
		半镍	/	/	636	/	/	/	300	/	含镍废水	865.193
		半镍	/	/	636	/	/	/	300	/		
		回收	/	/	/	/	/	/	300	/		
		亮镍	/	/	636	/	/	/	300	/		
		亮镍	/	/	636	/	/	/	300	/		
		回收	/	/	/	/	/	/	300	/		

		水洗	120	24	119.3	/	/	2880	300	864		
		水洗	/	/	119.3	1	次/30日	119.3	300	1.193		
		下架	/	/	/	/	/	/	300	/	/	/
/	小计							/	/	5296.142	/	5296.142
/	合计（1 条）							/	/	5296.142	/	5296.142

表 4.4.1-3　电镀生产线用排水量统计表（1-3#线滚镀镍铜镍镍 A-B 线）

生产线	用途	工艺名称	平均流量 L/h	日运行时间 h	有效容积 L	更换频次		单日排水量 L/d	工作日 d	废水产生量（t/a）	备注	
						数量	单位				性质	废水量
2#厂房 3F 镍铜镍镍 A-B 线	镀覆处理	上料	/	/	/	/	/	/	300	/	/	/
		交换车	/	/	/	/	/	/	300	/	/	/
		暂存槽	/	/	/	/	/	/	300	/	/	/
		活化	/	/	252	1	1 次/日	252	300	75.6	综合废水	1606.32
		水洗	200	24	201.6		/	4800	300	1440		
		超声波水洗	/	/	302.4	1	1 次/日	302.4	300	90.72		
		交换槽	/	/	/	/	/	/	300	0		
		暗镍	/	/	1478.4		/	/	300	0	含镍废水	1515.6
		暗镍	/	/	1478.4		/	/	300	0		
		回收	/	/	/		/	/	300	0		
		水洗	200	24	201.6		/	4800	300	1440		
		喷淋水洗	/	/	252	1	1 次/日	252	300	75.6		
		活化	/	/	201.6	1	1 次/日	201.6	300	60.48	综合废水	1502.496
		水洗	200	24	201.6		/	4800	300	1440		
		水洗	/	/	201.6	1	次/30 日	201.6	300	2.016		
		交换槽	/	/	/	1	/	/	300	0		
		镀铜	/	/	1478.4	/	/	/	300	0	含铜废水	1515.6

		镀铜	/	/	1478.4	/	/	/	300	0		
		回收	/	/	/	/	/	/	300	0		
		水洗	200	24	201.6	/	/	4800	300	1440		
		喷淋水洗	/	/	252	1	1 次/日	252	300	75.6		
		交换槽	/	/	/	/	/	/	300	0	综合废水	1502.496
		活化	/	/	201.6	1	1 次/日	201.6	300	60.48		
		水洗	200	24	201.6		/	4800	300	1440		
		水洗	/	/	201.6	1	次/30 日	201.6	300	2.016		
		半镍	/	/	1478.4	/	/	/	300	0	含镍废水	1597.92
		半镍	/	/	1478.4	/	/	/	300	0		
		回收	/	/	/	/	/	/	300	0		
		交换槽	/	/	/	/	/	/	300	67.2		
		亮镍	/	/	1478.4	/	/	/	300	0		
		亮镍	/	/	1478.4	/	/	/	300	0		
		回收	/	/	/	/	/	/	300	0		
		水洗	200	24	201.6	/	/	4800	300	1440		
		超声波水洗	/	/	302.4	1	1 次/日	302.4	300	90.72		
		交换车	/	/	/	/	/	/	300	/	/	/
		下料	/	/	/	/	/	/	300	/	/	/
/	小计							/	/	9240.432	/	9240.432
/	合计（A-B）							/	/	18480.864	/	18480.864

②废水水质及产生量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业（HJ855—2017）》和《排放源统计调查产污核算方法和系数手册-3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板）系数手册》，末端推荐可行技术化学沉淀法处理技术和电化学+膜分离法处理技术。技改项目末端废水处理设施依托现有项目，涉及第一类污染物的废水，在车间污水处理设施处理达标后纳入厂区污水处理站处理后纳入污水管网。

根据调查，各股废水进水水质见下表。镍通过槽边膜浓缩技术对镍进行浓缩富集后重新进入镍金属镀槽，因此镍浓度较小，该废水进入污水处理设施含镍废水管道。

表 4.4.1-4 电镀废水水质情况表

单位：mg/L

废水种类	主要污染物的产生浓度（mg/L）							
	COD	氨氮	Cu	Ni	石油类	总磷	总铁	总氮
前处理废水	~1000	~100	—	—	~200	~10	~10	~150
含铜废水	~200	—	~200	—	—	~10	—	—
含镍废水	~200	—	—	~60	—	~10	—	—
综合废水	~200	—	—	—	—	—	—	—

备注：污染物范围取最大值。

表 4.4.1-5 电镀污染物产生情况表

单位：t/a

厂区	废水种类	废水量	COD	氨氮	Cu	Ni	石油类	总磷	总铁	总氮
厂区 1	前处理废水	2588.348	2.588	0.259	0	0	0.518	0.026	0.026	0.388
	综合废水	10123.607	2.025	0	2.025	0	0	0.101	0	0
	含镍废水	8857.216	1.771	0	0	0.531	0	0.089	0	0
	含铜废水	4796.183	0.959	0	0	0	0	0	0	0
	小计	26365.354	7.344	0.259	2.025	0.531	0.518	0.216	0.026	0.388

4.4.1.2 喷淋塔废水

厂区 1 内，针对本次新增 2 条电镀线，企业新设 2 套废气处理设施处理，2 个排气筒排放。废气进入废气处理设施前需经喷淋塔冷却降温，共设 2 座喷淋塔，每个喷淋塔配 1 个循环水池，喷淋水循环使用，由专业循环水泵维持。根据设计方案，循环水池有效容积约为 1.5m^3，更换频次约为每 7 天一次，则喷淋塔废水产生量为 156t/a。类比同类喷淋废水监测情况，喷淋废水主要污染物 pH 约为 7~8，COD_{Cr} 约 600mg/L，则污染物产生量约为 COD_{Cr}0.094t/a。

4.4.1.3 纯水制备浓水

本项目部分镀槽用水需要用纯水，纯水通过纯水机制备，产生一定量的浓水。根据类别可知，3 吨市政给水可制备 1 吨的纯水，其余为浓水。

根据镀槽槽体和末道清洗槽有效容积计算约为 17081.9L，补水按有效容积的 20%计算，则补水量约为 3.42t/d，则用于纯水制备的原水用量为 10.26t/d，因此浓水产生量为 6.84t/d（2052t/a），该部分浓盐水中除含有一定的盐分外，基本属于洁净水，其 COD、氨氮含量较低，因此本环评按 COD_{Cr}50mg/L 计，该部分废水约一半可作为喷淋塔补充用水，多余部分并入综合废水管道至污水处理站处理后达标排放。则污染物产生量约为 COD_{Cr}0.006t/a。

4.4.1.4 初期雨水及地面冲洗废水

本次技改项目厂区车间内电镀线全部架空设置，地面环保树脂防腐防渗设置，地面设置导流沟，车间出入口地面加高设置，基本不会发生电镀废水泄漏到车间外，场地车间内地面需考虑干湿分离，地面为干。技改项目未新增用地，新建建筑物，未新增镀种，初期雨水已在现有项目里计算，因此本次评价不再考虑厂区初期雨水。

4.4.1.5 生活污水

厂区 1 内拟新增劳动定员 95 人，厂区设有食堂、宿舍，职工用水定额按 100L/人·天计，则用水量为 2850m^3/a，按 80%产污系数计算，则生活污水排放量约 2280m^3/a，员工生活污水水质参照城市一般生活污水水质 COD_{Cr}350mg/L、氨氮 30mg/L；则污染物产生量为 COD_{Cr}0.798t/a，氨氮 0.068t/a。

本项目生活污水（食堂废水预先隔油池）通过化粪池处理达后再进入厂区污水处理池生化池处理。

4.4.1.5 厂区 1 废水产排总结

本项目废水包括电镀工艺废水、喷淋塔废水、纯水制备浓水、生活污水，项目废水排放情况见下表所示。

表 4.4.1-6　废水污染物排放情况表

单位：t/a

厂区	类型	废水量	COD	氨氮	Cu	Ni	石油类	总磷	总铁	总氮
厂区 1	电镀废水	26365.354	7.344	0.259	2.025	0.531	0.518	0.216	0.026	0.388
	喷淋塔废水	156	0.094	—	—	—	—	—	—	—
	纯水制备废水	432	0.022	—	—	—	—	—	—	—
	生活污水	2280	0.798	0.068	—	—	—	—	—	0.068
	小计	29233.354	8.258	0.327	2.025	0.531	0.518	0.216	0.026	0.456
	污染物排放标准	/	40	2	0.5	0.05	1	0.3	2	12
	外环境排放量	13479.17	0.539	0.027	0.007	0.001	0.013	0.004	0.026	0.162
备注：项目中水回水率:15754.18/29233.35=53.9%。 项目工艺水循环利用率：（1152+3456+5760）/（1152+3456+5760+535.85+1561.52+11410.45）=43.4%										

4.4.2废气

4.4.2.1 电镀废气

根据电镀工艺过程，本项目电镀过程产生的酸雾主要为硝酸雾（氮氧化物）、盐酸雾、硫酸雾。

（1）酸雾产污系数来源

项目酸雾主要产生工段为酸洗、活化过程，其均属于工件除锈处理，本项目一般采用稀硝酸，前道酸洗过程稀硝酸浓度约为1.5±0.25%，后道酸洗采用稀盐酸，浓度为3~5%；硫酸雾产生工段为活化及少部分酸洗过程，其活化时硫酸浓度为1%~2%。

本次评价各类酸雾产污系数采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录B-表B.1单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数及适用范围，具体见下表所示。

表4.4.2-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

序号	污染物名称	产生系数（g/m²·h）	适用范围	本项目浓度	本项目取值（g/m²·h）
1	氯化氢	0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂	质量百分浓度5%~8%，按平均值6.5%	8.1
2	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 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	稀硫酸3~5%，质量浓度约为40g/L，在室温下镀铜、镀镍，活化	10.08
		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。		
3	氮氧化物（硝酸雾）	10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等	硝酸3%~5%	3.456
		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）中推荐的废气污染源源强核算方法—产污系数法计算电镀过程废气的蒸发量。其计算公式为：

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

式中，D——核算时段内污染物产生量，t；

Gs——单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（m²*h）；

A——镀槽液面面积，m^2；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

（2）排放源强确定

根据企业设计方案，本项目电镀生产线位于电镀车间内，架空设置，整条生产线都由钢结构承重接玻璃框架封闭包围，生产线两侧由玻璃窗采光，两端留进出口，生产线正上方的钢结构顶端设置集气设施，电镀废气经顶端集气后引至楼顶碱性喷淋塔处理，经处理后的废气通过不低于 15m 高排气筒高空排放。生产线区域形成微负压，本项目酸雾收集效率、处理方式及处理效率见下表所示。

表 4.4.2-2　本项目酸雾收集效率、处理方式及处理效率

污染物名称	污染因子	收集效率（%）	处理方式	处理效率（%）
酸碱废气	氯化氢	90	喷淋塔中和法（低浓度氢氧化钠中和）	70
	氮氧化物（硝酸雾）	90	喷淋塔中和法（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和）	40
	硫酸雾	90	喷淋塔中和法（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和）	70

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）4.2.6：“大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。”经核算，各排气筒$Q_{总}$均小于 $\sum Y_i \cdot Q_{i基}$，即单位产品实际排气量低于单位产品基准排气量，故本项目以大气污染物实测浓度作为达标依据。

本项目酸雾产排情况见表所示。

表 4.4.2-3　本项目电镀酸雾产生与排放情况汇总

生产线位置	槽类别	槽体规格尺寸（mm）		槽位数（个）	有效面积（m^2）	污染物	产污系数	时间	处理前产生源强		排气筒	防治措施	有组织			无组织		风量 m^3/h
		长	宽				g/(m^2*h)	h	kg/a	kg/h			排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	
厂区 1 2#厂房 3 楼前处理线	酸洗	圆Φ450		4	0.1590	硝酸雾	3.456	7200	15.826	0.002	DA008	收集率 90%、硝酸雾去除率 40%，氯化氢去除率 70%	8.546	0.0012	0.059	1.583	0.0002	20000
	酸洗	圆Φ450		2	0.1590	氯化氢	8.1	7200	18.546	0.003			5.007	0.0007	0.035	1.855	0.0003	
厂区 1 2#厂房 3 楼 1-4#线镀镍铜镍镍两用线	活化	530	450	3	0.7155	硫酸雾	10.08	7200	155.784	0.022	DA009	收集率 90%、去除率 70%	358.098	0.0497	1.2434	132.6290	0.0184	40000
厂区 1 2#厂房 3 楼 1-3#线滚镀镍铜镍镍 A-B 线	活化	1120	400	6	2.688	硫酸雾	10.08	7200	1170.506	0.163								

4.4.2.2 食堂油烟

项目食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对当地居民用油情况的模拟调查，目前居民食用油用量约30g/(人•d)，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为2.83%，项目食堂用餐人数为95人，则油烟产生量约为0.024t/a。项目按《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模执行，则其油烟净化设施的最低去除率应达到75%，项目食堂需安装高效油烟净化器，净化效率大于75%（环评以75%计），废气经处理后通过排气筒排放（排气筒编号DA004），则项目食堂油烟排放量约为0.006t/a，4个基准灶头，每个风机风量不低于2000m^3/h，每天食堂工作时间为5h，则排放浓度约为0.5mg/m^3。

4.4.2.3 非正常工况

本环评非正常工况考虑污染防治措施故障，处理效率0%，其废气产排情况见下表所示。

表 4.4.2-4　非正常工况下废气污染物排放情况

位置		污染物	排放工况	源强 kg/h	备注
2#厂房 3F	DA008	盐酸雾（氯化氢）	非正常	0.002	污染防治措施故障，处理效率 0%
		硝酸雾（氮氧化物）	非正常	0.002	污染防治措施故障，处理效率 0%
	DA009	硫酸雾（硫酸）	非正常	0.184	污染防治措施故障，处理效率 0%

4.4.2.4 废气小结

本项目厂区 1 废气产排汇总情况见下表所示。

表 4.4.2-5　　废气产排清单表

类型	污染物名称	产生量	削减量	排放量
电镀废气（kg/a）	硝酸雾（氮氧化物）	15.826	5.697	10.128
	氯化氢	18.546	11.684	6.862
	硫酸雾	1326.290	835.563	490.73
食堂油烟（t/a）	油烟	0.024	0.018	0.006

4.4.3噪声

本项目生产设施位于生产车间内，主要电镀槽体不会产生噪声，项目主要噪声源为自动化电器操控电机、电镀流水线、废气处理设施（风机）等产生的噪声，废水处理池水下机械设施通过水和处理池建构筑物隔声，对建构筑物外影响较小，不在进行噪声源调查。

本项目室内、室外声源调查清单见下表所示。

表 4.4.3-1　厂区 1 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		空间相对位置/m			数量	声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（台/套）	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	2#厂房 3F	废气处理设施（1）	30.5	20	25	1	80	1	基础减振、隔声、消声	0:00~23:59
		废气处理设施（2）	18	20	25	1	85	1	基础减振、隔声、消声	
2	污水处理站	水泵	0	40	1.5	1	85	1	基础减振、隔声、消声	

注：以 2#厂房西南角为坐标原点，正东为 X 轴，北向为 Y 轴，下向上为 Z 轴；同区域类设备，取声源中心为测量点。下同。

表 4.4.3-2　厂区 1 本项目噪声源强调查清单（室内声源）（1）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强		声源控制措施		空间相对位置/m			运行时段
				（台/套）	声压级/dB(A)	距声源距离/m		合并声压级/dB(A)	X	Y	Z	
1	2#车间 3F	自动化电器操控电机（高频电源）	/	1	70	1	基础减振、隔声、消声	70.0	29	14	15	0:00~23:59
2		电镀自动流水线（含超声波、过滤机、通风机等）	/	2	75	2	基础减振、隔声、消声	78.0	17	14	15	

表 4.4.3-3　厂区 1 本项目噪声源强调查清单（室内声源）（2）

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界				室内边界				建筑物插入				车间外建筑物外噪声				
			距离/m				声级/ dB（A）				损失/ dB（A）				声压级/ dB（A）				建筑物外距离/m
			东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	
1	2#车间3F	自动化电器操控电机（高频电源）	15	14	33	9	46.5	47.1	39.6	50.9	16	16	16	16	30.5	31.1	23.6	34.9	1
2		电镀自动流水线（含超声波、过滤机、通风机等）	27	14	21	9	49.4	55.1	51.6	58.9	16	16	16	16	33.4	39.1	35.6	42.9	1

4.4.4固废

（1）废过滤膜（含电镀废渣）

电镀作业中的镀液经长期使用后，积累了许多其他金属离子，或由于某些添加剂的破坏，或某些有效成分比例的失调等原因，影响镀层质量，出现这种情况时，为节约成本，企业对电镀液定期进行清理，利用过滤器、电解、加温等方法将其中杂质去除，该过程会产生过滤残渣、滤膜等。

本项目电镀生产线电镀回用槽采用过滤棉+膜渗透处理以回收电镀液，极小颗粒金属粒子或金属离子通过过滤后会形成残渣遗留在膜上，产生废过滤膜（含电镀废渣）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，HW49 其他废物，编号 900-041-49【含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质】，需委托有资质单位处置。类比现有项目，单条电镀线电镀回用槽平均 1~2 个月更换一次（按 1 月计），每次更换量约为 100kg/月，则全年发生量约为 2t/a。

（2）含铁物质

本项目电镀件主要为铁，电镀过程中，掉落的小颗粒金属和片状金属，可用吸铁石吸取，经后道清洗槽清洗后，暂存。平均收集的含铁固废量大约为 5kg/月，全年发生量约 0.06t/a，委外综合利用。

（3）电镀污泥

本项目电镀废水分类收集，按类别由车间和厂区污水处理站处理，会产生电镀污泥。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，HW17 表面处理废物，编号 336-062-17【使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥】，需委托有资质单位处置。类比现有废水产生情况，1 吨废水处理产生污泥量为 1kg~3kg（本环评取 2kg，含水率约为 70%），则污泥产生量约为 73t/a。

（4）废滤袋、交换树脂

本项目废水处理过程中，袋式过滤器和粒子交换器分别产生废滤袋和废交换树脂。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，HW49 其他废物，编号 900-041-49【含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质】，需委托有资质单位处置。类比现有项目，本项目袋式过滤器和粒子交换器平均一个季度更换 1 次，更换量约为 0.25t，则年发生量约为 1t/a。

（5）废活性炭

本项目废水处理过程中，活性炭过滤器会产生废活性炭。根据《国家危险废物

名录》（2025 年版），属于危险废物，HW49 其他废物，编号 900-041-49【含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质】，需委托有资质单位处置。类比现有项目，本项目活性炭过滤平均一个季度更换 1 次，更换量约为 0.5t，则年发生量约为 2t/a。

（6）废滤芯及渗透膜

本项目所用纯水机在使用一段时间后，其滤芯及渗透膜因沾上杂质等，其纯水制造效果变差，需进行更换，其中滤芯更换频率为 3 个月更换一次，渗透膜更换频率为 1 年更换一次，该部分由专门的厂家更换，更换下的废滤芯及渗透膜由厂家回收处置，每套滤芯按 5kg 计，每套渗透膜按 20kg 计，则本项目纯水机废滤芯及渗透膜产生量约为 0.04t/a。属于一般固废，委托物质处置单位处置。

（7）废包装

①危险废包装

本项目生产过程使用盐酸、硼酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等危化品，会产生危险废包装。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，编号 HW49 其他废物，编号 900-041-49【含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质】，需委托有资质单位处置。类比现有项目，根据使用量及包装规格等进行估算，废包装材料产生量约为：废包装桶约 5t/a，废包装袋约 4t/a。

②一般废包装

本项目生产过程使用其他非危化品原料，其包装材料属于一般固废，收集后委外综合利用。类比现有项目，一般废包装产生量约为 0.1t/月，则全年发生量约为 1.2t/a。委外综合利用。

（8）生活垃圾

厂区 1 新增员工 95 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/p.d 计算，则生活垃圾产生量为 28.5t/a，委托环卫部门定期清运。

建设项目副产物产生情况汇总表详见下表所示。

表 4.4.4-1　建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	固态	金属、过滤棉、过滤膜等	2
2	含铁物质		吸铁石吸铁	固态	金属铁等	0.06
3	电镀污泥		污水处理	固态	污泥、金属杂质等	73
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	固态	废滤袋、废树脂、金属杂质等	1
5	废活性炭		污水处理	固态	废活性炭、杂质等	2
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	固态	废滤芯及渗透膜等	0.02
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	固态	原料桶、废编制袋等	9
		一般废包装	原辅材料拆包使用	固态	塑料、纸等	1.2
8	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾	28.5

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，本项目生产过程中副产物产生、固体废物属性判定见下表所示。

表 4.4.4-2　副产物属性判定表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	固态	金属、过滤棉、过滤膜等	是	4.2b 在物质提取、提纯、电解、点积、净化、改性、表面处理以及其他处理过程中产生残余物质。
2	含铁物质		吸铁石吸铁	固态	金属铁等	是	4.2a 产品加工或制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等。
3	电镀污泥		污水处理	固态	污泥、金属杂质等	是	4.3e 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	固态	废滤袋、废树脂、金属杂质等	是	4.3l，烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
5	废活性炭		污水处理	固态	废活性炭、杂质等	是	4.3l，烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	固态	废滤芯及渗透膜等	是	4.3l，烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	固态	原料桶、废编制袋等	是	4.1h 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
		一般废包装	原辅材料拆包使用	固态	塑料、纸等	是	4.1h 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
8	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1h 因丧失原有功能而无法继续

						使用的物质

根据判断，本项目产生工业固废，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)、《危险废物鉴别标准》，判定该生产线固体废物是否属于危险废物，判断结果见下表。

表 4.4.4-3　危险废物属性判断

序号	固体废物名称		产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	是	900-041-49
2	含铁物质		吸铁石吸铁	否	/
3	电镀污泥		污水处理	是	336-062-17
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	是	900-041-49
5	废活性炭		污水处理	是	900-041-49
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	否	/
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	是	900-041-49
		一般废包装	原辅材料拆包使用	否	/
8	生活垃圾		职工生活	否	/

本项目固体废物分析结果汇总表详见下表所述。

表 4.4.4-4　固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称		产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量（吨/年）
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	固态	金属、过滤棉、过滤膜等	危险废物	900-041-49	2
2	含铁物质		吸铁石吸铁	固态	金属铁等	一般固废	/	0.06
3	电镀污泥		污水处理	固态	污泥、金属杂质等	危险废物	336-062-17	73
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	固态	废滤袋、废树脂、金属杂质等	危险废物	900-041-49	1
5	废活性炭		污水处理	固态	废活性炭、杂质等	危险废物	900-041-49	2
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	固态	废滤芯及渗透膜等	一般固废	/	0.02
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	固态	原料桶、废编制袋等	危险废物	900-041-49	9
		一般废包装	原辅材料拆包使用	固态	塑料、纸等	一般固废	/	1.2
8	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	28.5

4.5厂区 2 建设项目基本情况

4.5.1产品方案

根据企业提供资料，技改项目产品方案见下表所示。

表 4.5.1-1　厂区 2 技改项目产品方案情况表

产品名称	电镀线	电镀加工能力（t）	电镀面积（万 m^2/a）	备注
塑料件	2-1#自动摇镀线	1000	40	技改淘汰
	2-2#自动挂镀线 001			
	2-3#自动挂镀线 002			
	2-4#自动挂镀线 003			
磁性材料（高轨钕铁硼）	2-1#（改）铜铜镍镍化学镍生产线	250	11.4	技改新增
	2-2#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	250	11.4	技改新增
	2-3#（改）镀锌生产线	250	11.4	技改新增
	2-4#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	250	11.4	技改新增
合计		1000	45.6	

4.5.2产能匹配性

略。

4.5.3生产设施

略。

4.5.4原辅材料

略。

4.5.5总平面布置

根据企业提供资料，技改项目总平面布置见下表所示。

表 4.5.5-1　厂区总平面布置情况表

厂区	布局位置/车间	楼层	功能布局	备注
厂区 2	1#厂房	1F	电镀车间（**本次技改**）	本项目
	2#厂房	3F	电镀车间（**本次技改**）、**危废仓库**	本项目
	3#厂房	3F	总办公	依托
	4#厂房	2F	宿舍	依托
	5#厂房	2F	宿舍	依托
	6#厂房	2F	宿舍	依托

	7#厂房	1F	值班室	依托
	污水处理站	/	污水处理站	依托

4.5.6公用工程

技改项目公共工程依托现有项目。

4.6厂区 2 生产工艺及产污环节

4.6.1生产工艺

略。

4.6.2主要污染工序分析

根据企业提供资料，技改项目主要污染物产污环节及污染因子情况见下表所示。

表 4.6.2-1　主要污染物产污环节及污染因子情况表

类别	污染源	主要产污工序	污染物
废气	2-1#（改）铜铜镍镍化学镍生产线	酸洗	盐酸雾、硝酸雾
		活化	硫酸雾
	2-2#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	酸洗	盐酸雾、硝酸雾
		活化	硫酸雾
	公用预处理线	酸洗	盐酸雾、硝酸雾
	2-3#（改）镀锌生产线	活化	硫酸雾
	2-4#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	活化	硫酸雾
	食堂	日常生活	食堂油烟
废水	2-1#（改）铜铜镍镍化学镍生产线	前处理废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、总磷、总铁、总氮
		综合废水	pH、COD_{Cr}、氨氮
		含铜废水	COD_{Cr}、总铜、总磷
		含镍废水	COD_{Cr}、总镍、总磷
	2-2#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	前处理废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、总磷、总铁、总氮
		综合废水	pH、COD_{Cr}、氨氮
		含铜废水	COD_{Cr}、总铜、总磷
		含镍废水	COD_{Cr}、总镍、总磷
	2#厂房 3F 前处理线	前处理废水	H、COD_{Cr}、氨氮、石油类、总磷、总铁、总氮
	2-3#（改）镀锌生产线	综合废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、总锌
	2-4#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	综合废水	pH、COD_{Cr}、氨氮
		含铜废水	COD_{Cr}、总铜、总磷
		含镍废水	COD_{Cr}、总镍、总磷

	环保设施	废气处理设施	喷淋废水：pH、COD_{Cr}、SS 等
	公共设施	纯水制备浓水	SS
	厂区	日常生活	COD_{Cr}、氨氮
	厂区	初期雨水	COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类、总磷
噪声	厂区	设备运行	噪声
固废	生产线	电镀工序	废过滤棉（含电镀废渣）
		吸铁石吸铁	含铁物质
	污水站	废水处理	电镀污泥、废滤袋、交换树脂、废活性炭
	进料	原材料包装	危险化学品等废包装
	进料	原材料包装	一般废包装
	公用工程	纯水制备	废滤芯及渗透膜
	厂区	员工生活	生活垃圾

4.6.3各项平衡

略。

4.7厂区 2 污染源强分析

4.7.1废水

项目废水包括生产废水和生活废水等，生产废水主要以电镀废水、纯水制备浓水以及酸性废气喷淋废水为主。

4.7.1.1 电镀废水

（1）废水来源

根据电镀工艺过程，电镀废水来源大体可分为前处理废水、镀层漂洗废水和后处理废水等；根据水质情况，分为前处理废水、综合废水、综合废水（含锌废水）、含铜废水、含镍废水等纳入厂区电镀废水处理站，具体废水来源、收集见下表所示。

①镀件前处理废水

金属电镀件的前处理包括整平表面，化学或电化学除油，酸洗(强腐蚀)或电化学方法除锈等。

根据企业调研，其中滚镀用稀硝酸作为酸洗液，酸洗、活化过程产生的清洗水一般酸度较高，且含有重金属。除油均采用碱性除油，除油槽中添加除油粉、氢氧化钠和表面活性剂。因此，除油过程产生的清洗废水以及更新废液都是碱性废水，含有油类及其它有机化合物。

②镀层漂洗水

镀层漂洗水是电镀作业中重金属污染的主要来源。电镀液的主要组分是金属盐和络合剂，包括各种金属的硫酸盐等。

漂洗废水排放量以及重金属离子的种类与浓度随着镀件的物理形状、电镀液的配方、漂洗方法以及电镀操作的管理水平等诸多因素而变，特别是漂洗工艺对废水中的重金属浓度影响很大，直接影响到资源的回收和废水处理的效果。本项目采用逆流漂洗法漂洗。

③电镀废液

电镀作业中的槽液经长期使用后，积累了许多其他金属离子，或由于某些添加剂的破坏，或某些有效成分比例的失调等原因，影响镀层质量，出现这种情况时，为节约成本，企业对电镀液定期进行清理，利用过滤器将其中杂质去除，镀液重新配置后继续使用。

（2）电镀废水污染物产生量

根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010），废水处理量可按电镀车间（生产线）总用水量的 85%～95%估算，本环评按废水产生率取平均值，按 90%计。

①废水水量

项目生产废水按质分流，分为前处理废水、含铜废水、含镍废水、综合废水等 4 股废水，各生产线用水量统计情况见下表所示。

表 4.7.1-1　本项目电镀生产线排水量统计表（前处理）

用途	工艺名称	平均流量 L/h	日运行时间 h	有效容积 L	更换频次 数量	更换频次 单位	单日排水量 L/d	工作日 d	废水产生量（t/a）	备注 性质	备注 废水量
2#厂房 3F	上料	/	24	0	1	次/日	0	300	0	前处理废水	2968.1454
	超声波除油	/	24	130	1	次/日	130	300	39		
	清洗	40	24	40.5	/	/	960	300	1440		
	清洗	/	24	40.5	1	次/30 日	40.5	300	0.405		
	超声波清洗	/	24	48.75	1	次/日	48.75	300	14.625		
	酸洗	/	24	31.809	1	次/日	31.809	300	9.543		
	酸洗	/	24	31.809	1	次/日	31.809	300	9.543		
	清洗	40	24	40.5	/	/	960	300	1440		
	清洗	/	24	40.5	1	次/30 日	40.5	300	0.405		
	超声波清洗	/	24	48.75	1	次/日	48.75	300	14.625		
	待放槽	/	24	0	/	/	0	300	0		
合计									2968.1454	/	2968.1454
合计 3 条									8904.4362	/	8904.4362

表 4.7.1-2　本项目电镀生产线排水量统计表（2-3#（改）镀锌生产线）

生产线	用途	工艺名称	平均流量 L/h	日运行时间 h	有效容积 L	更换频次 数量	更换频次 单位	单日排水量 L/d	工作日 d	废水产生量（t/a）	备注 性质	备注 废水量
2#厂房 3F2-3#（改）镀锌生产线	镀覆处理一（代铬）	上料		24	0				300	0	含锌废水（综合废水）	5386.8992
		活化		24	188.16	1	次/日	188.16	300	56.448		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		超声波清洗		24	282.24	1	次/日	282.24	300	84.672		
		镀锌		24	1223.04				300	0		

		镀锌		24	1223.04				300	0		
		镀锌		24	1223.04				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30日	188.16	300	1.8816		
		交换槽		24	0				300	0		
		镀锌		24	1223.04				300	0		
		镀锌		24	1223.04				300	0		
		镀锌		24	1223.04				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30日	188.16	300	1.8816		
		中和		24	188.16	1	次/日	188.16	300	56.448		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	156.8	1	次/30日	156.8	300	1.568		
		下料		24	0				300	0		
	镀覆处理二（代铬）	上料		24	0				300	0	含锌废水（综合废水）	6755.6544
		活化		24	235.2	1	次/日	235.2	300	70.56		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		超声波清洗		24	282.24	1	次/日	282.24	300	84.672		
		预镀锌		24	1223.04				300	0		
		预镀锌		24	1223.04				300	0		
		预镀锌		24	1223.04				300	0		
		交换槽		24	0				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30	188.16	300	1.8816		

							日				
		活化		24	188.16	1	次/日	188.16	300	56.448	
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296	
		清洗		24	188.16	1	次/30日	188.16	300	1.8816	
		主镀锌		24	752.64				300	0	
		主镀锌		24	1223.04				300	0	
		主镀锌		24	1223.04				300	0	
		交换		24	0				300	0	
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296	
		清洗		24	188.16	1	次/30日	188.16	300	1.8816	
		中和		24	188.16	1	次/日	188.16	300	56.448	
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296	
		清洗		24	188.16	1	次/30日	188.16	300	1.8816	
		下料		24	0				300	0	
	后处理	出光		24	40.5	1	次/日	40.5	300	12.15	综合废水	920.4975
		清洗	40	24	40.5			960	300	288	
		清洗		24	60.75	1	次/30日	60.75	300	0.6075	
		钝化		24	40.5	1	次/日	40.5	300	12.15	
		清洗	40	24	40.5			960	300	288	
		清洗		24	60.75	1	次/30日	60.75	300	0.6075	
		钝化		24	40.5	1	次/日	40.5	300	12.15	
		清洗	40	24	40.5			960	300	288	

		清洗		24	60.75	1	次/30日	60.75	300	0.6075		
		热水洗		24	60.75	1	次/日	60.75	300	18.225		
		下料		24	0				300	0		
合计										13063.0511	/	13063.0511

表 4.7.1-3　本项目电镀生产线排水量统计表（镍铜镍镍化学镍生产线）

生产线	用途	工艺名称	平均流量 L/h	日运行时间 h	有效容积 L	更换频次		单日排水量 L/d	工作日 d	废水产生量（t/a）	备注	
						数量	单位				性质	废水量
2#厂房 3F 2-4#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	镀覆处理	上料		24	0				300	0	综合废水	1451.232
		活化		24	235.2	1	次/日	235.2	300	70.56		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		超声波清洗		24	282.24	1	次/日	282.24	300	84.672		
		预镀镍		24	1411.2				300	0	含镍废水	1366.56
		预镀镍		24	1411.2				300	0		
		回收		24	0	0	0	0	300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		高位喷淋清洗		24	235.2	1	次/日	235.2	300	70.56		
		活化		24	188.16	1	次/日	188.16	300	56.448	综合废水	1352.63616
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30 日	188.16	300	0.18816		
		预镀铜		24	1411.2				300	0	含铜废水	2806.74816
		预镀铜		24	1411.2				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		镀铜		24	1411.2				300	0		
		镀铜		24	1411.2				300	0		

		交换清洗	200	24	672			4800	300	1440		
		清洗		24	188.16	1	次/30 日	188.16	300	0.18816		
		高位喷淋清洗		24	235.2	1	次/日	235.2	300	70.56		
		活化		24	188.16	1	次/日	188.16	300	56.448	综合废水	1352.63616
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30 日	188.16	300	0.18816		
		半镍		24	1411.2				300	0	含镍废水	3958.74816
		半镍		24	1411.2				300	0		
		回收		24	0	0	0	0	300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30 日	188.16	300	0.18816		
		亮镍		24	1411.2				300	0		
		亮镍		24	1411.2				300	0		
		回收		24	0	0	0	0	300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		高位喷淋清洗		24	235.2	1	次/日	235.2	300	70.56		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		下料		24	0				300	0		
	化学镍	上料		24	0				300	0	综合废水	1366.74816
		活化		24	235.2	1	次/日	235.2	300	70.56		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30 日	188.16	300	0.18816		
		交换		24	0				300	0	含镍废水	10481.8368
		化学镍		24	940.8				300	0		

		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		化学镍		24	940.8				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		化学镍		24	940.8				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		化学镍		24	940.8				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		化学镍		24	940.8				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		化学镍		24	752.64				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		交换槽		24	0				300	0		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30 日	188.16	300	0.18816		
		清洗		24	282.24	1	次/30 日	282.24	300	0.28224		
		超声波清洗		24	188.16	1	次/日	188.16	300	56.448		
		清洗	180	24	188.16			4320	300	1296		
		清洗		24	188.16	1	次/30 日	188.16	300	0.18816		
		清洗		24	282.24	1	次/30 日	282.24	300	0.28224		
		超声波清洗		24	188.16	1	次/日	188.16	300	56.448		
		烘干槽		24	0				300	0		
		下料		24	0				300	0		
合计综合废水										/	综合废水	5523.252
合计含铜废水										/	含铜废水	2806.748

合计含镍废水	/	含镍废水	15807.145
合计总废水	24137.146	总计废水	24137.146

表 4.7.1-4　本项目电镀生产线排水量统计表（2-1#（改）铜铜镍镍化学镍生产线）

生产线	用途	工艺名称	平均流量 L/h	日运行时间 h	有效容积 L	更换频次		单日排水量 L/d	工作日 d	废水产生量（t/a）	备注	
						数量	单位				性质	废水量
1#厂房 1F 2-1#（改）铜铜镍镍化学镍生产线	前处理	上料		24	0			0	300	0	前处理废水	6699.07
		暂存槽		24	0			0	300	0		
		暂存槽		24	0			0	300	0		
		超声波除油		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		超声波除油		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		超声波除油		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		酸洗		24	192.5	**1**	次/日	192.5	300	57.75		
		酸洗		24	192.5	**1**	次/日	192.5	300	57.75		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		酸洗		24	192.5	1	次/日	192.5	300	57.75		
		酸洗		24	192.5	1	次/日	192.5	300	57.75		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5		

		交换槽		24	0	/	/	0	300	0		
		电解		24	330	1	次/30 日	330	300	3.3		
		电解		24	330	1	次/30 日	330	300	3.3		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
	镍铜镍镍电镀	活化		24	211.75	2	次/日	423.5	300	127.05	综合废水	1684.6675
		超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		转移槽		24	0	/	/	0	300	0		
		超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5	含铜废水	1560.5215
		预镀铜主槽		24	1540	/	/	0	300	0		
		预镀铜副槽		24	405	/	/	0	300	0		
		预镀铜主槽		24	1540	/	/	0	300	0		
		预镀铜副槽		24	405	/	/	0	300	0		
		预镀铜主槽		24	1540	/	/	0	300	0		
		预镀铜副槽		24	405	/	/	0	300	0		
		回收		24	0	/	/	0	300	2.904		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		活化		24	211.75	2	次/日	423.5	300	127.05	综合废水	1571.285
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		镀铜主槽		24	1540	/	/	0	300	0	含铜废水	1445.0215
		镀铜副槽		24	405	/	/	0	300	0		

		镀铜主槽		24	1540	/	/	0	300	0		
		镀铜副槽		24	405	/	/	0	300	0		
		镀铜主槽		24	1540	/	/	0	300	0		
		镀铜副槽		24	405	/	/	0	300	0		
		回收		24	0	/	/	0	300	2.904		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		转移槽		24	0	/	/	0	300	0		
		活化		24	211.75	2	次/日	423.5	300	127.05		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440	综合废水	1569.1675
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		镀镍主槽		24	1540	/	/	0	300	0		
		镀镍副槽		24	405	/	/	0	300	0		
		镀镍主槽		24	1540	/	/	0	300	0		
		镀镍副槽		24	405	/	/	0	300	0		
		镀镍主槽		24	1509.2	/	/	0	300	0	含镍废水	1445.0215
		镀镍副槽		24	405	/	/	0	300	0		
		回收		24	0	/	/	0	300	2.904		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		活化		24	211.75	2	次/日	423.5	300	127.05		
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440	综合废水	1571.285
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175		
		镀镍主槽		24	1540	/	/	0	300	0	含镍废水	1445.0215

		镀镍副槽		24	405	/	/	0	300	0	
		镀镍主槽		24	1540	/	/	0	300	0	
		镀镍副槽		24	405	/	/	0	300	0	
		镀镍主槽		24	1540	/	/	0	300	0	
		镀镍副槽		24	405	/	/	0	300	0	
		回收		24	0	/	/	0	300	2.904	
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440	
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175	
	化学镀	上料			0	/	/	0	300	0	综合废水	1569.1675
		活化		24	211.75	2	次/日	423.5	300	127.05	
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440	
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175	
		化学镀		24	1117.6	/	/	0	300	0	含镍废水	1442.1175
		回收槽		24	0	/	/	0	300	0	
		化学镀		24	1117.6	/	/	0	300	0	
		回收槽		24	0	/	/	0	300	0	
		化学镀		24	1117.6	/	/	0	300	0	
		回收槽		24	0	/	/	0	300	0	
		化学镀		24	1117.6	/	/	0	300	0	
		回收		24	0	/	/	0	300	0	
		清洗	200	24	211.75	/	/	4800	300	1440	
		清洗		24	211.75	1	次/30 日	211.75	300	2.1175	
		上料		24	0			0	300	0	
合计前处理废水										/	前处理废水	6699.07
合计综合废水										/	综合废水	7965.5725

合计含铜废水	/	含铜废水	3005.543
合计含镍废水	/	含镍废水	4332.1605
总计总废水	22002.346	总计	22002.346

表 4.7.1-5　本项目电镀生产线排水量统计表（2-2#（改）镍铜镍镍化学镍生产线）

生产线	用途	工艺名称	平均	日运行时间 h	有效容积 L	更换频次		单日排水量 L/d	工作日 d	废水产生量（t/a）	备注	
			流量 L/h			数量	单位				性质	废水量
1#厂房 1F	前处理	上料		24	0				300		前处理废水	6801.7836
		超声波除油		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		超声波除油		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		超声波除油		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
		清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
		清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
		超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		酸洗		24	275	**1**	次/日	275	300	82.5		
		酸洗		24	275	**1**	次/日	275	300	82.5		
		清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
		清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
		超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5		
		酸洗		24	275	**1**	次/日	275	300	82.5		
		酸洗		24	275	**1**	次/日	275	300	82.5		
		清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
		清洗		24	275		次/30 日	0	300	0		
		超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5		

	电解		24	385	1	次/30 日	385	300	5.2668		
	电解		24	385	1	次/30 日	385	300	5.2668		
	交换槽		24	0			0	300	0		
	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
	清洗		24	275		次/30 日	0	300	0		
预镀镍	超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5	综合废水	1632.5
	活化		24	247.5	1	次/日	247.5	300	74.25		
	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	超声波清洗		24	385	1	次/日	385	300	115.5	含镍废水	1558.25
	预镀镍主槽		24	1397			0	300	0		
	预镀副槽		24	528			0	300	0		
	预镀镍主槽		24	1397			0	300	0		
	预镀副槽		24	528			0	300	0		
	预镀镍主槽		24	1397			0	300	0		
	预镀副槽		24	528			0	300	0		
	回收		24	0	0	0	0	300	0		
	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	交换槽		24	0			0	300	0		
镀铜	活化		24	247.5	1	次/日	247.5	300	74.25	综合废水	1591.25
	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	超声清洗		24	247.5	1	次/日	247.5	300	74.25		

	镀铜主槽		24	1397			0	300	0	含铜废水	1442.75
	镀铜副槽		24	528			0	300	0		
	镀铜主槽		24	1397			0	300	0		
	镀铜副槽		24	528			0	300	0		
	镀铜主槽		24	1397			0	300	0		
	镀铜副槽		24	528			0	300	0		
	回收		24	0	0	0	0	300	0		
	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
镀半亮镍	转移槽		24	0			0	300	0		
	转移槽		24	0			0	300	0	综合废水	1517
	活化		24	247.5	1	次/日	247.5	300	74.25		
	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	镀半镍主槽		24	1397			0	300	0	含镍废水	1442.75
	镀半镍副槽		24	528			0	300	0		
	镀半镍主槽		24	1397			0	300	0		
	镀半镍副槽		24	528			0	300	0		
	镀半镍主槽		24	1397			0	300	0		
	镀半镍副槽		24	528			0	300	0		
	回收		24	0	0	0	0	300	0		
	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
镀亮镍	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	活化		24	247.5	1	次/日	247.5	300	74.25	综合废水	1519.75

	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	亮镍主槽		24	1397			0	300	0	含镍废水	1442.75
	亮镍副槽		24	528			0	300	0		
	亮镍主槽		24	1397			0	300	0		
	亮镍副槽		24	528			0	300	0		
	锡铜		24	1397			0	300	0		
	锡铜副槽		24	528			0	300	0		
	回收		24	0	0	0	0	300	0		
	清洗	200	24	247.5			4800	300	1440		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	下料		24	0			0	300	0		
化学镀	上料		24	0			0	300	0	综合废水	1517
	活化		24	247.5	1	次/日	247.5	300	74.25		
	清洗	200	24	247.5		/	4800	300	1440		
	清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
	化学镀		24	900		0	0	300	0	含镍废水	1442.75
	回收槽		24	0		0	0	300	0		
	化学镀		24	900		0	0	300	0		
	回收槽		24	0		0	0	300	0		
	化学镀		24	900		0	0	300	0		
	回收槽		24	0		0	0	300	0		
	化学镀		24	225		0	0	300	0		

		回收		24	0	/	/	0	300	0		
		清洗	200	24	275			4800	300	1440		
		清洗		24	275	1	次/30 日	275	300	2.75		
		下料槽		24	0				300	0		
合计前处理废水										/	前处理废水	6801.784
合计综合废水										/	综合废水	7777.5
合计含铜废水										/	含镍废水	5886.5
合计含镍废水										/	含铜废水	1442.75
总计总废水										21908.534	总计废水	21908.534

②废水产排量统计

根据电镀线情况，本项目废水产生情况见下表所示。

表 4.7.1-6　本项目废水排放情况表

工艺线名称 废水类别	2#厂房 3F			1#厂房 1F		总计
	前处理线	2-3#（改）镀锌生产线	2-4#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	2-1#（改）铜铜镍镍化学镍生产线	2-2#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	
前处理废水	8904.4362	0	0	6699.07	6801.784	22405.290
综合废水	0	13063.0511	5523.252	7965.5725	7777.500	34329.376
含铜废水	0	0	2806.748	3005.543	1442.750	7255.041
含镍废水	0	0	15807.145	4332.1605	5886.500	26025.805
总计	/	/	/	/	/	90015.513

③电镀废水污染源强

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业（HJ855—2017）》和《排放源统计调查产污核算方法和系数手册-3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板）系数手册》，末端推荐可行技术化学沉淀法处理技术和电化学+膜分离法处理技术。技改项目末端废水处理设施依托现有项目，涉及第一类污染物的废水，在车间污水处理设施处理达标后纳入厂区污水处理站处理后纳入污水管网。

根据调查，各股废水进水水质见下表。镍通过槽边膜浓缩技术对镍进行浓缩富集后重新进入镍金属镀槽，因此镍浓度较小，该废水进入污水处理设施含镍废水管道。

表 4.7.1-7 本项目电镀废水水质情况表

单位：mg/L

废水种类	主要污染物的产生浓度								
	COD	氨氮	Cu	Ni	Zn	石油类	总磷	总铁	总氮
前处理废水	~1000	~45	—	—	—	~200	~10	~10	~75
含铜废水	~200	—	~200	—	—	—	~10	—	—
含镍废水	~200	—	—	~60	—	—	~10	—	—
综合废水	~200	—	—	—	~10	—	—	—	—

备注：污染物范围取最大值。

表 4.7.1-8 本项目电镀污染物产生情况表

单位：t/a

厂区	废水种类	废水量	COD	氨氮	Cu	Ni	Zn	石油类	总磷	总铁	总氮
厂区 2	前处理废水	22405.290	22.405	1.008	0	0	0	4.481	0.224	0.224	1.680
	综合废水	34329.376	6.866	0	0	0	0.343	0	0	0	0
	含铜废水	7255.041	1.451	0	1.451	0	0	0	0.073	0	0
	含镍废水	26025.805	5.205	0	0	1.562	0	0	0.260	0	0
	合计	90015.513	35.927	1.008	1.451	1.562	0.343	4.481	0.557	0.224	1.680

4.7.1.2 喷淋塔废水

本项目共设 4 套废气处理设施处理（1#厂房 1 座，2#厂房 3 座），4 个排气筒排放。废气进入废气处理设施前需经喷淋塔冷却降温，共设 4 座喷淋塔，每个喷淋塔配 1 个循环水池，喷淋水循环使用，由专业循环水泵维持。根据设计方案，循环水池有效容积约为 1.5m^3 和 3m^3，更换频次约为每 7 天一次，则喷淋塔废水产生量为 390t/a。类比现有项目喷淋废水监测情况，喷淋废水主要污染物为 COD_{Cr}，浓度约 600mg/L 左右（按 600mg/L），则污染物产生量约为 COD_{Cr}0.234t/a。

4.7.1.3 纯水制备浓水

本项目部分镀槽用水需要用纯水（主要为渡槽和末道清洗槽用纯水，其他槽主要使用

自来水），纯水通过纯水机制备，产生一定量的浓水。根据类别可知，3 吨市政给水可制备 1 吨的纯水，其余为浓水。根据渡槽槽体和末道清洗槽有效容积计算约为 58224.64L，补水按有效容积的 20%计算，则纯水量约为 11.64t/d，则用于纯水制备的原水用量为 34.92t/d，因此浓水产生量为 23.28t/d（6960t/a），该部分浓盐水中除含有一定的盐分外，基本属于洁净水，其 COD、氨氮含量较低，因此本环评按 COD_{Cr}50mg/L 计，该部分废水约 1063.3t/a 可作为喷淋塔补充用水以及冲厕废水，剩余部分并入综合废水管道至污水处理站处理后达标排放。则污染物产生量约为 COD_{Cr}0.295t/a。

4.7.1.4 初期雨水及地面冲洗废水

本项目厂区车间内电镀线全部架空设置，地面环保树脂防腐防渗设置，地面设置导流沟，车间出入口地面加高设置，基本不会发生电镀废水泄露到车间外，场地车间内地面需考虑干湿分离，地面为干，本次评价不再考虑地面冲洗废水。

地表初期雨污水主要为下雨时前 15 分钟产生的废水，产生的初期雨水中含有污染物，初期雨水经雨水管网汇至污水处理站处理。

初期雨水的产生量主要跟当地每次降水量、降水强度有密切关联。根据浙江省工程建设标准《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020），桐庐县暴雨强度按下式计算

$$q=\frac{4239.188\times(1+0.685\lg P)}{(t+15.886)^{0.889}}$$

式中：q—暴雨强度，L/（s·hm^2）；

t—降雨历时，min，取 15min；

p—设计降雨重现期，取 2a；

根据上式计算，暴雨强度为 242.27L/（s·hm^2）。

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

式中：Q—初期雨水量，m^3；

q—暴雨强度，L/（s·hm^2）；

F—汇水面积，hm^2；

α—径流系数；

t—降雨历时，取 15min。

本项目厂区面积约 10460m^2，径流系数取 0.9，则场内污道初期雨水量约为 205.3t/次，每年按 10 次计，则每年收集初期雨水量为 2053t。按照此计算，项目初期雨水池容积不

应小于 206m³，建议项目初期雨水池按照不小于 250m³。初期雨水 COD_{Cr}300mg/L，SS300mg/L，氨氮 10mg/L，总磷 5mg/L，石油类 20mg/L。则污染物产生量为 COD_{Cr}0.616t/a，SS0.616t/a，氨氮 0.021t/a，总磷 0.010t/a，石油类 0.041t/a。

4.7.1.5 生活污水

厂区 2 技改后员工人数仍为 70 人，由于技改后厂区 2 现有生产线全部拆除替换，针对厂区 2 的废水进行重新核算，劳动定员 70 人，厂区设有食堂、宿舍，职工用水定额按 100L/人·天计，则用水量为 2100m³/a，按 80%产污系数计算，则生活污水排放量约 1680m³/a，员工生活污水水质参照城市一般生活污水水质 COD_{Cr}350mg/L、氨氮 30mg/L；则污染物产生量为 COD_{Cr}0.588t/a，氨氮 0.05t/a。

本项目生活污水（食堂废水预先隔油池）通过化粪池处理达后再进入厂区污水处理池生化池处理。

4.7.1.6 厂区 2 废水产排总结

本项目废水包括电镀工艺废水、喷淋塔废水、纯水制备浓水、生活污水，项目废水排放情况见下表所示。

表 4.7.1-9　废水污染物排放情况表

单位：t/a

厂区	类型	废水量	COD	氨氮	Cu	Ni	Zn	石油类	总磷	总铁	总氮
厂区 2	电镀废水	90015.513	35.927	1.008	1.451	1.562	0.343	4.481	0.557	0.224	1.680
	喷淋塔废水	390	0.234	—	—	—	—	—	—	—	—
	纯水制备废水	5896.7	0.295	—	—	—	—	—	—	—	—
	生活污水	1680	0.588	0.05	—	—	—	—	—	—	—
	初期雨水	2052.657	0.616	0.021	—	—	—	0.041	0.010	0.020	—
	小计	100034.869	37.660	1.079	1.451	1.562	0.343	4.522	0.567	0.244	1.680
	污染物排放标准	/	40	2	0.5	0.05	1	1	0.3	2	12
	外环境排放量	42811.354	1.712	0.086	0.021	0.002	0.043	0.043	0.013	0.086	0.514
备注：项目电镀废水中水回水率为 57223.515/100034.869=57.2%。 循环水回用率为 72720/(72720+42793.72)=62.95%											

4.7.2废气

4.7.2.1 电镀废气

根据电镀工艺过程，本项目电镀过程产生的酸雾主要为硝酸雾（氮氧化物）、盐酸雾、硫酸雾。

（1）酸雾产污系数来源

项目酸雾主要产生工段为酸洗、活化过程，其均属于工件除锈处理，本项目一般采用

稀硝酸，前道酸洗过程稀硝酸浓度约为 1.5±0.25%，后道酸洗采用稀盐酸，浓度为 3~5%；硫酸雾产生工段为活化及少部分酸洗过程，其活化时硫酸浓度为 1%~2%。

对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板系数手册）”，手册中废气指标主要为工业废气量，未涉及污染物类别产污系数。本次评价各类酸雾产污系数采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B-表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数及适用范围，具体见下表所示。

表 4.7.2-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

序号	污染物名称	产生系数（g/m²·h）	适用范围	本项目浓度	本项目取值（g/m²·h）
1	氯化氢	0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂	质量百分浓度 5%~8%，按平均值 6.5%	8.1
2	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 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	稀硫酸 3~5%，质量浓度约为 40g/L，在室温下镀铜、镀镍，活化	10.08
		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。		
3	氮氧化物（硝酸雾）	10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等	硝酸 3%~5%	3.456
		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）中推荐的废气污染源源强核算方法—产污系数法计算电镀过程废气的蒸发量。其计算公式为：

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

式中，D——核算时段内污染物产生量，t；

Gs——单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（m²*h）；

A——镀槽液面面积，m²；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

（2）排放源强确定

根据企业设计方案，本项目电镀生产线位于电镀车间内，架空设置，整条生产线都由

钢结构承重接玻璃框架封闭包围，生产线两侧由玻璃窗采光，两端留进出口，生产线正上方的钢结构顶端设置集气设施，电镀废气经顶端集气后引至楼顶碱性喷淋塔处理，经处理后的废气通过不低于 15m 高排气筒高空排放。生产线区域形成微负压，本项目酸雾收集效率、处理方式及处理效率见下表所示。

表 4.7.2-2　本项目酸雾收集效率、处理方式及处理效率

污染物名称	污染因子	收集效率（%）	处理方式	处理效率（%）
酸碱废气	氯化氢	90	喷淋塔中和法（低浓度氢氧化钠中和）	70
	氮氧化物（硝酸雾）	90	喷淋塔中和法（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和）	40
	硫酸雾	90	喷淋塔中和法（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和）	70

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）4.2.6：“大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。”经核算，各排气筒 $Q_{总}$ 均小于 $\sum Y_i \cdot Q_{i基}$，即单位产品实际排气量低于单位产品基准排气量，故本项目以大气污染物实测浓度作为达标依据。

本项目酸雾产排情况见表所示。

表 4.7.2-3　本项目电镀酸雾产生与排放情况汇总

生产线位置	槽类别	槽体规格尺寸		槽位数（个）	单槽有效面积（m^2）	污染物	产污系数	时间	处理前产生源强		排气筒	防治措施	有组织			无组织		风量 m^3/h
		长（mm）	宽（mm）				g/(m^2*h)	h	kg/a	kg/h			排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m^3)	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	
厂区 2 2#厂房 3F 前处理线	酸洗	圆Φ450		6	0.159	硝酸雾	3.456	7200	23.739	0.003	DA010	收集率 90% 去除率 40%	12.819	0.0018	0.089	2.374	0.0003	20000
厂区 2 2#厂房 3F 镀锌生产线	活化	1120	500	1	0.560	硫酸雾	10.08	7200	40.643	0.006	DA011	收集率 90% 去除率 70%	19.752	0.003	0.137	7.316	0.001	20000
	活化	1120	400	1	0.448	硫酸雾	10.08	7200	32.514	0.005								
厂区 2 2#厂房 3F 镍铜镍镍化学镍	活化	1120	500	1	0.560	硫酸雾	10.08	7200	40.643	0.006	DA012	收集率 90% 去除率 70%	28.531	0.004	0.198	10.567	0.001	20000
	活化	1120	400	2	0.448	硫酸雾	10.08	7200	65.028	0.009								
厂区 2 1#厂房 1F 铜铜镍镍生产线	酸洗	1100	500	2	0.550	硝酸雾	3.456	7200	27.372	0.004	DA013	收集率 90%、硝酸雾去除率 40%，氯化氢去除率 70%，硫酸雾去除率 70%	/	/	/	/	/	40000
	酸洗	1100	500	2	0.550	氯化氢	8.1	7200	64.152	0.009			/	/	/	/	/	
	活化	1100	550	5	0.605	硫酸雾	10.08	7200	219.542	0.030			/	/	/	/	/	
厂区 2 1#厂房 1F 镍铜镍镍生产线	酸洗	1100	500	2	0.550	硝酸雾	3.456	7200	27.372	0.004			/	/	/	/	/	
	酸洗	1100	500	2	0.550	氯化氢	8.1	7200	64.152	0.009			/	/	/	/	/	
	活化	1100	450	4	0.495	硫酸雾	10.08	7200	143.700	0.020			/	/	/	/	/	
	活化	1100	550	1	0.605	硫酸雾	10.08	7200	43.908	0.006			/	/	/	/	/	
	合计	/	/	/	/	氯化氢	/	7200	128.304	0.01782			34.642	0.0048	0.120	12.830	0.0018	
		/	/	/	/	硝酸雾	/	7200	54.743	0.008			29.561	0.0041	0.103	5.474	0.0008	
		/	/	/	/	硫酸雾	/	7200	407.151	0.057			109.931	0.0153	0.382	40.715	0.0057	

4.7.2.2 食堂油烟

项目食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对当地居民用油情况的模拟调查，目前居民食用油用量约30g/(人•d)，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为2.83%，项目食堂用餐人数为70人，则油烟产生量约为0.018t/a。项目按《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模执行，则其油烟净化设施的最低去除率应达到75%，项目食堂需安装高效油烟净化器，净化效率大于75%（环评以75%计），则项目食堂油烟排放量约为0.005t/a，4个基准灶头，每个风机风量不低于2000m^3/h，每天食堂工作时间为5h，则排放浓度约为0.417mg/m^3。

4.7.2.3 非正常工况

本环评非正常工况考虑污染防治措施故障，处理效率0%，其废气产排情况见下表所示。

表 4.7.2-4　非正常工况下废气污染物排放情况

位置	污染物	排放工况	源强 kg/h	备注
1#厂房 1F	盐酸雾（氯化氢）	非正常	0.016	污染防治措施故障，处理效率 0%
	硝酸雾（氮氧化物）	非正常	0.0068	污染防治措施故障，处理效率 0%
	硫酸雾（硫酸）	非正常	0.0509	污染防治措施故障，处理效率 0%
2#厂房 2F	硝酸雾	非正常	0.0030	污染防治措施故障，处理效率 0%
2#厂房 2F	硫酸雾	非正常	0.0091	污染防治措施故障，处理效率 0%
2#厂房 2F	硫酸雾	非正常	0.0132	污染防治措施故障，处理效率 0%

4.7.2.4 废气小结

综上所述，本项目废气产排情况见下表所示。

表 4.7.2-5　厂区 2 废气产排情况汇总表

类型	污染物名称	产生量	削减量	排放量
电镀废气（kg/a）	氯化氢	128.304	80.832	47.472
	氮氧化物（硝酸雾）	78.482	28.253	50.228
	硫酸雾	585.979	369.167	216.812
食堂油烟（t/a）	油烟	0.018	0.013	0.005

4.7.3噪声

本项目生产设施位于生产车间内，主要电镀槽体不会产生噪声，项目主要噪声源为自动化电器操控电机、电镀流水线、废气处理设施（风机）、水泵等产生的噪声。本项目为技改项目，原有生产线全部淘汰重建，本次现状监测时，原有生产线均已停产，因此本项目噪声源为技改后生产线。

本项目室内、室外声源调查清单见下表所示。

表 4.7.3-1　厂区 2 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		空间相对位置/m			数量	声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（台/套）	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	1#厂房 1F	废气处理设施	32.5	18.5	15	1	85	1	基础减振、消声	0:00~23:59
2	2#厂房 3F	废气处理设施（1）	96.5	13	25	1	80	1	基础减振、消声	
		废气处理设施（2）	85	13	25	1	80	1	基础减振、消声	
		废气处理设施（3）	89	0..5	25	1	80	1	基础减振、消声	
3	污水处理站	水泵	10	10	2	1	85	1	基础减振、消声	

注：以 1#厂房西南角为坐标原点，正东为 X 轴，北向为 Y 轴，下向上为 Z 轴；同区域类设备，取声源中心为测量点。下同。

表 4.7.3-2　厂区 2 本项目噪声源强调查清单（室内声源）（1）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强		声源控制措施		空间相对位置/m			运行时段
				（台/套）	声压级/dB(A)	距声源距离/m		合并声压级/dB(A)	X	Y	Z	
1	1#厂房 1F	自动化电器操控电机（高频电源）	/	1	70	1	基础减振、建筑隔声	70.0	45	16	1	0:00~23:59
2		电镀自动流水线（含超声波、过滤机、通风机等）	/	2	75	2		78.0	26	15	1.5	
3	2#厂房 3F	自动化电器操控电机（高频电源）	/	1	70	1		70.0	100	5	12	

4		电镀自动流水线（含超声波、过滤机、通风机等）	/	2	75	2		78.0	89	15	12.5	

表 4.7.3-3　厂区 2 本项目噪声源强调查清单（室内声源）（2）

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界				室内边界				建筑物插入				车间外建筑物外噪声				
			距离/m				声级/ dB（A）				损失/ dB（A）				声压级/ dB（A）				建筑物外距离/m
			东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	
1	1#厂房 1F	自动化电器操控电机（高频电源）	15	16	37	15	46.5	45.9	38.6	46.5	16	16	16	16	30.5	29.9	22.6	30.5	1
2		电镀自动流水线（含超声波、过滤机、通风机等）	34	15	18	16	47.4	54.5	52.9	53.9	16	16	16	16	31.4	38.5	36.9	37.9	1
3	2#厂房 3F	自动化电器操控电机（高频电源）	16	5	24	13	45.9	56.0	42.4	47.7	16	16	16	16	29.9	40.0	26.4	31.7	1
4		电镀自动流水线（含超声波、过滤机、通风机等）	27	15	13	3	49.4	54.5	55.7	68.5	16	16	16	16	33.4	38.5	39.7	52.5	1

4.7.4固废

（1）废过滤膜（含电镀废渣）

电镀作业中的镀液经长期使用后，积累了许多其他金属离子，或由于某些添加剂的破坏，或某些有效成分比例的失调等原因，影响镀层质量，出现这种情况时，为节约成本，企业对电镀液定期进行清理，利用过滤器、电解、加温等方法将其中杂质去除，该过程会产生过滤残渣、滤膜等。

本项目电镀生产线电镀回用槽采用过滤棉+膜渗透处理以回收电镀液，极小颗粒金属粒子或金属离子通过过滤后会形成残渣遗留在膜上，产生废过滤膜（含电镀废渣）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，HW49 其他废物，编号 900-041-49【含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质】，需委托有资质单位处置。类比现有项目，单条电镀线电镀回用槽平均 1~2 个月更换一次（按 1 月计），每次更换量约为 100kg/月，则全年发生量约为 4t/a。

（2）含铁物质

本项目电镀件主要为铁，电镀过程中，掉落的小颗粒金属和片状金属，可用吸铁石吸取，经后道清洗槽清洗后，暂存。平均收集的含铁固废量大约为 10kg/月，全年发生量约 0.12t/a，委外综合利用。

（3）电镀污泥

本项目电镀废水分类收集，按类别由车间和厂区污水处理站处理，会产生电镀污泥。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，HW17 表面处理废物，编号 336-062-17【使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥】，需委托有资质单位处置。类比现有废水产生情况，1 吨废水处理产生污泥量为 1kg~3kg（本环评取 2kg，含水率约为 70%），则污水发生量约为 169t/a。

（4）废滤袋、交换树脂

本项目废水处理过程中，袋式过滤器和离子交换器分别产生废滤袋和废交换树脂。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，HW49 其他废物，编号 900-041-49【含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质】，需委托有资质单位处置。类比现有项目，本项目袋式过滤器和粒子交换器平均一个季度更换 1 次，更换量约为 0.5t，则年发生量约为 2t/a。

（5）废活性炭

本项目废水处理过程中，活性炭过滤器会产生废活性炭。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，HW49 其他废物，编号 900-041-49【含有或

沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质】，需委托有资质单位处置。类比现有项目，本项目活性炭过滤平均一个季度更换 1 次，更换量约为 1t，则年发生量约为 4t/a。

（6）废滤芯及渗透膜

本项目所用纯水机在使用一段时间后，其滤芯及渗透膜因沾上杂质等，其纯水制造效果变差，需进行更换，其中滤芯更换频率为 3 个月更换一次，渗透膜更换频率为 1 年更换一次，该部分由专门的厂家更换，更换下的废滤芯及渗透膜由厂家回收处置，每套滤芯按 5kg 计，每套渗透膜按 20kg 计，则本项目纯水机废滤芯及渗透膜产生量约为 0.04t/a。属于一般固废，委托物质处置单位处置。

（7）废包装

①危险废包装

本项目生产过程使用盐酸、硼酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等危化品，会产生危险废包装。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，编号 HW49 其他废物，编号 900-041-49【含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质】，需委托有资质单位处置。类比现有项目，根据使用量及包装规格等进行估算，废包装材料产生量约为：废包装桶约 10t/a，废包装袋约 8t/a。

②一般废包装

本项目生产过程使用其他非危化品原料，其包装材料属于一般固废，收集后委外综合利用。类比现有项目，一般废包装产生量约为 0.2t/月，则全年发生量约为 2.4t/a。委外综合利用。

（8）生活垃圾

本项目员工 70 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/p.d 计算，则生活垃圾产生量为 21t/a，委托环卫部门定期清运。

建设项目副产物产生情况汇总表详见下表所示。

表 4.7.4-1　建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）
1	废过滤膜（含电镀废渣）	电镀槽液回用过滤	固态	金属、过滤棉、过滤膜等	4
2	含铁物质	吸铁石吸铁	固态	金属铁等	0.12
3	电镀污泥	污水处理	固态	污泥、金属杂质等	169
4	废滤袋、交换树脂	污水处理	固态	废滤袋、废树脂、金属杂质等	2
5	废活性炭	污水处理	固态	废活性炭、杂质等	4
6	废滤芯及渗透膜	纯水制备	固态	废滤芯及渗透膜等	0.04

7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	固态	原料桶、废编制袋等	18
		一般废包装	原辅材料拆包使用	固态	塑料、纸等	2.4
8	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾	21

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，本项目生产过程中副产物产生、固体废物属性判定见下表所示。

表 4.7.4-2 副产物属性判定表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	固态	金属、过滤棉、过滤膜等	是	4.2b 在物质提取、提纯、电解、电积、净化、改性、表面处理以及其他处理过程中产生残余物质。
2	含铁物质		吸铁石吸铁	固态	金属铁等	是	4.2a 产品加工或制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等。
3	电镀污泥		污水处理	固态	污泥、金属杂质等	是	4.3e 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	固态	废滤袋、废树脂、金属杂质等	是	4.3l，烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
5	废活性炭		污水处理	固态	废活性炭、杂质等	是	4.3l，烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	固态	废滤芯及渗透膜等	是	4.3l，烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	固态	原料桶、废编制袋等	是	4.1h 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
		一般废包装	原辅材料拆包使用	固态	塑料、纸等	是	4.1h 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
8	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1h 因丧失原有功能而无法继续使用的物质

根据判断，本项目产生工业固废，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)、《危险废物鉴别标准》，判定该生产线固体废物是否属于危险废物，判断结果见下表。

表 4.7.4-3 危险废物属性判断

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废过滤膜（含电镀废渣）	电镀槽液回用过滤	是	900-041-49
2	含铁物质	吸铁石吸铁	否	/
3	电镀污泥	污水处理	是	336-062-17
4	废滤袋、交换树脂	污水处理	是	900-041-49

5	废活性炭		污水处理	是	900-041-49
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	否	/
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	是	900-041-49
		一般废包装	原辅材料拆包使用	否	/
8	生活垃圾		职工生活	否	/

本项目固体废物分析结果汇总表详见下表所说。

表 4.7.4-4 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称		产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量（吨/年）
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	固态	金属、过滤棉、过滤膜等	危险废物	900-041-49	4
2	含铁物质		吸铁石吸铁	固态	金属铁等	一般固废	/	0.12
3	电镀污泥		污水处理	固态	污泥、金属杂质等	危险废物	336-062-17	169
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	固态	废滤袋、废树脂、金属杂质等	危险废物	900-041-49	2
5	废活性炭		污水处理	固态	废活性炭、杂质等	危险废物	900-041-49	4
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	固态	废滤芯及渗透膜等	一般固废	/	0.04
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	固态	原料桶、废编制袋等	危险废物	900-041-49	18
		一般废包装	原辅材料拆包使用	固态	塑料、纸等	一般固废	/	2.4
8	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	21

4.8技改项目全厂污染源强汇总

本项目污染物产生、排放情况汇总见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目各类主要污染物产生、排放情况汇总表

厂区分类	污染物			产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量
厂区1	废气	电镀废气（kg/a）	硝酸雾（氮氧化物）	15.826	5.697	10.128
			氯化氢	18.546	11.684	6.862

			硫酸雾	1326.290	835.563	490.73
		食堂	油烟	0.024	0.018	0.006
厂区2		电镀废气	氯化氢	128.304	80.832	47.472
			氮氧化物（硝酸雾）	78.482	28.253	50.228
			硫酸雾	585.979	369.167	216.812
		食堂	油烟	0.018	0.013	0.005
厂区1	废水	综合废水	废水量	29233.354	15754.184	13479.17
			COD_{Cr}	8.258	7.719	0.539
			NH_3-N	0.327	0.3	0.027
			Cu	2.025	2.018	0.007
			Ni	0.531	0.53	0.001
			石油类	0.518	0.505	0.013
			总磷	0.216	0.212	0.004
			总铁	0.026	0	0.026
			总氮	0.456	0.294	0.162
厂区2		综合废水	废水量	100034.869	57223.515	42811.354
			COD_{Cr}	37.660	35.948	1.712
			NH_3-N	1.079	0.993	0.086
			Cu	1.451	1.43	0.021
			Ni	1.562	1.56	0.002
			Zn	0.343	0.3	0.043
			石油类	4.522	4.479	0.043
			总磷	0.567	0.554	0.013
			总铁	0.244	0.158	0.086
			总氮	1.680	1.166	0.514
厂区1	固废	废过滤膜（含电镀废渣）		2	2	0
		含铁物质		0.06	0.06	0
		电镀污泥		73	73	0
		废滤袋、交换树脂		1	1	0
		废活性炭		2	2	0
		废滤芯及渗透膜		0.02	0.02	0
		废包装	危险废包装	9	9	0
			一般废包装	1.2	1.2	0

		生活垃圾	28.5	28.5	0
厂区2		废过滤膜（含电镀废渣）	4	4	0
		含铁物质	0.12	0.12	0
		电镀污泥	169	169	0
		废滤袋、交换树脂	2	2	0
		废活性炭	4	4	0
		废滤芯及渗透膜	0.04	0.04	0
		废包装 危险废包装	18	18	0
		废包装 一般废包装	2.4	2.4	0
		生活垃圾	21	21	0

4.9技改前后全厂污染源强对比

表 4.9-1 项目技改后污染源强汇总表　单位：t/a

主要污染物		现有项目			本项目	本项目建成后全厂（8 条电镀线总排放情况）		
		实际排放量①	重金属减排核算与数据分析工具数据	原许可证许可排放量②	预测排放量③	“以新带老”削减量④	区域平衡替代本项目削减量⑤	预测排放量⑥
厂区1废水	水量	12299.3	/	16632	13479.17	/	/	25778.47
	COD_{Cr}	0.492	/	0.665	0.539	/	/	1.031
	NH_3-N	0.025	/	0.033	0.027	/	/	0.052
	Cu	0.0005	/	0.005	0.007	/	/	0.008
	Ni	0.001	/	0.002	0.001	/	/	0.002
	石油类	0.123	/	/	0.013	/	/	0.136
	总磷	0.0007	/	/	0.004	/	/	0.0047
	总铁	/	/	/	0.026	/	/	0.026
	总氮	0.148	/	/	0.162	/	/	0.310
厂区1废气	硫酸雾	0.007	/	/	0.491	/	/	0.498
	氮氧化物（硝酸雾）	0.072	/	/	0.010	/	/	0.082
	氯化氢	0.050	/	/	0.007	/	/	0.057
	氟化物	0.013	/	/	0	/	/	0.013
厂区1固废	电镀槽渣及废滤芯	5.26	/	/	2	/	/	7.26
	废水处理污泥	100	/	/	73	/	/	173

	废过滤材料	3	/	/	3	/	/	6
	化学原料的废包装材料	6	/	/	9	/	/	15
	磨渣	1	/	/		/	/	1
	生活垃圾	9	/	/	28.5	/	/	37.5
	一般固废包装材料	/	/	/	1.2	/	/	1.2
	废滤芯及渗透膜	/	/	/	0.02	/	/	0.02
厂区2废水	水量	31251	/	31297	42811.354	31251	/	42811.354
	COD_{Cr}	0.648	/	1.252	1.712	0.648	/	1.712
	NH_3-N	0.063	/	0.063	0.086	0.063	/	0.086
	Cu	0.0009	/	0.016	0.021	0.0009	/	0.021
	Ni	0.001	/	0.002	0.002	0.001	/	0.002
	Zn	/	/	/	0.043	/	/	0.043
	总铬	0	0.024	0.003	/	0.003	/	/
	六价铬	0	/	0.002	/	0.002	/	/
	总磷	0.009	/	/	0.013	0.015	/	0.013
	石油类	0.031	/	/	0.043	0.051	/	0.043
	总铁	0	/	/	0.086	0	/	0.086
	总氮	0.375	/	/	0.514	0.615	/	0.514
厂区2废气	氯化氢	0.357	/	/	0.047	/	/	0.404
	氮氧化物（硝酸雾）	0.504	/	/	0.050	/	/	0.554
	硫酸雾	0.085	/	/	0.217	0.2574	/	0.0446
厂区2固废	废过滤膜（含电镀废渣）	/	/	/	4	/	/	4
	含铁物质	/	/	/	0.12	/	/	0.12
	电镀污泥	532.69	/	/	169	/	/	701.69
	废滤袋、交换树脂	/	/	/	2	/	/	2

	废活性炭	/	/	/	4	/	/	4
	废滤芯及渗透膜	/	/	/	0.04	/	/	0.04
	危险废包装	10	/	/	18	/	/	28
	一般废包装	/	/	/	2.4	/	/	2.4
	生活垃圾	21	/	/	21	/	/	42
注：1、其中⑥＝①－④＋③。 2、本次技改项目实施时，厂区 1 现有项目已对生产线进行了升级改造，因此本次技改项目“以新带老”的内容不再体现。								

4.10污染物总量控制情况

4.10.1总量控制

总量控制就是通过控制给定区域内污染源允许排放总量并优化分配点源，来确保控制区实现环境质量目标的方法。

4.10.2总量控制指标

污染物总量控制是我国现阶段改善环境质量的一套行之有效的管理制度，根据关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197 号），主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx），现阶段还应包括烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。

根据工程分析，本项目的污染物总量控制因子主要考虑氮氧化物（NOx）、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）等 3 项主要污染物指标。

4.10.3总量控制指标调剂比例

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

减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发〔2022〕14 号），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。桐庐县未纳入全国重金属污染防控重点区域，因此重金属按等量替代。

综上所述，本项目化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）排放总量按 1:1 比例替代削减，二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）排放总量按 1:2 比例替代削减。本项目总量控制指标一览表如下表所示。

4.10.4污染物总量控制分析

本项目污染物排放总量情况见下表。

表 4.10.4-1　本项目污染物总量排放情况

类别	污染物	排放量(t/a)
废水	废水量	56290.524
	COD_{Cr}	2.251
	NH_3-N	0.113
	Cu（未纳入总量控制指标）	0.028
	Ni（未纳入总量控制指标）	0.003
	Zn（未纳入总量控制指标）	0.043
废气	氮氧化物	0.060

表 4.9.4-3　本项目实施后全厂污染物总量控制指标　单位：t/a

污染物		原项目		本项目排放量	技改后总量排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后总量控制建议值	替代比例	排放增减量	区域替代削减量
		实际排放量	十四五核定量							
厂区 1	废水量	12299.3	16632	13479.17	25778.47	0	25778.47	/		
	COD_{Cr}	0.492	0.665	0.539	1.031	0	1.031	1:1	+0.366	0.366
	NH_3-N	0.025	0.033	0.027	0.052	0	0.052	1:1	+0.019	0.019
	Cu	0.001	0.005	0.007	0.008	0	0.008	/	+0.003	/
	Ni	0.001	0.002	0.001	0.002	0	0.002	/	0	/
	氮氧化物	/	/	0.082②	0.082	0	0.082	1:2	+0.082	0.164
厂区 2	废水量	31251	31297	42811.354	42811.354	31251	42811.354	/		
	COD_{Cr}	0.648	1.252	1.712	1.712	0.648	1.712	1:1	+0.46	0.46
	NH_3-N	0.063	0.063	0.086	0.086	0.063	0.086	1:1	+0.023	0.023
	Cu	0.001	0.016	0.021	0.021	0.001	0.021	/	+0.005	/

	Ni	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	/	0	/
	Zn	/	/	0.043	0.043	/	0.043	/	+0.043	/
	总铬①	0	0.003	/	/	/	/	/	-0.003	/
	六价铬①	0	0.002	/	/	/	/	/	-0.002	/
	氮氧化物	/	/	0.554②	0.554	/	0.554	1:2	+0.554	1.108
全厂	废水量	43550.3	47929	56290.524	68589.824	31251	68589.824	/	20660.824	/
	COD_{Cr}	1.14	1.917	2.251	2.743	0.648	2.743	1:1	+0.826	0.826
	NH_3-N	0.088	0.096	0.113	0.138	0.063	0.138	1:1	+0.042	0.042
	Cu	0.002	0.021	0.028	0.029	0.001	0.029	/	+0.008	/
	Ni	0.002	0.004	0.003	0.004	0.001	0.004	/	0	/
	Zn	/	/	0.043	0.043	/	0.043	/	+0.043	/
	总铬①	0	0.003	/	/	/	/	/	-0.003	/
	六价铬①	0	0.002	/	/	/	/	/	-0.002	/
	氮氧化物	/	/	0.636	0.636	/	0.636	1:2	+0.636	1.272
备注：①本次技改后厂区 1、厂区 2 均不涉及总铬、六价铬排放，现有总量指标为企业购买量，暂时保留。 ②氮氧化物现有项目未核算，本次技改项目一并核算										

技改后厂区 1 总量控制建议值为 COD_{Cr}1.031t/a、NH_3-N0.052t/a、氮氧化物 0.082t/a；厂区 2 总量控制建议值为 COD_{Cr}1.712t/a、NH_3-N0.086t/a、氮氧化物 0.554t/a、总铬 0t/a、六价铬 0t/a。全厂总量控制建议值为 COD_{Cr}2.743t/a、NH_3-N0.138t/a、氮氧化物 0.636t/a、总铬 0t/a、六价铬 0t/a。

5 环境现状调查与评价

5.1自然环境概况

5.1.1地理位置

桐庐县位于浙江省西北部，地处钱塘江中游，介于北纬 29°35'~30°05'和东经 119°10'~119°58'之间；东接诸暨，南连浦江、建德，西邻淳安，东北界富阳，西 北依临安。全境东西长约 77 公里，南北宽约 55 公里。总面积 1825 平方公里。以县城为中心，东 20 公里（径距，下同）至牛峰岭界富阳，南 19 公里至羊峤顶界建德，西 39 公里至太阳山界淳安，北 13 公里至陈家山界富阳；东南 27 公里至火烧湾顶界浦江，西南 12 公里至大岩山界建德，东北 16 公里至横山埠界富阳，西北 41 公里至高塘界临安。

分水镇位于桐庐县西北，本项目厂区 1、厂区 2 均位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区内，厂区 1 北侧相邻为杭州市桐庐富东车圈有限公司；西侧相邻乡道；南侧相距 20m 为磨湾口村；东侧为桐庐县分水永胜制笔厂。厂区 2 北侧相邻为空地；西侧相邻乡道，隔路为朗家村；南侧相邻为乡道，隔路为桐庐更强五金拉丝厂、桐庐宝凯龙文具有限公司、桐庐天目液化石油气有限公司；东侧为乡道，隔路为林地。

5.1.2气候气象

桐庐县属北亚热带南缘季风气候，四季分明、温暖湿润、光照充足、雨量充沛。多年平均日照 1768 小时，年日照率达 41%，年辐射总能量 4221 兆焦耳/平方米，年均气温 16.5℃；年均降雨量 1525 毫米，年降雨量约为 161 天，以春雨、梅雨等为主，平均日最大降水量 153.4 毫米，年均总蒸发量 1241 毫米；年均无霜期 258 天，年均相对湿度 79%，年平均风速为 1.5 米/秒，主导为西北偏西风。桐庐县气温垂直差异明显，适宜立体开发，形成山地种树、丘陵种茶果、平畈种粮的农业立体开发格局。

年平均气温	16.5℃
极端最高气温	41.7℃
极端最低气温	-9.5℃
年平均降水量	1524.9mm
日最大降水量	153.4mm
年主导风向、出现频率	WNW/13%
年次主导风向、出现频率	E/6%、WSW/6%
年平均风速	1.5m/s
年平均日照时数	1990.0h

年平均蒸发量	1241mm
年平均相对湿度	79.0%

5.1.3水文特征

桐庐县主要河流有富春江、分水江、壶源江及其大、小支流百余条，均属钱塘江水系，是山区性河流，年内洪枯水变化较大。

富春江：新安江和兰江在建德市梅城汇合后向东北流，下行至浦阳江口东江嘴的河段称富春江，长 102km，区间流域面积 7176km^2（北源至此全长为 461km，流域面积 38317.6km^2）。富春江自梅城东北流至乌石滩进峡谷，又东北流与桐庐严陵滩相接，这一段江又称七里泷。出七里泷富春江水库后，江面开阔，河宽 400～700m。至桐庐，左纳分水江；至江南镇，左纳渌渚江。两岸地形起伏，至场口镇始有较大平地，至富阳附近河道弯曲，河宽 500～900m。富阳以下，水流分汊，河中多沙洲，以铜钱沙为最大，河岸及沙洲有此涨彼坍情况；再向下至浦阳江口，河道受潮汐影响渐大，河宽 450～1200m。

分水江：根据近十年资料计算得分水江主要水文特征为：最高水位：39.58m； 平均流量：77.92m^3/s；最大流量：10100m^3/s。分水江源于安徽省绩溪县荆州乡的山云岭，东北流入浙江省临安市经新桥至汤家湾称昌北溪，折向东南右纳昌西溪后称昌化溪，经昌化镇至河桥右纳昌南溪，至紫溪后纳天目溪（又称浮溪）后称分水江。继续东南流入桐庐境内，至印渚右纳后溪，至分水下游 2km 右纳前溪，经毕浦、横村至桐庐县城北注入富春江。干流长 164km，集水面积 3444km^2， 平均坡降 5.9‰。流域内设有分水水文站，集水面积 2630km^2，建站以来最大洪峰流量 10100m^3/s，实测最大流量为 8890m^3/s。因防洪发电需要，1997 年在上游 主要支流昌化溪上建成青山殿水利枢纽工程。分水江别名天目溪、横港，从九排岭入境，长 53km，由西北向东南曲折流经二乡六镇，于桐庐注入富春江。两江共纳溪流 30 余条，较著者有芦茨溪、清渚港、剪溪、大源溪、应家溪、后溪、 前溪、毕源溪、夏塘溪、漕源溪、琴溪、龙伏溪、旧县溪、双溪等，属钱塘江水系，河溪纵横。

壶源江：壶源江又名壶源溪，源出浦江县境高塘，北折东流经杭口坪折北流至毛店，过桐庐、诸暨县境入富阳，北流经湖源至场口镇，河分两支，一支北流至青江口，一支西南流至上村，均从右岸汇入富春江。河长 102.8km，流域面积 761km^2；其中富阳市境内长 39km，流域面积 293km^2。沿途多低山丘陵，河道滩多流急，属山溪性河流。支流旧庄溪，旧名雪水港，源于桐庐县新合乡雪水岭，东流纳松山溪，

至仁村汇入壶源江。流长 11.5km，流域面积 53km^2。

5.1.4地形地貌

桐庐县属浙西中低山丘陵区，地势由西北和东南向富春江沿岸降低，四周群山耸立，中部为狭小河谷平原，山地和平原之间则以丘陵错落分布。龙门山脉雄踞东部，主峰观音尖海拔 1246.5 米，为桐庐最高峰，昱岭脉和天目山余脉分别蜿蜒于分水江南、北两岸，富春江横贯东南，分水江流经西北，形成“两江丁叉， 三山鼎足”的独特自然景观格局。全境山地占 39.45%，丘陵占 46.85%，平原占 10.35%，水域占 3.35%。

桐庐地质构造位于钱塘江复向斜中部，地层发育齐全，岩浆合构造活动亦较强烈，基岩出露良好。地质构造以球川－萧山（龙门山）断裂为界，断裂以西地区为古生界（部分元古界）地层所组成的线状褶皱带，以东为大面积中生带火山岩所覆盖，褶皱不明显，断层较发育。桐庐地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤形成和分布具有复杂性和多样性。经全国第二次土壤普查分类，桐庐县有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土共 5 个土类、11 个亚类、29 个土属、56 个土种，其中山地土壤有 3 个土类（红壤、黄壤和岩性土）、7 个亚类、13 个土属， 以红壤分布最为广泛，约占土壤总面积 67.4%，广泛分布在海拔 600-650 米以下低山丘陵区，水稻土次之，占 11.2%。

项目所在地区的地形呈自然缓降趋势，北高南低，以丘陵为主，属农林过渡区。项目所在地形属于简单地形。

5.2依托环保工程调查

项目电镀污泥已经委托浙江环益资源利用有限公司处置；废包装桶委托湖州金洁静脉科技有限公司处置，对于固废依托处置企业的调查如下。

1、浙江环益资源利用有限公司

浙江环益资源利用有限公司位于桐庐县江南镇工业功能区，经营危废类别为272-004-02、261-005-06、346-052-17、346-053-17、346-054-17、346-055-17、346-056-17、346-057-17、346-058-17、346-059-17、346-060-17、346-062-17、346-063-17、091-001-22、231-006-22、314-001-22、406-003-22、406-004-22、346-102-23、261-062-37、261-071-39、261-084-45、261-087-46、394-005-46、900-037-46、331-002-48、331-003-48、331-008-48、331-013-48、331-019-48、331-022-48、331-27-48、331-028-48、332-001-48、900-039-49。

2、湖州金洁静脉科技有限公司

湖州金洁静脉科技有限公司位于湖州市吴兴区织里镇复康路899号，经营危废类别仅为900-041-49。

5.3环境质量现状调查

5.3.1 地下水水环境

为了解项目所在地附近的地下水环境现状质量，本项目引用杭州希科检测技术有限公司出具的《桐庐千红笔业有限责任公司年产25亿只电镀件电镀生产线迁建项目检测报告》（报告编号：EN23070168），对项目所在地地下水进行了现场采样监测。

1、监测点

W1地下水监测点一（119.463364°E，29.950701°N）、W2地下水监测点二（119.4648691°E，29.947223°N）、W3地下水监测点三（119.459397°E，29.951911°N）、。

2、监测因子

常规因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

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

3、分析方法

按照生态环境部颁布的环境污染物标准分析方法进行。

4、评价结果

表5.3-1 地下水阴阳离子监测数据统计结果

采样时间	采样点位 / 项目名称及单位		W1地下水监测点一	W2地下水监测点二	W3地下水监测点三
2023.7.28	阳离子	钾 mg/L	4.51	5.06	5.09
		钾×1（价态）mEq/L	0.116	0.130	0.131
		钠 mg/L	7.83	5.4	5.4
		钠×1（价态）mEq/L	0.340	0.235	0.235
		钙 mg/L	45.7	50.8	50.8
		钙×2（价态）mEq/L	2.285	2.540	2.540
		镁 mg/L	2.72	2.33	2.53
		镁×2（价态）mEq/L	0.227	0.194	0.211
	阳离子合计 mEq/L		2.968	3.099	3.116
	阴离	碳酸盐 mg/L	＜1.25	＜1.25	＜1.25
		碳酸盐×2（价态）mEq/L	0.021	0.021	0.021

	子	重碳酸盐 mg/L	166	169	172
		重碳酸盐×1（价态）mEq/L	2.721	2.770	2.820
		氯离子 mg/L	1.24	1.26	1.27
		氯离子×1（价态）mEq/L	0.035	0.035	0.036
		硫酸根离子 mg/L	5.29	5.39	5.17
		硫酸根离子×2（价态）mEq/L	0.110	0.112	0.108
	阴离子合计 mEq/L		2.887	2.939	2.984
	E 误差%		1.37	2.64	2.17

由表 5.3-1 可知，各地下水监测点的阴阳离子价位基本保持平衡。

表 5.3-2 地下水环境质量现状监测数据结果

采样时间	采样点位 项目名称及单位	W1 地下水监测点一	W2 地下水监测点二	W3 地下水监测点三	标准限值
2023.7.28	pH 无量纲	7.6	7.8	7.6	6.5≤pH≤8.5
	氨氮 mg/L	0.044	0.066	＜0.025	≤0.50
	硝酸盐（以 N 计）mg/L	0.32	0.31	0.31	≤20.0
	亚硝酸盐（以 N 计） mg/L	0.012	0.004	0.010	≤1.00
	挥发酚 mg/L	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	≤0.002
	氰化物 mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	≤0.05
	汞 mg/L	6.5×10^{-4}	7.0×10^{-4}	7.7×10^{-4}	≤0.001
	砷 mg/L	1.1×10^{-3}	9.8×10^{-4}	6.7×10^{-4}	≤0.01
	六价铬 mg/L	0.003	0.002	0.002	≤0.05
	总硬度 mg/L	128	128	129	≤450
	铅 mg/L	＜9×10^{-5}	＜9×10^{-5}	＜9×10^{-5}	≤0.01
	铁 mg/L	＜0.02	＜0.02	＜0.02	≤0.3
	镉 mg/L	＜5×10^{-5}	＜5×10^{-5}	＜5×10^{-5}	≤0.005
	氟化物 mg/L	0.09	0.08	0.09	≤1.0
	锰 mg/L	**0.420**	**0.496**	**0.544**	**≤0.10**
	溶解性总固体 mg/L	138	142	137	≤1000
	高锰酸盐指数 mg/L	1.2	0.8	0.7	≤3.0
	硫酸盐 mg/L	7	6	6	≤250
	总大肠菌群 MPN/100mL	<2	<2	<2	≤3.0
	菌落总数 CFU/mL	92	92	92	≤100
	铜 mg/L	＜0.006	＜0.006	＜0.006	≤1.0

采样时间	采样点位 项目名称及单位	W1 地下水监测点一	W2 地下水监测点二	W3 地下水监测点三	标准限值
	锌 mg/L	0.027	0.010	0.014	≤1.0
	石油类 mg/L	0.04	0.04	0.04	/
	镍 mg/L	7.1×10^{-4}	8.2×10^{-4}	8.8×10^{-4}	≤0.02
	钴 mg/L	1.8×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.9×10^{-4}	≤0.05
	银 mg/L	＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	≤0.05
	铬 mg/L	＜1.1×10^{-4}	＜1.1×10^{-4}	＜1.1×10^{-4}	/
	氯化物 mg/L	1.7	1.8	1.8	≤250

5、水质监测结果

综上所述，各监测结果除锰外均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质要求，地下水环境质量较好。

5.3.2 地表水环境

项目周边地表水体为分水江分水断面。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），该段富春江编号为钱塘201，水功能区为分水江桐庐景观娱乐、工业用水区，水环境功能区为景观娱乐、工业用水区，现状水质为III类，目标水质为III类。本评价采用杭州市桐庐生态环境监测站提供的2023年分水江分水断面的水质监测数据来反映现状水环境质量，具体监测数据见表5.3-3。

表 5.3-3 地表水环境质量监测报告

河流名称	断面名称	采样时间	DO	COD_{Mn}	TP	氨氮
分水江	分水	2023 年 1 月	9.80	1.5	0.02	0.05
		2023 年 3 月	8.72	1.5	0.03	0.05
		2023 年 5 月	7.85	1.6	0.01	0.08
		2023 年 7 月	7.10	2.2	0.05	0.09
		2023 年 9 月	6.85	2.3	0.02	0.11
		2023 年 11 月	8.08	1.7	0.02	0.10
		平均值	8.07	1.8	0.02	0.08
		III 类标准	≥5	≤6	≤0.2	≤1
		达标情况	达标	达标	达标	达标

由表5.3-3可知，分水江分水断面各项指标中，各指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准限值。

5.3.3 环境空气

一、基本污染物

本次评价采用桐庐县环境保护监测站设于桐庐县城自动监测站2022年度的大气常规监测数据，参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体监测数据见表5.3-4。

表5.3-4 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	百分位数日平均质量浓度（98%）	11	150	7.3	
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	百分位数日平均质量浓度（98%）	56	80	70	
PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70	达标
	百分位数日平均质量浓度（95%）	100	150	66.7	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
	百分位数日平均质量浓度（95%）	52	75	69.3	
O_3	8小时平均质量浓度（90%）	148	160	92.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度（95%）	900	4000	22.5	达标

由表5.3-4可知，2022年桐庐县城大气基本污染因子的年平均浓度和百分位数24h平均或8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于城市环境空气质量达标区。

二、其他污染物

为了解项目所在地附近环境空气质量现状，本项目引用杭州希科检测技术有限公司出具的《桐庐千红笔业有限责任公司年产25亿只电镀件电镀生产线迁建项目检测报告》（报告编号：EN23070168），具体监测情况如下：

(1)监测点位

①G1厂区大门旁边（桐庐千红笔业有限责任公司）（119.463431°E，29.950393°N），本项目北侧100m。

②G2项目所在地下风向东南侧（119.467857°E，29.946968°N），本项目东南侧370m。

(2)监测项目

氯化氢、硫酸。

(3)监测时间和频率监测

2023 年 7 月 21 日~27 日；

监测频率：连续监测 7 天，每天监测 4 次，并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(4)监测和分析方法

采样和分析方法均按照《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》中有关规定和要求执行。

(5)监测和评价结果

其他污染物环境质量现状(监测结果)表见下表。

表 5.3-5 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物名称	浓度范围（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	最大占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1厂区大门旁边（桐庐千红笔业有限责任公司）（119.463431°E，29.950393°N）	氯化氢	＜0.02	0.05	＜40	0	达标
	硫酸	＜0.003	0.3	＜1	0	达标
G2项目所在地下风向东南侧（119.467857°E，29.946968°N）	氯化氢	＜0.02	0.05	＜40	0	达标
	硫酸	＜0.003	0.3	＜1	0	达标

从上表评价结果可知：硫酸和氯化氢满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.3.4 声环境

为了解本项目周围声环境质量现状，本次报告引用企业 2023 年例行监测数据进行评价。本项目声环境质量现状监测及评价结果汇总见下表。

表 5.3-6 厂区 1 噪声监测结果(单位：dB(A))

监测时间	测点编号	测点位置	主要声源	工业企业厂界环境噪声测量值 Leq dB（A）					
				昼间	标准	达标情况	夜间	标准	达标情况
2023.1.5	1#	厂界东	工业噪声	54	60	达标	46	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	54	60	达标	44	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	56	60	达标	44	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	58	60	达标	46	50	达标
2023.4.21	1#	厂界东	工业噪声	56	60	达标	47	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	56	60	达标	49	50	达标

监测时间	测点编号	测点位置	主要声源	工业企业厂界 环境噪声测量值 Leq dB（A）					
				昼间	标准	达标情况	夜间	标准	达标情况
	3#	厂界西	工业噪声	58	60	达标	49	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	57	60	达标	48	50	达标
2023.7.24	1#	厂界东	工业噪声	54	60	达标	48	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	56	60	达标	47	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	59	60	达标	48	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	59	60	达标	48	50	达标
2023.10.12	1#	厂界东	工业噪声	52	60	达标	48	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	54	60	达标	46	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	57	60	达标	47	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	54	60	达标	47	50	达标

表 5.3-7 厂区 2 噪声监测结果(单位：dB(A))

监测时间	测点编号	测点位置	主要声源	工业企业厂界 环境噪声测量值 Leq dB（A）					
				昼间	标准	达标情况	夜间	标准	达标情况
2023.1.5	1#	厂界东	工业噪声	55	60	达标	46	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	57	60	达标	45	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	58	60	达标	47	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	59	60	达标	45	50	达标
2023.4.21	1#	厂界东	工业噪声	59	60	达标	50	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	57	60	达标	49	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	58	60	达标	49	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	58	60	达标	50	50	达标
2023.7.25	1#	厂界东	工业噪声	56	60	达标	49	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	57	60	达标	47	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	52	60	达标	47	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	55	60	达标	49	50	达标
2023.10.12	1#	厂界东	工业噪声	53	60	达标	49	50	达标
	2#	厂界南	工业噪声	55	60	达标	47	50	达标
	3#	厂界西	工业噪声	54	60	达标	48	50	达标
	4#	厂界北	工业噪声	53	60	达标	49	50	达标

根据噪声例行监测结果，厂区 1 和厂区 2 厂界噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求。

敏感点声环境质量引用杭州广测环境技术有限公司 2023 年 4 月 11 日出具的杭广测检 2013（HJ）第 23034671 号检测报告数据，具体如下表。

表 5.3-8 敏感点噪声监测结果(单位：dB(A))

测点位置及时间	检测结果 LeqdB(A)	标准	达标情况

	实测值		
磨湾口村（2023.4.11 11:00）	46.4	60	达标
磨湾口村（2023.4.11 22:54）	44.3	50	达标
分水镇第二小学（2023.4.11 11:55）	52.3	60	达标
分水镇第二小学（2023.4.11 22:02）	46.4	50	达标
郎家村（2023.4.11 11:30）	51.8	60	达标
郎家村（2023.4.11 22:30）	45.5	50	达标

敏感点昼、夜间声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。

5.3.5 土壤环境

1、监测布点

为了解项目所在地附近土壤环境现状，我单位引用 2025 年 1 月 16 日和 2025 年 2 月 12 日杭州安好检测科技有限公司出具的对于本项目厂区内及周边土壤环境的监测数据。

（1）监测布点

共设 11 个监测点位，其中厂区内 5 个柱状样，采样深度分别为 0~0.5m，0.5~1.5m 和 1.5~3m；厂区内 2 个柱状样，厂区外 4 个表层样，采样深度为 0~0.2m。

表 5.3-9 土壤质量现状监测方案

点位	位置选择	类型	采样深度	监测因子
1#	厂外点（厂区 2 西北侧）	表层样	0~0.2m 取样	基本因子 45 项+石油烃、锌、铁、pH
2#	厂外点（厂区 1 东南侧）	表层样		
3#	厂外点（厂区 2 东北侧）	表层样		
4#	厂外点（厂区 2 东南侧）	表层样		
5#	厂 1 区空地	表层样		
6#	厂 1 区空地	表层样		
A#	厂区 2 污水站	柱状样	通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，3 m 以下每 3 m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整	
B#	厂区 2 电镀车间旁	柱状样		
C#	厂区 2 电镀车间旁	柱状样		
D#	厂区 1 污水站	柱状样		
E#	厂区 1 电镀车间旁	柱状样		

（2）评价方法及评价标准

评价方法采用单因子标准指数法，土壤环境参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地标准。

2、监测结果

土壤现状监测结果见下表。

表 5.3-10 厂区 1 土壤监测数据（柱状样）

监测项目	检测结果							单位
采样点位	D			E				/
	E:119°27′50″ N:29°56′58″			E:119°27′50″ N:29°56′58″				/
采样日期	2025.01.16			2025.01.16				/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0m 以下	/
样品状态	黄色、潮、沙土	棕色、潮、沙壤土	黑色、潮、沙壤土	黄色、潮、沙壤土	黑色、干、沙土	黑色、潮、沙土	黑色、潮、沙壤土	/
样品编号	AH250090116TR1-1	AH250090116TR1-2	AH250090116TR1-3	AH250090116TR2-1	AH250090116TR2-2	AH250090116TR2-3	AH250090116TR2-4	/
pH 值	10.01	10.05	10.08	10.02	10.06	10.07	10.03	无量纲
砷	1.0	1.8	1.7	3.7	2.8	1.6	4.9	mg/kg
镉	0.08	0.25	0.15	1.53	0.18	0.15	0.25	mg/kg
六价铬	3.0	3.1	2.7	4.4	3.5	4.3	4.6	mg/kg
汞	4.4×10^{-5}	4.6×10^{-5}	4.3×10^{-5}	1.32×10^{-4}	3.40×10^{-4}	6.3×10^{-5}	1.59×10^{-4}	mg/kg
铜	39.4	60.3	74.7	930	233	307	115	mg/kg
铅	8	11	19	43	26	29	20	mg/kg
镍	18	26	155	199	148	245	70	mg/kg
锌	40	60	118	120	100	112	78	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
氯仿	5.8×10^{-3}	5.6×10^{-3}	0.0142	3.7×10^{-3}	5.1×10^{-3}	8.6×10^{-3}	8.2×10^{-3}	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯乙烷	1.6×10^{-3}	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烯	1.1×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg

顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	mg/kg
二氯甲烷	0.0122	0.0182	0.0225	0.0133	9.7×10^{-3}	0.0126	0.0127	mg/kg
1,2-二氯丙烷	1.3×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.7×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.8×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	1.3×10^{-3}	mg/kg
四氯乙烯	0.0209	0.0133	0.0774	0.0112	0.0232	0.0449	0.0376	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.9×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	4.9×10^{-3}	1.4×10^{-3}	3.3×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.8×10^{-3}	1.5×10^{-3}	2.1×10^{-3}	mg/kg
氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	mg/kg
氯苯	2.5×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯苯	2.8×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	2.3×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	1.8×10^{-3}	mg/kg
1,4-二氯苯	2.7×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	2.2×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	1.9×10^{-3}	mg/kg
乙苯	2.3×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	2.0×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	1.5×10^{-3}	1.2×10^{-3}	mg/kg
苯乙烯	3.0×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	3.0×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	1.7×10^{-3}	2.1×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
甲苯	4.0×10^{-3}	1.7×10^{-3}	8.0×10^{-3}	1.3×10^{-3}	2.6×10^{-3}	5.2×10^{-3}	4.3×10^{-3}	mg/kg
间，对-二甲苯	4.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	4.9×10^{-3}	1.5×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.7×10^{-3}	2.0×10^{-3}	mg/kg
邻-二甲苯	2.9×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	3.7×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.6×10^{-3}	2.5×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg
苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg

苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg
石油烃（C_{10}~ C_{40}）	13	11	13	11	11	11	13	mg/kg
全盐量	0.13	0.23	0.14	0.29	0.12	0.11	0.19	g/kg
铁	2.70×10^4	1.94×10^4	4.08×10^4	3.57×10^4	4.33×10^4	2.79×10^4	2.46×10^4	mg/kg

表 5.3-11 厂区 2 土壤监测数据（柱状样）

监测项目	检测结果						单位
采样点位	A			B			/
	E:119°27′41″ N:29°56′56″			E:119°27′41″ N:29°56′57″			/
采样日期	2025.02.03			2025.02.03			/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	/
样品状态	黄色、潮、轻壤土	黄色、潮、轻壤土	棕色、潮、轻壤土	黄色、潮、沙壤土	黑色、潮、沙土	棕色、潮、轻壤土	/
样品编号	AH250040203TR1-1	AH250040203TR1-2	AH250040203TR1-3	AH25004020036TR2-1	AH250040203TR2-2	AH250040203TR2-3	/
pH 值	8.03	8.10	7.91	7.82	7.99	8.04	无量纲
砷	9.4	21.3	14.5	5.1	13.2	3.1	mg/kg
镉	0.25	0.24	0.25	0.13	0.10	＜0.07	mg/kg
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	mg/kg
汞	0.048	0.174	0.058	0.089	0.128	0.056	mg/kg
铜	3.72×10^3	573	209	65.0	24.1	122	mg/kg

铅	15	21	25	13	10	12	mg/kg
镍	72	41	3.2	8	13	9	mg/kg
锌	103	87	91	62	87	82	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
氯仿	0.0130	0.0104	9.7×10^{-3}	0.0118	9.9×10^{-3}	0.0136	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烯	1.1×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	mg/kg
二氯甲烷	0.0246	0.0198	0.0146	0.0188	0.0185	0.0270	mg/kg
1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.9×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	4.6×10^{-3}	1.8×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
四氯乙烯	0.0609	0.0312	0.0222	0.0314	0.0227	0.0349	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.8×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	7.1×10^{-3}	2.7×10^{-3}	1.3×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	2.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	mg/kg
氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	mg/kg
氯苯	1.7×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯苯	3.4×10^{-3}	2.0×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	1.6×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	mg/kg
1,4-二氯苯	3.3×10^{-3}	1.8×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	1.5×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	mg/kg
乙苯	1.8×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg

苯乙烯	4.2×10^{-3}	2.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.7×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
甲苯	4.0×10^{-3}	1.7×10^{-3}	8.0×10^{-3}	1.3×10^{-3}	2.6×10^{-3}	5.2×10^{-3}	mg/kg
间，对-二甲苯	6.1×10^{-3}	3.8×10^{-3}	2.8×10^{-3}	3.5×10^{-3}	2.6×10^{-3}	3.0×10^{-3}	mg/kg
邻-二甲苯	2.3×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg
苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg
石油烃（C_{10}~ C_{40}）	34	32	33	38	31	30	mg/kg
全盐量	0.20	0.21	0.14	0.15	0.15	0.10	g/kg
铁	1.20×10^{4}	1.84×10^{4}	7.60×10^{4}	1.67×10^{4}	3.12×10^{4}	3.76×10^{4}	mg/kg

表 5.3-12 厂区 2 土壤监测数据（柱状样）

监测项目	检测结果			单位
采样点位	C			/
	E:119°27′43″ N:29°56′57″			/
采样日期	2025.02.03			/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	/
样品状态	黑色、干、沙土	黄色、潮、沙壤土	黄色、潮、轻壤土	/
样品编号	AH250040203TR3-1	AH250040203TR3-2	AH250040203TR3-3	/

pH 值	7.70	7.65	7.85	无量纲
砷	4.3	1.9	6.7	mg/kg
镉	0.13	0.16	0.15	mg/kg
六价铬	＜0.5	＜0.5	＜0.5	mg/kg
汞	0.045	0.045	0.079	mg/kg
铜	64.7	204	139	mg/kg
铅	12	12	11	mg/kg
镍	11	7	12	mg/kg
锌	115	71	116	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
氯仿	6.8×10^{-3}	9.4×10^{-3}	0.0124	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烯	1.1×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	mg/kg
二氯甲烷	0.0148	0.0201	0.0198	mg/kg
1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	1.8×10^{-3}	mg/kg
四氯乙烯	0.0204	0.0418	0.0392	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg

氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	mg/kg
氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	mg/kg
1,4-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	mg/kg
乙苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
苯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
甲苯	2.3×10^{-3}	3.6×10^{-3}	3.2×10^{-3}	mg/kg
间，对-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
邻-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg
苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg
石油烃（C_{10}~ C_{40}）	34	33	31	mg/kg
全盐量	0.13	0.19	0.23	g/kg
铁	714	1.77×10^{3}	1.84×10^{3}	mg/kg

表 5.3-13 厂区 1 土壤监测数据（表层样）

监测项目	检测结果		单位
采样点位	2#	6#	/
	E:119°27′51″ N:29°56′55″	E:119°27′51″ N:29°56′56″	/
采样日期	2025.01.16	2025.01.16	/
采样深度及采样层次	0~0.2m	0~0.2m	/
样品状态	黄色、干、沙土	棕色、干、沙土	/
样品编号	AH250090116TR3	AH250090116TR4/4P	/
pH 值	10.02	10.02	无量纲
砷	3.6	3.6	mg/kg
镉	0.14	0.16	mg/kg
六价铬	<0.5	1.3	mg/kg
汞	1.26×10^{-4}	1.22×10^{-4}	mg/kg
铜	22.8	16.0	mg/kg
铅	8	12	mg/kg
镍	15	15	mg/kg
锌	56	48	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
氯仿	8.6×10^{-3}	0.0152	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	1.6×10^{-3}	mg/kg
1,1-二氯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	mg/kg
二氯甲烷	0.0129	0.0203	mg/kg

1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
四氯乙烯	0.0394	0.0682	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	1.6×10^{-3}	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	2.0×10^{-3}	1.5×10^{-3}	mg/kg
氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	mg/kg
氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	mg/kg
1,4-二氯苯	1.6×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	mg/kg
乙苯	1.3×10^{-3}	1.9×10^{-3}	mg/kg
苯乙烯	1.8×10^{-3}	2.0×10^{-3}	mg/kg
甲苯	$<1.3\times10^{-3}$	8.4×10^{-3}	mg/kg
间，对-二甲苯	2.7×10^{-3}	5.1×10^{-3}	mg/kg
邻-二甲苯	2.4×10^{-3}	3.6×10^{-3}	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	mg/kg
苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	mg/kg

二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	mg/kg
石油烃（C_{10}~ C_{40}）	32	14	mg/kg
全盐量	0.12	0.13	g/kg
铁	7.00×10^{3}	8.96×10^{3}	mg/kg

表 5.3-13 厂区 2 土壤监测数据（表层样）

监测项目	检测结果				单位
采样点位	1#	3#	4#	5#	/
	E:119°27′37″ N:29°56′57″	E:119°27′45″ N:29°56′59″	E:119°27′53″ N:29°56′50″	E:119°27′48″ N:29°56′57″	/
采样日期	2025.02.03	2025.02.03	2025.02.03	2025.02.03	/
采样深度及采样层次	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	/
样品状态	黑色、潮、沙土	黄色、潮、沙土	黑色、潮、沙土	黄色、潮、沙土	/
样品编号	AH250040203TR4	AH250040203TR5	AH250040203TR6	AH250040203TR7/7P	/
pH 值	8.03	7.68	7.66	7.58	无量纲
砷	7.6	125.7	4.0	2.6	mg/kg
镉	0.29	0.16	0.10	0.08	mg/kg
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	mg/kg
汞	0.140	0.068	0.065	$0.0961.22\times10^{-4}$	mg/kg
铜	96.5	157	55.9	206	mg/kg
铅	13	17	16	29	mg/kg
镍	19	21	25	10	mg/kg
锌	72	105	85	64	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
氯仿	8.8×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	5.4×10^{-3}	6.8×10^{-3}	mg/kg

氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1-二氯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	mg/kg
二氯甲烷	0.0280	8.9×10^{-3}	8.2×10^{-3}	0.0227	mg/kg
1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
四氯乙烯	0.0356	0.0142	0.0144	0.0450	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	mg/kg
氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
1,2-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	mg/kg
1,4-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	mg/kg
乙苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
苯乙烯	1.2×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	mg/kg
甲苯	3.1×10^{-3}	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8×10^{-3}	mg/kg
间，对-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
邻-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg

苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg
石油烃（C_{10}~ C_{40}）	46	40	26	30	mg/kg
全盐量	0.22	0.21	0.18	0.16	g/kg
铁	7.34×10^{3}	1.69×10^{4}	1.69×10^{4}	1.67×10^{4}	mg/kg

3、现状评价

根据监测结果，项目所在地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。

4、土壤理化性质

土壤理化性质见下表。

表 5.3-14 土壤理化性质表

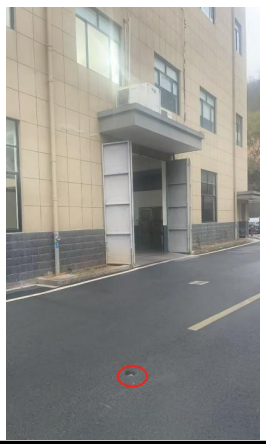
点号		A		时间	2025.2.3	
经度		119°27′41″		纬度	29°56′56″	
层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0		
现场记录	颜色	黄	黄	棕		
	结构	团块	团块	团块		
	质地	壤土	壤土	壤土		
	砂砾含量	4%	4%	3%		
	其他异物	无	无	无		
点号		B		时间	2025.2.3	
经度		119°27′41″		纬度	29°56′57″	
层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0		
现场记录	颜色	黄	黑	棕		
	结构	块状	块状	块状		
	质地	壤土	壤土	壤土		
	砂砾含量	6%	4%	4%		
	其他异物	无	无	无		
点号		C		时间	2025.1.16	
经度		119°27′43″		纬度	29°56′57″	
层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0		
现场记录	颜色	黑	黄	黄		
	结构	团粒	团块	团块		
	质地	沙土	壤土	壤土		
	砂砾含量	7%	5%	5%		
	其他异物	无	无	无		
点号		D		时间	2025.1.16	
经度		119°27′50″		纬度	29°56′58″	
层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0		
现场记录	颜色	黄	棕	黑		
	结构	团粒	团粒	团粒		
	质地	沙土	沙壤	沙壤		
	砂砾含量	8%	9%	8%		
	其他异物	无	无	无		
点号		E		时间	2025.1.16	
经度		119°27′50″		纬度	29°56′58″	

层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0		
现场记录	颜色	黄	黑	黑		
	结构	团粒	团粒	团块		
	质地	沙壤	沙土	沙土		
	砂砾含量	7%	7%	6%		
	其他异物	无	无	无		

5、土体构型

土体构型见下表

土体构型表

点位	景观照片	剖面照片	层次
A			0-0.5m 素填土：灰棕色，稍湿，稍密，主要由粗砂与小碎石组成，均匀性较差。 0.5-1.5m 粉质黏土：黄棕色，稍湿，可塑，主要由粉粒与砂粒组成，干强度中等、韧性中等，局部呈团块状。 1.5-3.0m 粉质黏土：黄棕色，湿，可塑，岩心呈长柱状，干强度中等、韧性中等。
B			0-0.5m 素填土：灰棕色，稍湿，稍密，主要由粗砂与小碎石组成，均匀性较差。 0.5-1.5m 粉质黏土：黄棕色，稍湿，可塑，主要由粉粒与砂粒组成，干强度中等、韧性中等，局部呈团块状。 1.5-3.0m 粉质黏土：黄棕色，湿，可塑，岩心呈长柱状，干强度中等、韧性中等。
C			0-0.5m 素填土：灰棕色，稍湿，稍密，主要由粗砂与小碎石组成，均匀性较差。 0.5-1.5m 粉质黏土：灰棕色，稍湿，可塑，主要由粉粒与砂粒组成，干强度中等、韧性中等，局部呈团块状。 1.5-3.0m 粉质黏土：黄棕色，湿，可塑，岩心呈长柱状，干强度中等、韧性中等。

D			0-0.5m 素填土：灰棕色，稍湿，稍密，主要由粗砂与小碎石组成，均匀性较差。 0.5-1.5m 粉质黏土：黄棕色，稍湿，可塑，主要由粉粒与砂粒组成，干强度中等、韧性中等，局部呈团块状。 1.5-3.0m 粉质黏土：灰棕色，湿，可塑，岩心呈长柱状，干强度中等、韧性中等。
E			0-0.5m 素填土：灰棕色，稍湿，稍密，主要由粗砂与小碎石组成，均匀性较差。 0.5-1.5m 粉质黏土：灰棕色，稍湿，可塑，主要由粉粒与砂粒组成，干强度中等、韧性中等，局部呈团块状。 1.5-3.0m 粉质黏土：黄棕色，湿，可塑，岩心呈长柱状，干强度中等、韧性中等。

5.4周围污染源调查

根据现场踏勘，本项目周边主要工业污染源情况见下表。

表 5.4-1　项目周边主要污染源调查情况

序号	企业名称	方位	距离（m）	主要污染物情况
1	桐庐更强五金拉丝厂	南	紧邻	废水、废气、固废
2	桐庐宝凯龙文具有限公司	南	紧邻	废气、固废
3	杭州市桐庐富东车圈有限责任公司	东北	约 132	废水、废气、固废

6 环境影响预测与评价

6.1地表水影响预测与评价

6.1.1地表水环境影响

项目位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，生产废水和生活污水处理达标后纳入市政污水管网，交由桐庐分水污水处理有限公司处理达标后排放，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）导则内容，废水间接排放项目评价等级为三级B，评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析，本项目排水主要有：①电镀废水；②喷淋塔废水（酸性废气处理废水）；③纯水制备浓水；④生活污水。

①本项目电镀废水、喷淋塔废水经收集后通过厂区污水处理站处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）等排放标准限值后纳入市政污水管网。

②纯水制备浓水：本项目研发过程中需采用纯水，制备纯水后产生的浓水主要为硬度增高，废水水质为COD_{Cr}50mg/L，发生浓度低于市政污水纳管浓度，一般浓水用于喷淋塔补充及冲厕用水，其他废水直接纳入市政污水管网。

③员工生活污水：员工生活污水水质参照城市一般生活污水水质COD_{Cr}350mg/L、氨氮30mg/L，经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后纳入市政污水管网；

本项目电镀生产废水经厂区废水处理站预处理达标后与纯水制备废水、经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后的生活污水进行汇总，最终纳入市政污水管网。对照《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）行业标准，本项目电镀废水污染因子优先执行地方行业标准《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1规定的间接排放其他地区的水污染物排放要求（备注：本项目不属于太湖流域，依据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），5 水污染排放控制要求-5.1实施时限-5.1.2其他地区），无相关排放标准的指标参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放限值要求，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值。项目废水最终经桐庐分水污水处理有限公司处

理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（其中COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。汇总前，生产性废水（电镀废水）经车间及厂区污水处理站处理达标，辅助生产废水（纯水制备浓水）低于纳管浓度，可直接汇总（厂区1和厂区2各设置1个污水排放总排口），生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

本项目废水处理站设施可行性分析见7.1污水处理措施章节。

（2）废水接管可行性分析

本项目厂区 1 选址位于桐庐县分水镇柏山村原有项目厂区内，厂区 2 选址位于桐庐县分水镇东溪村原有项目厂区内，根据现有项目纳管情况，本项目各厂区内技改项目与各厂区现有项目公用 1 套污水处理设施，废水能够纳入市政污水管网。

（3）污水处理站处理能力分析

本项目选址位于原有项目厂区内，项目污水最终纳入桐庐分水污水处理有限公司进行处置，其主要可处理 COD、总磷、氨氮、SS、石油类、金属离子等水污染物，本项目生产废水主要污染物为 COD、氨氮、SS、金属离子等，上述污染因子均可通过桐庐分水污水处理有限公司可处理。

本项目桐庐分水污水处理有限公司废水处理规模为 1 万 m^3/d，并已建成运行，本项目实施后废水排放量为 25778.47t/a（85.9t/d），项目废水量只占桐庐分水污水处理有限公司日处理能力的 0.86%。其处理达标后纳管排放，对桐庐分水污水处理有限公司影响较小。

因此，桐庐分水污水处理有限公司完全有能力接纳本项目废水进行处理。

（4）废水预测分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）内容，废水间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，仅对废水类别、污染物及污染治理设施信息进行填写。废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表所示。

6.1.2厂区 1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表所示。

表 6.1.2-1　厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水（综合废水）	pH、COD_{Cr}、氨氮、铜、镍、总氮、总铁等	进入桐庐分水污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	污水处理设施	絮凝沉淀+深度过滤	DW001	■是 □否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备浓水	COD_{Cr} 等		连续排放，流量稳定，有规律，但不属于周期性规律	/	/	/			
3	生活污水	COD_{Cr}、氨氮等		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	隔油、化粪池	隔油、厌氧			

废水间接排放口基本情况下表。

表 6.1.2-2　厂区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	污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	119°27'49.45"	29°56'58.35"	2.578	进入桐庐分水污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0~24h	桐庐分水污水处理有限公司	COD_{Cr}	40
									NH_3-N	2
									总铜	0.5
									总镍	0.05
									总锌	1
									总磷	0.3

									石油类	1
									总铁	2
									总氮	12

废水污染物排放执行标准下表。

表 6.1.2-3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其按规定商定的排放协议 [a]	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	总镍	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 规定的间接排放其他地区的水污染物排放要求	0.3
		总锌		1.0
		总铜		0.3
		pH		6~9
		SS	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	400
		COD_{Cr}		500
		石油类		30
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值	70
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）	35
		总磷		8
a指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。				

表 6.1.2-4　废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污水类别	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/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	综合废水	COD_{Cr}	40	0.00180	0.00344	0.539	1.031
			NH_3-N	2	0.00009	0.00017	0.027	0.052
			总铜	0.5	0.00002	0.00003	0.007	0.0075
			总镍	0.05	0.00000	0.00001	0.001	0.002
			石油类	1	0.00004	0.00009	0.013	0.026
			总磷	0.3	0.00001	0.00003	0.004	0.008
			总铁	2	0.00009	0.00017	0.026	0.052
			总氮	12	0.00054	0.00103	0.162	0.309
合计·		COD_{Cr}					0.539	1.031
		NH_3-N					0.027	0.052
		总铜					0.007	0.0075
		总镍					0.001	0.002
		石油类					0.013	0.026
		总磷					0.004	0.008
		总铁					0.026	0.052
		总氮					0.162	0.309

6.1.3厂区 2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表所示。

表 6.1.3-1　厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水（综合废水）	pH、COD_{Cr}、氨氮、铜、镍、总氮、总铁等	进入桐庐分水污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW003	污水处理设施	絮凝沉淀+深度过滤	DW002	■是 □否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备浓水	COD_{Cr} 等		连续排放，流量稳定，有规律，但不属于周期性规律	/	/	/			
3	生活污水	COD_{Cr}、氨氮等		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW004	隔油、化粪池	隔油、厌氧			

废水间接排放口基本情况下表。

表 6.1.3-2　厂区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	污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW002	119°27'42.18"	29°56'56.53"	4.281	进入桐庐分水污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0~24h	桐庐分水污水处理有限公司	COD_{Cr}	40
									NH_3-N	2
									总铜	0.5
									总镍	0.05
									总锌	1
									总磷	0.3
									石油类	1
									总铁	2
									总氮	12

废水污染物排放执行标准下表。

表 6.1.3-3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其按规定商定的排放协议 [a]	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW002	总镍	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 规定的间接排放其他地区的水污染物排放要求	0.3
		总锌		1.0
		总铜		0.3
		pH		6~9
		SS	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	400
		COD_{Cr}		500

		石油类		30
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值	70
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）	35
		总磷		8
a指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。				

表 6.1.3-4　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污水类别	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	全厂日排放量/（t/d）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW002	综合废水	COD_{Cr}	40	0.00571	1.712
			NH_3-N	2	0.00029	0.086
			总铜	0.5	0.00007	0.021
			总镍	0.05	0.00001	0.002
			总锌	1	0.00014	0.043
			石油类	1	0.00014	0.043
			总磷	0.3	0.00004	0.013
			总铁	2	0.00029	0.086
			总氮	12	0.00171	0.514
合计·		COD_{Cr}			0.00571	1.712
		NH_3-N			0.00029	0.086
		总铜			0.00007	0.021
		总镍			0.00001	0.002
		总锌			0.00014	0.043

	石油类	0.00014	0.043
	总磷	0.00004	0.013
	总铁	0.00029	0.086
	总氮	0.00171	0.514

6.1.4地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表详见下表所示。

表 6.1.4-1　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；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□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位(水深)□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水温要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查时期	数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；	生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他☑

		冰封期☑ 春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑		
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□； 冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□； 冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	(/)	监测断面或点位个数()
现状评价	评价范围	河流：长度(　)km；湖库、河口及近岸海域：面积(　)km^2		
	评价因子	(pH、DO、COD_{Mn}、BOD_5、氨氮、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I□；II□；III□；IV☑；V□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季☑；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况☑；达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况□；达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□；达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		
影响预测	预测范围	河流：长度(　)km；湖库、河口及近岸海域：面积(　)km^2		
	预测因子	(　　)		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□		

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td></td><td colspan="3">春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水位条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况
污染控制和减缓措施方案□
区(流)域环境质量改善目标要求情景□；</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="12">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区(流)域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区(流)域水环境质量改善目标□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>2.251</td><td>40</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.113</td><td>2</td></tr>
<tr><td>总铜</td><td>0.028</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>总镍</td><td>0.003</td><td>0.05</td></tr>
<tr><td>总锌</td><td>0.043</td><td>1</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td>0.056</td><td>1</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.017</td><td>0.3</td></tr>
<tr><td>总铁</td><td>0.112</td><td>2</td></tr>
</table>

		总氮	0.676		12	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期( )m^3/s；鱼类繁殖期( )m^3/s；其他( )m^3/s 生态水位：一般水期( )m；鱼类繁殖期( )m；其他( )m				
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	( )		(废水排放口)	
		监测因子	( )		(水量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总铜、总镍、总锌)	
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

综上所述，只要企业做好废水的收集处理工作，切实做到污水达标排放，对地表水环境影响较小。

6.2大气环境影响预测与评价

6.2.1大气环境

（1）大气污染物排放

根据工程分析，本项目大气污染物排放情况见下表所示。

①厂区 1 污染物排放

表 6.2.1-1　厂区 1 废气有组织排放标准对比表

污染源	废气种类		排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m³)		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA008	电镀废气	硝酸雾	0.0012	/	0.059	200	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢	0.0006	/	0.035	30	
DA009	电镀废气	硫酸雾	0.0498	/	1.243	30	
DA004	食堂	油烟废气	/	/	0.5	2.0	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

注：根据源强计算，硝酸雾和硫酸雾源强计算值为可忽略。下同

表 6.2.1-2　厂区 2 废气有组织排放标准对比表

污染源	废气种类		排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m³)		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA010	电镀废气	硝酸雾	0.0016	/	0.089	200	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
DA011	电镀废气	硫酸雾	0.003	/	0.137	30	
DA012	电镀废气	硫酸雾	0.004	/	0.198	30	
DA013	电镀废气	硝酸雾	0.0041	/	0.103	200	
		硫酸雾	0.0153	/	0.120	30	
		氯化氢	0.0048	/	0.382	30	
DA0014	食堂	油烟废气	/	/	0.417	2.0	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

6.2.2预测模式、方案及参数

（1）预测模式

项目运营期排放的主要生产废气污染物为：硝酸雾、硫酸雾、氯化氢。

氯化氢、硫酸质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准限值；氮氧化物质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准。

本次环评采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式（AERSCREEN）对源强进行估算，判断评价等级后，确定是否需要进行进一步预测，若无需进行下一步预测，其估算模式计算结果作为预测与分析依据。

（2）预测参数汇总

根据工程分析，本项目预测因子污染源强统计资料见下表。

表 6.2.2-1　点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)		
		X	Y							氯化氢	氮氧化物	硫酸
厂区 1	DA008	737805.141	3315725.099	15	0.8	11.05	298	7200	正常	1.67E-04	3.33E-04	/
	DA009	737819.221	3315726.889	15	1	14.15	298	7200	正常	/	/	1.38E-02
厂区 2	DA010	737568.496	3315736.677	15	0.8	11.05	298	7200	正常	/	4.44E-04	/
	DA011	737602.746	3315740.238	15	0.8	11.05	298	7200	正常	/	/	5.56E-04
	DA012	737615.150	3315741.694	15	0.8	11.05	298	7200	正常	/	/	1.11E-03
	DA013	737608.768	3315725.196	15	1	14.15	298	7200	正常	1.33E-03	1.11E-03	4.22E-03

表 6.2.2-2　面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)		
		X	Y						氯化氢	氮氧化物	硫酸
1	厂区 1—2#厂房 3F	737791.557	3315706.215	50	25	12	7200	正常	8.33E-05	5.56E-05	5.11E-03
2	厂区 2-1#厂房 1F	737526.158	3315717.919	60	25	3	7200	正常	5.00E-04	2.22E-04	1.58E-03
3	厂区 2-2#厂房 3F	737594.361	3315726.523	42	25	12	7200	正常	/	8.33E-05	5.56E-04

表 6.2.2-3　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		42.6
最低环境温度/℃		-9.5
土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☑是　☐否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（3）估算模式计算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式计算项目污染物最大落地浓度及浓度占标率等。各污染因子的最大占标率和最大预测结果见下表。

表 6.2.2-4　正常工况下估算模式预测结果

污染源	污染因子	源强(kg/h)	执行标准(ug/m^3)	最大落地点浓度(ug/m^3)	占标率（%）	评价等级
DA008	氯化氢	0.0006	50	0.022518	0.04	III
	氮氧化物	0.0012	250	0.045036	0.03	III
DA009	硫酸雾	0.0498	300	1.87068	0.62	III
DA010	氮氧化物	0.0016	250	0.060012	0.04	III
DA011	硫酸雾	0.002	300	0.075152	0.02	III
DA012	硫酸雾	0.004	300	0.150304	0.06	III
DA013	氯化氢	0.0048	50	0.18031	0.36	III
	氮氧化物	0.004	250	0.1503032	0.08	III
	硫酸雾	0.0152	300	0.570396	0.2	III
厂区 1—2#厂房 3F	氯化氢	0.0003	50	0.070915	0.14	III
	氮氧化物	0.0002	250	0.0473334	0.02	III
	硫酸雾	0.0184	300	4.35025	1.45	II
厂区 2-1#厂房 1F	氯化氢	0.0018	50	2.2459	4.49	II
	氮氧化物	0.0008	250	0.99718	0.40	III
	硫酸雾	0.0057	300	7.09704	2.37	II
厂区 2-2#厂房 3F	氮氧化物	0.0003	250	0.072111	0.03	III
	硫酸雾	0.002	300	0.481317	0.16	III

根据预测结果，估算模式计算污染物排放最大地面浓度占标率 Pmax=4.49%＜10%，

占标率 10%的最远距离 D10%为 0m，根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

三、大气污染物排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

污染物年排放量按以下公式计算：

$$E = \sum_{i=1}^{n} M_i \times H_i / 1000 + \sum_{j=1}^{m} M_j \times H_j / 1000$$

式中：E 年排放——项目年排放量，t/a；

Mi 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

Hi 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

Mj 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

Hj 无组织——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a。

本项目大气污染物有组织排放量核算及无组织排放量核算分别见表 6.2-12、表 6.2-13，项目大气污染物年排放量核算表见表 6.2-14。

表 6.2-12 项目大气污染物有组织正常排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（kg/a）
DA008	硝酸雾	0.0012	0.06	8.544
	氯化氢	0.0006	0.034	5.008
DA009	硫酸雾	0.006	0.146	42.062
DA010	硝酸雾	0.0016	0.088	12.82
DA011	硫酸雾	0.002	0.138	19.752
DA012	硫酸雾	0.004	0.198	28.532
DA013	氯化氢	0.0048	0.12	34.642
	硝酸雾	0.004	0.104	29.56
	硫酸雾	0.0152	0.382	109.93
有组织排放总计	氯化氢			39.65
	硝酸雾			50.924
	硫酸雾			200.276

表 6.2-12 项目大气污染物有组织非正常排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（kg/a）
DA008	硝酸雾	0.002	0.100	14.240
	氯化氢	0.002	0.113	16.693
DA009	硫酸雾	0.020	0.487	140.207

DA010	硝酸雾	0.003	0.147	21.367
DA011	硫酸雾	0.007	0.460	65.840
DA012	硫酸雾	0.013	0.660	95.107
DA013	氯化氢	0.016	0.400	115.473
	硝酸雾	0.007	0.173	49.267
	硫酸雾	0.051	1.273	366.433
有组织排放总计	氯化氢			132.167
	硝酸雾			84.873
	硫酸雾			667.587

表 6.2-13 项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（kg/a）
				标准名称	浓度限（mg/m³）	
厂区1—2#厂房 3F	酸洗	硝酸雾	车间通风	GB21900-2008	200	1.583
		氯化氢		GB21900-2008	30	1.855
	活化	硫酸雾		GB21900-2008	30	132.629
厂区2-1#厂房 1F	酸洗	硝酸雾		GB21900-2008	200	12.830
		氯化氢		GB21900-2008	30	5.474
	活化	硫酸雾		GB21900-2008	30	40.715
厂区2-2#厂房 3F	酸洗	硝酸雾		GB21900-2008	200	2.374
	活化	硫酸雾		GB21900-2008	30	17.833
无组织排放总计		硝酸雾				16.787
		氯化氢				7.329
		硫酸雾				191.177

表 6.2-14 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（kg/a）
1	硝酸雾	29.518
2	氯化氢	27.154
3	硫酸雾	291.315

四、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境防护距离设置的有关规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测，本次技改后大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

五、结论

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，确定本项目的大气环境评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。污染物排放量核算表。包括有组织及无组织排放量、大气污染物年排放量、非正常排放量等。

六、自查表

本项目大气环境影响评价自查表如下表所示。

表 6.2.2-5　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 5km☑		边长=5km☐			
评价因子	颗粒物+非甲烷总烃排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a☐		＜500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO）； 特征污染物（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
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	（2022）年							
	环境空气质量现状调差数据来源	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□	AUSTAL2000□	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（氯化氢）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
	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 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	$C_{非正常}$占标率≤100%□			$C_{非正常}$占标率＞100%□			
	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	污染源监测	监测因子：（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾）		无组织废气监测☐ 有组织废气监测☑		无监测□			

划	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（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2：（）t/a	NO_x：（0.030）t/a	颗粒物：（）t/a	VOCs：（）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.3声环境影响评价

6.3.1噪声源强

本项目厂区 1 噪声源强见 4.4.3 章节，厂区 2 噪声源强见 4.7.3 章节。

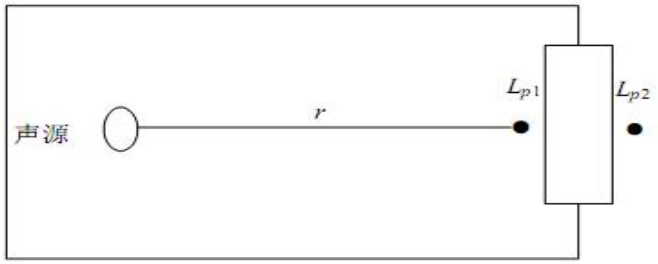
6.3.2噪声预测模式

（1）预测模式

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按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：



室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1}=Lw+10lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})\text{(式-1)}$$

式中：

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

R—房间常数；R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

R—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$L_{P1i}(T)$

$$=\lg\{\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{Pij}}\} \quad (式\text{-}2)$$

式中：

LP1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(T_{Li}+6) \quad (式\text{-}3)$$

式中：

LP2i(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10lgs \quad (式\text{-}4)$$

②室外声源衰减模式

单个室外声源在预测点产生的声级计算公式如下：

$$Lp(r)=Lp(r0)-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc) \quad (式\text{-}5)$$

式中：

Lp(r)—预测点处的 A 声级，dB；

Lp(r0)—声源处的 A 声级，dB；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—声屏障引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故：

$$Lp(r)=Lp(r0)-(Adiv+Abar) \quad (式\text{-}6)$$

点声源半自由声场中，

$$Adiv=20\lg(r)+8 \quad (式\text{-}7)$$

式中：r——预测点距离声源的距离，m。

③噪声叠加公式

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为：

$$L_{eqg} = 10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad \text{(式-8)}$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

（2）预测假设条件

在预测计算时，为留有余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，同时也考虑到计算方便，现作以下简化假设：

①噪声衰减量

距离衰减：预测计算时，声能在户外近距离传播衰减只考虑距离衰减，忽略绿化隔声衰减量和空气吸收衰减量。

（3）预测结果与评价

本次环评要求采取如下措施：

① 合理布局，车间隔声等。

② 选用低噪声设备。设备选型时充分考虑选用低噪设备。

③ 加强设备维护。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。

6.3.3声环境保护目标调查

根据现场踏勘，评价范围内噪声环境保护目标见下表所示，声环境保护目标调查清单见下表所示。

（1）厂区 1

表 6.3.3-1　厂区 1 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别
		X	Y	Z			
1	磨湾口	82	30	1	20	S	2 类
2	桐庐县徐凝小学）	-93	-159	1	185	S	2 类
3	妙笔文苑	-33	-179	1	195	S	2 类

注：以厂区 1 中 2#号厂房左下角为坐标原点。

（2）厂区 2

表 6.3.3-2　厂区 2 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别
		X	Y	Z			
1	磨湾口	137	119	1	85	SE	2 类
2	郎家	-71	0	1	58	W	2 类

注：以厂区 2 中 1#号厂房左下角为坐标原点。

6.3.4噪声预测结果

根据噪声源调查和声环境保护目标调查以及导则附录 B 推荐的室内声源等效室外声源声功率级计算方法，同时考虑车间与厂界距离衰减、建构筑物隔声，本项目噪声预测结果见下表所示。

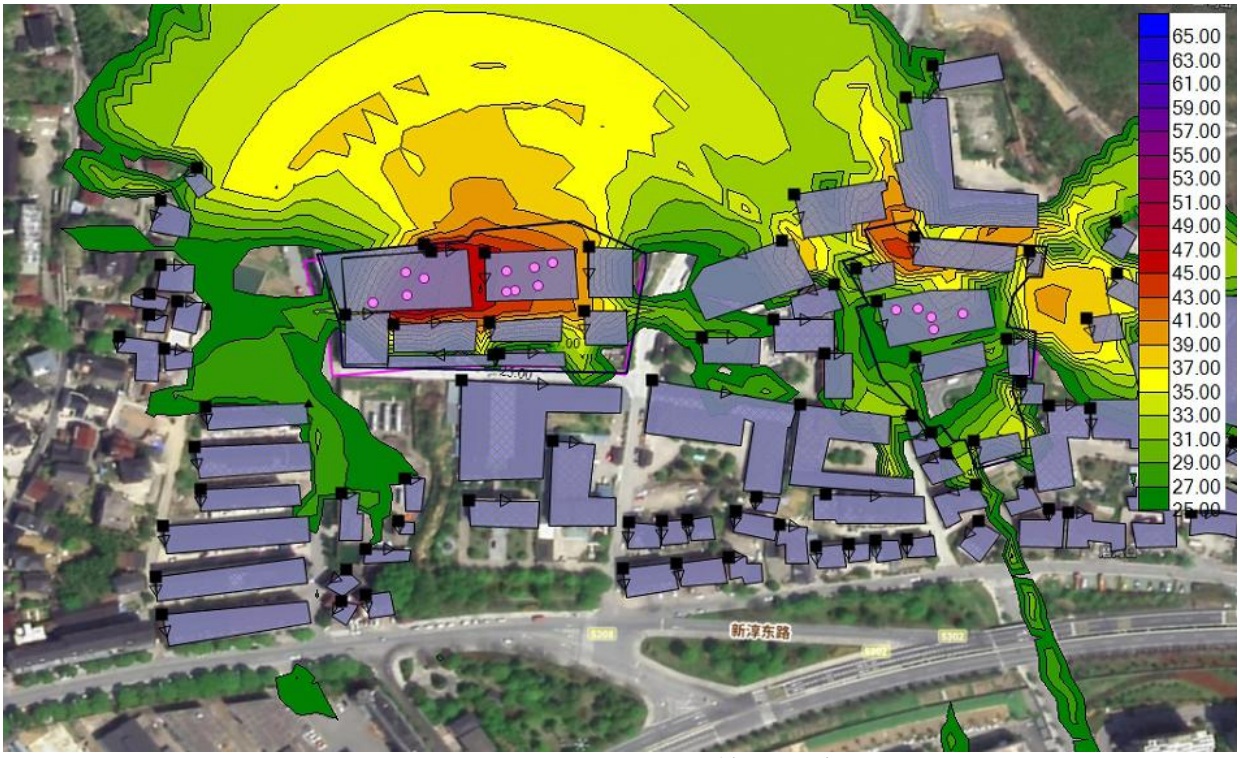


图 6.3-1 昼间噪声贡献值等声级线图

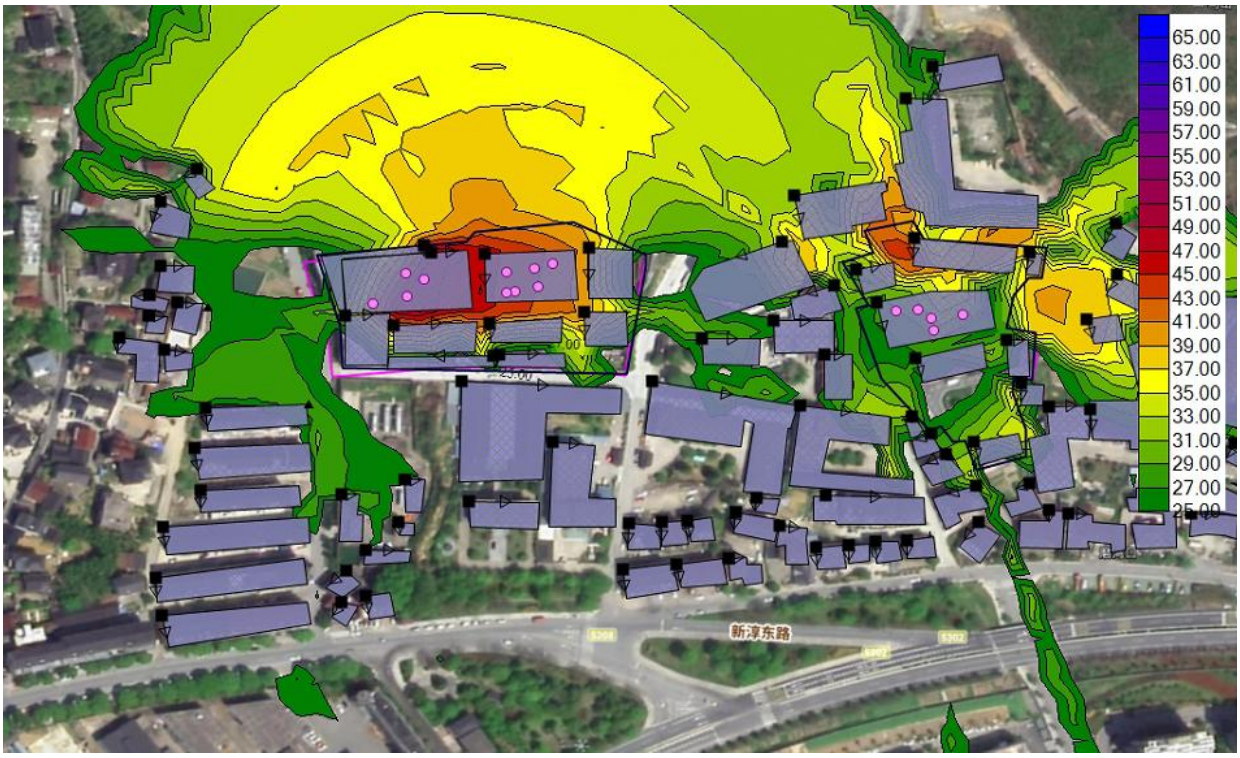


图 6.3-2 夜间噪声贡献值等声级线图

表 6.3.4-1 厂区 1 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	点位位置	与厂界距离/m		噪声现状值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		噪声贡献值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	2#厂房	18	54	42	60	50	21.4	21.4	54.0	42.0	/	/	达标	达标
2	厂界南	2#厂房	74	48	44	60	50	27.3	27.3	48.0	44.0	/	/	达标	达标
3	厂界西	2#厂房	8	57	43	60	50	27.3	27.3	57.0	43.0	/	/	达标	达标
4	厂界北	2#厂房	39	55	42	60	50	34.5	34.5	55.0	42.0	/	/	达标	达标
5	磨湾口	20		46.4	44.3	60	50	23.2	23.2	46.4	44.3	/	/	达标	达标
6	桐庐县徐凝小学）	185		52.3	46.4	60	50	3.2	3.2	52.3	46.4	/	/	达标	达标
7	妙笔文苑	195		52.3	46.4	60	50	3.0	3.0	52.3	46.4	/	/	达标	达标

表 6.3.4-2 厂区 2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	点位位置	与厂界距离/m		噪声现状值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		噪声贡献值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	1#厂房	90	54	47	60	50	54.2	42.2	57.0	47.6	/	/	达标	达标
		2#厂房	41												
2	厂界南	1#厂房	30	53	47	60	50	48.0	44.0	53.0	47.0	/	/	达标	达标
		2#厂房	32												
3	厂界西	1#厂房	8	53	47	60	50	57.0	43.0	57.0	47.6	/	/	达标	达标
		2#厂房	76												
4	厂界北	1#厂房	6	52	46	60	50	55.0	42.0	52.0	46.0	/	/	达标	达标

		2#厂房	19												
5	磨湾口	85		46.4	44.3	60	50	7.2	7.2	46.4	44.3	/	/	达标	达标
6	郎家	58		51.8	45.5	60	50	12.4	12.4	51.8	45.5	/	/	达标	达标

根据预测可知，经墙体隔声、距离衰减后，厂区 1 和厂区 2 厂界预测贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。周边敏感点噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

6.4固体废物环境影响评价

（1）固废废物处置基本要求

根据工程分析，本项目固废主要为：废过滤膜（含电镀废渣）、含铁物质、电镀污泥、废滤袋、交换树脂、废活性炭、废滤芯及渗透膜、废包装、生活垃圾。

项目在生产过程中产生的各类固体废物，分别采取不同的处置措施和综合利用措施，可妥善解决固体废物的污染问题，不仅可实现固体废物的资源化和无害化处理，减轻固体废物对环境的不利影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。

本项目固体废物产生及处置情况分析结果见下表所示。

本项目固体废物利用处置方式评价见下表所示。

表 6.4.1-1 厂区 1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称		产生工序	属性	废物代码	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处置	是
2	含铁物质		吸铁石吸铁	一般固废	/	委外综合利用	是
3	电镀污泥		污水处理	危险废物	336-062-17	委托有资质单位处置	是
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处置	是
5	废活性炭		污水处理	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处置	是
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	一般固废	/	委托处置单位处置	是
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处置	是
		一般废包装	原辅材料拆包使用	一般固废	/	委外综合利用	是
8	生活垃圾		职工生活	一般固废	/	委托环卫部门清运	是

表 6.4..1-2 厂区 2 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称		产生工序	属性	废物代码	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处置	是
2	含铁物质		吸铁石吸铁	一般固废	/	委外综合利用	是
3	电镀污泥		污水处理	危险废物	336-062-17	委托有资质单位处置	是
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处置	是
5	废活性炭		污水处理	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处置	是
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	一般固废	/	委托处置单位处置	是
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	危险废物	900-041-49	委托有资质单位处置	是
		一般废包装	原辅材料拆包使用	一般固废	/	委外综合利用	是
8	生活垃圾		职工生活	一般固废	/	委托环卫部门清运	是

项目固废包括一般固废和危险废物，因此应分类收集处理。其中一般固废的贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中贮存场选址要求和技术要求；危险废物的贮存须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行，因危险废物具有长期性、隐蔽性，必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

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

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

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目厂区 1 和厂区 2 分别设有危险废物暂存场所，厂区 1 位于 1#厂房 1F（主要含污泥间、废包装间、废处理物间），设置面积约 120m^2；厂区 2 位于 2#厂房 1F 西北角（主要含废包装间、废处理物间），面积约 30m^2，污泥间原位于污水处理站东侧，本次技改后，拟在宿舍里南侧新建一座危废仓库，面积约 100m^2。

本项目依托该现有项目已建仓库（含危险暂存库和危化品库），用于存放各类危险废物和化学物品，企业已按照《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关要求进行贮存、转运，且须采用防渗漏措施，并定期委托有资质的单位进行运输处置，对周围环境基本无影响。

（3）运输过程的环境影响分析

本项目危险固废主要为固态，固态危险废物可用桶装或袋装进行收集，严禁散装，但需密闭。危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。须加强运输到贮存场所过程的管理，确保不会造成散落、泄露等。项目周边基本均为工业企业，道路经过沿线存在环境敏感点，环评要求危险固废运输过程中应进行密闭处理，避免造成散落、泄露等，车辆在道路输过程中应尽量远离环境敏感点，减少对周围环境的影响。

（4）委托利用或处置环境影响分析

项目产生的一般废物外卖综合利用或处置，危险废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置。根据浙江省生态环境厅 2023 年 4 月 23 日公布的危险废物经营许可（网页如下：http://sthjt.zj.gov.cn/art/2023/4/23/art_1229139906_58938553.html），项目产生的危险废物可在公布的名单中进行委托处置。可知本项目产生的各类危险废物处置渠道畅通，均能得到合理妥善处置。

只要建设单位严格落实危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的全过程管理，严格进行分类收集，存储场所严格按照有关规定设计、建造，做好防风、防雨、防晒及防渗漏，及时通知危废处置单位或运输单位进行清运，按照相关规定进行合理合法处置，本项目固废不会对周边环境造成不良影响。

6.5地下水环境影响评价

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 III 类地下水环境影响评价项目类别，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目地下水环境敏感程度属于不敏感级别，评价等级定位三级。

2、地下水污染源类型

在电镀项目生产过程中，对地下水环境可能造成影响的污染源主要是电镀生产区，主要污染物为生产废水和工业固体废物。

3、污染途径分析

电镀项目对地下水产生污染的途径主要有两种方式：渗透污染和穿透污染途径。

①渗透污染：是导致地下水污染的普遍和主要方式。电镀废水处理污泥，电镀重金属污水的跑、冒、滴、漏等，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

②穿透污染：以该种方式污染地下水的主要是电镀污泥。在潜水含水层埋藏浅的地区，电镀污泥处理池深度一旦切穿潜水层，且又不采取防渗措施时，势必造成泥浆渗漏，导致污染物直接进入潜水含水层，污染潜水。

由于项目生产废水经分流分质收集后进入厂区电镀废水处理设施，废水处理过程产生电镀污泥收集贮存并委托处理处置，厂区设危废临时贮存点用于贮存电镀废渣等危废，则项目对地下水可能存在的污染来自渗透污染。

4、影响分析

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以拟建项目的生产和生活污水排放可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。建设项目所产生的污水对地下水的影响是无意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

（1）预测情景的设定

①预测时间

根据 HJ610-2016 要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时刻，至少包括污染发生后 100 天、1000 天、服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，结合本项目实际，适当进行加密。

结合项目实际，本次评价预测时段取 100d、1000d、7300d（20 年）。针对不同因子，适当进行加密，以降低至污染标准之下的时段为准。

②预测范围

考虑项目区周边地下水的水力梯度和渗透性能，地下水环境影响预测范围基本与调查评价范围一致，着重预测厂区内部以及下游可能影响的范围之内。预测层位应以潜水含水

层或污染物直接进入的含水层为主，兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层。当建设项目场地天然包气带垂向渗透系数小于 1×10^{-6}cm/s 或厚度超过 100m 时，预测范围应扩展至包气带。

③预测因子

根据导则要求，预测因子应包括特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；污染场地已查明的主要污染物；国家或地方要求控制的污染物；反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

项目预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。预测因子为建设项目排放的污染物有关的特征因子，主要污染物为项目运营期产生的废水。

本项目地下水环境影响评价预测因子的选择基于上述要求及实际情况，一方面考虑预测的可行性，同时考虑预测因子的代表性，并以各污染物最高浓度为源强进行预测。因此在非正常工况下，本次模拟预测主要考虑的污染物为含镍废水泄露出现 Ni^{2+}污染地下水的可能，即以 Ni^{2+}为预测因子，不同产污部位预测因子根据废水源强确定。

④预测标准

根据废水排放中污染物对环境及人体健康的影响，本次选取 Ni^{2+}进行预测。预测标准 Ni^{2+}采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准进行预测，污染因子的标准限值及最低检出限总结如表 5.5-1 所示。

表 5.5-1　III 类地下水各污染因子的标准限值及最低检出限总结

污染因子	Ni^{2+}
标准限值（mg/L）	0.02
最低检出限（mg/L）	0.007

⑤预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，三级评价选择采用解析法或者类比分析法进行地下水影响分析与评价。

项目区水文地质条件简单，污染物排放对地下水的流场没有明显影响，预测区内的含水层的基本参数变化很小，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，采用解析法对地下水环境影响进行预测，满足地下水三级评价的要求。

⑥预测情景的设定

本项目生产、生活、消防用水均接自市政自来水，不使用地下水，因此对地下水位基本无影响。根据环评工程分析，在正常工况下，项目废水经厂区污水处理厂处理后其中50%的电镀废水回用，剩余废水纳管排放。生产废水排放标准执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 其他地区间接排放标准。项目生活污水（食堂废水预先隔油）通过化粪池处理达后再进入厂区污水处理池生化池，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放限值要求）后纳入污水管网。废水经桐庐分水污水处理有限公司处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（其中 COD_{Cr}、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）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值），不会对地下水产生影响。

污水处理设施、事故应急池等构筑物渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放、污水站发生事故排放及工程防渗措施不规范。由于调节池和事故应急池等构筑物均经过防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果，正常情况下都不会渗漏，不会对地下水产生影响。因此正常工况下，地下水环境能满足相应要求。

因此，本次预测主要是考虑项目运营过程中建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，即非正常工况下对地下水的污染情景进行预测模拟。

根据拟建项目工程分析，本项目正常营运过程中对地下水的影响主要为各废水处理系统对项目附近地下水水质的影响，本项目选取含镍废水反应池，其造成地下水污染的可能环节主要为含镍废水反应池泄露进入地下水。

在前述的污染隐患点识别的基础上，选择了代表性位置、代表工况隐患点在出现泄漏的非正常工况下对地下水的影响、选择不同环节产生的不同因子的最大浓度值预测。根据污水非正常工况下最可能泄漏位置、泄漏量的大小以及泄漏后对地下水污染程度，确定以含镍废水反应池作为地下水污染的关键部位作为本次预测的环节。拟建项目非正常工况下地下水污染假定情景为：

含镍废水反应池水平防渗系统中局部防渗层老化破坏而失去防渗性能，造成渗滤液下渗进入地下水中。

⑦泄漏点设定

通过上节对地下水污染隐患点及泄漏情节的设定，根据项目工程设计，同时结合工程

分析所能够给出的水质浓度，选择含镍废水反应池泄漏的情况对地下水污染情景进行预测分析。

含镍废水反应池非隐伏式结构，在非正常工况下发生泄漏容易被发现，从而及时采取措施处理，环境风险将得以控制。因此，非正常工况下渗漏考虑瞬时泄漏。瞬时泄漏时间设定依据为：泄漏发生-发现泄漏-及时启动应急预案-控制污染源的扩散。

（2）瞬时泄漏时平面瞬时点源污染模型建立

水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，由于 y 轴方向污染物运移距离较小，预测时可以主要考虑沿地下水水流方向污染物运移情况。

当污染隐患点在非正常工况时发生瞬时泄漏，不考虑包气带防污性能带来的吸附作用和时间滞后问题，污染处理场区附近区域地下水位动态稳定，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到含水层进行预测，事故状态下可概化为示踪剂瞬时注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题，以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，如果预测时需要考虑沿地下水水流方向及其侧向污染物运移情况时候，则按照一维稳定流动二维水动力弥散问题，求取污染物浓度分布的模型公式如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m}{4\pi Mnt\sqrt{D_L D_T}}e^{-[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}]}$$

式中：x，y－计算点处的位置坐标；

T－时间，d；

C(x,y,t)－t 时刻点 x，y 处的污染物浓度，mg/L；

M－含水层厚度，m；

M_m－长度为 M 的线源瞬时注入的污染物的质量，kg；

u－水流速度，m/d；

n－有效孔隙度，无量纲；

D_L－纵向弥散系数，m^2/d；

D_T－横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π－圆周率。

（3）预测参数的确定

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。污染物运移模型参数的确定如下：

①泄漏质量 m 的确定

根据给水排水构筑物工程施工及验收规范（GB50141），钢筋混凝土水池正常状况下允许渗漏量不得超过 2L/m^2·d，砌体结构水池渗水量不得超过 3L/m^2·d。厂区事故应急池混凝土结构，根据给水排水构筑物工程施工及验收规范（GB50141）及钢结构工程施工质量验收规范（GB 50205）对构筑物防渗的要求，本次预测取钢筋混凝土水池正常状况下允许渗漏量限值，即不得超过 2L/m^2·d。参考导则对源强的确定建议，非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定，可设定为正常状况的 10 或 100 倍。本项目运营中在非正常工况下滤液泄漏对地下水产生污染的风险较大，本次预测取正常工况下的 100 倍。

镍系废水反应池池底面积为 15.75m^2，池壁面积为 88 m^2。因此，在非正常工况下，污水渗漏量 Q $_{总}$的确定按下述公式计算得出：

Q $_{总}$=100×2L/m^2·d×103.75m^2=20750L/d

根据废水产生源强中 Ni^{2+}的浓度为 10mg/L，由此估算出泄露污水中各污染物的泄漏量为：

Ni^{2+}渗水质量为 10mg/L×20.75m^3/d=207.5g/d

泄露量按照非正常工况下 20.75m^3/d 计算，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，根据项目周边地下水水文条件可得，一般水位埋深约 0.7~1.5m，潜水含水层以粉质粘土、粉细砂为主，因此包气带渗透系数按 5×10^{-6}cm/s 考虑。同时，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后。

则渗漏至地下水中污染物及含量情况计算如下：

Ni^{2+}渗漏质量为：2×207.5×5×10^{-6}×86400/100=1.79g

根据以上计算与分析，对本次非正常工况下预测参数进行统计如表 5.5-2。

表 5.5-2　非正常工况预测设定参数汇总表

模拟工况名称	模拟工况定义	污水泄漏强度或泄漏量（m^3/d）	上为污染物泄漏量（g） 下为污染物浓度（mg/L）	污染源类型
		Ni^{2+}	Ni^{2+}	
非正常工况	由于局部防渗层老化破坏而失去防渗性能；该池子为非隐伏式结构，发生泄漏容易被发现，从而及时采取措施处理，假定为瞬时泄漏	20.75	1.79	瞬时污染
			10	

②相关参数

A、含水层效孔隙度（n）：

根据区域勘察、试验资料，项目区松散堆积层以粘土为主，其有效孔隙度通过类比取0.3。

B、 地下水渗透流速

通过类比，项目场区水力坡度I=5.0‰；根据项目附近水文地质条件可得，本项目所在地潜水含水层以粉质粘土、粉细砂为主，含水层的渗透系数的选取主要结合渗透系数经验值（地下水导则表B.1），因此考虑约为1.16×10^{-3}cm/s。

因此，地下水的渗透流速：V=KI=1.002 m/d×5.0/1000=0.00501m/d（其中K为渗透系数，I为水力坡度），则平均实际流速u=V/n=0.167 m/d（n为孔隙度，孔隙度同样来源类比数据）。

C、 弥散参数

根据2011年10月16日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则 地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，一般不推荐开展弥散试验工作”。因此，弥散系数的选取以经验值为宜。

根据宋树林在《地下水弥散系数的测定》一文中，通过对青岛西小涧垃圾场含水层的纵向弥散系数的现场测定，测得的弥散系数与表5-4中国内外纵向弥散系数经验值基本上是一致的，说明数据的可靠性。本项目所在地潜水含水层以粉质粘土、粉细砂为主，其弥散性能实际低于经验值中细砂的数值，本次预测取细砂级别低值，即DL：0.05 m^2/d；DT：0.005 m^2/d。

表5.5-3 弥散系数参考表（宋树林 地下水弥散系数的测定）

来源	含水层类型	纵向弥散参数（m^2/d）	横向弥散参数（m^2/d）
国内外经验系数	细砂	0.05～0.5	0.005～0.01
	中粗砂	0.2～1	0.05～0.1
	砂砾	1～5	0.2～1

D、小结

根据以上分析，预测参数小结如表5.5-4所示。

表5.5-4 预测参数取值汇总表

参数类型	水流速度u（m/d）	有效孔隙度（n）	弥散系数（m^2/d）	
			纵向弥散系数（DL）	横向y方向的弥散系数（DT）
参数取值	0.167	0.3	0.05	0.005

（4）预测结果

将前面确定的参数带入模型，可得出各污染物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况，污染物 Ni^{2+}在 100d、1000d、7300d 对地下水影响预测结果见表 5.5-5、表 5.5-6。

根据非正常工况情景模式，100d 时 Ni^{2+}污染物最高浓度贡献值 0.007222697mg/L，未出现超标现象，此时污染晕向北迁移最大距离 17m。第 1000 天、7300d 污染物将会持续迁移，且浓度逐渐降低，第 7300d 时 Ni^{2+}浓度贡献值已降至 0.0008491596mg/L。污染物在 277d 中心峰值浓度达到地下水III类水质标准，此时最大迁移距离 46m。

因此，非正常工况储池瞬时泄漏情况下，在满足地下水III类水质标准情况下，项目污染物扩散迁移最大距离 141m。

表 5.5-5　污染物 Ni^{2+}对地下水影响预测结果　　单位：mg/L

距离（m）	浓度（100d）	浓度（1000d）	浓度（7300d）
7	6.57E-06	0	0
8	0.0001648414	0	0
9	0.0003742725	0	0
10	0.0007689177	0	0
12	0.002404227	0	0
13	0.003659141	0	0
15	0.006279111	0	0
16	0.007079678	0	0
17	**0.007222697**	0	0
18	0.006667389	0	0
19	0.005569071	0	0
20	0.004209013	0	0
21	0.002878382	0	0
22	0.001781095	0	0
25	0.0002315934	0	0
30	1.04601E-06	4.063766E-44	0
50	6.045233E-027	4.318874E-33	0
60	1.401298E-043	3.15841E-28	0
100	0	4.101242E-13	0
130	0	2.442917E-06	0
140	0	5.993091E-05	0
141	0	7.811579E-05	0

142	0	0.0001008054	0
150	0	0.000540877	0
166	0	0.002282876	0
167	0	**0.002294319**	0
168	0	0.002282875	0
170	0	0.002193362	0
180	0	0.0009855408	0
200	0	9.906487E-06	0
250	0	2.519875E-18	0
300	0	8.8902449E-42	0
310	0	0	0
840	0	0	0
850	0	0	2.522337E-44
1000	0	0	4.460577E-18
1160	0	0	7.762743E-05
1180	0	0	0.0002980095
1190	0	0	0.0004754436
1200	0	0	0.0006614173
1210	0	0	0.0008023422
1218	0	0	0.0008484619
1219	0	0	**0.0008491596**
1220	0	0	0.0008486944
1600	0	0	0
1610	0	0	0

6.6土壤环境影响评价

6.6.1土壤环境评价等级、评价范围确定

1、评价等级确定

本项目评价类别为I类，占地面积（约10187m^2）＜50000m^2，为小型企业，项目位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区内，项目周边存在农田、居民区，敏感程度属于敏感，评价等级为一级。

2、评价范围及敏感目标分布

评价范围与现状调查范围一致，即项目所在地及园区外1km范围内。

6.6.2土壤环境质量现状监测与评价

1、监测布点

本项目属于污染影响型，依据确定评价等级及周边敏感性，在污染源所在地进行布点，共设 11 个监测点位，其中 T1~T5 点位为柱状样，采样深度分别为 0~0.5m，0.5~1.5m 和 1.5~3m；T6~11 点位为表层样，采样深度为 0~0.2m。

2、监测结果及评价

评价方法采用单因子标准指数法，评价标准分别参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值和管控值。监测结果详见“4.4.5 土壤环境”中表 4.4-8~16。

根据监测结果可知，项目所在地及评价范围内土壤环境评价因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地标准要求，项目所在地及周边土壤环境质量良好。

6.6.3 对土壤环境影响的预测分析

1、预测与评价因子

项目对土壤影响主要为大气沉降、生产废水和废液垂直入渗，根据工程分析可知，主要预测评价因子为镍。

表 5.6-1　　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	√	√	√	/
服务期满	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。				

项目土壤环境影响类型与影响途径见表 5.6-2。

表 5.6-2　　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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]
化学品仓库	仓储、运输	地面漫流	镍	镍	事故
电镀线	电镀工艺	垂直入渗	COD_{Cr}、氨氮、总磷、铜、锌、石油类、镍	镍	事故
污水处理设施	废水处理	垂直入渗	COD_{Cr}、氨氮、总磷、铜、锌、石油类、镍	镍	事故
危废暂存点	污泥、废包装桶等	垂直入渗	镍	镍	事故
a：根据工程分析结果填写；b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

2、影响分析

（1）情景设置

由于本项目废水中污染物浓度相较于原料浓度小，且废水收集池采取了严格的防腐防渗措施，且本项目已运行多年，未发生环境风险事故，因此该部分垂直入渗的可能性较低，本环评仅作定性分析。本项目选取最大可能及最不利条件预测情景，①化学品等在转运过程中，包装桶因外力损伤破裂，导致大量危化品短时间内泄漏并沿地面漫流渗入周边裸露土壤，针对本项目排放污染物特征，本次预测选取硫酸镍泄漏；因此，本次预测采取镍为关键预测因子。

（2）预测因子

硫酸镍中的镍。

（3）预测方法

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，本项目针对大气沉降及地面漫流污染途径时，采用该方法进行预测。

单位质量土壤中某物质增量采用下式计算：

$$\Delta S = \frac{n\left(I_S - L_S - R_S\right)}{\left(\rho b \times A \times D\right)}$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出量，g；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

根据土壤导则附录 E 提出涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。涉及大气沉降的主要污染物为石油烃，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 中“可通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量；涉及大气沉降影响的，可参考

HJ2.2 相关技术方法给出”，因此石油烃输入值参考大气环境影响预测中正常情况下的持续排放量。

$$S = Sb + \Delta S$$

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

△S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（4）预测参数

表 5.6-3　土壤环境影响预测参数一览表

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_S（镍）	g	25000	按事故状况下 1 桶物料泄露
2	Sb（镍）	g	0.029	土壤环境质量现状监测结果取均值，低于检出限的按检出限 1/2 计

（5）预测结果

将相关参数代入上述公式，在预测单位年份内，分别计算正常工况下、非正常工况下土壤中镍的累积量。

表 5.6-4　正常工况下土壤中污染物累积影响预测表（镍）

污染物（污染物）	△S（g/kg）	S（g/kg）
质量表层土壤中镍的量	0.000383	0.029383
评价标准（g/kg）	2	

表 5.6-5　事故工况下土壤中污染物累积影响预测表（镍）

污染物（污染物）	△S（g/kg）	S（g/kg）
质量表层土壤中镍的量	0.0238	0.0528
评价标准（g/kg）	2	

根据上表预测数据可知，在正常工况下、事故工况下评价范围内表层土壤中镍累积量小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值。

3、防治措施

（1）源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

（2）过程防控措施

根据分区防渗原则，厂区内各装置区、化学品仓库、废水收集池、危险仓库等通过

分区防渗和严格管理，地面防渗措施需符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的防渗要求；在占地范围及厂界周边种植吸附能力较强的植物，做好绿化，利用植物吸附作用，减少土壤环境影响。

（3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、土壤环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取补救措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染物防治区加密监测，以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主，兼顾厂区边界的原则。土壤监测参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)相关要求和潜在污染源特征污染因子确定由专人负责监测或委托有资质检测机构，并向社会公开监测计划和监测结果。

4、评价结论

现状土壤环境质量监测结果表明，项目各监测点位土壤监测指标均达标，区域土壤现状环境质量良好。

项目在事故状况下，液态物料、废水通过地面漫流、垂直渗入等形式输入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据情景预测结果，事故状况下会导致镍在土壤中快速增加，根据预测数据可知，评价范围内表层土壤中镍累积量小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值。污染物在土壤中迁移速率很小，一旦在转运过程中发生泄漏，极易造成周边局部土壤中镍超标。因此，企业须加强管理，杜绝非正常工况发生。

项目运营期采取分区防渗等措施后，能有效降低对土壤污染影响。在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周边土壤环境的影响可接受。

6.6.4 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表如表 5.6-6 所示。

表 5.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	/
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	（1.0187）hm^2	/
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（西）、距离（紧邻）	/

	影响途经	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位☐；其他（）				/
	全部污染物	COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、铜、镍、锌				/
	特征因子	铜、镍、锌				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类☑；II 类☐；III 类☐；IV 类☐				/
	敏感程度	敏感☑；较敏感☐；不敏感☐				/
评价工作等级		一级☑；二级☐；三级☐				/
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☐；d）☐				/
	理化特性	无				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~20cm	
		柱状样点数	5	0	0~300cm	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)45 项基本因子				/
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)45 项基本因子				/
	评价标准	GB15618☐；GB36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（ ）				/
	现状评价结论	项目所在地及周边土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准				/
影响预测	预测因子	镍、石油烃				/
	预测方法	附录 E☑；附录 F☐；其他（）				/
	预测分析内容	影响范围（占地范围外 200m） 影响程度（正常工况下影响较小，事故工况下存在镍超标现象）				/
	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	/
		占地范围内 1 个、占地范围外土壤环境敏感目标附近 1 个		铜、镍、锌	3 年开展一次	/
	信息公开指标					/
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受				/
注 1：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤影响评级工作的，分别填写自查表。						

6.7环境风险评价

6.7.1 风险物质识别

根据本项目所使用的原辅材料，对照《危险化学品名录（2015 版）》，本项目主要危险化学品有：盐酸、硼酸、硫酸、硝酸、氯化锌、硫酸镍、氯化镍等。考虑项目的危险

废物对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性及感染性，因此认为危险废物存在一定环境风险。项目涉及的主要危险化学品的理化性质见表 5.7-1。

表 6.7-1　物质环境风险识别表

序号	物质名称	性状	闪点(℃)	爆炸极限（V%）	LD_{50}（mg/kg）	燃爆危险	燃烧(分解)产物	危险特性、环境风险	健康危害
1	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	/	/	900（兔经口）；4600（大鼠 1 小时吸入）	/	氯化氢	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
2	硼酸	白色结晶性粉末，无气味，味微酸苦后带甜。	/	/	5140(大鼠经口)	/	氧化硼	受高热分解放出有毒的气体。	工业生产中，仅见引起皮肤刺激、结膜炎、支气管炎，一般无中毒发生。口服引起急性中毒，主要表现为胃肠道症状，有恶心、呕吐、腹痛、腹泻等，继之发生脱水、休克、昏迷或急性肾功能衰竭，可有高热、肝肾损害和惊厥，重者可致死。皮肤出现广泛鲜红色疹，重者成剥脱性皮炎。本品易被损伤皮肤吸收引起中毒。慢性中毒：长期由胃肠道或皮肤吸收小量该品，可发生轻度消化道症状、皮炎、秃发以及肝肾损害。
3	硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭	/	/	2140(大鼠经口)	/	二氧化硫	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
4	硝酸	易溶于水，常温下其溶液无色透明	/	/	5049（ppm/4h，大鼠吸入）	/	二氧化氮	硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。与可燃物混合会发生爆炸。	吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。 慢性影响 长期接触可引起牙齿酸蚀症。

序号	物质名称	性状	闪点(℃)	爆炸极限（V%）	LD_{50}（mg/kg）	燃爆危险	燃烧(分解)产物	危险特性、环境风险	健康危害
5	氯化锌	白色粉末，无臭，易潮解	/	/	350（大鼠经口）	/	氯化物	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。遇水迅速分解，放出白色烟雾	本品有刺激和腐蚀作用。吸入氯化锌烟雾可引起支气管肺炎。高浓度吸入可致死。患者表现有呼吸困难、胸部紧束感、胸骨后疼痛、咳嗽等。眼接触可致结膜炎或灼伤。可引起皮肤刺激和烧灼，皮肤上出现“鸟眼”型溃疡。口服腐蚀口腔和消化道，严重者可致死。
6	硫酸镍	绿色结晶	/	/	半数致死量(大鼠，腹腔)500mg/kg	本品不燃，受高热分解产生有毒 的硫化物烟气。接触可致器官损害。对水生生物 毒性极大。	氧化硫	本品不燃，受高热分解产生有毒 的硫化物烟气。接触可致器官损害。对水生生物 毒性极大。	急性毒性，经口 (类别 4)。吞咽 有害。造成皮肤刺激。可能导致 皮肤过敏反应。吸入有害。吸入 可能导致过敏或哮喘病症状或呼 吸困难。可能对生育能力或胎儿 造成伤害。
7	氯化镍	绿色片状结晶，有潮解性	/	/	175(大鼠经口)	/	氯化氢	与钾发生剧烈反应。受高热分解，放出有毒的烟气。	接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支 气管肺炎、过敏性肺炎，并可并发肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。

6.7.2 环境风险潜势初判

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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；

当存在多种较危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$\sum_{i=1}^{n} q_i / Q_i = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots\cdots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q_1，q_2……q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1，Q_2……Q_n—与各危险化学品相对应的临界量，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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

根据厂区各类危险化学品使用及储存情况，计算 Q 值如下：

表 6.7-2　项目重大风险源辨识计算结果

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量q_n（t）	临界量Q_n（t）	该种危险物质Q值
1	盐酸	7674-01-0	5	7.5	0.28
2	硫酸	7664-93-9	7	10	0.35
3	硝酸	7697-37-2	6	7.5	0.533
4	硫酸镍	7786-81-4	4.5	0.25	18
5	氯化镍	7718-54-9	2	0.25	8
6	危险废物	/	521.75	50	10.435
合计					38.6

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所属行业及生产工艺系统危险性进行危险性分级识别，评估生产工艺情况。

表 6.7-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	得分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

根据上表结果可知，M=5，表述为 M4。

3、风险物质及工艺系统危险性（P）分级

表 6.7-4 危险物质及工艺系统危险性（P）

比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	**P4**
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，经分级识别，建设项目危险物质及工艺系统危险性确定为 P4。

4、环境敏感程度（E）的分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性分级原则，本项目 500m 范围内大于 1000 人，项目大气环境敏感点程度分级定为 E1（环境中度敏感区）。

②地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体及废水超标排放的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况作为分级原则。

地表水功能敏感性分区属于较敏感 F2（废水排放点水域环境功能为 III 类）且环境敏感目标分级属于 S3，确定地表水环境敏感程度分级结果为 E2（环境中度敏感区）。

表 6.7-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	**E2**	E3

③地下水环境

本项目位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，属于不敏感（G3）分区，根据相关勘测资料，包气带防污性能分级为 D2（项目所在地渗透系数为 5×10^{-6} cm/s（1.0×10^{-6} cm/s＜k＜1.0×10^{-4} cm/s，且分布连续、稳定），判定地下水环境敏感程度分级结果为 E3（环境低度敏感区）。

因此，本项目环境敏感程度（E）的分级确定为 E3。

（5）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 重点关注危险物质及临界量，计算得 10≤Q < 100；对照附录 C 中表 C.1，本项目 M 值为 5，以 M4 表示，

再依据表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级判断值 P 为 P4；项目所在地桐庐县分水镇东溪电镀集聚区处于大气环境属于环境中度敏感区（E1），地表水属于环境中度敏感区（E2），地下水属于环境低度敏感区（E3），故本项目环境风险潜势为 III 级，最终确定本项目环境风险评价等级确定为二级。

表 6.7-6 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。				

2、生产单元风险识别

项目生产单元主要包括电镀车间、化学品仓库、废水收集、处理车间、危废临时贮存点、和废气处理系统等，相应的风险识别如表 6.6-7 所示。

表 6.7-7 生产单元风险识别

序号	单元	危险因子	风险
1	电镀车间	含铜、镍、锌等重金属离子和酸	由于设备故障，管口破裂或误操作等因素引起含盐酸、硝酸、硫酸铜、含氰等镀液，原料泄漏，危废运输、贮存过程渗漏，污染外环境
2	化学品仓库	盐酸、硫酸、硝酸等	
4	废水收集车间	含镍等重金属离子和酸	
5	危废临时贮存点	电镀废渣等	
6	废水处理系统	含镍等重金属离子和酸	不达标排放
7	废气处理系统	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾	不达标排放

3、风险类型

根据以上分析，确定环境风险评价因子为盐酸、硫酸、硝酸等，主要风险类型为泄漏。如果车间电镀液泄漏，电镀液中所含的铜、镍等金属离子也将一起排放。

6.7.3 环境敏感目标概况

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知 ，本项目属于三级评价项目，大气环境风险评价范围为 5km，地表水评级等级为三级 B 级，其评价范围为分水江；本项目地下水评价等级为三级，环境风险评价范围≤6km^2。

表 6.7-8 环境风险敏感目标

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	编号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	磨湾口	南侧	约 20	居民区	约 25 户、90 人
	2	豪渚埠、柏山村、柏山坞、狮家坪	东侧	约 275	居民区	约 800 户、3000 人
	3	郎家、前湾、横坪、前坑坞	西侧	约 35	居民区	约 8 户、30 人
	4	柘坞	西侧	约 910	居民区	约 40 户、130 人
	5	东溪村	西侧	约 880	居民区	约 60 户、210 人
	6	妙笔文苑	东南侧	约 195	居民区	约 224 户，780 人
	7	吴家山	西侧	约 1200	居民区	约 60 户、210 人
	8	张家山	西侧	约 1200	居民区	约 100 户、350 人
	9	沈家畈	西侧	约 1330	居民区	约 50 户、180 人
	10	祠堂山	西侧	约 2100	居民区	约 50 户、180 人
	11	印丰	西侧	约 2010	居民区	约 1000 户、3500 人
	12	武盛嘉苑	西南侧	约 2300	居民区	约 500 户、1800 人
	13	物能春江	西南侧	约 2300	居民区	约 174 户、550 人
	14	国际金都	西南侧	约 2300	居民区	约 261 户、800 人
	15	城市蓝湾	西南侧	约 2300	居民区	约 564 户、1900 人
	16	和谐家园	西南侧	约 2600	居民区	约 130 户、450 人
	17	金色家园	西南侧	约 2600	居民区	约 132 户、450 人
	18	滨江九号	西南侧	约 2600	居民区	约 437 户、1520 人
	19	聆江家园	西南侧	约 2600	居民区	约 102 户、320 人
	20	望江嘉园	西南侧	约 2900	居民区	约 378 户、1320 人
	21	东门首府	西南侧	约 2600	居民区	约 504 户、1750 人

	22	东门雅苑	西南侧	约 2805	居民区	约 360 户、1250 人
	23	白沙村	西南侧	约 2945	教育区	约 900 人
	24	安置小区（在建）	南侧	约 275	教育区	约 1000 人
	25	龙潭村	西南侧	约 1000	教育区	约 40 户、150 人
	26	寺龙	东南侧	约 2180	居民区	约 40 户、150 人
	27	九龙郡	南侧	约 1600	居民区	约 21 户、50 人
	28	龙潭渡云湖湾	西南侧	约 1600	居民区	约 380 户、1300 人
	29	三合村	东侧	约 1200	居民区	约 50 户，180 人
	30	永安村	东南	约 2425	居民区	约 3200 人
	31	分水镇东溪幼儿园	西侧	约 640	教育区	师生约 100 人
	32	分水镇实验幼儿园	西南侧	约 2300	教育区	师生约 260 人
	33	分水镇东溪小学	西侧	约 990	教育区	师生约 500 人
	34	桐庐县徐凝小学	南侧	约 185	教育区	师生约 1700 人
	35	分水镇高级中学	西南侧	约 3360	教育区	师生约 2000 人
	36	山水居	西南侧	约 2830	居民区	约 174 户，600 人
	37	桐庐县第二人民医院	西南侧	约 3000	医疗	职工 368 人，床位 280 张
	38	美景花苑	西南侧	约 2800	居民区	约 144 户，500 人
	39	华龙公寓	西南侧	约 3050	居民区	约 32 户，100 人
	40	县东村	西南侧	约 3200	居民区	约 900 人
	41	桐庐县玉华小学	西南侧	约 3300	教育区	师生约 560 人
	42	城西村	西南侧	约 3760	居民区	约 669 户，2300 人
	43	分水西关小学	西南侧	约 4215	教育区	师生约 245 人
	44	安瑞翰林院	西南侧	约 3525	居民区	约 60 户，200 人
	45	武盛新村	西南侧	约 3520	居民区	约 5600 户，17000 人
	46	桐庐县分水实验小学	西南侧	约 3910	教育区	师生约 2000 人

	47	分水初中教育集团	西南侧	约 3785	教育区	师生约 1630 人
	48	分水镇城区幼儿园	西南侧	约 4015	教育区	师生约 120 人
	49	分水镇中心幼儿园	西南侧	约 4075	教育区	师生约 300 人
	50	书香门第	西南侧	约 4040	居民区	约 150 户，500 人
	51	新天地学府金座	西南侧	约 4110	居民区	约 163 户，550 人
	52	天英村	西南侧	约 4800	居民区	约 1067 户，3200 人
	53	荷花坪	西南侧	约 4245	居民区	约 40 户、130 人
	54	九龙	南侧	约 3435	居民区	约 50 户、160 人
	55	新龙村	南侧	约 2655	居民区	约 404 户、1300 人
	56	何宋村	东南侧	约 4330	居民区	约 625 户、2100 人
	57	毕浦村	东侧	约 4830	居民区	约 578 户、2000 人
	58	糁源村	东侧	约 4050	居民区	约 40 户、130 人
	59	仲夏	东侧	约 4960	居民区	约 25 户、80 人
	60	架坞口	东北侧	约 4950	居民区	约 15 户、50 人
	61	喧坞	东北侧	约 2900	居民区	约 15 户、50 人
	62	朱家	东北侧	约 3285	居民区	约 20 户、65 人
	63	马源村	东北侧	约 4610	居民区	约 30 户、100 人
	64	裕丰家园	西侧	约 2430	居民区	约 367 户、1200 人
	65	金水湾名苑	西侧	约 2900	居民区	约 88 户、265 人
	66	后山棚	西侧	约 2245	居民区	约 40 户、130 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 6660 人，＞1000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 71438 人，＞5 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围	

	1	分水江	三类水体	约 10km，不跨越省界、国界	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标				
	序号	敏感点目标	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离
	1	分水江	地表水体	三类	约 568m
	地表水敏感程度 E 值				E2
地下水	环境地区地下水体				
	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	/	/	三类	D3	/
	地下水敏感程度 E 值				E3

6.7.4 风险事故情形分析

1、风险事故情形设定原则

（1）同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

（2）对于火灾事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

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

（4）风险事故情形设定的不确定性与筛选。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，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

2、风险事故情形设定内容

在风险识别的基础上，分析出造成本项目风险及伴生事故的事故类型主要有火灾和毒物泄漏，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。本评价认为：

从对大气环境影响分析，火灾、中毒事故是本工程重点防范类型。基于以上事故类型，对大气环境危害预测主要考虑火灾、泄漏后伴生有毒气体对厂外环境敏感点和人群的影响。

对于水环境影响，主要考虑物料泄漏、废水处理系统故障导致超标废水排放和火灾时含有对水环境有害物质的消防水外排对受纳水体的影响。

不考虑人为破坏和自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险。

表 6.7-9 具有代表性的风险事故情形设定

环境风险类型		危险单元	设备	主要危险物质	环境影响途径
水	泄漏	生产装置	镀槽	含镍、铜等离子和酸	通过大气、水和土壤传播
	泄漏	化学品仓库、危废暂存点	原料桶、危险废物	氯化镍、硫酸镍等	

	废水处理设备事故	废水处理设施	污水处理站	含镍、铜等离子和酸	
	泄漏、火灾	酸库	原料桶	盐酸、硫酸、硝酸等	
大气	泄漏	酸库	原料桶	盐酸、硫酸、硝酸等	

2、源项分析

①盐酸泄漏速率计算

拟建项目盐酸为桶装；按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F中推荐的液体泄漏公式计算。

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中：

Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；常压桶，P= 101325Pa；

P_0——环境压力，Pa；P_0= 101325 Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m，此处取高度，0.1m；

Cd——液体泄漏系数，取值根据导则附录F，具体见表6.7-9；

A——裂口面积，m^2，按照泄漏孔径为10mm，A=0.0000785m^2；

表6.7-9 液体泄漏系数（Cd）

雷诺数（Re）	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

盐酸质量蒸发速率为0.000575kg/s。

6.7.5 风险预测及评价

1、大气环境风险预测

①模型筛选

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录G中对于项目大气风险预测推荐模型分为SLAB模型和AFTOX模型，其中SLAB模型适用于平坦地形下

重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

（1）气体性质

采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断烟团/烟羽是否为重质气体，Ri 是个流体力学参数，根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，一般的，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g\ (Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\ (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})\right]^{1/3}}{U_r}$$

瞬时排放

$$R_i=\frac{\left[\frac{g\ (Q_t/\rho_{rel})}{D_{rel}}\right]^{1/3}}{U_r^2}\times\ (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m3；

ρ_a—环境空气密度，kg/m3；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t—瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}—初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处的风速，m/s。

其中，ρ_{rel}=PaM/RTrel ； D_{rel}=〔2（E/ρ_{rel}）/U〕1/2

式中：Pa—环境气压（Pa）；

R—气体常数（8314J/kmol·k）；

M—摩尔质量（kg/kmol）；

Trel—物质的泄漏温度（K）；

E—排放速度；

U—环境风速

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$T=2X/U_r$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

U_r——10m 高处的风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 Td＞T 时，可被认为连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

（2）判断标准

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

（3）项目模型筛选

根据软件预测，盐酸属于轻质气体，采用 AFTOX 模型进行预测。

预测范围与计算点

项目预测范围确定为 5km，计算点分为特殊计算点和一般计算点，其中特殊计算点确定为项目最近的 1 个敏感目标，分别为磨湾口村。备注：根据盐酸（轴线各点的最大浓度及出现时间）大气风险预测结果，盐酸的高峰落地浓度随距离的增加而降低，因此本次评价针对周围 500m 范围内的敏感点进行分别预测。

大气风险预测预测参数

拟建项目盐酸属于轻质气体，采用 AFTOX 模型进行预测，预测所需参数详见表 6.7-10。

表 6.7-10 预测参数一览表

参数		风险源
类型	选项	盐酸
基本情况	事故源经度	119.46329
	事故源纬度	29.94926
	事故类型	包装桶泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F

其他参数	地表粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	90

大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准，大气毒性终点浓度值分为 1、2 级。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。根据导则中附录 H，项目各物质的终点浓度详见表 6.7-11。

表 6.7-11　项目风险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m3）	毒性终点浓度-2/（mg/m3）
1	氯化氢	7647-01-0	150	33

预测结果

1、盐酸泄露预测结果

氯化氢泄露在最不利气象条件下扩散预测结果详见表 5.7-12，氯化氢（超过阈值的最大轮廓）大气风险预测结果见表 5.7-13，各敏感点预测结果见 5.7-14。

表 6.7-12 氯化氢（轴线各点的最大浓度及出现时间）大气风险预测结果

氯化氢					
距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	质心高度（m）	出现时间（min）	质心浓度（mg/m³）
1.00E+01	1.70E+01	4.06E-01	0.00E+00	1.70E+01	4.40E-01
6.00E+01	1.76E+01	3.02E-01	0.00E+00	1.76E+01	3.24E-01
1.10E+02	1.82E+01	2.36E-01	0.00E+00	1.82E+01	2.48E-01
1.60E+02	1.88E+01	1.88E-01	0.00E+00	1.88E+01	1.97E-01
2.10E+02	1.95E+01	1.54E-01	0.00E+00	1.95E+01	1.61E-01
2.60E+02	2.01E+01	1.29E-01	0.00E+00	2.01E+01	1.34E-01
3.10E+02	2.07E+01	1.10E-01	0.00E+00	2.07E+01	1.14E-01
3.60E+02	2.13E+01	9.51E-02	0.00E+00	2.13E+01	9.84E-02
4.10E+02	2.19E+01	8.33E-02	0.00E+00	2.19E+01	8.59E-02
4.60E+02	2.25E+01	7.34E-02	0.00E+00	2.25E+01	7.58E-02
5.10E+02	2.32E+01	6.55E-02	0.00E+00	2.32E+01	6.74E-02
5.60E+02	2.38E+01	5.90E-02	0.00E+00	2.38E+01	6.05E-02
6.10E+02	2.44E+01	5.34E-02	0.00E+00	2.44E+01	5.47E-02
6.60E+02	2.50E+01	4.85E-02	0.00E+00	2.50E+01	4.97E-02
7.10E+02	2.56E+01	4.43E-02	0.00E+00	2.56E+01	4.54E-02
7.60E+02	2.63E+01	4.07E-02	0.00E+00	2.63E+01	4.17E-02
8.10E+02	2.69E+01	3.76E-02	0.00E+00	2.69E+01	3.84E-02
8.60E+02	2.75E+01	3.49E-02	0.00E+00	2.75E+01	3.56E-02
9.10E+02	2.81E+01	3.25E-02	0.00E+00	2.81E+01	3.30E-02
9.60E+02	2.88E+01	3.03E-02	0.00E+00	2.88E+01	3.08E-02
1.01E+03	2.94E+01	2.84E-02	0.00E+00	2.94E+01	2.88E-02
1.06E+03	3.00E+01	2.66E-02	0.00E+00	3.00E+01	2.70E-02
1.11E+03	1.29E+02	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+01	2.54E-02

1.16E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E+01	2.39E-02
1.21E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.14E+01	2.26E-02
1.26E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.18E+01	2.14E-02
1.31E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.23E+01	2.03E-02
1.36E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.27E+01	1.92E-02
1.41E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E+01	1.82E-02
1.46E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.36E+01	1.73E-02
1.51E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E+01	1.65E-02
1.56E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E+01	1.57E-02
1.61E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.48E+01	1.50E-02
1.66E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.52E+01	1.43E-02
1.71E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.57E+01	1.37E-02
1.76E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.61E+01	1.31E-02
1.81E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.65E+01	1.25E-02
1.86E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.69E+01	1.20E-02
1.91E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.73E+01	1.15E-02
1.96E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E+01	1.10E-02
2.01E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.81E+01	1.06E-02
2.06E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.85E+01	1.02E-02
2.11E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.88E+01	9.78E-03
2.16E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.92E+01	9.41E-03
2.21E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.96E+01	9.06E-03
2.26E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.00E+01	8.74E-03
2.31E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.04E+01	8.43E-03
2.36E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E+01	8.15E-03
2.41E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.11E+01	7.87E-03
2.46E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.15E+01	7.60E-03
2.51E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.19E+01	7.35E-03
2.56E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.23E+01	7.10E-03
2.61E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E+01	6.87E-03
2.66E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.30E+01	6.65E-03
2.71E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.34E+01	6.45E-03
2.76E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.37E+01	6.25E-03
2.81E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.41E+01	6.07E-03
2.86E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.44E+01	5.89E-03
2.91E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.48E+01	5.72E-03
2.96E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.52E+01	5.56E-03
3.01E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.55E+01	5.40E-03
3.06E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.59E+01	5.25E-03
3.11E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.62E+01	5.10E-03
3.16E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.66E+01	4.96E-03
3.21E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.69E+01	4.83E-03
3.26E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.73E+01	4.70E-03
3.31E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.76E+01	4.57E-03
3.36E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.80E+01	4.46E-03
3.41E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.83E+01	4.34E-03
3.46E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.87E+01	4.24E-03
3.51E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.90E+01	4.13E-03
3.56E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.94E+01	4.03E-03
3.61E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.97E+01	3.94E-03
3.66E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.01E+01	3.85E-03
3.71E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.04E+01	3.76E-03
3.76E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.07E+01	3.67E-03
3.81E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.11E+01	3.58E-03

3.86E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.14E+01	3.50E-03
3.91E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.17E+01	3.42E-03
3.96E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.21E+01	3.34E-03
4.01E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.24E+01	3.27E-03
4.06E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.27E+01	3.20E-03
4.11E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.31E+01	3.13E-03
4.16E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.34E+01	3.06E-03
4.21E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.37E+01	3.00E-03
4.26E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.41E+01	2.93E-03
4.31E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.44E+01	2.87E-03
4.36E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.47E+01	2.82E-03
4.41E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.51E+01	2.76E-03
4.46E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.54E+01	2.71E-03
4.51E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.57E+01	2.66E-03
4.56E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.60E+01	2.61E-03
4.61E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.64E+01	2.56E-03
4.66E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.67E+01	2.51E-03
4.71E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.70E+01	2.46E-03
4.76E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.73E+01	2.41E-03
4.81E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.77E+01	2.36E-03
4.86E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.80E+01	2.32E-03
4.91E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.83E+01	2.28E-03
4.96E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.86E+01	2.23E-03
5.01E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.89E+01	2.19E-03
5.06E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.93E+01	2.15E-03
5.11E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.96E+01	2.12E-03
5.16E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.99E+01	2.08E-03
5.21E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.02E+01	2.04E-03
5.26E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.05E+01	2.01E-03
5.31E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.08E+01	1.98E-03
5.36E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.12E+01	1.94E-03
5.41E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.15E+01	1.91E-03
5.46E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.18E+01	1.88E-03
5.51E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.21E+01	1.85E-03
5.56E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.24E+01	1.82E-03
5.61E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.27E+01	1.79E-03
5.66E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.30E+01	1.77E-03
5.71E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.33E+01	1.74E-03
5.76E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.37E+01	1.71E-03
5.81E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.40E+01	1.68E-03
5.86E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.43E+01	1.65E-03
5.91E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.46E+01	1.63E-03
5.96E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.49E+01	1.60E-03
6.01E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.52E+01	1.58E-03
6.06E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.55E+01	1.55E-03
6.11E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.58E+01	1.53E-03
6.16E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.61E+01	1.51E-03
6.21E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.64E+01	1.49E-03
6.26E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.67E+01	1.46E-03
6.31E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E+01	1.44E-03
6.36E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.73E+01	1.42E-03
6.41E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.76E+01	1.40E-03

表 6.7-13 氯化氢（超过阈值的最大轮廓）大气风险预测结果

毒性终点浓度-2=33（mg/m³）			
序号	距离（m）	浓度区域半宽宽度（m）	高峰浓度（mg/m³）
1	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值		
毒性终点浓度-1=150（mg/m³）			
1	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值		

表 6.7-14（各敏感点浓度）大气风险预测结果

名称	5min	10min	15min	20min	25min	30min
磨湾口村	3.52E-01	3.52E-01	3.52E-01	3.52E-01	3.52E-01	3.52E-01

预测结果表述

泄露预测结果表述

根据表可知，当盐酸泄露发生挥发时，最不利气象条件下，在距离 10m 处出现最大浓度，最大浓度值为 0.406mg/m³；各预测点均未达到大气毒性终点浓度值中的 1 级和 2 级限值。项目周边各关心点敏感目标在氯化氢发生泄露的 5min、10min、15min、20min、25min 和 30min 时有害物质的浓度最大值为 0.352mg/m³，所有预测时段关心点预测浓度均未超过评价标准（大气毒性终点浓度值）。

2、地表水风险评价

泄漏事件除对大气产生一定影响外，泄漏也会对地表水水体造成影响，因此建设单位在运营时要充分考虑泄漏对大气的影响，也需要重视泄漏液体的收集和处理问题，防止因泄漏对周围水体造成二次污染。

项目不处于饮用水源保护区、地表水体为 III 类，不属于敏感区，项目运行后物料运输全部采用道路运输，不采用水运，因此，只对风险事故发生后产生的水环境影响进行分析，由于拟建项目在生产过程中涉及有毒有害物质，一旦发生火灾、泄漏等事故，在处理过程中，消防水会携带大量有毒有害物质形成有毒有害的废水，由于消防废水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也比较高，任其漫流会污染周围水体。

拟建项目通过采取严格的地面防渗措施，原料仓库设置防火堤，泄漏的物料主要集中在防火堤中，同时厂区内设置完善的废水收集系统，事故状态下产生的废水可通过废水收集系统进入事故应急水箱，委托污水处理厂处理，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。

为避免事故状态下事故污水排入水体，配备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。事故状态下产生的废水收集到事故应急水箱中，并设置消防水收集系统收集消防水。

综上分析，项目通过建立三级防控体系，能控制事故污水流出厂界外，项目发生事故对地表水的影响较小。

3、地下水风险评价

项目生产车间内如不采取相应的防范措施，消防废水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等对项目区及下游地区浅层地下水造成污染。

本建设项目污染防治措施以“源头控制、防渗、跟踪监测”三方面为污染源控制手段，并以“实时监测、土壤修复、抽取受污染地下水”为污染发生后的应急治理手段，可有效的保障对地下水的防护。

污染源控制方面：通过采取防渗，通过采取防渗，例如各生产车间、附房等结构的渗透系数小于 1×10-10cm/s，基本不会产生影响，更不会出现污染物超标现象。综上分析，项目发生事故状态下对地下水影响较小。

6.7.6 环境风险管理

一、风险防范措施

1、大气环境防范措施

加强电镀废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产，并对镀槽进行加盖等措施，减少槽内酸雾无组织挥发等。一旦发生易挥发酸类物质泄露，需立即采取应急措施，降低酸类物质挥发量，从而减少其对大气环境的影响。

2、水环境防范措施

（1）一级防控体系：必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施（如备用罐、储液池、隔油池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

（2）二级防控体系：必须建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；原项目事故应急池设置为 144m^3(两个厂区分别配有 84m^3 和 60m^3)，应急池需配有事故阀和应急排污泵，同时废水超标排放设置切断阀，以满足企业应急事故处理需求，可满足初期雨水池和消防废水等事故排放的情况，确保事故废水不外排。

（3）三级防控体系：必须建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防控两套及以上生产装置（罐区）重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。事故废水经应急池收集后

进入本项目污水处理设施处理后纳管排放。

3、危险化学品贮运安全防范措施

（1）危险化学品运输

据统计，从 2011~2013 年我国发生的危险化学品事故中运输环节事故总数与死亡人数占总量的 76.1%。其中交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件逐年呈上升趋势。因此，企业必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

（2）危险化学品仓库

项目化学品仓库等涉及危险化学品仓库应拥有良好的储存条件，并根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）进行储存。在仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求，并配戴适当的个人防护用品 PPE；制作厂区化学品兼容性矩阵表，同一仓库或围堰内只能贮存兼容的物质（如酸和碱不能贮存在一起）。

（3）加强危险化学品的管理

要求企业加强危险化学品的管理，尤其是化学品仓库，必须设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品如硝酸、硫酸等化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

4、其他

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，定期对环保设施开展安全风险评估和隐患排查治理。同时要求委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。

4.应急处理

（1）泄漏物处置

①围堤堵截。如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。

为此，需要筑堤堵截或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

②稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带以泄漏点中心，在储罐、容器的四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

③倒罐转移。储罐、容器壁发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器或储罐。利用罐内压力差倒罐，即液面高、压力大的罐向它罐导流，用开启泵倒罐，输转到其它罐，倒罐不能使用压缩机。压缩机会使泄漏容器压力增加，加剧泄漏。采取倒罐措施，须与企业负责人、技术人员共同论证研究，在确认安全、有效的前提下组织实施。

④收容(集)。对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

⑤废弃。将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入应急事故污水系统收集。

二、事故应急预案

根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》相关规定，企业须编制环境事故应急预案，应急预案的编制应符合《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》的要求，对于应急预案的针对性与可操作性须经过专家的认定。

该项目风险事故的应急预案包括应急计划区的（重大危险源）确定及分布、应急保护目标、应急组织、应急撤离、应急设施、通讯、应急处置、应急监测等方面。

根据国家相关要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。

企业应当根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函[2015]195 号）编制突发环境事件应急预案，并通过专家评估，由单位主要负责人签署实施之日起 30 日内报所在地县级环保部门备案。对于省级和市级审批建设项目的《环境应急预案》，应在完成备案后，报送审批所在地环保部门。

6.7.7 风险评价结论与建议

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分级识别确定，本项目环境风险潜势为II，评价等级为三级评价。

项目存在重大危险源，本项目的风险源为危化品储存区发生泄漏，以及火灾、 爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，对水环境、大气环境和人体健康都将造成危害。

项目现已投产运行多年，未发生大气环境风险事故，现有风险防范措施能满足相关要求，在进一步完善环境风险管理后，本项目环境风险较低。因此本项目采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1废水污染防治措施

7.1.1本项目废水类别

根据工程分析，本项目厂区1和厂区2排水主要有：①电镀废水；②喷淋塔废水（酸性废气处理废水）；③地面冲洗水和初期雨水等；④纯水制备浓水；⑤生活污水。

7.1.2污染防治措施及可行性

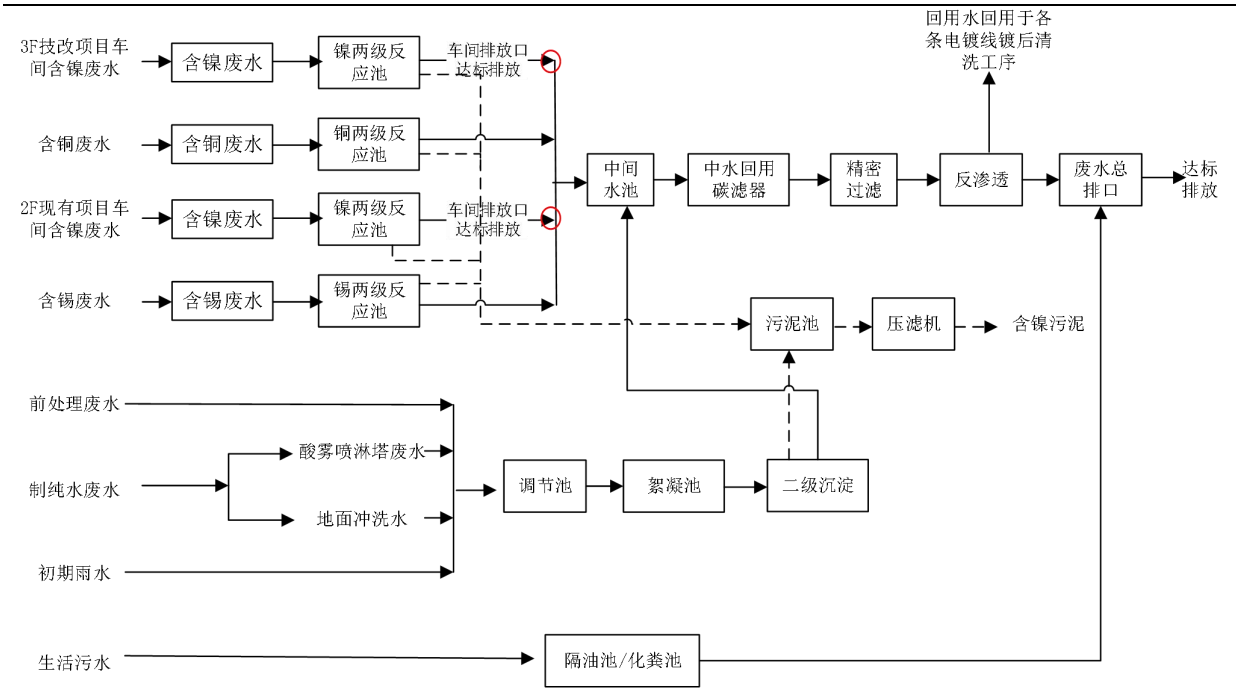
本项目电镀废水（含镍废水、含铜废水、含锌废水）经厂区废水处理站预处理达标后与电镀废水中的综合废水、纯水制备废水、喷淋塔废水、初期雨水等经污水处理站处理后汇同经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后的生活污水纳入市政污水管网。对照《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）行业标准，本项目电镀废水污染因子优先执行地方行业标准《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1规定的间接排放其他地区的水污染物排放要求（备注：本项目不属于太湖流域，依据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260—2020），5水污染排放控制要求-5.1实施时限-5.1.2其他地区），无相关排放标准的指标参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放限值要求，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值。项目废水最终经桐庐分水污水处理有限公司处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（其中COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。厂区1和厂区2各设置1个污水排放总排口。

企业污水处理设施情况如下：

1、污水处理处理工艺流程

根据企业提供消息，厂区 1 和厂区 2 分别建有污水处理设施，厂区 1 废水处理能力为 60m^3/h，含镍废水预处理能力 5m^3/h，含铜废水预处理能力为 5m^3/h；厂区 2 废水处理能力为 50m^3/h，含镍废水预处理能力 10m^3/h，含铜废水预处理能力为 5m^3/h。主要处理工艺为：絮凝沉淀+深度过滤，涉及一类污染物的车间处理设施处理后再进入厂区处理设施进行二次处理。

①厂区 1 污水处理工艺流程如下：



处理工艺流程说明：

含镍废水、含铜废水、含锡废水、综合清洗废水分质分流进入独立调节池单独泵送至反应沉淀池，根据每股水性质，依次投加不同类型药剂组合，间歇式处理，同时可以根据需要选择反应一次或者反应两次，确保排放水质达标。

污泥进入污泥浓缩池，经过浓缩后通过压滤机脱水后外运安全处置

(1)含镍废水

含镍清洗废水由独立管道单独收集进入含镍废水调节池，定期泵送至一级应沉淀池，开启搅拌后，在池内依次投加氢氧化钠(pH 仪控制)、氢氧化钙(pH 仪控制)、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、金属捕捉剂，反应完成后关闭搅拌、静置沉淀上清液进入二级反应沉淀池，继续依次加入混合药剂后沉淀，上清液进入下一工序，pH 回调后排放或深度处理后回用。污泥自流排到污泥浓缩池。

(2)含铜废水

含铜清洗废水由独立管道单独收集进入含铜废水调节池，定期泵送至一级反应沉淀池，开启搅拌后，在池内依次投加氢氧化钠(pH 仪控制)、氢氧化钙(pH 仪控制)、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、金属捕捉剂，反应完成后关闭搅拌、静置沉淀上清液进入二级反应沉淀池，继续依次加入混合药剂后沉淀，上清液进入下一工序，深度处理后回用或 pH 回调后达标排放。污泥自流排到污泥浓缩池。

(3)含锡废水

含锡清洗废水由独立管道单独收集进入含锡废水调节池，定期泵送至一级反应沉淀池，开启搅拌后，在池内依次投加氢氧化钠(pH 仪控制)、氢氧化钙(pH 仪控制)、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、金属捕捉剂，反应完成后关闭搅拌、静置沉淀上清液进入二级反应沉淀池，继续依次加入混合药剂后沉淀，上清液进入下一工序，深度处理后回用或 pH 回调后达标排放。污泥自流排到污泥浓缩池。

(4)综合废水

电镀前处理工艺的除油、酸洗、水洗、超声波清洗废水，以及电镀线上的活化、水洗工序废水，即含油废水和酸碱废水。综合清洗废水由独立管道单独收集进入综合废水调节池，定期泵送至一级反应沉淀池，开启搅拌后，在池内依次投加氢氧化钠(pH 仪控制)、氢氧化钙(pH 仪控制)、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺，反应完成后关闭搅拌、静置沉淀，上清液进入二级反应沉淀池，继续依次加入混合药剂后沉淀，上清液进入下一工序，pH 回调后深度处理后回用或达标排放。污泥自流排到污泥浓缩池。

(5)混排废水

制纯水浓水主要为盐分离子，可直接回用于酸雾喷淋、地面冲洗补充用水等。酸雾喷淋废水、地面冲洗废水、初期雨水等明渠明管收集后，进入综合废水调节池，定期泵送至一级反应沉淀池，开启搅拌后，在池内依次投加氢氧化钠(pH 仪控制)、氢氧化钙(pH 仪控制)、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺，反应完成后关闭搅拌、静置沉淀，上清液进入二级反应沉淀池，继续依次加入混合药剂后沉淀，上清液进入下一工序，pH 回调后深度处理后回用或达标排放。污泥自流排到污泥浓缩池。

(6)深度处理回用

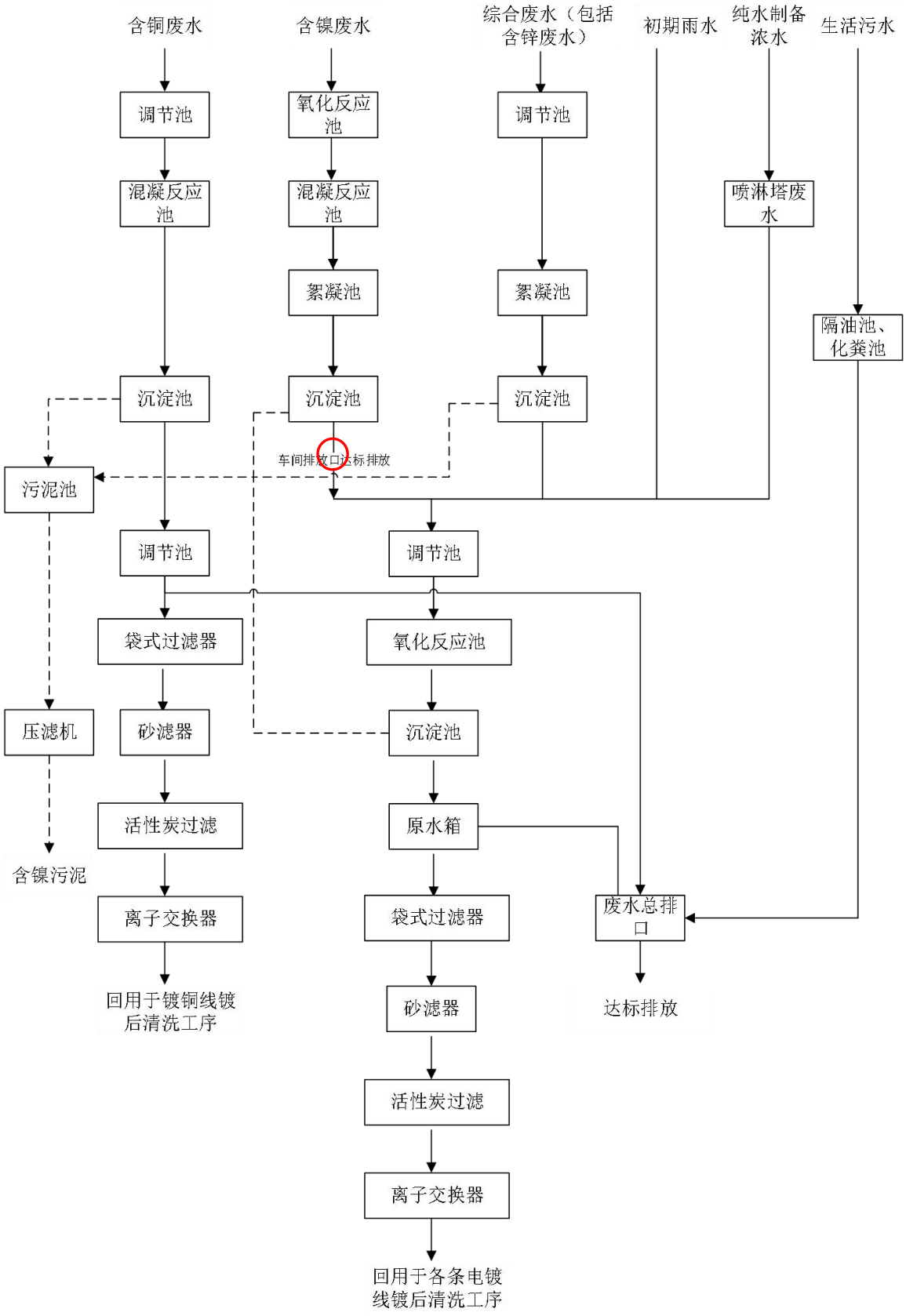
经过分质处理达标的废水，在中间水池储存，泵送进入石英石过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器处理，出水再次泵加压进入反渗透膜处理系统，出水进入回用水池，回用于车间。浓水进入污水处理系统进一步处理，经加药混凝沉淀后，上清液循环至进水端，再经过滤器处理，直到达标后最终回用或排放。

生产废水排入污水处理站入口、污水处理站排放口均设置废水计量装置，同时回用水系统亦设置计量装置，保证回用效率大于 50%。

经上述工艺处理后，含镍废水在车间排放口达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260—2020）相应标准，其余各类废水有毒污染物指标排放在总排放口达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260—2020）表 3 相应标准。

废水处理过程中产生废水处理污泥含水率约 80%，含混凝剂、铜、镍、锡等。

②厂区 2 污水处理工艺流程如下：



废水处理工艺流程说明：

（1）综合废水处理工艺综合废水经管道收集至综合废水调节池进行水质、水量调节后首先加片碱调 pH 至 9-10，然后加入加重金属捕捉剂，机械搅拌反应:反应完成后加入 PAC 进行絮凝反应，后加入 PAM 静置沉淀;上清液排至统一综合废水收集池:絮凝沉淀产生的污泥排放综合污泥池压滤。

（2）含镍废水处理工艺

含镍废水经管道收集至含镍废水调节池进行水质、水量调节后首先加片碱调 pH 至 14,然后加入重金属捕集剂进行反应，加入氯化钙进行沉淀反应;反应完成后加入 PAM 静置絮凝沉淀，取上清液化验，达标排至统一综合废水收集池，不达标重新处理;絮凝沉淀产生的污泥排放含镍污泥池压滤。

（3）含铜废水处理工艺

含铜废水经管道收集至含铜废水调节池进行水质、水量调节后首先加盐酸调 pH 至 5-6，然后加入硫化钠进行机械搅拌沉淀反应;反应完成后加入片碱、石灰调 pH8-9 加入氯化钙进行沉淀反应，后加 PAM 静置絮凝沉淀，取上清液化验，达标排至统一综合废水收集池，不达标重新处理;絮凝沉淀产生的污泥排放综合污泥池压滤。

上述各股废水经过预处理后至统一综合收集池,并配合重金属捕集技术进行充分反应，再调整 pH，絮凝后进入二级沉淀池。沉淀上清液进行深度处理后部分回用至生产车间，部分经总排口达标纳管排放至桐庐分水污水处理有限公司经处理达标排放。

根据现场调查,企业现生产废水综合处理系统处理后达标排放排入桐庐分水污水处理有限公司。金属离子，采用重金属捕集剂、PAM 混凝以及氢氧化钠沉淀法去除。综合废水经收集后加入酸碱进行中和，后进入调质池，混凝沉淀处理后进行废水深度处理和中水回用。公司废水采用分类收集分质处理，采用深度处理装置进行处理后进入中水池，中水池中达标水经排放口排放，回用的中水经深度处理后进入回用水池进行回用至车间生产过程。污泥经压滤机压滤处理委托处置。

2、处理达标和依托污水处理站可行性

根据其他提供资料，企业厂区1污水处理厂处理能力为60m^3/h（按24小时，300d计算，全年处理能力为43.2万吨/年）；企业厂区2污水处理厂处理能力为50m^3/h（按24小时，300d计算，全年处理能力为36万吨/年）。根据本项目废水发生量，本项目厂区1和厂区2的现有污水处理站处理能力能够满足废水处理负荷要求，因此本次技改项目可以依托现有污水

处理站，另外厂区1技改项目3F含镍废水需车间达标排放，因此需新建一套含镍废水预处理装置。

本项目实施后，全厂水量增加，相较目前实际排放量新增83.47t/d，桐庐分水污水处理有限公司的处理规模为1万m^3/d，目前负荷为87%，本项目占负荷量0.83%，在处理负荷内；根据目前企业的监测数据，可满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1规定的间接排放其他地区的水污染物排放要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准，氨氮和总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放限值要求，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值，符合桐庐分水污水处理有限公司进水水质要求，能够满足废水处理需求（根据企业往年在线监控情况，企业未发生超标排放现象），废水能够达标纳入市政污水管网。

3、中水回用可行性分析

企业全厂电镀线镀后清洗工序使用厂区污水处理站的中水，技改项目中水回用量总计为72977.7t/a，厂区1为15754.18t/a，厂区2为57223.52t/a。

（1）水质回用可行性

根据电镀污水处理厂设计单位多年的电镀污水处理经验，该工程中水回用设施的出水重金属浓度低，pH、电阻率、总溶解性固体等指标能达到《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中各类工艺用水 C 类水质相关要求。本项目电镀后的清洗对水质要求不高且最终会经过一道超声波清洗，因此回用水可以满足本项目用水水质要求。

（2）水量回用可行性

本次技改后企业厂区1镀后清洗涌水量约为29261.5t/a，项目拟定中水回用量为15754.18t/a；厂区2镀后清洗涌水量约为100017.25t/a，项目拟定57223.52t/a回用水去向能够得到落实。

4、其他要求

（1）各股废水分质分管收集，废水管线采用架空管道，各类污水管线必须明确标志，可标识不同颜色以便管理。

（2）生产线或车间安装用水计量装置。废水排放管道、回用水管道应设置废水计量装置，并设置阀门。

（3）依托企业现有废水应急池，以备事故性排放。安装雨排口切断阀门，在发生事故的情况下，可通过关闭雨排口阀门，使全厂的事故性废水泵至厂区事故应急池后，再分批次输送至混排废水暂存罐送至园区电镀污水处理厂处理。

（4）加强对废水输送管道运行维护，并记录台帐。

（5）定期对厂区内的废水暂存罐进行检测，并记录。

7.2地下水和土壤污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1、防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用，并在厂区占地范围内种植具有较强吸附能力的植物。

（3）实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井和土壤监测点位，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

2、防治措施

（1）源头控制措施

企业可通过优化电镀工艺、采取逆流清洗技术、落实槽液收集回用、提高电镀液使用寿命、确保废水稳定分质分流、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；同时落实废气处理设施日常管理和维护工作，应确保各类废气均可达标排放；电镀废

渣等危废及时收集后，利用专用容器送至基地危废集中堆放点，生活垃圾及时委托环卫部门统一清运，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

（2）分区防控措施

主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T

50934 等；

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照下表进行相关等级的确定。

表 7.2.1-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		

	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

7.2.1-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 7.2.1-3 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-7}cm/s<K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及废水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照表中进行相关等级的确定，将拟建项目区分为重点防渗区、一般防渗区。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本次将电镀生产车间、污水处理站、储罐、事故应急池、危废仓库、危化品仓库等设为重点防渗区；

一般污染防控区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本次将厂区其他空地设定为一般防渗区。

重点污染防控区：拟建项目场地基础之下第一层分布为粉质粘土层，厚度较大，渗透系数大于 10^{-7}cm/s 时，包气带的天然防护性能一般，为保护厂址区地下水环境，拟建工程地基必须采用天然或人工材料构筑防渗层进行防渗处理，重点污染物防控区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。项目电镀生产车间、污水处理站、储罐、事故应急池、危废仓库、危化品仓库等基础严格按照重点防控区规定。

一般污染防控区：为保护厂址区地下水环境，拟建工程地基必须进行防渗处理，结合场地实际情况，整个厂区用夯实素土进行基础防渗。且在各建筑物地面及墙体侧面地面以上 0.3m 以下部位应采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防控区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。项目除重点防控区外其余参照一般污染防控区规定。

根据企业提供资料，企业拟实施车间防腐防渗情况见下图所示。

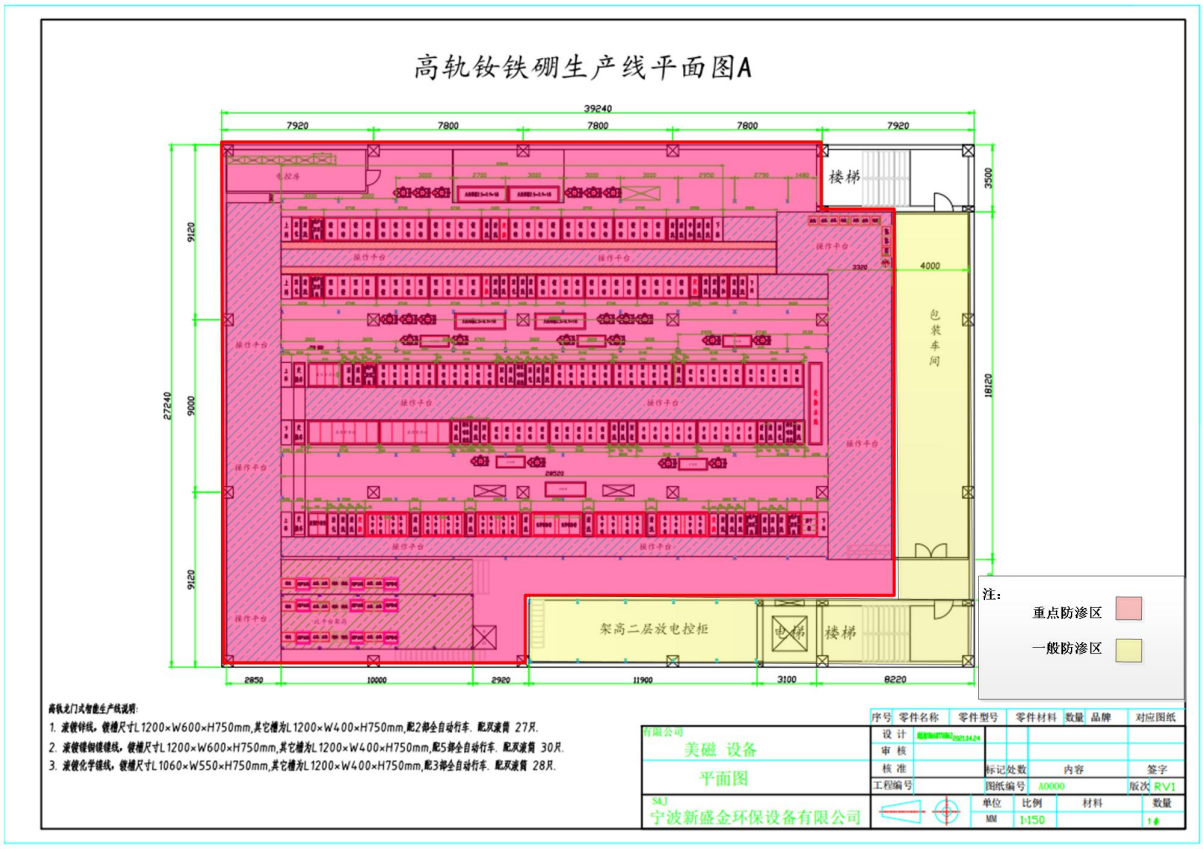


图7.2.1-1　厂区1防渗分区示意图（2#厂房3F）

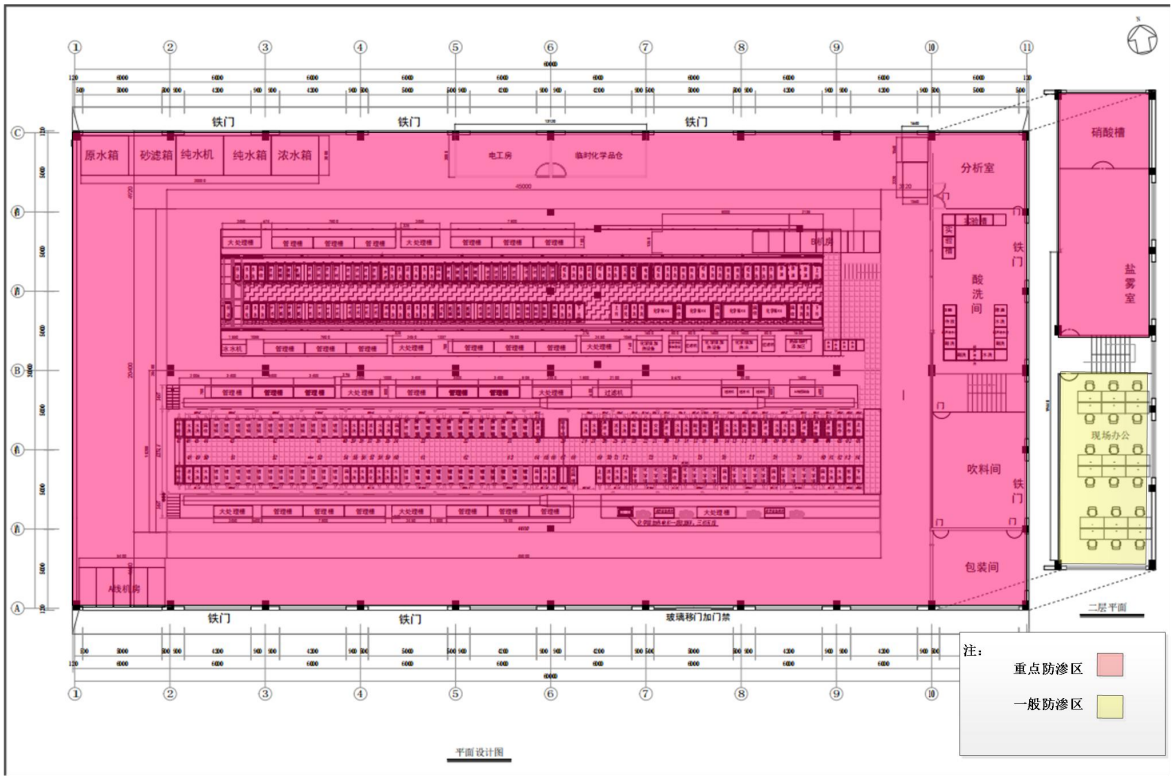


图7.2.1-2　厂区2防渗分区示意图（1#厂房1F）

3、地下水污染监控

项目应结合考虑厂区内电镀废水处理设备处理情况，制定地下水长期监控系统，成立地下水水质监测专项小组，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以确保及时掌握地下水水质情况，第一时间发现污染，并制定相应污染防治措施。

7.3废气处理对策及可行性分析

本项目经整合技改后，电镀生产线有所调整，需新增相应的废气处理设施，根据工程分析，需新增 2 套一般酸雾废气处理设备（厂区 1 新增 2 套废气处理设备，厂区 2 依托现有的 4 套废气处理设备）。

表 7.3-1 废气处理设施设计配置情况

厂区	生产线	废气处理设施	风量 m^3/h	排气筒高度 H/m	排气筒直径 D/m	排气筒编号
厂区 1（2#厂房 3F）	前处理线	TA004	20000	15	0.4	DA008
	1-3#线滚镀镍铜镍镍 A-B 线、1-4#线镀镍铜镍镍两用线	TA005	40000	15	1	DA009
厂区 2（2#厂房 3F）	前处理线	TA006	20000	15	0.4	DA010
	2-3#（改）镀锌生产线（2#厂房 3F）	TA007	20000	15	0.4	DA011
	2-4#（改）镍铜镍镍化学镍生产线）	TA008	20000	15	0.4	DA012
厂区 2（1#厂房 1F）	2-1#（改）铜铜镍镍化学镍生产线、2-2#（改）镍铜镍镍化学镍生产线	TA009	20000	15	0.4	DA013

7.4电镀废气处理对策及可行性分析

1、电镀废气处理对策分析

目前电镀废气的治理一般采用喷淋塔进行处理，不同的废气采用不同的吸收液。

（1）一般前处理工艺酸雾处理设施

酸洗工序会产生一定的酸雾，本环评要求企业使用酸雾抑制剂来控制氯化氢、硝酸雾、硫酸雾等的挥发，减少其无组织排放。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 F-表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，要求酸雾通过收集后使用喷淋塔中和法（10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和），采用侧吸式或上吸式集气装置进行捕集废气，吸收后的废液排至综合废水收集管道。净化达标后的气体，由防腐风机通过楼顶排气筒有组织高空排放，排气筒高度不低于 15m，高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》

（HJ984-2018）中附录 F-表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，结合本项目酸洗槽酸液均为低浓度酸液，酸雾产生量也较小的实际情况，综合考虑本环评以氯化氢去除率为 70%，氮氧化物去除率为 40%，硫酸雾去除率为 70%计。

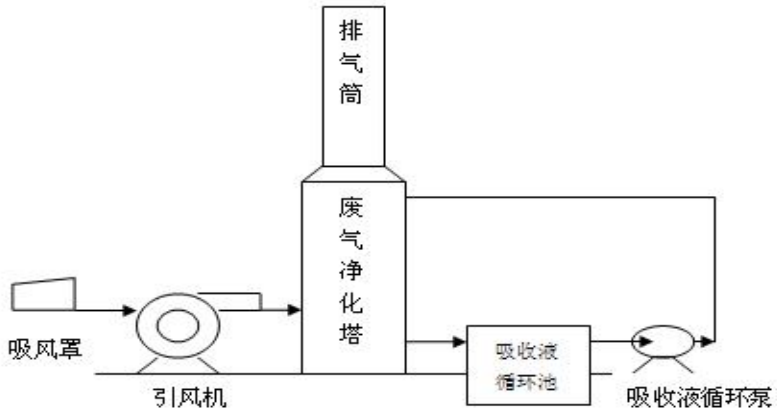


图 6.3-1 废气净化塔工艺流程

（2） 电镀企业废气集气原则

根据《浙江省电镀行业污染防治技术指南》中 4.2.2 废气收集，本项目电镀废气收集要求如下：

①在设计废气集气罩时，应根据有害物质的特性与散发规律，工艺设备的结构与操作特点，合理的确定集气罩的形式，在不影响生产操作的情况下应尽可能排风口处的风速；

②同一工种槽子的排风应尽可能合并成一个排风系统，但一个排风系统的集气点不宜超过 4 个，否则每个集气点的集气效果不易平衡；

③当设置槽边集气罩时，应符合以下要求：

a、槽宽小于 500mm 时宜采用单侧集气；槽宽在 500~800mm 时宜采用双侧集气；槽宽在 800~1200mm 时必须采用双侧集气；

b、槽宽大于 1200mm 时采用吹吸式集气罩（即吹吸罩）；

c、槽边集气罩应设在槽的长边一侧，沿槽边的排风速度应分布均匀；

d、槽长≤1500mm 时，可采用单吸风口；槽长>1500mm 时，建议采用多吸风口；槽长>3000mm 时，必须采用多吸风口。

④为提高槽边集气效果，应使需槽边排风的槽尽量靠墙；条件允许的情况下，槽面上可设置活动窗封闭式集气罩；

⑤酸雾槽的液面排风风速不小于 0.2m/s，碱雾槽的液面排风风速不小于 0.3m/s；

⑥手动镀槽废气应采取半密闭罩形式收集；

⑦有条件的自动线设置辅助密闭间，集中收集车间逸散型废气，并注意主风管设置

方式和空间 25 次/h 的换气次数。

本项目通过玻璃房及软帘等措施，对电镀线进行半封闭，并在镀槽上方设置顶吸集气，整体收集效率可达到环评中 90%的收集效率要求。

（5）电镀企业废气无组织排放控制要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范-电镀工业》中“电镀工业排污单位应采取措施，减少“跑冒滴漏”和无组织排放。对于镀槽敞口挥发的酸性和碱性废气应采取抑制措施，并通过抽风收集处理后，经排气筒排放”的要求，本项目电镀线均采用半封闭+上方顶吸集气装置方式进行废气收集，尽可能收集废气，减少废气无组织挥发。

2、废气可行性分析

（1） 技术可行性分析

对于电镀废气，本项目采用酸雾抑制剂分别抑制氯化氢、硫酸、硝酸等酸雾的挥发，从源头减少其废气产生量，从而控制其废气排放量；对酸雾的收集装置进行改造，通过调整集气罩的高度和适当的风量使得挥发的酸雾尽可能的收集，减少无组织的排放。收集酸雾采用碱液喷淋吸收塔处理，废气收集和处理技术成熟，效果较为理想，是《电镀工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》中推荐的处理工艺。

表 7.3-2 本项目废气经处理后排放及达标情况汇总

生产线	排气筒	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度（mg/m^3）	排放标准限值（mg/m^3）	达标情况
厂区 1-2#厂房 3 楼（镍铜镍镍生产线、镍铜镍镍 A-B 生产线）	DA008	硝酸雾	0.0012	0.059	200	达标
		氯化氢	0.0007	0.035	30	达标
	DA009	硫酸雾	0.0497	1.2434	30	达标
厂区 2-厂区 1#厂房 1 楼（2 条镍铜镍镍化学镍生产线）	DA010	硝酸雾	0.0018	0.089	200	达标
厂区 2-2#厂房 3 楼（镀锌生产线、镍铜镍镍化学镍生产线）	DA011	硫酸雾	0.003	0.137	30	达标
	DA012	硫酸雾	0.004	0.198	30	达标
	DA013	氯化氢	0.0048	0.12	30	达标
		硝酸雾	0.0041	0.103	200	达标
		硫酸雾	0.0153	0.382	30	达标

综上所述，本项目提出的废气处理对策具有一定的可行性，且根据企业现有废气运行监测报告可得，其电镀废气排放未出现超标现象，从长期稳定运行及达标性考虑是可靠的。

（2）经济可行性分析

本项目新增电镀废气处理设施 2 套，废气治理投资约总计 70 万元，包括集气设施、

处理设施及酸雾抑制措施等，正常运营后废气治理运行费用约为 10 万元/年。通过已运营的企业可知，该废气处理投资具有一定的经济可行性。

7.5噪声防治对策

通过预测可知，厂界噪声均能达标，但为了进一步降低生产噪声对厂界声环境，要求建设单位采取以下降噪措施：

生产设备噪声的治理必须遵循 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》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；特别是滚镀车间的滚光筒，须合理选择位置，尽量远离敏感点，且对滚光筒采取减震措施。

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集中，增大高噪声源与厂界的距离。

③ 在厂区周围种植常绿乔木，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

(2) 在建设与生产阶段：

① 在设备安装和车间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。

③ 车间的天花板上敷设吸声材料，减少反射，降低车间混响声，车间窗户全部采用隔声通风窗。

④ 净化系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。

⑤ 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。

⑥ 靠近厂界一侧的生产车间尽量少设门窗，墙体应保持一定墙壁厚度等。

⑦ 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。

⑧ 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。

噪声防治投资约 10 万元。

7.6固废处置对策

本项目固废主要为：废过滤膜（含电镀废渣）、含铁物质、电镀污泥、废滤袋、交换树脂、废活性炭、废滤芯及渗透膜、废包装、生活垃圾。

本项目固废应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），需设置专用固体废物收集暂存场所，并按规范做好防范措施。根据不同固体废物的性质分类收集、集中管理。

7.6.1贮存场所（设施）污染防治措施

（1）一般固废污染防治措施

一般固废暂存条件如下：

①堆场地面防渗措施应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求。

②在厂房内或厂区内设置一般固体废物仓库（本项目利用现有固体废物仓库），固体废物可按照类别分类堆放，一般要求地面水泥硬化即可，实际高洁净车间建设基本以环氧树脂地坪为主。

③在堆场、储存场地等周边设置环境保护图形标志，加强监督管理。

④建设单位应建立检查维护制度，定期建成维护堆放设施，发损坏应及时采取必要措施进行修复。

⑤生活垃圾可不纳入工业固废管理，贮存采用生活垃圾分类箱，每日委托环卫所清运清运。

（2）危险废物污染防治措施

①危险废物均暂存于危险废物堆场。危险废物场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行场地防渗处理。

②废原料桶密闭。可能存在渗滤风险的危险废物（废过滤膜（电镀废渣）、电镀污泥、废滤袋等）密闭袋装，暂存堆放区要求设置可承载废液桶、可盛液体的塑料托盘，以防渗漏。危险废包装（瓶子拧紧，非瓶子袋装密闭）；贮存过程中基本无废气泄漏，故不设置气体净化装置。

③地面及部分墙体（约 1.5m 高）需进行防腐、防渗处理；基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10-7 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米

厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10 厘米/秒。

④地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑤总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危废仓库的进一步管理要求：

严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按照文件要求设置危险废物识别标识，配备通讯设备、照明设施和消防设施，危废仓库门口设置危废信息公开栏；在出入口、设施内部、危险废物通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布施要求设置视频监控。

①危废仓库必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内。

②危险废物仓库不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

③（处置单位一般按吨计量危险废物）当危险废物存放到一定数量（1 吨以上），管理人员应及时通知安全环保部办理相关手续送往有资质单位处理；若企业管理要求，可适当提高转运频次。

④危废应在危废间规定允许存放的时间存入，送入危险废物仓库时应做好统一包装（液体桶装），防止渗漏，并分别贴好标识，注明危险废物名称。

⑤产生的危险废物每次送入危废间必须进行称重，危险废物仓库管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认。

⑥需凭借交接单入库，没有交接单不得入库，环保主管部门需定期查看。

⑦设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置，在废液贮存桶下方设置托盘收集泄漏液体。

管理措施：建设单位严格按“危险废物转移联单制度”进行危险废物转运或外销，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。

本项目固体废物利用处置方式评价见下表所示。

表 7.6.1-1　厂区 1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称		产生工序	属性	废物代码	预测产生量（吨/年）	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	危险废物	900-041-49	2	委托有资质单位处置	是
2	含铁物质		吸铁石吸铁	一般固废	/	0.06	委外综合利用	是
3	电镀污泥		污水处理	危险废物	336-062-17	73	委托有资质单位处置	是
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	危险废物	900-041-49	1	委托有资质单位处置	是
5	废活性炭		污水处理	危险废物	900-041-49	2	委托有资质单位处置	是
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	一般固废	/	0.02	委托处置单位处置	是
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	危险废物	900-041-49	9	委托有资质单位处置	是
		一般废包装	原辅材料拆包使用	一般固废	/	1.2	委外综合利用	是
8	生活垃圾		职工生活	一般固废	/	28.5	委托环卫部门清运	是

表 7.6.1-2　厂区 2 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称		产生工序	属性	废物代码	预测产生量（吨/年）	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废过滤膜（含电镀废渣）		电镀槽液回用过滤	危险废物	900-041-49	4	委托有资质单位处置	是
2	含铁物质		吸铁石吸铁	一般固废	/	0.12	委外综合利用	是
3	电镀污泥		污水处理	危险废物	336-062-17	169	委托有资质单位处置	是
4	废滤袋、交换树脂		污水处理	危险废物	900-041-49	2	委托有资质单位处置	是
5	废活性炭		污水处理	危险废物	900-041-49	4	委托有资质单位处置	是
6	废滤芯及渗透膜		纯水制备	一般固废	/	0.04	委托处置单位处置	是
7	废包装	危险废包装	原辅材料拆包使用	危险废物	900-041-49	18	委托有资质单位处置	是
		一般废包装	原辅材料拆包使用	一般固废	/	2.4	委外综合利用	是
8	生活垃圾		职工生活	一般固废	/	21	委托环卫部门清运	是

本项目危险废物贮存场所（设施）情况见下表所示。

表 7.6.1-3　厂区 1 危险废物贮存场所（设施）情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废过滤膜（含电镀废渣）	HW49 其他废物	900-041-49	依托现有 1#厂房 1F	约 120m^2	密闭袋装	1	1 月
2		电镀污泥	HW17 表面处理废物	336-062-17			密闭袋装	20	1 月
3		废滤袋、交换树脂	HW49 其他废物	900-041-49			密闭袋装	1	1 月
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			密闭袋装	1	1 月
5		危险废包装	HW49 其他废物	900-041-49			密闭袋装	1	1 月

注：危险废物仓库区 包含：污泥间、废包装间、废处理物间等。

表 7.6.1-4　厂区 2 危险废物贮存场所（设施）情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废过滤膜（含电镀废渣）	HW49 其他废物	900-041-49	依托现有 2#厂房 1F，另新建一座（宿舍楼南侧）	约 30m^2 和 100m^2	密闭袋装	1	1 月
2		电镀污泥	HW17 表面处理废物	336-062-17			密闭袋装	20	1 月
3		废滤袋、交换树脂	HW49 其他废物	900-041-49			密闭袋装	1	1 月
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			密闭袋装	1	1 月
5		危险废包装	HW49 其他废物	900-041-49			密闭袋装	1	1 月

7.6.2运输过程污染防治措施

（1）项目各类废物运输过程中应进行密闭处理，避免造成散落、泄露等，车辆在道路输过程中应远离环境敏感点，减少对周围环境的影响。

（2）企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险废物得到妥善安全处置，严禁在转移过程中将危险废物排放至环境中。

（3）企业应严格履行国家与地方政府关于危险废物处理、转移的规定，履行向环保管理部门申报的登记制度、建立台账管理，并执行转移联单制度，不得擅自倾倒、堆放。若确实无法做到及时清运、处置，应严格按照有关规定在厂内暂存。

(4)运输过程汇中要注意生物安全性防范，运出厂前危险固废要密闭桶装或袋装杀菌消毒，一般固废密闭袋装。

7.7环境风险防治措施

7.7.1现有环境风险防治措施

(1) 危险化学品仓库已按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，满足危化品暂存的相关规定。

(2) 危化品等包装严密，未与其他物品共存。

(3) 单独设置危险化学品贮存仓库，并设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池（两个厂区分别配有 84m^3 和 60m^3 共计 144m^3 的事故应急池），以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。

(4) 加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

(5) 废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强电镀酸雾废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

(6) 编制突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。

7.7.2新增环境风险防治措施

本项目新增环境风险防治措施如下：

(1) 整合技改完成后应重新编制突发环境事件应急预案。

(2) 新增废气塔的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强电镀酸雾废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产；

(3) 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，定期对环保设施开展安全风险评估和隐患排查治理。同时要求委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。

7.8环境行业准入符合性分析

7.8.1清洁生产水平分析

为了提高电镀行业清洁生产水平，根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号公告，2015.10.28），该指标体系依据综合评价所得分值将清洁生产等级划分为三级，I级为国际清洁生产领先水平；II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产

一般水平。项目各指标具体数值见下表。

根据分析结果，结合评价指标体系计算方法，本项目 Y_{II}=100，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，则企业清洁生产水平能达到 II 级（国内清洁生产先进水平）。

表 7.8.1-1　综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	项目情况分析
生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺[1]		0.15	1. 民用产品采用低铬[9]或三价铬钝化； 2.民用产品采用无氰镀锌； 3.使用金属回收工艺； 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金。	1. 民用产品采用低铬[9]或三价铬钝化 ； 2.民用产品采用无氰镀锌； 3.使用金属回收工艺。		项目采用无氰镀锌+金属回收工艺，不涉及迁徙和金电镀，为**I 级基准值**
		清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		项目镀槽溶液连续过滤，并及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质，为**I 级基准值**
		电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施[2]， 70%生产线实现自动化或半自动化[7]	电镀生产线采用节能措施[2]，50%生产线实现半自动化[7]	电镀生产线采用节能措施[2]	项目电镀生产线采用高频开关电源，自动化率 90.78%，**为 I 级基准值**
		有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等， 电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	项目选用逆流漂洗，有用水计量装置，有在线水回收设施，**为 I 级基准值**
资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量[3]	L/m^2	1	≤8	≤24	≤40	项目单位产品每次清洗取水量约小于 24，**为 II 级基准值**
资源综合利用指标	0.18	锌利用率[4]	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	项目锌利用率约为 94.99%，**为 I 级基准值**
		镍利用率[4]	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	项目镍利用率约为 95.87%，**为 I 级基准值**
		铜利用率[4]	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	项目铜利用率约为 93.98%，**为 I 级基准值**
		电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	项目电镀用水重复利用率为 56.8%，**为 II 级基准值**
污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率	%	0.5	100			电镀废水分质分流后纳管厂区内污水处理系统集中处理，处理率 100%，**为 I 级基准值**
		*有减少重金属污染物污染预防措施[5]		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	项目采用镀件缓慢出槽、科学装挂镀件、增加镀液回收

						槽、镀槽间装导流板，**为 I 级基准值**
		*危险废物污染预防措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属， 交外单位转移须提供危险废物转移联单		危废收集后暂存于危废仓库，并委托有资单位收集处置，**为 I 级基准值**
产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施[6]	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	设有镀液成分定量检测措施并有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录，**为 II 级基准值**
管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		总量控制指标 COD、氨氮来源于杭州美磁表面处理有限公司，新增 COD 及氨氮量进行区域削减及总量交易，**为 I 级基准值**
		*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策		生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策，**为 I 级基准值**
		环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系， 环境管理程序文件及作业文件齐备； 按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	项目具有健全的环境管理体系和管理文件，并定期开展清洁生产审核，**为 II 级基准值**
		*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		项目按规范运输、储存及使用各类危化品，**为 I 级基准值**
		废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统； 建有废水处理设施运行中控系统， 包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置， 建立治污设施运行台账； 对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置； 对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账， 出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	电镀废水设单独管道分质分流纳管至厂区内污水处理设备，设有 6 套废气处理设施，并定期维护及安排监测，**为 I 级基准值**
		*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行		危废收集后临时贮存于厂区内危废暂存点，委托有资单位收集处置，**为 I 级基准值**
		能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准		所用水、电等能源计量器具配备率符合 GB17167 标

					准，**为 I 级基准值**
		*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	企业应编制环境应急预案并与园区配合，共同开展环境应急演练，**为 I 级基准值**

带“*”号的指标为限定性指标

1 使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。

2 电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

3 “每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

4 镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。

5 减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。

6 提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。

7 自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。

8 生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

9 低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。

10 电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。

11 非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济、社会效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益、社会效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于项目投入运营后会产生一定的污染物，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

8.1环保投资分析

项目总投资为 5000 万元，其中环保投资为 240 万元，占项目工程总投资的 4.8%，具体情况见下表所示。

表 8.1-1 项目环保投资估算表

污染物	项目内容	投资(万元)	年运行费用估算（万元）
废气	电镀区半封闭+上方顶吸集气装置收集，通过碱液喷淋塔吸收净化后由 15m 高排气筒排放	150	10
废水	依托现有废水处理设施，本项目污水经车间预处理，厂区污水站综合处理达标后接市政管网进入分水污水处理厂处理；管道铺设	5	2
噪声防治	各类设备隔声、吸声、消声措施	10	/
固废	危险固废委托有资质单位处置，厂内设一般固废和危险固废暂存区。	30	5
环境管理与监测	管理、监测费用	20	3
风险	应急物资	5	/
合计		240	

8.2环境效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益确实不容忽视的。

8.2.1废气排放

本项目建成投产后，采用清洁生产工艺，采用电镀区封闭+上方顶吸集气装置收集电镀废气，通过碱液喷淋塔吸收净化后由 15m 高排气筒排放等方式进行处理，废气可稳定达标排放，对周边大气环境影响较小。

8.2.2废水排放

本项目电镀废水分质、分流处理，涉重废水经车间外处理设施处理后部分回用，部分进入综合污水处理站进行处理，处理后废水部分回用，部分纳入市政污水管网（回用水比

率＞50%）。综合废水中相关污染物指标经处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等相关标准后纳入市政污水管网。生活污水（食堂废水预先隔油）通过化粪池处理后纳入市政污水管网。每个厂区生活污水和生产废水经处理达标后汇总纳入一个排放口。本项目废水不排入附近水体，对周边水环境无影响。

8.2.3噪声控制

本项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，不会改变周边声环境功能等级，对周边声环境影响较小。

8.2.4固废处置

本项目各类固体废物按上述措施得到合理处置后，对周围环境影响不大。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

由此可见，建设项目在设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放。废气处理、废水处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

8.3环境影响经济损益分析

8.3.1环境正效应分析

本项目废水纳管排放，防止了对附近地表水体的污染，保护了群众的身体健康和经济收益。通过废气治理可减轻对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康的影响。项目产生的危险固体废物委托有资质单位进行妥善处置，固废的零排放处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

8.3.2环境负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费，事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失，企业罚款，赔偿，超标排污费的缴纳等。虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。本项目采用先进工艺，引进同类型中的先进设备，符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用。污染物的排放基本符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

8.3.3环境影响经济损益分析结果

项目实施后对当地具有较好的经济效益和社会效益。项目建设有利于当地的经济发展，增加当地就业机会，本项目的工艺技术先进、成熟、可靠，成品市场前景良好，有较好的经济效益和社会效益，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的；从环境效益方面看，各项环保治理措施投入正常运行后，污染物均能做到达标排放，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能满足功能区要求。

9 环境管理与环境监测

9.1环境管理

9.1.1日常环境管理制度

(1) 保护环境人人有责，公司各级管理人员要自觉学习遵守国家、地方环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，并认真执行谁污染谁治理的原则。

(2) 把环境保护工作纳入日常经营活动之中，实现全过程、全天候、全员的环境保护管理，在布置、检查、总结、评比工作业绩时必须有环保工作内容，普及员工环保知识，提高环保意识，重点做好 4.22 世界地球日和 6.5 世界环境日宣传工作。

(3) 对生产中产生的废水、废气、废物要进行处理或回收，防止资源浪费和对环境的二次污染。对暂时不能利用而须转移给其它单位利用的三废，必须有公司环境保护主管部门负责人批准，严格执行逐级审批手续，防止污染转移造成污染事故。

(4) 在生产中因突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向环境保护主管部门负责人汇报，以便做好协调配合工作；对于具有挥发性及产生异味的物品，要采取措施防止污染环境或扰民事件的发生或投诉。

(5) 凡在生产过程中，开停工、检修过程产生噪声和震动的部位，如风机等动力设备应采取消音、隔音、防震等措施，使噪声排放达到或满足有关标准。建立完善环境污染事故应急预案或处理措施，并定期对员工进行宣传培训。

(6) 加强生产技术和设备维护保养管理，避免跑、冒、滴、漏发生或出现，充分利用好本公司的各种资源和能源，提高各种原料、能源利用率，尽量避免或产生废弃物。凡是通过检修、更换设备能够解决污染问题的，要及时停产检修、更换设备。

(7) 危险化学用品要与原料供应方、协作方签订的原料供应服务协议中，要按照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》以及其他有关法律、法规要求，明确危险化学品包装、运输、装卸等过程中的安全措施和环保要求。

(8) 公司产生的固体废物必须严格进行分类，固体废物在本公司内的临时贮存场应设置防止渗漏、密闭防止异味气体挥发以及污水、废气回收处理设施。固体废弃物应及时清运处置，工业固体废物和危险废物安全处置率均达到 100%。

(9) 对生产和设备检修中产生的废气、废水要统一收集处理。

(10) 本公司环境保护工作由分管领导主要负责，搞好公司内的环保工作，并直接向总经理负责，环境保护人员要重视防治三废污染，保护环境。要把环境保护工作作为经

营管理的重要组成部分，纳入到日常生产管理中去，实行生产环保一齐抓。

(11) 环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健康及本公司生产发展，本公司员工必须严格执行环境保护管理制度，任何违反环境保护管理制度的行为，或造成事故责任者，必根据事故程度和责任追究相关管理人员的经济和行政责任。

(12) 防止三废污染的再次发生，所有造成环境污染和其它公害的车间都必须提出治理规划，有计划有步骤地加以实施，对环保设施、设备等要妥善进行管理，建立定期检查、维修和验收制度，保证环保设备、设施的完好和运转正常。

(13) 三废治理和综合利用工作所需资金、设备材料，必须同时列入计划，切实予以保证，在施工过程中不得以任何理由为借口排挤三废治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力资源等。

(14) 发生污染事故后必须立即采取应急处理措施，控制污染事态的发展，并立即上报本公司环境保护主管负责人，开展事故调查等工作将按有关事故处理规定分级负责，逐级上报，接受处理。

(15) 各级管理人员对放松管理、玩忽职守造成的环保事故，挪用治理污染费用、设备和物资者，对监督检查及检举人进行打击报复，有污染防治设施无故停用或任意拆除造成污染者，滥用职权徇私舞弊、玩忽职守的人员一律予以严惩。

(16) 凡外来施工的承包单位，在签订工程合同时，签订双方要明确环保要求及规定，施工队伍主管部门要监督检查，发生污染事故，一切后果由责任方承担，本公司管理人员不认真履行监督职责的要给予相应经济或行政处理。

(17) 环境管理是企业日常工作的重要组成部分。建立必要的环境管理制度有利于保证企业的正常生产，避免事故性排放的发生，保护生态环境。本项目营运期会对环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、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组织结构

根据环境保护法，企业应设置环境保护和环境监测机构，企业环保技术人员全面负责本企业环境保护工作的管理和监测任务，改善企业环境状况，减少企业对周围环境的污染，并协调企业与政府环保部门的工作。

建立企业环境保护网，有企业领导和企业环保员组成，定期召开企业环保情况报告会和专题会议，负责贯彻会议决定，共同搞好本企业的环境保护工作。

企业环境保护机构应配备环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置一名厂级领导来分管环境保护工作，并指定若干名专职环保技术员，协助领导工作。环保机构只能加强，不能削弱。

9.1.3环境管理台账相关要求

建立健全企业环境管理台账和资料：

(1) 环境影响评价文件，包括环境影响报告书(表)、环境影响评价批文；

(2) 企业环境保护职责和管理制度；

(3) 各类污染物处理装置设计、施工资料、竣工验收资料；

(4) 企业环保“三同时”验收资料；

(5) 企业污染物总量控制指标和排污申报登记表；

(6) 废水和废气污染物处理装置日常运行状况和监测记录、报表，包括现状处理量、处理效率、运行时间、处理前和处理后排放情况、日常运行存在问题及解决措施落实情况；

(7) 废水排放管网和在线自动检测仪器日常维护保养记录；

(8) 分析监测仪器和设备日常维护和计量记录；

(9) 企业主要噪声污染源数量、噪声级和厂界噪声监测数据；

(10) 防范环境风险事故措施和环境风险事故应急预案、事故应急演练组织实施方案、记录；

(11) 环境风险事故总结材料；

(12) 安全防护和消防设施日常维护保养记录；

(13) 企业环境管理工作人员专业技术培训登记情况；

(14) 适用于本企业的环境保护法律、法规、规章制度及相关政策性文件；

(15) 环境影响评价文件中规定的环境监控监测记录；

(16) 企业总平面布置图和污水管网线路图，总平面布置图应包括废气污染源和污水排放口位置。

9.1.4环境保护措施建设、运行及维护费用保障计划

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台账记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照生态环境部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受生态环境部门的监督。

9.2规范化排放口及堆场设置

企业须对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》，对排污口图形标志进行过裱花设置与设计。

（1）废气排气筒和废气治理设施前后均设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。其采样口数目和位置须按《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。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。结合本项目实际情况，每套废气处理设施的废气进出口、排放口设置永久性采样孔，设立标志牌。

（2）废水排放口规范化设置，即设置采样口；设立排污标志牌，注明排放单位名称、排放主要污染物的种类、排放口地理位置、排放方式及去向，标志牌安放位置醒目，保洁清洁，不得污损、破坏；在排出厂界前建设明渠，三面采用白色瓷砖贴面。对雨水排放口设置标志牌，雨水排放口设置在厂界外，使用混凝土砌起，内侧表面光滑平整。结合本项目实际情况，每个厂区设 1 个污水处理站生产废水排放口，厂区总排放口，污水排放口具备采样条件，便于采样分析水质状况，以确认处理废水水质满足排放标准要求。配套废水在线监控设施。

（3）项目生活垃圾委托环卫部门处置；对现有危废暂存场所进行扩建，危废委托有资质单位进行处置；所有固体废物实现零排放。固体废物堆放场所，必须有火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。结合本项目实际情况，本项目固体废物应分类送到(或出售)相应单位进行处理，固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防雨淋、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌，并做好记录台账。

（4）主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

相关环保图形标志见下表所示。

表 9.2.1-1 环保图形标志

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能	国标代码
1			污水排放口	表示污水向水体排放	GB15562.1-1995
2			废气排放口	标识废气向大气排放环境	

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	GB15562.2-1995
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场	
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色			

9.3环境监测计划

9.3.1污染源监测计划

（1）污染源常规监测计划

项目营运期污染源监测计划参照《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 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）及企业的排污特点，监测计划见下表所示。

①废水

废水污染源监测计划见下表所示。

a、厂区 1

表 9.3.1-1 厂区 1 废水污染源监测计划

类别	监测点		监测指标	监测频率
废水	污水处理站	车间或生产设施排放口	流量	在线自动监测
			pH、总镍	1 次/日
		总排放口	流量	在线自动监测
			pH 值、化学需氧量、总铜、总磷、总氮	1 次/日
			氨氮、悬浮物、石油类	1 次/月
/	雨水排放口*		pH、悬浮物、总镍、总铜	1 次/日

注： *雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放款至每季度开展一次监测。

b、厂区 2

表 9.3.1-2　厂区 2 废水污染源监测计划

类别	监测点位		监测指标	监测频率
废水	污水处理站	车间或生产设施排放口	流量	在线自动监测
			pH、总镍	1 次/日
		总排放口	流量	在线自动监测
			pH 值、化学需氧量、总铜、总锌、总磷、总氮	1 次/日
			氨氮、悬浮物、石油类	1 次/月
/	雨水排放口*		pH、悬浮物、总镍、总铜、总锌	1 次/日

注：　*雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放款至每季度开展一次监测。

②废气

废气污染源监测计划见下表所示。

a、厂区 1

表 9.3.1-3　厂区 1 废气污染源监测计划

类别	监测点		监测指标	监测频率
废气	电镀废气排气筒	DA008	氯化氢、硝酸雾	1 次/半年
		DA009	硫酸雾	1 次/半年
	食堂	DA004	油烟	1 次/年
	厂界		氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1 次/年

b、厂区 2

表 9.3.1-4　厂区 2 废气污染源监测计划

类别	监测点		监测指标	监测频率
废气	电镀废气排气筒	DA010	硝酸雾	1 次/半年
		DA011	硫酸雾	1 次/半年
		DA012	硫酸雾	1 次/半年
		DA013	硫酸雾、硝酸雾、氯化氢	1 次/半年
	食堂	DA014	油烟	1 次/年
	厂界		氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1 次/年

③噪声

噪声污染源监测计划见下表所示。

a、厂区 1

表 9.3.1-5　厂区 1 厂界噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测部门
厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，每天监测 1 次，分昼间、夜间进行	委托

b、厂区 2

表 9.3.1-6　厂区 2 厂界噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测部门
厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，每天监测 1 次，分昼间、夜间进行	委托

④土壤、地下水

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中环境质量监测计划，项目地下水和土壤跟踪监测详见表 9.3.1-7。

表9.3.1-7 地下水和土壤跟踪监测计划

所在区块	监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
厂区 1	地下水	厂区附近，单个单位	基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、镉、砷、汞、总大肠菌 群、细菌总数。 常规离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。	1 次/年
	土壤	厂区附近，单个点位	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项	表层土壤 1 次/年；深层土壤 1 次/3 年
厂区 2	地下水	厂区附近，单个单位	基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、镉、砷、汞、总大肠菌 群、细菌总数。 常规离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。	1 次/年
	土壤	厂区附近，单个点位	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项	表层土壤 1 次/年；深层土壤 1 次/3 年

（2）监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照生态环境部制定的操作规范执行。

（3）监测机构

监测工作主要由企业自行承担。若自身监测设备不能满足需要时，大气和水质部分因子的监测可委托有资质单位监测。

另外，环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。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部门报告，并立即采样监测。

9.3.2“三同时”竣工验收监测计划

竣工验收监测计划详见下表。

a、厂区 1

表 9.3.2-1　厂区 1“三同时”验收监测建议方案

环境要素及设施		监测点位	监测内容		排气筒编号	监测频次	调查内容	验收标准
废气	电镀废气	进、出口	电镀车间	氯化氢、硝酸雾	DA008	1 期，连续监测 2 天，每天 3 次	（1）顶吸式集气； （2）酸雾塔吸收后楼顶排放；	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		进、出口		硫酸雾	DA009	1 期，连续监测 2 天，每天 3 次	（1）顶吸式集气； （2）酸雾塔吸收后楼顶排放；	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	油烟废气	进、出口	食堂	油烟废气	DA004	1 期，连续监测 2 天，每天 3 次	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	厂界四周	厂界四周	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物		/	1 期，连续监测 2 天，每天 4 次	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	车间排放口	排放口	pH 值		/	1 期，连续监测 2 天，每天 2 次	废水标准排放口、标志	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
			总镍					《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）
	综合废水排放口	排放口	pH 值、化学需氧量、总铜、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、石油类		DW001	1 期，连续监测 2 天，每天 2 次	废水标准排放口、标志	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
固体废物		/	一般工业固废、生活垃圾		/	/	依托现有项目一般固废贮存场所。	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		/	危险废物		/	/	依托现有项目危险废物暂存仓库。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
噪声		/	厂界四周噪声，Leq dB(A)		/	/	噪声防治措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准

b、厂区 2

表 9.3.2-2　厂区 2“三同时”验收监测建议方案

环境要素及设施		监测点位	监测内容		排气筒编号	监测频次	调查内容	验收标准
废气	电镀废气	进、出口	电镀车间	硝酸雾	DA010	1 期，连续监测 2 天，每天 3 次	（1）顶吸式集气； （2）酸雾塔吸收后楼顶排放；	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		进、出口		硫酸雾	DA011	1 期，连续监测 2 天，每天 3 次	（1）顶吸式集气； （2）酸雾塔吸收后楼顶排放；	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		进、出口		硫酸雾	DA012	1 期，连续监测 2 天，每天 3 次	（1）顶吸式集气； （2）酸雾塔吸收后楼顶排放；	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		进、出口		硫酸雾、硝酸雾、氯化氢	DA013	1 期，连续监测 2 天，每天 3 次	（1）顶吸式集气； （2）酸雾塔吸收后楼顶排放；	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	油烟废气	进、出口	食堂	油烟	DA014	1 期，连续监测 2 天，每天 3 次	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	厂界四周	厂界四周	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物		/	1 期，连续监测 2 天，每天 4 次	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
废水	车间排放口	排放口	pH 值		/	1 期，连续监测 2 天，每天 2 次	废水标准排放口、标志	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
			总镍					《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)
	综合废水排放口	排放口	pH 值、化学需氧量、总铜、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、石油类、总锌		DW001	1 期，连续监测 2 天，每天 2 次	废水标准排放口、标志	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
固体废物		/	一般工业固废、生活垃圾		/	/	依托现有项目一般固废贮存场所。	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		/	危险废物		/	/	依托现有项目危险废物暂存仓库。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
噪声		/	厂界四周噪声，Leq dB(A)		/	/	噪声防治措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准

9.4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。本项目污染物排放清单具体见下表。

表 9.4-1 污染物排放清单

<table>
<tr><td rowspan="8">单位基本情况</td><td>单位名称</td><td colspan="4">杭州美磁表面处理有限公司</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="4">913301226739756705</td></tr>
<tr><td>单位住所</td><td colspan="4">桐庐县分水镇柏山村</td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="4">桐庐县分水镇柏山村</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td colspan="2"></td><td>联系人</td><td></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2"></td><td>所属行业</td><td>C336 金属表面处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目所在地所属环境功能区划</td><td colspan="3">桐庐县分水制笔特色产业集聚重点管控单元（ZH33012220012）</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放重点污染物及特征污染物种类</td><td colspan="3">COD_{Cr}、氨氮、总铜、总镍、总锌、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物</td></tr>
<tr><td rowspan="4">项目建设内容概况</td><td>工程建设内容概况</td><td colspan="4">杭州美磁表面处理有限公司收购桐庐富春车圈纸业有限公司（包括场地、生产线、电镀产能及排污总量权），实施电镀生产线整合技改项目。对生产车间、镀种容量、生产线数量进行调整。电镀生产线整合技改提升改造方案如下：企业厂区 1 原有电镀线 2 条（电镀线有效容积合计 4.03 万升），厂区 2 原有电镀线 4 条（电镀线有效容积合计 16.67 万升），现淘汰厂区 2 中原有电镀线 4 条（大槽，长线，电镀线有效容积合计 16.67 万升），调整为 6 条全自动电镀线（中槽、短线，电镀线有效容积合计 16.67 万升，总有效容积保持不变），其中 2 条位于厂区 1 内 2#厂房 3 楼，另外 4 条位于厂区 2 内。技改后全厂电镀线有效容积合计 20.7 万升，年加工 2000 吨磁性材料。</td></tr>
<tr><td>产品方案</td><td colspan="2">产品名称</td><td>产量</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2" rowspan="2">有效容积</td><td>厂区 1：3.85 万升；</td><td rowspan="2">合计 16.67 万升</td></tr>
<tr><td>2</td><td>厂区 2：12.82 万升；</td></tr>
<tr><td rowspan="2">主要原辅材料情况</td><td>序号</td><td colspan="2">原辅料名称</td><td>单位</td><td>年消耗量</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">见表 4.2.4-1 及 4.5.4-1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">污染物排放要求</td><td colspan="6">排污口/排放口设置情况</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">污染源</td><td>排放去向</td><td>排放方式</td><td>排放时间</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">厂区 1</td><td>DA008</td><td>处理后 15m 高排气筒排放</td><td>连续排放</td><td>昼夜连续</td></tr>
<tr><td>2</td><td>DA009</td><td>处理后 15m 高排气筒排放</td><td>连续排放</td><td>昼夜连续</td></tr>
<tr><td>3</td><td>DA004</td><td>处理后 15m 高排气筒排放</td><td>间断排放</td><td>10:00~13:00；16:30~18:30</td></tr>
<tr><td>4</td><td>DW001</td><td>纳管排放，进入桐庐分水污水处理有限公司</td><td>连续排放</td><td>昼夜连续</td></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="2">厂区 2</td><td>DA010</td><td>处理后 15m 高排气筒排放</td><td>连续排放</td><td>昼夜连续</td></tr>
<tr><td>6</td><td>DA011</td><td>处理后 15m 高排气筒排放</td><td>连续排放</td><td>昼夜连续</td></tr>
</table>

7		DA012	处理后 15m 高排气筒排放	连续排放	昼夜连续
8		DA013	处理后 15m 高排气筒排放	连续排放	昼夜连续
9		DA014	处理后 15m 高排气筒排放	间断排放	10:00~13:00；16:30~18:30
10		DW002	纳管排放，进入桐庐分水污水处理有限公司	连续排放	昼夜连续

污染物排放情况

污染源		污染因子	总排放量(t/a)	有组织排放浓度(mg/m^3)	排放标准	
					浓度限值 mg/m^3	标准名称
厂区1	DA008	硝酸雾	8.546kg/a	0.059	200	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 新建设施大气污染物排放限值
		氯化氢	5.007 kg/a	0.035	30	
	DA009	硫酸雾	0.358	1.2434	30	
	DA004	油烟	0.005	0.417	2	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放限值
厂区2	DA010	硝酸雾	12.819kg/a	0.089	200	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 新建设施大气污染物排放限值
	DA011	硫酸雾	19.752kg/a	0.137	30	
	DA012	硫酸雾	28.531kg/a	0.198	30	
	DA013	氯化氢	34.642 kg/a	0.120	30	
		硝酸雾	29.561 kg/a	0.103	200	
		硫酸雾	109.931kg/a	0.382	30	
	DA014	油烟	0.005	0.417	2	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放限值
污水排放口 DW001		废水量	13479.17	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）
		COD_{Cr}	0.539	/	40	
		氨氮	0.027	/	2	
		Cu	0.007	/	0.5	
		Ni	0.001	/	0.05	
		石油类	0.013	/	1	
		总磷	0.004	/	0.3	
		总铁	0.026	/	2	
		总氮	0.162	/	12	
污水排放口 DW002		废水量	42811.354	/	/	
		COD_{Cr}	1.712	/	40	
		氨氮	0.086	/	2	
		Cu	0.021	/	0.5	
		Ni	0.002	/	0.05	
		Zn	0.043	/	1	
		石油类	0.043	/	1	

		总磷	0.013	/	0.3	
		总铁	0.086		2	
		总氮	0.514		12	
	污染物排放特别控制要求					
	排污口编号		特别控制要求			
	/		/			

固废处置利用要求

一般工业固态废弃物利用处置要求

序号	固体废弃物名称		产生量基数(t/a)	利用处置方式
1	厂区 1	含铁物质	0.06	委外综合利用
2		废滤芯及渗透膜	0.02	委外综合利用
3		一般废包装	1.2	委外综合利用
4	厂区 2	含铁物质	0.12	委外综合利用
5		废滤芯及渗透膜	0.04	委外综合利用
6		一般废包装	2.4	委外综合利用

危险废物利用处置要求

序号	危险废物名称		废物类别	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置要求	
						利用处置方式	是否符合要求
1	厂区 1	废过滤膜（含电镀废渣）	HW49	900-041-49	0.3	委托有资质单位处置	是
2		电镀污泥	HW17	336-062-17	73		是
3		废滤袋、交换树脂	HW49	900-041-49	1		是
4		废活性炭	HW49	900-041-49	2		是
5		危险废包装	HW49	900-041-49	9		是
6	厂区 2	废过滤膜（含电镀废渣）	HW49	900-041-49	0.6		是
7		电镀污泥	HW17	336-062-17	169		是
8		废滤袋、交换树脂	HW49	900-041-49	2		是
9		废活性炭	HW49	900-041-49	4		是

	10		危险废包装	HW49	900-041-49	18		是

噪声排放控制要求	序号	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准	
			昼间(dB)	夜间(dB)
	1	厂界四周	60	50

污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施	主要参数/备注
	1	废气	本项目电镀生产线位于电镀车间内，架空设置，整条生产线都由钢结构承重接玻璃框架封闭包围，生产线两侧由玻璃窗采光，两端留进出口，生产线正上方的钢结构顶端设置集气设施，电镀废气经顶端集气后引至楼顶碱性喷淋塔处理，经处理后的废气通过不低于 15m 高排气筒高空排放。	/
	2	废水	本项目电镀废水分质、分流处理，涉重废水经车间外处理设施处理后部分回用，部分进入综合污水处理站进行处理，处理后废水部分回用，部分纳入市政污水管网（回用水比率 50%）。综合废水中相关污染物指标经处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等相关标准后纳入市政污水管网。	废水量 64730.4t/a
	3	噪声	（1）车间隔声。 （2）选用低噪声设备。 （3）加强设备维护。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。
	4	固废	见上文“固废处置利用要求”	/

排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)	减排时限	减排量(吨)
	废水	56290.524	-	-
	COD_{Cr}	2.251	-	-
	NH_3-N	0.113	-	-
	Cu	0.028	-	-
	Ni	0.003	-	-
	Zn	0.043	-	-
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)	减排时限	减排量(吨)
	氮氧化物	0.060	-	-

环境风险防范措施	具体防范措施	效果
	（1）设置专人负责环保设施管理和运行； （2）做好分区防渗措施； （3）配备应急设施和应急物资，并定期进行演练和应急预案更新。	防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。

环境监测（厂区 1）	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	废气监测	DA008	氯化氢、硝酸雾	1 次/半年	委托有资质的检测公司进行检测
		DA009	硫酸雾	1 次/半年	
		DA004	油烟	1 次/年	

		厂界	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1 次/年	
	废水监测	废水排放口	流量	在线自动监测	
			pH 值、化学需氧量、总铜、总磷、总氮	1 次/日	
			氨氮、悬浮物、石油类	1 次/月	
		车间及生产设施排放口	流量	在线自动监测	
			pH 值、总镍	1 次/日	
		雨水排放口*	pH 值、悬浮物	1 次/日	
	噪声	厂界	L_{Aeq}	1 次/季	
环境监测（厂区 2）	废气监测	DA010	硝酸雾	1 次/半年	
		DA011	硫酸雾	1 次/半年	
		DA012	硫酸雾	1 次/半年	
		DA013	硫酸雾、硝酸雾、氯化氢	1 次/半年	
		DA014	油烟	1 次/年	
		厂界	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1 次/年	
	废水监测	废水排放口	流量	在线自动监测	
			pH 值、化学需氧量、总铜、总锌、总磷、总氮	1 次/日	
			氨氮、悬浮物、石油类	1 次/月	
		车间及生产设施排放口	流量	在线自动监测	
			pH 值、总镍	1 次/日	
		雨水排放口*	pH 值、悬浮物	1 次/日	
	噪声	厂界	L_{Aeq}	1 次/季	

注： *雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放款至每季度开展一次监测。

9.5排污许可申报

根据《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发[2016]81 号）、《生态环境部“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”》（环办环评 2017[84]号文）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）要求，“纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。”

本项目主要从事电镀生产，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》名录类别，本项目行业属于名录中“二十八、金属制品业 33”中的“81 金属表面处理剂热处理加工 336”中“纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），

专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的”，属于重点管理；本项目不新增水处理设施，不涉及“五十一、通用工序” 中的“122 水处理”。

企业现有项目厂区 1 已申领了排污许可证，许可编号 91330122673975670 5001P，有效时间为 2020-12-20 至 2025-12-19，行业类别为：金属表面处理及热处理加工；厂区 2，已申领了排污许可证，许可编号 91330122704264573T001P，有效时间为 2020-12-20 至 2025-12-19，行业类别为：金属表面处理及热处理加工；排污许可截图示意如下图所示。

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令，第 736 号）中第六条“第六条　排污单位应当向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以下称审批部门）申请取得排污许可证。排污单位有两个以上生产经营场所排放污染物的，应当按照生产经营场所分别申请取得排污许可证。”

桐庐富春车圈纸业有限公司属于杭州美磁表面处理有限公司全资子公司，厂区 1 和厂区 2 属于两个生产经营场所，需单独申请取得排污许可证，因此本项目实施后，企业需尽快完成两个排污许可证的变更。

10 项目审批原则符合性分析

10.1建设项目环评审批原则符合性分析

10.1.1建设项目符合《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》(桐政发〔2024〕97号)的要求

根据《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97号），本项目所在地位于桐庐县分水制笔特色产业集聚重点管控单元（ZH33012220012），符合性分析详见下表。

表10.1-1《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

类别	内容	本项目	符合性
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，项目用地性质为工业用地。不列入所在区域的项目准入负面清单，符合所在区域的产业准入条件。企业在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，符合空间布局要求。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目废水、废气、固废、噪声经处理后均能达标排放，对周围环境影响较小，不会改变所在地环境质量，因此项目不触及环境质量底线。本项目实施后将严格按照污染物总量控制制度，区域内实现污染物替代削减。企业雨污分流，生产废水，生活污水处理达到纳管标准后进行污水处理厂处理达标后外排。	符合
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业目前已经编制了环境突发事件应急预案，根据预案配备有相关的环境风险防范设施设备，目前也在正常运行中。本项目建成后将根据项目情况更新应急预案，完善相应应急物资的储备和应急演练，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求	/	本项目生产不涉及煤炭消费。	/
重点管控对象*	分水制笔特色产业集聚区，分水镇：儒桥村、武盛村、桥东村工业集聚点，东溪柏山产业区块。	本项目位于东溪电镀集聚区，属于东溪柏山产业区块	符合

因此，本项目建设符合《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕

97 号）的要求。

10.1.2排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目污染物产生规律稳定，治理措施成熟可靠，根据工程分析和环境影响预测结论，只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施和生物安全防范措施，则项目运营期污染物排放能达到国家相关排放标准要求，符合达标排放原则。

10.1.3排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

技改后厂区 1 总量控制建议值为 COD_{Cr}1.031t/a、NH_3-N0.052t/a、氮氧化物 0.072t/a；厂区 2 总量控制建议值为 COD_{Cr}1.712t/a、NH_3-N0.086t/a、氮氧化物 0.554t/a、总铬 0t/a、六价铬 0t/a。全厂总量控制建议值为 COD_{Cr}2.743t/a、NH_3-N0.138t/a、氮氧化物 0.636t/a、总铬 0t/a、六价铬 0t/a。项目的实施符合总量控制原则。

10.1.4造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

按照对项目周围水环境、环境空气质量现状、声环境现状的监测数据收集，现场踏勘、工程分析，并结合本次项目环境质量影响预测分析，本项目实施后，废水、废气、噪声经处理后，均能达标排放。只要认真落实本报告提出的各项环保措施，项目污染物排放不会改变现有环境质量等级，可以满足功能区的要求。符合维持环境质量原则。

10.2建设项目其他部门审批要求符合性分析

10.2.1建设项目符合主体功能区划、土地利用总体规划的要求

本项目选址位于分水镇电镀集聚区。

根据当地环境功能区划，项目所在区域环境功能区为；二类环境空气功能区，III 类水环境功能区，2 类声环境功能区，本项目选址符合相应环境功能区划要求。

根据不动产权证，用途为：工业用地/非住宅。

故本项目选址是符合总体功能区划、土地利用总体规划的相关要求。

10.2.2项目符合国家产业政策等的要求

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目，因此本项目符合国家产业政策。

根据《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）》，本项目不属于禁止及淘汰类项目，为允许类项目，因此本项目符合浙江省产业政策。

因此，本项目的建设符合国家、地方产业政策要求。

10.2.3规划符合性要求

（1）《桐庐县分水镇总体规划(2015－2030)》

根据《桐庐县分水镇总体规划(2015－2030)》，项目用地为工业用地，位于东北电镀集聚区，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目所属行业不属于淘汰或限制类行业，因此本项目的实施符合《桐庐县分水镇总体规划(2015－2030)》中相关要求。

（2）《桐庐县分水镇滨江北部区块控制性详细规划环境影响报告书》

对照《桐庐县分水镇滨江北部区块控制性详细规划环境影响报告书》，该规划环评中对明确了在规划优化调整和实施过程中应重点做好的环境保护工作，根据工程分析及污染防治措施，本项目的措施符合规划环评中提出的相关要求。

（3）《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江实施细则》

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）》，本项目不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业；经查《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），本项目不属于“两高”项目。因此，项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江实施细则》要求。

10.2.4行业符合性要求

（1）淘汰、禁止类电镀工艺符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》：

① 含有毒有害氰化物电镀工艺[氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金（2014 年）]，银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外（产业结构调整指导目录（2024 年本）。

② 含氰沉锌工艺。

③ 氰化镀锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金、含硝酸褪镀等工艺。

④ 使用铅、镉、汞等重污染化学品工艺。

⑤ 手工电镀工艺（金、银等贵重金属电镀除外）。

本项目采用无氰沉锌工艺，含氰电镀工艺主要为酸铜、碱铜打底工艺，不涉及上述淘汰工艺或使用重污染物化学品。

（2）《浙江省电镀行业污染防治技术指南》

a 产业政策

1）电镀企业规模必须满足下列条件：

①电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量不少于 40000 升。

②电镀生产年产值在 2000 万元以上或单位作业面积产值不低于 1.5 万元/平方米。

特种电镀企业、贵金属电镀企业除外，不对外承揽加工业务的企业配套电镀车间达不到规模要求的需经设区市环保局审核同意。

本项目整合改扩建后电镀容量超 40000 升；年产值根据业主核实，可超过 2000 万元。

b 企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺规定的淘汰落后工艺、装备和产品，主要如下：

①《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类的工艺、装备和产品，如氰化镀锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等。

②在生产过程产生和排放含有汞元素的蒸气或废水的工艺或产品。

③加工过程中使用和排放废水中含有镉元素的用于民品生产的工艺和产品（船舶及弹性零件除外）。

④加工过程中使用和排放废水中含有铅元素的用于电子和微电子电镀生产的工艺和产品(国家特殊项目除外)。

⑤仅有一个且无喷淋、镀液回收等措施普通清洗槽。

⑥砖砼结构槽体。

⑦镀层在铬酐浓度 150g/L 以上的钝化液中钝化的工艺。

⑧淘汰手工电镀工艺（金、银等贵重金属电镀确需保留手工工艺的，应经设区市经信、环保部门审核同意）

⑨含硝酸退镀工艺。

本项目不涉及以上淘汰类工艺。

c 清洁生产政策

1）所有电镀企业应依法实施两年一轮的强制性清洁生产审核。

2）电镀企业应根据加工零部件的品种、数量等优先选用高效低耗连续式设备，并达到电镀行业清洁生产标准中II级指标以上水平。

3）电镀企业有重金属和水资源循环利用设施。

①镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。

②电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过 0.04 吨/平方米，园区外企业或 2011 年

后新建的企业中水回用率不小于 50%。

本项目整合技改后可达到清洁生产中 II 级指标，并依法实施清洁生产审核；部分电镀槽设回收槽回收废水；单位产品清洗取水量小于 24 升/平方米，小于 0.04 吨/平方米；项目电镀废水大于 50%回用，回用水优先使用前处理工艺清洗槽，再用于碱铜清洗槽，最后考虑用于后道清洗。

4）鼓励采用全自动控制的节能电镀装备；自动化生产线镀槽容积不小于总容积的 80%，因特殊工艺要求无法实现自动化或半自动化的须经当地经信、环保部门同意。

本项目所涉及的电镀生产线均为自动化生产线，因此符合相关要求。

10.2.5清洁生产符合性

（1）清洁生产水平

为了提高电镀行业清洁生产水平，根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号公告，2015.10.28），该指标体系依据综合评价所得分值将清洁生产等级划分为三级，I级为国际清洁生产领先水平；II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产一般水平。项目各指标具体数值见下表所示。

根据分析结果，结合评价指标体系计算方法，本项目 YII=100，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，则企业清洁生产水平能达到 II 级（国内清洁生产先进水平）。

（2）清洁生产符合性分析

本项目生产工艺较为简单、成熟，项目生产过程工艺稳定、安全，污染物排放量较少。根据前述分析，本项目的生产工艺与装备、原料能源利用、产品、污染物产生与末端治理、废物回收利用、环境管理要求等方面基本达到国内先进水平。因此，项目建设基本能符合清洁生产要求。

10.2.6环境风险可接受性原则分析

根据环境风险评价分析，项目存在的潜在事故风险主要表现为试剂的泄露、火灾、爆炸和污染防治设施故障，根据事故后果分析，只要建设单位认真落实各项风险防范措施，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，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此该项目事故风险水平是可以接受的。

10.2.7公众参与性

根据建设单位提供的《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目公众参与说明》，项目公示和公众参与调查期间未收到群众书面提交了有关本项目的意见，项目符合公众参与要求。

10.2.8“四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）第二章第九条“四性”和第十一条“五不批”，分析情况见下表所示。

表 10.2.8-1 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目位于，属于电镀集聚区内，不动产权证为工业用途，选址可行；项目所属行业是集聚区主导行业，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，不属于鼓励类、淘汰类或限制类项目，即为允许类；根据《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97 号）的分析，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目废水根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）技术要求进行评价等级判定、减缓措施有效性、纳管可行性分析，废水环境影响分析预测评价是可靠的； 本项目废气根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018）技术要求进行评价等级判定，进行预测分析，废气环境影响分析预测评价是可靠的； 本项目生产车间噪声根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求对噪声进行预测评价，噪声环境影响分析预测评估是可靠的。 本项目风险根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)技术要求进行评价等级判定，物质危险性识别，风险类别和防范措施分析，环境风险分析预测评估是可靠的。	符合

		本项目地下水根据《环境影响评价技术导则-地下水环境影》（HJ 610-2016）技术要求判定评价等级、预测影响分析，措施有效性分析，地下水环境影响分析预测评估是可靠的。 本项目土壤根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)技术要求判定评价等级判定，进行预测分析，土壤环境影响分析预测评估是可靠的。	
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本次评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水、大气、声环境质量符合国家标准，属于达标区。 本项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。	不属于不予批准的情形
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为技改项目，现有项目已落实了原环评审批建设内容和污染防治措施，“三废”污染物能够达标排放，固废能够妥善处置。	不属于不予批准的情形
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。环评经过内部审核和专家评审会评审。	不属于不予批准的情形

10.3“三线一单”符合性分析

根据《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环境保护部，环

环评[2016]95 号）和《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）文件要求，需落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。

（1）生态保护红线

本项目选址位于桐庐县分水镇东北侧电镀集聚区内，项目评价范围内不包含当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》(桐政发〔2024〕97 号)和《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据《桐庐县生态环境质量报告书（2022 年）》，2022 年项目所在区域常规监测因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度限值要求，项目所在区域属于城市环境空气质量达标区，项目所在地环境空气中其他污染物能够满足相应标准限值要求。附近地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水功能区要求；地下水环境能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类水质标准；声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，敏感点达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据环境影响分析，采取相应的措施后，本项目污染物排放对周围环境影响在可接受范围内，不会改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状，不会触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目原料均从正规合法单位购得，水和电等公共资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。

（4）环境准入负面清单

本项目位于桐庐县分水制笔特色产业集聚重点管控单元，编号：ZH33012220012，不列入《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》负面清单，故符合《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》（桐政发〔2024〕97 号）要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

11 结论和建议

11.1建设项目概况

为适应现有市场需求，杭州美磁表面处理有限公司收购桐庐富春车圈纸业有限公司（包括场地、生产线、电镀产能及排污总量权），实施电镀生产线整合技改项目。对生产车间、镀种容量、生产线数量进行调整。电镀生产线整合技改提升改造方案如下：企业厂区 1 原有电镀线 2 条（电镀线有效容积合计 4.03 万升），厂区 2 原有电镀线 4 条（电镀线有效容积合计 16.67 万升），现淘汰厂区 2 中原有电镀线 4 条（大槽，长线，电镀线有效容积合计 16.67 万升），调整为 6 条全自动电镀线（中槽、短线，电镀线有效容积合计 16.67 万升，总有效容积保持不变），其中 2 条位于厂区 1 内 2#厂房 3 楼，另外 4 条位于厂区 2 内。技改后全厂电镀线有效容积合计 20.7 万升，年加工 2000 吨磁性材料。

11.2环境现状调查结论

（1）大气环境质量现状

根据《桐庐县生态环境质量报告书（2022 年）》，2022 年项目所在区域常规监测因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度限值要求，项目所在区域属于城市环境空气质量达标区。

特殊因子硫酸、氯化氢环境质量能够《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准限值要求。

（2）地表水环境质量现状

根据监测结果，地表水监测断面水质监测数据能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值。

（3）地下水环境质量现状

根据本次对项目周边地下水现状监测结果可得，各点位地下水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

（4）声环境质量现状

根据监测结果，项目所在地块四周符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区环境噪声限值，敏感点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区环境噪声限值。

（5）土壤环境质量现状

根据监测结果，项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染

风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地标准要求。

11.3工程分析结论

根据工程分析，本项目营运后主要的污染物产生及排放情况见下表所示。

表 11.3.1-1 本项目污染物源强汇总情况表

单位：t/a

厂区分类	污染物			产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量
厂区1	废气	电镀废气（kg/a）	硝酸雾（氮氧化物）	15.826	5.697	10.128
			氯化氢	18.546	11.684	6.862
			硫酸雾	1326.290	835.563	490.73
		食堂	油烟	0.024	0.018	0.006
厂区2		电镀废气	氯化氢	128.304	80.832	47.472
			氮氧化物（硝酸雾）	78.482	28.253	50.228
			硫酸雾	585.979	369.167	216.812
		食堂	油烟	0.018	0.013	0.005
厂区1	废水	综合废水	废水量	29233.354	15754.184	13479.17
			COD_{Cr}	8.258	7.719	0.539
			NH_3-N	0.327	0.3	0.027
			Cu	2.025	2.018	0.007
			Ni	0.531	0.53	0.001
			石油类	0.518	0.505	0.013
			总磷	0.216	0.212	0.004
			总铁	0.026	0	0.026
			总氮	0.456	0.294	0.162
厂区2		综合废水	废水量	100034.869	57223.515	42811.354
			COD_{Cr}	37.660	35.948	1.712
			NH_3-N	1.079	0.993	0.086
			Cu	1.451	1.43	0.021
			Ni	1.562	1.56	0.002
			Zn	0.343	0.3	0.043

			石油类	4.522	4.479	0.043
			总磷	0.567	0.554	0.013
			总铁	0.244	0.158	0.086
			总氮	1.680	1.166	0.514
厂区1	固废	废过滤膜（含电镀废渣）		2	2	0
		含铁物质		0.06	0.06	0
		电镀污泥		73	73	0
		废滤袋、交换树脂		1	1	0
		废活性炭		2	2	0
		废滤芯及渗透膜		0.02	0.02	0
		废包装	危险废包装	9	9	0
			一般废包装	1.2	1.2	0
		生活垃圾		28.5	28.5	0
厂区2		废过滤膜（含电镀废渣）		4	4	0
		含铁物质		0.12	0.12	0
		电镀污泥		169	169	0
		废滤袋、交换树脂		2	2	0
		废活性炭		4	4	0
		废滤芯及渗透膜		0.04	0.04	0
		废包装	危险废包装	18	18	0
			一般废包装	2.4	2.4	0
		生活垃圾		21	21	0

11.4环境影响预测与评价结论

（1）地表水环境影响结论

本项目电镀生产废水经厂区废水处理站预处理达标后与纯水制备废水、经化粪池（食堂废水经隔油池）预处理后的生活污水进行汇总，最终纳入市政污水管网。对照《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）行业标准，本项目电镀废水污染因子优先执行地方行业标准《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 规定的间接排放其他地区的水污染物排放要求（备注：本项目不属于太湖流域，依据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260—2020），5 水污染排放控制要求-5.1 实施时限-5.1.2 其他地区），无相关排放标准的指标参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放限值要求，总氮执行《污水排入城镇下水道水

质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。纳入管网前，要求废水在厂区排放口进行汇总。本项目废水不直排附近水体，对周围水环境影响较小。

（2）大气环境影响结论

根据预测，废气污染物最大地面浓度占标率 Pmax<10%，对周围大气环境影响较小。本项目大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。本项目不设大气环境防护距离。

（3）声环境影响结论

本项目噪声设备采取隔声、减振、消声措施后，再经过墙体隔声和距离衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准。

（4）固废影响分析结论

本项目运营后产生的固废种类明确，可以得到及时的合理的处置，对周边环境不会产生明显的影响。

（5）地下水、土壤影响分析结论

本项目在工程上采取分区防渗，工作区干、湿分离，地面采取防腐防渗措施，物料集中收集并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。正常情况下，一般不会发生废水的泄漏，不会对地下水环境造成污染影响。

（6）环境风险评价影响分析

根据风险评价结果，企业设置风险防范措施，建立风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，企业发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

11.5污染防治措施

企业污染防治措施、污染物排放达标或污染治理效果情况的要求建议见下表所示。

a、厂区 1

表 11.5.1-1 项目污染防治措施汇总

污染物名称			污染防治措施	收集效率和处理效率
废气	酸洗、活化废气	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾	本项目电镀生产线位于电镀车间内，架空设置，整条生产线都由钢结构承重接玻璃框架封闭包围，生产线两侧由玻璃窗采光，两端留进出口，生产	收集效率 90%，氯化氢处理效率为 70%，硫酸雾处理效率

			线正上方的钢结构顶端设置集气设施，电镀废气经顶端集气后引至楼顶碱性喷淋塔处理，经处理后的废气通过不低于 15m 高排气筒高空排放	为 70%，硝酸雾处理效率为 40%。
	食堂废气	油烟	项目食堂需安装高效油烟净化器，净化效率大于 75%（环评以 75%计），废气经处理后通过排气筒排放	处理效率为 75%
废水	生产废水、生活污水	pH、COD_{Cr}、NH_3-N、Cu、Ni、Zn、石油类、总磷、总氮	本项目电镀废水分质、分流处理，涉重废水经车间外处理设施处理后部分回用，部分进入综合污水处理站进行处理，处理后废水部分回用，部分纳入市政污水管网（回用水比率 50%）。综合废水中相关污染物指标经处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等相关标准后纳入市政污水管网。	
噪声	设备噪声		①应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，防止由于设备运转不正常产生的噪声异响；②对高噪声源采取隔振和减振措施；③减少运行车辆的逗留时间，禁止车辆在厂区内鸣喇叭；④生产时门窗尽量保持紧闭；⑤对风机、水泵等安装隔振和减振措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界 2 类标准。	
固废	暂存措施		要求企业建设一般固废暂存场所和危险废物暂存场所	
	处置措施	废过滤膜（含电镀废渣）	委托有资质单位处置	
		含铁物质	委外综合利用	
		电镀污泥	委托有资质单位处置	
		废滤袋、交换树脂	委托有资质单位处置	
		废活性炭	委托有资质单位处置	
		废滤芯及渗透膜	委外综合利用	
		危险废包装	委托有资质单位处置	
		一般废包装	委外综合利用	
		生活垃圾	委托环卫部门清运	

b、厂区 2

表 11.5.1-2 项目污染防治措施汇总

污染物名称			污染防治措施	收集效率和处理效率
废气	酸洗、活化废气	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾	本项目电镀生产线位于电镀车间内，架空设置，整条生产线都由钢结构承重接玻璃框架封闭包围，生产线两侧由玻璃窗采光，两端留进出口，生产线正上方的钢结构顶端设置集气设施，电镀废气经顶端集气后引至楼顶	收集效率 90%，氯化氢处理效率为 70%，硫酸雾处理效率为 70%，硝酸雾处理效率为

			碱性喷淋塔处理，经处理后的废气通过不低于 15m 高排气筒高空排放	40%。
	食堂废气	油烟	项目食堂需安装高效油烟净化器，净化效率大于 75%（环评以 75%计），废气经处理后通过排气筒排放	处理效率为 75%
废水	生产废水、生活污水	pH、COD_{Cr}、NH_3-N、Cu、Ni、Zn、石油类、总磷、总氮	本项目电镀废水分质、分流处理，涉重废水经车间外处理设施处理后部分回用，部分进入综合污水处理站进行处理，处理后废水部分回用，部分纳入市政污水管网（回用水比率 50%）。综合废水中相关污染物指标经处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等相关标准后纳入市政污水管网。	
噪声	设备噪声		①应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，防止由于设备运转不正常产生的噪声异响；②对高噪声源采取隔振和减振措施；③减少运行车辆的逗留时间，禁止车辆在厂区内鸣喇叭；④生产时门窗尽量保持紧闭；⑤对风机、水泵等安装隔振和减振措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界 2 类标准。	
固废	暂存措施		要求企业建设一般固废暂存场所和危险废物暂存场所	
	处置措施	废过滤膜（含电镀废渣）	委托有资质单位处置	
		含铁物质	委外综合利用	
		电镀污泥	委托有资质单位处置	
		废滤袋、交换树脂	委托有资质单位处置	
		废活性炭	委托有资质单位处置	
		废滤芯及渗透膜	委外综合利用	
		危险废包装	委托有资质单位处置	
		一般废包装	委外综合利用	
		生活垃圾	委托环卫部门清运	

11.6总量控制要求

本项目污染物排放总量情况见下表。

表 11.6-1 本项目污染物总量排放情况

类别	污染物	排放量(t/a)
废水	废水量	56290.524
	COD_{Cr}	2.251
	NH_3-N	0.113
	Cu（未纳入总量控制指标）	0.028
	Ni（未纳入总量控制指标）	0.003
	Zn（未纳入总量控制指标）	0.043

废水	氮氧化物	0.060

表 11.6-2 本项目实施后全厂污染物总量控制指标 单位：t/a

污染物		原项目		本项目排放量	技改后总量排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后总量控制建议值	替代比例	排放增减量	区域替代削减量
		实际排放量	十四五核定量							
厂区1	废水量	12299.3	16632	13479.17	25778.47	0	25778.47	/		
	COD_{Cr}	0.492	0.665	0.539	1.031	0	1.031	1:1	+0.366	0.366
	NH_3-N	0.025	0.033	0.027	0.052	0	0.052	1:1	+0.019	0.019
	Cu	0.001	0.005	0.007	0.008	0	0.008	/	+0.003	/
	Ni	0.001	0.002	0.001	0.002	0	0.002	/	0	/
	氮氧化物	/	/	0.082②	0.082	0	0.082	1:2	+0.082	0.164
厂区2	废水量	31251	31297	42811.354	42811.354	31251	42811.354	/		
	COD_{Cr}	0.648	1.252	1.712	1.712	0.648	1.712	1:1	+0.46	0.46
	NH_3-N	0.063	0.063	0.086	0.086	0.063	0.086	1:1	+0.023	0.023
	Cu	0.001	0.016	0.021	0.021	0.001	0.021	/	+0.005	/
	Ni	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	/	0	/
	Zn	/	/	0.043	0.043	/	0.043	/	+0.043	/
	总铬①	0	0.003	/	/	/	/	/	-0.003	/
	六价铬①	0	0.002	/	/	/	/	/	-0.002	/
	氮氧化物	/	/	0.554②	0.554	/	0.554	1:2	+0.554	1.108
全厂	废水量	43550.3	47929	56290.524	68589.824	31251	68589.824	/	20660.824	/
	COD_{Cr}	1.14	1.917	2.251	2.743	0.648	2.743	1:1	+0.826	0.826
	NH_3-N	0.088	0.096	0.113	0.138	0.063	0.138	1:1	+0.042	0.042
	Cu	0.002	0.021	0.028	0.029	0.001	0.029	/	+0.008	/
	Ni	0.002	0.004	0.003	0.004	0.001	0.004	/	0	/
	Zn	/	/	0.043	0.043	/	0.043	/	+0.043	/
	总铬①	0	0.003	/	/	/	/	/	-0.003	/
	六价铬①	0	0.002	/	/	/	/	/	-0.002	/
	氮氧化物	/	/	0.636	0.636	/	0.636	1:2	+0.636	1.272
备注：①本次技改后厂区 1、厂区 2 均不涉及总铬、六价铬排放，现有总量指标为企业购买量，暂时保留。 ②氮氧化物现有项目未核算，本次技改项目一并核算										

技改后厂区 1 总量控制建议值为 COD_{Cr}1.031t/a、NH_3-N0.052t/a、氮氧化物 0.082t/a；厂区 2 总量控制建议值为 COD_{Cr}1.712t/a、NH_3-N0.086t/a、氮氧化物 0.554t/a。全厂总量控制建议值为 COD_{Cr}2.743t/a、NH_3-N0.138t/a、氮氧化物 0.636t/a。

11.7公众参与情况

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等文件要求，在周边行政村、街道等对本项目进行了公示，项目公示期间未收到反对意见。

11.8建议

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用。

（2）本项目实施过程中应切实做好配套的环保治理措施，确保污染物达标排放。

（3）本项目生产过程中使用部分危险化学品，建设单位应切实做好安全生产工作，防止因安全事故带来的环境事故的发生。

（4）本项目实施前，企业应编制环境风险应急预案并进行备案，各类操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗，要求员工严格按照操作规程进行操作。

（5）本项目建成试运行结束后，公司应及时组织开展环保“三同时”验收监测，监测内容包括废气处理设施运行情况、废水处理设施运行情况、厂界噪声的达标性、厂界无组织废气达标情况等，由并编制竣工验收监测报告，经自主验收通过后实施。

（6）公司应制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。对于自行监测中企业暂时无监测能力的事项，建议委托第三方有资质的检测机构实施。

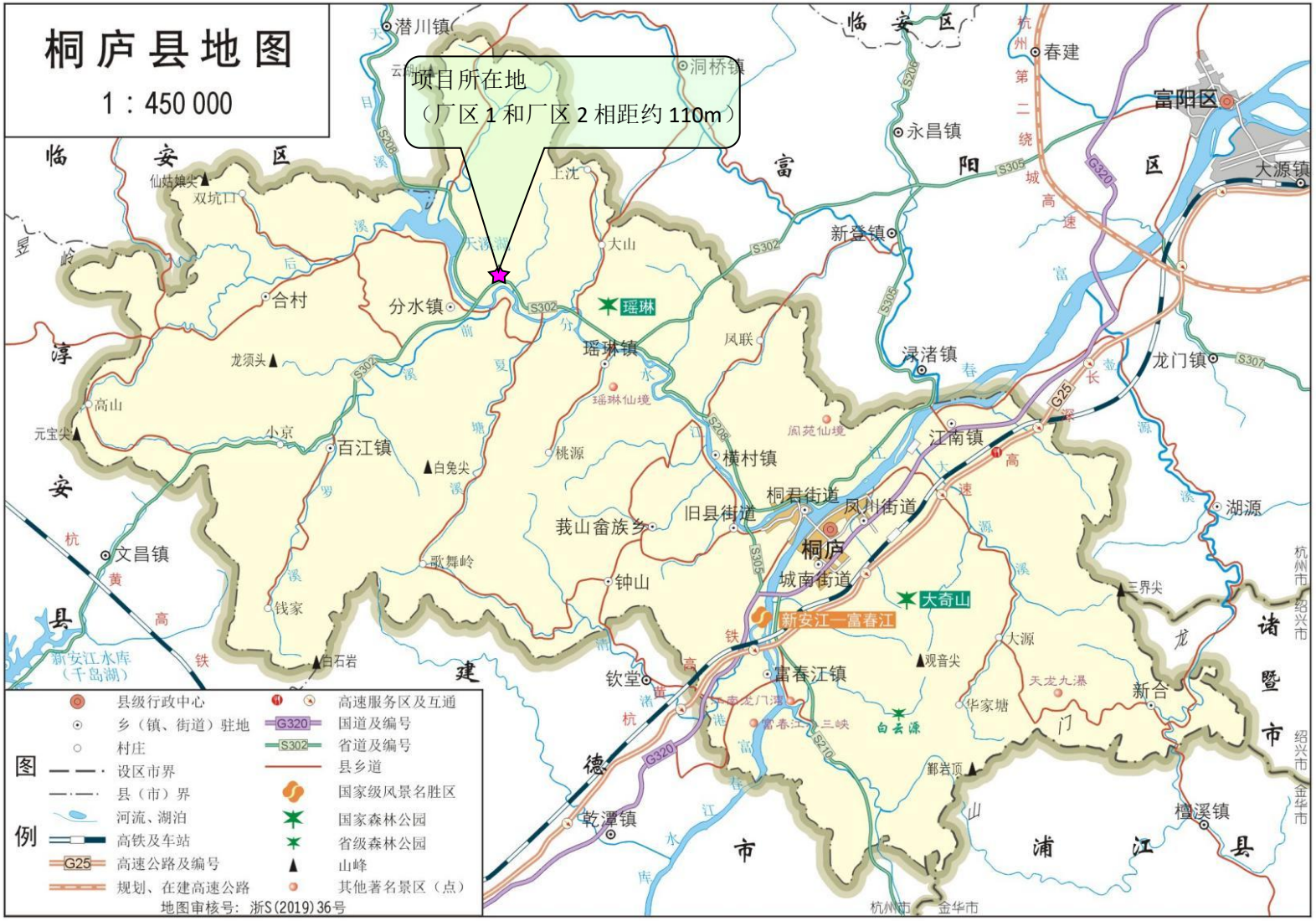
（7）本项目纳入排污许可管理范畴，企业需按照重点管理的工业排污单位建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

11.9评价总结论

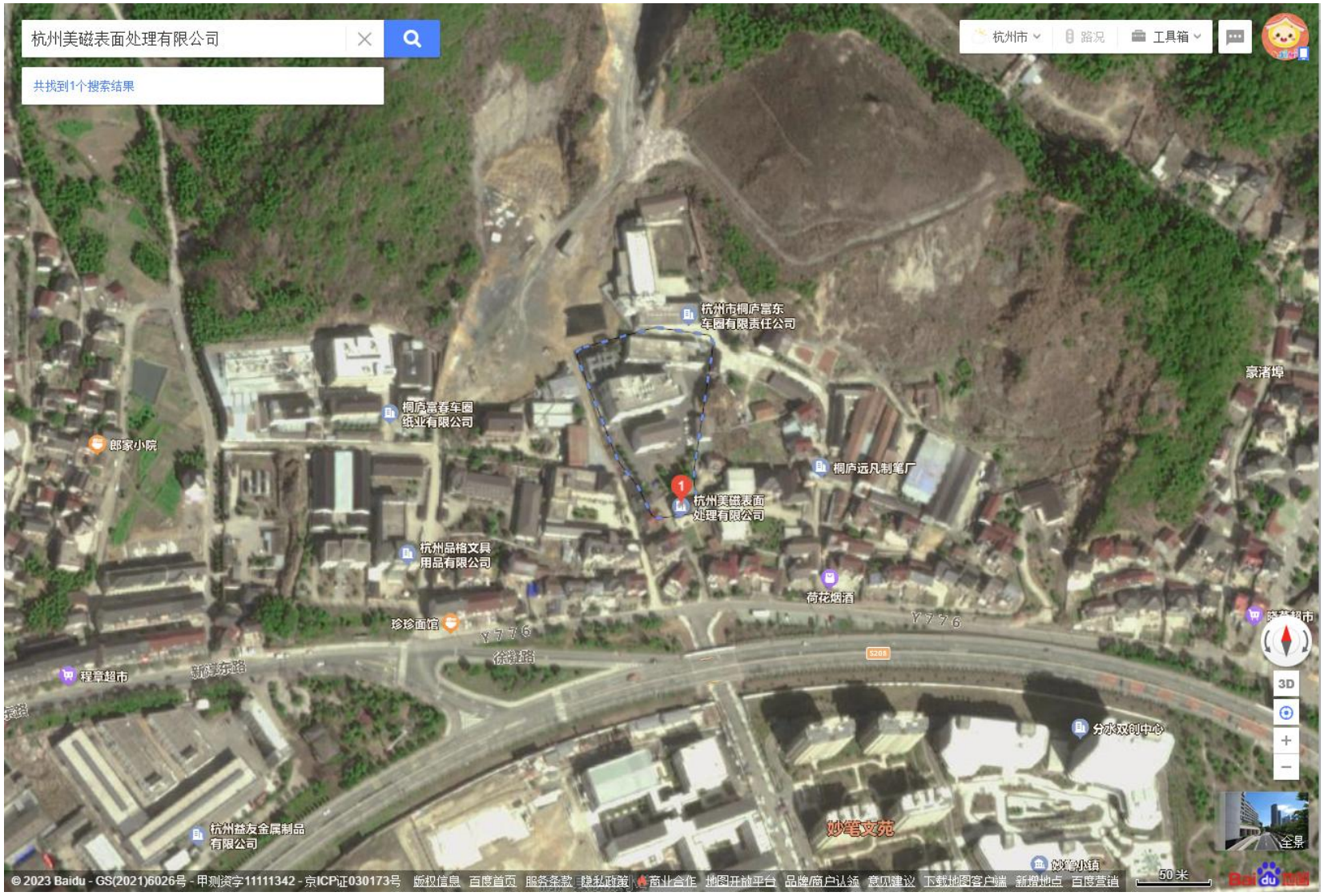
杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目，属于区域行业整合以及技术水平整治提升，项目建设符合《桐庐县生态环境分区管控动态更新方案》(桐政发〔2024〕97 号)要求，符合国家及地方产业政策，符合当地土地利用规划和城镇建设规划要求，符合集聚区产业定位、规划及规划环评要求，符合《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》等相关要求，采用的工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；本项目废水、废气总量可通过区域调剂解决，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。公众参与期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见，项目建设符合公众参与相关文件要求，公众参与期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

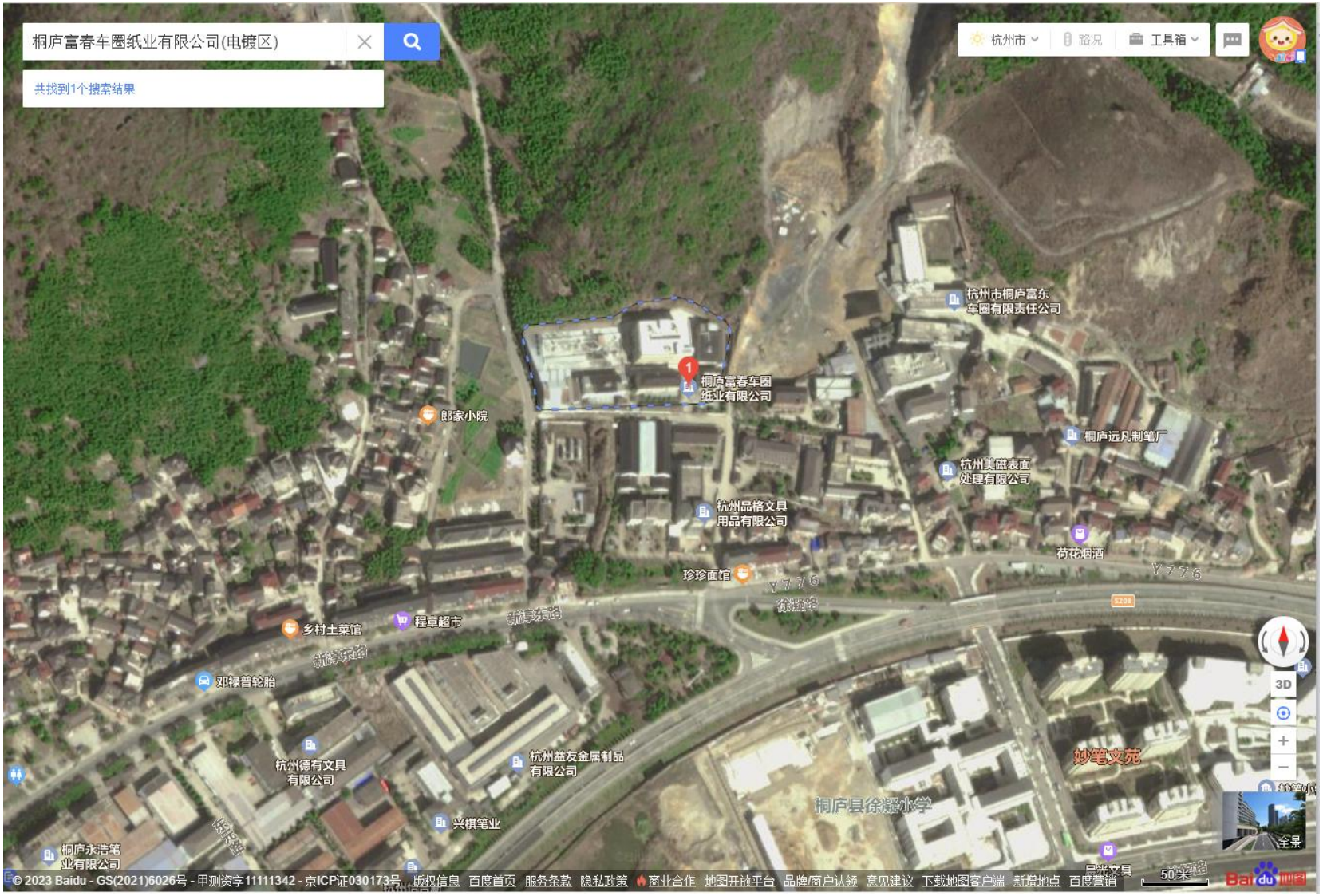
从环保角度而言，本项目在所选厂址内实施可行。



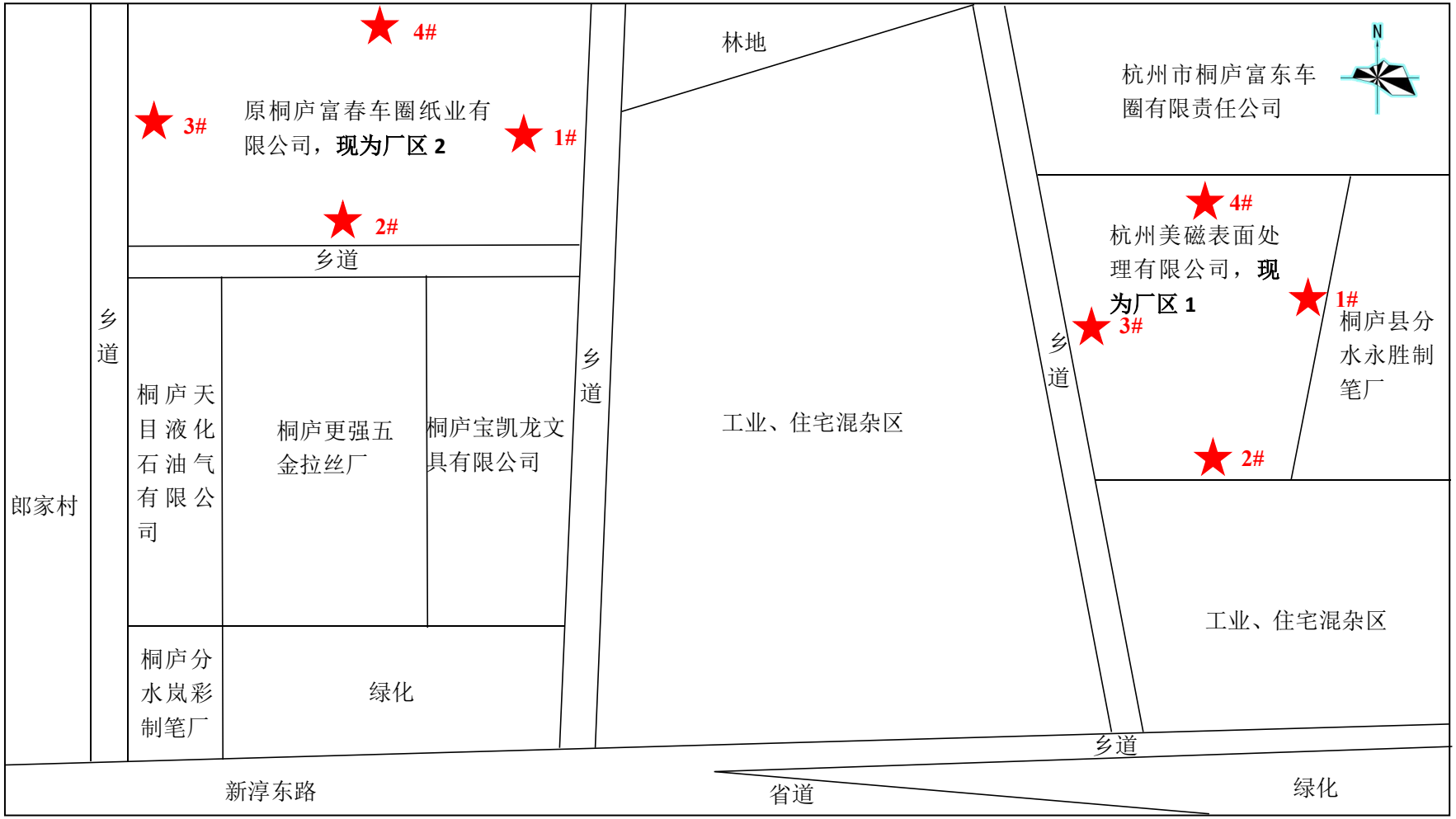
附图 1　建设项目地理位置示意图



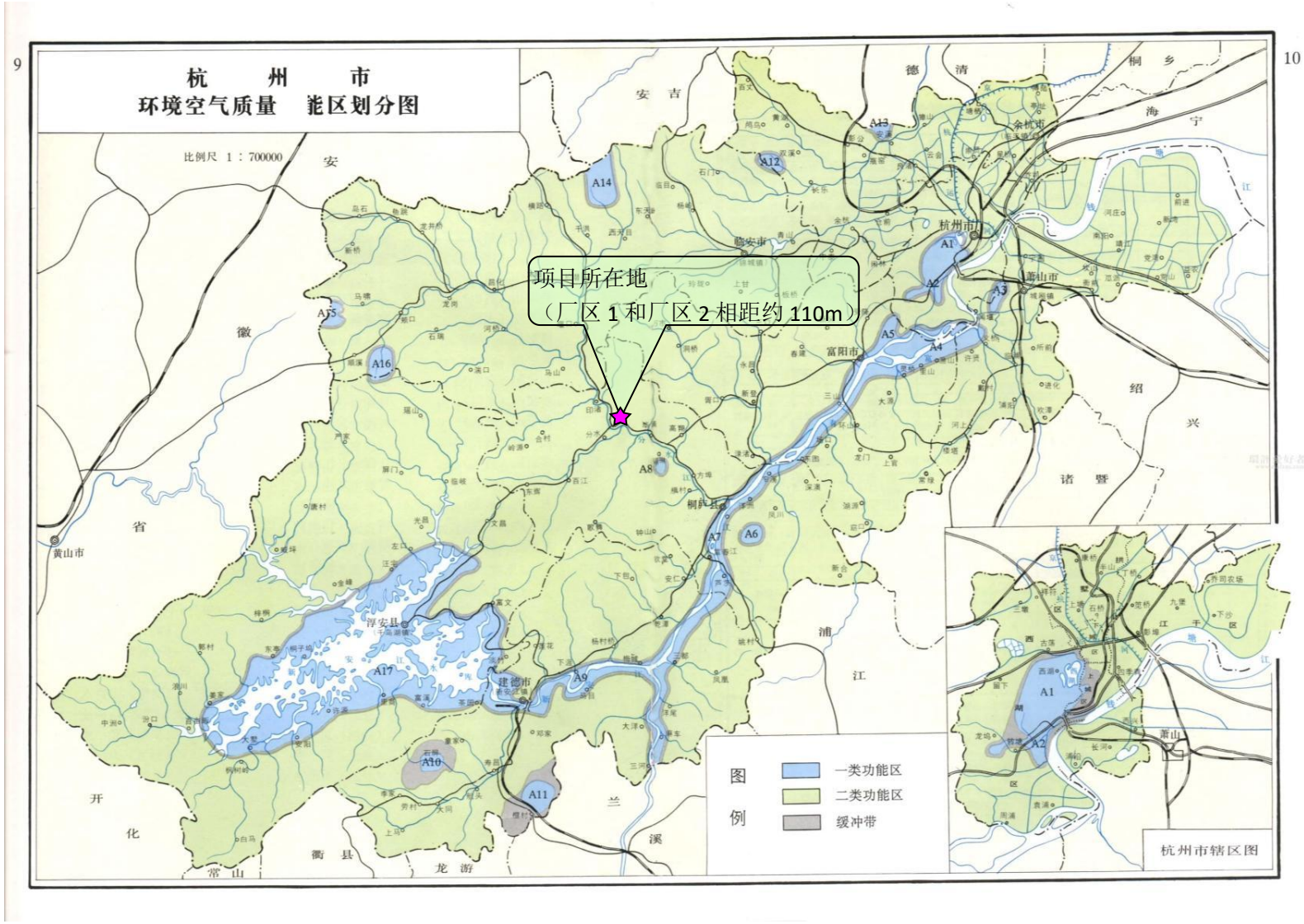
附图 2 建设项目周围环境概况示意图（厂区 1）



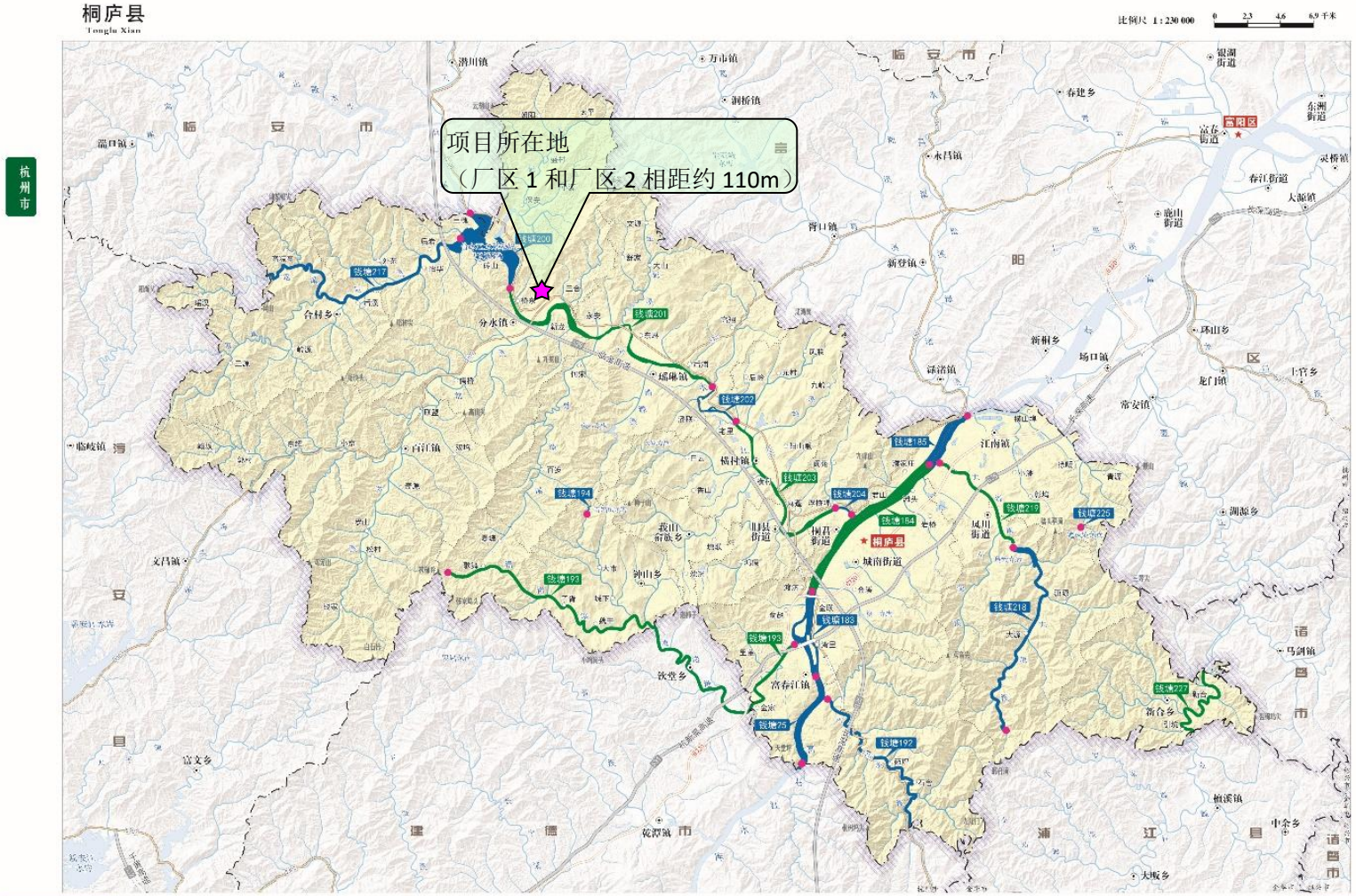
附图 2 建设项目周围环境概况示意图（厂区 2）



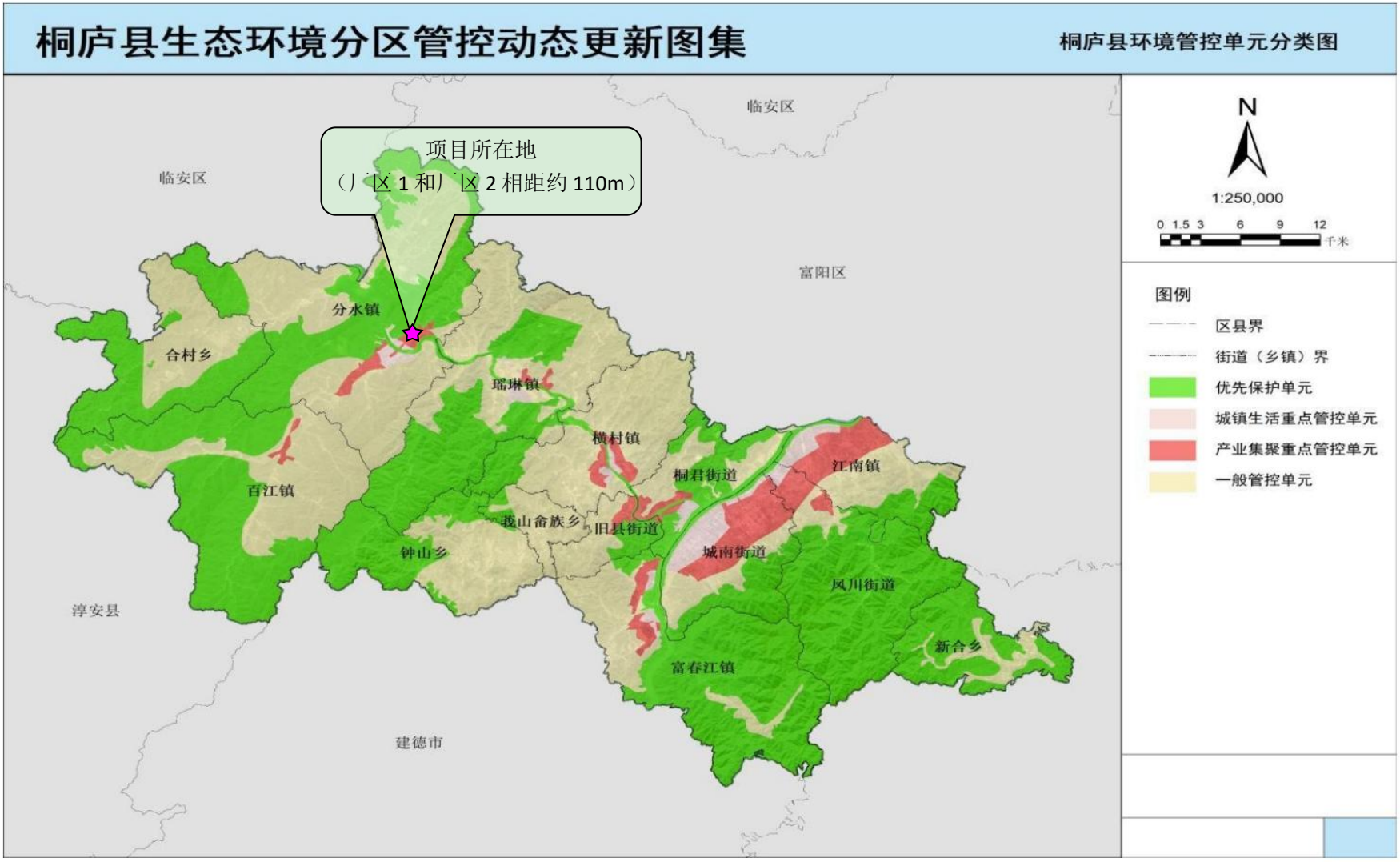
★ 噪声监测点位 **图 2 建设项目周围环境概况示意图（简易图含厂界噪声点位，敏感点监测点位详见监测报告）**



附图 3　杭州市环境空气质量功能区划图



附图 4　桐庐县水环境功能区划图



附图 5　桐庐县生态环境分区管控动态更新图

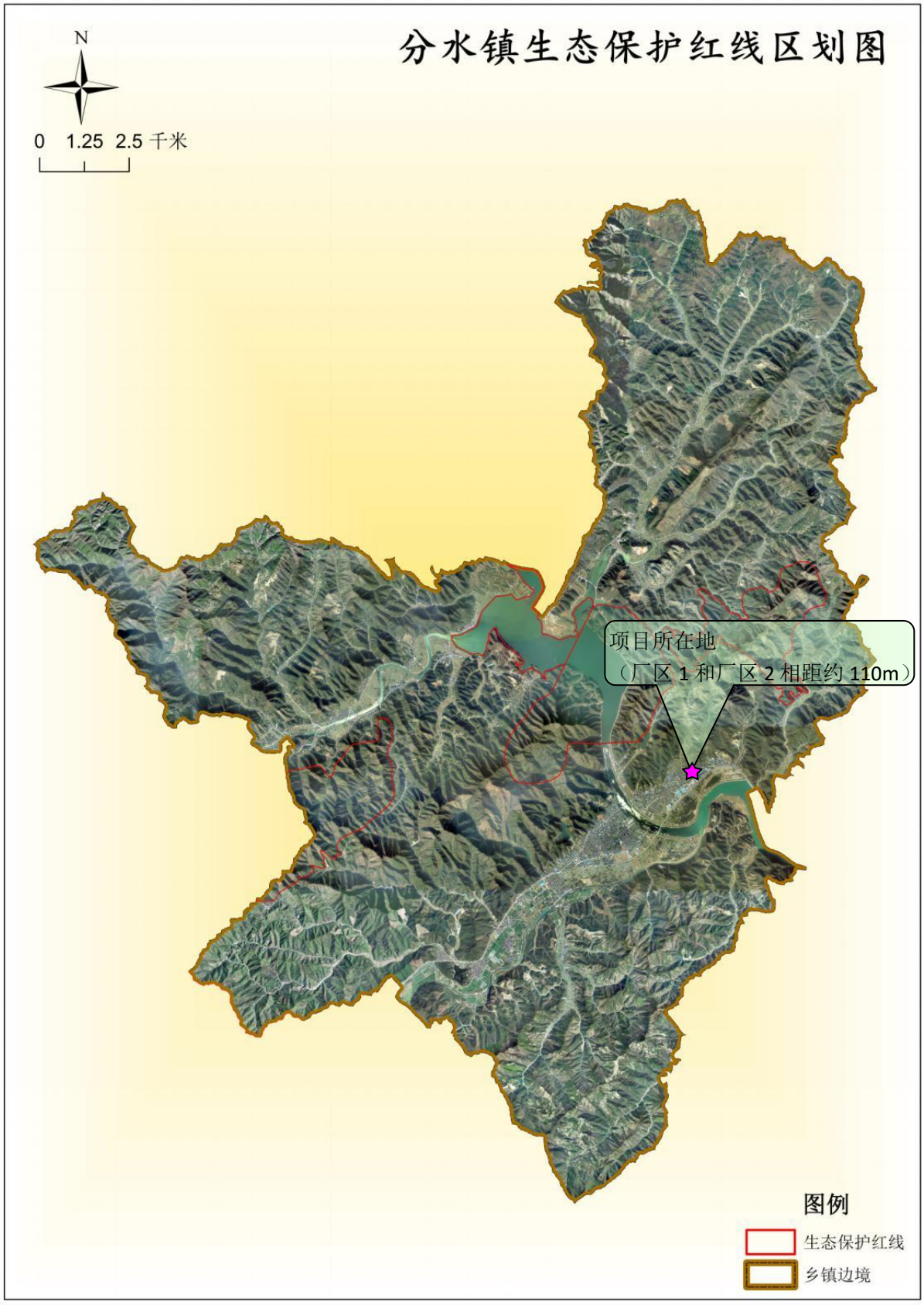
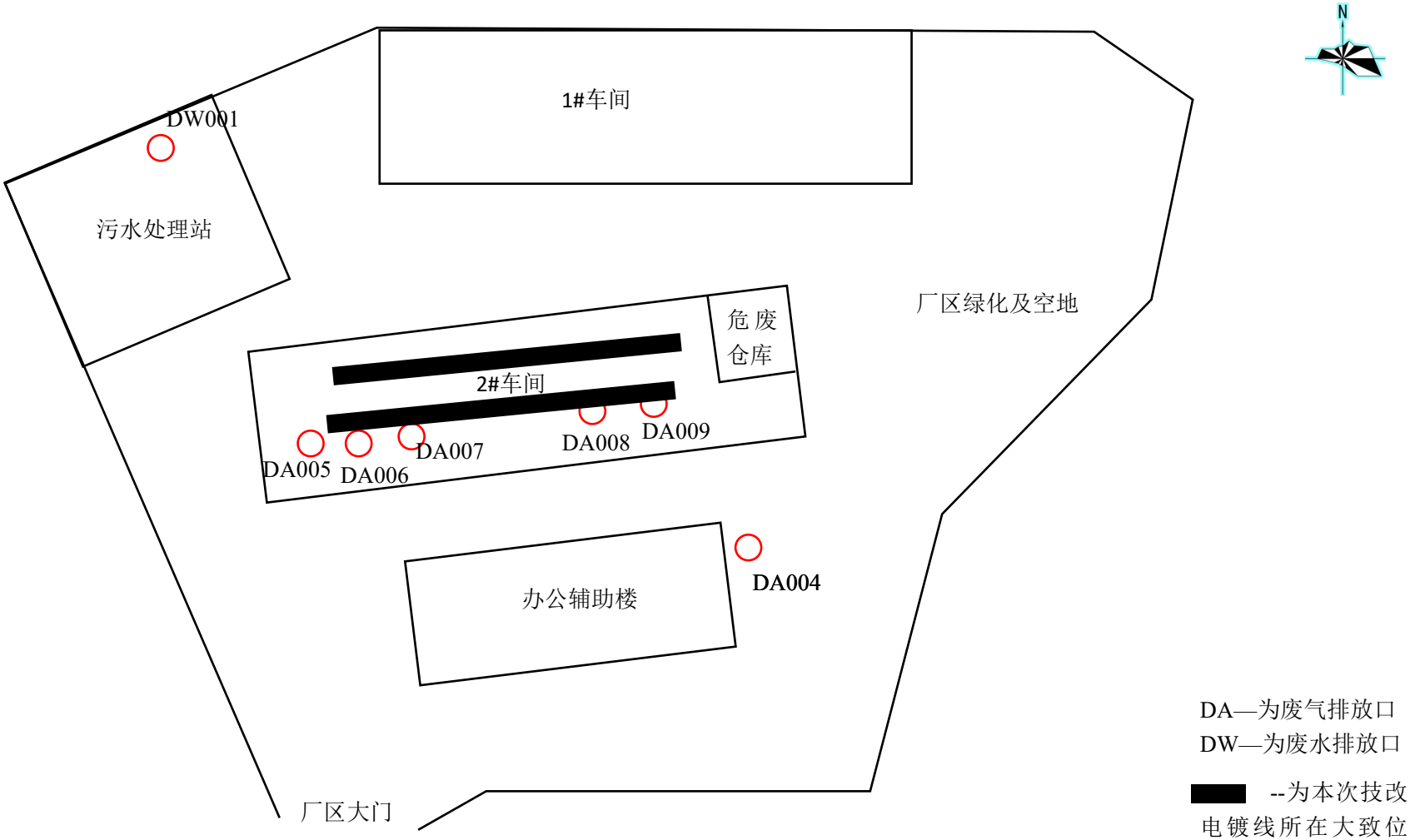
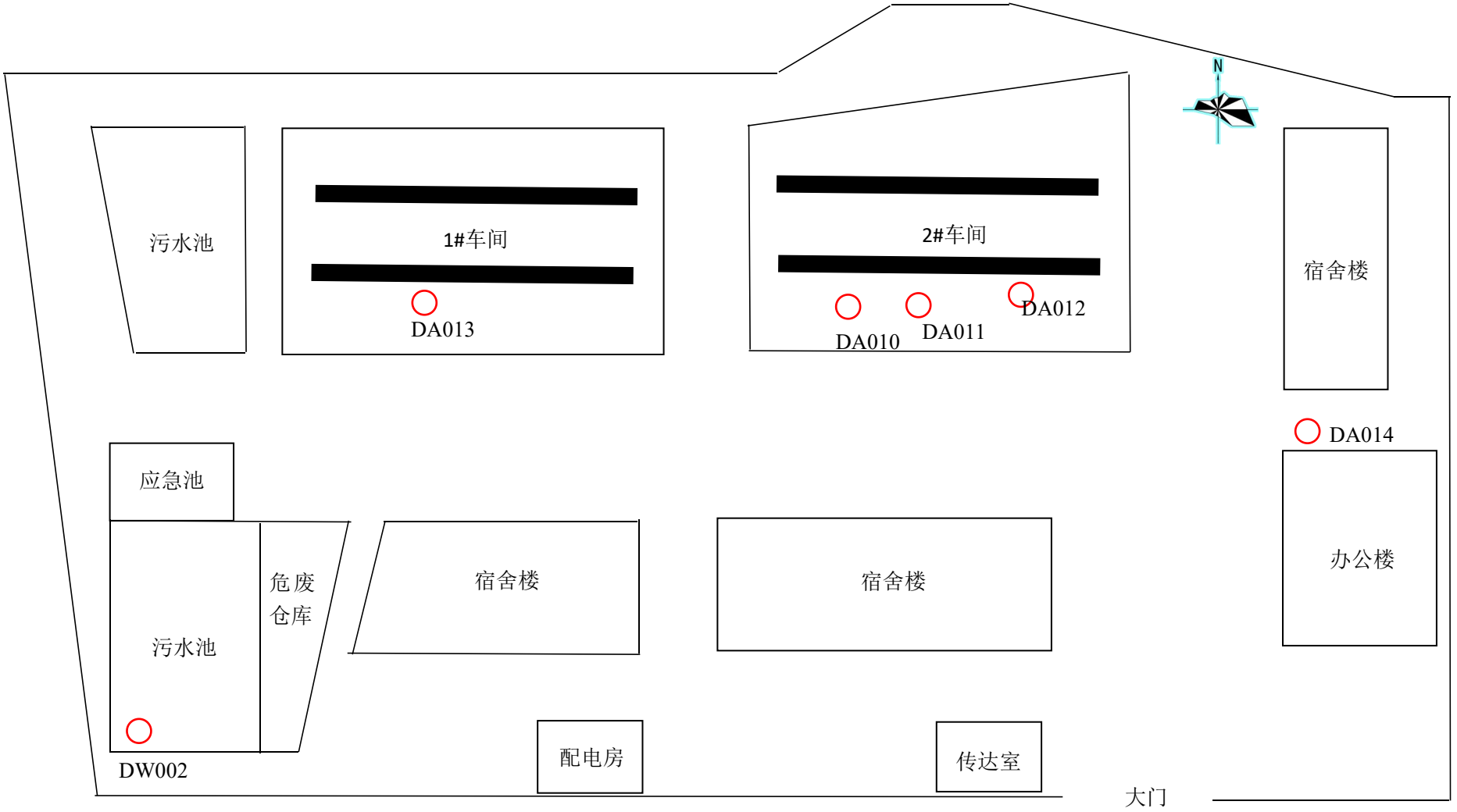


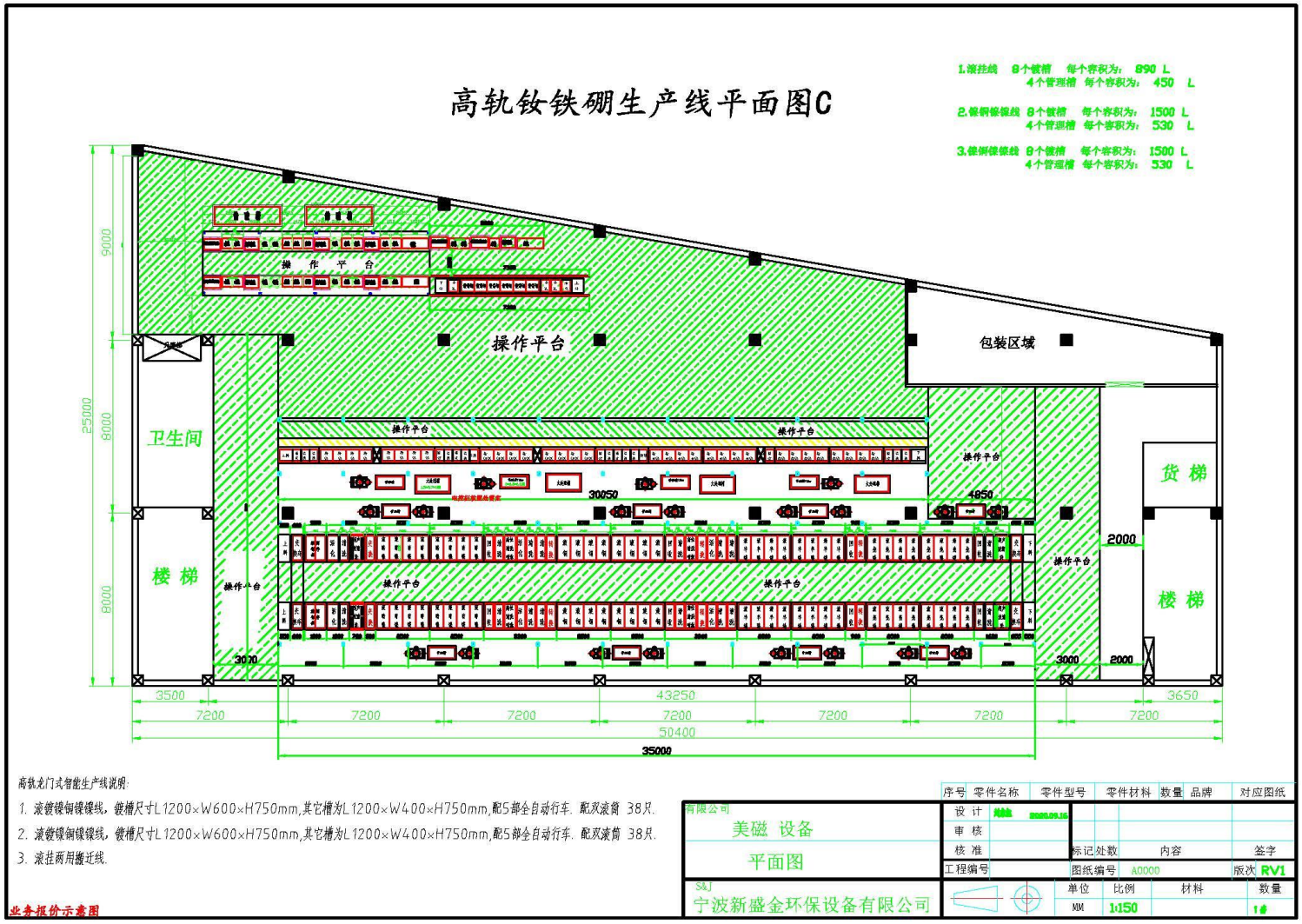
图 6 桐庐县分水镇生态红线图



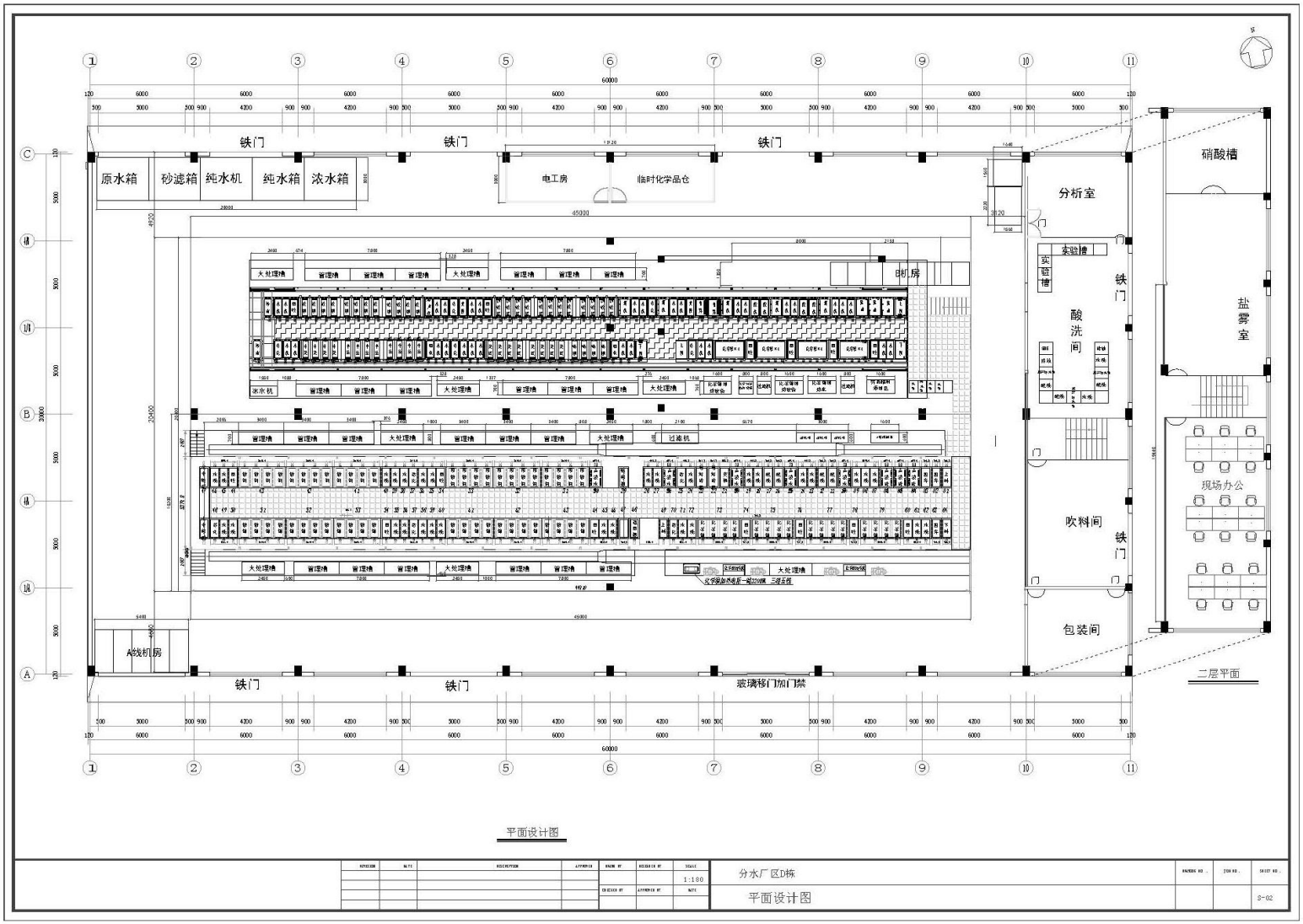
附图 7 项目厂区平面布置图（厂区 1）



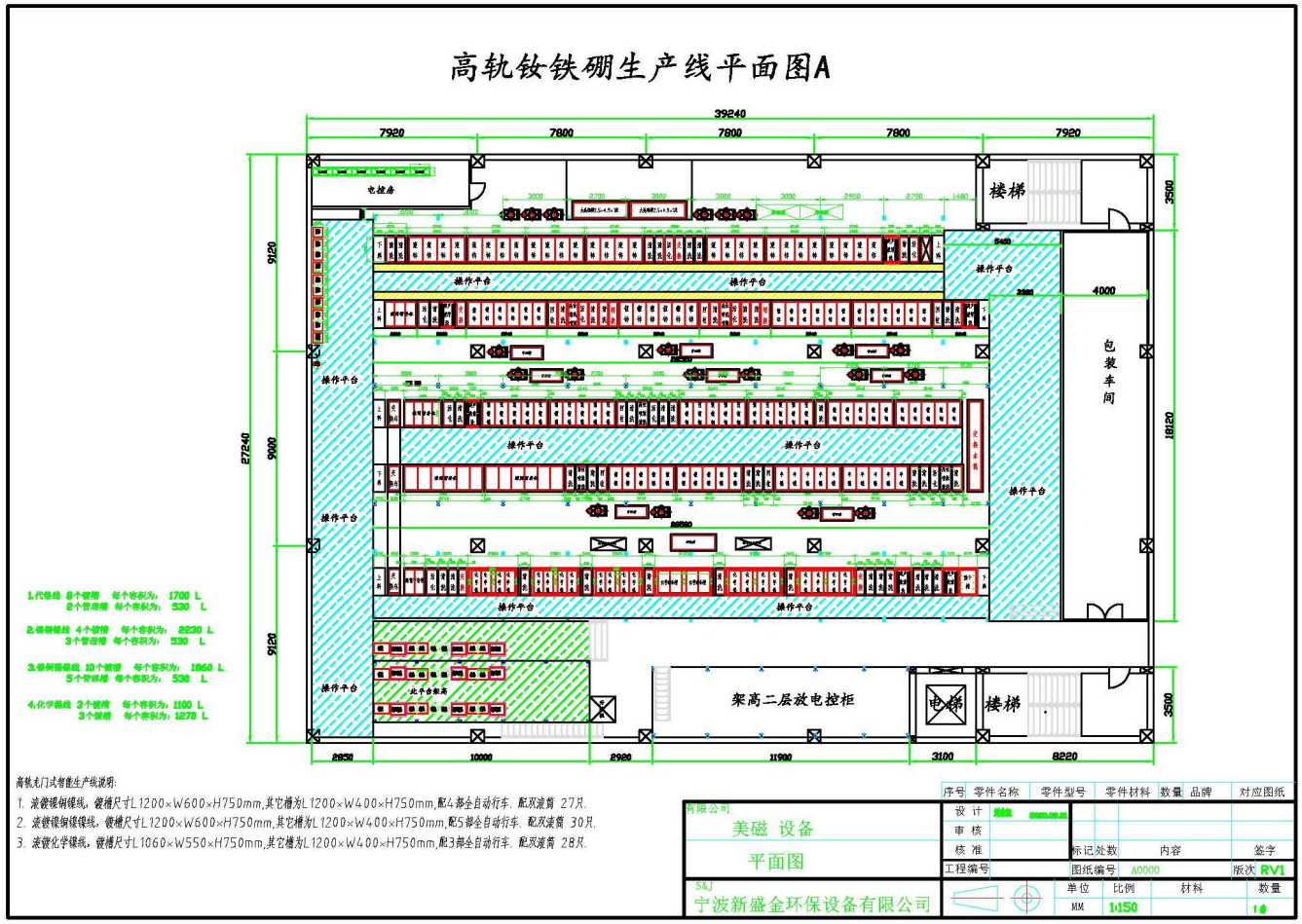
附图 7 项目厂区平面布置图（厂区 2）



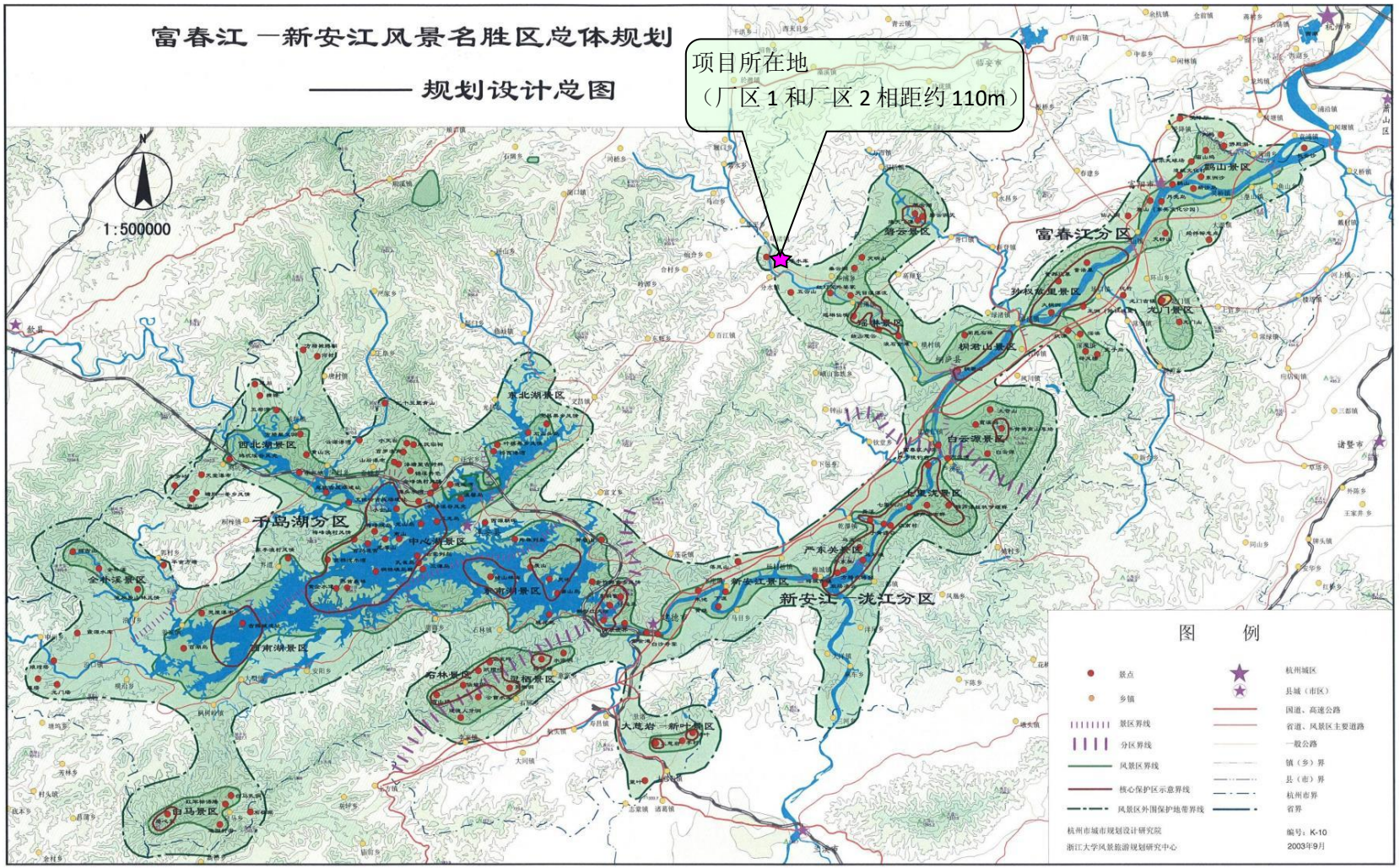
附图 8 项目车间平面布置图（厂区 1—2#楼 3F）



附图 8 项目车间平面布置图（厂区 2—1#楼 1F）



附图 8 项目车间平面布置图（厂区 2—2#楼 3F）



附图 9　富春江-新安江风景名胜区总体规划图

附件 1-1

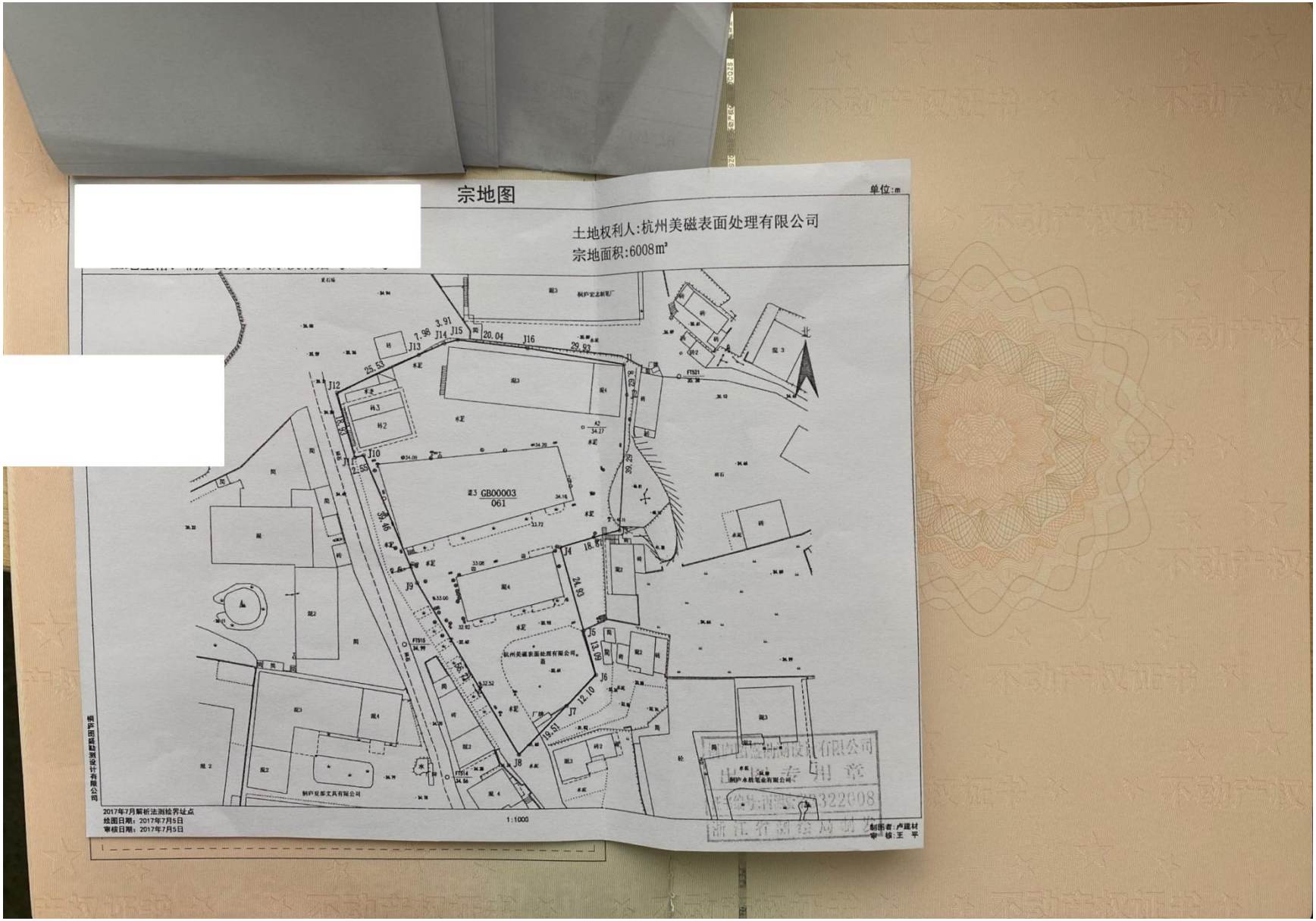
权 利 人	杭州美磁表面处理有限公司
共有情况	单独所有
坐　　落	杭州市桐庐县分水镇东溪村磨塢口33号
不动产单元号	
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用　　途	工业用地/非住宅
	积6008.00㎡/房屋建筑面积6493.44㎡
	设用地使用权2054年09月27日止
权利其他状况	8.00㎡ ：6008.00㎡，其中独用土地面积6008.00㎡，分摊土地面积0㎡ 房屋结构：钢筋混凝土结构

附　记

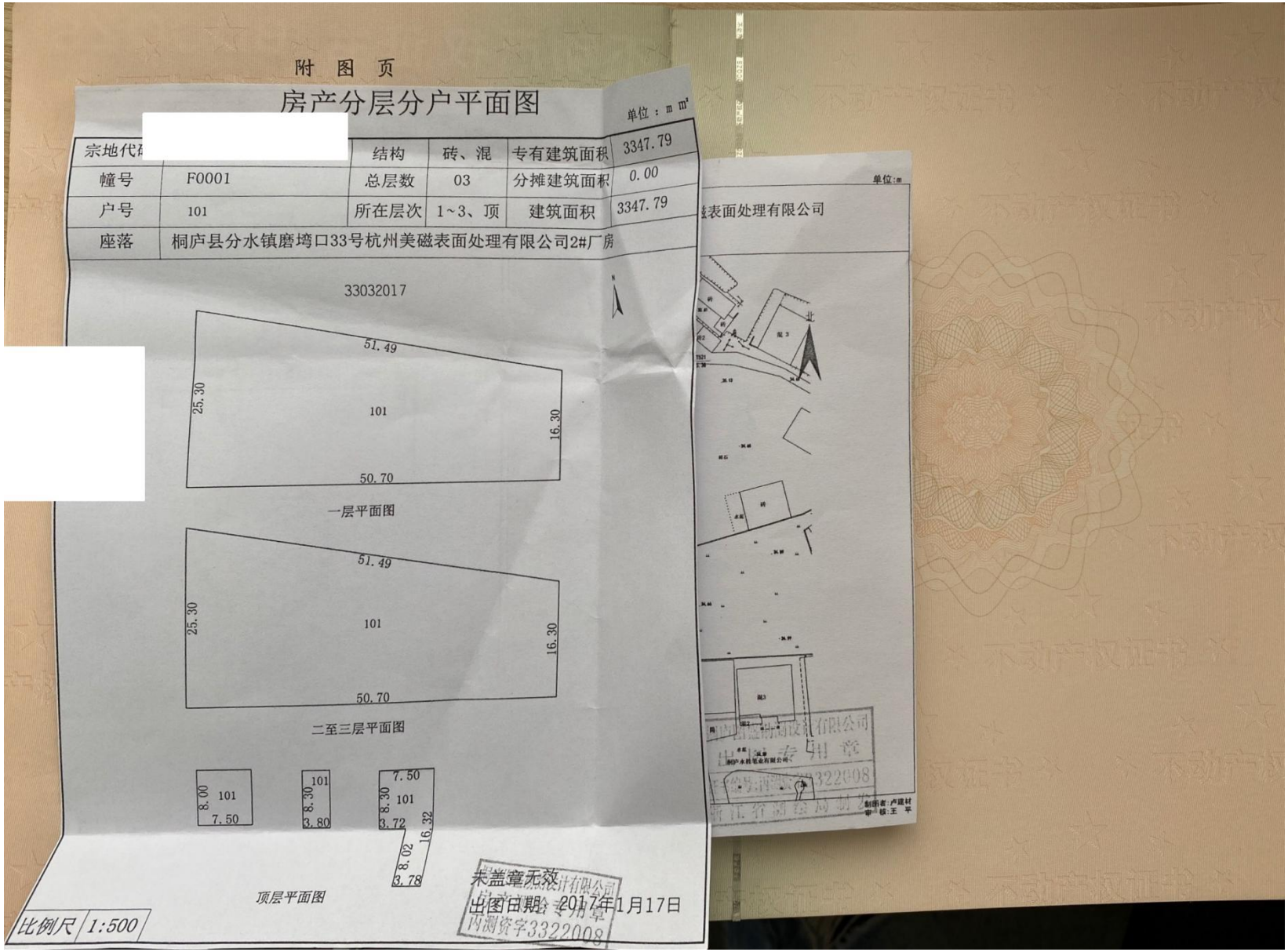
遗失补证，原证浙(2017)桐庐县不动产权第0013969号注销。

序号	所在层	总层数	规划用途	建筑面积	专有建筑面积	分摊建筑面积
1	1-3	3	非住宅	3347.79㎡	3347.79㎡	0㎡
2	1-4	4	非住宅	1560.28㎡	1560.28㎡	0㎡
3	1-2	2	非住宅	1585.37㎡	1585.37㎡	0㎡

附件 1-2


宗地图
单位:m
土地权利人:杭州美磁表面处理有限公司
宗地面积:6008㎡
北
GB00003
061
1:1000
2017年7月解析法测绘界址点
绘图日期:2017年7月5日
审核日期:2017年7月5日
制图者:卢建材
审 核:王 平

附件 1-3



附 图 页

房产分层分户平面图

单位：m m²

宗地代码		结构	砖、混	专有建筑面积	3347.79
幢号	F0001	总层数	03	分摊建筑面积	0.00
户号	101	所在层次	1~3、顶	建筑面积	3347.79
座落	桐庐县分水镇磨塢口33号杭州美磁表面处理有限公司2#厂房				

33032017

一层平面图

二至三层平面图

顶层平面图

比例尺 1:500

未盖章无效

出图日期：2017年1月17日

单位:m

磁表面处理有限公司

附件 2

桐庐县电镀行业[redacted]验收表

企业名称（盖章）	桐庐恒剑[redacted]

企业概况：

根据《桐庐县电镀行业污染整治实施方案》（桐政办〔2012〕72 号），桐庐恒剑塑料制笔表面处理厂（分水镇柏山村）进行了整治提升，现有 2 条全自动塑料电镀生产线，不使用氰化物，镀槽容积约 4 万升。

验收意见：经现场核查和台账资料审核，验收小组认为：该企业经过整治，基本达到桐庐县电镀行业污染综合整治验收标准，建议通过综合整治验收。

验收小组成员（签名）：

[redacted]

附件 3-1

桐庐县环境保护局

桐环批[2018]企 112 号

关于杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书的审批意见

杭州美磁表面处理有限公司:

你公司委托浙江大学编制的《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书》已收悉。根据杭州市人民政府办公厅简复单（第 B20180019 号），经我局审查，审批意见如下:

一、根据环评结论，同意上述技改项目环境影响报告书的基本结论和环境保护对策措施，你单位必须严格按照本审批意见和环评要求执行。

二、同意杭州美磁表面处理有限公司在桐庐县分水镇东溪电镀集聚区实施技改，淘汰 2 条塑料电镀生产线，技改为磁性材料电镀生产线 2 条（1 条镀镍铜镍镍铜锡生产线，1 条半自动镀镍铜镍镍生产线），年电镀加工磁性材料 500t。

三、技改项目主要内容: 全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线 1 条（含电镀镍槽、电镀铜槽、电镀铜锡槽、水洗槽等）、半自动镀镍铜镍镍生产线 1 条（含电镀镍槽、电镀铜槽、水洗槽等）、前处理线 2 条（含除油槽、水洗槽、活化槽等）、离心光饰设备、废水废气环保设施等（详见环评 P55-57）。

四、严格执行环保“三同时”制度，即“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。委托有资质单位设计、建设污染物处理设施，并委托有资质单位实施环境

监理，严格落实环评报告书提出的各项污染防治措施：

（一）废水：废水分质分流收集、处理、回用、达标排放。总镍车间排放口、总铜总排放口执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 3 标准，COD_{Cr}、石油类等执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，总磷、氨氮执行《工业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013），废水回用执行环评要求。离心光饰废水经沉淀后循环回用，不外排。电镀车间应严格落实防腐、防渗、防混措施，电镀废水管线须采取明管套明沟或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏、防沉降、防折断要求。电镀车间应设置进水、排水计量装置，设置镍车间排放口。废水总排放口须安装在线监测并与环保部门联网。

（二）废气：硫酸雾、硝酸雾经碱液喷淋塔处理达标后通过 15 米高排气筒排放。废气执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准。

（三）噪声：合理布局，选用低噪声设备并采取减震隔声措施。噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

（四）固废：各类固废必须妥善收集、综合处置，不得随意倾倒。电镀槽渣、废水处理污泥等危险固废，必须按规范要求设置暂存场所，并按实际产生量委托有资质单位处置。严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关规定。

五、认真落实环评报告提出的风险防范措施，制定环境风险事故应急预案，加强环境风险防范，强化风险意识，加强安全管理。本项目需设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内不得新建学校、医院、住宅等敏感建筑，请建设单位、乡镇及有关部门按相关规定予以落实。

附件 3-3

六、项目须严格按照《浙江省电镀产业环境准入指导意见》、《浙江省电镀行业污染整治方案》、《清洁生产标准 电镀行业》等国家、省、市相关标准和技术规范进行设计和建设，选用先进的生产工艺和设备，加强自动化监控、实施清洁生产，切实削减污染物排放量。技改后项目污染物排放总量：废水排放量≤1.66 万 t/a、COD_{cr}≤0.83t/a、NH_3-N≤0.01t/a、Ni≤1.66kg/a、Cu≤4.99kg/a、Sn≤1.66kg/a。

七、建立健全公司环保规章制度和环保管理机构，加强环保日常管理，应按项目环评文件提出的要求做好项目污染物的监测工作，并按相关规定做好环保设施的运转台账、监测台账和危废转运、处置台账工作，确保项目各污染物稳定持续达标排放。

八、根据《排污许可证管理暂行规定》，你单位纳入排污许可管理，**必须在项目投产前到环保窗口变更排污许可证。**项目竣工后，你单位应当对环保设施进行验收，编制验收报告，验收合格后方可投入生产或使用。

九、建设项目性质、规模、地点、生产工艺发生重大变动的，须重新报批。

桐[illegible]局

2[illegible]0日

抄送：桐庐县环境监察大队

附件 4-1

杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目
竣工环境保护验收意见

2019 年 12 月 28 日，杭州美磁表面处理有限公司根据《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

2016 年 1 月杭州美磁科技有限公司通过收购桐庐恒剑表面处理有限公司，在恒剑公司现有电镀厂区新设子公司杭州美磁表面处理有限公司，用于建设磁性材料电镀项目的实施。通过对厂区整治，淘汰原有恒剑公司塑料电镀生产线，技改为磁性材料电镀生产线，即本次的杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目——1 条镀镍铜镍镍铜锡生产线，1 条半自动镀镍铜镍镍生产线。恒剑企业原有项目 2015 年 6 月取得排污许可证，2016 年资产重组后原有项目停产，原排污许可证于 2017 年 12 月变更为杭州美磁。

（二）建设过程及环保审批情况

建设单位于 2018 年 11 月委托浙江大学编制完成了《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书》，并于 2018 年 11 月 30 日通过杭州市生态环境局桐庐分局审批（桐环批[2018]企 112 号）。

本项目于 2018 年 12 月开工，于 2019 年 1 月竣工并进入生产调试阶段。

（三）投资情况

本项目实际总投资 1750 万元，环保投资 170 万元，环保投资占总投资额的 9.71%。

（四）验收范围

本项目竣工环境保护验收范围为杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书及其审批部门审批决定要求的各项环境保护设施。

二、工程变动情况

本次验收项目在建设地点、性质、主体工程、公用工程及环保工程等方面与环评基本一致。项目不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为生产废水和生活废水。生产废水分为综合废水（包括含油废水和酸碱废水）、含镍废水、含铜废水、含铜锡废水、混排废水（包括酸雾喷淋废水、地面冲洗废水和初期雨水）等 6 类废水分开收集和处理，各类含重金属生产废水以架空管道、明渠明管方式分别收集进入对应的污水处理罐子及污水处理池，各类废水经预处理后，进入中

间水池，经过进一步碱性条件沉淀去重金属后，进入中水回用系统，达标后最终部分回用，部分纳管排放；本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入市政管网。其中生产废水主要污染物为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、石油类、氨氮、总磷、总铜、总锌、氟化物、总铁、锡、总镍，生活污水主要污染物为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、总磷、氨氮。

（二）废气

本项目有组织废气主要为前处理线上的酸洗废气，为少量硝酸雾（以 NOx 表征）；全自动镀镍铜镍镍铜锡生产线和半自动镀镍铜镍镍生产线上的活化废气，主要为硫酸雾；食堂油烟废气。

本项目电镀前处理的酸雾废气通过槽侧吸风口、电镀过程的酸雾废气（硫酸雾、硝酸雾）通过槽顶集气罩，槽边微负压集气，汇入废气干管，有效控制废气无组织散逸。再引风机一同进入屋顶设置的 3 座碱液喷淋净化塔，采用碱液中和法处理后通过 25m 高排气筒高空排放。另食堂厨房产生的油烟废气，设立 1 个排气筒，废气经油烟净化装置处理后 15m 高空排放。

（三）噪声

本项目噪声源主要来自离心光饰振动、滚磨、离心设备；前处理流水线、电镀流水线上的各用电设备、烘箱、风机、水泵等的工作噪声；以及废水处理各提升水泵、废气处理各引风机等的工作噪声。建设单位通过设置设备减震垫减震、独立设备间门窗隔声、风口消声等处理降噪。

（四）固体废物

本项目运营时主要产生危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

危险废物包括电镀槽渣、废水处理污泥和废包装材料（含有或直接沾染危险废物的包装物、容器）。经收集的电镀槽渣桶装、废水处理污泥树脂袋装及废包装材料（含有或直接沾染危险废物的包装物、容器）均按相关规范贮存在危废仓库内，危废仓库内铺设塑胶板，厚度为 1cm，接缝处用塑料焊条焊接，防腐蚀，防渗漏，贮存场所四周设置围墙，并设置废水导排管道，连接废水处理设施，危险废物贮存过程中产生的废水、废液全部纳入废水处理设施处理。企业已与具有危废处置资质的浙江环益资源利用有限公司签订了危废处置协议，委托浙江环益资源利用有限公司定期托运处置，同时，建设单位在危险废物转移过程中严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

一般固体废物为振动、滚磨、离心处理产生的磨渣。本项目振动、滚磨、离心处理产生的磨渣经收集后贮存在离心光饰车间暂存场所，定期外售综合利用。

生活垃圾贮存在加盖垃圾桶内，统一由当地环卫部门定期清运。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1.废水治理设施

各类含重金属生产废水以架空管道、明渠明管方式分别收集进入对应的污水处理罐子及污水处理池处理。检测结果表明，废水污染物总镍的处理效率为99.95%，废水污染物总铜的处理效率为99.64%，废水污染物总锡的处理效率为98.68%。

2.废气治理设施

本项目电镀前处理的酸雾废气通过槽侧吸风口、电镀过程的酸雾废气（硫酸雾、硝酸雾）通过槽顶集气罩，槽边微负压集气，汇入废气干管，有效控制废气无组织散逸。再引风机一同进入屋顶设置的3座碱液喷淋净化塔，采用碱液中和法处理后通过25m高排气筒高空排放。检测结果表明，硫酸雾和氮氧化物进出口检测浓度都较低，硫酸雾去除效率达到72.15%，氮氧化物去除效率达到82.30%。

3.噪声治理设施

无。

4.固体废物治理设施

无。

（二）污染物排放情况

1.废水

检测结果表明，本项目生产废水排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3标准规定的水污染物特别排放限值，其中总锡符合《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2018）排放限值；本项目车间废水污染物总镍的排放符合《电镀污染物排放标准》GB 21900-2008表3水污染物特别排放标准。

2.有组织废气

检测结果表明，本项目有组织排放的酸洗废气、活化废气主要污染物硫酸雾、硝酸雾排放符合《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。本项目食堂油烟废气排放符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模标准限值。

3.无组织废气

检测结果表明，本项目无组织废气主要污染物氨排放符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93新改扩二级标准排放限值。

4.厂界噪声

检测结果表明，本项目工业企业厂界昼夜间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准。

5.总量控制核算

本项目主要污染物化学需氧量、氨氮、总镍、总铜、总锡排放总量核算结果符合环境影响报告书及其审批部门审批决定的相关要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目试生产期间，环境保护设施均正常运行。根据验收监测结果，废气、废水、固废污染物及噪声排放均能够达到验收执行的相关标准及限值要求，符合环境保护设施竣工验收条件。因此，本项目对周边环境影响不大。

六、验收结论

根据现场检查和验收监测报告结论，杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环保手续完备，验收资料齐全，较好的执行了环保三同时要求，各类环保设施/措施均已按照环评及批复要求落实，建立了较为规范的环保管理制度，废气、废水、噪声主要污染物指标达到相应排放标准要求。项目从设计到竣工验收均没有发生或存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形。验收组建议该项目废水、废气、噪声通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、验收监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善本项目验收监测报告，补充缺项环境监测数据及相关附图附件。

2、进一步加强本项目废水处理工作，按环评及批复要求落实含锡废水预处理，加强回用水的利用。

3、严格控制废气无组织排放，优化生产线集气措施，提高收集处理效率，保证废气连续稳定达标排放；

4、加强各项环保设施的运行维护，建立长效管理机制，完善突发环境事件应急响应制度，储备应急物资，开展应急演练，确保环境安全。

附件 4-5

八、验收人员信息

验收	单位	职务/职称	电话	签名	备注
验收组长	刘				
验收组员					
	张				

日期：

附件 5

排污许可证

证书 IP

单位名称: 杭州美磁表面处理有限公司

注册地址: 桐庐县分水镇柏山村

法定代表人: 孙云

生产经营场所地址: 桐庐县分水镇东溪电镀集聚区

行业类别: 金属表面处理及热处理加工

统一社会信用代码:

有效期限: 自 2020 年 12 月 20 日至 2025 年 12 月

发证机关（盖章）杭州市生态环境局

发证日期 2020 年 12 月 14 日

中华人民共和国生态环境部监制

杭州市生态环境局印制

附件 6-1

索引号	M024/2024-123314	发布机构	市生态环境局桐庐分局	发布日期	2024-06-14 09:17:36
统一编号		公开方式	主动公开	文件效力	
文件编号		关联文件			

桐庐县排污单位“十四五”初始排污权核定结果公示

访问次数： 76

根据《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）等有关规定，现将102家排污单位排污权核定结果予以公示：

序号	单 位 名 称	化学需氧量（吨/年）	氨 氮（吨/年）	二氧化硫（吨/年）	氮氧化物（吨/年）
1	浙江金帆达生化股份有限公司	1.768	0.265	0	0
2	威立雅资源再生（杭州）有限公司	1.069	0.053	0	0

附件 6-2

39	桐庐珠山新型建材有限公司	0	0	0.703	2.959
40	杭州欣源电梯部件有限公司	2.639	0.132	1.09	1.692
41	浙江悦欣空厨食品有限公司	0.719	0.036	0.067	0.314
42	杭州美磁表面处理有限公司	0.665	0.033	0	0
43	杭州嘉和金属制品有限公司	0	0	0.12	1.871
44	桐庐裕泰拉链有限公司	0.53	0.027	0	0
45	杭州增兴包装材料有限公司	0	0	0.368	1.104
46	源展电子科技（杭州）有限公司	3.084	0.154	1.2	5.613
47	杭州桦桐家私集团有限公司	1.472	0.074	0.561	0.765

附件 6-3

重金属减排核算与数据分析工具
系统主页
减排评估
工业园区清单
数据统计
系统设置
填报说明
基础排放量表
总量替代情况（新增量）
工程减排项目削减情况
新增基础排放量
编辑数据
重新加载
模板导入
数据检查
输出数据表
全选
数据状态：
全部
地 区：
浙江省
重点行业：
企业名称：
美磁
查 询
基础排放量表
记录数：共 计 1 条记录
废水中重金属污染物排放量（千克）
废气中重金属污染物排放量（千克）
合计
铅
汞
镉
铬
砷
0.000
数据状态
填报年度
企业名称
基础排放量（千克）
核算分类
2020基数
杭州美磁表面处理有限公司
0
年10月1日起钱塘江流域执行水污染

附件 7

浙江省

浙( ) 号

权 利 人	桐庐富春车圈纸业有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	杭州市桐庐县分水镇东溪村郎家58号
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用 途	工业用地/非住宅
面 积	土地使用权面积10187.00㎡/房屋建筑面积9936.80㎡
使用期限	国有建设用地使用权2057年10月24日止
权利其他状况	宗地面积：10187.00㎡ 土地使用权面积：10187.00㎡，其中独用土地面积10187.00㎡，分摊土地面积0㎡ 房屋结构：钢筋混凝土结构

附件 8

桐[redacted]行业污染综合整治验收表

企业名称（盖[redacted]	[redacted]春车圈纸业有限公司

企业概况：

根据《桐[redacted]污染整治实施方案》（桐政办〔2012〕72 号），桐庐富春车圈[redacted]位于分水镇东溪，共有 4 条电镀生产线，其中 3 条铜-镍-铬全[redacted]线、1 条铜-镍-铬塑料摇镀线，建有污水处理站 1 座、、中水回用[redacted]酸雾吸收塔 4 套，经过整治，基本达到桐庐县电镀企业污染综[redacted]验收标准。

验收意见：经[redacted]账资料审核，验收小组认为：该企业经过整治，基本达到桐庐县电镀行业污染综合整治验收标准，建议通过综合整治验收。

验收小组成员（签名）：

[redacted]

2014[redacted]日

附件 9-1

排污许可证

证书编号：91330122704264573T001P

单位名称：桐庐富春车圈纸业有限公司

注册地址：桐庐县分水镇东溪村

法定代表人：俞国忠

生产经营场所地址：浙江省杭州市桐庐县分水镇东溪村

行业类别：金属表面处理及热处理加工

统一社会信用代码：91330122704264573T

有效期限：自 2020 年 12 月 20 日至 2025 年 12 月 19 [redacted]

发证机[redacted]章）杭州市生态环境局

发证日[redacted]20 年 12 月 14 日

中华人民共和国生态环境部监制

杭州市生态环境局印制

附件 9-2

浙江政务服务网 RSS订阅 繁体中文 无障碍浏览 智能问答 浙江政务服务APP 登录

桐庐县人民政府
WWW.TONGLU.GOV.CN

进入老年模式

请输入关键字

首 页 走进桐庐 政务公开 政务服务 政民互动

索引号	M024/2024-123314	发布机构	市生态环境局桐庐分局	发布日期	2024-06-14 09:17:36
统一编号		公开方式	主动公开	文件效力	
文件编号		关联文件			

桐庐县排污单位“十四五”初始排污权核定结果公示

访问次数： 76

根据《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）等有关规定，现将102家排污单位排污权核定结果予以公示：

序号	单位名称	化学需氧量（吨/年）	氨 氮（吨/年）	二氧化硫（吨/年）	氮氧化物（吨/年）
1	浙江金帆达生化股份有限公司	1.768	0.265	0	0
2	威立雅资源再生（杭州）有限公司	1.069	0.053	0	0

附件 9-3

71	桐庐高新涂装有限公司	0.067	0.004	0.065	0.075
72	桐庐大路新型建材有限公司	0	0	4.61	13.28
73	桐庐千红笔业有限责任公司	1.557	0.078	0	0
74	桐庐富春车圈纸业有限公司	1.252	0.063	0	0
75	杭州市桐庐富东车圈有限责任公司	0.907	0.045	0	0
76	杭州泛亚卫浴股份有限公司	0.276	0.014	0.188	2.803
77	杭州立威化工涂料股份有限公司	0.143	0.007	0	0
78	桐庐三星玉米产业科技有限公司	0.96	0.048	0.515	4.164

附件 9-4

重金属减排核算与数据分析工具
系统主页
减排评估
工业园区清单
数据统计
系统设置
填报说明
按地区汇总
按行业汇总
附表1-基础排放量表
附表2-总量替代（新增）表
附表3-工程减排项目削减量表
电子表格数据输出
输出数据审核意见
数据交换功能说明
生成数据上报文件
接收上报文件
地 区：浙江省
重点行业：
填报年度：全部
企业名称：富春车圈
统计
下载清单
记录数：共计 1 条记录
当前排放量总计：24.000
浙江省 基础排放量表
填报年度
企业名称
废水中重金属污染物排放量（千克）
废气中重金属污染物排放量（千克）
基础排放量（千克）
核算方法分类
铅
汞
镉
铬
砷
铅
汞
镉
铬
砷
合计
1
2018
桐庐富春车圈纸业有限公司
0
0
0
24
0
0
0
0
0
0
24

附件 10

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：桐庐县经济和信息化局　　备案日期：2025年01月23日

项目基本情况	项目代码	2501-330122-07-02-447120		
	项目名称	电镀生产线整合技改项目		
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）		
	建设性质	改建	建设地点	浙江省杭州市桐庐县
	详细地址	杭州市桐庐县分水镇朝阳路22号东溪工业园区柏山村路口、桐庐县分水镇东溪村		
	国标行业	金属表面处理及热处理加工（3360）	所属行业	机械
	产业结构调整指导项目	允许类		
	拟开工时间	2025年01月	拟建成时间	2025年03月
	是否零土地项目	否		
	是否包含新增建设用地	否		
	总用地面积（亩）	0.0	新增建筑面积（平方米）	0.0
	总建筑面积（平方米）	16195	其中：地上建筑面积（平方米）	0.0
	建设规模与建设内容（生产能力）	杭州美磁表面处理有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，是一家专业经营金属表面处理及热处理的企业。为适应现有市场不断发展的需求，提高市场竞争力，杭州美磁表面处理有限公司拟投资5000万元收购桐庐富春车圈纸业有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区的厂区、产品产能，对电镀生产线进行整合技改，对生产车间、镀种容量、生产线数量进行工艺提升改造，收购后统一以“杭州美磁表面处理有限公司”为建设主体，对电镀生产线整合技改提升改造。项目投产后预计年产值6000万元，税收240万元以上。		
	项目联系人姓名	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	接收批文邮寄地址	杭州市桐庐县分水镇朝阳路22号东溪工业园区柏山村路口		

项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定投资2300.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	5000.0000	300.0000	2000.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2700.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其它
	5000.0000	0.0000		5000.0000			0.0000	0.0000

项目单位基本情况	项目（法人）单位	杭州美磁表面处理有限公司	法人类型	其他有限责任公司
	项目法人证照类型	统一社会		7
	单位地址	桐庐县分水镇柏山村	成立日期	2015年07月
	注册资金（万）	1600.000000	币种	人民币元
	经营范围	金属表面处理及热处理加工。		
	法定代表人		法定代表人手机号码	
项目变更情况	登记赋码日期	2025年0 日		
	备案日期	2025年01月23日		
项目单位声明	1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。			

说明：
1.项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2.项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3.项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息

浙江政务服务网 投资在线平台 工程审批系统

附件 11-1

统一社会信用
91330122673975

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　表面处理有限公司

类　　型　公司（自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　[illegible]

经营范围　[illegible]理及热处理加工。（依法须经批准的项目，经相关方可开展经营活动）

注册资本　壹仟陆佰万元整

成立日期　2015年07月10日

营业期限　2015年07月10日 至 长期

住　　所　桐庐县分水镇柏山村

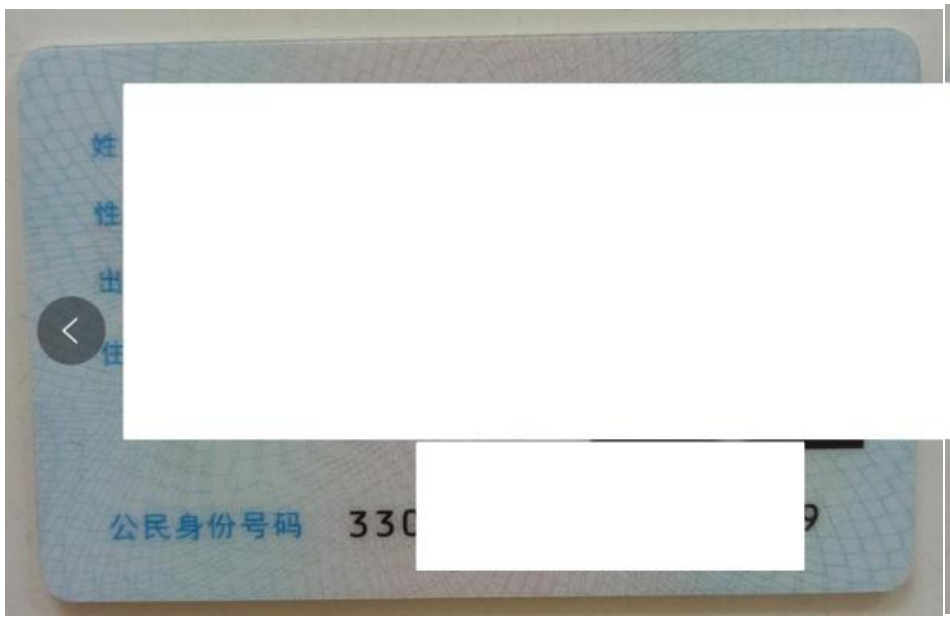
登记机[illegible]

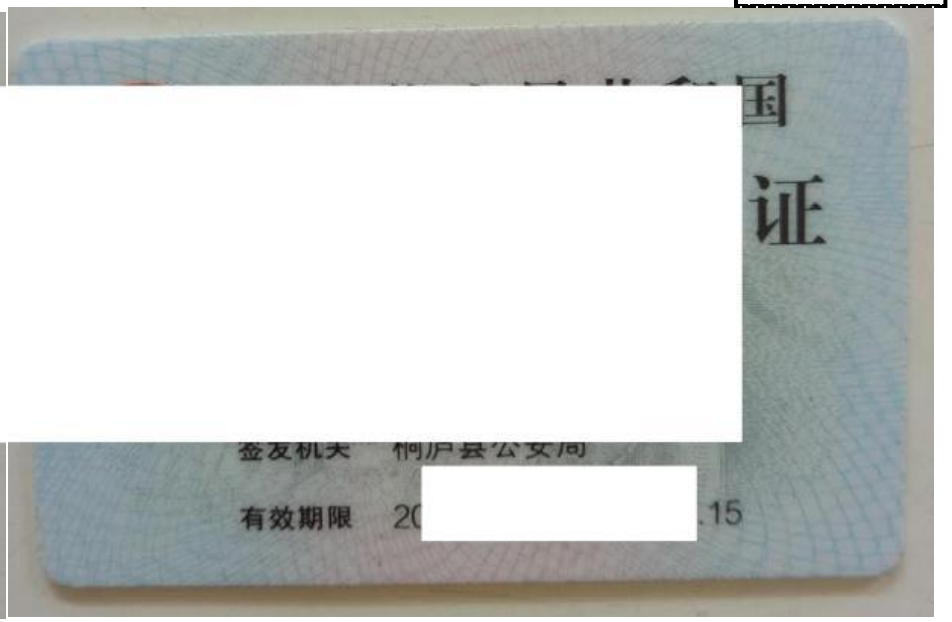
2019 [illegible]

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件 11-2





171 41

检 测 报 告

Test Report

杭广测 571 号

项目名称： 噪声检测

委托单位： 杭州美磁表面处理有限公司

杭州 有限公司

20 日

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

检验检测机构
资质认定证书
CMA

杭　　术有限公司

地址：　　市拱墅　　号 5 幢四层、

电话：　　85

邮编：

委托方及地址：杭州美磁表面处理有限公司/桐庐县分水镇东溪电镀集聚区
项目性质：企业委托
被测单位及地址：杭州美磁表面处理有限公司(桐庐县分水镇东溪电镀集聚区)
分析地点：现场
委托日期：2023 年 03 月 31 日
采样日期：2023 年 04 月 11 日
采样人员：甘雨露,沈伟
分析日期：2023 年 04 月 11 日

检测依据：

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
区域环境噪声	昼间 Leq、夜间 Leq	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计	AWA6228+	GCY-542
			风向风速仪	P6-8232	GCY-574
			声校准器	AWA6221A	GCY-5

评价标准：

/

区域环境噪声检测结果：

测试日期	检测点位	测试时间	主要声源	测定值 dB(A) SD 无量纲						
				Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD
2023.04.11	建设项目南侧敏感点（磨湾口村）	11:00	区域环境噪声	46.4	51.0	42.4	40.6	56.0	39.4	3.9
	建设项目南侧敏感点（磨湾口村）	22:54	区域环境噪声	44.3	45.2	44.2	43.6	46.1	42.9	0.6

测试日期	检测点位	测试时间	主要声源	测定值 dB(A) SD 无量纲						
				Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD
2023.04.11	南侧敏感点（分水镇第二小学）	11:55	区域环境噪声	52.3	54.8	50.8	49.6	60.2	48.4	2.2
	南侧敏感点（分水镇第二小学）	22:02	区域环境噪声	46.4	47.6	46.0	45.2	50.7	44.6	0.9
	西侧敏感点（郎家村）	11:30	区域环境噪声	51.8	53.6	51.9	48.6	56.8	47.5	1.9
	西侧敏感点（郎家村）	22:30	区域环境噪声	45.5	46.6	45.2	44.0	50.1	43.1	1.0

****报告结束****

报

审

批

批准日

12

附：区域环境噪声检测日气象条件一览

采样日期	周期	风速(m/s)	天气情况
2023.04.11	1	2.2	晴

▲为区域环境噪声测点

测点及周围环境情况示意图

231120110457

检 测 报 告

报告编号：EN23070168

	桐庐千红笔	产 25 亿
项目名称	只电镀	项目
委托单位	浙江中	公司
受测单位	桐庐千	公司
报告日期		

杭州希和 限公司

声　　明

一、本报告无授权签字人签名无效，本报告涂改无效。

二、本报告未盖本公司检验检测专用章无效。

三、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

四、未经同意本报告不得用于广告、商业宣传等商业行为。

五、由委托方送检的样品，本报告只对来样负责。

六、委托方若对本报告有异议，请于收到本报告十五个工作日内向本公司提出。

七、本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等有保密的义务。

八、本公司不负责对客户提供的信息的真实性进行证实。

九、未加盖资质认定标志的报告仅供科研、教学、企业内部质量控制等使用。

检测报告

受测单位	桐庐千红笔业有限责任公司		
受测单位地址	杭州桐庐		
检测类别	委托检测（采样）		
采样日期	2023-07-21~2023-07-28	**检测日期**	2023-07-21~2023-08-21
检测结果	检测结果见续页		
评判标准	——		
结　　论	——		

编制：

签发日期：2023-08-21

检测报告

一、检测项目及方法

样品类别	检测项目	检测方法
地表水	铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	银	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计 测定法 GB/T 13195-1991
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定稀释与接种法 HJ 505-2009
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
地下水	六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
	碳酸根离子	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021
	重碳酸根离子	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021
	耗氧量	地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021
	溶解性固体总量（溶解性总固体）	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015

检测报告

一、检测项目及方法

样品类别	检测项目	检测方法
地下水	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	银	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
	钙离子（Ca^{2+}）	水质 可溶性阳离子（Li^{+}、Na^{+}、NH_4^{+}、K^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
	钾离子（K^{+}）	水质 可溶性阳离子（Li^{+}、Na^{+}、NH_4^{+}、K^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
	镁离子（Mg^{2+}）	水质 可溶性阳离子（Li^{+}、Na^{+}、NH_4^{+}、K^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
	钠离子（Na^{+}）	水质 可溶性阳离子（Li^{+}、Na^{+}、NH_4^{+}、K^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
	氰化物	水质 氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ 484-2009
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018
	硫酸根离子（SO_4^{2-}）	水质 无机阴离子（F^{-}、Cl^{-}、NO_2^{-}、Br^{-}、NO_3^{-}、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ84-2016
	氯离子（Cl^{-}）	水质 无机阴离子（F^{-}、Cl^{-}、NO_2^{-}、Br^{-}、NO_3^{-}、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ84-2016
	硝酸盐（氮）	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987
	亚硝酸盐（氮）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
环境空气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法（暂行）HJ 544-2016
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ 29-1999

检测报告

一、检测项目及方法

样品类别	检测项目	检测方法
环境空气	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并（a）蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并（b）荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并（k）荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	二苯并（a，h）蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	茚并（1,2,3-cd）芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

检测报告

一、检测项目及方法

样品类别	检测项目	检测方法
土壤	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物 半挥发性有机化合物的测定气相色谱/质谱法 GB 5085.3-2007 附录 K
	甲醛*	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018
噪声	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008
备注	*：测试项目不在本实验室资质范围内，由分包实验室杭州普洛赛斯检测科技有限公司（CMA 号：231100111484）完成。	

检测报告

二、检测结果

监测期间气象参数

点位名称	采样日期		温度（℃）	气压（Kpa）	风速（m/s）	风向	天气情况
G 门旁边 31°E, °N）	2023-07-21	第一次	32.7	100.7	1.5	南	晴
		第二次	26.3	100.7	1.5	南	晴
		第三次	29.7	100.7	1.7	南	晴
		第四次	33.5	100.7	1.6	南	晴
		第五次	28.7	100.7	1.5	南	晴
	2023-07-22	第一次	33.9	100.9	2.1	南	晴
		第二次	24.8	101.7	1.4	南	晴
		第三次	29.4	101.5	1.9	南	晴
		第四次	33.5	101.1	1.4	南	晴
		第五次	29.3	101.1	1.6	南	晴
	2023-07-23	第一次	35.4	100.9	2.4	南	晴
		第二次	27.9	100.8	1.9	南	晴
		第三次	29.1	100.7	2.0	南	晴
		第四次	33.7	100.8	1.5	南	晴
		第五次	29.1	100.8	1.7	南	晴
	2023-07-24	第一次	34.1	101.5	1.1	东	阴
		第二次	27.4	101.4	1.0	东	阴
		第三次	31.9	100.9	1.4	东	阴
		第四次	33.4	101.3	1.3	东	阴
		第五次	29.4	101.2	1.7	东	阴
	2023-07-25	第一次	32.7	100.5	1.5	南	晴
		第二次	25.7	100.4	1.0	南	晴
		第三次	27.4	100.4	1.3	南	晴
		第四次	33.5	100.4	1.0	南	晴
		第五次	30.5	100.4	1.7	南	晴
	2023-07-26	第一次	35.4	100.3	1.9	南	晴
		第二次	27.4	100.3	1.5	南	晴
		第三次	29.3	100.4	1.4	南	晴
		第四次	34.5	100.4	1.6	南	晴
		第五次	28.1	100.4	1.9	南	晴
	2023-07-27	第一次	33.6	100.8	2.4	东	阴
		第二次	27.1	100.9	1.9	东	阴
		第三次	30.5	100.9	2.0	东	阴
		第四次	33.6	100.9	1.5	东	阴
		第五次	28.4	101.0	1.9	东	阴

检测报告

二、检测结果

监测期间气象参数

点位名称	采样日期		温度（℃）	气压（Kpa）	风速（m/s）	风向	天气情况
G2 2#项 ↳下风 厍 （11 °E, 29.9 ）	2023-07-21	第一次	32.4	100.6	1.5	南	晴
		第二次	25.3	100.9	1.7	南	晴
		第三次	29.4	100.4	1.6	南	晴
		第四次	33.9	100.4	1.3	南	晴
		第五次	28.4	100.5	1.7	南	晴
	2023-07-22	第一次	29.8	100.7	2.1	南	晴
		第二次	27.4	100.8	1.9	南	晴
		第三次	30.7	100.7	1.4	南	晴
		第四次	34.7	100.9	1.2	南	晴
		第五次	27.4	100.8	1.5	南	晴
	2023-07-23	第一次	35.4	100.9	2.1	南	晴
		第二次	28.0	100.8	1.7	南	晴
		第三次	29.1	100.7	2.1	南	晴
		第四次	33.6	100.8	1.9	南	晴
		第五次	29.0	100.7	1.8	南	晴
	2023-07-24	第一次	34.2	101.4	1.4	东	阴
		第二次	27.4	101.4	1.3	东	阴
		第三次	32.0	100.9	1.3	东	阴
		第四次	33.4	101.3	1.9	东	阴
		第五次	29.4	101.2	1.5	东	阴
	2023-07-25	第一次	32.6	100.5	1.4	南	晴
		第二次	25.7	100.4	1.3	南	晴
		第三次	27.4	100.4	1.2	南	晴
		第四次	33.4	100.4	1.3	南	晴
		第五次	30.4	100.5	1.9	南	晴
	2023-07-26	第一次	35.5	100.3	1.7	南	晴
		第二次	27.4	100.3	1.6	南	晴
		第三次	29.3	100.4	1.5	南	晴
		第四次	34.4	100.4	1.9	南	晴
		第五次	28.0	100.5	1.6	南	晴
	2023-07-27	第一次	33.6	100.9	2.5	东	阴
		第二次	27.1	100.9	1.7	东	阴
		第三次	30.5	100.9	2.3	东	阴
		第四次	33.6	101.0	1.7	东	阴
		第五次	28.5	100.9	1.8	东	阴

检测报告

二、检测结果

环境空气检测

监测点位	采样时间		结果（小时值）（mg/m³）					
			铬酸雾	甲醛	氨	氯化氢	硫酸雾	非甲烷总烃
G1 门旁边（ 431°E, 29 N）	2023-07-21	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.93
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.98
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.95
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.12
	2023-07-22	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.95
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.93
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.08
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.13
	2023-07-23	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.11
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.86
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.94
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.95
	2023-07-24	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.86
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.91
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.93
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.82
	2023-07-25	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.93
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.00
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.99
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.84
	2023-07-26	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.00
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.07
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.00
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.93
	2023-07-27	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.89
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.99
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.96
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.97

检测报告

二、检测结果

环境空气检测

监测点位	采样时间		结果（小时值）（mg/m³）					
			铬酸雾	甲醛	氨	氯化氢	硫酸雾	非甲烷总烃
G2 地下 E,	2023-07-21	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.18
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.12
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.00
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.97
	2023-07-22	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.98
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.93
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.97
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.82
	2023-07-23	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.00
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.86
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.09
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.91
	2023-07-24	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.95
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.92
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.97
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.86
	2023-07-25	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.99
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.00
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.02
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.04
	2023-07-26	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.89
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.90
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	1.01
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.92
	2023-07-27	02:00-03:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.97
		08:00-09:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.88
		14:00-15:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.85
		20:00-21:00	$<1.2\times10^{-3}$	<0.05	<0.02	<0.02	<0.003	0.88

检测报告

二、检测结果

环境空气检测

监测点位	采样时间	结果（日均值）（mg/m³）
		氮氧化物
G1 1 ！（1 29	2023-07-21	0.025
	2023-07-22	0.028
	2023-07-23	0.025
	2023-07-24	0.022
	2023-07-25	0.028
	2023-07-26	0.026
	2023-07-27	0.028
C 句东 ∃,	2023-07-21	0.026
	2023-07-22	0.023
	2023-07-23	0.028
	2023-07-24	0.030
	2023-07-25	0.030
	2023-07-26	0.027
	2023-07-27	0.026

检测报告

二、检测结果

地下水检测

采样地点		W1 项目所在地地下水监测点-29.95(48.8r	W2 项目东南侧地下水监	W3 项目西北侧地下水监'7°E,发：5m
采样日期		2023-07-28		
样品编号		EN23070168W0101	EN23070168W0201	EN23070168W0301
样品性状		无色无臭透明液体	无色无臭透明液体	无色无臭透明液体
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.6	7.8	7.6
氨氮	mg/L	0.044	0.066	<0.025
硝酸盐（氮)	mg/L	0.32	0.31	0.31
亚硝酸盐（氮）	mg/L	0.012	0.004	0.010
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
汞	mg/L	6.5×10^{-4}	7.0×10^{-4}	7.7×10^{-4}
砷	mg/L	1.11×10^{-3}	9.8×10^{-4}	6.7×10^{-4}
六价铬	mg/L	0.003	0.002	0.002
总硬度	mg/L	128	128	129
铅	mg/L	$<9\times10^{-5}$	$<9\times10^{-5}$	$<9\times10^{-5}$
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
镉	mg/L	$<5\times10^{-5}$	$<5\times10^{-5}$	$<5\times10^{-5}$
氟化物	mg/L	0.09	0.08	0.09
锰	mg/L	0.420	0.496	0.544
溶解性固体总量（溶解性总固体）	mg/L	138	142	137
耗氧量	mg/L	1.2	0.8	0.7
硫酸盐	mg/L	7	6	6
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2
菌落总数	CFU/mL	92	92	92
铜	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
锌	mg/L	0.027	0.010	0.014
石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04
镍	mg/L	7.1×10^{-4}	8.2×10^{-4}	8.8×10^{-4}

检测报告

二、检测结果

地下水检测

采样地点		W1 项目所在地地下水监测点一 29.950 48.8m，水位：43.8m	W2 项目东南侧地下水监 31.2m，水位：28.0m	W3 项目西北侧地下水监 397°E, 每拔： 58.5m，水位：53.5m
采样日期		2023-07-28		
样品编号		EN230		0301
样品性状		无色无臭透明液体	无色无臭透明液体	无色无臭透明液体
检测项目	单位	检测结果		
钴	mg/L	1.8×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.9×10^{-4}
银	mg/L	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$
铬	mg/L	$<1.1\times10^{-4}$	$<1.1\times10^{-4}$	$<1.1\times10^{-4}$
氯化物	mg/L	1.7	1.8	1.8
钾离子（K^+）	mg/L	4.51	5.06	5.09
钠离子（Na^+）	mg/L	7.83	5.40	5.40
钙离子（Ca^{2+}）	mg/L	45.7	50.8	50.8
镁离子（Mg^{2+}）	mg/L	2.72	2.33	2.53
氯离子（Cl^-）	mg/L	1.24	1.26	1.27
硫酸根离子（SO_4^{2-}）	mg/L	5.29	5.39	5.17
碳酸根离子	mg/L	<1.25	<1.25	<1.25
重碳酸根离子	mg/L	166	169	172

检测报告

二、检测结果

地表水检测

采样地点		W7 1#厂区附近河流上游（白沙大桥）（110.45105°E 20.02843°N）		
采样日期		202[illegible]-07-25		
样品编号		EN2307[illegible]168W0703		
样品性状		无色无臭透明液体	无色无臭透明液体	无色无臭透明液体
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.6	7.5	7.5
水温	℃	27.4	27.2	26.8
溶解氧	mg/L	6.2	6.2	6.3
高锰酸盐指数	mg/L	1.7	1.6	1.7
化学需氧量	mg/L	6	5	8
五日生化需氧量	mg/L	3.0	3.7	3.2
总氮	mg/L	0.94	0.95	0.97
总磷	mg/L	0.04	0.03	0.04
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
石油类	mg/L	0.04	0.03	0.03
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物	mg/L	0.18	0.18	0.17
锌	mg/L	3.52×10^{-3}	2.62×10^{-3}	1.64×10^{-3}
镍	mg/L	3.3×10^{-4}	3.3×10^{-4}	3.1×10^{-4}
银	mg/L	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$
铜	mg/L	7.2×10^{-4}	8.2×10^{-4}	6.8×10^{-4}
铬	mg/L	1.9×10^{-4}	1.3×10^{-4}	1.3×10^{-4}

检测报告

二、检测结果

地表水检测

采样地点		W8 2#厂区附近河流下游（洛口化桥）（119.407600E,29.913500N）		
采样日期		202		
样品编号		EN2307		03
样品性状		无色无臭透明液体	无色无臭透明液体	无色无臭透明液体
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.5	7.6	7.4
水温	℃	27.5	27.5	27.0
溶解氧	mg/L	6.3	6.5	6.5
高锰酸盐指数	mg/L	1.6	1.9	1.7
化学需氧量	mg/L	6	8	6
五日生化需氧量	mg/L	3.4	3.8	3.5
总氮	mg/L	0.96	0.97	0.98
总磷	mg/L	0.04	0.04	0.03
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
石油类	mg/L	0.04	0.03	0.03
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物	mg/L	0.18	0.17	0.17
锌	mg/L	4.02×10^{-3}	3.10×10^{-3}	1.64×10^{-3}
镍	mg/L	4.0×10^{-4}	3.9×10^{-4}	3.5×10^{-4}
银	mg/L	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$
铜	mg/L	8.6×10^{-4}	8.8×10^{-4}	8.8×10^{-4}
铬	mg/L	1.3×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}

检测报告

二、检测结果

土壤检测

采样地点		S1 厂区		48.8m
采样时间				
采样深度		0		
样品性状		素填土、		湿、棕
样品编号		EN230		30103
检测项目	单位	检测结果		
总砷	mg/kg	52.0	23.9	24.5
镉	mg/kg	0.16	0.14	0.18
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	46	45	47
铅	mg/kg	25	26	19
总汞	mg/kg	0.403	0.376	0.324
镍	mg/kg	42	38	42
1,1-二氯乙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
二氯甲烷	mg/kg	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
四氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
三氯乙烯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
氯乙烯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
苯	mg/kg	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$
氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$

检测报告

二、检测结果

土壤检测

采样地点		S1 厂	土壤		m
采样时间					
采样深度					
样品性状		素填土	潮		、棕
样品编号		EN2	01		03
检测项目	单位	检测结果			
甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	
苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	
苯并（a）蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
苯并（b）荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	
苯并（k）荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
二苯并（a，h）蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	
菌	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	63	97	65	
pH	无量纲	8.02	8.10	8.30	
铬	mg/kg	69	71	76	
四氯化碳	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	
锌	mg/kg	82	80	85	
间,对-二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	
氯仿	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	
邻-二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	
钴	mg/kg	17	14	18	
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	
氯甲烷	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	
甲醛*	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	

检测报告

二、检测结果

采样地点		S2 厂区内 2#		49.0m
采样时间				
采样深度		0-0.5m		
样品性状		素填土、		、棕
样品编号		EN23		03
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	8.23	8.25	8.26
铬	mg/kg	71	77	47
锌	mg/kg	80	93	70
铜	mg/kg	44	51	38
镍	mg/kg	38	51	34
钴	mg/kg	14	15	13
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	56	9	44
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
甲醛*	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02

采样地点		S3		m
采样时间				
采样深度				
样品性状		素填土		、棕
样品编号		EN2		03
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	8.28	8.29	8.23
铬	mg/kg	48	56	62
锌	mg/kg	84	73	81
铜	mg/kg	42	40	44
镍	mg/kg	38	33	36
钴	mg/kg	14	12	12
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	47	61	35
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
甲醛*	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02

检测报告

二、检测结果

采样地点		S4		5m
采样时间				
采样深度				
样品性状		素填		、棕
样品编号		E		403
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	7.93	8.24	8.33
铬	mg/kg	47	63	62
锌	mg/kg	62	91	79
铜	mg/kg	32	51	43
镍	mg/kg	23	42	39
钴	mg/kg	9	15	13
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	86	42	55
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
甲醛*	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02

采样地点		S5 厂区内 5#土壤监测点（119.46335°E,29.95024°N）,海拔：48.4m,采样深度：0~0.5m		
采样时间		2023-07-23		
采样深度		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
样品性状		素填土、稍密、潮、棕	碎石土、中密、湿、棕	碎石土、中密、湿、棕
样品编号		EN23070168S0501	EN23070168S0502	EN23070168S0503
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	8.39	8.14	8.30
铬	mg/kg	61	48	42
锌	mg/kg	79	83	82
铜	mg/kg	43	40	40
镍	mg/kg	33	38	32
钴	mg/kg	12	13	10
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	72	82	64
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
甲醛*	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02

检测报告

二、检测结果

土壤检测

采样地点	S6 厂			襄监测
	（1			59°E,
	29.9			），海
	扌			'm
采样时间				
采样深度				ı
样品性状				土
样品编号	EN2			S1101

检测项目	单位	检测结果			
pH	无量纲	7.87	8.12	7.09	8.25
铬	mg/kg	52	36	34	74
锌	mg/kg	77	74	79	75
铜	mg/kg	54	42	24	40
镍	mg/kg	49	32	34	33
钴	mg/kg	11	9	14	10
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	57	43	32	87
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
甲醛*	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

检测报告

二、检测结果

土壤检测

采样地点		S8 厂外土壤监测点-	,海拔：33.4m
采样时间			
采样深度			
样品性状			
样品编号			
检测项目	单位		
总砷	mg/kg	10.8	
镉	mg/kg	0.19	
六价铬	mg/kg	<0.5	
铜	mg/kg	37	
铅	mg/kg	26	
总汞	mg/kg	0.276	
镍	mg/kg	34	
四氯化碳	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	
氯仿	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	
氯甲烷	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	
1,1-二氯乙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	
二氯甲烷	mg/kg	$<1.5\times10^{-3}$	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
四氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
三氯乙烯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
氯乙烯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	
苯	mg/kg	$<1.9\times10^{-3}$	
氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.5\times10^{-3}$	

检测报告

二、检测结果

土壤检测

采样地点		S8 厂外土壤监测点一（1	海拔：33.4m
采样时间			
采样深度			
样品性状			
样品编号		E	
检测项目	单位		
1,4-二氯苯	mg/kg		
乙苯	mg/kg		
苯乙烯	mg/kg		
甲苯	mg/kg		
硝基苯	mg/kg		
苯胺	mg/kg		
2-氯酚	mg/kg		
苯并（a）蒽	mg/kg	<0.1	
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	
苯并（b）荧蒽	mg/kg	<0.2	
苯并（k）荧蒽	mg/kg	<0.1	
二苯并（a，h）蒽	mg/kg	<0.1	
茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	<0.1	
萘	mg/kg	<0.09	
䓛	mg/kg	<0.1	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	27	
pH	无量纲	8.13	
间,对-二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
邻-二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	
铬	mg/kg	37	
锌	mg/kg	87	
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$	
钴	mg/kg	8	
甲醛*	mg/kg	<0.02	

检测报告

二、检测结果

土壤

采样地点		S9 厂外土壤监	发：29.1m
采样时间			
采样深度		0~0.2m	
样品性状		暗棕色壤土	
样品编号		EN23070168S0901	
检测项目	单位	检测结果	
pH	无量纲	8.55	
铬	mg/kg	36	
汞	mg/kg	0.325	
镍	mg/kg	37	
铅	mg/kg	35	
砷	mg/kg	17.4	
铜	mg/kg	72	
锌	mg/kg	158	
镉	mg/kg	0.20	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	78	
六价铬	mg/kg	<0.5	
钴	mg/kg	11	
甲醛*	mg/kg	<0.02	

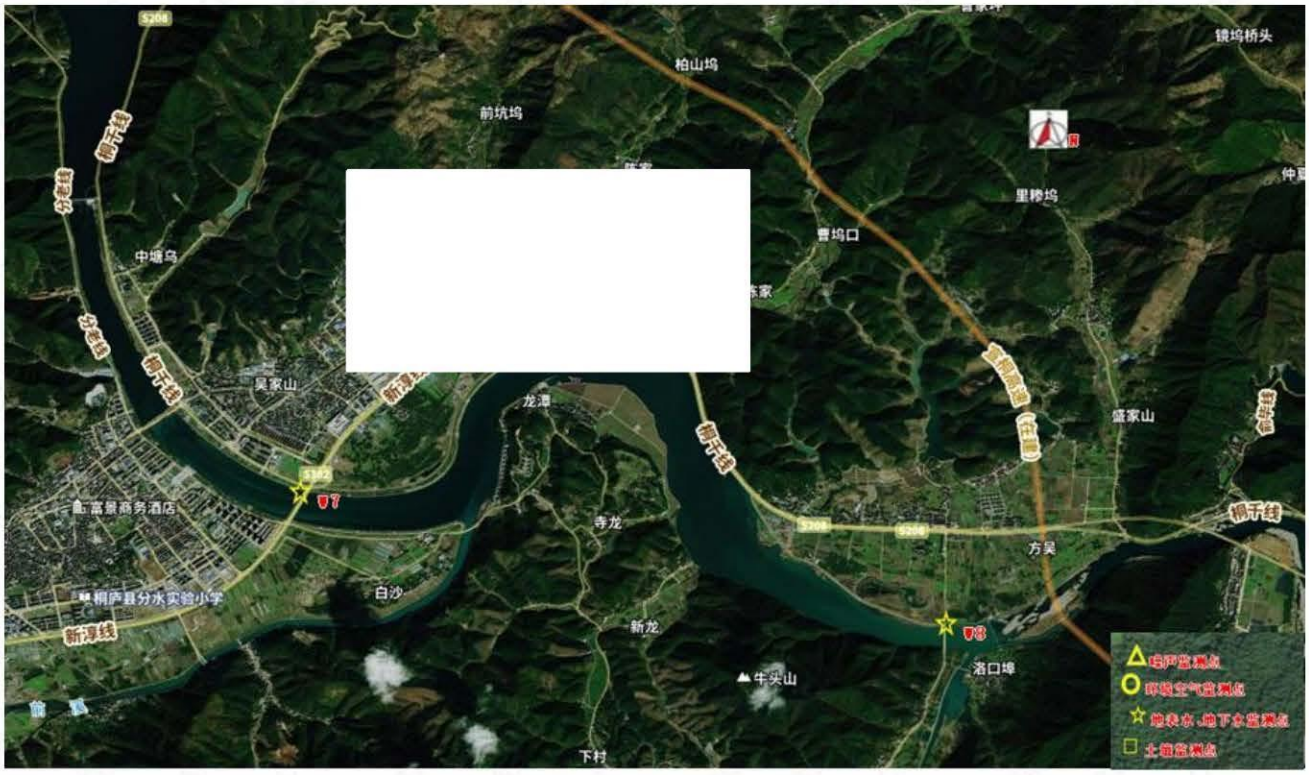
检测报告

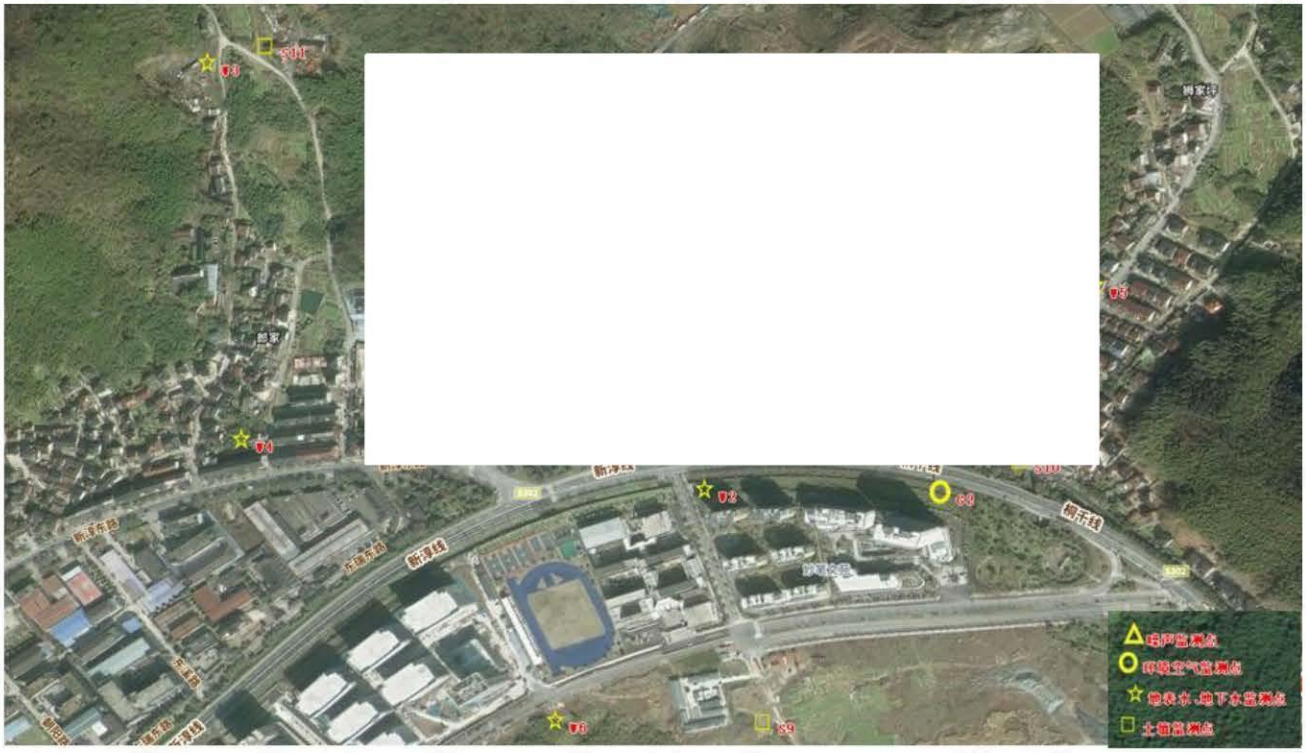
二、检测结果

噪声检测

采样时间	测试点位	检测项目		检测结果	单位
2023-07-24	N1 厂界东	区域环境噪声	夜间	41	dB(A)
			昼间	49	dB(A)
	N2 厂界南		夜间	46	dB(A)
			昼间	53	dB(A)
	N3 厂界西		夜间	46	dB(A)
			昼间	47	dB(A)
	N4 厂界北		夜间	41	dB(A)
			昼间	43	dB(A)
	N5 厂界南侧居民点		夜间	42	dB(A)
			昼间	51	dB(A)

附点位图：


S208
柏山坞
前坑坞
镜坞桥头
里矮坞
曹坞口
中塘乌
吴家山
龙潭
盛家山
富景商务酒店
寺龙
方吴
桐庐县分水实验小学
白沙
新龙
牛头山
洛口埠
下村
新淳线
杭千线


S11
新淳线
杭千线

附点位图：

W4 项| 2.6m。

W5 项| n。

W6 项| .0m。

报告结束

221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 01036001 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	有组织废气检测
委托单位 CUSTOMER	桐庐富春车圈纸业有限公司

ZheJian ,Ltd.

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江　　号 1 幢

邮编

电话　　7

样品类别：废气 检测类别：委托检测

委 托 方：桐庐富春车圈纸业有限公司 委托日期：2025.01.14

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.01.17

采样地点：桐庐县分水镇东溪村 检测日期：2025.01.17-01.23

检测地点：桐庐县分水镇东溪村、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m^3
2	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9mg/m^3
3	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m^3

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	MH3300 烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	ZJQS-1044	2025.05.02
2	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
3	ICS-5000 离子色谱仪	ZJQS-497	2025.11.27

参考限值标准：参考《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5

检测结果：

表1 DA002有组织废气检测结果

测点名称	DA002			小时均值	参考限值
排气筒高度（m）	15				
截 面 积（m^2）	0.9503				
排气温度（℃）	12	12	12	12	—
水分含量（%）	3.1	3.1	3.2	3.1	—
排气流速（m/s）	11.0	11.1	11.0	11.0	—
标干排气流量（m^3/h）	3.52×10^4	3.55×10^4	3.51×10^4	3.53×10^4	—
氮氧化物排放浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3	<3	200
氮氧化物排放速率（kg/h）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
氯化氢排放浓度（mg/m^3）	1.3	1.5	1.0	1.3	30
氯化氢排放速率（kg/h）	0.046	0.053	0.035	0.046	—

表 2 DA003 有组织废气检测结果

测点名称	DA003			小时均值	参考限值
排气筒高度（m）	15				
截 面 积（m^2）	0.3848				
排气温度（℃）	9	9	9	9	—
水分含量（%）	3.3	3.1	3.2	3.2	—
排气流速（m/s）	12.9	11.7	12.5	12.4	—
标干排气流量（m^3/h）	1.69×10^4	1.54×10^4	1.64×10^4	1.62×10^4	—
硫酸雾排放浓度（mg/m^3）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30
硫酸雾排放速率（kg/h）	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	—

表 3 DA004 有组织废气检测结果

测点名称	DA004			小时均值	参考限值
排气筒高度（m）	15				
截 面 积（m^2）	0.5027				
排气温度（℃）	4	4	4	4	—
水分含量（%）	2.9	3.0	3.1	3.0	—
排气流速（m/s）	9.8	9.9	9.8	9.8	—
标干排气流量（m^3/h）	1.71×10^4	1.73×10^4	1.71×10^4	1.72×10^4	—
硫酸雾排放浓度（mg/m^3）	0.20	<0.2	<0.2	<0.2	30
硫酸雾排放速率（kg/h）	3.4×10^{-3}	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	—

表4 DA005有组织废气检测结果

测点名称	DA005			小时均值	参考限值
排气筒高度（m）	15				
截 面 积（m^2）	0.3848				
排气温度（℃）	8	9	9	9	—
水分含量（%）	3.3	3.4	3.4	3.4	—
排气流速（m/s）	10.4	11.3	9.7	10.5	—
标干排气流量（m^3/h）	1.37×10^4	1.48×10^4	1.27×10^4	1.37×10^4	—
氮氧化物排放浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3	<3	200
氮氧化物排放速率（kg/h）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	—
氯化氢排放浓度（mg/m^3）	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	30
氯化氢排放速率（kg/h）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—
硫酸雾排放浓度（mg/m^3）	0.68	0.22	<0.2	0.33	30
硫酸雾排放速率（kg/h）	9.3×10^{-3}	3.3×10^{-3}	$<3\times10^{-3}$	4.5×10^{-3}	—

注：1、结果中“<”
2、参考限值
3、排气筒高

编制：

221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 01036002 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	无组织废气检测
委托单位 CUSTOMER	桐庐富春车圈纸业有限公司

ZheJiang ; Co.,Ltd.

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省 [illegible] 1幢

D606（自主申报）

实验室：　　紫萱路　　所谷

深蓝中心

邮编：

电话：（

样品类别：废气 检测类别：委托检测

委 托 方：桐庐富春车圈纸业有限公司 委托日期：2025.01.14

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.01.17

采样地点：桐庐县分水镇东溪村 检测日期：2025.01.17-01.22

检测地点：本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m^3
2	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10
3	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007年）5.4.10.3	0.005mg/m^3
4	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m^3
5	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m^3
6	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m^3

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
2	ICS-5000 离子色谱仪	ZJQS-497	2025.11.27
3	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-392	2025.12.25
4	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-859	2025.11.25

参考限值标准：硫酸雾、氯化氢、氮氧化物参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2，氨、硫化氢、臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级新扩改建。

检测结果：

表 1 无组织废气检测结果

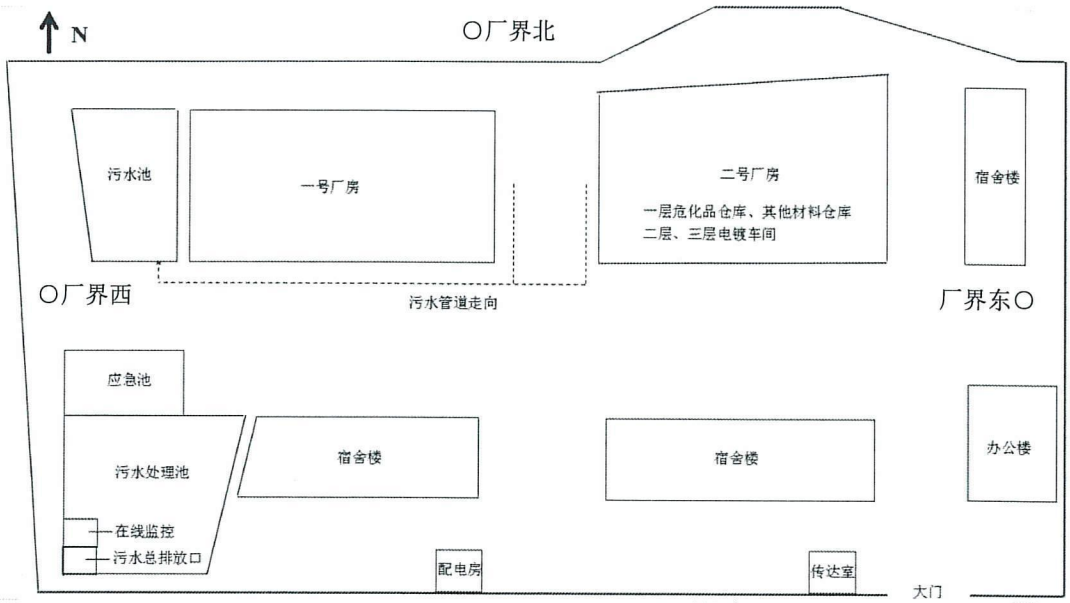
单位：mg/m³（臭气浓度：无单位）

检测项目	采样频次	检测结果				参考限值
		厂界东 1#	厂界南 2#	厂界西 3#	厂界北 4#	
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	—
	第二次	<10	<10	<10	<10	
	第三次	<10	<10	<10	<10	
	第四次	<10	<10	<10	<10	
	最大值	<10	<10	<10	<10	20
硫酸雾	第一次	0.007	0.010	<0.005	0.009	—
	第二次	0.009	0.006	0.014	0.020	
	第三次	<0.005	<0.005	0.007	0.015	
	第四次	0.012	<0.005	0.007	0.008	
	最大值	0.012	0.010	0.014	0.020	1.2
氯化氢	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	—
	第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	第四次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	最大值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.20
氮氧化物	第一次	0.024	0.029	0.030	0.035	—
	第二次	0.022	0.026	0.034	0.026	
	第三次	0.030	0.022	0.029	0.026	
	第四次	0.031	0.023	0.016	0.023	
	最大值	0.031	0.029	0.034	0.035	0.12
氨	第一次	0.02	0.02	0.02	0.02	—
	第二次	0.01	0.02	0.03	0.02	
	第三次	0.02	0.02	0.06	0.02	
	第四次	0.01	0.02	0.02	0.02	
	最大值	0.02	0.02	0.06	0.02	1.5
硫化氢	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
	第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	第四次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	最大值	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.06

注 项目检出限。

2、 委托方提供。

附：采样点位图



附图 2：厂区平面布置图

说明：○无组织废气监测点

**** 报 告 正 文 结 束 ****

编制:

附：环境条件

风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	天气情况
西北	1.8~2.0	5.2~10.5	102.1~102.3	晴

以下空白

221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实 ㅋ

项目名称 NAME OF SAMPLE	自行监测
委托单位 CUSTOMER	杭州美磁表面处理有限公司

ZheJian uShi itoring Co.,Ltd.

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实
注册地址　　文　　幢
D606(自主
实验室地　　号　　蓝
中心 6 号
邮编:3100
电话:0571

样品类别：废气 检测类别：委托检测

委 托 方：杭州美磁表面处理有限公司 委托日期：2025.01.14

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.01.16

采样地点：桐庐县分水镇柏山村 检测日期：2025.01.16-01.22

检测地点：桐庐县分水镇柏山村、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	0.06mg/m^3
2	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9mg/m^3
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m^3
4	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m^3

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	YQ-3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪	ZJQS-816	2025.02.13
2	PHSJ-3F pH 计	ZJQS-1167	2025.09.04
3	ICS-5000 离子色谱仪	ZJQS-497	2025.11.27
4	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03

参考限值标准：《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5

检测结果：

表1 DA005有组织废气检测结果

测点名称	DA005			平均值	参考限值
排气筒高度（m）	15				
截 面 积（m^2）	0.2827				
排气温度（℃）	8	8	8	8	—
水分含量（%）	3.5	3.5	3.5	3.5	—
排气流速（m/s）	7.3	7.5	7.4	7.4	—
标干排气流量（m^3/h）	7.06×10^3	7.25×10^3	7.14×10^3	7.15×10^3	—
氟化物排放浓度（mg/m^3）	0.28	0.23	0.27	0.26	7
氟化物排放速率（kg/h）	2.0×10^{-3}	1.7×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.9×10^{-3}	—
氯化氢排放浓度（mg/m^3）	1.1	<0.9	<0.9	<0.9	30
氯化氢排放速率（kg/h）	7.8×10^{-3}	$<7\times10^{-3}$	$<6\times10^{-3}$	$<6\times10^{-3}$	—
氮氧化物排放浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3	<3	200
氮氧化物排放速率（kg/h）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	—

表2 DA006有组织废气检测结果

测点名称	DA006			平均值	参考限值
排气筒高度（m）	15				
截 面 积（m^2）	0.5027				
排气温度（℃）	14	14	15	14	—
水分含量（%）	3.2	3.3	3.3	3.3	—
排气流速（m/s）	5.8	5.6	5.9	5.8	—
标干排气流量（m^3/h）	9.78×10^3	9.44×10^3	9.92×10^3	9.71×10^3	—
硫酸雾排放浓度（mg/m^3）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30
硫酸雾排放速率（kg/h）	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	—

表3 DA007有组织废气检测结果

测点名称	DA007			平均值	参考限值
排气筒高度（m）	15				
截 面 积（m^2）	0.5027				
排气温度（℃）	9	9	10	9	—
水分含量（%）	3.3	3.4	3.4	3.4	—
排气流速（m/s）	11.9	9.9	7.7	9.8	—
标干排气流量（m^3/h）	2.04×10^4	1.69×10^4	1.31×10^4	1.68×10^4	—
硫酸雾排放浓度（mg/m^3）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30
硫酸雾排放速率（kg/h）	$<4\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	$<3\times10^{-3}$	—

注：1、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限，参与平均值计算时以1/2检出限计。

2、参考限值标准由委托方提供。

3、排气筒高度由企业提供并确认。

**** 报 告 正 文 结 束 ****

编制:

221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

036102 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	自行监测
委托单位 CUSTOMER	杭州美磁表面处理有限公司

浙江 司

ZheJiang QiuS ng Co.,Ltd.

3301980118675

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求
注册地址　　号 1 幢
D606（
实验室地址　　·浙谷
深蓝中心
邮编：3
电话：0571　8855396

样品类别：废气　　检测类别：委托检测

委 托 方：杭州美磁表面处理有限公司　　委托日期：2025.01.14

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司　　采样日期：2025.01.16

采样地点：桐庐县分水镇柏山村　　检测日期：2025.01.16-01.22

检测地点：本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m³
2	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5μg/m³
3	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m³
4	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m³
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³
6	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007 年）5.4.10.3	0.005mg/m³
7	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
2	ICS-5000 离子色谱仪	ZJQS-497	2025.11.27
3	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-859	2025.11.25
4	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-392	2025.12.25

参考限值标准：硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2，氨、硫化氢、臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建。

检测结果：

表 1　无组织废气检测结果

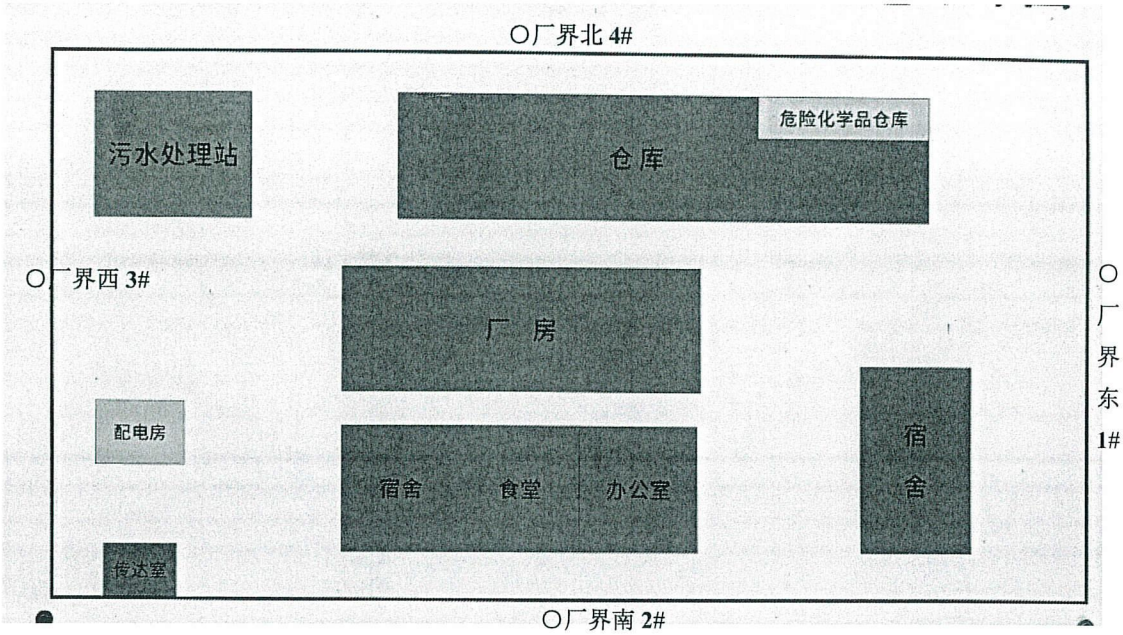
单位：mg/m³（臭气浓度：无单位；氟化物：μg/m³）

检测项目	采样频次	检测结果				参考限值
		厂界东 1#	厂界南 2#	厂界西 3#	厂界北 4#	
硫酸雾	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
	第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	第四次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	最大值	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2
氟化物	第一次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	—
	第二次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
	第三次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
	第四次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
	最大值	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	20
氯化氢	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	—
	第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	第四次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	最大值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.20
氮氧化物	第一次	0.021	0.027	0.037	0.038	—
	第二次	0.030	0.036	0.029	0.027	
	第三次	0.027	0.022	0.027	0.031	
	第四次	0.022	0.026	0.023	0.038	
	最大值	0.030	0.036	0.037	0.038	0.12
氨	第一次	0.01	0.02	0.01	0.02	—
	第二次	0.01	0.01	0.02	0.01	
	第三次	0.02	0.01	0.02	0.02	
	第四次	0.02	0.02	0.01	0.05	
	最大值	0.02	0.02	0.02	0.05	1.5
硫化氢	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
	第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	第四次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	最大值	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.06
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	—
	第二次	<10	<10	<10	<10	
	第三次	<10	<10	<10	<10	
	第四次	<10	<10	<10	<10	
	最大值	<10	<10	<10	<10	20

注：1、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

2、参考限值标准由委托方提供。

附：采样点位图



说明：○无组织废气监测点

**** 报 告 正 文 结 束 ****

编制：

附：环境条件

风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	天气情况
西	2.3~3.1	8.3~14.4	102.0~102.5	晴

以下空白

201112052796

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号: AH2500901T090

样 品 类 别: 土壤

项 目 名 称: 杭州美磁表面处理有限公司（自行监测）

委 托 单 位: 杭州美磁表面处理有限公司

杭州安 公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖杭州安好检测科技有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未在封面及骑缝处加盖杭州安好检测科技有限公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告，仅对采样当时的生产工况、排污状况、环境现状的样品检测数据负责，由委托方采样送检的样品仅对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向杭州安好检测科技有限公司提出。

杭州安
地址：; 层、
五层
邮政编
电话：

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

委托单位	杭州美磁表面处理有限公司	委托单位地址	桐庐县分水镇东溪工业区
受检单位	杭州美磁表面处理有限公司	受检单位地址	桐庐县分水镇东溪工业区
样品类别	土壤	**检测类别**	委托检测
采样日期	2025.01.16	**检测日期**	2025.01.16~2025.01.22
采样地点	见结果表	**检测地点**	本实验室/采样现场
生产负荷	/		
检测项目	见附页		
检测依据及检测设备	见附页		
评价依据	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 中表 1、表 2 筛选值第二类用地限值标准		
评价结论	所检项目的检测结果符合相关标准 批准日期：2025年 01月 27日		
备 注	/		

编制：

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PH 计 PHS-3C/AHSB-JC-036	/
砷	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	0.6mg/kg
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	0.07mg/kg
铜	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	0.5mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8220/AHSB-JC-176	2×10^{-3}mg/kg
镍	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	2mg/kg
铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	2mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA58/AHSB-JC-051	0.5mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.1×10^{-3}mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.0×10^{-3}mg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.1×10^{-3}mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.4×10^{-3}mg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.5×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.1×10^{-3}mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.4×10^{-3}mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.0×10^{-3}mg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.9×10^{-3}mg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.5×10^{-3}mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.5×10^{-3}mg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.1×10^{-3}mg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
间，对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.09mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.09mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	7×10^{-3}mg/kg
锌	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	7mg/kg
石油烃（C_{10}~C_{40}）	土壤和沉积物 石油（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021- 2019	气相色谱仪 GC-2030/AHSB-JC-061	6mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

检　测　结　果

表 1

监测项目	检测结果							参考限值	单位
采样点位	D			E				/	/
	E:119°27′50″　N:29°56′58″			E:119°27′50″　N:29°56′58″				/	/
采样日期	2025.01.16			2025.01.16				/	/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0m 以下	/	/
样品状态	黄色、潮、沙土	棕色、潮、沙壤土	黑色、潮、沙壤土	黄色、潮、沙壤土	黑色、干、沙土	黑色、潮、沙土	黑色、潮、沙壤土	/	/
样品编号	AH250090116TR1-1	AH250090116TR1-2	AH250090116TR1-3	AH250090116TR2-1	AH250090116TR2-2	AH250090116TR2-3	AH250090116TR2-4	/	/
pH 值	10.01	10.05	10.08	10.02	10.06	10.07	10.03	/	无量纲
砷	1.0	1.8	1.7	3.7	2.8	1.6	4.9	60	mg/kg
镉	0.08	0.25	0.15	1.53	0.18	0.15	0.25	65	mg/kg
六价铬	3.0	3.1	2.7	4.4	3.5	4.3	4.6	5.7	mg/kg
汞	4.4×10^{-5}	4.6×10^{-5}	4.3×10^{-5}	1.32×10^{-4}	3.40×10^{-4}	6.3×10^{-5}	1.59×10^{-4}	38	mg/kg
铜	39.4	60.3	74.7	930	233	307	115	18000	mg/kg
铅	8	11	19	43	26	29	20	800	mg/kg
镍	18	26	155	199	148	245	70	900	mg/kg
锌	40	60	118	120	100	112	78	/	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
氯仿	5.8×10^{-3}	5.6×10^{-3}	0.0142	3.7×10^{-3}	5.1×10^{-3}	8.6×10^{-3}	8.2×10^{-3}	0.9	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	37	mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

报告编号：AH2500901T090

1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	1.6×10^{-3}	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	1.1×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	66	mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	596	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	54	mg/kg
二氯甲烷	0.0122	0.0182	0.0225	0.0133	9.7×10^{-3}	0.0126	0.0127	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	1.3×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.7×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.8×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	1.3×10^{-3}	6.8	mg/kg
四氯乙烯	0.0209	0.0133	0.0774	0.0112	0.0232	0.0449	0.0376	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.9×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	4.9×10^{-3}	1.4×10^{-3}	3.3×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.8×10^{-3}	1.5×10^{-3}	2.1×10^{-3}	0.5	mg/kg
氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	0.43	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4	mg/kg
氯苯	2.5×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270	mg/kg
1,2-二氯苯	2.8×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	2.3×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	1.8×10^{-3}	560	mg/kg
1,4-二氯苯	2.7×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	2.2×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	1.9×10^{-3}	20	mg/kg
乙苯	2.3×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	2.0×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	1.5×10^{-3}	1.2×10^{-3}	28	mg/kg
苯乙烯	3.0×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	3.0×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	1.7×10^{-3}	2.1×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	1290	mg/kg
甲苯	4.0×10^{-3}	1.7×10^{-3}	8.0×10^{-3}	1.3×10^{-3}	2.6×10^{-3}	5.2×10^{-3}	4.3×10^{-3}	1200	mg/kg
间，对-二甲苯	4.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	4.9×10^{-3}	1.5×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.7×10^{-3}	2.0×10^{-3}	570	mg/kg
邻-二甲苯	2.9×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	3.7×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.6×10^{-3}	2.5×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	640	mg/kg

硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	mg/kg
苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	260	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	mg/kg
石油烃（C_{10}~C_{40}）	13	11	13	11	11	11	13	4500	mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

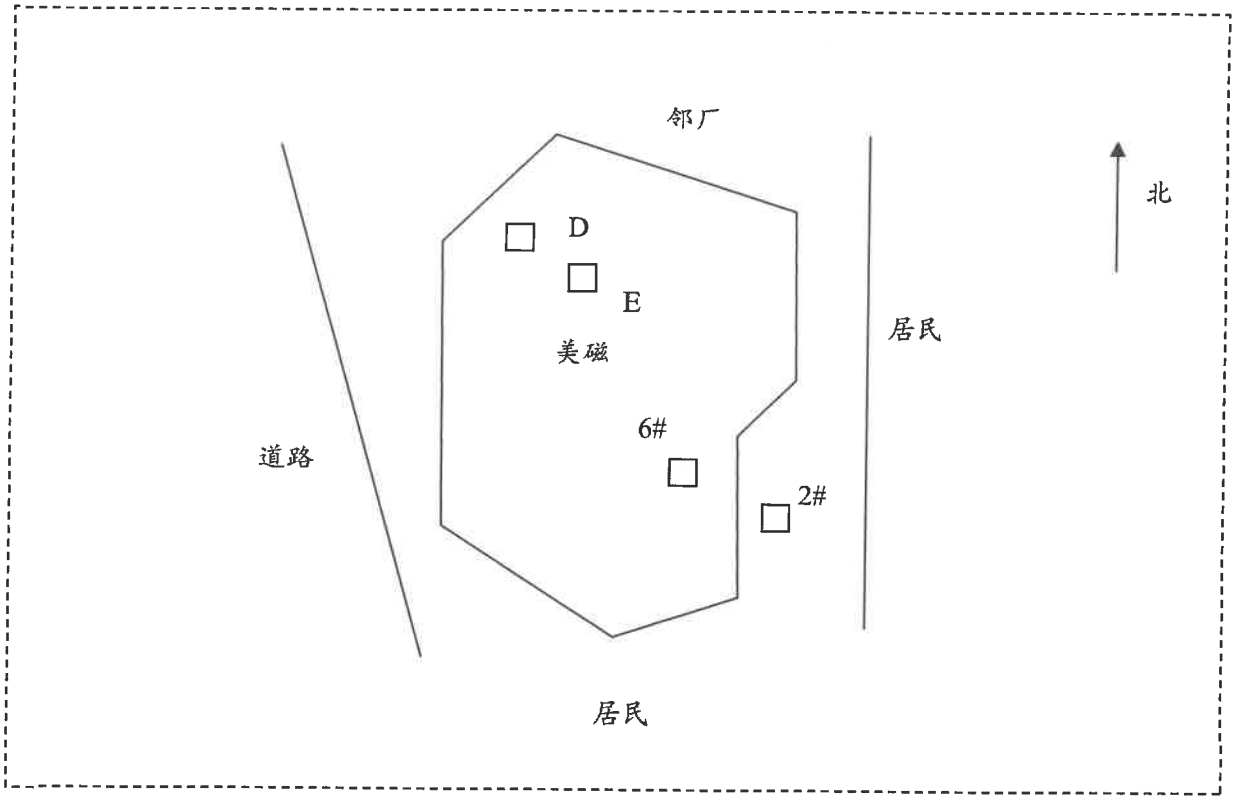
表 2

监测项目	检测结果		参考限值	单位
采样点位	2#	6#	/	/
	E:119°27′51″ N:29°56′55″	E:119°27′51″ N:29°56′56″	/	/
采样日期	2025.01.16	2025.01.16	/	/
采样深度及采样层次	0~0.2m	0~0.2m	/	/
样品状态	黄色、干、沙土	棕色、干、沙土	/	/
样品编号	AH250090116TR3	AH250090116TR4/4P	/	/
pH 值	10.02	10.02	/	无量纲
砷	3.6	3.6	60	mg/kg
镉	0.14	0.16	65	mg/kg
六价铬	<0.5	1.3	5.7	mg/kg
汞	1.26×10^{-4}	1.22×10^{-4}	38	mg/kg
铜	22.8	16.0	18000	mg/kg
铅	8	12	800	mg/kg
镍	15	15	900	mg/kg
锌	56	48	/	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
氯仿	8.6×10^{-3}	0.0152	0.9	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	1.6×10^{-3}	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	66	mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	596	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	54	mg/kg
二氯甲烷	0.0129	0.0203	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	6.8	mg/kg
四氯乙烯	0.0394	0.0682	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	1.6×10^{-3}	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	2.0×10^{-3}	1.5×10^{-3}	0.5	mg/kg

氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	0.43	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4	mg/kg
氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270	mg/kg
1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	560	mg/kg
1,4-二氯苯	1.6×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	20	mg/kg
乙苯	1.3×10^{-3}	1.9×10^{-3}	28	mg/kg
苯乙烯	1.8×10^{-3}	2.0×10^{-3}	1290	mg/kg
甲苯	$<1.3\times10^{-3}$	8.4×10^{-3}	1200	mg/kg
间，对-二甲苯	2.7×10^{-3}	5.1×10^{-3}	570	mg/kg
邻-二甲苯	2.4×10^{-3}	3.6×10^{-3}	640	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	76	mg/kg
苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	260	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	15	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	151	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	1293	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	15	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	70	mg/kg
石油烃（C_{10}~ C_{40}）	32	14	4500	mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

附：点位示意图，□表示土壤检测点位置。



******报告结束******

测 试 报 告

Test Report

报 告 编 号: AH2500901T091

样 品 类 别: 土壤

项 目 名 称: 杭州美磁表面处理有限公司（自行监测）

委 托 单 位: 杭州美磁表面处理有限公司

杭州 公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖杭州安好检测科技有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未在封面及骑缝处加盖杭州安好检测科技有限公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告，仅对采样当时的生产工况、排污状况、环境现状的样品检测数据负责，由委托方采样送检的样品仅对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向杭州安好检测科技有限公司提出。

杭州安好
地址：浙　　四层、五层
邮政编码
电话：0571-6　　5

杭州安好检测科技有限公司
测试报告

报告编号：AH2500901T091　　第 1 页 共 4 页

委托单位	杭州美磁表面处理有限公司	委托单位地址	桐庐县分水镇东溪工业区
受检单位	杭州美磁表面处理有限公司	受检单位地址	桐庐县分水镇东溪工业区
样品类别	土壤	**检测类别**	委托检测
采样日期	2025.01.16	**检测日期**	2025.01.16~2025.01.22
采样地点	见结果表	**检测地点**	本实验室/采样现场
生产负荷	/		
检测项目	见附页		
检测依据及检测设备	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ （检验检测专用章）		
备 注	/		

编制：

杭州安好检测科技有限公司
测试报告

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
全盐量	森林土壤水溶性盐分分析 LY/T 1251-1999	电子天平（万分之一） PTX-FA210/AHSB-FZ-018 电热鼓风干燥箱 DHG-9240A/AHSB-FZ-031	/
铁	土壤中砷、铅铜、锌、镉、铬、镍、镁、钾、钙、锰、铁、硒、钼的测定 电感耦合等离子体质谱法 DB 35/T1142-2020	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	5mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
测试报告

检 测 结 果

表 1

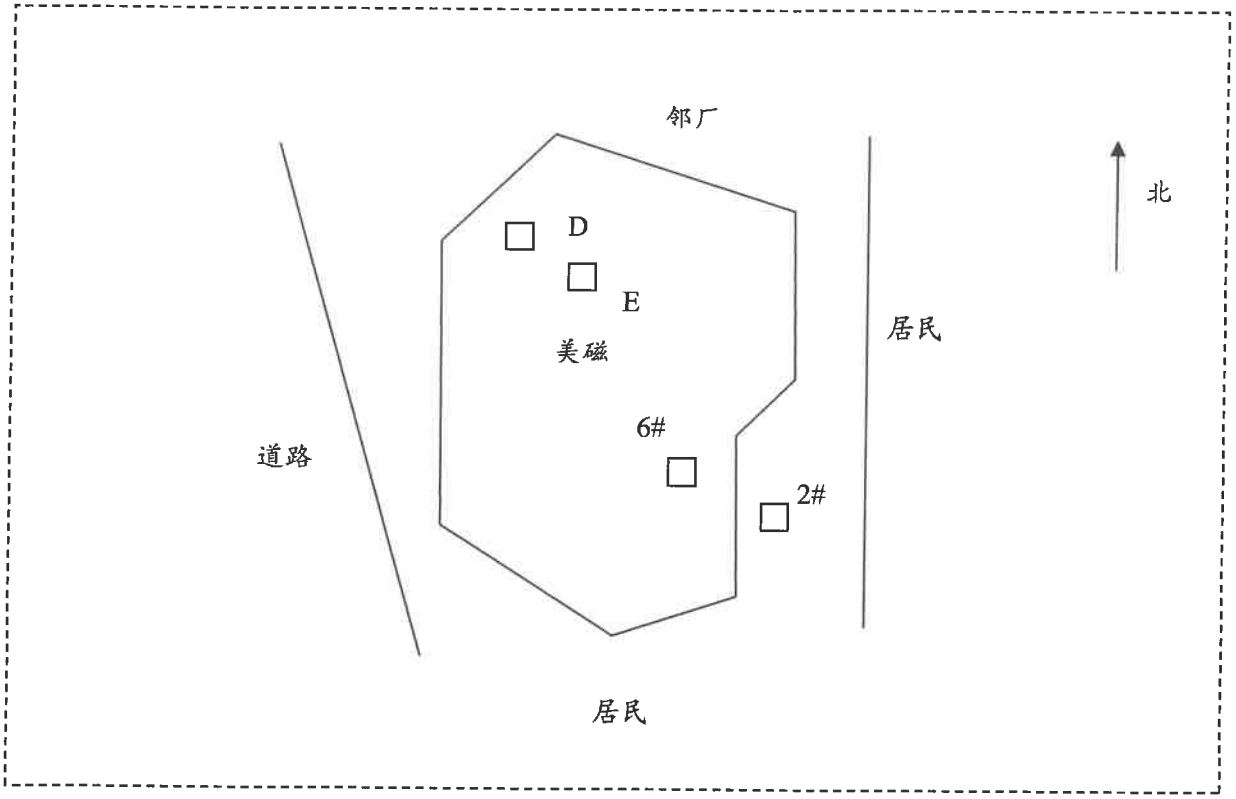
监测项目	检测结果							单位
采样点位	D			E				/
	E:119°27′50″ N:29°56′58″			E:119°27′50″ N:29°56′58″				/
采样日期	2025.01.16			2025.01.16				/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0m 以下	/
样品状态	黄色、潮、沙土	棕色、潮、沙壤土	黑色、潮、沙壤土	黄色、潮、沙壤土	黑色、干、沙土	黑色、潮、沙土	黑色、潮、沙壤土	/
样品编号	AH250090116TR1-1	AH250090116TR1-2	AH250090116TR1-3	AH250090116TR2-1	AH250090116TR2-2	AH250090116TR2-3	AH250090116TR2-4	/
全盐量	0.13	0.23	0.14	0.29	0.12	0.11	0.19	g/kg
铁	2.70×10^4	1.94×10^4	4.08×10^4	3.57×10^4	4.33×10^4	2.79×10^4	2.46×10^4	mg/kg

表 2

监测项目	检测结果		单位
采样点位	2#	6#	/
	E:119°27′51″ N:29°56′55″	E:119°27′51″ N:29°56′56″	/
采样日期	2025.01.16	2025.01.16	/
采样深度及采样层次	0~0.2m	0~0.2m	/
样品状态	黄色、干、沙土	棕色、干、沙土	/
样品编号	AH250090116TR3	AH250090116TR4/4P	/
全盐量	0.12	0.13	g/kg
铁	7.00×10^3	8.96×10^3	mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
测试报告

附：点位示意图，□表示土壤检测点位置。



******报告结束******

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：AH2500402T007

样 品 类 别：土壤

项 目 名 称：桐庐富春车圈纸业有限公司（自行监测）

委 托 单 位：桐庐富春车圈纸业有限公司

杭 司

说　　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖杭州安好检测科技有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未在封面及骑缝处加盖杭州安好检测科技有限公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告,仅对采样当时的生产工况、排污状况、环境现状的样品检测数据负责，由委托方采样送检的样品仅对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向杭州安好检测科技有限公司提出。

杭州安
地址:浙　　楼四层、五层
邮政编
电话：0

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

委托单位	桐庐富春车圈纸业有限公司	委托单位地址	桐庐县分水镇东溪村
受检单位	桐庐富春车圈纸业有限公司	受检单位地址	桐庐县分水镇东溪村
样品类别	土壤	**检测类别**	委托检测
采样日期	2025.02.03	**检测日期**	2025.02.03~2025.02.12
采样地点	见结果表	**检测地点**	本实验室/采样现场
生产负荷	/		
检测项目	见附页		
检测依据及检测设备	见附页		
评价依据	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 中表 1、表 2 筛选值第二类用地限值标准		
评价结论	所检项目的检测结果符合相关标准要求。 （检验检测专用章） 批准日期：　　年　　月　　日		
备 注	/		

编制：　　审核：　　批准：

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PH 计 PHS-3C/AHSB-JC-036	/
砷	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	0.6mg/kg
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	0.07mg/kg
铜	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	0.5mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8220/AHSB-JC-176	2×10^{-3}mg/kg
镍	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	2mg/kg
铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	2mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA58/AHSB-JC-051	0.5mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.1×10^{-3}mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.0×10^{-3}mg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.1×10^{-3}mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.4×10^{-3}mg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.5×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.1×10^{-3}mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.4×10^{-3}mg/kg

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.0×10^{-3}mg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.9×10^{-3}mg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.5×10^{-3}mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.5×10^{-3}mg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.1×10^{-3}mg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.3×10^{-3}mg/kg

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
间，对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫搜集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010/AHSB-JC-078	1.2×10^{-3}mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.09mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	0.09mg/kg

杭 州 安 好 检 测 科 技 有 限 公 司
检 测 报 告

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX/AHSB-JC-028	7×10^{-3}mg/kg
锌	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	7mg/kg
石油烃（C_{10}~C_{40}）	土壤和沉积物 石油（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021- 2019	气相色谱仪 GC-2030/AHSB-JC-029	6mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
检测报告

检　测　结　果

表 1

监测项目	检测结果						参考限值	单位
采样点位	A			B			/	/
	E:119°27′41″　N:29°56′56″			E:119°27′41″　N:29°56′57″			/	/
采样日期	2025.02.03			2025.02.03			/	/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	/	/
样品性状	黄色、潮、轻壤土	黄色、潮、轻壤土	棕色、潮、轻壤土	黄色、潮、沙壤土	黑色、潮、沙壤土	棕色、潮、轻壤土	/	/
样品编号	AH250040203TR1-1	AH250040203TR1-2	AH250040203TR1-3	AH250040203TR2-1	AH250040203TR2-2	AH250040203TR2-3	/	/
pH 值	8.03	8.10	7.91	7.82	7.99	8.04	/	无量纲
砷	9.4	21.3	14.5	5.1	13.2	3.1	60	mg/kg
镉	0.25	0.24	0.25	0.13	0.10	<0.07	65	mg/kg
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	mg/kg
汞	0.048	0.174	0.058	0.089	0.128	0.056	38	mg/kg
铜	3.72×10^{3}	573	209	65.0	24.1	122	18000	mg/kg
铅	15	21	25	13	10	12	800	mg/kg
镍	72	41	32	8	13	9	900	mg/kg
锌	103	87	91	62	87	82	/	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
氯仿	0.0130	0.0104	9.7×10^{-3}	0.0118	9.9×10^{-3}	0.0136	0.9	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	9	mg/kg

1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	1.1×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	66	mg/kg
顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	596	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	54	mg/kg
二氯甲烷	0.0246	0.0198	0.0146	0.0188	0.0185	0.0270	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.9×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	4.6×10^{-3}	1.8×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	6.8	mg/kg
四氯乙烯	0.0609	0.0312	0.0222	0.0314	0.0227	0.0349	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.8×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	1.9×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	2.1×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	7.1×10^{-3}	2.7×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.9×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.2×10^{-3}	0.5	mg/kg
氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	0.43	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4	mg/kg
氯苯	1.7×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270	mg/kg
1,2-二氯苯	3.4×10^{-3}	2.0×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	1.6×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	560	mg/kg
1,4-二氯苯	3.3×10^{-3}	1.8×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	1.5×10^{-3}	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	20	mg/kg
乙苯	1.8×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	mg/kg
苯乙烯	4.2×10^{-3}	2.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.7×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	1290	mg/kg
甲苯	6.1×10^{-3}	3.8×10^{-3}	2.8×10^{-3}	3.5×10^{-3}	2.6×10^{-3}	3.0×10^{-3}	1200	mg/kg
间，对-二甲苯	2.3×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.4×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	570	mg/kg
邻-二甲苯	4.1×10^{-3}	2.1×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	1.7×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	640	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	mg/kg

苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	260	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	mg/kg
石油烃（C_{10}~C_{40}）	34	32	33	38	31	30	4500	mg/kg

表 2

监测项目	检测结果			参考限值	单位
采样点位	C			/	/
	E:119°27′43″ N:29°56′57″			/	/
采样日期	2025.02.03			/	/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	/	/
样品性状	黑色、干、沙土	黄色、潮、沙壤土	黄色、潮、轻壤土	/	/
样品编号	AH250040203TR3-1	AH250040203TR3-2	AH250040203TR3-3	/	/
pH 值	7.70	7.65	7.85	/	无量纲
砷	4.3	1.9	6.7	60	mg/kg
镉	0.13	0.16	0.15	65	mg/kg
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	mg/kg
汞	0.045	0.045	0.079	38	mg/kg
铜	64.7	204	139	18000	mg/kg
铅	12	12	11	800	mg/kg
镍	11	7	12	900	mg/kg
锌	115	71	116	/	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
氯仿	6.8×10^{-3}	9.4×10^{-3}	0.0124	0.9	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	1.1×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	66	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	596	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	54	mg/kg
二氯甲烷	0.0148	0.0201	0.0198	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	6.8	mg/kg
四氯乙烯	0.0204	0.0418	0.0392	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg

1,2,3-三氯丙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	0.5	mg/kg
氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	0.43	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4	mg/kg
氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270	mg/kg
1,2-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	560	mg/kg
1,4-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	20	mg/kg
乙苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	mg/kg
苯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	1290	mg/kg
甲苯	2.3×10^{-3}	3.6×10^{-3}	3.2×10^{-3}	1200	mg/kg
间，对-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	570	mg/kg
邻-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	1.3×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	640	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	mg/kg
苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	260	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	1293	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	mg/kg
石油烃（C_{10}~C_{40}）	34	33	31	4500	mg/kg

表 3

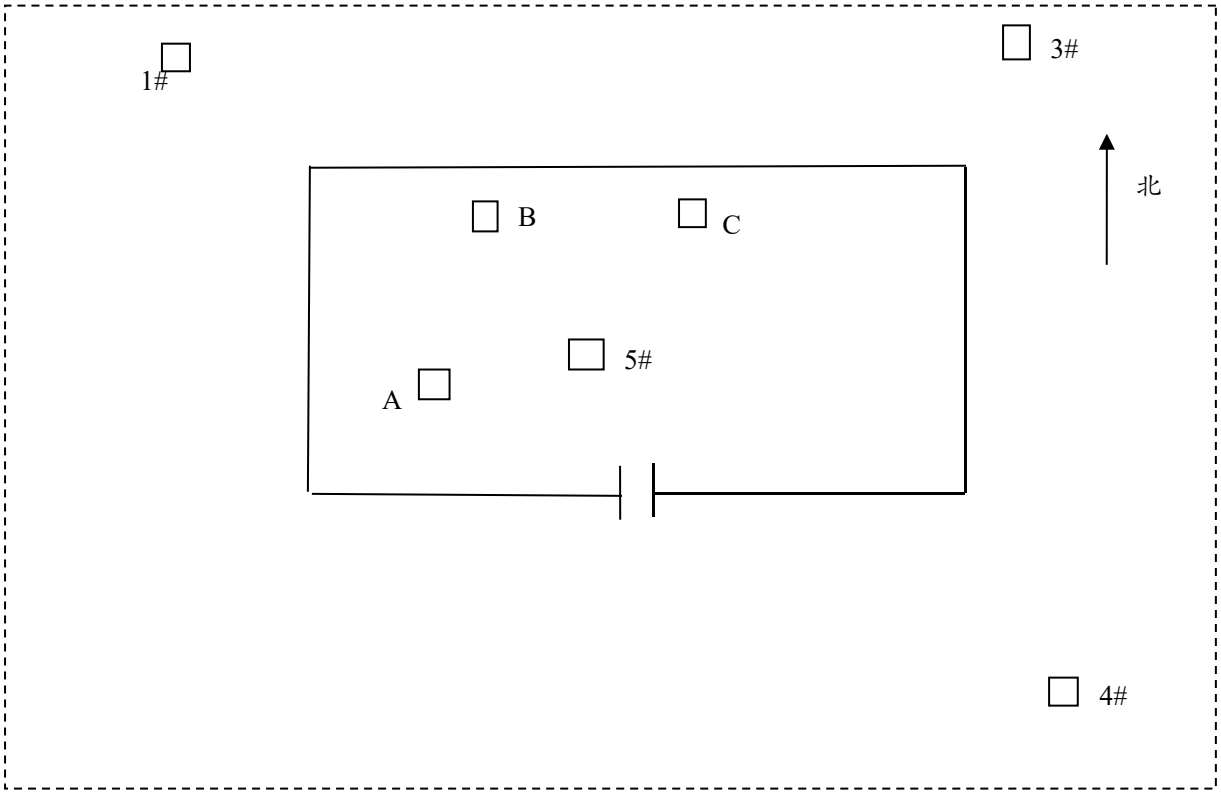
监测项目	检测结果				参考限值	单位
采样点位	1#	3#	4#	5#	/	/
	E:119°27′37″ N:29°56′57″	E:119°27′45″ N:29°56′59″	E:119°27′53″ N:29°56′50″	E:119°27′48″ N:29°56′57″	/	/
采样日期	2025.02.03	2025.02.03	2025.02.03	2025.02.03	/	/
采样深度及采样层次	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	/	/
样品性状	黑色、潮、沙土	黄色、潮、沙土	黑色、潮、沙土	黄色、潮、沙土	/	/
样品编号	AH250040203TR4	AH250040203TR5	AH250040203TR6	AH250040203TR7/7P	/	/
pH 值	8.03	7.68	7.66	7.58	/	无量纲
砷	7.6	12.7	4.0	2.6	60	mg/kg
镉	0.29	0.16	0.10	0.08	65	mg/kg
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	mg/kg
汞	0.140	0.068	0.065	0.096	38	mg/kg
铜	96.5	157	55.9	206	18000	mg/kg
铅	13	17	16	29	800	mg/kg
镍	19	21	25	10	900	mg/kg
锌	72	105	85	64	/	mg/kg
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
氯仿	8.8×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	5.4×10^{-3}	6.8×10^{-3}	0.9	mg/kg
氯甲烷	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	66	mg/kg

顺式-1，2-二氯乙烯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	596	mg/kg
反式-1，2-二氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	54	mg/kg
二氯甲烷	0.0280	8.9×10^{-3}	8.2×10^{-3}	0.0227	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	6.8	mg/kg
四氯乙烯	0.0356	0.0142	0.0144	0.0450	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	0.5	mg/kg
氯乙烯	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	0.43	mg/kg
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4	mg/kg
氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270	mg/kg
1,2-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	560	mg/kg
1,4-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	20	mg/kg
乙苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	mg/kg
苯乙烯	1.2×10^{-3}	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	1290	mg/kg
甲苯	3.1×10^{-3}	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8×10^{-3}	1200	mg/kg
间，对-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	570	mg/kg
邻-二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	640	mg/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	mg/kg
苯胺	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-3}$	260	mg/kg
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	mg/kg

苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	mg/kg
䓛	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	mg/kg
石油烃（C_{10}~ C_{40}）	46	40	26	30	4500	mg/kg

杭 州 安 好 检 测 科 技 有 限 公 司
检 测 报 告

附：点位示意图，□表示土壤检测点位置。



＊＊＊＊报 告 结 束＊＊＊＊

测 试 报 告

Test Report

报 告 编 号：AH2500402T008

样 品 类 别：土壤

项 目 名 称：桐庐富春车圈纸业有限公司（自行监测）

委 托 单 位：桐庐富春车圈纸业有限公司

杭

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖杭州安好检测科技有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未在封面及骑缝处加盖杭州安好检测科技有限公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告,仅对采样当时的生产工况、排污状况、环境现状的样品检测数据负责，由委托方采样送检的样品仅对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向杭州安好检测科技有限公司提出。

杭州
地址　　四层、五层
邮政编码
电话：05

杭州安好检测科技有限公司
测试报告

报告编号：AH2500402T008

委托单位	桐庐富春车圈纸业有限公司	委托单位地址	桐庐县分水镇东溪村
受检单位	桐庐富春车圈纸业有限公司	受检单位地址	桐庐县分水镇东溪村
样品类别	土壤	**检测类别**	委托检测
采样日期	2025.02.03	**检测日期**	2025.02.03~2025.02.10
采样地点	见结果表	**检测地点**	本实验室/采样现场
生产负荷	/		
检测项目	见附页		
检测依据及检测设备	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/		
备 注	/		

编制： 审核： 批准：

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	主要仪器设备名称、型号及编号	方法检出限
全盐量	森林土壤水溶性盐分分析 LY/T 1251-1999	电子天平（万分之一） PTX-FA210/AHSB-FZ-018 电热鼓风干燥箱 DHG-9240A/AHSB-FZ-031	/
铁	土壤中砷、铅、铜、锌、镉、铬、镍、镁、钾、钙、锰、铁、硒、钼的测定 电感耦合等离子体质谱法 DB 35/T1142-2020	电感耦合等离子体质谱仪 SUPEC 7000/AHSB-JC-043	5mg/kg

杭州安好检测科技有限公司
测试报告

检　测　结　果

表 1

监测项目	检测结果						单位
采样点位	A			B			/
	E:119°27′41″　N:29°56′56″			E:119°27′41″　N:29°56′57″			/
采样日期	2025.02.03			2025.02.03			/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	/
样品性状	黄色、潮、轻壤土	黄色、潮、轻壤土	棕色、潮、轻壤土	黄色、潮、沙壤土	黑色、潮、沙壤土	棕色、潮、轻壤土	/
样品编号	AH250040203TR1-1	AH250040203TR1-2	AH250040203TR1-3	AH250040203TR2-1	AH250040203TR2-2	AH250040203TR2-3	/
全盐量	0.20	0.21	0.14	0.15	0.15	0.10	g/kg
铁	1.20×10^{4}	1.84×10^{4}	7.60×10^{3}	1.67×10^{3}	3.12×10^{3}	3.76×10^{3}	mg/kg

表 2

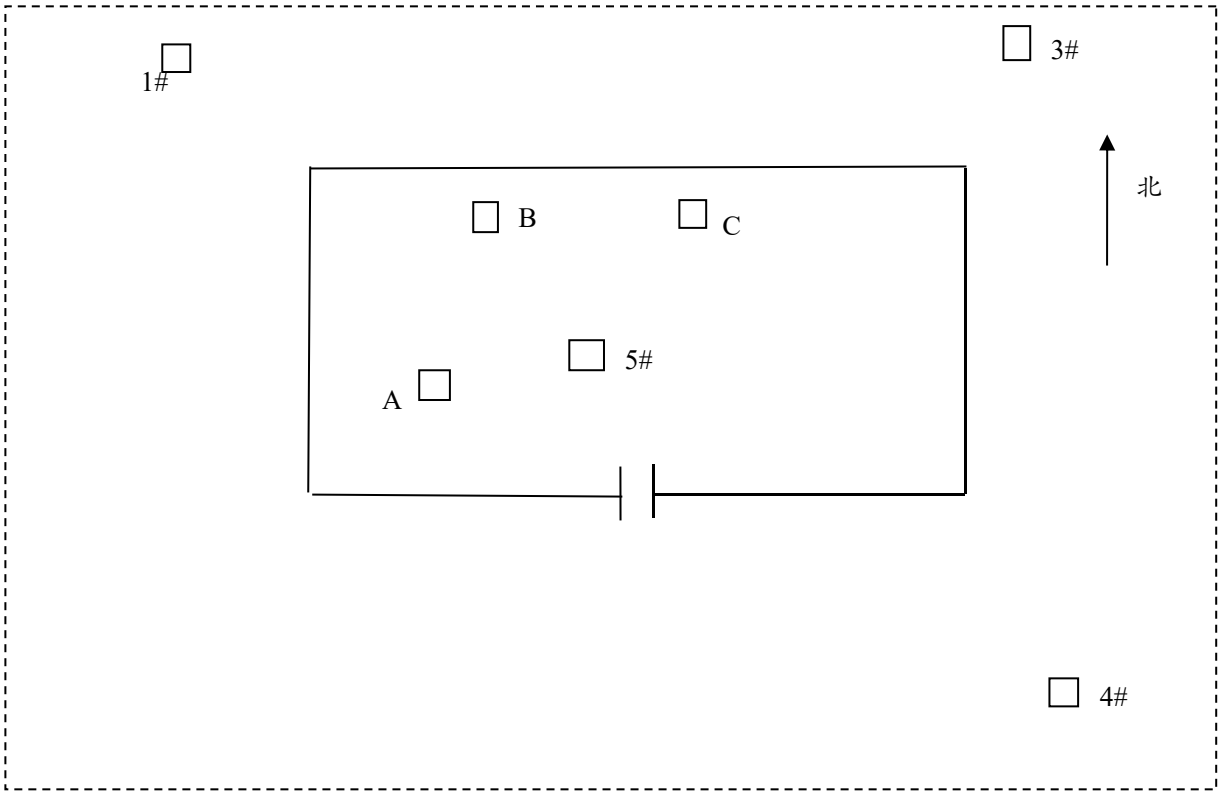
监测项目	检测结果				单位
采样点位	1#	3#	4#	5#	/
	E:119°27′37″ N:29°56′57″	E:119°27′45″ N:29°56′59″	E:119°27′53″ N:29°56′50″	E:119°27′48″ N:29°56′57″	/
采样日期	2025.02.03	2025.02.03	2025.02.03	2025.02.03	/
采样深度及采样层次	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	/
样品性状	黑色、潮、沙土	黄色、潮、沙土	黑色、潮、沙土	黄色、潮、沙土	/
样品编号	AH250040203TR4	AH250040203TR5	AH250040203TR6	AH250040203TR7/7P	/
全盐量	0.22	0.21	0.18	0.16	g/kg
铁	7.34×10^{3}	1.69×10^{4}	1.69×10^{4}	1.67×10^{4}	mg/kg

杭 州 安 好 检 测 科 技 有 限 公 司
测 试 报 告

表 3

监测项目	检测结果			单位
采样点位	C			/
	E:119°27′43″　N:29°56′57″			/
采样日期	2025.02.03			/
采样深度及采样层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	/
样品状态	黑色、干、沙土	黄色、潮、沙壤土	黄色、潮、轻壤土	/
样品编号	AH250040203TR3-1	AH250040203TR3-2	AH250040203TR3-3	/
全盐量	0.13	0.19	0.23	g/kg
铁	714	1.77×10^3	1.84×10^3	mg/kg

附：点位示意图，□表示土壤检测点位置。



＊＊＊＊报 告 结 束＊＊＊＊

附件 13-1

协议编号：2023 第　　号

委托收集转运处置协议

甲方：杭州[redacted]公司

乙方：浙江[redacted]公司

鉴于：

(1)　乙方为一家合法且具备提供危险废物专业收集、贮存，转运处置的公司。

(2)　甲方在生产经营过程中将产生 合同附件内约定的处置废物，属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《杭州市有害固体废物管理暂行办法》有关规定，甲方愿意委托乙方处置上述废物。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

一、甲方责任：

1、甲方应当按照相关法律法规规定对生产经营中的危险废物进行收集并分类。对于在甲方场地收集暂存的危险废物，甲方全权负责其安全，防止危险废物污染环境，对此产生的责任均由甲方承担。

2、甲方应当按照乙方要求提供危险废物的相关资料（包括但不限于基本成分、性状等），确保所提供资料的真实性与合法性。因甲方提供错误资料导致的环境污染问题，责任均由甲方承担。

3、在危险废物装运过程中甲方应当为乙方提供进出厂方便，并提供叉车或工人等完成危险废物的装车工作。

4、甲方应当提前三日通知乙方，以便乙方调度运输车辆、做好入库准备。

二、乙方责任：

1、乙方应向甲方提供本协议约定的危险废物的收集、贮存，转运处置服务，不得无故拒收。

2、乙方应在接到甲方通知，完成相关环保手续后 7 天内危险废物转移运走。

附件 13-2

3、乙方应按照环境保护有关法律法规、标准规范的规定对危险废物实施规范转运和最终安全处置。对此产生的责任由乙方全权负责。

4、乙方负责环保相关手续的办理，并承担危险废物出厂后转运、储存以及处置过程中违法行为的全部责任。

三、废物计量：

废物计量以现场称重计量或甲乙双方均认同的其他方式计量为准。

四、处置及运输费：（内容详见附件表）

五、付

1、根据 费用，按实际重量和价格计算，结清费用。

2、乙方

开户名

开户银 支行

帐号：

六、其它：

1、甲乙双方在回收、装卸、运输、贮存危险废物过程中承诺严格遵守国家有关法律和法规的要求。

2、若甲方废物因为特殊原因而导致某些批次废物性状发生重大变化或该废物中掺入与其不相符的物质时，乙方有权拒绝接受甲方废物。

3、甲方须将约定的危险废物移交给乙方。在协议有效期，若甲方将包装废弃物委托第三方处置的，由此造成的环境污染等事故和相应的责任均由甲方承担。

4、本协议有效期自 双方应于协议到期前两个月内洽谈续约事宜。

5、本协议未尽事宜，双方签订补充协议。

6、双方发生争执，先协商解决，协商不成向乙方所在地人民法院起诉。

附件 13-3

7、本协议一式贰份，甲乙双方各执壹份。协议自双方盖章起生效。

甲方：杭州美[redacted]处理有限公司

地[redacted]

税[redacted]

法[redacted]

电[redacted]

乙方：浙江[redacted]

地址： 浙[redacted]号

法定代表人[redacted]

电话： 15[redacted]

_____年___月___日

附件 13-4

处置价格附件表：

危废名称	危废代码	包装要求	处置费（元/吨）	年产生量(吨)	含税	备注
备注:4.2 米厢式货车每车/次 300 元						

甲方

签订日期：_____年___月___日

附件 13-5

危险废物处置协议

签约地：桐庐　　协议编号：HW23148

甲方：杭州[redacted]司

乙方：浙江[redacted]司

为保护生态环境，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和省、市有关规定，甲方将生产中产生的部分危险废物委托乙方处理。经双方协商一致签订本协议。

一、危险废物名称

序号	废物名称	废物代码	废物数量（吨）	处置/利用方式
1	[redacted]			
合				

三、双方责任

甲方：

（1）在厂内，将收集的危险废物按环保要求进行包装、标识及贮存（吨袋包装）。

（2）危险废物产生并收集后，及时通报乙方收取，并协助装车。

（3）甲方根据自己的生产工艺，有义务告知危险废物中其它废物的组成（如除锈剂、脱漆剂等），以方便处置。

（4）协议签订前，甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方确认是否有处置/利用能力。若甲方产生本协议以外的废物（或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化），甲方应及时通报乙方，经双方协商，可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方，乙方有权拒收；导致在该废物的运输、储存或处置等过程中产生不良影响或发生事故的，甲方须承担相应责任；由此导致乙方处置费用增加的，乙方有权向甲方提出追加处置费用和相应赔偿的要求。

乙方：

（1）持有危险废物经营资质；按危险废物管理要求核对甲方移交的危险废物的包装及标识，认真填写《危险废物转移联单》；

（2）委托乙方运输危险废物的，乙方需按危险废物运输和转移要求进行运输，并采取安全措施有效防止泄漏，并承担由此带来的风险和责任，除国家法律另有规定者除外；

四、商务条款：

附件 13-6

（1）交货地点：

（2）交货时间：

（3）重量：以

（4）验收：[redacted]四份，供需双方各执一份，保留样一份，仲裁样一份（仲裁样双方签字封存）。双方化验结果在允许误差范围内，以双方协商结果作为结算依据。如有争议，以双方认可的第三方仲裁且按接近仲裁结果一方的化验品位作

（5）甲方支[redacted]场行情变化做相应调整）。[redacted]拒收或退货。

（6）费用的支付方式：甲方收到发票后 15 个工作日内付清。

五、双方约定的其他事项

（1）如果废物转移计划审批未获得主管环保部门的批准，本协议自动终止。

（2）乙方在停产检修、生产调整等情况下，不能保证收集甲方的废物；协议执行期间，如因许可证变更、主管部门要求或其他不可抗力等因素，导致乙方无法收集或处置/利用某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的一切责任。

（3） 双方各自负责所在地环保局的手续办理，乙方固废管理科（0571-[redacted]）

六、其他

（1）违约责任：双方共同遵守本协议，如有违约，按《中华人民共和国合同法》执行。

（2）本协议壹式伍份，甲乙双方各壹份，其余报环保管理部门备案。

（3）协议未尽事宜，双方协商后可签补充协议，并具有相等效力。

[redacted]

日期：2[redacted]　　日期：[redacted]

附件 13-7

协议编号：2023 第　　号

委托收集转运处置协议

甲方：桐庐　　限公司

乙方：浙江　　限公司

鉴于：

(1)　乙方为一家合法且具备提供危险废物专业收集、贮存，转运处置的公司。

(2)　甲方在生产经营过程中将产生 合同附件内约定的处置废物，属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《杭州市有害固体废物管理暂行办法》有关规定，甲方愿意委托乙方处置上述废物。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

一、甲方责任：

1、甲方应当按照相关法律法规规定对生产经营中的危险废物进行收集并分类。对于在甲方场地收集暂存的危险废物，甲方全权负责其安全，防止危险废物污染环境，对此产生的责任均由甲方承担。

2、甲方应当按照乙方要求提供危险废物的相关资料（包括但不限于基本成分、性状等），确保所提供资料的真实性与合法性。因甲方提供错误资料导致的环境污染问题，责任均由甲方承担。

3、在危险废物装运过程中甲方应当为乙方提供进出厂方便，并提供叉车或工人等完成危险废物的装车工作。

4、甲方应当提前三日通知乙方，以便乙方调度运输车辆、做好入库准备。

二、乙方责任：

1、乙方应向甲方提供本协议约定的危险废物的收集、贮存，转运处置服务，不得无故拒收。

2、乙方应在接到甲方通知，完成相关环保手续后 7 天内危险废物转移运走。

附件 13-8

3、乙方应按照环境保护有关法律法规、标准规范的规定对危险废物实施规范转运和最终安全处置。对此产生的责任由乙方全权负责。

4、乙方负责环保相关手续的办理，并承担危险废物出厂后转运、储存以及处置过程中违法行为的全部责任。

三、废物计量：

废物计量以现场称重计量或甲乙双方均认同的其他方式计量为准。

四、

五、

1、根 算，结清费用。

2、乙

开户

开户

帐号：

六、其它：

1、甲乙双方在回收、装卸、运输、贮存危险废物过程中承诺严格遵守国家有关法律和法规的要求。

2、若甲方废物因为特殊原因而导致某些批次废物性状发生重大变化或该废物中掺入与其不相符的物质时，乙方有权拒绝接受甲方废物。

3、甲方须将约定的危险废物移交给乙方。在协议有效期，若甲方将包装废弃物委托第三方处置的，由此造成的环境污染等事故和相应的责任均由甲方承担。

4、本协议有效其

方应于协议到期前两个月内洽谈续约事宜。

5、本协议未尽事宜，双方签订补充协议。

6、双方发生争执，先协商解决，协商不成向乙方所在地人民法院起诉。

附件 13-9

7、本协议一式

甲方：桐[illegible]

地址：浙[illegible]

税务登记号：

法定代表人（或代理人）：

电话：

乙方：浙江[illegible]环[illegible]公司

地址：浙江[illegible]

法定代表人（

电话：153[illegible]

日

附件 13-10

危险废物处置协议

签约地：桐庐　　协议编号：[illegible]

甲方：桐庐富春车圈纸业有限公司

乙方：浙[illegible]　　[illegible]有限公司

为保护生态环境，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和省、市有关规定，甲方将生产中产生的部分危险废物委托乙方处理。经双方协商一致签订本协议。

一、危险废物名称

序号	废物名称	废物代码	废物数量（吨）	处置/利用方式
1				
合				

二、协议期限：自　　止。

三、双方责任

甲方：

（1）在厂内，将收集的危险废物按环保要求进行包装、标识及贮存（吨袋包装）。

（2）危险废物产生并收集后，及时通报乙方收取，并协助装车。

（3）甲方根据自己的生产工艺，有义务告知危险废物中其它废物的组成（如除锈剂、洗涤剂等），以方便处置。

（4）协议签订前，甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方确认是否有处置/利用能力。若甲方产生本协议以外的废物（或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化），甲方应及时通报乙方，经双方协商，可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方，乙方有权拒收；导致在该废物的运输、储存或处置等过程中产生不良影响或发生事故的，甲方须承担相应责任；由此导致乙方处置费用增加的，乙方有权向甲方提出追加处置费用和相应赔偿的要求。

乙方：

（1）持有危险废物经营资质；按危险废物管理要求核对甲方移交的危险废物的包装及标识，认真填写《危险废物转移联单》；

（2）委托乙方运输危险废物的，乙方需按危险废物运输和转移要求进行运输，并采取安全措施有效防止泄漏，并承担由此带来的风险和责任，除国家法律另有规定者除外；

四、商务条款：

附件 13-11

（1）交货地点：

（2）交货时间：

（3）重量：以

（4）验收：双方

。试样一式四份，供需双方各执一份，保留

样一份，仲裁样

存）。双方化验结果在允许误差范围内，以双

方协商结果作为

方认可的第三方仲裁且按接近仲裁结果一方

的化验品位作为

离方承担。

（5）甲方支付乙

此价格随市场行情变化做

相应调整）。当物

.2%时，Cr＞10%时，原则上予以拒收或退货。

（6）费用的支付方式：甲方收到发票后 15 个工作日内付清。

五、双方约定的其他事项

（1）如果废物转移计划审批未获得主管环保部门的批准，本协议自动终止。

（2）乙方在停产检修、生产调整等情况下，不能保证收集甲方的废物；协议执行期间，如因许可证变更、主管部门要求或其他不可抗力等因素，导致乙方无法收集或处置/利用某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的一切责任。

（3） 双方各自负责所在地环保局的手续办理，乙方固废管理科（0571-64335903）。

六、其他

（1）违约责任：双方共同遵守本协议，如有违约，按《中华人民共和国合同法》执行。

（2）本协议壹式伍份，甲乙双方各壹份，其余报环保管理部门备案。

（3）协议未尽事宜，双方协商后可签补充协议，并具有相等效力。

日期：

日期：

附件 14

关于征求工业项目准入意见函

桐庐县分水镇人民政府 ：

兹有杭州美磁表面处理有限公司拟在桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，建设杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目。

根据桐庐县排污许可证“一证式”改革工作方案和环评审批改革新要求，进一步落实乡镇、街道、开发区属地环境保护责任，现特征桐庐县分水镇人民政府意见，请桐庐县分水镇人民政府认真调查研究，若同意请盖章。

感谢对环保工作的支持！

桐庐县分水镇人民政府　　杭州市生态环　　分局

（盖章）　　联系电话　　38

联系人：

联系电话：

附件 15

申请报告

杭州市生态环境局桐庐分局：

兹有杭州美磁表面处理有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，实施杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目，要求进行环保审批！

项目“三废”根据环评要求落实相关环保措施。项目废水可达标纳入市政污水管网；项目废气可达标排放；项目对于运行设备采取隔声降噪措施，经治理后厂界噪声排放值可以达标排放；项目各类固体废物严格按照环保要求处置。

申　人：杭州美　　公司

人代表：

联系电话：18

1上口

附件 16

环评文件确认书

建设单位	杭州美磁表面处理有限公司	项目名称	杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目
项目地址	桐庐县分水镇东溪电镀集聚区	联系电话	俞[illegible] 3）

杭州市生态环境局桐庐分局：

我公司委托杭州之环环保科技有限公司编制的《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目环境影响评价报告书》经我公司审核，同意该环评文件所述内容，主要包括有：

1、项目建设地点；

2、项目主要生产设备数量及型号、主要原辅材料消耗量；

3、项目生产工艺；

4、承诺做到环评中所要求的环保措施；

5、评价报告中的复印件与原件一致。

如改变项目上述内容，将按照环保要求，重新进行项目申报、并开展相应的环境影响评价及审批。

杭州美磁表面

法人代表（签

15日

附件 17

环评中介机构承诺书

我单位受杭州美磁表面处理有限公司委托，编制《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目环境影响评价报告书》，现承诺如下：

1、我单位严格按资质证书规定的业务范围承接业务；环评报告编制符合技术规范、相关法律法规及规划要求。

2、本环评报告现场调查细致严谨；提出的污染防治措施技术、经济均切实可行；环境风险防范措施具有针对性和可操作性。

3、附图附件齐全。

4、本环评报告内容客观真实，环评结论科学、客观、公正、可信，并对环评报告提出的结论负责。

如有违反，愿承担相应的法律责任。

年 月 日

附件 18

建设项目环境影响报告书（表）
诺书

本单位 杭 有限公司 （统一社会信用代码 9133 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环 表）编制监督管理办法》第九条第一款规定， 列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款 在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持 美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项 竟影响报告书（表）基本情况信息真实准确、 及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的 美 平价工 币 职 20 350000 ， 信用编号 BH ），主 括 达 （信用编号 147 ，限以全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》 期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

9421

日

附件 19

关于要求给予杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目支持的函

杭州市生态环境局桐庐分局:

兹有杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目设有厂区 1、厂区 2，厂区 1 位于杭州市桐庐县分水镇朝阳路 22 号东溪工业园区柏山村路口；厂区 2 位于桐庐县分水镇东溪村，总用地面积 10187 平方米，拟投资 5000 万，收购桐庐富春车圈纸业有限公司（包括场地、生产线、电镀产能及排污总量权），实施电镀生产线整合技改项目。对生产车间、镀种容量、生产线数量进行调整。电镀生产线整合技改提升改造方案如下：企业厂区 1 原有电镀线 2 条，厂区 2 原有电镀线 4 条，现淘汰厂区 2 中原有电镀线 4 条（大槽，长线，电镀容合计 16.67 万升），调整为 6 条全自[redacted]其中 2 条位于厂区 1 内 2#厂房[redacted]

项目主要生产工艺为:待镀件-表面处理-电镀-入库；表面处理包括：除油、水洗、超声波清洗、酸洗、表调、超声波清洗、酸洗等；电镀主要为活化、水洗、电镀、水洗等工序。

同时，我处承诺：将在项目建设、验收、投产等环节加强监管，督促企业严格按照环保法要求进行建设和生产，按"三同时"要求进行验收[redacted]

特恳请贵局在该项目在建设、投产过程中给予支持为盼！

[redacted]

桐庐[redacted]政府

日

关于杭州美磁表面处理有限公司
位于分水镇东溪电镀集聚区的情况说明

根据《关于印发桐庐县电镀行业污染整治实施方案的通知》（桐政办〔2012〕72号）文件，为提升桐庐县电镀企业装备技术、污染治理和管理水平，促进行业优化布局和转型升级，确保生态环境安全，保障群众环境权益，规划设立分水镇东溪电镀集聚区。

经分水镇调查研究，杭州美磁表面处理有限公司确实位于分水镇东溪电镀集聚区，特此说明。

桐庐县[illegible]政府

202[illegible]日

附件 21 评审意见及修改单

杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目环境影响报告书

技术评审会专家组意见

受杭州市生态环境局桐庐分局委托，浙江博莹环境技术有限公司于 2024 年 12 月 10 日在桐庐召开了《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目环境影响报告书》（以下简称报告书）技术评审会。参加会议的有杭州市生态环境局桐庐分局、县规划与资源局、县应急管理局、县林水局、分水镇人民政府、杭州美磁表面处理有限公司（建设单位）、桐庐富春车圈纸业有限公司、杭州之杭环保科技有限公司（报告编制单位）等单位的代表，会议特邀 3 位专家组成专家组（名单附后）。与会专家和单位代表会前对项目现场进行了踏勘，会上听取了建设单位关于项目概况和报告编制单位关于报告书主要内容的介绍，经认真讨论评议，形成专家组意见如下：

一、建设项目概况

杭州美磁表面处理有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，是一家专业经营金属表面处理及热处理的企业。企业于 2018 年 11 月委托浙江大学编制《杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线技改项目环境影响报告书》，于 2018 年 11 月 30 日通过原桐庐县环境保护局审批（桐环批[2018]企 112 号），并于 2019 年 12 月完成环保竣工自主验收。项目已申领排污许可证（证书编号：91330122673975670 5001P）。

桐庐富春车圈纸业有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区，是一家专业生产各种电镀产品的企业。企业于 2014 年取得《桐庐县电镀行业污染整治验收表》，并通过行业污染整治验收，同时项目已申领排污许可证（证书编号：91330122704264573T001P）。

杭州美磁表面处理有限公司拟收购桐庐富春车圈纸业有限公司位于桐庐县分水镇东溪电镀集聚区的厂区、产品产能，对电镀生产线进行整合技改，对生产车间、镀种容量、生产线数量进行工艺提升改造，收购后统一以“杭州美磁表面处理有限公司”为建设主体，公司名称不变，收购后杭州美磁表面处理有限公司现有厂区为厂区 1，桐庐富春车圈纸业有限公司现有厂区为厂区 2。

电镀生产线整合技改提升改造方案如下：企业厂区 1 原有电镀线 2 条，厂区 2 原有电镀线 4 条，现拟淘汰厂区 2 中原有电镀线 4 条，调整为 6 条全自动电镀线，其中 2 条位于厂区 1 内 2#厂房 3 楼，另外 4 条位于厂区 2 内。

项目建设内容、生产工艺流程、设备清单及配套公用工程等具体详见环评报告书原文。

·1·

二、总体评价

提交评审的报告书总体符合规范，内容较全面，确定的评价重点、评价标准基本合适，工程分析基本反映了项目污染特征，提出的污染防治思路原则可行，评价结论总体可信，经修改补充完善后可上报审批。

三、报告书主要修改意见

1、更新编制依据；核实单位产品排水量执行标准；核实厂界及保护目标噪声执行标准；按2024版杭州市三线一单更新选址符合性分析；核实生态环境影响评价等级、范围，完善生态调查及评价内容，校核环境敏感点调查；按导则补充并规范保护目标坐标等信息。

2、完善现有工程调查，核实企业合法化过程及实际建设情况；校核镀种类型、相应镀槽容积及产能。核实现有原辅材料消耗情况。细化现有企业废气污染物收集、处理情况调查。完善现有企业污染物达标排放评价。细化中水回用及废水排放情况。细化并校核现有废水污染物排放总量调查与核算结果（建议按代表性年份折算到现有企业达产情况下总量评价），核实现有固废产生、暂存及委托处置情况。梳理现状企业存在的问题，明确整合技改整改提升措施及要求。

3、细化单元控规及电镀集聚区情况介绍，细化依托集聚区工程调查；细化技改项目工程组成，核实工艺及各生产线设备参数，核实主要电镀溶液的主要成分及浓度。核实原辅料消耗清单；明确不涉及新污染物等敏感原辅料；核实镀槽容积与项目产能的匹配性；校核整合前后原辅材料等变化情况；校核重金属和水平衡，进一步细化明确回用节点及回用量。

4、完善污染源强核算；核实项目各类废气的收集和处理效率，结合废气收集、处理效率，核实废气污染源强，校核基准排气量计算结果；核实各股废水源强、重金属等特征污染因子产生、排放量和排放浓度；细化“以新带老”污染物削减情况分析，校核技改前后项目污染物产排情况汇总一览表。

5、按导则要求更新现状环境质量数据及评价分析；结合核实后废气排放源强，校核预测因子和预测参数，核实评价等级，核实大气环境影响预测。核实纳污污水处理厂纳管可行性分析。按导则完善地下水评价相关内容。核实噪声源强及预测。

6、细化废气收集及治理方案，完善达标可行性分析。细化说明项目废水分类收集与预处理回用，加强对一类污染物监控。结合回用水水质要求细化回用节点分析，进一步论证废水回用可行性。补充排放、回用水点计量措施。按危险废物评价指南

内容。完善风险评价相关内容，针对性提出相应的环境风险应急设施和应建设要求，按浙应急基础〔2022〕143号等文件，完善环保设施环境风险管完善监测计划及总量控制建议内容。

7、对照排污许可证申请核发技术规范及自行监测技术指南等相关要求，完善环运行管理要求及环境监测计划；规范各类排放口设置；完善附图附件。

专家组签名：

日期：2 日

杭州美磁表面处理有限公司电镀生产线整合技改项目环境影响报告书

技术评审会专家组意见修改清单

序号	意见	修改情况
1.	更新编制依据；	已更新，见 P11；
2.	核实单位产品排水量执行标准；	已核实，见 P21；
3.	核实厂界及保护目标噪声执行标准；	已核实，见 P19；
4.	按 2024 版杭州市三线一单更新选址符合性分析；	已更新，见 P36；
5.	核实生态环境影响评价等级、范围，完善生态调查及评价内容，校核环境敏感点调查；	已核实修改，见 P27；
6.	按导则补充并规范保护目标坐标等信息。	已修改，见 P44。
7.	完善现有工程调查，核实企业合法化过程及实际建设情况；	已核实修改，见 P56；
8.	校核镀种类型、相应镀槽容积及产能。	已校核，见 P57；
9.	核实现有原辅材料消耗情况。	已核实，见 P62。
10.	细化现有企业废气污染物收集、处理情况调查。	已细化，见 P68。
11.	完善现有企业污染物达标排放评价。	已完善，见3.1.10和 3.2.10章 节 内 容 。
12.	细化中水回用及废水排放情况。	已细化，见 P77。
13.	细化并校核现有废水污染物排放总量调查与核算结果（建议按代表性年份折算到现有企业达产情况下总量评价)，	已细化并校核，见 P75。
14.	核实现有固废产生、暂存及委托处置情况。	已核实，产生量见 P75 和 P92，暂存及处置情况见 P69和 P86
15.	梳理现状企业存在的问题，明确整合技改整改提升措施及要求。	已修改，见 P79 和 P93。
16.	细化单元控规及电镀集聚区情况介绍，细化依托集聚区工程调查；	见 P28-P34。
17.	细化技改项目工程组成，核实工艺及各生产线设备参数，核实主要电镀溶液的主要成分及浓度。	设备参数见 P99-P103，工艺参数见 P109，电镀溶液的主要成分及浓度见 P105。
18.	核实原辅料消耗清单；明确不涉及新污染物等敏感原辅料；	见 P105和 P149-P150。
19.	核实镀槽容积与项目产能的匹配性；	见 P98和 P132
20.	校核整合前后原辅材料等变化情况；	已校核修改，见 P62，P84，P105，P149。
21.	校核重金属和水平衡，进一步细化明确回用节点及回用量。	见 P112-113，P162-163。
22.	完善污染源强核算；核实项目各类废气的	见 P12 1 和 P183

	收集和处理效率，结合废气收集、处理效率，核实废气污染源强，校核基准排气量计算结果；	
23.	核实各股废水源强、重金属等特征污染因子产生、排放量和排放浓度；	见 4.4.1章 节 和 4.7.1章节
24.	细化“以新带老”污染物削减情况分析，校核技改前后项目污染物产排情况汇总一览表	见 P194-196
25.	按导则要求更新现状环境质量数据及评价分析；	已更新，见 5.3 章节
26.	结合核实后废气排放源强，校核预测因子和预测参数，核实评价等级，核实大气环境影响预测。	见 6.2.1 章节
27.	核实纳污污水处理厂纳管可行性分析。	见 P225
28.	按导则完善地下水评价相关内容。	见 6.5 章节
29.	核实噪声源强及预测	见 6.3章节
30.	细化废气收集及治理方案，完善达标可行性分析。	细化废气收集及治理方案，完善达标可行性分析。见 P296
31.	细化说明项目废水分类收集与预处理回用，加强对一类污染物监控。结合回用水水质要求细化回用节点分析，进一步论证废水回用可行性。补充排放、回用水点计量措施。	废水回用于清洗环节，具体见水平衡图 P11 2 和P162。企业设有计量措施。
32.	按危险废物评价指南完善相关内容。	已完善，见 4.4.4 章节和 4.7.4 章节
33.	完善风险评价相关内容，针对性提出相应的环境风险应急设施和应急体系建设要求，按浙应急基础〔2022〕143 号等文件，完善环保设施环境风险管控。	已完善风险评价相关内容，针对性提出相应的环境风险应急设施和应急体系建设要求，按浙应急基础〔2022〕143 号等文件，完善环保设施环境风险管控，见 P304
34.	完善监测计划及总量控制建议内容。	监测计划见 9.3 章节，总量见 4.9 章节
35.	对照排污许可证申请核发技术规范及自行监测技术指南等相关要求，完善环境运行管理要求及环境监测计划；	监测计划见 9.3 章节
36.	规范各类排放口设置；完善附图附件。	排放口规范设置要求见 P315-P316。附图 5 已更新，附件补充监测报告。