富政工出【2022】36 号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目

环境影响报告书

（报批稿）

浙江爱闻格环保科技有限公司

编制日期：2024 年 4 月

打印编号：1701315567000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3yzm 15
建设项目名称	富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业
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）	浙江富水智能制造有限公司
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（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	浙江爱闻格环保科技有限公司
统一社会信用代码	91330103M A27Y6375H
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘竞钰	2023050353300000004	BH 002125	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘竞钰	全本	BH 002125	

目 录

环境影响报告书 1
1 概述 1
1.1 建设项目特点 1
1.1.1 建设项目由来及实施背景 1
1.1.2 建设项目特点 2
1.2 环评影响评价的工作过程 3
1.3 分析判定相关情况 4
1.4 主要关注的环境问题 6
1.5 环境影响评价的主要结论 7
2 总则 8
2.1 编制依据 8
2.1.1 国家相关的法律法规及文件 8
2.1.2 地方相关的法规及文件 9
2.1.3 产业政策 11
2.1.4 技术规范 11
2.1.5 项目技术文件及其他 12
2.2 环境影响要素识别和评价因子 12
2.2.1 环境影响要素识别 12
2.2.2 评价因子 13
2.3 评价标准 15
2.3.1 环境质量标准 15
2.3.2 污染物排放标准 20
2.4 评价工作等级及评价范围 25
2.4.1 评价工作等级 25
2.4.2 评价范围 30
2.5 相关规划及环境功能区划 30

2.5.1 富阳市域总体规划（2007~2020）.....30
2.5.2 富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020）.....31
2.5.3 《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》符合性分析.....34
2.5.4《富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2022 年 5 月修订版）》.....37
2.5.5 水环境功能区划.....40
2.5.6 饮用水水源保护区符合性.....40
2.5.7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析.....41
2.5.8 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析.....45
2.5.9 与《长江经济带发展负面清单指南（2022，试行）浙江省实施细则》符合性判定.....49
2.5.10 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性判定.....50
2.5.11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相关符合性分析.....52
2.5.12 与《美丽杭州建设领导小组<关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划>的通知》（杭美建[2020]3 号）符合性判定.....53
2.5.13 与《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发[2018]19 号）相关符合性分析.....54
2.5.14 与《杭州市涉水行业污染整治提升方案》（杭污整提办〔2017〕1 号）相关符合性分析.....57
2.5.15 声环境功能区划.....60
2.5.16 富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案.....60
2.5.16 本项目排污许可管理要求.....61
2.6 区域环保基础设施.....62
2.6.1 杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）.....62
2.7 主要环境保护目标.....64

3 建设项目工程分析 70
3.1 建设项目概况 70
3.1.1 基本情况 70
3.1.2 建设地点及周边环境 72
3.1.3 项目原辅材料消耗 72
3.1.4 项目生产设备 77
3.1.5 平面布置 79
3.1.6 生产劳动组织 80
3.1.7 建设周期 81
3.2 环境影响因素分析 81
3.2.1 生产工艺流程及产污节点分析 81
3.2.2 污染因子识别 94
3.3 污染源强核算 95
3.3.1 水平衡 95
3.3.2 施工期污染源强分析 96
3.3.3 营运期废气污染源强核算 99
3.3.4 营运期废水污染源强核算 117
3.3.5 营运期噪声污染源强核算 122
3.3.6 营运期固废污染源强核算 128
3.3.7 污染物产生、排放情况汇总 140
3.3.8 污染防治措施汇总 142
3.4 总量控制 144
4 环境现状调查与评价 146
4.1 自然环境概况 146
4.1.1 地理位置及周边环境概况 146
4.1.2 地形、地貌及地质 146
4.1.3 气候特征 147
4.1.4 水文水系 147

4.1.5 区域生态环境概况.....148
4.2 环境质量现状调查与评价.....148
4.2.1 大气环境质量现状调查及评价.....148
4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价.....154
4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价.....155
4.2.4 声环境质量现状调查及评价.....158
4.2.5 土壤环境质量现状调查及评价.....159
4.3 周边污染源调查.....168
5 环境影响预测与评价.....169
5.1 施工期环境影响预测与评价.....169
5.2 营运期大气环境影响预测与评价.....173
5.3 营运期地表水环境影响预测与评价.....186
5.4 营运期地下水环境影响预测与评价.....195
5.5 营运期噪声环境影响预测与评价.....202
5.5.1 预测模式.....202
5.1.2 预测分析.....204
5.1.3 小结.....205
5.6 营运期固废环境影响预测与评价.....206
5.6.1 固体废物产生量.....206
5.6.2 一般固废贮存场所环境影响分析.....209
5.6.3 危险废物贮存场所环境影响分析.....209
5.6.4 运输过程的环境影响分析.....210
5.6.5 委托处置的环境影响分析.....210
5.7 营运期土壤环境影响分析.....210
5.8 营运期环境风险影响分析.....215
5.8.1 风险识别.....215
5.8.2 风险潜势初判.....218
5.8.3 风险事故情形分析.....222

5.8.4 风险预测与评价.....226
5.8.5 事故风险防范及应急措施.....233
5.8.6 环境风险评价结论.....239
5.9 退役期影响分析.....240
6 环境保护措施及其可行性分析.....242
6.1 施工期污染防治对策与措施.....242
6.2 营运期废气治理措施及其可行性分析.....243
6.2.1 废气处理措施.....243
6.2.2 废气措施可行性分析.....245
6.3 营运期废水治理措施及其可行性分析.....248
6.3.2 污水纳管可行性分析.....251
6.4 地下水防治措施及其可行性分析.....253
6.5 营运期噪声防治措施及其可行性分析.....256
6.6 营运期固体废物防治措施及其可行性分析.....256
6.6.1 固废治理措施.....256
6.6.2 固废治理措施可行性分析.....258
6.7 营运期环境事故风险防范及应急措施.....260
6.8 营运期环境保护措施汇总.....264
6.9 营运期环保设施投资.....267
7 环境影响经济损益分析.....268
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较.....268
7.2 环保措施效益分析.....268
7.3 环境经济损益分析.....268
7.4 小结.....272
8 环境管理与监测计划.....273
8.1 环境管理.....273
8.1.1 环境管理的基本目的和目标.....273
8.1.2 环境管理和监督机构.....273

8.1.3 环保机构设置要求及职责.....273
8.1.4 环境管理主要内容.....273
8.1.5 污染物排放清单.....274
8.2 环境管理机构.....283
8.2.1 环境管理部门.....283
8.2.2 规范化排污口建设.....283
8.2.3 排污许可管理.....283
8.2.4 碳排放符合性.....284
8.3 环境监测计划.....284
8.3.1 竣工验收监测.....284
8.3.2 监测计划.....286
9 环境影响评价结论.....288
9.1 基本结论.....288
9.1.1 建设项目基本概况.....288
9.1.2 环境质量现状.....288
9.1.3 污染物排放情况.....289
9.1.4 主要环境影响.....291
9.1.5 公众意见采纳情况.....293
9.1.6 环境保护措施.....293
9.1.7 环境影响经济损益分析.....296
9.1.8 环境管理与监测计划.....296
9.2 审批原则符合性分析.....296
9.3 要求和建议.....297
9.4 环评总结论.....298

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目周边敏感点分布图（环境空气）

附图 3　项目周边卫星图

附图 4　项目周围环境照片

附图 5　项目平面布置图

附图 6　富阳区水环境功能区划图

附图 7　杭州市大气环境功能区划图

附图 8　富阳区环境管控单元分类图

附图 9　监测点位图

附图 10　富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划景区界限图

附图 11　杭州市富阳区场口单元详细规划图

附图 12　杭州市富阳区“三区三线”图

附件：

附件 1　企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2　申请函

附件 3　营业执照、法人身份证复印件

附件 4　不动产权证

附件 5　建设工程规划许可证

附件 6　《关于下达杭州市 2023 年重大实施项目形象进度计划的通知》（杭重点办发[2023]6 号）

附件 7　原料 MSDS

附件 8　能评批复

附件 9　废水接纳承诺

附件 10　现状检测报告

附件 11　技术咨询会专家组意见及签到单

附件 12　技术咨询会专家组意见修改单

附件 13　复核意见

附件 14　复核意见修改单

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 建设项目由来及实施背景

浙江富水智能制造有限公司成立于 2022 年 6 月，本次建设项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），企业拟投资 36575 万元，购置土地 94.98 亩，新建 1#宿舍楼、2#生产厂房、3#传达室、4#传达室、5#传达室，新增地上建筑面积 117613.1m^2，新增地下建筑面积 213m^2。项目为通用设备制造业厂房，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模不锈钢轻型多级离心泵年产量 20 万台、管道循环泵年产量 5 万台、变频供水设备年产量 5000 套、一体化预制泵站年产量 2000 套。

企业主要产品为不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵，企业主要在三个方面体现其高端制造。①降低能耗与运行成本：采用先进的技术和设计，能够在运行时有效地减少能耗。通过优化泵的结构、材料和控制系统，节能循环泵能够在维持正常运行的情况下降低能源消耗，从而降低运行成本。②提高系统效率：设计上注重提高泵的效率和性能。通过减少能源损失、降低泵的内部摩擦以及提高流体输送效率，节能循环泵能够更有效地将能源转化为有用的工作输出，提高整个系统的效率。③减小环境影响：传统的泵设备可能产生噪音、振动以及能源浪费等问题，而本项目企业生产的泵阀在设计上更注重降低这些不良影响。减少噪音和振动不仅能提升工作环境，还有助于降低环境污染。同时，通过降低能源消耗，也有助于减少温室气体排放，保护环境。并且该泵阀也属于集输管线工程用高效、高可靠性泵阀，属于高端装备制造行业。同时根据《关于下达杭州市 2023 年重大实施项目形象进度计划的通知》（杭重点办发[2023]6 号），本项目属于杭州市 2023 年重点项目。

项目已在富阳区发展和改革局备案，项目代码为 2209-330111-04-01-516085。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。本项目属于 C3441 泵及

真空设备制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，本项目属于“三十一、通用设备制造业 34、69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”中的“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”。因此，本项目需编制环境影响报告书。

为此，浙江富水智能制造有限公司委托浙江爱闻格环保科技有限公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，依据环境保护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)，报请审查。

1.1.2 建设项目特点

1、本项目主要污染的工艺为糊制、固化、缠绕、打磨、焊接、调配、喷漆、晾干、切割、抛光、熔化、压铸、熔蜡、焙烧、浇注、震壳、酸洗、电泳，其生产过程产生的废气等；本项目同时排放生活污水和生产废水，厂区内实施雨污分流，雨水单独进入雨水排放口；项目浓水回用于二级喷淋使用；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管，经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。

2、项目涂装废气收集、处理满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等的相关要求，项目喷漆以及晾干过程采用“前置水帘+干式过滤+吸附-脱附催化燃烧”处理工艺，处理效率高。

3、项目涉及加热环节均采用电加热。

1.2 环评影响评价的工作过程

表 1.2-1 环境影响评价工作流程表

阶段	工作内容	工作依据、要求及细节
一	确定项目环境影响评价文件类型为报告书	《建设项目环境影响评价技术导则总纲》要求，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
	研究相关技术文件和其他相关文件；进行初步工程分析；开展初步的环境现状调查	根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查
	环境影响识别和评价因子筛选；明确评价重点和环境保护目标；确定工作等级、评价范围和评价标准	根据对项目初步调查，筛选评价因子；对项目选址选地进行实地踏勘，明确项目实施过程中的评价重点和环境保护目标；根据初步工程分析确定工作等级、评价范围和评价标准
	现场实地踏勘、调查分析现状	对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及项目所在地气象、水文、周围污染源分布情况进行了调查分析
	制定工作方案	制定了监测方案、现场调查方案等，开展第二阶段工作
二	环境现状调查监测和评价	对区域大气、地表水、土壤及地下水环境进行监测、收集、分析与评价；收集拟建地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况
	对建设项目进行工程分析	根据相关技术规范，分析核算项目各污染物产生及排放情况
	各环境要素环境影响预测与评价	大气环境、水环境、声环境、固废、地下水、土壤等方面展开环境影响预测与评价
	各专题环境影响分析与评价	根据 HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ19-2022 和 HJ169-2018 对项目进行评价
三	提出环境保护措施，进行技术经济论证	根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术经济论证环境效益
	给出污染物排放清单	根据工程分析，给出污染物排放清单
	给出建设项目环境影响评价结论	根据污染物排放情况、环境保护措施以及各环境要素环境影响预测预评价给出建设项目环境影响评价结论

具体流程见图 1.2.1。

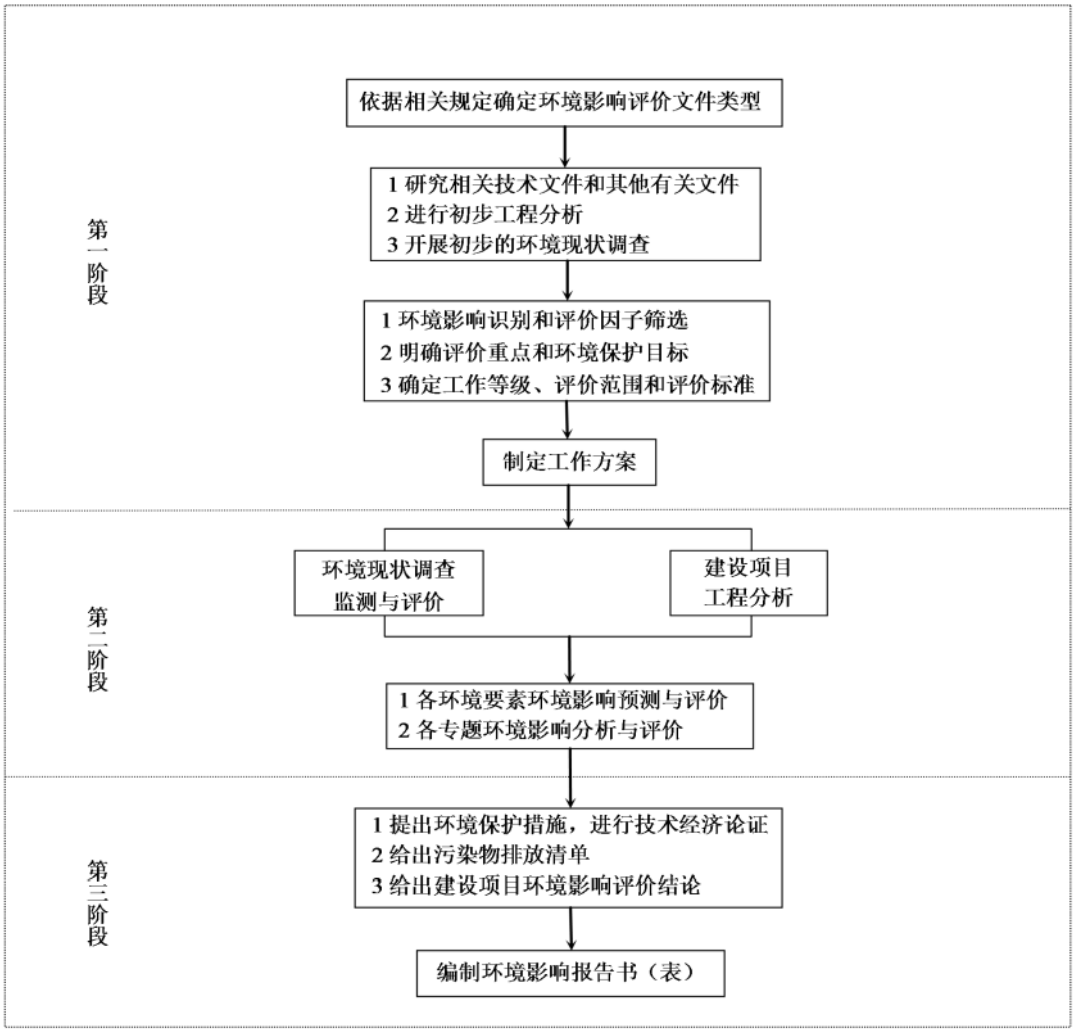


图 1.2.1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）第三条建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

1、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求的符合性分析

（1）生态保护红线符合性分析

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至

规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），对照杭州市富阳区场口单元详细规划图，用地性质为 M1/M2 工业用地。根据杭州市富阳区三区三线图（详见附图 12），本项目不在生态保护红线内，不触及生态保护红线。

（2）环境质量底线符合性分析

项目所在地大气环境现状可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，所处区域环境空气属于达标区。同时根据现状监测数据，项目所在地环境空气特征污染因子均可满足相应标准的要求，评价范围内一类区大气环境现状可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

项目附近水体水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质，水质现状良好。

项目所在地附近地下水可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质，说明现状地下水水质一般。

项目地东侧、南侧、西侧厂界各测点昼夜声环境监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准值，其中北侧厂界各测点昼夜声环境监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准值。

项目区域土壤环境现状可达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值。评价范围内农用地满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）限值，居住用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准限值。

本项目实施后各污染物经治理达标后对周围环境影响较小，经本报告预测分析当地环境质量仍能维持现状，因此本项目符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线分析

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。本项目属于 C3441 泵及真空设备制造，不使用煤炭，耗水量不大，根据企业提供的能评批复（详见附件 10），本项目建成后预计年综合能耗等价值 3828.55t_{ce}（当量综合能耗 1656.79t_{ce}），项目单位产品能耗、电耗、水耗达到国家、省行业能耗

准入标准。总体而言，本项目符合所在地资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单管控的要求

本项目位于富阳区富阳场口镇产业集聚重点管控单元（ZH33011120014）。本项目从事 C3441 泵及真空设备制造，属二类工业项目，项目选址于浙江省杭州市富阳区场口新区，符合富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案中相应要求。

2、国土空间规划要求

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区，根据企业提供的不动产权证（浙（2023）杭州市不动产权第 0120971 号），用途为工业用地；对照杭州市富阳区场口单元详细规划图，项目所在区块地为 M1/M2（工业用地）。因此，本环评认为该项目用地规划符合国土空间规划。

3、产业政策符合性判定

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制行业，本项目酸洗工艺为产品配套项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制行业；对照《杭州市人民政府办公厅关于杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）实施工作的通知》（杭政办函[2019]67 号），新建电镀、发兰、酸处理等金属表面处理项目。〔经市生态环境部门核准的用于各区、县（市）电镀企业搬迁提升的电镀集中区块（不多于 2 个）以及为省、市重点项目配套的金属表面处理等必需工艺环节除外，根据《关于下达杭州市 2023 年重大实施项目形象进度计划的通知》（杭重点办发[2023]6 号），本项目属于杭州市 2023 年重点项目，其中酸处理为该项目配套的金属表面处理必须工艺，因此不属于禁止、限制行业。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40 号）第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此本项目建设符合相关的产业政策。

4、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据工程分析、环境影响分析，经采取措施后，本项目“三废”均能达标排放。

1.4 主要关注的环境问题

1、项目的工艺的先进性、环保措施的可行性。

2、废水、废气的处理达标可行性。

3、项目废气对周边环境空气的影响。

4、风险事故情况下，污染物排放对周边环境会产生哪些不利影响，及在采取相应应急处理措施后对环境的影响是否可以接受。

1.5 环境影响评价的主要结论

富政工出【2022】36 号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目所在地不触及生态保护红线，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，符合国家、地方产业政策，符合《富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2022 年 5 月修订版）》规划要求，符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。项目建成投产后对区域环境造成的影响较小，基本上能维持区域环境质量现状；项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网；项目废气经相关处理后能达标排放；噪声经降噪隔声处理后，能够达标排放，预测分析结果也表明，项目实施后能维持当地的环境质量达到相应的功能区要求。要求厂方重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金。本项目的实施，从环保角度来说是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关的法律法规及文件

1、《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；

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

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

4、《中华人民共和国噪声污染防治法（修订）》，中华人民共和国主席令第一〇四号，2022 年 6 月 5 日起施行；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，中华人民共和国主席令第四十三号，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；

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

7、《中华人民共和国水法》，2002.10.1 实施，2016 年 7 月修订；

8、《中华人民共和国土壤污染防治法》主席令第八号，2019 年 1 月 1 日起施行。

9、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修订，2012.7.1 实施；

10、《中华人民共和国节约能源法》，2007.10.29 修订，2008.4.1 实施；

11、《中华人民共和国循环经济促进法》，2009.1.1 实施，2018 年 10 月修正；

12、《中华人民共和国监控化学品管理条例》，2011.1.8 修订实施；

13、《建设项目环境保护管理条例》2017.7.16 修订，2017.10.1 实施；

14、《危险化学品安全管理条例》，2013.12.4 修订，2013.12.7 实施；

15、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国务院国发[2011]35 号，2011.10.17；

16、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国务院国发〔2013〕37 号，

2013.09.10；

17、《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院国发[2015]17 号，2015.4.2；

18、《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》，安委办[2008]26 号，2008.9.14；

19、《国家危险废物名录（2021 年版）》2021.1.1 起施行；

20、《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012.7.3；

21、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012.8.8；

22、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环境保护部第 34 号令，2015.6.5；

23、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号，2014.4.11；

24、“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，2014.12.30；

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

26、《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；

27、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；

28、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告 2018 年第 9 号；

29、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气〔2019〕53 号；

2.1.2 地方相关的法规及文件

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

2、《关于落实科学发展观加强环境保护的若干意见》，浙江省政府，2006.8；

3、《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙政发[2007]34 号；

4、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省十二届人大常委会第二十九次会议，2016.7.1 起实施，2020 年 11 月 27 日修正；

5、《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过，2018.1.1 起施行，2020 年 11 月 27 日修正；

6、《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，2021.2.10 公布；

7、《关于进一步减少环评文件审批环节提高审批效率的通知》，浙环发[2012]28 号，2012.4.5；

8、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86 号，2014.7.10；

9、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2022 年 9 月 29 日修订，2023 年 1 月 1 日施行；

10、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发[2018]10 号；

11、浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，浙环发[2020]7 号，2020.5.23；

12、浙江省人民政府办公厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙政函[2020]41 号，2020.5.14；

13、《浙江省清废攻坚战 2020 年工作计划》(浙环发[2020]2 号)；

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

15、《杭州市人民政府办公厅关于印发<杭州市大气环境质量限期达标规划>的通知》，杭政办函[2019]2 号，2019.1.14；

16、省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动

方案》的通知，浙美丽办【2022】26 号，2022.12.2；

17、《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》（浙江省生态环境厅，浙环发〔2021〕10 号，2021 年 8 月 17 日。

2.1.3 产业政策

1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 1 日审议通过；

2、《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；

3、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》。

2.1.4 技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲（HJ2.1-2016）》（中华人民共和国环境保护部公告 2016 年第 73 号，2017 年 1 月 1 日起实施）；

2、《环境影响评价技术导则—大气环境（HJ2.2-2018）》（中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 24 号，2018 年 12 月 1 日起实施）；

3、《环境影响评价技术导则—地表水环境（HJ2.3-2018）》（生态环境部，2019 年 3 月 1 日起实施）；

4、《环境影响评价技术导则—声环境（HJ2.4-2021）》（生态环境部公告 2021 年第 76 号，2022 年 7 月 1 日起实施）；

5、《环境影响评价技术导则—生态影响（HJ19-2022）》（生态环境部公告 2022 年 第 1 号，2022 年 7 月 1 日起实施）；

6、《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）（生态环境部公告 2018 年第 38 号，2019 年 7 月 1 日起实施）；

7、《环境影响评价技术导则—地下水环境（HJ610-2016）》（中华人民共和国环境保护部公告 2016 年第 1 号，2016 年 1 月 7 日起实施）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（生态环境部公告 2018 年第 47 号，2019 年 3 月 1 日起实施）；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

10、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）；

11、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版），浙江省环境保护科学设计研究院，2015.11；

12、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）（部令 11 号）；

13、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

14、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

15、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）。

2.1.5 项目技术文件及其他

1、《固体废物鉴别标准 通则》GB 34330-2017，2017.10.10 实施；

2、《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）；

3、《富阳区生态保护红线划定方案》

4、《富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案》；

5、《富阳市域总体规划（2007~2020）》；

6、《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020）》；

7、《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》；

8、《富政工出【2022】36 号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目可研报告》；

9、建设单位提供的有关技术资料。

2.2 环境影响要素识别和评价因子

2.2.1 环境影响要素识别

环境影响因素识别内容见下表。

表 2.2-1 工程环境影响要素识别

时段	环境因子	影响性质								影响程度		
		正面	负面	长期	短期	可逆	非逆	直接	间接	显著	一般	轻微
施工期	环境空气质量	/	√	/	√	√	/	√	/	/	√	/
	地表水环境质量	/	√	/	√	√	/	√	/	/	/	√
	地下水环境质量	/	√	/	√	√	/	√	/	/	/	√
	声环境质量	/	√	/	√	√	/	√	/	/	√	/
	固体废物处置	/	√	/	√	/	√	/	√	/	/	√
	生态环境质量	/	√	√	/	/	√	√	/	/	√	/
	土壤侵蚀	/	√	/	√	√	/	√	/	/	/	√
运营期	环境空气质量	/	√	√	/	/	√	√	/	/	√	/
	地表水环境质量	/	√	√	/	/	√	√	/	/	/	√
	地下水环境质量	/	√	√	/	/	√	√	/	/	/	√
	声环境质量	/	√	√	/	/	√	√	/	/	/	√
	固体废物处置	/	√	√	/	/	√	/	√	/	/	√
	生态环境质量	/	√	√	/	/	√	/	√	/	/	√
	环境风险	/	√	√	/	/	√	√	/	/	/	/

根据项目生产工艺流程中各环节的产污因素，可确定该企业可能造成环境影响的因素有：废水、废气、噪声和固体废弃物。各类污染因素及污染因子见表2.2- 1。由表可知，本项目运营期虽然在废气、废水、噪声、固废处置、生态环境等方面对周围环境会产生一定的负面影响，但影响程度较小。

2.2.2 评价因子

依据建设项目特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 项目评价因子

评价要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	基本污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 其他污染物：非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢	非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢	VOCs、颗粒物
地表水环境	pH、水温、溶解氧、COD_{Mn}、TP、氨氮、石油类、总铁	COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类、总铁	COD_{Cr}、氨氮
声环境	Leq（A）	Leq（A）	/
地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氰化物、氟化物、镉、铁、锰	耗氧量(COD_{Mn}法，以 O_2 计)	/
生态环境	/	土地利用、水土保持	/
土壤环境	**重金属（七项）：** 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍； **挥发性有机物（27 项）：** 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物（11 项）： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a，h]蒽、萘、䓛、茚并[1,2,3-cd]芘 **特征因子：** 石油烃（C_{10}-C_{40}） **农田特征因子：** pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯乙烯	/

	六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘		
固体废物	工业固废、生活垃圾等		/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在区域的常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，大气评价范围内一类区大气环境保护目标常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准；本项目特征污染物氨、硫化氢、二甲苯、氯化氢、苯乙烯的环境质量执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃一次值参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）一次值 2.0 mg/m^3 排放标准浓度限值。具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	一级标准浓度限值（μg/m^3）	二级标准浓度限值（μg/m^3）	标准
SO_2	年平均 日平均 1 小时平均	20 50 150	60 150 500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
PM_{10}	年平均 日平均	40 50	70 150	
$PM_{2.5}$	年平均 日平均	15 35	35 75	
TSP	年平均 日平均	80 120	200 300	
NO_2	年平均 日平均 1 小时平均	40 80 200	40 80 200	
CO	日平均 1 小时平均	4mg/m^3 10mg/m^3	4mg/m^3 10mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均 1 小时平均	100 160	160 200	
二甲苯	1h 平均	200		《环境影响评价

氯化氢	1h 平均	50	技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
苯乙烯	1h 平均	10	
氨	1h 平均	200	
硫化氢	1h 平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量标准

本项目所在区域附近地表水为壶源江（钱塘 228），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该水质控制目标为 III 类水质功能区，水功能区名称为壶源江富阳工业、农业用水区（钱塘 228，编号为 G0102102303032），水环境功能区名称为农业用水区（编号为 330183GA010510000340），水质控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

（单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L）

项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	BOD_5	挥发酚	石油类
III 类标准值	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	≤4	≤0.005	≤0.05

（3）声环境质量标准

根据调查，目前场口镇无相关声环境功能区规划，本环评参照《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》中相关划分依据，根据《浙江富阳经济开发区场口启动区块控制性规划》：北侧、东侧以居住为主的区域，声环境功能区执行 1 类标准；场口镇区及湖源溪东侧规划的商业及居住用地以居住、商业、工业、行政办公等为主，声环境功能区执行 2 类标准；百丈畈、青江畈和塘东畈工业园区以工业生产和仓储物流为主，声环境功能区执行 3 类标准；区域内主干路、次干路两侧一定范围内（相邻区域为 1 类，距离为 50m；相邻区域为 2 类，距离为 35m；相邻区域为 3 类，距离为 25m）执行 4a 类标准。

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），属于青江畈工业园区，根据《浙江富阳经济

开发区场口启动区块控制性规划》，所在地属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，其中北侧相邻汤马线，属于交通干道，因此北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。具体见 2.3-3。

表 2.3-3《声环境质量标准》（GB3096-2008） （单位：dB（A））

声环境功能区类别	等效声级 LeqdB（A）	
	昼 间	夜 间
3 类	65	55
4a 类	70	55

（4）地下水质量标准

该区域地下水尚未划分功能区，本项目参照附近地表水水质控制目标执行，本项目所在区域附近地表水为壶源江（钱塘 228），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该水质控制目标为 III 类水质功能区，因此项目所在地地下水参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准。具体见表 2.3-4。

表 2.3-4《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） （单位：除 pH 外，均为 mg/L）

指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	**≤15**	≤25	＞25
嗅和味	无	无	**无**	无	有
浑浊度/NTU	≤3	≤3	**≤3**	≤10	＞10
肉眼可见物	无	无	**无**	无	有
pH	**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
挥发性酚类（以苯酚计）（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
总大肠菌群（MPN/100mL 或	≤3.0	≤3.0	**≤3.0**	≤100	＞100

CFU/100mL）					
菌落总数（CFU/100mL）	≤100	≤100	**≤100**	≤1000	＞1000
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤0.01	≤0.10	**≤1.00**	≤4.80	＞4.80
硝酸盐（以 N 计）（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	≤0.01	**≤0.01**	≤0.05	＞0.05
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

（5）土壤环境质量标准

项目厂区内及周围空地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值，周围居民点土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准限值，项目周围农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。具体指标见表 2.3-5~2.3-6。

表 2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	3.0	7.8
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	26000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	14-87-3	12	37	21	120

11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1，2，3，-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a，h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	193-93-5	5.5	15	55	151

45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目（石油烃类）						
46	C_{10}~C_{40}	-	826	4500	5000	9000
注：①具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入土壤地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

表 2.3-6 农用地土壤污染风险管控标准（试行） 单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.2 污染物排放标准

（1）废气

本项目废气主要为糊制废气（苯乙烯、臭气浓度）、固化废气（苯乙烯、臭气浓度）、缠绕废气（苯乙烯、臭气浓度）、打磨粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物）、调配废气（非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度）、喷漆废气（非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度、颗粒物）、晾干废气（非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度）、切割烟尘（颗粒物）、抛丸粉尘（颗粒物）、熔化烟尘（颗粒物）、压铸废气（非甲烷总烃）、熔蜡废气（非甲烷总烃）、焙烧废气（非甲烷总烃）、浇注废气（颗粒物）、震壳烟尘（颗粒物）、酸雾（氯化氢）、电泳废气（非甲烷总烃）、污水处理设备废气（氨、硫化氢、臭气浓度）、危废仓库异味（臭气浓度）。项目废气种类较多，部分废气收集后一同处理排放，各个

排气筒、厂界、厂区内污染因子对应标准，详见表 2.3-7。

表 2.3-7 各个排气筒、厂界、厂区内污染因子对应标准

排气筒名称	涉及废气种类	污染因子	执行标准
DA001（高度 15m）	喷漆废气、调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气	二甲苯、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度	臭气浓度、二甲苯、挥发性有机物、颗粒物执行有组织排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”，详见表 2.3-8；其中苯乙烯为不饱和聚酯树脂使用过程挥发产生，其排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，详见表 2.3-11；排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中表 2 标准，详见表 2.3-14。备注：本项目无需另外补充空气，按实测浓度作为达标判定依据。
DA002（高度 15m）	打磨粉尘	颗粒物	本项目打磨工序属于喷涂工序前置工序，打磨粉尘有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”，详见表 2.3-8；
DA003（高度 15m）	抛光粉尘	颗粒物	本项目变频供水设备生产过程使用抛光工序，不涉及喷涂工序，因此不属于喷涂工序前置工序，执行《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表 2 中新污染源二级标准，详见表 2.3-10。
DA004（高度 15m）	熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	颗粒物	执行《铸造工业大气污染物排放标准（GB39726—2020）》中表 1 的排放标准，详见表 2.3-11。
DA005（高度 15m）	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	执行《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表 2 中新污染源二级标准，详见表 2.3-10。
DA006（高度 15m）	酸雾	氯化氢	执行《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表 2 中新污染源二级标准，详见表 2.3-10。
DA007（高度 15m）	电泳废气	非甲烷总烃	挥发性有机物、非甲烷总烃执行有组织排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”，详见表 2.3-8。
DA008（高度 15m）	污水处理设备废气、危废仓库异味	氨、硫化氢、臭气浓度	其中氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中表 2 标准，详见表 2.3-14；臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”，详见表 2.3-8。
厂界	/	非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、氯化氢	厂界非甲烷总烃、臭气浓度、苯系物、苯乙烯执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 6 企业边界大气污染物浓度限值”，详见表 2.3-12；颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值”，详见表 2.3-10；氨、硫化氢《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中二级新改扩建标准，详见表 2.3-15。（备注:《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

			中苯系物的厂界限值要求严于恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中二级新改扩建标准，因此综合厂界苯系物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 6 企业边界大气污染物浓度限值”）
厂区内	/	非甲烷总烃	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值”，详见表 2.3-13。
		颗粒物	执行执行《铸造工业大气污染物排放标准（GB39726—2020）》中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值，详见表 2.3-16。
备注：根据《杭州市人民政府办公厅关于杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》（杭政办[2017]2 哈号）、《关于印发《杭州市“迎亚运-促转型”大气污染问题排查整治与攻坚专项行动方案》的通知》，严格执行浙江省地方标准中工业涂装、纺织染整、制鞋工业等大气污染物特别排放限值。因此本项目执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”			

表 2.3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2

序号	污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监侧位置
1	颗粒物		所有	20mg/m^3	车间或生产车间排气筒
2	苯系物			20mg/m^3	
3	臭气浓度			800（无量纲）	
4	总挥发性有机物（TVOC）	其他		120mg/m^3	
5	非甲烷总烃（NMHC）	其他		60mg/m^3	

表 2.3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

“表 5 大气污染物特别排放限值” 单位：mg/m^3

污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
苯乙烯	20	不饱和聚酯树脂	车间或生产设施排气筒

表 2.3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级（kg/h）	监控点	浓度（mg/m^3）
非甲烷总烃	120	15	5*	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	120	15	1.75*		1.0
氯化氢	100	15	0.13*		0.2
备注：*根据《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中 7.1：排气筒高度除徐遵守表列排					

放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目排气筒高度为 15m，周围 200m 范围内最高建筑为企业自建的倒班宿舍楼（23.95m），因此项目排气筒排放速率应严格 50%执行。

表 2.3-11 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020） 单位：mg/m³

生产过程		颗粒物	污染物排放或监控位置
金属熔化	感应电炉	30	车间或生产设施排气筒

2.3-12 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6

单位：mg/m³

污染物	无组织	
	适用条件	排放限值
苯系物	所有	2.0
非甲烷总烃		4.0
臭气浓度		20（无量纲）
苯乙烯	涉苯乙烯	0.4

表 2.3-13 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-14 恶臭污染物排放标准值

序号	污染物	排气筒高度	排放量限值，kg/h
1	硫化氢	15	0.33
2	氨	15	4.9
3	苯乙烯	15	6.5

表 2.3-15 恶臭污染物厂界标准值

序号	污染物	单位	二级（新改扩建）
1	硫化氢	mg/m³	0.06
2	氨	mg/m³	1.5

表 2.3-16 《铸造工业大气污染物排放标准（GB39726—2020）》中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

（2）废水

厂区内实施雨污分流，雨水单独进入雨水排放口；项目浓水回用于二级喷淋使用；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放，详见表 2.3-20（备注：本项目使用不饱和聚酯树脂，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）适用范围：本标准规定了合成树脂工业企业及其生产设施（包括合成树脂加工和废合成树脂回收再加工企业及其生产设施）的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。本项目排放的废水与不饱和聚酯树脂加工过程不涉及任何直接或间接的关系，因此不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中水污染物排放限值）。

表 2.3-20 污水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	总铁*4	COD_{Cr}	SS	NH_3-N	总磷	总氮	石油类
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	10.0	500	400	35*[1]	8*[1]	70*[3]	30
《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	/	/	40	/	2（4）*[2]	0.3	12（15）	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	/	/	10	/	/	/	1

注：*[1]浙江省人民政府批准发布的《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）省级地方标准，2013 年 4 月 19 日。

***[2]括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。**

注*[3]：总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

注*[4]：总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值。

（3）噪声

企业运营期东侧、南侧、西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界 3 类标准，其中北侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界 4 类标准。具体见下表。夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

表 2.3-21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB（A）	55dB（A）
4 类	70dB（A）	55dB（A）

（4）固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，本项目一般固体废物采用合适包装后贮存在库房内，应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修订）中的有关规定，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 评价工作等级

根据 HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ 610-2016、HJ19-2022、HJ169-2018、HJ 964-2018 中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级。

1、环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。大气环境评价等级按 Pi 和 D10%来确定。其中，最大地面浓度占标率 Pi 计算公式如下：

$$Pi＝Ci/Coi×100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，对各大气污染源进行计算，按表 2.4-1 判据确定评价等级。

表 2.4-1 评价工作等级判定一览表

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

经 ARESCREEN 估算模式，项目排放废气最大地面浓度占标率 Pmax=8.74%（无组织生产车间：苯乙烯），1≤Pmax＜10%，因此，本项目评价等级为二级。

2、地表水环境影响评价工作等级

企业废水可处理达标后纳管排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》规定的分级依据，确定水环境影响评价等级为三级 B。

3、地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ 610-2016），具体判断依据见下表。

表 2.4-2 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水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，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

	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	上述地区之外的其它地区
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。	

表 2.4-3 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
71、通用、专用设备制造及维修	有电镀或喷漆工艺的	其他	III	IV

表 2.4-4 评价工作等级分级表

项目目类别 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

项目所属行业类别为通用、专用设备制造（有电镀或喷漆工艺的）。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。结合项目所处区域环境现状，项目所在地为富阳经济技术开发区场口新区，用地性质为工业用地，项目所在地不在集中式饮用水 源准保护区和其它保护区内，不在集中式饮用水源补给径流区内，不属于分散式 饮用水水源地，周边无特殊地下水资源，确定项目所处区域地下水环境为不敏感。根据表 2.4-3 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为三类。

4、噪声环境评价等级确定

根据《环境影响评价导则一声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级划分依据包括：建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度，以及受建设项目影响人口的数量。本项目位于 3 类声环境功能区内，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受项目噪声影响人口数量不大，因此本项目声环境影响评价工作等级为三级。

5、环境风险评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险评价等级为二级。

6、生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则一生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。如表 2.4-5 所示。

表 2.4-5《环境影响评价技术导则一生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定

6 评价等级和评价范围确定 6.1.1 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。 按以下原则确定评价等级： a） 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b） 涉及自然公园时，评价等级为二级； c） 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d） 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e） 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f） 当工程占地规模大于 20 km 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级； h） 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。 6.1.3 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。 6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。 6.1.5 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。 6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。 6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。 6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于 6.1.1 中除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级。

7、土壤影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A”，本项目属于制造业-设备制造-“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，因此属于 I 类建设项目。土壤环境影响评价项目类别见表 2.4-6。

表 2.4-6 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/

根据导则，建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地 94.98 亩（6.33hm^2），占地规模为中型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.4-7。

表 2.4-7 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医 院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

最近的敏感目标为北侧 170m 处的农田，因此敏感程度为敏感。 根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.4-8。

表2.4-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

本项目类别为 I 类，占地规模为中型，敏感程度为敏感，因此土壤环境评价工作等级为一级。

2.4.2 评价范围

根据各专题确定的评价工作等级确定本项目评价范围，详见下表。

表 2.4-9 项目评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
大气	二级	确定大气评价范围：边长取 5km 范围
地表水	三级 B	满足其依托污水处理设施环境可行性分析；
地下水	三级	6km^2；
噪声	三级	厂界外 200 米范围
生态	三级	可仅做生态影响分析
土壤	一级	占地范围内；占地范围外 1km 范围内
风险	二级	厂界周边 5km^2 的区域

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 富阳市域总体规划（2007~2020）

1、规划概述

（1）规划期限

规划基期为 2007 年，远期至 2020 年。

（2）规划范围

规划范围为富阳市的行政区范围，面积为 1821.10 平方千米。

（3）战略定位

富阳的战略定位为：以富裕阳光为目标，以现代产业为支撑、以富春山水文化为特色的杭州网络化大都市副中心。

（4）市域空间开发与保护框架

在中心功能上强化突出富阳中心城市，特别是沿江城市组团的整体协调发展，在空间发展上强调生态空间的保护，形成“一主一副、两带四区四片、多组团”的市域空间发展结构。

“一主”是指富阳中心城市，是富阳的政治经济文化中心和休闲运动的集散服务中心，杭州大都市副中心。“一副”是指新登副中心，新登镇作为富阳西部重要的综合性

城镇，吸纳和整合周边城镇和乡村居民点的人口集聚，带动西北山区发展。“两带”是指沿富春江主轴和北部低丘缓坡副轴的两条综合开发轴带，是富阳空间开发的重点区域。“四区”是指工业化重点发展的“四个区”。一是以金桥、高桥、高新园区为核心进行整合提升，形成江北产业发展区；二是优化调整春江、灵桥、大源三个造纸工业功能区，形成江南产业发展区；三是把场口作为省级开发区进行扩容并加快推进；四是对新登工业功能区进行扩容，建设一条西部经济设一条西部经济发展“新走廊”。“四片”是指旅游运动休闲产业重点发展区，即富春山水综合运动休闲片；龙门孙吴文化运动休闲片；碧湖生态养生运动休闲片；杭州近郊度假运动休闲片。“多组团”是指由若干乡镇组成的发展组团，组团乡镇之间根据各自的功能定位，承担不同的职能，形成有机联系的整体，推动组团整合资源。

符合性分析：根据《富阳市域总体规划（2007-2020）》，项目所在地位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），属于该规划中 “四区”中的场口省级开发区；同时对照杭州市富阳区场口单元详细规划图，项目所在区块地为 M1/M2（工业用地），四周均为规划中 M1/M2 用地。项目符合主体功能区规划、土地利用规划的要求。

2.5.2 富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020）

1、规划范围

根据《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020）》，规划范围为场口新区全域，总规划面积 30.65 平方公里，规划范围东至塘东山，西与桐庐县交界，南至杭千高速公路，北至富春江。

2、规划期限

规划期限为 2017-2020 年，远期展望至 2025 年。

3、目标定位

经济总量稳步增长；先进制造业发展引领全区；创新能力实现新突破；生态文明建设成效显著；城市功能更趋完善。

4、空间布局

结合现有的产业基础及城市规划情况，考虑产业发展的空间需求，合理划分区域

产业分区，科学配置产业业态，形成“一核三区”的空间布局架构。

（1）“一核”：城市服务核心区

布局位置：主要为现状场口镇区及湖源溪东侧规划的商业及居住用地范围，东至13号路，西至高速公路连接线，南起高速公路，北至新32国道，总面积约 2.97平方公里。

功能定位：利用旧城改造及新城建设的契机，以保障房、公建配套建设为重点，加快三改一拆、小城镇环境整治等工程，改善民生，加快建成区常住人口的聚集，建成场口新区公共服务中心。

发展导向：提高居住品质，完善商业综合体、文化综合体、学校、医疗等生活配套服务，积极发展休闲商业、电子商务、教育培训等现代服务业。

平台谋划：场口小城市培育促使人口进一步集聚，城市配套设施需进一步加强，以此为契机，规划建设市民中心、城市商贸商务综合体、智慧电商园、教育培训产业园等载体平台。

（2）“三区”：中小企业提升发展区、先进制造业集聚区、都市农业发展区

1.中小企业提升发展区

布局位置：主要范围为现状的百丈畈工业园区，东起高速公路连接线，西至上庄路西侧工业用地边界，南起高速公路，北至新 320 国道，呈东西向分布，用地总面积约 1.72 平方公里。

功能定位：推进现有工业园区的产业提升，对于技术档次低、资源消耗高、税收贡献少的生产企业，要实施限期淘汰或搬迁，打造开发区中心企业提升发展的示范区。

发展导向：进一步扩大专用设备、通用设备等先进制造领域的企业生产规模，重点落位占地面积小于 50 亩的先进制造类企业，实现退二强二的目标。

平台谋划：结合现有的产业基础，区块内规划建设空分设备产业园、研发试验中心、科技成果交易中心等载体平台。

2.先进制造业集聚区

布局范围：主要围绕青江畈、塘东畈两大工业园区。包括富春江—13号路—新320

国道—19 号路—高速公路—山体围合的范围，总面积约 4.67 平方公里。其中塘东畈为近期建设范围，青江畈为远期建设范围。

功能定位：着力发展先进制造业、新材料、新能源产业等，扶持具有国内外市场竞争力的优势企业，打造浙江省一流的先进制造集聚区。

发展导向：借势场口制造小镇的规划建设，重点发展先进制造业，依靠金固钢材、金火机床、中民筑友、集世迈等大型的带动，以及充足的工业用地资源，重点招引大项目、大企业，推动轨道交通装备、智能物流装备、新材料、新能源产业的集聚发展，并依托码头资源，发展大宗货物物流产业，为大型企业提供物流运输服务。

平台谋划：考虑该区块范围内的产业发展导向及土地资源情况，规划建设新材料产业园、新能源产业园、轨道交通装备产业园、智能物流装备产业园等多个产业园区，以及场口物流配送中心、科技服务中心等配套服务平台。

3.都市农业发展区

布局范围：主要范围为富春江以南、湖源溪以西，新 320 国道以北以及中小企业提升区西侧区块，总占地面积约 17.7 平方公里。

功能定位：考虑区内用地主要为村庄建设用地及农田，适宜推进一三产融合发展，建成集生态种植、农事体验、旅游观光等多种功能于一体的都市农业发展区。

发展导向：充分利用万亩良田及江河资源，推进都市农业发展，重点发展新鲜蔬菜瓜果种植、淡水养殖等生态农业，培育观光休闲农业、农家乐等城郊农业旅游产业，配套发展基于特色农产品的电子商务服务。

平台谋划：依托自然资源、文化资源，旨在满足城市居民的现代消费需求，区块内规划建设的主要平台包括东梓关颐养小镇、万亩生态农业园、王洲岛休闲农业体验园等。

符合性分析：经对照富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）图，本项目位于富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）中“先进制造集聚区”，本项目属于泵及真空设备制造（3441），符合园区功能定位和发展导向。

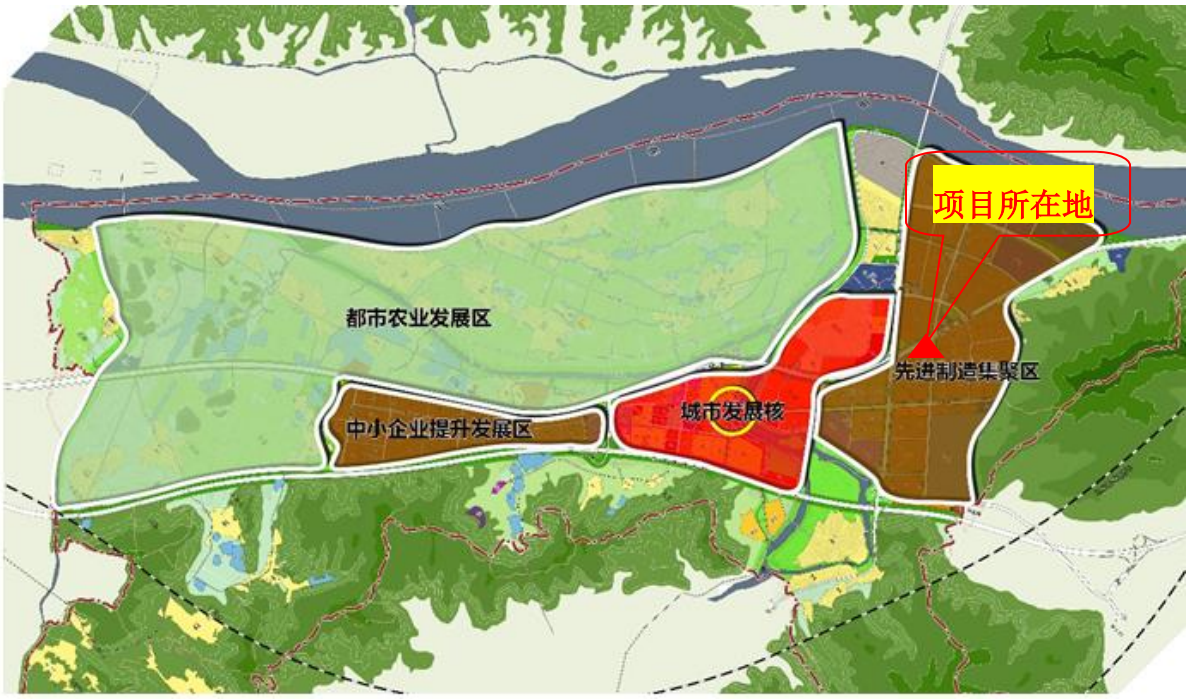


图 2.5.1　富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）图

2.5.3 《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》符合性分析

《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》由浙江大学编制完成，于 2020 年 7 月 15 日由浙江省生态环境厅组织，通过了审查小组审查（浙环函[2020]154 号）。

根据规划环评报告及审查意见，相关符合性分析如下：

1、本项目属于泵及真空设备制造（3441），不属于《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》中清单 5 环境准入条件清单的禁止类和限制类，也不属于清单 6 环境标准清单中的空间准入标准里的禁止类和行业准入标准中相关文件里的限制类、禁止类或淘汰类；

2、本项目实施后严格落实各项污染防治措施，新增污染物排放量较少，且新增污染物总量控制指标严格按照污染物总量控制制度进行污染物排放减量替代，符合《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》中清单 3 污

染物排放总量管控限值清单中的相关要求。

3、本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），对照《富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2022 年 5 月修订版）》，本项目不在富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区范围内，故符合《富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2022 年 5 月修订版）》和《浙江省风景名胜区条例（2014 年修正）》的要求，项目已经通过富阳区发展和改革局备案；同时，本项目严格落实各项污染防治措施后，将减少污染物的排放。故符合《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》中清单 4 规划优化调整意见。

4、本项目属于泵及真空设备制造（3441），属于二类工业项目。项目厂区实行雨污分流，本项目废水主要为生活污水和生产废水，项目浓水回用于二级喷淋使用；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。企业废水管线敷设应采用“可视化”原则，即各生产线及污水站的污水管道均采用架空敷设，具体由企业委托有资质单位进行设计和施工，纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放；各类废气经妥善治理达标后排放，污染物排放量较少；噪声经落实各类降震减噪措施后，可实现厂界声环境达标；固废经妥善处置后不会造成二次污染，故项目的实施不会改变区域环境质量现状，项目所在地区域环境质量可维持现状情况。故符合《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》中清单 1 场口新区生态空间清单和清单 2 现有问题整改措施清单中相关要求。

具体空间管控清单、环境准入条件清单详见表 2.5-1 及表 2.5-2。

表 2.5-1 对照《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》项目与空间管控清单符合性

管控要求	有关要求	本项目情况	符合性
空间布局引导	1.严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。高度重视土地集约使用，节能减排降耗，在开发过程中确保环境功能区质量不下降，确保人群健康安全的生活环境。 2.禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及（或）当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。 3.新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 4.加强环保基础设施建设，区内生活污水和工业废水应接管纳污，确保达标排放；危险废物全部进行无害化处理。 5.对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。 6.加强土壤和地下水污染防治	本项目位于富阳区富阳场口镇产业集聚重点管控单元（ZH33011120014），属于泵及真空设备制造（3441），属于二类工业项目，污染物排放达到同行业国内先进水平，项目建成后，各项污染物经配套环保设备处理后达标排放，污染物排放不会超过控制区域排污总量。	符合

表 2.5-2　对照《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》项目与环境准入条件清单符合性

管控要求	有关要求	本项目情况	符合性
/	中小企业提升发展区（百丈畈工业平台）、先进制造集聚区（塘东畈、青江畈工业平台） 禁止类：涉及（1）涉及一类重金属的工艺；（2）六价铬钝化；（3）仅外加工的表面处理工艺；（4）氰化电镀； 涉及熔炼、电镀和化学表面处理等工艺的，参照高端装备制造产业；国家、省、市规定禁止的产品；排水量大的工艺；晶体硅太阳能电池；化肥、农药、化工、印染、金属表面处理、冶炼；酸铅蓄电池、铜版纸、水泥； 限制类：仅外加工的表面处理工艺；涉及熔炼、电镀和化学表面处理等工艺的，参照高端装备制造产业；国家、省、市规定限制的产品；排水量大的工艺；晶体硅太阳能电池；化肥、农药、化工、印染、金属表面处理、冶炼；酸铅蓄电池、铜版纸、水泥。	本项目属于泵及真空设备制造（3441），企业主要产品为不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵，企业主要在三个方面体现其高端制造。①降低能耗与运行成本：采用先进的技术和设计，能够在运行时有效地减少能耗。通过优化泵的结构、材料和控制系统，节能循环泵能够在维持正常运行的情况下降低能源消耗，从而降低运行成本。②提高系统效率：设计上注重提高泵的效率和性能。通过减少能源损失、降	符合

		低泵的内部摩擦以及提高流体输送效率，节能循环泵能够更有效地将能源转化为有用的工作输出，提高整个系统的效率。③减小环境影响：传统的泵设备可能产生噪音、振动以及能源浪费等问题，而本项目企业生产的泵阀在设计上更注重降低这些不良影响。减少噪音和振动不仅能提升工作环境，还有助于降低环境污染。同时，通过降低能源消耗，也有助于减少温室气体排放，保护环境。并且该泵阀也属于集输管线工程用高效、高可靠性泵阀，属于高端装备制造行业。因此本项目不属于限制类、禁止类项目。	

综上，本项目可以符合《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020年）环境影响报告书》结论和审查意见。

2.5.4 《富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2022 年 5 月修订版）》

根据浙江省林业局、杭州市富阳区人民政府于 2022 年 5 月组织编制的《富春江-新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2021-2025 年）》（报批稿），该景区简况如下：。

（1）景区范围：涵盖新桐乡大部、场口镇王洲岛和东梓关等村落。具体为：西北部和北部以新桐乡行政界线为边界线（在日昌升卸家塘矿区、板壁山矿区、澄宇大山顶矿区等区域，以矿区范围线为依据）；东北沿新中线东侧至中埠大桥中线;东边沿老G320-场口规划道路-G320—汤横线-东舒线为界;南部以富阳、桐庐行政界线为边界线。东至东经 119°52'3.7344";西至东经 119°46114.3796";南至北纬 29°52'42.33";北至北纬 29°5759.4936"。

（2）景区面积：62.88 平方千米。

核心景区包括桐洲岛及附近江面，王洲岛上的雄瓜地，以及神仙山、二董墓及附近山体组成。

核心景区面积：13.30 平方千米。

（3）景区性质：以富春江江面、沙洲滩涂、农田果林为自然特色，以孙权主题文化为人文内涵，以乡村田野、传统文化研究为主要功能，集游览观光、休闲度假、生态体验、文化研学于一体的风景区。

（4）总体结构：一江、两岛、两带

一江：一川如画的富春江，江岸线总长 17 公里。

两岛：桐洲岛和王洲岛，一岛一品，运动和文化协调发展。

两带：富阳汤新线农业硅谷带和桐庐横屏线休闲古村带。

（5）资源分级保护

规划对风景区划定一级保护区、二级保护区、三级保护区。

第 14 条一级保护区（核心景区)

一级保护区即核心景区。保护区范围包括桐洲岛及附近江面，王洲岛上的雄瓜地，以及神仙山、二董墓及附近山体组成。总面积 13.30 平方千米。

除满足核心景区相关法规的保护要求外，一级保护区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施。

区内应制定严格的保护措施和管理措施，严格禁止与资源保护无关的各种工程建设，严格限制建设各类建筑物、构筑物。对核心景区内的不符合规划、未经批准以及与核心景区资源保护无关的各项建筑物、构筑物，都应当限期搬迁、拆除。

第 15 条二级保护区

将新桐乡汤新线北侧山体、小桐洲等区块划入二级保护区，面积共计约 27.78 平方千米。

二级保护区内可以安排旅宿,但必须限制与风景游览无关的建设。

第 16 条三级保护区

将以上保护区以外的风景名胜区用地划入三级保护区，面积共计约 21.80 平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。

由于三级保护区内游览服务设施相对集中,应采取措施杜绝污染，用地控制应严格按照本规划要求执行，功能设施尽量结合景区景点建设和游览活动需要进行设计，做到景服合一，并控制规模和风貌。

根据国家林业和草原局于 2022 年 5 月 31 日发布的《国家林业和草原局关于富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区和龟峰风景名胜区龟峰景区及入口服务区详细规划的批复》(林保发[2022]58 号），《孙权故里详细规划》实施过程中要加强对王洲岛上的雄瓜地、神仙山、二董墓及附近山体等重要风景资源的保护，以富春江面、沙洲滩涂、农田果林为自然特色，以孙权主题文化为人文内涵，适度开展游览观光、休闲度假和文化研学活动。详细规划均不得在核心景区内安排住宿功能，旅宿设施建设应与改造利用民宿相结合，坚持“区内游、区外住”原则，不得突破详细规划控制的床位数，建筑风格和体量应与当地传统民居建筑风貌相协调。孙权故里景区应严格控制富春江两岸建设强度，避免风景名胜区城镇化，不得在核心景区范围内规划新建对外交通设施。

遵循宜藏不宜露、宜散不宜聚、宜低不宜高、宜淡不宜浓、宜中不宜洋的“五宜五不宜”原则，严格控制规划区内各项建设用地和建筑规模。各项建设用地面积、建筑密度、容积率、建筑限高等不得突破详细规划确定的地块建设控制指标要求。要做好详细规划与当地国土空间规划的协调衔接，合理确定建设用地选址。配套基础设施和公共服务设施建设要与详细规划发展目标和规模相适应，因地制宜开展建设，不得突破《风景名胜区条例》建设与规划不相符的工程项目。

风景名胜区内居民点建设用地应当仅限于满足区内当地居民必要的生产生活等功能需要，适当兼容旅游服务用地功能，不得进行商业性房地产开发。涉及居民搬迁的，要充分尊重居民意愿，维护居民合法权益。

（6）符合性分析：本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），对照《富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2022 年 5 月修订版）》，本项目距离富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区边界约 1km，不在富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区范围内，故符合《富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2022 年 5 月修订

版）》和《浙江省风景名胜区条例（2014 年修正）》的要求。

2.5.5 水环境功能区划

本项目所在区域附近地表水为壶源江（钱塘 228），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该水质控制目标为 III 类水质功能区，水功能区名称为壶源江富阳工业、农业用水区（钱塘 228，编号为 G0102102303032），水环境功能区名称为农业用水区（编号为 330183GA010510000340），水质控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

2.5.6 饮用水水源保护区符合性

（1）富春江饮用水水源保护区 2（钱塘 189）概况

根据《钱塘江流域水功能区水环境功能区划方案》可知，钱塘 189 的水功能区为 G0102100103071（富春江富阳饮用水水源保护区 2），水环境功能区为 330183GA010501001020（饮用水水源保护区）。

饮用水水源保护区：

富春江（南支）起始断面“大源溪富春江交汇处，东经 120°01′07″，北纬 30°02′30″”，终止断面“富阳萧山交界处（长岭头），东经 120°07′42″，北纬 30°05′01″”，长度 12 公里，目标水质 II 类；

富春江（北支）起始断面“东洲大坝，东经 119°59′02″，北纬 30°03′42″”，终止断面“G2 高速公路富春江北桥下游 2000 米，东经 120°05′49″，北纬 30°05′02″”，长度 13.2 公里，目标水质 II 类；

饮用水水源准保护区：

富春江（南支）起始断面“大源溪富春江交汇处，东经 120°01′07″，北纬 30°02′30″”，终止断面“渔山朱母畈村北，东经 120°06′00″，北纬 30°04′40″”，长度 9.2 公里，陆域：沿岸纵深 1000 米，但不超过分水岭（18.1km^2）；

富春江（北支）的范围：起始断面“东洲大坝，东经 119°59′02″，北纬 30°03′42″”，终止断面“G25 高速公路富春江北桥下游 2000 米，东经 120°05′49″，北纬 30°05′402″”，河道长度 13.2 公里，陆域：沿岸纵深 1000 米，但不超过分水岭（17.98km^2），目标水质 II 类。

饮用水水源二级保护区：

富春江（南支）起始断面“渔山朱母畈村北，东经 120°06′00″，北纬 30°04′40″”，终止断面“富阳萧山交界处（长岭头），东经 120°07′42″，北纬 30°05′01″”，长度 2.8 公里。陆域：沿岸纵深 1000 米，但不超过分水岭（3.86km^2），目标水质Ⅱ类；

第二十三条 在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；

（二）设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；

（三）运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其 他危险化学品；

（四）其他法律、法规禁止污染水体的行为。

饮用水水源准保护区内应当逐步减少污染物的排放量，保证保护区内水质符合规定的标准。

符合性分析：

本项目距离富春江 1970 米，距离二级保护区约 970m，因此不在饮用水源一级保护区、二级保护区及准保护区范围内。

2.5.7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的中的要求符合性分析如下表所示，项目投产后可满足其要求。

表 2.5-3《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	主要任务	判断依据	企业符合情况	是否符合
1	推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备	本项目油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）限值要求。本项目电泳漆符合《低挥	符合

		力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中对于水性涂料-金属基材防腐涂料底漆≤250g/L 要求。	
		严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目严格执行新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，相关处理措施优先选用来源于排污许可管理的排污单位采取的治理措施，由于本项目不属于石化行业，因此不参照执行 VOCs 排放量实行等量削减要求。	符合
2	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平	本项目采用高压无气喷涂，属于鼓励类喷涂工艺。	符合
		全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）限值要求。本项目电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中对于水性涂料-金属基材防腐涂料底漆≤250g/L 要求。	符合
		大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时		

		间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。		
3	严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目 VOCs 物料均密闭保存	符合
		全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	不涉及	/
		规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O_3 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	企业规范非正常工况排放管理，出现非正常工况情况，采用停产的方式。	符合
4	升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级	本项目属于新建项目，不涉及升级改造。	/

		改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。		
		加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		
		规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。		
5	深化园区集群废气整治，提升治理水平	强化重点开发区（园区）治理。依托“清新园区”建设带动提升园区大气环境综合治理水平，引导转型升级、绿色发展，加强资源共享，实施集中治理和统一管理，持续提升 VOCs 治理水平，稳步改善园区环境空气质量。提升涉 VOCs 排放重点园区大气环境数字化监管能力，建立完善环境信息共享平台。石化、化工园区要提升溯源分析能力，分析企业 VOCs 组分构成，识别特征污染物。	不涉及	/
		加大企业集群治理。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉 VOCs 企业超过 10 家的认定为企业集群。各地结合本地产业结构特征，进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业，以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品等企业集群。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园区或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	不涉及	/
		建设涉 VOCs“绿岛”项目。推进各地统筹规划建设一批涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效治理。同一类别工业涂装企业集聚的园区和企业集群，推进建设集中涂装中心；在已建成集中涂装中心的园区覆盖区域内，同一类别的小微企业原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有需要的应配套高效的 VOCs 治理设施。吸附剂（如活性炭）	本项目不属于涂装企业集聚的园区和企业集群区，设置溶剂型喷涂车间，针对油性漆使用过程产生的 VOCs，采用高效的 VOCs 治理处理设备（喷淋塔+干式过滤+	符合

		年更换量较大的地区，推进建设区域吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系。同类型有机溶剂使用量较大的园区和企业集群，鼓励建设有机溶剂集中回收中心。	吸附-脱附催化燃烧设备）	
6	开展面源治理，有效减少排放	推进油品储运销治理。加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	本项目不涉及油品储运销，不涉及	/
		加强汽修行业治理。提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	本项目不属于汽修行业，不涉及	/
		推进建筑行业治理。积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配化装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	本项目不属于建筑行业，不涉及。	/

2.5.8 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的中的要求符合性分析如下表所示，项目投产后可满足其要求。

表 2.5-4 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	主要任务	判断依据	企业符合情况	是否符合
1	低效治理设施升级改造行动	各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问	本项目针对 VOCs 治理不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施。	符合

		题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。		
2	重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（详见附件 4）到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。	本项目油漆符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》中限制使用即用状态下 VOCS 含量>420g/L 的涂料要求，油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）限值要求。本项目电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中对于水性涂料-金属基材防腐涂料底漆≤250g/L 要求。	符合
3	治气公共基础设施建设行动	各地摸清需求，规划建设一批活性炭集中再生设施，2023 年底前，全省废气治理活性炭集中再生设施规模力争达到 30 万吨/年以上，2025 年底前力争达到 60 万吨/年，远期提升至 100 万吨/年以上。推行“分散吸附—集中再生”的 VOCs 治理模式，推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系，依托“无废城市在线”“浙里蓝天”数字化应用推进活性炭全周期监管，做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。2023 年 8 月底前，重点城市初步建立废气治理活性炭公共服务体系；2025 年底前，采用分散吸附—集中再生活性炭法的 VOCs 治理设施全部接入监管平台，各县（市、区，海岛地区除外）全面建立公共服务体系。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施，配套建设适宜高效 VOCs 治理设	不涉及	不涉及

		施。		
4	化工园区绿色发展行动	加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划，2023 年 3 月底前报省生态环境厅备案；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复（LDAR）。加强非正常工况废气排放管控，化工企业每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排。	不涉及	不涉及
5	产业集群综合整治行动	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	本项目使用溶剂型工业涂料，针对产生的废气均收集后处理排放；并设置密闭的空间，尽量减少无组织排放。企业暂未存在投诉等情况。	符合
6	氮氧化物深度治理行动	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022 年 12 月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照	不涉及	不涉及

		大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到 2025 年，全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰 4 万辆，基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。		
7	企业污染防治提级行动	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点，培育创建一批 A、B 级或引领性企业。2023 年 8 月底前，重点城市力争 8%的企业达到 B 级及以上，60%的企业达到 C 级及以上；其他城市 4%的企业达到 B 级及以上，50%的企业达到 C 级及以上。到 2024 年，重点城市力争 12%的企业达到 B 级及以上，75%的企业达到 C 级及以上；其他城市 8%的企业达到 B 级及以上，65%的企业达到 C 级及以上。到 2025 年，重点城市力争 15%的企业达到 B 级及以上，90%的企业达到 C 级及以上；其他城市 10%的企业达到 B 级及以上，80%的企业达到 C 级及以上。	不涉及	不涉及
8	污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用 电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	本项目不属于重点排污单位	不涉及
9	大气污染区域联防联控行动	建立覆盖省—市—县的污染天气应对体系，2022 年 11 月底前，各市建立中、轻度污染天气应对管控方案；2023 年 3 月底前，各县（市、区）制定中、轻度污染天气应对响应方案。着力提升臭氧污染预报水平，重点城市应具备臭氧污染过程分析诊断能力和未来 10 天臭氧污染级别预报能力。结合各地实际，研究制订臭氧污染预警标准和应对措施。加强政企协商，组织排污单位修订污染天气应对响应操作方案，开展季节性生产调控，引导市政工程和工业企业涉 VOCs 施工避开臭氧污染易发时段。具备条件时，实施人工影响天气作业应对臭氧污染。推进长三角区域大气污染联防联控，建立完善环杭州	不涉及	不涉及

		湾区域石化化工行业 VOCs 治理监管“统一标准、统一监测、统一执法”工作机制，2023 年 8 月底前，嘉兴市与上海市金山地区率先建立实施“三统一”工作机制，2025 年底前，逐步扩大至宁波市、舟山市等杭州湾南岸地区。		
10	精准管控能力提升行动	加强臭氧污染成因分析和传输规律研究，组织开展全省统一的臭氧源解析工作。构建“空天地”一体化监测体系，省级以上开发区（园区）全面完成空气质量监测站点建设，在石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点开发区开展 VOCs、氮氧化物协同监测。推进大气污染精准管控，依托生态环境“大脑”试行“浙里蓝天”应用，构建全量感知、精准研判、多跨协同、闭环管理的大气污染防治监管模式。强化数据分析应用，建立问题智能发现、及时处置、结果反馈、评估优化的闭环管理机制。开展大气污染热点网格筛查和处置，全量测算网格大气污染物排放，定期推送热点网格数据，县（市、区）生态环境部门组织落实排查整治和执法监管闭环，提高精准治气水平。强化数据整合，督促指导各地常态化开展大气污染排放源清单调查和动态更新，实现大气污染排放源的动态评估；推广应用大气污染源“多表合一”等地方数字化改革成果，实现全省通用。	不涉及	不涉及

2.5.9 与《长江经济带发展负面清单指南（2022，试行）浙江省实施细则》符合性判定

对照《长江经济带发展负面清单指南（2022，试行）浙江省实施细则》，本项目符合性分析见表 2.5-5。

表 2.5-5 《长江经济带发展负面清单指南（2022，试行）浙江省实施细则》符合性分析

要求		符合性分析	是否符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行	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。	**不涉及**
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业。	**不涉及**
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于明令禁止的落后产能项目，对照《产业结构调整指导目录》，项目不属于淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单)》的外商投资项目。	**符合**

第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	**符合**
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高能耗高排放项目	**符合**
备注：本项目不属于港口码头项目，项目所在地不属于自然保护地的岸线和河段范围内、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、国家湿地公园的岸线和河段范围内、长江流域河湖岸线内、长江支流及湖泊、长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内、长江重要支流岸线一公里范围内，**因此部分针对港口码头项目要求不作重复分析。**			

2.5.10 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性判定

本项目涉及工业涂装行业，对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中针对工业涂装行业要求符合性分析如下表所示，项目投产后可满足其要求。

表 2.5-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

排查重点	存在突出问题	防治措施	企业情况	是否符合
高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	涂装工序使用传统高污染原辅料；	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	①本项目油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）限值要求。本项目电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中对于水性涂料-金属基材防腐涂料底漆≤250g/L 要求。 ②本项目采用高压无气喷涂技术，属于推荐的技术。	**符合**
物料调配与运输方式	①VOCs 物料在非取用状态未封口密闭； ②调配工	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；	本项目涂料均密闭保存，且调配、喷涂、晾干过程均在密闭区域内进行，采用整体收集的方式。剩余的涂料密闭后送回原料	**符合**

	序未密闭或废气未收集；	③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	仓库储存。	
生产、公用设施密闭性	①涂装生产线密闭性能差； ②含 VOCs 废液废渣储存间密闭性能差；	①除进出料口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间； ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	本项目除进出料口外其他生产线均密闭，产生的废漆渣、废活性炭等废料均密封后储存于危废仓库；	符合
废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气； ②集气罩控制风速达不到标准要求；	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	本项目喷涂筒体属于大型构件，企业需设置伸缩棚，整个生产车间形成密闭，对伸缩棚整体微负压抽风收集，考虑喷漆线结构和员工进出可能存在的无组织进风，但只要建设单位保证调漆、喷漆、晾干工序喷漆房密闭，禁止工作人员进出，保证废气收集效率。	符合
污水站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体未密闭加盖；	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	企业针对污水处理站产生的恶臭气体收集后经活性炭吸附设备处理后达标排放。	符合
危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装； ②异味气体未有效收集处理；	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	本项目危废均密闭包装并及时清理，能确保异味的外逸，同时企业针对危废仓库设置集气设备，将危废仓库产生的臭气收集、处理排放。	符合
废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺的	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理。	本项目针对 VOCs 废气采用催化燃烧的技术处理排放。	符合

环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目验收后，需严格按照 HJ944 规定的相关要求实施，废活性炭定期更换，台账保存期限不少于三年。	符合

2.5.11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相关符合性分析

本项目涉及工业涂装行业，对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中针对工业涂装行业要求符合性分析如下表所示，项目投产后可满足其要求。

表 2.5-7 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析

内容	要点	本项目情况	是否符合
强化源头控制	加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）限值要求。本项目电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)中对于水性涂料-金属基材防腐涂料底漆≤250g/L 要求。	符合
加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备	汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目采用高压无气喷涂技术，属于推荐的技术。	符合

有效控制无组织排放	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目使用涉 VOCs 原料均密闭保存，在密闭喷漆房内涂装，在晾干房晾干，涂料密闭存储，使用、回收等过程在密闭空间内操作，采用密闭管道输送。不涉及敞开式喷涂、晾（风）干作业。喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	符合
推进建设适宜高效的治污设施	喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目调漆废气、喷漆废气设置水帘柜处理装置，本项目采用催化燃烧处理设备。	符合

2.5.12 与《美丽杭州建设领导小组<关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划>的通知》（杭美建[2020]3 号）符合性判定

对照《美丽杭州建设领导小组<关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划>的通知》（杭美建[2020]3 号），本项目符合性分析见表 2.5-8。

表 2.5-8 《美丽杭州建设领导小组<关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划>的通知》（杭美建[2020]3 号）符合性分析

主要任务	规范要求	项目情况	是否符合
持续提升“燃煤烟气”治理水平，推动能源结构清洁化	优化调整能源结构；全面开展高污染燃料锅炉和炉窑整治；严格节能措施	本项目不涉及燃煤的使用	符合
不断深化“工业废气”治理工作，推动产业发展清洁化	深入实施产业结构转型升级：优化区域产业布局、严格产业准入条件、加快产业结构调整、整治低端产能、化解过剩产能；大力发展循环经济和清洁生产；开展工艺废气治理：深入 VOCs 专项减排工作、加快工业企业工艺废气整治提升、开展区域性恶臭异味治理；实施季节性污染减排调控	本项目废气经处理后达标排放。	符合
全力加快“车	清洁车辆行动：加强新车环保达标监管、	本项目原料由供应商运输，	符合

船尾气”治理步伐，实现移动源排放清洁化	合理控制燃油机动车保有量、推广使用新能源和清洁能源汽车、加大在用车达标监管、强化排放检验机构和维修单位管理、加快老旧车辆淘汰、推进监控体系建设和应用；清洁柴油机行动：严格新机械管理、加强排放控制区管控工作、大力推动使用新能源或清洁能源机械、强化综合监督管理、推动岸电建设和使用；清洁运输行动：积极推进多式联运、完善城市物流配送系统、完善公共交通系统；清洁油品行动：加强油品和车用尿素监管、加强油气回收治理	成品由购买方运输。本项目不属于上述行业。	
突出加强“扬尘灰气”治理攻坚，实现扬尘管控精细化	压实控尘责任；落实控尘设施；落实湿法作业；落实有效覆盖；落实净车出场；落实在线监测；落实资金保障；落实上墙公示；加强运输渣土、物料等抛洒问题治理；加强道路扬尘管控	本项目不涉及。	符合
统筹完善“城乡排气”治理机制，推进居民生活清洁化	深化餐饮废气治理：合理规划布局，配套建设餐饮专项用房；深入开展现有餐饮油烟污染问题整治；建立餐饮业油烟长效监管机制；加强非经营性餐饮油烟治理。控制干洗行业污染。控制装饰装修污染。控制汽车修理过程污染。加强农作物综合利用和化肥减量工作：加强秸秆综合利用；减少化肥农药使用量。加强其他废气污染控制。深入推进绿化建设。	本项目不属于上述行业	符合

2.5.13 与《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发[2018]19号）相关符合性分析

对照《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发[2018]19号）中浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范，符合性分析如下表所示，项目投产后可满足其要求。

表 2.5-9 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业严格执行环境影响评价制度，待项目建成后完成“三同时”验收制度。	符合
		2	依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记，依法、及时、足额缴纳环境税	待项目建成后依法办理排污许可手续。	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备。	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目使用先进的表面处理工序。	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	项目电泳线布置在单独车间内，且每条电泳线外部采用防火板封闭，且采用“槽边侧吸”吸风装置对酸洗废气进行收集。	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	项目酸洗工序设置逆流漂洗节水工序。	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目不涉及单级漂洗、直接冲洗工序。	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	项目酸洗工序设置逆流漂洗节水工序。	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	待项目建成后，按要求完成清洁生产审核。	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	项目建设过程按要求执行	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	项目建设过程按要求执行	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	项目建设过程按要求执行	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	项目建设过程按要求执行	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	项目建设过程按要求执行	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	项目建设过程按要求执行	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	项目建设过程按要求执行	符合
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架	项目建设过程按要求执行	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井		
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	项目建设过程按要求执行	符合
污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	项目厂区实现雨污分流、清污分流、污水分质分流，并配备与生产能力配套的废水处理设备。	符合
		20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目不涉及第一类污染物。	不涉及
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	项目建设过程按要求执行	符合
		22	设置标准化、规范化排污口	项目建设过程按要求执行	符合
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	项目建设过程按要求执行	符合
	废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	项目建设过程按要求执行	符合
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	项目建设过程按要求执行	符合
		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不涉及锅炉。	不涉及
	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	项目建设过程按要求执行	符合
		28	建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	项目建设过程按要求执行	符合
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	项目建设过程按要求执行	符合
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	项目建设过程按要求执行	符合
环境	环境	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	项目建设过程按要求执行	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
监管水平	应急管理	32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	项目建设过程按要求执行	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	项目建设过程按要求执行	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	项目建设过程按要求执行	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	项目建设过程按要求执行	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的监督性监测	项目建设过程按要求执行	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	项目建设过程按要求执行	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	项目建设过程按要求执行	符合
		39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	项目建设过程按要求执行	符合

2.5.14 与《杭州市涉水行业污染整治提升方案》（杭污整提办〔2017〕1 号）相关符合性分析

对照《杭州市涉水行业污染整治提升方案》（杭污整提办〔2017〕1 号），符合性分析如下表所示，项目投产后可满足其要求。

表 2.5-10 杭州市金属表面处理行业污染整治提升标准

类别	内容	判断依据	是否符合
政策法规	生产合法性	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	项目为新建项目，严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度
		依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记	项目为新建项目，待项目审批通过后依法进行排污许可手续
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备。符合
		鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目使用先进的表面处理工序。符合
		鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	项目电泳线布置在单

类别	内容	判断依据	是否符合
			独车间内，且每条电泳线外部采用防火板封闭，且采用“槽边侧吸”吸风装置对酸洗废气进行收集。符合
	清洁生产	酸洗磷化采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	项目酸洗工序设置逆流漂洗节水工序。
		禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目不涉及单级漂洗、直接冲洗工序。
		采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺，废水回用率原则上不低于 50%	项目脱脂后清洗、酸洗后清洗、硅烷化后清洗均设置逆流其漂洗工艺，废水回用率不低于 50%。
		按要求完成强制性清洁生产审核	待项目建成后，按要求完成清洁生产审核。
	生产现场	生产线或车间应安装水计量装置，并记录	符合，项目建成后按要求安装水计量装置并记录
		生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	项目建设过程按要求执行
		生产过程中无跑冒滴漏现象	项目建设过程按要求执行
		车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	项目建设过程按要求执行
		车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	项目建设过程按要求执行
		建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	项目建设过程按要求执行
		酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造（特殊工艺要求除外）	项目建设过程按要求执行
		酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	项目建设过程按要求执行
		废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求	项目建设过程按要求执行
		废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	项目建设过程按要求执行
污染治理	废水处理	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目以雨污分流、清污分流、污水分质分流并建有与生产能力配套的废水处理设

类别	内容	判断依据	是否 符合
			施，符合
		污水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）和《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）相应标准要求	符合
		含第一类污染物的废水须单独收集预处理	本项目无第一类污染物的废水
		污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	符合
		设置标准化、规范化排污口	符合
		污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	符合
	废气处理	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	项目建设过程按要求执行
		含喷涂、喷塑等易产生挥发性有机污染物工段的企业，应对照《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》的要求开展治理，VOCs 排放应达到国家和地方相关行业排放标准要求	本项目各股废气通过相应净化装置处理可达标排放，符合
		废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	项目建设过程按要求执行
		锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）特别排放限值要求	本项目不涉及锅炉
	固废处理	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志	项目建设过程按要求执行
		建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	项目建设过程按要求执行
		进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、 流向、贮存、处置等有关资料	项目建设过程按要求执行
		危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目建设过程按要求执行
环境 监管 水平	环境 应急 管理	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	项目建设过程按要求执行
		建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	项目建设过程按要求执行
		制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	项目建设过程按要求执行
		配备相应的应急物资与设备	项目建设过程按要求执行
		定期进行环境事故应急演练	项目建设过程按要求

类别	内容	判断依据	是否符合
			执行
	环境监测	按要求建成废水、废气在线监测监控设施，并与环保部门联网，敏感地区、敏感企业建成清下水在线监控设施	项目建设过程按要求执行
	内部管理档案	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	项目建设过程按要求执行
		建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	项目建设过程按要求执行
		完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备	项目建设过程按要求执行

由上表可知，企业落实本评价提出的污染防治要求，各项内容均符合《杭州市涉水行业污染整治提升方案》杭污整提办〔2017〕1号的要求。

2.5.15 声环境功能区划

根据调查，目前场口镇无相关声环境功能区规划，本环评参照《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020 年）环境影响报告书》中相关划分依据，根据《浙江富阳经济开发区场口启动区块控制性规划》：北侧、东侧以居住为主的区域，声环境功能区执行 1 类标准；场口镇区及湖源溪东侧规划的商业及居住用地以居住、商业、工业、行政办公等为主，声环境功能区执行 2 类标准；百丈畈、青江畈和塘东畈工业园区以工业生产和仓储物流为主，声环境功能区执行 3 类标准；区域内主干路、次干路两侧一定范围内（相邻区域为 1 类，距离为 50m；相邻区域为 2 类，距离为 35m；相邻区域为 3 类，距离为 25m）执行 4a 类标准。

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），属于青江畈工业园区，根据《浙江富阳经济开发区场口启动区块控制性规划》，所在地属 3 类声环境功能区。

2.5.16 富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目选址于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），根据《富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“富阳区富阳场口镇产业集聚重点管控单元（ZH33011120014）”，其管控措施及符合性分析见表 2.5-10。

表 2.5-10　富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

管控类型	管控要求	符合性分析
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目属于泵及真空设备制造（3441），属于二类工业，本项目周边为工业厂房。因此，本项目建设符合空间布局引导要求，符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	项目按要求严格落实总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量；同时目前所在区域已实现雨污分流，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。	项目建设后加强环境风险防控，本环评要求企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》要求编制企业应急预案，并报当地生态环境部门备案，加强风险防控体系建设，并根据应急预案要求配备应急物资。符合
资源开发效率要求	/	/

本项目属于泵及真空设备制造（3441），属于二类工业项目，符合空间布局约束。本项目严格落实污染物防治措施，实施雨污分流，实施污染物总量控制，因此符合污染物排放管控要求；项目建成后编制突发环境事件应急预案，配备应急物资装备，加强风险防控体系建设，因此符合环境风险防控要求。项目使用能源为电和水，均为清洁能源，满足资源开发效率要求。

综上所述，本项目符合《富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2.5.16 本项目排污许可管理要求

本对照《国名经济行业分类》（GB/T4754-2017），企业属于 C3441 泵及真空设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十九、通用设备制造业 34”中“83 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”，本项目涉及通用工序中的表面处理和水处理，其中水处理设备日处理能力在 500 吨以下；年用油漆量（含稀释剂、固化剂）大于 10 吨，因此综合考虑本项目属于简化管理，因此企业在启动生产设施或者发生实际排污之前应申请排污许可证，方可正式投入运营。详情见下表 2.5-10。

表 2.5-10 固定污染源排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学 抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或 者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

2.6 区域环保基础设施

2.6.1 杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）

（1）污水处理厂概况

杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）一期工程环境影响评价于 2010 年 1 月取得原富阳市环保局批复。首期 1 万吨/日工程于 2010 年 9 月开工建设，2012 年 10 月建成完工，2015 月 7 日投入调试生产，于 2015 年 11 月通过验收。一期工程主要收集开发区西起壶源溪-320 国道-41 号路，东至山体，南起杭千高速路，北至富春江及 320 国道内的生活污水，服务面积 12.3km^2。污水处理厂一期工程处理后的尾水经紫外消毒后，排入污水处理厂西侧壶源溪。现有工程占用地面积 9.29hm^2。富阳污水处理厂至目前为止共建设四期项目，处理规模为 14 万 m^3/d，2023 年 1 月~5 月平均处理水量为 13.2 万 m^3/d，负荷率 94.3%。五期工程已批复开始建设，建设规模为新增 6 万 m^3/d，扩建后全厂处理规模为 20 万 m^3/d，计划在 2024 年 4 月建成投入运行。污水处理厂尾水污染物 COD、氨氮、总磷和总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要污染物排放标准，其余指标达到

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

污水处理厂处理工艺流程：根据区域纳管污水的特点，采用水解酸化+A^2/O 处理工艺，污泥采用脱水外运处置法。工艺流程图见 2.6.1。

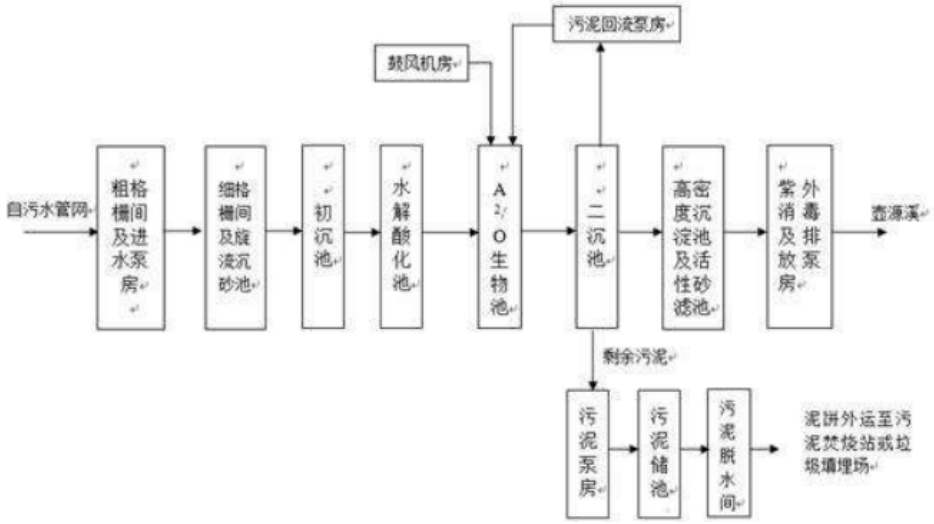


图 2.6.1 处理工艺流程图

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台发布的站点信息，目前杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）设计处理规模 140000t/d。本评价引用浙江省生态环境厅发布的污染源自动监控信息管理平台中数据，对杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）2023 年 12 月 1 日~2023 年 12 月 30 日出水水质达标情况进行分析，具体见表 2.6-1。

表 2.6-1 杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司） 排放主要污染物监测数据

监测时间	pH 值	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）
2023.12.30	6.98	4.73	0.0207	0.0602	1.867
2023.12.29	7.01	3.13	0.0139	0.077	6.052
2023.12.28	7.03	7.42	0.01	0.0493	4.417
2023.12.27	6.96	2.73	0.01	0.0901	5.615
2023.12.26	6.96	5.73	0.0387	0.0771	5.029
2023.12.25	6.85	3.54	0.01	0.053	5.237
2023.12.24	6.77	2.0	0.01	0.0225	4.307
2023.12.23	6.63	4.95	0.01	0.0567	6.674
2023.12.22	6.6	3.75	0.01	0.0529	5.822
2023.12.21	6.64	5.66	0.01	0.0441	5.094
2023.12.20	6.66	9.64	0.0786	0.0356	3.957
2023.12.19	6.71	11.95	0.1059	0.0443	4.482
2023.12.18	6.82	13.12	0.01	0.0917	4.634
2023.12.17	6.78	13.57	0.01	0.0935	4.436
2023.12.16	6.98	11.11	0.0169	0.0574	3.246

2023.12.15	6.91	4.31	0.01	0.0717	5.097
2023.12.14	6.81	2.96	0.0113	0.0543	4.199
2023.12.13	6.77	7.23	0.01	0.0341	2.767
2023.12.12	6.8	9.99	0.0136	0.0471	6.342
2023.12.11	6.81	2.83	0.01	0.0415	4.565
2023.12.10	6.91	2.0	0.01	0.0496	4.11
2023.12.9	7.0	2.0	0.01	0.0748	5.833
2023.12.8	7.05	2.0	0.01	0.0562	3.713
2023.12.7	7.09	5.43	0.01	0.0746	3.564
2023.12.6	7.06	11.5	0.01	0.0566	3.866
2023.12.5	7.06	12.49	0.0438	0.0611	3.441
2023.12.4	7.05	10.89	0.01	0.0483	4.801
2023.12.3	7.12	10.44	0.01	0.0475	6.561
2023.12.2	/	11.17	0.0241	/	/
2023.12.1	7.29	9.72	0.01	0.0299	3.274
一级 A 标准	6-9	40	2	0.3	12
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，杭州富阳水务有限公司场口排水分公司一期工程出水水质均可达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准），做到稳定达标排放。

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。

表 2.7-1 环境保护敏感目标一览表（环境空气）

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	经度°	纬度°					
华丰村	119.88449	29.94085	居民点	约 625 户	GB3095-2012 二类	北	420
徐家坞村	119.88940	29.94139	居民点	约 56 户		东北	899
馒头山村	119.89110	29.94724	居民点	约 256 户		东北	1262
双林村	119.90541	29.92863	居民点	约 205 户		东南	1541
陆墓村	119.90786	29.92239	居民点	约 308 户		东南	2089
汤青山村	119.89563	29.92138	居民点	约 38 户		东南	1335
真佳溪村	119.89338	29.91464	居民点	约 1149 户		东南	1751
十堡村	119.895	29.91149	居民点	约 389 户		东南	2298

	65						
马山村	119.87784	29.92823	居民点	约 728 户		西南	461
在建安置房	119.87726	29.92920	居民点	约 2000 户		西南	1167
场口阳光家园	119.87223	29.91588	居民点	约 271 户		西南	1841
场口镇中心幼儿园	119.87474	29.91400	学校	师生约 388 人		西南	2062
场口镇中心小学	119.86857	29.91283	学校	师生约 800 人		西南	2458
场口镇	119.87124	29.91435	居民点	约 13582 户		西南	2054
新元村	119.86356	29.91776	居民点	约 349 户		西南	2354
三堡里村	119.86015	29.91907	居民点	约 364 户		西南	2599
红星村	119.86466	29.92437	居民点	约 664 户		西南	1934
鸿丰村	119.86081	29.93073	居民点	约 496 户		西	2025
青江村	119.87012	29.93850	居民点	约 787 户		西北	1132
程坟村	119.86562	29.95351	居民点	约 320 户		西北	2714
富春江-新安江国家级风景名胜区	/	/	风景名胜区	风景名胜区	GB3095-2012 一类	西北	970
备注：评价范围内不存在规划环境保护目标。							

注：坐标为经纬度坐标。

（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。

本项目所在区域附近地表水为壶源江（钱塘 228），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该水质控制目标为 III 类水质功能区，水功能区名称为壶源江富阳工业、农业用水区（钱塘 228，编号为 G0102102303032），水环境功能区名称为农业用水区（编号为 330183GA010510000340），水质控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 2.7-2 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
壶源江	（GB3838-2002）III 类	西	约 1167m
富春江	（GB3838-2002）II 类	西北	约 1970m

（3）声环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边 200m 范围内不存在声环境保护目标。

（4）土壤环境保护目标

根据现场踏勘，本项目厂界 200m 范围内存在土壤保护目标。

表 2.7-3 环境保护敏感目标一览表（土壤环境）

名称	相对厂址方位	相对厂界最近距离
农田	北	约 170m
	西南	约 243m
	西北	约 582m
华丰村	北	约 420m
徐家坞村	东北	约 899m
马山村	西南	约 461m

（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 2.7-4。

表 2.7-4 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					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	华丰村	北	420	居民区	约 1250 人
	2	徐家坞村	东北	899	居民区	约 156 人
	3	馒头山村	东北	1262	居民区	约 680 人
	4	双林村	东南	1541	居民区	约 500 人
	5	陆墓村	东南	2089	居民区	约 800 人
	6	汤青山村	东南	1335	居民区	约 100 人
	7	真佳溪村	东南	1751	居民区	约 2800 人
	8	十堡村	东南	2298	居民区	约 1200 人
	9	马山村	西南	461	居民区	约 2000 人
	10	在建安置房	西南	1167	居民区	约 5200 人
	11	场口阳光家园	西南	1841	居民区	约 600 人

	12	场口镇中心幼儿园	西南	2062	文化教育	师生约 388 人
	13	场口镇中心小学	西南	2458	文化教育	师生约 800 人
	14	场口镇	西南	2054	居民区	约 30000 人
	15	新元村	西南	2354	居民区	约 1100 人
	16	三堡里村	西南	2599	居民区	约 1000 人
	17	红星村	西南	1934	居民区	约 1800 人
	18	鸿丰村	西	2025	居民区	约 1500 人
	19	青江村	西北	1132	居民区	约 2200 人
	20	程坟村	西北	2714	居民区	约 1000 人
	21	场口镇政府	西南	3625	行政办公	约 64 人
	22	富阳区人民法院场口法庭	西南	2985	行政办公	约 46 人
	23	杭州市富阳区第四人民医院	西南	2435	医疗卫生	约 542 人
	24	场口国土资源所	西南	2525	行政办公	约 33 人
	25	富阳区卫生局卫生监督所场口分所	西南	2498	行政办公	约 22 人
	26	场口派出所	西南	2436	行政办公	约 45 人
	27	澳海百合云泽赋小区	西南	2982	居民区	约 2200 人
	28	老鹰高级中学	西南	2988	文化教育	师生约 600 人
	29	杭州市富阳黄公望高级中学	西南	3872	文化教育	师生约 1600 人
	30	百丈畈村	西南	3672	居民区	约 220 人
	31	田畈村	西南	4212	居民区	约 315 人
	32	徐家村	西南	3788	居民区	约 1000 人
	33	瓜桥埠村	西南	4625	居民区	约 1650 人
	34	百丈畈公寓	西南	4152	居民区	约 800 人
	35	前金村	西南	4325	居民区	约 900 人
	36	洋沙村	西南	3371	居民区	约 1760 人
	37	富阳区场口镇中学	南	2587	文化教育	约 2187 人
	38	幸福村	南	4122	居民区	约 1762 人
	39	横溪村	东南	3685	居民区	约 1102 人
	40	东山下村	东南	2985	居民区	约 1259 人
	41	龙四村	东南	4625	居民区	约 821 人
	42	上新畈村	东南	4218	居民区	约 250 人

	43	环山乡政府	东	3518	行政办公	约 46 人
	44	环联村	东	3619	居民区	约 1200 人
	45	环三村	东北	3648	居民区	约 1420 人
	46	环二村	东北	3562	居民区	约 950 人
	47	环山中心小学	东北	3872	文化教育	师生约 850 人
	48	环山中学	东北	4102	文化教育	师生约 790 人
	49	西山村	东北	3577	居民区	约 923 人
	50	中兴村	东北	3972	居民区	约 920 人
	51	浦西村	东北	3567	居民区	约 320 人
	52	柏树下村	东北	4213	居民区	约 336 人
	53	诸佳坞村	东北	4572	居民区	约 1420 人
	54	陈家畈村	东北	4208	居民区	约 298 人
	55	中坞村	东北	4566	居民区	约 412 人
	56	上埠头村	西北	3371	居民区	约 245 人
	57	凌家村	西北	3672	居民区	约 98 人
	58	程浦村	西北	3672	居民区	约 342 人
	59	蛇浦村	西北	3542	居民区	约 1200 人
	60	新店村	西	4452	居民区	约 1120 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 3250 人，＞1000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 87132 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	壶源江（钱塘 228）	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	壶源江（钱塘 228）	地表水体		三类	约 1305m
	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。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：富政工出[2022]36 号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目

建设单位：浙江富水智能制造有限公司

建设性质：新建

建设地点：浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）

投资：项目总投资 36575 万元，其中环保投资 565 万元

建设内容：企业购置土地 94.98 亩，新建 1#宿舍楼（项目宿舍楼为倒班宿舍楼，共 7 层，高度为 23.95m）、2#生产厂房（分为北侧和南侧两个部分，北侧为 3 层，高度为 19m；南侧为 1 层，高度为 14.5m）、3#传达室（单层，高度为 5.5m）、4#传达室（单层，高度为 5.5m）、5#传达室（单层，高度为 5.5m），新增地上建筑面积 117613.1m^2，新增地下建筑面积 213m^2。项目为通用设备制造业厂房，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模为不锈钢轻型多级离心泵年产量 20 万台、管道循环泵年产量 5 万台、变频供水设备年产量 5000 套、一体化预制泵站年产量 2000 套。

根据企业提供资料（《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目可研报告》），建设项目产品方案见下表所示。

表 3.1-1 产品方案情况表

序号	产品名称	数量	规格或用途说明	涉及生产工艺
1	不锈钢轻型多级离心泵	20 万台/年	可用于集输管线工程用高效、高可靠性泵阀；	蜡模型制造、熔化、保温、浇注成型、压铸、脱膜、去浇冒口、电泳、组装等。
2	管道循环泵	5 万台/年		
3	变频供水设备	5000 套/年	/	激光下料、机加工、焊接、抛光、接线、剪板、卷圆、组装、测试、铭牌打印等
4	一体化预制泵站	2000 套/年	筒体底部半径约 1.5m，高 4m，折合筒体外表面积约为 37.68m^2	混合、手工糊制、固化脱膜、缠绕、打磨、组装、开孔、切割、焊接、喷漆、晾干等

项目工程建设情况详见下表。

表 3.1-2 项目工程建设情况一览表

项目组成	项目名称	建设规模及内容	备注
主体工程	生产区	新建 1#宿舍楼（项目宿舍楼为倒班宿舍楼，共 7 层，高度为 23.95m）、2#生产厂房（分为北侧和南侧两个部分，北侧为 3 层，高度为 19m；南侧为 1 层，高度为 14.5m）、3#传达室（单层，高度为 5.5m）、4#传达室（单层，高度为 5.5m）、5#传达室（单层，高度为 5.5m），新增地上建筑面积 117613.1m^2，新增地下建筑面积 213m^2。项目为通用设备制造业厂房，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模不锈钢轻型多级离心泵年产量 20 万台、管道循环泵年产量 5 万台、变频供水设备年产量 5000 套、一体化预制泵站年产量 2000 套。	可研及设计方案资料
辅助工程	其他	设置宿舍，不设食堂。	可研及设计方案资料
公用工程	供水	当地自来水厂供应	/
	供电	所在区域电力公司供电	/
环保工程	废气	喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“经干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后 15m 高排气筒（DA001）。高空排放；打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放；焊接烟尘收集后经焊烟净化器处理后车间内无组织排放；切割烟尘通过加强车间通风换气降低影响；抛光粉尘收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放；熔化烟尘、浇注烟尘、震壳烟尘收集后经耐高温布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA004）高空排放；压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气收集后经活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA005）高空排放；酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放；电泳废气收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放；污水处理设备、危废仓库产生的恶臭气体收集后经喷洒除臭剂+活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA008）高空排放。	可研及设计方案资料
	废水	项目浓水回用于二级喷淋使用；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。企业废水管线敷设应采用“可视化”原则，即各生产线及污水站的污水管道均采用架空敷设，具体由企业委托有资质单位进行设计和施工，	可研及设计方案资料

			处理设备位于 2#生产厂房的西北侧外，详见附图；纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。	
		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。	可研及设计方案资料
	固体废物	一般工业固废	存放于一般固废暂存库，位于 2#生产厂房内，面积约为 100m^2	/
		危险废物	存放于危废仓库，位于厂区的西南角，面积约为 50m^2	/
		生活垃圾	生活垃圾收集后置于垃圾桶内，委托环卫部门清运。	/

3.1.2 建设地点及周边环境

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）。本项目所在地东侧为驾校路，隔路为鞍钢（杭州）汽车材料科技有限公司；南侧为规划 16 号路，隔路为规划工业用地；西侧相邻为规划工业用地；北侧为汤马线，隔路为杭州星帅尔光伏科技有限公司。最近敏感点为项目厂界北侧约 420m 的华丰村。

建设项目地理位置见附图 1，卫星图见附图 3，周边照片见附图 4，项目总平面布置图见附图 5。

3.1.3 项目原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗详见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	暂存量	包装方式	单位	备注
1	不饱和树脂	200	5	吨桶包装	吨	一体化预制泵站原料用量
2	过氧化甲乙酮	150	12	桶装，200kg/桶	吨	
3	环氧酸钴	25	2	桶装，200kg/桶	吨	
4	玻璃纤维	25	2	袋装	吨	
5	网眼布	25	2	袋装	吨	
6	短切毡	25	2	袋装	吨	
7	方格布	25	2	袋装	吨	
8	模具	50	50	无包装	个	
9	不锈钢法兰	2000	500	无包装	套	
10	不锈钢板材	26	5	无包装	吨	
11	不锈钢管路	20	5	无包装	吨	
12	碳钢板材	150	30	无包装	吨	
13	碳钢管	3	3	无包装	吨	
14	槽钢	1000	500	无包装	米	
15	角铁	1500	500	无包装	米	
16	方管	1400	500	无包装	米	
17	填料	300	100	箱装	立方米	
18	电子元器件	2000	500	箱装	套	
19	焊材	1	1	盒装	吨	
20	氩气	600	200	瓶装，180L瓶	瓶	
21	环氧云铁漆	13.6	2	桶装，20kg/桶	吨	
22	固化剂	1.2	0.5	桶装，20kg/桶	吨	
23	稀释剂	1.12	0.5	桶装，20kg/桶	吨	
24	水泵	15000	300	木箱	台	变频供水设备原料用量
25	不锈钢管路	150	10	无包装	吨	
26	槽钢	250	20	无包装	吨	
27	压力罐	5000	500	箱装	个	
28	阀门	30000	500	盒装	个	
29	止回阀	15000	500	盒装	个	
30	压力传感器	5500	500	盒装	个	
31	电接点压力表	5500	500	盒装	个	
32	不锈钢板	400	40	无包装	吨	

33	控制柜柜体	5000	300	无包装	个	
34	变频器	15000	1500	箱装	个	
35	PLC	5000	500	盒装	个	
36	触摸屏	5000	500	盒装	个	
37	其它电气元件	5000	500	盒装	套	
38	焊材	10	2	盒装	吨	
39	氩气	800	80	瓶装，180L 瓶	瓶	
40	机油	1	0.2	桶装，200kg/桶	吨	
41	液压油	1	0.2	桶装，200kg/桶	吨	
42	切削液	0.2	0.02	桶装，20kg/桶	吨	
43	铝锭（纯铝锭，99.85%）	2500	500	/	吨	不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵原料用量
44	镍锭（纯镍锭，99.99%）	500	200	/	吨	
45	不锈钢板（304 不锈钢）	2500	500	/	吨	
46	脱模剂	1	0.2	桶装，50kg/桶	吨	
47	中温蜡	1	0.2	箱装	吨	
48	水性硅溶胶	100	20	桶装	吨	
49	金刚砂	100	20	袋装	吨	
50	高岭土	300	50	袋装	吨	
51	铁铸件	2000	500	袋装	吨	
52	叶轮	25	5	纸箱装	万套	
53	导叶	25	5	纸箱装	万套	
54	导流壳	25	5	纸箱装	万套	
55	泵轴	25	5	纸箱装	万套	
56	耐压桶	25	5	纸箱装	万套	
57	电动机	25	5	纸箱装	万套	
58	电子元器件	25	5	纸箱装	万套	
59	电泳漆	20	2	桶装	吨	
60	电泳漆助剂	2	0.2	桶装	吨	
61	37%盐酸	15	2	2T 储罐储存	吨	
62	无磷脱脂剂	3	0.5	桶装	吨	
63	硅烷处理剂	3	0.5	桶装	吨	
64	片碱	2	0.4	袋装	吨	废气、废水处理、实验室测试
65	PAC	2	0.4	袋装	吨	
66	PAM	2	0.4	袋装	吨	
67	除臭剂	3	0.4	桶装	吨	

表 3.1-4 项目原材料主要成分

产品	成分说明
环氧云铁漆	根据企业提供的 MSDS，项目环氧云铁漆主要由环氧树脂 25%，填料 10%，云母氧化铁 45%，二甲苯 15%，丁醇 3%，助剂 2%组成。密度约 1.7g/cm^3。环氧云铁漆:环氧固化剂:稀释剂调配比例约 6:1:1（以体积计）。
环氧固化剂	根据企业提供的 MSDS，成分主要为聚酰胺树脂 60%，二甲苯 40%，密度约 0.9g/cm^3。
稀释剂	根据企业提供的 MSDS，成分主要为二甲苯 70%，丁醇 30%，密度约 0.85g/cm^3。
不饱和树脂	根据企业提供的不饱和聚酯树脂的化学品安全技术说明，苯乙烯的含量为 42~38%，不饱和聚酯树脂聚合体的含量为 52~58%。本环评按最不利原则，苯乙烯含量取值为 42%，不饱和聚酯树脂的含量为 58%。
电泳漆	根据企业提供的 MSDS，成分主要为环氧树脂 5~25%、二丁基氧化锡 1~10%、高岭土（硅酸铝）10~25%、乙二醇丁醚 1~10%、炭黑 1~10%、甲基异丁基甲酮 0~5%、乳酸 1~5%、水≥40%。本环评按最不利原则，乙二醇丁醚按 10%计，甲基异丁基甲酮按 5%计。
电泳漆助剂	根据企业提供的 MSDS，成分主要为乙二醇丁醚＞99%。本环评乙二醇丁醚按 100%计。
无磷脱脂剂	根据企业提供的 MSDS，项目使用环保清洗剂主要由葡萄糖酸钠（15~20%）、碳酸氢钠（15~20%）、五水偏硅酸钠（15~20%）、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（10~15%）、脂肪酸甲酯乙氧基化物（10~15%）、去离子水组成。
硅烷处理剂	根据企业提供的 MSDS，项目使用硅烷处理剂主要由 Y-（2,3-环氧丙氧）丙基三甲氧基硅烷（20~30%）、N-（β-氨乙基）-Y-氨丙基三甲（乙）氧基硅烷（10~15%）和去离子水组成。
脱模剂	根据企业提供的 MSDS，项目使用水性脱模剂主要由长链烷基芳基硅油（14.9%）、蜡（3%）、合成酯（6.6%）、成膜剂（0.5%）、去离子水等其他（75%）组成。
304 不锈钢板	本项目不锈钢板采用 304 不锈钢，主要成分为铁（70.13%）、镍（8.08%）、铬（18.72%）、硫（0.03%）、磷（0.04%）、锰（1.92%）、硅（1.00%）、碳（0.08%）。
铝锭	本项目使用铝锭为纯铝锭，纯度约为 99.85%。
镍锭	本项目使用镍锭为纯镍锭，纯度约为 99.99%。

表 3.1-5 成分理化性质

名称	理化性质
二甲苯	分子式 C_8H_{10}，无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度（水=1）0.86（空气=1）3.66，熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，蒸气压 1.33kPa/32℃，不溶于水，可混溶与苯、醇、醚等多数有机溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。
丁醇	分子式 $CH_3(CH_2)_3OH$，无色、有酒气味液体，微溶于水，溶于乙醇、醚等多数有机溶剂，熔点（℃）：-88.9；沸点（℃）：117.25；相对密度：0.81；蒸气压（25℃）：0.82kPa。
过氧化甲乙酮	2-过氧化丁酮，是一种有机化合物，化学式为 $C_8H_{18}O_6$，主要用作不饱和聚酯树脂的常温固化剂。形状为无色透明液体，微溶于水，溶于醇类、醚类、酯类。沸点为 284℃，密度为 1.053g/cm^3。熔点＜-20℃，闪点 50℃，引燃温度为 177℃，LD_{50}：484mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：200ppm，4 小时（大鼠吸入）。
氩气	是一种无色、无味的单原子气体，相对原子质量为 39.948。一般由空气液化后，用分馏法制取氩气。氩气是一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，在焊接有色金属时更能显示其优越性。可用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。熔点：-189.2℃；沸点：-185.9℃；相对密度（水=1）：1.40（-186℃），相对密度（空气=1）：1.66；无色无味的惰性气体；常压下无毒，高浓度

	时，使氧分压降低而发生窒息。
乙二醇丁醚	分子式为 $C_8H_{18}O_3$,$HO(CH_2)_2O(CH_2)_2O(CH_2)_3CH_3$，能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。常用作硝化棉、清漆、印刷墨、油类、树脂等的溶剂及合成塑料的中间体。
37%盐酸	是氯化氢（HCl）的水溶液，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。
苯乙烯	苯乙烯，是一种有机化合物，化学式为 C_8H_8，乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体。沸点约为 145.2℃、密度约为 0.902g/cm^3、闪点为 31.1℃、熔点为-30.6℃。
不饱和聚酯树脂	不饱和聚酯树脂是热固性树脂中最常用的一种，一般是由不饱和二元酸与二元醇或者饱和二元酸与不饱二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。通常，聚酯化缩聚反应是在 190～220℃进行，直至达到预期的酸值（或粘度），在聚酯化缩聚反应结束后，趁热加入一定量的乙烯基单体，配成粘稠的液体，这样的聚合物溶液称之为不饱和聚酯树脂。
长链烷基芳基硅油	又名改性聚有机硅氧烷，为无色或淡黄色透明粘稠液体，本品具有优良的润滑性、脱模性、憎水性、防污性、可涂印性及与有机聚合物相容性好特点。特别是对润滑性差的铝、锌、铜有较好的润滑效果。闪点≥215℃，沸点约为 220℃。

油漆即用状态下 VOCs 含量说明：

项目环氧云铁漆、环氧固化剂、稀释剂按 6:1:1（体积）调配，环氧云铁漆 VOCs 占 18%，环氧固化剂 VOCs 占 40%，稀释剂 VOCs 占 100%，6 份环氧云铁漆、1 份环氧固化剂和 1 份稀释剂混合后（一份 1cm^3），VOCs 为 3.046g，调配后总重为 11.95g，VOCs 占比为 25.49%，调配后密度为 1.53g/cm^3（液体混合后，由于会相互占据分子间隙，因此混合后体积想比混合前液体总体积稍小，混合后体积为混合前体积的 97.5%计），则混合后的底漆油漆中 VOCs 的含量为 390g/L。

根据计算，本项目油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）限值要求。

项目电泳漆、电泳漆助剂按 10:1（质量）调配，电泳漆 VOCs 占 15%，电泳漆助剂 VOCs 占 100%，则混合后的电泳漆 VOCs 的含量为 245g/L（调配后的电泳漆密度约为 1.08g/cm^3）。

根据计算，本项目电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中对于水性涂料-金属基材防腐涂料底漆≤250g/L 要求。

（2）油漆用量核算：

表 3.1-6 油漆+环氧固化剂+稀释剂理论用量核算

产品	环氧云铁漆+环氧固化剂+稀释剂
喷漆面积	82760m^2
平均漆膜厚度	0.05mm
漆膜体积m^3	4.138
漆膜密度g/cm^3	2.0
漆膜质量t	8.276
混合后固含量	74.51%
平均上漆率%	70%
理论用量	15.867t/a
备注： 1、喷漆面积：一体化预制泵站生产共2000套，喷涂区域主要为筒体，筒体底部半径约1.5m，高4m，折合筒体外表面积约为37.68m^2；同时部分上筒体和围栏需要喷涂少量面积，综合单套喷涂面积约为41.38m^2；总喷涂面积为82760m^2。 2、项目采用高压无气喷涂，本项目喷枪上漆率取70%。 3、上述计算中，环氧云铁漆+环氧固化剂+稀释剂理论使用量为15.867t/a，建设单位提供的资料中，环氧云铁漆+环氧固化剂+稀释剂申报量为15.92t/a，故本项目所用漆能满足项目产品表面喷漆的需要。	

表 3.1-7 喷枪理论最小使用时间核算

/	混合后油漆密度	喷枪最大喷速	对应喷枪个数	理论对应最短喷漆时间
环氧云铁漆	1.53g/cm^3	5L/h、7.65kg/h	3	416h
备注：根据计算，环氧云铁漆喷枪以最大喷量单独喷涂需要 694h。但实际工作中，根据实际生产情况，决定 3 只喷枪是否同时工作和调节喷量，年平均喷漆时间约 1000h，是合理的。				

3.1.4 项目生产设备

1、主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 3.1-8 项目主要设备一览表

序号	名称	对应生产工序	规格参数	数量	单位	备注
1	混合搅拌机	混合	/	3	台	一体化预制泵站生产设备
2	管道缠绕机	缠绕	/	3	台	
3	管道脱模机	固化、脱模	/	3	台	
4	打磨机	打磨	/	15	台	
5	焊接生产线	焊接	/	4	条	
6	切割机	切割	/	15	台	
7	开孔机	开孔	/	15	台	

8	喷漆房	调漆、喷漆	30m×10m×5m	1	间	
9	喷台	喷漆	水帘柜蓄水池尺寸为：5m×2m×0.6m	3	个	
10	喷枪	喷漆	喷速约为 5L/h	3	把	
11	晾干房	晾干	20m×10m×5m	1	间	
12	激光切割机	激光下料	/	2	台	变频供水设备生产设备
13	车床	机加工	/	1	台	
14	摇臂钻		/	1	台	
15	台钻		/	1	台	
16	锯床		/	1	台	
17	自动焊接机	焊接	/	2	台	
18	二保焊机		/	1	台	
19	手工氩弧焊机		/	6	台	
20	焊接机器人		/	1	台	
21	手工角磨机	抛光	/	3	台	
22	卷板机	卷圆	/	1	台	
23	剪板机	剪板	/	1	台	
24	激光雕刻机	铭牌打印	/	1	台	
25	射蜡机	射蜡成型	10T	18	台	不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵生产设备
26	刀具	蜡模修整	/	2	套	
27	焊刀	组树	/	6	把	
28	面层浆桶	制壳	800L	3	个	
29	面层浮沙桶		800L	3	个	
30	背层浆桶		800L	3	个	
31	背层浮沙桶		800L	3	个	
32	全自动蒸汽脱蜡机	脱蜡	145KW	3	台	
33	焙烧炉	焙烧	电加热	3	台	
34	中频炉	熔铝	0.5t/h	2	台	
35		熔不锈钢板	0.5t/h	2	台	
36	真空炉	熔镍	0.25t/h	2	台	
37	压铸机	压铸、脱模	/	2	台	
38	震壳机	震壳处理	/	2	台	

39	切割机	去浇冒口	/	1	台	
40	电泳线（具体组成见工艺分析）	电泳	/	2	条	
41	行车	/	10 吨	10	台	辅助设备
42		/	5 吨	5	台	
43		/	2.8 吨	5	台	
44	盐酸储罐	贮存	2T	1	个	

中频炉、真空炉产能核算：

表 3.1-9 中频炉、真空炉产能核算情况表

设备	参数	设备数量（台）	工作时间（h）	核算产能（t）
中频炉	0.5t/h	2	2500	5000（其中熔铝产能 2500 吨，熔不锈钢板 2500 吨）
	0.5t/h	2	2500	
真空炉	0.25t/h	2	1000	500

3.1.5 平面布置

企业购置土地 94.98 亩，新建 1#宿舍楼、2#生产厂房、3#传达室、4#传达室、5#传达室，新增地上建筑面积 117613.1m^2，新增地下建筑面积 213m^2。厂区总平面布置图详见附图。厂区主要技术经济指标见表 3.1-10，分项面积明细见表 3.1-11。

表 3.1-10 主要技术经济指标

征地面积		63321m^2	备注
总建筑面积		117826.1m^2（其中折算面积 45693.1m^2）	
其中	地上	117613.1m^2（其中折算面积 45693.1m^2）	
	地下	213m^2	
建筑占地面积		37914.16m^2	
绿地面积		9600m^2	地面绿地面积 7200m^2 屋顶绿化 4800m^2，覆土厚度 0.6m，按 50%折算为 2400m^2
绿地率		15.16%	≥15%
容积率		1.86	/
建筑密度		59.88%	不大于 60%
机动车停车位		350 个（其中充电车位 35 个）	另外 1 辆货车车位不计入指标 （厂房按 0.4/100m^2，办公室按 1.1/100m^2）
非机动车停车位		573 个	对外厂房、办公按 0.6 个/百方，对内按 0.7 个/员工计算
建筑高度		23.95m	规划限高 24m
围墙		910m	677m 通透式，233m 封闭式

办公及生活辅助用房建筑面积	14180m²	占地上总建筑面积比	12%
办公及生活辅助用房占地面积	2582m²	占总用地面积比	4.1%

表 3.1-11 分项面积明细表

名称		占地面积	建筑面积
1#宿舍楼	地上宿舍	1620m²	11420m²
	地下室		213m²
2#生产厂房		36152.16m²	106051.1m²（其中折算面积为 45693.1m²）
其中	生产车间	34945.49m²	103646.1m²（其中折算面积为 45693.1m²）
	车间办公	820m²	2405m²
	厂房局部一层结构层高为 14.5m，有设备因素，按其一层计算建筑面积；厂房一层结构层高为 14.5m，无设备因素，按水平投影面积的 4 倍计算建筑面积		
3#传达室		64m²	64m²
4#传达室		39m²	39m²
5#传达室		39m²	39m²
合计		37914.16m²	117826.1m²（折算面积为 45693.1m²）

图 3.1.1 厂房效果图

3.1.6 生产劳动组织：

项目劳动定员 300 人，年工作 300 天，24 小时三班工作制（第一班为 8:00~16:00；

第二班为 16:00~24:00；第三班为 0:00~8:00），厂区内不设食堂，设有宿舍（宿舍属于倒班宿舍）。

3.1.7 建设周期

本项目新征用地，施工-安装调试时间预计 12 个月，建设完毕后即可试生产并组织验收。

3.2 环境影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程及产污节点分析

项目不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品生产工艺见流程详见下图。

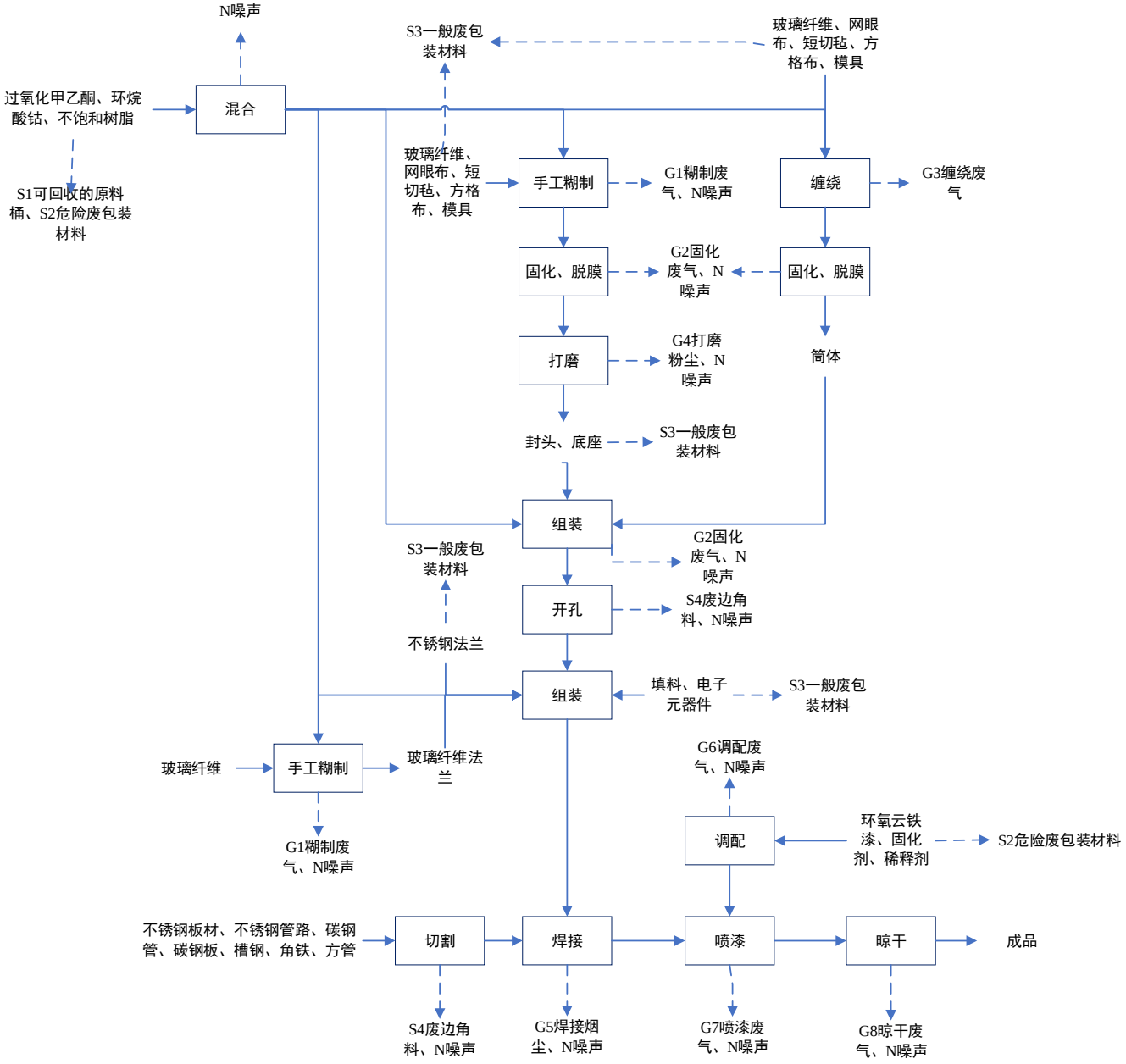


图 3.2.1 一体化预制泵站生产工艺流程示意图

一体化预制泵站项目工艺说明：

项目一体式预制泵站主要由封头、底座、筒体、法兰及外设围栏组成；先将过氧化甲乙酮、环烷酸钴、不饱和树脂在混合搅拌机内混合待用，原料输送过程由输送管路负压抽入混合搅拌机，混合搅拌机为密闭状态；混合材料注入管道缠绕机内加入玻璃纤维、网眼布、短切毡、方格布开始进行缠绕工序，缠绕后的筒体进入管道脱模机内待其自然

固化，固化后由人工分拆模具脱模得到筒体。

过氧化甲乙酮、环烷酸钴、不饱和树脂混合材料加入玻璃纤维、网眼布、短切毡、方格布，在模具上通过人工糊制，糊制后在模具上进行自然固化，固化后由人工分拆模具脱模得到封头和底座半成品，利用打磨机将表面进行打磨光滑即可得到封头和底座成品

利用过氧化甲乙酮、环烷酸钴、不饱和树脂混合材料先将封头、底座和筒体进行组装。组装后的筒体利用开孔机进行开孔，待后续法兰组装；法兰配备进口法兰和出口法兰，其中进口法兰利用过氧化甲乙酮、环烷酸钴、不饱和树脂混合材料加入玻璃纤维人工糊制得到；出口法兰采用外购成品的不锈钢法兰；将填料和电子元器件、法兰与开孔位置利用过氧化甲乙酮、环烷酸钴、不饱和树脂混合材料进行组装，组装后得到完整的筒体。

将不锈钢板材、不锈钢管路、碳钢管、碳钢板、槽钢、角铁、方管进行切割得到相应规格的金属材料，通过焊接得到外设围栏，与完整的筒体连接在一起后，整体进入喷漆房内（本项目调漆在喷漆房内进行）进行喷漆，在晾干房内晾干即得到一体化预制泵站的成品。

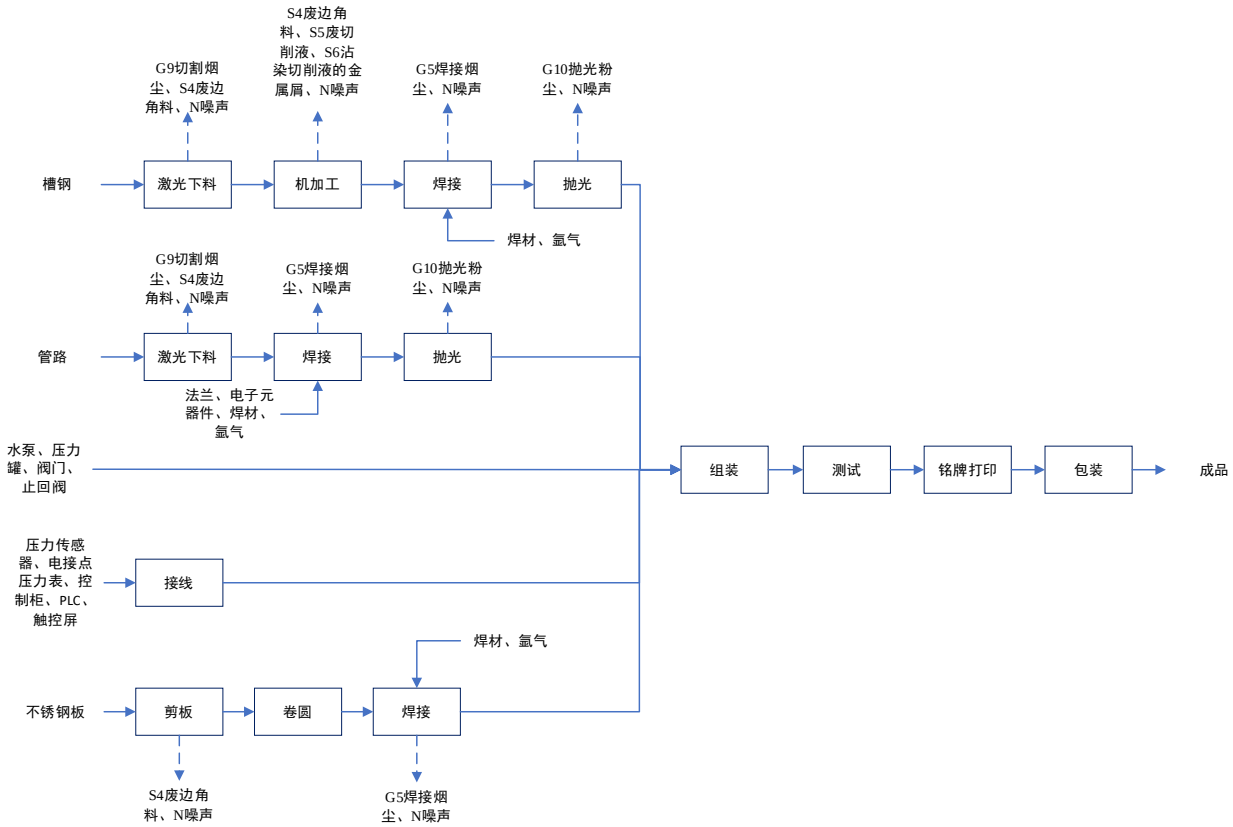


图 3.2.2 变频供水设备生产工艺流程示意图

变频供水设备项目工艺说明：

项目变频供水设备主要由各个金属加工件与水泵、压力罐、阀门、止回阀、压力传感器、电接点压力表、控制柜、PLC、触控屏组装得到。其中金属加工件包括槽钢经激光下料、机加工、焊接、抛光得到；管路经激光下料与法兰、电子元器件焊接组装抛光得到；不锈钢板经剪板、卷圆、焊接得到。其中水泵、压力罐、阀门、止回阀外购成品，无需加工。压力传感器、电接点压力表、控制柜、PLC、触控屏通过接线即可。组装得到变频供水设备经测试、铭牌打印、包装即为成品。

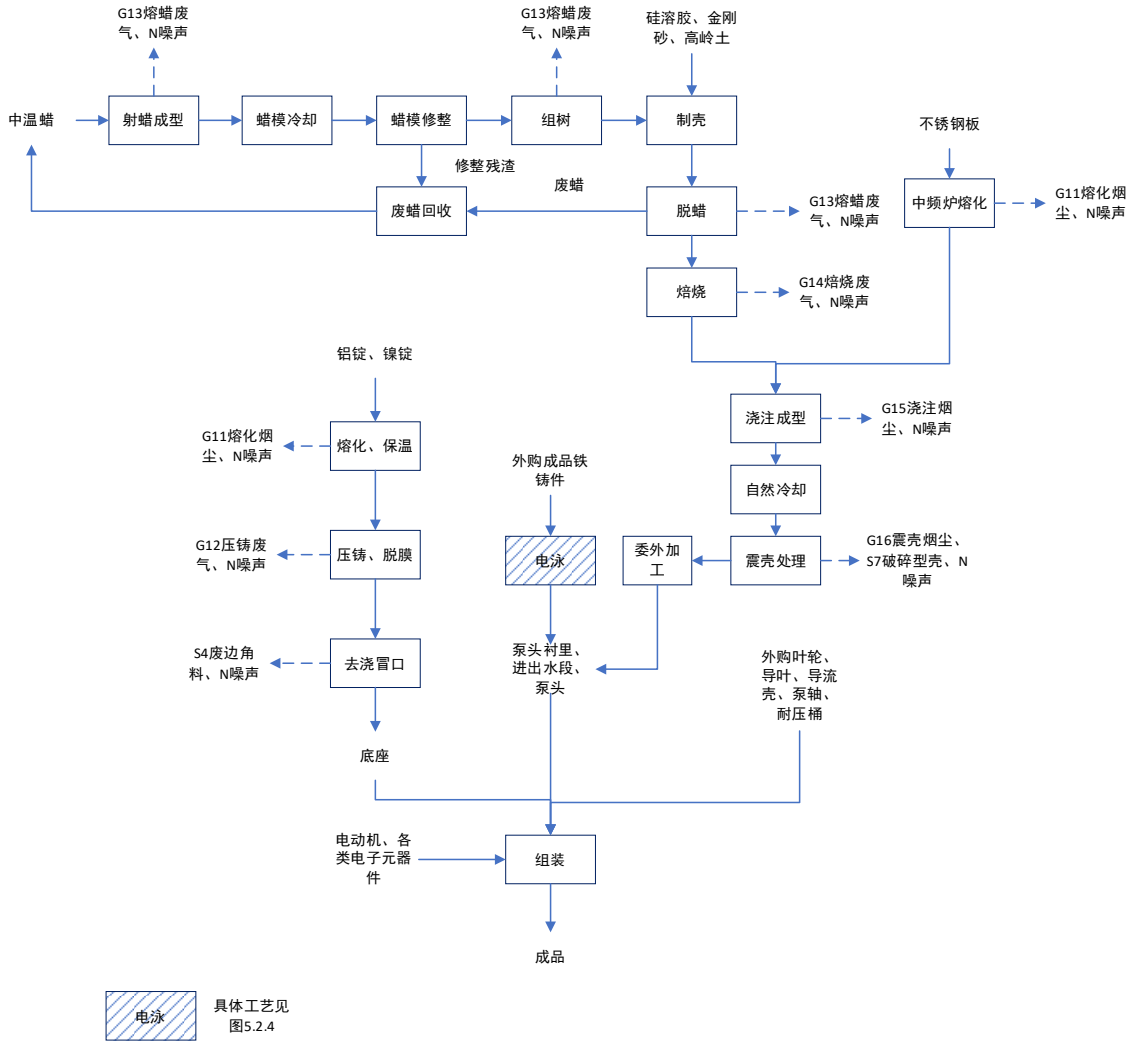


图 3.2.3 不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵生产工艺流程示意图

不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵项目工艺说明：

（1）模型制造

①射蜡成型：将块状中温蜡加热至 70-80℃，使其熔化为液态蜡，利用射蜡机将液态中温蜡注入工模内。注入完成后利用冷水管给工模降温，使液态蜡凝固，温度控制在 40-50℃。

②蜡模冷却：将固化后的蜡模在工模中取出，放入常温下自然冷却成型。

③蜡模修整：冷却后的蜡模利用专业刀具进行人工修整，去除蜡模上的飞边、毛刺及注蜡口的修平。修整过程中产生的蜡屑、废蜡料等，回用到射蜡工序，全部回用。

④组树：将修整好的蜡模利用焊刀（电加热）按照设计好的工艺进行焊接，组合成模组。蜡模焊接温度控制在 80℃左右，焊接必须光滑，保证蜡模及浇口间的光滑过度，

不允许有蜡痘、四缝存在，浇口必须用焊刀烫平，不允许刮平，无凹凸缺陷。不允许有虚焊存在，保证焊接强度。

⑤制壳：将蜡模放入浆桶内翻转，使蜡模表面均匀沾附浆料（浆料为水性硅溶胶），再将沾有浆料的蜡模放置于浮砂桶内（金刚砂），均匀浮砂，反复多次，使蜡模表面砂型层厚度达到工艺要求，最后将砂浆（水和高岭土按 8：2 的比例配置而成）人工涂在砂型层表面，增加型壳模具厚度，制成合格的型壳模具。将合格的型壳模具放置于通风干燥处，自然晾干。

⑥脱蜡：项目采用蒸汽脱蜡法，全自动电脱蜡釜通过电能将水转化为水蒸气进行脱蜡（设计温度为 140℃）。脱蜡时，将型壳运送到脱蜡处，送入脱蜡釜脱蜡，脱蜡时间约 10-20min。蜡模受热液化，从型壳中流出，随水蒸气进入带有盖子的静置桶中。液态蜡遇冷固化浮与水上，废蜡掏出后回用，冷凝水回用于全自动电脱蜡釜。此工序脱蜡用水全部转变蒸汽，大部分蒸汽冷凝后回用，剩余部分以蒸气形式消耗，需定时补充新鲜水，无废水产生。

⑦焙烧：在浇注前，需要将型壳放入焙烧炉进行焙烧（采用电加热），焙烧的作用主要为型壳预热及增加型壳硬度。加热时间约 30-40min，加热温度约 1600℃，使型壳温度与不锈钢钢水温度大致相同。

（2）浇注工艺

熔化工艺采用中频电炉，工作人员将不锈钢板根据操作规范加入到电炉中,并将熔化温度控制在 1500-1600℃。通过电磁感应使炉内不锈钢发热熔化成不锈钢溶液。熔化完成后,按操作规程取样测试不锈钢水的成分。项目中频电炉可翻转，熔化后的不锈钢水由中频炉翻转直接倒入焙烧过的型壳中，然后在室温下自然冷却。不锈钢铸件自然冷却后采用震动脱壳，将铸件与型壳分离。破碎后的型壳作为制砖原料外售利用。

（3）熔化、保温

将外购的成品铝锭投入中频炉中，利用电加热至 700℃左右使其熔化并保温；外购的成品镍锭投入真空炉中，在真空环境下加热至 1500℃左右使其熔化并保温；

（4）压铸（脱膜）、去浇冒口：熔化的铝水由压铸机定量舀至模具，由压铸机压铸成型为压铸件。在铝水、镍水舀入压铸机中的模具前，需在模具内喷入少许脱模剂以保护模具及产品质量，其中脱模剂喷涂到工件表面时，水汽蒸发，压铸脱膜后需要经切

割机切割浇冒口处理，切割后得到底座成品。（备注：项目产品对质量要求较高，切割下来的废边角料不作回炉处理，直接外售给下游生产厂家）

（5）电泳、组装

外购的成品铁铸件经电泳加工（电泳具体工艺详见图 3.2.4）；浇注得到的不锈钢铸件委外加工，得到泵头衬里、进出水段、泵头，再与底座、外购的成品叶轮、导叶、导流壳、泵轴、耐压桶组装得到成品。

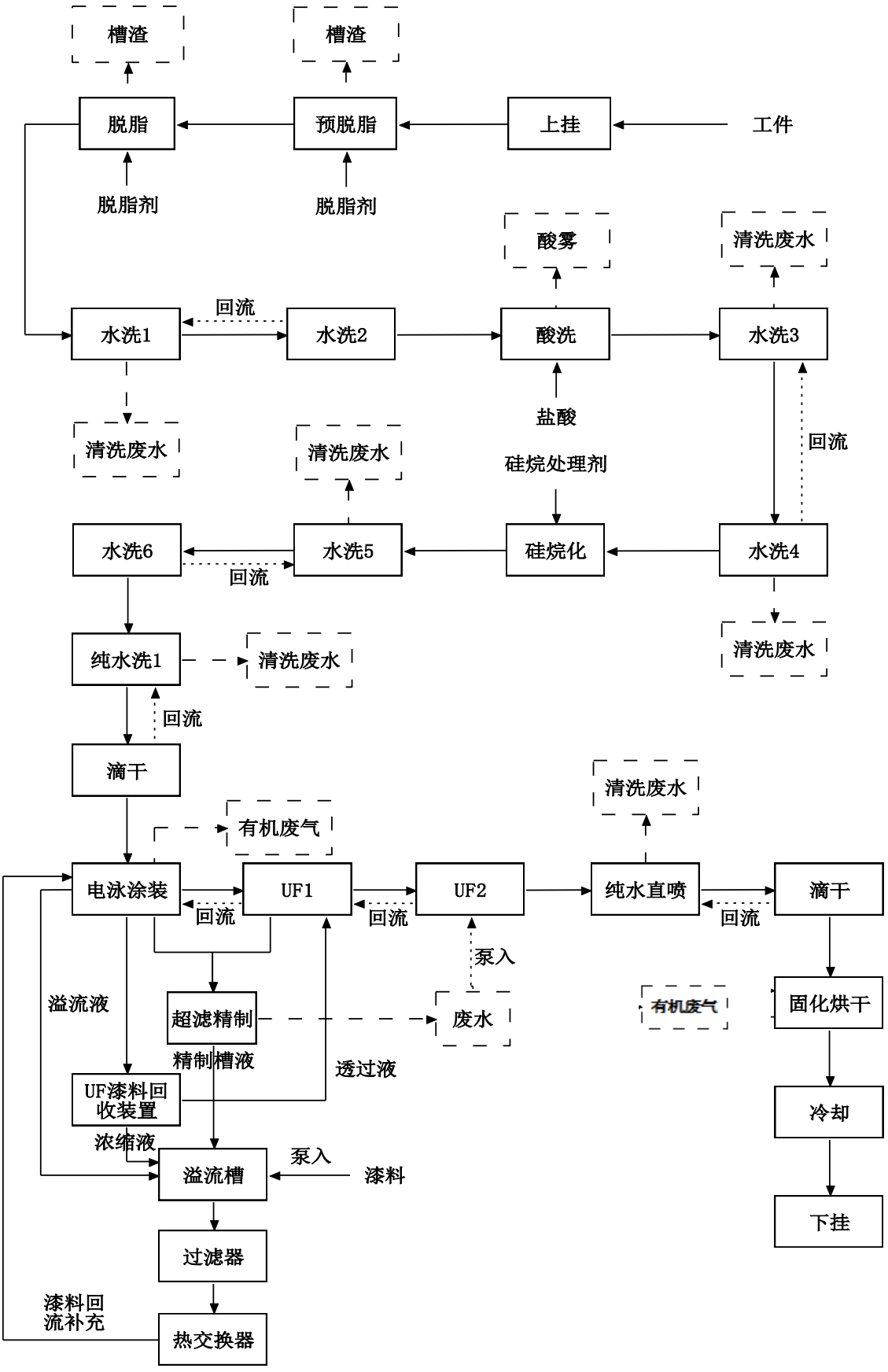


图 3.2.4 电泳生产工艺流程示意图

电泳项目工艺说明：

本项目新增 2 条电泳线，经电泳处理后使工件表面涂上一层电泳漆，提高工件的防腐蚀能力，经过检验筛选出次品后即可包装入库。

③电泳涂装操作过程如下：

（1）预处理

铁铸件需经过预脱脂（添加无磷脱脂剂）、脱脂（添加无磷脱脂剂）、水洗、酸洗、水洗、硅烷化处理、水洗等工序，将工件表面的杂质去除，预防杂质进入电泳槽，同时，使工件温度回复到室温，避免工件以高温状态进入电泳槽而加速电泳槽液的老化。

①酸洗处理：采用 15%盐酸（利用 37%盐酸调配得到），将工件浸泡入盐酸内，去除铁件表面的氧化皮；

②硅烷化处理：需要加硅烷处理剂，采用硅烷化处理的方法，硅烷化槽内液体为硅烷化处理剂和水调配而成，比例为 1:20，进入硅烷化槽的工件为洁净工件，且硅烷化处理不产生沉渣和其他废物（具体原理详见后续介绍），因此定期补充硅烷化处理剂和水即可，槽液无需更换，增强涂装的结合力和耐腐蚀性能。硅烷处理剂是一种无磷酸盐的反应型前处理化学品，特别适合于钢铁、锌、铝的表面处理。

金属表面硅烷化处理的机理：

硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为：

$$R'(CH2)nSi(OR)_3$$

其中 OR 是可水解的基团，R 是有机官能团。

硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在：

$$-Si(OR)_3+H_2OSi(OH)_3+3ROH$$

硅烷水解后通过其 SiOH 基团和金属表面的 MeOH 基团（Me 表示金属）的缩水反应而快速吸附于金属表面。

$$SiOH+MeOH=SiOMe+H_2O$$

一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。一般来说，共价键间的作用力可达 700kJ/tool，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。

该硅烷膜在后续清洗烘干后即为成品，该具有硅烷膜的成品可与油漆等通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键，最终形成稳固的膜层结构，可提高本企业产品竞争力。

金属表面硅烷化的特点

A、硅烷处理中不含锌、镍等有害重金属及其它有害成分。

B、硅烷处理过程不产生沉渣。

C、不需要亚硝酸盐促进剂，从而避免了亚硝酸盐及其分解产物对人体的危害。

D、产品消耗量低，仅是磷化的 5%～10%。

E、硅烷处理没有表调、钝化等工艺过程，较少的生产步骤和较短的处理时 间有助于提高工厂的产能，可缩短新建生产线，节约设备投资和占地面积。

F、硅烷槽液不需要加温，常温可行，节约能源。

G、所形成的硅烷膜能与加工的涂装相匹配。

③综上所述，硅烷化处理无有害重金属离子，不含磷，不含强酸、强碱，无需加温；硅烷处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制简便；处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用；有效提高油漆对基材的附着力。硅烷化处理不产生沉渣和其他废物，仅需定期补充硅烷化处理剂和水。

（2）电泳涂装

完成预处理后，工件吊装浸入电泳槽，在不通电的情况下预浸约 1min，再通电 1~2min，悬浮于纯水中的水性电泳涂料微粒定向迁移并沉积于氧化型材的表层，完成电泳。而后经 2 道 UF 循环水洗、1 道纯水直喷，滴干后进固化炉在 180~230℃下加热 30min 进行热固，通过品检后即为成品电泳型材。乙二醇单丁醚在电泳槽有部分的无组织排放，而电泳之后的两道循环水洗无组织排放量轻微，基本可忽略不计，工件在固化前经纯水洗后工件表面基本不含乙二醇单丁醚，但在烘干固化过程中涂料内残存的乙二醇单丁醚会因受热与水份一起挥发出来。

本项目电泳漆主要为环氧树脂漆，另外电泳槽内还需投加电泳漆助剂，主要作用是整平和增亮。

（3）纯水补给

纯水洗槽液补给：因在生产过程中纯水洗槽液的 pH 值会呈下降趋势，当 pH 值低于工艺控制值时，要进行部分排放或大部分排放，然后注入新鲜纯水。一般每 30 天排放一次，补充新鲜纯水，以稳定水质。

纯水洗槽内水质电导率超过 5μs/cm 即需排水，并补充新鲜纯水，排放废水污染物浓度较低，仅含微量盐类（pH：6~9），可用于其他对水质要求不高的工段。

（4）电泳漆回收

电泳涂漆一般工况下为闭路循环，清洗水流入电泳槽，电泳槽液溢进入溢流槽，经补充、过滤、热交换后重新泵回电泳槽，槽液循环装置常开，槽液泵入漆料回收装置，经过超滤（UF）处理后，透过液泵入 UF0 槽，浓缩液回溢流槽，经补充、过滤、热交换后重新泵回电泳槽。

（5）槽液精制

随着电泳涂装的进行，涂料中的胺会被游离出来，从而使电泳槽的 pH 值上升，电导率也会上升，另外，亦会因前工序带入的不净物，如硫酸根离子或金属离子等，使电泳槽液的性能慢慢恶化，因此需进行离子交换处理，去除其中可能会污染槽液的离子，该过程被称为槽液精制，实际生产过程中，槽液精制针对电泳槽和 UF0 槽槽液进行。

表 3.2-1 本项目电泳生产线工艺参数

序号	工序名称	处理时间（min）	温度	备注
1	工件上线	/	RT	确保正产品上件
2	预脱脂（喷淋）	4.0	50~60℃	/
3	脱脂（喷淋）	2.0	50~60℃	/
4	水洗 1（喷淋）	0.8	RT	水从水洗 1 槽流出
5	水洗 2（喷淋）	0.8	RT	水洗 2 溢流到水洗 1 槽
6	酸洗（浸泡）	0.8	RT	/
7	水洗 3（喷淋）	0.8	RT	水从水洗 3 槽流出
8	水洗 4（喷淋）	0.8	RT	水洗 4 溢流到水洗 3 槽
9	硅烷化（浸泡）	1.5	35~45℃	/
10	水洗 5（喷淋）	0.8	RT	水从水洗 5 槽流出
11	水洗 6（浸泡）	0.8	RT	水洗 6 溢流到水洗 5 槽
12	纯水洗 1（喷淋）	0.8	RT	水从纯水洗 1 槽流出
13	阴极电泳	3.0	30±2℃	/
14	UF1 洗（喷淋）	0.8	RT	UF1 溢流到电泳槽
15	UF2 洗（喷淋）	0.8	RT	UF2 液溢流到 UF1 洗槽
16	纯水直喷	1.0	RT	水从纯水直喷槽流出
17	沥干	/	RT	/

18	电泳漆固化烘干	30.0	180~220℃	电加热
19	冷却	≥15.0	RT	/
20	下件	/	/	/

电泳涂装线说明：

(1)喷淋系统:

预脱脂喷淋隧道尺寸：

L2500mm×W1500mm×H2100mm 一段；

※材质：墙板及顶板 PP 板 δ10mm ；底板 δ2mm 不锈钢板；

※液槽：L1700mm×W1200mm×H1000mm，1 只；有效容积 1.632m^3；

预脱脂加热采用电加热，散热管采用 2.5-3mm 的 304 不锈钢管制作。

主脱脂喷淋段：

L6000mm×W1500mm×H2100mm 一段；

※材质：墙板及顶板 PP 板 δ10mm ；底板 δ2mm 不锈钢板；

※液槽：L1700mm×W1700mm×H1000mm，1 只；有效容积 2.312m^3；

主脱脂加热采用电加热，散热管采用 2.5-3mm 的 304 不锈钢管制作。

水洗/纯水喷淋:8 道

L2000mm×W1500mm×H2100mm

※材质：墙板及顶板 PP 板 δ10mm ；底板 δ2mmPP 板；

※液槽：L1700mm×W800mm×H800mm，8 只；有效容积 0.87m^3；

UF1/UF2 浸槽：2 只

水洗槽体长 14000*宽 1200*高 2000mm，有效容积为 26.88m^3，槽体采用 5mm 钢板焊接制作，内刷玻璃钢防腐，槽外槽钢加固，设有排污口及溢流口。

酸洗浸槽：1 只

酸洗槽体长 6000*宽 1200*高 2000mm，有效容积为 11.52 m^3，槽体采用 5mm 钢板焊接制作，内刷玻璃钢防腐，槽外槽钢加固，设有排污口及溢流口。

硅烷化浸槽：

槽体：长 21000*宽 1400*高 2000mm，采用 5mm 钢板焊接制作，槽钢加固，内刷玻璃钢防腐，硅烷化搅拌装置采用压缩空气。

(2)电泳系统

1、电泳槽：

主体外尺寸：长主 17.8 米×宽 1.5 米×高 2 米，有效容积约 32m³；

材料：槽体采用 5mm 热轧板双面焊接，外用钢材加固，内衬玻璃钢绝缘防腐层；

2、电极系统：

阳极液循环是用来调节电泳漆中的 pH 值及电泳漆的电导率。

3、超滤器：

超滤器是电泳涂装线上的关键设备，其用于电泳线上的主要目的在于通过 UF 器从电泳槽中获得去离子水和漆的溶剂，提供电泳件的冲洗用水，将附着在电泳工件上过剩的电泳漆清洗下来，返回电泳槽。这样可以回收利用工件表面带出的电泳漆，实现闭路循环，为企业节省购买电泳漆的费用；其次可通过放掉部分 UF 液，排除涂漆工艺过程中带入电泳槽的杂质离子，使电泳槽工作液的杂质含量保持在工艺规定的电导和 pH 值范围内，循环利用 UF 液代替去离子水作为电泳后工件的冲洗水，基本上不排放电泳漆，避免了去离子水直接清洗排放的废水处理负荷，减轻了环境污染。特设槽上 UF 液直喷系统，将超滤液储存在备用箱，通过泵、管道、流量计、喷嘴等来完成。

※ 超滤能力：1200-1500L/h。

4、电泳电源：

电泳行为需要配置一个直流电电源，采用可控硅整流器将工业交流电（AC）转换成所需的直流电（BC）。并特设为绝缘设置，称为不带电入槽方式，故所选用的可控整流器，需要 150KVA(300A *500V)，并设置阶梯式电流分布装置和软启动装置使电泳膜更致密、均匀。

5、反渗透纯水机：

电泳漆中使用的水必需是经过处理过的纯水（去离子水），将自来水或井水处理为纯水必需使用纯水机来完成，而在纯水机中反渗透纯水机是目前最选进的水处理设备。

6、恒温系统：

电泳漆槽的最佳控制温度是 28~32 度，在生产过程中在有电流的情况下会产生热量至使槽液温度上升，同时夏天槽液的温度也会随常温升高而升高，为了将电漆的温度控制好必需使用冷热一体机,配置功率为 20P,夏天用以降温,冬天用以降温,同时配置 20 平方不锈钢板式交换器进行能量传导，热传导效率高，工作时间短,连接管道采用 PVC 管。

(3)、电泳烘烤固化炉：

尺寸（内尺寸）：长 40 米×宽 2.6 米×高 2.5 米；

烘道整体采用机制石棉夹芯板制作，内板采用 0.6mm 镀锌钢板，外板采用彩色瓦型板；

保温层厚度为 120mm，工作时外壁温度不大于环境温度 10℃（接缝处除外）；

采用电加热，散热器采用耐高温不锈钢制作，加热部分置于烘道底部，利于空气对流使烘道温度均匀上升；

(4).悬挂输送线：悬挂输送线总长约 300 米。

3.2.2 污染因子识别

1、本项目营运期主要污染包括废气、废水、噪声和固体废物等，见下表。

表 3.2-2 主要污染工序一览表

分类	编号	产污环节	污染物名称	污染因子或主要成分
废气	G1	手工糊制	糊制废气	苯乙烯、臭气浓度
	G2	固化、脱模	固化废气	苯乙烯、臭气浓度
	G3	缠绕	缠绕废气	苯乙烯、臭气浓度
	G4	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	G5	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	G6	调配	调配废气	二甲苯、臭气浓度
	G7	喷漆	喷漆废气	二甲苯、颗粒物、臭气浓度
	G8	晾干	晾干废气	二甲苯、臭气浓度
	G9	激光下料	切割烟尘	颗粒物
	G10	抛光	抛光粉尘	颗粒物
	G11	铝锭、不锈钢板熔化	熔化烟尘	颗粒物
	G12	压铸、脱模	压铸废气	非甲烷总烃
	G13	射蜡成型、组树、脱蜡	熔蜡废气	非甲烷总烃
	G14	焙烧	焙烧废气	非甲烷总烃
	G15	浇注	浇注废气	颗粒物
	G16	震壳处理	震壳烟尘	颗粒物
	G17	酸洗	酸雾	氯化氢
	G18	电泳及固化烘干	电泳废气	非甲烷总烃
	G19	污水处理设备运行	污水处理设备恶臭废气	氨、硫化氢、臭气浓度
	G20	危废仓库	危废仓库异味	臭气浓度
废水	W1	员工生活	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N
	W2	电泳	电泳线废水	COD_{Cr}、氨氮、石油类、SS、总铁
	W3	纯水制备	浓水	COD_{Cr}

	W4	碱液喷淋	碱液喷淋废水	COD_{Cr}
	W5	二级水喷淋	二级水喷淋废水	COD_{Cr}
	W6	喷漆废气处理	水帘废水	COD_{Cr}、氨氮、SS
噪声	N	设备运行噪声		等效连续 A 声级
固体废物	S1	拆包	可回收的原料桶	原料桶
	S2	拆包	危险废包装材料	原料桶
	S3	拆包	一般废包装材料	原料桶、塑料袋等
	S4	切割、激光下料、剪板、机加工	废边角料	金属
	S5	机加工	废切削液	废切削液
	S6	机加工	沾染切削液的金属屑	沾染切削液的金属屑
	S7	震壳处理	破碎型壳	高岭土、金刚砂等
	S8	焊接	焊渣	焊渣
	S9	拆包	废油桶	原料桶
	S10	设备运行	废机油	废机油
	S11	槽体清理	槽渣	槽渣
	S12	污水处理	污泥	污泥
	S13	制纯水	废防渗透膜、滤芯	废防渗透膜、滤芯
	S14	不锈钢板熔化	不锈钢炉渣	不锈钢炉渣
	S15	不锈钢烟尘废气处理、抛光、打磨过程废气处理	收集的粉尘	收集的粉尘
	S16	铝锭熔化	铝灰渣	铝灰渣
	S17	铝锭熔化烟尘废气处理	除尘铝灰	除尘铝灰
	S18	有机废气处理	废活性炭	失效的活性炭
	S19		废过滤棉	废过滤棉
	S20		废催化剂	废催化剂
	S21	喷漆	漆渣	漆渣
	S22	设备使用	废液压油	液压油
	S23	生产过程	废劳保用品	沾染油类的抹布等
	S24	实验室检测	废实验室用品	试验药剂等
	S25	员工生活	生活垃圾	纸片等
备注：镍锭采用真空炉熔化，不涉及产生废气。				

3.3 污染源强核算

3.3.1 水平衡

水量平衡情况如图 3.3.1 所示。

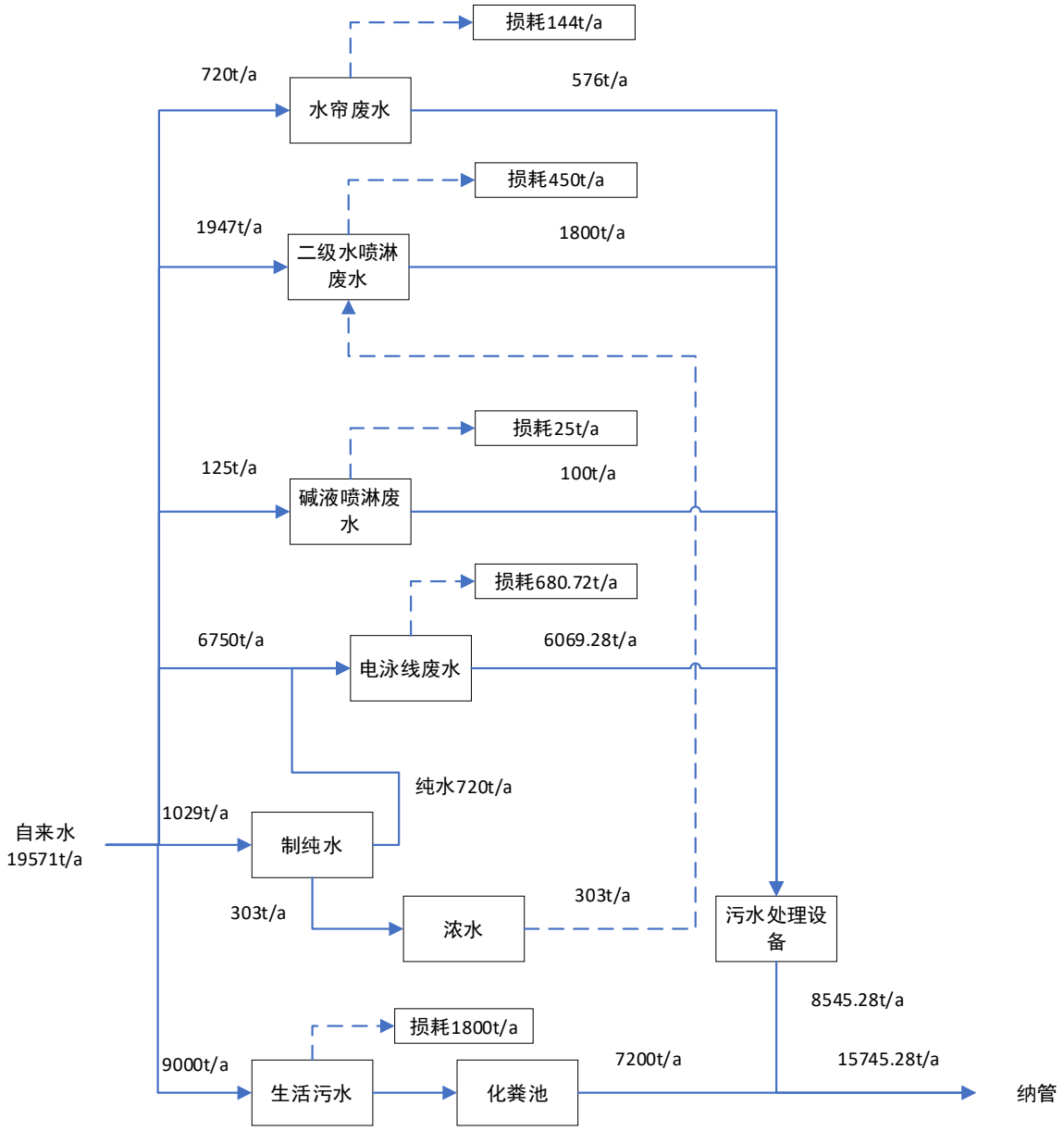


图 3.3.1 项目水平衡分析

3.3.2 施工期污染源强分析

1、施工期废水

建筑期产生的废水主要为施工废水以及建筑施工人员的生活污水。施工废水主要是泥浆废水、机械设备和车辆清洗废水、施工期地下涌水，泥浆废水主要来自浇筑水泥工段，主要污染物为 SS。泥浆废水、清洗设备废水、地下涌水排放量较难估算，环评在此不对其进行详细的定量分析。生活污水按日均施工人员 50 人计，生活用水量按 100L/人·天，则生活用水量为 5t/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4t/d，施工期以 12 个月计，则生活污水排放量为 1440t。生活污水水质类比

一般城镇生活污水水质: COD_{Cr}350mg/L、NH_3-N 35mg/L，则主要污染物产生量为 COD_{Cr} 0.504t，NH_3-N 0.05t。

2、施工期废气

（1）粉尘

施工期对大气环境产生影响的主要因素是施工扬尘。在工程施工建设过程中，平整土地、挖土、铺浇路面、建造建筑物、建材运输和装卸等过程都会产生扬尘。据有关文献资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的60%。扬尘受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，在自然风作用下道路产生的扬尘一般影响范围在100米以内。据调查，施工期施工单位在施工作业外围设置水雾喷淋，施工作业场近地面粉尘浓度较低，本环评不作定量分析。

（2）尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NOx、CO 和碳氢化合物等。机动车辆污染物排放系数见表 3.3-1。

表 3.3-1 机动车辆污染物排放系数

污染物	汽油为燃料（g/L）	轻柴油为燃料（g/L）	
车型	小汽车	载重车	机车
CO	19.0	27.0	8.4
NOx	21.1	44.4	9.0
碳氢化合物	33.1	4.44	6.0

以重型车为例，其额定燃油量为 30.19L/100km，按表 3.3-1 机动车污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为 CO: 815.13g/100km; NOx: 1340.44g/100km；碳氢化合物: 134.0g/100km。

（3）油漆废气

施工期油漆废气主要来自于办公区、生活设施等的装修，油漆废气的排放属无组织排放，该部分废气的排放对周围环境的影响较难预测，环评在此不对其作详细的定量分析。

3、施工期噪声

施工期噪声主要来自建设期的施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施

工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混泥土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响较大的是施工机械噪声及运输车辆噪声，不同施工机械噪声水平相差很大，典型施工机械噪声水平见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要施工机械设备噪声值

声源名称	声压级	达标距离	
		昼间 70dB（A）	夜间 55dB（A）
挖掘机	90	10m	57m
装载车	90	10m	57m
推土机	85	6m	32m
平地机	90	10m	57m
压路机	85	6m	32m
打桩机	90	10m	57m
搅拌机	80	3.5m	18m
振捣棒	80	3.5m	18m
起重机	75	2m	10m
吊车	75	2m	10m
电锯、电刨	90	10m	57m
切割机	90	10m	57m
电焊机	75	2m	10m

4、施工期固废

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾、装修垃圾。如：石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰和废木料等。施工过程中产生的建筑及装修垃圾按每 100m^2 建筑面积 2t 计，本项目新建建筑面积约 117826.1 m^2，则将产生建筑垃圾 11783t；员工生活垃圾产生量若按每人每天 1kg 计，施工期为以 12 个月计，每日平均施工人员 50 人，则共产生生活垃圾 15t。

5、施工期生态

项目施工期的主要工程内容有平整、道路平整硬化、新建房屋，根据企业提供的招商合同书，该空地为政府完成的“六通一平”建设用地（通电、通水、通路、通讯、排污、燃气），其中对于环境影响较大的是分区的新建房屋和地面平整，主要的环境影响

是生态破坏和水土流失：

1、项目开发建设，需要新建房屋和道路建设用地等，造成永久性占地，原有植被将被破坏。

2、施工期施工材料的堆放、挖方、临时设施的建设等将造成部分临时占地，同时，可能产生新增水土流失的问题。

3.3.3 营运期废气污染源强核算

本项目产生的废气主要是糊制废气、固化废气、缠绕废气、打磨粉尘、焊接烟尘、调配废气、喷漆废气、晾干废气、切割烟尘、抛光粉尘、熔化烟尘、压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气、浇注废气、震壳烟尘、酸雾、电泳废气、污水处理设备废气、危废仓库异味。

1、糊制废气、固化废气、缠绕废气、调配废气、喷漆废气、晾干废气

①糊制废气、固化废气、缠绕废气

根据前文原辅材料消耗表，本项目生产过程中不饱和聚酯树脂用量为 200t/a，根据各原料成分报告，不饱和聚酯树脂中苯乙烯含量按 42%取值，则不饱和聚酯树脂中苯乙烯含量为 84t/a。根据《低苯乙烯挥发不饱和聚酯树脂苯乙烯挥发限量标准》（T/CSRA 7-2021）中表 1 绝对挥发量限值，取每吨不饱和聚酯树脂 24 小时挥发量为 6%（上限值），根据中国合成树脂协会不饱和聚酯树脂分会发布的《关于低苯乙烯挥发树脂动态条件下苯乙烯挥发量的情况说明》：生产过程，不饱和树脂中苯乙烯的挥发量大约是其静置状态下的 1.6 倍，项目单批调配、手糊、缠绕、固化时间按 2 小时计，可推算出挥发量为 0.8%（6%×2/24×1.6=0.8%），本次苯乙烯挥发量取 0.8%，则不饱和聚酯树脂(含固化）过程苯乙烯挥发产生量为 0.672t/a。

②调配废气、喷漆废气、晾干废气

根据原辅材料各类成分含量的情况，本项目原辅材料中成分见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目原料挥发分计算

原料	成分	比例%	挥发比例	含量 t/a
环氧云铁漆（13.6t/a）	环氧树脂	25	固化份	3.4
	填料	10	固化份	1.36
	云母氧化铁	45	固化份	6.12
	助剂（成膜助剂）	2	固化份	0.272
	二甲苯	15	挥发份	2.04

	丁醇	3	挥发份（丁醇不属于非甲烷总烃，计入 VOCs）	0.408
环氧固化剂（1.2t/a）	聚酰胺树脂	60	固化份	0.72
	二甲苯	40	挥发份	0.48
稀释剂（1.12t/a）	二甲苯	70	挥发份	0.784
	丁醇	30	挥发份（丁醇不属于非甲烷总烃，计入 VOCs）	0.336
总计	固含量			11.872
	二甲苯			3.304
	VOCs			4.048

处理净化效率说明：

本项目设置 3 组水帘喷漆台（5m×2m×0.6m），在喷漆房内调漆、喷漆、自然晾干，产生调漆废气、喷漆废气和流平晾干废气。根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求，企业应严格执行废气分类收集，禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理。由于本项目不存在烘干过程，工件喷涂后自然晾干，项目晾干在单独晾干房内进行，由于项目喷涂筒体属于大型构件，晾干房最多可同时容纳 3 批次的喷涂筒体进入；本评价将喷漆废气、调漆废气和晾干废气统一收集处理，具体集气系统和治理措施净化率说明如下：本项目喷涂筒体属于大型构件，企业需设置伸缩棚，整个生产车间形成密闭，对伸缩棚整体微负压抽风收集，考虑喷漆线结构和员工进出可能存在的无组织进风，但只要建设单位保证调漆、喷漆、晾干工序喷漆房密闭，禁止工作人员进出，保证废气收集效率。考虑喷漆间的漏风以及开门情况时会有少量废气向外逸出，涂装废气总收集效率按 90%计；针对糊制、固化、缠绕车间进行整体抽风收集，收集效率按 90%计；喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经同一套处理设施处理，总风量 20000m^3/h，处理工艺为“经干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”， 根据废气处理设计单位提供的初步设计方案，按照连续式在线运行方式设计，本项目固定颗粒状活性炭采用 2 用 1 备的形式，单箱的吸附周期以 40h 计，通过程序设定吸附周期当某一箱体累计达到吸附时间时自动与备用箱体切换，进入脱附状态，单床脱附周期以 13h 计。本项目催化燃烧设备为间歇式运行，当吸附床需要进行脱附工作：在阀门开关到位后，①开启电加热将催化燃烧升温（约 15min）；②开启脱附风机；③持续脱附至设定时间，关闭电加热系统、脱附阀门。根据初步设计方案，吸附床总脱附时间以及催化燃烧装置运行时间以 4400h/a 计。

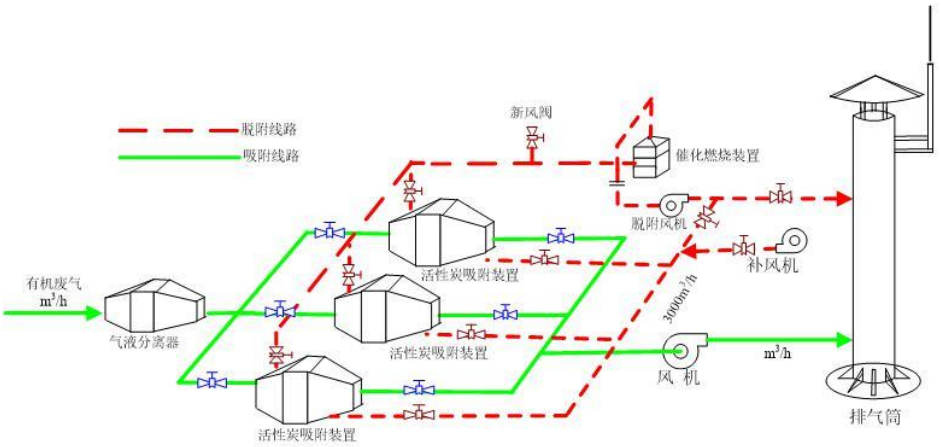


图 3.3.2 吸附浓缩+脱附催化燃烧处理示意图

针对收集的漆雾按处理效率 95%计，活性炭针对有机废气的吸附效率按 90%计，吸附时间按 2400h/a 计；催化燃烧处理效率为 95%，脱附+催化燃烧风机风量为 10000m^3/h，脱附工作时间为2000h/a计。其中未收集到的10%的漆雾中的90%最终形成漆渣，剩余 10%飘散在大气环境中，处理后经 15m 排气筒（DA001）高空排放。

废气产排情况

项目涂装废气包括调漆废气、喷漆废气、流平晾干废气。其中 VOCs 均按全部挥发计，根据上漆率按 70%计，漆雾产生量约为 3.562t/a。

经配套实施相关治理措施后，项目产生和外排的有机废气见表 3.3-4。

表 3.3-4 涂装、糊制、缠绕、固化废气产生、排放情况一览表

废气排放口	污染因子	废气收集量（t/a）	去除效率（%）	无组织排放量（t/a）	有组织排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）
DA001（吸附）	二甲苯	2.974	90	0.33	0.297	6.188
	苯乙烯	0.605	90	0.067	0.061	1.271
	VOCs	4.249	90	0.471	0.425	8.855
	颗粒物	3.206	95	0.356	0.16	3.333
DA001（脱附+催化燃烧）	二甲苯	2.677	95	/	0.134	6.7
	苯乙烯	0.544	95	/	0.027	1.35
	VOCs	3.824	95	/	0.191	9.55
排放情况汇总		二甲苯		0.33	0.431	/
		苯乙烯		0.067	0.088	/
		VOCs		0.471	0.616	/
		颗粒物		0.356	0.16	/

本项目调漆废气、喷漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气中臭气浓度、苯系物（包括二甲苯、苯乙烯）、总挥发性有机物、颗粒物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》中表 2 大气污染物特别排放限值；苯乙烯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中表 2 标准。

同时涂料、苯乙烯会涉及异味，以臭气浓度表征，难以计算。根据对同类型车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，项目车间内恶臭等级在 2-3 级左右，车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在 1 级左右。项目涂装废气集气后经喷淋塔+干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理处理后排放，能有效除臭，因此，车间内臭气浓度较低，加强车间通风后，排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》中表 2 大气污染物特别排放限值要求。

最大排放速率计算（喷枪同时进行喷涂工作时）

糊制废气、固化废气、缠绕废气不涉及最大排放速率情况；脱附+催化燃烧是将活性炭吸附的 VOCs 脱附浓缩催化燃烧，该过程不涉及最大排放速率，因此不做具体分析，本项目最大排放速率情况发生在喷枪同时进行喷涂工作时同时晾干房内布设 3 批次筒体晾干情况，废气经活性炭吸附后排放所产生的排放速率；根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法（征求意见稿）》，喷涂油性漆调配工序产生 5%VOCs，喷涂工序产生 20%VOCs，干燥产生 75%VOCs。

项目油性漆配备 5 把喷枪，喷枪最大喷速见表 3.1-5，所有喷枪同时工作时，按照上述产污系数、收集效率、净化效率计算。

表 3.3-5　项目喷漆工序有组织最大排放速率、浓度汇总

污染源	排放方式	污染物	排放情况	
			最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m³）
油漆（22.95kg/h 喷漆量）	DA001（吸附）	二甲苯	0.086	4.3
		VOCs	0.106	5.3
		颗粒物	0.231	11.55

喷涂油性漆调配工序产生 5%VOCs，喷涂工序产生 20%VOCs，干燥产生 75%VOCs 的比例进行计算。则具体产排情况见下表。

表 3.3-6　项目喷漆废气调配、晾干工序有组织排放速率、浓度排放汇总

污染源	排放方式	污染物	排放情况	
			最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m³）
环氧云铁漆调配、晾干	DA001（吸附）	二甲苯	0.099	4.95
		VOCs	0.121	6.05

表 3.3-7　合计喷漆、晾干废气最大排放汇总

污染源	污染物	排放方式	排放情况	
			最大排放速率（kg/h）	最大排放浓（mg/m³）
喷漆+晾干	二甲苯	DA001（吸附）	0.185	9.25
	合计 VOCs		0.227	11.35
	颗粒物		0.231	11.55

本项目调漆废气、喷漆废气、晾干废气最大排放的非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）、总挥发性有机物、颗粒物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》中表 2 大气污染物特别排放限值。

2、打磨粉尘

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表”中无相关打磨工序的产污系数，本环评针对打磨粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中预处理工序产污系数为 2.19kg/吨-产品，本项目打磨产品主要为封头和底座，年打磨量为 100 吨（包括用于封头和底座制造所用的不饱和树脂、过氧化甲乙酮、环氧酸钴、玻璃纤维、网眼布、短切毡、方格布），经计算，打磨过程中颗粒物产生量为 0.219t/a。打磨工序在单独的打磨间内进行，采用车间整体密闭换风，打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放，收集效率按 90%计，车间规格为为 L：20m*B：8m*H：3.5m，车间换风次数按 8 次/h 计算，核算风量为 4480m³/h，考虑到可能受废气处理设备阻力等因素影响，因此，打磨废气处理设备按 5000m³/h 进行匹配选型，除尘效率按 98%计。未收集的打磨粉尘，部分在车间内沉降，沉降率按 20%计，打磨粉尘产生及排放情况见下表 3.3-8。

表 3.3-8　项目打磨粉尘产生及排放情况汇总一览表

污染工序	污染物名称	产生量 t/a	有组织			无组织	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
打磨	打磨粉尘（颗粒物）	0.219	0.004	0.003	0.6	0.018	0.015
注：根据企业生产安排，打磨工序每天作业 4h，年生产时间为 300d。							

3、焊接烟尘

建设单位使用的是氩弧焊，焊接过程会有少量焊接烟尘产生，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，《湖北大学学报（自然科学版），2010 年 9 月第 32 卷第 3 期》），不同成分焊接材料在施焊时产生不同成分焊接烟尘，本项目焊接烟尘产污系数平均取 7g/kg 焊接材料。焊材年使用量为 11t/a，焊接烟尘产生量为 0.077t/a，产生速率为 0.064kg/h（年工作时间以 1200h 计算），由于项目焊接点会根据所需焊接的部位调整位置，属于移动式焊接工位，因此本环评要求建设单位安装移动焊烟净化器，焊接烟尘收集处理后无组织排放，收集效率取 75%，处理效率不低于 90%。最终焊接烟尘无组织排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.021kg/h。在安装移动焊烟净化器基础上，要求建设单位车间内通风换气次数不低于 6 次/小时。

4、切割烟尘

本激光切割是利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而实现将工件割开。激光切割属于热切割方法之一。因此激光切割时会产生一定的切割烟尘。

切割烟尘产污源强参考有关资料推荐的经验排放系数，切割烟尘产生量为 40-80mg/min（本项目取 80mg/min，即 4.8g/h），单台设备平均年工作时间约 1200h。则 1 台激光切割机产生切割烟尘约 0.006t/a。建设单位设有 2 台激光切割机，则 2 台激光切割机产生切割烟尘约 0.012t/a，总产生速率为 0.01kg/h。由于烟尘产生量较少，因此无组织排放，要求建设单位增强车间通风，车间内通风换气次数不低于 6 次/小时。

5、抛光粉尘

项目产品机械需要经过抛光加工处理，本环评参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中的喷砂、抛光工序产污系数为 2.19kg/吨-原料，项目年抛光量约为 400 吨（包括槽钢和不锈钢管路），因此产生粉尘量为 0.876t/a。

要求企业针对抛光点位设置集气罩收集，企业共设置 3 个侧吸式集气罩，单个集气罩尺寸为 0.6×0.8m，入口风速按 0.8m/s 计，单个集气罩收集风量为 1382.4m^3/h；则所需风量为 1382.4×3=4147.2m^3/h，考虑到可能受废气处理设备阻力等因素影响，因此，抛光粉尘处理设备按 5000m^3/h 进行匹配选型，抛光粉尘收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放，收集效率为 75%，处理效率为 98%，抛光工序为每天工作 6 小时，未收集的抛光粉尘，部分在车间内沉降，沉降率按 50%计，粉尘的产排情况详见表 3.3-9。

表 3.3-9 项目抛光粉尘产生及排放情况汇总一览表

污染因子	排放方式	产生情况			排放情况		
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
颗粒物	有组织	0.657	0.365	73	0.013	0.007	1.4
	无组织	0.219	0.122	/	0.11	0.061	/
	合计	0.876	/	/	0.123	/	/

6、熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘

项目使用的铝锭、不锈钢板在本厂熔化过程中直接使用，熔化使用中频炉电加热，因此熔化过程中产生的废气主要为烟尘；同时浇注、震壳过程均会产生高温烟尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，产污系数表见表 3.3-10。

表3.3-10　产污系数表

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
铸造	铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	颗粒物	千克/吨-产品	0.479
	模料、水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂、其他辅助材料	造型/浇注(熔模)	颗粒物	千克/吨-产品	0.56
	水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂	砂处理	颗粒物	千克/吨-产品	3.48

本项目铝锭仅涉及熔化过程，铝锭用量为 2500t/a；不锈钢板涉及熔化、浇注、震壳

工序，不锈钢板用量为 2500t/a。颗粒物的产生量为 2.397t/a。

防治措施：企业在中频炉、震壳机及浇注区上方均设置集气罩，集气罩尺寸均为 0.5×0.5m，入口风速按 0.6m/s，得到理论所需风量为 4320m^3/h（中频炉 4 个，震壳机 2 个，浇注区 2 个），企业设置 5000m^3/h 风量，烟尘进入耐高温布袋除尘处理后 15 米高的排气筒（编号 DA004）高空排放，年工作时间按 2500h 计。收集效率按 75%计，耐高温布袋除尘针对颗粒物处理效率按 98%计，未收集的粉尘，部分在车间内沉降，沉降率按 50%计，则废气产排情况详见表 3.3-11。

表 3.3-11 熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘产排情况

产生工序	污染物		产生情况	风量 m^3/h	集气效率	处理效率	排放情况		
			产生量 t/a				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
熔化、浇注、震壳	颗粒物	有组织	2.397	5000	75%	98%	0.036	0.014	2.8
		无组织				/	0.3	0.12	/

7、压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气

①压铸废气

本项目压铸过程中需在模具内喷入少许脱模剂以保护模具及产品质量，项目使用水性脱模剂，项目使用水性脱模剂主要由长链烷基芳基硅油（14.9%）、蜡（3%）、合成酯（6.6%）、成膜剂（0.5%）、去离子水等其他（75%）组成。脱模剂遇热挥发会产生脱模废气，主要是长链烷基芳基硅油挥发及水蒸发产生，目前国内外对于脱模废气未明确规定排放标准，本评价将其归类为非甲烷总烃。脱模废气中的非甲烷总烃产生量按长链烷基芳基硅油（14.9%）。全部挥发进行估算。项目脱模剂消耗量为 1t/a，则气化过程中非甲烷总烃产生量为 0.149t/a。

②熔蜡废气、焙烧废气

中温蜡在射蜡、组数、脱蜡及焙烧过程会因中温蜡受热过程中产生的少量石蜡废气，主要污染因子以非甲烷总烃计。非甲烷总烃核算参考系数手册中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册的 01 铸造-铸件-模料、

水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂、其他辅助材料-造型/浇注(熔模)-所有规模-废气”挥发性有机物产物系数为 0.333 千克/吨-产品；项目不锈钢精密铸件年产量为 2500 吨，则射蜡、组数、脱蜡及焙烧工序非甲烷总烃产生量为 0.833t/a。

③防治措施：企业在压铸机上方设置集气罩，集气罩尺寸均为 0.5×0.8m，入口风速按 0.6m/s；在射蜡、组数、脱蜡、焙烧的密闭车间内进行整体抽风收集，得到理论所需风量为 9100m^3/h，企业设置 10000m^3/h 风量，压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气收集经活性炭吸附后 15 米高的排气筒（编号 DA005）高空排放。压铸废气是水性脱模剂中的油类及水蒸气挥发产生，产生的温度约为 120℃，为防止废气进入废气处理设备的温度，废气设备单位采取了加长管道和采用热传导能力较强的材质制造管道，从而确保整个过程降温明显，预计进入废气设备的温度为 40℃，不影响废气处理设备的使用效果）。

收集效率按 75%计，活性炭针对非甲烷总烃处理效率按 80%计，年工作时间按 2500h 计，则废气产排情况详见表 3.3-12。

表 3.3-12 压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气产排情况

产生工序	污染物		产生情况	风量 m^3/h	集气效率	处理效率	排放情况		
			产生量 t/a				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
压铸、射蜡、组数、脱蜡、焙烧	非甲烷总烃	有组织	0.982	10000	75%	80%	0.147	0.059	5.9
		无组织				/	0.246	0.098	/

8、酸雾

酸雾来源主要来自两方面，一是配酸过程，二是酸洗时的槽面挥发。项目采用液下注酸方式，可抑制配酸过程中的酸雾挥发。另外，只需在生产初期或定期置换时需要进行配酸，正常生产时只需定期添加少量酸液，新配次数较少，正常运行后基本没有配酸酸雾产生。项目酸雾主要来自正常生产时的酸洗槽体表面挥发。

本项目通过在酸洗槽中添加盐酸溶液（37%）与水混合配制 15%左右的盐酸进行酸洗，酸洗在常温下（本环评按 25℃计）进行，酸雾产生量的大小与生产规模、盐酸用量、盐酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系。酸洗槽内盐酸雾排放速率量参照国家环境保护总局编制的《排污申报登记实用手

册》酸雾统计公式进行计算：

$$G_S=M(0.000352+0.000786u)\times P\times F$$

式中，G_S —— 酸雾散发量，kg/h；

M ——酸的分子量；

u ——室内风速，m/s；（取 0.3m/s）

F ——蒸发面的面积，m^2；

P——相应于液体温度时的饱和蒸汽分压，mmHg。

根据调查，企业酸洗槽尺寸为 L6000×W1200×H2000mm 共 2 个，单个酸洗槽的表面积共为 7.2m^2。酸洗温度为常温（一般在 25℃左右），根据《化工百科全书》、《环境统计手册》，在 25℃下，15%的盐酸溶液蒸汽分压为 0.0685mmHg。

由以上公式可大致估算单个酸洗槽盐酸的挥发量为 0.011kg/h、26.4kg/a（一年按实际运行时间约 2400h 计算，平时不使用时建议加盖）。项目电泳线布置在单独车间内，且每条电泳线外部采用防火板封闭，且采用“槽边侧吸”吸风装置对废气进行收集，酸雾收集效率 85%左右，酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放，酸雾废气风量核算见表 3.3-14。

表3.3-14　单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

名称	数量	风量核算过程	配套风量
1#酸洗槽	1	酸洗槽侧方集气罩尺寸为 6m×1m，控制风速不小于 0.3m/s，酸洗槽侧方集气罩集气风量约 6480m^3/h。	6480m^3/h
1#酸洗槽	1	酸洗槽侧方集气罩尺寸为 6m×1m，控制风速不小于 0.3m/s，酸洗槽侧方集气罩集气风量约 6480m^3/h。	6480m^3/h
合计风量			12960 m^3/h

由上表可知，项目酸雾废气设施理论计算风量约 12960m^3/h，考虑到风量损耗，环评取为 15000m^3/h。

参照《污染源源强核算技术指南准则电镀》（HJ 984-2018）中的附录 F“电镀废气及废水污染治理技术及效果”，采用低浓度氢氧化钠中和盐酸废气，盐酸废气去除率≥95%，本次环评保守取为 90%。则项目氯化氢酸雾废气排放源强见表 3.3-15。

表 3.3-15 酸雾产排情况

产生工序	污染物		产生情况	风量 m^3/h	集气效率	处理效率	排放情况		
			产生量 t/a				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
酸洗	氯化氢	有组织	0.052	15000	85%	90%	0.004	0.002	0.133
		无组织				/	0.008	0.003	/

9、电泳废气

项目电泳涂装所用的电泳漆主要是电泳漆和电泳漆助剂的混合液，两种溶液使用比例为电泳漆：电泳漆助剂=10：1，电泳溶液为电泳漆与水配置而成，配置比例为电泳漆（电泳漆+电泳漆助剂）：水=2：3，本项目电泳漆使用量为 20t/a，电泳漆助剂使用量为 2t/a，配置纯水用量为 33t/a。项目电泳漆调配直接在电泳槽内完成，不设单独的调漆间，调漆废气不单独分析。

本项目电泳漆废气主要来自电泳槽挥发和电泳固化烘干。根据<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>，统计期内物料的 VOCs 质量百分含量，以产品质检报告（MS/DS 文件）为核定依据，根据项目电泳漆原料 MSDS，项目用电泳漆中的乙二醇丁醚、甲基异丁基甲酮等物质属于易挥发性物质，则本项目电泳漆挥发量：20t/a×15%+2t/a×100%=5t/a，以非甲烷总烃计；项目电泳生产线为密闭设备，仅设工件进出口，在电泳线进出口处设置集气罩，有机废气收集效率 85%左右；烘道由于密封性较好，仅设工件进出口，在烘道进出口处设集气罩，故烘干部分有机废气收集效率按 85%计。

表3.3-16 电泳废气风量核算一览表

名称	数量	风量核算过程	配套风量
1#电泳线	1	1#电泳线进出口处集气罩尺寸为 1.5m×0.6m，控制风速不小于 0.5m/s，进出口处集气罩集气风量约各 $1620m^3/h$，合计 1#电泳线集气风量约 $3240m^3/h$	$3240m^3/h$
2#电泳线	1	1#电泳线进出口处集气罩尺寸为 1.5m×0.6m，控制风速不小于 0.5m/s，进出口处集气罩集气风量约各 $1620m^3/h$，合计 1#电泳线集气风量约 $3240m^3/h$	$3240m^3/h$
1#电泳线固化烘道	1	电泳固化烘道进出口处集气罩尺寸为 2.1m×0.5m，控制风 速不小于 0.5m/s，进出口处集气罩集气风量约各 $1890m^3/h$， 合计 1#电泳固化烘道集气风量约 $3780m^3/h$	3780 m^3/h
2#电泳线固化烘道	1	电泳固化烘道进出口处集气罩尺寸为 2.1m×0.5m，控制风 速不小于 0.5m/s，进出口	3780 m^3/h

		处集气罩集气风量约各 1890m³/h， 合计 2#电泳固化烘道集气风量约 3780m³/h	
合计风量			14040m³/h

由上表可知，项目电泳废气设施理论计算风量约 14040m³/h，考虑到风量损耗，环评取 15000m³/h。

收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放，废气处理效率按 80%计，年电泳时间按 2400h 计。

表 3.3-17 电泳废气产排情况

产生工序	污染物		产生情况	风量 m³/h	集气效率	处理效率	排放情况		
			产生量 t/a				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
电泳	非甲烷总烃	有组织	5	15000	85%	80%	0.85	0.354	23.6
		无组织				/	0.75	0.313	/

10、污水处理设备废气、危废仓库异味

①本项目污水处理恶臭气体主要为污水处理过程中有机物的分解产生的恶臭气体。恶臭气体中成分较多，其中以 NH_3 和 H_2S 浓度最高。不同水质、不同处理工艺、不同工段（设施设备）产生臭气的物质和浓度也不同。项目污水处理恶臭气体主要产生部位为调节池、A^2/O 系统（含气浮、水解酸化池、缺氧池、好氧池、污泥池）等构筑物。

通过类比杭州润德车轮制造有限公司项目情况（备注：杭州润德车轮制造有限公司是一家专业生产轮毂的企业，生产工艺包括涂装、表面处理、电泳等，产生废水与本项目种类相似，且废水处理工艺基本相同，因此具备类比性。本环评参考《杭州润德车轮制造有限公司年产 100 万套机动车钢圈技术改造项目环境保护设施竣工验收监测报告》提供的监测数据类比分析），结合本项目污水处理方案，项目主要污水处理单元单位面积臭气排放源强见表 3.3-18。

表 3.3-18 污水处理设施各构筑物恶臭废气排放估算

项目		调节池	一体化污水处理设备	污泥池	合计
构筑物面积（m²）		8	21	3	/
NH_3	产排污系数（mg/s.m²）	0.021	0.009	0.05	/
	排放速率（mg/s）	0.168	0.189	0.15	0.507
H_2S	产排污系数（mg/s.m²）	8.713×10^{-5}	3.729×10^{-5}	1.864×10^{-4}	/

	排放速率（mg/s）	6.97×10^{-4}	1.64×10^{-4}	5.5×10^{-4}	1.41×10^{-3}

注：处理站为 24 小时工作制；臭气浓度不作定量分析。

②危废仓库异味

本项目危废种类包括危险废包装材料、废油桶、废机油、槽渣、污泥、铝灰渣、除尘铝灰、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废液压油，其中铝灰渣、除尘铝灰在潮湿环境遇水会散发异味，本环评以臭气浓度表征，不定量分析。

③防治措施

由表 3.3-18，项目厂区污水处理站 NH_3 产生量约为 13.141kg/a；H_2S 产生量约为 0.051kg/a，通过加盖密闭负压收集，收集风量约为 1000m^3/h；危废仓库设置集气收集，危废仓库体积约为 150m^3，换气频次不低于 20 次/h，所需风量为 3000m^3/h，因此综合风量为 4000m^3/h，收集后经喷洒除臭剂+活性炭吸附处理后由不低于 15m 高的排气筒（DA008）排放，收集效率以 90%计，处理效率以 60%计，风量以 4000m^3/h 计，则恶臭废气的产排情况见表 3.3-19。

表 3.3-19 恶臭废气产生及排放情况一览表

工序	污染因子	产生量 kg/a	有组织排放			无组织排放		排放总量 kg/a
			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	
污水处理	NH_3	13.141	4.731	0.0007	0.175	1.314	0.0002	6.045
	H_2S	0.051	0.018	0.000003	0.001	0.005	0.0000007	0.023

注：处理站为 24 小时工作制；臭气浓度不作定量分析。

综上，企业污水处理的恶臭污染物排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求（硫化氢 0.33kg/h、氨 4.9kg/h）。

废气源强汇总

项目废气污染防治措施及排放方式汇总具体见表 3.3-20。

表 3.3-20 废气污染防治措施及排放方式汇总

废气种类	污染因子	废气收集方式	废气治理措施	风机风量（m^3/h）
喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、	二甲苯、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度	本项目喷涂筒体属于大型构件，企业需设置伸缩棚，整个生产车间形成密闭，对伸缩棚整体微负压抽风收集，考虑喷漆线结构和员工进出可能存在的无组织进风，但只要建设单位保证调漆、喷漆、晾干工序喷漆房密闭，禁止工作人员进出，保证废气收集效	喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后 15m 高排气筒（DA001）高空排放。	吸附风量为 20000m^3/h；脱附+催化燃烧的风量为 10000m^3/h

缠绕废气		率。考虑喷漆间的漏风以及开门情况时会有少量废气向外逸出，涂装废气总收集效率按 90%计；针对糊制、固化、缠绕车间进行整体抽风收集，收集效率按 90%计；		
打磨粉尘	颗粒物	打磨车间内整体抽风收集，收集效率按 90%	打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放	5000
焊接烟尘	颗粒物	集气口收集，收集效率为 75%	收集后经焊烟净化器处理后车间内无组织排放	/
切割烟尘	颗粒物	/	加强车间通风换气	/
抛光粉尘	颗粒物	集气罩收集，收集效率为 75%	收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放	5000
熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	颗粒物	集气罩收集，收集效率为 75%	收集后经耐高温布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA004）高空排放	5000
压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	集气罩收集，收集效率为 75%	收集后经活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA005）高空排放	10000
酸雾	氯化氢	项目电泳线布置在单独车间内，且每条电泳线外部采用防火板封闭，且采用“槽边侧吸”吸风装置对废气进行收集，酸雾收集效率 85%左右	酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	15000
电泳废气	非甲烷总烃	项目电泳生产线为密闭设备，仅设工件进出口，在电泳线进出口处设置集气罩，有机废气收集效率 85%左右；烘道由于密封性较好，仅设工件进出口，在烘道进出口处设集气罩，故烘干部分有机废气收集效率按 85%计	收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	15000
污水处理设备废气、危废仓库异味	氨、硫化氢、臭气浓度	项目厂区污水处理站通过加盖密闭负压收集，危废仓库设置集气收集，危废仓库体积约为 150m^3，换气频次不低于 20 次/h。总收集效率按 90%计	收集后经喷洒除臭剂+活性炭吸附处理后由不低于 15m 高的排气筒（DA008）排放	4000

本项目废气污染源强汇总情况见表 3.3-21。

表 3.3-21 本项目废气污染源强汇总情况表

废气	废气种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排气筒序号
糊制废气、固化废气、缠绕废气、调漆废气、喷漆废气、晾干废气	二甲苯	2.974	1.239	0.297	0.124	6.188	DA001（吸附）
	苯乙烯	0.605	0.252	0.061	0.025	1.271	
	VOCs	4.249	1.770	0.425	0.177	8.855	
	颗粒物	3.206	1.336	0.16	0.067	3.333	
	二甲苯	2.677	1.339	0.134	0.067	6.7	DA001（脱附-
	苯乙烯	0.544	0.272	0.027	0.014	1.35	

	VOCs	3.824	1.913	0.191	0.096	9.55	催化燃烧
	二甲苯	0.33	0.138	0.33	0.138	/	无组织
	苯乙烯	0.067	0.027	0.067	0.027	/	
	VOCs	0.471	0.196	0.471	0.196	/	
	颗粒物	0.356	0.148	0.356	0.148	/	
打磨粉尘	颗粒物	0.197	0.164	0.004	0.003	0.6	DA002
		0.022	0.018	0.018	0.015	/	无组织
焊接烟尘	颗粒物	0.077	0.064	0.025	0.021	/	无组织
切割烟尘		0.012	0.01	0.012	0.01	/	无组织
抛光粉尘	颗粒物	0.657	0.365	0.013	0.007	1.4	DA003
		0.219	0.122	0.11	0.061	/	无组织
熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	颗粒物	1.798	0.719	0.036	0.014	2.8	DA004
		0.599	0.24	0.3	0.12	/	无组织
压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	0.736	0.294	0.147	0.059	5.9	DA005
		0.246	0.098	0.246	0.098	/	无组织
酸雾	氯化氢	0.044	0.018	0.004	0.002	0.133	DA006
		0.008	0.003	0.008	0.003	/	无组织
电泳废气	非甲烷总烃	4.25	1.771	0.85	0.354	23.6	DA007
	非甲烷总烃	0.75	0.313	0.75	0.313	/	无组织
污水处理设备废气、危废仓库异味	氨	11.827kg/a	0.002	4.731kg/a	0.0007	0.175	DA008
		1.314kg/a	0.0002	1.314kg/a	0.0002	/	无组织
	硫化氢	0.046kg/a	0.000006	0.018kg/a	0.000003	0.001	DA008
		0.005kg/a	0.0000007	0.005kg/a	0.0000007	/	无组织
	臭气浓度	少量，不作定量分析					/

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018），本项目废气污染源强核算情况详见表 3.3-22。

表 3.3-22 项目废气污染源强汇总表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				收集效率	治理措施		污染物排放				排放时间（h）
				核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）		工艺	效率（%）	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
糊制、固化、缠绕、调漆、喷漆、晾干	混合搅拌机、管道缠绕机、喷漆房	DA001（吸附）	二甲苯	产污系数法	20000	61.95	1.239	90	活性炭吸附	90	排污系数法	20000	6.188	0.124	2400
			苯乙烯			12.6	0.252						1.271	0.025	
			颗粒物			66.8	1.336						3.333	0.067	
			VOCs			88.5	1.770						8.855	0.177	
		DA001（脱附-催化燃烧）	二甲苯		10000	133.9	1.339	100	脱附+催化燃烧	95		10000	6.7	0.067	2000
			苯乙烯			27.2	0.272						1.35	0.014	
			VOCs			159.3	1.593						9.55	0.080	
		无组织	二甲苯		/	/	0.138	/	/	/		/	/	0.138	2400
			苯乙烯		/	/	0.027					/	/	0.027	
			VOCs		/	/	0.196					/	/	0.196	
			颗粒物		/	/	0.148					/	/	0.148	
打磨	打磨机	DA002	颗粒物	产污系数法	5000	30	0.15	90	布袋除尘设备	98	排污系数法	5000	0.6	0.003	1200
		无组织	颗粒物		/	/	0.018	/	沉降	20%		/	/	0.015	1200
焊接烟尘	焊接生产线、自动焊接机、二保焊	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.064	75	焊烟净化器	90	排污系数法	/	/	0.021	1200

	机、手工氩弧焊机、焊接机器人														
切割	激光切割机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.01	/	/	/	排污系数法	/	/	0.01	1200
抛光	手工角磨机	DA003	颗粒物	产污系数法	5000	73	0.365	75	布袋除尘设备	98	排污系数法	5000	1.4	0.007	1800
		无组织	颗粒物		/	/	0.122	/	沉降	50	排污系数法	/	/	0.061	
熔化、浇注、震壳	中频炉、震壳机	DA004	颗粒物	产污系数法	5000	143.8	0.719	75	耐高温布袋除尘设备	98	排污系数法	5000	2.8	0.014	2500
		无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.24	/	沉降	50	排污系数法	/	/	0.12	
压铸、熔蜡、焙烧	压铸机、射蜡机、焊刀、刀具、焙烧炉	DA005	非甲烷总烃	产污系数法	10000	29.5	0.295	75	活性炭吸附	80	排污系数法	10000	5.9	0.059	2500
		无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.098	/	/	/	排污系数法	/	/	0.098	
酸洗	酸洗槽	DA006	酸雾	产污系数法	15000	1.33	0.018	85	碱液喷淋吸收塔	90	排污系数法	15000	0.133	0.002	2400
		无组织	酸雾		/	/	0.003	/	/	/		/	/	0.003	
电泳废气	电泳线	DA007	非甲烷总烃	产污系数法	15000	118.07	1.771	85	二级水喷淋设备	80	排污系数法	15000	23.6	0.354	2400

		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.313	/	/	/		/	/	0.313	
污水处理设备废气、危废仓库异味	污水处理设备、危废仓库	DA008	氨	产污系数法	4000	0.5	0.002	90	喷洒除臭剂+活性炭吸附	60	排污系数法	4000	0.175	0.0007	7200
			硫化氢			0.0015	0.000006						0.001	0.000003	
		无组织	氨		/	/	0.0002	/	/	/		/	/	0.0002	
			硫化氢			/	0.0000007	/	/	/			/	0.0000007	
备注：糊制、固化、缠绕、调漆、喷漆、晾干、污水处理过程及危废仓库产生少量臭气浓度，本环评未定量分析，因此不作具体说明。															

3.3.4 营运期废水污染源强核算

本项目的废水主要为 W1 生活污水、W2 电泳线废水、W3 浓水、W4 碱液喷淋废水、W5 二级水喷淋废水、W6 水帘废水。

1、生活污水

本项目劳动定员 300 人，24 小时三班制，在厂内不设食堂，设有宿舍，生活用水定额按 100L/人.d 估算，则生活用水 30t/d（即 9000t/a），产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 24t/d（7200t/a），产生浓度参照一般城市生活污水浓度，即 COD 350mg/L、氨氮 35mg/L。化粪池处理后纳入化粪池处理。

2、浓水

项目电泳生产线生产过程中使用纯水，根据前面分析可知，电泳生产线纯水用量合计约 720t/a，项目电泳线配备 1 套纯水制备装置，纯水制备过程产生浓水，浓水水质相对较好，主要污染因子为盐类，COD<60mg/L，一般可直接纳入污水管网排放。该设备设计产生率 70%，浓水产生量为 30%，项目纯水用量约 720t/a，则制备纯水所需自来水用量约为 1029t/a，浓水产生量约 303t/a， COD 产生量约为 0.018t/a。这部分浓水水质较好，直接回用于二级喷淋工序。

3、生产废水

通过类比杭州润德车轮制造有限公司项目情况（备注：杭州润德车轮制造有限公司是一家专业生产轮毂的企业，加工原料为钢板，根据其提供钢板成分报告，铁含量为 99%；与本项目铁铸件在原料角度具有可类比性；生产工艺包括涂装、表面处理、电泳等，其电泳工序涉及脱脂、酸洗、电泳，其脱脂剂成分为碳酸钠、硅酸钠、表面调整剂等构成，无磷；电泳漆成分为环氧树脂、去离子水、功能助溶剂组成，固分约 12~15%；醇胺类和醚类助溶剂含量 3~5%。使用原料均与本项目相类似，因此产生废水与本项目种类相似，综合上述情况，本项目与杭州润德车轮制造有限公司现有项目生产废水情况具备类比性）；本环评电泳线废水、碱液喷淋废水、水帘废水参考《杭州润德车轮制造有限公司年产 100 万套机动车钢圈技术改造项目环境保护设施竣工验收监测报告》提供的监测数据类比分析。

①电泳线废水

项目设置 2 条电泳线，两条电泳线规格相同，1#电泳线废水（单条）排放详细情况见表 3.3-21，其有效液量为槽内体积的 80%。各槽内定期添加处理剂和补充水，各水洗槽预计更换频次具体见下表。

表 3.3-23 项目 1#电泳线废水排放情况表

序号	名称	数量	尺寸 m（长×宽×高）	单个槽体有效液量（m^3）	排放方式	废水情况	
						总排放量（t/a）	种类
1	预脱脂	1	1.7×1.2×1	1.632	1 次/30 天	16.32	漂洗废水
2	脱脂	1	6×1.5×2.1	2.312	1 次/30 天	23.12	
3	水洗	8	1.7×0.8×0.8	0.87	1.2t/h	2880	
4	UF 喷淋	2	14×1.2×2.0	26.88	/	/	/
5	酸洗	1	6×1.2×20	11.52	1 次/30 天	115.2	高浓度废水
合计		/	/	/	/	3034.64	/
备注：水洗包含 2 个纯水喷淋槽；纯水补充量为 0.3t/h，年补充量为 720 吨。							

企业电泳线各处理槽的废水水质情况见表 3.3-24。

表 3.3-24 项目 1#电泳线废水水质产生情况表

工序	COD_{Cr}（mg/L）	氨氮（mg/L）	石油类（mg/L）	总铁（mg/L）	SS（mg/L）
预脱脂、脱脂、水洗	1570	/	25	/	110
酸洗、水洗	4200	69.1	/	0.24	/

则企业电泳线各处理槽的废水污染物情况见表 3.3-25。

表 3.3-25 项目电泳线废水污染物产生情况表（t/a）

工序		废水量	COD_{Cr}	氨氮	石油类	总铁	SS
2 条电泳线	预脱脂、脱脂、水洗	4398.88	6.906	/	0.11	/	0.484
	酸洗、水洗	1670.4	7.016	0.115	/	0.0004	/
合计		6069.28	13.922	0.115	0.11	0.0004	0.484

③碱液喷淋废水

项目电泳线酸洗槽设 1 套碱喷淋塔，喷淋塔采用双层喷淋，内附填料，同时由于喷淋过程中溶液挥发，需定期补充新鲜碱液，控制喷淋塔气液比在正常工作范围内，确保废气吸收效率。喷淋碱液平均每周更换一次，每次更换产生的喷淋碱液约 2t/次，年工作时间 300 天，更换约 50 次计，则喷淋塔喷淋液产生量约 100t/a，污染因子主要为 COD_{Cr}。COD_{Cr} 浓度约 300mg/L。则废水中产生 COD_{Cr} 约 0.03t/a。

④二级水喷淋废水

项目电泳线电泳及固化废气采用“二级水喷淋”处理，水喷淋塔采用双层喷淋，内附填料，同时由于喷淋过程中水溶液挥发，需定期补充新鲜水，控制喷淋塔气液比在正常工作范围内，确保废气吸收效率。喷淋水平均每天更换一次，每次更换产生的喷淋水约 6t/次，年工作时间 300 天，更换约 300 次计，则喷淋塔喷淋液产生量约 1800t/a，根据前文计算，电泳废气水喷淋 COD_{Cr} 去除量约为 3.6t/a，则喷淋废水 COD_{Cr} 产生浓度约 2000mg/L。

⑤水帘废水

项目设 3 组水帘喷漆台，循环水池的尺寸为 5m×2m×0.6m（水位高 0.4m），有效容积约为 $4m^3$。水帘喷淋水循环使用，考虑到水分蒸发等因素，需定期补充新鲜水，一般每天补充水量约为循环量的 10%，则补充水量约为 0.6t/d、180t/a。水帘机运行过程中，循环水会不断捕集漆雾中的涂料固体分，一段时间后，循环水流动性会变差，阻力系数会增大，将不利于水泵的运行，漆雾去除效率也会受到影响。因此，要求在水帘循环水池内投加漆雾凝聚剂，使其中固体分凝聚成团，以漆渣形式清理出水池，为保证漆雾的去除效率，建议企业平均每周更换一次，单次废水产生量约为 12t，则水帘吸收废水产生量约为 576t/a。

水帘废水水质情况见表 3.3-26，废水污染物产生情况见表 3.3-27。

表 3.3-26 项目水帘废水水质产生情况表

工序	COD_{Cr}（mg/L）	SS（mg/L）
水帘	5530	77

表 3.3-27 项目水帘废水污染物产生情况表（t/a）

工序	废水量	COD_{Cr}	SS
水帘	576	3.185	0.044

⑥生产废水防治措施

项目浓水回用于二级喷淋用水；项目电泳废水包括预脱脂废水、脱脂废水、酸洗废水和水洗废水；其中高浓度废水（包括酸洗废水、水洗废水）、漂洗废水（预脱脂废水、脱脂废水、水洗废水）分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。企业废水管线敷设应采用“可视化”原则，即各生产线及污水站的污水管道均采用架空敷设，具体由企业委托有资质单位进行设计和施工，纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准

（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。本项目废水排放汇总见表 3.3-28。

表 3.3-28 项目废水量及水质情况

废水类别		污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	企业排放口最高允许排放浓度（mg/L）	最终允许排放浓度（mg/L）	最终排放量（t/a）
生产废水	电泳废水	废水量	/	6069.28	/	/	/
		COD_{Cr}	2294	13.922	500	40	
		氨氮	19	0.115	35	2	
		石油类	18	0.11	30	1	
		SS	80	0.484	400	10	
		总铁	0.07	0.0004	10	/	
	碱液喷淋废水	废水量	/	100	/	/	
		COD_{Cr}	300	0.03	500	40	
	二级水喷淋废水	废水量	/	1800	/	/	
		COD_{Cr}	2000	3.6	500	40	
	水帘废水	废水量	/	576	/	/	
		COD_{Cr}	2500	1.44	500	40	
		氨氮	10	0.006	35	2	
		SS	50	0.029	400	10	
生活污水		废水量	/	7200	/	/	
		COD_{Cr}	350	2.52	500	40	
		NH_3-N	35	0.252	35	2	
合计		废水量	/	15745.28	/	/	15745.28
		COD_{Cr}	1366	21.512	500	40	0.630
		NH_3-N	24	0.373	35	2	0.031
		石油类	7	0.11	30	1	0.016
		SS	14	0.513	400	10	0.157
		总铁	0.025	0.0004	10	/	0.0004

本项目废水污染源强核算情况见表 3.3-27、表 3.3-28。

表 3.3-29 厂区内污水处理设施废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				
				核算方法	产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	排放废水量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放时间 h
生产过程	电泳线、废气处理设备	生产废水	COD_{Cr}	类比法	8545.28	2222.51	18.992	分质收集、处理，一同调节+反应沉淀+A^2/O系统+沉淀	/	排污系数法	8545.28	500	4.273	7200
			NH_3-N			14	0.121		/			14	0.121	
			石油类			13	0.11		/			13	0.11	
			SS			60	0.513		/			60	0.513	
			总铁			0.05	0.0004					0.05	0.0004	
员工生活	/	生活废水	COD_{Cr}	类比法	7200	350	2.52	化粪池	/	排污系数法	7200	350	2.52	7200
			NH_3-N			35	0.252		/			35	0.252	
备注：污染物排放量按最不利纳管浓度计算；若产生浓度低于纳管浓度，按实际浓度计算。														

表 3.3-30 杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间 h
		产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	综合处理效率 %	核算方法	排放废水量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产、生活	COD_{Cr}	15745.28	431	6.793	格栅-初沉-水解酸化- A^2/O系统+沉淀+消毒	/	排污系数法	15745.28	40.0	0.630	7200
	NH_3-N		24	0.373		/			2	0.031	
	石油类		7	0.11		/			1	0.016	
	SS		14	0.513		/			10	0.157	
	总铁		0.025	0.0004		/			/	0.0004	

3.3.5 营运期噪声污染源强核算

本项目运行过程中产生的噪声主要为各类设备运行时产生的噪声，均为固定声源，本项目采用新型墙体材料与复合墙体围护结构，结构构件全部采用现浇钢筋混凝土；窗户均采用节能型钢塑窗，建筑插入损失按 15dB 计。项目生产设备噪声源强实测值及分布情况见表 3.2-31~3.2-32，声功率级在 73~113dB 之间。

表 3.3-31 噪声污染源源强调查清单(室内声源)核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		空间相对位置 m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段(h)	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	2#生产车间	混合搅拌机	/	86	声源控制措施	50	80	1	声屏障-1：10 声屏障-2：10 声屏障-3：90 声屏障-4：190	声屏障-1：66 声屏障-2：66 声屏障-3：46 声屏障-4：40	9:00~17:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：46 声屏障-2：41 声屏障-3：26 声屏障-4：15	1m
2		管道缠绕机	/	86		47	76	1	声屏障-1：13 声屏障-2：8 声屏障-3：87 声屏障-4：192	声屏障-1：63 声屏障-2：67 声屏障-3：47 声屏障-4：40	9:00~17:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：43 声屏障-2：42 声屏障-3：27 声屏障-4：15	1m
3		管道脱模机	/	82		45	70	1	声屏障-1：15 声屏障-2：4 声屏障-3：85 声屏障-4：196	声屏障-1：58 声屏障-2：69 声屏障-3：43 声屏障-4：36	9:00~17:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：38 声屏障-2：44 声屏障-3：23 声屏障-4：11	1m
4		打磨机	/	98		-16	34	1	声屏障-1：90 声屏障-2：18 声屏障-3：10 声屏障-4：182	声屏障-1：58 声屏障-2：72 声屏障-3：78 声屏障-4：52	12:00~16:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：38 声屏障-2：47 声屏障-3：58 声屏障-4：27	1m

5		焊接生产线	/	82		31	75	1	声屏障-1：50 声屏障-2：40 声屏障-3：50 声屏障-4：160	声屏障-1：48 声屏障-2：49 声屏障-3：48 声屏障-4：37	12:00~16:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：28 声屏障-2：24 声屏障-3：28 声屏障-4：12	1m
6		切割机	/	102		0	59	1	声屏障-1：70 声屏障-2：40 声屏障-3：30 声屏障-4：160	声屏障-1：65 声屏障-2：69 声屏障-3：72 声屏障-4：57	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：45 声屏障-2：44 声屏障-3：52 声屏障-4：32	1m
7		开孔机	/	96		0	50	1	声屏障-1：70 声屏障-2：25 声屏障-3：30 声屏障-4：175	声屏障-1：59 声屏障-2：68 声屏障-3：66 声屏障-4：51	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：39 声屏障-2：43 声屏障-3：46 声屏障-4：26	1m
8		喷枪	/	87		9	15	1	声屏障-1：90 声屏障-2：15 声屏障-3：10 声屏障-4：185	声屏障-1：47 声屏障-2：63 声屏障-3：67 声屏障-4：41	9:00~17:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：27 声屏障-2：41 声屏障-3：47 声屏障-4：16	1m
9		激光切割机	/	102		-22	58	1	声屏障-1：85 声屏障-2：50 声屏障-3：15 声屏障-4：150	声屏障-1：63 声屏障-2：68 声屏障-3：78 声屏障-4：58	12:00~16:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：43 声屏障-2：43 声屏障-3：58 声屏障-4：33	1m
10		车床	/	102		14	84	1	声屏障-1：65 声屏障-2：50 声屏障-3：35 声屏障-4：150	声屏障-1：65 声屏障-2：68 声屏障-3：71 声屏障-4：58	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：45 声屏障-2：43 声屏障-3：51 声屏障-4：33	1m
11		摇臂钻	/	88		15	86	1	声屏障-1：63 声屏障-2：50 声屏障-3：37 声屏障-4：150	声屏障-1：51 声屏障-2：54 声屏障-3：57 声屏障-4：44	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：31 声屏障-2：29 声屏障-3：37 声屏障-4：19	1m
12		台钻	/	88		16	88	1	声屏障-1：62	声屏障-1：51	0:00~24:00	声屏障-1：20	声屏障-1：31	1m

									声屏障-2：50 声屏障-3：38 声屏障-4：150	声屏障-2：54 声屏障-3：57 声屏障-4：44		声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-2：29 声屏障-3：37 声屏障-4：19	
13		锯床	/	90		18	90	1	声屏障-1：58 声屏障-2：50 声屏障-3：42 声屏障-4：150	声屏障-1：54 声屏障-2：56 声屏障-3：57 声屏障-4：46	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：34 声屏障-2：31 声屏障-3：37 声屏障-4：21	1m
14		自动焊接机	/	82		31	108	1	声屏障-1：37 声屏障-2：50 声屏障-3：63 声屏障-4：150	声屏障-1：50 声屏障-2：48 声屏障-3：46 声屏障-4：38	12:00~16:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：30 声屏障-2：23 声屏障-3：26 声屏障-4：13	1m
15		二保焊机	/	82		32	109	1	声屏障-1：36 声屏障-2：50 声屏障-3：64 声屏障-4：150	声屏障-1：50 声屏障-2：48 声屏障-3：46 声屏障-4：38	12:00~16:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：30 声屏障-2：23 声屏障-3：26 声屏障-4：13	1m
16		手工氩弧焊机	/	82		33	111	1	声屏障-1：35 声屏障-2：50 声屏障-3：65 声屏障-4：150	声屏障-1：50 声屏障-2：48 声屏障-3：46 声屏障-4：38	12:00~16:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：30 声屏障-2：23 声屏障-3：26 声屏障-4：13	1m
17		焊接机器人	/	82		36	119	1	声屏障-1：34 声屏障-2：50 声屏障-3：66 声屏障-4：150	声屏障-1：50 声屏障-2：48 声屏障-3：46 声屏障-4：38	12:00~16:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：30 声屏障-2：23 声屏障-3：26 声屏障-4：13	1m
18		手工角磨机	/	102		-25	68	1	声屏障-1：85 声屏障-2：65 声屏障-3：15 声屏障-4：135	声屏障-1：63 声屏障-2：65 声屏障-3：78 声屏障-4：59	12:00~18:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：43 声屏障-2：40 声屏障-3：58 声屏障-4：34	1m
19		卷板机	/	112		-15	78	1	声屏障-1：65 声屏障-2：95	声屏障-1：75 声屏障-2：72	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25	声屏障-1：55 声屏障-2：47	1m

									声屏障-3：35 声屏障-4：105	声屏障-3：81 声屏障-4：71		声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-3：61 声屏障-4：46	
20		剪板机	/	113		-18	70	1	声屏障-1：68 声屏障-2：95 声屏障-3：32 声屏障-4：105	声屏障-1：76 声屏障-2：73 声屏障-3：82 声屏障-4：72	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：56 声屏障-2：48 声屏障-3：62 声屏障-4：47	1m
21		激光雕刻机	/	85		41	151	1	声屏障-1：15 声屏障-2：75 声屏障-3：85 声屏障-4：125	声屏障-1：61 声屏障-2：47 声屏障-3：46 声屏障-4：43	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：41 声屏障-2：22 声屏障-3：26 声屏障-4：28	1m
22		射蜡机	/	73		-42	235	1	声屏障-1：10 声屏障-2：180 声屏障-3：90 声屏障-4：20	声屏障-1：53 声屏障-2：27 声屏障-3：33 声屏障-4：46	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：33 声屏障-2：2 声屏障-3：13 声屏障-4：21	1m
23		全自动蒸汽脱蜡机	/	78		-40	230	1	声屏障-1：12 声屏障-2：180 声屏障-3：88 声屏障-4：20	声屏障-1：56 声屏障-2：32 声屏障-3：39 声屏障-4：51	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：36 声屏障-2：7 声屏障-3：19 声屏障-4：16	1m
24		焙烧炉	/	88		-46	220	1	声屏障-1：15 声屏障-2：180 声屏障-3：85 声屏障-4：20	声屏障-1：64 声屏障-2：42 声屏障-3：49 声屏障-4：61	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：44 声屏障-2：17 声屏障-3：29 声屏障-4：26	1m
25		中频炉	/	98		-46	210	1	声屏障-1：20 声屏障-2：170 声屏障-3：80 声屏障-4：30	声屏障-1：71 声屏障-2：53 声屏障-3：59 声屏障-4：68	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：51 声屏障-2：28 声屏障-3：39 声屏障-4：43	1m
26		真空炉	/	98		-46	215	1	声屏障-1：20 声屏障-2：175 声屏障-3：80	声屏障-1：71 声屏障-2：53 声屏障-3：59	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20	声屏障-1：51 声屏障-2：28 声屏障-3：39	1m

									声屏障-4：25	声屏障-4：70		声屏障-4：25	声屏障-4：45	
27		压铸机	/	103		-48	215	1	声屏障-1：25 声屏障-2：175 声屏障-3：75 声屏障-4：25	声屏障-1：75 声屏障-2：58 声屏障-3：65 声屏障-4：75	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：55 声屏障-2：33 声屏障-3：45 声屏障-4：50	1m
28		震壳机	/	110		-40	225	1	声屏障-1：33 声屏障-2：180 声屏障-3：67 声屏障-4：20	声屏障-1：79 声屏障-2：64 声屏障-3：73 声屏障-4：83	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：59 声屏障-2：49 声屏障-3：53 声屏障-4：58	1m
29		切割机	/	103		-40	215	1	声屏障-1：25 声屏障-2：175 声屏障-3：75 声屏障-4：25	声屏障-1：75 声屏障-2：58 声屏障-3：65 声屏障-4：75	0:00~24:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：55 声屏障-2：33 声屏障-3：45 声屏障-4：50	1m
30		电泳线	/	95		-50	205	1	声屏障-1：38 声屏障-2：165 声屏障-3：62 声屏障-4：35	声屏障-1：63 声屏障-2：50 声屏障-3：59 声屏障-4：64	9:00~17:00	声屏障-1：20 声屏障-2：25 声屏障-3：20 声屏障-4：25	声屏障-1：43 声屏障-2：25 声屏障-3：39 声屏障-4：39	1m
备注：距室内边界距离为距离厂界最近的距离；声屏障-1 为东侧方向厂房边界；声屏障-2 为南侧方向厂房边界；声屏障-3 为西侧方向厂房边界；声屏障-4 为北侧方向厂房边界。														

注：坐标轴的建立以 2#生产车间的西南角为原点，以东西为 X 轴，以为南北 Y 轴，以设备离地高度为 Z 轴

表 3.3-32 项目生产设备噪声级(室外声源，单位 dB（A）)

声源名称	数量	型号	空间相对位置			声功率级别/dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
风机(吸附风机及脱附风机）	2	/	58	70	1	88~90	设置减振措施	9:00~17:00
风机（5000m^3/h）	1	/	-23	44	1	78~80	设置减振措施	12:00~16:00
风机（5000m^3/h）	1	/	-39	88	1	78~80	设置减振措施	12:00~18:00

风机（5000m³/h）	1	/	19	194	1	78~80	设置减振措施	0:00~24:00
风机（10000m³/h）	1	/	0	218	1	82~84	设置减振措施	0:00~24:00
风机（15000m³/h）	1	/	-23	248	1	86~88	设置减振措施	0:00~24:00
风机（15000m³/h）	1	/	-62	122	1	86~88	设置减振措施	9:00~17:00
风机（4000m³/h）	1	/	-87	134	1	78~80	设置减振措施	9:00~17:00
污水处理设备	1	/	-85	171	1	75~80	设置减振措施	0:00~24:00

注：坐标轴的建立以企业厂界的西南角为原点，以东西为 X 轴，以为南北 Y 轴，以设备离地高度为 Z 轴

3.3.6 营运期固废污染源强核算

本项目产生的主要的固体废物有：可回收的原料桶、危险废包装材料、一般废包装材料、废边角料、废切削液、沾染切削液的金属屑、破碎型壳、焊渣、废油桶、废机油、槽渣、污泥、废防渗透膜、滤芯、不锈钢炉渣、收集的粉尘、铝灰渣、除尘铝灰、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、漆渣、废液压油、废劳保用品、废实验室用品、生活垃圾。

S1 可回收的原料桶：本项目不饱和树脂采用吨桶包装，这部分原料桶的产生量为 200 个/a，空桶单个重约 62kg，总原料桶的重量为 12.4t/a，这部分原料桶由原厂家回收再次利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中 6.1a 要求“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质或者在加工点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”可不作为固体废物管理。

S2 危险废包装材料：项目过氧化甲乙酮、 环氧酸钴、环氧云铁漆、固化剂、稀释剂、脱模剂、水性硅溶胶、电泳漆、电泳漆助剂、无磷脱脂剂、硅烷处理剂、片碱、切削液拆包过程产生一定量废包装材料，这部分废包装材料涉及沾染有毒有害物质，属于危险废包装材料，根据企业提供资料，共产生 200kg/桶规格的空桶 875 个，20kg/桶规格的空桶 2206 个，片碱包装袋重量约为 0.02t/a；估算危险废包装材料的产生量约 20t/a，危废代码为 HW49（900-041-49），收集后暂存于危险废物仓库，定期委托相关危废资质单位进行处置。

S3 一般废包装材料：产品打包及其他原料（除不饱和树脂、过氧化甲乙酮、 环氧酸钴、环氧云铁漆、固化剂、稀释剂、机油、脱模剂、水性硅溶胶、电泳漆、电泳漆助剂、无磷脱脂剂、硅烷处理剂、片碱外）拆包过程产生一定量废包装材料，这部分废包装材料不涉及沾染有毒有害物质，因此属于一般废包装材料，根据企业提供资料，产生量约 10t/a，可收集后外售综合利用。

S4 废边角料：本项目一体化预制泵站在开孔过程；各类金属材料在切割、激光下料、剪板、机加工过程均会产生废边角料，废边角料产生量按用量的 2%计；项目底座生产过程切割浇冒口会产生废边角料，这部分边角料产生量约为用量的 10%；则总的废边角料产生量为 330t/a，可外售综合利用。

S5 废切削液：企业切削液使用量约为 0.2t/a，稀释 10 倍使用，使用过程中损耗 60%，

则废切削液产生量约为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废切削液属于危险废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-006-09。需暂存于危险废物暂存点，并交由具备相应危险废物处理资质的单位集中处理。

S6 沾染切削液的金属屑：槽钢在机加工过程中会产生金属屑直接进入切削液中，由于作业环境涉及切削液，会产生沾染切削液的泥料，经滤干（过滤漏斗）后最底层仍会沾有少量切削液等，主要包括含沾染切削液的金属屑等，产生率约为 0.015%，则沾染切削液的金属屑产生量约为 0.038t/a（本项目需机加工的槽钢为 250t/a）。沾染切削液的金属屑属于危险废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-006-09。沾染切削液的金属屑经定期捞渣沥干后暂存于危险废物暂存点。并交由具备相应危险废物处理资质的单位集中处理。

S7 破碎型壳：项目震壳工序产生的破碎型壳，主要成分为金刚砂、高岭土等，产生量约为 380t/a，可外售给物资单位制砖使用。

S8 焊渣：根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍著），焊渣产生量以焊料消耗量的（1/11+4%）计算，则焊渣产生量约 1.44t/a。分类收集后售卖给物资回收单位综合利用，不外排环境。

S9 废油桶：项目机油、液压油使用过程会产生废油桶，根据企业提供资料，油桶规格为 200kg/桶，年产生废油桶为 10 个，单个废油桶重约 10kg，则产生废油桶 0.1t/a，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废油桶属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08）。收集后暂存于危险废物仓库，定期委托相关危废资质单位进行处置。

S10 废机油：本项目设备运行过程需要添加机油，机油需要定期更换，更换过程会产生废机油，年产生废机油量约为 0.8t/a，废机油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08），收集后暂存于危险废物仓库，定期委托相关危废资质单位进行处置。

S11 槽渣：本项目电泳线各个槽内会产生槽渣，根据类比调查，每个槽体平均每半年产生约 0.1t 槽渣，年产生槽渣量约为 5.2t，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），槽渣属于危险废物，危废代码为 HW17（336-064-17）。收集后暂存于危险废物仓库，定期委托相关危废资质单位进行处置。

S12 污泥：项目废水处理过程中会产生污泥，项目生产废水年产生量为 8545.28 吨，离心脱水后的污泥（含水率 80%）产生系数按 4.8%计，则污泥产生量为 410t/a（含水率

80%），经压滤机压滤后污泥量约为 102.5t/a（含水率 20%）。通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），污泥属于危险废物，危废代码为 HW17（336-064-17）。收集后暂存于危险废物仓库，定期委托相关危废资质单位进行处置。

S13 废防渗透膜、滤芯：制纯水需要反渗透膜，本项目纯水机反渗透膜每半年更换一次，约为 0.01t/a；同时需要定期更换滤芯，滤芯仅过滤自来水，一般 2 个月左右更换一次，产生量约为 0.01t/a。项目产生的废防渗透膜、滤芯量为 0.02t/a，制纯水仅使用自来水，因此制纯水产生的废反渗透膜、滤芯属于一般固体废物，售卖给物资回收单位综合利用，不外排环境。

S14 不锈钢炉渣：根据企业提供数据以及类比同类企业实际生产数据，熔化过程会产生废炉渣，本项目废炉渣产生量约为原料的 3%，即为 75t/a。不锈钢炉渣可作为制砖原料，全部由物资回收企业回收综合利用。

S15 收集的粉尘：项目打磨粉尘、抛光粉尘在布袋除尘过程及地面清扫过程会得到收集的粉尘，根据工程分析，本项目收集的粉尘量为 1t/a，这部分收集的粉尘主要为金属，可收集后外售综合利用。

S16 铝灰渣：本项目铝锭熔化过程中在熔化炉内会形成铝灰渣，类比同类型企业，铝灰渣的产生量约占原料铝锭的 3%，因此铝灰渣的年产生量约为 75t。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，铝灰渣属于危险废物，危废代码为 HW48 （321-026-48），对照危险废物豁免管理清单，铝灰渣在“回收金属铝”的豁免条件下，利用过程可不按危险废物管理，但其在贮存、运输等环节仍需按危险废物管理，且利用处置单位需持有危废经营许可证或豁免证。

S17 除尘铝灰：本项目铝锭、不锈钢板熔化过程中产生熔化烟尘，本项目将熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘一同收集经耐高温布袋除尘处理后高空排放，除尘过程会产生除尘灰固废，根据工程分析，除尘灰约为 1.996t。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，这部分除尘灰含有除尘铝灰，属于危险废物，危废代码为 HW48（321-034-48），因此收集后委托有资质单位清运处置。

S18 废活性炭：本项目糊制废气、固化废气、缠绕废气、调漆废气、喷漆废气、晾干废气一同经“干式过滤+吸附-脱附催化燃烧”处理后排放，该过程废气涉及吸附浓缩-脱附催化燃烧处理，本项目固定颗粒状活性炭采用 2 用 1 备的形式，单个吸附罐填充

量为 1.5 吨，年填充量为 4.5 吨，本环评要求一年更换一次，废活性炭产生量为 4.5t/a。

项目压铸废气、熔蜡废气、焙烧经活性炭吸附处理，根据工程分析，该过程活性炭的吸附 VOCs 量为 0.589t/a，根据《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），采用吸附抛弃法 VOCs 质量百分数按 15%计算，底漆房废气处理设备活性炭理论用量约 3.93t/a。根据浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行），活性炭按 500 小时使用时间计算，年更换次数为 5 次；项目废气处理设备的风量为 10000m^3/h，VOCs 初始浓度范围为 0~200mg/m^3；配套设备的活性炭的填充量为 1.5t，因此年补充活性炭量为 7.5 吨，均大于理论用量。

项目污水处理设备废气、危废仓库异味经活性炭吸附处理，根据工程分析，该过程活性炭的吸附量极少，根据浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行），活性炭按 500 小时使用时间计算，年工作时间为 7200h，年更换次数为 15 次；项目废气处理设备的风量为 4000m^3/h，VOCs 初始浓度范围为 0~200mg/m^3；配套设备的活性炭的填充量为 0.5t，因此年补充活性炭量为 7.5 吨。

因此全厂废活性炭产生量约为 19.5t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），收集后暂存于危险废物仓库，定期委托相关危废资质单位进行处置。

S19 废过滤棉：项目干式过滤过程中，产生废过滤棉，该过滤棉所含主要成分为吸附少量 VOCs 和水分、异物等，为保证进入活性炭吸附的气体保持干燥，需定期及时更换，要求每个月左右更换一次，每次过滤棉填充量均为 0.005t，更换产生的废过滤棉属于危险废物，年产生量约为 0.06t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废过滤棉属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），收集后暂存于危险废物仓库，定期委托相关危废资质单位进行处置。

S20 废催化剂：项目催化燃烧设备需定期更换催化剂，该过程会产生废催化剂，年产生量约为 0.03t/a，废催化剂属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，危废代码为 HW49（900-042-49），收集后暂存于危险废物仓库，定期委托相关危废资质单位进行处置。

S21 漆渣：本项目漆渣主要来源于水帘柜打捞过程，根据工程分析，漆渣的产生量约为 3.046t/a，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），其废物代码为 HW12（900-252-12），按危险废物管理，经收集后委托有资质单位处理。

S22 废液压油：本项目涉及液压操作的设备维护过程需要定期更换液压油，年产生废液压油约 0.6t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废液压油属于危险废物（HW08 900-218-08）。需暂存于危险废物暂存点，并交由具备相应危险废物处理资质的单位集中处理。

S23 废劳保用品：本项目设备维护过程会产生废劳保用品（主要包括废手套、废抹布等），年产生量约为 0.2 吨，其沾染油类物质，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废劳保用品属于危险废物（HW49 900-041-49）。需暂存于危险废物暂存点，并交由具备相应危险废物处理资质的单位集中处理。

S24 废实验室用品：本项目自建污水处理设备，配备小型实验室进行药剂测试工作，该过程会产生废实验室用品（包括废试剂瓶、废试剂等），年产生量约为 0.3 吨，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废实验室用品属于危险废物（HW49 900-047-49）。需暂存于危险废物暂存点，并交由具备相应危险废物处理资质的单位集中处理。

S25 生活垃圾：本项目劳动定员 300 人，生活垃圾按人均产生量 1kg/d 计算，产量 90t/a，生活垃圾设置固定收集点，委托当地环卫部门统一清运处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目副产物产生及属性判定情况如表 3.3-31。

表 3.3-33 本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	是否属固体废物	判定依据
1	S1 可回收的原料桶	拆包	固态	吨桶（塑料）	12.4	否	6.1a
2	S2 危险废包装材料	拆包	固态	塑料桶、铁桶	20	是	4.1c
3	S3 一般废包装材料	拆包	固态	塑料桶、塑料袋	10	是	4.1c
4	S4 废边角料	开孔、切割、激光下料、剪板、机加工、去浇	固态	金属、树脂类	330	是	4.2a

		冒口					
5	S5 废切削液	机加工	液态	废切削液	0.8	是	4.1i
6	S6 沾染切削液的金属屑	机加工	固态	金属	0.038	是	4.2a
7	S7 破碎型壳	震壳	固态	金刚砂、高岭土	380	是	4.1h
8	S8 焊渣	焊接	固态	焊渣	1.44	是	4.1h
9	S9 废油桶	拆包	固态	沾染机油	0.1	是	4.1c
10	S10 废机油	设备运行	液态	机油	0.8	是	4.1h
11	S11 槽渣	电泳	固态	槽渣	5.2	是	4.2b
12	S12 污泥	废水处理	固态	污泥	102.5	是	4.3e
13	S13 废防渗透膜、滤芯	制纯水	固态	废防渗透膜、滤芯	0.02	是	4.3l
14	S14 不锈钢炉渣	熔化	固态	不锈钢	75	是	4.2m
15	S15 收集的粉尘	废气处理	固态	金属、树脂等	1	是	4.3a
16	S16 铝灰渣	熔化	固态	铝灰渣	75	是	4.2m
17	S17 除尘铝灰	废气处理	固态	铝灰等	1.996	是	4.3a
18	S18 废活性炭	废气处理	固态	失效的活性炭	19.5	是	4.3l
19	S19 废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	0.06	是	4.3l
20	S20 废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	0.03	是	4.3n
21	S21 漆渣	喷漆	固态	漆渣	3.046	是	4.2m
22	S22 废液压油	设备运行	液态	液压油	0.6	是	4.1h
23	S23 废劳保用品	设备维护	固态	抹布、手套等	0.2	是	4.1h
24	S24 废实验室用品	实验室检测	固态	废试剂瓶、废试剂	0.3	是	4.1h
25	S25 生活垃圾	员工生活	固态	塑料等	90	是	4.1h

根据《国家危险废物名录（2021 年）》以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019，判定本项目的固体废物是否属于危险废物。判定结果如下：

表 3.3-34　危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	S2 危险废包装材料	拆包	是	HW49（900-041-49）
2	S3 一般废包装材料	拆包	否	—
3	S4 废边角料	开孔、切割、激光下料、剪板、机加工、去浇冒口	否	—

4	S5 废切削液	机加工	是	HW09（900-006-09）
5	S6 沾染切削液的金属屑	机加工	是	HW09（900-006-09）
6	S7 破碎型壳	震壳	否	—
7	S8 焊渣	焊接	否	—
8	S9 废油桶	拆包	是	HW08（900-249-08）
9	S10 废机油	设备运行	是	HW08（900-249-08）
10	S11 槽渣	电泳	是	HW17（336-064-17）
11	S12 污泥	废水处理	是	HW17（336-064-17）
12	S13 废防渗透膜、滤芯	制纯水	否	—
13	S14 不锈钢炉渣	熔化	否	—
14	S15 收集的粉尘	废气处理	否	—
15	S16 铝灰渣	熔化	是	HW48（321-026-48）
16	S17 除尘铝灰	废气处理	是	HW48（321-034-48）
17	S18 废活性炭	废气处理	是	HW49（900-039-49）
18	S19 废过滤棉	废气处理	是	HW49（900-041-49）
19	S20 废催化剂	废气处理	是	HW49（900-042-49）
20	S21 漆渣	喷漆	是	HW12（900-252-12）
21	S22 废液压油	设备运行	是	HW08（900-218-08）
22	S23 废劳保用品	设备维护	是	HW49（900-041-49）
23	S24 废实验室用品	实验室检测	是	HW49（900-047-49）
24	S25 生活垃圾	员工生活	否	—

3、固废分析情况汇总

本项目固废产生及去向情况汇总见表 3.3-35。

表 3.3-35 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	处置措施
1	S1 可回收的原料桶	拆包	固态	吨桶（塑料）	非固废	—	12.4	原厂家回收再利用
2	S2 危险废包装材料	拆包	固态	塑料桶、铁桶	危险废物	HW49（900-041-49）	20	委托有资质单位处置
3	S3 一般废包装材料	拆包	固态	塑料桶、塑料袋	一般固废	—	10	外售综合利用
4	S4 废边角料	开孔、切割、激光下料、剪板、机加工、去浇	固态	金属、树脂类	一般固废	—	330	外售综合利用

		冒口						
5	S5 废切削液	机加工	液态	废切削液	危险废物	HW09（900-006-09）	0.8	委托有资质单位处置
6	S6 沾染切削液的金属屑	机加工	固态	金属	危险废物	HW09（900-006-09）	0.038	委托有资质单位处置
7	S7 破碎型壳	震壳	固态	金刚砂、高岭土	一般固废	—	380	外售综合利用
8	S8 焊渣	焊接	固态	焊渣	一般固废	—	1.44	外售综合利用
9	S9 废油桶	拆包	固态	沾染机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.1	委托有资质单位处置
10	S10 废机油	设备运行	液态	机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.8	委托有资质单位处置
11	S11 槽渣	电泳	固态	槽渣	危险废物	HW17（336-064-17）	5.2	委托有资质单位处置
12	S12 污泥	废水处理	固态	污泥	危险废物	HW17（336-064-17）	102.5	委托有资质单位处置
13	S13 废防渗透膜、滤芯	制纯水	固态	废防渗透膜、滤芯	一般固废	—	0.02	外售综合利用
14	S14 不锈钢炉渣	熔化	固态	不锈钢	一般固废	—	75	外售综合利用
15	S15 收集的粉尘	废气处理	固态	金属、树脂等	一般固废	—	1	外售综合利用
16	S16 铝灰渣	熔化	固态	铝灰渣	危险废物	HW48（321-026-48）	75	委托有资质单位处置
17	S17 除尘铝灰	废气处理	固态	铝灰等	危险废物	HW48（321-034-48）	1.996	委托有资质单位处置
18	S18 废活性炭	废气处理	固态	失效的活性炭	危险废物	HW49（900-039-49）	19.5	委托有资质单位处置
19	S19 废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	危险废物	HW49（900-041-49）	0.06	委托有资质单位处置
20	S20 废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	危险废物	HW49（900-042-49）	0.03	委托有资质单位处置
21	S21 漆渣	喷漆	固态	漆渣	危险废物	HW12（900-252-12）	3.046	委托有资质单位处置
22	S22 废液压油	设备运行	液态	液压油	危险废物	HW08（900-218-08）	0.6	委托有资质单位处置
23	S23 废劳保用品	设备维护	固态	抹布、手套等	危险废物	HW49（900-041-49）	0.2	委托有资质单位处置
24	S24 废实验室用品	实验室检测	固态	废试剂瓶、废试剂	危险废物	HW49（900-047-49）	0.3	委托有资质单位处置
25	S25 生活垃圾	员工生活	固态	塑料等	一般固废	—	90	委托环卫部门清运处置

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固体废弃物执行《中

华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定，本评价要求建设方建立一个规范化的固废暂存库和一个规范化的危废暂存库。危险废物暂存库采用合建分区储存制，并做好防渗、防漏工作。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。

表 3.3-36 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	S2 危险废包装材料	HW49	900-041-49	20	拆包	固态	塑料桶、铁桶	沾染原料	连续	T/In	车间定点收集，设置专门的危废暂存仓库，不同种类的危险废物需要分区、分类存放，及时委托有资质单位处置
2	S5 废切削液	HW09	900-006-09	0.8	机加工	液态	废切削液	含切削液	半年	T	
3	S6 沾染切削液的金属屑	HW09	900-006-09	0.038	机加工	固态	金属	含切削液	连续	T	
4	S9 废油桶	HW08	900-249-08	0.1	拆包	固态	沾染机油	沾染机油	1 个月	T,I	
5	S10 废机油	HW08	900-249-08	0.8	设备运行	液态	机油	机油	1 个月	T,I	
6	S11 槽渣	HW17	336-064-17	5.2	电泳	固态	槽渣	槽渣	半年	T/C	
7	S12 污泥	HW17	336-064-17	102.5	废水处理	固态	污泥	污泥	1 个月	T/C	
8	S16 铝灰渣	HW48	321-026-48	75	熔化	固态	铝灰渣	铝灰渣	连续	R	
9	S17 除尘铝灰	HW48	321-034-48	1.996	废气处理	固态	铝灰等	铝灰等	连续	T,R	
10	S18 废活性炭 吸附-脱附设备	HW49	900-039-49	4.5	废气处理	固态	失效的活性炭	失效的活性炭	一年	T	
	S18 废活性炭 活性炭吸附设备			15					500h	T	
11	S19 废过滤棉	HW49	900-041-49	0.06	废气处理	固态	废过滤棉	废过滤棉	1 个月	T/In	
12	S20 废催化剂	HW49	900-042-49	0.03	废气处理	固态	废催化剂	废催化剂	一年	T/C/I/R/In	
13	S21 漆渣	HW12	900-252-12	3.046	喷漆	固态	漆渣	漆渣	连续	T,I	
14	S22 废液压油	HW08	900-218-08	0.6	设备运行	液态	液压油	液压油	1 个月	T,I	
15	S23 废劳保用品	HW49	900-041-49	0.2	设备维护	固态	含油	含油	连续	T/In	

16	S24 废实验室用品	HW49	900-047-49	0.3	实验室检测	固态	废试剂、废试剂瓶	含试剂	连续	T/C/I/R	

本项目固废污染源强核算情况详见下表。

表 3.3-37 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
拆包	/	S1 可回收的原料桶	非固废	物料平衡法	12.4	原厂家回收再利用	12.4	原厂家
拆包	/	S2 危险废包装材料	危险废物	物料平衡法	20	委托有资质单位处置	20	有资质单位
拆包	/	S3 一般废包装材料	一般固废	物料平衡法	10	外售综合利用	10	物资单位
开孔、切割、激光下料、剪板、机加工、去浇冒口	开孔机、切割机、激光切割机、剪板机、车床、摇臂钻、台钻、锯床、切割机	S4 废边角料	一般固废	类比法	330	外售综合利用	330	物资单位
机加工	车床、摇臂钻、台钻、锯床	S5 废切削液	危险废物	物料平衡法	0.8	委托有资质单位处置	0.8	有资质单位
机加工	车床、摇臂钻、台钻、锯床	S6 沾染切削液的金属屑	危险废物	物料平衡法	0.038	委托有资质单位处置	0.038	有资质单位
震壳	震壳机	S7 破碎型壳	一般固废	物料平衡法	380	外售综合利用	380	物资单位
焊接	焊接设备	S8 焊渣	一般固废	产污系数法	1.44	外售综合利用	1.44	物资单位
拆包	/	S9 废油桶	危险废物	物料平衡法	0.1	委托有资质单位处置	0.1	有资质单位
设备运行	/	S10 废机油	危险废物	物料平衡法	0.8	委托有资质单位处置	0.8	有资质单位
电泳	电泳线	S11 槽渣	危险废物	类比法	5.2	委托有资质单位处置	5.2	有资质单位
废水处理	废水处理设备	S12 污泥	危险废物	类比法	102.5	委托有资质单位处置	102.5	有资质单位

制纯水	纯水机	S13 废防渗透膜、滤芯	一般固废	物料平衡法	0.02	外售综合利用	0.02	物资单位
熔化	中频炉	S14 不锈钢炉渣	一般固废	产污系数法	75	外售综合利用	75	物资单位
废气处理	废气处理设备	S15 收集的粉尘	一般固废	物料平衡法	1	外售综合利用	1	物资单位
熔化	中频炉	S16 铝灰渣	危险废物	物料平衡法	75	委托有资质单位处置	75	有资质单位
废气处理	废气处理设备	S17 除尘铝灰	危险废物	物料平衡法	1.996	委托有资质单位处置	1.996	有资质单位
废气处理		S18 废活性炭	危险废物	物料平衡法	19.5	委托有资质单位处置	19.5	有资质单位
废气处理		S19 废过滤棉	危险废物	物料平衡法	0.06	委托有资质单位处置	0.06	有资质单位
废气处理		S20 废催化剂	危险废物	物料平衡法	0.03	委托有资质单位处置	0.03	有资质单位
喷漆	喷漆房	S21 漆渣	危险废物	物料平衡法	3.046	委托有资质单位处置	3.046	有资质单位
设备运行	剪板机等	S22 废液压油	危险废物	物料平衡法	0.6	委托有资质单位处置	0.6	有资质单位
设备维护	/	S23 废劳保用品	危险废物	物料平衡法	0.2	委托有资质单位处置	0.2	有资质单位
实验室检测	/	S24 废实验室用品	危险废物	物料平衡法	0.3	委托有资质单位处置	0.3	有资质单位
员工生活	/	S25 生活垃圾	一般固废	类比法	90	委托环卫部门清运处置	90	环卫部门

3.3.7 污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物产生、排放情况汇总见表 3.3-38。

表 3.3-38 项目各类主要污染物产生、排放情况汇总表

污染物			产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量及浓度	
废气	糊制废气、固化废气、缠绕废气、喷漆废气、晾干废气、调漆废气	二甲苯	3.304	2.543	有组织	DA001（吸附）：0.297t/a、6.188mg/m^3；DA001（脱附-催化燃烧）：0.134t/a、6.7mg/m^3
					无组织	0.074t/a
		苯乙烯	0.672	0.517	有组织	DA001（吸附）：0.061t/a、1.271mg/m^3；DA001（脱附-催化燃烧）：0.027t/a、1.35mg/m^3
					无组织	0.067t/a
		VOCs	4.72	3.633	有组织	DA001（吸附）：0.425t/a、8.855mg/m^3；DA001（脱附-催化燃烧）：0.191t/a、9.55mg/m^3
					无组织	0.471t/a
		颗粒物	3.562	3.046	有组织	DA001：0.16t/a、3.333mg/m^3；
					无组织	0.356t/a
	打磨粉尘	颗粒物	0.219	0.204	有组织	DA002：0.004t/a、0.6mg/m^3；
					无组织	0.018t/a
	焊接烟尘	颗粒物	0.077	0.052	无组织	0.025t/a
	切割烟尘	颗粒物	0.012	0	无组织	0.012t/a
	抛光粉尘	颗粒物	0.876	0.753	有组织	DA003：0.013t/a、1.4mg/m^3；
					无组织	0.11t/a
	熔化烟尘、浇注烟尘、震壳烟尘	颗粒物	2.397	2.061	有组织	DA004：0.036t/a、2.8mg/m^3；
					无组织	0.3t/a
	压铸废气、熔	非甲烷总烃	0.982	0.589	有组织	DA005：0.147t/a、5.9mg/m^3；

	蜡废气、焙烧废气				无组织	0.246t/a
	酸雾	氯化氢	0.052	0.04	有组织	DA006：0.004t/a、0.133mg/m^3；
					无组织	0.008t/a
	电泳废气	非甲烷总烃	5	3.4	有组织	DA007：0.85t/a、23.6mg/m^3；
					无组织	0.75t/a
	污水处理设备废气、危废仓库异味	氨	13.141kg/a	7.096 kg/a	有组织	DA008：4.731kg/a；0.175mg/m^3；
					无组织	1.314kg/a
		硫化氢	0.051kg/a	0.028 kg/a	有组织	DA008：0.018kg/a、0.001mg/m^3；
					无组织	0.005kg/a
废水	生产废水	废水量	8545.28 t/a	/	/	
		COD_{Cr}	18.992 t/a			
		NH_3-N	0.121 t/a			
		SS	0.513 t/a			
		石油类	0.11 t/a			
		总铁	0.0004t/a			
	生活污水	废水量	7200 t/a			
		COD_{Cr}	2.52 t/a			
		NH_3-N	0.252 t/a			
	合计	废水量	15745.28 t/a	0	15745.28 t/a	
		COD_{Cr}	21.512 t/a	20.882t/a	40mg/L,0.630t/a	
		NH_3-N	0.373 t/a	0.342t/a	2mg/L,0.031t/a	
		SS	0.513 t/a	0.356t/a	10mg/L,0.157t/a	
		石油类	0.11 t/a	0.094t/a	1mg/L,0.016t/a	
		总铁	0.0004t/a	/	0.0004t/a	
固废	S1 可回收的原料桶		12.4 t/a	12.4 t/a	0t/a	
	S2 危险废包装材料		20 t/a	20 t/a	0t/a	
	S3 一般废包装材料		10 t/a	10 t/a	0t/a	
	S4 废边角料		330 t/a	330 t/a	0t/a	
	S5 废切削液		0.8 t/a	0.8 t/a	0t/a	
	S6 沾染切削液的金属屑		0.038 t/a	0.038 t/a	0t/a	
	S7 破碎型壳		380 t/a	380 t/a	0t/a	
	S8 焊渣		1.44 t/a	1.44 t/a	0t/a	
	S9 废油桶		0.1 t/a	0.1 t/a	0t/a	

	S10 废机油	0.8 t/a	0.8 t/a	0t/a
	S11 槽渣	5.2 t/a	5.2 t/a	0t/a
	S12 污泥	106.5 t/a	106.5 t/a	0t/a
	S13 废防渗透膜、滤芯	0.02t/a	0.02t/a	0t/a
	S14 不锈钢炉渣	75 t/a	75 t/a	0t/a
	S15 收集的粉尘	1 t/a	1 t/a	0t/a
	S16 铝灰渣	75 t/a	75 t/a	0t/a
	S17 除尘铝灰	1.996 t/a	1.996 t/a	0t/a
	S18 废活性炭	19.5t/a	19.5t/a	0t/a
	S19 废过滤棉	0.06 t/a	0.06 t/a	0t/a
	S20 废催化剂	0.03 t/a	0.03 t/a	0t/a
	S21 漆渣	3.046 t/a	3.046 t/a	0t/a
	S22 废液压油	0.6t/a	0.6t/a	0t/a
	S23 废劳保用品	0.2 t/a	0.2 t/a	0t/a
	S24 废实验室用品	0.3 t/a	0.3 t/a	0t/a
	S25 生活垃圾	90 t/a	90 t/a	0t/a

3.3.8 污染防治措施汇总

项目运营期“三废”和噪声污染防治措施汇总情况见表 3.3-39。

表 3.3-39 项目运营期污染防治措施

污染物名称			污染防治措施	收集效率和处理效率
废气	糊制废气、固化废气、缠绕废气、喷漆废气、调漆废气、晾干废气	苯乙烯、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“经干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后 15m 高排气筒（DA001）高空排放。	收集效率 90%；漆雾处理效率 95%；活性炭吸附处理效率为 90%；脱附-催化燃烧的处理效率为 95%
	打磨粉尘	颗粒物	打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放	整体抽风，收集效率为 90%，处理效率为 98%
	焊接烟尘	颗粒物	收集后经焊烟净化器处理后车间内无组织排放	收集效率 75%，处理效率 90%
	切割烟尘	颗粒物	加强车间通风换气	/
	抛光粉尘	颗粒物	收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 98%
	熔化烟尘、浇注烟尘、震壳	颗粒物	收集后经耐高温布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA004）高空排放	收集效率为 75%，处理效率

	烟尘			为 98%
	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	收集后经活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA005）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 80%
	酸雾	氯化氢	酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	收集效率为 85%，处理效率为 90%
	电泳废气	非甲烷总烃	收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	收集效率为 85%，处理效率为 80%
	污水处理设备废气、危废仓库异味	氨、硫化氢、臭气浓度	收集后经喷洒除臭剂+活性炭吸附处理后由不低于 15m 高的排气筒（DA008）排放	项目厂区污水处理站通过加盖密闭负压收集，危废仓库设置集气收集，危废仓库体积约为 150m^3，换气频次不低于 20 次/h。总收集效率按 90%计，处理效率为 60%
废水	生产废水、生活污水	pH COD_{Cr} NH_3-N SS、石油类、总铁	项目浓水回用于二级水喷淋用水；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。企业废水管线敷设应采用“可视化”原则，即各生产线及污水站的污水管道均采用架空敷设，具体由企业委托有资质单位进行设计和施工，纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放	
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 3 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	S1 可回收的原料桶	原厂家回收再利用
		S2 危险废包装材料	委托有资质单位处置
		S3 一般废包装材料	外售综合利用
		S4 废边角料	外售综合利用
		S5 废切削液	委托有资质单位处置
		S6 沾染切削液的金属屑	委托有资质单位处置
		S7 破碎型壳	外售综合利用
		S8 焊渣	外售综合利用
		S9 废油桶	委托有资质单位处置
		S10 废机油	委托有资质单位处置
		S11 槽渣	委托有资质单位处置
		S12 污泥	委托有资质单位处置
		S13 废防渗透膜、滤芯	外售综合利用
		S14 不锈钢炉渣	外售综合利用
		S15 收集的粉尘	外售综合利用
		S16 铝灰渣	委托有资质单位处置
		S17 除尘铝灰	委托有资质单位处置
		S18 废活性炭	委托有资质单位处置
		S19 废过滤棉	委托有资质单位处置
		S20 废催化剂	委托有资质单位处置
		S21 漆渣	委托有资质单位处置
		S22 废液压油	委托有资质单位处置
		S23 废劳保用品	委托有资质单位处置
		S24 废实验室用品	委托有资质单位处置
		S25 生活垃圾	委托环卫部门清运处置

3.4 总量控制

根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号），“十三五”期间我国对 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2 和 NO_X 共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37 号严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

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

用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)；本项目所在地区水环境质量属于达标区，因此新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1: 1。

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)、《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治 2018 年实施计划》、《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办[2021]3 号）等文件，本项目烟（粉）尘、VOCs 按照 1:2 的比例削减替代。

根据本项目的排污特点，确定本项目污染物总量控制因子为：COD、NH_3-N、烟（粉）尘、VOCs。

表 3.3-40 建设项目污染物总量控制 单位：t/a

项目	预测排放总量	削减比例	削减替代量
COD	0.63	1：1	0.63
NH_3-N	0.031	1：1	0.031
烟（粉）尘	1.034	1：2	2.068
VOCs	3.08	1：2	6.16

项目营运后企业 COD 总量为 0.63t/a（以排环境量计）、NH_3-N 总量为 0.031t/a（以排环境量计）、烟（粉）尘总量为 1.034t/a（以排环境量计）、VOCs 总量为 3.08t/a（以排环境量计）。COD 区域替代削减量为 0.63t/a、NH_3-N 区域替代削减量为 0.031t/a、烟（粉）尘区域替代削减量为 2.068t/a、VOCs 区域替代削减量为 6.16t/a。

本项目具体控制值根据杭州市富阳区全区的总量控制指标量进行调剂，最终经环保审批部门同意后给予核定。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及周边环境概况

富阳区位于浙江省西北部，区域范围东经 119°25′～120°19.5′，北纬 29°44′～30°11′，东接杭州市萧山区，南连诸暨市、西邻桐庐县，北与临安市、余杭区、西湖区毗邻。区境东西长 68.67 千米，南北宽 50.37 千米。总面积 1821 平方千米。富春江斜贯中部，320 国道、杭新景(杭千)高速公路以及 05、23、19、14 等多条省道纵贯全境。

场口镇，隶属于浙江省杭州市富阳区，地处富阳区南部，东邻龙门镇、常安镇，南、西南与桐庐县江南镇毗连，西、北濒临富春江与新桐乡隔江相望，东北接环山乡，距富阳城区 13 千米，区域总面积 58.6 平方千米。截至 2019 年末，场口镇户籍人口为 43543 人。场口镇辖 2 个社区、24 个行政村：前街社区、龙潭社区、青江村、叶盛村、红星村、鸿丰村、上沙村、上村、宋家溪村、下图山村、上图山村、赵欧村、乌畴溪新村、白石皎村、洪家塘村、东梓关村、联群村、洋沙村、瓜桥埠村、徐家村、百丈畈村、新元村、马山村、华丰村、场口村、真佳溪村，镇人民政府驻百丈畈村 1 号。

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）。本项目所在地东侧为驾校路，隔路为鞍钢（杭州）汽车材料科技有限公司；南侧为规划 16 号路，隔路为规划工业用地；西侧相邻为规划工业用地；北侧为汤马线，隔路为杭州星帅尔光伏科技有限公司。最近敏感点为项目厂界北侧约 420m 的华丰村。

4.1.2 地形、地貌及地质

富阳区属浙西山地丘陵区，“两山夹一江”，地势由东南、西北向富春江倾斜，平均海拔 300.5 米。

富春江斜贯中部，天目山余脉绵亘西北，仙雷岭余脉蜿蜒东南。地势由东南、西北向中部倾斜，呈“凹”字形。其中，低山、丘陵面积 1439.60 平方千米,占区境面积的 78.62%水域面积 91.98 平方千米，占 5.02%,平原谷地面积 299.63 平方千米，占 16.36%,故有“八山半水分半田”之称。境内地貌类型复杂多样，有低山、高丘、低丘、谷地、贫地、平原等多种多样的地貌。区境最高峰为杏梅尖,海拔达 1067.6 米,最低点在富

春街道的皇天海拔仅 6 米。

根据富阳区第二次土壤普查结果，全区主要有红壤、黄壤、石灰岩土、潮土和水稻土等 5 个大类，12 个亚类，35 个土属，83 个土种。其中以红壤为主，占 91%，分布于海拔 200~500 米以下的丘陵地:黄壤占 1.3%,分布于 600~700 米以上的中低山;石灰岩土占 2.4%，分布于岩溶丘陵区;水稻土占 5.1%，分布于平原谷地;其余为潮土，占 0.2%。山地土壤的成土母质以沉积岩、火成岩等多种岩石风化而成的残积体和坡积物为主，受地形、母质、气候的影响，有较为明显的垂直分布和地域分布。

4.1.3 气候特征

富阳属中纬亚热带地区，气候温和，雨量充沛。

富阳四季明显，冬季比较寒冷干燥，春季气温回升，一般 5~6 月降雨量比较多，形成“梅雨季”，常常造成洪涝。7~8 月份，天气炎热，降雨量少，蒸发量大，常常出现伏旱。秋季比较稳定，但常有台风影响，如遇台风侵袭，会造成第二次洪涝灾害。据富阳气象台资料统计，其基本气象要素如下：

年平均气温	16.1℃
年平均气压	1015.7hPa
年平均降水量	1441.9mm
年平均相对湿度	81%
年主导风向、出现频率	NW/17.65%
年平均风速为	1.55m/s
年平均蒸发量	1283.1mm

4.1.4 水文水系

富阳的主要河流为“一江十溪”，均属钱塘江水系。一江即富春江，为钱塘江干流,由桐庐县流入，横贯区境中部，境内长 52 千米，江面宽 400~1000 米，水面面积 4800 公顷，富春江窄溪以上集水面积 36200 平方千米，多年平均流量 952 立方米/秒，多年平均径流总量(过境水)336 亿立方米，枯水年径流总量为 198 亿立方米。径流与降雨一样，在年际变化很大，最大和最小之比可达 4 倍，径流在年内呈明显的季节性变化，梅汛期和台风期径流总量约占全年的 60%~70%左右，新安江和富春江水库建成后，使流量在年内分配稍趋均匀。富春江富阳段为钱塘江河口的河流段，在平、枯水期，尤其是秋委

大潮季节受潮汐的影响较大。

4.1.5 区域生态环境概况

富阳境内野生植物较丰富，种类繁多，据调查，全区可利用的野生植物有 1500 种以上。木本植物有 91 科、275 属、785 种(变种、变型)，其中属国家级保护的濒危、珍贵树种有水杉、银杏、秃杉、金钱松、厚朴等 28 种。

野生动物中有记载的兽类 36 种，鸟类 60 种，爬行类 13 种，两栖类 8 种，昆虫 60 种以上。野生动物有兽类、鸟类、爬行类、两栖类、节肢类等数百种野生动物。其中有国家级保护动物 21 种，省级保护动物 15 种。森林动物已成为森林的重要组成部分。

根据《2017 年杭州市富阳区森林资源与生态状况公告》，富阳森林资源分布相对集中于万市镇、洞桥镇、新登镇、银湖街道、湖源乡、大源镇等六乡镇(街道)，森林面积之和占全区森林面积的 50.89%，活立木蓄积占全区总蓄积的 45.18%。2017 年全区森林覆盖率为 65.45%，林木绿化率为 70.94%。

全区自然度为 I 级及以上的森林面积 4.43 万亩，占 2.48%；自然度为 IV 级的森林面积 80.52 万亩，占 45.04%；自然度为 V 级的森林面积 93.83 万亩，占 52.48%。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查及评价

1、常规因子

本项目所在地属二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。为了解本项目所在区域空气环境质量现状，本环评采用 2023 年 1 月到 12 月富阳区环境保护监测站提供的实时监控数据（指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO）的监测结果进行评价，监测结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 2023 年富阳区环境空气质量现状数据

城市(站点)	污染物名称	年评价指标	浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率%	达标性判定
富阳区	颗粒物($PM_{2.5}$)	年平均质量浓度	32	35	91.43	达标
		95%百分位 24 小时均值	64	75	85.33	
	颗粒物(PM_{10})	年平均质量浓度	52	70	74.29	达标
		95%百分位 24 小时均值	104	150	69.33	
	二氧化氮(NO_2)	年平均质量浓度	28	40	70	达标
		98%百分位 24 小时均值	61	80	76.25	

	二氧化硫(SO_2)	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		98%百分位 24 小时均值	8	150	5.33	
	一氧化碳(CO)	年均值	700	/	/	达标
		95%百分位 24 小时均值	1000	4000	25	
	臭氧(O_3)	最大 8 小时平均	88	160	55	达标
		90%百分位日最大 8 小时均值	142	160	88.75	

因此，2023 年富阳区大气基本污染因子的年平均浓度、百分位数 24h 平均、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。

本项目环境空气评价范围涉及富春江-新安江风景区，风景名胜区内环境空气质量类别属于“一类区域”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中的“一级标准”。为进一步了解本项目涉及的一类区域基本污染物的现状，本环评于 2023 年 4 月 21 日至 4 月 27 日委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对风景名胜区内的 SO_2、NO_2、PM_{10} 、$PM_{2.5}$ 进行了监测。监测时间、频率、布点及点位设置情况见表 4.2-2，监测数据见表 4.2-3，监测点位置详见图 4-1。

表 4.2-2 监测布点情况

监测项目	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}
监测时间	2023 年 4 月 21 日~2023 年 4 月 27 日
采样频率	连续 7 天，每天 4 次
监测点位	富春江-新安江风景区内

表 4.2-3 监测结果表　　单位：mg/m^3

检测点	检测项目	时段	检测结果						
			4 月 21 日	4 月 22 日	4 月 23 日	4 月 24 日	4 月 25 日	4 月 26 日	4 月 27 日
风景名胜区（E119°52′21.65",N29°56′28.68"）	$PM_{2.5}$	02	0.029	0.027	0.031	0.020	0.020	0.024	0.033
		08	0.024	0.022	0.026	0.029	0.033	0.031	0.020
		14	0.022	0.020	0.024	0.027	0.031	0.020	0.016
		20	0.033	0.031	0.029	0.018	0.022	0.026	0.029
	PM_{10}	02	0.036	0.040	0.044	0.048	0.038	0.042	0.046
		08	0.042	0.046	0.038	0.038	0.042	0.040	0.044
		14	0.047	0.042	0.046	0.037	0.037	0.044	0.037
		20	0.038	0.044	0.048	0.042	0.040	0.038	0.042

	二氧化硫	02	0.015	0.011	0.013	0.012	0.015	0.014	0.016
		08	0.017	0.012	0.012	0.014	0.012	0.010	0.014
		14	0.018	0.014	0.014	0.011	0.013	0.013	0.015
		20	0.014	0.014	0.011	0.010	0.012	0.011	0.012
	二氧化氮	02	0.037	0.051	0.042	0.047	0.042	0.041	0.046
		08	0.041	0.046	0.037	0.051	0.047	0.046	0.037
		14	0.046	0.041	0.041	0.046	0.042	0.042	0.041
		20	0.041	0.046	0.046	0.041	0.037	0.050	0.046

根据监测结果可知，风景名胜区布点 $PM_{2.5}$、PM_{10}、二氧化氮、二氧化硫均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。

2、特征因子

为了解项目周边特征污染物的环境现状，委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在地周边环境进行了监测。监测时间、频率、布点及点位设置情况见表 4.2-3，监测数据见表 4.2-4，气象数据见表 4.2-5，监测点位置详见图 4-1。

表 4.2-3 监测布点情况

监测项目	苯乙烯、二甲苯、TSP、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢
监测时间	2023 年 4 月 21 日~2023 年 4 月 27 日
采样频率	连续 7 天，每天 4 次
监测点位	企业下风向、马山村、富春江-新安江风景区内

表 4.2-4 特征污染物监测结果表　　单位：mg/m³

检测点	检测项目	时段	检测结果						
			4 月 21 日	4 月 22 日	4 月 23 日	4 月 24 日	4 月 25 日	4 月 26 日	4 月 27 日
马山村（E119°53′1.69",N29°55′23.77"）	苯乙烯	02	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		08	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		14	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		20	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
	二甲苯	02	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		08	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		14	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		20	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$

	总悬浮颗粒物	日均值	0.109	0.105	0.115	0.105	0.113	0.100	0.098
	氯化氢	02	0.024	0.022	<0.022	0.025	0.025	0.022	0.023
		08	0.023	0.025	<0.022	0.022	0.023	0.022	0.024
		14	0.022	0.022	<0.022	0.024	0.024	0.024	0.022
		20	0.023	0.022	<0.022	0.024	0.023	0.025	0.025
	非甲烷总烃（以碳计）	02	1.26	1.13	1.22	1.24	1.06	1.17	1.22
		08	1.22	1.44	1.25	1.16	1.05	1.19	1.23
		14	1.16	1.13	1.23	1.30	1.10	1.27	1.18
		20	1.21	1.29	1.17	1.16	1.07	1.20	1.11
	氨	02	0.05	0.04	0.05	0.01	0.03	0.01	0.03
		08	0.04	0.03	0.01	0.03	0.04	0.05	0.04
		14	0.02	0.02	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05
		20	0.03	0.05	0.05	0.04	0.01	0.02	0.02
	硫化氢	02	0.005	0.005	0.006	0.008	0.004	0.008	0.007
		08	0.006	0.003	0.007	0.006	0.007	0.002	0.003
		14	0.004	0.008	0.003	0.003	0.003	0.003	0.006
		20	0.007	0.005	0.006	0.007	0.005	0.005	0.005

注：1、本次检测项目、点位及频次由委托方确定，下同；
2、单位为 mg/m^3；
3、非甲烷总烃浓度为每小时 4 次检测均值。

检测点	**检测项目**	**时段**	**检测结果**						
			4 月 21 日	**4 月 22 日**	**4 月 23 日**	**4 月 24 日**	**4 月 25 日**	**4 月 26 日**	**4 月 27 日**
下风向（E119°53′54.40", N29°55′32.87"）	苯乙烯	02	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		08	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		14	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		20	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
	二甲苯	02	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		08	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		14	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		20	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
	总悬浮颗粒物	日均值	0.124	0.113	0.122	0.125	0.121	0.117	0.123

	氯化氢	02	0.025	<0.022	0.022	0.023	<0.022	0.022	0.022
		08	0.024	<0.022	0.025	0.024	<0.022	0.022	0.022
		14	0.022	<0.022	0.024	0.023	<0.022	0.025	0.023
		20	0.023	<0.022	0.023	0.022	<0.022	0.023	0.022
	非甲烷总烃（以碳计）	02	1.32	1.28	1.24	1.39	1.07	1.31	1.14
		08	1.13	1.19	1.18	1.33	1.09	1.26	1.23
		14	1.21	1.16	1.30	1.19	1.18	1.20	1.38
		20	1.22	1.30	1.32	1.22	1.27	1.17	1.24
	氨	02	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
		08	0.05	0.02	0.03	0.03	0.04	0.01	0.01
		14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
		20	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
	硫化氢	02	0.002	0.004	0.008	0.004	0.002	0.008	0.002
		08	0.008	0.003	0.005	0.008	0.007	0.004	0.004
		14	0.006	0.006	0.002	0.002	0.005	0.007	0.002
		20	0.002	0.004	0.004	0.005	0.003	0.005	0.007
检测点	**检测项目**	**时段**	**检测结果**						
			4 月 21 日	**4 月 22 日**	**4 月 23 日**	**4 月 24 日**	**4 月 25 日**	**4 月 26 日**	**4 月 27 日**
风景名胜区（E119°52′21.65",N29°56′28.68"））	苯乙烯	02	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		08	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		14	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		20	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
	二甲苯	02	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		08	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		14	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		20	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
	总悬浮颗粒物	日均值	0.102	0.096	0.099	0.115	0.108	0.104	0.111
	氯化氢	02	0.024	0.022	0.023	0.024	0.025	0.024	<0.022
		08	0.022	0.025	0.022	0.024	0.022	0.022	<0.022
		14	0.023	0.025	0.025	0.025	0.024	0.023	<0.022
		20	0.022	0.023	0.023	0.022	0.022	0.024	<0.022

	非甲烷总烃（以碳计）	02	1.18	1.28	1.34	1.15	1.14	1.20	1.28
		08	1.13	1.24	1.29	1.18	1.20	1.26	1.42
		14	1.07	1.28	1.33	1.20	1.12	1.43	1.30
		20	1.18	1.20	1.24	1.18	1.08	1.22	1.22
	氨	02	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03
		08	0.01	0.02	0.02	0.05	0.01	0.01	0.02
		14	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04	0.04	0.05
		20	0.02	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.04
	硫化氢	02	0.006	0.005	0.005	0.006	0.007	0.005	0.003
		08	0.004	0.002	0.006	0.008	0.005	0.007	0.007
		14	0.003	0.006	0.002	0.002	0.007	0.004	0.005
		20	0.008	0.007	0.004	0.005	0.006	0.005	0.006

表 4.2-5 环境空气监测时段气象参数

日期	时间	风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气状况
2023.4.21	02：00	北	2.1	13.4	101.0	多云
	08：00	北	2.4	15.9	100.9	
	14：00	北	2.3	21.6	100.8	
	20：00	北	2.2	16.2	101.9	
2023.4.22	02：00	北	2.3	13.1	101.0	阴
	08：00	北	2.3	15.7	100.9	
	14：00	北	2.5	20.5	100.8	
	20：00	北	2.4	16.1	100.9	
2023.4.23	02：00	北	2.6	11.9	101.1	阴
	08：00	北	2.5	13.0	101.0	
	14：00	北	2.3	14.7	101.0	
	20：00	北	2.5	13.4	101.0	
2023.4.24	02：00	北	2.1	11.2	101.2	阴
	08：00	北	2.0	11.7	101.1	
	14：00	北	2.3	12.8	101.1	
	20：00	北	2.5	11.8	101.1	
2023.4.25	02：00	北	2.4	11.1	101.2	多云
	08：00	北	2.4	12.3	101.1	
	14：00	北	2.5	14.6	101.0	
	20：00	北	2.6	13.1	101.0	

2023.4.26	02：00	北	2.7	11.2	101.1	多云
	08：00	北	2.4	15.6	100.9	
	14：00	北	2.3	21.7	100.8	
	20：00	北	2.5	16.1	100.9	
2023.4.27	02：00	北	2.3	12.2	101.1	阴
	08：00	北	2.5	16.3	100.8	
	14：00	北	2.3	23.2	100.7	
	20：00	北	2.1	18.8	100.8	

图 4-2 环境空气检测点位图

根据监测结果可知，各监测点位在监测期间内其他污染物氨、硫化氢、二甲苯、氯化氢、苯乙烯浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ2.2-2018 ）附录 D 浓度限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）一次值 2.0 mg/m^3 排放标准浓度限值；下风向、马山村 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；风景名胜区内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本次环评引用杭州市富阳区环境监测站提供的 2024 年 1 月份的青江口断面的监测数据，数据结果统计详见下表 4.2-6。

表 4.2-6 青江口水质常规监测结果统计表　单位：mg/L

监测断面	水温平均值	pH 值	溶解氧 mg/L	高锰酸盐指数 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	石油类 mg/L	挥发酚 mg/L	生化需氧量 mg/L
青江口	10.2	8.0	12.3	1.1	0.42	0.020	0.005	0.0002	1.0
标准值	/	6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2	≤0.05	≤0.0005	≤4
是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可见，青江口断面监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准要求，水质较好。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目周边地下水质量现状，企业委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在地周边地下水进行了监测。本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。当现有监测点不能满足监测位置和监测深度要求时，应布设新的地下水现状监测井，现状监测井的布设应兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个；同时，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。本项目设置 6 个地下水水位检测点，其中包含 3 个水质监测点位。水质监测点位在上游、下游各一个，最后一个布置在电泳车间）作为地下水污染源。因此本项目地下水检测布点满足代表性和覆盖性要求。

①监测点位

表 4.2-7 地下水监测点位物理参数

监测点位	水位（m）	经纬度
D1	7.8	E119°53′23.66",N29°55′47.28"
D2	7.9	E119°53′28.74",N29°55′44.95"
D3	8.0	E119°53′28.57",N29°55′44.20"
D4	6.2	E119°53′8.86",N29°55′50.79"

D5	35.1	E119°53′22.68",N29°55′39.23"
D6	7.9	E119°53′28.59",N29°55′44.20"
备注：水位是以黄海为基准面的海拔高程。		

监测点位置详见附图。

②监测项目

水质监测指标：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、水温、浑浊度、水位、色度、嗅和味、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、钠、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠杆菌、细菌总数。

③监测频次

监测数据时间：2023 年 4 月 28 日，检测 1 次。

④评价标准

项目所在区域地下水尚未划分功能区，本项目参照附近地表水水质控制目标执行，本项目所在区域附近地表水为壶源江（钱塘 228），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该水质控制目标为 III 类水质功能区，故地下水水质标准参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准执行。

⑤评价结果

地下水环境质量评价结果详见下表：

表 4.2-8 地下水环境质量现状监测结果及评价

检测项目	单位	检测结果		
		D1（E119°53′23.66", N29°55′47.28"）	D2（E119°53′28.74", N29°55′44.95"）	D3（E119°53′28.57", N29°55′44.20"）
钾（K^+）	mg/L	3.36	3.52	3.37
钠（Na^+）	mg/L	8.9	8.13	8.12
钙（Ca^{2+}）	mg/L	15.7	14.7	16.7
镁（Mg^{2+}）	mg/L	9.03	9.34	6.45
碱度（CO_3^{2-}）	mg/L	5L	5L	5L
碱度（HCO_3^-）	mg/L	24	21	9
无机阴离子（Cl^-）	mg/L	24.6	24.9	25.8
无机阴离子（SO_4^{2-}）	mg/L	39.2	39.7	41.0
*pH 值	/	7.2	7.2	7.2
*水温	℃	17.8	17.9	17.8

*浑浊度	NTU	21.8	22.1	24.7
*水位	m	7.8	7.9	8.0
色度	度	5L	5L	5L
嗅和味	/	无	无	无
肉眼可见物	/	无	无	无
总硬度	mg/L	77	76	68
溶解性总固体	mg/L	156	160	141
硫酸盐	mg/L	39.2	39.7	41.0
氯化物	mg/L	24.6	24.9	25.8
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	μg/L	1.15L	1.15L	1.15L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量（高锰酸盐指数）	mg/L	2.7	2.5	2.2
氨氮	mg/L	0.215	0.289	0.143
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
钠	mg/L	8.90	8.13	8.12
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	2.40	2.43	2.58
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物	mg/L	0.308	0.301	0.278
碘化物	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L
镉	μg/L	0.22	0.07	0.14
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L
三氯甲烷	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
四氯化碳	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L
苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	30	34	35
检测项目	**单位**	**检测结果**		
		D4（E119°53′8.86", N29°55′50.79"）	D5（E119°53′22.68", N29°55′39.23"）	D6（E119°53′28.59", N29°55′44.20"）
*水位	m	6.2	35.1	7.9
以下空白				

⑥阴阳离子分析结果见表 4.2-9，根据分析，阴阳离子平衡绝对值小于 5%之间。

表 4.2-9 地下水阴阳离子分析结果

监测因子		钾（mmol/L）	钠（mmol/L）	钙（mmol/L）	镁（mmol/L）	碳酸根（mmol/L）	重碳酸根（mmol/L）	氯离子（mmol/L）	硫酸根（mmol/L）	阴阳离子平衡值
监测结果	1#	0.086	0.387	0.393	0.376	0.083	0.393	0.693	0.408	1.39%
	2#	0.09	0.353	0.368	0.389	0.083	0.344	0.701	0.413	2.00%
	3#	0.086	0.353	0.418	0.269	0.083	0.148	0.727	0.427	2.21%

根据监测结果可知，当地地下水流向大致为由西南往东北流。项目所在地附近地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质，说明现状地下水水质一般。

4.2.4 声环境质量现状调查及评价

1、声环境现状监测

为了解本项目所在地声环境质量现状，企业委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在地声环境质量现状实测数据进行分析。

（1）监测项目：Leq（dB（A））。

（2）监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）。

（3）监测时间：2023 年 4 月 21 日~2023 年 4 月 22 日。

（4）监测频次：每个布点昼夜各监测 1 次。监测期间天气符合测量要求。

（5）监测布点：项目地东、南、西、北四周各设一个监测点，共 4 个监测点，具体布点位置见附图。

（6）监测结果：见表 4.2-10。

表 4.2-10 区域声环境现状监测结果

检测点	时间	单位 dB（A）					
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}
1#	2023-04-21 13:32:10	59	60	59	57	65.4	54.2
2#	2023-04-21 13:53:39	58	59	57	56	64.7	52.4
3#	2023-04-21 14:15:02	59	60	58	56	65.2	53.0
4#	2023-04-21 14:36:51	57	58	56	55	59.8	51.7
1#	2023-04-22 00:47:37	47	49	47	45	55.5	42.9
2#	2023-04-22 01:11:34	47	49	47	45	54.5	42.3

3#	2023-04-22 01:38:40	48	49	47	46	52.7	43.1
4#	2023-04-22 01:59:42	46	48	46	44	54.4	51.9

表 4.2-11 声环境现状达标评价表

检测日期	2023 年 4 月 21 日				
检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]		《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区、4a 类区		达标情况分析
	4 月 21 日				
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#（东侧）	59	47	65[dB(A)]	55[dB(A)]	达标
2#（南侧）	58	47			达标
3#（西侧）	59	48			达标
4#（北侧）	57	46	70[dB(A)]	55[dB(A)]	达标

2、声环境现状评价

由监测结果可知，项目地东、西、南侧各测点昼夜声环境监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准值，北侧测点昼夜声环境监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准值。

4.2.5 土壤环境质量现状调查及评价

为了解项目所在地土壤环境情况，委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对公司占地范围内及占地范围外 1km 范围内选择代表点位进行了监测，具体监测情况如下：

1、监测项目

1）《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）必测 45 项；

2）特征因子：石油烃、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

3）《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 8 项因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

4）土壤理化性质。

2、监测时间及频次

土壤监测时间：2023 年 4 月 21 日，采样一次；2024 年 1 月 19 日，采样一次；。

3、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，污染

影响型土壤一级评价项目，需在占地范围内布置 5 个柱状样点（根据项目实际情况地下在 0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3m 分别取样），2 个表层样点，占地范围外 5 个表层样点。本项目属于污染影响类，涉及大气沉降、地表漫流和入渗途径。因此本环评分别在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点；在占地范围外的上、下游各设置 1 个表层样监测点（包括农田内监测点）。占地范围内的监测点主要为入渗途径涉及点位，包括喷漆车间、电泳车间、废水处理设备等区域，具体区域土壤监测布点情况见表 4.2-11。

表 4.2-12 土壤质量现状监测点位情况

序号	位置	经纬度	深度	取样方式	监测因子
1#	厂界内	E119°53′27.41",N29°55′44.36"	0~0.5 m、0.5~1.5m、1.5~3m（共 3 个样品）	柱状样	（GB36600-2018）中 45 项因子+特征因子（工业）+土壤理化特性+土体结构（土壤剖面）
2#		E119°53′22.21",N29°55′48.85"	0~0.2m	表层样	（GB36600-2018）中 45 项因子+特征因子（工业）
3#		E119°53′27.48",N29°55′43.77"	0~0.2m	表层样	特征因子（工业）
4#		E119°53′26.35",N29°55′45.58"	0~0.5 m、0.5~1.5m、1.5~3 m（共 3 个样品）	柱状样	
5#		E119°53′27.14",N29°55′46.12"	0~0.5 m、0.5~1.5m、1.5~3 m（共 3 个样品）	柱状样	
6#		E119°53′25.00",N29°55′44.77"	0~0.5 m、0.5~1.5m、1.5~3 m（共 3 个样品）	柱状样	
7#		E119°53′22.07",N29°55′46.02"	0~0.5 m、0.5~1.5m、1.5~3 m（共 3 个样品）	柱状样	
8#	厂界外	E119°53′17.20",N29°55′47.86"	0~0.2m	表层样	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 8 项因子+特征因子
9#		E119°53′11.30",N29°55′34.13"	0~0.2m	表层样	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 8 项因

					子+特征因子
10#		E119°53′18.82",N29°55′50.63"	0~0.2m	表层样	特征因子
11#		E119°53′25.03",N29°55′47.20"	0~0.2m	表层样	特征因子
12#		E119.8798560°,N29.928555°	0~0.2m	表层样	（GB36600-2018）中45 项因子+特征因子（工业）

项目监测点位情况详见附图。

4、采样及分析方法：按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

5、监测结果及评价详见表 4.2-12~4.2-21。

表 4.2-12 土壤环境理化性质监测结果

点号		1#	时间	4 月 21 日
经度		E119°53′27.41"	纬度	N29°55′44.36"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	砂土	砂土	砂土
	氧化还原电位（mv）	93	95	101
	砂砾含量（%）	27	29	31
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.71	7.62	7.83
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	16.7	17.2	18.9
	土壤容重（kg/m^3）	1.25×10^3	1.27×10^3	1.26×10^3
	孔隙度（%）	24.1	25.3	25.3
	饱和导水率（cm/s）	7.94×10^{-4}	8.49×10^{-4}	7.70×10^{-4}
注：本次检测项目、点位及频次由委托方确定。				

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
1#			0-0.5m 黄褐色、柱状、砂土
			0.5-1.5m 黄褐色、柱状、砂土
			1.5-3.0m 黄褐色、柱状、砂土

以下空白

表 4.2-13 土壤环境质量监测结果（点位 1#）

检测项目	单位	检测结果		
		1# （E119°53′27.41",N29°55′44.36"）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷	mg/kg	3.35	17.2	17.2
镉	mg/kg	0.22	0.17	0.21
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	26	23	26
铅	mg/kg	51.0	46.3	67.9
汞	mg/kg	0.185	0.183	0.114
镍	mg/kg	88	58	58
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	<6	33	<6
四氯化碳	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
氯仿	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
氯甲烷	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
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	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$
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	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$
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
䓛	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

表 4.2-14 土壤环境质量监测结果（点位 2#）

检测项目	单位	检测结果
		2# （E119°53′22.21",N29°55′48.85"）
		0-0.2m
砷	mg/kg	6.35
镉	mg/kg	0.16
六价铬	mg/kg	<0.5
铜	mg/kg	41
铅	mg/kg	63.4
汞	mg/kg	0.074
镍	mg/kg	35
石油烃（C_{10}-C_{40}）	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	$<1.0\times10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$
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	<1.9×10-3
氯苯	mg/kg	<1.2×10-3
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10-3
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10-3
乙苯	mg/kg	<1.2×10-3
苯乙烯	mg/kg	<1.1×10-3
甲苯	mg/kg	<1.3×10-3
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10-3

邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10-3
硝基苯	mg/kg	<0.09
苯胺	mg/kg	<2×10-3
2-氯酚	mg/kg	<0.06
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
䓛	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

表 4.2-15 土壤环境质量监测结果（点位 3#）

检测项目	**单位**	**检测结果**
		3# （E119°53′27.48",N29°55′43.77"）
		0-0.2m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	39
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$

表 4.2-16 土壤环境质量监测结果（点位 4#）

检测项目	**单位**	**检测结果**		
		4# （E119°53′26.35",N29°55′45.58"）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	35	36	36
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

表 4.2-17 土壤环境质量监测结果（点位 5#）

检测项目	**单位**	**检测结果**		
		5# （E119°53′27.14",N29°55′46.12"）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	36	34	34
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

表 4.2-18 土壤环境质量监测结果（点位 6#）

检测项目	**单位**	**检测结果**		
		6# （E119°53′25.00",N29°55′44.77"）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	36	37	35
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

表 4.2-19 土壤环境质量监测结果（点位 7#）

检测项目	单位	检测结果		
		7# （E119°53′22.07",N29°55′46.02"）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	<6	42	39
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

表 4.2-20 土壤环境质量监测结果（点位 8#、9#）

检测项目	单位	检测结果	
		8#（E119°53′17.20",N29°55′47.86"）	9#（E119°53′11.30",N29°55′34.13"）
		0-0.2m	
镉	mg/kg	0.14	0.20
汞	mg/kg	0.093	0.121
砷	mg/kg	5.41	3.94
铅	mg/kg	51.3	57.0
铬	mg/kg	35	48
铜	mg/kg	23	28
镍	mg/kg	33	29
锌	mg/kg	95	104
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	38	38
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

表 4.2-21 土壤环境质量监测结果（点位 10#、11#）

检测项目	单位	检测结果	
		10#（E119°53′18.82",N29°55′50.63"）	11#（E119°53′25.03",N29°55′47.20"）
		0-0.2m	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	40	55
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

表 4.2-22 土壤环境质量监测结果（点位 12#）

检测项目	单位	检测结果
		12# （E119.8798560°,N29.928555°）
		0-0.2m
砷	mg/kg	3.05

镉	mg/kg	0.36
六价铬	mg/kg	<0.5
铜	mg/kg	56
铅	mg/kg	39.6
汞	mg/kg	0.102
镍	mg/kg	28
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	23
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	$<1.0\times10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$
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	$<1.5\times10^{-3}$
1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.5\times10^{-3}$
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$
甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
硝基苯	mg/kg	<0.09
苯胺	mg/kg	$<2\times10^{-3}$
2-氯酚	mg/kg	<0.06
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
䓛	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

由监测数据可知，项目厂区内及周围空地土壤环境满足《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限值，周围居民点土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准限值，项目周围农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

4.3 周边污染源调查

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），周围主要为工业企业。

本项目环境空气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：二级评价项目所需参照 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，故不做周边污染源的具体调查。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），区域污染源调查选择建设项目常规污染因子和特征污染因子、影响评价区环境质量的主要污染因子和特殊污染因子作为主要调查对象，注意不同污染源的分类调查。项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）。

北侧隔路为杭州星帅尔光伏科技有限公司，该企业主要从事生产高效太阳能光伏组件，目前已编制《杭州星帅尔光伏科技有限公司年产 2GW 高效太阳能光伏组件建设项目“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表》，并通过备案，生产工艺主要包括划片、焊接、铺设、层压、修边等工序，产生的废气污染因子包括油烟、颗粒物和非甲烷总烃；废水主要为生活污水，经化粪池处理后纳管排放。

东侧隔路为鞍钢（杭州）汽车材料科技有限公司，该企业主要从事生产汽车用钢产品，目前已编制《鞍钢（杭州）汽车材料科技有限公司汽车用钢产品新建项目“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表》，并通过备案，生产工艺主要包括纵剪、开料落料、精剪、激光拼焊、打窝、翻转、包装等工序，产生的废气污染因子包括金属屑和烟尘；废水主要为生活污水、冷却废水，冷却废水经电选浮工艺预处理、生活污水经化粪池预处理，一同纳管排放。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气影响分析

5.1.1.1 施工扬尘

在整个建设施工阶段，清场整地、挖土、打桩、建材的运输和装卸以及混泥土搅拌、散装水泥储罐等施工作业过程都会产生扬尘。施工扬尘会对周围环境带来一定影响。按起尘的原因，施工期间的扬尘可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘;而动力起尘，主要是建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。风力起尘的量主要与风速、尘粒含水率有关，通常风速越大，尘粒含水率越低就越容易起尘，因此通过采取多时减少建材的露天堆放以及保证一定的含水率是防止风力起尘的有效手段。据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘主要与路面清洁程度、车辆行驶速度汽车载重等因素有关，表 5.1-1 中为一辆 10 吨卡车，通过长度为 1km 的一段路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大;而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

表 5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/km 辆）

地面清洁程度 / 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5（km/h）	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/h）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

针对施工期间的起尘特点，有效抑制扬尘的主要方法是加强道路、场地的洒水，对运输道路的及时清扫，减少施工建材的露天堆放等，如果在施工期间对车辆行驶的路面、场地实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右并可将扬尘的影响范围控制在下风向 50m 范围内。项目建设施工时必须做好有关的防尘措施，否则施工期的扬尘对周围环境敏感点存在一定的影响。

5.1.1.2 油漆废气

施工后期包括厂房在装修期间产生少量油漆废气，主要废气污染物为二甲苯但该厂房装修油漆用量不多，本环评建议企业能够尽量使用环保型的油漆，减少装修油漆废气对环境的不利影响。总的来说，本项目周边环境比较开阔，利于废气扩散，同时由于装修时间较长，油漆废气通常不会集中产生和排放，预计对周边环境影响较小。

5.1.1.3 汽车尾气

一般来说，施工车辆因其使用较频繁，车况较差，汽车尾气排放超标比较严重。机动车尾气排放的污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、微粒物(包括碳烟、硫酸盐、铅氧化物等) 和二氧化碳等。但由于施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。此外，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

5.1.2 施工期废水影响分析

施工期间的废水排放主要来自施工人员的生活污水、机械设备和车辆清洗产生废水以及施工期地下涌水。施工人员的可利用企业周边公共卫生设施，因此生活污水产生影响不大，清洗废水以及施工地下涌水都比较难以定量，这些污水通常含有大量泥沙物质，如随意排放必然会对周围景观和水体水质产生污染影响,对于清洗后的含油污水必须进行隔油等预处理后纳管排放至杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司），并尽量采取综合利用。

5.1.3 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要来自建设期的施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混泥土搅拌机、升降机等，多为点声源;施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声:运输车辆的噪声属于交通噪声.在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 5.1-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

表 5.1-2 主要施工机械设备噪声值

声源名称	声压级	达标距离	
		昼间 70dB（A）	夜间 55dB（A）
挖掘机	90	10m	57m
装载车	90	10m	57m
推土机	85	6m	32m
平地机	90	10m	57m
压路机	85	6m	32m
打桩机	90	10m	57m
搅拌机	80	3.5m	18m
振捣棒	80	3.5m	18m
起重机	75	2m	10m
吊车	75	2m	10m
电锯、电刨	90	10m	57m
切割机	90	10m	57m
电焊机	75	2m	10m

根据上表分析，由于施工期间施工机械噪声较高，而且一般施工机械均在露天操作，周边环境对噪声的衰减作用较为不利，因此施工设备噪声的干扰影响范围还是比较大的。要求施工期间噪声排放必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制，以减小施工期噪声对外界声环境的影响。

1、严格控制人为噪声，进入施工现场不得高声叫喊、无故甩打模板、乱吹哨，限制高音喇叭的使用，最大限度地减少噪声影响。

2、必须严格控制作业时间，一般晚上 22: 00 点到次日早上 6: 00 之间停止作业。确系特殊情况必须昼夜施工时，应报当地环保部门批准，尽量采取降低噪音措施。

3、从声源上控制噪声，即要进一步完善建筑施工机械的产品噪声标准，并严格执行这些标准。这是防止噪声污染的最根本的措施。

4、建设工程应使用商品混凝土，采用混凝土灌注桩和静压桩等低噪声工艺。

5、对交通车辆造成的噪声影响需要加强管理，运输车辆尽量采用较低噪声级的喇叭，尽量压缩施工区域内汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6、对施工场地噪声影响除采取以上噪声措施外，还应与周围单位建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位应在作业前予以通知，求得大家的谅解。

施工期噪声影响是短期的、可恢复和局部的环境影响，随施工期的结束而消除。

5.1.4 施工期固废影响分析

本项目在建设过程中需进行开挖(表土开挖)，会产生临时土石方及弃土弃渣,这些临时性的废土方如不采取合理堆放和处置措施,则会造成水土流失加剧，同时胡乱堆放还会发生占用耕地等现象。施工期完工后，会残留不少如水泥、石子、黄沙等建筑垃圾。若不妥善堆放、及时处理，会污染大气环境和地表水环境。建设单位应要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆埋场，运输时必须采用密封的车箱，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾制造新的“垃圾堆场”；机械清洗废水的隔油循环利用于机械设备润滑等操作，避免跑冒滴漏等情况发生。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗等原因，会对大气环境和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此,从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。其次，施工队的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱内，由当地的环卫部门统一处理。

5.1.5 施工期生态影响分析

1、影响因素分析

施工期生态环境的影响因素主要为: 场地开挖期间土层裸露以及建设期间的弃土产生的扬尘和水土流失。建设期间产生的土方若处置不当(未及时回填、随意堆存等)，以及出露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气:或在雨水冲刷时形成水土流失。从而造成施工地表局部面蚀或沟蚀。水土流失与建设地的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。拟建场地规划为商业地块，现基本为杂草等植被。施工期土地平整和基础开挖期间由于清除了部分现有地表植被，降低了绿化覆盖率，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成水土流失现象。施工期的弃土弃渣如不采取覆盖和围档等措施随意堆放，在瞬时降雨强度较大的情况下，也易形成水土流失现象。

2、生态保护措施

（1）水土流失防治措施

施工期挖出的土方应及时回填，需临时堆放不能及时运出的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场所要有进行必要的覆盖，并设置围栏，防止雨水冲刷造成水土流失。

（2）植被的恢复措施

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。绿化不仅能改善和美化市场周边环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO_2、SO_2 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能,草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

5.2 营运期大气环境影响预测与评价

本项目废气污染物排放情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目废气污染物排放情况表

废气	废气种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排气筒序号
糊制废气、固化废气、缠绕废气、调漆废气、喷漆废气、晾干废气	二甲苯	2.974	1.239	0.297	0.124	6.188	DA001（吸附）
	苯乙烯	0.605	0.252	0.061	0.025	1.271	
	VOCs	4.249	1.770	0.425	0.177	8.855	
	颗粒物	3.206	1.336	0.16	0.067	3.333	
	二甲苯	2.677	1.339	0.134	0.067	6.7	DA001（脱附-催化燃烧
	苯乙烯	0.544	0.272	0.027	0.014	1.35	
	VOCs	3.824	1.913	0.191	0.096	9.55	
	二甲苯	0.33	0.138	0.33	0.138	/	无组织
	苯乙烯	0.067	0.027	0.067	0.027	/	
	VOCs	0.471	0.196	0.471	0.196	/	
	颗粒物	0.356	0.148	0.356	0.148	/	
打磨粉尘	颗粒物	0.197	0.164	0.004	0.003	0.6	DA002
		0.022	0.018	0.018	0.015	/	无组织
焊接烟尘	颗粒物	0.077	0.064	0.025	0.021	/	无组织
切割烟尘		0.012	0.01	0.012	0.01	/	无组织
抛光粉尘	颗粒物	0.657	0.365	0.013	0.007	1.4	DA003
		0.219	0.122	0.11	0.061	/	无组织
熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	颗粒物	1.798	0.719	0.036	0.014	2.8	DA004
		0.599	0.24	0.3	0.12	/	无组织
压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	0.736	0.294	0.147	0.059	5.9	DA005
		0.246	0.098	0.246	0.098	/	无组织
酸雾	氯化氢	0.044	0.018	0.004	0.002	0.133	DA006

		0.008	0.003	0.008	0.003	/	无组织
电泳废气	非甲烷总烃	4.25	1.771	0.85	0.354	23.6	DA007
	非甲烷总烃	0.75	0.313	0.75	0.313	/	无组织
污水处理设备废气、危废仓库异味	氨	11.827kg/a	0.002	4.731kg/a	0.0007	0.175	DA008
		1.314kg/a	0.0002	1.314kg/a	0.0002	/	无组织
	硫化氢	0.046kg/a	0.000006	0.018kg/a	0.000003	0.001	DA008
		0.005kg/a	0.0000007	0.005kg/a	0.0000007	/	无组织
	臭气浓度	少量，不作定量分析					/

1、污染物排放达标性分析

本项目废气污染物排放的达标性分析见表 5.2-2。

表 5.2-2 污染物排放标准表

污染因子		标准值		标准来源
		浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	
DA001	颗粒物	20	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”
	VOCs	120		
	苯系物	20	/	
	臭气浓度	800（无量纲）	/	
	苯乙烯	20	6.5	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 2 标准
DA002	颗粒物	20	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”
DA003	颗粒物	120	1.75	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表 2 中新污染源二级标准
DA004	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准（GB39726—2020）》中表 1 的排放标准
DA005	非甲烷总烃	120	5	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表 2 中新污染源二级标准
DA006	氯化氢	100	0.13	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表 2 中新污染源二级标准
DA007	非甲烷总烃	60	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”
DA008	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 2 标准
	硫化氢	/	0.33	

	臭气浓度	/	800（无量纲）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”
无组织	非甲烷总烃	4.0	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	臭气浓度	20（无量纲）	/	
	苯系物	2.0	/	
	苯乙烯	0.4	/	
	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）
	氯化氢	0.2	/	
	氨	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中二级新改扩建项目标准
	硫化氢	0.06	/	

废气经收集处理后达标情况详见下表 5.2-3。

表 5.2-3 项目废气污染物排放达标性分析

排放方式	排放源	主要污染因子	最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m^3）	标准排放速率（kg/h）	标准排放浓度（mg/m^3）	达标情况
有组织	DA001（吸附）	苯乙烯	0.025	1.271	6.5	20	达标
		苯系物（包括二甲苯、苯乙烯）	/	7.459	/	20	达标
		VOCs	/	8.855	/	120	达标
		颗粒物	/	3.333	/	20	达标
	DA001（脱附+催化燃烧）	苯乙烯	0.014	1.35	/	20	达标
		苯系物（包括二甲苯、苯乙烯）	/	8.05	/	20	达标
		VOCs	/	9.55	/	120	达标
	DA002	颗粒物	/	0.6	/	20	达标
	DA003	颗粒物	0.007	1.4	1.75	120	达标
	DA004	颗粒物	/	2.8	/	30	达标
	DA005	非甲烷总烃	0.059	5.9	5	120	达标
	DA006	氯化氢	0.002	0.133	0.13	100	达标
	DA007	非甲烷总烃	/	23.6	/	60	达标
	DA008	氨	4.9	/	0.0007	/	达标
		硫化氢	0.33	/	0.000003	/	达标

根据上表可知，项目有组织排放的废气均能满足相应标准的要求。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目评价选用导

则附录 B 推荐的估算模型 AERSCEEN 进行大气环境影响预测。

3、评价因子及评价标准

表 5.2-4 评价因子和评价标准表

评价因子	取值时间	标准值/（μg/m³）	标准来源
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D
氯化氢		50	
苯乙烯		10	
氨		200	
硫化氢		10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TSP	1 小时平均	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
PM_{10}	1 小时平均	450	
备注：TSP、PM_{10}1 小时平均按 24 小时平均 3 倍计算。本项目有组织颗粒物排放从严对标 PM_{10}，无组织排放对标 TSP。			

4、污染源源强及参数调查

根据本项目废气排放特点，并以其最大排放速率预测其对环境的最大影响情况。

①有组织排放

表 5.2-5 项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kgh）	
		X	Y									
DA001	糊制废气、固化废气、缠绕废气、调漆废气、喷漆废气、晾干废气	119.88668	29.93090	9	15	1	7.85	25	2400	正常工况（吸附）	0.124	二甲苯
											0.025	苯乙烯
											0.067	颗粒物
							3.93		2000	正常工况（脱附+催化燃烧）	0.067	二甲苯
											0.014	苯乙烯
DA002	打磨粉尘	119.88579	29.93096	9	15	0.6	5.45	25	1200	正常工况	0.003	颗粒物
DA003	抛光粉尘	119.88539	29.93145	9	15	0.6	5.45	25	1800	正常工况	0.007	颗粒物
DA004	熔化烟尘、浇注废气、震	119.88598	29.93235	9	15	0.6	6.35	80	2500	正常工况	0.014	颗粒物

	壳烟尘											
DA005	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	119.88564	29.93277	9	15	0.8	6.74	60	2500	正常工况	0.059	非甲烷总烃
DA006	酸雾	119.88505	29.93168	9	15	0.8	9.05	25	2400	正常工况	0.002	氯化氢
DA007	电泳废气	119.88488	29.93209	9	15	0.8	9.05	25	2400	正常工况	0.354	非甲烷总烃
DA008	污水处理设备废气、危废仓库异味	119.88483	29.93172	9	15	0.4	9.65	25	7200	正常工况	0.0007	氨
										正常工况	0.000003	硫化氢

注：X、Y 取值为经纬度坐标，海拔高度根据谷歌地图获取。

②无组织排放

表 5.2-6 面源（矩形）参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kgh）	
		X	Y									
a	生产车间	119.88593	29.93167	9	330	150	40	5	4800	正常工况	0.411	非甲烷总烃
											0.138	二甲苯
											0.027	苯乙烯
											0.375	颗粒物
											0.003	氯化氢
											0.0002	氨
											0.0000007	硫化氢

注：X、Y 取值为经纬度坐标，海拔高度根据谷歌地图获取。

③非正常排放参数表

表 5.2-7 非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	DA001（吸附）	废气处理效率为 20%	二甲苯	49.55	0.991	1h	1 次/年	尽量减小项目运行对周边环境造成影响，企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对废
			苯乙烯	10.1	0.202			
			VOCs	70.817	1.416			
			颗粒物	53.45	1.069			
2	DA001（脱附+催化燃烧）		二甲苯	107.1	1.071			
			苯乙烯	21.8	0.218			
			VOCs	153	1.53			

3	DA002		颗粒物	26.2	0.131			气处理设施的运行管理，做到定期检查
4	DA003		颗粒物	66.2	0.331			
5	DA004		颗粒物	130.4	0.652			
6	DA005		非甲烷总烃	24.5	0.245			
7	DA006		氯化氢	1	0.015			
8	DA007		非甲烷总烃	94.47	1.417			
9	DA008		氨	0.25	0.001			
			硫化氢	0.00125	0.000005			
10	生产车间	收集效率为0、废气处理效率为 0	非甲烷总烃	/	2.93			
			二甲苯	/	1.38			
			苯乙烯	/	0.27			
			颗粒物	/	2.93			
			氯化氢	/	0.03			
			氨	/	0.002			
			硫化氢	/	0.000007			

④估算模型参数

表 5.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	83.2 万
最高环境温度/℃		40.2
最低环境温度/℃		-14.4
最小风速		0.5m/s
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
风速计高度		10m
是否考虑地形	考虑地形	是□ 否■
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否■
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5、估算模式计算结果

有组织排放预测结果详见表 5.2-9~5.2-18，无组织排放预测结果详见表 5.2-19~5.2-22。

表 5.2-9 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA001（吸附）

距源中心下风向距离 D（m）	DA001：二甲苯	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	3.43	1.71
最大地面浓度点距离（m）	305	
D10%（m）	0	

表 5.2-10 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA001（吸附）

距源中心下风向距离 D（m）	DA001：苯乙烯		DA001：颗粒物（对标 PM_{10}）	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.6916	3.46	1.853	0.42
最大地面浓度点距离（m）	305			
D10%（m）	0		0	

表 5.2-11 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA001（脱附+催化燃烧）

距源中心下风向距离 D（m）	DA001：苯乙烯		DA001：二甲苯	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.7561	3.78	3.619	1.81
最大地面浓度点距离（m）	266			
D10%（m）	0		0	

表 5.2-12 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA002

距源中心下风向距离 D（m）	DA002：颗粒物（对标 PM_{10}）	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.1879	0.04
最大地面浓度点距离（m）	246	
D10%（m）	0	

表 5.2-13 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA003

距源中心下风向距离 D（m）	DA003：颗粒物（对标 PM_{10}）	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.5012	0.12
最大地面浓度点距离（m）	246	
D10%（m）	0	

表 5.2-14 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA004

距源中心下风向距离 D（m）	DA004：颗粒物（对标 PM_{10}）	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.3779	0.08
最大地面浓度点距离（m）	409	
D10%（m）	0	

表 5.2-15 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA005

距源中心下风向距离 D（m）	DA005：非甲烷总烃	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.6263	0.03
最大地面浓度点距离（m）	217	
D10%（m）	0	

表 5.2-16 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA006

距源中心下风向距离 D（m）	DA006：氯化氢	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.05985	0.12
最大地面浓度点距离（m）	293	
D10%（m）	0	

表 5.2-17 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA007

距源中心下风向距离 D（m）	DA007：非甲烷总烃	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	11.22	0.56
最大地面浓度点距离（m）	293	
D10%（m）	0	

表 5.2-18 项目废气污染物影响预测结果——有组织 DA008

距源中心下风向距离 D（m）	DA008：氨		DA008：硫化氢	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.038	0.02	0.0002	0.01
最大地面浓度点距离（m）	264			
D10%（m）	0		0	

表 5.2-19 项目废气污染物影响预测结果——无组织生产车间（1）

距源中心下风向距离 D（m）	生产车间：非甲烷总烃		生产车间：二甲苯	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	64.75	2.68	9.758	4.88
最大地面浓度点距离（m）	633			
D10%（m）	0		0	

表 5.2-20 项目废气污染物影响预测结果——无组织生产车间（2）

距源中心下风向距离 D（m）	生产车间：苯乙烯		生产车间：颗粒物	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.8745	8.74	64.2	6.78
最大地面浓度点距离（m）	633			
D10%（m）	0		0	

表 5.2-21 项目废气污染物影响预测结果——无组织生产车间（3）

距源中心下风向距离 D（m）	生产车间：氯化氢	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.2702	0.54
最大地面浓度点距离（m）	633	
D10%（m）	0	

表 5.2-22 项目废气污染物影响预测结果——无组织生产车间（2）

距源中心下风向距离 D（m）	生产车间：氨		生产车间：硫化氢	
	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）	地面浓度 Ci（μg/m³）	占标率 Pi（%）
最大地面浓度	0.0348	0.02	0.0001	0.01
最大地面浓度点距离（m）	633			
D10%（m）	0		0	

6、污染物排放量核算

根据大气污染源强情况，项目排放废气最大地面浓度占标率 Pmax=8.74%（无组织生产车间：苯乙烯），结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 B 推荐的估算模型 AERSCEEN 预测分析，确定本项目大气环境评价等级为二级，无需进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。项目污染物排放量核算结果如 5.2-24~5.2-26 所述。

表 5.2-23 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001（吸附）	二甲苯	6.188	0.124	0.297
		苯乙烯	1.271	0.025	0.061
		颗粒物	3.333	0.067	0.16
		VOCs	8.855	0.177	0.425
2	DA001（脱附-催化燃烧）	二甲苯	6.7	0.067	0.134
		苯乙烯	1.35	0.014	0.027
		VOCs	9.55	0.096	0.191
3	DA002	颗粒物	0.6	0.003	0.004
4	DA003	颗粒物	1.4	0.007	0.013
5	DA004	颗粒物	2.8	0.014	0.036
6	DA005	非甲烷总烃	5.9	0.059	0.147
7	DA006	氯化氢	0.133	0.002	0.004
8	DA007	非甲烷总烃	23.6	0.354	0.85
9	DA008	氨	0.175	0.0007	4.731kg/a
10		硫化氢	0.001	0.000003	0.018kg/a
一般排放口合计		VOCs			1.613
		颗粒物			0.213
		氨			4.731kg/a
		硫化氢			0.018kg/a
		氯化氢			0.004
有组织总计					
有组织排放总计		VOCs			1.613
		颗粒物			0.213
		氨			4.731kg/a
		硫化氢			0.018kg/a
		氯化氢			0.004

表 5.2-24 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	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/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	/	糊制废气、固化废气、缠绕废气、调漆废气、喷漆废气、晾干废气	苯系物（包括二甲苯、苯乙烯）	提高收集效率，加强车间通风换气	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	2.0	0.397
			VOCs		/	/	0.471
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）	1.0	0.356
2	/	打磨粉尘	颗粒物	提高收集效率，加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）	1.0	0.018
3	/	焊接烟尘	颗粒物	提高收集效率，加强车间通风换气		1.0	0.025
4	/	切割烟尘	颗粒物	加强车间通风换气		1.0	0.012
5	/	抛光粉尘	颗粒物	提高收集效率，加强车间通风换气		1.0	0.11
6	/	熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	颗粒物	提高收集效率，加强车间通风换气		1.0	0.3
7	/	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	提高收集效率，加强车间通风换气	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	4.0	0.246
8	/	酸雾	氯化氢	提高收集效率，加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）	0.2	0.008
9	/	电泳废气	非甲烷总烃	提高收集效率，加强车间通风换气	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	4.0	0.75
10	/	污水处理设备废气、危废仓库异味	氨	提高收集效率，加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）	1.5	1.314 kg/a
			硫化氢			0.06	0.005 kg/a
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		1.467	
				颗粒物		0.821	
				氯化氢		0.008	
				氨		1.314 kg/a	
				硫化氢		0.005 kg/a	

表 5.2-26 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	VOCs	3.08
2	颗粒物	1.034
3	氯化氢	0.012
4	氨	6.045 kg/a
5	硫化氢	0.023kg/a

7、恶臭影响分析

企业废气涉及恶臭影响，恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的恶臭强度 5 级分级(1958 年)、日本的恶臭强度 6 级分级(1972 年)等，这些测定方法以经过训练合格的 5~8 名恶臭监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。本评价参照日本恶臭强度 6 级分级，其恶臭强度 6 级分级及恶臭污染物浓度与恶臭强度关系分别见表 5.2-27。

表 5.2-27 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
1	无味
2	勉强能感受到气味
3	气味很弱，但能分辨其性质
4	很容易感受到气味
5	强烈的气味
6	无法忍受的极强气味

为将恶臭影响降低到最低程度，建议在厂区四周营造一定宽度的绿化隔离带，隔离带应植树种草，形成草、灌、乔木的立体防护林体系，在厂区内，利用各构筑物空隙进行绿化，特别是恶臭产生部位周围多种植花草树木。

本项目对周围大气环境质量影响不大。

8、防护距离

根据预测，正常工况下，本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均能符合相应的环境空气质量标准要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，本项目无须设置大气环境防护距离。

9、建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-28。

表 5.2-28 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级 ☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a☐		
	评价因子	基本污染物(SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO) 其他污染物(非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度)				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	（2023）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测 ☑		
	现状评价	达标区 ☑				不达标区☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源 ☑ 现有污染源□		拟替代的污染源 ☑		其他在建、拟建项目污染源 ☑		区域污染源 ☑
大气环境影响预测与评价（不需要预测计算）	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（/）				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%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度）		无组织废气监测☑ 有组织废气监测 ☑		无监测□		
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（ ）		无监测☐		
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO_2:（/）t/a		NO_X:（/）t/a		颗粒物:（1.034）t/a		VOCs:（3.08）t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

小结

综上所述，经落实本评价所提出的相应废气治理措施后，本项目各废气的排放速率和浓度均满足相应标准。经预测，各污染物的最大落地浓度、敏感点处落地浓度均能达到相关标准，能维持环境功能区划要求。此外，根据计算可知，项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离可以满足设置的要求。

5.3 营运期地表水环境影响预测与评价

1、废水污染源强

（1）项目浓水回用于二级喷淋用水；项目电泳废水包括预脱脂废水、脱脂废水、酸洗废水和水洗废水；其中高浓度废水（包括酸洗废水、水洗废水）、漂洗废水（预脱脂废水、脱脂废水、水洗废水）分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。企业废水管线敷设应采用“可视化”原则，即各生产线及污水站的污水管道均采用架空敷设，具体由企业委托有资质单位进行设计和施工，纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。

由于项目废水不直接排入附近地表水体，根据 HJ2.3-2018，间接排放建设项目评价等级为三级 B。环评主要对项目废水与污水处理厂的衔接情况进行分析，对地表水环境影响仅作简要分析，本项目废水排放汇总见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目废水量及水质情况

废水类别		污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	企业排放口最高允许排放浓度（mg/L）	最终允许排放浓度（mg/L）	最终排放量（t/a）
生产废水	电泳废水	废水量	/	6069.28	/	/	/
		COD_{Cr}	2294	13.922	500	40	

		氨氮	19	0.115	35	2	
		石油类	18	0.11	30	1	
		SS	80	0.484	400	10	
		总铁	0.07	0.0004	10	/	
	碱液喷淋废水	废水量	/	100	/	/	
		COD_{Cr}	300	0.03	500	40	
	二级水喷淋废水	废水量	/	1800	/	/	
		COD_{Cr}	2000	3.6	500	40	
	水帘废水	废水量	/	576	/	/	
		COD_{Cr}	2500	1.44	500	40	
		氨氮	10	0.006	35	2	
		SS	50	0.029	400	10	
生活污水		废水量	/	7200	/	/	
		COD_{Cr}	350	2.52	500	40	
		NH_3-N	35	0.252	35	2	
合计		废水量	/	15745.28	/	/	15745.28
		COD_{Cr}	1366	21.512	500	40	0.630
		NH_3-N	24	0.373	35	2	0.031
		石油类	7	0.11	30	1	0.016
		SS	14	0.513	400	10	0.157
		总铁	0.025	0.0004	10	/	0.0004

2、企业生产废水处理设施可行性

污水处理工艺如下：

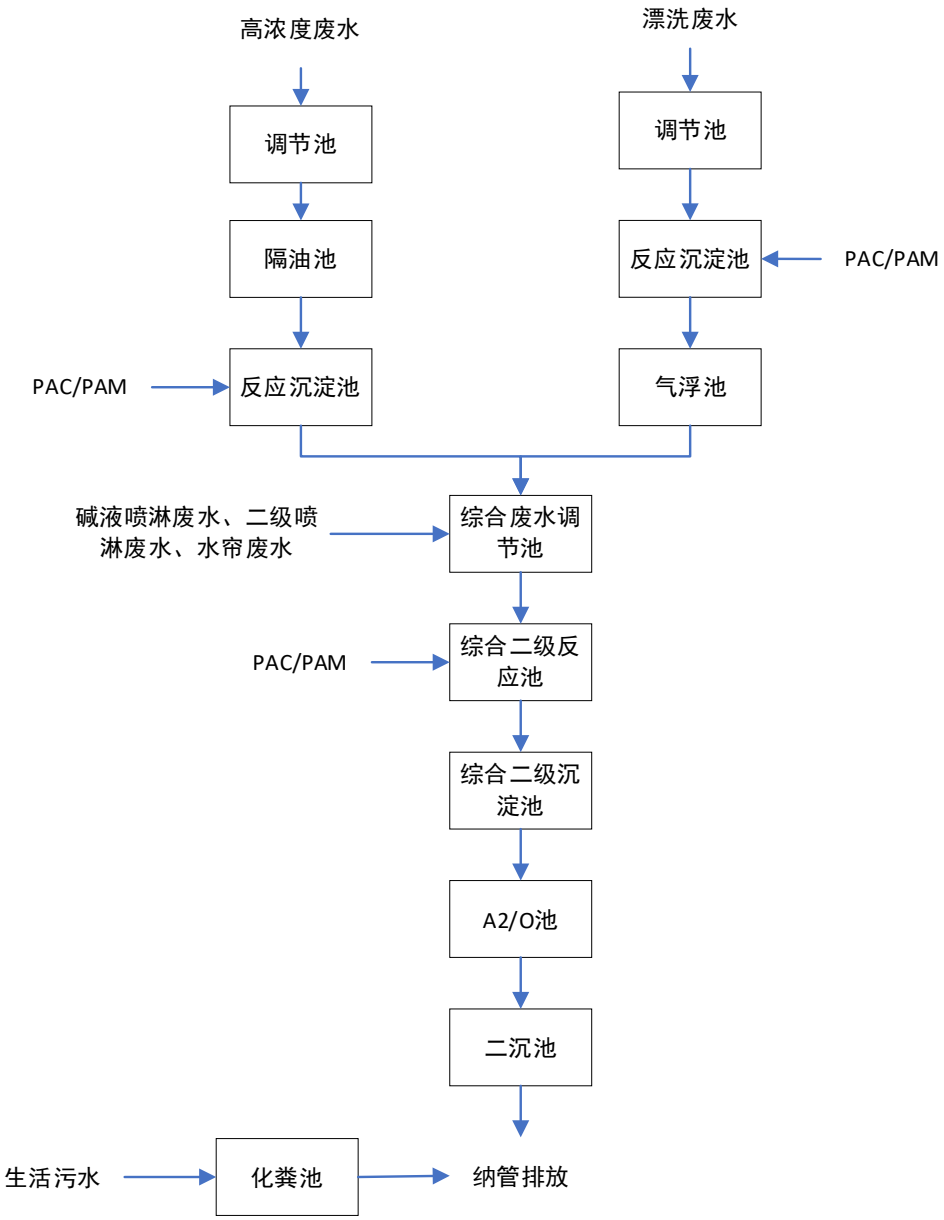


图 5-1 本项目污水处理工艺

废水处理工艺说明：项目浓水回用于二级喷淋用水；项目电泳废水包括预脱脂废水、脱脂废水、酸洗废水和水洗废水；其中高浓度废水（包括酸洗废水、水洗废水）、漂洗废水（预脱脂废水、脱脂废水、水洗废水）分别收集后先经分质、分类处理，高浓度废水进入调节池、隔油池、反应沉淀后与经反应沉淀、气浮的漂洗废水一同进入综合废水调节池，同时碱液喷淋废水、二级喷淋废水、水帘废水进入综合废水调节池，（工作原理：气浮是以微小气泡作为载体，粘附水中的杂质颗粒或油份上，使其视密度小于水，然后颗粒被气泡挟带浮升至水面与水去除的方法。气浮过程包括气泡产生、气泡与颗粒（SS）或油份附着以及上浮分离等连续步骤。加入混凝剂的废水和溶气泵高压输出的溶

气水同时气浮内反应凝聚，从原始胶体凝聚成絮凝体的过程就是该机的工作过程，整个反应原理为药剂扩散、混凝水解、杂质胶体脱稳脱稳胶体聚集，微絮粒碰聚，使胶体颗粒径从 0.001 微米凝聚成 2 毫米絮凝体迅速上浮。排出浮渣用刮渣机定时刮排，排出的浮渣流入调节池中；经过反应浮选后的出水流入相变液桶中），综合废水调节后，进入综合二级反应池进行絮凝沉淀，再一同进入 A2/O+沉淀的生化处理后达标排放。

（2）生产废水处理

项目废水处理设施去除率预估情况详见表 5.3-2。

表 5.3-2 废水处理系统污染物去除率预估一览表 单位 mg/L pH 除外

项目		高浓度废水污染物指标（单位 mg/L）			
		COD_{Cr}	**氨氮**	**石油类**	**SS**
入水水质情况		**4200**	**69.1**	**/**	**/**
调节池	去除率	**/**	**/**	**/**	**/**
隔油池	去除率	**20%**	**/**	**/**	**/**
反应沉淀池	去除率	**30%**	**/**	**/**	**/**
出水水质浓度		**2352**	**69.1**	**/**	**/**
项目		**漂洗废水污染物指标（单位 mg/L）**			
		COD_{Cr}	**氨氮**	**石油类**	**SS**
入水水质情况		**1570**	**/**	**25**	**110**
调节池	去除率	**/**	**/**	**/**	**/**
反应沉淀池	去除率	**30%**	**/**	**10%**	**50%**
气浮池	去除率	**20%**	**/**	**30%**	**50%**
出水水质浓度		**879.2**	**/**	**16**	**27.5**
项目		**汇合综合污水污染物指标（单位 mg/L）**			
		COD_{Cr}	**氨氮**	**石油类**	**SS**
入水水质情况		**1505**	**14**	**8**	**18**
调节池	去除率	**/**	**/**	**/**	**/**
反应沉淀池	去除率	**30%**	**/**	**10%**	**50%**
A2/O 池+沉淀池	去除率	**60%**	**50%**	**20%**	**30%**
出水水质浓度		**421.4**	**7**	**5.76**	**6.3**
纳管标准		**≤500**	**≤35**	**≤30**	**≤400**

备注：入水水质取生产废水混合后水质情况。

综上可知，厂区生产废水经厂区废水处理设施处理后均可达标排放。

3、废水接管可行性

（1）污水管网配套情况

本项目废水最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），在杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）服务范围之内，区域道路配套的污水管网已经建成，因此，本项目废水可纳入市政污水管网。

本项目建成后，废水排放量约为 52.48t/d，设计处理规模为 140000t/d，仅占 0.037%，目前杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）负荷率 94.3%，尚有一定处理余量，能满足本项目废水纳入。

目前污水处理厂污水处理工艺技术成熟，运行稳定，根据常规检测报告，尾水能做到稳定排放。本项目废水经处理后能达到纳管标准，且水质简单，故不会对污水处理厂进水水质及运行造成冲击。因此，污水站的处理能力能满足全厂的废水处理要求。

（2）杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）

杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）一期工程环境影响评价于 2010 年 1 月取得原富阳市环保局批复。首期 1 万吨/日工程于 2010 年 9 月开工建设，2012 年 10 月建成完工，2015 月 7 日投入调试生产，于 2015 年 11 月通过验收。一期工程主要收集开发区西起壶源溪-320 国道-41 号路，东至山体，南起杭千高速路，北至富春江及 320 国道内的生活污水，服务面积 12.3km^2。污水处理厂一期工程处理后的尾水经紫外消毒后，排入污水处理厂西侧壶源溪。现有工程占用地面积 9.29hm^2。富阳污水处理厂至目前为止共建设四期项目，处理规模为 14 万 m^3/d，2023 年 1 月至 5 月平均处理水量为 13.2 万 m^3/d，负荷率 94.3%。五期工程已批复开始建设，建设规模为新增 6 万 m^3/d，扩建后全厂处理规模为 20 万 m^3/d，计划在 2024 年 4 月建成投入运行。污水处理厂尾水污染物 COD、氨氮、总磷和总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要污染物排放标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

污水处理厂处理工艺流程：根据区域纳管污水的特点，采用水解酸化+A^2/O 处理工艺，污泥采用脱水外运处置法。工艺流程图见 5.3.1。

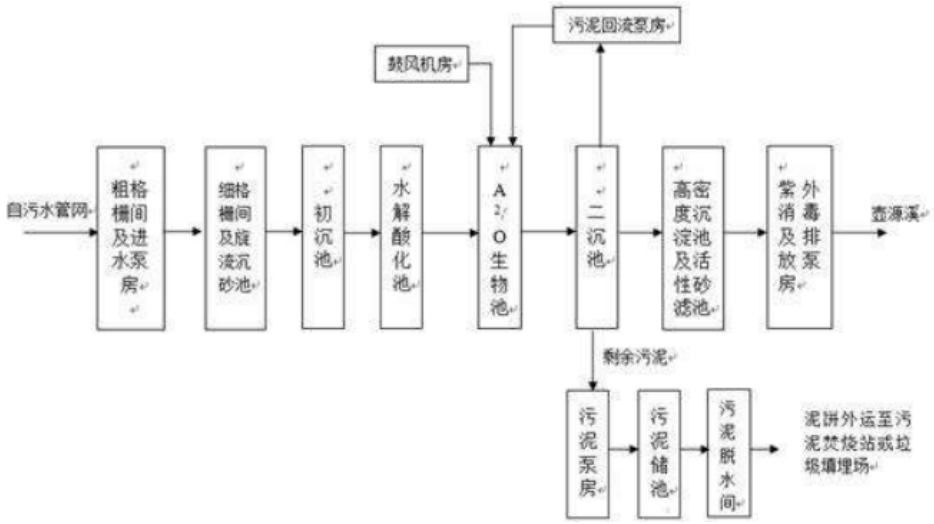


图 5.3.1 处理工艺流程图

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台发布的站点信息，杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）设计处理规模 140000t/d。本评价引用浙江省生态环境厅发布的污染源自动监控信息管理平台中数据，对杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）2023 年 12 月 1 日~2023 年 12 月 30 日出水水质达标情况进行分析，具体见表 5.3-3。

表 5.3-3 杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司） 排放主要污染物监测数据

监测时间	pH 值	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）
2023.12.30	6.98	4.73	0.0207	0.0602	1.867
2023.12.29	7.01	3.13	0.0139	0.077	6.052
2023.12.28	7.03	7.42	0.01	0.0493	4.417
2023.12.27	6.96	2.73	0.01	0.0901	5.615
2023.12.26	6.96	5.73	0.0387	0.0771	5.029
2023.12.25	6.85	3.54	0.01	0.053	5.237
2023.12.24	6.77	2.0	0.01	0.0225	4.307
2023.12.23	6.63	4.95	0.01	0.0567	6.674
2023.12.22	6.6	3.75	0.01	0.0529	5.822
2023.12.21	6.64	5.66	0.01	0.0441	5.094
2023.12.20	6.66	9.64	0.0786	0.0356	3.957
2023.12.19	6.71	11.95	0.1059	0.0443	4.482
2023.12.18	6.82	13.12	0.01	0.0917	4.634
2023.12.17	6.78	13.57	0.01	0.0935	4.436
2023.12.16	6.98	11.11	0.0169	0.0574	3.246
2023.12.15	6.91	4.31	0.01	0.0717	5.097
2023.12.14	6.81	2.96	0.0113	0.0543	4.199

2023.12.13	6.77	7.23	0.01	0.0341	2.767
2023.12.12	6.8	9.99	0.0136	0.0471	6.342
2023.12.11	6.81	2.83	0.01	0.0415	4.565
2023.12.10	6.91	2.0	0.01	0.0496	4.11
2023.12.9	7.0	2.0	0.01	0.0748	5.833
2023.12.8	7.05	2.0	0.01	0.0562	3.713
2023.12.7	7.09	5.43	0.01	0.0746	3.564
2023.12.6	7.06	11.5	0.01	0.0566	3.866
2023.12.5	7.06	12.49	0.0438	0.0611	3.441
2023.12.4	7.05	10.89	0.01	0.0483	4.801
2023.12.3	7.12	10.44	0.01	0.0475	6.561
2023.12.2	/	11.17	0.0241	/	/
2023.12.1	7.29	9.72	0.01	0.0299	3.274
一级 A 标准	6-9	40	2	0.3	12
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，杭州富阳水务有限公司场口排水分公司一期工程出水水质均可达到《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（其中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准），做到稳定达标排放。

本项目纳管水质主要污染物为 pH、COD_{Cr}、NH_3-N、SS、石油类、总铁，杭州富阳水务有限公司场口排水分公司针对本项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的。只要企业做好废水的收集、处理工作，切实落实污水的纳管工作，对周围地表水环境无影响。

综上分析，项目排放的废水最终由杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达标后外排是完全可行的。

4、废水污染物排放信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 5.3-4。

表 5.3-4 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	PH COD_{Cr} NH_3-N SS、石油类、总铁	进入杭州富阳水务有限公司场口排水分公司	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	TW001	生产废水处理设施	高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废	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

							水、二级水喷淋废水、水帘及水喷淋废水一起通过调节+反应沉淀+A2/O系统+沉淀			
2	生活污水	COD_{Cr} NH_3-N		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	化粪池	厌氧处理			

废水排放口基本情况详见表 5.3-5，废水污染物排放执行标准详见表 5.3-6。

表 5.3-5 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	119.88470	29.93287	1.5745	进入杭州富阳水务有限公司场口排水分公司	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	00：00~24:00	杭州富阳水务有限公司场口排水分公司	pH（无量纲）	6~9
									COD_{Cr}	40
									NH_3-N	2
									石油类	1
									SS	10

表 5.3-6 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他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中纳管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值】	6~9
		COD_{Cr}		500
		NH_3-N		35
		SS		400
		石油类		30
		总铁	《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值	10

废水污染物排放信息详见表 5.3-7。

表 5.3-7 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	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	DW001	COD_{Cr}	40	0.0021	0.63
		NH_3-N	2	0.0001	0.031
		SS	10	0.0005	0.157
		石油类	1	0.00005	0.016
		总铁	/	0.000001	0.0004
全厂排放口合计	COD_{Cr}				0.63
	NH_3-N				0.031
	SS				0.157
	石油类				0.016
	总铁				0.0004

项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.3-8。

表 5.3-8 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 ☑；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
		直接排放水☐；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☐；水温（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		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	/	
	受影响水体水环境质量		
	区域水资源开发利用状况		
	水文情势调查		
	补充监测		
现状评价	评价范围	/	
	评价因子		
	评价标准		
	评价时期		
	评价结论		

<table>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3" rowspan="5">/</td></tr>
<tr><td>预测因子</td></tr>
<tr><td>预测时期</td></tr>
<tr><td>预测情景</td></tr>
<tr><td>预测方法</td></tr>
<tr><td rowspan="10">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">/</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="6">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>0.63</td><td>40</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.031</td><td>2</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>0.157</td><td>10</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td>0.016</td><td>1</td></tr>
<tr><td>总铁</td><td>0.0004</td><td>/</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="3">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☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td>-</td><td>环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动☐;自动☐;无监测☐</td><td>手动 ☑；自动☐；无监测☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（）</td><td>（废水总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（）</td><td>（pH、COD_{Cr}、NH_3-N、SS、石油类）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="3">☐</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">可以接受 ☑；不可以接受</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

综上所述，本项目废水排放量较少，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。

5.4 营运期地下水环境影响预测与评价

一、水文地质概况

为了了解项目所在区域地质条件，本报告收集了项目所在区域岩土工程勘察报告。根据《富政工出【2022】36 号浙江富水泵业有限公司智能制造项目岩土工程勘察报告》，场地工程地质条件及地下水情况如下：。

（1）地层岩性

第 1 层素填土厚度 0.30～4.00 米，结构松散，均匀性差，工程特征差；第 2 层粉质粘土分布北侧、东北角一带，土质欠均匀，厚度变化大，工程特征一般；第 3 层卵石分布北侧、东北角一带，土质不甚均匀，局部地带厚度稳定，工程特征较好；下伏白垩系黄尖组粉砂岩工程特征好，界面起伏较大，分布稳定。场地土层结构简单。

（2）地质构造

场地区域构造属华东平原沉积区中的长江三角洲徐缓沉降区，构造单元属扬子准地台（$Ⅰ_1$）钱塘台褶带（$Ⅱ_2$），新构造运动不明显，地震活动微弱，无活动断裂穿过，抗震设防烈度为Ⅵ度，区域稳定性较好。

（3）沿途特征及评价

经钻孔揭露，根据地基土成因时代、土层结构、埋藏条件，及物理性质差异等综合因素进行划分，将勘探深度范围内土层分为 5 个工程地质层，现按成因时代由新到老进行评述：

1、第 1 层素填土（Q4ml）：灰黄色、青灰色，湿、松散状，主要由风化碎石、块石及少量粘性土等组成，碎、块石粒径 5～100cm,含量 40%～70%，土质不均匀，堆填时间 3～5 年,表层为新近填土。该层全区分布，厚度变化大，层顶标高 9.58～10.56 米，厚度 0.30～4.00 米。

2、第 2 层粉质粘土（Q4al-pl）：灰黄色，局部浅黄色，可塑状，下部硬可塑状。见铁锰质结核，土面较光滑，无光泽，无摇震反应，干强度中，韧性试验中硬。属中等压缩性土，土质欠均匀。该层分布北侧、东北角一带（农田、少量旱地），厚度变化大，顶界埋深 0.70～4.00 米，层顶标高 5.80～9.38 米，厚度 1.00～14.10 米。

3、第 3 层卵石（Q4al-pl）：灰色，饱和，中密～密实状。卵石含量 50%～70%，砾石含量 10%～15%。粒径一般 3～10 厘米，最大 30 厘米，成分为粉砂岩、岩浆岩等，质极坚硬，次圆状，各种砂含量 10%～25%，以中粗砂为主，粉、粘粒含量 10%～25%，土质不甚均匀。该层分布北侧、东北角一带（农田），顶界埋深 7.60～15.40 米，层顶标高-5.40～2.38 米，揭露厚度 1.20～8.20 米。

4、第 4-1 层强风化粉砂岩（K1h）：灰黄色、灰褐色，风化裂隙极发育，裂隙面见铁锰质渲染，岩芯呈碎块状、碎块夹粘土状。岩性极破碎，易软化。该层仅另星分布 Z21、Z45、Z46、Z62、Z81、Z83、Z84、Z87 一带（原山与农田交界处），厚度变化大，顶界埋深 0.40～11.60 米，层顶标高-1.61～9.83 米，厚度 0.50～4.30 米。

5、第 4-2 层中等风化粉砂岩（K1h）：青灰色，少量灰黄色，粉砂状结构，中厚层状构造。裂隙发育，裂隙面铁锰质渲染，岩芯呈短柱状或块状，局部夹粉砂岩。属软岩，较完整，岩体基本质量等级为Ⅳ类，不易软化。该层全区分布，顶界埋深 0.30～18.10 米，层顶标高-8.18～10.01 米，控制厚度 1.40～8.40 米。

各岩土层的埋藏分布规律见下图所示。

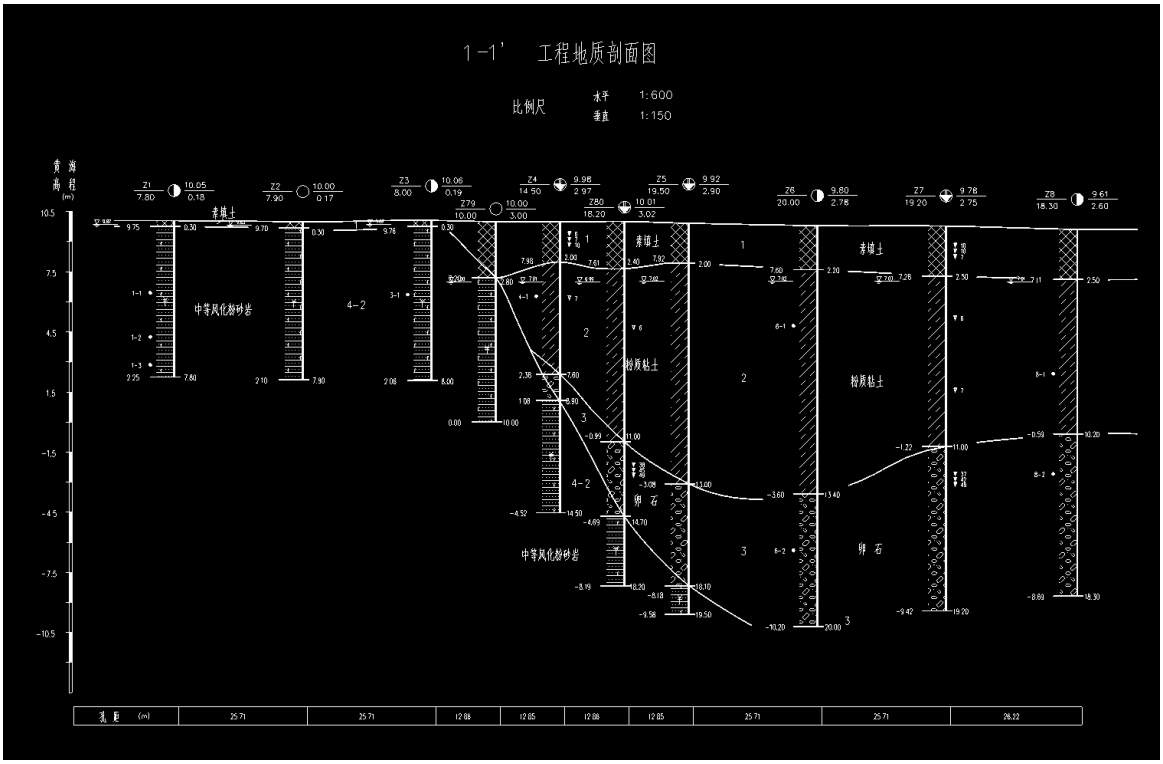


图 5.4.1 工程地质剖面图

2、场地水文地质条件

场地勘探深度以浅的地下水类型按其含水介质、水动力特征及其赋存条件，主要分为第四系松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水。

（1）孔隙潜水

第四系松散层空隙潜水，主要含水层为第 1 层素填土，水质类型属 HCO--Ca2+ •Mg2+ 型水。

第四系松散层孔隙承压水，主要含水层为第 3 层卵石，含水量较丰富，经验渗透系数为 150 m/d，水质类型属 HCO^{-}-Ca^{2+} • Mg^{2+}型水。

场地内地下水及地基土在强透水条件下对砼具微微蚀性，在弱透水条件下对砼具微腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，对钢结构具微腐蚀性。局部地下水含量较丰富。

三、环境水文地质问题调查

（1）原生环境水文地质问题

通过对项目区进行调查发现调查区内不存在天然劣质水，同时不存在地方性疾病等环境问题，所以在本项目地下水环境评价过程中不存在原生环境水文地质问题。

（2）地下水开采问题

项目评价区内的用水活动主要包括工业用水和居民用水，大部分水源取自河系水等地表水体，只有个别居民通过打井取水供生活洗涤使用但是取水量较少，不作为饮用水，不会对地下水水体产生影响。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

（3）人类活动调查

调查区内人类活动以居住、工业生产为主。调查区内的居民，居民日常生活以参加工业生产和农业作业为主，调查区内不存在生态保护区；工业生产主要是较为简单的一类和二类工业。

四、地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的针对地下水排污现象，因此区域内可能的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。

一、 预测因子识别

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子主要为 COD_{Cr}，污染物瞬时注入浓度分别取 COD_{Cr}5000mg/L（取高浓度废水最大值计）。备注：本评价选取 COD_{Cr}，主要为换算 CODMn 来进行核算耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）为预测因子。根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr}：CODMn 为 4：1 的比例进行换算。

二、 预测范围

鉴于潜水含水层较承压层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

三、 预测情景及时长

本项目预处理车间、TRANS 处理设备、污水处理设施等重点污染区域要求采取严格的防腐防渗措施，由于构筑物的渗透性能极弱，构筑物中污废水与地下水之间几乎不存在水力联系，因此假设非正常工况下污水发生泄露（建构筑物如：废水收集池、TRANS 处理设备等），底部或墙壁或管路发生破裂，其泄漏速率按相关设计规范《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)中(9.2.6 条)准许泄漏量(2L/(m^2·d))

的 100 倍计算。预测时间为 1 天、10 天、100 天、365 天和 730 天。正常状况下不会对地下水造成明显影响。

四、预测

①预测方法选取

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）的，本项目生产废水主要为连续排放；不存在固废渗滤液或表面淋滤水产生。本次评价采用导则中推荐的解析法进行预测对地下水的影响。

②预测模型选取

根据项目情况，本项目运营设施、污水处理设施、废水管网各处皆有可能存在废水下渗地下水，因此本次评价采用解析法中的“一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入”模型进行预测，具体预测模型如下：

$$C(x,\ t)=\frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x，t)——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

w——横截面面积，m^2；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

π——圆周率。

③预测参数

根据勘察报告，勘察期间实测地下水位埋深在 6.2~35.1m 之间，项目所在区域含水岩组主要为粉质黏土层，根据附录 B 表 B1 渗透系数 K 值为 5.79×10^{-5}~1.16×10^{-4}cm/s，平均值 8.69×10^{-5}cm/s（约 0.075m/d），水力坡度根据区域环境概况中 0.05‰～0.2‰，本次评价水力坡度取 0.2‰。

预测计算中孔隙度取值为给水度，即有效孔隙度，根据附录 B 表 B2 给水度，本次黏土有效孔隙度取平均给水度 0.07。

计算参数见下表所示。

表 5.4-1 地下水含水层参数

含水层	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）	有效孔隙度
砂质粉土	0.075	0.2	0.07

根据含水层中砂石砾颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况，类比取得的水文地质参数见下表所示。

表 5.4-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度（m）
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数确定按下列方法取得：

$u=K\cdot I/n$

$DL=aL\cdot u^m$

式中：u—地下水实际流速（m/d）；

K—渗透系数（m/d）；

I—水力坡度；

n—有效孔隙度；

DL—弥散系数（m^2/d）；

aL—弥散度（m）；

m—指数。

根据钻孔试验，含水岩层土质一般直径 2mm，部分大于 2mm，因此粒径范围取 2-3mm 范围，则指数 m 取值 1.09，弥散度取值 13.0，计算参数结果见下表所示。

表 5.4-3 计算参数一览表

含水层	地下水实际流速u（m/d）	弥散系数(m^2/d)
砂质粉土含水层	0.00021	0.0013

④预测结果

假设非正常状况污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，污染物瞬时注入浓度分别取 COD_{Cr}5000mg/L。

考虑短时泄露（1 天）后，在固定时间，不同距离情况下浓度扩撒情况。

表 5.4-4 COD_{Cr} 地下水预测结果表

单位：mg/L

时间 距离		时间（t）d				
		1	**10**	**100**	**365**	**730**
距注入点的距离，m	0	1540.178	487.0099	153.8885	80.36812	56.6532
	5	0	0	$3.04*10^{-19}$	0.000229	0.1170581
	10	0	0	0	$2.366*10^{-21}$	$4.604*10^{-10}$
	15	0	0	0	0	$3.447*10^{-24}$
	20	0	0	0	0	$4.904*10^{-44}$

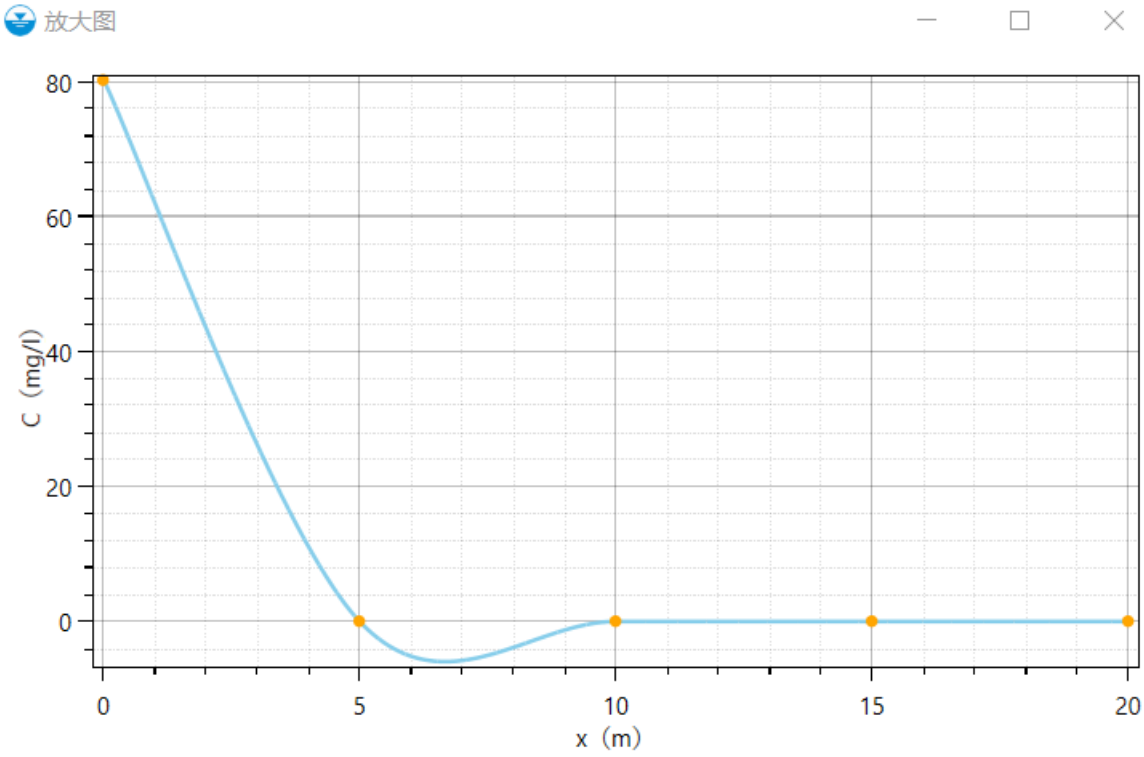


图 5.4.2 COD 地下水环境影响（365 天图）

瞬时泄漏污染源在终止污染物泄漏后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大逐渐减小，浓度最高值出现在泄漏初期，随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小，但污染范围有所增大。

污染物在项目拟建区域运移速率慢，运移距离短，不同时间下污染物随着距离的变化趋势相似。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

同时，通过预测可知，项目所在地地下土层的类别对地下水的弥散有重大影响，特别是黏土，能有效的降低污染物的扩散速率，使得发生地下水污染的范围即在厂区范围内或泄露点附近，不会对其他地方造成污染。因此项目建设，所在地土地平整情况下，选择土质类别亦可减小泄露污染风险。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

5.5 营运期噪声环境影响预测与评价

5.5.1 预测模式

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)计算公式为：

Lp(r)＝Lw＋Dc－A （1）

A＝Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 Lp(r0)时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)可按公式⑵计算：

Lp(r)＝Lp(r0)－A （2）

预测点的 A 声级 LA(r)，可利用 8 个倍频带的声压级按公式⑶计算：

$$LA(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\} \quad (3)$$

式中：

Lpi(r)—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式⑷和⑸作近似计算：

LA（r）＝LAw－Dc－A （4）

或 LA（r）＝LA（r_0）－A　　（5）

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

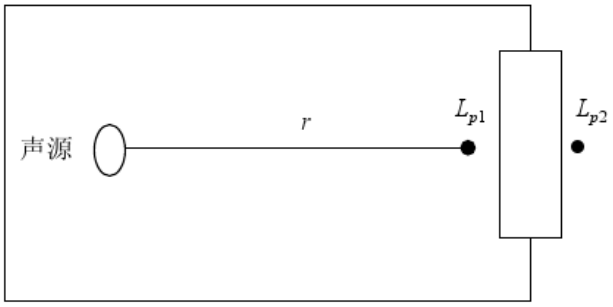


图 5-6 室内声源等效为室外声源图例

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 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 Lp_1 和 Lp_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式⑹近似求出：

$Lp_2＝Lp_1－（TL+6）$　　（6）

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式⑺计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$Lp1＝LW+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$　　（7）

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。

然后按公式⑻计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)＝10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$　　（8）

式中：

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；　　N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(9)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$ （9）

式中：

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

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式⑽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。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$L_W=L_{p2}(T)+10\lg S$ （10）

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

④噪声贡献值计算

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

$$Leqg=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad （11）$$

式中：

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；t_i—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。

5.1.2 预测分析

（1）为了使厂界噪声能够做到稳定达标排放，建议企业应采取以下措施：

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。

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.55	/
2	主导风向	/	NW	/
3	年平均气温	℃	16.1	/
4	年平均相对湿度	%	81	/
5	大气压强	atm	1	/

（3）项目为 24 小时工作制，采取降噪措施后，项目厂界噪声贡献、预测情况见表 5.5-2。

表 5.5-2 厂界噪声预测值一览表 单位 dB（A）

时段	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
/	全厂昼间贡献值	54	55	53	49
	全厂夜间贡献值	51	52	50	47
	昼间达标限值	65	65	65	70
	夜间达标限值	55	55	55	55
	达标/超标情况	达标	达标	达标	达标

由预测可知，项目东、南、西侧厂界昼间、夜间噪声贡献值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北侧厂界昼间、夜间噪声贡献值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

5.1.3 小结

拟建项目声环境影响评价自查见下表 5.5-3。

表 5.5-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级☑					
	评价范围	200m☑ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□		中期□	远期□	
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					

	现状评价	达标百分比	100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑		其他□
	预测范围	200 m☑	大于200 m□	小于200 m□
	预测因子	等效连续A声级☑	最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□
	厂界噪声贡献值	达标☑		不达标□
	声环境保护目标处噪声值	达标□		不达标□
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ / ）	监测点位数（/）	无监测□
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□		
注“□”为勾选项 ，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.6 营运期固废环境影响预测与评价

5.6.1 固体废物产生量

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录（2021）》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），对本项目的固废进行判别，本项目达产后固废的产生及处置情况见表5.6-1~表5.6-2。

表5.6-1 项目达产后固体废物产生及利用处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	处置措施
1	S1 可回收的原料桶	拆包	固态	吨桶（塑料）	非固废	—	12.4	原厂家回收再利用
2	S2 危险废包装材料	拆包	固态	塑料桶、铁桶	危险废物	HW49（900-041-49）	20	委托有资质单位处置
3	S3 一般废包装材料	拆包	固态	塑料桶、塑料袋	一般固废	—	10	外售综合利用
4	S4 废边角料	开孔、切割、激光下料、剪板、机加工、去浇冒口	固态	金属、树脂类	一般固废	—	330	外售综合利用
5	S5 废切削液	机加工	液态	废切削液	危险废物	HW09（900-006-09）	0.8	委托有资质单位处置
6	S6 沾染切削液的金属屑	机加工	固态	金属	危险废物	HW09（900-006-09）	0.038	委托有资质单位处置
7	S7 破碎型壳	震壳	固态	金刚砂、	一般固废	—	380	外售综合利用

				高岭土				
8	S8 焊渣	焊接	固态	焊渣	一般固废	—	1.44	外售综合利用
9	S9 废油桶	拆包	固态	沾染机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.1	委托有资质单位处置
10	S10 废机油	设备运行	液态	机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.8	委托有资质单位处置
11	S11 槽渣	电泳	固态	槽渣	危险废物	HW17（336-064-17）	5.2	委托有资质单位处置
12	S12 污泥	废水处理	固态	污泥	危险废物	HW17（336-064-17）	102.5	委托有资质单位处置
13	S13 废防渗透膜、滤芯	制纯水	固态	废防渗透膜、滤芯	一般固废	—	0.02	外售综合利用
14	S14 不锈钢炉渣	熔化	固态	不锈钢	一般固废	—	75	外售综合利用
15	S15 收集的粉尘	废气处理	固态	金属、树脂等	一般固废	—	1	外售综合利用
16	S16 铝灰渣	熔化	固态	铝灰渣	危险废物	HW48（321-026-48）	75	委托有资质单位处置
17	S17 除尘铝灰	废气处理	固态	铝灰等	危险废物	HW48（321-034-48）	1.996	委托有资质单位处置
18	S18 废活性炭	废气处理	固态	失效的活性炭	危险废物	HW49（900-039-49）	19.5	委托有资质单位处置
19	S19 废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	危险废物	HW49（900-041-49）	0.06	委托有资质单位处置
20	S20 废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	危险废物	HW49（900-042-49）	0.03	委托有资质单位处置
21	S21 漆渣	喷漆	固态	漆渣	危险废物	HW12（900-252-12）	3.046	委托有资质单位处置
22	S22 废液压油	设备运行	液态	液压油	危险废物	HW08（900-218-08）	0.6	委托有资质单位处置
23	S23 废劳保用品	设备维护	固态	抹布、手套等	危险废物	HW49（900-041-49）	0.2	委托有资质单位处置
24	S24 废实验室用品	实验室检测	固态	废试剂瓶、废试剂	危险废物	HW49（900-047-49）	0.3	委托有资质单位处置
25	S25 生活垃圾	员工生活	固态	塑料等	一般固废	—	90	委托环卫部门清运处置

表 5.6-2 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	S2 危险废包装材料	HW49	900-041-49	20	拆包	固态	塑料桶、铁桶	沾染原料	连续	T/In	车间定点收集，设置专门的危废暂存仓库，不同种类的危险
2	S5 废切削液	HW09	900-006-09	0.8	机加工	液态	废切削液	含切削液	半年	T	
3	S6 沾染切削	HW09	900-006-09	0.038	机加工	固态	金属	含切削液	连续	T	

	液的金属屑										废物需要分区、分类存放，及时委托有资质单位处置
4	S9 废油桶	HW08	900-249-08	0.1	拆包	固态	沾染机油	沾染机油	1 个月	T,I	
5	S10 废机油	HW08	900-249-08	0.8	设备运行	液态	机油	机油	1 个月	T,I	
6	S11 槽渣	HW17	336-064-17	5.2	电泳	固态	槽渣	槽渣	半年	T/C	
7	S12 污泥	HW17	336-064-17	102.5	废水处理	固态	污泥	污泥	1 个月	T/C	
8	S16 铝灰渣	HW48	321-026-48	75	熔化	固态	铝灰渣	铝灰渣	连续	R	
9	S17 除尘铝灰	HW48	321-034-48	1.996	废气处理	固态	铝灰等	铝灰等	连续	T,R	
10	S18 废活性炭 吸附-脱附设备	HW49	900-039-49	4.5	废气处理	固态	失效的活性炭	失效的活性炭	一年	T	
	S18 废活性炭 活性炭吸附设备			15					500h	T	
11	S19 废过滤棉	HW49	900-041-49	0.06	废气处理	固态	废过滤棉	废过滤棉	1 个月	T/In	
12	S20 废催化剂	HW49	900-042-49	0.03	废气处理	固态	废催化剂	废催化剂	一年	T/C/I/R/In	
13	S21 漆渣	HW12	900-252-12	3.046	喷漆	固态	漆渣	漆渣	连续	T,I	
14	S22 废液压油	HW08	900-218-08	0.6	设备运行	液态	液压油	液压油	1 个月	T,I	
15	S23 废劳保用品	HW49	900-041-49	0.2	设备维护	固态	含油	含油	连续	T/In	
16	S24 废实验室用品	HW49	900-047-49	0.3	实验室检测	固态	废试剂、废试剂瓶	含试剂	连续	T/C/I/R	

表 5.6-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	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（t）	贮存周期
1	危废贮存间	S2 危险废包装材料	HW49	900-041-49	危废仓库	50m^2	防渗托盘	5	1 季度
2		S5 废切削液	HW09	900-006-09			桶装	1	1 年
3		S6 沾染切削液的金属屑	HW09	900-006-09			防渗袋装	1	1 年
4		S9 废油桶	HW08	900-249-08			防渗托盘	1	1 年
5		S10 废机油	HW08	900-249-08			桶装	1	1 年
6		S11 槽渣	HW17	336-064-17			桶装	3	半年
7		S12 污泥	HW17	336-064-17			桶装	10	1 个月
8		S16 铝灰渣	HW48	321-026-48			防渗袋装	10	1 个月

9		S17 除尘铝灰	HW48	321-034-48			防渗袋装	2	1 年
10		S18 废活性炭	HW49	900-039-49			防渗袋装	10	半年
11		S19 废过滤棉	HW49	900-041-49			防渗袋装	1	1 年
12		S20 废催化剂	HW49	900-042-49			防渗袋装	1	1 年
13		S21 漆渣	HW12	900-252-12			桶装	4	1 年
14		S22 废液压油	HW08	900-218-08			桶装	1	1 年
15		S23 废劳保用品	HW49	900-041-49			防渗袋装	1	1 年
16		S24 废实验室用品	HW49	900-047-49			防渗袋装	1	1 年

5.6.2 一般固废贮存场所环境影响分析

本项目在厂房 2#内设有 1 个一般固废场所，面积为 100m^2，建设按以下要求进行：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

本项目一般固废最大暂存量为 52.8t，一般固废场所面积 100m^2，可满足暂存要求。

5.6.3 危险废物贮存场所环境影响分析

企业全厂共设置 1 个危废暂存间，位于厂区的西南角，危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，各类危废按种类和特性分类存放，危险废物与其他物质混合后的固体废物，以及危险废物利用处置后的固体废物的 属性判定，按照国家规定的危险废物鉴别标准执行，符合规范中防晒、防雨及防风的要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关建设要求。

1、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址为厂区东北侧危废间内，为单独车间，地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

2、根据贮存期限，企业全厂危废定期委托处理一次，因此危险废物贮存场所（设

施）的能力可以危险废物贮存要求。

3、根据危险废物特性，企业危险废物为固态、液态，采取袋装/桶装/托盘装，因此对地表水、地下水、废气基本无影响；危险废物贮存场所具备防风、防雨功能，因此贮存期间对周边环境影响较小。

5.6.4 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物需要运输，采取袋装/桶装/托盘装，转运过程中基本上对环境影响甚微。危险废物转运期间按要求采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点，本项目危险废物在转运过程对沿线敏感点影响甚微。

5.6.5 委托处置的环境影响分析

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，本环评要求企业在正式投产运营之前与相关危废处理资质单位签订委托协议书。

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。

5.7 营运期土壤环境影响分析

（1）项目类别

1、评价等级确定

本项目评价类别为 I 类，占地面积（约 6.33hm^2），为中型企业，项目周边存在农田，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。

（2）影响识别

本项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.7-1，本项目土壤环境影响源及影

响因子识别见表 5.7-2。

表 5.7-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	√	√	√	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。								

表 5.7-2 土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理设备	DA001 排气筒	大气沉降	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物	二甲苯、苯乙烯、颗粒物	连续、正常
废水处理设备	废水处理设备	地面漫流	COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类	COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类、总铁	事故
		垂直入渗	COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类	COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类、总铁	事故
危废仓库	储存	地面漫流	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、机油	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、机油	事故
		垂直入渗	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、机油	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、机油	事故
原料仓库	储存	地面漫流	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、机油	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、机油	事故
		垂直入渗	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、机油	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、颗粒物、机油	事故

（3）影响分析

本项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是喷漆房、污水管线、危险废物储存区、原料储存区等区域，本项目主要污染物为废气、废水和固体废物（主要是危废及原料泄漏）。

根据现场调查，项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经管道收集后进入污水处理设施，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。当原料或危废暂存、废水处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因非正常运行或未达到设计要求，可能会发生污水或原料、危废泄漏事故，造成废水或废液渗漏到土壤中。

根据工程分析，本项目废水主要为生产废水和生活污水，管线渗漏情况易于发现，及时处理后不会对土壤环境造成较大影响。现有污水管道发生破损时，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，如果管道破损后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下

渗，会对土壤造成一定的污染。

本项目周边均为工业企业或道路，地面均进行硬化处理，因此本项目大气污染物沉降对周围土壤产生影响较小。

为了解油漆使用过程中废气及废水对项目及周边区域土壤产生的影响，本次环评引用《PPG 涂料（天津）有限公司用地土壤环境调查》中的监测数据进行类比分析。PPG 涂料（天津）有限公司从 1998 年开始生产油漆，主要生产氨基漆、丙烯酸漆、醇酸漆、环氧漆。2016 年消耗二甲苯 2142t、甲苯 1047t、乙酸乙酯 7804t、乙酸丁酯 1982t、其他溶剂近 8000t。企业生产车间内的废气经排气筒排放，生产废水存在罐中作为危废处理，危险废物有废包装、沾染废料、滤袋及过滤废物。土壤调查在场地内设置了 15 个土壤监测点（包括生产车间、一般固废暂存区、危险暂存区、废液暂存区、事故池区及储罐区），场地外设置 1 个土壤监测点（厂区外 30m），监测因子包括重金属，总石油烃、挥发性有机物和半挥发性有机物。根据现场土样 PID 读数，92%土样低于 6.0ppmV，2 个点位受水分干扰数值为 18.9ppmV 和 20.1ppmV。根据实验室数据分析，重金属中砷、镉、铜、镍、铅、汞低于标准限值，六价铬、总石油烃、挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出。同时类比现场检测数据，表明厂区内土壤监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值，周围农田《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 8 项因子保持《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准。同时项目针对非甲烷总烃（按石油烃计）、二甲苯、苯乙烯沉降进行预测，大气沉降预测方法选用附录 E。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D) \quad \text{（E.1）}$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为：$\Delta S=n\times I_S/(\rho_b\times A\times D)$

由正常工况下大气预测可得厂区内二甲苯日平均最大落地浓度约为 9.758μg/m^3、石油烃日平均最大落地浓度约为 20.72μg/m^3、苯乙烯日平均最大落地浓度约为 0.8745μg/m^3，假设其沉降量为日最大落地浓度×全年天数×土壤面积×1m，I_S（二甲苯）=12.679kg/a、I_S（非甲烷总烃）=26.922kg/a、 I_S（苯乙烯）=1.136kg/a；D=0.2m；土壤密度约为 1.6t/m^3，即 ρ_b=1600kg/m^3；厂区加外延 1000m 范围总面积约为 356 万 m^2。

则不同年份下二甲苯、石油烃、苯乙烯沉降增量结果如下：

表 5.7-3　不同年份下大气沉降二甲苯预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	5 年	10 年	30 年
二甲苯	55ug/kg	111ug/kg	333ug/kg
	叠加本底后 S		
	5 年	10 年	30 年
	55.6ug/kg	111.6ug/kg	333.6ug/kg
备注：二甲苯本底值未检出，本环评本底值按检出限的 1/2 计，为 0.6ug/kg 计。			

表 5.7-4　不同年份下大气沉降石油烃预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	5 年	10 年	30 年
石油烃	116μg/kg	232μg/kg	696μg/kg
	叠加本底后 S		
	5 年	10 年	30 年
	39.116mg/kg	39.232mg/kg	39.696mg/kg
备注：石油烃本底值为 39mg/kg。			

表 5.7-5　不同年份下大气沉降苯乙烯预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	5 年	10 年	30 年
苯乙烯	5μg/kg	10μg/kg	30μg/kg
	叠加本底后 S		
	5 年	10 年	30 年
	5.55ug/kg	10.55ug/kg	30.55ug/kg
备注：苯乙烯本底值未检出，本环评本底值按检出限的 1/2 计，为 0.55ug/kg 计。			

根据上述预测分析，在不考虑石油烃、二甲苯、苯乙烯降解的情形下，项目排放的

二甲苯、石油烃、苯乙烯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量分别为 333μg/kg、696ug/kg、30ug/kg；叠加本底后分别为 333.6ug/kg、39.696mg/kg、30.55 ug/kg，二甲苯第二类用地筛选值为 570mg/kg（取较小的间二甲苯+对二甲苯标准）、石油烃第二类用地筛选值为 1290mg/kg、苯乙烯第二类用地筛选值为 4500mg/kg，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值；且二甲苯、苯乙烯、石油烃废气在空气和土壤中均会降解，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

④预测评价结论

根据定性分析，本项目运营期发生泄漏时，及时对泄漏的物料进行控制和收集，基本不会污染项目地块及周边的土壤环境。综上所述，本项目土壤环境影响可接受。

表 5.7-6 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	（0.3599）hm^2				/
	敏感目标信息	/				/
	影响途径	大气沉降 ☑；地面漫流 ☑；垂直入渗 ☑；地下水位□；其他（ / ）				/
	全部污染物	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类				/
	特征因子	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类				/
	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	/				详见土壤现状监测数据
	现状监测点位	—	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	/	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	（GB36600-2018）45 项基本项目；石油烃；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 8 项因子				/
现状	评价因子	（GB36600-2018）45 项基本项目；石油烃；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 8 项因子				/

评价	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			/
	现状评价结论	均符合相应标准			/
影响预测	预测因子	二甲苯、石油烃、苯乙烯			/
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（类比法）			/
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）			/
	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	/
		3	石油烃、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	3 年/次	
	信息公开指标	/			
评价结论		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：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.8 营运期环境风险影响分析

5.8.1 风险识别

（1）物质风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据“导则”和“方法”规定，毒物危害程度分级如表5.8-1所示，按导则进行危险性判别的标准见表5.8-2。

表 5.8-1 毒物危害程度分级（参见“方法”）

指标		分级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC_{50} (mg/m^3)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD_{50} (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD_{50} (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 5.8-2 物质危险性表（参见“导则”）

类别		LD_{50} (大鼠经口) mg/kg	LD_{50} (大鼠经皮)mg/kg	LC_{50}(小鼠吸入，4h)mg/L
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<0.01
	2(剧毒物质)	5<LD_{50}<25	10<LD_{50}<50	0.1<LC_{50}<0.5
	3(一般毒物)	25<LD_{50}<200	50<LD_{50}<400	0.5<LC_{50}<2
易燃	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；		

物质		其沸点（常压下）是 200C 或 200C 以下的物质
	2	易燃液体—闪点低于 210C，沸点高于 200C 的物质
	3	可燃液体—闪点低于 550C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质
爆炸性物质(易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质

企业所涉及的危险物质储存情况及危险特性详见表5.8-3。

本项目涉及到的危险物质为不饱和树脂、环氧云铁漆、稀释剂、固化剂、电泳漆、盐酸、电泳漆助剂、机油、切削液、液压油、环氧酸钴、过氧化甲乙酮和危险废物。

本项目环境风险识别见下表。

表 5.8-3 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	喷漆房、缠绕、固化车间	不饱和树脂、环氧云铁漆、稀释剂、固化剂等	防渗措施不完善，物料泄露，遇到火源发生中毒、火灾等事故	物料泄漏，遇到明火发生火灾，影响大气；火灾产生的 CO，引起中毒；防渗措施不完善，水性漆、油性漆、稀释剂、固化剂垂直入渗影响地下水和土壤；消防废水收集失误通过地面漫流排入水体	工作人员、土壤、地下水、地表水、大气	项目厂区做好分区防渗措施，做好设备日常监护管理
2	生产车间	电泳线	电泳漆、盐酸、电泳漆助剂等	防渗措施不完善，物料泄露，遇到火源发生中毒、火灾等事故	物料泄漏，遇到明火发生火灾，影响大气；火灾产生的 CO，引起中毒；防渗措施不完善，水性漆、油性漆、稀释剂、固化剂垂直入渗影响地下水和土壤；消防废水收集失误通过地面漫流排入水体		
3	原料仓库	原料	不饱和树脂、环氧云铁漆、稀释剂、固化剂、电泳漆、盐酸、电泳漆助剂、机油、切削液、液压油、环氧酸钴、过氧化甲乙酮等	防渗措施不完善，物料泄露，遇到火源发生中毒、火灾等事故	物料泄漏，遇到明火发生火灾，影响大气；火灾产生的 CO，引起中毒；防渗措施不完善，不饱和树脂、环氧云铁漆、稀释剂、固化剂、电泳漆、盐酸、电泳漆助剂、机油、切削液、液压油、环氧酸钴、过氧化甲乙酮垂直入渗影响地下水和土壤；消防废水收集失误通过地面漫流排入水体		

4	危废仓库	危险废物	危险废物	防渗措施不完善，危险废物泄露	防渗措施不完善，物料入渗影响地下水和土壤；遇到明火发生火灾，影响大气；火灾产生的CO，引起中毒；消防废水收集失误通过地面漫流排入水体		
5	环境保护设施	废气处理设施	废气	设备发生故障，超标排放	超标排放，影响大气环境	大气环境	

本项目风险评价环境敏感目标见表 2.7-4。

（2）环境风险识别

①生产设施风险识别

各生产过程和贮存区均存在潜在的危险性，若不加强安全防护，就可能产生中毒、燃烧继而导致爆炸等事故危害。本项目事故主要部位及薄弱环节主要有：

a.设备：

设备、管道质量缺陷（强度、焊接不良），设计管道等强度不够，输送管道的法兰、焊缝连接不良，管路附件的破损、失灵，设备密封性安装存在问题，有可能引起泄漏并导致火灾事故。

在生产过程中，工艺槽破损导致槽液进入排水系统，致使污水处理站超负荷运行，导致其超标排放；或泄露的槽液未被有效收集而漫流至周边环境。

b.危险废物贮存场所：

危险废物贮存场所管理不善，导致危险废物中液态物质无组织流散，造成的地表水、地下水及土壤环境污染事故。

②环保设施风险识别

主要包括项目废气处理设施、废水设施故障。

项目配套废气处理设施处理颗粒物、VOCs 等废气，若废气设施未正常开启，会造成事故性排放，影响周边大气环境。

污水处理站：

建设项目设置污水处理站对生产废水等进行处理达标后排放，在生产过程中由于种种原因，可能会有一些高浓度废水排入处理站，引起废水处理设施处理效果下降；或者废水处理设施（水泵等）发生故障等事故时，废水未经处理直接排放，对下一级污水处理造成冲击影响等；或者废水收集池及管道发生破损，废水泄漏至周围地表水。

污水收集管线：

污水收集管线由于设计、建造方面的缺陷，或使用过程中的冲蚀，腐蚀、外力损坏等因素而密封失效，导致污水在输送过程中产生外泄，致使污水中的有毒有害物质，浸入土壤中，再经过地表水系的扩散，从而可能造成大面积的环境污染。

③扩散途径识别

在设定的事故情况下，本项目污染物转移途径和危害形式见下表：

表 5.8-4 事故污染物转移途径及危害形式

事故类别	事故位置	危害类别	污染物转移途径			危害形式
			大气	排水系统	土壤	
毒物泄露	污水管线、污水处理站	液态毒物	/	生产废水、清下水、雨水、消防水	下渗	地表水环境污染 地下水环境污染 土壤环境污染
	危险废物贮存场所	液态毒物、固态危废	/	生产废水、清下水、雨水、消防水	下渗	地表水环境污染 地下水环境污染 土壤环境污染
火灾	生产车间	热辐射	扩散	/	/	财产损失、人员伤亡
		毒物蒸发	扩散	/	/	人员伤亡
		烟雾	扩散	/	/	人员伤亡
		伴生毒物	扩散	/	/	人员伤亡
		消防水	/	生产废水、清下水、雨水、消防水	水渗透、吸收	地表水环境污染 地下水环境污染 土壤环境污染
爆炸	生产车间	冲击波	传输	/	/	财产损失、人员伤亡
		抛射物	抛射	/	/	财产损失、人员伤亡
		毒物逸散	扩散	/	/	人员伤亡

5.8.2 风险潜势初判

①P 值的确定

危险物质、风险源概况如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q；

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\ldots+qn/Qn\geq 1$

式中：

q_1，q_2，q_3，…，qn——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1，Q_2，Q_3，…，Qn——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\ldots+qn/Qn\geq 1$

式中：

q_1，q_2，q_3，…，qn——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1，Q_2，Q_3，…，Qn——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

表 5.8-5 危险物质、风险源概况

序号	物质名称		CAS 号	标准临界量（t）	最大储存总量（t）	辨识结果（Q）
1	不饱和树脂	苯乙烯	100-42-5	10	2.1	0.21
2	盐酸①（≥37%）	盐酸（≥37%）	7647-01-0	7.5	2.1	0.28
3	环氧云铁漆	二甲苯	1330-20-7	10	0.3	0.03
		丁醇	71-36-3	10	0.06	0.006
4	固化剂	二甲苯	1330-20-7	10	0.2	0.02
5	稀释剂	二甲苯	1330-20-7	10	0.35	0.035
		丁醇	71-36-3	10	0.15	0.015
6	环氧酸钴②		/	50	12	0.24
7	过氧化甲乙酮②		/	50	2	0.04
8	电泳漆①②		/	100	2.8	0.028
9	电泳漆助剂①②		/	100	0.28	0.0028
10	片碱②		/	100	0.4	0.004
11	机油、液压油、切削液		/	2500	0.42	0.000168
12	危险废物②		/	50	30	0.6
合计						1.564968
备注：①盐酸、电泳漆、电泳漆助剂含酸洗槽、电泳槽内的物质含量； ②环氧酸钴、电泳漆、过氧化甲乙酮、电泳漆助剂、片碱、危险废物参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。						

根据上表，本项目的 Q 值计算值为 1.564968。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺详见下表 5.8-6。本项目属于“其他”行业类别，项目生产过程中涉及危险物质使用、贮存的项目，故 M 分值为 5，即 M4。

表 5.8-6 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压或涉危险物质的工艺，a 危险物质贮存罐区	5/套
港口、码头、管道等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩层气开采（含净化），气库（不含加气站的气库）、油库（不含加油站的油库）、油气管线 b（不含城镇油气管线）	2
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注 a：高温工艺指≧300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； 注 b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

项目危险物质及工艺系统危险性等级判断详见下表 5.8-7，项目危险性等级为 P4。

表 5.8-7 项目危险物质及工艺系统危险性等级判别（P）

危险物质数量与临界值比值 Q	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

②E 值的确定

1、大气环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 D，大气环境敏感分级程度见下表 5.8-8。

表 5.8-8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1（环境高度敏感区）	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2（环境中度敏感区）	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3（环境轻度敏感区）	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至

规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），项目周边 5km 范围内的居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；因此项目大气环境敏感程度为 E1。

2、地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中的附录 D.3、D.4，项目无直接入河排污口，废水全部纳管经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理后达标排放，项目发生事故泄露时，24h 流经范围不涉及跨省范围，因此项目地表水功能敏感性分区为 F3 低敏感；其次，项目发生事故时，危险物质泄漏至地表水体的排放点下游 10km 范围内不涉及表 D.4 类型 1 和类型 2 包括的敏感目标，因此项目地表水环境敏感程度为 S3，地表水环境敏感程度分级见下表 5.8-9。项目地表水环境敏感程度为 E3。

表 5.8-9 地表水环境敏感程度分级（P）

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

3、地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中的附录 D.7，项目包气带防污性能为 D3。根据现场调查，项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），项目所在地及周边无饮用水水源地保护区，项目厂区不在集中式饮用水水源保护区范围内，项目评价范围内无除集中式饮用水水源保护区以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无特殊地下水资源保护区以外的分布区，但项目周边分布有分散式饮用水水源地。

根据以上调查分析内容，确定本项目地下水环境属不敏感 G3，因此项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

表 5.8-10 地下水环境敏感程度分级（P）

环境敏感目标	地下水环境功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	**E3**

4、环境风险潜势初判

上述分析结果，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势初判见下表。

表 5.8-11 建设项目风险潜势初判

环境敏感程度 E	行业及生产工艺（M）			
	极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
E1（环境高度敏感区）	IV^+	IV	III	III
E2（环境中度敏感区）	IV	III	III	II
E3（环境轻度敏感区）	III	III	II	**I**

根据前文分析，本项目大气敏感程度为 E1，地表水、地下水敏感程度为 E3，项目危险物质及工艺系数危险性为 P4，因此项目环境风险潜势初判为III，风险评价等级为二级。

5.8.3 风险事故情形分析

1、风险事故情形设定

①同类事故案例调查

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018，2018.3.1 实施）要求，拟建项目搜集国内外同类企业突发环境事件资料见表 5.8-12

表 5.8-12 国内外同类企业突发环境事故案例一览表

时间	企业/地点	事故	事故原因	危害情况
2022.5.8	湖南省五鼎泵业制造有限公司	中频感应炉泄露	铸造车间使用 3 吨中频感应炉从事铁水熔融作业时,中频感应炉漏炉	造成 1 死 1 伤,直接经济损失 238 万元

②重大事故统计调查

根据美国《世界石油化工企业近 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编》（18 年版）中收录的 100 例重大火灾爆炸事故分布详见 5.8-13。

表 5.8-13 100 起特大事故（按照装置）统计比例表

装置类别	事故比例（%）	装置类别	事故比例（%）
罐区	16.8	油船	6.3
聚乙烯等塑料	9.5	焦化	4.2
乙烯加工	8.7	容积脱沥青	3.16
天然气输送	8.4	蒸馏	3.16
加氢	7.3	电厂	1.1
催化气分	7.3	合成氨	1.1
乙烯	7.3	橡胶	1.1
烷基化	6.3		

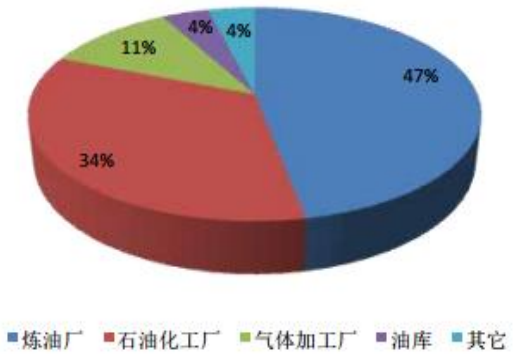


图 5.8.1　100 例重大灾害事故分布情况

从图和表可知，世界石油化工企业的火灾爆炸事故中，炼油厂发生重大事故的频率是 47%，较高，储存装置-罐区重大事故的频率为 16.8%，较高。

100 起重大火灾爆炸事故的原因统计结果详见表 5.8-14。

表 5.8-14 重大火灾爆炸事故原因频率分布表

序号	事故原因	事故数	事故频率（%）	所占比例顺序
1	管道破裂泄漏	7	20.6	2
2	设备故障	8	23.5	1
3	误操作	6	17.3	3
4	阀门、法兰泄漏	5	14.7	4
5	意外灾害	1	2.9	6
6	容器破裂泄漏	2	5.9	5
7	仪表电器故障	5	14.7	4

由上表可知，造成火灾爆炸事故原因中，阀门管线泄漏比例很大，占 35.3%。

针对国内石油化工厂发生的 49 起重大事故，进行统计分析，原因分析见下表。

表 5.8-15 国内石油化工厂事故原因分析

序号	事故原因	事故数	事故频率	所占比例顺序
1	设备缺陷、故障	12	24.5	2
2	仪表电器故障	2	4.1	5
3	违章操作、误操作	23	46.9	1
4	管道破裂泄漏	2	4.1	5
5	阀门法兰泄漏	3	6.1	4
6	静电	2	4.1	5
7	安全设施不全	5	10.2	3

通过对国内外大量的事故统计资料的分析，针对石油化工行业的特点，可能发生的事故类型分为 5 类，其事故类型及可行性和严重性见表 5.8-16。

表 5.8-16 重大事故的类型和影响

事故可能性排序	事故严重性分级	事故影响类型
1	5	着火燃烧影响
2	3	油泄漏流入水体造成影响
3	2	爆炸震动造成的厂外环境影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成的环境影响
5	1	毒性泄漏污染环境造成的影响

注：可能性 1＞2＞3＞4＞5；严重性分级：1＞2＞3＞4＞5。

根据以上信息，可以确定化工行业的事故类型主要为：储罐的火灾爆炸、毒性气体泄漏、装置火灾爆炸。

拟建项目结合项目风险因素识别和比较的结果，考虑各风险物质理化性质的不同，本次评价认为，项目风险类型主要为不饱和树脂泄漏等以及泄露引起的火灾风险事故。（备注：本项目不饱和树脂以吨桶的包装方式，同时对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），其含苯乙烯为本项目最具备毒性气体）

③风险事故情形设定

参考国内外风险资料，根据拟建项目危险物质识别表，同时结合本工程所在区域环境敏感点的特征及分布，结合国内外案列，设定拟建项目环境风险事故情形详表 5.8-17。

表 5.8-17 项目可能发生的风险事故情形一览表

序号	部位	事故类型
1	生产车间	物料储罐破裂引起物料泄漏引发水污染、土壤污染 遇明火发生火灾引起大气污染 消防过程中产生的废水处置引起水污染、土壤污染
2	危废库	包装桶破裂引起危险废物泄漏引发水污染、土壤污染
		危险废物贮存过程遇明火发生火灾引起大气污染
		消防过程中产生的废水处置引起水污染、土壤污染
3	废气	废气超标排放事故引发大气污染
4	非正常工况	非正常工况引发的火灾、泄漏事故，以及污染物超标排放事故等引发大气污染、水污染、土壤污染

④最大可信事故及其概率

根据导则要求，最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

拟建项目有多个事故风险源，但是环境风险来自主要危险源不饱和树脂桶泄露，尤其是重大危险源，根据前面的识别结果和事故因素分析，物料泄漏为重大环境污染事故隐患，事故主要原因为出口部位断裂、阀门破损等。

结合前述对主要风险事故发生装置和原因统计数据，考虑项目各装置生产使用原

料、中间产品及产品等理化性质的差异、储存量及毒性和危险性的差异，本次评价确定最大可信事故及类型为不饱和树脂桶泄漏及泄漏遇明火引起的火灾爆炸事故，以及由火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染。

泄露频率参照导则中的附录 E 中的参数，泄露频率表详见表 5.8-18。

表 5.8-18 泄露频率表

部件类型	泄露模式	泄露频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄露孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄露孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄露孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10^{-8}/a 1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄露孔径为 10%孔径 全管径泄露	5.00×10^{-6}/a 1.00×10^{-6}/a
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄露孔径为 10%孔径 全管径泄露	2.00×10^{-6}/a 3.00×10^{-7}/a
内径＞150mm 的管道	泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄露	2.40×10^{-6}/a 1.00×10^{-7}/a
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄露	5.00×10^{-4}/a 1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂最大连接管泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄露	3.00×10^{-7}/h 3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸管全管径泄露	4.00×10^{-5}/h 4.00×10^{-6}/h
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments； ※来源于国际油气协会（Internation Association of Oil&Gas Producers）发布的 Risk Assessments Data Directory（2010，3）		

项目最大可信事故是重点风险源不饱和树脂桶泄漏以及泄漏遇明火引起的火灾爆炸事故所带来的次生污染。泄露频率按照泄露孔径按照 10%的孔径破裂，各装置发生事故的概率详见表 5.8-19。

表 5.8-19 项目装置最大可信事故概率一览表

序号	装置	危险因子	参数	最大可信事故概率（泄露孔径为 10%孔径）
1	不饱和树脂桶	输送管道破裂	输送管道为 100mm，10%孔径泄漏	2.00×10^{-6}/a（年）

2、源项分析

①不饱和树脂泄漏速率计算

拟建项目不饱和树脂桶为常压吨桶包装，不饱和树脂为液态；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；常压吨桶，P= 101325Pa ；

P_0——环境压力，Pa；P_0 = 101325 Pa ；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3，常温下，不饱和树脂密度为 1400kg/m^3；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m，此处取吨桶高度，1m；

Cd——液体泄漏系数，取值根据导则附录 F，具体见表 5.8-20；

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

表 5.8-20 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

经计算得 Q_L =0.316kg/s，其中苯乙烯按完全挥发计，则苯乙烯的挥发速率为 0.133kg/s。

5.8.4 风险预测与评价

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：

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

瞬时排放

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

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

项目厂界距离最近敏感目标中华丰村约 420m，年均风速 1.55m/s，经计算得到泄露物质到达最近受体点的时间均小于泄露时间 30min，故属于连续排放。

根据计算，项目生产车间发生泄露到最近敏感点的时间小于泄露时间，故属于连续排放；根据软件预测，苯乙烯属于重质气体，采用 SLAB 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 2 个敏感目标，分别为华丰村、马山村。备注：根据苯乙烯（轴线各点的最大浓度及出现时间）大气风险预测结果，苯乙烯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

拟建项目苯乙烯属于重质气体，采用 SLAB 模型进行预测，预测所需参数详见表 5.8-21。

表 5.8-21 预测参数一览表

参数		风险源
类型	选项	苯乙烯

基本情况	事故源经度	119°53'9.389"
	事故源纬度	29°55'52.422"
	事故类型	不饱和树脂桶泄露（苯乙烯挥发）
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 5.8-22。

表 5.8-22　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	苯乙烯	100-42-5	4700	550

预测结果

1、苯乙烯泄露预测结果

苯乙烯泄露在最不利气象条件下扩散预测结果详见表 5.8-23，苯乙烯（超过阈值的最大轮廓）大气风险预测结果见表 5.8-24，各敏感点预测结果见 5.8-25。

表 5.8-23 苯乙烯（轴线各点的最大浓度及出现时间）大气风险预测结果

苯乙烯					
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 5.8-24 苯乙烯（超过阈值的最大轮廓）大气风险预测结果

毒性终点浓度-2=4700（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=550（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 5.8-25（各敏感点浓度）大气风险预测结果

名称	5min	10min	15min	20min	25min	30min
华丰村	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01
马山村	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01

预测结果表述

苯乙烯泄露预测结果表述

根据表可知，当不饱和树脂桶泄露苯乙烯发生挥发时，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/m^3；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苯乙烯发生泄露的 5min、10min、15min、20min、25min 和 30min 时有害物质的浓度最大值为 0.188mg/m^3，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。

5.8.5 事故风险防范及应急措施

1、总图布置和建筑安全防范措施

（1）选址、总图布置

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、

救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范措施

①厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。

②项目厂房的总控制室应独立设置，其分控制室可毗邻外墙设置，并应用耐火极限不低于3h的非燃烧体墙与其他部分隔开。

③配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防

遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。

④火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

⑤生产车间、污水收集池、危险品贮存和固体废物临时堆放区全部为水泥硬化地面，并采取相应的防渗防漏措施（如加铺HDPE材料防渗膜，防渗系数>1.0×10^{-7}cm/s）。

（3）车间布局防范措施

①厂房内设备布置符合国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计了消防通道。

②采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

③在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

④在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品

2、生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。本项目在生产过程中应采取的风险防范措施应包括：

设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；

各设备都装有测量仪表，测量其温度、压力、液位等操作参数，进行集中监测和控制；

安装在危险区内的电气设备和设施采用防爆型，所有电气设备均有可靠接地；

采用双回路供电、自动联锁系统，杜绝停电而导致的风险事故发生；

建立完善的操作条件自动监控系统和紧急停车系统，一旦系统的压力、温度或流量失常能及时声光报警，执行自动联锁停车，以防止重大事故；

对厂区可能产生静电危害的物体和操作工艺采取工业静电防范措施；要有防雷装置，特别防止雷击。

生产过程严格控制，定期对管道、设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生。

在生产岗位设置事故柜、急救器材以及应急药品。

3、废水泄漏事故应急措施

（1）本项目在污水收集池及相关建筑结构设计及施工时应采取下列措施：1）采用防水混凝土抗渗等级P8，混凝土内掺入抗裂型防水剂以减小混凝土收缩对结构的影响；2）拆模后混凝土表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料两遍；水池外壁地面以下采用三元乙丙卷材防水；3）水池内面层做法为内壁采用FH7071 耐腐蚀复合涂料，池底贴耐酸地砖；4）水池混凝土浇注必须连续成，间歇时间必须满足设计及规范施工要求，杜绝冷缝的形成；5）防水层施工须保证基层干净、干燥，特殊部位附加增强处理。钢材和焊接材料为符合国家钢材产品检验标准的合格产品，出厂经过严格检验。施工过程中，进行全过程监控，按国家相关施工规范对焊缝根据各部分结构需要分别进行渗漏检测、真空箱检查、磁粉探伤、超声波探伤和射线探伤，确保不存在问题隐患。整体组焊完毕要对其进行充水试验、气压试验和气密性试验，保证罐体的强度、罐底、罐体和罐顶的水密性和气密性。检测合格后对罐体内外壁喷砂除锈后进行防腐施工，选用的防腐层能保证罐内外钢铁材料在系统运行过程中与介质隔绝不会受到介质腐蚀。为对罐体进行保护，防止系统内意外出现的高压和低压情况对罐体的冲击损坏，配备双重高低压保护设备，限定了罐内最高和最低运行压力，确保厌氧消化罐在运行时罐内压力不超过安全范围。

（2）加强污水收集、处理系统的检修和维护，确保水处理系统的正常工作，尽最大程度降低污水处理系统的事故发生概率。

（3）加强事故应急池的维护管理，确保出现突发事故时事故应急池可有力保障废污水的暂存。

（4）应加强厂区地下水水质的监控，一旦发现水质异常，马上进行检查，发现污水池出现渗漏马上进行检修。

（5）设置事故应急池 172m^3，可以满足本项目各类事故废水应急暂存要求。

A、为应对事故状态下产生大量消防废水，考虑到项目生产过程中会使用到大量的各类化学品等原辅材料，为避免厂内发生事故时短时间大量废水排入环境，项目拟在厂区污水处理站附近设置事故应急池。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）相关要求，进行应急池总有效容积的计算。

可作为事故排水的储存设施包括应急池、事故罐、防火堤内或围堰内区域。

V 总=(V1+ V2- V3)max + V4+ V5

V1——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计；

V2——发生事故的装置的消防水量，m^3；

根据《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014），根据企业的规划设计，项目涉及丁类车间建筑体积最大为 7125m^3，火灾危险性为丁类，厂房耐火等级为三级。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），建筑体积在 5000~20000m^3 的丁类车间，室外消火栓设计流量为 15L/s，火灾延续时间为 2h；经推算，室外消防水用量=108m^3。

经推算，丙类车间消防用水量为 108m^3。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

(V1+ V2-V3)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+ V2- V3，取其中最大值。

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；按 1 天废水量，为 53.55m^3。

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

根据项目自身特点，本项目 V1 取 3m^3，V2 取 108m^3，V3 取 0m^3(应急回收装置容积)，V4 取 53.55m^3，V5 取 7m^3(暴雨期，应急池周边区域收集雨水量，暴雨强度 1.2mm/min，汇水面积以 20m^2 计，径流系数 0.9，事故时间 30min)。

经计算，本项目需要设置一座至少 172m^3 的应急池，企业拟在废水处理车间建设地埋式应急池，以容纳事故消防废水、库区泄漏物料以及发生事故时可能进入该系统的降

雨量；同时项目地埋式应急池所处位置位于厂区地势较低位置，具备自流条件。

当项目污水处理站因设备故障、人为操作不当、地质灾害等因素出现停运状态时，须采取以下应急措施：停止生产并关闭进水管控制阀；污水处理站构筑物上方安装遮雨棚，防止雨水汇流溢出水池，造成二次污染；配置应急池。

B、厂区雨水排水须设有切断阀；一旦发生事故，需立即打开雨水切断阀将雨水管线可能收集到的受污染水用水泵提升至废水收集池，并送入废水处理系统处理。

C、厂区废水收集管线应采用明管套明沟或架空管廊的敷设方式，管沟/廊设计应与事故收集池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，确保泄漏的废水可自流导入事故收集池。

D、正常情况下，事故应急池不得用于存储废水；污水处理站发生事故时，应立即进行检修并将超标水暂存于事故应急池，当事故应急池容量不能满足废水量时应立即停产。

4、废水、废气处理系统事故预防措施

（1）本项目生产废水经厂内拟建的污水处理站处理达标后纳管；生活污水经厂区内化粪池预处理后纳管。本工程设置事故应急池，用于事故发生时泄漏废水的存放，可以满足事故应急所需。

（2）废气处理方面本项目在主体生产设备和关键部位采用密闭设计，正常工况下臭气收集后进入除臭装置处置。电源配备双电源，确保设备不断电。厂区内应储备废气收集和处理系统中的主要部件和物资，如风机等，一旦发生废气环境风险事故，及时查明原因，更换设备或物资，减轻废气事故排放对周边大气环境的影响。

（3）加强厂内污水中转输送、臭气治理设备的运行管理，制定规范的操作规程，并严格执行。操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。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。废水、废气处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

5、废气处理系统事故及预防措施

废气污染防治措施无法正常运行而降低处理效率的主要原因为：催化燃烧设备发生故障，发生概率最多每年一次（持续最多5天）或两年一次（持续最多10天）。建议设置VOCs废气应急处理系统，保障事故状态下VOCs污染物可得到有效处理。

6、强化安全生产和管理

加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患。设置专业环境安全管理机构，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。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，定期对废气、废水处理设备开展安全风险评估和隐患排查治理。

7、应急预案

本项目要求企业对全厂进行环境事件应急预案的编制。建设单位应按《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》 等要求编制环境风险应急预案，且应报当地生态环境主管部门备案。并根据应急预案要求落实应急防范措施、定期进行突发环境污染事故应急演练，同时应定期对应急预案进行修订，保障事故发生后能将风险控制在最小范围之内。

（2）本项目建议配备应急物资情况详见表 5.8-26，环境风险评价自查见表 5.8-27。

表 5.8-26　建议公司内部应急资源及应急设施情况表

器材种类	具体器材名称	数量	型号	位置	负责人	联系方式
消防器材	干粉灭火器	20 个	MSTZ/25	车间	刘攀	17757173680
	推车式干粉灭火器	5 个	/	车间	刘攀	17757173680
	消防栓	4 个	/	厂区内	刘攀	17757173680
防护用具	对讲机	2 个	SG-GYES5GZ	车间	刘攀	17757173680
	防尘面罩	3 个	/	车间	刘攀	17757173680
急救物资	急救箱	2 个		车间	刘攀	17757173680
	医用担架	1 个	/	车间	刘攀	17757173680
应急	应急池	1 个	172m^3	车间外	刘攀	17757173680
吸附物资	吸附棉	2 套	/	车间	刘攀	17757173680
堵塞物质	瞬凝水泥	10 包	/	车间	刘攀	17757173680

表 5.8-27 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	全厂危废	片碱	机油、液压油、切削液	电泳漆助剂	不饱和树脂	盐酸（37%）

		存在总量/t	30	0.4	0.42	0.28	2.1	02.1
		名称	环氧云铁漆	固化剂	稀释剂	电泳漆	环氧酸钴	过氧化甲乙酮
		存在总量/t	2	0.5	0.5	2.8	12	2
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 3250 人			5km 范围内人口数约 87132 人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1☐	F2☐		F3☑
			环境敏感目标分级		S1☐	S2☐		S3☑
		地下水	地下水功能敏感性		G1☐	G2☐		G3☑
			包气带防污性能		D1☐	D2☐		D3☑
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☐		1≤Q<10☑	10≤Q<100☐		Q>100☐
		M 值	M1☐		M2☐	M3☐		M☑
		P 值	P1☐		P2☐	P3☐		P4☑
环境敏感程度		大气	E1☑		E2☐		E3☐	
		地表水	E1☐		E2☐		E3☑	
		地下水	E1☐		E2☐		E3☑	
环境风险潜势		IV^+☐	IV☐		III☑	II☐		I☐
评价等级		一级☐			二级 ☑	三级☐		简单分析☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑				易燃易爆 ☑		
	环境风险类型	泄露 ☑				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑		
	影响途径	大气 ☑			地表水 ☑		地下水☐	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑		经验估算法☐		其他估算法☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB 模型					
		预测结果	当不饱和树脂桶泄露苯乙烯发生挥发时，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苯乙烯发生泄露的 5min、10min、15min、20min、25min 和 30min 时有害物质的浓度最大值为 0.188mg/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）。					
	地表水	/						
	地下水	/						
重点风险防范措施		加强管理，做好运输及贮存过程中的防范措施； 车间平面设计考虑建筑安全防护措施、工艺技术考虑安全防护措施时； 设置应急池、编制应急预案，并根据应急预案要求落实应急防范措施、定期进行突发环境污染事故应急演练，同时应定期对应急预案进行修订，保障事故发生后能将风险控制在最小范围之内。						
评价结论与建议		建设项目环境风险是可防控的。						
注：“☐”为勾选，“___”为填写项								

5.8.6 环境风险评价结论

根据对项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及的危险物质主要为片碱、危险废物、

机油、电泳漆、电泳漆助剂、不饱和树脂、盐酸（37%）、环氧云铁漆、稀释剂、固化剂、环氧酸钴、过氧化甲乙酮等。根据风险评价导则分析判定，本项目的环境风险评价等级为二级评价。

项目的环境风险主要表现为危险物质泄漏事故和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，泄漏的危险物质将导致环境污染，对周围大气环境造成一定的影响。发生火灾时，消防废水可能会通过雨水管网进入周边水体产生污染，燃烧废气会对周围大气环境产生不利影响。污水处理池因泄漏等会导致污水进入地下水体，影响周边地表水或污染土壤、地下水。

企业在生产过程中必须做好储存设备的管理、监测工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时及时更新事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

一般来说，厂区内发生大量泄漏、生产操作事故的概率较小。在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险是可以防控的，全厂环境风险事故水平可接受。

5.9 退役期影响分析

场地退役后，遗留的主要是厂房、废弃设备、尚未处理完的原料、固体废物等。不再进行生产，因此将不再产生废水、废气、固废、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

1、厂区拆除前，必须将所有的储存设施都清理干净，妥善处置；将原辅材料分门别类，要有明显标记，搬走所有物料到安全指定地点，搬运时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。危险废物要及时由有资质单位处置。

2、车间要规范拆迁，要将污染重的地方用水冲洗干净。生产设备可重新利用，亦可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，清洗废水处理后达标排放；设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分拣处理后可回收利用。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中，由于没有受到重金属等的污染，砖块等可重新利用，其它可作填地材料。

3、废水处理系统最后拆除，将废水处理站污泥挖出，妥善处置。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。废水处理池

要用沙石填平。

4、整个厂区拆迁后，各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

5、根据国家环境保护部发布的《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号），企业生产场地退役后，首先需委托具有相应资质的机构，针对场地基本情况、土地利用方式及使用权人变更情况、场地内主要生产活动及污染源情况、建筑物和设备设施情况、场地及周边地下水等环境状况和敏感目标、场地及周边土壤污染程度和范围等方面开展污染场地土壤环境调查与评估，并将评估结果报环保部门备案。然后根据评估结果，对于可能受到污染的，应根据场地情况，按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）要求，对现场采样和分析测试，确认场地土壤是否存在污染。调查结果表明场地土壤未受到污染的，终止场地土壤环境调查与评估；场地土壤确认受到污染的，应当根据土地利用方式变更情况和用地规划，按照有关规定开展场地土壤污染风险评估， 编写《场地土壤污染风险评估报告》，并报环保部门备案。土壤污染物浓度均低于修复限值，不需要对场地进行治理与修复；高于修复限值的，企业需委托具有相应资质的机构启动污染场地土壤治理与修复工作，并在环境保护行政主管部门备案。

只要企业退役后落实上述相关处理措施，本项目在退役后对环境影响较小。

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治对策与措施

①废气：针对施工期间的扬尘，通过加强道路、场地的洒水，对运输道路的及时清扫，减少施工建材的露天堆放等方式。

②废水：施工期间的废水排放主要来自施工人员的生活污水、机械设备和车辆清洗产生废水以及施工期地下涌水。施工人员的可利用企业周边公共卫生设施，因此生活污水产生影响不大，清洗废水以及施工地下涌水都比较难以定量，这些污水通常含有大量泥沙物质，如随意排放必然会对周围景观和水体水质产生污染影响,对于清洗后的含油污水必须进行隔油等预处理后纳管排放至杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）。

③噪声：1、严格控制人为噪声，进入施工现场不得高声叫喊、无故甩打模板、乱吹哨，限制高音喇叭的使用，最大限度地减少噪声影响。

2、必须严格控制作业时间，一般晚上 22: 00 点到次日早上 6: 00 之间停止作业。确系特殊情况必须昼夜施工时，应报当地环保部门批准，尽量采取降低噪音措施。

3、从声源上控制噪声，即要进一步完善建筑施工机械的产品噪声标准，并严格执行这些标准。这是防止噪声污染的最根本的措施。

4、建设工程应使用商品混凝土，采用混凝土灌注桩和静压桩等低噪声工艺。

5、对交通车辆造成的噪声影响需要加强管理，运输车辆尽量采用较低噪声级的喇叭，尽量压缩施工区域内汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6、对施工场地噪声影响除采取以上噪声措施外，还应与周围单位建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位应在作业前予以通知，求得大家的谅解。

施工期噪声影响是短期的、可恢复和局部的环境影响，随施工期的结束而消除。

④固废：本项目在建设过程中需进行开挖(表土开挖)，会产生临时土石方及弃土弃渣,这些临时性的废土方如不采取合理堆放和处置措施,则会造成水土流失加剧，同时胡乱堆放还会发生占用耕地等现象。施工期完工后，会残留不少如水泥、石子、黄沙等建筑垃圾。若不妥善堆放、及时处理，会污染大气环境和地表水环境。建设单位应要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材

料，对没有利用价值的废弃物运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆埋场，运输时必须采用密封的车箱，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾制造新的“垃圾堆场”。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗等原因，会对大气环境和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此,从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。其次，施工队的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱内，由当地的环卫部门统一处理。

6.2 营运期废气治理措施及其可行性分析

6.2.1 废气处理措施

表 6.2-1 废气污染防治措施及排放方式汇总

废气种类	污染因子	废气收集方式	废气治理措施	风机风量（m^3/h）
喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气	二甲苯、苯乙烯、颗粒物、臭气浓度	本项目喷涂筒体属于大型构件，企业需设置伸缩棚，整个生产车间形成密闭，对伸缩棚整体微负压抽风收集，考虑喷漆线结构和员工进出可能存在的无组织进风，但只要建设单位保证调漆、喷漆、晾干工序喷漆房密闭，禁止工作人员进出，保证废气收集效率。考虑喷漆间的漏风以及开门情况时会有少量废气向外逸出，涂装废气总收集效率按 90%计；针对糊制、固化、缠绕车间进行整体抽风收集，收集效率按 90%计；	喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后 15m 高排气筒（DA001）高空排放。	吸附风量为 20000m^3/h；脱附+催化燃烧的风量为 10000m^3/h
打磨粉尘	颗粒物	打磨车间内整体抽风收集，收集效率按 90%	打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放	5000
焊接烟尘	颗粒物	集气口收集，收集效率为 75%	收集后经焊烟净化器处理后车间内无组织排放	/
切割烟尘	颗粒物	/	加强车间通风换气	/
抛光粉尘	颗粒物	集气罩收集，收集效率为 75%	收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放	5000
熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	颗粒物	集气罩收集，收集效率为 75%	收集后经耐高温布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA004）高空排放	5000
压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	集气罩收集，收集效率为 75%	收集后经活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA005）高空排放	10000
酸雾	氯化氢	项目电泳线布置在单独车间内，且每条电泳线外部采用防火板封闭，且采用“槽边侧吸”吸风装置对废气进行收集，酸雾收集效率 85%左右	酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	15000

电泳废气	非甲烷总烃	项目电泳生产线为密闭设备，仅设工件进出口，在电泳线进出口处设置集气罩，有机废气收集效率 85%左右；烘道由于密封性较好，仅设工件进出口，在烘道进出口处设集气罩，故烘干部分有机废气收集效率按 85%计	收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	15000
污水处理设备废气、危废仓库异味	氨、硫化氢、臭气浓度	项目厂区污水处理站通过加盖密闭负压收集，危废仓库设置集气收集，危废仓库体积约为 150m³，换气频次不低于 20 次/h。总收集效率按 90%计	收集后经喷洒除臭剂+活性炭吸附处理后由不低于 15m 高的排气筒（DA008）排放	4000

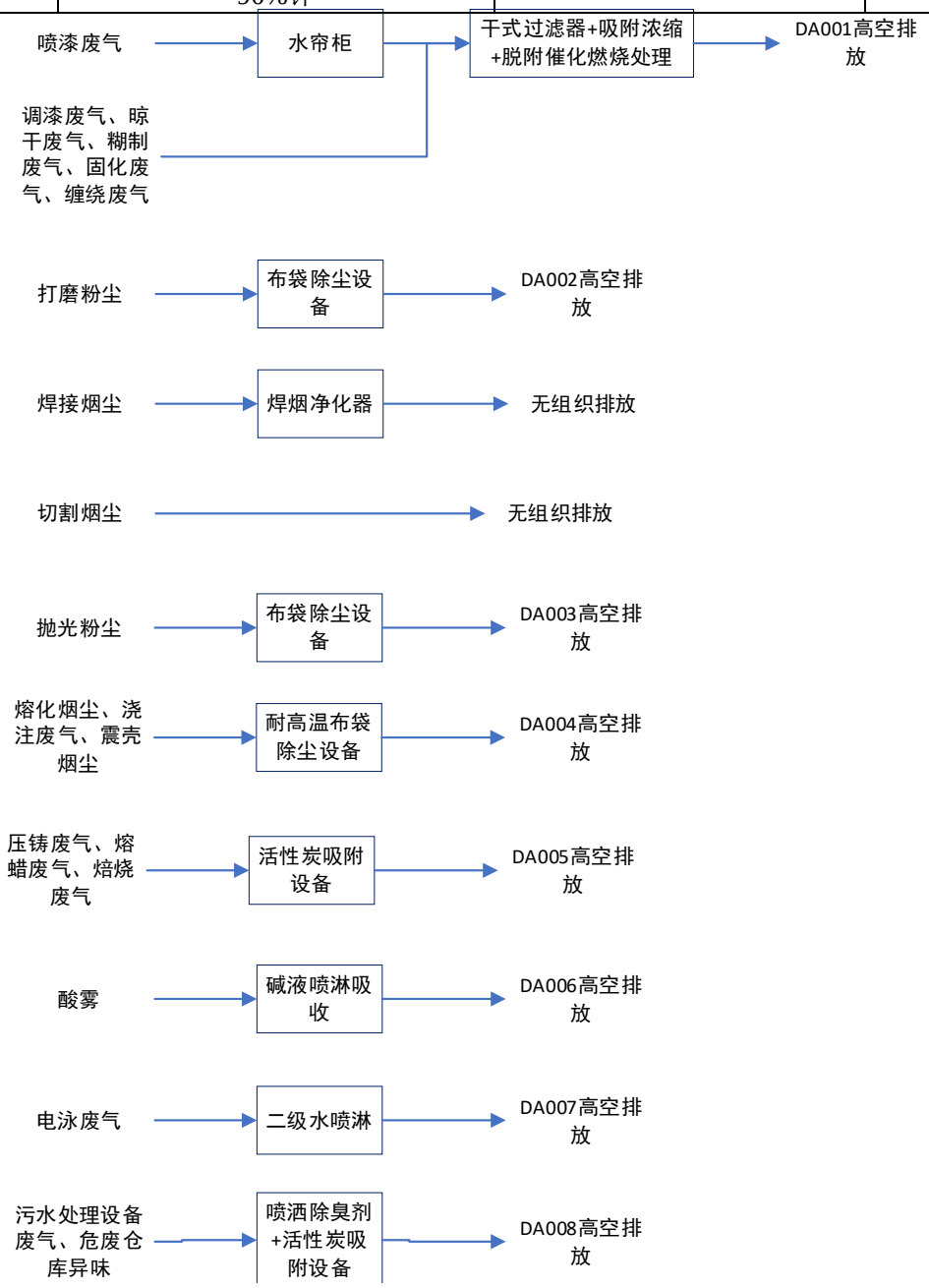


图 6.2.1 本项目废气处理工艺

6.2.2 废气措施可行性分析

①有机废气处理工艺选择

对于有机废气，根据其排风量、温度、浓度及本身化学物理性质，处理方法一般有吸收法、活性炭吸附法、催化燃烧、焚烧法、蓄热焚烧法、冷凝法、低温等离子加光催化法等，现就目前市场主要采用的相关工艺进行分析比较，结合企业实际情况，进行综合分析确定工艺。有机废气各处理工艺对比情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 有机废气处理工艺优缺点对比一览表

序号	处理工艺	工作原理	优点	缺点
1	热力燃烧法与催化燃烧法	在高温下物质与燃料气充分混和，实现完全燃烧。适用范围:适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体。	净化效率高，VOCs 物质被彻底氧化分解。	设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染。
2	水吸收法	利用某些 VOCs 物质易溶于水的特性，使成分直接与水接触，从而溶解于水达到脱除目的。适用范围:水溶性、有组织排放源的 VOCs 气体。	工艺简单，管理方便，设备运转费用低产生二次污染，需对洗涤液进行处理。	净化效率低，应与其他技术联合使用，对非水溶性 VOCs 等处理效果差。
3	吸附法	利用吸附剂的吸附功能使 VOCs 物质由气相转移至固相。适用范围:适用于处理低浓度，高净化要求的恶臭气体。	净化效率很高，可以处理多组分 VOCs 气体。	吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的 VOCs 气体有较低的温度和含尘量。
4	低温等离子技术	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO_2 和 H_2O 等物质，从而达到净化废气的目的。适用范围:适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业。	电子能量高，几乎可以和所有的 VOCs 气体分子作用;运行费用低;反应快，设备启动、停止十分迅速，随开随停。	一次性投资较高。
5	冷凝法	冷凝法是指根据降低有害气体的温度能使其某些成分冷凝成液体的原理，由降低温度来分离废气中有害成分的方法，称为冷凝法。主要是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一物理性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方法，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程。冷凝法对有害气体的去除程度，与冷却温度和有害成分的饱和蒸气压有关。冷却温度越低，有害成分	冷凝法设备简单，操作方便，并容易回收较纯产品，用于去除高浓度有害气体更有利。	不宜用于净化低浓度有害气体。

		越接近饱和，其去除程度越高。适用范围:高浓度，高沸点有机废气。		
6	静电法	原理是静电场中产生大量的正负离子和电子，使油烟颗粒携带电荷，带电荷的颗粒在电场力的作用下向收尘极运动并在收尘极上沉积，从而达到油烟颗粒物和废气分离的目的。静电法对细小颗粒物有较高的去除效果，同时产生轻基自由基和臭氧可以氧化有机质气体，具有较好的消除废气中恶臭味的效果:因而在涂层废气处理应用方面有显著优势。适用范围:高浓度烟尘废气，较适合涂层废气。	烟尘颗粒物去除效果可高达 99%以上	对有机废气去除效果不如光催化及等离子技术。

可行性分析：

本项目有机废气产生主要为喷漆废气、调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气、压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气、电泳废气；根据各种有机废气措施的对比，本环评采取以下处理方式：

喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“经干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后 15m 高排气筒（DA001）高空排放；压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气收集后经活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA005）高空排放；电泳废气收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》（HJ1115-2020），针对中频炉推荐的可行处理工艺为“静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他”，本项目采用耐高温布袋除尘设备，属于可行技术。针对压铸（脱模）废气、熔蜡废气、焙烧废气，《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》（HJ1115-2020）中未对其推荐相应的可行技术，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业技术手册，非甲烷总烃利用活性炭吸附属于可行技术。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输 设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A.4-表面处理（涂装）排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表，针对喷漆产生的漆雾推荐的可行技术为“密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”，针对喷漆产生的有机废气推荐的可行技术为“有机废气治理设施，活性炭吸

附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收”，针对固化产生的有机废气推荐的可行技术为“有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收”，本项目喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“经干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后15m 高排气筒（DA001）高空排放，均为可行技术。

同时根据工程分析，项目废气经处理后均可达标排放，因此，本项目拟采取的有机废气治理措施可行。

②烟（粉）尘处理工艺选择

对于烟（粉）尘主要采取袋式除尘、静电除尘等除尘方式，本项目烟（粉）尘产生主要为打磨粉尘、焊接烟尘、切割烟尘、抛光粉尘、熔化烟尘、浇注烟尘、震壳烟尘；本环评针对打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放；焊接烟尘收集后经焊烟净化器处理后车间内无组织排放；切割烟尘通过加强车间通风换气降低影响；抛光粉尘收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放；熔化烟尘、浇注烟尘、震壳烟尘收集后经耐高温布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA004）高空排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输 设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A.4-表面处理（涂装）排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表，其中针对机械预处理产生的颗粒物推荐的可行技术为“除尘设备、袋式除尘、湿式除尘”，本项目针对打磨、抛光粉尘采用布袋除尘，属于推荐的可行技术；针对焊接过程产生的焊接烟尘推荐的可行技术为“袋式除尘”，本项目焊接烟尘收集经焊烟净化器处理，焊烟净化器内部设置滤袋，因此本项目使用技术均为可行技术。

同时根据工程分析，项目废气经处理后均可达标排放，因此，本项目拟采取的烟（粉）尘治理措施可行。

③酸雾处理工艺选择

本项目酸雾主要产生于电泳线中的酸洗过程，本环评针对酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输 设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A.4-表面处理（涂装）排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治

措施及对应排放口类型一览表，其中针对酸洗槽产生的酸雾推荐的可行技术为“碱液吸收”，本项目针对酸雾采用碱液喷淋，属于推荐的可行技术。

综上所述，本环评提出的废气处理技术均为可行技术。

6.3 营运期废水治理措施及其可行性分析

6.3.1 本项目废水污染防治措施

（1）本项目同时排放生活污水和生产废水，厂区内实施雨污分流，雨水单独进入雨水排放口；项目浓水回用于二级水喷淋用水；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管，经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。

2、企业生产废水处理设施可行性

污水处理工艺如下：

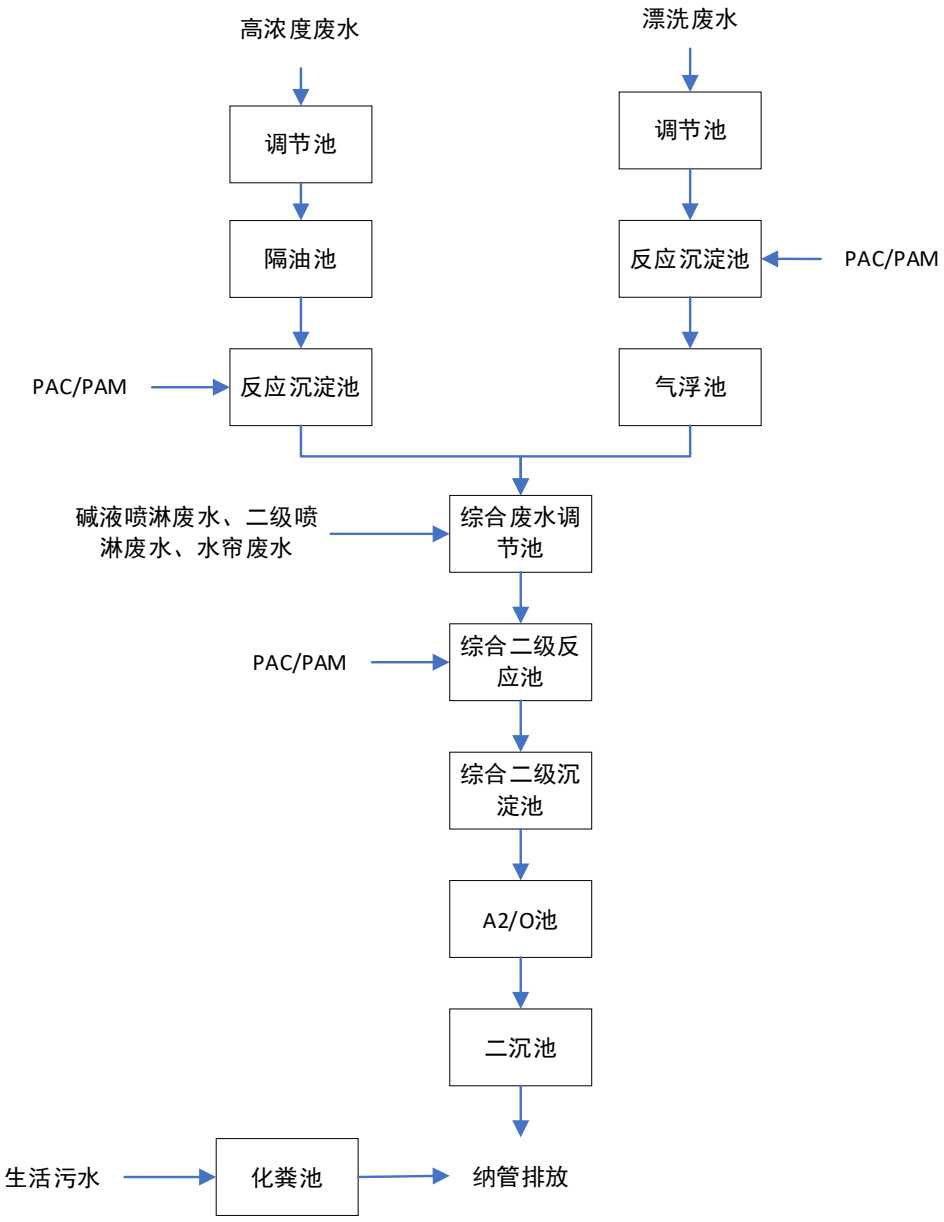


图 6.3.1 本项目污水处理工艺

废水处理工艺说明：项目浓水回用于二级水喷淋用水；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，高浓度废水进入调节池、隔油池、反应沉淀后与经反应沉淀、气浮的漂洗废水一同进入综合废水调节池，同时碱液喷淋废水、二级喷淋废水、水帘废水进入综合废水调节池，（工作原理：气浮是以微小气泡作为载体，粘附水中的杂质颗粒或油份上，使其视密度小于水，然后颗粒被气泡挟带浮升至水面与水去除的方法。气浮过程包括气泡产生、气泡与颗粒（SS）或油份附着以及上浮分离等连续步骤。加入混凝剂的废水和溶气泵高压输出的溶气水同时气浮内反应凝聚，从原始胶体凝聚成絮凝体的过程就是该机的工作过程，整个反应原理为药剂扩散、混凝水解、杂质胶体脱稳脱

稳胶体聚集，微絮粒碰聚，使胶体颗粒径从 0.001 微米凝聚成 2 毫米絮凝体迅速上浮。排出浮渣用刮渣机定时刮排，排出的浮渣流入调节池中；经过反应浮选后的出水流入相变液桶中），综合废水调节后，进入综合二级反应池进行絮凝沉淀，再一同进入 A2/O+沉淀的生化处理后达标排放。

（2）生产废水处理

项目废水处理设施去除率预估情况详见表 6.3-1。

表 6.3-1 废水处理系统污染物去除率预估一览表 单位 mg/L pH 除外

项目		高浓度废水污染物指标（单位 mg/L）			
		COD_{Cr}	**氨氮**	**石油类**	**SS**
入水水质情况		**4200**	**69.1**	**/**	**/**
调节池	去除率	**/**	**/**	**/**	**/**
隔油池	去除率	**20%**	**/**	**/**	**/**
反应沉淀池	去除率	**30%**	**/**	**/**	**/**
出水水质浓度		**2352**	**69.1**	**/**	**/**
项目		**漂洗废水污染物指标（单位 mg/L）**			
		COD_{Cr}	**氨氮**	**石油类**	**SS**
入水水质情况		**1570**	**/**	**25**	**110**
调节池	去除率	**/**	**/**	**/**	**/**
反应沉淀池	去除率	**30%**	**/**	**10%**	**50%**
气浮池	去除率	**20%**	**/**	**30%**	**50%**
出水水质浓度		**879.2**	**/**	**16**	**27.5**
项目		**汇合综合污水污染物指标（单位 mg/L）**			
		COD_{Cr}	**氨氮**	**石油类**	**SS**
入水水质情况		**1505**	**14**	**8**	**18**
调节池	去除率	**/**	**/**	**/**	**/**
反应沉淀池	去除率	**30%**	**/**	**10%**	**50%**
A2/O 池+沉淀池	去除率	**60%**	**50%**	**20%**	**30%**
出水水质浓度		**421.4**	**7**	**5.76**	**6.3**
纳管标准		**≤500**	**≤35**	**≤30**	**≤400**
备注：入水水质取生产废水混合后水质情况。					

综上可知，厂区生产废水经厂区废水处理设施处理后均可达标排放。

（3）生产废水处理能力

本项目拟建生产废水处理设备的处理能力为 50t/d，本项目生产废水产生量为 28.48t/d，因此本项目生产废水处理设备可满足处理要求。

6.3.2 污水纳管可行性分析

（1）污水管网配套情况

本项目废水最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），在杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）服务范围之内，区域道路配套的污水管网已经建成，因此，本项目废水可纳入市政污水管网。

本项目建成后，废水排放量约为 52.48t/d，设计处理规模为 140000t/d，仅占 0.037%，目前杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）负荷率 94.3%，尚有一定处理余量，能满足本项目废水纳入。

目前污水处理厂污水处理工艺技术成熟，运行稳定，根据常规检测报告，尾水能做到稳定排放。本项目废水经处理后能达到纳管标准，且水质简单，故不会对污水处理厂进水水质及运行造成冲击。因此，污水站的处理能力能满足全厂的废水处理要求。

（2）杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）

杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）一期工程环境影响评价于 2010 年 1 月取得原富阳市环保局批复。首期 1 万吨/日工程于 2010 年 9 月开工建设，2012 年 10 月建成完工，2015 月 7 日投入调试生产，于 2015 年 11 月通过验收。一期工程主要收集开发区西起壶源溪-320 国道-41 号路，东至山体，南起杭千高速路，北至富春江及 320 国道内的生活污水，服务面积 12.3km^2。污水处理厂一期工程处理后的尾水经紫外消毒后，排入污水处理厂西侧壶源溪。现有工程占用地面积 9.29hm^2。富阳污水处理厂至目前为止共建设四期项目，处理规模为 14 万 m^3/d，2023 年 1 月至 5 月平均处理水量为 13.2 万 m^3/d，负荷率 94.3%。五期工程已批复开始建设，建设规模为新增 6 万 m^3/d，

扩建后全厂处理规模为 20 万 m^3/d，计划在 2024 年 4 月建成投入运行。污水处理厂尾水污染物 COD、氨氮、总磷和总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要污染物排放标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

污水处理厂处理工艺流程：根据区域纳管污水的特点，采用水解酸化+A^2/O 处理工艺，污泥采用脱水外运处置法。工艺流程图见 6.3.2。

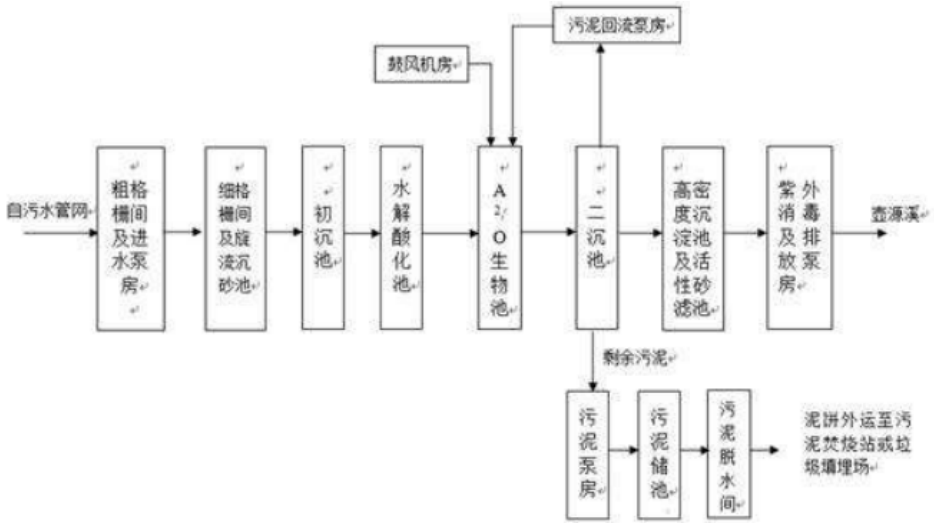


图 6.3.2 处理工艺流程图

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台发布的站点信息，杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）设计处理规模 140000t/d。本评价引用浙江省生态环境厅发布的污染源自动监控信息管理平台中数据，对杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）2023 年 12 月 1 日~2023 年 12 月 30 日出水水质达标情况进行分析，具体见表 6.3-2。

表 6.3-2 杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司） 排放主要污染物监测数据

监测时间	pH 值	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）
2023.12.30	6.98	4.73	0.0207	0.0602	1.867
2023.12.29	7.01	3.13	0.0139	0.077	6.052
2023.12.28	7.03	7.42	0.01	0.0493	4.417
2023.12.27	6.96	2.73	0.01	0.0901	5.615
2023.12.26	6.96	5.73	0.0387	0.0771	5.029
2023.12.25	6.85	3.54	0.01	0.053	5.237
2023.12.24	6.77	2.0	0.01	0.0225	4.307
2023.12.23	6.63	4.95	0.01	0.0567	6.674
2023.12.22	6.6	3.75	0.01	0.0529	5.822
2023.12.21	6.64	5.66	0.01	0.0441	5.094
2023.12.20	6.66	9.64	0.0786	0.0356	3.957
2023.12.19	6.71	11.95	0.1059	0.0443	4.482
2023.12.18	6.82	13.12	0.01	0.0917	4.634

2023.12.17	6.78	13.57	0.01	0.0935	4.436
2023.12.16	6.98	11.11	0.0169	0.0574	3.246
2023.12.15	6.91	4.31	0.01	0.0717	5.097
2023.12.14	6.81	2.96	0.0113	0.0543	4.199
2023.12.13	6.77	7.23	0.01	0.0341	2.767
2023.12.12	6.8	9.99	0.0136	0.0471	6.342
2023.12.11	6.81	2.83	0.01	0.0415	4.565
2023.12.10	6.91	2.0	0.01	0.0496	4.11
2023.12.9	7.0	2.0	0.01	0.0748	5.833
2023.12.8	7.05	2.0	0.01	0.0562	3.713
2023.12.7	7.09	5.43	0.01	0.0746	3.564
2023.12.6	7.06	11.5	0.01	0.0566	3.866
2023.12.5	7.06	12.49	0.0438	0.0611	3.441
2023.12.4	7.05	10.89	0.01	0.0483	4.801
2023.12.3	7.12	10.44	0.01	0.0475	6.561
2023.12.2	/	11.17	0.0241	/	/
2023.12.1	7.29	9.72	0.01	0.0299	3.274
一级 A 标准	6-9	40	2	0.3	12
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，杭州富阳水务有限公司场口排水分公司一期工程出水水质均可达到《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（其中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准），做到稳定达标排放。

本项目纳管水质主要污染物为 pH、COD_{Cr}、NH_3-N、SS、石油类、总铁，杭州富阳水务有限公司场口排水分公司针对本项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的。只要企业做好废水的收集、处理工作，切实落实污水的纳管工作，对周围地表水环境无影响。

综上分析，项目排放的废水最终由杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达标后外排是完全可行的。

6.4 地下水防治措施及其可行性分析

项目不开采地下水，也不向地下水排放废水或其他物质。项目各原料存于室内，且原料仓库采取防渗漏措施；车间内地面均采取硬化；危险废物暂存间采取防渗漏措施。

根据分析，项目可能对地下水造成污染的污染源主要有：喷漆房、缠绕、固化车间、电泳线、原料仓库、危废仓库、废水处理设备。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目可采取分区防控措施，项目地下水污染防渗分区见表 6.4-1，分区图见图 6.4.1。

表 6.4-1 项目防渗分区及防渗要求

区域名称	防渗分区	天然包气带防渗性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求

危险品仓库、危废仓库、废水处理设施、电泳线	重点防渗区	中等	难	重金属、持久性有机物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
其他生产区域	一般防渗区	中等	难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
办公及厂区道路	简单防渗区	中等	易	其他类型	一般地面硬化

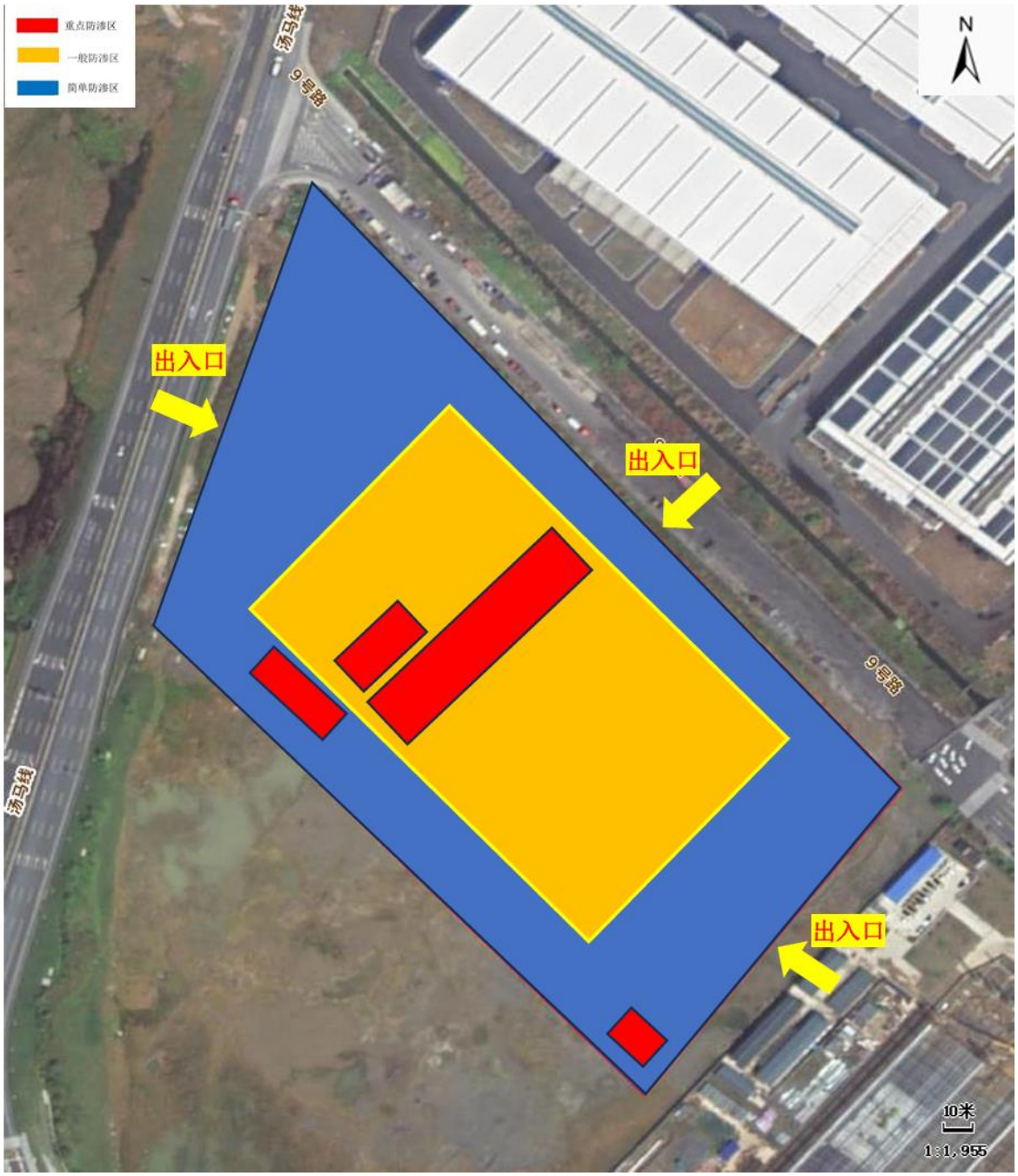


图 6-4　项目防渗分区图

6.5 营运期噪声防治措施及其可行性分析

目前国内已有许多噪声控制设备厂家，可提供各类风机的消声器、消声隔声箱及减震器等，并已出现一种结合扩张室抗性消声器原理制成的文氏消声器，有较突出的效果。这种消声器，不但消声值高，而且具有阻损低、结构简单、使用方便等优点。此外，目前各种通过国家相关机构认证低噪声风机、水泵等产品也已出现。因此从技术上来讲，各类设备的噪声问题在我国基本上已可得到有效的控制。

本项目主要污染物防治措施如下。

表 6.5-1　工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
选用低噪声设备	主要生产设备	从设备源头减少噪声产生	计入主体工程投资
安装隔音门窗	生产厂房建筑隔声	建筑墙体+隔音门窗整体隔音量≥20dB	40 万元/计入主体工程投资
设备安装减振措施	产噪设备	安装减振措施，消音量≥10dB	8 万元
加强设备维护	定期检修所有产噪设备	确保设备处于良好的运转状态	2 万/年

相关措施如下：

(1)合理布局，车间隔声，高噪声设备设置隔声罩、隔声屏障、消声装置等。

(2)选用低噪声设备。各类风机、泵机等在选型时充分考虑选用低噪设备，设置隔声罩、隔声屏障、消声装置等。

(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。

(4)对于垃圾运输车辆，采用限速缓行、禁鸣喇叭等措施加以控制。

由上述分析可知，项目拟采取的噪声污染防治措施从经济角度而言是合理可行的。

6.6 营运期固体废物防治措施及其可行性分析

6.6.1 固废治理措施

本项目固体废物污染防治措施见表 6.6-1。

表 6.6-1 本项目固体废物污染防治措施表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	处置措施
1	S1 可回收的原料桶	拆包	固态	吨桶（塑料）	非固废	—	12.4	原厂家回收再利用
2	S2 危险废包装材料	拆包	固态	塑料桶、铁桶	危险废物	HW49（900-041-49）	20	委托有资质单位处置
3	S3 一般废包装材料	拆包	固态	塑料桶、塑料袋	一般固废	—	10	外售综合利用
4	S4 废边角料	开孔、切割、激光下料、剪板、机加工、去浇冒口	固态	金属、树脂类	一般固废	—	330	外售综合利用
5	S5 废切削液	机加工	液态	废切削液	危险废物	HW09（900-006-09）	0.8	委托有资质单位处置
6	S6 沾染切削液的金属屑	机加工	固态	金属	危险废物	HW09（900-006-09）	0.038	委托有资质单位处置
7	S7 破碎型壳	震壳	固态	金刚砂、高岭土	一般固废	—	380	外售综合利用
8	S8 焊渣	焊接	固态	焊渣	一般固废	—	1.44	外售综合利用
9	S9 废油桶	拆包	固态	沾染机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.1	委托有资质单位处置
10	S10 废机油	设备运行	液态	机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.8	委托有资质单位处置
11	S11 槽渣	电泳	固态	槽渣	危险废物	HW17（336-064-17）	5.2	委托有资质单位处置
12	S12 污泥	废水处理	固态	污泥	危险废物	HW17（336-064-17）	102.5	委托有资质单位处置
13	S13 废防渗透膜、滤芯	制纯水	固态	废防渗透膜、滤芯	一般固废	—	0.02	外售综合利用
14	S14 不锈钢炉渣	熔化	固态	不锈钢	一般固废	—	75	外售综合利用
15	S15 收集的粉尘	废气处理	固态	金属、树脂等	一般固废	—	1	外售综合利用
16	S16 铝灰渣	熔化	固态	铝灰渣	危险废物	HW48（321-026-48）	75	委托有资质单位处置
17	S17 除尘铝灰	废气处理	固态	铝灰等	危险废物	HW48（321-034-48）	1.996	委托有资质单位处置
18	S18 废活性炭	废气处理	固态	失效的活性炭	危险废物	HW49（900-039-49）	19.5	委托有资质单位处置
19	S19 废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	危险废物	HW49（900-041-49）	0.06	委托有资质单位处置

20	S20 废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	危险废物	HW49（900-042-49）	0.03	委托有资质单位处置
21	S21 漆渣	喷漆	固态	漆渣	危险废物	HW12（900-252-12）	3.046	委托有资质单位处置
22	S22 废液压油	设备运行	液态	液压油	危险废物	HW08（900-218-08）	0.6	委托有资质单位处置
23	S23 废劳保用品	设备维护	固态	抹布、手套等	危险废物	HW49（900-041-49）	0.2	委托有资质单位处置
24	S24 废实验室用品	实验室检测	固态	废试剂瓶、废试剂	危险废物	HW49（900-047-49）	0.3	委托有资质单位处置
25	S25 生活垃圾	员工生活	固态	塑料等	一般固废	—	90	委托环卫部门清运处置

危废场所基本情况见表 6.6-2。

表 6.6-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	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（t）	贮存周期
1	危废贮存间	S2 危险废包装材料	HW49	900-041-49	危废仓库	50m^2	防渗托盘	5	1 季度
2		S5 废切削液	HW09	900-006-09			桶装	1	1 年
3		S6 沾染切削液的金属屑	HW09	900-006-09			防渗袋装	1	1 年
4		S9 废油桶	HW08	900-249-08			防渗托盘	1	1 年
5		S10 废机油	HW08	900-249-08			桶装	1	1 年
6		S11 槽渣	HW17	336-064-17			桶装	3	半年
7		S12 污泥	HW17	336-064-17			桶装	10	1 个月
8		S16 铝灰渣	HW48	321-026-48			防渗袋装	10	1 个月
9		S17 除尘铝灰	HW48	321-034-48			防渗袋装	2	1 年
10		S18 废活性炭	HW49	900-039-49			防渗袋装	10	半年
11		S19 废过滤棉	HW49	900-041-49			防渗袋装	1	1 年
12		S20 废催化剂	HW49	900-042-49			防渗袋装	1	1 年
13		S21 漆渣	HW12	900-252-12			桶装	4	1 年
14		S22 废液压油	HW08	900-218-08			桶装	1	1 年
15		S23 废劳保用品	HW49	900-041-49			防渗袋装	1	1 年
16		S24 废实验室用品	HW49	900-047-49			防渗袋装	1	1 年

6.6.2 固废治理措施可行性分析

本项目拟将可回收的原料桶由原厂家回收再利用；废切削液、沾染切削液的金属屑、危险废包装材料、废油桶、废机油、槽渣、污泥、铝灰渣、除尘铝灰、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、漆渣、废液压油、废劳保用品、废实验室用品委托有资质单位处置；

一般废包装材料、废边角料、破碎型壳、焊渣、废防渗透膜、滤芯、不锈钢炉渣、收集的粉尘外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运处置。可见各类固废均有合理的处置方式。

企业危废暂存区可防风、防晒、防雨、防渗漏，并贴有危废警示牌。此外，企业需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定，加强企业管理，并做好危废暂存运输工作，危废在晴天厂区内运输，可防止危废对地下水及地表水的影响，具有合理的运输方法。

企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。在危险废物转运的时候必须报请当地生态环境局批准，同时填写危险废物转运单。

（1）危废贮存要求

①项目应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②企业应确保贮存区储存容器完好无损。

③企业应确保盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

④贮存场所必须防风、防雨、防晒，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，项目收集的废物如不相容，则不能堆放在一起，废物应远离火源，并避免高温和阳光直射。

（2）厂区危废贮存及管理

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等文件内容，环评提出相关贮存技术要求，针对危险废物贮存，应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）以及堆放方式、警示标识等内容，杜绝不相容的危险废物混堆混放。详见表 6.6-3。

表 6.6-3 安全贮存技术要求

方面	技术要求
管理方面	①建造专用的危险废物贮存设施。项目在厂区专门设置一仓库用来存放危险废物，作危废暂存区。 ②加强厂内危险同废暂存场所的管理，规范厂内措施，标识危险废物堆场。 ③设立企业固废管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废

	物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。 ④制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。 ⑤严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向环保部门提出申请，经环保部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地环保部门领取五联单。 ⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
包装方面	容器必须完好无损，容器及材质要满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容，容器外必须粘贴符合标准规范的标签。
贮存设施的选址与设计方面	贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。 贮存场所及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且必须与危险废物相容。 贮存场所及设施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五分之一。 贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。
贮存设施的安全防护方面	贮存设施都必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。 贮存场所及设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 贮存场所及设施应配备通讯设备、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。 贮存场所及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要及时、合理地对不可回收利用的危险废物进行安全处置，并对其它一般固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废物不会对周围环境造成不利影响。

6.7 营运期环境事故风险防范及应急措施

1、总图布置和建筑安全防范措施

（1）选址、总图布置

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范措施

①厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。

②项目厂房的总控制室应独立设置，其分控制室可毗邻外墙设置，并应用耐火极限不低于3h的非燃烧体墙与其他部分隔开。

③配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防

遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。

④火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

⑤生产车间、污水收集池、危险品贮存和固体废物临时堆放区全部为水泥硬化地面，并采取相应的防渗防漏措施（如加铺HDPE材料防渗膜，防渗系数>1.0×10^{-7}cm/s）。

（3）车间布局防范措施

①厂房内设备布置符合国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计了消防通道。

②采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

③在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

④在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品

2、生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。本项目在生产过程中应采取的风险防范措施应包括：

设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；

各设备都装有测量仪表，测量其温度、压力、液位等操作参数，进行集中监测和控制；

安装在危险区内的电气设备和设施采用防爆型，所有电气设备均有可靠接地；

采用双回路供电、自动联锁系统，杜绝停电而导致的风险事故发生；

建立完善的操作条件自动监控系统和紧急停车系统，一旦系统的压力、温度或流量失常能及时声光报警，执行自动联锁停车，以防止重大事故；

对厂区可能产生静电危害的物体和操作工艺采取工业静电防范措施；要有防雷装置，特别防止雷击。

生产过程严格控制，定期对管道、设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生。

在生产岗位设置事故柜、急救器材以及应急药品。

3、废水泄漏事故应急措施

（1）本项目在污水收集池及相关建筑结构设计及施工时应采取下列措施：1）采用防水混凝土抗渗等级P8，混凝土内掺入抗裂型防水剂以减小混凝土收缩对结构的影响；2）拆模后混凝土表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料两遍；水池外壁地面以下采用三元乙丙卷材防水；3）水池内面层做法为内壁采用FH7071 耐腐蚀复合涂料，池底贴耐酸地砖；4）水池混凝土浇注必须连续成，间歇时间必须满足设计及规范施工要求，杜绝冷缝的形成；5）防水层施工须保证基层干净、干燥，特殊部位附加增强处理。厌氧消化罐钢材和焊接材料为符合国家钢材产品检验标准的合格产品，出厂经过严格检验。施工过程中，进行全过程监控，按国家相关施工规范对焊缝根据各部分结构需要分别进行渗漏检测、真空箱检查、磁粉探伤、超声波探伤和射线探伤，确保不存在问题隐患。厌氧消化罐整体组焊完毕要对其进行充水试验、气压试验和气密性试验，保证罐体的强度、罐底、罐体和罐顶的水密性和气密性。检测合格后对罐体内外壁喷砂除锈后进行防腐施工，选用的防腐层能保证罐内外钢铁材料在系统运行过程中与介质隔绝不会受到介质腐蚀。为对罐体进行保护，防止系统内意外出现的高压和低压情况对罐体的冲击损坏，配备双重高低压保护设备，限定了罐内最高和最低运行压力，确保厌氧消化罐在运行时罐内压力不超过安全范围。

（2）加强污水收集、处理系统的检修和维护，确保水处理系统的正常工作，尽最大程度降低污水处理系统的事故发生概率。

（3）加强事故应急池的维护管理，确保出现突发事故时事故应急池可有力保障废污水的暂存。

（4）应加强厂区地下水水质的监控，一旦发现水质异常，马上进行检查，发现污

水池出现渗漏马上进行检修

（5）设置事故应急池 172m^3，可以满足本项目各类事故废水应急暂存要求。

A、为应对事故状态下产生大量消防废水，考虑到项目生产过程中会使用到大量的各类化学品等原辅材料，为避免厂内发生事故时短时间大量废水排入环境，项目拟在厂区污水处理站附近设置事故应急池。

当项目污水处理站因设备故障、人为操作不当、地质灾害等因素出现停运状态时，须采取以下应急措施：停止生产并关闭进水管控制阀；污水处理站构筑物上方安装遮雨棚，防止雨水汇流溢出水池，造成二次污染；配置应急池。

B、厂区雨水排水须设有切断阀；一旦发生事故，需立即打开雨水切断阀将雨水管线可能收集到的受污染水用水泵提升至废水收集池，并送入废水处理系统处理。

C、厂区废水收集管线应采用明管套明沟或架空管廊的敷设方式，管沟/廊设计应与事故收集池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，确保泄漏的废水可自流导入事故收集池。

D、正常情况下，事故应急池不得用于存储废水；污水处理站发生事故时，应立即进行检修并将超标水暂存于事故应急池，当事故应急池容量不能满足废水量时应立即停产。

4、废水、废气处理系统事故预防措施

（1）本项目生产废水经厂内拟建的污水处理站处理达标后纳管；生活污水经厂区内化粪池预处理后纳管。本工程设置事故应急池，用于事故发生时泄漏废水的存放，可以满足事故应急所需。

（2）废气处理方面本项目在主体生产设备和关键部位采用密闭设计，正常工况下废气收集后进入废气装置处置。电源配备双电源，确保设备不断电。厂区内应储备废气收集和处理系统中的主要部件和物资，如风机等，一旦发生废气环境风险事故，及时查明原因，更换设备或物资，减轻废气事故排放对周边大气环境的影响。

（3）加强厂内污水中转输送、废气治理设备的运行管理，制定规范的操作规程，并严格执行。操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。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。废水、废气处理

工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

5、废气处理系统事故及预防措施

废气污染防治措施无法正常运行而降低处理效率的主要原因为：催化燃烧设备发生故障，发生概率最多每年一次（持续最多5天）或两年一次（持续最多10天）。建议设置VOCs废气应急处理系统，保障事故状态下VOCs污染物可得到有效处理。

6、强化安全生产和管理

加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患。设置专业环境安全管理机构，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。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，定期对废气、废水处理设备开展安全风险评估和隐患排查治理。

7、应急预案

本项目要求企业对全厂进行环境事件应急预案的编制。建设单位应按《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》 等要求编制环境风险应急预案，且应报当地生态环境主管部门备案。并根据应急预案要求落实应急防范措施、定期进行突发环境污染事故应急演练，同时应定期对应急预案进行修订，保障事故发生后能将风险控制在最小范围之内。

6.8 营运期环境保护措施汇总

项目运营期“三废”和噪声污染防治措施汇总情况见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目运营期污染防治措施

污染物名称			污染防治措施	收集效率和处理效率
废气	糊制废气、固化废气、缠绕废气、喷漆废气、调漆废气、晾干废气	苯乙烯、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“经干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后15m 高排气筒（DA001）高空排放。	收集效率 90%；漆雾处理效率 95%；活性炭吸附处理效率为 90%；脱附-催化燃烧的处理

				效率为 95%
	打磨粉尘	颗粒物	打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放	整体抽风，收集效率为 90%，处理效率为 98%
	焊接烟尘	颗粒物	收集后经焊烟净化器处理后车间内无组织排放	收集效率 75%，处理效率 90%
	切割烟尘	颗粒物	加强车间通风换气	/
	抛光粉尘	颗粒物	收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 98%
	熔化烟尘、浇注烟尘、震壳烟尘	颗粒物	收集后经耐高温布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA004）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 98%
	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	收集后经活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA005）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 80%
	酸雾	氯化氢	酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	收集效率为 85%，处理效率为 90%
	电泳废气	非甲烷总烃	收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	收集效率为 85%，处理效率为 80%
	污水处理设备废气、危废仓库异味	氨、硫化氢、臭气浓度	收集后经喷洒除臭剂+活性炭吸附处理后由不低于 15m 高的排气筒（DA008）排放	项目厂区污水处理站通过加盖密闭负压收集，危废仓库设置集气收集，危废仓库体积约为 150m^3，换气频次不低于 20 次/h。总收集效率按 90%计，处理效率为 60%
废水	生产废水、生活污水	pH COD_{Cr} NH_3-N SS、石油类、总铁	项目浓水回用于二级水喷淋用水；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。企业废水管线敷设应采用“可视化”原则，即各生产线及污水站的污水管道均采用架空敷设，具体由企业委托有资质单位进行设计和施工，纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限	

			值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放
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 3 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	S1 可回收的原料桶	原厂家回收再利用
		S2 危险废包装材料	委托有资质单位处置
		S3 一般废包装材料	外售综合利用
		S4 废边角料	外售综合利用
		S5 废切削液	委托有资质单位处置
		S6 沾染切削液的金属屑	委托有资质单位处置
		S7 破碎型壳	外售综合利用
		S8 焊渣	外售综合利用
		S9 废油桶	委托有资质单位处置
		S10 废机油	委托有资质单位处置
		S11 槽渣	委托有资质单位处置
		S12 污泥	委托有资质单位处置
		S13 废防渗透膜、滤芯	外售综合利用
		S14 不锈钢炉渣	外售综合利用
		S15 收集的粉尘	外售综合利用
		S16 铝灰渣	委托有资质单位处置
		S17 除尘铝灰	委托有资质单位处置
		S18 废活性炭	委托有资质单位处置
		S19 废过滤棉	委托有资质单位处置
		S20 废催化剂	委托有资质单位处置
		S21 漆渣	委托有资质单位处置
		S22 废液压油	委托有资质单位处置
		S23 废劳保用品	委托有资质单位处置
		S24 废实验室用品	委托有资质单位处置
		S25 生活垃圾	委托环卫部门清运处置

6.9 营运期环保设施投资

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，本项目在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在本项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气、噪声、固废的达标排放。本项目的环保投资估算见 6.9-1。

表 6.9-1 环保投资估算表

污染源	内容	投资（万元）
废气	1 套干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理设备、3 套布袋除尘设备、1 套活性炭吸附设备、5 台焊烟净化器、1 套碱液喷淋吸收塔设备、1 套二级水喷淋设备、集气罩、排气筒等	300
废水	生产废水处理设施、事故应急池、化粪池	185
固废	固废、危废收集和暂存	30
噪声	消声、减振设施及厂房隔声	10
风险防范		40
合计		565

由概算可知，环保投资约 565 万元，资金来源为企业自有资金。项目总投资为 36575 万元人民币，故环保投资占总投资的 1.54%。

7 环境影响经济损益分析

以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

项目在采用相应的污染防治措施后各污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。项目实施后周边环境质量仍可以保持现有水平。

7.2 环保措施效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和减少对环境污染的目的。本项目污染治理措施的环保效益表现在以下几方面：

1、废水治理环保效益

企业废水经处理达标后纳管，最终排入污水处理厂，不排入附近水体，不会对附近水体造成影响。

2、废气治理环境效益

生产过程中产生的废气基本可被高效收集，经处理后高空排放，最大限度的减少了无组织排放。本项目主要大气污染物为颗粒物、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃等，处理方法成熟。经处理后的各废气排放满足相关标准要求，不会造成环境质量的超标。

3、噪声治理环境效益

本项目通过采用低噪声设备、减振措施、合理布局及厂房隔声、距离衰减后，噪声可稳定达标排放。

4、固废治理环境效益

本项目产生的固废均有合理去向，不排放。产生的固废分类收集后由环卫部门清运、外售综合利用和委托有资质单位处置。

7.3 环境经济损益分析

（1）环境经济损益分析的目的和方法

1、目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外，还有环境效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

2、方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

（2）基础数据

1、环保工程建设及投资费用

项目的环保工程建设主要包括：废气收集及治理设施、废水收集及治理设施、噪声减振降噪措施和固废暂存场等。

由概算可知，项目环保投资约 565 万元，资金来源为企业自有资金。项目总投资为 36575 万元人民币，故环保投资占总投资的 1.54%。

2、环保设施年运行费用

项目环保设施年运行费用约为 50 万元，其中固废处置费用 40 万元。

3、设备辅助费用

保辅助费用主要包括有关环保的办公费、监测费、技术交流和人员工资等，根据项目的实际情况，一般为每年 10 万元。

4、设备折旧费

固定资产折旧年限取 15 年，残值率 5%，即 565×（1-5%）/15=35.78 万元。

（3）环境经济指标确定

1、环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按照下式计算：

$$C=\frac{C_1\times\beta}{\eta}+C_2+C_3+C_4$$

式中：C——环保费用指标；

C_1——环保投资费用，项目为 565 万元；

C_2——环保年运行费用，项目为 50 万元；

C_3——环保辅助费用，项目为 10 万元；

C_4——固废处置费用，项目为 40 万元；

η——为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β——为固定资产形成率，95%。

经计算，项目环保费用指标为 135.78 万元。

2、污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

根据工程分析及环境影响分析，项目产生的废水、废气、噪声经治理后均能达标排放，固废能做到妥善处理，对环境影响较小，可以认为项目的污染物对环境造成的损失很少。

3、环境经济效益指标

环境经济效益指标计算式：

$$R_1=\sum_{i=1}^{n}Ni+\sum_{i=1}^{n}Mi+\sum_{i=1}^{n}Si$$

式中：R_1——环境效益指标；

Ni——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

Mi——减少排污的经济效益；

Si——固体废物综合利用的经济效益；

i——分别为各项效益的种类。

环境经济效益：

（1）项目进行清洁生产，节约水资源、提高各种原材料利用率及减少动力消耗等产生的经济效益约为 10 万元；

（2）减少排污的经济效益为 80 万元；

（3）固体废物综合利用的经济效益约为 300 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算得到项目环境经济效益指标为 390 万元。

（4）环境经济的静态分析

1、环境年净效益

环境年净效益是指环境直接经济效益（项目即为环境效益指标）扣除环保费用指标后所得的经济效益。

年净效益=环境效益指标-环保费用指标

根据前面计算项目环境效益指标为 390 万元，环保费用指标为 135.78 万元，经计算得到年净效益为 525.78 万元。

2、环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标与年运行费用比为 525.78：90=5.842。因此，项目的环境控制方案技术上可行。

3、环境效益与费用比

环境效益与费用比=环境效益指标/环保费用指标

根据计算，得到环境效益与费用比为 390：135.78=2.87。

7.4 小结

综上所述，虽然对当地环境产生一定影响，但污染经治理后影响不大，效益大于项目的环境成本，因此本项目具有一定的环境经济可行性。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的基本目的和目标

本项目投产后会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除这种不利的影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

8.1.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目的环境影响评价报告书应由杭州市生态环境局富阳分局负责审批，杭州市生态环境局富阳分局为该项目的环境管理机构。杭州市生态环境局富阳分局依据有关环保法规对项目提出的各项环保要求，对本项目在建设期和营运期的各项环保措施的实施进行具体的监督和指导管理。

8.1.3 环保机构设置要求及职责

在项目工程可行性研究阶段，业主单位委托本单位进行环境影响评价，设计单位应将评价报告中提出的环保措施落实到各项设计之中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

在营运期，保证在各项环保设施经验收达标后投入营运。项目业主单位应委派专人进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

本评价建议企业引进环境管理理念，在生产发展的同时，搞好环境保护工作，使经济效益和环境效益协调发展。环保科应属于厂部直接领导，各车间设立环保管理兼职人员。环保科具体组织实施环保管理和环境监测任务，各车间的兼职管理人员协助厂环保科开展各项工作。

8.1.4 环境管理主要内容

（1）环保部门直属公司，便于管理和协调。

（2）制定、完善企业的各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行

管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、分析监测制度、考核与奖惩制度等。

（3）在制定企业发展规划的同时，制定企业的环保规划；在制定企业的年度生产计划的同时，制定环保设施运行计划，真正将环保工作纳入生产中去。

（4）重点管理好环保设施的运行，尤其是废气收集和处理系统的正常运行，严格遵守各项操作规程、及时处理异常情况。

（5）严格管理用水，开展节水活动；在生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、想方设法变废为宝、综合利用。

（6）不断探索或引进新的生产工艺，坚持清洁生产、减少物料消耗、减少污染物的发生与排放。

（7）加强对生产设备的管理、更新和维护，尽可能减少跑冒漏滴。

（8）加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成对环境的污染。

（9）企业有必要全面提升环境保护的层次，通过全员环保培训、建立完善的环保设施，达到 IS014001 的要求。

8.1.5 污染物排放清单

表 8.1-1 企业污染物排放清单

<table>
<tr><td rowspan="8">单位基本情况</td><td colspan="2">单位名称</td><td colspan="4">浙江富水智能制造有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">统一社会信用代码</td><td colspan="4">91330183MABPFNQL16</td></tr>
<tr><td colspan="2">单位住所</td><td colspan="4">浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地址</td><td colspan="4">浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）</td></tr>
<tr><td colspan="2">法定代表人</td><td>丁国强</td><td>联系人</td><td colspan="2">刘攀</td></tr>
<tr><td colspan="2">联系电话</td><td>17757173680</td><td>所属行业</td><td colspan="2">C3441 泵及真空设备制造</td></tr>
<tr><td colspan="3">项目所在地所属环境管控单元</td><td colspan="3">富阳区富阳场口镇产业集聚重点管控单元（ZH33011120014）</td></tr>
<tr><td colspan="3">排放重点污染物及特征污染物种类</td><td colspan="3">氯化氢、苯乙烯、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢；
COD_{Cr}、NH_3-N、SS、石油类、总铁</td></tr>
<tr><td>建设内容</td><td>建设内容</td><td colspan="5">企业购置土地 94.98 亩，新建 1#宿舍楼、2#生产厂房、3#传达室、4#传达室、5#传达室，新增地上建筑面积 117613.1m^2，新增地下建筑面积 213m^2。项目为通用设备制造业厂房，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模不锈钢轻型多级离心泵年产量 20 万台、管道循环泵年产量 5 万台、变频供水设备年产量 5000 套、一体化预制泵站年产量 2000 套。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">主要原辅</td><td>序号</td><td>原料名称</td><td>单位</td><td>年消耗量</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>不饱和树脂</td><td>吨</td><td>200</td><td>/</td></tr>
</table>

材料消耗	2	过氧化甲乙酮	吨	150	/
	3	环氧酸钴	吨	25	/
	4	玻璃纤维	吨	25	/
	5	网眼布	吨	25	/
	6	短切毡	吨	25	/
	7	方格布	吨	25	/
	8	模具	个	50	/
	9	不锈钢法兰	套	2000	/
	10	不锈钢板材	吨	26	/
	11	不锈钢管路	吨	20	/
	12	碳钢板材	吨	150	/
	13	碳钢管	吨	3	/
	14	槽钢	米	1000	/
	15	角铁	米	1500	/
	16	方管	米	1400	/
	17	填料	立方米	300	/
	18	电子元器件	套	2000	/
	19	焊材	吨	1	/
	20	氩气	瓶	600	/
	21	环氧云铁漆	吨	13.6	/
	22	固化剂	吨	1.2	/
	23	稀释剂	吨	1.12	/
	24	水泵	台	15000	/
	25	不锈钢管路	吨	150	/
	26	槽钢	吨	250	/
	27	压力罐	个	5000	/
	28	阀门	个	30000	/
	29	止回阀	个	15000	/
	30	压力传感器	个	5500	/
	31	电接点压力表	个	5500	/
	32	不锈钢板	吨	400	/
	33	控制柜柜体	个	5000	/
	34	变频器	个	15000	/
	35	PLC	个	5000	/
	36	触摸屏	个	5000	/
	37	其它电气元件	套	5000	/
	38	焊材	吨	10	/
	39	氩气	瓶	800	/

	40	机油	吨	1	/
	41	液压油	吨	1	/
	42	切削液	吨	0.2	
	43	铝锭	吨	2500	/
	44	镍锭	吨	500	/
	45	不锈钢板	吨	2500	/
	46	脱模剂	吨	1	/
	47	中温蜡	吨	1	/
	48	水性硅溶胶	吨	100	/
	49	金刚砂	吨	100	/
	50	高岭土	吨	300	/
	51	铁铸件	吨	2000	/
	52	叶轮	万套	25	/
	53	导叶	万套	25	/
	54	导流壳	万套	25	/
	55	泵轴	万套	25	/
	56	耐压桶	万套	25	/
	57	电动机	万套	25	/
	58	电子元器件	万套	25	/
	59	电泳漆	吨	20	/
	60	电泳漆助剂	吨	2	/
	61	37%盐酸	吨	15	/
	62	无磷脱脂剂	吨	3	/
	63	硅烷处理剂	吨	3	/
	64	片碱	吨	2	/
	65	PAC	吨	2	/
	66	PAM	吨	2	/
	67	除臭剂	吨	3	/

污染物排放要求	排污口/排放口设置情况				
	序号	污染源	排放去向	排放方式	排放时间
	1	喷漆废气、调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气	15m 高空排放（DA001）	连续排放	9:00~17:00
	2	打磨粉尘	15m 高空排放（DA002）	连续排放	12:00~16:00
	3	抛光粉尘	15m 高空排放（DA003）	连续排放	12:00~18:00
	4	熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	15m 高空排放（DA004）	连续排放	0:00~24:00
	5	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	15m 高空排放（DA005）	连续排放	0:00~24:00

	6	酸雾		15m 高空排放（DA006）			连续排放	9:00~17:00
	7	电泳废气		15m 高空排放（DA007）			连续排放	9:00~17:00
	8	污水处理设备废气、危废仓库异味		15m 高空排放（DA008）			连续排放	昼夜连续
	9	生活污水、生产废水		厂区污水总排放口			连续排放	昼夜连续
	污染物排放情况							
	污染源	污染因子		排放量 t/a	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放标准	
							限值	执行标准
	糊制废气、固化废气、缠绕废气、调漆、喷漆、晾干废气	（DA001 吸附）	二甲苯	0.297	0.124	6.188	20mg/m^3	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”
			颗粒物	0.16	0.067	3.333	20mg/m^3	
			VOCs	0.425	0.177	8.855	120mg/m^3	
			苯乙烯	0.061	0.025	1.271	20mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
							6.5kg/h	《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中表 2 标准
		（DA001 脱附-催化燃烧）	二甲苯	0.134	0.067	6.7	20mg/m^3	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”
			VOCs	0.191	0.096	9.55	120mg/m^3	
			苯乙烯	0.027	0.014	1.35	20mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
							6.5kg/h	《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中表 2 标准
		无组织	非甲烷总烃	0.074	0.031	/	4.0 mg/m^3	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
			苯系物（包括二甲苯、苯乙烯）	0.397	0.165	/	2.0 mg/m^3	
			苯乙烯	0.067	0.027		0.4 mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）
			颗粒物	0.356	0.148	/	1.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）

	打磨粉尘	DA002	颗粒物	0.004	0.003	0.6	20mg/m^3	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 2 大气污染物特别排放限值”
		无组织	颗粒物	0.018	0.015	/	1.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）
	焊接烟尘	无组织	颗粒物	0.025	0.021	/	1.0 mg/m^3	
	切割烟尘	无组织	颗粒物	0.012	0.01	/	1.0 mg/m^3	
	抛光粉尘	DA003	颗粒物	0.013	0.007	1.4	120mg/m^3；1.75kg/h	
		无组织	颗粒物	0.11	0.061	/	1.0 mg/m^3	
	熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	DA004	颗粒物	0.036	0.014	2.8	30mg/m^3	《铸造工业大气污染物排放标准（GB39726—2020）》中表 1 的排放标准
		无组织	颗粒物	0.3	0.12	/	1.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）
	压铸废气、熔蜡废气	DA005	非甲烷总烃	0.147	0.059	5.9	120mg/m^3；5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表 2 中新污染源二级标准
		无组织	非甲烷总烃	0.246	0.098	/	4.0 mg/m^3	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	酸雾	DA006	氯化氢	0.004	0.002	0.133	100mg/m^3；0.13kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表 2 中新污染源二级标准
		无组织	氯化氢	0.008	0.003	/	0.2 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）
	电泳废气	DA007	非甲烷总烃	0.85	0.354	3.6	60mg/m^3	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		无组织	非甲烷总烃	0.75	0.313	/	4.0 mg/m^3	
	污水处理设备废气、危废仓库异味	DA008	氨	4.731kg/a	0.0007	0.175	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）标准限值
			硫化氢	0.018kg/a	0.000003	0.001	0.33kg/h	
		无组织	氨	1.314kg/a	0.0002	/	1.5	
			硫化氢	0.005kg/a	0.0000007	/	0.06	
	生产废水、生	废水量		15745.28	--		--	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》
		COD_{Cr}		0.63	40mg/L		40mg/L	

	活污水	NH_3-N	0.031	2mg/L	2mg/L	（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（其中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放
		SS	0.157	10mg/L	10mg/L	
		石油类	0.016	1mg/L	1mg/L	
		总铁	0.0004	/	/	
	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	废物名称	产生量基数（t/a）	利用处置方式		
	1	S3 一般废包装材料	10	外售综合利用		
	2	S4 废边角料	330	外售综合利用		
	3	S7 破碎型壳	380	外售综合利用		
	4	S8 焊渣	1.44	外售综合利用		
	5	S13 废防渗透膜、滤芯	0.02	外售综合利用		
	6	S14 不锈钢炉渣	75	外售综合利用		
	7	S15 收集的粉尘	1	外售综合利用		
	8	S25 生活垃圾	90	委托环卫部门清运处理		
	危险废物利用处置要求					
	序号	废物名称	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	S2 危险废包装材料	HW49（900-041-49）	20	委托资质单位处置	符合
	2	S5 废切削液	HW09（900-006-09）	0.8	委托资质单位处置	符合
	3	S6 沾染切削液的金属屑	HW09（900-006-09）	0.038	委托资质单位处置	符合
	4	S9 废油桶	HW08（900-249-08）	0.1	委托资质单位处置	符合
	5	S10 废机油	HW08（900-249-08）	0.8	委托资质单位处置	符合
	6	S11 槽渣	HW17（336-064-17）	5.2	委托资质单位处置	符合
	7	S12 污泥	HW17（336-064-17）	102.5	委托资质单位处置	符合
	8	S16 铝灰渣	HW48（321-026-48）	75	委托资质单位处置	符合
	9	S17 除尘铝灰	HW48（321-034-48）	1.996	委托资质单位处置	符合
	10	S18 废活性炭	HW49（900-039-49）	19.5	委托资质单位	符合

					处置	
	11	S19 废过滤棉	HW49（900-041-49）	0.06	委托资质单位处置	符合
	12	S20 废催化剂	HW49（900-042-49）	0.03	委托资质单位处置	符合
	13	S21 漆渣	HW12（900-252-12）	3.046	委托资质单位处置	符合
	14	S22 废液压油	HW08（900-218-08）	0.6	委托资质单位处置	符合
	15	S23 废劳保用品	HW49（900-041-49）	0.2	委托资质单位处置	符合
	16	S24 废实验室用品	HW49（900-047-49）	0.3	委托资质单位处置	符合

噪声排放要求	序号	厂界声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准 dB（A）	
			昼间	夜间
	1	3	65	55
	2	4	70	55

污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施	主要参数/备注
	1	糊制废气、固化废气、缠绕废气、喷漆废气、调漆废气、晾干废气	喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“经喷淋塔+干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后 15m 高排气筒（DA001）高空排放。	收集效率 90%；漆雾处理效率 95%；活性炭吸附处理效率为 90%；脱附-催化燃烧的处理效率为 95%
	2	打磨粉尘	打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放	整体抽风，收集效率为 90%，处理效率为 98%
	3	焊接烟尘	收集后经焊烟净化器处理后车间内无组织排放	收集效率 75%，处理效率 90%
	4	切割烟尘	加强车间通风换气	/
	5	抛光粉尘	收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 98%
	6	熔化烟尘、浇注烟尘、震壳烟尘	收集后经耐高温布袋除尘设备处理 15m 高排气筒（DA004）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 98%
	7	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	收集后经活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA005）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 80%
	8	酸雾	酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	收集效率为 85%，处理效率为 90%
	9	电泳废气	收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	收集效率为 85%，处理效率为 80%

	10	污水处理设备废气、危废仓库异味	收集后经喷洒除臭剂+活性炭吸附处理后由不低于 15m 高的排气筒（DA008）排放	项目厂区污水处理站通过加盖密闭负压收集，危废仓库设置集气收集，危废仓库体积约为 150m^3，换气频次不低于 20 次/h。总收集效率按 90%计，处理效率为 60%
	11	生产废水、生活污水	本项目同时排放生活污水和生产废水，厂区内实施雨污分流，雨水单独进入雨水排放口；项目浓水回用于二级喷淋使用；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管，经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。	50t/d
	12	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。	/
	13	固废	按要求设置一般和危险废物暂存场所，分类存放，落实防腐防渗和围堰措施，及时处置	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》GB18597-2001 及修改单
	14	土壤及地下水	①定期对废水处理设施及污水管道进行维护，必须做好污水管网漏水事故的防范；②项目进行分区防渗固体废物设置专门的固废库，加强地面防渗工作。所有原料不允许露天堆放，均需入库，防止雨季等不利气象条件下，污染物顺着雨水进入周边土壤。同时做好厂区内的地面硬化防渗，特别是对固废堆场和污染区（如车间地面，污水构筑物和污水管道等）的地面防渗工作；③定期对废气处理设施进行维护，避免发生非正常运转或因管理不善，废气超标排放。企业不涉及排放重金属及持久性有机物，经废气处理设施处理后，	/

			废气排放量较小，通过大气扩散至周围绿化吸收，对土壤环境影响较小；④重点做好喷漆房、缠绕、固化车间、电泳线、原料仓库、危废仓库、废水处理设备的防渗漏措施；车间地面硬化，设置导流沟，设置防渗层；废水处理设施设置防渗层，管道采用明管等。	

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）		削减替代比例	替代量
废水量	15745.28		/	/
COD_{Cr}	0.63		1：1	0.63
NH_3-N	0.031		1：1	0.031
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）		削减替代比例	替代量 t/a
VOCs	3.08		1:2	6.16
烟（粉）尘	1.034		1:2	2.068

环境风险防范		
具体防范措施		效果
强化风险意识、加强安全管理、生产过程风险防范、末端处置过程风险防范，制定事故应急预案。应急物资应定期检查，排除隐患，定期组织培训和演练，完善应急保障，增强员工实际操作技能和应急响应能力，尽可能杜绝事故发生，将事故影响降至最低		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	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	废气监测	排气筒 DA001	二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年	委托有资质的检测公司进行监测
		排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年	
		排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年	
		排气筒 DA004	颗粒物	1 次/半年	
		排气筒 DA005	非甲烷总烃	1 次/年	
		排气筒 DA006	氯化氢	1 次/年	
		排气筒 DA007	非甲烷总烃	1 次/半年	
		排气筒 DA008	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	
		厂界无组织	非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年	
			苯乙烯、氯化氢、氨、硫化氢	1 次/年	
		厂区内	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	
	废水监测	废水总排口	pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、石油类、总铁	1 次/半年	
		雨水排放口	pH SS	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，可放宽至每季度开展一次监测。	

	噪声	厂界四周噪声	等效连续 A 声级 Leq（A）	1 次/季	

8.2 环境管理机构

8.2.1 环境管理部门

企业需建立环境管理部门，配备专业环保技术人员。

8.2.2 规范化排污口建设

企业排污口必须按照规范化的要求进行设置。

（1）废水排放总体要求：在厂区废水排放口预留采样位置（在厂区内建造），便于日常排水监测。并在排放口（厂内）附近醒目处，设置环保图形牌，近期设一个总排口。

（2）固废暂存总体要求：设置一般固体废物的暂存专区，分类暂存，并做好安全防护工作，防止发生二次污染，并设置环保图形标志牌，及时清运。

（3）废气排放总体要求：生产废气排气筒附近应树立环保图形标志牌，同时排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。对本项目生产装置排放的尾气，因配备有处理设施，应在处理设施的进出口分别设采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。具体要求汇总见表 8.2-1。

表 8.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号示例	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
废水排放口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告 标志	三角形边框	黄色	黑色

8.2.3 排污许可管理

本对照《国名经济行业分类》（GB/T4754-2017），企业属于 C3441 泵及真空设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十九、通用设备制造业 34”中“83 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”，本项目涉及通用工序中的表面处理和水处理，其中水处理设备日处理能力在 500 吨以下；年用油漆量（含稀释剂、固化剂）大于 10 吨，因此综合考虑本项目属于简化管理，因此企业在启动生产设施或者发生实际排污之前应申请排污许可证，方可正式投入运营。详情见下表 8.2-2。

表 8.2-2 固定污染源排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学 抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或 者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

8.2.4 碳排放符合性

根据《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179 号），本项目不属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，故报告不进行碳排放评价。

8.3 环境监测计划

8.3.1 竣工验收监测

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目在建设完成后按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017] 4 号、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）开展竣工验收。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

（6）对环境敏感点环境质量的验证，防护距离的落实等。

（7）现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

（8）是否有完善的风险应急措施和应急计划。

（9）竣工验收结论与建议。

全厂竣工验收表见表 8.3-1。

（1）各种资料手续是否完整。

（2）各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

（3）按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

（4）现场监测：包括对废气、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和废气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总是控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

（5）环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

表 8.3-1 建议的“三同时”竣工验收一览表

类别	主要设施	数量	监测因子	验收标准
废气	DA001 排气筒进出口	1 根	二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准、《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）、《铸造工业大气污染物排放标准（GB39726—2020）》中排放标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	DA002 排气筒进出口	1 根	颗粒物	
	DA003 排气筒进出口	1 根	颗粒物	
	DA004 排气筒进出口	1 根	颗粒物	
	DA005 排气筒进出口	1 根	非甲烷总烃	
	DA006 排气筒进出口	1 根	氯化氢	
	DA007 排气筒进出口	1 根	非甲烷总烃	
	DA008 排气筒进出口	1 根	臭气浓度、氨、硫化氢	
	厂界无组织监控点	4 个（上风向 1 个，下	非甲烷总烃、二甲苯、苯乙	

		风向 3 个）	烯、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢	
	厂区内	1 个	颗粒物、非甲烷总烃	
废水	废水总排口	1 个	PH COD_{Cr} NH_3-N SS、石油类、总铁	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值）
噪声	进行减振、合理布局、厂房隔声、距离衰减	/	LAeq	东侧、南侧、西侧厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准
固废	一般固废收集、暂存场所	1 处	/	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
	危险废物收集、暂存场所及防渗处理	1 处	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

8.3.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南-金属铸造工业》（HJ1251-2022）。项目环境监测计划详见表 8.3-2、表 8.3-3。

表 8.3-2 环境监测计划（废气、噪声）

项目		监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	DA001 排气筒进出口	二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准、《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）、《铸造工业大气污染物排放标准（GB39726—2020）》的排放标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
		DA002 排气筒进出口	颗粒物	1 次/年	
		DA003 排气筒进出口	颗粒物	1 次/年	
		DA004 排气筒进出口	颗粒物	1 次/半年	
		DA005 排气筒进出口	非甲烷总烃	1 次/年	

		DA006 排气筒进出口	氯化氢	1 次/年	
		DA007 排气筒进出口	非甲烷总烃	1 次/半年	
		DA008 排气筒进出口	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/年	
	无组织	厂界无组织	非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度、颗粒物、	1 次/半年	
			氯化氢、氨、硫化氢、苯乙烯	1 次/年	
		厂区内	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	
噪声		厂界四周	LAeq	1 次/季	东侧、西侧、南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准

表 8.3-3 环境监测计划（废水）

序号	1	2
排放口编号	雨水排放口	污水排放口
污染物名称	PH SS	PH COD_{Cr} NH_3-N SS、石油类、总铁
监测设施	手工	手工
自动监测设施安装位置	/	/
自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	/	/
自动监测是否联网	/	/
自动监测仪器名称	/	/
手工监测采样方法及个数	3 个混合	3 个混合
手工监测频次	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，可放宽至每季度开展一次监测	1 次/季
手工测定方法	根据相应导则及技术规范	

9 环境影响评价结论

9.1 基本结论

9.1.1 建设项目基本概况

项目名称：富政工出[2022]36 号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目

建设单位：浙江富水智能制造有限公司

建设性质：新建

建设地点：浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）

投资：项目总投资 36575 万元，其中环保投资 565 万元

建设内容：企业购置土地 94.98 亩，新建 1#宿舍楼、2#生产厂房、3#传达室、4#传达室、5#传达室，新增地上建筑面积 117613.1m^2，新增地下建筑面积 213m^2。项目为通用设备制造业厂房，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模不锈钢轻型多级离心泵年产量 20 万台、管道循环泵年产量 5 万台、变频供水设备年产量 5000 套、一体化预制泵站年产量 2000 套。

9.1.2 环境质量现状

1、环境空气

项目所在地大气环境现状可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，所处区域环境空气属于达标区，大气评价范围内一类区内大气环境现状可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。项目所在地环境空气特征污染因子均可满足相应标准的要求。

2、地表水环境

项目附近水体水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质，水质现状良好。

3、地下水

项目所在地附近地下水可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质，说明现状地下水水质一般。

4、噪声

项目地东侧、南侧、西侧厂界各测点昼夜声环境监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准值，北侧厂界各测点昼夜声环境监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准值。

5、土壤

项目厂区内及周围空地土壤环境满足《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限值，周围居民点土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准限值，项目周围农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

9.1.3 污染物排放情况

本项目“三废”产生及排放情况汇总见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目各类主要污染物产生、排放情况汇总表

污染物			产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量及浓度	
废气	糊制废气、固化废气、缠绕废气、喷漆废气、晾干废气、调漆废气	二甲苯	3.304	2.543	有组织	DA001（吸附）：0.297t/a、6.188mg/m^3；DA001（脱附-催化燃烧）：0.134t/a、6.7mg/m^3
					无组织	0.074t/a
		苯乙烯	0.672	0.517	有组织	DA001（吸附）：0.061t/a、1.271mg/m^3；DA001（脱附-催化燃烧）：0.027t/a、1.35mg/m^3
					无组织	0.067t/a
		VOCs	4.72	3.633	有组织	DA001（吸附）：0.425t/a、8.855mg/m^3；DA001（脱附-催化燃烧）：0.191t/a、9.55mg/m^3
					无组织	0.471t/a
		颗粒物	3.562	3.046	有组织	DA001：0.16t/a、3.333mg/m^3；
					无组织	0.356t/a
	打磨粉尘	颗粒物	0.219	0.204	有组织	DA002：0.004t/a、0.6mg/m^3；
					无组织	0.018t/a

	焊接烟尘	颗粒物	0.077	0.052	无组织	0.025t/a
	切割烟尘	颗粒物	0.012	0	无组织	0.012t/a
	抛光粉尘	颗粒物	0.876	0.753	有组织	DA003：0.013t/a、1.4mg/m^3；
					无组织	0.11t/a
	熔化烟尘、浇注烟尘、震壳烟尘	颗粒物	2.397	2.061	有组织	DA004：0.036t/a、2.8mg/m^3；
					无组织	0.3t/a
	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	0.982	0.589	有组织	DA005：0.147t/a、5.9mg/m^3；
					无组织	0.246t/a
	酸雾	氯化氢	0.052	0.04	有组织	DA006：0.004t/a、0.133mg/m^3；
					无组织	0.008t/a
	电泳废气	非甲烷总烃	5	3.4	有组织	DA007：0.85t/a、23.6mg/m^3；
					无组织	0.75t/a
	污水处理设备废气、危废仓库异味	氨	13.141kg/a	7.096 kg/a	有组织	DA008：4.731kg/a；0.175mg/m^3；
					无组织	1.314kg/a
		硫化氢	0.051kg/a	0.028 kg/a	有组织	DA008：0.018kg/a、0.001mg/m^3；
					无组织	0.005kg/a
废水	生产废水	废水量	8545.28 t/a	/	/	
		COD_{Cr}	18.992 t/a			
		NH_3-N	0.121 t/a			
		SS	0.513 t/a			
		石油类	0.11 t/a			
		总铁	0.0004t/a			
	生活污水	废水量	7200 t/a			
		COD_{Cr}	2.52 t/a			
		NH_3-N	0.252 t/a			
	合计	废水量	15745.28 t/a	0	15745.28 t/a	
		COD_{Cr}	21.512 t/a	20.882t/a	40mg/L,0.630t/a	
		NH_3-N	0.373 t/a	0.342t/a	2mg/L,0.031t/a	
		SS	0.513 t/a	0.356t/a	10mg/L,0.157t/a	
		石油类	0.11 t/a	0.094t/a	1mg/L,0.016t/a	

		总铁	0.0004t/a	/	0.0004t/a
固废	S1 可回收的原料桶		12.4 t/a	12.4 t/a	0t/a
	S2 危险废包装材料		20 t/a	20 t/a	0t/a
	S3 一般废包装材料		10 t/a	10 t/a	0t/a
	S4 废边角料		330 t/a	330 t/a	0t/a
	S5 废切削液		0.8 t/a	0.8 t/a	0t/a
	S6 沾染切削液的金属屑		0.038 t/a	0.038 t/a	0t/a
	S7 破碎型壳		380 t/a	380 t/a	0t/a
	S8 焊渣		1.44 t/a	1.44 t/a	0t/a
	S9 废油桶		0.1 t/a	0.1 t/a	0t/a
	S10 废机油		0.8 t/a	0.8 t/a	0t/a
	S11 槽渣		5.2 t/a	5.2 t/a	0t/a
	S12 污泥		106.5 t/a	106.5 t/a	0t/a
	S13 废防渗透膜、滤芯		0.02t/a	0.02t/a	0t/a
	S14 不锈钢炉渣		75 t/a	75 t/a	0t/a
	S15 收集的粉尘		1 t/a	1 t/a	0t/a
	S16 铝灰渣		75 t/a	75 t/a	0t/a
	S17 除尘铝灰		1.996 t/a	1.996 t/a	0t/a
	S18 废活性炭		19.5t/a	19.5t/a	0t/a
	S19 废过滤棉		0.06 t/a	0.06 t/a	0t/a
	S20 废催化剂		0.03 t/a	0.03 t/a	0t/a
	S21 漆渣		3.046 t/a	3.046 t/a	0t/a
	S22 废液压油		0.6t/a	0.6t/a	0t/a
	S23 废劳保用品		0.2 t/a	0.2 t/a	0t/a
	S24 废实验室用品		0.3 t/a	0.3 t/a	0t/a
	S25 生活垃圾		90 t/a	90 t/a	0t/a

9.1.4 主要环境影响

9.1.4.1 施工期环境影响评价主要结论

施工期对周围的环境影响在施工结束后消除，采取施工期相应措施后对环境影响较小。

9.1.4.2 营运期大气环境影响分析

（1）大气环境影响评价结论

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。

9.1.4.3 营运期水环境影响分析

本项目同时排放生活污水和生产废水，厂区内实施雨污分流，雨水单独进入雨水排放口；项目浓水回用于二级喷淋用水；项目电泳废水包括预脱脂废水、脱脂废水、酸洗废水和水洗废水；其中高浓度废水（包括酸洗废水、水洗废水）、漂洗废水（预脱脂废水、脱脂废水、水洗废水）分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。企业废水管线敷设应采用“可视化”原则，即各生产线及污水站的污水管道均采用架空敷设，具体由企业委托有资质单位进行设计和施工，纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。

本项目废水排放量较少，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。

9.1.4.4 营运期声环境

为了使厂界噪声能够做到稳定达标排放，尽量减轻对周围环境的影响，建议企业应采取以下措施：

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。

由预测可知，项目东侧、南侧、西侧噪声贡献值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北侧噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

9.1.4.5 营运期地下水

本项目同时排放生活污水和生产废水，厂区内实施雨污分流，雨水单独进入雨水排放口；项目浓水回用于二级喷淋使用；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管，经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放。

企业应做好废水的收集工作，并做好管道的防渗处理。此外，项目污水处理装置也须做好防渗措施，并设置截流沟。在采取相应的防护措施，同时加强日常的生产管理和维护，本项目建设对区域地下水环境影响很小。

9.1.4.6 营运期固废

项目将在厂区建立固废分类收集制度，固废应分类收集。同时厂区将设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，生活垃圾与工业固废分开堆放。一般固废堆放场所应按相应要求进行设置，不能露天堆放，堆放场地设置集水沟。危险废物按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》执行分类收集和暂存，设置专用的危废贮存场所，存放地面必须硬化并作防腐防渗处理。

9.1.5 公众意见采纳情况

为了使公众了解本项目建设的实际情况，同时收集拟建区域公众对本项目的意见和建议，确认拟采取的环保措施的可行性和针对性，使本项目得到公众认可、支持，建设单位在全国建设项目环境信息公示平台公示(网址：https://www.eiacloud.com/gs/detail/3?id=31128QHN56)和在建设项目所在地、富阳区场口镇人民政府、红星村、华丰村、环联村、真佳溪村、鸿丰村、新元村、马山村、青江村、程浦村公示栏处进行了公示。公示期间未收到居民的投诉、反对等其他意见。

9.1.6 环境保护措施

项目营运期主要“三废”污染防治措施汇总见表 9.1-2。

表 9.1-2 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	糊制废气、固化废气、缠绕废气、喷漆废气、调漆废气、晾干废气	苯乙烯、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	喷漆废气经水帘除漆雾后与调漆废气、晾干废气、糊制废气、固化废气、缠绕废气收集后经“经干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”处理后 15m 高排气筒（DA001）高空排放。	收集效率 90%；漆雾处理效率 95%；活性炭吸附处理效率为 90%；脱附-催化燃烧的处理效率为 95%
	打磨粉尘	颗粒物	打磨工序产生的粉尘经布袋除尘处理后由引风机至 15m 高度排气筒（DA002）排放	整体抽风，收集效率为 90%，处理效率为 98%
	焊接烟尘	颗粒物	收集后经焊烟净化器处理后车间内无组织排放	收集效率 75%，处理效率 90%
	切割烟尘	颗粒物	加强车间通风换气	/
	抛光粉尘	颗粒物	收集后经布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA003）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 98%
	熔化烟尘、浇注烟尘、震壳烟尘	颗粒物	收集后经耐高温布袋除尘设备处理后 15m 高排气筒（DA004）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 98%
	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	收集后经活性炭吸附设备处理后 15m 高排气筒（DA005）高空排放	收集效率为 75%，处理效率为 80%
	酸雾	氯化氢	酸雾经收集后通入碱喷淋吸收塔，经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	收集效率为 85%，处理效率为 90%
	电泳废气	非甲烷总烃	收集的电泳及电泳固化有机废气经一套“二级水喷淋”装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放	收集效率为 85%，处理效率为 80%
	污水处理设备废气、危废仓库异味	氨、硫化氢、臭气浓度	收集后经喷洒除臭剂+活性炭吸附处理后由不低于 15m 高的排气筒（DA008）排放	项目厂区污水处理站通过加盖密闭负压收集，危废仓库设置集气收集，危废仓库体积约为 150m^3，换气频次不低于 20 次/h。总收集效率按 90%计，处理效率为 60%
废水	生产废水、生活污水	pH COD_{Cr}	项目浓水回用于二级水喷淋用水；高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后	

		NH_3-N SS、石油类、总铁	再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘废水一起通过调节+反应沉淀+A^2/O 系统+沉淀综合处理后，纳入污水管网。厂区内生活污水经化粪池预处理后纳管。企业废水管线敷设应采用“可视化”原则，即各生产线及污水站的污水管道均采用架空敷设，具体由企业委托有资质单位进行设计和施工，纳管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中一级排放浓度限值），最终经杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）处理达到《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（其中 pH、SS、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排放
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 3 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	S1 可回收的原料桶	原厂家回收再利用
		S2 危险废包装材料	委托有资质单位处置
		S3 一般废包装材料	外售综合利用
		S4 废边角料	外售综合利用
		S5 废切削液	委托有资质单位处置
		S6 沾染切削液的金属屑	委托有资质单位处置
		S7 破碎型壳	外售综合利用
		S8 焊渣	外售综合利用
		S9 废油桶	委托有资质单位处置
		S10 废机油	委托有资质单位处置
		S11 槽渣	委托有资质单位处置
		S12 污泥	委托有资质单位处置
		S13 废防渗透膜、滤芯	外售综合利用
		S14 不锈钢炉渣	外售综合利用
		S15 收集的粉尘	外售综合利用
		S16 铝灰渣	委托有资质单位处置
		S17 除尘铝灰	委托有资质单位处置
		S18 废活性炭	委托有资质单位处置
		S19 废过滤棉	委托有资质单位处置

		S20 废催化剂	委托有资质单位处置
		S21 漆渣	委托有资质单位处置
		S22 废液压油	委托有资质单位处置
		S23 废劳保用品	委托有资质单位处置
		S24 废实验室用品	委托有资质单位处置
		S25 生活垃圾	委托环卫部门清运处置

9.1.7 环境影响经济损益分析

本次环评认为，该项目的建设，具有较好的经济效益，在环境保护设施和措施到位的情况下，能达到经济效益和环境效益的统一。

9.1.8 环境管理与监测计划

本项目投产后会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除这种不利的影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，项目实施后企业需如实落实环境提出的各项环境管理计划，落实环境监测计划。环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

9.2 审批原则符合性分析

1、富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划 16 号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），根据《富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“富阳区富阳场口镇产业集聚重点管控单元（ZH33011120014）”，经对照，符合《富阳区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2、达标排放要求符合性分析及总量控制要求符合性分析

本项目污染物产生规律可控，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，确保废水、废气、噪声治理设施正常运行，则项目运营期污染物排放能达到国家相关排放标准要求，符合达标排放要求。

项目营运后企业 COD 总量为 0.63t/a（以排环境量计）、NH_3-N 总量为 0.031t/a（以排环境量计）、烟（粉）尘总量为 1.034t/a（以排环境量计）、VOCs 总量为 3.08t/a（以排环境量计）。COD 区域替代削减量为 0.63t/a、NH_3-N 区域替代削减量为 0.031t/a、烟（粉）尘区域替代削减量为 2.068t/a、VOCs 区域替代削减量为 6.16t/a。

3、国土空间规划要求

本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区，根据企业提供的不动产权证（浙（2023）杭州市不动产权第 0120971 号），用途为工业用地；根据场口镇用地规划图，项目所在区块地为 M（生产设施用地）。因此，本环评认为该项目用地规划符合国土空间规划。

4、产业政策符合性判定

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制行业，本项目酸洗工艺为产品配套项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制行业；对照《杭州市人民政府办公厅关于杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）实施工作的通知》（杭政办函[2019]67 号），新建电镀、发兰、酸处理等金属表面处理项目。〔经市生态环境部门核准的用于各区、县（市）电镀企业搬迁提升的电镀集中区块（不多于 2 个）以及为省、市重点项目配套的金属表面处理等必需工艺环节除外，根据《关于下达杭州市 2023 年重大实施项目形象进度计划的通知》（杭重点办发[2023]6 号），本项目属于杭州市 2023 年重点项目，其中酸处理为该项目配套的金属表面处理必须工艺，因此不属于禁止、限制行业。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40 号）第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此本项目建设符合相关的产业政策。

9.3 要求和建议

（1）切实落实本环评报告中提出的各项污染防和提升改造治措施，确保污染物达标排放，加强污染防治措施的日常运行管理工作。

（2）落实好本环评的预防危险事故发生的措施及建议，加强对职工的环保及安全生产的宣传，使环保及安全生产的观念深入人心，杜绝一切事故的发生。

（3）贯彻清洁生产政策，从源头上最大限度的减少污染物的产生及排放量，并及时进行竣工验收。

（4）要求建设单位加强环保意识，对员工严格管理，严格按照规范操作，一旦发生扰民现象，企业须按照环保要求积极整改，直至达标；加强与周围居民和厂家的联系，促进企业和谐健康发展。

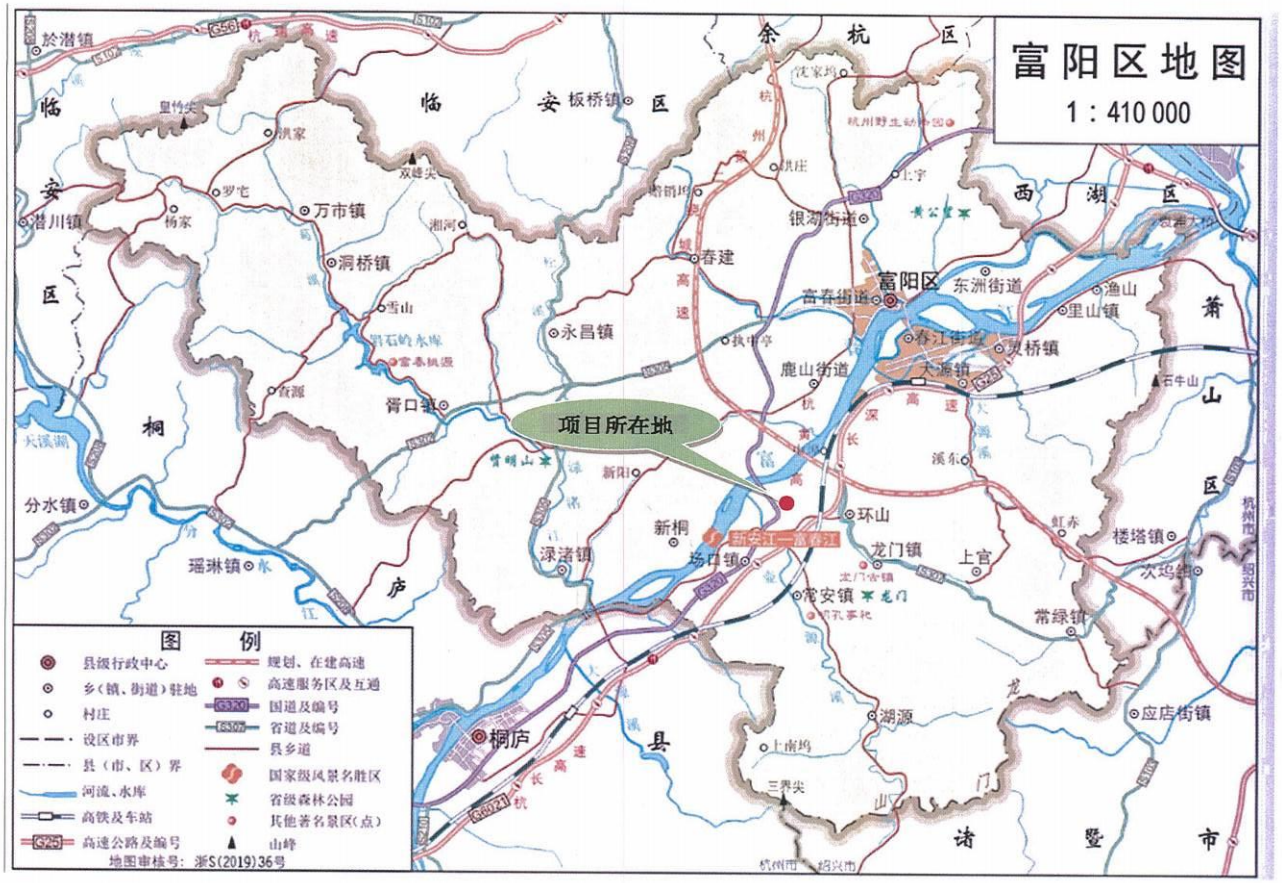
（5）项目污染防治设施及危废贮存场所等须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染

物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

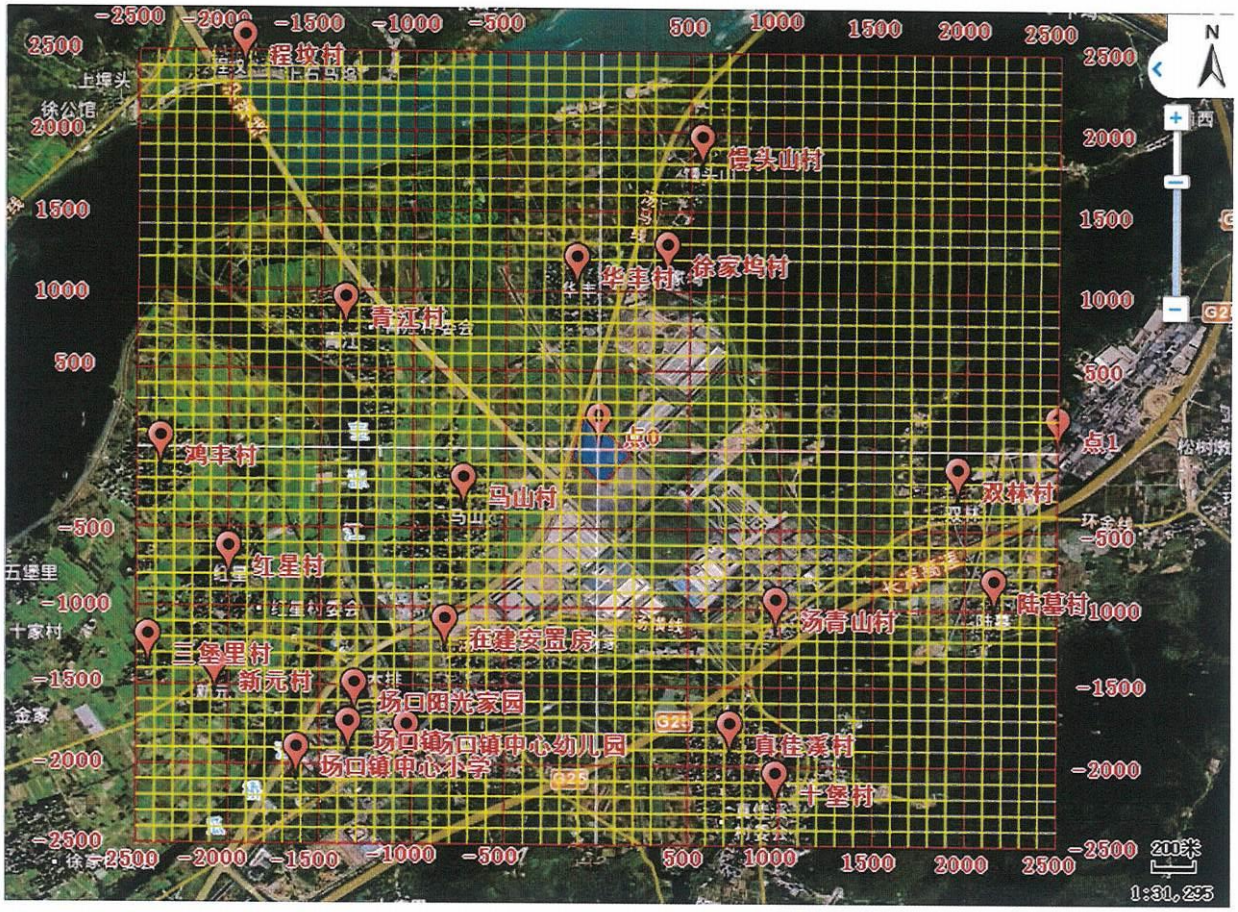
（6）必须按本次环评向环境保护管理部门申报的内容、规模以及生产工艺进行生产，如有变更，应向当地生态环境部门申报并另行环境影响评价和取得环保行政许可。

9.4 环评总结论

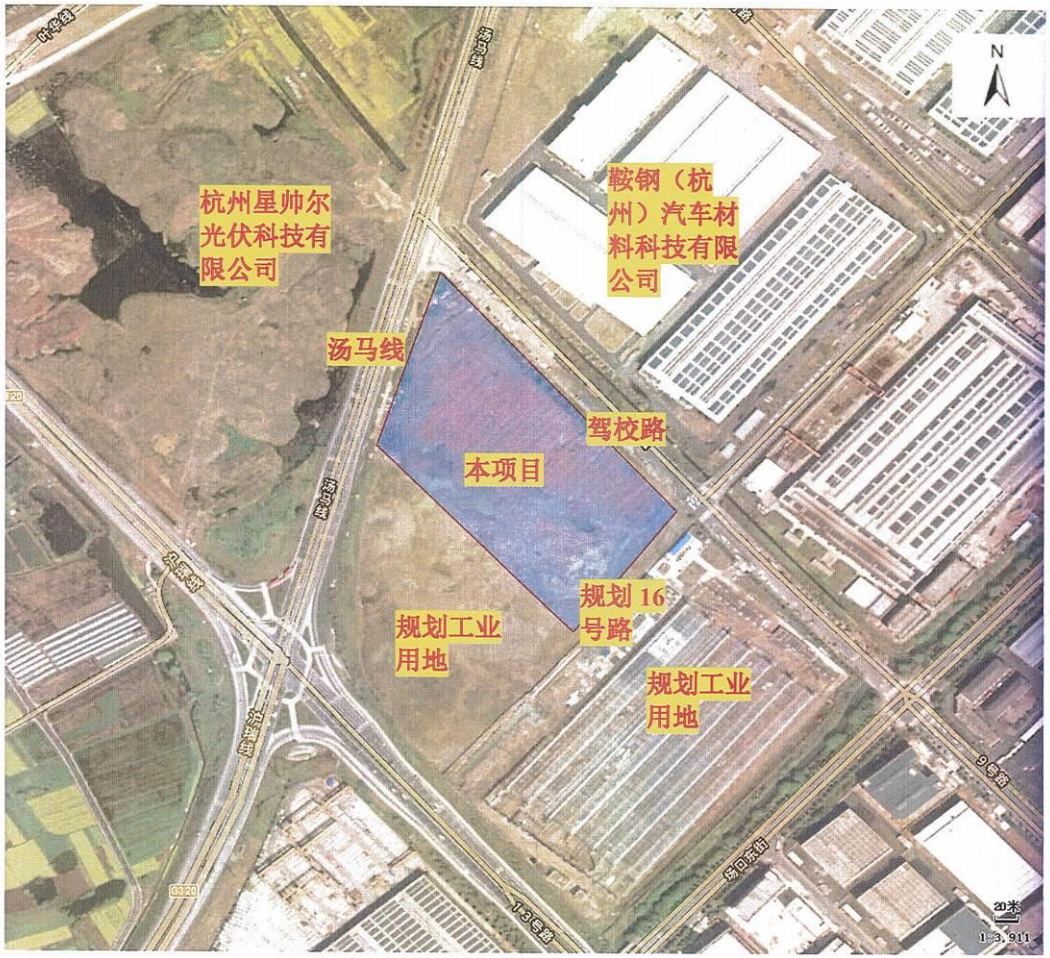
富政工出【2022】36 号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目所在地不触及生态保护红线，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，符合国家、地方产业政策，符合《富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划（2022 年 5 月修订版）》规划要求，符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。项目建成投产后对区域环境造成的影响较小，基本上能维持区域环境质量现状；项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网；项目废气经相关处理后能达标排放；噪声经降噪隔声处理后，能够达标排放，预测分析结果也表明，项目实施后能维持当地的环境质量达到相应的功能区要求。要求厂方重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金。本项目的实施，从环保角度来说是可行的。


富阳区地图
1：410 000
项目所在地
富阳区
图 例
县级行政中心
乡（镇、街道）驻地
村庄
设区市界
县（市、区）界
河流、水库
高铁及车站
高速公路及编号
规划、在建高速
高速服务区及互通
国道及编号
省道及编号
县乡道
国家级风景名胜区
省级森林公园
其他著名景区（点）
山峰
地图审核号：浙S(2019)36号

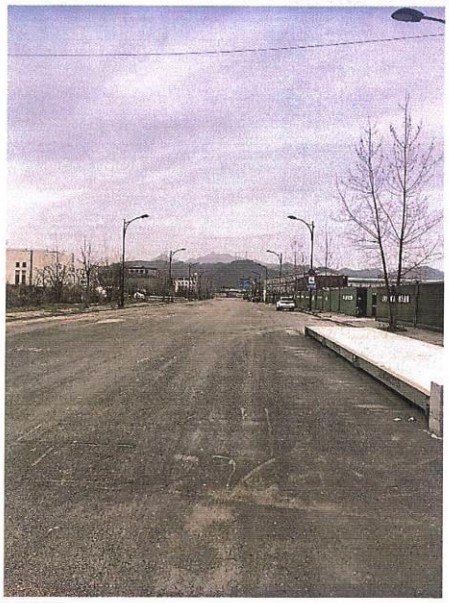
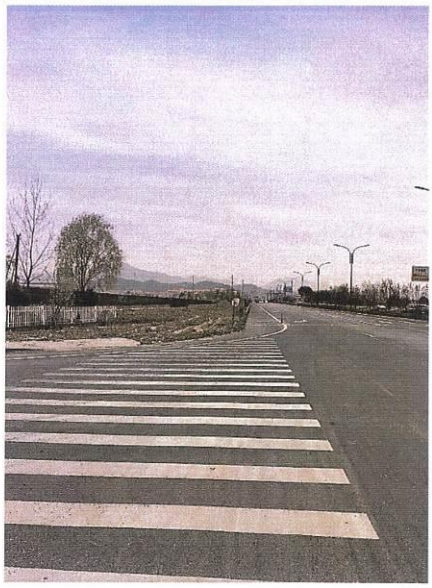
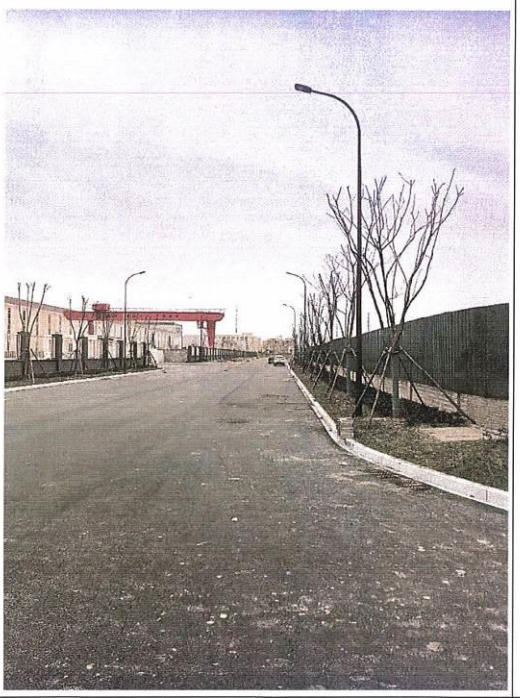
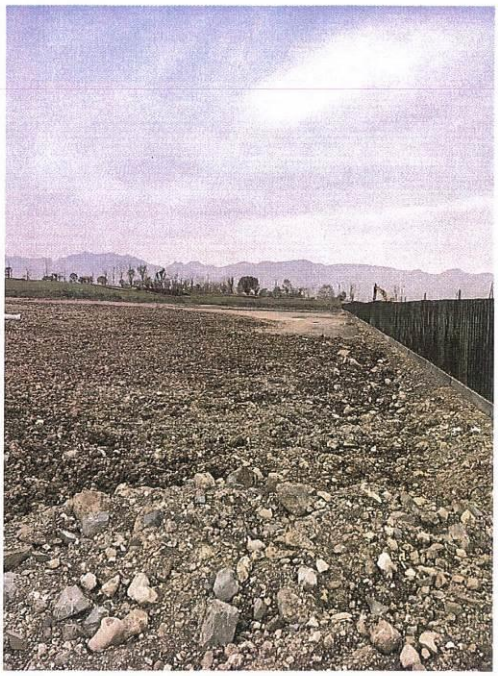
附图1 项目地理位置图



附图2 项目周边敏感点分布图（环境空气）

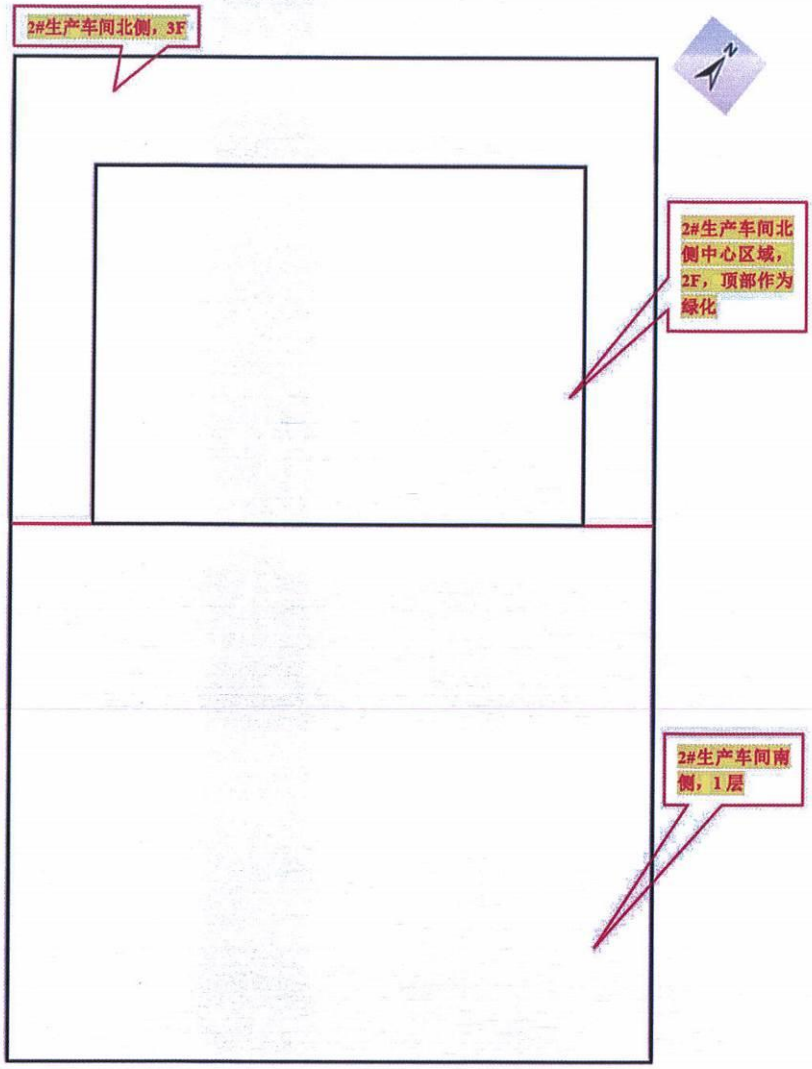

杭州星帅尔光伏科技有限公司
鞍钢（杭州）汽车材料科技有限公司
汤马线
驾校路
本项目
规划 16 号路
规划工业用地
规划工业用地
N
20米
1:3,911

附图3 项目周边卫星图

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>东：</td><td>北：</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>南：</td><td>西：</td></tr>
</table>

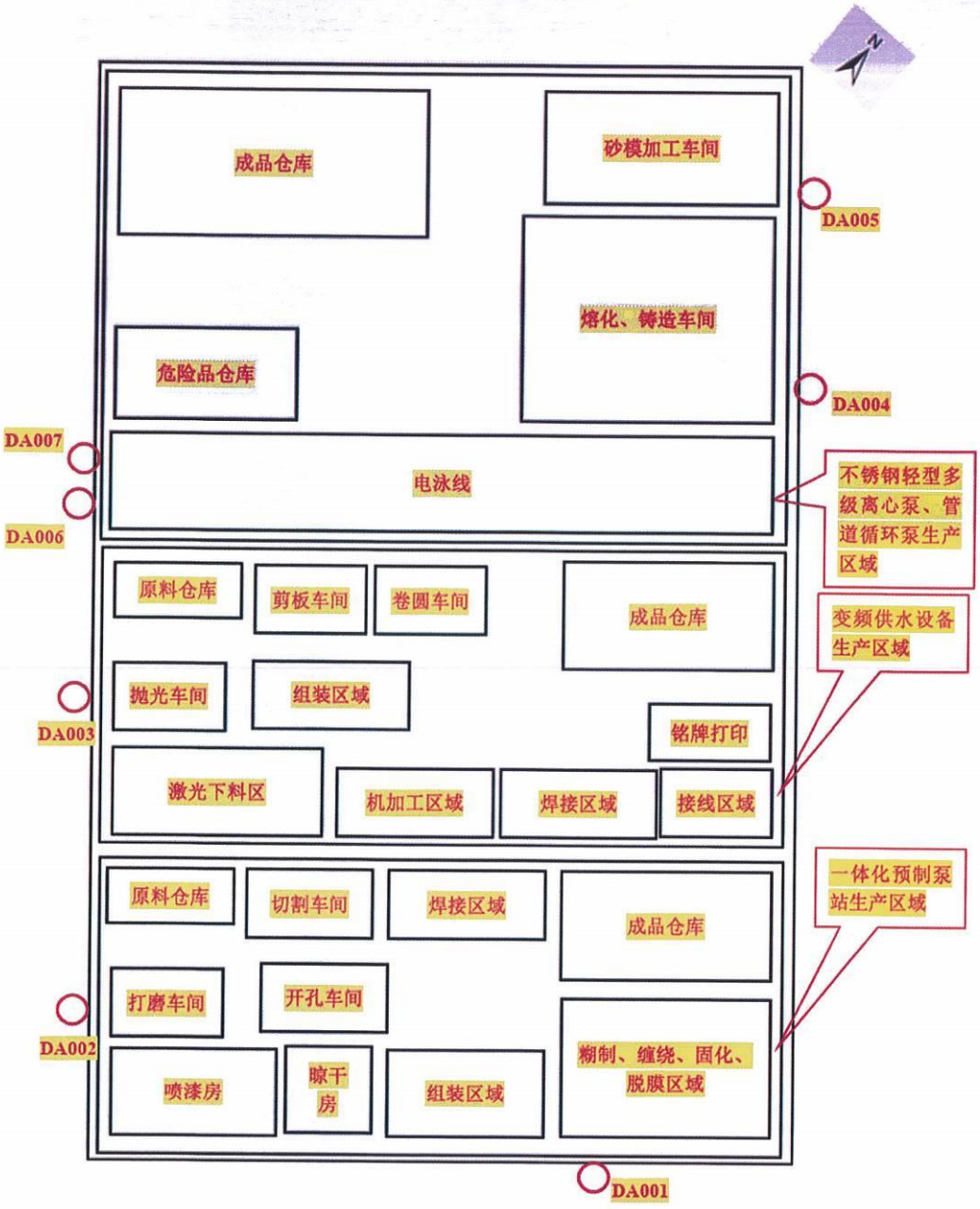
附图4 项目周边环境照片

N
汤马线
9号路
1#宿舍楼，共7层
出入口
出入口
3#传达室
4#传达室
DA008
污水处理设备
2#生产车间
5#传达室
出入口
危废仓库
10米
1:1,955

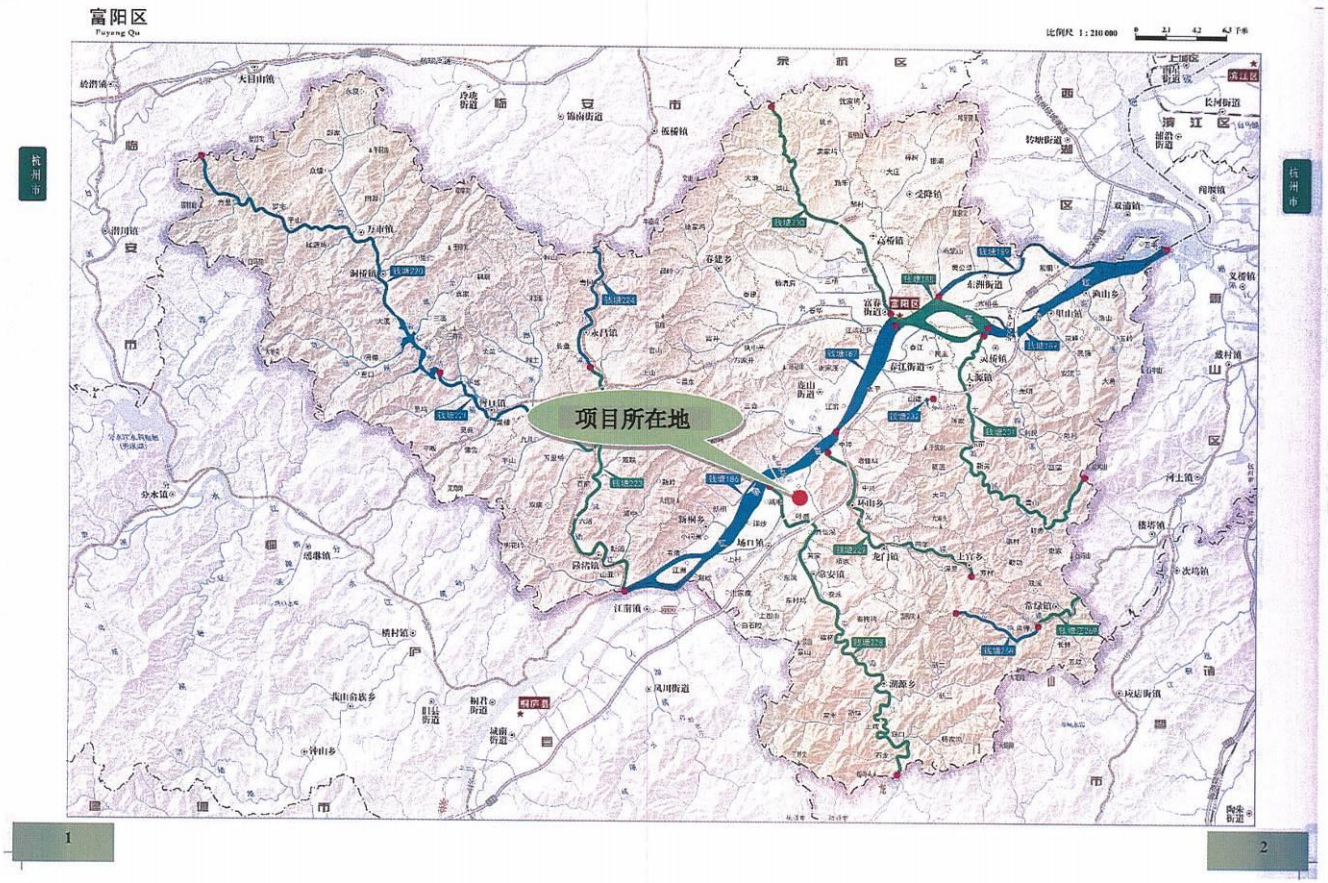


备注：2#生产车间结构详见上图，其中北侧为 3 层建筑，北侧中间为 2 层，2 层顶部作为绿化，南侧为单层建筑，与北侧 1 层连通。其中北侧 2、3 层主要为办公区域，主要生产区域为连通的整个 2#生产车间 1 层。

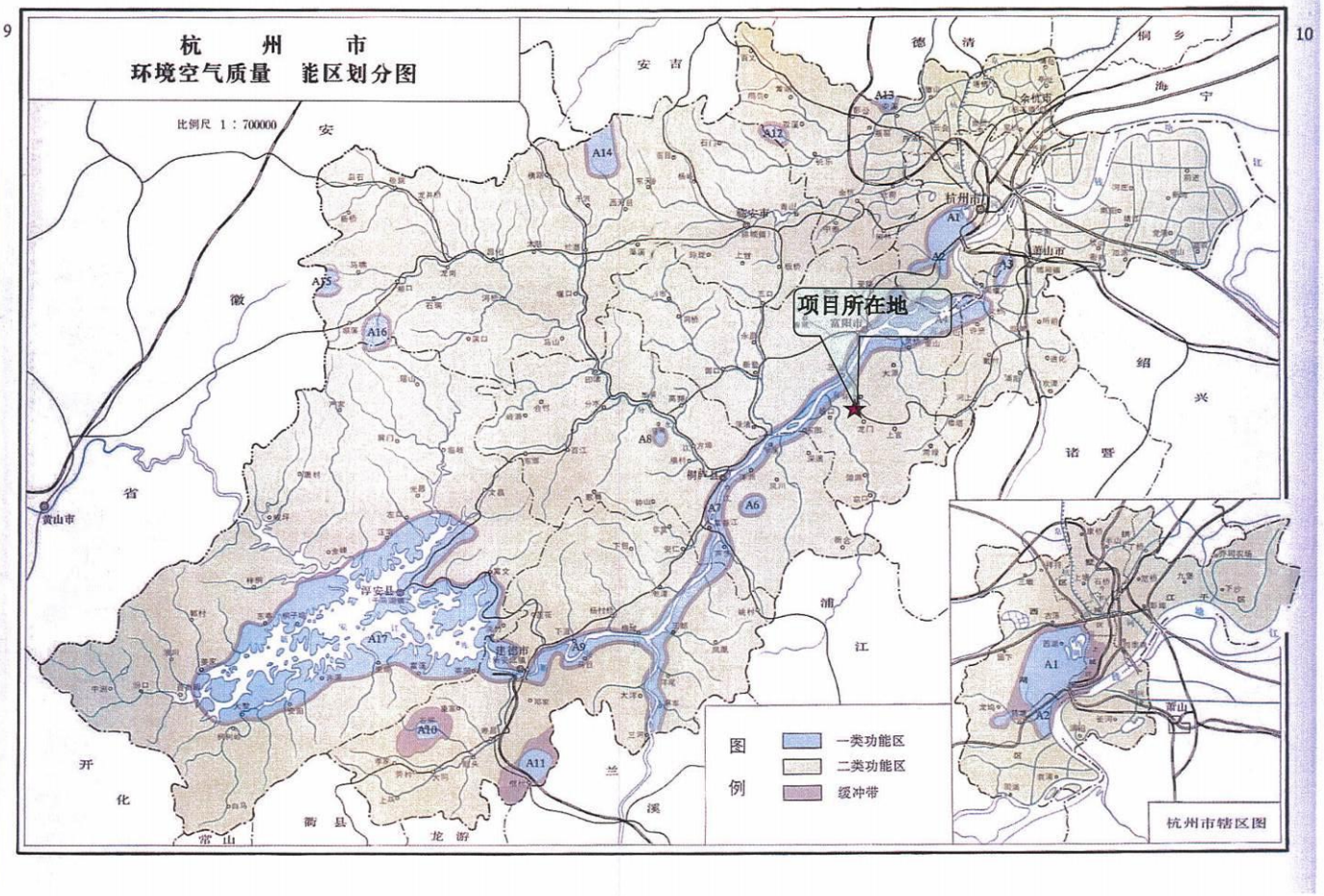
2#生产车间整体效果图


成品仓库
砂模加工车间
DA005
熔化、铸造车间
危险品仓库
DA004
DA007
电泳线
不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵生产区域
DA006
原料仓库
剪板车间
卷圆车间
成品仓库
变频供水设备生产区域
抛光车间
组装区域
DA003
铭牌打印
激光下料区
机加工区域
焊接区域
接线区域
一体化预制泵站生产区域
原料仓库
切割车间
焊接区域
成品仓库
打磨车间
开孔车间
DA002
糊制、缠绕、固化、脱膜区域
喷漆房
晾干房
组装区域
DA001

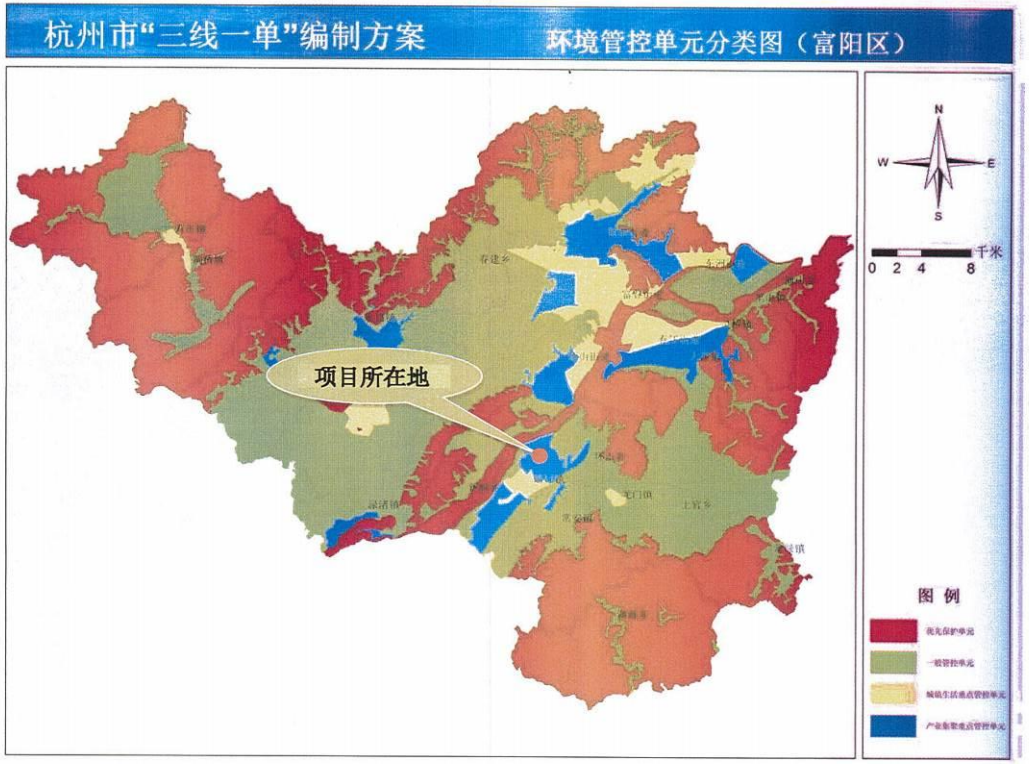
附图5 项目平面布置图



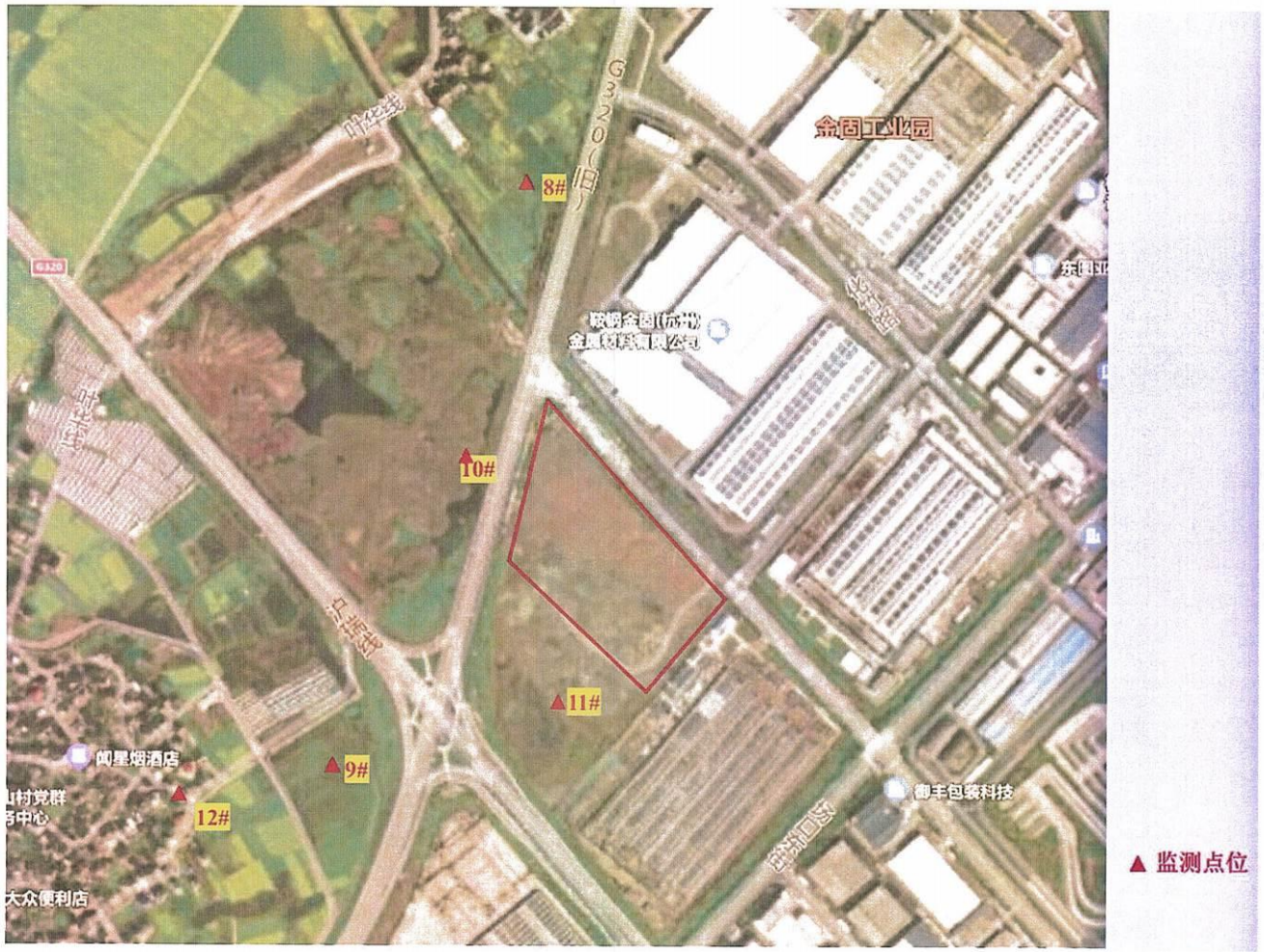
附图6 富阳区水环境功能区划图



附图7 杭州市大气环境功能区划图

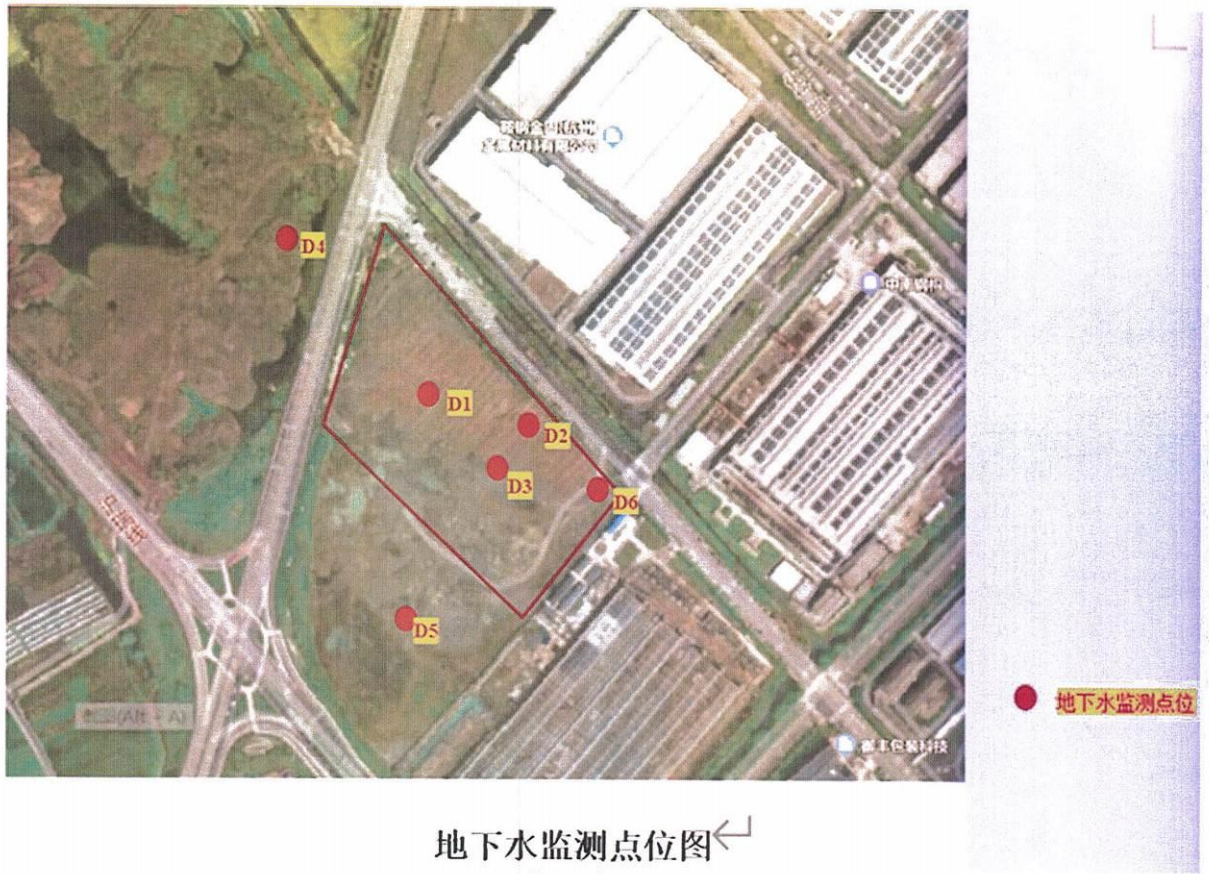


附图8 富阳区环境管控单元分类图


金固工业园
8#
10#
11#
9#
12#
闻星烟酒店
大众便利店
御丰包装科技
▲ 监测点位

土壤监测点位图

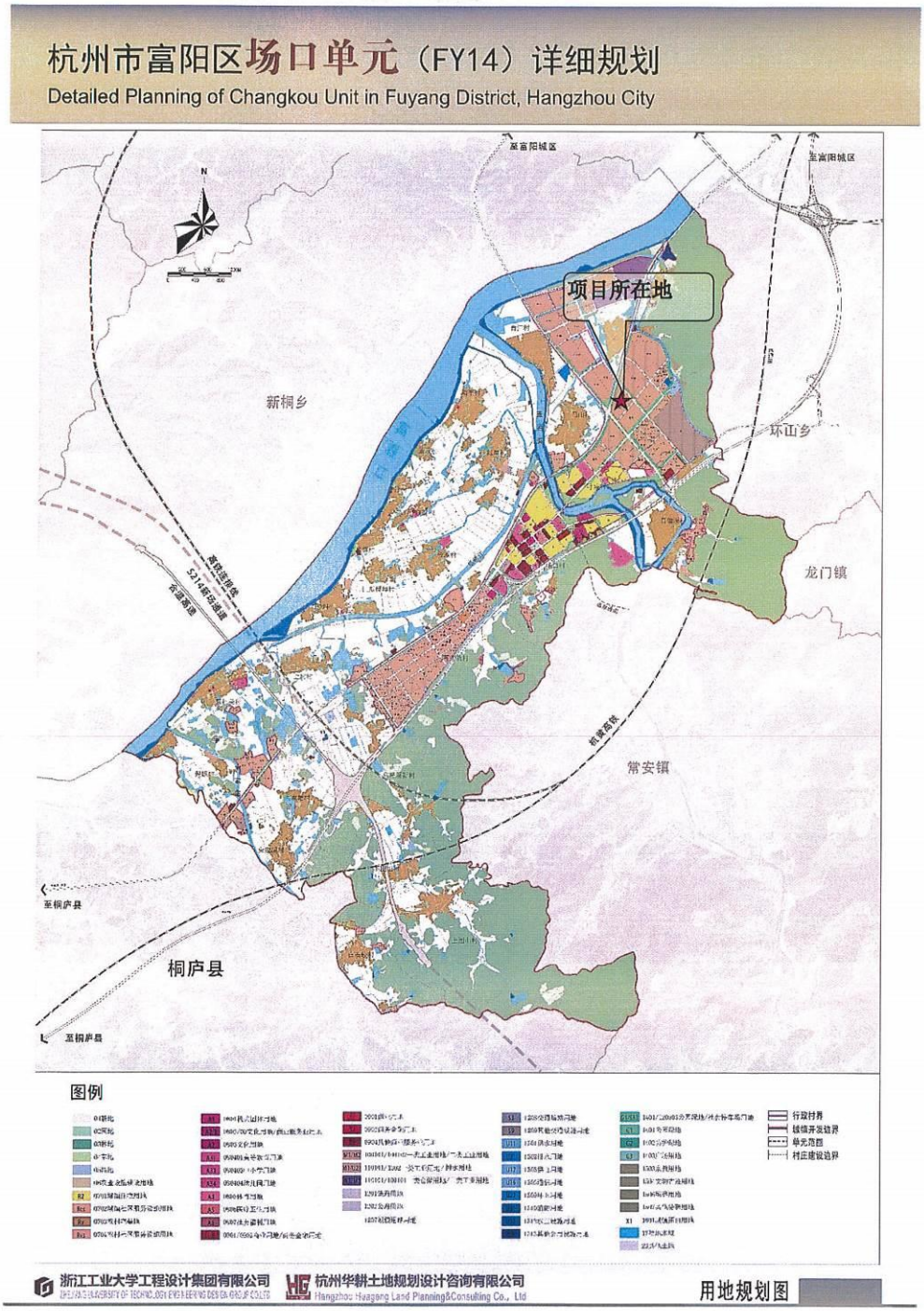
噪声、环境空气监测点位图



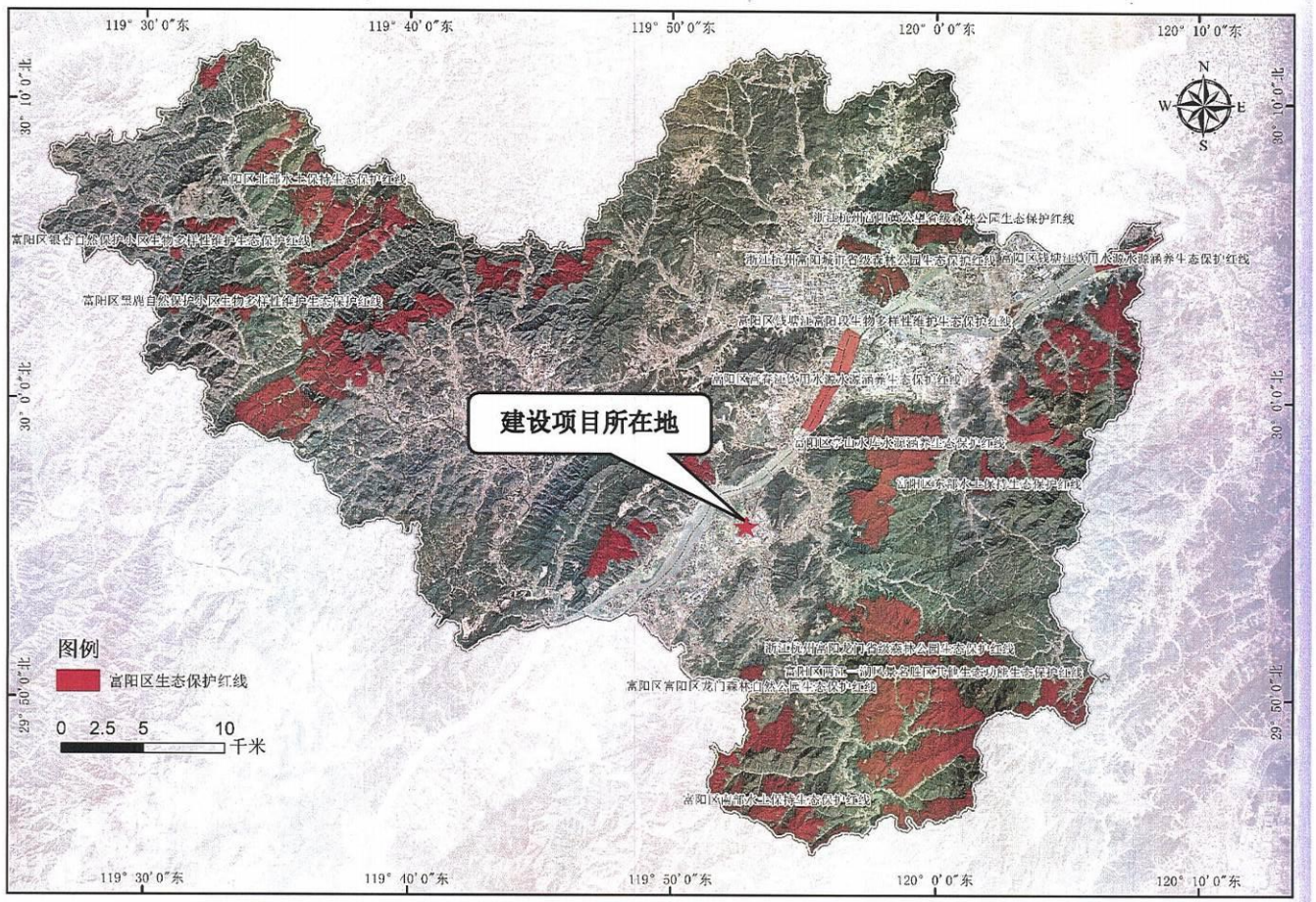
地下水监测点位图

附图9 监测点位图

附图10 富春江—新安江风景名胜区孙权故里景区详细规划景区界限图



附图11 杭州市富阳区场口单元详细规划图



附图12 杭州市富阳区“三区三线”图

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：富阳区发展和改革局　　备案日期：2022年09月22日

<table>
<tr><td rowspan="13">项目基本情况</td><td>项目代码</td><td colspan="3">2209-330111-04-01-516085</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目</td></tr>
<tr><td>项目类型</td><td colspan="3">备案类（内资基本建设项目）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>新建</td><td>建设地点</td><td>浙江省杭州市富阳区</td></tr>
<tr><td>详细地址</td><td colspan="3">东至东北至驾校路，南至规划16号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带</td></tr>
<tr><td>国标行业</td><td>泵及真空设备制造（3441）</td><td>所属行业</td><td>机械</td></tr>
<tr><td>产业结构调整指导项目</td><td colspan="3">除以上条目外的机械业</td></tr>
<tr><td>拟开工时间</td><td>2023年03月</td><td>拟建成时间</td><td>2027年03月</td></tr>
<tr><td>是否包含新增建设用地</td><td colspan="3">是</td></tr>
<tr><td>其中：新增建设用地（亩）</td><td>94.98</td><td>土地出让合同电子监管号</td><td>3301832022B01176</td></tr>
<tr><td>总用地面积（亩）</td><td>94.98</td><td>新增建筑面积（平方米）</td><td>117826.1</td></tr>
<tr><td>总建筑面积（平方米）</td><td>117826.1</td><td>其中：地上建筑面积（平方米）</td><td>117613.1</td></tr>
<tr><td>建设规模与建设内容（生产能力）</td><td colspan="3">项目为通用设备制造业厂房，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模不锈钢轻型多级离心泵年产量20万台、管道循环泵年产量5万台、变频供水设备年产量5000套、一体化预制泵站年产量2000套。新增地上建筑面积117613.1㎡，新增地下建筑面积213㎡。</td></tr>
<tr><td>项目联系人姓名</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>接收批文邮寄地址</td><td colspan="3">浙江省杭州市富阳区场口镇创业路11-1号</td></tr>
<tr><td rowspan="4">项目投资情况</td><td colspan="8">总投资（万元）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">合计</td><td colspan="5">固定投资36575.0000万元</td><td rowspan="2">建设期利息</td><td rowspan="2">铺底流动资金</td></tr>
<tr><td>土建工程</td><td>设备购置费</td><td>安装工程</td><td>工程建设其他费用</td><td>预备费</td></tr>
<tr><td>36575.0000</td><td>31655.0000</td><td>2000.0000</td><td>0.0000</td><td>2920.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr>
<tr><td colspan="8">资金来源（万元）</td></tr>
<tr><td>合计</td><td colspan="2">财政性资金</td><td colspan="3">自有资金（非财政性资金）</td><td>银行贷款</td><td>其它</td></tr>
<tr><td>36575.0000</td><td colspan="2">0.0000</td><td colspan="3">36575.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目单</td><td>项目（法人）单位</td><td colspan="2">浙江富水智能制造有限公司</td><td>法人类型</td><td colspan="3">私营有限责任公司</td></tr>
<tr><td>项目法人证照类型</td><td colspan="2">统一社会信用代码</td><td>项目法人证照号码</td><td colspan="3">91330183MABPFNQL16</td></tr>
</table>

位基本情况	单位地址	浙江省杭州市富阳区场口镇创业路11-1号	成立日期	2022年06月
	注册资金（万）	50000.000000	币种	人民币元
	经营范围	一般项目：泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；五金产品零售；通用设备制造（不含特种设备制造）；五金产品制造；五金产品研发；金属工具销售；机械零件、零部件销售；电子元器件批发；阀门和旋塞销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；水资源专用机械设备制造；消防器材销售；安防设备制造；安防设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
	法定代表人			
项目变更情况	登记赋码日期	2022年09月22日		
	备案日期	2022年09月22日		
	第1次变更日期	2023年02月01日		
	第2次变更日期	2023年02月01日		
	第3次变更日期	2023年07月06日		
	第4次变更日期	2023年12月07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

关于要求对《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》进行审批的函

杭州市生态环境局（富阳分局）:

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》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，我单位委托浙江爱闻格环保科技有限公司已编制完成了《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》，现报上，请予以审批。

我单位郑重承诺，严格遵守相关环保法律法规，落实“三同时”制度，对报送的《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》及公示内容规范性等其它相关材料的实质内容真实性、完整性、准确性负责，如隐瞒有关情况或者提供虚假申请材料的，愿意承担相应法律责任。

单位法人签字

2024年 3 月 14 日（单位盖章）

统一社会信用代码

91330183MABPFNQL16 (1/1)

营业执照

(副本)

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　浙江富水智能制造有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人

经营范围　一般项目：泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；五金产品零售；通用设备制造（不含特种设备制造）；五金产品制造；五金产品研发；金属工具销售；机械零件、零部件销售；电子元器件批发；阀门和旋塞销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；水资源专用机械设备制造；消防器材销售；安防设备制造；安防设备销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

注册资本　伍亿元整

成立日期　2022年06月06日

住　　所　浙江省杭州市富阳区场口镇创业路11-1号

登记机关　杭州市富阳区市场监督管理局

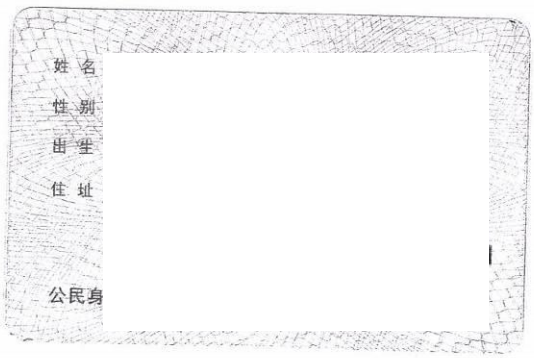
2022年12月19日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 杭州市公安局余杭分局
有效期限 2016.03.29-2036.03.29


姓名
性别
出生
住址
公民身

浙江省编号：BDC33011112023901537283 6

浙（ 2023 ）杭州市 不动产权第 0120971 号

权 利 人	浙江富水智能制造有限公司
共有情况	单独所有
坐　　落	富阳区开发区场口新区
不动产单元号	330111013015GB01527W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用　　途	工业用地
面　　积	63321.00㎡
使用期限	国有建设用地使用权2072年09月12日止
权利其他状况	

附　记

由浙(2022)杭州市不动产权第0273270号权利人名称变更登记而至。此项目用地属于工业项目“标准地”性质，达产验收前，国有建设用地使用权的抵押价值以土地出让总价款为最高抵押额。

由 Autodesk 教育版产品制作
由 Autodesk 教育版产品制作
由 Autodesk 教育版产品制作
由 Autodesk 教育版产品制作
3301831013521 9

中华人民共和国

建设工程规划许可证

330111202200158

建字第_____号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 杭州市规划和自然资源局 3301040237381

日　　期 二〇二三年二月六日

建设单位（个人）	浙江富水智能制造有限公司
建设项目名称	富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目
建 设 位 置	富阳区富阳经济技术开发区场口新区
建 设 规 模	117826.1平方米(0米)

附图及附件名称

建设工程规划许可证附件、附图。　　历次发证日期：

存 5120221276　　2022年11月11日 原证

8202204270　　2023年02月06日 修改

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。

五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

建设工程规划许可证附件

登记编号第 00050056 许可证号 建字第330111202200158号

申请人： 浙江富水智能制造有限公司

工程地点： 富阳区

项目名称	幢数	层数	高度	长度_米	面积	备注
1#宿舍楼		地上7层，地下1层	23.9		11633	其中地上建筑面积11420平方米，地下消防水池及水泵房213平方米。
2#生产厂房		地上3层，部分地上2层及1层	19.2		106051.1	
3#传达室		地上1层	6.1		64	
4#传达室		地上1层	4.0		39	
5#传达室		地上1层	4.0		39	

请委托具有相应资质的测绘单位进行定位、放线，经城乡规划主管部门检验合格后方可开工

建设项目放线前，应当在施工现场醒目位置设置建设工程规划告示牌

杭州市规划和自然资源局

2022年11月11日 颁证

2023年02月08日 修改

上述工程经审查批准，发给建设工程规划许可证（附件、附图）

建设工程规划许可证使用规定：

一、建设单位或个人必须严格按照建设工程规划许可证（含附件、附图）规定的建筑位置、使用性质、结构、层次、高度、幢数、面积和核定的建筑图纸尺寸建造，如需要更改以上规定的内容，应另申报变更手续。

二、开工前建设单位或个人必须会同设计、施工单位进行现场踏勘了解情况，确认设计、施工方案对周围的建筑、构筑物和地上、地下工程设施的安全无威胁时才能建设。

三、在海塘、水库、变电站、输电线、地下管线、人防设施、城市水源保护地等重要设施及名木古树、名胜古迹附近施工的，必须征得上述设施主管部门同意及在其指导配合下才能建设。

四、在施工期间如发现原有地下设施需要改变或有地下文物时，必须会同该设施的管理部门或文物管理部门研究处理方案，在未同意前不得擅自处理。

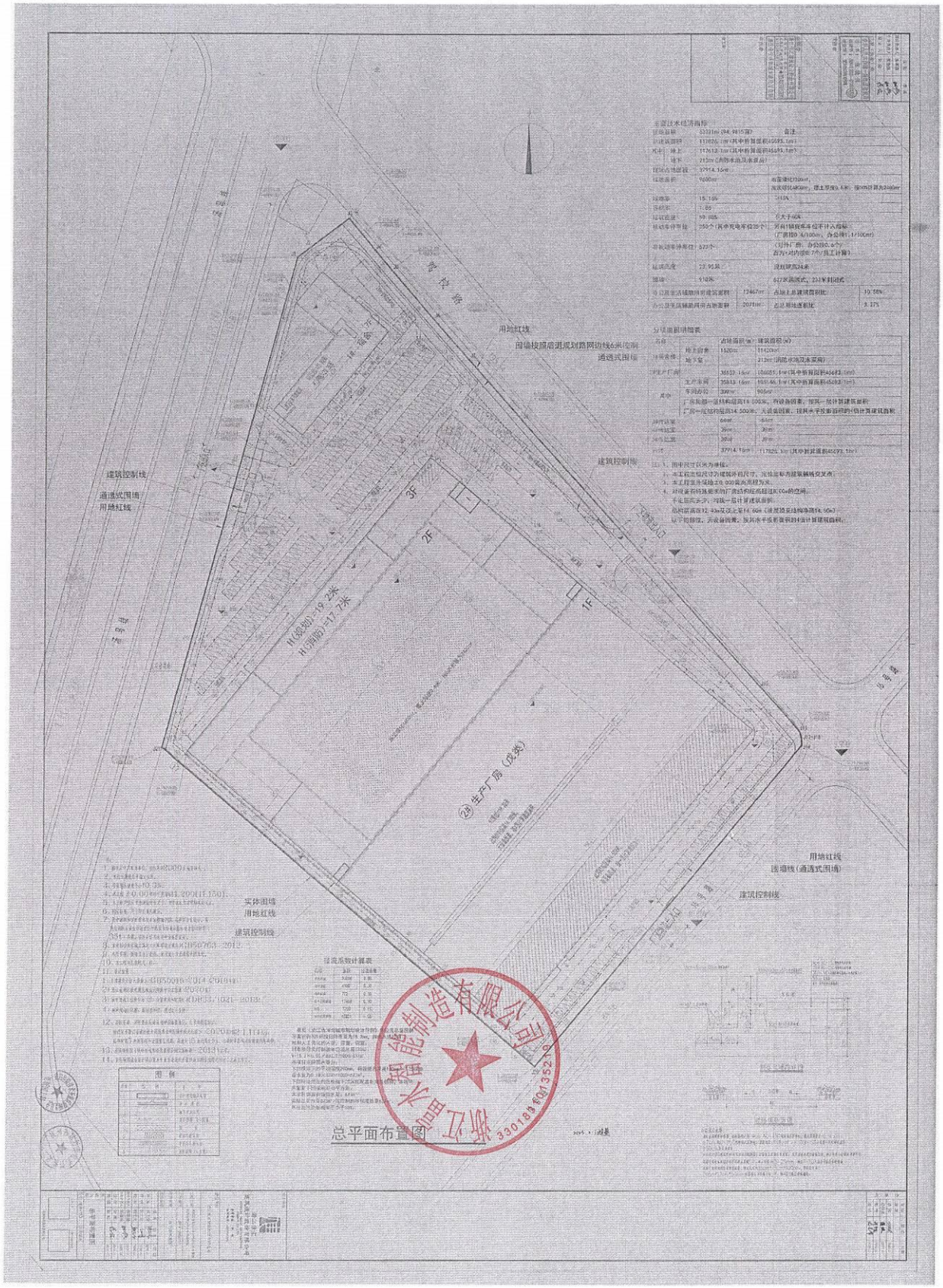
五、必须领取施工许可证、经灰线检验合格领取牌照后方可动工建设。

六、建设工程项目在施工中、不得超越道路红线设置永久性的地上、地下设施。

七、在施工中如遇特殊情况需要中途停工时，接我局停工通知后应立即按通知要求停工等待处理。

八、本附图的建设工程项目+(-)0.00完工后，必须规划检验。

九、建设单位或个人自取得该证之日起1年内未取得建设工程施工许可证，应在该证期限届满前30日内向城乡规划主管部门申请办理延续手续，未办延续手续的，该证自行失效。


用地红线
围墙按规划退规划路网边线6米控制
通透式围墙
建筑控制线
通透式围墙
用地红线
建筑控制线
实体围墙
用地红线
建筑控制线
用地红线
围墙线（通透式围墙）
建筑控制线
3F
2F
1F
H(檐口)=19.2米
H(屋脊)=17.2米
㉘生产厂房（戊类）
总平面布置图

杭州市重大项目重点工程领导小组办公室文件

杭重点办发〔2023〕6号

关于下达杭州市2023年重点实施项目形象进度计划的通知

各区、县(市)人民政府,市各有关单位:

为充分发挥重点项目建设对扩大有效投资的引领带动作用,科学合理安排我市重点实施项目建设进度,经与各地、各单位充分衔接,市发改委编制了杭州市2023年重点实施项目形象进度计划,已经市政府审议通过。现将该计划印发给你们,请抓紧组织实施。有关要求通知如下:

一、杭州市2023年重点实施项目形象进度计划是市政府考核各责任单位完成重点项目建设任务的重要依据,各责任单位要及时将通知转发至各项目业主单位,切实加强领导,做好督查和指导工作。对计划年内开工的项目,要督促建设单位抓紧办理前期手续,争取项目早日开工建设;对在建项目,要督促建设单位积极筹

措落实建设资金，精心组织施工，确保工程质量和安全，按时完成年度建设任务。

二、各地政府和市各有关部门要加强对项目建设的指导，保障土地、资金、能源等要素向重点项目倾斜。进一步提高服务意识，加快各项手续办理，按照《重点工程及要素保障单月调度机制实施方案》要求，认真做好项目问题协调调度等各项工作，推进重点项目的顺利实施，切实落实《杭州市人民政府关于进一步加强重点建设项目管理的实施意见》（杭政〔2009〕1号）文件规定的各项优惠政策。

三、各重点项目责任单位要认真做好所属重点项目的信息收集和填报工作，并于每月5日前对照年度计划目标，将项目建设进展及时报送市发改委。

附件：杭州市2023年重点实施项目形象进度计划

杭州市重大项目重点工程领导小组办公室

2023年2月6日

序号	项目名称	主要建设内容及规模	总投资	计划工期	至2022年底完成投资	2023年计划投资	2023年工程形象进度计划	责任单位
285	华云物联网产业研发制造总部项目	拟引入集团总部及下游协作企业，发展信息科技板块，打造现代信息通信技术与智能电网深度融合的产业项目，计划一期用地约88.9亩，建设包括各类研发基地及配套实验室厂房、配套用房等，项目建成后将引入包含华云集团总部、华云信息科技等公司。	150000.00	2020-2023	47766.00	5000.00	完工。	钱塘区政府
286	浙江大华智慧物联网项目(大华三期)	用地面积约110亩，建设面积约21.3万方。主要为大华后续新业务智慧消防研发生产基地，主要生产智慧消防产品以及智能安检产品等预计年产值约10亿元。	100000.00	2023-2026	0.00	5500.00	完成工程量20%。	富阳区政府
287	浙江星耀航天装备集团有限公司卫星通讯与无人机应用研发中心及核心产品组装项目	项目拟建设无人直升机研发中心及核心产品组装项目，选址于春江街道，用地面积13.5亩(工业用地)，总投资4亿元，其中固定资产投入3亿元，项目全部投入使用后预计实现年产值3亿元，年缴纳税收1300万元。	70000.00	2023-2026	0.00	2000.00	地下室施工完成，进行主体厂房施工。	富阳区政府
288	洛捷5G智能出行产业基地项目	用地面积约100亩，建设面积约15万方。	50000.00	2023-2026	0.00	5000.00	完成工程量20%。	富阳区政府
289	星帅尔高效光伏组件项目	建设年产2GW高效太阳能光伏组件项目。总建筑面积99754平方米，其中地上建筑面积98754平方米，地下建筑面积1000平方米。	42000.00	2023-2026	0.00	8000.00	完成工程量30%	富阳区政府
290	杭州明德能源科技有限公司新能源锂电池及其配套解决方案项目	项目拟选址于于杭州富春湾新城春江街道，用地面积30亩(工业用地)。拟在新城投资建设研发办公总部和锂电池包及零配件生产基地。项目总投资4亿元，其中固定资产投入3亿元。项目投产后预计年营收3亿元，年缴纳税收1500万元。	40000.00	2023-2026	0.00	3000.00	地下室施工完成，部分厂房主体施工。	富阳区政府
291	浙江富水泵业有限公司总部及研发制造基地项目	项目为通用设备制造业厂房，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模不锈钢轻型多级离心泵年产量20万台、管道循环泵年产量5万台、变频供水设备5000套、一体化预制泵站年产量2000套。新增地上建筑面积11769平方米，新增地下建筑面积150平方米。	30000.00	2023-2027	0.00	6000.00	完成工程量20%。	富阳区政府
292	浙江暇铭科技有限公司高端智能装备及汽车零部件项目	项目为通用设备制造业厂房，用于生产绞盘、电动踏板、强度纤维绳、车载空压机产品，生产规模年产绞盘17万台、电动踏板5万台、高强度纤维绳1.5万条、车载空压机35万台。新增地上面积80465平方米，新增地下建筑面积9463.18平方米。	30000.00	2023-2025	0.00	5000.00	完成工程量30%。	富阳区政府

化学品安全技术说明书

第一部分　化学品及企业标识

化学品中文名：稀释剂

化学品英文名：diluent

企业名称：浙江纳宝莱化工科技有限公司

企业地址：浙江省龙游县湖镇镇新星西路 46 号

邮　　编：324401　　**传　真：**0570-7061068

联系电话：0570-7062679

电子邮件地址：qiulhn@yahoo.com.cn

国家化学事故应急咨询专线：0532-83889090

产品推荐及限制用途：一般工业、民用漆，工程机械、家用电器应用等。

第二部分　危险性概述

紧急情况概述：易燃液体。

GHS 危险性类别：根据化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准，该产品属于易燃液体，类别 3；呼吸或皮肤过敏，类别 皮肤致敏 1B。

标签要素：

象形图：

警 示 词：警告

危险信息：易燃液体和蒸气；可能引起皮肤过敏性反应；

防范说明：

预防措施：远离热源、火花、明火、热表面，工作场所禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。使用防爆电器、通风、照明等设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾。污染的工作服不得带出工作场所。

事故响应：如皮肤接触：立即脱掉所有被污染的衣服。用水冲洗皮肤、沐浴。火灾时，使用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。如出现皮肤刺激或皮疹：就医。污染的衣服清洗后方可重新使用。

安全储存：在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置：本品或其容器依当地法规处置。

物理化学危险：易燃液体。本品蒸气与空气易形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧。

健康危害：接触加工或用本产品对人体有危害，本品蒸气对眼睛和上呼吸道粘膜有刺激作用，吸入高浓度蒸气能产生头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷等症状。

环境危害：详见十二部分

第三部分成分 / 组成信息

物质　　√ 混合物

组分	浓度或浓度范围
二甲苯	70%
丁醇	30%

第四部分 急救措施

急救：

-皮肤接触：脱掉污染衣服，用肥皂和流动清水彻底冲洗皮肤。
-眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场到新鲜空气处：保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧;如呼吸停止，进行人工呼吸，就医。

食入：立即漱口饮水、洗胃。就医。

第五部分 消防措施

特别危险性：易燃液体。本品蒸气与空气易形成爆炸性混合物：遇明火、高热易引起燃烧。在火场中，容器有开裂和爆炸的危险。

灭火方法和灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉灭火器及沙土扑救。

灭火注意事项及措施：不可用水灭火，且灭火时要戴好防毒面具，并站在上风口，以免被毒气伤害。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。根据扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、受限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：尽可能将泄漏的涂料收集于密闭的容器中，用沙土或其他惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂刷洗，对使用过的洗涤液稀释后放入废水处理过流，对使用过的吸附物必须送环卫部门指定的填埋场或处理场所。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖、降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集容器内，回收或运至环卫部门规定的废物处理场所处理。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建

议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、强酸强碱等接触。在传送过程中，包装桶与容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止包装桶破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、强酸、强碱分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备。

第八部分 接触控制 / 个体防护

接触限值：二甲苯：中国 MAC100mg/ m^3，丁醇：中国 MAC200mg/ m^3。

生物限值：无资料。

监测方法：气相色谱法。

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：蒸气浓度较高时，佩戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。工作后沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

外观与性状：有色液体，有特殊的芳香味。

PH 值（指明浓度）：无资料	**熔点凝固点(℃)**：无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)：无资料	**密度(g/L)**：无资料
相对蒸气密度（空气=1）：无资料	**相对密度（水=1）**：0.85g/cm^3
燃烧热(kj/mol)：不适用	**饱和蒸气压(kPa)**：无资料
临界压力(Mpa)：无资料	**n-辛醇/水分配系数**：无资料
闪点(℃)：无资料	**引燃温度(℃)**：无资料
分解温度度(℃)：不适用	**爆炸上限[%(V，V)]**：无资料
爆炸下限[%(V / V)]：无资料	**溶解性**：可与二甲苯等混溶

易燃性：易燃

溶解性：可与二甲苯等混溶。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：在正常条件下稳定。

禁配物：氧化剂、酸、碱等。

避免接触的条件：高热、明火。

危险反应：与氧化剂发生剧烈反应，有引起燃烧爆炸的危险。

危险分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料。

皮肤刺激或腐蚀：无资料。

眼睛刺激或腐蚀：无资料。

呼吸或皮肤过敏：可引起过敏性皮肤病，其表现形式为瘙痒性红斑、丘疹、疱疹、湿疹性皮炎等。吸入可致恶心，头痛、食欲不振、上呼吸道刺激。

生殖细胞突变性：无资料。
生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性——一将次性接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性　反复接触：无资料。
吸入危害：可致恶心，头痛、食欲不振、上呼吸道刺激等。

第十二部分　生态学资料

生态毒性：无资料。
持久性和降解性：挥发到空气中的二甲苯有可能被光解。
潜在的生物累积性：无资料。
迁移性：无资料。

第十三部分废弃处置

废弃处置方法：本品或其容器依当地法规处置。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号：（UN）号 1263
联合国运输名称：稀释剂
联合国危险性分类：3.3
包装类别：-
包装标志：易燃液体
包装方法：钢桶、钢制提桶。
海洋污染物（是 / 否）：否

运输注意事项运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。铁路运输，钢桶包装的可用敞车运输，禁止溜放。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝 晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，匆在居民区和人口稠密区停留。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：国际法规《作业场所安全使用涂料化学品建议书》、联合国《关天危险化学货物运输的建议书》、化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006-GB20602-2006）、国内法规《危险化学品管理条例》、《作业场所安全使用化学品公约》、《作业场所安全使用化学吕规定》、《GB15603-1995 常用化学危险品贮存通则》、《GBZ2-2002 工作场所有害因素职业接触限料作业安全规程劳动安全和劳动卫生管理》、《GB12463-1990 危险货物运输包装通用技术条件》、《GB/Tll651-1989 劳动防护用品选用规则》、《GB18581-2001 室内装饰装修材料溶剂木器涂料中有害物质限量》、《JT3130-88 汽车危险货物运输规定》、《JT3145-91 汽车危险货物运输，装卸作业规定》、《HG/T2458-93 涂料产品检验，运输和贮存通则》、《铁路[1995]104 号铁路危险货物运输管理规则》、《[81]交港监字 2060 号船舶装载危险货监督管理规则》等。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第 3.3 类易燃液体。
《剧毒化学品名录》：未列入。

《危险货物品名表》(GB 12268-2012)：列入，将该物质划为第 3.3 类易燃液体。

第十六部分 其他信息

最新修订版日期：2020 年 4 月 2 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)标准编制；由于目前国家尚未颁布化学品 GHS 分类目录，本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类、警示标整和警示性说明规范系列标准(GB 20576-2006—GB20602-2006)自行进行的分类，待国家化学品 GHS 分类目录颁布后再进行相应调整。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间(15min)接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全和健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危睑物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：

该安全数据表中的技术资料仅用于有关安全或环保方面的评估目地，不应用作技术规格或用作工程计算。上述数据已力求正确，但错误恐难避免，各项数据及信息仅用于健康、安全和环保要求，无意将它作为、也不应理解为某种担保，使用者请依应用需求，自行判断其可行性。

化学品安全技术说明书

第一部分　化学品及企业标识

化学品中文名：环氧云铁漆

化学品英文名：Epoxy zinc rich paint

企业名称：浙江纳宝莱化工科技有限公司

企业地址：浙江省龙游县湖镇镇新星西路 46 号

邮　　编：324401　　**传　真：**0570-7061068

联系电话：0570-7062679

电子邮件地址：qiulhn@yahoo.com.cn

国家化学事故应急咨询专线：0532-83889090

产品推荐及限制用途：一般工业、民用漆，工程机械、家用电器应用等。

第二部分　危险性概述

紧急情况概述：易燃液体。

GHS 危险性类别：根据化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准，该产品属于易燃液体，类别 3；呼吸或皮肤过敏，类别 皮肤致敏 1B。

标签要素：

象形图：

警 示 词：警告

危险信息：易燃液体和蒸气；可能引起皮肤过敏性反应；

防范说明：

预防措施：远离热源、火花、明火、热表面，工作场所禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。使用防爆电器、通风、照明等设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾。污染的工作服不得带出工作场所。

事故响应：如皮肤接触：立即脱掉所有被污染的衣服。用水冲洗皮肤、沐浴。火灾时，使用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。如出现皮肤刺激或皮疹：就医。污染的衣服清洗后方可重新使用。

安全储存：在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置：本品或其容器依当地法规处置。

物理化学危险：易燃液体。本品蒸气与空气易形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧。

健康危害：接触加工或用本产品对人体有危害，本品蒸气对眼睛和上呼吸道粘膜有刺激作用，吸入高浓度蒸气能产生头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷等症状。

环境危害：详见十二部分

第三部分成分 / 组成信息

物质　　√ 混合物

组分	浓度或浓度范围
环氧树脂	25%
填料	10%
云母氧化铁	45%
二甲苯	15%
丁醇	3%
助剂	2%

第四部分 急救措施

急救：

-皮肤接触：脱掉污染衣服，用肥皂和流动清水彻底冲洗皮肤。
-眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场到新鲜空气处：保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧;如呼吸停止，进行人工呼吸，就医。

食入：立即漱口饮水、洗胃。就医。

第五部分 消防措施

特别危险性：易燃液体。本品蒸气与空气易形成爆炸性混合物：遇明火、高热易引起燃烧。在火场中，容器有开裂和爆炸的危险。

灭火方法和灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉灭火器及沙土扑救。

灭火注意事项及措施：不可用水灭火，且灭火时要戴好防毒面具，并站在上风口，以免被毒气伤害。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。根据扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、受限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：尽可能将泄漏的涂料收集于密闭的容器中，用沙土或其他惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂刷洗，对使用过的洗涤液稀释后放入废水处理过流，对使用过

的吸附物必须送环卫部门指定的填埋场或处理场所。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖、降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集容器内，回收或运至环卫部门规定的废物处理场所处理。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、强酸强碱等接触。在传送过程中，包装桶与容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止包装桶破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、强酸、强碱分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备。

第八部分 接触控制 / 个体防护

接触限值：二甲苯：中国 MAC100mg/ m^3，异丁醇：中国 MAC200mg/ m^3。

生物限值：无资料。

监测方法：气相色谱法。

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：蒸气浓度较高时，佩戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。工作后沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

外观与性状：有色液体，有特殊的芳香味。

PH 值（指明浓度）：无资料	**熔点凝固点(℃)**：无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)：139	**密度(g/L)**：无资料
相对蒸气密度（空气=1）：无资料	**相对密度（水=1）**：1.7g/cm^3
燃烧热(kj/mol)：不适用	**饱和蒸气压(kPa)**：无资料
临界压力(Mpa)：无资料	**n-辛醇/水分配系数**：无资料
闪点(℃)：25	**引燃温度(℃)**：无资料
分解温度度(℃)：不适用	**爆炸上限[%(V，V)]**：7.0
爆炸下限[%(V / V)]：1.1	**溶解性**：可与二甲苯等混溶

易燃性：易燃

溶解性：可与二甲苯等混溶。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：在正常条件下稳定。

禁配物：氧化剂、酸、碱等。

避免接触的条件：高热、明火。

危险反应：与氧化剂发生剧烈反应，有引起燃烧爆炸的危险。

危险分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：11400mg/kg(大鼠经口）。
皮肤刺激或腐蚀：无资料。
眼睛刺激或腐蚀：无资料。
呼吸或皮肤过敏：可引起过敏性皮肤病，其表现形式为瘙痒性红斑、丘疹、疱疹、湿疹性皮炎等。吸入可致恶心，头痛、食欲不振、上呼吸道刺激。
生殖细胞突变性：无资料。
生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性——一一将次性接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性　反复接触：无资料。
吸入危害：可致恶心，头痛、食欲不振、上呼吸道刺激等。

第十二部分　生态学资料

生态毒性：无资料。
持久性和降解性：挥发到空气中的二甲苯有可能被光解。
潜在的生物累积性：无资料。
迁移性：无资料。

第十三部分废弃处置

废弃处置方法：本品或其容器依当地法规处置。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号：（UN）号 1263
联合国运输名称：环氧云铁漆
联合国危险性分类：3.3
包装类别：-
包装标志：易燃液体
包装方法：钢桶、钢制提桶。
海洋污染物（是 / 否）：否

运输注意事项运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。铁路运输，钢桶包装的可用敞车运输，禁止溜放。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝 晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，匆在居民区和人口稠密区停留。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：国际法规《作业场所安全使用涂料化学品建议书》、联合国《关天危险化学货物运输的建议书》、化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006-GB20602-2006）、国内法规《危险化学品管理条例》、《作业场所安全使用化学品公约》、《作业场所安全使用化学吕规定》、《GB15603-1995 常用化学危险品贮存通则》、《GBZ2-2002 工作场所有害因素职业接触限料作业安全规程劳动安全和劳动卫生管理》、《GB12463-1990 危险货物运输包装通用技术条件》、《GB/Tll651-1989

劳动防护用品选用规则》、《GB18581-2001 室内装饰装修材料溶剂木器涂料中有害物质限量》、《JT3130-88 汽车危险货物运输规定》、《JT3145-91 汽车危险货物运输，装卸作业规定》、《HG/T2458-93 涂料产品检验，运输和贮存通则》、《铁路[1995]104号铁路危险货物运输管理规则》、《[81]交港监字 2060 号船舶装载危险货监督管理规则》等。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第 3.3 类易燃液体。

《剧毒化学品名录》：未列入。

《危险货物品名表》(GB 12268-2012)：列入，将该物质划为第 3.3 类易燃液体。

第十六部分 其他信息

最新修订版日期：2020 年 4 月 2 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)标准编制；由于目前国家尚未颁布化学品 GHS 分类目录，本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类、警示标整和警示性说明规范系列标准(GB 20576-2006—GB20602-2006)自行进行的分类，待国家化学品 GHS 分类目录颁布后再进行相应调整。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间(15min)接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全和健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：

该安全数据表中的技术资料仅用于有关安全或环保方面的评估目地，不应用作技术规格或用作工程计算。上述数据已力求正确，但错误恐难避免，各项数据及信息仅用于健康、安全和环保要求，无意将它作为、也不应理解为某种担保，使用者请依应用需求，自行判断其可行性。

硅烷处理剂化学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：硅烷处理剂
化学品英文名称：Silanc Coupling Agcm
属于混合物
技术说明书编码：1608
生产商：宁波市鄞州宏国金属表面处理剂厂
地址：浙江省宁波市鄞州区五乡镇
电话：13362880111

第二部分：成分

组成成分	含有量
γ—(2,3-环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷	20%—30%
（N-（β一氨乙基）-γ-氨丙基三甲（乙）氧基硅烷	10%—15%
去离子水	其它

有害物成分 无

第三部分：危险性概述

危险性类别：不属于危险品
侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收
健康危害：如果接触，立即用清水冲洗。
环境危害：该物质对环境有危险，应注意水体污染。
燃爆危险：本品不燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。不要用溶剂或稀释剂。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗或就医治疗。
吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧或就医治疗。
食入：饮足量温水，催吐或就医治疗。

第五部分：消防措施

危险特性：受热不分解。
有害燃烧产物：无
灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻
卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

最高容许浓度：γ—(2,3-环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷　　ACGIH　TWA　N/A
ACGITWA　0.1(Ni)mg/m3
监测方法：无
工程控制：　生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。
眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。
身体防护：穿防护衣。
手防护：　戴橡胶手套。
其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色液体
PH 值：8-9
熔点（℃）：　N/A
密度（水=1）：≤1
沸点（℃）：　N/A
相对蒸气密度（空气=1）：N/A
饱和蒸气压（kPa）：N/A
燃烧热（kJ/mol）：N/A
临界温度（℃）：N/A
临界压力（MPa）：　N/A
辛醇/水分配系数的对数值：N/A
闪点（℃）：N/A
爆炸上限%（V/V）：N/A
引燃温度（℃）：N/A
爆炸下限%（V/V）：N/A
溶解性：N/A
主要用途：金属表面调整剂，激发金属表面分子活性
其他理化性质：N/A

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在通常使用条件下稳定
禁配物：与酸发生中和反应

避免接触的条件：酸
聚合危害：不聚合
分解产物：无

第十一部分：理学资料

急性毒性：
(2,3-环氧丙氧) 丙基三甲氧基硅烷　3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性：N/A
（N-（β一氨乙基）-γ-氨丙基三甲（乙）氧基硅烷（大鼠经口）亚急性和慢性毒性：　N/A
刺激性：对眼睛、皮肤有轻微刺激性
致敏性：N/A
致突变性：N/A
致畸性：N/A
致癌性：不含有 IARC：1 中所指的成分
其他：N/A

第十二部分：生态学资料

生态毒性：N/A
生物降解性：N/A
非生物降解性：N/A
生物富集或生物积累性：N/A
其他有害作用：N/A

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：□危险废物☑工业固体废物
废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中。三废处理或焚化过程中产生的废物应按照有关规定进行处理。
废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分：运输信息

货物编号：
UN 编号：
包装标志：20
包装类别：II 类
包装方法：用 25L 塑料桶包装。
运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。
运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。切忌混运。远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)

，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—1992)，国家安监局：危险化学品名录（2002 版）未列入 重大危险源辨识（GB18218-2000）产品，无规定国家环保总局等：国家危险废物名录（1998）

第十六部分：其它信息

参考文献：1、周国泰，危险化学品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2、国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3、张维凡主编，常用化学危险物品安全手册，中国医药科技出版社

环保清洗剂化学品安全技术说明书 MSDS

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：环保清洗剂或除油剂
化学品英文名称：environment　cleaner
属于混合物
技术说明书编码：1205
生产商：宁波市鄞州宏国金属表面处理剂厂
地址：浙江省宁波市鄞州区五乡镇
电话：13362880111

第二部分：成分

组成成分	含有量	CAS.No
葡萄糖酸钠	15%—20%	527-07-1
碳酸氢钠	15%—20%	144-55-8
五水偏硅酸钠	15%—20%	10213-79-3
脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	10%—15%	9004-82-4
脂肪酸甲酯乙氧基化物	10%—15%	
去离子水	余下	

有害物成分 无

第三部分：危险性概述

危险性类别：不属于危险品
侵入途径：吸入、食入、进入眼中、经皮吸收
健康危害：本品有腐蚀性。如果接触，可能破坏生物体组织。
环境危害：该物质对环境有危险，应注意水体污染。
燃爆危险：本品不燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。不要用溶剂或稀释剂。如果皮肤表面发生变化或者产生疼痛，应就医治疗。
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗或就医治疗。
吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧或就医治疗。
食入：饮足量温水，催吐或就医治疗。

第五部分：消防措施

危险特性：受热不分解。
有害燃烧产物：无
灭火方法 尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、

有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻
卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

最高容许浓度：葡萄糖酸钠　　ACGIH　TWA　N/A
碳酸氢钠　　ACGITWA　30mg/m3
脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠　ACGIH　TWA　10 mg/m3
脂肪酸甲酯乙氧基化物 ACGIH TWA 10 mg/m3STEL　20 mg/m3
监测方法：无
工程控制：　生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。
眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。
身体防护：穿防护衣。
手防护：　戴橡胶手套。
其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色液体
PH 值：10—12
熔点（℃）：　N/A
密度（水=1）:》1
沸点（℃）：　N/A
相对蒸气密度（空气=1）：N/A
饱和蒸气压（kPa）：N/A
燃烧热（kJ/mol）：N/A
临界温度（℃）：N/A
临界压力（MPa）：　N/A
辛醇/水分配系数的对数值：N/A
闪点（℃）：N/A
爆炸上限%（V/V）：N/A
引燃温度（℃）：N/A
爆炸下限%（V/V）：N/A
溶解性：N/A

主要用途：金属表面清洗除油除污
其他理化性质：N/A

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在通常使用条件下稳定
禁配物：与酸发生中和反应
避免接触的条件：酸
聚合危害：不聚合
分解产物：无

第十一部分：理学资料

急性毒性：
葡萄糖酸钠 LD50　3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性：　N/A
碳酸氢钠 LD50　3250mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性：　N/A
脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠 LD50　4620 mg/kg（大鼠经口）慢性毒性
脂肪酸甲酯乙氧基化物 LD50　5530 mg/kg（大鼠经口）慢性毒性
刺激性：对眼睛、皮肤有刺激性
致敏性：N/A
致突变性：N/A
致畸性：N/A
致癌性：不含有 IARC：1 中所指的成分
其他：N/A

第十二部分：生态学资料

生态毒性：N/A
生物降解性：N/A
非生物降解性：N/A
生物富集或生物积累性：N/A
其他有害作用：N/A

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：□危险废物☑工业固体废物
废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理必须由经认可的专业处理行业进行。不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中。三废处理或焚化过程中产生的废物应按照有关规定进行处理。
废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：
UN 编号：
包装标志：30
包装类别：III 类
包装方法：塑料桶包装。
运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。切忌混运。远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。搬运时要轻装轻卸，防止包装袋损坏。运输按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

法规信息：危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690—1992)，将其划为第 8.2 类腐蚀品。

第十六部分：其它信息

参考文献：1、周国泰，危险化学品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2、国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3、张维凡主编，常用化学危险物品安全手册，中国医药科技出版社：7. 3 类碱性腐蚀品。

化学品安全技术说明书

第一部分　化学品及企业标识

化学品中文名：环氧固化剂

化学品英文名：Epoxy resin curing agent

企业名称：浙江纳宝莱化工科技有限公司

企业地址：浙江省龙游县湖镇镇新星西路 46 号

邮　　编：324401　　**传　真：**0570-7061068

联系电话：0570-7062679

电子邮件地址：qiulhn@yahoo.com.cn

国家化学事故应急咨询专线：0532-83889090

产品推荐及限制用途：一般工业、民用漆，工程机械、家用电器应用等。

第二部分　危险性概述

紧急情况概述：易燃液体。

GHS 危险性类别：根据化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准，该产品属于易燃液体，类别 3；呼吸或皮肤过敏，类别 皮肤致敏 1B。

标签要素：

象形图：

警 示 词：警告

危险信息：易燃液体和蒸气；可能引起皮肤过敏性反应；

防范说明：

预防措施：远离热源、火花、明火、热表面，工作场所禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。使用防爆电器、通风、照明等设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾。污染的工作服不得带出工作场所。

事故响应：如皮肤接触：立即脱掉所有被污染的衣服。用水冲洗皮肤、沐浴。火灾时，使用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。如出现皮肤刺激或皮疹：就医。污染的衣服清洗后方可重新使用。

安全储存：在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置：本品或其容器依当地法规处置。

物理化学危险：易燃液体。本品蒸气与空气易形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧。

健康危害：接触加工或用本产品对人体有危害，本品蒸气对眼睛和上呼吸道粘膜有刺激作用，吸入高浓度蒸气能产生头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷等症状。

环境危害：详见十二部分

第三部分成分 / 组成信息

物质　　√ 混合物

组分	浓度或浓度范围
聚酰胺树脂	60%
二甲苯	40%

第四部分 急救措施

急救：

-皮肤接触：脱掉污染衣服，用肥皂和流动清水彻底冲洗皮肤。
-眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场到新鲜空气处：保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧;如呼吸停止，进行人工呼吸，就医。

食入：立即漱口饮水、洗胃。就医。

第五部分 消防措施

特别危险性：易燃液体。本品蒸气与空气易形成爆炸性混合物：遇明火、高热易引起燃烧。在火场中，容器有开裂和爆炸的危险。

灭火方法和灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉灭火器及沙土扑救。

灭火注意事项及措施：不可用水灭火，且灭火时要戴好防毒面具，并站在上风口，以免被毒气伤害。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。根据扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、受限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：尽可能将泄漏的涂料收集于密闭的容器中，用沙土或其他惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂刷洗，对使用过的洗涤液稀释后放入废水处理过流，对使用过的吸附物必须送环卫部门指定的填埋场或处理场所。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖、降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集容器内，回收或运至环卫部门规定的废物处理场所处理。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建

议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、强酸强碱等接触。在传送过程中，包装桶与容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止包装桶破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、强酸、强碱分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备。

第八部分 接触控制 / 个体防护

接触限值：二甲苯：中国 MAC100mg/ m^3。

生物限值：无资料。

监测方法：气相色谱法。

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：蒸气浓度较高时，佩戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。工作后沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

外观与性状：有色液体，有特殊的芳香味。

PH 值（指明浓度）：无资料	**熔点凝固点(℃)：**无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)：无资料	**密度(g/L)：**无资料
相对蒸气密度（空气=1）：无资料	**相对密度（水=1）：**0.9g/cm^3
燃烧热(kj/mol)：不适用	**饱和蒸气压(kPa)：**无资料
临界压力(Mpa)：无资料	**n-辛醇/水分配系数：**无资料
闪点(℃)：25	**引燃温度(℃)：**无资料
分解温度度(℃)：不适用	**爆炸上限[%(V，V)]：**无资料
爆炸下限[%(V / V)]：无资料	**溶解性：**可与二甲苯等混溶

易燃性：易燃

溶解性：可与二甲苯等混溶。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：在正常条件下稳定。

禁配物：氧化剂、酸、碱等。

避免接触的条件：高热、明火。

危险反应：与氧化剂发生剧烈反应，有引起燃烧爆炸的危险。

危险分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料。

皮肤刺激或腐蚀：无资料。

眼睛刺激或腐蚀：无资料。

呼吸或皮肤过敏：可引起过敏性皮肤病，其表现形式为瘙痒性红斑、丘疹、疱疹、湿疹性皮炎等。吸入可致恶心，头痛、食欲不振、上呼吸道刺激。

生殖细胞突变性：无资料。
生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性——一一将次性接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性　反复接触：无资料。
吸入危害：可致恶心，头痛、食欲不振、上呼吸道刺激等。

第十二部分　生态学资料

生态毒性：无资料。
持久性和降解性：挥发到空气中的二甲苯有可能被光解。
潜在的生物累积性：无资料。
迁移性：无资料。

第十三部分废弃处置

废弃处置方法：本品或其容器依当地法规处置。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号：（UN）号 1263
联合国运输名称：环氧固化剂
联合国危险性分类：3.3
包装类别：-
包装标志：易燃液体
包装方法：钢桶、钢制提桶。
海洋污染物（是 / 否）：否

运输注意事项运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。铁路运输，钢桶包装的可用敞车运输，禁止溜放。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝 晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，匆在居民区和人口稠密区停留。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：国际法规《作业场所安全使用涂料化学品建议书》、联合国《关天危险化学货物运输的建议书》、化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006-GB20602-2006）、国内法规《危险化学品管理条例》、《作业场所安全使用化学品公约》、《作业场所安全使用化学吕规定》、《GB15603-1995 常用化学危险品贮存通则》、《GBZ2-2002 工作场所有害因素职业接触限料作业安全规程劳动安全和劳动卫生管理》、《GB12463-1990 危险货物运输包装通用技术条件》、《GB/Tll651-1989 劳动防护用品选用规则》、《GB18581-2001 室内装饰装修材料溶剂木器涂料中有害物质限量》、《JT3130-88 汽车危险货物运输规定》、《JT3145-91 汽车危险货物运输，装卸作业规定》、《HG/T2458-93 涂料产品检验，运输和贮存通则》、《铁路[1995]104 号铁路危险货物运输管理规则》、《[81]交港监字 2060 号船舶装载危险货监督管理规则》等。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第 3.3 类易燃液体。
《剧毒化学品名录》：未列入。

《危险货物品名表》(GB 12268-2012)：列入，将该物质划为第 3.3 类易燃液体。

第十六部分 其他信息

最新修订版日期：2020 年 4 月 2 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)标准编制；由于目前国家尚未颁布化学品 GHS 分类目录，本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类、警示标整和警示性说明规范系列标准(GB 20576-2006—GB20602-2006)自行进行的分类，待国家化学品 GHS 分类目录颁布后再进行相应调整。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间(15min)接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全和健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危睑物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：

该安全数据表中的技术资料仅用于有关安全或环保方面的评估目地，不应用作技术规格或用作工程计算。上述数据已力求正确，但错误恐难避免，各项数据及信息仅用于健康、安全和环保要求，无意将它作为、也不应理解为某种担保，使用者请依应用需求，自行判断其可行性。

化学品安全技术说明书 (SDS)

(按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013 编制)

产品名称：2855
SDS 版本：1.1

最初编制日期：2014-10-16
修 订 日 期：2021-10-20

第 1 部分　化学品及企业标识

化学品标识：

中文名称：　不饱和聚酯树脂
英文名称：　Unsaturated polyester resin

企业标识：

名　　称：　长兴合成树脂（常熟）有限公司
地　　址：　江苏省常熟经济开发区沿江工业区兴港路 15 号
邮政编码：　215513
电话号码：　0512-52860006
传真号码：　0512-52860007
电子邮件：　Peter_fan@ eternal-group.com

应急咨询电话：

0532-83889090 (已签委托协议)

化学品的推荐用途和限制用途：

推荐用途：　光固化管道修復

第 2 部分　危险性概述

紧急情况概述：

产品为易燃液体和蒸气。造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。怀疑致癌。怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。长期或反复接触会对器官造成损害。对水生生物有毒。

GHS 危险性类别：

易燃液体,类别 3
皮肤腐蚀/刺激,类别 2
严重眼损伤/眼刺激,类别 2
致癌性,类别 2
生殖毒性,类别 2
特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1
危害水生环境-急性危害,类别 2

标签要素：

化学品安全技术说明书 (SDS)

(按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013 编制)

产品名称：2855
SDS 版本：1.1

最初编制日期：2014-10-16
修 订 日 期：2021-10-20

象形图：

信号词：危险

危险性说明：
易燃液体和蒸气。
造成皮肤刺激。
造成严重眼刺激。
怀疑致癌。
怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。
长期或反复接触会对器官造成损害。
对水生生物有毒。

防范说明：

预防措施：
在使用前取得专用说明。
在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动。
远离热源/火花/明火/热表面 - 禁止吸烟。
保持容器密闭。
容器和接收设备接地/等势联接。
使用防爆的电气/通风/照明设备。
只能使用不产生火花的工具。
采取防止静电放电的措施。
不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。
作业后彻底清洗接触到的身体部位。
使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
避免释放到环境中。
戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应：
火灾时，使用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。
如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。
如发生皮肤刺激：求医/就诊。
脱掉所有沾染的衣服，清洗后方可重新使用。
如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
如仍觉眼刺激：求医/就诊。
如接触到或有疑虑：求医/就诊。

安全储存：
存放处须加锁。
存放在通风良好的地方。保持低温。
库温不宜超过 37℃，包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。

废弃处置： 按照地方/区域/国家/国标规章处置内装物/容器。
用焚烧法处置

物理和化学危险：

易燃液体和蒸气。

健康危害：

造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。怀疑致癌。怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。长期或反复接触会对器官造成损害。

环境危害：

对水生生物有毒。

第 3 部分 成分/组成信息

产品形式： 混合物

组分	浓度或浓度范围（%）	CAS No.
苯乙烯	42-48	100-42-5
不饱和聚酯树脂聚合体	52-58	-

第 4 部分 急救措施

急救措施的描述：

吸　　入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。

皮肤接触： 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。

眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。

食　　入： 饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。

最重要的症状和健康影响：

造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。怀疑致癌。怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。长期或反复接触会对器官造成损害。

对保护施救者的忠告：

进入事故现场应佩戴携气式呼吸防护器，穿防护服。

对医生的特别提示：

对症下药。

化学品安全技术说明书 (SDS)

(按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013 编制)

产品名称：2855
SDS 版本：1.1

最初编制日期：2014-10-16
修 订 日 期：2021-10-20

第 5 部分　消防措施

灭火剂：

适用灭火剂：　泡沫、二氧化碳、干粉、砂土
不适用灭火剂：　无可用信息。

特别危险性：

易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼 处，遇火源会着火回燃。

灭火注意事项及防护措施：

消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用水灭火无效。

第 6 部分　泄漏应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。

环境保护措施：

防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

防止发生次生危害的预防措施：

防止进一步的泄漏。

第 7 部分　操作处置与储存

操作处置：

密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存：

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第 8 部分　接触控制和个体防护

职业接触限值：

苯乙烯

MAC(mg/m³): 无资料
PC-STEL（mg/m³）: 50
TLV-TWA(mg/m³): 20ppm
PC-TWA（ mg/m³）: 100
TLV-C(mg/m³): 无资料
TLV-STEL(mg/m³): 40ppm

生物限值：

无资料。

监测方法：

无资料。

工程控制：

生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

个体防护装备：

呼吸系统防护：	可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼面防护：	戴化学安全防护眼镜。
皮肤和身体防护：	穿防静电工作服。
手防护：	戴橡胶耐油手套。
其他防护：	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第 9 部分　理化特性

外观与性状：	液体
气味：	无资料
气味阈值：	无资料
pH 值：	6.8
熔点/凝固点：	-30.6℃
沸点/沸程：	145.2℃
闪点：	34℃
燃烧/爆炸上下限：	下限：1.1 上限：7
蒸气压：	5.7 kPa
相对蒸气密度（空气=1）：	＞1
相对密度（水=1）：	1-1.15
水溶性：	不溶于水
n-辛醇/水分配系数（LogKow）：	3.05
自燃温度：	无资料
分解温度：	无资料
蒸发速率：	无资料
易燃性：	易燃
爆炸性：	无资料
氧化性：	无资料
表面张力：	无资料
运动粘度：	无资料

第 10 部分　稳定性和反应性

稳定性：

正常操作和储存条件下稳定。

危险反应：

与强氧化剂、强酸发生剧烈反应。

应避免的条件：

热、光。

禁配物：

氧化剂、酸类、碱类。

危险的分解产物：

无资料。

第 11 部分　毒理学信息

急性毒性：

苯乙烯：　大鼠吸入 LC50:2770 ppm/4h

皮肤刺激或腐蚀：

苯乙烯：　兔经皮 24 小时实验：　中度刺激

眼睛刺激或腐蚀：

苯乙烯：　兔标准 Draize 实验，　100mg/24h，中度刺激。

呼吸或皮肤过敏：

无资料。

生殖细胞突变性：

无资料。

致癌性：

IARC 分类类别 2B，对人类是可能致癌物。

生殖毒性：

怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。

特异性靶器官毒性——一次接触：

无资料。

特异性靶器官毒性——反复接触：

长期或反复接触会对器官造成损害。

吸入危害：

无资料。

第 12 部分　生态学信息

生态毒性：

苯乙烯：　LD50：　4.02 mg/l/96h（ 黑头呆鱼）；
LC50：　9.1 mg/l/96h（金鲈）

持久性和降解性：

无资料。

潜在的生物累积性：

无资料。

土壤中的迁移性：

无资料。

其他环境有害作用：

无资料。

第 13 部分　废弃处置

废弃处置方法：

-产品：　用焚烧法处置。

-不洁的包装：　把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋。

废弃注意事项：

处置前应参阅国家和地方有关法规

第 14 部分　运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：	1866
联合国运输名称：	树脂溶液，易燃
联合国危险性分类：	3
包装类别（如果有）：	III
海洋污染物（是/否）：	否
包装标志：	易燃液体
包装方法：	铁质或塑料材质包装桶
运输注意事项：	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处

理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第 15 部分　法规信息

中国法规信息：

下列法律、法规和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：

危险化学品名录（2015 年）：	列入
《危险货物品名表》（ GB 12268-2012）：	列入
《中国现有化学物质名录》(2013 年)：	列入
《高毒物品目录》：	未列入
《易制爆危险化学品名录（ 2017 年版） 》：	未列入
《易制毒化学品名录》：	未列入
《 重点监管的危险化学品名录》：	未列入

危险化学品安全管理条例（国务院令第 591 号）。

其他国家法规信息：

CAS 号	欧盟 (EINECS)	美国 (TSCA)	日本 (ENCS)	加拿大 (DSL)	澳大利亚 (AICS)	韩国 (ECL)
100-42-5	列入	列入	列入	列入	列入	列入
备注：上述查询结果基于非保密名录。						

第 16 部分　其他信息

最新修订版日期：

2021-10-20

编写部门：

质量安全处

数据审核单位：

审核工作办公室

修改说明：

化学品安全技术说明书 (SDS)

(按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013 编制)

产品名称：2855
SDS 版本：1.1

最初编制日期：2014-10-16
修 订 日 期：2021-10-20

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008 本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范，(GBT 17519-2013) 化学品安全技术说明书编写指南编制。GB30000.2- GB 30000.29 自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。
PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、 40h 工作周的平均容许接触浓度。
PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间 (15min) 接触的浓度。
TLV-C：瞬时亦不得超过的限值 。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。
TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。
TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。
IARC：是指国际癌症研究所
RTECS：是指美国国家职业安全和健康研究所的化学物质毒性数据库
HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库
ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

参考文献：

国际化学品安全卡
化学品速查通
ESIS
ECHA

免责声明：

国家安全生产监督管理总局化学品登记中心在本 SDS 中全面真实地提供了所有相关资料，但我们并不能保证其绝对的广泛性和精确性。本 SDS 只为那些受过适当专业训练并使用该产品的有关人员提供对该产品的安全预防资料。获取该 SDS 的个人使用者，在特殊的使用条件下，必须对本 SDS 的适用性作出独立的判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，化学品登记中心将不负任何责任。

----------结束----------

上海金力泰化工股份有限公司 MSDS

1 产品标识

商品名：L-阴极电泳助剂 II

产品规格：L-8XX 助剂 II、助剂 II (30210362)、L-2500 助剂 II、L-2000N 助剂 II、L-2000 助剂 II。

生产/经销商：上海金力泰化工股份有限公司

地 址：上海化学工业区楚工路 139 号

邮 编：201417

电 话：021-31156999

2 成分/组成信息

主要组分	CAS RN	含量（%）
乙二醇丁醚	111-76-2	≥99

3 危险性概述

危险性类别：警告！6.1 类毒害品。

燃爆危险：本品可燃，有毒，具刺激性。

侵入途径：吸入、食入 经皮吸收

健康危害：

眼接触：可引起眼睛刺激、发红、流泪、视力模糊。

吸入：可引起上呼吸道刺激，出现喉咙痛、咳嗽、头疼、恶心、气急。导致肝肾损害。

皮肤：可引起皮肤刺激、发红和疼痛。皮肤接触可致皮炎。

误服：可引起胃肠道刺激、恶心、呕吐、腹泻。有毒，可引起全身中毒（同吸入）。

慢性影响：持续或反复接触可引起肝、肾、淋巴系统、血液和造血系统的损害。

接触后会加重的现患疾病：皮肤病、眼病、肝、肾、血液、呼吸和淋病系统疾病。

4 急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。就医。

误服在医务人员指导下催吐。昏迷者禁食。就医。

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水和肥皂水或专用洗涤剂冲洗。

眼睛接触：用流动清水冲洗 15 分钟。如仍感刺激，就医。

5 消防措施

闪点：71℃（乙二醇丁醚）

自燃点：244℃

燃烧极限：下限：1.1%（170℃）～上限：10.6%（180℃）

灭火剂：雾状水、干粉、泡沫、二氧化碳、砂土。

灭火注意事项：用水喷雾冷却火场中的容器。在上风向灭火。消防员必须佩带正压自给式呼吸器。

有害燃烧产物：CO。

6 泄漏应急措施

对泄漏区进行通风，排除火种。严格限制出入，切断火源，防止静电。佩戴必要的个人保护用具（参见第 8 部分）。使用无火花工具，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。用砂土等惰性材料吸收，按环保部门的要求处置。

7 作业与储存

操作处置注意事项：采用合理的通风。避免眼和皮肤接触。空容器禁止动火切割。远离火种。
储存：紧闭容器，储存于阴凉、干燥、通风区。防止物理损坏。应与氧化剂、酸类等分开放，切忌混储。不宜大量储存或久存。

8 接触控制/个体防护

作业场所职业接触限值

主要组分	中国（TWA/STEL）	美国 ACGIH TLV-TWA
乙二醇丁醚	无	25 ppm，121 mg/m³[皮]

工程控制：全面通风或局部排风。尽可能减少雇员的接触。一般宜使用局部排气来控制污染源头，防止扩散。
呼吸防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具。
眼睛防护：佩戴化学安全防护眼镜。
身体防护：穿防静电工作服。
手防护：戴防化学品手套。
其他防护：工作完毕，淋浴更衣。避免长期反复接触。现场应设安全冲淋和洗眼器。

9 理化特性

外观与性状：无色液体，略有气味。
相对密度(水=1)：0.90
熔点：-74.8℃
沸点：170.2℃
相对蒸汽密度：4.07
饱和蒸汽压：40.00/140℃
溶解性：溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。

10 稳定性和反应性

稳定性：稳定
聚合危害：不聚合
避免接触的条件：高热、火种、空气。
禁忌物：强氧化剂、强酸、酰基氯、酸酐、卤素。
燃烧（分解）产物：参见第 5 部分—燃烧产物。

11 毒理学信息

急性毒性

乙二醇丁醚（111-76-2）

LD50大鼠经口：2500 mg/kg
LD50小鼠经口：1200mg/kg

12 环境生态学信息

对鱼 96 小时 LC50：1490 mg/l，估计对水生物无毒。
其它有害作用
空气中嗅觉阈浓度：0.35ppmBOD5(五天生化需氧量)：0.71g(氧)/g(样品)(荷兰标准)COD(化学需氧量)：2.2g(氧)/g(样品)

13 废弃处置

废弃方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。

14 运输信息

国内(GB12268-2012)
危险货物编号：61592
UN 编号：2369
包装方法：小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

15 法规信息

有关法规	产品及组份
国家环保总局：中国现有化学品名录	各组分均已列入
国家安监局等：危险化学品目录（2015 版）	未列入
危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2009）	无规定
国家环保总局等：国家危险废物名录（2016）	废有机溶剂（HW06）
卫生部：高毒物品目录（2003 年版）	未列入

16 其他信息

编制依据：
中华人民共和国国家标准：化学品安全技术说明书 内容和项目顺序（GB/T16483-2008）
声明：
本 MSDS 是根据我们的经验和现有技术文献而编制的，仅供安全工作参考，并不代表本产品的技术规格。用户有责任最终决定其适用性。所有的物质均存在未知的危害，应小心使用。本 MSDS 虽然描述了某些危害，但我们不保证这些是仅有的危害。用户必须根据实际使用情况参考以上数据，自行制定安全操作规程。
本 MSDS 中的有关数据仅供安全工作参考，并不代表产品的规格。

编审：上海金力泰化工股份有限公司技术中心
联系电话：021-31155306
本标准历次更新情况：
2012-8； 2014-4； 2015-8； 2017-3； 2017-10。

上海金力泰化工股份有限公司 MSDS

1 产品标识

商品名：KNT831LG 黑浆

Produce name: KNT831LG Black Paste

生产/经销商：上海金力泰化工股份有限公司
地 址：上海化学工业区棠下路 139 号
邮 编：201417
电 话：021-31156999

2 成分/组成信息

主要组分	CAS RN	含量（%）
环氧树脂	25036-25-3	5-25%
二丁基氧化锡	818-08-6	1-10%
高岭土（硅酸铝）	1332-58-7	10-25%
乙二醇丁醚	111-76-2	1-10%
碳黑	1333-86-4	1-10%
甲基异丁基甲酮	108-10-1	0-5%
乳酸	50-21-5	1-5%
水	7732-18-5	>40%

3 危险性概述

危险性类别：
侵入途径：吸入、皮肤、眼、误服
健康危害：
眼接触：可引起眼睛刺激、发红、流泪、视力模糊。
吸入：吸入蒸气可引起鼻和呼吸道刺激、头昏、虚弱、疲倦、恶心、头痛,严重者意识丧失。
皮肤：可引起皮肤刺激、皮炎，持续接触可引起皮肤破裂和脱脂。
误服：可引起胃肠道刺激、恶心、呕吐、腹泻。

4 急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
误服：饮足量温水，不要催吐。昏迷者禁食，就医。
皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水和肥皂水或专用洗涤剂冲洗。
眼睛接触：用流动清水冲洗 15 分钟。如仍感刺激，就医。

5 消防措施

闪点：不燃
灭火剂：二氧化碳、干粉、泡沫。
火灾异常危害：本品超过去时 100℃会发生沸溅。干品会发生燃烧。
灭火注意事项：用水喷雾冷却火场中的容器。消防员必须佩带正压自给式呼吸器。
有害燃烧产物：COx，NOx 等有毒烟雾及金属（Pb）氧化物。

6 泄漏应急措施

对泄漏区进行通风，排除火种。防止静电。佩戴必要的个人保护用具（参见第 8 部分）。使用无火花工具，用砂土等惰性材料吸收，按环保部门的要求处置。

7 作业与储存

操作处置注意事项：采用合理的通风。避免眼和皮肤接触。空容器禁止动火切割。远离火种。避免与强酸、强碱和氧化剂接触。

储存：盖紧容器，储存于阴凉通风处。远离火种、热源。避免阳光直射。防止容器损坏。防止冻结，本品会发生凝结，建议储存温度为：5～35℃。

8 接触控制/个体防护

作业场所职业接触限值

主要组分	中国（TWA/STEL）	美国 ACGIH TLV-TWA
环氧树脂	无	无
二丁基氧化锡	0.2 mg/m³ (skin)	0.1 mg(Sn)/m³
高岭土（硅酸铝）	无	2 mg/m³ (呼尘)
碳黑	5.1mg/m³	3.0 mg/m³
乙二醇丁醚	无	25 ppm，121 mg/m³[皮]
甲基异丁基甲酮	无	TLVTN：ACGIH 50ppm，205mg/m³； TLVWN： ACGIH 75ppm，307mg/m³
乳酸	无	无

工程控制：全面通风或局部排风。
呼吸防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具。
眼睛防护：佩戴化学安全防护眼镜。
身体防护：穿一般作业防护服。
手防护：戴防化学品手套。
其他防护：工作完毕，淋浴更衣。避免长期反复接触。现场应设安全冲淋和洗眼器。

9 理化特性

外观与性状：黑色粘稠液体
相对密度(水=1)：＞ 1
溶解性：可分散于水相中

10 稳定性和反应性

稳定性：稳定
聚合危害：不聚合
避免接触的条件：高温，火种。
禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱。
燃烧（分解）产物：参见第 5 部分—燃烧产物。

11 毒理学信息

急性毒性

环氧树脂 LD50：25036-25-3）

无数据

碳黑（1333-86-4）

LD50（大鼠）：> 8000mg/Kg

二丁基氧化锡（818-08-6）

orl-rat LD50: 44900 ug/kg

skn-rbt LD :>2 mg/kg

高岭土（硅酸铝）（1332-58-7）

itr-gpg TDLo: 150 mg/kg/2M

乙二醇丁醚（111-76-2）

LD50大鼠经口:2500 mg/kg

LD50 小鼠经口: 1200mg/kg

甲基异丁基甲酮（108-10-1）

LD50：2080mg/kg（大鼠经口）;

LD50：1900mg/kg（小鼠经口）;

LC50：100g/m3（大鼠吸入）;

LC50：1900mg/Kg（小鼠吸入）;

家兔经皮 LD:>3g/Kg

乳酸（50-21-5）

大鼠经口 LD50: 3543 mg/kg

兔经皮 LD50: >2000 mg/kg

致癌性:

本品组分（>0.1%）未列入IARC和ACGIH规定的致癌物。.

12 生态学信息

无资料

13 废弃处置

废弃方法：请向当地政府环保部门咨询。

14 运输信息

国内（GB12268-2012）

无规定

15 法规信息

有关法规	产品 / 组份
国家环保总局：中国现有化学品名录	各组分均已列入
国家安监局等：危险化学品目录（2015 版）	未列入
危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2009）	无规定
国家环保总局等：国家危险废物名录（2008）	无规定
卫生部：高毒物品目录（2003 年版）	未列入

16 其他信息

编制依据:

中华人民共和国国家标准：化学品安全技术说明书 内容和项目顺序（GB/T16483-2008）

声明：

本 MSDS 是根据我们的经验和现有技术文献而编制的，仅供安全工作参考，并不代表本产品的技术规格。用户有责任最终决定其适用性。所有的物质均存在未知的危害，应小心使用。本 MSDS 虽然描述了某些危害，但我们不保证这些是仅有的危害。用户必须根据实际使用情况参考以上数据，自行制定安全操作规程。

本 MSDS 中的有关数据仅供安全工作参考，并不代表产品的规格。

编制：上海金力泰化工股份有限公司技术中心

联系电话：021-31155806

本标准历次更新情况：2015-10；2017-10.

Jiang Xi Chang XingDie-Casting Material CO.,LTD

江西昌兴压铸材料有限公司

CERTIFICATE OF ANALYSIS

316 型号成分报告单

Name Release Agent 制品名　铝合金压铸脱模剂		
Test Item 项目	Specifications 标准要求	parameter - 参数
Density 密度	25℃	0.99
Appearance 外观	visual inspection 目测	Milky liquid 乳白色液体
PH value Ph 值	7-9	7.4

主要成分名称	标准值	实际含量
长链烷基芳基硅油	12.5%~15%	14.9%
蜡	2.9%~3.1%	3%
合成酯	6.5%~7.7%	6.6%
成膜剂	0.4%~0.6%	0.5%
去离子水等其他	73.6%~77.7%	75%
合计	100%	100%

杭州市富阳区发展和改革局文件

富发改能评〔2024〕02号　　(中心)

关于富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目节能审查的批复

浙江富水智能制造有限公司：

你公司建设的富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目，根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令2023年第2号）、《浙江省节能审查办法》（浙发改能源〔2019〕532号）、《市发改委关于印发杭州市固定资产投资项目节能审查办法的通知》（杭发改能源〔2021〕191号）规定，我局组织专家组对你公司委托杭州科辰环保科技有限公司编制的项目节能评估报告进行了评审。根据专家评审意见，原则同意该项目通过节能审查。现将有关事项批复如下：

一、项目概况

浙江富水智能制造有限公司拟在杭州市富阳经济开发区场口新区实施富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目，新征用地94.98亩，新增建筑面积117826.1㎡，总投资为36575万元，拟配置中频炉、焙烧炉、电泳生产线、螺杆空压机、空调系统等生产及辅助设备，形成年产20万台（不含自用）不锈钢轻型多级离心泵、5万台管道循环泵、5000套变频供水设备、2000套一体化预制泵站的生产能力。项目达产后，预

计年可实现工业总产值125000万元(现价,2020价118625万元),工业增加值14104万元（现价，2020价13385万元）。

二、生产设备和能耗情况

1．本项目主要生产设备

主要购置包括中频炉、焙烧炉、真空感应炉、电脱蜡机、空压机、废气处理设施等生产及辅助设备，合计总装机容量6911.13KW。本项目中频炉总装机容量为 1660kW，配置 2 台ZS-1000/10-0.66 整流变压器，中频炉专用变压器负载率 66%。除错峰用电生产设备及中频炉外其他设备装机容量为 4246.63KW，配置 3 台 SCB14-630/10/0.4kV 和 1 台 SCB14-1000/10/0.4kV 干式变压器，合计容量为 2890KVA，设备变压器负载率 71%。夜间错峰运行设备总装机量 1004.5KW，其接入白班制生产的 1 台SCB14-1000/10/0.4kV 干式变压器。

2、能源消费数量和供能条件

项目主要消耗的能源为电力及耗能工质水，电力的主要消耗为用电设备中频炉、真空感应电炉、焙烧炉、射蜡机等生产及辅助设备，预计年用电量 1348.08 万 kW·h;自来水用于设备冷却水补充用水、电泳生产线清洗水等，年取自来水量为 34531m^3。

项目电力由王洲变 10KV 高压线单回路接入，接入方案由国网浙江杭州富阳供电公司现场勘察后确定；供水由杭州富阳水务有限公司提供。项目所需电力、自来水等能源可在当地保障供应。

3、项目能耗强度

项目建成达产后，预计年综合能耗等价值 3828.55t_{ce}（当量值综合能耗 1656.79t_{ce}）。本项目单位产品（不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵）综合能耗 5.075kg_{ce}/台、单位产品（变频供水设备）综合能耗 2.19Kg_{ce}/套、单位产品（一体化预制泵站）综合能耗 140.29Kg_{ce}/套、单位熔不锈钢电耗 1055.98kW·h/t、单位熔铝电耗 414.28kW·h/t。万元工业总产值能耗为 0.0306tce/万元（现价，2020 年可比价 0.0323t_{ce}/万元），万元工业增加值能耗为 0.2715t_{ce}/万元（现价，2020 年可比价 0.2860t_{ce}/万元），工业增加值能耗低于富阳区“十四五”期末万元工业增加值能耗指标预测值目标 0.49t_{ce}/万元。

三、主要节能措施

1、台式电焙烧炉实现自动温控，热量损失少，耗电量低。加热元件有结构保护，出入壳不用停炉，保证模壳焙烧温度和时间。

2、采用了串联逆变式晶闸管中频电源的技术，功率因数高，无高次谐波污染，感应圈电流小，熔炼时间短，可节省用电20%。

3、中频炉电源采用串联谐振。

4、大功率马达根据不同工艺要求分别采用了变频控制、直流调速控制和伺服电机。

5、采用国家推荐的节能照明，节电量20%以上。

6、项目依据《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)2级能效要求选用电动机。依据《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB20052)2级能效选用变压器。

7、选用的2台空压机达到《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》(GB19153-2019)中2级能效的要求。

8、选用RBL闭式冷却塔，能效达到机械通风冷却塔第3部分:闭式冷却塔》 GB/T7190.3-2019)中1级能效的要求。

9、选的风冷多联式空调(热泵)机组，能效达到《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能效等级》(GB21454-2021)中的1级能效的要求。

四、项目产业政策评估依据

本项目从事多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备及一体化预制泵站生产，属于C3441泵及真空设备制造，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与产业平台布局指引（2019年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类。

五、相关要求

项目节能评估报告依据的产业准入、法规、技术标准等适用基本准确，评估报告提出的主要节能措施符合行业特点，合理可行。项目设计、建设时要严格按照项目节能评估报告、专家评审意见和节能审查批复要求，认真落实各项节能措施。项目性质、规模、地点、工艺、设备、用能等发生重大改变时，必须向我局提出申请，经同意后方可进行相应调整。

项目建成后，需按规定程序向我局提出节能验收申请，经验收合格后，方可正式投入生产。

特此批复。

附件：项目新增设备清单

杭州市富阳区发展和改革局

2024年2月4日

杭州市富阳区发展和改革局行政许可科　2024年2月4日印发

废水接纳承诺

兹有浙江富水智能制造有限公司，法人代表丁国强，联系电话：13777821451，注册地址富阳区场口镇创业路 11-1 号，企业投产后主要经营泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；五金产品零售；通用设备制造（不含特种设备制造）；五金产品制造；五金产品研发；金属工具销售；机械零件、零部件销售；电子元器件批发；阀门和旋塞销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；水资源专用机械设备制造；消防器材销售；安防设备制造；安防设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）等生产，企业生产废水排放量：15745.28 吨/年，目前处于环评审批阶段。现同意该企业投产后产生的生产废水及生活污水经预处理后，水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 标准、该行业工业污水排放标准及我公司相关工业废水接纳要求后，由我分公司作后续处理。具体事宜以双方合同执行为准，本证明仅用于企业环评审批。

特此承诺！

杭州富阳水务有限公司排水分公司

2020年1月21日

杭州市富阳区2024年1月地表水监测数据　　单位：mg/L

断面名称	断面代码	水温平均值	pH平均值	溶解氧平均值	高锰酸盐指数平均值	总磷平均值	氨氮平均值	生化需氧量平均值	挥发酚平均值	石油类平均值
富阳	409	11.0	8.0	10.2	1.5	0.023	0.04	1.3	0.0002	0.005
窄溪上港	602	9.8	7.0	9.00	2.5	0.040	0.05	1.2	0.0002	0.005
青江口	603	10.2	8.0	12.3	1.1	0.020	0.42	1.0	0.0002	0.005
渔山	752	9.3	8.0	10.0	1.7	0.038	0.06	1.2	0.0002	0.005
青何	754	7.8	8.3	12.2	1.9	0.020	0.12	0.8	0.0006	<0.01
中埠	755	9.4	7.4	7.77	1.5	0.040	0.11	0.6	0.0006	<0.01
灵桥	756	10.6	7.7	10.9	1.4	0.050	0.14	<0.5	0.0006	<0.01
新登	911	8.3	8.1	11.7	2.7	0.070	0.21	1.8	0.0008	0.01
岩石岭水库	912	8.0	8.2	9.46	3.9	0.040	0.35	2.9	0.0003	0.01
鹿山	913	10.9	7.4	11.1	1.4	0.030	0.12	<0.5	0.0010	<0.01
北渠口	914	8.6	7.8	12.4	2.5	0.090	0.47	0.8	0.0010	0.01
大浦闸	915	10.2	7.4	7.80	2.4	0.140	0.97	1.3	0.0007	<0.01

杭州市富阳生态环境监测站

2024.2.8

2023年富阳城区环境空气站综合评价表

城市	城市编码	站点	污染物浓度及超标率(ug/m3,CO单位为mg/m3)(2023-01-01~2023-12-31)					
			PM2.5					
			有效天数	浓度	第95百分位数	超标率(%)	单项质量指数	级别
杭州市	330100064	镇二中	361	31	62	2.2	0.89	二级
杭州市	330111102	文豪站	364	32	67	3.6	0.91	二级
最大值			364	32	67	3.6	0.91	二级
最小值			361	31	62	2.2	0.89	二级
平均值			363	32	64	2.9	0.91	二级
			PM10					
			有效天数	浓度	第95百分位数	超标率(%)	单项质量指数	级别
杭州市	330100064	镇二中	360	47	93	1.4	0.67	二级
杭州市	330111102	文豪站	364	57	116	1.9	0.81	二级
最大值			364	57	116	1.9	0.81	二级
最小值			360	47	93	1.4	0.67	二级
平均值			362	52	104	1.6	0.74	二级
			NO2					
			有效天数	浓度	第98百分位数	超标率(%)	单项质量指数	级别
杭州市	330100064	镇二中	362	33	66	0.8	0.82	一级
杭州市	330111102	文豪站	365	22	56	0	0.55	一级
最大值			365	33	66	0.8	0.82	一级
最小值			362	22	56	0	0.55	一级
平均值			364	28	61	0.4	0.7	一级
			SO2					
			有效天数	浓度	第98百分位数	超标率(%)	单项质量指数	级别
杭州市	330100064	镇二中	362	6	8	0	0.1	一级
杭州市	330111102	文豪站	365	4	9	0	0.07	一级
最大值			365	6	9	0	0.1	一级
最小值			362	4	8	0	0.07	一级
平均值			364	5	8	0	0.08	一级
			CO					
			有效天数	浓度	第95百分位数	超标率(%)	单项质量指数	级别
杭州市	330100064	镇二中	360	0.6	1	0	0.25	一级
杭州市	330111102	文豪站	365	0.8	1.1	0	0.28	一级
最大值			365	0.8	1.1	0	0.28	一级
最小值			360	0.6	1	0	0.25	一级
平均值			363	0.7	1	0	0.25	一级
			O3					
			有效天数	浓度	第90百分位数	超标率(%)	单项质量指数	级别
杭州市	330100064	镇二中	361	101	165	11.9	1.03	劣二级
杭州市	330111102	文豪站	365	75	118	0.5	0.74	二级
最大值			365	101	165	11.9	1.03	劣二级
最小值			361	75	118	0.5	0.74	二级
平均值			363	88	142	6.2	0.89	二级
			总有效天数(天)	综合级别	优良率(%)	综合指数	最大单项指数	首要污染物
杭州市	330100064	镇二中	357	劣二级	85.2	3.76	1.03	O3
杭州市	330111102	文豪站	363	二级	95.6	3.36	0.91	PM2.5
最大值			363	劣二级	95.6	3.76	1.03	O3
最小值			357	二级	85.2	3.36	0.91	PM2.5
平均值			360	二级	90.4	3.56	0.97	PM2.5

231100111484

普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯检字第 2023T040012 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 土壤、噪声 、环境空气 、地下水

委托单位 浙江富水智能制造有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

样品名称	土壤、噪声、环境空气、地下水	样品编号	23T040012
委托单位	浙江富水智能制造有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市富阳区场口新区
项目名称	浙江富水智能制造有限公司环境质量监测	项目地址	浙江省杭州市富阳区场口新区
来样方式	本公司负责采样	样品数量	838 个
采样日期	2023 年 4 月 21 日～2023 年 4 月 28 日	检测日期	2023 年 4 月 21 日～2023 年 5 月 9 日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷 21-22 幢厂房及现场检测		

项目类别	检测项目	检测标准
土壤	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	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
	苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1210-2021
	硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	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
	铜、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、镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 减溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
	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
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
环境空气	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局(2007 年)
	非甲烷总烃（以碳计）	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

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

项目类别	检测项目	检测标准
环境空气	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单
	二氧化氮	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
	PM_{10}、$PM_{2.5}$	环境空气 PM_{10}和$PM_{2.5}$的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	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）国家环保总局(2007 年)
水和废水	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
	铜、锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
	砷、汞、硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
	铅、镉、铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006
	总硬度	地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/ T0064.15-2021
	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 铂钴比色法 GB/T 5750.4-2006
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750. 4-2006
	溶解性总固体	地下水质检验方法 溶解性总固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021
	氟化物、氯化物、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐	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 HJ 84-2016
	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
	耗氧量（高锰酸盐指数）	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	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
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
	碘化物	地下水质检验方法 淀粉比色法测定碘化物 DZ/T 0064.56-2021
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750. 4-2006
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	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
	水位	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020
	四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

项目类别	检测项目	检测标准
水和废水	碳酸根、重碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根的测定 滴定法 DZ/T0064.49-2021
	钙（Ca^{2+}）、镁（Mg^{2+}） 钾（K^{+}）、钠（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
主要检测仪器设备	安捷伦 GC7890-MS-5975 气质联用仪、AA-7003 系列原子吸收分光光度计、AFS-9130 型原子荧光光度计、安捷伦 GC6890-MS-5973 气质联用仪、722G 可见分光光度计、PHBJ-260 便携式 pH 计、Waters Acquity 超高压液相-Waters quattro Premier XE 三重四极杆串联液质仪、Agilent GC7890A 型气相色谱仪、瑞士万通 861 型离子色谱仪、ICS-3000 型离子色谱仪、崂应 2050 大气采样仪、AWA6228 多功能声级计、AA-6300C 岛津原子吸收光谱仪、OPTIMA-8000 电感耦合等离子体发射光谱仪、ELAN9000 电感耦合等离子质谱仪	
评价依据	/	
评价结论	/	（检验检测专用章） 批准日期：2023 年 5 月 10 日
编制人：	审核人：	批准人：

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

环 境 空 气 检 测 结 果

检测点	检测项目	时段	检测结果						
			4月21日	4月22日	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日
马山村（E119°53′1.69″,N29°55′23.77″）	苯乙烯	02	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		08	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		14	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		20	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
	二甲苯	02	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		08	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		14	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		20	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
	总悬浮颗粒物	日均值	0.109	0.105	0.115	0.105	0.113	0.100	0.098
	氯化氢	02	0.024	0.022	<0.022	0.025	0.025	0.022	0.023
		08	0.023	0.025	<0.022	0.022	0.023	0.022	0.024
		14	0.022	0.022	<0.022	0.024	0.024	0.024	0.022
		20	0.023	0.022	<0.022	0.024	0.023	0.025	0.025
	非甲烷总烃（以碳计）	02	1.26	1.13	1.22	1.24	1.06	1.17	1.22
		08	1.22	1.44	1.25	1.16	1.05	1.19	1.23
		14	1.16	1.13	1.23	1.30	1.10	1.27	1.18
		20	1.21	1.29	1.17	1.16	1.07	1.20	1.11
	氨	02	0.05	0.04	0.05	0.01	0.03	0.01	0.03
		08	0.04	0.03	0.01	0.03	0.04	0.05	0.04
		14	0.02	0.02	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05
		20	0.03	0.05	0.05	0.04	0.01	0.02	0.02
	硫化氢	02	0.005	0.005	0.006	0.008	0.004	0.008	0.007
		08	0.006	0.003	0.007	0.006	0.007	0.002	0.003
		14	0.004	0.008	0.003	0.003	0.003	0.003	0.006
		20	0.007	0.005	0.006	0.007	0.005	0.005	0.005

注：1、本次检测项目、点位及频次由委托方确定，下同；

2、单位为 mg/m^3；

3、非甲烷总烃浓度为每小时 4 次检测均值。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

环境空气检测结果

检测点	检测项目	时段	检测结果						
			4月21日	4月22日	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日
下风向（E119° 53′ 54.40″,N29° 55′ 32.87″）	苯乙烯	02	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		08	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		14	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		20	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
	二甲苯	02	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		08	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		14	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		20	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
	总悬浮颗粒物	日均值	0.124	0.113	0.122	0.125	0.121	0.117	0.123
	氯化氢	02	0.025	<0.022	0.022	0.023	<0.022	0.022	0.022
		08	0.024	<0.022	0.025	0.024	<0.022	0.022	0.022
		14	0.022	<0.022	0.024	0.023	<0.022	0.025	0.023
		20	0.023	<0.022	0.023	0.022	<0.022	0.023	0.022
	非甲烷总烃（以碳计）	02	1.32	1.28	1.24	1.39	1.07	1.31	1.14
		08	1.13	1.19	1.18	1.33	1.09	1.26	1.23
		14	1.21	1.16	1.30	1.19	1.18	1.20	1.38
		20	1.22	1.30	1.32	1.22	1.27	1.17	1.24
	氨	02	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
		08	0.05	0.02	0.03	0.03	0.04	0.01	0.01
		14	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
		20	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
	硫化氢	02	0.002	0.004	0.008	0.004	0.002	0.008	0.002
		08	0.008	0.003	0.005	0.008	0.007	0.004	0.004
		14	0.006	0.006	0.002	0.002	0.005	0.007	0.002
		20	0.002	0.004	0.004	0.005	0.003	0.005	0.007

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

环境空气检测结果

检测点	检测项目	时段	检测结果						
			4月21日	4月22日	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日
风景名胜区（E119°52′21.65″,N29°56′28.68″）	苯乙烯	02	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		08	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		14	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
		20	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028
	二甲苯	02	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		08	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		14	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
		20	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$	$<2.79\times10^{-3}$
	总悬浮颗粒物	日均值	0.102	0.096	0.099	0.115	0.108	0.104	0.111
	氯化氢	02	0.024	0.022	0.023	0.024	0.025	0.024	<0.022
		08	0.022	0.025	0.022	0.024	0.022	0.022	<0.022
		14	0.023	0.025	0.025	0.025	0.024	0.023	<0.022
		20	0.022	0.023	0.023	0.022	0.022	0.024	<0.022
	非甲烷总烃（以碳计）	02	1.18	1.28	1.34	1.15	1.14	1.20	1.28
		08	1.13	1.24	1.29	1.18	1.20	1.26	1.42
		14	1.07	1.28	1.33	1.20	1.12	1.43	1.30
		20	1.18	1.20	1.24	1.18	1.08	1.22	1.22
	二氧化硫	02	0.015	0.011	0.013	0.012	0.015	0.014	0.016
		08	0.017	0.012	0.012	0.014	0.012	0.010	0.014
		14	0.018	0.014	0.014	0.011	0.013	0.013	0.015
		20	0.014	0.014	0.011	0.010	0.012	0.011	0.012
	二氧化氮	02	0.037	0.051	0.042	0.047	0.042	0.041	0.046
		08	0.041	0.046	0.037	0.051	0.047	0.046	0.037
		14	0.046	0.041	0.041	0.046	0.042	0.042	0.041
		20	0.041	0.046	0.046	0.041	0.037	0.050	0.046

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

环 境 空 气 检 测 结 果

检测点	检测项目	时段	检测结果						
			4月21日	4月22日	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日
风景名胜区（E119° 52′ 21.65″,N29° 56′ 28.68″）	$PM_{2.5}$	02	0.029	0.027	0.031	0.020	0.020	0.024	0.033
		08	0.024	0.022	0.026	0.029	0.033	0.031	0.020
		14	0.022	0.020	0.024	0.027	0.031	0.020	0.016
		20	0.033	0.031	0.029	0.018	0.022	0.026	0.029
	PM_{10}	02	0.036	0.040	0.044	0.048	0.038	0.042	0.046
		08	0.042	0.046	0.038	0.038	0.042	0.040	0.044
		14	0.047	0.042	0.046	0.037	0.037	0.044	0.037
		20	0.038	0.044	0.048	0.042	0.040	0.038	0.042
	氨	02	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03
		08	0.01	0.02	0.02	0.05	0.01	0.01	0.02
		14	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04	0.04	0.05
		20	0.02	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.04
	硫化氢	02	0.006	0.005	0.005	0.006	0.007	0.005	0.003
		08	0.004	0.002	0.006	0.008	0.005	0.007	0.007
		14	0.003	0.006	0.002	0.002	0.007	0.004	0.005
		20	0.008	0.007	0.004	0.005	0.006	0.005	0.006

噪 声 检 测 结 果

检测点	时间	单位 dB（A）					
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}
1#	2023-04-21 13:32:10	59	60	59	57	65.4	54.2
2#	2023-04-21 13:53:39	58	59	57	56	64.7	52.4
3#	2023-04-21 14:15:02	59	60	58	56	65.2	53.0
4#	2023-04-21 14:36:51	57	58	56	55	59.8	51.7
1#	2023-04-22 00:47:37	47	49	47	45	55.5	42.9
2#	2023-04-22 01:11:34	47	49	47	45	54.5	42.3
3#	2023-04-22 01:38:40	48	49	47	46	52.7	43.1
4#	2023-04-22 01:59:42	46	48	46	44	54.4	51.9

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）		
		1# （E119° 53′ 27.41″,N29° 55′ 44.36″）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
砷	mg/kg	3.35	17.2	17.2
镉	mg/kg	0.22	0.17	0.21
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	26	23	26
铅	mg/kg	51.0	46.3	67.9
汞	mg/kg	0.185	0.183	0.114
镍	mg/kg	88	58	58
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	<6	33	<6
四氯化碳	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
氯仿	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
氯甲烷	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
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	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$
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	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）		
		1# （E119° 53′ 27.41″,N29° 55′ 44.36″）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
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	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$
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
䓛	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

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）
		2# （E119° 53′ 22.21″,N29° 55′ 48.85″）
		0-0.2m
砷	mg/kg	6.35
镉	mg/kg	0.16
六价铬	mg/kg	<0.5
铜	mg/kg	41
铅	mg/kg	63.4
汞	mg/kg	0.074
镍	mg/kg	35
石油烃（C_{10}-C_{40}）	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	$<1.0\times10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4\times10^{-3}$
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	$<1.0\times10^{-3}$

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）
		2# （E119° 53′ 22.21″,N29° 55′ 48.85″）
		0-0.2m
苯	mg/kg	$<1.9\times10^{-3}$
氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.5\times10^{-3}$
1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.5\times10^{-3}$
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$
甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
硝基苯	mg/kg	<0.09
苯胺	mg/kg	$<2\times10^{-3}$
2-氯酚	mg/kg	<0.06
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
䓛	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

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）
		3# （E119° 53′ 27.48″,N29° 55′ 43.77″）
		0-0.2m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	39
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）		
		4# （E119° 53′ 26.35″,N29° 55′ 45.58″）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	35	36	36
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）		
		5# （E119° 53′ 27.14″,N29° 55′ 46.12″）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	36	34	34
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）		
		6# （E119° 53′ 25.00″,N29° 55′ 44.77″）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	36	37	35
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）		
		7# （E119° 53′ 22.07″,N29° 55′ 46.02″）		
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	<6	42	39
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）	
		8# （E119° 53′ 17.20″,N29° 55′ 47.86″）	9# （E119° 53′ 11.30″,N29° 55′ 34.13″）
		0-0.2m	
镉	mg/kg	0.14	0.20
汞	mg/kg	0.093	0.121
砷	mg/kg	5.41	3.94
铅	mg/kg	51.3	57.0
铬	mg/kg	35	48
铜	mg/kg	23	28
镍	mg/kg	33	29
锌	mg/kg	95	104
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	38	38
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果（4月21日）	
		10# （E119° 53′ 18.82″,N29° 55′ 50.63″）	11# （E119° 53′ 25.03″,N29° 55′ 47.20″）
		0-0.2m	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	40	55
苯乙烯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

地 下 水 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果(4月28日)		
		D1（E119° 53′ 23.66″,N29° 55′ 47.28″）	D2（E119° 53′ 28.74″,N29° 55′ 44.95″）	D3（E119° 53′ 28.57″,N29° 55′ 44.20″）
钾（K^+）	mg/L	3.36	3.52	3.37
钠（Na^+）	mg/L	8.90	8.13	8.12
钙（Ca^{2+}）	mg/L	15.7	14.7	16.7
镁（Mg^{2+}）	mg/L	9.03	9.34	6.45
碱度（CO_3^{2-}）	mg/L	5L	5L	5L
碱度（HCO_3^-）	mg/L	24	21	9
无机阴离子（Cl^-）	mg/L	24.6	24.9	25.8
无机阴离子（SO_4^{2-}）	mg/L	39.2	39.7	41.0
*pH值	/	7.2	7.2	7.2
*水温	℃	17.8	17.9	17.8
*浑浊度	NTU	21.8	22.1	24.7
*水位	m	7.8	7.9	8.0
色度	度	5L	5L	5L
嗅和味	/	无	无	无
肉眼可见物	/	无	无	无
总硬度	mg/L	77	76	68
溶解性总固体	mg/L	156	160	141
硫酸盐	mg/L	39.2	39.7	41.0
氯化物	mg/L	24.6	24.9	25.8
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
铝	μg/L	1.15L	1.15L	1.15L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量（高锰酸盐指数）	mg/L	2.7	2.5	2.2
氨氮	mg/L	0.215	0.289	0.143
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
钠	mg/L	8.90	8.13	8.12

注：1、本次检测项目、点位及频次由委托方确定，下同；

2、L表示小于检出限，下同；

3、水位指地下含水层水面的海拔高程，下同。

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01
报告编号：2023T040012

地 下 水 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果(4 月 28 日)		
		D1（E119° 53′ 23.66″,N29° 55′ 47.28″）	D2（E119° 53′ 28.74″,N29° 55′ 44.95″）	D3（E119° 53′ 28.57″,N29° 55′ 44.20″）
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	2.40	2.43	2.58
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物	mg/L	0.308	0.301	0.278
碘化物	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L
镉	μg/L	0.22	0.07	0.14
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	μg/L	0.09L	0.09L	0.09L
三氯甲烷	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
四氯化碳	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L
苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
细菌总数	CFU/mL	30	34	35

地 下 水 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果(4 月 28 日)		
		D4（E119° 53′ 8.86″,N29° 55′ 50.79″）	D5（E119° 53′ 22.68″,N29° 55′ 39.23″）	D6（E119° 53′ 28.59″,N29° 55′ 44.20″）
*水位	m	6.2	35.1	7.9
以下空白				

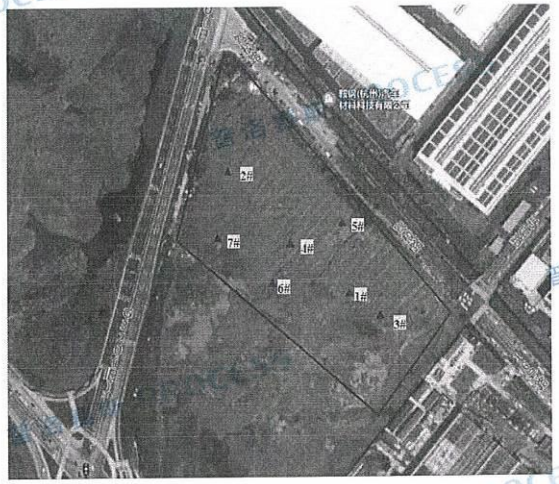
杭州普洛赛斯检测科技有限公司

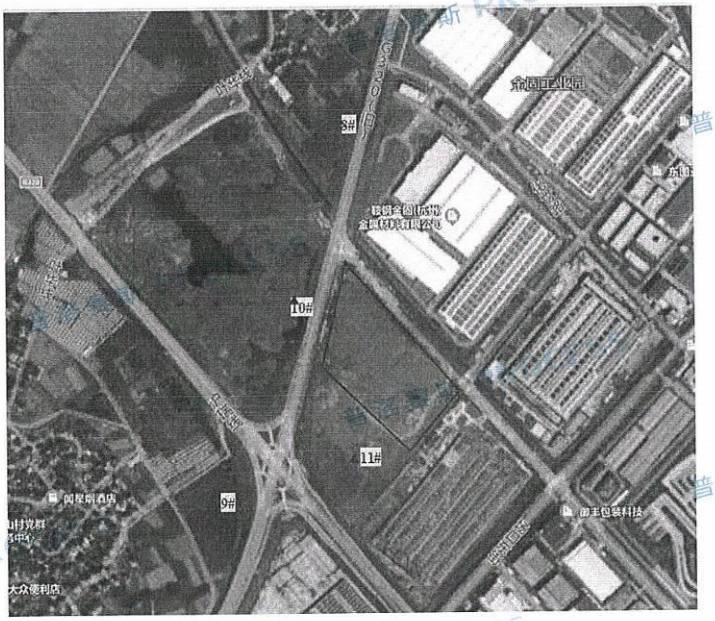
检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

监测点位示意图：





土壤监测点位图

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

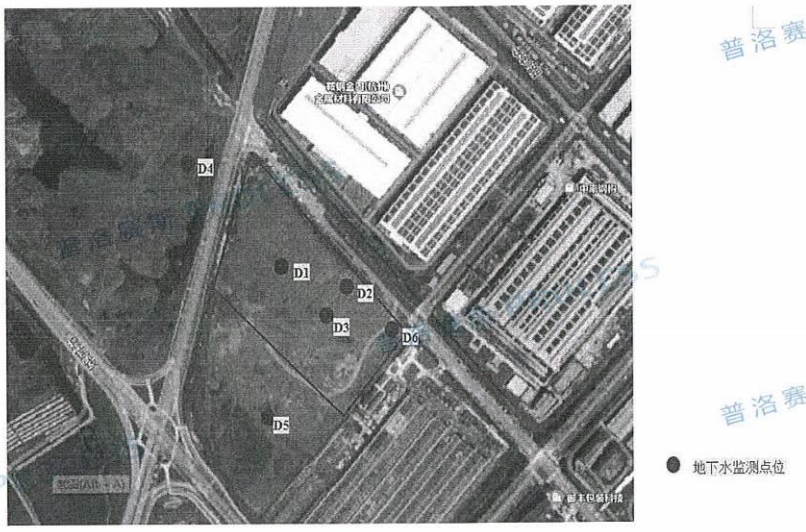
检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

监测点位示意图：

噪声、环境空气监测点位图



地下水监测点位图

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012

监测气象参数汇总表

日期	时间	风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气状况
2023.4.21	02：00	北	2.1	13.4	101.0	多云
	08：00	北	2.4	15.9	100.9	
	14：00	北	2.3	21.6	100.8	
	20：00	北	2.2	16.2	101.9	
2023.4.22	02：00	北	2.3	13.1	101.0	阴
	08：00	北	2.3	15.7	100.9	
	14：00	北	2.5	20.5	100.8	
	20：00	北	2.4	16.1	100.9	
2023.4.23	02：00	北	2.6	11.9	101.1	阴
	08：00	北	2.5	13.0	101.0	
	14：00	北	2.3	14.7	101.0	
	20：00	北	2.5	13.4	101.0	
2023.4.24	02：00	北	2.1	11.2	101.2	阴
	08：00	北	2.0	11.7	101.1	
	14：00	北	2.3	12.8	101.1	
	20：00	北	2.5	11.8	101.1	
2023.4.25	02：00	北	2.4	11.1	101.2	多云
	08：00	北	2.4	12.3	101.1	
	14：00	北	2.5	14.6	101.0	
	20：00	北	2.6	13.1	101.0	
2023.4.26	02：00	北	2.7	11.2	101.1	多云
	08：00	北	2.4	15.6	100.9	
	14：00	北	2.3	21.7	100.8	
	20：00	北	2.5	16.1	100.9	
2023.4.27	02：00	北	2.3	12.2	101.1	阴
	08：00	北	2.5	16.3	100.8	
	14：00	北	2.3	23.2	100.7	
	20：00	北	2.1	18.8	100.8	

****** 报 告 结 束 ******

普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯检字第 2023T040012-1 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 土壤

委托单位 浙江富水智能制造有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012-1

样品名称	土壤	样品编号	23T040012-1
委托单位	浙江富水智能制造有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市富阳区场口新区
项目名称	浙江富水智能制造有限公司环境质量监测	项目地址	浙江省杭州市富阳区场口新区
来样方式	本公司负责采样	样品数量	3个
采样日期	2023年4月21日	检测日期	2023年4月21日～2023年5月8日
检测地点	杭州市萧山区中南高科钱江云谷21-22幢厂房及现场检测		

项目类别	检测项目	检测标准
土壤	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ889-2017
	土壤容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006
	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999
	饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999
	砂砾含量	土壤检测 第3部分：土壤机械组成的测定 NY/T 1121.3-2006
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015
	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018

主要检测仪器设备	FA2004B电子天平、TU-1810紫外可见分光光度计、722G可见分光光度计、TR-901氧化还原电位仪、pHS-3E型pH计
评价依据	/
评价结论	/ （检验检测专用章） 批准日期：2023年5月9日

编制人：[illegible] 审核人：陈明 批准人：[illegible]

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(5)-36-01

报告编号：2023T040012-1

土 壤 检 测 结 果

点号		1#	时间	4月21日
经度		E119° 53′ 27.41″	纬度	N29° 55′ 44.36″
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	砂土	砂土	砂土
	氧化还原电位（mv）	93	95	101
	砂砾含量（%）	27	29	31
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH值	7.71	7.62	7.83
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	16.7	17.2	18.9
	土壤容重（kg/m^3）	1.25×10^3	1.27×10^3	1.26×10^3
	孔隙度（%）	24.1	25.3	25.3
	饱和导水率（cm/s）	7.94×10^{-4}	8.49×10^{-4}	7.70×10^{-4}

注：1、本次检测项目、点位及频次由委托方确定。

2、土壤中砂砾含量未取得资质认定，检测结果不具有对社会的证明之用，数据仅供科研、教学或内部质量控制之用。

土 体 构 型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
1#			0-0.5m 黄褐色、柱状、砂土
			0.5-1.5m 黄褐色、柱状、砂土
			1.5-3.0m 黄褐色、柱状、砂土
以下空白			

****** 报 告 结 束 ******

231100111484

普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯检字第 2024H010338 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 土壤

委托单位 浙江富水智能制造有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(6)-36-01

报告编号：2024H010338　　共 5 页　第 1 页

样品名称	土壤	样品编号	24H010338
委托单位	浙江富水智能制造有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市富阳区场口新区
受检单位	浙江富水智能制造有限公司	受检单位地址	浙江省杭州市富阳区场口新区
来样方式	本公司负责采样	样品数量	4 个
采样日期	2024 年 1 月 19 日	检测日期	2024 年 1 月 19 日～2024 年 1 月 30 日
检测地点	浙江省杭州市萧山区中南高科钱江云谷 21-22 幢厂房		

项目类别	检测项目	检测标准
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
	铅、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
	铜、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
	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
	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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、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
	硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	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

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(6)-36-01

报告编号：2024H010338　　共 5 页　第 2 页

项目类别	检测项目	检测标准
土壤	苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化 合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1210-2021
	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
主要检测仪器设备	AA-7003 系列原子吸收分光光度计、AF-2200 型原子荧光光谱仪、AES-9130 型原子荧光光度计、GC-7890A 气相色谱仪、Acquity/Quattro Premier XE 液相色谱-质谱联用仪、GC-7890A-MS-5975C 气质联用仪	
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	
评价结论	检测结果表明：受检项目土壤所测石油烃（C_{10}-C_{40}）符合《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 表 2 筛选值中第一类用地标准限值要求；其余所测指标均符合《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 表 1 筛选值中第一类用地标准限值。 （检验检测专用章） 批准日期：2024 年 2 月 18 日	
编制人：林晓燕	审核人：王家丽	批准人：[illegible]

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(6)-36-01

报告编号：2024H010338

监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 ℃	大气压 kPa	天气状况
2024年1月19日	W	2.0	11.2	101.1	多云

土 壤 检 测 结 果

检测项目	单位	检测结果	限值
		1# 001（E119.8798560°，N29.928555°）	
砷	mg/kg	3.05	20
镉	mg/kg	0.36	20
六价铬	mg/kg	<0.5	3.0
铜	mg/kg	56	2000
铅	mg/kg	39.6	400
汞	mg/kg	0.102	8
镍	mg/kg	28	150
四氯化碳	mg/kg	<0.0013	0.9
氯仿	mg/kg	<0.0011	0.3
氯甲烷	mg/kg	<0.0010	12
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	3
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	0.52
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	12
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	66
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	10
二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	94
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	1
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	1.6
四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	11
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	701
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	0.6
三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	0.7
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	0.05
注：本次检测项目、点位及频次由委托方确定。			

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(6)-36-01

报告编号：2024H010338　　共5页 第4页

土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果	限值
		1# 001（E119.8798560°，N29.928555°）	
氯乙烯	mg/kg	<0.0010	0.12
苯	mg/kg	<0.0019	1
氯苯	mg/kg	<0.0012	68
1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	560
1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	5.6
乙苯	mg/kg	<0.0012	7.2
苯乙烯	mg/kg	<0.0011	1290
甲苯	mg/kg	<0.0013	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<0.0012	163
邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	222
硝基苯	mg/kg	<0.09	34
苯胺	mg/kg	<0.002	92
2-氯酚	mg/kg	<0.06	250
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	5.5
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	55
䓛	mg/kg	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	5.5
萘	mg/kg	<0.09	25
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	23	826
以下空白			

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号：PLSS.PF(6)-36-01

报告编号：2024H010338　　共 5 页　第 5 页

采样布点示意图：

注：■为土壤采样点。

* * * * 报 告 结 束 * * * *

承 诺 书

杭州市生态环境局（富阳分局）：

本项目总投资36575万元，在浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划16号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），本项目为新建项目，项目新增不锈钢轻型多级离心泵年产量20万台、管道循环泵年产量5万台、变频供水设备年产量5000套、一体化预制泵站年产量2000套的生产规模。目前，该项目已委托浙江爱闻格环保科技有限公司编制完成环境影响报告书，并报贵局审批。在该项目建设过程及投入营运后，我公司将按照《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》有关法规和要求认真做好环境保护工作，为此，特向贵局承诺：

一、我单位将严格按照《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》提出的要求，具体落实好各项环保防治措施，认真做好环保“三同时”制度。

二、建设项目产生的各污染因子，我公司保证达到《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》中提出的排放标准和项目所在地环境功能区要求。

三、本单位产生的危险废包装材料、废油桶、废机油、槽渣、污泥、铝灰渣、除尘铝灰、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废液压油，根据《国家危险废物名录》（2021年版）判定，属于危险废物，应由具有危险废物处理资质单位统一处理。我单位承诺在项目建成投产后保证将危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。

四、本公司如违反上述承诺，导致有信访、纠纷产生，由本公司负责协调处理，否则，服从贵局的相关处理直至停产整顿。

五、本项目不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。我公司同意《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》在杭州市富阳区人民政府网站上进行公示全文本。

六、本单位对申报环评所提供资料的真实性负责。

特此承诺

浙江富水智能制造有[illegible]

法定代表人（签

2024 年 3 [illegible]

环评文件确认书

建设单位	浙江富水智能制造有限公司	项目名称	富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目
项目地址	浙江省杭州市富阳区场口新区	联系电话	

杭州市生态环境局（富阳分局）：

我单位委托浙江爱闻格环保科技有限公司编制的《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》经我单位审核，同意该环评文件所述内容，主要包括：

1、项目地理位置、生产规模及其生产内容；

2、生产设备型号、数量及设备布局；

3、原辅材料名称及消耗量；

4、工艺流程及布局调整；

5、项目建设地面积及厂区平面布置；

6、环境标准和环境影响分析

7、并承诺做到环评中所要求的环保措施；

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。

本环评文本不涉及商业秘密，同意全本公开。

浙江富水智能制造有限公司

法定代表人（签字）

2024年

备注	

富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书技术咨询会专家组意见

2024年1月10日，《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)技术咨询会议在富阳召开，参加会议的有杭州市生态环境局富阳分局、浙江富水智能制造有限公司（建设单位）、浙江爱闻格环保科技有限公司（环评单位）等单位代表，会议特邀专家3名(名单附后)。会上，建设单位介绍了项目的基本情况，环评单位介绍了该报告书的主要内容，经认真讨论和咨询，形成本次咨询会专家组意见如下：

一、工程概况

建设项目选址于杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划16号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），拟购置土地94.98亩，新建1#宿舍楼、2#生产厂房、3#传达室、4#传达室、5#传达室，新增地上建筑面积117613.1m^2，新增地下建筑面积213m^2。项目为通用设备制造业，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模为不锈钢轻型多级离心泵年产量20万台、管道循环泵年产量5万台、变频供水设备年产量5000套、一体化预制泵站年产量2000套。项目总投资36575万元，已在富阳区发展和改革局备案（项目代码2209-330111-04-01-516085）。

项目主要原辅材料消耗、生产工艺流程、装备清单、配套公用工程等详见报告书原文。

二、对报告书质量的总体评价

提交的报告书编制较规范，内容较全面，确定的评价重点、评价标准基本合适；项目工程分析基本反映了行业污染特征，提出的污染防治措施基本可行，评价结论总体可信，报告书经修改完善复核后可上报。

三、主要补充修改意见

1、完善项目背景由来，更新完善编制依据；完善废气排放标准，复核大气评价等级和评价范围；核实声环境功能区划及评价标准，校核环境风险评价等级。核实现状与规划环境保护目标调查。完善项目建设与规划及

规划环评、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》的符合性分析，因项目涉酸洗表面处理，完善项目产业政策符合性分析。

2、细化产品方案，明确产品规格参数、用途及涂装面积、铸造能力等规模，体现智能制造、高端装备制造的特点；完善工程组成一览表；校核各类原辅材料的种类、厂内贮存方式以及消耗量，关注盐酸规格与来源，核实非溶剂型低 VOCs 涂料的源头替代比例，核实涉 VOCs 物料成分含量及 MSDS 资料，校核施用状态下各类涂料 VOCs 含量的合规性；根据涂层面积、上漆率，核实涂料等消耗量。复核生产设备清单，完善重点工序、关键设备的产能匹配性。

3、细化生产工艺流程，建议不锈钢产品不设脱脂等表面处理加工。核实各环节废气产生源强、收集方式和处理效率以及排放量，复核废气污染物有组织和无组织源强、VOCs 物料平衡；细化说明晾干房可同时容纳喷涂半成品的批次或数量，进而核实晾干过程 VOCs 废气进入末端治理设施的最大产生速率，据此校核 VOCs 废气产排源强，关注最大排放速率与达标性判定。完善全厂水平衡，完善同类型企业可类比性，核实生产废水水质水量，复核污染物排放源强；补充废催化剂、含油金属屑、实验室废物的产生量、属性和去向。

4、完善周边同类在建拟建污染源的调查；根据校核后废气排放源强及排放参数，核实项目大气影响预测结果，补充恶臭影响分析内容。规范噪声设备车间四周界参数及建筑插入损失、室外声源调查内容，复核噪声预测结果。完善一般固废及危险废物暂存场所规范建设要求与相应的环境管理要求，落实台帐制度、转移联单制度和专职管理人员。细化环境风险评价内容，复核风险物质种类及 Q 值，校核事故应急池的容积，针对性细化环境风险防范措施及应急体系建设要求。

5、加强废气治理精细化管理，细化废气分类收集和无组织控制措施，复核收集方式、收集效率、处理风量及去除效率，补充废气分类收集治理系统图，细化达标可行性分析；优化污水处理废气治理工艺技术。按照“污水零直排”建设要求，细化各废水的分类收集与输送、分质处理，做到工艺废水不落地，完善废水处理达标可行性分析。完善土壤地下水分区防渗

要求，强化表面处理加工区地面防渗防漏措施。根据浙应急基础〔2022〕143号文要求，加强项目环保设施的规范设计、安全风险辨识管控和隐患排查治理要求。

6、对照排污许可证申请和核发技术规范、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。复核总量控制方案。完善相关附图和附件。

专家签名：

2024年1月10日

富政工出【2022】36 号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书专家评审会与会人员签到单

地址： **会议时间：2024 年 月 日**

序号	单位	姓名	职 称	电话
1	浙富水智能制造有限公			
2	浙江富水智能制造有限公			
3	杭州市环境保护监			
4	杭州一达环保			
5	浙江省工业环保			
6	富阳区环境保护			
7	浙江富水智能制造			
8	浙江省闻扬环保科技有限公			

技术咨询会专家组意见修改单

序号	专家组意见	修改内容
1	完善项目背景由来，更新完善编制依据；完善废气排放标准，复核大气评价等级和评价范围；核实声环境功能区划及评价标准，校核环境风险评价等级。核实现状与规划环境保护目标调查。完善项目建设与规划及规划环评、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省金属表面处理(电镀除外)行业污染整治提升技术规范》的符合性分析，因项目涉酸洗表面处理，完善项目产业政策符合性分析。	已完善项目的背景由来，企业主要产品为不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵，多用于集输管线工程用高效、高可靠性泵阀，属于高端装备制造行业。同时根据《关于下达杭州市2023年重大实施项目形象进度计划的通知》（杭重点办发[2023]6号），本项目属于杭州市2023年重点项目。并提供附件作为依据，详见附件。
		已更新编制依据，详见P8~P12
		已完善项目废气排放标准， 补充苯乙烯排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中表2标准；污水处理设备的臭气浓度排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表2大气污染物特别排放限值”等，详见P21~23.
		已重新复核项目大气评价等级，为二级评价。
		已复核项目声环境功能区。根据《浙江富阳经济开发区场口启动区块控制性规划》：北侧、东侧以居住为主的区域，声环境功能区执行1类标准；场口镇区及湖源溪东侧规划的商业及居住用地以居住、商业、工业、行政办公等为主，声环境功能区执行2类标准；百丈畈、青江畈和塘东畈工业园区以工业生产和仓储物流为主，声环境功能区执行3类标准；区域内主干路、次干路两侧一定范围内（相邻区域为1类，距离为50m；相邻区域为2类，距离为35m；相邻区域为3类，距离为25m）执行4a类标准。本项目位于浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划16号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带），属于青江畈工业园区，根据《浙江富阳经济开发区场口启动区块控制性规划》，所在地属3类声环境功能区。详见P16
		已重新核实项目风险评价等级，为二级评价，具体等级判断详见P211~218

		已核实周围规划环境保护目标调查，详见 P64
		已完善项目建设与规划及规划环评，项目生产离心泵、管道循环泵可用于集输管线工程用高效、高可靠性泵阀，根据《浙江省经济和信息化厅关于印发浙江省高端 装备制造业发展“十四五”规划的通知》浙经信装备[2021]63 号，该泵阀属于高端装备制造产业，因此本项目不属于限制类、禁止类项目，详见 P36。
		已补充《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省金属表面处理(电镀除外)行业污染整治提升技术规范》、《杭州市涉水行业污染整治提升方案》（杭污整提办〔2017〕1 号）的符合性分析，详见 P54~57。
		完善酸洗处理与产业政策的符合性分析，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制行业，本项目酸洗工艺为产品配套项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制行业；对照《杭州市人民政府办公厅关于杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）实施工作的通知》（杭政办函[2019]67 号），新建电镀、发兰、酸处理等金属表面处理项目。〔经市生态环境部门核准的用于各区、县（市）电镀企业搬迁提升的电镀集中区块（不多于 2 个）以及为省、市重点项目配套的金属表面处理等必需工艺环节除外，根据《关于下达杭州市 2023 年重大实施项目形象进度计划的通知》（杭重点办发[2023]6 号），本项目属于杭州市 2023 年重点项目，其中酸处理为该项目配套的金属表面处理必须工艺，因此不属于禁止、限制行业。详见 P6
2	细化产品方案，明确产品规格参数、用途及涂装面积、铸造能力等规模，体现智能制造、高端装备制造的特点；完善工程组成一览表；校核各类原辅材料的种类、厂内贮存方式以及消耗量，关注盐酸规格与来源核实非溶剂型低 VOCs 涂料的源头替代比例，核实涉 VOCs 物料成分含及 MSDS 资	已细化项目产品方案，补充其主要产品的规格及用途，同时增加其对应生产工序步骤，详见 P69.
		已重新校核项目涂装面积与铸造能力的匹配性分析，详见 P75~78
		企业主要产品为不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵，多用于集输管线工程用高效、高可靠性泵阀，属于高端装备制造行业。详见 P1
		已校核项目各类原料的种类，盐酸调整为 37%盐酸，全厂贮存方式和消耗量已重新核实。针对涉 VOCs 原料已附上相应的 MSDS 作为附件。

	料，校核施用状态下各类涂料 VOCs 含量的合规性；根据涂层面积、上漆率，核实涂料等消耗量。复核生产设备清单，完善重点工序关键设备的产能匹配性。	已重新校核施用状态下各类涂料 VOCs 含量，其中油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 2 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）限值要求，电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)中对于水性涂料-金属基材防腐涂料底漆≤250g/L 要求，具体分析详见 P75。
		已根据涂层的面积、上漆率、涂料密度等校核涂料理论用量，详见 P76。
		已复核生产设备清单，完善重点工序关键设备的产能匹配性，本项目主要完善喷枪与熔化炉等产能匹配性分析，详见 P78。
3	细化生产工艺流程，建议不锈钢产品不设脱脂等表面处理加工。核实各环节废气产生源强、收集方式和处理效率以及排放量，复核废气污染物有组织和无组织源强、VOCs 物料平衡；细化说明晾干房可同时容纳喷涂半成品的批次或数量，进而核实晾干过程 VOCs 废气进入末端治理设施的最大产生速率，据此校核 VOCs 废气产排源强，关注最大排放速率与达标性判定。完善全厂水平衡，完善同类型企业可类比性，核实生产废水水质水量，复核污染物排放源强；补充废催化剂、含油金属屑、实验室废物的产生量、属性和去向。	已细化生产工艺流程图，并且与企业沟通，不锈钢脱脂、硅烷化、清洗、电泳等一系列表面加工均委外加工处理，不在厂区内进行，详见 P84~86.
		已校核各个环节废气的产生源强、收集效率和处理效率，复核项目废气污染物的源强情况，针对集气罩收集，收集效率取 75%，侧吸及通道两端集气收集效率取 85%，针对车间密闭负压收集，收集效率按 90%计。处理效率均在合理范围内取值。详见汇总情况 P113
		已重新校核最大排放情况，项目晾干房最多可布设 3 批次筒体晾干，本项目最不利情况考虑在喷枪同时进行喷涂工作时同时晾干房内布设 3 批次筒体晾干情况，详见 P101
		已完善项目水平衡图，补充同类企业的可类比性，项目废水类比杭州润德车轮制造有限公司，杭州润德车轮制造有限公司是一家专业生产轮毂的企业，加工原料为钢板，根据其提供钢板成分报告，铁含量为 99%；与本项目铁铸件在原料角度具有可类比性；生产工艺包括涂装、表面处理、电泳等，其电泳工序涉及脱脂、酸洗、电泳，其脱脂剂成分为碳酸钠、硅酸钠、表面调整剂等构成，无磷；电泳漆成分为环氧树脂、去离子水、功能助溶剂组成，固分约 12~15%；醇胺类和醚类助溶剂含量 3~5%。使用原料均与本项目相类似，因此产生废水与本项目种类相似，综合上述情况，本项目与杭州润德车轮制造有限公司现有项目生产废水情况具备类比性。详见 P116
		固废补充废切削液、沾染切削液的金属屑、废催化剂、废劳保用品、废实验室用品，详见 P127~131

4	完善周边同类在建拟建污染源的调查；根据校核后废气排放源强及排放参数，核实项目大气影响预测结果，补充恶臭影响分析内容。规范噪声设备车间四周界参数及建筑插入损失、室外声源调查内容，复核噪声预测结果。完善一般固废及危险废物暂存场所规范建设要求与相应的环境管理要求，落实台帐制度、转移联单制度和专职管理人员。细化环境风险评价内容，复核风险物质种类及Q值，校核事故应急池的容积，针对性细化环境风险防范措施及应急体系建设要求。	本项目周边不涉及同类在建拟建污染源，根据调查，北侧隔路为杭州星帅尔光伏科技有限公司，该企业主要从事生产高效太阳能光伏组件，目前已编制《杭州星帅尔光伏科技有限公司年产2GW高效太阳能光伏组件建设项目"区域环评+环境标准"改革建设项目环境影响登记表》，并通过备案，生产工艺主要包括划片、焊接、铺设、层压、修边等工序，产生的废气污染因子包括油烟、颗粒物和非甲烷总烃；废水主要为生活污水，经化粪池处理后纳管排放。东侧隔路为鞍钢（杭州）汽车材料科技有限公司，该企业主要从事生产汽车用钢产品，目前已编制《鞍钢（杭州）汽车材料科技有限公司汽车用钢产品新建项目"区域环评+环境标准"改革建设项目环境影响登记表》，并通过备案，生产工艺主要包括纵剪、开料落料、精剪、激光拼焊、打窝、翻转、包装等工序，产生的废气污染因子包括金属屑和烟尘；废水主要为生活污水、冷却废水，冷却废水经电选浮工艺预处理、生活污水经化粪池预处理，一同纳管排放。详见P165
		已补充项目恶臭影响分析，详见P181。
		已规范化设备距离车间四周厂界的参数，并重新核实预测内容，详见P121~125，预测内容详见P202。
		已完善一般固废及危险废物暂存场所规范建设要求与相应的环境管理要求，要求落实台帐制度、转移联单制度和专职管理人员
		已重新复核项目Q值，校核项目的风险评价等级为二级，已补充预测风险内容。详见P212
		已校核事故应急池的容积，取整要求企业设置约172m^{3}的事故应急池。详见P233
		按要求针对性细化环境风险防范措施及应急体系建设要求，详见P234.

5	加强废气治理精细化管理，细化废气分类收集和无组织控制措施，复核收集方式、收集效率、处理风量及去除效率，补充废气分类收集治理系统图，细化达标可行性分析；优化污水处理废气治理工艺技术。按照“污水零直排”建设要求，细化各废水的分类收集与输送、分质处理，做到工艺废水不落地，完善废水处理达标可行性分析。完善土壤地下水分区防渗要求，强化表面处理加工区地面防渗防漏措施。根据浙应急基础(2022)143 号文要求加强项目环保设施的规范设计、安全风险辨识管控和隐患排查治理要求。	已细化废气的收集和无组织控制措施，复核收集方式和收集效率，补充废气分类收集的治理系统图，详见 P241；项目污水处理废气采用活性炭吸附工艺，属于可行性技术。
		已在相应符合性分析中明确项目废水的收集、输送、处理要求，完善项目废水可行性分析。详见 P245~249
		已完善项目土壤及地下水的防渗要求，具体防渗图详见 P252
		提供相关应急管理要求，根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号）要求，定期对废气、废水处理设备开展安全风险评估和隐患排查治理。详见 P234
6	对照排污许可证申请和核发技术规范、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。复核总量控制方案。完善相关附图和附件。	已根据排污许可证申请和核发技术规范、自行监测技术指南等相关要求完善监测计划，详见 P283~284
		根据上述修改内容，整体复核项目总量控制方案，全文修改，详见 P142~144。
		已完善项目附图、附件内容。

富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书（修改稿）复核意见

2024年1月18日，《富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目环境影响报告书》（修改稿）复核会以腾讯视频会议（腾讯会议 ID：721-619-728）形式召开，经认真讨论和评议，形成本次复核会专家组意见如下：

一、编制单位已根据 2024 年 1 月 10 日技术咨询会专家组意见对报告书进行了逐条修改和说明，总体符合专家组意见要求，评价结论总体可信，建议经适当完善后可上报审批。

二、建议报告书在以下方面再作修改完善

1、完善土壤环境保护目标调查及相应的现状环境质量监测评价。

2、补充项目产品属于高端装备制造业的支撑材料；优化污水处理废气治理工艺技术路线；完善污水纳管可行性分析。

专家组签名：

2024.1.18

复核意见修改单

序号	专家组意见	修改内容
1	完善土壤环境保护目标调查及相应的现状环境质量监测评价。	已完善项目土壤环境目标的调查，具体项目涉及土壤环境目标见表 2.7-3
		已完善项目土壤环境质量现状监测评价。详见 P160
2	补充项目产品属于高端装备制造业的支撑材料；优化污水处理废气治理 工艺技术路线；完善污水纳管可行性分析。	企业主要产品为不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵，企业主要在三个方面体现其高端制造。①降低能耗与运行成本：采用先进的技术和设计，能够在运行时有效地减少能耗。通过优化泵的结构、材料和控制系统，节能循环泵能够在维持正常运行的情况下降低能源消耗，从而降低运行成本。②提高系统效率：设计上注重提高泵的效率和性能。通过减少能源损失、降低泵的内部摩擦以及提高流体输送效率，节能循环泵能够更有效地将能源转化为有用的工作输出，提高整个系统的效率。③减小环境影响：传统的泵设备可能产生噪音、振动以及能源浪费等问题，而本项目企业生产的泵阀在设计上更注重降低这些不良影响。减少噪音和振动不仅能提升工作环境，还有助于降低环境污染。同时，通过降低能源消耗，也有助于减少温室气体排放，保护环境。并且该泵阀也属于集输管线工程用高效、高可靠性泵阀，属于高端装备制造行业。
		按要求完善污水处理废气治理的工艺技术路线，采用喷洒除臭剂+吸附的处理方式。
		目前已补充污水处理厂接纳承诺，详见附件

附录2

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	富政工出【2022】36号浙江富水智能制造有限公司智能制造项目				建设内容	新业购置土地94.98亩，新建1#宿舍楼、2#生产厂房、3#传达室、4#传达室、5#传达室，新增地上建筑面积117613.1m2，新增地下建筑面积213m2。项目为通用设备制造业厂房，用于生产不锈钢轻型多级离心泵、管道循环泵、变频供水设备、一体化预制泵站产品，生产规模不锈钢轻型多级离心泵年产量20万台、管道循环泵年产量5万台、变频供水设备年产量5000套、一体化预制泵站年产量2000套。			
	项目代码	2209-330111-04-01-516085									
	环评信用平台项目编号										
	建设地点	浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划16号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）				建设规模	不锈钢轻型多级离心泵年产量20万台、管道循环泵年产量5万台、变频供水设备年产量5000套、一体化预制泵站年产量2000套				
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2023年3月				
	环境影响评价行业类别	“三十一、通用设备制造业34、69泵、阀门、压缩机及类似机械制造344”中的“有电镀工艺的，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”				预计投产时间	2024年3月				
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型及代码					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况	有				规划环评文件名	《富阳经济技术开发区场口新区产业发展规划（2017-2020年）环境影响报告书》				
	规划环评审查机关	浙江省环境保护厅				规划环评审查意见文号	浙环函[2020]154号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	119.885870	纬度	29.932090	占地面积（平方米）	63319	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	36575.00				环保投资（万元）		565		所占比例（%）	1.54
建设单位	单位名称	浙江富水智能制造有限公司		法定代表人		环评编制单位	单位名称	浙江爱闻格环保科技有限公司		统一社会信用代码	91330103MA27Y6375H
				主要负责人			编制主持人	姓名	刘竞钰	联系电话	15167150860
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91330183MABPFNQL16		联系电话				信用编号	BH002125		
								职业资格证书管理号	2023050353300000 0004		
	通讯地址	浙江省杭州市富阳区场口新区（东至驾校路，南至规划16号路，西至规划工业用地，北至汤马线绿化隔离带）					通讯地址	浙江省杭州市拱墅区普贤路4号4层4109室			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)			1.575			1.575	1.575	
		COD			0.630			0.630	0.630	
		氨氮			0.031			0.031	0.031	
		总磷						0.000	0.000	
		总氮						0.000	0.000	
		铅						0.000	0.000	
		汞						0.000	0.000	
		镉						0.000	0.000	
		铬						0.000	0.000	
		类金属砷						0.000	0.000	
		锌						0.000	0.000	
		镍						0.000	0.000	
		铜						0.000	0.000	
		其他特征污染物						0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方						0.000	0.000	
		二氧化硫								
		氮氧化物								
		颗粒物			1.034		2.068	1.034	-1.034	
		挥发性有机物			3.080		6.160	3.080	-3.080	
		铅						0.000	0.000	
		汞						0.000	0.000	

镉						0.000	0.000		
铬及其化合物（以Cr计）						0.000	0.000		
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以						0.000	0.000		
类金属砷						0.000	0.000		
其他特征污染物						0.000	0.000		

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）						□ □ □ 避□ 减缓 补偿 重建（多选）
	自然保护区	（可增行）			核心区、缓冲区、实验区			□ □ □ 避□ 减缓 补偿 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ □ □ 避□ 减缓 补偿 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ □ □ 避□ 减缓 补偿 重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/	核心景区、一般景区			□ □ □ 避□ 减缓 补偿 重建（多选）
	其他	（可增行）						□ □ □ 避□ 减缓 补偿 重建（多选）

主要原料					主要燃料					
序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
1	不饱和树脂	200	吨	苯乙烯42%	1	天然气		0.01	200	万立方米
	过氧化甲乙酮	150	吨	/						
	环氧酸钴	25	吨	/						
	玻璃纤维	25	吨	/						
	网眼布	25	吨	/						
	短切毡	25	吨	/						
	方格布	25	吨	/						
	模具	50	个	/						
	不锈钢法兰	2000	套	/						
	不锈钢板材	26	吨	/						
	不锈钢管路	20	吨	/						
	碳钢板材	150	吨	/						
	碳钢管	3	吨	/						
	槽钢	1000	米	/						
	角铁	1500	米	/						
	方管	1400	米	/						
	填料	300	立方米	/						
	电子元器件	2000	套	/						
	焊材	1	吨	/						
	氩气	600	瓶	/						
	环氧云铁漆	13.6	吨	VOCs占比18%						
	固化剂	1.2	吨	VOCs占比40%						
	稀释剂	1.12	吨	VOCs占比100%						
	水泵	15000	台	/						
	不锈钢管路	150	吨	/						
	槽钢	250	吨	/						
	压力罐	5000	个	/						
	阀门	30000	个	/						
	止回阀	15000	个	/						
	压力传感器	5500	个	/						

主要原料及燃料信息											
	电接点压力表	5500	个	/						
	不锈钢板	400	吨	/						
	控制柜柜体	5000	个	/						
	变频器	15000	个	/						
	PLC	5000	个	/						
	触摸屏	5000	个	/						
	其它电气元件	5000	套	/						
	液压油	1	吨							
	切削液	0.2	吨							
	机油	1	吨	/						
	铝锭	2500	吨	/						
	镍锭	500	吨							
	不锈钢板	2500	吨	/						
	脱模剂	1	吨	/						
	中温蜡	1	吨	/						
	水性硅溶胶	100	吨	/						
	金刚砂	100	吨	/						
	高岭土	300	吨	/						
	铁铸件	2000	吨	/						
	叶轮	25	万套	/						
	导叶	25	万套	/						
	导流壳	25	万套	/						
	泵轴	25	万套	/						
	耐压桶	25	万套	/						
	电动机	25	万套	/						
	电子元器件	25	万套	/						
	电泳漆	20	吨	VOCs占比15%						
	电泳漆助剂	2	吨	VOCs占比100%						
	37%盐酸	15	吨	盐酸占比37%						
	无磷脱脂剂	3	吨	/						
	硅烷处理剂	3	吨	/						
	片碱	2	吨							
	PAC	2	吨							
	PAM	2	吨							
	除臭剂	3	吨							

	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
				序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
有组织排放	1	糊制、固化、喷漆等处理排放口	15	DA001	经喷淋塔+干式过滤器+吸附浓缩+脱附催化燃烧处理”	吸附90%	DA001（吸附）	糊制废气、固化废气、缠绕废气、喷漆废气、调漆废气、晾干废气	二甲苯	6.188	0.124	0.297	臭气浓度、二甲苯、挥发性有机物、颗粒物执行有组织排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表2 大气污染物特别排放限值”；苯乙烯排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值，排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（ GB14544-93）中表2标准
									苯乙烯	1.271	0.025	0.061	
									VOCs	8.855	0.149	0.425	
									颗粒物	3.333	0.067	0.16	
						脱附-催化燃烧95%	DA001（脱附-催化燃烧）		二甲苯	6.7	0.067	0.134	
									苯乙烯	1.35	0.014	0.027	
									VOCs	9.55	0.081	0.191	
	2	打磨排放口	15	DA002	布袋除尘	98%	DA002	打磨粉尘	颗粒物	0.6	0.003	0.004	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表2 大气污染物特别排放限值”

大气污染治理与排放信息

排放（主要排放口）

3	抛光排放口	15	DA003	布袋除尘	98%	DA003	抛光粉尘	颗粒物	1.4	0.007	0.013	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表2中新污染源二级标准
4	熔化、浇注、震壳排放口	15	DA004	耐高温布袋除尘	98%	DA004	熔化烟尘、浇注废气、震壳烟尘	颗粒物	2.8	0.014	0.036	《铸造工业大气污染物排放标准（GB39726—2020）》中表1的排放标准
5	压铸、熔蜡、焙烧排放口	15	DA005	活性炭吸附设备	80%	DA005	压铸废气、熔蜡废气、焙烧废气	非甲烷总烃	5.9	0.059	0.147	《大气污染物综合排放标准》（GB/T16279-1996）中表2中新污染源二级标准
6	酸雾排放口	15	DA006	碱液喷淋塔	90%	DA006	酸雾	氯化氢	0.133	0.002	0.004	
7	电泳排放口	15	DA007	水喷淋	80%	DA007	电泳废气	非甲烷总烃	23.6	0.354	0.85	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表2 大气污染物特别排放限值”
8	污水处理设备废气、危废仓库异味排放口	15	DA008	喷洒除臭剂+活性炭吸附	60%	DA008	污水处理设备废气、危废仓库异味	氨	0.175	0.0007	4.731kg/h	其中氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表2标准；臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表2大气污染物特别排放限值”。
								硫化氢	0.001	0.000003	0.018kg/h	

无组织排放

序号	无组织排放源名称	污染物排放		
		污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
1	生产过程无组织废气	非甲烷总烃	/	厂界非甲烷总烃、臭气浓度、苯系物、苯乙烯执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表6企业边界大气污染物浓度限值”；颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值”；氨、硫化氢《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中二级新改扩建标准，详见表2.3-15。（备注：《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中苯系物的厂界限值要求严于恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中二级新改扩建标准，因此综合厂界苯系物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表6企业边界大气污染物浓度限值”）
		颗粒物	/	
		氯化氢	/	
		氨		
		硫化氢		
		臭气浓度	/	
		苯乙烯	/	
		二甲苯	/	

水污染治理与排放信息（主要排放口）

车间或生产设施排放口

序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
			序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（间接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
				名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
1	生产废水总排口	项目高浓度废水、漂洗废水分别收集后先经分质、分类处理，废水预处理后再与碱液喷淋废水、二级水喷淋废水、水帘及水喷淋废水一起通过调节+反应沉淀+A2/O系统+沉淀综合处理	2	杭州富阳水务有限公司（场口排水分公司）	1	《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（其中pH、SS执行《城镇污水处理厂	pH	6~9		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准
							COD_{Cr}	433mg/L	6.793	
							氨氮	24mg/L	0.373	
							总铁	0.025mg/L	0.0004	
							石油类	7mg/L	0.11	
							SS	14mg/L	0.513	
2	总排放口	化粪池								

总排放口（直接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
				名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

废物类型

序号	名称	产生环节及装置		危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
1	S3一般废包装材料	拆包				10		/	/	/	是
2	S4废边角料	开孔、切割、激光下料、剪板				330		/	/	/	是
3	S7破碎型壳	震壳				380		/			是
4	S8焊渣	焊接				1.44	一般固废贮存区	/			是

一般工业

固体废物信息	固体废物	5	S11废防渗透膜、滤芯	制纯水				0.02		/			是
		6	S14不锈钢炉渣	熔化				75		/			是
		7	S15收集的粉尘	废气处理				1		/			是
		8	S25生活垃圾	员工生活				90		/			是
	危险废物	1	S2危险废包装材料	拆包		T/In	HW49 900-041-49	20	危废暂存库50m2	5			是
		2	S5废切削液	机加工		T		0.8		1			是
		3	S6沾染切削液的金属屑	机加工		T		0.038		1			是
		4	S9废油桶	拆包		T,I	HW08 900-249-08	0.1		1			是
		5	S10废机油	设备运行		T,I	HW08 900-249-08	0.8		1			是
		6	S11槽渣	电泳		T/C	HW17 336-064-17	5.2		3			是
		7	S12污泥	废水处理		T/C	HW17 336-064-17	102.5		10			是
		8	S16铝灰渣	熔化		R	HW48 321-026-48	75		10			是
		9	S17除尘铝灰	废气处理		T,R	HW48 321-034-48	1.996		2			是
		10	S18废活性炭	废气处理		T	HW49 900-039-49	19.5		10			是
		11	S19废过滤棉	废气处理		T/In	HW49 900-041-49	0.06		1			是
		12	S20废催化剂	废气处理		T/C/I/R/In	HW49 900-042-49	0.03		1			是
		13	S21漆渣	喷漆		T,I	HW12 900-252-12	3.046		4			是
		14	S22废液压油	设备运行		T，I	HW08 900-218-08	0.6		1			是
		15	S23废劳保用品	设备维护		T，I	HW49 900-041-49	0.2		1			是
		16	S24废实验室用品	实验室检测		T/In	HW49 900-047-49	0.3		1	/	/	是