

全兴精工集团有限公司
年产 70 万套高压共轨泵的生产线建设项目
环境影响报告书
(报批稿)

编制单位：绍兴市环球环境保护科学设计研究院有限公司
编制时间：二〇二五年六月

全兴精工集团有限公司年产 70 万套高压共轨泵的生产线项目环境影 响报告书技术评估会修改清单

修改内容：

序号	专家咨询意见	修改情况	修改备注
1	完善项目由来，梳理完善相关编制依据，梳理技改后废气、废水排气口及评价执行标准。根据项目原料成分，补充完善各环境要素评价因子筛选，见，评价范围内敏感保护目标调查，见（土壤）。完善项目与《浙江省电镀产业环境准入指导意见》等文件的符合性分析。补充区域集中供热等配套设施的建设及依托情况介绍。	已修改	已完善项目由来，见 P2（明确了厂房建设地址，明确本项目属于“年产 500 万套高压共轨泵生产线建设项目”的子项目）；已梳理完善相关编制依据，删除、更新了过期的文件，补充了电镀、汽车工业的技术规范等，见 P10-14。已梳理技改后废气、废水排气口及评价执行标准，按排气筒对应的污染物对照标准，见 P26-34。已根据项目原料成分，补充了土壤环境预测的重金属，现状评价因子已和监测内容统一，见 P20-21；已完善评价范围内敏感保护目标调查，补充了北侧土壤敏感保护目标，明确了是否含规划的环境保护目标，见 P43。已更新完善项目与《浙江省电镀产业环境准入指导意见》等文件的符合性分析，见 p68-70；根据喷漆线调整的废气处理工艺修改了 P70-76、P79-82 相关 VOCs 符合性文件。已补充区域集中供热等配套设施的建设及依托情况介绍，明确了供热的公司及工艺，见 P126。
2	完善现有工程实际建设与原环评审批、验收和排污许可证内容中原料、设备、工艺和环保设施等变动情况调查，补充超声波清洗机等槽体规格型号，补充现有除油剂、清洗剂、表调剂、磷化剂、防锈油等各类化学品成分调查，关注特征因子种类。细化企业现有污染防治措施落实情况，包括收集率、处置能力，核实现有废气污染源监测数据的代表性和完整性。结合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》等文件，进一步梳理现有企业存在的环保问题，提出具体的整改措施，见 P120。	已修改	已完善现有工程实际建设与原环评审批、验收和排污许可证内容中原料、设备、工艺和环保设施等变动情况调查，结合验收情况，明确了保留的设备，保留的产品方案，说明了现有企业电泳线的情况，见 P84、85、87 及 106；已补充超声波清洗机等槽体规格型号，见 P93-94；已补充现有除油剂、清洗剂、表调剂、磷化剂、防锈油等各类化学品成分调查，见 p95-96，已说明相关特征因子的情况；已细化企业现有污染防治措施落实情况，包括收集率、处置能力、风量、危废间建设情况，并补充了汇总表，见 P117-120；已核实现有废气污染源监测数据的代表性和完整性，更新了气密性测试废气等所有污染物的检测数据，补充了现有污水站废气的监测因子，见 p110-116；已结合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》等文件，进一步梳理现有企业存在的环保问题，对现有酸洗、发黑、

			磷化线的“跑冒滴漏”问题、进出口未密闭问题，对其含油金属屑堆场等场地未密闭、标识标识缺失提出具体的整改措施，并于环评期间整改完成，污水站产臭单元未加盖、污泥压滤间未密闭收集、处理废气、排气筒高度问题等仍在整改，见 P124。
3	根据厂区设置情况，完善报告编制思路。核实产品规格尺寸，明确电镀（包括镀种、镀层面积、厚度和总电镀能力）、阳极氧化处理面积、喷漆（产品表面喷涂面积、涂层厚度）等参数，据此完善镀镍、镀锌、钝化剂、油漆、喷枪清洗剂等原辅材料用量核算，说明使用油性漆必要性，补充技改后各厂区物料最大储存情况，明确产品是否涉及退镀及退镀剂等物料组份，细化油漆、固化剂的 MSDS 报告及与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）等产品标准要求符合性说明，校核清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）符合性分析，细化项目主要原料的储存、转移输送、调配等过程控制要求。校核项目电镀、阳极氧化和涂装设备产能匹配及工艺先进性分析，校核工艺参数。关注镀件材质以及在阳极氧化、电镀过程污染因子调查，细化产污环节和主要污染因子表，结合项目金属等原料综合利用率，复核铬、镍、锌等元素平衡，补充氮、磷、硫、氯等元素平衡。核实氯化氢、硫酸雾、涂装等废气产生源强、收集效率和处理效率以及有组织、无组织排放源强，对废气分质、分类收集处理提出要求。根据各槽体规格和排水规律，核实各类生产废水产生量，结合项目氮、磷等元素物料平衡，校核废水水质，复核生产过程中的水蒸发损耗量，	已修改	已根据厂区设置情况，本次报告将厂区分为 3 处进行分析，对其产品方案、原料、设备、工艺、污染防治设施及标准等按 3 个厂区进行说明，完善了报告编制思路，见 P4、P88-117。已核实产品规格尺寸，明确了电镀（包括镀种、镀层面积、厚度和总电镀能力）、阳极氧化处理面积、喷漆（产品表面喷涂面积、涂层厚度）等参数，据此完善了镀镍、镀锌、钝化剂、油漆、喷枪清洗剂等原辅材料用量核算，见 P133-137，补充说明了使用油性漆必要性，见 P144；补充了技改后各厂区物料最大储存情况，见 P132-138，明确了产品不涉及退镀及退镀剂等物料组份，见 P167、178、179；已细化油漆、固化剂的 MSDS 报告及与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）等产品标准要求符合性说明，见 P142-144；已校核清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）符合性分析，见 P145；已细化项目溶剂型涂料、水性漆的储存、转移输送、调配等过程控制要求，见 P168-169；已校核项目电镀、阳极氧化和涂装设备产能匹配及工艺先进性分析，见 p179-180，已校核各表面处理生产线的工艺参数，主要为热水槽清洗方式、逆流漂洗流量等，见 P163-164，P172-173，176-177；已根据镀件材质以及在阳极氧化、电镀过程污染因子调查，细化产污环节和主要污染因子表，见 P180-182。已结合项目金属等原料综合利用率，复核铬、镍、锌等元素平衡，补充了氮、磷、硫、氯等元素平衡（硫、氯元素为硫酸、盐酸平衡），见 P183-186；已核实氯化氢、硫酸雾、涂装等废气产生源强、收集效率和处理效率以及有组织、无组织排放源强，主要调整了硫酸雾的去除效率，退锌槽氮氧化物的源强，根据细化的漆类原料调整涂装废气源强等，见 P193-200；已对废气分质、分类收集处理提出要求，要求水性涂料废气、溶剂型涂料废气、各表面处理生产线废气分别收集处理，

	复核水平衡、蒸汽平衡及中水回用率，明确回用去向和可行性分析。核实各类含油金属屑、漆渣、污泥、废槽液过滤介质等产生量、属性和去向。核实“以新带老”污染物削减情况，完善技改前后“三本账”汇总，据此核实总量控制指标和方案。		见 126-127；已根据各槽体规格和排水规律，核实各类生产废水产生量，主要调整了电镀线、阳极氧化线废水产生情况，见 P217-225；已结合项目氮、磷等元素物料平衡，校核废水水质，见 P230-234；已复核生产过程中的水蒸发损耗量，复核水平衡、蒸汽平衡及中水回用率，明确回用去向和可行性分析，见 P188、226。已核实各类含油金属屑、漆渣、污泥、废槽液过滤介质等产生量、属性和去向，见 P244-249。已核实“以新带老”污染物削减情况，完善技改前后“三本账”汇总，据此核实总量控制指标和方案，见 P257-259、P503-504。
4	核实电镀槽和电镀生产线的集气方式、集气风量合理性及集气率可达性，确保废气稳定达标排放。根据项目喷漆规模和活性炭年更换成本，比选项目涂装废气处理工艺，对喷漆废气喷淋塔循环水池、废水处理站、危废仓库等废气点位无组织控制提出密闭收集要求。根据厂区分布，合理布局污水站，细化不同性质废水的分类收集、分质预处理，特别关注第一类重金属废水的车间预处理达标要求和废水运行、排放的监管要求，并对污水管线和污水处理站架空建设提出要求。	已修改	已核实电镀槽和电镀生产线的集气方式，由原来的整体密闭负压收集改为生产线采用封闭结构，车间整体集气，且废气产生槽安装侧吸风装置收集、并调整了集气风量及集气率，确保废气稳定达标排放，见 P190-196。已根据项目喷漆规模和活性炭年更换成本，比选项目涂装废气处理工艺，选用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置”，见 P479-482，已对喷漆废气喷淋塔循环水池、废水处理站、危废仓库等废气点位无组织控制提出密闭收集要求，见 P127。已根据废水处理系统设计方案，说明污水站布局，细化不同性质废水的分类收集、分质预处理，特别关注第一类重金属废水的车间预处理达标要求和废水运行、排放的监管要求，见 P468-475，并对污水管线和污水处理站架空建设提出要求，见 P475、128。
5	根据核实后的废气污染源强和预测参数，明确周边拟建、在建源强（包括现企业已批未建源），校核大气环境影响预测结果，复核非正常工况废气环境影响内容。细化室内、室外噪声源参数及来源，明确噪声评价边界范围，校核噪声污染防治措施及噪声影响预测参数，完善噪声影响预测结果。根据导则要求，完善环境空气、土壤、地下水等环境质量现状调查及评价。针对项目涉及的特征因子种类，完善地下水和土壤影响预测与评价。		已根据修改后的废气污染源强和预测参数，明确周边拟建、在建源强（包括现企业已批未建源），见 P328-334；已校核大气环境影响预测结果，可达标排放，见 P335-401；已复核非正常工况废气环境影响内容，见 P398。已细化室内、室外噪声源参数及来源，明确噪声评价边界范围，见 P4、P236-241，已校核噪声污染防治措施及噪声影响预测参数，完善噪声影响预测结果，见 P402-409。已根据导则要求，完善环境空气、土壤、地下水等环境质量现状调查及评价，补充了硫酸雾、盐酸雾日均值现状监测值，地下水三级评价监测点位数，见 P263-265、P267-271。已针对项目涉及的特征因子种类，完善地下水和土壤影响预测与评价，地下水预测特征因子补充了锌，土壤补充了垂直入渗的重金属因子的影响及其影响深度，地下水见 P309-318，土壤见 P420-426。

6	结合在线槽液、固废中有害物质含量等风险物质调查，复核 Q 值，校核环境风险评价等级，完善项目环境事故风险评价，从物料运输、暂存、转移、使用和污染治理等全过程强化环境风险管理与防范，确保环境风险可防控。完善环境监测计划，对含铬废水中六价铬提出监测要求，补充风险评价相关图件，补充涉气减排量来源有效证明，完善建设项目环境影响报告书审批基础信息表等相关附图附件。	已修改	已结合在线槽液、固废中有害物质含量等风险物质调查，复核 Q 值，见 P430-431，已校核环境风险评价等级，见 p430-436；已完善项目环境事故风险评价，包括物料运输、暂存、转移、使用和污染治理等全过程强化环境风险管理与防范，确保环境风险可防控，补充了二级评价风险相关附图，见 P447-465。已完善环境监测计划，对含铬废水中六价铬提出监测要求，见 p500-501，已补充风险评价相关图件，见附图九；已补充涉气减排量来源有效证明，见附件涉气减排量来源有效证明；已完善建设项目环境影响报告书审批基础信息表等相关附图附件，见环境影响报告书审批基础信息表等相关附图、附件。

时间： 2025 年 5 月 19 日

全兴精工集团有限公司年产 70 万套高压共轨泵的生产线项目环境影
响报告书技术复核会修改清单

修改内容：

序号	专家咨询意见	修改情况	修改备注
1	细化企业现有生产变动情况调查，核实污染物实际排放量及其核算依据，进一步完善现有企业存在的环保问题和整改措施。	已修改	已细化企业现有生产变动情况，已核实核实污染物实际排放量及其核算依据，包括其验收内容、电泳线实施情况、锅炉情况、待建设设备保留情况等，已进一步完善现有企业存在的环保问题和整改措施，见 P124。
2	完善项目煤油试漏废气、阳极氧化硫酸雾、涂装有机废气（包括吸附/脱附）等产排放源强。结合物料进入废水情况和废水分质分类收集处理要求，核实废水中重金属、总氮等水质产生浓度和总量核算内容，完善相关元素物料平衡，关注阴离子表面活性剂等指标。优化废气、废水处理工艺和运行管理要求。核	已修改	已完善项目煤油试漏废气、阳极氧化硫酸雾、涂装有机废气（包括吸附/脱附）等产排放源强，见 P192-196，P204-207；已结合物料进入废水情况和废水分质分类收集处理要求，核实废水中重金属、总氮等水质产生浓度和总量核算内容，见 P230-235；并已完善相关元素物料平衡，见 P183~188；已优化废气、废水处理工艺和运行管理要求，见

	实废滤料、含油金属屑等固废属性及其判定依据和去向说明。		P468-474 及 P478-484；已核实废滤料、含油金属屑等固废属性及其判定依据和去向说明，见 P249-250。
3	根据校核后废气源强，完善项目大气影响内容。完善地下水和土壤特征污染因子筛选和影响分析。结合项目风险物质在线量，校核项目 Q 值。进一步完善评价标准和环境监测计划，细化技改后三个厂区边界情况，核实各废气、废水收集处理和排放口设置情况，根据实际厂房高度，优化各排气筒排放高度设置。	已修改	已根据校核后废气源强，完善项目大气影响内容，见 P329-336，396-399；已完善地下水和土壤特征污染因子筛选和影响分析，见 P308-318，420-425；已结合项目风险物质在线量，校核项目 Q 值，见 P430-431；已进一步完善评价标准和环境监测计划，环境监测计划见 P550-551，评价标准见 P27-33；已细化技改后三个厂区边界情况，见 P2、P4；已核实各废气、废水收集处理和排放口设置情况，根据实际厂房高度，优化各排气筒排放高度设置，见 P29。

时间： 2025 年 6 月 3 日

目录

第一章 概述	1
1.1 项目由来	2
1.2 项目特点	5
1.3 评价工作程序	6
1.4 分析判定相关情况	7
1.5 主要关注环境问题、污染治理措施及环境影响	9
1.6 主要结论	10
第二章 总则	11
2.1 编制依据	11
2.1.1 国家法律	11
2.1.4 地方有关法规及产业政策	12
2.1.5 有关技术规范	14
2.1.6 区域相关资料	15
2.1.7 其它依据	15
2.2 评价原则	15
2.3 环境功能区划	15
2.4 环境影响识别与评价因子筛选	17
2.4.1 环境影响因素识别	17
2.4.2 评价因子筛选	20
2.5 评价标准	21
2.5.1 环境质量标准	21
2.5.2 污染物排放标准	26
2.6 评价工作等级	35
2.6.1 空气环境影响评价等级	35
2.6.2 地表水环境影响评价等级	37
2.6.3 地下水环境影响评价等级	37
2.6.4 声环境影响评价等级	38
2.6.5 土壤环境影响评价等级	38

2.6.6 生态环境影响评价等级	39
2.6.7 环境风险影响评价等级	40
2.7 评价范围及保护目标	40
2.7.1 评价范围	40
2.7.2 保护目标	41
2.8 规划符合性分析	45
第三章 现有企业概况及污染源调查	83
3.1 现有企业审批概况	83
3.1.1 现有企业环评审批及验收情况调查	83
3.1.2 现有企业排污许可证及污染物总量情况	84
3.2 现有企业实际生产情况调查	87
3.2.1 现有企业产品及实际产能	87
3.2.2 现有企业主要生产设备	87
3.2.3 现有企业主要原辅材料	93
3.2.4 现有企业主要生产工艺（除检测与外协工序外，均涉及到噪声）	96
3.2.5 现状污染物达标性分析（详见表 3.2.5-1~表 3.2.5-8）	109
3.3 现有企业原审批项目存在的主要环境问题及整改要求	123
第四章 建设项目工程分析	124
4.1 项目基本概况	124
4.2 项目产品方案	129
4.3 主要原辅材料	131
4.4 设备情况	150
4.5 劳动定员及工作制度	155
4.6 公用工程	156
4.7 厂区平面布置	156
4.8 生产工艺及说明	158
4.9 产污环节分析	179
4.10 物料平衡	182
4.10.1 元素平衡	182

4.10.2 酸及氮、磷元素平衡	184
4.10.3 项目油漆、水性漆平衡	186
4.10.4 本项目水平衡	187
4.11 污染源强分析	188
4.11.1 废气	188
4.11.2 废水	215
4.11.3 噪声	235
4.11.4 固体废物	241
4.12 污染物产排汇总	253
第五章 环境现状调查与评价	258
5.1 自然环境概况	错误！未定义书签。
5.1.1 地理位置	错误！未定义书签。
5.1.2 地形、地貌概况	错误！未定义书签。
5.1.3 水文概况	错误！未定义书签。
5.1.4 气候、气象	错误！未定义书签。
5.1.5 土壤、植被	错误！未定义书签。
5.2 环境空气质量现状监测与评价	错误！未定义书签。
5.2.1 项目所在区域达标判断情况	错误！未定义书签。
5.2.2 其他污染因子质量现状监测与评价	错误！未定义书签。
5.3 水环境质量现状调查与评价	错误！未定义书签。
5.3.1 地表水环境质量现状与评价	错误！未定义书签。
5.3.2 地下水环境质量现状与评价	错误！未定义书签。
5.4 声环境质量现状调查与评价	错误！未定义书签。
5.5 土壤环境质量现状监测与评价	错误！未定义书签。
5.6 生态环境质量现状调查	错误！未定义书签。
第六章 环境影响预测与评价	258
6.1 营运期环境影响分析	258
6.1.1 营运期地表水环境影响分析	258
6.1.2 营运期地下水环境影响分析	269

6.1.3 营运期大气环境影响分析	284
6.1.4 营运期声环境影响分析	351
6.1.5 营运期固体废物环境影响分析	364
6.1.6 营运期土壤环境影响分析	370
6.1.7 生态环境影响分析	376
6.1.8 环境风险评价	377
6.2 退役期环境影响分析	416
第七章 环境保护措施及其可行性论证	418
7.1 施工期污染防治对策	418
7.2 营运期废水污染治理措施	418
7.2.1 废水处理措施分析	418
7.2.2 废水水质可达性分析	424
7.3 营运期土壤、地下水污染防治措施	425
7.3.1 防渗原则	425
7.3.2 防渗方案及设计	426
7.3.3 地下水监控	426
7.4 营运期废气污染防治措施	427
7.4.1 废气污染控制措施及排放特点	427
7.4.2 废气处理措施可行性	428
7.5 营运期噪声污染防治措施	434
7.6 营运期固体废物污染防治措施	435
7.6.1 贮存场所（设施）污染防治措施	435
7.6.2 运输过程的污染防治措施	436
7.6.3 日常管理	437
7.7 污染防治措施汇总	438
8.1 环保措施投资估算	442
8.2 社会效益和经济效益	443
8.2.1 社会效益和经济效益	443
8.2.2 环境效益分析	443

8.3 小结	443
第九章 环境管理与监测计划	445
9.1 环境管理制度	445
9.2 环境监测计划	447
9.2.1 竣工验收监测	447
9.2.2 营运期的常规监测	450
9.2.3 核发排污许可证	452
9.3 总量控制	453
9.3.1 总量控制原则与方法	453
9.3.2 项目水污染物纳管情况	453
9.3.3 项目污染物排放情况	454
第十章 环境影响评价结论	455
10.1 项目概况	455
10.2 环境质量现状评价结论	455
10.3 环境影响预测与评价结论	456
10.4 公众意见采纳情况	457
10.5 环境管理与监测计划	458
10.5.1 总量控制指标符合性分析	458
10.5.2 环境监测计划	458
10.6 审批原则符合性分析	459
10.6.1 建设项目环保审批原则符合性分析	459
10.6.2 建设项目环保审批要求符合性	461
10.7 要求和建议	462
10.8 总结论	462

一、附图：

- 1、项目所在地总体规划图
- 2、诸暨市地表水功能区划分图
- 3、诸暨市生态环境管控单元分类图

- 4、项目地理位置及地表水监测断面分布图
- 5、项目所在地声环境功能区划分示意图
- 6、项目卫星定位及噪声监测点位图
- 7、项目所在厂区平面布置图
- 8、项目一层平面布置示意图
- 9、项目地下水防渗区域示意图
- 10、项目所在地厂区周边环境现状图
- 11、项目大气污染物监测点位图
- 12、项目地下水监测点位图
- 13、项目土壤监测点位图
- 14、诸暨市国土空间规划“三区三线”划定方案图
- 15、项目环境空气保护目标分布图
- 16、项目环境风险保护目标分布图

二、附件：

- 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表、基本信息表
- 2、营业执照
- 3、土地证
- 4、检测报告
- 5、危废处置协议
- 6、原环评批复、验收文件
- 7、同类型类比验收监测报告
- 8、MSDS 及废水处理方案
- 9、亩产税收 A 类企业证明文件
- 10、固定污染源排污许可登记回执
- 11、专家意见

三、附表

建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

项目名称	年产 70 万套高压共轨泵的生产线建设项目				
建设单位	全兴精工集团有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	诸暨市暨阳街道兆山路 16 号				
联系电话	182*****809	传真	-	邮政编码	311800
建设地点	诸暨市暨阳街道江龙工业园区				
选址及用地规划符合性	项目已取得不动产权证浙（2024）诸暨市不动产权第 0032677 号、浙（2023）诸暨市不动产权第 0060918 号，规划用途为工业用地，符合土地利用规划、符合诸暨市总体规划。				
新增用地面积（平方米）	0		建筑面积（平方米）	225616.8	
总投资（万元）	55200	环保投资（万元）	1050	所占比例	1.9%
评价经费（万元）	12		投产时间	2026.6	
投产内容	年产 70 万套高压共轨泵生产线				
项目（投资）审批（或备案）部门	诸暨市发展和改革委员会		批准文号及代码	2502-330681-04-01-540620	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别及代码	汽车零部件及配件制造 C3670	
处罚文号	/		处罚类别	/	
环评审批/备案部门	绍兴市生态环境局		确定依据	绍市环发〔2025〕3 号	
分类管理名录类别	三十三、汽车制造业 36 汽车零部件及配件制造 367		环评类别	环境影响报告书	
污水纳管	是		应急预案	是	
许可类别	☐ 零土地 ☒ 审批				
规划环评	本项目在诸暨经济开发区分区规划环境影响评价报告书（审查稿）内，不选择降级审批。				
备注栏	/				

1.1 项目由来

高压共轨电喷技术是指在高压油泵、压力传感器和电子控制单元组成的闭环系统中，将喷射压力的产生和喷射过程彼此完全分开的一种供油方式。该系统主要由电控单元、高压共轨泵、共轨管、电控喷油器以及各种传感器等组成，高压共轨泵的作用是将燃油由低压状态通过柱塞将其压缩成高压状态，储存于共轨中（共轨是储存高压油液的集中供油系统，它能够稳定地维持燃油的高压状态），高压的燃油可在喷油嘴的作用下迅速雾化与空气高效混合，从而提高燃料的燃烧效率。高压共轨电喷技术与传统的机械单体泵喷射技术相比具有精确分量喷射燃油、燃烧效率高等优点。

全兴精工集团有限公司成立于 2000 年 7 月（前身为诸暨市全兴机械厂，成立于 2000 年 7 月，2003 年 8 月更名为浙江全兴机械制造有限公司，是一家专业研发、制造汽车助力转向系统、齿轮泵、高压泵等零部件的企业。

公司成立至今先后进行了 11 次环评（店口厂区 4 次），企业店口厂区审批项目目前均已停产并不再实施，其中斗门村场地已挂牌出售（土地用途仍为工业用地），黄家埠村厂区外租给其他企业作为生产厂房（土地用途仍为工业用地）。故本次评价仅围绕企业暨阳街道厂区展开分析。现有企业历年审批验收情况具体见表 1.1-1。

现有企业生产基地共三处，分别位于诸暨市暨阳街道育英路 155 号（文本后简称育英路东侧厂区）、诸暨市暨阳街道兆山路 16 号（文本后简称育英路西侧厂区）以及诸暨市暨阳街道育英路与绅仕镭路交叉口东北侧及东侧（文本后简称现有在建厂区），详见图 1.1-1。现有在建厂区与育英路东侧、西侧厂区完全独立，不存在任何依托、交叉关系，故本项目实施地按图 1.1-1 划分的黄色边界开展调查、分析与评价。

近几年，随着汽车市场的迅速发展，汽车零部件的需求快速增长。在此背景下，全兴精工集团有限公司对高压共轨泵进行了充分的市场调研及技术开发，拟投资 55200 万元，购置碱性镀锌线 1 条、硬质阳极氧化线 1 条，化学镀镍线 1 条并配套相应的喷漆、机加工、测试设备等，利用现有在建厂区实施扩建（环评期间厂房正在建设中，厂房建设内容已单独立项备案，本次环评不含厂房建设内

容），项目建成后形成年产 70 万套高压共轨泵的生产能力。本项目“年产 70 万套高压共轨泵的生产线建设项目（项目代码：2502-330681-04-01-540620）”已在诸暨市发展和改革局进行备案，该项目为“年产 500 万套高压共轨泵生产线建设项目（项目代码：2101-330681-04-01-312145）”的子项目。

表 1.1-1 现有企业暨阳街道厂区审批验收情况一览表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	审批产品及产能	审批总量 (t/a)	备注
1	浙江锬元机械有限公司年产 150 万台汽车 EPS 及农业与工程机械转向系统总成建设项目	审批文号：诸环建[2011]34 号；审批时间：2011.11.28	未验收	汽车 EPS 及农业与工程机械转向系统总成 150 万台/年	废水量：11520	该项目已停产并不再实施
2	浙江锬元机械有限公司年产 10 万台工业与工程机械用高压叶片泵生产线建设项目	诸环建 [2015]18 号；审批时间：2015.2.6	诸环建验 [2015]第 37 号；2015.12.25，阶段性验收	年产 10 万台工业与工程机械用高压叶片泵	废水量：27240；VOCs：0.16	正常实施
3	全兴精工集团有限公司新增年产 3 万套新能源汽车电动助力转向系统项目	诸环审改备 [2016]32 号；审批时间：2016.11.1	诸环验改备认[2017]1-2 号；2017.8.7，整体性验收	年产 3 万套新能源汽车电动助力转向系统	废水量：974；	正常实施
4	全兴精工集团有限公司年产 400 万套汽车转向系统总成产业化建设项目	审批文号：诸环建备 [2018]418 号；审批时间：2018.9.13	未验收	汽车转向系统总成 400 万套/年	废水量：1275	该项目已停产并不再实施
5	汽车动力转向泵总成和动力转向器总成生产线建设项目	诸环建 [2019]233 号；审批时间：2019.7.11	诸环自验登记号 [2020]01-14 号；2020.9.25，阶段性验收	年产 400 万套汽车动力转向泵总成和 50 万台动力转向器总成	废水量：25200 VOCs：0.598 SO ₂ ：0.149； NO _x ：0.696	正常实施
6	年产 100 万台工程机械汽车配件生产项目	诸环建 [2019]234 号；审批时间：	诸环自验登记号 [2020]01-03	年产 100 万台工程机械汽车配件	废水量：11312 VOCs：0.388	正常实施

		2019.7.11	号； 2020.3.19,阶 段性验收		SO ₂ : 0.03; NO _x : 0.051	
7	高性能机械转向系统全生命产业链绿色设计和制造与再制造提升项目	诸环建备[2019]62号; 审批时间: 2019.9.23	已于 2019.12.1 验 收,阶段性验 收	年制造与再制 造 100 万台高性 能转向系统	废水量: 6000	正常 实施
注: 2018 年 7 月 13 日, 经绍兴市生态环境局诸暨分局(原诸暨市环境保护局)批准后,《年产 10 万台工业与工程机械用高压叶片泵生产线建设项目》实施主体由浙江锑元机械有限公司变更为全兴精工集团有限公司, 其余不发生变动, 文号: 诸环建函[2018]5 号, 详见附件 6。暨阳街道厂区现有废水总量 67202t/a、COD _{Cr} : 3.36t/a、NH ₃ -N: 0.336t/a、VOCs: 1.146t/a、SO ₂ : 0.179t/a、NO _x : 0.747t/a。						



图 1.1-1 现有企业生产基地分布情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修订)》和《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》的规定,该项目须进行环境影响评价,从环保角度论证项目的可行性。受全兴精工集团有限公司委托,我公司承担了本项目的环境影响评价工作。

《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》见表 1.1-3。

表 1.1-3 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》对照表

环评类别	报告书	报告表	登记表

项目类别				
三十三、汽车制造业 36				
71	汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
说明：化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行。				

本项目高压共轨泵的生产属于汽车零部件及配件制造，生产工艺涉及阳极氧化、化学镀镍、电镀锌，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）说明 6，电镀锌属于电镀工艺，化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行，因此判定环评类别为报告书。

项目高压共轨泵涉及喷漆工序，年用有机溶剂量大于 10t，属于“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，因此判定环评类别为报告书。

综上，该项目环评类别为报告书。

根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）、《浙江省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）》（浙环发〔2024〕67 号）及《绍兴市生态环境局关于发布市本级负责办理的行政许可事项清单的通知（2025 年本）》（绍市环发〔2025〕3 号），该项目不属于国家、省生态环境管理部门审批的项目，因此该项目属于绍兴市生态环境局审批的项目。

综上，我公司在现场踏勘、调研和收集有关资料及向生态环境主管部门汇报的基础上，根据环评技术导则的要求，编制了本项目的环境影响报告书的送审稿。

1.2 项目特点

1、本项目建设实施新增 134 亩土地，厂房建设内容已单独立项备案，本次环评不含厂房建设内容。

2、本项目硬质阳极氧化生产线、碱性电镀线、化学镀镍线、喷漆线等设备于现有在建厂房处实施，所有生产线均为配套设备。

3、项目采用锌酸盐镀锌工艺，该工艺属于碱性无氰镀锌工艺，生产过程不

产生氰化氢废气、含氰废水。

4、项目碱性镀锌线为三价铬钝化工艺，钝化剂不含六价铬。

5、项目化学镀镍线镀镍采用无铬钝化工艺，浸锌药剂为无氰锌置换剂。

1.3 评价工作程序

本环境影响评价工作分三个阶段：

1、调查分析和工作方案阶段

我单位接受委托后，分析确定项目环境影响评价文件类型为报告书，收集及研究相关资料，分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。并进行初步工程分析，开展环境现状调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定评价范围及评价标准，制定工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并对评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价。通过工程分析确定项目污染源，进行各环境要素环境影响预测与评价。

3、环境影响报告书编制阶段

根据分析，提出环境保护措施，并进行技术经济论证，给出污染物排放清单，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。为管理部门掌握企业污染物排放情况及今后管理提供技术支持。

具体流程详见图 1.3-1。

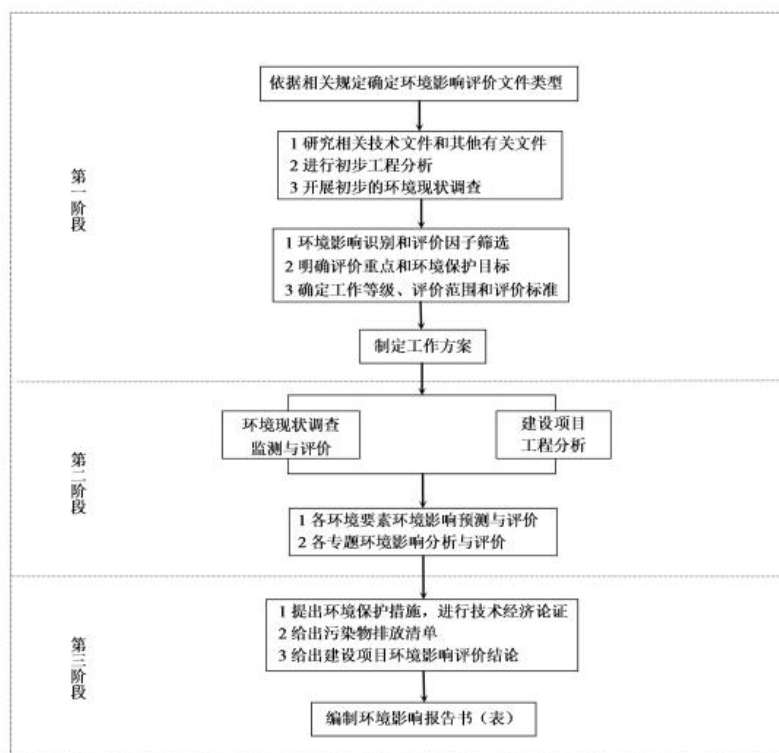


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

我公司在报告编制前，对项目选址、产业政策等合理性方面进行了初步判定，具体为：

1、土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

项目选址位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区，项目实施地已取得不动产权证（详见附件 3），用地性质为工业用地。因此符合诸暨市主体功能区规划、土地利用规划、城市总体规划。

2、《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

项目选址位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区，根据《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚类重点管控单元（ZH33068120001）。项目为高压共轨泵的生产属于第三十三大类“汽车制造业 36”中的第 71 小类“汽车零部件及配件制造 367”，生产工艺涉及电镀、化学镀镍及阳极氧化，属三类工业项目；项目在落实本评价提出的各项环保措施后，“三废”均能达标排放，固废都得到妥善处置，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，项目废水经预处理达标后接入市政截污管网，送诸暨市海东

水处理有限公司处理，实现“污水零直排”，同时企业实现雨污分流，并且企业做好防渗措施。满足该区“污染物排放管控”要求。项目实施后企业应定期开展环境风险管控，编制企业应急预案，同时对企业周边河道、环境和监控风险进行评估，进一步加强风险防控体系建设。如此符合该区“环境风险防控”要求。同时企业应加强清洁生产改造，提高资源能源利用效率，符合“资源开发效率要求”。

综上所述，项目建设符合《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》中的要求。

3、产业政策符合性分析

（1）国家产业政策

项目为高压共轨泵的生产，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“十六、汽车中的电控高压共轨喷射系统”，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中淘汰落后的项目。因此项目建设符合国家和地方产业政策。

（2）行业要求

根据表 2.8.8、表 2.8.9 分析可知，本项目建设符合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染治理提升技术规范》及《浙江省电镀产业环境准入指导意见》的要求。

根据表 2.8.13 分析可知，本项目符合《关于进一步提高重点行业项目环境准入条件的通知》（诸环（2018）13 号）相关要求。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策、地方准入政策及相关行业要求。

4、大气环境保护距离判定

本项目大气污染物厂界浓度满足浓度限值要求，厂界外大气污染物短期浓度贡献值符合环境质量浓度限值要求，故无需设置大气环境保护距离。

5、规划环评符合性分析

对照诸暨经济开发区分区规划环境影响评价报告书及审查意见，本项目的建设符合诸暨经济开发区分区规划环境影响评价报告书及审查意见要求（详见2.8.3 章节）。

6、“三线一单”符合性判定

项目选址位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区，项目所在地位于浙江省绍兴市

诸暨市经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33068120001）。

面积：76.36 平方公里。

管控单元分类：产业集聚重点管控单元。

空间布局约束：1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件；2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造；3、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、生态绿地等隔离带；4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。

表 1.4-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	符合
生态保护红线	本项目选址位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区，根据诸暨市生态保护红线规划，项目不涉及诸暨市生态红线区域内森林公园、饮用水水源保护区、生态公益林等一级管控区，也不涉及重要水源涵养区、地质灾害易发区、洪水调蓄区、生态廊道等二级管控区，符合生态红线保护要求。	符合
资源利用上限	本项目用水来自诸暨市暨阳街道供水管网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水、用电、用气、污染物排放总量等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境质量底线	本项目水环境、大气环境、声环境、土壤质量和地下水质量现状均能够满足相应的标准要求；本项目废水、废气和噪声经治理后均能达标排放，危险废物可做到无害化处置，一般固废资源化利用。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会加剧环境的恶化，不会触及环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	根据《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33068120001）。	符合

综上，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”的要求。

1.5 主要关注环境问题、污染治理措施及环境影响

根据项目特点，本评价关注的主要环境问题为废水、废气对周围环境的影响，应提出相应的污染防治对策，同时兼顾噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。具体为：

1、需关注本项目的硬质阳极氧化、碱性镀锌、化学镀镍、喷漆线工艺过程，进行污染源源强的分析计算和污染防治措施的分析，重点分析企业重金属的总量平衡性问题。

2、本项目废气主要为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、喷漆线废气，将特别关注硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、有机废气污染物的产排情况。

1.6 主要结论

全兴精工集团有限公司年产 70 万套高压共轨泵的生产线建设项目选址位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区，项目建设符合国家和地方产业政策；符合清洁生产要求，符合风险防范措施，符合公众参与要求。项目符合诸暨市城市总体规划、土地利用规划和《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》的要求，项目选址基本合理；项目产生的各种污染物经本环评提出的污染防治措施处理后均能做到达标排放，满足总量控制要求，对周围环境空气、水环境、声环境影响较小，对保护目标影响较小，项目地周围环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境质量仍能维持现有等级。根据《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），项目选址不在生态保护红线范围内，项目采取有效治理措施后，环境质量符合相关要求。因此，项目建设符合（环环评[2016]150 号）中“三线一单”的要求。综上，项目符合环保审批各项原则，从环保角度分析，项目在拟建地实施是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 实施）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）。

2.1.2 国家行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）
- (2) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号）及《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令 第 645 号）中第十六条；
- (3) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（中华人民共和国国务院国发[2016]31 号，2016 年 5 月 31 日印发）；
- (6) 《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国务院办公厅，国办发[2016]81 号，2016 年 11 月 10 日）；
- (7) 《环境影响评价公众参与办法》（中华人民共和国生态环境部部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《排污许可管理条例》（国务院国令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (9) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）。

2.1.3 国家部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《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）；
- (4) 《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日起施行；
- (8) 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号，2025 年 4 月 16 日起实施）；
- (9) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国环境保护部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日起施行）；
- (10) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（生态环境部，环固体[2022]17 号，2022 年 3 月 3 日起施行）；
- (11) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（中华人民共和国环境保护部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行）；

2.1.4 地方有关法规及产业政策

浙江省

- (1) 《浙江省水污染防治条例》（2020.11 修订）；
- (2) 《浙江省大气污染防治条例》（2020.11 修订）；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2023.1.1 施行）；
- (4) 《浙江省生态环境保护条例》（2022.8.1 施行）；
- (5) 《浙江省土壤污染防治条例》（2024.3.1 施行）；
- (5) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021.2.10 修正）；
- (6) 《关于发布浙江省生态保护红线的通知》，（浙江省人民政府浙政发

[2018]30 号，2018 年 7 月 20 日施行）；

（7）《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）>》（浙环发〔2024〕67 号）；

（8）关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 年版〉》的通知（长江办[2022]7 号）；

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

（10）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）；

（11）浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见》等 15 个环境准入指导意见的通知（浙环发[2025]6 号）；

（12）《浙江省电镀行业污染防治技术指南》，浙环发[2016]43 号，2016 年 10 月 10 日印发；

（13）《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》，浙环发[2022]14 号，2022 年 6 月 20 日印发；

（14）《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》（浙环发[2021]10 号）；

（15）《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）；

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

（17）《浙江省发改委浙江省能源局关于印发〈浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划〉的通知》（浙发改规划〔2021〕209 号，2021.5.29）；

（18）《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》（省美丽办[2024]5 号）；

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

绍兴市

（20）《绍兴市生态环境局关于发布市本级负责办理的行政许可事项清单的通知（2025 年本）》（绍市环发〔2025〕3 号）；

- (21) 《绍兴市大气污染防治条例》（2016.11.1 施行）；
- (22) 《绍兴市水资源保护条例》（2021.11.25 修正）；
- (23) 《绍兴市扬尘污染防治管理办法》（2019.9.10 施行）；
- (24) 《关于进一步提高重点行业项目环境准入条件的通知》（诸环[2018]130号，2018年3月1日印发）；
- (25) 《绍兴市生态环境局关于印发<绍兴市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（绍市环发[2024]36号）。

2.1.5 有关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《建设项目环境影响评价技术导则—地下水》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 施行）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018）》（2019.3.1 施行）；
- (12) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (13) 《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），2023.11.1 实施；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），2019.1.1 实施；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），2020.3.1 实施；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），2018.2.8 实施；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），2017.9.12 实施；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），

2018.9.28 实施。

2.1.6 区域相关资料

- (1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年版）》（浙江省人民政府浙政函〔2015〕71 号，2015 年 6 月 29 日起实施）；
- (2) 《绍兴市环境空气质量功能区划分方案》；
- (3) 《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年 8 月 30 日）；
- (4) 《诸暨市城区声环境功能区划分方案》（诸政发[2024]5 号）；
- (5) 《诸暨经济开发区分区规划环境影响评价报告书》及其审查意见；
- (6) 《诸暨市国土空间总体规划（2021-2035）》。

2.1.7 其它依据

- (1) 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；
- (2) 建设单位委托我公司承担本项目的环评技术合同；
- (3) 建设单位提供的有关其他基础资料。

2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价。贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价。规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质的影响。

(3) 突出重点。根据建设项目的工程内容特点，重点评价本项目污染物排放对周边环境造成影响的程度，包括废气、废水、固废和噪声排放环境影响和环境风险影响，重点关注本项目废水处理设施的有效性和技术可行性。

2.3 环境功能区划

(1) 环境空气

根据《绍兴市环境空气质量功能区划分图》（见图 2.3-1），项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。



图 2.3-1 绍兴市环境空气质量功能区划分图（局部）

（2）地表水环境

本项目附近主要河流为浦阳江西江及浦阳江东江，浦阳江西江位于本项目西侧约 1360m，浦阳江东江位于本项目东侧约 1805m。根据浙江省环保局及水利厅 2015 年 6 月发布的《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（修编）》（详见附件 2），项目附近浦阳江西江河段属钱塘 237，浦阳江东江河段属于钱塘 259，目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（3）地下水环境

根据调查，项目区域地下水尚未划分功能区，目前尚无开发利用计划，根据区域规划环评要求，参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）声环境

根据诸暨市人民政府关于印发《诸暨市城区声环境功能区划分方案》（诸政发[2024]5 号）的通知判断，项目实施地位于三类声环境功能区，项目西侧厂界紧邻育英路，北侧紧邻兴农路，声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，东、南两侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（5）环境管控单元

根据《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》（详见附图3），本项目所在地位于江龙工业园区（浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚重点管控单元 ZH33068120001），属于重点管控单元。

项目所在地环境功能区划汇总详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目所在地及区域环境功能区划一览表

环境要素	项目所在区块环境功能区划	区划依据
空气环境	二类	《绍兴市环境空气质量功能区划分图》（局部）
地表水环境	Ⅲ类	根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（修编）》（附图2），项目附近浦阳江西江河段属钱塘 237，浦阳江东江河段属于钱塘 259，目标水质均为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
地下水环境	Ⅲ类	根据调查，项目区域地下水尚未划分功能区，目前尚无开发利用计划，根据区域规划环评要求，参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。
声环境	3 类、4 类	诸暨市人民政府关于印发《诸暨市城区声环境功能区划分方案》（诸政发[2024]5 号）的通知
环境管控单元	浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚重点管控单元 ZH33068120001	《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》（附图3）

2.4 环境影响识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据工程分析，本项目主要污染因子识别见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要污染因子一览表

污染类型	污染源	污染工序	污染物名称	主要污染因子
废气	硬质阳极氧化线	化学脱脂、超声波脱脂、微蚀	碱雾	碱雾
		中和	酸雾	氮氧化物
		硬质氧化	酸雾	硫酸雾
	碱性镀锌线	化学脱脂、电解脱脂、终端电解脱脂、中和、镀锌、溶锌	碱雾	碱雾

		酸洗、活化	酸雾	盐酸雾
		出光	酸雾	氮氧化物
	化学镀镍线	化学脱脂、超声波脱脂、微蚀	碱雾	碱雾
		中和、退锌	氮氧化物	氮氧化物
	溶剂型涂料喷漆线	调漆、喷漆、流平、喷枪清洗	喷漆、调漆、喷枪清洗废气	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度
		烘干	烘干废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度
	水性涂料喷漆线	调漆、喷漆、流平	喷漆、调漆废气	非甲烷总烃、颗粒物
		烘干	烘干废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	浸渗线	浸渗、甩胶、烘干	浸渗废气	非甲烷总烃
	煤油试漏	检测	煤油废气	非甲烷总烃
废水	污水处理站	调节池、水解酸化池、污泥浓缩池等	臭气	氨气、硫化氢、臭气浓度
	焊接	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	超声波清洗机、高压喷淋清洗机	超声波清洗、高压喷淋清洗	超声波清洗、喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS
	阳极氧化生产线	表面处理清洗废水	阳极氧化废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮、总镍、总铝
	碱性镀锌线	电镀清洗废水	碱性镀锌线废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮、总锌、总铬、总钴
	化学镀镍线	化学镀清洗废水	化学镀镍线废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮、总磷、总镍、总铝、总锌

	废气处理设施	酸雾吸收	喷淋塔更换废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮
		喷漆线除漆雾		pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总氮
		污水站除臭气		pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮
	纯水机	制纯水	制纯水浓水	pH、COD _{Cr}
	蒸汽冷凝	蒸汽冷凝	蒸汽冷凝水	pH、COD _{Cr}
	车间	地面清洗	地面清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	生产区	初期雨水	初期雨水	pH、COD _{Cr} 、SS
	员工	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	车间	各类机械设备	L _{Aeq}	L _{Aeq}
固废	阳极氧化生产线	工艺槽	槽渣、槽液	硫酸、硝酸、氢氧化钠、脱脂剂、水、铝、杂质等
	碱性镀锌线	工艺槽	含锌槽渣、槽液	锌、氢氧化钠、盐酸、光亮剂、水、铝、杂质等
			槽渣、槽液	脱脂剂、铝、水、杂质等
			含铬槽渣、槽液	三价铬钝化剂、封闭剂、铝、杂质、水等
	化学镀镍线	工艺槽	含锌、镍槽渣、槽液	锌、锌置换剂、硝酸、铝、杂质、水等
			槽渣、槽液	脱脂剂、微蚀剂、中和剂、铝、水、杂质等
			含镍槽渣、槽液	镀镍剂、无铬钝化剂、铝、杂质、水等
	漆雾净化	水帘除漆雾	漆渣	沾染有机溶剂的树脂
		干式过滤	废干式过滤棉	干式过滤棉
		煤油测试、涂装、浸渗	废活性炭	活性炭、有机物
	超声波清洗废水过滤	循环水过滤	浮油	矿物油
	过滤机更换滤芯	镀锌槽、化学镀镍槽槽液过滤	废滤芯、废活性炭	滤芯、锌、镍等
	过滤机更换活性炭			
	下料、机加工、精加工、人工去毛刺	下料、机加工、精加工、人工去毛刺	含油金属屑	切削液、金属屑
	机加工、精加工	机加工、精加工	废切削液	切削液
	原料拆包	沾染化学品的包装物	废原料桶	沾染化学品的铁桶、塑料桶

		油类物品使用	废油桶（装废油）	油桶（装废油）
	设备维护、员工劳动保护	喷漆线、设备维护	沾染化学品的抹布及手套	沾染化学品、油的棉、涤纶等织物
	废气处理	催化	废催化剂	贵金属
	喷枪清洗	清洗	废清洗剂	乙酸丁酯、二甲苯、树脂等
	污水处理站	废水处理	含锌污泥	锌、氢氧化钠、盐酸、光亮剂、水、铝、杂质等
			含铬污泥	三价铬钝化剂、封闭剂、铝、杂质、水等
			含镍、锌污泥	锌、锌置换剂、镀镍剂、无铬钝化剂、硝酸、铝、杂质、水等
			其他不含重金属污泥	脱脂剂、微蚀剂、中和剂、铝、水、杂质等
	原辅材料使用	原料包装等	一般废包装材料	纸包装箱、包装纸等
	焊接、纯水机	滤料更换	废滤料	颗粒物、纤维、活性炭等
	检验	性能测试、检验	次品	钢材、铝材等
	员工	员工	生活垃圾	生活垃圾

2.4.2 评价因子筛选

根据项目污染源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见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
空气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫酸雾、氯化氢、氨气、硫化氢、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	硫酸雾、二氧化氮、氯化氢、PM ₁₀ 、二氧化硫、TSP、氨气、硫化氢、二甲苯、NMHC、乙酸丁酯	二氧化硫、氮氧化物、NMHC、颗粒物
地表水环境	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、总磷、锌、六价铬、LAS	纳管可行性分析	COD _{Cr} 、氨氮、总铬
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、氰化物、碘化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟化物、铅、氟、镉、铁、	镍、锌、钴、COD _{Mn} 、铬、二甲苯	/

	铜、镍、锰、锌、溶解性总固体、耗氧量、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、总磷、铝、钴、苯、甲苯、二甲苯、地下水水位		
声环境	L_{Aeq}	L_{Aeq}	/
固废	/	固体废弃物	/
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项基本因子、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、总磷、总铬、钴、氟化物、锌	二甲苯、总铬、总镍、锌、总石油烃	/
生态环境	/	简单分析	/
环境风险	/	大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为“简单分析”	/

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区分，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求，特征因子硫酸雾（硫酸）、盐酸雾（氯化氢）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值见表

2.5.1-1。

表 2.5.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			单位	引用标准
	年平均	24 小时平均	1 小时平均		
SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
NO ₂	40	80	200		
NO _x	50	100	250		
TSP	200	300	/		
PM ₁₀	70	150	/		
PM _{2.5}	35	75	/		
O ₃	/	160（日最大 8 小时平均）	200		

CO	/	4	10	mg/m ³	
硫酸	/	100	300	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
氯化氢	/	15	50		
硫化氢	/	/	10		
氨气	/	/	200		
二甲苯	/	/	200		《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸丁酯	一次值 330				
非甲烷总烃	一次值 2000				

注：*乙酸丁酯、非甲烷总烃取值由《大气污染物综合排放标准详解》中有关公式计算所得， $\ln C_m = 0.470 \ln C_{生} - 3.595$ （有机化合物），式中， C_m 为环境质量标准一次值， $C_{生}$ 为生产车间容许浓度限值（《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中车间空气中有毒物质的时间加权平均容许浓度）。

2. 水环境质量标准

（1）地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近浦阳江西江河段属钱塘 237，浦阳江东江河段属于钱塘 259，目标水质均为Ⅲ类，故地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。具体标准值详见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	项目		Ⅲ 类标准
1	水温（℃）		人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH（无量纲）		6~9
3	溶解氧	≥	5.0
4	COD _{Cr}	≤	20
5	NH ₃ -N	≤	1.0
6	石油类	≤	0.05
7	总氮	≤	1.0
8	总磷	≤	0.2
9	锌	≤	1.0
10	六价铬	≤	0.05

11	阴离子表面活性剂	≤	0.2
12	高锰酸盐指数	≤	6.0
13	挥发酚	<	0.06

(2) 地下水

根据区域规划环评，本项目地下水参照《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准，具体标准值详见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 单位：mg/L（除 pH、二甲苯外）

序号	标准值 项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9	<5.5 或>9
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁（Fe）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰（Mn）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
10	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30	>30
11	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.8	>4.8
12	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
13	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	锌	≤0.005	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
16	汞（Hg）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷（As）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
18	镉（Cd）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	铬（六价）（Cr ⁶⁺ ）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
20	铅（Pb）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
21	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	铝（Al）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
24	镍（Ni）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
25	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

序号	标准值 项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
26	钴	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10
27	二甲苯（总量）（μg/L）*	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
*部分：二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。						

3. 声环境质量标准

根据诸暨市人民政府关于印发《诸暨市城区声环境功能区划分方案》（诸政发[2024]5 号）的通知判断，项目实施地位于三类声环境功能区，项目西侧厂界紧邻育英路，北侧厂界紧邻兴农路，项目现有在建厂区声环境质量标准限值见表 2.5.2-4。

表 2.5.2-4 本项目现有在建厂区声环境质量标准限值

位置		执行标准		
		昼间	夜间	备注
现有 在建 厂区	厂界 东侧	65	55	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3、4a类区标准
	厂界 南侧	65	55	
	厂界 西侧	70	55	
	厂界 北侧	70	55	

4. 土壤环境质量标准

本项目用地性质为工业用地，属于建设用地中的第二类用地，所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36660-2018）中第二类用地标准。项目附近村庄为居住用地，属于建设用地中的第一类用地，土壤环境执行第一类用地的相关标准，第一类用地及第二类用地的基本项目筛选值及管控值详见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目) 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82

7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	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	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

其他项目						
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	—	826	4500	5000	9000
47	钴	7440-48-4	20 ^①	70 ^①	190	350
48	总磷	—	—	—	—	—
49	氟化物	—	—	—	—	—
50	锌	—	—	—	—	—

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。②总磷无相关标准限值，本报告以地块外监测点作为背景值进行对比分析。

本项目厂区外现状农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的标准，具体见表 2.5.1-6 和表 2.5.1-7。

表 2.5.1-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

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

注：① 重金属均按元素总量计；② 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.5.1-7 农用地土壤污染风险管制值 单位：mg/kg

序号	项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2.5.2 污染物排放标准

1. 废气

(1) 现有企业废气排放标准

①现有企业育英路东侧厂区废气

根据《诸暨经济开发区分区规划环评 6 张清单修改稿》要求，浙江诸暨八方热电有限责任公司供热管网覆盖区域，逐步取消供热范围内企业自备锅炉，采用集中供热，削减相应污染物，故企业承诺取消已审批燃气锅炉的建设。

现有企业育英路东侧厂区各废气排气筒高度均为 15m，电泳生产线已批未建（排气筒高度为 15m），排放标准见表 2.5.2-1，东侧厂区边界无组织废气排放标准见表 2.5.2-2，厂区内挥发性有机物无组织排放标准见表 2.5.2-3。

表 2.5.2-1 现有企业东侧厂区各排气筒污染因子排放标准

排气筒	污染物	污染物排放监控位置	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放标准
DA001 酸洗磷化发黑 废气	臭气浓度	车间或生产设施排气筒设置监控点	/	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 二级标准
	氨气		/	4.9	
	氯化氢		30	/	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 中相关标准
DA002 热处理 废气、 热处理 燃料废 气 ¹⁾	颗粒物		200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）
	烟气黑度（林格曼级）		1	/	
	非甲烷总烃		120	10	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃二级标准
	氨气		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 二级标准
DA003 电泳废 气、烘 干废气 （已批 未建）	非甲烷总烃（汽车制造业）		60	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB33/2146-2018）中 表 1 相关限值
	TVOC（汽车制造业）		120	/	

注：1)企业承诺燃气废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函(2019)315号)中颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³的限值要求。

表 2.5.2-2 现有企业东侧厂区厂界废气无组织排放限值要求

污染物	厂界标准值 (mg/m ³)		排放标准
NH ₃	二级标准(新扩改建项目)	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
臭气浓度		20(无量纲)	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
颗粒物		1.0	
氯化氢		0.2	

表 2.5.2-3 东侧厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

②现有企业育英路西侧厂区废气

现有企业育英路西侧厂区各废气排气筒高度均为 15m, 排放标准见表

2.5.2-4, 西侧厂区边界无组织废气排放标准见表 2.5.2-5, 厂区内挥发性有机物无组织排放标准见表 2.5.2-6。

表 2.5.2-4 现有企业西侧厂区各排气筒污染因子排放标准

排气筒	污染物	污染物排放监控位置	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放标准
DA001 气密性测试废气	非甲烷总烃	车间或生产设施排气筒设置监控点	120	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中非甲烷总烃二级标准
DA002 污水站废气	氨气		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关限值
	硫化氢		/	0.33	
	臭气浓度		/	2000(无量纲)	

表 2.5.2-5 现有企业西侧厂区厂界废气无组织排放限值要求

污染物	厂界标准值 (mg/m ³)		排放标准
NH ₃	二级标准(新扩改建)	1.5	《恶臭污染物排放标准》

H ₂ S	项目)	0.06	(GB14554-93)
臭气浓度		20 (无量纲)	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准

表 2.5.2-6 西侧厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

(2) 本项目废气排放标准 (现有在建厂区)

① 本项目有组织废气排放标准

本项目运营期生产废气主要有: 硬质阳极氧化线废气、碱性镀锌线废气、化学镀镍线废气、涂装废气 (含水性漆涂装废气、溶剂型油漆涂装废气)、气密性测试废气、燃气废气、污水站废气、浸渗废气及焊接烟尘等。各废气排气筒高度均为 25m, 各排气筒及对应污染物排放标准汇总详见表 2.5.2-7。

表 2.5.2-7 项目各排气筒污染因子排放标准汇总表

排气筒	污染物	污染物排放监控位置	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放标准
DA001 硬质阳极氧化线废气	硫酸雾	车间或生产设施排气筒设置监控点	30	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 5 中相关标准
	氮氧化物		200		
DA002 碱性镀锌线废气	氯化氢		30	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 5 中相关标准
	氮氧化物		200		
DA003 化学镀镍线废气	氮氧化物		200	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 5 中相关标准
DA004 水性漆调漆、喷漆、流平、烘干废气	非甲烷总烃		60 (汽车制造业)	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 1 限值
	TVOC		120 (汽车制造业)	/	
	臭气浓度 ³⁾		1000 (无量纲)	/	

	颗粒物		30	/	
DA004 燃气废气 ²⁾	颗粒物		200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)表2干燥炉、窑和其他炉窑烟(粉)尘二级排放限值
	烟气黑度		1 林格曼黑度, 级		
DA005 油性漆调漆、喷漆、流平、烘干废气(含喷枪清洗)	非甲烷总烃		60 (汽车制造业)	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)中表1限值
	TVOC		120 (汽车制造业)	/	
	苯系物 ¹⁾		20	/	
	乙酸酯类		60	/	
	臭气浓度 ³⁾		1000 (无量纲)	/	
	颗粒物		30		
DA005 燃气废气 ²⁾	颗粒物		200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)表2干燥炉、窑和其他炉窑烟(粉)尘二级排放限值
	烟气黑度		1 林格曼黑度, 级	/	
DA006 气密性测试废气 ⁴⁾	非甲烷总烃		120	13.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
DA007 污水站废气	氨气		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢		/	0.33	
	臭气浓度		/	2000(无量纲)	
DA008 浸渗废气	非甲烷总烃		120	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
注: 1) 苯系物为除苯以外的其他单环芳烃, 包括甲苯、二甲苯(间、对二甲苯和邻二甲苯)、三甲苯(1.2.3-三甲苯、1.2.4-三甲苯和 1.3.5-三甲苯)、乙苯以及苯乙烯等浓度的算术之和, 本项目仅涉及二甲苯。2) 根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中 5.2, 实测的工业炉窑的烟(粉)尘、有害污染物排放浓度, 应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值, 其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7; 同时企业承诺燃气废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函〔2019〕315 号)中颗粒物 30mg/m ³ 、二氧化硫 200mg/m ³ 、氮氧化物 300mg/m ³ 的限值要求。3) 臭气浓度取一次最大监测值, 单位:					

无量纲。4) 气密性测试废气排气筒未高出周围 200m 半径范围最高建筑 5m 以上, 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相关要求, 该排气筒排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

单位产品基准排气量:

阳极氧化、电镀、化学镀单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 5 中相关标准, 详见表 2.5.2-8。

表 2.5.2-8 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

新建设施大气污染物排放限值			
污染物		标准限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
单位产品基准排气量(m ³ /m ² 镀件层)	镀锌	18.6	车间或生产设施排气筒
	其他镀种(镀铜、镍等)	37.3	
	阳极氧化	18.6	

②本项目无组织废气排放标准

项目焊接烟尘等以无组织形式排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的相关标准。

表 2.5.2-9 本项目厂区厂界废气无组织排放限值要求

污染物	厂界标准值 (mg/m ³)		排放标准
NH ₃	二级标准(新扩改建项目)	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
H ₂ S		0.06	
臭气浓度	周界外浓度最高点	20 (无量纲)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 6 限值
非甲烷总烃		4.0	
乙酸丁酯		0.5	
颗粒物		1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的标准
氯化氢		0.2	
硫酸雾		1.2	
氮氧化物		0.12	
二甲苯		1.2	

注: 因《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的二甲苯厂界标准严于《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 6 苯系物厂界限值, 故本项目二甲苯厂界无组织排放限值从严执行。

表 2.5.2-10 本项目厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物	特别排放	限值含义	无组织排放监控位置	标准

项目	限值			
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2. 废水

(1) 现有企业废水排放标准

现有企业生产废水、生活污水分别经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(其中总铁排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 限值要求)后排入城镇污水管网,送诸暨市海东水处理有限公司处理,相关标准值见表 2.5.2-11;经诸暨市海东水处理有限公司处理后排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准,相关标准值见表 2.5.2-12。

表 2.5.2-11 现有企业废水排放标准(单位 mg/L,除 pH 外)

污染因子	pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	石油类	总磷	SS	阴离子表面活性剂(LAS)
GB8978-1996 三级标准	6-9	≤500	≤35 ¹⁾	70 ²⁾	≤20	8 ¹⁾	≤400	20
污染因子	总铁	/	/	/	/	/	/	/
GB21900-2008	3.0	/	/	/	/	/	/	/

1) NH₃-N、总磷浓度限值参照浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放的限值》

(DB33/887-2013);

2) 总氮浓度限值执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准。

表 2.5.2-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(单位 mg/L,除 pH 外)

污染因子	pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	石油类	SS	阴离子表面活性剂(LAS)
GB18918-2002 一级标准 A 标准	6-9	≤50	≤5	≤15	0.5	≤1	≤10	0.5

(2) 本项目废水排放标准

根据《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020):自本标准实施之日起,其他地区新建电镀排污单位和专门处理电镀废水的集中式污水处理厂按照表 1 规定的太湖流域地区水污染物排放要求审批,执行表 1 规定的其他地区水污染物排放要求,不再执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的相关规定。

故项目实施后电镀废水车间排放口总铬、总镍排放浓度执行《电镀水污染物

排放标准》(DB33/2260-2020)中表1的浓度限值;项目实施后废水总排口总铬、总锌、总镍排放浓度执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表1的浓度限值,废水总排口总铝、总铁排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2水污染物排放限值,生产废水其他因子、生活污水排放浓度参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准执行。诸暨海东水处理有限公司近期出水浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,待其提标改造完成后远期出水主要污染物排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)相关标准,其余污染因子远期仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,具体见表2.5.2-13、表2.5.2-14。

表 2.5.2-13 生产废水车间排放口及废水总排口排放要求

序号	污染物项目	排放要求	污染物排放监控位置	备注
		间接排放		
1	总铝	3.0	废水总排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 水污染物排放限值
2	总铁	3.0		
3	总锌	4.0	废水总排放口	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的浓度限值
4	总铬	0.5	车间排放口和废水总排口	
5	总镍	0.1		
6	pH 值	6~9	废水总排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准（其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准；总氮浓度限值执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）
7	悬浮物	400		
8	化学需氧量（COD _{cr} ）	500		
9	氨氮	35		
10	总磷	8		
11	总氮	70		
12	石油类	20		
13	阴离子表面活性剂（LAS）	20		
14	邻二甲苯	1.0		
15	对二甲苯	1.0		
16	间二甲苯	1.0		
单位产品基准排水量，L/m ² （镀件镀层）		100（单层镀）	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 水污染物排放要求

表 2.5.2-14 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

污染因子	pH	COD _{cr}	氨氮	总氮	总磷	石油类	SS

GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	≤50	≤5	≤15	≤0.5	≤1	≤10
	LAS	总铬	六价铬	总镍	总锌	邻-二甲苯/对-二甲苯/间-二甲苯	/
	0.5	≤0.1	≤0.05	≤0.05	≤1	≤0.4	/
DB33/2169-2018	pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	/	/
	/	40	2 (4) *	12 (15) *	0.3	/	/

注：*部分括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

雨水排放口的 COD_{Cr} 浓度执行浙政发[2011]107 号《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导》中规定的浓度限值要求，COD_{Cr} 浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水浓度 20mg/L。

3.噪声

项目地位于浙江省绍兴市诸暨市暨阳街道江龙工业园区，根据项目所在地声环境功能区划分示意图（附图 5），现有企业育英路西侧厂区东厂界紧邻育英路，南厂界紧邻兆山路，西厂界紧邻学院路及诸柯高速；育英路东侧厂区西厂界紧邻育英路，南厂界紧邻兆山路，现有在建厂区西侧厂界紧邻育英路，北侧厂界紧邻兴农路，现有企业东、西厂区及现有在建厂区噪声排放限值见表 2.5.2-15。

表 2.5.2-15 现有企业厂区及现有在建厂区噪声排放标准

位置		执行标准		
		昼间	夜间	备注
育英路西侧厂区	厂界东侧	70	55	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3、4类区标准
	厂界南侧	70	55	
	厂界西侧	70	55	
	厂界北侧	65	55	
育英路东侧厂区	厂界东侧	65	55	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3、4类区标准
	厂界南侧	70	55	
	厂界西侧	70	55	
	厂界北侧	65	55	
现有在建厂区	厂界东侧	65	55	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3、4类区标准
	厂界	65	55	

	南侧			
	厂界 西侧	70	55	
	厂界 北侧	70	55	

4.固体废物控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录（2025 版）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～5085.6-2007）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），来鉴别一般工业废物和危险废物；根据固废的类别，一般固废在项目地内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，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，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在项目地内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.6 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ610-2016、HJ2.4-2021、HJ 964-2018、HJ19-2022）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中有关环评工作等级划分要求，确定评价等级。

2.6.1 空气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达到标准值的 10%所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i \times 100\% / C_{oi}$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价等级的分级判据见表 2.6.1-1。

表 2.6.1-1 评价工作等级判定

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

本次评价大气预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型（AERSCREEN）确定评价等级及评价范围。

根据工程分析，本项目预测的废气因子主要为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、二甲苯、氨气、硫化氢、TSP、 PM_{10} 、非甲烷总烃以及乙酸丁酯，采用估算模型 AerScreen 计算得到各污染物最大地面浓度及占标率情况，详见表 2.6.1-2。

表 2.6.1-2 估算模型预测结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地 点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐 评价 等级
DA001 排气筒	硫酸雾	0.158	119	300	0.05	0	III
	氮氧化物	0.074	119	240	0.03	0	III
DA002 排气筒	盐酸雾	1.471	118	50	2.94	0	II
	氮氧化物	0.064	118	240	0.03	0	III
DA003 排气筒	氮氧化物	3.294	114	240	1.37	0	II
DA004 排气筒	SO_2	0.136	28	450	0.03	0	III
	NO_x	0.121	28	240	0.05	0	III
	乙酸丁酯	1.985	28	330	0.6	0	III
	二甲苯	3.212	28	200	1.61	0	II
	非甲烷总烃	6.875	28	2000	0.34	0	III
	PM_{10}	1.362	28	450	0.3	0	III
DA005 排气筒	非甲烷总烃	3.182	25	2000	0.16	0	III
	PM_{10}	3.754	25	450	0.83	0	III
	SO_2	0.174	25	450	0.04	0	III
	NO_x	1.541	25	240	0.64	0	III
DA006 排气筒	非甲烷总烃	13.092	15	2000	0.65	0	III

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地 点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐 评价 等级
DA007 排气筒	氨气	2.900	100	200	1.45	0	II
	硫化氢	0.046	100	10	0.46	0	III
DA008 排气筒	非甲烷总烃	2.432	154	2000	0.1216	0	III
25#车间面源	硫酸雾	4.316	69	300	1.44	0	II
	盐酸雾	16.782	69	50	33.56	188.33	I
	氮氧化物	19.563	69	240	8.15	0	II
	非甲烷总烃	8.151	69	2000	0.41	0	III
27#车间面源	非甲烷总烃	21.751	72	2000	1.09	0	II
29#车间面源	TSP	247.83	71	900	27.54	159.21	I
	非甲烷总烃	160.44	71	2000	8.02	0	II
	二甲苯	64.086	71	200	32.04	178.12	I
	乙酸丁酯	44.368	71	330	13.44	92.86	I
新建污水处理 站	氨气	49.168	19	200	24.58	44.26	I
	硫化氢	1.0538	19	10	10.54	20.36	I

根据表 6.1.3.3-2 的预测结果,本项目 25#厂房面源最大落地浓度对应的盐酸雾占标率最高, $P_{\max}=33.56\%$, 对应 $D_{10\%}$ 为 188.33m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)判定,本项目大气环境影响评价等级为一级。

2.6.2 地表水环境影响评价等级

根据工程分析,本项目废水属于间接排放,依据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),项目水环境评价等级为三级 B。

2.6.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),按照地下水等级划分依据、地下水敏感程度条件进行评价工作等级划分,具体详见表 2.6.3-1、2.6.3-2。

表 2.6.3-1 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。
不敏感	上述地区以外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

表 2.6.3-2 建设项目地下水评价工作等级表

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

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附表 A 中规定本项目高压共轨泵的生产（含电镀工艺）属于“53、金属制品加工制造”，中“报告书：有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，为III类项目。建设项目位于江龙工业园区，本项目周边无集中式饮用水源地准保护区及其他特殊地下水资源保护区，无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、无未划定准保护区的集中式饮用水水源及补给径流区、无分散式饮用水水源地等其他环境敏感区，地下水环境敏感程度属不敏感。

综上，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为三级。

2.6.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.1.4“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

项目地位于浙江省绍兴市诸暨市暨阳街道江龙工业园区，根据项目所在地声环境功能区划分示意图（附图 5），项目实施地位于 3 类声环境功能区，因此确定噪声评价等级为三级。

2.6.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属“制造业 汽车制造-有电镀工艺的、金属制品表面处理及热处理加工的”，为Ⅰ类项目。企业占地约75507.6m²（约7.551hm²），占地规模为中型。建设项目位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区，因最近敏感点为北侧现状农用地（紧邻），故敏感程度为敏感。具体敏感程度分级表和评价等级划分见表2.6.5-1、表2.6.5-2。

表 2.6.5-1 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.6.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

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	-	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定项目土壤环境影响评价等级为一级。

2.6.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），依据影响区域的生态敏感性和影响程度，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，具体原则如下：

- 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；
- 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- 根据 HJ2.3 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；
- 根据 HJ610、HJ964 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 20km²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。

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。

本项目符合生态环境分区管控要求且位于已批准规划环评的工业集聚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。

2.6.7 环境风险影响评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.6.7-1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.6.7-1 风险评价评价工作等级划分

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

根据 6.2.8.2 环境风险潜势章节，可知本项目 Q 属于 10≤Q<100，P 级别为 P4，大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II、地下水环境风险潜势为I，综上，项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为“简单分析”。

2.7 评价范围及保护目标

2.7.1 评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1—2016)；《环境影响评价技术导则》（HJ2.3-2018、HJ2.2-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ964-2018、

HJ19-2022)；《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中有关环评要求，确定评价范围见表 2.7.1-1。

表 2.7.1-1 项目评价范围

环境要素	环境功能级别	评价等级	评价范围
大气	二类	一级	以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	III类	三级 B	满足依托污水处理设施环境可行性分析要求
地下水	III类	三级	以厂区为中心 6km ² 的区域
噪声	三类	三级	建设项目厂界外 200m 范围内
土壤	二类	一级	占地范围内及场地外 1.0km 范围内
风险	/	大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为“简单分析”	大气环境：距建设项目边界不低于 5km 的区域； 地表水环境：满足依托污水处理设施环境可行性分析，覆盖环境风险范围所及的水环境保护目标水域； 地下水环境：简单分析，不进行环境风险预测评价
生态	/	简单分析	项目用地地块内

2.7.2 保护目标

(1) 环境空气主要保护目标

评价范围内的居民区，环境空气应达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。主要环境保护目标情况见表 2.7.2-1，具体分布见图 2.7-1。

表 2.7.2-1 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气							
祝家山	3295989.3	40523327.7	居民	居民约 20 户，80 人	二类区	NW	2015
孙家村	3295823.5	40524043.8	居民	村民约 759 户，2004 人	二类区	NW	1531
赵家村	3295434.2	40524459.6	居民	居民约 905 户，2298 人	二类区	N	955
五浦头村	3294967.8	40526342.8	居民	居民约 660 户，1757 人	二类区	NE	1258
侣东村	3292251.9	40525232.5	居民	居民约 825	二类区	SE	1207

				户，2195 人			
赵石新村	3292708.7	40526265.1	居民	居民约 810 户，1950 人	二类区	SE	1282
袁家新村	3292052.4	40524631.1	居民	居民约 612 户，1075 人	二类区	S	1738
江龙村	3293944.3	40525745.5	居民	居民约 555 户，1459 人	二类区	E	515
浦东新村	3292117.6	40526079.7	居民	居民约 34 户，136 人	二类区	SE	2044
璧玉村	3295969.3	40526415.2	居民	居民约 56 户，224 人	二类区	NE	2168
萝山新村	3293885.1	40526895.4	居民	居民约 550 户，1430 人	二类区	E	1616
浙江农林大学暨阳学院	3292699.6	40524125.2	教职工、师生	6600 余人	二类区	SW	873
浙江诸暨技师学院	3292113.0	40524010.3	教职工、师生	3500 余人	二类区	SW	1617
诸暨职教中心	3292143.1	40523647.0	教职工、师生	约 2500 人	二类区	SW	1773
诸暨荣怀学校	3291682.7	40524660.9	教职工、师生	15000 余人	二类区	S	2270
诸暨市妇幼保健院	3292871.1	40524621.0	医院	床位 700 张	二类区	S	996

(2) 水环境主要保护目标

项目附近主要水环境保护目标有浦阳江西江（钱塘 237）、浦阳江东江（钱塘 259），保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见表 2.7.2-2。

表 2.7.2-2 项目周边水环境保护目标情况

序号	保护目标	相对方位	距离本项目的距离(m)	水功能区	水环境功能区	长度(km)	现状水质	目标水质
钱塘 237	浦阳江西江	西	1360	浦阳江诸暨景观娱乐、工业用水区	景观娱乐、工业用水区	7.3	Ⅲ	Ⅲ
钱塘	浦阳	东	1805	农业、工业	东江诸暨农	34.7	Ⅲ	Ⅲ

259	江东江			用水区	业、工业用水区			

(3) 声环境主要保护目标

本项目 200m 范围内无声环境保护目标。

(4) 土壤主要保护目标

本项目评价范围内土壤保护目标见表 2.7.2-3。

表 2.7.2-3 项目周边土壤环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区划
土壤环境					
江龙村	居民	居民约 555 户，1459 人	E	515	GB36600-2018 第一类用地筛选值
赵家村	居民	居民约 905 户，2298 人	N	955	
浙江农林大学暨阳学院	教职工、师生	6600 余人	SW	873	
诸暨市妇幼保健院	医院	床位 700 张	S	996	
现状农用地	农用地	农用地约 125 万 m ²	N	紧邻	农用地土壤污染风险筛选值

(5) 地下水主要保护目标

可能受建设项目影响潜水含水层的地下水水质执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类水质。

(6) 规划的环境保护目标

根据《诸暨市国土空间总体规划（2021-2035）》附图（详见附图 17），项目评价范围内无规划的环境保护目标。

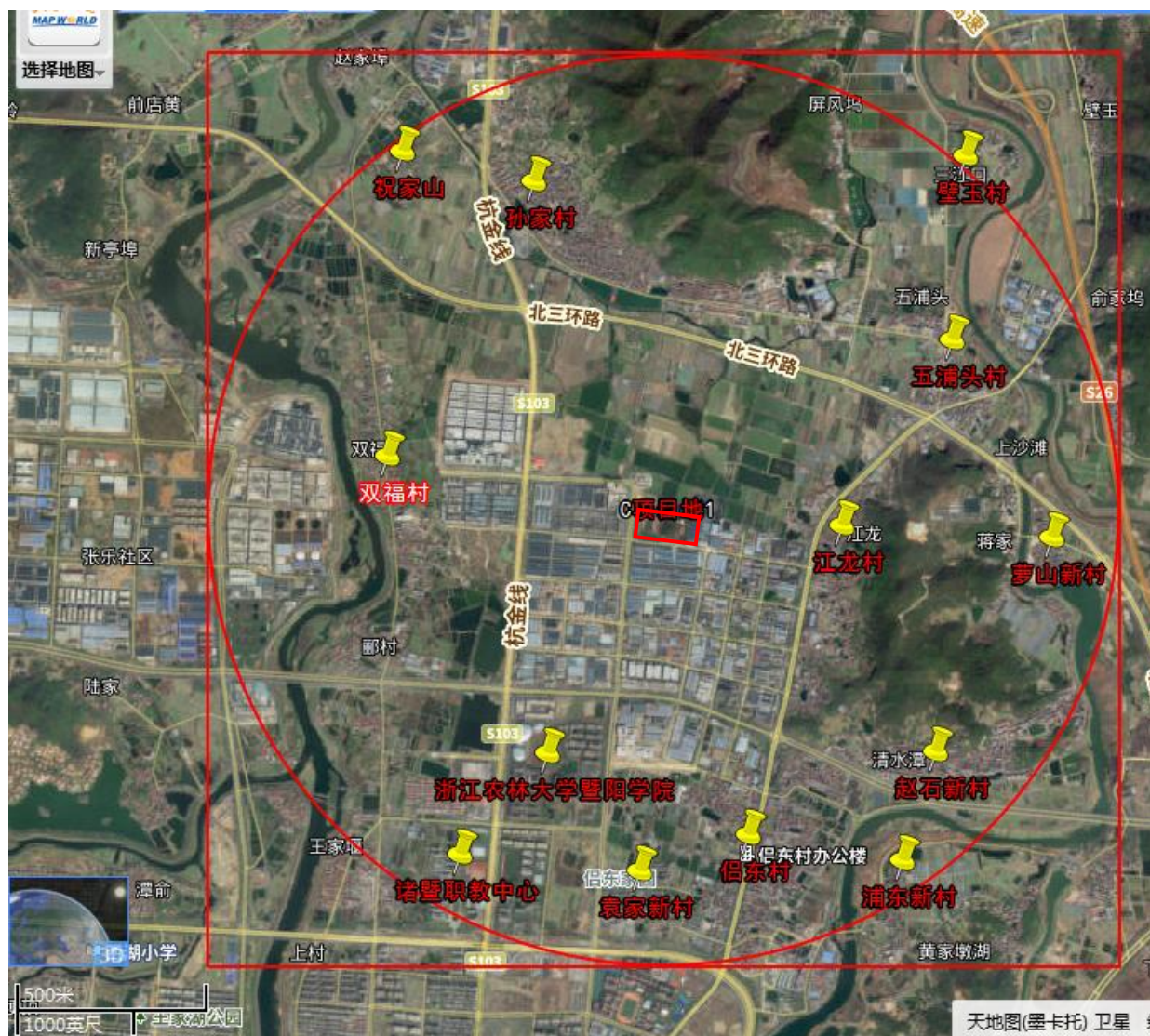


图 2.7-1 项目评价范围内大气环境保护目标图

2.8 规划符合性分析

2.8.1 《诸暨市域总体规划（2006-2020 年）、《自然资源部办公厅关于浙江省等省(市)启用“三区三线划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080 号)及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]2072 号)相符性分析

1、规划概况

诸暨市产业空间引导为：形成两大产业核心区块，即中心城区与店口区域，全力扶持其发展创新产业与高技术行业。中心城区特别是经济开发区应大力发展高新技术工业、引进外资。产业发展重点：诸暨经济开发区主要发展高新技术产业。

2、第二产业发展重点：规划贯彻“南北工业、中部城市”的市域功能格局，结合“北承南接”和本市产业集群发展，大力推进沿浦阳江产业带、临杭产业区发展，规划设置“一核、二极”三大制造业平台和多个重点工业集聚区。

“一核、二极”：三大制造业平台

经济开发区：是全市二产发展核心空间，以机电、电子、战略新兴产业为产业导向。

店口高新区：以铜加工产业、环保、新材料为产业导向；范围主要包括店口城镇、解放湖、下泗湖工业区块。

牌头国家级环保产业基地：以环保、新能源、战略性新兴产业为产业导向。

“多点”：多个重点工业集聚区

大唐一草塔（以袜业为产业导向）、安华（南承义乌，以袜业、纺织服装为导向）、次坞（临杭产业区组成部分，重点发展物流、自行车健身、电镀、汽配智能制造）、枫桥（以汽配、纺织服装、食品加工为产业导向）、璜山（轴承轴瓦为主要产业）等。

3、诸暨市城镇职能引导：长三角地区现代智造基地，旅游商贸重镇，“古越文化”名城，生态宜人城市。

4、诸暨市环境保护目标：近期市域内主要污染物排放得到有效控制，环境空气、地面水环境质量、环境噪声分别达到国家规定的有关标准。环境空气质量五泄风景区达到一级标准，其它地区达二级以上标准，水环境质量保持在Ⅲ类

以上水质标准；城市环境噪声达到相应功能区标准；有毒有害固体废弃物全部进行无害化处理，全市垃圾、粪便无害化处理率达 100%。远期环境污染得到全面有效控制，环境质量得到根本改善，各项环境质量指标在近期目标实现基础上进一步提高，水环境质量达到 II 类水质标准。环境保护措施：（1）大气环境治理：调整工业布局，优化和调整产业结构、产品结构。城区内严格限制有污染的行业发展；加强环境空气重点污染企业治理；采用热电联产、集中供热；推广清洁能源；控制机动车废气排放。推广使用无铅汽油，尾气达标排放。（2）水环境保护：建立、完善城镇排水管网和污水处理设施，有条件的应实行雨污分流，生活污水和工业废水应经过集中处理后达标排放；加强主要污染源的监控；加强饮用水源的保护，各水厂饮用水水质达标率达到 100%；加强农村地区水环境治理。

（3）声环境保护：建立噪声达标区；加强社会生活噪声防治；严格工业布局，加强工业噪声源的控制；严格控制建筑施工机械和建材运输车辆的噪声污染，高噪声设备禁止夜间施工。（4）固体废弃物的综合治理：开展固体废弃物的综合利用，努力提高资源利用率；优化企业结构，提高增长的质量和效益。引进先进的生产技术和工艺，降低整个生产过程中的固废排放；加强对有毒有害固体废弃物的管理，规划固废无害化处理率达 100%。

符合性分析：本项目位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区，项目用地已取得不动产权证（浙（2024）诸暨市不动产权第 0032677 号、浙（2023）诸暨市不动产权第 0060918 号），用途为工业用地。本项目生产废水和生活污水分别经预处理达标后排入诸暨市诸暨市海东水处理有限公司处理达标后排放，不排入周围水环境，不会对周边水环境质量造成冲击；废气经治理后均能达标排放，经预测结果表明，评价范围内各污染物均未超过相关标准；通过对噪声采取隔声、降噪等措施后，外排噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准；固废可 100%做到无害化处置。项目污染物经配套环保设备处理后，排放水平可到同行业国内先进水平，因此，本项目符合诸暨市域总体规划。

根据《诸暨市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目建设地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线及永久基本农田（详见附图 14），故本项目符合《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及《自然资源部办

公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号）的要求。

2.8.2 《诸暨经济开发区分区规划》符合性分析

（一）规划范围和规模

规划范围：

（1）规划区

东靠城北路、江龙村、吕东村，南至宝珠桥、平阔，西界岭上坂、上王水库、笠帽岭、南泉岭，北接白门、闪阳、渔槽山，面积 122.48km²。

（2）规划建成区

东至城北路、江龙村、吕东村，南至下箭路村、顾家村、前朱村，西到麻园村、上王村、戚家市村、陈家村、青山头村，北到丰木村、下石家村、红岭村、新亭村，面积 62.0km²。

规划规模：

用地规模：规划涉及原有诸暨经济开发区、陶朱街道、大唐镇及草塔镇，规划面积 122.48km²。

（二）规划目标和产业发展

规划目标为：拉动全市经济发展；创造更多的就业机会；创造更吸引人的新城面貌。

（1）引资机制：在“筑巢引凤”基础上适当采用“引凤筑巢”模式。

（2）投资结构：以产业与空间布局为导向，二产为主、三产为辅，并优先发展二产；以工业为主，同时积极引导商贸、物流、居住等市场开发。

（3）产业市场：积极推进出口，最终形成以外向型产业为主的工业区。

（4）产业选择：“4+2+1”模式，即以节能环保、智能制造、新汽车、生命科学 4 大战略型产业为核心，积极布局，快速形成开发区特色产业支柱；围绕“军民融合、国际交流合作”2 大平台，积极引导、伺机出击，努力使之成为开发区补充型特色产业；以及在开发区核心区建设与上述产业相配套的生产服务业和公共服务平台。

（5）产业目标：与城市发展目标相结合，以先进技术为导向，适用于常规技术为主体，不断升级完善，扩大高新技术比例，提升产业层次。

产业发展：

（1）产业结构

工业新城开发应以工业为主导，同时加强相应城市型与其它配套公建设施的建设。

（2）工业结构

应强调高科技主导工业，并为未来产业发展变化留有余地。对危险化学品的生产和储存实行统一规划、合理布局和严格控制、按照确保安全的原则适当区域专门用于危险品的生产、存储。

（3）规模结构

首先应满足规模较大、技术档次较高的企业需求，但也应充分考虑中小型企业生长规律及中小型、创业型企业特殊性。

（4）技术档次

有意识地构筑创业园区、科技孵化区等高新技术开发环境以适应产业发展的需求。同时，工业新城产业技术也不应忽视以常规技术为主的产业发展。

布局结构：形成“一心、一轴、两廊、四片用地”的总体格局。

（1）一心：构筑现代化的城西商务区核心。

在铁路客运站东侧布置城市级中心区，以陶朱山为对景，呈南北轴向布局，由商贸区、商务办公区、客流中心、体育公园、商住区构成，具体功能包括：

- ① 商贸区，集中布置大型市场、商场等。
- ② 城西新城行政办公、公司商务办公。
- ③ 客运中心，包括铁路客运站、长途汽车站和城市公交站。
- ④ 体育活动中心（体育公园）。
- ⑤ 高密度商住区。

（2）一轴：园区产业发展主轴。

沿着轴线主要发展现代物流、机械制造、时尚产业。

（3）两廊：区内东部和西部山体生态绿廊。

（4）四片用地：

城西片：包括中心区、北片工业区、物流园区（物流中心）、诸暨经济开发区、“经济长廊”工业带（中小型外资园区）及居住生活用地。

大唐一草塔综合片：大唐和草塔相向发展，在两镇中心位置布局片区中心。
工业用地主要在大唐工业区基础上往北拓展，与三都片工业相向发展。

三都综合片：在原有镇区基础上，工业用地往南发展，居住用地往北发展。

大侣片：浦阳江以东地区，包括科教核心区、农产品深加工园区及江龙工业园区。

规划符合性分析：

本项目生产汽车零部件高压共轨泵，生产工艺涉及电镀、化学镀镍及阳极氧化，为三类工业项目。项目属于机械制造行业，符合园区产业发展主轴要求。项目利用诸暨市暨阳街道江龙工业园区的现有在建厂房实施生产，符合规划产业选择及产业结构要求。该地块属于江龙工业园区（浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚类重点管控单元 ZH33068120001），根据诸暨经济开发区城西工业新城分区规划中的用地规划图，项目所在地属于 M2 二类工业用地；结合该企业取得的不动产权证（浙（2024）诸暨市不动产权第 0032677 号、浙（2023）诸暨市不动产权第 0060918 号），现有土地用途为工业用地，故项目建设符合诸暨经济开发区分区规划要求。

2.8.3 《诸暨经济开发区分区规划环评》符合性分析

2018 年诸暨经济开发区管理委员会委托浙江天川环保科技有限公司编制完成了《诸暨经济开发区分区规划环评影响报告书》并通过了浙江省生态厅审查（浙环函[2019]24 号）。2020 年 11 月诸暨经济开发区管理委员会委托浙江天川环保科技有限公司编制完成了《诸暨经济开发区分区规划环评 6 张清单修改稿》，项目符合性分析见下表：

表 2.8.3-1 诸暨经济开发区生态空间清单

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
5	北片工业区、农产	浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚类重点管控单元	西至浙赣铁路，南至展诚大道、大侣路，东至城北路，北至 Y059 路、红岭	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 合理规划居住区与工业功能区，在居住	建设用地区、农用地

	品深加工园区及江龙工业园区	(ZH33068120001)	村。 	区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 严格执行畜禽养殖禁养区规定。 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。 新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。 加强土壤和地下水污染防治与修复。 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。 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。 推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。	

表 2.8.3-2 经济开发区现有问题整改清单

类别	存在的环保问题	主要原因	整改方案
产业结构与布局	开发区内的重点水污染企业属于纺织服装业,大多分布在五泄江周边,处于浦阳江的上游 城西商务区现状存在部分印染企业 诸暨城山氯丁胶有限公司位于诸暨市陶朱街道浮邱村(原唐山造纸厂内)用地性质不符合原有规划	园区前期缺乏规划指引,与周边布局不合理。	建议开发区管委会将重点水污染企业,尤其是印染企业搬迁至污水处理厂附近,从而减小工业发展对开发区水环境的破坏。 加快印染企业集中搬迁工作进度 要求诸暨城山氯丁胶有限公司搬迁至化工集聚区
资源利用与	环境质量 历史监测数据表明溶解氧、总氮、高锰酸钾指数、BOD₅等指标不能够达到《地表水环境质量标准》	周边生活和农业面源截污率不高,开发区地处	①结合“五水共治”、“剿灭劣Ⅴ类”等工作,改善区域地表水水质;②引导区域内企业进行清洁生产审计,企业内部加强源头削减管理措施;③有条件的企业逐步引导开展中水回用措施;④区域开发建设过程中要认真落

类别		存在的环保问题	主要原因	整改方案
环境保护		(GB3838-2002)中的 III 类标准,现状监测数据各项指标能够满足 III 类水质标准	平原河网及水系末端,环境容量有限。	实国家、地方产业政策,实施污染源头控制,严把项目准入关,严格限制废水污染物排放量大的工业企业。⑤加强农业面源治理⑥加强农村生活污水处理,行政村和较大自然村覆盖率达 100%;
	污染防治	环境信访呈逐年上升趋势,大气环境存在累积影响,异味扰民现象有待解决。 华海氨纶、雅迪纤维仍使用 10 吨以下的锅炉	区内部分企业部分产品或原料有异味,企业日常环保管理不到位,无组织排放较大。	①加大区域环境监察,加大处罚力度,减少事故性排放及环境风险; ②根据《浙江省挥发性有机污染物污染整治方案》和《诸暨市环境保护“十三五”规划》,继续深化工业烟粉尘治理,开展重点行业有机废气整治;加快推进 VOCs 整治工作。 ③结合《诸暨经济开发区分区规划》的实施,进一步优化布局,加快周边居民的拆迁安置 ④加大重点区域、重点行业、重点企业的废气治理力度,集中开展臭气污染治理专项行动。 ⑤要求提高被投诉企业废气收集及处理效率,纺织印染企业应实施集中搬迁;八方热电垃圾暂存库要求密闭 ⑥2018 年 12 月底之前淘汰 10t/h 以下的燃煤锅炉 ⑦设立化工集聚区,将化工企业集中布置
	基础设施建设	供水水厂未按计划建设到位 草塔工业区供热管网未建设到位	建设进度滞后	加快城北水厂、征天水厂建设进度,推进供热管网建设
环境管理	风险防范	目前园区尚未编制应急预案,应急能力有待加强	未及时编制	完善园区环境风险防范措施,编制环境风险应急预案。

表 2.8.3-3 经济开发区总量管控限值清单

规划期			总量(t/a)	环境质量变化趋势,能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	CODcr	现状排放量	2417.88	改善。区域污水集中处理,新增污染物替代削减
		总量管控限值	4592	
		增减量	+2174.12	
	氨氮	现状排放量	229.07	改善。区域污水集中处理,新增污染物替代削减
		总量管控限值	467	

		增减量	+237.93	
大气污染物 总量管控限 值	SO ₂	现状排放量	599.47	改善，采用集中供热， 污染物削减
		总量管控限值	322.07	
		增减量	-277.4	
	NOx	现状排放量	826.29	改善，采用集中供热， 污染物削减
		总量管控限值	599.67	
		增减量	-224.42	
	VOCs	现状排放量	585.18	改善，规划区块削减及周边 污染整治
		总量管控限值	530.84	
		增减量	-54.34	
	烟粉尘	现状排放量	267.10	改善，规划区块削减及周边 污染整治
		总量管控限值	15.27	
		增减量	-251.83	
危险废物管控总量限值		现状排放量	0.112 万	委托有资质单位处置， 不排放
		总量管控限值	0.82 万	
		增减量	+0.708 万	

表 2.8.3-4 经济开发区分区规划方案优化调整建议

规划优化调整建议				
类 型	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规 划 布 局	部分用地规划中与土地利用总体规划中的基本农田冲突。	需调整规划中的土地利用规划，使之与《诸暨市土地利用总体规划》完全符合；或者随着开发区建设的进行，在严格遵守基本农田保护相关法律法规的条件下逐步调整土地利用规划；或是推迟冲突土地区块的建设时间，等诸暨市新一轮土地利用规划制定时予以适当调整。	基本农田保护法	符合土地利用总体规划
	化工集聚区规划用地性质均为二类工业用地，与行业发展定位冲突	调整部分用地性质为三类，同时调整下风向规划居民点用地性质	诸暨市化工行业安全发展规划	符合行业发展定位要求
	江龙工业区 R21 地块位于二类工业用地主导风向下风向；污水处理厂附近，浦阳西江以东 R21、R22 地块位于三类工业用地下风向；三都工业片区 R2 安置地块紧邻二类工业用地；草塔工业片区 R2 地块紧邻二类工业用地；经济长廊带（原中小型外资园	将二类工业区调整为污染程度小的一类工业区，将三类工业区调整为二类工业区并控制企业污染物的排放；或者将居住区和公共服务区迁移到环境污染较小的地区；若无法调整则需在工业区与下风向的居住区和公共服务区之间设置了一定的卫生防护距离，并设置绿化防护带	应与集中居住区保持一定的安全间隔	减少废气影响，降低环境风险

	区)已调整为人居保障区,规划有二类工业用地			
基础设施	规划由青山、城南、城北、征天水厂供水。	区域应适时推进工业水厂扩建工程。	城北、征天水厂未建成	确保开发区及周边工业企业用水需求
	用八方热电厂集中供热	逐步取消供热范围内企业自备锅炉,限制粉煤灰、水煤浆的使用,2018年12月底之前全面淘汰粉煤灰、水煤浆的使用	/	限制粉煤灰、水煤浆,限期淘汰,减少SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘排放量

表 2.8.3-5 经济开发区分区规划环境准入条件清单

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	依据
北片工业区、农产品深加工园区及江龙工业园区	禁止准入产业	火力发电	/	燃煤火力发电	/	产能过剩
		化学原料和化学制品制造业	/	/	1、新建生产《危险化学品目录(2015版)》中剧毒化学品的建设项目 2、新建列入《环境保护综合名录(2015年版)》高污染、高环境风险产品名录的项目	《环境保护综合名录(2015年版)》等
		化学纤维	/	/	粘胶纤维	恶臭污染
		非金属矿物制品业	水泥制造;沥青制造	/	/	恶臭污染
		电气机械和器材制造业	/	/	铅酸蓄电池	重金属污染
	限制准入产业	黑色金属冶炼和压延加工业	炼钢	/	/	产能
		非金属矿物制品业	/	/	沥青制造	恶臭污染
		机械装备业	/	电镀、有钝化工艺的热镀锌(配套工序除外)	/	重金属污染、高耗水

表 2.8.3-6 经济开发区分区规划环境标准清单

序号	类别	主要内容	
1	空	北片	生态空间清单

生态空间名称及编号		生态空间范围示意图	管控要求		现状用地类型
浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚类重点管控单元（ZH33068120001）		西至浙赣铁路，南至大侣路、展诚大道，东至城北路，北Y059路、红岭村。	优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。 合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 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、生态绿地等隔离带。 严格执行畜禽养殖禁养区规定。 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。 新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 加强土壤和地下水污染防治与修复。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 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。 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。		建设用地、农林用地
环境准入条件清单					
分类		行业清单	工业清单	产品清单	依据
禁止准入产业	火力发电		燃煤火力发电		产能过剩

				化学原料和化学制品制造业			1、新建生产《危险化学品目录（2015版）》中剧毒化学品的建设项目 2、新建列入《环境保护综合名录（2015年版）》高污染、高环境风险产品名录的项目	《环境保护综合名录（2015年版）》等
				化学纤维			粘胶纤维	恶臭污染
				非金属矿物制品业	水泥制造；沥青制造；			恶臭污染
				电气机械和器材制造业			铅酸蓄电池	重金属污染
			限制准入产业	黑色金属冶炼和压延加工业	炼钢			产能
				非金属矿物制品业			沥青制造	恶臭污染
				机械装备业		电镀、有钝化工艺的 热镀锌（配套工序除外）		重金属污染、高耗水

2	污 染 物 排 放 标 准	废气：重污染项目与工业锅炉必须满足大气污染物排放标准中特别排放限值要求。具体包括《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）等。使用油性油墨等工业涂装项目执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）。制鞋工业执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）。化学合成类制药执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2015-2016）。纺织染整工业执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2015-2016）。生物制药工业须满足《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/ 923-2014(2018)）规定的的排放限值。						
		废水：合成树脂、无机化学企业执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）的间接排放标准，电镀废水执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），生物制药工业废水执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/ 923-2014(2018)）规定的的特别排放限值。无行业标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。						
		噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）						
		固废：危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。						
3	环 境 质 量 管 控 标 准	总量管控限值						
		水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值				危险废物 管控总量 限值（t/a）
		CODcr (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs (t/a)	烟粉尘 (t/a)	
		4592	467	322.07	599.67	530.84	15.27	
		环境质量标准						
		环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征因子参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）、前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）等。						
		水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水标准，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。						
		声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；主要交通主干道执行4类标准。						
		土壤：参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类标准。						

4	行业准入标准	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省染料产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省氨纶产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省涤纶产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省农药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（修订）（工信部令 54 号）、《汽车产业发展政策（2009 年修订）》（工信部、国家发改委 2009 年第 10 号令）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染治理规范》（浙环函[2015]402 号）。

表 2.8.3-7 诸暨开发区规划环评审查意见符合性分析

类别	主要内容	项目情况	符合性分析
（三） 加强重点污染物的排放管控	开发区应对重点污染物进行严格管控，入区项目应与现有全市分散印染企业搬迁集聚计划，塑料、制鞋等重点行业有机废气治理及臭气污染治理等综合整治方案相结合，通过源头控制、末端治理与布局优化等措施积极推进现有企业废气综合治理，有效控制各类废气的排放总量。开发区内危险废物应严格执行转移联单制度，依法进行申报登记，并按相关要求要求进行收集、贮存、运输，实施全过程监管。	项目生产废气均将配套高效的收集、处理设施。 危险废物按相关要求暂存于危废间，并委托有资质单位处置，按《危险废物转移管理办法》进行申报登记，并按相关要求要求进行收集、贮存、运输。	符合
（四） 严格执行建设项目环境准入制度	开发区应结合相应基础设施实施进度，优化区块的开发时序、定位、规模、布局，并按环境准入条件清单、污染物排放总量管控限值清单等要求严把企业准入关，进一步提高建设项目环保准入门槛。开发区应对重污染企业提出进一步提升工艺技术与装备水平的清洁化改造要求，对高能耗、高水耗、废气排放企业进行严格管控，鼓励引进节水型企业，加大中水回用力度，提高水资源利用	项目阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线均采用连续逆流漂洗等节水型工艺，重复用水率可达 50%以上，符合相关准入条件。	符合

	率，减少污水排放总量，逐步改善区域水环境质量。	

符合性分析：根据诸暨经济开发区分区规划环境影响报告书（修订稿）中的相关内容以及六张清单，项目所在地位于江龙工业园区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目为高压共轨泵的生产（配套阳极氧化生产线、化学镀镍生产线及碱性镀锌生产线），属于三类工业项目（环境风险较高、污染物排放量较大的项目），本项目仅涉及三条配套表面处理生产线（电镀锌、硬质阳极氧化、化学镀镍），整体规模可控，且自动化程度及密闭化程度可达到同行业先进水平，废水、废气经厂区内处理后可达标排放，产生的固废均可做到资源化和无害化处理，对环境影响可控。对照六张清单，项目不属于诸暨经济开发区分区规划中江龙工业区环境准入条件清单中的禁止准入和限制准入的项目。对照浙江省生态环境厅关于诸暨经济开发区分区规划的环保意见（浙环函[2019]24 号），项目实施符合该文件要求。故本项目的建设符合诸暨经济开发区分区规划环评及审查意见要求。

2.8.4 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)“四性五不批”相符性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”，本项目与“四性五不批”相符性分析如下。

表 2.8.4-1 “四性五不批”相符性分析

审批要求	符合性分析	是否符合要求
建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划及“三区三线”的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单要求。	符合
环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
环境保护措施的有效性	项目根据各污染物特点及相关要求分别设置污染防治措施。	符合

环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	符合
建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目为扩建，利用本企业位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区的现有在建厂房实施生产，项目拟建地已取得土地证，土地用途为工业用地，本项目属于三类工业项目，项目仅涉及三条表面处理生产线（电镀锌、硬质阳极氧化、化学镀镍）且不对外加工，自动化程度及密闭化程度可达到同行业先进水平，废水、废气经厂区内处理后可达标排放，产生的固废均可做到资源化和无害化处理，对环境影响可控，符合诸暨市生态环境分区管控动态更新方案、城乡总体规划等要求。	符合
所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域除地下水环境外均为达标区，除地下水环境外所在区域环境质量较好。项目采取必要的防腐防渗措施后，地下水污染风险可控，不会突破地下水环境质量底线。	符合
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性。	符合
改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为扩建项目，企业现有已建项目已通过环保审批和环境保护竣工验收。本环评已对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基础资料均真实有效。	符合

2.8.5 <关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则>符合性分析

表 2.8.5-1 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（节选）符合性分析

条例	要求	项目实际情况	结论
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里	符合

	目。	范围内，且本项目不属于化工项目。	
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。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制、禁止或淘汰类，不属于外商投资项目，项目利用新建厂房及现有厂房实施生产。	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。	本项目不属于严重过剩产能行业。	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。	本项目不涉及。	符合

2.8.6 建设项目与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

项目与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析详见表 2.8.6-1。

表 2.8.6-1 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性

重点任务	主要任务	判断依据	本项目	是否符合
着力优化生产力布局	加强重点用能地区结构调整	以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G 网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值	本项目利用浙江省绍兴市诸暨市暨阳街道江龙工业园区的现有在建厂房实施生产，属汽车零部件及配件制造行业，不属于纺织印染、化纤、塑料制品行业。	符合

		能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。 环杭州湾重点用能地区。推进杭州向现代服务业和高端制造业发展，统筹布局数据中心、5G网络、云计算中心等，促进产业能效提升。以清洁生产一级水平为标杆，推进宁波、舟山、绍兴、嘉兴、湖州等地石油化工、化纤、钢铁、有色金属、纺织印染、水泥、光伏制造等传统产业技术改造和绿色转型，打造新一代绿色化工、汽车及零部件、现代纺织和服装、光伏产业等世界级先进制造业集群、一批年产值超千亿元的优势制造业集群和百亿级的“新星”产业群。		
	推动产业结构深度调整	深化“亩均效益”改革，严格执行质量、环保、能效、安全等项目准入标准。大力培育生命健康、新能源汽车、航空航天、新材料等战略性新兴产业集群，大力发展低能耗高附加值产业，加速经济新动能发展壮大。	本项目严格执行“亩均效益”改革与质量、环保、能效、安全等项目准入标准。	符合
严格控制“两高”项目盲目发展	/	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至0.52吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗5000吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	本项目不属于“两高”项目。	符合
大力推动工业	加大传统产业节能改	以纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑料制品、金属制品等高耗能行业为重点，全面实施传统制造业绿色化升级改造。加	本项目不属于上述行业。	符合

节能	造力度	强节能监察和用能预算管理，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、石油化工等新（改、扩）建项目严格实施产能、用能减量置换。推动纺织印染、化学纤维、造纸、橡胶和塑料制品、电镀等行业产能退出，加大落后产能和过剩产能淘汰力度，全面完成“散乱污”企业整治。组织实施“公共用能系统+工艺流程系统”能效改造双工程，全面提升工业企业能效水平。		

2.8.7 建设项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析详见表 2.8.7-1、2.8.7-2。

表 2.8.7-1 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性

主要任务	序号	判断依据	本项目	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	1	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力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目不属于上述“目录”行业。项目使用的油漆、稀释剂、水性漆、的 VOCs 含量均符合相应标准。	符合
	2	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“三线一单”，严格执行 VOCs 替代削减，项目所在地属于达标区，VOCs 按照 1:1 替代削减。	符合

大力推进绿色生产，强化源头控制	3	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，减少使用空气辅助无气喷涂技术。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。	本项目共设两条喷涂生产线，均采用静电喷漆工艺。	符合
	4	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。	本项目溶剂型、水性涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。本环评要求企业建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
	5	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，	本项目溶剂型、水性涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的要求；油漆替代比例符合本文件低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录相关要求，详见表 2.8.7-2。	符合

		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。		
严格生产环节控制，减少过程泄漏	6	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。	企业严格控制无组织排放，项目涉 VOCs 原辅料均密闭存储、转移和输送。调漆、喷漆、流平、烘干均在密闭设施或空间中操作，密闭间保持微负压，并按照规范设置通风量。	符合
升级改造治理设施，实施高效治理	7	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（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	本项目采用溶剂型喷漆线采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理废气，并按要求足量添加、定期更换活性炭，处理效率可达可达到 87.3%，水性涂料喷漆线采用二级水喷淋装置处理废气，废气处理效率可达到 65%。	符合
	8	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	本环评要求企业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、	符合

		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。	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。	

根据《浙江省十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中的附件一“低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录”，汽车零部件及配件行业整体替代比例 $\geq 70\%$ 。本项目溶剂型涂料用量为 10.5t/a，水性涂料用量 26t/a，替代比例为 71.2%，计算公式为水性涂料用量 $\div$ 涂料总用量，即 $26 \div (10.5+26) = 71.2\%$ 。

表 2.8.7-2 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录对照表

基材/工艺	行业类别/主导产品	子行业类别/工序	行业整体替代比例	本项目替代比例
金属涂装	汽车零配件制造	汽车零部件及配件制造（C367）	$\geq 70\%$	71.2%

综上所述，本项目可以满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）的要求。

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

表 2.8.8-1 《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》

类别	内 容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目将依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合
工艺装备/生产	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	本项目工艺和设备不属于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	本项目使用先进的环保表面处理工艺和设备，尽可能减少酸碱原料用量	符合

现场		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目阳极氧化生产线、化学镀镍线设备为自动化、封闭性较强的设备	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目实施后阳极氧化生产线、化学镀镍线采用逆流漂洗等节水型清洗工艺；阳极氧化重复用水率为 60.7%，碱性镀锌线重复用水率为 60.2%，化学镀镍线为 63.8%，可满足《诸暨市酸洗行业污染整治实施方案》（诸整办发〔2017〕3 号）中重复用水率不得低于 50% 的要求	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目不采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	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	本项目采用逆流漂洗等节水型清洗工艺	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	本项目实施后企业将按要求完成强制性清洁生产审核	符合
		10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	本项目实施后严格落实生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品将张贴明显标识	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	本项目实施后严格控制生产过程跑冒滴漏现象	符合
	生产现场	12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	本项目实施后按要求执行	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	本项目实施后按要求执行	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐、防沉降、防折断措施	本项目实施后按要求执行	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	本项目实施后按要求执行	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目实施后按要求执行	符合
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	本项目实施后按要求执行	符合
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	本项目实施后按要求执行	符合
	污染治理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目实施后按要求执行	符合

治理		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	本项目化学镀镍线含镍清洗废水经配套污水处理设备单独处理达标后并入其他废水处理	符合
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	本项目污水处理设施排放口将安装流量计；本项目生产废水总排放口将安装在线监控并与生态环境部门联网，满足《诸暨市酸洗行业污染整治实施方案》（诸整办发〔2017〕3号）中要求	符合
		22	设置标准化、规范化排污口	本项目实施后按要求执行	符合
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目实施后按要求执行	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	本项目酸雾工段将设置专门的收集系统和处理设施，并定期对设施进行检查与维护，使其正常运行，实现稳定达标排放	符合
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	本项目废气处理设施将安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	符合
		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不设置锅炉，生产线加热采用管道蒸汽	符合
	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	本项目实施后按要求执行	符合
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	本项目实施后按要求执行	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	本项目实施后按要求执行	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	本项目实施后按要求执行	符合
环境 监管 水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	本项目实施后按要求执行	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	本项目实施后按要求执行	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	本项目实施后按要求执行	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	本项目实施后按要求执行	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	本项目实施后按要求执行	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自行监测	本项目实施后按要求执行	符合
	内部档案管理	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	本项目实施后按要求执行	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	本项目实施后按要求执行	符合
		39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	企业将完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	符合

2.8.9 建设项目与《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性分析

根据《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见>等 15 个环境准入指导意见的通知》（浙环发[2025]6号）及其附件《浙江省电镀产业环境准入指导意见》，具体见表2.8.9-1。

表 2.8.9-1 与《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性分析

内容	判断依据	符合性
二、空间准入要求	项目选址应符合国土空间规划、生态环境分区管控要求，新（迁）、扩建项目应布设在产业园区，并符合园区规划环评要求。专业电镀项目原则上均应进入电镀园区。	本项目位于江龙工业区，属于汽车零部件及配件制造企业，配套电镀生产线（硬质阳极氧化、化学镀镍及碱性镀锌），项目实施后依法合规设立环保设施，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。符合。
三、工艺与装备	（一）新建、扩建电镀项目原则上应使用自动化生产线。产生大气污染物的生产工艺装置应设立局部气体收集系统和集中净化处理装置。鼓励对电镀生产线进行封闭，在不影响生产操作的情况	项目阳极氧化生产线、碱性镀锌线、化学镀镍线均为自动化生产线，生产线进行封闭并整体集气收集，产生大气污染物的工序装

四、污染防治措施	下应尽可能设置全密闭或半密闭式集气罩。	置设立局部气体收集系统和喷淋塔处理装置，净化后的气体由25m高排气筒排放。符合。
	（二）应采用电镀过程全自动控制的高效低耗连续式节能电镀装备，有车间排放口废水计量装置。项目应采用工业废水回用、多级逆流清洗、反喷淋清洗、废水的分质分级利用等清洗水减量化技术，并配套相应的节水装置及槽液回收装置。禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。每次清洗取水量应达到电镀行业清洁生产评价指标中的国内清洁生产先进水平。	项目碱性镀锌线、化学镀镍线均采用电镀过程全自动控制的节能电镀装备，并安装车间排放口废水计量装置。碱性镀锌线、化学镀镍线废水均采用多级逆流清洗工艺并配套槽液回收装置。符合。
	（三）鼓励采用无铅电镀、三价铬电镀等清洁生产技术。鼓励电镀企业采用含镍废水现场处理及回收设备、电镀废水处理及资源化回用技术等先进适用环保装备技术。资源综合利用指标应满足锌利用率>85%、铜利用率>90%、镍利用率>95%装饰铬利用率>60%、硬铬利用率>90%要求	项目碱性镀锌线钝化工序采用三价铬钝化、化学镀镍线采用无氰锌置换剂工艺，均为清洁生产技术。锌利用率可达到88.5%；镍利用率可达到98.3%。符合。
	（一）水污染防治措施 企业车间内严格落实防腐、防渗、防混措施，实施干湿区分离。车间废水应分类收集、分质处理，废水管道应架空敷设或明沟明管铺设。含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水等应分别采用与其水质特征和处理要求相适应的处理工艺进行处理。总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等类重金属因子应在车间或生产设施排放口达标。全厂实行雨污分流，并设置初期雨水收集池。鼓励雨水排放口安装在线监测监控设备，并与园区数字化管理平台或生态环境部门环境监管平台联网，项目排放的废水污染物应符合《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)等要求。其中，多层镀单位产品废水排放量应满足<200（升/平方米镀件镀层）标准要求。	项目不涉及多层镀，车间将严格落实防腐、防渗、防混措施，实施干湿区分离。废水分类、分质收集处理，废水管道均将架空敷设，污水站将架空建设。拟建厂房处废水排放口总铬、总镍均可做到车间排放口达标。项目排放的废水污染物可达到符合《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)等要求。符合。
	（二）大气污染防治措施 废气应进行分类收集，经净化处理后排放。鼓励电镀企业通过改进生产工艺、添加气雾抑制剂等措施减少废气产生。含氰化物工艺的局部通风设施应单独设置，含六价铬工艺的局部通风设施宜单独设置。产生酸雾的液面宜采用低毒/无毒酸雾抑制剂，限制使用浓硝酸进行退镀。废气处理设施产生的废水应排入相应含氰废水、含六价铬废水或者电镀混合废水处理设施处理并使其满足相应标准要求。 项目排放的废气污染物应符合《电镀污染物排放	项目废气分类收集后经三套二级喷淋塔处理后经25m高排气筒排放。项目碱性镀锌线采用盐酸退镀，化学镀镍线使用退锌槽稀硝酸退镀，经收集处理后可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中排放限值等要求。废气排放指标符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中的大气污染物排放限值要求。符合。

	标准》(GB21900-2008)等要求。	
	（三）固废污染防治措施 根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。危险化学品包装物、废液（电镀液、退镀液）、废渣（阳极泥、过滤残渣、滤芯等）、废水处理污泥等应按照危险废物进行管理。危险废物应当委托有资质的单位利用处置。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等要求	项目一般工业固废和危险废物根据“资源化、减量化、无害化”的原则，进行分类收集、规范储存、安全处置。对三条生产线镀槽废液、废渣及废水处理站污泥按照危险废物处置要求进行综合利用和无害化处理。符合。
	（四）土壤和地下水污染防治措施 企业存放涉及有毒有害物质的原辅材料、产品及废渣的场所，应采取防水、防渗漏、防流失的措施。废水处理工程中的收集、处理建（构）筑物和附属设施应根据接触介质的化学性质采取防腐、防渗、防漏和监测措施，避免污染厂区土壤和地下水环境。 严格控制新污染物的产生与排放，按照重点管控新污染物清单要求，采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	企业存放涉及有毒有害物质的原辅材料、产品及废渣的场所，将采取防水、防渗漏、防流失的措施。废水处理工程中的收集、处理建（构）筑物和附属设施将根据接触介质的化学性质采取防腐、防渗、防漏和监测措施，避免污染厂区土壤和地下水环境。符合。
五、环境风险防范	应提出合理有效的环境风险防范措施，严控项目环境风险。按规定提出突发环境事件应急预案编制要求，并设置事故应急池，防止事故废水外溢。	本项目已于环境风险章节提出风险防范措施，严控项目环境风险。企业需按规定编制突发环境事件应急预案，并设置事故应急池，防止事故废水外溢。符合。
六、总量控制	纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建电镀行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则,减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。总量来源应优先选择同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量。	本项目拟建地不属于全国重金属污染防控重点区域，总铬遵循重点重金属遵循“等量替代”原则。符合。

2.8.10 项目建设与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中工业涂装行业进行分析，具体可见表2.8.10-1。

表 2.8.10-1 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）工业涂装行业

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目	符合性分析

1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①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；	本项目大部分采用水性涂料环保型涂料替代技术，工艺为静电喷涂流水线自动涂装。	符合
2	物料调配与运输方式	①VOCs 物料在非取用状态未封口密闭； ②调配工序未密闭或废气未收集；	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 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；	①本项目涂料、稀释剂、固化剂均密闭储存于物料间； ②涂料调漆均在密闭空间内作业，并设置专门的密闭调漆室，溶剂型涂料、水性涂料调漆废气经密闭负压收集后由各自配套的废气处理设施处理； ③项目涂料采用集中供料系统，在调漆室调漆后的涂料由隔膜泵通过管道输送。	符合
3	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；	本项目喷漆线除进出料口外，喷漆室、流平、喷漆线烘道均为封闭结构，废气处理采用微负压收集系统，对产生的危废采用密闭容器包装并及时清理。项目废清洗剂、废漆渣、VOCs物料废包装物采用外观整洁良好的密闭包装桶密闭储存，废活性炭采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装。	符合
4	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废	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	项目喷漆生产线采用自动喷涂方式进行喷涂，对喷漆废气采用设备密闭负压收集。	符合

		气； ②集气罩控制风速达不到标准要求；	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；		
5	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；	项目污水处理站恶臭气体产生处加盖，并将恶臭气体收集处理后由单独的排气筒排放。	符合
6	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；	项目对产生异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，产生异味较少。	符合
7	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；	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。	项目溶剂型喷漆线废气经负压密闭收集后采用水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理废气，处理效率可达87.3%，水性涂料喷漆线废气经负压密闭收集后采用二级水喷淋装置处理废气，废气处理效率可达65%。	符合
8	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 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附	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 HJ 944 的要求建立台账，台账保存期限不少于五年	符合

			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		

综上，本项目恶臭异味管控在落实环评要求的前提下符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》的规范要求。

2.8.11项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析详见表2.8.11-1。

表 2.8.11-1 建设项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	内容	符合性分析	是否符合要求
1	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目为扩建，本环评不设置低效 VOCs 治理设施。	符合
2	低效治理设施升级改造相关要求 典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等	项目污水处理站废气涉及恶臭气体，项目恶臭气体设置碱喷淋+次氯酸钠喷淋除臭，溶剂型涂料恶臭气体由活性炭、催化燃烧装置处理。	符合
3	①采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。 ②颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不	①项目废气处理采用吸附技术，严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、	符合

		低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。 ③采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10—15%计算。 ④吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。	建设与运行管理。 ②项目采用颗粒状活性炭，颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。 ③项目采用颗粒状活性炭，颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。 ④项目油性漆废气吸附装置前设置水喷淋、干式过滤装置，将做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，并及时更换喷淋水、过滤材料。	
4		采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027—2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。	项目不设置单一或组合燃烧技术。	符合
5		新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。	项目除臭采用活性炭装置除臭，不设置低效治理设施。	符合
6	源头替代相关要求	①低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料，GB/T 38597—2020 中未做规定的，VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409—2020）、《工业防护涂料中有害物质限值》（GB 30981—2020）等相关规定的非溶剂型涂料。其中，水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。 ②低 VOCs 含量的油墨，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507—2020）的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。	项目不属于《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》附件 4 中的行业。	符合

		③低 VOCs 含量的清洗剂，是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）的水基清洗剂、半水基清洗剂。		
7		①使用上述低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目，实施低 VOCs 原辅材料替代后，如简化或拆除 VOCs 末端治理设施，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。 ②使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目，实施 VOCs 含量低于 10%的原辅材料替代后，可不采取 VOCs 无组织排放收集措施，简化或拆除 VOCs 收集治理设施的，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。	项目于废气产生工序进行密闭负压收集，无法密闭的，要求企业设置半密闭集气罩收集废气。废气经收集后末端设置相关处理设施处理。	符合
8		建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。	项目不涉及。	符合
9		重点行业低 VOCs 原辅材料源头替代	项目不属于《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》附件 4 中的行业。	符合
10	VOCs 无组织排放控制相关要求	优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089—2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。	项目喷漆、烘干工序废气采用密闭设备、密闭空间收集，并保持微负压运行，开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。	符合
11		开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	项目采用局部集气罩方式收集废气的工序，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合

12		根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	本环评要求企业根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。	符合
13		完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	本环评建议企业于采用密闭空间、集气罩收集废气处，现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	符合
14	数字化监管相关要求	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	本环评要求企业安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。	符合
15		活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	本环评要求企业于活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	符合

综上，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中的相关要求。

2.8.12项目与《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发〔2024〕11号）符合性分析

项目与《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发〔2024〕11号）符合性分析详见表 2.8.12-1。

表 2.8.12-1 浙江省空气质量持续改善行动计划符合性分析

序号	内容			符合性分析	是否符合要求
1	推动产业结构绿色低碳转型	源头优化产业结构	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目溶剂型涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的要求。	符合
2		大力推进制造业绿色升级	严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。	项目不涉及限制类涉气行业工艺和装备，不涉及落后产能。	符合
3		推进涉气产业集群升级改造	按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》部署，全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升；结合本地产业特色，各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。	本项目不属于复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等重点行业。	符合
4	加速能源清洁	严格调控煤炭消费总量	杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批，不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭等量或减量替代措施；在保障能源安全供应的前提下，及时采取有效的	本项目及现有企业不涉及煤炭的使用。	符合

	低碳转型		减煤措施。对促进新能源消纳利用、保障电网运行安全中发挥支撑性调节性作用的清洁高效煤电机组，合理保障其煤炭消费量。		
5		推动锅炉整合提升	禁止建设企业自备燃煤锅炉，新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要积极优化热力管网布局，重点区域加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等小型用煤设施，杭州市、绍兴市要推动绍兴滨海热电公司供热半径 30 公里范围内的中小用煤设施淘汰整合。推动 35 蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰和 65 蒸吨/小时以下的企业备用燃煤锅炉实施清洁能源替代。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。推动 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后用能设施更新改造，积极采用电能、天然气替代。	本项目不涉及燃煤锅炉及生物质锅炉的使用。	符合
6		实施工业炉窑清洁能源替代。	不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉一般应采用清洁低碳能源。加快淘汰燃料类煤气发生炉，推动淘汰间歇式固定床煤气发生炉。	本项目喷漆线烘道加热均采用清洁能源天然气。	符合
7	强化污染物协同减排	加快推进重点行业超低排放改造	钢铁企业加快实施超低排放改造查缺补漏工程，50%以上的钢铁产能完成超低排放全流程评估监测公示。无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。加快推进水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造，70%以上水泥熟料产能完成主要工程改造。	本项目不涉及。	符合
8		深化挥发性有机物综合治理提升	全面推进涉及使用溶剂型工业涂料的汽车和摩托车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造，使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等行业挥发性有机物（VOCs）源头替代（其中，汽车和摩托车整车、工程机械制造要实现“应替尽替”）	本项目属于汽车零部件制造行业，涂料替代已符合《浙江省十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中低 VOCs 含量原辅料替代要求。	符合

9	推进重点行业废气治理升级改造	综合采取产品结构调整、原辅材料替代和末端高效治理，举一反三全面完成漆包线等行业氮氧化物治理，其中使用含氮涂料且采用燃烧法处理 VOCs 废气的企业，要实施开展源头替代或末端治理，确保氮氧化物排放达到国家排放标准。	本项目不涉及。	符合

综上，本项目符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发〔2024〕11号）相关要求。

2.8.13 建设项目与《关于进一步提高重点行业项目环境准入条件的通知》（诸环〔2018〕13号）符合性分析

本项目为高压共轨泵的生产，在生产中涉及挥发性有机物（VOCs）排放及表面处理工艺。根据《关于进一步提高重点行业项目环境准入条件的通知》（诸环〔2018〕13号）凡诸暨市区域内涉及挥发性有机物（VOCs）排放、表面处理工艺等重点行业的建设项目均必须严格落实环境准入条件。该文件所指表面处理工艺主要包括酸洗、磷化、电泳、阳极氧化、发黑发蓝、湿法抛光等。环境准入条件详见表2.8.13-1、表2.8.13-2。

表 2.8.13-1 涉及挥发性有机物（VOCs）排放的项目环境准入条件

项目类型	VOCs 排放量(吨/年)	VOCs 排放车间防护距离的要求	备注
2017 年底前立项或处罚类项目	≤0.2	不设防护距离，但对厂界外 20 米范围内敏感点征求公众意见	同一区域企业项目 VOCs 排放量限值，按累计量确定。
	0.2<X≤0.5	至少设置 50 米防护距离	
	>0.5	至少设置 100 米防护距离	
2018 年起立项新建类项目	≤0.1	不设防护距离，但对厂界外 20 米范围内敏感点征求公众意见	
	0.1<X≤0.3	至少设置 50 米防护距离	
	0.3<X≤1	至少设置 100 米防护距离	
	>1	除市级大好高项目和市级以上重点项目外，原则上不再新建与审批；同一企业累计排放量不超过 2 吨/年。	
总量管控要求	挥发性有机物（VOCs）总量根据年度计划实现月度控制，企业申请		

	总量后，在符合平衡条件的前提下，按《诸暨市建设项目挥发性有机物（VOCs）排放总量指标管理办法（试行）》的规定获取总量。

符合性分析：

项目属年产 500 万套高压共轨泵生产线项目子项目，根据浙江省发展和改革委员会网站公示文件（详见附件 9）可知，项目属于省重大产业项目，故申请 VOCs 总量可大于 1t/a。

本项目立项时间为 2025 年，为 2018 年后立项的扩建项目，本项目建成投产后，企业 VOCs 排放量为 3.005t/a（其中现有审批排放量为 1.146t/a，本项目新增排放量 1.859t/a），故本项目 29#厂房需设置 100 米车间防护距离（根据现场踏勘，项目防护距离范围内不存在敏感点），且项目拟建于诸暨市暨阳街道江龙工业区，所在区域属于诸暨经济开发区分区规划工业区布局中的江龙工业园区，为工业集聚区。

表 2.8.13-2 涉及表面处理工艺的项目环境准入条件符合性分析

项目类别	2017 年底前立项类项目	2018 年立项类项目	本项目	是否符合
适用对象	酸洗:亩产税收为 A 类的现有企业和投资规模在 1 亿元以上（以企业投资项目备案为准）的新建企业	全部: 亩产税收为 A 类的现有企业和投资规模在 1 亿元以上（以企业投资项目备案为准）的新建企业	本企业为 2023 年度亩产税收为 A 类的现有企业（详见附件 10）	符合
选址要求	按《诸暨市环境功能区划实施意见（试行）》执行	完成区域环评审查的工业集聚区	建设地位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区，该区域已完成环评审查，项目属于浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚类重点管控单元（ZH33068120001）	符合
污染治理要求	1. 采用自动化生产线和全自动控制设备，单独安装生产用水计量装置； 2. 采取污水回用、多级回收、逆流漂洗等清洁生产工艺，重复用水率不低于 50%； 3. 厂区实施雨污分流；车间落实防渗、防漏、防腐措施，表面处理废水架空（距离地坪 80cm 以上）收集； 4. 酸洗、电泳、阳极氧化生产线须布置在密闭车间内，废气收集率 90%以上，废气处理设施单独安装电表；		①本项目铝合金阳极氧化生产线为全自动生产线，并将单独安装生产用水计量计；②本项目铝合金阳极氧化生产线采用逆流漂洗的清洁生产工艺，其重复用水率可达到 50%以上；③厂区已实施雨污分流；车间将按照要求落实防渗、防漏、防腐措施，表面处理废水架空（距离地坪 80cm 以上）收集；④阳极氧化生产	符合

	5.涉及废水、废气污染物处置设施委托专业单位设计。	线将布置在密闭车间内，废气收集率可达到90%以上，废气处理设施单独安装电表；⑤企业涉及废水将、废气污染物处置设施已委托专业单位设计。	
污染物排放标准	1. 项目污染物排放不得涉及铅、汞、铬、镉、砷五类重金属指标； 2. 废水纳管达标排放，其他重金属指标执行《电镀污染物排放标准》表3要求，常规污染物执行纳管标准； 3.废气指标执行《电镀污染物排放标准》表5要求。	①项目阳极氧化生产线污染物排放不涉及铅、汞、铬、镉、砷五类重金属指标；②废水纳管经处理后可达标排放，常规污染物执行纳管标准；③废气指标执行《电镀污染物排放标准》表5要求。	符合

综上，本项目符合《关于进一步提高重点行业项目环境准入条件的通知》（诸环〔2018〕13号）中相关要求。

2.8.14 项目与《2017年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案》（诸治气办[2017]1号）符合性分析

表 2.8.14-1 项目与 2017 年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案符合性分析

方案	指导意见	项目实施情况	符合性分析
1、加强源头控制	涂装行业应使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料。	项目溶剂型涂料替代已符合《浙江省十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中低 VOCs 含量原辅料替代要求。	符合
2、提升工艺装备	涂装行业：涂料、溶剂等储存、调配应设置独立密闭车间，车间废气收集处理；调配、转用和投料过程尽量保持密闭，尽量采用密闭式管路泵供。推广使用自动配漆工艺，静电喷涂、淋涂等涂装效率较高的涂装工艺。	项目涂料、溶剂等储存、调配将设置独立的调漆间，车间废气收集处理；调配、转用和投料过程尽量保持密闭，采用隔膜泵输送漆料。	符合
3、完善废气收集	涂装行业喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有效的废气收集和处理系统，禁止敞开式补漆，对于制造工件较大，生产线无法全密闭的应设置隔离帘、缓冲间或气帘等设施以减少废气无组织排放。	本项目喷漆室、流平室、烘道设有完全封闭的结构，配备有效的废气收集和处理系统。	符合
4、优化	涂装行业：不鼓励单独采用活性炭吸附作为	项目溶剂型涂装废气经密闭	符

废气治理	末端治理工艺，活性炭废料须作危险废物处置。鼓励采用催化燃烧法、蓄热式直接燃烧法（RTO）、蓄热式催化燃烧法（RCO）等适用工艺。喷涂废气预处理一般采用水幕吸收或干过滤法等，对于采用活性炭吸附冷凝回收法或吸附催化燃烧法等工艺的，原则要求预处理采用干过滤法。	负压收集后，经一套水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置吸附处理达标后通过 25m 高排气筒排放；水性涂料废气经密闭负压收集后，经二级水喷淋装置处理达标后通过 25m 高排气筒排放，更换的废活性炭、干式过滤棉作为危废处置。	合

2.8.15 项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）

表 2.8.15-1 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

内容	本项目内容	符合性
优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有害有毒物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目使用的原辅材料不涉及“不予审批类别中的原辅材料”，项目采用了清洁的生产工艺，采用逆流漂洗、中水回用等工艺，提高了资源利用率。项目不产生和排放新污染物质。	符合

第三章 现有企业概况及污染源调查

3.1 现有企业审批概况

3.1.1 现有企业环评审批及验收情况调查

全兴精工集团有限公司成立于 2000 年 7 月（前身为诸暨市全兴机械厂，成立于 2000 年 7 月，2003 年 8 月更名为浙江全兴机械制造有限公司，2010 年 2 月公司正式变更为全兴精工集团有限公司，2015 年 11 月 20 日浙江琨元机械有限公司经诸暨市工商行政管理局批准后注销，合并进全兴精工集团有限公司），企业专业开发和生产载重车、轻型客车及轿车转向系统的公司。公司生产基地目前位于诸暨市暨阳街道育英路 155 号（育英路东侧厂区）、诸暨市暨阳街道兆山路 16 号（育英路西侧厂区）以及诸暨市暨阳街道育英路与绅仕镭路交叉口东侧及东北侧厂区（现有在建厂区）。

现有企业未来以诸暨市暨阳街道为主要生产发展基地，企业现有职工约 880 人（住宿人数约 500 人），企业店口厂区审批项目目前均已停产并不再实施，其中斗门村场地已挂牌出售（土地用途仍为工业用地），黄家埠村厂区外租给其他企业作为生产厂房（土地用途仍为工业用地），店口厂区未缴纳相关总量有偿使用费，本次环评不将店口厂区总量纳入企业污染物许可排放量。故本次评价仅围绕企业暨阳街道厂区展开分析。

现有企业项目审批及验收情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有企业暨阳街道厂区审批验收情况一览表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	审批产品及产能	审批总量 (t/a)	备注
1	浙江琨元机械有限公司年产 150 万台汽车 EPS 及农业与工程机械转向系统总成建设项目	审批文号：诸环建[2011]34 号；审批时间：2011.11.28	未验收	汽车 EPS 及农业与工程机械转向系统总成 150 万台/年	废水量：11520	该项目已停产并不再实施
2	浙江琨元机械有限公司年产 10 万台工业与工程机械用高压叶片泵生产线建设项目	诸环建[2015]18 号；审批时间：2015.2.6	诸环建验[2015]第 37 号；2015.12.25，阶段性验收	年产 10 万台工业与工程机械用高压叶片泵	废水量：27240；VOCs：0.16	正常实施

3	全兴精工集团有限公司新增年产 3 万套新能源汽车电动助力转向系统项目	诸环审改备[2016]32 号； 审批时间：2016.11.1	诸环验改备认[2017]1-2 号；2017.8.7， 整体性验收	年产 3 万套新能源汽车电动助力转向系统	废水量：974；	正常实施
4	全兴精工集团有限公司年产 400 万套汽车转向系统总成产业化建设项目	审批文号：诸环建备[2018]418 号； 审批时间：2018.9.13	未验收	汽车转向系统总成 400 万套/年	废水量：1275	该项目已停产并不再实施
5	汽车动力转向泵总成和动力转向器总成生产线建设项目	诸环建[2019]233 号； 审批时间：2019.7.11	诸环自验登记号 [2020]01-14 号； 2020.9.25，阶段性验收	年产 400 万套汽车动力转向泵总成和 50 万台动力转向器总成	废水量：25200 VOCs：0.598 SO ₂ ：0.149； NO _x ：0.696	正常实施
6	年产 100 万台工程机械汽车配件生产项目	诸环建[2019]234 号； 审批时间：2019.7.11	诸环自验登记号 [2020]01-03 号； 2020.3.19，阶段性验收	年产 100 万台工程机械汽车配件	废水量：11312 VOCs：0.388 SO ₂ ：0.03； NO _x ：0.051	正常实施
7	高性能机械转向系统全生命周期绿色设计和制造与再制造提升项目	诸环建备[2019]62 号； 审批时间：2019.9.23	已于 2019.12.1 验收，阶段性验收	年制造与再制造 100 万台高性能转向系统	废水量：6000	正常实施
注：2018 年 7 月 13 日，经绍兴市生态环境局诸暨分局（原诸暨市环境保护局）批准后，《年产 10 万台工业与工程机械用高压叶片泵生产线建设项目》实施主体由浙江锑元机械有限公司变更为全兴精工集团有限公司，其余不发生变动，文号：诸环建函[2018]5 号，详见附件 6。						

3.1.2 现有企业排污许可证及污染物总量情况

①排污许可证申领情况

现有企业排污许可证管理类别为登记管理，并于 2023 年 1 月更新排污许可回执（详见附件 11），登记编号：913306817539649554001X。有效时间：2020 年 9 月 3 日至 2025 年 9 月 2 日。

②现有企业污染物排放情况

现有企业电泳生产线主要工段已批未建，企业承诺取消已审批天然气锅炉的建设，根据表 3.1.1-1 及表 3.1.1-2，全兴精工集团有限公司店口厂区的许可排放总量因未缴纳相关总量有偿使用费，未计入企业排污权总量，故本次环评不将店口厂区总量计入企业许可排放量。

现有企业批复总量情况及 2024 年度污染物排放总量统计数据见表 3.1.2-1。固体废物产生量见表 3.1.2-3。

表 3.1.2-1 现有企业 2024 年度污染物排放总量统计表

项目名称	批复量 (t/a)	排放量 (t/a)		
		东侧厂区	西侧厂区	东、西厂区合计
综合废水	67202	0	64311.3	64311.3
化学需氧量	3.36	0	3.216	3.216
氨氮	0.336	0	0.322	0.322
VOCs	1.146	0.083	0.038	0.121
颗粒物	/	/	/	/
二氧化硫	0.179	0	0.152	0.152
氮氧化物	0.747	0	0.079	0.079

注：因企业热处理废气未检测颗粒物，故本次环评无法核算企业 2024 年颗粒物排放量。

废水、废气排放量核算过程如下：

本次环评现有企业综合废水核算方式如下：综合废水排放量= 2024 年用水量×0.9，根据企业统计，2024 年东、西厂区合计用水量约为 71457t/a，则 2024 年企业全厂综合废水排放量为 64311.3t。

现有企业 2024 年检测报告详见附件 4，废气污染物实际排放量核算详见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 2024 年污染物排放量核算

厂区	污染源	污染因子	最大排放速率 (kg/h)	年排放时间/h	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
东侧厂区	酸洗、发黑、磷化线	氯化氢	0.0545	3600	0.196	0.093	0.289
		氨	0.00932	2400	0.022	0.011	0.033
	热处理车间	NMHC	0.0202	3600	0.073	0.010	0.083
		SO ₂	0.0421		0.152	/	0.152
		NO _x	0.0219		0.079	/	0.079

西侧 厂区	气密性 测试废 气	NMHC	0.00462	3600	0.017	0.021	0.038
VOCs 合计			/	/	0.090	0.031	0.121

注：热处理燃气废气通过管道收集后通过热处理废气排气筒排放，收集效率以100%计，非甲烷总烃由设备密闭收集，且物料进出口装有废气收集装置，收集效率按90%计；酸洗、发黑、磷化处虽设置密闭车间，但进出口未设置密闭措施，无法做到负压收集，废气收集效率以70%计；气密性测试废气为上吸式集气罩收集，收集效率按50%计。根据《全兴精工集团有限公司汽车动力转向泵总成和动力转向器总成生产线建设项目竣工验收监测报告表》，气密性测试废气去除效率以80%计，热处理废气中的NMHC去除率以80%计。酸洗、发黑、磷化线废气去除效率按90%计。

表 3.1.2-3 现有企业 2024 年固体废物产生量一览表

序号	废物类别	名称	审批量 (t/a)	产生量 (t/a)
1	一般固废	金属边角料及金属屑、次品	1030	824
2		一般废包装材料	1.0	0.7
3		废滤袋、RO 膜	/	0.06
4	危险废物	含油金属屑	/	200
5		废油桶	/	0.884
6		废原料桶	1.5	0.7
7		废活性炭	8.108	1.5
8		槽渣	4.5	0.6
9		污泥	50	31
10		废切削液	15	12
12		废气处理废油	1.944	1.6
13		废机油	0.3	0.3
14		化学品包装袋	1.5	1.0
15	生活垃圾	果皮、垃圾等	155	124

注：根据现场踏勘，企业存在含油金属屑、废滤袋、RO 膜、废油桶，原环评未分析，本环评根据实际情况补充。

综上，现有企业污染物排放量及固体废物产生量均可满足原环评审批要求。

3.2 现有企业实际生产情况调查

3.2.1 现有企业产品及实际产能

根据现场踏勘及企业统计资料，现有企业江龙厂区实际产量与审批产能对比情况具体见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 现有企业江龙厂区产品、实际产能与原审批情况一览表

序号	产品名称		单位	原审批产能	2024年实际产能	增减量
1	汽车动力转向泵(转向助力泵、齿轮泵、电子打气泵、电机泵)		万套/年	400	约 360	-40
2	工程机械汽车配件	助力转向泵	万台/年	70	55	-15
		方向机		30	26	-4
3	汽车动力转向器(方向机)		万套/年	50	约 45	-5
4	工业与工程机械用高压叶片泵		万台/年	10	10	0
5	新能源汽车电动助力转向系统		万套/年	3	3	0
6	高性能机械转向系统(含再制造转向系统 5 万套)		万台/年	100	约 85	-15

由上表可见，企业实际产品与原环评审批一致，实际产能基本控制在原审批产能范围内。

3.2.2 现有企业主要生产设备

现有企业共设 19 幢厂房，其中 25#~30#厂房位于在建厂区内，目前正在建设中，各已实施厂房功能布置详见表 3.2.2-1。各已实施厂房主要设备清单见表 3.2.2-2。现有企业生产设备与原审批设备情况对比情况见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-1 现有企业各厂房功能布置情况

生产厂房	主要功能
育英路东侧厂区	
1#厂房	开槽、机加工、清洗测试、装配
2#厂房	磨加工
3#厂房	磨加工、酸洗磷化发黑
4#厂房	成品仓库、原料仓库、办公区
5#厂房	机加工、磨加工、检验
6#厂房	机加工、热处理
育英路西侧厂区	

7#厂房	机加工、测试
8#厂房	机加工、清洗、测试
9#厂房	机加工、清洗
10#厂房	原料仓库区
11#厂房	成品仓库区
12#厂房	成品仓库区
13#厂房	机加工、磨加工、清洗
14#厂房	办公区
15#、16#厂房	物流中心（产品发货区）
17#-24#厂房	员工宿舍

表 3.2.2-2 现有企业主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	型号	数量
1#厂房				
1	加工中心	台（套）	KDVM800LH	5
2	车铣中心	台（套）	HL203-Y60	10
3	半自动装配线	台（套）	/	1
4	测试台	台（套）	/	70
5	数控车床	台（套）	/	75
6	加工中心	台（套）	KDVM800	25
7	精密珩磨机	台（套）	SSH-1680	33
8	油压自动进刀钻床	台（套）	JTDZ-25	14
9	伺服电机压装机	台（套）	TJ-SP-10/20	12
10	超声波清洗流水线	台（套）	KJ-9000	9
11	超声波清洗流水线	台（套）	KJ-2400	6
12	高压喷淋烘干线	台（套）	/	6
13	双端面研磨机	台（套）	/	5
14	纵向平面研磨机	台（套）	HVS-355IT2	5
15	钻攻两用机床	台（套）	/	1
16	铲齿车床	台（套）	C8955	1
17	数控绕槽机	台（套）	HL-28A	1
18	数控捞槽机	台（套）	/	1
19	转子槽强力开槽机	台（套）	/	2
20	三坐标测量机	台（套）	/	1
21	对中专机	台（套）	/	1
22	双主轴数控镗床	台（套）	/	5
23	检漏仪	台（套）	/	8
2#厂房				
1	数控转子磨床	台（套）	QCK040	26
2	数控定子磨床	台（套）	QCK005A/B	24

3	数控外圆磨床	台（套）	/	18
4	平面磨床	台（套）	M7130H	10
5	无心磨床	台（套）	/	5
3#厂房				
1	数控转子磨床	台（套）	SL007	25
2	数控定子曲面磨床	台（套）	/	5
3	数控双端面磨床	台（套）	HDG-355C2	19
4	数控平面成型磨床	台（套）	/	16
5	内圆磨床	台（套）	S10-F	2
6	数控外圆磨床	台（套）	/	12
7	永磁退磁机	台（套）	/	1
8	酸洗磷化发黑生产线	台（套）	/	1
9	纯水制水设备	台（套）	1t/h	1
5#厂房				
1	加工中心	台（套）	KDVM800LH	15
2	数控车床	台（套）	/	4
3	数控内圆磨床	台（套）	GM-35CNC	5
4	数控外圆磨床	台（套）	MK1332BX500	10
5	数控内螺纹磨床	台（套）	SK7612B	6
6	数控外螺纹磨床	台（套）	SK7420X750	1
7	数控阀口磨床	台（套）	HLZM450	4
8	数控磨床	台（套）	/	4
9	数控内滚道旋风铣床	台（套）	/	2
10	摇臂万能铣床	台（套）	/	2
11	精密搓齿机	台（套）	/	1
12	高压喷淋烘干线	台（套）	/	1
13	磁粉探伤机	台（套）	/	1
14	永磁退磁机	台（套）	/	1
15	测试台	台（套）	/	4
16	影像仪	台（套）	/	1
17	轮廓粗糙仪	台（套）	/	1
18	三坐标	台（套）	/	1
19	对中转机	台（套）	/	1
6#厂房				
1	加工中心	台（套）	/	58
2	数控车床	台（套）	/	33
3	粗精镗床	台（套）	/	5
4	深孔机	台（套）	CNC400	4

5	数控线切割机	台（套）	DK7732	1
6	升降台铣床	台（套）	/	1
7	平面磨床	台（套）	/	1
8	箱式多用炉	台（套）	FBQG-9090120	1
9	气体渗碳氮化炉	台（套）	UBE-1000	6
10	井式气体氮化炉	台（套）	/	6
11	高压气淬真空炉	台（套）	VCQ-120-6	1
12	高压气淬真空炉	台（套）	CZQ-150-6	1
13	双室真空淬火炉	台（套）	VOQ2-150	1
14	液氮炉	台（套）	/	2
7#厂房				
1	加工中心	台（套）	/	86
2	数控车床	台（套）	CK6140S	61
3	产品测试台	台（套）	/	33
4	精密珩磨机	台（套）	/	8
5	平面研磨抛光机	台（套）	/	4
6	伺服电机压装机	台（套）	TJ-SP-10/20	14
8#厂房				
1	数控车床	台（套）	CK6140S	57
2	加工中心	台（套）	KDVM800	66
3	台钻攻丝机	台（套）	/	31
4	产品测试台	台（套）	/	20
5	钻床	台（套）	/	4
6	数控铣床	台（套）	SD35	9
7	数控外圆磨床	台（套）	M1320B	23
8	超声波清洗机	台（套）	KJ-2400	9
9	超声波清洗机	台（套）	KJ-9000	1
9#厂房				
1	加工中心	台（套）	KDVM800	22
2	数控车床	台（套）	CK6140S	102
3	锯床	台（套）	GZK4230	1
4	仪表车床	台（套）		3
5	旋压机	台（套）	CDC-S60/30	4
6	电火花线切割机	台（套）	DK7732	3
7	平面研磨抛光机	台（套）	MQ44	1
8	超声波清洗流水线	台（套）	KJ-9000	6
13#厂房				
1	内圆磨床	台（套）	/	6
2	磨齿机	台（套）	/	3
3	滚齿机	台（套）	/	7
4	去毛刺机	台（套）	SL010	5

5	数控车床	台（套）	CK636-A1	17
6	车铣中心	台（套）	HL203-Y60	4
7	超声波清洗流水线	台（套）	KJ-2400	1
8	超声波清洗流水线	台（套）	KJ-9000	1
9	空压机	台（套）	/	3
10	钻床	台（套）	/	2
11	数控电火花线切割机	台（套）	DK7732	23

根据现场踏勘，现有企业各型号磨床数量各有增减，但磨床总体数量与原环评审批时保持一致，企业承诺取消已审批燃气锅炉的建设，其余生产设备数量与原环评审批数量基本保持一致。根据现有企业验收情况，现有企业部分设备未建设完整，企业后续生产仍需实施，设备情况详见下表。

表 3.2.2-3 现有企业设备数量与原审批设备数量对比表 单位：台（套）

序号	设备名称	原审批数量	现有实际数量	增减量	保留实施设备数量
1	加工中心（VTC160AN、CK6140S 等）	281	277	-4	4
2	精密珩磨机	41	41	0	0
3	数控车床（CK6140S、CJK6132/6136、CK6140-A 等）	337	332	-5	5
4	数控内螺纹磨床	14	6	-8	8
5	油压自动进刀钻床（JTDZ-25）	14	14	0	0
6	数控定子、转子磨床	81	80	-1	1
7	伺服电机压装机（TJ-SP-10/20）	26	26	0	0
8	旋压机（CDC-S60/30）	4	4	0	0
9	超声波清洗流水线（KJ-9000）	17	17	0	0
10	超声波清洗机（KJ-2400）	16	16	0	0
11	高压喷淋烘干线	7	7	0	0
12	仪表车床	4	3	-1	1
13	数控外圆磨床	63	63	0	0
14	产品厂测试台	132	123	-9	9
15	滚齿机	7	7	0	0
16	精密搓齿机	1	1	0	0
17	磨齿机	3	3	0	0
18	插齿机	4	2	-2	2
19	数控外螺纹磨床	1	1	0	0
20	数控螺纹磨床	14	4	-10	10
21	数控阀口磨床	5	4	-1	1
22	数控内滚道旋风铣床	1	2	+1	0

23	纵向平面研磨机（HVS-355IT2）	5	5	0	0
24	双端面研磨机	7	5	-2	2
25	真空淬火炉	4	3	-1	1
26	渗碳热处理炉	6	6	0	0
27	井式气体氮化炉	6	6	0	0
28	箱式多用炉	1	1	0	0
29	液氮炉	2	2	0	0
30	螺杆式空压机	6	3	-3	3
31	攻钻两用机床（台钻攻丝机）	1	1	0	0
32	内圆磨床	8	13	+5	0
33	平面磨床	40	11	-29	29
34	无心磨床	0	5	+5	0
35	铣床	16	12	-4	4
36	数控平面成型磨床	27	16	-11	11
37	铲齿车床 C8955	1	1	0	0
38	数控滚刀刃磨床 HS200CNC	1	1	0	0
39	深孔机	6	4	-2	2
40	数控机床	28	0	-28	28
41	钻床	6	6	0	0
42	数控绕槽机 HL-28A	1	1	0	0
43	数控捞槽机	1	1	0	0
44	去毛刺机	3	5	+2	0
45	转子槽强力开槽机	2	2	0	0
46	三坐标测量机	1	1	0	0
47	数控线切割机 DK7732	1	1	0	0
48	锯床	1	1	0	0
49	对中专机	10	1	-9	9
50	双主轴数控镗床	5	5	0	0
51	冷却塔	3	3	0	0
52	检漏仪	8	8	0	0
53	永磁退磁机	2	2	0	0
54	磁粉探伤机	1	1	0	0
55	酸洗发黑线	2	1	-1	1
56	电泳生产线（脱脂槽、电泳槽、烘干设备未建设，表调、磷化工序与酸洗发黑线一起建设）	1	0	-1	1
57	天然气蒸汽锅炉	1	0	-1	0

现有企业将电泳生产线磷化部分槽体与酸洗发黑线建设至同一条流水线，并位于同一密闭车间，脱脂工艺为共用，现有生产线槽体大小和数量与原环评审批时一致，其槽体大小及数量情况见表 3.2.2-4。

表 3.2.2-4 现有企业表面处理生产线、清洗线建设情况表

序号	设备名称	设备型号		审批数量 (台/套)	实际数量
1	酸洗发黑线	脱脂槽	1.5m×1.0m×1.0m	2	2
		酸洗槽	1.5m×1.0m×1.0m	2	1
		发黑槽	1.5m×1.0m×1.0m	2	1
		清洗槽	1.5m×1.0m×1.0m	7	4
		泡油槽	1.5m×1.0m×1.0m	1	1
2	电泳生产线 (已批未建)	脱脂槽	1.5m×1.0m×1.0m	2	0
		表调槽(纯水)	1.5m×1.0m×1.0m	1	1
		磷化槽(纯水)	1.5m×1.0m×1.0m	2	2
		电泳槽	1.5m×1.0m×1.0m	2	0
		水洗槽	1.5m×1.0m×1.0m	10	3
		烘干设备	/	1	0
3	超声波清洗机 KJ-2400	喷淋脱脂槽	1.5m×1.2m×1m	16	16
		喷淋清洗槽 1	1.5m×1.2m×1m	16	16
		喷淋清洗槽 2	1.5m×1.2m×1m	16	16
4	超声波清洗机 KJ-9000	喷淋脱脂槽	1.8m×1.2m×1m	17	17
		喷淋清洗槽 1	1.8m×1.2m×1m	17	17
		喷淋清洗槽 2	1.8m×1.2m×1m	17	17
5	高压喷淋烘干 线	翻滚喷淋槽	2.35m×1.0m×1.24m	7	7
		自来水喷淋清 洗槽	2.4m×1.0m×1.24m	7	7
		热水漂洗槽	2.0m×1.0m×1.24m	7	7

3.2.3 现有企业主要原辅材料

现有企业主要原辅材料消耗见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 现有企业主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	原环评审 批	2024 年用量			包装规 格	备注
				西侧厂区	东侧厂区	合计		
1	铸件毛坯	t	33090	1850	28605	30455	--	铸铝、铸铁、碳钢，用于转向系统、助力泵、方向机、叶片泵、电机泵、齿轮泵
2	再制造铸件	t	1580	1450	0	1450	--	用于再制造转向系统
3	钢材	t	4335	1308	2800	4108	--	用于再制造转向系统、叶片泵、新能源汽车电动助力转向系统
4	铜锭	t	13	0	0	0	--	--
5	合金铝锭	t	24	0	0	0	--	--
6	钢管	t	123	123	0	123	--	用于新能源汽车电动助力转向系统

7	铸件	万套	3703	3	3512	3515	--	用于新能源汽车电动助力转向系统、叶片泵	
8	控制器 (ECD)	万套	3	3	0	3	--	用于新能源汽车电动助力转向系统	
9	电机和减速装置	万套	3	3	0	3	--		
10	转向传动轴	万套	3	3	0	3	--		
11	外部购件	万套	553	88	441	529	--	电机、离合器、控制器、车速传感器、扭矩传感器、伸缩套、油封、O 型圈、螺杆、螺栓、阀体弹簧、衬套、接头等	
12	外购零配件毛坯	万套	10	0	10	10	--	叶片泵	泵体、泵盖、侧板、定子、泵轴、转子等
13	外购成品零配件	万套	10	0	10	10	--		密封圈挡圈、定位销、滑动轴承、子母叶片、轴承、密封件、螺栓、垫圈等
14	橡胶件	t	2130	0	2050	2050	--	用于用于转向系统、方向机	
15	转向电机	万套	20	0	20	20	--		
16	电动转向油泵泵头	万套	20	0	20	20	--		
17	轴承	万套	100	0	93.2	93.2	--		
18	168 金属清洗剂	t	70.2	11	56.3	67.3	20kg/箱	主要成分为偏硅酸钠 1-10%、葡萄糖酸钠 4-10%、碳酸钠 10-30%、表面活性剂 3-15%、磷酸三钠 5-20%	
19	切削液	t	96.04	11	85	96	200kg/桶	水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂等，使用时按照 1:9 配比稀释	
20	天然气	万 m ³	37.2	0	35	35	--	热处理工序燃料	
21	液氨	吨	30	0	27.8	27.8	120kg/罐	氮化处理介质、罐装	
22	液氮	吨	56	0	50	50	120kg/罐	深冷处理、真空淬火冷却剂，罐装	
123	甲醇	吨	88.84	0	86	86	170kg/瓶	渗碳淬火介质、瓶装	
14	丙烷	t	36.625	0	35.6	35.6	125kg/瓶	渗碳淬火介质、瓶装	
15	盐酸 (37%)	t	10	0	9.2	9.2	20kg/桶	外购 36%-38%的盐酸（环评以 37%计），经稀释至 15%后使用	
16	氢氧化钠	t	3	0	2.6	2.6	25kg/袋	用于发黑剂配置	
17	亚硝酸钠	t	0.5	0	0.5	0.5	25kg/袋	用于发黑剂配置	

18	防锈油	t/a	3	0	3	3	200kg/桶	Hr-03B, 润滑油基础油 89.9%、石油磺酸钡 5%、环烷酸锌 2%、二壬基萘磺酸钡 3%、2, 6 二叔丁基对甲酚 0.1%
19	表调剂 PL-LMA	t	0.25	0	0.25	0.25	25kg/袋	主要成分为磷酸锰
20	表调剂 PL-LMB	t	0.25	0	0.25	0.25	25kg/袋	主要成分为焦磷酸钠
21	磷化剂 PF-M1AR	t	7.2	0	7.2	7.2	25kg/桶	磷酸二氢锰 20-25%、硝酸锰 1-5%、磷酸 5-10%、余量为水
22	磷化剂 PF-M1AM	t	1.8	0	1.8	1.8	25kg/桶	磷酸二氢锰 20-28%、硝酸锰 1-8%、磷酸 5-15%、余量为水
23	HJ-921A 清洗剂	t	8	0	6.5	6.5	20kg/桶	防锈添加剂 15-20%、表面活性剂 4-8%、消泡剂 4-8%、增溶剂 1-2%、其余为水
24	HJ-921t 清洗剂	t	2.5	0	2	2	20kg/桶	碳酸钠 50-60%、硅酸钠 10-20%、表面活性剂 5-10%、分散剂 5-10%
25	快速光亮淬火油	t	10.4	0	10	10	500kg/桶	热处理淬火、冷却
26	液压油	t	207.06	0	200.6	200.6	200kg/桶	设备保养
27	煤油	t	1.245	0	1.2	1.2	200kg/桶	气密性测试
28	机油	t	10	0	10	10	200kg/桶	--
29	柴油	吨	1	0	0	0	--	叉车燃料, 现已淘汰
30	蒸汽	t	0	0	1241	1241	--	酸洗、磷化发黑线加热
已批待建设备原辅料情况								
31	清洗剂	t	0.5	0	0	0	--	921C
32	清洗剂	t	0.5	0	0	0	--	816
33	双组分阴极电泳漆	t	9.5	0	0	0	--	用于电泳生产线上漆
34	天然气	万 m ³	7.5	0	0	0	--	加热、电泳烘干

注：根据企业提供的 MSDS 可知，该项目磷化剂不含镍。

现有企业磷化后工件使用防锈油浸泡防锈，使用过程为常温，该防锈油挥发性有机物含量为 0.1%，根据《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）可知，VOCs 质量占比≥10%的 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密

闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

综上，现有企业防锈油产生的 VOCs 较少，其产生的废气经车间无组织排放后对环境影响可忽略不计。现有企业防锈油废气无组织排放符合要求。

表 3.2.3-2 现有企业污染物排放量汇总表

项目名称	批复量 (t/a)	排放量 (t/a)		
		已批未建工序	现有实际	待建工序实施后全厂
综合废水	67202	2000	64311.3	66311.3
化学需氧量	3.36	0.1	3.216	3.316
氨氮	0.336	0.01	0.322	0.332
VOCs	1.146	0.388	0.121	0.509
颗粒物	/	0	/	/
二氧化硫	0.179	0.015	0.152	0.167
氮氧化物	0.747	0.051	0.079	0.13

综上，项目待建工序实施后企业污染物排放量仍在现有企业批复总量控制范围内。

3.2.4 现有企业主要生产工艺（除检测与外协工序外，均涉及到噪声）

A、现有工业与工程机械用高压叶片泵生产工艺流程及产污环节图见图 3-1。

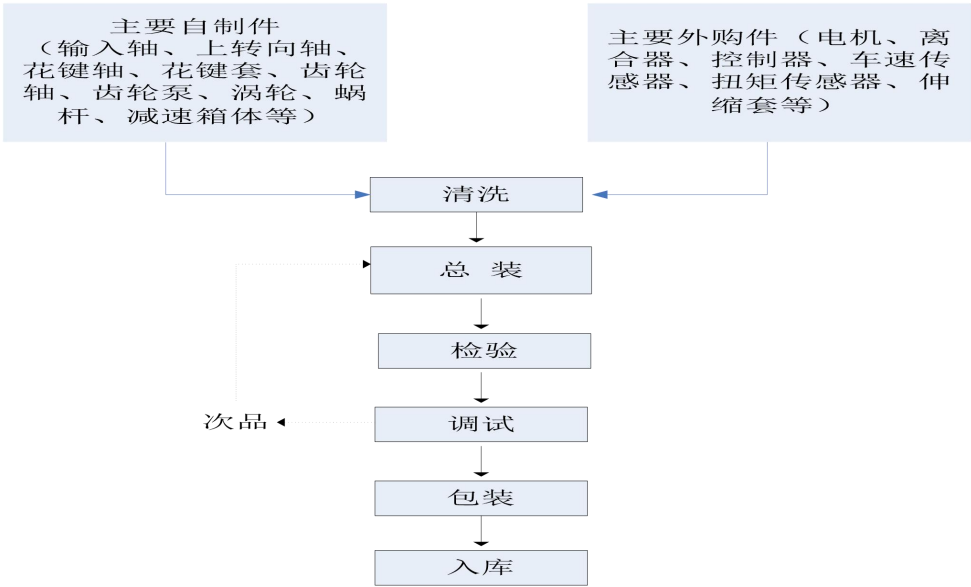


图 3-1 工业与工程机械用高压叶片泵生产工艺流程图

工艺流程说明：

企业外购零部件毛坯及成品，毛坯先经金加工处理（车、铣、钻）后进入后续热处理，其中的定子需用真空淬火炉进行淬火处理，淬火温度 1030℃，淬火后在炉体中冷却至常温，停留时间为 4~5h，而后再经渗碳淬火氮化炉深冷处理（零下 80℃），停留时间 3~4h，以改进工件内部结构，提高其耐磨性；转子需用热处理炉进行渗碳淬火，淬火温度 910℃，淬火后在淬火油中快速冷却，以提高转子硬度，增加其耐磨性；侧板经井式气体氮化炉热处理，温度为 515℃，停留时间 15h，以提高侧板硬度，增加其耐磨性；而后零部件毛坯在经过金加工处理（磨等）后进入清洗流水线清洗，得到零部件成品，与其他外购零部件成品一起组装得到产品工业与工程机械用高压叶片泵，经检验合格后对其进行整机清洗，而后包装入库。对比企业实际生产情况，现有生产工艺与原环评审批工艺一致。

B、“新增年产 3 万套新能源汽车电动助力转向系统项目”主要从事新能源汽车电动助力转向系统(EPS)生产，EPS 由外购件和自制件组装完成，外购件主要有电机、离合器、控制器、车速传感器、扭矩传感器、伸缩套等；自制件包括输入轴、上转向轴、花键轴、花键套、齿轮轴、齿轮泵、涡轮、蜗杆、减速箱体等。其主体生产工艺流程见图 3-2，自制件生产工艺见图 3-3~1-13：

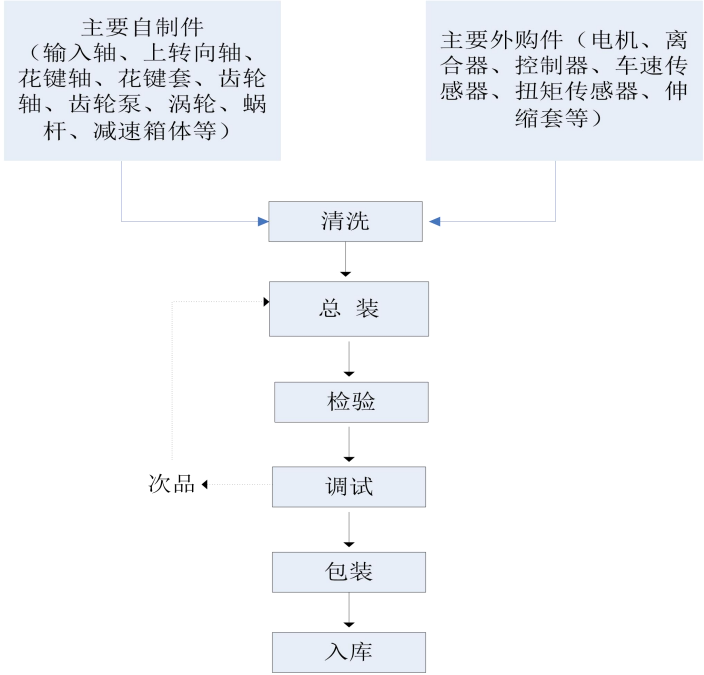


图 3-2 新能源汽车电动助力转向系统生产工艺流程图

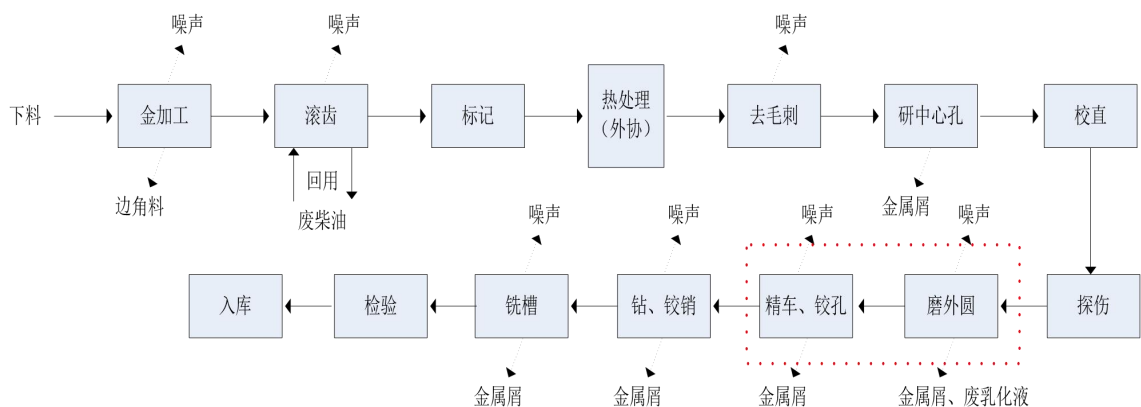


图 3-3 齿轮泵生产工艺流程图

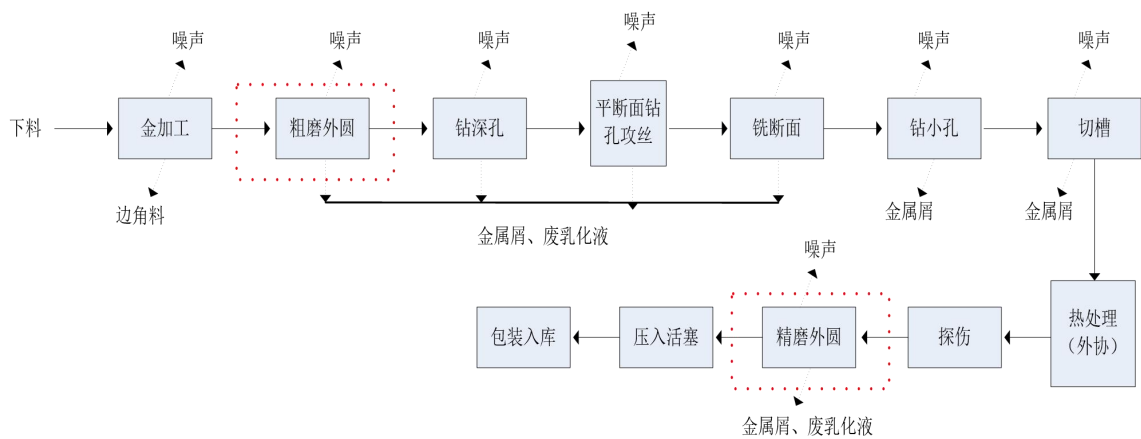


图 3-4 齿轮轴生产工艺流程图

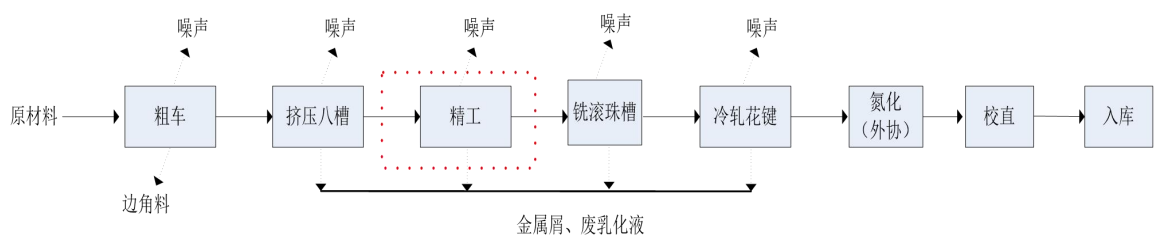


图 3-5 输入轴生产工艺流程图

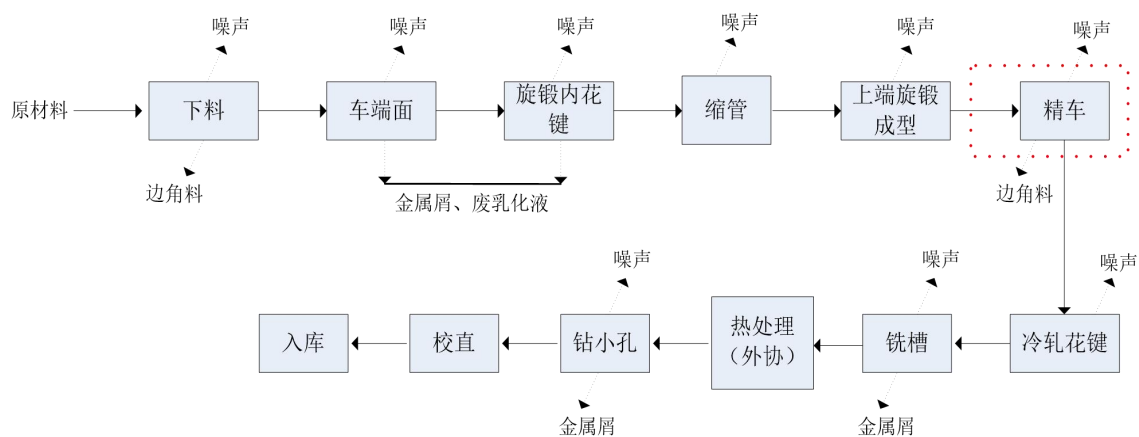


图 3-6 上转向轴生产工艺流程图

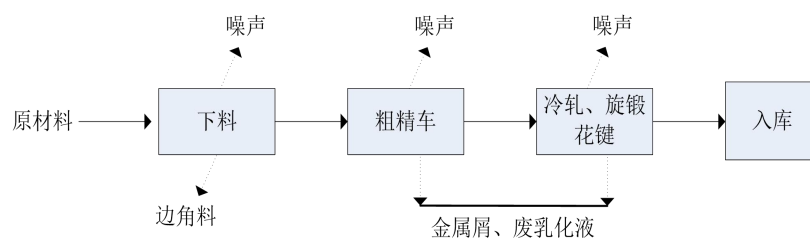


图 3-7 花键轴、花键套生产工艺流程图

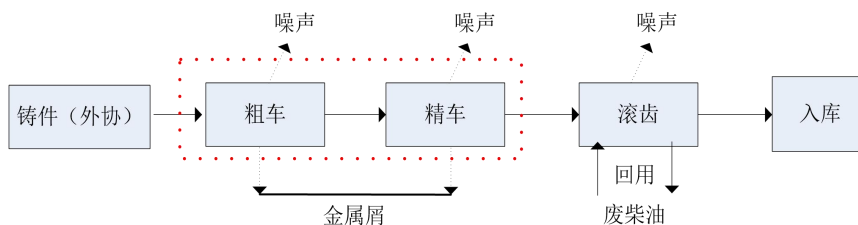


图 3-8 涡轮生产工艺流程图

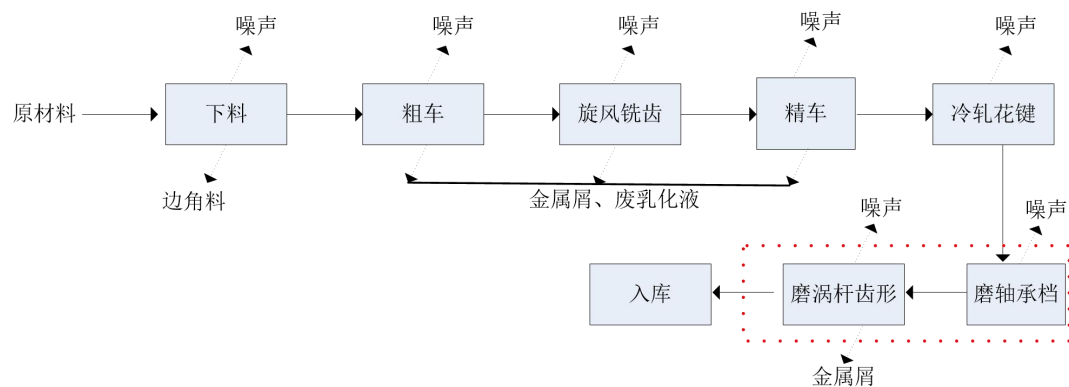


图 3-9 蜗杆生产工艺流程图

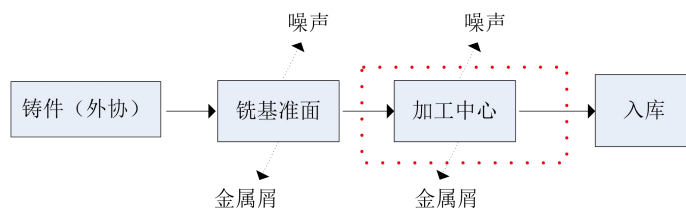


图 3-10 减速箱体生产工艺流程图

C、现有企业《汽车动力转向泵总成和动力转向机总成生产线建设项目》主要产品为汽车动力转向泵（转向助力泵、齿轮泵、电子打气泵、电机泵）及汽车动力转向器（方向机），其中转向泵、齿轮泵生产工艺流程详见图 3-11，电机泵、电子打气泵生产工艺流程详见图 3-12，方向机生产工艺流程详见图 3-13。

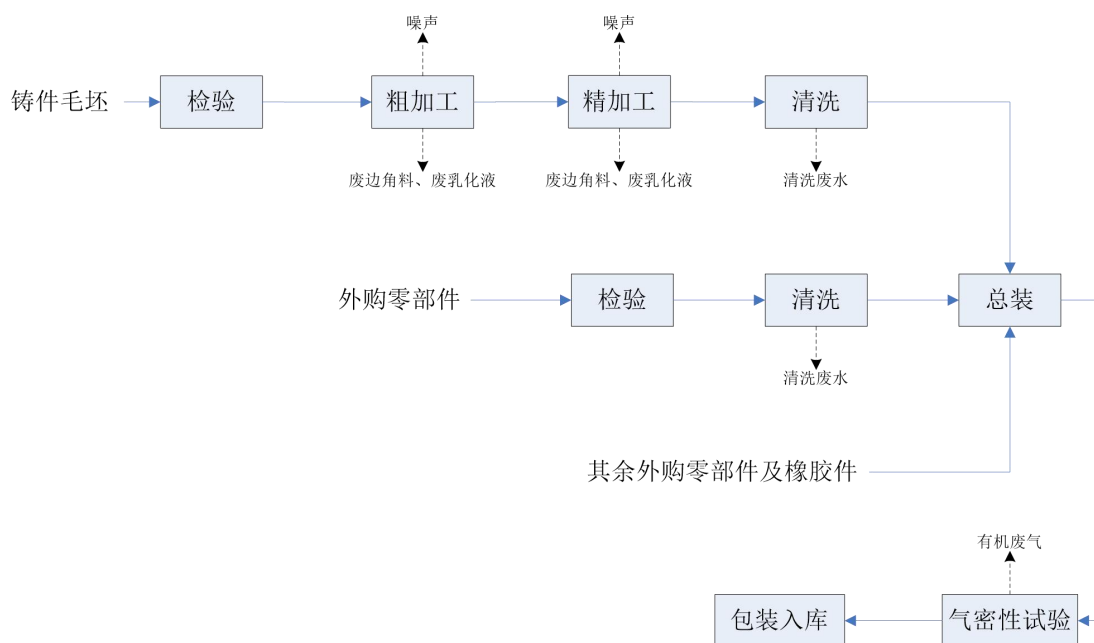


图 3-11 转向泵、齿轮泵生产工艺流程图

转向泵、齿轮泵生产工艺说明：企业外购铸件毛坯，经检验合格后对其进行粗加工（车床加工），而后进入加工中心、数控车床等进行精加工，再对其进行清洗（超声波清洗+高压冲洗），以去除工件表面污垢，制得成品铸件；企业外购其余金属零部件进场后经检验合格后进入超声波清洗机清洗，以去除零部件表面污垢，制得成品零部件；成品铸件、成品零部件及其余外购零部件经橡胶件经人工组装制得成品，经试验（气密性试验，泵体中通入空气，而后侵入煤油槽，看是否有气泡逸出）合格后包装入库待售。

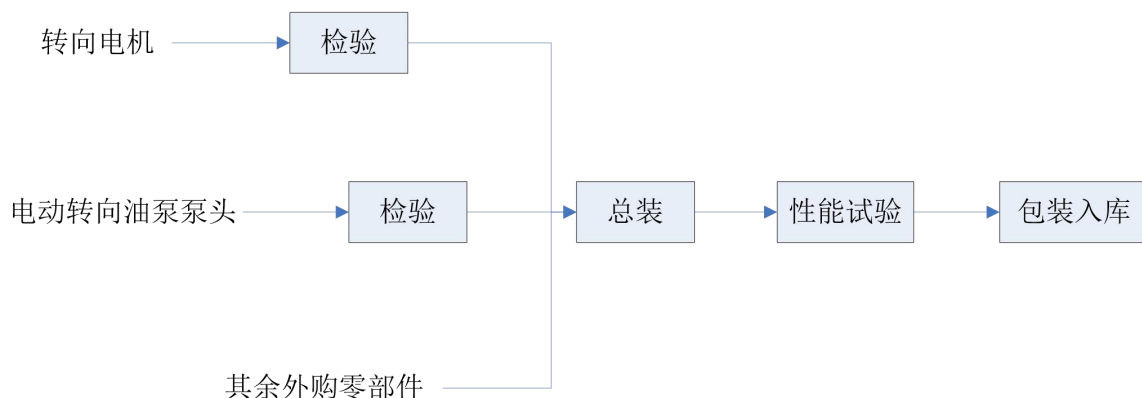


图 3-12 电机泵、电子打气泵生产工艺流程图

电机泵、电子打气泵生产工艺说明：企业外购转向电机及电动转向油泵泵头，经检验合格后与其余外购零部件经人工组装制得成品，经性能试验合格后包装入库待售。

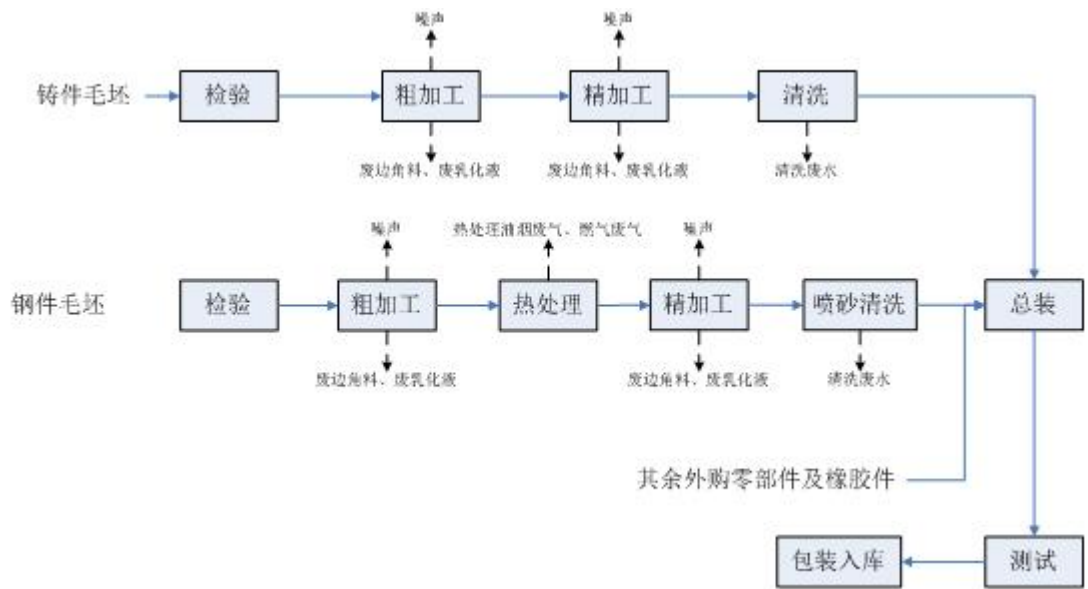


图 3-13 方向机生产工艺流程图

方向机生产工艺说明：企业外购铸件毛坯，经检验合格后对其进行粗加工（车床加工），而后进入加工中心、数控车床等进行精加工，再对其进行清洗（超声波清洗+高压冲洗），以去除工件表面污垢，制得成品铸件；企业外购钢件毛坯，进场后经检验合格后对其进行粗加工（车床加工），而后进入热处理生产线进行热处理（渗碳淬火+回火），再对其进行精加工（加工中心、数控车床等加工），而后对其进行喷砂清洗（首先采用含石英砂的高压水对其进行冲洗，而后进入超声波清洗机清洗），制得成品钢件；其余外购零部件、橡胶件与成品钢件、成品铸件经人工组装制得成品，经测试合格后包装入库待售。

方向机热处理工艺说明：项目热处理工艺主要包括渗碳淬火及回火，该工序在 1 套可控气氛箱式炉热处理生产线中完成，先将炉温升至 920℃，工件进入可控气氛箱式炉，保温 10min，按照工艺曲线对工件进行渗碳、扩散、降温、保温，在将工件在 840±10℃ 温度下保温 30±10min 后进入淬火油中冷却，淬火油油温

为 60~90℃，冷却时间为 30min，再对工件进行回火，回火温度 190℃，保温时间 180±30℃，然后至于空气中冷却。

D、现有企业《年产 100 万台工程机械汽车配件生产项目》主要产品为助力转向泵、方向机。助力转向泵主要由泵体、泵盖、驱动轮、轴承、密封盖等组成。泵体、泵盖、驱动轮等铸件外购，其中泵体、泵盖等外壳铸件经过脱脂、酸洗、磷化、表调等处理，驱动轮、接头等内部铸件经过脱脂、酸洗、发黑处理；轴承等其他钢件经过粗加工、精加工、热处理、清洗后与泵体、泵盖等零部件进行组装。主要的生产工艺流程详见图 3-14，酸洗磷化发黑生产线详细工艺流程见图 3-15。

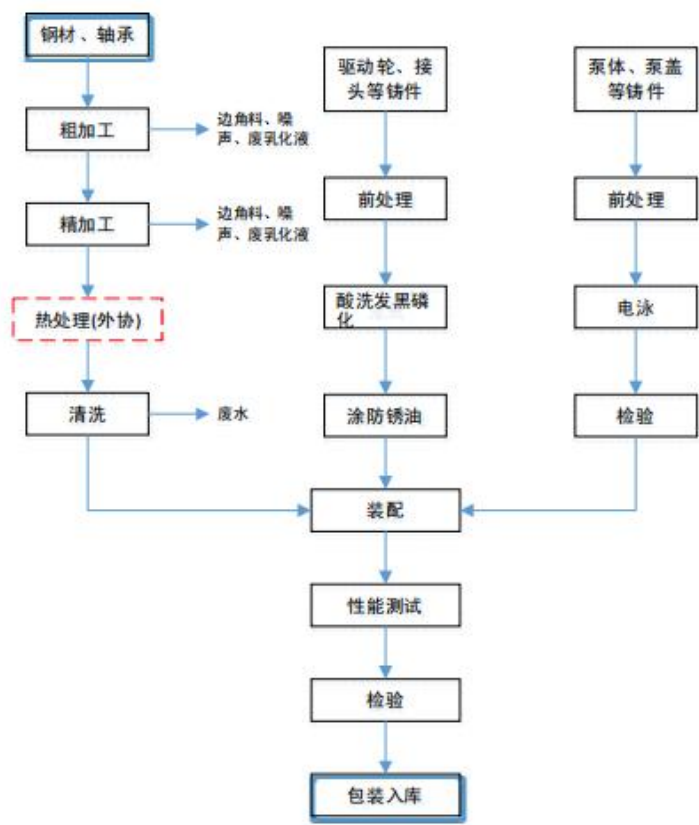


图 3-14 助力转向泵生产工艺流程图

主要工艺说明：

1、粗加工：将钢材、轴承等根据产品的规格、大小通过普通车床、磨床等设备进行粗加工，加工过程产噪声、废乳化液和边角料。

2、精加工：将粗加工基本成型的零部件在数控车床等精密加工设备进行加工，并根据产品的需求对零部件的表面进行研磨加工。加工过程产噪声、废乳化液和边角料。

3、热处理：热处理是将金属工件放到一定的介质中加热到适宜温度，并在此温度中保持一定的时间，又以不同速度冷却的一种处理工艺。热处理一般不改变工件的形状和整体的化学成分，而是通过改变工件内部的显微组织或者工件表面的化学成分，赋予或改变工件的使用性能。本项目热处理工序全部外协。

4、酸洗、发黑、磷化

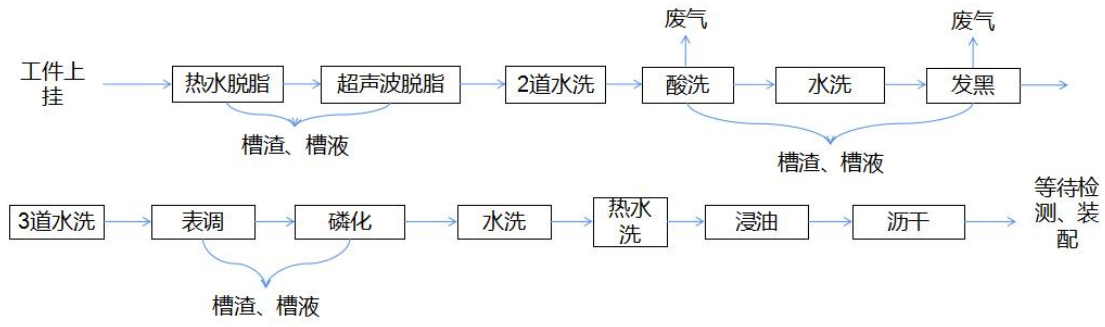


图 3-15 酸洗、磷化、发黑生产工艺流程图

①热水脱脂：工件需用碱液进行脱脂除油预处理。在脱脂槽内加入清水，按每升水加入 10g 氢氧化钠的比例配置氢氧化钠溶液（即浓度约为 1%的槽液），之后放入工件，在 60-70℃温度下保持除油时间 5-10 分钟之后取出。运行时，脱脂槽平均 2 个月更换一次，根据槽内溶液量及浓度添加氢氧化钠溶液或者清水，以维持脱脂所需水量及溶液浓度。

②超声波脱脂、水洗：该工序采用清洗剂清洗，清洗时温度保持在 35-40℃，进一步去除工件表面的油污，之后经两道水洗去除工件表面的脱脂剂。

③酸洗、水洗：该工序主要目的为去除工件表面的氧化膜，为后续发黑或磷化做准备。酸洗后经水洗槽水洗，去除零部件表面的残留酸液。

④发黑、水洗：发黑槽先配置槽液（槽液各组分质量分数分别为 40%的氢氧化钠、4.5%的亚硝酸钠和 55.5%的水），加温至 130℃-140℃，放入除锈并清洗好的工件，平均时间为 15-40 分钟（大工件发黑时间较长可达 2 小时左右，小工件有些只需 3 分钟）。加热热源采用蒸气进行加热。

发黑是为了在金属表面生成一层美观、较致密且具有防锈作用的黑色氧化铁薄膜。反应过程实质是金属件表面铁元素在槽液所提供的强氧化环境下氧化为为 Fe_3O_4 。氢氧化钠为亚硝酸钠提供碱性环境以利于亚硝酸钠把铁氧化成氧化物。

运行时，发黑槽不进行清槽，根据槽内溶液量及浓度添加氢氧化钠、亚硝酸钠混合液或者清水，以维持发黑所需水量及溶液浓度。

⑤表面调理、磷化、水洗：根据客户要求，零件可选择进行表调、锰系磷化加工。水洗后的工件在表调剂作用下进行活化表调，目的是使工件表面形成一些细小的磷酸盐结晶晶核，这些晶核在磷化处理时可形成细致密实的磷化膜，提高成膜的速度一步磷化处理，表调工作温度为 $40\pm 5^\circ\text{C}$ ，工作时间：6min。

磷化的目的主要是在金属表面沉积生成一层黑色磷化膜，增强涂层的耐蚀性，磷化作用时磷化槽工作温度约为 $95\pm 5^\circ\text{C}$ ，工作时间 3min。工件经表调、磷化水洗、热水洗后进入下一道工序。

⑥浸油、沥干：水洗完成后的工件浸入防锈油槽中，强化工件的防锈效果。浸油后的工件置于专门的沥干槽中沥干，沥干槽聚集的防锈油回用于浸油槽。

沥干后的工件经行车吊起倒入周转盒内，等待检测、装配。

现有企业原审批电泳生产线中的表调槽、磷化槽（红框部分）与发黑生产线合并至同一生产流水线，位于同一车间内实施（共用脱脂槽），电泳生产线未实施，目前电泳工艺为外加工。现有企业目前仅对助力转向泵驱动轮、接头等铸件进行发黑、磷化，泵体、泵盖电泳加工为外协，具体生产工艺见图 3-16。

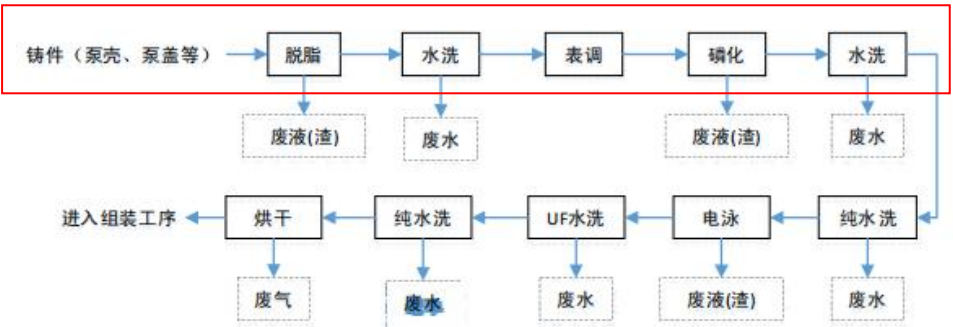


图 3-16 原审批电泳生产线工艺流程图（除红框部分外已批未建）

主要工艺说明：

生产线采用一条普通轨悬挂输送机输送式生产线，主要由前处理部分、阴极

电泳部分、电泳后清洗部分、电泳烘干部分、悬链输送系统、生产线辅助设备以及电控系统。

①前处理部分：电泳涂装前对零件进行前处理（脱脂、表调、磷化），采用喷淋或浸泡进行清洗，多道水洗工艺处采用逆流漂洗工艺。

②阴极电泳部分：电泳漆液循环使用，定期补充损耗，不外排。

③喷淋后清洗部分：UF 水洗采用逆流清洗，UF 水洗可回收槽液、提高涂料的利用率，同时清洗掉工件表面的浮漆、消除二次流挂，提高和改善涂膜的表面质量。UF 水洗用水不外排，可用于阴极电泳工艺做补充用水。

④电泳烘干部分：采用烘干炉加热，加热采用天然气作为热源。电泳线主要工艺参数见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 电泳及前处理主要工艺参数

编号	工序	处理方式	运行温度℃	运行时间	pH
前处理部分					
1	脱脂（已实施）	浸泡	50	约 3min	12-14
2	水洗（已实施）	浸泡	常温	60s	6
3	表调（已实施）	浸泡	40	6min	6
4	磷化（已实施）	浸泡	40	3min	3
5	水洗（2 道）	浸泡	常温	2-3min	5-6
6	纯水洗	喷淋、浸泡	常温	60s	5-6
阴极电泳部分					
1	阴极电泳	浸泡	27-30	3min	5-6
2	UF 水洗 1	喷淋	常温	60s	5-6
3	UF 水洗 2	浸泡、喷淋	常温	60s	5-6
4	纯水洗	浸泡、喷淋	常温	90s	5-6
5	烘干	天然气烘道	170-180	20min	/

方向机又称转向器，主要有壳体、壳盖、转阀阀芯、齿轮、转向轴、涡轮、蜗杆等组成。壳体、壳盖等铸件外购，经过脱脂、酸洗、磷化、表调等前处理，齿轮、涡轮、蜗杆等脱脂、酸洗、发黑处理；转向轴、转阀阀芯等钢件经过粗加工、精加工、热处理、清洗后与壳体、壳盖等零部件进行组装。主要的生产工艺流程详见图 3-17。方向机生产工艺流程同助力转向泵，钢件分别经过粗加工、精

加工、热处理（外协）和铸件脱脂、酸洗、磷化发黑或者电泳（已批未建）处理，具体详见助力转向泵工艺描述，在此不再赘述。

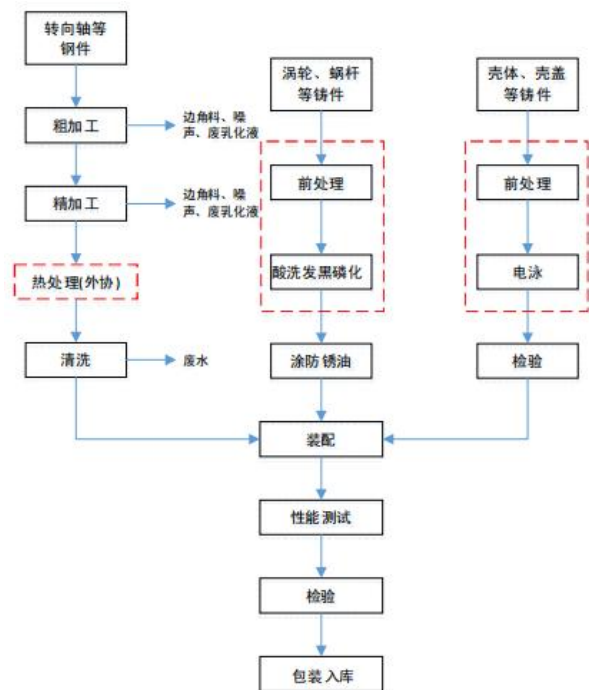


图 3-17 现有企业方向机工艺流程图

E、现有企业高性能机械转向系统工艺流程见图 3-18。

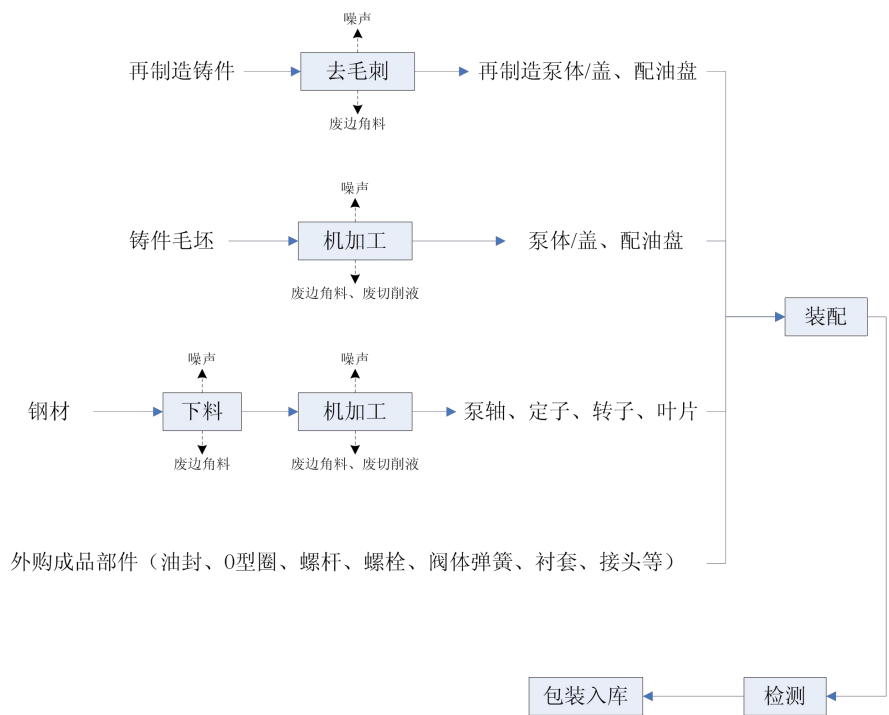


图 3-18 项目高性能机械转向系统生产工艺流程图

生产工艺说明：企业外购铸件毛坯，经检验合格后对其进行机加工（先进行车床粗加工，而后进入加工中心、数控车床等进行精加工），制得成品泵体/盖及配油盘；企业外购钢材，按照规定尺寸对其进行下料，而后进行机加工，制得成品泵轴、定子、转子及叶片；其余部件外购成品，与成品泵体/盖及配油盘及成品泵轴、定子、转子及叶片经装配制得本项目产品高性能机械转向系统，经检测合格后包装入库。

本项目泵体/盖及配油盘部分采用再制造铸件（即废旧机械转向系统经拆解、清洗、筛选后得到的符合机械转向系统再制造的铸造部件），经去毛刺处理后制得再制造泵体/盖及配油盘。

3.2.5 现状污染物达标性分析（详见表 3.2.5-1~表 3.2.5-8）

根据企业排污许可证自行监测要求，本次环评检测报告引用情况见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 自行检测报告引用基本情况一览表

项目	检测日期	检测公司	报告编号	检测结果详细内容表
综合废水排放口	2025.4.28	浙江中广衡检测技术有限公司	C-2505158	表 3.2.5-2
煤油试漏废气				表 3.2.5-5
无组织废气				表 3.2.5-7
噪 声				表 3.2.5-8
酸洗、发黑废气	2025.5.12		C-25158-01	表 3.2.5-3
热处理废气				表 3.2.5-4
污水站废气				表 3.2.5-6

①综合废水

表 3.2.5-2 现有企业综合废水检测结果表 单位：mg/L（pH 除外）

采样日期	2025.04.28			日均值	限值
采样点名称	1#: 废水排放口				
采样频次	第一次	第二次	第三次		
样品性状 检测项目	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑		
pH 值（无量纲）	7.4	7.5	7.5	/	6-9
化学需氧量	71	75	64	70	500
悬浮物	34	31	38	34	400
总磷	0.36	0.39	0.34	0.36	8
总氮	34.0	35.8	33.9	34.6	/
氨氮	16.9	16.3	17.0	16.7	35
石油类	0.41	0.64	0.51	0.52	20
阴离子表面活性剂	0.10	0.09	0.10	0.10	20

备注（水温℃）	（10.2）	（10.3）	（10.3）	/	/

由上表可知，现有企业综合废水排放口氨氮、总磷可达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准；总氮排放浓度可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准；其余指标达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

②酸洗、发黑废气

表 3.2.5-3 酸洗、发黑废气有组织排放检测结果表

环保设施名称及编号		酸洗、发黑废气处理设施	烟道截面积（m²）		0.1963
处理工艺		碱喷淋	采样日期		2025.05.12
排气筒高度（m）		15	环境温度（℃）		22.5
监测断面			出口 1#		
检测项目		单位	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	排气温度	℃	31.6	31.6	31.6
	水分含量	%	7.8	7.8	7.8
	排气流速	m/s	7.5	6.2	5.9
	排气流量	m³/h	4368	3600	3421
	平均排气流量	m³/h	3796		
氯化氢排放浓度		mg/m³	2.26	2.44	2.05
氯化氢平均排放浓度		mg/m³	2.25		
氯化氢排放速率		kg/h	8.54×10 ⁻³		
氨排放浓度		mg/m³	0.53	0.48	0.56
氨平均排放浓度		mg/m³	0.52		
氨排放速率		kg/h	1.97×10 ⁻³		

由上表可知，现有企业氯化氢排放浓度可达到《电镀污染物排放标准》

（GB21900-2008）中表 5 中相关标准，氨气排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

③热处理废气

表 3.2.5-4 热处理废气有组织排放检测结果表

环保设施名称及编号		热处理废气排放 处理设施	烟道截面积（m ² ）		0.2827
处理工艺		水喷淋+静电	采样日期		2025.05.12
排气筒高度（m）		15	环境温度（℃）		28.6
监测断面			出口 2#		
检测项目		单位	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	排气温度	℃	58.9	59.2	59.3
	水分含量	%	7.2	7.2	7.2
	排气流速	m/s	10.8	11.1	11.3
	排气流量	m ³ /h	8311	8523	8681
	平均排气 流量	m ³ /h	8505		
氮氧化物排放浓度		mg/m ³	34	35	37
氮氧化物平均排放浓度		mg/m ³	35		
氮氧化物排放速率		kg/h	0.298		
二氧化硫排放浓度		mg/m ³	<3	<3	<3
二氧化硫平均排放浓度		mg/m ³	<3		
二氧化硫排放速率		kg/h	<0.026		
非甲烷总烃（以碳计）排放浓度		mg/m ³	2.30	2.44	2.15
非甲烷总烃（以碳计）平均排放浓度		mg/m ³	2.30		
非甲烷总烃（以碳计）排放速率		kg/h	0.020		
颗粒物（烟尘、粉尘）排放浓度		mg/m ³	<20	<20	<20

颗粒物（烟尘、粉尘）平均排放浓度	mg/m ³	<20
颗粒物（烟尘、粉尘）排放速率	kg/h	<0.170

由上表可知，现有热处理废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃的相关排放标准，天然气燃烧废气各污染物排放浓度可达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号）要求。

④煤油试漏废气

表 3.2.5-5 煤油试漏废气有组织排放检测结果表

环保设施名称及编号		煤油试漏废气排放 处理设施	烟道截面积（m²）		0.1257
处理工艺		活性炭	采样日期		2025.04.28
排气筒高度（m）		15	环境温度（℃）		28.5
监测断面			出口 11#		
检测项目		单位	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	排气温度	℃	30.1	30.1	30.1
	水分含量	%	2.6	2.6	2.6
	排气流速	m/s	17.5	17.5	17.2
	排气流量	m³/h	6926	6956	6814
	平均排气 流量	m³/h	6899		
非甲烷总烃（以碳计）排放 浓度		mg/m³	2.75	2.64	2.50
非甲烷总烃（以碳计）平均 排放浓度		mg/m³	2.63		
非甲烷总烃（以碳计）排放 速率		kg/h	0.018		

由上表可知，现有企业煤油试漏废气可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃的相关排放标准。

⑤污水站废气

表 3.2.5-6 污水站废气有组织排放检测结果表

环保设施名称及编号		污水站废气处理设施	烟道截面积（m²）		0.5027
处理工艺		水喷淋+活性炭	采样日期		2025.05.12
排气筒高度（m）		10	环境温度（℃）		29.6
监测断面			出口 3#		
检测项目		单位	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
烟气参数	排气温度	℃	28.8	28.8	28.8
	水分含量	%	7.5	7.5	7.5
	排气流速	m/s	6.4	6.5	6.3
	排气流量	m³/h	9568	9808	9561
	平均排气流量	m³/h	9646		
硫化氢排放速率		kg/h	2.12×10 ⁻⁴		
氨排放速率		kg/h	4.82×10 ⁻³		
臭气浓度		无量纲	269	309	269

由上表可知, 现有企业污水站废气中的氨气、硫化氢、臭气浓度有组织排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关限值要求。

⑤无组织废气

表 3.2.5-7 现有企业废气无组织检测结果 单位: (mg/m³)

采样点名称	采样时间及采样频次		检测结果			
			总悬浮颗粒物 (TSP) (μg/m ³)	非甲烷总烃 (以碳计)	氯化氢	氨
1#: 厂界东侧 (育英路东侧厂区)	2025.04.28	第一次	199	1.27	<0.02	0.06
		第二次	220	1.31	<0.02	0.05
		第三次	205	1.58	<0.02	0.07
		第四次	/	/	/	0.08
2#: 厂界南侧		第一次	291 (最大值)	1.24	<0.02	0.08

（育英路东侧 厂区）		第二次	251	1.27	<0.02	0.10 （最大 值）	
3#：厂界西侧 （育英路东侧 厂区）		第三次	289	1.16	<0.02	0.09	
		第四次	/	/	/	0.09	
		第一次	226	1.30	<0.02	0.05	
		第二次	234	1.24	<0.02	0.08	
4#：厂界北侧 （育英路东侧 厂区）		第三次	227	1.32	<0.02	0.08	
		第四次	/	/	/	0.08	
		第一次	255	1.14	<0.02	0.04	
		第二次	223	1.25	<0.02	0.06	
5#：车间门口 （育英路东侧 厂区）		第三次	241	1.26	<0.02	0.05	
		第四次	/	/	/	0.05	
		2025.04.2 8	第一次	/	1.86（最大 值）	/	/
	第二次		/	1.61	/	/	
第三次	/		1.75	/	/		
采样点名称	采样时间及采样频 次	检测结果					
		非甲烷总烃 （以碳计）	硫化氢	臭气浓度 （无量纲）	氨		
6#：厂界东侧 （育英路西侧 厂区）	2025.04.2 8	第一次	1.45	0.004	<10	0.05	
		第二次	1.35	0.004	<10	0.06	
		第三次	1.48	0.003	<10	0.05	
		第四次	/	0.004	<10	0.07	
7#：厂界南侧 （育英路西侧 厂区）		第一次	1.34	0.003	<10	0.10	
		第二次	1.39	0.005	<10	0.09	
		第三次	1.46	0.003	<10	0.10	
		第四次	/	0.003	<10	0.11 （最大值）	
8#：厂界西侧			第一次	1.32	0.004	<10	0.08

(育英路西侧 厂区)		第二次	1.42	0.004	<10	0.08	
		第三次	1.19	0.002	<10	0.08	
		第四次	/	0.005	<10	0.09	
第一次		1.36	0.005	<10	0.06		
第二次		1.27	0.004	<10	0.07		
第三次		1.23	0.003	<10	0.09		
第四次		/	0.004	<10	0.05		
9#: 厂界北侧 (育英路西侧 厂区)		2025.04.2 8	第一次	1.76（最大 值）	/	/	/
			第二次	1.69	/	/	/
			第三次	1.66	/	/	/

由上表可知，现有企业育英路东侧厂区非甲烷总烃、TSP、氯化氢及育英路西侧厂区非甲烷总烃厂界无组织排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；现有企业育英路东侧厂区氨气及育英路西侧厂区硫化氢、氨气、臭气浓度厂界无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关限值；现有企业育英路东侧、西侧厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值要求。

⑥噪声

现有厂区噪声主要为各类生产设备的运行噪声，具体监测结果详见表3.2.5-8。

表 3.2.5-8 厂界噪声现状监测结果统计 单位：dB（A）

序号	测点位置		昼间	夜间	备注
1#	育英路西侧厂区	厂界东侧	63	52	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3、4类区标准
2#		厂界南侧	64	52	
3#		厂界西侧	63	52	
4#		厂界北侧	61	51	
5#	育英路东	厂界东侧	61	50	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3、4类区标准

6#	侧厂区	厂界南侧	62	52	
7#		厂界西侧	61	51	
8#		厂界北侧	61	50	

由上表可知现有企业厂区厂界昼夜间噪声监测值可知,全兴精工集团有限公司厂界周围 4#、5#、8#监测点昼夜间噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准,1#、2#、3#、6#、7#监测点昼夜间噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 4 类标准。

3.2.6 现有企业采取的污染防治措施（见表 3.2.6-1）

表 3.2.6-1 现有企业污染防治措施情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物名称	审批措施	现有企业审批措施落实情况
水 污 染 物	DW001	废水量	1、厂区实施雨污分流；项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经企业现有废水处理装置预处理达标后排入市政污水管网送诸暨市污水处理厂处理，经诸暨市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入浦阳江。 2、酸洗、磷化、发黑、电泳采用自动化生产线和全自动控制设备，单独安装生产用水计量装置；采取污水回用、多级回收、逆流漂洗等清洁生产工艺，重复用水率不低于 50%；车间落实防渗、防漏、防腐措施，表面处理废水架空收集。	1、厂区内已按环评要求做好雨污分流 2、粪便污水经化粪池处理、生产废水经企业自建的污水设施处理（初沉池+隔油池+调节池+混凝沉淀池+气浮池+水解酸化+接触氧化+二沉池）与其他生活污水一起汇集达标排入工业区截污管网，其中育英路东侧厂区废水经东侧厂区中间水池收集后由离心泵泵入西侧厂区污水处理站调节池处理； 废水排放口已按规范化设置。 3、现有企业酸洗后清洗工序采用逆流漂洗措施，重复用水率可达到 54%且单独安装生产用水计量装置，车间已落实防渗、防漏、防腐措施，表面处理废水架空收集。
		CODcr		
		NH ₃ -N		
		SS		
		石油类		
		总磷		
		总氮		

大气 污染物	酸洗、发黑废气	盐酸雾、氨气	酸雾、氨气收集后经碱喷淋塔处理后经 15m 高排气筒排放	现有企业酸洗磷化发黑线布置在密闭车间内，废气经顶吸风集气罩收集经碱喷淋塔处理后经同一根 15m 高排气筒排放，符合。
	热处理废气	颗粒物、非甲烷总烃	建设单位在热处理生产线出烟口上方设集气罩收集油烟，收集后的油烟经静电式油雾净化器处理后通过 15 米排气筒排放	企业已于热处理炉上方安装集气罩收集废气，收集后的油烟经水喷淋+静电式油雾净化器处理后通过 15 米排气筒排放，符合。
	燃气废气	二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧工艺，收集后经 15m 高排气筒排放	企业已采取低氮燃烧工艺，收集的燃气废气经 15m 高排气筒排放，符合。
	试验废气	非甲烷总烃	项目气密性测试工序设有独立工作间，期间室体密闭且保持负压；试验有机废气经收集后通过光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒排放	现有企业气密性测试工序设有独立工作间并在工作时保持负压，试验有机废气通过活性炭装置处理后通过 15 米排气筒排放，根据自行检测报告可知，排气筒排放浓度可达到相应标准限值，符合
	电泳废气	非甲烷总烃	电泳间独立设置，有机废气收集后经过“光催化+活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒排放。	电泳生产工序已批待建
	废气规范化排放口		废气排放口应规范化设置，应设置采样孔，设立明显的排污标志牌。	已落实
固体 废物	金属边角料及金属屑、次品		分类收集后贮存在室内，由物资回收公司回收利用。	已落实
	含油金属屑		经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块可用于金属冶炼，利用过程可不按危险废物进行管理	因区域范围内无含油金属屑利用资质单位，企业将含油金属屑委托相关危废资质单位处理。
	一般废包装材料、废滤袋、RO 膜		分类收集后贮存在室内，由物资回收公司回收利用	企业已将一般固废分类收集并贮存在室内，一般固废由物资回收公司回收利用
	含油金属屑		委托有资质单位处理	现有企业西侧厂区危废暂存间为独立的、带门锁的封闭房间，专用于贮存危险废物，已落实防风、防雨措施；暂存
	废油桶		委托有资质单位处理	

	废原料桶	委托有资质单位处理	间门口已设置警告标识和《危险废物信息公开栏》；地面已做硬化处理并于表面涂刷环氧树脂，并设置液体泄漏的收集渠、收集池，已落实防渗措施。危险废物均用完好的吨包袋、铁桶储存。暂存间内已悬挂《危险废物污染防治责任制度》和每一种废物的台账记录本。危废已委托诸暨市科超环保科技有限公司处置。
	废活性炭	委托有资质单位处理	
	槽渣、槽液	委托有资质单位处置	
	污泥	委托有资质单位处置	
	废切削液	委托有资质单位处置	
	废气处理废油	委托有资质单位处置	
	废机油	委托有资质单位处置	
	化学品包装袋	委托有资质单位处置	
	生活垃圾	袋装化收集，每天投放到指定地点，由环卫部门收集后统一处置。	由环卫部门收集后统一处置，达标。
噪声	(1)充分选用先进的低噪声高效设备； (2)合理布局，把生产设备集中布置在生产车间的中间； (3)对产生噪声大的设备底座如冲床、车床等底座安装减振装置或减振垫； (4)生产车间的窗、门分别采用隔声窗、隔声门，确保隔声围护量在 25dB（A）以上； (5)加强设备的维护保养，对主要生产设备的传动装置做好润滑，使设备处在最佳工作状态。		

现有企业实施地分为育英路东、西两个厂区（在建厂区一个），均产生生产废水及生活污水，企业目前共设置 1 个综合污水排放口，且位于育英路西侧厂区。东侧生产废水通过管道收集，集中于东侧厂区污水暂存池（8m×6m×6m），污水经离心泵提升通过地下管道输送至西侧厂区污水处理站调节池。东侧厂区污水暂存池已加盖密闭，且周围有围栏防护措施。

由表 3.2.6-1 可知，现有企业基本已落实原环评批复的各项要求。

现有企业各环保措施汇总情况见表 3.2.6-2。

表 3.2.6-2 现有企业环保措施情况汇总

厂区位置	排放源编号	污染物	措施情况
育英路东侧厂区	DA001 酸洗、磷化、发黑线废气排气筒	盐酸雾、氨气	废气经车间密闭，生产线负压收集（收集效率为 90%），经碱液喷淋塔处理后排放通过一根 15m 高排气筒排放（处理效率为 90%），配套 1 台风机，风机风量约为 20000m³/h。
	DA002 热处理废气排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	设备进出口安装集气罩，多余的渗碳、渗氮气体经火炬燃烧装置点燃后通过集气罩收集，其余废气经设备直连管道密闭收集（收

			集效率为 90%)，经水喷淋+静电式油烟净化器处理（颗粒物处理效率为 80%，非甲烷总烃处理效率为 75%）后通过一根 15m 高排气筒排放。其中氮氧化物已安装低氮燃烧器，配套 1 台风机，风机风量约为 8000m ³ /h。
	DA003 电泳、烘干废气排气筒（已批未建）	非甲烷总烃	要求废气经车间密闭，生产线负压收集（收集效率为 90%），经光催化+活性炭吸附装置处理后排放通过一根 15m 高排气筒排放（处理效率为 85%）
育英路西侧厂区	DA001 煤油气密性试验废气排气筒	非甲烷总烃	煤油测试工序上方安装上吸式集气罩（收集效率为 50%），废气经集气罩收集后经活性炭装置处理（处理效率为 75%）后通过一根 15m 高排气筒排放，配套 1 台风机，风机风量约为 7000m ³ /h。
	DW001 废水总排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、总氮、总磷	①粪便污水经化粪池处理（120t/d）、生产废水经企业自建的污水设施处理（初沉池+隔油池+调节池+混凝沉淀池+气浮池+水解酸化+接触氧化+二沉池，处理能力为 150t/d）与其他生活污水一起汇集达标排入工业区截污管网，其中育英路东侧厂区废水经东侧厂区中间水池收集后由离心泵泵入西侧厂区污水处理站调节池处理。 处理效果简要分析： ②生产废水中前道混凝沉淀池及气浮池可有效去除废水中的浮油、悬浮物；生产废水中的含氮、含磷废水及有机物含量高的废水经水解酸化处理后，可将大分子物质降解成为易处理的小分子物质，在接触氧化池中，通过曝气提供氧气，好氧微生物利用这些小分子有机物进行代谢活动，进一步降解有机物，这一过程能够有效地去除 COD_{Cr}； ③在接触氧化池的好氧条件下，硝化细菌将氨氮转化为硝酸盐氮；在缺氧条件下，反硝化细菌将硝酸盐氮还原为氮气，从而可以实现脱氮。磷元素可以通过聚磷菌的过量摄取和释放来实现除磷效果。

现有企业酸洗、发黑、磷化线重复用水情况分析

现有企业酸洗、发黑、磷化线槽体规格均为 1.5m×1.0m×1.0m，用排水情况见表 3.2.6-3，重复用水率计算公式如下：

$$R = \frac{V_r}{V_i + V_r}$$

式中：R-----水的重复利用率，%；

V_r -----在一定计量时间内重复利用水量（包括循环水量和串联使用水量）；

V_i -----在一定计量时间内产品生产取水量， m^3 。

根据表 3.2.6-2 可知，现有企业酸洗、发黑、磷化线总用水量 3759.36t/a，重复用水量为 4410t/a，则重复用水率约为 54%，可满足《诸暨市酸洗行业污染整治实施方案》（诸整办发〔2017〕3 号）及《关于进一步提高重点行业项目环境准入条件的通知》（诸环〔2018〕13 号）中重复用水率不得低于 50%的要求。

3.2.6-3 现有企业酸洗、发黑、磷化线用排水情况一览表

生产线	设备配置情况			水洗用排水情况						槽液更换用排水情况								合计	
	工序名称	槽体个数(个)	单槽/水箱有效容积(m³)	用水来源	排水方式	溢流速 度(m³/h)	年补水量(m³/a)	排放去向	年排水量(m³/a)	用水来源	排水方式	更换周期	年更换次数(次/年)	单槽单次补水量(m³/次)	年补水量(m³/a)	排水去向	年排水量(m³/a)	年用水量(m³/a)	年排水量(m³/a)
酸洗、发黑、磷化线	热水脱脂	1	1.2	/	/	/	/	/	/	自来水	整槽更换	1个月	12	1.2	14.4	污水站	14.11	14.4	14.11
	超声波脱脂	1	1.2	/	/	/	/	/	/	自来水	倒槽1个月1次+整槽更换	6个月	倒槽12+整体更换2	倒槽0.24+更换1.2	5.28	污水站	5.17	5.28	5.17
	水洗1	1	1.2	后道来水	溢流	0.25	/	污水站	882	自来水	整槽更换	1个月	12	1.2	14.4	污水站	14.11	896.4	878.47
	水洗2	1	1.2	自来水	逆流回用	0.25	900	水洗1	/	自来水	整槽更换	1个月	12	1.2	14.4	污水站	14.11	14.4	14.11
	酸洗	1	1.2	/	/	/	/	/	/	自来水	整槽更换	3个月	4	1.2	4.8	污水站	4.7	4.8	4.7
	水洗3	1	1.2	后道来水	溢流	0.25	720	污水站	882	自来水	整槽更换	1个月	12	1.2	14.4	污水站	14.11	896.4	878.47
	水洗4	1	1.2	自来水	逆流回用	0.25	900	水洗3	/	自来水	整槽更换	1个月	12	1.2	14.4	污水站	14.11	14.4	14.11
	发黑	1	1.2	/	/	/	/	/	/	自来	整槽更	3个	4	1.2	4.8	污水	4.7	4.8	4.7

									水	换	月				站			
水洗 5	1	1.2	后道 来水	溢流	0.25	720	污水 站	882	自来 水	整槽更 换	1个 月	12	1.2	14.4	污水 站	14.11	896.4	878.47
水洗 6	1	1.2	后道 来水	逆流 回用	0.25	900	水洗 5	/	自来 水	整槽更 换	1个 月	12	1.2	14.4	污水 站	14.11	14.4	14.11
水洗 7	1	1.2	自来 水	逆流 回用	0.25	900	水洗 6	/	自来 水	整槽更 换	3个 月	4	1.2	4.8	污水 站	4.7	4.8	4.7
表调	1	1.2	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更 换	3个 月	4	1.2	4.8	污水 站	4.7	4.8	4.7
磷化	2	1.2	/	/	/	/	/	/	纯水	倒槽 1 个月 1 次+整 槽更换	6个 月	倒槽 12+ 整体 更换 2	倒槽 0.24+更 换 1.2	5.28	污水 站	5.17	5.28	5.17
水洗 8	1	1.2	后道 来水	溢流	0.25	720	污水 站	882	自来 水	整槽更 换	1个 月	12	1.2	14.4	污水 站	14.11	896.4	878.47
水洗 9	1	1.2	自来 水	逆流 回用	0.25	900	水洗 3	/	自来 水	整槽更 换	1个 月	12	1.2	14.4	污水 站	14.11	14.4	14.11
热水洗	1	1.2	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更 换	5d	60	1.2	72	污水 站	70.56	72	70.56
用水合计														自来水	3677.28	/	/	
														纯水	82.08	/	/	
														总用水量	3759.36	/	/	
废水合计														总废水量	/	3684.13	/	

3.3 现有企业原审批项目存在的主要环境问题及整改要求

根据调查，现有企业存在的主要环境问题详见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有企业存在的环保问题

类别	存在问题	整改措施及计划	整改完成时间
大气环境	原环评综合废水未要求检测总铝、总铁，现有企业自行检测时未检测相关指标。	本项目实施后要求企业于自行检测时总排放口添加总铝、总铁检测。	2025.7
	原环评未要求企业安装污水处理设施废气收集、处理措施，现有企业西侧厂区污水处理站、污泥压滤间未密闭收集处理废气，目前西侧厂区污水处理站废气与其他废气混合处理，合并排放，排气筒高度不足 15m	现有企业应对废水站调节池、水解酸化池、接触氧化池及污泥浓缩池等恶臭单元构筑物上方加盖密闭收集、污泥压滤房密闭收集，废气经收集后接入专门的配套废气处理系统进行处理达标后通过单独的 15 米排气筒排放，不得与其他废气混合排放，废气处理系统建议采用“碱液喷淋+次氯酸钠喷淋装置”，并落实废气自行监测要求。	2025.8

第四章 建设项目工程分析

4.1 项目基本概况

项目名称：年产 70 万套高压共轨泵的生产线建设项目

建设单位：全兴精工集团有限公司

建设性质：扩建

项目投资：55200 万元

建设地点：诸暨市暨阳街道江龙工业园区

建设内容与规模：企业拟利用诸暨市暨阳街道江龙工业园区的现有在建厂房实施该项目，厂房建设内容已单独备案，本次环评不含厂房建设内容。高压共轨泵是汽车发动机燃油系统中的重要组成部分，项目产品主要由电控单元、高压油泵、蓄压器（共轨管）、电控喷油器及各种传感器等组成。企业拟投资 55200 万元，购置加工中心、磨床、数控车床、浸渗线、全自动碱性镀锌线、硬质阳极氧化线、化学镀镍线、喷漆线等生产、辅助设备。项目建成后形成年产 70 万套高压共轨泵的生产能力。本项目现有在建厂区实施地与现有育英路东侧、西侧两个厂区相互独立，不存在任何依托关系，产生的生产废水、生活污水经新建厂房处的配套污水站处理后达标排放，与现有污水处理站不存在依托关系，故新增污水排放口。

项目具体工程组成见表4.1-1。

表4.1-1 项目主要建设内容

工程类别		建设内容	备注
主体工程	25#厂房	厂房占地面积为12282m ² ，共2层。主要工艺为碱性镀锌、硬质阳极氧化、化学镀镍、机加工及超声波清洗。	项目所有厂房均为混凝土结构，实施内容均在各厂房1层，厂房2层均未做规划，暂时闲置；项目25#厂房各表面处理生产线于厂房1层建设，各类镀槽（包括前处理等工段）必须放置在地坪防腐面层上，电镀槽要求实行架空放置，距离地坪表面80厘米以上。
	26#厂房	厂房占地面积为12282m ² ，共2层（混凝土结构）。主要作为原料仓库区（含油品、化学品等）。	
	27#厂房	厂房占地面积为12282m ² ，共2层。主要工艺为机加工、磨加工、超声波清洗。	
	28#厂房	厂房占地面积为13113.2m ² ，共2层。暂未作规划。	
	29#厂房	厂房占地面积为12415.5m ² ，共2层。主要工艺为喷漆、焊接、烘干、机加工。	
	30#厂房	厂房占地面积为12226.9m ² ，共2层。主要作为包装、成品仓库区、发货中心、办公区。	
公用工程	给水工程	暨阳街道自来水管网供给；纯水由一台规格为10t/h的纯水机供应，制水工艺为活性炭过滤+精密过滤+二级反渗透，产水率约70%。	/
	排水工程	企业排水采用雨污分流、清污分流制，雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网（其中前15min初期雨水经收集后经企业自建的污水处理设施处理后排放）；生活污水、生产废水分质分类收集，经自建的污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网，最终经诸暨市海东水处理有限公司处理达标后排放。	新建，纳入暨阳街道污水管网、雨水管网
	供电工程	本项目用电由暨阳街道供电电网供应，新增一只10000KvA变压器	新建
	供热工程	本项目硬质阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线由蒸汽管道供热，喷漆烘干加热由天然气管道供热。蒸汽由浙江诸暨八方热电有限责任公司提供服务，天然气由诸暨市天然气有限公司提供服务。	依托，天然气管网、蒸汽管道接入
环保工程	废气	①硬质阳极氧化线采用封闭结构，车间整体集气，且废气产生槽安装侧吸风装置，硫酸雾、氮氧化物经二级碱液喷淋塔处理后通过一支 25 米高排气筒（DA001）排放，配套 1 套风机，风量为 12500m ³ /h；	新建

	②碱性镀锌线采用封闭结构，车间整体集气，且废气产生槽安装侧吸风装置，盐酸雾、氮氧化物经二级碱液喷淋塔处理后通过一支 25 米高排气筒（DA002）排放，配套 1 套风机，风量为 10000m³/h； ③化学镀镍线采用封闭结构，车间整体集气，且废气产生槽安装侧吸风装置，氮氧化物经二级碱液喷淋塔处理后通过一支 25 米高排气筒（DA003）排放，配套 1 套风机，风量为 7500m³/h； ④溶剂型涂料喷漆线调漆、流平、喷枪清洗过程均在密闭负压车间中进行，工作期间喷漆房采用顶部送风、底部抽风的方式负压收集，烘道采用设备直连的方式收集（烘道进出口设有风幕），收集后的废气经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理后通过 1 支 25 米高排气筒（DA004）排放；燃气废气经收集后通过同一支排气筒（DA004）排放，配套 1 套风机，风量为 26600m³/h，水喷淋循环水池废气密闭收集后并入同一套废气处理装置处理后排放； ⑤水性涂料喷漆线调漆、流平、喷枪清洗过程均在密闭负压车间中进行，工作期间喷漆房采用顶部送风、底部抽风的方式负压收集，烘道采用设备直连的方式收集（烘道进出口设有风幕），收集后的废气经二级水喷淋装置处理后通过 1 支 15 米排气筒（DA005）排放；燃气废气经收集后通过同一支排气筒（DA005）排放，配套 1 套风机，风量为 18000m³/h，水喷淋循环水池废气密闭收集后并入同一套废气处理装置处理后排放； ⑥煤油试漏废气经车间密闭负压收集通过一根 25 米高排气筒（DA006）排放，配套 1 套风机，风量为 1000m³/h； ⑦项目实施后，拟对废水处理站的调节池、水解酸化池、氧化池及污泥浓缩池等恶臭单元进行加盖收集，废气经收集后接入碱喷淋+次氯酸钠喷淋装置进行处理，废气经收集处理后通过 1 支 25 米高排气筒排放（DA007），配套 1 套风机，风量为 7000m³/h； ⑧浸渗废气于浸渗罐处设置集气罩收集废气，并将放空管线直连到活性炭装置，废气经处理后通过 1 支 25 米高排气筒排放（DA008），配套 1 套风机，风量为 7000m³/h，危废暂存间废气经负压密闭收集后并入 DA008 排气筒排放； ⑨焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后于车间无组织排放。	

	废水	1、项目新建雨水排水系统，厂区排水实行雨污分流，厂区雨水经雨水管道收集后排入周边道路市政雨水管网。 2、建立废水分类收集系统。项目新建生活污水系统进行收集，生产废水新建一套污水处理站收集处理： ①脱脂清洗废水经车间格栅+调节池+破乳气浮系统预处理（处理能力 20t/d）； ②含铬废水经车间格栅+调节池+混凝沉淀池+除铬离子交换系统（预留）预处理（处理能力 20t/d）； ③含镍废水（包括含锌镍废水）经车间格栅+调节池+pH 调整池+混凝沉淀池+除镍离子交换系统（预留）预处理（处理能力 10t/d）； ④含锌废水及综合生产废水经车间格栅+调节池+混凝气浮系统+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+中间水池+保障气浮水池处理（处理能力 150t/d），①、②、③三股废水预处理后流至④号废水处理系统处理达标后，与经化粪池预处理后的生活污水一并排入周边道路市政污水管网，送诸暨市海东水处理有限公司集中处理。 3、建设项目生产废水的转移与输送需采用架空管道，污水处理系统需架空建设，并做好管道、污水处理系统的防腐、防渗处理。厂区污水收集和排放管道应满足防腐、防渗漏要求，并设置清晰，车间内和厂区管道设有标识，便于日常检查。	新建
	噪声（振动）	合理规划生产车间布局；隔声、减振等措施	新建
	固废	一般固废暂存场所及保护措施，位于26#厂房北侧，占地面积约30m ² ，有效容积80m ³	新建
		危废暂存间及保护措施，位于29#厂房东侧，占地面积约100m ² ，有效容积200m ³	
	防渗工程	根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂房划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中危险废物暂存间、废水处理设施、25#厂房电镀车间、危化品仓库、喷漆线车间为重点防渗区，一般固废暂存间、超声波清洗区、浸渗线加工区、机加工、磨加工区为一般防渗区，办公区、产品仓库区、过道为简单防渗区。	新建
辅助工程	食堂	厂区不设食堂	/

	办公区	位于30#厂房西侧	新建
	宿舍	本项目不设宿舍	/
	危化品仓库	位于26#厂房东南侧	占地面积约50m ²
储运工程	运输工程	项目原料和产品全部采用车辆运输	/
	仓储工程	原料、产品的储存位于26#厂房、30#厂房，危险废物的储存位于29#厂房	新建
依托工程	/	①项目危险废物依托有危废处置资质单位无害化处理，一般固废依托物资回收公司资源化处理，生活垃圾依托当地环卫部门收集处理； ②项目综合废水依托诸暨市海东水处理有限公司处理。 ③蒸汽供热依托浙江诸暨八方热电有限责任公司，天然气依托诸暨市天然气有限公司。	依托

4.2 项目产品方案

建设项目产品方案及生产规模详见表4.2-1。

表4.2-1 项目扩建前后产品方案及规模

序号	产品名称		单位	原审批	本项目	扩建项目实施后 全厂审批产量
1	汽车动力转向泵（转向助力泵、齿轮泵、电子打气泵、电机泵）		万套/年	400	0	400
2	工程机械汽车配件	助力转向泵	万台/年	70	0	70
		方向机		30	0	30
3	汽车动力转向器（方向机）		万套/年	50	0	50
4	工业与工程机械用高压叶片泵		万台/年	10	0	10
5	新能源汽车电动助力转向系统		万套/年	3	0	3
6	高性能机械转向系统（含再制造转向系统5万套）		万台/年	100	0	100
7	高压共轨泵		万套/年	0	70	70

表 4.2-2 本项目主要产品方案一览表

产品种类	零部件名称	材质	主要规格	年产量 万件（万套）/年	年产量 （t/a）	备注
高压共轨泵	阀体	铝合金6061-T6	60*16*16mm, 0.03kg	20	6	阳极氧化加工
		铝合金6061-T6	100*25*25mm, 0.1kg	50	50	化学镀镍加工
	泵体	铝合金ZL111	170*120*70mm, 0.35kg	2	7	浸渗加工
		HT300 铸铁	170*120*70mm, 0.35kg	68	238	碱性镀锌加工
	出油接头	45#钢	75*35*50mm, 0.81kg	70	567	碱性镀锌加工
	泵盖	铝合金ZL111	115*120*15, 0.44kg	70	308	阳极氧化、化学镀镍加工

	弯管接头	45#钢	300*40*100mm, 0.52kg	70	364	碱性镀锌加工
	配油盘	铝合金 ZL111	100*33*95mm, 0.36kg	70	252	阳极氧化、化学镀镍加工
	柱塞	碳钢	110*25*25mm, 0.4kg	70	280	机加工、清洗
	偏心环	碳钢	110*110*25mm, 0.3kg	70	210	
	凸轮轴	铝合金 ADC12	143*143*30mm, 0.15kg	70	105	
	泵室	铝合金 ADC12	145*130*105mm, 0.55kg	70	385	
碳钢、铸铁合计					1659	/
铝合金合计					1113	/
总计					2772	/

表 4.2-3 项目各生产线加工面积

生产线	产品名称	材质	数量（万只/年）	单个零部件表面积（m ² ）	电镀面积（m ² /a）	镀膜厚度（mm）
硬质阳极氧化线	阀体	铝合金6061-T6	20	0.004	800	0.04-0.06
	泵盖	铝合金	35	0.054	18900	0.03-0.05
	配油盘	ZL111	35	0.026	9100	0.03-0.05
	合计				28800	/
碱性镀锌线	泵体	HT300 铸铁	68	0.3	204000	0.012
	弯管接头	45#钢	70	0.08	112000	0.012
	出油接头		70	0.05	25000	0.012
	合计				341000	/
化学镀镍线	阀体	铝合金6061-T6	50	0.03	15000	0.006
	泵盖	铝合金	35	0.054	18900	0.008
	配油盘	ZL111	35	0.026	9100	0.008
	合计				43000	/
浸渗补漏线	泵体	铝合金ZL111	2	0.2	/	/

4.3 主要原辅材料

1、主要原辅材料消耗量

项目实施后主要原辅材料消耗见表 4.3-1。

表4.3-1 主要原辅材料消耗表

序号	原辅料名称	单位	原环评审批			本项目	项目实施后	包装规格	最大储存量			备注
			西侧厂区	东侧厂区	合计	现有在建厂区	总计		西侧厂区	东侧厂区	现有在建厂区	
1	铸件毛坯	t	3090	30000	33090	0	33090	--	30.9	300	0	铸铝、铸铁、碳钢，用于转向系统、助力泵、方向机、叶片泵、电机泵、齿轮泵
2	再制造铸件	t	1580	0	1580	0	1580	--	15.8	0	0	用于再制造转向系统
3	钢材	t	1335	3000	4335	0	4335	--	133.5	1.335	0	用于再制造转向系统、叶片泵、新能源汽车电动助力转向系统
4	铜锭	t	13	0	13	0	13	--	1.3	0.013	0	--
5	合金铝锭	t	24	0	24	0	24	--	2.4	0.024	0	--
6	钢管	t	123	0	123	0	123	--	12.3	0.123	0	用于新能源汽车电动助力转向系统
7	铸件	万套	3	3700	3703	0	3703	--	0.3	0.003	0	用于新能源汽车电动助力转向系统、叶片泵
8	控制器(ECD)	万套	3	0	3	0	3	--	0.3	0.003	0	用于新能源汽车电动助力转向系统

9	电机和减速装置	万套	3	0	3	0	3	--	0.3	0.003	0		
10	转向传动轴	万套	3	0	3	0	3	--	0.3	0.003	0		
11	外部购件	万套	100	453	553	0	553	--	10	0.1	0	电机、离合器、控制器、车速传感器、扭矩传感器、伸缩套、油封、O 型圈、螺杆、螺栓、阀体弹簧、衬套、接头等	
12	外购零配件毛坯	万套	0	10	10	0	10	--	0	0	0	叶片泵	泵体、泵盖、侧板、定子、泵轴、转子等
13	外购成品零配件	万套	0	10	10	0	10	--	0	0	0		密封圈挡圈、定位销、滑动轴承、子母叶片、轴承、密封件、螺栓、垫圈等
14	橡胶件	t	0	2130	2130	0	2130	--	0	0	0	用于用于转向系统、方向机	
15	转向电机	万套	0	20	20	0	20	--	0	0	0		
16	电动转向油泵泵头	万套	0	20	20	0	20	--	0	0	0		
17	轴承	万套	0	100	100	0	100	--	0	0	0		
18	168 金属清洗剂	t	10	60.2	70.2	0	70.2	20kg/箱	1	0.01	0	主要成分为偏硅酸钠 1-10%、葡萄糖酸钠 4-10%、碳酸钠 10-30%、表面活性剂 3-15%、磷酸三钠 5-20%	
19	液氨	吨	0	30	30	0	30	120kg/罐	0	0	0	氮化处理介质、罐装	
20	液氮	吨	0	50	50	0	50	120kg/罐	0	0	0	深冷处理、真空淬火冷却剂，罐装	

21	甲醇	吨	0	88.84	88.84	0	88.84	170kg/瓶	0	0	0	渗碳淬火介质、瓶装
22	丙烷	t	0	36.625	36.625	0	36.625	125kg/瓶	0	0	0	渗碳淬火介质、瓶装
23	亚硝酸钠	t	0	0.5	0.5	0	0.5	25kg/袋	0	0	0	用于发黑剂配置
24	防锈油	t/a	0	3	3	0	3	200kg/桶	0	0	0	Hr-03B，润滑油基础油 89.9%、石油磺酸钡 5%、环烷酸锌 2%、二壬基萘磺酸钡 3%、2，6 二叔丁基对甲酚 0.1%
25	表调剂 PL-LMA	t	0	0.25	0.25	0	0.25	25kg/袋	0	0	0	主要成分为磷酸锰
26	表调剂 PL-LMB	t	0	0.25	0.25	0	0.25	25kg/袋	0	0	0	主要成分为焦磷酸钠
27	磷化剂 PF-M1AR	t	0	7.2	7.2	0	7.2	25kg/桶	0	0	0	磷酸二氢锰 20-25%、硝酸锰 1-5%、磷酸 5-10%、余量为水
28	磷化剂 PF-M1AM	t	0	1.8	1.8	0	1.8	25kg/桶	0	0	0	磷酸二氢锰 20-28%、硝酸锰 1-8%、磷酸 5-15%、余量为水
29	HJ-921A 清洗剂	t	0	8	8	0	8	20kg/桶	0	0	0	防锈添加剂 15-20%、表面活性剂 4-8%、消泡剂 4-8%、增溶剂 1-2%、其余为水
30	HJ-921t 清洗剂	t	0	2.5	2.5	0	5	20kg/桶	0.25	0.25	0	碳酸钠 50-60%、硅酸钠 10-20%、表面活性剂 5-10%、分散剂 5-10%

31	快速光亮淬火油	t	0	10.4	10.4	0	10.4	500kg/桶	0	0	0	热处理淬火、冷却
32	机油	t	0	10	10	0	10	200kg/桶	0	0	0	--
33	柴油	吨	0	1	1	0	1	--	0	0	0	叉车燃料，现已淘汰
34	蒸汽	t	0	1041	1041	10000	11041	--	0	0.6	1.257	酸洗、磷化发黑线加热，
35	921C 清洗剂	t	0	0	0.5	0	0.5	--	0	0.05	0	--
36	816 清洗剂	t	0	0	0.5	0	0.5	--	0	0.05	0	--
37	双组分阴极电泳漆	t	0	0	9.5	0	9.5	--	0	0.95	0	用于电泳生产线上漆
38	泵体、泵盖、泵室毛坯件、无缝钢管、阀体、柱塞、偏心环、凸轮轴毛坯	t	0	0	0	2772	2772	--	0	0	320	均为外购，除无缝钢管外其余为铝质材料，其中无缝钢管、HT300 铸铁用量为 1659，铝合金为 1113
39	外购标准件	万套	0	0	0	70	70	--	0	0	7	喷油嘴总成、共轨总成、电控单元、电磁铁等成品标准件 1~3kg/套
40	锌板（≥99.9995%）	t	0	0	0	32.911	32.911	--	0	0	2	镀锌
41	盐酸（37%）	t	0	10	10	8	18	20kg/桶	0	1	0.8	磷化前酸洗及镀锌前酸洗、活化
42	硝酸（68%）	t	0	0	0	6.5	6.5	20kg/桶	0	0	0.65	出光、退锌
43	硫酸（98%）	t	0	0	0	15	15	200kg/桶	0	0	1.5	硬质阳极氧化；废水处理

												约 2t/a
44	氢氧化钠	t	0	3	3	6	10	25kg/袋	0	0.3	0.6	发黑剂配置、镀锌；废水处理 1t/a
45	光亮剂	t	0	0	0	6.107	6.107	25kg/桶	0	0	0.6	镀锌
46	三价铬彩色钝化剂	t	0	0	0	4.35	4.35	25kg/桶	0	0	0.5	镀锌线钝化
47	三价铬蓝白钝化剂	t	0	0	0	2.363	2.363	25kg/桶	0	0	0.3	镀锌线钝化
48	封闭剂	t	0	0	0	2.5	2.5	25kg/桶	0	0	0.25	碱性镀锌
49	封闭粉	t	0	0	0	5.82	5.82	25kg/袋	0	0	0.6	阳极氧化
50	浸渗剂	t	0	0	0	2	2	25kg/桶	0	0	0.2	浸渗原料
51	微蚀剂	t	0	0	0	1.6	1.6	25kg/桶	0	0	0.2	化学镀镍、硬质阳极氧化
52	中和剂	t	0	0	0	4.5	4.5	25kg/桶	0	0	0.4	化学镀镍、硬质阳极氧化
53	无氰锌置换剂	t	0	0	0	9.001	9.001	25kg/桶	0	0	1.0	化学镀镍浸锌
54	镀镍剂 1 (AL1)	t	0	0	0	36.8	36.8	25kg/桶	0	0	4.0	化学镀镍
55	镀镍剂 2 (ALM)	t	0	0	0	5.65	5.65	25kg/桶	0	0	0.6	化学镀镍
56	无铬钝化剂	t	0	0	0	2	2	25kg/桶	0	0	0.2	化学镀镍
57	面漆	t	0	0	0	3.0	3.0	20kg/桶	0	0	0.3	溶剂型涂料
58	面漆固化剂	t	0	0	0	0.6	0.6	5kg/桶	0	0	0.06	
59	底漆	t	0	0	0	4.9	4.9	20kg/桶	0	0	0.49	
60	底漆固化剂	t	0	0	0	0.7	0.7	5kg/桶	0	0	0.07	
61	稀释剂	t	0	0	0	1.3	1.3	5kg/桶	0	0	0.13	油漆通用稀释剂

62	水性漆组分甲	t	0	0	0	19.5	19.5	30kg/桶	0	0	1.95	水性涂料
63	水性漆组分乙	t	0	0	0	6.5	6.5	30kg/桶	0	0	0.65	
64	乙酸丁酯	t	0	0	0	0.5	0.5	20kg/桶	0	0	0.05	油漆喷枪清洗
65	液压油	t	55	152.06	207.06	37	244.06	200kg/桶	5.4	15.2	4	设备保养
66	煤油	t	1.245	0	1.245	5	6.245	200kg/桶	0.2	0	0.4	气密性测试
67	Sk40 电镀清洗剂	t	0	0	0	2.5	2.5	25kg/桶	0	0	0.25	化学镀镍、碱性镀锌脱脂
68	EI80 电镀清洗剂	t	0	0	0	7	7	25kg/桶	0	0	0.7	化学镀镍、碱性镀锌脱脂
69	脱脂剂	t	0	0	0	29	29	25kg/桶	0	0	2.9	超声波、阳极氧化线
70	切削液	t	11.04	85	96.04	50	231.04	200kg/桶	1.104	8.5	5.0	水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂等，使用时按照 1:9 配比稀释
71	百洁布、手套	t	0	0	0	4	4	10kg/袋	0	0	0.4	--
72	过滤棉	t	0	0	0	2	2	10kg/袋	0	0	0.2	废气处理
73	活性炭	t	0	0	0	8	8	500kg/袋	0	0	2.5	废气处理、废水处理
74	PAC（聚合氯化铝）	t	0.7	0	0	1.1	1.8	25kg/袋	0.07	0	0.11	废水处理
75	PAM（聚丙烯酰胺）	t	0.1	0	0	0.03	0.13	25kg/袋	0.01	0	0.025	废水处理
76	双氧水	t	0	0	0	0.5	0.5	25kg/桶	0	0	0.1	废水处理

76	硫酸亚铁	t	0	0	0	1.0	1.0	25kg/袋	0	0	0.1	废水处理
77	焦亚硫酸钠	t	0	0	0	0.04	0.04	25kg/袋	0	0	0.04	废水处理
78	重捕剂	t	0	0	0	0.2	0.2	25kg/桶	0	0	0.1	废水处理
79	次氯酸钠	t	0	0	0	0.1	0.1	25kg/袋	0	0	0.05	废气处理
80	实芯焊丝 (不含铅、锡)	t	0	0	0	0.8	0.8	20kg/袋	0	0	0.2	--

表 4.3-2 项目公共能源消耗量汇总表

名称	单位	原审批用量	本项目用量	本项目实施后全厂用量
水	吨/年	84002.5	79422.67	163425.17
电*	万 Kwh/年	/（现用 7518）	4000	11518
天然气	万 Nm³/a	44.7	30	74.7
蒸汽	吨/年	0（现用 1241）	10000	11241

注：“*”部分为原环评未对企业电能消耗进行统计，本环评根据企业 2024 年度实际情况补充。

2、主要原辅材料理化性质及组分

项目原辅料理化特性及危害性详见表 4.3-3，铝合金及 45#钢检测报告见表 4.3-4。

表 4.3-3 项目原辅料理化特性及危害性一览表

序号	原辅料	主要成分说明	理化性质	燃爆性	毒性
1	光亮剂	脲铵类阳离子季铵盐 30-40%、1H-咪唑与(氯甲基)环氧乙烷 10-20%、咪唑 2-5%、环氧氯丙烷 2-5%、	稍有气味的透明无色液体	无燃爆性	无资料

		氯化苳 2-5%、烟酸 2-5%、水 20%			
2	三价铬蓝白钝化剂、三价铬彩色钝化剂	碱式硫酸铬 10-30%、硫酸钴 3-10%、硫酸钠 10-30%、其余为水	深绿色液体，沸点约 100℃，熔点约 0℃，密度为 1.3-1.4g/cm ³ ，pH 值小于 4。	无燃爆性	碱式硫酸铬 LD ₅₀ : 7760mg/kg（大鼠经口）；硫酸钴 LD ₅₀ : 582mg/kg（大鼠经口）；硫酸钠 LD ₅₀ : 5989mg/kg（大鼠经口）
3	封闭剂（碱性镀锌线）	合成聚合物 20%、非离子表面活性剂 10%、二氧化硅 20%、水 50%	蓝色微浑浊液体，pH 值为 9-11，密度为 1.01-1.06g/cm ³ ，完全溶于水。	无燃爆性	无资料
4	电镀清洗剂 sk40	氢氧化钠 25-28%、偏硅酸钠 20-24%、碳酸钠 10-13%、葡萄糖酸钠 32-44%、水 1-3%	乳白色粉末	无燃爆性	无资料
5	电镀清洗剂 EL80	氢氧化钠 20-25%、偏硅酸钠 28-30%、碳酸钠 10-20%、葡萄糖酸钠 24-34%、水 1-3%	白色粉末，具有轻度刺激性	无燃爆性	无资料
6	脱脂剂	氢氧化钠 10%、碳酸钠 20%、五水偏硅酸钠 20%、水 50%	液体，pH 值大于 13	无燃爆性	LD ₅₀ : 4090 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)
7	封闭粉（硬质阳极氧化生产线）	四水醋酸镍 75%、苯磺酸钠 22%、无水醋酸钠 3%	淡绿色粉末，pH 值为 5-6，可与水互溶	无燃爆性	LD ₅₀ : 350 mg/kg（大鼠经口）
8	微蚀剂	氢氧化钠 30%、磷酸盐 10%、去离子水 60%	白色至无色液体	无燃爆性	LD ₅₀ : 49ppm（大鼠经口）

9	中和剂	硝酸 35%、去离子水 65%	无色透明液体，具有刺激性气味，密度为 1.15g/cm ³	无燃爆性	LC ₅₀ : 65ppm（4 小时，大鼠吸入）； 67ppm（小鼠吸入，4h）
10	无氰锌置换剂	氢氧化钠 25%、氧化锌 41%、络合剂 3.1%、去离子水 30.9%	黄色澄清液体，密度为 2.335g/cm ³ ，与水互溶	无燃爆性	氢氧化钠 LD ₅₀ : 500 mg/kg（兔子经口）
11	镀镍剂 1	六水硫酸镍 35%、乳酸 5%、去离子水 60%	绿色透明液体、呈弱酸性，密度为 1.25g/cm ³ ，与水互溶	无燃爆性	无资料
12	镀镍剂 2	次亚磷酸钠 20%、络合剂 26%、苹果酸 7%、氢氧化钠 10%、去离子水 37%	淡紫色透明液体、呈弱酸性，密度为 1.24g/cm ³ ，与水互溶	无燃爆性	次亚磷酸钠 LD ₅₀ : 1584 mg/kg（大鼠经口）
13	无铬钝化剂	硼酸盐 4.5%、氢氧化钠 6%、去离子水 89.5%	无色至淡黄色澄清液体	无燃爆性	氢氧化钠 LD ₅₀ : 500 mg/kg（兔子经口）
14	盐酸	盐酸 37%	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味：pH0.1（1mol/L）、沸点 108.6℃（20%）、饱和蒸汽压 30.66kPa（21℃）：与水混溶，溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯，不溶于烃类	/	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口） LC ₅₀ : 3124ppm（大鼠吸入，1h）
15	硫酸	硫酸 98%	透明无色无臭液体；沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾	/	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 510mg/m ³ （2 小时，大鼠吸入）
16	硝酸	硝酸 68%	纯品为无色透明发烟液体，有酸味：沸点 83℃（无水）、饱和蒸汽压 6.4kPa（20℃）：与水混溶，溶于乙醚	/	LC ₅₀ : 130mg/m ³ （4 小时，大鼠吸入）； 67ppm（小鼠吸入，4h）
17	氢氧化钠	氢氧化钠≥98%	白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度	/	LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠腹腔）

			(水)2.12g/cm ³ ，不燃，具强腐蚀性、强刺激性		
18	浸渗剂	单甲基丙烯酸酯 30-44%、多甲基丙烯酸酯 60-76%、表面活性剂 1-6%、其他助剂 0.2-0.6%	产品为透明略带酯黄色液体，pH 值约为 7。在 101.325kPa 下，沸点为 191℃，20 摄氏度时，相对密度为 0.94g/cm ³ 。	/	/

根据铝合金、45#钢检测报告及企业 HT300 铸铁主要规格（壁厚为 15~30mm），本项目铝合金、45#钢、HT300 铸铁的主要成分详见下表。

表 4.3-4 铝合金、45#钢、HT300 铸铁成分表

牌号	化学成分(质量分数)，%											
6061-T6	元素	Si	Cu	Mn	Mg	Cr	Fe	Ni	Zn	Ti	B	Be
	实测	0.67421	0.23702	0.08549	1.03229	0.11709	0.17938	0.00407	0.00878	0.08275	0.00125	0.00003
	元素	Bi	Ca	Cd	Ga	Li	Na	P	Pb	Sn	Sr	V
	实测	0.00001	0.00058	0.00001	0.01509	0.00001	0.00024	0.00158	0.00001	0.00079	0.00006	0.01996
	元素	Zr	Al	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	实测	0.00068	97.54488	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ZL111	元素	Si	Cu	Mn	Mg	Cr	Fe	Ni	Zn	Ti	B	Be
	实测	9.05488	1.50371	0.26714	0.50564	0.06252	0.47221	0.00975	0.09461	0.12099	0.00001	0.00002
	元素	Bi	Ca	Cd	Ga	Li	Na	P	Pb	Sn	Sr	V
	实测	0.00001	0.00212	0.00001	0.01529	0.00001	0.00274	0.00116	0.00419	0.00340	0.02509	0.01563
	元素	Zr	Al	Sb	/	/	/	/	/	/	/	/
	实测	0.01278	87.8261	0.00001	/	/	/	/	/	/	/	/
45#钢	元素	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	Al	Cu
	实测	0.4549	0.2162	0.5873	0.0288	0.0064	0.0864	0.00755	0.0190	0.0013	0.00841	0.0413
	元素	Ti	Nb	W	Sn	Co	Pb	Sn	Zn	Fe	/	/

	实测	0.0019	0.00041	0.00306	0.00357	0.00590	0.00032	0.00214	0.00036	98.5309	/	/
HT300*	元素	C	Si	Mn	P	S	/	/	/	/	/	/
	含量	3.0~3.3	1.4~1.7	0.8~1.0	<0.10	≤0.12	/	/	/	/	/	/

注：*HT300 铸铁成分根据《铸造手册第 1 卷：铸铁》（机械工业出版社，作者：李卫）得出。

表 4.3-5 项目涂料组份表

序号	原料名称		组份名称	含量 (%)	本次环评 取值 (%)	备注	调配比例	调配后密 度 (g/cm ³)	调配后固 含量 (%)	调配后 VOCs 占比 (%)	调配后 VOCs 含量 (g/L)
1	溶剂型 底漆	底漆	环氧树脂	20~30	30	--	底漆: 固化 剂: 稀释 剂=7:1:1	1.430	63.89	36.11	516.3
			正丁醇	5~10	10	挥发份					
			二甲苯	5~15	15	挥发份					
			磷酸锌	5~20	20	--					
			颜填料	30~40	22	--					
			助剂 [®]	2~3	3	--					
		固化剂	聚酰胺固化剂	50~80	50	--					
			正丁醇	15~30	20	挥发份					
			二甲苯	15~30	30	挥发份					
2	溶剂型 面漆	面漆	丙烯酸树脂	75	75	--	面漆: 固化 剂: 稀释 剂=5:1:1	1.029	70	30	308.7
			二甲苯	10-15	12	挥发份					
			炭黑	3-5	3	--					
			助剂 [®]	5	5	--					
			填料	5	5	--					
		固化剂	乙酸丁酯	40~50	50	挥发份					
			HDI 三聚体	50~60	50	固体份					

3	通用稀释剂	正丁醇	10~20	20	挥发份	/	/	/	/	/
		二甲苯	40~50	50	挥发份					
		乙酸丁酯	10~20	20	挥发份					
		环己酮	5~10	10	挥发份					
4	水性环氧漆（组分甲） ^①	环氧树脂	>25	27.5	挥发份占树脂质量的 2%	甲：乙： 纯水 =3:1:1	1.311 ^②	83.25 ^②	5.5 ^②	84.6 ^②
		丙二醇丁醚	<1.0	1.0	挥发份					
		丙二醇甲醚	<1.5	1.5	挥发份					
		二氧化钛	0~30	30	--					
		硫酸钡	10~43	40	--					
5	水性环氧漆（组分乙） ^①	环氧树脂	38~45	43	挥发份占树脂质量的 2%					
		丙二醇甲醚	5~12	12	挥发份					
		去离子水	45~55	45	--					

①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》，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计；项目水性漆共甲、乙两种组分，甲、乙组分按 3:1 调配使用。②根据《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》（GB/T38597- 2020），水性涂料 VOC 含量计算时不考虑水的稀释比例，因此本表中水性涂料的调配后数据均为加水调配前的数据；此外，本项目水性涂料中水分含量小于 70%，VOCs 含量小于 15%，根据 GB/T38597-2020 、GB/T 23985-2009 规定，按 GB/T 23986.2-2023 中 8.4 的方法计算 VOC 含量。③溶剂型面漆、底漆中的其他助剂主要为消泡剂（改性聚硅氧烷）、润湿剂（聚硅氧烷共聚物）等。

溶剂型涂料使用的必要性说明：

项目溶剂型涂料加工的产品为泵体：泵体作为整个高压共轨泵的外壳，长期暴露在外面，涂层易氧化、腐蚀。水性涂料在防腐蚀、抗氧化的时长无法满足客户高端产品的需求，也无法通过公司该部分产品盐雾试验要求，所以部分产品需使用溶剂型涂料，溶剂型涂料因其树脂成分、溶剂的化学性质等，在防腐蚀、老化及红锈方面优于水性涂料，且使用寿命长，不影响产品的作用。因此，当前溶剂型涂料的使用在目前项目生产过程中暂时不可替代。

对照《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020），本项目所使用的涂料即用状态下 VOCs 含量均小于相应汽车原厂涂料（乘用车）的限量值，其他有害物质含量均低于相关限值要求。具体如下。

表 4.3-6 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求对照表

产品类别	主要产品类型	涂料种类	本项目（g/L）		限量值 ^① （g/L）	是否符合	
车辆涂料	汽车原厂涂料（乘用车）	溶剂型涂料	本色面漆		308.7g/L	≤500	符合
			底色漆	实色漆	516.3g/L	≤520	符合
		水性涂料	底色漆		84.6g/L	≤420	符合
			本色面漆			≤350	符合

注：①由于《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020)中的涂料 VOCs 限量值均低于《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020），从严考虑，本表限量值按《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相关要求执行。

表 4.3-7 项目涂料中其他有害物质含量限值比对表

项目	单位	水性涂料		溶剂型涂料	
		限量值 ^①	本项目	限量值 ^①	本项目
苯含量	%	--	--	0.3	不涉及
甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量	%	--	--	30	20.6（溶剂型底漆） 15.7（溶剂型面漆）
苯系物总和含量[限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）]	%	1	不涉及	--	--
卤代烃总和含量	%	--	--	0.1	不涉及
乙二醇醚及醚酯总和含量 ^②	mg/kg	300	不涉及	300	不涉及

重金属 含量 (限 色 漆)	铅 (Pb) 含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及
	镉 (Cd) 含量	mg/kg	100	不涉及	100	不涉及
	六价铬 (Cr ⁶⁺) 含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及
	汞 (Hg) 含量	mg/kg	1000	不涉及	1000	不涉及

注：①按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，如多组分的某组分的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。
②本表中“乙二醇醚及醚酯总和”限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚。

本项目采用乙酸丁酯作为喷漆清洗剂，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），本项目清洗剂 VOCs 含量及特定挥发性有机物含量均小于该标准限值要求。具体如下。

表 4.3-8 项目清洗剂VOCs 含量及特定挥发性有机物限值比对表

项目	单位	有机溶剂清洗剂	
		限量值	本项目
VOC 含量	g/L	900	882（乙酸丁酯）
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和	%	20	不涉及
甲醛	g/kg	--	--
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和	%	2	不涉及

3、主要原辅材料用量合理性分析

（1）涂料用量合理性分析

①涂装面积核算

根据建设单位提供的资料，项目涂装面积核定见下表。

表 4.3-9 项目涂装面积核算表

涂料类型	产品名称	加工数量（万只/年）	单个零部件表面积（m ² ）	总涂装面积（m ² ）	备注
水性漆	铁泵体	53	0.2	106000	水性环氧漆（组分甲、组分乙）
油性漆		15		30000	溶剂型底漆、溶剂型面漆

注：70 万只泵体中 2 万只泵体后续利用浸渗线加工，无需进行喷漆处理。泵体喷漆仅需喷涂工件表面，故加工面积与碱性镀锌不同。

②涂料用量核算

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），并结合涂

料参数、调配比例、产品涂装面积和建设单位经验数据，本项目涂料用量核算见下表。

表 4.3-10 本项目涂料用量核算表

生产线	涂料种类	总涂装面积 ^①	涂料利用率	固含量比例	干膜密度	漆膜厚度	漆料单耗	理论核算用量				本项目设计用量			
		m ²	%	%	g/cm ³	μm	g/m ²	主剂	固化剂	稀释剂	小计	主剂	固化剂	稀释剂	小计
		m ²	%	%	g/cm ³	μm	g/m ²	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
喷漆线	溶剂型底涂	30000	53.9 ^②	63.89	2.288	30	199.3	4.651	0.664	0.664	5.979	4.9	0.7	0.7	6.3
	溶剂型面涂	30000	53.9 ^②	70	1.108	35	113.2	2.205	0.441	0.441	3.084	3.0	0.6	0.6	4.2
	水性涂料	106000	49 ^②	83.25	1.405	70	241.1	25.556	/	/	25.556	26	/	/	26
合计								32.632	1.149	1.149	34.93	33.9	1.3	1.3	36.5
其中		水性涂料						25.556	0	0	25.556	26	0	0	26
		溶剂型涂料						6.856	1.105	1.105	9.063	7.9	1.3	1.3	10.5

注：①各生产线总涂装面积对应表 4.3-8 产品方案一览表中的核算涂装面积②喷漆线采用自动静电喷涂工艺，其中溶剂型涂料固体份附着率为 55%，水性涂料固体份附着率为 50%（均指附着在工件和挂具上的），其中约 2%附着在挂具和返工工件表面，故本表溶剂型喷漆线涂料利用率按 53.9%计，水性涂料喷漆线涂料利用率按 49%计。

综上，本项目设计涂料消耗量略大于理论核算所需涂料消耗量，设计涂料消耗能满足正常生产需求。

③涂料用量与喷枪匹配性分析

根据项目涂装方案，各类涂料用量与所用喷枪匹配性分析如下：

表 4.3-11 本项目涂料用量与喷枪匹配性分析

生产线	涂料种类	用量（t/a）	喷房数量（间）	单间喷房喷枪数量（把）	单把喷枪最大工作流速（g/min）	喷枪合计最大工作流速（kg/h）	所有喷枪同时工作时喷涂时间 ^④ （h/a）
喷漆线	溶剂型底漆	6.3 ^②	1	2 ^②	40.00	4.8	1312.5
	溶剂型面漆	4.2 ^③	1	2 ^③	25.00	3.0	1400
	水性漆	32.5 ^①	1	2	80.00	9.6	3385

注：①水性漆需与纯水调配后使用（甲：乙：纯水=3:1:1），因此本表水性漆用量为加纯水调配后的用量。②底漆喷房内设有 2 个底漆自动喷漆系统和 1 把手工补漆喷枪，其中手工补漆喷枪仅根据喷涂情况对局部进行少量补漆，故本表核算时仅考虑 2 个底漆自动喷漆系统。③面漆喷房内设有 2 个面漆机械手喷枪和 1 把手工补漆喷枪，其中手工补漆喷枪仅根据喷涂情况对局部进行少量补漆，故本表核算时仅考虑 2 个面漆机械手喷枪。④本表所有喷枪

同时工作时喷涂时间根据涂料用量、相应喷枪数量及喷枪最大工作流速计算。但实际生产时喷枪只有工件在进入检测区域的时候才会开始作业，各喷枪根据生产线车速、挂具间隔等情况进行间歇性喷涂。

由上可知，项目涂装设备工作能力能够满足涂料用量需求。

项目水性漆年用量约 26 吨，涂料用量占比约为 71.2%，企业从环保投资和运营费用方面考虑，决定单独建设 1 条水性漆静电喷涂线和 1 条油漆静电喷涂线，不交叉使用。项目水性漆涂装废气有机废气浓度低，废气收集后可采用二级水喷淋装置处理；溶剂型涂装废气经收集后采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理。

4、敏感物料理化性质

表 4.3-12 敏感物料理化性质一览表

名称	理化性质	危险性	毒性腐蚀性
二甲苯	C_8H_{10} (106.165)：无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度（水=1） 0.865，相对蒸汽密度（空气=1）3.66，熔点-34℃，沸点 137~140℃，折射率 1.497，引燃温度 463.8℃。能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶，不溶于水。	闪点 4.4℃。爆炸极限 1.1~7.1%(vol)	LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口）
正丁醇	$C_4H_{10}O$ (74.122)：无色透明液体，有特殊的酒味或类似香蕉的刺鼻味。相对密度（水=1） 0.7-0.9，熔点-89℃，沸点 114.7~120.7℃，折射率 1.396，引燃温度 355-365℃。溶于乙醇、乙醚等多种有机溶剂，微溶于水。	闪点 35℃。爆炸极限 1.4~11.3%(vol)	LD ₅₀ : 4.36g/kg（大鼠经口）
乙酸丁酯	$C_6H_{12}O_2$ (116.16)：无色透明有愉快果香气味的液体，相对密度(水=1) 0.8825，熔点-73.5℃，沸点 126.11℃，折射率 1.3941，引燃温度 421℃。微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。	闪点（开口）33℃，爆炸极限 1.4~8.0%(vol)	LD ₅₀ : 10768mg/kg（大鼠经口）
环己酮	$C_6H_{10}O$ (98.14)：无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。相对密度（水=1） 0.95，熔点-45℃，沸点 115.6℃，折射率 1.453，引燃温度 420℃。溶于乙醇、乙醚等多种有机溶剂，微溶于水。	闪点 35℃。爆炸极限 1.1~9.4%(vol)	LD ₅₀ : 1535mg/kg（大鼠经口）
丙二醇甲醚	$C_4H_{10}O_2$ (90.121)：无色透明液体。相对密度(水=1)0.922，熔点-97℃，沸点 118℃，折射率 1.4034，引燃温度 315℃。与水完全混溶。能溶解油脂、橡胶、天然树脂、乙基纤维素、硝酸纤维素、聚乙酸乙烯酯、	闪点（闭杯）34℃。爆炸极限 1.8~16%(vol)	LD ₅₀ : 6.6g/kg（大鼠经口）

	聚乙烯醇缩丁醛、醇酸树脂、酚醛树脂、脲醛树脂等。		
丙二醇 丁醚	$C_7H_{16}O_2$ (132.201)：无色、低气味透明液体。相对密度（水=1）0.878，熔点-90℃，沸点 165-175℃，折射率 1.415，引燃温度 188℃。在 25℃时，在水中溶解度为 6.0%。	闪点（开口）71℃。 爆炸极限 1.5~11.5%(vol)	LD ₅₀ : 2.2mL/kg （大鼠经口）
六亚甲 基二异 氰酸酯	$C_8H_{12}N_2O_2$ (168.193)：无色透明液体，具有刺激性。相对密度（水=1）1.04，熔点-67℃，沸点 127℃，折射率 1.453，引燃温度 454℃。不溶于冷水，溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。	闪点 140℃。爆炸 极限 0.9~9.5%(vol)	LD ₅₀ : 890mg/kg （小鼠经口）

(2) 表面处理药剂用量合理性分析

根据项目各表面处理槽体的有效容积、槽液配比、更换周期及药剂日补充量等数据，本项目表面处理药剂用量核算如下，部分槽体通过元素平衡核算药剂用量。

表 4.3-13 本项目表面处理药剂用量核算表

生产线	工序名称	槽体个数 (个)	槽体有效容积 (m ³)	排水方式	年更换次数(次/年)	年配槽量 (m ³ /a)	原料名称	槽液中原料含量	原料配槽用量 (t/a) ^①	原料日补充量 (kg/d) ^②	原料理论核算 年用量 (t/a)	本项目设计 年用量 (t/a)
硬质阳极氧化线	化学脱脂	1	0.8736	整槽更换	12	10.4832	脱脂剂	50g/L	0.5242	2	1.1242	/
	超声波脱脂	1	0.9984	整槽更换	12	11.9808	脱脂剂	50g/L	0.5990	2.5	1.349	/
	中和	1	0.8736	整槽更换	4	3.4944	中和剂	150g/L	0.5242	6	2.3242	/
	硬质氧化	3	1.248	整槽更换	12	44.928	98%硫酸	180g/L	8.0871	20	14.0871	/
碱性镀锌线	化学脱脂	1	1.008	整槽更换	12	12.096	Sk40 电镀清洗剂	60g/L	0.7258	3	1.6258	/
	电解脱脂	1	1.44	整槽更换	12	17.28	El80 电镀清洗剂	70g/L	1.2096	4	2.4096	/
	终端电解	1	1.44	整槽更换	12	17.28	El80 电镀清洗剂	70g/L	1.2096	6	3.0096	/
	中和	1	0.864	整槽更换	6	5.184	98%氢氧化钠	80g/L	0.4147	4	1.6147	/
	酸洗	1	0.864	整槽更换	6	5.184	37%盐酸	25% (281g/L)	1.4567	10	4.4567	/
	活化	1	0.864	整槽更换	12	10.368	37%盐酸	10% (105g/L)	1.0886	5	2.5886	/
	镀锌	7	1.44	整槽更换	2	20.16	98%氢氧化钠	120g/L	2.4192	4	3.6192	/
	出光	1	0.864	整槽更换	6	5.184	68%硝酸	40g/L	0.2074	6	2.0474	/
化学镀	化学脱脂	1	0.3584	整槽更换	12	4.3008	Sk40 电镀清洗剂	60g/L	0.2581	1	0.5581	/

镍线	超声波脱脂	1	0.3584	整槽更换	12	4.3008	El80 电镀清洗剂	70g/L	0.3011	1	0.6011	/
	中和	1	0.3136	整槽更换	4	1.2544	中和剂	150g/L	0.1882	6	1.9882	/
	退锌	1	0.2688	整槽更换	4	1.0752	68%硝酸	200g/L	0.2150	12	4.1376	/
	无铬钝化	1	0.3136	整槽更换	12	3.7632	无铬钝化剂	200g/L	0.7526	3	1.6526	/
合计							脱脂剂	/	1.1232	4.5	2.4732	3
							Sk40 电镀清洗剂	/	0.9839	4	2.1839	2.5
							El80 电镀清洗剂	/	1.5107	11	6.0203	7
							98%氢氧化钠	/	2.8339	8	5.2339	6
							无铬钝化剂	/	0.7526	3	1.6526	2
							98%硫酸	/	8.0871	20	14.0871	15
							37%盐酸	/	2.5453	15	7.0453	8
							68%硝酸	/	0.4224	18	6.145	6.5
							中和剂	/	0.7124	12	4.3124	4.5

注：①原料配槽用量按槽液中原料含量最大值计算。②项目年工作 300 天。

综上所述，本项目设计表面处理药剂消耗量能满足正常生产需求。

4.4 设备情况

(1) 项目设备情况

本项目新增设备情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目生产设备情况表 单位：台（套）

序号	设备名称	原审批数量	现有实际数量	本项目数量	本项目实施后全厂数量
1	加工中心（VTC160AN、CK6140S 等）	281	277	0	281
2	精密珩磨机	41	41	8	49
3	数控车床（CK6140S、CJK6132/6136、CK6140-A 等）	337	332	123	460
4	数控内螺纹磨床	14	6	0	14
5	油压自动进刀钻床（JTDZ-25）	14	14	0	14
6	数控定子、转子磨床	81	80	0	81
7	伺服电机压装机(TJ-SP-10/20)	26	26	0	26
8	旋压机（CDC-S60/30）	4	4	0	4
9	超声波清洗流水线（KJ-9000）	17	5	11	28
10	超声波清洗机（KJ-2400）	16	16	16	32
11	高压喷淋烘干线	7	7	3	10
12	仪表车床	4	3	0	4
13	数控外圆磨床	63	63	63	126
14	产品出厂测试台	132	123	23	146
15	滚齿机	7	7	18	25
16	精密搓齿机	1	1	0	1
17	磨齿机	3	3	0	3
18	插齿机	4	2	10	14
19	数控外螺纹磨床	1	1	0	1
20	数控螺纹磨床	14	4	0	14
21	数控阀口磨床	5	4	6	11
22	数控内滚道旋风铣床	1	2	0	2

23	纵向平面研磨机 (HVS-355IT2)	5	5	0	5
24	双端面研磨机	7	5	0	7
25	真空淬火炉	4	3	0	4
26	液氮炉	2	2	0	2
27	渗碳热处理炉	6	6	0	6
28	井式气体氮化炉	6	6	0	6
29	箱式多用炉	1	1	0	1
30	螺杆式空压机	6	3	8	14
31	攻钻两用机床（台钻攻丝机）	1	1	0	1
32	内圆磨床	8	13	0	13
33	平面磨床	40	11	13	53
34	无心磨床	0	5	4	9
35	铣床	16	12	6	22
36	数控平面成型磨床	27	16	0	16
37	铲齿车床 C8955	1	1	0	1
38	数控滚刀刃磨床 HS200CNC	1	1	0	1
39	深孔机	6	4	0	6
40	数控机床	28	0	0	28
41	钻床	6	6	8	14
42	数控挠槽机 HL-28A	1	1	3	4
43	数控捞槽机	1	1	0	1
44	去毛刺机	3	5	3	8
45	转子槽强力开槽机	2	2	0	2
46	三坐标测量机	1	1	0	1
47	数控线切割机 DK7732	1	1	1	2
48	锯床	1	1	20	21
49	对中专机	10	1	0	10

50	双主轴数控镗床		5	5	0	5
51	冷却塔		3	3	3	6
52	检漏仪		8	8	0	8
53	永磁退磁机		2	2	1	3
54	磁粉探伤机		1	1	1	2
55	电泳生产线		1	0	0	1
56	酸洗磷化发黑线		1	1	0	1
57	立式加工中心	KDVM800	0	0	5	5
		KDVM800LH	0	0	26	26
		KDVM855	0	0	190	190
		MAR-500H（卧式）	0	0	5	5
58	普通车床	C6132A1	0	0	1	1
		C6136	0	0	3	3
		CY6140*1000	0	0	1	1
59	端面磨床	CQM-21B	0	0	3	3
		MK1620HX500	0	0	8	8
60	随动磨床	MK8320*500-CBN	0	0	1	1
61	螺杆内滚道磨床	CXK6150	0	0	7	7
62	螺杆外滚道磨床	SK7420X750	0	0	5	5
63	车铣	KDCK-25	0	0	8	8
64	泵体铣槽机	KDVM600L	0	0	2	2
65	轴铣半圆键数控	/	0	0	2	2
66	花键铣	Y631K	0	0	3	3

		YK6210（高速）	0	0	1	1
67	高速铣齿机	/	0	0	9	9
68	摇臂轴铣齿专机	XKC460A	0	0	1	1
69	滚花键	YB6012BPC	0	0	4	4
70	拉床	LY-6120	0	0	1	1
71	立车	KDVL460	0	0	2	2
72	摇臂钻床	Z3032×8/1	0	0	5	5
		Z3050*16/1	0	0	1	1
73	外旋风螺杆车床	WX600	0	0	2	2
74	组合钻床	JTDZ-35	0	0	4	4
75	组合攻丝机	JTDM-30	0	0	2	2
76	输入轴打孔专机	HL-Z3B	0	0	2	2
77	螺杆打孔专机	HL-Z3C	0	0	3	3
78	螺杆滚道专机	CXK6150	0	0	2	2
79	压力机	STPC-5T-DC24V	0	0	1	1
		LDS53-400	0	0	1	1
		725	0	0	2	2
		HPS-500	0	0	1	1
		开式可倾	0	0	5	5

		J31A-125	0	0	3	3
		J31-250	0	0	1	1
		J21-80	0	0	1	1
		J21-125T	0	0	5	5
80	四柱液压机	HJS32-500	0	0	1	1
81	电火花高速小孔加工机床	DD703	0	0	1	1
82	切割机	专用	0	0	3	3
82	高速锯	/	0	0	10	10
83	研孔机	JTDZ-35	0	0	1	1
84	装配线	定制	0	0	2	2
85	半自动装配线	定制	0	0	4	4
86	手动调节阀台	QX-F2101	0	0	5	5
87	自动调节阀台	/	0	0	1	1
88	包装线	/	0	0	3	3
89	杭机	MKY7750A/211	0	0	3	3
90	碱性镀锌线	定制	0	0	1	1
91	硬质阳极氧化线	定制	0	0	1	1
92	化学镀镍线	定制	0	0	1	1

93	喷漆线 (含烘道)	定制	0	0	2	2
94	浸渗线	定制	0	0	1	1
95	纯水机	10t/h	0	0	1	1
96	焊接机	/	0	0	10	10

(2) 设备产能匹配性分析

根据生产设备设计生产能力及配置情况,项目关键设备产能匹配性分析见表4.4-2。

表 4.4-2 硬质阳极氧化、碱性镀锌、化学镀镍线产能核定

生产线名称	产品名称	槽体个数	单槽挂数	挂具装载量	工件面积	每挂面积	工作时间	每小时挂数	小时加工量	年工时	单条加工产量	线型数量	总加工量	本次设计产能	设备利用率
		个	挂	件/挂	m ² /件	m ² /挂	min/批	挂/h	件/h	h/a	m ² /a	条	m ² /a	m ² /a	%
阳极氧化线	阀体	3	1	100	0.004	0.4	50	3.6	360	800	1152	1	38136	800	75.5
	泵盖			40	0.054	2.7	40	4.5	180	2200	21384			18900	
	配油盘			50	0.026	2.6	45	4	200	3000	15600			9100	
碱性镀锌	泵体	7	1	20	0.3	4	30	14	280	2800	23.52万	1	41.44万	20.4万	82.3
	弯管接头			50	0.08	4	30	14	700	2600	14.56万			11.2万	
	出油接头			80	0.05	4	30	14	1120	600	3.36万			2.5万	
化学镀镍	阀体	4	1	80	0.03	2.4	60	4	320	1800	17280	1	51144	15000	84.1
	泵盖			45	0.054	2.43	60	4	180	2200	21384			18900	
	配油盘			60	0.026	1.56	60	4	240	2000	12480			9100	

由上可知,项目关键设备负荷率在 75.5~84.1%之间,考虑设备维护及少量工件返工等情况,设备配置总体较为合理,可满足生产需要。

4.5 劳动定员及工作制度

本项目新增职工人数 300 人,电镀锌线、硬质阳极氧化线、化学镀镍线均采用两班制生产(单班 12h,中间休息 2h),浸渗线、煤油试漏岗位采用单班 8h 工作制,溶剂型喷漆线为单班 10h 工作制,其余工序采用三班制(8h/班)工作制,企业年生产天数按 300 天计,企业不设食堂,新增员工均不住宿。

4.6 公用工程

1、供水

(1) 自来水：项目地新建给水管网，用水由诸暨市暨阳街道市政供水管网供应。

(2) 纯水：项目阳极氧化线、镀锌线、化学镀镍线、喷漆线配套 1 台 10t/h 的纯水机，用于槽液配置、部分清洗工序清洗以及水性漆调配。纯水机采用“活性炭过滤+精密过滤+二级反渗透”工艺，产水率约 70%。

(3) 循环冷却水：项目硬质阳极氧化线配套 3 个冷却水循环系统（循环量 30m³/h·套，每天运行 20h，单台有效容积 2m³）、碱性镀锌线配套 7 个冷却水循环系统（循环量 50m³/h·套，每天运行 20h，单台有效容积 5m³）、化学镀镍线配套 3 个冷却水循环系统（循环量 30m³/h·套，每天运行 20h，单台有效容积 2m³）。

2、排水

企业排水采用雨污分流、清污分流制。因本项目存在电镀锌、化学镀镍、硬质阳极氧化等工艺，存在初期雨水污染情况，故将初期雨水纳入废水排放量。

初期雨水经雨水收集池收集后泵入污水处理站处理后达标排放，后期雨水经管道收集后排入附近市政雨水管网。生产废水根据其性质进行分类收集处理。生活污水经化粪池预处理，含铬废水、含锌废水及含镍、锌废水经配套污水处理设施预处理后与其它废水一并纳入现有在建厂区的新建综合污水处理站，处理达标后纳入市政污水管网，最终经诸暨市海东水处理有限公司处理后排放。

3、供电

项目所在地用电由市政电网供电，年增加用电量 4000 万 kWh/a，新增 10000KvA 变压器一只，改扩建后项目总体用电量约为 11518 万 kWh/a，不设置备用柴油发电机等。

4.7 厂区平面布置

项目利用诸暨市暨阳街道江龙工业园区的现有在建厂房实施生产，本项目厂区周围环境情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目厂区周围环境情况表

方位 厂区	东面	南面	西面	北面
现有在建厂区	浙江暨诺科技有限公司	紧邻全兴精工集团有限公司育英路东侧厂区	紧邻育英路，隔路为浙江诸暨新农都实业有限公司	紧邻兴农路，隔路为规划工业用地空地，现状为农田

从项目所在厂区平面布置图可知（详见附图 7），本项目厂区主出入口设置在厂区的西面，靠近育英路，方便车辆和物资的进出。本项目共设 6 幢厂房（均为 2F 混凝土结构（28#厂房东侧局部一楼）），门卫室两间。

本项目 25#厂房东侧由北往南依次为硬质阳极氧化车间、全自动镀锌车间、化学镀镍车间；西侧由北往南依次为半成品区、清洗区、及检测区。26#厂房为原料仓库区，东南侧为危化品仓库，北侧为一般固废间。27#厂房由北往南依次为办公区、机加工区、磨加工区、检测区、清洗区、半成品区。29#厂房东侧由北往南依次为喷漆区、浸渗区、危废暂存间及半成品区；西侧由北往南依次为机加工区、焊接区及检测区。30#厂房为成品仓库、装配包装区及物流中心。生产车间内设备置于中间，可以减少噪声对周围环境的影响，并做好防渗漏等措施。因此项目厂区布置基本合理，项目车间平面布置图详见附图 8。

4.8 生产工艺及说明

4.8.1 生产工艺

①项目高压共轨泵主生产工艺流程见图 4-1。

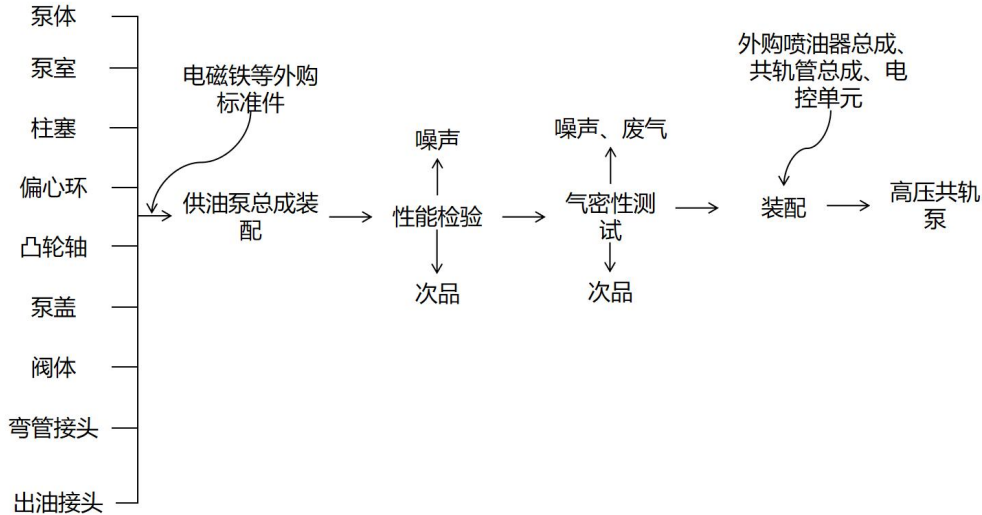


图 4-1 高压共轨泵主工艺流程图

工艺流程说明：

项目加工成型后的泵体、泵室、柱塞、偏心环、凸轮轴、泵盖、阀体及弯管接头与电磁铁等外购标准件装配得到供油泵总成，供油泵总成经性能测试、气密性测试后得到合格的工件，工件与外购喷油器总成、共轨管总成、电控单元组装后得到完整的高压共轨泵。

②项目泵体生产工艺见图 4-2。

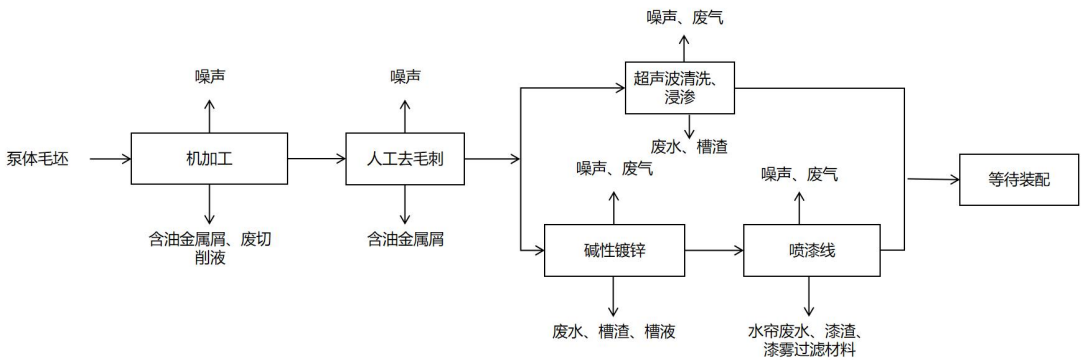


图 4-2 泵体生产工艺流程

泵体工艺流程说明：

企业外购铝泵体及铁泵体毛坯件，利用加工中心、数控车床、铣床等机加工

设备对工件进行钻、铣、切削等加工，加工过程均用到切削液润滑刀头。机加工后的泵体由人工挫去表面的毛刺，之后 68 万套铁泵体经碱性镀锌加工，详见图 4-4 及表 4.8.1-3。其余 2 万套铝泵体根据客户需求采用浸渗补漏工艺加工，项目浸渗工艺流程见图 4-3 及表 4.8.1-1。

碱性镀锌后的工件需喷漆加工，进一步增强工件的防腐性、耐磨损性。项目设 2 条喷漆线，一条为溶剂型专用、另一条为水性涂料专用，不交叉使用。喷漆线工艺详见图 4-6 及相应描述。

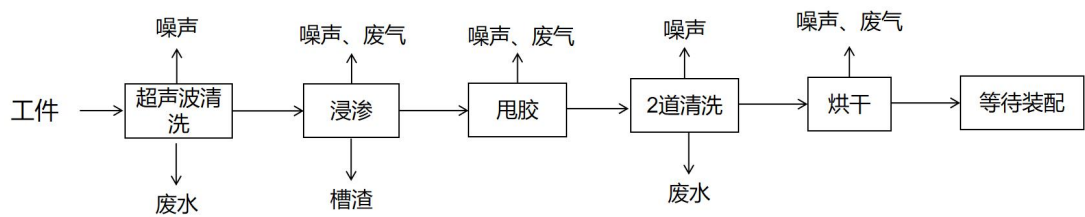


图 4-3 项目浸渗线生产工艺流程

铝泵体先利用超声波清洗线进行预处理，去除工件表面的油污及金属屑等，超声波清洗线工艺见表 4.8.1-2，然后将工件运至浸渗线旁等待加工，浸渗线详细工艺描述如下：

浸渗：将装有工件的浸渗篮放入浸渗罐中，开动真空泵（真空压力 0.09MPa），抽真空 5min；然后打开储胶罐阀门，通过真空环境将浸渗剂吸进浸渗罐内，浸渗剂的液面高出浸渗篮中工件 50~80mm 后，继续抽真空 8min，然后缓慢恢复至常压浸泡 5min。浸渗时温度≤25℃，采用制冷机制冷。

甩胶：浸渗完成后，打开浸渗罐盖子，采用电动葫芦将装有工件的浸渗篮吊离浸渗剂（篮底离开浸渗剂表面），静置 2min 待工件表面粘附的浸渗剂沥干，然后进入甩胶罐，将浸渗剂甩干，甩胶时间约 5min，甩落的胶体于罐中自然滑落后汇集于罐体底部，当罐体中胶体液面高于设定值时，便会将多余的胶体通过泵站泵回浸渗罐。

清洗 1：甩胶完成后，采用电动葫芦将装有工件的浸渗篮运至清洗罐中，采用翻转喷淋的方式清洗 15min，由于浸渗液几乎不溶于水，浸渗液清洗废水经自带的过滤系统将浸渗剂与水分开后，将浸渗剂抽回浸渗罐中，槽中清洗水重复使用。

清洗 2：清洗 1 完成后，进入清洗 2 中重复清洗 1 过程，2 号清洗罐中的水 3 天更换一次。

烘干：将洗涤后的工件运至烘干槽内进行烘干，烘干采用电加热的方式，烘干温度为 90-95℃，远低于浸渗剂分解温度，烘干时间约为 10min，烘干完成进入下一工序，该过程中产生少量水蒸气及挥发性有机物。

表 4.8.1-1 浸渗线具体配置及主要工艺参数

序号	设备名称	数量(个)	槽体尺寸(m)		单槽/水箱有效容积(m³)	工艺参数			倒槽/更换情况				
			直径	高		处理方式	加药情况	工艺温度(℃)	加热方式	处理时间(min)	用水类型	排水方式	更换周期
1	浸渗罐	1	1.5	1.7	2.4	浸渗剂 500kg	浸渗剂，浓度 100%	≤25	制冷	18	/	槽液不更换，仅除渣	/
2	甩胶罐	1	1.6	1.7	2.73	离心甩胶，浸渗剂回收	/	常温	/	7	/	不排放，浸渗剂回收至浸渗罐	/
3	水洗罐1	1	1.5	1.7	2.4	喷淋水洗	/	常温	/	15	纯水	整槽更换，浸渗剂回收	5 天
4	水洗罐2	1	1.5	1.7	2.4	喷淋水洗	/	常温	/	10	纯水	整槽更换，浸渗剂回收	3 天
5	烘干罐	1	1.5	1.7	2.4	电加热烘干	/	90-95	电加热	10	/	/	/

项目清洗工艺见下表。

表 4.8.1-2 清洗工序操作参数一览表

序号	工序	槽体尺寸	槽液配比	排放频次	温度
KJ-2400					
1	喷淋脱脂	1.5m×1.2m×1m	清洗剂：水=1:20	过滤后循环使用、5 天更换 1 次（单次清槽更换量为 1.44t）	45-55℃（电加热）
2	喷淋清洗 1	1.5m×1.2m×1m	自来水	流速 0.1m³/h（清洗槽 2 进水，溢流进入	常温

3	喷淋清洗 2	1.5m×1.2m×1m	自来水	清洗槽 1，最后通过清洗槽 1 溢流排放	
KJ-9000					
4	喷淋脱脂	1.8m×1.2m×1m	清洗剂：水 =1:20	过滤后循环使用、5 天更换 1 次（单次清洗槽更换量为 1.728t）	45-55℃（电加热）
5	喷淋清洗 1	1.8m×1.2m×1m	自来水	流速 0.15m³/h（清洗槽 2 进水，溢流进入清洗槽 1，最后通过清洗槽 1 溢流排放）	常温
6	喷淋清洗 2	1.8m×1.2m×1m	自来水		

碱性镀锌线水洗工艺处均产生废水，加热方式均为蒸汽间接加热，具体工艺如下：

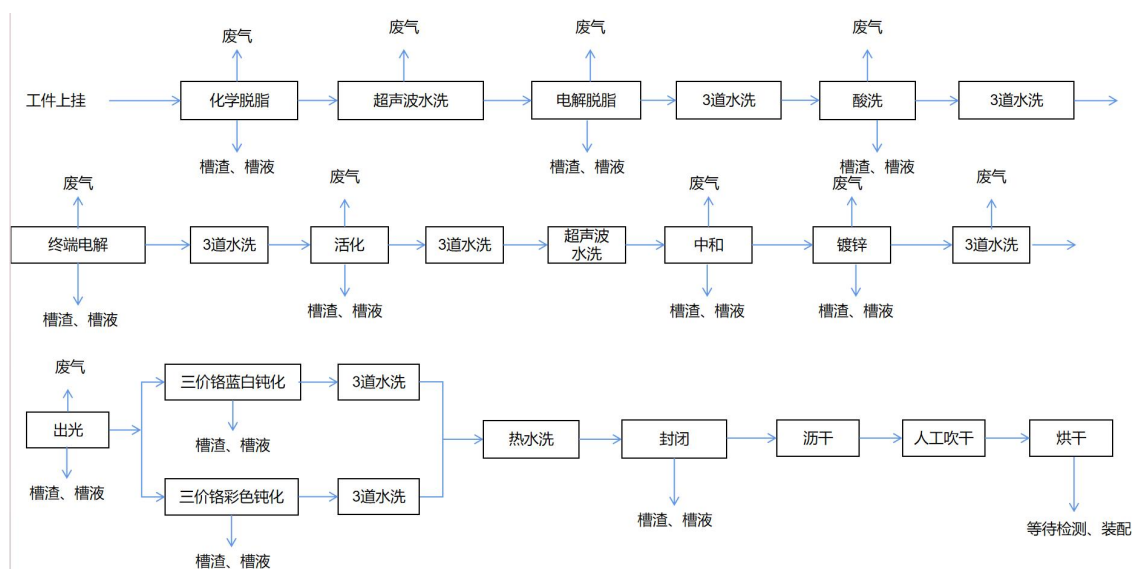


图 4-4 项目碱性镀锌工艺流程图

表 4.8.1-3 碱性镀锌线生产工艺参数表

序号	设备名称	数量 (个)	槽体尺寸(m)			单个槽体/配套水箱容积 (m³)	工艺参数					倒槽/更换情况			连续用排水情况		
			长	宽	高		处理方式	加药情况	工艺温度 (°C)	加热方式	处理时间 (min)	用水类型	排水方式	更换周期	用水类型	排水方式	溢流速度 (t/h)
1	化学脱脂	1	1.2	0.7	1.5	1.008	浸泡	Sk40 电镀清洗剂 60g/L	70	蒸汽间接加热	5	自来水	整槽更换	1 个月	/	/	/
2	超声波水洗	1	1.2	0.8	1.5	1.152	浸泡	/	常温	/	1	自来水	整槽更换	5d	自来水	/	/
3	电解脱脂	1	1.2	1.0	1.5	1.44	浸泡	EI80 电镀清洗剂 70g/L	65	蒸汽间接加热	5	自来水	整槽更换	1 个月	/	/	/
4	水洗 1-3	3	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	0.5	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.216
5	终端电解	1	1.2	1.0	1.5	1.44	浸泡	EI80 电镀清洗剂 70g/L	65	蒸汽间接加热	5	自来水	整槽更换	1 个月	/	/	/
6	水洗 4-6	3	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	0.5	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.216
7	酸洗	1	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	盐酸25%	常温	/	3	自来水	整槽更换	2 个月	/	/	/
8	水洗 7-9	3	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	0.5	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.216
9	活化	1	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	盐酸10%	常温	/	3	自来水	整槽更换	1 个月	/	/	/
10	水洗 10-11	2	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	0.5	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.216
11	超声波水洗	1	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	1	自来水	整槽更换	/	自来水	整槽更换	5d 更换 1 次

12	中和	1	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	氢氧化钠 80g/L	常温	/	1	纯水	整槽更换	2个月	/	/	/
13	镀锌	7	1.2	1.0	1.5	1.44	浸泡	氢氧化钠 120g/L、 光亮剂 10g/L	25	/	30	纯水	整槽更换	6个月	/	/	/
14	水洗 11-13	3	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	2	纯水	整槽更换	3个月	纯水	连续逆流	0.216
15	出光	1	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	硝酸 40g/L	常温	/	1/3	纯水	整槽更换	2个月	/	/	/
16	水洗 14-15	2	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	0.5	纯水	整槽更换	3个月	纯水	连续逆流	0.216
17	三价铬蓝白 钝化	1	1.2	0.7	1.5	1.008	浸泡	三价铬钝化剂 70g/L	常温	/	0.5	纯水	整槽更换	3个月	/	/	/
18	水洗 16-17	2	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	0.5	纯水	整槽更换	3个月	纯水	连续逆流	0.216
19	三价铬彩色 钝化	1	1.2	0.7	1.5	1.008	浸泡	三价铬钝化剂 140g/L	常温	/	5/6	纯水	整槽更换	3个月	/	/	/
20	水洗 18-19	2	1.2	0.6	1.5	0.864	浸泡	/	常温	/	0.5	纯水	整槽更换	3个月	纯水	连续逆流	0.216
21	热水洗	1	1.2	0.7	1.5	1.008	浸泡	/	70	蒸汽间接加热	1	纯水	整槽更换	1个月	/	/	/
22	封闭	1	1.2	0.7	1.5	1.008	浸泡	封闭剂 210g/L	40	蒸汽间接加热	0.5	纯水	整槽更换	3个月	/	/	/
23	沥干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	人工吹干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	烘干	1	1.2	0.6	1.5	/	/	/	90-95	电加热	/	/	/	/	/	/	/
26	溶锌（镀锌 液配置）	1	1.2	1.0	1.5	1.44	/	氢氧化钠120g/L、 锌板（纯度大于 99.995%）	/	/	/	/	/	/	/	/	/

碱性镀锌工艺流程说明：

本项目碱性镀锌线各工序采用浸泡方式，中和工序前槽液均采用自来水调配，中和工序后槽液均采用纯水调配，涉及槽液加温的工序均采用蒸汽间接加热。各表面处理工序后均需要进行水洗（中和加工后除外），且大部分为多级逆流漂洗。水洗采用浸泡形式，清洗水经各水槽配套的水洗过滤机处理后循环使用。中和前水洗工序均采用自来水，中和后水洗工序均采用纯水洗，根据工艺要求，部分环节需使用热水进行清洗。

项目碱性镀锌线槽液定期更换与槽渣一起作为危废处置，清洗废水分类收集，送至对应废水处理系统处理。

碱性镀锌线关键工序说明如下：

（1）化学脱脂：工件经挂件输送轨道传送至化学脱脂工段，脱脂槽液由电镀脱脂剂和自来水调配而成，脱脂剂的浓度为 60g/L，温度保持在约 70℃，采用蒸汽间接加热。工件采用浸泡方式进行预脱脂处理，脱脂浸泡时间为 5 分钟。脱脂液经过滤后循环使用，定时添加，化学脱脂废水每个月更换一次。

（2）电解脱脂：为强化除油效果。化学脱脂后的工件需进行电解脱脂。脱脂槽液由电镀脱脂剂和自来水调配而成，脱脂剂的浓度为 70g/L，温度保持在约 65℃，采用蒸汽间接加热。工件采用浸泡方式进行脱脂处理，脱脂浸泡时间为 5 分钟。脱脂液经过滤后循环使用，定时添加，脱脂废水每个月更换一次。

（3）酸洗：将金属工件浸入盐酸溶液中，以除去金属表面的氧化膜、氧化皮及锈蚀产物。酸洗采用室温浸泡的方式，时间为 3 分钟，酸洗槽每 2 个月更换一次。

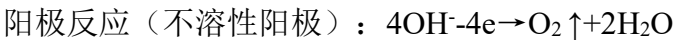
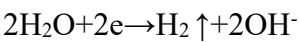
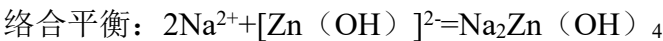
（4）活化：活化采用稀盐酸蚀洗镀件，使其表面产生微腐蚀，露出金属的晶格组织，以保证镀层与基材结合的强度。活化采用室温浸泡的方式，时间为 3 分钟，活化槽每个月更换一次。

（5）中和：该工艺利用稀碱液将镀件表面细孔内的残留酸中和，尽可能避免电镀时残留细孔隙中的酸与锌发生反应，使产生的氢气让镀层发生鼓泡。中和采用室温浸泡的方式，时间为 1 分钟，中和槽每两个月更换一次。

（6）镀锌：电镀锌是利用电解在镀件表面形成均匀、致密、结合良好的锌沉积层以起到美观、防锈作用的表面处理过程。因为锌的电极电位相比铁更低，

在腐蚀环境下，锌和铁会形成一种微电池，锌层作为牺牲性阳极而先被腐蚀，钢铁基体作为阴极而受到保护。

碱性镀锌（锌酸盐镀锌）：本项目采用锌酸盐镀锌工艺，镀锌层厚度 12μm。该工艺以氢氧化钠作为络合剂，镀液中的锌主要以 $\text{Na}_2\text{Zn}(\text{OH})_4$ 的形式存在，再加入光亮剂，便能得到结晶细致、分散能力和光亮度好的锌镀层。化学反应方程式如下：



项目镀锌槽内槽液温度控制在 25℃，碱雾产生量很少，可忽略不计。项目镀锌线配备有锌过滤机，对镀锌液每周过滤、吸附净化处理一次，镀锌液定期更换。锌过滤机需定期更换滤芯、活性炭，产生的废滤芯、废活性炭、镀锌废液外委有相应危废资质的单位进行处理。

镀液配制：镀锌槽内的锌离子由锌溶解槽配置的富锌溶液反应得到。首先工人向锌溶解槽内加入约 130g/L 的氢氧化钠溶液，在吊篮中装入其容积的 1/2 金属锌板，将铁网篮置于锌溶解槽内，锌溶于浓碱液，形成锌酸盐的富锌溶液。富锌溶液经锌过滤机过滤去除杂质，再泵入镀槽。锌溶解槽内 NaOH 较高，与 Zn 金属反应较剧烈并释放出 H_2 ，故锌溶解槽会产生碱雾废气。

镀液配制过程发生的化学反应如下：

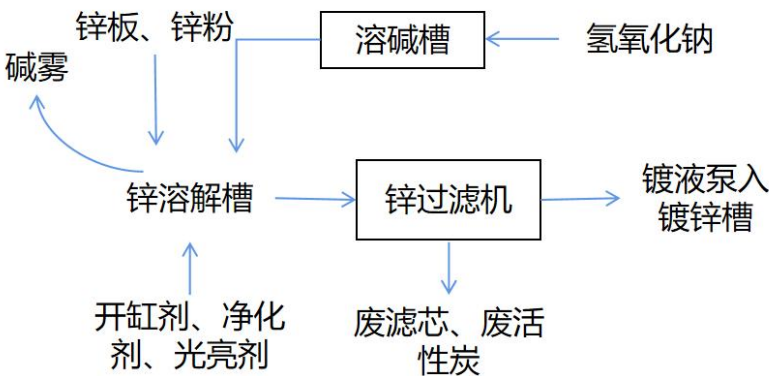
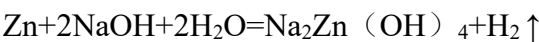


图 4-5 项目镀锌槽镀液配制工艺流程图

锌过滤机定期更换滤芯，产生的废滤芯外委有相应危废资质的单位进行处理。

(7) 出光：出光槽液由硝酸及纯水配置，将镀件在稀硝酸溶液中浸泡约 20s，可利用硝酸的强氧化性腐蚀锌层，将锌镀层表面的碱性膜层去除，以增加镀层的亮度，提高钝化的效果。出光槽液每 2 个月更换一次。

(8) 钝化：为保持出光效果并提高镀层的耐腐蚀性，本项目采用三价铬钝化技术使镀层表面形成一层耐腐蚀性膜层来增加耐腐蚀性，三价铬钝化膜是通过碱溶解镀层表面形成锌离子，同时锌离子的溶解造成锌镀层表面溶液的 pH 值上升，三价铬直接与锌离子、氢氧根等反应，形成不溶性化合物沉淀在锌镀层表面上，从而形成钝化膜。钝化槽内温度为常温，不添加氧化剂，钝化过程基本上无六价铬产生，化学反应方程式如下：



锌镀层钝化处理采用不同成分的钝化溶液及不同的工艺条件，可得到耐蚀性不同和色彩各异的钝化膜。按钝化膜颜色分，本项目钝化工艺分为蓝白钝化、彩色钝。钝化处理后的镀件经充分的溢流水洗后进入封闭工序。

(4) 封闭

三价铬钝化膜中没有可渗出的六价铬，钝化膜无自复能力，当钝化膜破损时很容易发生腐蚀。故需进行封闭处理，以降低其摩擦因数。本项目封闭剂采用水溶性封闭剂，不与钝化层产生化学反应。

封闭后工件无需清洗，经沥干、吹干及烘干（烘干为电加热，温度约为 80℃）后可有效清除工件表面的水渍，使工件保持光亮的金属光泽。

4、退镀

项目挂具使用一段时间后需进行退镀处理。工件下挂后，将挂具置于酸洗槽内，在常温下浸蚀（时间同生产节拍），然后清洗干净即可。

碱性镀锌后喷漆工艺流程图如下：

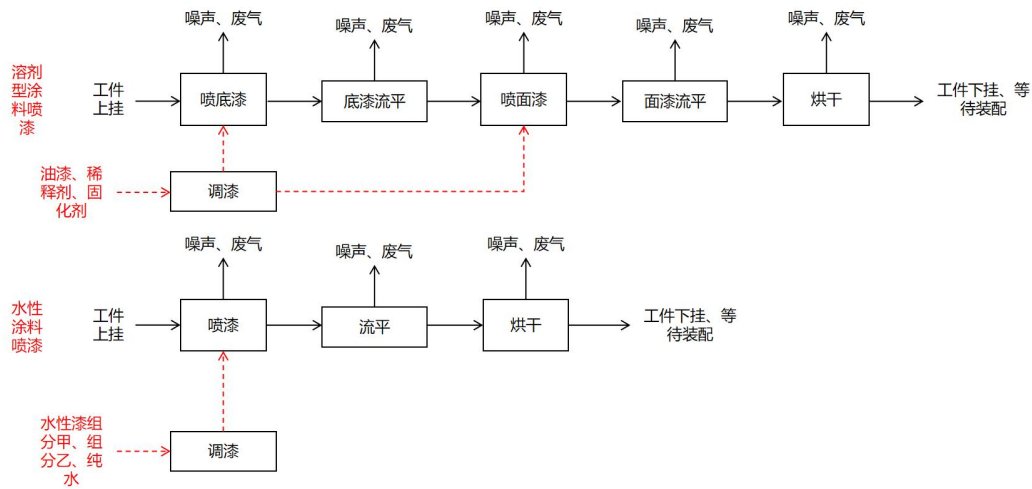


图 4-6 项目喷漆线工艺流程图

项目喷漆线共 2 条，一条为溶剂型涂料专用，一条为水性涂料专用。

喷漆线工艺流程说明：

（1）工件上挂

工人将碱性镀锌后的工件挂在专门的喷漆挂具上。

（2）调漆

涂料喷漆设有 3 个全封闭微负压的调漆供漆房，2 个溶剂型涂料专用，1 个水性涂料专用，为喷涂生产线进行底漆、面漆和水性漆的调配。工人在调漆房内进行手工调漆，将油性漆、稀释剂和固化剂，水性漆、纯水按照一定比例混合，漆料调配比例详见表 4.3-5，调配好的漆料置于密闭料桶内，通过供漆室内的隔膜泵漆集中泵送至喷房内。油性漆的调制时间为 1h/d，水性漆的调制时间为 2h/d。

（3）喷漆

本项目工件上漆均采用静电喷涂工艺。其中 53 万套泵体采用水性漆，共喷两次，15 万套泵体采用油漆，一层底漆+一层面漆。

本项目采用少量多次的上漆方式。项目工件上件至悬挂链，经悬挂链条输送机进入喷漆房，1 个底漆喷漆房、1 个面漆喷漆房内分别设有 2 把喷枪；1 个底漆补漆房、1 个面漆补漆房内分别设有 1 把手工补漆喷枪（仅根据喷涂情况对局部进行少量补漆）。水性漆喷漆房有 2 把喷枪，并设置一个补漆房，根据喷涂情

况对局部进行少量补漆。

水性漆喷涂后喷枪采用纯水进行清洗；油性漆喷涂后喷漆采用乙酸丁酯进行清洗，不清洗时清洗盒处于关闭状态。清洗后废液通过管路负压回收到溶剂罐，再通过隔膜泵回收到供漆室回收桶，整个过程为密闭操作。溶剂型涂料喷枪清洗回收的有机溶剂作为危废收集后委托处置，水性面漆喷枪清洗回收的清洗水待下次调漆时使用。挂具不进行清洗，每天人工采用刮板将表面的漆渣刮掉作为危险废物处置。

(4) 流平

项目静电喷涂线设有 3 个密闭的流平室（底漆流平室、面漆流平室及水性漆流平室，工件进出口与前后密闭单元相连），流平过程中工件表面形成一个完整、光滑、均匀的漆面，流平温度约 50~60℃，通过天然气燃烧机间接加热。水性漆与油性漆的流平方式相同，水性漆流平时间约 15min，油漆流平时间约 10min。

(5) 烘干

工件流平后，采用输送链输送至烘干区，对其进行烘干，烘干区采用天然气燃烧机直接加热，烘干温度 140~160℃，水性漆与油性漆的烘干方式相同，烘干时间为约 30min。

③项目泵室、柱塞、偏心环、凸轮轴生产工艺流程图详见图 4-7。

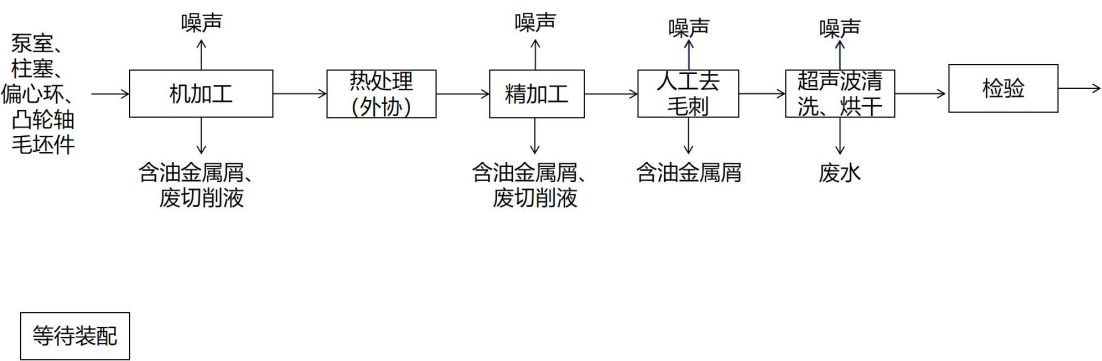


图 4-7 项目泵室、柱塞、偏心环、凸轮轴生产工艺流程图

泵室、柱塞、偏心环、凸轮轴生产工艺流程说明：

企业外购泵室、柱塞、偏心环、凸轮轴毛坯件，利用加工中心、数控车床、铣床等机加工设备对工件进行钻、铣、切削等加工，加工过程均用到切削液润滑刀头。机加工后外进行热处理外协加工，热处理后的工件运至厂内，利用加工中

心、车床等进一步精加工处理，处理后的工件由人工挫去表面的毛刺，最后经超声波清洗、烘干。清洗工艺与铝泵体工艺一致，见表 4.8.1-2。

④铝泵盖、阀体、配油盘

企业外购铝泵盖、阀体、配油盘毛坯件，利用加工中心、数控车床、铣床等机加工设备对工件进行钻、铣、切削等加工，加工过程均用到切削液润滑刀头。加工后的工件由人工挫去表面的毛刺，最后根据客户需求分别进行硬质阳极氧化加工或化学镀镍加工，加工后等待装配。生产工艺流程详见图 4-8。

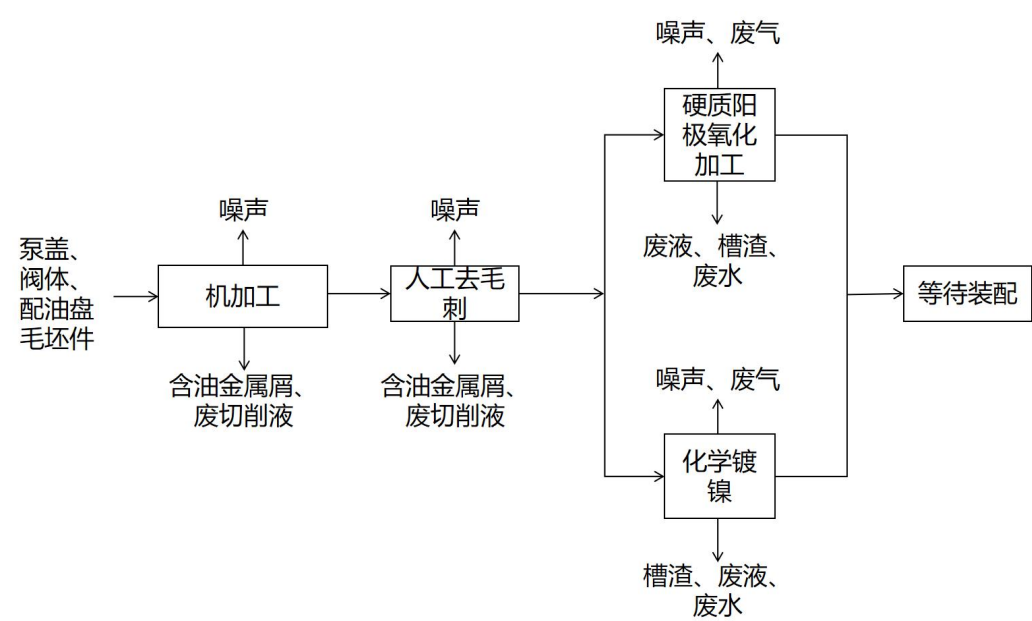


图 4-8 项目泵盖、阀体、配油盘生产工艺流程图

⑤项目弯管接头、出油接头生产工艺流程详见图 4-9。

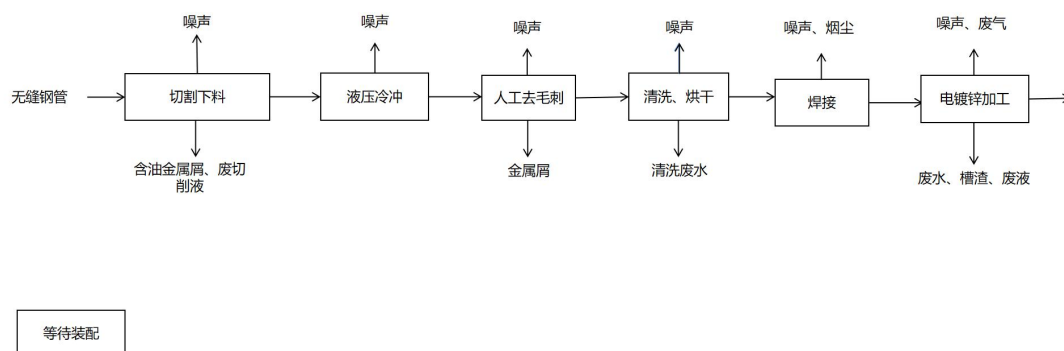


图 4-9 项目弯管接头、出油接头生产工艺流程图

弯管接头、出油接头生产工艺流程说明：

企业外购无缝钢管，利用锯床切割下料，加工过程用到切削液润滑刀头，不产生粉尘。机加工后外的工件利用液压机液压冷冲成型，并人工用锉刀/砂纸去除表面的毛刺，后经超声波清洗、烘干，清洗方式为通过式喷淋清洗，清洗工艺见表 4.8.1-2。清洗后由氩弧焊焊接，氩弧焊电弧热量集中，热影响区域较小，工件受变形与应力影响小，且氩弧焊焊缝质量高，由于氩气是一种惰性气体，不与金属起化学反应，合金元素不会被烧损，焊接过程基本上是金属熔化和结晶的过程，可获得较为纯净及高质量的焊缝。焊接后的弯管接头经电镀锌加工后等待装配。弯管接头、出油接头电镀锌加工工艺与泵体碱性镀锌工艺一致，详见表 4.8.1-3 及工艺描述。

项目硬质阳极氧化水洗工序均产生废水，热源均为蒸汽间接加热，具体工艺流程如下：

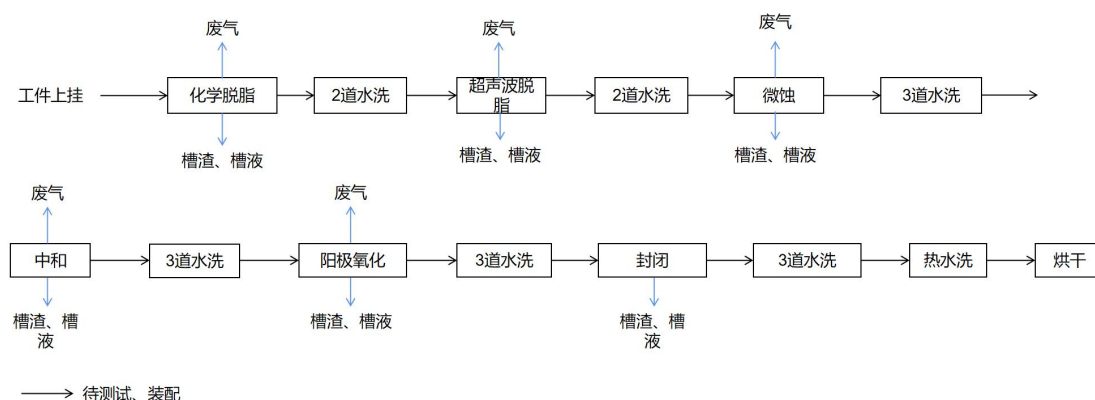


图 4-10 项目阳极氧化生产工艺流程图

表 4.8-4 硬质阳极氧化线生产工艺参数表

序号	设备名称	数量 (个)	槽体尺寸(m)			单个槽体/配套水箱容积 (m³)	工艺参数					倒槽/更换情况			连续用排水情况		
			长	宽	高		处理方式	加药情况	工艺温度 (°C)	加热方式	处理时间 (min)	用水类型	排水方式	更换周期	用水类型	排水方式	溢流速度 (t/h)
1	化学脱脂	1	1.2	0.7	1.3	0.8736	浸泡	脱脂剂 50g/L	55	蒸汽间接加热	5	自来水	整槽更换	1 个月	/	/	/
2	水洗 1、2	2	1.2	0.6	1.3	0.7488	浸泡	/	常温	/	1	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.1872
3	超声波脱脂	1	1.2	0.8	1.3	0.9984	浸泡	脱脂剂 50g/L	55	蒸汽间接加热	5	自来水	整槽更换	1 个月	/	/	/
4	水洗 3、4	2	1.2	0.6	1.3	0.7488	浸泡	/	常温	/	1	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.1872
5	微蚀	1	1.2	0.7	1.3	0.8736	浸泡	微蚀剂 50g/L	50	蒸汽间接加热	1	自来水	整槽更换	2 个月	/	/	/
6	水洗 5-7	3	1.2	0.6	1.3	0.7488	浸泡	/	常温	/	1.5	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.1872
7	中和	1	1.2	0.7	1.3	0.8736	浸泡	中和剂 150g/L	25	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	/	/	/
8	水洗 8-10	3	1.2	0.6	1.3	0.7488	浸泡	/	常温	/	1.5	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.1872
9	阳极氧化	3	1.2	1.0	1.3	1.248	浸泡	硫酸180g/L	-4	冷冻机制冷	40~50	纯水	整槽更换	1 个月	/	/	/

10	水洗 11-13	3	1.2	0.6	1.3	0.7488	浸泡	/	常温	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.1872
11	封闭	2	1.2	0.7	1.3	0.8736	浸泡	封闭粉 3g/L	25	/	10	纯水	整槽更换	1 个月	/	/	/
12	水洗 14-16	2	1.2	0.6	1.3	0.7488	浸泡	/	常温	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.1872
13	热水洗	2	1.2	0.6	1.3	0.7488	浸泡	/	70	蒸汽间接加热	10	纯水	整槽更换	1 个月	/	/	/
14	烘干槽	2	1.2	0.6	1.3	0.8736	/	/	90	电加热	10	/	/	/	/	/	/

硬质阳极氧化工艺流程说明：

本项目阳极氧化线各工序采用浸泡方式，中和工序前槽液均采用自来水调配，中和工序后槽液均采用纯水调配，涉及槽液加温的工序均采用蒸汽间接加热。各表面处理工序后均需要进行水洗，且均为多级逆流漂洗。水洗采用浸泡形式，中和前水洗工序均采用自来水，中和后水洗工序均采用纯水洗，根据工艺要求，部分环节需使用热水进行清洗。

项目阳极氧化线槽液定期更换与槽渣一起作为危废处置，清洗废水分类收集，送至对应废水处理系统处理。

阳极氧化线关键工序说明如下：

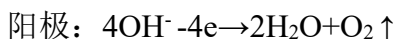
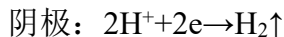
(1) 化学脱脂、超声波脱脂：工件经挂件输送轨道传送至化学脱脂工段，脱脂槽液由脱脂剂和自来水调配而成，脱脂剂的浓度为 50g/L，温度保持在约 55℃，采用蒸汽间接加热。工件采用浸泡方式进行预脱脂处理，脱脂浸泡时间为 5 分钟。脱脂液经过滤后循环使用，定时添加，化学脱脂废水每个月更换一次。超声波脱脂工艺及槽液更换频次与化学脱脂一致，可强化除油效果，深度去除油污。

(2) 微蚀：产品需要哑光表面效果，利用微蚀槽（碱性）进行浸泡加工，微蚀槽温度保持在 50℃，2 个月更换一次。

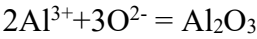
(3) 中和：该工艺利用稀碱液将镀件表面细孔内的残留酸中和，尽可能保证氧化液的纯度。中和采用室温浸泡的方式，时间为 2 分钟，中和槽每两个月更换一次。

(4) 硬质氧化：铝阳极氧化是指以铝和铝合金制品为阳极置于电解质溶液中，利用电解质作用使其表面形成一层氧化膜的过程。

阳极氧化反应机理：将铝制品作阳极，以硫酸为电解液进行阳极氧化形成氧化膜，氧化时利用冷冻机将温度控制在-4℃。氧化膜的成长过程包含相辅相成的两个方面：（1）膜的电化学生成过程；（2）膜的化学溶解过程。当膜的生成速度大于溶解速度，可得到较厚的氧化膜，当消融速度与生成速度相等时，氧化膜不再增厚。当电流通过时，发生以下的反应：



阳极上析出的氧不仅是指分子态的氧（O₂）还包括原子态的氧（O），以及离子氧（O²⁻），通常在反应中以分子氧表示。作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的 Al₂O₃ 膜，生成的氧并不是全部与铝作用，一部分以气态的形式析出，该反应如下：



根据产品的不同，金属件氧化时间为 40~50min，待坯件表面致密的氧化层生成后，吊出挂具并用两道水漂洗表面药剂，进入下道工序。

（5）封闭：项目封闭药剂为常温封闭剂和纯水调配而成，封闭剂中含 75% 的醋酸镍，醋酸镍在水、表面活性剂等共同作用下水解，水解产物集聚进入氧化膜孔隙，从而实现封孔。封闭加工时间约 10min，封闭后的工件可保持持久的金属光泽并减少对油污的吸附。

（6）烘干、下挂：利用电加热烘干工件，烘干后将工件于挂具取下，置于转运盒中，等待装配。

⑥项目化学镀镍工艺流程如下。

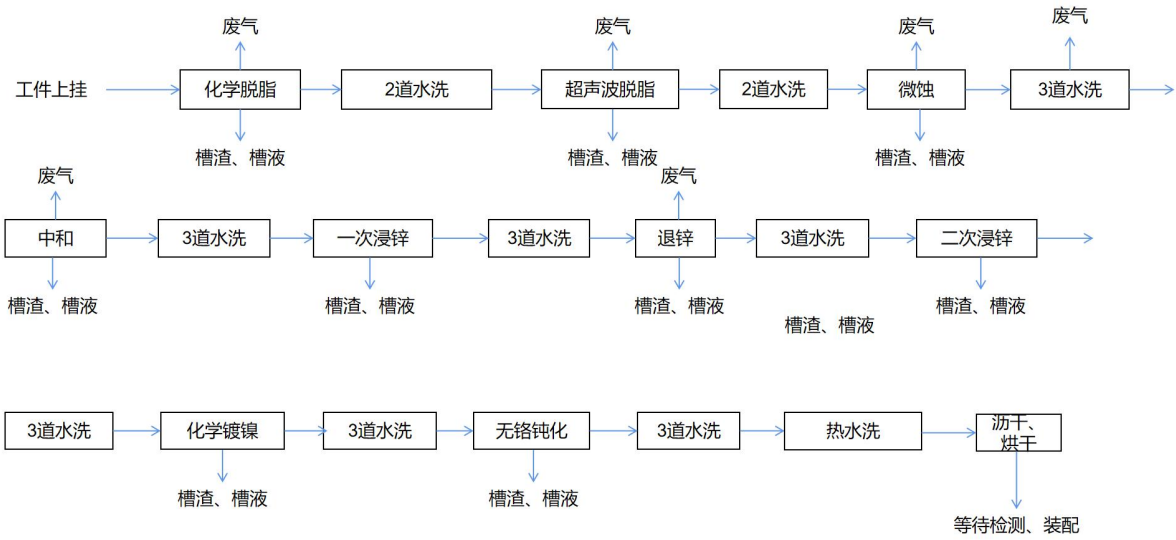


图 4-11 项目化学镀镍线生产工艺流程图

表 4.8-5 化学镀镍线生产工艺参数表

序号	设备名称	数量 (个)	槽体尺寸(m)			单个槽体/配套水箱容积 (m³)	工艺参数					倒槽/更换情况			连续用排水情况		
			长	宽	高		处理方式	加药情况	工艺温度 (°C)	加热方式	处理时间 (min)	用水类型	排水方式	更换周期	用水类型	排水方式	溢流速度 (t/h)
1	化学脱脂	1	0.8	0.8	0.7	1.008	浸泡	Sk40 电镀清洗剂 60g/L	55	蒸汽间接加热	5	自来水	整槽更换	1 个月	/	/	/
2	水洗 1、2	2	0.8	0.6	0.7	1.152	浸泡	/	常温	/	1	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.084
3	超声波脱脂	1	0.8	0.8	0.7	1.44	浸泡	El80 电镀清洗剂 70g/L	55	蒸汽间接加热	5	自来水	整槽更换	1 个月	/	/	/
4	水洗 3、4	2	0.8	0.6	0.7	0.864	浸泡	/	常温	/	1	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.084
5	微蚀	1	0.8	0.7	0.7	0.864	浸泡	微蚀剂 50g/L	50	蒸汽间接加热	1	自来水	整槽更换	3 个月	/	/	/
6	水洗 5-7	3	0.8	0.6	0.7	0.864	浸泡	/	常温	/	1.5	自来水	整槽更换	3 个月	自来水	连续逆流	0.084
7	中和	1	0.8	0.7	0.7	1.44	浸泡	中和剂 150g/L	25	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	/	/	/
8	水洗 8-10	3	0.8	0.6	0.7	0.864	浸泡	/	常温	/	1.5	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.084
9	一次浸锌	1	0.8	0.7	0.7	0.864	浸泡	无氰锌置换剂 500g/L	25	/	2/3	纯水	整槽更换	4 个月	/	/	/

10	水洗 11-13	3	0.8	0.6	0.7	0.864	浸泡	/	常温	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.084
11	退锌	1	0.8	0.6	0.7	0.864	浸泡	硝酸 200g/L	常温	/	1	纯水	整槽更换	3 个月	/	/	/
12	水洗 14-16	3	0.8	0.6	0.7	0.864	浸泡	/	常温	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.084
13	二次浸锌	1	0.8	0.7	0.7	1.44	浸泡	无氰锌置换剂 500g/L	25	/	0.5	纯水	整槽更换	4 个月	/	/	/
14	水洗 17-19	3	0.8	0.6	0.7	0.864	浸泡	/	常温	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.084
15	化学镀镍	4	0.8	0.9	0.7	0.864	浸泡	镀镍剂 AL1: 125g/L; 镀镍剂 ALM: 68.2g/L	90	蒸汽间接加热	60	纯水	整槽更换	6 个月	/	/	/
16	水洗 18-20	3	0.8	0.6	0.7	1.008	浸泡	/	常温	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.084
17	无铬钝化	2	0.8	0.7	0.7	0.864	浸泡	无铬钝化剂 200g/L	40	蒸汽间接加热	2	纯水	整槽更换	1 个月	/	/	/
18	水洗 21-23	3	0.8	0.6	0.7	1.008	浸泡	/	常温	/	2	纯水	整槽更换	3 个月	纯水	连续逆流	0.084
19	热水洗	1	0.8	0.7	0.7	1.008	浸泡	/	70	蒸汽间接加热	1	纯水	整槽更换	1 个月	/	/	/
20	沥干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	烘干	1	1.2	0.6	1.5	/	/	/	90-95	电加热	/	/	/	/	/	/	/

化学镀镍工艺流程说明：

本项目化学镀镍线各工序采用浸泡方式，中和工序前槽液均采用自来水调配，中和工序后槽液均采用纯水调配，涉及槽液加温的工序均采用蒸汽间接加热。各表面处理工序后均需要进行水洗，且均为多级逆流漂洗。水洗采用浸泡形式，中和前水洗工序均采用自来水，中和后水洗工序均采用纯水洗，根据工艺要求，部分环节需使用热水进行清洗。

项目化学镀镍线槽液定期更换与槽渣一起作为危废处置，清洗废水分类收集，送至对应废水处理系统处理。

化学镀镍线关键工序说明如下：

(1) 化学脱脂、超声波脱脂：工件经挂件输送轨道传送至化学脱脂工段，脱脂槽液由电镀清洗剂 Sk40 和自来水调配而成，脱脂剂的浓度为 60g/L，温度保持在约 55℃，采用蒸汽间接加热。工件采用浸泡方式进行预脱脂处理，脱脂浸泡时间为 5 分钟。脱脂液经过滤后循环使用，定时添加，化学脱脂废水每个月更换一次。

超声波脱脂槽液由电镀清洗剂 EL80 和自来水调配而成，脱脂剂的浓度为 70g/L，操作工艺及槽液更换频次与化学脱脂一致，可强化除油效果，深度去除油污。

(2) 微蚀：微蚀槽（碱性）进行浸泡加工可使工件露出晶格，为化学镀镍做准备，微蚀槽温度保持在 50℃，3 个月更换一次。

(3) 中和：该工艺利用稀碱液将镀件表面细孔内的残留酸中和，尽可能保证浸锌液的纯度。中和采用室温浸泡的方式，时间为 2 分钟，中和槽每 3 个月更换一次。

(4) 一次浸锌：经预处理后的铝合金在浸入碱性锌酸盐溶液以后，存在于表面上的氧化膜首先发生溶解。一旦铝基体暴露，就会发生锌离子与金属铝之间的置换反应。当铝的表面被极薄的锌层完全覆盖时，置换反应停止。本次浸锌生产的锌层较薄，目的为阻止铝氧化膜的再生，且该镀层较为疏松，无法保证与镀镍层之间良好的结合力。故一次浸锌后的工件需退锌后二次浸锌。

(5) 退锌：退锌的目的为去除工件表面的一次锌层，同时充分活化铝合金表面的基体，为二次浸锌做准备。同时挂具退镀也在退锌槽进行。

二次浸锌：本项目一次浸锌、二次浸锌均采用无氰锌置换剂，本次浸锌可获得厚度均匀、致密且结合力强的锌层，可增强与镀镍层之间的结合力。

化学镀镍：项目化学镀镍加入的药剂中除加入镀镍剂（含镍盐溶液）外，还添加了高磷型表面处理剂，化学镀镍原理为高磷型表面处理剂中的次亚磷酸钠将提供还原氢使镍离子还原于金属基体表面。根据设计工艺，化学镀镍槽镀镍速度约为 8-10 $\mu\text{m}/\text{h}$ ，温度为 90℃，加工时间约为 60min。镍层与锌层结合紧密，孔隙小，具有耐磨损、耐腐蚀等优点。

无铬钝化：化学镀镍完成后工件需进行无铬钝化加工，以进一步提升化学镀镍层的耐腐蚀性及抗氧化性。

沥干、烘干、下挂：漂洗后的工件经沥干、烘干后即可下挂，烘干采用电加热，下挂后等待装配。

不合格镀件说明：

项目碱性镀锌、硬质氧化、化学镀镍加工均会产生不合格产品，不合格的镀件、表面处理加工件按不同质量等级外售，不在厂区内重新加工。

4.8.2 工艺先进性分析

1、项目整体的技术装备先进性

（1）项目主要生产线喷漆线、碱性镀锌线、硬质阳极氧化线、化学镀镍线均采用全自动工艺，全自动线是根据产品要求，严格按照电脑设定的程序、工艺流程和时间要求而进行不间断工作，具有运行稳定，产量高，质量稳定等优点。

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

（3）碱性镀锌线、硬质阳极氧化线、化学镀镍线采用倒槽、超声波清洗、多级逆流等清洗技术，大大节约了用水量，减少了清洗水的排放量。

（4）项目碱性镀锌线采用三价铬钝化工艺及无氰镀锌工艺，钝化剂不含六价铬，生产过程不产生氰化氢废气、含氰废水。化学镀镍采用无铬钝化工艺替代三价铬钝化工艺，喷漆线均采用静电喷涂工艺，尽可能使用水性漆等 VOCs 含量较低的原料，从源头削减重金属、VOCs、有毒有害污染物的产生，减少污染物排放。

2、项目污染防治水平先进性

（1）项目对各类工艺废水进行分质收集和预处理。

(2) 表面处理生产线采用全密闭自动生产线，生产线均设置密闭隔间，同时隔间内部对产生废气的槽体设置槽边侧吸等局部加强吸风装置，提高废气收集率，减少无组织排放量，废气治理后达标排放。

4.9 产污环节分析

表 4.9-1 项目主要污染因子一览表

污染类型	污染源	污染工序	污染物名称	主要污染因子
废气	硬质阳极氧化线	化学脱脂、超声波脱脂、微蚀	碱雾	碱雾
		中和	酸雾	氮氧化物
		硬质氧化	酸雾	硫酸雾
	碱性镀锌线	化学脱脂、电解脱脂、终端电解脱脂、中和、镀锌、溶锌	碱雾	碱雾
		酸洗、活化	酸雾	盐酸雾
		出光	酸雾	氮氧化物
	化学镀镍线	化学脱脂、超声波脱脂、微蚀	碱雾	碱雾
		中和、退锌	氮氧化物	氮氧化物
	溶剂型涂料喷漆线	调漆、喷漆、流平、喷枪清洗	喷漆、调漆、喷枪清洗废气	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度
		烘干	烘干废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度
	水性涂料喷漆线	调漆、喷漆、流平	喷漆、调漆废气	非甲烷总烃、颗粒物
		烘干	烘干废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	浸渗线	浸渗、甩胶、烘干	浸渗废气	非甲烷总烃
	煤油试漏	检测	煤油废气	非甲烷总烃
	污水处理站	调节池、水解酸化池、污泥浓缩池等	臭气	氨气、硫化氢、臭气浓度

	焊接	焊接	焊接烟尘	颗粒物
废水	超声波清洗机、高压喷淋清洗机	超声波清洗、高压喷淋清洗	超声波清洗、喷淋废水废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS
	阳极氧化生产线	表面处理清洗废水	阳极氧化废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮、总镍、总铝
	碱性镀锌线	电镀清洗废水	碱性镀锌线废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮、总锌、总铬、总钴
	化学镀镍线	化学镀清洗废水	化学镀镍线废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮、总磷、总镍、总铝、总锌
	废气处理设施	酸雾吸收	喷淋塔更换废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮
		喷漆线除漆雾		pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总氮
		污水站除臭气		pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮
	纯水机	制纯水	制纯水浓水	pH、COD _{Cr}
	蒸汽冷凝	蒸汽冷凝	蒸汽冷凝水	pH、COD _{Cr}
	车间	地面清洗	地面清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	生产区	初期雨水	初期雨水	pH、COD _{Cr} 、SS
	员工	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	车间	各类机械设备	L _{Aeq}	L _{Aeq}
固废	阳极氧化生产线	工艺槽	槽渣、槽液	硫酸、硝酸、氢氧化钠、脱脂剂、水、铝、杂质等
	碱性镀锌线	工艺槽	含锌槽渣、槽液	锌、氢氧化钠、盐酸、光亮剂、水、铝、杂质等
			槽渣、槽液	脱脂剂、铝、水、杂质等
			含铬槽渣、槽液	三价铬钝化剂、封闭剂、铝、杂质、水等
	化学镀镍线	工艺槽	含锌、镍槽渣、槽液	锌、锌置换剂、硝酸、铝、杂质、水等
			槽渣、槽液	脱脂剂、微蚀剂、中和剂、铝、水、杂质等
			含镍槽渣、槽液	镀镍剂、无铬钝化剂、铝、杂质、水等
	漆雾净化	水帘除漆雾	漆渣	沾染有机溶剂的树脂

		干式过滤	废干式过滤棉	干式过滤棉
		煤油测试、涂装、浸渗	废活性炭	活性炭、有机物
	超声波清洗废水过滤	循环水过滤	浮油	矿物油
	过滤机更换滤芯	镀锌槽、化学镀镍槽槽液过滤	废滤芯、废活性炭	滤芯、锌、镍等
	过滤机更换活性炭			
	下料、机加工、精加工、人工去毛刺	下料、机加工、精加工、人工去毛刺	含油金属屑	切削液、金属屑
	机加工、精加工	机加工、精加工	废切削液	切削液
	原料拆包	沾染化学品的包装物	废原料桶	沾染化学品的铁桶、塑料桶
		油类物品使用	废油桶（装废油）	油桶（装废油）
	设备维护、员工劳动保护	喷漆线、设备维护	沾染化学品的抹布及手套	沾染化学品、油的棉、涤纶等织物
	废气处理	催化	废催化剂	贵金属
	喷枪清洗	清洗	废清洗剂	乙酸丁酯、二甲苯、树脂等
	污水处理站	废水处理	含锌污泥	锌、氢氧化钠、盐酸、光亮剂、水、铝、杂质等
			含铬污泥	三价铬钝化剂、封闭剂、铝、杂质、水等
			含镍、锌污泥	锌、锌置换剂、镀镍剂、无铬钝化剂、硝酸、铝、杂质、水等
			其他不含重金属污泥	脱脂剂、微蚀剂、中和剂、铝、水、杂质等
	原辅材料使用	原料包装等	一般废包装材料	纸包装箱、包装纸等
	焊接、纯水机	滤料更换	废滤料	颗粒物、纤维、活性炭等
	检验	性能测试、检验	次品	钢材、铝材等
	员工	员工	生活垃圾	生活垃圾

4.10 物料平衡

4.10.1 元素平衡

4.10.1.1 锌元素平衡

表4.10-1 进入终产品镀层的元素量计算表

生产线	产品电镀面积 m ² /a	镀层厚度μm	镀层的锌 密度 t/m ³	进入终产品镀层的锌元 素量t/a
碱性镀锌线	341000	12	7.14	29.21688
化学镀镍线	15000	8	7.14	2.45616
	18900		7.14	
	9100		7.14	

注：一次浸镀锌层厚度为5μm，退锌后厚度为2μm，二次浸镀锌层厚度增加至5μm，浸锌加工厚度共为8μm。

表4.10-2 本项目锌元素平衡表

入方				出方	
原辅料	使用量t/a	Zn 含量%	含Zn量t/a	去向	含Zn量t/a
碱性镀锌线					
锌板	32.911	99.9995	32.91095	被产品带走	29.21688
				进入污泥	3.67349
				排入管网	0.02058
总计	32.911		32.91095		32.91095
化学镀镍线					
无氰锌置换剂	9.001	32.142	2.893075	被产品带走	2.45616
				进入污泥	0.432146
				排入管网	0.004769
总计	9.001		2.893075		2.893075

4.10.1.2 铬元素平衡

本项目铬元素平衡详见表4.10-3、4.10-4。

表4.10-3 进入终产品钝化膜的铬元素量计算表

生产线	产品电镀 面积 m ² /a	钝化工艺	钝化面积 m ² /a	钝化膜厚度μm	钝化膜 密度 t/m ³	钝化膜铬 含量%	进入终产品 镀层的铬元 素量t/a
碱性镀锌线	341000	蓝白钝化	120000	0.2~0.4(取0.3)	7.15	8.5*	0.021879
		彩色钝化	221000	0.1~0.2(取0.15)	7.15	8.5*	0.020147
合计	/	/					0.042026

注：根据严寒等人的论文《镀锌层三价铬钝化成膜过程及耐蚀性研究》，三价铬钝化膜中铬含量为8.38-8.93%，本次评价取8.5%。

表4.10-4 本项目铬元素平衡表

原辅料	使用量t/a	铬含量%	含铬量t/a	去向	含铬量t/a

三价铬 蓝白钝化剂	2.363	3.978*	0.267026	被产品带走	0.021879
三价铬 彩色钝化剂	4.35				0.020147
				进入污泥	0.223
				排入管网	0.002
合计	6.713		0.267026	合计	0.267026

注：*三价铬蓝白、彩色钝化剂中碱式硫酸铬含量10~30%(取30%),碱式硫酸铬中铬元素含量为13.26%,计算得三价铬钝化剂中铬元素含量为3.978%。

4.10.1.3 镍元素平衡

本项目镍元素平衡详见表4.10-5、4.10-6。

表4.10-5 进入终产品镍镀层的镍元素量计算表

生产线	产品电镀/加工面积m ² /a	镍层厚度μm	镀层的镍密度t/m ³	进入终产品镀层的镍元素量t/a
化学镀镍线	15000	6	8.902	0.80118
	18900	8	8.902	1.3459824
	9100	8	8.902	0.6480656
合计				2.795228
阳极氧化线	28800	4	8.902	1.0255104

表4.10-6 本项目镍元素平衡表

入方				出方	
原辅料	使用量t/a	镍含量%	含镍量t/a	去向	含镍量t/a
化学镀镍线					
镀镍剂AL1	36.8	7.816*	2.859078	被产品带走	2.795228
				进入含镍污泥	0.0630539
				排入管网	0.0007961
合计	36.8		2.859078		2.859078
阳极氧化线					
封闭粉	5.82	17.689*	1.0293634	被产品带走	1.0255104
				进入含镍污泥	0.0038231
				排入管网	0.0000299
合计	5.82		1.0293634		1.0293634

注：*六水硫酸镍含量35%,六水硫酸镍中镍元素含量为22.33%,计算得镀镍剂中镍元素含量为7.816%；封闭粉中四水醋酸镍含量为75%，则镍元素含量为17.689%。

4.10.2 酸及氮、磷元素平衡

本项目酸平衡及氮、磷元素平衡详见表 4.10.2-1-4.10.2-4。

①盐酸平衡

表4.10.2-1 本项目盐酸平衡表

入方				出方				
原辅料	使用量 t/a	HCl 含量%	含 HCl量 t/a	去向			含 HCl 量 t/a	
37%盐酸	8	37	2.96	废气	有组织排放	酸雾废气	0.093	
					无组织排放	酸雾废气	0.206	
					小计			0.299
					废水排放			0.2661
				进入废液			2.3949	
总计	8			总计			2.96	

注：盐酸大部分进入槽液，少部分由工件带出进入废水，本项目取盐酸进入废液含量为 90%，工件带走损耗 10%。

②硫酸平衡

表4.10.2-2 本项目硫酸平衡表

入方				出方			
原辅料	使用量 t/a	硫酸含量%	含硫酸量 t/a	去向			含硫酸量 t/a
98%硫酸	15	98	14.7	废气	有组织排放	酸雾废气	0.010
					无组织排放	酸雾废气	0.054
					小计		
				废水排放			1.4636
				进入废液			13.1724
总计	15		14.7	总计			14.7

注：硫酸大部分进入槽液，少部分由工件带出进入废水，本项目取硫酸进入废液含量为 90%，工件带走损耗 10%。

④氮元素平衡

表4.10.2-3 本项目氮元素平衡表

入方				出方		
原辅料	使用量 t/a	氮含量%	含氮量 t/a	去向		含氮量 t/a
光亮剂	6.107	9.795	0.5981616	废水排放	进入镀锌线含锌废水	0.5981616

小计	6.107			小计	0.5981616
硝酸	6.5	16.575	1.077407 1	进入废气	0.14109666
中和剂	4.5	7.863	0.353850 75	废水排放	0.15333
				进入废液	1.1371648
小计			1.431591 46	小计	1.43159146
总计			2.029753 06	总计	2.02975306

注：本环评按光亮剂全部进入废水计，光亮剂氮元素含量为 9.795%；废气中氮氧化物均按 NO₂ 计。硝酸大部分进入槽液，少部分由工件带出进入废水，本项目取硝酸、中和剂进入废液含量为 90%，工件带走损耗 10%。

⑤磷元素平衡

入方				出方	
原辅料	使用量 t/a	磷含量%	含磷量 t/a	去向	含磷量 t/a
微蚀剂	1.6	3.26	0.052129	废水排放	0.004739
				进入废液	0.04739
总计				总计	0.052129
镀镍剂 ALM	5.65	7.047	0.39803	排入管网	0.006369
				进入污泥	0.033434
				进入废液	0.358227
总计	5.65			总计	0.39803

注：微蚀剂磷酸盐含量为 10%，本环评磷元素含量按磷酸根计算，则微蚀剂磷元素含量为 3.26%；镀镍剂 ALM 次亚磷酸钠含量为 20%，则磷元素含量为 7.047%。废液药剂进入量为使用量的 90%。

4.10.3 项目油漆、水性漆平衡

本项目油漆、水性漆平衡详见图 4.10.3-1、4.10.3-2。

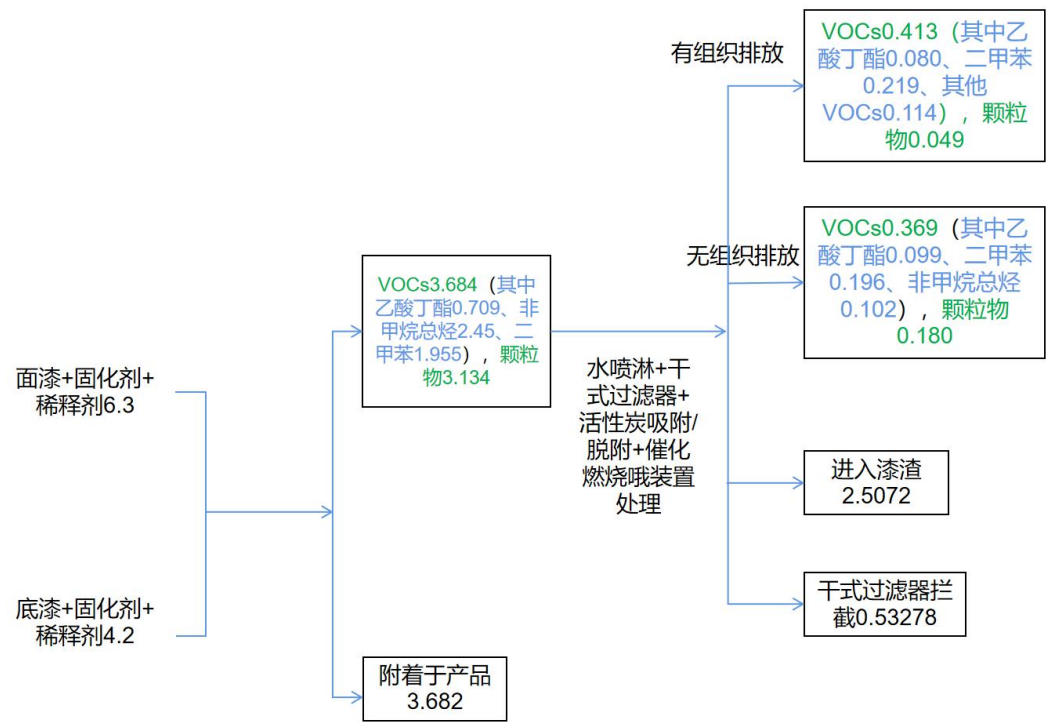


图 4.10.3-1 本项目油漆平衡图

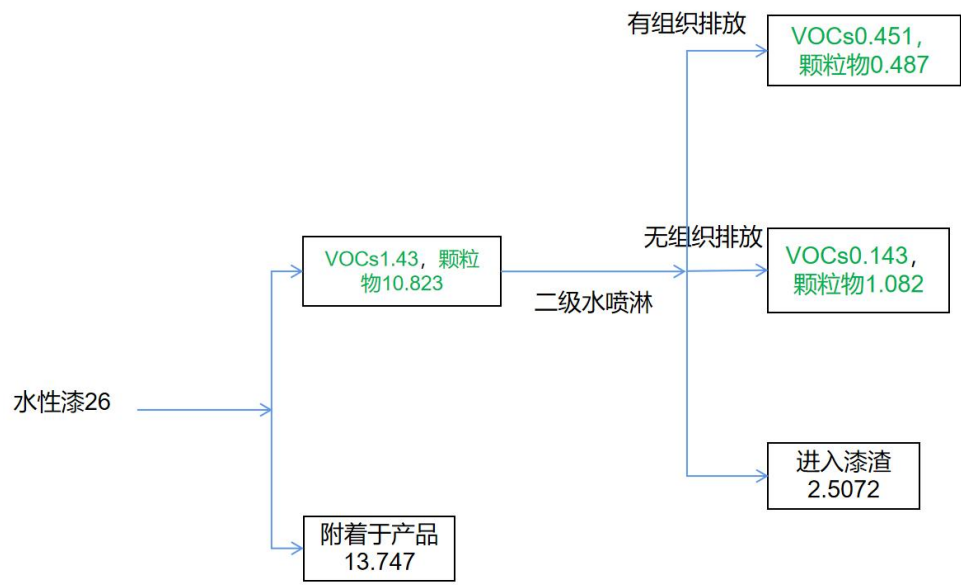


图 4.10.3-2 本项目水性漆平衡图

4.10.4 本项目水平衡

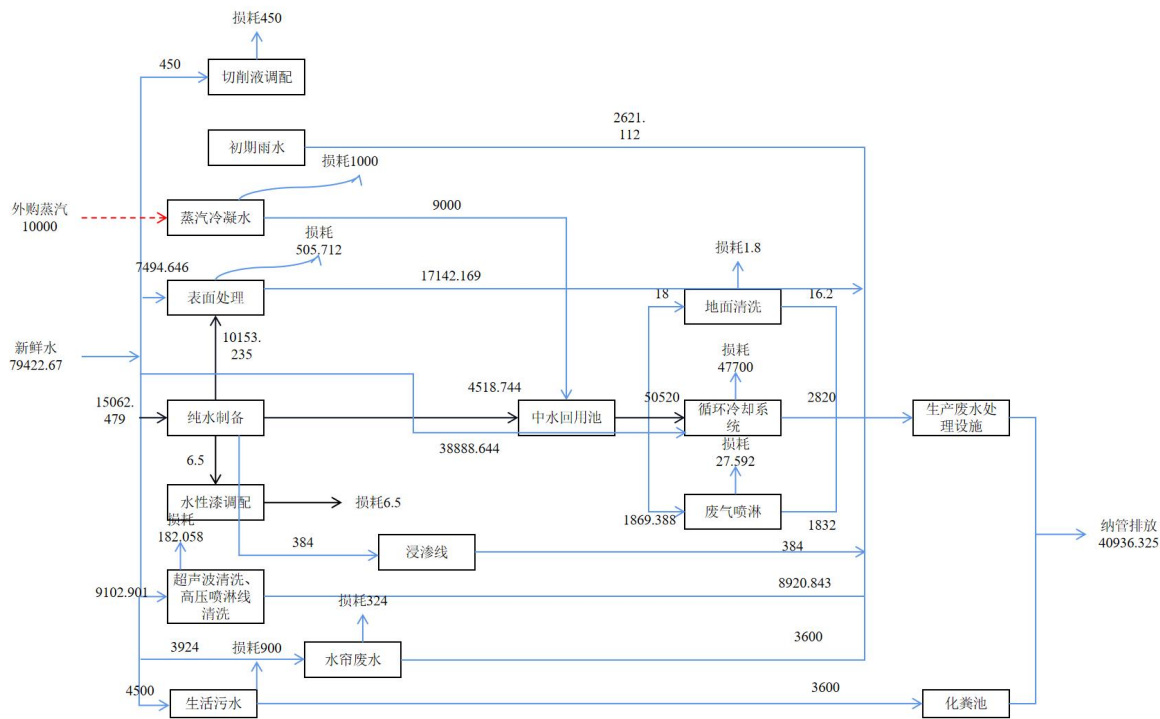


图 4.10.4-1 本项水平衡图

4.11 污染源强分析

4.11.1 废气

项目废气污染源强分析如下：

(1) 硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物及碱雾

1、产污分析

本项目各类表面处理工序会产生少量碱雾，由于碱雾无相应质量标准、排放标准及检测方法，故本次未对碱雾进行评价。

本项目化学镀镍镀镍剂中含乳酸及苹果酸，乳酸及苹果酸属于不易挥发性物质，且镀镍剂 1 中含乳酸 5%（用量约 0.1008t/a）、镀镍剂 2 中含苹果酸（用量约 0.077t/a），二者含量极小，挥发量极小，故本次不对其进行定量分析、预测和评价。

本项目酸雾挥发源强参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B 电镀主要大气污染物产污系数，具体见表 4.11-1。

表 4.11-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

序号	污染源名称	发生量 ^① (g/m ² ·h)	适用范围
1	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光、硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
2	氯化氢	本环评酸洗槽产污系数为 370.7；活化槽系数为 107.3	在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6
3	氮氧化物	800-3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限

		10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等
注 1：污染物产生量单位是指单位镀槽表面积每小时产生的污染物的量。 注 2：对于铬酸雾源强参数，除非有注明，均为槽液不添加铬雾抑制剂及塑料球覆盖的情况。 注 3：对于氯化氢源强参数，在添加酸雾抑制剂的情况下，可按照不添加酸雾抑制剂的源强的 80%计算。			

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），硫酸雾、氯化氢、氮氧化物产生量按下列公式计算：

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

G_s ——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量， $g/(m^2 \cdot h)$ ；

A ——镀槽液面面积， m^2 ；

t ——核算时段内污染物产生时间， h ；

D ——核算时段内污染物产生量， t 。

2、酸雾废气收集及处理措施

①收集措施

参照《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业(项目)环境管理要求的通知》附件 1，车间或密闭间进行密闭收集的收集效率在 75%-90%，侧吸风罩收集效率在 10%-30%，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.3m/s 时，收集效率可取上限。参照 2017 年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案，密闭车间负压收集废气，换风次数原则上不少于 8 次/小时。

侧吸风风量核算如下：

三条生产线均采用双侧排风，根据《环境工程设计手册(修订版)》（魏先勋主

编，湖南科学技术出版社）中高截面双侧排风计算公式计算，具体为：

$$Q=2V_xAB(B/2A)^{0.2}$$

式中：Q——排风量，m³/s；

A——槽长，m；

B——槽宽，m；

V_x——控制速度，m/s。

根据各酸雾产生槽槽体尺寸计算得到各酸雾发生槽排风量，详见表 4.11-2。

表 4.11-2 各酸雾发生槽排气量一览表

生产线	废气类别	工位	单条电镀线槽体个数	单个槽排气量计算					单条线侧吸风总排气量 (m ³ /h)
				单个槽长度 A(m)	单个槽宽度 B(m)	V _x (m/s)	Q (m ³ /h)	本报告取值 (m ³ /h)	
硬质阳极氧化线	氮氧化物	中和槽	1	1.2	0.7	0.3	1418	1500	8500
	硫酸雾	氧化槽	3	1.2	1.0	0.3	6527	7000	
碱性镀锌线	盐酸雾	酸洗槽	1	1.2	0.6	0.3	1179	1500	4500
	盐酸雾	活化槽	1	1.2	0.6	0.3	1179	1500	
	氮氧化物	出光槽	1	1.2	0.6	0.3	1179	1500	
化学镀镍线	氮氧化物	中和	1	0.8	0.7	0.7	1025	1500	2500
	氮氧化物	退锌	1	0.8	0.6	0.7	852	1000	

密闭车间顶吸风风量核算：

项目硬质阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线各配套一台风机，顶吸风风量计算见下表。

表 4.11-3 顶吸风排气量一览表

生产线	密闭区域尺寸大小 (m)	密闭区域体积 (m ³)	生产线体积 (m ³)	换风体积 (m ³)	换风次数 (次/小时)	计算风量 (m ³ /h)	本环评取值 (m ³ /h)
硬质阳极氧化线	13×6×6	468	18.7×1.2×1.3=29.172	438.828	8	3510.624	4000

碱性镀锌线	15×8×6	720	13.85×3.9× 1.5=81.023	638.977	8	5111.816	5500
化学镀镍线	18×6×6	648	13.15×3.1× 0.7=28.536	619.464	8	4955.7	5000

综上，项目硬质阳极氧化线总风量为 12500m³/h；碱性镀锌线总风量为 10000m³/h；化学镀镍线总风量为 7500m³/h。项目硬质阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线产生酸雾槽体均安装槽边双侧吸风装置，生产线均围蔽并安装顶吸罩，使围蔽车间内呈密闭负压状态，故项目表面处理线废气的收集效率按 90%计。

②处理措施

根据《污染源强核算技术指南 电镀》(H1984-2018)，低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，氯化氢的去除率≥95%；10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%；10%的碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾（氮氧化物）废气，去除率≥85%。

本项目硬质阳极氧化线配套一台二级碱液喷淋塔，硫酸雾去除效率取 98%，氮氧化物去除效率取 90%，酸雾废气经收集处理后通过一根 25m 高排气筒（DA001）排放；碱性镀锌线配套一台二级碱液喷淋塔，盐酸雾去除效率取 95%，氮氧化物去除效率取 90%，酸雾废气经收集处理后通过一根 25m 高排气筒（DA002）排放；化学镀镍线配套一台二级碱液喷淋塔，氮氧化物去除效率取 90%，酸雾废气经收集处理后通过一根 25m 高排气筒（DA003）排放。

项目酸雾废气产生情况见下表。

表 4.11-4 酸雾废气产生工位相关参数一览表

生产线	废气类别	工位	单个蒸发面积 A (m ²)	合计蒸发面积 A (m ²)	槽液浓度	槽液温度 (℃)
硬质阳极	氮氧化物	中和	1.2×0.7=0.84	0.84 (1 个)	氮氧化物 5.25%	25

氧化线	硫酸雾	硬质氧化	$1.2 \times 1.0 = 1.2$	3.6 (3 个)	硫酸 180g/L	-4
碱性镀锌线	盐酸雾	酸洗	$1.2 \times 0.6 = 0.72$	0.72 (1 个)	盐酸 25%	室温
	盐酸雾	活化	$1.2 \times 0.6 = 0.72$	0.72 (1 个)	盐酸 10%	室温
	氮氧化物	出光	$1.2 \times 0.6 = 0.72$	0.72 (1 个)	硝酸 40g/L	室温
化学镀镍线	氮氧化物	中和	$0.8 \times 0.7 = 0.56$	0.56 (1 个)	硝酸 52.5g/L	25℃
	氮氧化物	退锌	$0.8 \times 0.6 = 0.48$	0.48 (1 个)	硝酸约 200g/L	室温

项目碱性镀锌线、化学镀镍线、硬质阳极氧化线年工作时间均为 6000h，酸雾废气产生情况见下表。

表 4.11-5 项目酸雾废气产生情况表

生产工序	槽体 个数	单槽表 面积 (m ²)	槽总表 面积 (m ²)	污染物	槽液浓 度（%）	产污系数 （g/m ² .h）	产生量	
							kg/h	t/a
硬质阳极氧化线								
中和槽	1	0.84	0.84	氮氧化 物	5.25	10.8（本 环评从严 取值）	0.009	0.054
氧化槽	3	1.2	3.6	硫酸雾	18	25.2	0.091	0.544
碱性镀锌线								
酸洗槽	1	0.72	0.72	盐酸雾	25	370.7	0.267	1.601
活化槽	1	0.72	0.72	盐酸雾	10	107.3	0.077	0.464
出光槽	1	0.72	0.72	氮氧化 物	4	10.8（本 环评从严 取值）	0.008	0.047
化学镀镍线								
中和	1	0.56	0.56	氮氧化 物	5.25	10.8（本 环评从严 取值）	0.006	0.036
退锌	1	0.48	0.48	氮氧化 物	20	800	0.384	2.304

具体收集处理措施见表 4.11-6。

表 4.11-6 项目废气收集、处置情况表

生产线	发生位置	污染物	处理方式	处理设施数量 (套)	风量 (Nm ³ /h)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排气筒编号	排气筒高度(m)	排气筒内径 (m)
硬质	中和槽	氮氧化物	二级	1	12500	90	90	DA	25	0.6

阳极 氧化 线	氧化槽	硫酸雾	碱液 喷淋				98	001		
碱性 镀锌 线	酸洗槽	盐酸雾	二级	1	10000	90	95	DA00 2	25	0.5
	活化槽	盐酸雾	碱液				95			
	出光槽	氮氧化物	喷淋				90			
化学 镀镍 线	中和槽	氮氧化物	二级	1	7500	90	90	DA00 3	25	0.45
	退锌槽	氮氧化物	碱液 喷淋							

排放情况如下:

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的相关规定,电镀工艺大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况,若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量,须将大气污染物浓度换算为基准气量排放浓度,项目各生产线电镀面积见表 4.11-7,单位产品基准排气量及本项目 $C_{基}/C_{实}$ 折算系数见表 4.11-8。

表 4.11-7 项目各生产线加工面积

生产线	年电镀/加工面积(m ²)	小时加工/电镀面积(m ²)
硬质阳极氧化线	28800	4.8
碱性镀锌线	341000	56.833
化学镀镍线	43000	7.167

表 4.11-8 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	单位产品镀 件镀层基准 排气量 (m ³ /m ²)	项目基准排气量(m ³ /h)
1	硬质阳极氧化	≤18.6	89.28
2	碱性镀锌	≤18.6	1057.094
3	化学镀镍	≤37.3	267.329

项目各生产线单位产品排气量超过基准排气量,因此须将其实际排放浓度折算成基准排气量下的排放浓度(折算系数详见表 4.11-7)

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times C_{\text{实}}$$

$C_{\text{基}}$ ----基准排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ ----废气总排放量， m^3 ；

Y_i ----某种镀件镀层的产量， m^2 ；

$Q_{i\text{基}}$ ----某种镀件镀层的单位产品基准排气量， m^3/m^2 ；

$C_{\text{实}}$ ----实测污染物浓度， mg/m^3 ，由于本项目未运营，故用预测排放浓度代替。

根据各废气收集、处置情况，项目废气产生及排放情况详见下表。

表 4.11-9 废气产生和排放情况汇总

位置	废气种类		总产生量 (t/a)	有组织					无组织		总排放量 (t/a)
				收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	折算成基准 排风量的排 放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
硬质阳极氧化线	氮氧化物	中和槽	0.054	0.0486	0.005	0.0008	0.064	9.0	0.005	0.0008	0.010
	硫酸雾	氧化槽	0.544	0.4896	0.010	0.0017	0.14	19.0	0.054	0.009	0.064
碱性镀锌线	盐酸雾	酸洗槽	1.601	1.4409	0.072	0.012	1.0	/	0.160	0.027	0.232
	盐酸雾	活化槽	0.464	0.4176	0.021	0.004	0.7	/	0.046	0.008	0.067
	氮氧化物	出光槽	0.047	0.0423	0.004	0.0007	0.07	0.7	0.005	0.001	0.009
合计	盐酸雾		2.065	1.859	0.093	0.016	1.3	15.1	0.206	0.035	0.299
化	氮氧化物	中和	0.036	0.0324	0.0032	0.0005	0.07	/	0.004	0.001	0.007

学	化物	槽									
镀	氮氧	退锌	2.304	2.0736	0.2074	0.035	4.7	/	0.230	0.038	0.437
镍	化物	槽									
线											
合	氮氧化物		2.34	2.106	0.211	0.035	4.8	130.9	0.234	0.039	0.445
计											

由上表可知，项目硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 及表 6 相关限值。

（2）涂装废气

1、有机废气

①产污分析

项目共设两条喷漆线，项目一条喷漆线底漆和面漆均为溶剂型涂料，有机溶剂主要成分为二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、六亚甲基二异氰酸酯、环己酮等，喷枪清洗剂成分为乙酸丁酯；另一条喷漆线采用水性涂料，有机溶剂主要成分为丙二醇丁醚、丙二醇甲醚等，二者不交叉使用。结合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）污染物项目、环境空气质量标准要求以及项目排放特征，本次项目涂装废气有机污染物按二甲苯、乙酸丁酯、其他 VOCs（含正丁醇、六亚甲基二异氰酸酯、环己酮、丙二醇丁醚、丙二醇甲醚等）考虑，VOCs 整体按非甲烷总烃计。

根据项目涂料用量及组份情况，本项目涂装废气有机污染物产生情况详见表 4.11-10。

两条喷漆线均采用静电喷涂，涉及调漆、喷涂、流平、固化等环节。根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）并结合项目喷漆附着率（溶剂型 55%、水性 50%），本项目溶剂型喷漆线调漆、喷涂、流平、固化环节 VOCs 挥

发分别按 5%、60%、15%、20%计；水性漆调漆、喷涂、流平、固化环节 VOCs 挥发分别按 2%、68%、15%、15%计。喷漆线为自动化生产线，各喷枪根据系统设定情况固定节奏工作，单条生产线（喷涂、流平、固化环节）运行工况较为稳定。水性涂料喷漆线年运行时间为 6000h，溶剂型喷漆线年运行时间为 3000h；喷涂环节最大工况（按所有喷枪同时工作）年运行时间按设计涂料用量及喷枪流速等计算，详见表 4.3-11；水性涂料调漆年运行时间约 600h，溶剂型涂料约 300h。

喷漆线供漆室设有喷枪清洗废溶剂负压回收罐，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），废溶剂回收率约 70%，则 30%形成有机废气。喷枪每天下班前清洗一次，单把喷枪单次清洗时间约 15min，单个喷房 2 把喷枪，则每次清洗时间约 0.5h，年清洗时间约 150h。

本项目喷漆线涂装工序各环节 VOCs 产生情况详见表 4.11-11。

项目涂装废气包括调漆废气、喷漆废气、喷枪清洗废气、流平废气及烘干废气。项目涂装废气中的有机废气产生情况见表

4.11-10。

表 4.11-10 项目涂装废气有机污染物产生情况表

生产 线	涂料种类		用量	固含量		VOCs挥发量						VOCs合计(以 NMHC计)
						二甲苯		乙酸丁酯		其他VOC		
			t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	t/a
喷漆线	水性漆（甲、乙）		26.0	83.25	21.645	0	0	0	0	5.5	1.43	1.43
喷漆 线	溶剂型底漆	主剂	4.9	75	3.675	15	0.735	0	0	10	0.49	1.225
		稀释剂	0.7	0	0	50	0.35	20	0.14	30	0.21	0.7
		固化剂	0.7	50	0.35	30	0.21	0	0	20	0.14	0.35
		小计	6.3	--	4.025	--	1.295	--	0.14	--	0.84	2.275
	溶剂型面漆	主剂	3.0	88	2.64	12	0.36	0	0	0	0	0.36
		稀释剂	0.6	0	0	50	0.3	20	0.12	30	0.18	0.6
		固化剂	0.6	50	0.3	0	0	50	0.3	0	0	0.3
		小计	4.2	--	2.94	--	0.66	--	0.42	--	0.18	1.26
	溶剂型喷枪清 洗	乙酸丁酯	0.5	0	0	0	0	29.7	0.149	0	0	0.149
溶剂型涂料小计			11.0	--	6.965	--	1.955	--	0.709	--	1.02	3.684
合计			37.0	--	28.61	--	1.955	--	0.709	--	2.45	5.114

注：①喷枪清洗剂乙酸丁酯的原料浓度为99%，废溶剂回收率为70%，剩余30%挥发产生有机废气，故喷枪清洗剂对应VOCs含量按29.7%考虑。

表 4.11-11 项目喷漆线涂装工序各环节有机废气产生情况

生产线	工序	污染物	各环节产生量（t/a）					各环节运行时间（h/a）					各环节最大产生速率 ^① （kg/h）				
			调漆	喷涂/清洗	流平	固化	合计	调漆	喷涂	流平	固化	清洗	调漆	喷涂/清洗	流平	固化	合计
喷漆线	水性涂料	其他VOCs	0.029	0.972	0.2145	0.2145	1.43	600	3385	6000	6000	/	0.048	0.287	0.036	0.036	0.407
		VOCs 合计	0.029	0.972	0.2145	0.2145	1.43	600	3385	6000	6000	/	0.048	0.287	0.036	0.036	0.407
喷漆线	溶剂型底漆	二甲苯	0.065	0.777	0.194	0.259	1.295	300	1312.5	3000	3000	/	0.217	0.592	0.065	0.086	0.96
		乙酸丁酯	0.007	0.084	0.021	0.028	0.14	300	1312.5	3000	3000	/	0.023	0.064	0.007	0.009	0.103
		其他VOCs	0.042	0.504	0.126	0.168	0.84	300	1312.5	3000	3000	/	0.14	0.384	0.042	0.056	0.622
		VOCs 小计	0.114	1.365	0.341	0.455	2.275	300	1312.5	3000	3000	/	0.38	1.04	0.114	0.152	1.686
	溶剂型面漆	二甲苯	0.033	0.396	0.099	0.132	0.66	300	1400	3000	3000	/	0.11	0.283	0.033	0.044	0.47
		乙酸丁酯	0.021	0.252	0.063	0.084	0.42	300	1400	3000	3000	/	0.07	0.18	0.021	0.028	0.299
		其他VOCs	0.009	0.108	0.027	0.036	0.18	300	1400	3000	3000	/	0.03	0.077	0.009	0.012	0.128
		VOCs 小计	0.063	0.756	0.189	0.252	1.26	300	1400	3000	3000	/	0.21	0.54	0.063	0.084	0.897
	溶剂型喷枪 清洗（喷房 内）	乙酸丁酯	/	0.149	/	/	0.149	/	/	/	/	150	/	0.993	/	/	0.993
		VOCs 小计	/	0.149	/	/	0.149	/	/	/	/	150	/	0.993	/	/	0.993
溶剂型涂料合计		二甲苯	0.098	1.173	0.293	0.391	1.955	/	/	/	/	/	0.327	0.875	0.098	0.13	1.43
		乙酸丁酯（喷涂）	0.028	0.336	0.084	0.112	0.56	/	/	/	/	/	0.093	0.244	0.028	0.037	0.402
		乙酸丁酯（喷	/	0.149	/	/	0.149	/	/	/	/	/	/	0.993	/	/	0.993

	枪清洗)															
	其他VOCs	0.051	0.612	0.153	0.204	1.02	/	/	/	/	/	0.17	0.461	0.051	0.068	0.75
	VOCs 合计	0.177	2.27	0.53	0.707	3.684	/	/	/	/	/	0.59	1.58	0.177	0.235	2.582
注：①由于喷枪清洗工况与正常运行工况（含调漆、喷涂、流平、烘干等环节）不同时出现，最大产生速率合计时按喷枪清洗工况和正常生产工况取较大值计。本表中水性涂装各污染物合计最大产生速率均为正常生产工况下的最大产生速率；溶剂型涂装乙酸丁酯合计最大产生速率为喷枪清洗工况下的最大产生速率，其余污染物合计最大产生速率均为正常生产工况下的最大产生速率。																

②有机废气收集措施

项目设 2 条喷漆全密闭式流水线，仅留两端工件进出口，调漆、喷漆、流平、过程均在喷漆房中进行，烘干过程在烘道中进行，烘道进出口设风幕阻隔。

调漆：本项目涂料在供漆室内进行调漆，单条漆线底漆、面漆、水性漆各设有一间单独的供漆室，尺寸均为 3.5m(L)x2.5m(W)x3m(H)。供漆室人员进出口处于常闭状态，设置自动闭门器和密封条，采用整体微负压集气，单间集气风量约 1500m³/h，换气次数达 40 次以上。考虑调漆过程可能有人员进出，废气收集效率按 90%计。

喷涂：本项目设一条水性漆专用静电喷漆流水线及一条溶剂型涂料专用静电喷漆流水线，二者不交叉使用。

静电喷漆线底漆、面漆、水性漆各设有一间喷漆房、一间补喷漆房和一个流平室。其中静电喷漆线底漆及面漆的喷漆房、补喷漆房、流平室为同一个废气收集单元，进入溶剂型废气处理设施，水性涂料的喷漆房、补喷漆房、流平室为同一个废气收集单元，进入水性漆废气处理设施。

根据生产线设备配置情况，项目配套 2 套自循环风系统，均采用顶部送风+底部水帘吸风，废气经喷漆房底部水帘捕集漆雾后，送至喷漆房上方的高效过滤器内进行多级过滤，再从喷漆房顶部重新送风，底部水帘集气截面控制风速约 0.25~0.38m/s，最终通过喷漆房顶部排风口排出部分废气送至末端处理设施，溶剂型喷漆线的喷漆房+补喷漆房+流平室外排风量约 24100m³/h，水性漆的喷漆房+补喷漆房+流平室外排风量约 18000m³/h，具体风量核算过程见表 4.11-12，外排风量略大于新风送风量，使喷漆房和流平室形成微负压密闭收集状态。喷漆房主体为钢结构，墙体采用防火岩棉板拼装，板缝间填充无硅密封胶；喷漆房门处于常闭状态，设置自动闭门器和密封条，且运行工况下人员基本不进出，废气收集效率可达 90%。

参照《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业(项目)环境管理要求的通知》附件 1，车间或密闭间进行密闭收集的收集效率在 75%-90%，污染物产生点(面)处，敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s，收集效率可取上限。根据 2017 年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案，密闭车间负压收集废气，换风次数原则上不少于 8 次/小时。项目涂装工序风量核算见下表。

表 4.11-12 涂装工序风量核算表

生产线	集气单元	集气方式	数量 (个)	集气单元尺寸				单个 集气 风量 (m³/h)	集气风 量 (m³/h)	备注
				长 (m)	宽 (m)	高(m)	体积 (m³)			
溶剂型 静电喷 漆线 (调漆、喷底漆及面漆、底漆及面漆流平、烘干)	调漆供漆房	密闭隔间 整体集气	2	3.5	2.5	3	26.25	1500	3000	换气次数≥40次/h
	底漆喷漆房	密闭隔间 整体集气	1	5.0	6.0	3.5	105	6300	6300	换气次数≥60次/h， 敞开截面积约为 0.5m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	面漆喷漆房	密闭隔间 整体集气	1	5.0	6.0	3.5	105	6300	6300	换气次数≥60次/h， 敞开截面积约为 0.5m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	底漆补漆房	密闭隔间 整体集气	1	3.5	3	3	31.5	1500	1500	换气次数≥40次/h， 敞开截面积约为 0.3m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	面漆补漆房	密闭隔间 整体集气	1	3.5	1	2	31.5	1500	1500	换气次数≥40次/h， 敞开截面积约为 0.3m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	底漆流平室	密闭隔间 整体集气	1	25	1.1	2	55	1500	1500	换气次数≥20次/h， 敞开截面积约为 0.5m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	面漆流平室	密闭隔间 整体集气	1	20	1.1	2	44	1000	1000	换气次数≥20次/h， 敞开截面积约为 0.5m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	烘干隧道	设备直连 管道收集	2	9	1.2	2	21.6	1500	3000	换气次数≥50次/h
	溶剂型涂装废气处理设施风量合计								24100	/
水性 涂料 静电 喷漆 线 (调漆、喷漆、流平、烘干)	调漆供漆房	密闭隔间 整体集气	1	3.5	2.5	3	26.25	1500	1500	换气次数≥40次/h
	喷漆房	密闭隔间 整体集气	1	8.0	6.0	4	192	11520	12000	换气次数≥60次/h， 敞开截面积约为 0.5m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	补漆房	密闭隔间 整体集气	1	3.5	1	2	31.5	1500	1500	换气次数≥40次/h， 敞开截面积约为 0.3m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	流平室	密闭隔间 整体集气	1	30	1.1	2	66	1500	1500	换气次数≥20次/h， 敞开截面积约为 0.5m²，吸入口风速 远远大于0.5m/s
	烘干隧道	设备直连 管道收集	1	9	1.2	2	21.6	1500	1500	换气次数≥50次/h

水性涂料废气处理设施风量合计	18000	/

③有机废气处理措施

溶剂型涂装废气经收集后进入一套水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理，该处理设施配套一台风机，风机风量为 24100m³/h，脱附风量一般为箱体风量浓缩 10-20 倍，即 2410m³/h。溶剂型涂装废气经该套装置处理后通过 1 支 25 米排气筒（DA004）排放，类比同类型废气处理装置，活性炭吸附处理效率可大于 90%，又根据 HJ2027-2013《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，催化燃烧装置处理效率不低于 97%；本次环评保守考虑，活性炭吸附处理效率按 90%，催化燃烧装置处理效率按 97%计。

本项目溶剂型涂料产生的漆雾经水帘+水喷淋+初效过滤棉进行处理，根据 HJ1097-2020《污染源源强核算技术指南 汽车制造》，该漆雾处理技术属于可行技术，其中水帘对漆雾的去除效率以 80%计，初效过滤棉对漆雾的去除效率以 85%计，总的漆雾去除效率合计可达 97%以上，本环评以 97%计。

项目水性漆产生的涂装废气主要污染物为丙二醇甲醚、丙二醇丁醚等水溶性有机物。水性涂装废气经收集后，采用二级水喷淋装置处理，最终通过 1 支 25 米排气筒（DA005）排放，配套风机总风量为 18000m³/h，有机废气处理效率按 65%计，颗粒物处理效率大于 95%，本环评按 95%计。

为减少无组织废气的排放，环评要求涂装废气水喷淋循环水池需密闭收集废气，将废气接入各自排气筒排放。

项目溶剂型涂装废气最大产生浓度约为 108mg/m³，活性炭装填量最少为 1.5t，项目共设 4 个活性炭箱（3 个吸附，一个在线脱附），溶剂型涂装废气处理设施中的活性炭吸附箱每运行 25 小时脱附 1 次，每次单箱脱附 5h，合计单次脱附约 15h，脱附风量为 2410m³/h，本项目按 2500m³/h 计，脱附废气经催化燃烧处理后通过排气筒（DA004）排放。

④有机废气排放源强

项目溶剂型涂装工序有机废气产排情况汇总见表 4.11-13。

表 4.11-13 项目溶剂型涂装工序污染物产排情况汇总表

废气种类	污染因子	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	有组织			无组织		总排放量(t/a)
				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 ^④ (mg/m)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	

						3)			
喷漆、调漆、烘干、喷枪清洗	二甲苯	1.955	1.43	0.176	0.129	/	0.196	0.143	0.372
	乙酸丁酯	0.709	0.993 ^③	0.064	0.089 ^③	/	0.071	0.099	0.135
	其他 VOCs	1.02	0.75	0.092	0.068	/	0.102	0.075	0.194
废气处理设施活性炭吸附	VOCs 小计	3.684	3.173	0.332	0.286	/	0.369	0.317	0.701
废气处理设施活性炭脱附+催化燃烧	二甲苯	1.583	1.319	0.043	0.036	/	/	/	0.043
	乙酸丁酯	0.574	0.478	0.016	0.013	/	/	/	0.016
	其他 VOCs	0.826	0.688	0.022	0.018	/	/	/	0.022
	VOCs 小计	2.983	2.485 ^②	0.081	0.067	/	/	/	0.081
涂装废气合计 ^①	二甲苯	1.955	1.43	0.219	0.165	6.2	0.196	0.143	0.415
	乙酸丁酯	0.709	0.993 ^③	0.080	0.102	3.8	0.071	0.099	0.151
	其他 VOCs	1.02	0.75	0.114	0.086	3.2	0.102	0.075	0.216
	VOCs 小计	3.684	3.173	0.413	0.353	13.3	0.369	0.317	0.782
注：①活性炭脱附环节 VOCs 产生量为涂装废气处理过程的活性炭吸附量，故脱附过程的 VOCs 产生量不计入涂装废气合计产生量。②活性炭脱附环节各污染物产生速率按活性炭年吸附量÷年脱附时间计，该废气处理设施脱附时间为 1200h/a。③乙酸丁酯产生/排放速率按喷枪清洗工况的产生速率分析。④溶剂型涂装废气处理设施合计风量为 24100+2500=26600m ³ /h。									

注：*部分有组织排放速率、排放浓度为最大排放速率及排放浓度。

表 4.11-14 项目水性涂装工序污染物产排情况汇总表

废气种类	污染因子	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	有组织			无组织		总排放量(t/a)
				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
水性涂装废气	非甲烷总烃	1.43	0.407*	0.451	0.128*	7.1	0.143	0.041	0.594

注：*水性涂料有机废气产生/排放速率为最大速率。

综上,涂装线各污染物排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 相关限值。

2、颗粒物

本项目两条喷漆线喷涂过程均会产生一定量的漆雾。根据表 4.3-10 中的涂料固含量和喷漆附着率,漆雾产生量及速率计算见下表。

表 4.11-15 项目喷漆线漆雾产生情况表

生产线	涂料种类	涂料用量 (t/a)	固体份附着 率 (%)	涂料固含 量比例 (%)	漆雾产生 量 (t/a)	漆雾产生 速率* (kg/h)
溶剂型 涂料喷 漆线	溶剂型底 漆	6.3	55	63.89	1.811	1.380
	溶剂型面 漆	4.2	55	70	1.323	0.945
	合计				3.134	2.325
水性涂 料喷漆 线	水性漆	26	50	83.25	10.823	3.197

喷漆线漆雾产排情况汇总见下表,燃料废气颗粒物产排情况见表 4.11-17。

表 4.11-16 项目涂装工序污染物产排情况汇总表

废气 种类	污染 因子	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排 放量 (t/a)	排气筒
			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)		
水性 涂装 废气	颗粒 物	10.823	0.487	0.144	/	1.082	0.320	1.569	DA005
燃料 废气		0.04	0.04	0.007	/	/	/	0.04	
合计		10.863	0.527	0.151	8.4	1.082	0.320	1.609	
溶剂 型底 漆废 气	颗粒 物	1.811	0.049	0.037	/	0.181	0.138	0.230	DA004
溶剂 型面 漆废 气		1.323	0.036	0.026	/	0.132	0.094	0.168	

溶剂型涂装废气合计		3.134	0.085	0.063	/	0.313	0.232	0.398
燃料废气		0.02	0.02	0.007	/	/	/	0.02
合计		3.154	0.105	0.070	2.9	0.313	0.232	0.418

注：*涂料漆雾产生/排放速率为最大速率。

综上，涂装线漆雾排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 相关限值。

（4）燃料废气

本项目设有 2 条喷漆线专用烘道，均采用天然气燃烧加热，天然气消耗量为 30 万 m³/a（其中溶剂型涂料烘干消耗量为 10 万 m³/a，水性涂料烘干消耗量为 20 万 m³/a），燃料燃烧废气经收集后通过 15m 高排气筒 DA004、DA005 排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册---14 涂装产排污系数表，项目天然气燃烧废气产生情况详见表 4.11-17。

表 4.11-17 燃料废气污染物汇总表

排放源编号	原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数	产生量	排放量	排放浓度
DA004	天然气	涂装	工业废气量	13.6（立方米/立方米天然气）	136 万 m ³ /a	136 万 m ³ /a	/
			SO ₂	0.02S（千克/万立方米-燃料）	0.02t/a	0.02t/a	2.2mg/m ³
			NO _x	18.7（千克/万立方米-燃料）	0.187t/a	0.187t/a	20.9mg/m ³
			颗粒物	2.86（千克/万 m ³ ）	0.029t/a	0.029t/a	3.2mg/m ³
DA005	天然气	涂装	工业废气量	13.6（立方米/立方米天然气）	272 万 m ³ /a	272 万 m ³ /a	/
			SO ₂	0.02S（千克/万立方米-燃料）	0.04t/a	0.04t/a	2.2mg/m ³
			NO _x	18.7（千克/万立方米-燃料）	0.374t/a	0.374t/a	20.9mg/m ³
			颗粒物	2.86（千克/万 m ³ ）	0.057t/a	0.057t/a	3.2mg/m ³

注：产污系数中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为 mg/m³。根据《天然气》（GB17820-2018），含硫量（S）取 100mg/m³。因风机风量远远大于工业废气量，各污染物排放浓度按风机风量计算。

综上，本项目喷漆后烘干用天然气燃烧废气排放浓度可达到《浙江省工业炉

窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号）中相关限值要求。

（5）煤油气密性测试废气

本项目试漏采用煤油（年用量为4t）作为试漏液。结合企业实际运行情况及检测报告，本次评价取不利情况，即煤油挥发量为年用量的30%。煤油测试工序年工作2400h，则本项目试漏工序废气产生量为1.2t/a（以非甲烷总烃计）。

根据《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业（项目）环境管理要求的通知》附件1，车间或密闭间进行密闭收集的收集效率在75%-90%，敞开截面处的吸入风速不小于0.5m/s可取上限。根据2017年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案，密闭车间负压收集废气，换风次数原则上不少于8次/小时。

项目设密闭的试漏间，试漏间尺寸为5m*3m*3m，密闭间换风次数以60次/h计，则收集风量为2700m³/h，本项目以3000m³/h计，该试漏间管道吸入口为半径0.2m的圆形，吸入口风速可达6.6m/s，故废气收集效率以90%计。

气密性测试废气收集后经1套活性炭吸附装置处理后通过1根25m高的排气筒（DA006）排放，活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率在75%以上。

项目试漏废气产生情况详见表4.11-18。

表 4.11-18 项目试漏废气产排情况表

废气种类	污染因子	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
煤油废气	非甲烷总烃	1.2	0.27	0.113	37.7	0.12	0.05	0.39

由上表可知，煤油试漏废气经收集处理后排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求。

（6）焊接废气

项目产品氩弧焊利用实芯焊丝焊接，会产生一定的焊接烟尘。根据《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》“9 焊接”，焊接工序实芯焊丝粉尘产污系数为9.19kg/t-原料，本项目实芯焊丝（不含铅和锡）用量约为0.8t/a，则焊接烟尘的产生量为0.007t/a，产生速率为0.003kg/h（工作时间按2400h/a），经移动式烟尘净化器（收集率80%、净化率达95%）处理后于

车间内无组织排放，设计风量 1000m³/h，处理后无组织粉尘排放量为 0.002t/a，排放速率 0.001kg/h，排放浓度为 1mg/m³。

(7) 污水处理站废气

本项目新建一套废水处理站对废水进行预处理，废水采用“物化”处理工艺为主，项目实施后，拟对集水池、调节池、絮凝池、沉淀池、污泥浓缩池等恶臭单元构筑物上方加盖收集后接入废气处理系统进行处理，废气处理系统采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋，废气经收集处理后通过 15m 高排气筒排放（DA007）。臭气排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征进行估算，通过对同类型工程经验数据调查，NH₃、H₂S 的平均产生速率为 0.1mg/s·m²、0.0014mg/s·m²。

参照《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业（项目）环境管理要求的通知》附件 1，车间或密闭间进行密闭收集的收集效率在 75%-90%。根据 2017 年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案，密闭车间负压收集废气，换风次数原则上不少于 8 次/小时，本项目污水站换风次数取 8 次/h，产臭构筑物加盖密闭收集，收集率按 90%计，

根据同类项目类比可知，碱喷淋+次氯酸钠喷淋除臭工艺对 H₂S、NH₃ 的去除率可达到 80~90%，本次评价按恶臭气体去除率 85%计。

项目构筑物面积约为 400m²，构筑物深度均按 6m 计，废水（污泥）填装量按池体大小的 70%计，则换风体积约为 720m³，项目污水处理站配套一台风机，污水处理站风机风量至少为 5760m³/h，考虑到风量损失，项目风机风量取 7000m³/h。

表 4.11-21 项目污水处理站恶臭气体产排情况表

废气种类	污染因子	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
污水站恶臭	NH ₃	1.037	0.140	0.019	2.7	0.104	0.014	0.244
	H ₂ S	0.015	0.002	0.0003	0.04	0.002	0.0003	0.004

注：企业污水处理站运行时间按 7200h/a 计。

由上表可知，项目厂区废水处理站 NH₃、H₂S 排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的要求。

(8) 涂装工序恶臭

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》中的“表 E.2 典型异味物质来源”，本项目异味来自涂料中的脂类，根据“表 E.1 典型异味物质气味性质”，本项目异味为香水臭、刺激臭。

本项目使用的漆类均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的要求，恶臭产生相对较少。项目溶剂型涂装废气经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置处理，恶臭去除效率约为 80%。根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》内异味管控措施的要求，企业合理设置喷漆排气筒的位置与高度，降低异味对周边区域影响。企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账。项目臭气浓度产生量约为 2000（无量纲），经废气处理装置处理后臭气浓度有组织排放量约为 360（无量纲），无组织排放量约为 200（无量纲）。故经处理后，臭气浓度可符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》

（DB33/2146-2018）中表 1 的排放限值（臭气浓度 1000（无量纲））的要求。

（9）浸渗废气、危废暂存间废气

本项目浸渗过程中需使用浸渗剂，根据其 MSDS，浸渗剂主要成分为单甲基丙烯酸酯（30~44%）、多甲基丙烯酸酯（60-76%）、表面活性剂（1-6%）和助剂（0.2-0.6%）。参考《关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知》（浙环发[2017]30 号），使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，VOCs 无实测数据时按单体质量的 15%计。本项目浸渗剂主要成分为甲基丙烯酸酯类，化学性质活泼，为易聚合单体，项目浸渗废气按原料中有机成分的 15%计，保守考虑浸渗剂中有机成分含量取 99%，以非甲烷总烃计，项目浸渗剂用量为 2t/a，则非甲烷总烃计的产生量为 0.297t/a。

由于各工作单元加工时均为全密闭状态，废气的产生和排放主要在浸渗后开盖及抽真空过程中，本项目平均每天开盖及抽真空时间约为 6h（1800h/a）。项目拟在开盖处设置集气罩，并对放空管线废气通过管道收集，风机风量为 7000m³/h，收集效率按 85%计。浸渗废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高的排气筒（DA008）排放，活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率在 75%以上。

根据《注册环保工程师专业复习教材》（第三版）中关于集气罩设计说明，项目集气罩自由悬挂，有挡板，排放量公式为：

$$Q=0.75(10x^2+A)V_x$$

Q-----风机排风量，m³/s；

x-----集气罩下沿到产污点的距离，m，本环评取 0.8m；

A-----集气罩投影面积，m²；

V_x-----吸入口控制风速，m/s，往吸入口风速不小于 0.3m/s。

浸渗废气处理设施设计风量核算见下表：

表 4.11-22 本项目浸渗废气处理设施设计风量核算表

序号	生产设备		废气收集方式	规格/尺寸	设计风速	核算风量	设计风量	排气筒数量/编号
	名称	数量	集气罩或隔间	长×宽，m	(m/s)	(m ³ /h)	(m ³ /h)	
1	浸渗线	1	集气罩	1.5×1.2	0.3	6642	7000	DA008
2		1	放空管线	/	/	300		

浸渗烘干后有机废气产排情况见表 4.11-23。

表 4.11-23 项目浸渗废气产排情况表

废气种类	污染因子	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
浸渗废气	非甲烷总烃	0.297	0.063	0.035	5.0	0.030	0.017	0.093

由上表可知，浸渗废气经收集处理后排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃浓度限值。

项目危废暂存间存放的废涂料桶、废油等危废会产生少量废气，企业经分类密闭收集储存后产生量极少，本环评要求企业做好危废暂存间的整体密闭收集措施，并将收集的废气通过浸渗废气排气筒（DA008）排放。

表 4.11-23 项目污染物产排污环节、产排污情况、治理设施一览表

工序 / 生产 线	污染物		污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时 间 (h)	排气筒				
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	风机风量 (m³/h)	收集 效率 %	处理工艺	去除效率 %	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m³)	排气筒编号	高度	直径	温度
															m	m	℃
硬质 阳极 氧化 ¹⁾	硫酸雾	DA001有组织 (排气筒)	0.49	0.082	6.6	12500	90	二级碱 液喷淋 装置	98	0.010	0.0017	0.14（折 算浓度 19.0）	6000	DA001	25	0.6	25
		无组织排放	0.054	0.009	—	—	—		—	0.054	0.009	—	6000				
	合计		0.544	—	—	—	—		—	0.064	—	—	—				
	氮氧化 物	DA001有组织 (排气筒)	0.049	0.008	0.64	12500	90		90	0.005	0.0008	0.064（折 算浓度 9.0）	6000				
		无组织排放	0.005	0.0008	—	—	—		—	0.005	0.0008	—	6000				
	合计		0.054	—	—	—	—	—	—	0.010	—	—	—				
	碱性 镀锌 ¹⁾	盐酸雾	DA002有组织 (排气筒)	1.859	0.310	31.0	10000	90	二级碱 液喷淋 装置	95	0.093	0.016	1.3（折算 浓度 15.1）				
无组织排放			0.206	0.035	—	—	—	—		0.206	0.035	—	6000				
合计		2.065	—	—	—	—	—	0.299		—	—	—					
氮氧化 物		DA002有组织 (排气筒)	0.042	0.007	0.7	10000	90	90		0.004	0.0007	0.07（折 算浓度 0.7）	6000				

		无组织排放	0.005	0.001	—	—			—	0.005	0.001	—	6000				
		合计	0.047	—	—	—	—	—	—	0.009	—	—	—				
化学 镀镍	氮氧化物	DA003有组织 (排气筒)	2.106	0.351	46.8	7500	90	二级碱 液喷淋 装置	90	0.211	0.035	4.8(折算 浓度 130.9)	6000	DA003	25	0.45	25
		无组织排放	0.234	0.039	—	—	—		—	0.234	0.039		6000				
		合计	2.34	—	—	—	—	—	—	0.445	—	—	—				
溶剂 型喷 漆线 喷 漆、 调 漆、 流 平、 烘 干、 喷枪 清洗	颗粒物	DA004有组织 (排气筒)	2.841	2.093	78.7	26600	90	水喷淋+ 干式过 滤器+活 性炭吸 附/脱附+ 催化燃 烧装置	97	0.105	0.070	2.9	3000	DA004	25	0.9	50
		无组织排放	0.313	0.232	—	—	—		—	0.313	0.232	—	3000				
		合计	3.154	—	—	—	—		—	0.418	—	—	—				
	二氧化 化硫	DA004有组织 (排气筒)	0.02	0.007	2.2	136万 m ³ /a	100		0	0.02	0.007	2.2	3000				
	氮氧化 化物	DA004有组织 (排气筒)	0.187	0.062	20.9	136万 m ³ /a	100		0	0.187	0.062	20.9	3000				
	二甲 苯	DA004有组织 (排气筒)	1.759	1.287	22.1	26600	90		87.3	0.219	0.165	6.2	3000				
		无组织排放	0.196	0.143	—	—	—		—	0.196	0.143	—	3000				
	乙酸丁 酯	DA004有组织 (排气筒)	0.638	0.894	33.6	26600	90		87.3	0.080	0.102	3.8	3000				
		无组织排放	0.071	0.099	—	—	—		—	0.071	0.099	—	3000				
	其他 VOCs	DA004有组织 (排气筒)	0.918	0.675	25.4	26600	90		87.3	0.114	0.086	3.2	3000				
		无组织排放	0.102	0.075	—	—	—		—	0.102	0.075	—	3000				

	VOCs	DA004有组织 (排气筒)	3.315	2.856	107.4	26600	90		87.3	0.413	0.353	13.3	3000				
	总计	无组织排放	0.369	0.317	—	—	—		—	0.369	0.317	—	3000				
		合计	3.684	—	—	—	—	—	—	0.782	—	—	—				
水性 涂料 喷漆 线调 漆、 喷 漆、 流 平、 烘干	非甲烷 总烃	DA005有组织 (排气筒)	1.287	0.366	20.3	18000	90	二级水 喷淋装 置	65	0.451	0.128	7.1	6000	DA005	25	0.7	50
		无组织排放	0.143	0.041	—	—	—		—	0.143	0.041	—	6000				
		合计	1.43	—	—	—	—		—	0.594	—	—	—				
	颗粒物	DA005有组织 (排气筒)	9.781	2.877	0.480	159.8	90		95	0.527	0.151	8.4	6000				
		无组织排放	1.082	0.320	—	—	—		—	1.082	0.320	—	6000				
		合计	10.863	—	—	—	—	—	—	1.609	—	—	—				
	SO ₂	DA005有组织 (排气筒)	0.04	0.007	2.2	272 万 m ³ /a	100	直排	0	0.04	0.007	2.2	6000				
	NOx		0.374	0.062	20.9					0.374	0.062	20.9	6000				
煤油 试漏	非甲烷 总烃	DA006有组织 (排气筒)	1.08	0.45	150	3000	90	活性炭 装置	75	0.27	0.113	37.7	2400	DA006	25	0.3	25
		无组织排放	0.12	0.05	—	—	—	—	—	0.12	0.05	—	2400				
		合计	1.2	—	—	—	—	—	—	0.39	—	—	—				
废水 处理	氨气	DA007有组织 (排气筒)	0.933	0.130	18.6	7000	90	碱喷淋+ 次氯酸 钠喷淋	85	0.140	0.019	2.7	7200	DA007	25	0.4	25
		无组织排放	0.104	0.014	—	—	—		—	0.104	0.014	—	7200				
	硫化氢	DA007有组织 (排气筒)	0.013	0.002	0.3	7000	90		85	0.002	0.0003	0.04	7200				

		无组织排放	0.002	0.0003	—	—	—	—	—	0.002	0.0003	—	7200				
		氨气合计	1.037	—	—	—	—	—	—	0.244	—	—	—				
		硫化氢合计	0.015	—	—	—	—	—	—	0.004	—	—	—				
涂装	臭气浓度	DA004有组织 (排气筒)	1800 (无量纲)	—	—	—	90	水喷淋+ 干式过 滤器+活 性炭吸 附/脱附+ 催化燃 烧装置	80	360 (无量纲)	—	—	3000	DA004	25	0.9	50
		无组织排放	200 (无量纲)	—	—	—	—		—	200 (无量纲)	—	—	3000				
		合计	2000 (无量纲)	—	—	—	—	—	—	560 (无量纲)	—	—	—				
焊接	颗粒物	无组织	0.007	0.003	3.0	1000	80	移动式 烟尘净 化器	95	0.002	0.001	1.0	2400	/	/	/	/
浸渗 废气	非甲烷 总烃	DA008有组织 (排气筒)	0.267	0.148	21.1	7000	85	活性炭 装置	75	0.063	0.035	5.0	1800	DA008	25	0.4	40
		无组织排放	0.030	0.017	—	—	—		—	0.030	0.017	—	1800				
		合计	0.297	—	—	—	—	—	—	0.093	—	—	—				

(11) 交通运输移动源调查

本次项目实施后主要新增原料运进和产品、固废运出，总运输量约为 5192.252 吨/年，通过重型汽油卡车进行运输，连接道路以高速路网和城市主干道为主。平均按每辆车装载量 30t 计算，则年运输车次约 174 车次，排放污染物主要为 NO_x、CO、PM₁₀ 和非甲烷总烃。车辆运行排放污染因子采用国家环境保护部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》重型柴油汽车 IV 排放标准，单车次运输距离平均按 200km 计算，则排放量约 CO0.070t/a、NO_x0.132t/a、PM₁₀0.002t/a 和非甲烷总烃 0.043t/a。

表 4.11-24 新车排放执行国IV排放标准的在用车综合排放因子

排放因子 (g/km 辆)	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NO _x	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
PM ₁₀	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	N/A	0.02	N/A	0.02	N/A	0.06	N/A	0.06
NMHC	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.13	0.63	0.13	0.63	0.5	1.23	0.5	1.23

注：N/A 表示基本检测不出来。

4.11.2 废水

4.11.2.1 废水产生量分析

①电镀及表面处理生产线废水

项目废水分为员工生活污水、生产废水及清净下水（制纯水浓水、蒸汽冷凝水）。生产废水主要为废气处理水喷淋废水、硬质阳极氧化线清洗废水、碱性镀锌线清洗废水、化学镀镍线清洗废水、超声波清洗废水、制纯水浓水、地面拖洗废水、浸渗线清洗废水、蒸汽冷凝水、水帘废水及初期雨水。

基于本项目废水产生点位多且各股废水水质不同，所含污染元素也不完全相同，本环评根据产污特性，将表面处理废水分为含油废水（脱脂清洗废水）、酸碱废水、含铬、钴废水、含镍废水、含锌废水、含锌、镍混合废水。环评要求各股废水分类收集，分质处理，具体措施详见废水处理方案章节。

本项目使用的铝合金牌号为 6061-T6 和 ZL111，碳钢型号为 45#，铸铁型号为 HT300，根据企业金相分析报告（详见表 4.3-4），其铬、镍元素含量较低（6061-T6 牌号铬元素含量低于 0.12%、镍元素含量低于 0.005%；ZL111 牌号铬元素含量低于 0.07%、镍元素含量低于 0.01%；45#钢铬元素含量低于 0.09%、镍元素含量低于 0.02%）。本项目铝合金及碳钢中铬、镍元素含量较低，微蚀及酸洗过程目的为去除工件表面的氧化层，进入废水中的金属元素含量极小，且微蚀槽、中和槽、酸洗槽、活化槽、阳极氧化槽等槽液均作为危废处置，故本环评不考虑铝合金、碳钢中的铬、镍元素进入清洗废水。

表面处理废水产生情况主要与生产线槽体大小及排水方式有关。根据本项目设备配置及排水方式汇总分析，各条生产线表面处理工艺用排水情况见表

4.11.2-1~4.11.2-3。

表 4.11.2-1 项目阳极氧化线用排水情况表

生产线	设备配置情况			工艺情况		水洗用排水情况						槽液更换用排水情况								合计	
	工序名称	槽体个数(个)	单槽/水箱有效容积(m³)	加药情况	处理方式	用水来源	排水方式	溢流速度(m³/h)	年补水量(m³/a)	排放去向	年排水量(m³/a)	用水来源	排水方式	更换周期	年更换次数(次/年)	单槽单次补水量(m³/次)	年补水量(m³/a)	排水去向	年排水量(m³/a)	年用水量(m³/a)	年排水量(m³/a)
硬质阳极氧化线	化学脱脂	1	0.8736	脱脂剂50g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	自来水	整槽更换	1个月	12	0.8736	10.4832	作为危废	10.2735	10.4832	10.2735
	水洗1、2	2	0.7488	/	浸泡	自来水	连续逆流	0.0468	280.8	污水站	275.184	自来水	整槽更换	3个月	4	0.7488	5.9904	污水站	5.8706	286.7904	281.0546
	超声波脱脂	1	0.9984	脱脂剂50g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	自来水	整槽更换	1个月	12	0.9984	11.9808	作为危废	11.7412	11.9808	11.7412
	水洗3、4	2	0.7488	/	浸泡	自来水	连续逆流	0.0468	280.8	污水站	275.184	自来水	整槽更换	3个月	4	0.7488	5.9904	污水站	5.8706	286.7904	281.0546
	微蚀	1	0.8736	微蚀剂50g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	自来水	整槽更换	2个月	6	0.8736	5.2416	作为危废	5.1368	5.2416	5.1368
	水洗5-7	3	0.7488	/	浸泡	自来水	连续逆流	0.0468	280.8	污水站	275.184	自来水	整槽更换	3个月	4	0.7488	8.9856	污水站	8.8059	289.7856	283.9899
	中和	1	0.8736	中和剂150g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	3个月	4	0.8736	3.4944	作为危废	3.4245	3.4944	3.4245
	水洗8-10	3	0.7488	/	浸泡	纯水	连续逆流	0.0468	280.8	污水站	275.184	纯水	整槽更换	3个月	4	0.7488	8.9856	污水站	8.8059	289.7856	283.9899
	阳极氧化	3	1.248	硫酸180g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	1个月	12	1.248	14.976	作为危废	14.6765	14.976	14.6765
	水洗	3	0.7488	/	浸	纯水	连续	0.0468	280.8	污水	275.184	纯水	整槽更换	3个	4	0.7488	8.9856	污水	8.8059	289.7856	283.9899

11-13				泡		逆流			站				月				站			
封闭	2	0.8736	封闭粉 3g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	1个月	12	0.8736	20.9664	作为危废	20.5471	20.9664	20.5471
水洗 14-16	2	0.7488	/	浸泡	纯水	连续逆流	0.0468	280.8	污水站	275.184	纯水	整槽更换	3个月	4	0.7488	5.9904	污水站	5.8706	286.7904	281.0546
热水洗	2	0.7488	/	浸泡	纯水	整槽更换	/	/	/	/	纯水	整槽更换	1个月	12	0.7488	17.9712	污水站	17.6118	17.9712	17.6118
用水合计																自来水	/	891.072	/	
																纯水	/	923.7696	/	
																总用水量	/	1814.8416	/	
																重复用水量	/	2808	/	
																重复用水率	/	60.7%	/	
废水合计																含油废水	/	/	562.1092	
																酸碱废水	/	/	869.3568	
																含镍废水	/	/	298.6664	
																总废水量	/	/	1730.1324	
废液合计																不含重金属槽液	45.2525			
																含镍槽液	20.5471			

水洗 4-6	3	0.864	/	浸泡	自来水	连续 逆流	0.216	1296	污水 站	1270.08	自来水	整槽更换	3个 月	4	0.864	3.456	污水 站	3.3869	1299.456	1273.536
酸洗	1	0.864	盐酸 25%	浸泡	/	/	/	/	/	/	自来水	整槽更换	2个 月	6	0.864	5.184	作为 危废	5.0803	5.184	5.0803
水洗 7-9	3	0.864	/	浸泡	自来水	连续 逆流	0.216	1296	污水 站	1270.08	自来水	整槽更换	3个 月	4	0.864	3.456	污水 站	3.3869	1299.456	1273.536
活化	1	0.864	盐酸 10%	浸泡	/	/	/	/	/	/	自来水	整槽更换	1个 月	12	0.864	10.368	作为 危废	10.1606	10.368	10.1606
水洗 10-1 1	2	0.864	/	浸泡	自来水	连续 逆流	0.216	1296	污水 站	1270.08	自来水	整槽更换	3个 月	4	0.864	3.456	污水 站	3.3869	1299.456	1273.536
超声 波水 洗	1	0.864	/	浸泡	自来水	整槽 更换	5d 更换 1次	51.84	污水 站	50.8032	自来水	/	/	/	/	/	/	/	51.84	50.8032
中和	1	0.864	氢氧化 钠 80g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	2个 月	6	0.864	5.184	作为 危废	5.0803	5.184	5.0803
镀锌	7	1.44	氢氧化 钠 120g/L 、光亮 剂 10g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	6个 月	2	1.44	2.88	作为 危废	2.8224	2.88	2.8224
水洗 11-1 3	3	0.864	/	浸泡	纯水	连续 逆流	0.216	1296	污水 站	1270.08	纯水	整槽更换	3个 月	4	0.864	3.456	污水 站	3.3869	1299.456	1273.536

出光	1	0.864	硝酸 40g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	2个月	6	0.864	5.184	作为 危废	5.0803	5.184	5.0803
水洗 14-1 5	2	0.864	/	浸泡	纯水	连续 逆流	0.216	1296	污水 站	1270.08	纯水	整槽更换	3个月	4	0.864	3.456	污水 站	3.3869	1299.456	1273.536
三价 铬蓝 白钝 化	1	1.008	三价铬 钝化剂 70g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	3个月	4	1.008	4.032	作为 危废	3.9514	4.032	3.9514
水洗 16-1 7	2	0.864	/	浸泡	纯水	连续 逆流	0.3456	2073.6	污水 站	2032.12 8	纯水	整槽更换	3个月	4	0.864	3.456	污水 站	3.3869	2077.056	2035.5149
三价 铬彩 色钝 化	1	1.008	三价铬 钝化剂 140g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	3个月	4	1.008	4.032	作为 危废	3.9514	4.032	3.9514
水洗 18-1 9	2	0.864	/	浸泡	纯水	连续 逆流	0.3456	2073.6	污水 站	2032.12 8	纯水	整槽更换	3个月	4	0.864	3.456	污水 站	3.3869	2077.056	2035.5149
热水 洗	1	1.008	/	浸泡	纯水	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	1个月	12	1.008	12.096	污水 站	11.8541	12.096	11.8541
封闭	1	1.008	封闭剂 210g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	3个月	4	1.008	4.032	作为 危废	3.9514	4.032	3.9514
用水合计																自来水	/	5380.892	/	
																纯水	/	6790.464	/	

	总用水量	/	12171.356	/
	重复用水量	/	18403.2	/
	重复用水率	/	60.2%	/
废水合计	含油废水	/	/	2614.8096
	含锌废水	/	/	5144.9472
	含铬废水	/	/	4082.884
	总废水量	/	/	11842.641
废液合计	不含重金属槽液			45.6249
	含锌槽液			23.1436
	含铬槽液			11.8542
	总废液量			80.6227

因挂具退镀于退锌槽中进行，故含锌、镍废水为退锌后清洗废水、二次浸锌后清洗废水，含镍废水为化学镀镍后清洗废水、无铬钝化后清洗废水。

表 4.11.2-3 项目化学镀镍线用排水情况表

生 产 线	设备配置情况			工艺情况		水洗用排水情况						槽液更换用排水情况								合计	
	工序 名称	槽体 个数 (个)	单槽/水 箱有效 容积 (m³)	加药情 况	处 理 方 式	用水 来源	排水 方式	溢流速 度 (m³/h)	年补 水量 (m³/a)	排放 去向	年排水 量(m³/a)	用水 来源	排水方式	更换 周期	年更换 次数 (次/年)	单槽单 次补水 量(m³/ 次)	年补水 量 (m³/a)	排水 去向	年排水量 (m³/a)	年用水量 (m³/a)	年排水量 (m³/a)

化学 镀 镍 线	化学 脱脂	1	0.3584	Sk40 电镀清 洗剂 60g/L	浸 泡	/	/	/	/	/	/	自来 水	整槽更换	1 个 月	12	0.3584	4.3008	作为 危废	4.2148	4.3008	4.2148
	水洗 1、2	2	0.2688	/	浸 泡	自来 水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	自来 水	整槽更换	3 个 月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897
	超声 波脱 脂	1	0.3584	El80 电 镀清洗 剂 70g/L	浸 泡	/	/	/	/	/	/	自来 水	整槽更换	1 个 月	12	0.3584	4.3008	作为 危废	4.2148	4.3008	4.2148
	水洗 3、4	2	0.2688	/	浸 泡	自来 水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	自来 水	整槽更换	3 个 月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897
	微蚀	1	0.3136	微蚀剂 50g/L	浸 泡	/	/	/	/	/	/	自来 水	整槽更换	3 个 月	4	0.3136	1.2544	作为 危废	1.2293	1.2544	1.2293
	水洗 5-7	3	0.2688	/	浸 泡	自来 水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	自来 水	整槽更换	3 个 月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897
	中和	1	0.3136	中和剂 150g/L	浸 泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	3 个 月	4	0.3136	1.2544	作为 危废	1.2293	1.2544	1.2293
	水洗 8-10	3	0.2688	/	浸 泡	纯水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	纯水	整槽更换	3 个 月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897
	一次 浸锌	1	0.3136	无氰锌 置换剂 500g/L	浸 泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	4 个 月	3	0.3136	0.9408	作为 危废	0.9220	0.9408	0.922
	水洗 11-1 3	3	0.2688	/	浸 泡	纯水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	纯水	整槽更换	3 个 月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897

退锌	1	0.2688	硝酸 200g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	3个月	4	0.2688	1.0752	作为 危废	1.0537	1.0752	1.0537
水洗 14-1 6	3	0.2688	/	浸泡	纯水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	纯水	整槽更换	3个月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897
二次 浸锌	1	0.3136	无氰锌 置换剂 500g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	4个月	3	0.3136	0.9408	作为 危废	0.9220	0.9408	0.922
水洗 17-1 9	3	0.2688	/	浸泡	纯水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	纯水	整槽更换	3个月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897
化学 镀镍	4	0.4032	镀镍剂 AL1: 125g/L ; 镀镍剂 ALM: 68.2g/ L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	3个月	4	0.4032	1.6128	作为 危废	1.5805	1.6128	1.5805
水洗 18-2 0	3	0.2688	/	浸泡	纯水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	纯水	整槽更换	3个月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897
无铬 钝化	2	0.3136	无铬钝 化剂 200g/L	浸泡	/	/	/	/	/	/	纯水	整槽更换	1个月	12	0.3136	3.7632	作为 危废	3.6879	3.7632	3.6879

水洗 21-2 3	3	0.2688	/	浸泡	纯水	连续 逆流	0.0672	403.2	污水 站	395.136	纯水	整槽更换	3 个 月	4	0.2688	1.0752	污水 站	1.0537	404.2752	396.1897
热水 洗	1	0.3136	/	浸泡	纯水	整槽 更换	/	/	/	/	纯水	整槽更换	1 个 月	12	0.3136	3.7632	污水 站	3.6879	3.7632	3.6879
用水合计																自来水		/	1222.6816	/
																纯水		/	2439.0016	/
																总用水量		/	3661.6832	/
																重复用水量		/	6451.2	/
																重复用水率		/	63.8%	/
废水合计																含油废水		/	/	792.3794
																酸碱废水		/	/	792.3794
																含锌废水		/	/	396.1897
																含锌、镍废水		/	/	792.3794
																含镍废水		/	/	796.0673
																总废水量		/	/	3569.3952
废液合计																不含重金属 槽液		10.8882		
																含锌、镍槽 液		2.8977		
																含镍槽液		5.2684		
																总废液量		19.0543		

②蒸汽冷凝水

本项目表面处理部分工序采用蒸汽间接加热，蒸汽年用量约 10000t/a，按 10%损耗考虑，约产生蒸汽冷凝水 9000t/a。蒸汽冷凝水洁净度较高，可回用至废气喷淋、水帘除漆雾、地面清洗、循环冷却系统补水等环节。

③水帘废水

本项目溶剂型喷漆线喷房采用水帘除漆雾，该生产线配套一个有效容积约 36m³ 的水帘水池，水池的水每 3 天更换一次，排至综合废水处理设施处理，排放量约 3600m³/a。由于该部分用水水质要求不高，可利用纯水制备浓水或蒸汽冷凝水。该水池每天补充 3%的水，约 1.08t/d（324t/a）。

④纯水制备浓水

项目水性漆喷枪采用纯水清洗，每天下班前需在清洗盒中自动清洗一次，清洗产生的废液通过管道收集至供漆室回收桶中，待下次调漆时使用。由于喷枪清洗用水量较小，且用于调漆，本环评纳入调漆用水考虑，不再单独定量。

根据表 4.11.2-1~4.11.2-3 可知，表面处理生产线纯水用量合计约 10153.235m³/a；浸渗线用纯水约 384m³/a，水性漆使用前与纯水按 4:1 调配，水性漆用量约 26t/a，则调配所需纯水用量约 6.5m³/a，合计纯水用量约 10543.735m³/a。本项目纯水机组产水率约 70%，则纯水制备所需自来水用量约 15062.479m³/a，相应浓水产生量约 4518.744m³/a。纯水制备浓水较为洁净，可回用至废气喷淋、水帘除漆雾、地面清洗、循环冷却系统补水等环节。

⑤地面清洗废水

本项目电镀及表面处理车间每周拖洗一次（一年按 50 周计），清洗用水按 0.2L/m²·次计，本项目车间拖洗面积共 1800m²，则清洗用水共需 18t/a，即 0.36 吨/次，排污系数以 0.9 计，则产生的废水量约为 16.2t/a，即 0.324 吨/次。

本项目表面处理槽体及车间内废水管线全部架空，物料采用密闭桶装、袋装或者管道输送，企业在做好车间管理、设备及管线检修等情况下，车间内基本不会发生物料遗撒、跑冒滴漏等情况。地面清洗废水经收集后排至综合废水处理设施处理。

⑥循环冷却系统废水

本项目生产期间需要使用冷却水。根据设计，项目硬质阳极氧化线配套 3

个冷却水循环系统（循环量 30m³/h·套，每天运 20h，单台有效容积 2m³）、碱性镀锌线配套 7 个冷却水循环系统（循环量 50m³/h·套，每天运行 20h，单台有效容积 5m³）、化学镀镍线配套 3 个冷却水循环系统（循环量 30m³/h·套，每天运行 20h，单台有效容积 2m³）。冷却循环系统均外用夹套循环水进行间接冷却，以保持加工过程的温度，冷却水与物料不直接接触。

综上，本项目全厂循环量合计约 318 万 m³/a。冷却水循环使用，定期补充损耗，损耗量以循环量的 1.5%考虑；此外，冷却水每 5 天更换一次，则循环冷却系统年用水量约 50520t/a，排水量约 2820t/a，排至综合废水处理设施处理。

⑦水喷淋废水

项目各表面处理线、喷漆线、污水站均用到水喷淋装置处理废气，产生的喷淋废水经收集后送至综合污水处理站处理，喷淋废水更换情况见表 4.11.2-18。

表 4.11.2-18 喷淋废水更换频次情况表

类别	水池合计有效容积 (m ³)	更换频次	产生量 (t/a)
碱性镀锌线二级碱液 喷淋塔	20	半个月 1 次	480
硬质阳极氧化线二级 碱液喷淋塔	10	半个月 1 次	240
化学镀镍线二级碱液 喷淋塔	10	半个月 1 次	240
水性涂料喷漆线二级 水喷淋塔	20	半个月 1 次	480
溶剂型涂料喷漆线水 喷淋塔	15	半个月 1 次	360
碱喷淋+次氯酸钠喷淋	8	每 3 个月 1 次	32
合计			1832

⑧初期雨水

根据《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》，初期雨水应排入配套污水处理设施进行处理，重污染行业按降雨深度 10-30mm 收集，一般行业按 10mm 进行收集。

本项目为一般工业项目。根据企业厂区平面设计，地面雨水汇集区域面积约 18065.4m²，混凝土地面径流系数取 0.9，则企业初期雨水产生量约为 162.6m³/次。本项目雨水经收集后排入雨水管网。项目所在区域多年的平均降水量

1612mm，初期雨水取平均降水量的 10%，则初期雨水产生量为 2621.112t/a。项目拟设置一个有效容积约 200m³ 的初期雨水池，可满足要求。

本项目无含重金属废气排放，不涉及重金属大气沉降途径；含重金属药剂采用密封桶装转运且年用量不大，因此初期雨水中不考虑铬、镍等重金属污染。初期雨水经收集后送至综合废水处理设施处理。

⑨超声波清洗废水

本项目机加工结束后需要使用超声波清洗机对工件表面进行清洗，本项目共新增超声波清洗线 KJ2400 11 条，KJ9000 16 条，高压喷淋烘干线 3 条，工作时间均为 1500h，年工作 300d。其操作流程及参数见表 4.11.2-14、4.11.2-15。

表 4.11.2-14 单条超声波清洗线操作流程及参数表

序号	工序	槽体尺寸	槽液配比	排放频次	废水量(m ³ /a)
KJ-2400					
1	喷淋脱脂	1.5m× 1.2m×1m	清洗剂：水 =1:20	过滤后循环使用、一个月 更换 1 次（单次清槽更换 量为 1.44t）	17.28
2	喷淋清洗 1	1.5m× 1.2m×1m	自来水	流速 0.1m³/h（清洗槽 2 进水，逆流进入清洗槽 1， 最后通过清洗槽 1 溢流 排放）	147（按补水量 150 的 98%计）
3	喷淋清洗 2	1.5m× 1.2m×1m	自来水		
单条线合计					164.28
KJ-9000					
4	喷淋脱脂	1.8m× 1.2m×1m	清洗剂：水 =1:20	过滤后循环使用、一个月 更换 1 次（单次清槽更换 量为 1.728t）	20.736
5	喷淋清洗 1	1.8m× 1.2m×1m	自来水	流速 0.15m³/h（清洗槽 2 进水，溢流进入清洗槽 1， 最后通过清洗槽 1 溢流 排放）	220.5（按补水量 225 的 98%计）
6	喷淋清洗 2	1.8m× 1.2m×1m	自来水		
单条线合计					241.236

表 4.11.2-15 高压喷淋烘干线产生及计算统计情况表

槽体名称	槽体规格	更换 频率	工作 时间	废水产生 系数	废水量
	（长×宽×高 mm）				（m ³ /a）
翻滚喷淋	2350×1000×1240	2 次/年	1500h	体积的 80%	4.6624
自来水喷淋清洗	2400×1000×1240	溢流，拟用 流量计控制 流量为	1500h	流量 0.36m ³ /h 槽	540

		0.10L/S			
热水漂洗	2000×1000×1240	溢流，拟用 流量计控制 流量为 0.10L/S	1500h	流量 0.36m³/h	540
单条线合计					1084.6624

高压喷淋烘干线清洗剂：水=1:30。

综上，项目超声波清洗线 KJ2400 11 条，KJ9000 16 条，高压喷淋烘干线 3 条共产生清洗废水约 8920.843t/a。超声波清洗废水及高压喷淋清洗废水经收集后送至综合废水处理站。

⑩浸渗线废水

浸渗废水主要由甩胶后清洗罐产生，清洗废水产生频次见下表：

表 4.11.2-16 浸渗线清洗部分工艺参数

序号	设备名称	数量 (个)	槽体尺寸(m)		单槽/ 水箱有效 容积 (m³)	工艺参数			倒槽/更换情况				
			直径	高		处理 方式	加药情 况	工艺温度 (°C)	加热 方式	处理 时间 (min)	用水 类型	排水方 式	更换 周期
3	水洗罐 1	1	1.5	1.7	2.4	喷淋 水洗	/	常温	/	15	纯水	整槽更 换，浸渗 剂回收	5 天
4	水洗罐 2	1	1.5	1.7	2.4	喷淋水 洗	/	常温	/	10	纯水	整槽更 换，浸渗 剂回收	3 天

由上表可知，项目浸渗线共产生清洗废水约 384t/a。浸渗线清洗废水经收集后送至综合污水处理站。

⑪生活污水

本项目需新增职工 300 人，新增 300 人均不住宿，年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中表 3.2.2《公共建设生活用水定额及小时变化系数》3.2.11：车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）～50L/（人·班）。本环评选取最大用水量，员工生活用水取 50L/（人·班），废水排放系数按 0.80 计，则本项目产生生活废水 3600t/a（12t/d）。生活污水经化粪池处理达标后，与其他经预处理达标的生产废水一并纳管排放。

4.11.2.2 各类废水水质情况汇总

项目超声波清洗及浸渗清洗工艺、原辅料等与浙江东星科技有限公司超声波清洗、浸渗清洗工艺一致，故本项目超声波及高压喷淋清洗废水源强类比其超声波清洗、浸渗线清洗废水源强实测数据。各表面处理生产线废水产生浓度引用浙江海拓环境技术有限公司对相应工艺提供的废水污染源数据并结合同类型工艺调查取较大值。各检测报告详见附件 4。

根据项目原辅材料使用量（详见表 3-6）、表面处理槽加药情况（详见表 3-16~表 3-21）、用排水量等情况，采用物料衡算的方式计算含铬废水中的总钴、总铬以及阳极氧化线含镍废水中的总镍；含锌、镍混合废水、碱性镀锌含锌废水以及阳极氧化线酸碱废水的总氮根据平衡计算；水帘废水二甲苯不溶于水，按喷涂产生量的 1%进入水帘废水考虑，同时，参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）中的“表E.2 汽车工业废水及废水污染物参考一览表”。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），金属离子的物料衡算法计算公式具如下，核算过程见表 4.11.2-17。

D=S×V×C×10⁻⁶

式中：D----核算时段内污染物产生量，t；
S----核算时段内电镀面积，m²；
C----电镀槽镀液中金属离子含量，g/L；
V-每平方米电镀面积槽液带出体积（L/m²），取值可参考（HJ984-2018）附录 D。

表 4.11.2-17 各表面处理废水重金属产生浓度核算表

废水	污染物	工作槽	镀液中污染物含量 C（g/L）	年电镀/加工面积 S（m ² /a）	单位面积槽液带出量 V(L/m ²)	污染物产生量 D（t/a）	废水产生量（t/a）	污染物产生浓度（mg/L）
含铬、钴废水	Co	蓝白钝化剂 70g/L	2.66154	120000	0.15×0.84	0.189	4082.884	46.3

	Cr	彩色钝化剂 140g/L	5.32308	221000	0.15×0.84	0.2253		55.2
		蓝白钝化剂 70g/L	3.1815	120000				
		彩色钝化剂 140g/L	6.363	221000				
阳极氧化含镍 废水	Ni	封闭粉 3g/L	0.53067	28800	0.3×0.84	0.00385	298.6664	12.9

注：三价铬钝化剂中硫酸钴含量取 10%，碱式硫酸铬浓度取 30%。CoSO₄ 分子量 154.996，钴原子量 58.933；Cr(OH)SO₄ 分子量 343.208，铬原子量为 51.996，则钴原子占硫酸钴比重为 38.022%，铬原子占碱式硫酸铬比重为 15.15%。封闭粉中四水醋酸镍含量为 75%，则镍元素含量为 17.689%。

本项目各类废水水质如下表所示。

表 4.11.2-18 本项目各类废水水质情况一览表

废水类型		年排水量 (m ³ /a)	日均排水量 (m ³ /d)	废水水质 (mg/L)													
				COD _{Cr}	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	LAS	总铬	总镍	总锌	铝	总铁	钴	二甲苯
碱性 镀锌 线	脱脂清洗废水	2614.810	8.716	2020	-	172	-	-	100	40.952	-	-	-	-	-	-	-
	含锌废水	5144.947	18.750	650	-	100	9.5	-	7.54	-	-	-	718	-	1.26	-	-
	含铬、钴废水	4082.884	13.610	80	-	42	-	-	-	-	55.2	-	-	-	-	46.3	-
化学	脱脂清洗废水	792.3794	2.641	2000	-	200	-	-	21.8	30	-	-	-	-	-	-	-

镀镍线	酸碱废水	792.3794	2.641	66	-	13	20.6	2.47	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-
	含锌废水	396.1897	1.321	169	-	7	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-
	含锌、镍混合废水	1588.4467	5.295	200	-	70	107.8	50	-	-	-	80	300	-	-	-	-
阳极氧化线	脱脂清洗废水	562.1092	1.874	2500	-	200	-	-	100	50	-	-	-	-	-	-	-
	酸碱废水	869.3568	2.898	39	-	<4	21.4	3.2	0.25	-	-	-	-	3.82-8450	-	-	-
	含镍废水	298.6664	2.830	50	-	<4	-	-	1.39	-	-	12.9	-	-	-	-	-
蒸汽冷凝水		9000	30	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水帘废水		3600	12	5000	-	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.43
纯水制备浓水		4518.744	15.063	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
地面清洗废水		16.2	0.054	200	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
循环冷却系统排水		2820	9.4	100	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
废气喷淋废水		1832	4.507	4000	-	2800	328.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
初期雨水		2621.112	8.737	300	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
超声波清洗废水		8920.843	29.736	1180	-	165	-	-	14.3	0.16	-	-	-	-	-	-	-
浸渗线废水		384	1.28	3080	-	177	-	-	14.2	5.96	-	-	-	-	-	-	-
生活污水		3600	12	300	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：废气喷淋去除的氮氧化物均按 NO₂ 考虑，其总氮浓度根据物料平衡计算；酸碱废水铝元素浓度取平均值 4226.9。

表 4.11.2-19 本项目各类废水水质情况一览表

废水类型	年排水量	日均	废水污染物产生量（t/a）														去向
	(m ³ /a)	排水量 (m ³ /d)	COD _{cr}	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	LAS	总铬	总镍	总锌	铝	总铁	钴	二甲苯	

含铬、钴废水	4082.884	13.610	0.327	0	0.172	0	0	0	0	0.225	0	0	0	0	0.189	0	含铬废水处理设施
含镍废水	298.666	0.996	0.015	0	0.001	0	0	0.0004	0	0	0.0039	0	0	0	0	0	含镍废水处理设施
含锌、镍废水	1588.447	5.295	0.318	0	0.111	0.171	0.079	0	0	0	0.127	0.477	0	0	0	0	
脱脂清洗废水	3969.3	13.231	8.272	0	0.721	0	0	0.335	0.159	0	0	0	0	0	0	0	脱脂清洗废水处理设施
超声波清洗废水	8920.843	29.736	10.527	0	1.472	0	0	0.128	0.001	0	0	0	0	0	0	0	综合废水处理设施
含锌废水	5541.137	18.471	3.411	0	0.517	0.049	0	0.039	0	0	0	3.892	0	0.007	0	0	
酸碱废水	1661.736	5.539	0.086	0	0.014	0.035	0.005	0.001	0	0	0	0	7.024	0	0	0	
水帘废水	3600	12	18	0	1.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
循环冷却系统排水	2820	9.4	0.282	0	0.141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
废气喷淋废水	1832	6.107	7.328	0	5.130	0.602	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.010	
地面清洗废水	16.2	0.054	0.003	0	0.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
初期雨水	2621.112	8.737	0.786	0	0.786	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

浸渗线废水	384	1.28	1.183	0	0.068	0	0	0.006	0.002	0	0	0	0	0	0	0	
生产废水小计	37336.325	124.454	50.538	0	10.578	0.857	0.084	0.509	0.162	0.225	0.1309	4.369	7.024	0.007	0.189	0.010	纳管
蒸汽冷凝水	9000	30	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	直接回用
纯水制备浓水	4518.744	15.063	0.226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
回用水小计	13518.744	45.063	0.676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
生活污水	3600	12	1.08	0.126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	化粪池

4.11.2.3 废水污染物排放情况

根据上述废水产生情况、处理措施及排放标准核算，本项目废水污染物排放情况如下表所示：

表 4.11.2-20 本项目废水污染物排放情况

污染物	废水类型	废水量	COD _{cr}	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	LAS	总铬	总镍	总锌	铝	总铁	钴	二甲苯
产生情况	生产废水(mg/L)	/	1353.6	0	283.0	23.0	2.3	13.6	4.3	6.0	3.5	117.0	188.1	0.2	5.1	0.27
	生产废水(t/a)	37336.325	50.538	0	10.578	0.857	0.084	0.509	0.162	0.225	0.1309	4.369	7.024	0.007	0.189	0.010
	生活污水(mg/L)	/	300	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活污水(t/a)	3600	1.08	0.126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
车间排放口情况	含铬、钴废水(mg/L)	/	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-
	含铬、钴废水(t/a)	4082.884	-	-	-	-	-	-	-	0.002	-	-	-	-	-	-
	含镍废水及含锌、镍废水(mg/L)	/	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-
	含镍废水及含锌、镍废水(t/a)	1887.113	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0002	-	-	-	-	-

纳管 情况	生产废水(mg/L)	/	500	0	288.0	21.1	1.2	7.5	4.4	0.5	0.1	4.0	2.0	0.2	5.2	0.27
	生产废水(t/a)	37336.325	18.272	0	10.523	0.772	0.045	0.273	0.162	0.002	0.0002	0.146	0.073	0.007	0.189	0.010
	生活污水(mg/L)	/	300	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活污水(t/a)	3600	1.08	0.126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合计(mg/L)	/	482.1	3.1	262.1	19.2	1.1	6.8	4.0	0.5	0.1	3.6	1.8	0.17	4.7	0.25
	合计(t/a)	40936.325	19.352	0.126	10.523	0.772	0.045	0.273	0.162	0.002	0.0002	0.146	0.073	0.007	0.189	0.010
污染 物	废水类型	废水量	COD _{cr}	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	LAS	总铬 ^②	总镍 ^②	总锌	铝 ^①	总铁 ^①	钴 ^①	二甲苯 ^①
排环 境情 况	合计(mg/L)	/	50.0	5.0	10.0	15.0	0.5	1.0	0.5	0.5	0.1	1.0	1.8	0.17	4.7	0.25
	合计(t/a)	40936.325	2.047	0.205	0.409	0.614	0.021	0.041	0.021	0.002	0.0002	0.041	0.074	0.007	0.189	0.010

注：①总铁、总铝、钴、二甲苯无环境排放限值，本环评以综合废水合计浓度计；②总铬、总镍排放总量以车间排放口废水量及相应限值计算，排环境情况不再计算。

单位产品基准排水量达标情况见下表。

表 4.11.2-21 单位产品基准排水量情况表

生产线	排放水量 (t/a)	加工面积 (m ² /a)	单位产品基准排水量， L/m ² (镀件镀层)	单位产品基准排水量， L/m ² (镀件镀层) 单层 镀	达标情况
硬质阳极氧化线	1730.1324	28800	60.1	100	达标
碱性镀锌线	11842.641	341000	35.0	100	达标
化学镀镍线	3569.3952	43000	83.0	100	达标

4.11.3 噪声

根据现有企业类比调查，项目主要产噪设备为生产设备，工业企业噪声源强（室外声源）见表 4.11.3-1、噪声源强室内声源见表 4.11.3-2。

表 4.11.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	声源类型	噪声源强		声源控制措施	降噪效果/dB(A)	噪声排放值		运行时段
				核算方法	声功率级 /dB(A)			核算方法	声源值 /dB(A)	
本项目										
1	螺杆式空压机 （25#厂房外）	3	频发	类比法	80	减振、隔声罩	15	类比法	65	0:00-24:00
2	螺杆式空压机 （27#厂房外）	2	频发	类比法	75	减振、隔声罩	15	类比法	60	8:00-17:00
3	螺杆式空压机 （29#厂房外）	3	频发	类比法	80	减振、隔声罩	15	类比法	65	8:00-17:00
4	污水处理设施 （水泵）	1	频发	类比法	80	减振、隔声罩	15	类比法	65	0:00-24:00
5	DA001 风机 1 （12000m³/h）	1	频发	类比法	85	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	60	0:00-24:00
6	DA002 风机 2 （10000m³/h）	1	频发	类比法	85	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	60	0:00-24:00
7	DA003 风机 3 （7500m³/h）	1	频发	类比法	80	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	55	0:00-24:00
8	DA004 风机 4	1	频发	类比法	90	减振、消声器、	25	类比法	65	8:00-18:00

	(26600m³/h)					隔声罩				
9	DA005 风机 5 (18000m³/h)	1	频发	类比法	85	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	60	
10	DA006 风机 6 (1000m³/h)	1	频发	类比法	70	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	45	8:00-17:00
11	DA007 风机 7 (3000m³/h)	1	频发	类比法	75	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	50	8:00-17:00
12	DA008 风机 8 (7000m³/h)	1	频发	类比法	80	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	55	0:00-24:00
13	DA009 风机 9 (7000m³/h)	1	频发	类比法	80	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	55	8:00-17:00
已批未建项目										
14	电泳及烘干废 气处理装置风 机 (8000m³/h)	1	频发	类比法	80	减振、消声器、 隔声罩	25	类比法	55	6:00-22:00

表 4.2.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/ 台（套）	声源类型	噪声源强		声源控制措施	降噪效果 /dB(A)	噪声排放值		运行时段
						核算方法	声功率级 /dB(A)			核算方法	声源值 /dB(A)	
本项目												
1	25#厂房	碱性镀锌线	定制	1	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	0:00-24:00
2	25#厂房	硬质阳极氧化线	定制	1	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	0:00-24:00
3	25#厂房	化学镀镍线	定制	1	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	0:00-24:00
4	25#厂房	浸渗线	定制	1	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
5	25#厂房	杭机	MKY7750A/211	3	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	0:00-24:00

6	25#厂房	超声波清洗流水线	KJ9000	3	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
7	25#厂房	超声波清洗机	KJ2400	3	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
8	25#厂房	轴铣半圆键数控	/	2	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
9	25#厂房	花键铣	Y631K、YK6210 (高速)	4	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
10	25#厂房	高速铣齿机	/	9	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
11	25#厂房	摇臂轴铣齿专机	XKC460A	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
12	25#厂房	泵体铣槽机	KDVM600L	2	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
13	25#厂房	滚花键	YB6012BPC	4	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
14	25#厂房	电火花高速小孔加工机床	DD703	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
15	25#厂房	纯水机	7t/h	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	45	8:00-17:00
16	25#厂房	摇臂钻床	Z3032×81、 Z3050*16/1	6	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
17	27#厂房	超声波清洗流水线	KJ9000	8	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
18	27#厂房	超声波清洗机	KJ2400	13	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
19	27#厂房	数控车床	CK6140S、 CJK6132/6136、	43	频发	类比法	85	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00

			CK6140-A 等									
20	27#厂房	数控外圆磨床	/	63	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
21	27#厂房	数控阀口磨床	/	6	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
22	27#厂房	平面磨床	/	13	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
23	27#厂房	无心磨床	/	4	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
24	27#厂房	立式加工中心	KDVM800、 KDVM800LH、 KDVM855	101	频发	类比法	85	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00
25	27#厂房	端面磨床	/	11	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
26	27#厂房	随动磨床	MK8320*500-C BN	1	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
27	27#厂房	螺杆内滚道磨床	CXK6150	7	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
28	27#厂房	螺杆外滚道磨床	SK7420X750	5	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
29	27#厂房	滚齿机	/	18	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
30	27#厂房	插齿机	/	10	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
31	27#厂房	锯床	/	20	频发	类比法	85	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00
32	27#厂房	精密珩磨机	/	8	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
33	29#厂房	数控车床	CK6140S、	40	频发	类比法	85	设置减震基础, 厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00

			CJK6132/6136、 CK6140-A 等									
34	29#厂房	立式加工中心	KDVM855、 MAR-500H（卧 式）	165	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00
35	29#厂房	普通车床	/	5	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00
36	29#厂房	车铣	KDCK-25	8	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
37	29#厂房	拉床	LY-6120	1	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
38	29#厂房	立车	KDVL460	2	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00
39	29#厂房	外旋风螺杆 车床	WX600	2	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00
40	29#厂房	组合钻床	JTDZ-35	4	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
41	29#厂房	组合攻丝机	JTDM-30	2	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
42	29#厂房	输入轴打孔 专机	HL-Z3B	2	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
43	29#厂房	螺杆打孔专 机	HL-Z3C	3	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
44	29#厂房	螺杆滚道专 机	CXK6150	2	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
45	29#厂房	压力机	/	20	频发	类比法	90	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	65	8:00-17:00
46	29#厂房	四柱液压机	HJS32-500	1	频发	类比法	90	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	65	8:00-17:00
47	29#厂房	研孔机	JTDZ-35	1	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
48	29#厂房	喷漆线（含 烘道）	定制	2	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
49	29#厂房	铣床	/	6	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
50	29#厂房	钻床	/	8	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00

51	29#厂房	数控绕槽机 HL-28A	/	3	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
52	29#厂房	去毛刺机	/	3	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00
53	29#厂房	数控线切割机 DK7732	/	1	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
54	29#厂房	高压喷淋烘 干线	/	3	频发	类比法	85	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	60	8:00-17:00
55	29#厂房	焊接机	/	10	频发	类比法	80	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	55	8:00-17:00
56	29#厂房	铣床	/	6	频发	类比法	75	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	50	8:00-17:00

4.11.4 固体废物

(1) 固体废物产生量

项目运营期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固废及生活垃圾，主要有危险废物槽渣、槽液、废水处理站污泥、废滤芯、废离子交换树脂、废活性炭、废包装桶（袋）、废气处理废油、废油及废油桶、漆渣、干式过滤棉、含油金属屑、废切削液、抹布及手套（沾染化学品、含油）等，一般工业固废为次品、一般废包装材料、废滤料，项目固体废物产生情况统计表见表 4.11.4-1。

表4.11.4-1 固体废物基本情况一览表

序号	产生环节	名称		主要成分	物理性质	预测产生量 (t/a)
1	检验	次品		铝、钢	固态	1.386
2	原料拆包	一般废包装材料		纸箱、塑料包装、木板	固态	5
3	废气处理、 纯水设备	废滤料		棉、纤维、活性炭、膜等	固态	5.035
4	槽渣清理	不含重金属槽渣、槽液		金属屑、脱脂剂、水	固液混合态	103.086
5		含锌槽渣、槽液		锌、碱、酸、水	固液混合态	24.824
6		含铬槽渣、槽液		铬、水	固液混合态	11.854
7		含镍槽渣、槽液、锌镍混合槽渣、槽液		镍、锌、水	固液混合态	32.401
8	废水处理	污泥	含铬污泥	铬、污泥	半固态	9.799
9			含锌污泥*	锌、污泥	半固态	75.279
10			含镍、锌污泥	镍、锌、污泥	半固态	4.529
11	设备维护	废滤芯		棉	固态	0.8
12	废水处理	废离子交换树脂		树脂、镍、铬	固态	2.4
13	废气处理	废活性炭		有机物、活性炭	固态	14.414
14	废水处理	废活性炭		活性炭	固态	10
15	原料拆包	废原料桶（袋）		有机物、桶、袋	固态	2.579
16	原料拆包、 液压油更换	废液压油及废油桶		矿物油、金属	固态、液态	40.515
17	气密性测试 煤油更换	废煤油及废油桶		矿物油、金属	固态、液态	3.18

18	废水处理	浮油	矿物油、水	液态	2
19	捞渣	漆渣	油漆、水	固态	30.735
20	废气处理	干式过滤棉	沾染漆类的过滤材料	固态	2.533
21	废气处理	废催化剂	催化剂	固态	0.3
22	喷枪清洗	废清洗剂	乙酸丁酯等有机物	液态	0.35
23	机加工	含油金属屑	铝、钢、油剂	固态	13.86
24	机加工	废切削液	切削液、水	液态	50
25	设备维护、油漆擦拭	沾染化学品的抹布及手套	漆、油剂、抹布、手套	固态	4
26	员工日常生活	生活垃圾	果皮、垃圾等	固态	45

注：*因含锌清洗废水与综合清洗废水一起处理，故污泥均以含锌污泥计。

1、次品

本项目次品产生量约为原料量（2772t/a）的 0.05%，则次品产生量约为 1.386t/a。产生的次品经收集后出售给物资公司回收利用。

2、一般废包装材料

一般废包装材料主要为废纸箱、原料外包装袋、木板等，一般原料包装物产生量预计约为 5t/a。产生的一般废包装材料经收集后出售给物资公司回收利用。

3、纯水机废滤料、烟尘净化器废滤料

项目设有 1 台纯水机组，产水能力为 10t/h。纯水机组采用“活性炭过滤+精密过滤+二级反渗透”工艺，活性炭、反渗透膜组件等滤料每年更换一次，废滤料产生量约 5t/a。废滤料属于一般固废，委托物资回收单位综合利用。

项目烟尘净化器主要为过滤棉、过滤纤维，企业每 2 个月更换一次，每次产生约 5kg，烟尘净化器粉尘收尘量为 0.005t/a，则共计产生烟尘净化器废滤料 0.035t/a。烟尘净化器废滤料属于一般固废，委托物资回收单位综合利用。

综上，本项目合计产生废滤料 5.035t/a。

4、槽渣、槽液

项目各表面处理生产线除油、脱脂工序配备过滤系统，无需清渣，槽渣随浮油一起作为危废，镀锌线镀锌后续槽体、镀镍线后续镀镍槽体及氧化槽后续槽体槽渣产生量较少，一般在倒槽过程与槽液一起作为危废处

置，仅各生产线微蚀槽、酸洗槽、中和槽、浸渗槽等需定期清理并产生槽渣。具体产生情况见下表。

表 4.11.4-2 槽渣产生情况

序号	生产线名称	槽体名称	单次清理量(kg)	槽体数量(只)	清理频次	年产生量(t/a)
1	硬质阳极氧化线	微蚀	30	1	每个月清理 1 次	0.36
2		中和	30	1	每个月清理 1 次	0.36
3	碱性镀锌线	酸洗槽(含锌)	40	1	每个月清理 1 次	0.48
4		活化槽(含锌)	40	1	每个月清理 1 次	0.48
5		中和槽(含锌)	40	1	每个月清理 1 次	0.48
6	化学镀镍线	微蚀	20	1	每个月清理 1 次	0.24
7		中和	20	1	每个月清理 1 次	0.24
8		一次浸锌(含锌)	20	1	每个月清理 1 次	0.24
9		退锌(含锌、镍)	20	1	每个月清理 1 次	0.24
10		二次浸锌(含锌、镍)	20	1	每个月清理 1 次	0.24
11	浸渗线	浸渗	10	1	每个月清理 1 次	0.12
综合槽渣合计						1.32
含锌槽渣合计						1.68
含锌、镍槽渣合计						0.48

项目阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线定期清槽会产生槽液。具体产生情况见表 4.11.1-1~4.11.1-3。

汇总各生产线槽液及槽渣情况，项目含锌槽渣、槽液合计产生量为 24.824t/a，含锌、镍槽渣、槽液产生量为 8.646t/a，含镍槽渣、槽液产生量为 20.547t/a，含铬槽渣、槽液产生量为 11.854t/a，其余不含重金属槽渣、槽液合计产生量为 103.086t/a。槽渣、槽液属于危险废物 HW17，其中含锌槽渣、槽液危废代码为 336-052-17，含镍槽渣（包括含锌、镍槽渣）危废代码为 336-055-17，含铬槽渣危废代码为 336-068-17，其余不含重金属槽渣、槽液危废代码为 336-064-17。上述废物均需按危险废物要求做好分类收集、暂存、转移工作，并做好记录台账，委托有资质单位处置。

5、废水处理污泥

项目废水处理过程中有污泥产生，污泥含水率均取 75%。根据项目工艺及废水处理量（干重产生量以处理量的 0.06%计），污泥产生情况见下表。

表 4.11.4-3 污泥产生情况

废水类型	废水处理量(t/a)	污泥类型	湿污泥产生量(t/a)	危废代码
含铬废水	4082.884	含铬污泥	9.799	HW17 336-068-17
含锌废水、其余综合废水	31366.327	含锌污泥	75.279	HW17 336-052-17
含镍废水及含镍、锌废水	1887.113	含镍、锌污泥	4.529	HW17 336-055-17

上表污泥均属于危险废物，经分类密封桶收集后，贮存在室内，委托有资质的单位处理。

6、废滤芯、废离子交换树脂

项目碱性镀锌槽、化学镀镍槽设有过滤机，过滤去除富锌溶液、镀锌液、化学镀镍液中的杂质，过滤机每年需更换两次棉滤芯，由厂家直接更换，单次产生废滤芯约 0.4t/a，共计产生废滤芯 0.8t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废滤芯属于危险废物（HW49 900-041-49），外委有相应危废资质的单位进行处置。

项目含镍废水及含铬废水处理系统末端分别配套一套离子交换树脂，离子交换装置中树脂单次填充量均为 300kg，离子交换树脂每季度更换一次，则废离子交换树脂产生量约为 2.4t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废离子交换树脂属于危险废物（HW13 900-015-13），外委有相应危废资质的单位进行处置。

7、废活性炭

A、废水处理废活性炭

镀锌液、化学镀镍液每周需泵入过滤机，利用活性炭吸附净化处理一次，以去除锌液中的杂质。此过程会产生废活性炭，每季度需更换一次活性炭。项目活性炭用量约为 5t/a，产生的废活性炭一般含水率在 50%，推算的废活性炭产生量为 10t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于危险废物（HW49 900-041-49），外委有相应危废资质的单位进行处置。

B、废气处理废活性炭

本项目涂装废气、浸渗废气末端采用活性炭吸附装置，《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业（项目）环境管理要求的通知》，活性炭吸附抛弃法直接将“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量。

根据工程分析，本项目浸渗工序活性炭吸附有机废气量约为 0.204t/a，气密性测试工序吸附废气量为 0.81t/a。根据废气污染源强核算，本项目处理浸渗废气活性炭更换量约为 1.36t/a，气密性测试废气活性炭更换量约为 5.4t/a。则本项目废活性炭产生量约为 7.594t/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）》附录 A 及文本内容可知，本项目将采用颗粒状活性炭，颗粒状活性炭的碘值不低于 800mg/g，处理浸渗废气活性炭年更换情况见表 4.11.4-4。

表 4.11.4-4 项目浸渗废气活性炭年更换情况一览表

序号	工序	风机风量 (m ³ /h)	初始浓度 (mg/m ³)	单次填装 量（按 500h 使 用时间 计）（t）	年工作 时间 (h)	年更 换 次 数 (次)	活性炭 更换量 (t/a)
1	浸渗线	7000	23.6	1	2400	最大为 5	最大为 5
2	喷漆线	26600	119.3	1.5	3000	/	/
3	气密性 测试	3000	150	0.5	2400	最大为 5	最大为 2.5

由上表可知，本项目浸渗废气处理使用活性炭箱最大一次活性炭更换产生量为 5t/a，气密性测试更换产生量为 2.5t/a。

根据上述两种计算方式得到的废活性炭数据，本项目以 5.204t/a 作为处理浸渗废气废活性炭预计产生量，以 6.21t/a 作为处理气密性测试废气活性炭预计产生量。

项目溶剂型喷漆线采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧废气处理工艺，项目设 4 个活性炭箱，根据上表可知，活性炭填装量约为 1.5t，活性炭每半年更换一次，则产生废活性炭约 3t/a。

综上，本项目废活性炭共计产生约 14.414t/a，废活性炭属于危险废物，类别和代码分别为 HW49 900-039-49，更换下来的废活性炭需经密封桶收集后委托有

危废资质单位处理，按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账。

8、废原料桶（袋）

项目稀释剂、油漆等使用后会产生废原料桶（袋），原料桶产生情况详见表 4.11.4-5。

表 4.11.4-5 项目各原料桶（袋）年产生量一览表

名称	年用量 (t/a)	规格	单桶（袋）重 量（kg）	产生数量（只）	原料桶（袋）产生 量（t/a）
盐酸（37%）	8	20kg/桶	0.1	400	0.04
硝酸（68%）	6.5	20kg/桶	0.1	325	0.0325
硫酸（98%）	15	200kg/桶	5	75	0.375
氢氧化钠	6	25kg/袋	0.05	240	0.012
光亮剂	6.107	25kg/桶	0.1	245	0.0245
三价铬彩色 钝化剂	4.35	25kg/桶	0.1	174	0.0174
三价铬蓝白 钝化剂	2.363	25kg/桶	0.1	95	0.0095
封闭剂	2.5	25kg/桶	0.1	100	0.01
封闭粉	5.82	25kg/袋	0.05	233	0.01165
浸渗剂	2	25kg/桶	0.1	80	0.008
微蚀剂	1.6	25kg/桶	0.1	64	0.0064
中和剂	4.5	25kg/桶	0.1	180	0.018
无氰锌置换 剂	9.001	25kg/桶	0.1	360	0.036
镀镍剂 1 （AL1）	36.8	25kg/桶	0.1	1472	0.1472
镀镍剂 2 （ALM）	5.65	25kg/桶	0.1	226	0.0226
无铬钝化剂	2	25kg/桶	0.1	80	0.008
面漆	4.9	20kg/桶	0.2	245	0.049
面漆固化剂	0.7	5kg/桶	0.1	140	0.014
底漆	3.0	20kg/桶	0.2	150	0.03
底漆固化剂	0.6	5kg/桶	0.1	120	0.012
稀释剂	1.3	5kg/桶	0.1	260	0.026
水性漆组分 甲	19.5	30kg/桶	0.3	650	0.195
水性漆组分 乙	6.5	30kg/桶	0.3	最多为 217	0.0651
乙酸丁酯	0.5	20kg/桶	0.2	25	0.005
Sk40 电镀清 洗剂	2.5	25kg/桶	0.1	100	0.01

EI80 电镀清洗剂	7	25kg/桶	0.1	280	0.028
脱脂剂	29	25kg/桶	0.1	1160	0.116
切削液	50	200kg/桶	5	250	1.25
废原料桶（袋）合计					2.57885

由上表可知，废原料桶/袋合计产生约 2.579t/a，废原料桶、废包装袋属于危险废物 HW49 900-041-49，经收集后委托有资质单位处理。

9、浮油

浮油主要来源于碱性镀锌线、硬质阳极氧化线和化学镀镍线及超声波清洗线配套设置的除油清洗水循环槽，产生量约为 2t/a（含水率 70%）。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，浮油属于危险废物 HW08（危废代码为 900-210-08），外委有相应危废资质的单位进行处置。

10、废油及废油桶

项目液压机等更换液压油时会产生废液压油，该企业一年更换一次液压油，一年产生的废液压油量为 37t/a；项目年用煤油 4t，煤油循环回用，每 3 个月更换一次，其中约 70%的煤油需更换，则产生废煤油约 2.8t/a。

根据原料表可知，液压油桶产生量为 185 只，单桶重 19kg，则合计产生废液压油及废油桶 40.515t/a。煤油桶产生量为 20 只，单桶重 19kg，则合计产生废煤油及废油桶 3.18t/a。

废液压油及废油桶属危险固废，危险废物代码为 HW08 900-218-08；废煤油及废油桶属危险固废，危险废物代码为 HW08 900-201-08。上述危废经密封桶收集后，存放于室内，委托有资质单位处置，按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账。

11、漆渣、废干式过滤棉

本项目喷漆时产生部分漆渣，根据废气源强计算，本项目漆雾去除量约为 12.294t/a，其中溶剂型喷漆线水帘及水喷淋去除量为 2.5072t/a，干式过滤器去除量为 0.53278t/a，水性涂料喷漆线水喷淋去除量为 9.254t/a。

水帘和喷淋塔捞除的漆渣含水率按 60%考虑，则该部分漆渣产生量约 30.735t/a。漆渣属于危险废物，危废代码为 HW12 900-252-12，漆渣经密闭收集后暂存于危废间再委托资质单位运输处置。

项目涂装工序废气处理设施干式过滤棉每季度更换一次，年更换量为 2t，故

本项目产生废干式过滤棉约 2.533t/a。废干式过滤棉属于危险废物，危废代码为 HW49 900-041-49，经密闭收集后暂存于危废间再委托资质单位运输处置。

12、废催化剂

根据项目废气治理工程的设计，项目溶剂型涂装废气采用“喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”装置进行处理，催化剂填装量约 0.3t，视使用情况 1~3 年整体更换一次（本环评按 1 年考虑），则催化剂单次更换量为 0.3t，属于危险废物，危废代码 HW50 772-007-50。

13、废清洗剂

本项目采用乙酸丁酯（0.5t/a）进行喷枪清洗，喷漆线供漆室设有喷枪清洗废溶剂负压回收罐，废溶剂回收率约 70%，则废清洗剂产生量约 0.35t/a，属于危险废物，危废代码 HW06 900-402-06。

14、含油金属屑

工件在机加工过程中会有含油金属屑产生，切削液过滤装置的滤芯定期清理，清除附着在滤芯外部的金属屑，该部分金属屑纳入含油金属屑考虑，其产生量约为原材料（2772t/a）的 0.5%，则含油金属屑产生量为 13.86t/a。由于金属屑沾染切削液，因此属于危险废物，废物代码为 HW09 900-006-09，含油金属屑委托有资质单位处理，按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账。

15、废切削液

项目机加工过程使用切削液，本项目切削液使用量为 50t/a（切削液：水=1:9），其中约 90%在使用过程中损耗，因此本项目废切削液产生量为 50t/a，废切削液属危险废物 HW09 900-006-09，由密封桶收集后的废切削液委托有资质单位处理，按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账。

16、抹布及手套

本项目擦拭工序及设备维护过程将产生含油抹布及手套，根据项目原材料消耗情况，项目营运期废抹布及手套产生量已其使用量计，即 4t/a。本项目含油抹布及手套与油漆擦拭抹布混合收集，不满足相应的豁免条件(未分类收集)，故全过程按照危废进行管理。沾染化学品的抹布及手套危废代码为 HW49 900-041-49，经收集后委托有资质单位处理。

17、生活垃圾

项目需工作人员 300 人，产生的生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，则产生量为 45.0t/a，袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一处置。

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对项目产生的各类固体废物进行属性判定，判定结果如下表。

表 4.11.4-6 项目固体废物判定表

序号	固体废物名称		产生工序	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	次品		检验	铝、钢	是	4.1（a）
2	一般废包装材料		原料拆包	纸箱、塑料包装、木板	是	4.1（h）、5.1（b）
3	废滤料		设备维护	树脂、纤维、棉	是	4.3（n）
4	不含重金属槽渣、槽液		槽渣清理	金属屑、脱脂剂、水	是	4.2（b）
5	含锌槽渣、槽液			锌、碱、酸、水	是	4.2（b）
6	含铬槽渣、槽液			铬、水	是	4.2（b）
7	含镍槽渣、槽液、含镍、锌槽渣、槽液			镍、锌、水	是	4.2（b）
8	污泥	含铬污泥	废水处理	铬、污泥	是	4.3（e）
9		含锌污泥		锌、污泥	是	
10		含镍、锌污泥		镍、锌污泥	是	
11	废滤芯、废离子交换树脂		设备维护、废水处理	棉、树脂	是	4.3（l）
12	废活性炭		废气处理	有机物、活性炭	是	4.3（l）
13	废活性炭		废水处理	活性炭	是	4.3（l）
14	废原料桶（袋）		原料拆包	有机物、桶、袋	是	4.1（h）
15	废液压油及废油桶		原料拆包、液压油更换	矿物油、金属	是	4.1（h）
16	废煤油及废油桶		原料拆包、煤油更换	矿物油、金属	是	4.1（h）
17	浮油		废水处理	矿物油、水	是	4.3（e）
18	漆渣		捞渣	油漆、水	是	4.3（e）
19	干式过滤棉		废气处理	沾染漆类的过滤材料	是	4.3（l）
20	含油金属屑		机加工	铝、钢、油剂	是	4.3（a）
21	废切削液		机加工	切削液、水	是	4.2（m）
22	沾染化学品的抹布及手套		设备维护、油漆擦拭	漆、油剂、抹布、手套	是	4.1（h）

23	废催化剂	废气处理	贵金属	是	4.3 (n)
24	废清洗剂	喷枪清洗	乙酸丁酯等有机溶剂	是	4.1 (h)
25	生活垃圾	员工日常生活	果皮、垃圾等	是	4.1 (h)

表 4.11.4-7 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	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	不含重金属槽渣、槽液	HW17	336-064-17	103.086	槽渣清理	固态	金属屑、脱脂剂、油剂、水	油剂、脱脂剂	1个月	T/C	委托有资质单位进行无害化处置
2	含锌槽渣、槽液	HW17	336-052-17	24.824			锌、碱、酸、水	锌、酸、碱	1个月	T	
3	含铬槽渣、槽液	HW17	336-068-17	11.854			铬、水	铬	1个月	T	
4	含镍槽渣、槽液、 锌镍混合槽渣、槽液	HW17	336-055-17	32.401			镍、水	镍	1个月	T	
5	含铬污泥	HW17	336-068-17	9.799	废水处理	半固态	铬、污泥	铬	每天	T	
6	含锌污泥	HW17	336-052-17	75.279			锌、污泥	锌	每天	T	
7	含镍、锌污泥	HW17	336-055-17	4.529			镍、锌污泥	镍	每天	T	
8	废滤芯	HW49	900-041-49	0.8	设备维护	固态	棉	CODcr 等	每年	T	
9	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	2.4	废水处理	固态	树脂、铬、镍	铬、镍	一季度	T	
10	废水处理废活性炭	HW49	900-041-49	10	废水处理	固态	有机物、活性炭	有机物	一季度	T	
11	废气处理废活	HW49	900-039-49	14.414	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	500h	T	

	性炭										
12	废原料桶（袋）	HW49	900-041-49	2.579	设备维护	固态	树脂	CODcr 等	每天	T	
13	废液压油及废油桶	HW08	900-218-08	40.515	原料拆包、液压油更换	固态、液态	矿物油、桶	矿物油	一年	T, I	
14	废煤油及废油桶	HW08	900-201-08	3.18	原料拆包、煤油更换	固态、液态	矿物油、桶	矿物油	一季度	T, I	
15	浮油	HW08	900-210-08	2	废水处理	液态	矿物油、水	矿物油	每天	T, I	
16	漆渣	HW12	900-252-12	30.735	捞渣	固态	油漆、水	油漆	每天	T, I	
17	干式过滤棉	HW49	900-041-49	2.533	废气处理	固态	沾染漆类的过滤材料	油漆	一季度	T	
18	废催化剂	HW50	772-007-50	0.3	废气处理	固态	贵金属	Pt 等	一年	T	
19	废清洗剂	HW06	900-402-06	0.35	喷枪清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	一个月	T, I, R	
20	含油金属屑	HW09	900-006-09	13.86	机加工	固态	铝、钢、油剂	铝、钢、油剂	每天	T, I	
21	废切削液	HW09	900-006-09	50	机加工	液态	切削液、水	切削液	每天	T	
22	沾染化学品的抹布及手套	HW49	900-041-49	4	设备维护、油漆擦拭	固态	漆、油剂、抹布、手套	漆、油剂	每天	T	

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

（3）固体废物情况汇总

项目固体废物分析情况详见下表。

表 4.11.4-7 项目固体废物分析汇总表

序号	名称	属性	编码	产生量（t/a）	处理方式

1	次品	一般固废	900-002-S17	1.386	物资公司回收综合利用
2	一般废包装材料	一般固废	900-001-S62 900-002-S62	5	
3	废滤料	一般固废	900-099-S59	5.035	
4	不含重金属槽渣、槽液	危险废物	HW17 336-064-17	103.086	委托有资质单位进行无害化处置
5	含锌槽渣、槽液	危险废物	HW17 336-052-17	24.824	
6	含铬槽渣、槽液	危险废物	HW17 336-068-17	11.854	
7	含镍槽渣、槽液、 锌镍混合槽渣、 槽液	危险废物	HW17 336-055-17	32.401	
8	含铬污泥	危险废物	HW17 336-068-17	9.799	
9	含锌污泥*	危险废物	HW17 336-052-17	75.279	
10	含镍、锌污泥	危险废物	HW17 336-055-17	4.529	
12	废滤芯	危险废物	HW49 900-041-49	0.8	
	废离子交换树脂	危险废物	HW13 900-015-13	2.4	
13	废活性炭（废水处理）	危险废物	HW49 900-041-49	10	
14	废活性炭（废气处理）	危险废物	HW49 900-039-49	14.414	
15	废原料桶（袋）	危险废物	HW49 900-041-49	2.579	
16	废液压油及废油桶	危险废物	HW08 900-218-08	40.515	
17	废煤油及废油桶	危险废物	HW08 900-201-08	3.18	
18	浮油	危险废物	HW08 900-210-08	2	
19	漆渣	危险废物	HW12 900-252-12	30.735	
20	干式过滤棉	危险废物	HW49 900-041-49	2.533	
21	废催化剂	危险废物	HW50 772-007-50	0.3	
22	废清洗剂	危险废物	HW06 900-402-06	0.35	
23	含油金属屑	危险废物	HW09 900-006-09	13.86	
24	废切削液	危险废物	HW09 900-006-09	50	
25	沾染化学品的抹布及手套	危险废物	HW49 900-041-49	4	

26	生活垃圾	/	/	45	当地环卫部门收运

4.12 污染物产排汇总

本项目废气、废水污染物产排放汇总见表 4.12-1。

表 4.12-1 废气、废水污染物产排放汇总表

污染物		产生量 (t/a)	环境排放量 (t/a)
废气	硬质阳极氧化线废气	硫酸雾	0.544
		氮氧化物	0.054
	碱性镀锌线废气	盐酸雾	2.065
		氮氧化物	0.047
	化学镀镍线废气	氮氧化物	2.34
	浸渗废气	非甲烷总烃	0.297
	涂装废气（乙酸丁酯、二甲苯、其他 VOCs 包含于 VOCs）	二甲苯	1.955
		乙酸丁酯	0.709
		其他 VOCs	2.45
		VOCs 小计	4.984
		颗粒物	13.931
	燃料燃烧废气	颗粒物	0.086
		二氧化硫	0.06
		氮氧化物	0.561
	煤油试漏废气	非甲烷总烃	1.2
	污水站废气	氨气	1.037
		硫化氢	0.015
	焊接废气	颗粒物	0.007
	硫酸雾合计		0.544
	氮氧化物合计		3.002
	盐酸雾合计		2.065
	VOCs 合计		5.293

	颗粒物合计		14.11	2.029
	二氧化硫合计		0.06	0.06
	氨气合计		1.037	0.244
	硫化氢合计		0.015	0.004
废水	综合废水	废水量	40936.325	40936.325
		化学需氧量	51.618	2.047
		氨氮*	0.126	0.205
		SS	10.578	0.409
		总氮	0.857	0.614
		总磷	0.084	0.021
		石油类	0.509	0.041
		LAS	0.162	0.021
		总镍	0.1309	0.0002
		总锌	4.369	0.041
		总铬	0.225	0.002
		总铝	7.024	0.074
		总铁	0.007	0.007
		钴	0.189	0.189
		二甲苯	0.010	0.010
固体废物	危险废物		439.438	439.438
	一般固体废物		11.421	11.421
	生活垃圾		45	45

注：*根据工程分析，项目氨氮产生浓度低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排放浓度，氨氮环境排放量仍以 GB18918-2002 中一级 A 标准排放浓度计算。

项目实施前后污染物排放情况汇总见表 4.12-2。

表 4.12-2 项目实施前后污染物排放情况汇总表 单位：（t/a）

项目分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		烟（粉）尘	0.335*	0.335	0	2.029	0	2.544	+2.029
		二氧化硫	0.152	0.179	0	0.06	0	0.212	+0.06
		氮氧化物	0.079	0.747	0	1.025	0	1.104	+1.025
		VOCs	0.121	1.146	0.388	1.859	0	2.368	+2.247
废水		废水量	64311.3	67202	2000	40936.325	0	107247.625	+42936.3 25
		CODcr	3.216	3.36	0.1	2.047	0	5.363	+2.147
		氨氮	0.322	0.336	0.01	0.205	0	0.537	+0.215
		总铬	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
固体废物	一般固废	金属边角料 及金属屑、次 品	824	1030	0	1.386	0	825.386	+1.386
		一般废包装 材料	0.7	1.0	0	5	0	5.7	+5
		废滤料	0.06	0	0	5.035	0	5.095	+5.035
	危险废物	不含重金属 槽渣、槽液	0	4.5	0.75	103.086	0	103.836	+103.836

	含锌槽渣、槽液	0	0	0	24.824	0	24.824	+24.824
	含铬槽渣	0	0	0	11.854	0	11.854	+11.854
	含镍槽渣	0	0	0	32.401	0	32.401	+32.401
	不含重金属污泥	31	50	4.8	0	0	35.8	+4.8
	含铬污泥	0	0	0	9.799	0	9.799	+9.799
	含锌污泥	0	0	0	75.279	0	75.279	+75.279
	含锌、镍污泥	0	0	0	4.529	0	4.529	+4.529
	废滤芯	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废离子交换树脂	0	0	0	2.4	0	2.4	+2.4
	废活性炭(过滤)	0	0	0	10	0	10	+10
	废活性炭(废气吸附)	1.5	8.108	5	14.414	0	20.914	+19.414
	废原料桶(袋)	1.7	1.5	0.5	2.579	0	4.779	+3.079
	浮油	0	0	0	2	0	2	+2
	漆渣	0	0	0.5	30.735	0	31.235	+31.235
	干式过滤棉	0	0	0	2.533	0	2.533	+2.533
	废切削液	12	15	0	50	0	62	+50
	沾染化学品	0	0	0	4	0	4	+4

		的抹布及手套							
		废液压油及废油桶	2.784	3.128	0	40.515	0	43.299	+40.515
		废煤油及废油桶	0	0	0	3.18	0	3.18	+3.18
		含油金属屑	200	0	0	13.86	0	213.86	+13.86
		废催化剂	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
		废清洗剂	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35
	生活垃圾	果皮、垃圾等	124	155	0	45	0	169	+45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。*因现有企业 2024 年未检测热处理废气颗粒物，现有企业实际排放量以审批量计。

第五章 环境现状调查与评价

涉密隐藏

第六章 环境影响预测与评价

6.1 营运期环境影响分析

6.1.1 营运期地表水环境影响分析

(1) 废水排放方式

本项目废水主要为硬质阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线脱脂清洗废水、酸碱综合废水、含铬废水、含锌废水、含镍废水（包括含锌、镍废水）、超声波清洗废水、高压喷淋线清洗废水、碱液喷淋塔更换废水、制纯水浓水、车间地面清洗废水、初期雨水、浸渗线清洗废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排水以及员工生活污水。上述废水按照“雨污分流、清污分流、分质处理”的方案处理，具体处理工艺及排放标准见下表。

表 6.1-1 项目废水处理方案及排放标准

序号	废水种类	处理工艺	排放标准
1	脱脂清洗废水（不含超声波清洗废水、高压喷淋线清洗废水）	经车间格栅+调节池+破乳气浮系统预处理后（处理能力 20t/d）汇入综合废水处理设施	/
2	含铬废水	经车间格栅+调节池+混凝沉淀池+除铬离子交换系统（预留）预处理（处理能力 20t/d）后汇入综合废水处理设施	总铬排放浓度达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）车间排放限值
3	含镍废水（包括含锌、镍废水）	经车间格栅+调节池+pH 调整池+混凝沉淀池+除镍离子交换系统（预留）（处理能力 10t/d）后汇入综合废水处理设施	总镍排放浓度达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）车间排放限值
4	含锌废水及综合生产废水	经车间格栅+调节池+凝气浮系统+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+中间水池+保障气浮水池处理（处理能力 150t/d）	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）车间排放限值、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的纳管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准

注：蒸汽冷凝水、制纯水浓水水质较为清洁，回用至废气喷淋、水帘除漆雾、地面清洗、循环冷却系统补水等环节。

综合生产废水处理达标后与预处理达标的生活污水一同通过市政管网排入诸暨市海东水处理有限公司进行处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准后，排入浦阳江。

（2）水污染控制和减缓措施可行性

①生产废水处理达标可行性

项目生产废水处理达标可行性详见第 7 章“废水污染防治措施可行性分析小节”，项目生产废水经处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值 and 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的纳管标准。

②生活污水处理达标可行性

项目生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，水质较简单，生活污水中粪便水经化粪池处理后可满足纳管标准，而后汇同处理达标的生产废水一并纳管送诸暨市海东水处理有限公司集中处理。

（3）依托污水处理设施环境可行性

1、废水水质纳管可行性

诸暨市海东水处理有限公司位于陶朱街道乐家滩村附近，采用废水处理工艺为水解+A²/O，废水排放水体为浦阳江。项目生产废水的特性为含重金属离子（总铬、总镍、总锌、钴、总铝），对污水处理厂生化处理工艺存在潜在的毒害性影响，重金属离子经单独预处理后排放浓度可达到相应排放标准，污水厂接收废水中特征污染物的浓度低于有毒物质允许浓度范围，故不会对污水处理厂的生化工段运营产生影响。因此，项目废水在处理达标的情况下可以纳管。

2、废水水量纳管可行性

根据诸暨市海东水处理有限公司公布的排污许可证执行报告，2024 年平均处理水量约 11.5 万吨/日，尚有 2.5 万吨/日左右的余量，项目废水日排放量仅占污水处理厂余量的 0.55%，能够满足本项目需求（本项目废水平均排放量为 136.454t/d，40936.325t/a），纳管后不会对污水处理厂造成冲击。

3、诸暨市海东水处理有限公司尾水达标排放情况

目前，诸暨市海东水处理有限公司尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准：pH6~9、BOD₅≤10mg/L、COD_{Cr}≤50mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤5mg/L、TP≤0.5mg/L。表 4.2.3.1-1 统计了 2024 年 6 月一期工程在线监测的出水水质情况。

表 6.1-2 诸暨市海东水处理有限公司在线监测数据

检测日期	pH（无量纲）	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L
2024-06-01	7.16	33.93	0.0386	0.1074	10.53
2024-06-02	7.22	33.28	0.0387	0.12	9.251
2024-06-03	7.22	33.84	0.0381	0.1118	8.847
2024-06-04	7.21	33.38	0.0382	0.1052	9.342
2024-06-05	7.22	34.12	0.0377	0.1337	9.78
2024-06-06	7.19	34.23	0.0366	0.1297	9.263
2024-06-07	7.2	33.52	0.0343	0.1047	8.89
2024-06-08	7.23	33.93	0.0347	0.104	8.738
2024-06-09	7.22	33.27	0.0365	0.0824	9.197
2024-06-10	7.25	34.62	0.0532	0.0876	9.67
2024-06-11	7.31	35.69	0.0645	0.1404	9.928
2024-06-12	7.35	34.73	0.0576	0.1301	9.128
2024-06-13	7.26	34.21	0.0526	0.0914	8.594
2024-06-14	7.26	34.96	0.0895	0.0983	9.038
2024-06-15	7.33	35.25	0.0439	0.1058	9.718
2024-06-16	7.31	36.09	0.0517	0.1287	10.253
2024-06-17	7.34	36.15	0.048	0.0917	10.59
2024-06-18	7.31	37.15	0.0467	0.1208	10.593
2024-06-19	7.32	38.52	0.0467	0.1528	10.786
2024-06-20	7.27	35.15	0.0473	0.1266	11.428
2024-06-21	7.27	35.48	0.0471	0.1308	10.496
2024-06-22	7.39	34.08	0.0411	0.113	8.686
2024-06-23	7.11	34.94	0.0479	0.1564	8.799
2024-06-24	7.18	36.0	0.0512	0.1762	9.805
2024-06-25	7.18	33.99	0.0358	0.1465	9.149
2024-06-26	7.14	33.02	0.04	0.1236	8.434
2024-06-28	7.19	32.37	0.0497	0.0946	7.054
2024-06-29	7.22	32.62	0.0444	0.0978	6.529
排放标准	6~9	<50	<5（8）	<0.5	<15

由上表可知，诸暨市海东水处理有限公司近期废水排放水质符合《城镇污水

处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（4）地表水环境影响评价结论

1、结论

本项目外排废水量符合诸暨市海东水处理有限公司处理规模，且外排水质也符合污水处理厂纳管水质要求。根据浙江省污染源自动监控信息平台的在线监测数据（见表 6.1-2），诸暨市海东水处理有限公司尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，不会对纳污水体造成明显影响。因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2、污染物排放情况

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水污染源排放量核算详见表 6.1-3~表 6.1-6。

表 6.1-3 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	污染治理措施			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	生活污水	CODcr、NH ₃ -N	化粪池	连续排放，流量不稳定	1 号	化粪池	厌氧、发酵	/	是	现有在建厂区总排口
2	含锌废水及综合生产废水	pH、CODcr、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS、总氮、总磷、总铬、钴、总镍、总锌、总铝、总铁、二甲苯	经新建污水处理设施处理达标后纳入市政管网	连续排放，流量不稳定	2 号	新建综合污水处理设施	混凝气浮+缺氧+好氧	DW001	是	
3	含铬废水	pH、CODcr、SS、总铬、钴	分别经 3 套预处理设施处理后汇入新建综合污水处理站	连续排放，流量不稳定	3 号	含铬废水预处理设施	还原反应+絮凝沉淀+树脂吸附（预留）	车间排放口 001	是	车间排放口
4	含镍废水（包括含锌、镍废水）	pH、CODcr、SS、总氮、总磷、石油类、总镍、总锌		连续排放，流量不稳定	4 号	含镍废水预处理设施	重金属捕集+絮凝沉淀+树脂吸附（预留）	车间排放口 002	是	车间排放口
5	脱脂清洗废水	pH、CODcr、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS		连续排放，流量不稳定	5 号	脱脂清洗废水预处理设施	破乳+气浮	/	/	/

表 6.1-4 废水间接排放口基本情况表

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	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准	6-9
		CODcr		500
		NH ₃ -N		35
		SS		400
		石油类		20
		LAS		20
		邻二甲苯		1.0
		对二甲苯		1.0
		间二甲苯		1.0
		总铝	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 2 水污染物排放限值	3.0
		总铁		3.0
		总锌	《电镀水污染物排放标准》 (DB33/2260-2020)	4.0
		总镍		0.1
		总铬		0.5
		总氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	70
		总磷		8
		钴	/	/

表 6.1-5 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 t/a	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	120.268477	29.766893	42346.819	城市污水处理厂	间接排放, 流量稳定	诸暨市海东水处理有限公司	pH	6-9
								COD	50
								氨氮	5
								石油类	1.0
								LAS	0.5
								SS	10
								总磷	0.5
								总氮	15
								总铬	0.1
								总镍	0.05
								总锌	1
								钴	/
								二甲苯	0.4

表 6.1-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{cr}	486.6	0.087	26.157
2		氨氮	49	0.009	2.634
3		SS	128	0.023	6.881
4		总氮	28.6	0.005	1.535
5		总磷	0.4	6.7E-05	0.02
6		石油类	18.7	0.003	1.003
7		LAS	4.1	0.0007	0.221
8		总铬	0.4	6.7E-05	0.02
9		总镍	0.1	1.7E-05	0.005
10		总锌	3.7	0.00067	0.205
11		铝	1.86	0.0003	0.1
12		总铁	0.13	2.3E-05	0.007
13		钴	2.9	0.00051	0.153
合计		COD _{cr}			26.157
		氨氮			2.634
		SS			6.881
		总氮			1.535
		总磷			0.02
		石油类			1.003
		LAS			0.221
		总铬			0.02
		总镍			0.005
		总锌			0.205
		铝			0.1
		总铁			0.007

表 6.1-7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装	自动监测设施的 安装、运行、维护等	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	手工监测频次	手工测定方法
1	车间排放口 001	总铬	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/日	水质 六价铬的测定流动注射-二苯碳酰二肼分光光度法 HJ908-2017
2		六价铬	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/日	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
3	车间排放口 002	镍	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/日	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
4	DW001	CODcr	☒ 自动 ☐ 手工	废水总排口	参照 HJ/T 353、 HI/T 354、 HI/T 355、HJ/T 356 执行	否	水质在线自动监测系统	/	/	/
5		氨氮	☒ 自动 ☐ 手工					/	/	/
6		pH	☒ 自动 ☐ 手工					/	/	/
7		总磷	☒ 自动 ☐ 手工					/	/	/
8		总氮	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾紫外分光光度法 HJ636-2012
9		SS	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989

10		石油类	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 石油类和动植物油的测定红外光度法 GB/T 16488-1996
11		LAS	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	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
12		总锌	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/日	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
13		总铁	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
14		总铝	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
15		二甲苯	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012

表 6.1-8 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	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☒ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	() 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域面积 () km ²			
	评价因子	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸钾指数、化学需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、总磷、锌、六价铬、LAS			
	评价标准	河流: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐			

		底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ） km				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
	预测情景	建设区 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制河减缓措施方案 ☐ 区域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☒ 满足区域水环境质量改善目标 ☐ 对于新设或调整入河排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		CODcr		2.047		50
		NH ₃ -N		0.205		5
		总铬		0.002		0.1
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ） m ³ /s；鱼类繁殖期（ ） m ³ /s；其他（ ） m ³ /s 生态水位：一般水期（ ） m；鱼类繁殖期（ ） m；其他（ ） m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	-		环境质量	污染源	
		监测方式		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位		（ ）	（废水总排口、含铬废水、含镍废水车间排放口）	

		监测因子	()	(废水总排口 pH、CODcr、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS、总氮、总磷、总锌、总铝、总铁、二甲苯；含铬废水车间排放口：总铬、六价铬；含镍废水车间排放口：总镍)
	污染物排放清单	☒		
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.1.2 营运期地下水环境影响分析

(1) 水文地质

①地下水流向

根据委托地下水环境现状监测结果(表 5.3.2-3)及诸暨市水文地质图，建设项目所在地地下水流向大致判断结果如图 6.1.2-1 所示。



图 6.1.2-1 地下水流向示意图

②地质构造

项目处于江绍断裂带南东、丽水～余姚断裂北西，属浙中芙蓉山破火构造的北部。江绍断裂与丽水余姚断裂之间的地区是扬子地块与华夏地块的碰撞带，又称江绍拼接带，受碰撞影响带内断裂以 NE 向为主，局部出露寒武纪陈蔡群变质岩。区域中生代火山活动频繁。沿拼接带分布有多个火山喷发区，其中芙蓉山破火山就位于江绍拼接带的北东端区内构造主要为断裂，受江绍断裂和芙蓉山破火

山双重影响，断裂以 NE 向为主，NW 向和近 SN 向次之。其中 NE 向断裂共 18 条，分布于陈蔡群变质岩与西山头组地层接触带及其两侧，为芙蓉山破火山环状断裂，是区内最老断裂。断裂延伸较长，一般 2.7~4.4km 不等，总体倾向 290°~330°，局部反倾，倾角 65°~82°，多被后期 NW 向断裂所错断，分布于陈蔡群与西山头组地层接触带附近的断裂常见石英闪长(玢)岩、霏细岩脉侵入，断裂带内见硅化、黄铁矿化、方铅矿化、黄铜矿化，是本区重要的控矿断裂。NW 向断裂共 14 条，在全区均有分布，为芙蓉山破火山放射状断裂。断裂延伸较短，一般 0.6~1.7km，总体倾向 220°~256°，局部反倾，倾角 57°~85°不等，断裂性质以压扭性为主，断裂带宽度不大，一般为 1~2m，常见硅化、绿泥石化，产状较陡，切割 NE 向断裂，为区内后期发育的断裂。近 SN 向断裂共 4 条，为芙蓉山破火山放射状断裂，是区内最晚发育断裂，分布于本次北部西山头组地层，性质以张扭性为主。

项目位于芙蓉山破火山构造东部，出露地层简单，东部为陈蔡群徐岸组变质岩，西部为西山头组陆相火山岩—沉积岩系地层。徐岸组地层主要分布于矿区南东侧，是区内金属矿的主要含矿层，以一套深变质的黑云斜长片麻岩、混合黑云斜长片麻岩、黑云母片岩为主，局部见含榴黑云斜长变粒岩、少量布丁状或透镜体状片岩。西山头组地层大面积出露于本区北西部，芙蓉山破火山构造核部，与陈蔡群徐岸呈断层接触关系，局部呈不整合接触，主要为一套中—酸性火山岩，分为两个岩性段，四个亚段，岩性以流纹质晶屑玻屑熔结凝灰岩和流纹质玻屑熔结凝灰岩为主。中部和底部出现 1~30m 不等紫红色凝灰质粉砂岩、凝灰质砂岩与晶屑玻屑凝灰岩互层。

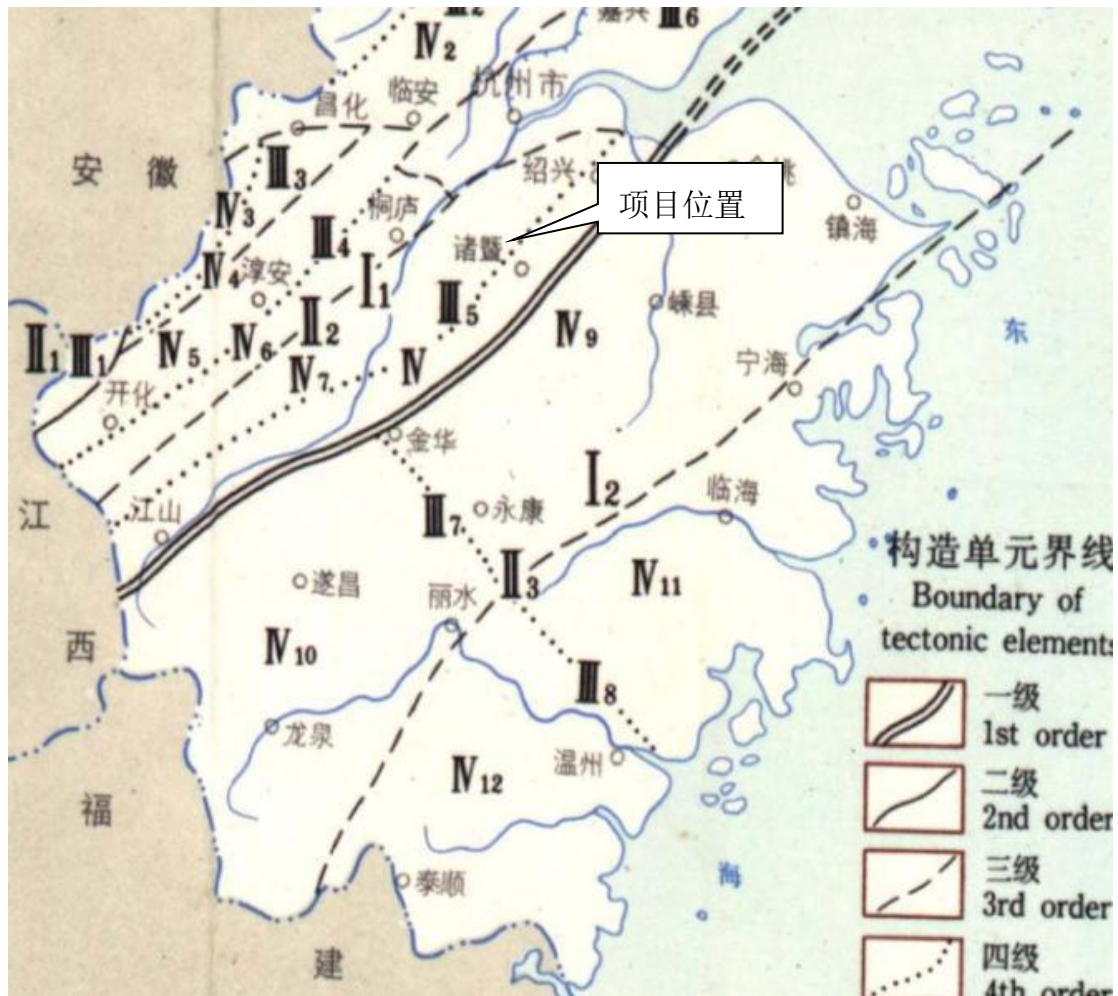


图 6.1.2-2 浙江省构造分区图

③场地地质条件

根据钻探揭示地层情况（引用诸暨科超环保技术有限公司地质勘探数据），场地地基土主要由河流相沉积物组成。在勘探深度范围内的地基土按其成因类型和物理力学性质，可将地基土划分为 6 个工程地质层，其中(6)号层又分为 2 个亚层，现将各土层的主要特征自上而下描述如下：

(1)素填土(mlQ₄)

灰黄色，松散状，由碎石、角砾和粘、粉粒组成，土性不均匀，新近回填而成。该层全场分布，层厚 2.20~4.70m。

(2)粉质粘土(al-plQ₄²)

灰黄、褐黄色，硬可塑状，局部软可塑、硬塑状，由粘粒和粉粒组成，含铁锰质结核和斑点，中等压缩性，韧性中等，局部相变为粘土，无光泽反应，土切

面稍有光滑，干强度中等，无摇晃反应，该层土性较均匀。该层全场分布，层厚 1.30-4.80m，层面分布高程 3.26~6.61m。

(3)粉质粘土(al-plQ₄²)

灰色，软可塑状，局部软塑状，中压缩性，成分以粉、粘粒为主，含少量有机质，局部相变为粘土。该层在 Z23~Z25 号孔缺失，厚度 1.00~4.30m，层面分布高程 0.62~3.36m。

(4)粉质粘土(al-plQ₃¹)

褐黄~灰黄色，硬塑状，局部硬可塑状，中等压缩性，韧性中等，无光泽反应，土切面稍有光滑，干强度中等，无摇晃反应，由粘粒和粉粒组成，局部铁锰质斑点，局部为粘土，该层土性均匀性一般。该层全场分布，层厚 120-8.00m，层面分布高程-1.68~2.21m。

(5)含砾砂粉质粘土(全风化)(el-dlQ₁₋₂)

黄灰色，硬塑状，含砂部位稍密状，主要由砾砂和粘性土组成，以粘性土为主，局部以砾砂为主。该层全场分布，揭示厚度 0.80-10.80m，层面分布高程 -7.96~-1.30m。

(6)-1 强风化泥质砂岩(K₁h)

灰黄色，碎屑结构，层状构造。由长石、石英、碎屑组成，长石绿泥石化稍严重。裂隙不发育，浸水易软化，敲击易碎，岩芯钻易钻进。岩芯以砂状为主，局部块状，锤击声哑。该层仅在 Z41、Z42 号孔未揭示，层厚 0.50-6.20m，层面高程为-16.68~-2.10m。

(6)-2 中等风化泥质砂岩(K₁h)

紫色、灰黄色，局部灰色，碎屑结构，块状构造。由长石、石英、碎屑组成，长石绿泥石化稍严重。裂隙不发育，浸水有软化，敲击可碎，岩芯钻易钻进。岩芯以呈柱状为主，局部块状，岩体完整性程度为较完整，岩石饱和单轴抗压强度标准值为 10.20MPa，为软岩，岩石基本质量等级为 V 级。该层仅在 Z41、Z42 号孔未揭示。揭示层厚 4.10~5.80m，层面高程为-18.18~-5.00m。

钻孔编号	Z1			X 坐标	3293378.09	孔口高程	
工程名称	浙江科超环保有限公司厂房			Y 坐标	521819.36	终孔深度	2
成因时代	层号	岩土名称	深度 标高 (m)	层厚 (m)	地层柱状 比例尺 1:100	岩土层性质描述	备注
	(1)	素填土	$\frac{3.80}{4.62}$	3.80		素填土: 灰黄色, 松散状, 由碎石、角砾和粘、粉粒组成, 土性不均匀, 新近回填而成。	
	(2)	粉质粘土	$\frac{6.00}{2.42}$	2.20		粉质粘土: 灰黄、褐黄色, 硬可塑状, 局部软可塑、硬塑状, 由粘粒和粉粒组成, 含铁锰结核和斑点, 中等压缩性, 韧性中等, 局部相变为粘土, 无光泽反应, 土切面稍有光滑, 干强度中等, 无摇晃反应, 该层土性较均匀。	
	(3)	粉质粘土	$\frac{8.20}{0.22}$	2.20		粉质粘土: 灰色, 软可塑状, 局部软塑状, 中压缩性, 成分以粉、粘粒为主, 含少量有机质, 局部相变为粘土。	
	(4)	粉质粘土	$\frac{12.00}{-3.58}$	3.80		粉质粘土: 褐黄~灰黄色, 硬塑状, 局部硬可塑状, 中等压缩性, 韧性中等, 无光泽反应, 土切面稍有光滑, 干强度中等, 无摇晃反应, 由粘粒和粉粒组成, 局部铁锰质斑点, 局部为粘土, 该层土性均匀性一般。	
	(5)	含砾砂粉质粘土	$\frac{14.80}{-6.38}$	2.80		含砾砂粉质粘土 (全风化): 黄灰色, 硬塑状, 含砂部位稍密状, 主要由砾砂和粘性土组成, 以粘性土为主, 局部以砾砂为主。	
	(6)-1	强风化泥质砂岩	$\frac{17.20}{-8.78}$	2.40		强风化泥质砂岩: 灰黄色, 碎屑结构, 层状构造。由长石、石英、碎屑组成, 长石绿泥石化稍严重。裂隙不发育, 浸水易软化, 敲击易碎, 岩芯钻易钻进。岩芯以砂状为主, 局部块状, 锤击声哑。	
	(6)-2	中等风化泥质砂岩	$\frac{22.60}{-14.18}$	5.40		中等风化泥质砂岩: 紫色、灰黄色, 局部灰色, 碎屑结构, 块状构造。由长石、石英、碎屑组成, 长石绿泥石化稍严重。裂隙不发育, 浸水有软化, 敲击可碎, 岩芯钻易钻进。岩芯以柱状为主, 局部块状, 岩体完整性程度为较完整, 岩石饱和单轴抗压强度标准值为10.20MPa, 为软岩, 岩石基本质量等级为V级。	

图 6.1.2-3 钻孔地质柱状图

④地下水开采利用情况

据地勘资料和调查走访问，项目区域地下水以重碳酸一钙·镁型淡水为主，加之地表水供水充足，地下水开采极少。

⑤地下水类型及补径排

区内潜水地下水主要为粉质粘土孔隙潜水，勘察期间测得钻孔内地下水位在 0.60~2.50m 之间，含水层主要分布在表浅部第（1）层、第（2）层和第（3）层，赋水介质为耕地、淤泥、粉质粘土等，各类土质具富水性，但透水性差，水量贫乏。地下水主要接受大气降水和地表水渗入补给，地下水位随季节和气候动态变化，除临河地带缓慢排泄于地表水体外，蒸发主要排泄方式，由于平原区地势平坦，地下水水力坡度极平缓，迳流极其缓慢。根据区域勘察资料及地基地质条件分析，一般年变化幅度在 0.50~1.00m 左右。

（2）运营期地下水影响分析

根据项目特点和工程分析，项目污水调节池可能是地下水的主要潜在污染源。服务期中（期满后）污水处理站调节池发生裂缝渗漏可能导致污染物下渗污染地下水。根据本项目平面布置和工艺情况分析，如果是厂区污水调节池渗漏，从水文地质角度来讲，这类事故持续时间较短，可视为瞬时性。

表 6.1.2-1 地下水潜在污染源及污染形式汇总

序号	污染源	发生原因	污染形式	污染物	发生阶段
1	调节池	裂缝渗漏	瞬时性	COD、铬、锌、镍、钴、二甲苯	服务期中或期满后

（3）地下水环境影响评价

①正常工况下影响分析

污水调节池等构筑物渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，其主要原因可能来自事故排放、污水站发生事故排放及工程防渗措施不规范等方面。由于调节池等构筑物均经过防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果。同时建议建设单位做好各个细节的防渗堵漏措施，定期派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，并地下水检查水井的水质逐日监测。因此，正常情况下，各相关单元都不会发生渗漏，不会对地下水产生影响。根据导则要求可不进行正常状况下的预测。

②事故工况下影响分析

项目设铬废水调节池一个，大小为：20m²；设综合废水调节池一个，大小为：64m²；设含镍废水调节池一个，大小为：6m²。假设调节池发生5%的破损裂缝（则破损面积分别为1m²，3.2m²，0.3m²），造成意外泄露，污水通过破损处，短时间内持续下渗，并透过潜水层上部的含碎石粉质粘土包气带渗入潜水含水层。根据地勘资料及岩性分析可知，土体渗透系数较小，渗透性较差，潜水上部的含碎石混粘土包气带垂向渗透系数平均取值0.0095m/d。不考虑渗漏过程中土层对污染物的吸附阻滞过程，视为污染物全部进入潜水含水层。

渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）正常渗漏系数为2L/（m²·d）的100倍计算，并假定调节池发生渗漏10天后被发现并修复，根据工程分析，含铬、钴废水调节池中总铬浓度约55.2mg/L、钴的浓度约为46.3mg/L，含镍废水调节池中总镍浓度约62.02mg/L，综合废水调节池中总锌浓度约113mg/L、COD_{Cr}浓度约为1378.6mg/L、二甲苯浓度约为0.27mg/L，则渗漏量计算如下：

$$\text{含铬、钴废水渗漏量} = 20 \times 5\% \times 2 \times 100 \times 10 / 1000 = 2.0 \text{m}^3$$

$$\text{总铬渗漏量} = 2.0 \times 55.2 = 110.4 \text{g}; \text{钴渗漏量} = 2.0 \times 46.3 = 92.6 \text{g}$$

$$\text{含镍废水渗漏量} = 6 \times 5\% \times 2 \times 100 \times 10 / 1000 = 0.6 \text{m}^3$$

$$\text{总镍渗漏量} = 0.6 \times 62.02 = 37.212 \text{g}$$

$$\text{综合废水渗漏量} = 64 \times 5\% \times 2 \times 100 \times 10 / 1000 = 6.4 \text{m}^3$$

$$\text{总锌渗漏量} = 6.4 \times 113 = 723.2 \text{g}; \text{COD}_{\text{Cr}} \text{渗漏量} = 6.4 \times 1378.6 = 8823.04 \text{g}; \text{二甲苯渗漏量} = 6.4 \times 0.27 = 1.728 \text{g}$$

（4）预测模型

为便于模型计算，根据前述水文地质条件和现状地下水流场分析，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- 1° 污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；
- 2° 预测区内的地下水是稳定流；
- 3° 污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；
- 4° 预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

1、一维无限长多孔介质示踪剂瞬时注入模型

依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）二级评价要求，从水文地质角度，非正常工况条件下，调节池渗漏和应急池溢流均可认为是瞬时

性的，可采用一维无限长多孔介质示踪剂瞬时注入模型，预测污染物对地下水的影

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

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，mg/L；m-注入的示踪剂质量，g；w-横截面面积，m²；u-水流速度，m/d；n-有效孔隙度，无量纲；DL-纵向弥散系数，m²/d；π-圆周率。

地下水流速u，可根据下式计算求得：U=K·I/n，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。

根据岩土工程勘察报告，粘质粉土层渗透系数K值可取为1.1×10⁻⁵cm/s（0.0095m/d）。项目场地地下水水力坡度约为0.0016，场地含水层有效孔隙度为0.46，则可计算出渗流流速为3.30×10⁻⁵m/d。

保守起见，不考虑包气带对污染物的截留作用，认为所有污染物直接进入含水层。

2、污染物浓度检出限和水质标准

本项目地下水水质标准执行《地下水环境标准》（GB/T14848—2017）中的Ⅲ类标准，地下水影响评价时，将模型计算所得的浓度增量值和本底值进行叠加后，对照水质标准进行评价。报告对COD_{Mn}、锌、镍、钴、铬、二甲苯进行浓度增量预测，并计算浓度增量与标准值、现状值的占比，用以说明浓度增量相对标准值和现状值的影响程度。模型计算时COD源强按COD_{Cr}计算，因《地下水水质标准》中无COD_{Cr}标准，因此评价时将COD_{Cr}转化为高锰酸盐指数进行评价。

表 6.1.2-2 主要污染物检出限、标准值及本底值

污染物	检出限（mg/L）	标准值（mg/L）	本底值（mg/L）
COD _{Mn}	0.1	3.0	8.2
锌	0.05	1.0	0.08
镍	0.05	0.02	<0.05
铬	0.05	/	/
钴	0.05	0.05	<0.05
二甲苯	0.0022	0.5	<0.0022

(5) 影响预测

污水调节池破损渗漏

表 6.1.2-3 和图 6.1.2-4 直观说明了污染物高锰酸盐指数对地下水水质的影响，污染物浓度峰值随渗流流速向下游扩散的过程，图中曲线分别代表了渗漏点下游不同距离处达到最大浓度值时，相应的时间和浓度。由预测结果可知，因含水层一粘质粉土层渗透系数较小，地下水渗流流速缓慢。污染物高锰酸盐指数浓度峰值到达下游 5m 处，达到所需时间为 215 天，相应峰值浓度为 841.78mg/L，10m 处达到浓度峰值所需时间为 545 天，相应峰值浓度为 523.48mg/L，15m 处达到浓度峰值所需时间为 1000 天，相应峰值浓度为 411.22mg/L。铬、锌、镍、钴、二甲苯的变化趋势类似于高锰酸盐指数。

表 6.1.2-3 右侧两列表示，若干天后，浓度增量与标准值和现状值的占比，可以说明浓度增量的影响程度。污水调节池泄漏 35 天后，渗漏点下游 5m 内高锰酸盐指数增量最大，其与标准值和现状值的占比分别为 37.9、13.9；365 天后，溢流点下游 5m 内高锰酸盐指数浓度增量最大，其与标准值和现状值的占比分别为 255.6、93.5。铬、锌、镍、钴、二甲苯的变化趋势类似于高锰酸盐指数。

表 6.1.2-3 污染物高锰酸盐指数对地下水影响预测结果（mg/L）

时间 (day)	离渗漏点距离（m）						最大值 与标准 比值	最大值 与现状 比值
	5	10	15	20	25	30		
35	113.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.9	13.9
65	428.23	2.15	0.00	0.00	0.00	0.00	142.7	52.2
100	666.17	25.19	0.08	0.00	0.00	0.00	222.1	81.2
125	756.49	60.56	0.66	0.00	0.00	0.00	252.2	92.3
155	813.34	116.37	3.32	0.02	0.00	0.00	271.1	99.2
185	837.08	177.31	9.72	0.14	0.00	0.00	279.0	102.1
215	841.78	236.59	20.79	0.57	0.00	0.00	280.6	102.7
250	833.56	299.08	39.48	1.92	0.03	0.00	277.9	101.7
275	822.40	338.19	56.03	3.74	0.10	0.00	274.1	100.3
305	805.64	378.84	78.49	7.16	0.29	0.01	268.5	98.2
335	786.73	413.01	102.80	12.13	0.68	0.02	262.2	95.9
365	766.73	441.31	128.05	18.73	1.38	0.05	255.6	93.5
395	746.29	464.40	153.46	26.93	2.51	0.12	248.8	91.0
425	725.83	482.97	178.46	36.62	4.17	0.26	241.9	88.5
455	705.61	497.64	202.61	47.62	6.46	0.51	235.2	86.1
485	685.80	508.97	225.59	59.72	9.44	0.89	228.6	83.6
515	666.51	517.45	247.23	72.70	13.16	1.47	222.2	81.3
545	647.79	523.48	267.39	86.33	17.62	2.27	215.9	79.0

910	466.16	496.43	401.67	246.93	115.33	40.93	155.4	56.8
1000	432.30	477.77	411.22	275.65	143.90	58.51	144.1	52.7
1275	347.42	416.30	410.02	331.93	220.87	120.80	115.8	42.4
1640	265.54	339.71	373.16	351.94	285.00	198.16	88.5	32.4
2005	206.53	275.45	324.31	337.07	309.26	250.49	68.8	25.2
2370	162.67	223.30	275.83	306.61	306.71	276.09	54.2	19.8
2735	129.34	181.33	232.02	270.94	288.75	280.85	43.1	15.8
3100	103.59	147.60	194.01	235.25	263.15	271.56	34.5	12.6
3600	77.15	111.78	151.10	190.54	224.16	246.02	25.7	9.4

表 6.1.2-4 污染物二甲苯对地下水影响预测结果 (mg/L)

时间 (day)	离渗漏点距离 (m)						最大值与 标准比值
	5	10	15	20	25	30	
35	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1
65	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4
100	0.33	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.7
125	0.37	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.7
155	0.40	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8
185	0.41	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8
215	0.41	0.12	0.01	0.00	0.00	0.00	0.8
250	0.41	0.15	0.02	0.00	0.00	0.00	0.8
275	0.40	0.17	0.03	0.00	0.00	0.00	0.8
305	0.39	0.19	0.04	0.00	0.00	0.00	0.8
335	0.39	0.20	0.05	0.01	0.00	0.00	0.8
365	0.38	0.22	0.06	0.01	0.00	0.00	0.8
395	0.37	0.23	0.08	0.01	0.00	0.00	0.7
425	0.36	0.24	0.09	0.02	0.00	0.00	0.7
455	0.35	0.24	0.10	0.02	0.00	0.00	0.7
485	0.34	0.25	0.11	0.03	0.00	0.00	0.7
515	0.33	0.25	0.12	0.04	0.01	0.00	0.7
545	0.32	0.26	0.13	0.04	0.01	0.00	0.6
910	0.23	0.24	0.20	0.12	0.06	0.02	0.5
1000	0.21	0.23	0.20	0.13	0.07	0.03	0.4
1275	0.17	0.20	0.20	0.16	0.11	0.06	0.3
1640	0.13	0.17	0.18	0.17	0.14	0.10	0.3
2005	0.10	0.13	0.16	0.17	0.15	0.12	0.2
2370	0.08	0.11	0.14	0.15	0.15	0.14	0.2
2735	0.06	0.09	0.11	0.13	0.14	0.14	0.1
3100	0.05	0.07	0.09	0.12	0.13	0.13	0.1
3600	0.04	0.05	0.07	0.09	0.11	0.12	0.1

表 6.1.2-5 污染物铬对地下水影响预测结果 (mg/L)

时间 (day)	离渗漏点距离 (m)						最大值与 标准比值
	5	10	15	20	25	30	
35	11.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.9

65	42.87	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	428.7
100	66.68	2.52	0.01	0.00	0.00	0.00	666.8
125	75.73	6.06	0.07	0.00	0.00	0.00	757.3
155	81.42	11.65	0.33	0.00	0.00	0.00	814.2
185	83.79	17.75	0.97	0.01	0.00	0.00	837.9
215	84.26	23.68	2.08	0.06	0.00	0.00	842.6
250	83.44	29.94	3.95	0.19	0.00	0.00	834.4
275	82.32	33.85	5.61	0.37	0.01	0.00	823.2
305	80.65	37.92	7.86	0.72	0.03	0.00	806.5
335	78.75	41.34	10.29	1.21	0.07	0.00	787.5
365	76.75	44.18	12.82	1.87	0.14	0.01	767.5
395	74.70	46.49	15.36	2.70	0.25	0.01	747.0
425	72.66	48.35	17.86	3.67	0.42	0.03	726.6
455	70.63	49.81	20.28	4.77	0.65	0.05	706.3
485	68.65	50.95	22.58	5.98	0.95	0.09	686.5
515	66.72	51.80	24.75	7.28	1.32	0.15	667.2
545	64.85	52.40	26.77	8.64	1.76	0.23	648.5
910	46.66	49.69	40.21	24.72	11.55	4.10	466.6
1000	43.27	47.83	41.16	27.59	14.40	5.86	432.7
1275	34.78	41.67	41.04	33.23	22.11	12.09	347.8
1640	26.58	34.01	37.35	35.23	28.53	19.84	265.8
2005	20.67	27.57	32.46	33.74	30.96	25.07	206.7
2370	16.28	22.35	27.61	30.69	30.70	27.64	162.8
2735	12.95	18.15	23.23	27.12	28.90	28.11	129.5
3100	10.37	14.78	19.42	23.55	26.34	27.18	103.7
3600	7.72	11.19	15.12	19.07	22.44	24.63	77.2

表 6.1.2-6 污染物锌对地下水影响预测结果 (mg/L)

时间 (day)	离渗漏点距离 (m)						最大值 与标准 比值	最大值 与现状 比值
	5	10	15	20	25	30		
35	23.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.3	291.5
65	87.75	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	87.8	1096.9
100	136.51	5.16	0.02	0.00	0.00	0.00	136.5	1706.4
125	155.02	12.41	0.13	0.00	0.00	0.00	155.0	1937.8
155	166.67	23.85	0.68	0.00	0.00	0.00	166.7	2083.4
185	171.53	36.33	1.99	0.03	0.00	0.00	171.5	2144.1
215	172.50	48.48	4.26	0.12	0.00	0.00	172.5	2156.3
250	170.81	61.29	8.09	0.39	0.01	0.00	170.8	2135.1
275	168.53	69.30	11.48	0.77	0.02	0.00	168.5	2106.6
305	165.09	77.63	16.08	1.47	0.06	0.00	165.1	2063.6
335	161.22	84.63	21.07	2.49	0.14	0.00	161.2	2015.3
365	157.12	90.43	26.24	3.84	0.28	0.01	157.1	1964.0
395	152.93	95.16	31.45	5.52	0.51	0.03	152.9	1911.6
425	148.73	98.97	36.57	7.50	0.85	0.05	148.7	1859.1

455	144.59	101.98	41.52	9.76	1.32	0.10	144.6	1807.4
485	140.53	104.30	46.23	12.24	1.93	0.18	140.5	1756.6
515	136.58	106.03	50.66	14.90	2.70	0.30	136.6	1707.3
545	132.74	107.27	54.79	17.69	3.61	0.47	132.7	1659.3
910	95.52	101.73	82.31	50.60	23.63	8.39	95.5	1194.0
1000	88.59	97.90	84.27	56.49	29.49	11.99	88.6	1107.4
1275	71.19	85.31	84.02	68.02	45.26	24.75	71.2	889.9
1640	54.41	69.61	76.47	72.12	58.40	40.61	54.4	680.1
2005	42.32	56.45	66.46	69.07	63.37	51.33	42.3	529.0
2370	33.33	45.76	56.52	62.83	62.85	56.58	33.3	416.6
2735	26.50	37.16	47.54	55.52	59.17	57.55	26.5	331.3
3100	21.23	30.25	39.76	48.21	53.92	55.65	21.2	265.4
3600	15.81	22.91	30.96	39.04	45.93	50.41	15.8	197.6

表 6.1.2-7 污染物镍对地下水影响预测结果 (mg/L)

时间 (day)	离渗漏点距离 (m)						最大值与 标准比值
	5	10	15	20	25	30	
35	12.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	640.0
65	48.16	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	2408.0
100	74.92	2.83	0.01	0.00	0.00	0.00	3746.0
125	85.08	6.81	0.07	0.00	0.00	0.00	4254.0
155	91.48	13.09	0.37	0.00	0.00	0.00	4574.0
185	94.15	19.94	1.09	0.02	0.00	0.00	4707.5
215	94.67	26.61	2.34	0.06	0.00	0.00	4733.5
250	93.75	33.64	4.44	0.22	0.00	0.00	4687.5
275	92.49	38.04	6.30	0.42	0.01	0.00	4624.5
305	90.61	42.61	8.83	0.81	0.03	0.00	4530.5
335	88.48	46.45	11.56	1.36	0.08	0.00	4424.0
365	86.23	49.63	14.40	2.11	0.16	0.01	4311.5
395	83.93	52.23	17.26	3.03	0.28	0.01	4196.5
425	81.63	54.32	20.07	4.12	0.47	0.03	4081.5
455	79.36	55.97	22.79	5.36	0.73	0.06	3968.0
485	77.13	57.24	25.37	6.72	1.06	0.10	3856.5
515	74.96	58.20	27.81	8.18	1.48	0.16	3748.0
545	72.86	58.88	30.07	9.71	1.98	0.26	3643.0
910	52.43	55.83	45.18	27.77	12.97	4.60	2621.5
1000	48.62	53.73	46.25	31.00	16.18	6.58	2431.0
1275	39.07	46.82	46.11	37.33	24.84	13.59	1953.5
1640	29.86	38.21	41.97	39.58	32.05	22.29	1493.0
2005	23.23	30.98	36.47	37.91	34.78	28.17	1161.5
2370	18.30	25.11	31.02	34.48	34.50	31.05	915.0
2735	14.55	20.39	26.09	30.47	32.47	31.59	727.5
3100	11.65	16.60	21.82	26.46	29.60	30.54	582.5
3600	8.68	12.57	16.99	21.43	25.21	27.67	434.0

表 6.1.2-8 污染物对地下水影响预测结果 (mg/L)

时间 (day)	离渗漏点距离 (m)						最大值与 标准比值
	5	10	15	20	25	30	
35	9.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	191.0
65	35.95	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	719.0
100	55.93	2.12	0.01	0.00	0.00	0.00	1118.6
125	63.52	5.09	0.06	0.00	0.00	0.00	1270.4
155	68.29	9.77	0.28	0.00	0.00	0.00	1365.8
185	70.28	14.89	0.82	0.01	0.00	0.00	1405.6
215	70.68	19.86	1.75	0.05	0.00	0.00	1413.6
250	69.99	25.11	3.31	0.16	0.00	0.00	1399.8
275	69.05	28.39	4.70	0.31	0.01	0.00	1381.0
305	67.64	31.81	6.59	0.60	0.02	0.00	1352.8
335	66.06	34.68	8.63	1.02	0.06	0.00	1321.2
365	64.38	37.05	10.75	1.57	0.12	0.00	1287.6
395	62.66	38.99	12.89	2.26	0.21	0.01	1253.2
425	60.94	40.55	14.98	3.07	0.35	0.02	1218.8
455	59.24	41.78	17.01	4.00	0.54	0.04	1184.8
485	57.58	42.73	18.94	5.01	0.79	0.07	1151.6
515	55.96	43.45	20.76	6.10	1.10	0.12	1119.2
545	54.39	43.95	22.45	7.25	1.48	0.19	1087.8
910	39.14	41.68	33.73	20.73	9.68	3.44	782.8
1000	36.30	40.11	34.53	23.14	12.08	4.91	726.0
1275	29.17	34.95	34.43	27.87	18.54	10.14	583.4
1640	22.30	28.52	31.33	29.55	23.93	16.64	446.0
2005	17.34	23.13	27.23	28.30	25.97	21.03	346.8
2370	13.66	18.75	23.16	25.74	25.75	23.18	273.2
2735	10.86	15.22	19.48	22.75	24.24	23.58	217.2
3100	8.70	12.39	16.29	19.75	22.09	22.80	174.0
3600	6.48	9.39	12.69	16.00	18.82	20.66	129.6

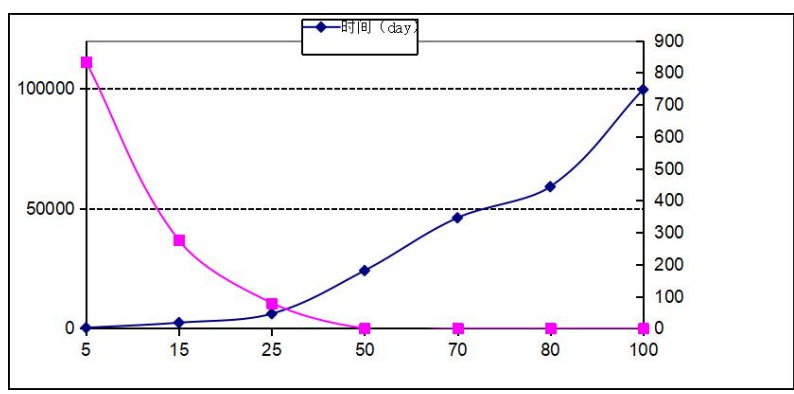


图 6.1.2-4 渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(高锰酸盐指数)

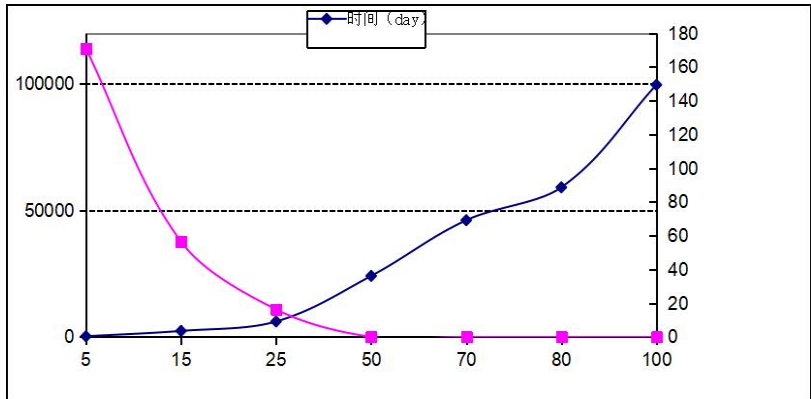


图 6.1.2-5 渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(锌)

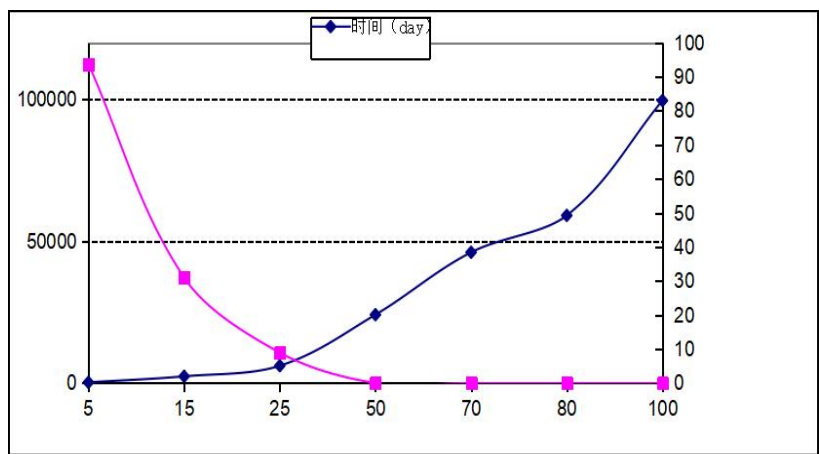


图 6.1.2-6 渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(镍)

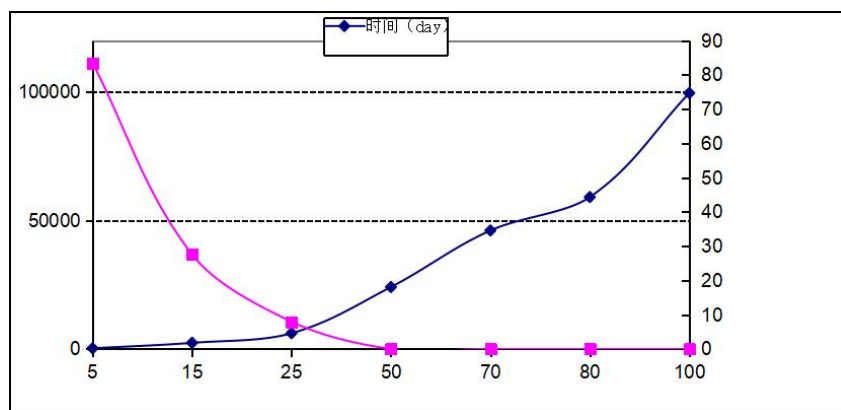


图 6.1.2-7 渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(铬)

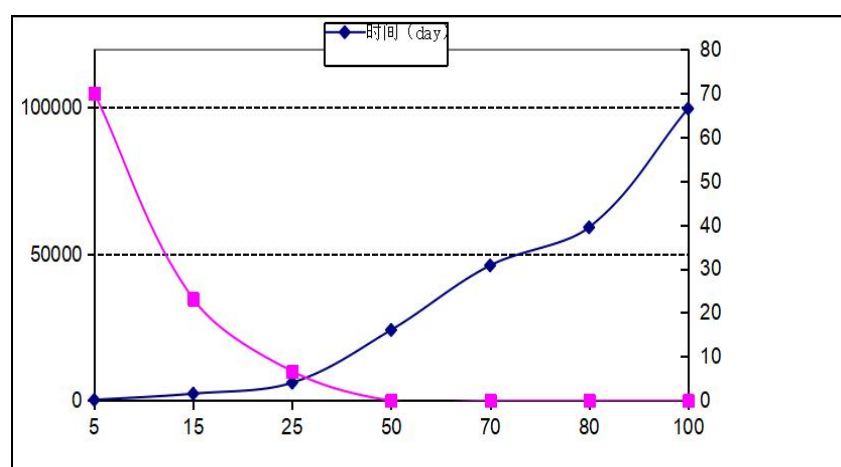


图 6.1.2-8 渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(钴)

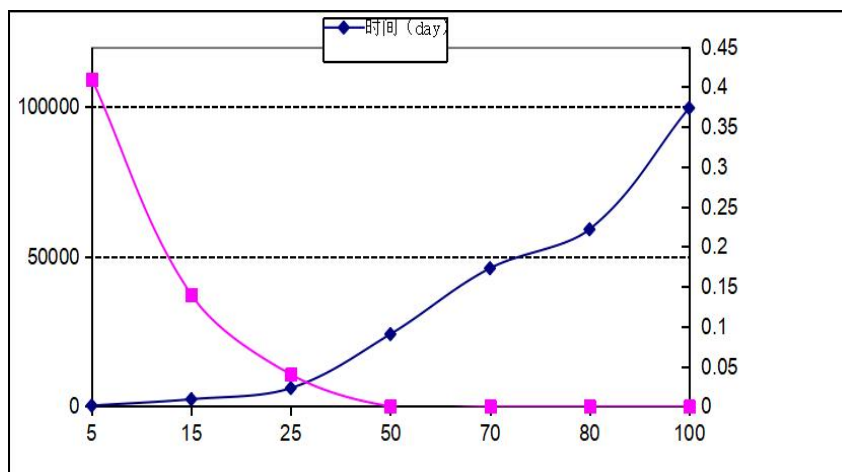


图 6.1.2-9 渗漏点下游不同距离达到最大浓度时，相应的时间和浓度(二甲苯)

从项目场地水文地质条件分析，本项目潜水含水层岩土渗透性较差，地下水渗流速度极小，污染物不易扩散。根据预测结果可知，污染物扩散对地下水水质影响范围，随着时间扩大，但浓度减小，仅局限在附近局部区域。因此建议单位应首先确保导流沟渠、调节池的防渗、防漏工作，安全正常运营，加强管理，确

保不发生泄漏，其次加强对地下水监测井的观测，第三，如在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。避免在项目运营过程中造成地下水污染。

6.1.3 营运期大气环境影响分析

6.1.3.1 常规气象资料分析

①污染气象特征分析

根据近 20 年的诸暨市各季和全年的风向频率、平均风速、污染系数及联合频率见表 5.2-18~5.2-21。其中污染系数综合考虑了风向及风速的作用，在一定程度上指示了污染源下风向受污染的程度，某一风向的污染系数愈大，则表示该方位下风向受污染程度愈大。为了便于比较，我们用污染系数百分率来表示受污染程度的比率，其表达式为：

$$S_i = \frac{P_i}{\sum_{i=1}^{16} P_i} \times 100\%$$

式中： $P_i = f_i / u_i$ 表示污染系数； S_i 、 f_i 、 u_i 分别表示 i 风向的污染系数百分率(%)，风频(%)及平均风速(m/s)。

可见该区域全年风向频率大的风向从大到小依次为 NNE (17.92%)、N (14.73%)、S (14.50%)、SSW (11.36%)。全年静风频率为 14.35%。区域受季风影响较为明显，春季盛行 NNE 风，夏季盛行 S、SSW 风，秋冬季盛行 N、NNE 风，区域平均风速为 2.06m/s。污染系数频率从大到小依次为 S (15.9%)，NNE (15.4%)、N (12.4%)、NE (10.9%)，表明 S-N 方向易受到来自污染物的影响。

表 6.1.3.1-1 诸暨市气象站各风向频率(%)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
C	9.0	6.5	10.6	7.5	8.8
N	2.2	3.3	2.3	3.4	3.2
NNE	5.2	5.1	4.3	4.8	6.4
NE	7.3	5.4	4.0	7.0	7.0
ENE	11.3	10.6	5.6	11.6	10.1
E	25.2	21.9	17.3	22.7	20.3
ESE	5.1	4.2	2.2	1.6	0.59

SE	2.3	1.8	1.6	0.9	1.3
SSE	0.9	1.5	1.6	0.8	1.2
S	5.7	5.0	8.1	3.5	4.6
SSW	5.7	9.3	13.7	8.3	8.0
SW	7.0	7.9	13.2	11.4	9.7
WSW	6.6	7.5	7.9	8.9	7.8
W	2.2	5.6	4.0	5.2	4.8
WNW	1.3	1.1	1.1	0.7	1.3
NW	1.5	2.1	0.8	0.5	1.1
NNW	1.6	1.1	1.6	1.1	1.4

表 6.1.3.1-2 诸暨市气象站各风向风速(%)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
N	2.25	3.15	2.63	2.79	2.69
NNE	2.49	2.77	2.20	2.83	2.64
NE	1.91	1.75	1.55	1.80	1.80
ENE	1.20	1.31	1.32	1.17	1.25
E	0.80	0.83	1.18	0.72	0.95
ESE	0.60	0.80	0.90	0.30	0.77
SE	1.02	1.13	1.26	0.30	1.07
SSE	1.10	2.02	1.79	1.06	1.40
S	1.54	3.10	2.64	1.54	2.06
SSW	2.20	2.93	3.17	2.40	2.83
SW	2.84	4.77	2.89	2.00	2.44
WSW	3.00	1.00	2.69	3.30	2.53
W	0.00	1.06	1.74	1.50	1.81
WNW	0.67	2.04	2.02	1.60	1.89
NW	0.34	2.30	1.67	2.70	1.98
NNW	1.93	2.26	1.67	2.10	2.32

表 6.1.3.1-3 诸暨市气象站各风向污染系数(%)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
N	13.6	7.7	6.9	16.4	12.4
NNE	19.3	15.2	9.2	15.5	15.4
NE	8.0	11.1	11.0	11.0	10.9
ENE	10.1	10.4	6.8	8.8	9.2
E	5.4	4.0	3.6	3.1	3.8
ESE	3.1	2.3	1.2	1.2	1.7
SE	1.5	3.3	4.8	1.2	2.2
SSE	5.1	8.3	9.1	8.0	8.4
S	8.8	15.9	20.1	20.2	15.9
SSW	7.3	12.0	9.9	6.3	9.1
SW	1.4	1.6	3.7	1.6	2.4
WSW	0.3	0.2	1.7	0.1	0.7

W	0.0	0.7	2.9	0.5	0.6
WNW	1.4	1.7	2.3	0.5	0.9
NW	7.3	1.6	2.1	0.4	1.5
NNW	7.2	3.9	4.7	5.2	5.0

表 6.1.3.1-4 (全年)诸暨市风向风速稳定度联合频率(%)

风向	级别 风速	不稳定			中性	稳定		各级稳 定度
		A	B	C	D	E	F	
C	0.0m/s	0.0274	0.5203	0.0000	5.2026	1.0953	1.3554	8.2010
N	0.1-1.9m/s	0.0958	0.3012	0.0000	2.7245	0.4381	0.5476	4.1073
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.2191	0.2191	3.3133	0.2738	0.7256	4.7508
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.3970	0.4107	3.8609	0.3423	0.0000	5.0110
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0685	0.5203	0.0000	0.0000	0.5887
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.2738	0.0000	0.0000	0.2738
NNE	0.1-1.9m/s	0.1232	0.4244	0.0000	3.7651	0.2738	0.0953	5.6818
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.2054	0.3149	3.9841	0.3697	0.5613	2.0811
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.4929	0.4929	4.1073	0.4107	0.0000	1.2870
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0411	0.8762	0.0000	0.0000	0.0958
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.3834	0.0000	0.0000	0.0274
NE	0.1-1.9m/s	0.3286	0.5750	0.0000	2.9847	0.4929	0.7941	4.0389
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.2327	0.2191	1.2596	0.1369	0.2327	0.8625
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.1780	0.2327	0.8625	0.4107	0.0000	0.1643
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0958	0.0000	.0000	0.0274
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0274	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.1-1.9m/s	0.2464	0.3423	0.0000	2.5329	0.3697	0.5476	1.4650
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.2054	0.1095	0.4792	0.0137	0.0548	0.1095
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0274	0.0274	0.0958	0.0137	0.0000	0.0411
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0274	0.0000	0.0000	0.0000
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.1-1.9m/s	0.1232	0.2327	0.0000	0.7804	0.1369	0.1917	0.5613
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0274	0.0274	0.0548	0.0000	0.0000	0.0137
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0274	0.0000	0.0137	0.0000	0.0000	0.0000
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0137
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ESE	0.1-1.9m/s	0.0274	0.0411	0.0000	0.3560	0.0548	0.0821	0.8762
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0137	0.1232
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0274
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0137	0.0000	0.0000	0.0000
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SE	0.1-1.9m/s	0.0958	0.1780	0.0000	0.3970	0.0821	0.1232	0.8762
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0274	0.0274	0.0137	0.0548	0.0000	0.1232
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0000	0.0137	0.0137	0.0000	0.0000	0.0274
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

SSE	0.1-1.9m/s	0.1643	0.5340	0.0000	2.0126	0.5750	0.6709	3.9567
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0810	0.1095	0.2464	0.0685	0.1780	0.6846
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0685	0.0685	0.2601	0.0821	0.0000	0.4792
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0685	0.0000	0.0000	0.0821
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
S	0.1-1.9m/s	0.4929	1.2185	0.0000	3.5323	1.2185	1.1637	7.6260
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.4518	0.7941	1.6977	0.5476	0.4929	3.9841
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.2327	0.6846	1.0953	0.3286	0.0000	2.3412
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0548	0.1506	0.0000	0.0000	0.2054
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.3423	0.0000	0.0000	0.3423
SSW	0.1-1.9m/s	0.2191	0.2875	0.0000	2.2180	0.6572	0.7667	4.1484
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.1780	0.3834	1.1501	0.5066	0.5066	2.7245
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.3012	0.5887	1.6566	0.2601	0.0000	2.8067
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.1232	0.6435	0.0000	0.0000	0.7667
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.9173	0.0000	0.0000	0.9173
SW	0.1-1.9m/s	0.0411	0.1095	0.0000	0.5750	0.1095	0.1369	0.9721
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0958	0.1232	0.3560	0.0821	0.0958	0.7350
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0821	0.1506	0.4518	0.0411	0.0000	0.7256
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.1095	0.0000	0.0000	0.1095
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0821	0.0000	0.0000	0.0821
WSW	0.1-1.9m/s	0.0137	0.0137	0.0000	0.1506	0.1506	0.0274	0.2738
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0548	0.0411	0.0821	0.0821	0.0000	0.2191
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0274	0.0274	0.0411	0.1095	0.0000	0.1643
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0274	0.0000	0.0137	0.0000	0.0411
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0137	0.0411	0.0000	0.0411
W	0.1-1.9m/s	0.0548	0.0411	0.0000	0.1506	0.1506	0.0274	0.3286
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0274	0.0137	0.0685	0.0685	0.0137	0.1232
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0000	0.0137	0.0411	0.0411	0.0000	0.0548
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0137	0.0137	0.0000	0.0137
WNW	0.1-1.9m/s	0.0685	0.0821	0.0000	0.2464	0.2464	0.0137	0.4381
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0411	0.0685	0.0548	0.0548	0.0000	0.1643
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0274	0.0274	0.0274	0.0274	0.0000	0.0821
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0137	0.0137	0.0000	0.0137
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0274	0.0274	0.0000	0.0274
NW	0.1-1.9m/s	0.0411	0.0411	0.0000	0.4244	0.4244	0.0685	0.6298
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.0548	0.1095	0.1917	0.1917	0.0000	0.3834
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.0411	0.0274	0.1643	0.1643	0.0000	0.2327
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0274	0.0274	0.0000	0.0274
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0137	0.0137	0.0000	0.0137
NNW	0.1-1.9m/s	0.0685	0.1369	0.0000	1.1227	0.2054	0.3012	1.8346
	2.0-2.9m/s	0.0000	0.1917	0.1369	1.2733	0.0821	0.2738	1.9578
	3.0-4.9m/s	0.0000	0.1232	0.1095	0.8762	0.0958	0.0000	1.2048
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.0137	0.1095	0.0000	0.0000	0.1232
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	0.0548	0.0000	0.0000	0.0548

全方位	0.0 m/s	0.0274	0.5203	0.0000	5.2026	1.0953	1.3554	8.2010
	0.1-1.9m/s	2.2043	4.5591	0.0000	23.9732	4.8193	6.5581	42.1139
	2.0-2.9m/s	0.0000	2.0947	2.6972	14.2251	2.2043	3.1490	24.3702
	3.0-4.9m/s	0.0000	2.0263	2.8751	13.6364	1.5882	0.0000	20.1260
	5.0-5.9m/s	0.0000	0.0000	0.3423	2.6698	0.0000	0.0000	3.0120
	≥6.0m/s	0.0000	0.0000	0.0000	2.1769	0.0000	0.0000	2.1769

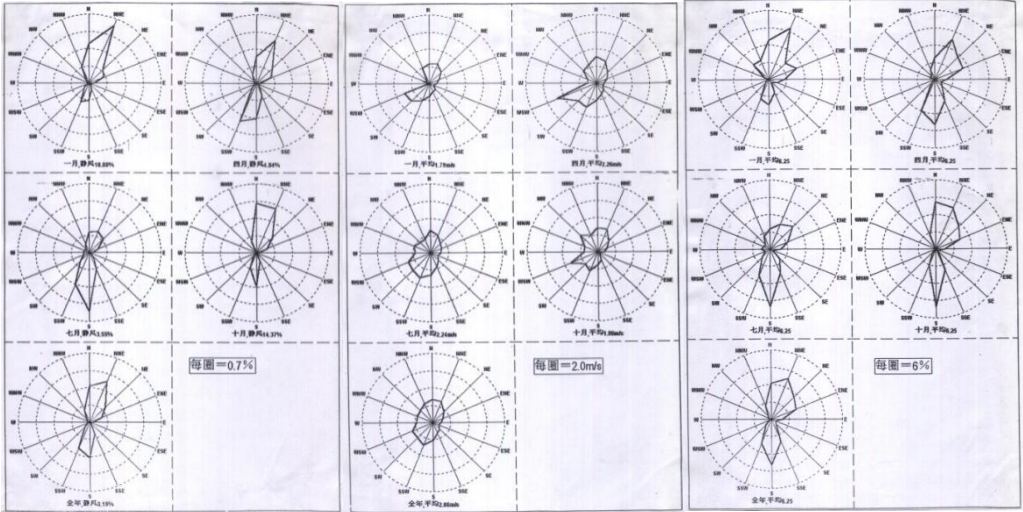


图 6.1.3.1-1 各风向风频玫瑰图 图 6.1.3.1-2 各风向风速玫瑰图 图 6.1.3.1-3 各风向污染物系数玫瑰图

②污染气象特征

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了诸暨市当地气象台站 2023 年的逐日逐次气象观测资料,对该地区全年的气象资料(地面气象数据包括风速、风向、总云量和干球温度等；高空气象数据包括气压、离地高度和干球温度等)进行了统计分析，气象台站位置与本项目建设地距离约 5km。

表 6.1.3.1-5 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	经纬度		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
诸暨	58550	一般站	120.2500	29.7000	9.7	39.1	2023	温度、风频、风速等

(1)温度

表 6.1.3.1-6 为诸暨市 2023 年平均温度月变化统计数据，年平均温度变化曲线见图 6.1.3.1-4。

表 6.1.3.1-6 诸暨市 2023 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	7.0	8.3	13.8	18.3	23.1	26.7	30.5	28.6	26.7	20.4	14.5	7.5

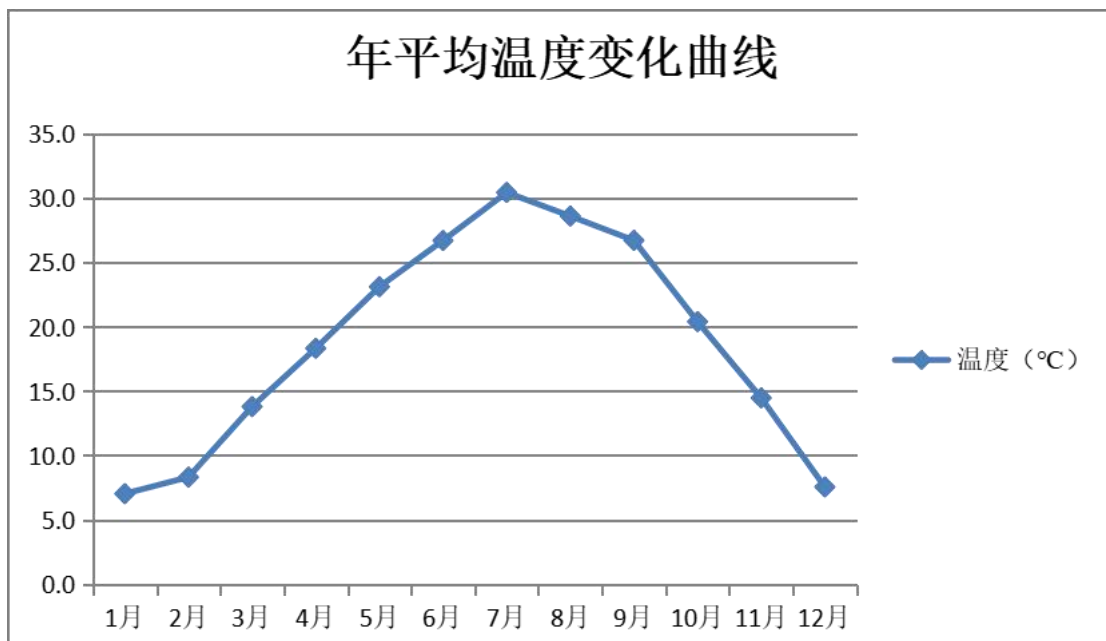


图 6.1.3.1-4 诸暨市 2023 年平均温度月变化曲线图

(2)风频

风向决定了污染物迁移输送方向，因此风频大小可粗略了解受污染的机会。

表 6.1.3.1-7 为诸暨市 2023 年各地面年均风向频率的月变化统计数据，表 6.1.3.1-8 为诸暨市 2023 年各地面年均风向频率的季变化统计数据。图 6.1.3.1-5 为诸暨市 2023 年各季风向频率玫瑰图。

表 6.1.3.1-7 诸暨市 2023 年年均风频的月变化 单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	22.2	11.0	5.7	5.5	9.3	2.6	1.6	2.6	12.9	6.7	7.1	1.7	1.2	0.5	1.1	1.9	6.3
二月	23.7	16.7	13.4	11.8	9.4	1.2	1.0	0.7	6.4	3.9	2.4	2.7	0.3	0.1	0.6	1.0	4.8
三月	15.7	12.2	9.1	9.8	7.8	2.3	1.1	1.3	9.9	10.2	9.1	2.6	1.6	0.4	0.9	0.7	5.1
四月	16.1	10.0	9.2	7.5	4.9	1.5	1.9	1.5	12.1	10.4	12.1	3.2	1.7	0.6	0.7	1.7	5.0
五月	12.5	8.9	7.1	9.3	6.2	2.3	1.2	2.3	13.3	16.4	9.5	5.2	0.9	0.3	0.3	0.8	3.5
六月	10.0	3.5	5.1	7.1	8.3	2.1	1.3	1.4	17.4	19.6	15.8	2.5	1.0	0.1	0.3	0.6	4.0
七月	8.1	3.1	3.9	4.0	7.1	1.6	1.9	2.0	19.0	24.7	16.8	3.6	1.3	0.5	0.4	0.4	1.5
八月	14.5	9.3	6.7	8.7	9.3	2.6	1.6	2.0	16.0	12.5	7.4	3.0	1.1	0.9	0.4	1.6	2.4
九月	22.9	12.1	11.4	10.0	12.4	2.2	1.3	0.7	8.9	6.7	4.2	1.4	0.8	0.6	0.3	0.8	3.5
十月	17.3	9.3	7.3	9.0	7.1	2.6	1.2	2.6	16.0	13.4	4.3	1.3	0.4	0.1	0.5	1.2	6.3
十一月	14.2	9.4	5.7	4.2	6.4	1.9	0.8	1.9	17.5	15.4	10.0	4.2	1.5	1.1	0.7	1.9	3.1
十二月	16.7	13.4	5.2	8.9	8.2	1.5	0.8	1.6	15.3	8.2	9.0	1.6	0.7	0.0	0.3	0.8	7.8

表 6.1.3.1-8 诸暨市 2023 年年均风频的季变化 单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				

春季	14.8	10.4	8.5	8.9	6.3	2.0	1.4	1.7	11.8	12.4	10.2	3.7	1.4	0.4	0.6	1.0	4.5
夏季	10.9	5.3	5.3	6.6	8.2	2.1	1.6	1.8	17.4	18.9	13.3	3.0	1.1	0.5	0.4	0.9	2.6
秋季	18.1	10.3	8.1	7.7	8.6	2.2	1.1	1.7	14.1	11.9	6.1	2.3	0.9	0.6	0.5	1.3	4.3
冬季	20.8	13.6	7.9	8.6	8.9	1.8	1.2	1.7	11.7	6.3	6.3	2.0	0.7	0.2	0.6	1.3	6.3
年平均	16.1	9.9	7.4	8.0	8.0	2.0	1.3	1.7	13.8	12.4	9.0	2.8	1.1	0.4	0.5	1.1	4.4

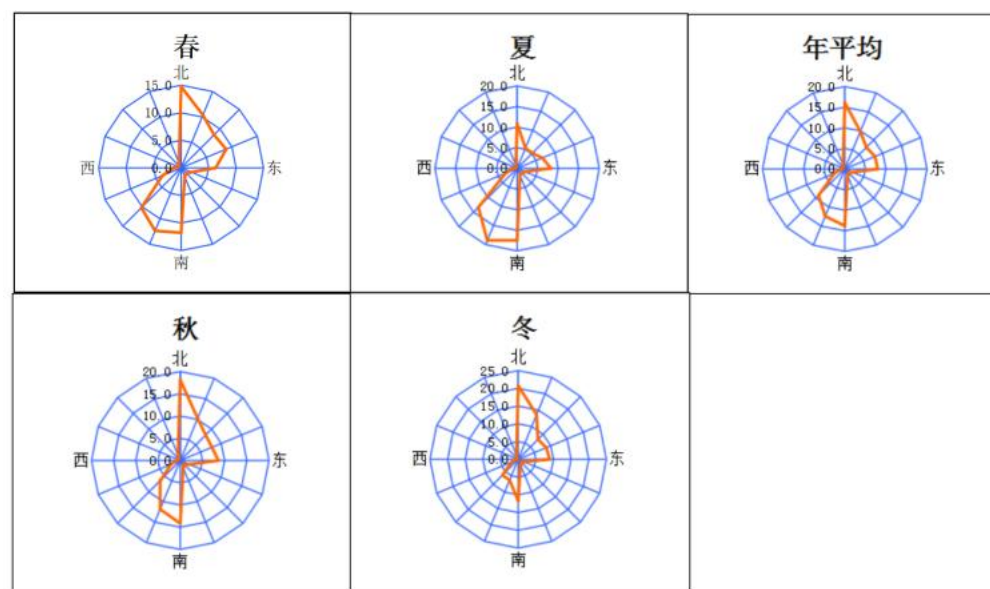


图 6.1.3.1-5 2023 年各季风向频率玫瑰图和年风频玫瑰图

(3)风速

风速对污染物浓度有扩散、稀释作用。表 6.1.3.1-9 为诸暨市 2023 年平均风速月变化统计数据，图 6.1.3.1-6 为诸暨市 2023 年平均风速月变化曲线图。表 6.1.3.1-10 为诸暨市 2023 年季小时平均风速的日变化统计数据，图 6.1.3.1-7 为诸暨市 2023 年季小时平均风速的月变化曲线图。

表 6.1.3.1-9 诸暨市 2023 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	1.6	1.6	1.5	1.7	1.7	1.7	2.1	1.6	1.5	1.3	1.5	1.6

表 6.1.3.1-10 诸暨市 2023 年季小时平均风速的日变化 单位：m/s

小时 h 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.7	1.7	1.9	2.1	2.1
夏季	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.3	1.4	1.6	1.9	2.2	2.3	2.5
秋季	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0
冬季	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.7	1.8	2.0	2.0
小时 h 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.1	2.0	2.2	2.0	1.9	1.7	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
夏季	2.6	2.4	2.4	2.5	2.2	2.0	1.7	1.5	1.4	1.6	1.4	1.5
秋季	2.0	2.0	2.0	1.9	1.6	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
冬季	2.2	2.1	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.4	1.2	1.3	1.3

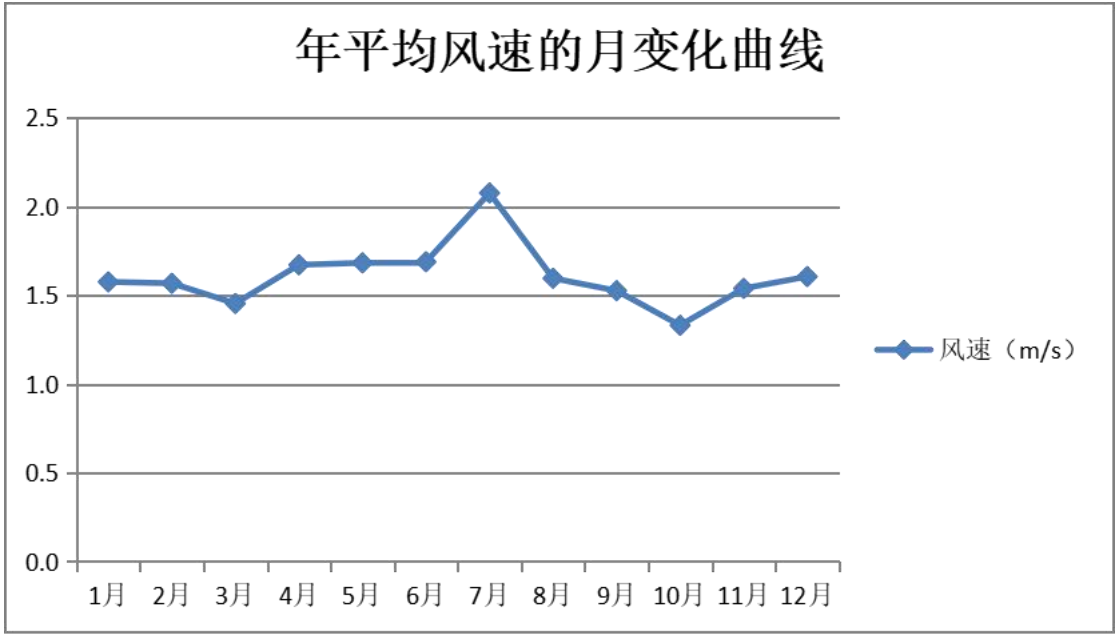


图 6.1.3.1-6 诸暨市 2023 年平均风速的月变化曲线图

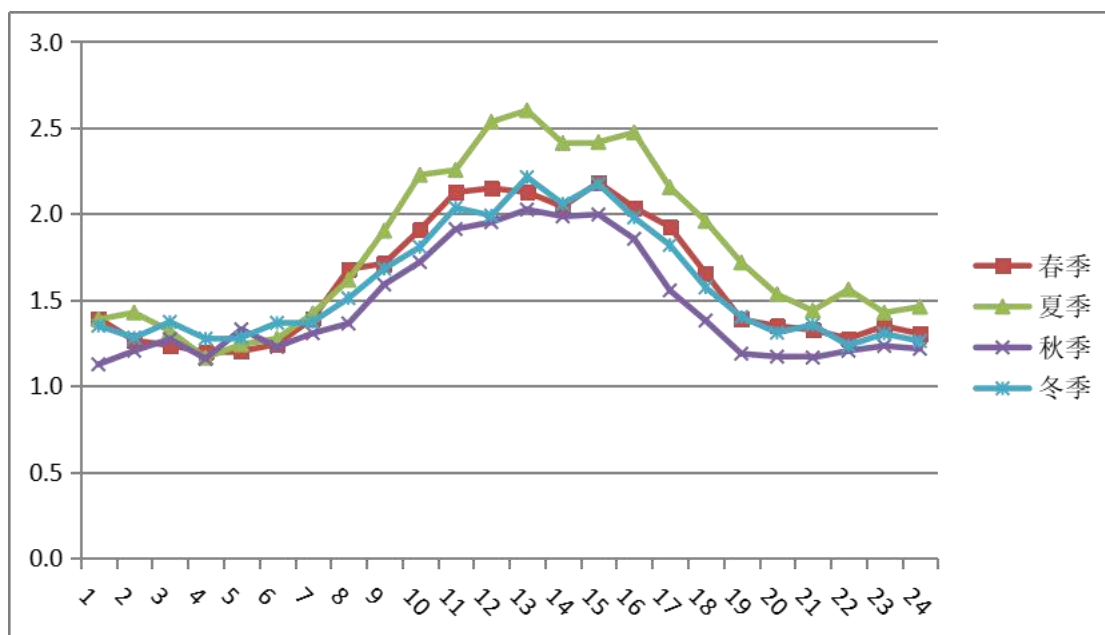


图 6.1.3.1-7 诸暨市 2023 年平均风速的月变化曲线图

6.1.3.2 项目污染物排放情况

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 6.1.3.2-1-表 6.1.3.2-3。评价范围内在建、拟建项目废气排放源强见表 6.1.3.2-4-表 6.1.3.2-5。

表 6.1.3.2-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产 线	污染物		污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时 间 (h)	排气筒				
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	风机风量 (m³/h)	收集 效率 %	处理工艺	去除效率 %	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m³)	排气筒编号	高度	直径	温度
															m	m	℃
硬质 阳极 氧化 ¹⁾	硫酸雾	DA001有组织 (排气筒)	0.49	0.082	6.6	12500	90	二级碱 液喷淋 装置	98	0.010	0.0017	0.14（折 算浓度 19.0）	6000	DA001	25	0.6	25
		无组织排放	0.054	0.009	—	—	—		—	0.054	0.009	—	6000				
	合计		0.544	—	—	—	—		—	0.064	—	—	—				
	氮氧化 物	DA001有组织 (排气筒)	0.049	0.008	0.64	12500	90		90	0.005	0.0008	0.064（折 算浓度 9.0）	6000				
		无组织排放	0.005	0.0008	—	—	—		—	0.005	0.0008	—	6000				
	合计		0.054	—	—	—	—	—	—	0.010	—	—	—				
	碱性 镀锌 ¹⁾	盐酸雾	DA002有组织 (排气筒)	1.859	0.310	31.0	10000	90	二级碱 液喷淋 装置	95	0.093	0.016	1.3（折算 浓度 15.1）	6000	DA002	25	0.5

		无组织排放	0.206	0.035	—	—	—		—	0.206	0.035	—	6000				
	合计		2.065	—	—	—	—		—	0.299	—	—	—				
	氮氧化物	DA002有组织(排气筒)	0.042	0.007	0.7	10000	90		90	0.004	0.0007	0.07(折算浓度0.7)	6000				
		无组织排放	0.005	0.001	—	—			—	0.005	0.001	—	6000				
	合计		0.047	—	—	—	—	—	—	0.009	—	—	—				
化学镀镍	氮氧化物	DA003有组织(排气筒)	2.106	0.351	46.8	7500	90	二级碱液喷淋装置	90	0.211	0.035	4.8(折算浓度130.9)	6000	DA003	25	0.45	25
		无组织排放	0.234	0.039	—	—	—		—	0.234	0.039	—	6000				
	合计		2.34	—	—	—	—	—	—	0.445	—	—	—				
溶剂型喷漆线、调漆、流平、烘干、喷枪	颗粒物	DA004有组织(排气筒)	2.841	2.093	78.7	26600	90	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	97	0.105	0.070	2.9	3000	DA004	25	0.9	50
		无组织排放	0.313	0.232	—	—	—		—	0.313	0.232	—	3000				
		合计	3.154	—	—	—	—		—	0.418	—	—	—				
	二氧化硫	DA004有组织(排气筒)	0.02	0.007	2.2	136万m ³ /a	100		0	0.02	0.007	2.2	3000				
	氮氧化物	DA004有组织(排气筒)	0.187	0.062	20.9	136万m ³ /a	100		0	0.187	0.062	20.9	3000				
	二甲苯	DA004有组织(排气筒)	1.759	1.287	22.1	26600	90		87.3	0.219	0.165	6.2	3000				
		无组织排放	0.196	0.143	—	—	—		—	0.196	0.143	—	3000				
	乙酸丁酯	DA004有组织	0.638	0.894	33.6	26600	90		87.3	0.080	0.102	3.8	3000				

清洗	酯	(排气筒)															
		无组织排放	0.071	0.099	—	—	—	—	0.071	0.099	—	3000					
	其他 VOCs	DA004有组织 (排气筒)	0.918	0.675	25.4	26600	90		87.3	0.114	0.086	3.2	3000				
		无组织排放	0.102	0.075	—	—	—		—	0.102	0.075	—	3000				
	VOCs 总计	DA004有组织 (排气筒)	3.315	2.856	107.4	26600	90		87.3	0.413	0.353	13.3	3000				
		无组织排放	0.369	0.317	—	—	—		—	0.369	0.317	—	3000				
		合计	3.684	—	—	—	—	—	—	0.782	—	—	—				
水性 涂料 喷漆 线调 漆、 喷 漆、 流 平、 烘干	非甲烷 总烃	DA005有组织 (排气筒)	1.287	0.366	20.3	18000	90	二级水 喷淋装 置	65	0.451	0.128	7.1	6000	DA005	25	0.7	50
		无组织排放	0.143	0.041	—	—	—		—	0.143	0.041	—	6000				
	合计		1.43	—	—	—	—		—	0.594	—	—	—				
	颗粒物	DA005有组织 (排气筒)	9.781	2.877	0.480	159.8	90		95	0.527	0.151	8.4	6000				
		无组织排放	1.082	0.320	—	—	—		—	1.082	0.320	—	6000				
	合计		10.863	—	—	—	—	—	—	1.609	—	—	—				
	SO ₂	DA005有组织	0.04	0.007	2.2	272 万 m ³ /a	100	直排	0	0.04	0.007	2.2	6000				
	NO _x	(排气筒)	0.374	0.062	20.9					0.374	0.062	20.9	6000				
煤油 试漏	非甲烷 总烃	DA006有组织 (排气筒)	1.08	0.45	150	3000	90	活性炭 装置	75	0.27	0.113	37.7	2400	DA006	25	0.3	25
		无组织排放	0.12	0.05	—	—	—	—	—	0.12	0.05	—	2400				
	合计		1.2	—	—	—	—	—	—	0.39	—	—	—				

废水处理	氨气	DA007有组织 (排气筒)	0.933	0.130	18.6	7000	90	碱喷淋+ 次氯酸 钠喷淋	85	0.140	0.019	2.7	7200	DA007	25	0.4	25
		无组织排放	0.104	0.014	—	—	—		—	0.104	0.014	—	7200				
	硫化氢	DA007有组织 (排气筒)	0.013	0.002	0.3	7000	90		85	0.002	0.0003	0.04	7200				
		无组织排放	0.002	0.0003	—	—	—		—	0.002	0.0003	—	7200				
	氨气合计		1.037	—	—	—	—	—	—	0.244	—	—	—				
	硫化氢合计		0.015	—	—	—	—	—	—	0.004	—	—	—				
涂装	臭气浓 度	DA004有组织 (排气筒)	1800 (无量 纲)	—	—	—	90	水喷淋+ 干式过 滤器+活 性炭吸 附/脱附+ 催化燃 烧装置	80	360 (无量 纲)	—	—	3000	DA004	25	0.9	50
		无组织排放	200 (无 量纲)	—	—	—	—		—	200 (无量 纲)	—	—	3000				
	合计		2000 (无量 纲)	—	—	—	—		—	560 (无量 纲)	—	—	—				
焊接	颗粒物	无组织	0.007	0.003	3.0	1000	80	移动式 烟尘净 化器	95	0.002	0.001	1.0	2400	/	/	/	/
浸渗 废气	非甲烷 总烃	DA008有组织 (排气筒)	0.267	0.148	21.1	7000	85	活性炭 装置	75	0.063	0.035	5.0	1800	DA008	25	0.4	40
		无组织排放	0.030	0.017	—	—	—		—	0.030	0.017	—	1800				
	合计		0.297	—	—	—	—	—	—	0.093	—	—	—				

表 6.1.3.2-2 项目点源主要预测参数一览表

编号	排气筒 编号	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 kg/h										
		X	Y								PM ₁₀	氨气	H ₂ S	SO ₂	NO _x	二甲 苯	乙酸 丁酯	NMH C	盐酸 雾	硫酸 雾	氮氧化物
1	DA001	235899.91	3296195.41	7.8	25	0.6	11.8	25	6000	正 常 工 况	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0017	0.0008
2	DA002	235900.43	3296180.64	7.6	25	0.6	14.2	25	6000		-	-	-	-	-	-	-	0.016	-	0.0007	
3	DA003	235893.45	3296143.42	8.9	25	0.6	13.1	25	6000		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.035	
4	DA004	235723.50	3296274.35	7.5	25	0.8	11.6	50	3000		0.070	-	-	0.007	0.062	0.165	0.102	0.353	-	-	-
5	DA005	235717.02	3296311.11	8	25	0.4	13.0	50	6000		0.151	-	-	0.007	0.062	-	-	0.128	-	-	-
6	DA006	235699.51	3296176.75	7	25	0.3	11.8	25	2400		-	-	-	-	-	-	-	0.113	-	-	-
7	DA007	235884.29	3296108.03	10	25	0.4	15.5	25	7200		-	0.019	0.0003	-	-	-	-	-	-	-	-
8	DA008	235876.04	3296217.71	7.3	25	0.4	15.5	40	1800		-	-	-	-	-	-	-	0.035	-	-	-

表 6.1.3.2-3 项目面源主要预测参数一览表

编号	名称	面源中心点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h							
		X	Y							颗粒物	氨气	H ₂ S	二甲苯	乙酸丁酯	NMHC	盐酸雾	硫酸雾

1	25#厂房	235859.26	3296150.78	7.1	4.5	135	108	各表面处理线 6000; 浸 渗线 1800	正常 工况	-	-	-	-	-	0.017	0.035	0.009	0.0408
2	27#厂房	235654.35	3296182.15	7	4.5	135	108	2400		-	-	-	-	-	0.05	-	-	-
3	29#厂房	235673.94	3296179.91	5.7	4.5	139	100	溶剂型 涂料喷 漆线 3000; 水 性涂料 喷漆线 6000; 焊 接2400		0.553	-	-	0.143	0.099	0.358	-	-	-
4	新建废水处理站	235768.07	3296321.22	8.0	3	60	15	7200		-	0.014	0.0003	-	-	-	-	-	-

表 6.1.3.2-4 与项目排放污染物有关的其他在建、拟建项目有组织污染源参数一览表

编号	名称/内容	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/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								氨气	硫化氢	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃
1	浙江诸暨力天	232790.	3295553.9	8	15	1.2	12.3	293	8670	正	0.012	0.001	/	/	/	/

	食品有限公司 诸暨市生猪屠宰中心扩容项目	4								常	7	64				
2	全兴精工集团有限公司发黑槽	235911.75	3295963.95	17.7	15	0.4	11.1	298	4800	正常	0.001	/	/	/	/	/
3	全兴精工集团有限公司电泳线（部分）	235850.64	3296023.63	18.3	15	0.5	11.3	474	4800	正常	/	/	/	/	/	0.77

表 6.1.3.2-5 在建、拟建项目无组织污染源参数一览表

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/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
			X	Y								氨气	硫化氢	非甲烷总烃
1	浙江诸暨力天食品有限公司 诸暨市生猪屠宰中心扩容项目	1#厂房1F	232797.6	3295479.1	8.5	24.5	77.84	0	5.2	8760	正常	0.004	0.0006	/
2		2#厂房1F	232672.5	3295482.1	7.6	100	55.76	0	6.4	8760/2555	正常	0.0077	0.0003	/
3		污水处理间	232838.7	3295539.1	6.8	15	25	0	4	8760	正常	0.0022	0.00011	/
4	全兴精工集团有限公司发黑槽		235906.62	3296004.89	13.5	128	90	0	5	4800	正常	0.003	/	/
5	全兴精工集团有限公司电泳线（部分）		235906.62	3296004.89	13.5	128	90	0	5	4800	正常	/	/	0.004

6.1.3.3 评价等级与范围的确定

(1) 评价原则

选择《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式AERSCREEN对本项目的大气环境评价工作进行分级。根据项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度，然后按评价工作分级判据进行分级。

(2) 估算模型参数

估算模型参数选取见表 6.1.3.3-1，具体估算结果见表 6.1.3.3-2。

表 6.1.3.3-1 估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	121.81 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6.1.3.3-2 大气污染物估算模型预测结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地 点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐 评价 等级
DA001 排气筒	硫酸雾	0.15746	119	300	0.05	0	III
	氮氧化物	0.074059 6	119	240	0.03	0	III
DA002 排气筒	盐酸雾	1.4712	118	50	2.94	0	II
	氮氧化物	0.064282 2	118	240	0.03	0	III
DA003 排气筒	氮氧化物	3.2937	114	240	1.37	0	II
DA004 排气筒	SO ₂	0.13624	28	450	0.03	0	III
	NO _x	0.120682	28	240	0.05	0	III
	乙酸丁酯	1.98543	28	330	0.6	0	III
	二甲苯	3.21187	28	200	1.61	0	II

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地 点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐 评价 等级
	非甲烷总烃	6.87507	28	2000	0.34	0	III
	PM ₁₀	1.3624	28	450	0.3	0	III
DA005 排气筒	非甲烷总烃	3.18182	25	2000	0.16	0	III
	PM ₁₀	3.7541	25	450	0.83	0	III
	SO ₂	0.173635	25	450	0.04	0	III
	NO _x	1.54124	25	240	0.64	0	III
DA006 排气筒	非甲烷总烃	13.092	15	2000	0.65	0	III
DA007 排气筒	氨气	2.8998	100	200	1.45	0	II
	硫化氢	0.045769	100	10	0.46	0	III
DA008 排气筒	非甲烷总烃	2.4318	154	2000	0.1216	0	III
25#车间面源	硫酸雾	4.31549	69	300	1.44	0	II
	盐酸雾	16.7821	69	50	33.56	188.33	I
	氮氧化物	19.563	69	240	8.15	0	II
	非甲烷总烃	8.1511	69	2000	0.41	0	III
27#车间面源	非甲烷总烃	21.751	72	2000	1.09	0	II
29#车间面源	TSP	247.83	71	900	27.54	159.21	I
	非甲烷总烃	160.44	71	2000	8.02	0	II
	二甲苯	64.0863	71	200	32.04	178.12	I
	乙酸丁酯	44.3677	71	330	13.44	92.86	I
新建污水处理站	氨气	49.168	19	200	24.58	44.26	I
	硫化氢	1.0538	19	10	10.54	20.36	I

(3) 评价工作等级及评价范围

根据表 6.1.3.3-2 的预测结果, 本项目 25#厂房面源最大落地浓度对应的盐酸雾占标率最高, $P_{\max}=33.56\%$, 对应 $D_{10\%}$ 为 188.33m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 判定, 本项目大气环境影响评价等级为一级。评价范围以项目厂址为中心区域, 评价范围边长取 5km。

(4) 预测因子

本次预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。具体预测因子选取及评价标准情况见表 6.1.3.3-3。

表 6.1.3.3-3 预测因子和评价标准表

预测因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨气	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空 气质量浓度参考限值
硫化氢	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空 气质量浓度参考限值
PM ₁₀ (正常)	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	年平均	70	
TSP (非正常)	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	年平均	200	
硫酸	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空 气质量浓度参考限值
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空 气质量浓度参考限值
二氧化氮	24 小时平均	80	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	年平均	40	
二氧化硫	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	年平均	60	
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空 气质量浓度参考限值
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放 标准详解》计算值

乙酸丁酯	一次值	330	

6.1.3.4 预测模型及参数

（1）预测模型

经估算结果可知，本项目大气环境影响评价等级确定为一级，预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统。预测软件则采用 Breeze Aermod8.1.0.15，大气评价基准年为 2023 年。项目周边不存在大型水体（海或湖），故不考虑岸边熏烟现象。

气象数据采用诸暨气象站 2023 年的原始资料，全年逐日一天 4 次的风向、风速、气温资料和一天 3 次的总云量、低云量资料，通过内插得出一天 24 次的资料。

（2）预测范围

本项目大气环境影响评价工作等级确定为一级，项目 D10%小于 2.5km，则评价范围为以项目场址为中心，边长 5km 的矩形区域。

（3）预测周期

本次评价选取 2023 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

（4）计算点和网格点设置

本项目在预测过程中均考虑实际地形影响，使用的地形数据来自环境保护部工程评估中心环境影响评价 GIS 服务平台，数据格式为 DEM 数据，精度为 90m。

本次大气环境影响预测计算点主要为预测范围内的网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。

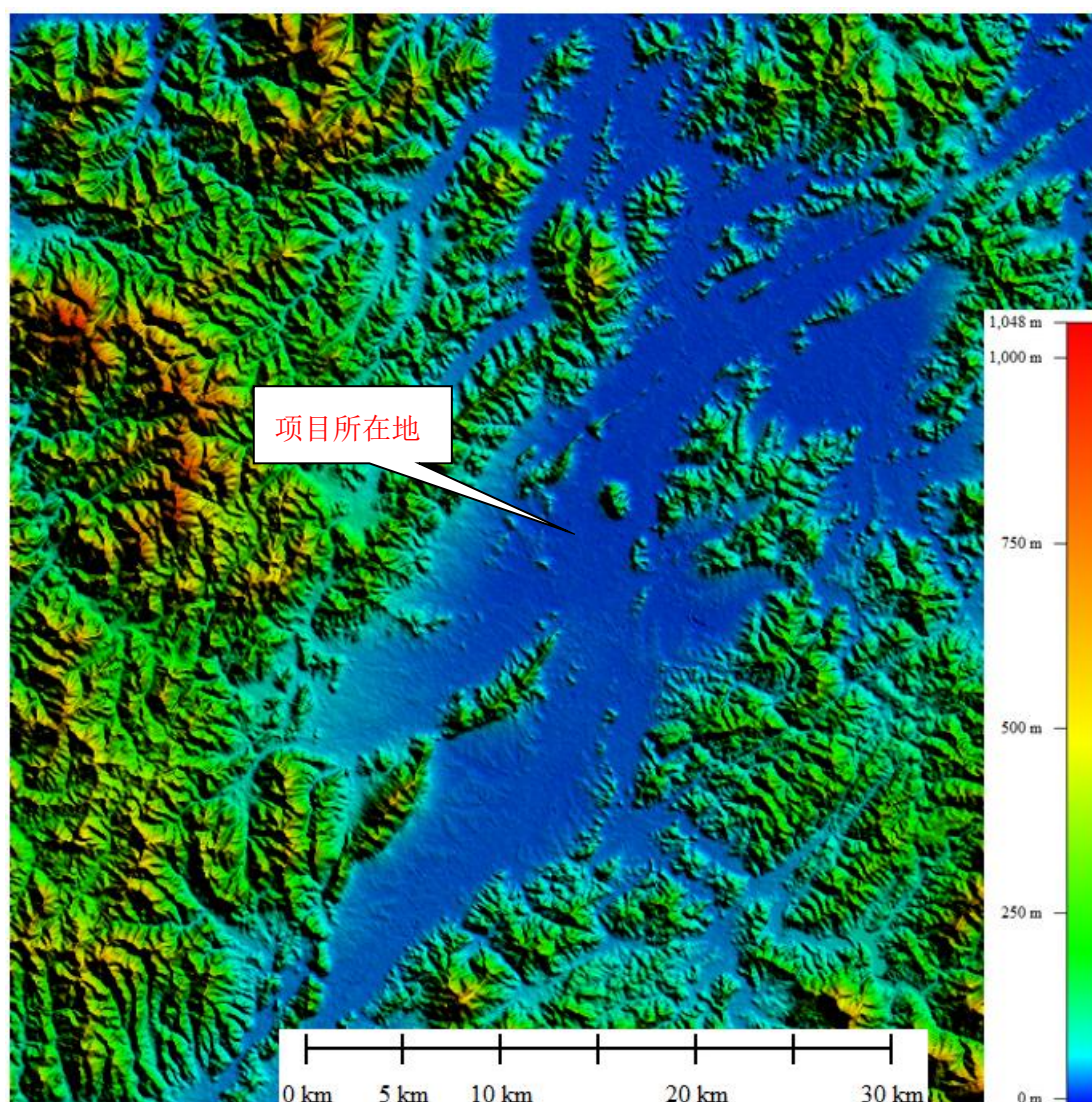


图 6.1.3.4-1 项目所在地地形高程图

6.1.3.5 预测方案

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围所在区域属于达标区域，按照导则要求，本次评价预测内容主要包括：

- 1、正常排放条件下，各环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；
- 2、正常排放条件下，预测浓度叠加背景浓度后各环境保护目标和网格点浓度达标情况；
- 3、非正常排放情况，各环境保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值及其最大浓度占标率；
- 4、项目厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值，大气环境防护距离设置情况。

（2）污染源类型

①本项目污染源

本项目污染源为本项目所有废气源的正常工况和废气处置装置的非正常工况。

②拟被替代的污染源

项目所在地无拟被替代的污染源。

③评价范围内与本项目排放污染物有关的在建、拟建项目污染源

评价范围内无与本项目排放同类型废气污染源的其他在建、拟建项目。

（3）预测内容组合

本项目的预测内容组合见表 6.1.3.4-1。

表 6.1.3.4-1 本项目预测内容一览表

序号	评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
1	所有污染物	新增污染源	正常排放	短期浓度	硫酸雾、氯化氢、二氧化氮、二氧化硫、PM ₁₀ 、氨气、硫化氢	最大浓度占标率
2	现状浓度达标污染物	新增污染源—“以新带老”污染源（如有）—区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	短期浓度、长期浓度	硫酸雾、氯化氢、二氧化氮、二氧化硫、PM ₁₀ 、氨气、硫化氢	叠加背景后的达标情况
3	所有污染物	新增污染源	非正常排放	1 h 平均质量浓度	硫酸雾、氯化氢、二氧化氮、二氧化硫、TSP、氨气、硫化氢	最大浓度占标率
4	大气环境保护距离	新增污染源—“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	硫酸雾、氯化氢、二氧化氮、二氧化硫、PM ₁₀ 、氨气、硫化氢	大气环境保护距离

6.1.3.6 大气环境影响预测结果分析

(1)地面最大浓度占标率

表 6.1.3.6-1 至表 6.1.3.6-8 分别给出了不同预测时段本项目排放的污染物预测浓度贡献值。根据预测结果，正常工况下，各污染物排放贡献浓度均可满足相应环境标准。

表 6.1.3.6-1 评价区内污染物排放地面最大浓度贡献值预测结果

污染物	监测点	坐标/m		平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
PM ₁₀	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	1.20296	23062904	0.27	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	1.42497	23081023	0.32	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	1.77032	23071305	0.39	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	1.46679	23091306	0.33	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	1.50069	23062003	0.33	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	1.04777	23020907	0.23	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	1.37557	23082603	0.31	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	7.39041	23121004	1.64	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	1.35178	23082224	0.30	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.19424	23120411	0.04	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	0.93568	23050405	0.21	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	1.47723	23080422	0.33	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	1.41316	23080921	0.31	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	1.33299	23082422	0.30	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	1.19864	23092701	0.27	达标

	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	1.64882	23092723	0.37	达标
	区域最大落地浓度	235864.30	3295682.60	1h 平均	15.34219	23081601	3.41	达标
氨气	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	0.53497	23081622	0.27	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	0.52273	23022703	0.26	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	1.0203	23081121	0.51	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	0.63027	23122506	0.32	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	0.72756	23121007	0.36	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	0.57554	23032203	0.29	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	0.52961	23072901	0.26	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	0.37821	23040418	0.19	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	0.67878	23082305	0.34	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.04087	23062509	0.02	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	0.53455	23010619	0.27	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	0.90888	23090402	0.45	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	0.53791	23122618	0.27	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	0.49043	23090722	0.25	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	0.3932	23092521	0.20	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	1.19558	23030324	0.60	达标
	区域最大落地浓度	235258.60	3295403.60	1h 平均	81.25332	23112621	40.63	达标
H ₂ S	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	0.00584	23081622	0.06	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	0.0054	23082020	0.05	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	0.01163	23081121	0.12	达标

	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	0.00736	23070122	0.07	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	0.00801	23071020	0.08	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	0.00523	23032203	0.05	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	0.006	23072901	0.06	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	0.00493	23010102	0.05	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	0.00867	23082305	0.09	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.00048	23062509	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	0.00497	23041803	0.05	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	0.00826	23090402	0.08	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	0.0052	23081819	0.05	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	0.00547	23081022	0.05	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	0.00456	23091521	0.05	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	0.01087	23030324	0.11	达标
	区域最大落地浓度	235258.60	3295403.60	1h 平均	0.73858	23112621	7.39	达标
SO ₂	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	0.3296	23062904	0.07	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	0.38013	23071203	0.08	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	0.55653	23071506	0.12	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	0.49324	23080622	0.11	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	0.39964	23071701	0.09	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	0.25571	23020907	0.06	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	0.4541	23092722	0.10	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	3.4991	23080703	0.78	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	0.44913	23082224	0.10	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.0815	23120411	0.02	达标

	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	0.23665	23050405	0.05	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	0.53565	23073119	0.12	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	0.45889	23090720	0.10	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	0.40819	23052619	0.09	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	0.38115	23082424	0.08	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	0.52287	23092723	0.12	达标
	区域最大落地浓度	235864.30	3295682.60	1h 平均	4.90230	23103119	1.09	达标
NO ₂	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	1.34864	23081622	0.56	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	1.62138	23022703	0.68	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	3.28045	23081121	1.37	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	1.86124	23122424	0.78	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	2.07758	23121007	0.87	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	1.67566	23032203	0.70	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	1.49479	23020703	0.62	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	2.2054	23120507	0.92	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	1.5587	23062002	0.65	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.11085	23062509	0.05	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	1.45018	23011319	0.60	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	2.56079	23030302	1.07	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	1.50652	23032621	0.63	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	1.43029	23022006	0.60	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	1.12816	23082504	0.47	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	3.35673	23030324	1.40	达标
	区域最大落地浓度	235164.30	3295382.60	1h 平均	22.23118	23092707	9.26	达标

二甲苯	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	4.74709	23022622	2.37	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	6.46773	23010623	3.23	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	9.89208	23010405	4.95	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	6.69658	23122503	3.35	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	6.27991	23091506	3.14	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	5.20211	23032203	2.60	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	4.88739	23060503	2.44	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	6.64162	23080703	3.32	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	3.04998	23062002	1.52	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.38527	23120411	0.19	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	4.76103	23121004	2.38	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	8.03615	23030105	4.02	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	4.95981	23032623	2.48	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	4.65813	23030302	2.33	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	3.4548	23082504	1.73	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	10.18024	23082505	5.09	达标
	区域最大落地浓度	235064.30	3295782.60	1h 平均	89.56484	23062105	44.78	达标
乙酸丁酯	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	3.25169	23022622	0.99	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	4.4205	23022703	1.34	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	6.71153	23010405	2.03	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	4.57589	23020104	1.39	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	4.40837	23091506	1.34	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	3.65318	23032203	1.11	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	3.42055	23060503	1.04	达标

	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	4.36515	23080703	1.32	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	2.12134	23062002	0.64	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.25901	23120411	0.08	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	3.24527	23121004	0.98	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	5.66343	23030105	1.72	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	3.46898	23032623	1.05	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	3.24755	23090806	0.98	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	2.42012	23082504	0.73	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	7.16352	23082505	2.17	达标
	区域最大落地浓度	235164.30	3295782.60	1h 平均	56.93179	23032907	17.25	达标
NMHC	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	12.27479	23022622	0.61	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	16.67467	23022703	0.83	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	25.25099	23010405	1.26	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	17.12747	23020104	0.86	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	16.81939	23091506	0.84	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	13.92616	23032203	0.70	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	12.97965	23060503	0.65	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	16.87928	23080703	0.84	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	8.83257	23062002	0.44	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	1.06526	23120411	0.05	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	12.20128	23121004	0.61	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	21.40178	23030105	1.07	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	13.13607	23032623	0.66	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	12.29664	23090806	0.61	达标

	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	9.26927	23082504	0.46	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	27.08263	23082505	1.35	达标
	区域最大落地浓度	235164.30	3295782.60	1h 平均	56.93179	23032907	2.85	达标
盐酸雾	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	0.29177	23081622	0.58	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	0.37614	23082020	0.75	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	0.79245	23081121	1.58	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	0.42095	23070122	0.84	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	0.48734	23071020	0.97	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	0.37078	23032203	0.74	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	0.33077	23020703	0.66	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	0.66066	23111720	1.32	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	0.382	23062002	0.76	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.02758	23062509	0.06	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	0.32089	23011319	0.64	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	0.56663	23030302	1.13	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	0.33335	23032621	0.67	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	0.32215	23081022	0.64	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	0.24961	23082504	0.50	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	0.74276	23030324	1.49	达标
	区域最大落地浓度	235164.30	3295382.60	1h 平均	4.91916	23092707	9.84	达标
硫酸雾	祝家山	233672.40	3297448.60	1h 平均	0.28293	23081622	0.09	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	1h 平均	0.35772	23022703	0.12	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	1h 平均	0.64832	23081121	0.22	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	1h 平均	0.41064	23122424	0.14	达标

	侣东村	235397.80	3293989.80	1h 平均	0.45838	23121007	0.15	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	1h 平均	0.3697	23032203	0.12	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	1h 平均	0.32979	23020703	0.11	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	1h 平均	0.26567	23111720	0.09	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	1h 平均	0.28661	23062002	0.10	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	1h 平均	0.02082	23062509	0.01	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	1h 平均	0.31995	23011319	0.11	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	1h 平均	0.56499	23030302	0.19	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	1h 平均	0.33238	23032621	0.11	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	1h 平均	0.31556	23022006	0.11	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	1h 平均	0.24887	23082504	0.08	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	1h 平均	0.74059	23030324	0.25	达标
	区域最大落地浓度	235164.30	3295382.60	1h 平均	4.90486	23092707	1.63	达标

逐日气象条件下地面浓度贡献值预测结果见表表 6.1.3.6-2 。

表 6.1.3.6-2 正常工况、全年逐日气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	坐标/m		平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
PM ₁₀	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.05244	23062924	0.03	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.088	23050424	0.06	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	0.18504	23120424	0.12	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.12024	23062224	0.08	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.14415	23020424	0.10	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.05642	23020924	0.04	达标

	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.23444	23082924	0.16	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.3501	23121024	0.23	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.10201	23082324	0.07	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.01776	23062524	0.01	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.04312	23050424	0.03	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.22419	23092824	0.15	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.17034	23112524	0.11	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.17363	23090324	0.12	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.19523	23082924	0.13	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	0.2411	23080224	0.16	达标
	区域最大落地浓度	235264.30	3295782.60	24h 平均	1.90463	23070624	1.27	达标
氨气	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.53299	23081622	0.80	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.52273	23022703	0.78	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	1.03897	23081121	1.56	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.63027	23122506	0.94	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.72756	23121007	1.09	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.57554	23032203	0.86	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.52865	23072901	0.79	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.37127	23040418	0.56	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.724	23082305	1.09	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.04058	23062509	0.06	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.53455	23010619	0.80	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.90888	23090402	1.36	达标

	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.53791	23122618	0.81	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.4902	23021522	0.73	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.39309	23092521	0.59	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	1.19558	23030324	1.79	达标
	区域最大落地浓度	235258.60	3295403.60	24h 平均	15.38313	23011324	23.06	达标
H ₂ S	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.00029	23101024	0.01	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.00039	23041024	0.01	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	0.00091	23010424	0.03	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.00066	23110224	0.02	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.00119	23091524	0.04	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.00037	23020924	0.01	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.00106	23091524	0.03	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.00028	23010124	0.01	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.00078	23082324	0.02	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.00004	23062524	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.00027	23010624	0.01	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.00107	23090324	0.03	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.00079	23033124	0.02	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.00062	23032224	0.02	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.00071	23091524	0.02	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	0.00153	23033124	0.05	达标
	区域最大落地浓度	235258.60	3295403.60	24h 平均	0.13965	23011324	4.19	达标
SO ₂	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.01531	23081924	0.01	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.03305	23050424	0.02	达标

	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	0.06292	23120424	0.04	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.03609	23072324	0.02	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.05684	23031924	0.04	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.0142	23020924	0.01	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.06788	23082924	0.05	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.15128	23080724	0.10	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.03292	23082324	0.02	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.00748	23062524	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.01113	23050424	0.01	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.07676	23092824	0.05	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.0523	23112524	0.03	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.05875	23090324	0.04	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.05911	23082924	0.04	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	0.08645	23100724	0.06	达标
	区域最大落地浓度	235264.30	3295782.60	24h 平均	0.73919	23070624	0.49	达标
NO ₂	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.11482	23011824	0.14	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.15599	23010624	0.19	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	0.30729	23120424	0.38	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.16745	23011224	0.21	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.3205	23091524	0.40	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.08749	23020924	0.11	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.28788	23091524	0.36	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.11434	23010124	0.14	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.14507	23082324	0.18	达标

	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.01022	23062524	0.01	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.07966	23010624	0.10	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.25017	23090324	0.31	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.21614	23033124	0.27	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.13971	23090324	0.17	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.18768	23091524	0.23	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	0.43597	23091524	0.54	达标
	区域最大落地浓度	235178.10	3295416.30	24h 平均	7.53326	23033124	9.42	达标
二甲苯	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.46489	23011824	0.70	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.63877	23010624	0.96	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	1.29479	23120424	1.94	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.53166	23020124	0.80	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.65102	23091524	0.98	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.24857	23032224	0.37	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.70305	23091524	1.05	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.28677	23080724	0.43	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.30246	23082324	0.45	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.02869	23062524	0.04	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.21892	23121024	0.33	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.81419	23033124	1.22	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.5534	23033124	0.83	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.3675	23032024	0.55	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.45905	23091524	0.69	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	1.32457	23091524	1.99	达标

	区域最大落地浓度	235164.30	3295782.60	24h 平均	34.65017	23010824	51.95	达标
乙酸丁酯	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.31637	23011824	0.29	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.43528	23010624	0.40	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	0.87968	23120424	0.80	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.3661	23122524	0.33	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.45456	23091524	0.41	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.17452	23032224	0.16	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.49198	23091524	0.45	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.18852	23080724	0.17	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.21164	23082324	0.19	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.01951	23062524	0.02	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.14916	23121024	0.14	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.56517	23033124	0.51	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.3861	23033124	0.35	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.25473	23032024	0.23	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.32011	23091524	0.29	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	0.93481	23091524	0.85	达标
	区域最大落地浓度	235163.30	3295722.90	24h 平均	23.00965	23010824	20.92	达标
NMHC	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	1.19381	23011824	0.18	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	1.64156	23010624	0.25	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	3.42156	23120424	0.51	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	1.39486	23122524	0.21	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	1.83632	23091524	0.28	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.66698	23032224	0.10	达标

	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	2.01814	23091524	0.30	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.72982	23080724	0.11	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.87741	23082324	0.13	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.08209	23062524	0.01	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.5637	23121024	0.08	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	2.30983	23033124	0.35	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	1.54865	23033124	0.23	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.97377	23032024	0.15	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	1.32373	23091524	0.20	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	3.67857	23091524	0.55	达标
	区域最大落地浓度	235163.30	3295722.90	24h 平均	23.00965	23010824	3.45	达标
盐酸雾	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.0254	23011824	0.15	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.03453	23010624	0.21	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	0.07025	23120424	0.42	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.03769	23011224	0.23	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.07292	23091524	0.44	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.01952	23020924	0.12	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.06473	23091524	0.39	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.03621	23010624	0.22	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.03366	23082324	0.20	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.0026	23062524	0.02	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.01764	23010624	0.11	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.06069	23090324	0.36	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.0485	23033124	0.29	达标

	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.03524	23090324	0.21	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.04237	23091524	0.25	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	0.09706	23091524	0.58	达标
	区域最大落地浓度	235178.10	3295416.30	24h 平均	1.67571	23033124	10.03	达标
硫酸雾	祝家山	233672.40	3297448.60	24h 平均	0.0253	23011824	0.03	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	24h 平均	0.03439	23010624	0.03	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	24h 平均	0.06405	23120424	0.06	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	24h 平均	0.03644	23011224	0.04	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	24h 平均	0.06463	23091524	0.06	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	24h 平均	0.01813	23020924	0.02	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	24h 平均	0.05688	23091524	0.06	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	24h 平均	0.01502	23010624	0.02	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	24h 平均	0.02674	23082324	0.03	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	24h 平均	0.00189	23062524	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	24h 平均	0.01755	23010624	0.02	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	24h 平均	0.04952	23033124	0.05	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	24h 平均	0.04183	23033124	0.04	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	24h 平均	0.02784	23022024	0.03	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	24h 平均	0.03636	23091524	0.04	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	24h 平均	0.09339	23091524	0.09	达标
	区域最大落地浓度	235178.10	3295416.30	24h 平均	1.65221	23033124	1.65	达标

正常排放工况，全年气象条件下地面浓度贡献值预测结果见表 6.1.3.6-3。

表 6.1.3.6-3 正常工况、全年气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	坐标/m	平均时段	最大贡献值/	占标率/%	达标情况

		X	Y		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
PM ₁₀	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.00399	0.01	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.00553	0.01	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.03055	0.04	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.0131	0.02	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.01971	0.03	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00257	0.00	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.02501	0.04	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.01471	0.02	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.00386	0.01	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.00239	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.00283	0.00	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.0356	0.05	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.02566	0.04	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.021	0.03	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.02069	0.03	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.04619	0.07	达标
	区域最大落地浓度	235228.00	3295714.30	年平均	0.44208	0.63	达标
氨气	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.00217	0.01	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.0035	0.01	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.01553	0.05	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.00585	0.02	达标

	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.00695	0.02	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00112	0.00	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.00753	0.02	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.00099	0.00	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.0013	0.00	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.00037	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.00135	0.00	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.01378	0.04	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.0078	0.02	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.00676	0.02	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.00552	0.02	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.01841	0.06	达标
	区域最大落地浓度	235178.10	3295416.30	年平均	1.98203	5.95	达标
H ₂ S	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.00002	0.00	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.00004	0.00	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.00017	0.01	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.00007	0.00	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.00009	0.01	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00001	0.00	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.0001	0.01	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.00001	0.00	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.00002	0.00	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.00002	0.00	达标

	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.00016	0.01	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.00009	0.01	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.00008	0.00	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.00007	0.00	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.00021	0.01	达标
	区域最大落地浓度	235178.10	3295416.30	年平均	0.01865	1.12	达标
SO ₂	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.00134	0.00	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.00186	0.00	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.00944	0.02	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.00451	0.01	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.00727	0.01	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00091	0.00	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.00909	0.02	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.00667	0.01	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.00134	0.00	达标
	壁玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.00104	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.00099	0.00	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.0127	0.02	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.00937	0.02	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.0075	0.01	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.00761	0.01	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.01711	0.03	达标
	区域最大落地浓度	235264.30	3295782.60	年平均	0.15221	0.25	达标
NO ₂	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.00831	0.02	达标

	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.01326	0.03	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.05675	0.14	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.01831	0.05	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.0215	0.05	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00337	0.01	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.02272	0.06	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.0057	0.01	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.0032	0.01	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.00117	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.00391	0.01	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.04293	0.11	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.02429	0.06	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.02164	0.05	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.01678	0.04	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.05463	0.14	达标
	区域最大落地浓度	235155.20	3295418.40	年平均	2.46609	6.17	达标
二甲苯	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.02839	0.09	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.04689	0.14	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.22891	0.69	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.03625	0.11	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.04096	0.12	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00789	0.02	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.04697	0.14	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.01171	0.04	达标

	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.00601	0.02	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.00318	0.01	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.0071	0.02	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.10604	0.32	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.05922	0.18	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.05492	0.16	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.03734	0.11	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.12343	0.37	达标
	区域最大落地浓度	235163.30	3295722.90	年平均	9.08469	27.28	达标
乙酸丁酯	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.01937	0.04	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.03223	0.06	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.15536	0.28	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.02542	0.05	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.02846	0.05	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00543	0.01	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.03258	0.06	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.00789	0.01	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.00414	0.01	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.00215	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.00502	0.01	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.07426	0.14	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.04113	0.07	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.03814	0.07	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.02581	0.05	达标

	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.08668	0.16	达标
	区域最大落地浓度	235163.30	3295722.90	年平均	7.04039	12.80	达标
NMHC	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.07599	0.02	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.12572	0.04	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.60686	0.18	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.10613	0.03	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.12063	0.04	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.02239	0.01	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.13947	0.04	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.03514	0.01	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.01839	0.01	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.00918	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.02124	0.01	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.30568	0.09	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.17216	0.05	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.15822	0.05	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.11064	0.03	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.35892	0.11	达标
	区域最大落地浓度	235163.30	3295722.90	年平均	7.04039	2.11	达标
盐酸雾	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.00191	0.02	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.00301	0.04	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.01282	0.15	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.00424	0.05	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.0051	0.06	达标

	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00078	0.01	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.0054	0.07	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.00169	0.02	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.00077	0.01	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.0003	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.00091	0.01	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.00994	0.12	达标
	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.00573	0.07	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.00508	0.06	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.00403	0.05	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.01271	0.15	达标
	区域最大落地浓度	235155.20	3295418.40	年平均	0.55092	6.64	达标
硫酸雾	祝家山	233672.40	3297448.60	年平均	0.00172	0.00	达标
	孙家村	234277.10	3297279.30	年平均	0.00273	0.01	达标
	赵家村	234922.10	3296972.90	年平均	0.01163	0.02	达标
	五浦头村	236655.50	3296577.80	年平均	0.0035	0.01	达标
	侣东村	235397.80	3293989.80	年平均	0.00398	0.01	达标
	赵石新村	236639.40	3294191.30	年平均	0.00063	0.00	达标
	袁家新村	235115.60	3293473.80	年平均	0.00421	0.01	达标
	江龙村	236091.20	3295553.90	年平均	0.00082	0.00	达标
	浦东新村	236284.70	3293449.60	年平均	0.00057	0.00	达标
	璧玉村	237518.20	3297892.00	年平均	0.00021	0.00	达标
	萝山新村	237211.90	3295441.00	年平均	0.00073	0.00	达标
	浙江农林大学暨阳学院	234527.00	3294255.80	年平均	0.00842	0.02	达标

	浙江诸暨技师学院	234478.70	3293530.20	年平均	0.00462	0.01	达标
	诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	年平均	0.00417	0.01	达标
	诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	年平均	0.0031	0.01	达标
	诸暨市妇幼保健院	234938.20	3294344.50	年平均	0.01059	0.02	达标
	区域最大落地浓度	235155.20	3295418.40	年平均	0.53422	1.07	达标

(2)本项目新增污染源叠加在建、拟建污染源预测结果与分析

区域内各达标污染物评价叠加区域环境空气质量现状背景值后的保证率下日均浓度和年均浓度贡献值。根据AERMOD模式运行结果，预测评价本项目投入正常运行后，各达标污染物评价浓度值和出现位置见表6.1.3.6-4。

表 6.1.3.6-4 叠加在建、拟建源后最大落地浓度情况

污染物	坐标		平均时段	贡献值	占标率%	现状浓度 μg/m ³	叠加后浓度 μg/m ³	占标率%	达标情况
	X	Y							
PM ₁₀	235228	3295714	保证率日均	0.879245	0.59	101	101.879	67.92	达标
	235228	3295714	年平均	0.44208	0.63	53	53.4421	76.35	达标
氨气	235258.6	3295403.6	小时平均	81.25332	40.63	100	181.253	90.63	达标
H ₂ S	235258.6	3295403.6	小时平均	0.73858	7.39	4	4.73858	47.39	达标
SO ₂	234964.3	3295583	保证率日均	0.059409	0.04	10	10.0594	6.71	达标
	235264.3	3295783	年平均	0.152212	0.25	7	7.15221	11.92	达标
NO ₂	235228	3295714	保证率日均	2.77484	3.47	54	56.7748	70.97	达标
	235155.2	3295418	年平均	2.66584	6.66	24	26.6658	66.66	达标
二甲苯	235064.3	3295782.6	小时平均	89.56484	44.78	13	102.564	51.28	达标
乙酸丁酯	235164.3	3295782.6	小时平均	56.93179	17.25	5	61.9318	18.77	达标
NMHC	235164.3	3295782.6	小时平均	207.2811	10.36	400	607.281	30.36	达标
盐酸雾	235164.3	3295382.6	小时平均	4.91916	9.84	40	44.9191	89.84	达标
硫酸雾	235164.3	3295382.6	小时平均	4.90486	1.63	17	21.9049	7.30	达标

表 6.1.3.6-5 敏感点叠加本底值后环境质量浓度预测/结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	祝家山	保证率日均	0.002158	0.00	101	101.002	67.33	达标
	孙家村	保证率日均	0.002167	0.00	101	101.002	67.33	达标
	赵家村	保证率日均	0.06915	0.05	101	101.069	67.38	达标
	五浦头村	保证率日均	0.054144	0.04	101	101.054	67.37	达标
	侣东村	保证率日均	0.020839	0.01	101	101.021	67.35	达标
	赵石新村	保证率日均	0.002632	0.00	101	101.003	67.34	达标
	袁家新村	保证率日均	0.031689	0.02	101	101.032	67.35	达标
	江龙村	保证率日均	0.026137	0.02	101	101.026	67.35	达标
	浦东新村	保证率日均	0.005512	0.00	101	101.006	67.34	达标
	璧玉村	保证率日均	0.003994	0.00	101	101.004	67.34	达标
	萝山新村	保证率日均	0.002477	0.00	101	101.002	67.33	达标
	浙江农林大学暨阳学院	保证率日均	0.09867	0.07	101	101.099	67.40	达标
	浙江诸暨技师学院	保证率日均	0.053154	0.04	101	101.053	67.37	达标
	诸暨职教中心	保证率日均	0.065211	0.04	101	101.065	67.38	达标
	诸暨荣怀学校	保证率日均	0.026005	0.02	101	101.026	67.35	达标
	诸暨市妇幼保健院	保证率日均	0.096215	0.06	101	101.096	67.40	达标
PM ₁₀	祝家山	年平均	0.00399	0.01	53	53.004	75.72	达标
	孙家村	年平均	0.005531	0.01	53	53.0055	75.72	达标
	赵家村	年平均	0.030554	0.04	53	53.0306	75.76	达标
	五浦头村	年平均	0.013105	0.02	53	53.0131	75.73	达标
	侣东村	年平均	0.019712	0.03	53	53.0197	75.74	达标

	赵石新村	年平均	0.002567	0.00	53	53.0026	75.72	达标
	袁家新村	年平均	0.025008	0.04	53	53.025	75.75	达标
	江龙村	年平均	0.014709	0.02	53	53.0147	75.74	达标
	浦东新村	年平均	0.003855	0.01	53	53.0039	75.72	达标
	壁玉村	年平均	0.00239	0.00	53	53.0024	75.72	达标
	萝山新村	年平均	0.002834	0.00	53	53.0028	75.72	达标
	浙江农林大学暨阳学院	年平均	0.035595	0.05	53	53.0356	75.77	达标
	浙江诸暨技师学院	年平均	0.025659	0.04	53	53.0257	75.75	达标
	诸暨职教中心	年平均	0.020996	0.03	53	53.021	75.74	达标
	诸暨荣怀学校	年平均	0.020692	0.03	53	53.0207	75.74	达标
	诸暨市妇幼保健院	年平均	0.046186	0.07	53	53.0462	75.78	达标
氨气	祝家山	1h 平均	0.82422	0.41	100	100.8242	50.41	达标
	孙家村	1h 平均	1.15625	0.58	100	101.1563	50.58	达标
	赵家村	1h 平均	1.91878	0.96	100	101.9188	50.96	达标
	五浦头村	1h 平均	4.13987	2.07	100	104.1399	52.07	达标
	侣东村	1h 平均	1.11881	0.56	100	101.1188	50.56	达标
	赵石新村	1h 平均	1.24311	0.62	100	101.2431	50.62	达标
	袁家新村	1h 平均	0.83053	0.42	100	100.8305	50.42	达标
	江龙村	1h 平均	0.45548	0.23	100	100.4555	50.23	达标
	浦东新村	1h 平均	0.95502	0.48	100	100.955	50.48	达标
	壁玉村	1h 平均	0.11547	0.06	100	100.1155	50.06	达标
	萝山新村	1h 平均	1.90522	0.95	100	101.9052	50.95	达标
	浙江农林大学暨阳学院	1h 平均	1.5811	0.79	100	101.5811	50.79	达标

	浙江诸暨技师学院	1h 平均	0.91259	0.46	100	100.9126	50.46	达标
	诸暨职教中心	1h 平均	1.07872	0.54	100	101.0787	50.54	达标
	诸暨荣怀学校	1h 平均	0.64358	0.32	100	100.6436	50.32	达标
	诸暨市妇幼保健院	1h 平均	1.2812	0.64	100	101.2812	50.64	达标
H ₂ S	祝家山	1h 平均	0.00584	0.06	4	4.00584	40.06	达标
	孙家村	1h 平均	0.0054	0.05	4	4.0054	40.05	达标
	赵家村	1h 平均	0.01163	0.12	4	4.01163	40.12	达标
	五浦头村	1h 平均	0.00736	0.07	4	4.00736	40.07	达标
	侣东村	1h 平均	0.00801	0.08	4	4.00801	40.08	达标
	赵石新村	1h 平均	0.00523	0.05	4	4.00523	40.05	达标
	袁家新村	1h 平均	0.006	0.06	4	4.006	40.06	达标
	江龙村	1h 平均	0.00493	0.05	4	4.00493	40.05	达标
	浦东新村	1h 平均	0.00867	0.09	4	4.00867	40.09	达标
	壁玉村	1h 平均	0.00048	0.00	4	4.00048	40.00	达标
	萝山新村	1h 平均	0.00497	0.05	4	4.00497	40.05	达标
	浙江农林大学暨阳学院	1h 平均	0.00826	0.08	4	4.00826	40.08	达标
	浙江诸暨技师学院	1h 平均	0.0052	0.05	4	4.0052	40.05	达标
	诸暨职教中心	1h 平均	0.00547	0.05	4	4.00547	40.05	达标
	诸暨荣怀学校	1h 平均	0.00456	0.05	4	4.00456	40.05	达标
	诸暨市妇幼保健院	1h 平均	0.01087	0.11	4	4.01087	40.11	达标
SO ₂	祝家山	保证率日均	0.000674	0.00	10	10.0007	6.67	达标
	孙家村	保证率日均	0.000697	0.00	10	10.0007	6.67	达标
	赵家村	保证率日均	0.001681	0.00	10	10.0017	6.67	达标

	五浦头村	保证率日均	0.000819	0.00	10	10.0008	6.67	达标
	侣东村	保证率日均	0.001162	0.00	10	10.0012	6.67	达标
	赵石新村	保证率日均	0.000584	0.00	10	10.0006	6.67	达标
	袁家新村	保证率日均	0.001098	0.00	10	10.0011	6.67	达标
	江龙村	保证率日均	0.001798	0.00	10	10.0018	6.67	达标
	浦东新村	保证率日均	0.000355	0.00	10	10.0004	6.67	达标
	壁玉村	保证率日均	3.74E-05	0.00	10	10	6.67	达标
	萝山新村	保证率日均	0.000607	0.00	10	10.0006	6.67	达标
	浙江农林大学暨阳学院	保证率日均	0.002558	0.00	10	10.0026	6.67	达标
	浙江诸暨技师学院	保证率日均	0.001522	0.00	10	10.0015	6.67	达标
	诸暨职教中心	保证率日均	0.001977	0.00	10	10.002	6.67	达标
	诸暨荣怀学校	保证率日均	0.001011	0.00	10	10.001	6.67	达标
	诸暨市妇幼保健院	保证率日均	0.003554	0.00	10	10.0036	6.67	达标
SO ₂	祝家山	年平均	0.00163	0.00	7	7.00163	11.67	达标
	孙家村	年平均	0.002161	0.00	7	7.00216	11.67	达标
	赵家村	年平均	0.009756	0.02	7	7.00976	11.68	达标
	五浦头村	年平均	0.005647	0.01	7	7.00565	11.68	达标
	侣东村	年平均	0.008009	0.01	7	7.00801	11.68	达标
	赵石新村	年平均	0.001184	0.00	7	7.00118	11.67	达标
	袁家新村	年平均	0.009665	0.02	7	7.00966	11.68	达标
	江龙村	年平均	0.007278	0.01	7	7.00728	11.68	达标
	浦东新村	年平均	0.00163	0.00	7	7.00163	11.67	达标
	壁玉村	年平均	0.001096	0.00	7	7.0011	11.67	达标

	萝山新村	年平均	0.001194	0.00	7	7.00119	11.67	达标
	浙江农林大学暨阳学院	年平均	0.013301	0.02	7	7.0133	11.69	达标
	浙江诸暨技师学院	年平均	0.009874	0.02	7	7.00987	11.68	达标
	诸暨职教中心	年平均	0.007951	0.01	7	7.00795	11.68	达标
	诸暨荣怀学校	年平均	0.00806	0.01	7	7.00806	11.68	达标
	诸暨市妇幼保健院	年平均	0.017878	0.03	7	7.01788	11.70	达标
NO ₂	祝家山	保证率日均	0.047302	0.06	54	54.0473	67.56	达标
	孙家村	保证率日均	0.110613	0.14	54	54.1106	67.64	达标
	赵家村	保证率日均	0.367442	0.46	54	54.3674	67.96	达标
	五浦头村	保证率日均	0.032062	0.04	54	54.0321	67.54	达标
	侣东村	保证率日均	0.002042	0.00	54	54.002	67.50	达标
	赵石新村	保证率日均	0.0018	0.00	54	54.0018	67.50	达标
	袁家新村	保证率日均	0.001492	0.00	54	54.0015	67.50	达标
	江龙村	保证率日均	0.004616	0.01	54	54.0046	67.51	达标
	浦东新村	保证率日均	0.000857	0.00	54	54.0009	67.50	达标
	壁玉村	保证率日均	0.009433	0.01	54	54.0094	67.51	达标
	萝山新村	保证率日均	0.001854	0.00	54	54.0019	67.50	达标
	浙江农林大学暨阳学院	保证率日均	0.002542	0.00	54	54.0025	67.50	达标
	浙江诸暨技师学院	保证率日均	0.001782	0.00	54	54.0018	67.50	达标
	诸暨职教中心	保证率日均	0.001581	0.00	54	54.0016	67.50	达标
	诸暨荣怀学校	保证率日均	0.001325	0.00	54	54.0013	67.50	达标
	诸暨市妇幼保健院	保证率日均	0.002135	0.00	54	54.0021	67.50	达标
NO ₂	祝家山	年平均	0.011825	0.03	24	24.0118	60.03	达标

	孙家村	年平均	0.017688	0.04	24	24.0177	60.04	达标
	赵家村	年平均	0.078299	0.20	24	24.0783	60.20	达标
	五浦头村	年平均	0.029532	0.07	24	24.0295	60.07	达标
	侣东村	年平均	0.035	0.09	24	24.035	60.09	达标
	赵石新村	年平均	0.00572	0.01	24	24.0057	60.01	达标
	袁家新村	年平均	0.040454	0.10	24	24.0405	60.10	达标
	江龙村	年平均	0.017854	0.04	24	24.0179	60.04	达标
	浦东新村	年平均	0.006366	0.02	24	24.0064	60.02	达标
	壁玉村	年平均	0.003119	0.01	24	24.0031	60.01	达标
	萝山新村	年平均	0.00601	0.02	24	24.006	60.02	达标
	浙江农林大学暨阳学院	年平均	0.068408	0.17	24	24.0684	60.17	达标
	浙江诸暨技师学院	年平均	0.043177	0.11	24	24.0432	60.11	达标
	诸暨职教中心	年平均	0.037131	0.09	24	24.0371	60.09	达标
	诸暨荣怀学校	年平均	0.031986	0.08	24	24.032	60.08	达标
	诸暨市妇幼保健院	年平均	0.087037	0.22	24	24.087	60.22	达标
二甲苯	祝家山	1h 平均	4.74709	2.37	13	17.74709	8.87	达标
	孙家村	1h 平均	6.46773	3.23	13	19.46773	9.73	达标
	赵家村	1h 平均	9.89208	4.95	13	22.89208	11.45	达标
	五浦头村	1h 平均	6.69658	3.35	13	19.69658	9.85	达标
	侣东村	1h 平均	6.27991	3.14	13	19.27991	9.64	达标
	赵石新村	1h 平均	5.20211	2.60	13	18.20211	9.10	达标
	袁家新村	1h 平均	4.88739	2.44	13	17.88739	8.94	达标
	江龙村	1h 平均	6.64162	3.32	13	19.64162	9.82	达标

	浦东新村	1h 平均	3.04998	1.52	13	16.04998	8.02	达标
	璧玉村	1h 平均	0.38527	0.19	13	13.38527	6.69	达标
	萝山新村	1h 平均	4.76103	2.38	13	17.76103	8.88	达标
	浙江农林大学暨阳学院	1h 平均	8.03615	4.02	13	21.03615	10.52	达标
	浙江诸暨技师学院	1h 平均	4.95981	2.48	13	17.95981	8.98	达标
	诸暨职教中心	1h 平均	4.65813	2.33	13	17.65813	8.83	达标
	诸暨荣怀学校	1h 平均	3.4548	1.73	13	16.4548	8.23	达标
	诸暨市妇幼保健院	1h 平均	10.18024	5.09	13	23.18024	11.59	达标
乙酸丁酯	祝家山	1h 平均	3.25169	0.99	5	8.25169	2.50	达标
	孙家村	1h 平均	4.4205	1.34	5	9.4205	2.85	达标
	赵家村	1h 平均	6.71153	2.03	5	11.71153	3.55	达标
	五浦头村	1h 平均	4.57589	1.39	5	9.57589	2.90	达标
	侣东村	1h 平均	4.40837	1.34	5	9.40837	2.85	达标
	赵石新村	1h 平均	3.65318	1.11	5	8.65318	2.62	达标
	袁家新村	1h 平均	3.42055	1.04	5	8.42055	2.55	达标
	江龙村	1h 平均	4.36515	1.32	5	9.36515	2.84	达标
	浦东新村	1h 平均	2.12134	0.64	5	7.12134	2.16	达标
	璧玉村	1h 平均	0.25901	0.08	5	5.25901	1.59	达标
	萝山新村	1h 平均	3.24527	0.98	5	8.24527	2.50	达标
	浙江农林大学暨阳学院	1h 平均	5.66343	1.72	5	10.66343	3.23	达标
	浙江诸暨技师学院	1h 平均	3.46898	1.05	5	8.46898	2.57	达标
	诸暨职教中心	1h 平均	3.24755	0.98	5	8.24755	2.50	达标
	诸暨荣怀学校	1h 平均	2.42012	0.73	5	7.42012	2.25	达标

	诸暨市妇幼保健院	1h 平均	7.16352	2.17	5	12.16352	3.69	达标
NMHC	祝家山	1h 平均	12.27517	0.61	400	412.2752	20.61	达标
	孙家村	1h 平均	16.67467	0.83	400	416.6747	20.83	达标
	赵家村	1h 平均	25.25099	1.26	400	425.251	21.26	达标
	五浦头村	1h 平均	17.47569	0.87	400	417.4757	20.87	达标
	侣东村	1h 平均	16.81946	0.84	400	416.8195	20.84	达标
	赵石新村	1h 平均	13.92616	0.70	400	413.9262	20.70	达标
	袁家新村	1h 平均	12.97989	0.65	400	412.9799	20.65	达标
	江龙村	1h 平均	16.87928	0.84	400	416.8793	20.84	达标
	浦东新村	1h 平均	8.83262	0.44	400	408.8326	20.44	达标
	壁玉村	1h 平均	1.06941	0.05	400	401.0694	20.05	达标
	萝山新村	1h 平均	12.20826	0.61	400	412.2083	20.61	达标
	浙江农林大学暨阳学院	1h 平均	21.40944	1.07	400	421.4094	21.07	达标
	浙江诸暨技师学院	1h 平均	13.14204	0.66	400	413.142	20.66	达标
	诸暨职教中心	1h 平均	12.3147	0.62	400	412.3147	20.62	达标
	诸暨荣怀学校	1h 平均	9.27708	0.46	400	409.2771	20.46	达标
	诸暨市妇幼保健院	1h 平均	27.08285	1.35	400	427.0829	21.35	达标
盐酸雾	祝家山	1h 平均	0.29177	0.58	40	40.29177	80.58	达标
	孙家村	1h 平均	0.37614	0.75	40	40.37614	80.75	达标
	赵家村	1h 平均	0.79245	1.58	40	40.79245	81.58	达标
	五浦头村	1h 平均	0.42095	0.84	40	40.42095	80.84	达标
	侣东村	1h 平均	0.48734	0.97	40	40.48734	80.97	达标
	赵石新村	1h 平均	0.37078	0.74	40	40.37078	80.74	达标

	袁家新村	1h 平均	0.33077	0.66	40	40.33077	80.66	达标
	江龙村	1h 平均	0.66066	1.32	40	40.66066	81.32	达标
	浦东新村	1h 平均	0.382	0.76	40	40.382	80.76	达标
	璧玉村	1h 平均	0.02758	0.06	40	40.02758	80.06	达标
	萝山新村	1h 平均	0.32089	0.64	40	40.32089	80.64	达标
	浙江农林大学暨阳学院	1h 平均	0.56663	1.13	40	40.56663	81.13	达标
	浙江诸暨技师学院	1h 平均	0.33335	0.67	40	40.33335	80.67	达标
	诸暨职教中心	1h 平均	0.32215	0.64	40	40.32215	80.64	达标
	诸暨荣怀学校	1h 平均	0.24961	0.50	40	40.24961	80.50	达标
	诸暨市妇幼保健院	1h 平均	0.74276	1.49	40	40.74276	81.49	达标
硫酸雾	祝家山	1h 平均	0.28293	0.09	17	17.28293	5.76	达标
	孙家村	1h 平均	0.35772	0.12	17	17.35772	5.79	达标
	赵家村	1h 平均	0.64832	0.22	17	17.64832	5.88	达标
	五浦头村	1h 平均	0.41064	0.14	17	17.41064	5.80	达标
	侣东村	1h 平均	0.45838	0.15	17	17.45838	5.82	达标
	赵石新村	1h 平均	0.3697	0.12	17	17.3697	5.79	达标
	袁家新村	1h 平均	0.32979	0.11	17	17.32979	5.78	达标
	江龙村	1h 平均	0.26567	0.09	17	17.26567	5.76	达标
	浦东新村	1h 平均	0.28661	0.10	17	17.28661	5.76	达标
	璧玉村	1h 平均	0.02082	0.01	17	17.02082	5.67	达标
	萝山新村	1h 平均	0.31995	0.11	17	17.31995	5.77	达标
	浙江农林大学暨阳学院	1h 平均	0.56499	0.19	17	17.56499	5.85	达标
	浙江诸暨技师学院	1h 平均	0.33238	0.11	17	17.33238	5.78	达标

	诸暨职教中心	1h 平均	0.31556	0.11	17	17.31556	5.77	达标
	诸暨荣怀学校	1h 平均	0.24887	0.08	17	17.24887	5.75	达标
	诸暨市妇幼保健院	1h 平均	0.74059	0.25	17	17.74059	5.91	达标

(4)非正常工况下最大小时平均浓度

表 6.1.3.6-6 给出了本项目非正常工况下各污染物最大小时贡献浓度预测结果。预测结果显示，本项目在废气预处理失效的状况下，大部分污染物区域最大落地浓度达标，排放量增加对敏感点的影响有一定增大，导致敏感点污染物浓度占标率显著增加。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

表 6.1.3.6-6 非正常工况下本项目贡献质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	祝家山	小时平均	41.29534	23062904	9.18	达标
	孙家村		70.97766	23081023	15.77	达标
	赵家村		116.98938	23081121	26.00	达标
	五浦头村		57.65148	23082723	12.81	达标
	侣东村		69.00665	23071020	15.33	达标
	赵石新村		37.15567	23020907	8.26	达标
	袁家新村		48.23994	23082603	10.72	达标
	江龙村		46.13554	23012201	10.25	达标
	浦东新村		53.98862	23082324	12.00	达标
	璧玉村		5.22974	23120411	1.16	达标
	萝山新村		80.8137	23080703	17.96	达标
	浙江农林大学暨阳学院		61.92698	23080121	13.76	达标
	浙江诸暨技师学院		49.3257	23080921	10.96	达标
	诸暨职教中心		50.67829	23082422	11.26	达标
	诸暨荣怀学校		38.61193	23092701	8.58	达标
	诸暨市妇幼保健院		95.9337	23070222	21.32	达标
	区域最大落地浓度		481.99231	23060422	107.11	不达标
氨气	祝家山	小时平均	1.10441	23081622	0.55	达标
	孙家村		1.3947	23081023	0.70	达标
	赵家村		2.40208	23081121	1.20	达标
	五浦头村		1.71843	23070122	0.86	达标
	侣东村		2.07242	23071020	1.04	达标
	赵石新村		1.11847	23011304	0.56	达标
	袁家新村		1.33431	23092701	0.67	达标
	江龙村		1.53184	23010102	0.77	达标
	浦东新村		2.14206	23082305	1.07	达标

	壁玉村		0.10558	23062509	0.05	达标
	萝山新村		1.26517	23041803	0.63	达标
	浙江农林大学暨阳学院		1.99059	23082422	1.00	达标
	浙江诸暨技师学院		1.28006	23090401	0.64	达标
	诸暨职教中心		1.33718	23081022	0.67	达标
	诸暨荣怀学校		1.03817	23080905	0.52	达标
	诸暨市妇幼保健院		2.67409	23080921	1.34	达标
	区域最大落地浓度		81.25332	23112621	40.63	达标
H ₂ S	祝家山	小时 平均	0.01179	23081622	0.12	达标
	孙家村		0.01574	23081023	0.16	达标
	赵家村		0.02608	23081121	0.26	达标
	五浦头村		0.01906	23070122	0.19	达标
	侣东村		0.02334	23071020	0.23	达标
	赵石新村		0.01255	23011304	0.13	达标
	袁家新村		0.01501	23092701	0.15	达标
	江龙村		0.01767	23010102	0.18	达标
	浦东新村		0.02396	23082305	0.24	达标
	壁玉村		0.00116	23062509	0.01	达标
	萝山新村		0.01422	23041803	0.14	达标
	浙江农林大学暨阳学院		0.02235	23082422	0.22	达标
	浙江诸暨技师学院		0.0144	23090401	0.14	达标
	诸暨职教中心		0.01494	23081022	0.15	达标
	诸暨荣怀学校		0.01171	23080905	0.12	达标
	诸暨市妇幼保健院		0.03009	23080921	0.30	达标
	区域最大落地浓度		0.73858	23112621	7.39	达标
NO ₂	祝家山	小时 平均	48.43252	23062904	24.22	达标
	孙家村		72.95492	23081023	36.48	达标
	赵家村		113.65006	23081121	56.83	达标
	五浦头村		79.12477	23070122	39.56	达标
	侣东村		100.15225	23071020	50.08	达标
	赵石新村		38.53182	23011304	19.27	达标
	袁家新村		57.52173	23071924	28.76	达标
	江龙村		187.5268	23120507	93.76	达标
	浦东新村		68.49058	23062002	34.25	达标
	壁玉村		4.81312	23062509	2.41	达标
	萝山新村		54.1566	23050405	27.08	达标
	浙江农林大学暨阳学院		97.91774	23082422	48.96	达标

	浙江诸暨技师学院		57.87451	23080921	28.94	达标
	诸暨职教中心		62.59695	23081022	31.30	达标
	诸暨荣怀学校		47.6842	23080905	23.84	达标
	诸暨市妇幼保健院		125.52299	23080921	62.76	达标
	区域最大落地浓度		748.34108	23060422	374.17	不达标
二甲苯	祝家山	小时 平均	1.61139	23022622	0.81	达标
	孙家村		2.19414	23022703	1.10	达标
	赵家村		3.32507	23010405	1.66	达标
	五浦头村		2.2588	23020104	1.13	达标
	侣东村		2.18462	23091506	1.09	达标
	赵石新村		1.80954	23032203	0.90	达标
	袁家新村		1.92125	23092722	0.96	达标
	江龙村		20.38187	23080703	10.19	达标
	浦东新村		1.85889	23082224	0.93	达标
	璧玉村		0.43288	23052607	0.22	达标
	萝山新村		1.60044	23121004	0.80	达标
	浙江农林大学暨阳学院		2.80992	23030105	1.40	达标
	浙江诸暨技师学院		1.94641	23090720	0.97	达标
	诸暨职教中心		1.69368	23090320	0.85	达标
	诸暨荣怀学校		1.66653	23082424	0.83	达标
	诸暨市妇幼保健院		3.56371	23082505	1.78	达标
	区域最大落地浓度		29.24296	23032907	14.62	达标
乙酸丁酯	祝家山	小时 平均	0.98656	23022622	0.30	达标
	孙家村		1.34335	23022703	0.41	达标
	赵家村		2.03576	23010405	0.62	达标
	五浦头村		1.38294	23020104	0.42	达标
	侣东村		1.33752	23091506	0.41	达标
	赵石新村		1.10788	23032203	0.34	达标
	袁家新村		1.15526	23092722	0.35	达标
	江龙村		12.19573	23080703	3.70	达标
	浦东新村		1.12112	23082224	0.34	达标
	璧玉村		0.26027	23052607	0.08	达标
	萝山新村		0.97986	23121004	0.30	达标
	浙江农林大学暨阳学院		1.72036	23030105	0.52	达标
	浙江诸暨技师学院		1.16894	23090720	0.35	达标
	诸暨职教中心		1.01758	23090320	0.31	达标
	诸暨荣怀学校		1.00067	23082424	0.30	达标

	诸暨市妇幼保健院		2.18186	23082505	0.66	达标
	区域最大落地浓度		17.90390	23032907	5.43	达标
NMHC	祝家山	小时 平均	15.70629	23081622	0.79	达标
	孙家村		20.0725	23022703	1.00	达标
	赵家村		33.69614	23081121	1.68	达标
	五浦头村		20.66717	23020104	1.03	达标
	侣东村		20.16592	23091506	1.01	达标
	赵石新村		16.61413	23032203	0.83	达标
	袁家新村		15.99985	23060503	0.80	达标
	江龙村		97.57313	23080703	4.88	达标
	浦东新村		13.56615	23082324	0.68	达标
	璧玉村		2.64503	23120411	0.13	达标
	萝山新村		14.79529	23121004	0.74	达标
	浙江农林大学暨阳学院		25.71124	23030105	1.29	达标
	浙江诸暨技师学院		15.77632	23032623	0.79	达标
	诸暨职教中心		15.12515	23090806	0.76	达标
	诸暨荣怀学校		11.34475	23082504	0.57	达标
	诸暨市妇幼保健院		32.76082	23082505	1.64	达标
	区域最大落地浓度		266.90592	23032907	13.35	达标
盐酸雾	祝家山	小时 平均	1.54274	23062904	3.09	达标
	孙家村		2.43523	23081023	4.87	达标
	赵家村		3.6718	23081121	7.34	达标
	五浦头村		2.37331	23070122	4.75	达标
	侣东村		3.15963	23071020	6.32	达标
	赵石新村		1.01881	23091121	2.04	达标
	袁家新村		1.72686	23071924	3.45	达标
	江龙村		6.24819	23111720	12.50	达标
	浦东新村		2.13316	23062002	4.27	达标
	璧玉村		0.15399	23062509	0.31	达标
	萝山新村		1.63124	23050405	3.26	达标
	浙江农林大学暨阳学院		3.19626	23082422	6.39	达标
	浙江诸暨技师学院		1.89972	23080921	3.80	达标
	诸暨职教中心		1.88542	23081022	3.77	达标
	诸暨荣怀学校		1.47936	23080905	2.96	达标
硫酸雾	诸暨市妇幼保健院	小时	3.81913	23080921	7.64	达标
	区域最大落地浓度		21.59333	23060422	43.19	达标
硫酸雾	祝家山	小时	1.72248	23062904	0.57	达标

	孙家村		2.70655	23081023	0.90	达标
	赵家村		4.09017	23081121	1.36	达标
	五浦头村		2.61306	23070122	0.87	达标
	侣东村		3.51549	23071020	1.17	达标
	赵石新村		1.15682	23020907	0.39	达标
	袁家新村		2.04786	23071924	0.67	达标
	江龙村		5.4162	23111720	1.81	达标
	浦东新村		2.38579	23082324	0.80	达标
	璧玉村		0.17127	23062509	0.06	达标
	萝山新村		1.92745	23050405	0.64	达标
	浙江农林大学暨阳学院		3.54052	23082422	1.18	达标
	浙江诸暨技师学院		2.11714	23080921	0.71	达标
	诸暨职教中心		2.08679	23081022	0.70	达标
	诸暨荣怀学校		1.67538	23080905	0.56	达标
	诸暨市妇幼保健院		4.23928	23080921	1.41	达标
	区域最大落地浓度		22.77577	23060422	7.59	达标

6.1.3.7 大气环境保护距离

根据预测结果，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量限值，无需设置大气环境保护距离。

6.1.3.8 污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发 电镀工业》（HJ855-2017）4.5.2.4 排放口类型“电镀工业排污单位的主要排放口为锅炉烟气排放口，一般排放口为电镀设施废气排放口”，故本项目废气排放口为一般排放口。以下给出大气污染物排放量核算表。

（1）有组织排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见表 6.1.3.8-1。

表 6.1.3.8-1 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
DA001	硫酸雾	0.14 (折算浓度 19.0)	0.0017	0.01
	氮氧化物	0.064 (折算浓度 9.0)	0.0008	0.005
DA002	氯化氢	1.3 (折算浓度 15.1)	0.016	0.093

	氮氧化物	0.07（折算浓度 0.7）	0.0007	0.004
DA003	氮氧化物	4.8（折算浓度 130.9）	0.035	0.211
DA004	颗粒物	2.9	0.070	0.105
	二氧化硫	2.2	0.007	0.02
	氮氧化物	20.9	0.062	0.187
	二甲苯	6.2	0.165	0.219
	乙酸丁酯	3.8	0.102	0.080
	VOCs	13.3	0.353	0.413
DA005	颗粒物	8.4	0.151	0.527
	二氧化硫	20.9	0.234	0.561
	氮氧化物	3.2	0.036	0.086
	VOCs	7.1	0.128	0.451
DA006	非甲烷总烃	37.7	0.113	0.27
DA007	氨气	2.7	0.019	0.140
	硫化氢	0.04	0.0003	0.002
DA008	非甲烷总烃	5.0	0.035	0.063

(2) 无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算见表 6.1.3.8-2。

表 6.1.3.8-2 大气污染物无组织排放量核算表

车间名称	产物环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量 (t/a)
25#车间	废气处理	硫酸雾	加强操作密闭性	0.054
		氯化氢		0.206
		氮氧化物		0.244
27#车间	废气处理	非甲烷总烃		0.12
29#车间	废气处理	颗粒物		1.922
		二甲苯		0.196
		乙酸丁酯		0.071
		VOCs		0.542
新建废水处理站	废气处理	氨气		0.104
		硫化氢		0.002

(3) 大气污染物年排放量核算表

表 6.1.3.8-3 大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量 (t/a)
VOCs	1.859
硫酸雾	0.064
氯化氢	0.299
氮氧化物	1.025
二氧化硫	0.06
二甲苯	0.415
乙酸丁酯	0.151
氨气	0.244
硫化氢	0.004
颗粒物	2.029

(4) 非正常排放量核算

表 6.1.3.8-4 非正常排放量核算表

序号	排气筒编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置失效	硫酸雾	0.082	6.6	1	1	定期检查设备,严格控制非正常工况的产生
			氮氧化物	0.008	0.64			
2	DA002		盐酸雾	0.310	31.0	1	1	
			氮氧化物	0.007	0.7			
3	DA003		氮氧化物	0.351	46.8	1	1	
4	DA004		颗粒物	2.093	78.7	1	1	
			二甲苯	1.287	22.1			
			乙酸丁酯	0.894	33.6			
			VOCs	2.856	107.4			
			SO ₂	0.007	2.2			
			NOx	0.062	20.9			
5	DA005		颗粒物	2.877	0.480	1	1	
			SO ₂	0.007	2.2			
			NOx	0.062	20.9			
			VOCs	0.366	20.3			
6	DA006		非甲烷总烃	0.45	150	1	1	

7	DA007		氨气	0.130	18.6	1	1	
			硫化氢	0.002	0.3			
8	DA008		非甲烷总烃	0.148	21.1	1	1	
9	/	烟尘净化器失效	颗粒物	0.003	3.0	1	1	

6.1.3.9 恶臭影响分析

本项目原料中含有二甲苯、乙酸酯类等具有刺激气味的物质，因此生产过程中会伴有一定的恶臭影响，污染因子以臭气浓度计。项目恶臭污染源主要为 29# 厂房和污水站。

臭气强度是指人们通过嗅觉感觉到的气味的强弱程度，它取决于臭味物质的挥发性、吸附性和在水和酯类物质中的溶解性。臭味强度的分类，因国家、地区和研究者的不同而有一定的差异。日本的 6 级强度测试法将人对气体的嗅觉感觉划分为 0~5 级，具体见下表中的级别及嗅觉感觉。根据文献《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（来自《城市环境与城市生态》，2014 年 8 月，第 27 卷 4 期），臭气强度对应的臭气浓度区间见下表。

表 6.1.3.9-1 臭气强度及臭气浓度区间对应表

级别	嗅觉感觉	臭气浓度区间
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对用确认阈值得分浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈的臭味	1318~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

本项目涂装工序均采取密闭收集等措施，减少有机废气无组织排放；经收集的水性涂装废气采用两级水喷淋处理后高空排放；溶剂型涂装废气采用“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理后高空排放。污水站废水处理规模不大，且废水中有机物含量不高，恶臭气体产生量较小，且项目拟对调节池、生化单元污水池、污泥浓缩池进行加盖密闭，污泥压滤间废气密闭负压收集，收集的废气经“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理后高空排放。

类比同类型企业，本项目生产车间内的恶臭等级在 3~4 级左右，车间外的恶臭等级在 2~3 级左右，距离车间 10~20m 范围内恶臭等级在 1~2 级左右，距离车间 30~40m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间 50m 外无异味。

本项目周边大多数分布为工业企业，距离本项目最近的大气环境保护目标为东侧的江龙村，距离项目地东侧边界约 515m，距离相对恶臭影响范围较远，同时，环评要求企业加强厂区内绿化，项目恶臭对周围环境影响较小。

6.1.3.10 小结

(1) 根据预测结果，本项目大气环境影响评价结论如下：

①在正常工况下，本项目各项污染物的短期浓度贡献值(小时值和日均)最大浓度占标率小于 100%。

②在正常工况下，本项目各项污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率均小于 30%。

③在正常工况下，叠加现状浓度后，本项目氨气、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯短期浓度均符合环境质量标准，二氧化硫、二氧化氮的 98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，PM₁₀ 的 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TSP 的年平均质量浓度均符合环境质量标准要求，本项目环境影响符合环境功能区划。

因此，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)相关规定，企业在正常生产情况下，本评价认为项目对周围大气环境影响是可接受的。

(2) 在废气处理装置失效工况下，预测结果显示，本项目在废气预处理失效的状况下，各污染物的区域最大落地浓度均有所增加。此外，污染物的排放量增加对敏感点的影响也有一定增大，导致敏感点污染物浓度占标率显著增加。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

(3) 根据计算结果，本项目实施后无需设置大气防护距离。

项目大气环境影响评价自查表见表 6.1.3.10-1。

表 6.1.3.10-1 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	评价等级	一级 ☒	二级 ☐	三级 ☐

工作内容		自查项目						
与范围	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	$\geq 2000\text{t/a}$ ☐		500~2000t/a ☐			$< 500\text{t/a}$ ☒	
	评价因子	基本污染物(NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、臭氧、PM _{2.5}) 其他污染物(非甲烷总烃、颗粒物、硫酸、氯化氢、氮氧化物、乙酸丁酯、二甲苯、硫化氢、氨气、臭气浓度等)			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	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子(硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、PM ₁₀ 、二氧化硫、TSP、氨气、硫化氢、二甲苯、NMHC、乙酸丁酯)			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	最大占标率 $\leq 100\%$ ☒			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 $\leq 10\%$ ☐		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒		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(1) h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐		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 ☐			

工作内容		自查项目			
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、颗粒物、VOCs、二甲苯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S 等)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (臭气浓度、颗粒物、VOCs、二甲苯、乙酸丁酯、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢等)		监测点位数 (4)	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 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.06) t/a	NO _x : (1.025) t/a	颗粒物: (2.029) t/a	VOC _s : (1.859) t/a

6.1.4 营运期声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

项目噪声主要来自于生产设备和各类风机、泵等公辅工程设备的运行噪声,根据工程分析,项目室外、室内工业企业噪声源强调查清单分别见表 4.11.3-1、4.11.3-2。

表 4.11.3-1 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	数量	声源 类型	噪声源强		声源控 制措施	降噪效果 /dB(A)	噪声排放值		运行时段
				核算 方法	声功率 级 /dB(A)			核算 方法	声源值 /dB(A)	
1	螺杆式空压机 (25#厂房外)	3	频发	类比 法	80	减振、隔 声罩	15	类比 法	65	0:00-24:00
2	螺杆式空压机 (27#厂房外)	2	频发	类比 法	75	减振、隔 声罩	15	类比 法	60	8:00-17:00
3	螺杆式空压机 (29#厂房外)	3	频发	类比 法	80	减振、隔 声罩	15	类比 法	65	8:00-17:00
4	污水处理设施 (水泵)	1	频发	类比 法	80	减振、隔 声罩	15	类比 法	65	0:00-24:00
5	DA001 风机 1 (12000m ³ /h)	1	频发	类比 法	85	减振、消 声器、隔 声罩	25	类比 法	60	0:00-24:00
6	DA002 风机 2 (10000m ³ /h)	1	频发	类比 法	85	减振、消 声器、隔	25	类比 法	60	0:00-24:00

						声罩				
7	DA003 风机 3 (7500m³/h)	1	频发	类比法	80	减振、消 声器、隔 声罩	25	类比法	55	0:00-24:00
8	DA004 风机 4 (26600m³/h)	1	频发	类比法	90	减振、消 声器、隔 声罩	25	类比法	65	8:00-18:00
9	DA005 风机 5 (18000m³/h)	1	频发	类比法	85	减振、消 声器、隔 声罩	25	类比法	60	0:00-24:00
10	DA006 风机 6 (1000m³/h)	1	频发	类比法	70	减振、消 声器、隔 声罩	25	类比法	45	8:00-17:00
11	DA007 风机 7 (3000m³/h)	1	频发	类比法	75	减振、消 声器、隔 声罩	25	类比法	50	8:00-17:00
12	DA008 风机 8 (7000m³/h)	1	频发	类比法	80	减振、消 声器、隔 声罩	25	类比法	55	0:00-24:00

表 4.11.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台 (套)	声功率级/dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界 距离 /m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
1	25# 厂房	碱性镀锌线	定制	1	单台 80	减振	292	73	24.98	15	50.3	0:00-24:00	26.0	24.3	1.0
2	25# 厂房	硬质阳极氧化线	定制	1	单台 80	减振	270	77	24.98	20	49.6	0:00-24:00	26.0	23.6	1.0
3	25# 厂房	化学镀镍线	定制	1	单台 80	减振	295	80	25.46	25	49.3	0:00-24:00	26.0	23.3	1.0
4	25# 厂房	浸渗线	定制	1	单台 80	减振	255	70	24.85	15	50.3	8:00-17:00	26.0	24.3	1.0
5	25# 厂房	杭机	MKY7750A/211	3	单台 80 合计 84.8	减振	238	83	24.7	20	54.4	8:00-17:00	26.0	28.4	1.0
6	25# 厂	超声波清洗流水线	KJ9000	3	单台 80 合计 84.8	减振	243	37	24.7	30	53.8	8:00-17:00	26.0	27.8	1.0

	房														
7	25# 厂房	超声波清洗机	KJ2400	3	单台 80 合计 84.8	减振	272	14	22.08	30	53.8	8:00-17:00	26.0	27.8	1.0
8	25# 厂房	轴铣半圆键数控	/	2	单台 75 合计 78.0	减振	22.08	14	23.8	20	47.6	8:00-17:00	26.0	21.6	1.0
9	25# 厂房	花键铣	Y631K、YK6210 (高速)	4	单台 75 合计 81.0	减振	276	1	22.01	20	50.6	8:00-17:00	26.0	24.6	1.0
10	25# 厂房	高速铣齿机	/	9	单台 75 合计 84.5	减振	295	6	22.08	20	54.1	8:00-17:00	26.0	28.1	1.0
11	25# 厂房	摇臂轴铣齿专机	XKC460A	1	单台 75	减振	275	0	22.01	15	45.3	8:00-17:00	26.0	19.3	1.0
12	25# 厂房	泵体铣槽机	KDVM600L	2	单台 75 合计 78.0	减振	297	9	22.3	15	48.3	8:00-17:00	26.0	22.3	1.0
13	25# 厂房	滚花键	YB6012BPC	4	单台 75 合计 81.0	减振	299	4	22.01	20	50.6	8:00-17:00	26.0	24.6	1.0
14	25# 厂房	电火花高速小孔加工机床	DD703	1	单台 75	减振	300	34	22.94	10	46.8	8:00-17:00	26.0	20.8	1.0
15	25#	纯水机	10t/h	1	单台 70	减振	296	87	22.02	10	41.8	0:00-24:00	26.0	15.8	1.0

	厂 房														
16	25# 厂 房	摇臂钻床	Z3032×81、 Z3050*16/1	6	单台 80 合计 87.8	减振	259	19	25.41	20	57.4	8:00-17:00	26.0	31.4	1.0
17	27# 厂 房	超声波清 洗流水线	KJ9000	8	单台 80 合计 89	减振	81	108	17.71	5	64.9	8:00-17:00	26.0	38.9	1.0
18	27# 厂 房	超声波清 洗机	KJ2400	13	单台 80 合计 91.1	减振	87	110	17.71	30	60.1	8:00-17:00	26.0	34.1	1.0
19	27# 厂 房	数控车床	CK6140S、 CJK6132/6136、 CK6140-A 等	43	单台 85 合计 101.3	减振	71	73	18.71	50	70	8:00-17:00	26.0	44	1.0
20	27# 厂 房	数控外圆 磨床	/	63	单台 80 合计 98.0	减振	54	57	17.05	40	66.8	8:00-17:00	26.0	40.8	1.0
21	27# 厂 房	数控阀口 磨床	/	6	单台 80 合计 87.8	减振	81	58	18.01	30	56.8	8:00-17:00	26.0	30.8	1.0
22	27# 厂 房	平面磨床	/	13	单台 80 合计 91.1	减振	54	73	17.71	30	60.1	8:00-17:00	26.0	34.1	1.0
23	27# 厂 房	无心磨床	/	4	单台 80 合计 86.0	减振	75	56	17.5	30	55	8:00-17:00	26.0	29	1.0

24	27# 厂房	立式加工中心	KDVM800、 KDVM800LH、 KDVM855	101	单台 85 合计 105.0	减振	90	88	19.43	50	73.7	8:00-17:00	26.0	47.7	1.0
25	27# 厂房	端面磨床	/	11	单台 80 合计 90.4	减振	84	40	18.38	30	59.4	8:00-17:00	26.0	33.4	1.0
26	27# 厂房	随动磨床	MK8320*500-CBN	1	单台 80	减振	63	40	16.4	30	49	8:00-17:00	26.0	23	1.0
27	27# 厂房	螺杆内滚 道磨床	CXK6150	7	单台 80 合计 88.5	减振	37	60	15.14	15	58.8	8:00-17:00	26.0	32.8	1.0
28	27# 厂房	螺杆外滚 道磨床	SK7420X750	5	单台 80 合计 87.0	减振	47	73	15.12	15	57.3	8:00-17:00	26.0	31.3	1.0
29	27# 厂房	滚齿机	/	18	单台 75 合计 87.6	减振	54	93	14.87	30	56.6	8:00-17:00	26.0	30.6	1.0
30	27# 厂房	插齿机	/	10	单台 75 合计 85.0	减振	63	90	15.81	10	56.8	8:00-17:00	26.0	30.8	1.0
31	27# 厂房	锯床	/	20	单台 85 合计 98.0	减振	57	112	15.14	20	67.6	8:00-17:00	26.0	41.6	1.0

32	27# 厂房	精密珩磨机	/	8	单台 80 合计 89.0	减振	92	108	19.2	15	59.3	8:00-17:00	26.0	33.3	1.0
33	29# 厂房	数控车床	CK6140S、 CJK6132/6136、 CK6140-A 等	40	单台 85 合计 96.0	减振	169	212	19.2	50	65.2	8:00-17:00	26.0	39.2	1.0
34	29# 厂房	立式加工中心	KDVM855、 MAR-500H (卧式)	165	单台 85 合计 107.2	减振	159	197	16.18	70	76	8:00-17:00	26.0	50	1.0
35	29# 厂房	普通车床	/	5	单台 85 合计 92.0	减振	142	178	16.78	50	60.9	8:00-17:00	26.0	34.9	1.0
36	29# 厂房	车铣	KDCK-25	8	单台 75 合计 84.0	减振	176	179	16.78	15	54.4	8:00-17:00	26.0	28.4	1.0
37	29# 厂房	拉床	LY-6120	1	单台 75	减振	135	189	19.2	15	45.4	8:00-17:00	26.0	19.4	1.0
38	29# 厂房	立车	KDVL460	2	单台 85 合计 88.0	减振	194	168	15.67	15	58.4	8:00-17:00	26.0	32.4	1.0
39	29# 厂房	外旋风螺 杆车床	WX600	2	单台 85 合计 88.0	减振	201	222	16.94	15	58.4	8:00-17:00	26.0	32.4	1.0
40	29# 厂	组合钻床	JTDZ-35	4	单台 80 合计 86.0	减振	208	184	16.76	15	56.4	8:00-17:00	26.0	30.4	1.0

	房														
41	29# 厂房	组合攻丝机	JTDM-30	2	单台 80 合计 83.0	减振	208	155	19.55	15	53.4	8:00-17:00	26.0	27.4	1.0
42	29# 厂房	输入轴打孔专机	HL-Z3B	2	单台 75 合计 78.0	减振	139	187	16.41	20	47.8	8:00-17:00	26.0	21.8	1.0
43	29# 厂房	螺杆打孔专机	HL-Z3C	3	单台 75 合计 79.8	减振	142	219	15.97	20	49.6	8:00-17:00	26.0	23.6	1.0
44	29# 厂房	螺杆滚道专机	CXK6150	2	单台 75 合计 78.0	减振	159	197	16.18	20	47.8	8:00-17:00	26.0	21.8	1.0
45	29# 厂房	压力机	/	20	单台 90 合计 103.0	减振	144	181	16.46	30	72.2	8:00-17:00	26.0	46.2	1.0
46	29# 厂房	四柱液压机	HJS32-500	1	单台 90	减振	169	201	16.25	30	65.2	8:00-17:00	26.0	39.2	1.0
47	29# 厂房	研孔机	JTDZ-35	1	单台 80	减振	208	272	17.96	15	50.4	8:00-17:00	26.0	24.4	1.0
48	29# 厂房	喷漆线	定制	2	单台 80 合计 83.0	减振	161	262	17.93	15	53.4	0:00-24:00	26.0	27.4	1.0
49	29#	铣床	/	6	单台 75 合计 82.8	减振	186	157	16	30	52	8:00-17:00	26.0	26	1.0

	厂 房														
50	29# 厂 房	钻床	/	8	单台 80 合计 89.0	减振	206	131	22.37	15	59.4	8:00-17:00	26.0	33.4	1.0
51	29# 厂 房	数控绕槽 机 HL-28A	/	3	单台 80 合计 84.8	减振	144	144	18.87	10	56.7	8:00-17:00	26.0	30.7	1.0
52	29# 厂 房	去毛刺机	/	3	单台 75 合计 79.8	减振	144	164	17.35	20	49.6	8:00-17:00	26.0	23.6	1.0
53	29# 厂 房	数控线切 割机 DK7732	/	1	单台 80	减振	171	159	18.17	20	49.8	8:00-17:00	26.0	23.8	1.0
54	29# 厂 房	高压喷淋 烘干线	/	3	单台 85 合计 89.8	减振	139	182	16.12	10	61.7	8:00-17:00	26.0	35.7	1.0
55	29# 厂 房	焊接机	/	10	单台 80 合计 90	减振	173	160	17.55	15	60.4	8:00-17:00	26.0	34.4	1.0

注：企业已批未建设备位于育英路东侧厂区实施，不在本项目实施的厂区内，故本项目不再进行预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 室外倍频带声压级公式 $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ ，本项目建筑物插入损失已包含 6dB（A）损失。

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》附录 B 工业噪声预测计算模式。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》中附录 B.2 公式，声音在车间内传播，分为直达声和混响声，本项目未在车间内设置专门的吸声措施，车间平均吸声系数很小，直达声远小于混响声，直达声可忽略不计，因此本次评价按混响声进行计算，而混响声对声源距离无相关要求。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

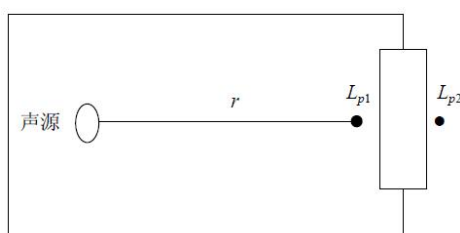


图 6.1.4-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式 1}$$

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

R ——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按公式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad \text{公式 2}$$

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 3 计算出靠近室外围护结构处声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式 3}$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \text{公式 4}$$

②室外声源衰减模式

本评价只考虑几何发散衰减，且为无指向性声源，则预测点的 A 声级 L_A

$$(r) : \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

③计算总声压级

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

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

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。

④预测点的预测等效声级（Leq）

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

公式5

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(2) 预测结果及评价结论

①各噪声源预测参数

表 6.1.4-1 车间有关计算参数

基本参数 \ 车间名称	25#生产厂房	27#生产厂房	29#生产厂房
车间内表面积 m ²	33534	33534	32102
平均吸声系数 α	0.04	0.04	0.04
R 值	1397	1397	1338

表 6.2.4-2 项目环境基础数据

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.9
2	主导风向	/	NNE
3	年平均气温	℃	16.5
4	年平均相对湿度	%	81
5	大气压强	hPa	1016.04

表 6.1.4-3 预测距离一览表

预测点	声源中心点与预测点的距离(m)		
	1#厂界南	2#厂界西	3#厂界北
25#车间	76	204	187
27#车间	10	10	194
29#车间	157	154	10

表 6.1.4-4 噪声预测结果

位置	昼间				标准值	达标情况
	背景值	贡献值	预测值	较现状增加量		
南侧厂界	58	61.5	63.1	5.1	昼间≤65	达标
西侧厂界	58	64.2	65.1	0.9	昼间≤70	达标
北侧厂界	50	47.0	51.8	1.8	昼间≤70	达标
位置	夜间				标准值	达标情况
	背景值	贡献值	预测值	较现状增加量		
南侧厂界	49	39.6	49.5	0.5	昼间≤65	达标
西侧厂界	47	39.4	47.7	0.7	昼间≤70	达标

北侧厂界	46	30.0	46.1	0.1	昼间 ≤ 70	达标

预测结果表明,本项目投产后,厂界各预测点的昼、夜间外排噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,分别满足3类、4类功能区要求。综上,项目实施后项目地周围及保护目标处声环境质量能维持现有等级,满足各功能要求。

表 6.1.4-5 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□
	评价年份	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	200m□		大于 200m□			小于 200m☑
	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 ()	
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					

6.1.5 营运期固体废物环境影响分析

项目固体废物产生及处理情况见表 6.1.5-1。

表 6.1.5-1 项目固体废物排放及处理利用一览表

序号	名称	属性	编码	产生量 (t/a)	处理方式
1	次品	一般固废	900-002-S17	1.386	物资公司回收综合利用
2	一般废包装材料	一般固废	900-001-S62 900-002-S62	5	
3	废滤料	一般固废	900-099-S59	5.035	
4	不含重金属槽渣、槽液	危险废物	HW17 336-064-17	103.086	委托有资质单位进行无害化处置
5	含锌槽渣、槽液	危险废物	HW17 336-052-17	24.824	
6	含铬槽渣、槽液	危险废物	HW17 336-068-17	11.854	
7	含镍槽渣、槽液、 锌镍混合槽渣、 槽液	危险废物	HW17 336-055-17	32.401	
8	含铬污泥	危险废物	HW17 336-068-17	9.799	
9	含锌污泥*	危险废物	HW17 336-052-17	75.279	
10	含镍、锌污泥	危险废物	HW17 336-055-17	4.529	
12	废滤芯	危险废物	HW49 900-041-49	0.8	
	废离子交换树脂	危险废物	HW13 900-015-13	2.4	
13	废活性炭（废水处理）	危险废物	HW49 900-041-49	10	
14	废活性炭（废气处理）	危险废物	HW49 900-039-49	14.414	
15	废原料桶（袋）	危险废物	HW49 900-041-49	2.579	
16	废液压油及废油桶	危险废物	HW08 900-218-08	40.515	
17	废煤油及废油桶	危险废物	HW08 900-201-08	3.18	
18	浮油	危险废物	HW08 900-210-08	2	
19	漆渣	危险废物	HW12 900-252-12	30.735	
20	干式过滤棉	危险废物	HW49 900-041-49	2.533	
21	废催化剂	危险废物	HW50 772-007-50	0.3	

22	废清洗剂	危险废物	HW06 900-402-06	0.35	
23	含油金属屑	危险废物	HW09 900-006-09	13.86	
24	废切削液	危险废物	HW09 900-006-09	50	
25	沾染化学品的抹布及手套	危险废物	HW49 900-041-49	4	
26	生活垃圾	/	/	45	当地环卫部门收运

厂区设有一般固废暂存点（占地约 30m²，位于 26#厂房北侧）和危险固废暂存间（占地约 200m²，位于 29#厂房东侧）。

项目固体废弃物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》。项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）中的有关规定要求。一般固废和危险固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）等 2 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号）所发布的修改内容。企业应建立比较全面的固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。根据《危险废物污染防治技术政策》（GB7665-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）和《关于进一步加强工业固废环境管理的通知》（浙环发[2019]2 号），对危险废物暂存间的要求和管理提出如下意见：

- ①危废暂存间为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物；
- ②暂存间门口必须设置警告标识和《危险废物信息公开栏》；
- ③有围墙、雨棚、门锁（防盗），避免雨水落入或流入仓库内；
- ④地面须硬化处理，设置泄露液体的收集渠，然后自流至在最低处设置的地下收集池（容积由企业根据实际自定）。暂存间门口须有围堰（缓坡）或截留沟，防止仓库废物向外泄露。仓库地面应保持干净整洁；
- ⑤不同类的危废须分区贮存，不同分区应设置矮围墙或在地面画线并预留明显间隔（如过道等）。每一分区的墙体须悬挂危险废物大标签；
- ⑥危险废物必须进行包装（袋装、桶装），不得散装。容器应完好无损，产生气味的废物应实行密闭包装。每个包装桶（袋）均须悬挂或张贴危险废物标签；
- ⑦暂存间内须悬挂《危险废物污染防治责任制度》和每一种废物的台账记录本，便于管理。

⑧项目将各种不同的废塑料桶/瓶分类贮存，做好标签，单独放至在危险废物暂存间。

6.1.5.1 危废贮存场所环境影响分析

项目实施后危废仓库位于 29#厂房东侧，占地面积约 200.0m²，项目实施后危废仓库至少需暂存危废，危废仓库可以满足贮存需要，此外，地面经防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生影响。

6.1.5.2 危废运输过程环境影响分析

项目危废产生量较少，且均采用包装桶密封包装，委托有资质的机构进行运输及处置，运输车辆为专用车辆，项目位于工业区，运行过程沿线与周边环境敏感点均设有绿化隔离带，因此，危废运输过程不会对周边环境敏感点产生影响。

6.2.5.3 日常管理要求

一般要求：①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；⑦暂存间内须悬挂《危险废物物污染防治责任制度》和每一种废物的台账记录本，便于管理。

危险废物贮存设施的运行与管理：企业必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。危险废物贮存

前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。不得接收未粘贴符合规定标签或标签未按规定填写的危险废物。盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。每个堆间应留有搬运通道。不得将不相容的废物混合或合并存放。危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。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。气体导出口排出的气体经处理后，应满足GB16297 和GB14554 的要求。

危险废物贮存设施的安全防护与监测：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出。

表 6.1.5.3-1 危险废物贮存场所基本情况汇总

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量 (t/a)	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	不含重金属槽渣、槽液	HW17	336-064-17	29#厂房 东侧	200m ²	密闭收集	103.086	9	一个月
2		含锌槽渣、槽液	HW17	336-052-17				24.824	2.5	一个月
3		含铬槽渣、槽液	HW17	336-068-17				11.854	1	一个月
4		含镍槽渣、槽液、锌镍混合槽渣、槽液	HW17	336-055-17				32.401	3	一个月
5		含铬污泥	HW17	336-068-17				9.779	0.9	一个月
6		含锌污泥	HW17	336-052-17				75.279	7	一个月
7		含镍、锌污泥	HW17	336-055-17				4.529	0.5	一个月
8		废滤芯	HW49	900-041-49				0.8	0.5	半年
9		废离子交换树脂	HW13	900-015-13				2.4	0.7	一季度
10		废活性炭(废水处理)	HW49	900-041-49				10	2.6	一季度
11		废活性炭(废气处理)	HW49	900-039-49				14.414	1.5	一个月
12		废原料桶(袋)	HW49	900-041-49				2.579	0.3	一个月
13		废液压油及废油桶	HW08	900-218-08				40.515	3.5	一个月

14		废煤油及废油桶	HW08	900-201-08				3.18	0.9	一季度
15		浮油	HW08	900-210-08				2	0.2	一个月
16		漆渣	HW12	900-252-12				30.735	1	一星期
17		干式过滤棉	HW49	900-041-49				2.533	0.7	一季度
18		废催化剂	HW50	772-007-50				0.3	0.4	每年
19		废清洗剂	HW06	900-402-06				0.35	0.03	一个月
20		含油金属屑	HW09	900-006-09				13.86	1.2	一个月
21		废切削液	HW09	900-006-09				50	5	一个月
22		沾染化学品的抹布及手套	HW49	900-041-49				4	0.4	一个月

6.1.5.4 委托利用或者处置的环境影响分析

企业周边有资质的危废处置单位基本情况见表 6.1.5.4-1。

表 6.1.5.4-1 企业周边有资质的危废处置单位基本情况表

经营单位	经营许可证号码	联系电话	注册地址	经营危险 废物类别	经营规模 (吨/年)
浙江兆山环保科技有限公司	3306000271	郦利安 13675766108	诸暨市浣东街道阮村	HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW39、HW49	55000
浙江科超环保有限公司	3306000345	王雷 15888952568	诸暨市陶朱街道丰达路1号	HW02、HW05、HW06、HW08、HW12、HW13、HW17、HW34、HW35、HW39、HW45、HW48、HW49	132700
绍兴市上虞众联环保有限公司	3300000045	阮金木 13906852989	上虞区盖北镇杭州湾上虞经济技术开发区北塘东路18号	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW1、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW24、HW25、HW23、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW32、HW31、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW49、HW48、HW50	120000

6.1.6 营运期土壤环境影响分析

6.1.6.1 土壤环境影响类型与途径识别

本项目利用现有厂房进行建设，施工期对土壤环境影响较小。运营期废水中含有重金属等污染物，存在泄漏风险。废水、废液在事故工况下泄漏、下渗将通过垂直入渗途径对土壤造成影响，废气排放将通过大气沉降途径对土壤造成影响。

根据项目工程分析，本项目表面处理废水中含总铬、钴、总镍、总锌等重金属污染物，工艺废气主要为 VOCs、硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物、颗粒物等。废水调节池等设施发生事故泄漏时，废水、废液下渗将通过垂直入渗途径对土壤造成影响，原料包装物、废液槽等设施发生泄漏时，废水、废液可能通过地表漫流的形式渗入周边土壤，另外二甲苯也可能通过大气沉降途径对土壤造成影响。

综上，本项目主要影响类型见下表：

表 6.1.6.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型

	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	√	√	√	--
服务期满后	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由上可知，项目影响途径主要为运营期大气沉降、地表漫流和垂直入渗污染，因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

6.1.6.2 土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.1.6.1-2，本项目主要生产废气为 VOCs、硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物、颗粒物等。项目表面处理车间、污水站、危废仓库、危化品仓库等将严格按照有关规范要求采取防渗措施，其余车间及厂区地面均由水泥硬化，在正常状况下废水/废液不会泄漏进入土壤。根据工程分析可知，本项目生产废水中含特征污染物总铬、钴、总镍、总锌等重金属特征污染物，涂装工序会产生二甲苯，因此本评价选取垂直入渗和大气沉降两种污染途径进行分析，大气沉降主要考虑二甲苯的影响。

表 6.1.6.1-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^①	特征因子	备注 ^②
29#厂房涂装车间	涂装	大气沉降	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	二甲苯	正常工况，连续排放，土壤环境敏感目标详见表 2.7.2-3
25#厂房表面处理生产线、废液槽等	表面处理、原料贮存、废液贮存	地面漫流	pH、CODcr、SS、石油类、LAS、总氮、总磷、总铬、总镍、总锌、钴、总铝、铁	CODcr、石油类、总铬、总镍、总锌、钴	事故工况，间断排放
溶剂型涂料有机废气处理装置	废气处理	大气沉降	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	二甲苯	正常工况，连续排放，土壤环境敏感目标详见表 2.7.2-3
污水站	废水收集、处理	地面漫流 垂直入渗	pH、CODcr、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮、总磷、总铬、总镍、总锌、钴、总铝、铁、二甲苯	CODcr、石油类、总铬、总镍、总锌、钴、二甲苯	事故工况，间断排放
危废仓库	危废贮存	地面漫流	pH、CODcr、二甲苯、乙酸丁酯、总铬、总镍、总锌、	CODcr、二甲苯、总铬、	事故工况，间断排放

		垂直入渗	钴	总镍、总锌、钴	
危化品仓库	原料贮存	地面漫流	pH、CODcr、总镍、总铬、钴、总锌	CODcr、总镍、总铬、钴、总锌	事故工况，间断排放

注：①根据工程分析结果填写。

②应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.1.6.3 预测评价范围、时段和预测情景设置

由导则判据可得本项目土壤环境影响评价的工作等级为一级。依据导则表5，项目土壤预测范围为占地范围内及占地范围外1km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。根据前文环境影响识别出的特征因子。

本项目废气选取二甲苯作为预测因子，评价以项目正常运行状态下废气排放过程大气沉降影响作为预测方案，对二甲苯的影响进行预测分析，持续年份取15年并假设其不降解。

废水选取总铬、总镍、总锌、钴作为预测因子，评价以项目事故工况下废水调节池泄露过程垂直入渗影响作为预测方案。

6.1.6.4 土壤预测评价方法及结果分析

1、大气沉降

(1) 方法选取

本次评价选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

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 0.2m;

n ——持续年份, a。

(2) 参数选择

表 6.1.6.4-1 土壤环境影响预测参数选择

项目		取值	备注
I_s	二甲苯	415000g	根据二甲苯正常工况下排放量计, 全部沉降在厂区外 1km 范围内给出
L_s		0g	按最不利情景, 不考虑排出量
R_s		0g	按最不利情景, 不考虑排出量
ρ_b		1430 kg/m^3	根据土壤的容重和耕作层的厚度, 耕作层土壤重量在 1400 kg/m^3 左右
A		529万 m^2	本次项目评价范围为厂区加外延 1km 范围总面积
D		0.2m	/
n		5年、10年、15年	持续年份以 5~15 年计

根据公式计算如下:

表 6.1.6.4-2 不同年份下预测结果一栏表 单位: g/kg

项目	土壤中增量 ΔS		
持续年份	5年	10年	15年
二甲苯	1.372×10^{-3}	2.743×10^{-3}	4.115×10^{-3}
叠加本底值后			
持续年份	5年	10年	15年
二甲苯	2.572×10^{-3}	3.943×10^{-3}	5.315×10^{-3}

注: 邻-二甲苯、间、对-二甲苯土壤现状检测值按最不利情形 1.2×10^{-3} 计。

根据上述预测分析, 二甲苯在项目服务 15 年的情形下增量较小, 符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中相

应限值要求。在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周边土壤环境的影响可接受。

2、垂直入渗

本项目土壤环境评价等级为一级评价，根据导则要求，可采用类比方法进行影影响分析，因此本项目对正常情况下的垂直入渗影响途径进行类比分析。

本项目与类比企业相关情况对比见表 6.1.6.4-3。

表6.1.6.4-3 本项目与类比企业情况表

对比项目	本项目	类比企业 (绍兴飞凡车辆配件有限公司)
涉及的污染物	总铬、总镍、锌、钴、总石油烃	总铬、总镍、锌、钴、总石油烃
运行时间	/	2012年至今
土壤类型	沙质壤土	沙质壤土
地面硬化	地面全部硬化	地面全部硬化
重点区域是否设置标准防渗层	要求企业设置标准防渗层	要求企业设置标准防渗层
污染途径	垂直入渗	垂直入渗
用地性质	工业用地	工业用地
主要类比工艺	①碱性镀锌（除油、酸洗活化、碱性镀锌、出光、三价铬钝化） ②化学镀镍（除油、微蚀、浸锌、退锌、化学镀镍、无铬钝化）	①碱性镀锌（除油、酸洗活化、碱性镀锌、出光、三价铬钝化） ②化学镀镍（除油、酸洗、中和、浸锌、退锌、化学镀镍、无铬钝化）

根据类比企业土壤监测结果可知，类比企业在地内和场地周围监测的3个土壤表层样和3个土壤柱状样（表层样应在0~0.2m取样，柱状样在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样）。监测指标为45项基本因子、pH值、总锌、总铬、总石油烃。相关布点及采样深度基本可以体现企业对土壤的污染情况。

根据类比企业场地环境初步调查评估报告，场地柱状样土壤样品不同深度各污染物浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

（GB36600-2018）规定的第二类用地风险筛选值和管控值。

根据以上类比可知，在不发生泄漏的情况下，项目不会对土壤环境造成影响。非正常工况下，假设地面开裂，污水泄漏等，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故企业应做好日常土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对废水处理设施、污水管道、生产车间、化学品仓库和储罐区的地面防渗、围堰和防漏工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

6.1.6.5 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 6.1.6.5-1。

表 6.1.6.5-1 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；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	8.934hm ²				
	敏感目标信息	东侧 515m 江龙村、南侧 873m 浙江农林大学暨阳学院、南侧 996m 诸暨市妇幼保健院、北侧现状农田				
	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、石油类、SS、总磷、总铝、COD _{Cr} 、氨氮、LAS、总铬、钴、镍、总锌、总铁、二甲苯、硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物等				
	特征因子	二甲苯、总铬、钴、镍、总锌、石油烃				
	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) ☐				
	理化特征	土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量等				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m	
	现状监测因子	GB36600-2018 中 45 个基本项目和特征因子；GB15618-2018 中的基本项目和特征因子				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB 15618 ☒ ；GB 36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他 ()				
	现状评价结论	达标				
预测因子		二甲苯、总铬、总镍、锌、总石油烃				

影响预测	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他 (类比) □			
	预测分析内容	影响范围 (预测因子在设定年限的预测增加量及达标情况) 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	
		新建污水站附近 1 个	pH、总铬、锌、镍、钴、二甲苯、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	3 年一次	
		江龙村附近 1 个		1 年一次	
	信息公开指标	所有监测因子			
评价结论		只要企业严格做好防渗工作, 做好环境保护日常管理与运营, 不会对项目拟建地及周边土壤环境造成明显不利影响, 建设项目土壤环境影响可以接受, 项目建设是可行的。			
注 1:“□”为勾选项, 可√; “ () ”为内容填写项; “备注”为其他补充内容					
注 2 : 需要分别开展土壤环境影响评价等级工作的, 分别填写自查表。					

6.1.7 生态环境影响分析

建设项目选址于诸暨市暨阳街道江龙工业区, 项目利用新建厂房实施生产, 施工期只要在现有在建厂房内进行分隔、安装生产设备、废水处理装置和废气处理装置, 设备安装期间会有大吨位车辆出入, 应对车辆运输路线做好合理规划, 尽量避开居住区, 进入厂区应限速慢行, 禁止鸣笛; 设备装卸过程应注意轻拿轻放, 避免产生异常噪声; 设备安装人员生活废水依托出租方现有废水处理工程; 设备安装产生的废包装材料分类收集, 外售物资公司回收利用。

严格执行绍兴市实施非道路移动机械编码登记管理制度和高排放非道路移动机械禁用区管理制度。非道路移动机械进入作业现场施工, 作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况, 并做好进出场情况管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的非道路移动机械不得进入作业现场施工; 设备安装人员生活废水依托临时废水处理工程; 设备安装产生的废包装材料分类收集, 外售物资公司回收利用。

因此施工期对周围环境影响较小。

营运过程的影响主要是项目产生的污染物对生态环境的影响。建设项目废气主要有气密性测试废气、涂装废气、酸雾废气、燃气废气、焊接烟尘、浸渗废气及废水处理站废气等, 根据空气环境影响预测, 在严格落实各项污染防治措施并保证废气处理设施正常运行的情况下, 项目 各类废气能对周边环境的影响是可接受

的，不会影响周边生态环境。

建设项目废水经厂区废水处理设施预处理达标后纳管送诸暨市海东水处理有限公司集中达标处理后排放；正常情况下，项目实施后对周边地表水生态环境影响不大。

厂区建有规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业应加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

6.1.8 环境风险评价

6.1.8.1 风险调查

（1）建设项目风险源调查

本项目为汽车零部件加工项目，配套电镀生产线，主要原料为锌锭、铝件、铁件、镀镍剂 AL1、镀镍剂 ALM 等，辅料为硫酸、盐酸、硝酸、光亮剂、三价铬钝化剂、无氰锌置换剂、封闭剂、封闭粉、脱脂剂、微蚀剂、中和剂等化学品，各类化学品均采用汽车运输桶装/瓶装储存，厂内不设化学品储罐。

项目生产工艺为机加工、清洗、喷漆、浸渗、烘干、焊接、脱脂、酸洗、中和、碱性镀锌、出光、退镀、化学镀镍、硬质阳极氧化、封闭、无铬钝化、三价铬钝化等，不涉及 HJ169-2018 附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺，各类物料 MSDS 及主要理化性质汇总见表 4.3-3。

（2）环境敏感目标调查

本次评价环境风险保护目标为评价范围内的居住区、区域地表水体及地下水，环境敏感目标调查见表 6.1.8-1。

表 6.1.8-1 建设项目环境敏感性特征表

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	祝家山	NW	2015	居住	约 80 人
	2	孙家村	NW	1531	居住	约 2004 人
	3	赵家村	N	955	居住	约 2298 人
	4	五浦头村	NE	1258	居住	约 1757 人
	5	侣东村	SE	1207	居住	约 2195 人
	6	赵石新村	SE	1282	居住	约 1950 人
	7	袁家新村	S	1738	居住	约 1075 人
	8	江龙村	E	515	居住	约 1459 人
	9	浦东新村	SE	2044	居住	约 136 人
	10	璧玉村	NE	2168	居住	约 224 人
	11	萝山新村	E	1616	居住	约 1430 人
	12	浙江农林 大学暨阳 学院	SW	873	学校	6600 余人
	13	浙江诸暨 技师学院	SW	1617	学校	3500 余人
	14	诸暨职教 中心	SW	1773	学校	约 2500 人
	15	诸暨荣怀 学校	S	2270	学校	15000 余人
	16	诸暨市妇 幼保健院	S	996	医院	床位 700 张
	17	浙江省诸 暨中学	SW	约 4843	学校	3200 余人
	18	诸暨市中 心医院	SW	约 4343	医院	床位 453 张
	19	海亮实验 中学	SW	约 3023	学校	5000 余人
	20	联合村	NW	约 2021	居住区	2978 人
	21	渔江村	N	约 2875	居住区	960 人
	22	江丰村	NE	约 4317	居住区	1153 人
	23	西湖村	SW	约 4635	居住区	2460 人
	24	祝桥头村	SW	约 2919	居住区	200 余人

	25	高湖村	SE	约4302	居住区	2603 人
	26	李村一村	NE	约2514	居住区	1669 人
	27	李村二村	NE	约4453	居住区	1669 人
	28	山汀村	N	约2578	居住区	2250 人
	29	友谊社区	SW	约 3290	居住区	约 18000 人
	30	八一社区	SW	约 4375	居住区	15000 余人
	31	暨北社区	SW	约3555	居住区	约 21000 人
	32	福门社区	S	约 4285	居住区	14500 余人
	33	江新社区	S	约 4759	居住区	14100 余人
	34	五里亭村	S	约 4924	居住区	13000 余人
	35	东盛社区	S	约 4755	居住区	13000 余人
	36	浣东新村	SE	约 3749	居住区	600 余人
	37	曲陶阮村	SE	约 4904	居住区	1273 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					>1000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					>5 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体：纳管排入污水处理厂					
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	III类	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

6.1.8.2 环境风险潜势

6.1.8.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 和附录 C，

计算项目厂区的 Q 值。

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 6.1.8-2 危险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果

危险物质		CAS 号	最大存在总量（吨）			临界量（吨）	Q 值
			贮存量	在线量	合计		
面漆	二甲苯	1330-20-7	0.036	--	0.036	10	0.0036
底漆	二甲苯	1330-20-7	0.0735	--	0.0735	10	0.00735
	正丁醇	71-36-3	0.049	--	0.049	10	0.0049
底漆固化剂	二甲苯	1330-20-7	0.021	--	0.021	10	0.0021
	正丁醇	71-36-3	0.014	--	0.014	10	0.0014
面漆固化剂	乙酸丁酯	123-86-4	0.03	--	0.03	10	0.003
稀释剂	二甲苯	1330-20-7	0.065	--	0.065	10	0.0065
	正丁醇	71-36-3	0.026	--	0.026	10	0.0026
	乙酸丁酯	123-86-4	0.026	--	0.026	10	0.0026
	环己酮	108-94-1	0.013	--	0.013	10	0.0013
水性漆	丙二醇丁醚	5131-66-8	0.0195	--	0.0195	5	0.0039
清洗剂（乙酸丁酯）		123-86-4	0.05	--	0.05	10	0.005
盐酸（37%）		7647-01-0	0.8	0.36	1.16	7.5	0.15467
硝酸（68%，折纯计算）		7697-37-2	0.442	0.1410	0.583	7.5	0.07773
硫酸（98%，折纯计算）		8014-95-7	1.47	0.661	2.131	10	0.2131
三价铬钝化剂（蓝白、彩色）	铬及其化合物，以铬计	--	0.24	0.0636	0.3036	0.25	1.2144
	钴及其化合物，以钴计	--	0.08	0.0212	0.1012	0.25	0.4048
光亮剂	环氧氯丙烷（按 5%计）	106-89-8	0.03	0.005	0.035	10	0.0035
微蚀剂		--	0.2	0.087	0.287	50	0.00574

中和剂	硝酸	7697-37-2	0.14	0.09135	0.23135	7.5	0.03085
镀镍剂 AL1	镍及其化合物，以镍计	--	1.4	0.1512	1.5512	0.25	6.2048
封闭粉	六水硫酸镍	--	0.45	0.004	0.454	0.25	1.816
液压油		--	4	--	4	2500	0.0016
煤油		--	0.4	--	0.4	2500	0.00016
切削液		--	5	--	5	2500	0.002
天然气		74-82-8	0.001	--	0.001	10	0.0001
次氯酸钠		7681-52-9	0.05	--	0.05	5	0.01
危险废物		--	42.83	--	42.83	50	0.8566
合计			/			/	11.0403

根据以上计算结果可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=11.0403$ ，因此 Q 值属于 $10 \leq Q < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程风险防控措施及突发环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)。

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 、 $M4$ 表示。

表 6.1.8-3 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	企业现状	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及	0

管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目属于“其他行业”，同时涉及危险物质贮存、使用，则 M=5，属于 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界值比值 Q，和行业及生产工艺 M，按照表 6.1.8-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.1.8-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

根据以上判断，项目 P 为 P4。

6.2.8.2.2 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.1.8-5。

表 6.1.8-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	企业周边5公里范围内居住区、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，每千米管线人口数大于200人
E2	企业周边5公里范围内居住区、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，每千米管线人口数大于100人，小于200人
E3	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，且企业周边500米范围内人口总数500人以下

经统计生产区周围5km范围内人口总数大于5万人且周边500m范围内人口总数大于1000人，故大气环境敏感程度分级为E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.1.8-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表6.1.8-7和6.1.8-8。

表 6.1.8-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 6.1.8-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 6.1.8-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区和准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天

	然集中分区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

由上表所述，结合企业周边实际情况，企业周边无饮用水水源(地表水或地下水)保护区、自来水厂取水口、水源涵养区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、风景名胜区、特殊生态系统、世界文化和自然遗产地及海洋相关敏感点，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区、水产养殖区。地表水的环境敏感目标分级为 S3。

项目事故排放点为附近河道，属地表水域Ⅲ类功能区，地表水环境敏感性为 F2。

综上，项目地表水环境敏感程度为 E2(环境中度敏感区)。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见 6.1.8-9，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.1.8-10 和 6.1.8-11。

表 6.1.8-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.1.8-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水源(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和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 G2	集中式饮用水源(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 G3	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 6.1.8-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目以淤泥质粉质粘土和粉质粘土为主的岩组,厚度大于 1.00m,粘土层的渗透系数为 $5.0 \times 10^{-9} \sim 10^{-8} cm/s$, 且分布连续稳定,故包气带防污性能分级为 D3。

本项目所在区域非生活供水水源地,特殊地下水资源等,地下水无利用价值,故地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

对照表 6.1.8-8,本项目的地下水功能敏感程度分级为 E3。

6.1.8.2.3 项目环境风险潜势判断

建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,按照表 6.1.8-12 确定环境风险潜势。

表 6.1.8-12 建设项目环境风险潜势划分

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

注: IV⁺为极高环境风险。

根据判定结果,大气环境风险潜势为III,地表水环境风险潜势为II、地下水环境风险潜势为I,综合风险潜势为III。

6.1.8.2.4 评价工作等级和范围

表 6.1.8-13 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势综合等级为III级, 根据表 6.1.8-12, 项目环境风险评价等级为二级。其中大气环境风险评价工作等级为二级, 地表水环境风险评价工作等级为三级, 地下水环境风险评价工作等级为简要分析。

6.1.8.3 风险识别

(1) 物质风险识别

表 6.1.8-14 原料中危险物质特性表

序号	物质名称	相态	易燃易爆性	毒性		其他危险特性	分布
				毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)		
1	37%盐酸	液	/	150	33	酸性腐蚀品	原料仓库、厂房
2	98%硫酸	液	/	/	/	酸性腐蚀品	原料仓库、厂房
3	68%硝酸	液	/	240	62	酸性腐蚀品	危化品仓库、厂房
4	天然气	气	易燃易爆气体	/	/	/	管道
5	面漆	液	易燃	/	/	/	危化品仓库、厂房
6	底漆	液	易燃	/	/	/	危化品仓库、厂房
7	面漆、底漆固化剂	液	易燃	/	/	/	危化品仓库、厂房
8	稀释剂	液	易燃	/	/	/	危化品仓库、厂房
9	清洗剂(乙酸丁酯)	液	易燃	/	/	/	原料仓库、厂房
10	水性漆(甲、乙)	液	易燃	/	/	/	原料仓库、厂房
11	三价铬蓝白、彩色钝化剂	液	/	/	/	硫酸铬为碱性腐蚀品	危化品仓库、厂房
12	镀镍剂、封闭粉	液	/	51	8.6	硫酸镍高温分解产生硫化物烟气; 封闭粉中四水醋酸镍属于 1 类致癌物	危化品仓库、厂房
13	光亮剂	液	/	/	/	/	危化品仓库、厂房

14	微蚀剂	液	/	/	/	氢氧化钠为碱性 腐蚀品	原料仓库、 厂房
15	中和剂	液	/	/	/	酸性腐蚀品	危化品仓库、 厂房
16	液压油	液	易燃	/	/	/	原料仓库、 厂房
17	煤油	液	易燃	/	/	/	原料仓库、 厂房

表 6.1.8-15 原料中风险物质危险性一览表

污染物	环境危害
铬	金属铬的毒性很小，六价铬化合物及其盐类毒性最大，三价铬次之，二价最小。六价铬的毒性比三价铬几乎大 100 倍。铬的化合物常以溶液、粉尘或蒸气的形式污染环境，危害空气质量，可通过消化道、呼吸道、皮肤和黏膜侵入人体。铬对人体的毒害有全身中毒，对皮肤黏膜的刺激作用，引起皮炎、湿、气管炎和鼻炎，引起变态反应并有致癌作用，如六价铬可以诱发肺癌和鼻咽癌。空气中铬酸酐浓度为 0.15~0.3mg/m ³ 时，可使鼻中隔穿孔。饮用水中含铬浓度在 0.1mg/L 以上时，就会使人呕吐，侵害肠道和肾脏。铬的化合物对水生生物都有致害作用特别是六价铬的危害最大。灌溉水中浓度为 0.1mg，可对水稻种子萌芽有抑制作用。无论是三价还是六价铬的化合物都会使水体的自净作用受到抑制。
钴	钴是人体和植物所必需的微量元素之一，过量的钴却能够导致严重的中毒现象。人体内钴 14% 分布于骨骼，43% 分布于肌肉组织，43% 分布于其他软组织中经常注射钴或暴露于过量的钴环境中，可引起钴中毒，钴矿工、冶炼者在工作时染病时有发生。儿童对钴的毒性敏感，应避免使用每千克体重超过 1mg 的剂量。吸入钴化合物有时会出现支气管哮喘；研磨钴化物能引起急性皮炎，有时皮肤表面形成溃疡。金属钴和氧化钴的最高容许浓度为 0.5mg/m ³ 。硫酸钴粉尘对眼、鼻、呼吸道及胃肠道黏膜有刺激作用，可引起咳嗽、呕吐、腹绞痛、体温上升、小腿无力等，皮肤接触可引起过敏性皮炎、接触性皮炎。
镍	镍可引起单纯性肺嗜酸粒细胞浸润症(Loffler, 综合征)，患者可有轻度咳嗽，低热、胸闷等，多在 1~2 周内消退，周围血嗜酸粒细胞轻度增高，X 线表现为肺部有散在扇形影阴。病灶可呈游走性。大多在 2~4 周内自行恢复正常。尚可发生急性与亚急性肺炎。盐大量口服时可产生剧烈的胃肠道刺激现象，出现呕吐、腹泻。在电镀或电解镍时，常因其粉尘或蒸气的刺激而发生皮炎，主要表现为接触性皮炎或过敏性湿疹。皮损常发生于手、前臂、面颈部及国窝等处，也可蔓延到大腿及全身。基本损害为红色丘疹如针头至绿豆大小，有的可融合成片。主观奇痒，故称“镍痒症”，这种皮疹在脱离接触后 1~2 周可以自愈。再接触可重新发病。个别敏感性高的人，可因佩戴电镀镍表带和眼镜而发生皮炎。

表 6.1.8-16 项目危险废物危险特性表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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
1	不含重金属槽渣、槽	HW17	336-064-17	103.086	槽渣清理	固态	金属屑、脱脂剂、	油剂、脱脂剂	1 个月	T/C

	液						油剂、水			
2	含锌槽渣、槽液	HW17	336-052-17	24.824			锌、碱、酸、水	锌、酸、碱	1个月	T
3	含铬槽渣、槽液	HW17	336-068-17	11.854			铬、水	铬	1个月	T
4	含镍槽渣、槽液、锌镍混合槽渣、槽液	HW17	336-055-17	32.401			镍、水	镍	1个月	T
5	含铬污泥	HW17	336-068-17	9.799			铬、污泥	铬	每天	T
6	含锌污泥	HW17	336-052-17	75.279	废水处理	半固态	锌、污泥	锌	每天	T
7	含镍、锌污泥	HW17	336-055-17	4.529			镍、锌污泥	镍	每天	T
8	废滤芯	HW49	900-041-49	0.8	设备维护	固态	棉	CODcr等	每年	T
9	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	2.4	废水处理	固态	树脂、铬、镍	铬、镍	一季度	T
10	废水处理废活性炭	HW49	900-041-49	10	废水处理	固态	有机物、活性炭	有机物	一季度	T
11	废气处理废活性炭	HW49	900-039-49	14.414	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	500h	T
12	废原料桶(袋)	HW49	900-041-49	2.579	设备维护	固态	树脂	CODcr等	每天	T
13	废液压油及废油桶	HW08	900-218-08	40.515	原料拆包、液压油更换	固态、液态	矿物油、桶	矿物油	一年	T, I
14	废煤油及废油桶	HW08	900-201-08	3.18	原料拆包、煤油更换	固态、液态	矿物油、桶	矿物油	一季度	T, I
15	浮油	HW08	900-210-08	2	废水处理	液态	矿物油、水	矿物油	每天	T, I
16	漆渣	HW12	900-252-12	30.735	捞渣	固态	油漆、水	油漆	每天	T, I
17	干式过	HW49	900-041-49	2.533	废气	固态	沾染漆	油漆	一季	T

	滤棉				处理		类的过 滤材料		度	
18	废催化 剂	HW50	772-007-50	0.3	废气 处理	固态	贵金属	Pt 等	一年	T
19	废清洗 剂	HW06	900-402-06	0.35	喷 枪 清 洗	液态	有机溶 剂	有机 溶剂	一个 月	T, I, R
20	含油金 属屑	HW09	900-006-09	13.86	机加 工	固态	铝、钢、 油剂	铝、 钢、油 剂	每天	T, I
21	废切削 液	HW09	900-006-09	50	机加 工	液态	切削 液、水	切削 液	每天	T
22	沾染化 学品的 抹布及 手套	HW49	900-041-49	4	设备 维 护、 油漆 擦拭	固态	漆、油 剂、抹 布、手 套	漆、油 剂	每天	T

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

（2）生产系统危险性识别

①项目生产系统危险性识别

本项目碱性镀锌线、硬质阳极氧化线、化学镀镍线生产过程包括脱脂除油、酸洗、活化、中和、碱洗、碱性镀锌、硬质阳极氧化、化学镀镍、浸锌、退锌、出光、钝化、无铬钝化、封闭、烘干、挂具退镀等，温度 $\leq 90^{\circ}\text{C}$ 、常压条件下作业，不涉及《重点监管的危险化工工艺目录》(2013 年完整版)中重点监管的危险化工工艺。

项目电镀锌线因涉及到大量酸碱物质使用，对槽体、管道的耐腐蚀要求较高，存在着因腐蚀、老化、破裂而发生槽(废)液、腐蚀性化学品原料泄漏。这些泄漏的物料含有酸碱、重金属离子等有毒有害物质，若未能有效截留、收集，将污染周边地表水、地下水环境。

项目喷漆线烘道以天然气为燃料，存在着天然气泄漏、燃烧爆炸的可能性，喷漆房油漆、水性漆、稀释剂、固化剂等遇明火易发生燃烧。

企业生产过程中涉及的危险品在贮存和运输过程可能发生突发事件而导致洒落。企业生产使用的危险化学品大多数为桶装，主要由供货商送货上门。由于危险化学品本身具有的危险特性，在运输过程中因交通事故造成的包装桶破损，危险化学品大量洒落将对环境造成污染或人员伤害。若原料发生泄漏、散落，会

挥发产生废气殃及人体健康，造成人员伤亡。

废气处理设施

废气治理系统风险主要为废气处理系统因故障不能正常运作，导致生产工艺废气未经处理而直接向外环境排放。

废水处理系统

废水排放的风险事故主要为污水处理系统发生故障，或污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成废水外溢，污染附近水环境。

②运输过程危险识别

项目使用的原辅材料都是通过陆路汽车运输，运输过程中一旦发生车辆侧翻，容易引起原辅材料的泄漏，造成周边水体或者农田的污染。

③伴生、次生风险识别

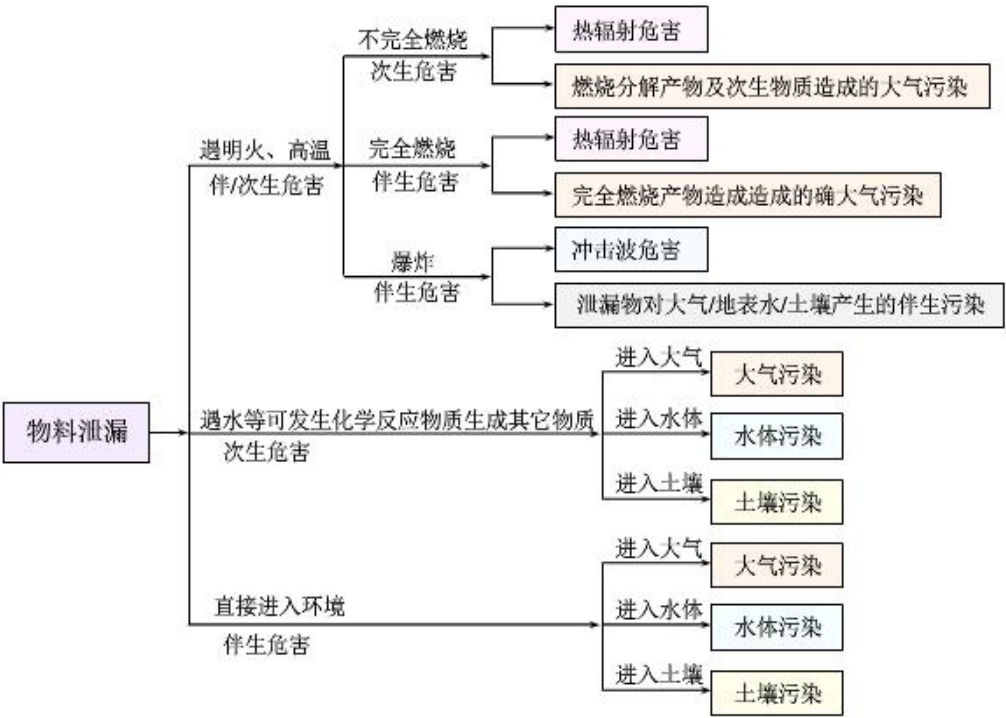


图 6.1.8-1 事故状况伴生和次生危险性分析

根据项目特点，可能发生的风险事故主要是硝酸发生泄漏后，产生的硝酸雾见光分解，产生次生/伴生二氧化氮。火灾事故中，易燃物质（包括油漆、水性漆、稀释剂、固化剂、浮油、废液压油、煤油、天然气等）不完全燃烧，次生的CO会对周边大气环境造成污染。

另外，在事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将可能对地表水、地下水、河流产生严重污染；堵漏过程中可能使用的

大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

对于次生危险影响，公司应在发生火灾爆炸的第一时间内启动应急预案，尽可能将燃烧产生的烟雾通过引风机引入附近的废气处理装置或采取相应的处理措施后高空排放，及时疏散可能受影响的人员（包括周围企业的工作人员、周围居民），并设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，及时向有关单位报告。

(3) 环境风险类型及危害分析

表 6.1.8-17 项目环境风险类型及危害后果

序号	危险单元		环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产厂房	喷漆线、碱性镀锌线、化学镀镍线、硬质阳极氧化线、浸渗线等	泄漏	水、土壤	地表水、地下水、土壤
			火灾爆炸	大气、水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤
		危化品临时存放点、天然气管道	泄漏	大气、水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤
			火灾爆炸	大气、水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤
2	危化品仓库、原料仓库		泄漏	大气、水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤
			火灾爆炸	大气、水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤
3	环保设施	废水处理系统	事故性排放引起水体污染	水、土壤	地表水、地下水、土壤
		废气处理系统	事故性排放引起大气污染	大气	大气
		危废仓库	渗漏	大气、水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤

项目风险单元分布图如下：

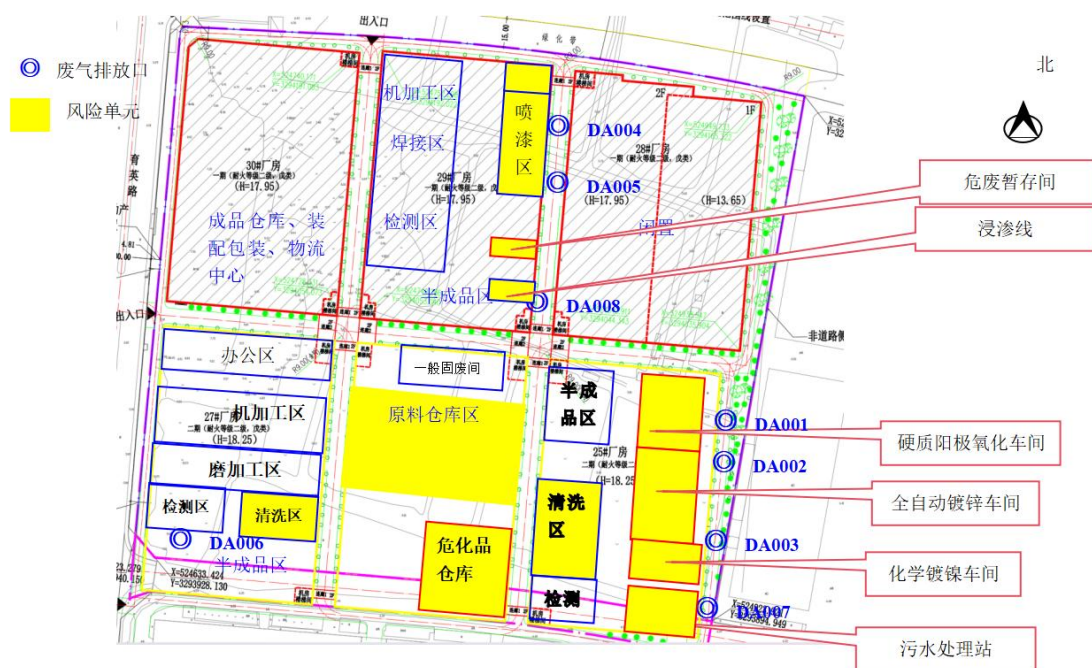


图 6.1.8-2 风险单元分布图

6.1.8.4 风险事故情形分析

6.1.8.4.1 风险事故情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行选，确定最大可信事故并作为事故情形。

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

参考导则附录 E 并根据同类企业的事故发生类型分析，该类企业管道原料、废液、废水等泄漏事故的发生频次在 $10^{-6} \sim 10^{-4}/a$ ，因此可设定为项目的事故情形。

6.2.8.4.2 事故源项分析

(一) 泄漏事故源项分析

(1) 盐酸桶破裂泄漏

37%盐酸在常温、常压的条件下储存，其在常压下沸点 83.1°C ，故桶内盐酸为液态，在喷口内不会有急骤蒸发。盐酸泄漏时进入仓库明沟（明沟长约 40m、宽 0.3m、深 0.1m）。经计算，明沟体积约 1.2m^3 ，大于本项目盐酸最大储存量，

整个明沟的面积为 12m²。

当盐酸桶破裂时，液体泄漏速度可用液体力学的柏努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q——有毒危险品排出速率(kg/s)；

C_d——流量系数，一般取 0.65；

A_r——裂口有效面积(m²)，取 0.002m²；

ρ——液体密度，37%盐酸取 1154kg/m³；

P₁——操作压力或容器压力(pa)，取 101325Pa；

P_a——外界压力(pa)，取 101325Pa；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；取值 0.5m。

经计算，37%盐酸的最大泄漏速率 Q 为 4.699kg/s。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)“一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min”的规定，为保守考虑，本项目盐酸泄漏持续时间按 30min 考虑，计算得到最大泄漏量为 8.458t。

(2) 盐酸蒸发量计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。项目 37%盐酸采取常温、常压贮存，在常压下的沸点为 83.1℃ 大于环境气温，不会产生闪蒸、热量蒸发，均只需考虑质量蒸发。质量蒸发计算公式如下：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压(Pa)，37%盐酸在 25℃时的表面蒸气压约为 2000pa；

R——气体常数(J/(mol·K))，取 8.314J/(mol·K)；

T₀——环境温度(K)，取 298.15K；

M----物质的摩尔质量(kg/mol);

u----风速(m/s), 取最不利气象风速 1.5m/s;

r----液池半径(m), 盐酸管沟的面积约为 12m², 即液池半径取值 1.95m;

α , n--大气稳定度系数, α 取 5.285×10^{-3} , n 取 0.3。

由上式计算, 最不利条件下氯化氢蒸发速率为 7.32×10^{-4} kg/s。

37%盐酸泄漏源强详见表 6.1.8-18。

表 6.1.8-18 本项目风险物质泄露情况表

风险源	风险物质	泄漏情形	泄漏速率 kg/s	泄露持续时间 (s)	一次事故泄漏量 kg	备注
盐酸桶	HCl	破裂泄漏, 进入大气环境	4.699	1800	8458	/

6.1.8.5 风险预测

(一) 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 参数设置

①判断气体性质

采用理查德森数(R_i)来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T :

$T=2X/U_r$ (X ——事故发生地与计算点的距离, m, 本项目取最近网格点50m;

U_r ——10m 高处风速, m/s, 本项目取年平均风速2.4m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变), 得 $T=83.3s$, 因此 $T_d > T$, 可认为本项目为连续排放。

连续排放, 理查德森数计算如下:

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

式中: ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m³, 31%氯化氢1.195kg/m³;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m³, 1.29 kg/m³;

Q ——连续排放烟羽的排放速率, kg/s, 氯化氢 7.32×10^{-4} kg/s;

D_{rel} ——初始的烟团宽度, 即源直径, m, 取3.9m;

Ur——10m高处风速，m/s，取1.5m/s。

计算得氯化氢理查德森数为-0.03<1/6，为轻质气体；

②模型选择

根据风险导则附录G，轻质气体推荐模型为AFTOX模型。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；重质气体采用推荐模型SLAB模式，本项目选取轻质气体模型AFTOX模型。

③预测范围与计算点

本次大气环境风险评价等级为二级，需选取最不利气象条件进行预测，最不利气象条件取值见表6.1.8-19。

a.本项目预测范围取距建设项目边界5 km的范围。

b.计算点。本项目一般计算点的设置为：网格间距50m。

④主要参数表

表 6.1.8-19 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	东经 120.267206
	事故源纬度/ (°)	北纬 29.767668
	事故源类型	氯化氢泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度	1*
	是否考虑地形	否

注：*项目厂址周边1km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市，根据《建设项目环境风险评价技术导则 H169-2018》G.31的规定，地表粗糙度取1m。

⑤气毒性终点值选取

根据风险导则附录H表H.1选择氯化氢的毒性终点值，具体见下表。其中1级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露1 h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1 h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表6.1.8-20 毒性终点值

序号	物质	毒性终点浓度-1/(mg/m³)	毒性终点浓度-2/(mg/m³)
1	HCl	155	33

(2) 预测结果

表6.1.8-21 氯化氢泄漏预测结果信息表

预测因子	预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (S)
氯化氢	最不利气象条件	毒性终点浓度-1	150	1016	660
		毒性终点浓度-2	33	640	420



图 6.1.8-3 预测场景下下风向不同距离处氯化氢的最大浓度图

表 6.1.8-22 预测场景下各关心点氯化氢浓度对应的超标时段及持续超标时间

预测点	坐标		评价标准 值 (mg/m³)	超标时 段	持续超标 时间	最大浓度 (mg/m³)
	X	Y				
祝家山	233672.40	3297448.60	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
孙家村	234277.10	3297279.30	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
赵家村	234922.10	3296972.90	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
五浦头村	236655.50	3296577.80	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
侣东村	235397.80	3293989.80	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	

赵石新村	236639.40	3294191.30	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
袁家新村	235115.60	3293473.80	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
江龙村	236091.20	3295553.90	150	未超标	未超标	17.17
			33	未超标	未超标	
浦东新村	236284.70	3293449.60	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
璧玉村	237518.20	3297892.00	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
萝山新村	237211.90	3295441.00	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
浙江农林大学 暨阳学院	234527.00	3294255.80	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
浙江诸暨技师 学院	234478.70	3293530.20	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
诸暨职教中心	234003.00	3293635.00	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
诸暨荣怀学校	234938.20	3292877.10	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	
诸暨市妇幼保健 院	234938.20	3294344.50	150	未超标	未超标	0
			33	未超标	未超标	

由预测结果可知，发生盐酸泄漏事故时，空气中氯化氢浓度在下风向随距离的增加，最大浓度值不断降低。在最不利气象条件下，各关心点氯化氢的最大浓度均未超过导则规定的 CO 毒性终点浓度-1（150mg/m³）、毒性终点浓度-2（33mg/m³）。

（二）有毒有害物质在地表水中的运移扩散

项目所在区域环境风险应急措施比较完善，厂内建有事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入内河。另外，即使进入内河，由于园区河道属于留出的人工河，不是天然河道，建有多道闸门，与浦阳江之间的水力联系也通过闸门控制；因此，即使事故废水泄漏入河，也能通过河道闸门切断与浦阳江之间的水力联系，将影响范围控制在两个闸门之间；事故发生后，及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

（三）有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

根据地下水影响预测的分析，一旦废水或废液进入水，会造成严重的超标。本次评价要求建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工

作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对厂房废水收集设施等重点区域的地面防渗工作。

6.1.8.6 环境风险防范管理

6.1.8.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.1.8.6.2 环境风险防范措施

建立“单元-厂区-园区/区域”三级环境风险防控体系，是防范和应对突发环境事件的有效手段，三级防控体系建设主要内容如下：

一级防控体系：企业建设装置区设置了围堰及其配套设施（如储液池等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控体系：企业建设了应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

三级防控体系：建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防控两套及以上生产装置重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

6.1.8.6.3 强化风险管理意识

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及危险化学品种类较多，部分为易燃易爆物质，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

(1)必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

(2)将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务

(3)必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4)环保安全科负责全厂的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5)全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(6)在开展 ISO14001 认证的基础上,积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证,全面提高安全管理水平。

(7)要严格遵守有关贮存的安全规定,具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

6.1.8.6.4 生产过程风险防范措施

(1) 泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为:物料输送管路、工艺槽泄漏。

泄漏发生后,要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置,防止二次事故的发生。

如果化学品为液体,泄漏到地面上时会四处蔓延扩散,难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点,并及时关闭雨水阀,防止物料沿明沟外流。

①如车间产品中间体发生泄漏,在第一时间切断泄漏源后,迅速对已泄漏物料进行控制,迅速关闭厂区雨水出口阀门,最大可能的将泄漏物料其控制在车间范围内,避免对水体和土壤造成污染。如中间产品进入雨水管,则要对污水沟进行清洗,清洗水打入污水处理站。

②对于易挥发液体泄漏,为降低物料向大气中的蒸发速度,可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料,在其表面形成覆盖层,抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③对于大型液体泄漏,可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内;当泄漏量小时,可用沙子、吸收材料、中和材料等吸收中和,或者用固化法处理泄漏物。

④对于大面积尾气泄漏,通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水,加速气体向高空扩散,使其在安全地带扩散。在使用这一技术时,将产生大量的被污染水,因此应疏通污水排放系统。

⑤将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料,冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

(2) 事故废水

①车间及各生产工段应制定严格的废水分类收集制度,确保清污分流,浓污

分流。

②设置事故废水收集（尽量采取非动力自留形式）和应急储存设施。项目拟参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

(1) V_1 ：发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目按 0.2m^3 计。

(2) V_2 ：事故状态下的消防用水总量估算：根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）中要求计算，发生火灾时，室外消防废水产生量为 15L/s 。火灾延续时间按 1.0h 计，则消防废水产生量约为 54m^3 ，因此 $V_2 = 54\text{m}^3$ 。

(3) V_3 ：企业无其他可以转输的储存设施， $V_3 = 0$ 。

(4) V_4 ：本环评按全厂生产废水停留4小时计，约 20.302m^3 ；

$$(5) V_5: V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

式中：qa——年平均降雨量，为 1438.9mm；

n——年平均降雨日数，为 156 天。

F——必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积，75507m²。

$$V_5=10 \times 7.5507 \times 9.2237 = 696.454 \text{m}^3$$

$$(6) V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0.2 + 54 - 0) + 20.302 + 696.454 = 770.956 \text{m}^3$$

企业需设事故应急池容积应不小于 770.956m³，发生事故时可以将事故废水全部收集，企业厂区内将建设 1 个应急池（1000m³，详见附图八），因此，满足企业事故应急所需。

③应急池相关系统情况

应急阀门设置要求见下表。

表 6.1.8.6.4-1 厂区各应急阀门设置情况

事故点	事故类型	应急阀门位置	用途
生产车间	生产废水、泄漏物外排	车间排水管道进入污水站前	事故废水、废液切入应急池
污水站	废水事故排放	污水标排口前	事故废水切入应急池
雨水系统	事故废水、废液进入管网	雨水总排口前	受污染雨水切入应急池
--	--	应急池	事故结束后应急池废水泵入污水站处理达标排放

④事故应急池启用管理程序

1、专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

2、建议采取如下操作：

日常时开启雨排口的外排阀门(1#)，关闭事故应急池的阀门(2#)，清洁雨水通过雨排口排入雨水管网。

发生事故时，立即关闭雨排口的外排阀门(1#)，开启事故应急池阀门(2#)，使事故废水进入事故应急池。

待事故结束后，将应急池内收集的事故废水分批次排入污水处理站，处理达

标后排放。

3、建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率。

具体管理方式见下图：

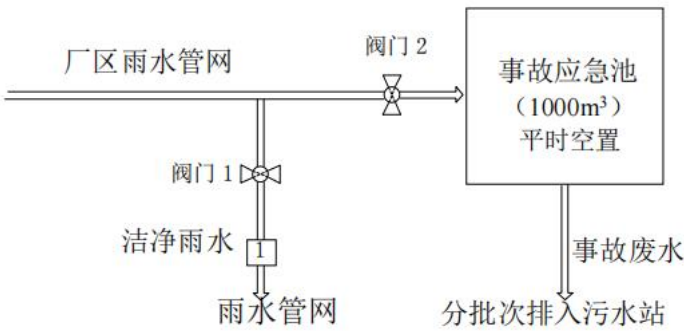


图 6.1.8.6.4-1 事故废水收集管理示意图

⑤事故应急池的其他要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

1、企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件，以防止消防废水和事故废水进入外环境。

2、事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

3、应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

4、应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

5、自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

6、当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

7、应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

8、应急池内部需进行防腐、防渗处理

9、当发生严重废水/废液泄漏事故，企业自身无法做到有效应急处置，或废水/废液进入附近水体时，应立即通知园区及当地生态环境部门，启动联动预案。

(3) 火灾

- ①立即关闭着火点相关装置、管道阀门。
- ②对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。
- ③对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。
- ④若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水或消防栓灭火。

A 若初始火灾会涉及到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。

B 当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

(4) 爆炸

发生爆炸，首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员，并摸清是否可能发生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给。

(5) 突发停公用工程事故

突发停公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水、冷冻等或局部化工装置、重要设备的突然性停电、气、水、冷冻等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

①事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

②对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

③用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

④根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员；

⑤转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置；

⑥调集所需物资和设备；

⑦法律、行政法规的其他措施。

（6）废气处理设备故障

①如果发现是由于尾气管道泄漏，则应当先关闭尾气阀门，并及时派人维修，直到维修好以后方可打开阀门输气。

②操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

（7）固废堆场

①当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好 PPE 后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

②在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

③污泥等散落、泄漏至未经防渗的地面后，应急人员应将其收集后，对受污染地面地下水进行重新检测，需将受污染土壤收集后作为危废处置，如地下水受污染则需立即上报上级主管部门后，在上级部门的指导下展开应对措施。

④固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

⑤发现危废误转和非法转移情况后，应急指挥中心总指挥在了解事件情况后，立即报告至上级生态环境主管部门和政府部门，由生态环境主管部门和政府部门组织人员展开追回程序。对已产生（或预测）污染的，应积极配合生态环境主管部门（公安）接受调查，必要时积极派员救援并提供物资，使污染程度降低到最小范围。

⑥如产生异地填埋等，则立即配合生态环境部门开展恢复工作。

6.1.8.6.5 运输过程风险防范措施

本项目涉及的原材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运

输过程中，应做好如下防范措施：

（1）运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

（2）运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-2012)等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

（3）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（4）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

（5）废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

（6）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

（7）危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

（8）危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲

罐。

6.1.8.6.6 贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

（1）危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

（2）贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

（3）贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和距离。

（4）贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

（5）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（6）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（7）危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

（8）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

（9）贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（10）贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

（11）废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

（12）沸点低于 45℃的甲类液体应采用压力储罐储存，并按相关规范落实

防火间距；当沸点高于 45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放。物料进入储罐过程宜装设平衡管，减少因大呼吸产生的废气的排放量。

（13）输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

（14）可燃气体和可燃液体的管道应架空或沿地敷设，严禁直接埋地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。

（15）室外长距离输送极度危害的气体宜采用带惰性气体的管间保护套管输送，并对管间保护气体成分做定期检测。

（16）可燃气体和可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。

（17）封闭的管路应设流体膨胀设施；不隔热的液化烃管道应设安全阀，有条件的企业其管道出口应接至火炬系统；不隔热的易燃、可燃轻质液体的管道亦应采取管道泄压保护措施。

（18）容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

（19）储存可燃液体的塑料吨桶应集中设立桶堆放区，并设置防流淌措施，不得在生产场所、厂区道路边存放。

（20）有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。

（21）有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

(22) 公司应加强危化品仓库的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

(23) 企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

(24) 各类仓库、车间严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

6.1.8.6.7 末端处置过程风险防范

(1) 废气等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 应定期检查废气吸收碱液的含量和有效性，确保碱液及时更换，保证吸收效率。

(4) 各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，残渣禁止直排。

(5) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(6) 加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

(7) 天然气泄漏风险防范措施

①天然气泄漏防范措施

1、建立健全车间的各项安全管理制度。

2、加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力。

3、用科学的手段和现有的检测仪器及时发现泄漏隐患，提前采取预防措施。

4、选材、设计、加工、安装合理，天然气阀门的泄漏量要求十分严格，通常埋地和较重要的阀门都采用阀体全焊式结构。为了保证管线阀门的密封性能，要求密封副具有优良的耐蚀性、耐磨性、自润性及弹性。

5、严格安全操作，保证灭火降温装置（消防系统）完好。

②天然气泄漏应急措施

1、室外管线泄漏。立即通知燃气公司调压站切断气源，并向公司安全 and 生产部门汇报，通知疏散附近人群，根据天然气泄漏应急预案进行处理。

2、室内燃气管线泄漏。立即紧急停车，切断天然气总气阀，通知燃气公司调整供气压力，并向公司安全 and 生产部门汇报，根据天然气泄漏应急预案进行处理。

3、燃烧器泄漏。立即紧急停车，切断该台设备的总气阀，并向公司安全 and 生产部门汇报，根据天然气泄漏应急预案进行处理，组织有关的技术人员整改。

4、控制、调节、测量等零部件及其连接部位泄漏。立即紧急停车，切断该台设备的总气阀，更换控制、调节、测量等零部件，对其位泄漏的连接部位重新密封。

(8) 污水处理站坍塌风险防范措施

①日常预防

1、对污水处理站经常巡视检查，定期保养，及时加固或更换老化的设备及部件，消除事故隐患，防止事故发生。

2、加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保、安全教育和职业技术培训，做到安全正常生产，每年至少进行一次突发环境事件应急培训、演练。

②应急处置

1、如污水处理站池体发生坍塌，应立即停止生产，疏散人群，关闭外排阀门，启动公司内污水暂贮应急系统，对污水处理站周围构筑围堰，利用移动水泵将污水泵入事故应急池。

2、事故废水应根据污水处理站坍塌情况，待设备恢复正常运行后，排入污水处理站处理达标后排放，或委托有资质的第三方进行处理。

(9) 污水处理设施有限空间操作安全防范措施

①正常情况下污水处理密闭池均设有废气抽风管与废气处理设备风机相连接，污水处理密闭池内废气经风机抽吸送处理设施处理后高空排放，污水处理密闭池内废气浓度可保持在较低水平；但抽风系统出现故障或废气处理装置停止运行，则会造成污水处理密闭池内废气浓度增加，维修人员进入污水处理密闭池内会中毒昏迷甚至发生死亡事故。因此，维修人员进入污水处理密闭池时要确保池

内废气浓度控制在安全范围内并做好必要的安全防范措施，如佩戴防毒面具等。

②下池作业人员须经过专业培训，并做好监护工作，安全防范措施，如佩戴防毒面具、橡胶手套、穿防滑靴等。

③在准备下池作业前，根据工艺和安全要求停止加药，并保证水池空置 72 小时以上，提前对需要进入的水池强制通风。配备监护人员进行监护，监护过程中不得撤离职守，保证下池的同时池体有足够的强制通风，确保维修人员的人生安全，预防沼气中毒事故的发生。

④下池维修人员的作业时间不得大于 2 小时，再次下井间隔不得低于 15 分钟。

⑤对污水处理站主要转动设备罗茨风机进行保养前，务必关闭风机，在控制柜上挂牌，防止他人在不知情的情况下误天风机导致人身伤害。

⑥在对风机等设备、风管设备做卫生过程中一定要戴上手套等防护用品，在风机停止一段时间等待风机冷却，方可对设备进行清面清洗，防止过热对自身伤害。

（10）其他公用工程风险防范措施

对废气处理、供热系统等，设立专人负责定期的管理与维护，设立报警装置，发现异常及时作出处理。

（11）重点环保设施安全评价要求

按照《国务院安委办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号）、浙江省安全生产委员会《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》的通知（浙安委〔2024〕20 号）、《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，建设单位在设计、施工、日常运营阶段应做好以下措施：

①设计阶段：企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

②施工阶段：应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工，建设项

目竣工后，建设单位应按依法、依规进行环保设施验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

③日常运营期间：企业应把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台帐和维护管理制度，对环保设施操作、有限空间操作等危险作业相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

6.1.8.6.8 风险事故时人员疏散、安置措施及风险应急预案

一、受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

(1)紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。

(2)如无身边空气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。

(3)应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导。

(4)不要在低洼处滞留。

(5)要查清是否有人留在污染区与着火区。

(6)对需要特殊援助的群体（如老人、残疾人、学校、幼儿园、医院、疗养院、监管所等）的由民政部门、公安部门安排专门疏散；

(7)对人群疏散应进行跟踪、记录（疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等）。

二、安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。其中厂区内需安排一定的设施作为人员紧急安置场所，可将育英路西侧厂区的宿舍、办公场所等作为紧急安置场所；当事故较大而厂内无法安置时，可由政府部门牵头前往规划的避灾安置场所，本次环评共

标注 5 个场所，厂区外村级避灾安置场所均位于各村党群服务中心附近。安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。避灾安置场所具体位置、厂区外应急疏散路线见下图。



图 6.1.8.6.8-1 项目地附近避灾安置场所位置、应急疏散路线图

厂区内应急疏散路线见下图。

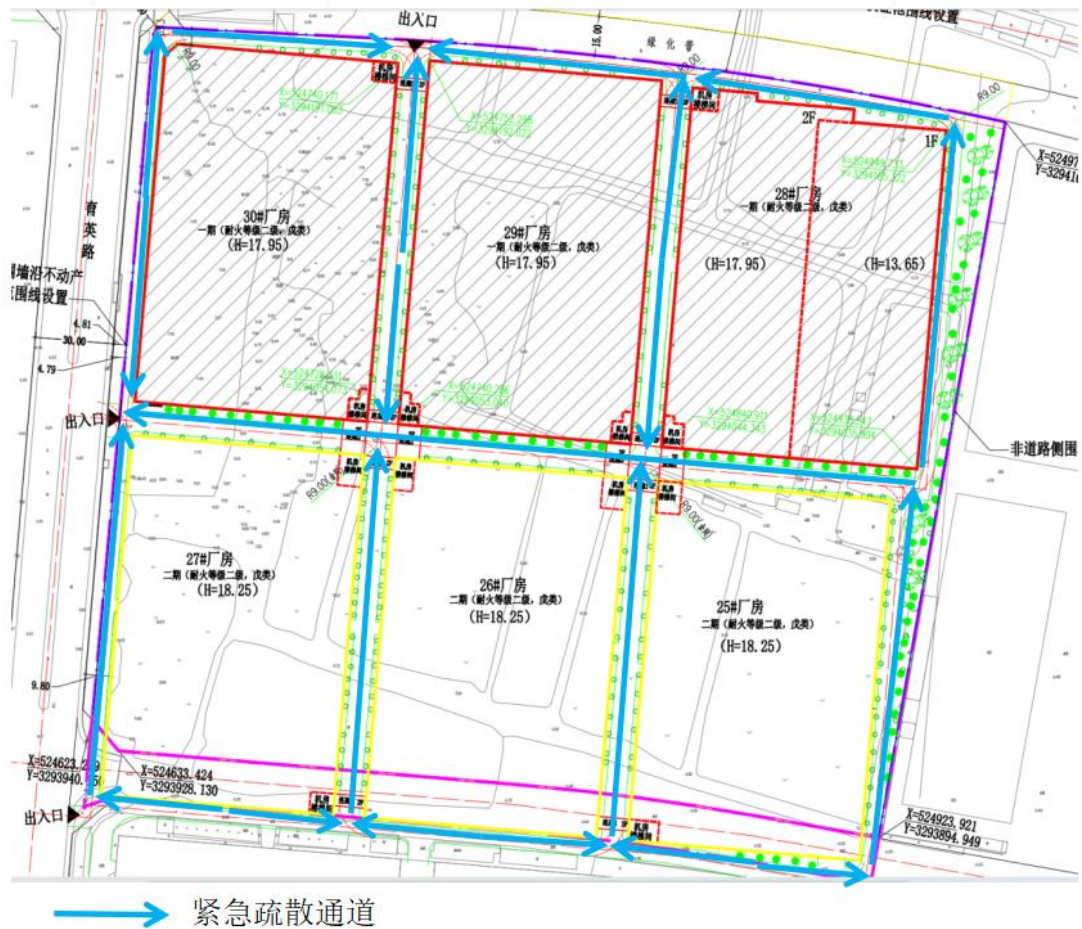


图 6.1.8.6.8-2 厂区内应急疏散路线图

三、突发环境事件应急预案

建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018年修正）编制本项目实施后厂区突发环境事件应急预案。另外，鉴于该项目事故风险特征，建议企业实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

6.1.8.7 风险评价结论

综上所述，本项目的环境风险隐患是存在的，其较大的环境风险为盐酸等敏感因子泄漏，因此要求企业加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，事故风

险水平是可以接受的。

环境风险评价自查表见表 6.1.8.7-1。

表 6.1.8.7-1 环境风险评价自查表信息表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	37%盐酸	98%硫酸	68%硝酸	天然气	二甲苯（含面漆、底漆、固化剂、稀释剂折纯）
		最大存在总量/t	1.16	2.131	0.583	0.001	0.1955
		名称	乙酸丁酯（含面漆固化剂、稀释剂、清洗剂折纯）	环己酮（稀释剂折纯）	正丁醇（含底漆、底漆固化剂、稀释剂折纯）	三价铬蓝白、彩色钝化剂	镀镍剂 AL1
		最大存在总量/t	0.106	0.013	0.089	0.4048	1.5512
		名称	液压油	煤油	封闭粉	微蚀剂	光亮剂
		最大存在总量/t	4	0.4	0.454	0.287	0.035
		名称	中和剂	切削液	水性漆（丙二醇丁醚）	危险废物	--
		最大存在总量/t	0.23135	5	0.0195	42.83	--
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数>1000 人			5km 范围内人口数>5 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			___ / ___ 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 ☒
M 值	M1 ☐		M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒		
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	泄漏 ☒		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 ☐	AFTOX ☒	其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>1016</u> m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>640</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>/</u> d			
		最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> d			
重点风险防范措施		详见污染防治措施			
评价结论与建议		在防渗措施落实到位的前提下，风险可接受			
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。					

6.2 退役期环境影响分析

项目退役后，由于不再生产，不会再产生废水、废气、噪声和固体废物等污染物，遗留的主要是房屋和设备，厂房清空后可进一步作其他用途或拆除重建，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)将原材料进行分档存放，要有明显标记，重新利用。

(2)设备转卖或者进行拆解。

(3)在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，自然放置一周以上。生产设备经清洗后进行拆除报废，设备主要为金属，经分拣处理后可做为废品出售。

(4)将仓库内物料分门别类，搬走所有物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水入母液处理系统。

(5)将不能处理却可回用的固废先运至安全指定地点，不得随意堆放、不得乱倒，要防晒防淋。

(6)将不能回收的陈旧设备清洗干净外卖给有回收能力的回收公司，可用的设备回收利用。

(7)以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入废水处理池处理，达标排放，不得随意排放造成污染环境。

(8)认真检查厂内是否存在渗漏的地面，对于有渗漏的地面，应对受污染的土壤进行清除。

(9)根据《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017年修正本）》、《关于保障工业企业场地在开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）及《关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知》（省厅浙环发[2013]28号）文件的要求，由建设单位执行工业企业污染场地开发利用环境风险评估和修复制度，在企业退役后建设单位应对企业原址用地进行环境风险评估和修复。企业应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建（构）筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。

在落实上述治理措施后，项目退役期对周围环境影响较小。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治对策

本项目施工期只要在现有在建厂房内进行分隔、安装生产设备、废水处理装置和废气处理装置，设备安装期间会有大吨位车辆出入，应对车辆运输路线做好合理规划，尽量避开居住区，进入厂区应限速慢行，禁止鸣笛；设备装卸过程应注意轻拿轻放，避免产生异常噪声；设备安装人员生活废水依托临时废水处理工程；设备安装产生的废包装材料分类收集，外售物资公司回收利用。

严格执行绍兴市实施非道路移动机械编码登记管理制度和高排放非道路移动机械禁用区管理制度。非道路移动机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的非道路移动机械不得进入作业现场施工；设备安装人员生活废水依托出租方现有废水处理工程；设备安装产生的废包装材料分类收集，外售物资公司回收利用。

7.2 营运期废水污染治理措施

7.2.1 废水处理措施分析

根据“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则，建设厂区排水收集和处理系统，排放情况详见表 7.2-1。

(1) 项目实行清污分流、雨污分流。厂区实行雨污分流，厂区初期雨水接入污水处理站；生产废水分类收集、处理后达标排放。

(2) 项目产生的粪便污水经化粪池处理后与其他生活污水、处理达标后的综合废水一起汇集接入市政截污管网，送诸暨市海东水处理有限公司处理。

表 7.2-1 各类生产废水处理、排放情况表

废水种类		去向	处理工艺
生产废水	脱脂清洗废水、酸碱综合废水、超声波清洗废水、高压喷淋线清洗废水、喷淋塔废水、地面清洗废水、初期雨水、含锌废水、浸渗线废水、循环冷	综合废水处理系统（处理能力 150t/d）	含锌废水及综合生产废水经车间格栅+调节池+混凝气浮系统+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+中间水池+保障气浮水池处理达标后排放

	却系统排水		
	含镍废水（包括含锌、镍废水）	含镍废水预处理系统（处理能力 10t/d）	经车间格栅+调节池+pH 调整池+混凝沉淀池+除镍离子交换系统（预留）预处理达标后汇入综合废水处理设施
	脱脂清洗废水	脱脂清洗废水预处理系统（处理能力 20t/d）	经车间格栅+调节池+破乳气浮系统预处理后汇入综合废水处理设施
	含铬废水	含铬废水预处理系统（处理能力 20t/d）	含铬废水经车间格栅+调节池+混凝沉淀池+除铬离子交换系统（预留）预处理达标后汇入综合废水处理设施

（3）废水处理措施可行性分析

本项目拟在现有在建厂区新建生产废水处理站一座，以专门接收处理项目的生产废水。该生产废水处理站由含铬废水处理系统、脱脂清洗废水处理系统、含镍废水处理系统、综合废水处理系统组成。

①含铬废水处理系统

车间含铬废水先通过车间格栅去除大颗粒悬浮物后通过含铬废水调节池进行收集然后进行水质水量调节，用提升泵进入除铬混凝沉淀系统通过加药进行初步除铬处理，工艺控制条件为：还原反应 pH 值为 2.5~3，通过 PH 计进行自动加硫酸处理，还原剂的投加通过 ORP 仪进行自动投加，氧化还原电位控制在 230mV~270mV 之间；焦亚硫酸钠还原时反应时间为 20min~30min，沉淀反应 pH 值通过 PH 计进行自动加碱，沉淀 PH 控制在 7~8.5 之间（投加药剂为 PAC、PAM），除铬混凝沉淀系统出水达标则排入综合废水池如不达标则进入除铬离子交换（预留）系统进一步除铬确保铬指标达到《电镀水污染物排放标准》

（DB33/2260-2020）中表 1 的浓度限值后进入综合废水调节池。除铬混凝沉淀池产生的污泥排入含铬污泥池，除铬离子交换系统浓也回流至含镍废水调节池。具体工艺图如下：

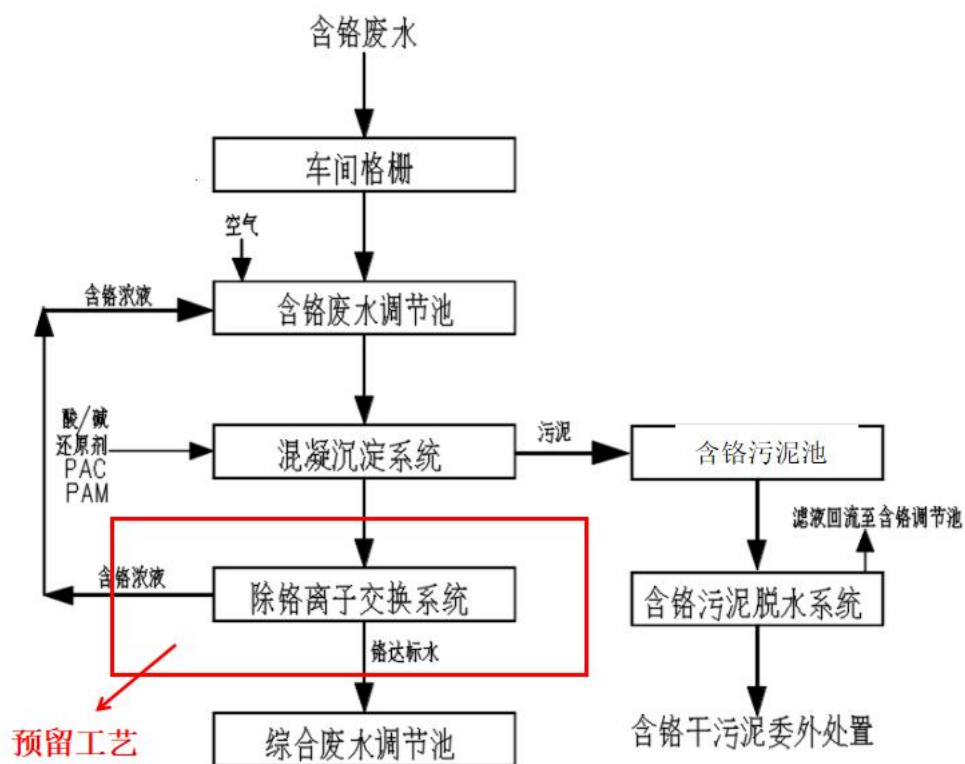


图 7.2.1 含铬废水预处理工艺

②脱脂清洗废水处理系统

车间脱脂废水先通过车间格栅去除大颗粒悬浮物后通过脱脂废水调节池进行收集然后进行水质水量调节，用提升泵进入破乳气浮系统通过加 PAC、PAM 进行破乳气浮处理，破乳气浮处理后出水进入综合废水调节池，破乳气浮系统产生的污泥排入综合污泥池。

具体工艺图如下：

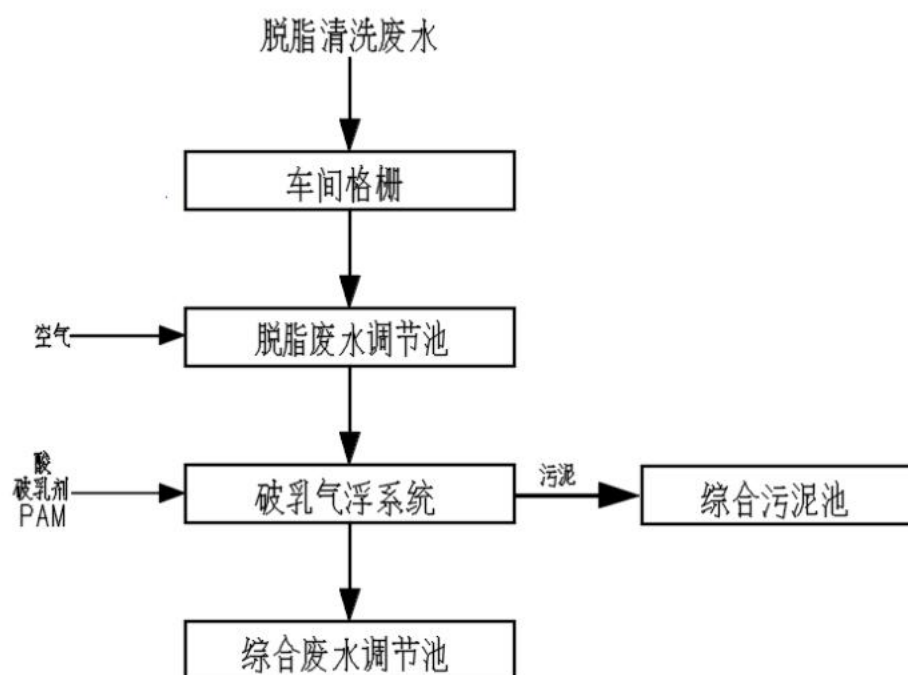


图 7.2.2 脱脂清洗废水工艺流程图

③含镍废水处理系统

车间含镍废水先通过车间格栅去除大颗粒悬浮物后通过含镍废水调节池进行收集然后进行水质水量调节，用提升泵进入除镍混凝沉淀系统通过加药（PAC、PAM、重捕剂）进行除镍处理，PH 值控制在 8.5-9.5 之间，通过 PH 计进行自动酸碱调节。除镍混凝沉淀系统出水达标则排入综合废水池如不达标则进入除镍离子交换系统（预留）进一步除镍确保镍指标达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的浓度限值后进入综合废水调节池。除镍混凝沉淀池产生的污泥排入含镍污泥池，除镍离子交换系统浓也回流至含镍废水调节池。

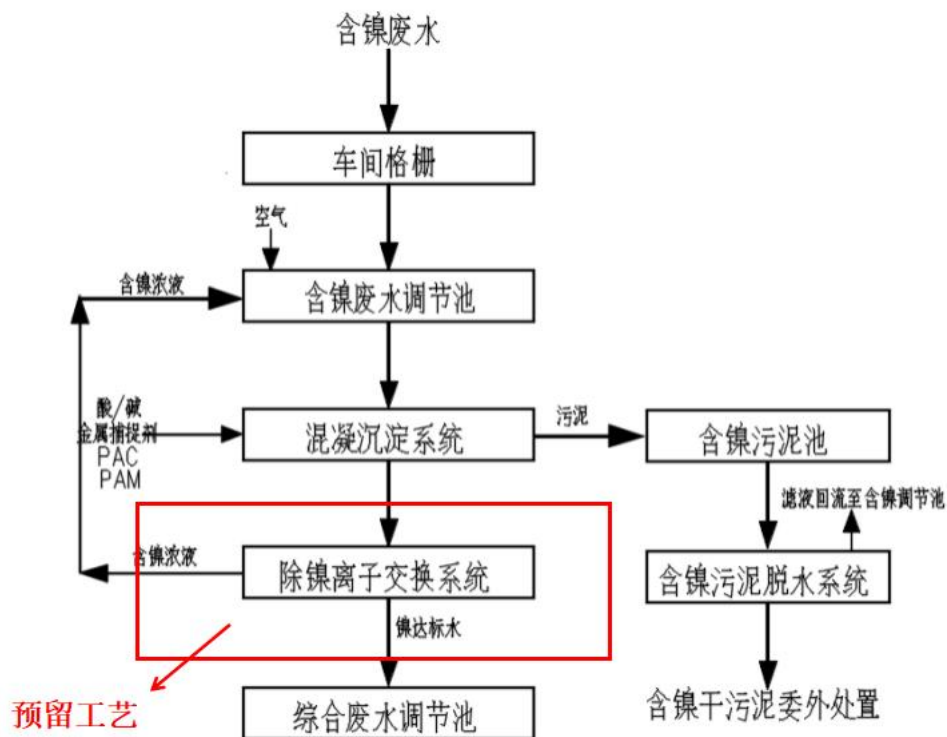


图 7.2.3 含镍废水工艺流程图

④综合废水处理系统

综合废水先通过车间格栅去除大颗粒悬浮物后通过综合废水调节池进行收集然后进行水质水量调节，用提升泵进入混凝气浮系统通过加药进行气浮处理，混凝气浮出水进入后续生化处理，混凝气浮池的污泥排入综合污泥池。

生物处理部分包括水解酸化池、接触氧化池、二沉池三个单元。污水首先在水解酸化池内经厌氧或兼氧微生物的水解、酸化作用，通过分子结构的改变（开环、断键、裂解基团取代、还原等），将污水中的大分子、难生物降解的有机物水解转化成小分子、易生物降解的溶解性有机物，然后自流至接触氧化池，通过好氧菌的降解和转化作用，去除有机物，好氧池出水进入二沉池，分离污水中夹带的脱落的生物膜碎片；二沉池上清液出水达标后排入污水管网进行达标排放，如二沉池出水不达标则再进行保障气浮处理保障出水达标，保障气浮出水达标排入污水管网。二沉池污泥部分回流到生化池（水解酸化区、接触氧化区），剩余污泥排入综合污泥池。

如二沉池出水不达标则再进行保障气浮处理保障出水达标，保障气浮出水达标排入污水管网。保障气浮池污泥排入综合污泥池。

污泥处置部分主要由污泥脱水系统组成。综合污泥池脱水后，相应污泥滤液回流至相应的调节池。脱水后污泥进行分别放置以及分类委外处置。

具体工艺流程图如下：

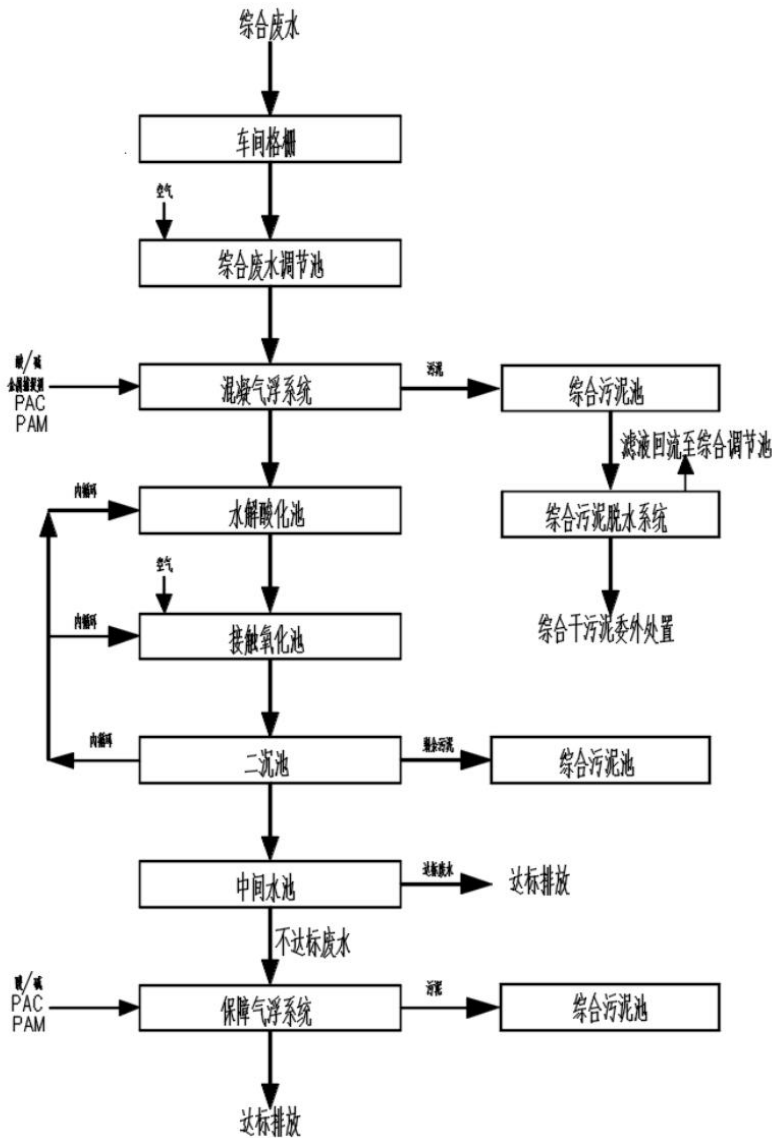


图 7.2-4 项目污水处理工艺图

7.2.2 废水水质可达性分析

(1) 排水水质可达性

根据废水处理站设计资料,以及相关废水处理案例和技术规范,对项目废水处理站各单元进行分级效率分析,详见下表:

表 7.2.2-1 分级去除效率分析表 单位: mg/L

工段		项 目	CODcr	悬浮物	总铬	Co
含铬废水处理系统	絮凝沉淀+除铬离子交换系统	进 水	80	42	55.2	46.3
		出 水	56	4.2	0.276	46.3
		去除效率(%)	30	90	99.5	-
预处理设施排放要求			-	-	0.5	-

表 7.2.2-2 分级去除效率分析表 单位: mg/L

工段		项 目	CODcr	SS	石油类	LAS
脱脂清洗废水处理系统	破乳气浮系统	进水	2084	181.6	84.4	40.1
		出水	1042	36.3	6.8	28.1
		去除效率(%)	50	80	92	30

表 7.2.2-3 分级去除效率分析表 单位: mg/L

工段		项 目	CODcr	SS	总氮	总磷	总镍	总锌
含镍废水处理系统	絮凝沉淀+除镍离子交换系统	进 水	158.9	52.1	78.6	36.5	62.0	21.8
		出 水	111.2	5.2	62.9	7.3	0.062	1.1
		去 除 效 率 (%)	30	90	20	80	99.9	95
预处理设施排放要求			-	-	-	0.1	-	

表 7.2.2-4 综合废水处理站去除率预估表 单位: mg/L

污染物		CODcr	总锌	总氮	总磷	SS	石油类	LAS	总铁
混凝气浮系统	进水	1353.6	117.0	23.0	2.3	283.0	13.6	4.3	0.2
	出水	947.5	3.5	20.7	1.2	56.6	6.8	3.4	0.1
	去除率(%)	30	97	10	50	80	50	20	50
水解酸化+接触氧化+沉淀	进水	947.5	3.5	20.7	1.2	56.6	6.8	3.4	0.1
	出水	189.5	3.2	6.2	0.4	34.0	4.8	0.7	0.05
	去除率(%)	80	10	70	70	40	30	80	50
进网水质标准		≤500	≤4	≤70	≤8	≤400	≤20	≤20	≤3

项目拟采取的废水处理工艺主要为物化和生化过程,均为成熟工艺,技术上较为可靠,且投资强度在可承受范围。项目废槽液均作危废处置,可避免水质产生明显波动。项目废水经分类分质处理后,污染物浓度均在设计进水浓度范围内。

根据上述预处理效果分析可知，项目废水经处理后 pH、总铬、总镍、总锌排放浓度可达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 中的太湖流域间接排放限值；其他污染物可达到相应纳管标准。

7.2.3 其他要求及建议

①严格执行雨污分流，清污分流。针对不同工序产生的废水，采取分类收集处理的方式。

②企业需做好废水管（渠）的防渗、防漏、防腐工作。废水转移需采用架空管道，各输送泵均采用耐腐蚀泵。污水站需采用架空设计，并对沟渠、管道进行防渗、防漏、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于生态环境部门采样和监督。

③车间各用水点、废水集水池、污水站进出口等能够体现废水转移量的点位设置流量计，便于及时发现废水的跑冒滴漏。

④各类给、排、回水管线采用不同颜色予以区分，并标识水的来源、流向、设计额定流量等信息，建立快查档案，以便生产和环保管理。

⑤废水总排口应建设为标准化排放口，全厂废水只设一个标排口，排放口设置规范化的标志牌和采样口。

⑥一旦区域污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即停车停产并启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，避免废水直排区域地表水体的污染事故。事故结束后对事故废水进行检测，根据其水质情况，分质、分量进入污水站处理达标后排放。

7.3 营运期土壤、地下水污染防治措施

7.3.1 防渗原则

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，污水管道及污水站需要架空建设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道、污水站破裂泄漏而造成的地下水污染。

厂区设置事故应急池，用于收集环境事故时的消防废水、生产区生产废水等。

本项目地下水环境监测本底值出现部分因子超标（耗氧量、氨氮、镍等），故企业需加强车间防渗，加强地下水污染防控。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.3.2 防渗方案及设计

①防渗区域划分及防渗要求

根据厂区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.3-1。

表 7.3-1 防渗区域划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	办公区、产品仓库等	一般地面硬化，不需要设置专门的防渗层
一般污染防治区	机加工车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
重点污染防治区	电镀线生产区、新建污水处理站、喷漆线车间、应急池等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	危废暂存间、危化品仓库	

7.3.3 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，要求企业在现有厂区内留有永久性地下水监测井，对所在地的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地

下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据，地下水跟踪监测因子及频率见表 9.2-4。

7.4 营运期废气污染防治措施

7.4.1 废气污染控制措施及排放特点

本项目废气主要有各表面处理生产酸雾废气（含硫酸雾、氮氧化物、盐酸雾）、溶剂型涂料涂装废气、水性涂料涂装废气、煤油试漏废气、污水站废气、浸渗废气、焊接烟尘。

根据工程分析可知，项目工艺废气产生点较多，总体呈连续性排放。废气污染物主要为酸雾、颗粒物、挥发性有机物、臭气浓度等，属于常见的污染物。涂装工序主要有有机污染物为二甲苯、乙酸丁酯等，VOCs 总量较大。

项目废气污染控制措施详见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目废气污染控制措施一览表

污染源	污染物	处理或控制措施	净化效率%	排放口编号
硬质阳极氧化线废气	硫酸雾	两级碱液喷淋吸收塔，配套 1 套风机，风量为 12500m³/h	98	DA001
	氮氧化物		90	
碱性镀锌线废气	盐酸雾	两级碱液喷淋吸收塔，配套 1 套风机，风量为 10000m³/h	95	DA002
	氮氧化物		90	
化学镀镍线废气	氮氧化物	两级碱液喷淋吸收塔，配套 1 套风机，风量为 7500m³/h	90	DA003
溶剂型涂料涂装废气	颗粒物	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧，配套 1 套风机，风量为 26600m³/h；（本设备采用多吸 1 脱的形式，当活性炭吸附达到一定程度，阀门切换进行脱附，单个箱体吸附有大量 VOC 的活性炭部分进入高温脱附，利用小风量的高温废气将活性炭上的 VOC 分子脱附出来，形成高浓度废气，送入后端的废气氧化系统热氧化处理）	97	DA004
	VOCs（含非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯）		87.3	
	二氧化硫、氮氧化物		/	
水性涂料涂装废气	颗粒物	二级水喷淋，配套 1 套风机，风量为 18000m³/h	95	DA005
	VOCs		65	
	二氧化硫、氮氧化物		/	
煤油试漏废气	非甲烷总烃	收集后通过排气筒直接排放	/	DA006

废水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	碱喷淋+次氯酸钠喷淋，配套1套风机，风量为7000m³/h	80	DA007
浸渗废气	非甲烷总烃	活性炭，配套1套风机，风量为7000m³/h	75	DA008
焊接烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器	95	最终以无组织形式排放

注：涂装废气所有水喷淋装置循环水池需整体密闭收集，接入各自排气筒处理排放，危废仓库废气经密闭负压收集后并入浸渗废气排气筒排放。

7.4.2 废气处理措施可行性

（一）酸雾废气

1、酸雾废气收集措施

参照《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业（项目）环境管理要求的通知》附件 1，车间或密闭间进行密闭收集的收集效率在 75%-90%，侧吸风罩收集效率在 10%-30%，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.3m/s 时，收集效率可取上限。参照 2017 年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案，密闭车间负压收集废气，换风次数原则上不少于 8 次/小时。

硬质阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线均采用密闭结构，各废气槽边均安装侧吸风集气罩，并通过车间整体集气，换风次数达 8 次/h 以上，收集效率可达到 90%。

2、酸雾废气处理措施

本项目硬质阳极氧化线配套一台二级碱液喷淋塔，硫酸雾去除效率取 98%，氮氧化物去除效率取 90%，酸雾废气经收集处理后通过一根 25m 高排气筒（DA001）排放；碱性镀锌线配套一台二级碱液喷淋塔，盐酸雾去除效率取 95%，氮氧化物去除效率取 90%，酸雾废气经收集处理后通过一根 25m 高排气筒（DA002）排放；化学镀镍线配套一台二级碱液喷淋塔，氮氧化物去除效率取 90%，酸雾废气经收集处理后通过一根 25m 高排气筒（DA003）排放。

3、技术可行性

对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中表

25 “汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，本项目酸雾废气选用的碱液吸收工艺，属于可行技术。

（二）喷漆线废气

1、涂装废气收集措施

项目设 2 条喷漆全密闭式流水线，仅留两端工件进出口，调漆、喷漆、流平、过程均在喷漆房中进行，烘干过程在烘道中进行，烘道进出口设风幕阻隔。

调漆：本项目涂料在供漆室内进行调漆，单条漆线底漆、面漆、水性漆各设有一间单独的供漆室，尺寸均为 3.5m（L）×2.5m（W）×3m（H）。供漆室人员进出口处于常闭状态，设置自动闭门器和密封条，采用整体微负压集气，单间集气风量约 1500m³/h，换气次数达 40 次以上。考虑调漆过程可能有人员进出，废气收集效率按 90%计。（参照《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业（项目）环境管理要求的通知》附件 1 及 2017 年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案）

喷涂、流平、烘干：本项目设一条水性漆专用静电喷漆流水线及一条溶剂型涂料专用静电喷漆流水线，二者不交叉使用。

静电喷漆线底漆、面漆、水性漆各设有一间喷房、一间补喷房和一个流平室。其中静电喷漆线底漆及面漆的喷房、补喷房、流平室为同一个废气收集单元，进入溶剂型废气处理设施，水性涂料的喷房、补喷房、流平室为同一个废气收集单元，进入水性漆废气处理设施。

根据生产线设备配置情况，项目配套 2 套自循环风系统，均采用顶部送风+底部水帘吸风，废气经喷房底部水帘捕集漆雾后，送至喷漆房上方的高效过滤器内进行多级过滤，再从喷漆房顶部重新送风，底部水帘集气截面控制风速约 0.25~0.38m/s，最终通过喷房顶部排风口排出部分废气送至末端处理设施，溶剂型喷漆线的喷房+补喷房+流平室外排风量约 24100m³/h，水性漆的喷房+补喷房+流平室外排风量约 18000m³/h，外排风量略大于新风送风量，使喷房和流平室形成微负压密闭收集状态。喷漆房主体为钢结构，墙体采用防火岩棉板拼装，板缝间填充无硅密封胶；喷漆房门处于常闭状态，设置自动闭门器和密封条，且运行工况下人员基本不进出，换风次数均可大于 8 次/h，废气收集效率可达 90%。（参照《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业（项目）

环境管理要求的通知》附件 1 及 2017 年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案）

2、涂装废气处理措施

(1) 水性涂装废气处理措施

项目水性漆产生的涂装废气主要污染物为丙二醇甲醚、丙二醇丁醚等水溶性有机物。水性涂装废气经收集后，采用二级水喷淋装置处理，最终通过 1 支 25 米排气筒（DA005）排放，配套风机总风量为 18000m³/h，有机废气处理效率按 65%计，颗粒物处理效率大于 95%，本环评按 95%计。（喷淋废水定期更换以保证处理效率，取值参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》及 HJ1097-2020《污染源源强核算技术指南 汽车制造》）

(2) 溶剂型涂装废气处理措施

本项目溶剂型涂装废气产生的漆雾经水帘+水喷淋+初效过滤棉进行处理，根据 HJ1097-2020《污染源源强核算技术指南 汽车制造》，该漆雾处理技术属于可行技术，其中水帘对漆雾的去除效率以 80%计，初效过滤棉对漆雾的去除效率以 85%计，总的漆雾去除效率合计可达 97%以上，本环评以 97%计。

溶剂型涂料涂装废气（VOCs）处理方案比选表如下：

表 7.4-2 常见 VOCs 末端治理工艺比选表

技术方法		原理	技术关键	使用场合	使用场合
冷凝法		利用气体组分的冷凝温度不同，将易凝结的 VOCs 通过降温或加 压凝结成液体而得到分离的方法	冷凝温度、压缩压力	高浓度水溶性溶剂废气	化工、医药
吸附法	活性炭	利用多孔固体将气体混合物聚集或凝聚在吸附剂表面，达到分离目的	吸附温度、压力、过滤风速、过滤时间	低浓度	印刷、烘干等废气
	沸石转轮				
燃烧法	热氧化炉	在高温下进行氧化反应，将 VOCs 完全分解成二氧化碳和水等	燃烧温度、停留时间	高浓度	石油、化工、医药、电子、行业
	催化氧化器	利用催化剂，在较低温度下将 VOCs 氧化分解	氧化温度、停留时间	低浓度	印刷废气、涂装、石油、医药、电子、行业
	光氧催化	利用光催化剂(如 TiO ₂)，氧化分解 VOCs 气体	低浓度		涂装、化工、医药
	吸收法	利用 VOCs 各组分在选定的吸收溶剂溶解度不同，达到分离和净化的目的		低中浓度	

其他	膜法	利用固体膜作为一种渗透介质，废气中各组分由于分子量大小不同，通过膜的能力不同，从而达到分离的目的	高浓度	
	静电法	利用高压电场使污染物带电荷，在利用电场力使其集中于极板上，从而达到分离的目的	低浓度	
	等离子法	利用外加电压产生高能等离子体去激活、电离、裂解 VOCs 组分，使之分裂、氧化等一系列反应	低浓度	化工、医药
	生物法	微生物以 VOCs 作为代谢底物，使其降解，转换为无害的物质	低浓度	化工、医药

本项目若采用活性炭作为涂装废气末端处理设施，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）》附录 A 及文本内容可知，活性炭年更换量约 12t，详见表 7.4-3。

表 7.4-3 活性炭年更换情况一览表

序号	工序	风机风量 (m ³ /h)	初始浓度 (mg/m ³)	单次填装 量（按 500h 使 用时间 计）（t）	年工作 时间 (h)	年更 换 次 数 (次)	活性炭 年更 换 量（t/a）
1	溶剂型 涂装	24100	最大浓度约为 107	2	3000	6	12

根据催化燃烧装置活性炭特点，本项目溶剂型涂装废气仅需更换活性炭 3t/a，可大幅降低年运行费用，且本项目所涉及的有机废气为涂装行业调漆、喷漆、流平、烘干废气，基本都呈现风量较大、气体浓度低等特点，气体可能含有未净化的漆雾、粉尘及水分；结合企业原辅材料年使用情况、VOCs 年产生量及活性炭更换成本，本项目溶剂型涂料喷漆线拟采用水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置，该法将低浓度的有机废气通过活性炭将其浓缩成高浓度的有机废气再通过催化燃烧彻底净化，可减少活性炭更换频次，运行成本更低。

类比同类型废气处理装置，活性炭吸附处理效率可大于 90%，又根据 HJ2027-2013《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，催化燃烧装置处理效率不低于 97%；本次环评保守考虑，活性炭吸附处理效率按 90%，催化燃烧装置处理效率按 97%计，则整套装置处理有机废气效率不低于 87.3%，本环评按 87.3%计。

该工艺利用活性炭比表面积大和不同温度条件下分子间作用力不同的原理进行设计。低温条件下，大风量低浓度的有机废气通过活性炭，VOC 分子吸附

其表面，经过活性炭吸附后的废气可直接排放。本设备采用多吸 1 脱的形式，当活性炭吸附达到一定程度，阀门切换进行脱附，单个箱体吸附有大量 VOC 的活性炭部分进入高温脱附，利用小风量的高温废气将活性炭上的 VOC 分子脱附出来，形成高浓度废气，送入后端的废气氧化系统热氧化处理，净化后的废气可直接排放。脱附完成后的活性炭本身带有一定温度，此时自动进入活性炭冷却阶段，新风阀门开启，采用自然空气进行活性炭的降温。

3、技术可行性

对照《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）中表 25 “汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”和 HJ1097-2020《污染源源强核算技术指南 汽车制造》”，本项目水性涂装废气处理采用喷淋吸收工艺，溶剂型涂装废气处理水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧工艺，均属于可行技术。

（三）浸渗废气

项目浸渗废气配套活性炭吸附，本项目活性炭吸附装置根据《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）》进行建设，采用木质颗粒活性炭，活性炭更换周期不超过累计运行 500 小时，碘吸附值不低于 800mg/g，单个活性炭吸附箱单次填充量为 1t，活性炭更换周期为 500h/月，最多需更换活性炭 5t/a，更换周期内有机废气理论吸附量可达 0.75t（活性炭吸附量以 15%计），可以满足本项目废气吸附要求。

项目活性炭吸附处理工艺设计应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理范》体系建设技术指南（试行）》相关要求。

根据 HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，吸附技术适用于工业有机废气处理，属于可行技术，净化效率可达到 75%。

（四）煤油试漏废气

1、收集措施

项目设密闭的试漏间，试漏间尺寸为 5m*3m*3m，密闭间换风次数以 60 次/h 计，则收集风量为 2700m³/h，本项目以 3000m³/h 计，该试漏间管道吸入口为半径 0.2m 的圆形，吸入口风速可达 6.6m/s，故废气收集效率以 90%计。（参照

《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业（项目）环境管理要求的通知》附件 1 及 2017 年诸暨市重点行业挥发性有机物整治实施方案）

2、处理效率及技术可行性

项目煤油废气配套活性炭吸附，本项目活性炭吸附装置根据《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）》进行建设，采用木质颗粒活性炭，活性炭更换周期不超过累计运行 500 小时，碘吸附值不低于 800mg/g，单个活性炭吸附箱单次填充量为 1t，活性炭更换周期为 500h/月，《绍兴市生态环境局诸暨分局关于明确诸暨市内涉 VOCs 排放企业（项目）环境管理要求的通知》，活性炭吸附抛弃法直接将“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量。项目煤油试漏废气年更换活性炭约 5.4t，可以满足本项目废气吸附要求。

项目活性炭吸附处理工艺设计应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》及《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理范》体系建设技术指南（试行）》相关要求。

根据 HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，吸附技术适用于工业有机废气处理，属于可行技术，净化效率可达到 75%。

（五）污水处理站废气

本项目废水处理站废气主要以 NH₃、H₂S 的混合物为主。适用的恶臭气体处理方法为化学氧化法、生物除臭法和低温等离子法，除臭方法的技术经济比较见表 7.4-4。

表 7.4-4 除臭方案技术经济比较

除臭方法	化学氧化法除臭	生物法除臭	低温等离子除臭
除臭效果	一般，有机类恶臭效果差	好	较好
适用范围	中低浓度	低浓度	低浓度
温度、湿度影响	无影响	有影响	有影响
运行管理	简单	较复杂	简单
环境美化	一般	一般	一般
使用寿命	较长	较长	较长
投资费用	中	较高	中

运行费用	中	低	中
安全性	高	高	较高

本项目废气不含有计类恶臭，综合考虑各种治理技术的特点后，本方案采用化学氧化除臭法对废水处理站废气进行治理，在保证处理效果的同时，降低运行费用。

氨气为碱性气体，易溶于水生成氨水。在碱性溶液中，氨的溶解度较高，有利于通过喷淋塔的液相传质被吸收。次氯酸钠在碱性条件下可与氨气快速反应生成氮气、水、氯化钠。硫化氢为弱酸性气体，可在碱性条件下与氢氧化钠反应生成硫化钠或硫酸盐，之后在过量次氯酸钠的溶液中被氧化为硫酸盐。

在保证次氯酸钠溶液、碱液达到设计要求的前提下，可对氨气、硫化氢气体达到 80%以上的处理效率，本环评恶臭气体处理效率按 80%计。

根据 HJ978-2018《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》，碱喷淋+次氯酸钠喷淋适用于废水处理站废气的治理，属于可行技术。

7.5 营运期噪声污染防治措施

本项目的噪声源为电机、离心机、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备。根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，建议采取以下措施：

(1)对噪声较大的车间应在其内壁和顶部敷设吸声材料，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。

(2)对空压机、水泵等类的噪声设备可装隔声罩。根据调查研究，1 毫米厚度钢板隔声量在 10dB（A），因此要求采用 1 毫米以上的钢板做隔声罩。此外，为减少隔声罩与罩壁产生共振与吻合效应，在罩壁内应粘衬薄橡胶层，以增加阻尼效果。

(3)对于风机类设备的进出口管道，以及因工艺需要排气放空的管线，采取合适的消音措施（如匹配的消声器），减少气流脉动噪声。较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声。

(4)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(5)在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的要求进行，严把工程质量关。

(6)在厂区周围设置一定高度的围墙，减少对厂界环境的影响，厂区内种植一

定数量的乔木和灌木林，既美化环境又减轻声污染。

(7)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域，可设置一些仓库或封闭式围墙作分隔，并加强厂界四周的绿化。

(8)为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

7.6 营运期固体废物污染防治措施

7.6.1 贮存场所（设施）污染防治措施

1、一般工业固废收集暂存设施

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等要求建设规范化的般工业固废暂存设施。

2、危险废物收集暂存措施

企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地，并做好危险废物的收集、暂存工作。

（1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息:主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以

及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等

（2）危废暂存场地建设要求

①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设置防渗基础或防渗层。

④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

⑤暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。

7.6.2 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

（1）危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

（2）危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

（3）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

（4）危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、

运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容；
 - ②性质不相容的危险废物不应混合包装；
 - ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；
 - ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整。
- （5）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。
- （6）生活垃圾应由环卫部门负责清运，不得随意堆置。

7.6.3 日常管理

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。企业应建立详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 5 年。

2、根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行，具体填写样式见《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577 号）。此外建设单位应当履行以下义务：

- ①建设单位对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订

书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

7.7 污染防治措施汇总

项目污染防治措施汇总详见下表。

表 7.4-5 项目实施后污染防治措施汇总表

内容要素	排放口（编号、名称）/排放源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	酸雾废气（DA001）	硫酸雾、氮氧化物	硬质阳极氧化线采用密闭结构，各废气槽边均安装侧吸风集气罩，并通过车间整体集气，硫酸雾、氮氧化物经二级碱液喷淋塔处理后通过一支 25 米排气筒（DA001）排放。	满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 中相关标准
	酸雾废气（DA002）	盐酸、氮氧化物	碱性镀锌线采用密闭结构，各废气槽边均安装侧吸风集气罩，并通过车间整体集气，盐酸雾、氮氧化物经二级碱液喷淋塔处理后通过一支 25 米排气筒（DA002）排放。	满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 中相关标准
	酸雾废气（DA003）	氮氧化物	化学镀镍线采用密闭结构，各废气槽边均安装侧吸风集气罩，并通过车间整体集气，氮氧化物经二级碱液喷淋塔处理后通过一支 25 米排气筒（DA003）排放。	满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 中相关标准
	溶剂型涂料涂装线废气、燃料废气（DA004）	乙酸丁酯、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、臭气浓度	溶剂型涂料喷漆线调漆、流平、喷枪清洗过程均在密闭负压车间中进行，工作期间喷漆房采用顶部送风、底部抽风的方式负压收集，烘道采用设备直连的方式收集（烘道进出口设有风幕），收集后的废气经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理后通过 1 支 25 米排气筒（DA004）排放；	涂料废气满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 相关限值；燃料废气满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）相关要求

			燃气废气经收集后通过同一支排气筒（DA004）排放。涂装废气所有水喷淋装置循环水池废气需整体密闭收集，接入排气筒处理排放。	
	水性涂料涂装线废气、燃料废气（DA005）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、臭气浓度	水性涂料喷漆线调漆、流平、喷枪清洗过程均在密闭负压车间中进行，工作期间喷漆房采用顶部送风、底部抽风的方式负压收集，烘道采用设备直连的方式收集（烘道进出口设有风幕），收集后的废气经二级水喷淋装置处理后通过1支25米排气筒（DA005）排放；燃气废气经收集后通过同一支排气筒（DA005）排放。涂装废气所有水喷淋装置循环水池废气需整体密闭收集，接入排气筒处理排放。	涂料废气满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1相关限值；燃料废气满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号）相关要求
	煤油试漏废气（DA006）	非甲烷总烃	经车间密闭负压收集通过一根25米排气筒（DA006）排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级限值
	污水站废气（DA007）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站对产臭单元废气加盖收集、污泥压滤间废气整体密闭负压收集，污水处理站的NH ₃ 、H ₂ S经收集后经“次氯酸钠+碱液喷淋”装置处理后通过一支25米排气筒（DA007）排放。	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求
	浸渗废气、危废暂存间废气（DA008）	非甲烷总烃	浸渗废气于浸渗罐处设置集气罩收集废气，并将放空管线直连到活性炭装置，废气经处理后通过1支25m排气筒排放（DA008）。危废仓库废气经密闭负压收集后并入浸渗废气排气筒排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级限值
	焊接烟尘	颗粒污	经移动式烟尘净化器处理后于车间无组织排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物厂界无组织排放限值
	废气排放口应规范化设置，应设置采样孔和采样平台，设立明显的排污标志牌。			/
地表水环境	DW001（车间排放口）	含铬废水	车间格栅+调节池+混凝沉淀池+除铬离子交换系统（预留）预处理达标后汇入综合废水处理设施（处理能力20t/d）	车间排放口总铬浓度满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1的浓度限值

	DW002（车间排放口）	含镍废水（包括含锌、镍废水）	车间格栅+调节池+pH 调整池+混凝沉淀池+除镍离子交换系统（预留）预处理达标后汇入综合废水处理设施（处理能力 10t/d）	车间排放口总镍浓度满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的浓度限值
	DW003（总排放口）	综合污水	脱脂清洗废水经车间格栅+调节池+破乳气浮系统预处理（处理能力 20t/d）后汇入综合废水处理设施；含铬废水、含镍废水、脱脂清洗废水经各自预处理系统处理后与含锌废水及综合生产废水（车间格栅预处理）一起汇集，经节池+混凝气浮系统+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+中间水池+保障气浮水池处理（处理能力 150t/d），处理达标后，与经化粪池预处理后的生活污水一并排入周边道路市政污水管网，送诸暨市海东水处理有限公司集中处理。	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 的浓度限值；《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 浓度限值；污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	/	纯水制备浓水、蒸汽冷凝水	回用于冷却水循环系统、地面清洗用水、水喷淋用水等	/
	全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线及污水站架空设计。废水排放口应规范化设置，即设置采样口，设立排污标志牌。			/
声环境（振动）	生产设备	噪声	①设备选型时应采用低噪声设备，并合理布局，将产噪较高的设备远离厂界布置；②对主要产噪设备的基础加固加强，并设隔振垫、防振固定器等措施；③建立设备定期维护，保养的管理制度，加强设备检查和维修，以防止设备故障形成的非生产噪声；④加强职工环保意识教育，轻拿轻放，提倡文明生产，防止人为噪声。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类及 4 类标准
固体废物	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固废贮存、处置过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废委托物资回收公司综合利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	1、污水管道及污水站需要架空建设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道、污水站破裂泄漏而造成的地下水污染。 2、各废水集水池、事故应急池进行防渗、防腐处理。 3、设置规范的危废仓库、污泥仓库，地面硬化、防腐、防渗处理。 4、危废暂存间、废水处理系统、阳极氧化、电镀锌、化学镀镍车间、喷漆线车间、危化品仓			

	库、应急池按照重点防渗区要求进行地面防渗处理。 5、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。 6、建立地下水污染监控制度和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题及时采取措施。
环境 风险	1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 2、投产后要求全面开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案 3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件； 5、建立化学品环境管理台账和信息档案。 6、厂区设置 1000m³ 的事故应急池。

第八章 环境影响经济效益分析

环境经济效益分析是从经济学的角度来分析、预测项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系。其工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金、运转费用等与取得的环境经济效益之间的关系，说明拟建工程环保设施占工程总投资比例的可行性、合理性及拟建项目对社会环境的影响等内容。

8.1 环保措施投资估算

项目环保投资估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资估算表

时 期	类别	治理内容	费用（万 元）	运行费用 （万元/ 年）
运 行 期	废水	厂区雨污分流，清污分流，雨水收集池 1 只	50.0	100.0
		①脱脂清洗废水经车间格栅+调节池+破乳气浮系统预处理（处理能力 20t/d）系统一套； ②含铬废水经车间格栅+调节池+混凝沉淀池+除铬离子交换系统（预留）预处理（处理能力 20t/d）系统一套； ③含镍废水（包括含锌镍废水）车间格栅+调节池+pH 调整池+混凝沉淀池+除镍离子交换系统（预留）预处理系统一套（处理能力 10t/d）； ④含锌废水及综合生产废水经车间格栅+调节池+混凝气浮系统+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+中间水池+保障气浮水池处理（处理能力 150t/d）系统一套。 ⑤新建化粪池一套，处理规模 15t/d； ⑥1000m³ 的应急池 1 只。	450.0	
		厂区污水排放口规范化设置，安装流量计、在线监测仪和电磁阀，并与市生态环境局联网。 监测及化验室主要分析设备购置。	100.0	
		3 套二级碱液喷淋塔、3 根排气筒	120.0	
	废气	1 套水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置、1 套二级水喷淋装置、2 根排气筒	100.0	40
		污水站产生废气的构筑物应加盖密封，污泥压滤间废气密闭负压收集，臭气收集、输送系统，“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”废气治理装置 1 套、1 根排气筒	80.0	
		活性炭吸附装置 2 套、2 根排气筒	20.0	
		移动式烟尘净化器若干、1 根排气筒	20	
		废气排放口规范化设置。	10.0	

	噪声	污水泵房和鼓风机房隔音、降噪措施；生产厂房安装隔声门窗；高噪声设备隔声措施。	80.0	10.0
	固废	分类收集、委托处置；设置一般固废和危废暂存间。	20.0	50.0
合计		/	1050	200

注：运行费用包括药剂费、人工费、电费、设备维护费、危废处置费等。

项目实施需环保投资 1050 万元，约占总投资 55200.0 万元的 1.9%。

8.2 社会效益和经济效益

8.2.1 社会效益和经济效益

建设项目的开发将有利于经济的发展，但同时也会产生相应环境问题只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环，该项目本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略为宗旨，进行工程建设，使工程投产后具有一定的环境效益，经济效益和社会效益，努力做到环境与经济协调发展。

与项目相关的物流、储运等也会在一定程度繁荣当地经济，同时也将间接地促进厂区及周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的整体收入水平。

项目总投资 55200 万元实施生产，每年可实现销售收入 168000 万元。由此可见，项目经济效益良好，投资利税率较高，可为当地财政建设作出较大贡献。根据项目可行性研究报告分析，项目设备相对比较先进，其产品市场销售良好、盈利能力强，具有良好的社会效益及一定的抗风险能力。

8.2.2 环境效益分析

项目实施后，污染治理措施的运行使污染物排放量降低，项目的环保投入环境效益显著，避免了对新厂址及纳污水体周围地下水的不良影响，可以保证项目投产后，厂址周围的大气、水、声环境不致恶化。促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。

同时，通过回用蒸汽冷凝水、制纯水浓水，减少了新鲜水的消耗，减轻了终端废水处理负荷，实现了节能减排的良好效益。

企业环保设施的建设虽然在经济效益上体现为负效益，虽然环保投入占总投资的比例较高，但企业建成运行后运行费用占销售收入的比例较低，不会影响企业产品的市场竞争力，在企业可承受范围内。

8.3 小结

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是为了不再走以牺牲环境来获取经济效益的老路。本项目环保治理措施投入正常运行，对周围声环境影响不大，废气经治理后的污染程度在环境容量可承受范围内。

项目投产在获得较高经济效益的同时也增加了环保费用的投入，总收益大于支出，而环保费用的投入可以确保项目所在区域环境质量维持现有功能区规划要求，因此项目的建设在确保现有环境质量要求的基础上有较好的经济效益。

第九章 环境管理与监测计划

环境管理和污染源监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

9.1 环境管理制度

企业应正确处理好发展生产与环境保护的关系，环保投入力度大，把环保工作列入企业管理的重要内容。企业已成立由总经理为组长的环保工作管理小组，下设办公室具体负责公司环保治理措施的落实监督、环保设备的保养维修，确保环保设施正常运行。公司拟实行三级能源、用水计量管理，由办公室负责对能源、中水回用和排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。

企业应制定《环境保护管理制度》、《非正常工况申报管理制度》，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度，并严格执行明确规定安环部负责全公司环保工作的管理和检查督促，制定“环保经济责任制考核办法”。

同时，企业对污染物外排做好动态监测和记录建档工作，并制定相应的操作规程和岗位责任制。设置专职环保员 3 名，按时上报环保设施的运行情况，以接受环保部门的监督；同时积极开展日常环境管理工作。

本环评结合《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》中相关要求，提出企业具体环境管理要求如下：

1、建设期环境管理要求

- (1)执行“三同时”管理要求，并在投产前及时向环境保护主管部门报告；
- (2)按照要求落实建设期环境保护措施；
- (3)按照规定编制突发环境事件应急预案。

2、生产营运期环境管理要求

- (1)按照规定规范排污口设置；
- (2)按照规定缴纳排污费；
- (3)按照规定建立污染物排放和污染治理设施运行台账；
- (4)按照要求制定自行监测方案，开展自行监测；

(5)按照要求对污染源自动监测设备运行维护，确保正常运行并做好运维记录；

(6)按照要求向环境保护主管部门报告监测数据，并编制排污许可证年度执行报告，向社会公开；

(7)按照规定修订突发环境应急预案，配备和维护必要的环境应急设施、装备、物资；

(8)加强环保设施的运行管理。

①未经环保部门批准环保设施不得停运。由于紧急事故造成环保设施停运的应立即报告当地环保主管部门。

②环保设施运行应在满足设计工况的条件下进行并根据工艺要求，定期对各类设备、自控仪表及建构筑物进行检查维护，确保装置稳定可靠地运行。

③环保设施在正常运行条件下，各项污染物排放达到电镀行业污染物排放标准。

④建立与环保设施运行维护相关的各项管理制度以及运行、操作和维护规程。

⑤配备专业的环保设施运行人员，掌握环保设施正常运行的具体操作和应急情况的处理措施。

⑥环保设施的维护保养应纳入全厂的维护保养计划中，定期检查、更换或维修必要的部件。

(9)建立健全记录和档案制度

①建立运行情况、设施维护和生产活动等的记录制度。特别是针对物资消耗和环保设施的记录，主要包括系统启动、停止时间、物料进厂数量和进厂时间。

②建立健全档案管理制度。加强设备管理，做好运行日志、故障记录、检修记录、调试报告等资料的收集整理。环保设施运行管理（包含应急措施）、定期保养制度、环保考核奖励制度、监测制度，需要上墙并报属地环保部门备案。物料使用、治理设置操作及检测的纪录需保存至少两年，并将纪录材料上报属地环保部门备案。

(10)制定长期监测计划

企业制定长期监测计划,每年废气排放口监测、厂界无组织监测不少于一次,监测指标须包含行业主要特征污染物。

3、信息公开

企业厂区门口显著位置应设置电子显示屏,实时公布企业主要污染物排放环保监测数据及信息。

4、标志标识

项目实施后各类废水、废气处理设施和固废堆场均设置标志标识。

5、完善各类台账

加强环境管理,强化厂区现场及各项环保设施的运行管理,完善台账制度,落实长效管理机制,确保各类污染物厂区稳定达标排放。

9.2 环境监测计划

环境监测应包括环保“三同时”竣工验收监测和运行期环境监测三方面。

9.2.1 竣工验收监测

项目竣工后,建设单位应依据相关管理规定及技术规范对项目配套的环境保护设施建设、调试、管理及其效果和污染物排放情况开展查验、监测等工作,并编制验收监测报告。项目环境保护“三同时”措施表 9.2-1。

表 9.2-1 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

项目	监测点位	监测因子	处理措施	验收内容	达标要求
废气	硬质阳极氧化线废气排气筒 (DA001)	硫酸雾、氮氧化物	二级碱液喷淋装置 1 套	①排气筒高度;②处理设施进、出口浓度,出口浓度能否达标;③去除效率。	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 限值
	碱性镀锌线废气排气筒 (DA002)	盐酸雾、氮氧化物	二级碱液喷淋装置 1 套		
	化学镀镍线废气排气筒 (DA003)	氮氧化物	二级碱液喷淋装置 1 套		

	涂装废气、燃气废气排气筒 (DA004)	颗粒物、二甲苯、乙酸酯类、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 1 套, 水喷淋装置循环水池废气密闭收集后并入该装置处理排放		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函〔2019〕315 号)
	涂装废气、燃气废气排气筒 (DA005)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	二级水喷淋装置 1 套, 水喷淋装置循环水池废气密闭收集后并入该装置处理排放		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函〔2019〕315 号)
	煤油试漏废气排气筒 (DA006)	非甲烷总烃	活性炭装置 1 套		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准
	污水站废气排气筒 (DA007)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	碱喷淋+次氯酸钠喷淋 1 套		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	浸渗废气排气筒 (DA008)	非甲烷总烃	活性炭吸附装置 1 套, 危废暂存间废气并入该装置处理后排放		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准
	焊接烟尘	颗粒物	经移动式烟尘净化器处理后以无组织形式排放于车间		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 限值
	厂界	颗粒物、臭气浓度、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、乙酸酯类、非甲烷总烃、硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物	/	监控点浓度能否达标	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

	厂区内 (厂房外)	NMHC	/		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
废 水	车间排放口	总铬、总镍	含铬废水、含镍废水预处理系统	总铬、总镍车间排放口浓度能否达标，车间排放口是否安装流量在线装置，硬质阳极氧化线是否安装用水计量装置	GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	厂区污水总排口	pH、NH ₃ -N、COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS、总磷、总氮、总锌、总铝、总铁、总铬、总镍、二甲苯	化粪池、脱脂清洗废水处理系统，综合废水处理系统等	废水总排口浓度能否达标；总排口是否安装在线装置；总排口是否安装在线监控并与生态环境部门联网	
	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS等	设规范化雨水排放口	雨水排放浓度能否达标	
	生活污水排放口	pH、NH ₃ -N、COD _{Cr}	设规范化生活污水监测井	生活污水处理后能否达标	
	全厂雨污分流、清污分流、污废分流；废水输送管线及污水站架空。				/
噪 声	厂界	等效声级 dB(A)	隔声、消声减振	厂界噪声值能否达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3、4类标准
固 体 废 物	一般固废	/	分类收集，合理储存	收集后外售、场地防渗措施	合理处置，建立固废处置台账、固废转移联系单等管理制度
	危险废物	/	分类收集，合理储存	委托处置协议，危险废物储存场地地面、墙围做防腐、防渗处理，相关标志、标识是否张贴等	
	生活垃圾	/	合理储存	环卫部门收集处置	

9.2.2 营运期的常规监测

对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装工业》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)及项目污染源分布、污染物性质与排放规律,以及厂区周边环境特征,建议制定污染源监测计划见表 9.2-2、表 9.2-3。

表 9.2-2 项目营运期污染源监测方案

污染源	监测点	监测项目	监测计划
废水	废水总排放口	水量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷	自动监测
		总锌	1 次/日
		总铁、总铝、悬浮物、石油类、二甲苯、总氮、LAS	1 次/月
	电镀车间废水处理设施排放口	流量	自动监测
		总铬、六价铬、总镍	1 次/日
	雨水排放口	pH、悬浮物	1 次/日 (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。若 pH 值超标,应尽快分析原因,并监测总铬、六价铬、总镍、总锌、总铝、总铁等重金属因子)
		COD _{Cr}	1 次/月 (雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测。)
	生活污水监测井	pH、NH ₃ -N、COD _{Cr} 、总氮、总磷、悬浮物	1 次/季度
废气	车间工艺废气排气筒	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	1 次/半年
		涂装废气颗粒物、VOCs、二甲苯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	1 次/年
		浸渗废气 VOCs	1 次/年

		煤油试漏废气 VOCs	1 次/年
	污水处理站废气排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年

表 9.2-3 项目营运期厂区内监测方案

类别	监测点	监测方法	监测项目	监测计划
废气	厂区内无组织监控点 (在厂房门窗或通风口 中、其他开口(孔)等 排放口上方 1m, 距离地 面 1.5m 以上位置处)	委托有资 质检测单 位	NMHC	1 次/半年
噪声	厂界	委托有资 质检测单 位	昼、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度

根据各要素环境影响评价技术导则, 根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装工业》(HJ1086-2020)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021), 并结合项目工程特点、厂址区域环境特点, 确定项目的环境质量监测计划见表 9.2-4。

表 9.2-4 项目营运期厂区外环境监测方案

类别	监测点	监测方法	监测项目	监测计划
环境空气	厂界无组织监控点	委托有资质 检测单位	臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	1 次/半年
			NH ₃ 、H ₂ S、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	1 次/年
地下水	项目场地上游(现有 污水处理站附近)、新 建的生产废水处理站 及下游附近各布设 1 个点		水位、pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总铬、六价铬、总锌、总钴、总镍、总铁、二甲苯	1 次/年
土壤	S1 新建污水处理站旁 (柱状样)		pH、总铬、锌、镍、钴、二甲苯、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	3 年/次
	江龙村附近 1#(表层 样)			1 次/年

(1) 以上监测的采样分析方法全部按照生态环境部制定的操作规范执行; 监测工作由公司自行承担, 也可委托当地环境监测站完成; 监测费用通过建设项目年度生产经费予以保证。

(2) 企业应按照《排污许可管理条例》和 HJ944 等规定, 建立环境管理台账记录制度, 如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量等信息。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

(3) 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 H819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。

(4) 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样的技术要求。

9.2.3 核发排污许可证

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》本项目汽车配件生产涉及电镀工序及含铬钝化工序，属于三十一、汽车制造业 36 和二十八、金属制品业 33。本项目为汽车配件的生产，属于除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或粘胶剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车零部件及配件制造 367，也属于金属表面处理及热处理加工 336 中的“有电镀工序的，有含铬钝化工序的”，因此本项目实施后建议固定污染源排污许可实施重点管理。

表 9.2-5 固定污染源排污许可分类管理名录对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十一、汽车制造业 36				
85	汽车整车制造 361， 汽车用发动机制造 362，改装汽车制造 363，低速汽车制造 364，电车制造 365， 汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者粘胶剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其他
二十八、金属制品业 33				
81	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

		镀工序的，有 含铬钝化工序 的		

9.3 总量控制

9.3.1 总量控制原则与方法

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]）（二）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。本项目位于诸暨市，根据《绍兴市 2023 年环境状况公报》，表明诸暨市市控水质监测断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，满足Ⅲ类水功能要求，水环境质量达标，因此本项目所需新增废水排放量、化学需氧量、氨氮排放量均以 1:1 的比例转让取得。

根据《关于明确 2025 年建设项目环评审批中挥发性有机物(VOCs)新增排放量削减替代比例的通知》（绍市环函[2025]11 号）文件规定“诸暨市、嵊州市、新昌县建设项目新增挥发性有机物（VOCs）排放量实行等量削减”，本项目位于诸暨市，因此新增 VOCs 按 1:1 进行总量替代削减。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中的要求，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。绍兴市属于大气重点控制区，因此项目新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物按 1:2 进行总量替代削减。

根据《浙江省重金属污染防控工作方案的通知》，纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。本项目属汽车制造业不属于涉重金属重点行业，故项目新增重金属污染物总铬进行 1：1 等量替代，总镍无需进行区域平衡替代削减。

9.3.2 项目水污染物纳管情况

项目水污染物纳管情况如下：

1、环评建议以废水量 136.454t/d (40936.325t/a)、CODcr 量 19.352t/a、NH₃-N 量 0.126t/a、总铬 0.002t/a 作为项目实施后企业水污染物纳入诸暨市海东水处理有限公司的总量控制建议值。

2、环评建议以废水量 136.454t/d (40936.325t/a)、CODcr 量 2.047t/a、NH₃-N 量 0.205t/a、总铬 0.002t/a 作为项目实施后企业水污染物经诸暨市海东水处理有限公司处理后排入环境的总量控制建议值。(本项目生产废水中氮元素存在形式以硝酸盐氮为主, 故以污水厂排放限值计算的氨氮量将大于纳管的氨氮量)

9.3.3 项目污染物排放情况

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求, 对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。项目纳入总量控制要求的主要污染物是废水量、CODcr、NH₃-N、总铬、VOCs、SO₂、NO_x 和烟(粉)尘。

项目实施前后污染物排放总量见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目实施前后污染物排放总量情况

项目		废水量	CODcr	氨氮	总氮	VOCs	SO ₂	NO _x	颗粒物	总铬
		t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
本项目	排入环境	40936.325	2.047	0.205	0.614	1.859	0.06	1.025	2.029	0.002
已批总量	排入环境	67202	3.36	0.336	/	1.146	0.179	0.747	0.335	0
项目实施后	排入环境	108138.325	5.367	0.537	0.614 (纳管 0.772)	3.005	0.239	1.772	2.364	0.002
项目新增排放量	排入环境	+40936.325	+2.047	+0.205	+0.614	+1.859	+0.06	+1.025	+2.029	+0.002
区域替代削减比例		/	1: 1	1: 1	/	1: 1	1: 2	1: 2	1:2	1: 1
区域平衡替代削减量		/	2.047	0.205	/	1.859	0.12	2.05	4.058	0.002

项目属扩建项目, 新增生产废水、CODcr、NH₃-N、总铬、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及 VOCs 的排放, 污染物排放量均为净增量, CODcr、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量将通过排污权交易等方式获得, 颗粒物、总铬总量将通过区域替代削减获取, 未完全获得排污权指标配额前, 企业不得实施本项目。

第十章 环境影响评价结论

10.1 项目概况

全兴精工集团有限公司成立于 2000 年 7 月（前身为诸暨市全兴机械厂，成立于 2000 年 7 月，2003 年 8 月更名为浙江全兴机械制造有限公司，2010 年 2 月公司正式变更为全兴精工集团有限公司，其主要经营范围为：制造、销售汽车零部件及配件，现有企业建设地址位于诸暨市暨阳街道 03 省道东复线以东、绅仕镭路以南，兆山路以北，根据市场前景，企业决定新增投资 55200 万元，利用位于暨阳街道江龙工业区的现有在建厂房，购置加工中心、数控车床、喷漆流水线、硬质阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线等设备，建成后，形产年产 70 万套高压共轨泵的生产规模。为此，企业于 2025 年 2 月 10 日在诸暨市发展和改革局进行了备案（项目代码为“2502-330681-04-01-540620”）。

10.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2023 年）》，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物全部达标，本项目所在区域为达标区。根据监测资料可见，监测期间浙江农林大学暨阳学院测点 TSP 24h 平均质量浓度、氨气、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、二甲苯 1h 平均质量浓度、乙酸丁酯一次值、硫酸雾、盐酸雾日平均质量浓度均能满足相应标准的要求。

（2）水环境质量现状

由上表可知，项目所在地附近浦阳江监测断面中各水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。因此，项目所在地断面为达标区。

由监测结果可知，项目所在地地下水阴阳离子基本平衡。项目地下水监测断面地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

（3）声环境质量现状

由监测结果可知，项目所在地四周厂界昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，分别满足 3 类和 4a 类功能要求。

（4）土壤环境质量现状

从监测数据可知，项目地土壤中 45 项指标和特征污染物总石油烃(C₁₀-C₄₀)、总铬、总磷、锌、总镍、钴监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中二类用地标准。

10.3 环境影响预测与评价结论

10.3.1 地表水

建设项目废水主要有生产废水和生活污水，经厂区废水处理设施预处理后能达标排放。项目周边市政污水管网已建成开通，周边污水管的输送能力能满足项目需要；项目废水排放量小，污水处理厂剩余容量能满足项目需求，因此建设项目废水能实现纳管排放。

建设项目废水经预处理达标后排入周边道路市政污水管网，送诸暨市海东水处理有限公司统一达标处理后排放。因此，在正常生产及雨污分流情况下，项目废水对周边水环境基本无影响。

10.3.2 地下水

从项目场地水文地质条件分析，本项目潜水含水层岩土渗透性较差，地下水渗流速度极小，污染物不易扩散。根据预测结果可知，污染物扩散对地下水水质影响范围，随着时间扩大，但浓度减小，仅局限在附近局部区域。且项目不以地下水作为供水水源，采取必要的防护措施后，项目的建设对周围地下水环境影响不大。

10.3.3 环境空气

（1）根据预测结果，本项目大气环境影响预测与评价结论如下：

①在正常工况下，本项目各项污染物的短期浓度贡献值（小时值和日均）最大浓度占标率小于 100%。

②在正常工况下，本项目各项污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率均小于 30%。

③在正常工况下，叠加现状浓度后，本项目氨气、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯短期浓度均符合环境质量标准，二氧化硫、二氧化氮的 98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，PM₁₀ 的 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，TSP 的年平均质量浓度均符合环境质量标准要求，本项目环境影响符合环境功能区划。

因此，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，企业在正常生产情况下，本评价认为项目对周围大气环境影响是可接受的。

（2）预测结果显示，本项目在废气预处理失效的状况下，各污染物的区域最大落地浓度均有所增加。此外，污染物的排放量增加对敏感点的影响也有一定增大，导致敏感点污染物浓度占标率显著增加。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

（3）根据计算结果，本项目实施后无需设置大气防护距离。

10.3.4 声环境

根据预测，项目厂界昼间、夜间噪声贡献值及预测值均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3、4类标准值限值。敏感点距离本项目较远，本项目对敏感点基本无影响。

因此，本项目实施不会改变项目所在地声环境质量现状等级，不触及当地声环境质量底线。

10.3.5 固废

固废处置环境影响分析结果表明，本项目固体废物处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此总体上拟建项目废物处置不会对环境产生明显影响。

10.3.6 土壤环境

根据土壤预测分析结果可知，正常情况下，项目在各不同阶段，对土壤环境的影响均较小，占地范围及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求。

10.3.7 环境风险

根据分析，建设项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II、地下水环境风险潜势为I，综上，项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为“简单分析”。厂区内不存在重大危险源，环境风险相对较小。通过加强风险管理，采取相应的技术手段降低风险发生概率，若发生环境风险事故，及时启动应急预案和应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

10.4 公众意见采纳情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》和《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）》要求，建设单位在项目评价范围内赵石新村、侣东村、赵家村、诸暨市人民政府暨阳街道办事处等信息公告栏进行了现场张贴公示，同时在浙江政务服务网进行了环评公示。网上公示时间为2024 年 9 月 23 日~2024 年10 月 10 日，现场张贴公示时间为2024 年 9 月 23 日~2024 年10 月 10 日。公示内容主要包括：建设单位、环评单位及审批部门名称和联系方式、项目基本情况、项目周边主要环境敏感目标分布情况，项目主要污染物、主要环境影响、拟采取的污染防治对策及措施、环境影响主要环保结论、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式和公众提出意见的起止时间等。在公示期间未收到任何团体、群众及个人对项目提出相关意见或建议。

10.5 环境管理与监测计划

10.5.1 总量控制指标符合性分析

本项目废水污染物总量控制建议值为 COD_{Cr}2.047t/a、NH₃-N 0.205t/a、总铬 0.002t/a；废气污染物总量控制建议值为 VOCs1.859t/a、烟粉尘 2.029t/a、SO₂0.06ta、NO_x1.025t/a。其中项目新增 COD_{Cr}、氨氮、VOCs 需按 1:1 的比例进行区域削减替代，新增工业烟粉尘、SO₂、NO_x 需按 1:2 的比例进行区域削减替代，新增总铬按照等量替代的方式进行区域替代削减，总镍不需要进行区域削减替代。

10.5.2 环境监测计划

要求项目实施后，按照本环评提出环境监测计划（详见第 9 章）定期开展监测，同时厂内配备必要的监测仪器，对废水、废气等进行日常监测并做好记录，当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向生态环境主管部门报告。

10.6 审批原则符合性分析

10.6.1 建设项目环保审批原则符合性分析

1、建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

（1）生态保护红线

本项目位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区内，用地性质为工业用地。根据《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》和浙江省“三区三线”划定成果，项目拟建地属于产业集聚重点管控单元，在城镇开发边界内，不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

本项目地下水环境质量部分因子超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的3类标准，超标因子主要为耗氧量、氨氮以及溶解性总固体等。项目采取必要的防腐防渗措施后，地下水污染风险可控，不会突破地下水环境质量底线。

本项目采取相应污染防治措施后，各类污染物均可达标排放，新增废气污染物总量均可在区域内进行削减替代，不会突破大气环境质量底线。

项目废水经厂内自行预处理后达标后纳入诸暨市海东水处理有限公司，新增总量指标将可按比例进行区域削减替代，符合总量控制要求，不会突破水环境质量底线。

项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。

危险废物可做到无害化处置，一般固废资源化利用。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会加剧环境的恶化，不会触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目所需能源为电能、天然气和蒸汽，不会突破区域能源利用上线。项目各表面处理生产线水洗工序采用逆流漂洗等节水工艺，纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等经收集后回用，尽可能减少新鲜水用量，不会突破区域水资源利用上线。项目用地性质为工业用地，符合当地规划要求，不会突破土地利用资源上线。

（4）环境准入负面清单

项目位于诸暨市暨阳街道江龙工业园区内，属于浙江省绍兴市诸暨市经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33068120001），为产业集聚重点管控单元。

本项目虽为三类工业项目，但不涉及淘汰落后工艺和设备，非两高行业，硬质阳极氧化线、碱性镀锌线、化学镀镍线自动化程度及密闭化程度可达到同行业先进水平，废水、废气经厂区内处理后可达标排放，产生的固废均可做到资源化和无害化处理，对环境影响可控。项目与周边居民点中间有道路和防护绿地阻隔；根据土壤监测结果，项目用地土壤环境符合相关土壤风险管控标准。项目采取高效的污染治理设施，污染物排放可达到同行业先进水平，新增总量指标可在区域内削减替代。项目拟委托编制安全评价报告和应急预案，建立风险防控体系，落实相应的风险防范措施。项目将努力创建节水型企业，不涉及煤炭使用，后续拟定期开展清洁生产审核。故项目符合该管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后新增总量指标将按比例进行区域削减替代。

3、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求

（1）规划及规划环评符合性分析

本项目选址于诸暨市暨阳街道江龙工业区，根据规划，项目所在地用地类型为工业用地。本项目为高压共轨泵的生产，属于 C3670 汽车零部件及配件制造，属于该区域产业选择中的“新汽车产业”，即项目建设符合该区域的产业导向。对照《诸暨经济开发区分区规划》，项目符合开发区的功能定位（机械制造行业）和用地布局规划（所在区域属于工业区布局中的江龙工业园区），因此本项目建设符合《诸暨经济开发区分区规划》要求。

根据《诸暨经济开发区分区规划环境影响报告书》，项目所属产业不属于禁止、限制准入产业；符合江龙工业园区准入条件，符合规划环评要求。

（2）产业政策符合性分析

本项目主要进行高压共轨泵的生产，产品生产属于 C3670 汽车零部件及配件制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品及装备未列入限制

和淘汰类；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号），本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入条件，未列入禁止类；对照《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》，项目不属于限制类和禁止类项目。因此，项目实施能符合相关产业政策要求。

10.6.2 建设项目环保审批要求符合性

根据《建设项目环境保护管理条例（修订）》（国务院令 2017 年第 682 号），项目四性五不批符合性分析如下：

表 10.6.2-1 “四性五不批”相符性分析

审批要求	符合性分析	是否符合要求
建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单要求。	符合
环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，环境影响分析预测评估可靠性。	符合
环境保护措施的有效性	项目根据各污染物特点及相关要求分别设置污染防治措施。	符合
环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评新环评报告表、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	符合
建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目为扩建项目，企业利用浙江省绍兴市诸暨市暨阳街道江龙工业园区的现有在建厂房实施生产，项目厂房已取得不动产权证，土地用途为工业用地，符合诸暨市生态环境分区管控动态更新方案、城乡总体规划等要求。	符合
所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域除地下水环境外均为达标区，除地下水环境外所在区域环境质量较好。项目采取必要的防腐防渗措施后，地下水污染风险可控，不会突破地下水环境质量底线。	符合
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性。	符合

改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为扩建项目,根据现场踏勘,本项目已针对现有项目环境污染和生态破坏提出有效防治措施(已对污水站废气收集处置措施提出相关要求)	符合
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基础资料均真实有效。	符合

10.7 要求和建议

1、本报告提出的各项“三废”处理方案仅为初步方案,企业在项目批复后应尽快委托专业设计单位进行专项设计,以满足“三废”达标排放。

2、在项目实施中要严格执行“三同时”制度,保证环保资金的落实和使用,做到达标排放。

3、确保各类环保设施的正常运行,防止事故性排放发生。

4、建立清洁生产管理制度,关注国内外同行业的清洁的最新成果,自觉地利用这些成果改进生产水平。

5、加强监管,做好各设备的维护工作,一旦发现有异常现象,立即停机检修,确保设备运行及污染防治设施保持在稳定状态,减少原料废料率,保证污染物达标排放。

6、严格监控厂区周边地下水水质,建议在厂区内污水站附近设置地下水日常监测井。

7、本次环评仅针对“全兴精工集团有限公司年产70万套高压共轨泵的生产线项目”的生产内容进行分析评价,若本项目工艺发生重大调整或改变,要求企业重新上报审批。

10.8 结论

综上所述,建设项目符合国家和地方产业政策要求,符合诸暨经济开发区分区规划、《诸暨市生态环境分区管控动态更新方案》等相关规划要求,符合规划环评要求;项目未涉及生态保护红线;项目排放的污染物能符合国家、省规定的污染物排放标准,项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求,项目实施不触及环境质量底线;项目具有较高的清洁生产水平,

其资源利用不会突破区域的资源利用上线；企业已经在环评编制过程中按要求进行了公众参与调查，并编制了公众参与说明，项目公众参与未收到相关意见及建议；项目采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。建设单位在项目实施过程中须严格执行“三同时”要求，认真执行本环评提出的各项环保措施，在此基础上，本项目实施对周围环境及保护目标影响不大，并将产生较好的经济效益和社会效益。因此，从环保角度而言，本项目在拟建地实施是可行的。